

**Nd.**

**16. Frumvarp til laga**

[16. mál]

um áburðarverksmiðju.

(Lagt fyrir Alþingi á 68. löggjafarþingi. 1948.)

**1. gr.**

Ríkisstjórninni er heimilt að láta reisa og reka verksmiðju með fullkomnum vélum og öðrum nauðsynlegum útbúnaði, til framleiðslu þessara áburðarefna:

ammoniaks, úr vatni og lofti,

ammonium-nitrats,

ammonium-fosfats.

Vinnslugeta verksmiðjunnar skal miðuð við 2500—7500 smál. ársframleiðslu af köfnunarefni að minnsta kosti, en framleiðslunni skal að öðru leyti hagað á þann hátt, er ódýrastan má telja, en þó hagkvæman fyrir íslenska jarðrækt. Jafnframt skal höfð hliðsjón af almennri þörf landsins og notum fyrir þau hráefni, sem verksmiðjan framleiðir á ýmsum stigum áburðarvinnslunnar.

**2. gr.**

Ríkissjóður leggur fram fé til stofnunar áburðarverksmiðjunnar samkvæmt ákvæðum fjárlaga, og er fé þetta óafturkræft. Ef fjárveitingar saukvæmt fjárlögum hrökkva ekki til stofnkostnaðar verksmiðjunnar, er verksmiðjustjórninni heimilt að taka það fé, sem á vantar, að láni með ábyrgð ríkissjóðs innan lands eða utan. Verksmiðjan skal endurgreiða slík lán á 15 árum að svo miklu leyti, sem það verður ekki gert með fjárframlögum úr ríkissjóði. Vexti af lánunum þessum greiðir ríkissjóður að því leyti sem það telst nauðsynlegt, til að verð á íslenskum köfnunarefnisáburði verði sambærilegt við erlendan áburð. Fjárframlag ríkissjóðs nær og til þess að tryggja verksmiðjunni nægilega raforku til áburðarvinnslunnar, ef þörf gerist.

**3. gr.**

Verksmiðjan er sjálfseignarstofnun, er lýtur sérstakri stjórn. Verksmiðjuna má hvorki selja né veðsetja, nema heimild sé veitt til þess af Alþingi.

**4. gr.**

Stjórn verksmiðjunnar skal skipuð þremur mönnum, er landbúnaðarráðherra skipar til 4 ára í senn. Verksmiðjustjórn hefur á hendi yfirstjórn verksmiðjunnar. Landbúnaðarráðherra setur henni erindisbréf og ákveður laun hennar.

**5. gr.**

Fyrsta stjórn verksmiðjunnar ákveður, hvenær og hvar hún skuli reist, enda komi samþykki landbúnaðarráðherra til. Áður en hafizt er handa um byggingu verksmiðjunnar, skal verksmiðjustjórnin hafa tryggt nægilegt fé til greiðslu stofnkostnaðar hennar. Verksmiðjustjórnin sér um byggingu verksmiðjunnar.

#### 6. gr.

Verksmiðjustjórnin ræður framkvæmdastjóra með verkfræðilegri menntun til þess að hafa á hendi daglega stjórn verksmiðjunnar og umsjón með rekstri hennar. Framkvæmdastjóri hefur prókúruumboð fyrir verksmiðjuna og ræður starfsfólk, en hlítir að öðru leyti ákvæðum erindisbréfs, sem verksmiðjustjórnin setur honum. Til þess að skuldbinda verksmiðjuna þarf undirskrift tveggja stjórnenda.

#### 7. gr.

Endurskoðendur verksmiðjunnar eru tveir, skipaðir af landbúnaðarráðherra til tveggja ára í senn, og ákveður hann þóknun þeirra að fengnum tillögum verksmiðjustjórnar.

#### 8. gr.

Áburðarsala ríkisins kaupir af verksmiðjunni áburð til notkunar innanlands fyrir kostnaðarverk, er verksmiðjustjórn áætlað og ákveður fyrir 1. marz ár hvert, að fengnu samþykki landbúnaðarráðherra. Í hinu áætlaða kostnaðarverði skal reikna með nauðsynlegum og lögákveðnum tillögum í fyrningarsjóð og varasjóð verksmiðjunnar.

