ARKIVET
STATSBIBLIOTEKET
1976

ELSAM

Det jysk-fynske elsamarbejde

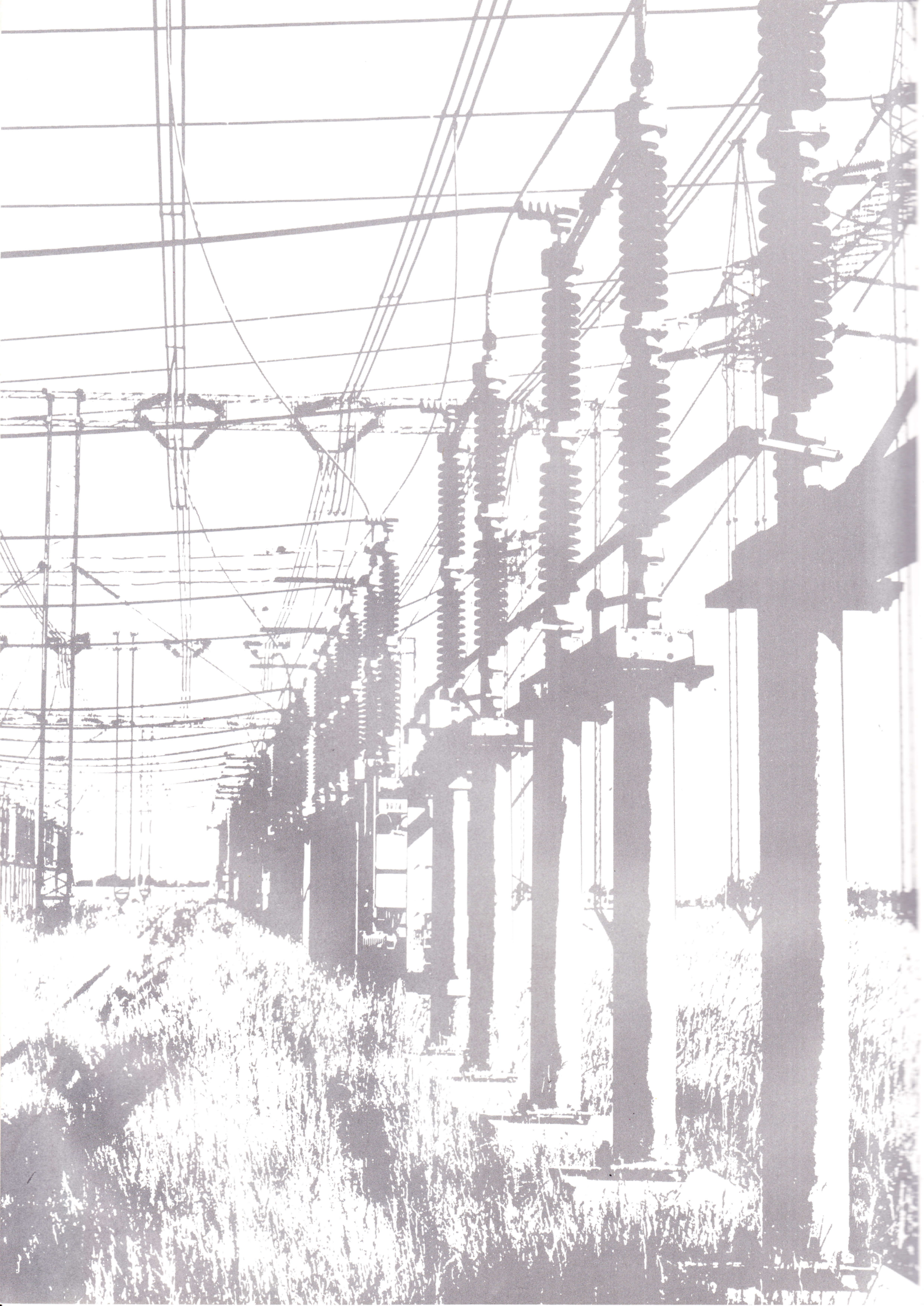
Beretning og regnskab 1974-75

DET JYSK-FYNSKE ELSAMARBEJDE

ELSAM

BERETNING OG REGNSKAB FOR 19. DRIFTSÅR

FRA 1. APRIL 1974 TIL 31. MARTS 1975



Interessenter:

I/S Fynsværket	kaldet	FV
I/S Midtkraft	»	MK
I/S Nordjyllands Elektricitetsforsyning	»	NE
I/S Nordkraft	»	NK
I/S Skærbækværket	»	SV
An/S Sønderjyllands Højspændingsværk	»	SH
I/S Vestkraft	»	VK

Bestyrelse:

For I/S Fynsværket:
Direktør P. Grønborg Christensen
Borgmester Svend Aage Andersen
Direktør I. Henneberg (indtil 4.1.)

For I/S Midtkraft:
Viceskoleinspektør Karl Pedersen
Journalist Kristian Nielsen
Direktør H. Weldingh

For I/S Nordjyllands Elektricitetsforsyning:
Faglærer O. Niemann Olesen
Proprietær H. Fausbøll
Direktør W. Hanning

For I/S Nordkraft:
Gårdejer Arne Bisgård
Rådmand Holger P. Nielsen
Direktør P. E. Nielsen

For I/S Skærbækværket:
Borgmester Willy Sørensen (formand)
Proprietær A. Vind Thomsen
Direktør B. Sandorff

For An/S Sønderjyllands Højspændingsværk:
Direktør Thorvald Jensen (næstformand)
Direktør P. H. Rask
Direktør K. Fischer

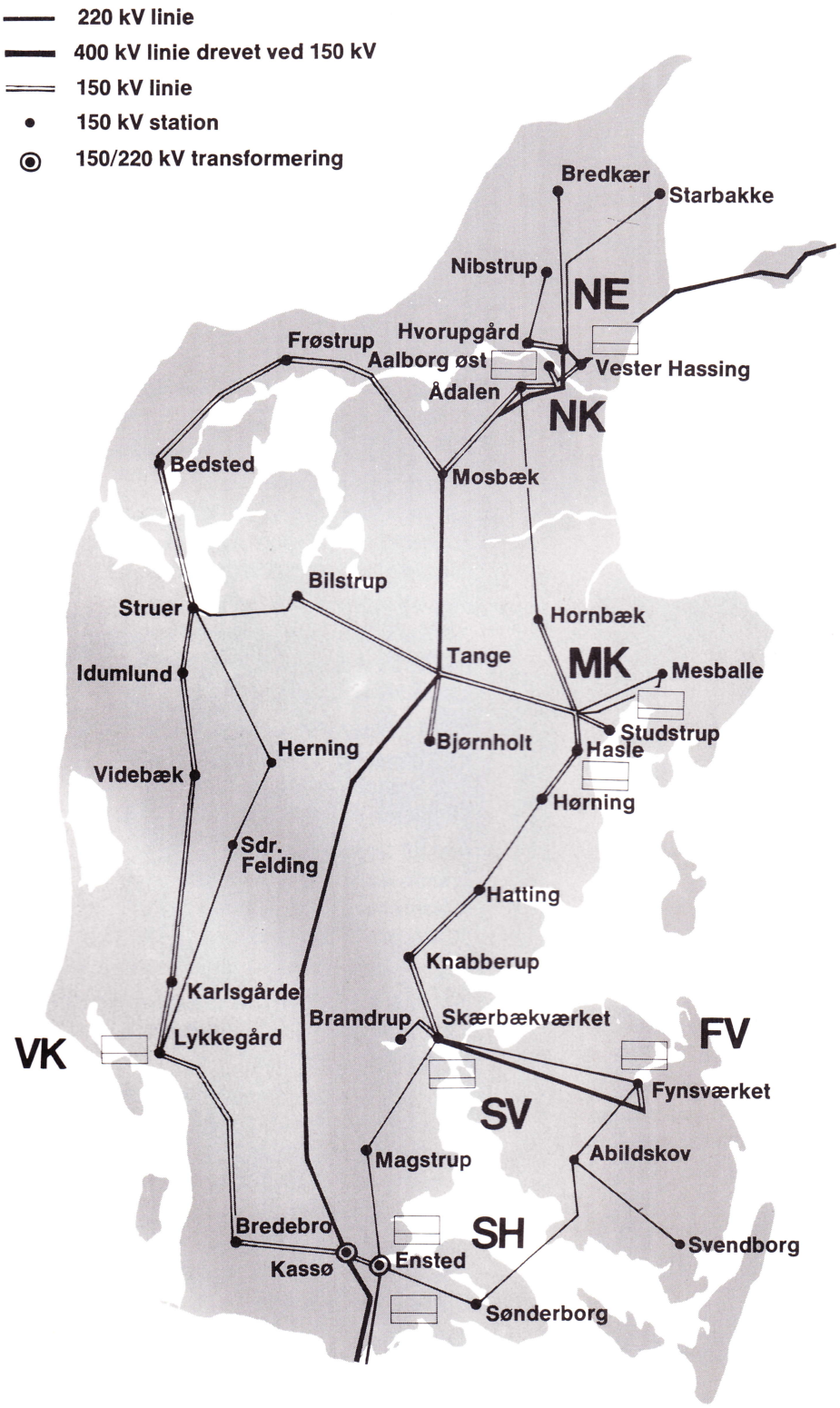
For I/S Vestkraft:
Fabrikant Vagn Iversen
Fhv. borgmester Å. Hauskov
Direktør J. Poulsen

Direktion:

Direktør E. L. Jakobsen
Leder af brændselsindkøbsafd.: Direktør B. Sandorff
Leder af projekteringsafd.: Direktør G. Lund-Jensen

Revision:

Statsaut. revisor A. Kjersgård Nielsen, Kolding



Det primære højspændingsnet – Jylland og Fyn

BERETNING

Nærværende beretning vedrører Elsams 19. driftsår.

