



Als een Oostersch bouwwerk ligt het groote zendgebouw, waarin zich de 400 K.W.-machinezender benevens drie lampzenders voor het Europeesche verkeer bevinden, in de wijsche heidevlakte.

WIJ SCHAKELEN OVER OP DEN VERSTERKTEN ZENDER

Een woord vooraf door Prof. Dr. Ir. N. KOOMANS, leider van het radiolaboratorium van de Rijkstelegraaf

In de eenzame heide met haar zandverstuivingen ligt ons radiostation Kootwijk. De heide, die door haar schraalheid de moderne cultuur eeuwen heeft tegengehouden tot haar door te dringen, herbergt thans het groote moderne kracht-zendstation van den Nederlandschen P.T.T.-dienst.

Het midden van de bewoonde wereld voor dit specimen van moderne techniek heeft tot deze situatie aanleiding gegeven.

Een gunstige omstandigheid is daarbij tevens, dat de uitgestrekte terreinen, welke ons P.T.T.-zendstation behoeft, aldaar ruimschoots beschikbaar waren.

Groot is het Radio Kootwijk-complex echter niet alleen, omdat de Radio op zichzelf zulks behoeft.

Neen, de grootheid van dit geheel is de meest sprekende getuigenis, die men in Nederland kan aantreffen, van Nederlands grootheid in de wereld.

Dat Nederland groot is, weet ieder die het voorrecht had de Koloniën met eigen oogen te aanschouwen.

Dat Amsterdam als handelscentrum nog immer in de wereld veel beteekent, weten de ingewijden, die daarmede hun bemoeiing hebben.

De gemiddelde Nederlander heeft van dit alles echter een zeer onvoldoend begrip.

Welnu, het machtig radiocomplex met zijn zenders en gerichte antennes voor het verkeer met Oost-Indië, Suriname, Curaçao, Noord- en Zuid-Amerika, Japan en de voornaamste landen van Europa, is in zijn grootheid, die slechts door de allergrootste landen wordt geëvenaard, de meest zichtbare uitdrukking van de beteekenis van ons Vaderland in de wereld.

Mogen de mooie foto's, die hierbij volgen, met de tekst die daaraan is toegeroegd, bij velen in den lande het nationaal zelfbesef verhoogen.

D OOR de bloeiende hei zijn we haar genaderd, de wondere wereld van Radio-Kootwijk. En terwijl onder het voorwaarts gaan de erica ons tot over de knieën reikte, hebben we aanvankelijk ontgoocheling gevoeld in ons hart.

Die masten! Zes ijle gevaarten, die ons reeds van verre tot baken hadden gediend in de paarse golving van ongerept Veluwsch land, zes starre, liniaalrechte strepen, die allengs grooter worden en weldra het filigraan van hun makelij doen afsteken tegen een hemel van torenende wolkengevaarten.

Hoe hun strakke nuchterheid aanvankelijk onze illusie verstoort! De illusie van menschen, die voor een korte wijle zich ontrukten aan de vervlakking van een kunstmatige omgeving en met blijdschap terugkeerden tot de ongeschonden, grootsche natuur. Want ongeschonden en grootsch is het heideland rondom Kootwijk, en overweldigend is zijn kleurenpracht, wanneer er de erica bloeit en machtige wolken langs den hemel trekken.

Toen wij de zes ijzeren reuzen zoo dicht genaderd waren, dat hun toppen beklemmend hoog boven onze hoofden stonden, zagen wij plotseling, dat er nog vele andere reuzen waren rondom; houten gevaarten, als kerktorens zoo hoog, doch dwergen vergeleken bij de zes andere.

Zie, het lijnenspel van antennes, draden en tuien boven ons in de lucht, terzijde, rondom. En daar dien tempel van grijs beton, uit welks toren als guirlanden de draden hemelwaarts loopen; een tempel, die zich weerspiegelt in het stille water van een vijver.

Verderop, bezijden den rechten weg, die van elders leidt naar den tempelhof, een onaanzienlijk gebouw, laag en langgerekt van vorm, als de goederenloods van een spoorwegstationnetje. Daarheen leidden onze schreden, want daar zouden wij worden ingewijd in de mysteries van de wondere wereld te midden waarvan wij ons bevonden.