Skal áburðarsalan í byrjun hvers árs gefa verksmiðjustjórn til kynna áætlað áburðarmagn, sem framleiða þurfi það ár.

#### 9. gr.

Áburðarverksmiðjan skal undanþegin öllum sköttum og opinberum gjöldum nema útsvari til sveitarsjóðs. Aldrei má leggja á hana hærra útsvar en nemi helmingi af tekjuafgangi hennar eða  $\frac{1}{2}\%$  af kostnaðarverði framleiðslunnar ár hvert. Heimilt skal þó jafnan að leggja á hana útsvar, er nemi allt að  $\frac{1}{4}\%$  af árlegu kostnaðarverði framleiðslunnar.

#### 10. gr.

Framlag áburðarverksmiðjunnar til fastra sjóða hennar skal vera á hverju ári sem hér segir:

- a. Til fyrningarsjóðs  $2\frac{1}{2}\%$  af kostnaðarverði húsa, lóðar og annarra mannvirkja og  $7\frac{1}{2}\%$  af kostnaðarverði véla og annarra áhalda.
- b. Til varasjóðs allt að  $3\%$  af kostnaðarverði framleiðslunnar.

#### 11. gr.

Reikningsár verksmiðjunnar er almanaksárið. Skal stjórn hennar gera reikningsskil fyrir hvert starfsár svo fljótt sem auðið er og svo snemma, að endurskoðun geti farið fram fyrir lok aprílmánaðar ár hvert. Reikningar skulu sendir landbúnaðarráðherra þegar að lokinni endurskoðun undirritaðir af stjórn og framkvæmdastjóra og áritaðir af endurskoðendum. Reikningana skal birta árlega í B-deild Stjórnartíðinda.

#### 12. gr.

Nánari ákvæði um rekstur og tilhögun verksmiðjunnar setur landbúnaðarráðherra með reglugerð, að fengnum tillögum verksmiðjustjórnarinnar.

### Athugasemdir við lagafrumvarp þetta.

Frumvarp þetta var flutt á síðasta Alþingi sem stjórnarfrumvarp, en varð ekki útrætt. Vísast til athugasemda þeirra, er þá fylgdu frumvarpinu. En til viðbótar skulu hér látnar fylgja nokkrar nánari upplýsingar um málið, sem aflað hefur verið síðan. Nú í sumar fór Jóhannes Bjarnason verkfræðingur til Bandaríkjanna að tilstuðun atvinnunálaráðuneytisins, og leitaði upplýsinga hjá nokkrum helztu sérfræðingum þar, í þessari grein, um kostnað og annað er lýtur að byggingu og rekstri köfnunarefnisverksmiðja, með núverandi verðlagi og viðhorfi. Skilaði hann um

Það ýtarlegri skýrslu til ráðuneytisins. Síðan fékk ráðuneytið þá Ásgeir Þorsteinson verkfræðing og dr. Björn Jóhannesson, sem áður hafa unnið að athugun þessa máls til að vinna úr gögnum þessum, ásamt Jóhannesi, í áframhaldi af fyrri rannsóknnum málsins. Birtist álitserð þeirra hér á eftir ásamt tveim köflum úr skýrslu Jóhannesar Bjarnasonar.

Úr álitserð Jóhannesar Bjarnasonar:

#### Stærð köfnunarefnisverksmiðju á Íslandi.

Það er aðallega þrennt, sem kemur til greina, þegar ákveða skal, hve stóra verksmiðju á að reisa hér á landi, og það er: 1. Hve mikil er áburðarþörf landsins. 2. Hve mikil raforka er fyrir hendi? 3. Möguleikar á að flytja út áburð.

