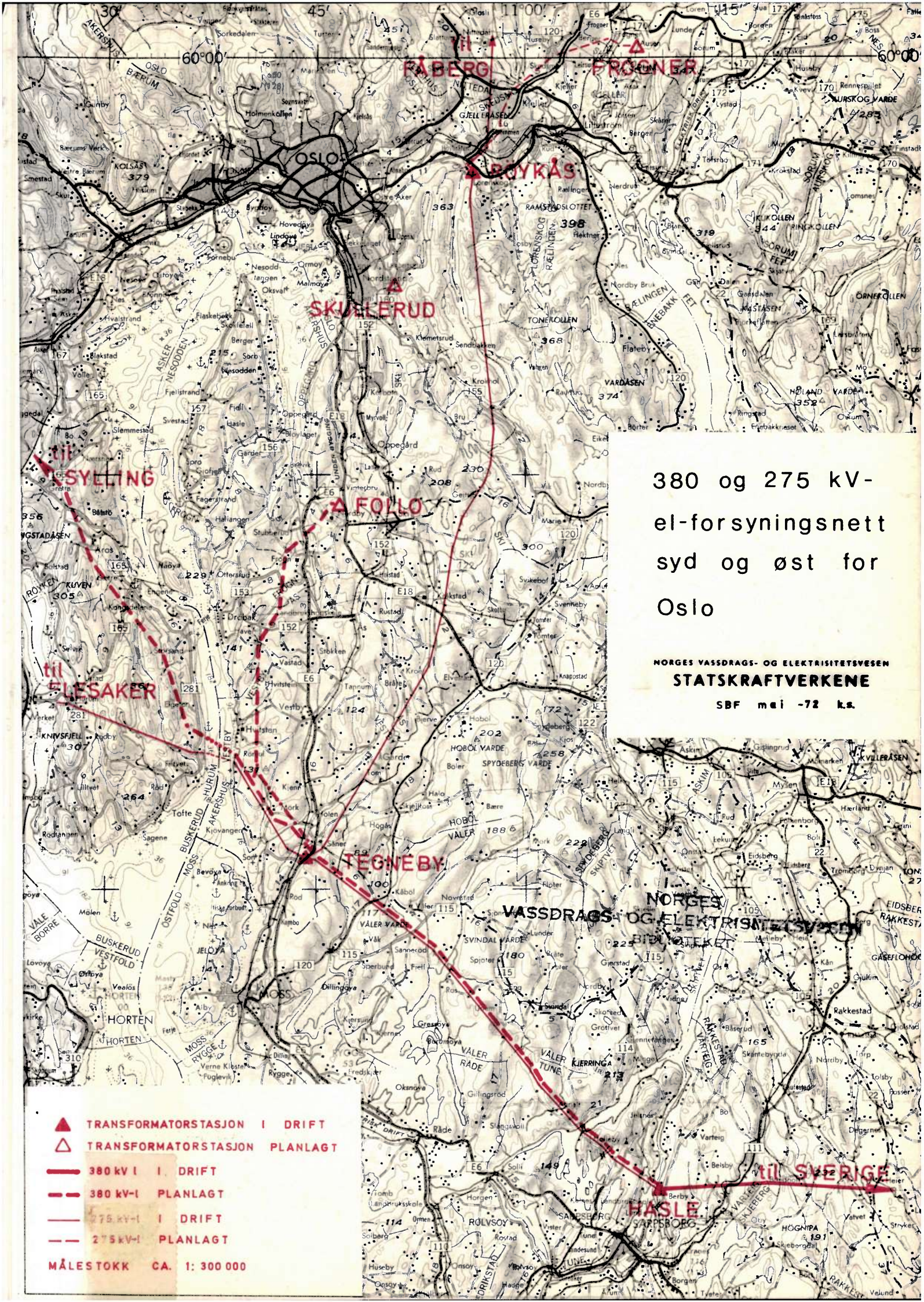

til RØDBERG
til FRØGNER
OSLO
RØYKÅS
SKULLERUD
til SYLLING
FOLLO
til ELESAKER
TEGNEBY
NORGES VASSDRAGS OG ELEKTRISITETSVESEN
HASLE
til SVERIGE
HORTEN
MOSS
380 og 275 kV-el-forsyningsnett syd og øst for Oslo
NORGES VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN
STATSKRAFTVERKENE
SBF mai -72 k.s.
TRANSFORMATORSTASJON I DRIFT
TRANSFORMATORSTASJON PLANLAGT
380 kV I I. DRIFT
380 kV-l PLANLAGT
275 kV-l I DRIFT
275 kV-l PLANLAGT
MÅLESTOKK CA. 1: 300 000

Mai 1972.

