



Omroep Zender Museum

Opgericht augustus 2005

NIEUWSBRIEF nr. 41 augustus 2020

Vrienden van het Omroep Zender Museum, hier ligt het eenenveertigste nummer van onze Nieuwsbrief voor u. In deze Nieuwsbrief het verslag van enkele activiteiten dit jaar en een vooruitblik naar Open Monumentendag 2020.

Lopik radio

Aanstaande oktober is het 80 jaar geleden dat de eerste zender in het gloednieuwe complex Lopik Radio in gebruik werd genomen. Door de oorlog was dit zo'n half jaar later dan gepland. En het is alweer 5 jaar geleden dat op 4 september 2015 de laatste zendmasten zijn geveld. Een mast van 192 meter gebouwd in 1939 en een kleinere mast uit de jaren '70 van 80 meter hoog. Een onherroepelijk einde van het zendstation Lopik Radio.



Het einde van de 192meter hoge zendantenne



Eind jaren '70 van de vorige eeuw is deze luchtfoto genomen. De bovenste mast op de foto is 165m hoog en is in 2004 gesloopt. Onder de 192 meter mast.

Maar de sloop van de zendmasten is niet het einde van het zendgebouw. Na jaren van leegstand is het hele complex in januari 2019 gekocht door lokale ondernemers die nu hard werken om het monumentale zendergebouw en verder het hele complex een nieuwe bestemming te geven.



Het zendergebouw in 2005

Inmiddels is het gebouw en het terrein te huur voor het organiseren van bijeenkomsten. Dit alles gebeurt onder de naam "Het Zendstation".

Meer informatie is te vinden op de website:

<https://www.hetzendstation.nl/>

Zolang het gebouw operationeel was kon het niet worden bezocht. Integendeel, in de loop van de jaren kwamen er steeds meer maatregelen om ongewenste bezoekers te weren. De hekken rondom het terrein werden letterlijk en figuurlijk steeds hoger.

Maar nu is er een mogelijkheid het gebouw te bezoeken en meer te weten te komen over de rijke historie. Zaterdag 12 september, op Open Monumentendag, is het gebouw open voor bezoekers van 11:00 tot 16:00 uur. Meer informatie is te vinden op de website van de Stichting kunst en cultuur Lopik:

<https://www.kunstencultuurlopik.nl/open-monumentendag/omd-2020/>



Uiteraard is het Omroep Zender Museum hier ook present. Als "hofleverancier" van historische documenten, foto's en kennis over het hele complex voorzien wij het "Zendstation" al meer dan een jaar van informatie.



In de grote zenderzaal, waar van 1940 tot 1965 de eerste generatie zenders stonden tonen we onderdelen uit deze zenders evenals foto's, filmfragmenten en nog veel meer. Ook laten we een aantal historische radio's zien waarvan sommige radiofragmenten laten horen uit een ver verleden.

Meer informatie over de historie van het zendstation vindt u aan het einde van deze Nieuwsbrief in de rubriek "In de schijnwerper" en in onze Nieuwsbrief nummer 13 van december 2010. Deze Nieuwsbrief is via onze website te vinden:

<https://www.omroepzendermuseum.nl/nieuwsbrief>

Overigens kwam het einde van het AM tijdperk pas met het uitschakelen van de laatste zender in Flevoland op 31 december 2018. De zendmasten daar werden op 9 januari 2019 neergehaald. Nu wordt de middengolf alleen nog gebruikt voor kleine AM zendertjes met een lokaal bereik.

De proefkeuken

In het VPRO jeugdprogramma "de Proefkeuken" onderzoeken Pieter Hulst en Willem Voogd hoe allerlei dingen werken en proberen op grappige wijze bijbehorende producten te maken in een oude schuur met rondslingerend gereedschap. Pieter Hulst trekt daarvoor eerst het land in om kennis op te doen en ingrediënten te verzamelen.

Voor een programma over hoe je berichten kan doorgeven als telefoon en internet niet meer werken kwamen ze medio januari in contact met het OZM. Of wij even kunnen uitleggen hoe de radio werkt en hoe je een zender bouwt.

Ja dat kunnen wij wel. Een week later op 23 januari kwam Pieter, regisseur Tom Roes en een cameraman in het OZM. Onze voorbereidingen werden voor een groot deel afgewezen als te ingewikkeld. Het moest door kinderen van 6 jaar te begrijpen zijn. Van ons idee om radiogolven te demonstreren door een steen in het water te gooien werd wel dankbaar gebruik gemaakt.

Op aanwijzingen van regisseur Tom maakten we in een (lange) middag een voorstelling met in de hoofdrol Pieter en bijrollen voor Ed Scheuierman en Rein Simonse van het OZM. Daarbij kwam aan de orde hoe radio werkt en wat je allemaal nodig hebt om een zender te bouwen.



