

	Endelig
<b>EFARING VED Longyearbyen Energiverk</b>	<b>APPORT ODE</b>

<b>Bedriftens adresse:</b>			
<b>edriftens adresse:</b>	<b>.O. Box 475</b>	<b>FTs arkivkode:</b>	<b>4/1646</b>
<b>дресse:</b>	<b>170 Longyearbyen</b>	<b>ntall sider i</b>	<b>2</b>
<b>P.O. Box 475</b>		<b>apporten:</b>	
<b>tslippstillatelse:</b>	<b>iljøverndept, 11.4.83</b>	<b>idsrom for</b>	<b>-7.5.98</b>
<b>Miljøverndept,</b>	<b>ed senere endringer</b>	<b>efaringen:</b>	
<b>ilstede fra</b>	<b>eder tek.avd.</b>	<b>FT personell:</b>	<b>no Lundkvist</b>
<b>edriften:</b>	<b>ernt Bjørnsen</b>		<b>issel Wiken</b>
	<b>riftssjef</b>		<b>andgrind</b>
	<b>dd Jostein Sylte</b>		

### **apportens innhold :**

Denne rapporten er skrevet etter en befaring ved Longyearbyen Energiverk den 4-7.5.98. Denne rapporten er skrevet etter en befaring ved Longyearbyen Energiverk den 4-7.5.98. Befaringen er gjennomført som et ledd i å vurdere fornyet konsesjonsbehandling av virksomheten. Rapporten beskriver teknisk anlegg, driftsform, organisasjon, rutiner og praksis og andre relevante forhold. Befaringen er basert på dokumentasjonsverifikasjon, tikkprøver og samtaler og fokuserer på forhold som kan være relevante som underlag i en konsesjonsbehandlingsprosess. Rapporten gir derfor ikke nødvendigvis en fullstendig beskrivelse av virksomhetens miljøarbeid eller anleggenes og driftens miljøstatus.

**Utarbeidet dato : 15.5.98**

**tarbeidet dato : 15.5.98**

**odkjent dato:**

ign.:

ign.:

nspektør Qno Lundkvist

eksjonsleder Jens Erik Pettersen

## **Innholdsfortegnelse**

1. Innledning
2. Opplysninger om bedriften og lokale forhold
3. Energibærer og prosessbeskrivelse
4. Naboklager, uhell/driftsproblemer/støtutslipp
5. Internkontrolldokumentasjon og -system
6. Vedlikehold
7. Kjemikaliebruk
8. Modifikasjoner
9. Utslipp til vann
10. Utslipp til luft
11. Avfall
12. Gamle avfallsdeponier
13. Diverse

## **Vedlegg:**

- Vedlegg 1: Brev til Sysselmannen (ref 94/1646-5)  
Vedlegg 2: Organisasjonskart gjeldende organisasjon  
Vedlegg 3: Organisasjonskart ny organisasjon  
Vedlegg 4: Kart  
Vedlegg 5: Analyseresultat kull  
Vedlegg 6: Analyseresultat kull  
Vedlegg 7: Analyseresultat slagg og aske

## 1. Innledning

Denne rapporten er skrevet etter en befaring ved Longyearbyen Energiverk (LE) den 4-7.5.98. Befaringen er gjennomført som et ledd i å vurdere fornyet konsesjonsbehandling av virksomheten (se vedlegg 1). Rapporten gir en beskrivelse av forhold som er konstatert under befaringen. Befaringen er basert på dokumentasjonsverifikasjon, stikkprøver og samtaler og fokuserer på forhold som kan være relevante som underlag i en konsesjonsbehandlingsprosess. Rapporten gir derfor ikke nødvendigvis en fullstendig beskrivelse av LEs miljøarbeid eller anleggenes og driftens miljøstatus.

### Dokumentunderlag

Dokumentunderlag for befaringen var tilgjengelig utstyrs- og anleggsdokumentasjon hos LE. Videre tilgjengelige rapporter og journaler hos LE.

### Omfang

Områder/aktiviteter for befaringen var bl a vurdering av anlegg og forhold knyttet til kraftvarmeverket, utslipps- og resipientforhold, driftsrutiner og styringssystem.

### Driftsforhold under befaringen

Kapasitetsutnyttelse: Kraftvarmeverket i full drift

Driftsforhold: Normale driftsforhold.

