

Cultuur- & bouwhistorisch verkennend onderzoek

Voormalig Nozema zendercomplex
Biezendijk 3-4, Lopikerkapel (Lopik)



Colofon

Cultuur- & bouwhistorisch verkennend onderzoek
Voormalig Nozema zendercomplex
Biezendijk 3-4, Lopikerkapel (gemeente Lopik)

Datum & versie

29 juli 2021, eindversie 0.4

Onderzoeksperiode

maart-april 2021

Opdrachtgever

Het Zendstation
Contactpersoon opdrachtgever: AM. Vos
Biezendijk 3
3412 KB Lopikerkapel

Contactpersoon

V. de Kieviet, MA
Coördinator Monumenten en Cultuurhistorie

Auteur

ir. J.A. van der Hoeve
bureau voor bouwhistorisch onderzoek
lid Commissie Ruimtelijke Kwaliteit Noordoost

Auteursrechten

Dit rapport, onderdelen daarvan of teksten mogen zonder toestemming van MooiSticht uitsluitend verveelvoudigd of openbaar gemaakt worden ten behoeve van het doel van dit rapport.

Regulierenring 10
Postbus 115
3980 CC Bunnik
T 030 656 90 00
info@mooisticht.nl
www.mooisticht.nl

IBAN NL11RABO 0312 0317 85
K.v.K. 66469945
BTW 8565.67.930.B.01

1. Inhoud

Pag.	Hoofdstuk
1	1. Inhoud
3	2. Voorwoord
5	3. Inleiding
7	4. Locatiegeschiedenis
7	4.1. Ontginning/ Verkaveling
10	4.2. De locatie van het zendercomplex
15	5. Zenden en ontvangen
15	5.1. Radiotechniek
15	5.2. Van 'communicatie tot verstrooiing', omroepverenigingen
23	5.3. NV NOZEMA
31	6. Het zendercomplex aan de Biezendijk
31	6.1. De bouw van het complex, 1939-1940
62	6.2. Bewaking in de Tweede Wereldoorlog
64	6.3. Tijdelijke voorzieningen voor de Wereldomroep
66	6.4. Vernieuwingen van de installaties, medio jaren zestig
67	6.5. NCO-bunker (1969-1970)
70	6.6. Andere werkzaamheden, circa 1970
72	6.7. Verbouwingen en bouw van een kantoor, 1989-1995
81	7. Beschrijvingen complex
82	7.1. Toegangsweg/ oprijlaan
82	7.2. Grensmonument
84	7.3. Wachthuisje
86	7.4. Terrein van het hoofdgebouw
93	7.5. Portierswoning (Biezendijk 4)
96	7.6. Gemeenschapsheim (Biezendijk 4a)
100	7.7. Wachtchefwoning (Biezendijk 4b)
104	7.8. Werkplaats en spuitcabine
107	7.9. Tennisbaan
108	7.10. Zendmasten en feederhuisjes, 1939 (Zevenhovenpolder)
112	7.11. Zendmast en apparatuurgebouw, 1970 (Hoge Biezenpolder)
115	7.12. Gebouwen rond de bunker
117	8. Beschrijving hoofdgebouw (zendergebouw)
117	8.1. Bouwmassa
118	8.2. Gevels
126	8.3. Kelder
131	8.4. Begane grond/ eerste verdieping machinezaal
140	8.5. Eerste verdieping (trappenhuis en ontvangstzaal)
147	8.6. Tweede verdieping (zenderzaal met galerijen)
155	8.7. Kantoor- en bedrijfsgebouw
159	9. Beschrijving NCO-bunker

Pag. Hoofdstuk

171 10. Waardestellingen

- 171 10.1. Externe waardestelling omgeving
- 173 10.2. Externe waardestelling van de oprijlaan en wachthuisje
- 176 10.3. Externe waardestelling terrein
- 178 10.4. Externe waardestelling feederhuisjes en mastfunderingen (1939)
- 178 10.5. Externe waardestelling apparatuurhuisje en mastfundering (1970)
- 179 10.6. Externe waardestelling portierswoning
- 179 10.7. Externe waardestelling gemeenschapsheim en wachtchefwoning
- 180 10.8. Externe en interne waardestelling bunker
- 183 10.9. Externe waardestelling overige gebouwen
- 183 10.10. Interne waardestelling hoofdgebouw (zendergebouw)

197 11. Gebruikte literatuur en bronnen

2. Voorwoord

Dit cultuur- en bouwhistorisch onderzoek van het voormalige ‘zendercomplex’ van de NO-ZEMA is opgesteld door *J.A. van der Hoeve*, namens Stichting MooiSticht in opdracht van *Het Zendstation*. Aanleiding voor dit onderzoek is de planvorming voor het ‘zendercomplex’ van de NOZEMA aan de Biezendijk 3-4 te Lopikerkapel (gemeente Lopik).

De Stichting MooiSticht is een organisatie zonder winstoogmerk met als doel de instandhouding en bevordering van de kwaliteit van de leefomgeving. De hoofdactiviteit vormt de verzorging van de integrale adviescommissies voor ruimtelijke kwaliteit (o.a. welstand en monumenten) voor een groot aantal gemeenten in de Provincie Utrecht. Het opstellen van dit advies gebeurt volledig onafhankelijk daarvan en biedt dan ook geen garanties bij de beoordeling door de gemeentelijke adviescommissies.

Het onderzoek moest worden uitgevoerd onder de beperkende maatregelen tegen de verspreiding van corona. Dat betekende in dezen met name een sterk beperkte toegankelijkheid van de archieven. Gelukkig konden veel gegevens worden verkregen via de nieuwe eigenaars van het zendercomplex, die een belangrijke verzameling hebben aangelegd. Daarnaast was het mogelijk om veel gegevens op directe en indirecte wijze via internet te verkrijgen. Er blijken ongelooflijk veel mensen geïnteresseerd in de radiogeschiedenis van ons land. Het onderzoek ter plaatse is uitgevoerd op 16 en 18 maart 2021. De foto's zijn eveneens van deze beide data, tenzij anders vermeld. Bezoek aan de RHC Rijnstreek en Lopikerwaard te Woerden bleek mogelijk op 1 april 2021.

Resteert een woord van dank aan alle personen die hebben bijgedragen aan de uitvoering van het onderzoek en de totstandkoming van dit rapport. Speciaal en specifiek genoemd moeten worden de heer H. Wierds van *H. Wierds Historisch onderzoeksbureau* (Groningen) voor aanlevering van de kadastragegevens en mevrouw A.M. Vos van *Het Zendstation* (Lopik) voor levering van gegevens uit het Archief Omroep Zender Museum en het organiseren van de bezoeken ter plaatse.

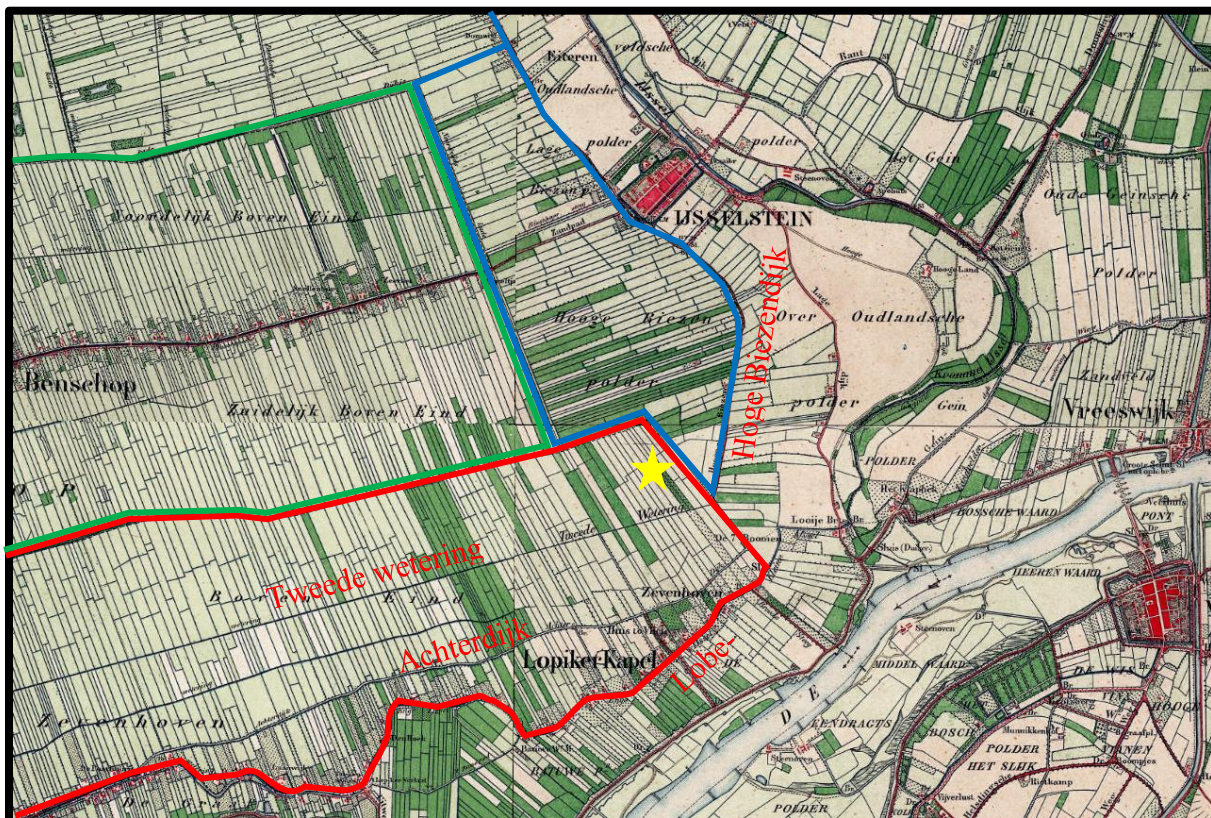
Utrecht, 3 juni 2021
J.A. van der Hoeve

3. Inleiding

Het rapport bestaat uit verschillende onderdelen, namelijk een bouwhistorische opname met waardestelling van het hoofdgebouw (Rijksmonument nr. 512136), een bouwhistorische verkenning met waardestelling van de NCO-bunker (geen monument) en een cultuurhistorische verkenning van het terrein met bebouwing (geen monument, deels karakteristiek op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart). In de omschrijving van het hoofdgebouw als Rijksmonument wordt de samenhang met terrein en omgeving weliswaar benoemd, maar niet verder uitgewerkt in zijn consequenties voor bescherming.

De waardestelling verschilt per onderdeel. Vanwege de status als rijksmonument is voor het hoofdgebouw geen contextuele waardestelling uitgevoerd (vergelijkend onderzoek), wel een interne waardestelling (objectgericht onderzoek). Hiermee worden de methodiek en systematiek van de *richtlijnen bouwhistorisch onderzoek 2009* gevolgd. Voor de bunker zijn een externe en interne waardestelling uitgevoerd. Voor het terrein en de overige objecten is alleen een externe waardestelling opgesteld.

Hoofdstuk 4 gaat over de ontginningsgeschiedenis van de omgeving van Lopik en IJsselstein, die het polderlandschap heeft bepaald. Dan volgt hoofdstukken 5.1 en 5.2. met een overzicht van de geschiedenis van de radio en (radio)omroepen. Dat geeft een algemene context waarbinnen de NOZEMA als organisatie tot stand is gekomen. De nadruk ligt op de periode tot 1940, omdat daarmee de stichting van het zendercomplex in Lopikerkapel wordt verklaard. De naoorlogse geschiedenis wordt globaler behandeld, mede omdat die ook sterk wordt bepaald door de televisie. Voor de zender in Lopikerkapel heeft dat minder betekenis. Hoofdstuk 5.3. geeft een korte bedrijfsgeschiedenis van de NV NOZEMA. Ook hier is de aandacht vooral toegespitst op de periode voorafgaande aan de bouw van het zendercomplex in Lopikerkapel. De bouwgeschiedenis van het zendercomplex komt aan de orde in hoofdstuk 6, 'Het zendercomplex aan de Biezendijk'. Daarna volgen beschrijvingen van het complex met de terreinen en (het merendeel van) de gebouwen in hoofdstuk 7, het zendergebouw in hoofdstuk 8 en de NCO-bunker in hoofdstuk 9. Waardestellingen van alle onderdelen zijn opgenomen in hoofdstuk 10. Voor de omgeving, het terrein, het zendergebouw en de bunker zijn in aanvulling hierop waardestellingsrepresentatietekeningen opgenomen.



Cope-ontginningen zijn kenmerkend voor de meer landinwaarts gelegen moerassige 'wilderis', die globaal tussen 1050 en 1200 tot stand is gekomen. Ontgonnen land kende juridisch gezien geen eigendomsstructuur, waarmee ze automatisch aan de Keizer toebehoorden. Ze leverden echter ook niets op, dus ook geen belasting. Daarom was het van belang om deze landen te ontginnen. Dat geschiedde via de bisschop, de kapittels (Utrecht) en plaatselijke landadel. De overeenkomsten tussen de landeigenaar en ontginners werd een 'cope' genoemd, men kocht een recht om een stuk land in bezit te nemen. Belastingen moesten afgedragen worden aan de keizer, via de landeigenaar(s).

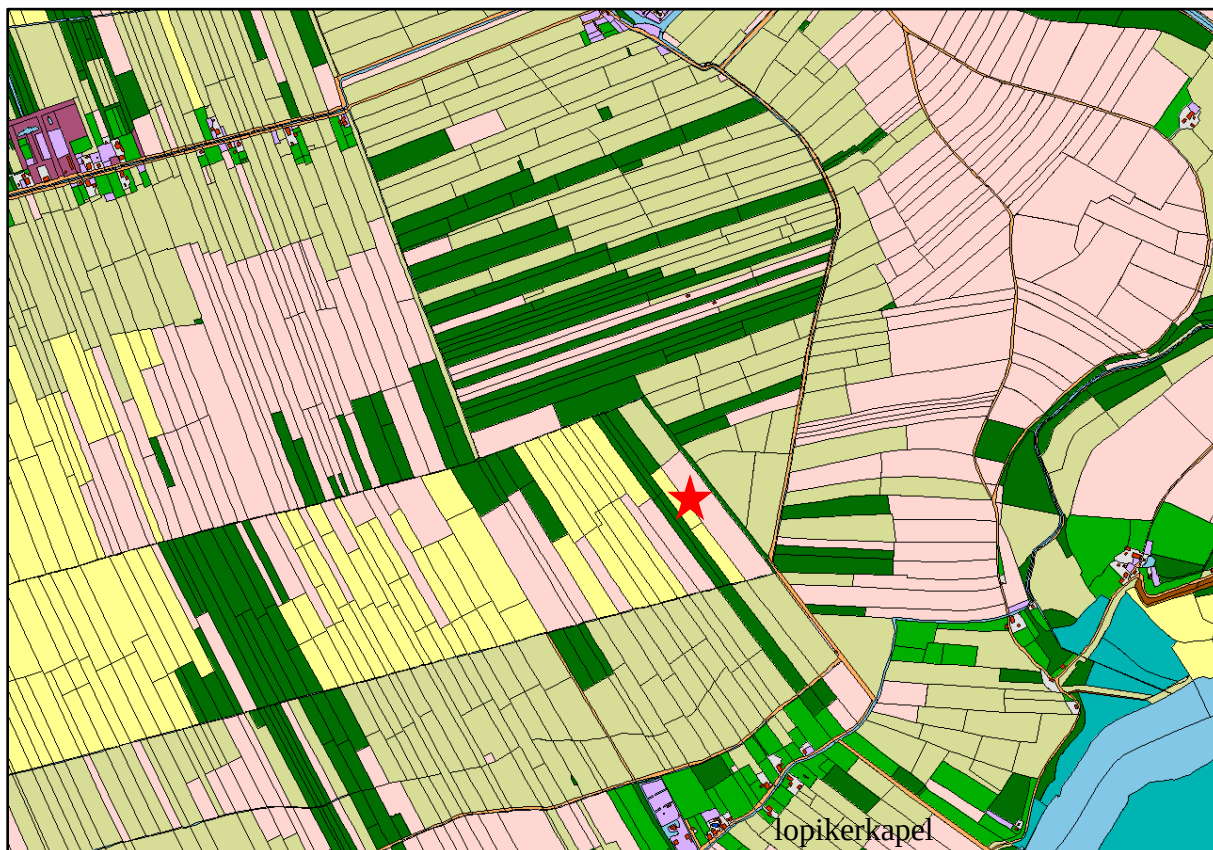
De ontginning geschiedde door rooien van de beplanting en het aanleggen van een afwateringsstructuur. Voor de afwatering werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande riviertjes, veenbeekjes en dergelijke, herkenbaar aan het kronkelige beloop. Ontginning gebeurde in 'slagen' van circa 1250 meter. Steeds werd dan weer een wetering of achterkade aangelegd. Bij de aansluiting op aangrenzende ontginningen zijn zijkades of zijwendes aangelegd. Het patroon herhaalde zich. Als de ontginningsbasis te kronkelig was, werd deze eerst recht getrokken. Kleinere knikken en bochten werden in elke slag herhaald. Verdere afwijkingen in het patroon zijn het gevolg van verschillen in de ondergrond, zoals bestaande hoogten en waterloopjes. Het verkavelingspatroon is nog goed te zien op de topografische kaart van 1889, die hier als afbeelding is opgenomen. De percelen bestonden uit smalle stroken land, steeds geflankeerd door sloten. Individuele ontginners beschikten steeds over één hoeve land, hier circa 13-15 hectare. Een hoeve was een oppervlaktemaat uit de Karolingische periode, namelijk de hoeveelheid land die nodig was voor het onderhoud van een gezin. De precieze oppervlaktemaat verschilde oorspronkelijk op basis van de grondslag. Dat was hier niet meer het geval. Grootgrondbezitters bezaten vaak meerdere hoeven.

Bij de ontginning van Lopik omstreeks 1050 gebruikte men een bestaand veenriviertje als basis, de Lobeke. Deze werd doorgegraven tot aan de Enge IJssel. Mogelijk werd eerst het kronkelige beloop van deze ontginningsbasis rechtgetrokken door de aanleg van de Achterdijk. De daaropvolgende slag is min of meer recht. Opvallend is de middenwetering, de tweede wetering. Die kan te maken hebben met de aansluitende, iets jongere Hoge Biezenpolder, waarvan de ontginningsbasis aansluit op deze wetering. De ontginningen rondom Benschop omstreeks 1100 hebben eenzelfde patroon. In het moerassige gebied is een middenwetering aangelegd, die de ontginningsbasis vormt voor ontginningslagen aan zuid- en noordzijde. Aan de zuidzijde sluit de polder aan op de polder van Lopik. Het dorp Benschop zelf is het langgerekte bebouwingslint aan deze wetering.

De Hoge en Lage Biezenpolder zijn vermoedelijk gelijktijdig aangelegd met de Benschopperpolder, dus eveneens omstreeks 1100. De ontginningsbasis van de Hoge en Lage Biezenpolder volgt het verloop van de oudere verkavelingen aan de IJssel. De achterkade sluit aan op de zijkade van de Benschopperpolder. De wetering van de ontginningsbasis sluit aan op de middenwetering in de polder Zevenhoven (Lopik), de tweede wetering. Het zuidelijk deel van de Hoge Biezenpolder (tegenover het terrein van het zendergebouw) heeft een opmerkelijk afwijkende verkaveling, bestaande uit veel bredere percelen dan de copepercelen. Heeft dit te maken met de afwijkende ondergrond, die meer aansluit op de oude verkavelingen aan de IJssel (Over Oudlandsepolder)? Of is de geringe lengte van de percelen de oorzaak, waardoor een copestructuur niet goed mogelijk was?

De bovengenoemde polders liggen in een 'luw' gebied tussen de steden IJsselstein, Schoonhoven, Montfoort en Oudewater. Kenmerkend zijn de lange linten met boerderijen, de klei-

ne dorpskernen met kerken en landhuizen. Eeuwenlang is het gebied nauwelijks veranderd. Wel zijn percelen zijn gekoppeld en/of herverdeeld (erfenissen). Vanaf de 17^{de} eeuw vond verstening van de bebouwing plaats, waarbij geleidelijk aan alle (houten) boerderijen in steen zijn vervangen. Verder hebben waterstaatkundige, agrarische en landschappelijke veranderingen plaatsgevonden.



Uitsnede uit de kadastrale minuut uit circa 1830, hertekend en ingekleurd op basis van het aangegeven grondgebruik (<https://hisgis.fk.knaw.nl/>). Lichtgroen is weideland, geel is hooiland, donkergroen is bos (boomgaard) en roze is bouwland. Bouwland ligt op de hogere gronden van de polders. De rode ster markeert de positie van het zendercomplex.

De ontginning van het gebied zorgde door ontwatering en oxidatie van het veen tot inklinking, het inzakken van de grond. Daarmee werd natuurlijke ontwatering steeds lastiger. De eerste verbeteringen waren de aanleg van nieuwe weteringen en de verbreding van bestaande weteringen, zijkaden en achterkaden. Er werden sluizen geïntroduceerd om de ontginningen (polders) beter te beschermen tegen opstuwend rivierwater (vloed). Het uitslaan van het polderwater geschiedde alleen bij laagwater (eb). De rivieren werden gaandeweg steeds verder bedijkt. Voor delen van de Lek en Hollandse IJssel geschiedde dat al in de 11^{de} eeuw, de Lek bij de Lopikerwaard volgde kort daarna. De dam in de Kromme Rijn in 1122 maakte verdere versterking van de rivierdijken noodzakelijk. Het uitslaan van het water via de IJssel leverde gaandeweg steeds meer problemen op. Daarom werd de afwatering van enkele ontginningsgebieden bij Lopik en Benschop verlegd naar de Vlist. Alleen de Hoge- en Lage Biezenpolders en de Over Oudlandsepolder bleven afhankelijk van de IJssel. De natuurlijke afwatering bij lage waterstand op de rivieren voldeed in de loop van de 15^{de} eeuw niet meer, zodat er molens werden geïntroduceerd. Tevens zijn nieuwe weteringen gegraven, gecombineerd met boezemwateren als een buffer voorafgaand aan het uitslaan op de rivier.

Deze molens werden opgevolgd door molentrappen (reeksen geschakelde molens). De toepassing van de vijzels (in plaats van waterraden) verbeterden de bemalingscapaciteit. In de 19^{de} eeuw volgden gemalen, aanvankelijk aangedreven op stoom en later op olie, gas of elektriciteit. De afwateringscapaciteit verbeterde aanzienlijk. Maar de verbeterde bemaling zorgde ook steeds voor verdergaande inklinking en oxidatie. Akkerbouw werd op die wijze steeds meer verdrongen door veeteelt. De polders bevatten nu voornamelijk gras- en hooiland.



Uitsnede van de topografische kaart van 1883 (<https://www.topotijdreis.nl/>). De rode ster markeert de positie van het zendercomplex.

4.2. De locatie van het zendercomplex

Het zendercomplex ligt aan de oostzijde van polder Zevenhoven - Boveneind, pal tegen de oostelijke zijwende of zijkade. Deze zijkade is de grens tussen deze polder en Hoge Biezenpolder respectievelijk het zuidelijke deel van de Over Oudlandsepolder. De Over Oudlandsepolder heeft een afwisseling van een blok- en copeverkaveling. Mogelijk zijn delen van de oorspronkelijke blokverkaveling al in de middeleeuwen herkegeld. De polder Zevenhoven - Boveneind en de Hoge Biezenpolder hebben tot in de 20^{ste} eeuw hun middeleeuwse copeverkaveling behouden. Alleen de zuidelijke punt van de Hoge Biezenpolder heeft blok-vormige percelen, mogelijk vanwege de betere grondslag en de te geringe maat voor een copeverkaveling. In de loop der tijd zijn veel percelen samengevoegd. Uit de OAT (oorspronkelijk aanwijzende tafels) bij de kadastrale minuut uit circa 1830 valt op te maken dat veel percelen in die periode eigendom waren van grootgrondbezitters, woonachtig in steden in de ruime omgeving. Deze gronden werden verpacht.² Op de kadastrale minuut van circa 1830 is een afwisseling te zien van akkerland, wei- & hooiland en bospercelen. Opmerkelijk is dat ter weerszijden van de Achterdijk het akkerland prevaleert, waar elders in de polders

² RCE beeldbank, search_s_kaart_filter:06044Coat

voornamelijk wei- en hooiland aanwezig is. Ook de Over Oudlandse polder heeft relatief veel akkerland.

In de loop van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw nam de hoeveelheid wei- en hooiland verder toe. Bij de ruilverkaveling in de 20^{ste} eeuw zijn veel percelen samengevoegd. De daarbij gedempte oude sloten zijn nog herkenbaar in de vorm van hoogtevverschillen.

Een eerste aankondiging van een 'nieuwe tijd' was de aanleg van de snelweg A2 (circa 1936-1938/ eerste verbreding 1948)³, die zich ontwikkelde tot de hoofdader van een wijldvertakt wegennet. Op de topografische kaarten verschijnt de weg pas veel later.

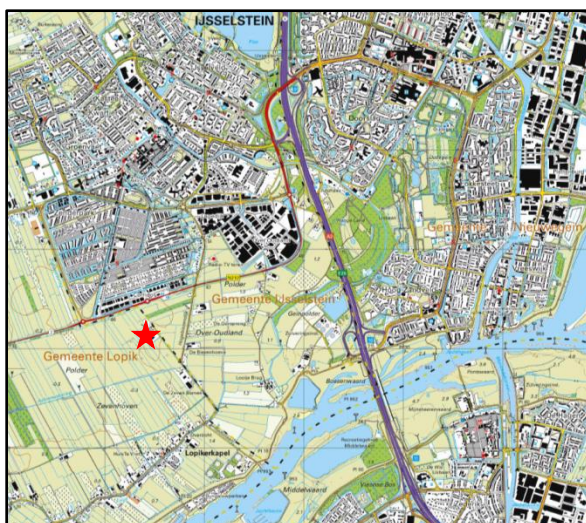
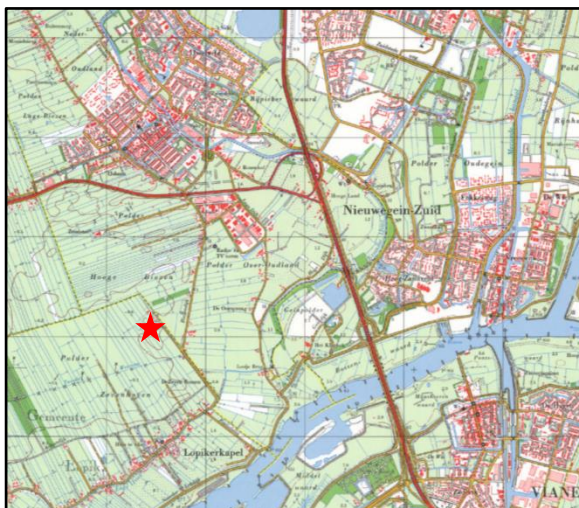
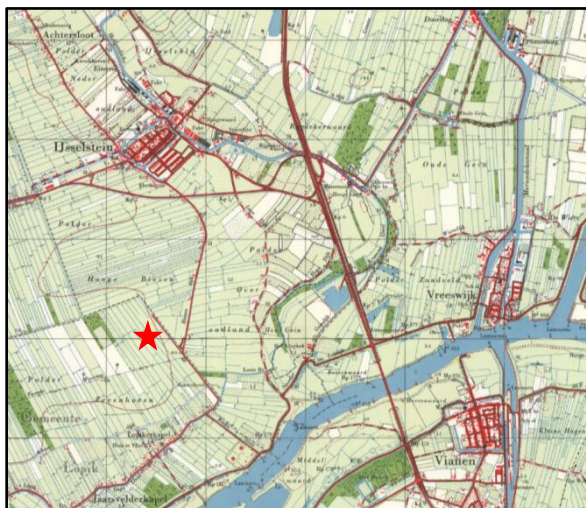


Luchtfoto van de omgeving van het zendercomplex omstreeks 1980 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, nr. LPK-BO.ALG.AM.0003.G001).

De locatiekeuze voor het zendercomplex en de omringende zendmasten was onder meer gebaseerd op de openheid van het land. Op de topografische kaarten staat het zendercomplex pas ingetekend in 1981. Voordien was op deze kaart alleen een verharde weg te herkennen, eindigend in de landerijen. Intussen was de omgeving aanmerkelijk veranderd door de enorme uitbreidingen van de stad IJsselstein. De eerste uitleg in het kader van de wederopbouw ter plaatse van de Nieuwpoort in de periode 1949-1958 was nog tamelijk bescheiden. Het tweede plan, 'Plan Kasteel' of het Kasteelkwartier dateert uit dezelfde periode. Deze wijken waren nog bedoeld voor de eigen bevolkingsgroei, gecombineerd met personeel voor de radio- en televisiezendmasten van Nozema en de Wereldomroep. Ten zuiden van de

³ [https://www.wegenwiki.nl/A2_\(Nederland\)](https://www.wegenwiki.nl/A2_(Nederland))

Provinciale weg volgde de aanleg van een industrieterrein, de motor voor verdere uitbreidingen. Halverwege de jaren zestig werd IJsselstein als groeikern aangemerkt, die diende als overloop voor een veel ruimere regio. Achtereenvolgens zijn de wijken Oranje- en Europakwartier, IJsselveld, Groenvliet en Achterveld gebouwd. In 1982 volgden de wijken Hazenveld en Overwaard. De Vinex-wijk Zenderpark dateert in eerste aanleg uit 1995.⁴ De N210 ten zuiden van Benschop vormt (voorlopig) een harde begrenzing van de uitbreidingen (ca 2000-2002).⁵ Op dit moment is de oorspronkelijke vrije ligging van het zendercomplex temidden van de velden en weilanden nog goed herkenbaar, hoewel de zendmasten in 2004 en 2015 zijn gesloopt.



Uitsneden uit de topografische kaarten van 1960, 1982 en 2019 (www.topotijdreis.nl). Op deze kaarten vallen de enorme uitbreidingen van IJsselstein, Nieuwegein en Vianen goed te zien. Ook de verkeersinfrastructuur is sterk uitgebreid. De ster markeert het zendercomplex.

⁴ <https://www.canonvannederland.nl/nl/utrecht/regio-zuidwest/ijsselstein/nieuwbouw-en-uitbreiding>

⁵ [https://www.wegenwiki.nl/N210_\(Nederland\)](https://www.wegenwiki.nl/N210_(Nederland))



Luchtfoto van de omgeving van het zendercomplex (www.topotijdreis.nl, 2019). Rondom het zendercomplex zijn de bewoningskernen IJsselstein, Nieuwegein en Vianen te herkennen.



Luchtfoto van het poldergebied tussen Lopik en IJsselstein met het zendercomplex met de zendmasten en de Gerbrandytoren in 1996 (Het Utrechts Archief, nr. X102731 - L7015-C). Op de achtergrond is de oprukkende bebouwing van IJsselstein te zien. De Zenderwijk is in aanleg.

5. Zenden en ontvangen⁶

5.1. Radiotechniek

Radiotechniek is een vorm van telecommunicatie waarbij een radiozender signalen verspreidt in de vorm van radiogolven. Het signaal wordt opgevangen met een ontvanger of radiotoestel, kortweg een radio.⁷ Een belangrijk onderdeel van een radiozender is de oscillator. Deze genereert het radiofrequente signaal (oscillatorsignaal) dat als draaggolf dienst doet en door een antenne uitgestraald kan worden. Te verzenden geluid wordt door middel van een microfoon omgezet in een elektrisch signaal, waarmee het opgewekte oscillatorsignaal gemoduleerd (veranderd) wordt. In eerste instantie geschiedde dat door de amplitude van de draaggolf te laten variëren, evenredig met de amplitude van het over te dragen geluidssignaal. Deze modulatievorm heet amplitudemodulatie, kortweg AM. Veel later ontdekte de Amerikaan Edwin Howard Armstrong (1890-1954) een andere manier om de draaggolf te moduleren, niet door de amplitude van de draaggolf te variëren maar de frequentie. Dat is de frequentiemodulatie (FM). FM is veel minder gevoelig voor storingen dan AM en FM-uitzendingen levert Hifi-geluid.⁸

Aan de ontvangstzijde wordt het uitgezonden signaal door de ontvangstantenne opgepikt en doorgegeven aan de ontvanger. In het begin waren dit kristalontvangers, die alleen geschikt waren voor ontvangen van morsecodes. Het geluid werd hoorbaar gemaakt met behulp van een hoofdtelefoon. De uitvinding van de elektronenbuis in 1904 (kortweg 'buis' of 'lamp' genoemd) maakte het mogelijk om daadwerkelijk geluid over te dragen. Door versterking kon het geluid vervolgens ook door een luidspreker worden weergegeven.

De geschiedenis van de radiotechniek gaat terug op uitvindingen van Kroaat Nikola Tesla (1856-1943), de Italiaan Guglielmo Marconi (1874-1937) en de Rus Alexander Stepanovitsj Popov (1859-1906) in de jaren negentig van de 19^{de} eeuw. Zij baseerden daarbij zich op het Heinrich Hertz (1857-1894), die in 1887 ontdekte hoe elektromagnetische radiogolven konden worden opgewekt en terug ontvangen. De ontwikkelingen gingen heel snel, vooral door de experimenten van Marconi. Omstreeks 1900 waren er al trans-Atlantische radioverbindingen mogelijk.

5.2. Van 'communicatie tot verstrooiing', omroepverenigingen

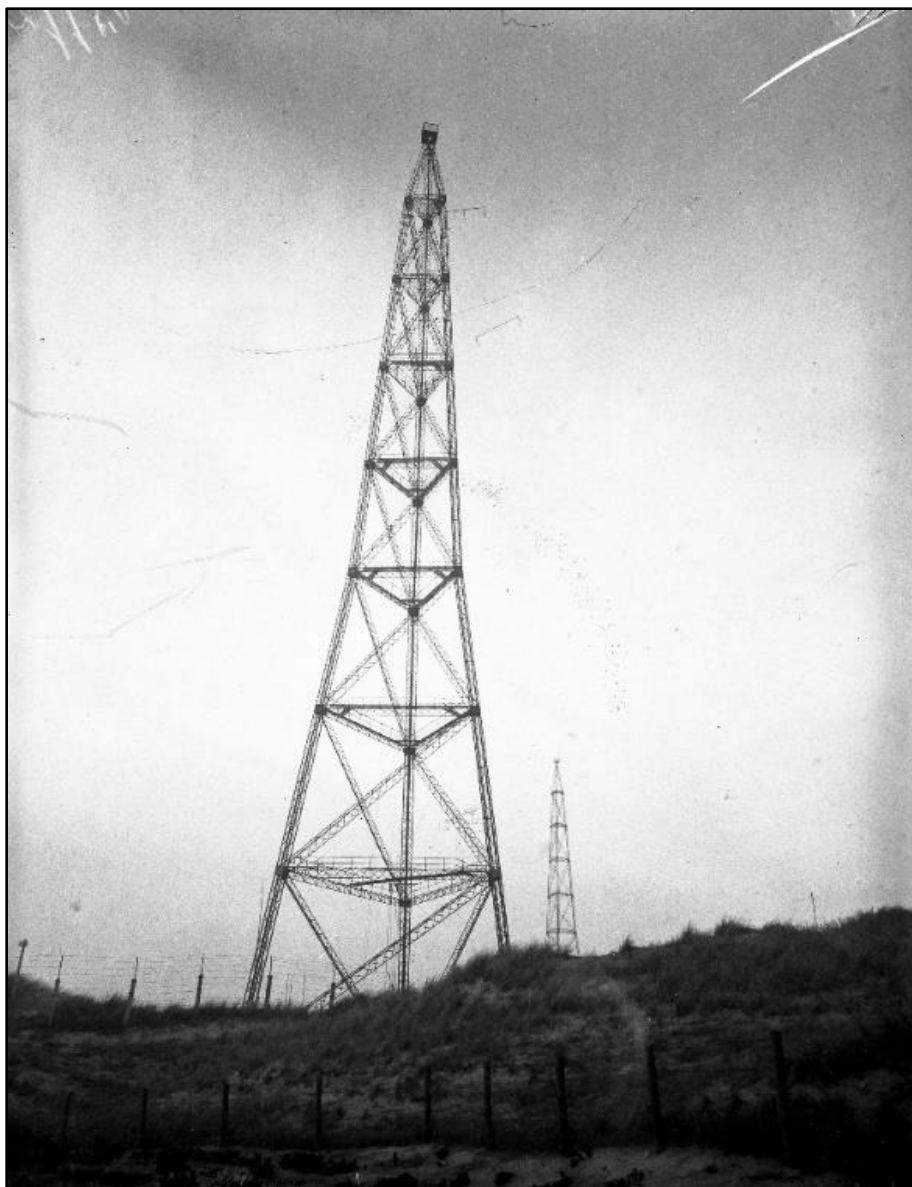
De eerste toepassingen van radioverbindingen gericht op communicatie, zoals de verbinding tussen kuststations en schepen op zee. Op 19 december 1904 werd het Rijkskuststation Scheveningen opgericht. De zender heette aanvankelijk 'Scheveningen Haven' (vanaf 1929 'Scheveningen Radio').⁹ Bij de ontwikkeling van de luchtvaart rond de Eerste Wereldoorlog kwam het radioverkeer tussen vliegtuigen en grondstations in gebruik. Radioverbindingen konden ook berichten over zeer grote afstand overdragen. In het jaar 1923 werd de rijkszender – een lange golfzender – Radio Kootwijk gebouwd, bestemd voor de communicatie tussen Nederland en Nederlands-Indië.

⁶ Voor dit hoofdstuk is intensief gebruik gemaakt van Lof en Simonse 2011.

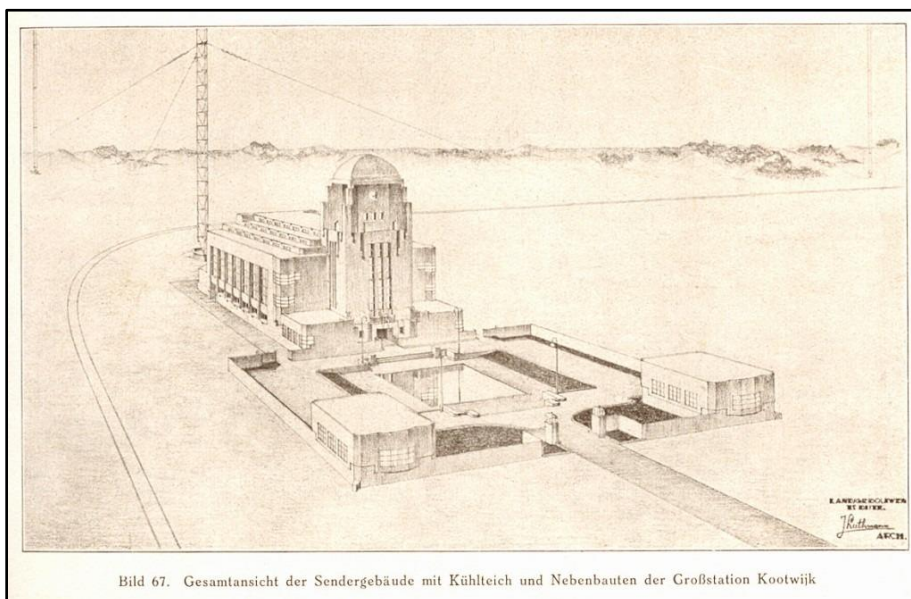
⁷ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Radio>

⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Edwin_Howard_Armstrong

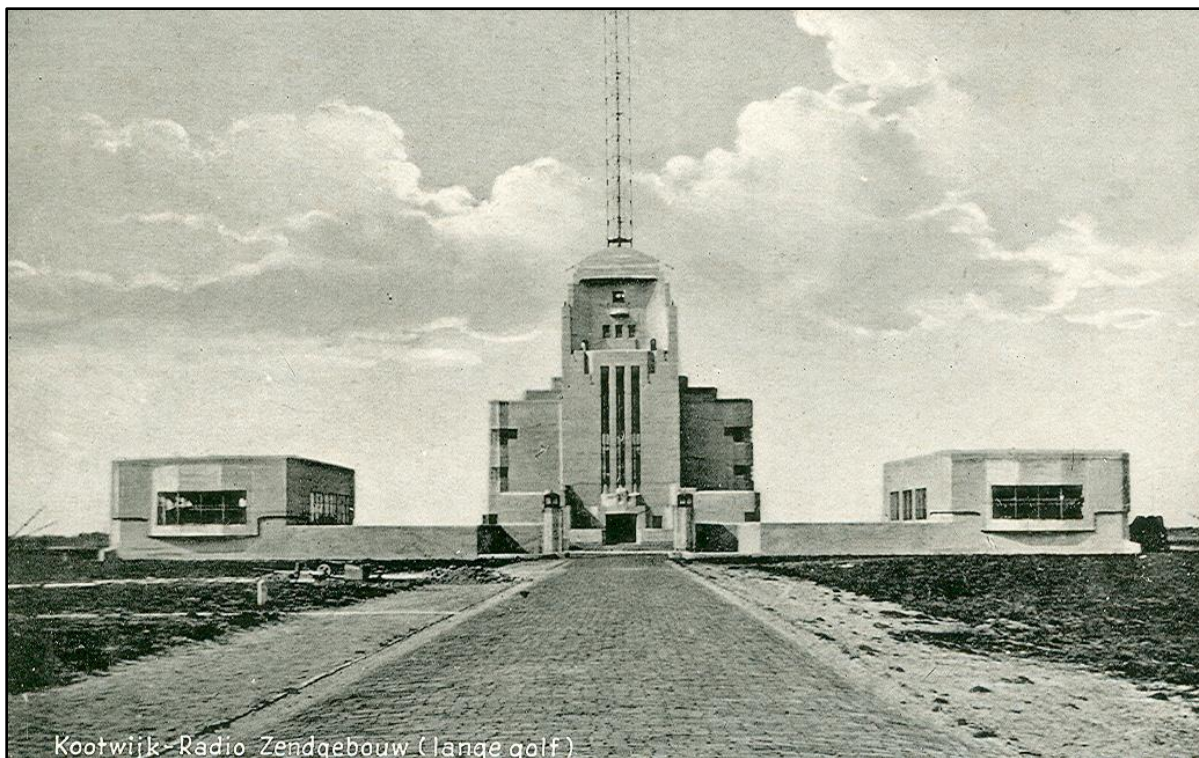
⁹ https://nl.wikipedia.org/wiki/Scheveningen_Radio



De zendmasten van Radio Scheveningen, foto Spaarnestad Fotoarchief 1930 (Haags gemeentearchief, nr. 830217).



Vogelvluchttekening van de Rijkszender Radio Kootwijk, ontwerp van J. Luthman uit 1922 (<https://radiokootwijk.nu/geb-a-tekening-luthmann-7-1922/>).



Kootwijk- Radio Zendergebouw (lange golf)
Ansichtkaart van Radio Kootwijk, circa 1925 (GA-018557_22379).

De telegraaf- en telefoonwet van 1904 verbood het beluisteren van radiotelefonieverkeer, bedoeld voor handel, verkeer of oorlog (behoudens een communicatie-relatie tussen één zender en één ontvanger).¹⁰ Het was daarmee vergelijkbaar met het briefgeheim. Dat verbod was gaandeweg steeds minder houdbaar, toen ook andere vormen van radioverkeer ontstonden. Namelijk publieke radio-uitzendingen. Eén van de pioniers op dit gebied was de Belg Robert Bénédic Goldschmidt. Hij hield zich aanvankelijk bezig met het opzetten van radioverbindingen met de Congo. Daarnaast was ook verantwoordelijk voor het eerste Europese radioconcert met gesproken woord en grammofoonplaten in 1914, uitgezonden vanuit *villa Lacoste* op het Koninklijk Domein van Laken (Brussel).

Het aantal luisteraars naar radiosignalen nam gaandeweg toe. Als eerste land in Europa hief Nederland in 1917 het verbod op luisteren naar radio-uitzendingen op, hiertoe aangespoord door de Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie (NVVR). Nederland kon dat als eerste doen, vanwege de neutrale positie in de Eerste Wereldoorlog. Een zendverbod voor amateurs bleef bestaan tot 1923.¹¹ Dat verhinderde de omroeppionier ir. Hanso Schotanus à Steringa Idzerda niet om in november 1919 te starten met het eerste Nederlandse radioprogramma.¹² Idzerda had een bedrijf in radio-ontvangers. Hij betrok zijn materialen van Philips. Philips was een van de weinig producenten van elektronenbuizen. Idzerda had in 1919 een vergunning van het Staatsbedrijf der Posterijen en Telegrafie (P&T) verkregen tot radiotelefonieverkeer met Philips in Eindhoven. Uitzending van muziek met een breed bereik behoorde niet tot de vergunning. Dat leverde conflicten met de P&T, die verstoring van communicatie via het radioverkeer en ongewenste uitingen via de ether moest voorkomen. Dat gevaar werd echter steeds groter met het toenemende aantal radiozendamateurs. In 1921 stelde de P&T paal en perk aan deze ontwikkeling door een recognitie te vragen bij elke ver-

¹⁰ Lof en Simonse 2011, pag. 82.

¹¹ Lof en Simonse 2011, pag. 82 en 83.

¹² Lof en Simonse 2011, pag. 18.

gunning, gebaseerd op het aantal zenduren.¹³ Dit waren de zogenaamde fabriekszendmachtingen. Fabrieksmachtigingen werden in de beginperiode van 1921-1924 vooral verstrekt aan elektronica-fabrieken, zoals de lampenfabriek Heussen in Den Haag, Smit en Hooghoudt te Amsterdam, Velthuisen in Den Haag en Middelraad te IJmuiden.

In de jaren twintig nam de verkoop van radio-ontvangtoestellen aanzienlijk toe. Eén van de belangrijkste aanjagers in de verkoop van radio-toestellen was de Nederlandsche Seintoe-stellen Fabriek (NSF).¹⁴ Aanvankelijk leverde deze firma vooral radio-ontvangers aan militaire instanties. Maar na de beëindiging van de Eerste Wereldoorlog zocht deze firma een nieuwe afzetmarkt, de particuliere afzetmarkt. Om deze markt te kunnen bedienen waren uiteraard ook radio-uitzendingen noodzakelijk. Daarom besloot de NSF in 1922 een zendmachtiging aan te vragen voor algemene radio-uitzendingen. De directeur A. Dubois en zijn verkoopleider W. Vogt streefden hierin naar een monopolie, gefinancierd door bijdragen van luisteraars. Deze nieuwe ontwikkelingen vroegen om regulering en overheidsbeleid. Drie afzonderlijke commissies gingen aan het werk om de minister te adviseren. De commissie van P&T adviseerde vrije verkoop van radio-ontvangers, het afzien van luisterbijdrages en het tegengaan van particuliere monopolies. Radiobezitters moesten volgens dit advies wel een bijdrage aan de P&T afdragen. De permanente commissie voor de telegrafie adviseerde de stichting van particuliere radio-omroepen, die goed gecontroleerd konden worden op de inhoud van de uitzendingen. Desgevraagd reageerden twintig belangstellenden op dit voornemen, waaronder fabrikanten, handelaren, amateurs, de Nederlandse Vereniging voor Radiotelegrafie (NVVR) en de eerder genoemde NSF. Later volgden nog meer gegadigden. Dit was te veel. Op die wijze viel geen controle uit te oefenen op de uitzendingen. Namens de NSF deed Dubois een poging om deze particuliere partijen te verenigen in een Radio-Omroep Maatschappij. Intussen was er ook nog een derde adviescommissie aangesteld, de Technische Commissie. Deze commissie pleitte voor één Nationale Omroep Maatschappij met ondersteuning van vertegenwoordigers van luisteraars en de 'culturele sector'. Een volgende comité onder leiding van de heren Veder en Bruins ging aan de slag met deze voorstellen.

Intussen ging de radiopionier Idzerda gewoon door met zijn radio-uitzendingen en met toenemend succes. Maar hij was ook eigenzinnig en eigenwijs. Op die wijze ging de samenwerking met Philips teloor. Gaandeweg raakt Idzerda in financiële problemen, zodat hij zijn uitzendingen in 1924 moest staken. Hij wist in die laatste periode nog wel een nieuwigheid te introduceren, namelijk het radio-hoorspel.¹⁵ De eerste hiervan was geschreven door Willem Vogt, de voormalige verkoopleider bij de NSF.

Philips had zich intussen geassocieerd met de NSF voor assemblage van radio's. De NSF begon in de zomer van 1923 met een eigen muziekszender. Zendmasten in Hilversum zorgen voor een ruime verspreiding.

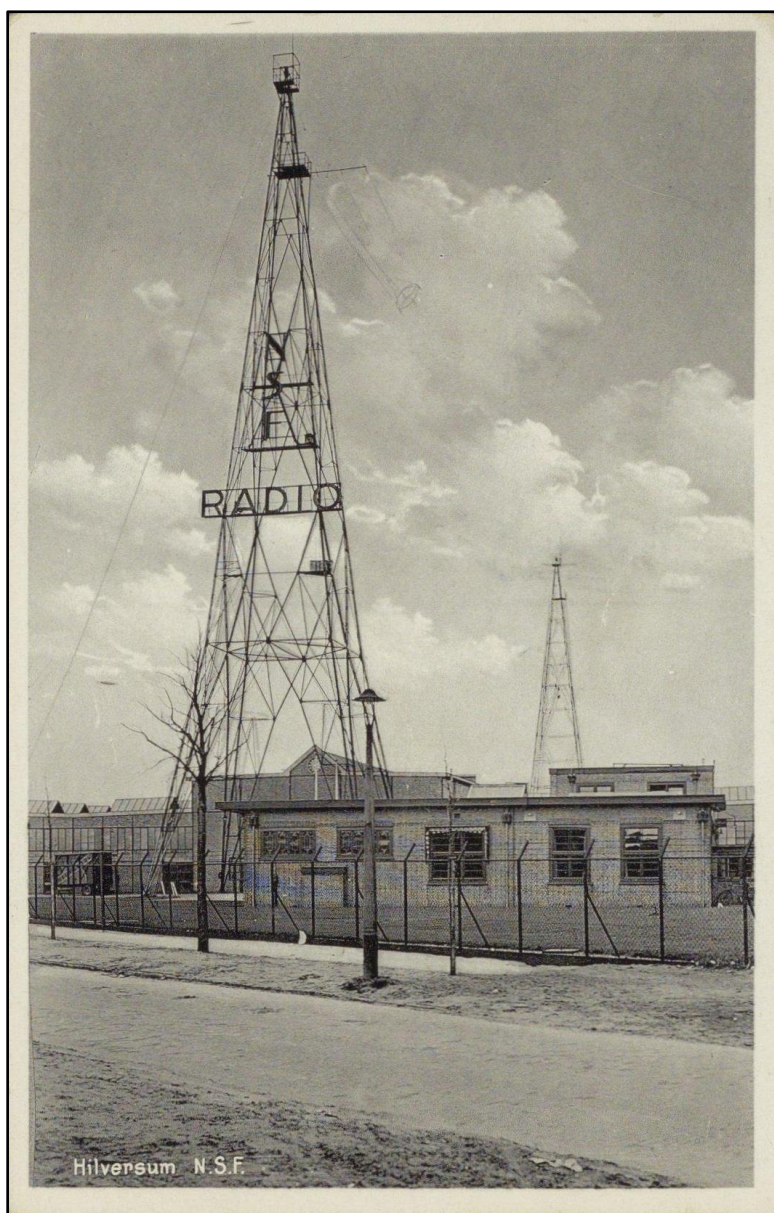
In het begin van de jaren twintig zonden alle gemachtigden uit op dezelfde frequentie, dus steeds afwisselend na elkaar. Op die wijze hoeft de ontvanger niet te zoeken naar een zender. De NVVR publiceerde de programmegegevens in het blad 'Radio Express', zodat de radiobezitters de uitzendtijden van hun favoriete programma's konden opzoeken. Feitelijk was dit het eerste omroepblad.

¹³ Lof en Simonse 2011, pag. 19.

¹⁴ Lof en Simonse 2011, pag. 19.

¹⁵ Lof en Simonse 2011, pag. 21 en 22.

De NSF groeide in de periode 1923-'24 uit tot de voornaamste radio-omroep. In 1924 verzelfstandigde de NSF haar omroepactiviteiten in de 'Hilversumsche Draadloze Omroep', geleid door W. Vogt, F.C. van Voorst en ir. White.¹⁶ De HDO moest geld zien binnen te halen bij de luisteraars, de 'luistervinken'. Dat lukt wonderwel. In 1926 wist de HDO ongeveer 19.000 betalende 'luistervinken' binnen te halen, dat was bijna 40% van de radiobezitters. Verder waren er diverse sponsors, zoals de firma Jamin (suikergoed). Tot de uitzendingen behoorden ook kerkdiensten van Johannes de Heer, een zeer actieve evangelist. Hij was later ook betrokken bij de oprichting van de NCRV. Deze religieuze uitzendingen zorgden voor problemen. Ze pasten namelijk niet goed bij de door de NSF nagestreefde nationale omroep, die onafhankelijk moest zijn. Intussen wist deze maatschappij wel steeds meer zendtijd te verhuren. Desondanks bleef de financiële exploitatie problematisch, zodat de NSF uiteindelijk besloot om alle zendtijd beschikbaar te stellen aan de HDO.

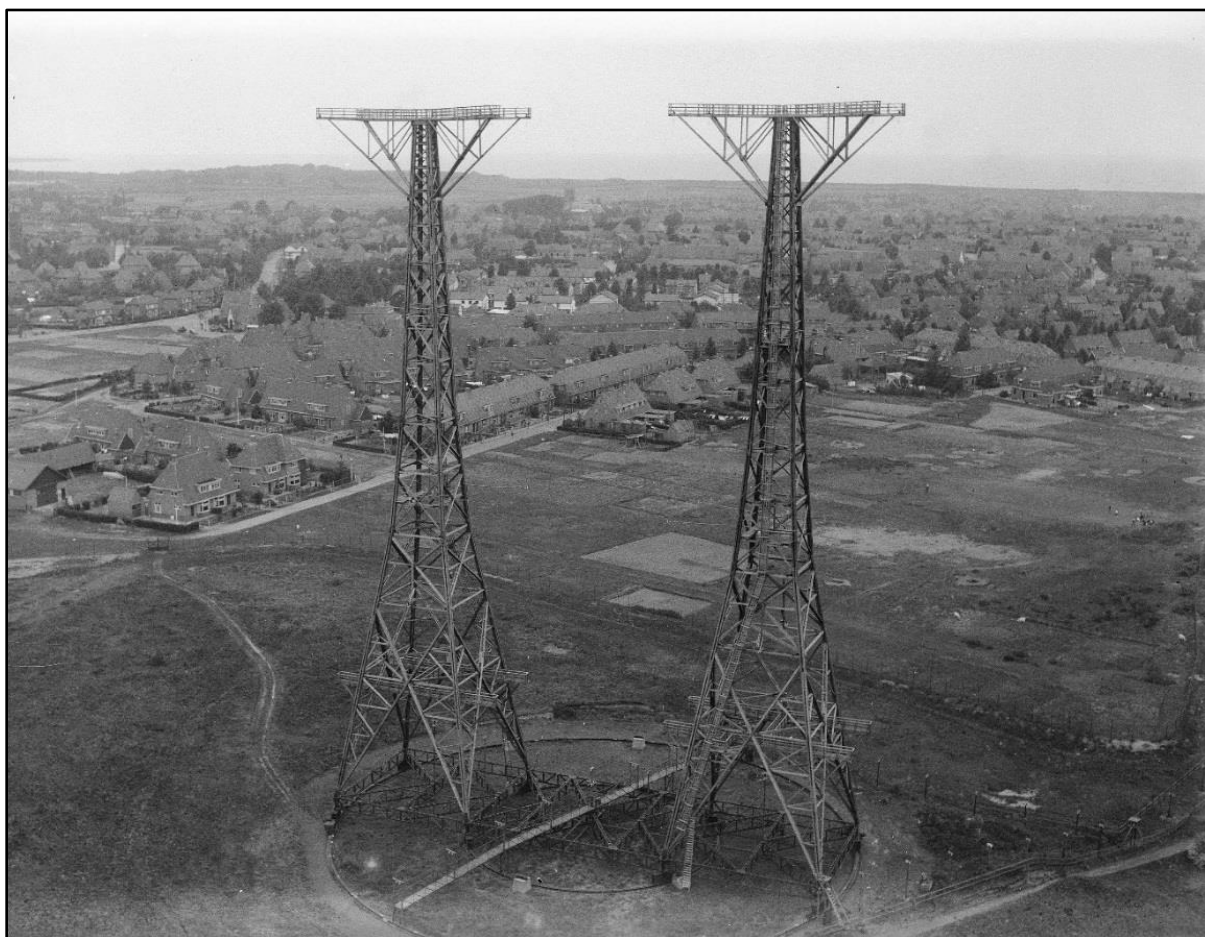


De Nederlandsche Seintoestellen Fabriek (NSF) in Hilversum, ansichtkaart uit circa 1925 (Provinciale Atlas Noord-Holland, nr. NL-HlmNHA_162_2524_2023).

¹⁶ Lof en Simonse 2011, pag. 22.

De verzuilde Nederlandse samenleving manifesteerde zich ook bij de radio.¹⁷ Alle zuilen wilden een eigen omroep starten. Dat begon met de Nederlandsche Christelijke Radio Vereniging (NCRV) op 14 december 1924. Uiteraard volgen de gereformeerden met een eigen zender, gestationeerd in Bloemendaal. Katholiek Nederland werd vertegenwoordigd door de 'Nederlandse Bond van Rooms-Katholieke radioverenigingen Sint Willibrordus' en de Stichting Katholieke Radio Omroep (KRO, 1926). De socialisten wisten in 1925 de Vereniging van Arbeiders Radio Amateurs (VARA) op te richten. Tenslotte verenigden de vrijzinnigen zich in het Centrale Commissie voor het vrijzinnig protestantisme (CC). Dat leidde in mei 1926 tot de oprichting van de Vrijzinnig Protestantse Radio-Omroep (V.P.R.O.). Alle deze nieuwbakken omroepen moesten zich bij de NSF/ HDO melden voor het realiseren van uitzendingen, omdat de P&T geen nieuwe uitzendrechten meer uitgaf.

Intussen nam het aantal radio-ontvangers in deze periode sterk toe. Uit de cijfers van P&T bleek een spectaculaire stijging van 24.160 in 1926 tot ruim 48.688 in 1927.¹⁸ Dit is ook de periode van de bouw van de radiofabriek op Strijp S, een fabrieksterrein van Philips in Eindhoven. Binnen enkele jaren werd daar de grootste radiofabriek ter wereld uit de grond gestampt.



De draaibare PHOHI-zenders in Huizen (Streekarchief Gooi- en Vechtstreek, sagvfoto-s-0159-004).

In 1927 stichtte Philips de PHOHI, Philips Omroep Holland-Indië, een radio-omroep voor uitzendingen naar de Nederlandse koloniën. Deze kortegolfzender zond uit van 1927 tot 1930

¹⁷ Lof en Simonse 2011, pag. 23.

¹⁸ Lof en Simonse 2011, pag. 24.

en van 1933 tot 1940. In 1947 werden de zenders van de PHOHI overgeplaatst naar IJsselstein voor de Radio Nederland Wereldomroep.¹⁹

Intussen strandden alle pogingen om tot een nationale omroep te komen.²⁰ Door het toenemende aantal omroepen kwam de beschikbare zendercapaciteit van de NSF steeds verder onder druk te staan. Dat ging ten koste van de HDO als omroep. Overigens waren de banden tussen de NSF en de HDO losser geworden, omdat de HDO was verzelfstandigd in een stichtingsvorm. In 1926 vroegen zowel de HDO als de KRO-NCRV aan de PTT om toestemming voor de bouw van een tweede zender in Huizen.²¹ Dat werd toegestaan aan de combinatie van KRO en NCRV, maar wel met een deelgebruik voor de VPRO. De nieuwe zender werd beheerd door de NDO, de Nederlandsch Draadloze Omroep. Hierin waren de KRO, NCRV en NSF vertegenwoordigd. In 1927 vond een volgende wijziging plaats, waarbij de NSF werd aangewezen als vertegenwoordiger van de VARA en de HDO. De HDO was intussen hernoemd tot ANRO, de Algemeen Nederlandsche Radio Omroep. Medio 1927 kwam nog een nieuwe speler op het veld, de Nederlandsche Omroep Vereeniging. Ook deze vereniging verwierf zendtijd van de NSF. Dat leidde tot ruzies en onenigheden, die uiteindelijk hebben geleid tot de samenvoeging van de ANRO en NOV tot de AVRO, de Algemeene Vereeniging Radio Omroep.

De regeling van 1928 (ten onrechte 'radiowet' genoemd) zorgde na lang delibereren in 1930 tot een verdeling van de zendtijd bij de beide zenders over de belangrijkste omroepen, naar rato van hun ledental.²² Dat waren dus de AVRO, KRO, NCRV, VARA en VPRO. De AVRO werd aangewezen om ook een algemeen programma te verzorgen. De NSF had sindsdien alleen nog een puur technische rol, waarmee de zelfstandige uitzendingen van deze firma beëindigden. Intussen bleef de AVRO ijveren voor een derde zender, omdat zij meende recht te hebben op meer zendtijd dan haar was toebedeeld.

In 1935 kwam Radio-Omroep-Zender-wet tot stand.²³ Op basis van deze wet is de NV NOZEMA (NV Gemengd Bedrijf Nederlandsche Omroep Zender Maatschappij) opgericht, waarvan de aandelen in handen waren van de staat en particulieren. Als publieke opvolger van de NSF beheerde de NOZEMA de zenders in Hilversum en Huizen. De andere zenders bleven buiten de werking van de wet, namelijk Radio Bloemendaal, de rijkszender Kootwijk en de zender PCJ te Huizen (gericht op Nederlanders in den vreemde). Deze laatste werd in 1935 opgeheven, waarna haar taak werd overgenomen door Radio Kootwijk.

Het belangrijkste doel van de NOZEMA was *'den aanleg en de exploitatie van aan de eischen des tijds voldoende zendinrichtingen voor den Nederlandschen radio omroep ten behoeve van organisaties of personen, tot het doen van uitzendingen bevoegd.'* Na een zoektocht naar een ideale vestigingslocatie, bouwde de NOZEMA eerst een proefzender bij Jaarsveld (1937), daarna een nieuwe zender in Lopikerkapel (1939-'40).

De inval van de Duitsers leidde op 14 mei 1940 tot het opblazen van de radiozender van Hilversum door de Nederlandse troepen, vlak voor de overgave.²⁴ Bij Radio Kootwijk mislukte

¹⁹ https://nl.wikipedia.org/wiki/Philips_Omroep_Holland-Indi%C3%AB

²⁰ Lof en Simonse 2011, pag. 24.

²¹ Lof en Simonse 2011, pag. 27-28.

²² Lof en Simonse 2011, pag. 29.

²³ Lof en Simonse 2011, pag. 30 en 50.

²⁴ Lof en Simonse 2011, pag. 31-33.

dat. Veel effect had deze actie niet, want op 15 mei werden de uitzendingen van AVRO alweer hervat, die van de andere omroepen op 17 mei. Hiervoor werden de zender bij Kootwijk en de proefzender bij Jaarsveld gebruikt. Met hoogste spoed werd het zendercomplex bij Lopikerkapel voltooid en in gebruik genomen. In 1941 werden alle omroepen ontbonden en een nationale radio opgericht, de 'Rijks Radio Omroep / De Nederlandse Omroep'. Deze omroep stond onder strenge censuur. Luisteren naar buitenlandse zenders was verboden. Om dat tegen te gaan moesten vanaf mei 1943 alle radio's worden ingeleverd. De RRO bleef uitzenden, maar voor een zeer beperkt aantal luisteraars.

In december 1943 ontvouwde Willem Vogt een plan om de radio-omroepen na afloop van de oorlog herop te richten. De Nederlandse regeling doorkruiste dat voornemen met de oprichting van een nieuwe (nationale) omroep, Radio Herrijzend Nederland. Deze omroep ressorteerde direct onder het Militair Gezag. Premier Gerbrandy wilde namelijk na de oorlog tot één nationale omroep komen. De bevrijding van Eindhoven in september 1944 maakte de plaatsing van een nieuwe radiozender op Nederlands grondgebied mogelijk, waarvan de uitzendingen waren gericht op de bezette gebieden. Na de bevrijding in mei 1945 volgde de herstart van de zenders bij Lopikerkapel, bijgestaan door hulpzenders in onder andere Den Haag, Ruinerwold/ Hoogezand en Beek. Deze hulpzenders vormden de kiem voor de latere regionale omroepen.

In 1946 nam de stichting 'Radio Nederland in den Overgangstijd' de radio-uitzendingen van Radio Herrijzend Nederland over.²⁵ Deze stichting bestond uit vertegenwoordigers van de oude radio-omroepen, vertegenwoordigers van kerk, cultuur en politiek, twee regeringsvertegenwoordigers en een vertegenwoordiger van de regionale omroepen. De Nederlandse Radio Unie was verantwoordelijk voor bouw en beheer van de studio's. De heropgerichte omroepverenigingen brachten hun personeelskracht in, inclusief omroepkoren, orkesten en dergelijke. Dit was de opmaat van herstel van de vooroorlogse situatie met verzuilde omroepverenigingen. Verschil was wel de aanwezigheid van regionale omroepen met eigen zenders. Deze regionale omroepen verzelfstandigden in de jaren zeventig en tachtig van de 20^{ste} eeuw. Naast de regionale zenders zijn er ook enkele stadzenders, waarvan radio STAD (Stichting Amsterdamse Draadloze omroep) het bekendst is. Deze is in 1974 opgericht. Korte tijd later volgden de omroepen in Brabant en Rotterdam.²⁶

De eerste experimenten voor Tv-uitzendingen dateren uit het begin van de jaren dertig.²⁷ De VARA experimenteerde in 1933 met vier proefuitzendingen van elektromechanische televisie. Terwijl een regeringscommissie zich boog over dit 'vraagstuk', experimenteerde Philips al volop met een nieuwe versie van televisies – de elektronische televisie. Tussen 1948 en 1952 verzorgde dit bedrijf proefuitzendingen in de regio Eindhoven. Een volgende regeringscommissie moest advies uitbrengen over televisieomroepen en een mogelijke samenwerking tussen Philips en NOZEMA. Na veel soebatten in de kamer besloot de regering in het begin van de jaren vijftig de kosten voor het zenden voor haar rekening te nemen. Philips bekostigde de studio (studio Irene in Bussum) en één tv-zender. Een nieuw opgerichte Televisieraad vertegenwoordigde de belangen van PTT, de omroepen, de filmindustrie, Philips en de overheid. De vier grote omroepen richtten gezamenlijk de NTS op, de Nederlandse Televisie

²⁵ Lof en Simonse 2011, pag. 46.

²⁶ Lof en Simonse 2011, pag. 36.

²⁷ Lof en Simonse 2011, pag. 40-41.

Stichting. De experimenteerfase van de televisie eindigde in 1956 met het Televisiebesluit, dat de vijf omroepen en de NTS aanwees voor het maken van televisieprogramma's. Op de internationale bijeenkomst in Stockholm kreeg Nederland de mogelijkheid om drie tv-netten (en drie zenders in FM-kwaliteit) te exploiteren. Tussen 1958 en 1961 is een nieuwe televisiezendmast gebouwd, de Gerbrandytoren. Deze staat in IJsselstein, niet ver van het zendercomplex te Lopikerkapel. Een tweede Tv-net volgde in 1963.

Een belangrijke mijlpaal in de omroepgeschiedenis is de omroepwet van 1967²⁸, de opvolger van de toentertijd sterk verouderde Telegraaf- en telefoonnet van 1904. De nieuwe wet zorgde onder meer voor de introductie van de STER (Stichting Ether Reclame) en de oprichting van de NOS (Nederlandse Omroep Stichting) als samenvoeging van de NTS en NRU. De NOS was primair verantwoordelijk voor gezamenlijke uitzendingen en de programmacoördinatie. Ook konden zich vanaf dat moment meer omroepen aanmelden voor het uitzenden van radio- en televisieprogramma's, indien ze voldoende leden of achterban konden aantonen. In 1967 lukte het de TROS (Televisie- en Radio Omroep Stichting) om een plek in het bestel te verkrijgen. Dit was de opvolger van illegale 'piratenzender' Radio Noordzee. De EO (Evangelisch Omroep) kon in 1970 toetreden, de 'piratenzender' Veronica in 1976 en BNN (Bart's Neverending Network, genoemd naar een van de oprichters Bart de Graaff) in 1999. De Mediawet van 1988²⁹ moest een barrière opwerpen tegen de commerciële televisiezenders. De bestaande omroepen hoefden zich niet meer zozeer onderling onderscheiden, maar onderdeel worden van een publiek bestel. In 1988 volgde een derde TV-net. Maar de commerciële Tv was hiermee niet te stoppen. In de jaren negentig verwierven RTL-Veronique/RTL Nederland en SBS een plek. Zij zonden niet uit via de ether, maar via de kabel. Dit was nog maar een begin van nieuwe turbulente ontwikkelingen op het gebied van radio en Tv. Daarbij ontwikkelde het internet zich tot een geduchte concurrent.

Teruglopende kijk- en luistercijfers hebben geleid tot de Mediawet van 2008.³⁰ Nieuwe omroepen konden toetreden tot het publieke bestel met een kleiner aantal leden, hetgeen kans gaf aan nieuwe omroepen als Llink en Max, powned en Wakker Nederland. Mogelijkheden voor reclame en sponsering zijn ruimer geworden. En de financiering en zendrechten voor regionale omroepen wijzigden.

5.3. NV NOZEMA

De oprichting van de NV NOZEMA – NV Gemengd Bedrijf Nederlandsche Omroep Zender Maatschappij – in 1935 kwam niet uit de lucht vallen, maar was gebaseerd op de snelle ontwikkelingen van het radioverkeer in de jaren twintig en dertig van de 20^{ste} eeuw. Het aantal omroepen was in de jaren twintig dusdanig vermeerderd dat er in 1927 een tweede omroepzender noodzakelijk was. Voor de exploitatie daarvan werd een nieuwe onderneming opgericht, de NV Nederlandse Draadloze Omroep (NDO)³¹, gefinancierd door de christelijke omroepen KRO en NCRV (50%) en het bedrijf NSF (50%). Deze nieuwe zender in Huizen zond uit via de lange golf (1875m), die een ruime verspreiding mogelijk maakt. Kort voor 1930 volstond deze zendercapaciteit niet langer. De stichting van een derde zender werd onontkoombaar. In 1929 deed Philips een voorstel om een onafhankelijke organisatie op te richten voor het beheer van alle zendstations in Nederland, waarin alle belanghebbenden verte-

²⁸ Lof en Simonse 2011, pag. 42.

²⁹ Lof en Simonse 2011, pag. 43.

³⁰ Lof en Simonse 2011, pag. 43-44.

³¹ Lof en Simonse 2011, pag. 47.

genwoordigd zouden zijn.³² Na ampele overwegingen nam de regering dat voorstel over, maar zonder deelname van de industrie. Philips en de NSF werden dus buitengesloten. Dit besluit werd bekrachtigd in de Omroepwet van 1935. Op basis van die wet werd op 21 december 1935 de NV NOZEMA opgericht, gefinancierd door de Staat (60%) en de vier grootste omroepen (elke 10%).³³ De belangrijkste doelen van dit bedrijf waren *'den aanleg en de exploitatie van aan de eischen des tijds voldoende zendinrichtingen voor den Nederlandschen radio omroep ten behoeve van organisaties of personen, tot het doen van uitzendingen bevoegd'*. Dit alles moest geschieden om *'het omroepwezen in Nederland te steunen'*. Artikel 2 van de wet regelde het monopolie van de NOZEMA met de zinsnede *'met uitsluiting van ieder ander'*.³⁴

Als eerste directeur werd ir. Antoine Dubois³⁵ aangesteld, voordien werkzaam bij de NSF. Het succes van de NOZEMA is in belangrijke mate aan hem te danken. De raad van beheer bestond uit de voorzitter van de Radioraad – aanvankelijk H. van Boeijen en daarna P.S. Gerbrandy –, een lid van de Radioraad, drie leden van de PTT en vertegenwoordigers van de omroepen. Onder leiding van Dubois ging de NOZEMA voortvarend te werk. Eerst werden de bestaande concessies voor de zenderparken in Hilversum en Huizen opgezegd. Tegelijk vond de opheffing van de NDO plaats, de beheerder van die zenders. Overigens was de zender in Huizen op dat moment al buiten gebruik gesteld, omdat de gebruikte zendfrequentie was toegewezen aan Roemenië. De uitzendingen waren overgenomen door de rijkszender Radio Kootwijk. Dat bleek geen succes.

³² Lof en Simonse 2011, pag. 48.

³³ Lof en Simonse 2011, pag. 48.

³⁴ Maatjens 1995, pag. 15

³⁵ Antoine Dubois is geboren in Almelo op 3 november 1887 als zoon van Pieter Dubois, inspecteur van de Directe Belastingen, en Ernma Nierstrasz. Hij volgde een opleiding aan de H.B.S. te Leiden, het Instituut Bouscholte te 's-Gravenhage en het Koninklijk Instituut voor de Marine (Den Helder). Na een reis naar Ned.-Indië naar Japan en China, kreeg hij een aanstelling bij de Marine Radiodienst. In 1910 startte hij een studie elektrotechniek aan de TH te Delft. Tijdens de mobilisatie kreeg hij de leiding over de Radiotelegrafische Dienst der Landmacht. Hij reorganiseerde deze dienst volledig. Vanaf 1917 was hij als mede-oprichter, directeur van de N.S.F. te Hilversum. In deze betrekking nam hij het initiatief tot het oprichten van de radiobeursdienst en radiopersdienst. Hij staat aan basis van de radio-omroepzender in Hilversum. En hij stichtte de Hilversumschen Draadloze Omroep (H.D.O.), waaruit zich het omroepwezen ontwikkelde. Na zijn (vrijwillig) ontslag als directeur van de N.S.F., voltooide hij zijn studie aan de TH te Delft. Daarna was hij vier jaar werkzaam bij de Rijkscommissie voor werkverruiming. Bij de oprichting van de Nederlandse Omroep-Zender-Maatschappij N.V. Nozema in december 1935 werd hij tot directeur benoemd. Vanaf de oprichting in 1925 af vertegenwoordigde hij den Nederlandse Omroep in de Union Internationale de Radiodiffusion, het contactorgaan van de Europese omroeporganisaties, eerst als voorzitter van de programma-commissie en vanaf 1937 als voorzitter. Voorts was hij voorzitter van de Anti-Lawaabond, vicevoorzitter van het Nederlands Radio Genootschap en lid van den Raad van Bestuur der Geluidstichting. Hij was lid van vele regeringscommissies op radiogebied, waaronder de commissie voor de terreinkeuze voor het radiostation Kootwijk (1916), de staatscommissie Ruys de Beerenbrouck (1926), de commissie voor de bestudering van het radiostoringsvraagstuk en de televisie commissie. In december 1940 benoemde de bezetter hem tot 'Gemachtigde voor de concentratie der omroepverenigingen in Nederland'. In deze functie was het verantwoordelijk voor de opheffing van de particuliere omroeporganisaties en de inrichting van een staatsomroepbedrijf. De benoeming tot directeur-generaal van deze genazifiseerde Nederlandsche Omroep wees hij af. In 1941 werd hij aangesteld bij de Dienst Exploitatie Radio-omroep van de PTT. Na de bevrijding moest Dubois voor de zuiveringscommissie verschijnen met als resultaat dat hij niet meer bij de omroep terugkeerde. Dubois vestigde zich als zelfstandig raadgevend ingenieur op het gebied van de elektra-akoestiek. Hij overleed in 1957.