1. Árið 1946 gerði Pálmi Einarsson landnámsstjóri áætlun um áburðarþörf landsins næstu 10 árin. Telur hann þar, að árið 1956 verði köfnunarefnisáburðarþörf landsins 3563 tonn af hreinu köfnunarefni. Telur hann, að þessi tala sé frekar of lág en of há. Einnig getur hann þess, að ekki sé innifalinn í þessari tölu sá áburður, sem gróðurhúsin nota, en sú notkun fer ört vaxandi. Hingað til höfum við Íslendingar reynzt of snátækir við flest mannvirki, sem reist hafa verið hjá okkur. Þau hafa reynzt of litil mjög fljótlega, eftir að þau voru fullgerð og jafnvel áður. Slíkt má ekki koma fyrir með svo mikilvæga og dýra verksmiðju. Öruggt má telja, að á næstu árum verði enn meiri eftirspurn eftir áburði en hægt var að gera ráð fyrir árið 1946, sökum þess hve ört ræktun hefur aukizt síðustu árin og hve ört hún mun aukast næstu ár vegna hinna stórvirku ræktunartækja, sem nú eru til í landinu. Mun því óhætt að áætla, að árið 1956 verði eftirspurn á köfnunarefnisáburði ekki undir 4000 tonnum af hreinu köfnunarefni á ári.

Óvarlegt er að gera ráð fyrir, að áburðarverksmiðjan geti verið komin í fullan gang fyrir en árið 1952. Yrði því 4000 tonna verksmiðja of litil samkvæmt þessu, 4 árum eftir að hún væri fullgerð, en það má ekki koma fyrir. Því virðist ekki koma til mála að byggja minni verksmiðju en það, að hún gæti framleitt 5000 tonn af köfnunarefni.

2. Samkvæmt upplýsingum rafmagnsstjóra er ekki hægt að gera ráð fyrir, að næstu 5 til 10 árin verði fyrir hendi meiri raforka en það, að hún nægi til reksturs áburðarverksmiðju, sem framleiddi 7500 tonn af köfnunarefni á ári, nema sérstakar ráðstafanir yrðu gerðar til þess. Hætt er því víð, að fánleg raforka takmarki stærð verksmiðjunnar við 7500 tonn af köfnunarefni á ári.
3. Eins og getið var um í inngangi skýrslu þessarar, er köfnunarefnisþörf heimsins mjög mikil. Flest lönd Evrópu þurfa að flytja inn köfnunarefni. Litlar eða engar líkur benda til, að þau geti orðið sjálfbjarga um þessa áburðarframleiðslu, því þau skortir bæði kol og raforku. Þess vegna ættum við að hafa aðstöðu til að selja afgangsfrauleiðslu okkar til þessara landa.

Það virðist engin fjarstæða, að reist verði verksmiðja, sem framleiddi 7500 tonn af köfnunarefni. Enn fremur mælir það sterklega með því, að verksmiðjan verði 7500 tonn, að frauleiðsluverð á tonn verður töluvert lægra frá það stórri verksmiðju en ef um minni verksmiðju væri að ræða.

Í greinargerð fyrir frumvarpi til laga um áburðarverksmiðju, sem lagt var fram á síðasta þingi, er sagt, að 7500 tonna verksmiðja gæti frauleitt áburð ódýrar en hægt sé að fá hann innfluttan, og einnig flutt hann út með nokkrum gróða. Þær upplýsingar, sem ég aflaði í ferð þessari, benda til þess, að þetta sé sizt ofmælt. Virðist því ekki koma til mála að reisa minni verksmiðju en 5000 tonna, en 7500 tonna verksmiðju gæti einnig verið um að ræða. Þá getur það einnig komið til greina að miða allar vélar verksmiðjunnar við 7500 tonna verksmiðju, en fullbyggja ekki í upphafi þann hlutann, er annast vatnsefnisfrauleiðsluna. Tækin til vatnsefnis-