UTFORMINGEN AV HOVEDNETTET SYDØST FOR OSLO.

ORIENTERING OM UTSENDELSEN.

NORGES
VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN
BIBLIOTEKET

Som bilag til søknad om konsesjon for 380 kV-linjen Follo - kjernekraftverk, alternativt Tegneby, har en utarbeidet vedlagte orientering om utbyggingen av 380 og 275 kV-nettet syd og øst for Oslo.

En har funnet det riktig å sende denne orienteringen til en rekke av de myndigheter og organisasjoner som kan ha interesser i dette planleggingsarbeidet. Se vedlagte adresseliste.

Orienteringen er ment som informasjon.

Det er ikke riktig i dag å bestemme hvordan kraftlinjenettet skal se ut i år 2000. Vi må imidlertid, når et prosjekt blir aktuelt, søke å avdekke alternative løsninger og avklare de langsiktige konsekvensene av disse.

Kraftlinjetraséenes innvirkning på bestående og planlagt arealbruk er en viktig konsekvens. Dette søker vi å få avklart dels gjennom direkte kontakt med de lokale myndigheter og dels ved å sende ut alternative planer til forhåndsuttalelse.

For den viktige og trasémessig vanskelige linjen mellom Follo og Frogner ev. via Skullerud bør traséen avklares så snart som mulig av hensyn til utbyggingsinteressene i flere av de områder der det kan være aktuelt å føre traséen igjennom (Forbindelsen er nødvendig i alle alternativer for nettoppbyggingen, se skissene s. 7 og 8).

Arbeidet med disse traséene vil bli startet umiddelbart, foreløbig etter to hovedalternativer.

ALT. 1. Follo-Skullerud-Frogner.

ALT. 2. Follo-Frogner i utkanten av de sørøstre og østre deler av Østmarka.

En vil her lokalt innhente det grunnlagsmateriale som er nødvendig for å komme frem til brukbare alternativer for traséene. De berørte myndigheter og organisasjoner vil få anledning til å uttale seg før den endelige konsesjonssøknad sendes inn.

Mai - 72.

UTFORMING AV HOVEDNETTET SYDØST FOR OSLO. LINJEFØRING TIL OG FRA FOLLO TRANSFORMATORSTASJON.

1. ELEKTRISITETSFORSYNINGEN AV FOLLO-DISTRIKTET OG DE FREMLAGTE PLANER.

Elektrisitetsforsyningen av Follo-distriktet skjer i dag over linjer med 47 kV spenning. Det er relativt beskjedne kraftmengder som kan overføres på en linje med denne spenning. Kraftforbruket i Follo-distriket er nå blitt så stort at det ansees hensiktsmessig at den videre økning i krafttilførselen til distriket skjer over linjer for høyere spenning. Hvis den fremtidige forsyning utelukkende skulle baseres på 47 kV, ville et stort antall linjer inn til området etter hvert kreves. Samtidig ville det av hensyn til kraftsystemet som helhet allikevel være nødvendig å føre linjer for høyere spenning gjennom distriktet.

Det er funnet hensiktsmessig å satse på etablering av en ny transformatorstasjon for 380 kV spenning i Follo. Via denne stasjon skulle det kunne tilføres kraftmengder store nok til å kunne dekke områdets kraftbehov i overskuelig fremtid. I første omgang er planene å bygge en 380 kV avgreningslinje fra 380 kV linjen Sylling - (Tegneby) - Hasle ved Tørfest gård (like nordvest for Tegneby) til Follo transformatorstasjon.

Det er nærliggende å spørre om hvordan disse planene for Follo transformatorstasjon og 380 kV avgreningslinjen Tørfest-Follo passer inn i de videre utbyggingsplaner for kraftsystemet syd for Oslo.