Zie: https://wiki.beeldengeluid.nl/index.php/Antoine_Dubois en www.iisg.nl/ondernemers/pers-0395-01

Voor de oprichting van een nieuwe zender zocht men een centrale positie in het land met betrekkelijk weinig omringende bebouwing. Ook de grondsoort speelde mee. Kleigrond leverde aanzienlijk betere spreiding van radiosignalen dan zandgrond. Uiteindelijk bleek een locatie in de omgeving van IJsselstein – Vianen ideaal. Het enige nadeel was de positie ten opzichte van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Dat werd acceptabel gevonden. Begonnen werd met de bouw van een proefzender te Jaarsveld in 1937, waarin de restanten van de zenders in Huizen werden hergebruikt. Dit was de eerste zender van de NOZEMA. Vanaf 14 oktober 1937 vonden vanuit Jaarsveld uitzendingen plaats met beurtelings de programma's van Hilversum 1 en 2.³⁶ Aansluitend werden de voorbereidingen getroffen voor de bouw van twee nieuwe middengolfzenders, die moesten uitzenden op de 413 en 356 meter. Dit waren de golflengten die aan Nederland waren toegewezen. Beide zenders zijn ontworpen door Ir. Klaas Posthumus.³⁷ Het bijbehorende hoofdgebouw met de zendapparatuur werd ontworpen door het ingenieurbureau Dwars, Heederik en Verhey. Bij de Duitse inval in 1940 was de zender nog niet voltooid. Dat geschiedde alsnog onder Duits beheer.

De NOZEMA was ook actief op het gebied van radiocentrales, de regionale distributiecentra.³⁸ In deze radiocentrales werden de uitgezonden radiosignalen ontvangen en via kabels verder doorgegeven aan de abonnees. Een abonnement bij een radiocentrale was veel goedkoper dan het privébezit van radio's, maar ook de kwaliteiten was minder. Er waren zelfs klachten over het doorgeven van nevelgeluiden tussen abonnees onderling. In 1938 waren er 820 centrales met 376.927 aangesloten.³⁹ Dit systeem had zijn hoogtepunt kort na de tweede wereldoorlog. In de jaren zestig verloor radiodistributie zijn betekenis, vanwege de nieuwe technische ontwikkelingen en de prijsdaling voor radio-ontvangers. In de jaren dertig nam de NOZEMA de radiocentrales in Delft en Hengelo over. Alle andere distributiecentrales moesten per abonnee een bijdrage aan de Nozema betalen.

Vlak voor de capitulatie, namelijk op 14 mei 1940 blies het Nederlandse leger de zenders in Hilversum op.⁴⁰ Het lukte niet (meer) om ook de rijkszender Radio Kootwijk op te blazen, zodat de uitzendingen al spoedig hervat konden worden via de proefzender Jaarsveld en Radio Kootwijk. Het zendstation in Lopikerkapel werd met spoed voltooid, zodat de uitzendingen van Hilversum 1 medio oktober 1940 konden worden overgenomen en die van Hilversum 2 in november 1940. Het beheer van de zenders werd overgedragen aan de PTT, na de liquidatie van de NOZEMA. De omroepverenigingen werden vervangen door de Rijks Radio Omroep/ De Nederlandse Omroep. De zenders van Lopikerkapel hadden in de oorlog ook een rol in de communicatie met vliegtuigen. In 1943 nam Lopikerkapel de uitzendingen van radio Bremen en radio Calais over, die door bombardementen beschadigd waren geraakt. De proefzender te Jaarsveld werd ingezet om BBC-uitzendingen en Radio Oranje te storen.

³⁶ https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Middengolfzender_Jaarsveld&oldid=49451880.

³⁷ Klaas Posthumus (Weststellingwerf 2 juni 1902 – Haarlem 4 oktober 1990) studeerde elektrotechniek aan de TH-Delft. Daarna werd hij aangenomen bij Philips, waar hij zich bij het Natlab (Natuurkundig Laboratorium) bezighield met radiotechnologie. Daar stond hij aan de basis van enkele baanbrekende ontwikkelingen en uitvindingen. In 1946 zette hij zijn werkzaamheden voort bij de NSF, vervolgens vanaf 1947-1958 bij Philips telecommunicatie Industrie. In 1958 ging hij vervroegd met pensioen, mede vanwege gezondheidsproblemen. Stumpers 1991, pag. 1-3.

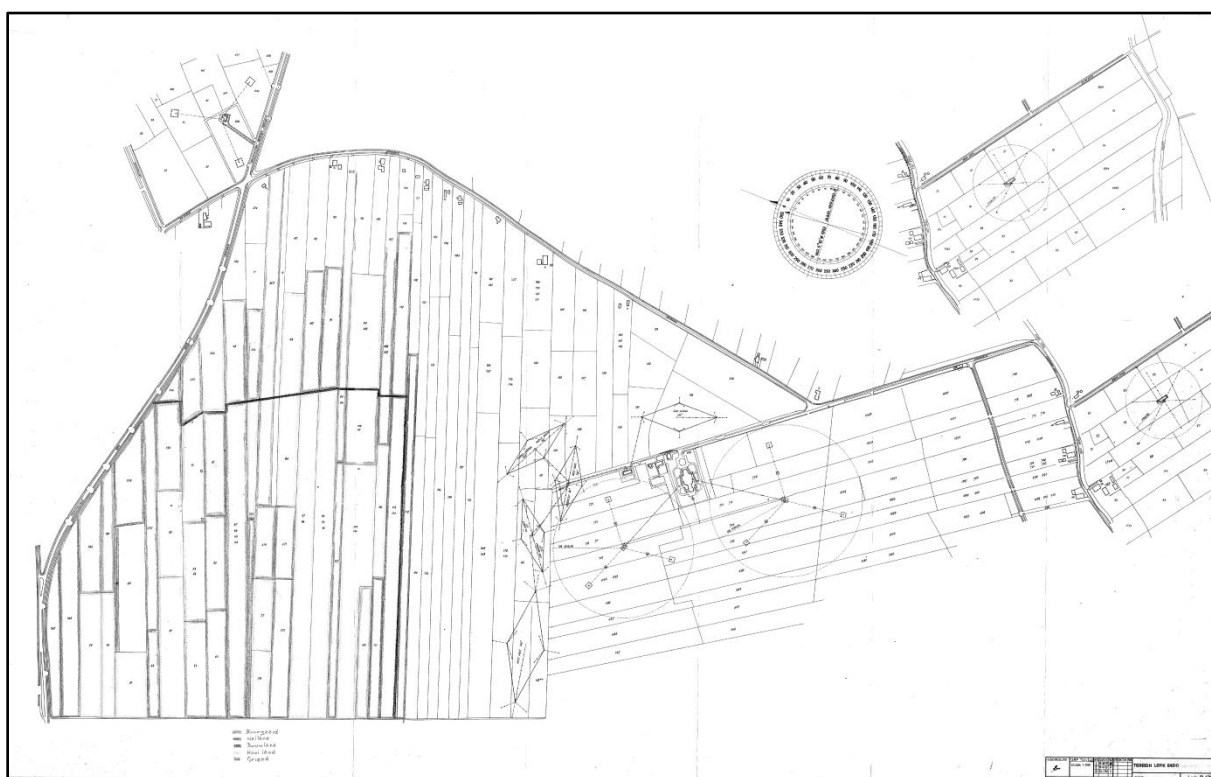
³⁸ <https://www.telecomerfgoed.nl/telecomcanon/index.php/vensters?id=45>.

³⁹ www.delpher.nl: De Maasbode, 13 april 1938.

⁴⁰ Lof en Simonse 2011, pag. 52.

In 1944 ontmantelde de bezetter de proefzender Jaarsveld om deze in Den Haag te herbouwen (Atlantik-wall). Oorlogsomstandigheden verhinderden de uitvoering hiervan. In de laatste oorlogsdagen werden de zendmasten bij Kootwijk opgeblazen. Na herbouw bleven ze tot 1970 in functie, vanaf 1965 voor uitzendingen van Hilversum 3.⁴¹

De zenders in Lopikerkapel bleven gedurende de oorlog gespaard. Na de oorlog waren ze formeel eigendom van de PTT. Op advies van de Raad voor Rechtsherstel (ingesteld in augustus 1945) werden het eigendom van de radiozenders in 1947 weer ondergebracht bij de heropgerichte NV NOZEMA.⁴² Daarmee was de verdeling van taken tussen de NOZEMA en PTT nog niet geregeld. In 1951 besloot de Raad van Beheer om de exploitatie van zenders en centrales niet te hervatten. Die werd uitbesteed aan de PTT. De NOZEMA werd de belangrijkste adviseur van de rijksoverheid op gebied van radio en Tv. Daarnaast was zij verantwoordelijk voor de bouw en inrichting van de Wereldomroep, waarvoor vlakbij IJsselstein tussen 1953 en 1960 een nieuw zenderpark is opgericht voor kortegolfzenders.



Overzicht van het terrein van de NOZEMA in 1954, tekening PTT centrale afdeling R (Archief Omroep Zender Museum). Ten noorden van het zendercomplex staan de 'wereldzenders', behorende bij de tijdelijke voorzieningen van de Wereldomroep.

Het zenderpark van de Wereldomroep werd in 1953-1954 gebouwd in de architectuurstijl van de Nieuwe Zakelijkheid naar een ontwerp van de architecten B. Merkelbach en P. Elling. Het duurde aanzienlijk langer voordat het hele zendercomplex met zijn vier hoofdzenders en circa twintig antennemasten van 15 tot 85 meter hoogte gereed was. Pas op 2 mei 1960 werd het geheel officieel door Prins Bernhard geopend.⁴³ Voor die tijd hebben de zendmasten naast het zendercomplex van Lopikerkapel gestaan.

⁴¹ https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Middengolfzender_Jaarsveld&oldid=49451880

⁴² Lof en Simonse 2011, pag. 57-59.

⁴³ <https://rhcrijnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/ijsselstein/ijsselstein/zenderpark-en-gerbrandytoren/>



Het Nozema Wereldomroep zendergebouw bij IJsselstein, circa 1960
(<https://www.canonvannederland.nl/nl/utrecht/regio-zuidwest/ijsselstein/zendmast>).



Luchtfoto van het terrein van de Wereldomroep in IJsselstein omstreeks 1960 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, LPK-WO.KG.KGZ.0003.G001).

Tussen 1979 en 1986 is het Wereldomroep-zenderpark aan de Hogebeezendijk ontmanteld en kwam er een nieuw zenderpark tot stand in Flevoland. Sindsdien resteert van dit complex alleen het gemutileerde hoofdgebouw (Merkelbachlaan 5, IJsselstein) en een portiersgebouwtje. Het portiersgebouwtje lijkt sterk op dat van het zenderpark Lopikerkapel, inclusief de kenmerkende betonnen borstweringsplaat met belettering.

Ook bij de inrichting van een infrastructuur voor televisie-uitzendingen in 1949 was in eerste instantie de NV NOZEMA betrokken, maar haar plaats werd al spoedig overgenomen door de NTS, de Nederlandse Televisie Stichting.⁴⁴ NOZEMA stond verder aan de basis van het televisieplan voor Nederland, waarvoor de PTT een reeks televisietorens liet bouwen (1957-1961). Eén van deze televisietorens is de Gerbrandytoren in IJsselstein, gelegen vlakbij het zendstation te Lopikerkapel.



De Gerbrandytoren voor uitzending van tv-uitzendingen, gebouwd in de periode 1958-'61 naar ontwerp van Anton Auer onder auspiciën van de Rijksgebouwendienst.⁴⁵

De omroepwetten van 1969 en 1988 vormden aanleiding voor wijzigingen in de eigendomsverhoudingen van de NOZEMA.⁴⁶ De vier grote omroepverenigingen droegen in 1978 hun aandelen en belangen in de NOZEMA over aan de NOS. In 1988 volgde de splitsing van de oude NOS in de nieuwe NOS (Nederlandse Omroepprogramma Stichting) en NOB (Nederlandse Omroepproductie Bedrijf). Beide nieuwe organisaties zagen geen taak in het beheer van zenderinstallaties. Intussen overwoog ook de PTT het technisch beheer van de zenders af te stoten. Het leek erop dat de NOZEMA weer hersteld werd in de situatie van voor 1940, toen zij alle zenders in eigendom en beheer had. De situatie wijzigde opnieuw, toen de staat

⁴⁴ Lof en Simonse 2011, pag. 60.

⁴⁵ Van der Peet en Steenmeijer 1995, pag. 579.

⁴⁶ Lof en Simonse 2011, pag. 62-64.

het stemrecht gekoppeld aan haar aandelen in de NOZMA overdroeg aan de PTT. De daaropvolgende privatisering van het staatsbedrijf PTT tot de Koninklijke PTT Nederland NV (KPN) met zijn twee werkmaatschappijen PTT Post BV en PTT Telecom NV leidde tot een zeer onduidelijke situatie in eigendom en beheer.

Tussen 1991 en 1993 werd de situatie geklaard door de verzelfstandiging van de NOZEMA, inclusief een overname van de werknemers van PTT Telecom (afdeling maritiem en omroep).⁴⁷ De NOZEMA was een marktpartij geworden, maar wel met een stevig overheidsbelang. Dit was aanleiding om het (voormalige) zendergebouw herin te richten en uit te breiden tot een kantoor- en bedrijfsgebouw. Een aanzienlijk uitbreiding van de kantoorfaciliteiten was hierbij noodzakelijk. Achter het hoofdgebouw kwam een nieuwbouw tot stand, uitgevoerd in twee fasen naar ontwerp van het bureau voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller.

In de laatste jaren van de 20^{ste} eeuw en de eerste decennia van de 21^{ste} eeuw vond een technische revolutie plaats op gebied van radio en tv, vooral door verregaande digitalisering, datadienstverlening en telecomservices. Hieraan gerelateerd was de oprichting van de stichting Digitenne en later Digitenne BV, waarin Nozema, KPN en NOB participeerden. Daarnaast was er nog een minderheid aandeel voor Cajhanoves Beheer BV, opgericht door de NOS en Vestra (de samenwerkende commerciële omroepen). Bij de verdergaande exploitatie legde het ministerie van EZ financiële restricties op aan de NOZEMA. Dat leidde tot uitkoop van de NOS door NOZEMA en de KPN.⁴⁸

Met de nieuwe wet van 1999-2000 besloot de staat zich terug te trekken uit de NOZEMA, waarmee de monopolie-situatie op basis van de 'Radio-Omroep-Zender-wet' van 1935 ten einde kwam. In dezelfde periode vond een herverdeling plaats van de frequenties op de middengolf en FM-band. Naast de Nozema werd Broadcast Partners een belangrijke speler. Beschuldigingen van concurrentievervalsing en prijsafspraken leidden tot rechtszaken in ingrijpen van de NMa, de Nederlandse mededingingsautoriteit. Dat was in 2004 aanleiding tot een versnelde terugtrekking van de Staat uit de NOZEMA. De NOZEMA werd opgesplitst in een zenderexploitatiebedrijf Nozema Services NV en het overheidsmastenbedrijf, de Nederlandse Opstelpunten Voor Ethercommunicatie BV (NOVEC) met de Staat als de enige aandeelhouder.⁴⁹

De Staat bezat namelijk 59% van de aandelen in de Nozema Services NV, de NOS 40% en de wereldomroep 1%. De NOS had hierin ook nog een dubbelrol, namelijk eigenaar en afnemer. In 2006 verkocht de Staat haar aandelen in Nozema Services. Voorwaarde was dat de KPN de antennes tijdelijk in beheer moest geven aan NOVEC, vooruitlopend op een overdracht aan een derde partij. Die derde partij was TDF (TéléDiffusion de France), die hiervoor de dochteronderneming Alticom opgericht had. Nozema Services ging verder onder de naam KPN Broadcast Services.⁵⁰

⁴⁷ Lof en Simonse 2011, pag. 65.

⁴⁸ Lof en Simonse 2011, pag. 70-71.

⁴⁹ Lof en Simonse 2011, pag. 77.

⁵⁰ Lof en Simonse 2011, pag. 78-79.

6. Het zendercomplex aan de Biezendijk

6.1. De bouw van het complex, 1939-1940

Een van de eerste taken van de NV NOZEMA was de bouw van een groot modern zendstation voor twee zenders, voorzien van de nodige bijgebouwen en een koelwatervijver. De bestaande zenderlocaties in Hilversum en Huizen waren in de loop der tijd niet optimaal geschikt gebleken. Men zocht een meer centraal gelegen locatie in het land. Daarnaast was de grondslag onder de bestaande zenders in Hilversum en Huizen een oorzaak van regelmatige storingen. In plaats van de zandgrond in het Gooi zocht men naar kleigrond. Uit het vooronderzoek bleek de Lopikerwaard een uitstekende locatie, mede omdat er weinig verstoringen waren door omliggende bebouwing. Gekozen werd voor een proeflocatie in Jaarsveld. Deze proef viel goed uit. Uiteindelijk werd gekozen voor een terrein aan de Biezendijk, gelegen op de gemeentegrens tussen Lopik en IJsselstein.⁵¹ Deze locatie is bij een vergadering van de Raad van Beheer op 10 oktober 1938 vastgelegd. Kennelijk wist de NOZEMA hier op korte termijn veel aaneengesloten gronden te verwerven, want op 12 november 1938 vond er al een eerste grondonderzoek plaats door het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey (DHV). Een terreintekening van 14 november 1938 geeft inzicht in de verrichte boringen. Het eerste boorgat had een diepte van 29,25 meter. De vondst van een voldoende draagkrachtige laag vormde aanleiding om de drie volgende boringen tot slechts ca 9,20 uit te voeren.⁵² In augustus 1939 was het gelukt om bijna alle noodzakelijk terreinen aan te kopen. Zes percelen ontbraken in eerste instantie, omdat de toenmalige eigenaars te hoge prijzen vroegen. Daarom is overgegaan tot onteigening.⁵³



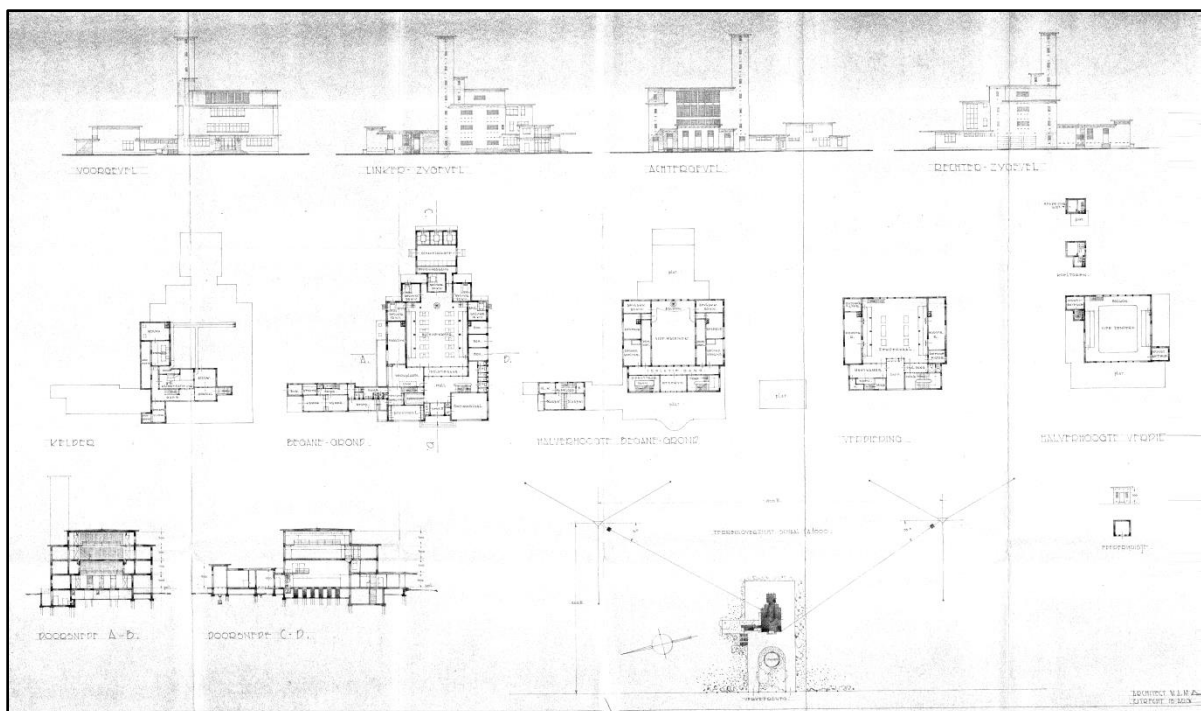
Situeringsplan op de bouwaanvraag voor de fundering (palenplan) en betonwerken van de kelders, tekening DHV mei 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1830). Op deze tekening vallen de gronden te zien die de NOZEMA heeft weten aan te kopen voor plaatsing van het zendercomplex. De smalle strook grond naar de Brede Steeg markeert het beloop van de geplande persleiding.

⁵¹ <https://rhcrijnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/ijsselstein/ijsselstein/zenderpark-en-gerbrandytoren/>

⁵² Archief Omroep Zender Museum, tekening DHV 14 november 1938.

⁵³ www.delpher.nl: Het nieuws van den dag voor Nederlands Indië, 23 augustus 1939.

De volgende stap was het ontwerp van het zenderstation. Op aangeven van de omroeporganisaties benaderde de Raad van Beheer van de NOZEMA daartoe de architectenbureaus die de studio's van de vier grootste omroepverenigingen hadden gebouwd.⁵⁴ Dit waren W.A. Maas (KRO), J.B. Merkelbach en Ch.F. Karsten (AVRO), J. Snellebrand & A. Eibink (VARA) en J.H. van der Veen (NRCV). Op verzoek van de directeur van de NOZEMA werd ook het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey ingeschakeld, vertegenwoordigd door B.A. Verhey.⁵⁵ Dit bureau was immers al betrokken bij het vooronderzoek naar de locatie. Dit bureau liet zich bijstaan door de Amersfoortse stadsarchitect C.B. van der Tak.⁵⁶



Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door W.A. Maas, gevels, plattegronden en doorsneden (Archief Omroep Zender Museum). Op het situatieplan staan ook de beide zendmasten ingetekend.

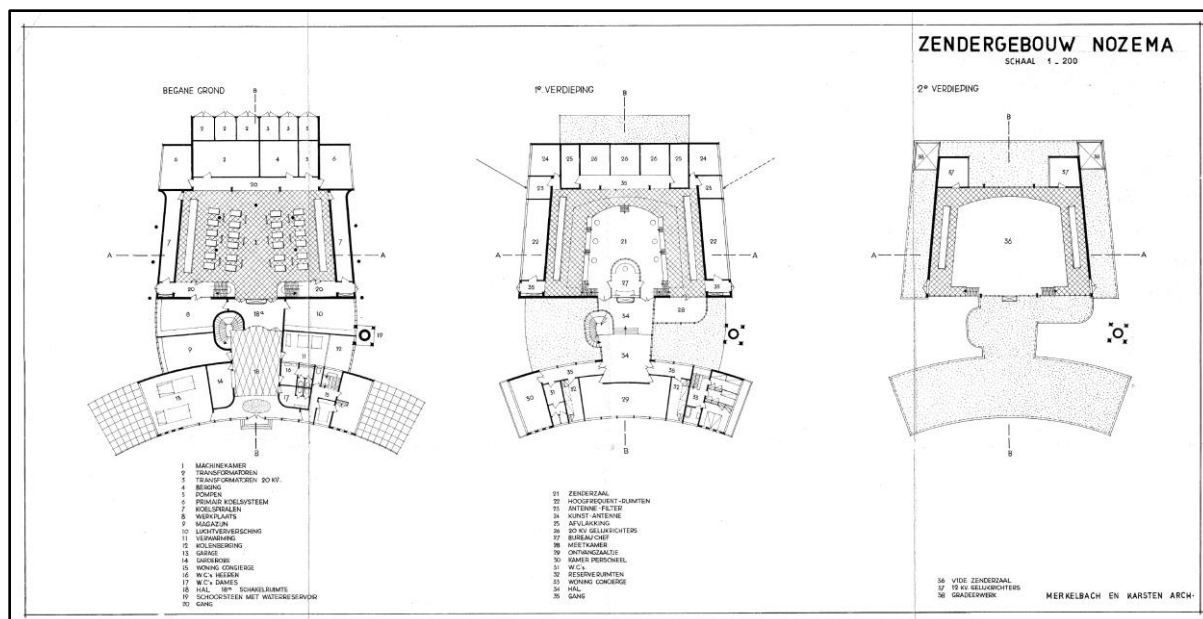
⁵⁴ Lof en Simonse 2011, pag. 169.

⁵⁵ De ingenieurs Dwars, Heederik, Verhey en Groothoff verenigden zich al in 1917 als de Vereenigde Ingenieursbureaux voor Bouw- en waterbouwkunde. Groothoff haakte al snel af. In 1920 verplaatste het bureau zijn activiteiten naar Amersfoort. Sinds 1934 bestaat de bedrijfsnaam Dwars, Heederik en Verhey. Bastiaan Adrianus Verhey (Den Helder, 2 mei 1883 – Amersfoort, 7 oktober 1947) studeerde aan de Polytechnische School te Delft, de latere Technische Hogeschool/ Technische Universiteit. Na een betrekking bij de Marine (1908-1916), werd hij vanaf 1917 vennoot van de Vereenigde Ingenieursbureau voor Bouw- en Waterbouwkunde. Vanaf 1934 tot aan zijn overlijden in 1947 was hij directeur van ingenieursbureau Dwars, Heederik & Verhey (Amersfoort). Tijdens de Tweede Wereldoorlog was hij hoofd van het bouwbureau van het Rijksbureau voor Voedselvoorziening (centrale keukens).

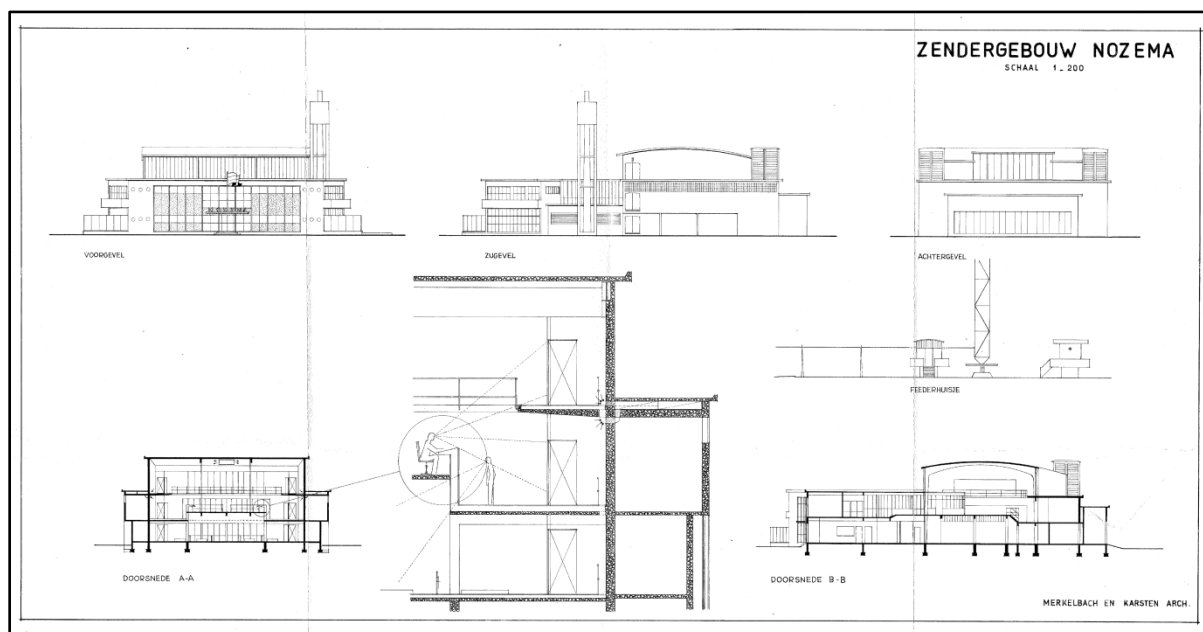
Zie: <https://www.kennisbank-waterbouw.nl/tresor/auteur.php?code=M&naam=Verhey>

⁵⁶ Christiaan Bonifacius van der Tak (Rotterdam, 17 augustus 1900 – Oosterbeek, 7 maart 1977) was een Nederlands architect. In de periode 1928 tot 1945 was hij bovendien stadsarchitect van Amersfoort. Na de bevrijding van Amersfoort in mei 1945 werd Van der Tak ontslagen en gevangen gezet in het Kamp Amersfoort, vanwege zijn NSB-lidmaatschap. Van der Tak ontwierp in 1932 de Openluchtschool voor Amersfoort aan de Hobbe- mastraat, dit gebouw was toentertijd zeer experimenteel. Niet alleen de ramen van het gebouw konden open, maar ook de wanden van de lokalen konden weggeschoven worden. In 1932 ontwierp Van der Tak het Stedelijk Gymnasium Johan van Oldenbarnevelt, een voorbeeld van Zakelijk Expressionisme. Van der Tak heeft ook vele restauraties uitgevoerd in Amersfoort.

Zie: [https://nl.wikipedia.org/wiki/Christiaan_Bonifacius_van_der_Tak_\(1900-1977\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Christiaan_Bonifacius_van_der_Tak_(1900-1977))

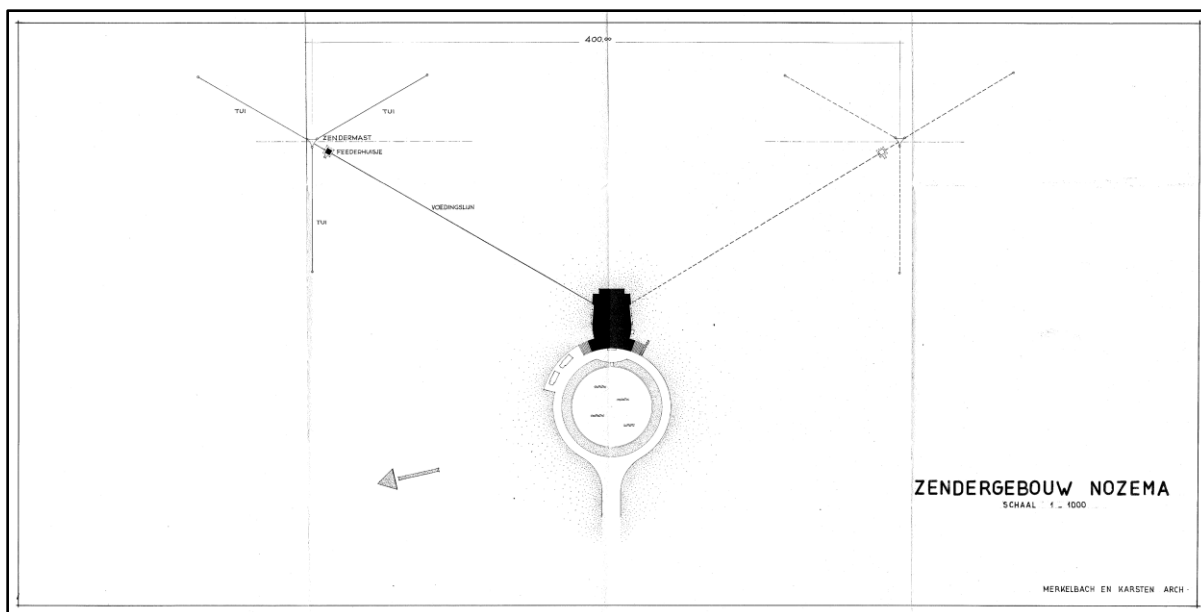


Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door Merkelbach en Karsten architecten, plattegronden (Archief Omroep Zender Museum).

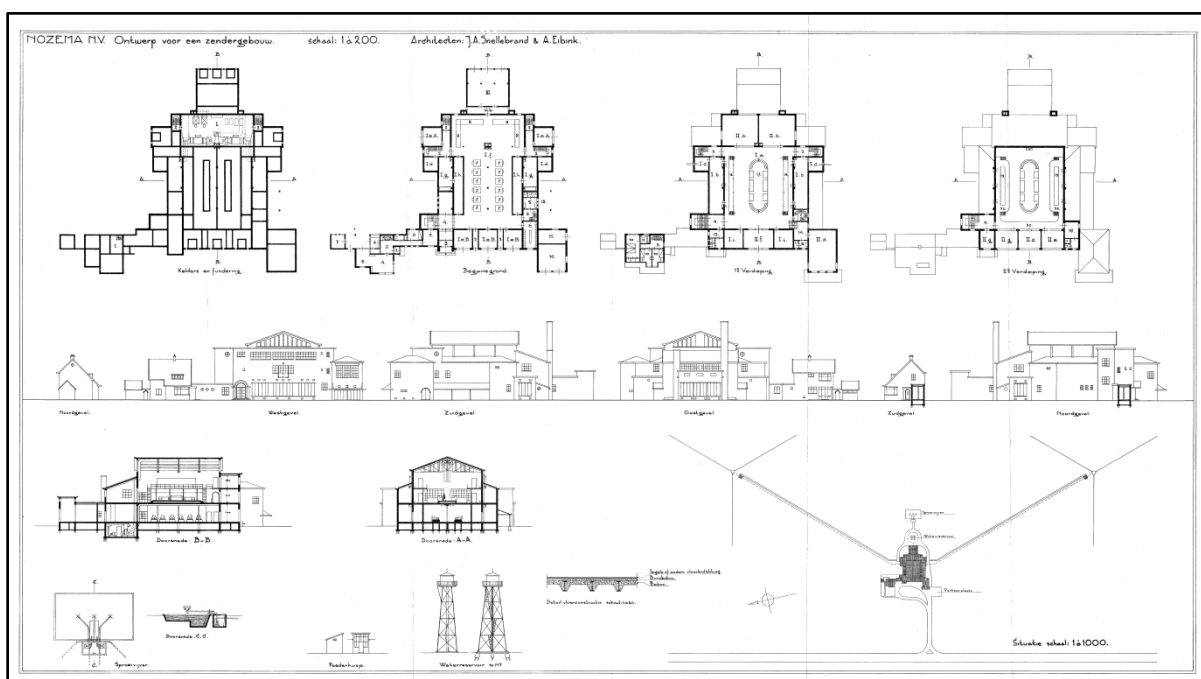


Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door Merkelbach en Karsten architecten, gevels en doorsneden (Archief Omroep Zender Museum). Midden rechts op deze tekening is een feederhuisje⁵⁷ zichtbaar, pal naast de fundering van een zendmast.

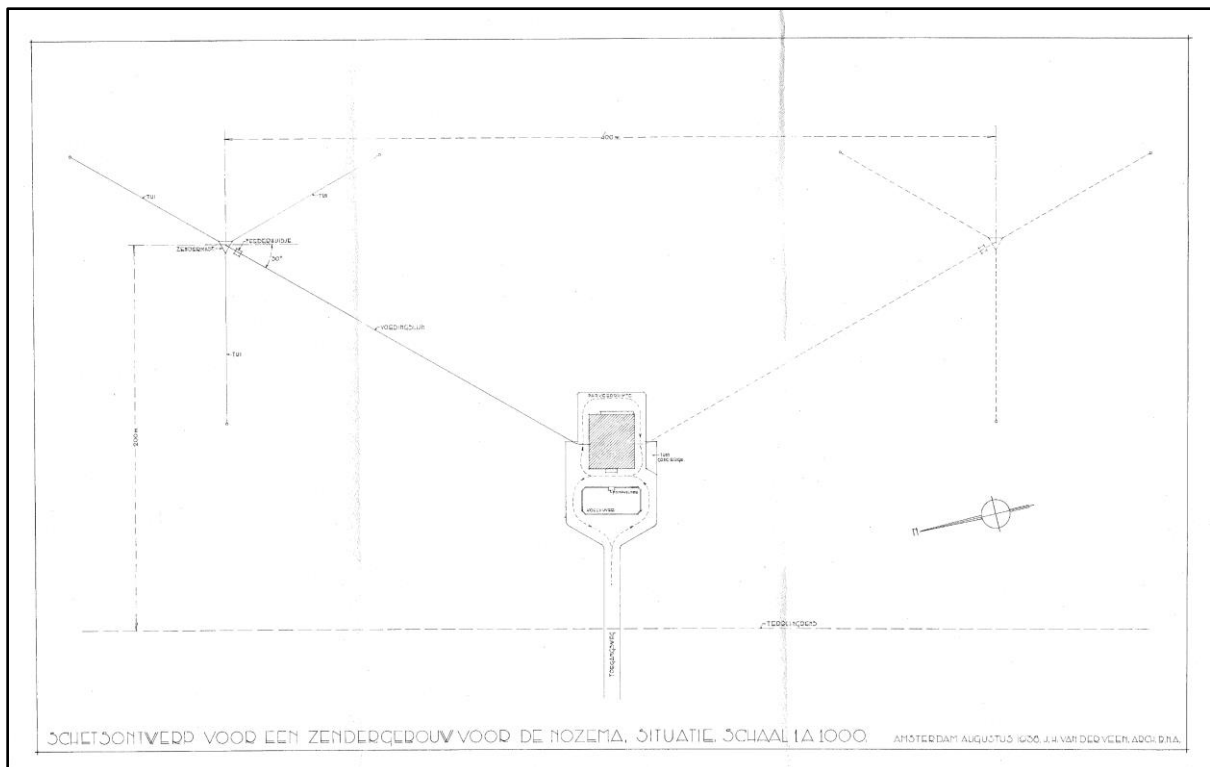
⁵⁷ De naam feederhuisje is ontleend aan het Engelse woord 'to feed' (eten geven). Het woord 'feeder' betekent in de samenstelling feederhuisje: antennevoedingslijn.



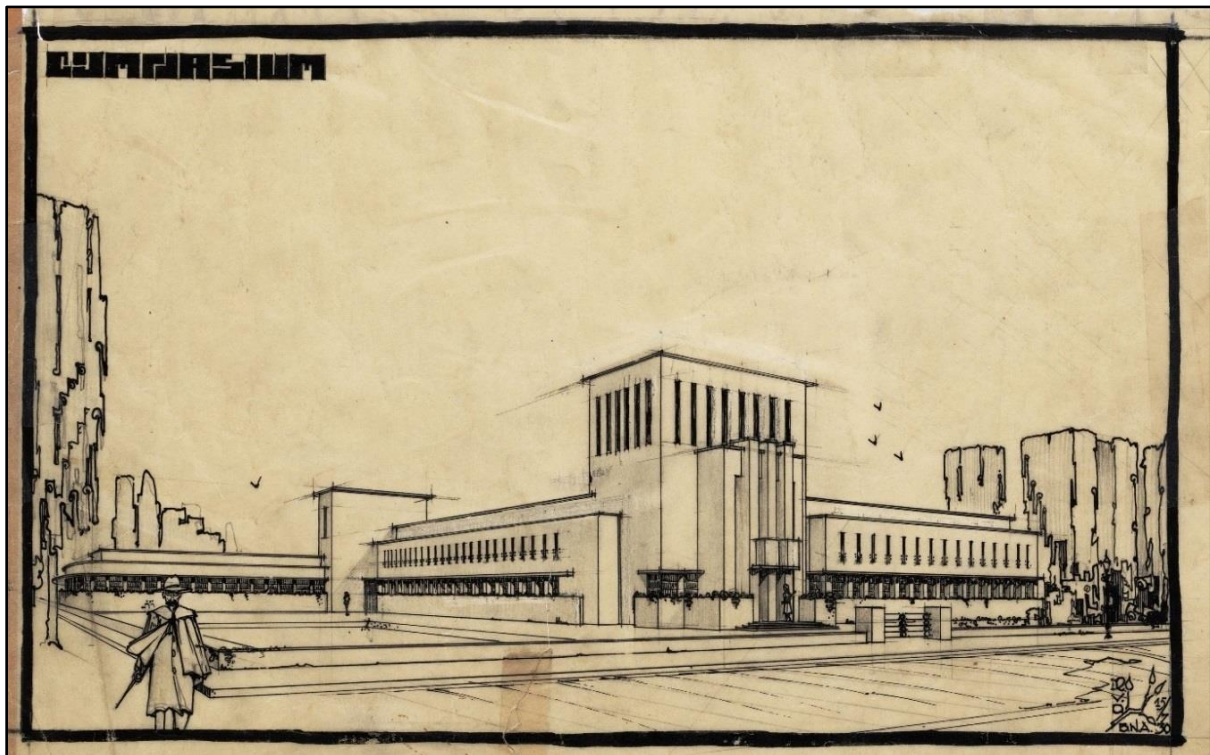
Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door Merkelbach en Karsten architecten, situering (Archief Omroep Zender Museum).



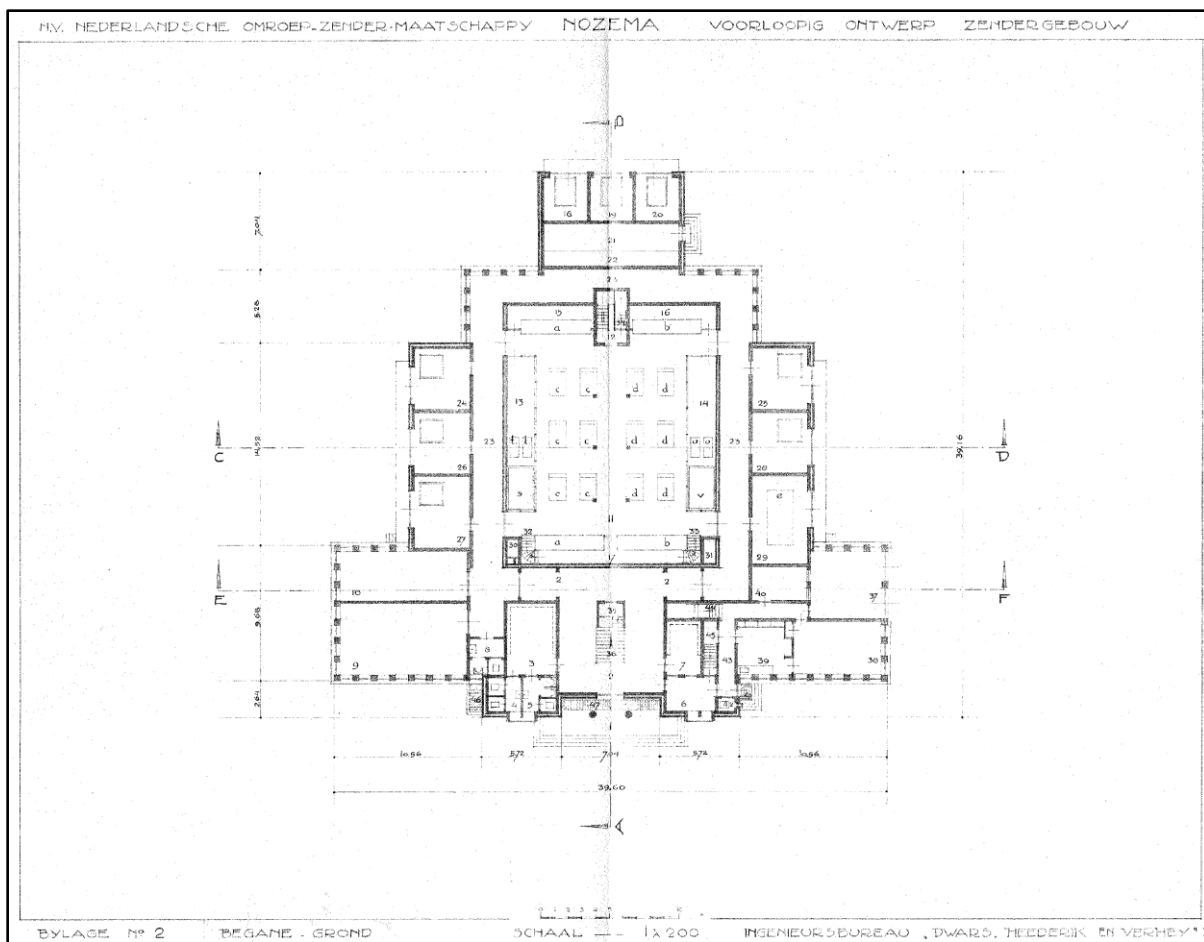
Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door J.A. Snellebrand en A. Eibink architecten, plattegronden, gevels en doorsneden (Archief Omroep Zender Museum). Onder zijn een sproeivijver (fontein), feederhuisje en een waterreservoir herkenbaar. Rechtsonder is het situatieplan met de zendmasten afgebeeld.



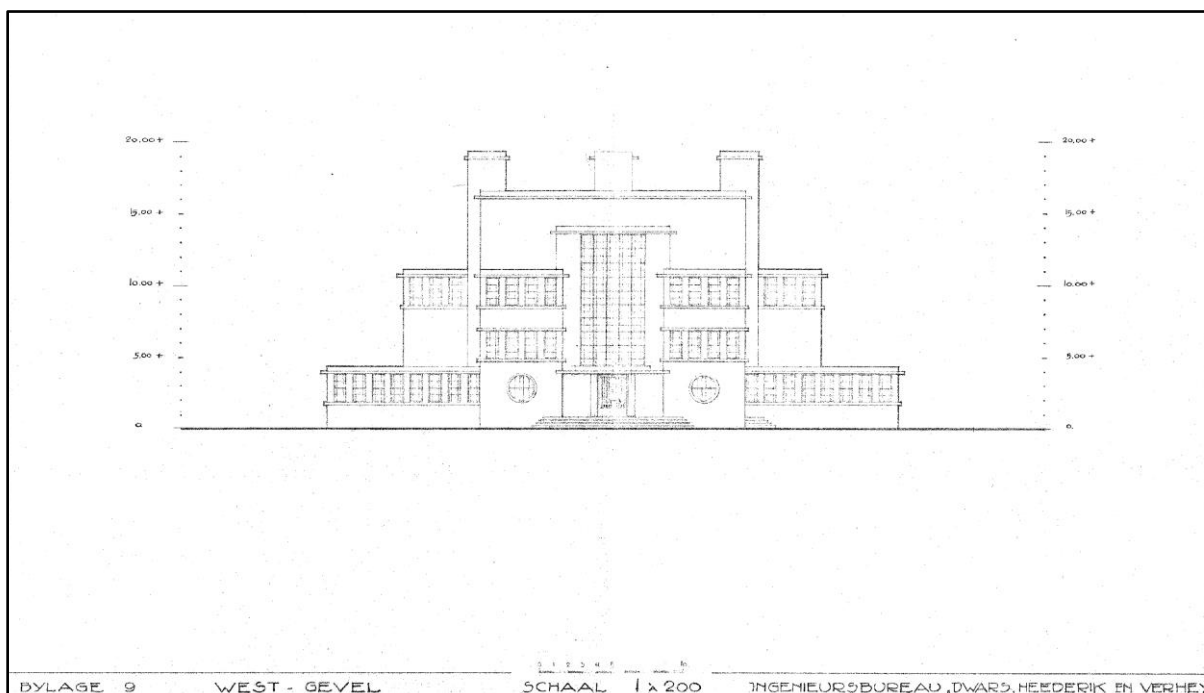
Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door J.H. van der Veen, situering (Archief Omroep Zender Museum).



Schetsplan voor het stedelijk gymnasium aan de Groen van Prinstererlaan 33 te Amersfoort, tekening C.B. van der Tak uit 1930 (Archief Eemland, nr. MOA002000180).



Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door B.A. Verhey van DHV, plattegrond (Archief Omroep Zender Museum).



Prijsvraagontwerp voor het NOZEMA-gebouw door B.A. Verhey van DHV, plattegrond (Archief Omroep Zender Museum). De architectonische vormgeving is vermoedelijk voornamelijk van de hand van C.B. van der Tak.

Alle vijf de bureaus hebben een voorontwerp geleverd. In de vergadering van 9 september 1938 koos de Raad van Beheer voor het ontwerp van DHV, het ontwerp van ingenieur B.A. Verhey.⁵⁸ De architectuur is vermoedelijk sterk bepaald, zo niet geheel ontworpen door de Amersfoortse stadsarchitect C.B. van der Tak. Deze architect heeft veel gebouwen gerealiseerd in deze modernistische stijl, het zakelijk expressionisme in de trant van de Hilversumse stadsarchitect W.M. Dudok.

Vanwege de steeds concretere oorlogsdreigingen, won de NOZEMA advies in bij het Nederlandse leger.⁵⁹ Majoor De Man stelde een aantal aanvullende maatregelen voor een betere bescherming in geval van oorlog, die behandeld zijn in de vergadering van 6 december 1938:⁶⁰

- *Een zeer belangrijke maatregel tegen zichtbaarheid is de keuze van de bouwsteen, vooral geen steen die op groote afstand zichtbaar is. Te gebruiken valt een donkergrijze steen.*
- *Het zendergebouw dient een volkomen staalskelet te zijn, voorzien van de noodige verstijvingen in de knooppunten.*
- *Het dak dient bestand te zijn tegen gasbommen en moet hiervoor voorzien worden van stalen platen van 5 mm dikte.*
- *De kleur van het dak werd opgemerkt, dat dan zoo min mogelijk opvallend mag zijn en daardoor in natte toestand niet mag glimmen. Aangegeven werd een donkergekleurd, dof porfierslag te gebruiken.*
- *De muren moeten berekend zijn op uitwendige gasdrukken, voorzien van de nodige vakwerken. De dikte van de binnenmuren moet 33 cm zijn.*
- *Het gebouw mag geen ramen bevatten of indien noodzakelijk dan zoo hoog mogelijk, aangezien de scherfwerking der granaten gaat tot 15 m hoogte.*
- *Beide zenders moeten gescheiden worden door een betonnen muur of gedeeltelijke muur, waarbij dan in noodgeval een verder afscheiden gewenscht wordt.*
- *Omtrent de koelwatervijver werd opgemerkt deze in de vorm van slooten te graven.*
- *Afgezien moet worden van de toren voor het gebouw.*
- *Gehele gebouw moet zoo goed mogelijk gasdicht worden gemaakt.*

Op de vergadering van 17 februari 1939 besloot de Raad van Beheer definitief tot de bouw van het zendercomplex, volgens een aangepast ontwerp.⁶¹ Niet alle eisen van defensie zijn ingewilligd. Dan zou het gebouw er uit hebben gezien als een bunker. Er hebben nog wel de nodige aanpassingen plaatsgevonden, zo blijkt uit een vergelijking van het voorontwerp (prijsvraagontwerp) en het definitieve ontwerp. Verder is op pragmatische gronden – vermoedelijk veiligheid – gekozen voor het uitplaatsen van de portierswoning in een apart gebouw, gelegen in de as van de oprijlaan. Eén serie blauwdrukken in het Archief Omroep Zender Museum verraadt een betrokkenheid van de Rijksoverheid in het proces. Het definitieve ontwerp is namelijk ook nog ter goedkeuring voorgelegd aan de Rijksgebouwendienst. De stempels van de ‘districtsbouwkundige bij den Rijksgebouwendienst Rotterdam’ getuigen van instemming met het plan. Het was de wens om het gebouw in gebruik te kunnen nemen op 4 maart 1940, de dag dat de nieuwe internationale verdeling van frequenties zou ingaan.

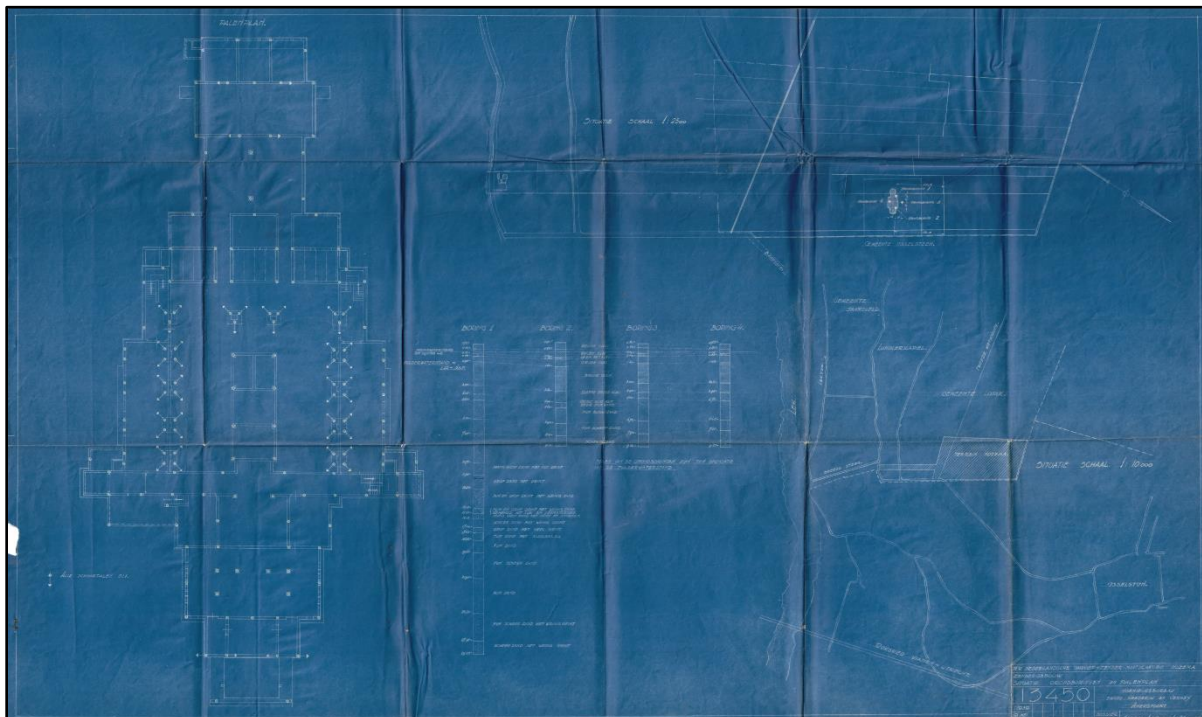
⁵⁸ Lof en Simonse 2011, pag. 169.

⁵⁹ Lof en Simonse 2011, pag. 170.

⁶⁰ Lof en Simonse 2011, pag. 169-170.

⁶¹ Lof en Simonse 2011, pag. 171.

Dat betekende dat de bouwkundige oplevering in december 1939 moest plaatsvinden, dus zo'n tien maanden later.



Bouwaanvraag voor de fundering (palenplan) en betonwerken van de kelders, tekening DHV mei 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1830).

Dit was een extreem korte bouwtijd. Dat wil zeggen dat DHV alle zeilen moest bijzetten om dat voor elkaar te krijgen. Vermoedelijk is hierover meer te vinden in het nationaal archief, maar de corona-maatregelen verhinderden verder onderzoek. Wel valt te concluderen dat het werk in verschillende fasen is aanbesteed.⁶² De eerste stappen waren de aanleg van een paalfundering en de betonwerken van de kelders. Daarvoor is een afzonderlijke bouwaanvraag ingediend bij de gemeente Lopik (mei 1939), bestaande uit een locatietekening met palenplan, plattegronden en doorsneden van de kelders en een bestek (mei 1939). Ook de aanbesteding geschiedde afzonderlijk. Uit het bestek blijkt dat de palen reeds vooruitlopend op de vergunningverlening door de directie waren aangeschaft. Deze werden dus aangeleverd aan de aannemer. Het bestek omschrijft de werkwijze, uitvoering en de te gebruiken materialen precies. Opmerkelijk is nog de bepaling dat de arbeiders moesten worden geworven in de gemeenten Lopik en Jaarsveld. De gewenste snelheid van bouwen blijkt ook nog uit de opleverdatum van 29 juli, waarbij elke dag overschrijding beboet wordt met 100 gulden.⁶³ Het werk is uitgevoerd door Amstel en Jansen Betonwerk.

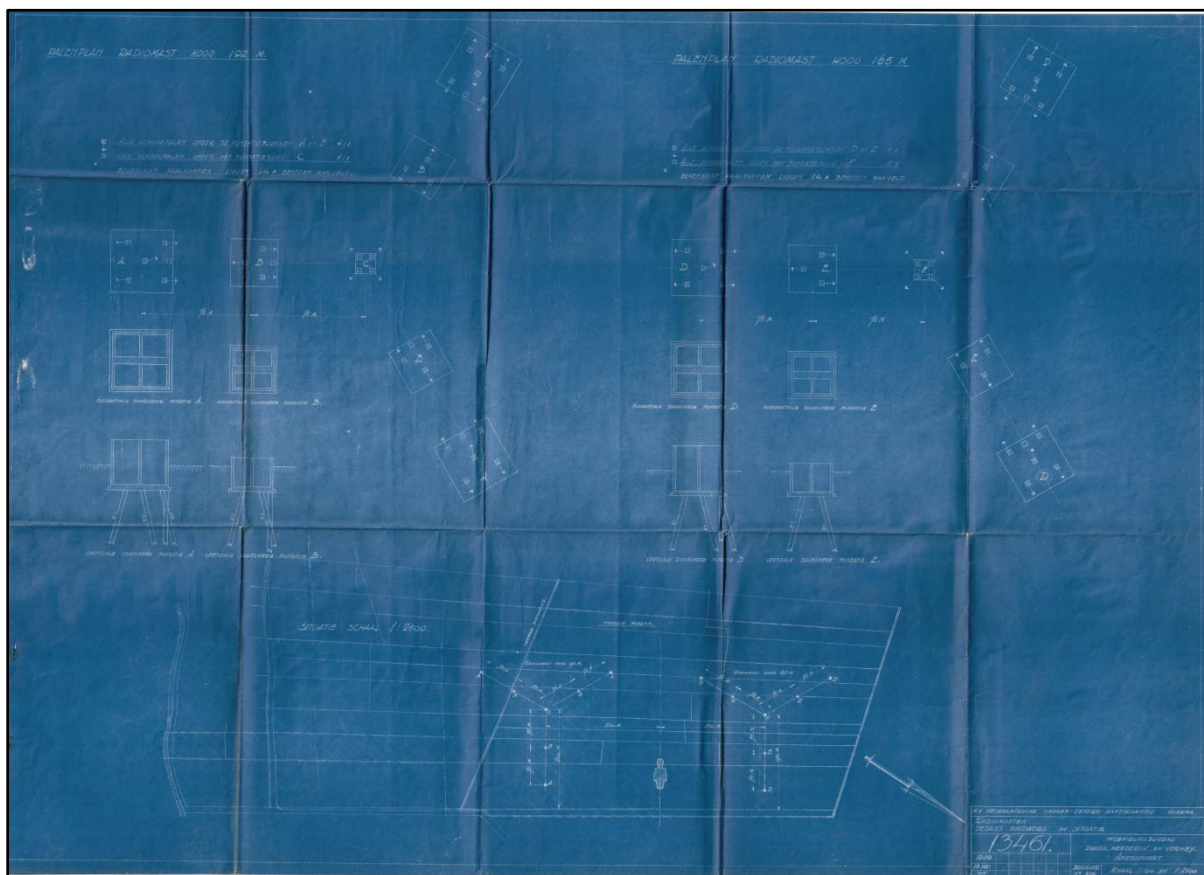
Een tweede bouwaanvraag betrof de betonfunderingen van de twee antennes met de bijbehorende tuiblokken, eveneens in mei 1939.⁶⁴ Opmerkelijk is het ontbreken van een aanvraag voor de zendmasten zelf. Deze moeten toch gelijktijdig opgebouwd zijn. In december 1939 zijn de beide zendmasten geplaatst, stalen vakwerkconstructies van 165 en 192 meter hoog. De constructie is vervaardigd door De Vries Robbé. De zekering door middel van tuien is

⁶² RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048 (1939 en 1940).

⁶³ RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1830, betonwerk (1939).

⁶⁴ RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1831, betonfunderingen antennes (1939).

noodzakelijk omdat de zendmasten op een punt staan, opgelegd op een porseleinen isolator. En ook de tuien zijn via isolatoren verbonden met de mast. Rondom de masten lag een aardnet, bestaande uit radiaal geplaatste koperen draden met ongeveer dezelfde lengte als de masten. Ook in vloeren, muren en dak van de bijbehorende feedergebouwtjes bij de masten is kopergaas verwerkt.⁶⁵ Van de feedergebouwtjes ontbreekt ook een tekening, zowel in het vergunningenarchief van de gemeente Lopik als het Archief Omroep Zender Museum.

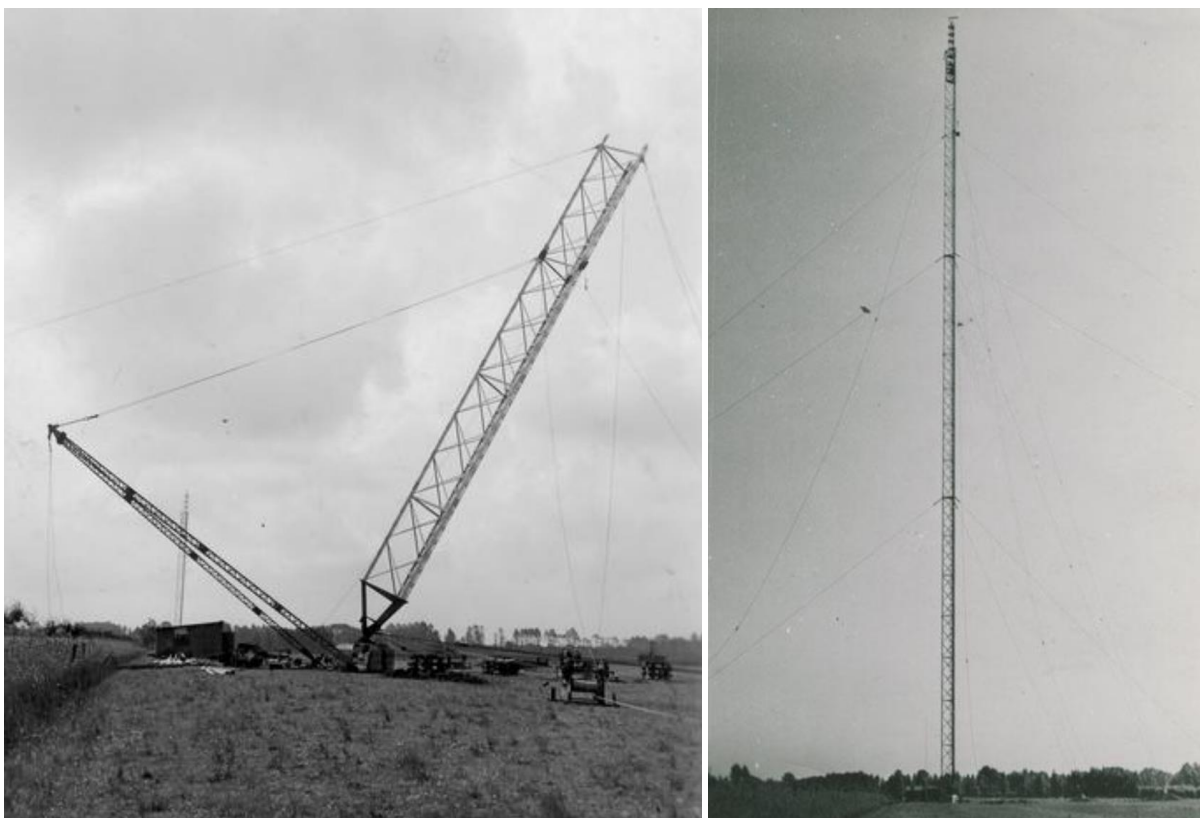


Bouwaanvraag voor de betonfunderingen voor de zendmasten en tuien, tekening DHV mei 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1831).

De bouw van de zendmasten geschiedde uit geprefabriceerde onderdelen, die ter plaatse in elkaar zijn geschroefd. De masten bestonden uit secties van 8,25 meter. De onderste 4 delen zijn liggend op de grond aan elkaar bevestigd en daarna opgetrokken met gebruik van een hulpmast en lieren. Om de zendmast verder op te kunnen bouwen werd in het overeind staande deel een hulpmast van 16 meter lengte gemaakt. Met drie lieren kon deze hulpmast worden opgetakeld totdat hij zo'n 8,5 meter boven de reeds gemonteerde mast uitsteekt. Met een draaibaar mastje op de top kon dan steeds een sectie van de mast ter hoogte van 8,25 meter worden opgehesen en op het bestaande deel worden vastgeschroefd. De diagonalen in de secties werden pas aangebracht als de sectie op z'n plek op de mast staat. Als alles goed met bouten aan elkaar vast was gezet, dan werd de hulpmast weer opgetakeld en het geheel herhaalt zich. Om contact te houden tussen de mannen boven in de mast en die bij de lieren beneden was een luidspreker installatie aangebracht die gedurende de hele periode probleemloos heeft gewerkt.⁶⁶

⁶⁵ Lof en Simonse 2011, pag. 221.

⁶⁶ Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 31 (september 2015), pag. 2-5.



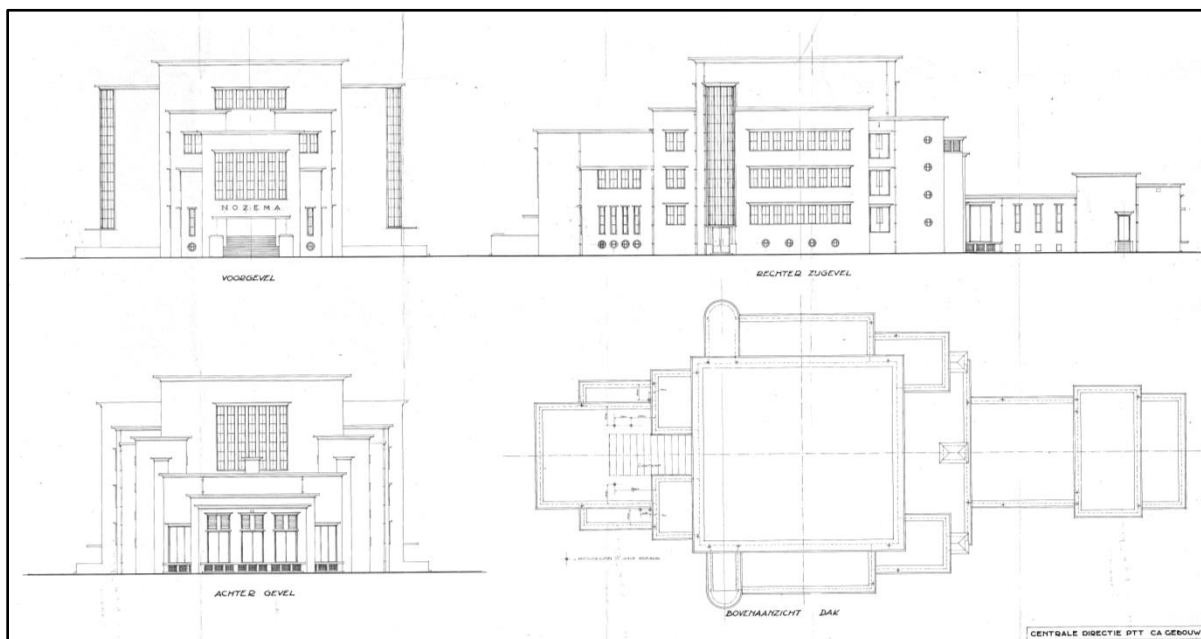
Links: het optrekken van het onderste deel van de zendermast in 1939, bestaande uit vier segmenten (Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 31 (september 2015), pag. 2-5). Schuin links is de (draaibare) hulpmast zichtbaar, waarmee het onderste deel wordt opgericht. Op de achtergrond is de eerste mast zichtbaar.

Rechts: een van de zendmasten tijdens de constructie in 1939 (Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 31 (september 2015), pag. 2-5). De eerste 20 segmenten staan recht overeind, de hoogte bedraagt dan circa 160 meter. Op de top is de iets slankere hulpmast zichtbaar, die gebruikt werd om de volgende segmenten te construeren.

De derde aanvraag betrof het zendergebouw zelf, waarvoor het bouwbestek en vier tekeningen (blad 1: plattegronden nr. 13432, blad 2: plattegronden nr. 13433, blad 3: doorsneden nr. 13434 en blad 4: gevels, nr. 13435) zijn aangeleverd. De tekeningen zijn gedateerd 13 juli 1939. Vergunning is verleend op 27 juli 1939.⁶⁷ Hierna zijn twee van de vier tekeningen afgebeeld (blauwdrukken). De bijbehorende detailtekeningen – noodzakelijk voor de uitvoering – lagen alleen op het bureau voor de directie. Een aantal hiervan is aangetroffen in het Archief Omroep Zender Museum. Verder zijn in het Archief Omroep Zender Museum meerdere reeksen tekeningen aanwezig, waaruit opgemaakt kan worden dat er ook na verlening van de vergunning nog aanpassingen hebben plaatsgevonden. In dit rapport wordt de reeks tekeningen uit 1 augustus 1939 gebruikt, die in verschillende versies aanwezig is in het Archief Omroep Zender Museum (blauw- en witdruk).

⁶⁷ RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1835.

Het ontwerp voor de interieur-afwerking is afgerond tijdens de uitvoering van de ruwbouw. Er is een aantal tekeningen van de toentertijd zeer bekende binnenhuisarchitect Paul Bromberg bewaard gebleven.⁶⁸ Het tuinplan is getekend door Henri Roeters⁶⁹, november 1939.



Gevels en dakaanzicht, volgens de herziene tekeningen van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum).

Het gebouw heeft een logische hoofdopzet. Het bestaat uit drie functioneel en architectonisch samenhangende delen, het voorgebouw, kerngebouw en achter- of energiegebouw. Het hoge kerngebouw vormt het hart van het hele zendercomplex, waar de kabel- en pompenkelders (koeling), de machinezaal en zenderzaal in ondergebracht waren. De slechts gedeeltelijk behouden achtergebouw bevatte de energievoorzieningen, waaronder de trafo's van de energieleverancier (PUEM)⁷⁰, schakelruimten (PUEM en NOZEMA) en hoog- en laagspanningsruimten van de NOZEMA. Aan de voorzijde bevond zich het representatieve voor-

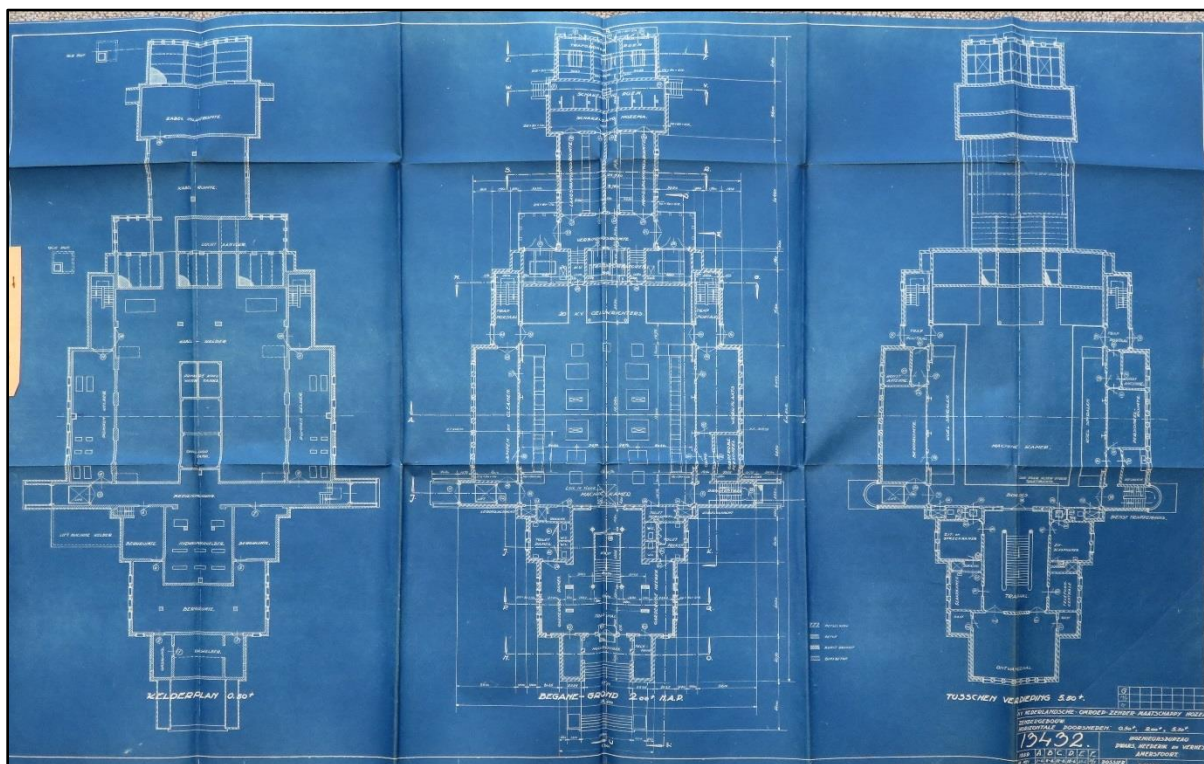
⁶⁸ Paul Bromberg (1893-1949) kreeg vooral bekendheid kreeg als binnenhuisarchitect en was voorzitter van de kring Amsterdam van de Nederlandsche Vereniging voor Ambachts- en Nijverheidskunst. Hij ontwierp onder andere het Nederlands paviljoen voor de wereldtentoonstelling te New York in 1939. Tijdens de Tweede Wereldoorlog verbleef Bromberg in Amerika, waar hij, in opdracht van de regering, de montagebouw bestudeerde. Na de bevrijding keerde hij naar Nederland terug. Zijn laatste werk was de voorbereiding van de tentoonstelling 'Jeugd in Nederland', die in de zomer van 1949 in het RAI-gebouw te Amsterdam werd gehouden. Paul Bromberg publiceerde veel, onder andere over het interieur en over architectuur in de Verenigde Staten. In een boek met de titel 'City planning', geschreven in opdracht van de Nederlandse regering, gaf hij de Amerikanen een indruk van de wederopbouw. Bromberg ontwierp ook toneeldecors.