framleiðslunnar eru um helmingur af stofnkostnaði verksmiðjunnar. Er því tiltölulega lítið dýrara að miða hin tæki verksmiðjunnar við 7500 tonna framleiðslu strax, og bæta síðan við vatnsefnisframleiðslutækin, þegar þörf krefur og geta leyfir. Er það mjög einfalt og þarf aðeins að fjölga rafmagnssellunum. Hins vegar myndi það alls ekki svara kostnaði að stækka hina hluta verksmiðjunnar úr 5000 tonnum í 7500 tonn, ef verksmiðjan væri upphaflega byggð fyrir 5000 tonn. Viðbótin yrði þá í rauninni ný 2500 tonna verksmiðja, sem þyrfti næstum jafnmargt starfsfólk og 7500 tonna verksmiðjan. Vélarnar yrðu einnig hlutfallslega dýrari, því að kostnaðarhlutföll verksmiðja breytast nærri eins og kvaðratrótin af stærðarhlutföllum, eftir því sem verksmiðjustærðin breytist. Þess vegna er helmingi stærri verksmiðja ekki helmingi dýrari. Sá eini hluti verksmiðjunnar, þar sem verðið fer nærri hlutfallslega eftir stærðinni, eru vatnsefnisframleiðslutækin.

#### **Framleiðsluaðferðir.**

Framleiðsla á tilbúnum köfnunarefnisáburði hófst í Þýzkalandi skömmu eftir aldamótin 1900. Síðan hefur sú aðferð, sem þá var notuð, verið endurbætt smátt og smátt, meðal annars af Birkeland & Eide í Noregi, en í grundvallaratriðum er það sama aðferðin.

Skal nú lauslega lýst þeirri aðferð, sem nú er mest notuð í Bandaríkjunum.

Í rauninni er köfnunarefnisverksmiðja þrjár verksmiðjur, sem taka við hver af annarri, þ. e. ammoniakverksmiðja, saltþétursýruverksmiðja og saltþétursverksmiðja (Ammonium Nitrat).

#### **Ammoniakverksmiðjan.**

Ammoniakverksmiðjan er langstærsti hluti verksmiðjunnar og framleiðsluáðferðin margbrotnust þar. Sú aðferð, sem notuð yrði á Íslandi við ammoniakframleiðsluna, er í stuttu máli þannig, að rafmagnsstraumur er látinn kljúfa vatn í frumefni sín, súrefni og vatnsefni. Vatnsefninu er safnað í geymi. Síðan er loft gert fljótandi með því að þjappa því nóg saman um leið og það er kælt. Þá er súrefnið og köfnunarefnið í þessu fljótandi lofti skilið í sundur og köfnunarefnið látið í geymi. Þar næst er vatnsefni og köfnunarefninu af geyminum blandað í hlutföllunum 1:3. Er þá fengin sú blanda, sem þarf í ammoníakið. Svo er þessari blöndu þjappað saman í 350 loftþyngda þrýsting stig af stigi og svo leitt gegnum tæki (converter), sem inniheldur efni, sem auðvelda breytinguna (katalysatora). Efnið, sem með þessu fæst, er ammoniak. Það er lofttegund við venjulegan þrýsting og hitastig, en er að jafnaði geymt undir háum þrýstingi í geymum. Nánari lýsing á ammoniakverksmiðjunni ásamt skematiskum teikningum af henni fylgir hér með.

#### **Saltþétursýruverksmiðja.**

Saltþétursýran er framleidd með því, að tekinn er um helmingur af ammoniaki því, sem framleitt er í ammoniakdeildinni, og það sameinað súrefni loftsins undir þrýstingi. Þá fæst saltþétursýra með um 60% styrkleika. Er þetta tiltölulega einföld verksmiðja.

#### **Saltþétursverksmiðjan (Ammoniumnitratverksm.).**

Við framleiðslu saltþéturs er viðhöfð sú aðferð, að blandað er saman saltþétursýrunni, sem framleidd er í saltþétursýruverksmiðjunni og hinum helmingnum af ammoniakinu, sem framleitt er í ammoniakverksmiðjunni. Við það fæst vatnsupplausn af saltþétri, sem hefur um 65% styrkleika. Til þess að fá fastan saltþétur þarf að láta vatnið gufa upp, og verður þá saltþéturinn eftir. Til að vinna saltþéturinn þessari upplausn hafa verið notaðar aðallega þrjár aðferðir.

