



# MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

## SAMKVÆMT LÖGUM NR. 63/1993

### ÁLVER Á GRUNDARTANGA

#### BYGGING ÁLVERS, LAGNING HÁSPENNULÍNA OG STÆKKUN GRUNDARTANGAHAFNAR

## NIÐURSTÖÐUR FRUMATHUGUNAR OG ÚRSKURÐUR SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS

### 1. INNGANGUR

Skipulagsstjóri ríkisins hefur fengið til frumathugunar byggingu álvers við Grundartanga, lagningu háspennulína frá Brennimel að fyrirhugaðri verksmiðju og stækkun Grundartangahafnar samkvæmt lögum nr. 63/1993 um mat á umhverfisáhrifum.

**Framkvæmdaraðilar:** Columbia Aluminum Corporation í Washington-fylki í Bandaríkjunum, Grundartangahöfn og Landsvirkjun. Ráðgjafi framkvæmdaraðila við mat á umhverfisáhrifum: Hönnun hf verkfræðistofa.

#### Framkvæmdir kynntar í frummatsskýrslu:

##### FYRSTI ÁFANGI

**Álver:** Fyrirhugað er að reisa í fyrsta áfanga álver með 60.000 tonna ársframleiðslu á iðnaðarsvæði við Grundartanga, á næstu lóð austanmegin við Íslenska járnblendifélagið hf. Byggja á tvo 400 m langa samsíða, samtengda kerskála. Auk þess er áætlað að byggja á lóðinni tengivirki, steypuskála, skautasmíðju, verkstæði, vöruskemmur, súralsgeymi, skrifstofubyggingar, mötuneyti, rannsóknastofur og nokkur önnur mannvirki. Í tengslum við löndun súrals þarf að reisa löndunarbúnað sem samanstendur af krana við höfnina og lokuðu færubandi að súralsgeymi, hugsanlega verður þessi búnaður ekki byggður í endanlegri mynd fyrr en í öðrum áfanga. Fjarlægja þarf um 360.000 m<sup>3</sup> af jarðvegi úr grunni verksmiðjувæðisins, sprengja um 20.000 m<sup>3</sup> af klöpp og sækja um 190.000 m<sup>3</sup> af fyllingarefni til jöfnunar undir mannvirki og í plön. Reiknað er með að 12-13 l/s þurfi af neysluvatni og 10 l/s af iðnaðarvatni ef kælivatn er í lokuðu kerfi annars um 80 l/s. Gert er ráð fyrir að sækja neysluvatn í vatnsból Íslenska járnblendifélagsins hf en ekki liggur fyrir hvert iðnaðarvatn verður sótt né hvort það verður í opnu eða lokuðu kerfi.

**Háspennulínur:** Leggja þarf tvær 220 kV háspennulínur frá dreifistöð við Brennimel að álverskmiðjunni. Möstur verða stagaðar tvístæður úr stáli. Vegna línulagnarinnar

og viðhalds þarf að leggja bíslóð um línustæðið og verður efnisþörf um 10.000 m<sup>3</sup> af fyllingarefni.

**Höfn:** Nota á sömu höfn og Íslenska járnblendifélagið hf notar en fyrirhugað er að byggja 130-180 m langan kant með 13 m viðlegudýpi í framhaldi af núverandi viðlegukanti sem liggur samhliða ströndinni. Samkvæmt frumáætlun er gert ráð fyrir að um 156.000 m<sup>3</sup> af fyllingarefni verði dælt upp og að auki þurfi 63.000 m<sup>3</sup> af sprengdum kjarna í fyllingu og fyrirstöðugarð.

#### ANNAR ÁFANGI

**Álver:** Gert er ráð fyrir möguleika á stækkun álversins og að auka ársframleiðslu í allt að 180.000 tonn. Byggðir verða fjórir samsíða kerskálar norðan við þá tvo sem koma í fyrsta áfanga ásamt einum súralsgeymi til viðbótar. Fjarlægja þarf um 240.000 m<sup>3</sup> af jarðvegi úr grunnni verksmiðjувæðisins, sprengja um 140.000 m<sup>3</sup> af klöpp og sækja um 40.000 m<sup>3</sup> af fyllingarefni til jöfnunar undir mannvirki og í plön. Við stækkunina mun neysluvatnsþörf aukast lítið eða um 2-3 l/s, í 15 l/s og iðnaðarvatn um 10 l/s, í 20 l/s fyrir lokað kerfi eða úr 80 l/s í 190 l/s ef kælivatnið er í opnu kerfi.

**Háspennulínur:** Byggja þarf að öllum líkindum þriðju 220 kV línuna frá Brennimel að álverinu og 220 kV línu frá virkjunum Landsvirkjunar að Brennimel.

Álver er viðamikil starfsemi og er fyrirhuguð byggingalóð þess um 55,9 hektarar. Gert er ráð fyrir að starfslíð verði í fyrsta áfanga um 150 manns en á byggingatíma hans allt að 500 ársverk og allt að 400 fastir starfsmenn þegar framleiðsla væri komin í 180 þús. tonn á ári. Verksmiðjubyggingarnar verða óhjákvæmilega áberandi í landinu vegna stærðar en úr því má draga með hönnun og litavali.

**Markmið framkvæmdar:** Columbia Aluminum Corporation hefur keypt þýskt álver og leitar að hentugri staðsetningu. Þar þarf nægjanleg raforka að fast á viðráðanlegu verði og vera hægt að byggja nýtt álver á skömmum tíma. Fyrirtækið hyggst selja stóran hluta framleiðslu sinnar í Evrópu. Ísland er því talinn álitlegur kostur vegna aðildar að evrópska efnahagssvæðinu.

Markmið stjórnvalda er að auka orkusölu, fjölga störfum, minnka atvinnuleysi og auka heildartekjur landsmanna af iðnaðarstarfsemi.

**Frumathugun:** Þann 6. desember 1995 voru framkvæmdir vegna byggingar álvers tilkynntar til embættis skipulagsstjóra ríkisins með bréfi Markaðsskrifstofu iðnaðarráðuneytisins og Landsvirkjunar (MIL) að beiðni Columbia Aluminum Corporation (CAC). Framkvæmd vegna stækkunar hafnarinnar var tilkynnt með bréfi Grundartangahafnar dagsettu 6. desember 1995. Framkvæmd vegna lagningar háspennulína var tilkynnt með bréfi Landsvirkjunar dagsettu 8. desember 1995. Jafnframt var frummatsskýrsla lögð fram.

Framkvæmdin var formlega móttekin hjá embætti skipulagsstjóra ríkisins með bréfi til MIL dagsettu 14. desember 1995. Framkvæmdin var auglýst opinberlega 22. desember 1995 í Lögbirtingablaðinu og Morgunblaðinu og í auglýsingablaðinu Pésanum þann 20. desember 1995. Frummatsskýrsla lá frammi til kynningar frá 22. desember 1995 til 29. janúar 1996 hjá embætti skipulagsstjóra ríkisins, Reykjavík, Teiknistofu Magnúsar H. Ólafssonar, Akranesi, Bókasafni Akraness, á skrifstofum Skilmannahrepps, Hvalfjarðarstrandahrepps og Leirár- og Melahrepps eftir samkomulagi við viðkomandi oddvita. Sex athugasemdir bárust á kynningartíma.

Leitað var umsagnar sjö opinberra umsagnaraðila: Hollustuverndar ríkisins, Náttúruverndarráðs, Vita- og hafnamálastofnunar, Veiðimálastofnunar, sveitarstjórna Skilmannahrepps, Hvalfjarðarstrandarhrepps og Leirár- og Melahrepps. Auk þess var óskað umsagnar Íslenska járnblendifélagsins hf.

### **Gögn lögð fram við frumathugun:**

**Frummatsskýrsla:** Álver á Grundartanga. Mat á umhverfisáhrifum vegna byggingar álvers, lagningar háspennulína og stækkunar Grundartangahafnar. Hönnun hf verkfræðistofa, nóvember 1995.

## **2. UMSAGNIR**

Leitað var umsagnar **sveitarstjórnar Skilmannahrepps**, með bréfi dagsettu 20. desember 1995 og barst umsögn með bréfi dagsettu 13. febrúar 1996, þar sem segir:

*„Hreppsnefnd Skilmannahrepps gerir ekki efnislegar athugasemdir við framlagða skýrslu Hönnunar hf um mat á umhverfisáhrifum vegna byggingar álvers á Grundartanga, lagningar háspennulína og stækkunar Grundartangahafnar.“*

Umsögnin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 14. febrúar 1996.

Leitað var umsagnar **sveitarstjórnar Hvalfjarðarstrandarhrepps**, með bréfi dagsettu 20. desember 1995 og barst umsögn með bréfi dagsettu 18. janúar 1996, þar sem segir meðal annars:

*„Hreppsnefndin gerir ekki efnislega athugasemd við umhverfismatið og treystir á að þar sé gert ráð fyrir besta búnaði varðandi mengunarvarnir og aðra þá þætti er geta varðað hagsmuni íbúa Hvalfjarðarstrandarhrepps. Hvalfjarðarstrandarhreppur áskilur sér þó rétt til þess að hafa um málið að segja á síðari stigum framkvæmdarinnar, ef til hennar kemur.“*

Umsögnin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 23. janúar 1996.

Leitað var umsagnar **sveitarstjórnar Leirár- og Melahrepps**, með bréfi dagsettu 20. desember 1995, umsögn barst ekki.

Leitað var umsagnar **Hollustuverndar ríkisins** með bréfi dagsettu 20. desember 1995 og barst umsögn með bréfi dagsettu 31. janúar 1996. Þar segir meðal annars:

*„Á grundvelli þeirra upplýsinga sem koma fram í matsskýrslu telur Hollustuvernd ríkisins erfitt að greina heildarumhverfisáhrif framkvæmda vegna byggingar 180.000 tonna álvers á Grundartanga. Líklegt er þó að umhverfinu muni ekki stafa umtalsverð hættu af álverinu í rekstri hvað varðar loftmengun, vatnsmengun eða mengun frá úrgangi enda verði ákvæðum mengunarvarnareglugerðar nr. 48/1994 ásamt síðari breytingum fylgt og þeim skilyrðum sem Hvr mun setja í starfsleyfi fyrir þetta álver.“*

*Hollustuvernd ríkisins vill taka af allan vafa sem kemur fram í skýrslunni um förgun olíuúrgangs frá álveri og hugsanlegri brennslu hans í kyndistöðvum. Einungis viðurkenndar förgunarstöðvar geta fengið starfsleyfi til brennslu*

oliuúrgangs. Til þessa hafa tvö fyrirtæki hérlendis starfsleyfi en það eru sorpbrennslan Funi og Sementsverksmiðjan.

Í annan stað er greint frá því að einfaldur flotgirðingarbúnaður sé til staðar í Grundartangahöfn. Hollustuvernd ríkisins er ekki kunnugt um að svo sé. Hins vegar er Reykjavík svæðishöfn fyrir mengunarvarnabúnað á suðvesturlandi og er í viðbragðsáætlunum gert ráð fyrir að Grundartangahöfn leiti þangað aðstoðar eigi sér stað mengunaráhapp.

Ætla má að vatnsöflun verði erfiðleikum bundin. Ekki [er] gerð nægileg grein fyrir hugsanlegum umhverfisáhrifum hennar.

Um fjöllum skýrslunnar er mjög afmörkuð og er sumum þáttum gerð góð skil s.s. í köflum um álframleiðslu, dreifingu loftmengunar og atvinnumál. Sú áhersla sem lögð er á áhrif 60.000 tonna álversáfangar er þó nokkuð misvisandi og gefur ranga hugmynd um umfang framkvæmda vegna 180.000 tonna álvers. Markmiðum stjórnvalda um orkusölu og atvinnumál [eru] gerð skil í skýrslunni en látið vera að fjalla um markmið þeirra í umhverfismálum.

Hollustuvernd ríkisins telur þörf á að svör fáiast við þeim athugasemdum sem settar eru fram í þessu bréfi og meðfylgjandi skjali. “

Hollustuvernd ríkisins telur einnig að áhrif afleiddra framkvæmda tengdum álverinu séu lítt metin s.s. línulagnir að Brennimmel, efnistaka og tímabundin áhrif og skipulag á framkvæmdatíma, ásamt áhrifum virkjunarkosta. Hollustuvernd telur nauðsynlegt að betri grein sé gerð fyrir áhrifum núverandi og fyrirhugaðs iðnaðar á umhverfið sunnan Skarðsheiðar og þeim áhrifum sem það sambýli kann að hafa á framtíð svæðisins. Bent er á að samanburðartölur vanti hvað varði m.a. efnisnám, vatnstöku, loft-, vatns- og sjávarmengun, fráveitu og úrgangsefni og áhrif þessara þátta, auk gagna um lífríki og umhverfi svæðisins frá því að Íslenska járnblendifélagið hf hóf starfsemi. Einnig segir:

„Um loftmengun og viðmiðunarmörk er nokkuð ítarlega fjallað í skýrslunni. Fram kemur að flúormengun verði ofan marka í allt að 0,5 km fjarlægð frá iðnaðarsvæðinu eða á um 0,25 km<sup>2</sup> svæði utan iðnaðarsvæðisins. Hve mikið graslendi/nyttjaland er á því svæði? Hvað með áhrif á vistvæna ræktun í landbúnaði? Eru barrtré á svæðinu sem gætu nýst sem einkennisplöntur/vöktunarplöntur?“

Í skýrslunni er fjallað um kosti og galla vothreinsibúnaðar til að hreinsa brennisteinsdíoxíð úr útblæstri. Hins vegar er ekki fjallað um umhverfisáhrif þess annars vegar að taka þá mengun sem frá álverinu kemur, umbreyta að hluta og leiða í hafið og hins vegar losun í andrúmsloft án vothreinsibúnaðar. “

Bent er á að ekki hafi áhrifum vegna aukins koldíoxíðs-útstreymis verið gerð skil. „Hvert er áætlað heildar koldíoxíðs-útstreymi álversins á ársgrundvelli og hvað þýðir það gagnvart skuldbindingum okkar í alþjóðasamstarfi?“ Vatnstaka er óleyst vandamál þar sem gerð er grein fyrir tæknilega mögulegri vatnsöflun allt að 135 l/s (auk hugsanlegrar vatnstöku úr vatnsbóli ÍJ) án þess að metin séu áhrif þeirrar vatnsöflunar á umhverfið. Síðan segir:

„Óvíst er hvar það vatn fæst sem á kann að vanta þar sem heildarvatnspörf álversins er talin allt að 205 l/s ef opið kælikerfi verður í verksmiðjunni, en vatnspörfin er aðeins 35 l/s ef valið verður lokað kælikerfi. Ekki er hægt að fallast á að opið kerfi sé möguleiki miðað við þær upplýsingar sem skýrslan veitir. Gera þarf grein fyrir vatnsforða svæðisins, tilgreina hvar og hvernig verður að vatnsöflun staðið og þeim umhverfisáhrifum sem sú vatnstaka kann að hafa. “

Betri grein þarf að gera fyrir fráveitu, tiltaka viðtaka og flokkun hans, helstu uppsprettur, magn og samsetningu fráveituvatns. Hugsanlegum áhrifum vegna mengunar fráveituvatns þarf að gera skil og setja fram áætlaða skilvirkni hreinsunar.

*„Æskilegt væri að gerð yrði betur grein fyrir hljóðstigi, annars vegar frá álveri og hins vegar frá hafnarsvæði t.d. til byggðar himum megin fjarðar. Á það má einnig benda að þótt í gildi séu 70dB(A) viðmiðunargildi á iðnaðarsvæði þá er forráðamönnum fyrirtækis skylt að gera allt sem í þeirra valdi stendur til að koma í veg fyrir óþægindi af völdum hávaða.“*

Lítið er fjallað um efnisnámur þó samkvæmt lögum sé skylt að fjalla um umhverfisáhrif efnistöku fari hún yfir 150.000 m<sup>3</sup> og það ákvæði ekki bundið við nýja efnistökuastaði. Áætla þarf hráefnisauðlind, gera grein fyrir efnistöku og áhrifum þeirrar efnistöku. Sýna ætti fram á að efnisgæði séu í samræmi við efnisnot og gera grein fyrir frágangi náma. Eftirfarandi tafla gefur yfirlit yfir efnisnámið:

Framkvæmd	Kaflí	Mójarðvegur	Klökk	Fyllingarefni	Uppdælt efni	Steypa	Samtals (m <sup>3</sup> )
Álver	Kaflí 2.3.2	600.000	160.000 <sup>1</sup>	240.000 <sup>1</sup>		65.000	1.065.000
Höfn	Kaflí 3.2		63.000 <sup>2</sup>		156.000		219.000
Raflína	Kaflí 4.2			10.000 <sup>1,3</sup>			10.000
<b>Samtals (m<sup>3</sup>)</b>		600.000	223.000	250.000	156.000	65.000	<b>1.294.000</b>

- 1) Stóra-Fellsöxl (þar verða auk þessa teknir a.m.k. 60.000m<sup>3</sup> vegna vega að Hvalfj. göngum og meira úr öðrum námum í nágr.)
- 2) Galtalækur
- 3) Fellsendi
- 4) Í tölunum er gert ráð fyrir að sprengda klökkinn verði nýtt sem fyllingarefni undir álverið.

Í umsögn Hollustuverndar ríkisins segir ennfremur:

*„Ekkert er í skýrslunni fjallað um sjónræna þáttinn. Æskilegt væri að sjá unnar ljósmyndir sem sýna breytt sjónarsvið frá vegfarendum séð. Þar ætti að sýna álverið í fullri stærð og þær háspennulínur sem um svæðið fara. Sjálfsagt er að setja í matskýrslu fyrirhugaða litasamsetningu og form.*

*Áhugavert er og fyrir almenning að vita hvort hætta sé á aukinni móðumyndun í kyrru veðri. Er t.d. hætta á skertu útsýni til Skarðsheiðar frá Reykjavík með aukinni iðnaðaruppbyggingu á Grundartanga?*

*Hugsanlega þarf að byggja þrjár 220kV háspennulínur frá Brennimel að álveri samsíða núverandi háspennulínu til ÍJ og auk þess eina 220kV línu að Brennimel. Ekkert er fjallað um síðastnefndu línuna. Heildaráhrif þessara línulagna eru ekki metin.*

*Það er tilgangurinn með matskýrslu að þar séu metin áhrif framkvæmda á umhverfið, lagðar til mótvægisáðgerðir og tiltekin mildunaráhrif þeirra. Full þörf er á að meta áhrif fjórfaldrar háspennulínu frá Brennimel inn á iðnaðarsvæði auk þeirra áhrifa sem önnur stofnlína að Brennimel kann að hafa. Mótvægisáðgerðir gætu falist í jarðstrengjum eða línustæðum sem bera fleiri strengi og þarf að fjalla um þá kosti. Einnig þarf að vera ljóst hvort hugsanlega þurfi fleiri línur ef önnur stóriðja bætist við á Grundartanga?*

*Gera ætti grein fyrir þeim virkjunarkostum sem til greina koma fyrir 180.000 tonna álver. Það er ekki óraunhæft að vilja sjá 10 ár inn í framtíðina í orkuvinnslu. Ófyrirséð hröðun á framkvæmdum í orkumálum getur leitt til að mat á umhverfisáhrifum nái ekki markmiði sínu að sjá fyrir óæskileg áhrif.*

*Að lokum vill Hollustuvernd ríkisins benda á að hvergi er í skýrslunni fjallað um umhverfisáhrif, umferð og skipulag á byggingartíma? Hvernig verður aðstaðan fyrir verktaka og skipulagi vinnubúða háttáð? Hvernig verður vatnstöku háttáð á*

þeim tíma? Hver mun hafa eftirlit með að aðgát verði viðhöfð á framkvæmdatíma?“

Umsögnin var send **MIL** með símbrefi dagsettu 10. febrúar 1996.

Leitað var umsagnar **Náttúruverndarráðs** með bréfi dagsettu 20. desember 1995 og barst umsögn með bréfi dagsettu 19. janúar 1996. Þar segir meðal annars:

1. **2.5.5** Ef af byggingu 60.000 t álvers á Grundartanga verður þarf orku sem svarar til 900 Gwst. Þessi orka er ekki fyrir hendi í landinu. Til þess að leysa orkuþörf 60.000 t álvers á Grundartanga gerir Landsvirkjun ráð fyrir að byggð verði 60 MW jarðgufuvirkjun á Nesjavöllum, 20 MW jarðgufuvirkjun í Bjarnarflagi og að Hágöngumiðlun verði byggð. Auk þessa þarf að bæta við orkuflutningskerfið á SV-landi með því að ljúka við Búrfellslínu 3 frá Búrfelli að Sandskeiði strax á árinu 1998.

Tengilínu þarf að reisa frá Nesjavöllum að aðveitustöð Korpu, 132 kV háspennulínu, en áætlað er að línan liggi yfir Mosfellsheiði og um Mosfellsdal og komi í stað Sogslínu sem fer um sama svæði.

Engar af þessum fyrirhuguðu framkvæmdum hafa farið í mat á umhverfisáhrifum en þær eru matsskyldar.

Að Brennimel liggja tvær 220 kV raflínur önnur frá Hrauneyjafossi en hin frá Geithálsi. Flutningsgeta núverandi raforkukerfis til Brennimels er 300 MW. Vegna 60.000 t álvers þarf að bæta við nýrri línu og enn annarri ef álverið verður stækkað í 180.000 t. Þótt Náttúruverndarráð geri ekki athugasemdir við staðsetningu nýrrar raflínu frá Brennimel að álveri leggur það ríka áherslu á að sem minnstu landi sé raskað við lagningu línunnar.