## 2. Opplysninger om bedriften og lokale forhold

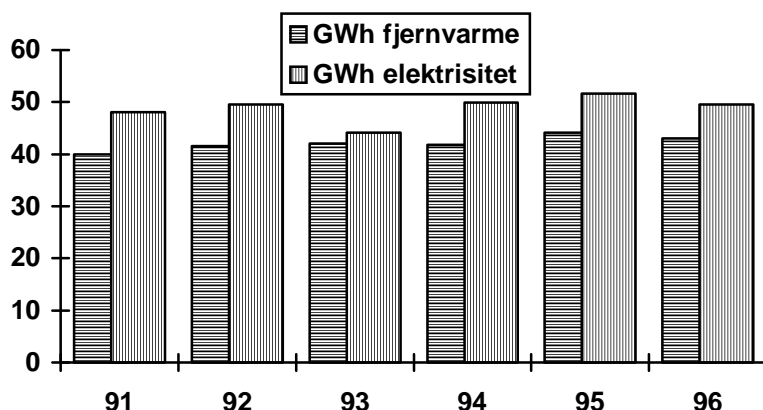
### 2.1 Virksomheten

Kraftvarmeverket et ble satt i drift januar 1983. Miljøverndepartementets tillatelse av 11.4.83 er gitt til Store Norske Spitsbergen Kulkompani A/S (SNSK). Det er i tiden etter at tillatelsen ble gitt foretatt endringer i bedriftsstrukturen. Longyear Energiverk skilt ut og er nå lagt inn i Svalbard Samfunnsdrift A/S (SSD), Teknisk avdeling, se vedlegg 2. SSD vil fra 1.5.98 få en ny organisasjonsstruktur i henhold til vedlegg 3. LE vil da være plassert i Forsyningsseksjonen.

LE ligger ca 50 meter fra Isfjorden ved innfarten til Longyearbyen sett fra flyplassen (se vedlegg 4). Kraftvarmeverket ligger på samme tomt som det gamle kraftverket. Bedriften har 21 personer ansatt. Driftspersonalet (kontrollromsoperatør og assistent) går i en 5-skiftsordning. LE opplyser at operatørene primært er rekruttert fra det marine miljø og at de har blått/rødt kjelepassersertifikat. Det planlegges mulighet for å ta fagbrev som fagoperatører av termiske anlegg. Vikarer og nyansatte informeres gjennom egen folder og ved en overlappingsordning på 14 dager.

LE leverer inntil 11 MW elektrisk effekt og inntil 22 MW termisk effekt i form av fjernvarme. Ca 20% av strømproduksjonen går til driften i gruve 7.

Årsproduksjonen oppgitt i SSDs årsrapportering til SFT er vist i tabell:



Det nuværende anlegget vil kunne tilfredsstillere energibehovet som prognosene for elektrisitets- og fjernvarmebehovet gir. LE er i tillegg teknisk utstyrt og forberedt til å kunne utvides til tre turbiner.

## 2.2 Topografi, bakgrunnsforurensning og miljøovervåking

De topografiske forhold rundt Longyearbyen er kompliserte. Under enkelte meteorologiske forhold med stabil luft og svak vind, vil det kunne oppstå forhøyede konsentrasjoner i begrensede områder av fjellsiden nær kraftverket. Det foreligger et grovt estimat (NILU-rapport 1979) av bakkekonsentrasjonen for utslipp fra en 90 meter høy pipe i en slik situasjon; ved 1-2 m/s vind og inversjon kan det dannes et "røykteppe" som ligger ca 180 meter over dalbunnen. Det foreligger dog ikke spredningsberegninger som verifiserer sannsynligheten for en slik situasjon. Det er ikke kjent om det er foretatt målinger av luftkvaliteten i Longyearbyen.

Det er ikke gjennomført noe miljøovervåkingsprogram i forhold til utslippene fra kraftvarmeverket. Det foreligger ikke underlag som verifiserer hvor stort LEs bidrag til forurensningen og miljøpåvirkning er i forhold til andre lokale utslipp og bakgrunnsforurensning. I tillegg til langtransportert forurensning er det flere lokale kilder til luft- og vannutslipp, f eks:

- Støvutslipp fra SNSKs oppredningsverk, kulltransport og -lager
- Vinderosjon av sedimentære bergarter
- Eventuelle skeidstensbranner (representerer den største potensielle SO<sub>2</sub>-belastningen; men uvisst hvilket omfang dette har)

Det foreligger noen enkelte målinger, tatt i andre sammenhenger, av sedimentinnhold i Isfjorden hvor det er konstatert forhøyede verdier av enkelte tungmetaller og PAH. Det foreligger ikke opplysninger om /konklusjon på hva som er kilde/kilder for disse forurensningene.