Sú elzta, sem nú þykir orðin úrelt, er í því fólgin, að vatnið er látið gufa úr upplausninni í mörgum pönnum. Fæst þá saltþéturshella eða kaka, sem síðan er möluð í

grjón með sérstökum tækjum. Grjónin verður svo að húða með efni, sem veitir móttstöðu raka loftins. Þessa aðferð kalla Ameríkumenn „graining“.

Önnur aðferð, sem þykir taka þessari fram, var fundin upp í Canada á stríðsár-unum. Hún er í því fölgín, að 65% upplausnin, sem fæst í verksmiðjunni, er hituð, þangað til að nægilegt vatn hefur gufað upp, svo að upplausnin verður 90%. Þá er henni dælt upp í háan turn og þar sprautað í gegnum fingert sigti og látið falla niður á móti heitum loftstraumi, sem er blásið upp turninn. Við það þorna droparnir og saltþéturinn í þeim dettur niður sem grjón. Síðan eru grjónin húðuð sem fyrr, en þó minna. Þessi aðferð er ódýrari sé um stórar verksmiðjur að ræða og grjónin hafa meiri móttstöðu gegn raka loftins. Aðferð þessa kalla Ameríkumenn „prilling“.

Síðastliðin 4 ár hefur verið gerð tilraun með enn eina aðferð, sem þykir taka hinum báðum fram. Er nú verið að reisa mjög stóra verksmiðju í Ameríku, sem notar hana. Hún er í því fölgín, að upplausnin er kristaliseruð á sérstakan hátt undir loftþynningu (vacuum), þannig, að hver ögn er stór kristall. Veita þeir mjög mikla móttstöðu gegn raka loftins. Þetta er langóðyrasta aðferðin, sem nú þekkest. Ráðlögðu bæði Charles O. Brown og Chemical Construction Corp. þessa aðferð. Tel ég því líklegast, að hún yrði viðhöfð við væntanlega verksmiðju hér á landi. Er talið ólíklegt, að grjón þau, sem framleidd eru með þessari aðferð, þurfi að húða gegn raka loftins.

Fékk ég eina krús af áburði þessum með mér frá Chemical Construction Corporation sem sýnishorn.

Álitsgerð Ásgeirs Þorsteinssonar, Björns Jóhannessonar og Jóhannesar Bjarnasonar:

#### Álitsgerð um áburðarverksmiðju.

Í álitsgerð, er fylgir með frumvarpi til laga um áburðarverksmiðju, sem lagt var fyrir síðasta Alþingi, er stofn- og rekstrarkostnaður áætlaður fyrir verksmiðju, er bindur 2500 smálestir af köfnunarefni á ári. Megin grundvöllur þessara áætlana eru eldri tilboð í minni verksmiðjur og því næsta ótryggur, þar eð einnig þurfti að áætla verðhækkun, frá því að nefnd tilboð voru gerð. Viðhorf eru enn fremur það breytt frá 1944, að óráð virðist að reisa verksmiðju, er bindi minna en 5000 smálestir af köfnunarefni á ári. Af þessum ástæðum fór Jóhannes Bjarnason, verkfræðingur, að tilhlutun atvinnuáráðuneytisins til Bandaríkjanna í júnímánuði s. l., til þess að afla nýrra gagna, er verða mættu öruggari grundvöllur fyrir kostnaðar- og rekstraráætlanir áburðarverksmiðju. Af skýrslu Jóhannesar og þeim upplýsingum, er hann hefur aflað síðan, virðist ljóst, að ekki hefur verið gert ráð fyrir jafnmiklum verkhækkunum og raun er á. Áætlanir þær, sem amerísku firmu hafa látið í té, eru að vísu bráðabirgðaáætlanir, gefnar án ábyrgðar, en verða þó að skoðast sem sæmilegur grundvöllur á núverandi stigi málsins, og er innkaupsverð véla tekið samkvæmt þeim. Við áætlun á innlendum kostnaði er að verulegu leyti stuðzt við niðurstöðutölur frá byggingu varastöðvarinnar við Elliðaár. Áætlanirnar eru miðaðar við verksmiðju, er bindur 5000 smálestir af köfnunarefni, sem ammonium-nitrat. Þó að nokkur hluti köfnunarefnisins yrði notað sem ammoniak til áburðar, þá virðist það ekki muna ýkja miklu í stofnkostnaði verksmiðjunnar. Nægileg reynsla um notagildi þess við íslenzka staðhætti er enn ekki fyrir hendi. Kostnaður við dreifingu ammoniaks hefur ekki verið athugaður það vel, að hægt sé að gera fjárhagslegan samanburð þar á og á dreifingu ammoniumnitrats. Enda þótt verksmiðjan sé reist með það fyrir augum, að hægt sé að binda allt köfnunarefnið, sem ammonium-nitrat, þá er vitaskuld ekkert því til fyrirstöðu, að ammoniak yrði að einhverju leyti notað til áburðar, ef hagkvæmt þykir, þar eð allt köfnunarefnið er fyrst bundið sem ammoniak. Um stærðina er það að segja, að verksmiðjan verður tiltölulega ódýrari og hagkvæmari í rekstri því stærri sem hún er, svo sem sjá má af línuritum í fyrrnefndri álitsgerð frumvarpsins. Sé nægilegt fjármagn og raforka handbært, þá

