VEJDIREKTORATET

DANSKE STATSBANER

Halsskov-Knudshovedruten

27. maj 1957

INDHOLD:

Indledning 3

Halsskov–Knudshovedrutens forhistorie og tilblivelse 4

Halsskov-Knudshovedrutens betydning for trafikken 9

Vejanlæggene 13

Anlæggene i land 19

Havneanlæggene m. v. 24

Færgeklapper og opkørselsramper 26

Bygningsarbejderne i Halsskov og Knudshoved 27

Leverandører og entreprenører 31

Ved åbningen af den nye færgerute for overførsel af automobiler over Storebælt vil jeg gerne udtale min glæde og tilfredshed med, at det nu er lykkedes at fuldføre det store arbejde.

Jeg vil fremhæve den store samfundsmæssige betydning, ruten har. Forbindelsen mellem landsdelene er blevet lettere ikke alene for den stadigt stigende indenlandske automobiltrafik, men også for den stærkt voksende internationale trafik. Også for jernbanetrafikken, der særlig ved ferie- og højtidstrafik i stor udstrækning har måttet vige pladsen på jernbanefærgerne for automobiler, er der ved rutens åbning skabt en ikke ubetydelig lettelse.

Forbedringerne for automobiltrafikken består både i afkortningen af sejltiden i forhold til Korsør–Nyborgoverfarten og i en væsentlig reduktion af ventetiden på begge sider af bæltet. I denne forbindelse vil jeg gerne nævne den nye pladsbestillingsordning, der betyder, at rejser, der kan planlægges i forvejen, kan sikres overførsesmulighed til en bestemt færge, således at ventetid kan undgås.

Dette vil sikkert blive hilst med tilfredshed fra automobilisternes side, men for samfundet som helhed kan det tillige noteres, at den samme færgekapacitet ved denne rute på grund af den kortere sejltid og de forbedrede tilkørselsmuligheder m. v. kan opnås med et mindre antal færger, end det var nødvendigt at anvende ved Korsør–Nyborgoverfarten. Hertil kommer, at den yderligere forøgelse af overførselskapaciteten, der vil blive nødvendig som følge af den forventede stadige stigning i automobilernes antal, her kan tilvejebringes for mindre udgifter end ved den gamle rute.

Det må tillige nævnes, at udvidelsesmulighederne ved Korsør–Nyborgoverfarten på det nærmeste er udtømte, medens de nye havne er udført med mulighed for store udvidelser af færgeanlæggene for øje.

Jeg vil udtrykke min tilfredshed med, at det er lykkedes at fuldføre ruten i et særlig hurtigt tempo på tærskelen til en ny periode med ferietrafik, og jeg vil benytte lejligheden til at takke såvel statsbanerne som vejmyndighederne for den ganske særlige indsats, der er ydet for at gøre rutens åbning mulig netop på dette tidspunkt.

Kaj Lindberg.

Halsskov-Knudshovedrutens forhistorie og tilblivelse

Ved banechef *Sv. Thorning Christensen.*

Til forståelse af Halsskov–Knudshovedrutens tilblivelse og den kapacitetsforøgelse, den vil medføre, kan det formentlig være nyttigt at få et begreb om størrelsen og arten af trafikken over Storebælt.

Af fig. 1 fremgår udviklingen af jernbanetrafikken (målt i vognakselkm) dels på statsbanenettet som helhed, dels på Storebæltsoverfarten, i forhold til trafikken i 1930/31. Det vil heraf ses, at medens antallet af vognakselkm for hele landet er steget med ca. 50 pct. fra 628 mill. i 1930/31 til 931 mill. i 1955/56, er antallet af overførte vognaksler steget med ca. 140 pct. fra 371.000 til maksimalt 897.000 i 1952/53. Stærkt medvirkende til denne stigning, som navnlig er sat ind efter krigen, er naturligvis de mange internationale tog. Efter åbningen af Gedser–Grossenbroderuten i 1951 er en væsentlig del af disse tog overført til denne rute, og vi ser da også virkningen på Storebælt i form af en mindre nedgang i de overførte vognaksler dèr. Af Storebæltsbrokommissionens sekretariat er forsøgt opstillet visse prognoser, hvorefter antal overførte vognaksler skulle stige til 1,7 mill. i år 1980, altså en fordobling i forhold til 1953.

For bilernes vedkommende er der en tilsvarende udvikling, men endnu mere udpræget, se fig. 2, idet antallet af indregistrerede biler er 3-doblet fra ca. 110.000 i 1930/31 til ca. 324.000 med udgangen af 1955, hvorimod antallet af overførte biler i samme tidsrum er næsten 9-doblet fra ca. 65.000 til ca. 575.000. Det er her påfaldende, at indtil 1949–50 har de to kurver fulgtes nogenlunde ad, og at det er i de sidste år, at overførselen over bæltet er steget så stærkt. En medvirkende årsag har været de transiterende biler til og fra de skandinaviske lande, men efter stikprøver har de dog kun repræsenteret ca. 12 pct. af det samlede antal personbiler. En nærliggende og rimelig forklaring synes det vanskeligt at få øje på. Brokommissionens foreløbige prognose går ud på, at en overførsel af 1 mill. biler pr. år må forventes i 1965 og af 2 mill. i 1980, men en betragtning af fig. 2 gør det sandsynligt, at disse tal vil nås forinden.

Jernbanetrafikkens fordeling over årets måneder i det sidste normale år før krigen 1938 og i årene 1949 og 1956 er i grafisk form og udtrykt i vognaksler fremstillet i fig. 3 for person-, post- og rejsegodsvogne og i fig. 4 for godsvogne. Diagrammet for personvognene viser en meget naturlig variation gennem året med et maksimum i ferietiden juli–august, men når godsvognene i efterkrigsårene til forskel herfra og fra 1938 udviser en nedgang i de to sommermåneder, må det bemærkes, at denne nedgang sikkert i væsentlig grad er kunstig og skyldes restriktionerne, idet det på grund af kravet om overførsel af biler ikke har været muligt at tilfredsstille behovet for overførsel af godsvogne.

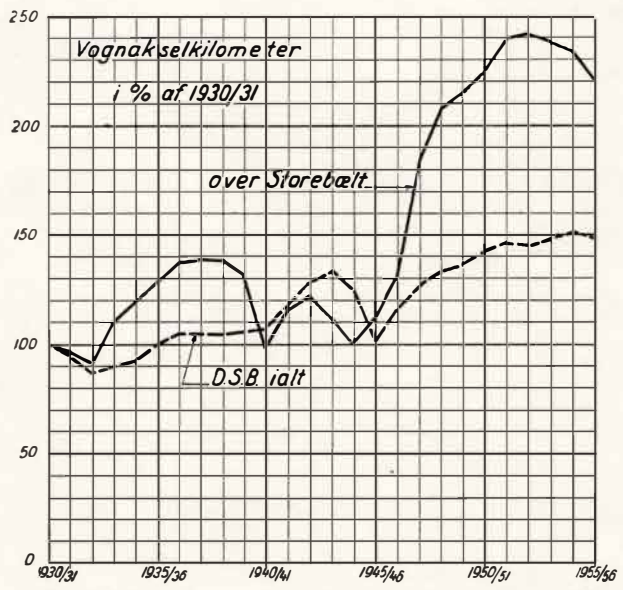


Fig. 1. Udviklingen i jernbanetrafikken 1930–1956.

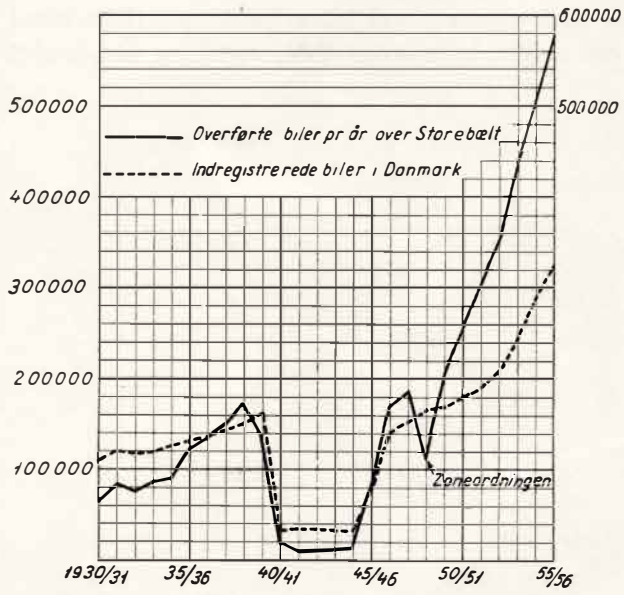


Fig. 2. Udviklingen i biltrafikken 1930–1956.

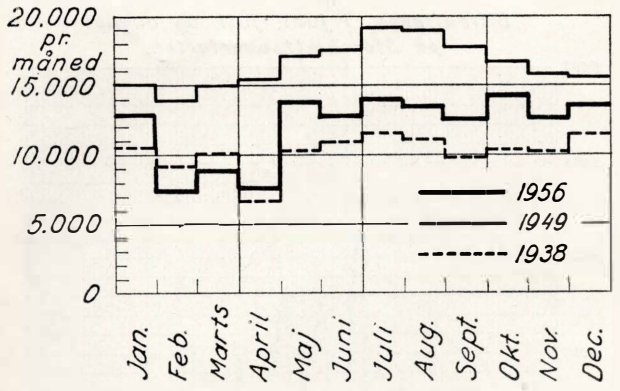


Fig. 3. Overførte person-, post- og rejsegodsvognaksler på Storebælt pr. måned i årene 1938, 1949 og 1956.

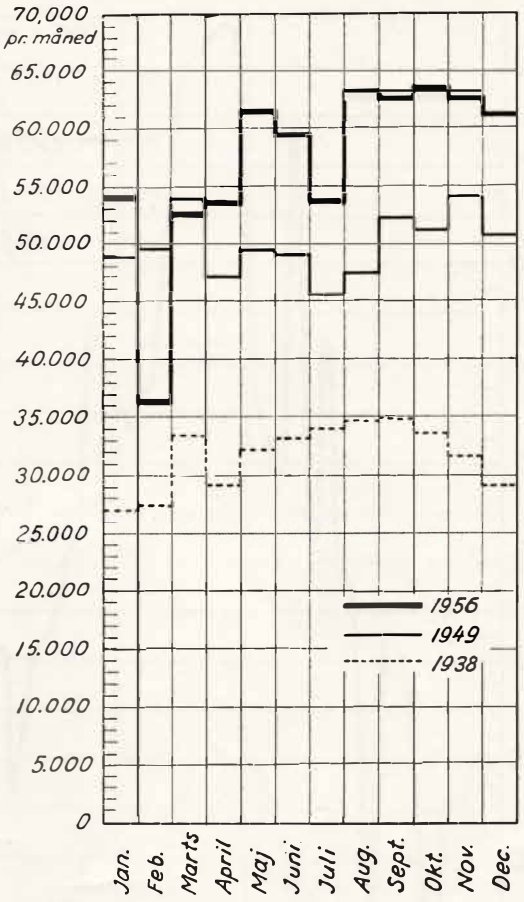


Fig. 4. Overførte godsvognaksler over Storebælt pr. måned i årene 1938, 1949 og 1956.

Overførslen af biler i de samme 3 år fremgår af fig. 5, hvor ordinaterne angiver antallet pr. uge. Det ses, hvorledes kurverne for 1938 og 1949 slynger sig imellem hinanden uden større udsving, medens kurven for 1956 hæver sig langt herover. Spidsbelastningerne for dette sidste år ved påske, storebededag, pinse, i hele juli måned og ved juletid tegner sig klart med en top på næsten 21.000 overførsler pr. uge i juli mod kun 5000 i februar. Forløbet dag for dag i juni, juli og august fremgår af fig. 6, som viser netop den variation gennem ugen med en mindste overførsel midt i ugen og maksimum ved week-enden, som man på forhånd måtte vente. Det er imidlertid ikke alene inden for årets måneder og ugens dage, at der er en sådan karakteristisk variation, det gælder også for døgnets timer. Diagrammet på fig. 7 angiver antallet af overførte biler i retning Korsør–Nyborg pr. time i gennemsnit for lørdage i juli 1954. Tilstrømningen af biler i tiden kl. 10–20 svinger mellem 80 og 150 pr. time, og det kan til sammenligning nævnes, at de tilsvarende tal for 1949 var 40 og 70. I nattetimerne var der kun tale om et forsvindende lille antal overførsler.

Den største vanskelighed året igennem byder påsketrafikken og herunder særligt overførselen i retning Nyborg–Korsør på 2. påskedag, hvor tilstrømningen erfaringsmæssigt er mest koncentreret. Diagrammet på fig. 8 viser tilstrømningen og overførselen af biler 2. påskedag 1957, og man kan heraf aflæse det beklagelige faktum, at der trods indsættelsen af ialt 13 færger har været en længste ventetid i eftermiddags- og aftentimerne på ca. 7½ time og en kø på indtil 1700 biler. Den største tilstrømning har ligget i timen kl. 12–13 med ca. 440 biler i timen. I overførselen har bilfærgerne sejlet i så tæt tur som muligt, og der udover har jernbanefærgerne deltaget i det omfang, de har kunnet afses hertil.

Samtlige diagrammer viser ganske klart vilkårene for driften af en færgeoverfart som Storebæltsoverfarten. Det er nogenlunde ligetil og en lønnende forretning at indsætte en færge, der i årets gode måneder og døgnets lyse timer befordrer, hvad dens kapacitet kan dække, men det er ulige vanskeligere og mindre lukrativt at tilrettelægge en færgedrift, der skal afvikle såvel sommerens og højtidernes trafiktoppe som de spredte biler i en barsk vinternat.

Aflastningsmuligheder for Korsør–Nyborg færgeruten.

En første og nærliggende tanke er at forøge kapaciteten ved at indsætte særlige fartøjer, som er indrettet til befordring af biler, men som ikke

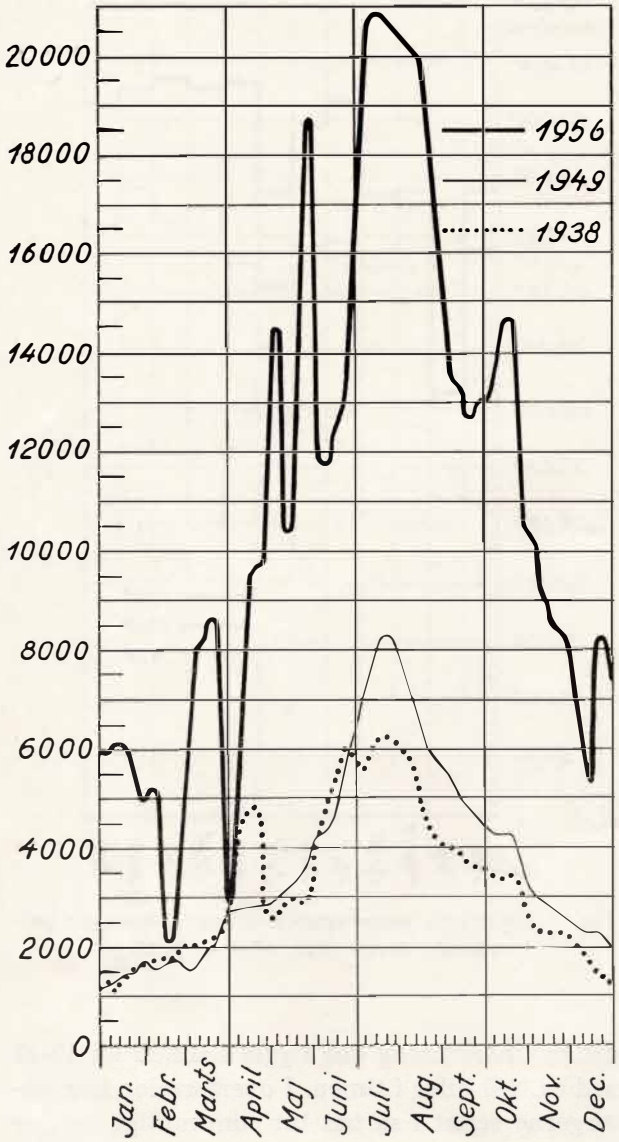


Fig. 5. Overførte biler over Storebælt pr. uge i årene 1938, 1949 og 1956.