(<https://zoeken.hetnieuweinstituut.nl/nl/personen/detail/07f3da01-f2df-59c0-88c1-ca2eaf9b5e86>)

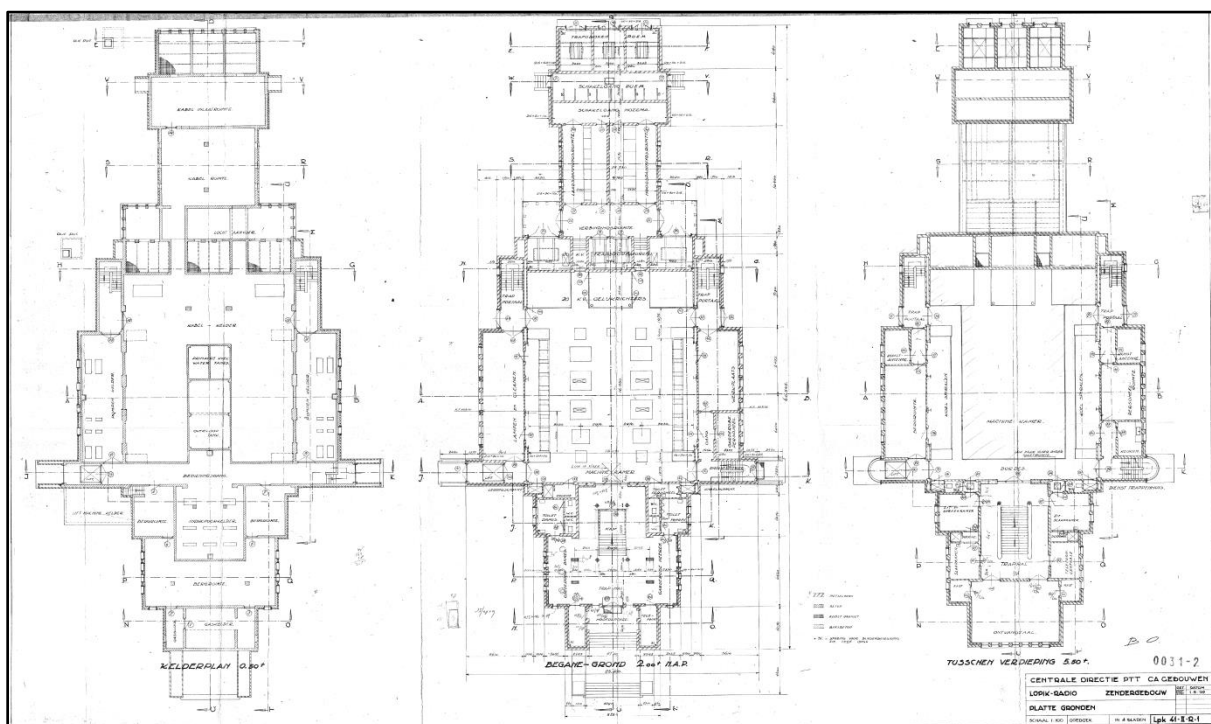
⁶⁹ Henri Roeters van Lennep (1889-1971) volgde een opleiding aan de Rijkstuinbouwschool te Boskoop. Hierna deed hij praktijkervaring op bij verschillende kwekers in Nederland, Engeland en New York en op het bureau van tuinarchitect B.C. van der Steenhoven in Den Haag. In 1913 vestigde Roeters van Lennep zich als zelfstandig tuinarchitect, eveneens in Den Haag. In 1922 behoorde hij tot de oprichters van de B.N.T. De meeste van zijn ruim 900 opdrachten betroffen particuliere tuinen, waarbij een deel slechts bestond uit het maken van beplantingsplannen voor borders. Deze laatste opdrachten verkreeg hij vooral door de bemiddeling van de firma N.V. C.G. van Tubbergen, zaadhandel en kwekerij van bloembollen en vaste planten in Haarlem. Verder was Roeters van Lennep als adviseur verbonden aan de gemeenten Wassenaar, Voorburg, Hillegersberg, Heerlen en Urk. (<https://library.wur.nl/WebQuery/tuin/394>).

⁷⁰ Provinciale Utrechtse Energie Maatschappij.

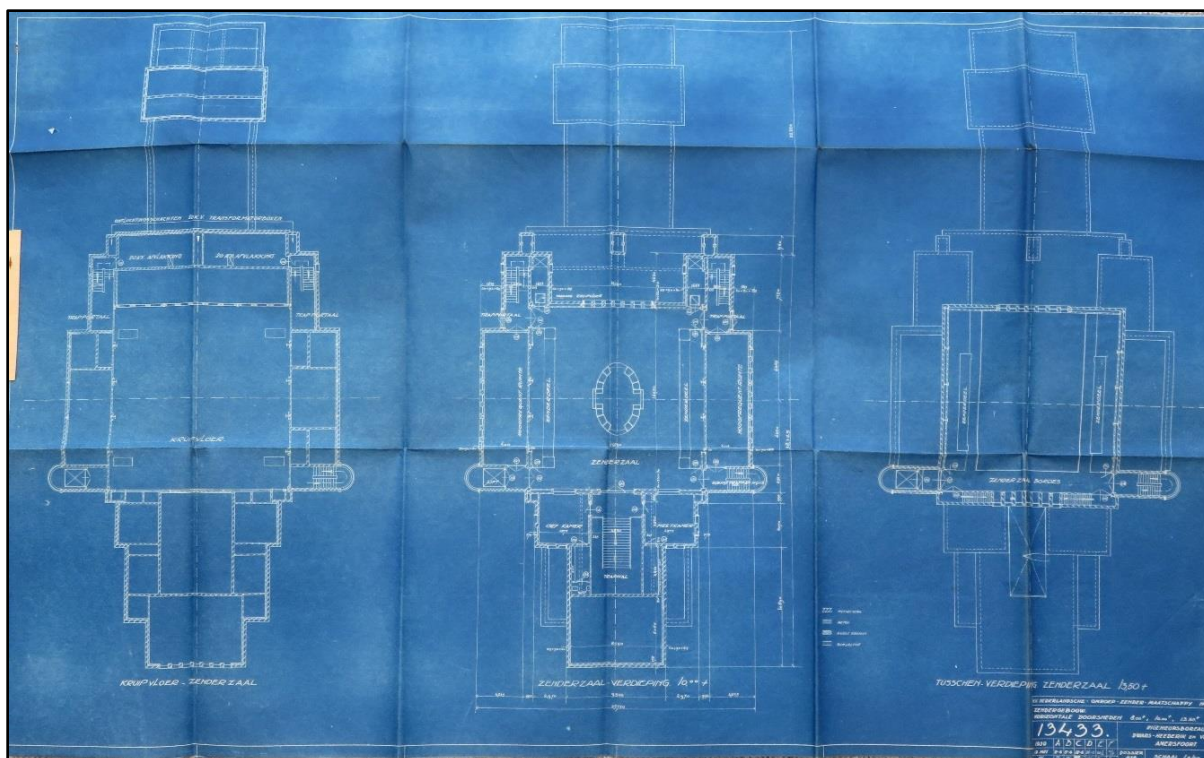
gebouw, waarin een majestueus trappenhuis, de ontvangst- en vergaderzaal en kantoor-ruimten. De overgang naar het kerngebouw wordt benadrukt door twee halfrond beëindigde trappen- en lifthuizen met puin over de volle hoogte. In het volgende hoofdstuk is een meer precieze beschrijving opgenomen.



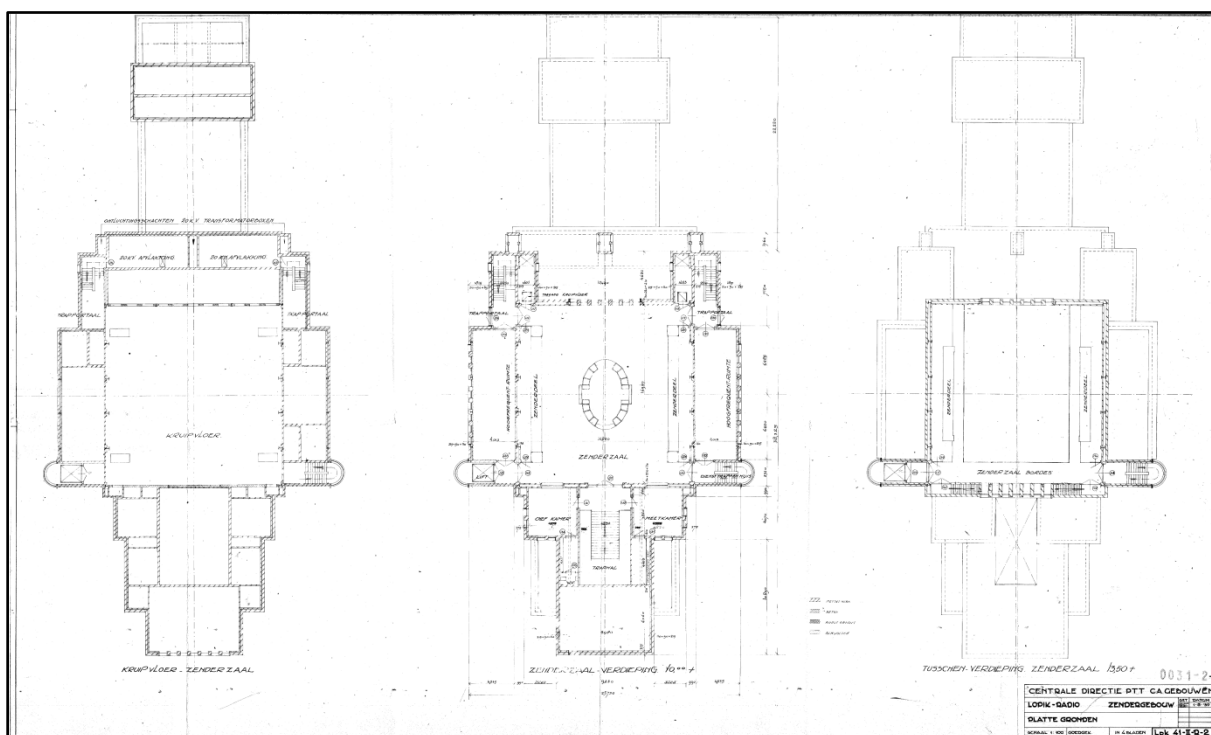
Plattegronden van de kelder, begane grond en tussenverdieping, volgens de tekeningen bij de bouwaanvraag uit juli 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1835).



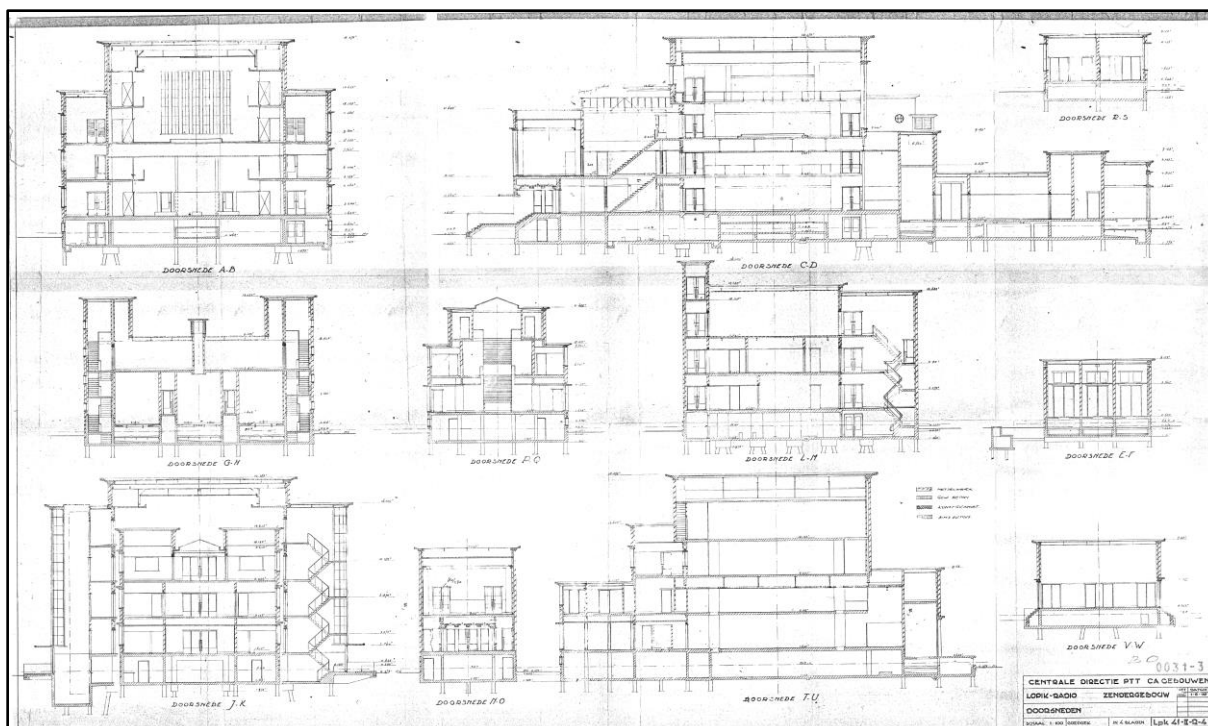
Plattegronden van de kelder, begane grond en tussenverdieping, volgens de herziene tekeningen van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum).



Plattegronden van de kruipruimte onder de zendervloer, zenderzaal-verdieping en tussenverdieping van zenderverdieping, volgens de tekeningen bij de bouwaanvraag uit juli 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1835).



Plattegronden van de kruipruimte onder de zendervloer, zenderzaal-verdieping en tussenverdieping van zenderverdieping, volgens de herziene tekeningen van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum).

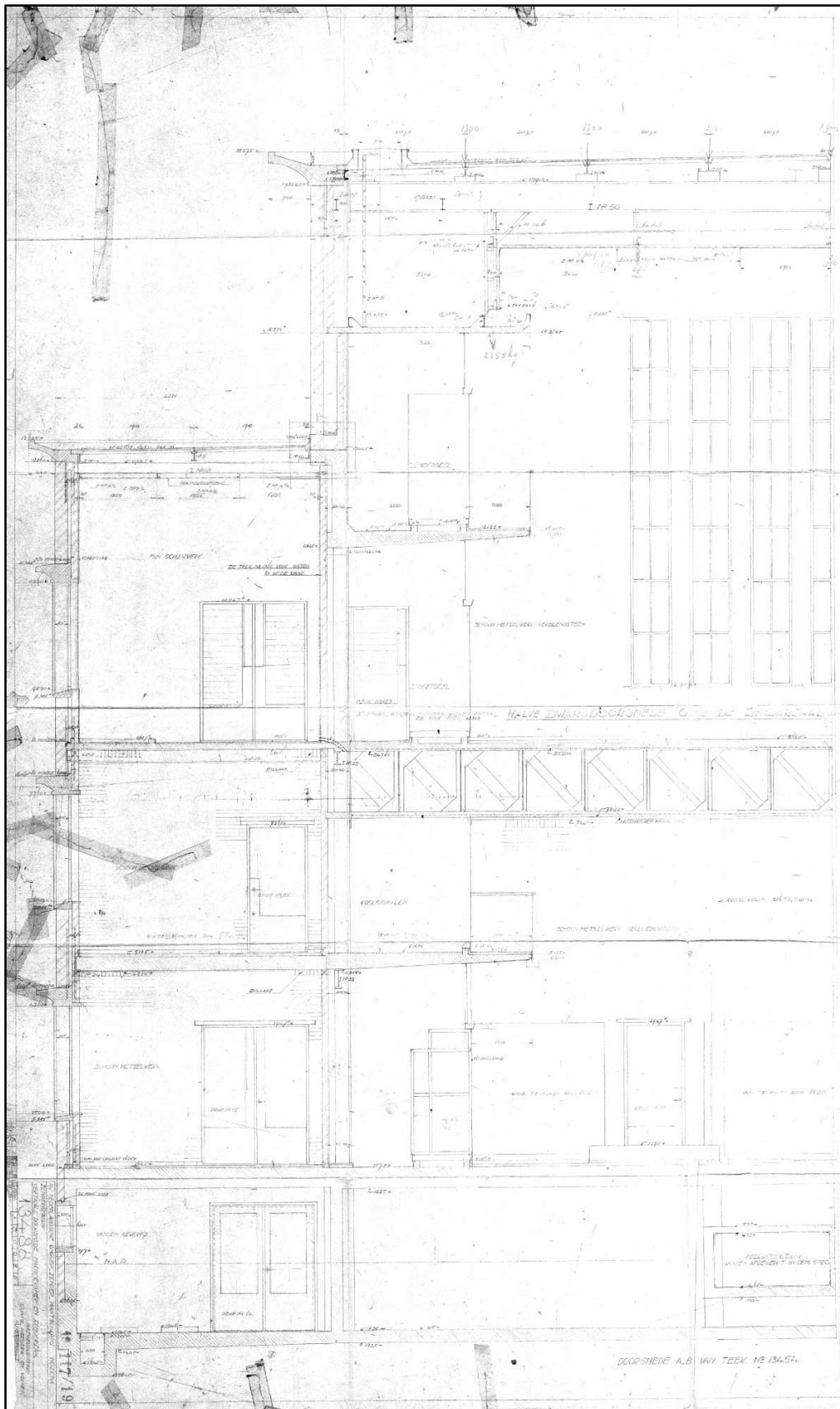


Doorsneden, volgens de herziene tekeningen van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum).

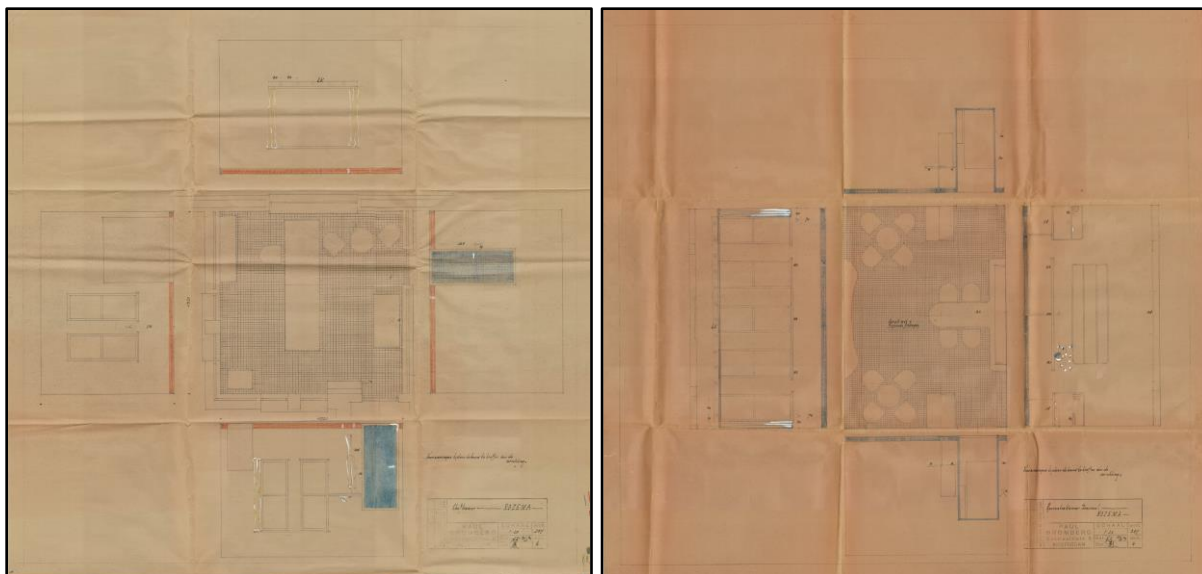
Het bestek geeft omschrijvingen van de toe te passen afwerkingen en materialen per ruimte, inclusief de kwaliteit, samenstelling en verwerking. Relevante passages worden aangehaald in de beschrijving. Het bestek vermeldt ook welke onderdelen en materialen al bij voorbaat waren aangekocht door de aanbesteder. De aannemer hoefde deze materialen alleen maar te verwerken of montage mogelijk te maken. Zo was de staalconstructie geheel buiten het bestek gelaten. Deze werd geleverd en gemonteerd door De Vries Robbé. Ook de baksteen was reeds besteld, inclusief de Verblendstenen en geglazuurde baksteen voor de interieurafwerking. Genoemd worden 490.000 bronsgele gevelstenen en 100.000 achterwerkers, evenals het verglazen van 65.000 van deze stenen en de levering van de 44.000 Verblendstenen. Ook alle onderdelen van geprefabriceerde kunstnatuursteen/ kunststeen waren al tevoren besteld, dus inclusief de traptreden, lijstwerk, dorpels, geprofileerde lateien en geprofileerde dakranden. Alle stalen vensters, ramen en deuren zijn geleverd door De Vries Robbé, vermoedelijk deels als standaardproducten. Voor de daken zijn bimsbeton cassetteplaten toegepast. Interessant is nog de opmerking over de aan te werven bouwvakkers: *'De aandacht van den aannemer wordt er in het bijzonder op gevestigd, dat uit de omliggende gemeenten geen voldoende aantal vakbekwame arbeiders kan worden betrokken. De aannemer is verplicht de benodigde vakbekwame arbeiders te betrekken uit de groote centra en deze in een voldoende aantal woonketen nabij het werk te huisvesten. Deze woonketen moeten wat betreft inrichting en onderhoud voldoen aan alle nader door de directie te stellen eischen.'*⁷¹ Bij aanbesteding is het werk gegund aan het Ingenieursbureau voor de Bouwnijverheid.⁷²

⁷¹ RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1835, bestek pag. 19

⁷² Lof en Simonse 2011, pag. 171.

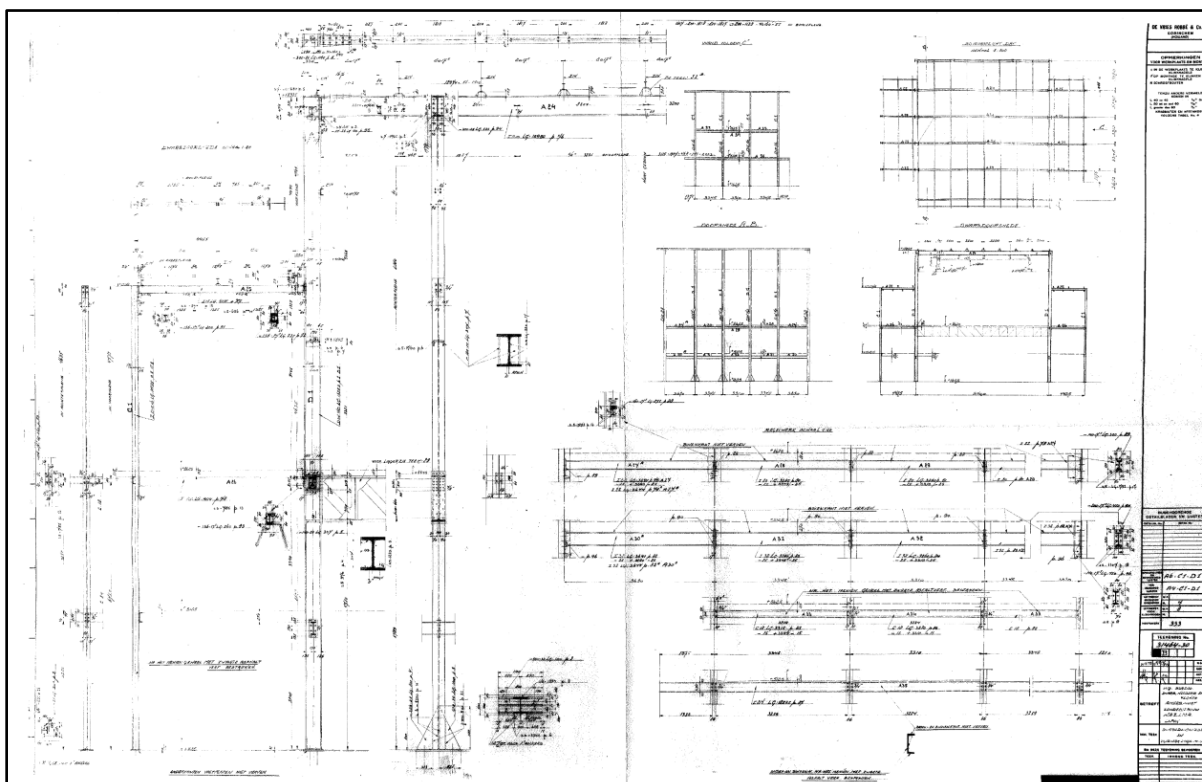


Gedeeltelijke dwarsdoorsnede over de machine- en zenderzaal, gedetailleerde werktekening Dwars, Heederik en Verhey uit vermoedelijk december 1939 (Archief Omroep Zender Museum). De tekening is vele malen aangepast. De jongste datering is niet meer leesbaar.

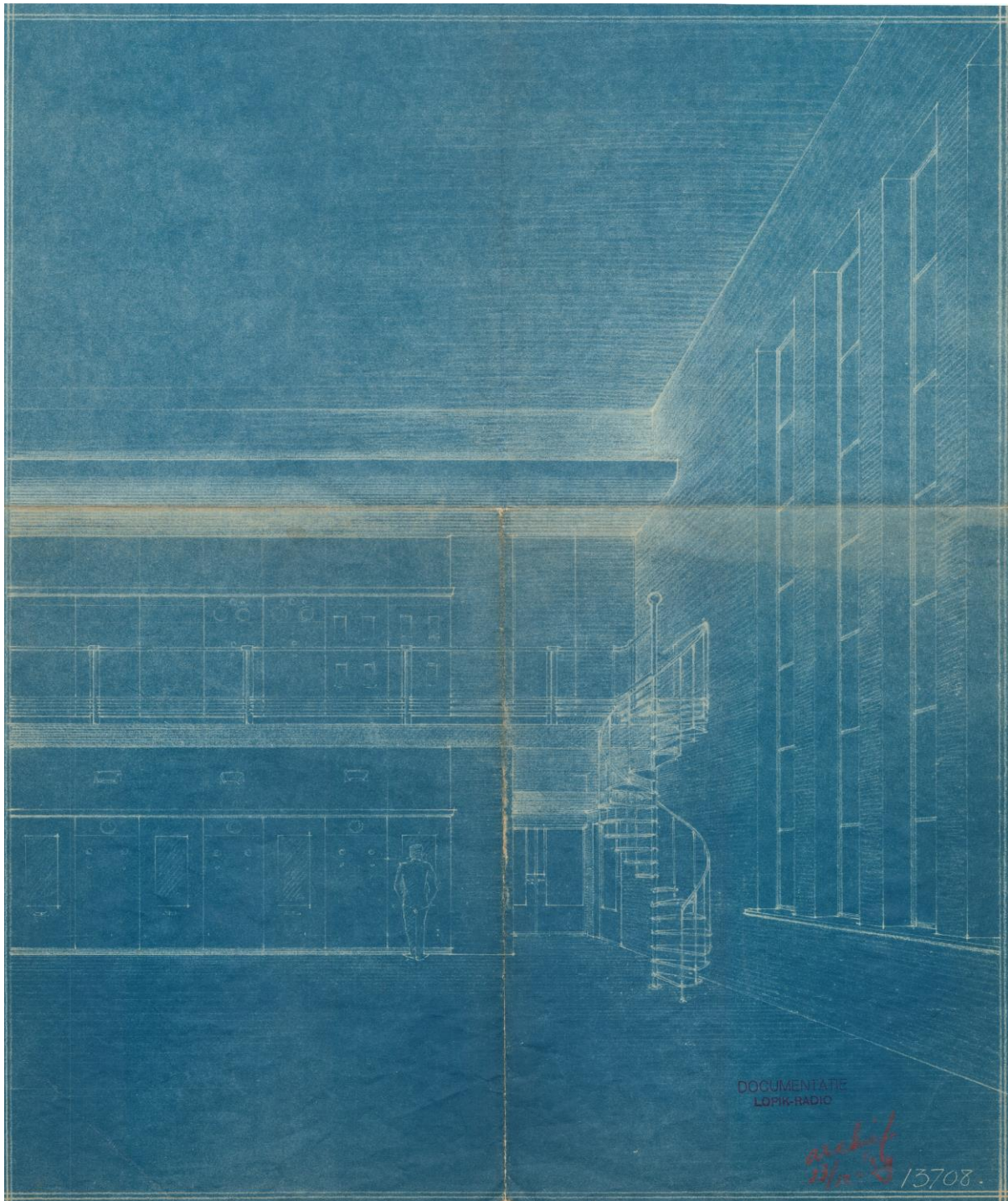


Links: plattegrond van de kamer van de chef met uitgeslagen wanden, naar ontwerp van de binnenhuisarchitect Paul Bromberg op 24 november 1939 (Archief Omroep Zender Museum).

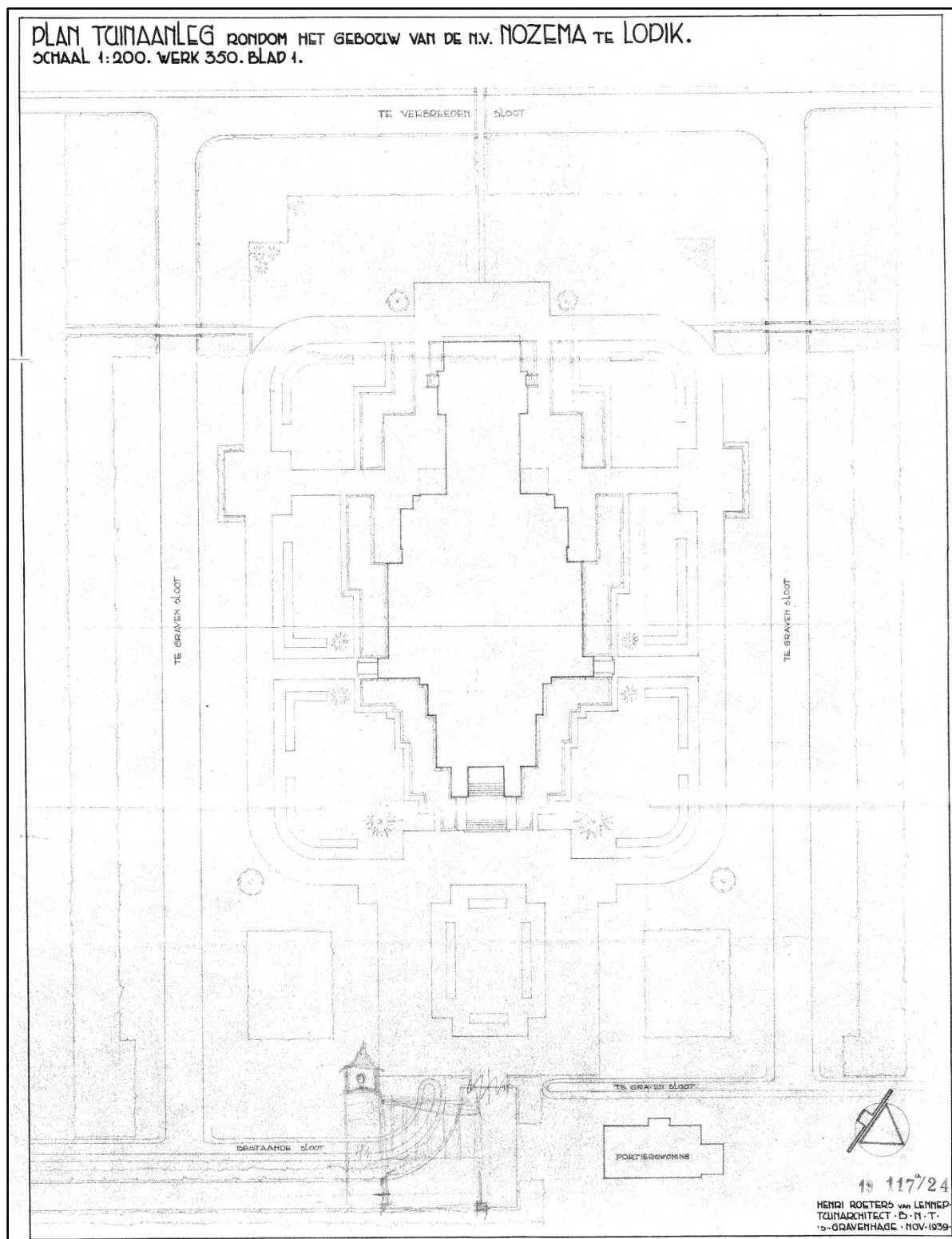
Rechts: plattegrond van de recreatiekamer voor personeel met uitgeslagen wanden, naar ontwerp van de binnenhuisarchitect Paul Bromberg op 24 november 1939 (Archief Omroep Zender Museum).



De staalconstructie van het kerngebouw (machinezaal en zenderzaal), constructietekening uit 1939 van De Vries Robbé & Co NV en DHV (Archief Omroep Zender Museum). De staalconstructie is geheel geprefabriceerd. In de werkplaats zijn alle verbindingen met klinknagels verbonden. Bij montage in het werk zijn klinknagels en schroefbouten gebruikt. Verder staat op tekening vermeld dat alle staal gemenied moest worden. Bij contactpunten met de steen moest het staal nog bewerkt worden met zwart asfalt.



Interieurontwerp voor de zenderzaal (Archief Omroep Zender Museum, 1812_39_impressie zenderzaal). Herkenbaar zijn de galerij met spiltrap tegen de achtergevel, de uitkragende ventilatiegang en de gebogen aansluiting van het plafond met geperforeerde staalplaten.

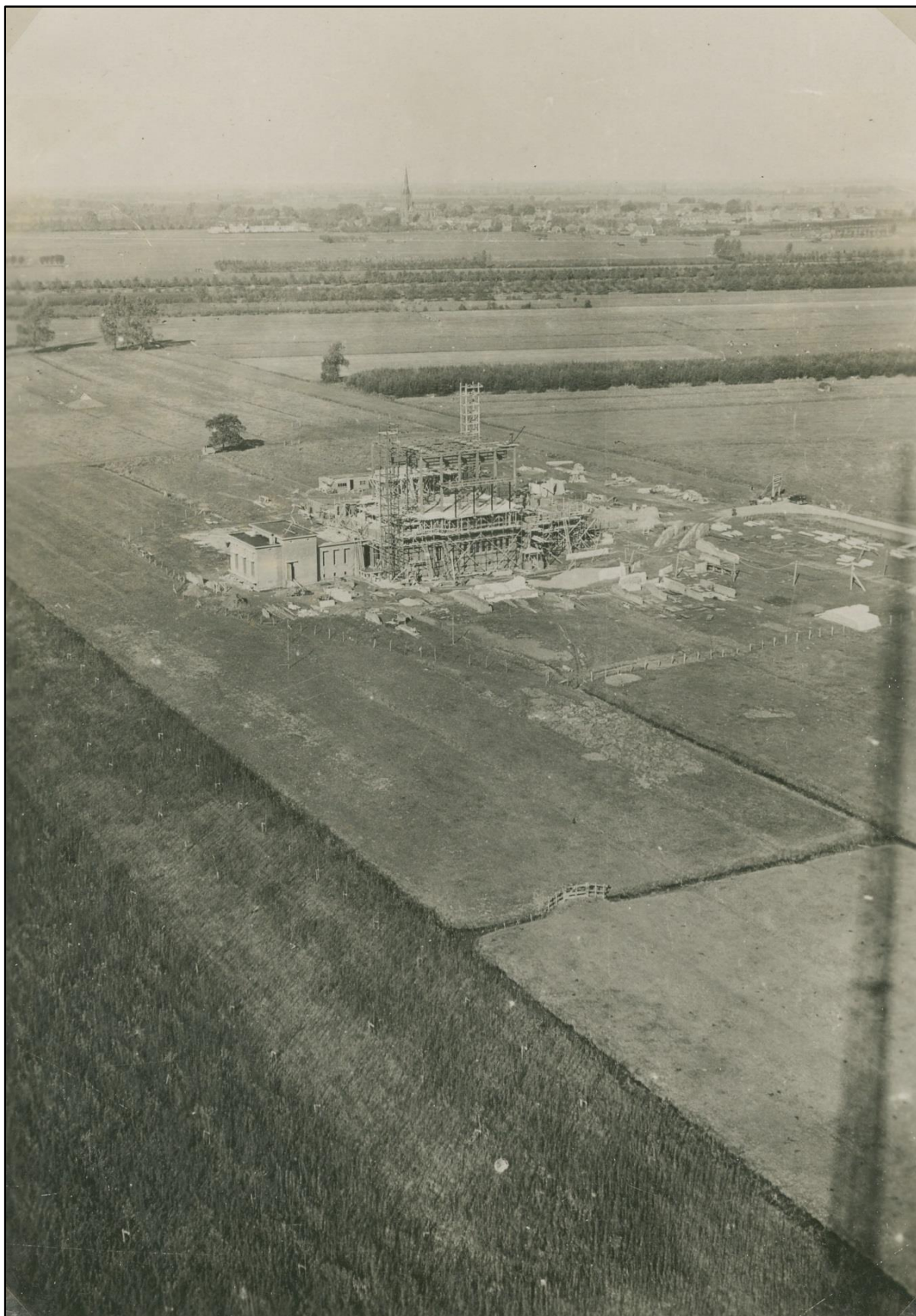


Plan voor de tuinaanleg van het terrein, ontwerp Henri Roeters uit november 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Roeters heeft gekozen voor een symmetrische opzet, die de symmetrie van het hoofdgebouw onderstreept. Bij de entree was het lastig om deze symmetrie volledig en consequent voort te zetten, vanwege de haakse aansluiting van de oprijlaan en de (functioneel bepaalde) positie van de portierswoning in het verlengde van deze oprijlaan. Roeters heeft gekozen voor het kwartrond ombuigen van de sloot. Dat lost twee problemen in een keer op, namelijk een logische aansluiting van de oprijlaan op het terrein en een goede toegankelijkheid voor vrachtwagens (draaicirkel). Op de tekening staan twee varianten van de entreepoort ingetekend.



Het zendergebouw in aanbouw in 1939 (Archief Omroep Zender Museum, Map005_00014A). Het staalskelet is geproduceerd en geleverd door De Vries Robbé en gemonteerd door de Nederlandsche Electrolasch-mij te Leiden (montage).⁷³

⁷³ Archief Omroep Zender Museum, *opmerking op de constructietekening van De Vries Robbé & Co NV (1939).*



Het zendergebouw in aanbouw in 1939 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0001). De zuidelijke zendermast werpt een schaduw op de velden.



Het zendergebouw in 1949, foto ANP (Het Utrechts Archief, nr. 93655). Rechts op de achtergrond staat een van de stalen zendmasten.



Het zendergebouw omstreeks 1950 (Archief Omroep Zender Museum, Map005_00007A). Op de achtergrond is een stalen mast op het achterterrein te zien, een lichttoren.

De goede voorbereidingen en coördinatie door DHV, de uitvoering door verschillende aannemers en de levering van veel materialen door de opdrachtgever zorgden ervoor dat de werkzaamheden snel konden worden uitgevoerd.⁷⁴ In augustus 1939 waren de funderingen gereed, inclusief de betonnen keldervloer. De zuidelijke mast had op dat moment reeds een hoogte van 80 meter, de noordelijke circa 60 meter. In deze periode moeten ook de grondwerken voor een persleiding naar de IJssel zijn uitgevoerd, noodzakelijk voor de koeling van de generatoren en zenders.⁷⁵ Op 26 augustus was de kelder van het hoofdgebouw voltooid tot en met de begane grond vloer. Het stellen van de spanten begon twee dagen later. Op 16 september was het staalskelet voltooid en kon gestart worden met het op metselen van de muren. De masten werden voltooid, ondanks het feit dat een van de tuien nog hersteld moest worden na breuk. In oktober was de achterbouw voltooid. In de kerngebouw waren de vloeren en bordessen van de machinezaal klaar. Het metselwerk van de voorbouw was enige meters opgetrokken.

De eerste steen is gelegd op 5 oktober door minister van binnenlandse zaken H. van Boeijen. De toespraak van ir. A. Dubois, de directeur van de Nozema, geeft een mooi overzicht van de opzet van het gebouw:⁷⁶ *'Het gebouw is zo ontworpen dat het hoofdgedeelte de eigenlijke zenderapparatuur in engere zin omvat. Dit zijn de beide omroepzenders, de hulpmachines, de gelijkrichters voor de zenders en de koelwaterinstallaties. In het middengedeelte van het gebouw bevindt zich van onder naar boven kelderruimte die onder het geheel gebouw doorloopt en die de koelwatertanks, de pompruimten en verschillende bergruimten bevat. Boven*

⁷⁴ Lof en Simonse 2011, pag. 171.

⁷⁵ Archief Omroep Zender Museum, tekening DHV 3 augustus 1939.

⁷⁶ Lof en Simonse 2011, pag. 172.

deze ruimte bevindt zich als hoofdruimte de eigenlijke machinezaal, waarin de opwekkingsmachines voor beide zenders in twee rijen zijn geplaatst. Met aan de zijwanden de schakelborden voor het bedienen van de machines. Langs de voor- en zijwanden van de 7 meter hoge machinezaal bevindt zich een bordes. Met achter panelen koelspiralen en alles wat er bij hoort voor de isolatie van de hoge spanning van de zendlampen van de rest van het gebouw. De achterwand van de machinezaal wordt ingenomen door gelijkrichters, waarbij de middelste als reserve dient.

Naar boven toe vervolgend komen we aan de eigenlijke zenderzaal, die van de machinezaal gescheiden door een dubbele vloer welke ruimte vrijlaat voor het leggen van kabels. De zenderzaal van 6 meter hoog bevat beide zenders die in de lengterichting zijn opgesteld en met een bordes in 2 verdiepingen zijn gedeeld.

De voorruimte van het gebouw dient hoofdzakelijk voor ontvangstdoeleinden. Op begane grond zijn de garderobes en op de tussenverdieping de ontvangstzaal en een paar eenvoudige slaapkamers voor diegenen, die niet tot het vaste personeel behoren, die gedurende de nacht bijzondere werkzaamheden hebben te verrichten. Tenslotte bevinden zich op de hoogte van de zenderzaal een chefkamer en een meetkamer waar de lijnen van de studio binnenkomen. De grootste lengte van het gebouw is 60 m, de grootste breedte 30 m en de grootste hoogte 20 m, de inhoud is ongeveer 14.000m³ en het gebouw bevat 60 vertrekken. Het gebouw rust op 154 betonpalen van 8 meter lengte. Naast ruim 600.000 stenen is 1.400 m³ beton, 2000 ton betonijzer en 123 tot ijzerwerk gebruikt.'

Bij de keuze voor de zenders is de NOZEMA niet over een nacht ijs gegaan. Er zijn offertes opgevraagd bij Bell Telephone Manufacturing Company, Lorenz Aktiengesellschaft, Philips, Societe Française Radio-electrique en Telefunken. Philips bleek uiteindelijk het beste aanbod gedaan te hebben met gebruik van onderdelen van de NSF en Siemens. De eerste leveringen door de NSF geschiedden al in augustus 1939. Het uitbreken van de oorlog op 1 september bracht buitenlandse leveringen in gevaar. Met spoed werden de bestellingen bij Siemens opgevraagd. Philips zag zelfs af van keuring van de gelijkrichters.

Vanaf oktober 1939 lag het werk aan het zendercomplex zo goed als stil. Op 10 mei 1940 raakte ook Nederlands betrokken in de oorlog. Eén dag na de overgave op 15 mei nam de Duitse bezetter het gebouw over.⁷⁷ De strategische betekenis van een radiozender vroeg om een permanente bewaking. Nabij de ingang werd een houten barak gebouwd voor huisvesting van de militaire bewakers. Vanaf medio mei 1940 werden de werkzaamheden – weliswaar enigszins vertraagd – voortgezet, inclusief plaatsing van de zenders.

Een artikel in de Provinciale Noordbrabantsche en 's-Hertogenbossche Courant van 25 mei 1940 geeft een goed beeld van het complex:

'NOZEMA WERKT DOOR AAN DEN BOUW VAN 2 NIEUWE ZENDERS, ZENDMASTEN VAN 192 EN 166 METER VERREZEN TE LOPIK.

HOOFDGEBOUW UITERLIJK GEREED.

Er wordt hard gewerkt om 1 Juli den eersten zender in gebruik te kunnen nemen.

(VAN ONZEN REDACTEUR).

Honderd zestig ton staal op een porceleinen isolator, die zelf, via een laag beton, weer op 5 palen – 17 meter diep in den grond geheid! – rust. De man-van-de-krant heeft het niet

⁷⁷ Lof en Simonse 2011, pag. 173.

willen gelooven, toen hij 't hoorde vertellen. Thans, nu hij met eigen oogen gezien heeft, weet hij, dat het inderdaad waar is. In Lopik heeft men dit technisch staaltje uitgehaald. Er is geen ophef van gemaakt, eenvoudig omdat men het de gewoonste zaak ter wereld vond en nog altijd vindt. De twee nieuwe zenders te Lopik, welke door de Nederlandsche Omroep Zender Maatschappij (Nozema) gebouwd worden, omdat Nederland in Maart 1939 als resultaat van de conferentie te Montreux twee nieuwe, middelbare golven toegewezen kregen, naderen hun voltooiing: op 1 Juli van dit jaar hoopt men den eersten zender, welke een zendmast – wegende 160 ton en met één punt rustend op een porceleinen isolator – ter hoogte van 192 meter heeft, in gebruik te kunnen nemen. Op 1 October zal men dan den tweeden zender, met een mast van 166 meter, inschakelen. Alleen komt er, door het uitbreken van den oorlog, niets van een uitvoering van de te Montreux plaats gehad hebbende golflengte-verdeeling. Ir. A. Dubois, directeur van de te Amsterdam gevestigde Nozema, stipte dit onderwerp o.m. aan, tijdens een gesprek, dat wij met hem mochten hebben. Maar hij voegde er – dit ter geruststelling! – meteen aan toe, (Jat de beide nieuwe zenders ook op de golflengten, welke Nederland reeds had, kunnen zenden. En dat zal op 1 Juli en 1 October dan ook gebeuren.

EEN STUKJE GESCHIEDENIS.

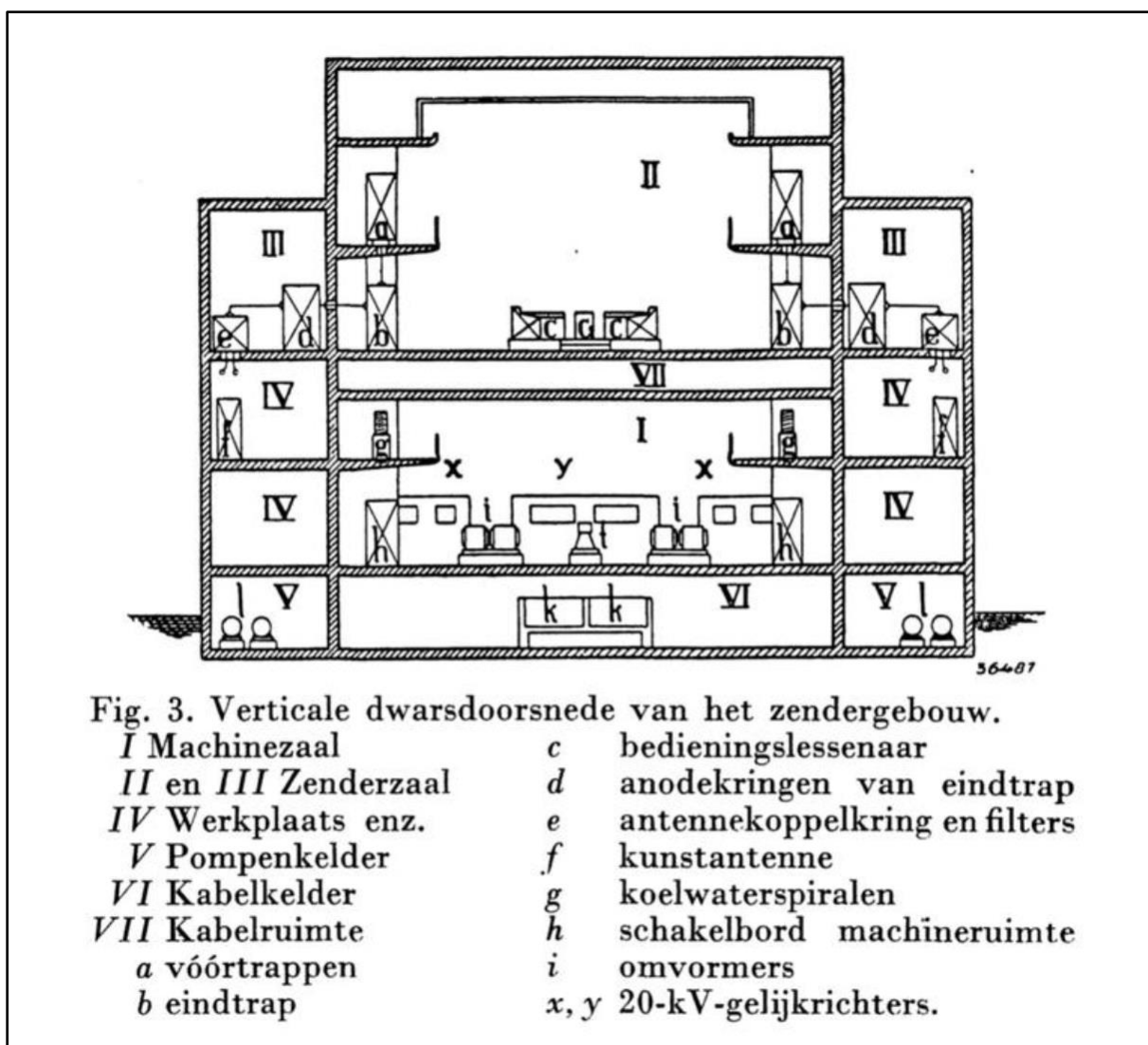
Velen interesseeren zich voor het radiobedrijf in Nederland. Maar zeer velen, die precies op de hoogte zijn met wat er in de studio's omgaat, weten maar zeer weinig – of heelemaal niets – van den ontwikkelingsgang der omroepzenders. Gaan wij terug tot het begin van den omroep in Nederland, dan komen wij allereerst tot den in Hilversum opgestellten radiozender, dank zij de aanwezigheid van de N.S.F. aldaar. Er werd toen met een betrekkelijk lange golf – (1045 meter) gewerkt en op deze golflengte kon geheel Nederland de radioprogramma's zonder storing op vangen. De Nederlandsche omroep begon met een golf, waarop zich nóch fading – het sterker en zwakker worden van ver afgelegene zendstations na zonsondergang, dat zich dicht bij den zender voor doet naarmate de golf korter wordt – nóch absorptieverschijnselen voordeden. Maar dat werd al heel gauw anders, toen Nederland een middelbare golf (pl.m. 300 meter) toegewezen kreeg. Aan de hand van uitgebreide proefnemingen hebben Nederland's knapste radio-experts uitgemaakt, waar in ons land het best een zender, welke van een middelbare golf gebruik moet maken, opgericht zou moeten worden. En uit deze proeven bleek, dat in de omgeving van Vianen en IJsselstein plaatsen te vinden waren, waar de ontvangsterkte voor Noord en Zuid niet alleen gelijk was, doch ook dat zij daar 't grootst was. Nog ging men niet over één nacht ijs. Men richtte een zendstation in deze streek op en ging de ontvangst in 't geheele land na. Deze was uitstekend, zoodat de Raad van Beheer der Nozema aan Den Haag voorstelde goedkeuring te verleen aan de stichting van een omroepzender. Tevens werd – omdat Nederland 4 jaar lang zijn lange golf (1875) onvrijwillig met Roemenië moest deelen – aan de Nederlandsche regeering verzocht te Montreux pogingen in 't werk te stellen om ons land twee goede, middelbare golven te verschaffen. Deze pogingen hadden succes, zoodat ons land de vrije beschikking kreeg over een golf van 413,2 meter en van 355,9 meter, met ingang van 1940. Helaas heeft Zwitserland moeten mededeelen, dat in verband met den huidige internationale toestand van de nieuwe golflengteverdeeling voorloopig afgezien moet worden. Maar dat neemt niet weg, dat de Nozema door blijft bouwen, want de nieuwe zenders, die beiden een zendvermogen van 120 K.W. krijgen – dit is de uiterste grens welke de Internationale Conventie van Montreux toestaat voor stations, werkende op middelbare golven – zullen ook op de golflengten,

welke Nederland reeds bezat kunnen uitzenden. Dat men besloten heeft het zendvermogen zoo hoog mogelijk op te voeren, ligt eveneens voor de hand, in verband met zoo-genaamde lokaalstoringen van naburige omroepzenders. Het vinden van een geschikt terrein was de eerste zorg, daar men tevens door het bijeenvoegen van beide zenders in één gebouw een economische bediening der apparatuur zoo ver mogelijk door wilde voeren. Aangezien het gewenscht is, teneinde de uitstraling der antennes zoo gunstig mogelijk te doen zijn, rondom deze antennes een z.g. aardnet aan te brengen, waarvan de middellijn ongeveer gelijk is aan de uit te zenden golf, bracht dit mede dat een terrein van ongeveer 400 x 800 M. moest worden gezocht. Dit terrein is gevonden op ongeveer 2½ K.M. ten Zuiden van IJsselstein in de gemeente Lopik, dat met een lange smalle punt tot ten Zuiden van IJsselstein doorloopt. Het terrein grenst nog juist aan de z.g. Hoogen Biezendijk, welke IJsselstein met den Lekdijk verbindt.

ER IS HARD GEWERKT.

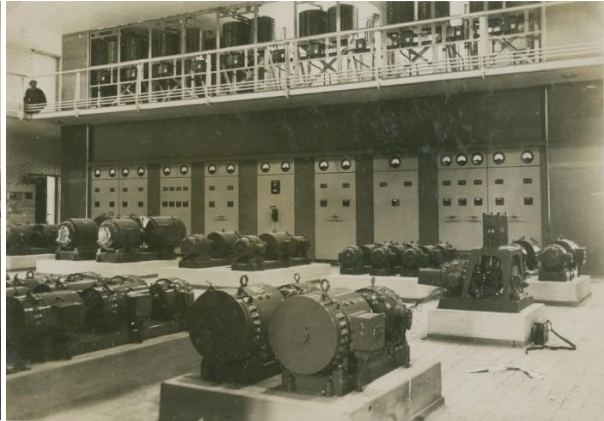
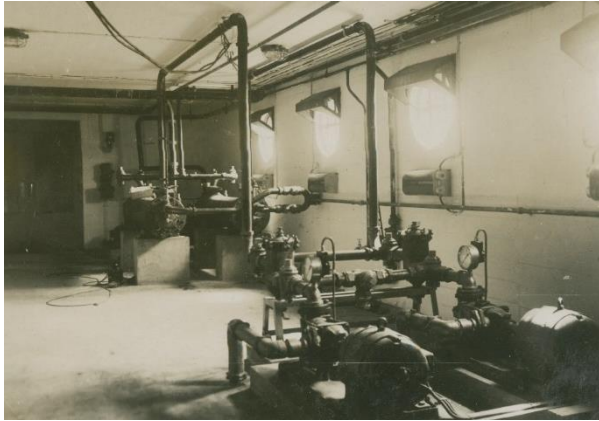
Zij die op den voorrangsweg Utrecht - Vianen - Den Bosch ter hoogte van IJsselstein de blikken naar rechts over het wijde polderland laten dwalen, het polderland, dat een van Nederland's bekendste schrijvers zoo vaak tot een felbewogen achtergrond voor zijn romans diende, zal uit de verte reeds kunnen constateeren, dat de Nozema niet stil gezeten heeft. Hoog rijzen de beide nieuwe zendmasten op uit het frissche groen. En ook het gebouw, waarin de apparaten geplaatst zullen worden, is opgetrokken. Hier klinkt het lied van den arbeid, werken vele handen naarstig aan de voltooiing van een project, dat globaal op 1½ miljoen gulden komt. Zestig meter lang over de grootste lengte en 3 meter breed over de grootste breedte, maakt het hoofdgebouw een imposanten indruk, ook al is men nog niet heelemaal gereed met de inrichting. Uiterlijk ontbreekt er nog maar weinig. Maar binnenin zijn er nog tientallen werklieden aan den gang. Het gebouw bestaat uit een centraal gelegen hoofdgebouw, dat op een kelderverdieping rust, welke onder het geheel doorloopt. In het hoofdgebouw vinden plaats in de kelderverdieping de pompinstallaties en watertanks; ter hoogte van den beganen grond is de machinezaal, aan weerszijden geflankeerd door een lampenbergplaats, een werkplaats en enkele dienst-ruimten, terwijl op een balkon in deze machinezaal ondergebracht zij de koelspiralen van de zenders. Op de verdieping hierboven, welke door een dubbelen vloer van de machinezaal is gescheiden, bevindt zich de eigenlijke opstellingsplaats van de zendapparaten. De trappen, welke het eindvermogen bedienen, zijn op den zaalvloer geplaatst, terwijl de kleinere z.g. voortrappen wederom op een balkon in deze zenderzaal zijn ontworpen. Buiten deze zenderzaal bevinden zich de z.g. hoogfrequentruimten, waar spoelsysteem en condensatoren, welke in de verschillende radiokringen zijn geschakeld komen. Aan den voorkant van dit centrale gedeelte bevindt zich op den beganen grond een hal met vestiaires voor bezoekers; op de tusschenverdieping een kleine ontvangzaal, alsmede slaapgelegenheden voor personen, die 's nachts op den zender aanwezig moeten zijn, terwijl op de eerste verdieping een meet- en chefkamer zijn ondergebracht. Deze voorbouw is lager dan het eigenlijke hoofdgebouw. Achter tegen het hoofdgebouw en gedeeltelijk hierin vallend vindt men plaats voor twee hoofdgelijkrichters en een reservegelijkrichter, welke ieder een gelijkstroom leveren van 20.000 V. voor de laagste trappen van den zender. Daarachter en uitsluitend op den beganen grond bevinden zich het z.g. schakelhuisje waar de primaire hoog- en laagspanningsschakelaars zijn ondergebracht en waarachter men eerst het schakelstation van de P.U.E.M. vindt en daarachter de drie transformatorcellen van de Nozema, welke de transformatoren bevatten, die voor zoover noodig, de

energie, welke wordt geleverd bij een spanning van 10.000 V., neertransformeeren op 380-220 V. voor de machines, die voor het bedrijf van den zender noodzakelijk zijn, terwijl ze tevens de spanning voor de elektrische verlichting zullen moeten leveren. Tot slot – en tevens tot besluit van dit artikel – zij vermeld, dat de dubbele vloer tusschen zender- en machinezaal dient voor 't trekken van kabels, welke de verschillende deelen van de complete apparatuur met elkaar verbinden. Vier verticale schachten dienen om in verticale richting stroom en spanning door 't gebouw te kunnen leiden. (Nadruk verboden).'⁷⁸



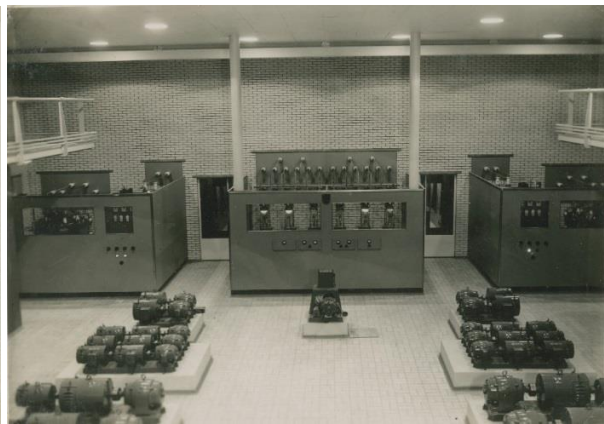
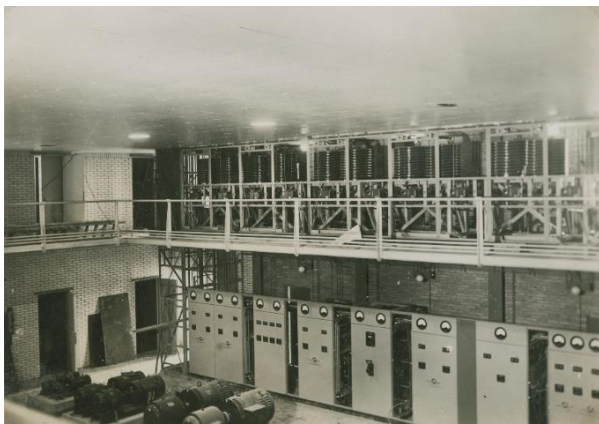
Dwarsdoorsnede door het zendergebouw (OZM Nieuwsbrief nr. 41, augustus 2020). Kern van het complex zijn de machinezaal (I) en zenderzaal (II). In de zenderzaal stonden de zenders, voorzien van de voortrappen op de omloop en de eindtrappen onder de omloop. De zendbuizen stonden in de kasten met glaspaneeldeuren onder de omloop. Van de zes buizen per zender waren er steeds twee reserve-exemplaren. In de kelder bevonden zich de pompen voor het koelwater van de eindbuizen. In de machinezaal stonden de gelijkrichters voor de hoogspanning van de eindbuizen, de omvormers (motor/generator) voor het opwekken van verschillende spanningen. Voor bijvoorbeeld de gloeidraad van één eindbuis is 33V gelijkspanning nodig met een stroom van 207 A.

⁷⁸ www.delpher.nl: Provinciale Noordbrabantsche en 's-Hertogenbossche Courant, 25 mei 1940



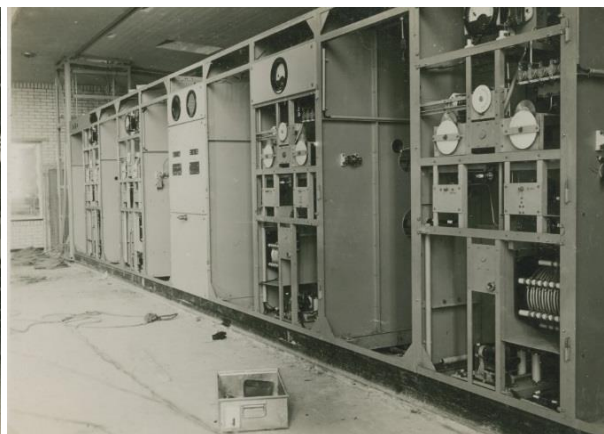
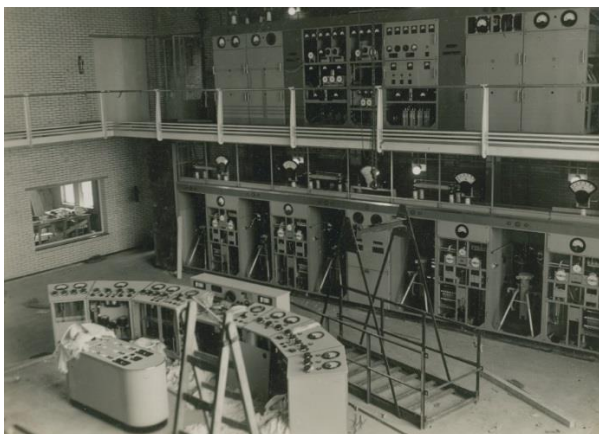
Links: een pompenkelder na voltooiing in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0005).

Rechts: de machinekamer bij oplevering in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0003).



Links: de machinekamer bij uitvoering van de laatste werkzaamheden in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0013).

Rechts: de gelijkrichters tegen de achterwand van de machinezaal in 1940, behorend bij de beide zenders (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0018). In het midden is een reserve-exemplaar zichtbaar.



Links: de zenderzaal tijdens de montage van de eindtrap in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0022).

Rechts: de zenderzaal in 1940, de kasten onder de omloop met de eindtrappen (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0023).



Links: een hoogfrequentieruimte naast de zenderzaal in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0007).

Rechts: de personeelskamer in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0016).

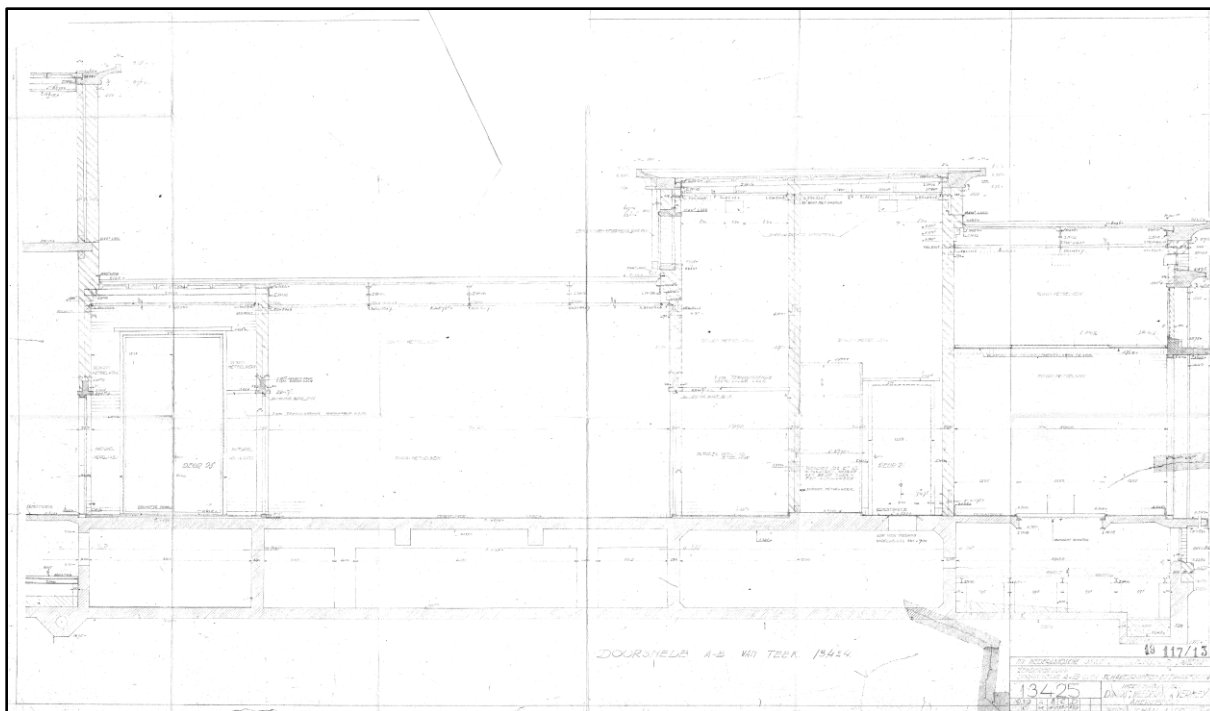


Links: de afvlakruimte in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0012).

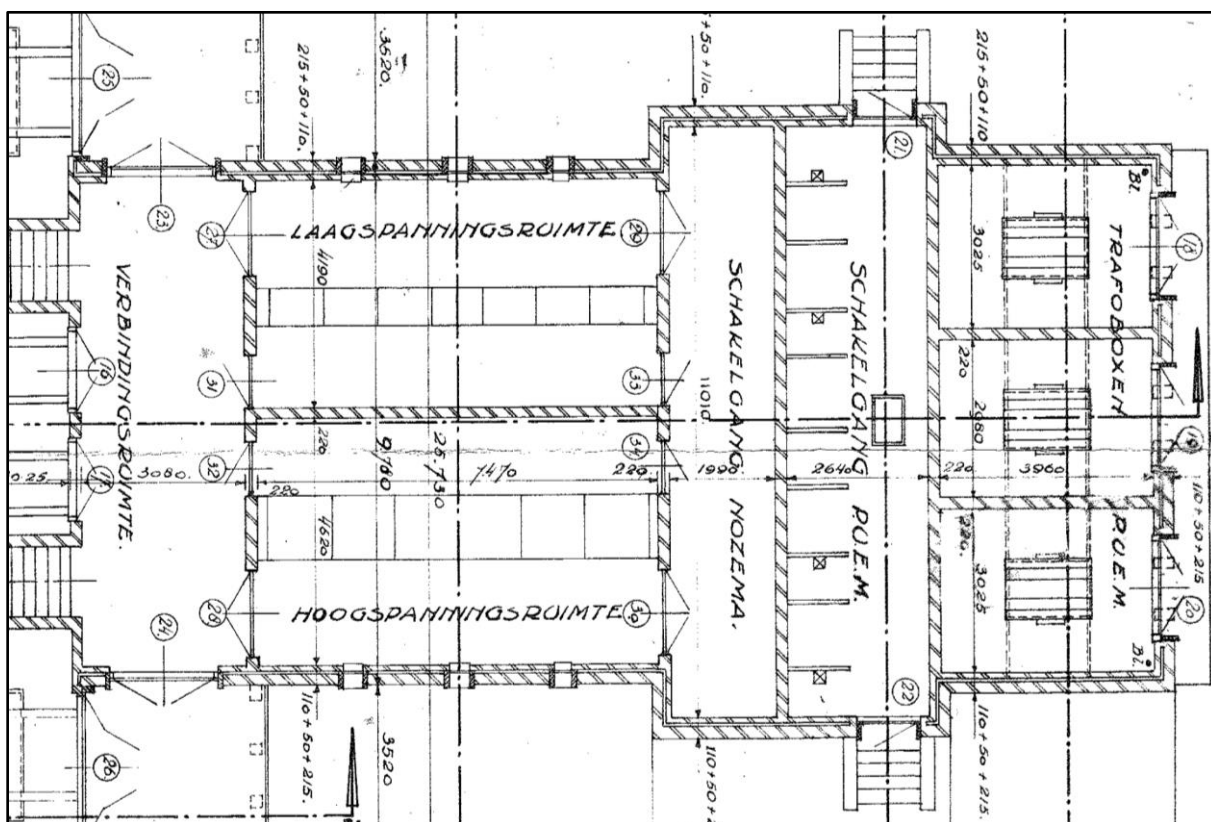
Rechts: de ventilatieruimte boven de zenderzaal in 1940 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0024). Hier zijn de installaties voor de luchtverversing en -koeling van de zenderzaal te zien.



Overzicht van de zenderzaal kort na de ingebruikname in 1940, gezien naar de voorwand (Archief Omroep Zender Museum, losse foto's 0002). In het midden staat de ovale, tweedelige bedieningslesenaar. Herkenbaar is de omloop. Daarop staan de voortrappen van de zenders, daaronder de eindtrappen. Achter elke deur met glaspaneel bevond zich een zendbuis. Twee van de zes buizen van elke zenders waren als reserve bedoeld. De aanzet van het metalen plafond is midden boven op de foto zichtbaar als een koof. Rechts is een wand in schoon metselwerk te zien, uitgevoerd in verglaasde baksteen.

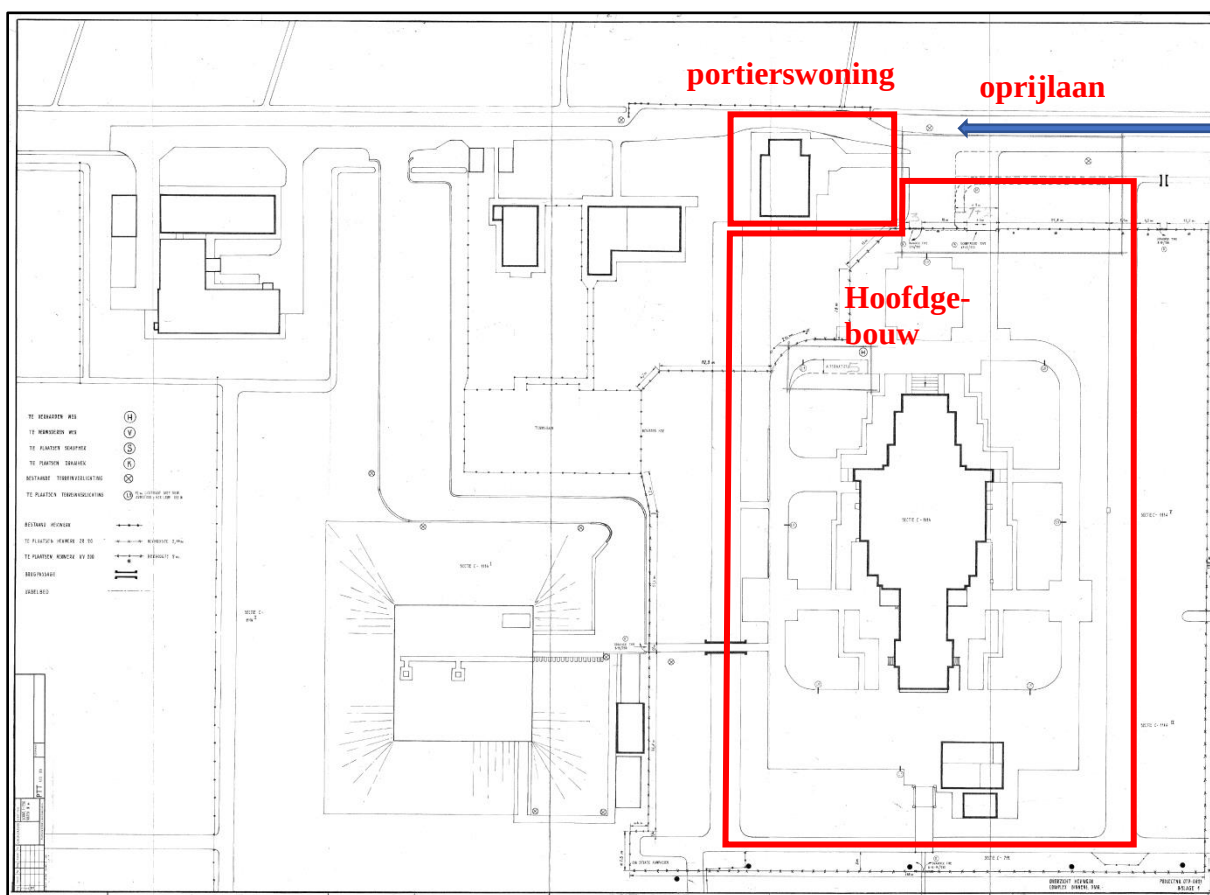


Langsdoorsnede over het achterste deel van het hoofdgebouw – het achter- of energiegebouw – met onder meer kabelruimten (kelder), hoog- en laagspanningsruimten, schakelruimten en transformatorboxen, gedetailleerde werktekening Dwars, Heederik en Verhey uit augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum).



Uitsnede uit de plattegrond van de begane grond, volgens de herziene ontwerptekeningen van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het achterste deel van het hoofdgebouw bevat trafo-boxen van de PUEM (stroomleverantie), de schakelgangen van PUEM (leverancier) en NOZEMA (afnemer) en de hoog- en laagspanningsruimten. De verbindingsruimte bevat brede bedrijfsdeuren.