Wereldverkeer in de eenzaamheid. — Van verre verraden de zes 210 M. hooge antennemasten van den grooten machinezender reeds de plaats waar Radio Kootwijk ligt.

En zoo worden wij dan gevoerd naar een ruimte in het sobere gebouw, waar achter 'n houten latwerk de oude omroepzender staat, wiens capaciteit van 50 Kilowatt beknop werd op 10 Kilowatt.

Gelijk een roerloos monster staat hij daar achter zijn tralies, en moeilijk is het te gelooven, dat deze beweginglooze massathans bezig is haar dagelijkschen arbeid te verrichten. Van 's morgens acht tot 's avonds zeven uur is deze zender in de weer, maar dan is zijn dagtaak ook ten einde. Zijn vermogen is dan niet meer opgewassen tegen den eisch, dien de omroepverenigingen voor de avonduren aan Kootwijk stellen.

Tien Kilowatt overdag, maar des avonds van zeven uur af 120 Kilowatt. Dat is nu eenmaal wat verlangd wordt!

En wanneer des avonds om zeven uur het alom uit de luidsprekers klinkt: „Wij schakelen over op den versterkten zender!” dan wil dit zeggen, dat de oude zender zijn taak overdraagt aan een sterkeren, jongeren soortgenoot en hij de rust ingaat tot het achtste uur van den volgende dag.

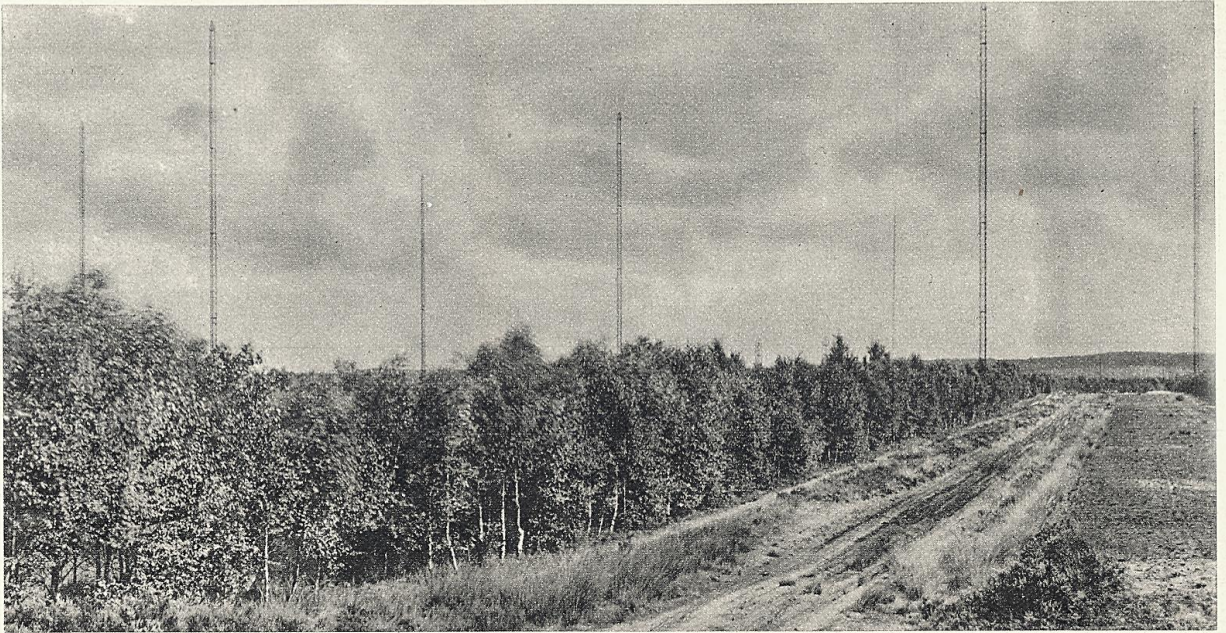
Verderop, eveneens in een lattenkooi, de lange reeks loodrechte glasplaten van den luchtcondensator; in rij en gelid hangen zij er en met gelijke onderlinge afstanden. Blikseminslag zal hier geen verwoesting aanrichten, zooals bij de doorgaans gebezigde micacondensatoren het geval zou zijn.

