



# Omroep Zender Museum

Opgericht augustus 2005

## NIEUWSBRIEF nr. 46 Augustus 2023

Vrienden van het Omroep Zender Museum, hier ligt het zesenveertigste nummer van onze Nieuwsbrief voor u. In deze Nieuwsbrief verslag van de vele activiteiten sinds de vorige Nieuwsbrief.

### Open Monumentenweekend

Op zaterdag 9 en zondag 10 september is er weer het jaarlijkse Open Monumentenweekend.

Daarom zet 'Het Zendstation', een Rijksmonument, op beide dagen van 10:30 uur tot 16:00 uur de deuren open voor bezoekers.



Er is te genieten van Kunst, Radio en Historie.

Een looproute door het gebouw verbindt het Rijksmonument, het Omroep Zender Museum en de kunstexposities van lokale kunstenaars.

Onder begeleiding van een OZM vrijwilliger kan ook het Nucleair Chemisch Onderkomen, kortweg de bunker, op het terrein worden bezocht.

Alles samen een bezoek meer dan waard!

Meer informatie is te vinden op <https://www.hetzendstation.nl/openmonumentendag/>



### Bezoek aan het OZM weer mogelijk

Vanaf eind vorig jaar tot eind augustus dit jaar hebben ongeveer 240 bezoekers in groepsverband onze nieuwe expositie bezocht. Regulier bezoek op vaste openingstijden was tot nu toe echter niet mogelijk. Na het nodige werk achter de schermen kunnen we nu melden dat iedereen het Omroep Zender Museum kan bezoeken!



Aanmelden voor een bezoek is sinds medio augustus mogelijk. Het maximum aantal bezoekers per keer is 12. Inmiddels zijn al enkele dagen volgeboekt. Meer bijzonderheden vindt u op onze website.

Aanmelden voor een bezoek kan via:

<https://www.omroepzendermuseum.nl/bezoek-het-museum>

*In onze expositie wordt ook uitgelegd dat radio ontvangst thuis nog niet zo simpel was. Het radiotoestel moest verbonden worden met een antenne en met aarde. De aardverbinding werd meestal gemaakt door een draad aan de waterleiding vast te maken*





## Er is weer wat verhuisd

In de zomer van vorig jaar zijn we verhuisd naar het mooie monumentale pand van 'Het Zendstation' in Lopikerkapel alwaar we op 9 november de eerste groep bezoekers mochten ontvangen. Een en ander was te lezen in onze vorige Nieuwsbrief.

Omdat onze spullen na de verhuizing uitgebreid en op diverse plaatsen in het gebouw stonden kregen we een goed overzicht wat we allemaal in ons bezit hebben. Dat moest en kon wel wat minder. In de afgelopen winter en het voorjaar hebben binnen gebouw het nodige verhuisd en opgeruimd.

Nadat we een plan gemaakt hadden hoe we onze expositie in de kelder completer konden maken zijn de nodige zenders daar opgesteld.



*FM zenders van groot naar klein, met ongeveer 30 jaar leeftijdsverschil*

Enkele zenders die aan het totaal eigenlijk niets toevoegden zijn afgevoerd, evenals een aantal 19" kasten met andere apparatuur.

Na deze acties geeft onze expositie een compact en toch compleet beeld wat er allemaal komt kijken om radio en TV te kunnen uitzenden en ontvangen. We hebben werkende zend/ontvang demo's van AM en FM radio en van mechanische, analoge en digitale televisie.



*Enkele van de vele test- en meetapparaten*

## In de schijnwerper:



### Een TV reportage verbinding

In deze tijd van glasvezelverbindingen van studio tot in huis en videobellen met je mobieltje is het bijna niet meer voor te stellen hoe complex het was om een reportageverbinding van een willekeurige locatie naar bijvoorbeeld de TV zender in Lopik te maken. Aanvang jaren '50 was de zender in Lopik (die eigenlijk in IJsselstein stond) de enige TV zender in Nederland. Die zender bestond uit een stalen mast met een klein gebouwtje er naast.

Het nationale TV net voor 1 televisieprogramma was nog in aanbouw. Door het hele land werden torens gebouwd, sommige alleen voor doorgifte van het signaal van studio via straalverbindingen naar zenders, andere met op de toren een mast voor het uitzenden van het TV signaal.



*De straalverbindingstoren Loon op Zand in aanbouw*

Een verbinding van een willekeurige locatie naar de TV zender vergde veel voorbereiding en improvisatie. In het Studieblad PTT van oktober 1956 stond daarover een artikel, waarvan op de volgende bladen een samenvatting met wat aanvullende informatie staat.