Pas in oktober 1940 komt de eerste zender in gebruik, korte tijd later ook de tweede.⁷⁹ Op basis van de bouwtekeningen in het Archief Omroep Zender Museum moet worden geconcludeerd dat een aantal voorzieningen provisorisch was opgelost. Zo zijn er tekeningen uit 1941 voor de aanleg van bronnen voor koelwater, 'secondair koelwater'. Kennelijk was aanvullende koelcapaciteit noodzakelijk.⁸⁰ Het gebouw was aan de binnenzijde nog niet geheel voltooid. De schildering in het trappenhuis van het voorgebouw dateert uit 1942. Het is een voorstelling van een zendmast, tegen de achtergrond van een orkest in een orkestbak en de aardbol, ontworpen en uitgevoerd door Peter Alma. De trapleuningen van het onderste deel van de trap zijn ingevuld met gegraveerde glaspanelen, ontworpen door Christiaan de Moor. De reliëfs zijn van Jos auf dem Brink. Uitvoering geschiedde door het glasatelier Artivitra uit Den Haag. De glasplaten van de omloop op de eerste verdieping zijn ontworpen door W.L. Wagemans. Het tweede deel van de trap tussen de eerste en tweede verdieping kreeg pas in 1956 soortgelijke glaspanelen, ontworpen door W.L. Wagemans. Ze zijn wel hoekiger in vorm en uitvoering.



Terreinindeling omstreeks 1980 (Archief Omroep Zender Museum). Op deze tekening zijn het terrein van het hoofdgebouw (zendergebouw) en de portierswoning aangeduid. De pijl markeert de oprijlaan via de zijwende van de Zevenhovenpolder/ Boven eind.

Aan het einde van de oprijlaan naar het zendercomplex, vlak naast de entree tot het terrein van het hoofdgebouw ligt de portierswoning. Hij ziet uit over de oprijlaan. De NOZEMA kreeg op 31 augustus 1940 vergunning voor de bouw van de portierswoning bij het zendercom-

⁷⁹ Lof en Simonse 2011, pag. 173.

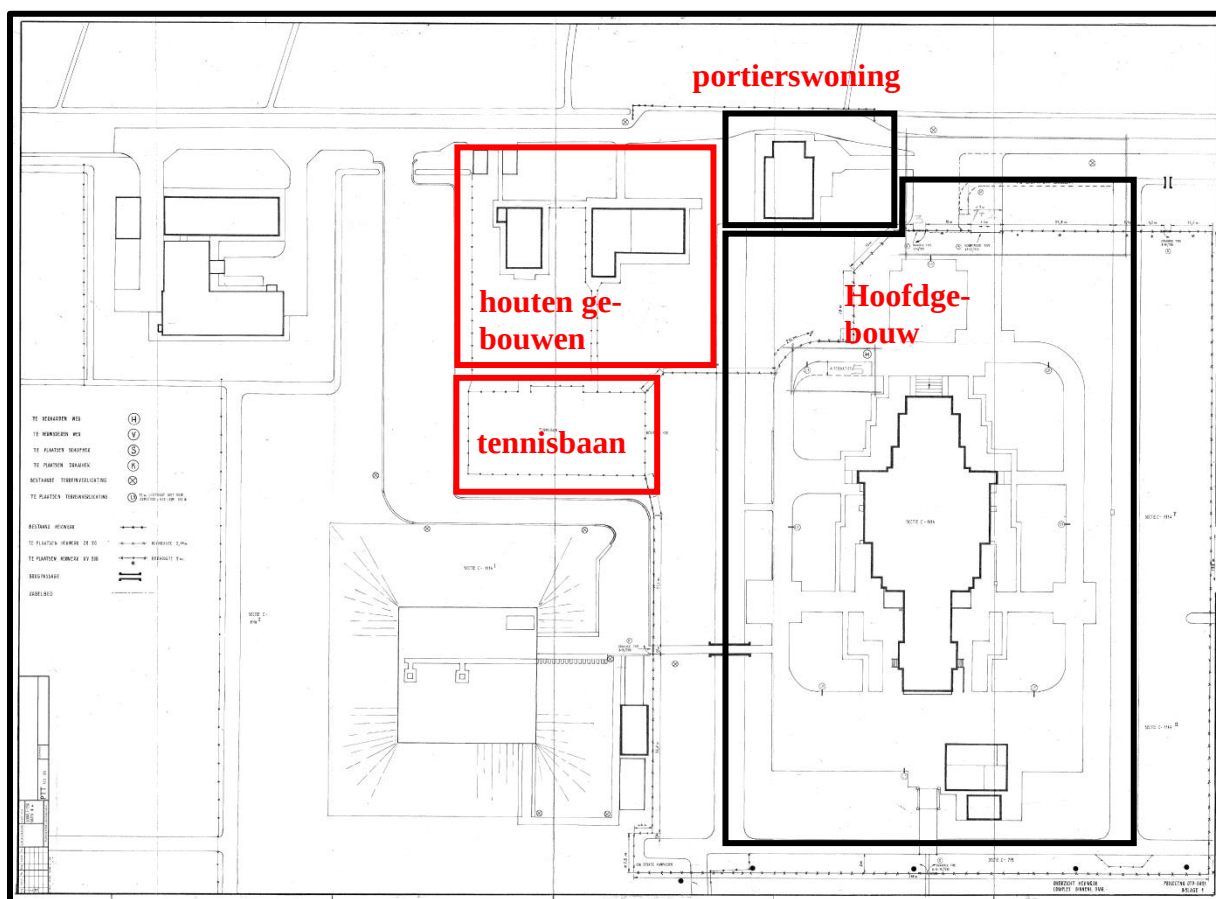
⁸⁰ Archief Omroep Zender Museum, tekening DHV voor 'bronnen voor secondair koelwater', 3 mei 1941.

plex, waarvoor het ontwerp is ondertekend door B. Verhey van het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey (21 augustus 1940).

6.2. Bewaking in de Tweede Wereldoorlog

Op een apart terrein naast het complex zijn twee houten gebouwen gerealiseerd, toegankelijk via het terrein van de portierswoning. De Rijksgebouwendienst was verantwoordelijk voor huisvesting van de bezettingsmacht. Op 20 augustus 1941 kreeg de Rijksgebouwendienst bouwvergunning voor de bouw van een 'Gemeinschaftsheim für das deutschen Einsatz-personal der Funkstelle Lopik-Jaarsveld', een houten gebouw voor huisvesting van personeel van de radiozender. Op 25 november 1941 verkreeg Rijksgebouwendienst bouwvergunning voor de bouw van een 'Wachtchefwoning', een klein houten gebouw met inpan-dige veranda. Vermoedelijk is sprake van een standaard montagebouwsysteem.⁸¹

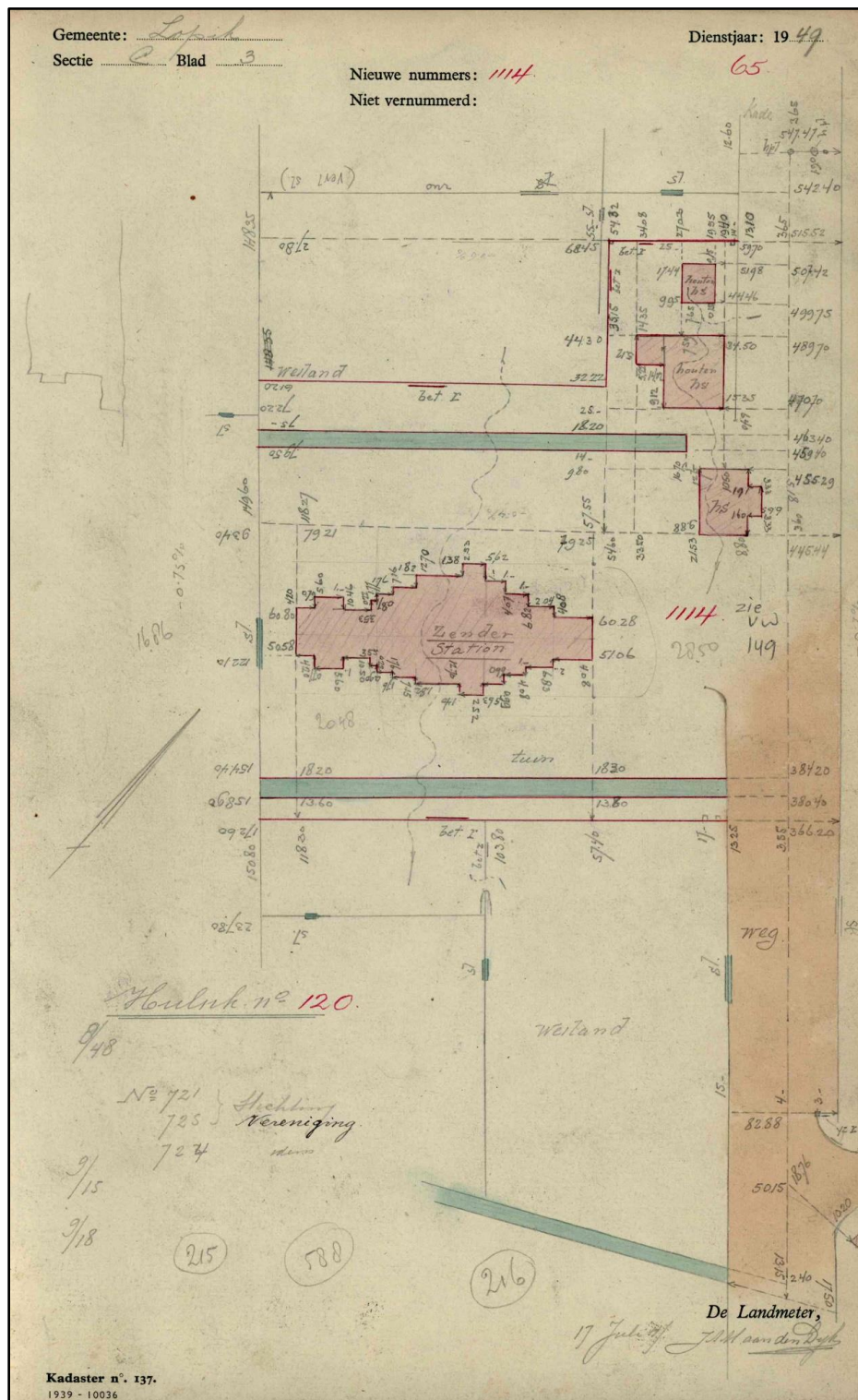
De Wachtchefwoning is in 1948 uitgebreid in hetzelfde bouwsysteem. Mogelijk is dit afkomstig van een ander gebouw (hergebruik). Omstreeks 1950 is achter het terrein van beide houten gebouwen een tennisbaan aangelegd, toegankelijk vanaf het Gemeinschaftsheim.



Terreinindeling omstreeks 1980 (Archief Omroep Zender Museum). Naast het terrein van het hoofdbouw is een perceel afgescheiden voor de bouw van het Gemeinschaftsheim en de Wachtchefwoning, de houten gebouwen uit de tweede wereldoorlog (1941). Daarachter ligt de tennisbaan (ca 1950).

⁸¹ RHC Rijnstreek en Lopikerkapel, L 048, invnr. 1857 en 1860.

Gedurende de gehele Tweede Wereldoorlog bleef de 'Zender Lopik' (Lopikerkapel) in de lucht.⁸² Vlak voor de bevrijding zijn er plannen om de zenders op te blazen, maar dat gebeurde uiteindelijk niet. De Binnenlandse Strijdkrachten kregen het zendercomplex intact in handen, zij het dat het interieur een 'puinhoop' was. De uitzendingen konden desondanks snel hervat worden, zodat 'Hilversum 1' en 'Hilversum 2' weer in de lucht waren.

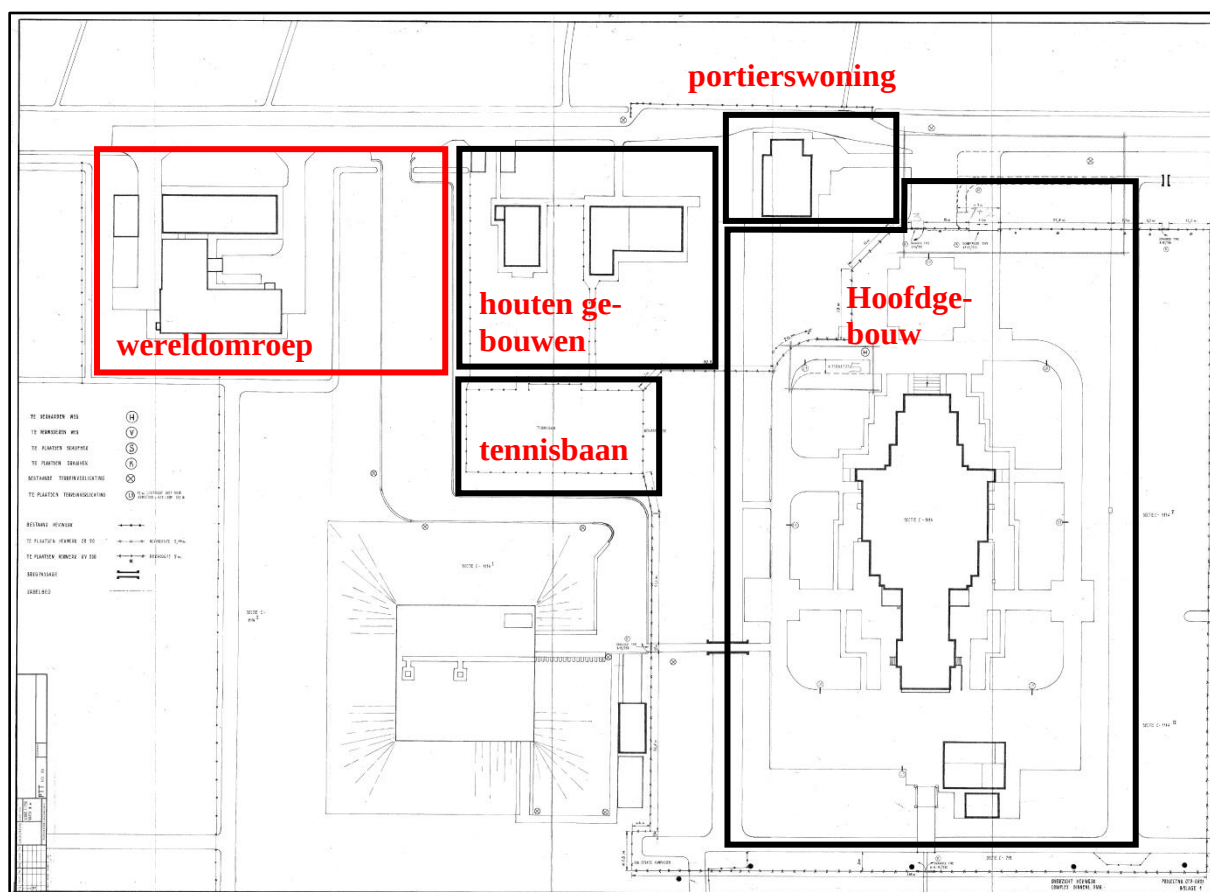


Veldwerk gemeente Lopik sectie C archiefnr. 65 dienstjaar 1949 (Kadaster).

⁸² Lof en Simonse 2011, pag. 173-174.

6.3. Tijdelijke voorzieningen voor Wereldomroep

Het valt 80 jaar na dato is moeilijk in te schatten wat de bouwtechnische staat van het gebouw was in 1940. Het gebouw en installaties zijn onder moeilijke omstandigheden voltooid. Was dit de oorzaak van de technische problemen die korte tijd later zijn gesignaleerd? En was de interieur-afwerking voltooid. Opvallend is het feit dat de glasplaten van het bovenste deel van de hoofdtrap pas zijn gemaakt en geplaatst in 1956. Zeker is dat het gebouw nog niet was geregistreerd bij het Kadaster. Dat geschiedde pas in 1949! Het veldwerk uit 1947 maakt duidelijk welke bebouwing tot stand zijn gekomen, inclusief de afbakening van het terrein, de brede sloten, het hoofdgebouw en drie bijgebouwen (houten huizen).



Terreinindeling omstreeks 1980 (Archief Omroep Zender Museum). Pal ten westen van het zendercomplex in omstreeks 1948 een terrein ingericht voor de wereldomroep. Dit was een tijdelijke voorziening, voorafgaande aan de bouw en inrichting van de wereldomroep aan de Hogebiezendijk in IJsselstein.

De Wereldomroep is opgericht door samenvoeging van de Stichting Radio Nederland in den Overgangstijd in de Nederlandse Radio Unie (binnenlandse uitzendingen) en de stichting Radio Nederland Wereldomroep (buitenlandse uitzendingen) op 15 april 1947.⁸³ De Wereldomroep stond onder leiding van Hendrik van den Broek, die net als veel andere medewerkers eerder betrokken was bij Radio Oranje en Radio Herrijzend Nederland. De missie van de Wereldomroep was het geven van een beeld van Nederland in verschillende talen in het buitenland door middel van onafhankelijke berichtgeving en het bieden van informatie aan en houden van contact met Nederlanders in het buitenland. Op een terrein ten noorden van

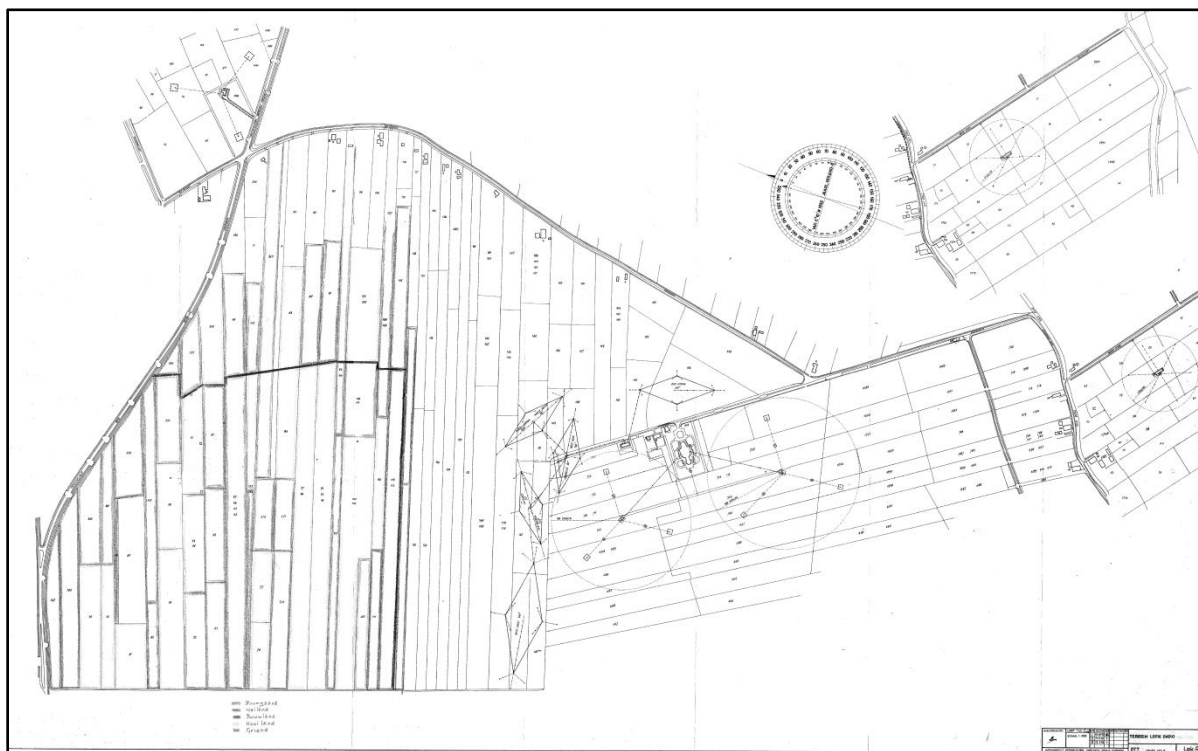
⁸³ https://nl.wikipedia.org/wiki/Radio_Nederland_Wereldomroep

de woningen zijn enkele tijdelijke gebouwen van de Wereldomroep gerealiseerd, waaronder een houten loods in een montagesysteem (1948). Opening van het complex vond plaats door koningin Juliana op 21 juli 1949.⁸⁴



Links: Koningin Juliana bij haar aankomst bij het zendercomplex op 21 juli 1949 (Archief Omroep Zender Museum, Map002_00004A).

Rechts: Koningin Juliana bij de ingebruikname van radio Wereldomroep op 21 juli 1949 (Archief Omroep Zender Museum, Map002_00005A). Op de achtergrond is de houten woning te zien, inclusief de uitbreiding uit 1948. Links staat een montagebouwloods (later werkplaats) in hetzelfde bouwsysteem.



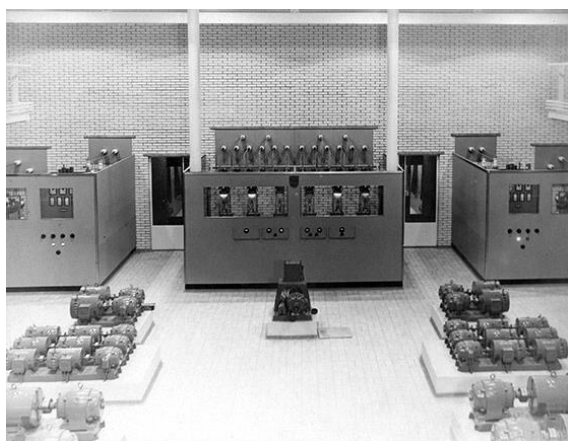
Terreintekening van gebied rondom het zendercomplex, tekening PTT 1954 (Archief Omroep Zender Museum). Duidelijk herkenbaar zijn de bijna haaks op elkaar staande strokenverkavelingen van de Hoge Biezenpolder te IJsselstein (links) en de Zevenhovense polder te Lopik (rechts). Het terrein van het zendercomplex is dwars over deze verkaveling geprojecteerd. Schuin achter het complex staan de twee hoge zenders voor AM-uitzendingen. De cirkelprojectie omvat niet alleen de tuinen, maar ook de radiaal gelegen koperdraden. De ruitvormen in de Hoge Biezenpolder betreffen de (tijdelijke) plaatsing van de zenders van de wereldomroep (korte golf).

⁸⁴ www.delpher.nl: Arnhemse courant, 22-07-1949.

Een stenen gebouw ernaast dateert uit circa 1955. Rondom zijn de kortegolfzenders geplaatst. In de periode 1950-1960 is een nieuwe complex tot stand gekomen aan de Hoge Biezendijk in IJsselstein. De gebouwen bij het zendercomplex zijn herbestemd tot werkplaatsen, waarbij stalen loodsen zijn toegevoegd.

6.4. Vernieuwingen van de installaties, medio jaren zestig

In 1951 werden ernstige lekkages gesignaleerd in de buitenwanden als gevolg van een onjuiste detaillering bij de aansluiting van het dak. Dat lijkt een slordigheid. Was dat gevolg van haastwerk onder oorlogsomstandigheden? Herstel vond plaats volgens een plan van de Rijksgebouwendienst, afdeling onderhouds- en uitbreidingswerken.⁸⁵



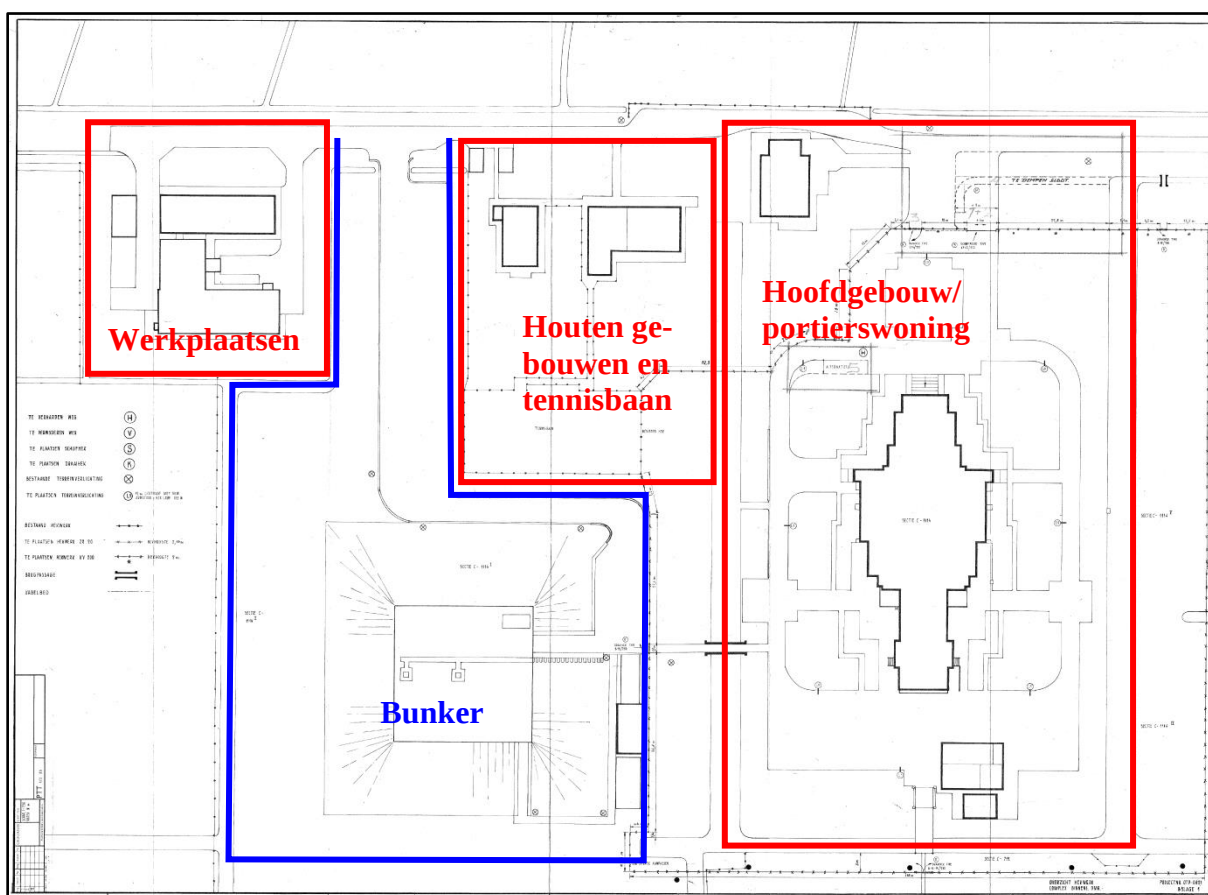
De machinezaal voorafgaande en na de vernieuwing van de installaties in het midden van de jaren zestig (Lof en Simonse 2011, pag. 211 en 207).



De machinezaal met de vernieuwde installaties omstreeks 1965, gezien naar de achterwand (Archief Omroep Zender Museum, Map006_00009A).

⁸⁵ Archief Omroep Zender Museum, tekening 8 mei 1951.

In het midden van de jaren zestig is de complete zendinstallatie gemoderniseerd. Dit valt op te maken uit de tekeningen van de Rijksgebouwendienst, regionale directie N-Holland en Utrecht uit november 1964, die verschillen in de opstelling van de apparatuur tonen. Verder zijn er enkele detailtekeningen voor plaatsing van nieuwe stalen tussenwanden in de zenderzaal⁸⁶ en de sloop en herinrichting van de transformator-ruimten achter de machinezaal. Meer inzicht in de toenmalige veranderingen geven de foto's van de zaal. De vernieuwing van de zenders in de jaren zestig wordt bevestigd door een melding in de OZM-nieuwsbrief. De eerste generatie zenders uit 1939/1940 had eindbuizen met een gloeidraadvermogen van 6,8 KW, de tweede generatie zenders uit 1965 eindbuizen van 2 KW. Deze zijn overigens op hun beurt weer vervangen omstreeks 1990 door zenders zonder buizen.⁸⁷



Terreinindeling omstreeks 1980 (Archief Omroep Zender Museum). Op deze tekening zijn de terreinen van het hoofdgebouw, de houten gebouwen uit de Tweede Wereldoorlog (bewaking) en de tijdelijke voorzieningen van de wereldomroep (werkplaatsen) in rood aangeduid. Het terrein van de bunker met zijn eigen toegang is in blauw aangeduid.

6.5. NCO-bunker (1969-1970)

Tijdens de Koude Oorlog liepen de oorlogsdreigingen door wederzijdse afschrikking hoog op. Daarbij was de inzet van ABC-wapens niet ondenkbaar, atoom-, biologische en/of chemische wapens. Om in die gevallen nog (nood)uitzendingen en communicatie per telefoon te garanderen werd een NCO-bunker⁸⁸ naast het zendergebouw Lopikerkapel geplaatst, een gewa-

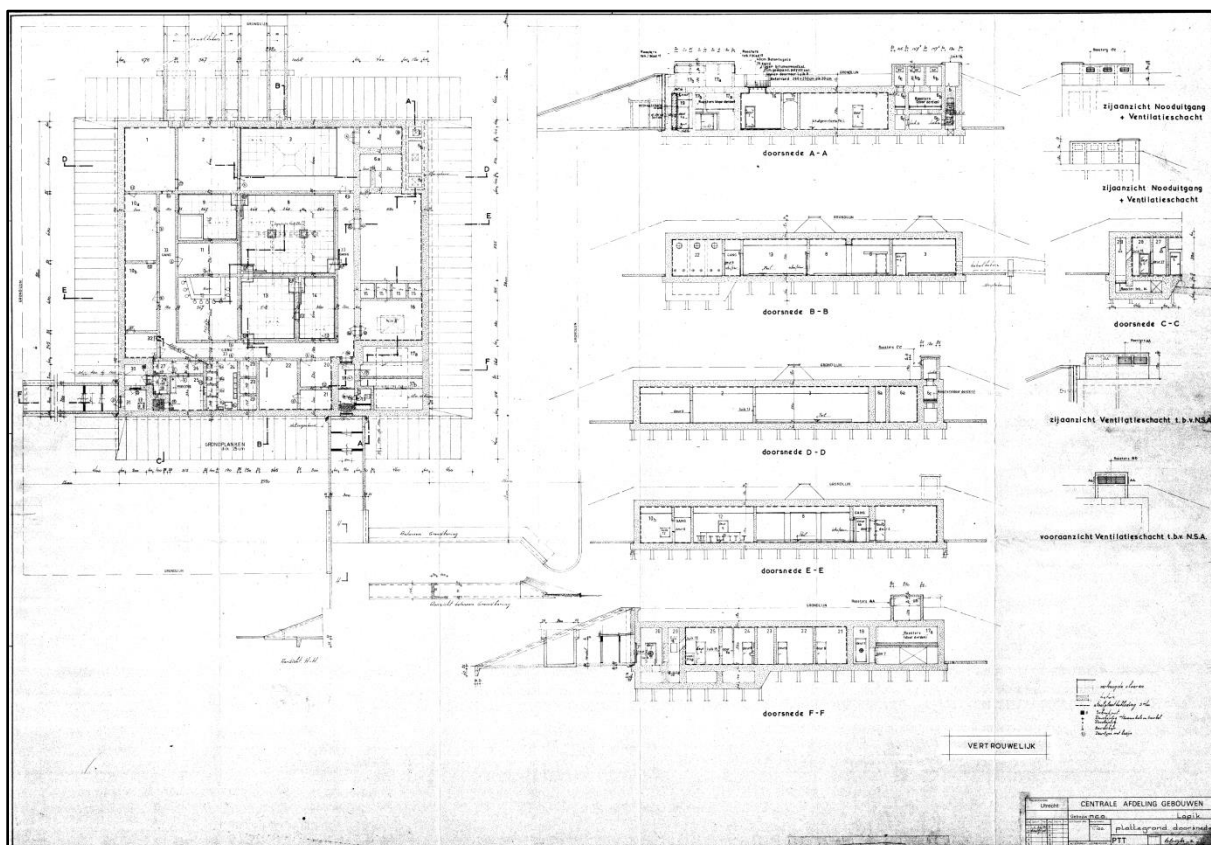
⁸⁶ Archief Omroep Zender Museum, tekeningen RGD november 1964.

⁸⁷ Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 13, december 2010 (pag. 1).

⁸⁸ NCO = Nucleair Chemisch Onderkomen.

pend betonnen bunker. Behalve gewone telefoonverbindingen was er sprake van een noodnetwerk, waarvan alleen overheidsinstanties, defensie, waterschappen, NS, brandweer, politie en ambulancediensten gebruik konden maken.

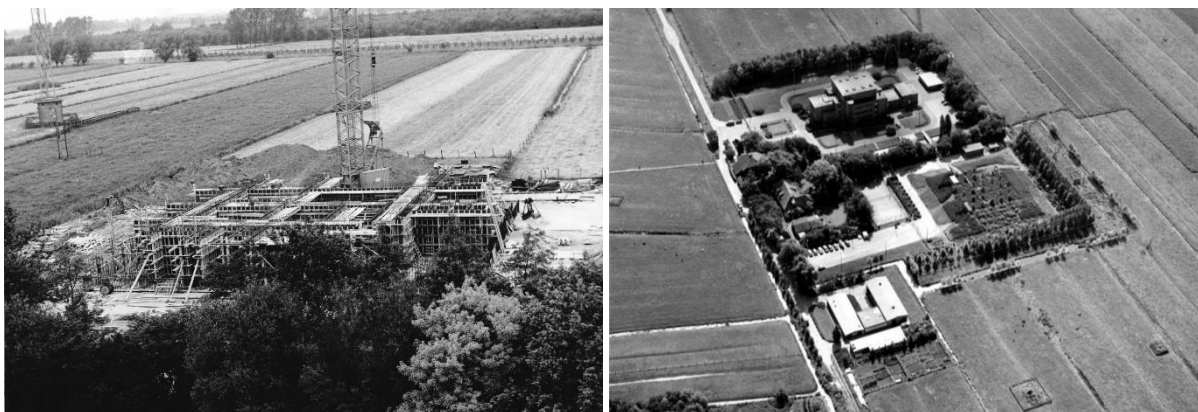
De hoge grondwaterstand maakte het onmogelijk om de bunker ondergronds aan te leggen, zodat gekozen werd om het gebouw aan te aarden. De bunker is een variant op een standaardontwerp uit de late jaren zestig, dat steeds werd aangepast en bijgesteld op basis van de nieuwste inzichten van oorlogsvoering. Het ontwerp is in opdracht van het Staatsbedrijf der PTT getekend door het architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV te Den Haag.⁸⁹ Vergunning is verleend op 2 september 1969. De omschrijving was 'betonnen onderkomen met grondafdekking c.a.' De bunker huisvestte een AM-noodzender, een noodstudio en een berichtenkamer. Verder was de bunker ingericht op relatief langdurig verblijf van een kleine groep mensen. Hoewel alles in het diepste geheim werd afgehandeld, zullen de bouwwerkzaamheden en de 'plots' verrezen heuvel niet geheel ongemerkt zijn gebleven bij de vijand. De bunker was bestand tegen de kernexplosie van maximaal 20kton op minimaal 1000 meter afstand. Met de fundering op een zandpakket (en palen) was de bunker bestand tegen een verschuiving van maximaal 30 cm. De bunker was geschikt voor een verblijf van 30 dagen. Wat daarna moest gebeuren, daarover zwijgen de bronnen.⁹⁰



Plattegrond en doorsneden van de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 1 februari 1969 (Archief Omroep Zender Museum). Het ontwerp is getekend door het architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV te Den Haag.

⁸⁹ Archief Omroep Zender Museum, tekening architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV 1 februari 1969.

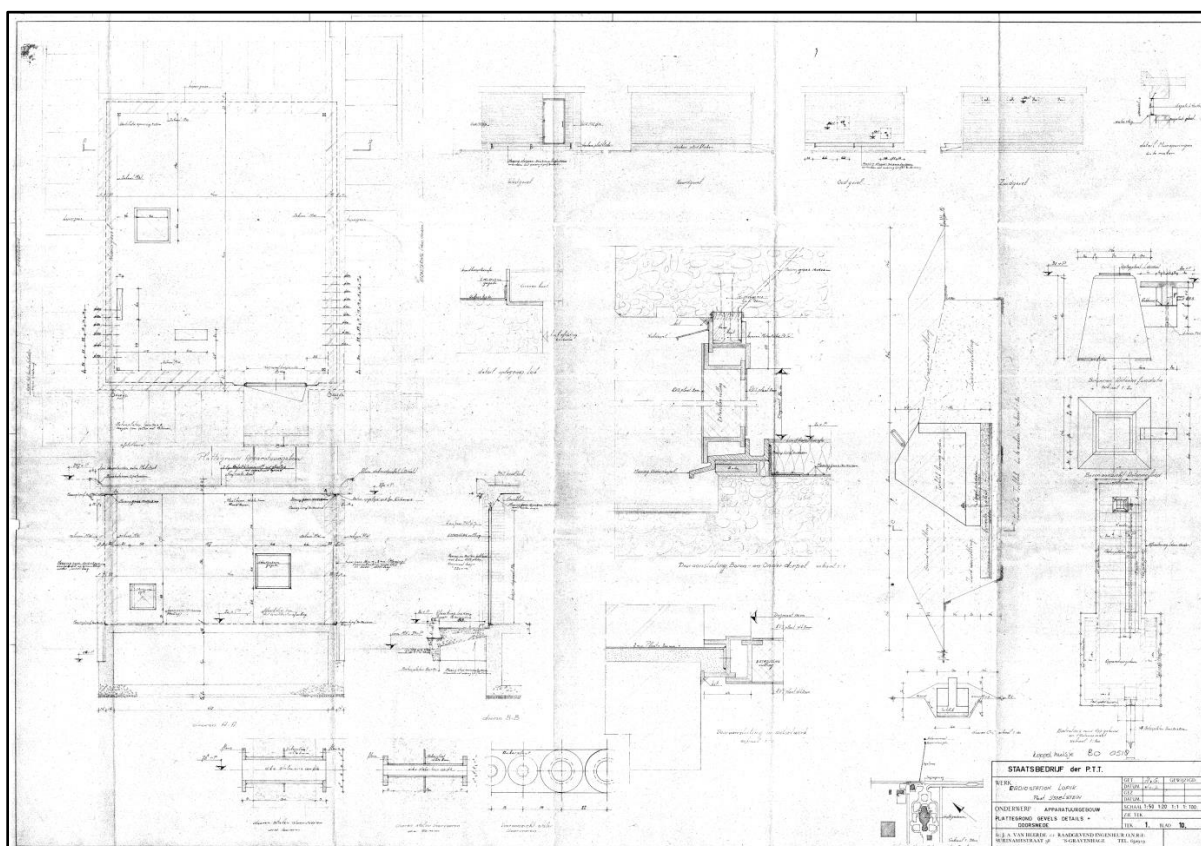
⁹⁰ <https://oudscherpenzeel.nl/digitaal-archief/grebbelinie-artikelen/>



Links: de bouw van de NCO-bunker (Archief Omroep Zender Museum, H7_69_bunker05).

Rechts: luchtfoto van het zendercomplex met daarnaast de bunker (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, LPK-BO.ALG.AM.0001.G001).

De bunker kreeg een eigen AM-mast (noodzender), een 80 meter hoge zendmast ten oosten van het complex in de Hoge Biezenpolder. Deze is omgehaald in 2015, tegelijk met de hoge zendmast uit 1939.⁹¹ In de weilanden staat nu alleen nog het feederhuisje met de betonnen onderbouw van de zendmast. Het ontwerp daarvan is getekend door J.A. van Heerde ci raadgevend ingenieur ONRI. Opdrachtgever was het Staatsbedrijf der PTT. De vergunning is verleend op in 1970.

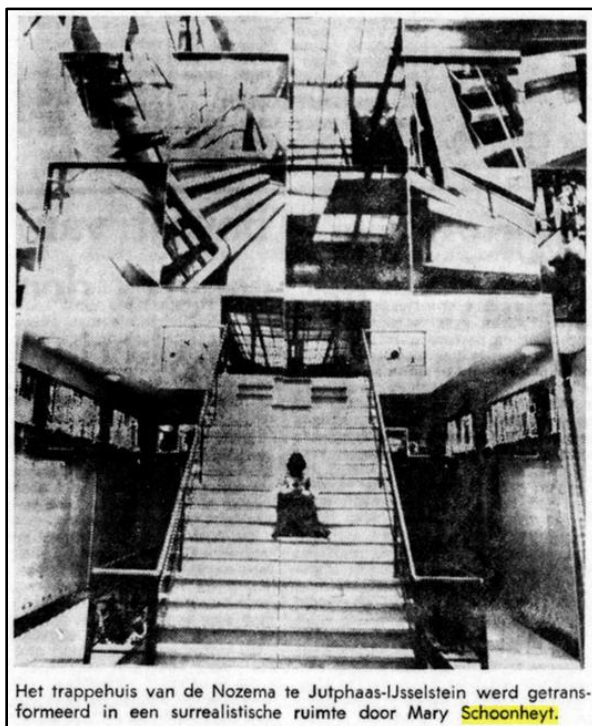


Plattegrond, gevels, doorsneden en diverse details van het feederhuisje bij de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 4 maart 1970 (Archief Omroep Zender Museum). Het ontwerp is van het architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV te Den Haag.

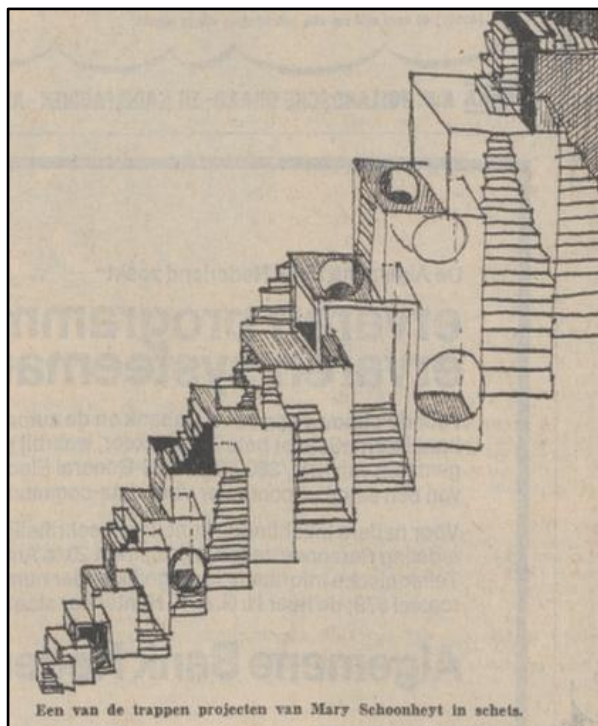
⁹¹ Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 31 (september 2015), pag. 2-5

6.6. Andere werkzaamheden, circa 1970

Eveneens in 1970 verhuisde de zender voor Hilversum 3 vanuit Jaarsveld naar Lopikerkapel.⁹² Hiervoor hebben enige aanpassingen in installaties plaatsgevonden. Ook de dakdekking van het hoofdgebouw is vernieuwd, zo blijkt uit een tekening van de Rijksgebouwendienst/ regionale directie Noord-Holland Utrecht.⁹³



Het trappenhuis van de Nozema te Jutphaas-IJsselstein werd getransformeerd in een surrealistische ruimte door Mary Schoonheydt.



Een van de trappen projecten van Mary Schoonheydt in schets.

Links: foto van het kunstwerk in het trappenhuis dooe Mary Schoonheydt in *De Tijd*, 28 augustus 1972 (www.delpher.nl)

Rechts: tekening van een trappenkunstwerk van Mary Schoonheydt in de *Volkscrant* van 21 juni 1969 (www.delpher.nl).

Omstreeks 1970 vertoonde het kunstwerk van Alma in het trappenhuis van het hoofdgebouw scheuren. In plaats van herstel koos men voor een nieuwe uitmonstering van het gehele trappenhuis, waarvoor de kunstenares Mary Schoonheydt⁹⁴ opdracht kreeg (opdracht 10 september 1971).⁹⁵ Uit de toenmalige pers blijkt haar 'fascinatie met trappen'. Dat leefde zij

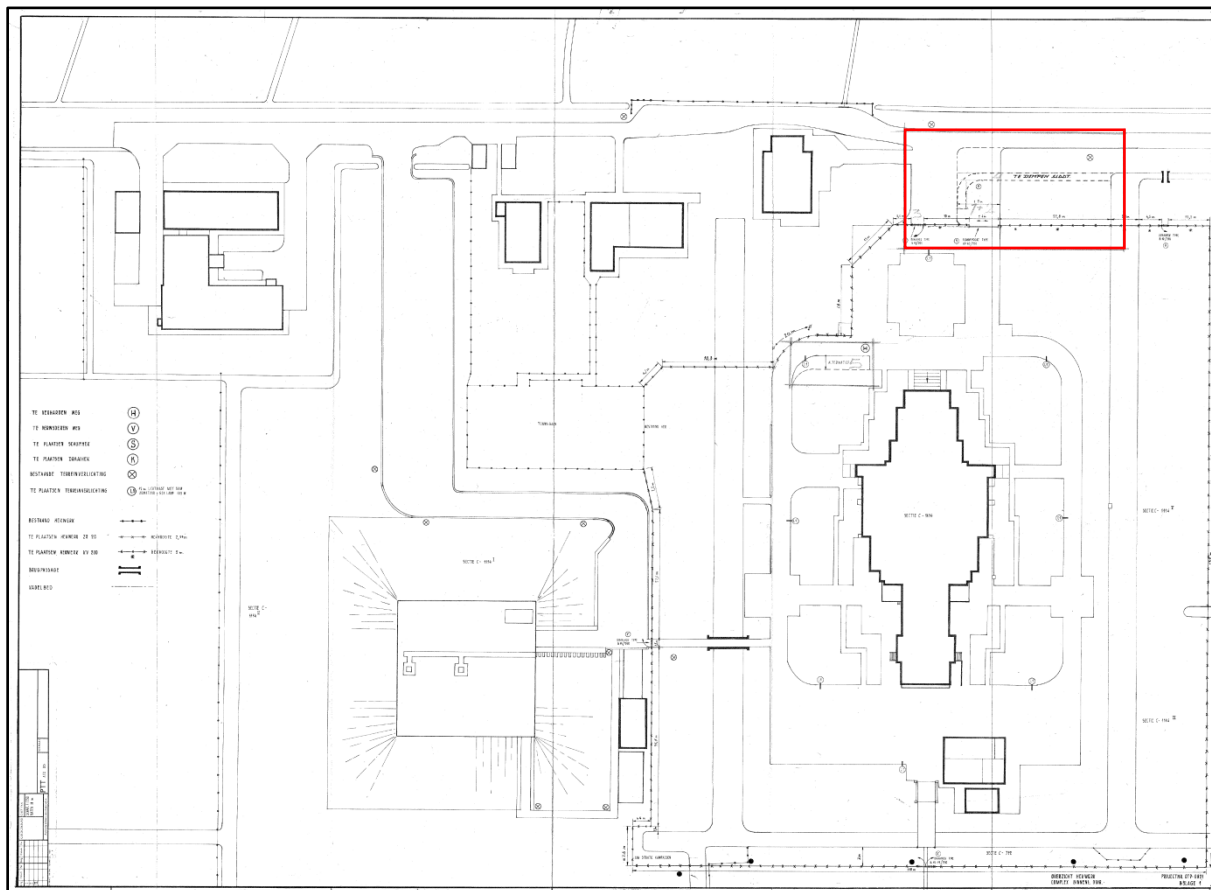
⁹² https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Middengolfzender_Jaarsveld&oldid=49451880

⁹³ Archief Omroep Zender Museum.

⁹⁴ Mary Schoonheydt (Batavia 1938 – Amsterdam 2011) was een toonaangevend kunstenares, opgeleid aan de Kunstnijverheidsschool – later de Rietveld-Academie – te Amsterdam (1956-1961). Reeds in 1960 wist zij de pers te halen door een zelfgemaakte krant op te sturen aan *De Tijd*. Vanaf 1965 volgde een reeks tentoonstellingen van haar werk in diverse musea en galerieën. Zij is misschien wel het meest bekend van de 'monumentale opdrachten', toegepaste kunst in het kader van de 1%-regeling. Samen met Fred Wessels beschilderde zij de buitenzijde van het popcentrum Paradiso in Amsterdam (1968). Haar bekendste werken waren te vinden in het CRM-gebouw Hoogvoorde in Rijswijk (1974-'77), de PEN-kantoren in Alkmaar en Velzen (1981-'85), de PI te Leeuwarden (1988-'89) en het stadhuis te Purmerend (1993-'94). In de tussentijd volgde ze een studie psychologie aan de UVA (1971-'76). Daarnaast gaf zij vanaf 1983 les tekenen en schilderen aan de Koninklijke Academie voor Kunst en vormgeving in 's-Hertogenbosch. Ontleend aan: A. Oele, *twee kunstenaresen*, Arnhem 1986 en https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Mary_Schoonheydt&oldid=58492044

⁹⁵ Archief Omroep Zender Museum, brief van de Raad van Beheer, dr. C.C. Grutzner aan mej. M. Schoonheydt, 10 september 1971.

uit in het zendergebouw. Op de representatieve trap bracht zij roze dambordmotieven aan. Op de onderzijde van de trap tussen de eerste en tweede verdieping schilderde zij een project van de onderliggende trap. Op de omloop van de eerste verdieping kwamen kastjes met blauw neonlicht, waarin verwisselbare foto's van traplopend personeel. Het kunstwerk van Alma verdween door spiegels.



Wijzigingen in het terrein omstreeks 1980, tekening PTT (Archief Omroep Zender Museum). Het terrein wordt omringd en verdeeld door middel van hekken. De sloot bij de toegang is gedempt. De wijzigingen in het entreegebied zijn omkaderd, hier in rood benadrukt.

Omstreeks 1980 hebben aanpassingen in de terreininrichting plaatsgevonden. Er zijn (nieuwe) hekken geplaatst, niet alleen rondom het terrein maar ook als onderverdeling van het terrein. Verder is de entree gewijzigd door demping van de bocht in de sloot naast de oprijlaan (zijwende) en vergroting van de voorruimte buiten het hek, vermoedelijk voor het opstellen van wachtende auto's. De ongedateerde tekening van de PTT in het Archief Omroep Zender Museum vermeldt ook aanpassingen in de verlichtingsarmaturen.



Het zendergebouw in 1981, foto P. Nijhof (Het Utrechts Archief, nr. 25408). De tuinaanleg is niet gewijzigd sinds 1939, afgezien van het feit dat de struiken volgroeid zijn.

6.7. Verbouwingen en bouw van een kantoor, 1989-1995

In de jaren tachtig van de 20^{ste} eeuw werd het mogelijk om de oude zenders (uit de jaren zestig) te vervangen door veel kleinere en veel efficiëntere exemplaren, die nog maar een fractie van de oorspronkelijke ruimte innamen. De modernisering van de installaties heeft plaatsgevonden in 1989-1990, naar ontwerp van PTT-telecom. De aansluitende verzelfstandiging van de NOZEMA in 1991 was aanleiding om het zendergebouw in te richten en her te bestemmen tot kantoor- en bedrijfsgebouw. Hiervoor is bureau voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller uit Maarssen ingeschakeld.



Links: overzicht van de kantine in de voormalige machinezaal, gezien naar de hoofdentree (Archief Omroep Zender Museum, Map003_00013A).

Rechts: overzicht van de kantine in de voormalige machinezaal, gezien naar de zuidelijke zijbeuk (Archief Omroep Zender Museum, Map003_00015A).



Overzicht van de nieuw ingerichte zenderzaal in 1992 (Archief Omroep Zender Museum, Map 003_00011A).

Aan de buitenzijde bleef het hoofdgebouw ongewijzigd, afgezien van de sloop van de aangebouwde transformatorruimten aan de achterzijde. De gevels zijn schoongemaakt, de stalen ramen kregen dubbel glas in de bestaande sponning. Alleen de hoge puien in de voorste trappenhuisen, de smalle hoge ramen van de zenderzaal en de lichtkap zijn vernieuwd in aluminium.

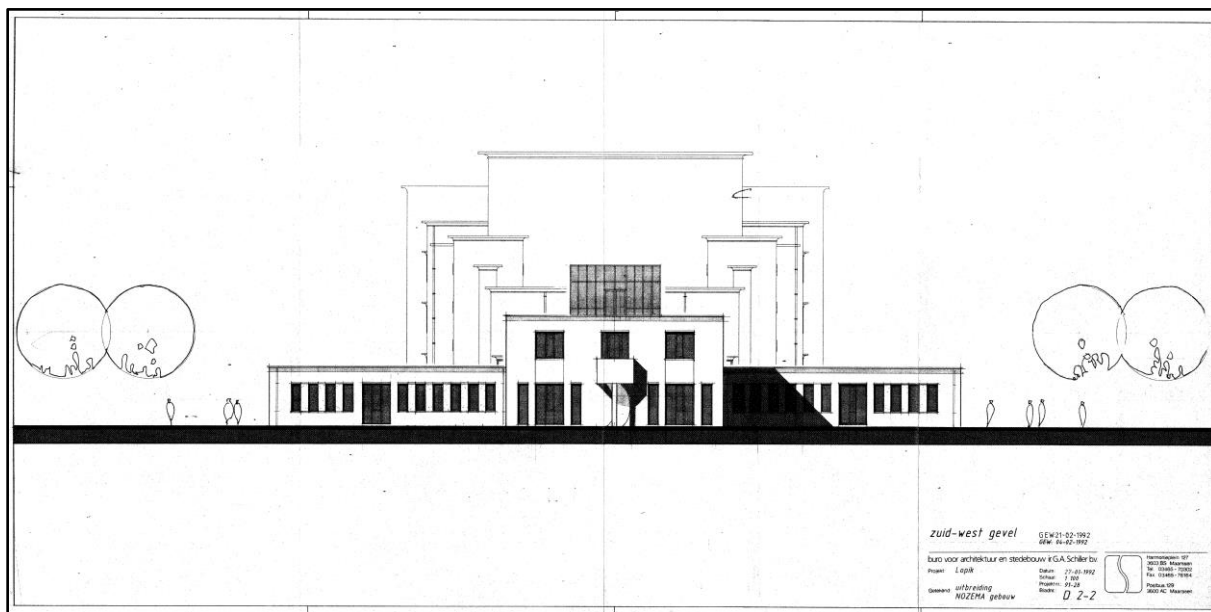
Inwendig hebben veel meer aanpassingen plaatsgevonden. Het trappenhuis in het entreegebouw werd hersteld in zijn oorspronkelijke uitmonstering, behoudens de ronde kolommen. In plaats van een bronzen bekleding, koos men voor kunststof. De decoratieve schildering van Alma werd hersteld, deels door overschildering. Alle overige ruimten zijn heringericht, waarbij verlaagde plafonds zijn aangebracht. Enkele zijruimten zijn heringedeeld en voorzien van een nieuwe afwerking. Meer ingrijpend waren de wijzigingen in het kerngebouw. De machinezaal kreeg een functie als bedrijfskantine, waartoe koppeling heeft plaatsgevonden met de zijbeuken. Schuifwanden maken onderverdeling mogelijk. In het achterste deel van de machinezaal is een tussenverdieping met een extra galerij toegevoegd, die is samengevoegd met de achterliggende transformatorruimten. Die transformatorruimten zijn gesloopt, waarbij de vloerniveaus en indeling zijn gewijzigd in aansluiting op de nieuwbouw aan de achterzijde. De trappenhuisen kregen een nieuwe inrichting, waarbij de wanden van verglaasde baksten verdwenen achter spuitpleister. Overal kwamen verlaagde systeemplafonds, die door diagonale verdeling en verschillende kleuren opmerkelijke accenten gaven in de ruimten.

Nog ingrijpender was de aanpak van de hoge zenderzaal. Aan drie zijden zijn gangen afgesloten voor de ontsluiting van de nieuw ingerichte aangrenzende ruimten in de zijbeuken. De galerijen verdwenen achter een betimmering en de hoogte van de zaal werd ongeveer gehalveerd door een vrijdragend verlaagd systeemplafond. De wanden in schoon metselwerk verdwenen ook hier achter spuitpleisterwerk. Boven dit verlaagde plafond vallen nog diverse elementen van de oude inrichting te herkennen, waaronder de galerijen, de oude wandafwerking (schoon metselwerk) en het oude plafond met betonnen koven en geperforeerde staalplaten. En daarboven zijn nog veel oude installaties aanwezig. De nieuwe zenderzaal fungeerde na deze verbouwing niet meer voor de twee zenders in Lopikerkapel, maar als bedieningsruimte voor alle zenders in Nederland.

De renovatie van het hoofdgebouw werd gecombineerd met een uitbreiding in de vorm van een kantoor- en bedrijfsgebouw aan de achterzijde. Hiertoe is de gehele achterbouw met de

transformatorruimten van de PUEM gesloopt. Ook de aansluitende transformatorruimten van de NOZEMA in het achterste deel van het hoofdgebouw verdwenen. Hiervoor in de plaats kwam de eerdergenoemde tussenverdieping in de voormalige machinezaal. Dat was overigens ook noodzakelijk om een verbinding te kunnen maken tussen het oude hoofdgebouw en de nieuwbouw. Alleen in de kelders en boven de verlaagde plafonds zijn nog sporen van de oude situatie te herkennen.

De nieuwe transformatoren zijn opgenomen in een veel kleiner bijgebouw, gelegen naast de bunker.



Zuidwestgevel van het nieuwe kantoor- en bedrijfsgebouw, herziene tekening buro voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller (Archief Omroep Zender Museum, tekening 4 februari 1992).



Links: sloop van achterste deel van het hoofdgebouw in 1991 (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00004A).

Rechts: bouw van het nieuwe kantoor- en bedrijfsgebouw (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00006A). Op deze foto is de betonnen vloer van de begane grond herkenbaar, waarop het eerste deel van de staalconstructie is opgesteld.



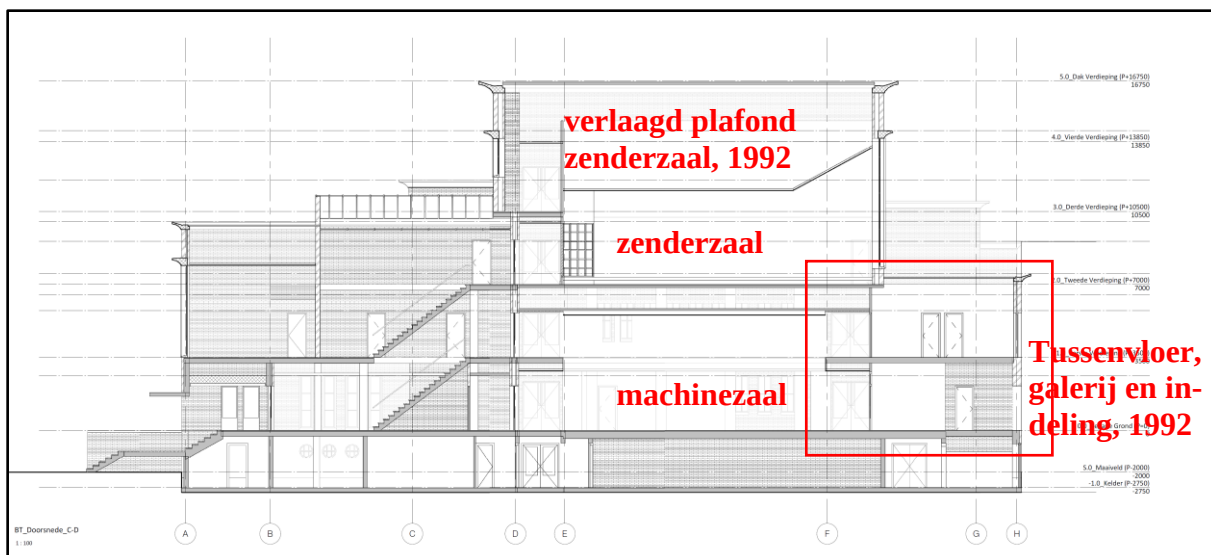
Bouw van het kantoor- en bedrijfsgebouw in 1991-'92 (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00010A).



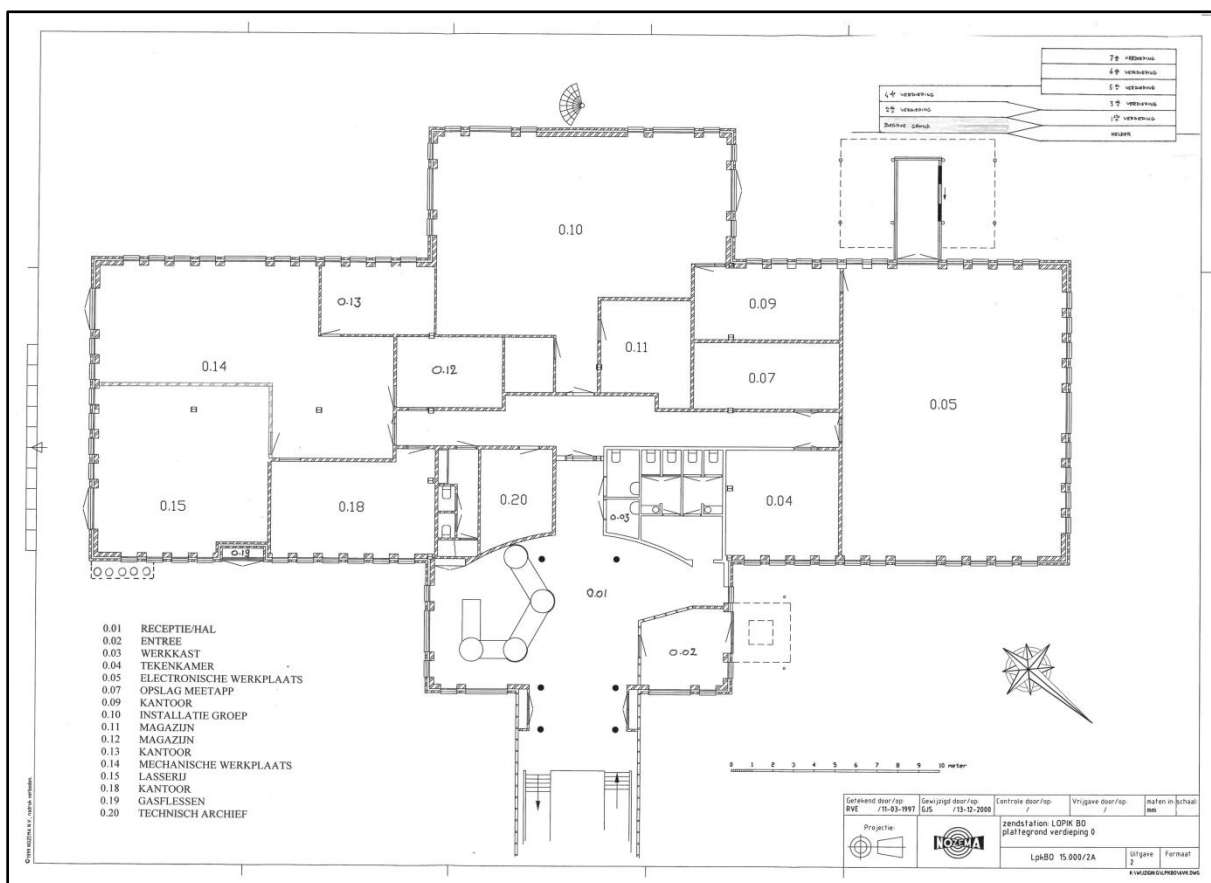
Links: de hoofdentree van het nieuwe kantoor- en bedrijfsgebouw, kort na oplevering in 1992 (Archief Omroep Zender Museum, Map003_00002A). Het tussenlid met het trappenhuis heeft glazen puien.
Rechts: overzicht van het nieuwe kantoor- en bedrijfsgebouw (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00012A).

Het nieuwe kantoor- en bedrijfsgebouw was in eerste instantie een tweelaags bakstenen gebouw, geflankeerd door twee eenlaags aanbouwen. Een hoog trappenhuis met glaspuien over de volle hoogte vormt de verbinding tussen oud- en nieuwbouw. Deze positie was strategisch gekozen, omdat het trappenhuis op die wijze alle niveaus in beide gebouwen aan elkaar koppelde. In de nieuwbouw naast het trappenhuis bevond zich de hoofdentree met bijbehorende receptie. Stempels op de tekeningen maken duidelijk dat de vergunning werd verleend op 8 oktober 1991.

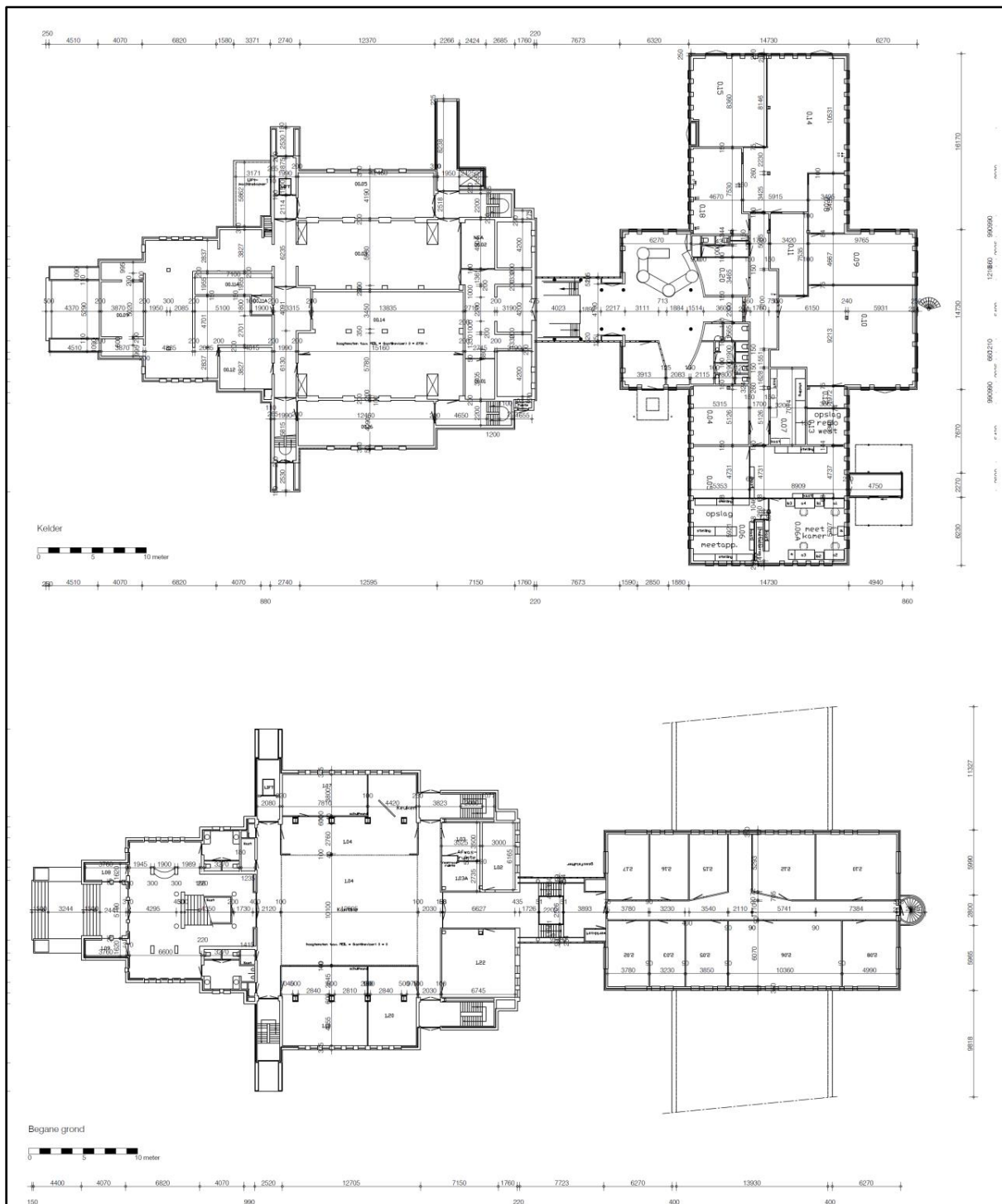
In het plan was de mogelijkheid opgenomen om een extra verdieping te realiseren. Dat geschiedde in 1994-'95. De bouwvergunning daarvoor is verleend op 2 maart 1994, zo blijkt uit de stempeling van de tekeningen.



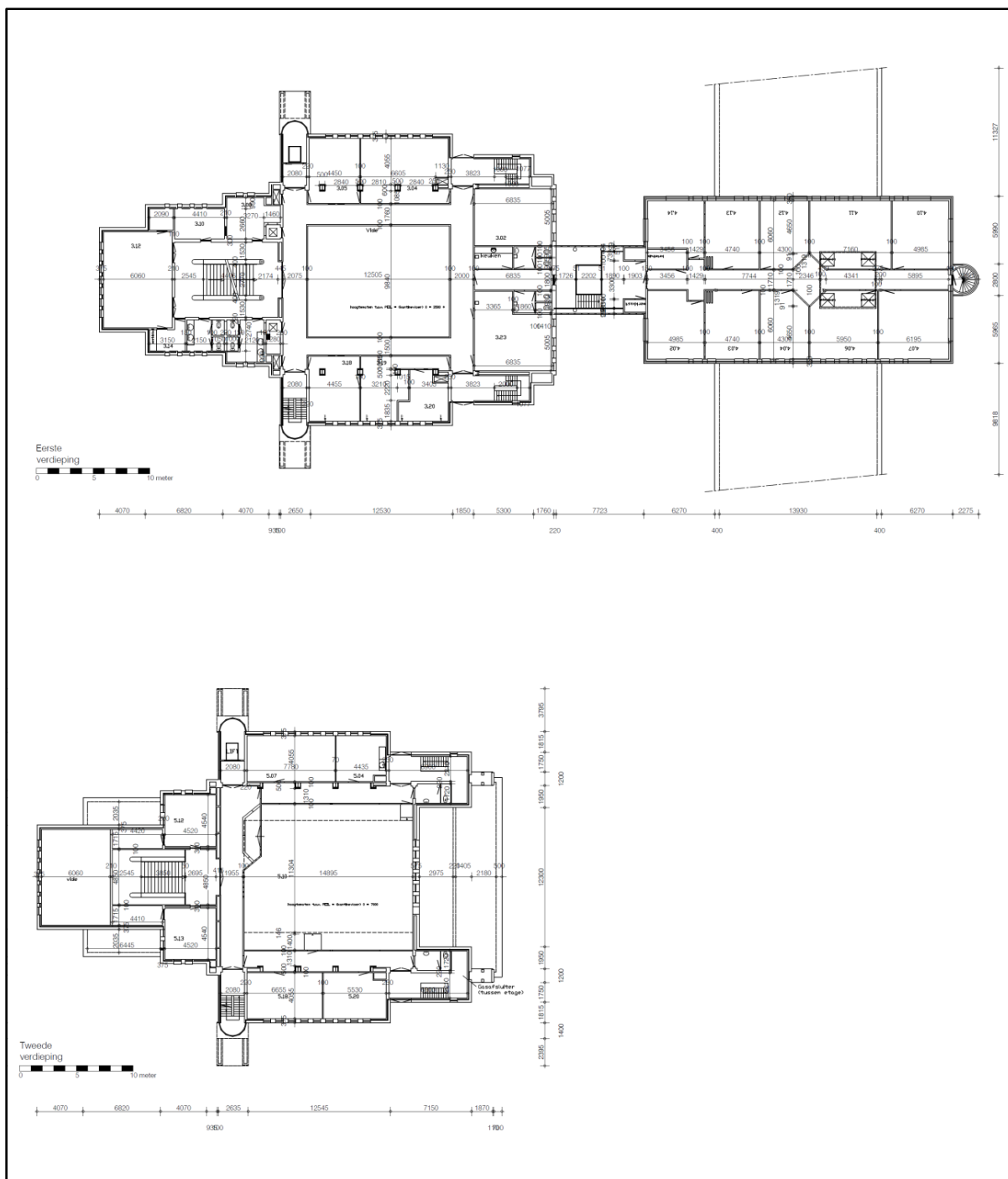
Langsdoorsnede over het hoofdgebouw, opmeting Braaksma & Roos architectenbureau 2020.



Plattegrond van de begane grond van het kantoor- en bedrijfsgebouw in 1997 (Archief Omroep Zender Museum).



Plattegronden van de kelder en begane grond, opmeting Braaksma & Roos architectenbureau 2020.



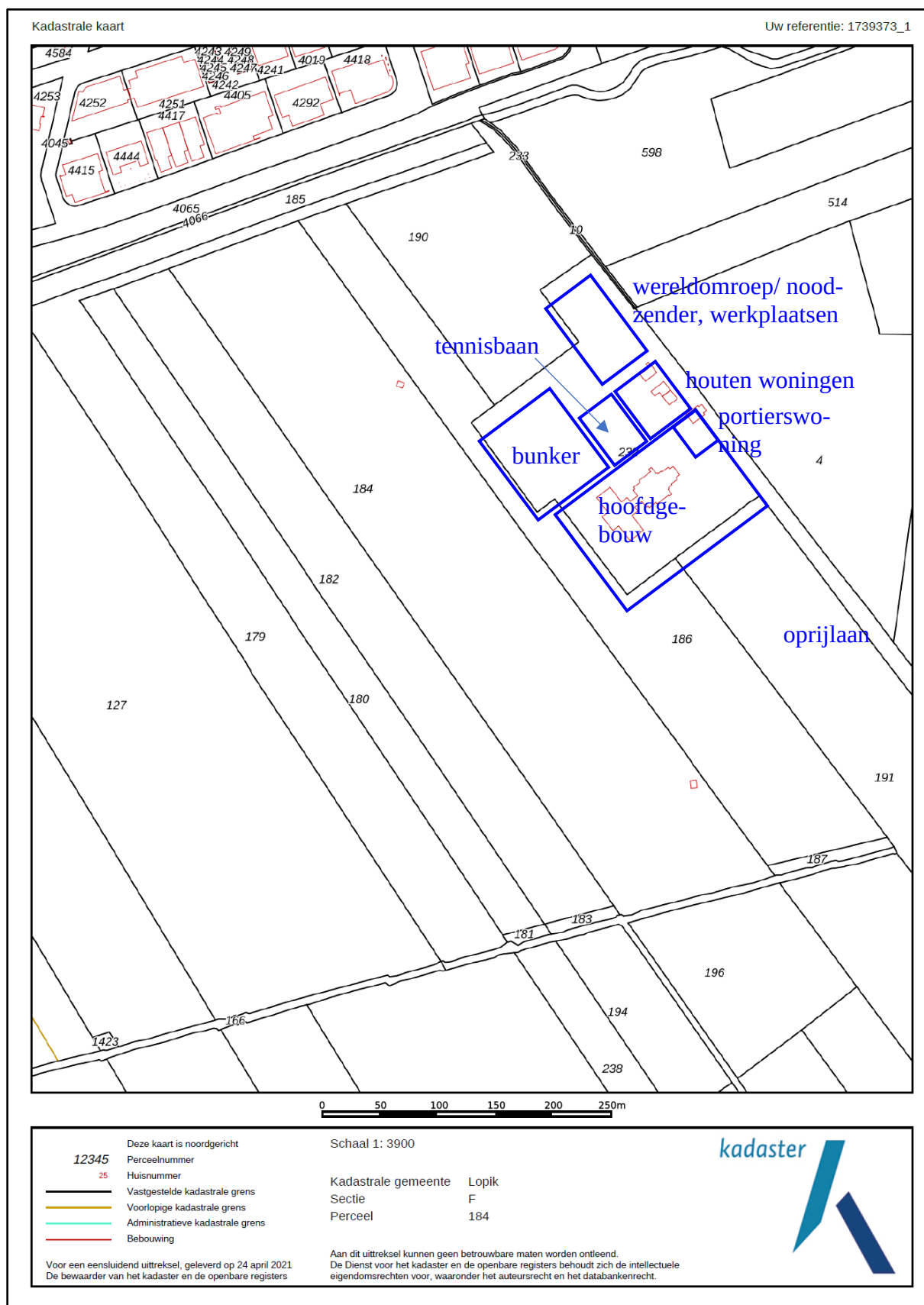
Plattegronden van de eerste en tweede verdieping, opmeting Braaksma & Roos architectenbureau 2020.

