



Ledeværk Nordmandshage

Ingeniør Jørgen Bülow, Aalborg Havn arbejdede som leder af et byggeprojekt, der skulle hindre sejlrenden ind i Limfjorden i at sande til. I herværende artikel fortæller han om det nu næsten glemte arbejde, der foregik i og ud for Vendsyssels sydøstligste punkt over en årrække.

Af Jørgen Bülow

Forundersøgelser

Uddrag af Aalborg Havns offentlige beretninger vedr. arbejder til modvirkning af sandvandring ved Nordmandshage; beretningerne følger regnskabsåret april-april:

1961: Der blev udført undersøgelser vedr. dybder og strømforhold af Statens Laboratorium for Havnebygning i sejlrenden lige ud for de to røde fyrtårne nord for Korsholm, kaldet "Salt og Peber".

1963-1964: Materialvandringsundersøgelser med sporing af udlagt radioaktivt sand efter koordinering af nedgravede fixpunkter på Nordmandshage, Korsholm og Lilleholm. Detaljeret opmåling af vanddybden ud for disse øer og sporing af det udlagte radioaktive sand under anvendelse af elektronisk positionsudstyr udlånt fra Søværnet. Disse traceropmålinger foretoges med en nybygget motorbåd, Tulle, og en efterslæbende detektor i perioden fra 15. oktober 1963 til 16. januar 1964.

1964-1965: Efter behandling af sandvandringsundersøgelser nedsættes i 1964 en teknikergruppe, der vedtog at udføre modelforsøg ved Vandbygningsinstituttet i København for at kunne præcisere tilsandingsforholdene på Hals Barre.

Det praktiske arbejde

Som nævnt i Aalborg Havns beretning for 1961 foretoges undersøgelser vedr. dybder og strømforhold i sejløbet omkring Kaperne, og hertil stillede havnefoged Niels Nielsen, der var ansat ved Hals Havn 1947-1964, sin viden og sin motorjolle, samt sin hjælper Christian Nielsen, til rådighed.

Kortlægning og nivellering samt lavtvandspejlingen 1963-1964 med nedgravning af talrige betonrør som fødder under flagmaster blev udført af Christian Nielsen og forfatteren til herværende artikel, ved at materialerne blev roet i land med en kåg, eller med anvendelse af en Folkevogn Pick-up ved at køre ud fra bunkerområdet øst for Hals over det lavvandede område til Nordmandshage. Opmåling af området ud for Nordmandshage blev udført dels ved nivellering og dels ved anvendelse af motorbåden Tulle, sejlet af havnens skipper Frits Sørensen. Motorbåden blev ligeledes anvendt til de senere radioaktive sandvandringsforsøg, de såkaldte tracerforsøg. Skulleboringer for optagne bundprøver blev udført sideløbende med mandskab fra Aalborg.

Til bygning af det besluttede ledéværk blev der i foråret 1966 indkøbt materiel og indrettet arbejdsplads på Nordmandshage. Der blev hos Spøer i Middelfart købt 500 m. tipvognspor med 60 cm. sporvidde, seks stk. troljer med lad samt et stk. lokomotiv, model Pedershåb med Ford-benzinmotor. Senere anskaffedes endnu et stk. lokomotiv, model Nagbøl med 1,8 l.

benzinmotor samme steds fra. Der blev fremstillet et stk. læssetragt med speciel fyldestuds til afgivelse af konstant sandmængde på 25 l. eller 59 kg. pr. sæk. Elektrisk vibrator påmonteres den ene side af sandtragten.

Endvidere indkøbtes 1 stk. 8 m. sandtransportør til læsning af dragt samt et stk. bærbar 4 m. båndtransportør til læsning af sække på troljer og i depot. Til strømforsyning indkøbtes et stk. 4 KVA benzindrevet og transportabelt elaggregat.

Fra Aalborg Havn udstationeredes en Fordson Major traktor med påhængsvogn der var delvis lukket for at klare persontransport. Desuden anskaffedes en muldskuffe, der anvendes til sandscrapper efter traktoren og en 4" sandpumpe og en elektrisk spulepumpe. En lille benzindrevet rambuk (piskebuk) var ligeledes til rådighed fra Aalborg.

På strandvolden lige nord for bunkerområdet rejstes en flagmast. Når flaget blev hejst kørtes ind fra Nordmandshage med traktor og vogn for afhentning af personer, der ønskede at blive afhentet.

