



ORKUSTOFNUN

Grunnvatnmengun frá Vatnsendabyggð

Freysteinn Sigurðsson

Greinargerð FS-90-04

Grunnvatnsmengun frá Vatnsendabyggð

1. Inngangur

Hugmyndir eru uppi um aukna mannabyggð í Vatnsendalandi við Elliðavatn, norður undir útfalli Elliðaáa úr vatninu. Fráveitukerfi fyrir skólþ og annað úrgangsvatn eru þar ekki til staðar. Hefur því verið litið til þess möguleika að notast við rotþrær, uns fráveitukerfi verður lagt. Hefur Bæjarskipulag Kópavogs falast eftir umsögn um mengunarhættu á vatni, ef rotþrær yrðu notaðar (bré dags. 1990.08.03.). Hér verður einungis fjallað um þennan vanda á grundvelli tiltækra upplýsinga. Verður því ýmsum spurningum ósvarað, eins og fram kemur í greinargerð þessarri.

2. Vandi við notkun rotþróa

Tvennan vanda ber hæst við notkun rotþróa, hvað varðar mögulega mengun á vatni. Í fyrsta lagi er alltaf hættu á leka úr rotþróum, auk þess sem yfirfallsvatn frá þeim er sjaldnast alveg hreint. Í öðru lagi er vatnsnotkun það mikil í íbúðabyggðum, að viðdvöl vatns í rotþróum verður stutt, einkum ef hitaveituvatn bætist við, eins og fyrirhugað er.

Hvað varðar fyrra atriðið, þá eru takmarkaðar upplýsingar til um eðli og umfang mengunar frá rotþróum. Verður því að svo stöddu að gera ráð fyrir, að mengun geti stafað frá þeim, þó óskilgreind sé. Annars vísast um þau mál til Hollustuverndar ríkisins.

Hvað síðara atriðið áhrærir, þá má gera ráð fyrir kaldavatns- og hitaveituvatnsnotkun á bilinu 1.000 - 1.500 l á íbúa á dag. Frárennslis frá 20 húsa byggð gæti því verið á bilinu 60 - 150 t á dag, eða sem samsvarar 0,7 - 2 l/s. Það er sennilega meira vatn en ráðið verður við hreinsa í rotþróum með góðu móti. Því verður að telja verulegar líkur á, að vatns-

menngunar gæti gætt frá 20 húsa byggð á ekki stærra svæði en hér um ræðir.

3. Vatnafarslegar aðstæður

Meginstefna grunnvatnsstreymis frá umræddu svæði er talin vera til norðvesturs, undir Vatnsendahvarf - Breiðholtshvarf og niður í átt til Elliðaárdals. Mengun getur dreifst nokkuð til beggja átta um þessa meginstefnu. Sprungustefna á þessum slóðum er nærri SV - NA, en land er þarna sennilega nokkuð sprungið. Grunnvatn gæti leitað í sprungustefnuna og þá einkum til SV.

Rannsóknir fyrir Garðabæ vegna frárennslis frá hesthúsum við Kjóavelli (1989) benda til rennslis þar til vesturs, en rannsóknir fyrir Kópavogsbæ vegna fyrirhugaðrar losunar rusls í Leirdal (1989) benda þar til rennslis til suðvesturs - vesturs. Líkur eru því á, að grunnvatnsstreymi frá umræddu svæði við Vatnsenda sé á mörkum þess að ná til aðdráttarsvæðis vatnsbólga Garðabæjar við Dýjakrók.

Hins vegar eru verulegar líkur á, að grunnvatnsstreymi frá svæðinu geti komið fram í Elliðaárdal. Gleggri mynd má fá af þessu með viðeigandi líkanreikningum í grunnvatnslíkani því af Höfuðborgarsvæðinu, sem verkfræðistofan Vatnaskil hefur unnið, ef ástæða verður talin til.

Berggrunnur á umræddu svæði er lag- og beltaskift grágrýti, talsvert sprungið í SV - NA stefnu, sem fyrr segir. Vatn getur runnið nokkurn spöl á laga- eða beltamótum ofan grunnvatnsborðs. Rennslisstefna þessa vatns getur verið frábrugðin rennslisstefnu grunnvatnsins. Þetta vatn getur því borist til ýmissa átta og jafnvel komið fram á yfirborði, en þaðan gæti það runnið undan landhalla.

Það er því ekki hægt að útiloka eitthvert rennslis frá svæðinu til Elliðavatns eða El-

liðaáa nærri útfallinu. Það vatn hefði að vísu ekki áhrif á vatnsból í grenndinni, en gæti haft áhrif á lífríki í Elliðavatni eða Elliðaám.

4. Vatnsmengunarhætta

Að svo stöddu er ekki hægt að útiloka með vissu, að mengun gæti ekki borist frá umræddu svæði til vatnsbóla Garðabæjar. Líkur eru á því, að mengun frá svæðinu gæti borist til Elliðavatns og Elliðaáa, þó ekki sé ljóst í hvaða mæli það yrði. Sem fyrr segir, er ekki tryggt að rotþrær skili viðunanadi hreinu frárennslisvatni. Hér er líka um umtalsverða vatnsnotkun að ræða, sem gerir mun erfiðara að ráða við hreinsun frárennslis í rotþróum.

Sem stendur verður því að telja vissa hættu á vatnsmengun frá fyrirhuguðu íbúðasvæði, ef notast skal við rotþrær. Getur því verið varhugavert að treysta á rotþrærnar til vatnshreinsunar án frekari könnunar. Skal þar benmt á öflun upplýsinga um leka, frárennslis og mengun frá rotþróum annars staðar. Enn fremur nánari skoðun á vatnafarslegum aðstæðum á svæðinu og viðeigandi líkanreikninga á grunnvatnsstraumum.

Reykjavík, 1990.08.22.

Freysteinn Sigurðsson
jarðfræðingur á Orkustofnun.