Na overname van NOZEMA SERVICES door KPN in 2006 bleef het gebouw nog enkele jaren in gebruik als kantoor voor Broadcast Services van de KPN. De bediening van de zendinstallaties werd in april 2010 verplaatst naar Hilversum, de kantoorfuncties volgden eind 2010. Sindsdien huisvestte het gebouw alleen nog de middengolfzender Radio Maria. Tussen 2004 en 2015 zijn de zendmasten gesloopt. In 2017 is het complex aangekocht door een projectontwikkelaar. Deze heeft het enige tijd later overgedaan aan de huidige eigenaars.



Luchtfoto uit 1996 van het gehele complex, omgeven door de drie zendermasten van 192, 167 en 80 meter hoogte (Het Utrechts Archief, nr. X102730 - L7015-B).

7. Beschrijvingen complex



Uittreksel uit het kadaster (2021).

7.1. Toegangsweg/ oprijlaan

De toegangsweg van het zendercomplex is aangelegd op de Potenakkerkade, het noordelijke deel van de zijwende of zijkade van de Zevenhovense polder. Bij de aanleg van het zendstation is een deel van deze zijwende ingericht tot een ontsluitingsweg, voorzien van uitwijkhavens voor het passeren van tegenliggers. Deze uitwijkhavens zijn origineel. De weg wordt geflankeerd door bomenrijen, hetgeen de indruk geeft van een oprijlaan. Deze bomen zijn kort na de Tweede Wereldoorlog geplant. Complete vernieuwing heeft plaatsgevonden omstreeks 1990. Niet zichtbaar zijn de belangrijke leidingen en kabels in de bermen van deze weg, de 'levensaders' van het complex. Een tekening van DHV van 5 mei 1941 (aanwezig in het Archief Omroep Zender Museum) maakt duidelijk dat hier een elektriciteitskabel, een telefoonkabel en een militaire telefoonkabel lagen. De militaire kabel was uiteraard beter beschermd door meer aarddekking. De aarddekking van de telefoonkabel was 60 cm, de dekking van de militaire kabel 125 cm.



Overzicht van de toegangsweg in de richting van het zendercomplex.

7.2. Grensmonument

Op de hoek van de Biezendijk en de toegangsweg tot het zendercomplex – de zijwende van de Zevenhovense polder, de Potenakkerskade – staat een beeldje op een taps toelopende sokkel. Het geheel is uitgevoerd in beton. De gehurkte man op de sokkel verbeeldt een bietenboer. Hij bewerkt een veevoederbiet. Dat verklaart ook de naam van het monument: 'de bietenkapper'. Op de sokkel staan verder twee bas-reliëfs die de veeteelt (man met stier) en de fruitteelt verbeelden. Boven de laatste staat de naam 'Lopik' in bronzen letters. Dit monument markeert de gemeentegrens tussen IJsselstein en Lopik.

Op of bij het monument staan geen gegevens over de kunstenaar of de maker. Uit een inventarisatie van René en Peter van der Krogt blijkt het een werk te zijn van de beeldhouw-

ster Johanna Hendrika Hans (Den Haag 1919-Rotterdam 2015), gedateerd in 1954. Zij staat ook bekend als Hank Hans.⁹⁶ Het monument is op 14 september 1954 onthuld door de toenmalige burgemeesters van Lopik en IJsselstein, L. Schuman en J.G. Abbink Spaink. Schuman zette in zijn uitspraak uiteen dat de plaatsing van een (noodzakelijke) grenspaal was aangegrepen tot een kunstzinnige expressie, waarmee het culturele niveau van de gemeente en de burgerzin vergroot zouden kunnen worden.⁹⁷

Het monument hoort niet tot het zendercomplex. Daarom wordt geen verdere waardestelling aangegeven.



Links: het monument bij de toegangsweg tot het zendercomplex, de 'bieterkapper', gemaakt naar ontwerp van Hank Hans (Johanna Hendrika Hans).

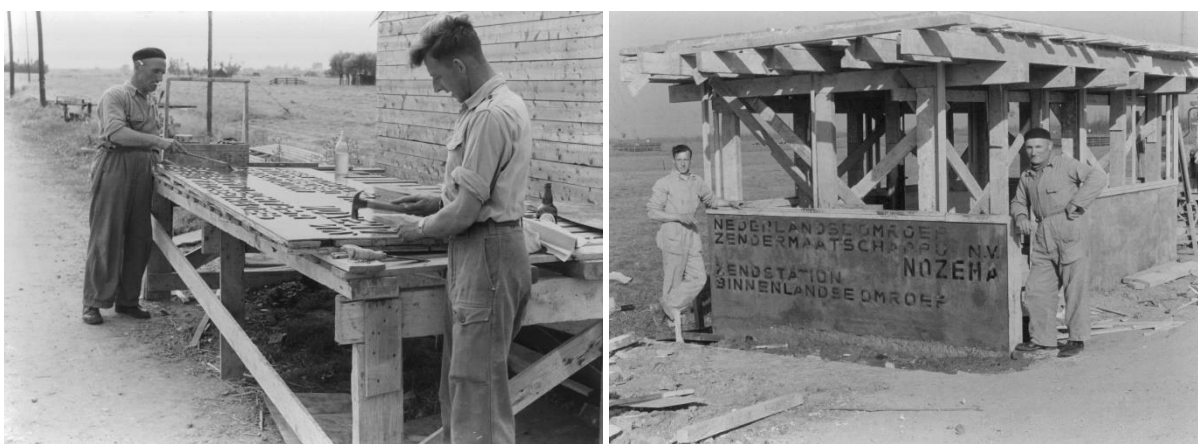
Rechts: de 'bieterkapper'.

⁹⁶ <https://standbeelden.vanderkrogt.net/object.php?record=UT14ab>

⁹⁷ Gaasbeek en Winkelman 1995, pag. 129-130

7.3. Wachthuisje

In de periode van de koude oorlog werd rekening gehouden met mogelijke aanslagen op het zendercomplex in Lopikerkapel. Daarom verscheen er op aandringen van de afdeling Bedrijfsbeveiliging van het Staatsbedrijf van de PTT in 1953 een toegangspoort aan het begin van de weg. Het was aanvankelijk de bedoeling om ook een portiershuisje te bouwen. Vanwege de hoge kosten ging dit laatste niet door, wel kwam een abri voor het wachtpersoneel tot stand.⁹⁸ Een bouwtekening is vooralsnog niet aangetroffen, wel enkele bouwfoto's. Het gebouw is nagenoeg identiek aan de abri van de wereldomroep, iets verderop gelegen aan de Hogebeezendijk in IJsselstein. Het ontwerp is getekend door B. Merkelbach en P. Elling, die ook het complex van de Wereldomroep in IJsselstein hebben ontworpen.⁹⁹



Linksboven: het vervaardigen van de bekistingsplaat met belettering voor de betonnen borstwering van het wachthuisje, vermoedelijk in 1953 (Archief Omroep Zender Museum, Map005_00012A).

Rechtsboven: de betonnen borstwering na verwijdering van de bekistingsplaten, vermoedelijk in 1953 (Archief Omroep Zender Museum, Map 005_00015A).

Linksonder: het wachthuisje na oplevering in 1953 (Archief Omroep Zender Museum, Map005_00019A).

⁹⁸ Maatjens 1995, pag. 32.

⁹⁹ Gaasbeek en Winkelman 1996, pag. 129.

De toegangsweg tot het zendercomplex wordt geflankeerd door een wachthuisje (links) en een schijfvormige betonnen borstwering (rechts), waartussen een stalen draaiboom is geplaatst. Het wachthuisje is een klein rechthoekig gebouw, bestaande uit een halfopen wachtruimte en een gesloten verblijfsruimte. De vloer bestaat uit een betonplaat in het talud van de weg. Ook de borstweringen zijn uitgevoerd in beton. Op de voorzijde is een tekst in het beton ingegoten: 'nederlandse omroep zendermaatschappij nv NOZEMA zendstation binnenlandse omroep'. De randen van de borstwering zijn afgedekt met stalen U-profielen, die ook de dragers vormen voor zes ronde stalen kolommen. Hierop ligt een dun plaatvormig betonnen dak, waarvan de materialisatie herkenbaar aan het waterhol bij de rand. De wanden zijn ingevuld met stalen kozijnen, ramen en een deur, deels fungerend als tochtscherm en deels als gevels. Deze zijn gefabriceerd door De Vries Robbé.



Vooraanzicht van het wachthuisje bij de entree van het zendercomplex.



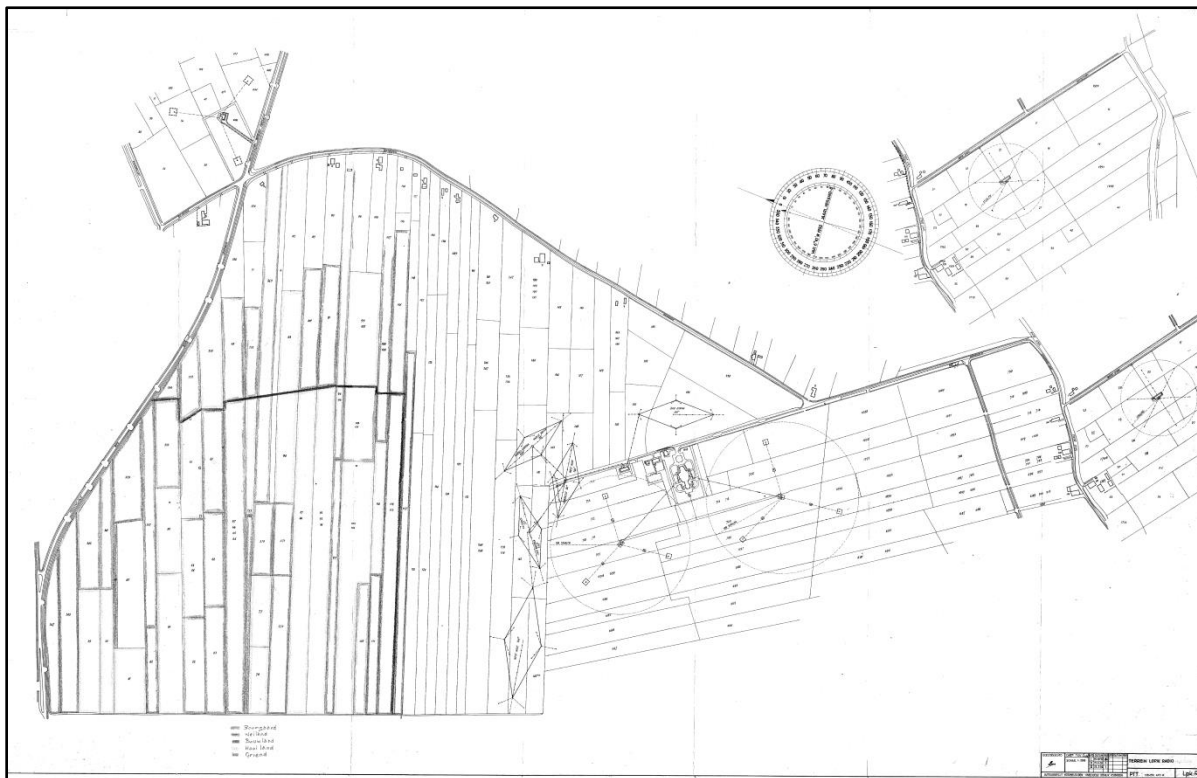
Links: achteraanzicht van het wachthuisje bij de entree van het zendercomplex.



Rechts: vooraanzicht van het wachthuisje bij de entree van de voormalige wereldomroep aan de Hogebeezendijk in IJsselstein.

7.4. Terrein van het hoofdgebouw

Het zendercomplex ligt aan de oostgrens van de polder Zevenhoven/ Boveneind in de gemeente Lopik, die zich kenmerkt door een strokenverkaveling van middeleeuwse origine. Kenmerkend zijn de smalle kavels, gescheiden door sloten. In de loop der tijd zijn diverse kavels samengevoegd door demping van de sloten. Dat is een proces dat na de Tweede Wereldoorlog is versneld in het kader van de ruilverkaveling.

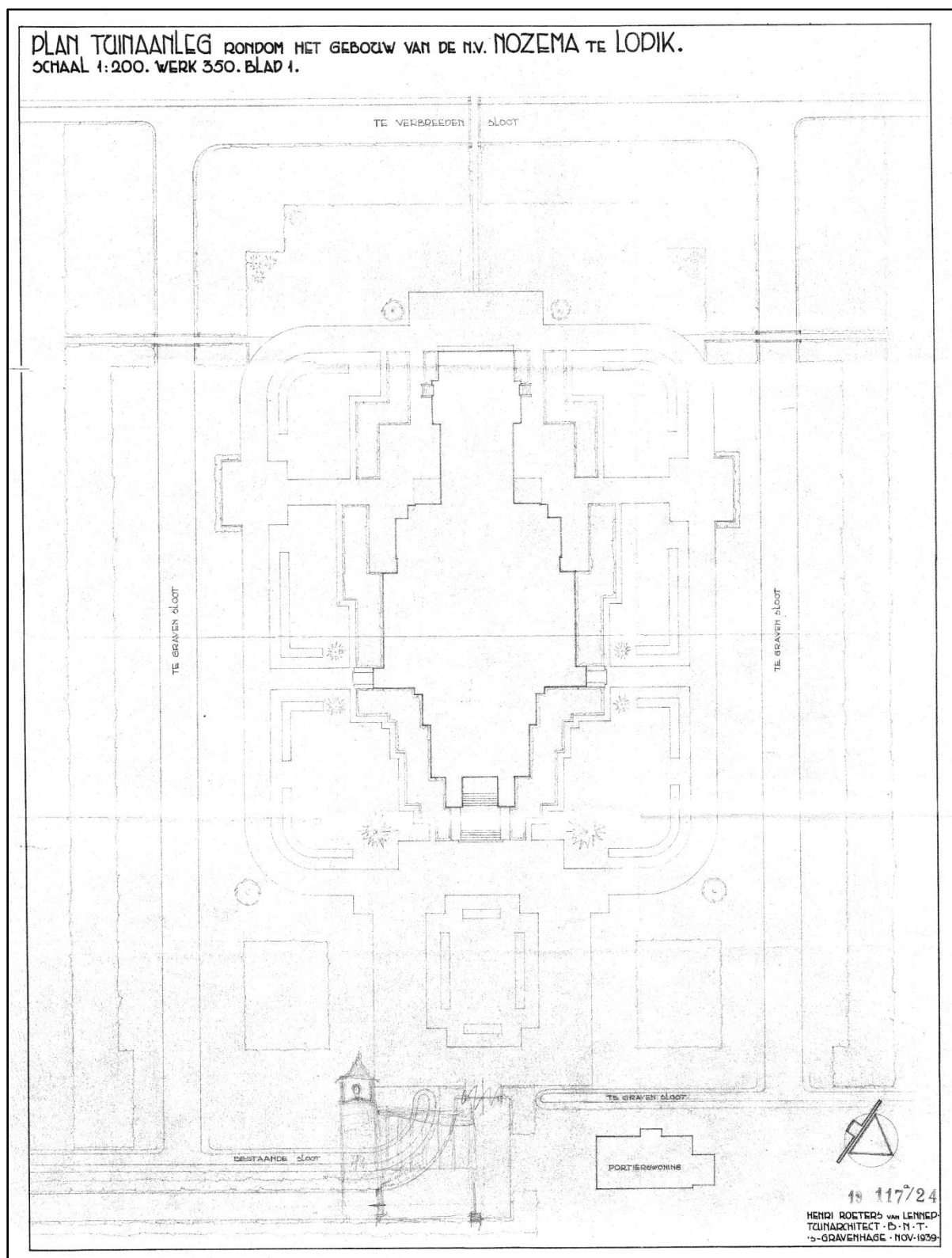


Terreintekening van gebied rondom het zendercomplex, tekening PTT 1954 (Archief Omroep Zender Museum). Duidelijk herkenbaar zijn de bijna haaks op elkaar staande strokenverkavelingen van de Hoge Biezenpolder te IJsselstein (links) en de Zevenhovense polder te Lopik (rechts). Het terrein van het zendercomplex is dwars over deze verkaveling geprojecteerd. Schuin achter het complex staan de twee hoge zenders voor AM-uitzendingen. De cirkelprojectie omvat niet alleen de tuinen, maar ook de radiaal gelegen koperdraden. De ruitvormen in de Hoge Biezenpolder betreffen de (tijdelijke) plaatsing van de zenders van de wereldomroep (korte golf).

Het zendercomplex is in 1939-'40 aangelegd op een rechthoekig terrein, dat geprojecteerd is over de bestaande polderverkaveling. Aan de voorzijde grenst het aan de zijwende (zijgade) van de polder Zevenhoven, waar de bestaande sloot met een boog is omgezet als begeleiding van de entree. Deze boog volgt ook de draaicirkel van de vrachtwagens die vanaf de oprijlaan het terrein moeten kunnen opdraaien.

Het vervolg van de sloot is gedempt voor de bouw van de portierswoning, gelegen op een eigen perceel met tuin. Deze woning ligt dus min of meer op de plek van de kadesloot. Ter vervanging van deze sloot is een nieuwe sloot gegraven. Haaks op de zijwende zijn twee nieuwe brede sloten gegraven, die fungeerden als koelbassin. Ze doorkruisen meerdere oude kavels, herkenbaar aan sloten en greppels (gedempte sloten). De achterzijde van het terrein sluit aan op een oude kavelsloot, die overigens wel is verbreed als onderdeel van het koelwaterstelsel.

Het terrein van het zendercomplex is geëgaliseerd, maar niet of nauwelijks opgehoogd. Op de foto's van tijdens de bouw van het zendercomplex valt te zien dat de (gedempte) sloten tot bijna tegen het gebouw doorlopen.



Tekening voor inrichting van het terrein van het zendercomplex, ontwerp van de tuinarchitect Henri Roeters van Lennep (Archief Omroep Zender Museum). De tuin van de portierswoning valt buiten het ontwerp.

Voor de terreininrichting is een ontwerp geleverd door de tuinarchitect Henri Roeters van Lennep (november 1939). Uitgangspunt is een symmetrische indeling met een voorplein voor het hoofdgebouw en een dienstweg over het hele terrein, waarbij de hoeken afgerond zijn (draaicirkel voor vrachtwagens). Het gehele tracé van de weg wordt geflankeerd door grasborders met lage plantvakken. De plantvakken begeleiden het beloop van de dienstweg en de zijtoegangen tot het gebouw. Aan de achterzijde bevinden zich verbredingen in de dienstweg, die fungeren als manoeuvreerruimte en opstelplaats.

Het gebouw zelf wordt aan beide zijden geflankeerd door een strook met een dichte bosschage van verscheidene plantensoorten. Bij het voorste deel van het gebouw sluit deze bosschage direct aan op de gevels, daarachter is ruimte naast het gebouw vrij gehouden als werkruimte (transformatoren) en voor laden en lossen. De plantensoorten zijn niet bekend. Wel is duidelijk dat de herziening van het terreinontwerp in 1991 is gebaseerd op de bestaande situatie. De aanvullingen bestaan voornamelijk uit heesters en bodembedekkers. Ook ter weerszijden van het terrein – dus buiten de sloten – zijn dichte hagen gepland, vermoedelijk in combinatie met bomen (windsingels). Drie bruggen geven toegang tot de flankerende weilanden waar de zendmasten stonden.

Op het voorplein voor het voorgebouw is een middenperk gepland. Dat maakt een kleine rondrit mogelijk, waarmee bezoekers op formele wijze bij de hoofdentree kunnen worden afgezet. De flankerende perken hebben op de tekening borders, vermoedelijk voor sierbeplanting. Voor zover bekend zijn deze niet uitgevoerd.



Luchtfoto van het zendercomplex omstreeks 1943 (Archief Omroep Zender Museum). Op deze foto valt het wegenpatroon het terrein duidelijk te herkennen. De bosschages langs de gevels zijn reeds aangelegd, de verdere tuinaanleg lijkt nog onvoltooid.

De inrichting is grotendeels volgens plan uitgevoerd, zo valt te zien op een luchtfoto uit circa 1943. Hier ontbreken nog de grasperken en sierborders. Op een luchtfoto uit circa 1980 valt de oorspronkelijke aanleg nog goed te herkennen, zij het dat het achterterrein is heringe-

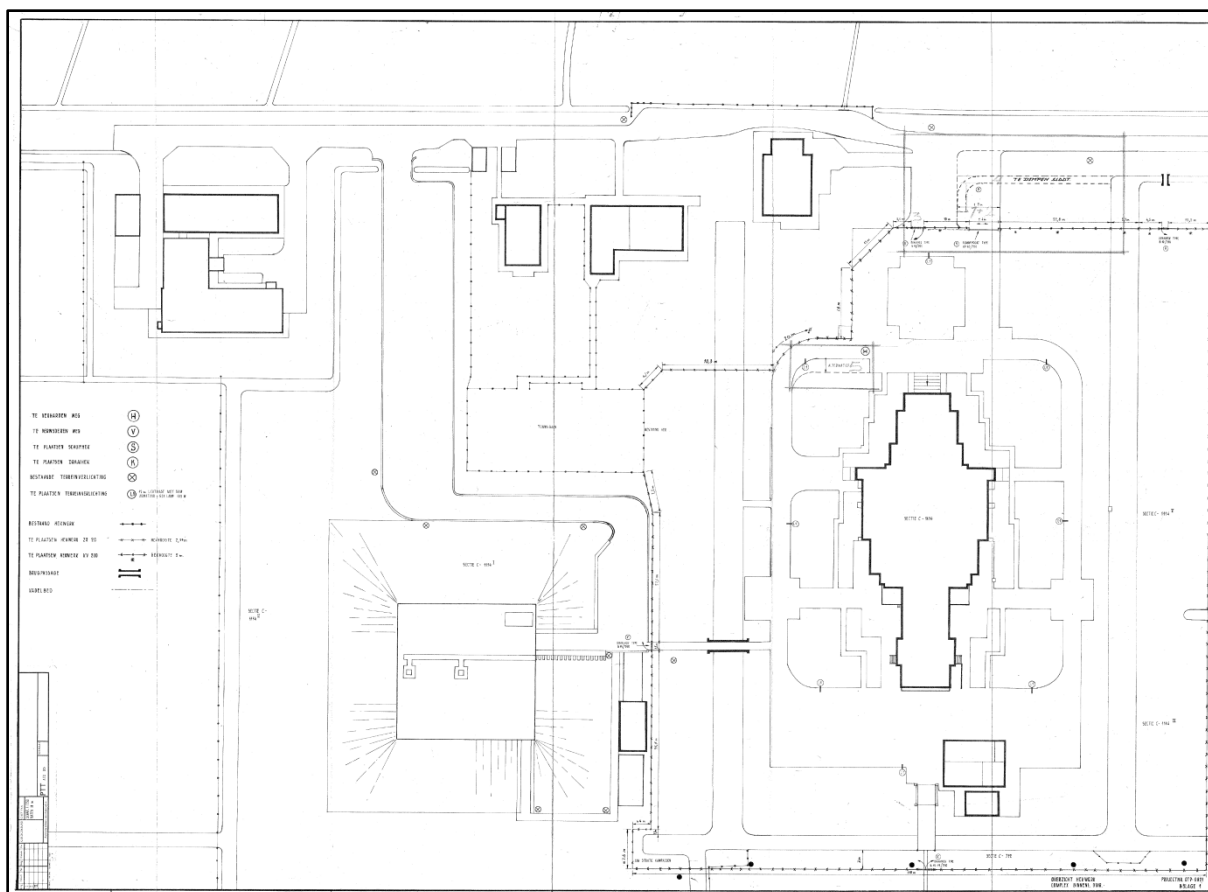
richt voor een terreinloods en parkeerplaatsen en de entree is gewijzigd voor plaatsing van een hek. Op het achterterrein heeft ook nog lange tijd een open stalen mast gestaan, een lichttoren. Het gehele terrein wordt aan drie zijden omgeven door windsingels.



Luchtfoto van het zendercomplex en de bunker, circa 1980 (LPK-BO.ALG.AM.0001.G001). Op deze foto is de entree reeds gewijzigd door demping van een deel van de sloot en herziening van de beplanting aan de voorzijde van het terrein.



Het zendergebouw in 1981, foto P. Nijhof (Het Utrechts Archief, nr. 25408). De tuinaanleg is niet gewijzigd sinds 1939, afgezien de herinrichting van de entree en het achterterrein (niet zichtbaar op deze foto) Herkenbaar grasperken, smalle plantvakken langs de ringweg, bosschage-stroken langs het hoofdgebouw en de windsingels.

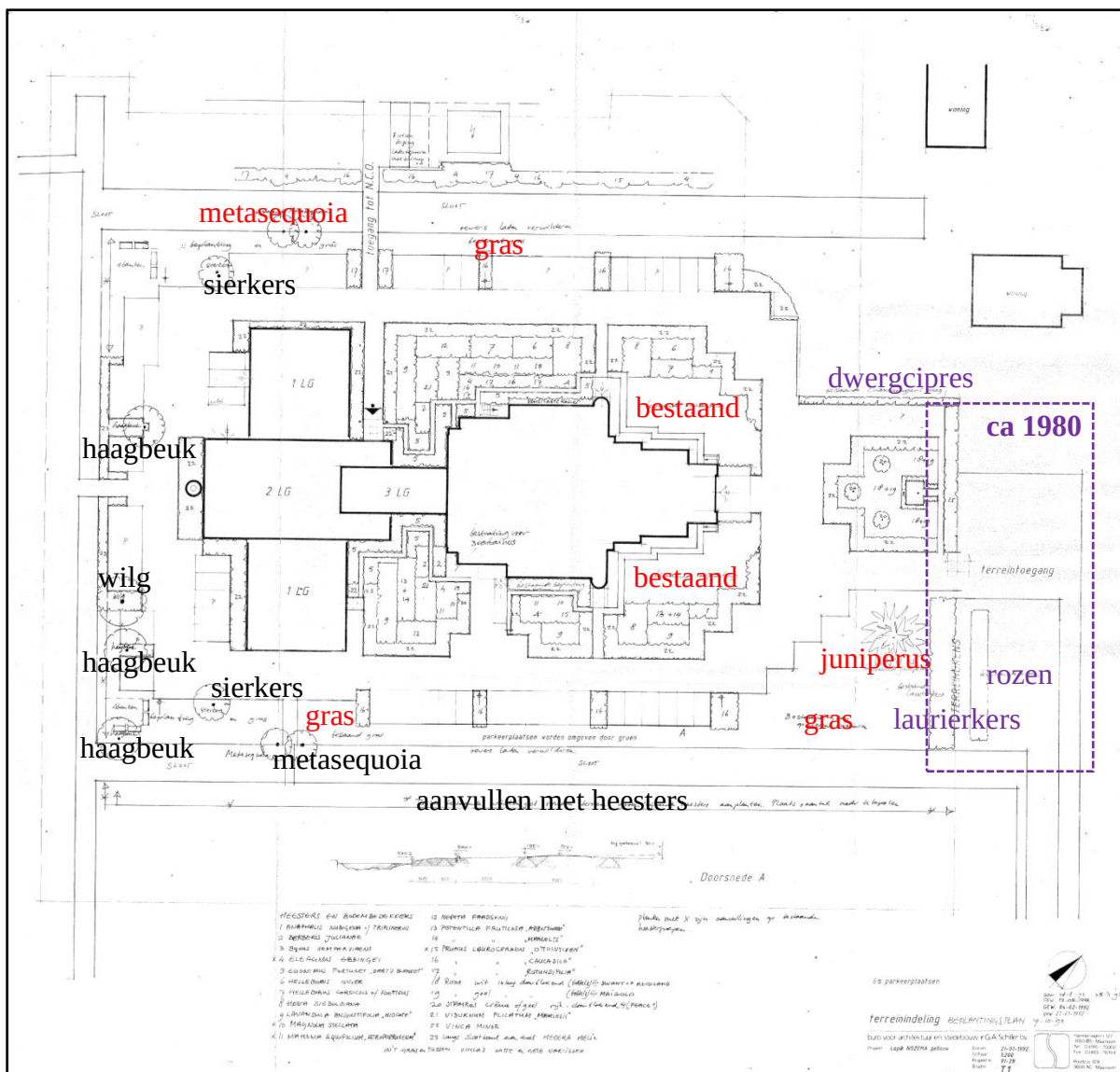


Wijzigingen in het terrein omstreeks 1980, tekening PTT (Archief Omroep Zender Museum). Op en om het terrein zijn hekken geplaatst, tevens is de entree gewijzigd na demping van de gebogen beëindiging van de sloot langs de oprijlaan en nieuwe aanplant.

Omstreeks 1980 zijn hekken op en rond het terrein geplaatst. Tegelijk werd de toegang tot het complex gewijzigd door demping van de gebogen sloot (uit 1939). Op het voorterrein zijn nieuwe hagen en rozen aangeplant.

Bij de renovatie van het hoofdgebouw en bouw van een kantoor in 1991-'94 is ook het terrein heringericht, naar ontwerp van het bureau voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller bv. Belangrijkste wijziging was de aanleg van parkeerplaatsen langs de randen van het terrein. Deze zijn omgeven door laurierstruiken, aangevuld door haagbeuk, wilg en sierkers. Uit het wegensysteem zijn alle rondingen verdwenen, behoudens een ronding aan de rechter voorzijde. De wegen en parkeerplaatsen zijn bestraat met betonklinkers. Het hoofdgebouw is dichtergeplant met bosschages, waarbij met name aan de voorzijde bestaande beplanting bleef behouden. Het middenperk voor de hoofdentree is heringericht, waarbij ook een manifeste vlaggenmast een plek kreeg. De windsingels ter weerszijden van het gebouw werden overgegeven aan verwildering. De toevoeging van heesters zorgde voor een dichtere beplantingsscherm.

Was aanvankelijk het voorterrein nog vrijgehouden van parkeerplaatsen, dat bleek omstreeks 2000 niet langer mogelijk. Toen is ook het voorste deel van het terrein ingericht tot parkeervakken. Het grasveld op die plek verdween.



Ontwerp voor herinrichting van het terrein, tekening buro voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller. In rood zijn bestaande bomen, planten en grasvakken genoemd. De entree met dwergcipres, rozen en laurierkers stammen uit circa 1980 (paarse tekst).

In de legenda van bovenstaande tekening staan de volgende soorten, heesters en bodembedekkers. De vette soortnamen zijn aanvullingen op bestaande plantvakken. In het gras tussen vinca's witte en gele narcissen

1. *Anaphalis Nubigena* (witte knoop)
2. *Berberis Julianae* (zuurbes)
3. *Buxus sempervirens* (buxus)
4. ***Elaeagnus ebbingei* (olijfwilg)**
5. *Enonimus fortunei* 'darts blanket'
6. *Helleborus niger* (kerstroos)
7. *Helleborus corsicus* of *furious* (corsicaans nie-skruid)
8. *Hosta Sieboldiana* (hartlelie)
9. *Lavandula angustifolia* 'hidcote' (lavendel)
10. ***Magnolia stellata* (stermagnolia)**
11. ***Magnolia aquifolium* 'atropurpureum'**
12. *Nepeta faassenii* (kattenkruid)
13. *Potentilla fruticosa* 'abbotswood' (ganzerik)
14. *Potentilla Fruticosa* 'maanelys' (ganzerik of vijfvingerkruid)
15. ***Prunus laurocerasus* 'Ottoluycken' (laurier)**
16. *Prunus laurocerasus* 'caucasica' (laurier)
17. *Prunus laurocerasus* 'rotundifolia' (laurier)
18. Roos wit 1 meter hoog doorbloeiend (bottels), Swany of Meidiland
19. Roos geel 1 meter hoog doorbloeiend (bottels), Maigold
20. Stamroos crème of geel, rijk-doorbloeiend, Peace
21. *Viburnum plicatum* 'mariesii' (Japanse sneeuwbal)
22. *Vinca minor* (kleine maagdenpalm)
23. *Langs slootkant* eventueel *hedera helix* (klimop)



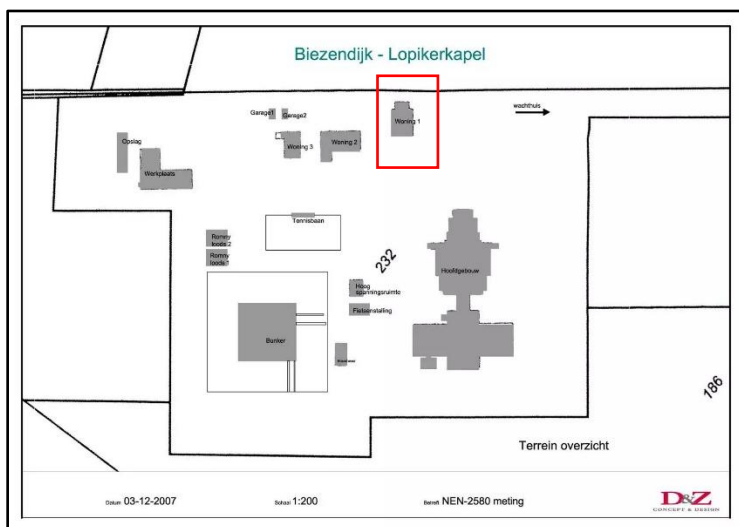
Het hoofdgebouw na de renovatie in 1991-'92 (Archief Omroep Zender Museum, map 003_0005a). Op deze foto valt goed te zien dat alleen enkele struiken en heesters langs de gevels tot de oude terreininrichting behoren, de verdere beplanting hoort bij de herinrichting van het terrein in 1992.



Loodrechte luchtfoto van het terrein van het zendergebouw (<https://www.redres.nl>, nr. 61102125). Op deze foto valt het beplantingsplan van het bureau voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller bv te herkennen. Links van de entree (rechtsonder op de foto) is een uitbreiding van de parkeerplaatsen te herkennen.

7.5. Portierswoning (Biezendijk 4)

Aan het einde van de oprijlaan naar het zendercomplex, vlak naast de entree tot het terrein van het hoofdgebouw ligt de portierswoning. Hij ziet uit over de oprijlaan. De NOZEMA kreeg op 31 augustus 1940 vergunning voor de bouw van de portierswoning bij het zendercomplex, waarvoor het ontwerp is ondertekend door B. Verhey van het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey (21 augustus 1940). Er zijn geen aanwijzingen dat hij advies heeft ingewonnen van C.B. van der Tak. Bij de aanvraag horen twee bouwtekeningen, een met plattegronden en gevels en een met doorsneden en constructieplattegronden (balkenplan en kapplan). Verder is er een bestek aanwezig.



Schematische plattegrond met aanduiding van de bebouwing in 2007 (www.redres.nl).

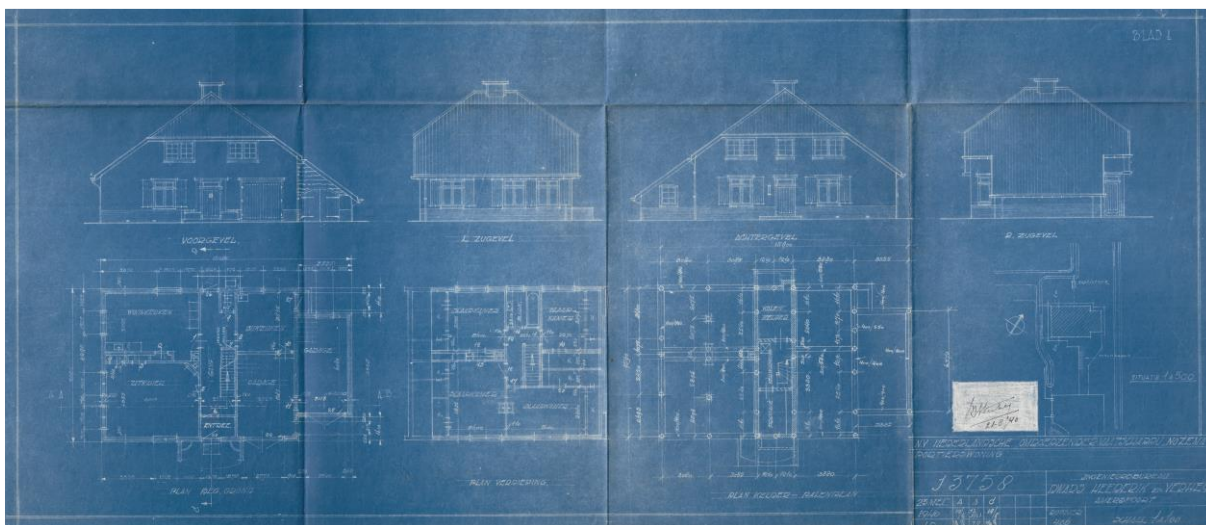
In het bestek valt te lezen dat de fundering bestaat uit 43 houten palen, deels voorzien van betonnen oplangers (paragraaf 5 van het bestek). Hierop liggen betonnen funderingsbalken. Het verdere betonwerk bestaat uit de kelder en koekoek, funderingsbalk, vloeren van badkamer en keuken, lateien, boezem- en schoorsteenplaten. De bodemafluiting onder de houten vloer is van stampbeton (paragraaf 6). Heel precies worden de bekisting van vlak geschaafde geoliede houten delen beschreven, betonprisma's (afstandhouders voor de wapening), afschuiningen in de hoeken, sparingen en dergelijke.

Paragraaf 7 behandelt het metselwerk. De buitengevels en binnenwanden moeten worden opgetrokken in zachtrode bakstenen van Vecht- of Waalformaat (appelbloesem), voorzien van een trasraam van metselklinkers. De voegen zijn hol platvol. Voor de binnenschil van de buitenwanden is kalkzandsteen voorgeschreven, voorzien van een vertinlaag in de spouw. De wanden op de zolder moeten in drijfsteen worden uitgevoerd. Voor de schoorsteen staat een crèmekleurige chamottesteen voorgeschreven.

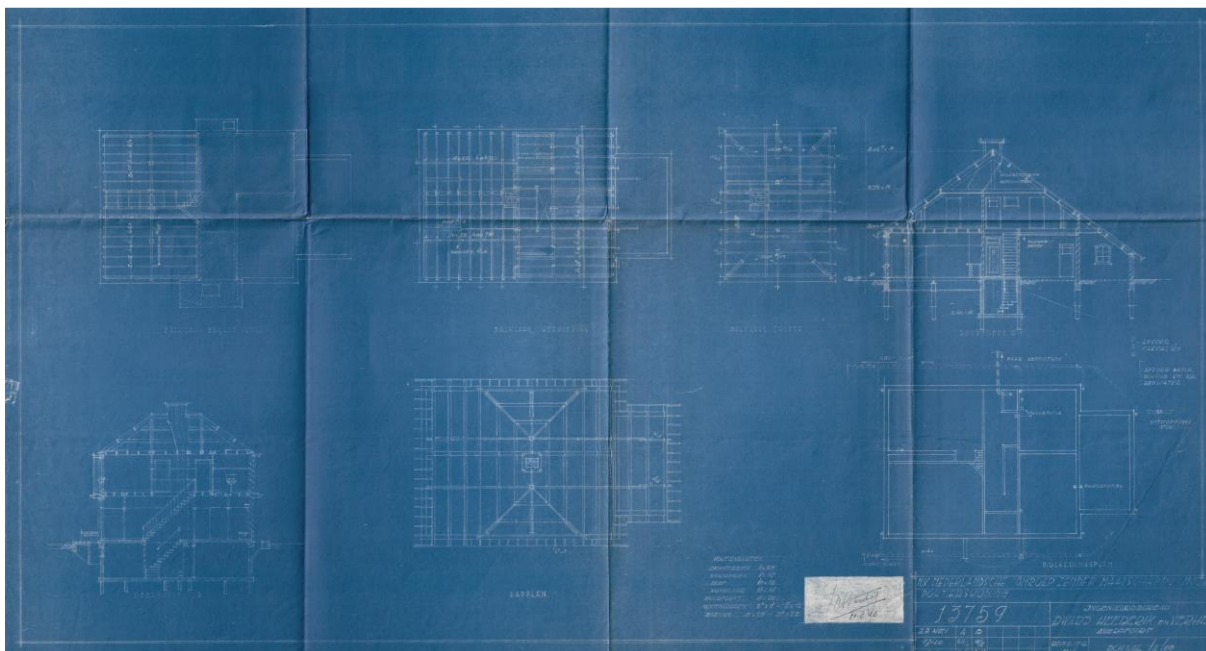
De afwerking van vloeren en wanden staat beschreven in paragraaf 8. De garage heeft wanden van schoon metselwerk, de verdere ruimten voornamelijk pleisterwerk in verschillende kwaliteiten. Het merendeel van de plafonds bestaat stuc op riet of steengaas. Dan volgen beschrijving van vensterbanksteen, natuursteen en het sanitair (paragraaf 9-11). Alle waterleidingen, afvoerleidingen riolering staan in paragraaf 12. De dakdekking bestaat uit rode opnieuw verbeterde Hollandse pannen, zo blijkt uit paragraaf 13. Paragraaf 14 behandelt de terreinwerken, waaronder het leggen van tegels. Paragraaf 15 is het timmerwerk. Onder verwijzing naar de tekening voor positie en maatvoering, geeft deze paragraaf bijzonderheden over de oplegging van de balken en plafondhangers en het bewerken van de balkkoppen met carboleum. De vuren houten vloeren bestaan uit geschaafde en geploegde delen. De

vloeren van de begane grond moeten aan de onderzijde worden gecarbolineerd. De kap wordt uitvoerig beschreven, maar voor de maatvoering is de tekening leidend. Ook verbindingen worden omschreven, zoals pengatverbindingen en beugels. Voor de kozijnen, ramen en deuren worden detailtekeningen aangeleverd (deze zijn verloren gegaan). Er worden enkele bijzonderheden over de uitvoering beschreven, evenals het hang- en sluitwerk. Zo moet de voordeur in eikenhout worden uitgevoerd. Trappen, kasten, betimmeringen en legplancken worden omschreven.

De paragrafen 16 en 17 behandelen het metaalwerk, zowel lood en zink als ijzer. En paragraaf 18 gaat over glas, verf en behang. Helaas worden de kleuren in het werk door de directie bepaald, zoals gebruikelijk. Elektra wordt door derden geleverd, zo blijkt uit paragraaf 19.



Plattegronden en gevels, volgens de bouwaanvraag door B.A. Verhey op 21 augustus 1940 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1843).



Constructieplattegronden en doorsneden, volgens de bouwaanvraag door B.A. Verhey op 21 augustus 1940 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1843).



Links: de voorgevel van de portierswoning, gezien vanaf het voorterrein van het zendercomplex.

Rechts: de portierswoning gezien vanuit de Hoge Biezenpolder. De insnoering van het dakvlak markeert de aangebouwde berging.



Links: de achtergevel van de portierswoning.

Rechts: de portierswoning gezien vanaf het dak van het zendergebouw.

Als gezegd ligt de portierswoning ongeveer in de as van de oprijlaan tot het zendercomplex, de zijwende van de polder Zevenhoven en Hogebiezenpolder. Er is sprake van een vrijstaand woonhuis met inpandige garage en aangebouwde berging, uitgevoerd in een eenvoudige architectuur. De ontwerper is J.B. Verhey van het bureau DHV uit Amersfoort. Het pand heeft uitwendig nauwelijks wijzigingen ondergaan. Het interieur is niet onderzocht. Het gebouw heeft een eigen terrein met voor- en achtertuin, grotendeels omgeven door een haag. Aan de voorzijde bevindt zich een oprit voor de garage. Er is sprake van een rechthoekig eenlaags gebouw met een smallere aanbouw, gevat onder een zadeldak met schildeinden aan voor- en achterzijde. De lage aanzet van de goten bij de zijgevels en de insnoering van het dakschild van de aangebouwde berging dragen bij aan het landelijke karakter. Deze aspecten bepalen het zicht vanaf de Hogebiezendijk. De voorgevel is gericht naar de oprijlaan.

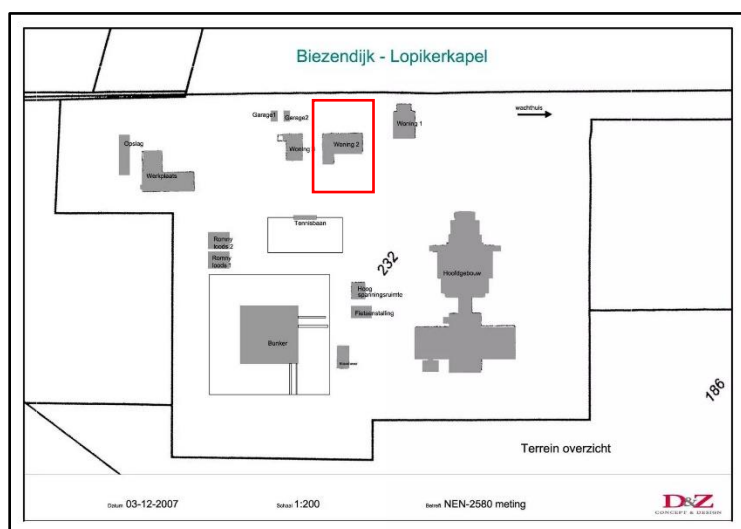
De gevels zijn opgetrokken uit rode baksteen in Vlaams verband. De deuren en vensters op de begane grond hebben uitstekende betonnen lateien, die zorgen voor eenvoudige accenten. Uitzondering zijn de deuren van de berging, die voorzien zijn van getoogde halfsteens rollagen. Op de begane grond zijn de vensters verdeeld in (ongedeelde) draairamen en bovenlichten, voorzien van luiken. Eén van de vensters in de linkerzijgevel (westgevel) is ver-

bouwd tot een deurstel. Alle deuren hadden aanvankelijk opgeklampte deuren, deels voorzien van bovenlichten. Aan de achterzijde zijn deze vervangen door glasdeuren. De achterdeuren en ramen hebben dubbel glas gekregen met glaslatten aan de buitenzijde. Op de verdieping/ zolder sluiten de vensters aan op de afgetimmerde overstekken van de kap. Hier hebben de draairamen een roedenverdeling. De kap wordt gedekt door oranje-rode Opnieuw verbeterde Hollandse pannen, voorzien van nok- en keperpannen.

7.6. Gemeinschaftsheim (Biezendijk 4a)

Op 16 augustus 1941 vroeg de Rijksgebouwendienst¹⁰⁰ bouwvergunning voor de bouw van een 'Gemeinschaftsheim für das deutschen Einsatz-personal der Funkstelle Lopik-Jaarsveld', een houten gebouw voor huisvesting van personeel van de radiozender. Vergunning is verleend op 20 augustus.

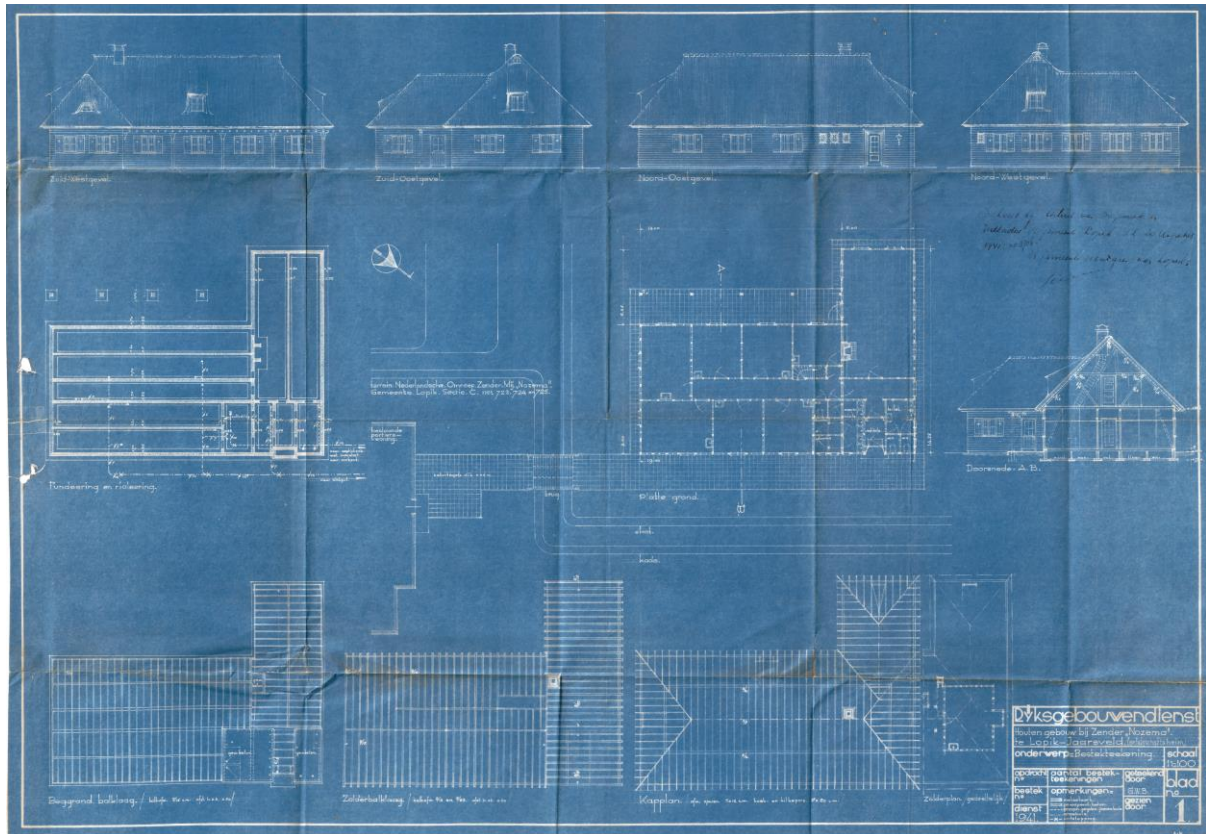
Het gebouw ligt op een eigen perceel, dat naast het terrein van het zendercomplex is aangelegd. Het was slechts via het perceel van de portierswoning toegankelijk via een bruggetje over de sloot.



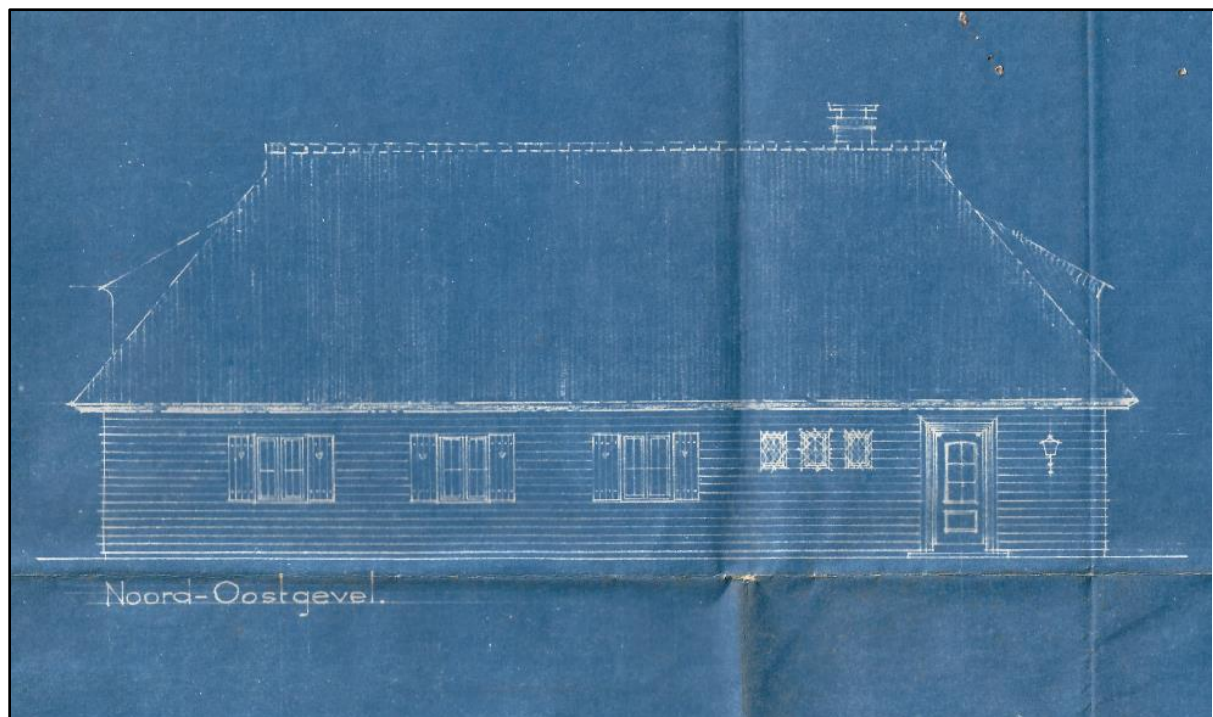
Schematische plattegrond van het terrein met aanduiding van de bebouwing in 2007 (www.redres.nl).

Vermoedelijk is het Gemeinschaftsheim opgebouwd in een standaard bouwsysteem. Ook de rietdekking past bij de toenmalige experimenten met goedkope en snelle bouwmethoden. Op basis van de bouwtekeningen en aanvraag valt slechts op te maken is dat er sprake is van een betonnen stroken funderingen en een opbouw van stijl- en regelwerk met houten delen (buitenzijde) en board (binnenzijde) en een eenvoudige sporenkap met rietdekking. Het riet moest brandvrij worden bewerkt. Alleen de sanitaire ruimten hebben een betonvloer in verband met het leggen van vloertegels. Verder is alleen de schoorsteen in de woonkamer in steen opgebouwd ('solidus blokken'), vermoedelijk holle blokken van puimbetonsteen. Het gebouw bevatte op de begane grond zeven slaapkamertjes, elk met een wastafel. Voor gezamenlijk gebruik was een woonkamer aanwezig, de enige ruimte met een schouw. Ter weerszijden van de entree bevonden zich de toiletten en wasruimten (douches en wastafels). De zolder bevatte nog één kamertje, belicht via een dakkapel. De verdere ruimte was vermoedelijk niet meer dan een opslag- en droogzolder. Ook hier gaven dakkapellen enig licht. Niet alle uitgevoerde dakkapellen staan op de aanvraag.

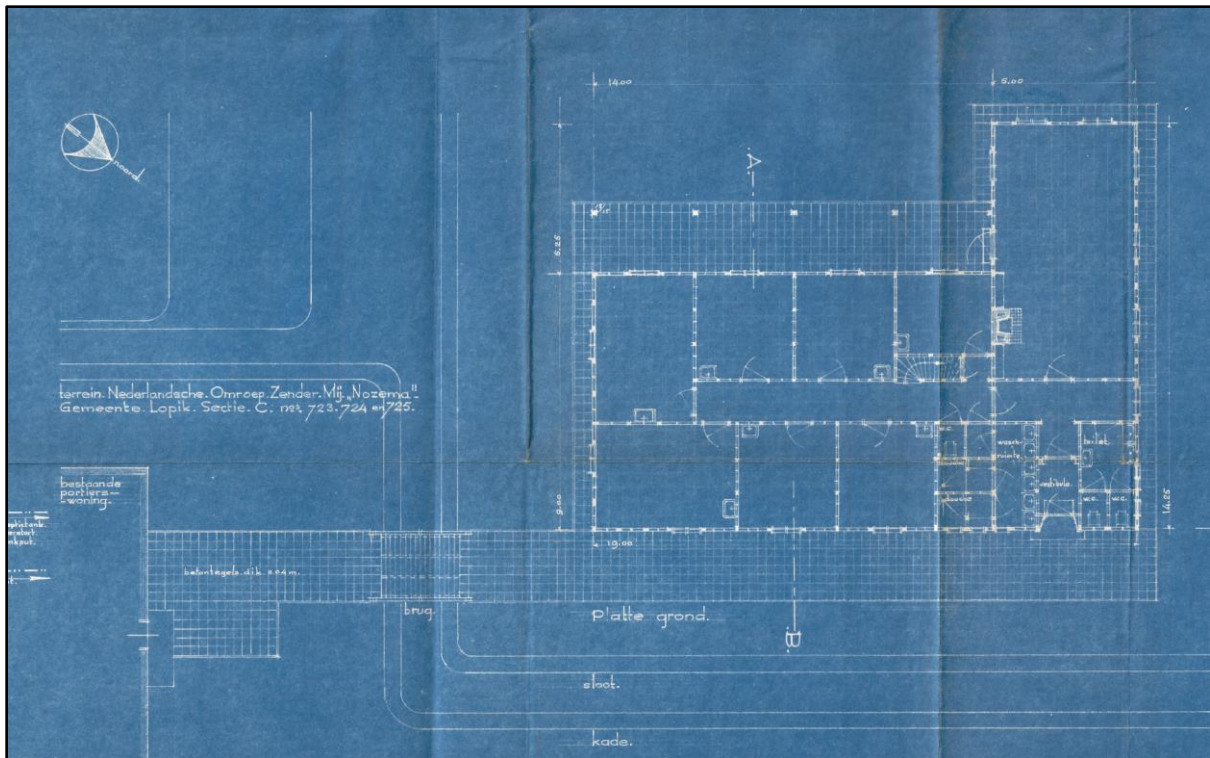
¹⁰⁰ De Rijksgebouwendienst was volgens het 'Landoorlogsreglement' verantwoordelijk voor huisvesting van burgerlijke instanties van de Duitse bezettingsmacht.
Zie: Van der Peet en Steenmeijer 1995, pag. 461.



Tekening met gevels, plattegronden, doorsneden en constructies, volgens de bouwaanvraag door de Rijksgebouwendienst op 16 augustus 1940 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1857).



De noordoostgevel volgens de bouwaanvraag door de Rijksgebouwendienst op 16 augustus 1940 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1857).



De plattegrond van de begane grond, volgens de bouwaanvraag door de Rijksgebouwendienst op 16 augustus 1940 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1857). Op de tekening valt te zien dat het perceel wordt begrensd door sloten. De enige toegang bestaat uit een bruggetje vanaf het perceel van de portierswoning, gelegen aan de linkerzijde.



Luchtfoto van het Gemeenschapshaus (www.redres.nl, nr. 61102130).

Het gebouw heeft uitwendig nauwelijks wijzigingen ondergaan, behoudens de afsplitsing van woningen en de toevoeging van extra deuren in de voorgevel. De recreatiezaal in de dwarsvleugel heeft lange tijd een functie gehad als verblijf voor de personeelsvereniging. Het dak bevat meer dakkapellen dan op de tekening staan aangegeven. Dat is vermoedelijk al bij de bouw geschied. Ook de ontsluiting van het perceel is veranderd. De oprijlaan is in vermoedelijk 1948 langs de portierswoning doorgetrokken (als ontsluiting van het terrein van de wereldomroep), zodat het gebouw sindsdien vanaf de voorzijde toegankelijk is.



De voorgevel en rechtervoor deur (van de voorgevel). De oorspronkelijke toegang bevindt zich aan de rechterzijde van de gevel. De twee andere deuren zijn toegevoegd bij afsplitsing van woningen.



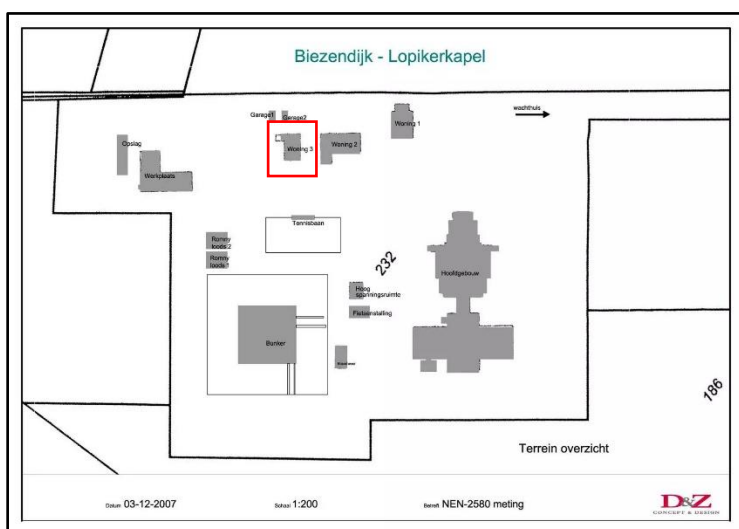
Overhoeks overzicht van de voor- en rechterzijgevel.

Het Gemeenschapsheim is een eenlaags gebouw op een L-vormige plattegrond, voorzien van snijdende schilddaken met een rietdekking. De veranda aan de achterzijde is door een afhang van het dak gedekt. De overstekken zijn in hout afgetimmerd. De gevels zijn uitgevoerd in stijl- en regelwerk met horizontale houten delen. De betonnen plinten zijn niet of nauwelijks herkenbaar. De gevels zijn grotendeels oorspronkelijk, inclusief de houten tweelichtvensters met vierruitsdraairamen en luiken. Opmerkelijk zijn de hartjes in de luiken. In de (noord)oostgevel bevinden zich twee hoofdtoegangen, voorzien van geprofileerde neggen.

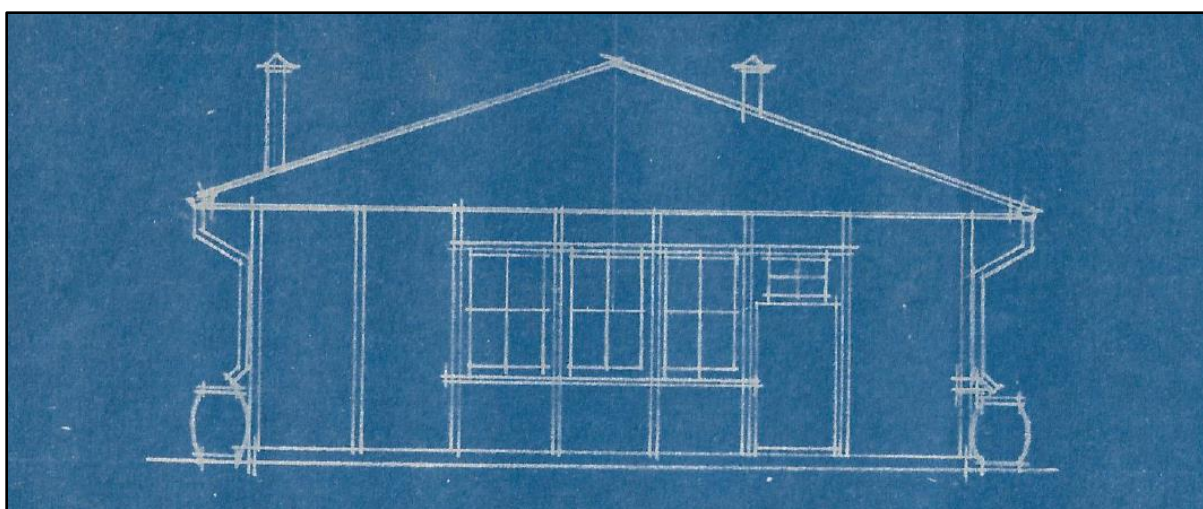
De bovenlichtpaneeldeuren zijn uitgevoerd conform tekening. Op het dak bevinden zich enkele dakkapellen, ingebed in riet.
Het interieur is niet onderzocht.

7.7. Wachtchefwoning (Biezendijk 4b)

Op 25 november 1941 verkreeg Rijksgebouwendienst bouwvergunning voor de bouw van een 'Wachtchefwoning', een klein houten gebouw met inpandige veranda. Er was sprake van een standaard montagebouwsysteem. Kenmerkend daarvoor zijn de zichtbare wandlaten en de dekbalken met sleuven bij de langsgevels. De aannemer was de NV Padox.¹⁰¹ Dit was de houthandel/ timmerfabriek 'N.V. Houtbouw- en Houthandelmaatschappij Padox', opgericht in 1917. Het bedrijf was gevestigd aan de Veerpolder 4 in Warmond. Een advertentie uit 1918 getuigt van levering van 'Transportabele landhuisjes, noodwoningen, schoolgebouwen, barakken enz.'. Tot 1940 werd de fabriek geleid door de directeuren A. Henkemans en Dr. A. Henkemans Jr. Zij werden opgevolgd door G. Kalemink. Padox ging eind 2003 failliet.¹⁰²



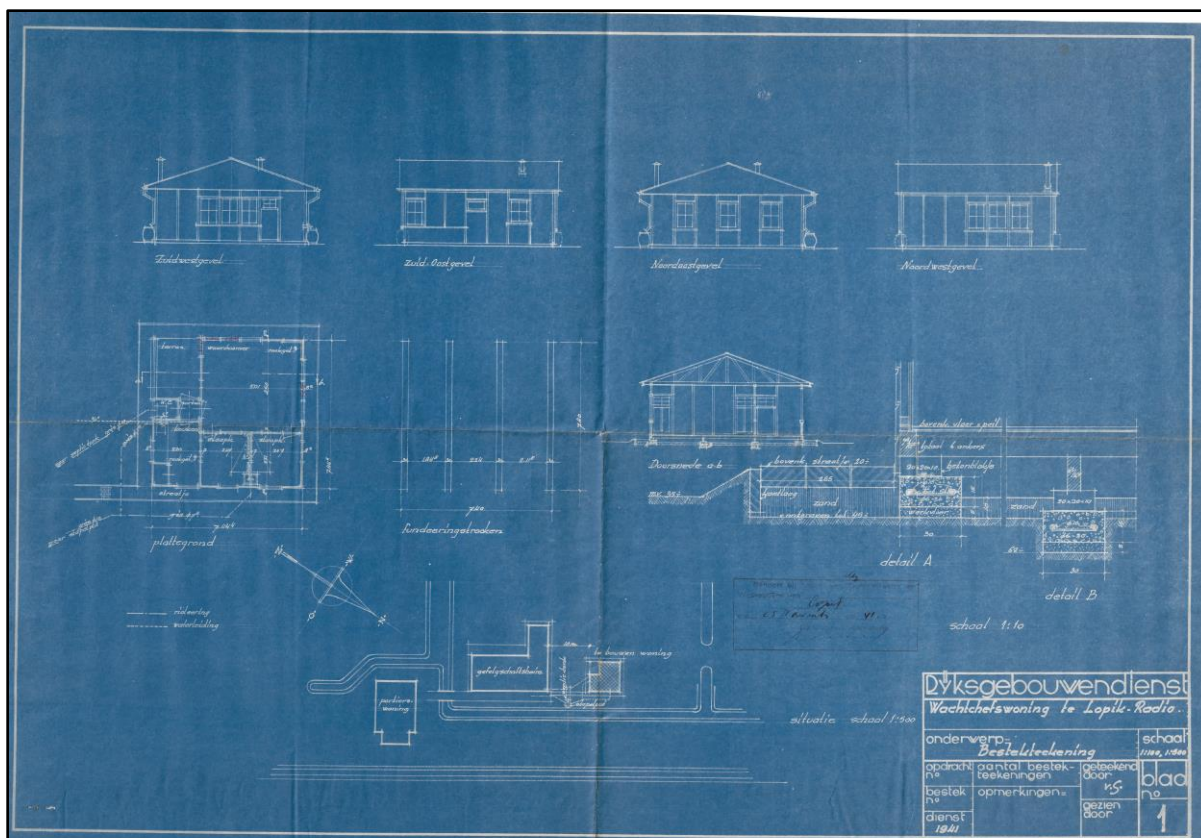
Schematische plattegrond van het terrein met aanduiding van de bebouwing in 2007 (www.redres.nl).



Tekening met de zuidwestgevel, volgens de bouwaanvraag door de Rijksgebouwendienst op 25 november 1941 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1860).

¹⁰¹ Gaasbeek en Winkelman 1995, pag. 131.

¹⁰² <https://warmelda.nl/middenstandsljst/>

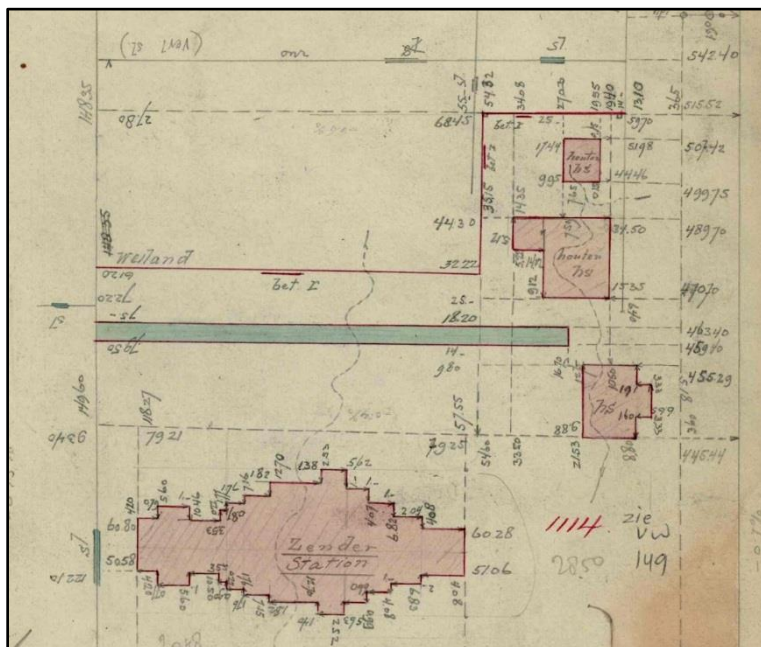


Tekening met gevels, plattegronden, doorsneden en funderingsdetail, volgens de bouwaanvraag door de Rijksgebouwendienst op 25 november 1941 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L 048, invnr. 1860).



Uitsnede uit een luchtfoto uit circa 1943 (Archief Omroep Zender Museum). Op deze foto valt goed te zien dat de beide houten gebouwen op een hoek van het weiland naast het zenderterrein liggen.

Het gebouw is in hetzelfde systeem uitgebreid na dichtzetting van de veranda, kort na de Tweede Wereldoorlog. Op het veldwerk van het kadaster uit 17 juli 1947 ontbreekt de uitbreiding nog, een foto uit 21 juli 1949 (opening van de gebouwen van de wereldomroep) toont het gebouw in zijn huidige omvang. Dat gedeelte van het gebouw bevat één onge-deelde ruimte met een schouw, een verblijfsruimte.



Kadastrale opmeting van 17 juli 1947, geregistreerd in het dienstjaar 1949 (Kadaster, veldwerk gemeente Lopik sectie C archiefnr. 65 dienstjaar 1949).



Koningin Juliana bij de ingebruikname van radio Wereldomroep op 21 juli 1949 (Archief Omroep Zender Museum, Map002_00005A). Op de achtergrond is de houten woning te zien, inclusief de uitbreiding uit 1948. Links is een montagebouwloods in het zelfde bouwsysteem te zien, later onderdeel van de werkplaats.

Ook de houten wachtchefwoning heeft een fundering van betonnen stroken. Ter plaatse van de buitengevels bevinden zich betonblokken op de funderingsstroken, die fungeren als dragers voor de voetplaten. Ze zijn gezeurd door middel van stalen beugels. Daarop staan wandstijlen, gekoppeld door een kopbalk (muurplaat). Mogelijk is ook nog sprake van regels, die de vensters inkaderen. De gevels bestaan vermoedelijk uit geprefabriceerde wandplaten, die zijn vastgezet met verticale profiellatten. De vensters en deuren zijn onderdeel van het bouwsysteem. Noemenswaard is de toepassing van kozijnen met binnen- en buitenramen. De plattegrond-indeling sluit aan op de indeling van de buitengevels. Er is sprake van een stramien. De kap bestaat uit eenvoudige geprefabriceerde houten vakwerkliggers en houten delen. Er zijn geen aanwijzingen voor gordingen.



Links: overhoeks aanzicht van de wachtchefwoning, gezien vanuit het oosten. Het voorste deel van het gebouw dateert uit 1941.

Rechts: overhoeks aanzicht van de wachtchefwoning, gezien vanuit het westen. Het achterste deel van het gebouw dateert uit circa 1948.



Links: detail van het overstek van de zuidgevel. Herkenbaar is de doorstekende kopbalk van het stijl- en regelwerk. De sponning daarin wijst op een montagesysteem.

Rechts: de westelijke kamer met stenen schouw (ca 1948).

In zijn huidige vorm is sprake van een eenlaags houten loods met een flauw overstekend zadeldak, gedekt door bitumen. De wanden zijn uitgevoerd in een montagebouwsysteem van stijl- en regelwerk met een invulling van gevelstroken met verticaal beschot. In dit systeem zijn vensters en deuren opgenomen, voorzien van dubbele vierruitsramen en glasdeuren. De hoofdentree lijkt vernieuwd in de jaren zeventig. Alle houtwerk is wit beschilderd. Onderzoek van het interieur behoorde niet tot de vraagstelling. Daarom is alleen een foto van de verblijfsruimte toegevoegd, waarin een schouw uit de bouwtijd aanwezig is (circa 1948).