BESTYRELSEN

Bestyrelsen har i beretningsåret 1974/75 afholdt 11 møder. Den afgåede bestyrelse afholdt 2 møder.
Den nye bestyrelse konstituerede sig på mødet den 5. juli 1974 med borgmester Willy Sørensen som formand og direktør Thorvald Jensen som næstformand.
Den 4.1.1975 døde direktør Ib Henneberg, Odense. Ib Henneberg var medlem af bestyrelsen fra 1972.
Bestyrelsens arbejde har i høj grad været præget af de finansielle problemer, som fulgte efter den såkaldte energikrise, og dels af elværkernes indplacering i den fremtidige samfundsstruktur. Der er fra regeringens side fremlagt lovforslag for en koncessionslovgivning for elværkerne. Efter lovforslaget kan der kun blive tale om én bevillingshaver til bygning og drift af nukleare anlæg i Danmark. Dette forhold nødvendiggør et øget samarbejde mellem Kraftimport og Elsam. Lovforslaget tilsigter endvidere en øget indsigt i elværkernes forhold fra statsmagtens side, således foreslås leveringspriser og -betingelser underlagt kontrol af et af handelsministeriet nedsat elprisudvalg, ligesom iværksættelse af anlægsarbejder skal godkendes af handelsministeren.
I folketinget er endvidere fremlagt lovforslag om opførelse af atomkraftanlæg, ifølge hvilket folketinget skal godkende, at der opføres nukleare anlæg på en byggeplads.
Aftalerne med Nordwestdeutsche Kraftwerke om bygning af et fælleskraftværk på 600 MW ved Åbenrå blev underskrevet den 6. november 1974 i Åbenrå. Ifølge aftalerne disponerer NWK som medejer over halvdelen af anlægget, medens den anden halvdel disponeres af SH. Anlægget bygges for såvel kul- som oliefyring.

KRAFTVÆRKSGRUPPEN

Generel pladsundersøgelse for nukleare værker

Efter at undersøgelserne for Elsams første kernekraftværk er blevet koncentreret omkring Gylling Næs (jfr. nedenst.), forestår arbejdet med en nærmere vurdering af de øvrige pladser. Trods et vist pres fra de berørte kommuner om nærmere afklaring, har man på grund af resourcemangel måttet indskrænke sig til mindre aktiviteter.

Pladsgodkendelse, kernekraftværk på Gylling Næs

De videre pladsundersøgelser er blevet koncentreret omkring Gylling Næs, og man har fortsat undersøgelserne og forberedt godkendelsesproceduren. Ansøgning i henhold til lov om miljøbeskyttelse er blevet indsendt, og i samråd med Miljøstyrelsen er indledt de afsluttende undersøgelser af evt. miljøeffekter, især i havet ud for Gylling Næs. Der er tale om et omfattende program, som inddrager en række forskellige institutter og specialister, og som også omfatter undersøgelser ved eksisterende kraftværker.
Ifølge den i Folketinget fremsatte lov om atomanlæg vil pladsgodkendelsen blive det element i godkendelsesproceduren, hvor Folketinget kommer ind i billedet. I pladsansøgningen skal dels redegøres for befolkningsforhold og de udførte radioøkologiske undersøgelser og dels for de tekniske forhold, udslip og strålingsdoser.

Byggemodning, Gylling Næs

Som en forberedelse for byggemodningsprojekter på Gylling Næs har en række ekspertgrupper arbejdet med de tilhørende planlægningsopgaver.

Kernekraftværk på Gylling Næs

I februar 1974 blev det besluttet at starte et grundigt studium af Candu-systemet. Dette arbejde skulle forme sig som en samenlignende undersøgelse af tungsvandsreaktoren Candu og en letvandsreaktor og resultere i en rapport, som skulle danne grundlaget for Elsams bestyrelses beslutning vedrørende det videre arbejde. I de første måneder blev dette arbejde udført af Elsams kraftværksgruppe alene.
I august 1974 blev det efter dannelsen af Kraftimports kernekraftgruppe besluttet, at arbejdet skulle udføres i fællesskab af Elsam og Kraftimport. Dette samarbejde indledtes i september 1974.
Arbejdet afsluttedes 1. april 1975 med aflevering af en rapport til Elsams og Kraftimports direktioner.

Skærbækværkets nye oliepier losser sin hidtil største tanker, Texaco-Darian (78.170 t dødvægt).

Rapporten giver ud over det nødvendige beslutningsgrundlag en lang række tekniske og økonomiske beskrivelser og vurderinger af de vigtigste forhold vedrørende bygning og drift af kernekraftværker.

Det nukleare brændsel
I løbet af 1974 er der på uranmarkedet sket et skift fra købers til sælgers marked, og priserne er vokset 2 til 3 gange. Kontraheringsformen er blevet mere ubehagelig for køber med bl. a. betydelige forudbetalinger.
En tilsvarende udvikling foregår på berigningsmarkedet efter det midlertidige stop i USA for nye kontrakter fra 1. juli 1974.

Prøveboringer, Vejrum
Den endelige rapport vedrørende prøveboringerne er nu udarbejdet, og dens konklusion er, at salthorsten ved Vejrum vil være anvendelig for et luftmagasinværk, men at visse begrænsninger i magasinstørrelser i givet fald gør en nærmere undersøgelse af alternative salthorste anbefalelsesværdig.
Revideret overslag er udarbejdet til brug for langtidsplanlægningen.

Nødstartanlæg på Vendsysselværket
I januar 1975 udsendtes udbudsmateriale på et ca. 15 MW anlæg, som skal kunne starte en kraftværksblok op i tilfælde af helt dødt net. Det vil desuden kunne udnyttes som et hurtigtstartende spidslastanlæg. 1. april 1975 indkom 10 tilbud på gasturbine- og dieselanlæg. Planen er, at nødstartanlægget skal være driftsklart 1. april 1977.

Olie- og kulhavn ved Ensted
Kajindfatningen for ca. 70.000 ts kulskibe er projekteret, og arbejdet er sat igang. Der er indbygget uddybningsmuligheder for skibe på knapt 100.000 ts.
Til Ensted har man endvidere projekteret en oliepier med 2 anløbspladser for henholdsvis en 150.000 ts og for olietankere fra 3.000 og op til 100.000 ts. Anlægget, der kan udbygges til anløb af 250.000 ts tankere, indrettes for både losning og lastning.

Olielagre
Ved Nefo, Skærbækværket og Vestkraft er detailprojekteringen af tanklagre for tilsammen ca. 300.000 ts olie ved at være afsluttet.
Ved Enstedværket er man tilsvarende igang med detailprojekteringen af et 560.000 ts anlæg. Selve tankene er sat i ordre, og det omfattende landvindingsarbejde er igang.

Nefo, 300 MW blok, Vendsysselværket
Der er fortsat ydet Nefo bistand, hovedsageligt inden for fagområdet elektro. Denne bistand har hovedsageligt koncentreret sig om kedlens kontrolanlæg, 380 V hovedfordelingsanlægget og 6 kV blokanlægget.

600 MW blok, Enstedværket
Der er ydet bistand til SH ved afgivelse af ordre på kedelanlæg samt ved fastlæggelse af diverse hjælpeanlæg til dette. På det maskinelle område er der endvidere udarbejdet udbudsbetingelser for højtryksrør og askefilter samt udført projektering vedrørende blokkens ventilation.
På det elektriske område er der udarbejdet udbudsbetingelser for kontrolanlæg og udført forprojektering for lavspændingsanlæg.
Inden for bygningsprojekteringen er der udarbejdet licitationsmateriale for kraftværkets stålkonstruktioner og for kedelhusets fundering. Detailprojektering af kedelhusstålet og beton i maskinhus pågår. Projektering og udbud af opfyldningsarbejder og kølevandskanaler er gennemført.

Kølevandskanaler, I/S Vestkraft
I forbindelse med en udvidelse af Esbjerg havn er projekteringen af en forlængelse af Vestkrafts kølevandskanaler startet.

Fjernvarmeforsyning Esbjerg-Varde
En teknisk-økonomisk undersøgelse af mulighederne for at forsyne bysamfundene nord for Esbjerg og Varde med fjernvarme fra I/S Vestkraft er blevet udarbejdet.

Oliepier ved Stigsnæs
Projekteringsmaterialet fra Ensted har vist sig ret let at kunne indgå som udbudsmateriale for en lignende oliepier ved Stigsnæsværket. Man undersøger muligheden for anvendelse af samme konstruktionselementer.

Repræsentation i udvalg m. m.
Ud over ovenstående aktiviteter har medarbejdere fra gruppen deltaget i forskelligt udvalgs- og studiearbejde f. eks. under Defu, Nordel og Unipede. Endvidere har der været deltaget i Nordisk Betontankprojekt i Sverige (reaktortank udført af forspændt beton).
Endelig har der været en betydelig mødevirksomhed inden for rammerne af Elværkernes Energiudvalg hovedsagelig koncentreret om arbejdet i planlægningsgruppen og miljøgruppen.

Informationsvirksomhed
Behovet for såvel intern som ekstern information er stærkt voksende. Opgaverne er mangeartede og kun hovedaktiviteterne kan medtages her:

Brochurer
Den gennemsnitlige udsendelse af brochurer er ca. 1700 stk. pr. måned – hovedsageligt koncentreret om »Atomet i fremtidens el-forsyning« og »Kernekraft og miljø«. Især leveres mange klassesæt til skoler, og senest har handelsministeriets oplysningsarbejde manifesteret sig i stigende efterspørgsel fra studiekredse. Informationstjenesten søger at tage højde for de øgede krav ved i samarbejde med Kraftimport at genoptrykke relevante brochurer samt udarbejde nyt materiale bl. a. ny fælles udgave af »Atomet i fremtidens el-forsyning« samt en brochure om el-forsyningens planlægning.

