

A charcoal-style drawing of a landscape. In the foreground, a large, three-bladed windmill is shown from a low angle, looking up its tower. The background features a valley with a power plant or refinery, including a tall chimney and various industrial structures. The drawing uses heavy shading and cross-hatching to create texture and depth.

**... lad
100 møller
blomstre ..**



INDHOLD:

Indledning: Tvindkraft

Det blev vindkraft

Sådan ser møllen ud

Mølletårnet

Møllehatten

Møllevingen

Ydelser

Besparelser

Byggeriet og mølleholdet

Vestjysk Energikontor

Her skal de ligge

Plutonium Rock

Ekspertens Affaldssang

Vindmøllesangen

Avisartikel

Byggedagbog

Tvindskolerne

Dokumentation

Når der står "vi" i denne lille bog, dækker det over omkring 100 lærere ved Tvindskolerne. Vi har fællesgjort vores pædagogiske forestillinger i arbejdet på skolerne. Vi har desuden fællesøkonomi.

Tryk: Skipper Klement

3. reviderede udgave - maj 1976

TVINDKRAFT.

*Energien den koster mange penge.
Svineriet det øges dag for dag.
Ned i lommen på de store oliedrenge -
noget vil vi til at gøre ved den sag.*

Citatet stammer fra en vindmøllesang, der blev skrevet til festen i forbindelse med det første spadestik til møllen på Tvind.

Sangen er ikke skrevet af en digter. Den er sprunget ud af vores fælles glæde og forventning til arbejdet med byggeriet af møllen. Og til at se den færdig, dreje rundt og rundt.

Den blev ikke sunget af en sanger. Vi mødte 300 mennesker op den morgen den 29. maj. Sangen blev delt om, orkesteret stemte i, og så sang og dansede vi. Rundt og rundt som møllen.

Spadestikket blev ikke gravet af præsidenten for noget-somhelst. Vi havde alle en ske eller en skovl med, og så gravede og gravede vi, og så var der saftevand, og så var der en tale, og så var byggeriet af vindmøllen til TVINDKRAFT igang.

Nu er det ikke første gang, der dukker vindmøller op i Danmark.

Det er kun et halvt hundrede år siden, mange gårde hentede energi til deres elektricitetsforsyning ned fra vinden. Man tærskede, når det blæste - og frøs gudsjammerligt om næverne, når man i vinterkulden steg op i jerntårnet for at smøre krøjekransen.

Elektricitetsværkerne stabiliserede forsyningen. Uanset vindstyrken kunne arbejdet gøres og lyset tændes. Og den var ikke dyrere, end at alle kunne deltage.

Møllerne blev pillet ned, og masterne rejstes overalt i landet.

I trediveerne dukkede en række møller op, lokket af tidens smalhans på det økonomiske område.

Men i efterkrigstidens tiltagende bedring af samfunds-
økonomien og kolossale stigning i energiforbruget blev
de urentable.

Energien var for billig, der skulle bruges for meget af
den, og møllerne havde en i denne sammenhæng utilstræk-
kelig teknologi.

I dag viser statistikken, at alting vokser.

Også den vestlige verdens andel af verdens samlede ener-
giforbrug er vokset. Til ca. 70%.

Også oliepriserne vokser.

Og alle almindelige menneskers udgifter til et alminde-
ligt liv vokser. Faretruende og meget mere end lønnen.

Og så er det igen tiden, hvor forestillingerne hos man-
ge danskere drejer rundt og rundt - som møllevingerne.

Det er andre løsninger end de dyre, det gælder.

Vindmøller af forskellige slags, solfangere, jordvarme-
pumper. Opfindere og lokale Georg Gearløs'er grunder.

Hvem der kunne få vand til at brænde - det er dog ilt
og brint, og det giver knaldluft.

Vi har valgt vinden. Den uopslidelige kilde, der ikke
kan ejes af nogen. Som derfor ikke vil kunne monopoli-
seres - dér har den det ligesom solen, al energis moder.

Vi har valgt vindkraften, fordi den er billig og ren,
men også fordi vi geografisk ligger godt for den. Det
blæser de 300 dage om året i Tvind.

Havde vi ligget andre steder, ville vi måske have valgt
solenergien.

Dette for at sige: længe leve de energikilder, der ikke
kan ejes af de få.

Solen og vinden ejes af alle, og vi vil ikke tillade
nogensomhelst, er de end nok så rige eller nok så frej-
digt løbet sammen for at producere vindmøller, at sætte
sig på dem.

Til sidst: Vi finder efterhånden ud af mere og mere om
disse "alternative" energiformer. Hvis du er interesse-
ret i noget, kan du bare skrive eller ringe. Vi svarer
gerne og hurtigt. Og kom endelig forbi og kig ind. Det
er der i sandhed mange andre, der gør hver dag. For at
se møllen - og for at snakke energi og meget mere.

DET BLEV VINDKRAFT.

Det er blevet dyrt at fyre.

På de tre skoler har vi altid stillet os tæt ved pengeskassen for at se, hvad de indbetalte skolepenge blev brugt til. Alt efter temperament er det blevet til både panderynken og kuskeslag, efterhånden som varmeudgifterne er steget. Der er kommet mange forslag til at holde varmeudgifterne nede. Vi ville finde billigere udveje, jordvarme f. eks. eller afbrydere, der kunne lukke for varmen, når vinduerne åbnedes, bedre termostater eller vindmøller måske.

På skoler, hvor de samfundsmæssige forhold og problemer hører til undervisningens indhold, og hvor der både er toiletter og skorsten, kan man ikke komme uden om den tiltagende og sundhedsfarlige forurening.

Dengang vi byggede efterskolen, førte det til, at vi lavede et pasteuriseringsanlæg til toiletspildevandet, så vi nu bagefter uden sundhedsfare kan bruge det på markerne som gødning. Pasteuriseringsanlægget skulle kunne blive meget billigere end et såkaldt biologisk anlæg med tilsvarende kapacitet.

Altså: Da vi skulle planlægge varmforsyningen, tænkte vi ikke alene på varmeregningens størrelse, men også på hvordan vi kan fyre billigt uden at svine til.

SÅDAN SER MØLLEN UD.

Det er nu tredje gang, vi laver en beskrivelse af, hvordan møllen ser ud. Den er en hel del anderledes end den forrige. Grunden til de mange forandringer - som ikke er kommet på en gang - er, at arbejdet med at opføre sådan en vindmølle ikke foregår efter en i forvejen planlagt linje, selvom vi troede sådan i starten.

Der er aldrig bygget sådan en vindmølle tidligere. Vi kunne ikke gå nogen steder hen og se hvordan og hvorledes. Samtidig har vi fået mange gode råd fra mennesker, som kom og så på møllen fra alle egne af landet. Mange almindelige mennesker, som har taget stilling i energidebatten. De har fundet mulige løsninger på problemer, som de selvfølgelig gerne vil have ind i debatten på den bedst mulige måde. De er interesseret i konkret udnyttelse af alternativ energi. Nogle mennesker med en mere teoretisk viden har også bidraget med ideer, som vi har kunnet bruge.

Alle disse impulser og ny viden er blevet taget op til overvejelse, og sammenholdt med hvor langt vi var kommet med møllen, og herved er ændringer kommet lidt efter lidt.

Vores beskrivelse af møllen ser nu sådan ud:

Mølle- tårnet

Tårnet er 53 m højt, med en diameter foroven på 3,0 m og forneden på 5,3 m. Det er støbt i jernbeton med en vægtykkelse på 30-50 cm og udførtes med en glideforskalling. Det vil sige at formen, betonen støbtes i, bestod af 2 træ-cylindre, den ene 5,3 m og den anden 4,3 m i diameter. Mellemløbet mellem cylindrene blev fyldt op med beton, og samtidig blev de trukket op af nogle stænger, der blev støbt ind i betonen. For at glideforskallingen ikke

skulle støbes fast, blev den nødt til at glide hele tiden. Dette medførte, at da vi var begyndt på tårnet, arbejdede vi i døgn drift til det var færdigt, i alt 23 dage.

Tårnet er nederst indespændt i et fundament, også af jernbeton, der består af en kegle, som fortsætter ud i 18 stræbere, samt en bundplade med en diameter på 24 m. Hele fundamentet dækkes med jord op til en højde af 9 m over bundpladen, for at sikre at møllen ikke vælter.

I alt er der brugt 675 m^3 beton og 160 tons armeringsjern, hvilket giver tårn og fundament en samlet vægt på 1620 tons.

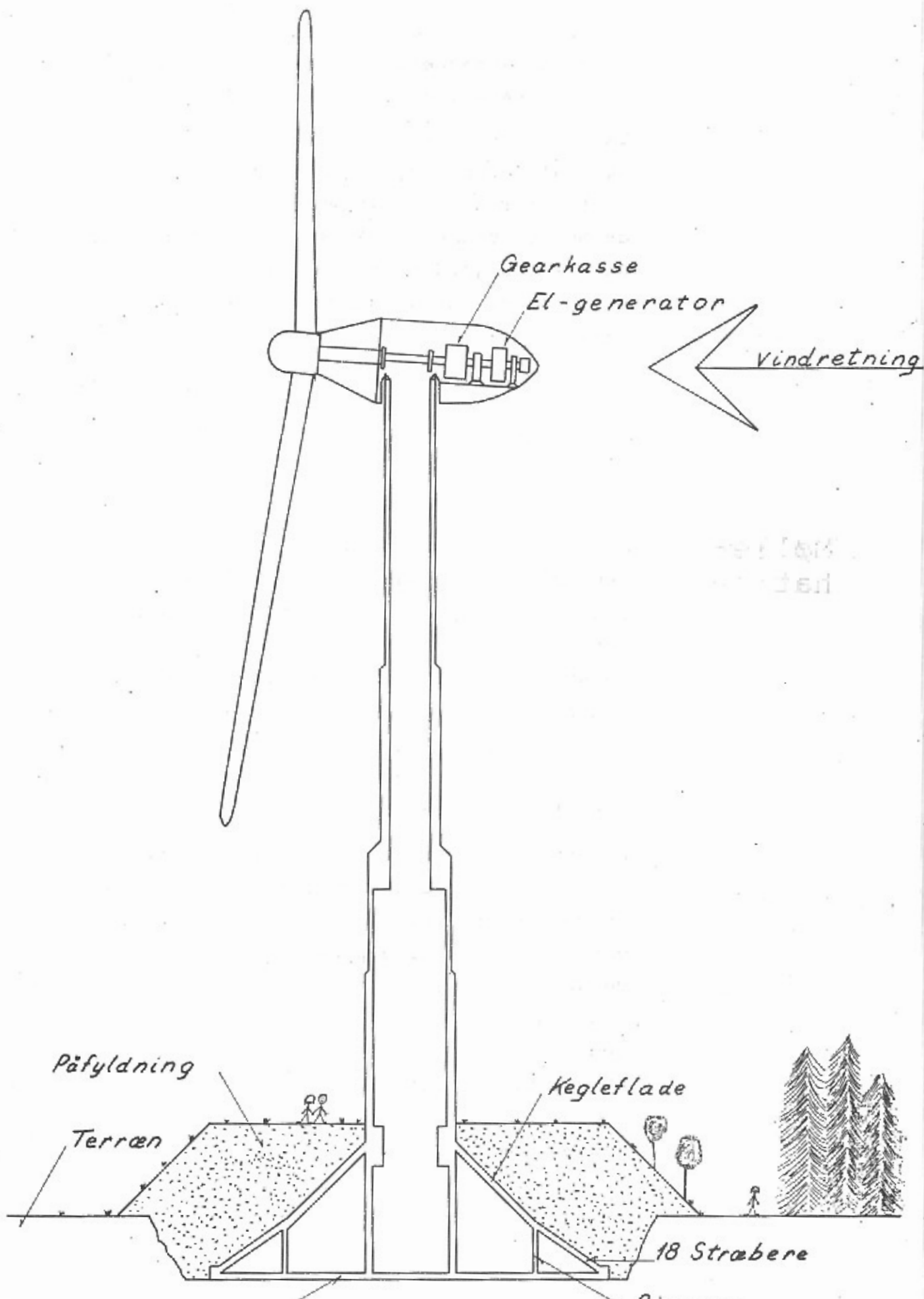
Møllehatten

Møllehatten bliver anbragt på en drejekrans oven på tårnet, så den kan dreje sig efter vindretningen, ved hjælp af en hydraulikmotor. Den skal opbygges, ligesom et skib, af valsedede stålplader, der svejdes sammen. Møllehatten indeholder gearkasse, elgenerator samt en del sikringsudstyr. Den bliver 15 m lang, 4,8 m i diameter og kommer fuldt monteret, incl. vinger, til at veje ca. 75 tons.

Elgeneratoren er en 2000 kilowatt (=kW), trefaset vekselstrømsgenerator. En del af den strøm den producerer, bruges til at opvarme vand ved hjælp af dyppekogere. Dette vand anvendes til opvarmning af skolerne og som varmt brugsvand i hanerne. For også at have mulighed for at få varmt vand på vindstille dage, bygger vi en velisoleret tank, der kan oplagre varmt vand nok til 10 dages forbrug ved en udetemperatur på -4° .

Den anden del af strømmen bruges i de eksisterende el-installationer på skolerne. Da

25
20
15
10
5
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75



vingernes, og dermed generatorens, omdrejningstal ikke er konstant, vil den strøm der produceres have varierende frekvens. Vi kan alligevel bruge denne strøm, da den sendes gennem en omformer, der sørger for en konstant frekvens på 50 Hz.

Mølle- vingen

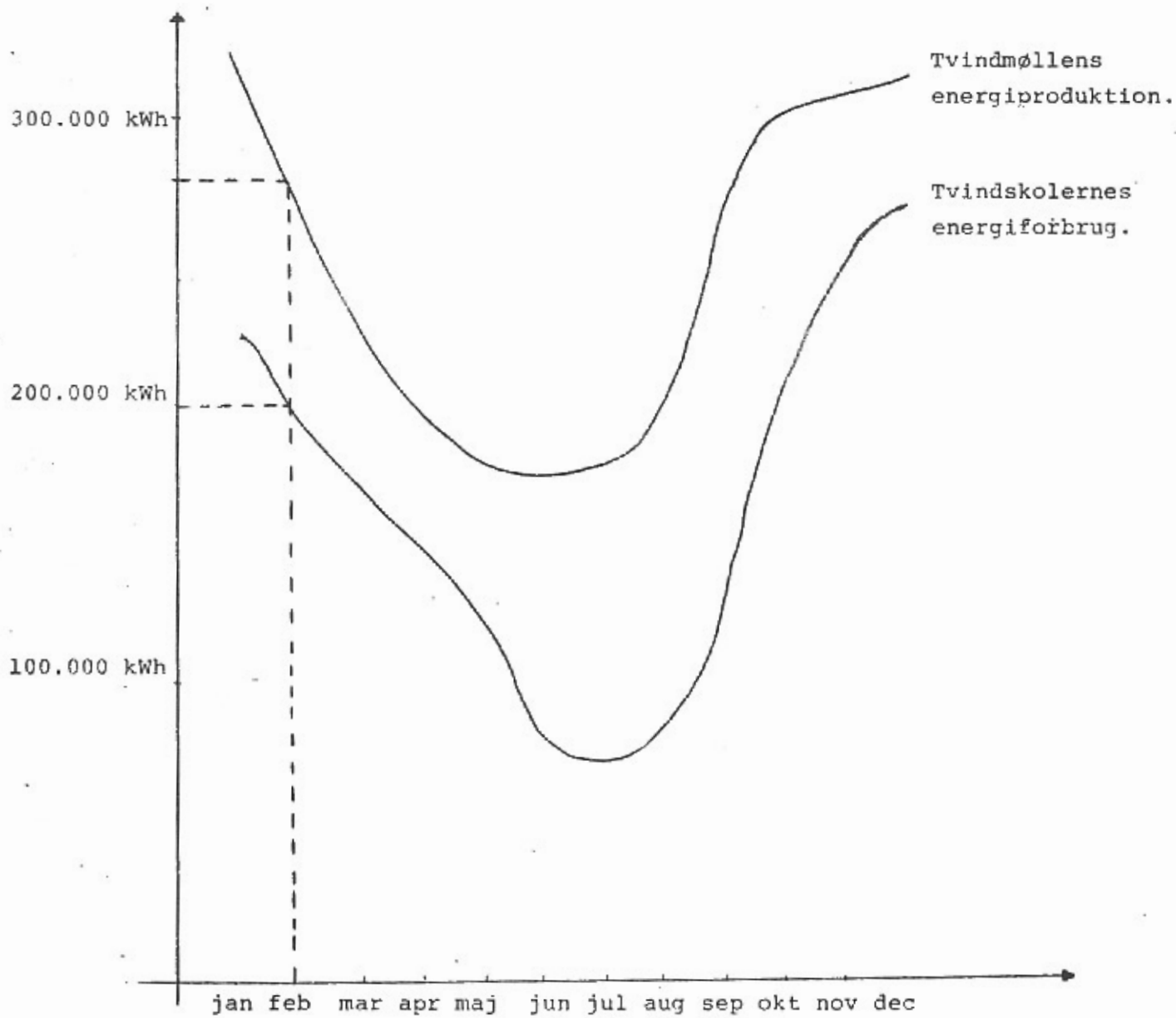
Møllevingen er en trebladet propel, der sidder bagpå tårnet i forhold til vindretningen. Bladene laves af glasfiberarmeret plastmateriale på den måde, at bagsiden af vingen, i forhold til vinden, støbes i en form, hvorefter forsiden bygges op ovenpå. Hvert blad bliver 27 m langt, indtil 2,1 m bredt og kommer til at veje mellem 3 og 4 tons.