Ginds staat de gelijkrichter met zijn door water gekoelde lampen, die den zender van hoogspanning voorziet, maar onze aandacht voor hem wordt afgeleid door een ander technisch gewrocht, een stuk historie der Nederlandsche radiotechniek.

We staan voor de bakermat van het telefonisch verkeer tusschen Indië en het moederland: de eerste kristalgestuurde kortegolf-telefoniezender voor Indië.

Later zou hij omgebouwd worden tot een ander prototype, dat der cenzijbandtelefonie. En nu deze Mohr ook als zoodanig seine Schuldigkeit gedaan heeft, staat hij daar en wacht op nieuwe experimenten, die in de steeds rustelooze phantasie der mannen van Kootwijk zullen geboren worden.

Vreemd doet in deze omgeving van technische zakelijkheid de dansmuziek aan, waarmede een luidspreker het suizen der machine-aggregaten overstemt. Doch het blijkt noodig te zijn ter contrôle van de uitzending.



Twee versterkers in een kleine afgeschoten ruimte zorgen voor een nauwkeuriger toezicht op de uitzending; een controleert er het geluid, de andere de modulatie, waarbij de ononderbroken bliksemschicht van den oscillograaf waarschuwt in geval het geluidsvolume eens te groot mocht worden.

Wij verlaten de hal van den ouden omroepzender, waar alles min of meer een provisorisch karakter heeft en komen dan in het domein van den nieuwen 120 Kilowattzender.

Het is alsof wij in een andere wereld komen. Hier geen blankhouten stellages of warreling van achteeloos neerhangende draden. Stemmig zwart zijn de als een doorlopende wand opgetrokken schakelborden, waarachter zich 't voedingsstation bevindt, stemmig zwart met 'n afzetting van verchroomde smalle lijsten.

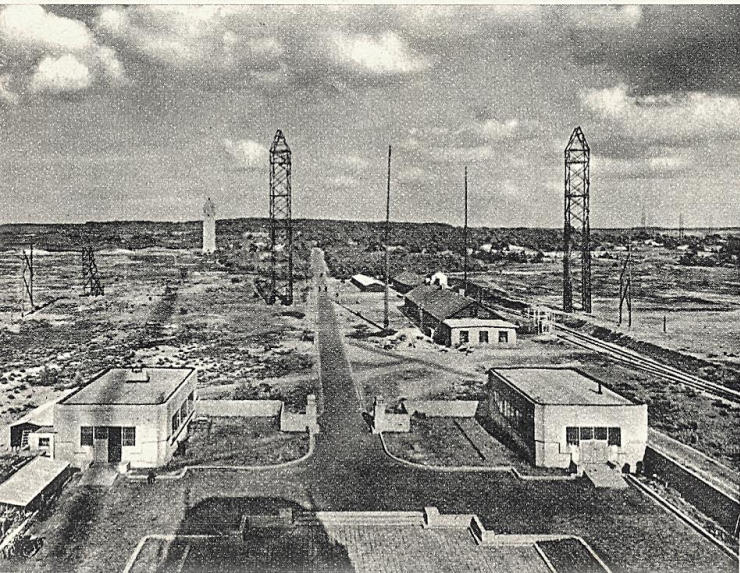
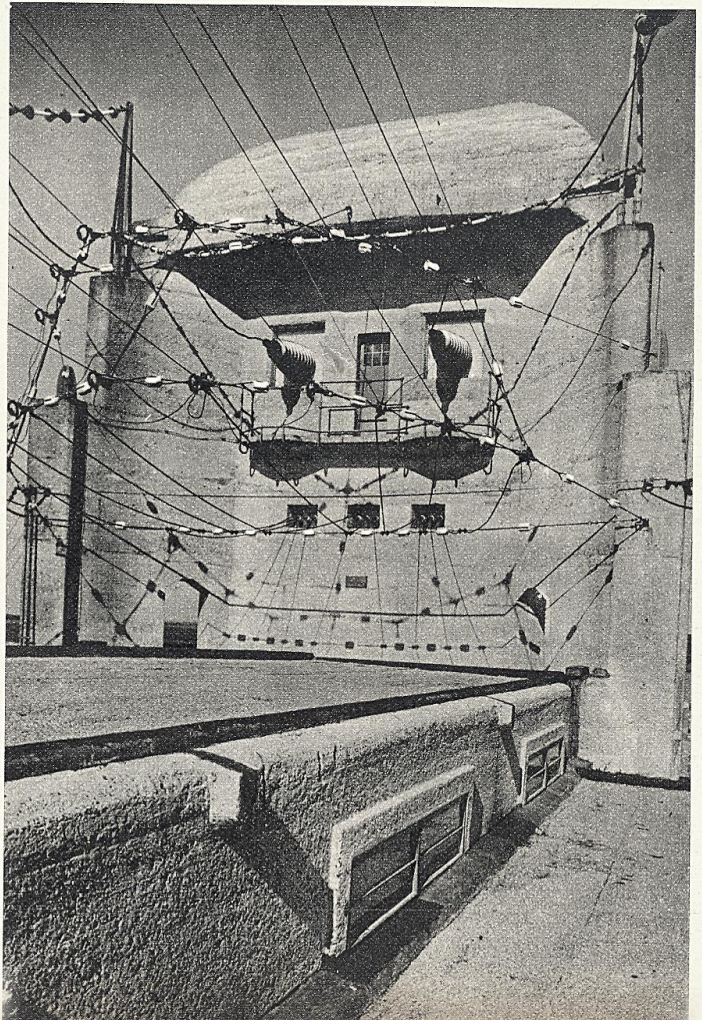
Ter linkerzijde staat deze zwarte wand, waarachter zich het voedingsstation bevindt, in dubbele