Massemedierne
Gennem avisudklip skabes oversigt over alle indlæg, der vedrører elektricitet og kernekraft. I muligt omfang søges ukorrekte oplysninger korrigeret eller imødegået gennem kronikker og læserindlæg. Dette arbejde sker i snævert samarbejde med bl. a. Kraftimport og DEF.

Foredragsvirksomhed
Inden for Elsamområdet er der konstateret stærkt stigende interesse for vor deltagelse i oplysnings- og debatmøder.
Som arrangør står skoler, lokale foreninger, politiske organisationer samt elverdenens egne forsamlinger.
I første kvartal af 1975 har Elsams medarbejdere deltaget i 49 af disse arrangementer. I samarbejde med DEF er der genemført en kursusrække for foredragsholdere inden for hele elsektoren med 92 deltagere fra hele landet.

Uddannelse
På opfordring fra folkeskolen har Elsam og Kraftimport udarbejdet et undervisningssæt om kernekraft, der sælges til alle landets skoler for kostpris. Materialet følges i løbet af sommeren op af et energisæt og et elsæt, der udarbejdes af henholdsvis Industrirådet og DEF.

Udstillinger
I juni/juli 1974 gennemførtes en række arrangementer i Gylling-området omfattende en udstilling, foredrags- og diskussionsaftener og i august 1974 to udflugter til kernekraftværket Stade ved Hamburg.

Forespørgsler
Der modtages dagligt breve og mundtlige henvendelser vedrørende energi- og kernekraftspørgsmål. I gennemsnit besvares 50 henvendelser pr. måned.

Intern information
Til sikring af en effektiv og hurtigvirkende information inden for elverdenen udsender Elsam nyhedsstof og baggrundsmateriale til 125 kontaktadresser og 80 enkeltpersoner.

Som et led i oplysningsarbejdet omkring kernekraften har Elsam produceret et undervisningssæt til skolebrug.

ANLÆGSARBEJDER FOR LEDNINGER OG STATIONER

I august begyndte anlægsarbejdet med den nye jævnstrømsstation i Tjele. Ved beretningsårets slutning var kontrolbygningen i rejsehøjde, kabelkanaler til friluftsstation var stort set færdige, og fundamenterne i friluftstationen var påbegyndt.

Arbejdet med de tilhørende ledningsanlæg følger også tidsplanen. Ved beretningsårets slutning var man igang med trådtrækning på jævnstrømslinien, ligesom masterejsning på 150 kV linien Tange–Tjele var begyndt.

400 kV linien Kassø–Magstrup–Bramdrup, som på strækningen Magstrup–Kassø er bygget med en kombineret 400/150 kV mastetype, blev idriftsat med 150 kV den 13. januar 1975.

Arbejdet med 400 kV/150 kV linien Hatting-Hasle, som på strækningen Hatting–Løjenkær bygges med en kombineret 400/150 kV mastetype og på strækningen Løjenkær–Mårslet–Hasle med en kombineret 150/60 kV mastetype, er som følge af ekspropriationer blevet udsat ca. et halvt år til idriftsættelse sommeren 1976.

På grund af forskydningen i belastningsudviklingen er 400 kV linien Høgsholt–Hatting, som skal bygges med en kombineret 400/150 kV mastetype, og 400 kV linien Trige–Løjenkær, som skal bygges som en 400 kV et-systemslinie, foreløbig udsat i 2 år med ny forventet idriftsættelse henholdsvis i 1978 og 1979.

Den i 1973 idriftsatte tyristorventil i Vester Hassing har fungeret tilfredsstillende, og denne ventil vil i april 1975 blive udskiftet med en prototype på ventilerne til Skagerrak-overføringen.

EFFEKTEN

Årets til- og afgang

Alle angivne effekter er netto ab værk.

FV's K3 er blevet opskrevet fra 21 MW til 26 MW
FV's T3 er blevet opskrevet fra 69 MW til 71 MW
NK's B1 er blevet nedskrevet fra 269 MW til 253 MW
SV's B2 medregnes pany efter havari, idet enheden dog kun medregnes med effekten 141 MW på grund af et meget lavt pålidelighedstal for anlægget. Ved beretningsårets slutning kunne enheden yde ca. 236 MW, og enhedens nominelle effekt er 269 MW.
SH's T4 er blevet afmeldt med 17 MW efter havari, hvilket dog kun reducerer SH's installerede effekt med 16 MW.

Den installerede effekt udgør herefter 2659 MW, som er fordelt på 33 turbiner og 42 kedler.

Af ovennævnte er

3 turbiner på	ca. 260 MW	ialt 29 % af inst. effekt
7 turbiner på	ca. 100–200 MW	ialt 38 % af inst. effekt
6 turbiner på	ca. 60–100 MW	ialt 15 % af inst. effekt
17 turbiner på	under 60 MW	ialt 18 % af inst. effekt

Udvidelsesplaner

FV begyndte i juli prøvekørslerne på blok 3, men disse måtte afbrydes efter lejehavari. Prøvekørslerne blev genoptaget i september. Enheden anmeldes til samarbejdet i 1975/76 i overensstemmelse med udvidelsesplanen. Anlægget forventes at få en ydeevne på 265 MW netto.

I 1976 påregner MK med virkning fra afregningsåret 1976/77 at afmelde kedlerne på Århusværkets sekt. II samt forkoblingsturbinen og en af de gamle turbiner, hvilket vil reducere den installerede effekt med ca. 65 MW. Afmeldingen er blevet udsat et år på grund af forsinkelser på en ny varmecentral, som er under opbygning.

I hvert af årene 1976 og 1977 idriftsættes en pol af Skagerrak-projektet med deraf følgende køb af ca. 125 MW/pol spidskraft fra Norge.

I 1977 idriftsætter NE en rent oliefyret blokenhed på ca. 300 MW.

I 1979 idriftsætter SH en blokenhed på 600 MW, hvoraf Nordwestdeutsche Kraftwerke som medejer af anlægget disponerer over halvdelen. Anlægget bygges for såvel ren olie- som for ren kulfyring.

Der er i årets løb udarbejdet specifikationer og indhentet tilbud på en selvstartende enhed på ca. 20

MW til installation hos NE. Endelig stilling til de indkomne tilbud forventes taget i 1975/76.
Den øjeblikkelige elbelastning er præget af energikrisen og de deraf følgende prisforhøjelser samt af den meget lave aktivitet i industrien. Dette har gjort, at beslutningen om ny effekttilgang i 1980 og 1981 er udsat indtil videre.
I 1982, måske 1983, påregnes effekttilgangen dækket med nuklear effekt under forbehold af Folketingets og de involverede myndigheders godkendelse.

Faste effektleverancer
Indtil 30.9.1977 er der aftalt en fast effektleverance til NWK på 200 MW i 6 timer på alle hverdage.
For perioden 1.10.77–30.9.78 er der truffet aftale om en fast effektleverance til NWK på 300 MW.

Afregning
I tabel 1, side 17, gives en oversigt over de 3 største døgnbelastninger i MW og de enkelte interessenters andele heri. Belastninger, som lå temmelig nær de 3 største, er angivet under tabel 1.
Tabel 2, side 18, giver en oversigt over interessenternes maksimum, deres andele i den til NWK solgte effekt samt den samlede sikrede og installerede effekt i 1974/75.

Stigning
Maksimal-belastningens stigning i år udgør 1,1 %. Denne lave stigning må ses i relation til den lave aktivitet på arbejdsmarkedet, som for alvor gjorde sig gældende i løbet af efteråret. Belastningerne lå indtil begyndelsen af oktober på 1973 niveau, og var det høje aktivitetsniveau fortsat, ville stigningen have været på 8–9 %.
Interessenternes energisalg til eget område er i samme periode steget med 3,2 %, også her er det afmatningen, som gør sig stærkt gældende i særlig grad hos Nordkraft, som normalt har et meget stort salg til cementindustrien. I de sidste 6 måneder har NK haft et fald på 2,6 %, hvor Elsamområdet som helhed har haft en stigning på 5,2 %.
Benyttelsestiden for belastningen udgjorde ca. 5050 timer (interessenternes energisalg til eget område divideret med Elsam-maks.). Afmatningen på arbejdsmarkedet og den milde vinter har som nævnt givet et meget lavt afregningsmaksimum og deraf følgende høj benyttelsestid.

BRÆNDSEL
Ved regnskabsårets begyndelse var der efter oliekrisen opnået balance mellem udbud og efterspørgsel af olie, hvilket bevirkede, at priserne i sommerhalvåret stabiliseredes på et lavere niveau, end man kunne forvente i vinterhalvåret.
Derfor var der stor aktivitet med indkøb af brændsel, idet ca. 65 % af olien blev købt i disse måneder. I oktober kvartal hævede de olieproducerende landes organisation, OPEC, gradvis råolieprisen, hvilket hurtigt bevirkede et 10–15 % højere prisniveau for den svære brændselsolie. På grund af den højere pris, det store lager og den anspændte likviditet reduceredes købene mest muligt i vinterhalvåret.
Som følge af et stort tankskibsbyggeprogram over hele verden og svigtende transportbehov er fragterne i vinterhalvåret faldet jævnt til et minimum, hvor de forventes at blive i flere år, især hvis Suezkanalen åbnes. Det har betydet, at det igen er attraktivt at hente olie i store skibe over store distancer, hvilket i de sidste måneder er blevet udnyttet. Det har haft stor betydning, at lossefaciliteterne ved Skærbækværket er blevet udbygget, så de svarer til de store skibe.
Afmatningen i den vestlige verden har betydet, at kul- og malmskibe ligeledes er blevet ramt af det dårlige fragtmarked, hvorfor også kul med fordel kan hentes langvejs fra. Der er ved regnskabsårets slutning købt australske kul til lavere priser end de polske kul, og der forhandles om kul fra flere andre oversøiske områder.
Den polske kulorganisation, Weglokoks, krævede i begyndelsen af regnskabsåret yderligere forhøjelser af prisen og igen fra november, således at langtidskontrakten fra 1. april 1973 til 1. april 1976 til

Den nye forbindelse til Norge har sat sine første spor på Tjeles jorder. »Swimmingpoolen« i baggrunden skal give plads til det store ventilhus, og dér foran ses maskinhusets fundament.

faste priser efterhånden må betegnes som værende ude af kraft.
Der er i årets løb tilført ca. 1,2 mill. tons kul og ca. 2,0 mill. tons olie, svarende til ca. 26.000 Tcal. Herved er lageret udbygget med ca. 2.500 Tcal. Der er transiteret ca. 700.000 tons olie fra Skærbæk til Odense og Studstrup. Dette kvantum ventes reduceret væsentligt i det kommende år, idet restriktionerne i besejlingen af Studstrupværket er blevet lempet. Dette giver også mulighed for anløb af større kulskibe.
Pr. 1. april 1975 var lageret ca. 900.000 tons kul og ca. 550.000 tons olie. Dets værdi var ca. 240 mill. kr. En stor del af dette lager er efter aftale med Monopoltilsynet henlagt som beredskabslager til en lav pris, hvorved arbejdslagerets værdi er ca. 40 kr./Gcal.

