

Føroya Oljuídnaður

Krøv til veitarar innan  
oljuvinnuna

november 1996

## Innihaldsvirlit

1. Arbeiddssetningur	1
2. Samandráttur	2
3. Inngangur	5
3.1 Hvør setir krøv til veitarar	6
3.1.1 Operatørfeløgini	6
3.1.2 Almennir myndugleikar	8
3.1.3 Útvegarar hjá operatørfeløgnum	8
3.1.4 Óheftir stovnar	8
3.2 Skeiðini í eini kolvetnisverkætlan	9
3.3 Veitingarmøguleikar	11
4. Krøv, ið verða sett útvegarum	14
5. Forkvalifikatióin - kvalifikatióinsskipanir	17
5.1 Norska kvalifikatióinsskipanin	17
5.1.1 Krøv viðv. góðskukervi	18
5.1.2 Krøv viðv. heilsu, trygd og umhvørvi	19
5.1.3 Handilslig/fíggjarlig krøv	19
5.2 Offshore Supplier and Contractor Register (OSCAR)	20
6. Góðskustýring	22
6.1 Skjalfesting av góðskukervinum	24
6.2 Yvirlit yvir krøvini í ISO 9001 og 9002	26
6.3 Sertifisering av góðskukervum	27
6.4 Útbúgving og ráðgeving	28
6.5 Kostnaður	30
6.6 Tíð	31
6.7 Smá virkir	31
7. Lógarkrøv (trygd, heilsa og umhvørvi)	32
7.1 Leiðsluskipanir til trygd, heilsu og umhvørvi	33
7.1.1 Norska innaneftirlitsskipanin	34
7.1.2 Standardar fyri umhvørvisleiðslu	34
8. Onnur krøv	
8.1 Handilslig/fíggjarlig krøv	36
8.2 Teknologisk krøv	36
8.3 Stýring av verkætlanum	37
8.4 Málsligur førleiki	38
<b>Skjøl:</b>	
Skjal 1	Yvirlit yvir NORSOK Standardar
Skjal 2	Fyrirøkur í Hetlandi (Shetland Oil Industries Group - 1995)
Skjal 3	Vøru- og tænastrubólkar (Achilles Information Center)
Skjal 4	Góðskuleiðsla - góðskustýring

## 1. Arbeidssetningur

Uppgávan, sum varð sett arbeidsbólkinum av Føroya Oljuídnaði, var í fyrsta lagi at greina, hvørji krøv oljuvinnan setir til møguligar føroyskar veitarar í sambandi við forkvalifikatióin. Serligur dentur varð lagdur á spurningar viðvíkjandi góðskustýring, m.a. um hvussu virkini skulu bera seg at, hvussu langa tíð tað tekur og um kostnað.

Arbeidsbólkurin hevur tikið støði í kvalifikatióinsskipanunum, sum eru settar í verk í Norra og Bretlandi, og lýsir krøvini alment. Hjá tí einstaka lesaranum verður tað tí ikki altíð so lætt at síggja, hvørji nágreinilig krøv verða sett júst til hansara virki.

Árni Jakobsen, Sofus M. Jakobsen P/f  
John Eli Olsen, El-Service P/f  
Súni Poulsen, Menningarstovan

## 2. Samandráttur

Komandi oljuvinna við Føroyar gevur føroyskum fyrítøkum heilt nýggjar møguleikar. Tað er fyrst og fremst nærleikin - tað, at útlit eru fyri, at Føroyar fáa ein nýggjan stóran heimamarknað - sum ger, at fyrítøkurnar nú fáa betri møguleika fyri at gera seg galdandi í oljuvinnuni. Vit eiga at rokna við, at treytirnar annars verða tær somu fyri føroyskar og útlenskar fyrítøkur.

Hvørja ávirkan stórt oljuvirksemi fer at fáa á vinnulívið kann bert gitast um nú. Luttøka í oljuvinnuni ger tað neyðugt hjá fyrítøkunum at taka nýggjar arbeiðshættir til sín. Oljuvinnan setir veitarum sínum krøv, sum fyrítøkur okkara annars ikki eru vandar við.

Tað er ein sannroynd, at fyrítøkur, sum klára at laga seg eftir strongum krøvum, eisini styrkja sína støðu munandi á teimum vanligu marknaðunum. Tað er tí at vóna, at fyrítøkurnar beinan vegin byrja at laga seg eftir teimum treytum, sum javnbjóðis kapping við útlenskar fyrítøkur setir. Gera tær tað, fæst ferð á tað skifti í fyrítøkurakstri, sum so leingi er bíðað eftir, og kemur hetta at gagna bæði fyrítøkunum og samfelagnum.

Vísir tað seg seinni, at í undirgrundini er bara grót og eingin olja, so hava fyrítøkurnar einki skeivt gjørt við tillagingini. Tey krøv um tillaging, sum eru nevnd í hesi frágreiðingini, eru bert slík, sum eisini gagna virkjunum í øðrum samanhangi.

Sambært arbeiðssetninginum viðger frágreiðingin bert krøv av skipanarligum slagi, og ikki beinleiðis krøv til einstakar veitingar. Frágreiðingin viðger heldur ikki tey vandamál, sum fyrítøkur kunnu koma út í, um tær ikki nóg væl skilja, hvussu umfevandi einstøk krøv eru, t.d. krøv um skjalprógv, tilvísingar til standardar og normar o.a.m. Tá oljuvinnan var nýggj í okkara grannalondum, vóru tað mong virkir har, sum fingtu stórar trupulleikar av hesum.

Av her nevndu krøvunum er góðskustýring tað týðningarmesta. Útgangsstøðið fyri krøvunum frá oljufeløgnum um góðskustýring eru ISO 9000 standardarnir. Tað er eitt sindur ymiskt frá oljufelag til oljufelag, hvussu denturin verður lagdur á form-ligar góðskustýringarskipanir. Tað velst eisini um, hvat slag av veitingum talan er um. Er talan um kritiskar veitingar, kunnu virkini rokna við, at kravið verður, at tey hava góðskustýringarskipan, sum lýkur øll krøvini í ISO 9001 ella 9002 standardinum, og at tey hava sertifikat frá óheftum stovni, ið prógvar hetta.

Virkinni eiga tó at síggja góðskustýring í øðrum ljósi enn bara tað at lúka keypara-krøv. Góðskustýring er eisini eitt amboð hjá virkjunum til at tryggja effektivan rakstur, t.d. minking av spilli í framleiðsluni og minking av øðrum kostnaðum, ið koma av feilum. Mælt verður tí virkjunum til at leggja stóran dent á egin áhugamál, tá tey skulu byggja tílíkar skipanir upp. Hetta kann gerast við at byggja góðskustýringarskipanir á meginreglurnar í heildargóðskuleiðslu (Total Quality Management).

Tað tekur tíð at byggja eina góðskustýringarskipan upp, og grund er tí til at fara til verka beinan vegin. Alt eftir umstøðunum má roknast við, at tað tekur 1- 2½ ár at byggja upp og seta í verk eina skipan, sum lýkur øll krøvini í ISO 9000 standardunum. Virkir, sum ikki eru sterk fíggjarliga, eiga at fara hóvliga fram, og fyrst leggja dent á teir partar av góðskustýring, sum geva virkinum størstu fyrimunir.

Hjá fyrirtøkum, sum skulu gera seg galdandi innan oljuvinnuna, koma eisini mynduleikakrøv at standa frammarlaga. Her verður serliga hugsað um krøv viðv. heilsu, trygd og umhvørvi. Í sjálvari fráländavinnuni verða serligar reglur galdandi, og um ikki so langa tíð fæst at síggja, hvørji krøv føroyskir myndugleikar fara at seta operatørfeløgnum. Væntandi víkja hesi lítið frá krøvunum í grannalöndunum.

Tað verða tó ikki bert virkir, sum virka beinleiðis í fráländavinnuni, sum koma at merkja myndugleikakrøvini. Alt eftir hvat slag av virksemin talan er um, koma veitarar, ið hava sítt virksemin á landi, eisini at merkja, at ikki bert myndugleikarnir, men eisini oljufeløgini vísa myndugleikakrøvunum ans. Í sambandi við forkvalifikatióin í t.d. Norra og Bretlandi verður spurt, um virkinni hava formligar skipanir til at tryggja lógarkrøv viðv. trygd, heilsu og umhvørvi.

Virkir, sum eru komin væl áleiðis við góðskustýringarskipanum, fáa tó ikki stórvegis trupulleikar av at skipa stýring av myndugleikakrøvum. Stýringarhátturin í góðskustýring kann eisini nýtast í sambandi við t.d. umhvørvismál.

Onnur krøv hava fingið styttri viðgerð í hesi frágreiðing.

Handilslig og fíggjarlig krøv fevna um ynski hjá oljufeløgnum at tryggja sær, at tey feløg, sum tey gera sáttmálar við, ikki bara eru fíggjarliga nógv væl fyri til at lúka krøvini í sáttmálum. Skrásetingarviðurskifti og onnur viðurskifti skulu eisini vera í lagi og virkinni skulu ofta vísa til hóskandi royndir, ið ger tað sannlíkt, at tey eru før fyri at átaka sær skyldurnar í einum sáttmála.

Teknologisk krøv verða her umrødd, tí tað er neyðugt, at virkisleiðslurnar gera sær greitt, um framleiðslutøknin og arbeiðshættirnir eru nøktandi til tað virksemini, sum tey leggja ætlanir um í sambandi við oljuvinnu.

Stýring av verkætlanum er eitt krav, sum er serliga umráðandi í sambandi við kritiskar veitingar. Veitarar skulu til eina hvørja tíð kunna ávísa, hvussu langt ein verkætlan/veiting er komin í mun til ætlanirnar, og skulu herundir kunna vísa til t.d. tímanýtslu og kostnaðareftirlit.

Málsligur førleiki skal eisini umhugsast í góðari tíð. Málið í fráländavinnuni er enskt burturav. Starvsfólk, ið skulu virka í fráländavinnuni, skulu duga enskt í skrift og talu. Tað tekur tíð hjá fólkum at dagføra másligan kunnleika, og fyrirkomur eiga tí at eggja fólkum, sum tey ætla leiklut í fráländavinnuni, at gera nakað við hetta.

Starvsfólk, ið hava sámligan kunnleika til enskt, og sum skulu arbeiða í avmarkaðum umhvørvi í fráländavinnuni, læra vanligu skjótt tað serliga enska málið í fráländavinnuni. Øðrvísi hjá (leiðandi) starvsfólki, sum skal hava samskipti nógvur ymiskar vegir. Her kann ov lítil másligur kunnleiki gerast stór forðing.

Samanumtikið ger frágreiðingin greitt, at væleydnað føroysk luttøka í fráländavinnuni kemur ikki av sær sjálvari. Avbjóðingarnar eru, sum í øllum altjóða vinnuligum virksemini, stórar. Men klára fyrirkomur hesar avbjóðingar, so fara tær at standa sterkar í øllum framtíðar virksemini. Og tað er ikki so lítið.

### 3. Inngangur

*Tað er sera umráðandi, at stig longu nú verða tikin til, at føroysk vinnulig áhugamál verða sett í fremstu røð. Bæði í verandi ráevnisvinnu í fremmandum sjógvi, og síðani í føroyskum. Tað er umráðandi at føroyskar vørur, tænastr, handverk, handil, samskipti, havnaløg og manningar eru í fremstu røð longu nú, tá farið verður undir seismiskt kanningarvirksemi.*

.....

*Vísandi m.a. til samsvarandi norsk krøv verður tað eitt náttúrligt krav frá føroyskari síðu, at tey feløg, ið fáa vinnulig rættindi, skulu leggja hesi til rættis soleiðis at føroyskur ídnaður, verkfrøði og gransking koma í fremstu røð skjótast gjørligt, og soleiðis at neyðugt grundarlag verður skapt fyri kappingarførið frammyvir.*

.....

*Tað verður eitt krav frá føroyskari síðu, at frásæð einum lægstamarki av størvum við serkunnleika, skal føroysk arbeiðsmegi takast fram um aðra í øllum tættum, sum hava við føroyska ráevnisvinnu at gera.*

*(brot úr felagsálitum frá marknaðarnevnd lögtingsins tann 21. september 1993 í lögtingsmálum um forkanningar av undirgrund Føroya og leiting eftir olju og jarðgassi á føroyskum øki)*

Soleiðis kom tann politiski viljin til sjóndar í 1993.

Tað eru í fyrsta lagi tveir mátar at tryggja føroyskum fyrirkum og einstaklingum øktan leiklut í eini komandi ráevnisvinnu. Tann fyrri er, at beinleiðis treytir verða settar um føroyska luttøku.

Annar móguleikin er, at myndugleikarnir og vinnan tryggja sær, at oljufeløgini skilja, at tað fyrri føroyska samfelagið er ótolandi, at vinnu- og menningarmóguleikar í sambandi við ráevnisvinnu á føroyskum øki fara framvið ógagnnýttir, og at øll segl annars verða sett, til at gera vinnu og einstaklingar før fyrri at átaka sær týðandi leiklut.

Báðir móguleikarnir kunnu nýtast í senn, og báðir eiga helst at verða nýttir, men verður tann fyrri móguleikin brúktur ov nógv, og tann seinni ov lítið, verða avleiðingarnar tær somu, sum eru kendar í sambandi við tollverjugarðar og nógv stuðlaðar vinnur - t.e. ein illa kappingarfør vinna, sum bert kann gera seg galdandi á heima-marknaðinum.

Støðið í hesi frágreiðingini er tey krøv, sum oljufeløgini seta sínum veitarum. Frágreiðingin skal sostatt lýsa ein part av tí tillaging, sum er neyðug, fyri at føroyskar fyrirkur kunnu gera seg galdandi sum veitarar til olju- og gassvinnuna.

Skal henda tillagingin eydnast nøktandi, skal samljóð verða millum politiskar og vinnuligar málsetningar. Hetta merkir, at stórir munur má ikki verða á tí, sum partarnir vænta av hvørjum øðrum, og tí sum partarnir gera hvør sær.

### 3.1 Hvør setir krøv til veitararnar

Í sambandi við veitingar til útbygging og rakstur av eini framleiðsluskipan eru trýggir partar, sum seta krøv til veitararnar.

Operatørfeløg

Almennir myndugleikar

Útvegarar hjá operatørfeløgnum (krøv til undirútvegarar)

Óheftir stovnar, t.d. sertifiseringsfeløg

#### 3.1.1 Operatørfeløg

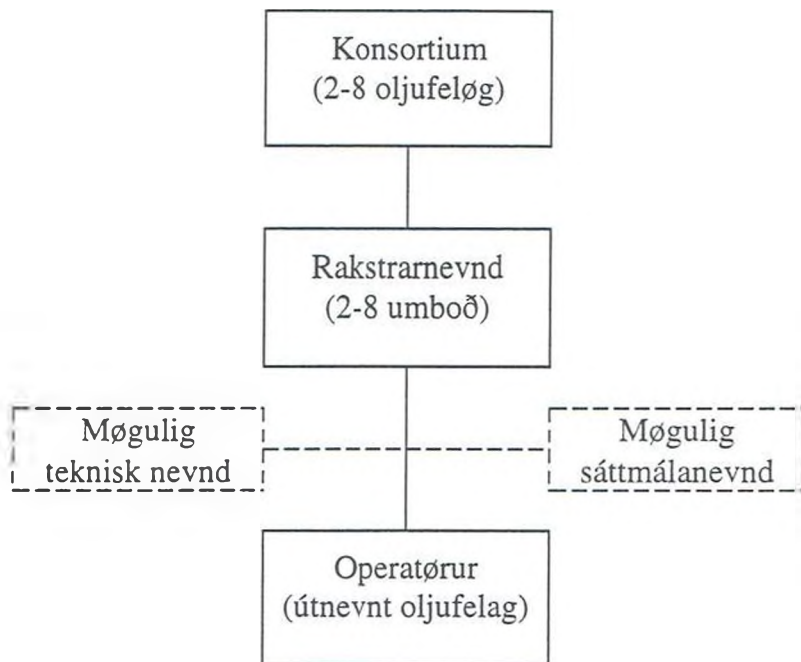
Operatørfelagið stendur sum endaligi keyparin/brúkarin, bæði í sambandi við útbygging og útvinning.

Tó er tað ikki operatørfelagið einsamalt, sum velur veitarar. Aftan fyri operatørin stendur vanliga eitt konsortium, sum er eitt fyrirkusamtak, stovnað av einum bólki av oljufeløgum, sum hava tikið seg saman við tí eina endamáli at leita eftir og útvinna kolvetni.

Eitt tílíkt samtak er vanliga samansett av 2-8 oljufeløgum. Hesi velja vanliga eitt av oljufeløgnum til operatør, ið skal standa fyri leiting og útvinning á einum givnum øki. Oljufeløgini hava atkvøðurætt eftir, hvussu nógv procent tey eiga í samtakinum. Val av operatøri er ikki treytað av, hvør eigur mest, men oftast eftir, hvør hevur størstu royndirnar á teimum ymisku økjum. Valið kann eisini broytast fyri tey ymisku skeiðini: leiti-, útbyggingar- og framleiðsluskeiðið.

Fyrirkusamtakið setur eina rakstarevnd (operating committee), har øll feløgini eru umboðað, tó við procentvísimum atkvøðurætti.





Rakstrarnevndin kannar og ger av, meðan operatørurin hevur dagliga raksturin um hendi. Undirnevndir verða eisini valdar, sum t.d. sáttmálanevnd og teknisk nevnd. Sáttmálanevndin er tann nevndin, ið ger innstillingar í sambandi við veitingar.

Vanliga biður operatørurin um tilboð uppá allar veitingar. Hetta er ein treyt í flestu londum. Eisini er vanligt, at tilboðsgevarar skulu upplýsa um, hvussu stórir partar av veitingunum verða veittir av lokalari arbeiðsmegi.

Støddin av tilboðunum er avgerandi fyri, um operatørurin sjálvur ger av, hvat tilboð verður tikið, ella um tað verður lagt fyri rakstrarnevndina at taka avgerð um.

Vanligt er aðrastaðni, at tjóðarátt oljufeløg í viðkomandi landi luttaka í øllum koncessiónum við t.d. 10-20 %, har tey fáa innlit í avgerðir og eru við til at gera av, hvør fær móguleikar at bjóða uppá tær ymisku veitingarnar. Fyri føroysku vinnuna kundi tað havt stóran týdning at fingið samsvarandi innlit og ávirkan, t.d. gjøgnum eitt føroyskt oljufelag.

### 3.1.2 Almennir myndugleikar

Almennir myndugleikar hava ávirkan á allar partar í frálандavinnuni, við t.d. búskapar-, umhvørvis- og trygdarkrøvum v.m.

Oljufyrisitingin, Skipasýnið, Arbeiðseftirlitið, Heilsufrøðiliga Starvsstovan, Bruna-umsjón landsins o.a. seta krøv hvør á sínum øki. Myndugleikin hjá fleiri av hesum stovnum røkkur ikki inn í sjálva frálандavinnuna, tí her eru serligar reglur galdandi, men tað er ikki óvanligt, at operatørfeløgini gera myndugleikakrøvini til síni egnu krøv, soleiðis at skilja, at tey krevja, at útvegarar lúka øll viðkomandi myndugleikakrøv, tvs. eisini tá tað snýr seg um virksemlu á landi.

### 3.1.3 Útvegarar hjá operatørfeløgum

Tey krøv, sum operatørfeløgini seta sínum beinleiðis útvegarum, verða í flestu førum eisini á ein ella annan hátt sett undirútvegarum. Krøvini til undirútvegarnar eru vanliga linari enn krøvini til teir beinleiðis útvegarnar, tó velst um hvørjar veitingar talan er um, og hvussu tætt at sjálvari frálандavinnuni undirútvegarin kemur.