Vindmøllen bliver det der kaldes en hurtigløber, hvor vingespidsen bevæger sig 8 gange hurtigere end vinden. Ved vindhastigheder på 14 meter pr. sekund arbejder vingerne med et omdrejningstal på 40 omdrejninger i minuttet. Blæser det kraftigere, drejer vingerne kanten op i mod vinden, så omdrejningstallet ikke overstiger 40 o/min., dvs. belastningen på vinger og tårn bliver aldrig større, end den er ved 14 m/sek.

Systemet til drejning af vingerne virker automatisk. Det styres, af sikkerhedshensyn, af 3 uafhængige systemer, der virker dels ved måling af vridet på akslen, dels ved måling af omdrejningstallet. Desuden skal der i hver vingespids indbygges en faldskærm, der automatisk udløses og bremser vingerne, hvis omdrejningstallet stiger over det tilladelige.

Ydelser

Her er to kurver, der viser forholdet mellem møllens produktion af energi og vores forbrug.



Den øverste kurve viser møllens beregnede produktion fordelt over årets 12 måneder. Den nederste viser Tvindskolernes energiforbrug, også fordelt over et år. (Heri er medregnet en udvidelse på 3000 m², som vi er ved at bygge i øjeblikket).

Eksempel:

I februar bruger vi ca. 200.000 kWh, mens møllen leverer omkring 265.000 kWh. (De stiplede linjer).

En ting, der er væsentlig at fremhæve ved kurverne, er at møllens produktion af energi følger skolernes behov, dvs. det blæser mest på de årstider, hvor vi har brug for meget energi. Som det også ses er der et overskud på minimum 50000 kWh om måneden. Det betyder, at selv om vi udvider skolerne, kan vi stadig få vores energibehov dækket. Der vil endda være mulighed for at lede strøm ud på det almindelige forsyningsnet, såfremt vi kan få en aftale i stand med elværkerne.

Den årlige ydelse er beregnet på baggrund af vindmålinger foretaget på vejrstationer beliggende ved Lyngvig Fyr, Thorsminde og Bovbjerg Fyr, der alle ligger inden for 15-30 km fra Tvindskolerne. Herved er det fundet, at møllens samlede årlige ydelse bliver ca. 3,6 mill kilowatttimer (=kWh). Dette svarer til ca. 400 tons olie afbrændt i et almindeligt oliefyr.

I denne omregning er ikke indregnet det faktiske forhold, at olien afbrændt på et elektricitetsværk kun udnyttes 33%. Det energitab der er ved transporten fra elværkerne til os, er heller ikke medregnet.

Denne mølle er i stand til at opvarme 100 parcelhuse af mellemstørrelse, eller omkring 15000 kvadråtmeter skoler, fabriker eller andre større bygninger.

En anden måde at vise hvor meget energi Tvindmøllen kan levere, er at sammenligne dens ydelse med Danmarks el-forbrug. Der skal ca. 1000 vindmøller til at dække 20% af det nuværende el-forbrug. Da elværkerne i øjeblikket har en overkapacitet på over 30%, vil disse uden vanskeligheder kunne levere strøm i vindstille perioder.

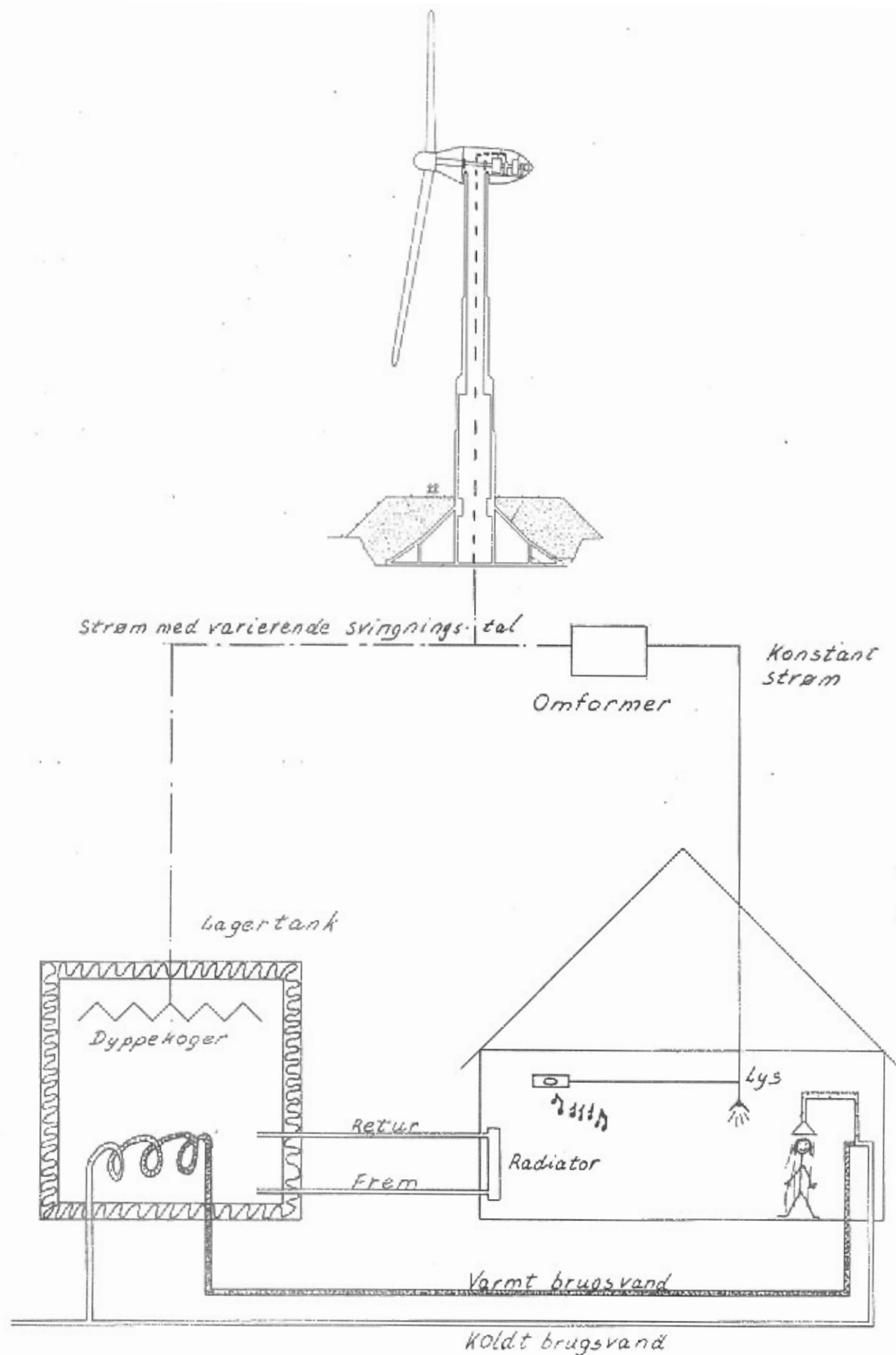
Da der for tiden føres en kraftig debat om indførelse af atomkraftværker i Danmark, kan vi også prøve at sammenligne et atomkraftværk med Tvindmøllen. Den størrelse som ELSAM planlægger at bygge på Gylling Næs, på 800.000 kW (=800 MW), vil kunne levere ca. 4200 millioner kWh årligt. Dvs. 1100 Tvindmøller kan erstatte dette atomkraftværk, der koster 5-6 milliarder kroner, hvorimod vindmøllerne kan bygges for 3-3,5 milliarder kroner.

Her er kun taget hensyn til anlægsudgifterne, og ikke at driftsudgifterne for et atomkraftværk er væsentlig større end for vindmøllerne, at der skal betales for brændsel og for at få fjernet og opbevaret affaldet fra atomkraftværkerne.

Besparelser

Vi regner med, at møllen kommer til at koste omkring 2-2,2 millioner kroner. Heri er ikke medregnet arbejds løn, idet møllen bygges af frivillig arbejdskraft. Blev der taget hensyn til løn, vil prisen blive ca. 3,5 millioner.

Med de nuværende priser på olie og el, vil vindmøllen betyde en årlig besparelse på 400.000 kr. Denne besparelse skal ses i forhold til møllens forventede levetid på 30-40 år.



Principskitse for energiforsyningen

Tekniske hoveddata

| | |
|------------------------------|--|
| Højde til mølleaksel | 54 m |
| Vingediameter | 54 m |
| Bestrøget areal | 2290 m ² |
| Maximal driftsvindstyrke | 14 m/sek |
| Maximal ydelse | 1724 kW = 2344 HK |
| Maximalt omdrejningstal | 40 o/min |
| Maximal vingespids hastighed | 400 km/t |
| Maximalt tryk på tårnet | 100 tons |
| Årlig ydelse | 3,6 mill. kWh = 3.125 Gcal = 400 ton olie. |

Bygge- riet og Mølle- holdet

I hovedtræk er arbejdsoperationerne i vindmøllen:
(Dette er skrevet i april)

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Første spadestik | udført 28/5 -75 |
| Fundamentspladen støbes | udført 13/7 -75 |
| Foden af tårnet støbes | udført 9/8 -75 |
| Stræbere og ringmur støbes | udført 20/10-75 |
| Kegle støbes | udført 30/10-75 |
| Tårn støbes | udført 20/12-75 |
| Vingeform laves | udført 15/2 -76 |
| Vingerne støbes | mangler |
| Møllehat laves | igang |
| Montering af maskineri og vinger | mangler |
| Lagertank laves | mangler |
| Rørføringsarbejde | mangler |
| PRØVEKØRING! | mangler |

Mølleholdet er den gruppe mennesker, der opfører vindmøllen. Det består af nogle lærere fra Tvindskolerne, samt forskellige mennesker fra hele landet, der er kommet for at opføre møllen. De arbejder alle under fælles betingelser; de får ingen løn, men kost, logi og lommepege.



Det er mølleholdet i fællesskab, der tager alle beslutningerne vedrørende møllen og er således også i fællesskab ansvarlige for opførelsen.

Arbejdet organiseres på den måde, at det samlede møllehold planlægger det i store træk, deler arbejdet ud i nogle mindre operationer, som folk fordeles på. Hver enkelt gruppe finder så selv ud af, hvorledes de vil gribe sagen an.

Mølleholdet består af mennesker med forskellig baggrund, men fælles for dem alle er at ingen har haft kendskab til denne form for byggeri. Derfor har det været nødvendigt at lære om de materialer og arbejdsmetoder, det er nødvendigt at kunne anvende for at gennemføre byggeriet. Dette har været gjort på forskellig vis, dels har vi læst forskellige bøger, dels har vi snakket med en masse mennesker og fået mange gode råd.

Vestjysk Energikontor

I forbindelse med bygningen af Tvindmøllen har vi oprettet Vestjysk Energikontor.

Energikontoret har en række forskellige opgaver: det videregiver de erfaringer vi har fået (og får) ved bygningen af møllen, holder foredrag om vindkraft og energi, deltager i energidebatter og paneldiskussioner og fungerer som rådgivende og vejledende kontor for udnyttelse af alle energiformer.

Det sidste gøres blandt andet ved, at vi skriver bøger og pjecer om vindenergi, atomkraft, andre energiformer mm. og ved at tegne og projektere kraftværker af alle størrelser.

Disse kraftværker er i første omgang baseret på vindenergi, men senere drager vi andre energiformer med ind i billedet. Det fungerer på den måde, at interesserede kan henvende sig til Energikontoret og få udleveret tegning og byggevejledning til den størrelse mølle, som de nu har behov for, samt at vi står til rådighed under og efter opførelsen med gode råd og vejledning.

Iøvrigt er vi altid parate med alle mulige oplysninger om alle former for energi.

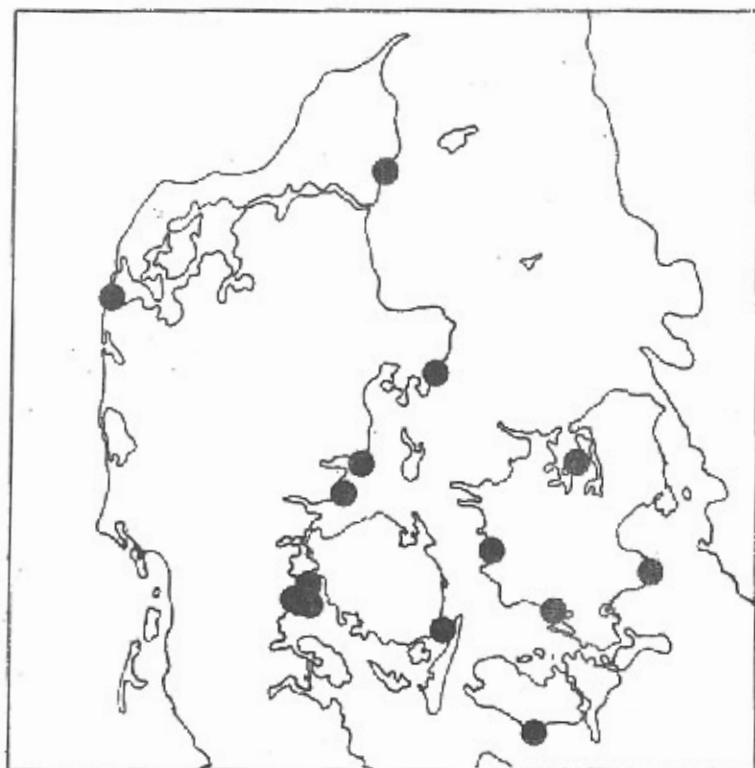
Henvendelse til Vestjysk Energikontor, der er gratis, foregår ved at ringe, skrive eller selv komme til:

Vestjysk Energikontor
Tvindskolerne
6990 Ulfborg
Tlf.: (07) 49 10 66

H

Her
værk
Hver
såka
kunn
ind
ket
ell
hel
Og
Og
end
Vær
Vær
Mar
Bol
for
Dar
LO-
de
Ne

HER SKAL DE LIGGE



Gyllingnæs
Tyborøn
Klinteby
Mullerup
Kyndby
Holtug
Rødvig
Bøsøre
etc.

Her er de steder i Danmark, vi har fundet bedst egnede til vindkraftværker.

Hver placering er omgivet af en cirkel med en radius på 10 km. Det er de såkaldte sikkerhedszoner. Indenfor disse kan man altid være sikker på at kunne få øje på vindkraftværkets smukke, slanke vinger. Der vil hverken indenfor eller udenfor denne zone være tale om strålingsfare - kraftværket udsender slet ingen stråler, der fremkalder akutte sygdomstegn - eller sygdomme på længere sigt. Det er såmænd sundhed og sund fornuft det hele.

Og hvad angår affaldet - bare rolig. Det flyver videre.

Og for at ingen skal føle sig snydt: der er plads til mange flere værker end her placeret. Vi skal nævne i flæng:

Værket i Tvind, der producerer både el og varme.

Værket ved Hanstholm Fiskemølsfabrik, der leverer el.

Marcipanfabrikken MARCIAS ny produktionsanlæg ved NR. ABY - el og varme.

Boligarealet ASAGÅRDEN i Holstebro, hvor 200 lejligheder opvarmes og forsynes med el.

Dandyfabrikkens lager- og kontorafdeling i Vejle - el og varme-.

LO-skolen i Helsingør, el og --- nå nej, det forbød Thomas jo. Han mente, det var for "luftigt".

Ned med uranbrændere og andet skarnsfolk. Ned med dem.

A-KRAFT NEJ!

PLUTONIUM ROCK - melodien er Johny be good,
altså: Go, Johny, go,go,go.

1. Jeg tog en dag til Gyllingnæs
jeg mødte en mand
han havde en stang i lommen
han var helt på spand'n
hans hud var ved at falde af
hans øje var blindt
hans knogler de var krøllede
hans stemme var hæs.
Jeg spurgte ham:
Hvordan er du kommet sådan afsted?
Hans svar det risled mig koldt ad
ryggen ned.
Han sagde: Plu
plu-plu-plutonium
.....
en dag sagde det bom.
--
2. Ser du, jeg var chauffør og havde kørekort
på ELSAM fik jeg job
jeg sku'kør'affald bort.
Vi kørte det fra Gyllingnæs til Sydtyskland,
der har de en fabrik, der gør uran i stand
Vi kørte det på blokvogn over det ganske land
og det vi kørte med var ik'det rene sand
nej! det var plu
plu-plu-plutonium
.....
en dag sagde det bom.
--
3. Vi kørte ad en hovedvej ved Horsens fjord
og det jeg tænkte på det var min gamle mor.
Og det jeg ikke så det var en stor traktor,
der kom ud fra en markvej med et stort læs roer.
Ind i siden på ham med min blokvogn, jeg røg
og over førerhuset en beholder fløj
Det var Plu
plu-plu-plutonium.
.....
Og så sagde det bom.