Í texta með þessum kafla stendur orðrétt. „Bent er á að ekki er hægt að eyrna-merkja ákveðna virkjun álveri á Grundartanga. Líta verður á raforkukerfið sem heild.“ Jákvætt er að í mati á umhverfisáhrifum skuli viðurkennt að líta þurfi á raforkukerfið sem eina heild. Því má draga þá ályktun að raforkunotkun sé þar af leiðandi einnig háð sömu heildaryfirsýninni. Fullyrða má að ekki verði farið í virkjanaframkvæmdir og lagningu háspennulína, sem greint er frá hér að framan, nema til standi að byggja nýtt álver á Grundartanga. Að mati Náttúruverndarráðs fullnægir matsskýrslan ekki kröfum um mat á umhverfisáhrifum hvað varðar raforkumál enda aðeins vísað til þess að Landsvirkjum muni gera grein fyrir þeim þáttum þegar þar að kemur. Áriðandi er að líta á heildarmargfeldisáhrif sem bygging álvers mun hafa í för með sér. Ekki nægir að líta eingöngu á fjárhagsleg áhrif og byggðarþróun. Einnig verður að skoða breytingar á landslagi og náttúru.

Framkvæmdir við stóriðju af þessu tagi munu geta haft í för með sér skerðingu á hreinleikamynd landsins. Jafnframt mun verulega ganga á það sem hægt er að kalla „ósnortna náttúru“ vegna þess að fleiri landsvæði verða skert í nágrenni mannvirkja eins og háspennulína, svo og nýrra virkjana og miðlunarlóna. Hér mun því stóriðjan ekki aðeins komast í beina samkeppni við ferðaþjómustuna, sem að stóru leyti byggir á að selja Ísland sem ósnortna paradís, heldur mun náttúran og lífríki hennar bera skarðan hlut frá borði.

Allar þessar framkvæmdir munu einnig skerða möguleika núlifandi Íslendinga svo og komandi kynslóða til að njóta ósnortinnar náttúru. Samkvæmt nýjum útreikningum frá Noregi (Direktoratet for Naturforvaltning) er nú aðeins um 12 %

lands í Noregi túlkað sem ósnortið land (villmark) eða land sem er í meira en 5 km fjarlægð frá mannvirki. Það ætti því að vera augljóst að skipuleggja þarf landnýtingu áður en farið er í framkvæmdir af þessu tagi.

Náttúruverndarráð telur að þegar mat á umhverfisáhrifum er metið fyrir framkvæmd eins og fyrirhugað álver á Grundartanga eigi jafnframt að fara fram mat á umhverfisáhrifum vegna þeirra virkjanaframkvæmda sem eru bein afleiðing af byggingu fyrirhugaðs álvers enda beri að líta á alla þætti framkvæmdanna í heild.

2. 2.6. Í þessum kafla er fullyrt að þurrhreinsibúnaður, sem verður keyptur til álversins, verði af bestu gerð sem völ er á og að hreinsivirkni verði meiri en 99,5%. Þetta er talið að uppfylli kröfur um mengunarvarnir samkvæmt tillögum PARCOM. Í kaflanum er hvergi minnst á hvaða búnaður verði keyptur og því ekki hægt að meta hvort sá búnaður sem verður fyrir valinu standist framangreindar kröfur. Hér skortir á að skýrslan um mat á umhverfisáhrifum vegna byggingu álvers á Grundartanga uppfylli laga kröfur.

Lokur yfir kerum eru handsettar en þær eiga að hindra að kerreykur berist um skálann. Þurrhreinsun byggist á því að kerum sé lokað þétt og kerreykurinn sogaður inn í hreinsistöð. Í álverinu í Straumsvík voru kerin upphaflega opin en síðan settar handþekjur á öll kerin. Handþekjur eru hlerar sem ræða þarf á kerin með handaflí og má ætla að um sé að ræða samskonar lokur og eiga að vera í álverinu á Grundartanga. Handþekjurnar í Straumsvík reyndust óþéttar og óþjálar í meðförum og skiluðu ekki þeim árangri sem þurfti til að kerreykur berist nægjanlega vel að þurrhreinsibúnaði til að hreinsun yrði eins góð og mögulegt er. Árið 1989 var því hafist handa í álverinu í Straumsvík við að setja rafstýrðar loftþrýstiknúðar fellþekjur á kerin í stað handþekjanna.

Upplýsingar í matsskýrslu benda eindregið til þess að verksmiðjan sem á að reisa á Grundartanga sé ekki af nýjustu og fullkommustu gerð enda er aldur hennar og tækni sem á að nota 16 ára og eldri. Það verður því að telja að t.d. handsettar lokur yfir ker standi ekki undir þeim fullyrðingum um að notuð verði besta fátæka tækni til mengunarvarna.

3. 2.7.1 Ekki liggur fyrir í skýrslunni hvar eigi að fá vatn sem þörf verður á vegna álframleiðslunnar. Bent er á ýmsa möguleika í nágrenni byggingasvæðisins. Skortur er á rannsóknnum á vatnafari svæðisins. Tryggja þarf t.d. að vatnasvæði Laxár í Leirársveit verði ekki skert.

Náttúruverndarráð telur að ekki sé hægt að samþykkja fyrirhugað álver nema fram fari rannsóknir á vatnafari svæðisins og að sýnt verði fram á að hægt sé að fá vatn til álframleiðslunnar án þess að skerða t.d. vatnasvæði Laxár.

4. 2.7.2 Varðandi frárennismál gerir Náttúruverndarráð ráð fyrir að farið verði eftir mengunarvarnareglugerð nr. 48/1994, ásamt síðari breytingum.
5. 3.2 Vegna hafnarframkvæmda þarf samtals 156.000 m<sup>3</sup> af uppdældu fyllingarefni í breikkun norðausturbakkans og stækkun á stórskipakantimum. Hvergi er nánar skýrt frá því í skýrslunni hvaðan efnið eigi að koma.

Náttúruverndarráð telur að gera þurfi mun betur grein fyrir því hvaðan efnið eigi að koma og getur engan vegin sætt sig við skýringuna uppdælt fyllingarefni án nánari útskýringa.

6. **6.2** Nokkur smávötn eða tjarnir eru í nágrenni við fyrirhugað byggingarsvæði. Þetta eru: Eiðisvatn, Hólmavatn, Kriltjörn og Katanestjörn. Í Eiðisvatn renna nokkrir lækir og úr því rennur ein á, Urriðaá, til Grunnavogs í Leirárvogi, en hann er friðlýstur, sbr. auglýsingu nr 548/1994. Ekkert innrennsli er í Hólmavatn en úr vatninu rennur Kalmannsá til Hvalfjarðar. Laxá í Leirársveit er í um 4,5 km fjarlægð og Leirá fjær.

Vatnaskil [eru] frá Lambhaganesi í Leirárvogi til austurs um Lambhagamela, Galtarholt að Miðfells múla og þaðan til austurs samhliða Hvalfjarðarströnd og eru þau næst í um 3.5 km fjarlægð frá byggingarsvæðinu. Grunnvatnsyfirborð er á um 1-2 m dýpi og rennsli til sjávar. Engar meiri háttar lindir eru á svæðinu. Berglög eru tiltölulega þétt og ekki er talið að framkvæmdir muni hafa áhrif á grunnvatnsyfirborð í nágrenni Eiðisvatns og Hólmavatns. Vatnsverndarsvæði Akranessbæjar er í um 5 km fjarlægð frá Grundartanga.

Eins og fram hefur komið áður vantar allar rannsóknir á vatnafari svæðisins (sjá ath. við kafla 2.7.1). Náttúruverndarráð telur nauðsynlegt að gerðar verði rannsóknir á vatnafari svæðisins og að fram fari mælingar á sýrustigi og mengun vatna í nálægð við járnblendiverksmiðjuna og fyrirhugað álver. Sérstaklega er nauðsynlegt að vel verði fylgst með vatnsverndarsvæði Akranessbæjar sem er í um 5 km fjarlægð og þá ekki síst vegna þess að samkvæmt veðurathugunum eru austlægar áttir ríkjandi í Hvalfirði og berast því mengunarefni í átt að vatnsverndarsvæðinu.

7. **6.3** Úttekt var gerð á lífríki, gróðurfari og dýralífi svæðisins á árunum 1978-79, samfara mengunarmælingum, áður en járnblendiverksmiðjan á Grundartanga tók til starfa, og einnig fyrsta hálfu árið eftir að framleiðsla hófst í verksmiðjunni. Þessar rannsóknir eru 17-18 ára gamlar. Mengunarmælingar í sjó voru einnig gerðar á árunum 1989-1992. Allar samanburðarrannsóknir vantar nema að Hörður Kristinsson gerði lauslegar athuganir á fléttum á klöppum í nágrenni járnblendiverksmiðjunnar árið 1992. Alla vöktun á mengun virðist vanta fyrir svæðið.

Náttúruverndarráð telur að fara þurfi fram rannsóknir sem sýni ástand gróðurs og dýralífs á svæðinu í dag með tilliti til mengunar. Niðurstöður af þeim rannsóknum, sem hægt væri að bera saman við fyrri rannsóknir, ættu að geta gefið góða mynd af svæðinu í dag. Áriðandi er að niðurstöður slíkra rannsókna liggi fyrir áður en starfsleyfi er gefið út. Aðeins niðurstöður rannsókna af þessu tagi geta verið grundvöllur þegar kröfur um mengunarnarvarnir eru settar fram. Gerð er sú krafa að áður en framkvæmdir hefjist liggi fyrir niðurstöður rannsókna.

8. **6.4** Takmarkaðar upplýsingar virðast vera til um veðurfar á Grundartanga. Náttúruverndarráð telur eðlilegt að komið verði upp reglulegum mælingum svo að hægt sé að meta á áreiðanlegan hátt samspil mengunar og veðurfars.
9. **7.1.1** Efst á síðu 41 í matsskýrslu er bæði reynt að réttlæta mengun frá álverum með því að mengun frá iðnaði, þar sem kol og oliur eru notaðar sem orkugjafi, sé meiri og að aukin álnotkun í bifreiðar leiði ósjálfrátt til minni notkunar á bensíni og þ.a.l. minni SO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub> mengunar. Þetta eru rök sem ekki er hægt að sannreyna að svo stöddu. Aukin álnotkun gæti haft í för með sér aukna bíleign vegna lægri rekstrarkostnaðar og beinlínis stuðlað að meiri mengun.



Alþjóðastofnanir, sem hafa eitthvað með mengun að gera, eru sammála um að loftmengun sé of mikil, ekki síst mengun af völdum framangreindra efna. Það ber því að líta svo á að hver eining, í hvaða framleiðsluferli sem er, eigi að menga sem minnst. Væri hins vegar um að ræða að velja á milli orkugjafa vegna byggingar álversins á Grundartanga eiga framangreindar röksemdir við.

10. 7.1.2 Í þessum kafla er greint frá því að föst mengandi efni eru aðallega ryk, kerbrot og leifar forskauta. Ryk er samanstendur aðallega af áloxíði ( $Al_2O_3$ ) en einnig flúorsamböndum ( $AlF_3$ ,  $NaAlF_4$ , og  $NaF$ ) sóti og ýmsum snefilefnum. Hér vantar að gera grein fyrir tegundum snefilefna. Einnig er greint frá því að kerbrot innihalda vott af blásýrusalti og að í leifum forskauta sé lítið magn PAH (fjölhringja kolvetnissambönd).

Náttúruverndarráð telur að mæla eigi magn PAH, sem er talið meðal þeirra efna, sem valdið geta krabbameini. Einnig vantar að gera grein fyrir mengun af völdum þungmálma.

11. 7.2.2 Sjá athugasemdir við kafla 7.3.1

12. 7.2.3 Sjá athugasemdir við kafla 2.7.2.

13. 7.3.1 Heildarmagn  $CO_2$  frá 100.000 t álframleiðslu í Straumsvík er um 7,0 % af heildarmengun  $CO_2$  á Íslandi eða 1.710 kg/t<sup>3</sup> ál eða 171.000 þús t af  $CO_2$  á ári. Heildarmagn  $SO_2$  frá 100.000 t af álframleiðslu í Straumsvík er um 6,6 % af heildarmengun  $SO_2$  á Íslandi eða 17.0 kg  $SO_2$ /t<sup>1</sup> ál eða 1.700 t af  $SO_2$  á ári. Hér er reiknað með 17.0 kg  $SO_2$ /t<sup>1</sup> ál sem er 4 kg minna en leyfileg mörk. Í töflu hér fyrir neðan er tekin saman áætluð mengun af völdum  $SO_2$ , HF (flúoríð) og  $CO_2$  frá álverinu í Straumsvík, fyrir og eftir stækkun, og frá fyrirhuguðu álveri á Grundartanga. Heildarmengun miðað við bestu skilyrði:

Álver/Mengun	$SO_2$ 17.0 kg/t ál <sup>1</sup>	HF	Ryk 1.0 kg/t ál <sup>2</sup>	$CO_2$ 1.710 kg/t ál <sup>3</sup>
Straumsvík 100.000 t	1.700 t/ár	120 t/ár (1.2 kg/t ál)	100 t/ár	171.000 t/ár
Straumsvík stækkun um 70.000 t	1.190 t/ár	42 t (0.6 kg/t ál)	70 t/ár	119.700 t/ár
Álver á Grundar- tanga 60.000 t	1.020 t/ár	36 t (0.6 kg/t ál)	60 t/ár	102.600 t/ár
Samtals	3.910 t/ár	198 t/ár	230 t/ár	393.300 t/ár

Ef reiknað er með að  $CO_2$  og  $SO_2$  mengun aukist ekki af völdum annarra ástæðna en vegna álframleiðslu þá er hlutur þessara mengunarvalda í % af heildarmengun í landinu af völdum  $CO_2$  og  $SO_2$  eftirfarandi:

Mengandi efni	$SO_2$	$CO_2$
Hlutfall af heildarmengun	14.0 %	14.75 %

<sup>1</sup> [Innskot Sk.r. á væntalega að vera 17,0 kg/tonn].

<sup>2</sup> [Innskot Sk.r. á væntalega að vera 1,0 kg/tonn].

<sup>3</sup> [Innskot Sk.r. á væntalega að vera 1,710 kg/tonn].

Af framangreindum tölum má vera ljóst að nauðsynlegt er að kröfur til mengunarvarna séu miklar.

Fram kemur í þessum kafla að ekkert sé því til fyrirstöðu að hafa bæði þurrhrensun og vothrensun. Þannig er hægt að nýta hagkvæmni þurrhrensunar hvað varðar endurnýtingu á flúor. Gallar sem nefndir eru við vothrensun eru aðallega tveir: meiri kostnaður og hugsanleg mengun viðtaka frá vothrensibúnaði. Ef vothrensun er besta aðferðin við að minnka mengun þá er ekki hægt að sjá nein rök sem réttlæta að framkvæmdaraðila sé ekki gert skylt að leggja út í þann kostnað sem gefur bestan árangur. Skýrt kemur fram oftast en einu sinni í matsskýrslunni að framkvæmdaraðili mun nota fullkornasta búnað sem völ er á til mengunarvarna. Hvað varðar mengun viðtaka, ef farið verður út í vothrensun, og þau rök sem eru færð fyrir því að nota ekki vothrensun á Grundartanga þarf eftirfarandi að koma fram:

Í síðustu málsgrein þessa kafla kemur fram að í sérfræðialiti Guðjóns Jónssonar, efnaverkfræðings hjá Iðntæknistofnun, sé bent á að erfitt sé að finna vísindaleg rök fyrir því að skylda vothrensun á frálofti frá álverum á þeim stöðum þar sem þynning á útblæstri er mikil og dreifing góð. Í sama sérfræðialiti er einnig bent á hið gagnstæða, „Ekki er hægt að fullyrða út frá þeim rannsóknum sem framkvæmdar hafa verið fram til dagsins í dag að sú mengun sem verður við útrásirnar (útrásir vegna vothrensunar, innskot) geti reynst sjávardýrum og sjávarlífverum í nánasta nágrenni við útrásirnar hættulegar. Þó er ýmislegt sem bendir til að á löngum tíma verði ákveðin uppsöfnun af ýmsum öðrum mengunarefnum sem geti verið lífríkinu skaðleg.“ Hér er í síðari setningunni talað um önmur efni sem þá hljóta einnig að vera í loftmenguninni og hljóta þ.a.l. að safnast fyrir einhvers staðar ásamt annarri mengun á jörðinni. Einnig er minnst á útrásir en hvergi er gerð grein fyrir því hvernig þessar útrásir eru og hver dreifing (þynning) frá þeim sé. Minnst er á í sérfræðialitinu og í matsskýrslunni að vothrensun sé aðallega notuð í þröngum fjörðum Noregs og því líkur á uppsöfnun mengunarefna. Grundartangi er hinsvegar nánast við mynni Hvalfjarðar og því líkur á samskonar uppsöfnun efna eins og í þröngum fjörðum Noregs mun minni. Hér að framan hafa ekki verið tíunduð mengandi áhrif sem framangreind efni geta haft í náttúrunni enda frá þeim skýrt í matsskýrslunni.

Náttúruverndarráð telur vothrensun hafa fleiri kosti en galla ef miðað er við að sleppa brennisteinstvíoxíð beint út í andrúmsloftið. Auk þess stuðlar vothrensun að betri hrensun á flúoríði úr kerreyk. Með vothrensun mætti ná mengun vegna SO<sub>2</sub> allt niður í 2-5 kg/t ál og mengun af völdum flúoríð niður í allt að 0.4 kg/t ál og er því til mikils að vinna. Náttúruverndarráð telur að setja eigi í starfsleyfi hámarksgildi fyrir leyfilegt hlutfall af brennisteinstvíoxíð í forskautum.

Íslendingar eru aðilar að Rammasamningi Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar og Genfarsamningnum, samningur um loftmengun sem berst langar leiðir milli landa. Við álfraamleiðslu mun CO<sub>2</sub> mengun á Íslandi aukast en Íslendingar hafa í raun skuldbundið sig til að stefna að því að CO<sub>2</sub> mengun hér á landi verði sú sama um aldamót og hún var árið 1990.

Náttúruverndarráð bendir á að í skýrslunni er hvergi gerð grein fyrir mótvægisáðgerðum gegn aukinni mengun af völdum koltvísýrings.

14. 7.3.3 Sjá athugasemdir við kafla 2.7.2.

15. 7.4.1 Sjá athugasemdir um skort á vöktun á mengun í kafla 6.3.

16. 7.4.2 Sjá athugasemdir við kafla 6.4.
17. 8.2.2 Sjá athugasemdir við kafla 2.7.1 og 6.2.
18. 8.2.3 Vatnaskil telur veðurgögn sem fyrir liggja fullnægjandi til að meta dreifingu mengunarefna á umhverfið.  
Náttúruverndarráð telur eðlilegt að komið verði á reglubundnum vöktunarmælingum vegna mengunar til að sýna fram á raunverulega dreifingu mengunarefna til að bera saman við dreifingarspár. Allar reglubundnar mælingar á þessu sviði virðist vanta. Sýni vöktunarmælingar að mengun dreifist ver en áætlað er þarf að setja inn í starfsleyfi að við því þurfi að bregðast með bættum mengunavörnum.  
Sjá einnig athugasemdir við kafla 7.3.1.
19. 8.2.4 Sjá athugasemdir við kafla 6.3 og 9.4.
20. 8.2.5 Náttúruverndarráð tekur undir tillögur, sem fram koma í matsskýrslunni, um að munur á magni þungmálma í kræklingi milli Kataness og Klafastaða verði kannaður. Sjá einnig athugasemdir við kafla 6.3 og 9.4.
21. 8.3.1 Náttúruverndarráð bendir á að þynningarsvæði fyrir stóriðnaðarsvæðið á Grundartanga hefur ekki verið ákveðið.  
Varðandi efnistökmál í heild telur Náttúruverndarráð að töluvert skorti á að gerð sé grein fyrir því hvar eigi að fá efni til framkvæmdanna. Aðeins er fullyrt að ekki eigi að opna nýjar námur. Hvergi virðast liggja fyrir staðfestingar varðandi rétt til efnistöku frá landeigendum eða þeim sem hafa umráðarétt yfir þeim námum sem nefndar eru í skýrslunni.
22. 8.3.6 Í þessum kafla er sagt að ekki sé fyrirjáanlegt að bygging álvers hafi áhrif á fjölda ferðamanna sem koma til landsins né á ferðaþjónustu. Þessi fullyrðing er að öllum líkindum rétt ef litið er á byggingar álversins sem einangraðs fyrirbæris sem ekki hefur nein áhrif utan Grundartanga. Ef hins vegar er horft á þær framkvæmdir, sem verður að fara í vegna virkjana, er vel hugsanlegt að þær framkvæmdir muni hafa áhrif á mynd Íslands sem ósnortins lands. Sjá einnig athugasemdir við kafla 2.5.5.
23. 8.3.9 Náttúruverndarráð ítrekar að áður en farið er í framkvæmdir, sem tengjast orkufrekum iðnaði, verður að liggja fyrir skipulag um landnýtingu og þá sérstaklega m.t.t. virkjanaframkvæmda. Sjá annars athugasemdir við kafla 2.5.5.
24. 8.3.11 Náttúruverndarráð telur áriðandi að við frágang og litaval á verksmiðju og tilheyrandi byggingum verði notaðar aðferðir og litir svo að verksmiðjan falli að því umhverfi sem hún verður í. Má í þessu tilfelli benda á að tekist hefur vel til við að fella Járblendiverksmiðjuna á Grundartanga að umhverfi sínu.
25. 8.3.13 Náttúruverndarráð bendir á eftirfarandi varðandi hávaðamengun:

	Íslenskar kröfur	Norskar kröfur
Hávaði	70 dB	40-50 dB
Hávaði, toppar, tíðni	65 dB	35-45 dB

Þessar tölur skýra sig sjálfar, þörf er á að ná sama árangri hér á landi bæði hvað varðar stöðugan hávaða og hávaðatoppa.

26. **9.1** Náttúruverndarráð tekur undir framkomnar hugmyndir um mælingar á mengunarefnum (Tafla 5) en áskilur sér rétt til að gera athugasemdir við mælingar á útblæstri þegar starfsleyfi fyrir álver á Grundartanga verður sent Náttúruverndarráði til umsagnar.

Sjá einnig athugasemdir við kafla 2.6, 6.4, 7.1.1, 7.1.2, 7.3.1, 8.2.3, og 8.3.1.

27. **9.2** Tekið er undir tillögur, sem fram koma í skýrslunni, að fylgst verði með sýrustigi vatns í Laxá í Leirársveit og í nálægum vatnsbólum eftir að framleiðsla hefst. Sjá einnig athugasemdir við kafla 2.7.1 og 6.2.