### 3.1.4 Óheftir stovnar

Óheftir stovnar koma inn í myndina, tá talan er um “standardiseraði” krøv ella skipanir, ið skulu fylgjast. Hesir kanna tá, um virkir lúka treytirnar í einum regluverki og skriva sertifikat e.a., ið vátta samsvar við krøvini.

Hetta er t.d. galdandi í sambandi við sertifisering av góðskustýringarskipanum. Tá eru tað klassafeløgini, British Lloyds og Norsk Veritas v.m., og onnur feløg, Dansk Standard. British Standard v.m., sum bjóða seg fram.

Leikluturin hjá klassafeløgum í frálандavinnuni er víðfevndur, tí hesi hava eisini um hendi góðkenning av konstruksjónum og útgerð á sama hátt, sum tá talan er um bygging og rakstur av skipum.

Aðrir óheftir stovnar koma eisini inn í myndina, t.d. tá talan er um royndir við útgerð, stilling (kalibrering) av mátitólum o.a.m. Tá talan er um búskaparlig krøv, er ikki óvanligt, at meting og vátta frá grannskoðara verður kravd.

### 3.2 Skeiðini í eini kolvetnisverkætlan

Ein kolvetnisverkætlan kann býttast sundur í 5 tíðarskeið - forkanningarskeið, leitingarskeið, útbyggingarskeið, framleiðsluskeið og endaskeið.

#### Forkanningarskeiðið.

Forkanningarskeiðið er byrjunarskeiðið, tá ið ymiskar kanningar verða gjørdar. sum t.d. seismiskar kanningar, magnetiskar kanningar og geofysiskar kanningar.

Fyri góðum tveimum árum síðani byrjaði Western at gera seismiskar kanningar við Føroyar. Í fjør byrjaði World Geoscience kanningar við flogfari. Síðani eru nógvar aðrar kanningar gjørdar.

#### Leitingarskeiðið.

Leitingarskeiðið byrjar, tá oljufeløgini hava fingið tillutað øki at leita á. Fyrst verður leitað við seismikki. Síðani verður leitað við at bora har, sum mett verður, at møguleikar eru at finna olju ella gass. Leitað verður einar 6-7 mánaðir summarhálvárið. Um oljukelda verður funnin, verður hildið á at bora fyri at meta um støddina á kelduni.

Leitingarskeiðið er eitt afturvendandi skeið, alt eftir útbjóðingarumførum.

Um fleiri leitingar eru í senn, t.d. 3 boripallar, verður helst neyðugt við einari veitingarstöð á landi. Borieindirnar, ið skulu nýtast á føroyskum øki, verða flótandi eindir - skip ella pallar.

#### Útbyggingarskeiðið.

Útbyggingarskeiðið er frá tí, at kolvetnisøkir eru funnin og mett er, at útvinning loysir seg, til klárt er at útvinna olju ella gass. Hetta tekur - um tað er á djúpum vatni - umleið 4-7 ár. Útbyggingartíðin styttest alsamt, so hvørt sum nýggj tøkni gerst tøk. Fyri bert fáum árum síðani varð roknað við útbyggingartíð uppá 7 - 10 ár.

Samstarvið um nýggjar tekniskar loysnir hevur gjørt, at útbyggingarkostnaðurin er fallin munandi, og hevur harafturat havt við sær, at útvinning á djúpari vatni er vorðin lønandi.

Á djúpum vatni verða flótandi pallar, og nú eisini framleiðsluskip nýtt til útvinningina. Hesi eru bundin til undirsjóarinstallatióinir við fleksiblum slangum frá botni

upp til skipið. Skipini verða væl útgjörð við nautiskum tólum og maskinorku til at kunna liggja beint á positiónum.

**Framleiðsluskeiðið.**

Tá ið oljuþekkir eru útbygd, kunnu tey vanligu framleiða olju og gass í eini 10-30 ár.

Framleiðsluskip kunnu liggja á oljuþekkinum í upp til 8 ár, tá tey mugu í dokk til botn-klassingar.

**Endaskeiðið.**

Hetta er ruddingarskeiðið. Endaskeiðið fevnr um avrigging av intallatiónum á botni og avrigging av aðrari útgerð. Fyrimunirnir við flótandi eindum er, at tær kunnu takast til lands til upphøggingar eins og vanlig skip.

### 3.3 Veitingarmöguleikar (dømi)

<p>Umvæling og viðlíkahald av skipum</p> <p>Dokking og uppháling</p> <p>Stálarbeiði</p> <p>Timburarbeiði</p> <p>Mekanisk útgerð</p> <p>El-inleggingar</p> <p>Elektrónisk útgerð</p> <p>Edv- og teleútgerð</p> <p>Hýdraulisk útgerð</p> <p>Yvirflatuviðgerð (sandblásing og máling)</p> <p>Aðrar veitingar til skip</p> <p>  Proviantur</p> <p>  Skipsútgerð annars</p> <p>  Arbeiðsklæði</p> <p>  Vatn</p> <p>  Olja</p> <p>  Ruskmóttøka</p> <p>  Sleiping</p> <p>  Reingerð</p> <p>  Persónligar tænastr</p> <p>  Eftirlit og verifikati3n</p> <p>  (Skipasýnið og klassa-feløgini)</p> <p>Havnaløg</p> <p>Vøruflutningur innanlands</p> <p>Vøruflutningur uttanlanda</p> <p>Fólkaflutningur innanlands</p> <p>Fólkaflutningur uttanlanda</p> <p>Bensin o.a. til tyrlur og flogfør</p> <p>Viðlíkahaldstænastr til tyrlur og flogfør</p> <p>Teletænastr</p> <p>Edv-tænastr</p> <p>Fíggjartænastr</p> <p>Trygging</p> <p>Hotell</p> <p>Skrivstovuhøli</p>	<p>Goymsluhøli</p> <p>Grannskoðan</p> <p>Løgfrøðiligar tænastr</p> <p>Verkfrøðitænastr</p> <p>Veðurtænastr</p> <p>Havfrøðiligar tænastr</p> <p>Umhvørvistænastr</p> <p>Logistikk ráðgeving</p> <p>Bjargingartænastr</p> <p>Útbúgving og skeiðvirksemi</p> <p>Supply-skip</p> <p>Standby-skip</p> <p>Veitingar til bori- og framleiðslueindir</p> <p>  Stálarbeiði</p> <p>  Teknisk útgerð</p> <p>  Boriútgerð</p> <p>  Borievja</p> <p>  Kemisk evni</p> <p>  Sement</p> <p>  Aðrar tekniskar nýtsluvørur</p> <p>  Verifikati3n (klassafeløg)</p> <p>  Umvælingar og viðlíkahald</p> <p>    Stálarbeiði</p> <p>    Mekanisk útgerð</p> <p>    El-inleggingar</p> <p>    Elektrónisk útgerð</p> <p>    Edv- og teleútgerð</p> <p>    Hýdraulisk útgerð</p> <p>    Yvirflatuviðgerð (sandblásing og máling)</p> <p>  Aðrar veitingar (m.a. somu sum nevndar undir aðrar veitingar til skip)</p> <p>Serligar tekniskar tænastr, t.d.</p> <p>  NDT-tænastr (røntgen, ultraljóð v.m.)</p> <p>  Kalibreringstænastr</p>
---	---

Tær veitingar, sum eru nevndar í talvuni, eru antin tílíkar, sum longu kunnu veitast úr Føroyum, ella veitingar, sum fyrítøkur kundu lagt seg eftir. Í fleiri førum hevði einfaldasti máttin verið at gjørt hetta í samstarvi við útlenskar fyrítøkur, sum frammanundan hava førleikan.

Tørvur er á at greina sundur, hvat tær einstøku veitingarnar krevja av fyrítøkunum, t.d. hvat viðvíkur stødd av verkætlanum/sáttmálum, førleikakrøv o.a.m., soleiðis at virkir kunnu gera sær greitt, hvar veruligir móguleikar eru, og undir hvørjum umstøðum ein móguligur leiklutur kann fara fram - t.e. beinleiðis sjálvstøðugar veitingar, samstarv við aðrar fyrítøkur ella sum undirútvegarar. Hetta er eitt arbeiði, sum fyrítøkurnar í stóran mun eiga at taka fyrsta stig til sjálvar.

Sum skilst verður tørvur á nógvum og fjølbroyttum tænastráttum á høgum støði. Almenna útbúgvingarstøðið í Føroyum er høgt, evnini hjá arbeiðsmegini at tillaga seg krøvum og broyttum umstøðum eru sera góð, og rímiliga lætt er at draga skikkaða arbeiðsmegi til landið, um so er, at gott og støðugt arbeiði stendur í boði. Hetta ger, at vit eiga ikki frammanundan at úthýsa so nógvum veitingarmóguleikum.

Mest avgerandi fyri føroyskari luttøku verður, hvussu flutningsleiðin til kolvetnisøkinu verður skipað. Gerast Føroyar miðstøð fyri veitingunum, t.d. við eini veitingarstøð her, verða móguleikarnir fyri veitingum góðir. Fer meginparturin av veitingunum í staðin umvegis Bretland, gerast móguleikarnir fyri føroyskum veitingum bert viðfáningur til samanberingar.

Viðlíkahald í frálavinnuni verður gjørt á skipaðan hátt og verður ofta lagt til rættis soleiðis, at stórir partar av viðlíkahaldinum verður gjørt í avmarkaðum tíðarskeiði. Hetta er til fyrimuns fyri størri fyrítøkur, sum serliga leggja seg eftir hesi tænastrátt. Hjá føroyskum fyrítøkum kundi samstarv (t.d. joint venture) við útlenskar serfyrítøkur tí verið ein gongd leið at fáa neyðugan kunnleika og megi til at bjóða seg fram.

Joint venture samstarv við útlenskar fyrítøkur kundi eisini verið hóskandi samstarvsháttur í sambandi við aðrar veitingar, t.d. verkfrøðitænastrátt o.a., og annars innan fleiri veitingargreinir millum føroyskar fyrítøkur, har hin einstaka fyrítøkan er ov veik til at gera seg galdandi.

Móguleikarnir hjá føroyskum fyrítøkum eru helst størstir í leitingar- og framleiðsluskeiðunum. Leitingarskeiðið er tað stytra tíðarskeiðið, men tørvurin á tænastráttum av

landi er størri í hesum skeiðinum, og tað hevur tí stóran týdning, at fyrítøkurnar eru brynjaðar til at luttaka frá byrjani av.

Hugsast kann, at brúk verður fyri akkersplássum til boripallar vetrarhálvárið. Hetta kann so hava umvælingar- og viðlíkahaldsarbeiði við sær. Støddin á leitingarpallum er umleið 120 x 120 metrar.

Í útbyggingarskeiðinum eru rættiliga nógvar og ymiskar veitingar, frá smáum til heilt stórar og kompleksar veitingar. Framleiðsluskip og undirsjóðarinstallatióinir verða framleidd á skipasmiðjum kring allan heimin. Nevnast kann, at framleiðsluskip til norska og bretska økið verða framleidd á skipasmiðjum í Singapore, Portugal og Spania. Í hesum skeiði verður nógvur flutningur frá landi til økir, har útbyggt verður. Her verður eisini avgerðandi, um veitingarstøð verður í Føroyum ella ikki.

Møguleikarnir hjá føroyskum virkjum at gera seg galdandi sum veitarar í sambandi við bygging av framleiðslueindunum eru ikki teir bestu, tí at útbyggingin, sum nevnt, verður framd við stórum eindum, ið verða bygdar á stórum skipasmiðjum aðrastaðni. Møguleiki átti tó at verið fyri, at t.d. føroyskar skipasmiðjur fingu høvi til at geva tilboð uppá partar av veitingum.

Í framleiðsluskeiðinum eru veitingarnar rættiligar støðugar. Umframt tær veitingar, ið nevndar eru í forkanningar- og leitingarskeiðinum, eru viðlíkahaldstænastur umborð og á landi og flutningur til og frá framleiðsluøkinum, bæði loft- og sjóvegis v.m.

Serlig feløg hava lagt seg eftir at rudda upp, tá ið framleiðslan er liðug. Uppruddingin fevnir um undirsjóðarinstallatióinir so sum ventilskipanir og rørleiðingar, og annars um alt órudd á havsins botni.

#### 4. Krøv, ið verða sett útvegarunum

Krøvini, sum verða sett til veitarar av vørum og tænastrum í dag, eru mong, og krøvini eru vaksandi. Innan oljuvinnu, eins og aðrar vinnugreinar, ið eru merktar av, at verkætlanirnar eru sera stórar og samansettar, eru krøvini munandi størri enn tey, vit annars eru von við.

Oljuvinnan setir eisini fleiri formlig og skipanarlig krøv enn aðrar vinnur. Tað vil siga, at útvegararnir skulu frammanundan prógva, at teir nýta ávísar skipanir ella framleiðsluhættir, at teir hava røttu starvsfólkini til uppgávuna o.a.m.

Hesi krøv hava leingi verið vanlig í petrokemiska ídnaðinum, tí avleiðingarnar av feilum í hesi vinnuni ofta eru ógvusligar, t.d. dálking, persónsskaði, seinking av verkætlanum, rakstrarsteðgur o.a. Tær fíggjarligu avleiðingarnar av, at eitt virki av mongum, sum samstarva um eina verkætlan, ikki klárar sína uppgávu til fulnar, eru ofta so stórar, at vanlig endurgjaldskrøv, sum annars ofta verða nýtt til at tryggja dygdina í veitingum, muna ov lítið her.

Útvegarar hjá oljuvinnuni skulu tí í flestu førum frammanundan prógva, at teir lúka ávís minstakrøv fyri yvirhøvur at sleppa frammat at geva tilboð.

Krøvini, sum verða sett útvegarunum beinleiðis ella óbeinleiðis, kunnu vit býta sundur í:

- **Krøv til veitingar (útgerð, framleiðslu- og hjálparskipanir, tænastrur o.a.m.)**  
Oljufeløgini hava sjálvi hópín av forskriftum hesum viðvíkjandi. Norsk Teknologistandardisering stendur fyri einum norskum tiltaki at gera standardar til at avloysa forskriftirnar hjá oljufeløgum. Hetta arbeiði verður gjørt í samstarvi við norskar fyrirkur, myndugleikar og vinnufelagsskapir undir heitinum NORSOK Standards. Arbeiðið at gera altjóða standardar (ISO) er í gongd.

Norsok Standardarnir finnast á internetinum: <http://www.nts.no/norsok>

Í skjali 1 er yvirlit yvir tøkur NORSOK standardar.



- **Krøv til sjálva fyrirkona, sum útvegar vørur ella tænastr**

Dømi um tílik krøv eru:

Góðskustýring

Lógarkrøv (trygd, heilsa og umhvørvi)

Handilslig/fíggjarlig krøv

Teknologisk krøv

Royndir við líknandi veitingum

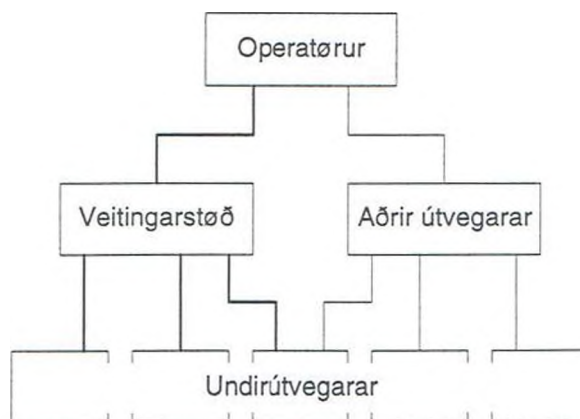
Prosjektstýring

Persónskrøv

Másligur førleiki

Stórur munur er á, hvørji krøv verða sett ymiskum veitarum av vørum og tænastr. Taka vit sum dømi eitt hotell og eitt virki, sum veitir krevjandi umvælingartænastr, so er ikki serliga sannlíkt, at størri krøv verða sett hotellinum, enn krevjandi ferða-fólk annars seta (og tað er nú ikki so lítið).

Virkið, sum veitir umvælingartænastr, eigur harafturímóti at rokna við at skula lúka øll ella tey flestu av teimum krøvum, sum eru nevnd í hesi frágreiðingini.



Mest víttgangandi krøvini verða sett teimum virkjum, sum skulu virka beinleiðis í sjálvari frálandavinnuni og virkjum, sum veita kritiskar vørur ella tænastr.

Roknast kann við, at krøvini til undirútvegarar verða heldur linari enn krøvini til beinleiðis útvegarar. Her velst tó eisini um, hvørjar vørur ella tænastr talan er um. Virkir, sum arbeiða eftir eini ISO 9000 góðkendari góðskutryggingarskipan, skulu meta um førleikan hjá undirútvegarum, og hetta merkir, at virkir, sum hava lætt við

at skjalprógva teirra førleika (ISO 9000 sertifikat o.a.) verða mett sum meira álítandi undirútvegarar.

Tað vil siga, at fyri flestu virkir er tað kappingarstöðan, sum er avgerandi fyri teirra móguleikum sum útvegarar ella undirútvegarar. Av tí at kolvetnisvinnan nú er gomul vinna í okkara grannalondum, er eitt stórt tal av virkjum í hesum londunum før fyri at lúka strong krøv, eins og tey hava royndir í vinnuni. Skulu føroysk virkir í javnbjóðis kapping við hesi virkir, er neyðugt, at tey meta seg í mun til kappingarneytarnar.

Ein stór fyritøka, sum veitir tænarur í frálandavinnuni, hevur greitt frá, at góðskutryggingarkravið til teirra er ISO 9000 sertifikat, og at teir biðja móguligar undirútvegarar útfylla eitt spurnarblað hesum viðvíkjandi, áðrenn teir taka støðu til keyp av tænarum. Annars vístu teir á, at flestu oljufeløg leggja sera stóran dent á trygdarviðurskifti, og at virkir, ið kunnu vísa á góð hagtol viðvíkjandi óhappum, vanligar verða tikin fram um, hóast móguligan prísmun.

Sum dømi um gongdina er í skjali 2 eitt yvirlit yvir fyritøkur í Hetlandi, sum veita tænarur til frálandavinnu og petrokemiskan ídnað har. Flestu virkini hava antin ISO 9000 góðskutryggingarskipan ella eru ávegis móti hesum máli.

## 5. Forkvalifíkati3n - Kvalifíkati3nsskipanir

Tá eitt arbeiði verður boðið út, er mest vanligu mannagongdin, at bert fyrirkur, sum frammanundan eru góðkendar, sleppa at geva tilboð. Hetta er serliga galdandi, tá útbjóðarin (t.d. operat3rfelagið) heldur talið av m3gulgum útvegarum vera n3g st3rt. Í einst3kum f3rum má útbjóðarin út at leita eftir kvalifiseraðum veitarum til eina ávísu uppgávu, men í flestu f3rum brúkar hann útvegarar, sum hann hevur havt samstarv við áður, ella fyrirkur, sum hava víst áhuga í ávísu veitingum.

Í EBS-lonrunum er keypsdirektivið hjá ES (direktiv 93/38 frá 14. juni 1993) galdandi. Í hesum eru reglur um, hv3r mannagongd skal nýtast, tá kontraktir verða gj3rdar.

### 5.1 Norska kvalifíkati3nsskipanin

-Felles kvalifikasjonsordning for leverand3rer til oljeindustrien i Norge -

8 operat3rfel3g, ið virka á norska landgrunninum hava tikið stig til eina felags skrásetingarskipan av útvegarum, sum eru skikkaðir til at veita operat3rfel3gunum v3rur og t3nastur.