4. Da kassen ramte vejen
så sprang låget op
og 25 dråber ramte hele min krop.
Jeg blev gennemstrålet
af det giftige stads -
der har du svaret på, hvorfor jeg ligner en las.
Nu har jeg 28 dage tilbage af mit liv,
de sagde min løn var god
så jeg sku' ikke piv'
skønt det var Plu
plu-plu-plutonium
.....
og så sagde det bom.
--
5. Moralen den er enkel
kan du nok forstå
plutonium i kroppen
det kan ikke gå
for strålerne de ødelægger væv og ben
og det er plat umuligt at gøre naturen ren.
Vi får det alle i os både store og små
hvis vi vil have det stoppet må vi sammen stå
og sige NEJ
nej til plutonium
.....
Ellers siger det bom.

T-VINDKRAFT

JAJ!

1. Jeg synes, det er den rene komik Solo
og unødvendig ængstelse og dramatik
at ha' problemer med uranaffald
vi har på alle tønder og beholdre tal
ja, vi har på alle tønder og beholdre tal Alle
Så hvis én går læk eller bliver væk Solo
kan vi altid finde den i vores kartotek.
Så hvis én går læk eller bliver væk Alle
ka'vi altid finde den i vores kartotek.
2. Du tror, at affald konsekvenser får
for kommende slægtled i mange år
det skyldes manglende kendskab til
at vi kan gøre af det lige hvor vi vil
ja, at vi kan gøre af det lige hvor vi vil.
Vi sender det bare ad Tyskland til
Der kan de gøre af det lige hvor de vil.
Ja, vi sender det bare ad Tyskland til
der kan de gøre af det lige hvor de vil.
3. Når det har ligget i nogle år
så støber vi det ind i potteskår.
Vi laver den skønneste keramik
formodnlig vil det kunne sælges for en slik
ja, formodnlig vil det kunne sælges for en slik.
Men dette er fremtidsperspektiverne
foreløbig må vi sætte det i minerne,
ja, dette er fremtidsperspektiverne
foreløbig må vi sætte det i minerne.
4. Der er fare ved alt, det indrømmer jeg
for eksempel kan man også drukne i et bad
men hvis vi sender det til månen og til Mars
til Jupiter og Pluto og til andre stars
ja, til Jupiter og Pluto og til andre stars
Det er intet problem. Når vi har fyldt hver eneste mine
så sender vi raket afsted hver 6. time.
Det er intet problem. Når vi har fyldt hver mine
så sender vi raket afsted hver 6. time.

" og mens fuglene flyver i vinden, og solen leger smut i kobbertagene på Folketingets ærværdige bygninger, lever traditionen i bedste velgående. Traditionen for at lade de klogeste bestemme mest. Og i debatten om vanskelige sager i Danmark er videnskabsmændene de klogeste. De er eksperterne. På hvert deres lille område. De residerer almægtigt på så lille en plet, at forbliver ganske ansvarsfri overfor sammenhængen."

VINDMØLLEDANSEN

MELODI: RED RIVER VALLEY

Energien den koster mange penge
Svineriet det øges dag for dag
Ned i lommen på de store oliedrenge
Noget vil vi til at gøre ved den sag.

Ud i vesten på de store øde sletter
Der hvor granerne de svajer året rundt
Bygger vi en mølle som på ondet retter
Den skal svinge mølle, snurre rundt og rundt.

45 mennesker stiller sig på række
Står med armene strakt ud og hånd i hånd
Så er længden af dem ligeså høj som møllen
Den skal svinge mølle, snurre rundt og rundt.

Og fra vingerne går kraften ind i hatten
Hvor en generator drejer meget hurtigt rundt
Vi får kogende vand og også lys om natten
Den skal svinge mølle, snurre rundt og rundt.

Vandet gemmes i en kæmpe vandbeholder
Derfra løber vandet rundt i husene
Vi tar magten fra den vilde vind fra vesten
Den skal svinge mølle, snurre rundt og rundt.

Du kan se den fra klitterne ved havet
Du kan se den fra bakkerne ved Spjald
Som argument imod atomkraft kan den bruges
Lad kapitalens energiræs stå for fald!

Vindmøllen i Tvind er også et forsvar mod centraliseringen

Ingen kan få monopol på vinden. Den blæser på fattig som på rig. Vi skal lade 100 vindmøller blomstre i alle størrelser, mange steder og efter mange principper, siger Amdi Petersen. Og habere på de folkelige kræfter

— Her ligger tre skoler. Vi er nødt til at varme dem op om vinteren, hvis vi ikke vil fryse. Efter de kolossale prisstigninger på olie, koster det 240.000 kr. om året. Det vil sige 1,2 mill. kr. på 5 år. Eller 2,4 mill. kr. på 10 år. Hvis olieprisen ikke stiger. Og intet tyder på, at den ikke nemt kan stige til det dobbelte i løbet af 10 år. Og så nærmer vi os de 5 mill. kr. — Nej, sagde vi, så hellere lægge en langsigtet, økonomisk planlægning for vores varmforsyning. Og så gav vi os til at undersøge, om der var andre muligheder, end olien.

Sådan lyder en del af den forklaring, seminarieførstander Amdi Petersen giver på, at Tvind-skolerne i Madum er igang med at bygge en godt 70 meter høj vindmølle til godt 1 mill. kr. Den blev nemlig resultatet af den økonomiske planlægning. Og desuden et yderst kontant forsvar mod en udvikling, som menneskene på de tre skoler er imod. Udviklingen mod den store og centraliserede energiproduktion.

Skarp skillelinje

Amdi Petersen sætter en skarp skillelinje mellem på den ene side den energiproduktion, som kan monopoliseres og ejes af nogen få. Og på den anden side den energiproduktion, som ingen har monopol på, og som kan skabes af de mange.

— Det er en meget væsentlig skillelinje. Og vi valgte at bygge en vindmølle, fordi ingen kan få monopol på vinden. Den blæser

på fattig som på rig. Naturgassen bliver nok ikke billigere end olien. Norges olie er ikke billigere end anden olie, for Norge giver ikke sine værdier væk. Der er heller intet, der tyder på, at atomkraft er billigere. Disse energiformer er eller kan nemlig monopoliseres, og derfor skal man ikke vente, at prisen skal falde.

— Hans Bundgaard, en af jeres naboer, sagde ved en lejlighed, at gårdene burde have haft deres vindmøller i dag?

— Ja, han sagde også noget mere. Nemlig at så lagde vi det her et ind for nemhedsskyld. Faktisk solgte folk sig dengang for en nemmere energiform, som dengang var forholdsvis billig. Nu er de blevet afhængige af den, produktionen er samlet på færre lænder, og så begynder den at blive dyr. Til trods for, at der er en masse energi omkring os, som vi bare kan tage. Derfor har det

Ringkøbing

Amts

Dagblad

21/6-75

da også beskæftiget masser af mennesker før i tiden. Der har stået 100'er af vindmøller netop her omkring, men de er taget ned igen. Hvad med at kombinere vindkraften med solkraft?

Jeg tror da, at vi får atomværker

— Men det er atomkraften, der diskuteres?

— Jeg tror da bestemt, at vi får atomværker. Der er ganske vist en debat igang, for og imod. Også i jeres blad. Og det er prisværdigt. Men ingen tror på, at vi ikke får atomværker. For det er ikke den almindelige mand, der bestemmer. Vi skal bare være klar over, at det er ikke danskerne, der har brug for atomværker. Det er atomværkerne, der har brug for danskernes penge.

— Hvordan skal det forstås?

— De store selskaber vil ikke sætte penge i noget, de ikke kan sætte sig på. Derfor er der ikke forsket særlig meget i de kræfter, som vinden og solen indeholder. Men atomkraften kan de sætte sig på. Vi kan jo ikke bygge vores eget lille atomværk til at varme Tvind-skolerne op. Og derfor har de kastet alle deres millioner ind på at udforske og udvikle atomkraften.

Denne udvikling er styret af et kolossalt økonomisk opsving siden 2. Verdenskrig. Forbruget af energi er steget enormt ud fra den filosofi, at jo mere, det hele vokser, jo bedre bliver det. Industrien og forbruget er vokset, men ikke glæden ved tilværelsen for den enkelte. Væksten har dermed været til fordel for de kræfter, som samler erhvervslivet på færre og færre hænder. Samtidig med, at samfundsstyringen som følge heraf bliver mere og mere central

Atomkraft et skridt i centraliseringen

Før var energiproduktionen spredt ud over de hundredtusinder af hjem. Så kom de små el-

værker med de lokale transformatorforeninger. De blev afløst af de store. Atomkraften er det næste skridt på vejen i centraliseringen. Et eller to atomværker kan forsyne Danmark. Folk får mindre og mindre at sige og bliver reelt kun betalere. Prispolitikken har man ingen styr på. Det stiger bare. Og dermed er der skabt basis for en formynderholdning, som jeg og mange andre ikke synes om.

— Men hvad så med den energi, som ingen kan sætte sig på?

— Ja, vi har altså grebet til vindkraften som et forsvar mod en udvikling, vi er imod. Der er kolossale kræfter i den. Sandt bliver flyttet hvert forår. Selv el-master bliver væltet om på jorden. De kræfter er det naturligvis profitabelt at indvinde. De kan kombineres med solkraft. Når solen skinner én time på en kvadratkilometer her i landet, produceres der lige så megen energi på det område, som et mellemstort atomkraftværk klarer på samme tid. Jamen det siger da noget om, hvordan vi er blevet forført med hensyn til, hvor vi skal hente vores energi!

Vi skal alle have gang i spekulatoren

Og det ville være en ulykke, om vindmøller og solfangere skulle blive monopoliseret. Derfor skal Danmark ikke oprette et enkelt kontor, som styrer vindkraften. Nu gælder det om, at en masse mennesker får gang i spekulatoren. Og det er glædeligt at se, at det sker. Vi skal lade 100 vindmøller blomstre i alle størrelser, mange steder og efter mange principper. Og på samme måde med solfangere.

Et utal af mennesker har ringet og fortalt, hvad de er igang med. Og spurgt, hvordan vi har grebet vores an. Andre har bare spurgt, hvorfor vi bygger møllen. Jeg tager det som en understregning af, at der omkring det her spørgsmål rører sig en hel del folkelige kræfter, som vi selv

er en del af. Det bundler i den gamle sandhed, at den sunde fornuft findes hos de almindelige mennesker.

Folkelige kræfter

Og vi kan ved direkte og praktiske indgreb være med til at ændre den samfundsudvikling, som går mod det centraliserede. Vores vindmølle er et af disse praktiske indgreb. Og udviklingen af vindmøller er ikke et spørgsmål om høj, teknisk viden alene. Professorerne kan ikke konstruere dem alene. De folkelige kræfter skal være hovedkraften i den udvikling.

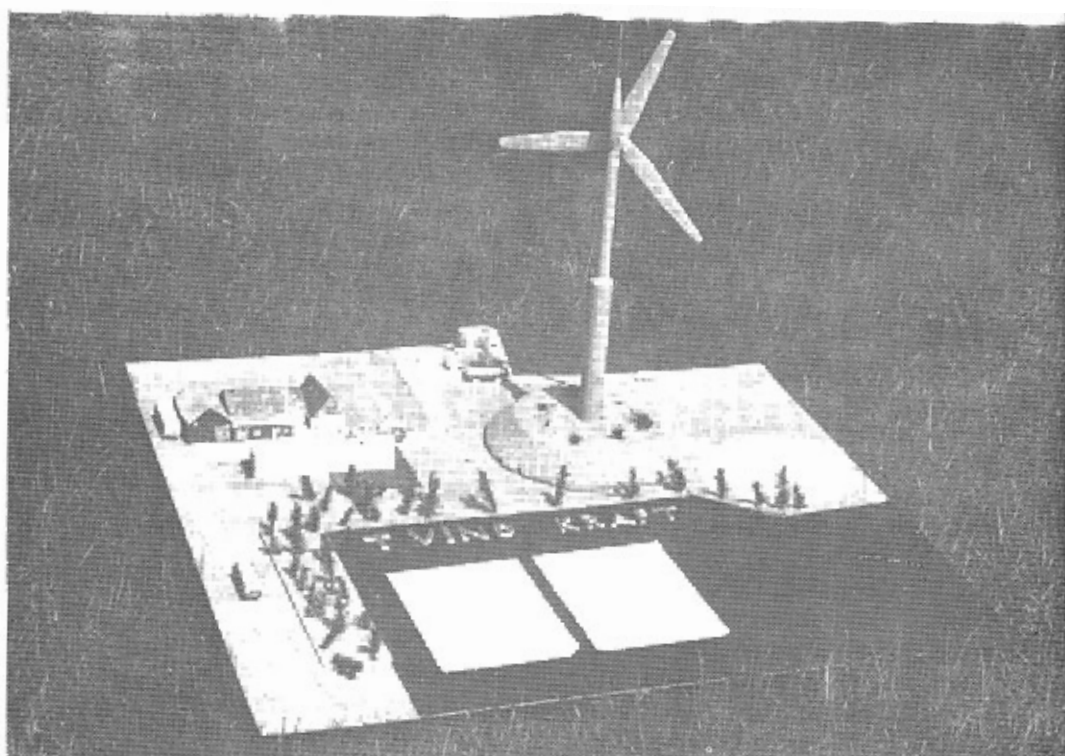
— Hvordan?

Hvis statsmagten skal bruge penge på forskning, så skal de bruge dem i små portioner hos almindelige mennesker. Og ikke hos store selskaber til én uendelig forskning. Den forskning fører til monopolisering også af vindkraften og solenergien. For de kommer først med deres fuldt færdige møller den dag, den anden energi er blevet for dyr. Og har taget patent på de mest givtige systemer.

En opgave for Ringkjøbing Amt

— Har du et konkret forslag til de folkevalgte?

— Ja, Ringkjøbing Amt er et spændende amt. Her sidder folk med vidsyn på f. eks. det sundhedsmæssige og det fredningsmæssige område. Amtsrådet burde nedsætte en kommission til at undersøge alternativ energi og lægge resultaterne ud til de almindelige mennesker, som er interesseret i at arbejde med det. Vi er godt egnet til det her i amtet. Vi har stadig en masse landbrug og små virksomheder, som måske endda kan få egnsudviklingsstøtte til det. Vi ligger med god vind herude. Og det var en god ting, hvis det kunne kombineres med det øvrige vidsyn her i amtet. Hvor langt havde vi ikke været foran, hvis vi for længe siden var begyndt at investere de penge i alternativ energi, som de store selskaber har investeret i olie og atomkraft.



BYGGE-
DAGBOG
1. SIDE

Freddag den 16. maj kl. 21⁰⁰

Vi var Ole, Svend Ratholm, Kurt, Arndt og Ruth.

Vi besluttede at vi vil have en mødeprotokol, den føres af Kurt.

Vi skal have lavet et byggehold, første er Svend Ratholm, Ole, Joep, Kurt, Elbe. Jan Bjarke er chauffør nogle dage om ugen. Og vi regner med Axel, og snakker med trykkeriet om Direkte for den 14. juni Byggeholdets størrelse skal være på 10-12 personer. De resterende 5 personer vil vi få ved at sætte en annonce i avisen

Vindmøllebyggere søges

Hvem vil være med til at bygge en 64 meter høj vindmølle til varmtvandsproduktion ved Tvind skolerne.

Den rejsende højskole, Det nødvendige seminarium og Tvind efterskole.

Faglærte og ufaglærte vindmøllebyggere søges straks til målbevidst sjak.

Byggenets varighed: 6 mdr.

Deltagelse for kortere tid mulig.

Betingelser aftales med interesserede.

Tvind skolerne,
6990 Lillboerg - Tlf. (07) 49 10 66

Byggeholdet starter mandag den 19. maj.