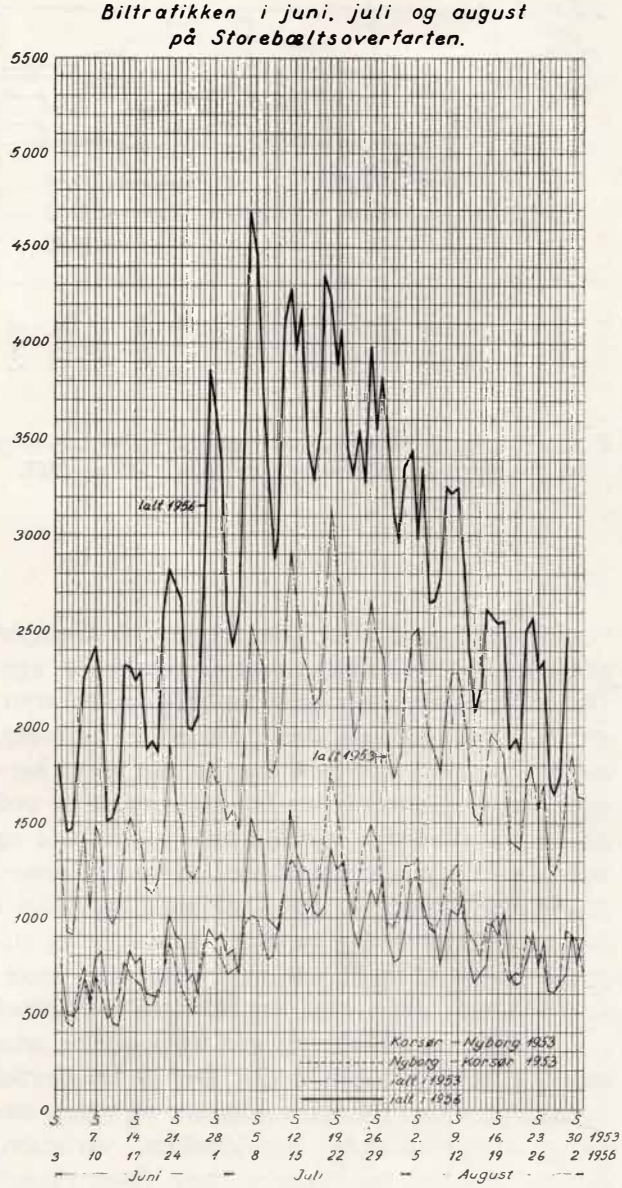


Fig. 6. Overførte biler over Storebælt dagligt i juni, juli og august måneder 1953 og 1956.

skal anløbe færgelejerne og derfor på de aktuelle tider kan hjælpe med til at tage spidsbelastningerne. Man har bl. a. haft opmærksomheden rettet på de under krigen byggede særlige landsætningsfartøjer for bl. a. tanks, men tanken har vist sig ganske urealisabel, dels fordi ekspeditionstiden i havnene og dermed den samlede overfartstid ville blive meget lang, dels fordi sådanne fartøjer slet ikke ville byde passagererne de fornødne pladsforhold og bekvemmeligheder.

Som en nødhjælp under spidsbelastningerne har man indsat isbryderen »Holger Danske« i overfarten, men nogen større forøgelse af kapaciteten har dette selvsagt ikke givet.

Afgørende for statsbanernes overvejelser over Storebæltsoverfartens fremtid har det imidlertid været, at sejladsen på den nuværende overfart efter de søfartskyndiges opfattelse anses for at ligge navigationsmæssigt så nær det maksimalt mulige og trafikalt forsvarlige, at det er ret begrænset, hvad man yderligere tør planlægge af færgesejlads på de to havne, bl. a. under hensyn til, at besejlingen af Korsør havn sker ad en 1,3 km lang, gravet rende og af Nyborg havn gennem en grundet fjord. Endvidere er kørselsforhold og parkeringsmuligheder inden for havne- og stationsområderne ganske utilfredsstillende.

Man har derfor – med det i begyndelsen af 50'erne stadig stigende krav om overførselsmu-

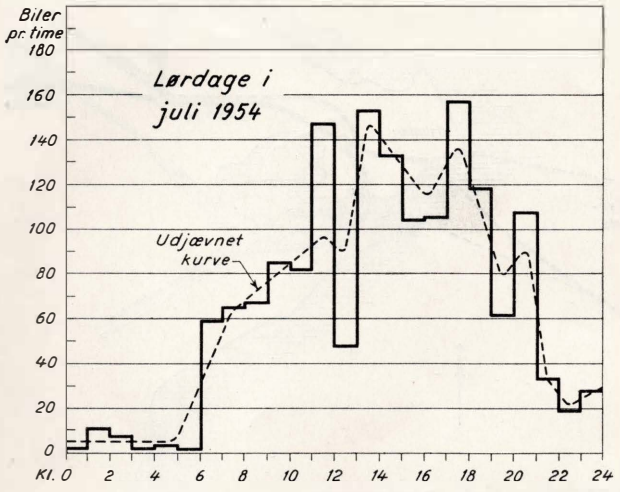


Fig. 7. Overførte biler i retning Korsør–Nyborg pr. time i gennemsnit på lørdage i juli 1954.

lighed som baggrund – ganske naturligt stillet det spørgsmål, om man ikke burde tage helt nye ruter i betragtning.

For jernbanevogne og biler til og fra det sydlige udland er aflastningen allerede i gang med den i 1951 åbnede, rent foreløbige færgerute Gedser–Grossenbrode. Overfartstiden er imidlertid omkring 3 timer, og det er først med ibrugtagning af Rødby–Fehmernruten med en overfartstid på 50 min., at en Østersørute vil få den rigtige værdi i det internationale trafiknet.

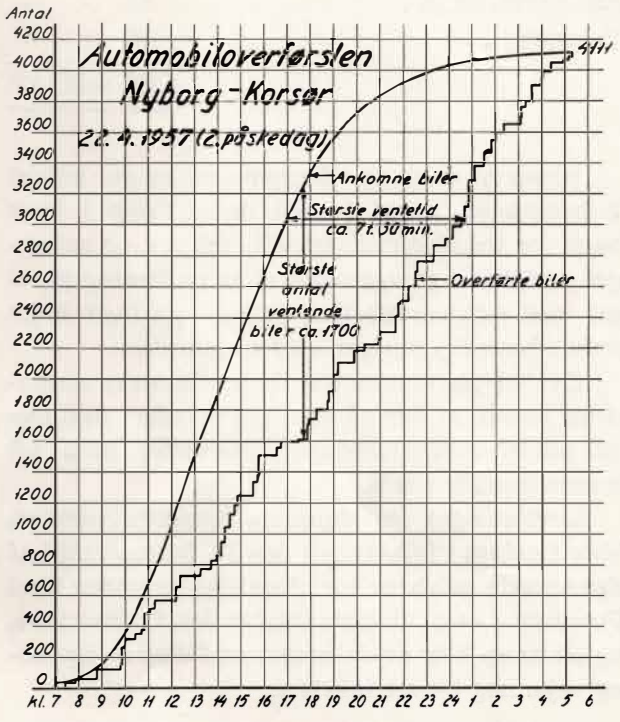


Fig. 8. Overførte biler i retning Nyborg–Korsør på 2. påskedag 1957.

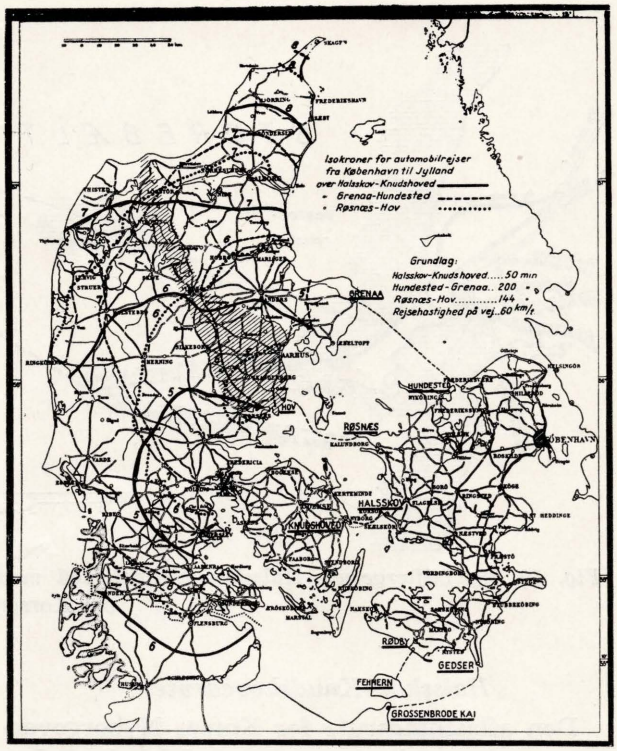


Fig. 9. Isokroner for rejser i bil fra København til Jylland. Inden for det skraverede område er rejsetiden kortest over Røsnæs–Hou og nord derfor kortest over Hundested–Grenå.

Med aflastningsmuligheder er imidlertid i første række tænkt på indenlandske ruter. På fig. 9 er med isokroner vist rejsetiderne fra København til Jylland for Hundested–Grenåruten og som eksempel på andre ruter for den foreslåede Røsnæs–Hourute i forhold til rejsetiderne for Halsskov–Knudshovedoverfarten. Det vil ses, at der med de gjorte forudsætninger er en beskeden tidsgevinst på indtil ½ time for et bælte fra Århus mod nordvest ved benyttelse af Houruten og på ½–1 time for Nordjylland over Hundested–Grenå. Da Halsskov–Knudshovedruten allerede vil give en tidsgevinst på ca. 20 min. i forhold til Korsør–Nyborgruten, og da de lange færgeruter aldrig vil kunne give den hyppige sejlads og som følge heraf tillige vil betinge en noget længere ventetid i land ved afgang, må det, når der er tale om stortrafik med udprægede spidsbelastninger, være tilladt kun at tillægge sådanne ruter sekundær betydning. At de på den anden side kan være af stor værdi for en mere regelmæssig tilbagevendende trafik, er givet, og statsbanernes bestræbelser for en udbygning af Kalundborg–Århus overfarten viser da også, at man er klar over dette forhold.

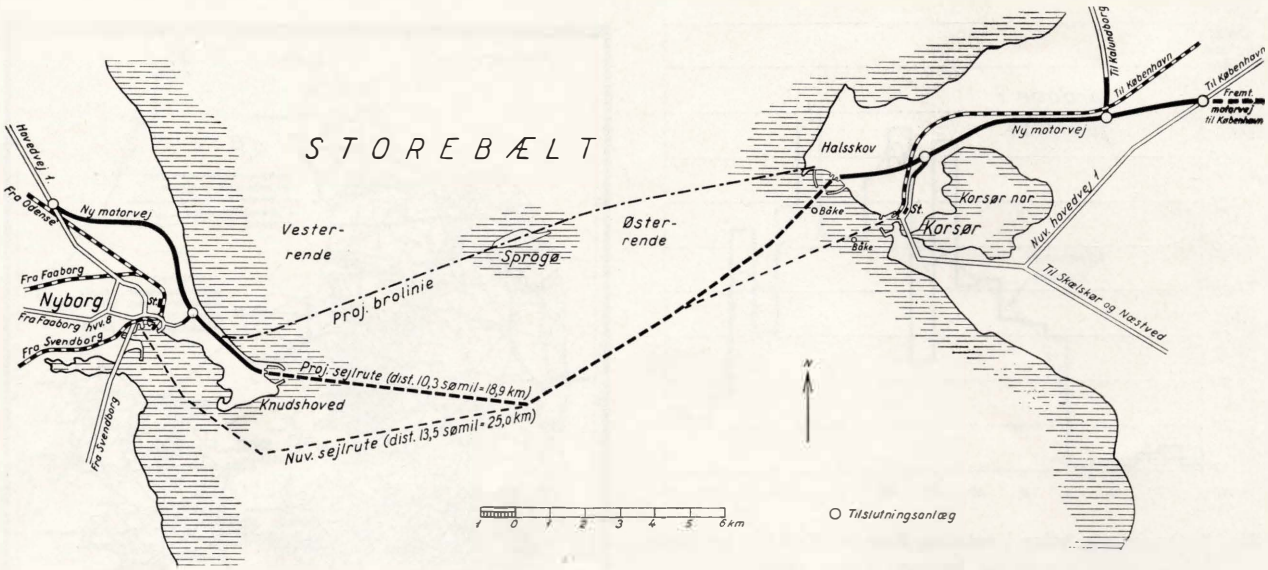


Fig. 10. Ny bilfærgerute Halsskov–Knudshoved med skitsemæssig antydning af de nye motorvejsanlæg nord om Korsør og Nyborg.

Halsskov–Knudshovedruten.

Den aflastningsrute for Korsør–Nyborgoverfarten, som statsbanerne efter indgående undersøgelser standsede ved, er da Halsskov–Knudshovedruten, som nu tages i brug. Den væsentligste del af overførselen af motorkøretøjer vil blive henlagt til den nye overfart, men bilfærgen »Hejmdal« vil dog fremdeles besejle bilfærgelejerne i Korsør og Nyborg havne. Overførselen af jernbanevogne vil i sin helhed forblive på Korsør–Nyborg overfarten.

Selv om den nye overfart således vil blive hovedruten for overførsel af biler, er det dog ikke tanken at fjerne al sådan overførsel fra jernbanefærgerne, idet dette ville kræve et urimeligt stort beredskab af bilfærger ved den nye færgerute. Det er hensigten at udnytte det beredskab, man har ved jernbaneoverfarten i det omfang, som overførselen af jernbanevogne tillader det, dels som reserve ved under kortvarig, stærk trafik (ferie, højtider, week-end o. lign.) at overflytte jernbanefærger til Halsskov–Knudshovedruten, dels som overførselsmulighed på tider af døgnet, navnlig om natten, med så lille trafik, at det ville være økonomisk uforsvarligt at besejle bilruten med en særlig bilfærge.

Ved etablering af den nye rute opnås ikke alene betydelige fordele for de motorkørende, men også bedre betingelser for jernbaneoverførselen, idet statsbanerne – som foran anført – i de senere år hyppigt har måttet give godsbefordringen uforsvarligt dårlige vilkår for at kunne imødekomme kravene fra den stigende biltrafik.

Den nye færgerute mellem Halsskov og Knudshoved ses på fig. 10. Den er 18,9 km lang mod Korsør–Nyborgoverfartens 25,0 km, og der kan derfor opnås en formindskelse i sejltiden på ca. 20 min. Det samlede anlæg omfatter i henhold til lovforslaget:

Færgehavne med færgelejer m. v.	35	mill.	kr.
Automobilfærge	15	»	»
Vejanlæg	38	»	»
	88	mill.	kr.

I hver af de to nye færgehavne er der anlagt 2 færgelejer, deraf 1 med dobbeltklap i hver havn for todækkerfærgen »Halsskov«, og anlægget omfatter i øvrigt rummelige parkeringspladser med servicestationer, og der er i hver havn opført hovedbygninger med restauration.

Det vil på nuværende tidspunkt være almindelig kendt, at der på den nye overfart indføres en pladsbestillingsordning, hvorefter man vil kunne bestille plads.

Lovforslaget om Halsskov–Knudshovedruten blev forelagt i folketinget den 18. februar 1954 af daværende minister for offentlige arbejder Carl Petersen. Loven blev stadfæstet den 11. juni 1954, og på knap 3 år er de meget omfattende havne- og vejanlæg blevet fuldført.

Halsskov-Knudshovedrutens betydning for trafikken

Ved trafikchef *N. C. D. Johnsen.*

Det kan formentlig være af interesse nu på tærskelen til rutens ibrugtagning at opridse de trafikale fordele, som tilkomsten af ruten vil betyde for trafikken over bæltet såvel for biltrafikken, der her får sin egen overfart, som for jernbanetrafikken, hvis færger har måttet trække et stort læs, også af biler, til skade for jernbanetransporterne, specielt godsvognsoverførslen.

Det mest nærliggende spørgsmål, der i denne sammenhæng ved den nye rutes åbning naturligt kan forventes stillet, er, hvor stor vil den forøgede kapacitet, som danner det egentlige grundlag for forbedringen af overførselsforholdene, blive, og hvorledes står denne maksimumskapacitet i forhold til den trafik, der må ventes under perioder med stortrafik, der som bekendt forekommer ved højtiderne, særlig under påsken, samt under sommerferien og her især under week-end trafikken i juli måned.

Forøgelsen af kapaciteten opnås dels derved, at færgerne på den kortere rute mellem Halsskov og Knudshoved kan udføre flere ture i dagens løb end på nuværende overfart, dels ved, at de nye færgehavne er udstyret med færgelejer til ekspedition af dobbeltdækkede færger med sådanne til- og frakørselsmuligheder til de to dæk, at færgerne kan ekspederes inden for samme tid som andre færger, hvilket vil sige, at en 2-dækket færges kapacitet reelt bliver dobbelt så stor som en færge med 1 dæk, og endelig ved, at jernbanefærger kan indsættes på bilruten i perioder, hvor de kan afses fra jernbanetrafikken, og her udføre flere ture end på jernbaneruten.

Distancen på den nye rute er 10,3 sømil (18,9 km) mod 13,5 sømil (25,0 km) på Korsør–Nyborg ruten, hvilket giver en besparelse i sejltiden på 25 min. i gennemsnit pr. tur (50 min. mod nu 75 min.), idet sejltiden fra Halsskov til Knudshoved, hvor færgen skal svaje to gange, bliver på 55 min., medens sejltiden i omvendt retning, hvor der ikke skal svajes, bliver 45 min. Dette giver så stor en tidsgevinst, at en færge kan udføre 7 à 8 dobbeltture på den nye rute i den aktuelle tid for biloverførsel mod 5 à 6 dobbeltture på nuværende rute.

På den nye rute indsættes foruden den til ruten byggede dobbeltdækkede automobilfærge »Halsskov«, der siden sidste sommer har været anvendt på Korsør–Nyborg overfarten, og hvis øverste dæk nu kan udnyttes, automobilfærgen »Broen« samt færgen »Freia«. Endvidere vil jernbanefærgen »Dronning Ingrid« i den egentlige ferietid (21/6–19/8) blive sat i delt fart på de to ruter, således at den i dagtimerne vil udføre 4 dobbeltture på bil-ruten (mandage dog 5, og lørdage–søndage 6 dobbeltture) og i nattimerne vil sejle på jernbane-ruten, især for godsvognsoverførsel.

Den planlagte sejlads på bilfærgeruten vil fremgå af den grafiske sejlplan på næste side. Sejlplanens intensitet er afpasset efter trafikkens omfang, men også af hensyn til færgernes årlige værftseftersyn. 2. kolonne viser stortrafikken i tiden 21/6–19/8 samt ved påske og pinse, medens kolonnen yderst til højre viser lavtrafikken i januar og februar.