DEN DAGLIGE DRIFT

Lastfordelingsordningen

Lastfordelingsordningen har fungeret tilfredsstillende, og den er siden sommeren 1974 ikke blevet suspenderet hverken helt eller delvis på grund af brændselssituationen. Afmatningen sammenholdt med en forbedret rådighed på anlæggene har medført, at der i den daglige drift er 100–150 MW anlæg, som ikke er startet op. På dette grundlag er der ført drøftelser om at overføre visse af de gamle anlæg til langtidsreserve, hvilket skulle indebære

1. at disse anlæg ikke startes op for kort tids drift.
2. en friere personaledisponering, idet anlæggene ikke kræves bemandet.
3. at anlæggene langtidskonserveres på den mest hensigtsmæssige måde.

Samarbejdet med Vattenfall

I august udskiftedes ca. 30 km kabel på den svenske kabelstrækning mellem Læsø og Sverige, og dermed var hele den kabelstrækning, som der indtil da havde været fejl på, blevet udskiftet. Inden ovennævnte udskiftning var der en kabelfejl, og efter udskiftning har der været to kabelfejl begge på den gamle ikke udskiftede kabelstrækning.
Som følge af den milde vinter, prøvekørsel af Ringhals-anlæggene og vor effektsituation har der kun været en meget lille udveksling på lastfordelingsbasis, medens forbindelsen i udstrakt grad er benyttet til udjævning af belastningsspidser og til gensidig havarihjælp. Således har driftsforstyrrelsesautomatikken været i funktion 5 gange i Stenkullen, med den deraf følgende støtte fra Elsam, og 1 gang i Vester Hassing. De to sidste indgreb i Stenkullen skyldes udfald af Ringhalsanlæg med ca. 800 MW, hvilket gav et frekvensfald i Sverige på ca. 0,5 Hz.
Nordel-samarbejdet er blevet videreudviklet, idet der ved beretningsårets slutning kørte en prøveordning med en optimal fordeling af løbende reserve. For Elsam indebærer dette stort set ingen ændring i størrelsen af den løbende reserve, medens aftalen sikrer, at der i den øvrige Nordel blok er en løbende reserve til rådighed for os, således at udfald af vore 250 MW anlæg kan dækkes inden for Nordel.
Nettoimporten har udgjort 92 GWh, hvilket fremkommer ved en import på 152,2 GWh og en eksport på 59,8 GWh.

Samarbejdet med NWK

Den i sidste beretningsår indgåede aftale om en energimæssig udligning, som indebar, at vor saldoudveksling med NWK skulle være 0, blev opsagt fra Elsams side i begyndelsen af maj. Efter dette tidspunkt har udvekslingen – dels som følge af brændselsprisforholdene og dels som følge af afmatning i Tyskland og en god pålidelighed af NWK's produktionsanlæg, herunder kernekraftværk Stade – været begrænset til Elsams leverance af fast kraft.
Nettoeksporten udgjorde 331 GWh, hvilket fremkommer ved en import på 64,6 GWh og en eksport på 395,5 GWh, hvoraf den faste kraft udgjorde 358,5 GWh.
Den 5. 11. kl. 09.17 registreredes et frekvensfald til 49,8 Hz. Årsagen hertil var manuel udkobling af ca. 7.000 MW produktionsanlæg i Frankrig. Udkoblingen var tilrettelagt i forbindelse med en punktstrejke på elværkerne i Frankrig.

Havarier og andre driftsforstyrrelser
SV's B2 var i perioden 9.–19. juni under indkøring efter generatorhavari 7. maj 1973. Enheden udløstes den 19. juni kl. 08.28 af en rotorkortslutning og kom først parallel igen 9. december med effektreduktion. Enheden er ved beretningsårets udløb frigivet til 236 MW.
Den 8. april kl. 17.17 eksploderede en 150 kV strømtransformer i Aadalen, og da fejlen udviklede sig til en samleskinnekortslutning på begge samleskinner, udløstes samtlige fra Aadalen udgående linier. Nefo blev således isoleret fra nettet, hvilket førte til underfrekvens i Vendsyssel med deraf følgende indgreb af Konti-Skan driftsforstyrrelses-automatik. Indgrebet gav momentant en indfødning på 125 MW, hvilket førte til overfrekvens i Vendsyssel med deraf følgende udløsning af Konti-Skan. NE's B1 klarede de heraf følgende store ændringer, således at der blot aflastedes 19 MW i NE's område i 20 min. NE's område kobledes parallelt med samarbejdet over 60 kV Frøstrup–Fjerritslev kl. 17.31.
Ved fejlen udløstes NK's B1 og Aalborg by, samt den del af Himmerlands belastning, der forsynes fra Aadalen, var uden spænding. Der var således afbrudt ca. 55 MW af NK's belastning i 35–71 min. Primærnettet var fuldt retableret kl. 18.07.

Afbrydelse med virkning for forbrugere
Summen af produkterne: de afbrudte MW multipliceret med afbrydelsestiden er et udtryk for systemets driftsusikkerhed. Den er nedenfor angivet i MWh, i ‰ af det samlede salg, eller udtrykt på en anden måde, svarende til en afbrydelse af Elsams maksimum i et antal minutter.

	MWh	‰	min.
1974/75	219	0,025	7
1973/74	94	0,011	3
1972/73	79	0,009	3
1971/72	77	0,010	3
1970/71	148	0,021	6

Fejl på produktionsmaskineri har i intet tilfælde givet anledning til afbrydelse af forbrugere. 93 MWh kan tilbageføres til fejl på 150 kV nettet, medens 126 MWh hidrører fra fejl på 60 kV nettet.

Relæarbejdet
Foruden de almindelige relæprøver og indstillingsændringer er der foretaget idriftsættelse af relæfelter i Bilstrup, Bramdrup, Kassø, Knabberup, Mosbæk, Tange og på Fynsværket. Beskyttelsen af linien Vendsysselværket–Mosbæk er udført med afstandsrelæer, der er sammenkoblet via bærefrekvens. I station Kassø er der idriftsat en samleskinnebeskyttelse.
I 1974 var der på 150 kV systemet ialt 9 liniefejl og 4 stationsfejl. Fejlfrekvensen for 150 kV linierne var 0,40 fejl pr. 100 km år i 1974, medens den i årene 1956–73 var 2,74.

Telekommunikation
Ud over almindeligt arbejde med vedligeholdelse af fjernkontrolsystemet er der i årets løb afgivet ordre på et datamatiseret fjernkontrolanlæg, som skal anvendes i forbindelse med de kommende 400 kV stationer.
Afdelingen har arbejdet med detailspecifikation af systemet, idet jævnstrøms-forbindelsen til Norge skal fjernkontrolleres via dette system.

Revisioner
Revisionerne planlægges således, at der til enhver tid er en reserve, som modsvarer største enhed. Af de 300.000 MW-dage, der var til rådighed for revision i 1974, blev der til revision anvendt 117.000 MW-dage. Til langtidshavarier medgik 126.000 MW-dage, hvilket indebar, at der ialt blev forbrugt 243.000 MW-dage på revision og reparation af anlæg, hvortil kommer reparationstid efter mindre havarier.
De 243.000 MW-dage svarer til en middel ude-tid på 85 dage for den samlede effekt.

UDVALGSARBEJDER

De spørgsmål, den nukleare debat samt regerings- og folketingsinitiativ til en ny ellov og lov om nukleare anlæg har rejst, har tydeliggjort behovet for Elværkernes Energiudvalg som et udvalg, hvor elværkerne kan formulere en fælles holdning til aktuelle spørgsmål. I juni måned enedes Kraftimport og Elsams samlede bestyrelser på et møde i Odense om:

at kernekraftanlæg bør indføres i Danmark så hurtigt, som det er praktisk gennemførligt, under hensyntagen til bl. a. myndighedernes stilling hertil,

at den videre udbygning med kernekraftanlæg herefter bør søges gennemført i det teknisk-økonomisk rigtige tempo under hensyntagen til de givne finansieringsmuligheder og forsyningssikkerheden,

at Elsam og Kraftimport vil gå ind for en fælles politik med hensyn til valg af reaktortyper.

I konsekvens af denne erklæring og folketingets energipolitiske debat i foråret 1974 har Elværkernes Energiudvalg igangsat udvalgsarbejde med det formål at ajourføre og uddybe den redegørelse, som Elværkernes Energiudvalg afgav til handelsministeriet i april 1974, herunder en fornyet vurdering af Storebæltsforbindelsen, samt at formulere »elværkernes syn på Danmarks energipolitik«. Udvalgsarbejde om mulige samarbejdsformer mellem Kraftimport og Elsam inden for den nye ellovs rammer er ligeledes igangsat.