uitvoering, zoodat steeds een helft — als reserve — ter beschikking staat. En geen ontwarbaar klun van draden en apparaten schuilt daar achter dien zwarten muur, want overzichtelijk en geniaal-simpel is de opstelling van alles wat zich hier bevindt.

Aan de overzijde staan in zwart geajoureeerde kasten de verschillende trappen van den zender: de begintrap — in duplo met het oog op mogelijke stoornissen — de voorlaatste trap met haar zes watergekoelde 10 K.W.-zendlampen, waarvan er vier in werking en twee in reserve zijn, machtige lampen, die meesterstukken van menscheijk vernuft en kunnen zijn. En ten slotte de eindtrap, die drie zendlampen van 300 K.W. omvat. Weer is hier voor reserve gezorgd, daar twee lampen voor het gebruik noodig zijn, terwijl de derde gereed staat om zoo noodig in te vallen.

Waar de aethergolven in hun element komen. - Gelijk het starre gelaat van een robot doet de achterzijde van den toren van het groote zendgebouw aan, daar, waar de antenne-invoer is.

Onder: Van het groote zendgebouw heeft men een prachtig overzicht op het terrein. In het gebouw met het schuine dak bevinden zich zoowel de 10 K.W.- als de versterkte zender. Rechts op den achtergrond rijst een deel van het kortegolf-antenne-complex op.





De leider van het radiolaboratorium van de Rijks-telegraaf, Prof. Dr. Ir. N. Koomans (derde van links) temidden van zijn medewerkers voor den ingang van het groote zendgebouw.

Maar wij moeten weg uit deze wondere wereld, want ons wachten nog de telegrafiezenders, die op grooten afstand ergens op de hei in kleine gebouwen zijn ondergebracht.

De antennes zijn daar hoog in de lucht in een reusachtige zigzaglijn aangebracht; elk recht stuk der enorme zigzaglijn is loodrecht gericht op dat punt van den wereldbol, dat door den betreffenden zender bereikt moet worden.