28. **9.3** Tekið er undir framkomnar tillögur í kaflanum um að mælingar á sýrustigi í jarðvegi verði mælt og að efnasamsetning botnsets í Eiðisvatni verði könnuð.

29. **9.4** Tekið er undir framkomnar tillögur um rannsóknir á gróðri og dýralífi og lagðar eru fram í kaflanum. Gera þarf rannsóknaráætlun sem skipulagsstjóri ríkisins samþykkir áður en framkvæmdir hefjast. Náttúruverndarráð bendir á að rannsóknir eiga að vera grundvöllur ákvörðunartöku varðandi nauðsynlegan mengunarvarnarbúnað. Þar sem ekki er ljóst hver áhrif mengunarinnar verða á gróður og dýralíf, fyrir en verksmiðjan er tekin til starfa, er áriðandi að notuð verði varúðarreglan, manningum og náttúrunni í hag, og krafist ströngustu mengunarvarna þ.m.t. vothreinsunar.

Vert er að benda á að mengun af völdum stóriðju mun aukast til muna á komandi árum vegna stækkunar álversins í Straumsvík, fyrirhugaðrar stækkunar á Járnblendiverksmiðjunni og vegna fyrirhugaðs álvers á Grundartanga. Ekki er lengur forsvaranlegt að litið sé framhjá þeim staðreyndum sem blasa við. Mengun af völdum brennisteinstvíoxíð, koltvísýrings og flúoríðs mun margfaldast á komandi árum verði ekki gripið til viðeigandi mótvægisáðgerða.

Vegna umfangs og eðlis ofangreindra framkvæmda telur Náttúruverndarráð rétt að skipulagsstjóri úrskurði á þann veg að gert verði frekara mat á umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar. Að öðrum kosti verði úrskurðarorð á þann veg að framkvæmdin verði einungis heimiluð með ströngum skilyrðum í samræmi við afhugasemdir Náttúruverndarráðs.

Náttúruverndarráð telur umsögn þessa aðeins eiga við fyrirhugaða byggingu á 60.000 t álveri á Grundartanga. “

Umsögnin var send **MIL** með símbrefi dagsettu 24. janúar 1996, þar sem segir m.a.:

„Náttúruverndarráði var gerð grein fyrir að frummatsskýrslan eigi við álver með allt að 180 þús. tonna ársframleiðslu og að umsögn eigi að gefa samkvæmt því og er von á svari frá því.

Í ljósi athugasemda og upplýsinga í frummatsskýrslu óskar embætti skipulagsstjóra eftir eftirfarandi upplýsingum:

1. Hvaða hluta verksmiðjunnar í Þýskalandi er fyrirhugað að nota við byggingu álvers á Grundartanga, sérstaklega hvað varðar mengunarvarnarbúnað og rykhreinsivirki?
2. Ef fyrir liggja, viðbótarupplýsingar um hvert vatn á að sækja, magn þess og umhverfisáhrif af vatnstöku.
3. Í ljósi umfjöllunar um vothreinsun þarf að gera betur grein fyrir áhrifum mengunar sem henni fylgir á lífríki sjávar og bera saman við umhverfisáhrif af völdum losunar út í andrúmsloftið án vothreinsunar.“

Símbréf sent **Náttúruverndarráði**, dagsett 23. janúar 1996, þar segir:

„Í lokaorðum umsagnar Náttúruverndarráðs kemur fram að ráðið telur umsögn sína aðeins eiga við 60.000 tonna álver á Grundartanga.

Vakin er athygli á því að frummatsskýrslan á við byggingu allt að 180 þús. tonna álvers, sbr. auglýsingu í Lögbirtingablaðinu og t.d. kafla 2.1, 2.3 og 2.5 í frummatsskýrslu og dreifingarspá fyrir loftmengun. Umsögn þarf því að ná yfir 180 þús. tonna álver, en ekki aðeins fyrsta áfanga með 60 þús. tonna ársframleiðslu. Telji Náttúruverndarráð að það þurfi að bæta einhverju við umsögn sína, dagsetta 19. janúar 1996, óskast þeim upplýsingum komið til Skipulags ríkisins fyrir 26. janúar 1996.“

**Náttúruverndarráð** greindi frá eftirfarandi í bréfi dagsettu 25. janúar 1996, þar segir m.a.:

„Náttúruverndarráð telur umsögn sína einungis gilda fyrir byggingu 60 þús. tonna álvers. Þar sem matsskýrslunni er ætlað að gilda fyrir byggingu á allt að 180 þús. tonna álveri, sbr. auglýsingu í Lögbirtingablaðinu, tekur Náttúruverndarráð eftirfarandi fram:

1. Í kafla 1.1 segir: „Álverið verður ekki stækkað fyrr en eftir aldamót.“ Erfitt er því að gefa umsögn um viðbótarframleiðslu sem nemur 120 þús. tonnum án þess að fyrir liggi hvers konar álver er um að ræða enda kemur það hvergi fram í skýrslunni.
2. Í kafla 2.5.5 er eftirfarandi setning: „Ekki liggur fyrir í hvaða virkjanaframkvæmdir verður ráðist ef álver á Grundartanga verður stækkað í 180.000 t.“ Eins og fram kemur í umsögn Náttúruverndarráðs vantar mat á umhverfisáhrifum vegna orkuöflunar til 60 þús. tonna álvers þótt í skýrslunni sé gerð grein fyrir hugsanlegum virkjanakostum. Ein af forsendum þess að Náttúruverndarráð telur að bygging 60 þús. tonna álvers þurfi að fara í frekara mat er skortur á upplýsingum og mati á umhverfisáhrifum vegna hugsanlegra virkjanaframkvæmda. Ekki er vitað hvaðan sú orka á að koma sem fullnægja á þörfum 180 þús. tonna álvers eins og komið hefur verið að. Jafnframt segir í kafla 4.2: „Fyrir stækkun álvers í 180.000 t þarf hugsanlega að byggja eina 220 kV háspennulínu til viðbótar að Brennimeil.“ Þetta styður enn frekar það mat Náttúruverndarráðs að ekki liggi fyrir nægar upplýsingar til að gefa umsögn um byggingu 180 þús. tonna álvers.
3. Í kafla 8.2.2 kemur fram að ekki er ljóst hvernig á að leysa vatnspörf 180. þús. tonna álvers.
4. Loftdreifingarspár hafa verið gerðar fyrir bæði 60 og 180 þús. tonna álver. Í því sambandi er bent á athugasemdir við kafla 6.2 (vatnsverndarsvæði Akranessbæjar) og 6.4 (takmarkaðar upplýsingar um veðurfar, samspil mengunar og veðurfars) ásamt þeim athugasemdum sem koma fram í umsögninni um skort á vöktun vegna mengunar. Ef að byggingu álversins á Grundartanga verður er eðlilegast að reynsla fáist á hver hin raunverulega mengun frá 60 þús. tonna álveri og járnblendiverksmiðju er áður en leyfi er gefið fyrir stækkun álversins. Sérstaklega er bent á þetta með tilliti til þess að þynningarsvæði hefur ekki verið ákveðið hvorki fyrir 60 né 180 þús. tonna álver.

Náttúruverndarráð litur svo á að samkvæmt auglýsingu í Lögbirtingablaðinu sé annars vegar verið að auglýsa deiliskipulag fyrir stóriðnaðarsvæði Grundartanga og hins vegar er auglýst mat á umhverfisáhrifum vegna þeirrar framleiðslu sem

*hugsanlega mun eiga sér stað á svæðinu. Í matsskýrslunni sem Náttúruverndarráð hefur til umsagnar er ekki fjallað um deiliskipulagið og gefur því Náttúruverndarráð ekki umsögn um það.*

*Náttúruverndarráð telur að í skýrslu um mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar byggingar á 180. þús. tonna álvers á Grundartanga sé ekki gerð nægjanlega vel grein fyrir ýmsum þáttum, sbr. umfjöllun hér að framan og í bréfi ráðsins frá 19. janúar sl. Náttúruverndarráð telur því matsskýrsluna engan vegin geta verið grundvöll að starfsleyfi fyrir allt að 180 þús. tonna álver.*“

Umsögnin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 25. janúar 1996.

Leitað var umsagnar **Veiðimálastofnunar** með bréfi dagsettu 20. desember 1995 og barst umsögn með bréfi dagsettu 21. desember 1995. Þar segir meðal annars:

*„Í skýrslu Sigurðar Mús Einarssonar, deildarstjóra Vesturlandsdeildar Veiðimálastofnunar (fskj. 15 í viðauka B í frumathugun Hönnunar hf.), er komist að þeirri niðurstöðu, að áhættuþættir fyrir veiðivötn vegna álversins felist einkum í hugsanlegri lækun á pH gildi vatnsins. Því er mælt með eftirfarandi aðgerðum:*

- 1. Að efnasamsetning veiðivatna (einkum pH gildi) í nágrenni Grundartanga verði mæld fyrir framkvæmdir og reglulega eftir að rekstur er hafinn. Mælingar verði framkvæmdar í og eftir vorleysingar.*
- 2. Að líffræðileg úttekt verði gerð á Eiðisvatni, Hólmatjörn og Katanestjörn, sem miði að því að afla upplýsinga um núverandi ástand fiskistofna í vötnunum og nýtingu þeirra.*

*Undirritaður felst á þessar niðurstöður og mælir með því að eftir þeim verði farið.*“

Umsögnin var send **MIL** með bréfi, dagsettu 21. desember 1995, þar sagði meðal annars:

*„Afstaða framkvæmdaraðila til þeirra aðgerða sem þar er mælt með óskast. Ekki er óeðlilegt að framkvæmdaraðili óski eftir nánari skýringu Veiðimálastjóra á því í hverju líffræðileg úttekt felst, tillögum um hvenær hún gæti farið fram og hverjir gætu framkvæmt hana.*“

Leitað var umsagnar **Vita- og hafnamálastofnunar** með bréfi dagsettu 20. desember 1995 og barst umsögn með bréfi dagsettu 12. janúar 1996. Þar segir m.a.:

*„Stofnunin telur að fyrirhuguð stækkun hafnarinnar hafi lítil sem engin áhrif á sjólag og strauma á nálægu hafsvæði. Þá er ekki um neina teljandi efnisflutninga að ræða á svæðinu og því ekki hætt á að verið sé að hindra þá. Það er mat stofnunarinnar að fyrirhuguð stækkun hafnarinnar hafi mjög lítil umhverfisáhrif og því sé ekki þörf á neinum mótvægisáðgerðum.*“

Umsögnin var send **MIL** með bréfi dagsettu 16. janúar 1996.

Leitað var umsagnar **Íslenska járnblendifélagsins hf.** með bréfi dagsettu 20. desember 1995, umsögn barst þann 16. febrúar og þar segir m.a.:

„Ljóst er að töluverð flúormengun verður frá fyrirhuguðu álveri. Sem næsti nágranni hlémegin við álverið höfum við áhyggjur af því að flúormagn kunni að fara yfir leyfileg mörk á okkar vinnusvæði. Við viljum því leggja sérstaka áherslu á mat á dreifingu flúor með loftstraumum.

Hvað kísiljárnið varðar sérstaklega þá höfum við vissar áhyggjur af hugsanlegri álmengun sem gæti annars vegar stafað af því að lokuð flutningakerfi fyrir súrál biluðu og hins vegar að hreinsibúnaður álversins væri óstarfhæfur um lengri eða skemmri tíma. Ástæðan er sú að gerðar eru mjög strangar kröfur um álinnihald kísiljárns. Okkar staðal- framleiðsla er hámark 1,5% Al / tonn kísilján. Öll framleiðsla sem fer á Bandaríkjamarkað hefur þrengri mörk eða 1,25% AL / tonn kísilján. Þessu til viðbótar er hafin hreinsun á kísiljárni sem lækkar álinnihaldið niður í 0,1% Al / tonn kísilján. Fyrirsjánalegt er að sú framleiðsla mun aukast verulega á næstu árum.

Við viljum því áréttá þann áskilnað járnblendifélagsins, að öllum tiltækum ráðum verði beitt til þess að fyrirbyggja að álrikt ryk berist út fyrir athafnasvæði álversins, til dæmis með þeim hætti sem lýst er hér að ofan.“

Umsögnin var send **MIL** með símbréfi 17. febrúar 1996, en þar sem hún barst of seint er ekki hægt að taka tillit til hennar.

Allar umsagnir liggja frammi hjá Skipulagi ríkisins þar til kærufrestur er liðinn.

### 3. ATHUGASEMDIR

Á kynningartíma bárust 6 athugasemdir.

**Hjörleifur Guttormsson**, Alþingi, sendi athugasemd með bréfi dagsettu 11. janúar 1996, þar sem segir:

„Vísað er til auglýsingar í Lögbirtingablaði um ofangreint efni og skýrslu Hönnunar hf. frá nóvember 1995. Vegna frumathugunar á umhverfisáhrifum álvers á Grundartanga gerir undirritaður eftirfarandi athugasemdir:

1. Ákvæði laga og reglugerðar um mengunarvarnir iðnfyrirtækja hérlendis eru gölluð og ófullnægjandi, ekki síst að því er varðar varnir gegn loftmengun. Undirritaður o.fl. hafa ítrekað bent á þetta og lagt til að ákvæði þessi yrðu endurskoðuð, sbr. m.a. skýrslu til Alþingis á 115. Löggjafarþingi (493. mál, þskj. 774).
2. Útblástursmörk fyrir flúoríð. Í skýrslu Hönnunar hf. er gert ráð fyrir að „líkleg viðmiðunarmörk“ fyrir ársmeðaltal heildarflúoríðs verði 0,6 kg/t af áli. Þetta er mun hærra en gert er ráð fyrir í álbræðslum annars staðar á Norðurlöndum, þar sem t.d. í Noregi er gert ráð fyrir að hliðstæð viðmiðunarmörk séu 0,4 kg/t af áli (0,5 kg/t ef ekki er viðhöfð vothreinsun), sbr. tillögur norskra stjórnvalda við undirbúning að PARCOM-samkomulaginu. Ótækt er að heimila hér hærri útblástursmörk en unnt er að ná með bestu fánlegri tækni, sem fullyrt er að nota eigi í umræddri álbræðslu.
3. Útblástursmörk fyrir brennisteinstvíoxíð. „Líkleg viðmiðunarmörk“ eru sögð verða 21 kg/t af áli. Í því sambandi er vísað til starfsleyfis fyrir ÍSAL. Þetta er nálægt tí-falt hærra gildi en unnt er að ná með vothreinsun sem er hvarvetna viðhöfð í álbræðslum í Skandinavíu. Full rök eru fyrir að viðhafsa sömu aðferð hérlendis en með henni er jafnframt unnt að draga enn frekar úr flúoríð-mengun.

Greinargerð Guðjóns Jónssonar efnaverkfræðings sem vísað er til í skýrslunni dregur ekkert nýtt fram, sem talist geti rök fyrir að hverfa frá kröfu um vothreinsun. Hafa ber í huga variðarregluna, sem beita ber til að umhverfið njóti óvissu að því er mögulega skaðsemi varðar. Hugmyndin um að tengja starfsleyfi fyrir verksmiðjuna við brennisteinsinnihald í rafskautum eru haldlausar með öllu, sbr. athugasemdir undirritaðs við starfsleyfi álbræðslu í Straumsvík.

4. Losun koltvíoxíðs. Sú aukning sem verður á losun koltvíoxíðs með byggingu þessarar verksmiðju gengur þvert á skuldbindingar sem Ísland hefur gengist undir með aðild að samningi Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar. Hugmyndir stjórnvalda um að undanskilja í þessu sambandi áhrif frá orkufrekum iðnaði hérlendis eru út í hött. Sama máli gegnir um tilvísanir skýrslunnar á bls. 56 þar sem segir að álverið á Grundartanga komi „í stað álvers sem lagt var niður í Þýskalandi.“ Hömlur gegn gróðurhúsaáhrifum verða ekki reistar á slíkum málatilbúnaði. Staðsetning þessarar álbræðslu hér á landi er heldur ekki liður í samkeppni við kolakýnt raforkuver eða gasaflstöðvar eins og reynt er að gefa í skyn í skýrslunni. Sérhvert ríki verður að sjálfsgöðu að standa við þær þjóðréttarlegu skuldbindingar sem það gengst undir, því að önnur málsmeðferð gerir alþjóðasamning eins og hér um ræðir að markleysu.
5. Umhverfisáhrif vegna orkuöflunar. Ekki er í skýrslunni gerð nein viðhlítandi grein fyrir þeim raforkuverum sem ráðast þarf í vegna þessarar álbræðslu. Er þó óhjákvæmilegt að litið sé á þau efni í heild. Vegna 1. áfanga álbræðslu á Grundartanga eru nefndar jarðgufuvirkjanir á Nesjavöllum og í Bjarnarflagi. Báðar þessar virkjanahugmyndir tengjast svæðum sem hafa hátt verndargildi og eru viðkvæm fyrir röskun og mengun. Gera ber kröfu til að mat á umhverfisáhrifum vegna raforkuvera sem gert er ráð fyrir að reisa vegna orkuafhendingar til umræddrar álbræðslu fari fram samtímis og sem hluti af heildarmati á framkvæmdaáformum.
6. Mengunarhætta og breytt ímynd. Áformin um álbræðslu á Grundartanga eru aðeins hluti af framkomnum hugmyndum um mörg orkufrek iðjuver við Faxaflóa. Brýna nauðsyn ber til að skoða þessi áform í samhengi m.a. með tilliti til líklegra áhrifa á umhverfið suðvestanlands og þá breytingu á ímynd þessa svæðis og landsins í heild sem fylgja mun í kjölfarið.

Athugasemdin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 16. janúar 1996. Þar segir m.a.

„1. Bent er á að unnt sé að ná lægri útblástursmörkum fyrir flúor með bestu tækni, en gert er ráð fyrir.

Ljóst er að Hollustuvernd ríkisins (fylgiskjal 13 í frummatsskýrslu) telur eðlilegt að miða við mörk þau sem sett eru í PARCOM, sem eru háamörk. Ef hægt er að ná lægri mörkum á útblæstri flúors hvaða rök ráða því þá að ekki er lagt til að gert verði betur en að standast hámarkskröfur PARCOM?

2. Full rök eru talin fyrir því að krefjast vothreinsunar á útblástur brennisteinstvíoxíðs, svo sem gert er í Skandinavíu.

Hefur MIL einhverju að bæta við það sem fram kemur í frummatsskýrslunni er varðar vothreinsun. Embætti skipulagsstjóra vill benda á að upplýsingar vantar um sýrustig í nágrenni fyrirhugaðs álvers (í vatni og jarðvegi), hvort og þá hvaða breytingar kunna að hafa orðið á sýrustigi þar vegna reksturs Íslenska járnblendifélagsins á Grundartanga og í ljósi þess hvort og hvaða breytinga er að vænta með tilkomu álversins.



3. Bent er á að aukning sem verður í útblæstri koltvíoxíðs, hér á landi, vegna reksturs fyrirhugaðs álvers gangi þvert á skuldbindingar sem Ísland hefur undirgengist með aðild að samningi Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar. Sýna þarf fram á að staðið sé við skuldbindingar Íslands í framangreindum samningi og verður einnig send fyrirspurn um þetta atriði til umhverfísráðuneytisins.“

Fyrirspurn var send **umhverfísráðuneytinu** með bréfi dagsettu 16. janúar 1996, þar sem sagði m.a.:

„Hjörleifur Guttormsson kærði, til umhverfísráðherra, úrskurð skipulagsstjóra ríkisins frá 11.09.1995 um mat á umhverfisáhrifum, samkvæmt lögum nr. 63/1993, vegna stækkunar álvers Íslenska álfélagsins hf. í Straumsvík. Í kæru Hjörleifs var m.a. fjallað um aukna losun koltvíoxíðs út í andrúmsloftið.

Í úrskurði umhverfísráðherra, frá 07.11.1995, vegna framangreindrar kæru Hjörleifs, 6. lið, er fjallað um koltvíoxíð. Spurning er hvort umhverfísráðuneytið hefur einhverju við úrskurðarorðin að bæta eða hvort líta ber á þau sem svar stjórnvalda við því að aukning í útblæstri koltvíoxíðs frá álverum sé ekki í andstöðu við fyrrnefndan samning Sameinuðu þjóðanna.“

**Umhverfísráðuneytið** greindi frá eftirfarandi í bréfi dagsettu 25. janúar 1996:

„Ráðuneytið hefur engu við úrskurðarorðin frá 7. nóvember sl., vegna kæru Hjörleifs Guttormssonar, Alþingi á úrskurði skipulagsstjóra ríkisins frá 11. september sl. um mat á umhverfisáhrifum, samkvæmt lögum nr. 63/1993, vegna stækkunar álvers Íslenska álfélagsins hf. í Straumsvík, að bæta, þ.e.a.s. að aukning í útblæstri koltvíoxíðs frá álverum er ekki í andstöðu við rammisamning Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar.“

Erindið var sent **MIL** með símbréfi dagsettu 30. janúar 1996.

**Guðmundur E. Sigvaldason**, eigandi Klafastaða, sendi athugasemd með bréfi dagsettu 26. janúar 1996, þar sem segir meðal annars:

„Í frummatsskýrslu um umhverfisáhrif vegna aukins stóriðnaðar á Grundartanga koma fram upplýsingar um dreifingu mengandi efna miðað við ólíka stækkunaráfanga iðnaðarumsvifa. Ljóst er að stór hluti Klafastaðalands liggur innan svokallaðs þynningarsvæðis við minnstu hugsanlega aukningu umsvifa.

Ljóst er að svæðið verður allt fyrir áhrifum af auknu útstreymi brennisteinssambanda frá verksmiðjunum. Með tilliti til þess að matsskýrslan upplýsir ekki hvaða aðferðir voru notaðar við ákvörðun loftmengunar af völdum brennisteinsdíoxíðs, ( $SO_2$ ), er varlegt að líta á mæld gildi vegna mengunar frá járnblendiverksmiðju sem lágmarksgildi. Ástæða þess er sú að helmingunartími oxunar  $SO_2$  er breytilegur en getur verið mjög skammur (lægsta gildi, sem mér kunnugt um er 4 mín.). Ekki liggur fyrir hvort eða hvernig brennisteinssýruanhydrið ( $SO_3$ ) eða ördropar (aerosol) brennisteinssýru hafa verið metnir. Ennfremur skal á það bent að engar mælingar liggja fyrir um loftmengun að Klafastöðum eftir að járnblendiverksmiðjan náði fullum afköstum.