Endvidere har Elværkernes Energiudvalg i samarbejde med Danske Elværkers Forening udarbejdet kommentarer til det fremlagte forslag til ny ellovgivning samt medvirket ved besvarelse af en række spørgsmål fra Folketingets Energiudvalg, som handelsministeriet havde videregivet til besvarelse af DEF. – Der er også taget initiativ til udarbejdelse af diverse brochurer til information af offentligheden om elværkernes problemer og synspunkter på forskellige aktuelle spørgsmål.

I Elsams faste udvalg er der ud over de løbende opgaver i forbindelse med driften og planlægningen, diverse forskrifter og udvidelsesplaner for effekt og net, blevet behandlet enkelte konkrete opgaver, der er resulteret i følgende rapport:

Forskrifter for højspændingsmaster i Elsam-området, gældende for 150 kV og højere spændinger af september 1974.

Under arbejde i udvalgene er rapporter om følgende:

Forslag til nye betalingsregler for netanlæg for 150 kV og højere spændinger.

Forslag til betalingsregler for fjernkontrol af 400/150 kV anlæg.

Kraftværksspecifikationer for effektudbygningen i 80-erne.

REGNSKABET

Eksportens andel af energiudvekslingen er 454.269,9 MWh og 64,3 mill. kr., mens importen udgør 215.744,8 MWh og 18,4 mill. kr.

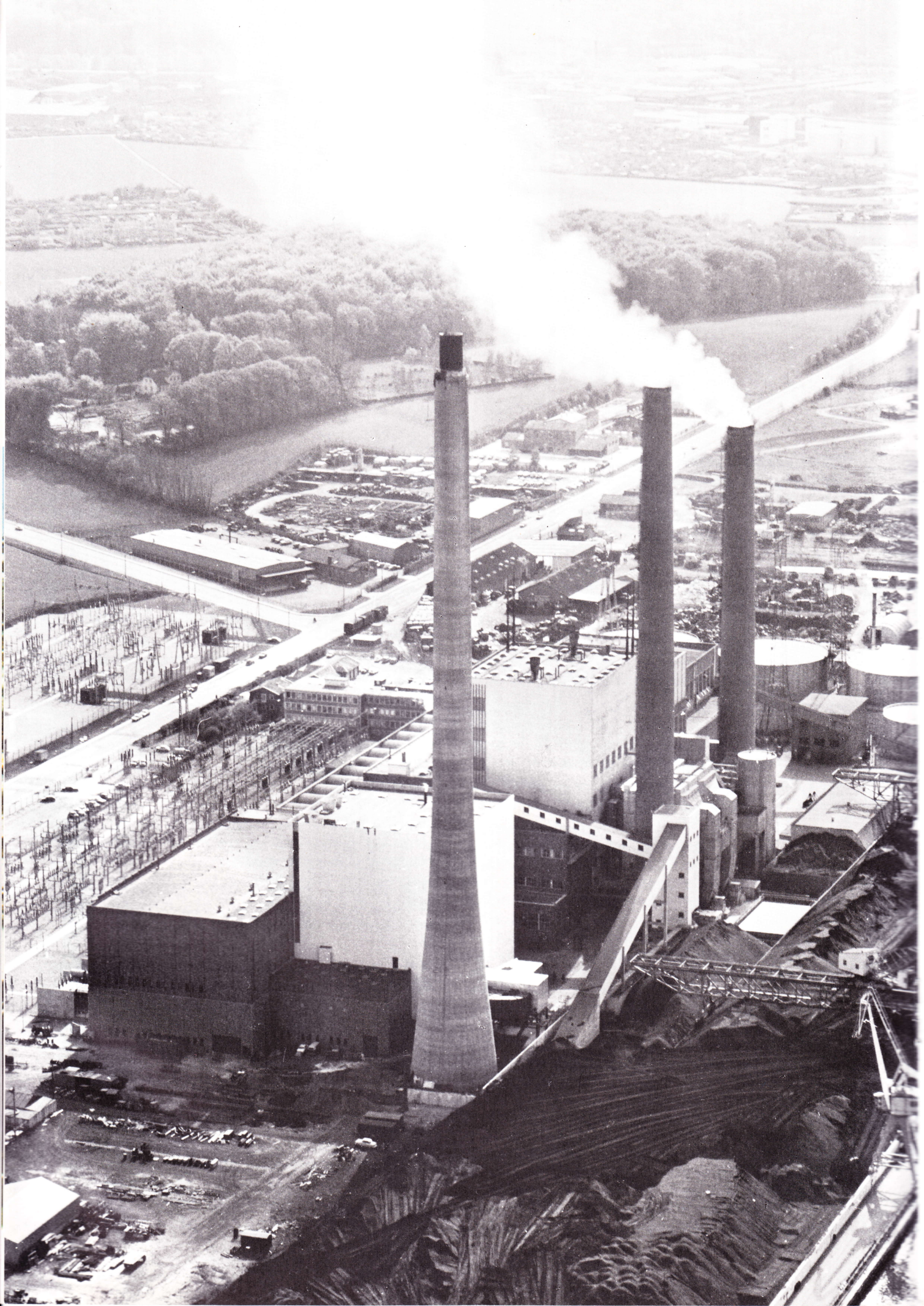
Forbindelsen til Norge er den største enkeltpost i anlæg under udførelse med 57,2 mill. kr. Andre ledningsanlæg under bygning andrager 16,9 mill. kr.

Af det opførte beløb under lånedebitorer vedrører 255,5 mill. kr. udlån til interessenter.

Fremmed valuta er i status omregnet ifølge valutakurserne ved regnskabsårets udløb. På baggrund af de kraftigt svingende kurser er i år oprettet en kursreguleringsfond, der kan optage de gevinster og tab, der opstår i forbindelse med udenlandsk gæld.

Ifølge overenskomstens § 13, stk. 5, hæfter interessenterne pr. 31. marts 1975 for ELSAM's forpligtelser med følgende procentsatser:

FV	15,56	MK	21,66	NE	8,33
NK	9,63	SV	16,20	SH	12,22
VK	16,40				



Tabel 1

Oversigt over de tre største døgnbelastninger og de enkelte interessenters andele heri 1974/75 – nettoværdier

Dato og klokkeslet	FV	MK	NE	NK	SV	SH	VK	Elsam maks.	Netto prod.	Imp. fra Vatten-fall	Eksport til NWK	SH's eksport til Fl.	Saldo i MW + modt. ÷ lev.	Belastn. incl. tab
16.12.74 17.30–17.45	266,1	390,8	148,4	153,5	287,5	215,3	299,3	1760,9	1987,6	÷1,2	183,6	36,7	÷221,5	1766,1
11.12.74 17.30–17.45	262,1	396,6	145,6	152,3	282,8	218,0	298,8	1756,2	1963,2	16,4	180,4	37,0	÷201,0	1762,2
10.12.74 17.30–17.45	261,1	397,0	146,0	148,3	284,6	213,1	296,2	1746,3	1862,0	110,0	180,8	33,7	÷104,5	1757,5
Afregn.maks. MW	263,1	394,8	146,7	151,4	285,0	215,5	298,1	1754,6	–	–	–	–	–	–

De nærmest følgende belastninger var: Belastning incl. tab 17.12.74 kl. 08.15–08.30 1751,6 MW
12.12.74 kl. 17.30–17.45 1745,6 MW
18.12.74 kl. 08.15–08.30 1744,5 MW

hvortil svarer værdierne for Elsam maks. 17.12.74 kl. 08.15–08.30 1739,4 MW
12.12.74 kl. 17.30–17.45 1742,1 MW
18.12.74 kl. 08.15–08.30 1733,3 MW

Fynsværket efter den sidste udvidelse med B 3 (265 MW).
Værket har nu en samlet effekt på 617 MW.

Tabel 2

Maksimumafregning 1974/75 – nettoværdier									
		FV[2])	MK	NE	NK	SV	SH	VK	Elsam
Andel i afregn. maks.	MW	263,1	394,8	146,7	151,4	285,0	215,5	298,1	1754,6
Andel i solgt effekt[1])	MW	30,1	45,0	16,9	18,1	32,5	23,3	34,1	200,0
Andel i effekt-afregn.	MW	293,2	439,8	163,6	169,5	317,5	238,8	332,2	1954,6
Sikret effekt E_s	MW	284,2	542,2	114,3	375,7	321,2	210,3	431,0	2278,9
Installeret effekt E_i	MW	352	629	133	434	364	243	504	2659
$\triangle E_s$		÷9,0	102,4	÷49,3	206,2	3,7	÷28,5	98,8	324,3
Underskud i inst.eff.[3])		0		57,5			33,3		
At betale	kr.			1.795.500,00			1.039.500,00		2.835.000,00
Tilgode	kr.		706.163,95		1.421.982,49	25.515,69		681.337,87	2.835.000,00
Andel i solgt effekt[4])	kr.	1.105.557,80	1.655.396,39	619.671,03	663.775,73	1.194.502,28	857.836,41	1.254.043,63	7.350.783,27
At betale ialt	kr.			1.175.828,97			181.663,59		1.357.492,56
Tilgode ialt	kr.	1.105.557,80	2.361.560,34		2.085.758,22	1.220.017,97		1.935.381,50	8.708.275,83

Nødvendigt reserveforhold $= \frac{\Sigma E_i}{\Sigma E_s} = \frac{2659}{2278,9} = 1,1668$; faktisk reserveforhold $= \frac{2659}{1954,6} = 1,3604$

Ovennævnte reserveforhold gælder kun, såfremt al fjernvarmebelastning kan aflukkes til enhver tid.