Til byggearbejdet ansattes et arbejds hold på seks mand bestående af Hilmer Olesen, sjakformand, Hals, Harald Christensen, Hals, Kaj Øgaard Pedersen, Hals, Hans Møller Jensen, Hals, Egon Jensen, Hals, Keld Badsberg, Hou.

Arbejdet med etablering af arbejdspladsen påbegyndtes medio april 1966 med sammenslutning af sand til et forhøjet fundament for materiel- og opholdsskur, hvorefter dette på lange træpæle som en slags meder blev trukket over det lavvandede område til øen og opstillet med gulvet i sikker kote.

Derefter fortsattes med udlægning af tipvognsspor på øens højderyg med remisespor i den sydlige del og vigespor i den nordlige del af hensyn til afhentning af tangfri sand i øens midterste og nordlige del.

Fyldestationen for plasticsække (45 x 84 cm.) med 0,15 mm. tykkelse opstilles nord for sporet og depot for fyldte sække mellem sporene. I materielskuret opbevaredes plastsække, skinnemateriel og øvrigt udstyr inkl. lokomotiver og elaggregat om natten. Foruden sandscrapning med traktoren anvendes denne morgen og aften med den overdækkede påhængsvogn som bekvemt transportmiddel for arbejds holdet.

I afstanden 250 m. fra det planlagte ledeværks fod ved pkt. 18 og i den planlagte retning nedspules en kraftig pæl som sigtemærke.

Arbejdet med sandfyldning af sække påbegyndes ultimo maj 1966 under urolige vejrforhold, ofte med sandfygning. Sækkene blev lukket ved binding med plastsnor, og p.g.a. det urolige vejr oparbejdedes et depot på ca. 4.000 sække. Fyldhastigheden var ca. 400-500 sække pr. dag.

Under udlægning af sækkene førtes disse først med transportbånd op på troljerne, hvor de blev stablet i et antal af 150 stk., ca. 7,5 tons. Der blev læsset tre troljer pr. gang, og disse blev skubbet af lokomotivet til byggestedet, hvor sækkene blev væltet ud på slisker, der blev koblet til troljeladet. Herefter stabledes de i forbandt. For at overholde dette profil sættes pr. 5 m. svarende til en sporsektionslængde. Disse færdigmonterede sporsektioner blev udlagt på ledeværkets krone efterhånden på tværgående bræddeopklodsning. Ved en etapes slutning fortsattes ca. 5 m. frem med et bundlag af sække til udnyttelse af den påfølgende tilsanding eller som afbødning af en eventuel strømbortskæring af bunden. Sækkene blev udlagt på fiskenet der blev samlet over toppen og således forstærkede bygværket.

Havet var meget sjældent roligt, så blæst og bølger var en næsten konstant gene for arbejdet. Folkene var altid iklædt vådragter. En jævn frembygning

var sjældent muligt, da kyststrømmen ofte natten over havde øget vanddybden ved enden af bygværket; et problem, der tiltog med afstanden fra land. I st. 40 nåedes et naturligt nord-syd gående strømløb i havbunden, hvor vanddybden hurtigt øgedes til 3,0 m., med deraf følgende meget stort forbrug af sække til opfyldning.

Efter passagen af strømløbet blev forholdene atter mere normale, men med stigende afstand fra land blev effekten af den nord-syd gående tidevandsstrøm større og større med væsentlig større forbrug af sække end påregnet. Når der havde været nogle dage med uroligt og dårligt vejr, blev denne tid udnyttet til at oparbejde et depot af fyldte sække. Der kunne være en vanddybde på indtil 3,5 m. ved ledeværkets yderende. Dette vanskeliggjorde selvsagt frembygningen, fordi kortvarige rolige perioder ikke kunne udnyttes tilstrækkelig effektivt. Af yderligere naturskabte fortrædeligheder kan nævnes det hårde, salte havmiljø, og såvel el- som benzinmotorer måtte jævnligt renses og repareres. Yderligere måtte det ene lokomotiv hovedrepareres i motoren, så kun et lokomotiv var til disposition. Traktoren, der havde sin del at bestille med at scrape og hente sand nordpå, var også udsat for det skrappe vejrlig og måtte af og til køres til eftersyn i Ulsted, hvilket gav udslag i mangel af mand og traktor.