Núverandi umhverfisáhrif af völdum brennisteinssambanda frá járnblendiverksmiðju koma fram í mjög hraðri oxun óvarinna járnhluta (t.d. girðingarefni). Lág sýrustig (allt að  $pH=4.2$ ) í jarðvegi á Flóa vekur grunsemdir um mengunaráhrif, en gildi er með því lægsta sem mælist í mýrarjarðvegi. Ösp þolir sýrustig allt niður undir þetta gildi en súrari má jarðvegur ekki verða.

*Hugsanleg lækkun á sýrustigi í jarðvegi vegna aukinnar mengunar gerir fjárfestingu í skógrækt of áhættusama til að verjandi sé að halda henni áfram. Ekki er ástæða til að fjölyrða um hugsanlega fluormengun, en þess skal þó getið að líkan fyrir dreifingu á svifryki sýnir grunsamlega takmarkað svæði. Minnt er á að svifryk bindur mjög mikið magn leysanlegs flúors vegna stórs nýbrotins yfirborðs rykagna sem fluor loðir við. (Umfangsmiklar rannsóknir hafa verið gerðar á magni adsorberaðs flúors miðað við kornastærð silikatagna í heitu, flúormenguðu gasi). Ástæða er til að endurskoða líkanreikninga varðandi svifryk.*

*Tímabundin stórmengun getur stráðrepið trjágróður á stóru svæði, einkum ungar og viðkvæmdar plöntur. Hætt er við slíku í leysingatið, þegar mengun uppsöfnuð í snjó berst á skömmum tíma í jarðveg með leysingarvatni. Eins geta mengunarslys orðið vegna tæknilegra óhappa.“*

*„Umhverfismatið sýnir að allt land Klafastaða verður fyrir mengunaráhrifum, sem gerir ræktun arðbærra skóga of áhættusama. Fjárfesting í girðingum, vélum, tækjum og búnaði auk endurbóta og viðhalds á húsakosti vegna plöntuuppeldis, gróðursetningar og aðstöðu fyrir starfsfólk verður á glæ kastað.“*

Athugasemdin var send **MIL** með símbreði dagsettu 30. janúar 1996.

**Landeigendur á Hálsi og Neðri Hálsi** sendu inn athugasemd með bréfi dagsettu 28. janúar 1996, þar segir m.a.:

- „1. Á jörðunum Hálsi og Neðra Hálsi er stunduð umtalsverð matvælaframleiðsla. Auk þess er á Neðra Hálsi stundaður lífrænn landbúnaður, sem er vottunar og eftirlitsskyld framleiðsla, sem tekur tillit til allra þátta framleiðslunnar svo sem mengunar í lofti eða á landi.*
- 2. Þá er á báðum jörðum skipulögð sumarbústaðahverfi í Hálsnesi sem eru markaðsett í krafti ómengaðrar náttúru og viðáttumikils útsýnis.*
- 3. Verði af fyrirhuguðum framkvæmdum gera landeigendur þá kröfu að mengunareftirlit verði í höndum hlutlausra aðila, sem greitt sé af opinberu fé.*
- 4. Í Laxvogi er kræklingur, auk þess sem laxveiðihlunnindi eru umtalsverð, þar sem land liggur að neðsta svæði Laxár.*
- 5. Að framansögðu er ljóst, að verði af byggingu álvers við Grundartanga mun það ógna efnahagslegri afkomu landeigenda. Undirritaðir áskilja sér því allan rétt á seinni stigum málsins.“*

Athugasemdin var send **MIL** með símbreði dagsettu 30. janúar 1996.

**Kristín Halldórsdóttir, f.h. þingflokks Kvinnalistsans**, sendi inn athugasemd með bréfi dagsettu 26. janúar 1996, þar segir m.a.:

- „1. Það er brýnt og löngu tímabært, að fram fari viðtæk umræða í þjóðfélaginu um stefnumörkun í landnýtingu, orkunýtinu og umhverfisvernd, áður en ákvarðanir eru teknar um aukna stóriðju hér á landi.*
- 2. Verði af byggingu álvers á Grundartanga verður að leggja mikla áherslu á, að það falli sem best inn í umhverfið. Ef litið er framhjá óhagkvæmni þess, að stórframkvæmdir og rekstur stórfyrirtækja sé að stærstum hluta á suðvestuhorni landsins, má telja það til kosta, að álverið yrði reist í næsta nágrenni járnblendiverksmiðjunnar og háspennulinur lagðar samsíða þeirri sem fyrir er.*

3. *Fullyrðingar um lítil áhrif mengunar frá fyrirhuguðu álveri eru illa rökstuddar og byggðar á fátæklegum rannsóknum.*
4. *Mörk þynningarsvæðis liggja enn ekki fyrir, en samt treysta skýrsluhöfundar sér til þess að fullyrða, að bygging álvers hafi engin áhrif á landnotkun.*
5. *Frá iðnaðrsvæðinu á Grundartanga er stutt í veiðivötn og veiðiár og að vatnsbóli Akurnesinga. Mikið skortir á rannsóknir til þess að hægt sé að fullyrða, að þeim sé lítil hættu búin af stóriðjurekstri á Grundartanga.*
6. *Heildarmagn koltvíoxíðs í útblæstri eykst á Íslandi við frekari álvinnslu. Engar aðgerðir eru fyrirhugaðar til að hindra slíka mengun þrátt fyrir skuldbindingar íslenskra stjórnvalda um að draga úr losun koltvíoxíðs út í andrúmsloftið.*
7. *Dví er slegið föstu, að ekki sé nauðsynlegt að gera kröfur um vothreinsun til að takmarka mengun brennisteinstvíoxíðs, enda þótt fyrir liggji, að með slíkum búnaði mætti minnka þá mengun í andrúmslofti allt að tífalt á við það sem þurrhreinsun gerir. Þá niðurstöðu verður að styðja með umhverfislegum rökum ekki síður en fjárhagslegum, og er hér með gerð krafa um ítarlegan rökstuðning um það efni.*

*Loks skal aftur minnt á varúðarregluna, sem felst í því, að þegar vafi leikur á um áhrif framkvæmda og athafna á náttúru, þá ber að túlka þann vafa náttúrunni í hag.“*

Athugasemdin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 30. janúar 1996.

**Hólmfríður R. Árnadóttir, Norræna skólasetrinu**, sendi inn athugasemd með bréfi dagsettu 28. janúar 1996. Hún bendir á að lítið hafi verið um eftirlit með mengun í útblæstri í og við járnblendiverksmiðjuna. Lífríki Laxár í Leirársveit og vatna í grennd við Grundartanga geti stafað hættu af súru regni og lækun sýrustigs í kjölfar leysinga. Það dragi úr sölumöguleikum landbúnaðarafurða og nýtingu skeldýra í Hvalfirði vegna nálægðar við álver. Óvissa sé um orkuverð og sjónmengun vegna háspennulína og stóriðjuvera á Grundartanga hafi áhrif á ferðaþjónustu á svæðinu.

Athugasemdin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 30. janúar 1996.

**Steinar Friðgeirsson RARIK**, sendi inn athugasemd með bréfi dagsettu 29. janúar 1996, þar segir m.a.:

*„Rafmagnsveitur ríkisins eru eigendur að hluta í aðveitustöðinni á Brennimel og er orkuveitusvæði fyrirtækisins við norðanverðan Hvalfjörð þjónað með línunum frá stöðinni.*

*Í frumathugun um álver á Grundartanga í nóvember 1995 kemur ekki nákvæmlega fram hver afstaða væntanlegra mannvirkja er miðað við línukerfi Rafmagnsveitnanna á svæðinu. Reynist nauðsynlegt að gera breytingar á línukerfinu, vegna þess að þær eru fyrir vegna væntanlegra framkvæmda, vilja Rafmagnsveiturnar benda á þann kostnað sem væntanlegur framkvæmdaraðili verður fyrir af þeim sökum.*

*Að öðru leyti hafa Rafmagnsveiturnar ekki athugasemdir.“*

Athugasemdin var send **MIL** með símbréfi dagsettu 30. janúar 1996.

Allar athugasemdir liggja frammi hjá Skipulagi ríkisins þar til kærufrestur er liðinn.

## 4. NIÐURSTÖÐUR FRUMATHUGUNAR SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS

### 4.1 ÁLVER

#### INNGANGUR

Framkvæmd eins og hún er kynnt í frummatsskýrslu er lýst í inngangi (1. kafla) þessa úrskurðar. Columbia Aluminum Corporation (CAC) hefur keypt búnað úr álveri, með 60.000 framleiðslugetu á ári, frá Töging í Suður-Þýskalandi sem hætt hefur rekstri. Áætlað er að nota m.a. spenna, afriðla, búnað fyrir krana sem ganga eftir endilöngum kerskálum, keryfirbyggingar og rafeindastýribúnað úr gamla álverinu. Hins vegar verður notaður nýr þurrhrensibúnaður af bestu fánlegri gerð, eins og fram kemur í kafla um loftmengun.

#### LOFTMENGUN - MENGUNARVARNIR - LOFTDREIFINGARSPÁ

Í kröfum um mengunarvarnir fyrir álverið hefur Hollustuvernd ríkisins lagt til að miðað verði við loftgæðamörk fyrir flúor sem sett eru í norskum reglugerðum, þar sem engin ákvæði eru þar að lútandi í íslenskum lögum eða reglugerðum. Að öðru leyti verði núgildandi mengunarvarnareglugerð<sup>4</sup> fylgt. Í norsku viðmiðunarmörkunum fyrir flúor er tekið tillit til fólks sem er sérlega viðkvæmt og að þekking á mengun er takmörkuð. Þannig verður styrkur mengunarefna að vera a.m.k. 2-5 sinnum hærrí en viðmiðunarmörkin til þess að valda skaða.

Samkvæmt frummatsskýrslu verður settur upp þurrhrensibúnaður með bestu fánlegu tækni (BAT, sem skilgreind er í svokölluðu PARCOM samkomulagi)<sup>5</sup> til hreinsunar á útblæstri, þar sem hreinsivirkni verður meiri en 99,5% af heildar ryki og flúori. Helstu lofttegundir sem myndast við álframleiðslu eru loftkennd flúorsambönd (aðallega HF), brennisteinsdíoxíð, koldíoxíð og kolsýringur. Auk þeirra myndast einnig flúorkolefnissambönd. Flúorgas tengist efnahvörfum og uppgufun efna frá rafgreiningarkerum, en koldíoxíð, kolsýringur og brennisteinsdíoxíð tengjast bruna rafskauta. Í ryki sem myndast við rafgreiningu er aðallega áloxíð, en einnig flúorsambönd, sót og ýmis snefilefni. Við þurrhreinsun er flúor og ryk hreinsað úr kerreyk með súráli og pokasíum, en brennisteinsdíoxíði, koldíoxíði og kolsýringi hleypt óhreinsuðu út.

Loftdreifingarspár fyrir útblástur frá væntanlegu álveri og verksmiðju Íslenska járnblendifélagsins hf. voru unnar af Verkfræðistofunni Vatnaskilum og birtar sem fylgiskjal 1 með frummatsskýrslunni. Nánar er fjallað um niðurstöður loftdreifingarspár hér á eftir, þar sem fjallað er um hvern mengunarvald fyrir sig. Dreifingarspár eru byggðar á ofangreindum forsendum um leyfileg útblástursmörk fyrir álver og mældum gildum fyrir útblástur verksmiðju Íslenska járnblendifélagsins hf. Einnig eru reiknaðar

<sup>4</sup> Nr. 48/1994, með breytingum nr. 378/1994 og 536/1994, sbr. lög nr. 81/1988 um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit.

<sup>5</sup> Ísland er aðili að svokölluðu Oslóar og Parísarsamkomulagi (PARCOM Recommendation 94/1 on Best Available Techniques for New Aluminum Electrolysis Plants) sem er fjölþjóðlegt samkomulag er fjallar um mengun sjávar af völdum starfsemi á landi. Þar er lagt til að besta fánleg framleiðslutækni, svokölluð BAT (Best Available Techniques) sé notuð til þess að lágmarka mengun af völdum nýrra álvera.

út dreifingarspár fyrir mesta leyfilegt magn (skv. starfsleyfi frá 1977) brennisteinsdíoxíðs í útblæstri Íslenska járnblendifélagsins hf., þó mælt magn í útblæstri hafi verið mun lægra undanfarin ár. Í dreifingarspám er bæði tekið tillit til mælds styrks útblásturs frá Íslenska járnblendifélaginu hf. eins og hann er í dag við 70.000 tonna framleiðslu á ári og áætlaðs heildarstyrks efna ef verksmiðjan verður stækkað upp í 120.000 tonna framleiðslu á ári.

Loftdreifingarspár eru notaðar til viðmiðunar fyrir ákvörðun um stærð þynningarsvæða, þar sem miðað er við loftgæðamörk. Hollustuvernd ríkisins hefur skilgreint þynningarsvæði sem það svæði „þar sem allar líkur eru á því að öll viðmiðunarmörk séu virt utan þess“ og það beri að taka fullt tillit til sólarhrings- og langtímamengunar (ár) við ákvörðun þynningarsvæðis. Miðast ystu mörk þynningarsvæðis við þá lofttegund sem er ríkjandi í loftdreifingarreikningum og hefur víðtækust áhrif.

Þegar úrskurður skipulagsstjóra ríkisins liggur fyrir verður gengið frá starfsleyfi fyrir verksmiðjuna hjá Hollustuvernd ríkisins og þar kveðið nánar á um fyrirkomulag mengunarvarna og vöktunar. Í starfsleyfi verða mörk fyrir leyfilegt magn efna í útblæstri frá álverinu ekki rýmkuð frá því sem hér er kynnt, þannig að útreikningar á mengun miðast við hámarks styrk mengunarefna. Í starfsleyfi verður einnig kveðið á um reglubundnar mælingar á loftmengun í útblæstri frá verksmiðjunni ásamt stærð þynningarsvæðis.

## FLÚORÍÐ

Loftkennð flúorsambönd myndast við rafgreiningu þegar raki kemst í snertingu við bráðið krýólít. Auk fyrrgreindra efna myndast flúorkolefnissambönd við svokölluð ris í rafgreiningu. Í töflu hér að neðan má sjá ráðgerð viðmiðunarmörk í útblæstri fyrir flúoríð. Fyrir hvert framleitt tonn af áli má heildarflúor í útblæstri, miðað við ársmeðaltal, ekki fara yfir 0,6 kg og loftkennt flúoríð ekki yfir 0,4 kg. Þessi útblástursmörk fylgja PARCOM samkomulaginu, samkvæmt tilmælum Hollustuverndar ríkisins. Útblástursmörk verða endanlega ákvörðuð í starfsleyfi Hollustuverndar ríkisins. Þau verða þó ekki rýmkuð.

Í frummatsskýrslu segir að flúoríð sé talið geta valdið astmaeinkennum hjá fólki. Flúor í miklu magni hefur einnig slæm áhrif á gróður og dýralíf. Af gróðri eru barrtré sérstaklega viðkvæm fyrir flúormengun en af dýrum eru grasbítar í mestri hættu. Flúorinn safnast fyrir í beinum og getur valdið skemmdum í tönnum og liðamótum (gaddi). Flúorinn safnast ekki fyrir í kjöti.

FLÚORÍÐ MENGUN	Ársmeðaltal kg/tonn af áli	Skammtíma meðaltal kg/tonn af áli
Ráðgert hámark flúors í útblæstri samkvæmt PARCOM samkomulaginu	0,6	0,8
Þar af hámark loftkennds flúoríðs	0,4	

Setja á upp þurrhrensibúnað með bestu fánlegri tækni sem hreinsar meira en 99,5% af ryki og flúoríði úr útblæstrinum. Hreinsun á flúoríði í þurrhrensistöð fer þannig fram að menguðum kerreyk er blandað saman við hreint súrál. Súrálínu, sem gengur í samband við flúoríðið, er safnað í pokahús og flutt í lokuðum fleytibrautum og rörum í vinnsluna aftur. Eftir hreinsun er kerreyknum sleppt um skorstein út í andrúmsloftið sem hreinsuðu lofti.

Samkvæmt loftdreifingarspám fyrir flúor<sup>6</sup>, þar sem annars vegar er gert ráð fyrir 60.000 tonna og hins vegar 180.000 tonna ársframleiðslu af áli, kemur fram að leyfilegur styrkur flúors fyrir gróður (loftkennt flúoríð) er undir þeim viðmiðunarmörkum um loftgæði sem Hollustuvernd ríkisins setur nema á takmörkuðu svæði umhverfis verksmiðjuna<sup>7</sup>. Þetta svæði er að mestu innan núverandi iðnaðarsvæðis en nær yfir um 0,25 km<sup>2</sup> utan þess (sjá mynd yfir dreifingu á bls. 29).

**Hollustuvernd ríkisins** bendir á að á um 0,25 km<sup>2</sup> svæði utan iðnaðarsvæðisins verði flúormengun ofan marka en nákvæmar upplýsingar vanti um ræktun á því svæði og hvort þar séu barrtré sem nýta má í vöktun. Hollustuvernd ríkisins telur einnig nauðsynlegt að gera betur grein fyrir áhrifum núverandi og fyrirhugaðs iðnaðar á umhverfið sunnan Skarðsheiðar t.d. hver áhrif flúormengun hafi á vistvæna ræktun í landbúnaði. **Hjörleifur Guttormsson** telur að ekki beri að leyfa meiri flúor í útblæstri en Norðmenn lögðu til við undirbúning PARCOM samkomulagsins<sup>8</sup>. Það beri að ná því sem besta tækni býður uppá og nota vothreinsun. **Guðmundur E. Sigvaldason** minnir á að svifryk bindur mikið magn af leysanlegu flúori vegna stórs nýbrotins yfirborðs agnanna og telur að dreifing svifryks, sbr. líkan, sýni grunsamlega takmarkað svæði og beri að endurskoða líkanreikninga.

**Verkfræðistofan Hönnun hf.** telur eftir skoðun á ofangreindum athugasemdum, ekki ástæðu til að setja þrengri mörk en gert er í PARCOM samkomulaginu. Þau séu lægri en verið hafi fyrir álverið í Straumsvík og mælingar utan þynningarsvæðis þar sýni að síðustu ár sé flúor í gróðri því sem næst hinn sami og áður en álverið hóf þar starfsemi. Því sé ólíklegt að útblástur heildarflúoríðs geti haft skaðleg áhrif á umhverfi álversins. Hins vegar þurfi að vakta það gaumgæfilega.

**Íslenska járnblendifélagið hf.** bendir á í sinni umsögn að ljóst sé að töluverð flúormengun verði frá fyrirhuguðu álveri og sé áhyggjuefni að farið verði yfir leyfileg mörk á vinnusvæði þess. Því sé mikilvægt að metin sé dreifing flúors í umhverfinu. Bent er á að hugsanleg álmengun geti haft ófyrirsjáanlegar afleiðingar, annars vegar vegna bilunar á flutningskerfi fyrir súrál og hinsvegar ef hreinsibúnaður álversins væri óstarfhæfur um lengri eða skemmri tíma. Mjög strangar kröfur séu gerðar um álinnihald kísiljárns. Þeirra staðalframleiðsla innihaldi hámark 1,5% af áli í hverju tonni af kísiljárni. Öll framleiðsla sem fari á Bandaríkjamarkað hafi enn þrengri mörk, eða 1,25% af áli í hverju tonni af kísiljárni. Auk þess er kísiljárn hreinsað sem lækkar álinnihaldið niður í 0,1% af áli í tonni af kísiljárni. Fyrirsjáanlegt sé að sú framleiðsla muni aukast verulega á næstu árum. Því er nauðsynlegt að beita öllum tiltækum ráðum til þess að fyrirbyggja að álrikt ryk berist út fyrir athafnasvæði álversins, til dæmis með þeim hætti sem lýst er hér að ofan.

*Svæði þar sem flúormengun mun verða yfir loftgæðamörkum takmarkast að mestu við núverandi iðnaðarsvæði, bæði hvað varðar 60.000 og 180.000 tonna álframleiðslu á ári, en nær þó yfir um 0,25 km<sup>2</sup> utan þess. Þar sem loftgæðamörk eru miðuð við það að styrkur mengunar þurfi að vera 2-5 sinnum meiri til að skaði hljótist af, þá er ljóst samkvæmt loftdreifingarspám að flúormengun nær líklega aldrei þeim mörkum innan skilgreinds þynningarsvæðis. Mengunin mun því hafa litil áhrif á núverandi*

<sup>6</sup> Frummatsskýrsla fskj. 1.

<sup>7</sup> Loftgæðamörk eru 0,3 µg/m<sup>3</sup>.

<sup>8</sup> [Innskot Sk.r.: sem eru lægri mörk en samþykkt voru(0,5 kg/t f. ársmeðaltal af heildarflúoríði af áli ef ekki er vothreinsun, annars 0,4 kg/t áli)].

landnotkun á svæðinu og er því talin ásættanleg. Þynningarsvæði iðnaðarsvæðisins, vegna loftmengunar, mun ekki ráðast af flúormengun heldur útblæstri brennisteinsdíoxíðs. Afar ólíklegt er talið að flúormengun frá álverinu kunni að hafa áhrif á vistvæna ræktun í landi Háls og Neðri Háls í Kjós (sjá mynd yfir loftdreifingarspá bls. 29).

Hvað varðar vöktun þá þarf að mæla flúoríð í umhverfi væntanlegs álvers áður en rekstur hefst. Einnig þarf að fylgjast með magni þess á völdum stöðum á rekstrartíma verksmiðjunnar, meðal annars með tilliti til hugsanlegra áhrifa á vistvæna ræktun samkvæmt ábendingu Hollustuverndar ríkisins. Sjá nánar kafla um umhverfisrannsóknir og vöktun bls. 32-34.