Onsdag den 28/5

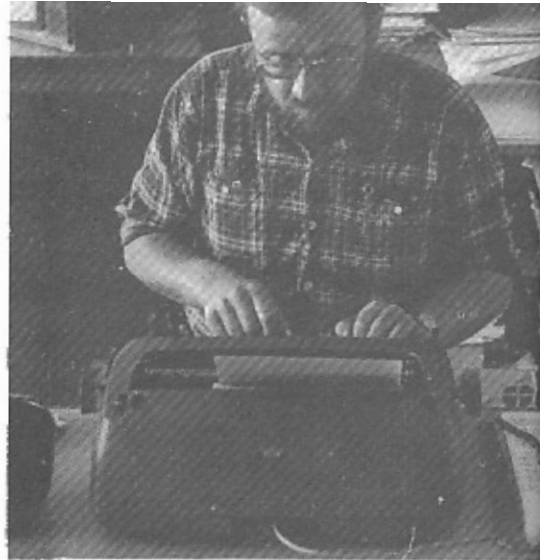
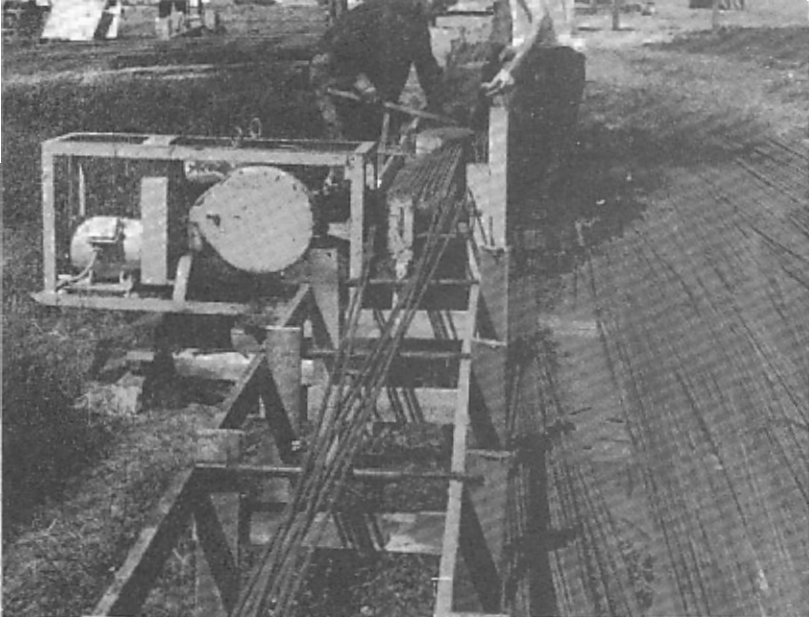
75

Vi får byggetilladelse.

Næste dag tages det første "spadestik" af alle 300 personer på Tvind på en gang.

Udgravningsarbejdet til fundamentet starter.





alt imens der:

skaffes sugespidsler til at pumpe grundvand væk,
skaffes værktøj til at bukke og skære jernet med,
forhandles betonkvalitet og -pris,
indrettes arbejdsplads til forskallingsarbejde og
jernarbejde,
diskuteres konstruktionsforbedringer,
osv.

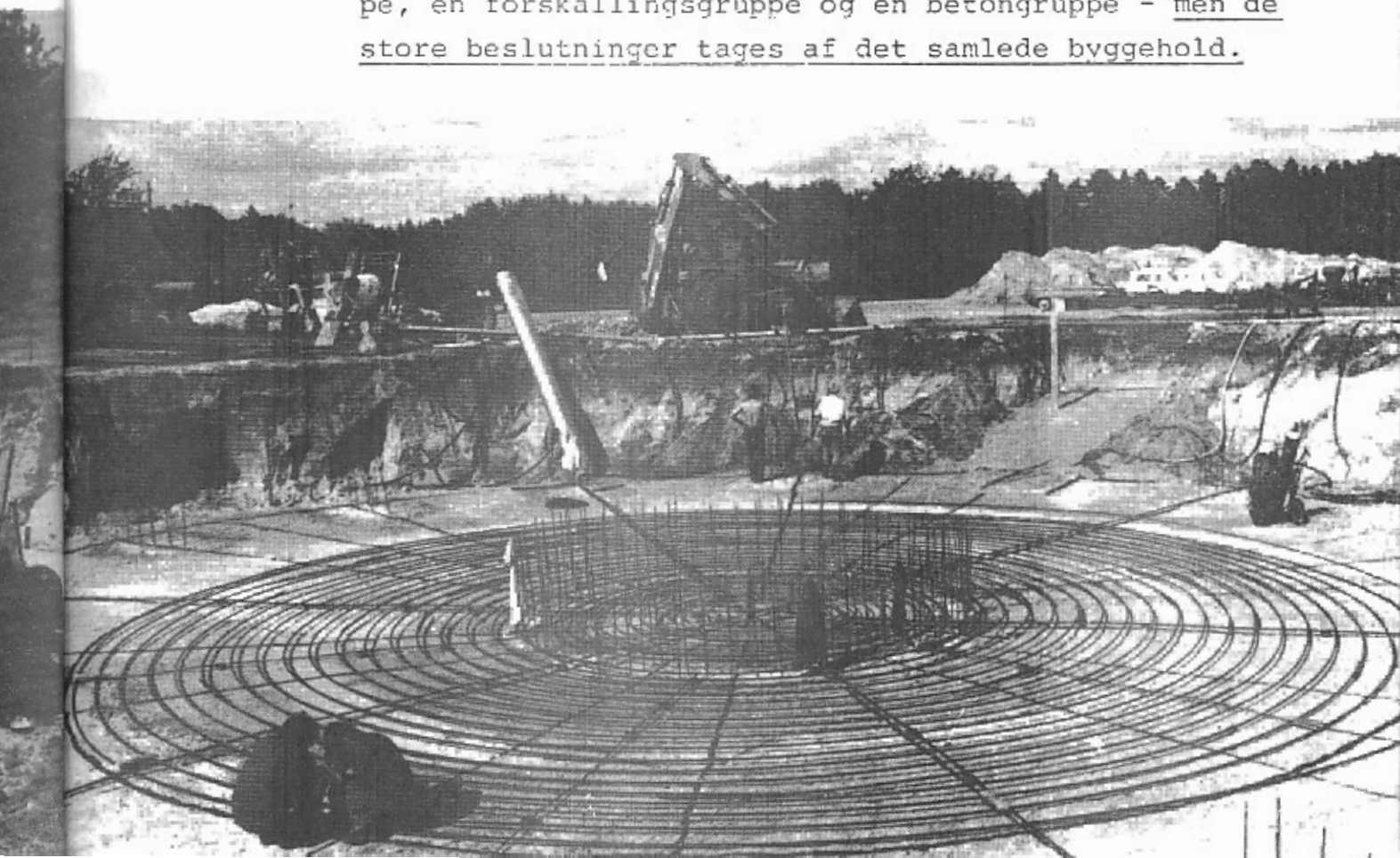


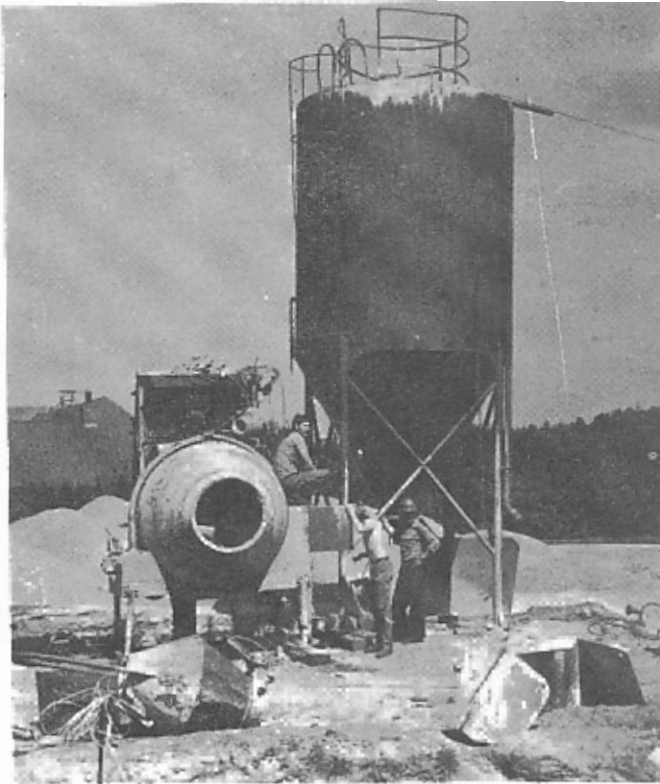


Efter et grundigt studium af jernbindingstegningerne starter jernbindingen på renselaget.

Byggeholdet er organiseret således, at holdet på pladsen hver dag holder planlægningsmøder om daglige problemer. Et planlægningsråd bestående af Ole og Jens kommer med oplæg til byggemøderne, eller der kommer forslag fra planlægnings- og indkøbsafdelingen, som består af Amdi i samarbejde med de to ingeniører.

Ansvar for de forskellige områder på pladsen bliver nu delt ud til forskellige på byggeholdet: en jerngruppe, en forskallingsgruppe og en betongruppe - men de store beslutninger tages af det samlede byggehold.



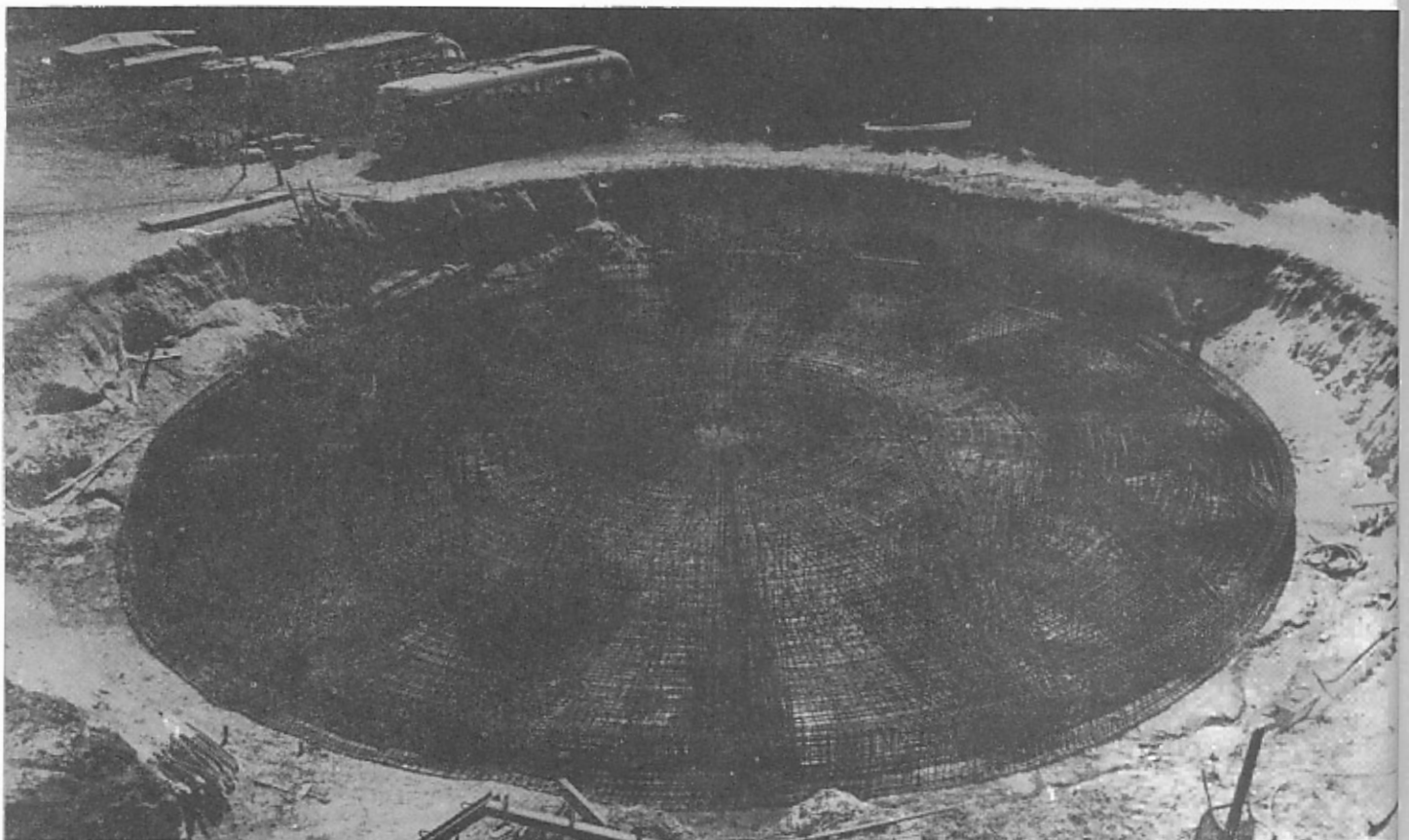


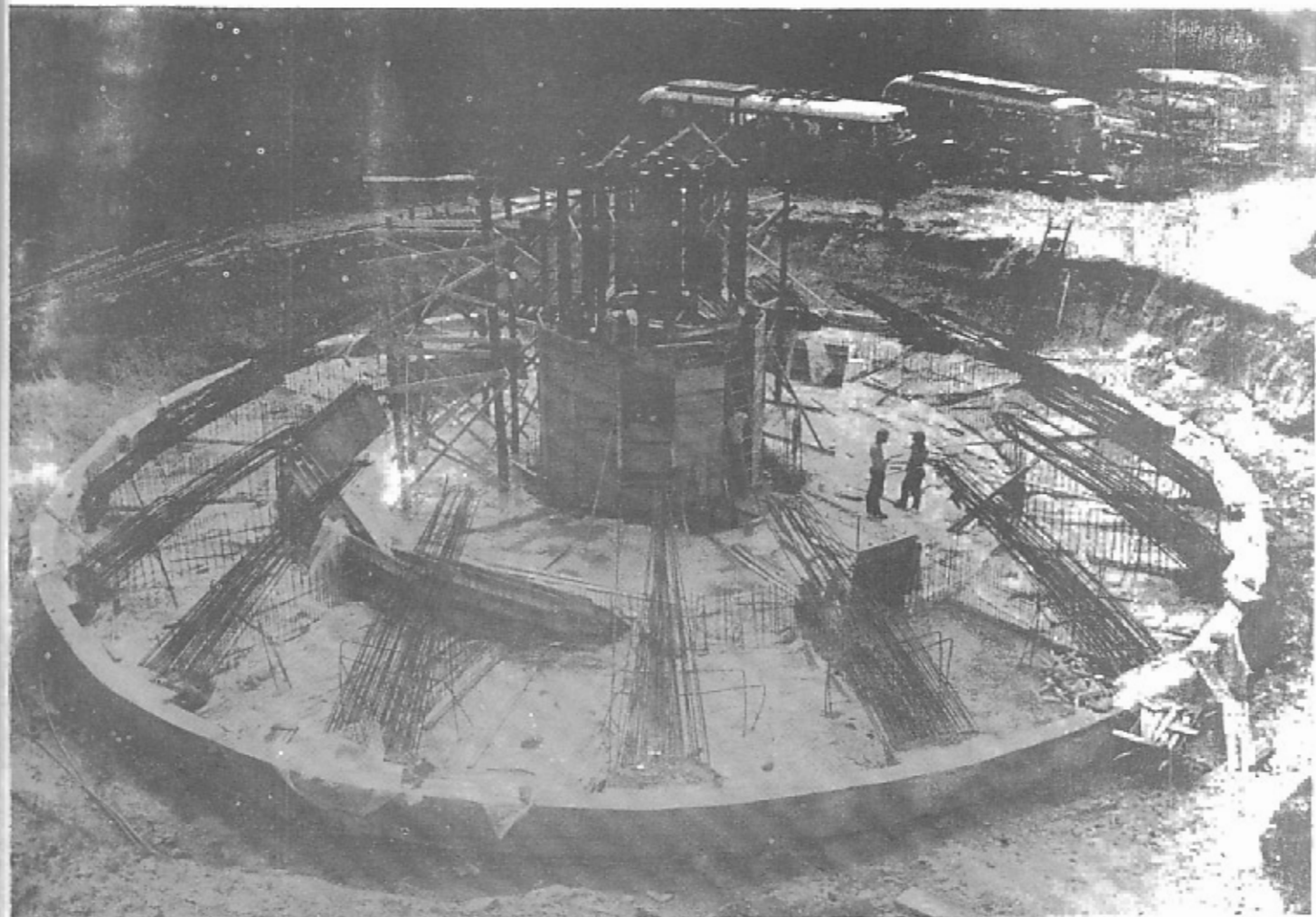
Tirsdag den 1/7 kl.5 om morgenen

ankommer det store blandeværk, som vi har besluttet at købe - således at vi kan blande al vor beton selv - det kan der spares mange penge ved, og det er et godt anlæg.

Fredag den 4/7

Den nederste del af jernbindingen er færdig, og forskalingsarbejdet til fundamentet begynder.





Søndag den 13/7

Fundamentspladen er støbt færdig, og umiddelbart efter begynder vi at binde jern og sætte forskalling op til foden af tårnet.