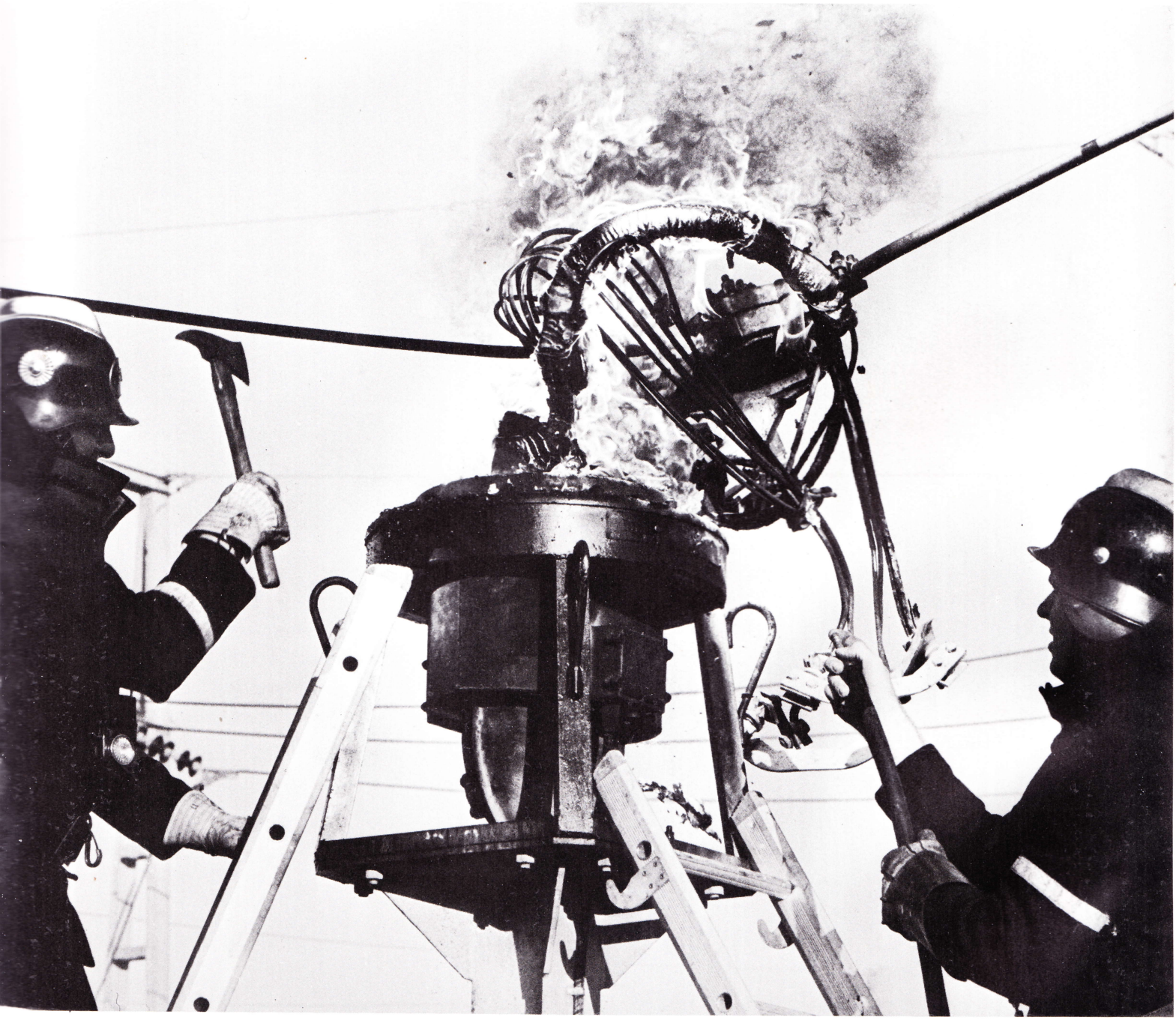
[1]) Andel i effektsalg på 200 MW – fordelt efter salg til eget område.

[2]) Ved beregning af E_s for FV, er der regnet med fjernvarmereservation.

[3]) Underskud i installeret effekt er fundet som $\triangle E_s$ multipliceret med det nødvendige reserveforhold.

[4]) Andel i effektbetaling for salg af effekt til Tyskland er fordelt efter salg til eget område.
Effektbetaling udgør ialt 200 MW à 31.500 kr. multipliceret med nødvendigt reserveforhold.

De sørgelige rester af en af Ådalens strømtransformatorer efter fejlen den 8. april. Der var intet at udrette for brandvæsnet.



Tabel 3

Oversigt over produktion, udveksling og salg 1974/75							
	Nettoprod.	Energiudveksling i MWh[1])		Saldo i MWh[1]) +modtaget ÷ leveret	Til rådighed ialt[1])	Salg til eget område	
		Modtaget fra Elsam	Leveret til Elsam			MWh[2])	%
FV	1.648.534,2	174.100,8	483.560,5	÷309.459,7	1.339.074,5	1.331.948,1	15,04
MK	2.394.907,0	1.252.055,5	1.642.950,8	÷390.895,3	2.004.011,7	1.993.345,8	22,52
NE	647.308,2	152.460,5	49.199,1	+103.261,4	750.569,6	746.656,3	8,43
NK	1.285.478,0	434.801,8	916.424,8	÷481.623,0	803.855,0	799.359,6	9,03
SV	831.220,0	1.225.472,7	609.885,8	+615.586.9	1.446.806,9	1.439.098,4	16,25
SH	488.777,3	789.162,9	152.475,7	+636.687,2	1.125.464,5	1.032.778,6	11,67
VK	1.938.675,7	1.196.289,6	1.616.872,2	÷420.582,6	1.518.093,1	1.510.190,5	17,06
Vattenfall	–	58.815,1	151.190,3	–			
NWK	–	395.454,8	64.554,5	–			
Tab[3])	–	8.500,0	–	+ 8.500,0	8.500,0		
	9.234.900,4	5.687.113,7	5.687.113,7	÷238.525,1	8.996.375,3	8.853.377,3	100,00

[1]) Energiudveksling omfatter såvel lastfordelingsudvekslinger som rene forsyningsleverancer i tidsrummet 1.4.1974 kl. 00.00 til 31.3.1975 kl. 24.00

Energiudvekslingen udgøres af såvel de over 150 kV, som de over 60 kV udvekslede energimængder, ligesom forlodstab og udvekslingstab indgår.

Udvekslingstallene indeholder desuden efterregulering for energien.

SH's tal indeholder levering til Flensborg med 87.177,9 MWh.

[2]) Salg til eget område er defineret som produktion inden for eget område ± udveksling med 150 kV nettet ± udveksling over 60 kV grænser og ÷ forlodstab på 150 kV nettet.
Salg til eget område er bestemt som »Til rådighed« ÷ udvekslingstab på 47.320,1 MWh ÷ SH's levering til Flensborg.

[3]) Tab i 150 kV og 220 kV nettet hidrører fra udvekslingerne med udlandet.

Sønderjyllands Højspændingsværk står i gravkoens tegn.
Der graves ud til den nye blok EV 3.

Driftregnskab

1.april 1974 – 31.marts 1975

Udgifter

Tabel nr.			1.000 kr.
	Renter af nedskrevne anlæg	19.500	
	Afskrivning	9.836	29.336
	Driftsudgifter:		
4	Netafdelingen	3.878	
5	Drifts- og planlægningsafdelingen	3.886	
	Vester Hassing	2.804	
6	Kraftværksgruppen	10.024	
	Diverse udvalgsarbejder m. v.	606	21.198
7	Andre udgifter		1.055
8	Brændselsafregning		0
	Overført til dispositionsfond		19.479
			71.068

Indtægter

Tabel nr.			1.000 kr.
	Udveksling af energi og effekt:		
	Afregnet salg: 5.678.613,7 MWh		620.909
	÷ Afregnet køb: 5.687.113,7 MWh	609.859	
	Netto køb af effekt	7.351	617.210
			3.699
9	Renter		14.126
	Andre indtægter		1.536
10	Indbetalinger i henhold til vedtægternes § 12		51.707
			71.068

Status

pr. 31 marts 1975

Aktiver

Tabel nr.			1.000 kr.
11	Færdige anlæg		306.455
	Anlæg under udførelse		80.928
	Reservedelslagre		419
	Værdipapirer		4.547
	Tilgodehavender:		
	Lånedebitorer	258.370	
	Mellemregning med interessenterne	153.238	
	Andre debitorer	3.138	414.746
	Likvide beholdninger		35.806
			842.901

Passiver

Tabel nr.			1.000 kr.
	Lån:		
	Langfristede lån	137.914	
	Kortfristede lån	81.189	
	Lån hos interessenter	48.000	267.103
	Kreditorer		49.899
12	Indskudskapital		259.685
	Garantikonto vedr. Læsø Elforsyning		1.248
11	Afskrivningskonti		127.234
	Kursreguleringsfond:		
	Henlagt 1974/75		25.073
	Dispositionsfond:		
	Saldo pr. 1.4.1974	93.180	
	Henlagt ifølge driftsregnskab	19.479	112.659
			842.901

Lån i fremmed valuta udgør: US$ 34.103.451,72 og skr. 23.922.000,00.

Der foreligger diverse kontraktlige forpligtelser i forbindelse med selskabets virke.

