

## Svar

umhverfisráðherra við fyrirspurn Vigdísar Hauksdóttur um mælingar á mengun frá stóriðjufyrirtækjum á Grundartanga.

1. Hafa farið fram mælingar á mengun frá stóriðjufyrirtækjum á Grundartanga? Ef svo er, sýna mælingarnar þá mengun yfir mörkum á eftirtöldum stöðum:
  - a. í Reykjavík,
  - b. í Hafnarfirði,
  - c. í Garðabæ,
  - d. í Mosfellsbæ,
  - e. á Seltjarnarnesi,
  - f. í Kópavogi,
  - g. í Hveragerði,
  - h. á Selfossi og
  - i. á Hólmsheiði?

Samkvæmt upplýsingum frá Umhverfisstofnun er mengun frá stóriðjuverunum á Grundartanga að langmestu leyti í útblæstri frá verksmiðjunni sem síðan dreifist og þynnist út með vindum um nágrennið. Einnig er um að ræða losun efna í sjó frá flæðigryfjum iðjuveranna þar sem heimil er meðhöndlun og urðun ákveðins úrgangs. Mælingar á mengun frá járnblendiverksmiðju Elkem og álveri Norðuráls fara fram mjög reglubundið, í útblæstri iðjuveranna og í andrúmslofti, vatni, jarðvegi og lífríki í grenndinni í samræmi við áætlun um umhverfisvöktun sem Umhverfisstofnun hefur samþykkt. Grunnatriði í eftirliti með mengun frá stóriðju er að skilgreint er ákveðið þynningarsvæði fyrir tiltekin efni umhverfis iðjuverin. Innan þynningarsvæðis er heimilt að mengun fari yfir umhverfismörk. Eftirlit felst einkum í því að tryggja að utan skilgreindra þynningarsvæða fari mengun hvergi yfir umhverfismörk, en ef það gerist þá skal gripið til mótvægisáðgerða. Mælingar fara því einkum fram í næsta nágrenni þynningarsvæðis. Gert er ráð fyrir því að lengra frá dragi úr mengun og þar með dregur úr umfangi mælinga í umhverfinu. Mælingar á mengun hafa farið fram á Grundartanga frá upphafi reksturs Elkem. Þær hafa verið misumfangsmiklar milli ára en almennt séð hafa mengunarmælingar aukist með árunum, sérstaklega eftir tilkomu álvers Norðuráls.

### Vöktun.

Eftirtaldir þættir eru nú vaktadir:

*Andrúmsloft:* Styrkur flúors og brennisteinsdíoxíðs og magn svifryks er vaktað á þremur loftgæðamælistöðvum, þ.e. við Stekkjarás í austanverðu Akrafjalli, rétt innan marka þynningarsvæðis fyrir flúor og vel innan marka þynningarsvæðis fyrir brennisteinsdíoxíð, við Kríuvörðu norðaustan við Norðurál sem er rétt utan þynningarsvæðis fyrir flúor og brennisteinsdíoxíð, og að lokum á Hálsnesi sunnan fjarðar töluvert utan við þynningarsvæði fyrir þessi efni.

*Úrkoma:* Sýrustig, styrkur flúoríðs, klóríðs, súlfats, natríums og niturs er mældur í úrkomu á framangreindum loftgæðamælistöðvum.

*Árvatn:* Styrkur flúoríðs, klóríðs, sulfats og sýrustig er mælt í fimm ám á svæðinu, fjórum norðan Hvalfjarðar og einni sunnan fjarðar.

*Jarðvegur:* Sýrustig er mælt í jarðvegssýnum sem safnað er á fjórum stöðum í grennd við iðjuverin.

*Gróður og hey:* Styrkur flúors er mældur í grasi, laufi og barri og heyi í grennd við iðnaðarsvæðið. Mestur þéttleiki sýnatökustaða af gróðri til mælinga á flúor er vestan, norðvestan og suðvestan iðjuveranna. Einnig er fylgst reglulega með ástandi mosa og fléttna í föstum mælireitum víða við Hvalfjörð og sýni tekin af fléttum til mælinga á flúor ef breytingar sjást á þekju tegunda innan reitanna. Auk þess eru tekin sýni af mosa í grennd við iðjuverin og styrkur þungmálma mældur í þeim.

*Sauðfé:* Mældur er styrkur flúors í kjálkum lamba og af fullorðnu sauðfé frá bæjum í nágrenni iðjuveranna auk þess sem dýralæknir fylgist með ástandi lifandi sauðfjár á bæjunum.

*Sjávarlífverur:* Reglulega eru sett út búr með kræklingi á nokkra staði á grunnsævi utan við Grundartanga og höfð þar í þrjá mánuði (tekin upp að hausti). Í kræklingunum er síðan mældur styrkur PAH-efna og ólífrænna efna á borð við þungmálma og flúor.

*Flæðigryfja:* Ýmis efni eru mæld í sjósýnum sem tekin eru innan og utan við flæðigryfju þar sem heimilt er að urða ákveðinn úrgang frá Norðuráli og Elkem. Í sýnunum eru mældir þungmálmar, sýaníð, flúor og járn.