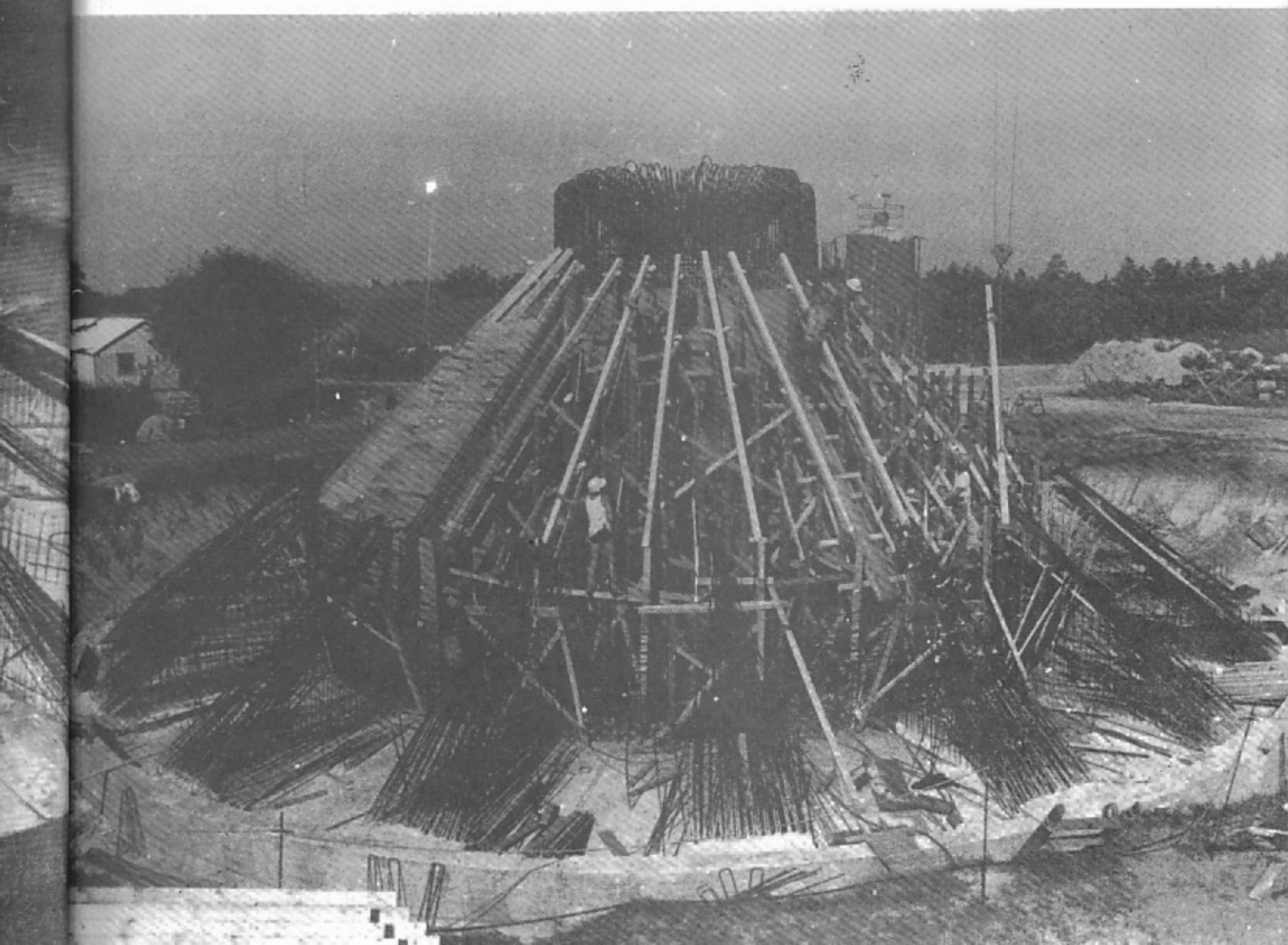
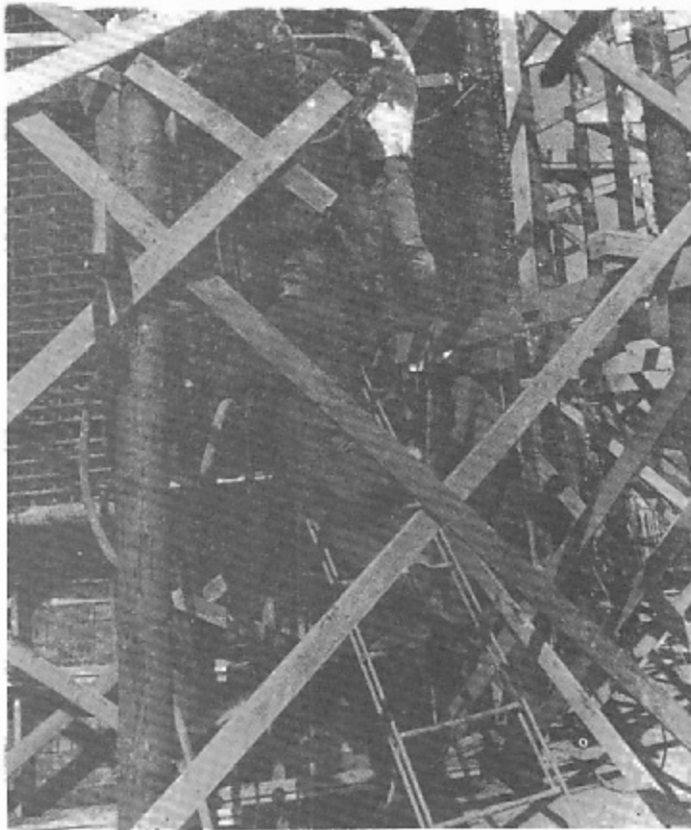
Tirsdag den 22/7

Jernbindingen og forskallingsarbejdet går godt og planmæssigt. →



Søndag den 3/8 kl.14
påbegyndes støbning af
tårnets nederste del,
kaldet generatorhuset.

Mandag den 18/8
Generatorhuset er fær-
digstøbt, og vi er i
fuld gang med forskal-
ling og understøtning
til keglen.

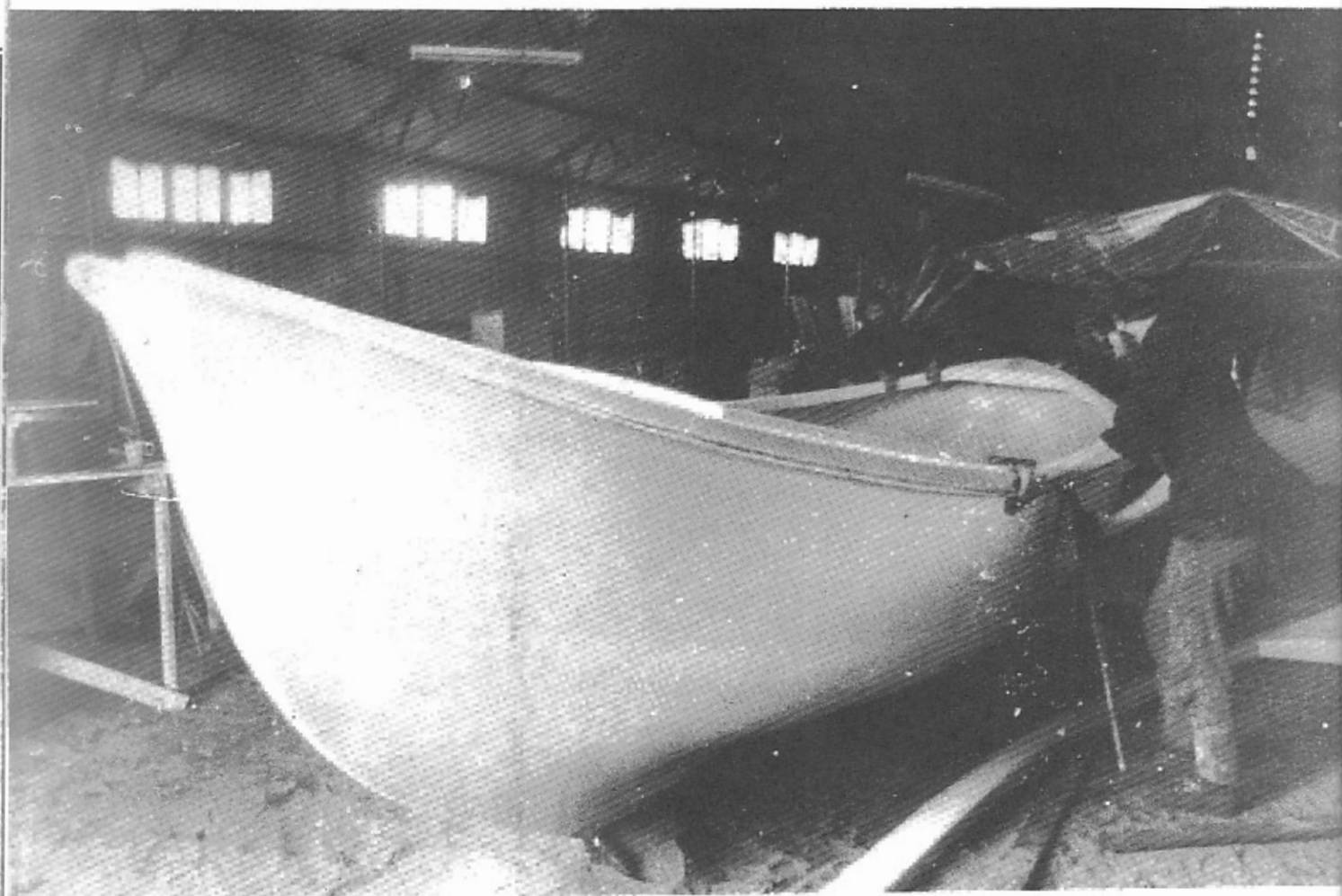




er jernbindingen af keglen afsluttet, og støbning af stråbere og ringmur begynder. Arbejdet fortsætter til langt ud på aftenen.

Vingegruppen

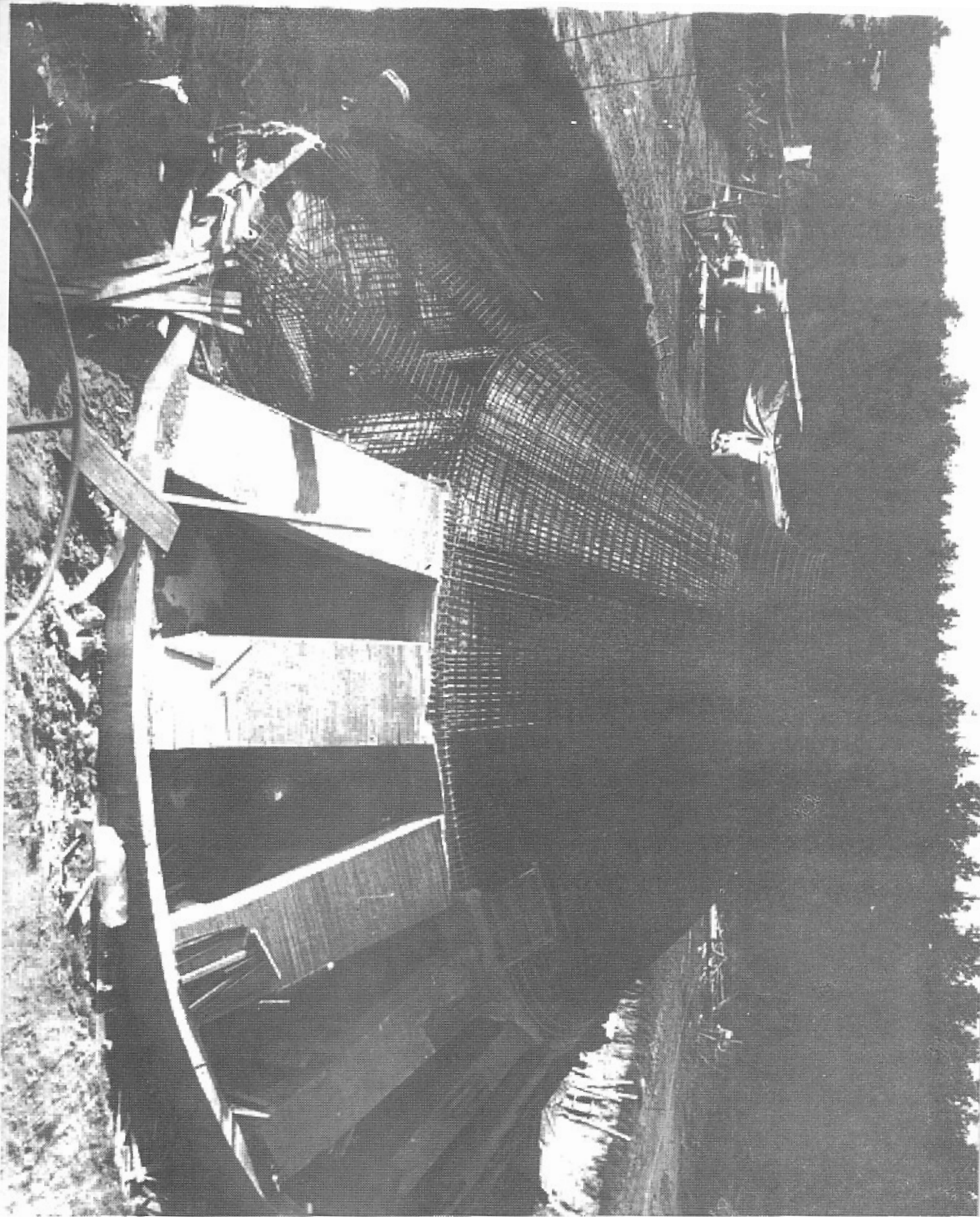
som består af 4 mand, er ved at lægge sidste hånd på 3 glasfiberbåde til Efterskolen. Ideen med at bygge disse både er, at få et godt kendskab og ligeledes nogle praktiske erfaringer med glasfiber og polyester. De materialer som senere skal anvendes til de 27 m lange vinger.