Pieter kijkt toe als de cameraman een close-up maakt.

In de uitzending zal te zien zijn hoe je iedereen kan bereiken met een zelfgebouwde zender. Ook wij zijn nieuwsgierig wat ze er van gemaakt hebben. De nieuwe serie uitzendingen van "de Proefkeuken" beginnen in september.

Corona

De opnames voor "de Proefkeuken" waren gelukkig afgerond voordat het Corona virus Nederland bijna tot stilstand bracht. Medio maart waren we klaar met onze bijdrage voor "75 jaar bevrijding", een in april geplande manifestatie in het Zendgebouw. Maar die ging uiteraard niet door.

Vanaf midden maart ging het OZM in een lockdown. In juni moesten we onze verdiepingen voor een klein deel leegruimen in verband met werkzaamheden aan de centrale verwarming en waren enkele mensen daarom af en toe in de toren.

Vanaf begin juli zijn we weer wekelijks aanwezig in het OZM. Tot nu toe nog steeds met een beperkt aantal mensen tegelijk.



In de schijnwerper:

Zendercomplex Lopik Radio

Hoe vat je 75 jaar historie samen in enkele pagina's in een Nieuwsbrief, als in het OZM archief voldoende materiaal aanwezig is om een dik boek te schrijven?

Dat kan alleen door met grote stappen door de historie te gaan en enkele onderwerpen aan te stippen. Op de volgende pagina's enkele gegevens van de verschillende generaties zenders die in de loop der jaren dienst deden.

Nieuwsbrief Stichting Omroep Zender Museum

Redactie Rein Simonse

Foto's Rein Simonse

Wilt u reageren?

Mail naar nieuwsbrief@omroepzendermuseum.nl

Website: www.omroepzendermuseum.nl

Disclaimer: zie website OZM



De verschillende generatie zenders gedurende 75 jaar AM uitzendingen in Lopik

De eerste generatie zenders, in gebruik van 1940-1965.
Het hoogste middendeel van het zendgebouw is ontworpen als een behuizing rond de twee grote zenders voor wat toen heette Hilversum I en Hilversum II. In het lagere voorste deel waren kantoren en in het achterste lage deel de 10 kV hoogspanningstransformatoren van het elektriciteitsbedrijf.

De doorsnede van het zenderdeel geeft aan dat de installaties de ruimten van de kelder tot het dak besloegen. Het gebouw past als een jas rond de zendinstallaties.

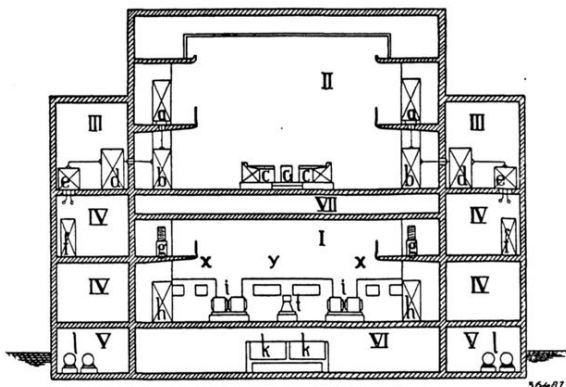
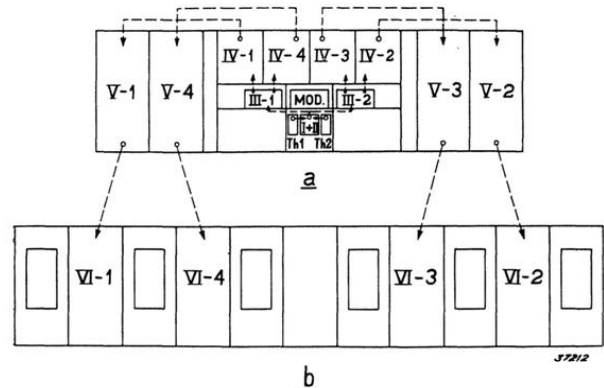


Fig. 3. Verticale dwarsdoorsnede van het zendgebouw.
I Machinezaal
II en III Zenderzaal
IV Werkplaats enz.
V Pompkelder
VI Kabelkelder
VII Kabelruimte
a vóórtrappen
b eindtrap
c bedieningslessenaar
d anodekringen van eindtrap
e antennekoppelkring en filters
f kunstantenne
g koelwaterspiralen
h schakelbord machineruimte
i omvormers
x, y 20-kV-gelijkrichters.