2. PLANER OM SKULLERUD TRANSFORMATORSTASJON.

Oslo by har planer om at en del av byens ekspansjon skal skje ved oppbygging av en ny bydel i syd ved grensen til Akershus. For å sikre krafttilførselen til denne nye bydelen har Oslo Lysverker planer om å etablere Skullerud transformatorstasjon. Det er foreløpig ikke endelig avgjort hvordan krafttilførselen til denne stasjonen skal ordnes.

3. LOKALISERING AV DET FØRSTE NORSKE KJERNEKRAFTVERKET.

Det første norske kjernekraftverk vil ventelig bli satt i drift omkring 1980/81. Det synes naturlig å plassere dette verket ved Oslofjorden, da en meget stor del av landets kraftforbruk skjer i denne regionen samtidig som kraftproduksjonen her er relativt liten. Dagens transport av store kraftmengder vest- og nordfra inn mot Oslofjord-regionen vil stadig måtte øke i omfang fremover mot 1980 forat den forsatte økning i kraftforbruket i denne region skal kunne dekkes. Hvis det første norske kjernekraftverk blir plassert et annet sted enn ved Oslofjorden, vil en stor del av dets kraftproduksjon måtte transporteres inn til Oslofjordregionen. I meget stor grad vil denne transport måtte foregå over nye kraftlinjer. En plassering av kjerne-kraftverket på østsiden av Oslofjorden vil sammenlignet med plassering i andre områder kreve mindre tilleggsutbygginger av linjenettet i forhold til det som allikevel vil trenges omkring 1980. Plassering på østsiden av Oslofjorden er således, når det gjelder linjenettet, både mindre areal-krevende og mer økonomisk en plassering i andre områder. Det er utført undersøkelser for konkrete byggesteder både ved Oslo-fjorden og i andre aktuelle områder. På østsiden er der aktuelle alternative byggesteder ved fjorden både nord og syd for Tegneby.

Etter hvert som kraftbehovet i Oslofjord-regionen øker, vil det være hensiktsmessig å bygge ut det første kjernekraftverket med flere reaktorer. For å få kraften frem til forbruks-sentraene vil det i takt med kjernekraftverkets utbygging kreves nye linjer ut fra verket. Hvis verket blir plassert ved Oslofjorden, vil Hasle, Tegneby,Follo,Skullerud og Frogner være blant de stasjoner som det er aktuelt å gi direkte linjetilknytning til kjernekraftverket.

4.HOVEDNETTET SYDØST FOR OSLO I DAG OG SLIK DET KAN TENKES I FREMTIDEN.

Elektrisitetsforsyningen er pr. idag ikke bundet til bestemte planer for den videre utforming av hovednettet i området sydøst for Oslo fra slutten av 1970-årene og videre fremover

i tiden. Imidlertid kan det gjøres visse refleksjoner over alternative fremtidige nettutforminger. Målsettingen må være at det i dag ikke bygges linjer og stasjoner som ikke vil passe inn i det system som antas å ville bli nødvendig eller ønskelig på lenger sikt.

Stadium 1, fig. 1.

På figur 1 er vist hovednettet sydøst for Oslo i 1972.

Stadium 2, fig. 2.

Her er vist hovednettet slik det er planlagt å være omkring 1974/75.

Stadium 3, fig. 3-4.

På lenger sikt, stadium 3, tidligst 1978, er det ønskelig at krafttilførselen til Follo sikres fra 2 kanter. Samtidig vil det av hensyn til totalsystemet være hensiktsmessig å utnytte 380 kV avgreningslinjen Tørfest - Follo ved å gjøre den til en gjennomgående forbindelse. Hvis det første kjernekraftverket blir plassert på østsiden av Oslofjorden, vil det være ønskelig å forlenge Tørfest - Follo fra Tørfest til kjernekraftverket. Fra Follo vil det være hensiktmessig å føre linjen til Frogner.

På dette stadiet må sannsynligvis også forsyningen av Skullerud være ordnet. Tilførselen til denne stasjon kan best ordnes på 2 alternative måter, enten ved tilknytning til eksisterende 275 kV linje Tegneby - Røykås (se fig. 3) eller ved at forlengelsen til Frogner av 380 kV linjen Tørfest - Follo føres via Skullerud (se fig. 4).