len
af
ynd-
til

r
d
Ef-

-
i-
-
l
nge



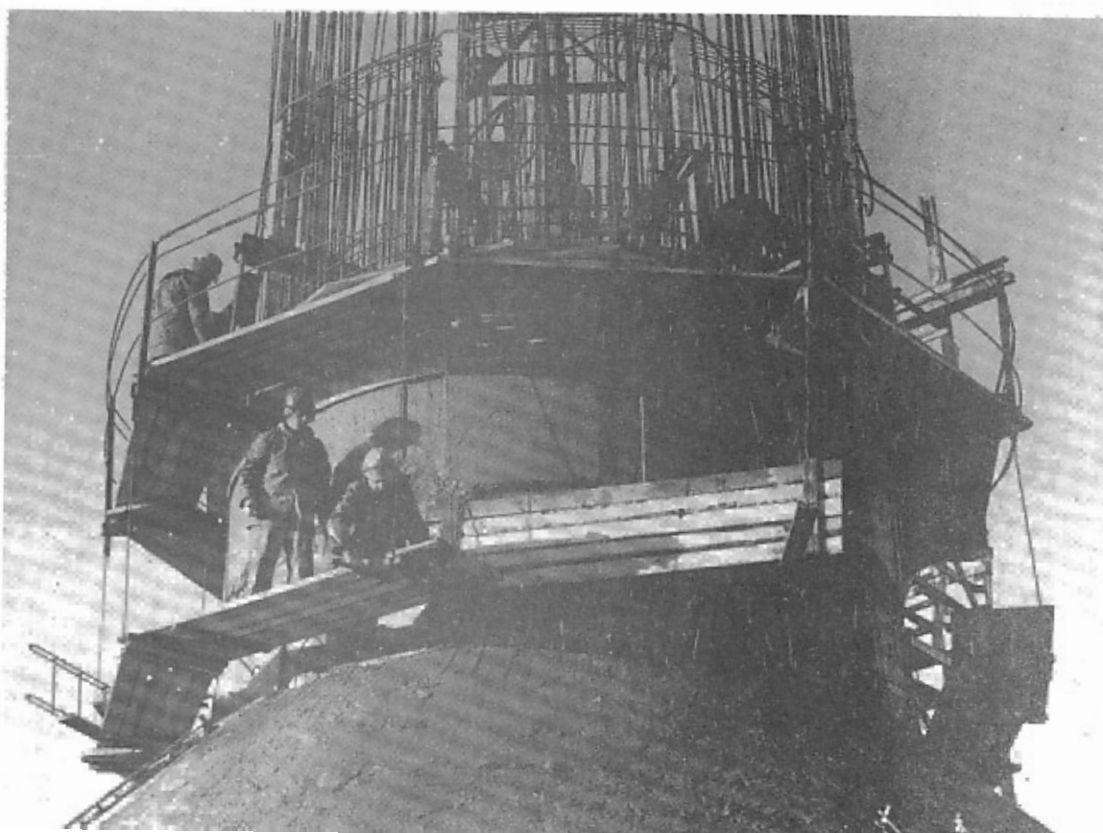
Onsdag den 15/10

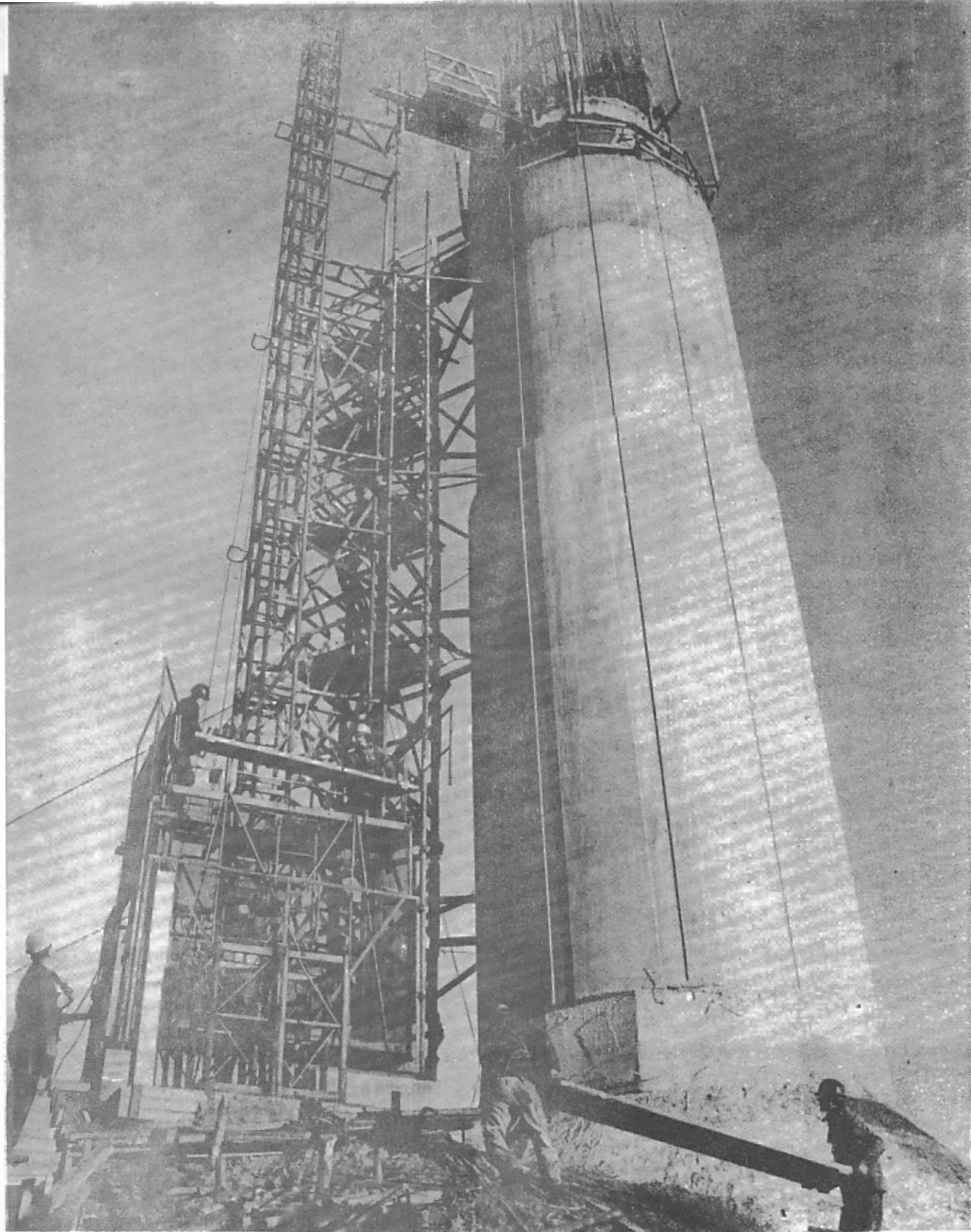
Vi har støbt de fleste stræbere rundt, og skal i gang med at støbe keglen. Det hele skal siden dækkes til med jord.



Den 1. november er keglen, og dermed hele fundamentet, støbt færdig, og vi er i gang med at binde jern til tårnet.

Den 28. november begynder støbningen af tårnet, her er vi nået de første 2 meter. De øverste arbejdsdæk er færdige, og de nederste hængedæk er ved at blive sat op.





Midt i december nåede vi den store indsnævring i tårnet og var nødt til at skifte glideforskalingen ud med en mindre. På billedet er vi lige begyndt at støbe videre og har samtidig stillet en elevator op.

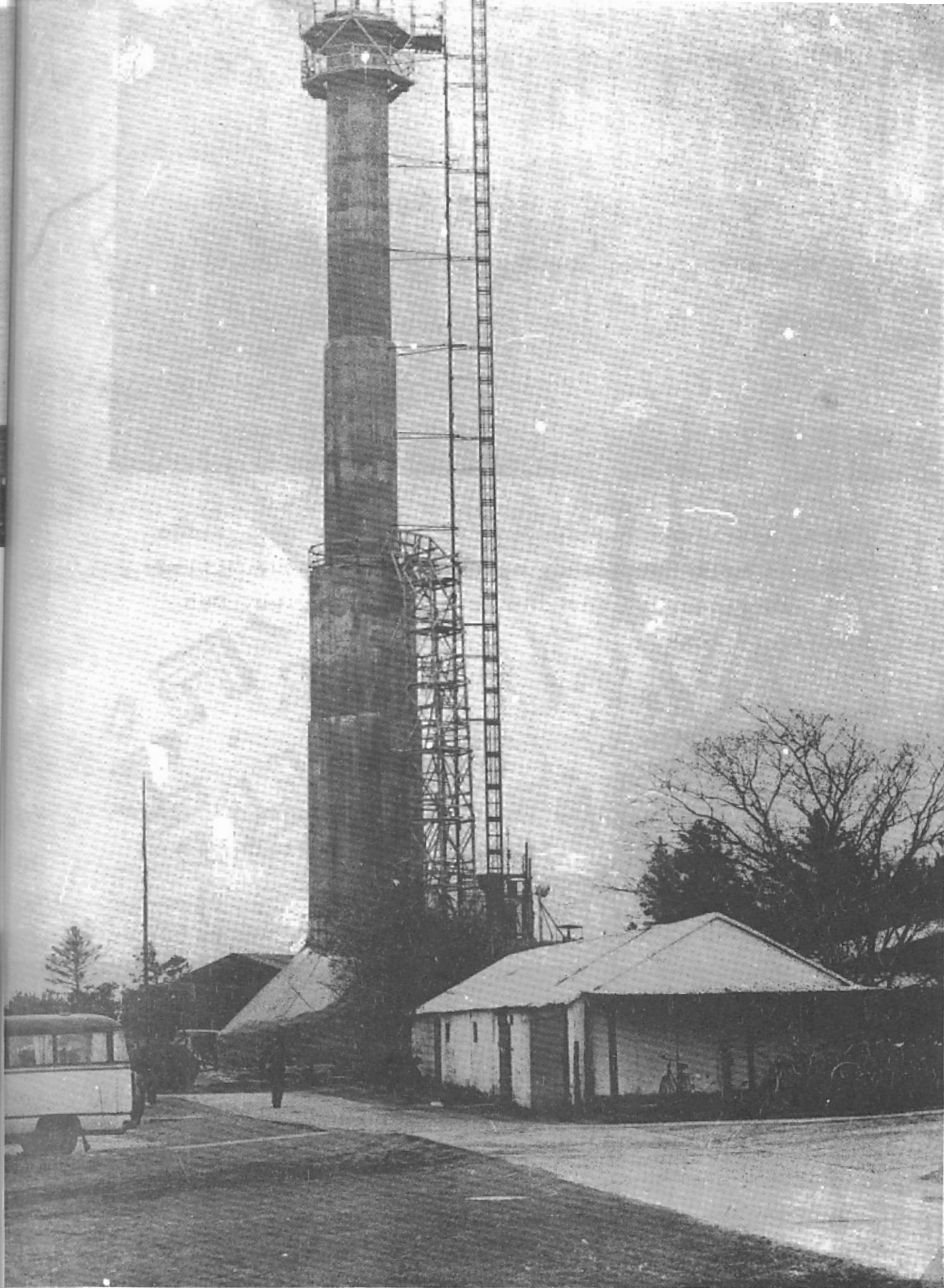


Armeringsjern, værktøj og vindmøllebyggere køres op med elevatoren.

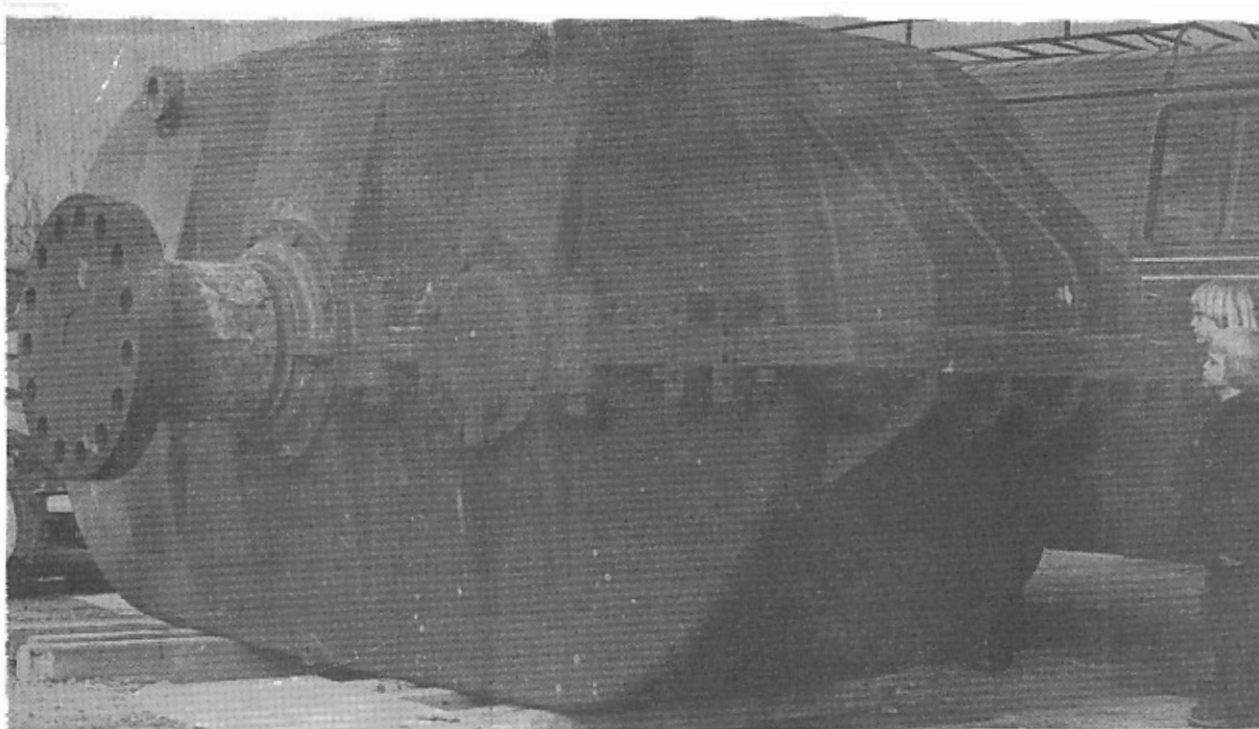
Lige siden vi begyndte bygningen af vindmøllen, er der hver uge kommet flere hundrede besøgende, der ville følge med i byggeriet.

Alle er meget velkomne til at besøge os, og vi viser gerne rundt og fortæller om skolerne, vindmøllen og de andre aktiviteter på Tvind.



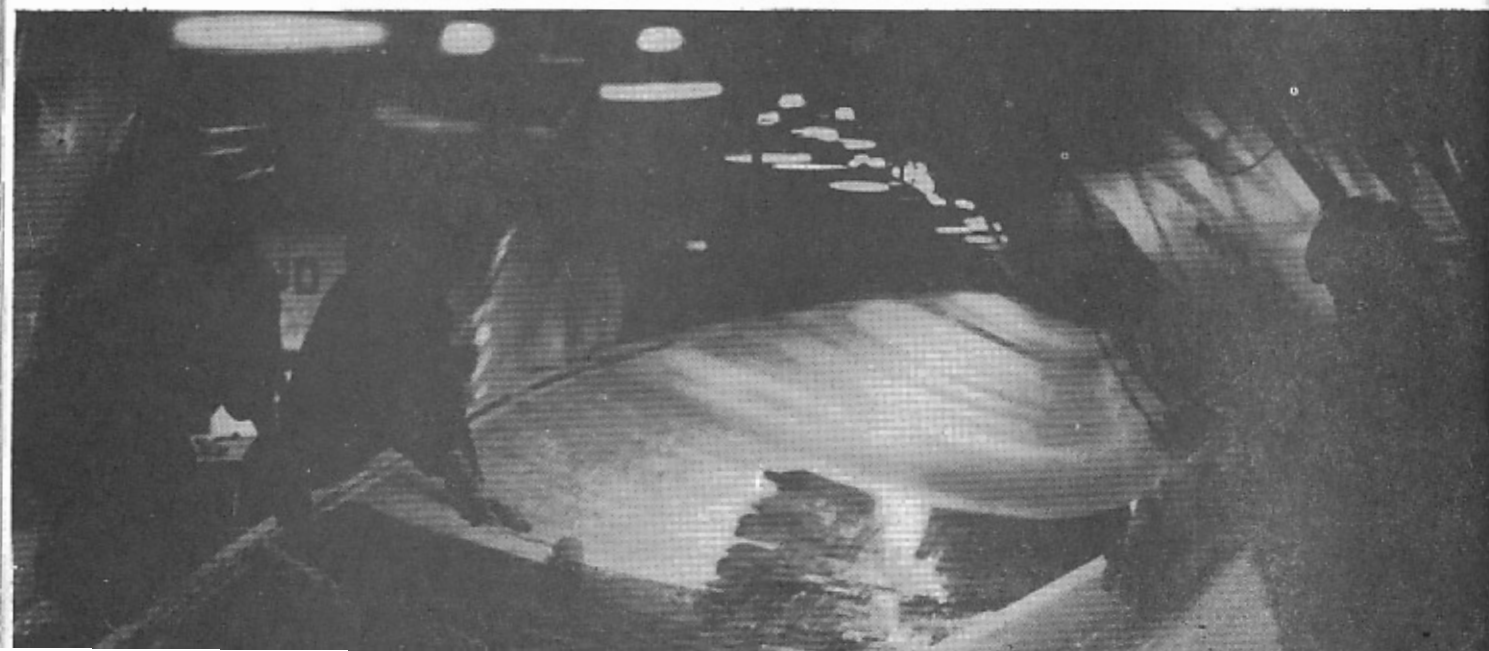


Den 20. december om eftermiddagen er tårnet
støbt færdigt, 53 m højt.



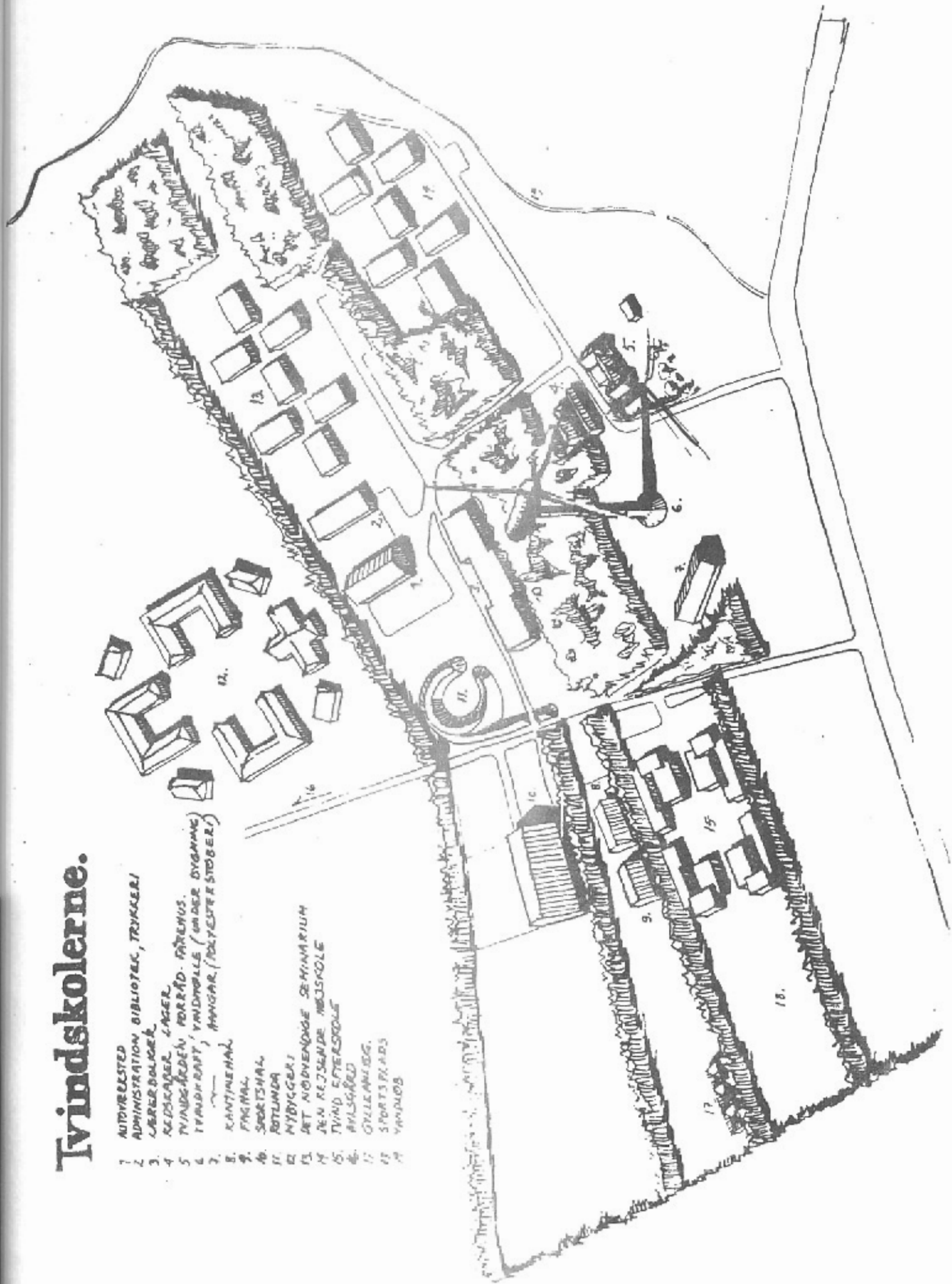
Både gearkassen og el-generatoren, der skal sidde oppe i møllehatten, er ankommet til Tvind. Billedet viser gearkassen, der er købt i Sverige. Den vejer 18 tons.