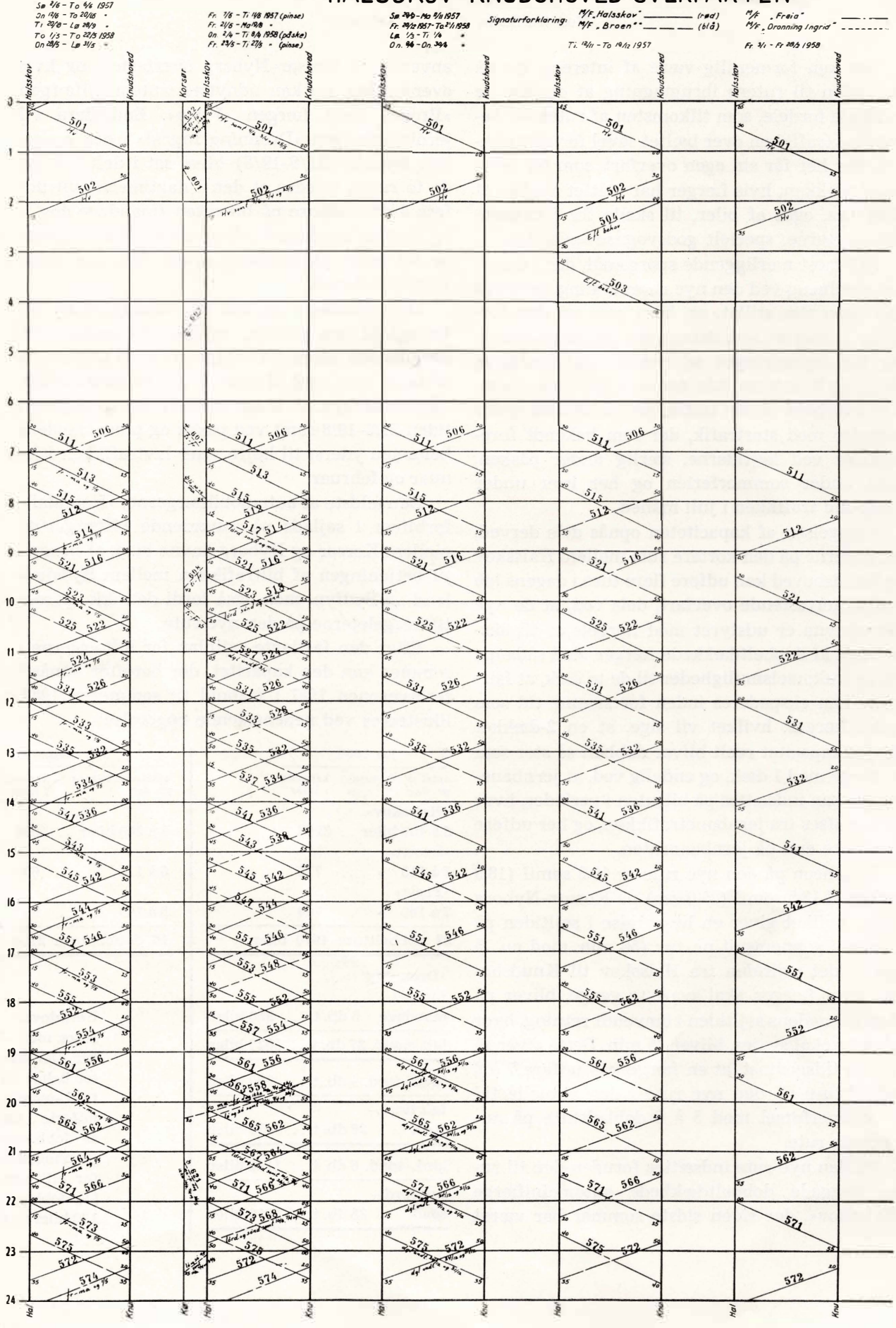
Den ældste af automobilfærgerne, »Heimdal«, forbliver i sejlads på nuværende bilfærgerute mellem Korsør og Nyborg havne bl. a. af hensyn til betjeningen af biltrafikken mellem Sydsjælland og Sydfyn, men også fordi den ikke passer til færgelejerne på den nye rute.

Efter den fastlagte sejlplan for bilfærgerne i sommer kan den kapacitet, der herefter opnås i feriesæsonen 1957 i forhold til sommeren 1956, illustreres ved nedenstående opgørelse:

Juli 1957		Juli 1956	
antal dobb.-ture pr. dag	kapacitet i biler	antal dobb.-ture pr. dag	kapacitet i biler
»Halsskov«			
8 à 400 biler ..	3200	5 à 200 biler ..	1000
»Broen«			
7 à 110 » ..	770	6 à 110 » ..	660
»Freia«			
7 à 109 » ..	700	5 à 100 » ..	500
22 dobbeltture	4670 biler	16 dobbeltture	2160 biler
»Dronning Ingrid«			
mandage 5 db. t. . .	950 biler		
Ialt mand. 27 db. t. . .	5620 biler		
tirsd.–fred. 4 db. t. . .	760 biler		
Ialt tirsd.–fred. 26 db. t. . .	5430 biler		
lørd.–sønd. 6 db. t. . .	1140 biler		
Ialt lørd.–sønd. 28 db. t. . .	5810 biler		

Herudover sejledes med »Holger Danske« efter behov på fred.-mand.; ialt udførte færgen 48 dobb.-ture (gennemsnitlig for juli måned 1½ dobb.-ture = 120 biler pr. dag).

HALSSKOV-KNUDSHOVED OVERFARTEN



Hertil kommer for begge år sejladsen med færgen »Heimdal« på Korsør–Nyborgruten 5 dobbeltture à 110 biler = 550 biler pr. dag, således at den samlede kapacitet i juli måned de to år sammenlignet er

juli 1956 ca. 87.800 biler
juli 1957 ca. 189.400 biler

Som det vil ses en meget betydelig forøgelse af overførselskapaciteten.

I tilslutning til ovennævnte anføres, at der i juli 1956 ialt er overført ca. 112.000 biler, hvoraf ca. 78.500 biler med automobilfærgerne og ca. 33.500 biler med jernbanefærgerne eller henholdsvis 70 pct. og 30 pct. af den samlede overførsel.

Den største overførsel i én retning en enkelt dag i week-end trafikken (lørdag den 2. juli fra Korsør) har andraget 2721 biler.

Efter den samlede overførsel i juli 1956 har automobilfærgernes kapacitet i gennemsnit været udnyttet med ca. 85 pct., idet ikke alle ture har været fuldt udnyttet; dette gælder særlig de tidlige morgenture og sene aftenture.

Biloverførslen har gennem årene været i stadig stigning, i 5-året 1951–1956 har stigningen varieret mellem 13–25 pct. fra år til år af det foregående års overførsel. Med en kalkuleret stigning på 15 pct. for juli i år i forhold til juli sidste år vil det sige, at den forventede overførsel contra den kapacitet, der på begge biloverfarter tilsammen rådes over, udnyttet 85 pct., skulle stille sig således:

	forventet overførsel	kapacitet (fulde kapacitet udnyttet 85%)
ialt juli 1957	ca. 129.000 biler	ca. 161.000
gennemsnit pr. dag .	ca. 4 200 biler	ca. 5.200
højest på enkelt dag i i *een* retning	ca. 3.100 biler	ca. 2.700

(85 pct. af kapaciteten lørdage og søndage for een retning =

$$\frac{5810 + 550 = 6360}{2} \cdot \frac{85}{100})$$

Det kunne altså se ud til, at bilruten ikke kan klare trafikken på de store juli-weekends, men takket være forudbestillingen må man være berettiget til at forvente, at også de tidlige og sene ture udnyttes, således at der opnås 100 pct. udnyttelse på disse dage.

Den største spidstrafik på overfarten forekommer dog ikke om sommeren, men onsdag før påske på udrejsen fra Sjælland (København) til Fyn–Jylland, henholdsvis på tilbagerejsen 2. påskedag og specielt stærkt koncentreretsidstnævnte dag. Under påsken 1957 overførtes 2. påskedag den 22/4 4110 biler fra Nyborg mod i 1955 3256 biler tilsvarende dag. (Tallet for overførslen i 1956 er uden interesse i denne forbindelse, idet overførslen ikke var særlig stor på grund af strejkeforholdene). Stigningen fra 1955 til 1957 har således andraget ca. 26 pct., og regnes der med en fortsat tilsvarende stigning skulle overførslen fra Nyborg 2. påskedag 1958 komme op på ca. 4650 biler.

På de særlig store spidstrafikdage kan jernbanefærgerne dog yde assistance ved afviklingen af biloverførslen, idet kravet til overførsel af godsvogne ikke er så stærkt på helligdage.

Det må i øvrigt i denne forbindelse bemærkes, at det ud fra økonomiske betragtninger ville være ganske uforsvarligt at have et beredskab på bil-ruten så stort, at det skulle være i stand til at klare sådanne kortvarige spidser i trafikken.

Det kan her anføres, at der er kontraheret en ny jernbanefærge til Storebælt til levering i foråret 1959. Denne færge bygges som søsterskib til »Dronning Ingrid«, dog med visse ændringer af apteringen, og påtænkes indsat til assistance på bilruten jævnsides med »Dronning Ingrid«.

Selv om kapacitetsforøgelsen naturligt danner den første betingelse for forbedring af overførselsforholdene for bilisterne, vil de nye moderne havne- og vejanlæg desuden på mange andre måder byde bilisterne bedre betingelser for en bekvem og hurtig overførsel.

De brede motorveje – anlagt med 2 kørebaner i hver retning –, der på begge sider af bæltet fører direkte til færgehavnene, vil for hovedstrømmen af den gennemgående trafik over bæltet være kortere end vejen til de nuværende færgehavne og de motorkørende vil undgå den besværlige og tidkrævende kørsel gennem gadefærdslen i Korsør og Nyborg.

Ved overførslen med jernbanefærgerne er bilerne som bekendt både i Korsør og Nyborg i almindelighed tvunget til at bakke enten ved ombord- eller ilandkørsel (normalt ved ombordkørsel). Ved den nye overfart er forholdene ordnet således, at overførslen foregår ved retvendt kørsel i begge havne.

Til disse rent praktiske lettelser, der opnås ved overførslen, kommer endvidere den store

fordel, at bilisterne ved den forudbestillingsordning, der er indført, kan sikre sig plads til overførsel med bestemt færge. Denne forudbestillingsordning med den ubegrænsede forudbestillingsfrist vil forhåbentlig blive meget værdsat og benyttet af de motorkørende, som på denne måde vil være i stand til at planlægge deres rejser og sikre sig imod ubehagelige ventetider, som ellers uundgåeligt opstår under tilstrømningen på de store trafikdage; en ventetid, som bilisterne i visse tilfælde ikke tør udsætte sig for. Forudbestillingsordningen vil således få en regulerende indflydelse på trafikstrømmen til gavn for en roligere og bedre afvikling af trafikken.

Så vidt i hovedtræk de fordele, som den nye rute vil komme til at betyde for afviklingen af biltrafikken, men biloverførslen er imidlertid ikke alene om at nyde godt af den forstærkede befordringsevne over bæltet, idet kapacitetsforøgelsen også vil betyde gennemgribende forbedringer for jernbanetrafikken, i første række for godsvognsoverførslen.

Det vil være kendt – om ikke udadtil så direkte synligt og mærkbart –, at godsvognsoverførslen i en årrække periodevis har været udsat for uforsvarlig dårlige vilkår, idet det for at klare den stadigt voksende biltrafik har været nødvendigt særlig i sommertiden i kortere eller længere perioder, og ofte uden frist ved pludseligt uventet stærk biltrafik at skyde godsvognsoverførslen til side.

Der er herved fremkommet sådanne stop i vognoverførslen, at der er opstået vognophobninger med deraf følgende betydelige forsinkelser i godsbefordringen. Til tider har det endog for at afværge de uheldige følger ved forsinkelsen i godsvognsbefordringen og de trafikale ulemper ved vognophobningen været nødvendigt gennem aflysninger i modtagelsen af vognladningsgods at begrænse tilgangen i godsvogne til overførsel.

Disse irregulære befordingsforhold har været til betydelig ulempe og skade for såvel banernes kunder, der ikke har kunnet få deres gods frem, som for banerne, der på grund af den manglende befordringsevne har været svækket i konkurrencen over for andre befordringsmidler, ikke alene i den indenlandske godsbefordring, men også i den internationale transittrafik.

Med det overskud i kapacitet, som der fremtidig vil rådes over bortset fra de nævnte dage med spidstrafik, hvor jernbanefærgerne uden géne for godsvognsoverførslen kan yde assistance ved biloverførslen, vil disse usikre forhold ved godsvognsoverførslen være bragt ud af verden, således at det vil blive muligt at præstere en regelmæssig og stabil godsbefordring over bæltet.

Den regelmæssige vognoverførsel bevirker endvidere et hurtigere godsvognsomløb og bliver således af økonomisk betydning ved en bedre udnyttelse af godsvognene.

Fordelingen af biltrafikken og jernbanetrafikken på hver sin overfart vil for jernbaneoverfarten, når færgerne her bliver frigjort for overførslen af biler, betyde en gnidningsløs og dermed hurtigere og mere præcis afvikling af færgesejladsen til gavn også for persontrafikken, idet det ikke altid helt har kunnet undgås, at ekspeditionen af biler i tilslutning til ekspeditionen af eksprestogsfærgerne har haft sinkende indflydelse på disse.

Tilkomsten af Halsskov–Knudshovedruten vil således hidføre en meget betydelig forbedring for jernbanetrafikken i sin helhed over Storebælt.

Der ses derfor naturligt med de største forventninger hen til ubrugtagningen af den nye bilrute, og selv om den vel uundgåeligt vil komme ud for visse »børnesygdomme«, der må overstås, vil ruten bringe en gennemgribende forbedring i hele trafikken mellem landsdelene over bæltet.

Gennem udbygning af rutens kapacitet i takt med det stigende behov – indsættelse af flere færger og bygning af flere færgelejer – som de nye rummelige havne giver mulighed for, vil overfarten i en lang årrække fremover blive i stand til på tilfredsstillende måde at udfylde sin opgave i samfærdslen over bæltet, indtil ønskedrømmen om broen vil gå i opfyldelse.

Vejanlæggene

Ved overvejingeniør *K. O. Larsen.*

Den nye automobilfærgefart over Storebælt med havne ved *Halsskov Revkrog* og *Knudshoved* nødvendiggør anlæg af nye vejforbindelser til disse havne såvel på Sjællands- som på Fynssiden, og loven om den nye færgefart bemyndigede derfor ministeren for offentlige arbejder til at lade anlægge *dels* motorveje fra hovedvej A 1 på Sjælland og Fyn til de to havne, *dels* at tilvejebringe tilfredsstillende vejforbindelser gennem byerne *Korsør* og *Nyborg* til motorvejene og de to færgehavne. Sidstnævnte vejforbindelser, der forudsætter bygning af to store broer over statsbanen, henholdsvis i Korsør og Nyborg, er endnu ikke fuldført.

Efter en af storebæltsbrokommissionen opstillet prognose vil antallet af overførte indenrigske biler i sommeren *1965* blive 7–8.000 pr. døgn i begge retninger tilsammen, hvilket under normale trafikforhold ville svare til en maksimal trafik på vejene på ca. 800 biler/time. Allerede dette antal ville kræve en 4-sporet vej, da en 3-sporet ikke bør belastes med mere end 6–700 biler/time. De særlige forhold ved færgetrafikken, hvor der i løbet af kort tid landsættes ca. 200 biler fra en enkelt færge, medfører imidlertid en langt stærkere trafikkoncentration på vejene end ovenfor anført, hvortil yderligere kommer den udenlandske trafik samt nogen lokal trafik til Korsør og Nyborg. Da brokommissionens prognose ydermere anslår antallet af overførte biler i 1980 til det dobbelte af antallet i 1965, tør man ikke dimensionere vejanlæggene for mindre end 2000 biler/time, en trafik, der kun lader sig afvikle på en motorvej. Man har derfor udbygget de nye hovedvejsforbindelser til havneanlæggene på begge sider af bæltet som *egentlige motorveje* ude af niveau med alle skærende veje.

Vejen på *Sjælland* udgår fra hovedvej A 1 lidt øst for Vemmelev, hvor til- og frakørselsramper parallelt med motorvejen er ført ind i hovedvejens nordre side. Disse ramper vil kunne indgå i et fremtidigt tilslutningsanlæg, såfremt motorvejen fortsættes i en omkørselsvej syd om Slagelse, om hvis gennemførelse der for tiden forhandles. For at lette kørselen fra motorvejen ind i hovedvejen mod København, er hovedvejen forbi tilslutningsanlægget ombygget til 4-sporet vej med en 6 m bred midterrabat.

Fra tilslutningsanlægget føres motorvejen mod vest nord om Vemmelev by, hvorefter den på en 2 km lang strækning følger vestbanen, indtil den lidt før Svenstrup svinger mod sydvest og gennem en dyb gennemskæring i Gneverskovbakken når ud på en udtørret del af Korsør Nor. Derefter fortsætter vejen mod vest på en bro – anlæggets største – over såvel tilslutningsvejen til Korsør som statsbanearealet og derfra videre til Halsskov havn.

Motorvejens længde mellem hovedvej A 1 ved Vemmelev og Halsskov havn er ca. 10,5 km.

Ved at forlænge *Bildsøvejen* over såvel vestbanen som motorvejen og etablere et tilslutningsanlæg mellem Bildsøvejen og den vestlige del af motorvejen har man skabt forbindelse fra *Kalundborg* ad motorvejen mod vest til Halsskov havn.