På fig. 3 - 4 er det ikke forsøkt å ta standpunkt til det fremtidige nettbilde i området omkring Tegneby, fordi kjernekraftverkets plassering her vil påvirke nettbildet i stor grad. Hvis kjernekraftverket blir plassert på østsiden av Oslofjorden, vil det være naturlig å føre alle de 4 "åpne" linjene inn til dette verket. Ved kjernekraftverksplassering langt fra Tegneby-området vil det kunne være aktuelt å opprette 380 kV stasjon ved Tegneby og knytte noen linjer inn dit. Det vil da i tillegg kunne være aktuelt

med linjeforbindelse fra kjernekraftverket til Tegneby og/ eller Hasle.

Stadium 4, fig. 5 - 8.

På lang sikt, stadium 4, vil det i tillegg til det nett som inngår i stadium 3, være nødvendig med linje nr. 2 sydfra til Frogner. Som for stadium 3 er nettbildet omkring Tegneby holdt åpent. For alternativ A1 og A2 (fig. 5) er det aktuelt med tilknytning til kjernekraftverket eller Tegneby (avhengig av kraftverksplasseringen). Det fremgår at linje 2 til Frogner enten tenkes parallellført med linje 1 eller lagt i egen tracé.En parallellføring gir mulighet for tilkobling av begge linjer i Follo, hvis fremtiden skulle vise at dette er ønskelig. I alternativ A3 (fig.6) er den nye linjen til Frogner ført fra Hasle. Dette system gir flere kilometer linje. Nettmessig er det også et dårligere alternativ slik at det ved dette alternativ vil kunne være aktuelt med en ny linje i tillegg fra Hasle til kjernekraftverket. (eller Tegneby).

Alternativ B1 og B2 (fig.7) vil kunne gi den sikreste forsyning av Follo og Skullerud, da det gis mulighet for å koble stasjonen inn på hver sin av de to 380 kV linjene. I alternativ B 1 er linjene tenkt ført parallelt hele veien, mens de i alternativ B 2 går i hver sin tracé mellom Follo og Frogner. Alternativ B 3 (fig. 8) er et dårligere alternativ av samme grunne som anført for A 3. Også ved B 3 vil ekstra linje fra Hasle til kjernekraftverket eller Tegneby kunne bli aktuelt i tillegg.

5. OPPSUMMERING.

I avsnittene foran er det gjort noen refleksjoner over tenkelige alternativ for den videre utforming av hoved - nettet sydøst for Oslo. Etablering av Follo transformator-stasjon og bygging av avgreningslinjen fra Tørfest gård til Follo ser, etter de betraktninger som er gjort, ut til å være hensiktsmessige trinn i utviklingen av hovednettet for ethvert av de skisserte 6 alternativ som antas å kunne være aktuelle på lang sikt.