## BRENNISTEINSDÍOXÍÐ

Brennisteinsdíoxíð myndast við rafgreiningu þegar brennisteinn úr rafskautum gengur í samband við súrefni úr áloxiði. Brennisteinn er einnig í súrali og losnar auk þess við brennslu svartolíu, verði hún notuð til upphitunar í álverinu eins og t.d. er gert hjá ÍSAL. Í frummatsskýrslu kemur fram að ef styrkur brennisteinsdíoxíðs er hár veldur hann gróðurskemmdum og ertingu í öndunarvegi manna og dýra. Gróður, sérstaklega lágróður, er talsvert viðkvæmari fyrir því en menn og dýr. Brennisteinsdíoxíð breytist í andrúmsloftinu í brennisteinstríoxíð, sem leysist upp í vatni og myndar brennisteinssýru, sem er aðalorsök súrs regns. Mælingar á brennisteinsdíoxíði í andrúmslofti hérlendis staðfesta að styrkur þess er mjög lítill. Besta leið til að takmarka brennisteinsdíoxíð í útblæstri, miðað við þurrhrensibúnað, er að nota rafskaut sem innihalda lítið magn brennisteins. Betri hreinsun er hægt að ná með vothreinsibúnaði, en þá er kerreykur leiddur í gegnum lokað rými með þéttum sjávarúða, sem fellir út brennisteinsdíoxíð.

Í PARCOM samkomulaginu eru engin mörk fyrir leyfilegan útblástur brennisteinsdíoxíðs frá álverum. Þar er gert ráð fyrir að notuð séu forbökuð rafskaut sem innihaldi lítinn brennistein, en hámarks styrkur brennisteins er ekki tilgreindur. Dugi lágt brennisteinsinnihald rafskauta ekki til, er hægt að setja upp viðbótar hrensibúnað, aftan við þann hrensibúnað sem fyrir er, þ.e. vothreinsun. Hollustuvernd ríkisins bendir á að eðlilegt sé að miða við að brennisteinn í rafskautum fari ekki yfir 2%, en í starfsleyfi verði mörk brennisteins í útblæstri ákvörðuð út frá umhverfisaðstæðum og niðurstöðum mats á umhverfisáhrifum. Í eftirfarandi töflu, er byggir á upplýsingum í frummatsskýrslu, kemur fram hver líkleg heildarlosun brennisteinsdíoxíðs muni verða, miðað við allt að 2% af brennisteini í rafskautum.

BRENNISTEINSDÍOXÍÐ	Ársmeðaltal kg/tonn af áli	Skammtíma meðaltal kg/tonn af áli
Hámarks útsleppi miðað við allt að 2% brennisteinsinnihald rafskauta	21,0	28,0

Loftdreifingarspár fyrir brennisteinsdíoxíð<sup>9</sup> sýna að reiknað sólarhringsmeðaltal fyrir brennisteinsdíoxíð er það gildi sem ræður stærð þynningarsvæðis. Í spánni er reiknuð loftdreifing fyrir sólarhringsmeðaltal og ársmeðaltal, og gert ráð fyrir allt að 180.000 tonna ársframleiðslu álvers (2% brennisteinn í rafskautum) og 120.000 tonna ársframleiðslu hjá Íslenska járnblendifélaginu hf. (miðað er við mæld gildi brennisteins í útblæstri járnblendiverksmiðjunnar). Spárnar sýna einnig að álverið hefur óveruleg

<sup>9</sup> Frummatsskýrsla fskj. 2

áhrif á núverandi loftgæði á svæðinu, þegar litið er til sólarhringsmeðaltals brennisteinsdíoxíðs, en nokkur áhrif þegar litið er til ársmeðaltals. Þar sem línan fyrir ársmeðaltal er innan við sólarhringsmeðaltalið, þá er það sólarhringsmeðaltalið sem ræður stærð þynningarsvæðisins. Þar af leiðandi er það mældur styrkur brennisteinsdíoxíðs frá Íslenska járnblendifélaginu hf. sem hefur ráðandi áhrif á stærð þynningarsvæðisins.

Ástæða þess hve tiltölulega lítil áhrif álverið mun hafa á styrk brennisteinsdíoxíðs er sú að mest af brennisteinsdíoxíði í útblæstri álversins fer um skorsteina en í útblæstri járnblendiverksmiðjunnar fer hann um þak rykhreinsivirkis. Dreifing úr háum skorsteini, með miklum lofthraða, er meiri og styrkur efna úr honum því minni í næsta nágrenni verksmiðjunnar en í meiri fjarlægð.

Í frummatsskýrslu kemur fram að óvissa er um áhrif brennisteinsdíoxíðs á sýringu jarðvegs og á gróður hérlendis. Lagt er til að gróður verði kannaður og að sýrustig jarðvegs verði mælt í nágrenni iðnaðarsvæðisins. Þess er einnig getið að áhrifa brennisteinsdíoxíðs muni lítið gæta á landbúnaðarsvæðum utan þynningarsvæðis. Veidimálastofnun<sup>10</sup> bendir á að helsti áhættuþáttur sem veiðivötnum sé búinn vegna stóriðju á Grundartanga sé skammtímalækkun á sýrustigi í vorleysingum vegna upphleðslu mengandi efna í snjóalögum. Mælt er með því að ástand fiskistofna og efnasamsetning veiðivatna í nágrenni við iðnaðarsvæðið verði könnuð í og eftir vorleysingar áður en framkvæmd við álver hefst og eftir að starfsemi er hafin.

**Hjörleifur Guttormsson** telur eðlilegt að gera kröfu um vothreinsibúnað og telur haldlaust að setja ákvæði um hámark brennisteins í rafskautum inn í starfsleyfi. **Náttúruverndarráð** telur eðlilegt að setja hámark á brennistein í rafskautum en jafnframt að sett verði upp vothreinsun. **Þingflokkur Kvinnalistsans** telur ekki koma fram nægileg rök er réttlæti að ekki sé gerð krafa um vothreinsun. **Guðmundur E. Sigvaldason** bendir á að engar mælingar séu til á loftmengun á Klafastöðum, eftir að Íslenska járnblendifélagið hf. tók til starfa og telur hann núverandi áhrif brennisteinsdíoxíðs koma í ljós í mjög hraðri oxun óvarinna járnhluta svo sem girðingarstaura. Hann bendir einnig á að sýrustig jarðvegs í svokölluðum Flóa sé lágt og að hætta á frekari lækkun þess geri fjárfestingu í frekari skógrækt á svæðinu of áhættusama. Hann telur brennisteinsmengun ógna skógræktarmöguleikum og mótmælir aukinni loftmengun frá iðnaðarsvæðinu. Þá telur hann ekki ljóst hvaða aðferðir voru notaðar við ákvörðun loftmengunar af völdum brennisteinsdíoxíðs og að varlegt sé að líta á mæld gildi frá járnblendiverksmiðjunni sem lágmarksgildi. **Landeigendur að Hálsi og Neðra Hálsi** í Kjós, benda á að mengun í lofti vegna reksturs fyrirhugaðs álvers geti haft áhrif á lífrænan landbúnað að Neðra Hálsi sem er vottunar- og eftirlitsskyld framleiðsla. Í umsögn **Náttúruverndarráðs** er talið nauðsynlegt að mæla sýrustig og efnasamsetningu botnsets vatna í nálægð við iðnaðarsvæðið og í Laxá í Leirársveit. Nauðsynlegt sé að fylgjast með vatnsverndarsvæði Akranesbæjar sem er í um 5 km fjarlægð. **Þingflokkur Kvinnalistsans** ásamt **Hólmfríði R. Árnadóttur** benda á að frá iðnaðarsvæðinu á Grundartanga sé stutt í veiðivötn, veiðiár og að vatnsbóli Akurnesinga. Mikið skorti á rannsóknir til að fullyrða megi að lítil hætta stafi af stóriðjurekstri á Grundartanga

Í svari **Verkfræðistofunnar Hönnunar hf.** kemur fram að veiðiár séu langt frá Grundartanga og að dreifingarspá fyrir brennisteinsdíoxíð gefi ekki tilefni til að ætla að

<sup>10</sup> Frummatsskýrsla fskj. 15



ám sé hætta búin. Þar kemur einnig fram, vegna ábendinga frá Guðmundi E. Sigvaldasyni, að umræddar mælingar á útblástri brennisteinsdíoxíðs frá Íslenska járnblendifélaginu hf. hafi verið gerðar annarsveggar á vegum NILU (Norsk Institut for luftforskning) 1979 og hinsveggar Hollustuverndar ríkisins 1985-1986 og verði að telja að þar hafi verið fagmannlega að staðið.

*Samkvæmt loftdreifingarspám verður brennisteinsdíoxíðsmengun yfir loftgæðamörkum á svæði sem nær nú 500 metra til austurs frá verksmiðjunni og um 3 km í vestur og er um 1,5 km á breidd í norður-suður stefnu (sjá mynd bls. 29), alls um 5,25 km<sup>2</sup>. Það eru loftgæðamörk fyrir sólarhringsmeðaltal brennisteinsdíoxíðs sem ákvarða stærð þynningarsvæðis vegna loftmengunar. Þar kemur einnig fram að þynningarsvæði brennisteinsdíoxíðs, miðað við 50 µg/m<sup>3</sup> jafnstyrktarlínu og 120.000 tonna ársframleiðslu járnblendiverksmiðjunnar (miðað við mæld gildi) og 180.000 tonna ársframleiðslu álvers, stækkar óverulega frá því svæði sem útblástur frá Íslenska járnblendifélaginu hf. veldur nú þegar. Viðmiðunarmörk eru sett með tilliti til gróðurs. Sé miðað við leiðbeinandi mörk sem Alþjóða heilbrigðisstofnunin hefur sett fyrir fólk, sem eru hærri en fyrir gróður eða 100-150 µg/m<sup>3</sup> þá er þeim náð á verksmiðjusvæðinu (yfir því) en fólk með öndunarsjúkdóma er talið fá sjúkdómseinkenni við 250 µg/m<sup>3</sup> mörkin (sbr. fylgiskjal 2 í frummatsskýrslu).*

*Hollustuvernd ríkisins hefur ekki gert kröfu um vothreinsun vegna brennisteinsdíoxíðs. Vothreinsibúnaður er talinn geta minnkað magn brennisteinsdíoxíðs í 2-5 kg/tonn af áli. Hann er víða notaður þar sem brennisteinsdíoxíðsmengun og sírt regn eru talin vandamál og einnig þar sem Söderbergtækni er notuð við álframleiðslu. Söderbergtækni fylgir að rafskautin eru framleidd jafnóðum yfir kerunum og mengun frá slíkum álverum er margbrotnari og varasamari en þar sem notuð eru forbökuð skaut. Efnáætti einhverjum árangri með vothreinsun útblásturs á iðnaðarsvæðinu á Grundartanga, væri nauðsynlegt að setja slíkan búnað einnig á útblástur frá verksmiðju Íslenska járnblendifélagsins hf.*

*Ljóst er að fyrirliggjandi rannsóknir á hugsanlegum áhrifum brennisteinsdíoxíðsmengunar frá járnblendiverksmiðjunni á Grundartanga eru mjög takmarkaðar. Á það er þó bent í frummatsskýrslunni að lausleg athugun frá 1992 á fléttu á klöppum í nágrenni verksmiðjunnar gefi engar vísbendingar um gróðurskemmdir af völdum mengunar. Aðstæður til skógræktar í landi Klafastaða breytast lítið frá því sem nú er samkvæmt dreifingarspá mengunarefna.*

*Í dreifingarspá kemur fram að mengun frá rekstri fyrirhugaðrar álverksmiðju breyti óverulega stærð svæðisins sem nú þegar er undir áhrifum af rekstri Íslenska járnblendifélagsins hf. eða verður fyrir áhrifum vegna hugsanlegrar stækkunar járnblendiverksmiðjunnar. Í ljósi spánna og umsagnar Hollustuverndar ríkisins er staðsetning álversins því talin ásættanleg og ekki gerð krafa um vothreinsibúnað. Kveða þarf á um hámark leyfilegs brennisteins í rafskautum í starfsleyfi.*

*Hvað varðar vöktun er nauðsynlegt að mæla innihald brennisteinsdíoxíðs í andrúmslofti, vöxt gróðurs, sýrustig og jónir sem hafa áhrif á sýrustig í jarðvegi og vatni í nágrenni álversins, m.a. í tengslum við vorleysingar, áður en framkvæmdir við álverið hefjast og síðan reglubundið eftir að rekstur þess hefist. Sjá nánar kafla um umhverfisrannsóknir og vöktun bls. 32-34.*

## KOLDÍOXÍÐ

Koldíoxíð myndast við rafgreiningu þegar súrefni úr áloxíði gengur í samband við kolefni úr rafskautum og myndast einnig t.d. við brennslu á gasi og olíu. Lítilsháttar kolsýringur myndast einnig vegna ófullkomins bruna. Núverandi framleiðslutækni gefur aðeins litla möguleika á að draga úr myndun koldíoxíðs og ekki er minnst á hreinsun þess.

Í frummatsskýrslu er hvorki gerð grein fyrir magni koldíoxíðs í útblæstri né hvort aukið útstreymi á Íslandi samræmist alþjóðlegum skuldbindingum Íslands. Var gerð athugasemd við það af hálfu **Hollustuverndar ríkisins**. **Hjörleifur Guttormsson** lýsir þeirri skoðun sinni að aukning í útblæstri koldíoxíðs gangi þvert á skuldbindingar Íslands í alþjóðasamningum. **Náttúruverndarráð** og **þingflokkur Kvinnalistas** benda einnig á að ekki sé getið um neinar mótvægisáðgerðir til að draga úr mengun af völdum koldíoxíðs.

Í svari **Verkfræðistofunnar Hönnunar hf.** við ofangreindri athugasemd kemur fram að miðað við lauslegan útreikning á heildarútbæstri koldíoxíðs á Íslandi árið 1995 yrði hlutur álvers með 60.000 tonna ársframleiðslu um 4,7 % og ef ársframleiðslan væri 180.000 tonn um 10,8 % af heildarútbæstrinum.

*Frá umhverfissráðuneytinu hefur borist svar við fyrirspurn, dagsett 25. janúar 1995, þar sem segir meðal annars: „að aukning í útblæstri koldíoxíðs frá álverum sé ekki í andstöðu við rammisamning Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar“. Vegna svars umhverfissráðuneytisins er ekki talin ástæða til frekari aðgerða.*

## RYK

Ryk frá álframleiðslu er aðallega áloxíð og lítið eitt af flúorsamböndum, sóti og ýmsum snefilefnum. Mest af rykinu myndast við rafgreiningu þegar lofttegundir sem þar myndast rífa með sér fastar agnir um leið og þær rjúka úr kerunum. Í eftirfarandi töflu kemur fram hámarks leyfilegur styrkur ryks í útblæstri samkvæmt PARCOM samkomulaginu.

RYK	Ársmeðaltal kg/tonn af áli	Skammtíma meðaltal kg/tonn af áli
Hámarks leyfilegur styrkur ryks í útblæstri samkvæmt PARCOM samkomulaginu.	1,0 <sup>11</sup>	1,33 <sup>12</sup>

**Náttúruverndarráð** telur að ekki sé gerð nægileg grein fyrir ýmsum snefilefnum í rykinu. **Guðmundur E. Sigvaldason** telur líkan fyrir dreifingu svifryks sýna „grunsamlega takmarkað svæði“ og bendir á að svifryk bindur mikinn flúor á yfirborði korna og sé því varasamt. Íslenska járnblendifélagið hf. lýsir áhyggjum vegna hugsanlegra bilana í hreinsibúnaði álversins sem gæti valdið ál- og flúoríðmengun í framleiðslu járnblendiverksmiðjunnar, sem er mjög viðkvæm fyrir styrk þessara efna.

Í svari **Verkfræðistofunnar Vatnaskila** kemur fram að engin ástæða sé til að ætla líkanútreikninginn ónákvæman. Magntölur byggist annars vegar á mælingu Hollustuverndar ríkisins á útblæstri frá Íslenska járnblendifélaginu hf. og hins vegar á væntanlegum kröfum Hollustuverndar ríkisins um útblástursmörk fyrir álverið.

<sup>11</sup> Samkvæmt PARCOM

<sup>12</sup> Verkfræðistofan Hönnun hf.

*Í loftdreifingarspá fyrir álver með 180.000 tonna ársframleiðslu og 120.000 tonna ársframleiðslu járnblendiverksmiðju, kemur fram að ársmeðaltalsstyrkur svifryks reiknast alls staðar undir þeim mörkum sem sett eru í mengunarvarnareglugerð, nema rétt innan lóðar álversins og kröfum mengunarvarnareglugerðar um sólarhringsmeðaltal svifryks sé alls staðar fullnægt. Varðandi ábendingu Íslenska járnblendifélagsins hf. er vísað til umfjöllunar um flúor (bls. 21-23). Að teknu tilliti til þessa er talið að mengun af völdum ryks sé ásættanleg.*

*Hvað varðar vöktun er nauðsynlegt að í starfsleyfi sé gert ráð fyrir reglulegum mælingum í umhverfi verksmiðjunnar auk eftirlits með virkni rykhreinsibúnaðar og flutningskerfis fyrir súrál.*

#### **HREINSIBÚNAÐUR, VOTHREINSUN/ÞURRHREINSUN**

Samkvæmt upplýsingum Hollustuverndar ríkisins er með vothreinsun talið unnt að lækka mörk brennisteinsdíoxíðs í 2-5 kg/tonn af framleiddu áli og flúoríðmengun um 0,1-0,2 kg/tonn af áli. Vothreinsibúnaður var upphaflega tekinn í notkun til þess að hreinsa flúor úr útblásturslofti álvera með Söderberg tækni. Þar er hann nauðsynlegur, en hann hefur það umfram þurrhreinsibúnað að minnka einnig magn brennisteinsdíoxíðs og er víða notaður þar sem brennisteinsdíoxíðsmengun og súrt regn eru talin mikið vandamál. Í Noregi og Svíþjóð, sem eru forystulönd í baráttu gegn brennisteinsdíoxíðsmengun og súru regni, er gerð krafa um vothreinsun. Frárennsli frá vothreinsun getur hins vegar valdið mengun, sérstaklega þar sem Söderberg tækni er notuð. Þetta hefur verið rannsakað t.d. í Noregi en erfitt er að heimfæra niðurstöður á aðstæður hér því flest álver í Noregi eru með Söderberg tækni a.m.k. að hluta. Efnainnihald útblásturs sem fer í gegnum vothreinsun er ekki hið sama og frá forbökuðum rafskautum sem ráðgert er að nota hér.

**Hollustuvernd ríkisins** telur að annars vegar þurfi að meta umhverfisáhrif þess að brennisteinsdíoxíð fari út í andrúmsloftið og hins vegar ef það er sett í hafið með vothreinsun. **Náttúruverndarráð** telur vothreinsun hafa fleiri kosti en galla ef miðað er við að sleppa brennisteinsdíoxíði beint út í andrúmsloftið. **Hjörleifur Guttormsson** telur full rök fyrir því að beita héraðs vothreinsun, þ.e. sömu aðferðum og viðhafðar eru við álbræðslur í Skandinavíu. Leiki vafi á skaðsemi brennisteinsdíoxíðs beri að láta umhverfið njóta þess vafa. Í umsögn **Þingflokks Kvinnalistas** kemur fram að rökstyðja verði ítarlegar þá ákvörðun að nota ekki vothreinsibúnað, auk þurrhreinsibúnaðar, til hreinsunar á brennisteinsdíoxíði og flúoríði og bendir í því sambandi á þá varúðarreglu að túlka beri vafa náttúrunni í hag.

**Verkfræðistofan Hönnun hf.** bendir á að brennisteinsdíoxíð mengun í umhverfi álvera sem nota forbökuð rafskaut og eru án vothreinsunar, sé það lítil að ástæðulaust sé að grípa til ráðstafana umfram takmörkun á brennisteinsinnihaldi rafskautanna. T.d. hafi rannsóknir ekki leitt í ljós skaða af völdum brennisteinsdíoxíðs mengunar frá álverinu í Straumsvík. Í tillögum Norðmanna að PARCOM samkomulaginu var tekið fram að krafa um vothreinsibúnað ætti að ráðast af staðbundnum aðstæðum og var niðurstaða samkomulagsins sú að engin útblástursmörk voru sett fyrir brennisteinsdíoxíð.

*Tekið er undir ábendingu Hollustuverndar ríkisins um þörf á því að bera saman, hér á landi, umhverfisáhrif þess annarsvegar að sleppa brennisteinsdíoxíði út í andrúmsloftið og hinsvegar að skola það út og leiða til sjávar. Lagt er til að þetta verði samvinnuverkefni Hollustuverndar ríkisins og þeirra stóriðjuvera sem hlut eiga að máli.*

*Samkvæmt þeim upplýsingum sem fram hafa komið, fer brennisteinsdíoxíðsmengun yfir loftgæðamörk (sjá bls. 24-25) á mjög takmörkuðu svæði í kringum iðnaðarsvæðið við Grundartanga. Þar sem tilkoma álvers mun litlu breyta um núverandi ástand hvað varðar brennisteinsmengun er ekki talin nauðsyn á vohreinsibúnaði. Hins vegar er tekið undir ábendingar um nauðsyn þess að vel sé fylgst með umhverfinu og hugsanlegum umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar. Fjallað er nánar um umhverfisránnsóknir og vöktun í sérstökum kafla bls. 32-34. Ef í ljós kemur við reglubundna vöktun að umhverfisáhrif mengunar verði önnur en áætlað var, er nauðsynlegt að gera ráðstafanir til að koma í veg fyrir það og endurskoða starfsleyfi fyrir verksmiðjur á iðnaðarsvæðinu með það í huga.*

*Tryggt verði að verksmiðjan sé búin þurrhreinsibúnaði af fullkommustu gerð.*

## **STÆRÐ OG STARFSEMI Á ÞYNNINGARSVÆÐI**

Hollustuvernd ríkisins hefur skilgreint þynningarsvæði sem það svæði „þar sem allar líkur eru á því að öll viðmiðunarmörk séu virt utan þess“ og það beri að taka fullt tillit til sólarhrings- og langtímamengunar (ár) við ákvörðun þess. Miðast ystu mörk þynningarsvæðis við þá lofttegund sem er ríkjandi í loftdreifingarreikningum og hefur viðtækust áhrif.