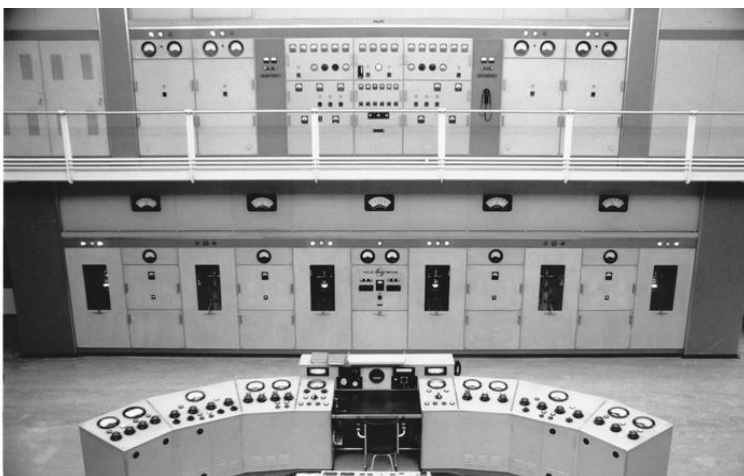


Het meest indrukwekkende deel was de zenderzaal. Hier stonden over twee verdiepingen de eigenlijke zenders en in het midden de bedieningslessenaars.



Schematisch vóóraanzicht van de uitgevoerde zender.

De Romeinse cijfers in de tekening geven van I tot VI de verschillende trappen in de zender aan.



normaal werken zijn de twee reserve buizen opgesteld. Die kunnen bij een storing binnen enkele minuten in gebruik worden genomen. Verder is er geen reserve in de zender

De serie kasten beneden (VI-1 enzovoort) zijn de eindtrappen; achter elke deur met een raam bevindt zich een grote zendbuis. Vier eindbuizen zijn tegelijk in bedrijf om het 120 kW vermogen op te wekken. Tussen de twee stel eindbuizen die

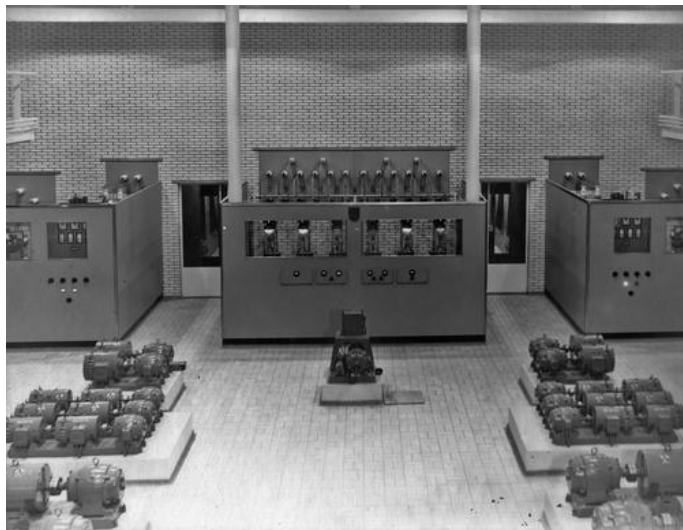


Bovenste deel van een eindbuis

In de kelder bevinden zich de pompen voor het koelwater van de eindbuizen.



Tussen de kelder en de zenderzaal, in de machine zaal, staan de gelijkrichters voor de hoogspanning van de eindbuizen opgesteld evenals allerlei omvormers (motor / generator) voor het opwekken van verschillende spanningen. Voor bijvoorbeeld de gloeidraad van één eindbuis is 33 V gelijkspanning nodig met een stroom van 207 A.



De machinezaal

Op de foto is maar een deel van de omvormers te zien. Achterin staan drie hoogspanningsgelijkrichters. De middelste is de reserve die voor beide zenders ingezet kan worden. De omvormers en de gelijkrichter links horen bij de ene zender en die rechts bij de ander.

De zenders hebben 25 jaar probleemloos gewerkt, het aantal storingsuren (behalve gedurende de oorlog) was beperkt.

De reden voor de vervanging was tweeledig. De beschikbaarheid en kosten van de eindbuizen, maar vooral het hoge stroomverbruik. Het rendement van de zenders was ronduit slecht.

De besparing op de stroom- en buizenkosten was zo groot dat verwacht werd de investering in de nieuwe zenders in 10 jaar terug te verdienen.

De tweede generatie zenders, in gebruik van 1965-1991.

Deze zenders, waren in omvang zoveel kleiner dan de eerste generatie dat ze gemakkelijk in de voormalige machinezaal passen. Alleen de waterkoeling stond in de kelder. De hoogspanningsgelijkrichter was voorzien van halfgeleiders, maar verder was de zender helemaal uitgerust met buizen. Evenals de eerste generatie werden ook deze zenders geleverd door Philips in Hilversum.