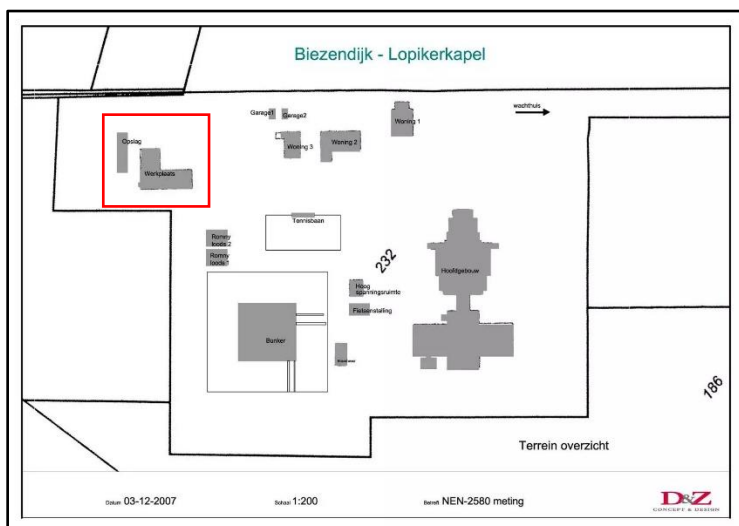
Tegen de noordelijke zijgevel staan enige ondergeschikte aanbouwen, die vermoedelijk in zelfbouw zijn uitgevoerd. De betekenis is dusdanig ondergeschikt dat verdere beschrijving overbodig is.



De secundaire aanbouwen tegen de noordgevel.

7.8. Werkplaats en spuitcabine

Op een zelfstandig deel van het terrein – omgeven door sloten – staan de restanten van het complex van gebouwen van de werkplaats. Dit complex bestond uit twee evenwijdige gebouwen met een lager houten tussenlid met een plat dak.



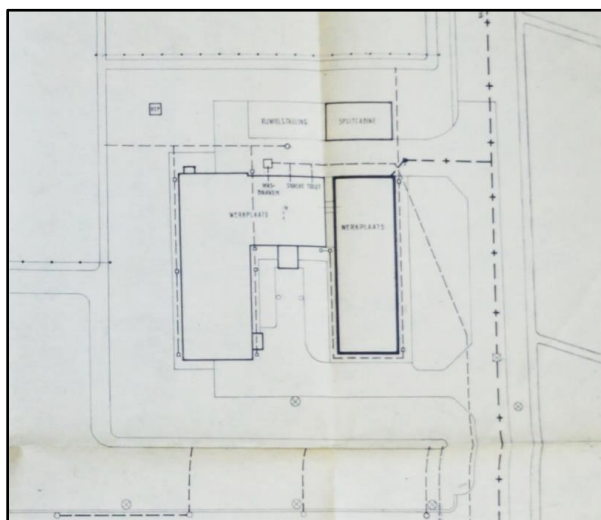
Schematische plattegrond van het terrein met aanduiding van de bebouwing in 2007 (www.redres.nl).

De houten loods dateerde uit circa 1948 en is gebouwd als voorlopig onderkomen voor de wereldomroep, een noodzender.¹⁰³ Op de foto van de opening van de wereldomroep door koningin Juliana op 21 juli 1949 staat het gebouw afgebeeld. Het is een soortgelijk montage-systeem als gebruikt is bij de wachtchefwoning (1941/ 1948). Vermoedelijk is ook deze loods geleverd door de NV Padox. Hij ontbreekt nog op de kadastrale registratie van 17 juli 1947.

¹⁰³ Vogt 1970, pag. 54.

Na de opening van een eigen complex in de gemeente IJsselstein (1960) is deze loods herbestemd tot een werkplaats. Ook het stenen gebouw ernaast is vermoedelijk gebouwd ten behoeve van de wereldomroep, vermoedelijk omstreeks 1955. Haaks hierop sluit een aanbouw aan, waarin de entree en sanitaire voorzieningen zijn ondergebracht. Ook dit gebouw is herbestemd tot een werkplaats.

De paden zijn bestraat met stelconplaten, evenals het naastgelegen opslagterrein.



Detail uit de terreintekening met grondleidingen van Radio Lopik, tekening PTT versie 5 februari 1991 (Archief Omroep Zender Museum).



Links: overzicht van de stenen werkplaats op een terrein naast het zendercomplex.

Rechts: overzicht van de stenen werkplaats met aanbouw, gezien vanuit het oosten.



Links: overzicht van de stenen werkplaats, gezien vanuit het noorden.

Rechts: de aanbouw tegen de stenen werkplaats.



Links: een stalen opslagloods achter de werkplaats.

Rechts: de stalen spuitcabine achter de werkplaats.

De werkplaats is een rechthoekig eenlaags gebouw met een flauw zadeldak, gedekt met bitumen. De gevels zijn in een bleke baksteen opgetrokken, gemetseld in een soort kettingverband. Het trasraam is uitgevoerd in paarsrode baksteen. De langsgevels bevatten een reeks vensters met stolpramen, voorzien van onder- en bovenlichten. In de westgevel bevindt zich verder een deurstel. De zuidelijke kopgevel bevat drie vensteropeningen, de noordgevel twee toegangen, waarvan één in een uitgebouwd portiek. Tegen de oostgevel staat een eenlaags aanbouw, waarvan de plint en het kader van de entree zijn uitgevoerd in paarsrode baksteen. De verdere gevels zijn afgewerkt met cementpleisterwerk op een onbekende drager (baksteen?). De houten vensters hebben stolpramen boven vaste onderramen.

Achter de werkplaatsen staan twee stalen loodsen, een opslagloods en een spuitcabine. Deze dateren waarschijnlijk uit de jaren zestig.



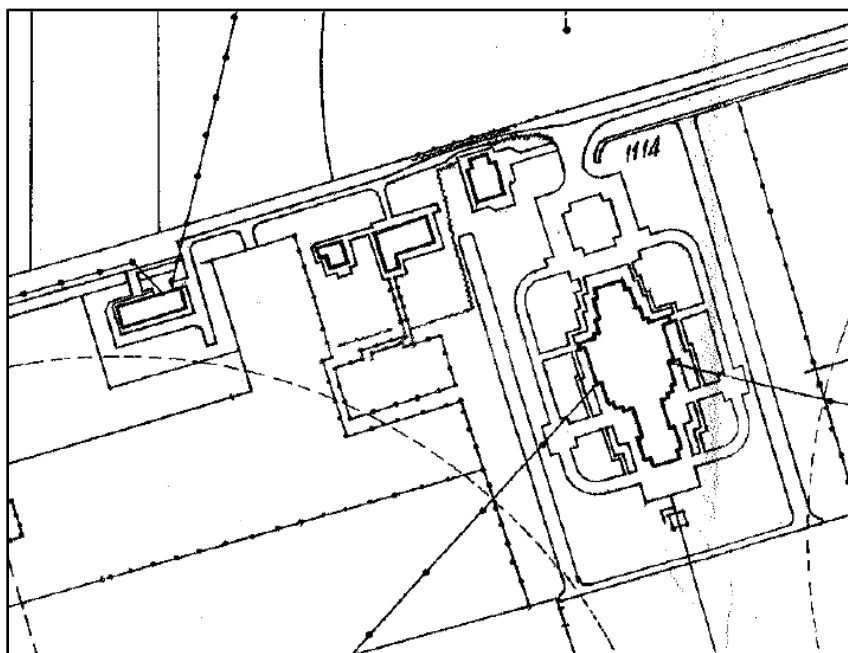
Het opslagterrein, bestraat met stelconplaten.

7.9. Tennisbaan

Achter de woningen bevindt zich een tennisbaan, voorzien van een vier lichtmasten, dug-out en umpire-stoel. Het terrein wordt omgeven door hoge hekken. De tennisbaan staat voor het eerst afgebeeld op een terreintekening uit 1952-1954. Hij wordt dan ontsloten via een pad vanaf het Gemeinschaftsheim. Vermoedelijk is hij aangelegd kort na de Tweede Wereldoorlog, maar de aanleg is gemoderniseerd (kunstgras en -gravel).



Overzicht van de tennisbaan.



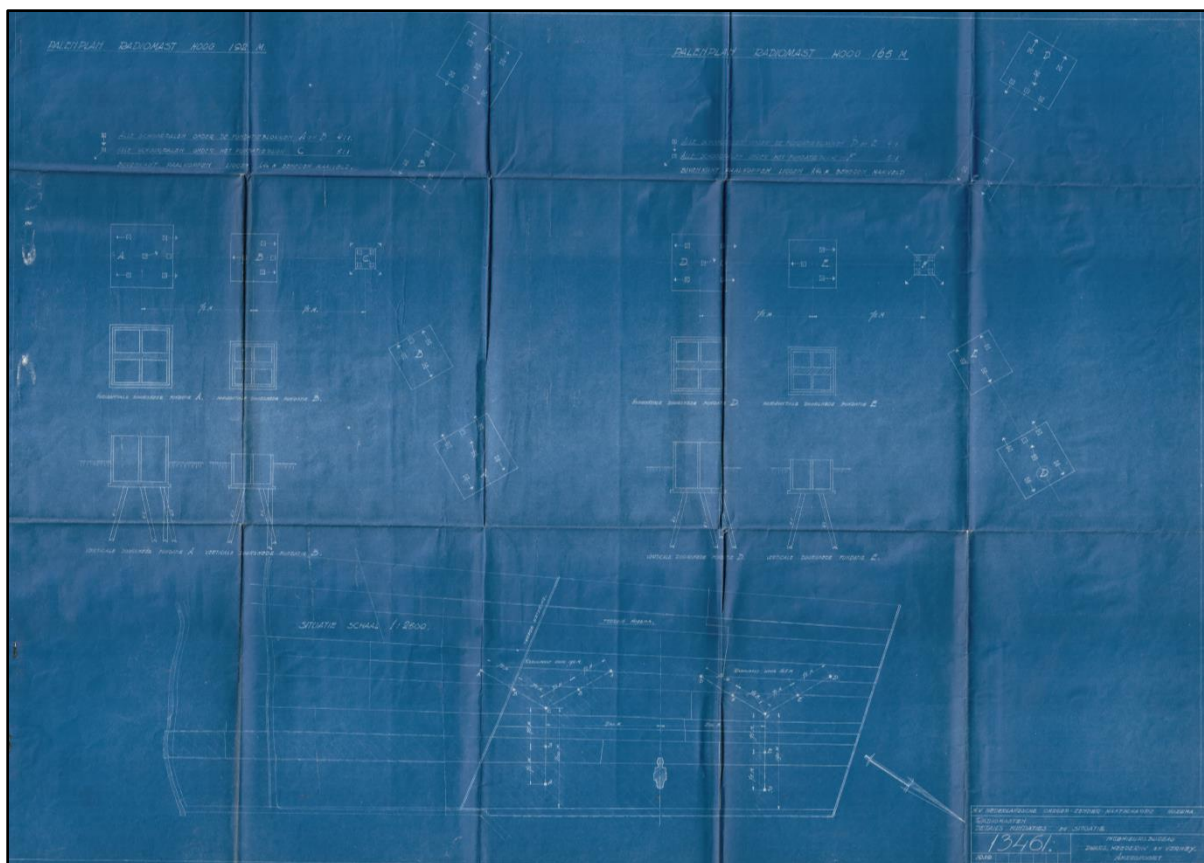
Uitsnede uit de terreintekening van gebied rondom het zendercomplex, tekening PTT uit 1954 (Archief Omroep Zender Museum). De tekening is meermalen herzien. De oudste versie is gedateerd in 1952.

7.10. Zendmasten en feederhuisjes, 1939 (Zevenhovenpolder)

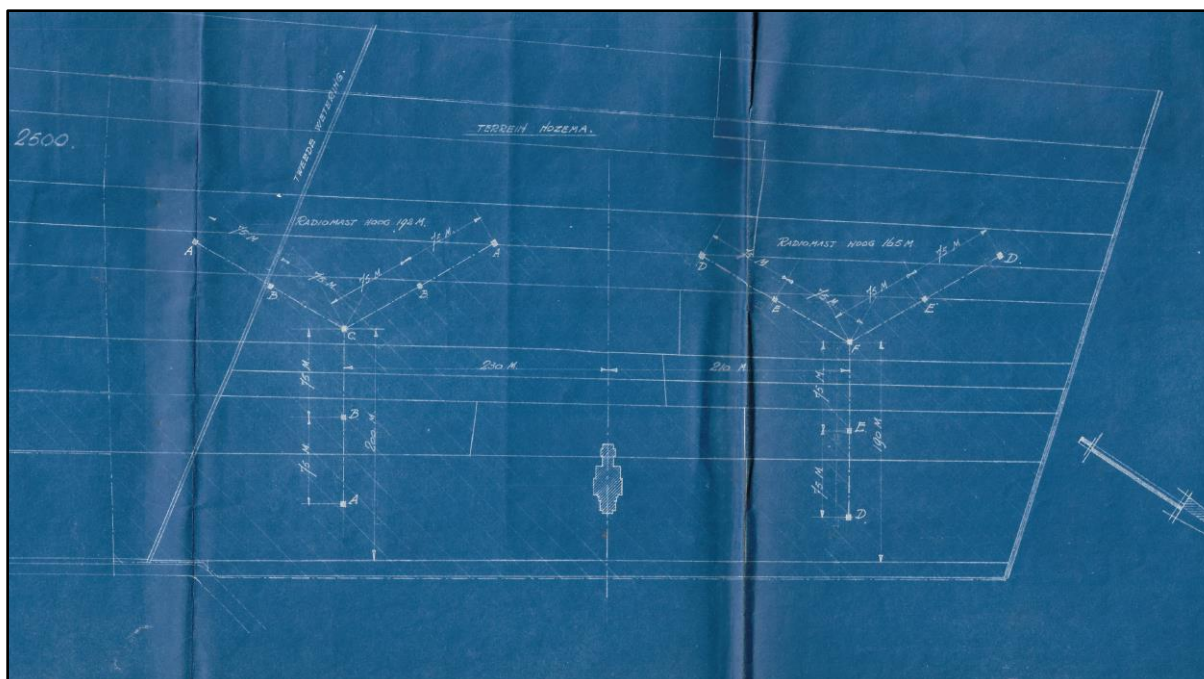
In de weilanden ten westen van het zendercomplex stonden de twee zendmasten, hoge stalen vakwerkconstructies van 165 en 192 meter hoogte. Ze zijn ontworpen, vervaardigd en geplaatst door De Vries Robbé. Met een smalle punt stonden ze op betonnen funderingen, waarvan één bekleed met baksteen (de mast van 192 meter). De masten werden staande gehouden door twee keer drie radiaal aangebrachte tuidraden. De lage tuidraden zijn aan kleine driehoekige betonnen trekblokken bevestigd, de hoge tuidraden aan hoge driehoekige betonnen trekblokken in een aarden dekking. De betonnen funderingsconstructies zijn ontworpen door het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey (1939).



De hoge zendmast tijdens de montage in 1939 (Archief Omroep Zender Museum, album pag. 0002).



De bouwaanvraag voor de aanleg van de funderingen voor de zendmasten, tekening Dwars, Heederik en Verhey in 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L048, 1831).



Detail van de bouwaanvraag voor de aanleg van de funderingen voor de zendmasten, tekening Dwars, Heederik en Verhey in 1939 (RHC Rijnstreek en Lopikerwaard, L048, 1831). Het hoofdgebouw wordt aan de achterzijde geflankeerd door twee afgetuide zendmasten. Kabels verbinden het hoofdgebouw met de feederhuisjes aan de voet van de masten. Rondom de masten bevindt zich een radiaal net van koperdraden.



Links: een van de betonnen trekblokken voor de tuidraden van de lage zendmast (1939) met op de achtergrond een feederhuisje.

Rechts: betonnen trekblokken voor een lage tuidraad (voorgond) en een hoge tuidraad (achtergrond).

Naast de beide zendmasten stonden feederhuisjes, net zoals het hoofdgebouw ontworpen door J.B. Verhey van het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey. De architectuur en het materiaalgebruik zijn identiek. Er is sprake van kleine eenlaags gebouwtjes, staande op een betonnen fundering. De vloerplaat vormt één geheel met deze fundering, zodat hieronder een open ruimte aanwezig is. De gevels zijn uitgevoerd als spouwmuren, waarvan het buitenblad is opgetrokken uit baksteen in dezelfde bronsgele kleur als het hoofdgebouw. Het binnenblad is vertind. Het betonnen dak heeft een kwarthol overkragend overstek, samengesteld uit geprefabriceerde onderdelen. Elk huisje heeft aan de ene zijde bedrijfsdeuren, een deurstel van stalen deuren. Aan de andere zijde is sprake van een entree deur, eveneens in staal, geflankeerd door twee vensters met stalen vierruitsramen. Alle openingen hebben betonnen lateien met een kwartrond uitkragend profiel, gelijk aan dat van het overstek van het dak. De entreedeuken met de beide vensters hebben bovendien betonnen neggen. De stalen deuren en ramen zijn standaardproducten van De Vries Robbé. De kopgevels zijn blind, afgezien van doorvoeren voor kabels en ventilatieroosters. Deze zijn afgezet met betonnen vensterbanken en lateien. Bij één van de feederhuisjes is de porseleinen doorvoer behouden.



Links: het feederhuisje van de zendmast van 167 meter. Herkenbaar is de brede deuropening, voorzien van een deurstel. Op de voorgrond is de betonfundering van de zendmast zichtbaar

Rechts: het feederhuisje van de zendmast van 192 meter. In de langsgevel is de entree zichtbaar, geflankeerd door twee vensters. De fundering van de zendmast heeft een baksteen bekleding,



Links: de kenmerkende lateien en dakrand van het feederhuisje bij de mast van 192 meter, samengesteld uit geprefabriceerde elementen. De gevel is schoongemaakt.

Rechts: de porseleinen isolator voor de doorvoer van kabels in het feederhuisje voor de mast van 192 meter.



Het feederhuisje van de zendmast van 192 meter. Op de achtergrond zijn de lage en hoge trekblokken voor de tuinen zichtbaar. Het hoge trekblok is aangeaard.

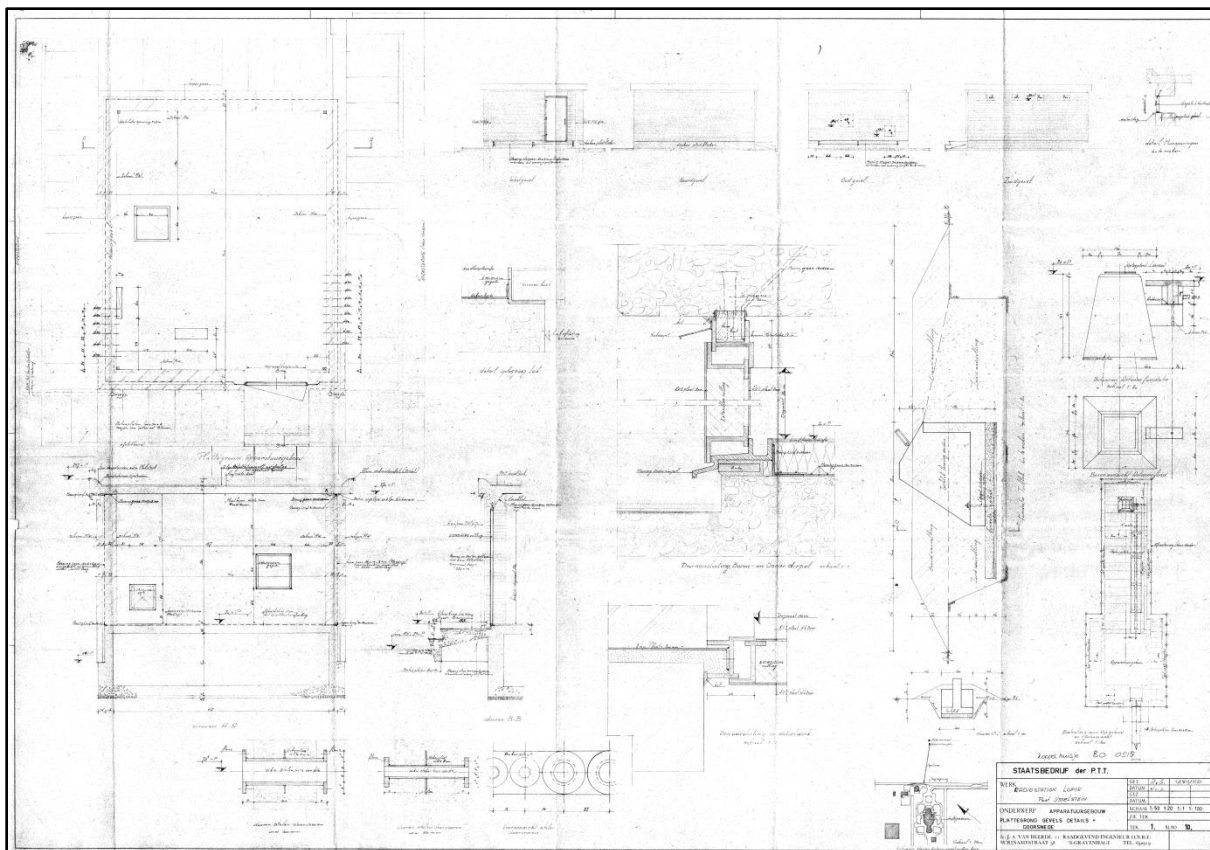


Luchtfoto van het zendercomplex en de omringende zendmasten door de Fotodienst van het Gemeentearchief Utrecht in 1996 (Het Utrechts Archief, beeldbank nr. X102730 - L7015-B). Links staan de masten uit 1939. Op de voorgrond staat de mast van 192 meter, daarachter de mast van 167 meter. Rechts staat de mast van 82 meter (1970).

7.11. Zendmast en apparatuurgebouw, 1970 (Hoge Biezenpolder)

Midden in de weilanden ten zuidoosten van het zendercomplex – dus in de zuidelijke punt van de Hoge Biezenpolder – staat een apparatuurgebouw, een klein eenlaags gebouwtje met een plat dak. Tegen de zijgevel sluit een betonnen fundering aan, die behoorde bij een leidingkoker en de onderbouw van de 80 meter hoge zendmast uit 1970. Deze zendmast behoorde bij de NCO-bunker.

Het apparatuurgebouw is uitgevoerd naar ontwerp van ir J.A. van Heerde jr, raadgevend ingenieur ONRI. De bouwvergunning dateert van 4 maart 1970. Uit de bouwtekening valt op te maken dat er sprake is van een betonnen fundering, die gekoppeld wordt door de betonnen plaatvloer. Daaronder bevindt zich een lage kruip- of kabelruimte. De gevels zijn uitgevoerd als spouwmuur, waarvan het binnenblad bestaat uit steens metselwerk en het buitenblad uit een halfsteens metselwerk. De spouw is aan de binnenzijde bekleed met messinggaas. Ook in de afwerklaag van de vloer is messinggaas verwerkt. Het betonnen dak is aan de binnenzijde bekleed met koperplaten.



Plattegrond, gevels, doorsneden en diverse details van het apparatuurgebouw bij de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 4 maart 1970 (Archief Omroep Zender Museum). Het ontwerp is getekend door het architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV te Den Haag.



Links: de voorgevel of westgevel van het apparatuurgebouw in de Hoge Biezenpolder (1970). Links op de voorgrond zijn stapstenen in het weiland te zien.

Rechts: de achtergevel (oostgevel) van het apparatuurgebouw in de Hoge Biezenpolder (IJsselstein), gebouwd in 1970. Op de voorgrond is de betonfundering van de zendmast herkenbaar, waarnaast een betonnen ondersteuningsbalk voor een feederkooi. Hier doorheen liep de kabel tussen het apparatuurgebouw en de mast.

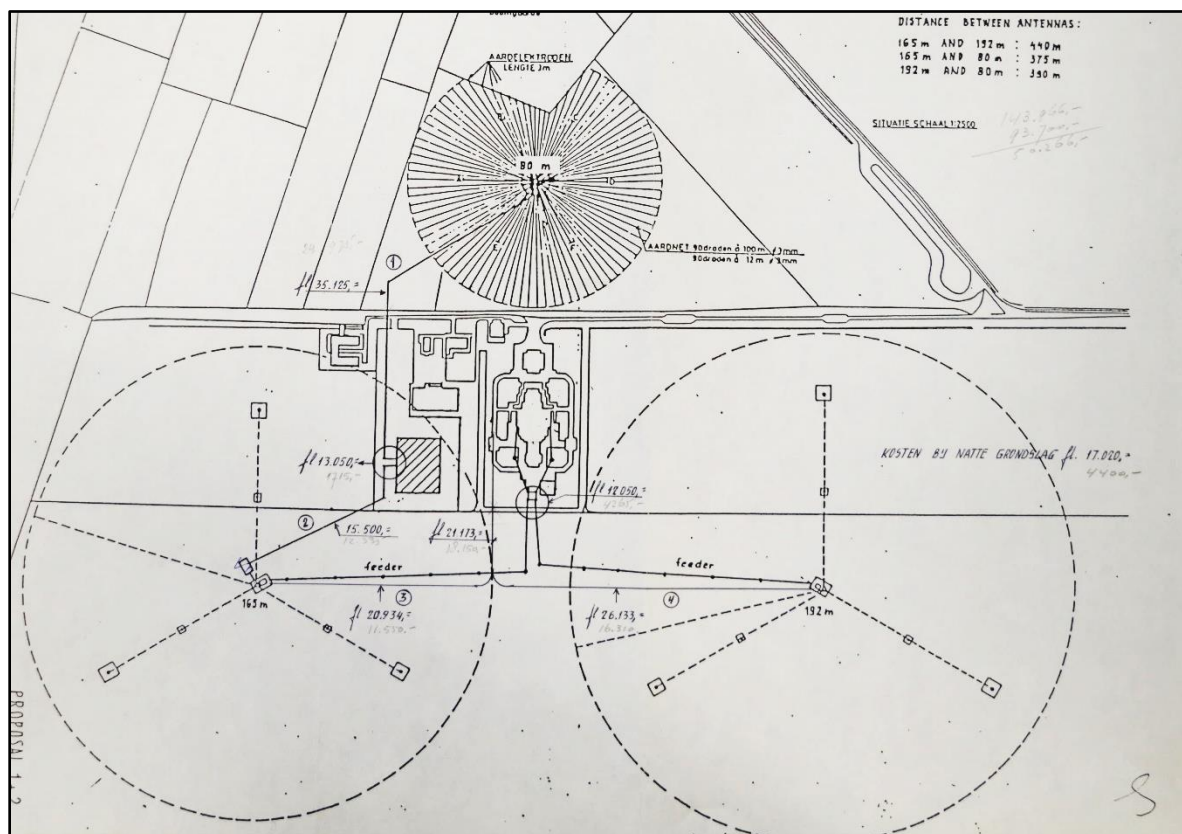
Het apparatuurgebouw is een eenlaags gebouwtje met een (overdragend) plat dak. De voet bestaat uit beton, onderdeel van een betonnen fundering met een betonnen vloer. De gevels zijn uitgevoerd als spouwmuren, waarvan de buitenbladen zijn uitgevoerd in halfsteens metselwerk in klezorenverband. Afwijkend van het normale klezorenverband zijn incidenteel koppen zichtbaar, vermoedelijk als koppeling met het binnenblad. De spouw is aan de binnenzijde bekleed met messing gaas. Voor het trasraam is paarsrode baksteen gebruikt, voor

het opgaande werk gele baksteen. Het platte dak is uitgevoerd in beton, bekleed met een boeiboord. In de westgevel bevindt zich een entree met een stalen kozijn en plaatdeur, overspannen door een betonnen latei. Een bordes met een trede overbruggt het niveauverschil tussen maaiveld en vloer. In het gras van het weiland liggen stapstenen. Tegen de achterzijde bevindt zich een smalle betonnen plateau, voorzien van een strookfundering. Hierop stond de feederkooi, een kooi voor de doorvoer van de kabels tussen het apparatuurgebouw/feederhuisje en de mast. De mast stond op een taps toelopende betonfundering, voorzien van een stalen plaat. In een straal rond de mast staan zes driehoekige betonblokken, de tuiblokken. De mast werd overeind gehouden door deze tuien.



Links: uitsnede uit de luchtfoto van het zendercomplex door de Fotodienst van het Gemeente Archief Utrecht in 1996 (Het Utrechts Archief, beeldbank nr. X102730 - L7015-B). Herkenbaar is de 80 meter hoge zendmast in de Hoge Biezenpolder.

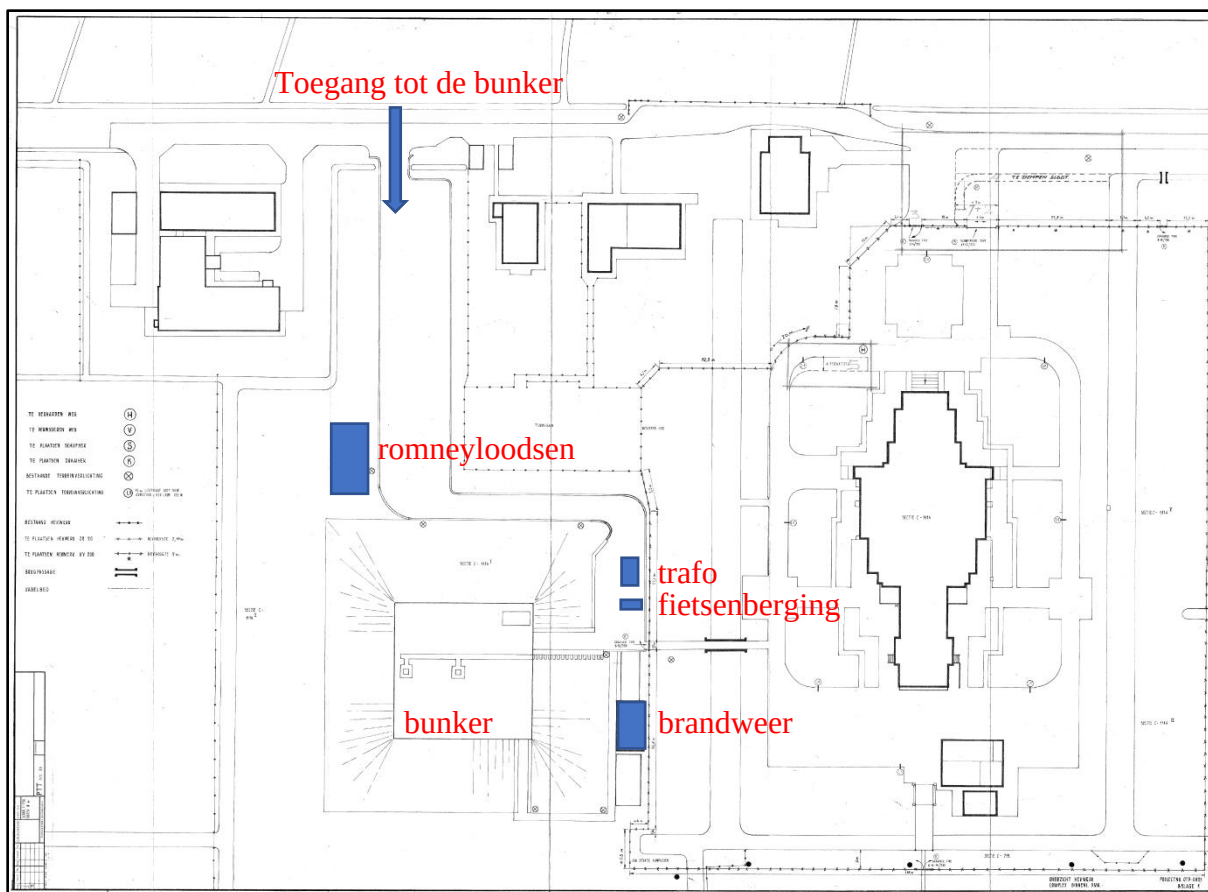
Rechts: een van de gewapend betonnen tuiblokken voor het zekeren van de zendmast.



Situatietekening voor de bouw van de 80-meterzendmast ten behoeve van de NCO-bunker in 1970 (Archief Omroep Zender Museum).

7.12. Gebouwen rond de bunker

De bunker wordt via een dwarsweg ontsloten vanaf de verlengde oprijlaan, gelegen tussen het wachtchefwoning en het terrein van de werkplaatsen (wereldomroep). Aan de zuidzijde van de bunker staan drie bijgebouwen, een brandweergarage, een trafogebouwtje en een fietsenberging.



Terreinindeling omstreeks 1980 (Archief Omroep Zender Museum). Ingetekend zijn de gebouwen op het terrein rond de bunker.

De brandweergarage uit circa 1980 is een eenvoudig blokvormig gebouw met een plat dak, opgemetseld uit beige baksteen in halfsteensverband. Het platte dak is afgezet met een hoog boeiboord. In de voorgevel bevindt zich over de volle hoogte een garage-roldeur (Ton Smit, garage- en bedrijfsdeuren). In de rechter zijgevel bevindt zich nog een kleine deur. Tegen de achtergevel staat een secundair geplaatste loods met een lessenaardak, geheel uitgevoerd in golfplaten. Deze fungeert als berging. Verder is er een urinoir aanwezig. Tegen de zijgevel staat een houten loods, bestaande uit een stalen draagconstructie, houten lattenwanden en lattendeuren en een golfplatendak.



Links: de brandweergarage uit circa 1980.

Rechts: het transformatorgebouw uit 1992.

Het transformatorhuisje bevat de transformatoren voor de zenderapparatuur, die uitgeplaatst zijn uit het hoofdgebouw. Het gebouw is ontworpen door het 'buro voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller bv' in 1992. Er is sprake van een eenvoudig blokvormig gebouwtje, waarvan de buitengevels zijn opgetrokken uit beige baksteen in halfsteensverband. Het platte dak is afgezet met een aluminium profiel. In de voorgevel bevinden zich twee deurkozijnen met stalen deuren en ventilatiestroken, geschilderd in een witte kleur (RAL 1013).¹⁰⁴ Ook in de zijgevels bevinden zich roosters.

Naast de trafo staat een standaard fietsenberging van de firma FALCO uit Vriezenveen, een eenvoudige staalconstructie met een golfplatendak en lattenwanden. De dakrand is voorzien van een boeiboord van horizontale houten delen. Ook deze fietsenberging dateert vermoedelijk uit circa 1992.



Links: de fietsenberging, een standaardproduct van de firma FALCO uit circa 1992.

Rechts: de twee romneyloodsen aan de oprit van de bunker uit de jaren negentig van de 20^{ste} eeuw. Ze staan nog niet ingetekend op een terreinplan van 1991.

¹⁰⁴ Archief Omroep Zender Museum, revisietekening voor de trafo, 1992.

8. Beschrijving hoofdgebouw (zendergebouw)

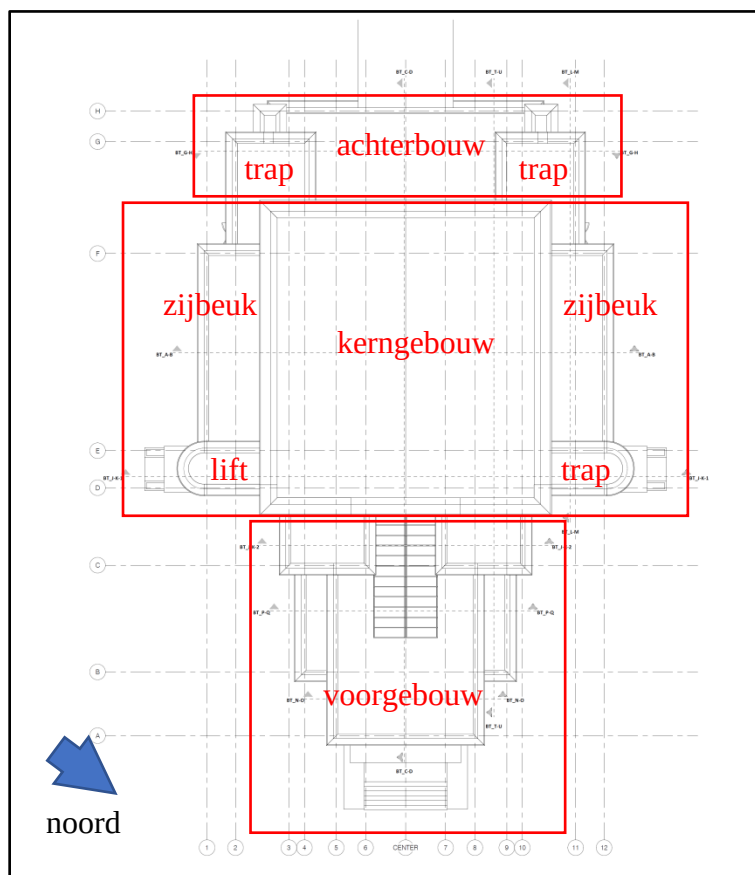
8.1. Bouwmassa

Het hoofdgebouw bestaat uit een symmetrische schakeling van blokvormige bouwmassa's van verschillende omvang en hoogte met platte daken. Kern hiervan is een hoge rechthoekige bouwmassa (kernegebouw), die oorspronkelijk de kabel- en pompenkelders, de machinezaal en zenderzaal bevatte. Deze wordt aan weerszijden geflankeerd door twee smallere, lagere zijbeuken, waarvan de ruimten deels door een galerij in de machinezaal worden ontsloten. Die worden aan de voorzijde afgesloten door trappenhuisen, voorzien halfronde, gesegmenteerde vensterpartijen over de volle hoogte.

Tegen de achterzijde van het kernegebouw staat een lage aanbouw (transformatoren van de NOZEMA), ingeklemd tussen twee hogere trappenhuisen met hijsvoorzieningen. Dit is de achterbouw.

Aan de voorzijde van het kernegebouw bevindt zich een tweede rechthoekige bouwmassa met onder andere het hoofdtrappenhuis (voorgebouw), geflankeerd door twee hogere aanbouwen (als overgang naar de hoofdmassa) en twee lagere zij-aanbouwen.

Oorspronkelijk stond tegen de achterzijde een lagere aanbouw met transformatoren van de PUEM en bedieningsruimten (overschakeling naar de transformatoren van de NOZEMA), eveneens samengesteld uit blokvormige bouwmassa's. Deze is gesloopt in 1992 en vervangen door een kantoorgebouw.



Dakenplan van het hoofdgebouw, opmeting van Braaksma & Roos architectenbureau (2020). Op deze tekening is de samenstelling van het gebouw aangeduid, die bij de beschrijving wordt gebruikt.



De voorgevel van het voorgebouw, gezien vanaf het voorterrein. Achter het voorgebouw staat het hogere kerngebouw, geflankeerd door de manifeste lift- en trappenhuizen aan weerszijden.



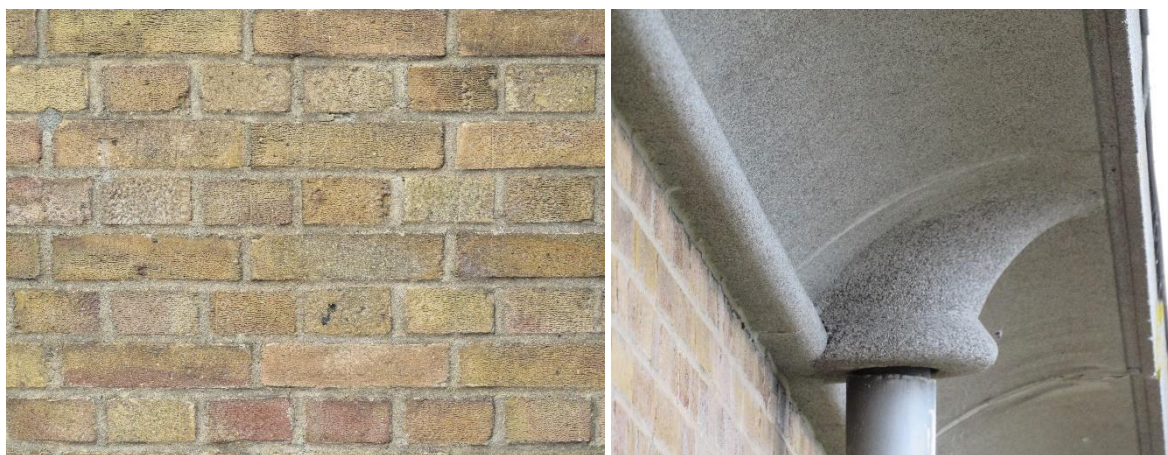
Links: de entreeportiek van het voorgebouw. De royale buitentrap met tussenbordes is uitgevoerd in kunstgraniet (beton). Het cassettenplafond en de luifel zijn uitgevoerd in beton, voorzien van cement-schuurwerk.

Rechts: een van de cassetten in het portiek.

8.2. Gevels

Alle gevels van het hoofdgebouw zijn opgetrokken uit spouwmuren van bronsgele baksteen, gemetseld in staand verband. De gevels worden afgesloten door een geprofileerde betonnen dakrand (kunstnatuursteen), samengesteld uit gefabriceerde elementen. Boven de vensters bevinden zich soortgelijke geprofileerde betonnen lateien. Oorspronkelijk waren alle deuren

en vensters uitgevoerd in staal, volgens aangetroffen fabrieksmerken geproduceerd door De Vries Robbé uit Gorinchem. Het merendeel van deze stalen vensters is behouden, zij het dat er dubbel glas in is geplaatst bij de renovatie van 1992.



Links: detail van het metselwerk van bronsgele baksteen, gemetseld in staand verband.

Rechts: fragment van de geprofileerde daklijst van kunst(natuur)steen. Deze lijst bestaat uit geprefabriceerde onderdelen. Doorvoeren voor de hemelwaterafvoer zijn ook voorbereid.

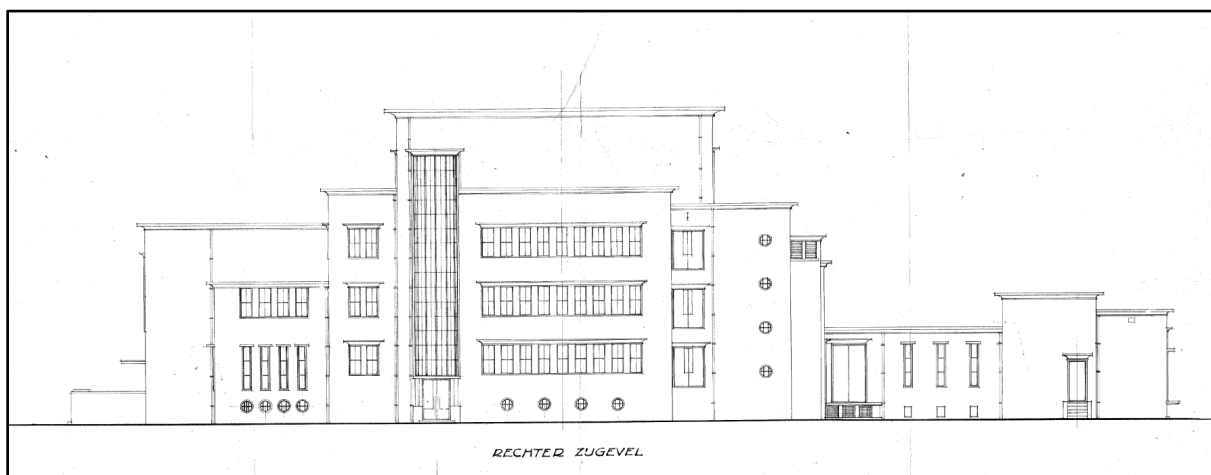


De voorgevel volgens het (bijgewerkte) ontwerp van B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Er hebben nauwelijks wijzigingen plaatsgevonden, afgezien van de vernieuwing van de hoge puien in het lift- en trappenhuis. De (bronzen?) letters NO-ZEMA boven de luifel zijn verwijderd.

De voorgevel is samengesteld uit een aantal gevelvlakken die behoren bij verschillende bouwmassa's (voorgebouw en kerngebouw). Op de voorgrond bevindt zich het tweelaags voorgebouw met zijn zijdelingse aanbouwen. Daarboven uit torent het kerngebouw uit, voorzien van een reeks stalen vierruitsvensters van de zenderzaal onder een gemeenschappelijke latei.

In het voorgebouw is de entreepartij het meest manifeste onderdeel, een lage portiek met een betonnen plafond met cassettenverdeling (in haringraatstaal) overgaand in een geprofileerde luifel. De afwerking bestaat uit fijn schuurwerk in cementspecie. De brede trap met het royale tussenbordes is uitgevoerd in 'kunstgraniet'. De entree bestaat uit een deurstel en twee flankerende raampartijen. Twee lage keermuren begeleiden de entree. De lantaarns op de kopeinden zijn recentelijk in stijl toegevoegd. In de zijwanden het portiek bevinden zich nog vier gevelopeningen naar de flankerende ruimten, stalen puiken met gesloten schopplaten. Boven de entree bevinden zich de zeven hoge smalle stalen vensters met roedenverdeling van de ontvangstzaal, gekoppeld door een gemeenschappelijke geprofileerde latei (kunstnatuursteen).

De flankerende terugliggende, iets lagere gevelvlakken van de zijbeuken van het voorgebouw hebben betrekkelijk kleine stalen vensters, geprofileerde lateien en dakranden. Op kelderniveau zijn dat rondvensters met kunstnatuurstenen omlijsting, voorzien van een afwateringsgootje. Op de begane grond bevinden zich smalle hoge stalen roedenramen (garderobe van de entreehal). De verder terugliggende drielaags gevelvlakken horen bij de voormalige chef- en meetkamer op de tweede verdieping, ruimten behorende bij de zenderzaal.



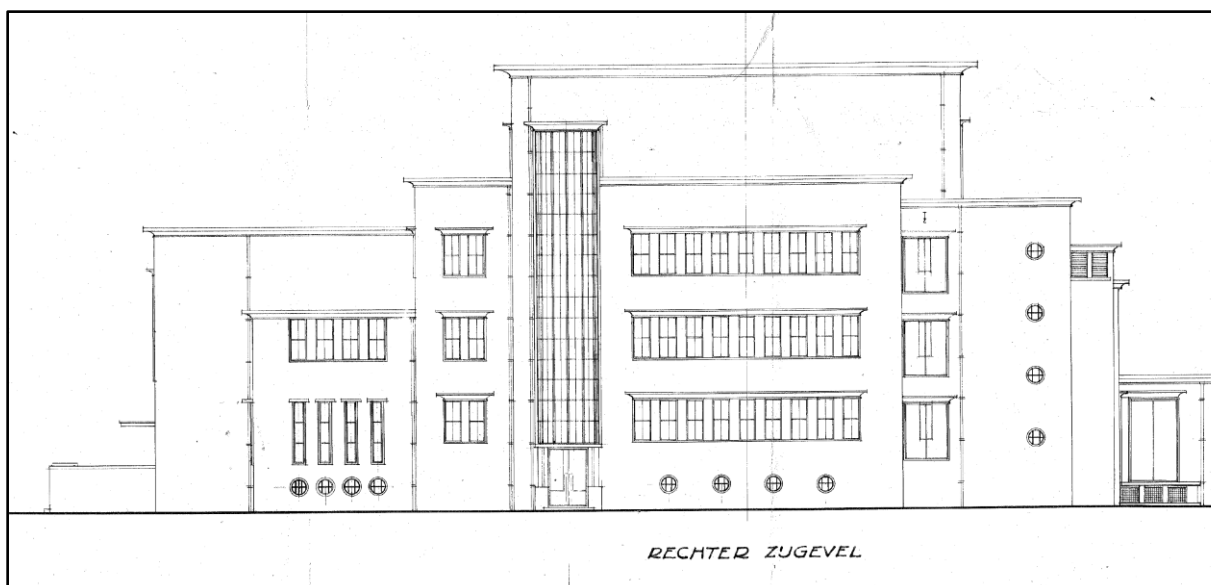
De rechterzijgevel volgens het (bijgewerkte) ontwerp van B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) uit 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het achterste deel met de transformatorruimten van de PUEM en de bijbehorende bedieningsruimten zijn gesloopt in 1992. De architectonische vormgeving was identiek aan de rest van het gebouw.

De beide zijgevels van het hoofdgebouw zijn spiegelsymmetrisch gelijk. De beide gevels worden gedomineerd door het hoge kerngebouw met zijn onderkelderde drielaags zijbeuken, elk van beide geflankeerd door een hoog trappenhuis/ lifthuis met gesegmenteerde vensterpartijen (voorzijde) en een drielaags trappenhuis met hijsvoorzieningen (achterzijde). De drielaags zijbeuken hebben op kelderniveau stalen rondvensters met kunststenen omlijstingen en op de drie volgende bouwlagen reeksen van negen stalen vierruitsramen, gekoppeld door gemeenschappelijke geprofileerde kunststenen lateien. De trappen- annex lifthuizen aan de voorzijde vormen een belangrijk accenten in de zijgevels, niet alleen omdat ze ver naar voren uitsteken. Ze torenen ook boven de zijbeuken uit. De verticaliteit wordt onderstreept door de gesegmenteerde, halfronde puiken over de volle hoogte van de gevel. De puiken zijn in 1992 vervangen in aluminium, waarbij een grovere segmentering is toegepast dan bij de oorspronkelijke stalen puiken. Op de begane grond bevinden zich de personeelstoegangen, voorzien van gemetselde keerwanden en trappen van kunststeen. De entree

van het trappenhuis (noordgevel/ rechter zijgevel) is secundair voorzien van glazen tochtwanden en een luifel. Deze sluiten slechts aan op de oorspronkelijke opzet.

De zijbeuken worden aan de achterzijde geflankeerd door iets lagere trappenhuisen met hijsvoorzieningen. Door de terugliggende positie ten opzichte van de zijbeuken hebben ze een minder manifeste positie in de architectuur. De geleding in drie bouwlagen wordt onderstreept door de brede stalen kozijnen met hijsdeuren, waarboven een hijsbalk. De positie van de (stalen) dienstrappen in deze trappenhuisen is herkenbaar aan de stalen rondvensters. Net zoals de rondvensters van de kelder hebben ze een omlijsting van kunstnatuursteen. De achterste trappenhuisen flankeren de aanbouw aan de achterzijde. De zijgevels van de aanbouw zijn als smalle stroken metselwerk herkenbaar.

Boven de zijbeuken is de hogere bouwmasa van het kerngebouw zichtbaar, een blind gevelvlak met de geprofileerde kunststeen gootlijst.



De rechterzijgevel volgens het (bijgewerkte) ontwerp van B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Er hebben nauwelijks wijzigingen plaatsgevonden, afgezien van de vernieuwing van de hoge puien in het lift- en trappenhuis.



De rechterzijgevel van het hoofdgebouw, gezien van de aarden heuvel op de bunker. Rechts is nog net de aansluiting van de nieuwbouw uit 1992-1994 te zien.

Het voorgebouw gaat in de zijgevels grotendeels schuil achter de zijbeuken en de hogere aanbouw in de hoek van het kerngebouw. De zijbeuken bestaan uit een kelder en twee bouwlagen. De kelder heeft stalen rondvensters met kunststenen omlijstingen, de begane grond smalle, hoge vensters met individuele kunststenen lateien en de eerste verdieping stalen vierruitsramen vlak onder de geprofileerde kunststenen daklijst. Het voorgebouw daarachter heeft hier blinde gevels. De enige uitzondering zijn de nooduitgangen van de kelder, bestaande uit stalen luiken. Ze worden beschermd door voorgeplaatste keerwanden en een betonnen dak. Deze keerwanden en betondaken geven een beschutte doorgang in geval van nood en instorting van de hogere geveldelen.

De hogere bouwdelen bij de aansluiting van het voorgebouw op het kerngebouw kenmerken zich door paarsgewijs geplaatste stalen vensters met gezamenlijk kunststenen lateien.



De linkerzijgevel van het hoofdgebouw. Op de voorgrond is een brede zijslot van het terrein zichtbaar, haaks op de polderverkaveling. Deze sloot fungeerde als berging voor koelwater.



Links: één van de kelderlichten in de linkerzijgevel, voorzien van een geprefabriceerde kunststenen omlijsting met een afwateringsgootje. Het stalen raam is gefabriceerd door De Vries Robbé. De diefijzers zijn origineel.

Rechts: de toegang tot het voorste trappenhuis in de rechterzijgevel, een van de oude dienstingangen. De luifel en windschermen zijn een toevoeging. De deur en vensters zijn vernieuwd.



Links: een van de hijsluiken in het achterste trappenhuis van de rechterzijgevel. De trap is een secundaire toevoeging (1992).

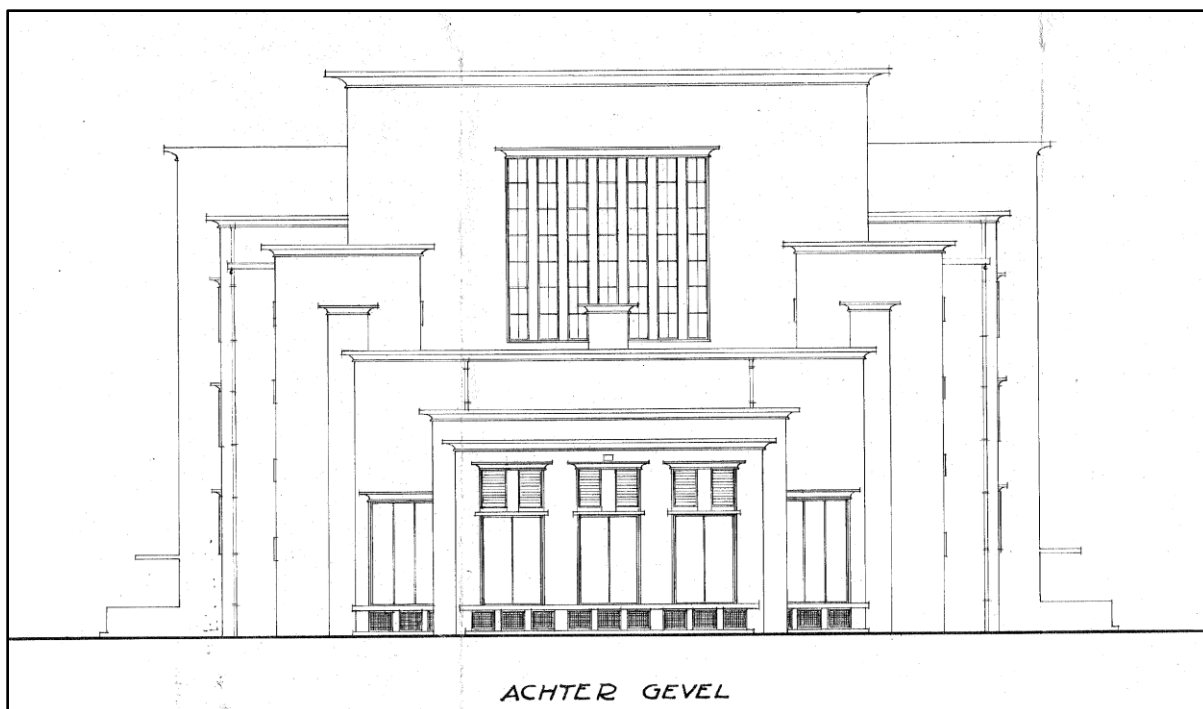
Midden: nooduitgang van de kelder, gesitueerd in de linkerzijgevel. De keermuur en betonnen dakplaat beschermen de vrije uitgang.

Rechts: één van de productieplaatjes van de stalen vensters, voorzien van de naam De Vries Robbé (staalfabrikant uit Gorkum).

De achtergevel van het gebouw gaat grotendeels schuil achter het tussenlid dat de verbinding vormt met het nieuwe kantoorgebouw (1992-'94). Herkenbaar is de tweelaags achterbouw tegen het kerngebouw, ingeklemd tussen twee trappenhuisen. De gevel is voor een belangrijk deel vernieuwd bij de verbouwing van 1992, waarbij interne vloerniveaus zijn gewijzigd, de indeling en interieur-afwerking zijn vernieuwd en nieuwe aluminium vensters zijn geplaatst.

Op de begane grond zijn grote delen van het metselwerk van de achtergevel vernieuwd. Hier stonden voordien aansluitende aanbouwen. De beide flankerende gevels van de achterste trappenhuisen zijn blind. Midden tegen deze gevels staan ventilatiekokers.

De achtergevel van het veel hogere kerngebouw torent boven deze aanbouw uit, voorzien van een reeks van zeven smalle hoge verticale vensters met aluminiumramen uit 1992 (zenderzaal). De bovenste delen van deze ramen zijn geblindeerd door het verlaagde plafond.



De achtergevel volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). De gehele achterbouw met transformatorruimten van de PUEM en de bedieningsruimten is verdwenen. Hier staat nu het nieuwe kantoorgebouw uit 1992-'94.



Overzicht van de achtergevel van het hoofdgebouw, gezien vanaf het platte dak van het kantoorgebouw (1992-'94).



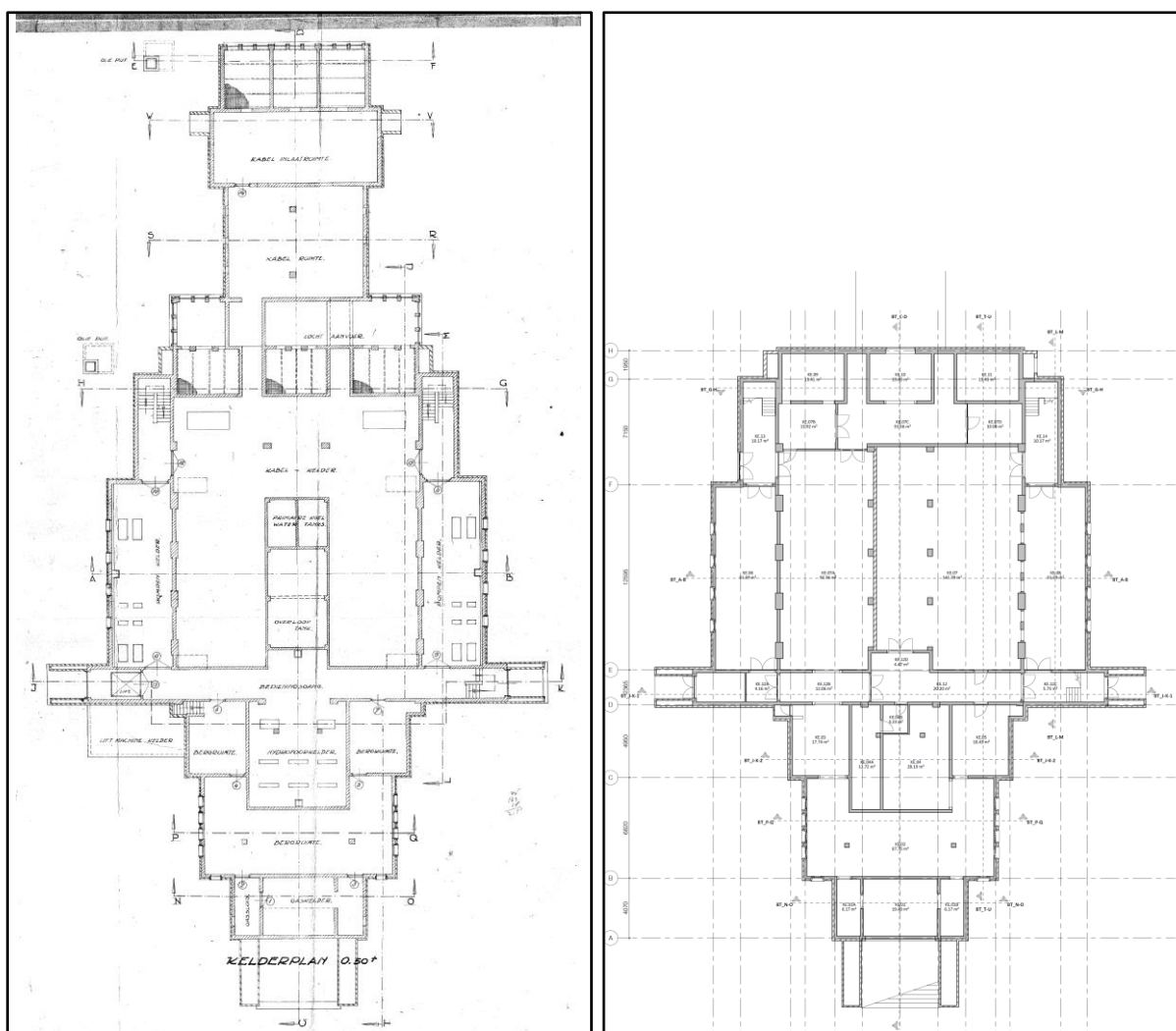
Links: het noordelijke deel van de achtergevel van de achterbouw. De begane grond van deze gevel is nieuw opgetrokken, inclusief de vensters. De vensters op de eerste verdieping zijn nieuw ingezaagd.
Rechts: overhoeks overzicht van het hoofdgebouw, gezien vanuit het zuiden.



De achtergevel van het hoofdgebouw, na de sloop van het transformatorgebouw aan de achterzijde in 1991 (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00007A). Op de begane grond tekenen zich de binnenwanden af in afwijkende steen. Deze gedeelten zijn bij de renovatie nieuw ingeboet in meer bijpassende steen.

8.3. Kelder

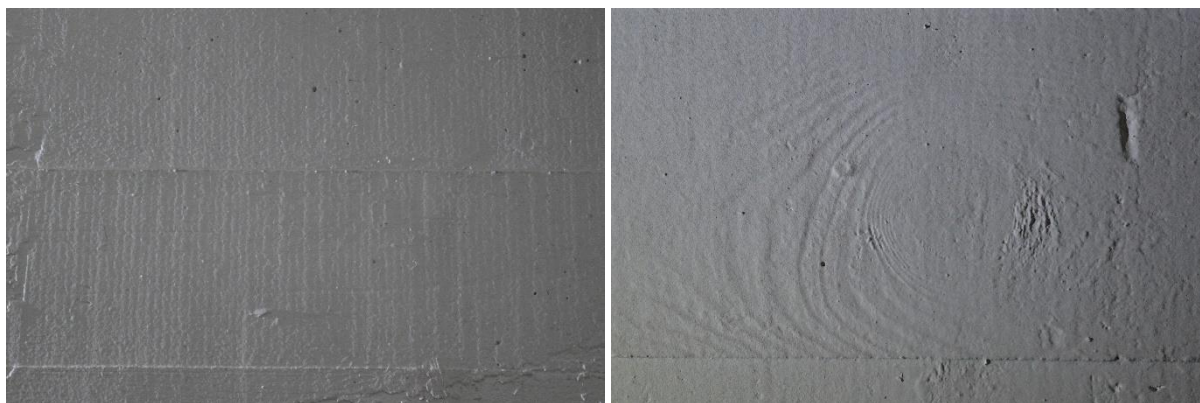
De gehele kelder is uitgevoerd in beton. De aftekeningen van de bekisting en de duidelijke stortnaden maken duidelijk dat alle betonwerk in het werk gestort is. Niet alleen zijn de bekistingssnaden (aansluiting van de planken) herkenbaar, maar ook de talloze spijkers/ spijkerskoppen, de machinale zaagsnede van de planken en zelfs de aftekeningen van nerven en noesten. Alle vloeren zijn gecementeerd, behoudens de bedieningsgang en trappenhuisen (tegels). Uit het bouwbestek uit 1939 valt verder op te maken dat de (witte) beschildering van betonnen wanden en plafonds origineel is. Op enkele plaatsen is het beton afgewerkt met schuurwerk, waaronder de bedieningsgang en de toegangen tot de lift en het trappenhuis.



Links: plattegrond van de kelder van het hoofdgebouw volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het achterste deel van het gebouw is gesloopt.

Rechts: plattegrond van de kelder van het hoofdgebouw, opmeting van Braaksma & Roos architectenbureau (2020).

Er is een duidelijk verschil te herkennen tussen de originele (betonnen) wanden en de later geplaatste wanden, die zijn uitgevoerd in baksteen of betonstenen. Alle machines en leidingen zijn vernieuwd.



Links: aftekening van de bekisting in de betonnen kelder onder de trap voor het voorgebouw, bestaande uit machinaal gezaagde planken.

Rechts: aftekening van een bekistingsplank met aftekening van de houtnerven.

Vergelijking van de huidige plattegrond met de bouwaanvraag uit 1939 laat zien dat de indeling van de kelder nog grotendeels oorspronkelijk is. Hij stemt ook in belangrijke mate overeen met de opbouw van de bouwmassa, hoewel de afzonderlijke eenheden moeilijk zijn te herkennen. Zo loopt het kerngebouw zonder duidelijke begrenzing door in de achterbouw, afgezien van enkele baksteenwanden uit circa 1992.

Het kerngebouw correspondeert met de grootste ruimte, de kabelkelder. Deze heeft een driedeling door een dubbele reeks betonnen kolommen. De zijbeuken bevatten de pompkelders. De betonnen tussenwanden hebben zware poeren voor het staalskelet van de bovenliggende machinezaal en zenderzaal. De huidige onderverdeling van de kabelkelder dateert voornamelijk uit de jaren zestig en negentig van de 20^{ste} eeuw. Direct achter de kabelkelder bevonden zich enkele smalle ruimten – gelegen in de achterbouw. Deze ruimten staan op de bouwtekeningen als luchttoevoer aangemerkt. Ze zijn grotendeels nieuwe ingedeeld en afgewerkt. Vlak tegen de achtergevel valt nog wel te zien dat de plafonds uit stalen balken, betonnen vloerelementen en roosters bestaan. Via deze roosters zijn ventilatieopeningen in de achtergevel zichtbaar. Deze zijn van buitenaf dichtgemetseld (1992). Deze ruimten waren onderdeel van de luchtkoeling in het gebouw. Opmerkelijk is het grondpakket op de vloer, wellicht voor opvang van regenwater.

Als gezegd wordt de kabelkelder geflankeerd door de twee pompkelders, gelegen in de zijbeuken van het machinegebouw. Deze functie is nog herkenbaar aan de vloeren van gewolkte tegels en zwarte plintrandtegels. Lacunes in de vloerafwerking getuigen van de plaatsing van machines. Deze ruimten hebben rondvensters met stalen raampjes in de zijgevels van het gebouw, waarvan vele zijn dichtgezet.

Ook de vier trappenhuizen op de hoeken van het kerngebouw zijn in de kelder goed herkenbaar. Deze hebben nog een aantal originele stalen deurkozijnen en deuren (De Vries Robbé). Eén van de trappenhuizen is van meet af aan uitgevoerd als lifthuis. De bijbehorende liftmachine staat in een diepere kelder ernaast, gelegen buiten de hoofdbouwmassa. Op de bouwtekening van 1 augustus 1939 staat hij duidelijk ingetekend. De trap is bekleed met originele tegels. In deze liftkelder valt te zien dat de liftmachine vernieuwd is ten behoeve van een OTIS hydraulische personenlift uit 1992 (datering in onderhoudsboek).



Links: overzicht van de voormalige kabelkelder van het kerngebouw. De linkermuur op deze foto is een latere invulling tussen kolommen.

Rechts: overzicht van de voormalige kabelkelder. Hier is een reeks vrijstaande kolommen te zien.



Links: de pompenkelder in de zuidelijke zijbeuk van het kerngebouw. De afwerking bestaat uit een tegelvloer en de witbeschilderde betonnen wanden en plafond.

Rechts: de vernieuwde indeling tussen het kerngebouw en de achterbouw, vermoedelijk uit 1992. De schakelkasten stammen uit de jaren negentig.



Links: de pompenkelder in de noordelijke zijbeuk van het kerngebouw. De afwerking bestaat uit een tegelvloer, de witbeschilderde betonnen wanden en plafond. De openingen in de betonwand aan de rechterzijde zijn secundair.

Rechts: de ventilatie ruimte onder de achterbouw, behorende bij luchtkoeling van de transformatoren van de NOZEMA op de begane grond.



De achtergevel van het hoofdgebouw, na de sloop van het transformatorgebouw aan de achterzijde in 1991 (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00007A). Op de begane grond bevindt zich een lage aanbouw met roosters, onderdeel van de luchtkoeling.



Links: overzicht van de dienstgang tussen het (voorste) trappenhuis en het lifthuis. De vloer is betegeld, de wanden en plafond zijn uitgevoerd in cementschuurwerk.

Midden: overzicht van de dienstgang.

Rechts: de keldertrap naar de liftmachinekamer in de diepe kelder naast het gebouw. De trap is bekleed met tegels. De betonnen wanden en plafond zijn wit beschilderd, de vloer aangesmeerd met cement.

Dwars door het gebouw loopt de bedieningsgang. Deze heeft een luxere afwerking dan de rest van de kelders, namelijk plavuizen/ tegels op de vloer en schuurwerk in cementspecie op de wanden en zoldering. Het schuurwerk is wit beschilderd.

De kelder onder het voorgebouw en de buitentrap voor de entree is ook nauwelijks gewijzigd, afgezien van de secundaire opdeling van de hydrofoorkelder (onder het trappenhuis) in kleinere ruimten. In deze hydrofoorkelder bevond zich de installatie waarmee de druk op de (koel)waterleiding in stand wordt gehouden. De vloeren van de berg ruimten rondom de

hydrophoorkelder zijn betegeld met plavuizen, de betonnen wanden en plafonds zijn wit beschilderd. Onder het trapbordes bevinden zich de 'gaskelders', de kelders waar de gasleidingen binnen kwamen. In de zijgevels zijn vluchtopeningen aanwezig, voorzien van stalen luiken. Noemenswaard zijn nog de rondvensters, voorzien van ijzeren raampjes van De Vries Robbé. Deze zijn voorzien van diefijzers.



Links: overzicht van de diepe liftkelder. De liftmachine dateert uit 1992.

Rechts: overzicht van de voormalige hydrophoorkelder onder het voorgebouw. Deze kelder is secundair onderverdeeld in kleinere ruimten.



Links: overzicht van de bergingkelders onder het voorgebouw. Deze ruimten hebben een plavuizen-vloer en wit beschilderde wanden en plafonds.

Rechts: overzicht van de bergingkelder onder het voorgebouw. In de voor- en zijgevels bevinden zich stalen rondvensters.



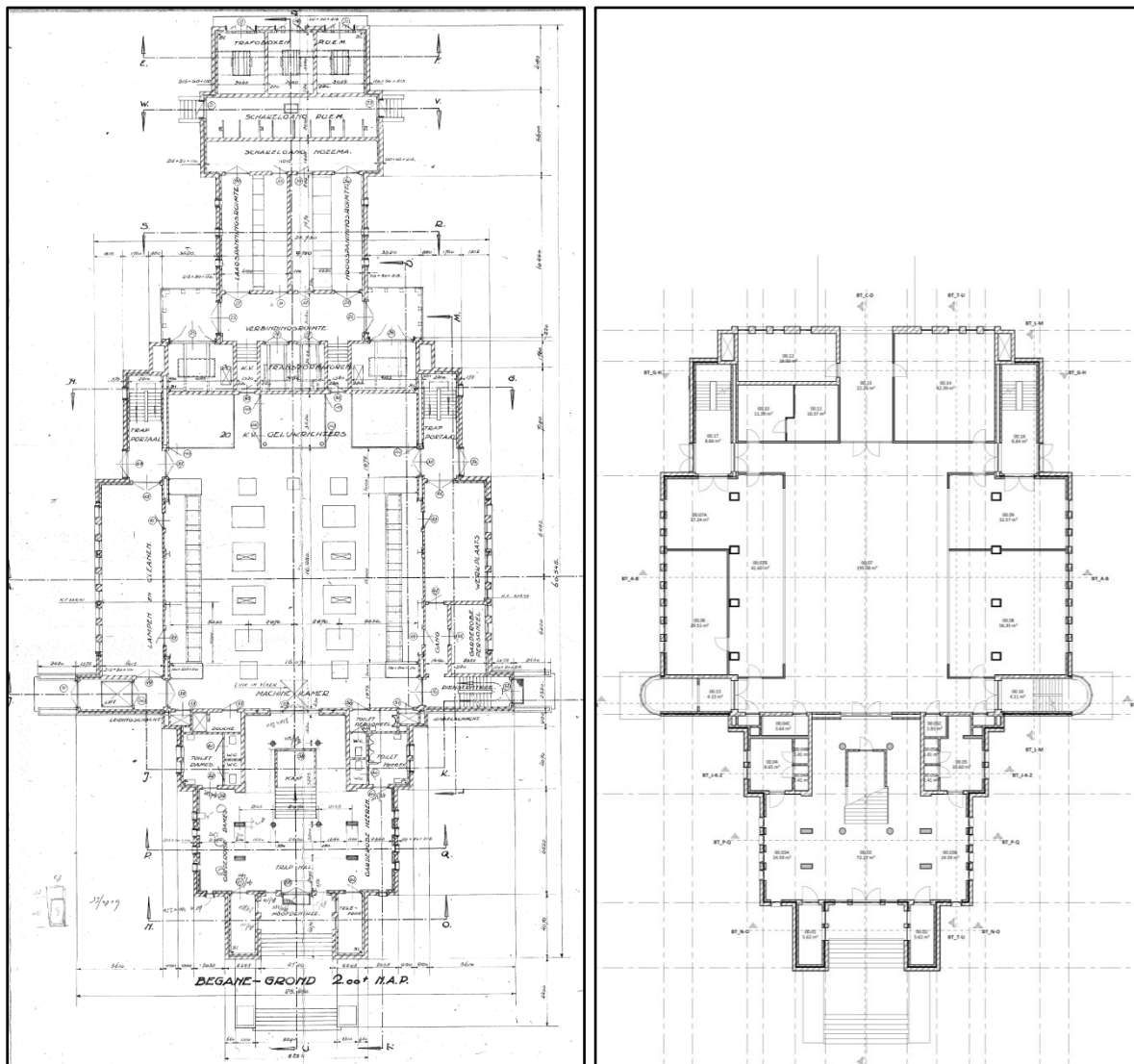
Links: een van de stalen rondvensters in de bergingkelder onder het voorgebouw. Het bovenste deel van het raam is te openen als valraam.

Rechts: sluiting van het bovengenoemde valraam.

8.4. Begane grond/ eerste verdieping machinezaal

Op de begane grond is de opdeling in een voorgebouw en kerngebouw duidelijk herkenbaar, zij het dat de samenstelling uit verschillende bouwmassa's veel minder spreekt dan in het exterieur. Er zijn hier namelijk ruimten uit verschillende bouwmassa's samengetrokken. Ook het voorste deel van de achterbouw – oorspronkelijk de ruimte van de NOZEMA-transformatoren – is sinds de verbouwing van 1992 minder duidelijk als zelfstandig onderdeel van het complex herkenbaar.

Wel zijn op dit niveau de kolommen van de hoofdconstructie goed te herkennen, ze staan op de betonnen kolommen in de kabel- en pompenkelder.