STADIER OG ALTERNATIVER I NETTOPPBYGGINGEN

FIG. 1 STADIUM 1 1972

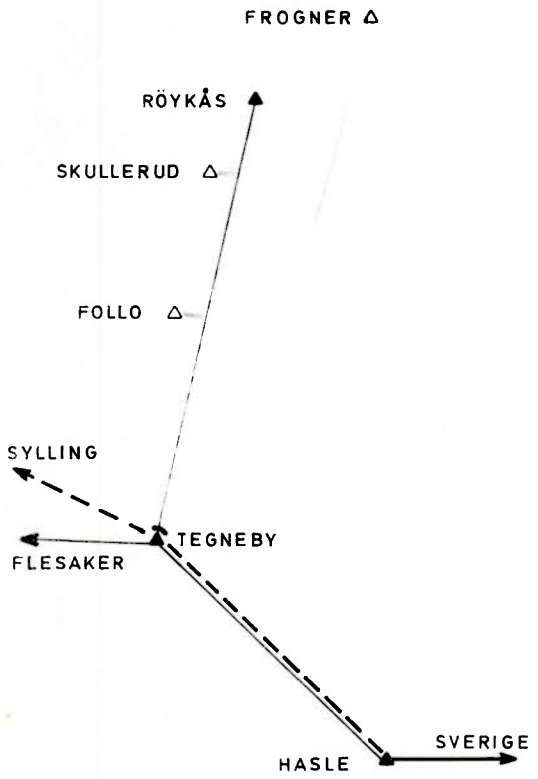


FIG. 2 STADIUM 2 1974-75

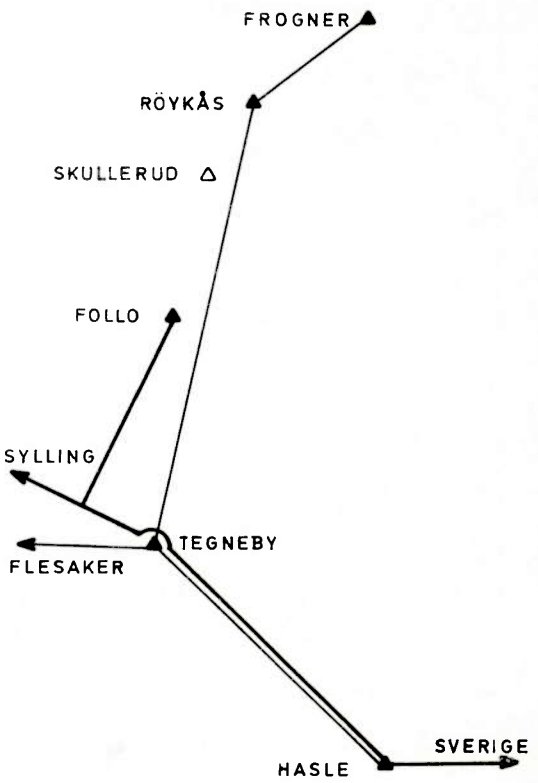


FIG. 3 STADIUM 3 ALT. A
TIDLIGST 1977-80

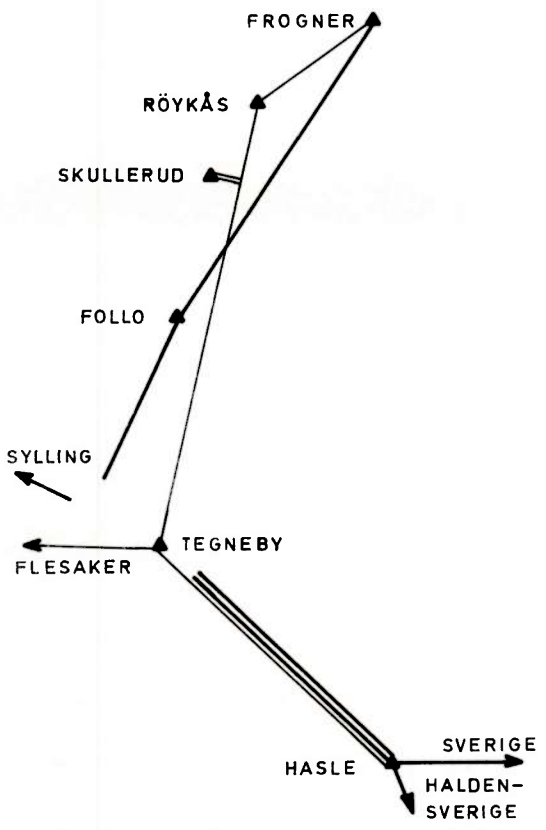
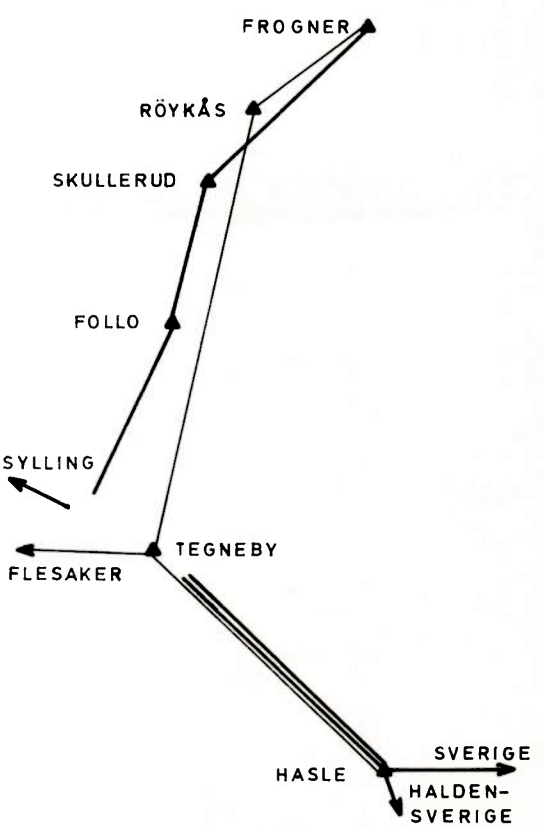


FIG. 4 STADIUM 3 ALT. B
TIDLIGST 1977-80



380 kV-linje
380 kV-linje under bygging
275 kV-linje

▲ transformatorstasjon i drift
△ " planlagt

NVE Statskraftverkene SBF mai 72 k.s.