Ors3kin til hesa skipan er, at operat3rfel3gini síggja ein umsitingarligan fyrimun í t3likum felags kvalifíkati3nsskipanum, og frá 1. jan. 1995 hevur keypsdirektivið hjá ES verið galdandi fyri sáttmálar, sum verða gj3rdir í sambandi við leiting eftir og útvinning av olju v.m. á norskum 3ki. Í direktivinum eru reglur um t3likar kvalifíkati3nsskipanir.

Kvalifíkati3nsskipanin er í tveimum stigum.:

Stig 1: er ein skráseting av fyrirkum og teimum veitingum, hesar kunnu veita. Fyri at verða skrásett, skal fyrirkun lúka ávísar treytir, sum greitt frá niðanfyrri.

Stig 2: verður nýtt til meira krevjandi uppgávur. Við stig 1 skrásetingunum sum grundarlagi, velur operatørfelagið tær fyrirkur út, sum væntandi kunnu gera seg galdandi, og hesar fyrirkurnar verða síðani bodnar at luttaka í serligari stig 2 kvalifisering.

Fyri at verða skrásettur sum skikkaður útvegari á stigi 1 skulu eftirfylgjandi treytir verða loknar:

1. Krøv viðv. góðskukervi
2. Krøv viðv. heilsu, trygd og umhvørvi
3. Handilslig krøv
4. Útfylling av spurnarblaði á diskli

#### 5.1.1 Krøv viðv. góðskukervi

Alternativ 1 (*ISO 9000 góðkendar fyrirkur*):

Fyrirkan skal skjalprógva at eitt góðskukervi er sett í verk, sum líkur krøvini í ISO 9001, ISO 9002 ella ISO 9003 fyri ávísar vørur ella tænastr. Sertifiseringsstovnur (helst akkrediteraður stovnur) skal vátta, at frammanfyri nevnda góðskukervi er sett í verk, og avrit av sertifikati skal leggjast við.

Alternativ 2 (*ISO 9000 skipanin er gjørd, men er ikki sett í verk enn í síni heild*):

Um fyrirkan ikki hevur sertifikat uppá, at góðskukervi er sett í verk, kann stjórin í fyrirkuni vátta, at fyrirkan hevur eitt skjalprógvað góðskukervi svarandi til krøvini í ISO 9001, ISO 9002 ella ISO 9003, og at sertifikat verður fingið innan 1 ár. Sertifiseringsstovnur skal vátta frammanfyrirstandandi innan 18 mánaðir, annars verður skrásetingin strikað.

Alternativ 3 (*fyrirtekur sum fyrirbils ekki lúka krøvini í alternativi 1 og 2*):

Stjórin á virkinum vátta, at fyrirtekkan hevur sett eitt góðskukervi í verk svarandi til krøvini í ISO 9001, ISO 9002 ella ISO 9003, og at skjølina viðv. góðskustevnu, góðskukervi og góðskuskoðan verða brúkt.

### **5.1.2 Krøv viðv. heilsu, trygd og umhvørvi:**

Stjórin í fyrirtekuni skal vátta, at fyrirtekkan hevur uppbyggt og skjalprógvað (ella innan 1 ár fer at uppbyggja og skjalprógva) eina formliga skipan viðv. heilsu, trygd og umhvørvi. Skipanin skal í minsta lagi lúka myndugleikakrøvini í viðkomandi landi um heilsu, trygd og umhvørvi.

### **5.1.3 Handilslig/fíggjarlig krøv:**

Veitarin skal leggja fram frásøgn frá grannskoðara, ið vátta:

- at fyrirtekkan er skrásett í almennari fyrirtekuskrá, t.d. P/f skrá. Skjalprógv fyri lógásettari skráseting skulu leggjast við.
- at fyrirtekkan lýkur krøv til mvg-skráseting
- at fyrirtekkan ikki er afturút við gjaldi av skatti og avgjaldum
- at fyrirtekkan ikki er farin undir skuldarsamráðingar ella á annan hátt er sett undir umsiting.

### **Umsiting av skipanini:**

Skráin verður samskipað av :

Achilles Information Center  
Oljeindustriens leverandørregister A/S  
Postboks 1656 Myrene  
4801 Arendal  
Tlf. 009 47 3701 0050  
Fax. 009 47 3701 0057

## 5.2 Offshore Supplier and Contractor Register (-OSCAR-)

Í Bretlandi hava 13 operatørfeløg tikið stig til eina líknandi skrá. Í hesi skránni eru minstakrøv ikki ásett fyri, at eitt virki kann verða skrásett, men virkini skulu svara eini røð av spurningum í sambandi við skrásetingina - sí yvirlitið niðanfyri.

<b>1. Almennir virkisupplýsingar:</b>	
Virkisnavn	Skriva hvørji góðskukervi eru sett í verk
Bústaður	Er kervið sertifiserað
Telefon, Fax v.m.	Skrivað navnið á sertifiserandi myndugleika
Kontaktpersónur	Loyvir tú fullum eftirliti hjá tær og tínum undirútvegarum
Nøvn á lyklapersónum: (Stjóri, Fíggjarstjóri, Góðskuleiðari)	Hvørjar eksternar góðskuskoðanir hava verið seinastu 3 árin
<b>2. Handilsligir upplýsingar:</b>	<b>4. Heilsu, trygd og umhvørvi - upplýsingar</b>
Skrásetingarnr.	Hevur virkið eina skjalfesta stevnu viðv.heilsu og trygd
MVG-skrásetingarnr.	Arbeiðir virkið samsvarandi skjalfestari trygdarleiðsluskipan
Skrásetingarár, og -land	Samsvarar tykkara skipan við nakran kendan standard e.a.
Partapeningur	Hevur virkið eina skjalfesta umhvørvisstevnu
Nøvn á partaeigarum sum eiga meira enn 20%	Setur virkið í verk eina skjalfesta leiðsluskipan fevnandi allar aktivitetir/tilgongdir, sum hava ávirkan á umhvørvið
	Samsvarar tykkara skipan við nakran kendan standard e.a.
Arlig søla (3 tey seinastu árin)	Hevur virkið eina skjalfesta stevnu viðv. rúsevnis- og alkoholmisnýtslu
%-partur av sølu til oljuvinnu (3 ár)	
Úrslit áðrenn skatt (3 ár)	
<b>Fíggjarstöða:</b>	<b>5. Upplýsingar um framleiðsluorku</b>
Samlað ogn	Tal av starvsfólki (seinastu 3 árin)
Umferðarfæ	Fastlønt fólk (3 ár)
Stuttfreistað skuld	Skrivstova/Verkstaður/Uttanumøki (fermetrar)
Eginogn	
Er títt virki til reiðar at arbeiða undir enskari lóg, um hetta verður kravt?	<b>6. Sløg av vørum og tænastum</b> (upplýsingar um vørum og tænastum)
Er títt virki til reiðar at arbeiða undir skotskari lóg, um hetta verður kravt?	
Høvuðs bankasamband	
Grannskoðari virkisins	
Tilknytt virkir og felagsskapir	
<b>3. Upplýsingar um góðskukervi</b>	
Hevur virkið ein skjalfesta góðskustevnu	
Hevur virkið eitt skjalfest góðskukervi	

OSCAR verður umsitin av:

Achilles Information Ltd.  
67 Milton Park  
Abingdon  
OX14 4RX  
England  
Telefon 009 44 1235 820813  
Telefax 009 44 1235 821093

## 6. Góðskustýring

Virkir, sum ætla sær at veita vørur ella tænastr til oljuvinnuna, mugu, sum eitt tað fyrsta, taka støðu til góðskustýring.

Stutt sagt snýr góðskustýring seg um at útinna arbeiðsuppgávur eftir frammanundan ásettum reglum og at taka stig til betringar, tá feilir henda. Góðskustýring fevnir eisini um miðvíst arbeiði at minka um kostnaðin í øllum liðum av framleiðsluni, ið standast av feilum og óhóskandi mannagongdum og arbeiðsháttum.

Í sambandi við góðskustýring er eisini avgerandi, at fyrirkubbygnaðurin er greiður, og at ábyrgdar- og heimildarviðurskipti hjá leiðandi starvsfólki eru heilt greið.

Fyri at kunna fremja góðskustýring, má eitt virki hava eina skipan, sum m.a. inniheldur skrivligar mannagongdir fyri, hvussu ávísar arbeiðsuppgávur skulu útinnast. Ein tílík skipan nevnist eitt góðskukervi (Quality System).

Her skulu bert ISO 9000 standardarnir fyri góðskukervum umrøðast, tí tað fyrst og fremst eru hesir, sum verða nýttir sum grundarlag innan oljuvinnuna.

ISO 9000 standardarnir (ISO 9001, ISO 9002 og ISO 9003) eru 3 ymisk modell fyri góðskukervum:

- ISO 9001:** Standardurin fevnir um krøv viðvíkjandi vørumenning, konstruktión, framleiðslu, uppseting og tænastr. ISO 9001 er tann mest víttfevndi standardurin, og er ætlaður fyrirkub, sum veita vørumenningar- ella konstruktiónsarbeiði sum part av veitingum av vørum ella tænastrum.
- ISO 9002:** Standardurin fevnir um krøv viðvíkjandi framleiðslu, uppseting og tænastr. Hesin standardurin verður nýttur av fyrirkub, sum veita standardvørur og -tænastr, tvs. veitingar, har lítil ella eingin vørumenning er í sambandi við tann einstaka orðan.
- ISO 9003:** Standardurin fevnir um liðugvøruftirlit og -royndir. Standardurin verður mest nýttur av smáum fyrirkub. ið veita vørur, har góðskan á lidnu vøruni er lutfalsliga lætt at staðfesta. Krøvini í hesum standardinum eru færri og linari enn í hinum báðum. Talið av virkjum, sum nýta henda standardin, er lítið í mun til hinar báðar standardarnar.

Á síðu 26 er yvirlit yvir ISO 9001 og ISO 9002 krøvini til góðskukervir.

Fleiri vegleiðandi standardar eru eisini í ISO 9000 røðini. ISO 9004 standardarnir eru ætlaðir sum hjálp til at uppbyggja góðskukervir á virkjum.



- ISO 9004-1: Vegleiðing
- ISO 9004-2: Vegleiðing fyrir tænaþæki
- ISO 9004-3: Vegleiðing fyrir framleiðsluvinnu
- ISO 9004-4: Vegleiðing um góðskubætur

Samstundis sum góðskustýring ger virkni betri fyrir fyrri at lúka marknaðarkrövu, kunnu tey í aðrar máttar, um tey bæra seg rætt at, fáa stórar fyrimunir av hesum. Góðskustýring er eitt amboð til at minka um talið av feilum og at minka um spill í framleiðsluni o.a.m.

Tað, sum um ræður er, at virkni hava eyga fyrir fyrimunum við góðskustýring og teimum vandamálum, sum eru við at bæra seg skeivt at - t.d. at virkni ekki byggja ov flóttar skipanir upp, ið gerast ov torfórar og tíðarkrevjandi at umsita.

Innanhýsis fyrimunirnir hjá virkjunum við góðskustýring eru ekki so eyðsýndir, um bert verður hugt at ISO 9001, 9002 og 9003 standardunum. Standardarnir eru sum nevnt modell til góðskukervir og hava sín uppruna í at tryggja, at avtalur millum keypara og seljara koma at halda.

Frammanfyrir nevndu ISO 9004-standardarnir geva vegleiðing um meira fullfíggað góðskukervir enn ISO 9001, 9002 og 9003 standardarnir.

Við eisini at hava meginreglurnar fyrir **heildargóðskuleiðslu** (Total Quality Management) fyrir eygað, fáa fyrirtökurnar eina virkna góðskustýring, ið er lönandi fyrir fyrirtökuna.

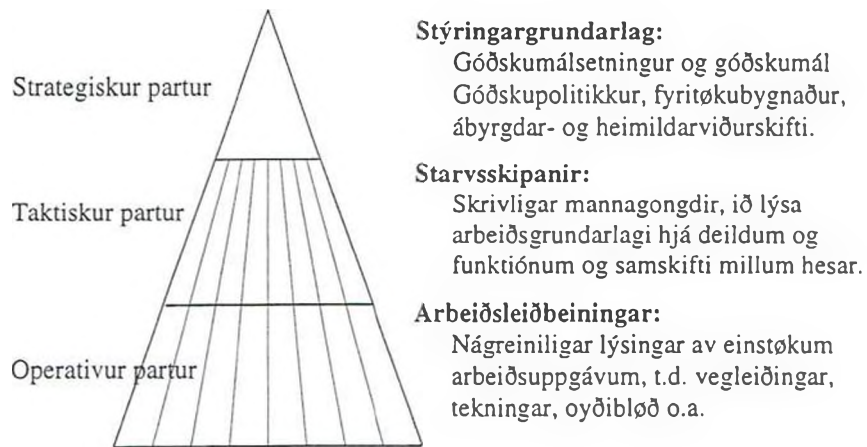
Krövu til góðskukervið hjá einstöku virkjunum verða ymisk, alt eftir hvønn leiklut tey fáa í oljuvinnuni. Hjá nógvum beinleiðis útvegarum hjá operatörfelögnum verður kravið, at teir lúka øll krövu í ISO 9001 ella 9002, og at teir hava sertifikat frá óheftum stovni um, at góðskukervið lýkur hesi kröv. Hjá øðrum veitarum verða krövu linari.

Við atliti til kappingarfærið hjá virkjunum og til innanhýsis áhugamál er eingin ivi. Virkir, sum ætla sær leiklut í oljuvinnuni, eiga í góðari tíð at byggja eitt góðskukervi upp, sum væl ávegis lýkur krövu í ISO 9000 standardunum. Virkir, sum hava eitt tilíkt vælvirkandi góðskukervi, eru væl fyrir seinni at taka tað seinasta stigið til eina fullfíggaða ISO 9000 skipan eftir stuttari tíð, um hetta gerst neyðugt ella krav.

Í skjali 4 er greitt frá krövuunum í ISO 9001 og 9002 standardunum.

## 6.1 Skjalfesting av góðskukervinum

Eitt góðskukervi verður vanliga bygt upp samsvarandi myndini niðanfyri, t.v.s. at øll skipanin verður skjalfest í trimum þørtum. Pýramidan á myndini ímyndar, hvussu rúgvusmikið tilfarið ofta er í teimum trimum þørtunum - t.v.s at ofta er mest tilfar í operativa partinum.



### Strategiskur partur (stýringargrundarlag)

Í hesum partinum verður grundarlagið lagt. Her verður m.a. útgreinað, hvørjar málsetningar leiðslan hevur sett sær viðvíkjandi góðsku, hvussu hon fremur hesar í verki, og hvussu tey skipanarligu viðurskiptini eru. Hesin parturin verður vanliga savnaður í eina hondbók fyri seg (**Góðskuhondbókin**), ið verður nýttur til at upplýsa fyri keyparum og øðrum um, hvat virkið leggur dent á. Í hesum partinum verður bert sagt, hvat verður gjørt, men ikki nágreiniliga hvussu.

### Taktiskur partur (starvsskipanir)

Ein starvsskipan er ein lýsing av ávísari mannagongd, ið skal fylgjast, og er vanliga skrivlig. Starvsskipanirnar lýsa, hvør ger hvat, nær, hvar, hvussu og hví, og verða skrivaðar viðvíkjandi arbeiði, ið hevur týðandi ávirkan á góðskuna á vørum og tænastum. Í nógvum førum seta standardarnir eisini krav um, at virkið skal hava starvsskipan fyri ávísam aktiviteti.

Nær skulu starvsskipanir og arbeiðsleiðbeiningar skrivast viðvíkjandi framleiðslu og øðrum arbeiði á virkinum ? - Høvuðsreglan er: har, sum ein avtalað mannagongd er avgerandi fyri, at feilir ikki henda, ið hava óynskta ávirkan á góðskuna á vørum ella tænastrum.

Mannagongdir, ið bert viðvíkja arbeiðinum hjá einum einstøkum persóni, og sum verða útintar uttan samskifti við aðrar deildir ella funktiúnir, verða vanligar ikki lýstar í starvsskipanum, men í arbeiðsleiðbeiningum.

### **Operativur partur (arbeiðsleiðbeiningar)**

Arbeiðsleiðbeiningar eru skjøl, ið nágreiniliga lýsa, hvussu ein ávís arbeiðsuppgáva skal úttinnast.

Arbeiðsleiðbeiningar kunnu verða tekningar og vegleiðingar av ymiskum slagi (t.d. viðv. nýtslu av maskinum og tólum). Til arbeiðsleiðbeiningar hoyra eisini forskriftir. Forskriftir eru skjøl, har krøv eru ásett. Talan kann t.d. vera um egnar vøruforskriftir ella forskriftir frá keypara og um myndugleikakrøv.

Tá starvsskipanir og arbeiðsleiðbeiningar skulu skrivast, snýr tað seg í stóran mun um at skriva upp, hvussu ávís arbeiði verða útint, longu sum er. Hetta arbeiði kann vanligar bert verða gjørt nøktandi, um arbeiðsfólkið, ið úttinnir viðkomandi arbeiðsuppgávur, luttekur.

Starvsskipanir og arbeiðsleiðbeiningar skulu verða stuttar og greiðar, og skulu bert fevna um tað, sum er neyðugt.

## 6.2 Yvirlit yvir krøvini í ISO 9001 og ISO 9002

### 4.1 Ábyrgd leiðslunnar

- 4.1.1 Góðskustevna
- 4.1.2 Fyrirøkubygnaður
  - 4.1.2.1 Ábyrgd og heimildir
  - 4.1.2.2 Resursir
  - 4.1.2.3 Leiðslumboð
- 4.1.3 Eftirmeting leiðslunnar

### 4.2 Góðskukervi

- 4.2.1 Alment
- 4.2.2 Starvsskipanir
- 4.2.3 Góðskuráðlegging

### 4.3 Sáttmálameting

- 4.3.1 Alment
- 4.3.2 Gjøgnumgongd
- 4.3.3 Broytingar í einum sáttmála
- 4.3.4 Skráir

### 4.4 Formgávustýring - Stýring av vørumenning (*ikki krav í ISO 9002*)

- 4.4.1 Alment
- 4.4.2 Formgávu- og menningarráðlegging
- 4.4.3 Organisatoriskt og tøkniligt samstarv
- 4.4.4 Formgávugrundarlag
- 4.4.5 Formgávuúrslit
- 4.4.6 Formgávumeting
- 4.4.7 Ásannan av formgávu
- 4.4.8 Staðfesting av formgávuúrsliti
- 4.4.9 Broytingar í formgávu

### 4.5 Skjala- og dátustýring

- 4.5.1 Alment
- 4.5.2 Góðkenning og útgáva av skjølum og data
- 4.5.3 Broytingar í skjølum og data

### 4.6 Keyp

- 4.6.1 Alment
- 4.6.2 Meting av undirútvegarum
- 4.6.3 Keypsdata
- 4.6.4 Ásannan av keyptum vørum
  - 4.6.4.1 Útvegarans ásannan hjá undirútvegara
  - 4.6.4.2 Viðskiftarans ásannan av undirútvegaðum vørum

### 4.7 Stýring av vørum latnar av viðskiftara

### 4.8 Afturkenning av vørum og sporføri

### 4.9 Framleiðslustýring

### 4.10 Eftirlit og royndir

- 4.10.1 Alment
- 4.10.2 Móttøkueftirlit og -royndir
- 4.10.3 Framleiðslueftirlit og -royndir
- 4.10.4 Endaligt eftirlit og royndir
- 4.10.5 Skráseting viðv. eftirliti og royndum

### 4.11 Stýring av eftirlits-, máti- og royndarútgerð

- 4.11.1 Alment
- 4.11.2 Stýringarmannagongd

### 4.12 Eftirlits- og royndarstöða

### 4.13 Stýring av vørum við frávikum

- 4.13.1 Alment
- 4.13.2 Meting og avgerðir viðv. frávikjandi vørum

### 4.14 Leiðbeinandi og fyrirbyrgjandi atgerðir

- 4.14.1 Alment
- 4.14.2 Leiðbeinandi atgerðir
- 4.14.3 Fyrirbyrgjandi atgerðir

### 4.15 Handfaring, goymsla, pakking, varðveiting og avhending

- 4.15.1 Alment
- 4.15.2 Handfaring
- 4.15.3 Goymsla
- 4.15.4 Pakking
- 4.15.5 Varðveitsla
- 4.15.6 Avhending

### 4.16 Stýring av góðskuskráum

### 4.17 Innanhýsis góðskuskoðan

### 4.18 Útbúgving og venjing

### 4.19 Tænasta

### 4.20 Hagfrøðiligir arbeiðshættir

- 4.20.1 Staðfesting av tørvi
- 4.20.2 Starvsskipanir

### 6.3 Sertifisering av góðskukervum.

#### Sertifisering

Sertifisering virkar á tann hátt, at góðkendir, óheftir stovnar, sum eru serkønir á økinum, kanna góðskukervið hjá einum virki og lata virkinum eitt sertifikat, um alt er, sum tað skal vera. Sertifikatið skal regluliga endurnýggjast.