Samkvæmt upplýsingum frá Hollustuvernd ríkisins<sup>13</sup> á aldrei að skipuleggja íbúðarbyggð eða viðkvæma starfsemi utanum eða á iðnaðarsvæðum. Ekki aðeins vegna hugsanlegrar loftmengunar heldur einnig hávaðamengunar. Svæði sem taka þarf frá vegna hávaða er oft stærra en þynningarsvæði vegna loftmengunar og það er heppilegt fyrir léttan iðnað, þjónustufyrirtæki, vegi og opin svæði sem hvorki eru viðkvæm fyrir hávaða eða loftmengun.

**Þingflokkur Kvinnalistas** telur fullyrðingar um lítil mengunaráhrif illa rökstuddar, mörk þynningarsvæðis liggja t.d. ekki fyrir. **Hollustuvernd ríkisins** hefur bent á að ekki sé ástæða til að gera athugasemdir við núverandi búsetu fólks innan hugsanlegs þynningarsvæðis „meðan þynningarsvæðið er miðað við viðmiðunarmörk brennisteinsdíoxíðs, sem héraendis eru sett með tilliti til gróðurs“<sup>13</sup>. Alþjóða heilbrigðisstofnunin hefur sett 100-150 µg/m<sup>3</sup> (sólarhringsmeðaltal) sem leiðbeinandi mörk fyrir fólk, en fólk með öndunarsjúkdóma getur fengið sjúkdómseinkenni við 250 µg/m<sup>3</sup> mörkin<sup>14</sup>.

*Samkvæmt loftdreifingarspám er það brennisteinsdíoxíðsmengun sem ræður stærð þynningarsvæðis. Nánar tiltekið loftgæðamörk fyrir sólarhringsmeðaltal brennisteinsdíoxíðs. Þynningarsvæðið miðast við 50 µg/m<sup>3</sup> jafnstyrktarlínu fyrir loftgæðamörk. Þessi loftgæðamörk eru sett með tilliti til gróðurs og eru strangari en vegna fólks.*

*Loftdreifingarspár fyrir brennisteinsdíoxíð voru reiknaðar út frá tveimur forsendum, svo hægt væri að meta heildaráhrif iðnaðar á svæðinu. Í báðum tilfellum var gengið út frá 180.000 árstonna álveri:*

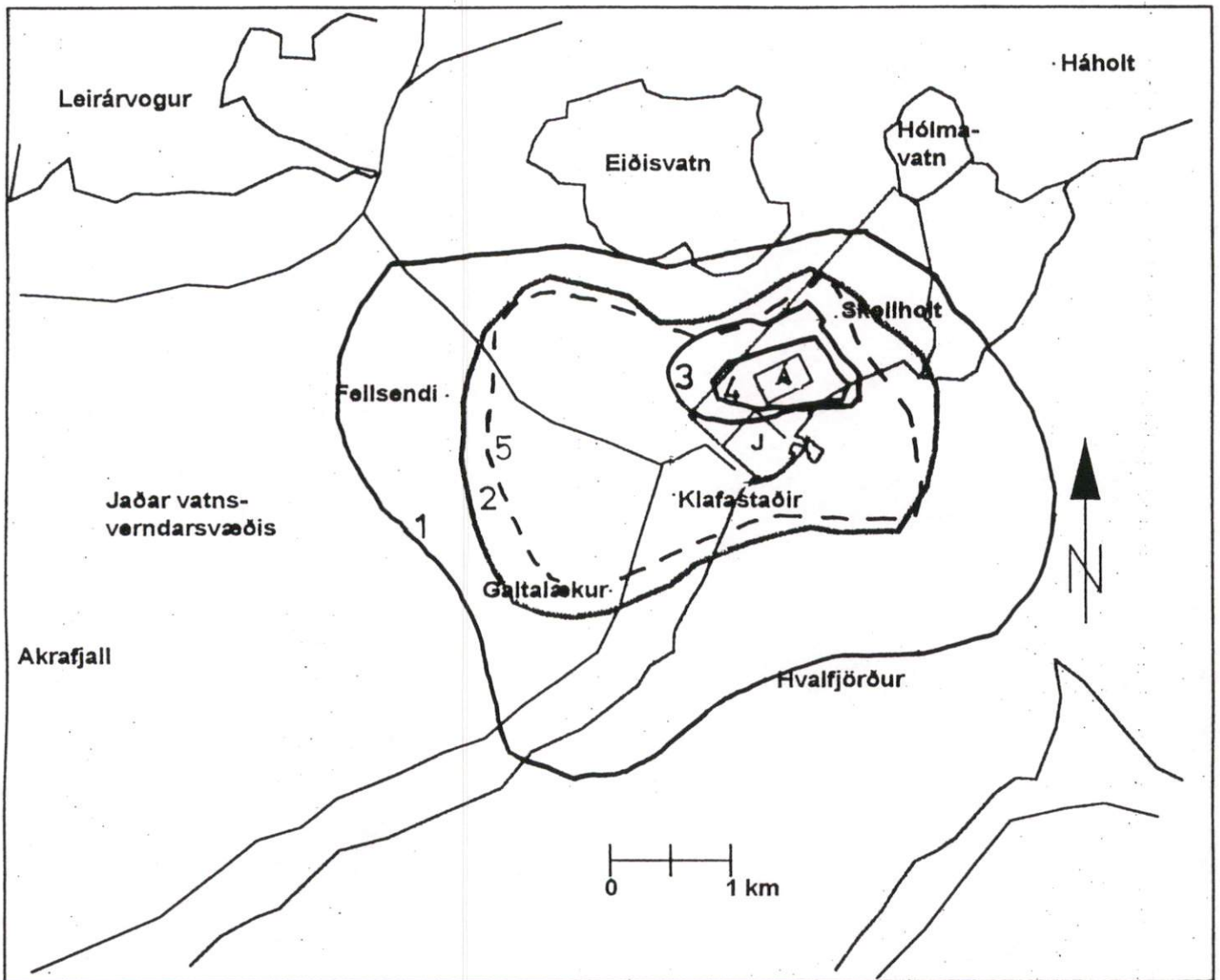
- *Annars vegar er miðað við útblástur frá Íslenska járnblendifélaginu hf. eins og hann hefur verið síðustu fjögur ár og þar tekið tillit til hugsanlegrar stækkunar*

<sup>13</sup> Viðauki B fskj. 21 í frummatsskýrslu.

<sup>14</sup> Viðauki A fskj. 2 í frummatsskýrslu

verksmiðjunnar úr 70.000 árstonnum í 120.000 árstonn. Byggir spáin á magni brennisteins í kolefni sem Íslenska járnblendifélagið hf. hefur notað undanfarin ár.

- Hins vegar er miðað við hvað starfsleyfi Íslenska járnblendifélaginu hf. frá 5. apríl 1977, heimilar mikinn brennistein í kolefni sem brennt er og sýnir því mesta leyfðan útblástur frá verskmiðjunni. Á liðnum árum hefur magn brennisteins í kolefni ætíð verið mun minna en leyft er og brennisteinsdíoxíðútblastur að sama skapi minni.



*Skýringar:*

1. Þynningarsvæði brennisteinsdíoxíðs,  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , miðað við leyfilegt hámark, skv. starfsleyfi, í útblæstri járnblendiverksmiðjunnar þ.e. 2% brennisteinn í kolefni.
2. Þynningarsvæði brennisteinsdíoxíðs,  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , miðað við 180.000 t álvers með 2% brennistein í rafskautum og 120.000 t járnblendiverksmiðju með um 0,75% brennistein í kolefni.
3. Þynningarsvæði flúors  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  við 180.000 tonna ársframleiðslu álvers.
4. Þynningarsvæði flúors  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  við 60.000 tonna ársframleiðslu álvers.
5. Þynningarsvæði brennisteinsdíoxíðs,  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , miðað við útblástur frá járnblendiverksmiðjunni í dag þ.e. 60.000 tonna ársframleiðslu og um 0,75% brennistein í kolefni.

Niðurstöður ofangreindra spáa er:

- Miðað við **fyrri forsendurnar** þá verður brennisteinsdíoxíðsmengun yfir loftgæðamörkum á svæði sem nær nú 500 metra til austurs frá verksmiðjunni og um 3 km í vestur og er um 1,5 km á breidd í norður-suður stefnu (sjá mynd bls. 29), alls um 5,25 km<sup>2</sup>.
- Miðað við **seinni forsendurnar** gæti brennisteinsdíoxíðsmengun orðið yfir loftgæðamörkum á svæði sem nær um 2,5 km til austurs, um 3,5 km í vestur og er um 3,5 km á breidd í norður-suður stefnu, alls um 21 km<sup>2</sup> (sjá mynd bls. 29).

Í upplýsingum frá Hollustuvernd ríkisins kemur fram að starfsleyfi járnblendiverksmiðjunnar er eitt elsta starfsleyfi sem er í gildi og þarfnast endurskoðunar. Ef framhald verður á hugmyndum um stækkun verksmiðjunnar þá þarf að vinna nýtt starfsleyfi. Í ljósi þróunar sem hefur orðið á magni brennisteins í hráefni verksmiðjunnar er líklegt að Hollustuvernd ríkisins muni fara fram á að mörk brennisteins í hráefni verði endurskoðuð í samræmi við hana. Fyrirfram er ekkert hægt að segja fyrir um hver niðurstaðan gæti orðið úr slíkri endurskoðun.

Við reikninga kemur fram að brennisteinsdíoxíðsmengun frá Íslenska járnblendifélaginu hf. verður ráðandi á iðnaðarsvæðinu<sup>15</sup>. Þó brennisteinsdíoxíðsmengun á svæðinu sé nú undir leyfilegum mörkum fyrir Íslenska járnblendifélagið hf. verður að miða þynningarsvæði við hæstu leyfilegu mengunarmörk á svæðinu og ákveða landnotkun og landnýtingu útfrá því. Mikilvægt er að í skipulagi verði kveðið á um hvaða starfsemi megi fara fram innan þynningarsvæðis. Þetta verði gert í samráði við heilbrigðisyfirvöld. Tilgreina þarf þynningarsvæði í starfsleyfi fyrir álverksmiðjuna og færa þau mörk inn á deiliskipulag.

## MENGUN SJÁVAR - MENGUNARVARNIR

### FRÁRENNSLI

Í frummatsskýrslu kemur fram að hvorki liggja fyrir teikningar af frárennsliskerfi álversins né staðsetningu þess. Endanleg útfærsla frárennslis sé háð samþykki Hollustuverndar ríkisins.

Í umsögn **Hollustuverndar ríkisins** er bent á að gera þurfi betri grein fyrir fráveitu og að allar fráveitur verði að fullnægja kröfum mengunarvarnareglugerðar<sup>16</sup>. Tiltaka þurfi viðtaka og flokkun hans, helstu uppsprettur, magn og samsetningu fráveituvatns. Hugsanlegum áhrifum vegna mengunar fráveituvatns þurfi að gera skil og setja fram áætlaða skilvirkni hreinsunar.

Í svari **Verkfræðistofunnar Hönnunar hf.** við ofangreindum ábendingum kemur fram að ekki liggja fyrir nein hönnun á fráveitunni frá álverinu. Viðtaki verði sjórinn en hann hafi ekki enn verið flokkaður í samræmi við 13. gr. mengunarvarnareglugerðar, en í svæðisskipulagi sveitarfélaga sunnan Skarðsheiðar komi fram að holræsakerfi Íslenska járnblendifélagsins hf. á Grundartanga sé „tvöfalt kerfi“ sem byggt var um leið og verksmiðjan og lagt frá öllum húsum þar. Þá sé þar rotþró sem geti annað stækkun

<sup>15</sup> Frummatsskýrsla fskj.1.

<sup>16</sup> nr. 48/1994 með síðari breytingum

járnblendiverksmiðjunnar. Því sé gert ráð fyrir að viðtaki falli undir flokk II: Önnur strandsvæði.

Verkfræðistofan Hönnun hf. gerir ráð fyrir á þessu stigi að magn mengunarefna í fráveituvatni verði að hámarki eins og fram kemur í eftirfarandi töflu, en Hollustuvernd ríkisins muni endanlega ákveða mörk í starfsleyfi um hámarksmagn:

Mengunarefni	Mörk	Magn
Sýrustig	á bilinu.	pH 5-9
Al	ekki umfram	100 mg/l
Flúoríð	“	100 mg/l
Svifagnir	“	200 mg/l
Jarðolía og feiti	“	15 mg/l

#### URÐUN KERBROTA Í FLÆDIGRYFJU

Í frummatsskýrslu kemur fram að fyrirhugað sé að farga kerbrotum í flædigryfjum, (í fjörunni) annars vegar suðaustan megin á hafnarsvæðinu, við ströndina sem tilheyrir Klafastöðum og hins vegar innan við nýjan viðlegukant. Í frummatsskýrslu kemur fram að flædigryfjur verði afmarkaðar með stórgryti og í þeim muni gæta áhrifa flóðs og fjöru. Áætlað er að hefja urðun kerbrota 6-8 árum eftir að rekstur hefst.

**Náttúruverndarráð** bendir á að í frummatsskýrslu komi fram að kerbrot innihaldi vott af blásýrusalti og að í leifum forskauta sé lítið magn af fjölhringa kolefnissamböndum (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)) sem eru talin meðal þeirra efna sem valdið geta krabbameini. Náttúruverndarráð telur að mæla eigi magn PAH. Einnig er bent á að ekki sé gerð grein fyrir mengun af völdum þungmálma. Ráðið tekur undir þær tillögur sem greint er frá í frummatsskýrslu um að magn þungmálma í kræklingi verði kannað. **Hólmfríður R. Árnadóttir** efast um að skeldýraræktun í fiskeldisstöðinni að Saurbæ fari saman við rekstur álvers á Grundartanga. **Guðmundur E. Sigvaldason** bendir á að ströndin suðaustanmegin á fyrirhuguðu hafnarsvæði tilheyrir Klafastöðum. Þar sé friðað griðland fugla og þar hafi æðarvarp aukist undanfarin ár.

Í svörum **Verkfræðistofunnar Hönnunar hf.** og í frummatsskýrslu kemur fram að niðurstöður rannsókna, sem unnar voru á vegum Líffræðistofnunar Háskóla Íslands, hafi ekki gefið til kynna áhrif mengunar frá kerbrotagryfjum álversins í Straumsvík á lífríki sjávar. Ekki sé ástæða til að ætla að annað reynist á Grundartanga. Hönnun hf. greinir frá því að leifar forskauta verði fluttar út til endurvinnslu og því verði ekki um að ræða mengun af völdum urðunar frá þeim hér á landi. Einnig bendir Hönnun hf. á að fiskeldi hafi verið stundað í höfninni í Straumsvík í mörg ár og nær álverksmiðju sé varla hægt að komast með slíka ræktun.

*Í starfsleyfi Hollustuverndar ríkisins verða skilgreindar nánar kröfur um meðhöndlun úrgangs frá álverinu. Sýnt þykir að urðun kerbrota muni ekki hefjast að neimu marki fyrr en eftir aldamótin 2000. Kerbrotagryfja innan við nýjan viðlegukant hafnarinnar á Grundartanga muni því endast nokkuð fram á næstu öld. Á núverandi stigi er ekki talin ástæða til að veita leyfi fyrir urðun kerbrota í fleiri en einni flædigryfju og þá innan við nýja viðlegukantinn, en strönd í landi Klafastaða verði hlíft.*

*Framkvæmdir við höfnina á Grundartanga, frárennsli frá iðnaðarsvæðinu og förgun kerbrota í flæðigryfju munu hugsanlega hafa áhrif á lífríki strandsvæðis og sjávar. Nauðsynlegt er að vakta umhverfið reglubundið til að fylgjast með áhrifum ofangreindara framkvæmda á lífríkið.*

## UMHVERFISRANNSÓKNIR-VÖKTUN

Í útblæstri, frárennsli og við förgun úrgangs frá iðnaðarsvæðinu á Grundartanga munu dreifast fjölmörg efni út í andrúmsloftið, jarðveg, ferskvatn og sjó og geta valdið þar skaða á lífríki. Þau efni sem menn hafa mestar áhyggjur af eru flúor, brennisteinsdíoxíð, ýmis kolefnissambönd og þungmálmar. Flúor og brennisteinsdíoxíð geta valdið lækun á sýrustigi úrkomu. Hjá Hollustuvernd ríkisins er talið ólíklegt að slík lækun valdi mælanlegri súrnun í jarðvegi hérlandis en hún getur aukið efnaveðrun, jónskipti og útskolun í jarðvegi. Flúor og brennisteinsdíoxíð geta einnig valdið ertingu og jafnvel eitrun hjá lífverum. Safnist kolefnissambönd og þungmálmar fyrir í lífverum geta þau dregið úr frjósemi þeirra og valdið krabbameini.

**Náttúruverndarráð** telur að rannsaka þurfi ástand gróðurs og dýralífs á svæðinu í dag með tilliti til mengunar og að þær niðurstöður verði að leggja til grundvallar starfsleyfi. Það bendir einnig á að reglubundnar mælingar vanti á dreifingu mengunarefna til að bera saman við dreifingarspár. Sýni mælingar að styrkur mengunarefna sé hærri en gert var ráð fyrir þarf að vera ákvæði í starfsleyfi er gerir það kleift að bregðast við því með bættum mengunarvörnum. Þar sem þynningarsvæði hefur ekki verið ákveðið telur Náttúruverndarráð eðlilegt að meta reynslu af rekstri 60.000 árstonna álvers áður en veitt verði leyfi fyrir 180.000 árstonna álveri.

Umfangsmiklar umhverfisrannsóknir voru gerðar á Grundartanga og nágrenni áður en rekstur Íslenska járnblendifélagsins hf. hófst árið 1979 og fyrsta hálfu árið eftir að framleiðsla hófst<sup>17</sup>. Í greinargerð Jóns S. Ólafssonar<sup>17</sup> kemur fram að niðurstöður þessara rannsókna hafi gefið allitarlega lýsingu á ástandinu áður en járnblendiverksmiðjan tók til starfa. Í frummatsskýrslu kemur einnig fram að rannsóknum hafi ekki verið fylgt eftir með samanburðarrannsóknum eftir að starfsemi hófst í járnblendiverksmiðjunni, utan að lauslegar athuganir hafi verið gerðar á fléttum í nágrenni verksmiðjunnar árið 1992. Í frummatsskýrslu er lagt til að í nágrenni Grundartanga verði umhverfi rannsakað í tengslum við rekstur fyrirhugaðs álvers.

Nauðsynlegt er að mæla grunnildi áður en framleiðsla hefst í álverinu. Einnig þarf að fylgjast með umhverfinu eftir að rekstur hefst. Eftirfarandi rannsóknáætlun er byggð á upplýsingum í frummatsskýrslu og fylgiskjölum hennar, umsögnum Náttúruverndarráðs, Hollustuverndar ríkisins, veiðimálastofnunar og rannsóknaskýrslum vinnuhóps Atlantsáls vegna fyrirhugaðs reksturs álvers á Keilisnesi. Við gerð starfsleyfis mun Hollustuvernd ríkisins skilgreina nánar umfang rannsókna í samvinnu við hlutaðeigandi aðila.

Umhverfisrannsóknir eiga að taka til andrúmslofts, þurrlendis, vatna, strandsvæða og sjávar. Mikilvægt er að setja upp fastar mælistöðvar á svæðum þar sem landnýting á ekki eftir að taka miklum breytingum í framtíðinni. Þessar stöðvar verði í mismunandi fjarlægð frá iðnaðarsvæðinu. Reynt verði að einangra áhrif frá verksmiðjum frá öðrum

<sup>17</sup> Frummatsskýrsla fskj. 23



þáttum sem kunna að valda breytingum á vistkerfinu. Staðsetning stöðvanna taki einnig mið af dreifingu loftmengunar yfir svæðið.

**Grunnmælingar árið 1996. Úrvinnslu þeirra verði lokið áður en rekstur álvers hefst:**

1. Kortlögð verði landnýting á fyrirhuguðu iðnaðarsvæði og í nágrenni þess í mælikvarðanum 1: 10000.
2. Samfelldar vindmælingar verði gerðar ásamt mælingum á úrkomumagni og hitastigi í næsta nágrenni við iðnaðarsvæðið.
3. Teknar verði loftmyndir (innrauðar og venjulegar) af svæðinu og bornar saman við loftmyndir sem Landmælingar Íslands tóku árið 1979, áður en rekstur hófst í járnblandiverksmiðjunni.
4. Mæld verði efnasamsetning úrkomu þ.e. sýrustig, magn loftkennds flúoríðs, brennisteinsdíoxíðs og svifryks á 1-3 stöðvum í allt að 5 km fjarlægð frá iðnaðarsvæðinu.
5. Mælt verði sýrustig, jónir sem ráða sýrustigi, flúor, brennisteinn og þungmálmar í jarðvegi á 15 mælistöðvum sem staðsettar verði í allt að 5 km fjarlægð frá iðnaðarsvæðinu, mælistöð verði staðsett við Laxárvog í Kjós.
6. Kannað verði ástand gróðurs á sömu stöðvum og jarðvegsmælingar fara fram.
7. Mælt verði innihald flúors og þungmálma í gróðri á ofangreindum stöðvum.
8. Mælt verði flúor í beinum grasbíta.
9. Rannsóknir verði gerðar á fiskistofnum í Eiðisvatni, Hólmatjörn og Katanestjörn.
10. Mælt verði sýrustig og innihald þungmálma í Eiðisvatni, Hólmatjörn, Katanestjörn, vatnsbóli Akurnesinga og Laxá í Leirársveit.
11. Mælt verði innihald þungmálma í botnseti Eiðisvatns.
12. Rannsóknir verði gerðar á lífríki í fjöru milli Kataness og Klafastaða .
13. Mælt verði innihald þungmálma og kolefnissambanda í kræklingi milli Kataness og Klafastaða.
14. Mælt verði innihald þungmálma og kolefnissambanda í fjörusandi milli Kataness og Klafastaða.
15. Rannsóknir verði gerðar á botndýrum á völdum stöðvum í Hvalfirði.