Skærbæk, den 18. juni 1975

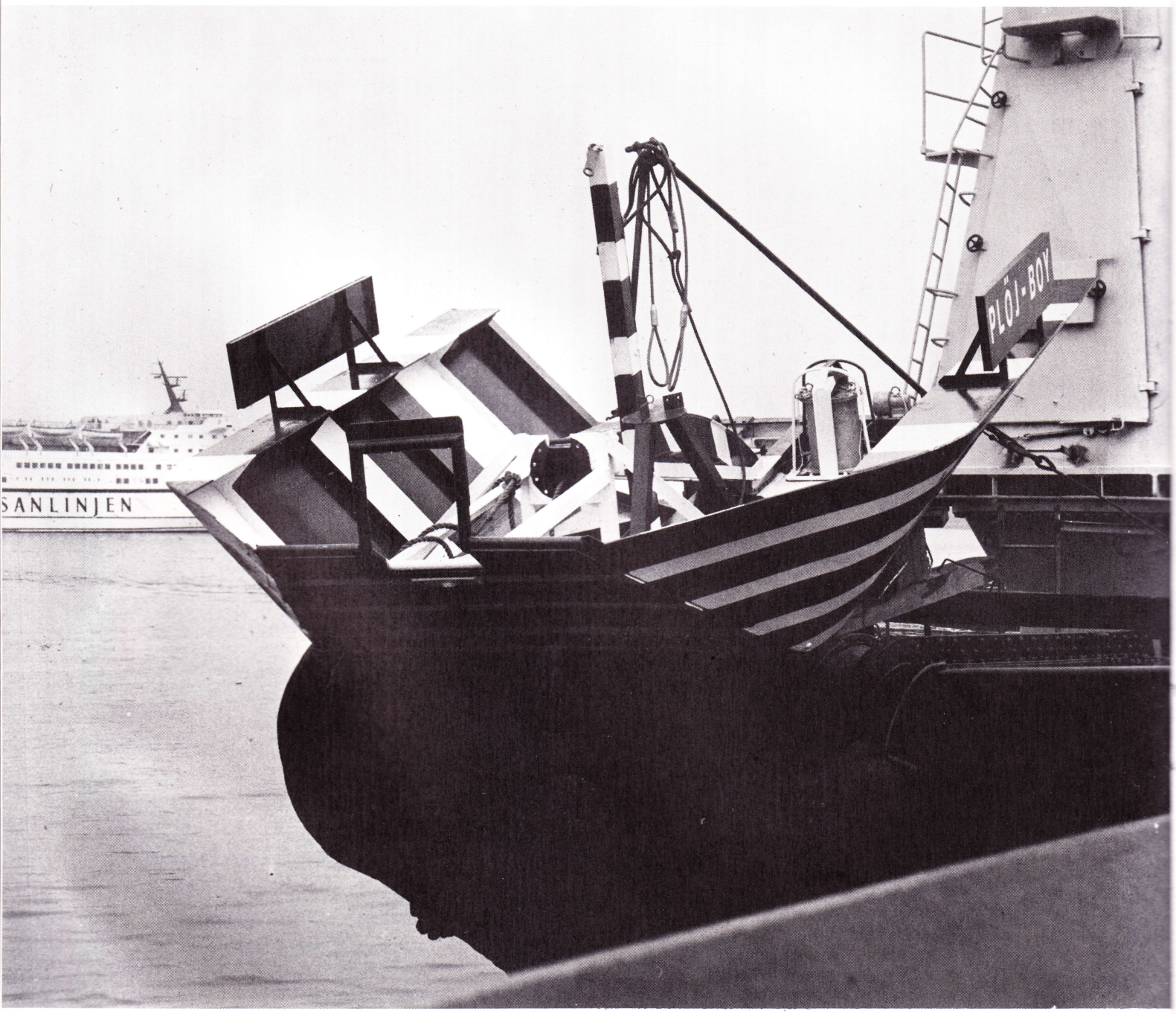
Sign. E. L. Jakobsen

Foranstående driftsregnskab og status, som vi har revideret, er i overensstemmelse med interessentskabets regnskabsførelse.

Kolding, den 19. juni 1975

A/S Revisionskontoret i Kolding
Sign. A. Kjersgård Nielsen
Statsaut. revisor

Ved udskiftning af ca. 30 km af den svenske kabelstrækning mellem Læsø og Sverige blev det nye kabel pløjet 80 cm ned i havbunden ved hjælp af en specialbygget undervandsplov.



Tabel 4
Netafdelingens driftsudgifter

Linier	1.431
Stationer	398
Relæer	635
Telekommunikation	853
Fællesudgifter	561
	3.878

Tabel 5
Drifts- og planlægningsafdelingens driftsudgifter

Drift	1.864
Planlægning	1.592
Fællesudgifter	430
	3.886

Tabel 6
Kraftværksgruppen

Fælles projekter:		
Pladsundersøgelser og forprojektering til nukleart anlæg	887	
600–900 MW a-værk	5.700	
Prøveboringer for magasinkraftværk	156	
Ændring af stærkstrømsreglement	86	
Informationsvirksomhed	1.517	8.346
Projekter for interessenter:		
600 MW blok ved Enstedværket	2.230	
Brændselslagre og -havne ved NEFO, Skærbækværket, Sønderjyllands Højspændingsværk og Vestkraft	1.323	
Anden ingeniørbistand	981	
	4.534	
÷ betalt af interessenterne	4.534	0
Generelle studier, efteruddannelse m. v.		1.678
		10.024

Tabel 7
Andre udgifter

Ejendomsskatter og forsikringer	145
Skyldige feriepenge ansat til	2.000
Vedr. olieeftersøgning	109
Difference ved kalkulerede administrationstillæg	÷1.199
	1.055

Tabel 8
Brændselsafregning

Overført fra 1973/74		2.509
÷ Overført til kursreguleringsfond		1.270
		1.239
Solgt brændsel		1.006.818
		1.008.057
÷ Køb, fragt og administr.	1.007.417	
Overført til 1975/76	640	1.008.057
		0

Tabel 9
Renter

Kalkulerede renter af anlæg	25.221
Renteindtægter	42.236
	67.457
÷ Renteudgifter	53.331
	14.126

Tabel 10
Indbetalinger i henhold til vedtægternes § 12

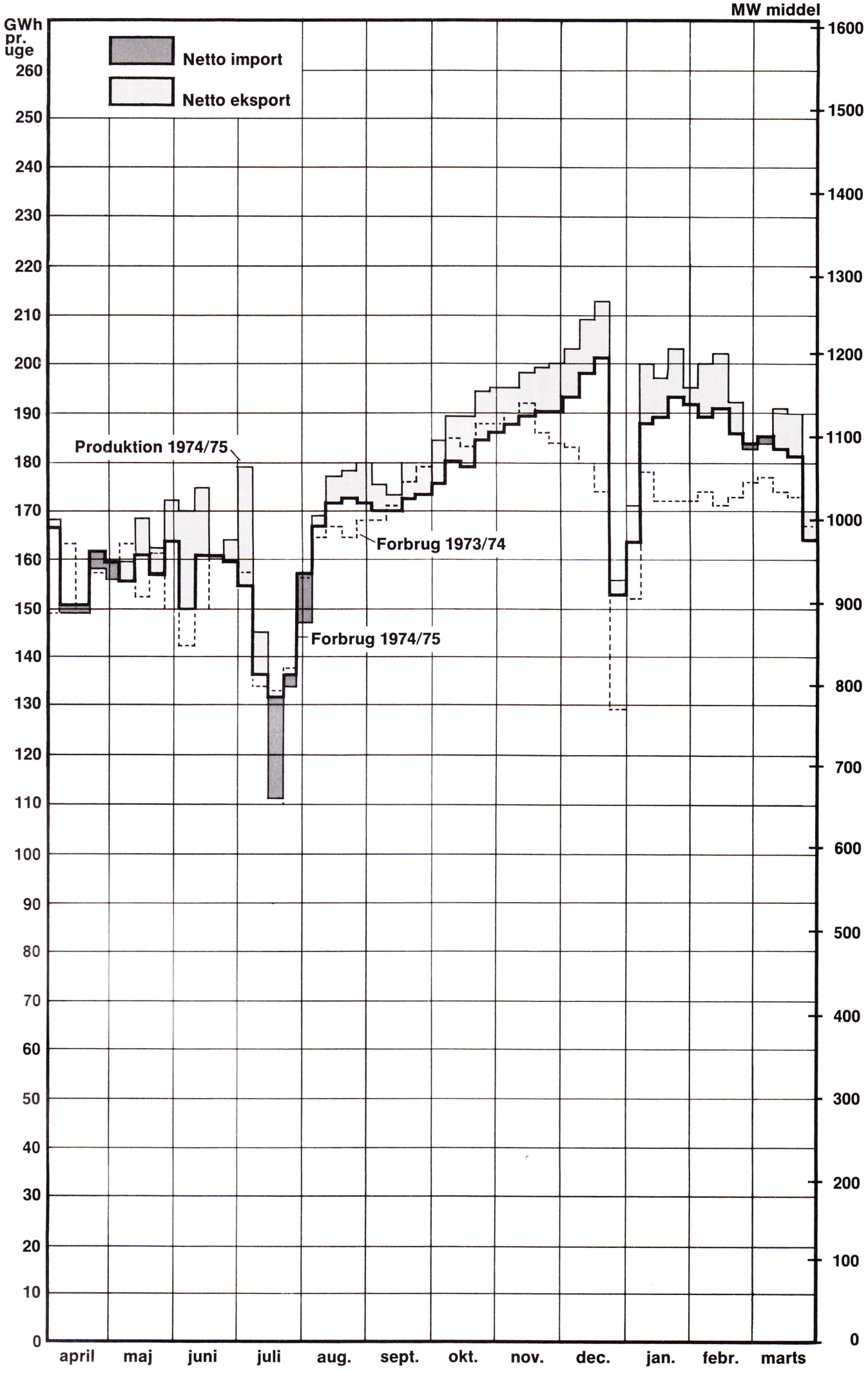
I/S Fynsværket	7.817
I/S Midtkraft	11.633
I/S NEFO	4.345
I/S Nordkraft	4.630
I/S Skærbækværket	8.428
An/S Sønderjyllands Højspændingsværk	6.083
I/S Vestkraft	8.771
	51.707