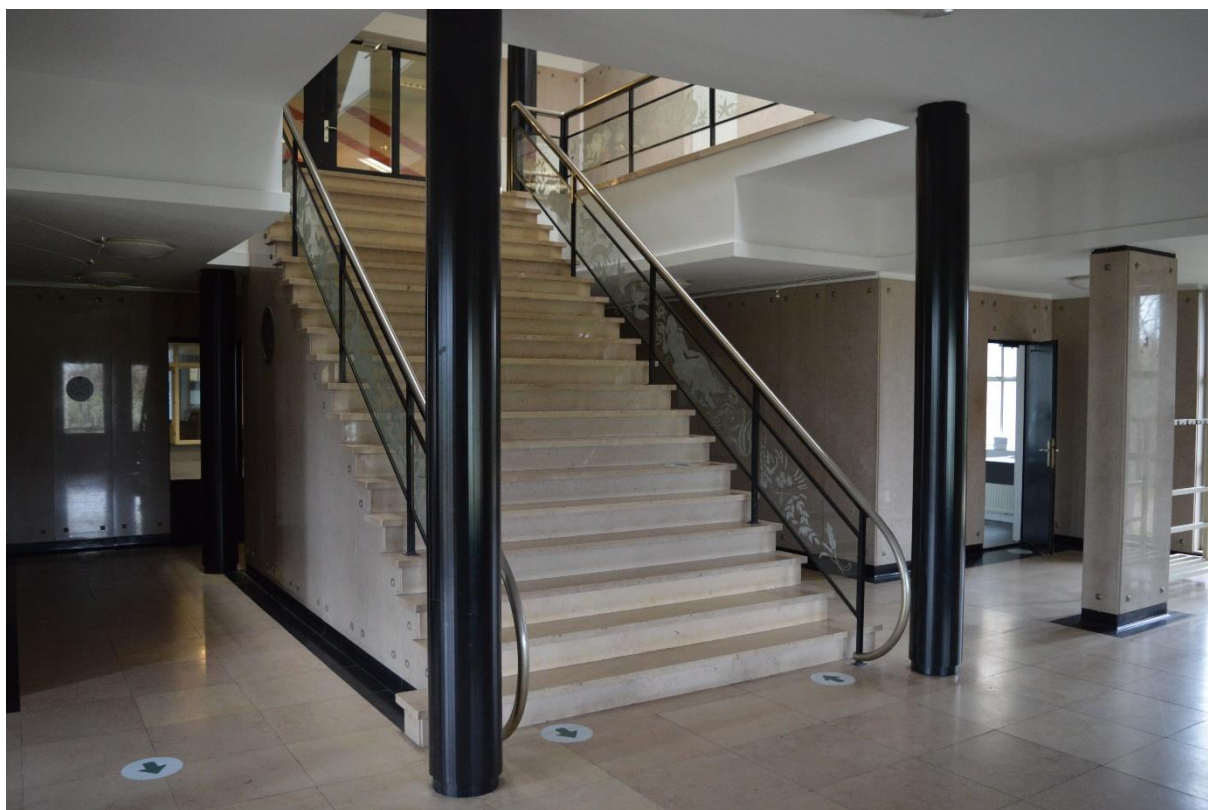
Links: plattegrond van de begane grond van het hoofdgebouw volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het achterste deel van het gebouw is gesloopt.

Rechts: plattegrond van de begane grond van het hoofdgebouw, opmeting van Braaksma & Roos architectenbureau (2020).

Het voorgebouw bevat als voornaamste ruimte op de begane grond een representatieve entreehal met het hoofdtrappenhuis tussen begane grond en tweede verdieping, voorzien van een zeer luxueuze afwerking voornamelijk uit de bouwtijd 1939-'40. Deze afwerking was sinds 1971 afgedekt door een ruimtelijk kunstwerk van Mary Schoonheydt. Bij de renovatie

van 1992 is de oorspronkelijke afwerking weer zo goed mogelijk hersteld in zijn oorspronkelijke opzet.

De hal op de begane grond vertoont een driedeling, die correspondeert met de eerder beschreven opzet van de bouwmassa in een midden- en zijbeuken. Hier wordt deze driedeling manifest door de plaatsing van de kolommen en verschillen in de hoogte van het plafond. Deze hoogteverschillen in de plafonds worden benadrukt door middel van doorstekende randen. In de middenbeuk bevindt zich de entree met trappenhuis, in de zijbeuken de garderobes. Vanuit de garderobes zijn de achterliggende toiletten toegankelijk.



Overzicht van de entreehal en het trappenhuis.

De vloer is volledig bekleed met platen Comblanchien, gecombineerd met plintranden en plinten van Noir de Mazy (of het sterk verwante gepolijste Naamse steen).¹⁰⁵ Er zijn opvallende kleurverschillen in de vloerplaten zichtbaar, die wijzen op vervanging. Ook de wanden en rechthoekige kolommen hebben een bekleding met platen Comblanchien, gezeurd door decoratieve verchroomde doppen. Comblanchien is ook gebruikt voor de flanken van de trap en de traptreden. De ronde kolommen rond het trappenhuis – de dragers van de geraveelde vloer van de eerste verdieping – zijn bekleed met kunststof (1992), waar dat volgens het oorspronkelijke bestek een bronzen beplating was. Het plafond van beton en haringraatstaal heeft een afwerking van fijn schuurwerk, voorzien van witte beschildering. De stalen puien, deuren en vensters zijn fabricaat van De Vries Robbé (productieplaatjes).

¹⁰⁵ Comblanchien is een polijstbare kalksteen uit de regio van Beaune (Côte d'Or) Frankrijk. De steen heeft een lichte leverkleur met een rozige gloed. Noir de Mazy (Noir Belge of Noir de Golzinne) is een compacte zwarte kalksteen, homogeen van kleur met fijne verspreiding van donkergrijze en antraciete adering. Hij wordt gewonnen in de omgeving van Golzinne, Gembloux, Namen (België).

De leuning van de trap zijn uitgevoerd in staal, verchroomd staal en (dikke) glazen platen. In de glazen platen zijn door het Haagse bedrijf Artivitra decoraties ingeslepen, naar ontwerp van de bekende kunstenaar Christiaan de Moor.¹⁰⁶ In de onderste steek zijn voornamelijk dieren, gewassen, een faun en een muze afgebeeld.



Ingeslepen decoraties in de glazen leuning van de trap tussen de begane grond en eerste verdieping, uitgevoerd door het Haagse bedrijf Artivitra naar ontwerp van Christiaan de Moor. Links een afbeelding van een Faun, rechts van een varaan.



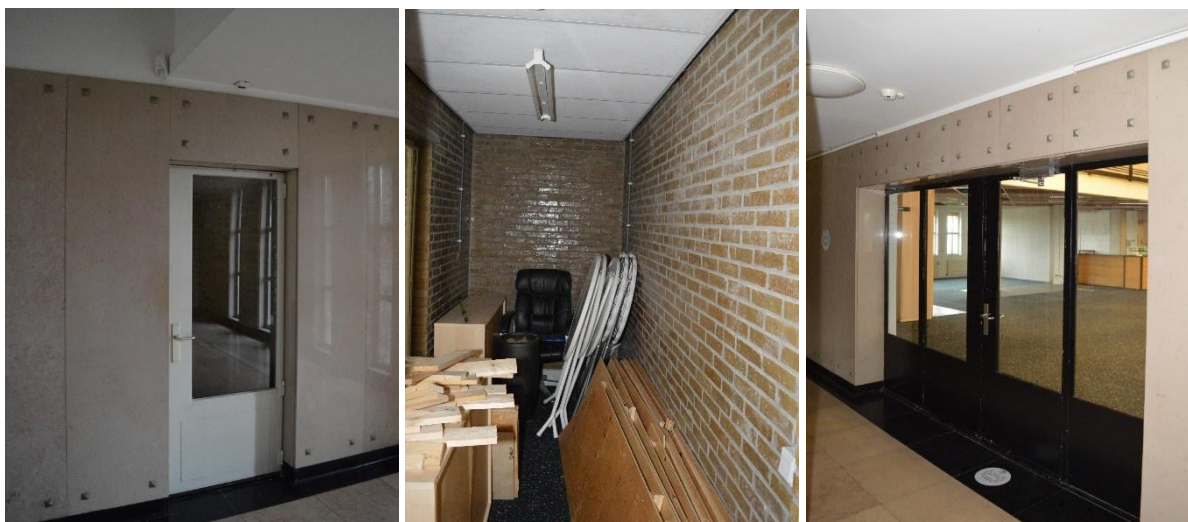
Links: ingeslepen decoraties in de glazen leuning van de trap tussen de begane grond en eerste verdieping, uitgevoerd door het Haagse bedrijf Artivitra naar ontwerp van Christiaan de Moor.

Rechts: tenaamstelling van kunstenaar en producent in de glazen platen van de trapleuning tussen de begane grond en eerste verdieping.

¹⁰⁶ Christiaan de Moor werd geboren op 5 februari 1899 te Rotterdam en overleed op 27 september 1981 te Amsterdam. Na lessen bij de schilder Augustus van Voorden en Pieter Cornelis de Moor, studeerde hij achtereenvolgens aan de Academie voor Beeldende Kunsten te Rotterdam, de Ecole des Beaux Arts en de Academie Ranson te Parijs. Na verblijf in Frankrijk en Italië, verhuisde hij in 1924 naar Nederland. In deze periode kreeg hij zijn eerste grote opdracht voor een wandschildering in het Esso gebouw Petrolea (Rode Olifant). Van 1933 tot 1940 was hij als medeoprichter en leider verbonden aan de Eerste Vrije Studio in Den Haag, waar hij samenwerkte met Willem van den Berg, Harry Verburg en Kees Andrea. Hij schilderde, tekende en aquarelleerde aanvankelijk in de stijl van het zakelijk realisme, na 1945 meer in de stijl van het abstract expressionisme. Hij wordt gerekend tot de 'Nieuwe Haagse School'. De Moor was tevens ontwerper van wandtapijten, muurschilderingen en glas-in-lood ramen.

De Moor was verbonden aan de Vrije Academie in Den Haag als leraar figuurtekenen van 1946 tot en met 1951. Voor de PTT ontwierp hij vanaf 1949 diverse series postzegels. Van 1951 - 1964 was hij esthetisch adviseur bij de PTT. Chris de Moor wordt wel gezien als de man die het belangrijkste gezicht was achter de vormgeving van de PTT in de zestiger jaren. De Moor ging na 1966 in Italië wonen en werken.

Zie: https://www.neeltjetwiss.nl/dutch/artshop/artists/moor/Moor_chris.html



Links: de toegang met stalen deur vanuit de entreehal van het voorgebouw tot de 'reserve'-ruimte naast het buitenportiek, bestaande uit een stalen deur in een stalen kozijn. Op deze foto is de wandbekleding van de entreehal goed te zien, platen Comblanchien met doppen van verchroomd staal.

Midden: de interieur-afwerking van de 'reserve'-ruimte naast het buitenportiek, bestaande uit verglaasde baksteen (halfsteensverband) en een plafond van witbeschilderd schuurwerk.

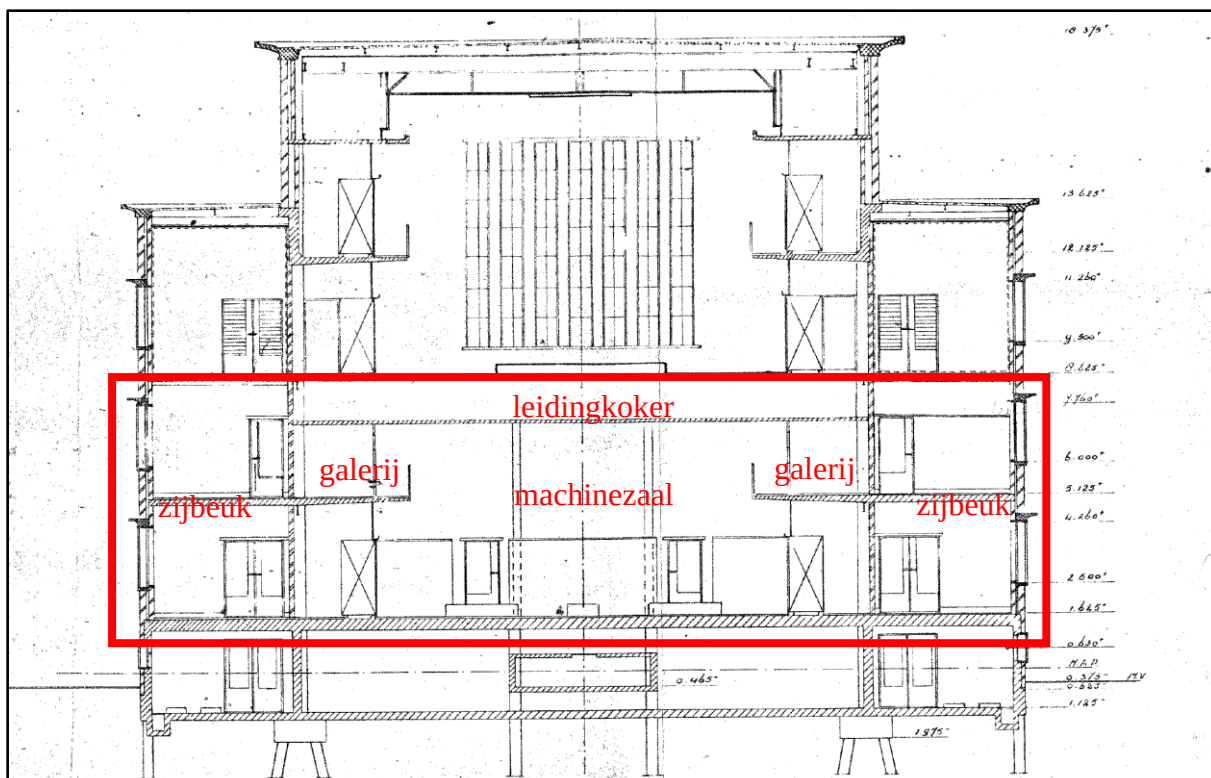
Rechts: de stalen pui tussen de entreehal op de begane grond en de machinezaal.

Het buitenportiek van de entreehal wordt geflankeerd door twee smalle ruimten, oorspronkelijk een telefoonruimte (noordzijde) en een 'reserveruimte' (zuidzijde). Deze ruimten hadden oorspronkelijk een tegelvloer, een wandafwerking van geglaazuurde baksteen (halfsteensverband) en plafonds van fijn schuurwerk, beschilderd in een witte kleur. De plafonds gaan nu schuil achter systeemplafonds.

Aan de achterzijde wordt de entreehal nog geflankeerd door twee toiletruimten, waarvan de indeling en afwerking in 1992 volledig zijn vernieuwd. Boven het verlaagde plafond valt nog iets van de oorspronkelijke constructie en afwerking te zien, namelijk wit beschilderd betonwerk. Aftekeningen op het beton maken de oorspronkelijke indeling duidelijk.

Het kerngebouw bevatte op het niveau van de begane grond oorspronkelijk de machinezaal, geflankeerd door zijbeuken in twee bouwlagen. Hiervan wordt de bovenste bouwlagen ontsloten door een galerij. In de machinezaal stonden de schakelkasten, generatoren en omvormers. De schakelkasten stonden onder de galerij. Daarachter (in de zijbeuken) bevonden zich dienstruimten. Achter de machinezaal stonden de gelijkrichters, één per zender en in het midden een reserve-exemplaar. Daarachter bevonden zich de transformatorruimten, waar de transformatoren van de NOZEMA stonden.

In zijn huidige vorm valt de oorspronkelijke machinezaal moeilijk te herkennen, vanwege de inbouw met tussenverdieping en galerij aan de achterzijde en de interieur-afwerking uit 1992. De vloer is voorzien van tapijt. Alle wanden zijn gepleisterd of voorzien van voorzetwanden, het plafond bekleed met een systeemplafond in een diagonale verdeling (1992). Van de oorspronkelijke opzet is nog wel de omlopende betonnen galerij herkenbaar, waarvan slechts drie van de vier zijden origineel zijn. Het beton was oorspronkelijk aan de onderzijde afgewerkt met schuurwerk. Kenmerkend zijn slanke stijlen en rondstaven van de leuning. Een regel is bijgeplaatst als doorvalbeveiliging. De vierde zijde of achterzijde van de galerij is een toevoeging uit 1992, gerealiseerd in samenhang met een tussenverdieping en de herinrichting van de traforuimten van achterbouw. Dit deel van de omloop is niet van beton, maar van hout.



Dwarsdoorsnede van het kerngebouw volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het kader markeert de machinezaal en de bijbehorende zijbeuken in twee bouwlagen.

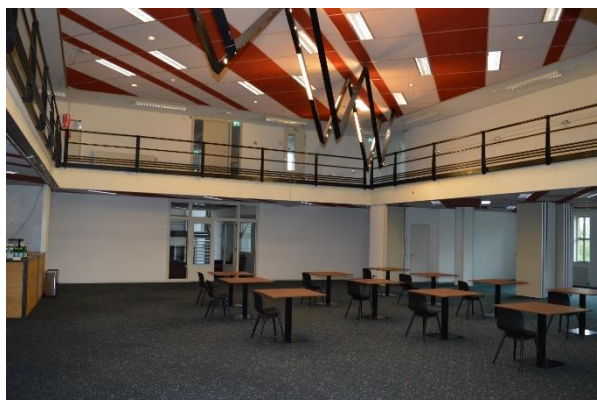
Uit het bouwbestek (1939) en oude foto's valt op te maken dat de vloer van de machinezaal was betegeld. De zoldering bestond uit de betonvloer van een leidingkoker tussen machinezaal en zenderzaal, een lage ruimte voor kabels en leidingen. Hier is een deel van de staalconstructies herkenbaar, namelijk vakwerkspanten (tussen de stijlen van de spanten) met betonnen vloeren aan onder- en bovenzijde. Deze ruimte heeft geen verdere afwerking, wel voorzieningen voor de leidingen.



De leidingkoker tussen de machinezaal op de begane grond en de zenderzaal op de tweede verdieping. Hier vallen de vakwerkliggers van de staalconstructie te zien, tussen twee betonvloeren.

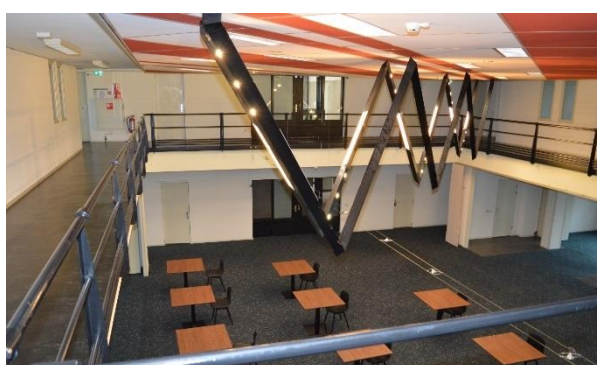
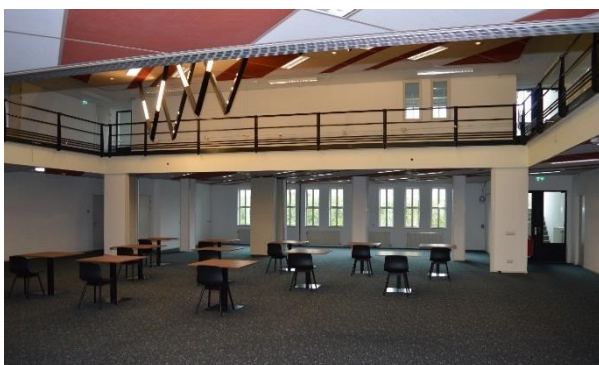
De oude voor- en achterwand van de machinezaal waren uitgevoerd in strengperssteen. Aan de voorzijde is deze afwerking geheel aan het zicht onttrokken, onder meer door spuitpleister (1992). Van de achterwand zijn slechts gedeelten behouden, na inbouw van een tussenverdieping achter in de machinezaal en de samenvoeging met de achterliggende transforma-

torruimten (achterbouw). Daar zijn de vloerniveaus gewijzigd, delen van de achterwand gesloopt en opgevangen door staalconstructies en aan het zicht onttrokken door voorzetwanden en verlaagde plafonds.



Links: overzicht van de voormalige machinezaal, gezien naar het voorgebouw. De betonnen galerij of omloop hoort bij de oorspronkelijke opzet.

Rechts: overzicht van de voormalige machinezaal, gezien naar de achterbouw. Deze vlucht van de galerij is een secundaire toevoeging (1992). De constructie is van hout in plaats van beton.



Links: overzicht van de voormalige machinezaal, gezien naar de noordelijke zijbeuk. De onderste ruimte is bij de verbouwing van 1992 gekoppeld aan de machinezaal.

Rechts: overzicht van de voormalige machinezaal, gezien vanaf de galerij of omloop in de richting van het voorgebouw.



Boven de verlaagde plafonds van de tussenverdieping in het achterste deel van de machinezaal zijn resten van de oude indeling en afwerking te vinden. De cassetteplafonds horen bij de oorspronkelijke transformatorruimten achter de machinehal.

Uit het bouwbestek valt op te maken dat de oorspronkelijke plafond-afwerking van de machinezaal bestond uit geschilderde geperforeerde staalplaat, waarboven glaswol. Boven het

huidige systeemplafond valt nu alleen de bevestigingsmethode voor deze staalplaten nog te zien, namelijk ingegoten rails met klemprofielen voor deze geperforeerde staalplaat.

De onderste ruimten in de zijbeuken zijn in 1992 bij de machinezaal getrokken, waarmee een open ruimte tot stand is gekomen. De (omklede stalen) kolommen markeren nog de scheiding tussen de machinezaal en de zijbeuken. Vouw- en schuifwanden maken opdeling van de ruimte mogelijk. De vloerafwerking verschilde per ruimte. In de ruimte voor lampen- en cleanen (zuidelijke zijbeuk) was een sponsrubbervloer gebruikt. In de werkplaats (noordelijke zijbeuk) lagen houten blokjes (ter bescherming van vallend gereedschap). Verder worden vloeren van cementspecie en tegels genoemd. Daarvan is niets aangetroffen. De buitenwanden (de noord- en zuidgevel van de zijbeuken) zijn nu gepleisterd (1992), oorspronkelijk echter in schoon metselwerk uitgevoerd. Boven de systeemplafonds van de zijbeuken zijn de bovenliggende geschilderde betonvloeren herkenbaar, waarop aftekeningen van oudere tussenwanden zijn te zien. Deze aftekeningen getuigen overigens van verbouwingen/ verplaatsingen van tussenwanden.

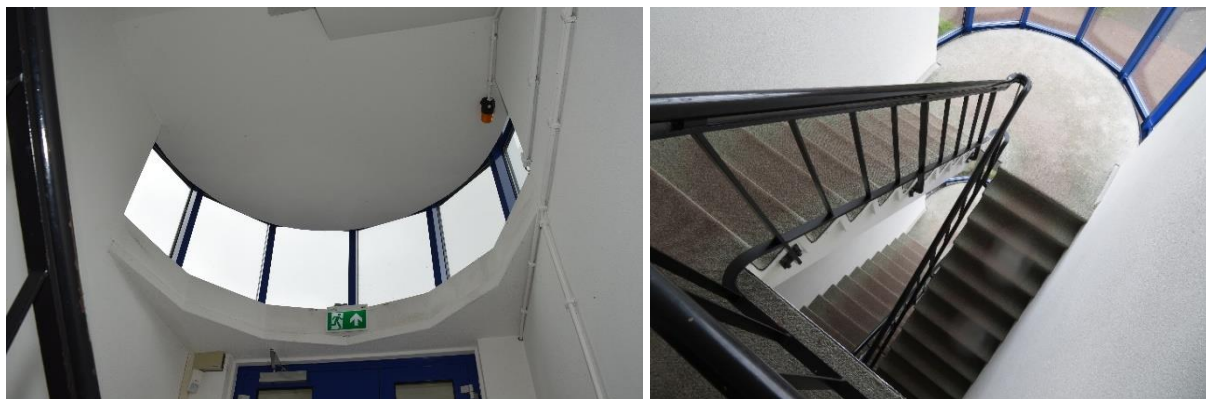
De bovenste ruimten in de beide zijbeuken – ontsloten via de galerij in de machinezaal – zijn heringedeeld. De huidige wanden zijn uitgevoerd als lichte scheidingswanden. Boven de systeemplafonds valt beton en schuurwerk te zien, voorzien van een beschilderde afwerking. Enkele ruimten hebben (secondair?) opvallende kleurafwerkingen gekregen. Op basis van onbeschilderde stroken op het beton valt de oude indeling te herleiden, die ook op de bouwtekeningen uit 1939 is verbeeld. De tekeningen maken duidelijk dat zich hier onder meer een magazijn, personeelsruimten, een keuken en een opslag voor kunstantennes bevonden. De buitengevels waren ook aan de binnenzijde uitgevoerd in schoon metselwerk (nu gepleisterd), de vloeren varieerden afhankelijk van de functie in houtblokjes, cementspecie, tegels en tiletex.



Boven de verlaagde plafonds van de bovenste ruimten van de noordelijke zijbeuk van de machinezaal zijn de aftekeningen van de oude indeling te herkennen. De ruimten hadden een geschuurde afwerking. Deze ontbreekt ter plaatse van de oude tussenwanden.

De machinezaal-zenderzaal worden aan de voorzijde geflankeerd door een trappenhuis en een lifthuis, die in hoofdvorm identiek zijn. Ze hebben representatieve gevels door de halfronde glaspuien over de volle hoogte van de gevels (zie aldaar). Bij vernieuwing in 1992 zijn de oorspronkelijke stalen puien vervangen door aluminium puien. De wanden van het trappenhuis en de lift-voorruimten zijn tegenwoordig gepleisterd (spuitpleister), hetgeen behoort bij de vernieuwing van 1992. Het bouwbestek uit 1939 heeft het over verglaasde steen. De plafonds in deze trappen- en lifthuizen hebben vanouds fijn schuurwerk, voorzien van een witte beschildering. De betonnen trap is bekleed met tegels, afgezet met randen

van kunststeen. Daaroverheen is tapijt gekleefd. De leuning is in staal uitgevoerd, voorzien van een kunststof handlijst (1992). De lift is geheel vernieuwd (1992).



Links: het bovenlicht op de begane grond van het voorste trappenhuis (noordzijde). Dit bovenlicht maakt deel uit van de gevelhoge pui, na de renovatie van 1992 uitgevoerd in aluminium. De segmentering van de stalen vensters was verfijnder.

Rechts: overzicht van de trap in het voorste trappenhuis (noordzijde). De wanden zijn gepleisterd (1992). Oorspronkelijk waren de wanden in schoon metselwerk van verglaasde baksteen uitgevoerd. De trap is voorzien met tegels, randen en plinten. De stalen leuning heeft een aangepaste handlijst.



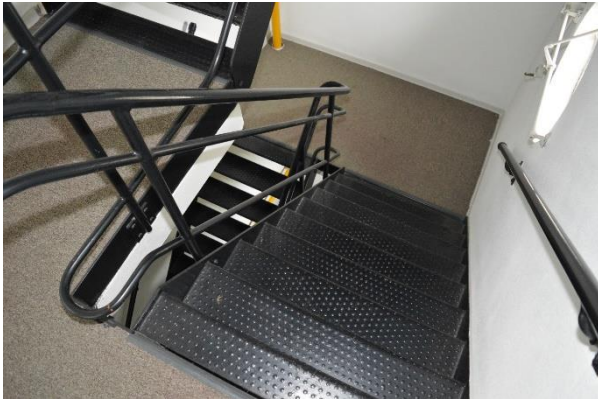
Links: de stalen trap in het achterste trappenhuis aan de achterzijde (zuidzijde). De wanden waren oorspronkelijk uitgevoerd in schoon metselwerk van verglaasde baksteen.

Midden: de stalen trap in het achterste trappenhuis aan de achterzijde (noordzijde). Dit trappenhuis was identiek aan dat aan de zuidzijde.

Rechts: hijsopening in het achterste trappenhuis aan de noordzijde. Het hijsluik heeft stalen deuren.

Aan de achterzijde van de zijbeuken van de machinezaal bevinden zich twee spiegelsymmetrisch geplaatste trappenhuisen, gecombineerd met hijsvoorzieningen. In deze ruimten staan eenvoudige stalen trappen met ijzeren leuningen en handlijsten. De wanden in deze trappenhuisen hebben nu een afwerking van spuitpleisterwerk, waar ze oorspronkelijk in schoon metselwerk van verglaasde steen waren uitgevoerd. De bordessen waren betegeld, voorzien van plinten in kunstgraniet. Het betonwerk van de bordessen was voorzien van fijn schuurwerk. De daken van cassettenplaten (bimsbeton) waren slechts geschilderd. Opvallend zijn

tenslotte nog de rondvensters, voorzien van stalen kantelramen. Deze ramen zijn met gekoppelde heugels aan elkaar verbonden.

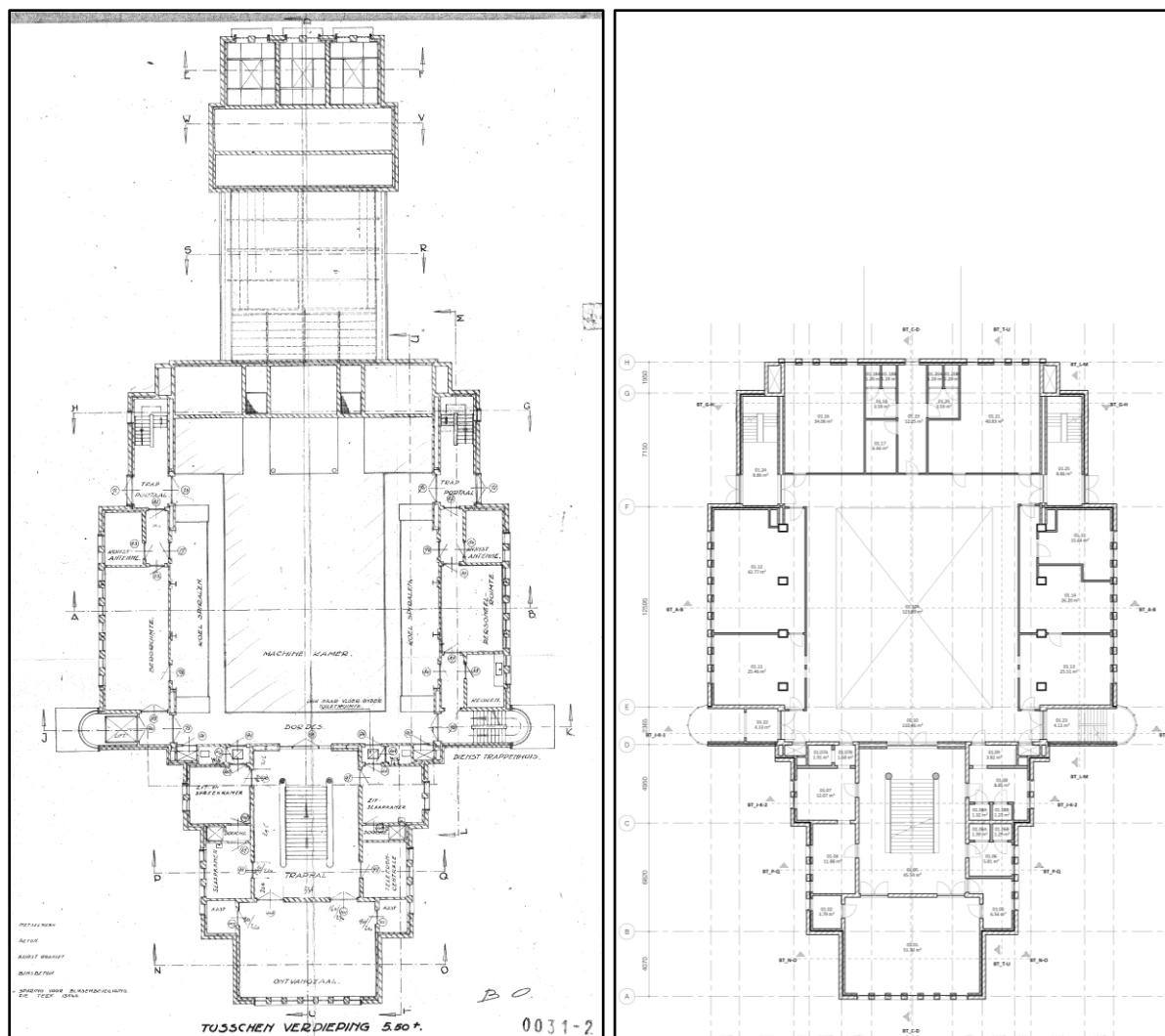


Links: overzicht van de stalen trap in het achterste trappenhuis (noordzijde).

Rechts: een rondvenster met een stalen kantelraam, geplaatst in het achterste trappenhuis (zuidzijde).

8.5. Eerste verdieping (trappenhuis en ontvangstzaal)

De eerste verdieping wordt aan de achterzijde grotendeels ingenomen door de vide van de machinezaal, die reeds bij de begane grond is beschreven. Ook de galerijen en aangrenzende ruimten zijn al als onderdeel van de machinezaal benoemd. Deze tekeningen maken nogmaals duidelijk dat de ruimten ter weerszijden van de galerijen geheel vernieuwd zijn.



Links: plattegrond van de eerste verdieping van het hoofdgebouw volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het achterste deel van het gebouw is gesloopt.

Rechts: plattegrond van de eerste verdieping van het hoofdgebouw, opmeting van Braaksma & Roos architectenbureau (2020). Op deze tekening is herkenbaar dat het achterste deel van de machinezaal is voorzien van een tussenverdieping ontsloten door een nieuwe galerij.

Het voorgebouw bevat het representatieve trappenhuis, waarvan de onderste steek leidt van begane grond naar eerste verdieping (inclusief omloop van de machinezaal) en de tweede steek van de eerste verdieping naar de tweede verdieping. De interieur-afwerking van het trappenhuis op de eerste verdieping is hetzelfde als de begane grond, namelijk vloertegels en wandbekleding van Comblanchien en plinten van Noir de Mazy (of Naamse steen). Verschil is wel dat de wandbekleding op dit niveau als een hoge lambrisering is uitgevoerd, daarboven gaat hij over in schuurwerk van cementpleisterwerk (gewit). De hoge oostelijke kopwand van het trappenhuis heeft een decoratieve beschildering, verbeeldende een orkest

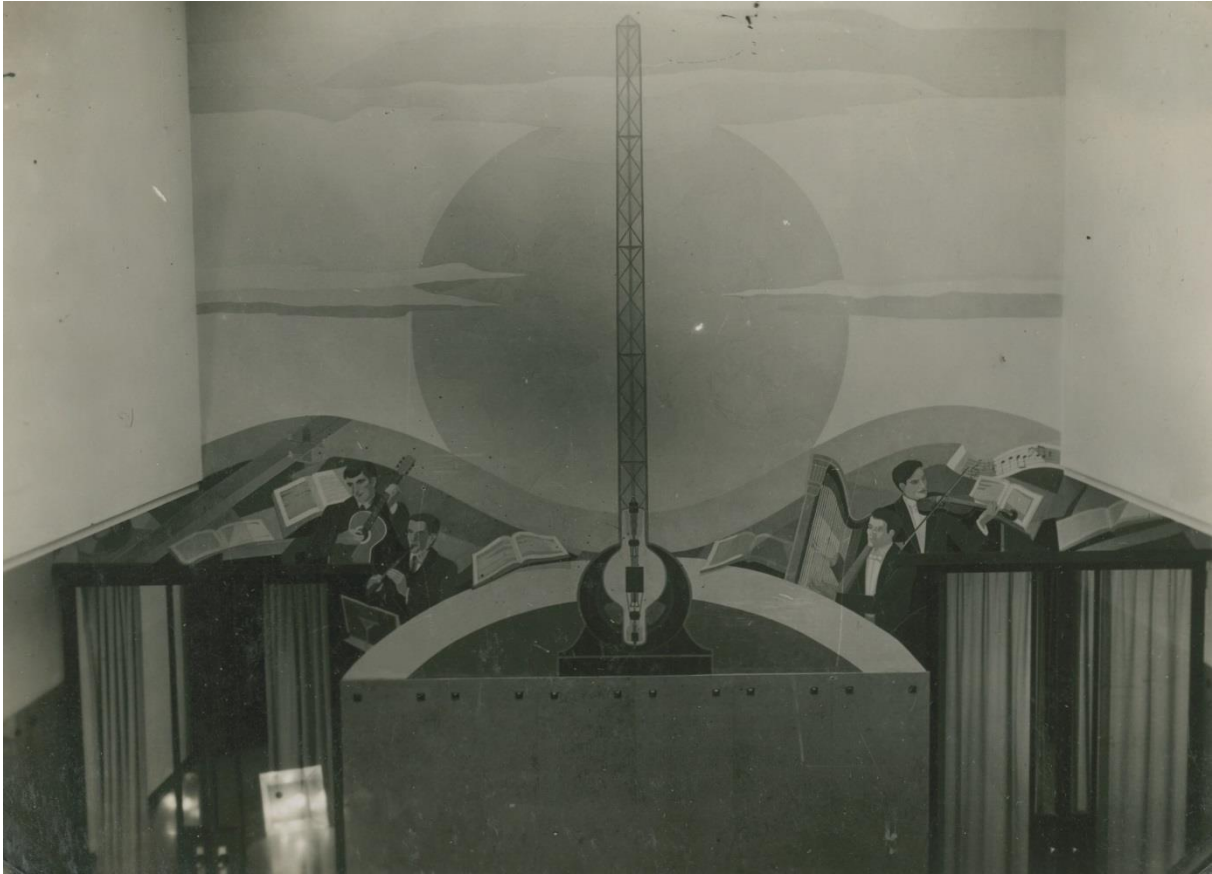
(in een orkestbak), waarvoor een zender met zendmast. De achtergrond bestaat uit een wereldbol tegen wolkenluchten. Dit verbeeldt het uitzenden van muziek. Het tafereel is in 1942 geschilderd door Peter Alma.¹⁰⁷ Het kunstwerk is bij de restauratie van 1992 voor een groot deel overschilderd. Er waren veel beschadigingen ontstaan door het aanbrengen van een autonoom kunstwerk in 1972, het ruimtelijk kunstwerk van Mary Schoonheydt.



Links: overzicht van de representatieve trap tussen de eerste en tweede verdieping van het voorgebouw. Op de tweede verdieping is de toegang tot de zenderzaal herkenbaar, geflankeerd door de meet- en chefkamer.

Rechts: overzicht van het representatieve trappenhuis in het voorgebouw, gezien naar de ontvangstzaal aan de voorzijde. Op de kopwand is de decoratieve beschildering van Peter Alma te zien.

¹⁰⁷ Peter Alma (1886-1969) volgde een opleiding aan de Academie van Beeldende Kunsten in Den Haag en aan de Académie Humbert in Parijs. Hij raakte daar bevriend met de schilders Fernand Léger, Henri le Fauconnier en Piet Mondriaan. Bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog vestigden Alma en Mondriaan zich in Laren, waar ze betrokken raakten bij de oprichting van het tijdschrift De Stijl. Alma was zeer geïnteresseerd in Rusland, waar hij in contact kwam met beroemde kunstenaars als El Lissitzky en Malevitsj. Hij was betrokken bij de Russische kunsttentoonstelling in het Stedelijk Museum in Amsterdam (1923). Eén jaar later kreeg hij zelf een overzichtsexpositie in dat museum. Als graficus raakte hij in de jaren twintig betrokken bij het Instituut voor Beeldstatistiek in Wenen van Otto Neurath en Gerd Arntz. Hij was ook betrokken bij het opzetten van Isostat, het nieuwe Russische instituut voor beeldstatistiek in Moskou en Charkov. Het meest bekend is Alma van zijn monumentale wandkunst, waarvan de mooiste exemplaren zijn te vinden in het Amstelstation (Amsterdam), het oude zwembad aan de Marnixstraat (Amsterdam) en het zendergebouw van de Nozema.
Zie: https://nl.wikipedia.org/wiki/Peter_Alma



De geschilderde decoratie op de kopwand van het trappenhuis, verbeeldende een orkest in een orkestbak, een zendermast en de wereld (Archief Omroep Zender Museum, album 00020). Het kunstwerk is in 1942 ontworpen en uitgevoerd door de kunstenaar Peter Alma.



Het hoofdtrappenhuis met zicht op de gerestaureerde schildering van Peter Alma.



Ondertekening van de schildering in het hoofdtrappenhuis. Op deze foto valt te zien dat de achtergrondkleuren tot tegen de originele letters zijn aangezet.

De leuning van de omloop op de eerste verdieping en de trapleuning van de tweede steek van de trap hebben eenzelfde uitvoering als de onderste steek (tussen begane grond en eerste verdieping). De gegraveerde glasplaten van de omloop zijn in 1940 uitgevoerd door Artivitra, naar ontwerp van de kunstenaar Wim Wagemans.¹⁰⁸ De reliëfs zijn van Jos Auf dem Brinke.¹⁰⁹ Hier zijn voornamelijk vissen en zeewezens afgebeeld. De trapleuning tussen de eerste en tweede verdieping en de leuning op het bordes van de tweede verdieping hebben glasplaten uit 1956, eveneens ontworpen door W.L. Wagemans. Deze decoraties hebben een veel hoekiger, abstracter uitvoering. Ze stellen de windrichtingen, de wereld, het weer, de wind, de lucht, dag en nacht, het vuur, de klank en het zenden voor.



Links: ingeslepen decoraties in de glazen leuning van de omloop op de eerste verdieping, uitgevoerd door het Haagse bedrijf Artivitra naar ontwerp van Wim Wagemans.

Rechts: ingeslepen decoraties in de glazen leuning van de trap tussen de eerste en tweede verdieping, uitgevoerd naar ontwerp van Wim Wagemans.

¹⁰⁸ Willem Leonard Wagemans (1906-1993) was een Nederlands glazenier, grafisch ontwerper, lithograaf, mozaïekkunstenaar en schilder. Hij volgde een opleiding aan de Academie van Beeldende Kunsten in Den Haag en werkte vervolgens als schilder van glazen lampenkappen. In de avonduren bekwaamde hij zichzelf als glazenier. Hij maakte glas-in-loodramen, maar ook verlichtingsornamentiek voor woningen en openbare gebouwen. Hij bekwaamde zich vanaf eind jaren dertig in de zandstraaltechniek, de ramen die hij sindsdien maakte kregen een vloeiender lijnvoering met een naturalistischer voorstelling. Na de Tweede Wereldoorlog werd hij glaszchilder en chef-ontwerper op het atelier De Lint in Delft. Vanaf 1958 had Wagemans een eigen atelier waar hij glasappliqués maakte, veelal voor scholen in het kader van de percentageregeling. Zijn voorstellingen werden in de loop der jaren meer abstract. Hij was lid van Arti et Amicitiae en de Haagse Kunstkring, hij exposeerde meerdere malen. Zie: https://nl.wikipedia.org/wiki/Wim_Wagemans

¹⁰⁹ Vooral nog zijn gegevens van deze kunstenaar beschikbaar.



Links: tennaamstelling van kunstenaar en producent in de glazen platen van de leuning van de omloop op de eerste verdieping.

Rechts: tennaamstelling van kunstenaar en producent in de glazen platen van de trapleuning van de trap tussen de eerste en tweede verdieping.

Het trappenhuis wordt van bovenaf verlicht via een lichtstraat. Deze lichtstraat is bij de renovatie van 1992 geheel in aluminium vernieuwd. Het originele stalen legroom (1940) bleef wel gehandhaafd. Om het licht te temperen zijn de ramen ingevuld met gematteerd glas, versierd met ingeslepen bladmotieven (varens en dergelijke). Vermoedelijk is dit ook geproduceerd door Artivittra. Dit is overigens een veel luxere afwerking dan in het bestek staat aangegeven, namelijk geel en wit geribd glas.



Links: het stalen legroom van het trappenhuis in het voorgebouw, dat de eerste verdieping en de trap tussen de eerste en tweede verdieping royaal belicht.

Rechts: gematteerde ruitjes in het legroom van het trappenhuis, versierd met ingeslepen cirkels met bladmotieven.



Links: bovenaanzicht van het stalen legroom in het voorgebouw.

Rechts: het bovenlicht van het voorgebouw. Dit bovenlicht is geheel vernieuwd in 1992, waarbij is gekozen voor een aluminium constructie en kunststof kanaalplaten.

Op de eerste verdieping van het voorgebouw bevindt zich een hoge vergaderzaal, die met zeven smalle hoge vensters in de voorgevel uitkijkt over het voorterrein en naar IJsselstein. Opvallend is de uitermate sobere afwerking met witgepleisterde wanden en een systeemplafond. Dat past niet bij het representatieve karakter van deze zaal. Het bouwbestek uit 1939 doet vermoeden dat de vloer was uitgevoerd in Comblanchien, de muren in fijn schuurwerk. Het plafond was eveneens uitgevoerd in fijn schuurwerk op een drager van haringraat. Er zijn aanwijzingen voor een koof- of plintrand, want in het bestek is een stelpost opgenomen voor 'verdere afwerking' van muren en plafond.



Overzichten van de ontvangstzaal op de eerste verdieping van het voorgebouw. De interieurafwerking is sterk versoberd bij de verbouwing van 1992.



Links: de toegang tot de chefskamer op het bovenste bordes van de representatieve trap in het voorgebouw, gelegen naast de toegang tot de zenderzaal (rechts).

Rechts: de stalen deur van de chefskamer op de tweede verdieping van het voorgebouw, ingevuld met 'geribd' glas.

Op de eerste verdieping van het voorgebouw wordt het trappenhuis geflankeerd door enkele kleinere (dienst)ruimten, waaronder verblijfsruimten. Nu bevinden zich hier toiletten, opslagruimte en kantoren. De afwerking is sober en eenvoudig. De vloeren bestonden uit sponsrubber. Boven de verlaagde systeemplafonds bevindt zich stucwerk op steengaas (in plaats van het in het bestek omschreven haringraat) herkenbaar, waarboven de cassettenbe-

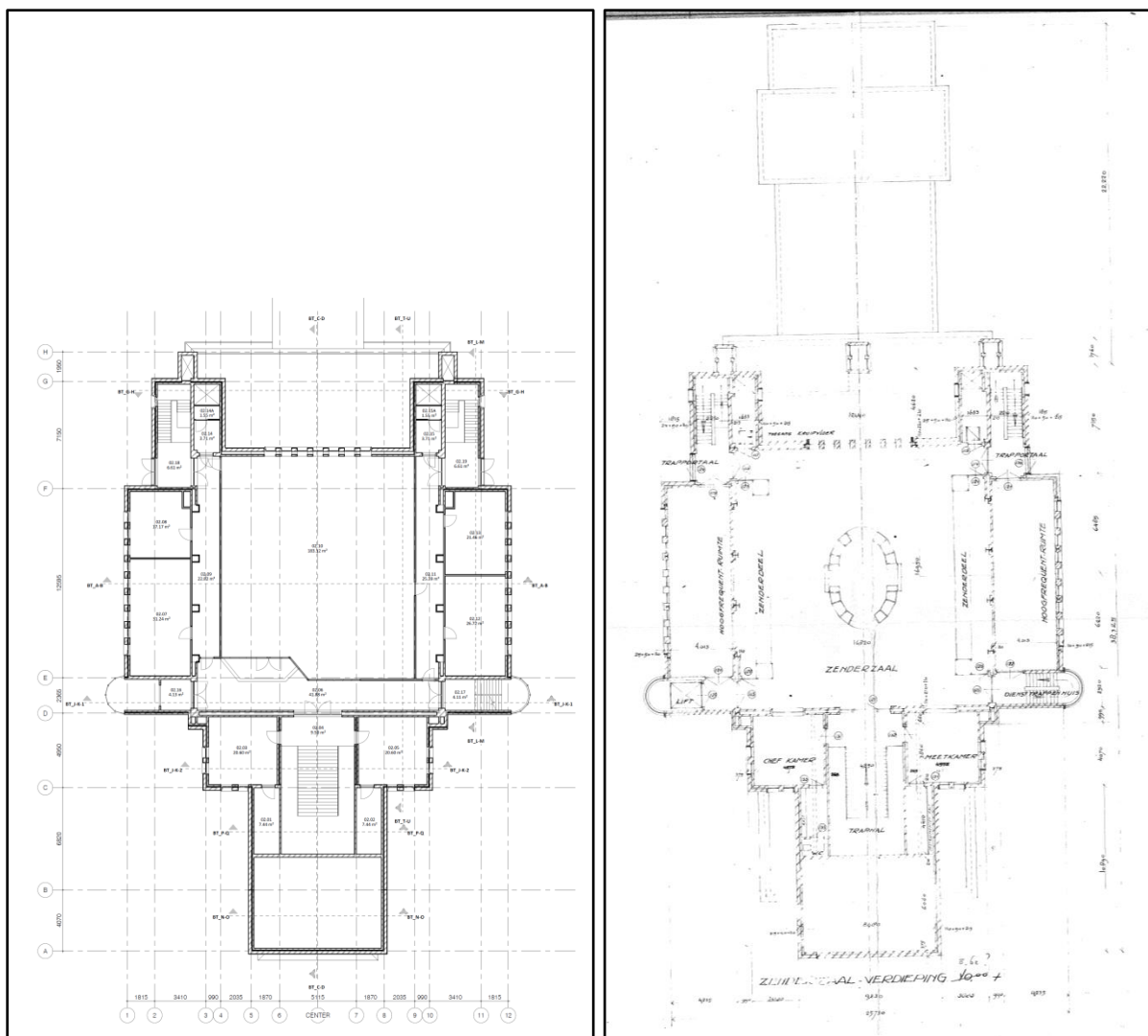
tonplaten van het platte dak (Bimsbetonplaten). De wanden waren voorzien van schuurwerk. De originele stalen ramen zijn ingevuld met dubbel glas.

De trap tussen eerste en tweede verdieping geeft toegang tot de zenderzaal, de voornaamste ruimte in het gebouw (kerngebouw, tweede verdieping). In het trappenhuis wordt de toegang tot deze zaal nog geflankeerd door twee kleinere zaaltjes, de voormalige meet- en chefkamer voor de zenderzaal. De vloer was van sponsrubber, de wanden betimmerd en voorzien van fijn schuurwerk. Het plafond had fijn schuurwerk op honingraatstaal. Deze afwerking is versoberd.



Links: overzicht van de voormalige chefkamer. De interieur-afwerking is sterk versoberd. Volgens het bouwbestek bestond de oorspronkelijke afwerking uit een vloer van sponsrubber, betimmerde wanden (lambrisering?) en fijn schuurwerk voor de wanden en het plafond.

Rechts: in de kastruimte van de voormalige chefkamer is het stucplafond op steengaas (haringraatstaal) te herkennen. Daarboven zijn de bimsbetonplaten van het dak zichtbaar.



Links: plattegrond van de zenderzaal op de tweede verdieping van het hoofdgebouw volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het achterste deel van het gebouw is gesloopt.

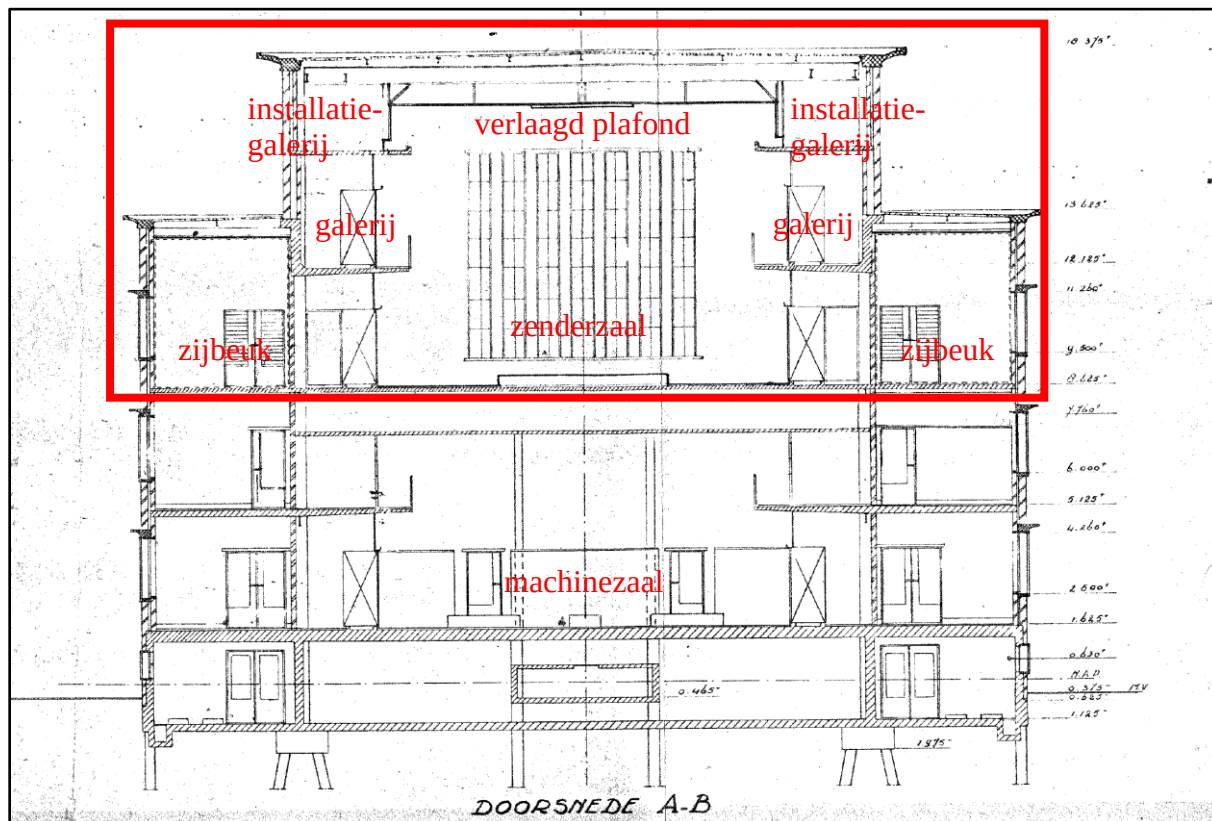
Rechts: plattegrond van de zenderzaal op de tweede verdieping van het hoofdgebouw, opmeting van Braaksma & Roos architectenbureau (2020).

8.6. Tweede verdieping (zenderzaal met galerijen)

De tweede verdieping omvat de zenderzaal met zijbeuken in het kerngebouw, toegankelijk via het hoofdtrappenhuis in het voorgebouw. Die laatstgenoemde ruimten zijn al benoemd als onderdeel van het trappenhuis in het voorgebouw (eerste verdieping). Hier wordt dus alleen de zenderzaal met zijbeuken beschreven.

De zenderzaal was oorspronkelijk de hoogste en grootste ruimte in het complex, voorzien van gesloten installatiegalerijen, open galerijen langs de zijgevels en geflankeerd door de lagere zijbeuken (tweede verdieping). In 1992 is een aanzienlijk verlaagd plafond aangebracht, zijn de hoge ramen in de achtergevel ingekort en de galerijen afgetimmerd. Bovendien zijn aan drie zijden gangen afgescheiden, die toegang geven tot de trappenhuisen en de nieuw gecreëerde ruimten in de zijbeuken. De interieur-afwerking van de huidige zenderzaal is vernieuwd, inclusief een afwerking met spuitpleister, voorzetwanden en verlaagde plafonds. Boven het genoemde verlaagde plafond uit 1992 is nog wel het bovenste deel van de

zaal zichtbaar, beschadigd door de latere ingrepen maar wel redelijk compleet in opzet en afwerking. Daar valt nog te zien dat de wanden waren uitgevoerd in strengperssteen, het plafond van geperforeerde stalen platen. Het oorspronkelijke plafond van geperforeerde platen sluit aan op betonnen insteekverdiepingen/ installatiegalerijen, waarop een indrukwekkende hoeveelheid installaties staat om de warmte in de zenderzaal te kunnen afvoeren.



Dwarsdoorsnede van het kerngebouw volgens het (bijgewerkte) ontwerp van het hoofdgebouw door B.A. Verhey (Dwars, Heederik en Verhey) van 1 augustus 1939 (Archief Omroep Zender Museum). Het kader markeert de zenderzaal en de bijbehorende tweede verdieping van de zijbeuken.



Links: overzicht van de in 1992 gemoderniseerde zenderzaal, gezien naar de achtergevel. De galerijen zijn aan weerszijden herkenbaar in de omtimmering. Het verlaagde plafond dekt het bovenste deel van de vensters af.

Rechts: overzicht van de in 1992 gemoderniseerde zenderzaal, gezien naar de voorgevel (voorgebouw). Aan deze zijde is een gang afgescheiden, voorzien van een brede glaspui.

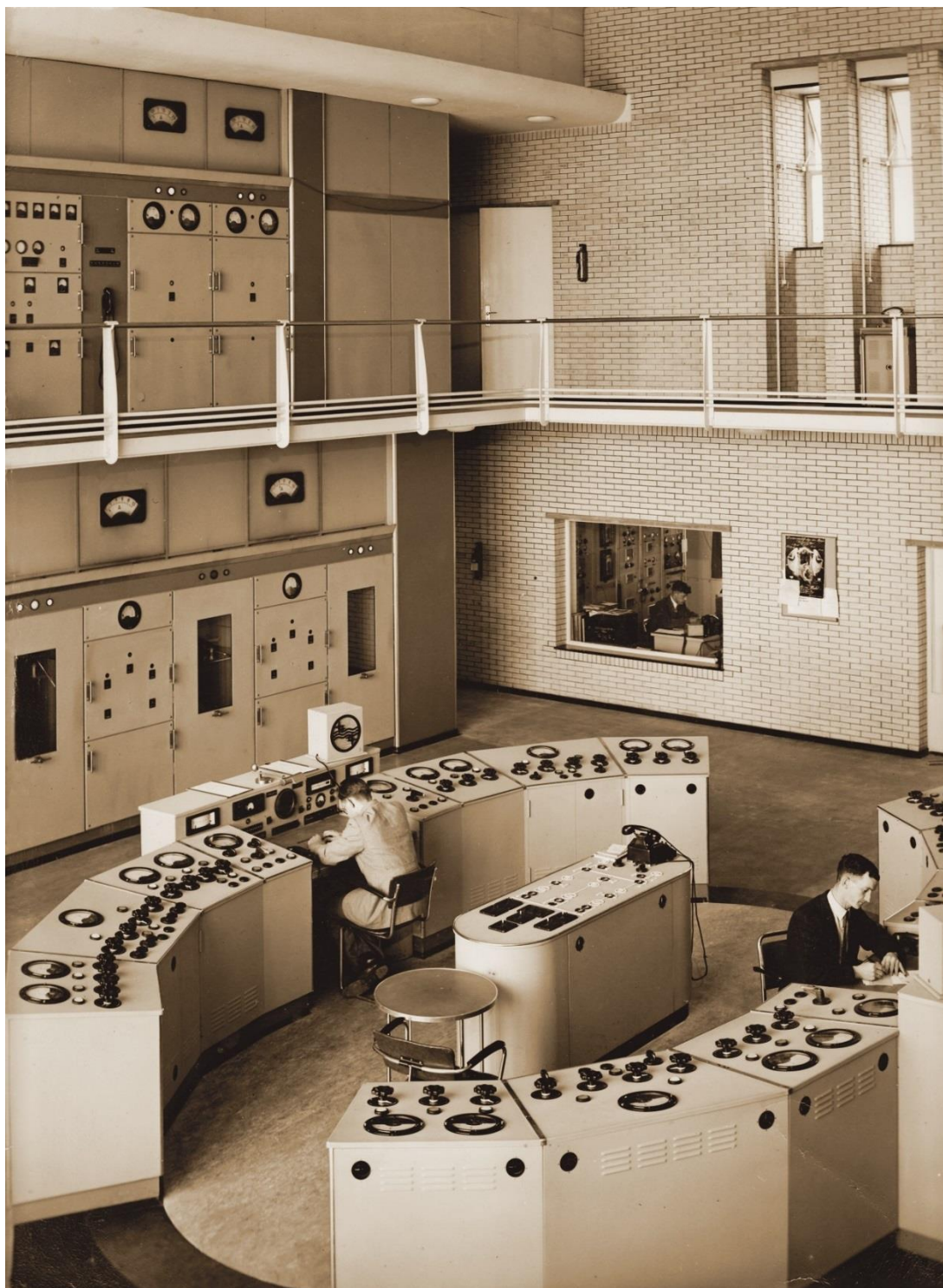


Links: de ruimte boven het verlaagde plafond van de huidige zenderzaal, gezien naar de achtergevel. Hier is nog een deel van de oorspronkelijke afwerking van de achterwand te zien (Verblendsteen in halfsteensverband). Het verlaagde plafond bestaat uit geperforeerde stalen platen, die via een knik aansluiten op een betonnen koof. De bovenste gedeelten van de vensters in de achtergevel zijn geblindeerd.

Rechts: de afgetimmerde galerij aan de voorzijde van de zenderzaal. Ook hier is nog een deel van de oorspronkelijke afwerking van Verblendsteen te zien, daaronder een afwerking met spuitpleister. Op deze foto valt het oorspronkelijke plafond van de geperforeerde stalen platen te zien, aansluitend op de betonnen koof – behorend bij de installatieruimte.



Eén van de gebogen stalen platen van het oorspronkelijke plafond van de zenderzaal. Deze gebogen platen sluiten aan op de betonnen koof van de installatiegalerij.



Overzicht van de zenderzaal kort na de ingebruikname in 1940, gezien naar de voorwand (Archief Omroep Zender Museum, lossefoto's 0002). De voor- en achterwand van de zaal waren uitgevoerd in Verblendsteen, voorzien van zwarte marmeren plinten (Noir de Mazy?). De andere muren geschuurd. De galerij en koof van de zaal was voorzien van schuurwerk, deels rechtstreeks op het beton en bij een aantal afwijkende vormen in haringraatstaal. De vloer van de zaal en galerijen was uitgevoerd in sponsrubber.

Het plafond bestond uit beschilderde geperforeerde staalplaten, die door middel van bouten op de staalconstructie zijn bevestigd. Ze waren aan de bovenzijde afgedekt door glaswol, gezeurd door asbestplaten.

Op de achtergrond is het raam van de meetkamer te zien, gepositioneerd op de tweede verdieping van het voorgebouw naast het hoofdtrappenhuis.



De zenderzaal, gezien naar de achtergevel (Archief Omroep Zender Museum, Map004_00006A).



De tweede verdieping van de zuidelijke zijbeuk van het kerngebouw, gelegen naast de zenderzaal. Deze ruimte is volledig nieuw ingericht en afgewerkt in 1992.

De zenderzaal wordt geflankeerd door (de tweede verdieping van) de twee zijbeuken, oorspronkelijk de hoogfrequentieruimten. Deze ruimten zijn in 1992 volledig nieuw ingedeeld en afgewerkt. De draagconstructie bestaat uit stalen spanten. Die zijn hier niet of nauwelijks herkenbaar. De oorspronkelijke functie van hoogfrequentieruimte vroeg een zeer specifieke afwerking, die valt te herleiden uit het bouwbestek (1939). De vloeren waren afgewerkt in cementspecie, waarin kopergaas was ingewerkt. De wanden hadden een afwerking met fijn schuurwerk, eveneens met kopergaas. Het plafond was uitgevoerd als schuurwerk op haringraatstaal met kopergaas. Het inwerken van het kopergaas in de vloeren, wanden en plafonds vroeg een speciale vaardigheid van de aannemer, getuige de hoge extrapost in het bestek.

Hoog in de zenderzaal bevinden zich twee betonnen galerijen, waarop het (oorspronkelijke) plafond van geperforeerde staalplaten aansluit. Hierop staan grote ventilatoren voor de

luchtcirculatie van de zenderzaal. Ze zijn geproduceerd door Machine- & Ventilatorenfabriek H.T. Kieken te Landsmeer. De elektromotoren zijn geleverd door EMF te Dordrecht, Willem Smit & Co.'s Electromotorenfabriek Dordrecht.



Eén van de ventilatoren op de betonnen galerijen van de zenderzaal. Op de rand van het balkon staat een stalen wand, gesteund door kleine vakwerkstijlen, die gekoppeld zijn aan de hoofdconstructie. Deze stalen wand vormt een achterconstructie voor de koof van gebogen geperforeerde staalplaten van het plafond van de zenderzaal.



Links: de elektromotor voor een van de ventilatoren voor de zenderzaal, geproduceerd door EMF te Dordrecht.



Rechts: bediening voor de schuif in de ventilatiekanalen.

Op dit niveau valt de stalconstructie van het kerngebouw te herkennen, bestaande uit een reeks stalen spanten. In hun omklede vorm zijn ze ook zichtbaar in de machine- en zenderzaal. Het bovenste deel van de stijlen is in de spouwmuren van de zenderzaal ingemetseld. De stijlen zijn uitgevoerd in H-profielen. Per spant worden ze ongeveer halverwege gekoppeld door vakwerkliggers (herkenbaar in de leidingkoker tussen de machine- en de zender-

zaal) en ter hoogte van het dak door hoge I-profielen. Deze I-profielen hebben gelaste kopplaten, waarmee ze aan de stijlen zijn bevestigd. Schroefbouten zorgen voor de verbinding.

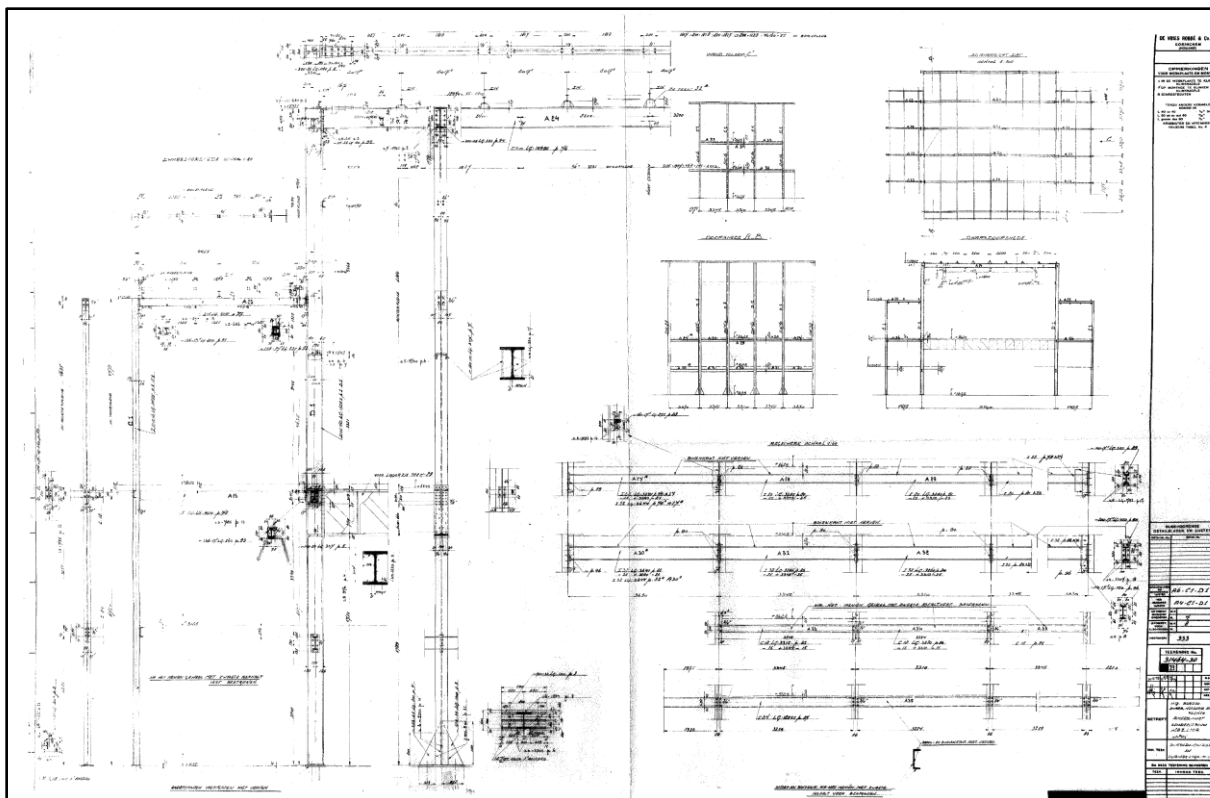


Links: een van de spanten in het kerngebouw. Links is een deels ingemetselde stijl te zien. Ter hoogte van het dak is daartussen een ligger geplaatst, die via een kopschot aan de stijl is geschroefd. Schotten in de stijl zorgen voor stijfheid van de verbinding. De bovenflens van de liggers is bij de verbinding verzwaaard. Herkenbaar zijn verder twee dwarsbalken tussen de spanten onderling.
Rechts: detail van het knooppunt tussen de stijl en ligger van een spant.

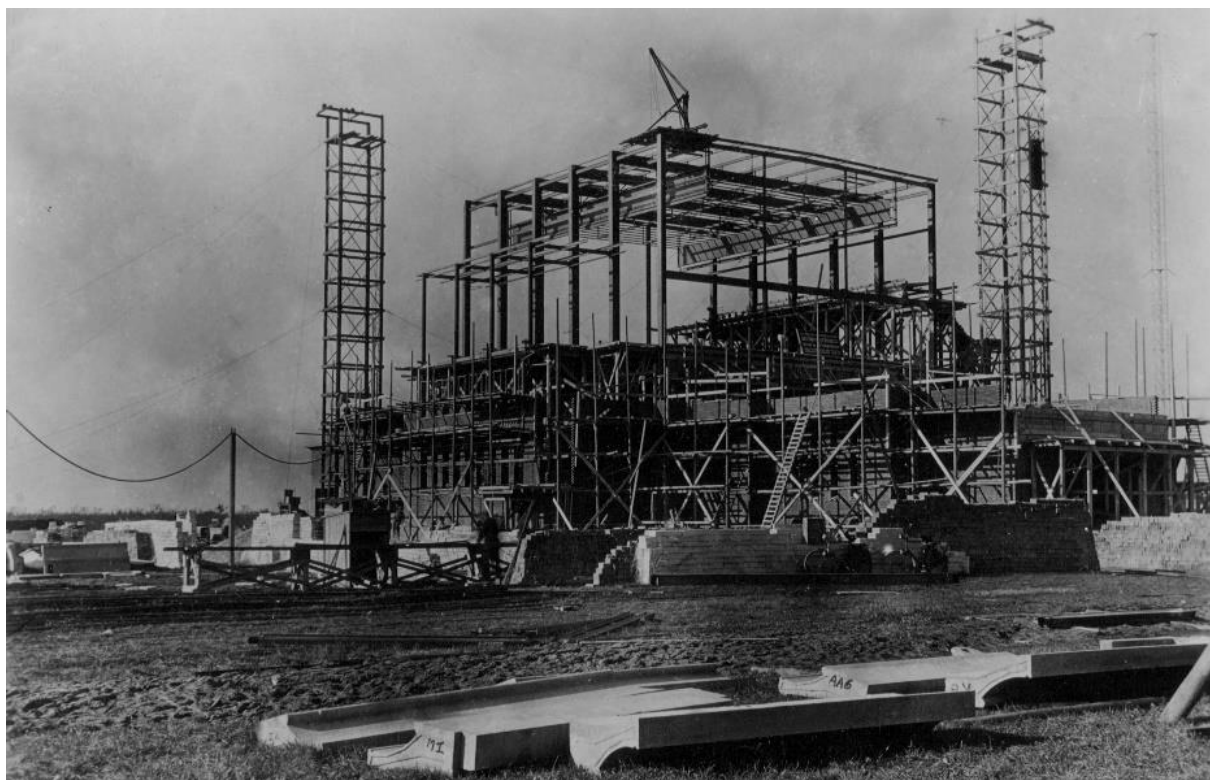


Links: overzicht van de gordingen onder het platte dak van de zenderzaal, waarop de bimsbetonplaten of cassettenplaten liggen (schokbeton). De gordingen liggen op stoeltjes van verschillende hoogte om voldoende afschot te realiseren. Aan de onderzijde van de spanten hangen ventilatieleidingen.
Rechts: eenzelfde overzicht als de vorige foto, echter voorzien van diagonalen.

De spanten worden onderling gekoppeld door I-balken aan de bovenzijde van de stijlen, vlak onder de (betonnen) dakranden van de muren. De draagconstructie van het platte dak bestaat uit stalen gordingen, geplaatst op stoeltjes om afschot naar beide zijden te kunnen realiseren. Diagonalen zorgen voor stabiliteit. Het dak bestaat uit Bims-betonplaten.



Tekening van de staalconstructie in 1939, De Vries Robbé & Co NV (Archief Omroep Zender Museum). De staalconstructie is geheel geprefabriceerd. In de werkplaats zijn klinknagelverbindingen toegepast. Bij montage in het werk zijn klinknagels en schroefbouten gebruikt. Verder staat vermeld dat alle staal gemenied moest worden. Bij contactpunten op steen ook nog bewerkt met zwart asfalt.



De opbouw van de staalconstructie van de machine- en zenderzaal en de bijbehorende zijbeuken (Archief Omroep Zender Museum, Map005_00001A). Interessant is dat de geperforeerde staalplaten als onderdeel van de staalconstructie geplaatst.

8.7. Kantoor- en bedrijfsgebouw

Het kantoor- en bedrijfsgebouw achter het hoofdgebouw is in twee bouwfases tot stand gekomen, naar ontwerp van het bureau voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller bv (1991-'92 en 1994). Er is sprake van een autonoom drielaags kantoorgebouw, geflankeerd door twee eenlaags aanbouwen. Een hoog tussenlid met trappenhuis vormt de verbinding met het hoofdgebouw.



Links: overzicht van het totale complex. Het nieuwe kantoorgebouw met eenlaags aanbouwen staat achter het oude hoofdgebouw. De verbinding bestaat uit een tussenlid, voorzien van galspuien over de volle hoogte.

Rechts: overzicht van totale complex, gezien vanuit de weilanden waar de zendmasten stonden.

De gevels van het kantoorgebouw en de aanbouwen zijn opgetrokken als spouwmuren, waarvan het buitenblad is uitgevoerd in een lichte mangaankleurige baksteen in halfsteensverband. De oorspronkelijke hoogte van het kantoorgebouw valt nog af te lezen aan een betonnen cordonband tussen de eerste en tweede verdieping. De daken hebben zware boei-rand. De tweede verdieping is een jongere toevoeging (1994).