Sydvestsjællands og *Korsør bys* forbindelse til motorvejen og dermed til Halsskov havn er opnået gennem en udbygning og forlængelse af Taarnborgvej til et tilslutningsanlæg »*Korsør*« af typen »halvt kløverblad« umiddelbart øst for jernbanen ved Taarnborg.

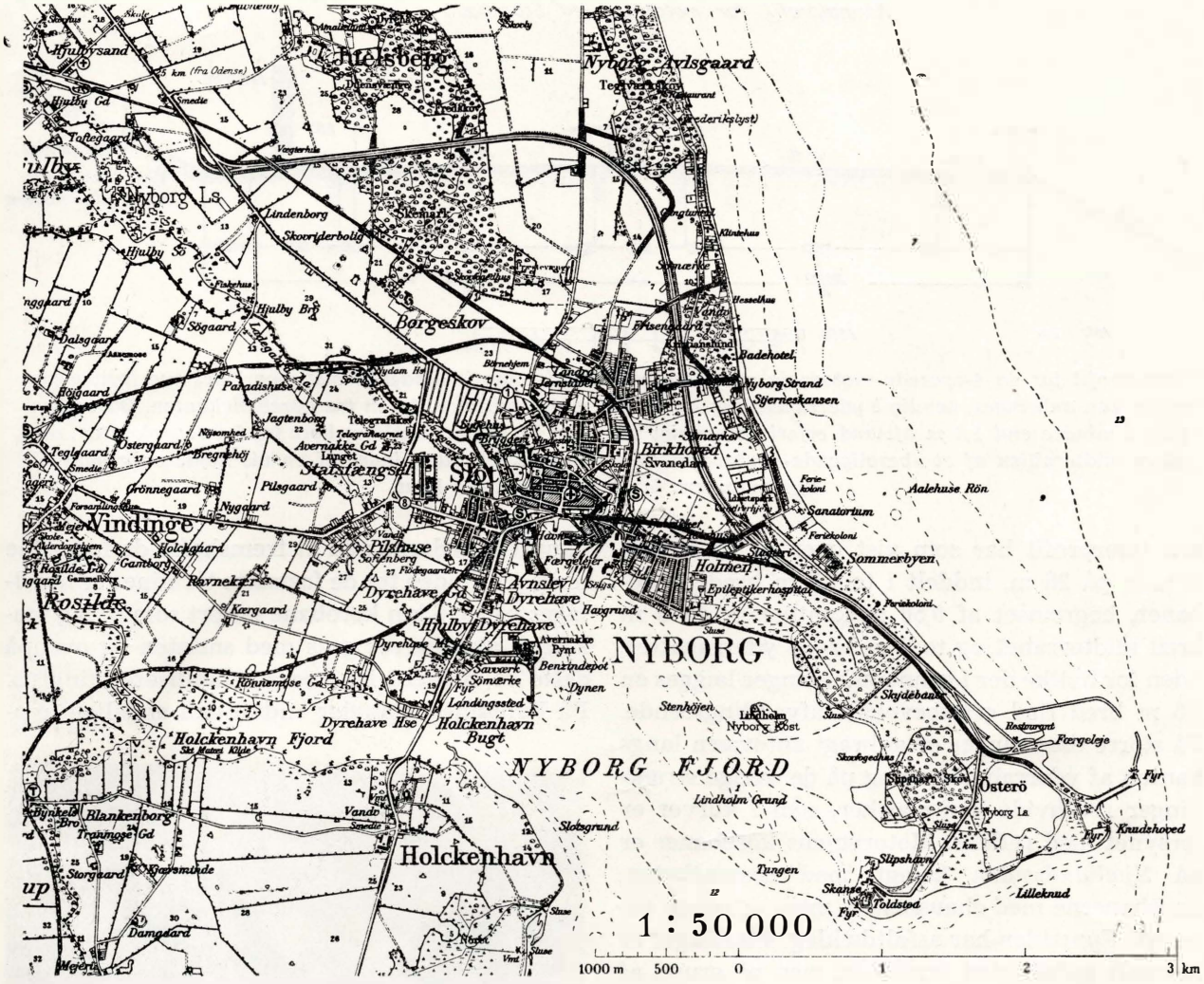
På *Fynssiden* føres motorvejen, som det fremgår af kortet, fra Knudshoved havn mod nordvest over den smalle landtunge mellem Nyborg fjord og Storebælt, videre over den udtørrede Svanedam, gennem Kristianslund skov og gennem en kurve med ca. 90 ° vinkeldrejning over det delvis skovklædte Juelsberg gods, under Nyborg–Odensebanen og frem til hovedvej A 1 umiddelbart sydøst for Hjulby viadukten. Motorvejen forbindes her med den nuværende hovedvej, *dels* ved en frakørselsrampe til den nordøstre side af hovedvejen, *dels* ved en tilkørselsrampe fra hovedvejens sydvestre side, hvilken rampe i en kurve føres under hovedvejen med tilslutning til motorvejen. På Fynssiden undgås således skæring mellem den nuværende hovedvejs og motorvejens færdsel. Dette gælder også cykelfærdselen, idet cykelstien fra Nyborg på en bro føres over motorvejens frakørselsrampe. Ligesom ved motorvejens tilslutning til hovedvej A 1 ved Vemmelev (på Sjællandssiden) er tilslutningsanlægget til den nuværende hovedvej A 1 ved Hjulby udført således, at det kan indgå i et større anlæg, såfremt motorvejen senere måtte blive forlænget mod Odense.

Motorvejens længde mellem Knudshoved havn og hovedvej A 1 ved Hjulby er ca. 8,1 km.

Sydøstfyn og *Nyborg by* får forbindelse med



Motorvej og omlagte biveje på Sjælland.



Motorvej og omlagte biveje på Fyn.

motorvejen og derved med Knudshoved havn ved et tilslutningsanlæg »Nyborg«, anlagt hvor forlængelsen af hovedvej A 8 (Knudshovedvej) skærer motorvejen.

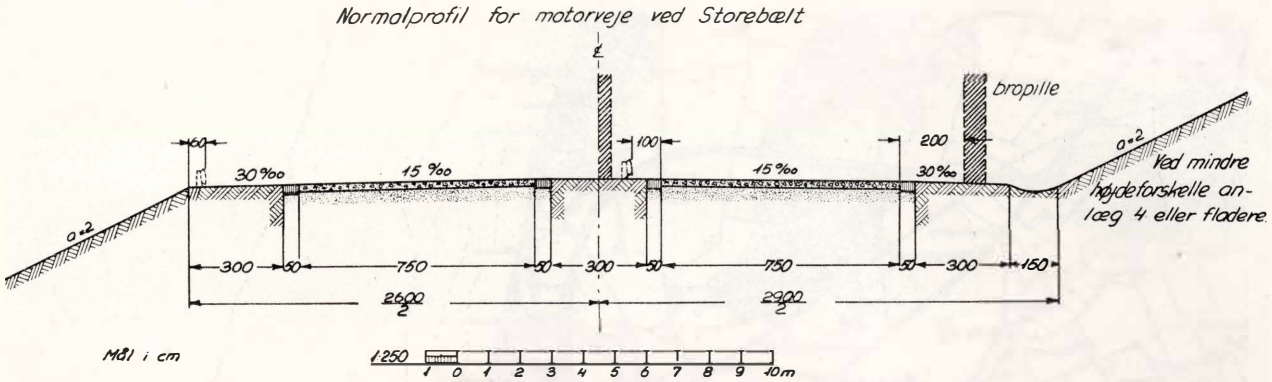
De to motorvejsstrækninger henholdsvis på Sjælland og Fyn vil fremtidig indgå som dele af hovedvej A 1.

Efter at loven den 11. juni 1954 var stadfæstet, forelagdes de i vejdirektoratet oprindeligt udarbejdede foreløbige projekter i begyndelsen af 1955 for *besigtigelses- og ekspropriationskommissionen,* som i august s. å. påbegyndte de meget omfattende ekspropriationer. Amtsvejinspektørerne i Sorø og Svendborg amter har efter de af vejdirektoratet fastlagte retningslinier udarbejdet alle detailprojekter – for de sjællandske broers vedkommende med civilingeniørerne Martin Jensen og B. Højlund Rasmussen som rådgivende ingeniører – og på grundlag af disse projekter blev de første entrepriser udbudt og påbegyndt i efteråret 1955 under ledelse og tilsyn af de pågældende amtsvejinspektører.

I de siden da forløbne *halvandet år* er der bl. a. flyttet og komprimeret ca. 1,3 mill m^3 jord, bygget 21 broer, heraf 3 for lokale vejes skæring med Slagelse–Korsørbanen, og foruden parkeringspladserne anlagt ca. 57 km kørebane, heraf 37 km på motorvejene.

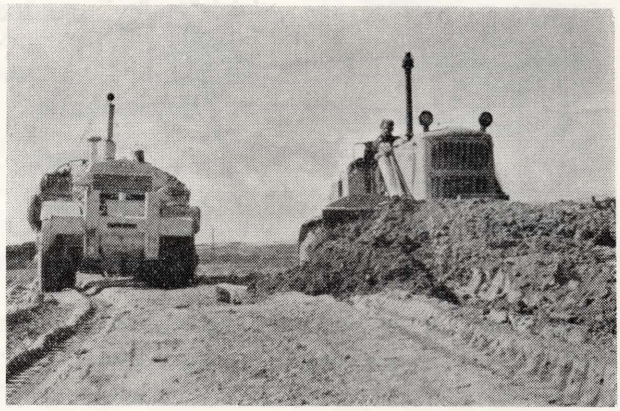
Ved disse arbejders gennemførelse har et stort antal danske *entreprenører* været beskæftiget, nogle sammensluttet i store konsortier, og entreprenørerne har ved dygtig tilrettelæggelse og ved indsættelse af velegnet moderne materiel med overlegen kapacitet kunnet overholde de fastsatte, meget knappe tidsfrister.

Motorvejene er med hensyn til *teknisk udstyr* – herunder radius og sidehældning i kurver, stigning og afrundingskurver i længdeprofilet – bygget for en maksimal hastighed på 150 km/t. Vej-

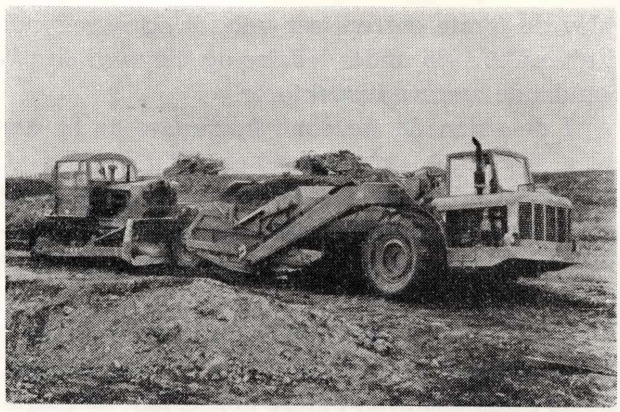


Tværprofil for de 4-sporede motorveje ved Storebælt. I højre profilhalvdel er vist, hvorledes overføringernes piller kan anbringes, nemlig i yderrabatterne 2,0 m og i midterrabat ca. 1,6 m fra kørebanekanten. Da en bropille i mindre end 1,8 m afstand erfaringsmæssigt bevirker, at bilister trækker bort fra kørebanekanten, omgives midterpillen af et »beroligende« autoværn eller lignende. På dæmninger af en vis højde anbringes tillige autoværn langs yderrabattens kant.

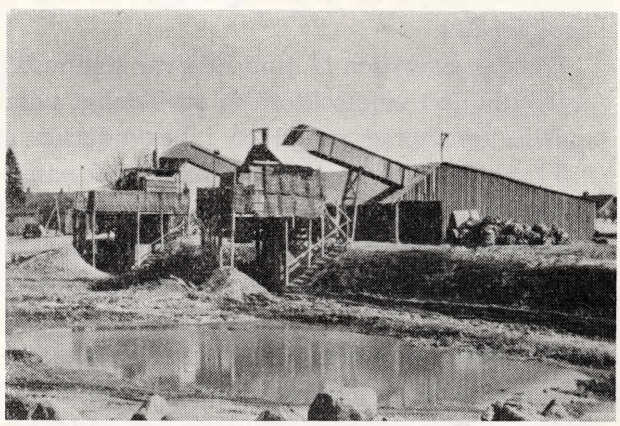
ens tværprofil har som vist ovenfor en kronebredde på 26 m, inddelt i to 7,5 m brede kørebaner, begrænset af 0,50 m kantbaner, en 3 m bred midterrabat og to 3 m brede yderrabatter, uden for hvilke der i gennemskæringer lægges en 1,5 m bred flad græsbevokset afvandingsrende. På større dæmninger er anbragt autoværn langs kanten af yderrabatterne og på de øvrige strækninger rød-hvide kantmærker, som i kurver er forsynet med refleks. Motorvejens kørebaner er på *Sjællandssiden* belagt med cementbeton, kantbanerne med chaussesten, medens begge baner på *Fynssiden* har asfaltdæklag. Bundlaget er normalt udført med bundsten, men på grund af vanskelighederne ved at fremskaffe de fornødne mængder inden for de fastsatte terminer er bundlaget på ca. 3 km kørebane udført som et lag mekanisk stabiliseret grus med småsten og ovenpå dette et tyndere lag cementstabiliseret fingrus. På Fynssiden mangler endnu den endelige tæp-



En motorscraper på vej med læs (t. v.) og en bulldozer ved at regulere fylden på tippen.



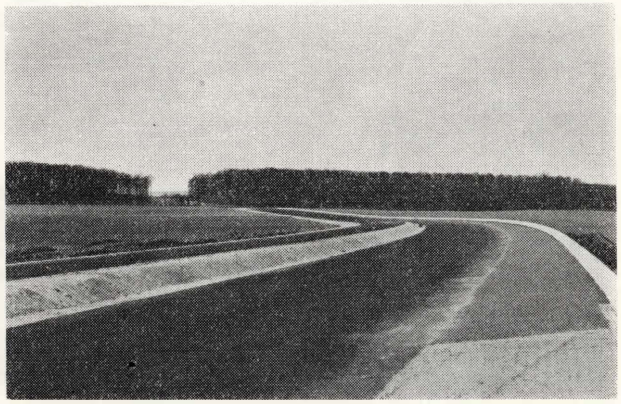
Moderne grave- og transportmateriel. En motorscraper er, hjulpet af en larvefods-pusher, i færd med på afgravningsstedet at »høvle« jord op i sin 20 kubikyard transport-kasse. Når denne er fyldt, kører scraperen med ret stor hastighed til opfyldningsstedet – tippen – i baggrunden, hvor til højre en lignende scraper er i gang med at tømme kassen, medens til venstre en tømt scraper efter at være svinget om er på vej tilbage til afgravningen, hvor pusheren imedens har bragt sig i stilling, så den på ny kan skubbe under pløjningen.



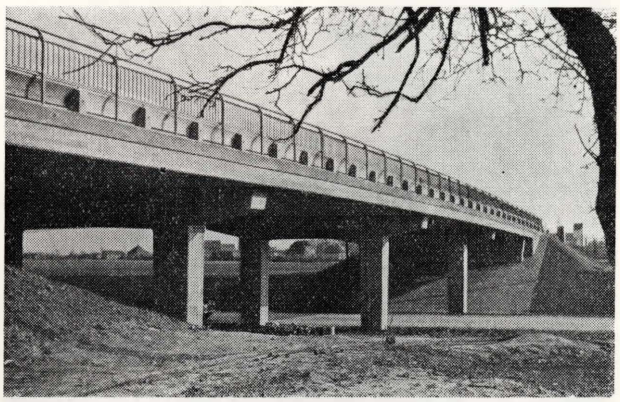
En blandestation for cementbeton til vejbelægning (Sjælland).



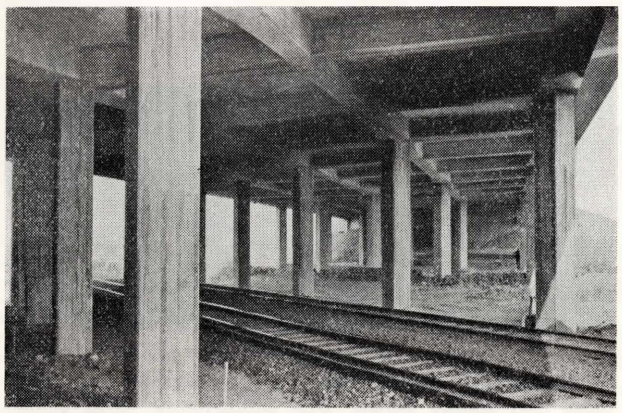
Fugerne skæres i cementbeton-kørebanen.



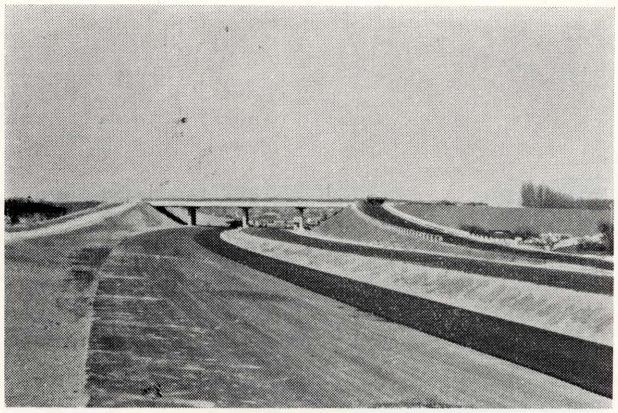
Motorvejen over Juelsbergs jorder. Den mørke kørebane vil om et par år blive dækket med et lyst asfalttæppe (Fyn).