### Nieuwsbrief Stichting Omroep Zender Museum

Redactie Rein Simonse

Foto's Rein Simonse

Wilt u reageren?

Mail naar [nieuwsbrief@omroepzendermuseum.nl](mailto:nieuwsbrief@omroepzendermuseum.nl)

Website: [www.omroepzendermuseum.nl/](http://www.omroepzendermuseum.nl/)

Disclaimer: zie website OZM





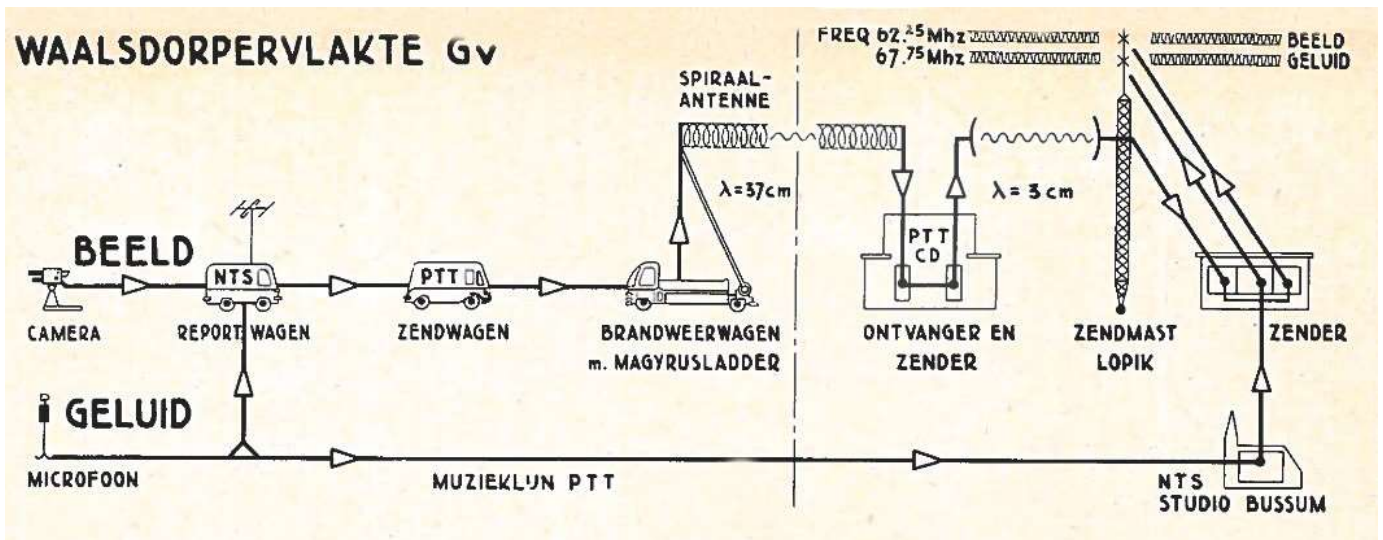
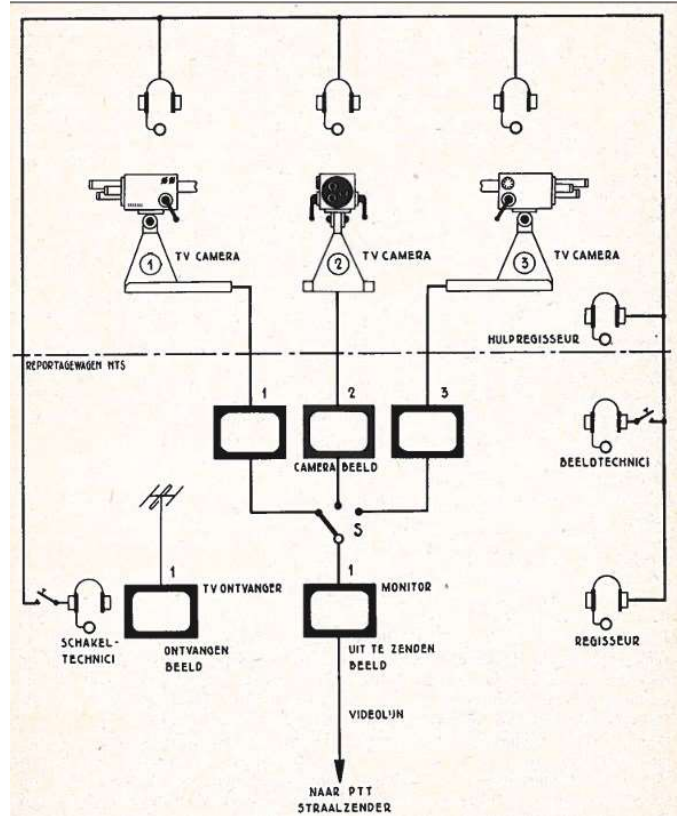
## TV reportage verbinding begin jaren '50

De NTS geeft de PTT opdracht om een TV verbinding vanaf een bepaalde locatie te maken, in dit voorbeeld vanaf de Waalsdorpervlakte in den Haag.