Et af de sidste lag glasfiber lægges på vingeformen, der er lavet af træ, spartelmasse og glasfiber.



Tvindskolerne.

1. AUTOREBETSTED
2. ADMINISTRATION, BIBLIOTEK, TRYKKERI
3. LÆRERBOLIGER
4. KEDSKAPER, LAGER
5. TVANGSÅRDEJEN, FORRÅD, FÅREHUS.
6. TVANGSÅRDEJEN, VINDPÅLSE (UNDER BYGNING)
7. TVANGSÅRDEJEN, HANGAR (POLYESTERSTØBERI)
8. KANTINENHÅL
9. FAGHÅL
10. SPORTSHÅL
11. ROTLUND
12. NYBYGGELSE
13. DET NØDVENDIGE SEMINARIUM
14. DEN REJSEVENDIGE HJESKOLE
15. TVIND EFTERSKOLE
16. HÅLSGÅRD
17. GYLLERÅNEN
18. SPORTSPLADS
19. VANDLØB



TVINDSKOLERNE

Tvindskolerne er tre skoler i Tvind ved Ulfborg i Vestjylland. Skolerne er Den rejsende Højskole (opr. 1970), Det nødvendige Seminarium (opr. 1972) samt Tvind Efterskole og Realkursus (opr. 1974).

Den rejsende Højskole



Den rejsende Højskole gennemfører bl.a. 9 måneders kurser, hvori der indgår en 4 måneders studierejse til en række udviklingslande i Asien, Afrika eller Latinamerika. Rejserne foregår i ombyggede busser eller med fly. Før rejsen anvendes 2 måneder til teoretiske og praktiske forberedelser. Efter rejsen kombinerer deltagerne fortsatte studier af udviklingslandenes forhold og problemer med undersøgelser af det danske samfund. Dette varer i 3 måneder.

De 9 måneders kurser kan forlænges til 17 måneders kurser ved, at deltagerne efter de første 9 måneder fortsætter med 5 måneders erhvervsarbejde, hvor deltagerne

bor i forskellige byer rundt i landet. Dette kursus afsluttes med 3 måneders ophold på højskolen, hvor deltagerne studerer samfundsmæssige forhold og problemer, bl.a. med udgangspunkt i erfaringerne fra erhvervsarbejdsperioden.

Højskolen gennemfører også forberedelseskurser til pædagog- og læreruddannelserne, ligesom højskolen fra i år gennemfører et praktisk og teoretisk grunduddannelseskursus (PTG) på 23 måneder, hvori der bl.a. indgår en firemåneders studierejse til nogle udviklingslande i Afrika samt en teknisk produktiv periode. Undervisningen i de forskellige fag på dette kursus gennemføres på og over HF-niveau.

Den rejsende Højskole er godkendt af undervisningsministeriet og modtager støtte i overensstemmelse med højskoleloven. På de forskellige kurser har skolen mere end 300 deltagere om året.

Det praktiske arbejde med reparation og klargøring af busser, madlavning, rengøring, pasning af landbrug, trykning og meget andet varetages af deltagerne.

Det er isøvrigt kendetegnende for alle skolens kurser, at de er tilrettelagt og gennemføres med det sigte, at der kan opstå en livlig vekselvirkning imellem praktiske undersøgelser og teoretiske studier.

Det nødvendige Seminarium

Det nødvendige Seminarium gennemfører en 4-årig læreruddannelse til folkeskolen. Bortset fra, at de studerende i løbet af uddannelsen kommer op til eksamen i alle de fag, der for tiden hører til den sædvanlige læreruddannelse, er læreruddannelsen på Det nødvendige Seminarium anderledes end øvrige læreruddannelser.

Læreruddannelsen på Det nødvendige Seminarium forløber omkring og indenfor tre praksisfelter:

1. det internationale praksisfelt
2. det nationale praksisfelt
3. skolepraksisfeltet.

Det internationale praksisfelt er en 4-måneders studierejse til en række udviklingslande i Asien. Forud for rejsen forbereder de studerende sig teoretisk og praktisk. Efter rejsen sammenligner de studerende forholdene i udviklingslandene med andre lande i verden, f. eks. med Danmark, som også undersøges.



Det nationale praksisfelt er en 12-måneders periode med arbejde i erhvervslivet for de studerende. I de første tre måneder sparer de studerende flest muligt penge sammen, som anvendes til udbetaling på et hus i en dansk købstad, hvor en gruppe studerende på 15-16 rykker ind og fortsætter med at gå på arbejde samt med at studere forholdene i byen. Bagefter går de op til lærereksamen i samfundsfag.

I resten af uddannelsen er de studerende i praktik i en folkeskole, når undtages de perioder, hvor der læses liniefag og valgfri grunduddannelsesfag.

Ellers er det husene i købstæderne, der er udgangspunktet til hverdag. Herfra møder den studerende på en skole

i nærheden til praktik, og her samles de studerende efter skoledagen for selv at blive undervist i de fag, der hører til læreruddannelsen, og som de selv skal tage eksamen i. Denne måde at knytte skolepraktikken sammen med undervisningen af de studerende har vist sig meget frugtbar. De studerende har gennem praktikken fået grundlag for at tage stilling til, hvad der i fagene er nyttigt, og hvad der er unyttigt at lære.

Efter eksamen kan de studerende søge og opnå ansættelse i folkeskolen på lige fod med andre færdiguddannede lærere. Foreløbigt har Det Nødvendige Seminarium som et forsøg fået lov til at tage en årgang studerende ind i 1972. I 1976 er denne årgang færdig med uddannelsen, og herefter håber seminarist at kunne få lov til at optage en ny årgang hvert år. Det skal der snart forhandles med undervisningsministeriet om.

Tvind Efterskole og Realkursus

Tvind Efterskole og Realkursus er ingen "alternativ" skole med vort eget særlige program. Tværtimod har vi valgt at arbejde med folkeskolens fag, dansk, regning, matematik, sprog, fysik og historie, biologi og geografi samt nogle valgfag.

Undervisningen er kernen i skolens liv, men skal selvfølgelig tilføjes nogle nye kvaliteter for at blive lig med liv og stadig udvikling. Det drejer sig om to hovedkvaliteter. Den ene er, at fagene må forbindes, såvel i indhold som i anvendelse, med elevernes egen virkelighed, samfundet, og det andet er, at enhver frugtbar indlæring må knyttes nært til en fælles social udvikling hen imod et stadigt højere og mere nuanceret samværsplan blandt kammerater og lærere.

Med dette in mente kan vi fortælle lidt om Tvind Efterskole:

Skolen har 4 klasser, nemlig 8. klasse, 9. klasse, 10. klasse samt realklassen. Efter 9. og 10. klasse kan eleverne tage statskontrollerede prøver, teknisk forberedelseseksamen samt udvidet teknisk forberedelseseksamen. Efter realklassen kan de tage realeksamen.

Skolens fire klasser er organiseret i bo-grupper, som består af 12-14 elever fra samme klasse samt en bogrupperlærer. Denne gruppe med lærer bor på værelser ved siden af hinanden. Bogrupperne laver selv deres morgenmad og frokost og spiser det sammen i deres bogrupperum, hvor de også har en stor del af deres undervisning. Bogrupperne er en god organisationsform: det er den gruppe, man har sin nærmeste tilknytning til, det er der, den daglige opdragelse og tagen sig af hinanden primært foregår. Det arbejde, boggruppen er sammen om, er undervisning i dansk, regning, engelsk, to daglige måltider, oprydning og rengøring af værelser og undervisningsrum, et fast ugentligt aftenmøde og praktiske og organisatoriske opgaver, som dukker op. Desuden har bogrupperne arbejdet sammen på ekskursioner, en emneuge, en erhvervsorienteringsuge og på en 14 dages englandsundersøgelse.

Lørdag formiddag har vi rengøring af hele skolen, og onsdag eftermiddag fællesmøde, hvor forhold af organisatorisk og holdningsmæssig betydning diskuteres, tages stilling til, besluttet. Fællesmødet har f. eks. lagt nye skemaer, når de gamle blev for snævre, organiseret fritiden og sat dygtigt ind overfor dårlig behandling af hinanden.

Vores viden henter vi ikke alene fra bøger, men erobrer os den fra egne oplevelser og undersøgelser. Derfor bliver det ikke bare ophobet viden, men viden, vi er i stand til at bruge. Samtidig må vi lære at arbejde sammen om det. Vi ser det at behandle hinanden ordentligt og deltage i vanskeligheder og fremskridt som gode kammerater som en forudsætning for at lære noget og for at tilføre tilværelsen noget nyt.

DOKUMENTATION

Arbejdet med at få planer som dem for vindmøllen godkendt af myndighederne er sædvanligvis stort.

I dette tilfælde har det ikke været slemt.

Vi begyndte i Miljøministeriet, men her fremgik det tydeligt, at det ikke er de såkaldte alternative energiformer, der er sagen, men olie eller uran. Og at ansøgningen måtte fremsendes lokalt.

Vi snakkede så med vores kommune, og så kom der gang i den.

Men prøv engang at læse papirerne. De taler deres eget sprog. Og er til opmuntring for andre, der vil igang.

1. bilag. Energiregninger, 240.000 kr. ialt !
2. bilag. Struer Levnedsmiddelkontrol: Om støj fra møllen.
3. bilag. samme : samme
4. bilag. Rørbæk Madsen: Baggrundsstøj i blæsevejre.
5. bilag. Ringkøbing Amtsråds betingede landzonetil-ladelse.
6. bilag. Deklaration om nedrivningsforpligtelse.
7. bilag. Ringkøbing Amtsråds endelige landzonetil-ladelse.
8. bilag. Ulfborg-Vemb kommunes byggetilladelse.
9. bilag. Luftfartdirektoratets afmærkningskendelse.
10. bilag. Tuborgfondets afslag på støtte.
11. bilag. Udviklingsfondets afslag om støtte.
12. bilag. T.B. Thriges Fonds afslag på støtte.

Læg mærke til, at der fra vores ansøgning til Ulfborg-Vemb kommune, over amtets forskellige instanser og til byggetilladelsen foreligger kun går fra 10/3 - 23/5.

| | | |
|----------------------------|-------------|-----------------|
| BP Faktura | | |
| Faktura nr. 8972 uden moms | | |
| Kvantum | Erstatnings | Beløb uden moms |
| -19 | 72.17 | -1371.2 |
| 3300 | 660.85 | 2140.81 |
| 0 | 0.00 | 1145.00 |
| 0 | 0.00 | 50.40 |
| Beløb alt uden moms | | 2004.98 |
| Moms | | 300.77 |
| Totalbeløb | | 2305.75 |

| | |
|----------------|----|
| 3522.50 | DE |
| 528.40 | ST |
| 69 | |
| 4050.90 | |
| 4050.90 | |
| 4001540 | |
| BP Olie-Komp | |
| Amaliegade | |
| 1294 København | |
| DET NR | |
| STABY | |
| 6990 | |

| | |
|------------------------|----|
| 8167.93 | DE |
| 1225.17 | ST |
| 69 | |
| 9393.10 | |
| 9393.10 | |
| 15.40 | |
| 433.00 | |
| 3319.80 | |
| 4001540 | |
| BP Olie-Kompagniet A/S | |

| | |
|---|-----|
| 2305.75 | |
| 2305.75 | |
| Postgirokonto nr. 4 00 15 40 | |
| Beløbsmodtager BP Olie-Kompagniet A/S | |
| De 3 | |
| Amaliegade 3 | |
| 1294 København K | |
| Postvæsenets erstatningspligt gælder, når i løbet af året for et eller flere af disse beløb | |
| Beløb alt uden moms | 622 |
| Moms | 93 |
| Totalbeløb | 715 |
| Postgirokonto nr. 4 00 15 40 | |
| BP Olie-Kompagniet A/S | |
| Amaliegade 3 | |
| 1294 København K | |

| | |
|------------------------|----|
| 4001540 | |
| BP Olie-Kompagniet A/S | |
| Amaliegade 3 | |
| 1294 København K | |
| DET NR | |
| STABY | |
| 6990 | |
| 4227.00 | DE |
| 634.05 | ST |
| 69 | |
| 4861.05 | |
| 4861.05 | |
| 4001540 | |
| BP Olie-Kompagniet A/S | |
| Amaliegade 3 | |
| 1294 København K | |

| | |
|---|---------|
| 5671.25 | DE |
| 739.73 | ST |
| 699 | |
| 6411.98 | |
| 6411.98 | |
| 4001540 | |
| BP Olie-Kompagniet A/S | |
| Amaliegade 3 | |
| 1294 København K | |
| Postvæsenets erstatningspligt gælder, når i løbet af året for et eller flere af disse beløb | |
| Beløb alt uden moms | 4227.00 |
| Moms | 634.05 |
| Totalbeløb | 4861.05 |
| Postgirokonto nr. 4 00 15 40 | |
| BP Olie-Kompagniet A/S | |
| Amaliegade 3 | |
| 1294 København K | |

5,400.99
 2,227.435
 4,164.985
 19,148.09
 19,821.10
 2,305.75
 10,384.40
 3,319.80
 7,157.65
 9,393.10
 5,671.65
 4,861.05
 4,050.90
 86,160.90
 241,599.50 T

Postkvittering

Al *Den vejsende*
Rhskole
Tornd
6990 Uldborg

er indbetalt 66.160 kr. 90 øre

til postgirokonto nr. 59600

Ringkøbing Amts
Højspendingsforsyning
6950 RINGKØBING

Underskrift *[Signature]*

Ringkøbing Amt Højspendingsforsyning
 Ringkøbing Amt Højspendingsforsyning
 Ringkøbing Amt Højspendingsforsyning
 Ringkøbing Amt Højspendingsforsyning
 Ringkøbing Amt Højspendingsforsyning

TEKNIK OG LEVNINGSOMGIVELSKONTROL

Danmerkegade 2
7600 Struer
Tlf. (07) 850201

Teknisk Forvaltning
Ulfborg-Vemb Kommune
Tingvej 5
6990 Ulfborg

Ulfborg-Vemb Kommune

Indg. d. - 9 APR. 1975

J. nr. 6990/75

DATE 07.04.75 SKREVET AF HJ/mh J. NR.



Den 3. april d.å. er der foretaget inspektion af arealerne på Tvind skolernes område. Inspektionen er foretaget sammen med forstanderne Ardi Petersen og Poul Jørgensen, der ved samme lejlighed gjorde rede for vindmølleprojektet.

Møllens placering, som angivet på tegningen, blev drøftet og skolernes ledelse var indstillet på en anden placering som f.eks. angivet ved (x)-mærket på tegningen for at flytte støjkilden så langt fra lærerkollegie og andre bygninger som muligt.

Detaljer angående projektet fremgår af de vedlagte bilag, men da masten er hul, vil der måske kunne opstå vibrationer, der kan afgive støj. For at afbøde dette må masten fyldes med sand el. lign. støjdæmpende materiale.

Lederne af skolen oplyste på grundlag af et fremlagt kort, at nærmeste bebyggelse uden for skolernes område lå ca. 500 m borte. Da man herfra ikke har nogen erfaring for, hvor meget støj en vindmølle af den foreslåede type vil frembringe, kan der ikke gives noget konkret forslag om de krav, der må stilles til projektet.

Der skal dog fremføres følgende betragtninger:

1. Vindmøllen bliver - bortset fra institutionens egne beboere - placeret meget isoleret i forhold til anden bebyggelse i området, ligesom den udbredte granbevoksning på stedet skærmer mod støjen.

Teknisk Forvaltning
Ulfborg-Vemb Kommune
6990 Ulfborg

Fortsættelse, blad 2

2. I vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3/1974 om ekstern støj fra virksomheder er der på side 12 angivet vejledende maksimalgrænser for støjniveau.

Disse grænser må nok i det store og hele forlanges opfyldt som angivet for område 5. Hertil skal dog fremføres, at der i naturen på stedet udvikles en naturbettinget vindstøj fra træer, bygninger o.l. Denne vindstøj bør måles inden projektets udførelse, da støjniveauet fra vinden ikke kan lægges projektet til last, når det er udført.

Konklusion

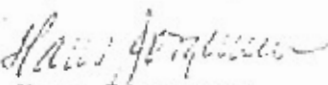
Inden projektet udføres må institutionen pålægges, at der laves en støjmåling ved en bestemt vindstyrke f.eks. vindstyrke 4 el. 5, hvilket ledelsen har erklæret sig indforstået med.