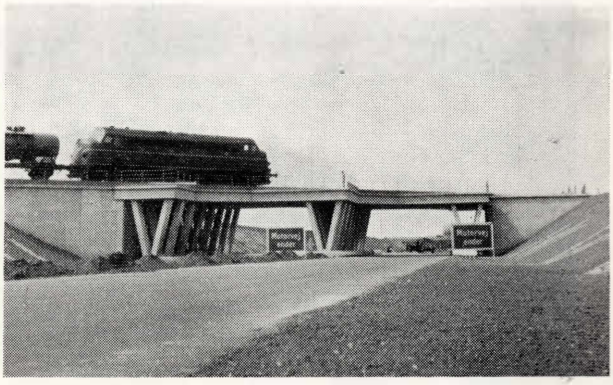
9 m bred bro for bivejen Vemmelev–Forlev over motorvejen. Den ca. 44 m lange brobaneplade er af beton, forspændt med 58 kabler. Tykkelsen fra underside af plade til overside af kørebanemidte er 50 cm. Alle vejbroer over motorvejen øst for Storebælt er af denne type.



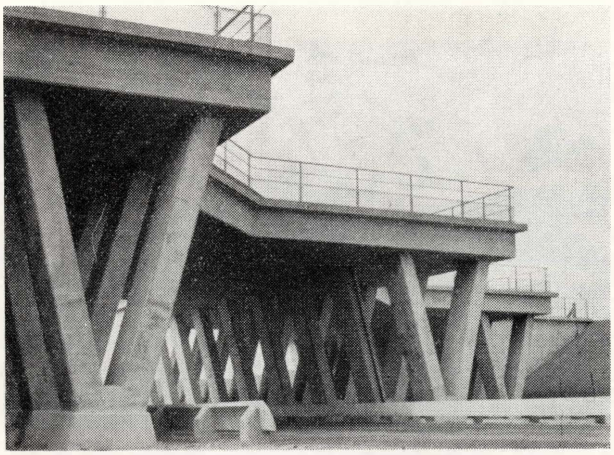
Undersiden af stålbetonbroen, som i nærheden af Korsør fører den 26 m brede motorvej over bane og Taarnborgvej.



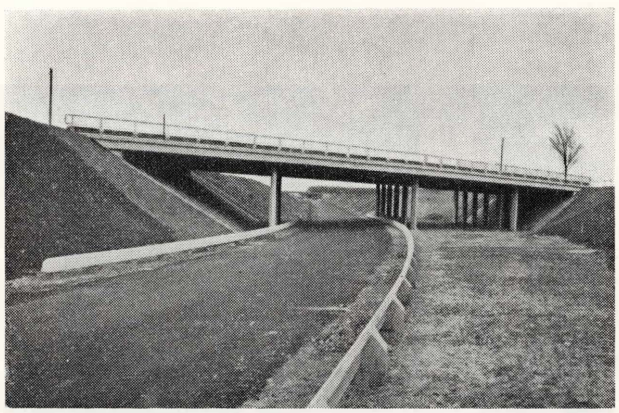
Tilslutningsanlægget »Nyborg« med overføring for Knudshovedvej. Tilkørselsrampen til venstre mangler vejbelægning.



Ved Hjulby er jernbanen ført over motorvejen på en bro, hvis piller er gjort V-formede for at formindske spændvidderne.



Nærbillede af Hjulbyviadukten.



Bro for nuværende hovedvej A 1 over motorvejen ved Hjulby (Fyn). Indtil videre er kun dennes ene kørebane ført under broen. Når motorvejen føres videre over Fyn, vil den anden kørebane blive ført gennem det tomme fag. I baggrunden ses den ovennævnte jernbanebro.

pebelægning, der først vil blive udført om et par år, når man er sikret mod yderligere sætninger i undergrunden. Til den tid vil selve kørebanen få en lys og kantbanerne en mørk farve.

Midterrabatten beplantes med hække under 45 ° med vejens retning og med en konstant indbyrdes afstand på ca. 11 m, hvorved de, når de har vokset sig tætte og passende høje, vil hindre blænding fra modkørende biler. Fordelen ved en sådan »*jalousibeplantning*« frem for en kontinuerlig langsgående beplantning er dels, at den muliggør udsyn over landskabet til venstre, dels at snelæg og fugtighed på kørebanen må forventes i langt mindre omfang end ved en gennemgående beplantning. Hækkenes ensformige rytme brydes ved afvekslende beplantning mellem disse, med lave krybeplanter eller græs på de åbne strækninger og med højere, blomstrende busketter i udgravninger, hvor udsigten alligevel er spærret. På Sjælland findes to *forsøgsstrækninger*, en på retliniet vej og en i kurve, på hvilke der umiddelbart op ad hækkene er opstillet 1,2 m høje raftehegn. De vil blive bevaret de første år for at give trafikanterne indtryk af, hvad man tilsigter ved beplantningen, og i hvor høj grad sikkerheden og behageligheden øges ved kørsel på en blændingsfri vej.

Yderrabatterne er græsklædte og giver ved deres rigelige bredde mulighed for midlertidig hensætning af nedbrudte vogne o. lign.

De samlede *udgifter* til de to motorvejsstrækninger og de derved nødvendiggjorte ændringer af skærende veje samt til parkeringspladserne ved de to havne andrager ca. 40 mill. kr. eller 2,1 mill. kr. pr. km motorvej. Hertil kommer en udgift på ca. 6,5 mill. kr. til de endnu ikke fuldførte overføringsanlæg for Halsskovvej og Knudshovedvej over Korsør henholdsvis Nyborg stationer.

Anlæggene i land

Ved afdelingsingeniør *H. F. C. Rasmussen.*

Til afvikling af trafikken mellem de nyanlagte motorvejsstrækninger og færgerne er på begge sider af bæltet udført ret omfattende anlæg i land i tilslutning til færgelejerne. Anlæggene er vist på planskitserne fig. 1 og fig. 2 af de to færgehavne.

Som det vil ses, er de to anlæg i princippet udført på samme måde, og de efterfølgende forklaringer kan derfor, når ikke andet er anført, gælde begge anlæg. Man får lettest et begreb om de til grund for anlæggenes udformning liggende tanker ved at følge en bil på dens vej først i retning mod færgelejerne og senere i retning bort fra disse, se fig. 3 af parkeringspladsen i Halsskov.

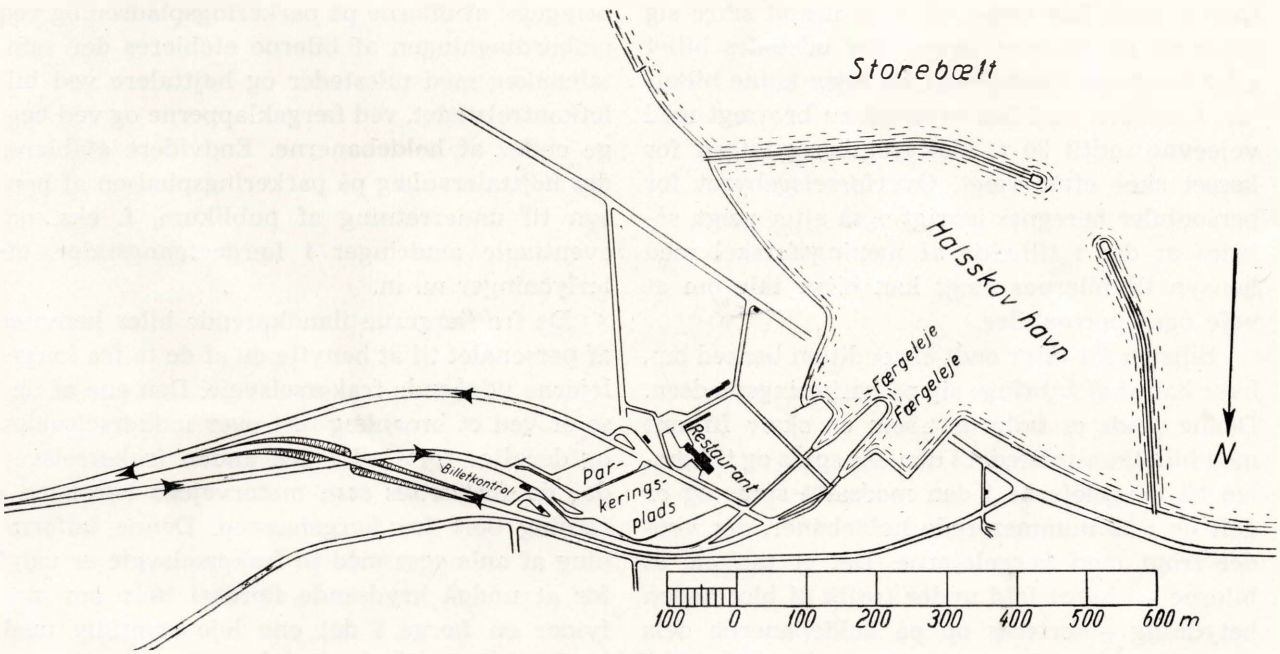


Fig. 1. Planskitse af Halsskov færgehavn.

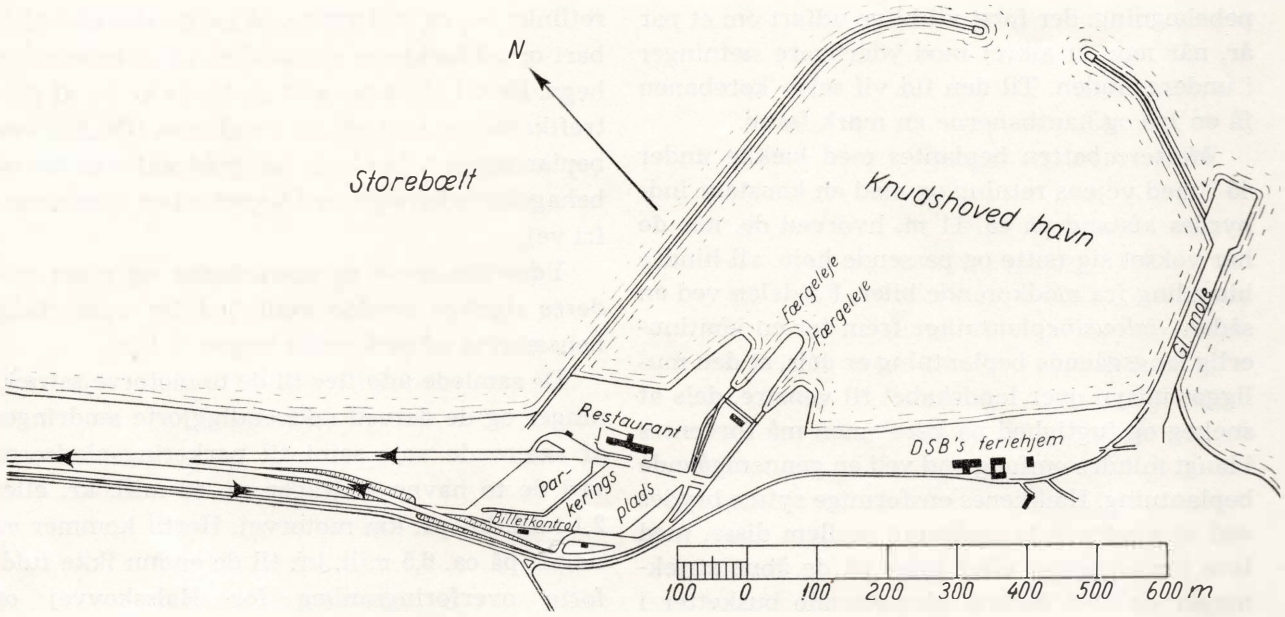


Fig. 2. Planskitse af Knudshoved færgehavn.

Udgangspunktet har været, at motorvejene anlægges med adskilte kørebaner for hver kørselsretning. Den i retning mod færgehavnen førende kørebane er forlænget ind på havneområdet og afsluttes ved et billetkontrolsted, hvor billetekspedition m. m. finder sted. Her deler vejen sig i 5 vognbaner, hvoraf de 4 er beregnet for personbiler, medens den femte, der er forsynet med brovægt, er beregnet for lastbiler. Vognbanerne er adskilt ved fortove til kontrolpersonalet, som her efterser pladsreserveringsbeviset, hvis bilisten har været så forsynlig at sikre sig plads på en bestemt færge; der udstedes billet eller foretages kontrol af i forvejen købte billetter. Lastbiler med læs vejes på en brovægt med vejeevne indtil 30 t, idet fragtberegningen for læsset sker efter vægt. Overførselsgebyret for personbiler beregnes iøvrigt også efter vægt, således at der i tilfælde af meningsforskel med hensyn til bilernes vægt kan blive tale om at veje også personbiler.

Bilisten får efter endt ekspedition besked om, hvor han skal anbringe sig på parkeringspladsen. Denne plads er udformet som en skæv firkant med billetkontrolstedet i den ene spids og tilkørslen til færgelejerne i den modsatte spids og er delt op i 32 nummererede holdebaner, der vender front mod færgelejerne. Det er tanken, at bilerne – i hvert fald under trafik af blot nogen betydning – sorteres op på holdebanerne dels efter færgeture, dels efter, hvorvidt der foreliger pladsreservering eller ej, ligesom der kan blive tale om at holde lastbiler og busser adskilt fra de øvrige biler. Parkeringspladsen kan, når alle rækker er fyldt, rumme ca. 650 biler.

Når en færge er klar til indladning, kalder færgens personale bilerne i de pågældende holdebaner frem, og ombordkørslen kan ske i rask tempo, idet den nu kendte standsning af biler på færgeklappen af hensyn til billetkontrol bortfalder.

Til lettelse af personalets arbejde ved anbringelse af bilerne på parkeringspladsen og ved ombordtagningen af bilerne etableres der samtaleanlæg med talesteder og højttalere ved billetkontrolstedet, ved færgeklapperne og ved begge ender af holdebanerne. Endvidere etableres der højttaleranlæg på parkeringspladsen af hensyn til underretning af publikum, f. eks. om eventuelle ændringer i færgeafgangstider, efterlysninger m. m.

De fra færgerne ilandkørende biler henvises af personalet til at benytte en af de to fra færgelejerne udgående frakørselsveje. Den ene af disse er ved et broanlæg ført over indkørselsvejen og derefter ført ind i den anden frakørselsvej, der da fortsættes som motorvejens kørebane i retning bort fra færgehavnen. Denne udformning af anlægget med to frakørselsveje er valgt for at undgå krydsende færdsel, selv om man fylder en færge i det ene leje samtidig med, at man tømmer en færge i det andet leje, ligesom

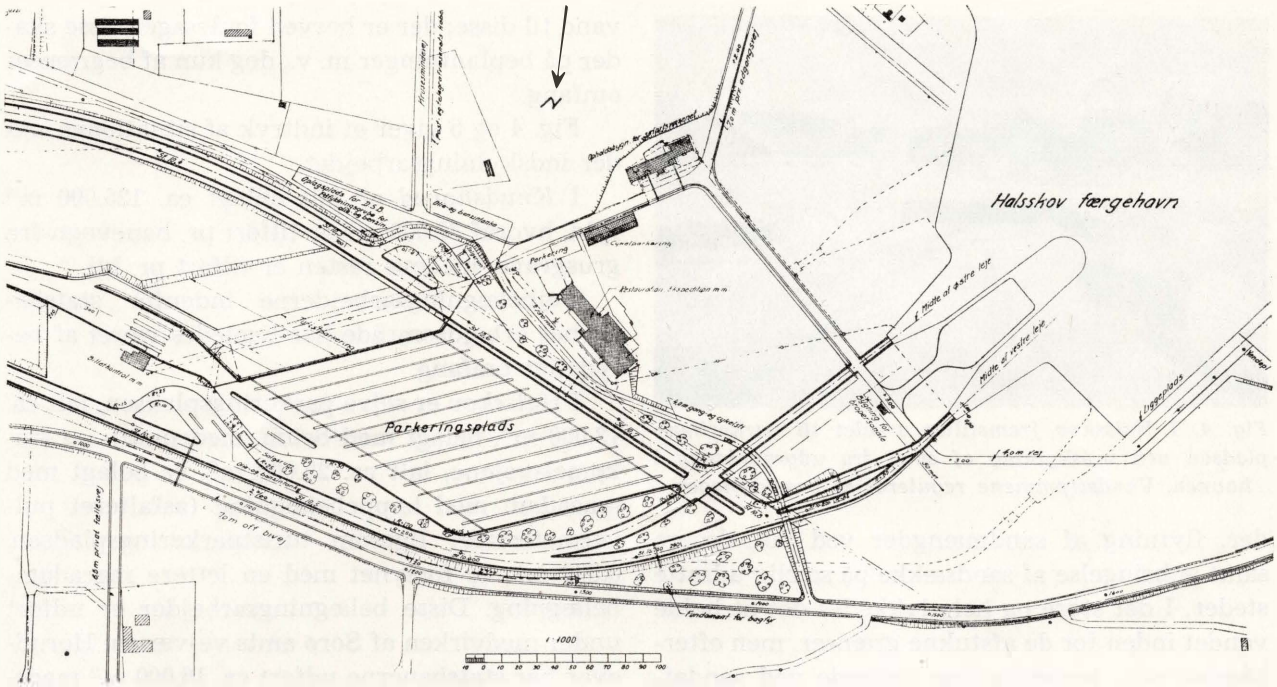


Fig. 3. Parkeringspladsen i Halsskov med billetkontrol, 32 parkeringsbaner med ialt 650 bilpladser og parkeringspladser for turister.

der er mulighed for at tømme det ene dæk på en dobbeltdækket færge samtidig med, at det andet dæk fyldes.