For at mindske anvendelsen af det voldsomme antal nødvendige sække indsættes af og til den 4" sandpumpe, der kunne søsættes på sin lette flåde på sin bedding nord for fyldstationen. Herefter indpumpedes sand langs ledeværkets side og i de dybe huller for enden, når vejret tillod dette. Det kan således forstås, at det var ekstreme arbejdsbetingelser som byggesjakket var underlagt, og at en arbejdsdag virkelig var en arbejdsdag.

I løbet af september måned 1966 blev det ganske klart, at der ikke kunne påregnes rimelige fremskridt i bygning af ledeværket, med mindre udlægningen af sandsækkene kunne gøres mere uafhængig af uroligt vejr.

Fra omkring st. 155 blev der derfor anvendt et ændret tværsnit for ledeværket, der herfra blev indfattet af to stk. faskinefangedæmninger sat mellem dobbelte rækker af nedspulede granrafter. I korte perioder med roligt vejr kunne disse fangedæmninger fortrinsvis hurtigt etableres og sandsækkene blev derfor styrtet ned i mellemrummet. Fra omkring daglig vande og op til kronen byggedes dæmningen efter samme profil som inderste dæmning og beskyttedes med ned.

Efter konstruktionsændringen skete der atter nogen fremgang, men længere perioder med uroligt vejr medførte bortskæring ved den yderste ende og højvande vanskeliggjorde samtidig udbygning. Samtidig måtte megen tid ofres på udbedring af skader, hvor der endnu ikke var sket tilsanding langs den allerede udførte del af ledeværket. Sandpumpen måtte så søsættes og indpumpe sand for at hæve bunden, så reparation kunne finde sted.

Efter længere tids stilstand omkring st. 180 besluttedes det omkring 1. november 1966 at påbegynde afslutning af årets arbejde ved at dreje mod nordøst, der blev udbygget efter samme konstruktionsprincip, dog med en kronekote ca. + 1,0 m. Den egentlige afslutning påregnedes udført med en gammel tilsejlet 25 m. træslingers, en massiv træflåde, men det lykkedes ikke at få udført denne afslutning, fordi meget uroligt hav i december forårsagede store skader på dæmningskronen, så kørsel på tipvognsporet måtte opgives. Træflåden blev så møjsommeligt indbygget i ledeværket i st. 40 ved det tidligere nævnte strømløb, og da vejrforholdene efterhånden var blevet så barske at bølger og blæst umuliggjorde al aktivitet, blev arbejdet indstillet for vinteren. Det skete 19. januar 1967.

Ved arbejdets genoptagelse i foråret 1967 var to mand i arbejdsholdet blevet erstattet med to nye, og arbejdsholdet bestod nu af Hilmer Olesen, som var selvskreven formand, Hans Bæhrentz, Harald Christensen, Hans Møller Jensen og Kaj Øgaard Pedersen. Alle var bekvemt bosiddende i Hals.

P.g.a. meget omfattende skader på konstruktioner var en yderligere udbygning hverken mulig eller ønskværdig, og konstruktionen konstateredes ikke at være solid nok. Derimod var en grundig reparation med sværere materiel ønskelig, da den tilstræbte tilsanding på værkets nordside kunne konstateres.

Ved iværksættelse af reparationer ca. 1. juni 1967 var samtlige sække over daglig vande p.g.a. bølgeslaget skredet ud spredt langs foden af ledeværket og udgjorde et miserabelt og nedslående syn.

Konstruktionen af overbygningen blev nu ændret til at bestå af to langsgående og lodret nedrammede pæle med vandret monterede telefonpæle imellem. Ovenpå den nu 2,6 m. brede kasse udlagdes og påspigredes jernbanesveller for hver meter som underlag for tipvognssporet og kassekonstruktionen blev fyldt med sandsække.

Der blev indkøbt og anvendt i alt ca. 300 telefonpæle samt ca. 500 lodpæle og 260 sveller, samt spidsklammer, bolte og svær hegnstråd.

Den eksisterende piskebuk var hertil for let og blev erstattet med en lidt større rambuk med motorspil, og der blev arbejdet med opklodsning over det eksisterende ødelagte ledeværk.

Som opmuntring blev der indgået en bonusordning på 100 kr. pr. 15 m.

Reparationsarbejdet startede i st. 0 (Fixpunkt 18) og fortsatte til st. 155, hvorefter det blev udført i dobbelt bredde ud til st. 185 med de sidste 10 m. drejet op til molehoved mod nord-øst. Molehovedet blev desuden beskyttet med svære betonfliser.