Det må ligeledes forlanges, at Miljøstyrelsens vejledende normer overholdes med de i normerne angivne tilladte overskridelser for støjniveauer om natten.

Det kan til slut oplyses, at man herfra vil være i stand til at foranledige de nævnte støjmålinger udført af kvalificeret støjeksperter, såfremt det måtte ønskes af kommunen eller skolernes ledelse.

Med venlig hilsen

P.l.v.


Hans Jørgensen
stadsdyrlæge

STRUER LEVNEDSMIDDELKONTROL

Danmarksvej 2
7600 Sluier
Tlf. (07) 850204

Teknisk Forvaltning
Ulfborg-Vemb Kommune
Tingvej 5
6990 Ulfborg

Ulfborg-Vemb kommune

Indg. d. 16 APR. 1975

J. nr. 6.00.02.75

DATO 15.04.75



Som supplement til skrivelse herfra af 7. april 1975 angående et vindmølleprojekt på Tvind-skolernes areal i Madum kan oplyses, at skolerne nu har anmodet om, at der foretages en støjmåling på arealet ved en passende vindstyrke inden projektets udførelse. Vor støjekspert, ingeniør Rørbæk Madsen, er bedt om at udføre målingen.

I samråd med Rørbæk Madsen har vi besluttet at indstille til kommunen, at kravet om støjniveau ændres fra at følge Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 om ekstern støj fra virksomheder side 12 område 5 til at følge område 3, hvorved det oprindelige krav lempes en smule, nemlig til dB (A) værdier på 55 - 45 og 40 i henholdsvis dag - aften og nattertimerne imod tidligere kravet 45 - 40 og 35 dB (A).

Med venlig hilsen

P.l.v.

Hans Jørgensen
stadsdyrlæge

Det nødvendige Seminarium

6990 Ulfborg

75-04-22

Vedr. baggrundstøj i blæsevejrs ved "Det nødvendige Seminarium".

Da man påregner at opføre en vindmølle til varmforsyning af "Det nødvendige Seminarium" m.m., og man af miljømæssige grunde ønsker at vide, om en sådan mølle vil give støjmæssige gener, har man i første omgang ønsket at få oplyst, hvor stor baggrundstøjen i blæsevejr er i nærheden af det sted, hvor målpåtankes opført.

Den væsentligste støj i blæsevejr hidrører fra vindens susen i de omliggende gran- og fyrplantager.

Målerapport.

Måletidspunkt: Lørdag d. 19. april 1975 mellem kl. 16⁰⁰ og 17³⁰.

Målested : ca. 50 meter fra det sted hvor møllen tankes placeret.

Vindstyrke : 25-35 kts (12,5 - 17,5 sekundmeter)

Vindstyrken blev kl. ca. 16³⁰ opgivet fra flyvestation Karup til 25 kts.

Kl. ca. 17⁴⁰ målte jeg vindstyrken på vejrstation Holstebro til samme værdi, dog i stødene op til 35 kts.

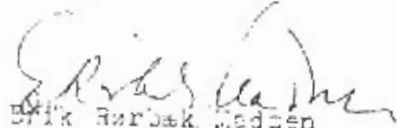
Ved første måling (ca. kl. 16⁰⁰) blev målt et støjniveau på mellem 45 og 55 dbA.

For at få et mere varieret billede af støjen, blev der derefter foretaget en måling hvert hele minut over et kvarter.

Denne måling blev foretaget fra kl. 17⁰⁰ - kl. 17¹⁵. Resultatet er angivet i nedenstående tabel:

| | | | |
|----------------------|----------|----------------------|----------|
| kl. 17 ⁰¹ | : 48 dbA | kl. 17 ¹⁴ | : 50 dbA |
| 02 | : 52 " | 17 ¹⁵ | : 48 " |
| 03 | : 46 " | | |
| 04 | : 50 " | | |
| 05 | : 55 " | | |
| 06 | : 50 " | | |
| 07 | : 48 " | | |
| 08 | : 47 " | | |
| 09 | : 46 " | | |
| 10 | : 50 " | | |
| 11 | : 48 " | | |
| 12 | : 52 " | | |
| 13 | : 53 " | | |

Alle målingerne blev foretaget med Brüel&Kjær Precision Sound Level Meter Type 2203.


Erik Rørbæk Madsen

RINGKJØBING AMTSRÅD

ST. BLICHERSVEJ 6
6950 RINGKJØBING
TELEFON (07) 32 08 66
/bb

Den

Journal nr. 22-679-45-74.
(Beder anført i skrivelser vedrørende denne sag)

I en med skrivelse af 2. april 1975 fra kommunalbestyrelsen i Ulfborg-Vemb hertil indsendt sag har De for Tvind Skolerne ansøgt om tilladelse til at opføre en 76 m høj vindmølle til varme-
produktion på ejendommen matr. nr. 4 e, 36 m.fl., Madum by og sogn.

I denne anledning skal man meddele, at den i henhold til § 9, jfr. § 7, i lov nr. 315 af 18. juni 1969 om by- og landzoner nødvendige tilladelse til byggeriets udførelse på den pågældende ejendom kan forventes meddelt, når der hertil er indsendt en på ejendommen med Ringkjøbing amtsråd som påtaleberettiget tinglyst deklaration om, at hele konstruktionen skal fjernes for ejerens regning, såfremt brugen af møllen ophører.

Man skal samtidig gøre Dem bekendt med følgende bestemmelse i by- og landzonelovens § 11, stk. 1-4:

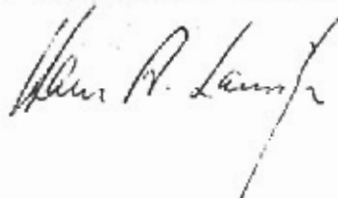
"Afgørelser truffet i medfør af § 9, stk. 1, kan påklages til miljøministeren af ansøgeren, kommunalbestyrelsen og fredningsplanudvalget.

Klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt den pågældende.

Når kommunalbestyrelsen eller fredningsplanudvalget påklager en meddelt tilladelse, skal der samtidig gives ansøgeren underretning herom.

En tilladelse kan ikke udnyttes før udløbet af klagefristen. Er klage iværksat, kan tilladelsen ikke udnyttes, medmindre miljøministeren opretholder tilladelsen."

Kommunalbestyrelsen i Ulfborg-Vemb og fredningsplanudvalget for Ringkjøbing amt er herfra underrettet om foranstående.



AKSEL LYKKE JØRGENSEN

LANDSRETSAGFØRER

VESTERGADE 82 — 5000 ODENSE
TELEFON (09) 12 14 28
KONTORTID KL. 9-17 — LØRDAG LUKKET

23. MAJ 1975 * 05804

matr. nr. 2 d, 36, 40, 52, 42 c
58 a, og 4 k Madum by og sogn
og 8 d største del af Staby.

ANMELDER:

*Poul Jørgensen
Elev af advokat H. J.
Medd.
23.05.1975*

STEMPELMÆRKE

Ringkøbing
KUN GYLDIGT MED AFSTEMPLING AF
DOMMESTYRETS FÆLLESKONTROLAPPARAT
D 042054
23.05.1975 05804 ASH

D e k l a r a t i o n

Vedrørende ejendommen, matr. nr. 2 d, 36, 40, 52, 42 c 58 a og 4 k Madum by og sogn og 8 d største del af Staby, har Ringkøbing Amtsråd meddelt tilladelse til at etablere en vindmølle til varmeproduktion.

Underskrevne ejer ESTATE A/S af 9. april 1971 erklærer herved for sig og efterfølgende ejere af omhandlede ejendom, at have modtaget kommunens ovenstående tilladelse på vilkår, at hele konstruktionen skal fjernes for ejerens regning såfremt brugen af møllen ophøre.

Denne deklaration må ikke aflyses uden Ringkøbing Amtsråds samtykke, og påtalebrettiget i henhold til samme er alene Ringkøbing Amtsråd.

Med hensyn til de på ejendommen påhvilende servitutter og andre bryder henvises der til ejendommens blad i tingbogen.

Odense, den 21. 1975.

ESTATE A/S af 9. april 1971

Poul Jørgensen

RINGKJØBING AMTSRÅD

ST. BLICHERSVEJ 6
6950 RINGKJØBING
TELEFON (07) 32 08 66

/ln

Den 23. maj 1975.

Journal nr. 22-679-45-74
(Bedes anført i skrivelser vedrørende denne sag)

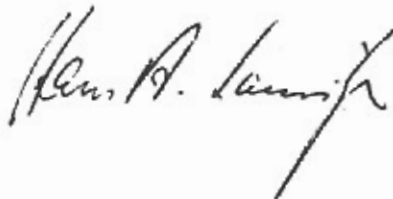
Ved skrivelse af 14. maj 1975 meddelte man Dem, at den af Dem for Tvind Skolerne ansøgte tilladelse til at opføre en 76 m høj vindmølle til varmeproduktion på ejendommen matr. nr. 4 e, 36 m.fl., Madum by og sogn, kunne forventes meddelt, når der hertil var indsendt en på ejendommen med Ringkjøbing amtsråd som påtaleberettiget tinglyst deklaration om, at hele konstruktionen skal fjernes for ejerens regning, såfremt brugen af møllen ophører.

Efter at man nu fra landsretssæffører Aksel Lykke Jørgensen, Odense, har modtaget en kopi af den omhandlede deklaration med meddelelse om, at deklarationen er indleveret til tinglysning, meddeler man herved i henhold til § 9, jfr. § 7, i lov nr. 315 af 18. juni 1969 om by- og landzoner tilladelse til vindmøllens opførelse på den pågældende ejendom.

Deklarationen imødeses fremsendt hertil efter endt tinglysnings-ekspedition.

Byggeriet må ikke påbegyndes, forinden der foreligger en af kommunalbestyrelsen i Ulfborg-Vemb i henhold til bygge-loven meddelt tilladelse.

Kommunalbestyrelsen i Ulfborg-Vemb og fredningsplanudvalget for Ringkjøbing amt er herfra underrettet om foranstående.



Mr. bygningsingeniør H.J. Lundgård Laursen, Skoleparken 30, 8330 Berder.

BYGGETILLADELSE

Estate A/S
 Att: Herr Poul Jørgensen
 Tvind, Madum
 6990 Ulfborg

Henviseende til Deres den 10/3-75 indsendte ansøgning vedrørende.

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ Opførelse af vindmølle til varmeproduktion.
 på ejendommen

| | | | |
|---------------|---------------|----|-------------------|
| matricul. nr. | 36 | af | Madum by og sogn. |
| beliggende | Tvind, Madum. | | |
| tilliggende | Ovennævnte | | |

meddeles der Dem herved den ansøgte byggetilladelse på betingelse af, at byggearbejdet udføres i nøje overensstemmelse med de tegninger, oplysninger m. v. som henholdsvis er medsendt og afgivet ved fornavnede ansøgning og iøvrigt på betingelse af, at

Se bagsiden

Vedrørende afløb, vandforsyning m. v., jfr. iøvrigt byggelovens § 18 meddeles, at

Iøvrigt bemærkes, at bestemmelserne i bygningsreglementet for købstæderne og landet og kommunens sundhedsvedtægt nøje må overholdes i forbindelse med arbejdets udførelse.

Byggearbejdet må ikke påbegyndes, før meddelelse om påbegyndelse med mindst 8 dages varsel er givet til kommunalbestyrelsen (bygningsinspektøren). Meddelelsen må indeholde oplysning om, hvem der forestår arbejdets udførelse.

Intet byggearbejde må tages i brug, forinden der er udstedt bygningsattest.

Når byggearbejdet er afsluttet, må vedlagte blanket i udfyldt stand sammen med de deri krævede erklæringer indsendes til kommunalbestyrelsen.

Byggetilladelsen er gyldig i et år fra tilladelsens dato.

P.K.V.

A. Jørgensen

At:

De på grunden værende deklARATIONER og servitutter respekteres. Teknisk forvaltning snarest muligt får tilsendt følgende oplysninger og tegninger-sidstnævnte in duplo.

- a: Skriftlig bekræftelse på at luftfartsdirektoratet forefalder kravet om advarselsblink i mastetoppen.
- b: Målsæt, revideret situationplan.
- c: Maskintegning og beskrivelse for vinger, vingeaksel, drejescive og dennes forankring i mastetoppen.
- d: Tegning og beskrivelse af lagertankens nedgangsløkke og inspektionsmuligheder.

Vindmøllen opføres og anvendes i nøje overensstemmelse med kravene opstillet i brev fra Struer Levedsmiddelkontrol den 15. april 1975 (Kopi vedlægges).



STATENS LUFTFARTSVÆSEN
LUFTFARTSDIREKTORATET

TELEFON (GD) 31 48 48

TELEGRAMADRESSER: CIVILAIR

TELEX: 37086. POSTGIRO: 1839.

KØBENHAVN V., DEN

juni 1975.

CODANBUS, GL. KONGEVEJ 60
1850 KØBENHAVN V.

JOURNAL NR. XX.361.101. Å

(SEES ANSERT I NYVARELSER)

Da/bj.

Hr. H.J. Lundgaard Laursen
Rådgivende ingeniør M.ing.F.
Skoleparken 30
8330 Beder.

Vedr.: Afmærkning af vindmølle på ejendommen matr. nr. 4 e, m.fl. af Madum by
og sogn.

I anledning af Deres skrivelse af 28. maj 1975 vedrørende ovenstående
skal man herved meddele, at luftfartsdirektoratet ikke finder anledning til at
kræve den i sagen omhandlede vindmølle afmærket.

P. D. V.

J. ZEUTHEN

TUBORGFONDET

OPRETTET AF
AKTIESELSKABET DE FORENEDE BRYGGERIER


2800 Helleup, den 21. marts 1975
STRANDVEJEN 50
(01) 21 97 11 lb 995

Estate A/S af 9. april 1971
v/hr. Poul Jørgensen
Den rejsende Højskole
6990 Ulfborg

Under henvisning til vort brev af 20. f. m. kan vi oplyse, at Deres ansøgning om støtte til opførelse af en vindmølle til varmereproduktion har været forelagt på fondsbestyrelsens møde forleden. Desværre må vi meddele Dem, at man ikke på grund af det store antal ansøgninger, der var til behandling, har set sig i stand til at imødekomme den ud af de til rådighed stående fondsmidler.

Det er derfor med beklagelse, at vi må give Dem dette negative svar.

Med venlig hilsen
TUBORGFONDET



Vagn Loft

Fondet til fremme af teknisk og industriel udvikling

Codanhus

Gammel Kongevej 60

1850 København V.

Telefon: (01) 31 38 25

Bestatelse A/S af 9. april 1971
c/o Den rejsende Højskole
Tvind
6990 Ulfborg

19. marts 1975

837

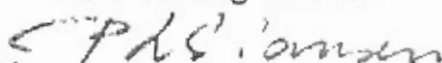
PL/BH

Som telefonisk aftalt den 18. marts 1975 mellem højskoleforstander Poul Jørgensen og civilingeniør E. Schulz har vi i fondets sekretariat drøftet mulighederne for at føre selskabets ansøgning af 6. marts 1975 frem til et positivt resultat.

Vi er nået til den opfattelse, at det vil være tidsspilde for Dem at gå videre med ansøgningen over for fondet. Det skyldes hovedsageligt, at det efter vort skøn på grundlag af det foreliggende vil være umuligt i tilstrækkelig grad at sandsynliggøre, at en dansk virksomhed kan og vil optage en lønnende, industriel produktion på grundlag af de forventelige resultater af udviklingsarbejdet.

Vi gør derfor ikke mere ved sagen, før vi eventuelt hører fra Dem igen, men vil dog benytte lejligheden til at foreslå, at De forinden søger samarbejde med andre, som interesserer sig for vindenergi, for eksempel Vindenergiudvalget under Akademiet for de tekniske Videnskaber, Lundtoftevej 266, 2800 Lyngby. Det er også muligt, at en henvendelse til Teknologirådet, Bredgade 31, 1260 København K kan give resultat, måske endda i form af en deltagelse i projektfinansieringen.

Med venlig hilsen


P. L. Hansen

THOMAS B. THRIGES FOND



Toldbodvej 1,
5000 Odense
Telefon 1011 1410 92
Kontorst. 9-11, lørdag lukket.

Odense, 21/8 1975

Estate A/S af 9. april 1971
c/o Den rejsende Højskole
Tvind
6990 Ulfborg

Under henvisning til Deres ansøgning af 8.ds. om støtte til indkøb af udstyr til elektricitetsproduktion med vindmølle som drivkraft skal vi meddele, at Deres ansøgning har været forelagt på fondsbestyrelsens møde forleden.

Bestyrelsen kan imidlertid ikke imødekomme ansøgningen på det foreliggende grundlag, men vil foreslå, at De søger samarbejde med Vindenergiudvalget under Akademiet for de tekniske Videnskaber i Lyngby. Dersom et sådant samarbejde skulle føre til et positivt resultat, vil bestyrelsen evt. tage sagen op til fornyet drøftelse.

Med venlig hilsen
THOMAS B. THRIGES FOND
sekretær