Da det kan forventes, at der, navnlig i sommerperioderne, vil ske en ikke ubetydelig tilstrømning af lokale bilister, der vil benytte færgehavnene som endemål for en udflugt ad de nye motorveje, har man anlagt en såkaldt turistparkeringsplads foran den egentlige parkeringsplads, men adskilt fra denne ved et rækværk, og med særlig indkørsel fra tilkørselsvejen foran billetkontrolstedet, således at dette ikke belemres af uvedkommende trafik. Fra turistparkeringspladsen er der udkørsel direkte til den ene af frakørselsvejene. Det bemærkes, at der ikke er noget til hinder for, at man på enkelte dage, hvor der stilles særligt store krav til plads til parkering af biler til overførsel, inddrager også turistparkeringspladsen hertil, hvorved der bliver mulighed for anbringelse af ialt ca. 800 biler i hver færgehavn.

De foran beskrevne anlæg af veje og parkeringspladser m. v. ved færgehavnene har medført betydelige jordarbejder, der er udført ved statsbanernes foranstaltning, dels inden for havneområderne, dels – efter aftale med vejdirektoratet – uden for disse for så vidt angår anlægget af de foran beskrevne udfletningsanlæg med tilhørende broanlæg. Endvidere har statsbanerne udført lokale offentlige veje uden for de egentlige havneområder til afløsning af bestående veje, der måtte afbrydes eller forlægges som følge af havneanlæggene.

I *Halsskov* har jordarbejdet for veje og parkeringspladser m. v. andraget ialt ca. 200.000 m^3, hvoraf ca. 180.000 m^3 som nævnt i den efterfølgende artikel er indskyllet direkte fra havnebassinet, medens resten er tilført pr. bil fra fyldtagningsarealer i land.

Indskylning af sandfyld har været et arbejde af særlig karakter, der har beredt visse vanskeligheder, navnlig som følge af de store vandmængder – formentlig ialt ca. 1.500.000 m^3 –, som sandet var opspædt med under indpumpningen. Problemet var at holde vandmængderne inden for et meget begrænset område, således at vandet så vidt muligt ikke kom til at gøre skade på omliggende beplantede eller opdyrkede arealer, ligesom vandet ikke måtte være til ulempe for allerede etablerede arbejdspladser i havneområdet. Der blev derfor, inden indskylningen påbegyndtes, opført sandvolde omkring arealet, der – omend de ikke kunne stå for det fulde vandtryk – dog kunne udgøre en første hindring mod vandstrømmene, indtil man fik truffet foranstaltning til sikring af vandets bortledning til Storebælt. Vandstrømmene reguleredes iøvrigt ved opstilling af bræddeflager, gravning af ren-



Fig. 4. I Halsskov fremstilles arealet til parkeringspladsen ved indskylning af sand fra udgravningen i havnen. Vandstrømmene reguleres af bræddeflager.

der, flytning af sandmængder ved bull-dozere samt anbringelse af sandsække på særlig udsatte steder. I det store og hele lykkedes det at holde vandet inden for de afstukne grænser, men efterhånden som terrænhøjden voksede ved sandaflejringerne – den højeste indskylningshøjde var 4,5 m over havets niveau –, viste der sig et nyt problem, idet det nedtrængende vand satte det tilstedeværende grundvand under tryk, hvilket medførte en stigning af grundvandstanden på de omliggende arealer og en udsivning af saltholdigt vand til disse; der er herved forårsaget visse skader på beplantninger m. v., dog kun af begrænset omfang.

Fig. 4 og 5 giver et indtryk af situationen under indskylningsarbejdet.

I *Knudshoved* er ialt oplagt ca. 125.000 m^3 fyld, hvoraf 30.000 m^3 er tilført pr. banevogn fra grusgrave, medens resten er tilført pr. bil.

Vejbelægningsarbejderne indenfor statsbanernes arbejdsområde har ligeledes været af betydeligt omfang.

I *Halsskov* er selve parkeringspladsen, ialt ca. 13.000 m^2, belagt med beton, medens til- og frakørselsvejene, ialt ca. 25.000 m^2, er belagt med macadam med tæppebelægning (asfalteret pulvermateriale) ligesom turistparkeringspladsen, 3.500 m^2, er forsynet med en lettere macadambelægning. Disse belægningsarbejder er udført under medvirken af Sorø amts vejvæsen. Herudover har statsbanerne udført ca. 16.000 m^2 macadambelægninger på andre veje inden for havneområdet og på nyanlagte lokalveje uden for dette.

I *Knudshoved* er parkeringspladsen inklusive vise tilsluttende vejstrækninger – ialt ca. 16.000 m^2 – udført med cementstabiliseret grus som

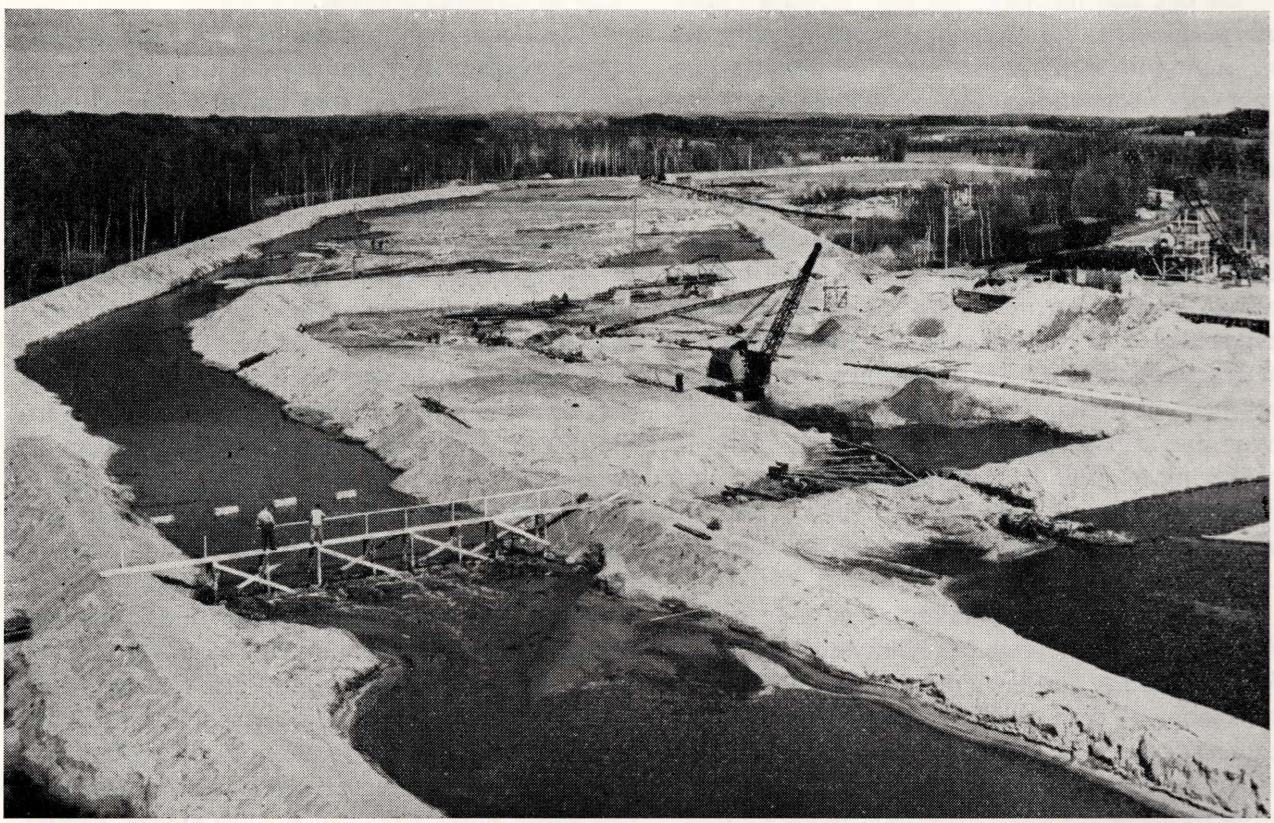


Fig. 5. Indskylningsområdet blev omgivet af sandvold som hindring for vandstrømmene. Terrænet hæves ca. 3,5 m.

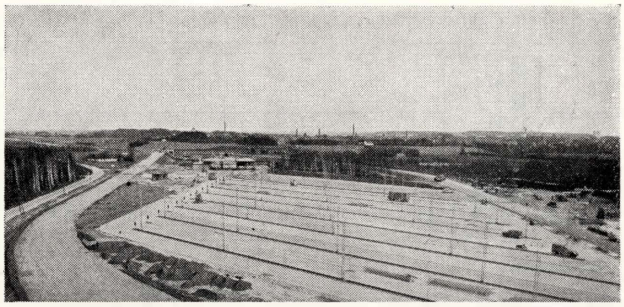


Fig. 6. Parkeringspladsen i Halsskov. I baggrunden ses billetkontrolstedet og bagest et hjørne af broen, der fører den ene frakørselsvej over tilkørselsvejen.

bundlag, overdækket med et toplagsfyldt singelslag med overfladebehandling. For til- og frakørselsvejene – ialt ca. 22.000 m² – er anvendt macadam med tæppebelægning, og arbejdet er udført i samarbejde med Svendborg amts vejvæsen, idet dette har udført den øverste del af belægningen. Herudover har statsbanerne udført ca. 10.000 m² macadambelægninger på turistparkeringspladsen, på forskellige vejstrækninger indenfor havneområdet samt på en lokalvej udenfor havneområdet.

Indskylningen af fyld i Halsskov er udført af vandbygningsdirektoratet og jordkørslen pr. banevogn i Knudshoved af statsbanerne, men iøvrigt er de forannævnte jord- og vejarbejder udført ved forskellige entreprenørfirmaer.

De foran beskrevne veje og parkeringsområder er i fornødent omfang forsynet med belysningsanlæg, ligesom der er sørget for beskiltning til vejledning for trafikanterne.

Ved hver af frakørselsvejene etableres efter overenskomt med to af de største herværende benzinselskaber servicestationer til betjening af bilisterne; salget af benzin og olie m. v. vil foruden fra servicestationerne foregå også på selve parkeringspladsen fra omkørende tankvogne.

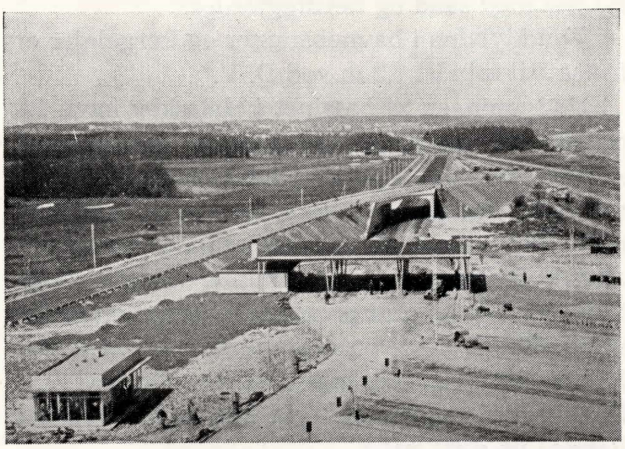


Fig. 7. Billetkontrolstedet i Knudshoved. Bagved ses den ene frakørselsvej ført over tilkørselsvejen. I forgrunden til venstre ses servicestationen.



Fig. 8. Parkeringspladsens holdebaner er nummererede.

Begge havneanlæggene ligger i naturskønne områder, og det har ikke kunnet undgås, at udførelsen af anlæg af den størrelse, der her er tale om, har betydet et væsentligt indgreb i områdernes særlige karakter. Statsbanerne vil derfor søge at afbøde indgrebene ved omfattende nyplantninger tilpasset de særlige naturforhold.

Det skal sluttelig bemærkes, at det samlede anlæg i færgehavnene er projekteret således, at det vil være muligt at forøge antallet af færgelejer, uden at dette vil kræve væsentlige ændringer af de nu udførte anlæg.

Havneanlæggene m. v.

Ved afdelingsingeniør *L. M. Prindsholm.*

De nye havne i Halsskov og Knudshoved er udført med den beliggenhed, som man gennem en menneskealder har tænkt sig, idet Halsskov havn er lagt i »Revkrog« nord for Korsør, og Knudshoved havn er bygget i forbindelse med og nord for den eksisterende »Knudshovedmole«.

Begge havne var ganske naturligt påregnet anlagt uden for kystlinien, men bundundersøgelser, der blev foretaget forud for arbejdets påbegyndelse, viste imidlertid, at det kun var i Knudshoved, at bundforholdene var tilfredsstillende, medens bunden i Halsskov varierede stærkt fra sand til bløde, dyndholdige lag uden tilstrækkelig bæreevne.

Man fandt det derfor hensigtsmæssigt i Halsskov at trække færgelejerne noget tilbage, således at de er bygget inde i land, hvorefter fornøden uddybning i lejerne er foretaget.

Da Knudshoved havn (se fig. 2 i foregående artikel) ligger mere udsat for vind og strøm end Halsskov havn (se fig. 1 i foregående artikel), og besejlingsforholdene derfor er vanskeligere, er indsejlingslængden, hvorved forstås afstanden fra havnemundingen til færgeklapperne, i Knudshoved havn fastsat til 650 m og i Halsskov havn til 500 m. Bredden af havnemundingerne, der ligeledes er afhængig af besejlingsforholdene, er fastsat til henholdsvis 150 m og 120 m.

Hvert af havnearealerne begrænses af to dækmoler, der i Halsskov er ca. 400 m og 500 m lange og i Knudshoved ca. 300 m og 900 m lange. Dækmolerne udgår fra land, idet dog den korte, søndre mole i sidstnævnte havn er bygget ud fra enden af den eksisterende Knudshovedmole, der således indgår i det nye havneanlæg. Anløbskajen på yderenden af denne mole er bevaret til brug ved eventuel issejlads over Storebælt.

Forinden havnearbejderne påbegyndtes, blev de nødvendige arealer i Storebælt minestrøget ved forsvarsministeriets foranstaltning.

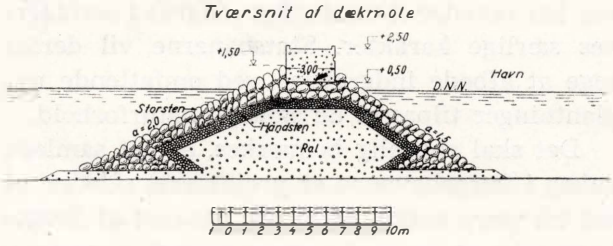


Fig. 1. Dækmolerne er udført af ral, håndsten og storsten med en betonoverbygning.

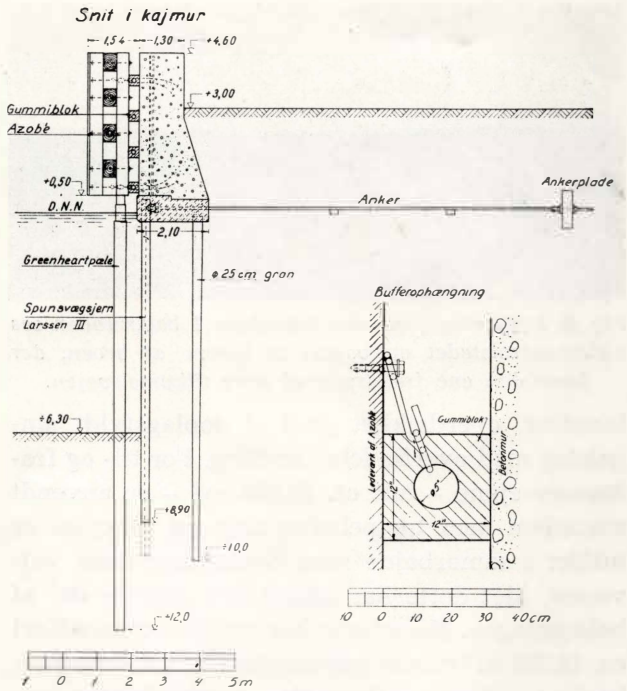


Fig. 2. Kajkonstruktionen i færgelejer (Halsskov). Til ledeværkerne er anvendt en ny konstruktion med tropiske træsorter og elastisk mellemled af gummiblokke.

Dækmolerne er udført af en kerne af ral, afdækket med lag af håndsten og storsten og efter stenkastningernes fuldførelse forsynet med en betonoverbygning, således som vist på fig. 1. Da bunden i Halsskov på visse steder var for blød til at bære molerne, blev de ikke bæredygtige lag i fornødent omfang udgravet af firmaet Saabye & Lerche's uddybningsmaskine »Odin« og erstattet med god sandfyld. Ved havnemundingerne er molerne afsluttet med molehoveder, der er fremstillet af jernbetonsænkekasser, støbt i flydedok i Nyborg havn og bugseret på plads, hvorefter de fyldtes med sand og færdiggjordes.

Vanddybden i havnebassiner og færgelejer er fastsat til mindst 6,3 m ved D. V.

Uddybningen af bassinet i Halsskov havn foretoges af vandbygningsvæsenets sandpumper »Frigg«, der oppumpede og indskyllede ca. 180.000 m³ sand ind på arealerne for parkeringsplads m. v. Den resterende uddybning på de havnearealer, hvor pumpning ikke kunne udføres, foretoges af vandbygningsvæsenets uddybningsmaskine »Nr. 1« og af entreprenørfirmaet Melchior & Voltelen's uddybningsmaskine »Oudewater«. Den herved opgravede fyld klappedes i »Øster Rende« på dybt vand.