STADIER OG ALTERNATIVER I NETTOPPBYGGINGEN

FIG. 5 STADIUM 4 ALT. A-1 og A-2

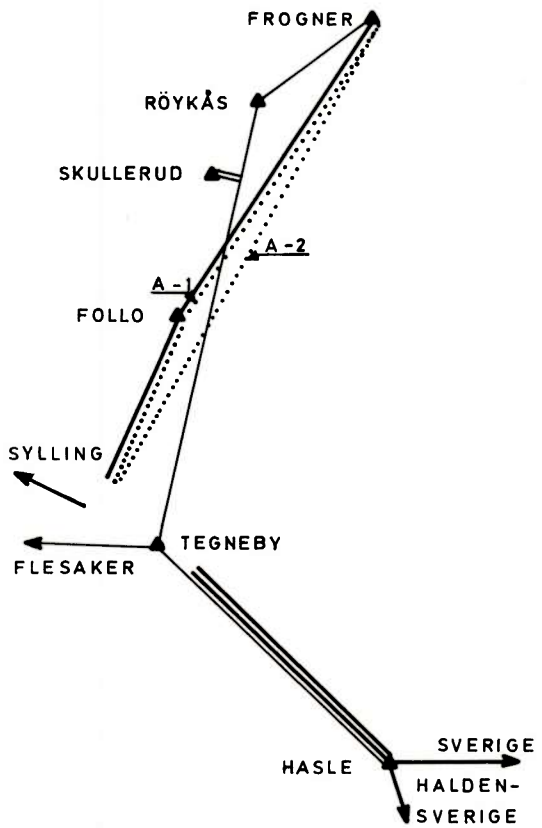


FIG. 6 STADIUM 4 ALT. A-3

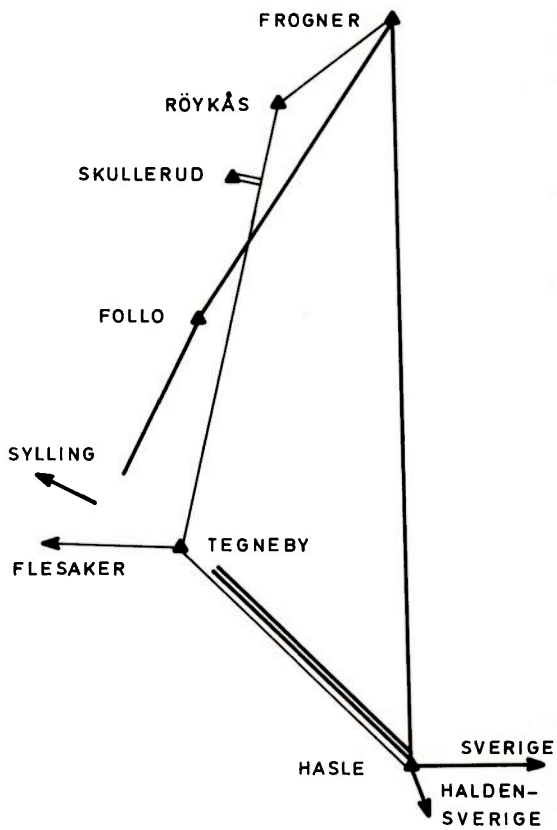


FIG. 7 STADIUM 4 ALT. B-1 og B-2

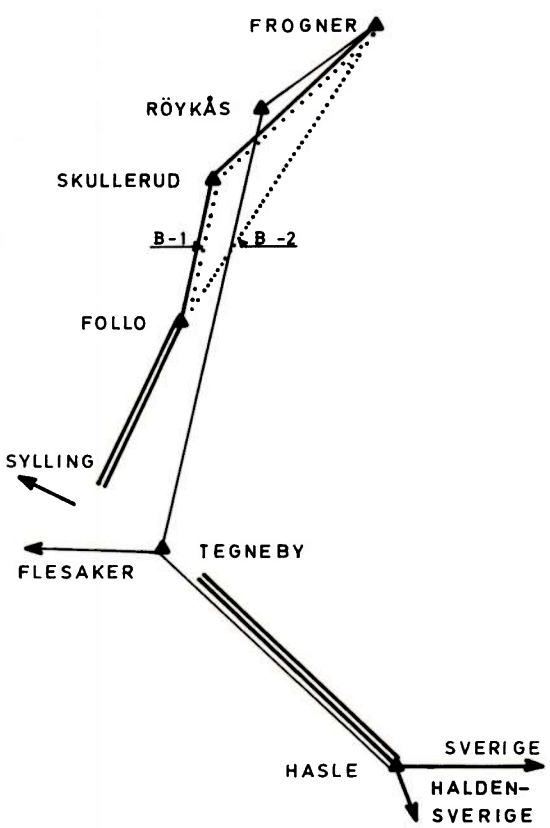
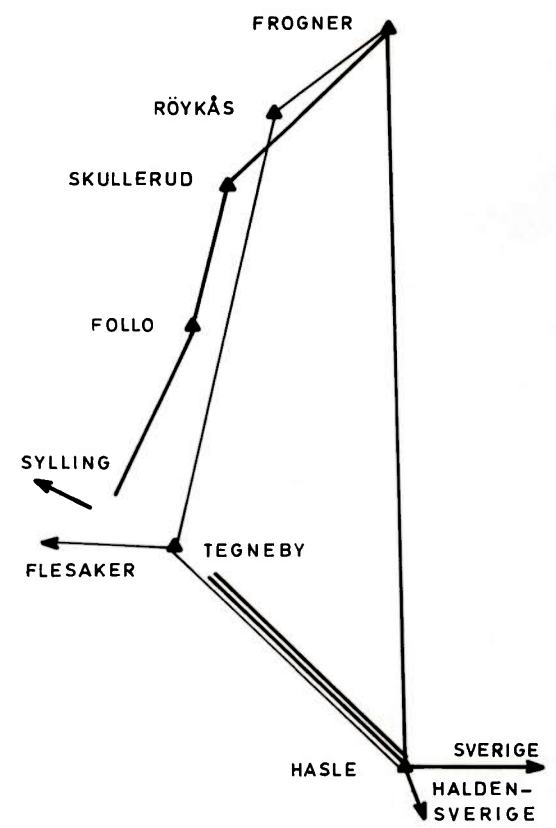


FIG. 8 STADIUM 4 ALT. B-3



380 kV-linje
380 kV-linje alternative föringer
275 kV-linje

▲ transformatorstasjon i drift

NVE Statskraftverkene SBF mai -72 k.

UTFORMINGEN AV HOVEDNETTET SYDØST FOR OSLO.

LINJEFØRING TIL OG FRA FOLLO TRANSFORMATORSTASJON.

Følgende har fått denne orienteringen tilsendt:

1. De berørte kommuner.
2. De berørte regioner.
3. De berørte fylker.
4. Sentrale myndigheter.
5. Foreninger og institusjoner.
   a) Landsomfattende.
   b) Lokale.
6. Lokale kraftlag, og privatpersoner.
7. Innen NVE.

De tilsendte eksemplarer forutsettes distribuert til de underorganer som vil kunne ha interesser i det videre planleggingsarbeid.