## 3 Energibærer og prosessbeskrivelse

Energiproduksjonen skjer ved hjelp av to dampkjeler som fyres med Longyearkull fra gruve 7. Det finnes i tillegg reservestrømsaggregat som drives med diesel. Normal drift ved kraftvarmeverket er vekselvis bruk av de to dampkjelene. Ved behov eller driftsforstyrrelser med dampkjelene kan en dieselfyrt kjel kobles inn på fjernvarmenettet. Tilsvarende kan 4 nødstrømsgeneratorer kobles inn på strømforsyningsnettet. SSD opplyser at det er sjelden disse dieseldrevne nød/reseveaggregatene og -kjel er i drift. Aggregatene testes/trimmes av

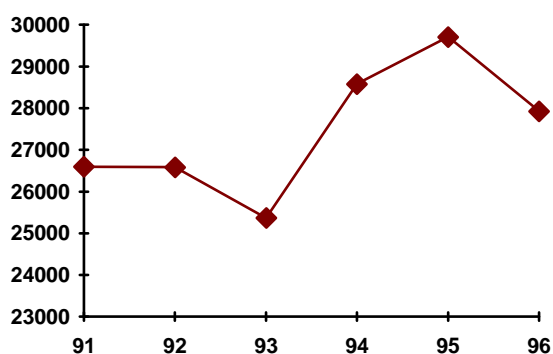
og til for å sikre beredskapen.

### Energibærer og logistikk

Bedriften mottar kull (primært kvaliteten "middelgods", kull som tas ut midt inne i oppredningsprosessen, men også "stykkull" (ferrokull). "Små kull" < 10 millim. er ikke ønskelig) fra SNSK fra gruve 7. Kullkvaliteten i gruve 7 varierer (bl a brennverdi, aske- og svovelinnhold, se vedlegg 5). LE opplyser at variasjonen har økt etter at de forskjellige gruvene er lagt ned. Dette pga av at mulighetene for kull-leverandøren til å blande forskjellige kvaliteter etterhvert har falt bort.

Kullforbruk per år varierer etter/avhenger av driftsbetingelser (bl a fjernvarmebehovet) og kullkvalitet. SNSK foretar ukentlig analyser på kull. Analyseresultatene fra disse prøvene brukes til å beregne de årlige utslippene av svovel.

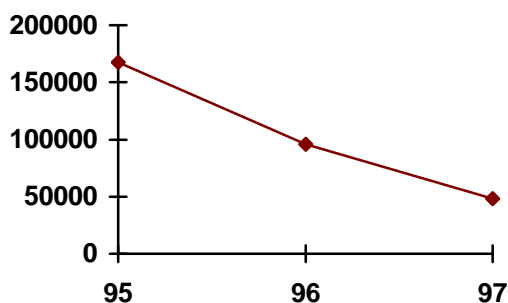
De siste årene har forbruket i tonn vært (kilde SSDs årsrapporter til SFT):



SNSK står for transporten fra gruve 7. Transporten skjer i åpen container på lastebil. Kullet tippes fra lastebil inn i en fyllkasse ved LE. Kullet går på transportbånd til "harpe" og videre inn i 2 innendørs kullsilos (hver på 150 m<sup>3</sup>). Silokapasiteten tilsvarer ca 2 døgns forbruk ved full last.

Det foreligger analyser (fra 1989) mht innhold av enkelte tungmetaller i kullet, se vedlegg 6 (LE opplyser at oppdaterte analyser av kull fra gruve 7 kan fås fra SNSK). Kullet består av 40 % flyktige bestanddeler/forbindelser. LE har ikke data på disse elementene/om disse forbindelsene.

Det benyttes normal vinterdiesel til dieseldrevet utstyr. Dieselforbruket i liter til nødgeneratorene har i perioden 95-97 vært:



### Varmekraftanlegg

Kullet faller fra silo til kullkastere som fordeler kullet på en vandrerist inn i kjelene. Hver

kjele har en kapasitet på 40 tonn damp/time ved 48 bar og 460 °C. Normalt er en kjele i drift (ca 6 måneder om gangen, kan dog variere fra 5 til 8 måneder). Ved full last er kullforbruket 4,16 tonn/time og kjele.

Kjelene driver to turbiner (en kondensasjons turbin og en mottrykksturbin)

### Fjernvarmedistribusjon

Fjernvarmedistribusjonen er organisatorisk ikke en del av LE. Nettet er utstyrt med 6 dieselfyrte fordelingsstasjoner. Nettet har en lengde på ca 3,3 km. Høydeforskjell er på ca 100 meter. Vanntrykket er 16 bar under drift og vanntemperaturen er 80-120 °C.