### **Helstu niðurstöður mælinga.**

Meginniðurstöður þessarar vöktunar eru að mengun utan þynningarsvæða hefur ekki mælst yfir umhverfismörkum. Undantekning frá þessu er að í ágúst árið 2006 varð óhapp í Norðuráli sem leiddi til þess að þurrhrensibúnaður fyrirtækisins datt út í 20 klst. Í kjölfarið mældist flúor yfir mörkum í grasi við Stekkjarás (rétt innan marka þynningarsvæðis) og í heyi frá Katanesi og styrkur flúors í sauðfé á bæjum suðvestur og norðvestur af iðjuverunum mældist yfir öryggismörkum árin 2006–2008.

Hvað varðar einstaka þætti þá hefur orðið marktæk breyting til hækkunar á flúor í grasi, laufi og heyi eftir 1997 (þegar Norðurál tók til starfa), eins og gert var ráð fyrir. Að frátöldu fyrrgreindu tilviki hefur flúor í gróðri og heyi verið innan þeirra marka sem talin eru þolmörk grasbíta.

Flúor í sauðfé hefur yfirleitt verið undir skaðsemismörkum utan þynningarsvæðis fyrir flúor að undanskilinni aukningu sem varð á styrk flúors í sauðfé á bæjum suðvestur og norðvestur af iðjuverunum árin 2006–2008. Ástæðan er sú að þau ár fór fram stækkun álversins með uppkeyrslu nýrra rafgreiningarkerja auk þess sem hreinsivirki álversins varð óvirkt um tíma í ágúst 2006 eins og áður sagði. Haustið 2006 mældist styrkur flúor í kjálkum og tönnum kinda (meðaltal úr fjórum hausum) frá Litlu-Fellsöxl um 4000 µgF/g. Meðaltal árin 2008 og 2009 var um og yfir 2500 µgF/g en þolmörk sauðfjár eru talin vera 2000 µgF/g, meiri flúor getur valdið tannskemmdum. Síðan þá hefur magn flúors í sauðfé lækkað aftur á þessu svæði. Undantekning er að árið 2010 mældist meðaltal í kjálkum og tönnum kinda frá Þaravöllum yfir þolmörkum eða um 2500 µgF/g. Ekki er talin ástæða til að fylgjast með magni flúors í mönnum því þeir þola mun meira magn flúors í lofti en grasbítar eða um 10 µgF/m<sup>3</sup> (meðaltal yfir nokkra mánuði) á meðan talið er að grasbítar þoli ekki styrk yfir 0,3 µgF/m<sup>3</sup> í lofti til langs tíma.

Af öðrum efnum sem hugsanlega geta verið skaðleg mönnum og dýrum má helst nefna PAH-efni og díoxín. Niðurstöður mælinga á díoxínum í jarðvegi í grennd við iðjuverin árið 2011 gáfu ekki til kynna neina hækkun á díoxínum í jarðvegi, þ.e. gildi voru sambærileg við bakgrunnsgildi jarðvegs fjarri iðnaði og sorpbrennslum. PAH hefur verið mælt í kræklingi

eins og fram kemur hér að framan. Hingað til hefur ekki verið talin þörf á að mæla PAH-efni í andrúmslofti.

Ekki hefur verið talin ástæða til að kanna sérstaklega hvort mengun frá starfsemi á Grundartanga bærirst til þeirra þéttbýlisstaða á höfuðborgarsvæðinu og á Suðurlandi sem taldir eru upp í fyrirspurninni, og ekki hefur orðið vart slíkra áhrifa á þeim svæðum þar sem mengun er á annað borð mæld. Slík áhrif mundu hverfa inn í staðbundna mengun á þeim svæðum, svo sem frá umferð.

2. *Hvaða fyrirtæki mengar mest á Grundartanga?*

Mengun frá þeim þungaiðnaði sem nú er á Grundartanga er fyrst og fremst brennisteinsdíoxíð og flúor, auk losunar gróðurhúsalofttegunda, svo sem koldíoxíðs og PFC-efna. Á árinu 2010 var losun fyrirtækjanna eins og sjá má í eftirfarandi töflu. Tölurnar sýna að Norðurál losar meira af mengandi efnunum en Elkem.

	CO <sub>2</sub> [tonn]	SO <sub>2</sub> [tonn]	Flúor [tonn]
Elkem	359.644	2.368	Enginn flúor
Norðurál	411.408	3.092	113

3. *Hvaða efnasambönd sem eru óholl mönnum og dýrum mældust yfir mörkum og í hversu miklu magni?*

Sjá svör við 1. tölul. fyrirspurnarinnar.

4. *Til hvaða ráða er ætlunin að grípa til að stemma stigu við menguninni?*

Í starfsleyfum beggja iðjuveranna eru kröfur um að nota skuli bestu fánlegu tækni (BAT) við framleiðsluna og þar með talið að notuð séu viðeigandi mengunarvarnir. Bæði fyrirtækin hafa farið eftir þessum kröfum og er mengun á hvert framleitt tonn innan þeirra marka sem eru gefin upp í starfsleyfum fyrirtækjanna sem áður eru nefnd.