Fyrimunurin við sertifisering av góðskukervum er, at keyparamir kunnu kenna seg tryggjar, tí teir tá vita, at virkið hevur álagt sær sjálvum eitt óheft eftirlit, og teir sleppa tí sjálvir undan eftirlitsuppgávuni. Fyrimunurin hjá framleiðarunum er, at teir regluliga fáa vátan um, hvørt teir lúka altjóða viðurkend krøv.

Sertifisering av góðskustýringarskipanum tók seg fyrst upp í Bretlandi, og tók síðani dik á seg, tá hini ES-londini eisini settu góðkenningarskipanir í verk, sum eitt lið í royndunum at fáa innmarknaðin at virka.

#### Akkreditering

Akkreditering kallast tann góðkenning av sertifiseringsstovnum, sum skal tryggja, at hesir hava neyðugan førleika til sítt arbeiði, at teir tulka standardarnar eins, at teir eru óheftir o.a.m. EBS-londini hava sett eina slíka felags góðkenningarskipan í verk. Í Danmark umsitur ein stovnur undir Erhvervsfremmestyrelsen, DANAK, hesa skipan. Stovnurin setir sera víttfevnandi krøv til teir tænaustovnar, ið ynskja at verða góðkendir (akkrediteraðir) til at sertifisera góðskustýringarskipanir.

Í Danmark eru Dansk Standard, Bureau Veritas og Det Norske Veritas o.fl. akkrediterað til at sertifisera góðskustýringarskipanir.

Virkini velja sjálvi, um tey vilja sertifisera teirra góðskukervi, og eisini hvønn sertifiseringsstovn tey vilja samstarva við. Hetta er meira ein spurningur um, hvat keyparamir hava álit á. Í oljuvinnuni má roknast við, at verður ISO 9000 skipan kravd, skal henda vera sertifiserað av akkrediteraðum stovni.

#### 6.4 Útbúgving og ráðgeving

Virki, sum skulu uppbyggja góðskustýringarskipanir, hava tørv á útbúgving fyri at kunna gera arbeiðið til lýtar. Í flestu førum verður tørvurin nøktaður við at senda starvsfólk á skeið. Útboðið av skeiðum í góðskustýring hevur ikki verið stórt í Føroyum. Tó er komið fyri, at útboðið skeið er avlýst orsaka av ov lítlum áhuga frá virkjum.

Útboðið av skeiðum í grannalondunum er stórt, og sum dømi kann nevast niðanfyrirstandandi skeiðsrøð frá stórarri danskari skeiðsfyrirøku. Skeiðini skulu ætlandi nøkta tørvin hjá starvsfólki, sum hevur ábyrgd av uppbygging og íverkseting av góðskustýringarskipanum.

1. Góðskukervið - uppbygging og víðarimening (4 dagar)
2. Góðskustýring av vørumening og framleiðslufyrirøking (3 dagar)
3. Góðskustýring av framleiðslu og rakstri (3 dagar)
4. Hagfrøðiligir arbeiðshættir í góðskustýring (3 dagar)
5. Góðskuskoðan (3 dagar)

Skeiðini kosta umleið 4000,- kr/dag uttan mvg, men íroknað útreiðslur til mat og hotell. Sum skilst, er hetta munandi hægri prísir, enn vit eru von við, tá skeið verða hildin í Føroyum, og í hesum føri kemur ferðakostnaður afturat - í 5 umførum.

Fyri fyrirøkurnar hevur tað tí stóran týðning, at skeið verða hildin í Føroyum, og at hesi verða málrættað til tørvin hjá føroyskum fyrirøkum.

Av longri varandi útbúgvingum kann nevast Teknomútbúgvingin, ið hevur tvær lestrarlinjur í góðskustýring. Í vár setti arbeiðsbólkurin seg í samband við Føroya Handilsskúla um móguleikan fyri tílkum skeiðum í Føroyum, og Føroya Handilsskúli og Tekniski Skúlin hava nú í felag tikið stig til Teknomútbúgving í góðskustýring.

Teknomútbúgvingin er kvøldútbúgving eins og merkonomútbúgvingin, og grundfakini virkisbúskapur og virkisfyrirskipan eru tey somu fyri báðar útbúgvingarnar. Hetta er fyrimunur hjá fólki, sum hava fulla ella partvís merkonomútbúgving.

Aðrir fyrimunir eru, at málbólkurin hjá teknomútbúgvingini eru starvsfólk, sum frammanundan mugu haldast at hava móguleika fyri at gera seg galdandi sum

góðskuleiðarar í fyrirtökunum, og at einstaklingar við hesum fáa móguleika fyri at fáa sær eina útbúgving, sum stórusur tøvur verður á í framtíðini og sum bótir um teirra vinnumóguleikar.

Útbúgvingartøvurin hjá einum virki kann setast soleiðis upp:

- Útbúgving av góðskuleiðara (góðskusamskipara)  
*Góðskuleiðarin er tann persónur, sum fær álagt at standa fyri uppbygging og íverkseting av skipanini. Tað verður ofta hann, ið fær ábyrgdina av, at skipanin verður hildin viðlíka frameftir. Hesin hevur tann størsta tørvin á útbúgving.*
- Útbúgving av ovastu leiðsluni.  
*Leiðslan skal hava gott innlit í strategisku spurningarnar í góðskustýring og hava fatan av egnum leikluti í at tryggja, at øll í fyrirtøkuni taka góðskumál í álvara. Leiðslan hevur eisini ítøkiligar uppgávur í góðskustýring, sum ikki kunnu latast øðrum.*
- Upplæring av starvsfólki, sum skal luttaka í arbeiðinum at uppbyggja skipanir.  
*Henda útbúgving kann fara fram innanhýsis við góðskuleiðaranum sum lærara.*
- Upplæring av starvsfólki, sum dagliga skal arbeiða við skipanini.  
*Upplæringin kann fara fram, so hvørt sum skipanirnar verða settar í verk.*

Ráðgeving:

Bæði hjá størri og smærri fyrirtökum er tað fyrimunur at hava ráðgeva, ið kann vegleiða undir uppbygging og íverkseting av góðskustýring. Fyrirtøkurnar eiga tó ikki at lata ráðgevan gera arbeiðið fyri seg, sum tað er vanligt í sambandi við eitt nú byggiverkætlanir.

Tað er í sjálvum uppbyggingararbeiðinum, at vitan og tilvit um góðsku og stýring av góðsku verður økt, og við at gera arbeiðið sjálvar fáa fyrirtøkurnar ta vitan, sum tær skulu brúka í framtíðini.

Leikluturin hjá ráðgevanum verður tá av vegleiðandi slagi, t.d. í útbúgvingarspurningum, at vera tøkur til at skifta orð um og tulka ivamál, at ansa eftir at arbeiðið ikki fer av sporinum o.t.

## 6.5 Kostnaður

Kostnaðurin av eini góðskustýringarverkætlan kann býttast sundur í:

Útbúgving

Ráðgeving

Møgulig útgerð (t.d. telduútgerð, frálærutilfar ot.)

Innanhýsis arbeiðstímar og kunning av starvsfólki

Sertifisering

Tað ber ikki til at geva eina almenna lýsing av kostnaðinum, og torført er at fáa samanberiligar upplýsingar frá øðrum fyrirkønum. Tað velst m.a. nógv um, hvussu stór fyrirkønan er, hvussu fjølbroytt framleiðslan er, og hvat støði er, tá byrjað verður.

Tann burturav størsta útreiðslan, er kostnaðurin av innanhýsis arbeiðstímum. Her er ymiskt, hvussu fyrirkøkur gera kostnaðin upp. Onkustaðni hevur verið nevnt, at 1-2 ársverk hava verið nýtt í sambandi við uppbygging av eini ISO 9000 skipan. Afturat hesum kemur tíð til útbúgving og til upplæring av starvsfólki. Tílikar metingar skulu tó takast við fyrivarni.

Útreiðslurnar til útbúgving og ráðgeving hanga saman á tann hátt, at verður stórir dentur lagdur á útbúgving av egnum starvsfólki, so verður tørvurin á ráðgeving minni. Útreiðslur, sum í frammanfyri nevnda dømi um útbúgving av einum góðskuleiðara í Danmark, vilja helst fáar fýroyskar fyrirkøkur átaka sær. Hvat ein nøktandi útbúgving kemur at kosta í Føroyum velst um undirtøkuna frá virkjunum. Um virkini samskipa sínar verkætlanir, er móguleiki fyri at lækka kostnaðin.

Fyrispurningur til sertifiseringsstovnar vísir, at kostnaðurin til sertifisering er frá 32.000,- kr til 65.000,- kr. (ISO 9002 sertifikat) fyri fyrirkøkur við upp til 25 starvsfólkum og 90.000 kr fyri fyrirkøku við upp til 200 starvsfólkum. Upplýsingarnir eru treytaðir av, at sertifiseringsstovnurin bert skal vitja virkið eina ferð.

Upplýsingarnir frá ymisku feløgnum eru ikki sambæriligir, og fyrirkøkur, ið ynskja sertifikat, eiga tí at biðja um tilboð.

Tann árliga útreiðslan til viðlíkahald av sertifikatinum verður upplýst at vera umleið helvtina av upphæddini til sertifiseringina.



## 6.6 Tíð

Vanliga verður sagt, at tað tekur 1 - 2½ ár at byggja upp eina fullfíggaða ISO 9001 ella 9002 skipan, og at seta hana í verk. Sum nevnt í sambandi við kostnaðin, so velst tað um støddina á fyrirkuni, hvussu fjølbroytt framleiðslan er og um útgangsstøðið. Tað er tó eisini avgerandi, hvussu stór orka verður lögð í arbeiðið.

## 6.7 Smá virkir

Góðskustýring er fyri bæði stór og smá virkir. Dømi eru um, at heilt smá virkir hava fingið ISO 9002 sertifikat.

Smá virkir hava vanliga meira eintáttaða framleiðslu, og tað ger arbeiðið lættari. Í sambandi við oljuvinnuna verður leikluturin hjá teimum heilt smáu fyrirkunum í flestu førum undirútvegan, og krøvini til góðskukervið hjá hesum verður væntandi minni.

Teimum heilt smáu virkjunum nýtist tí í flestu førum ikki at seta sær eina fullfíggaða ISO 9000 skipan sum mál, men tey eiga heldur at arbeiða móti einfaldari skipanum, sum eru málrættaðar móti tørvinum hjá teirra keyparum og innanhýsis tørvinum.

## 7. Lógarkrøv (trygd, heilsa og umhvørvi)

Fyrirøkur, ið ikki lúka krøv, ið eru sett av myndugleikunum, kunnu ikki haldast at vera fult álítandi veitarar. Myndugleikar hava ofta vítttrøkkandi heimildir at krevja, at krøvini verða lokin, og kunnu í serligum førum krevja virkir stongd. Tað er lætt at skilja, hvørjar trupulleikar tílík myndugleikakrøv í ringasta føri kunnu hava við sær í sambandi við fullføring av eini veiting.

Operatørfeløgini hava tí eisini áhuga í, at veitarnir lúka myndugleikakrøv, sum eru galdandi í viðkomandi landi. Feløgini samstarva nógv við myndugleikar, og hevur hetta eisini týdning.

Myndugleikakrøvini, ið her verður sipað til, eru serliga tey, ið snúgva seg um **trygd, heilsu og umhvørvi**. Lógir og reglur, sum eru galdandi fyri virksesemi á landi, fevna m.a. um:

- arbeiðaravernd
- arbeiðsumhvørvi
- vandamikil evni
- vørutrygd
- dálking
- burturkast
- brunaverju- og brunatrygd
- eldfimar vørur
- elektrisk anlegg og útgerð

Hesar forskriftimar verða í Føroyum umsitnar av Arbeidseftirlitinum, Heilsufrøðiligu Starvsstovuni, Brunaumsjón Landsins og El-nevndini.

Oljufeløgini hava egnar forskriftir fyri virksesemi í frálendavinnuni. Dømi um tílíkar forskriftir eru niðanfyri nevndu Norsok standardar:

**Health, Safety and Environment (HSE):**

S-DP-001	Technical safety
S-DP-002	Working environment
S-DP-003	Environmental care
S-CR-001	Safety equipment data sheets
S-CR-002	HSE during construction

Krøvini verða umrødd í teimum í kap. 5 nevndu kvalifikatiósskipanunum. Norska skipanin krevur váttan um, at virkið hevur sett, ella er í holt við at seta formliga skipan í verk um trygd, heilsu og umhvørvi. Skipanin skal í minsta lagi lúka krøvini hjá myndugleikunum í viðkomandi landi til trygd, heilsu og umhvørvi.

Í sambandi við skráseting av virkjum í ensku kvalifikatiósskipanini (OSCAR - sí bls. 20) verða spurningar settir sum:

- hevur tykkara virki skjálprógvaða stevnu viðv. heilsu og trygd
- arbeiðir tykkara virki samsvarandi skjalfestari trygdarleiðsluskipan og samsvarar tykkara skipan við nakran viðurkendan standard ella reglur
- hevur tykkara virki eina skjalfesta umhvørvisstevnu
- setir tykkara virki skjálprógvaða leiðsluskipan í verk, sum fevnir um allar aktivitetir og tilgongdir, ið hava umhvørvisliga ávirkan, og samsvarar tykkara skipan við nakran góðkendan standard ella leiðbeining
- Hevur tykkara virki eina skjalfesta stevnu viðvíkjandi rúsevnis- og alkoholmisnýtslu

**7.1 Leiðsluskipanir til trygd, heilsu og umhvørvi:**

Fyri at fáa eina mynd av, hvussu tilíkar skipanir virka, kann verða hugt at norskum myndugleikakrøvum og standardum fyri umhvørvisleiðslu.

### 7.1.1 Norska innaneftirlitsskipanin

Tann 1. januar í 1992 settu norskir myndugleikar “Forskrift om internkontroll“ í gildi. Forskriftin áleggur teimum, sum hava ábyrgd av virkjunum, skipaða umsiting av galdandi reglum innan m.a. frammanfyri nevndu øki (arbeiðaravernd, arbeiðsumhvørvi v.m.) við tí endamálið at fremja trygd, heilsu og umhvørvi.

Forskriftin er ikki galdandi fyri arbeiðaravernd og arbeiðsumhvørvi v.m. í sambandi við fráländavinnu. Her eru aðrar reglur galdandi. Annars er forskriftin galdandi fyri øll vanlig virkir.

Innaneftirlitsskipanin skal m.a. fevna um:

- a) Mál, ið leiðslan hevur sett fyri umhvørvis- og trygðararbeiði hjá virkinum
- b) Lýsing av fyrirkubbygnaðinum, herundir lýsing av ábyrgdum og heimildum hjá starvsfólki viðvíkjandi umhvørvis- og trygðararbeiði
- c) Starvsskipanir fyri hvussu virkið heldur lógir og forskriftir, har eisini er nevnt, hvør hevur ábyrgd av kanningum, útinning av tiltøkum v.m.
- d) Lýsing av hvussu innaneftirlitið regluliga og á skipaðan hátt verður dagført, og hvussu starvsfólk o.o. verða kunnað um broytingar í skipanini.

Skipanin minnir ikki sørt um ta innaneftirlitsskipan, sum er galdandi fyri føroysk fiskavirkir viðvíkjandi matvørutrygd. Umsitingarlaga er hon tó helst lættari enn tann hjá fiskavirkjunum.

### 7.1.2 Standardar fyri umhvørvisleiðslu:

Tríggir standardar eru fyri umhvørvisleiðslu: BS7750, EMAS og ISO 14001.

BS7750 er ein bretskur standardur, sum var tann fyrsti av sínum slag, og sum hevur verið grundarlag undir teimum báðum eftirfylgjandi. EMAS (Eco Management and Audit Sceme) er ein ES fyriskipan. ISO 14001, ið er ein

altjóða standardur, er um at verða liðugur í hesum døgum. Standardarnir fevna bert um, hvussu virkini ávirka uttanhýsis umhvørvi, og fevna ikki um t.d. arbeiðsumhvørvi.

Standardarnir eru rættuliga líkir, men EMAS setir tó strangastu krøvini. Millum annað verður kravt í EMAS, at virkini almannakunngerá úrslitini av umhvørvisliga virkseminum. Bakgrundin fyri umhvørvisstandardunum er tann umfevrandi dálkingin og oyðileggingin av náttúruni, sum fer fram so at siga alla staðni, og vandin fyri heimsumfevrandi umhvørvisvanlukkum. Tilvitið hjá brúkarum, umhvørvisfelagsskapum, fjølmiðlum og politikkarum um umhvørvisviðurskiftini hevur gjørt, at virkini síggja egin áhugamál í at stýra umhvørvisviðurskiftum og støðugt at minka um árinid á umhvørvid.

Standardarnir fyri umhvørvisleiðslu eru í bygnaði rættuliga líkir ISO 9000 standardunum fyri góðskuleiðu, og tað ber væl til at sameina umhvørvisleiðslu og góðskuleiðslu.

Danska umhvørvisstýrið hevur latið gera eina hondbók “Miljøstyring i mindre virksomheder - Miljøstyringshåndbog”. Hondbókin byggir á BS 7750, men skipanin, sum hondbókin leggur upp til, er ikki so víðfevnd. Skipanin er roynd á 10 smærri virkjum í Danmark, og hondbókin er tillagað eftir hesum royndunum.

Her skal ikki verða gjørt meira burturúr umhvørvisstandardunum, tí neyvan verður tað við tað fyrsta, at so víttgangandi beinleiðis krøv verða sett vanligum føroyskum virkjum uttan kanska í heilt serligum føri. Hinvegin mugu virkini gera sær greitt, at umhvørvismál eru komin á dagsskránna fyri at vera, og at krøvini til virkini verða herd, sum frá líður, bæði av myndugleikum og av marknaðinum. Ein góð byrjan hjá einum virki, sum ætlar sær at virka í frálavinnuni ella tætt at hesari, hevði verið at sett seg inn í, hvussu virkir í øðrum londum stýra umhvørvisligum reglum og øðrum myndugleikakrøvum, t.d. norsku “internkontroll”skipanina og donsku skipanina viðvíkjandi umhvørvisstýring í smáum virkjum.