Het uitgangsvermogen was met 120 kW gelijk aan dat van de oude zenders.

In 1965 kwam er een programma bij: Hilversum III. Nadat hiervoor eerst een 10 kW reserve zender in Jaarveld is gebruikt werd in 1970 tussen de zenders van Hilversum I en II een nieuwe 20 kW zender van het fabricaat Marconi geplaatst.



Links (Hvs I) en rechts (Hvs II) staan de twee 120 kW zenders. De rij donkergrijze kasten daar tussen is de Hilversum III zender en de twee kasten daarvoor bevatten de audio- en monitorapparatuur.



Een eindbuis licht op door de gloeispanning. Er staan twee buizen achterelkaar. De verticale glazenbuizen zijn voor het koelwater. Het koelwater dat de zendbuis ingaat komt er als stoom weer uit.



Onderhoud aan de zender

Deze zenders voor Hilversum I en II kwamen in 1980 vrij door het in dienst komen van het nieuwe middengolfstation in de Flevopolder. Eén van de zenders werd omgestemd naar de frequentie van Hilversum III (675 kHz) zodat die kon gaan uitzenden op 120 kW in plaats van 20 kW. De andere zender bleef bedrijfsgereed als reserve zender op 747 kHz voor het geval de zender in de Flevopolder niet werkte door storing of onderhoud.

De 20 kW Hilversum III zender is omgestemd naar 1008 kHz als reserve voor de zender in de Flevopolder.

De zendernetten Hilversum 1, 2 en 3 worden sinds 1985 Radio 1, 2 en 3 genoemd.

Het zendergebouw is in 1991/1992 geheel gerenoveerd. De toen 26 jaar oude Philips zenders zijn gesloopt, de 21 jaar oude Marconi zender is gedemonteerd en afgevoerd naar een andere bestemming.

Derde generatie zenders, in gebruik van 1991-2015

De techniek is inmiddels zo ver dat nieuwe zenders, van de Canadese fabrikant Nautel, geheel van halfgeleiders zijn voorzien. Dus geen zendbuizen, geen hoogspanning en ook geen waterkoeling meer.

Voor radio 3 wordt een nieuwe 120 kW zender in de kelder geïnstalleerd met daarnaast een 60 kW reserve zender voor Radio1.

Radio 1 verdween op 1 juni 2003 van de middengolf en daarmee was deze reserve zender al niet meer nodig.

Een eveneens 60 kW reserve zender voor Radio5 komt in de bunker naast het zendergebouw. Als op 1 september 2015 Radio5 via de middengolf stopt komt ook deze zender na 24 jaar buiten gebruik.

De zenders van links Radio3 op 675 kHz en rechts Radio1 op 1008 kHz op een rij. De Radio3 zender bestaat uit twee 60 kW zenders in parallel. Achter elke blauwe deur zit een kast gevuld met units die allemaal opgeteld 15 kW vermogen leveren. Door het vermogen van de verschillende kasten op te tellen ontstaat uiteindelijk het gewenste uitgangsvermogen.





Radio 3 zond tot 1 februari 1993 uit op de middengolf. De frequentie werd daarna toegewezen aan verschillende commerciële gebruikers. In 1994 begon de eerste gebruiker van de frequentie en zender: Radio 10 Gold. In de loop van de jaren volgen nog verschillende omroepen. De laatste gebruiker van 1 februari 2008 tot 1 september 2015 was Radio Maria.

De zender had technisch nog best een aantal jaren meegekund, maar met de antennemast (uit 1939) ging het minder goed. In januari 2015 brak bij een storm een tui los en kwam de top van de mast scheef te staan. Een tijdelijke reparatie met een Kevlar kabel trok de mast weer ongeveer recht. Bij gelijk gewicht heeft Kevlar kabel zo'n 10 maal grotere treksterkte dan staal. Hier was het gebruik een noodoplossing die snel te maken was. De hele mast zou, om nog langer mee te gaan, uitgebreid moeten worden geïnspecteerd en alle zwakke punten moeten worden aangepakt. Hiervoor zou de zender lange tijd uit de lucht moeten. Om economische redenen was dit allemaal niet haalbaar.



*De 2e tui van boven (links) op de foto is weg.
Daardoor buigt de top van de mast naar links.*



*De tui is vervangen door een Kevlar kabel.
Deze kabel is zichtbaar dunner dan de stalen tuien.*

Nadat Radio Maria is gestopt met uitzenden vanuit Lopik zijn alle nog aanwezige zenders in het zendgebouw gesloopt. De zender in de bunker is overgedragen aan het Omroep Zender Museum. Toen het OZM in 2017 uit de bunker moest vertrekken is ook die zender afgevoerd.