Op de locatie heeft de NTS een reportagewagen opgesteld waar signalen van de de TV camera's op worden aangesloten. Het door de regisseur gekozen beeld wordt met een korte kabelverbinding (videolijn) naar de PTT zenderwagen gebracht. De zenderwagen staat in de nabijheid van de reportagewagen opgesteld.

In de NTS reportagewagen wordt via een normaal TV- ontvanger het uitgezonden beeld van Lopik op de beeldbuis vertoond, zoals bij de kijkers thuis.

Waarom een luchtverbinding voor het doorgeven van het beeld (videosignaal) en niet een van de vele kabelverbindingen waarover de PTT beschikt? De frequentie van het beeldsignaal is zo hoog dat het gebruik van telefoonkabels slechts mogelijk is met toepassing van versterkers op zeer korte afstand van elkaar. Aangezien dit economisch niet verantwoord is kiest men voor de goedkopere *luchtweg*.



Overzichtschem van de totale verbinding.  
De beeldverbinding gaat rechtstreeks naar de zender in Lopik en het geluid loopt via de studio in Bussum!

Opmerkingen: PTT CD is een hoog PTT gebouw in den Haag waar de Centrale Directie was gehuisvest.  
In Hilversum was er nog geen TV studio. De NTS studio was gevestigd in een kerkgebouwtje in Bussum.



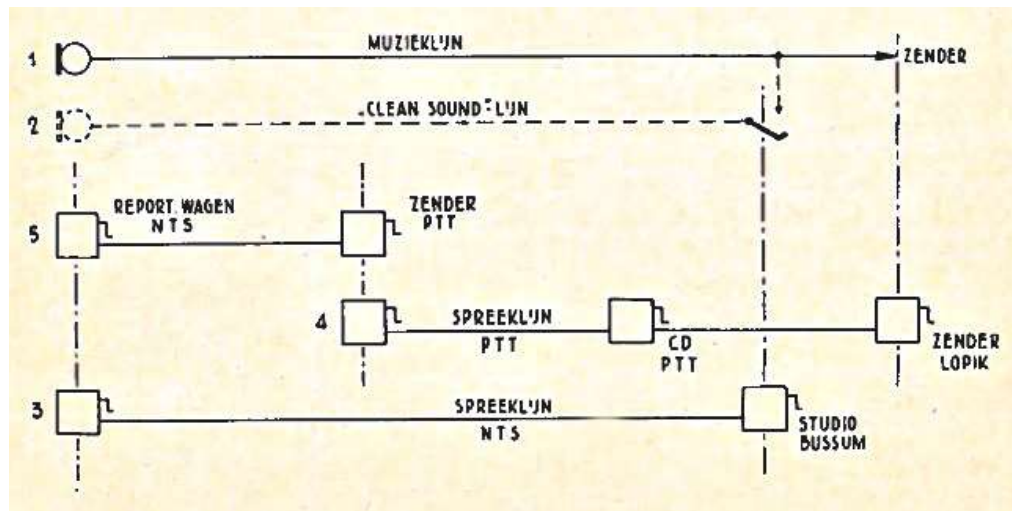
Wanneer er geen hoog punt in de directe nabijheid is voor het opstellen van de zenderantenne, wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van een Magyrusladder van de brandweer, waarop de antenne aan het einde van de ladder wordt bevestigd. Het beeld wordt uitgezonden naar Lopik of, wanneer de afstand naar Lopik te groot is, via een tussenontvang- en zendstation.

Dat slechts korte afstanden overbrugd kunnen worden vindt zijn oorzaak in de zeer specifieke voortplantingseigenschappen van de golflengten die voor TV nodig zijn. De werkingsfeer reikt niet verder dan de optische horizon van de zender! Dit is ook de reden, waarom in korte tijd een groots plan voor TV en straalzenders in Nederland zal worden uitgevoerd.