Vannvolum er 225 m<sup>3</sup> med en sirkulasjon på ca 456 m<sup>3</sup>/time.

Deler av det opprinnelige ledningsnettet, som går over bakken, er i drift. Den nyere delen av nettet er nedgravd/dekket.

### Vannbehandling

Matevann til kjelene tas fra ferskvannsnettet. Vannet renses i sandfilter. Deretter skjer avsalting i et ionebytteinlegg hvor bl a HCl og NaOH benyttes. Kjeleblåsning skjer normalt to ganger i uken.

### Nødgeneratorer og tilhørende anlegg

Bygningen med 4 nødaggregater (hver drevet av dieselmotor) ligger rett ved kraftvarmeverket.

Bygningen er utstyrt med halonlukkeanlegg (7 kuler med totalt 495 kg halon).

Diesel lagres i en 6 m<sup>3</sup> tank inne i bygget. Tanken fylles fra et tankanlegg (eiet og drevet av SNSK) på høyden bak LE. Tilførselsledning er utstyrt med en motordreven ventil og to manuelle hurtiglukkende ventiler.

## **4 Naboklager, uhell/driftsproblemer/støtutslipp**

LE opplyser at det ikke har vært uhell, driftsproblemer eller støtutslipp som har medført utslipp til ytre miljø.

LE opplyser at den ikke har mottatt klager på utslipp til vann, luft eller støy og lukt.

## **5 Internkontrolldokumentasjon og -system**

Det finnes håndbøker og dokumenterte prosedyrer for oppstart, drift og nedkjøring av kraftvarmeverket.

Det er ikke utarbeidet stillingsbeskrivelser for de forskjellige funksjonene ved LE.

Bedriften opplyser at det i anledning omorganisering vil bli startet et arbeid med å etablere og dokumentere et integrert kvalitets- og internkontrollsystem. Det foreligger foreløpig ikke noen handlingsplan med rammer for omfang og fremdrift.

SSDs strategiplan (1991-92) sier under punktet infrastruktur at det er et hovedmål at ”.... . Det skal tas hensyn til de spesielle miljømessige forhold på Svalbard.”. Det er ikke identifisert konkrete ytre miljørelaterte delmål i forhold til dette for LE.

LE har foreløpig ikke foretatt noen vurdering av miljøstyringssystemer (type ISO 14000, EMAS, PIL-MIA, e l). Det foreligger ikke noen eksplisitt dokumentert målsetning knyttet til kontinuerlig forbedringsarbeid i forhold til ytre miljø. Unntatt ordinært budsjett er det ikke utarbeidet noen spesifikk handlingsplan for ytre miljø. Det gjøres oppmerksom på at

det i SSD har vært arbeidet med og arbeides videre med mange sentrale ytre miljø relaterte aktiviteter, bl a kildesortering og avfallsminimering.

SSD opplyser videre at det i anledning omorganisering og ny miljøvernlov for Svalbard vil bli foretatt en eventuell revidering av strategiplanen for SSD (inkludert LE). Det er videre gjennomført en ”verdianalyse” som en del av forberedelsene til omorganiseringen. I verdianalysen er alle arbeidsprosesser/oppgaver i selskapet vurdert. Et av områdene som skal utvikles videre er kvalitetssikring. Ytre miljø er også omhandlet i analysen og er vektlagt som et viktig område for SSD (inkludert LE).

Det er foretatt og dokumentert en risikokartlegging av anlegg og aktiviteter i SSD. Kartleggingen i forhold til LE dekker ikke spesifikt ytre miljøforhold.

## 6 Vedlikehold

Det benyttes et manuelt vedlikeholdsstyringssystem (TSAR). Systemet identifiserer arbeidsoppgaver og frekvenser for disse.

Bedriften opplyser at driftsregulariteten i prosess- og støtteinlegg er høy.

Prosess- og støtteinlegg gir inntrykk av å være godt vedlikeholdt. Anlegget er utstyrt med sentralstøvsuger. Innvendig renhold og ryddighet har god standard.