Tabel 11
Oversigt over færdige anlæg og afskrivninger

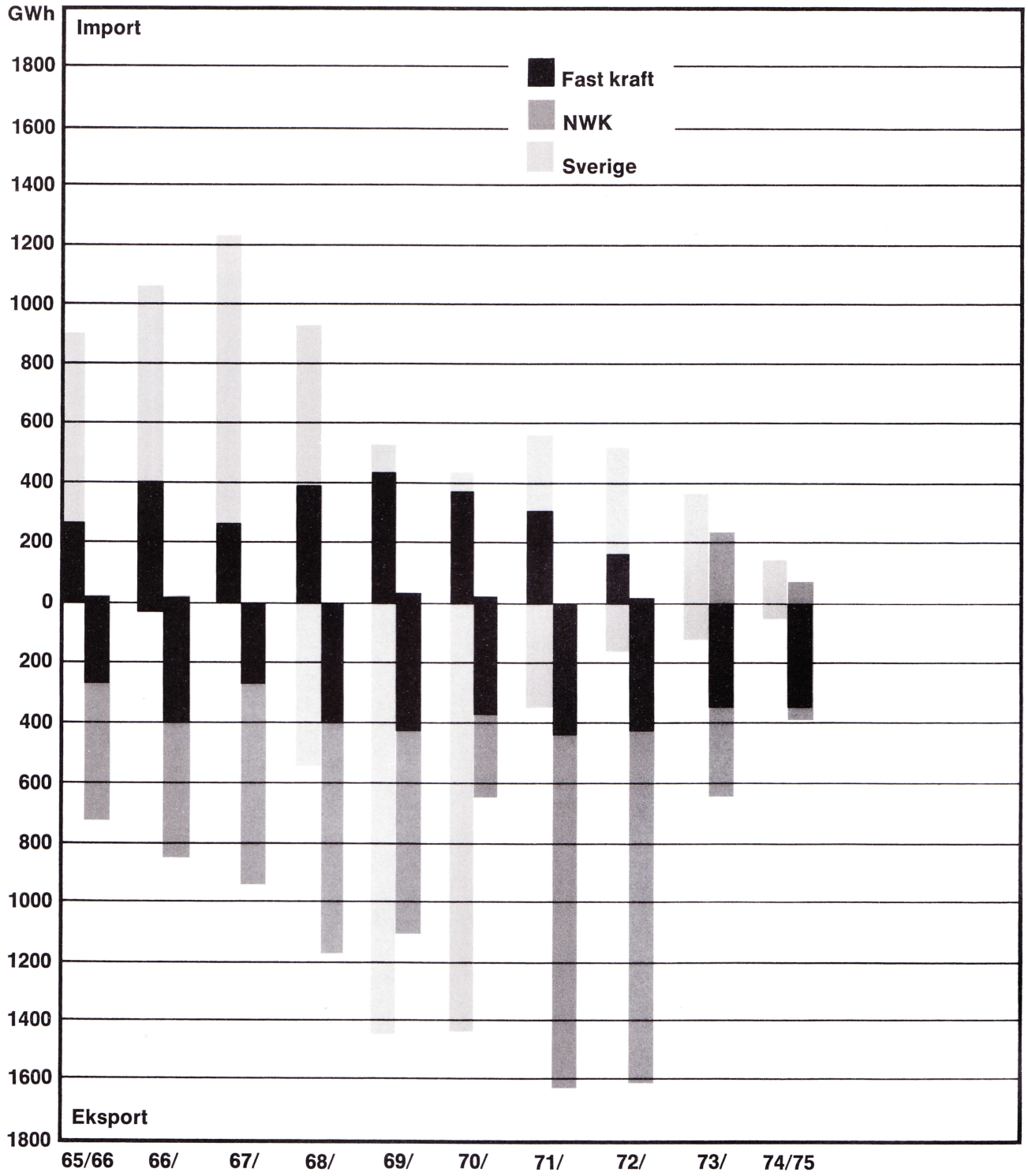
	Anlægssum				Afskrivninger				Nedskrevet værdi
	Pr. 1.4.74	Tilgang	Afgang	Pr. 31.3.75	Pr. 1.4.74	Tilgang	Afgang	Pr. 31.3.75	Pr. 31.3.75
Luftledningsanlæg	136.194	54.262	376	190.080	31.498	6.452	175	37.775	152.305
Kabelanlæg	18.740			18.740	10.155	434		10.589	8.151
Stationer og kondensatorbatterier	73.495	241		73.736	64.179	613		64.792	8.944
Telekommunikation og måling	5.863	140	50	5.953	5.204	374	50	5.528	425
Diverse anlæg, biler m.v.	9.574	2.192		11.766	4.749	1.801		6.550	5.216
Grunde og bygninger	5.570	664	54	6.180	1.848	152		2.000	4.180
Låneomkostninger		483	483	0		483	483	0	–
I alt	249.436	57.982	963	306.455	117.633	10.309	708	127.234	179.221

Tabel 12
Indskudskapital

	Pr. 1.4.74	Tilgang	Pr. 31.3.75
I/S Fynsværket	24.240	15.205	39.445
I/S Midtkraft	35.473	22.933	58.406
I/S NEFO	12.828	8.398	21.226
I/S Nordkraft	15.211	9.567	24.778
I/S Skærbækværket	25.740	16.495	42.235
An/S Sønderjyllands Højspændingsværk	18.891	11.791	30.682
I/S Vestkraft	25.902	17.011	42.913
	158.285	101.400	259.685

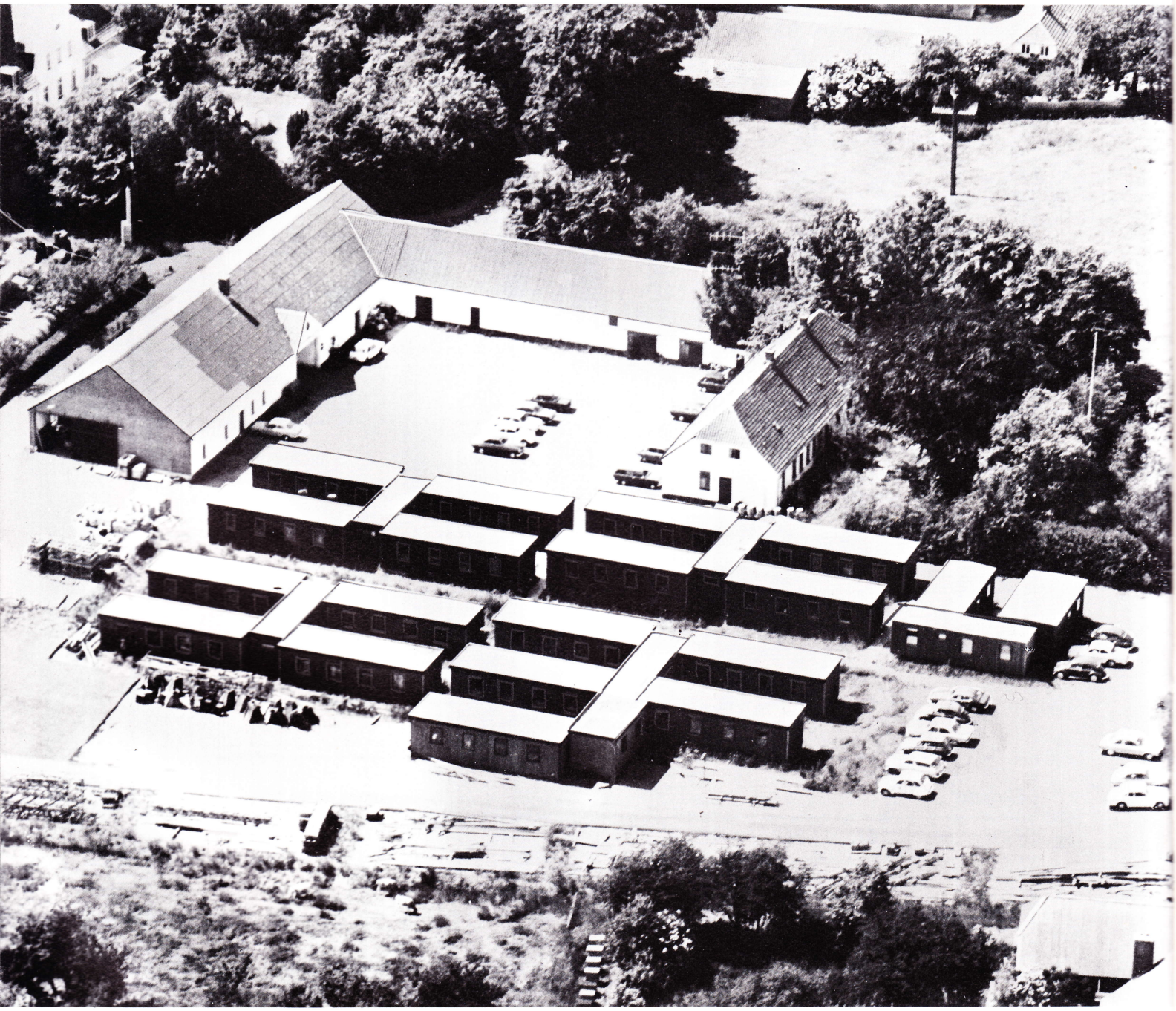

GWh pr. uge
MW middel
Netto import
Netto eksport
Produktion 1974/75
Forbrug 1973/74
Forbrug 1974/75
260
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
april
maj
juni
juli
aug.
sept.
okt.
nov.
dec.
jan.
febr.
marts

Energiforbrug samt im- og eksport på ugebasis for driftsåret 1974/75.



Udvekslinger med udlandet.

Kraftværkgruppens kontorlandskab på Luchtsmindes marker.



LAYOUT OG TRYK: BEHRNDT OFFSET