er að öðru jöfnu ákjósanlegast að reisa verksmiðju með sem mestum afköstum. Samkvæmt neðangreindum áætlunum ætti að mega treysta því, að áburður framleiddur í 5000 smálesta verksmiðju yrði ekki dýrari en innfluttur áburður er nú, en öryggi fyrir því, að hægt yrði að framleiða á samkeppnisfæru verði til útflutnings, ykist vissulega, ef verksmiðjan yrði höfð stærri, t. d. um eða yfir 7000 smálestir. Gert er ráð fyrir, að áburðarverksmiðja fái raforku frá Sogsstöðvunum að lokinni næstu viðbótavirkjun. En vart má ætla, að hægt yrði að fá raforku fyrir meiri framleiðslu en um 7500 smálestir af köfnunarefni á ári, og yrði enda í því tilfelli að hefja undirbúning að enn nýrri aukningu mjög bráðlega. Það er því fyrst og fremst fjármagni háð, hvor stærðin yrði valin. Verði reist 5000 smálesta verksmiðja, er sjálfsgagt að reisa hana með tilliti til þess, að sem ódýrast yrði að auka afköst hennar upp í a. m. k. 7500 smálestir, enda þótt hún af þeim ástæðum yrði nokkru dýrari í fyrstu.

Stofnkostnaður 5000 smálesta verksmiðju er þannig áætlaður:

Innkaupsverð véla .....	kr. 17.0 millj.
Flutningskostnaður og tollar .....	— 6.5 —
Uppsetning véla .....	— 5.0 —
Byggingar og lóðamannvirki .....	— 4.5 —
Vaxtagreiðslur og lántökukostnaður .....	— 2.0 —
Almennur kostnaður .....	— 2.0 —

Samtals kr. 38.0 millj.

Vaxtagreiðslur á byggingartímabilinu eru miðaðar við það, að bygging verksmiðjunnar taki 3 ár og vextir séu 3%.

Í almennum kostnaði er innifalinn undirbúningur, verkfræðileg aðstoð og önnur óviss útgjöld.

Ætla má, að 7500 smálesta verksmiðja yrði um 10 millj. kr. dýrari en 5000 smálesta verksmiðja, en framleiðslukostnaður myndi lækka a. m. k. um 10% við slíka stækkun.