Uddybningen af bassinet i Knudshoved havn foretoges af vandbygningsvæsenets uddybnings-

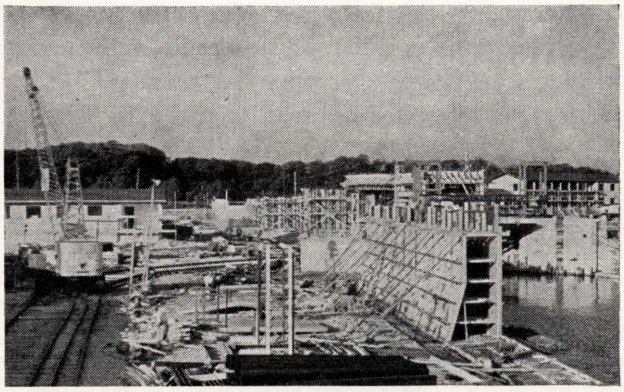


Fig. 3. Opstilling af flyttelige forskallingselementer til kajmur på midterpieren i Knudshoved.

maskine »Odin«. Den opgravede fyld, ca. 600.000 m^3, der bestod hovedsagelig af hårdt ler med indhold af sten, klappedes i »Vester Rende« på dybt vand.

I hver af havnene er der udført to færgelejer. I Halsskov havn er begge lejerne udformet således, at de svarer til formen af de eksisterende jernbanefærgelejer i Korsør og Nyborg havne, idet dog de inderste 15 m af østre leje er udformet således, at de også passer til M/F »Freia«s forende. I Knudshoved havn er det søndre leje udformet således, at det passer til agterenden af M/F »Broen« og M/F »Freia«, der har samme form som jernbanefærgernes forender, hvorimod det nordre leje er udformet således, at det passer til den brede agterende af M/F »Halsskov« og M/F »Dronning Ingrid«.

Som foran nævnt er færgelejerne i Halsskov havn bygget inde i land, hvorved tillige opnåedes, at ramningen af indfatningsvæggene for molerne kunne udføres, inden udgravningen af lejerne foretoges. I Knudshoved havn, hvor færgelejerne byggedes uden for den oprindelige kystlinie, var det derimod nødvendigt at foretage udgravning for disse, forinden molernes indfatningsvægge kunne udføres.

Færgelejernes kajkonstruktion er udført som vist på fig. 2. Indfatningerne for molerne er i begge havne fremstillet af nedrammede jernspunsvægge, der i Halsskov havn, hvor arbejdet som nævnt er udført på land, foroven er forankret til jernbetonplader. I Knudshoved havn, hvor arbejdet er udført på vand, var det derimod nødvendigt at foranke spunsvæggene til pælebukke af træ. Over daglig vande er op til kote + 4,60 m udført en betonmur, der hviler dels på jernspunsvæggen og dels på en bag denne rammet række træpæle.

Forskallingen blev udført som flyttelige, ca. 5 m lange elementer, som kunne genanvendes mange gange.

Kajmurene er som i alle andre færgelejer forsynet med ledeværker af træ som vist på fig. 2 og 4. Til deres fremstilling har man for første gang herhjemme anvendt en tropisk træsort »Azobé«, som er meget hård og stærk, hvorved det blev muligt med rimelige dimensioner at skaffe den for de nye færger fornødne styrke. Ledeværkerne er udført i land i ca. 4 m lange elementer, og ved fremstillingen af disse var det på grund af træets hårdhed nødvendigt at anvende særligt værktøj. Derefter blev elementerne, der vejer ca. 18 t, kørt til anvendelsstedet og anbragt på plads ved hjælp af en kran. Ledeværkerne er understøttet af pæle af en anden tropisk træsort »Greenheart«, som har den egenskab at være modstandsdygtig mod pæleormsangreb uden særlige foranstaltninger.

Mellem kajmur og ledeværk er som sædvanlig anbragt et elastisk mellemled, men medens dette tidligere er udført som buffere med stålfjedre, består mellemleddet her af 12″ (31 cm) terningformede gummiblokke med et 5″ (13 cm) cirkulært hul i midten af fabrikat »Goodyear«. Disse blokke, der er anbragt i ca. 1 m's indbyrdes afstand såvel i lodret som i vandret retning, kan fjedre 13 cm ved et tryk på 20 t, idet hullet i midten ved dette tryk har lukket sig helt. Ved yderligere sammentrykning kan de tåle et flere gange større tryk.

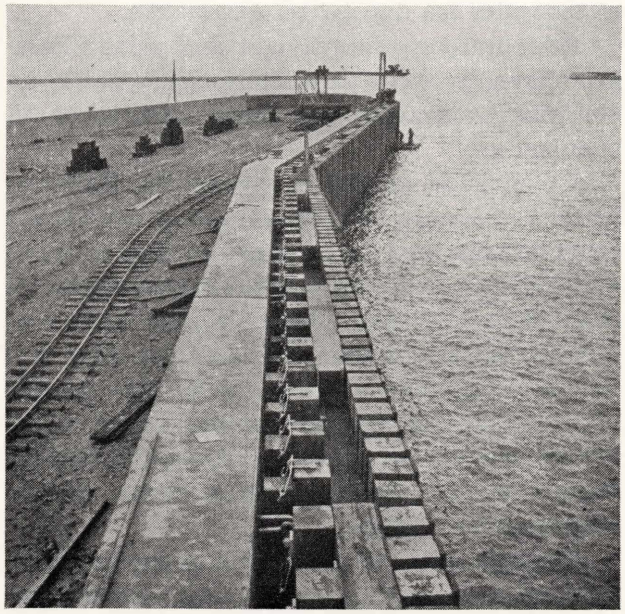


Fig. 4. Kajmur med ledeværk og mellemliggende gummiblokke.

Til optagelse af færgernes stød er der ved bunden af lejerne på hver side anbragt store anstødspiller af beton, funderet på grupper af træpæle. En sæt piller kan optage et tryk på 900 t. Foran hver pille er anbragt tre puder af gummi, hvortil støtter sig anstødspæle, sammensat af »Azobé«-tømmer, der bæres af to »Greenheart«-pæle. Anstødspælene er af hensyn til slid beslået med jernbaneskinner. I tilslutning til anstødspillerne er støbt klapgrave, funderet på pæle.

Færgerne fortøjes ved hjælp af to stålwirer, der ligger een på hver side af den i terrænhøjde værende færgeklap, og som fastgøres til strammeanordninger ved dennes landpille. Som yderligere sikkerhed føres en fortøjningswire til en pullert på hver af anstødspillerne.

Der er i hvert leje udført bundforstærkning af betonfliser og sækkebeton på ralunderlag på de steder, hvor skruerne arbejder, således at man undgår udskæringer i bunden af lejet.

I Halsskov havn er der nord for lejerne anlagt en liggeplads for en oplagt færge. Pladsen kan senere indgå i et eventuelt 3. leje.

Begge havnene er forsynet med ledefyr i indsejlingslinien, havnefyr med tågehorn på molehovederne ved indsejlingen og med særlig belysning af selve færgelejerne.

Endvidere er alle lejerne forsynet med sædvanligt redningsmateriel.

Færgerne forsynes med vand fra de kommunale værker. Brændselsolieforsyningen sker alene i Knudshoved havn og foregår ved hjælp af tankbiler fra depotet på Avernakke.

Restauratørens forsyninger sker alene i Halsskov havn, hvor der på midtermolen placeres en elektrisk transportør, der løfter varerne op til overdækket.

På en pulle ca. 800 m sydvest for Halsskov havn er af hensyn til anduvningen af havnen anbragt en båke med fyr og tågehorn. Den er fremstillet som en sandfyldt jernbetonsænkekasse. Da den tilsvarende båke udenfor Korsør havn som bekendt kaldes »Koen«, har den nye båke ved Halsskov allerede i folkemunde fået navnet »Tyren«. En nærliggende mindre grund umiddelbart sydvest for båken er i fornødent omfang bortgravet af vandbygningsvæsenets uddybningsmaskine »Odin«.

Ved udførelsen af arbejderne er der bragt det mest moderne entreprenørmateriel i anvendelse. Således er der ved betonfremstillingen brugt »SAWO«-anlæg med automatisk afvejning af materialerne, og ved transport af materialer på arbejdspladserne er der i vid udstrækning anvendt kraner af forskellige typer, og særligt har to tårnkraner været af uvurderlig nytte.

Færgeklapper og opkørselsramper

Ved afdelingsingeniør *Arne Jeppesen.*

Af de to færgelejer, der er bygget i hver havn, er det ene indrettet til betjening af færger med 2 bildæk. Det andet færgeleje er forsynet med en sædvanlig færgeklap til formidling af overgangen fra land til færge, men i de førstnævnte 2 lejer er der bygget et dobbeltklapanlæg, hvor de nederste klapper er beregnet for den tunge biltrafik, medens den øverste klap i dobbeltklapanlægget kun er beregnet for almindelige personvogne.

Klapperne er ophængt i ståltove og delvis afbalanceret af kontravægte. For enkeltklappen og den nederste klap i dobbeltklapanlægget er anordningen den samme som for de nyere anlæg i Korsør–Nyborg, hvor ståltovene over stativer på siderne af klapgravene er ført således under klappen, at man undgår ophejsningsgalger.

Den øverste klap er derimod ophængt i galge (se fig. 1), da den skal kunne hæves op til ca. 30 ° og således kræver en vis sideafstivning, når lejet anløbes af færger med bevægelig bovport. Der er ved etablering af en centrifugalbremse, der automatisk træder i virksomhed, når klap-

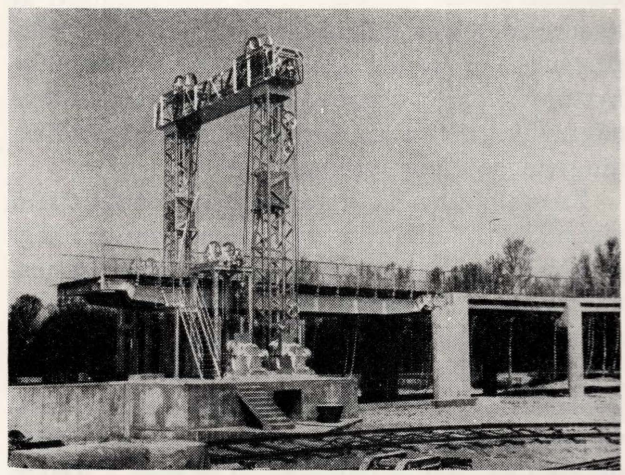


Fig. 1. Ved hjælp af dobbeltklapper kan man samtidig køre ind på eller ud fra begge færgens bildæk. Klapperne manøvreres fra en kontrolplatform med udsigt til begge dæk.

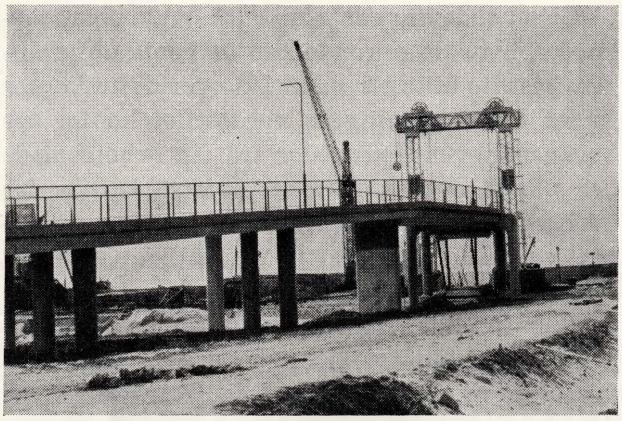


Fig. 2. Rampebroen er således udformet, at den underste tilkørselsvej, der her er under udførelse, drejes ud til siden fri af rampebroen.

bevægelsen overskrider en vis grænse, truffet foranstaltninger til at sikre klappen mod nedstyrtning i tilfælde af brud på ophejsningstovet.

Klapperne hæves og sænkes uafhængig af hinanden ved hvert sit elektrisk drevne spil (15 hk).

For dobbeltklappernes vedkommende foretages manøvreringen fra en kontrolplatform med udsigt til begge dæk på »Halsskov«, således som det ses på fig. 1.

Alle seks færgekapper er 18 m lange med en kørebanebredde på 3,20 m og et shramboard i hver side på 0,50 m, idet dog klapperne i dobbeltklapanlægget i Knudshoved, hvor færgernes bredere agterende lægger til, af hensyn til en bekvem indkørsel på færgen er gjort bredere ved en tragtformet udvidelse af den yderste klapende.

Vejen til den øverste klap føres på begge sider af bæltet ad en rampebro i jernbeton, der med en stigning på 70 ‰ fører op til et vandret parti nærmest klappen. Tilkørslen til den underste klap sker ad en vej, der i nærheden af klappen føres under rampebroen igennem to portaler, der bærer broens yderste del, således som det ses på fig. 2. Af figuren fremgår det endvidere, at en af opkørselsbroens piller er udformet på særlig måde, som en enkelt bredere søjle. Dette er gjort for at kunne føre den underste tilkørselsvej fri af rampebroen.

Rampebroen har en kørebanebredde på 4,5 m, der nærmest færgeklappen indsnævres til 3,2 m. Kørebanen er belagt med asfaltemulsion med nedtromlede skærver.

Bygningsarbejderne i Halsskov og Knudshoved

Ved afdelingsarkitekt *E. Bonding.*

Bygningsarbejderne i de to færgehavne repræsenterer i penge kun en brøkdel af de samlede udgifter ved anlæggenes tilvejebringelse, men dog en brøkdel, hvor der er samlet ikke så få problemer. Noget egentligt program for bygningernes indretning og lokaliteternes størrelse kunne i starten vanskeligt opstilles, idet der, i hvert fald her i landet, ikke fandtes noget fortilfælde for et sådant byggeri. Men gennem de mange drøftelser af anlæggenes helhed og enkeltheder dukkede efterhånden behovet frem, brikkerne i puslespillet faldt på plads og gav det billede, som de rejsende i dag møder i de to færgehavne.

Bygningerne i Halsskov.

Lige før bilisterne kører ind på den store parkeringsplads er billetkontrolstedet anbragt. Kontrolarbejdet ville i dårligt vejr være meget ubehageligt for såvel bilisterne som kontrolpersonalet, såfremt det skulle foregå under åben himmel. For at undgå de værste ubehageligheder i så henseende er de fem kørebaner overdækket ud for kontrolstedet. Overdækningen er udført med bærende konstruktioner af profiljern, malet i en lyseblå farve, og med et fladt tag. Til brug for kontrolpersonalet er der til højre for lastbilernes kørebane opført en mindre bygning – en slags accisebod. Denne bygning indeholder et centralt beliggende tjenestelokale, hvor blandt andet betjening af brovægten foregår. Fra dette lokale er der samtidig adgang til forskellige velfærdslokaler for personalet: spiserum, skabsrum, vaskerum, tekøkken m. v. I bygningen er desuden indrettet et lokale, der kan stilles til rådighed for politiet.

Sydvest for parkeringspladsen, langs søndre frakørselsvej, ligger havneanlæggets hovedbygning. Den er til landsiden ikke særlig anselig, en ret lav bygning i én etage, men med store glasarealer, der giver et godt lys til lokalerne indenfor. Til den anden side, ud mod vandet, ser bygningen ud af noget mere, idet der her på grund af fald i terrænet findes to fulde etager. Bygningens hovedindgang, der ligger ud mod parkeringspladsen, er markeret med en flisebelagt forplads, og selve indgangspartiet er overdækket med et halvtag af bølgeglasplader. Bag indgan-

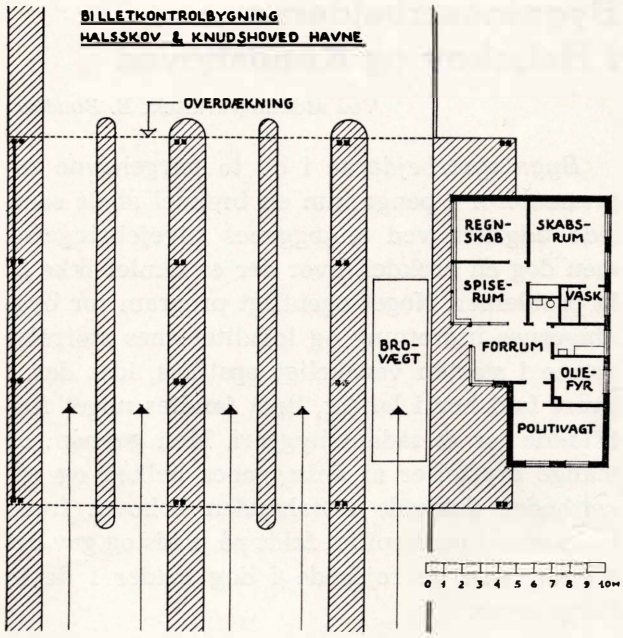


Fig. 1. Billetkontrolbygningen med de 5 overdækkede kørebaner, der er adskilt af fortove for kontrolpersonalet.

gen ligger en forhal, der, foruden at tjene som venterum for de rejsende, giver adgang til de øvrige publikumslokaliteter. Rummet har en robust karakter med gulv af ølandsfliser, bagvæg af gult murværk og øvrige vægge udført med beklædning af fyrretræ. Ved forhallen er indrettet en chokoladekiosk, der også har salgsluge direkte ud mod forpladsen. Gennem et glasparti i hallens endevæg ser man ind i et ekspeditionskontor, hvor de rejsende kan indhente oplysninger, bestille billetter m. v. Ud over dette kontor findes der i bygningens nordøstfløj kontor for havneanlæggets leder, der fra sin arbejdsplads har udsigt over parkeringspladsen, kontor for overfartslederen, der herfra kan se ud over havnen, og desuden findes der forskellige velfærdslokaliteter for kontorpersonalet.