## 7 Kjemikaliebruk

Bedriften opplyser at følgende kjemikalier benyttes:

- Levocin (redox amin), reduksjonsmiddel i kjelevannsbehandlingen
- Redox 35, reduksjonsmiddel i i kjelevannsbehandlingen
- Sachtoklar, flokkuleringsmiddel i kjelevannsbehandlingen. Inneholder polyaluminiumhydroksidklorid
- Natriumfosfat, i kjelevannsbehandlingen
- Saltsyre (HCl) og lut (NaOH), for regenerering av vannbehandlingsanlegg
- Drew electric, rengjøring og vedlikehold av elektrisk utstyr. Produktet inneholder 1,1,1-trikloretan
- Taski Profi, rengjøring/olje/fettfjerner. Inneholder tensider og parfyme (Lilleborgprodukt)
- SAF-acid, avleiringsfjerner i kjelbehandling
- Frostvæske (glykol)
- Mindre mengder laboratoriekjemikalier for kjelvannanalyser

LE opplyser at stampemassen Dencast fra Höganäs er benyttet i murverke i kjelene.

## 8 Modifikasjoner

Med bakgrunn i driftsproblemer med kjelene og skjevfordeling i temperatur er det montert nye ledeplater inne i kjelene. Dette for å styre røykgassen og for lettere å kunne regulere temperaturen.

Det er montert en ”sluttoverheater” på kjelen og kjelens murverk i bakkant er revet.

Disse endringene vil sannsynligvis ha innvirkning på forbrennings- og strømningsforhold og vil derved påvirke støvmålerens kalibreringskurve, se kap 10.3.

## 9 Utslipp til vann

### 9.1 Utslippskilder og -punkter

SSD opplyser at forurenset avløpsvann føres ut i Isfjorden via egen avløpsledning. Denne munner normalt ut under kaianlegg (se vedlegg 4). I avløpet samles følgende utslipp:

- Kjelevann (maks 900 tonn/måned); kjelen blåses 2 ganger i uken og etterfylles fra matevannanlegget. Rundt 250 tonn (av de 900/måned) brukes under feiing av kjele.
- Vann som "rives" med av evakueringspumpe på fjernvarmeveksler.
- Overløp fra slaggekjøling. Vannet er sterkt partikulært og har forhøyet temperatur og pH.
- Vaskevann med rengjøringskjemikalier og eventuelle rester fra olje- og kjemikalieholdig søl.
- Kloakk fra verket og andre tilknyttede virksomheter (SmS har gitt pålegg om å koble denne avløpsledning til hovedavløpsledning for Longyearbyen).

Ved befaringen ble det oppdaget at avløpsledningen var brutt og at avløpet/utslippet gikk/rant ut i strandkanten (går over strandpartiet) ved pumpehus og til fjorden. Bedriften opplyste at ledningen vil bli reparert i løpet av sommeren.

Kjølevann (ca 1°C) tas direkte fra Isfjorden gjennom to uavhengige/separate ledninger. Inntakene ligger på ca 26 (vestre) respektive 28 meters dyp (østre), 200 m rett utenfor LE. Utslippsledningen ligger grunt og munner ut ca 50 meter utenfor verkets pumpestasjon.

Det oppvarmede vannet kommer opp til overflaten. Kjølevannet til :

- kondensator gir ca 400 m<sup>3</sup> oppvarmet kjølevann pr time (med en temp på ca 15°C).
- varmeveksler for "tvangsstyring" av strømproduksjonen gir en varierende mengde oppvarmet kjølevann.

### 9.2 Renseanlegg og interne tiltak

Det er ikke noen rensing av utslippene til vann.

LE opplyser at det ikke er noen oljeutskillere på anlegget.

#### Interne tiltak for å redusere ferskvannsförbruket/utslippene

Bedriften vurderer å resirkulere kjølevannet for kullkasterne. Målsettingen er å halvere ferskvannsförbruket. Ferskvannsförbruket utgjör ca 11 % av Longyearbyens vannförbruk.

Bedriften opplyser at det ikke foretas noen klorering eller kjemikaliebehandling av kjølevannet for å begrense begroing eller korrosjon. Kjølevannsledningen og pumpehus rengjøres mekanisk.

#### Interne forhold med forurensningsmessige konsekvenser

Bygningen med nødaggregater er ikke knyttet til noe avløpsnett. Slukene går rett i grunnen (opprinnelig i grøft som drenerte til sjö, men etter bl a veibygging er grøften overfylt og den direkte dreneringen brutt).

På tomten, som ikke har tett dekke, ligger det en del søppel, kullstöv (spesielt ved siktehus/"harpe" og transportbånd) og rester, metallrester, o l.

Overflatevann med forurensninger og søl vil drenere direkte til grunn.

Spilloljefat (4 stykk), klargjört for transport til spesialavfallsmottak, oppbevares utendørs på område med asfaltdekke. Spilloljefat oppbevares normalt innendørs i kjelkjeller.