Rekstrarkostnaður 5000 smálesta verksmiðju:

1. Umbúðir .....	kr. 850 000
2. Ýmis rekstrarefni .....	— 150 000
3. Til húðunar á ammoniumnitratu .....	— 200 000
4. Vinnulaun .....	— 1 500 000
5. Stjórnarkostnaður .....	— 400 000
6. Raforka .....	— 1 700 000
7. Skattar .....	— 50 000
8. Í varasjóð .....	— 400 000
9. Viðhaldskostnaður .....	— 550 000
10. Afborganir og vextir af stofnláni .....	— 3 100 000

Samtals kr. 8 900 000

Framleiðsluverð á kg af köfnunarefni yrði samkvæmt þessari áætlun kr. 1.78 og er það verulega lægra en útflutningsverð er nú á heimsmarkaði. Hér er gert ráð fyrir, að stofnlán séu greidd á 15 árum, frá því að verksmiðjan tekur til starfa og að vextir séu 3% p. a. Ef greiða ætti stofnlán með sömu vaxtakjörum á 10 árum og ekkert yrði lagt í varasjóð, yrði framleiðsluverð kr. 1.97 á kg köfnunarefnis. Sé reiknað með Marshallláni, vaxtalaus fyrstu 3 árin, og með jöfnum afborgunum næstu 7 ár með 3% vöxtum, þá yrði framleiðsluverð á grundvelli framangreindrar áætlunar kr. 2.25 á kg af köfnunarefni. Nú er ástæðulaust að afskrifa köfnunar-

efnisverksmiðju á skemmri tíma en 15 árum, og ýmsa hluta hennar, svo sem byggingar, þarf vitaskuld ekki að endurnýja á svo skömmum tíma. Því er sanngjarnt að miða við það framleiðsluverð, er fyrst var nefnt varðandi ákvörðun um framkvæmdir. Ef stofnlán yrðu greidd á skemmri tíma, er í rauninni verið að leggja fé til hliðar í varasjóði, er að sjálfsgöðu mundu koma fyrirtækinu fyrr á öruggan grundvöll og hraða þróun þess til meiri og fjölbættari framleiðslu, en um leið yrði áburðurinn dýrari en ella fyrsta áratuginn. Gert er ráð fyrir, að verksmiðjan kaupi 10000 árskilóvött sem umframorku á kr. 70.00 árskilóvattið, en 5000 kílóvött sem frumorku á kr. 200.00 árskilóvatt.

7. ágúst 1948.

Ásgeir Þorsteinsson. Björn Jóhannesson. Jóhannes Bjarnason.

Atvinnumálaráðherra hefur beðið mig að gera á sama hátt áætlun fyrir verksmiðju, er bindi 7500 tonn af köfnunarefni á ári. Útreikningar þessir eru miðaðir við nýjustu upplýsingar, er bárust nýlega frá Chemical Construction Corporation.

Hér er miðað við, að árskilóvattið af rafmagni kosti að meðaltali 111 kr., sem er það verð, sem nú er talið líklegast. Reiknað er með, að verksmiðjan sé starfrækt allan sólarhringinn 350 daga á ári.

Stofnkostnaður við 7500 tonna verksmiðju:

Innkaupsverð (erlendur gjaldeyrir) fob. fyrir vélar og tæki um \$ 3 136 millj. ....	kr. 20.0 millj.
Flutningsgjöld og tollar áætlað um 37% .....	— 7.4 —
Vinnulaun og annar kostnaður við að setja upp vélar og tæki verksmiðjunnar áætlað 35% af innkaupsverði .....	— 7.0 —
Byggingar .....	— 5.5 —
Vextir á byggingartímabilinu og kostnaður við lántökur .....	— 2.5 —
Óviss kostnaður .....	— 2.0 —

Samtals kr. 44.4 millj.

Rekstrarkostnaður við 7500 tonna verksmiðju:

Stofnkostnaður verksmiðjunnar er áætlaður kr. 44.4 millj. og sé reiknað með 3% og afskriftum á 15 árum verður rekstrarskostnaðurinn sem hér segir:

1. Umbúðir .....	kr. 1 000 000
2. Ýmis rekstrarefni .....	— 200 000
3. Til húðunar ammonium nitrat .....	— 250 000
4. Vinnulaun: 54 menn .....	— 1 650 000
5. Stjórnar- og skrifstofukostnaður .....	— 400 000
6. Raforka: 120 millj. kwst. á 0.013 kr./kwst. ....	— 1 560 000
7. Skattar .....	— 70 000
8. Í varasjóð .....	— 500 000
9. Viðhaldskostnaður .....	— 650 000
10. Afborganir og vextir af stofnlánum .....	— 4 270 000

Samtals kr. 10 550 000

Framleidd 7500 tonn af köfnunarefni eða 22500 tonn af ammoniaki:

Verð pr. tonn af köfnunarefni .....	$\frac{10\,550\,000}{7\,500} = 1410$ kr./tonn.
Verð pr. tonn af ammonium nitrat ...	$\frac{10\,550\,000}{22\,500} = 470$ kr./tonn.