Vöktun: Valdir verða ákveðnir þættir sem mældir eru árið 1996 og gerðar áframhaldandi rannsóknir á þeim (sjá neðangreinda töflu). Þannig verður fylgst með langtímaáhrifum frá stóriðju á iðnaðarsvæðinu á umhverfið.

**TILLAGA AÐ UMHVERFISRANNSÓKNUM Í TENGLUM VIÐ REKSTUR ÁLVERS Á GRUNDARTANGA. GRUNNMÆLINGAR VERÐI GERÐAR ÁÐUR EN STARFSEMI HEFST Í VERKSMÍÐJUNNI. ÁFRAMHALD VERÐUR Á MÆLINGUM - VÖKTUN, EFTIR AÐ REKSTUR HEFST.**

	Grunnmælingar árið 1996	Vöktun eftir 1996
Kortlagning	Landnýtingarkort (1:10000)	
Veðurathuganir	Samfelldar mælingar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úrkomumagn.</li> <li>• Hitastig.</li> <li>• Vindur.</li> </ul>	Samfelldar mælingar.
Andrúmsloft	Samfelldar mælingar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sýrustig í úrkomu.</li> <li>• Loftkennt flúoríð.</li> <li>• Brennisteinsdíoxíð.</li> <li>• Svifryk.</li> </ul>	Samfelldar mælingar.
Jarðvegur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sýrustig og jónir sem ráða sýrustigi.</li> <li>• Flúoríð.</li> <li>• Brennisteinn.</li> <li>• Þungmálmar.</li> </ul>	Reglulegar mælingar.
Gróður	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknar loftmyndir (innrauðar og venjulegar) af svæðinu</li> <li>• Kanna ástand (vöxt/þekju) gróðurs.</li> <li>• Innihald flúors.</li> <li>• Innihald þungmálma.</li> <li>• Mælt flúor í beinum grasbita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endurtekið ef ástæða þykir til.</li> <li>• Reglulegar mælingar.</li> <li>• Reglulegar mælingar.</li> <li>• Reglulegar mælingar.</li> <li>• Tilfallandi mælingar.</li> </ul>
Ferskvatn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sýrustig.</li> <li>• Innihald þungmálma.</li> <li>• Innihald þungmálma í botnseti.</li> <li>• Rannsóknir á fiskistofnum.</li> </ul>	Reglulegar mælingar.
Fjörur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innihald þungmálma og kolefnissambanda í kræklingi.</li> <li>• Innihald þungmálma og kolefnissambanda í seti.</li> <li>• Rannsóknir á lífríki.</li> </ul>	Reglulegar mælingar.
Haf	Botndýrarrannsóknir.	Endurtekið ef ástæða þykir til.

*Í starfsleyfi Hollustuverndar ríkisins verða skilgreindar nánar kröfur um umfang og tíðni umhverfISRANNSÓKNA og eftirlit með mengun frá stóriðju á Grundartanga.*

## HÁVAÐI

Í kyrru veðri og undan vindi getur hávaði borist víða, einkum ef hann berst yfir hart yfirborð eða vatnsflöt. Hávaði mun óhjákvæmilega fylgja framkvæmdum á byggingartíma álvers og starfsemi þess eftir að rekstur hefst, hreinsibúnaði og uppskipun. Í frummatsskýrslu kemur fram að íbúðarbyggð sé strjál í nágrenni

iðnaðarsvæðisins. Næstu bæir séu Katanes í 1,5 km fjarlægð, Galtalækur og Fellsendi í 2 km fjarlægð. Byggð hinum megin Hvalfjarðar sé í um 4 km fjarlægð.

Samkvæmt mengunarvarnareglugerð<sup>16</sup>, eru mörk fyrir hávaða frá atvinnurekstri á skipulögðum iðnaðarsvæðum allt að 70 dB allan sólarhringinn utan við glugga. Mörk hávaða frá atvinnurekstri í hreinni íbúðarbyggð eru, skv. mengunarvarnareglugerð, á bilinu 40-50 dB utan við glugga íbúðarhúsnæðis.

**Hollustuvernd ríkisins** bendir á að mæla verði hljóðstig annars vegar frá álveri og hins vegar frá hafnarsvæði til byggðar hinum megin Hvalfjarðar. Einnig er bent á að þótt í gildi séu 70 dB mörk fyrir hljóðstig á iðnaðarsvæðum, þá sé forráðamönnum fyrirtækis skylt að koma í veg fyrir óþægindi af völdum hávaða. **Náttúruverndarráð** bendir á að þörf sé á að ná sama árangri varðandi hávaðamengun hér á landi og t.d. í Noregi.

Í svari **Verkfræðistofunnar Hönnunar hf.** kemur fram að ekki liggi fyrir mælingar á hávaða á iðnaðarsvæðinu. Ekki hafi verið aflað vitneskju um hvers konar löndunarbúnaður verði notaður eða hvort hljóðstig sé eins hátt frá þurrhrensibúnaði sem settur verður upp í álverinu á Grundartanga og í álverinu í Straumsvík. Miðað við mælingar á vegum Hljóðs hf. sem gerðar voru við Straumsvík árið 1995 á meðan uppskipun fór fram, sé ekki ástæða til að óttast að hljóðstig verði yfir leyfilegum mörkum í íbúðarbyggð handan fjarðar, sem er í 4 km fjarlægð. Hinsvegar geti hljóðstig við býli sem eru í næsta nágrenni við Grundartanga (Katanes t.d.) verið yfir leyfilegum mörkum í íbúðarbyggð. Kröfur um hljóðstig muni eðlilega verða uppfylltar, hvort heldur er við lóðamörk álversins eða nærliggjandi íbúðarbyggð.

*Svæði sem skilgreina þarf sem áhrifasvæði vegna hávaða frá iðnaðarsvæðum er oft stærra en þynningarsvæði vegna loftmengunar. Mikilvægt er að heilbrigðiseftirlit Akranessvæðis mæli hávaða á og í grennd við iðnaðarsvæðið á Grundartanga og hinum megin Hvalfjarðar. Í starfsleyfi skal kveða nánar á um hvernig staðið verði að eftirliti þannig að ákvæðum um hávaðamörk sé fylgt samkvæmt mengunarvarnareglugerð nr. 48/1994 með síðari breytingum og byggingarreglugerð nr. 371/1994.*

## FLUTNINGUR SÚRÁLS FRÁ HÖFN

Ekki mun ákveðið hvort súrálsmörgæymir verður byggður í fyrsta áfanga eða hvort súrálið verður flutt í minni skipum og dælt beint á daggeyma þar til álverið verður stækkað í 180.000 tonna ársframleiðslu. Í öllum tilfellum verður súrál flutt í lokuðu kerfi, á færíbandi og/eða þéttflæðikerfi svo komið verði í veg fyrir rykmengun.

## VATNSTAKA

Við álvinnslu þarf vatn bæði til neyslu og kælingar. Í töflu hér að neðan er birt yfirlit yfir áætlaða vatnspörf álversins. Gert er ráð fyrir að neysluvatn verði sótt í vatnsból Íslenska járnblendifélagsins hf. Samkvæmt frummatsskýrslu gefur það um 10 l/s umfram vatnspörf járnblendiverksmiðjunnar og einhverja viðbót umfram það með einföldum aðgerðum. Í frummatsskýrslu segir: „Kælivatn eða iðnaðarvatn verður sótt í önnur vatnsból utan vatnasvæðis Laxár í Leirársveit, t.d. norðan Akrafjalls og/eða við Bugamela, í Geldingaá og Fiskilæk í Leirárhreppi, eftir því sem um semst.“ Þar segir enn fremur að þessi svæði megi nýta með samtengingu og möguleiki sé á að stýra

vatnstöku þar eftir árstíðum, þ.e. minnka vatnsnotkun í Svínadal yfir sumarmánuðina en auka hana á öðrum svæðum og öfugt að vetri til. Talið er að 80 l/s megi fá úr fyrrnefndum vatnsbólum sem nægja ætti álveri með 60.000 tonna ársframleiðslu og opnu kælikerfi. Verði álverið stækkað í 180.000 tonna ársframleiðslu eykst vatnspörf þess um 111 l/s, fyrir opið kælikerfi. Ekki liggur fyrir hvaðan það vatn verður tekið. Í frummatsskýrslu kemur fram að frekari rannsókna sé þörf, en á það er jafnframt bent að Akranesbær þurfi í nágrenni framtíð að sækja neysluvatn annað en nú er gert. Þá gæti yfirborðsvatn úr núverandi vatnsbóli Akurnesinga nýst sem iðnaðarvatn, t.d. á Grundartanga. Með lokuðu kælikerfi er unnt að minnka heildar vatnspörf álvers með 60.000 tonna ársframleiðslu niður í 22-23 l/s og fyrir 180.000 tonna ársframleiðslu í 35 l/s.

#### YFIRLIT YFIR ÁÆTLAÐA VATNSPÖRF ÁLVERS Í LÍTRUM Á SEKÚNDU

	<i>Vatnspörf fyrir 60.000 tonna ársframleiðslu (l/s) án kæliturns með opnu kerfi</i>	<i>Vatnspörf fyrir 60.000 tonna ársframleiðslu (l/s) með kæliturni og lokuðu kerfi</i>	<i>Vatnspörf fyrir 180.000 tonna ársframleiðslu (l/s) án kæliturns með opnu kerfi</i>	<i>Vatnspörf fyrir 180.000 tonna ársframleiðslu (l/s) með kæliturni og lokuðu kerfi</i>
<i>Neysluvatn<sup>18</sup></i>	12 - 13	12 - 13	15	15
<i>Iðnaðar- vatnspörf<sup>19</sup></i>	81	10	190	20
<i>Heildar- vatnspörf</i>	<b>93-94</b>	<b>22-23</b>	<b>205</b>	<b>35</b>

**Náttúruverndarráð** bendir á að ekki liggi fyrir hvaðan fá eigi nauðsynlegt vatn fyrir álframleiðsluna. Bent sé á ýmsa möguleika í nágrenni byggingarsvæðisins, en rannsóknir skorti á vatnafari svæðisins. Tryggja þurfi að vatnasvæði Laxár í Leirársveit verði ekki skert. Náttúruverndarráð telur því að ekki sé hægt að samþykkja fyrirhugað álver nema vatnafar svæðisins sé rannsakað og að sýnt verði fram á að hægt sé að fá vatn til álframleiðslunnar án þess að skerða t.d. vatnasvæði Laxár. Þetta eigi sérstaklega við um vatnspörf álvers með 180.000 tonna ársframleiðslu. **Hollustuvernd ríkisins** bendir á að í frummatsskýrslunni sé gerð grein fyrir tæknilega mögulegri vatnstöku allt að 135 l/s (auk vatnstöku úr vatnsbóli Íslenska járnblendifélagsins hf.), án þess að metin hafi verið áhrif þeirrar vatnsöflunar á umhverfið. Alls óvíst sé hvaðan fá megi allt að 205 l/s af vatni, sem er heildarvatnspörf álvers með 180.000 tonna ársframleiðslu og opið kælikerfi. Því sé ekki hægt að fallast á að notað sé opið kælikerfi miðað við þær upplýsingar sem skýrslan veitir. Gera þurfi grein fyrir vatnsforða svæðisins, tilgreina hvar og hvernig staðið verði að vatnsöflun og þeim umhverfisáhrifum sem sú vatnstaka kunni að hafa.

Í svari **Verkfræðistofunnar Hönnunar hf.** við ofangreindum ábendingum er dregin saman neðangreind tafla úr niðurstöðum nokkurra athugana á vatnsbólum á svæðinu. Þar er auk þess bent á að virkja megi neðarlega í Laxá í Leirársveit og jafnvel á vatnasvæði hennar að undangengnum rannsóknum. Ekki sé gert ráð fyrir vatnstöku á vatnasviði Laxár og það verði látið ósnert. Því geti vatnstaka fyrir lokað kælikerfi

<sup>18</sup>Vegna neyslu, hreinlætis, rannsóknarstofu o.fl.

<sup>19</sup> Undir iðnaðarvatnspörf heyrir kæling á afriðlum, notkun í steypuskála og kæling loftþjappa.

varla talist vera vandamál í umhverfislegu tilliti. Rétt sé að geta þess að kostnaður geti verið mjög misjafn eftir því hvert vatnið er sótt og einnig að lokað kælikerfi sé væntanlega mun dýrari lausn en opið miðað við þá forsendu að vatnið verði sótt á sömu staði. Hönnun hf. tekur undir þá umsögn Hollustuverndar ríkisins að opið kælikerfi sé ekki kostur miðað við það vatnsmagn sem þekkt sé í dag. Hönnun hf. telur að þetta árétti enn frekar nauðsyn þess að huga vel að vatnsmálum sveitarfélaganna sunnan Skarðsheiðar er hyggist laða til sín bæði stóriðju og aðra atvinnustarfsemi. Því líti hún svo á að framkvæmdaleyfi fyrir álver geti t.d. verið veitt með skilyrðum um lokað kælikerfi nema að sýnt verði fram á nægt vatn fyrir opið kerfi.

#### TILLAGA HÖNNUNAR HF. AÐ HUGSANLEGUM VIRKJUNARSTÖÐUM VATNS.

Virkjunarstaður vatns	Magn (l/s)	Vatnspörf 60.000 t álvers með lokað kerfi (l/s)	Vatnspörf 180.000 t álvers með lokað kerfi (l/s)
Vatnslögn Íslenska járnblendifélagsins	15		
Við Bugamela	15		
Við Geldingaá	25		
Við Fiskilæk	70		
Við norðanvert Akrafjall	30		
<b>Samtals</b>	<b>155</b>	<b>25</b>	<b>35</b>

Samkvæmt Freysteini Sigurðssyni jarðfræðingi á Orkustofnun (munnl. upplýsingar) er óvíst að fá megi yfir 20 l/s samtals, svo öruggt sé, úr Bugamel og Geldingaá. Einnig hafi vatnsmagn í Fiskilæk verið ofmetið. Hins vegar gefi vatnspörf við Tungu samtals um eða yfir 20 l/s (þ.e. vatnspörf Íslenska járnblendifélagsins hf.), þannig að álver ætti að geta fengið þaðan 5-10 l/s. Einnig sé möguleiki að fá allt að 30 l/s a.m.k. tímabundið úr lindum norðan Akrafjalls. Samtals gera þetta yfir 35 l/s sem ættu að duga fyrir lokað kælikerfi, hvort sem er fyrir 60.000 eða 180.000 tonna ársframleiðslu á áli.

Ljóst er að vatnsöflunarmál fyrir álverið hafa enn ekki verið leyst þegar til langs tíma er litið, hvorki fyrir 60.000 né 180.000 tonna ársframleiðslu, hvort sem um opið eða lokað kælikerfi er að ræða. Bent er á hugsanleg vatnsöflunarsvæði án þess að ljóst sé hvort þau eru nýtanleg og standi til boða. Í svæðisskipulagi sveitarfélaga sunnan Skarðsheiðar, sem staðfest var af umhverfisráðherra þann 26. apríl 1994, er lögð mikil áhersla á vatnsvernd. Þar segir meðal annars að vatnsvernd verði að hafa strangan forgang umfram flesta aðra landnotkun.

Hvað varðar vatnstökustaði þá sem álverið hyggst nýta, samkvæmt upplýsingum frá Hönnun hf., við norðanvert Akrafjall, þá heyr þeir, samkvæmt svæðisskipulaginu, undir 2. flokk vatnsverndarsvæða, þ.e. grannsvæði með ríkjandi vatnsvernd<sup>20</sup>. Þar segir um vatnsverndarsvæði í 2. flokki:

<sup>20</sup> Samkvæmt núgildandi flokkun verndarsvæða, sem tók gildi þann 30. maí 1995, eftir að svæðisskipulagið var staðfest, samanber viðauka 4 í reglugerð nr. 319/1995 um neysluvatn, þá er þeim skipt í þrjá flokka, brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði, en ekki fjóra eins og gert er í svæðisskipulagi sveitarfélaga sunnan Skarðsheiðar.

„Á þessum svæðum er meðferð mengandi efna, nýr atvinnurekstur eða viðvarandi dvöl manna umfram það sem fyrir er ekki heimiluð. Á svæðum sem teljast til 2. flokks er gert ráð fyrir varanlegri vernd umfram aðra landnotkun.....Áður en til vatnstöku kæmi þarf að fara fram ítarleg rannsókn á áhrifum slíkrar vatnstöku á viðkomandi svæði og er þá ekki hvað síst átt við vatnafar og vistkerfi Laxár í Leirársveit, ef vatnstaka er fyrirhuguð í Svinadal. Jafnframt þarf að liggja fyrir umhverfismat áður en til hugsanlegrar vatnstöku kemur. Leiði rannsóknir og umhverfismat í ljós, að Laxá í Leirársveit þoli ekki slíka „vatnstöku“ vegna þeirra hlunninda, sem vatnsvæðið býr yfir og gefur af sér, þá skal ekki til hennar koma. Ef til vatnstöku kemur að undangengum rannsóknum og umhverfismati þarf að koma til 5 ára aðlögunartími áður en til framkvæmda kemur.“

Vatnstökusvæðin við Bugamela, Geldingaá og Fiskilæk, heyra undir 3. flokk vatnsverndarsvæða, þ.e. grannsvæði með víkjandi vatnsvernd. Um þau segir í svæðisskipulaginu:

„Grannsvæði með víkjandi vatnsvernd teljast vatnsauðug svæði, sem ekki eru eins líkleg sem vatnstökusvæði og svæði í 2. flokki. Hér er þó um mjög góð svæði að ræða, sem gætu t.d. hentað vel til tímabundinnar vatnstöku. Á þessum svæðum er meðferð mengandi efna og ný mannvist ekki heimiluð og þurfa þessi svæði að njóta sömu verndar og svæði í 2. fl. nema búið sé að taka ákvörðun um að nýta þau ekki til vatnstöku. M.ö.o. láta verndina vikja fyrir annarri landnotkun t.d. úþenslu byggðar.....Athugun á ölkelduvatni í Bugalæk liggur ekki fyrir. Vel er hugsanlegt að slík rannsókn myndi leiða til þess að svæði við Bugalæk og Geldingaá, sem nú eru sýnd í 3. fl. vatnsverndar færast upp í 2. fl. vegna aukins verðmætis lindarvatnsins.“

Mikilvægt er að litið sé á vatnstöku á svæðinu sem eina heild vegna mikilvægis vatnsverndar. Einnig þar sem Akranesbæ skortir gott neysluvatn og líklegt er að frekari iðnaður eigi eftir að byggjast upp á iðnaðarsvæðinu við Grundartanga. Samkvæmt svæðisskipulaginu verður að meta umhverfisáhrif vatnstöku, vatnafar og vistkerfi Laxár í Leirársveit, áður en ákvörðun er tekin um nýtingu þar. Hins vegar er lögð áhersla á að metin verði umhverfisáhrif vatnstöku í heild á vatnsverndarsvæðum bæði í 2. og 3. flokki áður en ákvörðun er tekin um landnotkun og/eða landnýtingu á svæðinu. Það tryggir yfirsýn yfir vatnsöflunarkosti og að ákvarðanir um vatnsnot og vatnsöflun séu byggðar á traustum faglegum grunni, svo koma megi í veg fyrir vatnsskort á svæðinu þegar fram líða stundir.

Ekki er hægt að fallast á að notað sé opið kælikerfi fyrir álverksmiðjuna fyrr en ljóst er hvort til er nægilegt vatn, sem hægt er að nýta til þessarar starfsemi. Kanna þarf núverandi vatnsverndarsvæði, áður en ákvörðun er tekin um nýtingu vatnsins, fyrir opið kælikerfi í fyrirhuguðu álveri. Við könnun þarf að koma fram magn og stöðugleiki linda, vatnsmagn, gæði, möguleiki á vatnsvinnslu, vatnspörf, áhrifum vatnstöku á viðkomandi vatnasvið og staðsetning hugsanlegra vatnleiðslna. Þegar það liggur fyrir þurfa hlutaðeigandi sveitarstjórnir að kveða á um landnotkun og landnýtingu á þessum svæðum, hve mikið vatn álverinu stendur til boða og hvort heimila eigi opið eða lokað kælikerfi fyrir álframleiðsluna.

## GRUNNVATN

Í matsskýrslu kemur fram að ekki er talið að fyrirhuguð bygging álvers og lagning háspennulína muni hafa áhrif á grunnvatnsrennsli á svæðinu. Álverið sé staðsett nærri sjó, jarðlög lítt vatnsleiðandi og grunnvatnsstreymið sé til sjávar.

## EFNISTAKA

Vegna byggingar álvers þarf að fjarlægja jarðveg úr grunni verksmiðjussvæðisins, sem haugsettur verður og jafnaður við norðurmörk lóðar og hugsanlega notaður til að byrgja innsýn og sem hljóðmön. Í 1. áfanga framkvæmdanna, fyrir 60.000 tonna ársframleiðslu, þarf að fjarlægja rúmlega 360.000 m<sup>3</sup> af jarðvegi úr grunni verksmiðjussvæðisins. Þá þarf að sprengja 20.000 m<sup>3</sup> af klöpp og er reiknað með að grjótið verði nýtt sem fyllingarefni á byggingarlóðinni og sá hluti sem ekki nýtist þar verði settur í uppfyllingu í eða vestan við höfnina, eða til að byggja upp grjótgarð til varnar kerbrotagryfjum. Fyllingarefni þarf til jöfnunar, í stað jarðvegsins, undir mannvirki og í plön og í frummatsskýrslu er talið líklegt að það verði sótt í námu við bæinn Stóru-Fellsöxl, sem er í eigu Skilmannahrepps. Gert er ráð fyrir að sækja um 190.000 m<sup>3</sup> í 1. áfanga, um 40.000 m<sup>3</sup> í öðrum áfanga og 10.000 m<sup>3</sup> vegna byggingar háspennulína í 1. áfanga. Samkvæmt úttekt á námunni eru eftir í henni yfir 900.000 m<sup>3</sup>. Malarefnið í námunni hentar vel sem fyllingarefni undir vegi og mannvirki en er ónothæft í steypu. Alls þarf um 25.000 m<sup>3</sup> af steypu í byggingar fyrir 60.000 tonna ársframleiðslu, til viðbótar þarf um 40.000 m<sup>3</sup> af steypu í stækkun álversins í 180.000 tonna ársframleiðslu. Gert er ráð fyrir að það verði val viðkomandi verktaka hvort hann setur upp steypustöð á byggingastað og sækir steypuefni í nálæga námu, sjó, eða sækir steypu til Akraness.