## 8. Onnur krøv

### 8.1 Handilslig/fíggjarlig krøv

Í sambandi við forkvalifikatióin til veitingar til fráländavinnuna (sí kapitlul 5) verða í norsku skipanini sett krøv um, at fyrítøkurnar skulu upplýsa um m.a. skráseting (P/f e.a.), skatta- og avgjaldseftirstøðu, og at tey ikki eru í skuldarsamráðingum ella á annan hátt undir umsiting.

Í ensku kvalifikatióinsskipanini (sí á bls. 20) verður spurt um

skrásetingarviðurskifti  
 navn á partaeigarum, sum eiga meira enn 20%  
 árliga sølu  
 %-partur av søluni til oljuvinnuna

og viðv. fíggjarstøðu:

ogn íalt  
 umferðarfæ  
 stuttfreistað skuld  
 eginogn

Meiningin við krøvunum og spurningunum er eyðsýnd. Feløgini ynskja í minsta lagi ta trygd, sum partafelagslóggáva e.l. er ætlað at geva, og at veitarar hava fíggjarliga orku, ið stendur mát við sáttmálar, ið skulu gerast.

### 8.2 Teknologisk krøv

Framleiðsluútgereð, -amboð og tøknilig útgereð annars skal verða hóskaði til ta uppgávu, sum tey skulu nýtast til. Hetta er ikki nýtt fyri virkisleiðarar, sum eisini eru vitandi um, hvør útgereð finst á marknaðinum. Operatørfeløgini leggja tó størri dent á hesi viðurskifti enn aðrir keyparar, t.d. skipaeigarar, m.a. tí at hesir av longum royndum vita, hvussu krevjandi uppgávu einstøk virkir eru før fyri at loysa.

Í ISO 9001 og ISO 9002 standardunum eru krøv um, at hóskaði framleiðsluútgereð og amboð skulu nýtast, eins og at arbeiðsumhvørvið skal verða hóskaði. Í fyrsta lagi er tað virkið sjálv, sum skal meta um, hvørt amboðini eru tey røttu, men í

sambandi við sertifisering av góðskustýringarskipanum, er hetta partur av krøvunum, sum sertifiseringsstovnurin skal meta um.

Eisini tá tað snýr seg um mátiútgerð og stilling (kalibrering) av mátitólum, kunnu virkir rokna við, at teimum verða sett krøv, sum eru munandi strangari, enn tey eru von við. Krøv til mátiútgerð eru eisini herd í øðrum sambandi seinastu árinum - t.d. í sambandi við skipabygging og -umvæling. Krøv til mátiútgerð er eisini partur av ISO 9000 krøvunum.

Í fráländavinnuni er ofta onnur siðvenja galdandi, tá tað snýr seg um arbeiðshátt og ítøkiligar tøkniligar loysnir. Hetta ger, at t.d. handverkarar og verkfrøðingar, ið hava sínar royndir frá arbeiði uppá vanlig anlegg á landi, í flestu førum ikki kunnu arbeiða sjálvstøðugt fyrstu tíðina í fráländavinnuni. Hetta fyrbrigdi kenna virkir, ið havast við skipsbygging og -umvæling eisini.

### 8.3 Stýring av verkætlanum

Endamálið við at seta veitarunum krøv til stýring av verkætlanum í sambandi við sáttmálar er at fáa best møguligu trygd fyri, at veitingar verða latnar til avtalaða tíð.

Um bert ein av mongum veitarum í sambandi við eina útbyggingarverkætlan ikki er førur fyri at halda ásettu veitingartíðina, kann hetta fáa ógvusligar fylgjur fyri útbyggingina.

Ofta verða krøv sett um, at útvegarar skulu hava stýringarskipan, sum í minsta lagi fevnir um eftirfylgjandi partar

- Støðufrágreiðing og tíðareftirlit við fyriliti til
  - hvat er liðugt (útintir aktivitetir) og hvat er eftir
  - tímanýtslu í ymiskum þørtum av verkætlanini
  - útreiðslur (kostnaðareftirlit)
- Tilfeingisætlanir viðv. sama sum frammanfyri nevnt
- Umsiting av broytingum í verkætlanini

Stýringarskipanin skal, so at siga nær sum helst, kunna veita skjalprógv viðv. frammanfyri nevnda. T.v.s. at dagføringin skal verða rættuliga skjót.

Krøvini til stýring av verkætlanum verða vanlig ásett í sambandi við sáttmálagarð.

#### 8.4 Málsligur førleiki

Í frálavinnuni verður enskt brúkt í øllum viðurskiftum. Í flestu førum er neyðugt hjá starvsfólki at duga enskt bæði í skrift og talu. Fólki, sum ætla sær at virka í frálavinnuni, eiga tí at taka stig til at dagføra málsliga kunnleikan. Eisini fyrítøkurnar hava grund til at umhugsa, hvørt tey starvsfólk, ið skulu luttaka teirra vegna, hava málsligan førleika.

Starvsfólk, ið skulu arbeiða í avmarkaðum umhvørvi, t.d. handverkarar, fáa neyvan stórvegis trupulleikar, um tey hava sámligan kunnleika til enskt frammanundan. Teknisk enskt mál er rættuliga ymiskt frá vinnu til vinnu, og frálavinnan hevur eisini nógv orð, sum ikki eru vanligar kend. Hesum koma fólk tó rættuliga skjótt eftir.

Starvsfólk, sum skulu samskifta nógv við onnur, skulu duga væl enskt. Sama er galdandi fyri leiðandi starvsfólk, sum skulu standa fyri sølu, samráðingum o.ø. Her kann ov lítil málkunnleiki taka broddin av tí framfýsni, sum hesi fólk annars vísa dagliga, og sum er neyðugt fyri teirra arbeiði.



## PRICE LIST NORSOK STANDARDS 1996

**C - CIVIL / ARCHITECT**

C-CR-001	Living quarters area	Rev. 1, Jan. 1996	NOK	100
C-CR-002	Architectural components and equipment	Rev. 1, May 1996	NOK	200

**D - DRILLING**

		Collection:	NOK	600
D-DP-001	Drilling facilities	Rev. 1, Dec. 1994		
D-CR-003	Surface christmas tree system	Rev. 1, Jan. 1995		
D-SR-001	Derrick/mast and hoisting equipment	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-002	Rotary equipment	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-003	Pipe handling system	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-004	Drillfloor and substructure with equipment	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-005	Coiled tubing	Rev. 1, 1996		
D-SR-006	Snubbing	Rev. 1, 1996		
D-SR-007	Well testing	Rev. 1, 1996		
D-SR-011	Bulk	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-012	Mud mixing and storage	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-013	High pressure mud	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-014	Mud treatment	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-015	Cementing	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-021	Kill and choke manifold	Rev. 1, Dec. 1994		
D-SR-022	BOP, diverter and drilling riser	Rev. 1, Dec. 1994		

**E - ELECTRICAL**

		Collection:	NOK	300
E-CR-001	Electrical systems	Rev. 2, Jan. 1996		
E-CR-002	Adjustable speed AC motor drives	Rev. 1, Jan. 1996		

**G - GEOTECHNOLOGY**

G-CR-001	Marine soil investigations	Rev. 1, May 1996	NOK	200
----------	----------------------------	------------------	-----	-----

**H - HVAC**

		Collection:	NOK	150
H-CR-001	HVAC Heating, ventilation and air conditioning	Rev. 2, Jan. 1996		
H-CR-002	Piping and plumbing	Rev. 1, Jan. 1996		

**I - INSTRUMENTATION**

		Collection:	NOK	300
I-CR-001	Field instruments	Rev. 1, Dec. 1994		
I-CR-002	Safety and automation systems (SAS)	Rev. 1, Dec. 1994		
I-CR-004	Control centre	Rev. 1, Jan. 1996		
I-SR-001	Wellhead control and hydraulic power	Rev. 1, Dec. 1994		

## PRICE LIST NORSOK STANDARDS 1996

<b>I - METERING</b>		Collection:	<b>NOK 300</b>
I-CR-100	Fiscal measurement systems	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-100	Automatic oil sampler	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-101	Automatic gas sampler	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-102	Fuel gas measurement	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-103	Flare gas measurement	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-104	Fiscal metering for gas	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-105	Fiscal metering for crude oil and condensate	Rev. 1, Jan. 1995	
I-SR-106	On-line gas chromatograph	Rev. 1, Jan. 1996	
<b>J - MARINE OPERATION</b>			
J-CR-003	Marine operations	Rev. 1, Jan. 1995	<b>NOK 100</b>
<b>L - PIPING / LAYOUT</b>			
L-CR-001	Piping and valves	Rev. 1, Jan. 1995	<b>NOK 1000</b>
		Collection:	<b>NOK 300</b>
L-CR-002	Piping design, layout and stress analysis	Rev. 1, Jan. 1996	
L-CR-003	Piping details	Rev. 1, Jan. 1996	
L-CR-004	Piping fabrication, installation, flushing and testing	Rev. 1, Jan. 1996	
<b>M - MATERIAL TECHNOLOGY</b>		Collection:	<b>NOK 750</b>
M-DP-001	Materials selection	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-101	Structural steel fabrication	Rev. 2, Jan. 1996	
M-CR-120	Material data sheets for structural steel	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-501	Surface preparation and protective coating	Rev. 2, Jan. 1996	
M-CR-503	Cathodic protection	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-505	Corrosion monitoring design	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-601	Welding and inspection of piping	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-621	GRP piping materials	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-630	Material data sheets for piping	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-650	Qualification of manufacturers of special materials	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-701	Materials for well completion equipment	Rev. 1, Dec. 1994	
M-CR-702	Drill string components	Rev. 1, Jan. 1996	
M-CR-703	Casing and tubing materials	Rev. 1, Jan. 1996	
M-CR-710	Qualification of non-metallic sealing materials and manuf	Rev. 1, Dec. 1994	
<b>N - STRUCTURAL</b>			
N-CR-001	Structural design	Rev. 1, Jan. 1996	<b>NOK 100</b>

## PRICE LIST NORSOK STANDARDS 1996

**O - OPERATION**

O-DP-001	Operational principles	Rev. 1, April 1996	NOK	100
		Collection:	NOK	200
O-CR-001	Life cycle cost for systems and equipment	Rev. 1, April 1996		
O-CR-002	Life cycle cost for production facility	Rev. 1, April 1996		

**P-PROCESS**

		Collection	NOK	400
P-SR-001	Well service (platform wells)	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-002	Crude oil separation and stabilisation	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-003	Crude handling	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-004	Gas compression	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-005	Methanol injection	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-006	Cooling medium	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-007	Flare, vent and blowdown	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-008	Oily water treatment	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-009	Seawater	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-010	Seawater injection	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-011	Fresh water	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-012	Open drain	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-013	Diesel	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-014	Compressed air	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-015	Inert gas	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-016	Hydraulic power	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-017	Fuel gas	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-018	Chemical injection	Rev. 1, Dec. 1994		
P-SR-019	Chlorination	Rev. 1, Dec. 1994		
P-CR-001	Process design	Rev. 2, Sept. 1996	NOK	100

**R - MECHANICAL**

		Collection	NOK	500
R-DP-001	Mechanical equipment selection	Rev. 1, April 1996		
R-CR-001	Mechanical equipment	Rev. 2, April 1996		
R-CR-004	Piping and equipment insulation	Rev. 1, April 1996		

R-CR-002	Lifting equipment	Rev. 1, Jan. 1995	NOK	200
----------	-------------------	-------------------	-----	-----

**S - HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT (HSE)**

		Collection:	NOK	500
S-DP-001	Technical safety	Rev. 2, Jan. 1996		
S-DP-002	Working environment	Rev. 2, Jan. 1996		
S-DP-003	Environmental care	Rev. 1, Dec. 1994		
S-CR-001	Safety equipment data sheets	Rev. 1, Dec. 1994		
S-CR-002	HSE during construction	Rev. 1, Jan. 1996		

**T - TELECOMMUNICATION**

		Collection:	NOK	400
T-CR-001	Telecommunication systems	Rev. 1, Dec. 1994		
T-SR-100	Telecom subsystems	Rev. 1, Jan. 1996		

## PRICE LIST NORSOK STANDARDS 1996

<b>U - SUBSEA</b>		Collection:	NOK	500
U-DP-001	Subsea production systems	Rev. 1, Jan. 1995		
U-CR-001	Subsea structures and piping system	Rev. 1, Jan. 1995		
U-CR-003	Subsea christmas tree systems	Rev. 1, Dec. 1994		
U-CR-005	Subsea production control systems	Rev. 1, Jan. 1995		
U-CR-006	Subsea production control umbilical	Rev. 1, Jan. 1995		
U-CR-007	Subsea intervention	Rev. 1, Jan. 1995		
U-CR-008	Subsea colour and marking	Rev. 1, Dec. 1994		
<b>Z-MULTIDISCIPLINE</b>				
Z-DP-001	NORSOK standards and data sheets	Rev. 1, Dec. 1994	NOK	100
Z-DP-002	Coding system	Rev. 2, Feb. 1996	NOK	200
Z-CR-001	Documentation for operation (DFO)	Rev. 1, Jan. 1995	NOK	100
Z-CR-002	Component identification	Rev. 1, May 1996	NOK	200
Z-CR-003	Technical information flow requirements	Rev. 1, Jan. 1996	NOK	100
Z-CR-007	Mechanical completion and commissioning	Rev. 1, May 1996	NOK	100
Z-CR-008	Criticality classification method	Rev. 1, May 1996	NOK	100
Z-CR-010	Installation of electrical, instrument and telecom.	Rev. 1, Jan. 1996	NOK	100
Total price for standards purchased individually:			NOK	8300
Price for standards purchased as a complete set:			NOK	6000
All 1994 and 1995 standards except L-CR-001 and Instrument data sheets on CD-ROM:			NOK	500

Prices may be changed without notice.

**Shetland Oil Industries Group  
Directory og Services (1995)**

<b>Supplier:</b>	<b>QA-notes:</b>	<b>Service:</b>
B W Mud	ISO9002 achieved	Drilling muds, cement etc.
BP Exploration Operating Co.	ISO9002 equivalent	Oil terminal
British International Helicopters	ISO9002 in progress	Helicopters
Burgess & Garrick	ISO9002 achieved	Cleaning, industrial Incineration Pollution control Tank cleaning Waste disposal
C & R Diving	ISO9002 achieved	Cameras, underwater Diving Surveying, underwater
David Adamson & Ptnrs	ISO9002 in progress	Property services Surveying
Garriock Brothers		Civil engineering Plant hire
H. Williamson & Sons Ltd		Electronics, marine
Hay & Co (Lerwick)	ISO9002 achieved	Air charter/handling Crew changes Duty-free stores Import/export Shipping/freight Ships' agents Stevedoring Tankers
J.W. Gray/Tods of Lerwick	ISO9002 achieved	Shipchandlers Victuallers
John Leask & Son	ISO9002 equivalent	Car, bus and coach hire Travel agents
L.E.S.S.	ISO9002 equivalent	Electrical supplies Lighting
L.H.D. Ltd		Lifting equipment Wire rigging Shipchandlers
Layfields	ISO9002 achieved	Container cleaning Skip Hire Waste disposal
Lerwick Engineering & Fabr. Ltd		Engineering, general Painting Shotblasting
Lerwick Harbour Trust	ISO9002 achieved	Port facilities

Supplier:	QA-notes:	Service:
Malakoff & Moore	ISO9002 achieved	Cameras, underwater Diving Dry dock Electrical contracting Engineering, marine Fabrication Inspections, underwater Shiphandlers Surveying, marine Surveying, underwater Welders Workboats
MI Great Britain Ltd.	ISO9002 achieved	Drilling muds, cement etc.
MMW Welding	ISO9002 achieved	Welders
Mott MacDonald	ISO9002 achieved	Civil engineering Design
Multifabs Survival Ness Engineering	ISO9002 achieved	Survival suits Airport maintenance Electrical contracting Engineering, general Heating & ventilation
O.I.L. Shetland	ISO9002 achieved	Supply boat base Trucking
P&O Scottish Ferries	ISO9002 in progress	Shipping/freight Shotblasting Trucking Waste disposal
Robertson Transfuel Ltd	ISO9002 achieved	Fuel supplies Tank storage
Schlumberger	ISO9002 in progress	Wireline/logging
Shearer Shipping Services	ISO9002 achieved	Import/export Marine consultants Shipping/freight Ships' agents
Shetland Chamber of Commerce Shetland Cleaning Services	ISO9002 achieved	Chamer of Commerce Cleaning, industrial Janitorial services
Shetland Janitorial Supplies	ISO9002 achieved	Cleaning, industrial Janitorial services Protective clothing
Shetland Towage Ltd Sumburg (H.I.A.L.) Unst (T.S.S.)	ISO9002 equivalent	Towage Airports Airports

As per September 1996 the following Product/Service Categories are included in the Achilles Joint Qualification System:

<b>1. PRODUCTS/EQUIPMENT/MATERIALS</b>	<b>1.05. DRIVERS AND ACCESSORIES</b>	<b>1.10. INSTRUMENTATION /COMMUNICATION AND PROCESS CONTROL EQUIPMENT/MATERIALS</b>
<b>1.01. DRILLING EQUIPMENT</b>	1.05.01 Electric Motors	1.10.01 Pressure Instruments
1.01.01 Drilling Machinery, Mud Equipment and Accessories	1.05.02 Gas Turbines	1.10.02 Temperature Instruments
1.01.02 Production Surface Equipment	1.05.03 Steam Turbines	1.10.03 Level Instruments
1.01.03 Drilling Tools and retrievable Production Tools	1.05.04 Oil/Diesel Engines	1.10.04 Flow Instruments
1.01.04 Casing, Tubing, Liner, Connectors and Accessories (CCTG)	1.05.05 Air/Gas Engines	1.10.05 Fire/Smoke/Gas/Heat Detection Instruments
1.01.05 Cementing Equipment and Line Hanger Systems	1.05.06 Hydraulic Drivers	1.10.06 Instrument Tubing and Fittings
1.01.06 Fishing and Repair Tools (Drilling)	1.05.07 Gear Boxes, Gear Units, Couplings	1.10.07 Junction Boxes
1.01.07 Drilling and Mud Control Instruments	1.05.08 Submersible Motors	1.10.08 Process Control and Monitoring Equipment and Systems
1.01.08 Production Well Test and Monitoring Instruments	1.05.99 Other Drivers and Accessories	1.10.09 Metering Equipment and Systems
1.01.09 Wellhead Equipment, X-mas Trees and Accessories	<b>1.06. HEATERS/FURNACES/BOILERS ETC</b>	1.10.10 Detectors and Analysers
1.01.10 Production String Components	1.06.01 Direct fired Heaters and Accessories	1.10.11 Control Panels and Control Stations
1.01.11 Derricks and Accessories	1.06.02 Steam Boilers	1.10.12 Sonar/Radar/Navigation Equipment and Systems
1.01.12 Drill Bits	1.06.03 Electric Heaters	1.10.13 Corrosion Monitoring Systems
1.01.13 BOP and Accessories	1.06.04 Stacks, Flares and Accessories	1.10.14 Simulator Systems
1.01.14 Wireline Equipment and Accessories	1.06.99 Other Heaters, Furnaces, Boilers and Accessories	1.10.15 Acoustic Equipment
1.01.15 Coil Tubing Tools and Accessories	<b>1.07. HEAT EXCHANGERS/HEAT TRANSFER EQUIPMENT</b>	1.10.16 Acoustic Telemetry Systems
1.01.16 Down Hole Pressure Control Equipment	1.07.01 Shell and Tube Heat Exchangers	1.10.17 Meteorological Instruments/Equipment
1.01.17 Pipe Handling and Lifting Equipment	1.07.02 Plate Heat Exchangers	1.10.97 Other Alarm/Control Systems
1.01.99 Other Drilling and Prod. Equipment	1.07.03 Air Coolers	1.10.98 Instrument and Communication Cables
<b>1.02. MATERIAL AND PRODUCT HANDLING EQUIPMENT</b>	1.07.04 Waste Heat Recovery Units	1.10.99 Other Instrument/Communication and Process Control Equipment/Materials
1.02.01 Cranes, Davits, Hoists and Winches	1.07.05 Miscellaneous Coolers and Condensers	<b>1.11. MISCELLANEOUS MECHANICAL EQUIPMENT</b>
1.02.02 Elevators	1.07.99 Other Heat Transfer Equipment	1.11.01 Mechanical Separators, Tumblers, Chlorinators, Hydrocyclones, Scrubbers and Accessories
1.02.03 Other Lifting Gear and Accessories	<b>1.08. TANKS/VESSELS/COLUMNS ETC.</b>	1.11.02 Regenerative/Non-Regenerative Filters, Strainers and Accessories
1.02.04 Trucks, Forklifts etc.	1.08.01 Storage Tanks incl. Spheres and Accessories	1.11.03 Mixers, Agitators, Blenders, Feeders and Accessories
1.02.05 Trolleys, Conveyors and Baskets	1.08.02 Pressure Vessels, Drums, Accumulators etc.	1.11.04 Hydraulic Units and Accessories
1.02.06 Conveyors, Feeders and Accessories	1.08.03 Columns and Accessories	1.11.05 Fresh Water Treatment/Desalination Systems and Accessories
1.02.07 Packing Equipment and Accessories	1.08.04 Tank/Vessel/Column Internals	1.11.99 Other Mechanical Equipment and Accessories
1.02.08 Miscellaneous Docking Equipment	1.08.99 Other Tanks, Vessels, Columns and Accessories	<b>1.12. COOLING/HEATING/VENTILATION/AIR CONDITIONING EQUIPMENT</b>
1.02.09 Jety Equipment incl. Loading Arms/Hoses etc.	<b>1.09. ELECTRICAL EQUIPMENT AND MATERIALS</b>	1.12.01 HVAC System Packages
1.02.10 Scarfolding	1.09.01 Generators, Power Sources, Units and Accessories	1.12.02 Cooling and Refrigeration Units
1.02.11 Tarpaulins	1.09.02 Transformers and Accessories	1.12.03 Humidifiers, Driers etc.
1.02.12 Weighing Equipment and Accessories	1.09.03 Switch/Control Equipment, Plugs, Connectors etc.	1.12.04 Air Fans
1.02.99 Other Material and Product Handling Equipment	1.09.04 Rectifiers and Inverters	1.12.05 Filters, Coalescers and Accessories
<b>1.03. COMPRESSORS/EXPANDERS/BLOWERS AND ACCESSORIES</b>	1.09.05 Distribution Equipment and Materials (Circuit Breakers, Junction Terminal Boxes etc.)	1.12.06 Dampers and Accessories
1.03.01 Centrifugal Compressors	1.09.06 Lamps, Lighting Fixtures, Lighting Equipment etc.	1.12.07 Ducting etc.
1.03.02 Reciprocating Compressors	1.09.07 Cables, Cords, Wires and Accessories	1.12.08 Heating Coils/Units (Electric, Steam, Water etc.)
1.03.03 Screw Rotary Compressors	1.09.08 Cathodic Protection Equipment	1.12.99 Other HVAC Equipment and Accessories
1.03.04 Axial Compressors	1.09.09 Transit and Glands	
1.03.05 Blowers and Fans	1.09.10 Electrical Connectors - Subsea	
1.03.06 Gas Expanders	1.09.11 Cable Racks and Trays	
1.03.99 Other Compressors, Blowers and Accessories	1.09.99 Other Electrical Equipment and Materials	
<b>1.04. PUMPS AND ACCESSORIES</b>		
1.04.01 Centrifugal and Rotary Pumps		
1.04.02 Reciprocating Pumps		
1.04.03 Diaphragm Pumps		
1.04.04 Screw Pumps		
1.04.05 Submersible Pumps		
1.04.99 Other Pumps and Accessories		

As per September 1996 the following Product/Service Categories are included in the Achilles Joint Qualification System:

<b>1.13. MARINE AND PIPELINE EQUIPMENT</b>	<b>1.16.02 Safety and Protection Equipment/ Products, Life Boats and Life Rafts</b>	<b>2.03. STEEL / METAL MATERIALS</b>
1.13.01 Anchoring/Buoyming Equipment	1.16.03 Fire Fighting Equipment/Products	2.03.01 Plates
1.13.02 ROV's, ROV Tools and Accessories	1.16.04 Escape Tools/Equipment	2.03.02 Bars
1.13.04 Ship Gears	1.16.05 Fire/Gas Detection/Protection Systems	2.03.03 Profiles
1.13.05 Turrets	1.16.09 Other Safety/Security/Fire-fighting Equipment and Access.	2.03.04 Forgings and Castings
1.13.20 Pipeline Equipment, Connectors and Accessories		2.03.05 Gratings
1.13.21 Pig Launchers/Transmitters/ Traps Receivers and Accessories	<b>1.17. ENVIRONMENTAL EQUIPMENT/PRODUCTS</b>	2.03.06 Wires and Steel Chains incl. Accessories
1.13.22 Pigging Equipment and Accessories		2.03.07 Bolts and Nuts
1.13.23 Through Flowline Systems and Tools	1.17.01 Waste Water Disposal/Recovery Equipment	2.03.08 Metal Bearings and Seals
1.13.99 Other Marine and Pipeline Equipment and Accessories	1.17.02 Oil Recovery Equipment and Accessories	2.03.09 Anodes
	1.17.03 Waste Gas Treatment/Recovery Equipment	2.03.10 Welding Consumables
<b>1.14. COMPUTER AND COMMUNICATION EQUIPMENT</b>	1.17.04 Noise Abatement Equipment and Accessories	2.03.20 Doors, Manholes, Hatches
1.14.01 Computer Hardware - Work Stations (PC's and Unix)	1.17.05 Asbestos Abatement Equipment and Accessories	2.03.99 Other Steel and Metal Materials
1.14.02 Computer Hardware - Servers (PC, Unix, etc.)	1.17.98 Other Waste Disposal/Recovery Equipment	<b>2.04. NON-METAL MATERIALS (PLASTICS, COMPOSITES, ETC.)</b>
1.14.03 Computer Hardware - Mainframes, (CPU's, Storage and other Mainframe Equipment and Accessories)	1.17.99 Other Environmental Equipment/Products	2.04.01 Plates
1.14.04 Computer Peripherals, (VDU's, Printers and other Peripherals)	<b>1.18. PACKAGES - CONSTRUCTION/OUTFITTING</b>	2.04.02 Bars
1.14.05 Communication Equipment and Accessories (Routers, Modems, HUB's, Cables, etc.)	1.18.04 Subsea Packages	2.04.03 Profiles
1.14.06 Databases, Software Development Tools, Application Generators, Data Administration Tools, etc.	1.18.05 Helideck Systems/Packages	2.04.04 Forgings and Castings
1.14.07 General Business Software (Financial, Logistics, Personal, Document Admin., Management Info., etc.)	1.18.06 Steel/Metal/Composite Outfitting (e.g. Gangways, Rails etc)	2.04.05 Gratings
1.14.08 General Technical Software Systems, (Specialist Systems, CAD/CAP, etc.)	1.18.07 Prefabricated Spools etc.	2.04.06 Ropes and Chains incl. Accessories
1.14.09 Technical Oil/Gas related Software Systems (Reservoir, Geological, Drilling, etc.)	1.18.99 Other industrial Equipment, Packages and Units	2.04.07 Bolts and Nuts
1.14.10 Office Automation Software (Spreadsheet, Planning, Word Processing, Graphics, Filing/ Retrieval, etc.)	<b>2.01. PIPES / TUBES / HOSES AND FITTINGS</b>	2.04.08 Non Metal Bearings and Seals
1.14.11 Utility Software (Operational Support, Security Systems, Networks (LAN/WAN) Comm. Software etc.)	2.01.01 Seamless Pipes and Tubes	2.04.99 Other, Non-metal Materials
1.14.20 Telecommunication Equipment and Systems (PABX's, Telephone Eq., Telex/Telefax, Accessories, etc.)	2.01.02 Welded Pipes and Tubes	<b>2.07. CHEMICALS / OILS / PAINTS</b>
1.14.21 Audio-Video Equipment and Accessories	2.01.03 Non-metal Pipes and Tubes	2.07.01 Primers, Coatings and Paints
1.14.99 Other Computer and Communication Equipment and Acc.	2.01.04 Hoses	2.07.02 Petroleum Products (Gas, Oils, Fuels etc.)
	2.01.05 Flanges, Elbows, Fittings, Hangers and Pipe Supports	2.07.03 Mud, Cement and associated Additives
<b>1.15. LABORATORY / MEDICAL EQUIPMENT</b>	2.01.06 Gaskets, Jointings and Packings	2.07.04 Abrasives, Polishes and Compounds
1.15.01 General Laboratory Apparatuses and Reagents	2.01.07 Non-Metal Flanges, Elbows, Fittings and Pipe Supports	2.07.05 Industrial Gases
1.15.03 Medical Equipment and Supplies	2.01.08 Insulated Pipes, Tubes, Hoses and Accessories	2.07.06 Cleaning Products (For sanitation products, choose category 2.12.06)
1.15.99 Other Laboratory and Medical Equipment and Accessories	2.01.09 Flexible Pipes	2.07.07 Additives, Inhibitors etc.
	2.01.99 Other Pipes, Tubes, Hoses, Hubs, Pipe Penetrators and Fittings etc.	2.07.08 Lubricants
<b>1.16. SAFETY / PROTECTION / SECURITY / FIREFIGHTING EQUIPMENT</b>	<b>2.02. VALVES AND ACCESSORIES</b>	2.07.09 Production/Process/Drilling Chemicals
1.16.01 Security Equipment and Accessories	2.02.02 Check Valves	2.07.10 Laboratory Chemicals
	2.02.03 Control Valves and Accessories	2.07.99 Other Chemicals, Oils and Paints
	2.02.04 Safety Valves, Relief Valves and Bursting Discs	<b>2.08. INSULATION / REFRACTORY MATERIALS</b>
	2.02.05 Subsea Valves	2.08.01 Fire Protection Materials
	2.02.06 Solenoid Valves	2.08.02 Thermal Insulation Materials
	2.02.07 Actuators and various Valve instrumentation	2.08.03 Acoustic "Insulation" Materials
	2.02.08 Ball Valves	2.08.99 Other Insulation and Refractory Materials
	2.02.09 Butterfly Valves	<b>2.09. CIVIL BULK MATERIALS</b>
	2.02.10 Diaphragm Valves	2.09.01 Cement
	2.02.11 Gate Valves	2.09.02 Sand and Aggregates
	2.02.12 Globe Valves	2.09.03 Reinforcing Materials
	2.02.13 Needle Valves	2.09.04 Inserts incl. Anchors, Bolts etc.
	2.02.14 Plug Valves	2.09.05 Protection Materials
	2.02.99 Other Valves and Accessories	2.09.99 Other Civil Bulk Materials



As per September 1996 the following Product/Service Categories are included in the Achilles Joint Qualification System:

2.10.	<b>ARCHITECTURAL / BUILDING MATERIALS</b>	3.01.16	Production/Petroleum Engineering Services	3.04.26	Cutting Injections/Cutting Disposal
2.10.01	Sanitary Equipment	3.01.17	Construction Management and Supervision	3.04.27	Recutting Inspections
2.10.02	Laundry and Galley/Kitchen Equipment	3.01.99	Other Engineering Services	3.04.28	Drill Pipe Rental
2.10.03	Floorings, Wall and Ceiling Panels			3.04.29	Cased Hole Logging (Gyr, Perforation, PLT, Gauges)
2.10.04	Doors, Windows and Shutters	3.02.	<b>CONSULTANCY SERVICES</b>	3.04.30	Drill Stem Testing
2.10.05	Textiles and Wall Papers	3.02.01	Quality Assurance QA/QC	3.04.99	Other Drilling Services
2.10.06	Warehouse Equipment and Supplies	3.02.02	Safety, Health and Environment	3.05.	<b>CONSTRUCTION/ MODIFICATION/ MAINTENANCE SERVICES</b>
2.10.07	Catering Equipment	3.02.03	Risk Analysis	3.05.01	Steel/Piping/Mechanical
2.10.08	Signs and Boards (Info., Warning, Advertisement etc.)	3.02.05	Training, Personnel Systems	3.05.02	Electrical/Instrument
2.10.99	Other Building Materials	3.02.07	Purchasing and Contract Services	3.05.03	Ventilation/Heating/Sanitary
3.11.	<b>WORKSHOP AND HANDTOOLS</b>	3.02.08	Cost and Planning	3.05.04	Waste Disposal/Drainage
2.11.01	Workshop Equipment and Handtools	3.02.09	Material Administration	3.05.05	Insulation
2.11.02	Welding Equipment and Accessories	3.02.10	Technical Documentation/ Document Control	3.05.06	Surface Treatment, Sandblasting, Painting, Coating and Fireproofing
2.11.03	Cleaning Equipment and Accessories	3.02.11	Advertising/PA/PR	3.05.07	Scaffolding
2.11.04	Mechanical Handtools	3.02.12	Market Research	3.05.08	Civil Works / Building Contracting
2.11.05	Electrical Handtools	3.02.13	Translation Services and Manual Writing Services	3.05.09	Diving/ROV Services
2.11.06	Testing and Measuring Instruments/ Equipment	3.02.14	Welding and other Joining Services	3.05.10	Subsea Construction
3.12.	<b>OFFICE ADMIN. PRODUCTS AND CONSUMABLES</b>	3.02.15	Warranty Surveyors	3.05.11	Diesel Aggregates/Generators
2.12.01	Office Supplies/Stationeries	3.02.16	Third Party Evaluation/ Verification Services	3.05.12	Pipe Cutting Services
2.12.02	IT Consumables	3.02.17	Energy Conservation Services	3.05.13	Industrial Cleaning
2.12.03	Pre-printed Stationeries	3.02.18	Simulation Services	3.05.14	Catalyst Handling/Regeneration
2.12.04	Food Products and Beverages	3.02.19	Disposal of Redundant Installations/Units	3.05.15	Belt Tensioning
2.12.05	Kitchenware and Tableware	3.02.20	Metecrological Services	3.05.16	Rope Access Service
2.12.06	Cleaning/Sanitary Supplies	3.02.93	General Management Consultancy Services	3.05.17	Welding and other Joining Services
2.12.07	Furniture	3.02.99	Other Consultancy Services	3.05.18	Safety/Protection/Security/ Firefighting Systems
2.12.08	Office Equipment	3.03.	<b>RESEARCH &amp; DEVELOPMENT (R&amp;D)</b>	3.05.19	Preservation of Mechanical and Electrical Components
2.12.99	Other Office Admin. Products and Consumables	3.03.01	Engineering	3.05.20	Maintenance/Modification of Pumps and Rotating Equipment
2.99.	<b>OTHER PRODUCTS/ EQUIPMENT AND MATERIALS</b>	3.03.02	Geological and Geophysical	3.05.99	Other Construction/Maintenance Services
2.99.01	Cars, Vehicles and Accessories	3.03.03	Drilling	3.06.	<b>INSTALLATION SERVICES/ ABANDONMENT SERVICES/ MARINE CONTRACTING</b>
2.99.02	Packing, Crating and Boxing Materials	3.03.04	Subsea	3.06.01	Pipelaying
2.99.03	Technical Requisites for Testing/Inspection (Film etc.)	3.03.05	Safety and Environmental	3.06.02	Trenching and Excavation
2.99.04	Clothing all Types	3.03.06	Information Technology	3.06.03	Diving/ROV
2.99.99	Other Products/Equipment and Materials	3.03.99	Other R&D Services	3.06.05	Hook-up/ Commissioning/ Decommissioning Services
3.	<b>SERVICES</b>	3.04.	<b>DRILLING SERVICES</b>	3.06.07	Dredging
3.01.	<b>ENGINEERING SERVICES</b>	3.04.01	Drilling Floaters/ Jackups/ Others	3.06.08	Gravel and Rock Dumping
3.01.01	Project Administration	3.04.02	Production Drilling	3.06.09	Floating Storage Unit (FSU)
3.01.02	Steel/Construction/Architectural Process/Coilings/Piping/HVAC	3.04.03	Conductor Piling	3.06.10	Subsea Pipeline Protection
3.01.04	Equipment/Mechanical	3.04.04	Cementing and Plugging Services	3.06.11	Installation of Subsea Packages
3.01.05	Electro/Instrumentation	3.04.05	Casing Tubing Running	3.06.20	Removal and Disposal of Redundant Installations/Units
3.01.06	Pipelines	3.04.06	Casing Casing	3.06.99	Other Installation Services
3.01.07	Subsea Diving/ROV Technology	3.04.07	Mud Engineering/Logging	3.07.	<b>INSPECTION/CONTROL AND TESTING SERVICES</b>
3.01.08	Drilling	3.04.08	Directional Drilling/MWD/LWD etc.	3.07.01	Non-Destructive Testing (NDT)
3.01.09	Civil Engineering/Concrete Structures	3.04.09	Turbine Drilling Down Hole Motors	3.07.02	Pipeline Flushing, External/ Internal Inspection, Pigging
3.01.10	Waste Water Treatment	3.04.10	Electrical Logging/Calibration	3.07.03	Surface Treatment Inspection
3.01.11	Weight Control	3.04.11	Coring	3.07.04	Pressure Testing
3.01.12	Test Communication	3.04.12	Fishing/Wireline Fishing	3.07.05	Instrument Testing/Calibration
3.01.13	Material Technology/ Anti-Corrosion/ Surface Protection	3.04.13	Work-over	3.07.06	Load Testing
3.01.14	Marine Technology, Hydro-/Aerodynamics	3.04.14	Snubbing and Coiled Tubing	3.07.07	Diving/ROV
3.01.15	Fire and Gas Protection Systems	3.04.15	Fluids Services	3.07.08	Laboratory Testing
		3.04.16	Well Testing	3.07.09	Valve Testing and Repair Services
		3.04.17	Underreaming	3.07.10	Dimensional Control/Verification
		3.04.18	Exploration and Development Services	3.07.98	Other Inspection Services
		3.04.19	Liner Float, Hangers and Running Equipment Services	3.07.99	Other Testing Services
		3.04.20	Reservoir Services		
		3.04.21	Well Completion Services		
		3.04.22	Well Overhauling/Stimulation Services		
		3.04.23	Wellhead Services		
		3.04.24	Wireline Services		
		3.04.25	Directional Surveying		

As per September 1996 the following Product/Service Categories are included in the Achilles Joint Qualification System:

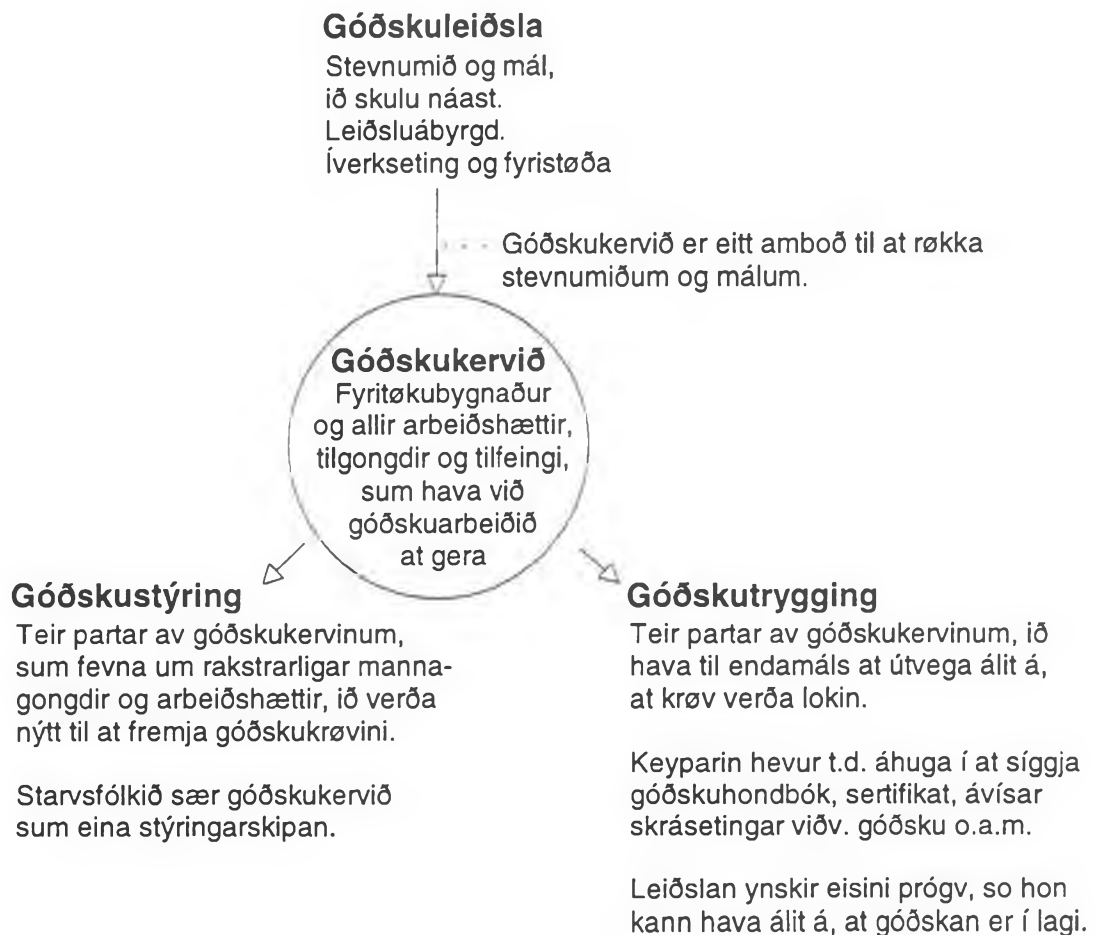
<b>3.08. TRANSPORTATION/ SUPPLY /DISPOSAL SERVICES</b>	<b>3.13. CERTIFICATION SERVICES</b>	4.01.05 Risers
3.08.03 Air Transport Services of Passengers and Freight	3.13.01 Quality Management Systems Certification	4.01.06 Umbilicals
3.08.05 Rental - Containers, Baskets etc.	3.13.02 Environmental Management Systems Certification	4.01.07 Terminal/Oil Movement Systems
3.08.06 Disposal Services and Waste Transport etc	3.13.03 Safety Management Systems Certification	4.01.08 Accommodation/Office/ Workshop/Storage Modules
3.08.08 Rental - Cranes and Special Vehicles	3.13.04 Information Security Management System Certification	4.01.09 Process Modules/Packages
3.08.09 Courier Services	3.13.05 Certification of Welders	4.01.10 Utilities Modules/Packages
3.08.10 Freight Forwarding Services	3.13.06 Certification of NDT- Personnel	4.01.11 Drilling Modules/Packages
	3.13.07 Certification of Machinery	4.01.99 Other Systems
<b>3.09. SURVEYING/POSITIONING SERVICES</b>	3.13.08 Certification of Cranes and Lifting Appliances	<b>4.02. ENGINEERING/ PROCUREMENT/ CONSTRUCTION</b>
3.09.01 Soil Investigation	3.13.09 Certification of Pressurised Equipment	4.02.01 Steel/Metal/Concrete Structures/Platforms
3.09.03 Geotechnical Services	3.13.10 Evaluation and Certification of Software and Electronics (IT)	4.02.02 Floating Facilities/Systems incl. Storage/Loading
3.09.04 Geophysical Services	3.13.11 Notified Body for Machinery	4.02.03 Subsea Systems
3.09.05 Oceanographic Services	3.13.12 Notified Body for simple Pressure Vessels	4.02.04 Pipeline Systems
3.09.07 Photogrammetry Surveying	3.13.13 Notified Body for Tote Terminal Equipment	4.02.05 Risers
3.09.08 Chart and Map Production	3.13.14 Notified Body for Medical Equipment	4.02.06 Umbilicals
3.09.09 Rental of Surveying /Positioning Equipment	3.13.15 Notified Body for Personal Protection Equipment	4.02.07 Terminal/Oil Movement Systems
3.09.99 Other Surveying/Positioning Services	3.13.99 Other Certification Services	4.02.08 Accommodation/Office/ Workshop/Storage Modules
		4.02.09 Process Modules/Packages
<b>3.10. SEISMIC SERVICES</b>	<b>3.14. FINANCIAL AND INSURANCE SERVICES</b>	4.02.10 Utilities Modules/Packages
3.10.01 Acquisition	3.14.01 Banking Services	4.02.11 Drilling Modules/Packages
3.10.02 Processing and Interpretation	3.14.02 Monetary Intermediation Services	4.02.99 Other Systems
3.10.03 Site Surveys	3.14.03 Credit Granting Services	<b>4.03. ENGINEERING/ PROCUREMENT/ CONSTRUCTION/ INSTALLATION</b>
3.10.04 Well Velocity Surveys	3.14.04 Financial Markets Administration Services	4.03.01 Steel/Metal/Concrete Structures/Platforms
3.10.05 Rental of Seismic Equipment	3.14.05 Security Broking and Fund Management Services	4.03.02 Floating Facilities/Systems incl. Storage/Loading
3.10.99 Other Seismic Services	3.14.18 Financial Management Consultancy Services	4.03.03 Subsea Systems
	3.14.19 Other Banking and Financial Services	4.03.04 Pipeline Systems
<b>3.11. INFORMATION SYSTEMS/ INFORMATION TECHNOLOGY/ COMMUNICATION SERVICES</b>	3.14.20 Accounting and Auditing Services (Moved from 3.02.06)	4.03.05 Risers
3.11.01 Network Installation/Support	3.14.30 Life Insurance Services	4.03.06 Umbilicals
3.11.02 Software Development and Support	3.14.31 Pension Funding Services	4.03.07 Terminal/Oil Movement Systems
3.11.03 Computer Based Modelling	3.14.32 Non-Life Insurance Services	4.03.08 Accommodation/Office/ Workshop/Storage Modules
3.11.04 Computer Based Simulation/Training Programs	3.14.39 Other Insurance Services	4.03.09 Process Modules/Packages
3.11.05 CAD/CAM Services		4.03.10 Utilities Modules/Packages
3.11.06 Hardware Installation Support	<b>3.99. OTHER SUPPORTING SERVICES</b>	4.03.11 Drilling Modules/Packages
3.11.07 Operating Systems Installation/ Support	3.99.03 Catering	4.03.99 Other Systems
3.11.08 User Support/Help Desk	3.99.04 Cleaning and Laundry	<b>4.04. ENGINEERING/ PROCUREMENT/ CONSTRUCTION/ INSTALLATION/ COMMISSIONING</b>
3.11.09 IT Management Consultancy Services	3.99.05 Security	4.04.01 Steel/Metal/Concrete Structures/Platforms
3.11.20 Telecommunication Installation/ Support	3.99.06 Rental of Equipment	4.04.02 Floating Facilities/Systems incl. Storage/Loading
3.11.21 Data and Message Transmitting Services	3.99.07 Printing and Copying	4.04.03 Subsea Systems
3.11.98 Other Communication Services	3.99.11 Moving Services	4.04.04 Pipeline Systems
3.11.99 Other Information Systems (IS), Information Technology (IT) Services	3.99.17 Energy/Electrical Power Supplies	4.04.05 Risers
		4.04.06 Umbilicals
<b>3.12. PETROLEUM TECHNOLOGY SERVICES</b>	<b>4. MULTI DISCIPLINE /COMBINED SUPPLIES AND/OR SERVICES (PACKAGES)</b>	4.04.07 Terminal/Oil Movement Systems
3.12.01 Organic Geochemistry Services	4.01. ENGINEERING /PROCUREMENT	4.04.08 Accommodation/Office/ Workshop/Storage Modules
3.12.02 Petrology, Diagenesis Services	4.01.01 Steel/Metal/Concrete Structures/Platforms	4.04.09 Process Modules/Packages
3.12.03 Rimsstratigraphy Services	4.01.02 Floating Facilities/Systems incl. Storage/Loading	4.04.10 Utilities Modules/Packages
3.12.04 Fluid Characterisation incl. PVT Services	4.01.03 Subsea Systems	4.04.11 Drilling Modules/Packages
3.12.05 Core Analysis, Flooding Services	4.01.04 Pipeline Systems	4.04.99 Other Systems
3.12.10 Reservoir Evaluation		
3.12.98 Other Geological Services		
3.12.99 Other Petroleum Technology Services		

## Góðskuleiðsla - góðskustýring

Fyrst nœkur hugtøk:

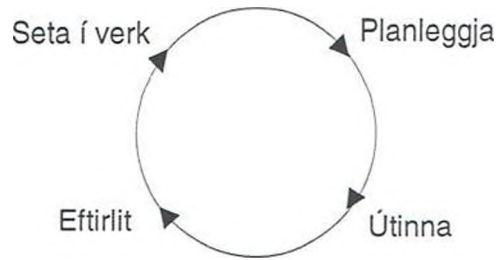
Hugtøkini **góðskuleiðsla** (Quality Management), **góðskukervi** (Quality System), **góðskustýring** (Quality Control) og **góðskutrygging** (Quality Assurance) eru tengd hvørt at øðrum, og verða tí ofta nýtt hvørt um annað.

Á myndini niðanfyri er sambandið millum hesi hugtøkini lýst.



**Góðskustýring:**

Góðskustýring verður framd sambært einfaldum meginreglum.



Deming-ringrás (modell fyri góðskubetringar)

Allar týðandi uppgávur verða framdar eftir ásettum mannagongdum (**planlegging**). Tá uppgávan er **úttint**, verður úrslitið kannað (**eftirlit**). Verða frávik staðfest, verður støða tikin til, hvat kann gerast fyri at burturbeina orsökina til fráviknið, og rættandi atgerð verður síðani sett **í verk**.

Tað er sostatt avgerandi, at virkið fylgir væl við, hvussu góðskan á vørum og tænastrum er. Hetta verður gjørt við eftirlitið og skráseting av týðandi góðskueiginleikum. Hetta er neyðugt, bæði tí at tað er óheppið (og dýrt), at keyparin finnur feilimar, og tí at vitanin er neyðug fyri at kunna gerast betri.

Umframt at tryggja, at avtalur og ynskir hjá keyparanum verða nøktað, so hevur góðskustýring til endamáls at bøta um búskaparliga úrslitið av framleiðsluni, við at minka um spill, umvæling og endurgerð v.m. Verður búskaparliga sjónarmiðið ikki tikið við, kemur góðskustýringin ikki at virka. Hópatal av virkjum uttanlands hava eisini prógvað, at góðskustýring fremur bæði viðskiftaranøgðsemi og lønsemi.

Fyri at fáa góðskustýring at virka er eisini neyðugt, at hvør einstakur á virkinum tekur ábyrgdina av góðskuni í egnum arbeiði, og luttekur í arbeiðinum at betra um góðskuna. At motivera og tryggja áhugaða luttøku frá øllum starvsfólkum er tí týðandi táttur í arbeiðinum hjá leiðsluni. Hetta er nú ikki so torført, tí hugburðurin hjá flestum fólkum er, at tey fegin vilja hava ávirkan á egið arbeiði, og tey trívast best í vælskipaðum fyrirkum.

Samanumtikið eru tað fyra viðurskifti, sum eru avgerandi í góðskuleiðslu. Hesi eru:

- Viðskiftaranøgðsemi
- Økt lønsemi
- Starvsfólkanøgðsemi
- Ávirkan á samfelagið

Út frá hesum viðurskiftum kann úrslitið av góðskuleiðslu endaliga máttast.

### Góðskukervið - ISO 9000

Eitt góðskukervi er eitt leiðsluamboð, ið er ætlað til at stýra góðskuni á vørum og/ella tænastrum, sum virkið veitir, at betra um góðskuna á vørum og tænastrum og at geva viðskiftarum upplýsingar og innlit í arbeiðslagið hjá virkinum, so hesir kunnu hava álit á virkinum.

ISO 9000 standardarnir (ISO 9001, ISO 9002 og ISO 9003) eru trý ymisk modell til at byggja eitt góðskukervi upp eftir. ISO 9000 standardarnir seta krøv til góðskukervið á einum virki, men siga lítið um, hvussu hetta kervi skal síggja út, ella hvussu tað skal byggjast upp.

Standardarnir leggja nógv tann størsta dentin á tann fyrsta av frammanfyri nevndu fyra tóttunum - at keyparin skal fáa vørun við tí góðsku, sum hann hevur biðið um ella hevur væntað.

Tí er ikki óvanligt, at virkir meira ella minni gloyma tættimar lønsemi og starvsfólkið við tí úrslitið, at góðskustýringin ikki gevur virkinum fyrimunir og framburð, men í ringasta føri gerst ein byrða fyri virkið. Tíverri eru eisini fleiri dømi um hetta. Avgerandi er tí, at virkini bera seg rætt at, tá tey skulu seta eina ISO 9000 skipan í verk.

Góðska og góðskustøðið:

Í ISO 9000 verður henda skilmerkingin av góðsku nýtt:

*Heildin av eginleikum hjá eini vøru/tænastu, sum viðvíkja evnunum at nøkta tilskilaðan og undirskiltan tørv.*

Standardarnir siga einki um, hvat góðskustøðið á vørum ella tænastrum skal vera. Hetta skal virkið gera av út frá tørvinum hjá tí marknaði, sum vørunar ætlandi skulu seljast á. Virkið skal hava ein góðskumálsetning, og góðskustýringin snýr seg um at tryggja eina javna góðsku, sum í minsta lagi er á tí støði, sum virkið hevur sett sær fyri í málsetninginum.

Taka vit sum dømi eitt vøruframleiðandi virki, so kann veitingin av eini vøru bítast upp í ymisk lið, líka frá at marknaðartørvurin er staðfestur, til at vøran er latin keyparanum.



Vanliga hefur mest verið hugsað um sjálva framleiðsluna, tá talan hefur verið um góðsku. Henda áskoðan er ov avmarkað. Í huganum hjá keyparanum fevnir góðska um øll viðurskifti, sum hann hefur við seljaran.

Í standardunum fevnir hugtakið góðska eisini um so at siga øll viðurskifti millum keypara og seljara. ISO 9000 standardarnir seta tó eingi krøv viðvíkjandi bókhaldi (fakturering) og marknaðarføring.

### ISO 9001, 9002 ella 9003 ?

**ISO 9001:** Standardurin fevnir um krøv viðvíkjandi vørumenning, konstruktión, framleiðslu, uppseting og tænastru. ISO 9001 er tann mest víttfevndi standardurin, og er ætlaður fyrirkjómum, sum veita vørumenningar- ella konstruktiónsarbeiði sum part av veitingum av vørum ella tænastrum.

**ISO 9002:** Standardurin fevnir um krøv viðvíkjandi framleiðslu, uppseting og tænastru. Hesin standardurin verður nýttur av fyrirkjómum, sum veita standardvørum og -tænastrum, tvs. veitingar, har lítil ella eingin vørumenning er í sambandi við tann einstaka orðan.

**ISO 9003:** Standardurin fevnir um liðugvøruftirlit og -royndir. Standardurin verður mest nýttur av smáum fyrirkjómum, ið veita vørum, har góðskan á lidnu vøruni er lutfalsliga lætt at staðfesta. Krøvini í hesum standardinum eru færri og linari enn í hinum báðum. Talið av virkjum, sum nýta henda standardin, er lítið í mun til hinar báðar standardarnar.

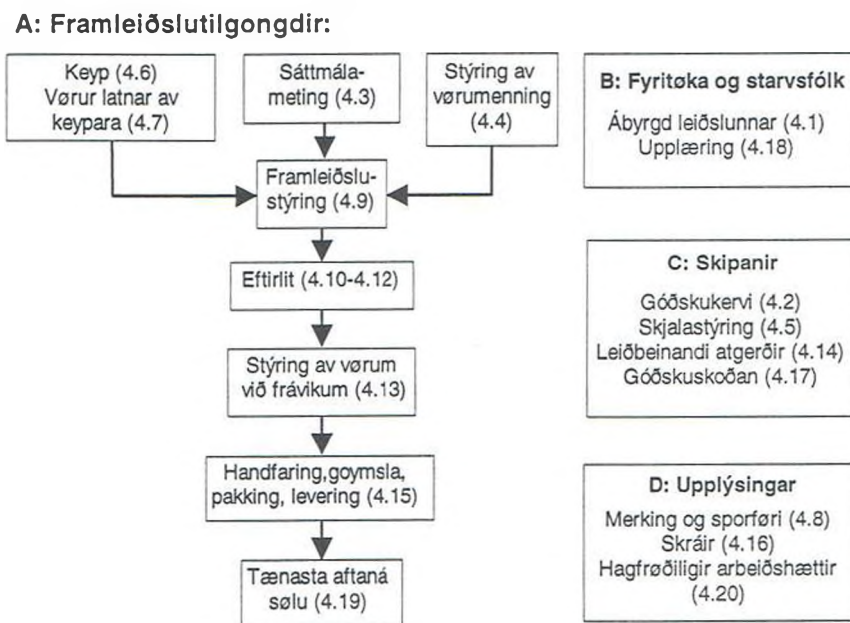
### Krøvini í ISO 9001 og ISO 9002:

Krøvini í ISO 9001 standardinum eru sett upp í 20 høvuðskrøv:  
(raðfestingin vísir til tekststykkinum í standardunum)

- 4.1 Ábyrgd leiðslunnar
- 4.2 Góðskukervi
- 4.3 Sáttmálameting
- 4.4 Formgávustýring - stýring av vørumenning (*ikki krav í ISO 9002*)
- 4.5 Skjala- og dátustýring
- 4.6 Keyp av vørum og tænastrum
- 4.7 Vørum latnar av keypara
- 4.8 Afturkenning av vørum og sporføri
- 4.9 Framleiðslustýring
- 4.10 Eftirlit og royndir
- 4.11 Eftirlits-, máti- og royndarútgerð
- 4.12 Eftirlits- og royndarstöða
- 4.13 Stýring av vørum við frávikum

- 4.14 Leiðbeinandi og fyrirbyggjandi atgerðir
- 4.15 Handfaring, goymsla, pakking, varðveiting og afhending av vörum
- 4.16 Stýring av góðskuskráum
- 4.17 Innanhýsis góðskuskoðan
- 4.18 Útbúgving og venjing
- 4.19 Tænasta
- 4.20 Hagfrøðiligir arbeiðshættir

Á myndini niðanfyri eru krøvini bólkaði soleiðis, at betur yvirlit fæst yvir krøvini.



Bólkur A: Í hesum bólkinum eru krøv um, at hóskaði mannagongdir skulu nýtast í sambandi við sjálva virkingina ella veitingina av eini vøru.

Bólkur B fevnir um krøv viðvíkjandi sjálvari fyrirøkuni, leiðsluni og starvsfólkinum. Hetta eru krøv um, at leiðslan skal seta sær mál viðvíkjandi góðskuni, krøv um greiðan fyrirøkubygnað, ábyrgd og heimildir, neyðuga útbúgving o.a.

