

Rannsókn á olíumengun í Njarðvík/Keflavík

Freysteinn Sigurðsson

Greinargerð FS-88-01

ORKUSTOFNUN
VATNSORKUDEILD
1988-01-04

Greinargerð
FS-88-01
fs

RANNSÓKN Á OLÍUMENGUN Í NJARÐVÍK/KEFLAVÍK.

Varðar: Rannsókn á mengunaráhrifum olíuleka í Njarðvík
úr birgðum varnarliðsins í nóv. 1987.

Tilvísun: Beiðni Varnarmálaskrifstofunnar á fundi 1987.12.28.
og gögn afhent Hauki Tómassyni OS-VOD á þeim fundi.

1. Staða mengunar og vandi af hennar völdum.

Allt að 20.000 US gals af díselolíu eru komin í jarðvatn eða í jarðveg/berg á lekastað. Vatnsbólumbæjarfélaganna í Keflavík og Njarðvík er talin stafa hætta af þessari olíumengun. Jarðvatnið (grunnvatn) leitar til sjávar og því er hætta á olíumengun á fjörum í Ytri-Njarðvík í framtíðinni, þ.a.m. í Njarðvíkurhöfn og á Njarðvíkurfitjum.

2. Ástand í ljósi núverandi þekkingar.

Fyrirliggjandi gögn um grunnvatn og grunnvatnsrennsli á Rosmhvalanesi eru brotakennd og ósamstæð og allsendis ófullnægjandi til að segja fyrir um dreifingu olíumengunar á umræddum stað. Miðað við núverandi stöðu er einungis hægt að gera sér grófa og ónákvæma mynd af grunnvatnsástandinu. Þó má telja eftirfarandi byggt á sterkum líkum:

- 1) Rosmhvalanesið er sérstakt vatnasvið, aðskilið frá vatnasviði utanverðs Reykjanesskaga. Mörk þess eru sennilega frá Njarðvíkurfitjum í Ósaboða. Ferskvatnslagið á Rosmhvalanesi flýtur ofan á sjóvatni í berginu. Þykkt ferskvatnslagsins er mest um eða yfir 40 m. Rennslisstefnur grunnvatnsstrauma eru í megindráttum frá miðju nessins til sjávar. Dreifing er töluverð á vatnsstraumnum umhverfis meginstefnuna og myndast þannig dreifingargeiri um hana, misþröngur eftir þynningarhlutfalli.
- 2) Meðalrennslishraði á umræddu svæði í Njarðvík er sennilega af stærðargráðunni 0,2 m/dag, en raunverulegur rennslishraði gæti hæglega verið tífalt meiri, þ.e. 2 m/dag, þar eð einstök jarðlög eru misvel lek. Á styttri vegalengdum gæti rennslishraðinn jafnvel orðið meiri en tífaldur meðalhraði, en hann er mun minni yfir stærri svæði.
- 3) Dreifingargeiri um straumstefnu er líklega til muna stærri en 30 gráður.
- 4) Íblöndun olíunnar nær líklega til efstu metra

ferskvatnslagsins en gæti þó í einhverjum mæli blandast dýpra á lengri rennslisleið. Jarðgerð hefur veruleg áhrif á þessa íblöndun.

5) Styrkur (concentration) olíumengunarinnar gæti numið einhverjum ppm, þ.e. milljónustuhlutum, við ströndina niður frá lekastað og það um árábil. Það er þó háð því, hversu hratt olían eyðist eða binst á þeirri leið, en um það er mjög lítið vitað.

6) Vatnsból Keflavíkur og vatnsból Njarðvíkur undir Klifinu (Bólafæti) eru ekki í líklegri straumstefnu frá lekastað. Mikill niðurdráttur vegna dælingur getur þó haft umtalsverð áhrif. Vatnsból Njarðvíkur við Þórustíg gæti lent innan dreifingargeirans, einkum þegar dæling veldur umtalsverðum niðurdrætti.

7) Grunnvatn virðist þegar vera mengað. Líkur eru á, að þessarrar mengunar gæti ekki í vatnsbólum fyrr en eftir töluverðan tíma. Hins vegar gæti hafa hitzt svo á, að mengunin hafi þegar komizt í þröngar en lekar rásir í berginu, sem beri hana mjög hratt til vatnsbólanna, þó ekki sé það líklegt. Sé svo, þá er sá skaði þegar skeður.

3. Frekari rannsóknir.

Hentugast er að framkvæma frekari rannsóknir í áföngum. Staðan er þá metin eftir hvern áfanga og framhaldið áætlað upp á nýtt. Eðlilegt virðist að gera ráð fyrir eftirtöldum áföngum:

1) Úrvinnsla fyrirliggjandi gagna. Boraðar 2 eftirlitsholur, sýni tekin úr þeim til að fylgjast með olíumengun.

2) Boraðar fleiri eftirlitsholur. Mælingar í borholum og aðrar rannsóknir. Fylgst með útbreiðslu olíunnar.

3) Líkanreikningar af grunnvatnsstreymi og dreifingu mengunar.

Gripid verði til þessarra rannsókna og annarra rannsókna eftir því sem þörf krefur.

Freysteinn Sigurðsson
deidarstjóri á OS-VOD