### 9.3 Driftskontrollprogram (egenkontroll)

#### Driftshåndbok / driftsinstruks

Det finnes drifts og vedlikeholdsmanualer for diverse utstyr/anlegg.

#### Driftsjournal

Driftsproblemer og –aktiviteter journalføres i en skiftrapport. Videre registreres data i anleggets prosesskontroll system (EDB).

Driftslogg føres hver 4 time.

#### Måleprogram

Bedriften foretar ingen vannmengdemåling, verken av ferksvannsforbruk, kjølevannsforbruk eller utslipp.

Det er ikke montert noe måleutstyr for utslipp til vann.

Det er ikke foretatt noen verifikasjonsmålinger av mengder eller typer forurensning som tilføres Isfjorden.

## 10 Utslipp til luft

### 10.1 Utslippskilder og -punkter

Røykgass fra de kullfyrte kjelene føres ut gjennom en 90 meter høy betongpipe.

Over tak på hovedbygget føres lufting fra matevanntank og smøroljetanker for turbin, sikkerhetsventiler for damp og pipe for oljefyrkjel (sistnevnte pipe på kote ca 35 m, straks over tak for transportbelte for kullsilos)

Røykgass fra nødstrømsgeneratorer/aggregater slippes ut gjennom eksosrør straks over tak på nødgeneratorbygningen (kote ca 15 m). Den dieselfyrte kjelen benyttes primært som nød/topp aggregat. LE opplyser at den ikke har vært i drift de siste 4 årene.

Kullsilos og siktehus/"harpe" er utstyrt med posefilteranlegg som gir restutslipp av kullstøv.

Kull- og askehåndtering (lossing, transport og overføring til silos) gir diffuse støvutslipp.

På fjernvarmenettet er det i tillegg 6 dieselfyrte fordelingsstasjoner (fyrhus 1, 2 og 3, undersentral skole, undersentral Nybyen og undersentral sjøområde). Disse er kun i drift ved behov. Diesel lagres lokalt på 15 m<sup>3</sup> tanker.

### 10.2 Renseanlegg

#### Installert renseutstyr/type renseanlegg:

Støv i røykgassene renses i en multisyklon. Utslippet er godt synlig. Leverandøren av multisyklonanlegget garanterer max 400 mg/Nm<sup>3</sup> støv ved optimalt trykkfall over syklonene. Det ble gjennomført en støvmåling 1984 som indikerte at garantiverdien ikke ble tilfredsstillt (men konsesjonskravene på 500 mg/Nm<sup>3</sup> var overholdt. Målerapporten opplyser dog at det var mistanke om feilkilder i måleutstyret).

Kullsilos og "harpe" er utstyrt med mindre posefilteranlegg med automatisk rensing. Kullstøvet fra posefiltrene forbrennes i kjelene.

Tilstand renseanlegg

Multisyklonanlegget ble renoveret i 1991 og kjeplene ble skiftet. Et flertall hele kjepler ble beholdt og lagres nå som reservedeler. Det foretas regelmessig visuell kontroll av kjepler i multisyklon. Bedriften oppgir at driftsstabiliteten på multisyklonanlegget er god.

Posefilteranleggene (3 stykk) inspiseres regelmessig og posene skiftes når trykkfallet blir for stort. LE har filterposer for komplett skifte i lager.

Interne tiltak for å redusere utslippene

For å oppnå optimal drift av anlegget benyttes dieselaggregatene minst mulig (en har klart å redusere dieselforbruket med 2/3 fra 1995 til 97). Tidligere gikk disse døgnet rundt, samt at begge kullkjelene ble kjørt samtidig. Disse kjøres nå vekselvis. I tillegg stenges og åpnes spjeld i multisyklonene avhengig av belastning (pga problemer med svelling på kullet oppnås ikke optimal drift).

Interne forhold med forurensningsmessige konsekvenser

Driftsproblemer oppstår dersom kullmaterne stopper (for eksempel ved at en stein tetter), og dersom det innmates for for mye kull inn på kjel oppnås dårlig forbrenning.

Periodiske utslipp fra prosessen

Bedriften opplyser at det foretas feiing av kjele 2 ganger i døgnet, hver med en varighet på ca en halv time. Feiingen resulterer i forhøyet støvutslipp (registrerbart på av automatisk støvmåler).

Oppstart av kjeler gir forhøyet støvutslippet (gir svart røyk). Oppstartperioden tar ca 3-4 timer og LE opplyser at det forhøyet støvutslippet varer ca 1 time.