Da der nu var spærret for den sydgående tværstrøm på ledeværket under begyndende højvande, var ledeværket nu derefter truet af bagskæring gennem Nordmandshages sydspids mellem st. 0 og remisen og opholdsskuret. Nordøstlige storme og højvande med stærk strøm var en voldsom udfordring for byggesjakket, der dog alligevel formåede at fortsætte den kraftige kassekonstruktion fyldt med sandsække bagud fra st. 0 -75, hvorefter den totale ledeværkslængde efter arbejdets standsning den 16. februar 1968 nåede at blive 260 m.

I alt var der til ledeværkets udbygning, reparationer og nykonstruktion medgået 60.000 sandsække, eller 3.000 tons, svarende til gennemsnitlig 230 stk. pr. løbende meter. Fyldning, læsning, transport og udlægning af dette betragtelige antal var foregået med håndkraft; en temmelig fantastisk præstation.

Omkring remise, lager og opholdsskuret blev der som sikring ligeledes etableret en beskyttelsesvæg af pæle og faskiner.

Da observationer i 1968 efterfølgende viste, at ledeværkets konstruktion ikke var en permanent løsning og da det også viste sig, at der ved højvande foregik omfattende sand- og vandtransporter på det lave vandareal mellem Nordmandshage og fastlandet, blev ledeværket opgivet. En sikker permanent løsning med spærredæmning af spuns og kampesten fra fastlandet og kilometer ud fra Nordmandshage var ikke realistisk i omkostninger. Moderne og mere effektive slæbesandsugere kunne fjerne det nord fra kommende sand fra sejlrenden billigere, end bygning og forrentning af en spærredæmning.

Arbejdspladsen på Nordmandshage blev derfor nedlagt og skuret og alt

materiel blev bragt i land. Tipvognsmateriellet blev, når bortses fra Nagbøl-lokomotivet, solgt som skrot, mens alt øvrigt materiel indgår i Aalborg Havns materielpark til andre formål. Nagbøl-lokomotivet blev stillet på lager, men nogle år efter desværre alligevel skrottet.

Byggesjakket blev opløst, mens Hilmer Olesen og Harald Christensen fortsatte med mange andre opgaver ved havnen i de kommende år.

Tilbage står kun at berette, at det så i 1970 viste sig nødvendigt at lukke for tidevandsstrømmen mellem Nordmandshage og kysten. Dette skete ved, at Fyns Sækkeleje Kompagni fra den 8. til den 20. juni 1970 udlagde et 1.317 m. langt vævet Longard-rør med en diameter på 0,7 m. og fyldt op med sand af et specielt pumpeaggregat.

Inspektioner i tiden derefter viste en gunstig virkning, idet den indgående havvandsstrøm til fjorden kunne passere over slangen, mens medbragt sand blev aflejret og arealet nord for slangen således langsomt blev hævet.

Af fabrikant Erik Nielsen fra Frederikshavn blev da også som prøve udsat kunstig tang, fibervæv i strimler, men dette viste sig ikke at kunne fange og fastholde sand som forventet.

Under virkning af den nu tiltagende nedbrydning af ledeværket blev der tidligt i 1974 udlagt et dobbelt sandrør med en diameter på 1,0 m. og en længde på 107 m., som overlappning mellem Longard-røret og den inderste del af ledeværket.

Ledeværket var på dette tidspunkt trods den ellers kraftige konstruktion nedbrudt og ødelagt af storm, is og bølgeslag. Det meste af kassekonstruktionen var forsvundet, så pæle, sveller og en stor del af de anvendte 60.000 plastiksække lå spredt over hele kystområdet.

Havet sletter alle spor

Den 7. november 1975 blev der taget fotos i området, og på disse ses, at der nu ikke var meget tilbage af de mange anstrengelser. Luftfotos omkring 1990 viser kun meget svage spor af en tidligere ret kraftig detalje i landskabet; mest kun som en grænseskygge langs den tidligere sandslange mellem Nordmandshage og kysten.

Hundreder af tusinder af kroner og enorme fysiske arbejds kræfter blev ofret, men havet har endnu engang slettet alle spor.

Denne artikel er tidligere publiceret i årsskrift 2009, udgivet 2010 af Museumsforeningen for Hals Museum og Hals Museum.