Niðurstöðurnar af þessum áætlunum eru því þessar:

5000 tonna verksmiðja:

Stofnkostnaður .....	kr. 38.0 millj.
Þar af erlendur gjaldeyrir .....	— 20.0 —

Framleiðsluverð kr. 1780 pr. tonn af köfnunarefni eða 535 pr. tonn af ammonium nitrati.

7500 tonna verksmiðja:

Stofnkostnaður .....	kr. 44.4 millj.
Þar af erlendur gjaldeyrir .....	— 24.4 —

Framleiðsluverð kr. 1410 pr. tonn af köfnunarefni eða kr. 470 pr. tonn af ammonium nitrati.

Núverandi innkaupsverð á áburði frá þeim löndum, sem mest framleiða af honum í heiminum og við verðum að kaupa hann frá, er sem hér segir kominn um borð í skip:

Heildsöluverð:

Canada: kr. 2030 pr. tonn köfnunarefni; 674 kr. pr. tonn af ammonium nitrati.  
Noregur: kr. 2280 pr. tonn köfnunarefni; miðað við 34% köfnunarefnisinnihald  
726 kr. pr. tonn.

Meðaltal: 2155 pr. tonn köfnunarefni; miðað við 34% köfnunarefnisinnihald  
700 kr.

Við þetta verð bætast flutningsgjöld til landsins og tollar.

Af þessu sést, að 5000 tonna verksmiðja er vel samkeppnisfær og 7500 tonna verksmiðja er enn betur samkeppnisfær og tryggir, að við getum tvímælalaust keppt með útflutning á heimsmarkaðinum.

Af framleiðsluverðinu er aðeins um 10% til 15% af framleiðslukostnaðinum erlendur kostnaður, eftir því um hvaða verksmiðjur er að ræða. eru það aðeins pokarnir og hluti af viðhaldskostnaðinum og ef til vill húðunarefni, þá eru vextir og afborganir af stofnláni ekki taldar með.

Eins og sagt er í skýrslunni þá borga þessar verksmiðjur sig gjaldeyrislega á 2 árum, þannig að ef ætti að kaupa þann áburð frá útlöndum, sem þær framleiða, þá kostar tveggja ára framleiðsla meira í erlendum gjaldeyri en nemur þeim erlenda gjaldeyri, sem þarf til að greiða verksmiðjuna.

Ef við tökum til dæmis 7500 tonna verksmiðjuna, þá er áætlað að hún kosti í erlendum gjaldeyri um 24 millj. kr. Ef ætti að kaupa framleiðslu hennar erlendis frá, þá myndi sú framleiðsla kosta 15.8 millj. kr. í erlendum gjaldeyri.

Virðist hér ekki vera um að ræða annað en að velja á milli verksmiðju, sem til að byrja með framleiðir 5000 tonn af köfnunarefni, en hefur stækkunarmögu- leika upp í 7500 tonn eða þá að reisa strax verksmiðju, sem framleiðir 7500 tonn af köfnunarefni.

Hin síðarnefnda sýnir sig að geta framleitt töluvert ódýrari áburð, og virðist því liggja beint fyrir að velja þá verksmiðju strax, þar sem nægur markaður er fyrir umframframleiðsluna til útflutnings fyrst um sinn að minnsta kosti á meðan er verið að afskrifa verksmiðjuna. Að þeim tíma liðnum má gera ráð fyrir, að áburðar- þörfin innanlands verði komin upp í 7500 tonn á ári.

Reykjavík, 10. ágúst 1948.

Jóhannes Bjarnason.