**10.3 Driftskontrollprogram**Driftsjournal

Driftsproblemer og –aktiviteter journalføres i en skiftrapport. Videre registreres data i anleggets prosesskontroll system (EDB).

Driftslogg føres hver 4 time.

Gjennomføring av rutinemessige målinger

LE opplyser at pipen er utstyrt med målestusser på ca 40 m høyde.

**Manuelle målinger :**

Det er ikke foretatt manuelle verifikasjonsmålinger i senere tid.

Det er ikke foretatt noen total karakterisering av røykgassutslippene for å kartlegge hva den inneholder. Det ble gjennomført en delvis karakterisering i 1983. Det ble analysert på NO<sub>x</sub>, CO og SO<sub>2</sub>.

**Kontinuerlige målinger:**

To optiske støvmålere (Durag D-R280) registrerer kontinuerlig utslipp av støv. Avlesning og registrering på papirrull skjer i kontrollrom. LE opplyste at primært kan brukes til trend og feilvurdering i forhold til multisyklonens funksjon. Det er ikke kjent hva måleverdiene representerer i faktiske utslipp. Instrumentet måler ikke støvkonsentrasjonen direkte, men kan kalibreres slik at en ut fra signalet kan si/estimere hvor stor støvkonsentrasjonen er i mg/m<sup>3</sup>. Målerene er montert etter multisyklon på utløp til skorstein. Støvmåleren er plassert nært rørbøy før skorsteinen og på tvers av rørbøyens plan. Plasseringen er mindre

gunstig for å oppnå representative måleresultat. Instrumentet ble montert 1996/97. Det er ikke kalibrert og det er ikke etablert faste kalibreringsrutiner. Det er ikke knyttet noen spesielle vedlikeholdsaktiviteter mot målerne.

Bedriften opplyste at det ble foretatt kalibrering i mai 1986 av det de målene (samme type) som opprinnelige var montert (ref Sintef rapport STF21 F86064). Det foreligger kurver for sammenhengen mellom denne målingen og registreringen fra de optiske støvmålerne. Det er uklart om disse kurvene fortsatt kan benyttes til å beregne de reelle støvutslippene i og med at nye støvmålere ikke er kalibrert og det er gjennomført modifikasjoner i kjelene, se kap 8.

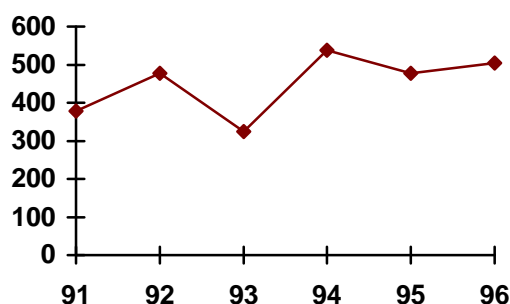
LE opplyser at alle registreringsutskriftene fra de optiske støvmålerne er oppbevart.

Forbrenningstemperatur (ca 1450°C) måles i forbrenningskammer.

O<sub>2</sub> % ligger normalt mellom 7-8, optimalt for anlegget er 7 %. Virksomheten benytter de automatiske støvmålerne som driftsinstrument for å kontrollere forbrenningen og eventuelle problemer med syklonene. Målerne ga normalt utslag i området 0,1 til 0,3, mens nivået ved feiling var 1,1 til 1,3, hvor >1,3 gir alarm.

Røykgassmengden måles kontinuerlig.

#### 10.4 Rapporterte utslipp

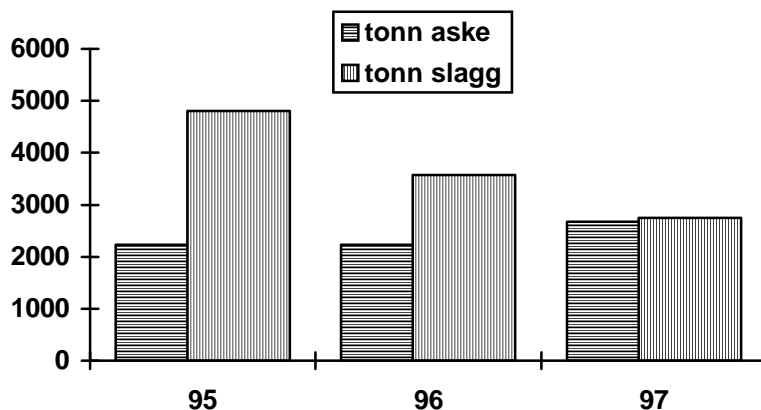


Rapporterte utslipp i tonn svovel (kilde årsrapporter sendt til SFT). LE opplyser at tallene er basert på måneds gjennomsnitt (månedsverdi beregnet på basis av ukerapport fra SNSK)