De zender Lopik zendt het beeld uit met een frequentie van 62,25 MHz, ten behoeve van de TV-bezitters. Het bijbehorende geluid wordt per muzieklijn via de studio naar de zender gebracht en uitgezonden met een frequentie die 5,5 MHz hoger ligt dan het uitgezonden beeld, in dit geval dus 67,75 MHz.

Om vanuit een locatie een directe uitzending te kunnen doen zijn naast een beeldverbinding ook geluidsverbindingen nodig. Er worden 2 soorten verbindingen gebruikt. Spreeklijnen met een gewone telefoonkwaliteit en verder de muzieklijn. Een muzieklijn met een frequentiebereik van 16 tot 12000 Hertz geeft het geluid met een veel hogere kwaliteit door dan de spreeklijn.

In het onderstaande schema zijn de gebruikte verbindingen aangegeven.



De geluidsverbindingen voor televisieuitzendingen zijn:

1. Een muzieklijn voor het doorgeven van commentaar of muziek.
2. De zogenoemde *clear sound* lijn. Deze is alleen nodig indien men het geluid dat bij de uitzending hoort afzonderlijk wil doorgeven, zoals bijvoorbeeld het geluid van elkaar rakende biljartballen. De commentator staat dan in een afgesloten ruimte.
3. Een spreeklijn NTS. Deze lijn dient voor de communicatie tussen de reportagewagen NTS en de studio NTS in Bussum.
4. Een spreeklijn PTT. Deze lijn is bestemd als dienstlijn tussen de plaats van uitzending en de zender Lopik.
5. Een spreeklijn op de plaats van uitzending tussen de reportagewagen NTS en de zenderwagen PTT. (Wordt door het personeel van de zenderwagen verzorgd).

Het vormen van de lijnverbindingen wordt door PTT personeel in de diverse telefooncentrales verzorgd. Alle spreeklijnen maken gebruik van een inductortelefoon waarmee door het draaien aan een slinger de bel aan de ontvanger kant gaat rinkelen.



Op het laatste blad staat tenslotte nog wat aanvullende informatie over door PTT gebruikte straalverbindingapparatuur.

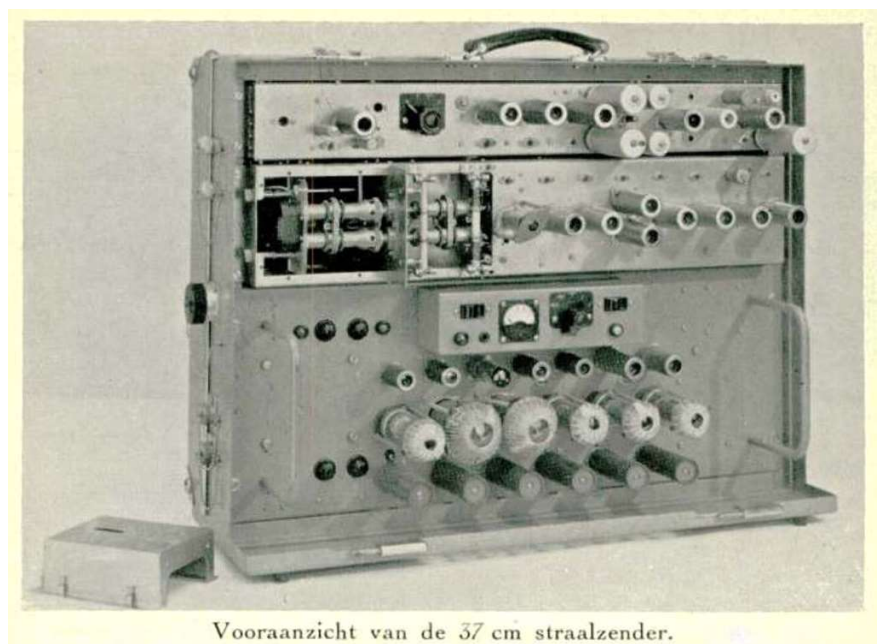




*Een PTT straalverbindingen auto, hier met de spiraalantenne op het dak*

Voor de 37 cm golflengte (811 MHz) wordt een spiraalvormige antenne gebruikt. Dit voor de verbinding vanaf de PTT zendwagen.

Voor de 3,5 cm golflengte (8,57 GHz) gebruikt men een paraboolvormige antenne. Deze golflengte wordt gebruikt voor (langere) verbindingen tussen gebouwen en vaste masten.



Vooraanzicht van de 37 cm straalzender.