1. De berørte kommuner:

Oslo kommune
v/ordføreren
Rådhuset , OSLO 1

Oppegård kommune
v/ordføreren
1410 KOLBOTN

Ås kommune
v/ordføreren
1430 ÅS

Ski kommune
v/ordføreren
Rådhuset, 1400 SKI

Frogn kommune
v/ordføreren
1440 Drøbak

Vestby kommune
v/ordføreren
1540 VESTBY

Hobøl kommune
v/ordføreren
1827 HOBØL

Moss kommune
v/ordføreren
1500 MOSS

Våler kommune
v/ordføreren
1520 VÅLER i ØSTFOLD

Skiptvet kommune
v/ordføreren
1816 SKIPTVET

Tune kommune
v/ordføreren
1713 GRÅLUM

Varteig kommune
v/ordføreren
1735 VARTEIG

Sarpsborg kommune
v/ordføreren
Postboks 237, 1701 SARPSBORG

Rakkestad kommune
v/ordføreren
1890 RAKKESTAD

Eidsberg kommune
v/ordføreren
1850 MYSEN

Spydeberg kommune
v/ordføreren
1820 SPYDEBERG

Askim kommune
v/ordføreren
1800 ASKIM

Trøgstad kommune
v/ordføreren
1860 TRØGSTAD

Enebakk kommune
v/ordføreren
1835 ENEBAKK

Rælingen kommune
v/ordføreren
2009 RÆLINGEN

Aurskog-Høland kommune
v/ordføreren
1930 AURSKOG

Fet kommune
v/ordføreren
1900 FETSUND

Lørenskog kommune
v/ordføreren
1472 FJELLHAMAR

Skedsmo kommune
v/ordføreren
Rådhuset
2010 STRØMMEN

Sørum kommune
v/ordføreren
1990 SØRUM

2. De berørte regioner.

Oslo og Akershus regionplanråd
v/formann, lagdommer Jens Fagereng
Postboks 24
2001 LILLESTRØM

Moss regionplanråd
v/formann, kontorsjef Johs. Bråten
1640 RÅDE

Indre Østfold regionplanråd
v/formann, banksjef Rolf Ytrehus
1850 MYSEN

Sarpsborg regionplanråd
v/formann, banksjef Erik Braaten
Dronningensgt. 47
1700 SARPSBORG

3. De berørte fylker.

Oslo og Akershus fylker
v/fylkesmannen
H. Heyerdahlsgt. 1
OSLO DEP

Østfold fylke
v/fylkesmannen
1500 MOSS

4. Sentrale myndigheter.

Kommunal- og arbeidsdepartementet
Distriktsplanavdelingen
Oslo Dep

Miljøverndepartementet
Avdeling for friluftsliv og naturvern
Oslo Dep

Luftfartsdirektoratet
Storgaten 10 b
OSLO 1

Direktoratet for jakt, viltstell og ferskvannsfiske
Elgesetergt. 20
7000 TRONDHEIM

Teledirektoratet
gjennom Kåre Hage, NVE

Sivilforsvaret
Postboks 6540
OSLO 5

Forsvarets overkommando
Oslo Mil
OSLO 1

5. Foreninger og institusjoner.

a. Landsomfattende.

Norges Naturvernforbund
Akersgt. 63
OSLO 1

Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer
Universitetet i Oslo
Rom 294 Fysikk/kjemibygningen
Blindern
OSLO 3

Samarbeidsgruppa for natur- og miljøvern
Hammersborg p.å., boks 8293
OSLO 1

b. Lokale.

Oslo og Omegn Turistforening
Stortingsgt. 28
OSLO 1

Oslo og Omland Friluftsråd
Prinsensgt. 22
OSLO 1

Østlandske naturvernforening
Akersgt. 63
OSLO 1

Skedsmo miljøvern
v/Rolf Larsen
Sørum terrasse 49
2007 KJELLER

Østmarkas venner
v/Andersen
DNT, Stortingsgt. 28
OSLO 1

Sørmarkas venner
v/Bjarne Hattestad
Nybråtveien 34
1400 SKI

Foreningen til Ski-Idrettens Fremme
Prinsensgt. 22
OSLO 1

6. Lokale kraftlag og privatpersoner.

Samkjøringen på Østlandet
Postboks 5093
OSLO 3

Oslo Lysverker
Sommerrogt. 1
OSLO 2

Akershus elektrisitetsverk
H. Heyerdalsgt. 1
OSLO 1

Statsmeterolog Håkon Råstad
Bygdøy allé 117 b
OSLO 2

7. Innen NVE.

Generaldirektør i NVE, Vidkunn Hveding

VN Naturvernkontoret
v/landskapsarkitekt Knut Ove Hillestad

E Elektrisitetsdirektoratet
v/direktør Gunnar Vatten

S Direktoratet for Statskraftverkene
v/kraftverksdirektør Sigurd Aalefjær

SS Salgsavdelingen
v/overingeniør Arve Aurlien

SB Bygningsavdelingen
v/fagsjef Per T. Smith

SBF Fjernledningskontoret
v/overingeniør Rolf R. Johnsen
-"- Leif Larsen
forstkandidat Johan Andersen

Biblioteket NVE

OSLO, mai 1972.

R. Johnsen

J. Andersen

Adresse: NVE-STATSKRAFTVERKENE, Fjernledningskontoret
Middelthunsgate 29, OSLO 3