**Hollustuvernd ríkisins** bendir á að lítið sé fjallað um efnisnámur þó samkvæmt lögum sé skylt að fjalla um umhverfisáhrif efnistöku fari hún yfir 150.000 m<sup>3</sup> og það ákvæði ekki bundið við nýja efnistökuastaði. **Náttúruverndarráð** vísar einnig að þessu og telur töluvert skorta á að fullnægjandi grein sé gerð fyrir því hvaðan efni verður fengið til framkvæmdanna.

**Verkfræðistofan Hönnun hf.** vísar til úttektar frá desember 1995 þar sem fram kemur að 900.000 til 1.000.000 m<sup>3</sup> af vinnanlegu efni eru í námu við Stóru-Fellsöxl og rannsóknir sýni að það er hvorki hentugt í steypu eða bundið slitlag á vegi en hins vegar ágætt fyllingarefni. Þá kemur fram að náman er í eigu Skilmannahrepps og verktaki sem hefur hana á leigu hafi lýst áhuga á að selja efni til framkvæmda á Grundartanga.

**YFIRLIT YFIR MAGN OG TILFLUTNING JARÐEFNA VEGNA VERKSMÍÐJUBYGGINGAR, HAFNARFRAMKVÆMDA OG LAGNINGU HÁSPENNULÍNA FRÁ BRENNIMEL.**

	Laus jarðvegur fluttur úr grunni	Klökk sprengd úr grunni og nýtt til fyllingar	Jarðefni til fyllingar	Sprengd Klökk
1. áfangi 60.000 tonna ársframleiðsla	360.000 m <sup>3</sup>	20.000 m <sup>3</sup>	190.000 m <sup>3</sup> <sup>21</sup>	
2. áfangi 180.000 tonna ársframleiðsla	240.000 m <sup>3</sup>	140.000 m <sup>3</sup>	40.000 m <sup>3</sup> <sup>21</sup>	
Höfn			156.000 m <sup>3</sup> <sup>22</sup>	63.000 m <sup>3</sup> <sup>23</sup>
Háspennulínur			10.000 m <sup>3</sup> <sup>21</sup>	
Samtals	600.000 m <sup>3</sup>	160.000 m <sup>3</sup>	396.000 m <sup>3</sup>	63.000 m <sup>3</sup>
Þar af 1. áfangi	360.000 m <sup>3</sup>	20.000 m <sup>3</sup>	356.000 m <sup>3</sup>	63.000 m <sup>3</sup>

Verkfræðistofan Hönnun hf. telur að nánar verði væntanlega nýtt fram til ársins 2020. Því meigi reikna með að hún verði opin um mörg ókomin ár. Þess vegna virðist örökrétt að krefjast sérstaks mats á efnistöku í námunni vegna efniskaupa eins viðskiptavinar af mörgum og fara fram á að gerð sé grein fyrir frágangi þess hluta námunnar sem hann fær sitt efni úr.

*Hafa verður í huga að bygging álversins er stór framkvæmd miðað við aðrar framkvæmdir í sveitarfélögunum sunnan Skarðsheiðar. Fyrir stórfamkvæmd eins og þessa þar sem fyrirsjáanleg er þörf fyrir mikið fyllingar- og byggingarefni, samanber töflu hér að ofan, á tiltölulega stuttu tímabili, er mikilvægt að gera nánar grein fyrir þeim efnistökuþöfum sem til greina koma.*

*Þar sem fyrirhuguð efnistaka fer yfir 150.000 m<sup>3</sup> er um matsskylda framkvæmd að ræða skv. 4. lið 5.gr. laga nr. 63/1993 um mat á umhverfsiáhrifum.*

## ÚTLIT

Helstu mannvirki eru kerskálar, um 430 m langir og 17 m háir, steypuskáli, vöruskemma, skrifstofur og súrálsturnar. Reykháfar á þurrhrensivirkjum álversins verða um 25 m háir en til samanburðar er hæð skorsteina járnblendiverksmiðjunnar 42 m og byggingar þess dreifast á um 350 m svæði með ströndinni.

*Í aðalskipulagi fyrir iðnaðarsvæðið er kveðið á um útlit og frágang bygginga. Mikilvægt er að eftir því sé farið og vandað t.d. til litavals svo mannvirki verði sem minnst áberandi í landslagi. Æskilegt er að samræmi verði við liti á verksmiðju Íslenska járnblendifélagsins hf.*

<sup>21</sup> Efni hugsanlega frá Stóru Fellsöxl skv. frummatsskýrslu

<sup>22</sup> Uppdælt efni úr sjó.

<sup>23</sup> Grjótnám við Galtarvík.



## ANNAD

Í nokkrum athugasemdum er vikið að öðrum áhrifum sem framkvæmdin er talin hafa í för með sér.

Bent er á að stóriðja með tilheyrandi virkjunum og háspennulínunum kunni að skaða ímynd Íslands sem ósnortins lands og valda sjónmengun með neikvæðum áhrifum fyrir ferðaþjónustu. Á sama hátt kunni iðjuverið að hafa neikvæð áhrif á lífríki sem dragi t.d. úr sölumöguleikum landbúnaðarafurða og nýtingu skeldýra í Hvalfirði. Önnur landnýting í nágrenni, jafnvel handan Hvalfjarðar svo sem áform um sumarhúsabyggð og lífræn ræktun gæti einnig orðið erfiðleikum bundin.

*Það að Skilmannahreppur og Hvalfjarðarstrandarhreppur hafa ákveðið að skipuleggja iðnaðarsvæði á Grundartanga er langtímastefnumörkun sem ganga verður út frá að hafi verið ígrunduð heima í héraði. Ljóst er að á iðnaðarsvæði getur farið fram margháttaður iðnaður með ólík umhverfisáhrif. Orkufrekur iðnaður er af því tagi að framkvæmdir honum tengdar geta átt sér stað í fjölmörgum sveitarfélögum með mjög víðtækum áhrifum jákvæðum og neikvæðum. Í ljósi þess er mikilvægt að framkvæmdir séu skoðaðar í heild en ekki fjallað einvörðungu um einn þátt án þess að afleiddar aðgerðir séu metnar áður svo sem kostur er.*

Þá er vikið að því að upplýsingar vanti um hvernig ýmsum málum verði háttað á framkvæmdatíma svo sem umferð, vinnubúðum og frárennismálum.

*Líta verður svo á að slíkt séu mál sem byggingafulltrúi og heilbrigðiseftirlit taki á þegar að því kemur eins og lög og reglur segja fyrir um.*

## FRAMKVÆMDATÍMI - ENDURMAT

Verði verulegar tafir á framkvæmdum og breytist forsendur mats á umhverfisáhrifum varðandi mengun, hreinsibúnað, eða annað sem áhrif hefur á niðurstöðu matsins, þarf að endurmeta áhrif framkvæmdarinnar, sbr. ákvæði 21. greinar reglugerðar nr. 179/1994 um mat á umhverfisáhrifum.

## 4.2 HÖFN

Fyrirhugað er að bæta núverandi hafnaraðstöðu með lengingu viðlegukanta úr um 175 m í 320 m. Innan við nýjan viðlegukant sem verður samsíða ströndinni er gert ráð fyrir að fylla upp í athafnasvæði en einnig verði þar lón til síðari uppfyllingar með tilfallandi efni (kerbrotagryfja). Gert er ráð fyrir að uppfyllingarefni verði dælt á land, alls um 156.000 m<sup>3</sup> og að auki þurfi um 63.000 m<sup>3</sup> af sprengdum kjarna í fyllingu og fyrirstöðugarð. Hann myndar lónið frá enda viðlegukants að landi. **Náttúruverndarráð** óskaði eftir frekari skýringum á því hvaðan fyllingarefni ætti að koma. **Vita- og hafnamálastofnun** telur stækkun hafnarinnar hafa mjög lítil umhverfisáhrif og að ekki sé þörf neinna mótvægisáðgerða.

**Verkfræðistofan Hönnun hf.** greinir frá því að Björgun hf. hafi leyfi til töku malar og sands af sjávarbotni á tilteknum svæðum í Hvalfirði, umhverfis Syðra Hraun í Faxaflóa og á Kollafirði næstu 24 árin og gert er ráð fyrir að fyllingarefnið komi þaðan.

*Ekki er gerð athugasemd við fyrirhugaða hafnarframkvæmd er tekur til lengingar viðlegukants og fyllingar að baki honum en vísað til kafla um umhverfisrannsóknir sem fram þurfa að fara áður en framkvæmdir hefjast.*

### 4.3 HÁSPENNULÍNUR

Raforka mun koma frá tengivirki á Brennifel en þangað liggja tvær 220 kV raflínur. Í fyrsta áfanga verða byggðar tvær 220 kV línur frá tengivirkinu, um 4 km leið, að álverinu og við stækkun í 180.000 tonna ársframleiðslu þarf hugsanlega þriðju línuna og að öllum líkindum nýja 220 kV línu frá virkjunum Landsvirkjunar að Brennifel. Til að leysa orkuþörf 60.000 tonna álvers gerir Landsvirkjun ráð fyrir 60 MW jarðgufuvirkjun á Nesjavöllum, 20 MW jarðgufuvirkjun í Bjarnarflagi og að Hágöngumiðlun verði byggð. Einnig þarf 132 kV háspennulínu frá Nesjavöllum að aðveitustöð við Korpu og ljúka við Búrfellslínu 3 frá Búrfelli að Sandskeiði.

**Náttúruverndarráð** telur að ekki sé gerð fullnægjandi grein fyrir raforkumálum í frummatsskýrslu enda sé vísað til þess að Landsvirkjun muni gera grein fyrir þeim þáttum þegar að þeim kemur. Bent er á að orkuöflun leiði til þess að gengið sé á „ósnortna náttúru“ vegna háspennulína, virkjana og lóna. Ráðið telur að líta beri á virkjanir og raflínur sem beina afleiðingu af byggingu fyrirhugaðs álvers og því hluta framkvæmdarinnar. Umhverfisáhrif þeirra eigi að meta í heild sem styðji þá kröfu ráðsins að skipulagsstjóri úrskurði að fram skuli fara frekara mat á fyrirhugaðri byggingu álversins. Athugasemdir **Hollustuverndar ríkisins** og **Hjörleifs Guttormssonar** eru nær samhljóða umsögn Náttúruverndarráðs. **Hólmfríður R. Árnadóttir** bendir á óvissu um sjónmengun af völdum væntanlegra háspennulína og þar með hugsanlegra áhrifa þeirra á ferðapjónustu. **Rafmangsveitur ríkisins** benda á að fyrirhuguð mannvirki kunni að hafa í för með sér breytingar á línakerfi RARIK sem væntanlegur framkvæmdaraðili verður að bera kostnað af.

**Verkfræðistofan Hönnun hf.** telur engin rök fyrir því að væntanlegur byggjandi orkufreks iðnaðar eigi að gera grein fyrir hvaðan og hvernig orkan berst til hans.

*Þegar áformuð er framkvæmd sem hefur jafn margþætt áhrif og fyrirhuguð bygging orkufreks iðnaðar, ber að meta umhverfisáhrif framkvæmdarinnar og afleiddra framkvæmda samtímis henni eða áður. Það er ekki í anda laga um mat á umhverfisáhrifum að heimila framkvæmd sem byggist alfarið á öðrum framkvæmdum, sem eru matsskyldar skv. lögnum, án þess að þær hafi þegar verið metnar, því það er háð þeim úrskurðum hvort forsendur eru fyrir byggingu væntanlegs álvers. Þess vegna þarf að meta umhverfisáhrif nauðsynlegra virkjana og háspennulína áður en hafist er handa og heimiluð bygging, hvors áfanga fyrir sig.*

*Á næstu mánuðum mun verða ljóst hvort næg orka muni verða fyrir hendi fyrir 60.000 tonna álframleiðslu á ári, en þær tvær orkuframkvæmdir sem fyrsti áfangi byggir á eru Hágöngumiðlun og jarðgufuvirkjun við Bjarnarflag. Hágöngumiðlun hefur þegar verið tilkynnt til frumathugunar og mun úrskurður liggja fyrir í síðasta lagi þann 9. apríl 1996. Jarðgufuvirkjun við Bjarnarflag verður tilkynnt til frumathugunar innan fárra daga og mun úrskurður skipulagsstjóra ríkisins væntanlega liggja fyrir um miðjan maí 1996. Einnig er fyrirhuguð 132 kV lína frá Nesjavallavirkjun að aðveitustöð við Korpu, sem er matsskyld framkvæmd skv. 3. lið 5. gr. laga nr. 63/1993 um mat á umhverfisáhrifum. Þá þarf að ljúka byggingu Búrfellslínu 3 frá Búrfelli að Sandskeiði en sú framkvæmd var heimiluð áður en lög um mat á umhverfisáhrifum komu til framkvæmda.*

*Ekki liggur enn fyrir hvaða virkjanir verða byggðar til að fullnægja orkuþörf við stækkun álversins í 180.000 t ársframleiðslu.*

## 5. SKIPULAG

Iðnaðarsvæðið tilheyrir Skilmannahreppi og Hvalfjarðarstrandarhreppi.

*Svæðisskipulag:* Fyrir liggur tillaga að breytingu á svæðisskipulagi sveitarfélaganna sunnan Skarðsheiðar, sem staðfest var af umhverfisráðherra 26. apríl 1994 og hefur Skipulag ríkisins lagt til að hún verði afgreidd samkvæmt 3. og 4. mgr. 19. gr. skipulagslaga þ.e. án auglýsingar.

*Aðalskipulag:* Fyrir liggur tillaga að breytingu á staðfestu aðalskipulagi af athafnasvæði Íslenska járnblendifélagsins hf. að Grundartanga frá 16. júní 1975 og hefur Skipulag ríkisins lagt til að hinn endurskoðaði aðalskipulagsuppdráttur verði afgreiddur samkvæmt 3. og 4. mgr. 19. gr. skipulagslaga þ.e. án auglýsingar.

*Deiliskipulag:* Þá hefur verið auglýst deiliskipulag lóða á stóriðnaðarsvæði við Grundartanga, skv. gr. 4.4.1. í skipulagsreglugerð, samtímis því að skýrsla um mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar byggingar álvers lá frammi til kynningar. Samtímis auglýstu deiliskipulagi lágu framangreindar breytingartillögur á svæðis- og aðalskipulagi frammi til skýringar þar sem sjá mátti í hverju þær voru fölgjar.

Athugasemdir vegna deiliskipulagsins áttu að berast Skipulagi ríkisins á sama tíma og mögulegt var að gera athugasemdir við skýrslu um mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðs álvers. Athugasemdum við deiliskipulagið verður komið til viðkomandi sveitarstjórna, þegar úrskurður um mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir til málsmeðferðar skv. skipulagsreglugerð.

## 6. ÚRSKURÐARORÐ

Með vísun til 8. greinar laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 63/1993 hefur skipulagsstjóri ríkisins yfirfarið þau gögn sem lögð voru fram af hálfu framkvæmdaraðila við tilkynningu ásamt umsögnum, athugasemdum og svörum við þeim.

Fallist er á byggingu fyrsta áfanga álvers á Grundartanga með 60.000 tonna ársframleiðslu og annars áfanga með stækkun í allt að 180.000 tonna ársframleiðslu, ásamt hafnarmannvirkjum og háspennulínunum, eins og þeim er lýst í framlagðri frummatsskýrslu, með eftirfarandi skilyrðum:

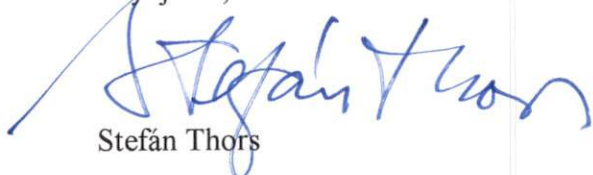
1. Óheimilt er að hefja framkvæmdir við hvorn áfanga fyrir sig fyrr en gerð hefur verið fullnægjandi grein fyrir matsskyldum framkvæmdum þeim tengdum og fyrir liggur úrskurður skipulagsstjóra ríkisins um mat á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 63/1993. Þetta á við um allar þær virkjanaframkvæmdir, háspennulínur og aðrar matsskyldar framkvæmdir samkvæmt 5. grein laganna sem tengjast munu hvorum áfanga fyrir sig.
2. Ekki verður fallist á að notað sé opið kælikerfi fyrir álverksmiðjuna fyrr en ljóst er hvort til er nægjanlegt vatn, sem nýta má til þessarar starfsemi. Áður en ákvörðun er tekin um nýtingu vatnsins þarf að kanna núverandi vatnsverndarsvæði samkvæmt svæðisskipulagi sveitarfélaga sunnan Skarðsheiðar, sem staðfest var af umhverfisráðherra þann 26. apríl 1994. Við könnun þarf að koma fram fjöldi og stöðugleiki linda, vatnsmagn, vatnsgæði, möguleiki á vatnsvinnslu, umhverfisáhrif vatnstöku, fyrirsjáanleg vatnspörf ásamt staðsetningu hugsanlegra vatnleiðslna að Grundartanga. Þegar það liggur fyrir þurfa hlutaðeigandi sveitarstjórnir að kveða á um landnotkun og landnýtingu á þessum svæðum, hve mikið iðnaðar- og neysluvatn álverinu stendur til boða og hvort heimila eigi opið kælikerfi í stað lokaðs.
3. Í starfsleyfi verði:
  - 3.1. Ákvæði um að óheimilt sé að rýmka mengunarmörk frá því sem kynnt var í frummatsskýrslu.
  - 3.2. Tryggt að álverksmiðjan verði búin þurrhrensibúnaði af fullkomnustu gerð.
  - 3.3. Sett ákvæði um að nota eigi rafskaut sem bjóðast með sem lægstu brennisteinsinnihaldi á hverjum tíma og að brennisteinsinnihald þeirra fari ekki yfir 2%.
  - 3.4. Kveðið á um hvernig staðið verður að förgun fastra og fljótandi úrgangsefna frá álverinu. Í fyrstu verði eingöngu miðað við að förgun kerbrota verði leyfð í lóni er búið verður til innan við nýjan viðlegukant Grundartangahafnar, er verður samsíða ströndinni.
  - 3.5. Skilgreint umfang nauðsynlegra umhverfisrannsókna sem fram þurfa að fara áður en rekstur álvers hefst. Rannsóknirnar taki til andrúmslofts, þurrlendis, vatna, strandsvæða og sjávar samanber kafla um umhverfisrannsóknir og vöktun í úrskurði þessum og þurfa niðurstöður þeirra að liggja fyrir áður en rekstur álvers hefst.

- 3.6. Sett upp vöktunaráætlun þar sem gert er ráð fyrir reglulegum mengunarmælingum í umhverfi verksmiðjunnar auk eftirlits með virkni rykhreinsibúnaðar og flutningskerfis fyrir súral. Niðurstöður þessara mælinga verði bornar saman við dreifingaspár og gripið til viðeigandi ráðstafana samkvæmt starfsleyfi komi fram ósamræmi.
- 3.7. Sett upp áætlun um vöktun andrúmslofts og lífríkis eftir að starfsemi hefst í álverinu. Áætlunin taki mið af tillögum sem settar eru fram í kafla um umhverfisrannsóknir og vöktun í úrskurði þessum.
- 3.8. Kveðið á um hvernig standa skuli að eftirliti með hávaða frá iðnaðarsvæðinu á Grundartanga. Í framhaldi af fyrstu mælingum verði kortlögð mörk leyfilegs hámarks hljóðstigs frá fyrirtækum á iðnaðarsvæðinu, samkvæmt mengunarvarnarreglugerð nr. 48/1994, ásamt síðari breytingum. Þessi mörk verði síðan endurskoðuð ef þörf krefur.
- 3.9. Þynningarsvæði verði skilgreint fyrir iðnaðarsvæðið og tekið mið af hámarks leyfilegri mengun þess mengunarvaldar sem mun hafa viðtækust áhrif. Þannig fást ystu mörk þynningarsvæðis. Borin verði saman þynningarsvæði vegna efnamengunar annars vegar og svæði er ákvarðast af hámarks hljóðstigi hins vegar.
4. Óheimilt er að hefja framkvæmdir við 180.000 árstonna álver ef sýnt þykir við vöktun á rekstrartíma 1. áfanga að forsendur og áætlanir hvað varðar mengun frá álverinu, sem kynntar voru í frummatsskýrslu standist ekki. Þá þarf að meta frekar umhverfisáhrif framkvæmdarinnar og tilkynna til annarrar athugunar. Áður en hafist er handa um fyrrnefndar framkvæmdir þarf að kynna embætti skipulagsstjóra ríkisins niðurstöður mengunarmælinga.
5. Meta verður umhverfisáhrif námuvinnslu á landi, skv. 4. lið. 5. gr. laga nr. 63/1993, vegna töku fyllingar- og steypuefnis þar sem heildarmagn þess er umfram 150.000 m<sup>3</sup>. Úrskurður skipulagsstjóra þarf að liggja fyrir áður en framkvæmdir við álverið hefjast.
6. Mörk þynningarsvæða sem afmarkast af efnamengun annars vegar og hljóðmengun hins vegar, eins og þau verða ákveðin í tengslum við starfsleyfi þarf að færa inn á skipulagsupprátt. Einnig þarf að kveða á um það á skipulagsupprætti af svæðinu hvaða starfsemi megi fara fram innan þynningarsvæðis. Þetta verði gert í samráði við heilbrigðisyfirvöld svæðisins. Á skipulagsupprætti verði kveðið á um litaval bygginga álversins.

## 7. KÆRUFRESTUR

Samkvæmt 14. grein laga nr. 63/1993 má kæra úrskurð skipulagsstjóra ríkisins til umhverfisráðherra innan fjögurra vikna frá því að hann er birtur eða kynntur viðkomandi aðila.

Reykjavík, 19. febrúar 1996

  
Stefán Thors

  
Halldóra Hreggviðsdóttir