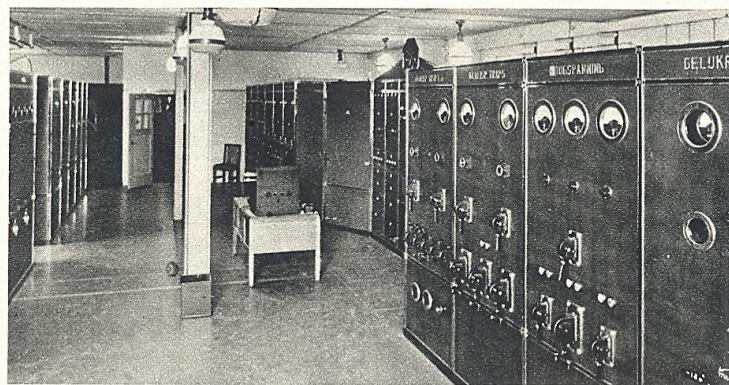
Acht zenders zijn in het kleine gebouw ondergebracht, varierende in golflengte van 15 tot 40 M., en ook zij zijn in het stemmige zwart-en-witte kleed gestoken gelijk de versterkte omroepzender.

Relais zorgen voor de distributie der telegrammen over de diverse zenders.

Voor het gebouw een klein stil vijvertje, waarin het koelwater der zenders als een dun waterscherm neerplast. Een vijvertje, dat eer als een stukje tuinearhitectuur aandoet dan als de koelwatertank eener technische installatie.

Weer gaat het verder over de hei, naar den kortegolfzender voor Indië, waarboven de beam-antenne uittorent, een complex van parallelgeschakelde kleine antennes, loodrecht geplaatst op de richting Indië.

Vier kleine zenders bevinden zich in het gebouw aan den voet der antennemasten, met resp. 16.3 M., 16.6 M., 24 M. en 28 M. golflengte, die elk naargelang van het jaargetijde en het uur van den dag hun taak aangewezen krijgen.



Hier staat de versterkte zender, de 120 K.W.-omroepzender op 1875 M. golflengte. Rechts de als soberzwarte wanden aandoende schakelborden van het voedingsstation, terwijl links de kasten der zendertrappen zich bevinden.

Eenzijbandzenders zijn het, die het mogelijk maken twee telefoongesprekken gelijktijdig te voeren bij een energie van 40 K.W.

En als men bedenkt, dat dit systeem — d.w.z. tot voor de invoering van voor't begin van dit jaar — met den kristalgestuurden kortegolf-telefoonzender slechts één gesprek per zender mogelijk was en hiervoor reeds een energie van 200 K.W. vereischd werd, dan begrijpt men eerst recht, hoe de draadlooze telefontie door het kortegolf-eenzijbandstelsel een grooten sprong voorwaarts gemaakt heeft. Dan is men trotsch op onze Nederlandsche mannen, die, dank zij hun kunde en hun onversaagden ijver, het physisch principe van den Amerikaanschen uitvinder Carson hebben bruikbaar gemaakt en zodoende Nederland pionier op het gebied van den kortegolf-eenzijband deden worden, zooals Engeland dit is met betrekking tot de langegolf-eenzijbandtechniek.

Wonderlijk is het te vernemen, dat, waar Kootwijk alleen zendstation en Noordwijkerhout alleen ontvangstation is, de stem van den met Indië telefoneerenden Nederlander via Kootwijk het lichter-ruim ingaat, terwijl het geluid van dengene, met wien hij spreekt, via Noordwijkerhout uit den horen tot hem komt.

Langs een tweeden koelwatervijver gaan we in de richting van het hoofdgebouw, om den ouden grooten machinezender nog even een beleefdheidsbezoek te brengen, zooals men een mensch, die zijn roem overleefde en zijn prominente plaats verloor, nog wel eens zijn eerbied gaat betuigen, wijl de eenzaamheid steeds grooter wordt om hem heen.

De avond begint te vallen en we verlaten Kootwijk. Opnieuw gaan we door de hooge, paarse ertica en over de glooiingen van het Veluwsche land.

Alvorens in een hollen weg af te dalen, zien we

nog eens achter ons naar de vele masten met hun draden en tuien, en naar de gebouwen aan hun voet. En dan voelen we, hoe thans alles een geheel anderen indruk maakt dan toen we kwamen.

De wijde vlakte met den koepelenden hemel erboven, waartegen de mastengevaarten, door menschenhanden gemaakt, afsteken.

Waar ontving ons gemoed een gewaarwording, als die wij nu zoo sterk hebben?

Wacht eens, ja: Stonehenge op Sailsbury Plain. Stonehenge met zijn door menschen in een wijde vlakte opgerichte steengevaarten, onverricht in de voor ingewijden logische orde van een langvergeten cultus.