Bag forhallen og hævet noget over denne ligger en restaurant, hvorfra der er udsigt over færgelejerne og Storebælt. Restauranten har inden døre plads til ca. 100 gæster, og på en terrasse udenfor er der andre ca. 100 siddepladser. I restauranten er gulvet beklædt med sorte gummifliser, der giver ringe trinstøj. Rummets endevægge er beklædt med teaktræspaneler, bagvæggen er malet i en dyb grøn farve, og ydervæggen er et helt, stort glasparti, og i øvrigt har man ved valg af passende møbler, gardiner, belysning m. v. søgt at give rummet et hyggeligt præg, så både de rejsende og turister, der ønsker at se havneanlægget, får lyst til herfra at betragte livet ved færgelejerne.

I bygningens sydvestfløj findes restaurantens køkkenlokaler, kontor for restauratøren og lokaler for tjenerpersonalet, og desuden er der i denne fløj indrettet en quick-lunch restaurant med plads til ca. 35 gæster. Fra dette lokale er der

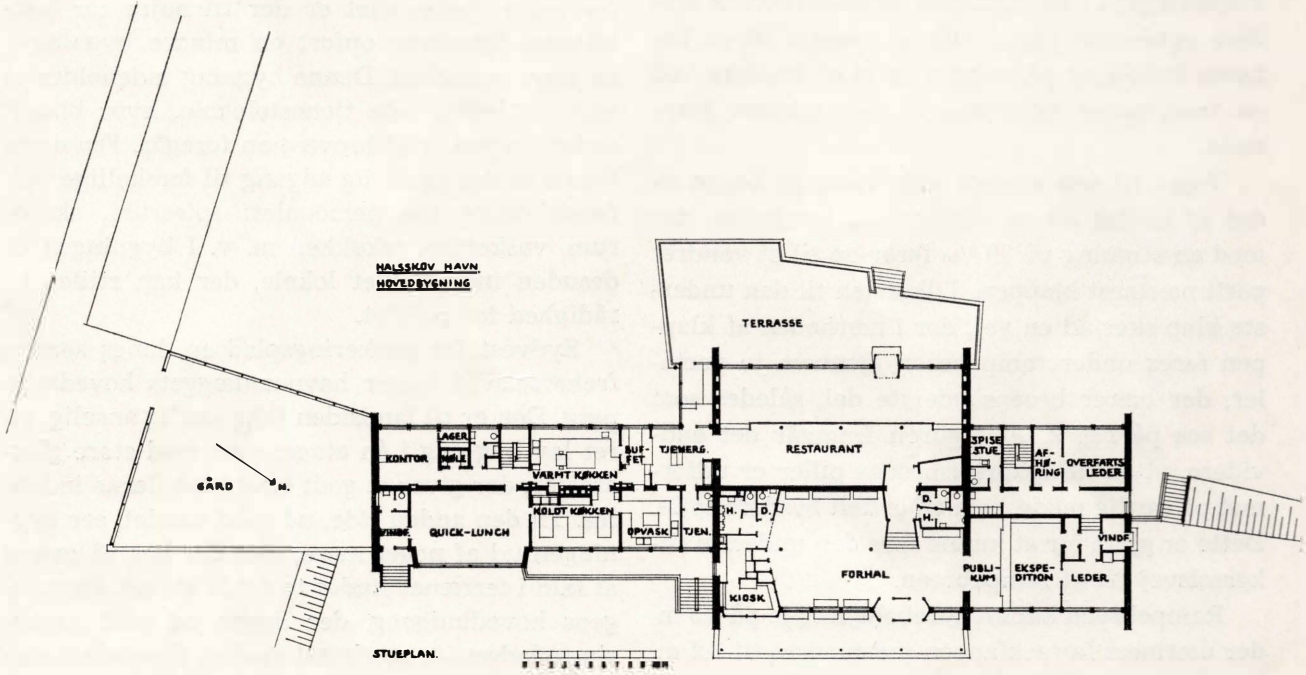


Fig. 2. Hovedbygningen i Halsskov. Fra færgerestauranten og terrassen er der en smuk udsigt over Storebælt og færgelejerne.

udsigt til parkeringspladsen og kontrolstedet. Væggene her er beklædt med lyse fyrretræspaneler, og gulvet er belagt med røde gummifliser. I sydvestfløjens underetage findes publikumstoiletter med adgang fra forpladsen, varmecentral og i øvrigt lagerrum og forskellige personalelokaliteter for restauratøren.

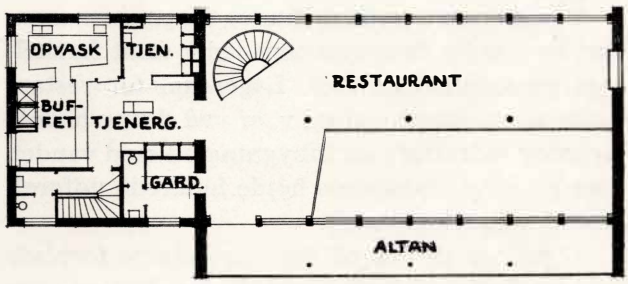
Som en lille selvstændig ting, men dog hørende sammen med hovedbygningen, ligger der på forpladsen en kiosk, hvor der kan købes aviser og tobak indenfor de i lukkeloven fastsatte tider. Uden for disse tider sker avissalget ved ombæring på pladsen og tobakssalget fra automater ved kiosken.

Som et sidste og naturligt led i rækken af bygninger er der endelig sydvest for hovedbygningen opført en bygning, der indeholder forskellige lager- og personalelokaler. Der er således her opholdsrum for færgepersonalet, opholds-, skabs- og vaskerum for bropersonalet, lagerrum for søfarten m. v.

Bygningerne i Knudshoved.

Ganske naturligt minder bygningerne i Knudshoved færgehavn en hel del om bygningerne i Halsskov. Ved indkørselen til parkeringspladsen er de fem vejbaner således overdækket ganske svarende til forholdene i den anden færgehavn. Den lille kontrolbygning til højre for vejbanerne er ligeledes en tro kopi af »acciseboden« i Halsskov.

Hovedbygningen for enden af parkeringspladsen har dog her fået et noget andet udseende, idet midtpartiet er opført i to etager. I denne del af bygningen ligger i stueetagen en forhal med indgang fra parkeringspladsen og med vinduer såvel mod pladsen som mod stranden. Ved forhallen findes også her en chokoladekiosk, og der er desuden en særlig kiosk, hvor »Hyldemor« fra Nyborg vil forhandle pæne turistvarer. Over forhallen og i åben forbindelse med denne findes en restaurant med plads til ca. 80 gæster. Forhallen og restauranten er forbundet med en vindeltrappe, der i en let og gennemsigtig konstruktion snor sig gennem forhallen. Når man i dette tilfælde har fundet det rigtigt at placere restauranten på 1. sal, er grunden den, at man her i Knudshoved har bygningen liggende noget lavere end i Halsskov og derfor opnår en væsentlig bedre udsigt over anlægget og vandet ved at hæve lokalet en etage op. Samtidig opnår man at få et lokale med udsigt til begge sider, så gæsterne efter behag kan se ud over automobilfærgelejer og kyst eller ind over Nyborg fjord med fuglereservat, jernbanefærger m. v. Fra re-



PLAN AF 1'SAL

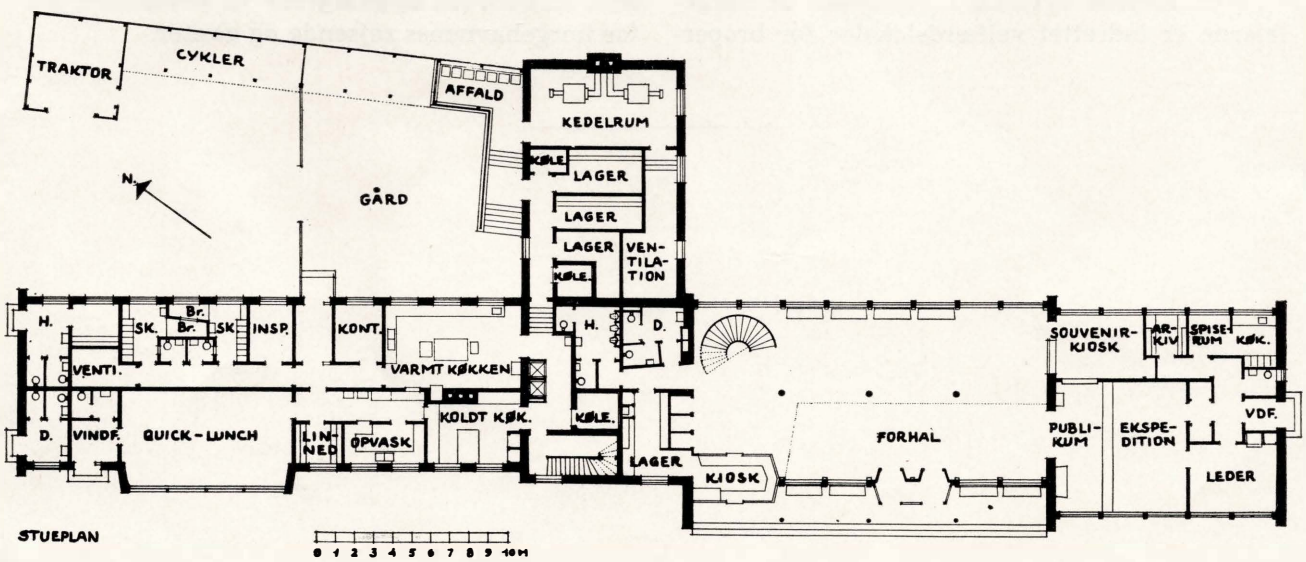


Fig. 3. Hovedbygningen i Knudshoved. Fra restauranten, der er placeret på 1. sal over forhallen, er der udsigt både ud over bæltet og ind over Nyborg fjord.

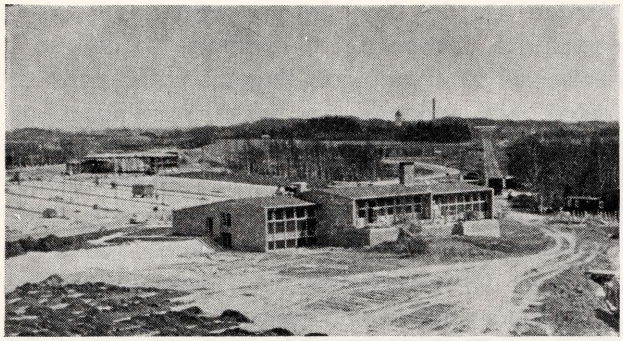


Fig. 4. Hovedbygningen i Halsskov set fra færgehavnen, der endnu ikke er fuldført. Bag hovedbygningen ses lidt af parkeringspladsen og i baggrunden tillige billetkontrolstedet.

stauranten er der udgang til en balkon, hvor ca. 30 gæster i lune sommeraftener kan betragte livet på parkeringspladsen.

I forbindelse med restaurationslokalet findes buffet og opvask, og der er herfra vareelevatorer til køkkenlokalerne, der ligger i stueetagen i nordfløjen. I denne fløj findes i øvrigt som i Halsskov en mindre quick-lunch restaurant med adgang direkte fra parkeringspladsen.

I bygningens sydfløj findes ekspeditionskontor, kontor for færgehavnens leder samt forskellige personalelokaliteter. Lagerrum for restauratøren, varmecentral m. v. er ved denne hovedbygning indrettet i en tilbygning ud mod vandet, idet grundvandstandens højde hindrede udførelsen af en kælderetage.

Også her er der på den flisebelagte forplads og i nærheden af hovedindgangen opført en avis- og tobakskiosk.

I en mindre bygning i nærheden af færgelejerne er indrettet velfærdslokaler for broper-



Fig. 5. Hovedbygningen i Knudshoved. Facaden mod parkeringspladsen.

sonalet, og der findes her desuden forskellige lagerrum og rum for tekniske arrangementer. Bygningen er noget mindre end den tilsvarende i Halsskov, idet der ikke her er behov for opholdslokaler til færgepersonalet.

Bygningernes ydre har i det foregående kun været periferisk omtalt, og fotografierne, der ledsager denne artikel, giver ikke det rigtige billede af forholdene, idet fotografen måtte i gang med optagelserne før facadebehandling, terrænarbejder m. v. var afsluttet. For at give et indtryk af eksteriøret er det nødvendigt at fortælle, at bygningernes udvendige murflader behandles med »Snowcem«, så de står hvide, medens træbeklædning på vinduesbrystninger og andet udvendigt træværk får en behandling med et mørkebrunt imprægneringsmateriale.

Når man så samtidig tænker sig arealerne omkring bygningen som græsklædte flader med spredt bevoksning af træer og buske, der er egnet for stedet, har man et nogenlunde rigtigt indtryk af, hvordan bygningerne vil præsentere sig for færgehavnenes rejsende og gæster.

Leverandører og entreprenører

Begge havne med dækkende værker og færgelejer er udført af konsortiet »entreprenørerne for Halsskov og Knudshoved havne«, bestående af Christiani & Nielsen A/S, Højgård & Schultz A/S, Melchior & Voltelen, Monberg & Thorsen og Såbye & Lerche A/S. Konsortiet har endvidere udført forskellige arbejder i tilslutning hertil.

Til færgelejerne har »Davum« A/S, København, og A. C. Lemvigh-Müller, København, leveret spunsjern, M. H. Krause, Træ- og Finérhandel, København, har leveret »Azobé«-træ, A/S »Hanias«, København, og Millar's Timber and Trading Co., Ltd. London, har leveret »Greenhart«-træ til pæle. R. Godtfredsen, København, har leveret »Goodyear« gummiblokke til ledeværker.

Uddybning i begge havne samt indskylning af sand i Halsskov er udført af vandbygningsdirektoratet. Post- og telegrafvæsenet har foretaget omlægning af koaxialkabel.

Færgeklapperne er leveret af A/S Nordisk Stål, København (4 stk.), og A/S Phønix, Odense (2 stk.), medens hejseanordninger m. v. er udført og monteret af statsbanernes centralværksted i København.

I øvrigt har til jord-, bro- og vejarbejder i og ved færgehavnene m. v. medvirket en række entreprenører, af hvilke kan nævnes: Topsøe-Jensen & Schrøder, København; Carlsen & Nilou, Sorø; Aage Sørensen, Næstved; Folmer Hansen & H. A. Hansen, Svendborg; firmaet »Jordarbejdet Taarnborg« (se senere); Mogens Pedersen, Nyborg; Kaj Hauer, København; Nyborg Skærvefabrik; H. Vildrik-Sørensen, Odense, Ove Arkil A/S, Haderslev; E. Mikkelsen, Korsør, og A/S Dansk Elektricitets Co., Odense.

For bygningsarbejdernes vedkommende har murermestrene Ejnar Jensen & Søn, Slagelse, haft murerentreprisen i Halsskov, og i Knudshoved har H. Vildrik-Sørensen, Odense, været hovedentreprenør for hovedbygningen og A. og B. Jensen, Odense, hovedentreprenør for de øvrige bygninger. I øvrigt har medvirket en lang række håndværksmestre og leverandører.

Til de mange forskellige elektriske anlæg og installationer har der ligeledes været en lang række forskellige leverandører og entreprenører.

For den nye motorvej på Sjælland har A/S Wright, Thomsen & Kier, København, udført alle jord-, afvandings- og vejbelægningsarbejderne på den østlige halvdel af vejen, medens konsortiet »Jordarbejdet Taarnborg«, bestående af Stürup & Prosch Jensen A/S, København, F. C. Schultz & Co., Klampenborg, og C. G. Jensen A/S, Hellerup, har udført de tilsvarende arbejder på den vestlige halvdel af vejen.

Udførelsen af 8 broer på motorvejstrækningen samt 1 markvejsbro har været overdraget »entreprenørerne for Halsskov og Knudshoved havne«.

Endelig har entreprenørfirmaet Willingshøj og Tvede-Jensen A/S, Sorø, udført et broarbejde.

På Fynssiden er motorvejsanlægget udført af en række entreprenører, af hvilke skal nævnes:

Ove Arkil A/S, Haderslev; Aage Eriksen, Århus; Oscar M. Haugård A/S, Århus, Aug. Jørgenssen & Troelsen, Ålborg; Larsen & Nielsen, Constructor A/S, København; »Nybyg«, København; Marius Pedersen, Ferritslev; Magnus Pedersen, Nyborg, og A/S Wright, Thomsen & Kier, Århus.

Sikkerhedsrækværker er leveret af Dansk Autoværn, Silkeborg. Asfaltmaterialer er leveret af Dansk Damman Asfalt A/S, København, Danske Gasværkers Tjære Kompagni A/S, Nyborg, og Hans Jørgensen & Søn, Odense. Firmaet Armefa, Riisskov, har leveret samtlige vejskilte, og smedemester J. P. Larsen, Nyborg, alle brorækværkerne.

Endvidere har bl. a. følgende leveret vejmaterialer, rør og brønde til vejen på Fynssiden: Viggo Andersen, Svendborg; Anton Nielsen, Ringe; Carl Nielsen, Killerup; N. P. Nielsen og Søn, Nyborg; Ringe cementvarefabrik, Ringe, og Svendborg tagpap- og cementvarefabrik.

På Fynssiden har Nyborg kommune udført omfattende omlægninger af ledninger for gas, vand og kloak, medens Korsør kommune har udført tilsvarende arbejder, men dog af mindre omfang, på Sjællandssiden. Statstelegrafen, Sydøstsjællands Elektricitets A/S og de pågældende telefonselskaber har foretaget fornødne ændringer af kabler m. m.

Endelig kan nævnes, at Sorø og Svendborg amtsvejvæsener har udført makadambelægninger på veje, mindre jordarbejder m. v.

FREDERIKSBERG BOGTRYKKERI
571687