## 11 Avfall

### Produksjonsavfall

Produisert mengder aske og slaggl har i perioden 95-97 vært:



Røykgassen går til en multisyklon (2 stykk 3-delte seksjoner) som skiller fra flygeaske. Flygeasken går til askesilo. Asken fuktes før tømning på lastebil for transport til deponering. Asken benyttes til fyllmateriale i et område som er planlagt til industriformål. Deponeringen er i sjøkant og til dels i sjø (se kart vedlegg 4).

Slagg fra rist kjøles med ferskvann og går til lastesjakt via transportbånd. Det gjennomføres visuell kontroll av slagget. LE opplyser at slaggen tappes på lastebil (ca 10 m<sup>3</sup>) for transport til midlertidig lagring. Mellomlagringen skjer på sjøtomt ved utløpet av Longyearelva. LE opplyste at det er lagret ca 2 års "produksjon" på en flate på ca 30x100m. Det benyttes ikke bunntetting eller overdekking. Avrenning fra slagglagret går til Isfjorden. Lagringsplassen kan være utsatt ved stor vannføring i Longyearelva. Slaggen er benyttes som isolasjonsmateriale under veier og vannrør, under bygninger og til overdekking på Longyearbyens avfallsfylling.

Det er ikke foretatt utlakingstester på aske (er basisk) og slagg (er sur). Det foreligger analyseresultat fra 1989 og 91 fra noen enkelte prøver på hovedelementene i aske og slagg, se vedlegg 6 og 7.

#### Spesialavfall

Det foreligger ikke data for 1997. SSD opplyser at det normalt er spillolje som leveres som spesialavfall. Andre typer spesialavfall er batterier. Spesialavfallet samles opp og leveres normalt en gang per år. 1996 er det registrert levert 2210 kg spesialavfall. Hoveddelen av dette er spillolje. Avfallet hentes lokalt av Østbø A/S og leveres videre til samme firma i Tromsø.

#### Risikoavfall fra sykehus

Bedriften opplyser at det brennes små mengder avfall (pappesker 0,3x0,2x0,5 m, ca 5 stykk annenhver måned) fra sykehuset i Longyearbyen i ovnen.

#### Diverse

LE benytter to containere til kildesortering av trevirke og stålskrot. I tillegg kommer grovavfall (papir og emballasje). Det sorteres ikke ut brunt papir.

LE opplyser at det ikke er eksportert/importert avfall eller dumpet avfall i sjøen eller i grunn.

## **12 Gamle avfallsdeponier**

Landbasert deponier tilknyttet varmekraftverket er kartlagt og dokumentert i SFT rapport 98:04 "Kartlegging av deponier; forurenset grunn og etterlatenskaper på Svalbard"

## **13 Diverse**

LE opplyser at det er foretatt "PCB-søk" i to omganger for å identifisere utstyr hvor PCB eventuelt benyttes. LE opplyser at det nå ikke er noe kjent PCB-holdig utstyr i anleggene. LE opplyser at en ikke er kjent med at det er noe asbestholdig utstyr i anleggene. Sanert asbest er deponert på Longyearbyens fylling. Det foreligger kart hvor asbesten er deponert. SSD opplyser at det fortsatt er noe asbest igjen i fjernvarmenettet.

3 større oljelagringstanker, eiet og drevet av SNSK, er plassert på høyden rett bak LE. Tankene har ikke noen sikringsbasseng. Det er bygget opp en fangdam under høyden, mot

kraftvarmeverket. Den har ikke tett dekke og eventuelt søl vil drenere til grunn. Det har tidligere vært et søl fra tankanlegget. Sølet gikk utenfor fangdammen.

LE opplyser at det ved en eventuell nedleggelse av gruve 7 vil fyring med kull fra Svea-gruven være aktuell. Også alternative energibærere er vurdert. Dersom Sveakull skal benyttes vil det bli behov for lagring av et årsforbruk (ca 25 000 tonn). Transporten fra Svea vil bli med skip til Longyearbyen for mellomlagring og lastebiltransport videre til kraftvarmeverket.

Kontrollrom og tavlerom er utstyrt med halonslukkeanlegg. LE opplyser at det er bevilget midler på åretsbudsjett til å erstatte halonen med annet slukkemiddel. Det vurderes for tiden tilbud på Inergen og Argonitesystem.