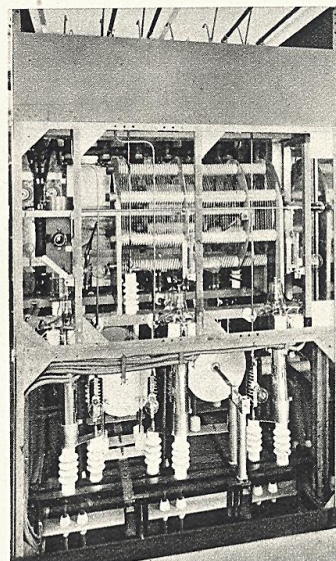
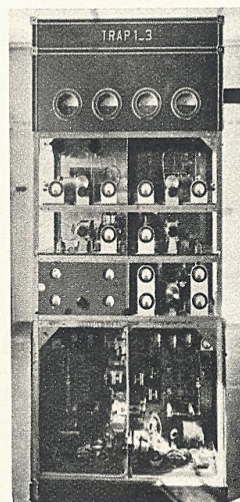
Stonehenge en Kootwijk, hoe verschillend en toch

weer hoe gelijkend op elkaar. Verschillend, daar vele duizenden jaren het ontstaan van beide scheiden, doch gelijkend op elkaar, wijl de mensch gebleven is wat hij was — een Himmelsstürmer.

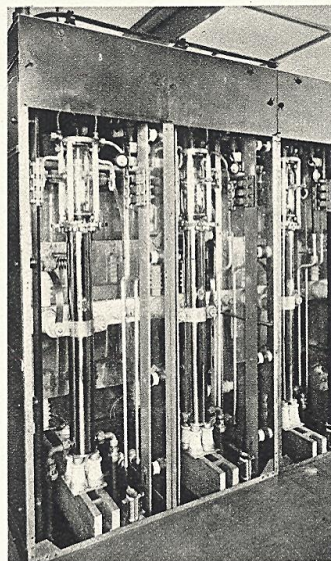
DELTAPl.



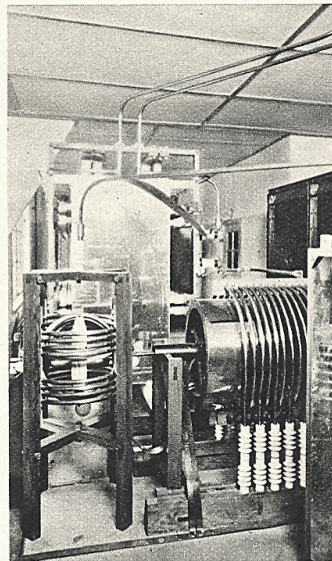
Dit is dan het hart van den versterkten zender. — Het hart, de gestuurde oscillator, en twee versterkertrappen met modulator.



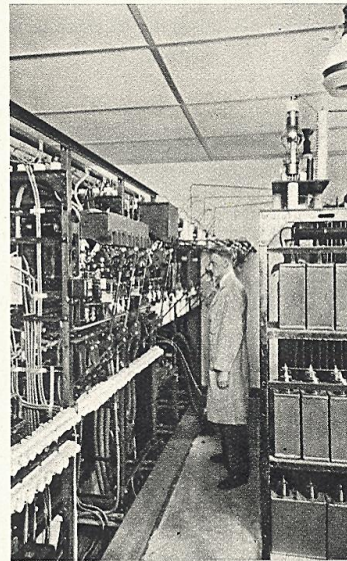
Zes watergekoelde 10 K.W.-zendlampen bevat de voorlaatste trap van den versterkten zender. Vier dezer lampen zijn in bedrijf, terwijl de twee andere de reserve vormen.



Een drietal, dat voor geen kleintje verwaard is. — De eindversterkertrap van den omroepzender bevat drie 300 K.W. zendlampen, waarvan er steeds twee in bedrijf zijn. De derde dient als reserve.



De verbinding tusschen de eindtrap en de antenne wordt gevormd door filterketens, waarvan wij hier 'n gedeelte zien.



Achter de soberzwarte schakelborden van het voedingsstation bevinden zich de automatische schakelaars.