Bólkur C fevnir um skipanarlig krøv av ymiskum slagi, t.d. um sjálvt góðskukervið, skipan av skjalastýring, skipan, burturbeining av feilorsøkum o.a.

Bólkur D fevnir m.a um krøv til skrásetingar, sum eru neyðugar fyri at skjalprógva at góðskukervið virkar, og um krøv til merking av vörum, soleiðis at keyparin/brúkarin fær neyðugar upplýsingar.

## Lýsing av krøvunum í ISO 9001 og 9002

### Ábyrgd leiðslunar (4.1)

#### Góðskustevna (4.1.1)

Leiðslan skal gera síni stevnumið greið viðvíkjandi góðsku (góðskustevna). Góðskustevnan kann bítast sundur í góðskumálsetning, góðskupolitikk og góðskumál.

*Góðskumálsetningur:* Góðskumálsetningurin er grundarlagið hjá virkinum, og eigur at verða ásettur í neyvum samsvari við verandi marknaðarstöðu og framtíðar krøv. Er góðskumálsetningurin væl orðaður, verður tað einfaldari at samansjóða starvsfólkið í eina felags áskoðan á góðskuspurningar, sum aftur ger tað lættari at avgreiða dagligar framleiðsluspurningar.

Málsetningurin kann t.d. lýsa, hvørjar vørur og hvønn tørv á marknaðinum virki skal nøkta, hvørjar fyrimunir virki heldur seg hava og vil menna, hvørjar kundabólkar virkið leggur seg eftir at tæna osfr.

*Góðskupolitikkur:* Góðskupolitikkurin er ein meira ítøkilig staðfesting av, hvussu góðskumálsetningurin skal náast. Her verður m.a. grundarlagið fyri góðskukervinum lagt.

*Góðskumál:* Góðskumálini eru ein uppafur meira ítøkiligur partur av góðskustevnuni. Fyri at kunna stýra góðskuni er neyðugt at hava ítøkilig mál at stýra eftir og at fylgja við, hvørji úrslitini eru. Góðskumál kunnu t.d. vera tal av feilum, sum henda innan ávíst framleiðsluøki, tal av klagum frá kundum osfr.

Eitt virki setir sær t.d. sum mál, hvat tal av ávísu feili í mesta lagi má koma fyri (t.d. helvtin av talinum av feilum seinasta ár), og stýrir eftir, at málið verður nátt. Sum árið líður verður fylgt við gongdini, soleiðis at sjón fæst fyri søgn. Hetta hevur stóran týdning fyri at leiðsla og starvsfólk meta um nyttuna av tí orku, sum verður lögð í góðskuarbeiðið. Góðskumálini skulu tí kunna mátast.

#### Fyrirøka (4.1.2)

Ábyrgdar- og heimildarviðurskifti hjá øllum starvsfólki, sum hava ávirkan á góðskuna, skulu vera greið. Hetta er serliga galdandi fyri starvsfólk, sum taka avgerðir viðvíkjandi góðsku, og sum hava brúk fyri organisatoriskum frælsi til at taka avgerðir.

Krøvini kunnu m.a. verða lokin við at gera strikumynd av fyrirøkubygnaðinum og starvslýsingar.

#### Eftirmeting leiðslunar (4.1.3)

Leiðslan skal við jøvnum millumbilum meta um, hvørt góðskukervið er hóskandi og nóg effektivt til at lúka krøvini.



Leiðslan kann seta sær spurningar so sum:

Hvar eru veikleikar í stýringini?  
 Hvussu kunnu vit gera tað betur?  
 Eru øki við ov nógvari stýring?

#### **Góðskukervi (4.2)**

Góðskukervið er amboðið til at seta avgerðimar hjá leiðsluni um góðskustýring í verk. Virkið skal tí m.a.

- gera eina góðskuhondbók, ið lýsir góðskustevnu, fyrirøkubygnað og meginreglurnar fyri góðskukervið við atliti til krøvini í standardinum
- gera starvsskipanir og leiðsleiðbeiningar fyri arbeidsgongdir samsvarandi krøvunum í standardinum
- seta í verk skráseting av góðskueiginleikum og goyma allar tílíkar upplýsingar, sum skjalprógva dagliga raksturin
- tryggja, at starvsfólkið kennir og fylgir teimum ásettu mannagongdunum - t.e. starvsskipanum og leiðbeiningum

#### **Sáttmálameting (4.3)**

Endamálið er at tryggja, at virkið er ført fyri at lúka krøvini í einum tilboði ella einum sáttmála. Áðrenn tilboð verður latið ella ein sáttmáli verður undirskrivaður, skal virkið tryggja sær

- at krøvini eru nóg væl lýst og skjalprógvaði
- at møguligir munir millum krøv í tilboði og sáttmála ella keypsordra eru lýstir
- at virkið er ført fyri at lúka krøvini í sáttmálanum ella keypsordranum

#### **Formgávustýring - Stýring av vørumenning (4.4)**

Stýring av menningarpartinum av eini veiting hevur tvey høvuðsendamál:

- at tryggja, at fyrilit verður tikið til viðskiftarakrøvini frá byrjan av
- at tryggja, at vøran kann framleiðast við tí útgerð, sum virkið hevur

Allir aktivitetir viðvíkjandi vørumenning og konstruktión skulu verða planlagdir, og ábyrgdin fyri einstøku aktivitetunum skal staðfestast.

#### **Skjala- og dátustýring (4.5)**

Skjøluni, ið hoyra til eitt góðskukervi, kunnu bítast sundur í tilskilandi skjøl og skrásetingarskjøl. Tilskilandi skjøl lýsa, hvussu ein ávís arbeidssuppgáva ella vøra skal gerast. Skrásetingarskjøl lýsa úrslit av gjørdum arbeiði.

#### Tilskilandi skjøl:

Dømi: Góðskuhandbók

Starvsskipanir

Arbeiðsleiðbeiningar

Tekningar o.a.

Góðskuætlanir

Hondbøkur og vegleiðingar viðv. framleiðsluútgørd o.ø.

Virkið skal hava starvsskipan, ið tryggjar:

- at skjalfestingin er hóskandi
- at skjøl verða kannað og góðkend áðrenn útgávu
- at skjøl verða býtt út til tey, ið hava brúk fyri teimum
- dagføring av skjølum og afturtøku av ógyldugum skjølum

Eitt skjalayvirlit skal gerast, har møguligt er at síggja, hvør galdandi útgáva av einhvørjum skjali er.

#### Skrásetingarskjøl:

Dømi: Eftirlitsskjøl

- Fráviksfrásagnir
- Skoðanarviðmerkingar (frásagnir frá góðskuskoðan)
- Frágreiðing um meting av undirútvegarum

Stýringin av skrásetingarskjølum fevnir t.d. um:

- Gerð av hóskandi oyðibløðum ella telduskráum til skráseting
- Støðutakan til hvør/hvørji skulu nýta ella viðgera skjølini
- Goymslu av skjølum
- Støðutakan til hvør kann fáa atgongd til skjøl

#### **Keyp av vørum og tænastum (4.6)**

Í øllum veitingum hjá einum framleiðsluvirki er stór nøgd av keyptum vørum og tænastum. Fyri at tryggja, at keyptar vørur og tænastur samsvara við krøvini, skal virkið hava starvsskipan(ir) fyri keyp av vørum.

Virkið skal meta um og velja undirútvegarar, sum eru førir fyri at veita vørur ella tænastur við tí dygd, sum virkið krevur fyri at kunna lúka krøvini í egnum veitingum. Hvussu víttfevnandi krøv virkið skal seta til undirútvegarar velst um, hvørjar vørur talan er um, og um hvørjar royndir virkið hevur við viðkomandi undirútvegara.

Virkið eigur at hava eina undirútvegaraskrá við góðkendum undirútvegarum, og eigur at fylgja við, hvussu hesir klára at lúka krøvini, soleiðis at støða við millumbilum kann takast til, hvørjir undirútvegarar eru skikkaðir.

Keypsskjøl skulu greitt lýsa øll týðandi krøv til vøruna og skipast skal fyri, at keypsskjøl vera eftirhugd og góðkend.

#### **Vørur latnar av keypara (4.7)**

Endamálið er at tryggja, at vørur ella tilfar, sum keyparin letur, verður skrásett, merkt, goymt og handfarið á forsvarligan hátt.

#### **Afturkenning av vørum og sporføri (4.8)**

Endamálið við hesum kravinum er at tryggja, at tilfar ella vørur ikki verða blandaði saman og tí mistikin orsaka av ongari merking. Hetta er galdandi í øllum stigum í framleiðsluni.

Hetta merkir, at rávørum, hálvvirkaðar vøru og liðugvørum skulu verða hóskandi merktar, t.d. við vørunummari ella ordranummari.

Talan kann eisini verða um merking av vørum og tilhoyrandi skjølum, soleiðis at sambandið millum hesi er greitt.

#### **Framleiðslustýring (4.9)**

Virkið skal hava starvsskipanir, ið áseta, hvørjir framleiðsluhættir skulu nýtast. Hetta skal gerast á øllum økjum, har vantandi fastar mannagongdir annars kunnu hava við sær, at góðskan ikki verður nøktandi. Hetta er bæði galdandi fyri framleiðsluna á virkinum og fyri uppsetingar- og tænastræði.

Virkið skal sostatt sjálvstjórnumganga allar framleiðslutilgongdir og gera av, hvørjar tilgongdir hava serligan týðning fyri góðskuna. Tær røttu framleiðslutilgongdirnar innan hesi øki skulu síðani skjálprógvast í starvsskipanum, arbeiðsleiðbeiningum ella øðrum.

Hetta kann tykjast rættuliga víttfevndi, tí hvørjar framleiðslutilgongdir hava ikki týðning fyri góðskuna á vørunum. Tað er tó soleiðis, at skrivligar mannagongdir ikki skulu gerast á økjum, har neyðug upplæring er ætlað at tryggja góðskuna. Tað skal tí ikki skjálprógvast, hvussu ein sveisari skal sveisa, tí tað er hann útbúgvinn til. Men um serlig viðurskifti eru, sum sveisarin má haldast ikki at kunna, kann skjálprógvast verða neyðug.

Hetta síðsta førir til, at har útbúgvingarstøðið er høgt, er tørvurin á arbeiðsleiðbeiningum minni, enn har útbúgvingarstøðið er lágt.

Av øðrum krøvum í sambandi við framleiðslustýring kann nevast:

- nýtsla av hóskandi framleiðsluútgærdum
- samsvar við standardar og normar
- yvirvaka og stýring av hóskandi framleiðslueiginleikum og vøruiginleikum
- góðkenning av framleiðslutilgongdum og -útgærdum har hetta hevur týðning
- hóskandi viðlíkahald av útgærdum

#### **Eftirlit og royndir (4.10)**

Fyri at tryggja, at krøvini til vørunar eru nøktaði, skal virkið skipa fyri neyðugum eftirliti. Eftirlitið verður býtt sundur í:

- Móttøkueftirlit - t.e. eftirlit við innkomandi vørum (rávørum o.tl.)
- Framleiðslueftirlit - t.e. eftirlit við vørum meðan framleitt verður
- Liðugvøruftirlit

Virkið má taka støðu til, hvat er neyðugt at kanna, hvør skal gera tað, og hvussu kanningar skulu gerast. Tað, sum er neyðugt av eftirliti, skal lýsast í starvsskipanum ella góðskuætlanum. Úrslitið av eftirlitinum skal skrásetast, og hesar skrásetingar skulu vísa, um vøran er góðkend sambært frammanundan ásettum krøvum.

Í sambandi við framleiðslueftirlit kann tað vera sami persónur, sum framleiðir og sum hevur eftirliti um hendi.

#### **Eftirlits-, máti- og royndarútgerð (4.11)**

Mátiútgerð skal máta rætt, og tað skal kunna skjálprógvast, at hon ger tað. Hetta er galdandi fyri alla mátiutgerð, sum virkið nýtir til at gera av, um vøurnar lúka tey krøv, ið virkið sjálvt ella keypararnir seta.

Hetta inniber, at útgerðin skal haldast í forsvarligum standi, og at mátitólini skulu stillast (kalibrerast) við jøvnum millumbilum. Hjá virkjum, sum hava nógv mátitól, er her talan um eina krevjandi og lutfalsliga kostnaðarmikla uppgávu.

Til at stilla mátitól krevst í nógvum førum onnur útgerð, og kravið er, at henda útgerðin hevur sertifikat, ið vísir til viðurkendar standardar og sertifiseringsstovnar. Um virkið ikki sjálvt hevur neyðuga útgerð til at stilla mátitól við, er neyðugt at lata hetta gera av øðrum. Sum er, er hetta ein trupulleiki í Føroyum, tí í flestu førum er neyðugt at senda tólini av landinum til at stilla.

#### **Eftirlits- og royndarstöða (4.12)**

Hetta kravið fevnir um móttøku-, framleiðslu- og liðugvørueftirlit.

Tað skal kunna síggjast, at vørun hava verið undir eftirliti. Tvs., at tá eftirlit er framt, skulu vøurnar á ein ella annan hátt verða merktar, so síggjast kann, at tær eru kannaðar, og um tær eru góðkendar ella ikki. Hetta verður gjørt fyri at bert vørun, ið lúka krøvini, verða brúktar í framleiðsluni ella verða sendar víðari.

Ein máti er at frámerkja ávís øki í framleiðslu- ella goymsluhøllum til ávikavist góðkendar, ikki góðkendar og ikki kannaðar vørun.

#### **Stýring av vørum við frávikum (4.13)**

Tað skal tryggjast, at vørun við frávikum ikki verða nýttar óætlað. Hesar vørun kunnu antin verða:

- endurviðgjørðar soleiðis at tær lúka krøvini
- nýttar til annað endamál enn upprunaliga ætlað
- góðkendar við undantaksloyvi, umvældar ella ikki
- vrakaðar

Ábyrgdin av at meta um og heimild til at taka avgerð um frávíkjandi vørun skal verða staðfest í starvsskipan, eins og skylda til at kunna avvarandi um feilin, um vøran verður góðkend við undantaksloyvi.

#### **Leiðbeinandi og fyrirbyrgjandi atgerðir (4.14)**

Hesi eru millum týðningarmestu krøvini í standardinum. Tað, sum tað her snýr seg um, er at fyrirbyrgja, at feilir henda í framtíðini. Hugsunarhátturin er, at um vit ongantíð ella bert sjáldan gera sama feil einaferð afturat, so tekur tað bert stutta tíð at minka um samlaða talið av feilum.

Leiðbeinandi atgerðir hava til endamáls at burturbeina kendar orsökir til feilir. Fyribyrgjandi atgerðir hava til endamáls at finna og burturbeina møguligar orsökir til feilir.

Leiðbeinandi atgerðir:

Starvsskipanirnar fyri leiðbeinandi atgerðir skulu fevna um:

- Viðgerð av klagum og øðrum frágreiðingum viðvíkjandi vørufrávikum
- Kanning av orsökum til frávik. Orsøkin kann liggja í sjálvari vøruni (tvs. í framleiðsluháttinum ella í tilfarinum, sum er nýtt), í framleiðslutilgongdum ella í góðskukervinum (tvs. at góðskutryggingarskipanin ikki virkar nóg væl)
- Støðutakan til atgerðir, sum eru neyðugar, fyri at burturbeina orsøkina til frávik
- Neyðuga stýring, ið kann tryggja, at atgerðirnar verða framdar

Fyribyrgjandi atgerðir:

Starvsskipanir fyri fyribyrgjandi atgerðir skulu fevna um:

- Nýtslu av øllum tøkum upplýsingarkeldum fyri at finna og burturbeina møguligar orsökir til feilir. Hesir upplýsingar kunnu fáast frá vitan um framleiðslutilgongdir, ið ávirka góðskuna, skrásettum undantaksloyvum, frágreiðingum frá góðskuskodan, øðrum skrásetingum viðvíkjandi góðsku, tænastrágreiðingum, klagum o.ø.
- Avgørð um neyðug stig til at burturbeina møguligar orsökir til frávik
- Íverkseting og stýring av hesum fyribyrgjandi atgerðunum
- Neyðuga kunning av leiðsluni til hennara støðutakan

Tær mannagongdir, sum skulu nýtast í sambandi við leiðbeinandi og fyribyrgjandi atgerðir eru vanligar einfaldar. Tað, sum er mest umráðandi, er, at bæði leiðslan og starvsfólkið fær tann hugburð, at allir feilir skulu fram í ljósið, tí hetta er fortreytin fyri, at feilurin ikki verður gjørdur umaftur. Um hugburðurin á virkinum er tann, at øll mistøk verða fylgd av ábreiðslum, so ber hetta ikki til.

#### **Handfaring, goymsla, pakking, varðveiting og avhending av vørum (4.15)**

Endamálið við hesum krøvunum er at tryggja, at vørum ikki verða løstaðar ella blandaðar saman við øðrum vørum.

Viðurskiptini viðvíkjandi handfaring, goymslu, pakking, varðveiting og avhending av vørum skulu stýrast og kravt verður, at virkið hevur starvsskipanir hesum viðvíkjandi.

#### **Stýring av góðskuskráum (4.16)**

Nógv av krøvunum í standardinum hava við sær, at skrásetingar skulu gerast, antin sum prógv fyri at góðskukervið verður umsitið rætt, ella tí at góðskan skal skjálprógvast.

Kravið um stýring av góðskuskráum fevnir um eyðmerking, innsavning, skráseting, atgongd, goymslu, viðlíkahald og nýtslu av hesum góðskuskráunum.

**Innanhýsis góðskuskoðan (4.17)**

Góðskuskoðan er eftirlitið við, um góðskukervið er hóskandi, og um það verður fylgt í dagliga arbeiðinum. Góðskuskoðan av einum góðskukervi svarar til grannskoðan av einum roknskapi.

Virkið skal hava starvsskipan(ir) fyri góðskuskoðan, og skoðanin skal fremjast sambært løgdum ætlanum av starvsfólki, sum hevur venjing í góðskuskoðan.

Starvsfólk skulu ikki góðskuskoða innan egið ábyrgdarøki.

Um frávik verða staðfest undir góðskuskoðan skulu rættandi atgerðir setast í verk, og hesum skal leiðslan hava umsjón við. Frágreiðingar frá góðskuskoðan verða nýttar av leiðsluni, tá hon skal gera sínar metingar av góðskukervinum.

**Útbúgving og venjing (4.18)**

Starvsfólkið skal hava neyðuga venjing til at útinna sínar arbeiðsuppgávur. Leiðslan skal tí við millumbilum meta um tørvin á útbúgving og venjing av starvsfólki í mun til tær arbeiðsuppgávur hesi útinna.

Metingar um útbúgvingartørv eins og ætlanir og virksesemi hesum viðvíkjandi skulu skrásetast.

**Tænasta (4.19)**

Talan er her um tænastu aftaná sølu, og kravið er serliga galdandi fyri virkir, sum bjóða ella gera avtalu um slíka tænastu.

Um kravið er relevant, skal virkið hava starvsskipan(ir) fyri útinning og ásannan av tænastum og frágreiðing um, at tænastan lýkur tilskilaði krøv.

**Hagfrøðiligir arbeiðshættir (4.20)**

Virkið skal staðfesta tørvin á hagfrøðiligum arbeiðsháttum, og skal hava starvsskipan fyri nýtslu av hagfrøðiligum arbeiðsháttum, um tørvur er.

Hagfrøðiligir arbeiðshættir verða m.a. nýttir í sambandi við eftirlit, ið byggir á staksýni, tá neyvleiki á maskinum skal skjálprógvast og í sambandi við framleiðslustýring.