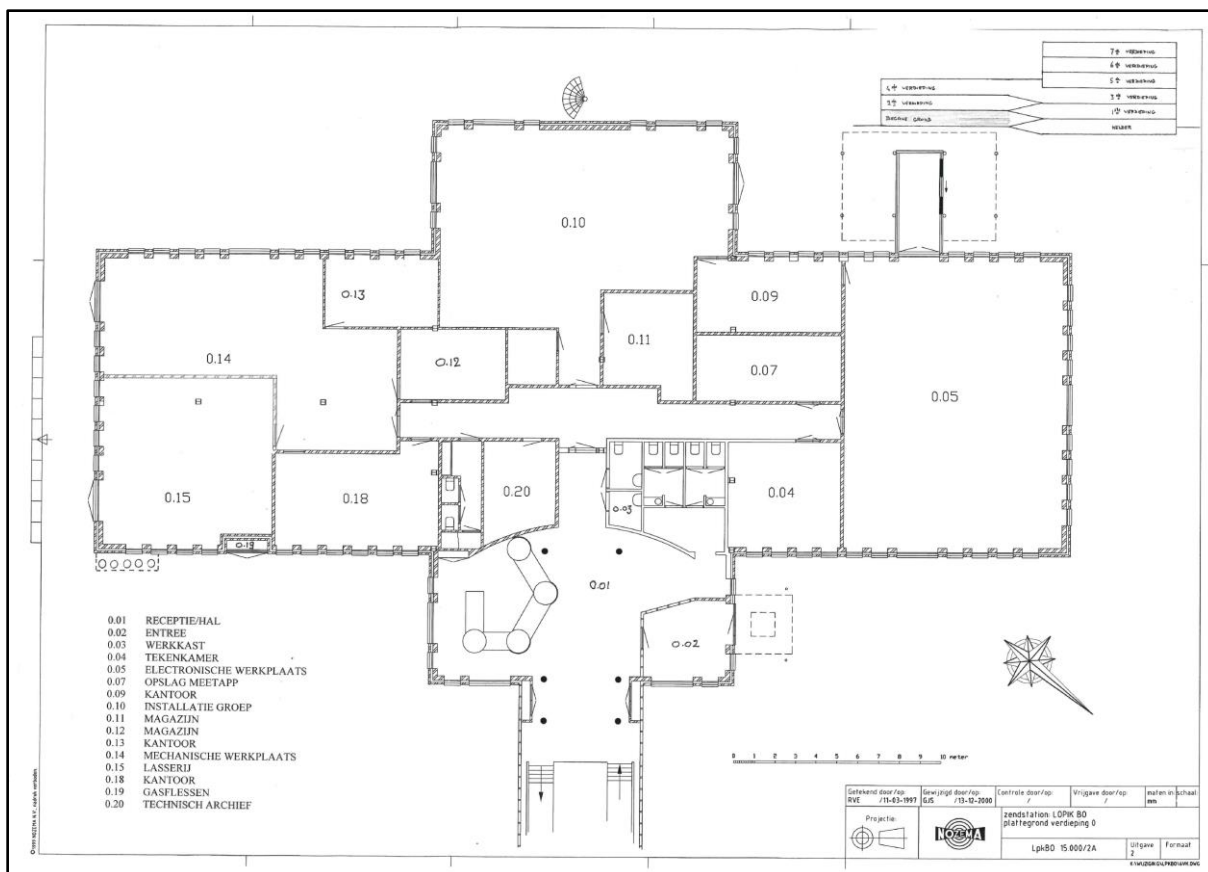
Alle vensters zijn uitgevoerd in aluminium, volgens de aanvraag van het merk Reijnotherm GT 70. Op de begane grond van het kantoorgebouw zijn voornamelijk hoge borstweringloze vensters toegepast, soms gecombineerd met deuren. Aan de noordzijde – enigszins verscho- len in de hoek – bevindt zich de hoofdentree, voorzien van een eenvoudige luifel op door- stekende stalen kolommen. De verdiepingen bevatten brede, driedelige vensters op de hoe- ken en individuele vensters. Deze laatste zijn in een schijnbaar onregelmatig patroon ge- plaatst, waarbij de lateien zorgen voor koppelingen van twee of meer vensters. Midden in de achtergevel bevindt zich een stalen spiltrap, waarvan de bordessen zijn voorzien van plaat- vormige borstweringen met een oranje-rode signaalkeur. De beide aanbouwen kenmerken zich door enkelvoudige vensters, gekoppeld door betonnen lateien. Op diverse plekken be- vinden zich magazijndeuren of deurstellen. Indien op die plekken functioneel geen deuren noodzakelijk waren, zijn hier puien geplaatst. Dat geeft mogelijkheden tot herbestemming van ruimten. Noemenswaard is nog de dienstingang aan achterzijde van de noordelijke aan- bouw, voorzien van een overkapping van drie aaneengesloten halfronde daken.



Het kantoor- en bedrijfsgebouw, gezien vanuit het noordoosten. Het drielaags gebouw is in twee fasen tot stand gekomen. De onderste twee bouwlagen dateren uit 1991-'92, de bovenste bouwlaag uit 1994.



Het kantoor- en bedrijfsgebouw, gezien vanuit het zuidwesten. Het gebouw is omgeven door parkeerplaatsen.



Plattegrond van de begane grond van het kantoor- en bedrijfsgebouw, tekening NOZEMA uit 1999 (Archief Omroep Zender Museum). Op de begane grond bevinden zich specifieke functies, de eerste en tweede verdieping bevatten voornamelijk kantoorruimten. Noemenswaard zijn het trappenhuis, dat ook de verbinding met het hoofdgebouw vormt, en de receptie. Rechtsboven op de afbeelding is een schematische doorsnede over nieuwbouw en oude hoofdgebouw te zien, waarbij ook de niveauverschillen duidelijk zijn af te lezen.



Overzicht van de staalconstructie van het kantoor- en bedrijfsgebouw tijdens de bouw in 1991 (Archief Omroep Zender Museum, Map007_00004A).

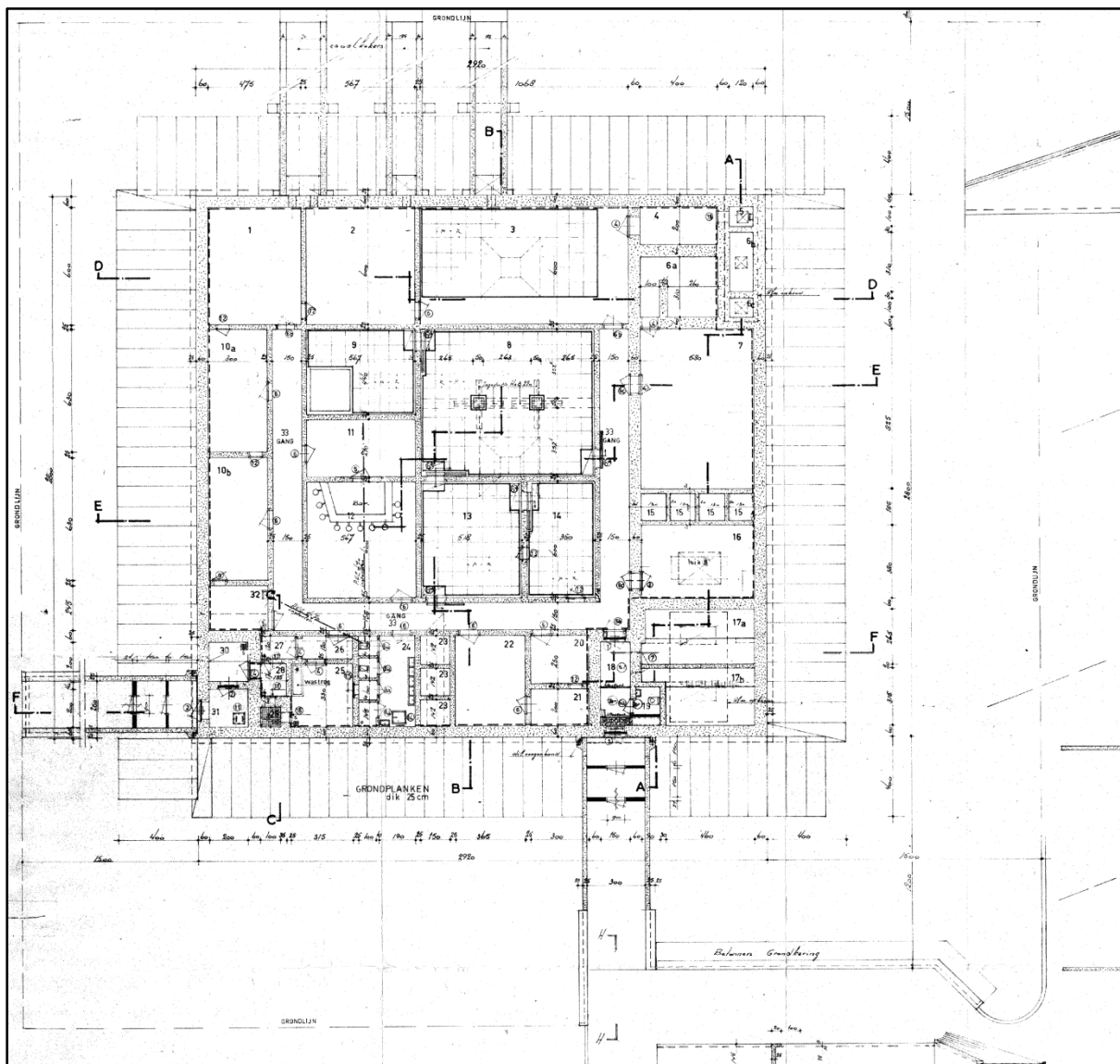


Links: een receptieruimte in de nieuwbouw, omstreeks 1992 (Archief Omroep Zender Museum, Map003_00006A).

Rechts: het trappenhuis tussen het oude hoofdgebouw en het kantoor- en bedrijfsgebouw, gezien naar het kantoor- en bedrijfsgebouw.

Uit de bouwtekeningen en bouwfoto's valt op te maken dat het kantoorgebouw is uitgevoerd als een staalconstructie met kanaalplaatvloeren. Dat geeft maximale indelingsvrijheid. Dat is voornamelijk af te lezen uit de enigszins onregelmatige indeling van de begane grond. Meest aansprekende ruimte is de receptie, gekoppeld aan de hoofdingang. Naast de receptie bevindt zich het trappenhuis, dat alle vloerniveaus in de nieuwbouw aan die in het oude hoofdgebouw koppelt. Op de verdiepingen bestaat de indeling uit gangen en kantoren.

9. Beschrijving NCO-bunker

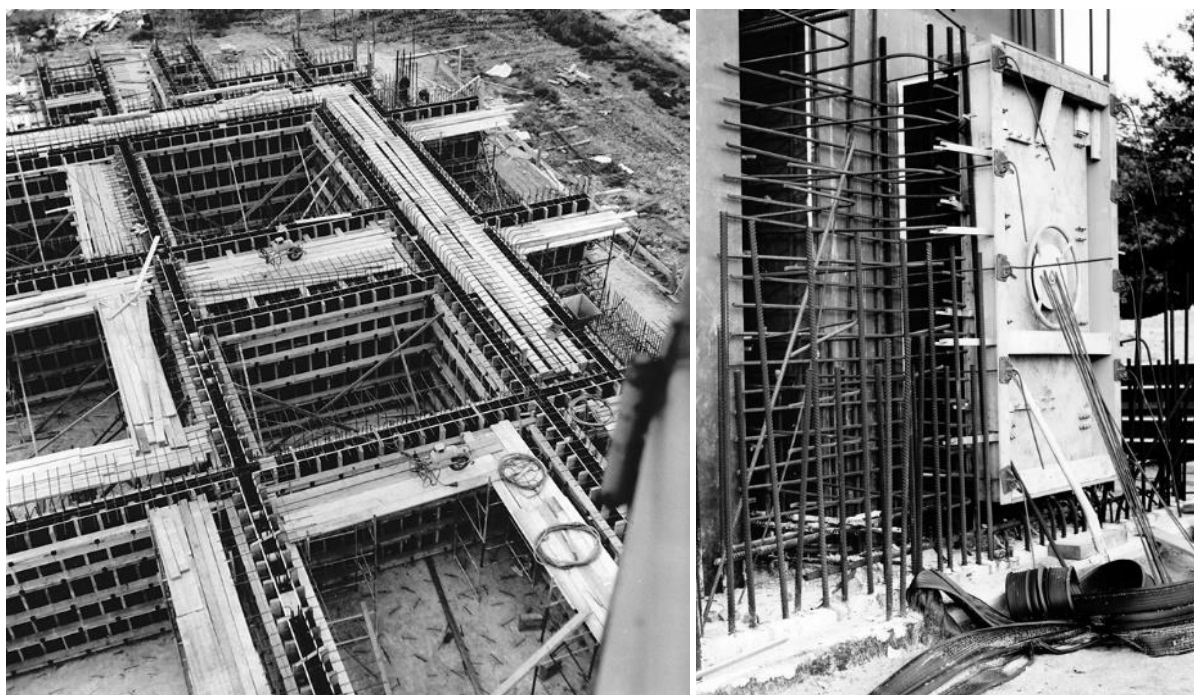


Plattegrond en doorsneden van de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 1 februari 1969 (Archief Omroep Zender Museum). Het ontwerp is getekend door het architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV te Den Haag.

De NCO-bunker op het terrein naast het zendergebouw is een vierkante gewapend betonconstructie van circa 28 x 29 meter. De buitenwanden, vloer en zoldering zijn 60 cm dik, de binnenwanden 25 cm. Uitzonderingen zijn de binnenwanden naast de toegangen en de zone met onder andere de filterruimten en het noodaggregaat, die meten weer 60 cm. De bunker is bovengronds gebouwd, naar verluidt op een zandpakket.¹¹⁰ Op tekening staan echter wel palen aangegeven. Het gebouw is volledig aangeaard met een twee meter dikke laag klei, rondom voorzien van steile taluds. Deze taluds zijn gefundeerd op betonplaten, die op de voetrand van de bunker rusten. Op de heuvel staan enkele solitaire bomen. Uit de bouwfo-

¹¹⁰ Voor interpretatie van de bunker en technische specificaties is gebruik gemaakt van het – duidelijk en aantoonbaar vanuit kennis van het gebouw geschreven – artikel ‘NCO-bunkers’, dat beschikbaar is op de site van Oud-Scherpenzeel (<https://oudscherpenzeel.nl/digitaal-archief/grebbelinie-artikelen/>). Auteur en verschijningsjaar zijn niet vermeld.

to's valt op te maken dat alle beton van wanden en zoldering in het werk is gestort (een monoliete constructie). De bekistingsnaden doen vermoeden dat er in de bekisting geen planken, maar platen (multiplex?) zijn gebruikt. Alle stalen deurkozijnen zijn in de bekisting opgenomen, inclusief de bijbehorende gasdichte stalen deuren. De houten deuren zijn in de afbouwfase afgehangen. Ook doorvoeren voor kabels en leidingen zijn onderdeel van de bekisting. De wanden zijn aan de binnenzijde bekleed met stalen platen om een kooi van Faraday te vormen tegen de EMP, de elektromagnetische puls. De beide toegangen zijn los tegen het gebouw geplaatst. Alle betonwerk is beschilderd. In de verblijfsruimten zijn verlaagde (latten-)plafonds aangebracht, vermoedelijk vooral vanwege akoestische overwegingen. Een aantal ruimten heeft 'kabelvloeren', verhoogde dekvloeren voor het wegwerken van kabels en leidingen. In de jaren negentig van de 20^{ste} eeuw hebben aanpassingen en modernisering van de interieur-afwerking plaatsgevonden, waarbij de gangen en verblijfsruimten zijn voorzien van spuitpleisterwerk en nieuwe verlaagde plafonds. Bijna alle installaties zijn vernieuwd, behoudens het noodaggregaat. Recent is de bunker ontruimd, waarbij de (nood)zenders en installaties zijn verwijderd. De bunker is daarna in gebruik genomen als zendermuseum.

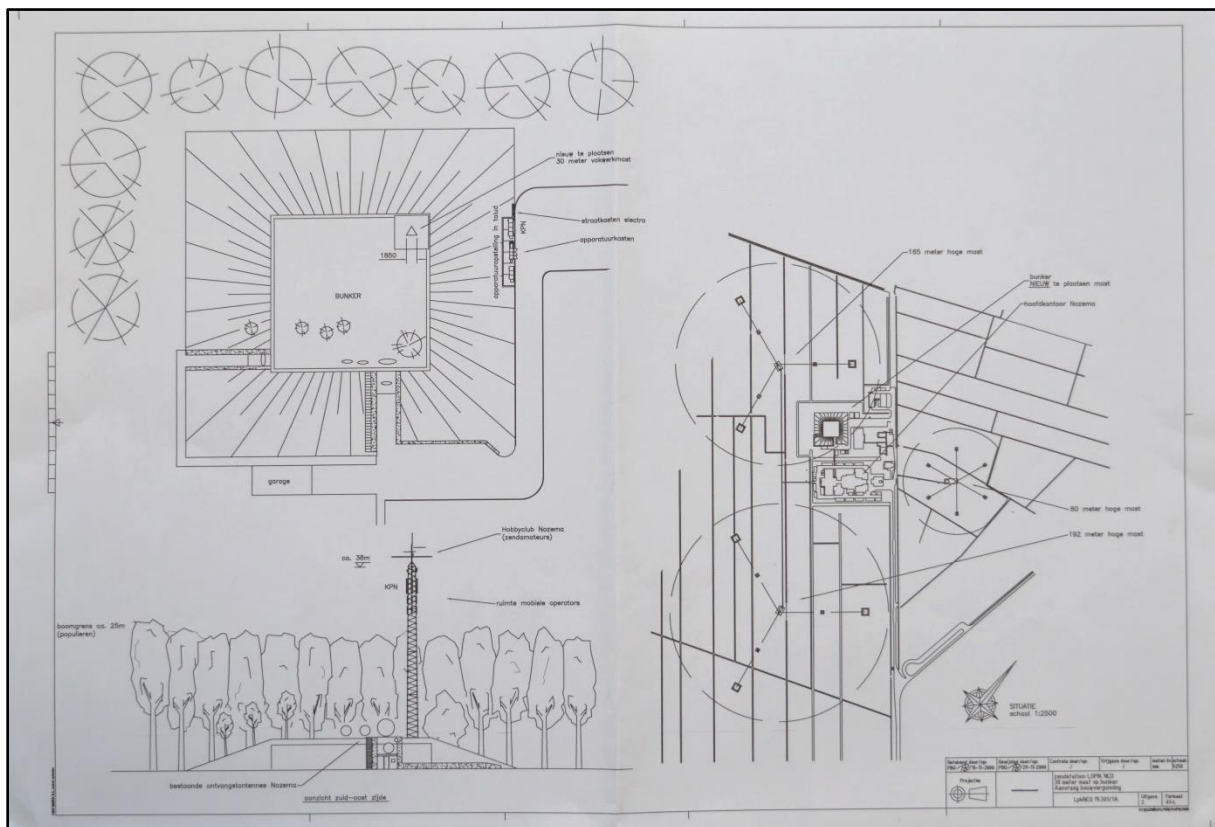


Links: overzicht van de bouwplaats van de bunker, foto vanaf de bouwkraan in 1970 (Archief Omroep Zender Museum). Op de foto zijn de middelste ruimten van de bunker herkenbaar.

Rechts: plaatsing van een stalen kozijn met een gasdichte stalen deur van de bunker (Archief Omroep Zender Museum). Op deze foto is ook de zware betonwapening zichtbaar.



Overzicht van de bunker met aarddekking, gezien vanaf het dak van het hoofdgebouw.



Bouwaanvraag voor de plaatsing van een zendmast op de bunker, november 2000 (Archief Omroep Zender Museum).

Aan de buitenzijde manifesteert de bunker zich als een aardwerk met steile hellingen, waar- op twee betonnen opbouwen met roosters voor de luchtbehandeling. Deze opbouwen be- vinden zich boven de ruimten 17 en 6, de beide filterruimten. Verder is er een betonnen podium uitgespaard, waarin het stalen luik van de NSA-ruimte uitkomt. De NSA-ruimte bevat een gasolie-gestookte noodaggregaat. De rookgasafvoer is van recentere datum. Ook de zendmast is van recente datum.

Op twee plekken zijn betonnen keerwanden in de aarddekking opgenomen, behorende bij de toegangen tot de bunker. Aan de zuidoostzijde bevindt zich de 'hoofdtoegang', de toegang die gebruikt wordt in vreedstijd. Dit is de meest directe toegang vanaf het zendergebouw. Hier bevindt zich een sluis, voorzien van gasdichte stalen deuren aan voor- en achterzijde en een betonnen schuifdeur op rails. Direct naast deze schuifdeur bevindt zich een toilet (ruimte 19). Aan de buitenzijde bevindt zich een voorportaal toegevoegd. Het voorportaal geeft makkelijker toegang tot de bunker, omdat de zware gasdichte deuren open kunnen blijven staan. In geval van een radioactieve of chemische besmetting van de omgeving werd de andere toegang aan de zuidwestzijde gebruikt, eveneens herkenbaar aan de keerwand in de aarddekking. Dit is de 'oorlogsingang'. Ook deze toegang met gasdichte deuren gaat sinds het midden van de jaren negentig schuil achter een voorportaal. Deze toegang ontsluit een samenhangende reeks kleine ruimten met sluizen, kleedruimten en douches. Hier bevindt zich ook een ruimte voor de vernietiging van besmette kleding. Het besmette douchewater wordt in een kelder opgevangen. Leegpompen geschiedde met een lenspomp, rechtstreeks de sloot in. Deze ruimten zijn sinds de bouw nauwelijks gewijzigd. Wel zijn veel installaties verwijderd.



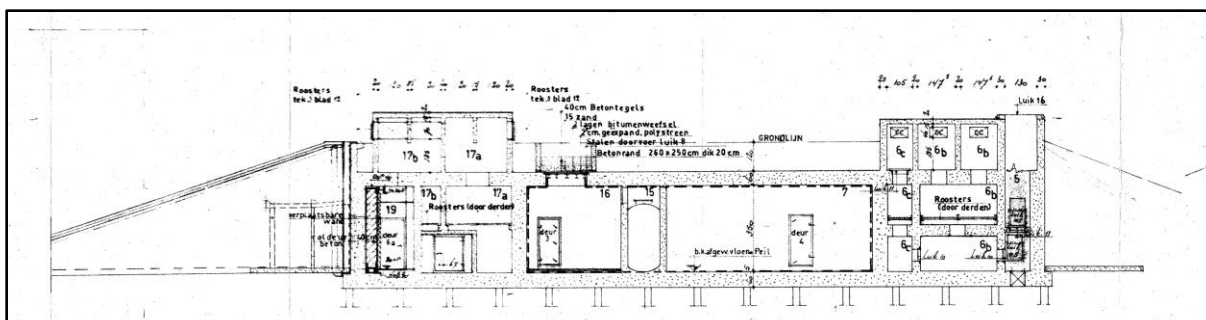
Links: de hoofdentree van de bunker. Voor de oorspronkelijke entree is een voorportaal geplaatst, die een makkelijker toegang mogelijk maakt. De linker keermuur heeft uitkragende betonnen treden, die het plateau op het aardwerk van de bunker toegankelijk maken.

Rechts: de oorlogstoegang of toegang voor besmette personen, voorzien van een voorportaal.



Links: de betonnen opbouw op de bunker voor de luchtbehandeling. Hieronder bevindt zich een luchtfilterruimte (ruimte 17).

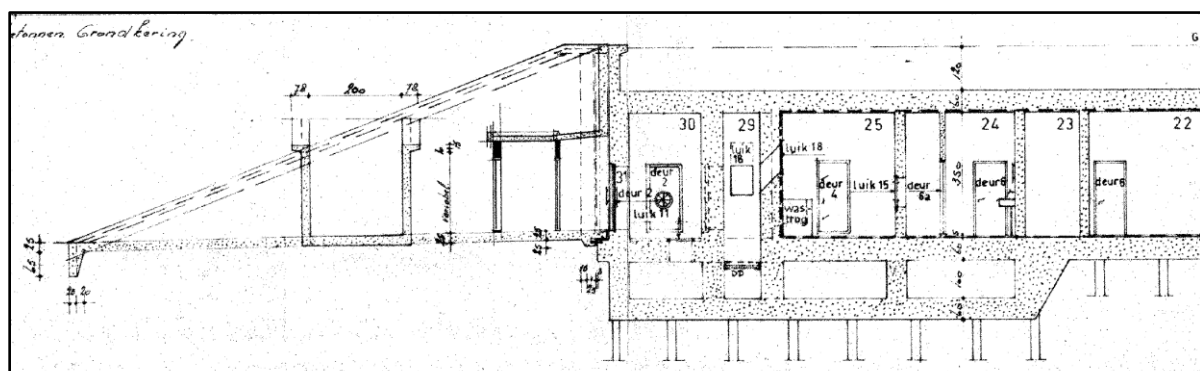
Rechts: het betonnen podium met lage keerwanden in de aarddekking van de bunker. Dit plateau bevat het luik van de NSA-ruimte (generator). De luchtbehandelingskasten zijn recente toevoegingen. Op de achtergrond is een tweede opbouw te zien (ruimte 6), die ook een vluchtingang bevat.



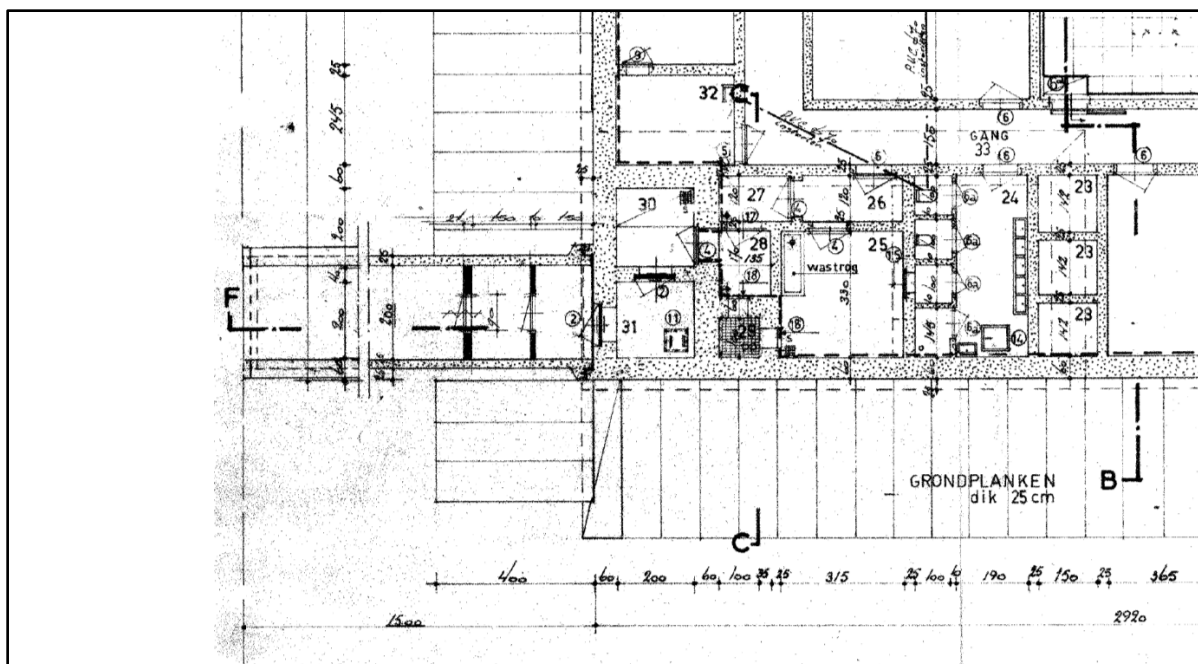
Dwarsdoorsnede van de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 1 februari 1969 (Archief Omroep Zender Museum). De twee opbouwen horen bij de luchtfilters. Uiterst rechts is een nooduitgang zichtbaar.



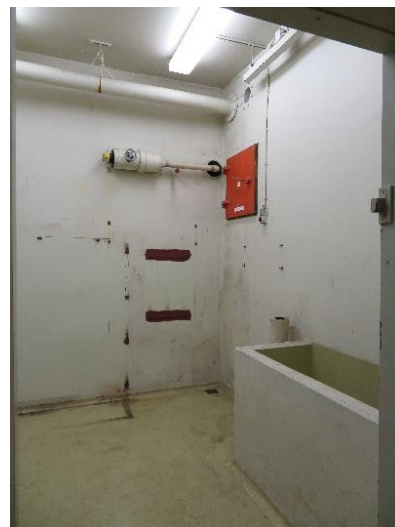
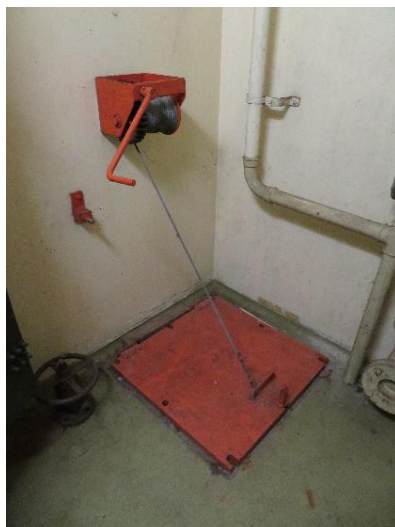
De hoofdtoegang aan de zuidoostzijde van de bunker, gezien vanaf de buitenzijde (links) en binnenzijde (rechts). Dit is een smalle gang met stalen deuren aan voor- en achterzijde. Direct achter de voorste deur bevindt zich een betonnen schuifdeur, die over rails loopt. Deze rails is afgedekt door een stalen plaat. De waarschuwing op de deur ('vloer achter deze deur is verwijderd') verwijst naar deze sleuf met rails voor de schuifdeur.



Detail van de dwarsdoorsnede van de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 1 februari 1969 (Archief Omroep Zender Museum).



Detail van de plattegrond van de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 1 februari 1969 (Archief Omroep Zender Museum). De oorlogstoegang of toegang voor besmette personen bestaat uit een druksluis (31), een eerste doucheruimte (30), een ontkleedruimte (28) met een berging voor besmette kleding (29), een tweede doucheruimte (27), een kleedruimte (26) en een ontsmettingsruimte. Dit deel van de bunker is onderkelderd.



Links: de stalen deur tussen de ruimten 31 en 30, gezien vanuit ruimte 30. Ruimte 30 was de eerste doucheruimte.

Midden: het kelderluik in ruimte 31, de druksluis.

Rechts: overzicht van ruimte 25, de ontsmettingsruimte.

Kern van het complex zijn de ruimten in het midden van de bunker, namelijk een controlecentrum (8), noodstudio (9), commandopost (13) en verbindingcentrum (14). Deze ruimten kenmerken zich door de verhoogde vloeren, waaronder ruimte voor kabels en leidingen. In het middengedeelte bevinden zich ook nog een verblijfsruimte met een bar (12) en een keuken (11). De bar en keukenvoorzieningen zijn verdwenen. De interieur-afwerking is vernieuwd.



Links: overzicht van ruimte 8, het voormalige landelijke controlecentrum. Deze ruimte was ten laatste in gebruik als museumzaal. De interieur-afwerking dateert voornamelijk uit de jaren negentig.

Rechts: overzicht van ruimte 12, het voormalig dagverblijf. Ook deze ruimte is gemoderniseerd in de jaren negentig.



Links: een overzicht van ruimte 13, de voormalige commandopost. Deze ruimte heeft een verhoogde vloer. De naastgelegen ruimte is bereikbaar via een schuifdeur. De interieur-afwerking is vernieuwd in het midden van de jaren negentig.

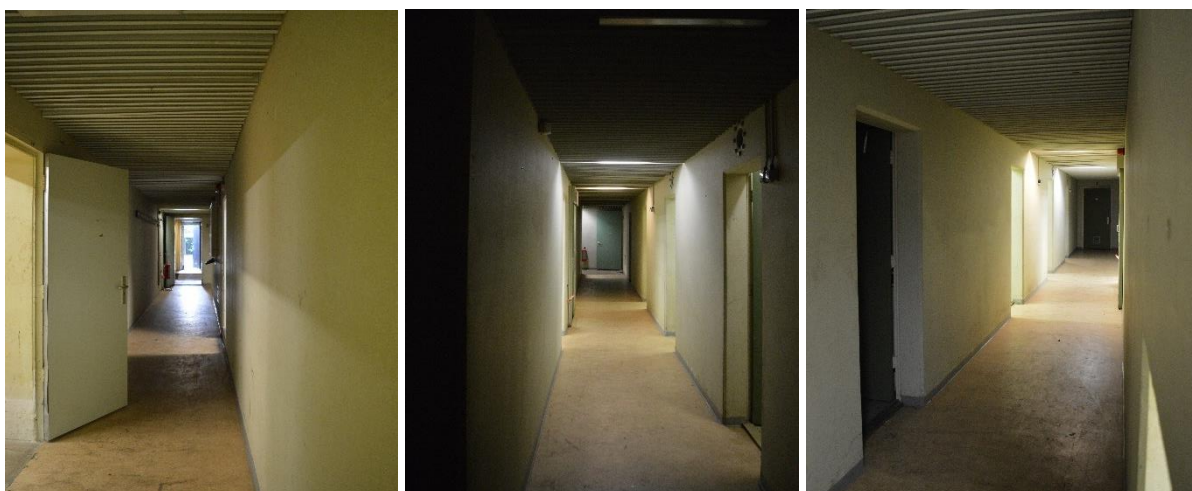
Rechts: de drukmeter in ruimte 13.



Links: een overzicht van ruimte 14, het voormalige berichtencentrum. Het interieur is vernieuwd in de jaren negentig. De kleine bedrijfstelefooncentrale (private branch exchange) en de tafels met fax- en telefoonschermen horen bij de museale inrichting van het zendermuseum.

Rechts: een detail van de bedrijfstelefooncentrale, vermoedelijk uit de jaren zestig van de 20^{ste} eeuw.

Rondom loopt een U-vormige gang, die ook de ruimten langs de buitengevels ontsluit. De interieur-afwerking en veel van de installaties zijn vernieuwd in de jaren negentig. Aan de noordwestzijde van de bunker bevinden zich de technische ruimten voor het zenden, namelijk de voormalige telefooncentrale (ruimte 1), het versterkerstation (ruimte 2) en de zenderruimte (ruimte 3), voorzien van kabeltunnels naar buiten. Hier staan nog enkele technische voorzieningen, voornamelijk van betrekkelijk recente datum. Ouder onderdelen zijn herplaats in het kader van een museale functie. Aan de noordoostzijde bevinden zich de technische voorzieningen voor de bunker zelf, waaronder aan de kopeinden de filterruimten (ruimten 6 en 17), een leeggeruimte accuruimte (ruimte 4), een luchtbehandelingsruimte (ruimte 7), noodstroomaggregaatruimte (NSA, ruimte 16). Alle luchtfilterinstallaties zijn vernieuwd. De accu's zijn verwijderd. In die ruimte is nog wel een vluchtluik zichtbaar, een koper met een luik aan de bovenzijde. Deze koper was gevuld met fijn grind. Een verwarmings-spiraal voorkwam het aankoeken van het grond, zodat het bij openen van het binnenluik er direct uitviel. In de NSA-ruimte staat een oliegestookte generator voor opwekken van elektriciteit. Ook de generator van de firma AVK is vernieuwd, evenals veel van het leidingwerk en de rookgasafvoer. De olie werd opgeslagen in vier tanks naast deze ruimte, herkenbaar aan de hooggeplaatste inspectieluiken, de inhoudsmeters en de afsluitkraan. Deze (originele) afsluitkraan is gemaakt in Tsjechoslowakije, dus aan de andere kant van het ijzeren gordijn. Noemenswaard is nog de dubbele deur, een stalen en houten deur.



Overzichten van de gangen. De interieur-afwerking is vernieuwd.



Links: een overzicht van ruimte 2, het voormalige versterkerstation. Het vluchtluik geeft toegang tot ruimte 1, de telefooncentrale. Ook hier is de interieur-afwerking gemoderniseerd.

Rechts: een overzicht van de ruimte 3, de voormalige zenderruimte. Deze ruimte heeft een gedeeltelijk verhoogde vloer. Het vernieuwde plafond is deels verwijderd.

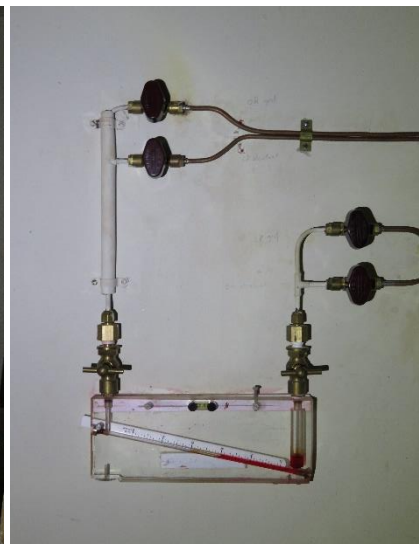


Links: een explosieventiel in een buitenwand, waar lucht werd aangezogen. Het ventiel voorkwam extreme overdruk van buiten.

Rechts: één van de originele overdrukventielen in een tussenwand. Met een lichte veerdruk kan de lucht in slechts één richting worden doorgelaten.



De filterinstallatie in ruimte 17b.



Links: de voormalige accuruimte (ruimte 4) met luiken van de vluchtgang (boven) en de bronpomp (onder).

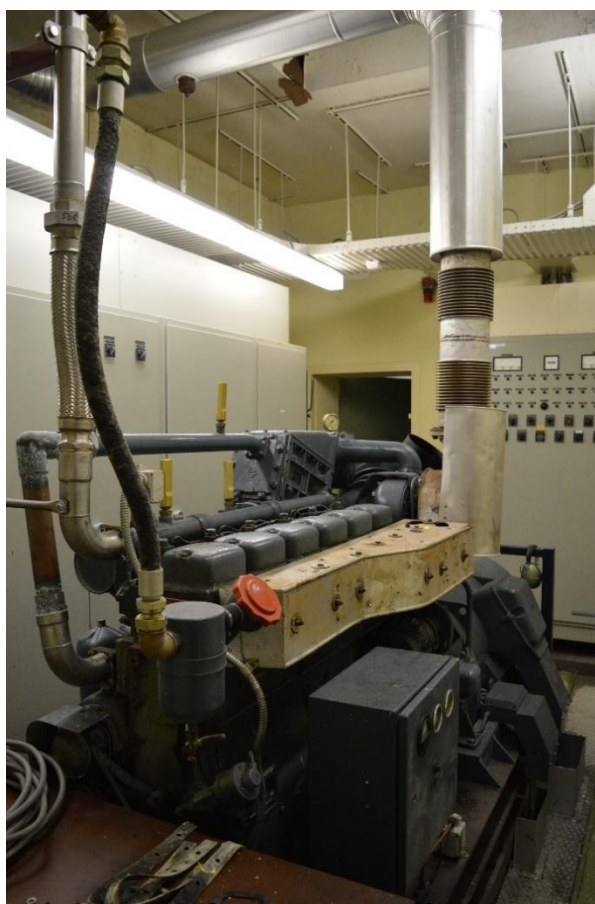
Midden: de vernieuwde filterinstallatie in de filterruimte (ruimte 6). Het absoluutfilter verwijdert de kleine stof- en toxische deeltjes uit de lucht.

Rechts: de drukmeter in ruimte 6.



Links: de voormalige luchtbehandelingsruimte (ruimte 7). Deze ruimte is in de jaren negentig heringericht tot regieruimte.

Rechts: de voormalige luchtbehandelingsruimte (ruimte 7).

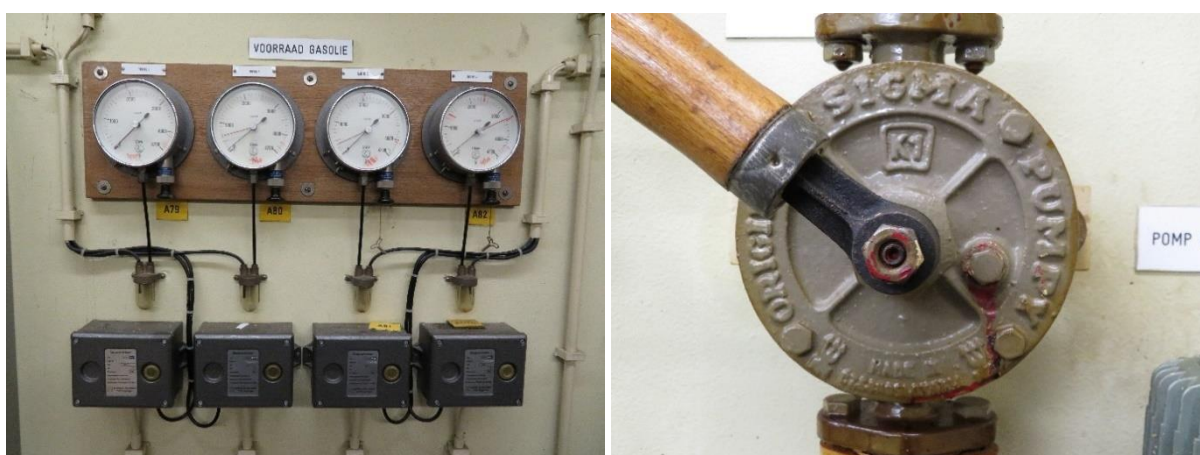


De vernieuwde 'selbstregelnder generator' in de noodstroomaggregaat-ruimte (NSA), geproduceerd door de firma A. van Kaick Generatoren- und Motoren-Werke (Frankfurt am Main). Hij werd gestookt op gasolie. Naast deze ruimte bevinden zich vier olietanks, herkenbaar aan de hooggeplaatste luiken, de afsluiters en inhoudsmeters.



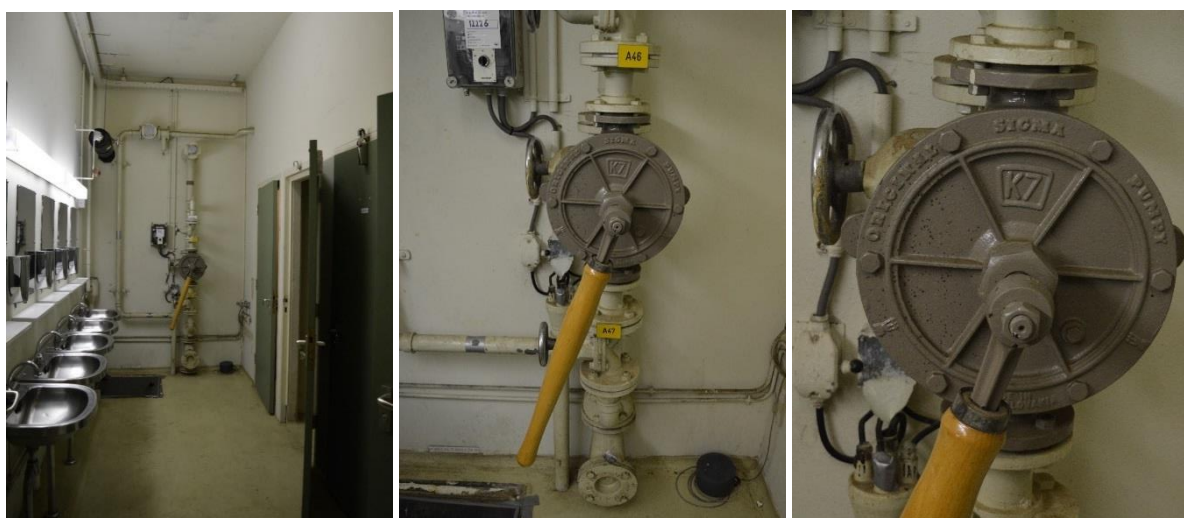
Links: het stalen luik in de zoldering van de NSA-ruimte (noodstroomaggregaat).

Rechts: de afsluiter en pomp voor de olietoevoer naar het noodstroomaggregaat (NSA).



Links: inhoudsmeters voor de vier olietanks in de NSA-ruimte.

Rechts: detail van de afsluiter van de olietoevoer in de NSA-ruimte. Deze meter is gemaakt in Tsjecho-slowakije.



Links: overzicht van de sanitaire ruimte (ruimte 24) met rechts de douche- en toiletcabines (waarboven de watertanks) en links de roestvast stalen wasbakken.

Midden: afsluiter van de watertoevoer in ruimte 24.

Rechts: detail van de afsluiter.

De smalle ruimten aan de zuidwestzijde (ruimten 10a en 10b) zijn de slaapkamers en de ziekenkamer (ruimte 32). Deze zijn onderling verbonden door luiken. Aan de zuidoostzijde bevinden zich de oorlogstoegang met de ontsmettingsvoorzieningen (ruimten 25-31) en de hoofdtoegang (ruimte 18), die eerder zijn benoemd als onderdeel van de toegangen. Daarnaast bevinden zich toiletten (met hooggeplaatste watertanks), magazijnruimte (ruimte 21), werkplaats (ruimte 22) en een directiekamer (ruimte 20).

10. Waardestellingen

Het zendercomplex aan de Hogebiezendijk bestaat uit een samengesteld terrein met diverse gebouwen, waarvan alleen het hoofdgebouw beschermd is als Rijksmonument (nummer 512136). Het terrein hoort niet tot de bescherming. In de redengevende omschrijving staan ensemblewaarden benoemd in relatie tot de open weilanden (landschap) en de zendmasten. Dit heeft niet geleid tot een bescherming.

Daarom is de waardestelling van het zendercomplex verdeeld in twee categorieën, conform de Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek 2009.¹¹¹ Voor het polderlandschap (hoofdstuk 10.1), de oprijlaan met wachthuisje (hoofdstuk 10.2), de terreininrichting (hoofdstuk 10.3), de feeder- en apparatuurhuisjes met tuiblokken (hoofdstukken 10.4 en 10.5), de portierswoning (hoofdstuk 10.6), het 'Gemeinschaftsheim' en de wachtchefwoning (hoofdstuk 10.7), de bunker (hoofdstuk 10.8) en de overige gebouwen (hoofdstuk 10.9) heeft een externe of contextuele waardestelling plaatsgevonden. Dat wil zeggen dat de waarden worden geformuleerd in vergelijking met soortgelijke gebouwen elders.

Voor de bunker heeft niet alleen een externe waardestelling plaatsgevonden, maar ook een interne waardestelling (hoofdstuk 10.8). Daarbij worden de 'monumentwaarden' van (onderdelen van) het pand onderling vergeleken en gewogen binnen het kader van object zelf. Voor het hoofdgebouw zijn de monumentwaarden al vastgesteld via zo'n externe/ contextuele waardestelling bij de aanwijzing tot Rijksmonument. Daarom heeft voor dat gebouw alleen een interne waardestelling plaatsgevonden (hoofdstuk 10.10).

Zowel bij een externe als interne waardestelling worden de 'monumentwaarden' van (onderdelen van) het object/ pand geclassificeerd in drie categorieën: hoge-, positieve en indifferente monumentwaarden. Deze classificatie geeft aan hoe belangrijk de verschillende onderdelen en aspecten zijn voor de afleesbaarheid van de geschiedenis van het terrein/ object/ gebouw.¹¹²

- Hoge monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of betekenis van het terrein/ object/ gebouw ('de afleesbaarheid van het verhaal').
- Positieve monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van belang voor de structuur en/of betekenis van het terrein/ object/ gebouw.
- Indifferente monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van relatief weinig of geen belang voor de structuur en/of betekenis van het terrein/ object/ gebouw.

10.1. Externe waardestelling omgeving

Het zendercomplex is in 1939-'40 gebouwd in een tamelijk 'lege' omgeving in het midden van het land, een poldergebied met slechts kleine stadjes, dorpen en boerderijenlinten. Bebouwing kon immers zorgen voor storingen in het zenden. Het complex was vanouds een 'vreemde eend' in de bijt, een modernistisch bedrijfsgebouw omgeven door zendmasten in een eeuwenoud polderlandschap.

¹¹¹ Richtlijnen 2009.

¹¹² Deze waardestelling is uitsluitend gebaseerd op de cultuurhistorische belangen van het complex, zonder rekening te houden met de bouwtechnische toestand en gebruik(er)sbelangen.

Het polderlandschap in de omgeving van Lopik en IJsselstein heeft een oude ontginningsgeschiedenis, die zich in de polderstructuur laat lezen. Langs de rivieren de Lek en de Kromme IJssel bevinden zich de oudste verkavelingen, deels nog blokverkavelingen. Daarop sluiten de iets jongere middeleeuwse verkavelingen aan, de zogenaamde copeverkavelingen met smalle percelen. Ontginningskaden, zijwendes (aansluitingen van verschillende ontginningen), achterkaden en weteringen kenmerken het gebied. Het zendercomplex ligt op de grens van twee cope-ontginningen, de polder Zevenhoven/ Boveneind en de Hoge Biezenpolder. De oude zijwende tussen beide polders is gebruikt als oprijlaan.

Vanaf de jaren zestig rukte de bebouwing van de groeikernen IJsselstein en Nieuwegein sterk op, gecombineerd met grondige aanpassingen in de infrastructuur. Voorlopig vormt de N210 de zuidelijke begrenzing van de (aaneengesloten) bebouwing, zodat de oorspronkelijk vrije ligging van het zendercomplex temidden van de weilanden nog valt te herkennen.



Uitsneden uit de topografische kaarten van 2019 (www.topotijdreis.nl). De ster markeert het zendercomplex.

Hoge monumentwaarden heeft de verkavelingsstructuur van de polders in de gemeenten IJsselstein en Lopik. De volgorde van ontginning valt nog te herleiden uit de ligging en onderlinge aansluiting van de dijken, kades en weteringen, gecombineerd met ver-

schillen in de verkavelingsstructuur. De oudste ontginningen liggen tegen de rivieren Lek en IJssel, deels nog in een blokverkaveling. De iets jongere polders zijn herkenbaar aan de 'cope-ontginning' met de smalle kavels, gescheiden door kavelsloten. Veel van de kavels zijn samentrokken. Toch valt de oorspronkelijke structuur nog goed te herkennen aan de sloten. Deze hebben hoge monumentwaarden. Ook de (ontginnings)kades, zijwenden, achterkades en weteringen hebben hoge monumentwaarden als begrenzing van de verschillende verkavelingseenheden, de polders. Het zendercomplex ligt aan de zijwende van de polder Zevenhoven/ Boveneind (gemeente Lopik), die is herbestemd tot een oprijlaan.

De vrije ligging temidden van de onbebouwde wei- en hooilanden vertegenwoordigt een belangrijke waarde van het zendercomplex. Het ontbreken van bebouwing is één van de belangrijkste uitgangspunten van de locatiekeuze. De andere uitgangspunten voor de locatiekeuze, namelijk de centrale ligging in Nederland en de storingsarme kleigrond zijn veel minder herkenbaar, maar wel degelijk aan te merken als omgevingsfactoren.

10.2. Externe waardestelling van de oprijlaan en wachthuisje

De oprijlaan is onderdeel van de oude polderverkaveling, meer precies het zuidelijke deel van de zijwende tussen de polder Zevenhoven en de Hoge Biezenpolder. Deze kade is ingericht als oprijlaan en kabelgang, voorzien van een enkelvoudige weg met uitwijkhavens en een dubbele rij bomen. Deze bomenrijen markeren de toegang tot het zendercomplex. In 1953 is bij de entree van de oprijlaan een stalen draaiboom geplaatst, geflankeerd door een wachthuisje van beton en staal en een betonnen keerwand. Op de borstwering van het wachthuisje staat de functie van het achterliggende complex vermeld, uitgevoerd in diepreliëf. Het ontwerp is gemaakt door het architectenbureau Merkelbach en Elling (1953), dezelfde architecten die werkzaam waren voor de Wereldomroep (Hogebiezendijk te IJsselstein).

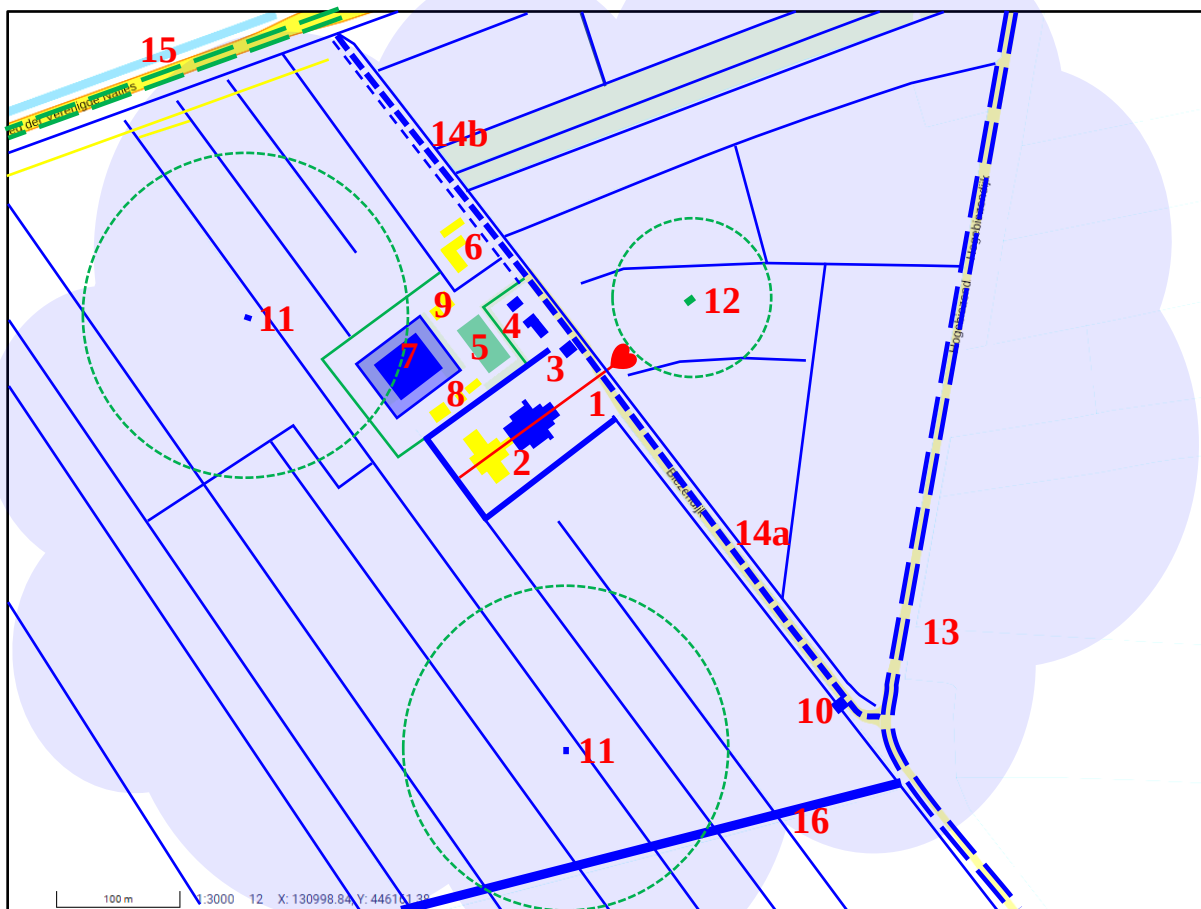
Het wachthuisje staat als rijksmonument vermeld op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Lopik.¹¹³ Dat is niet juist. Vanwege administratieve redenen is het wachthuisje geen onderdeel geworden van het rijksmonument Biezendijk 3.¹¹⁴

De oprijlaan heeft hoge monumentwaarden als entree/ toegangsweg van het complex, de 'levensader' voor verkeer en leidingen. De bomenrijen markeren de positie van de entree/ toegangsweg in het polderland.

Het wachthuisje en draaiport bij de entree hebben hoge monumentwaarden als markeren van de entree. Het gebouwtje heeft bovendien architectuurhistorische waarden vanwege de uitvoering in een pure functionalistische stijl. Het is een klein pareltje in het oeuvre van de architecten Merkelbach en Elling, mede door de zeer stijlzuivere en compromisloze uitvoering. Interessant is ook de samenhang met de entree van de wereldomroep, gelegen aan de Hogebiezendijk in IJsselstein. Ze vormen een twee-eenheid voor de binnenlandse- en wereldomroep.

¹¹³ https://www.lopik.nl/over-lopik/cultuurhistorische-waardenkaart_42023/item/cultuurhistorische-waardenkaart_110575.html

¹¹⁴ Vriendelijke mededeling drs. L. Droomers, regioconsulent van de RCE (30 april 2021).

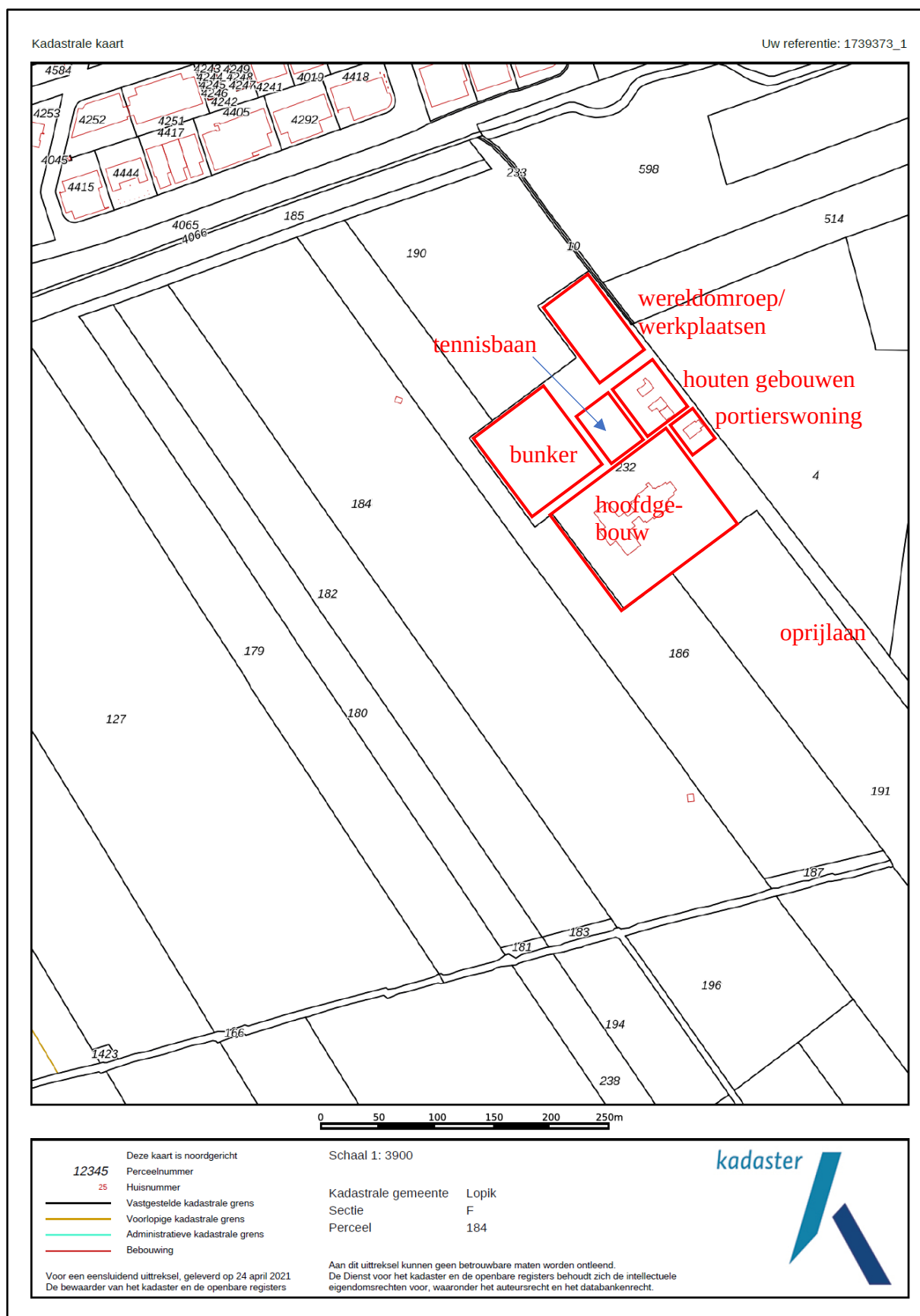


Waardestellingsrepresentatietekening van de directe omgeving van het zendercomplex, ingetekend op een uitsnede uit de topografische kaart uit 2021 (<https://www.pdok.nl/viewer/>). Ingetekend zijn de behouden elementen van de verkavelingsstructuur en de sloten van afgeschoten terreinen en bebouwingscomplexen. Veel van de sloten zijn gedempt.

Ook de monumentwaarden van de bebouwing van het complex zijn aangegeven (zie hiervoor de paragrafen 10.1 t/m 10.10). De nummering op de tekening verwijzen naar onderstaande legenda. Deze tekening kan niet worden gebruikt zonder de bijbehorende tekst in hoofdstuk 10.

	Hoge monumentwaarden
	Positieve monumentwaarden
	Indifferente monumentwaarden
	Bebouwing (drie categorieën)
	Zenderposities met tuiablokken (drie categorieën)
	Sloten (drie categorieën). Gedempte sloten zijn niet aangegeven
	Dijken en kaden (drie categorieën)
	Zijwende (deels beplant met bomen)
	Openheid van terrein
	Symmetrielyn van terrein en bebouwing

1. Terrein van zendercomplex
2. Hoofdgebouw met kantooraanbouw
3. Portierswoning
4. Houten gebouwen
5. Tennisbaan
6. Gebouwen wereldomroep (werkplaatsen)
7. Bunker
8. Gebouwen naast bunker (brandweer, trafo en fietsen)
9. Romneyloodsen
10. Entree en portierswachthuisje
11. Feederhuisjes 1939, omgeven voor tuiablokken
12. Apparatuurgebouwtje 1970, omgeven door tuiablokken
13. Biezendijk/ Hogebiezendijk
14. Zijwende (oprijlaan met bomen 14a/ kade 14b)
15. Weg der Verenigde Naties op dijk (heringericht)
16. Wetering in verkaveling



Uittreksel uit het kadaster (2021). Ingetekend is de samenstelling van het terrein van het zendercomplex.

10.3. Externe waardestelling terrein van zendercomplex

Kern van het gebied van het zendercomplex is het rechthoekige perceel van het hoofdgebouw, het zendergebouw. Dit is een rechthoekig perceel, dat aan drie zijden wordt geflankeerd door brede sloten (1939). Deze sloten sluiten aan op de kavelsloten van de polder. De brede sloten horen bij de oorspronkelijke koelfaciliteiten van het zendergebouw. Aan de entreezijde is de sloot – oorspronkelijk aangelegd in 1939 door aanpassing van de oude kadesloot – gedempt bij de herinrichting van de entree en plaatsing van hekken omstreeks 1980. Twee oorspronkelijke windsingels markeren de noord- en zuidzijde. De westelijke windsingel is uitgedund, maar nog wel herkenbaar.

Van de oorspronkelijke terreininrichting uit 1940 resteren feitelijk alleen delen van de bosschages langs het hoofdgebouw. In plaats van een (lineaire) inkadering (onderbroken bij de toegangen) heeft men in 1992 gekozen voor inbedding. De bosschages zijn nu breder en minder afgelijnd. De verdere inrichting van het terrein dateert voornamelijk uit 1992. Het nieuwe ontwerp wordt gedomineerd door de weg en parkeervakken langs de randen van het terrein. Voor het hoofdgebouw is nog wel sprake van een plantvak, maar anders dan in het oorspronkelijke ontwerp van Roeters niet omgeven door een weg. Dat was niet meer mogelijk door de herziening van de entree en de plaatsing van hekken omstreeks 1980.

Naast de entree van het hoofdgebouw staat de portierswoning, voorzien van een eigen perceel met tuin en oprit. De woning staat in lijn met de oprijlaan. Oorspronkelijk sloot het perceel van de portierswoning logisch aan op dat van het hoofdgebouw, maar door de aanpassingen aan de entree omstreeks 1980 is de situatie onduidelijk geworden.

De beide houten gebouwen (Gemeinschaftsheim en wachtchefwoning) stonden oorspronkelijk op een eigen terrein naast het terrein van het hoofdgebouw afgescheiden in de polder, geheel omgeven door sloten. Achter de Gemeinschaftsheim is een tennisbaan aangelegd, vermoedelijk omstreeks 1948. Deze is in gemoderniseerde vorm behouden. De sloten zijn grotendeels gedempt. De oprijlaan naar het hoofdgebouw is in vermoedelijk 1948 doorgetrokken als ontsluitingsweg naar de gebouwen van de wereldomroep. Deze weg, de terreinen van de beide houten gebouwen zijn sterk verrommeld door recentere ingrepen.

Een volgende uitbreiding was het gebied van de werkplaatsen (1948). Het nog bestaande stenen hoofdgebouw is onderdeel van het tijdelijke complex van de wereldomroep. Uiteindelijk in 1960 kreeg de wereldomroep een eigen complex, gelegen aan de Hogebiezendijk in IJsselstein. Deze gebouwen zijn heringericht tot werkplaatsen. Ook het naastgelegen opslagterrein hoort daarbij. Het terrein is sterk verrommeld.

De bunker is vervolgens in de open hoek tussen de bebouwing ingevoegd, waarbij een afscheiding door middel van sloten en een scherm van bomen (windsingel) zijn toegevoegd. Deze aanleg is pragmatisch.

Alleen het terrein van het hoofdgebouw had oorspronkelijk een duidelijk inrichtingsontwerp, getekend door B.A. Verhey (architect) en H. Roeters (tuinarchitect). Al in de jaren vijftig zijn aanpassingen aan de achterzijde voorzien, zowel voor de plaatsing van bijgebouwen als voor parkeerplaatsen. De entree is heringericht omstreeks 1980. Vervolgens is het hele terrein heringericht in 1992 door het bureau voor architectuur en stedenbouw ir. G.A. Schiller bv, vooral om een grote hoeveelheid parkeerplaatsen toe te voegen.

De andere terreinen zijn op pragmatische wijze toegevoegd. Iedere keer als een uitbreiding nodig was, werd een stukje poldergebied 'geannexeerd'.

Hoge monumentwaarden hebben de restanten van de terreininrichting van het hoofdgebouw, namelijk de brede sloten, de windsingels en de (restanten van de) lineaire inkadering van het hoofdgebouw. Deze elementen benadrukken de symmetrie in de opzet van het complex. De huidige terreininrichting heeft indifferente monumentwaarden, omdat bestrating en parkeerplaatsen dominant aanwezig zijn (1992/ 2000). Positieve waarden heeft de aard van de beplanting, gebaseerd is op het oorspronkelijke ontwerp van Roeters: grasperken, heesters en bodembedekkers in vele varianten.



Waardestellingsrepresentatietekening van het terrein van het zendercomplex, ingetekend op een uitsnede uit de topografische kaart uit 2021 (<https://www.pdok.nl/viewer/>). Deze tekening is een aanvulling op de hiervoor afgebeelde waardestellingsrepresentatietekening van de omgeving. Deze tekening kan niet worden gebruikt zonder de bijbehorende tekst.

	Hoge monumentwaarden
	Positieve monumentwaarden
	Indifferente monumentwaarden

Het entreegebied van het hoofdgebouw is heringericht omstreeks 1980, eveneens voor verkeersdoeleinden. Ook hier worden indifferente monumentwaarden aan toegekend. De portierswoning wordt omgeven door zijn oorspronkelijke tuin. Voor deze tuin is geen specifiek ontwerp gemaakt. Het tuinkarakter is van belang. Daarom worden positieve monumentwaarden toegekend.

Het terrein van de houten gebouwen uit de tweede wereldoorlog was zeer pragmatisch van opzet en aanleg, maar is na 1948 (doortrekken weg naar terrein van het terrein van de wereldomroep/ werkplaatsen) verrommeld. De begrenzing en terreinaanleg zijn onduidelijk. Daarom worden indifferente monumentwaarden toegekend.

De tennisbaan achter de houten gebouwen uit de tweede wereldoorlog is een bijzondere toevoeging aan het complex. De aanleg is geheel vernieuwd. Daarom worden positieve monumentwaarden toegekend.

Het terrein van de wereldomroep/ werkplaatsen is een volgende pragmatische uitleg zonder specifiek ontwerp. Het terrein is verrommeld door gebruik als werkplaatsen en opslagterreinen. Ook hier is sprake van indifferente monumentwaarden.

Het terrein van de bunker is een pragmatische invulling, direct bij het hoofdgebouw en in een compacte terreinopzet. De aanleg met aanaarding, bomensingel (wind- en camouflagescherm) en sloten is onderdeel van de aanleg van de bunker. Daaraan worden positieve monumentwaarden toegekend.

10.4. Externe waardestelling feederhuisjes en mastfunderingen (1939)

Ten westen van het hoofdgebouw stonden sinds 1939 twee zendermasten in de weilanden van de Zevenhovenvolder/ Boveneind, respectievelijk 165 en 192 meter hoog. Ze zijn gesloopt in 2004 en 2015. Er resteren alleen nog de twee feederhuisjes, kleine apparatuurhuisjes bij de masten. Ze hebben dezelfde uitvoering en architectuur als het hoofdgebouw. Herkenbaar zijn de gevels in bronsgele baksteen, de kunststenen kaders en lateien van de vensters en de geprofileerde kunststenen daklijsten. De deuren en ramen zijn staal uitgevoerd (De Vries Robbé). De installaties zijn verdwenen. Naast deze huisjes zijn de betonnen voeten van de masten herkenbaar. Rondom zijn de funderingen voor de tuien behouden.

De beide feederhuisjes hebben hoge monumentwaarden, vanwege de duidelijke en eenduidige samenhang met het hoofdgebouw in situering, opzet, architectuur en materiaalgebruik. Ze vormen bovendien een belangrijke herinnering aan de oorspronkelijke zendmasten, die een essentieel, functioneel onderdeel waren van het complex.

De betonnen funderingen van de masten en tuien hebben positieve monumentwaarden als herinnering aan de positie van de afgetuide masten. Anders dan de huisjes hebben ze geen architectonische bijzonderheden.

10.5. Externe waardestelling apparatuurhuisje en mastfundering (1970)

Ten westen van het hoofdgebouw stonden sinds 1970 één zendmast in de weilanden van de Hoge Biezenpolder in IJsselstein, 80 meter hoog. Hij hoort bij de noodzender in de bunker. Later is hij in gebruik genomen voor de FM-zender van Hilversum 3. Deze is gesloopt in 2015. Hiervan resteert alleen nog het apparatuurhuisje. Dit gebouw heeft een zeer sobere en eenvoudige uitvoering zonder specifieke architectonische kenmerken. Er is geen relatie in vorm of architectuur met andere gebouwen in het complex. Naast dit huisje is de betonnen voet van de mast herkenbaar, evenals een betonnen strook voor een feederkooi (bescherming van de kabel). Rondom zijn de funderingen voor de tuien behouden.

Het apparatuurhuisje heeft positieve monumentwaarden als herinnering aan de noodzender bij de bunker. Er is in vorm, architectuur of materialisatie geen directe relatie met het zendercomplex, noch met het hoofdgebouw noch met de bunker.

De betonnen funderingen van de masten en tuien hebben positieve monumentwaarden als herinnering aan de positie van de afgetuide mast.

10.6. Externe waardestelling portierswoning

De portierswoning (Biezendijk 4) behoort tot de oorspronkelijke opzet van het complex. Hij is gebouwd in 1940, naar ontwerp van B.A. Verhey. Bij de aanleg van het huidige terrein en de bouw van het hoofdgebouw (1939 - 1940) is steeds rekening gehouden met deze portierswoning, gelegen in het verlengde van de oprijlaan. Deze positie markeert de 'toezichtfunctie'. Bijzonderheid is dat het gebouw in architectuur niet aansluit op het hoofdgebouw. Waar het hoofdgebouw in zijn nieuw-zakelijke stijl modern en 'confronterend' is in de landelijke omgeving, gaat de woning daar bijna in op. Met de lage (zij)gevels en hoge, grote gesloten pannenvlakken sluit de woning ook aan op de landelijke architectuur van onder meer de boerderijen. De gevels en gevelindeling zijn sober en eenvoudig, welhaast traditioneel te noemen. Het is nagenoeg gaaf en ongewijzigd.

In de inventarisatie van het MIP (Monumenten Inventarisatie Project, stedenbouw en architectuur 1850-1940) is de portierswoning aangemerkt als monumentwaardig, maar niet in dezelfde categorie als het zendercomplex.¹¹⁵ Het staat vermeld als karakteristiek op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Lopik.¹¹⁶

De portierswoning heeft hoge monumentwaarden als oorspronkelijk onderdeel van het complex. De hele opzet van het voorterrein van het hoofdgebouw met de oorspronkelijk gebogen belijning van de kadesloot als begeleiding van de entree, de verlegde sloot en de entreepositie is afgestemd op de positie van deze woning, gelegen in de as van de oprijlaan. Het gebouw is uitgevoerd naar ontwerp van B.A. Verhey, die ook het hoofdgebouw heeft ontworpen. Opmerkelijk is de keuze voor een veel meer traditionele architectuur, die geen relatie heeft met het hoofdgebouw. Integendeel. Met dit ontwerp past het gebouw in de bebouwingskarakteristiek van deze landelijke omgeving. Deze architectuurkeuze onderstreept daarmee nogmaals de bijzondere architectonische karakteristiek van het zendergebouw.

Op zich beschouwd heeft de portierswoning een sobere, eenvoudige opzet en architectuur, kenmerkend voor het traditionalisme omstreeks 1940. Uitwendig is het gebouw bovendien gaaf.

10.7. Externe waardestelling gemeenschapsheim en wachtchefwoning

De beide houten gebouwen (Biezendijk 4a en 4b) zijn in 1941 gebouwd voor de Duitse bezetter, naar ontwerp van de Rijksgebouwendienst. Daarbij is gebruik gemaakt van standaard bouwsystemen. Het gemeenschapsheim heeft een rieten kap. Gebruik van riet was niet ongebruikelijk bij de bouwsystemen in deze periode, vanwege materiaalschaarste. De wachtchefwoning is uitgevoerd in een montagebouwsysteem, dat het karakter heeft van een (houten) loods. Deze is geleverd door de Warmondse firma NV Padox. In 1948 heeft een uitbreiding plaatsgevonden in hetzelfde montagebouwsysteem (NV Padox).

In de inventarisatie van het MIP (Monumenten Inventarisatie Project, stedenbouw en architectuur 1850-1940) zijn beide houten gebouwen aangemerkt als monumentwaardig, maar niet in dezelfde categorie als het zendercomplex.¹¹⁷ Ze staan vermeld als karakteristiek op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Lopik.¹¹⁸ Beide gebouwen zijn nagenoeg

¹¹⁵ Gaasbeek en Winkelman 1996, pag. 130-131 en 266.

¹¹⁶ https://www.lopik.nl/over-lopik/cultuurhistorische-waardenkaart_42023/item/cultuurhistorische-waardenkaart_110575.html

¹¹⁷ Gaasbeek en Winkelman 1996, pag. 131 en 266.

¹¹⁸ https://www.lopik.nl/over-lopik/cultuurhistorische-waardenkaart_42023/item/cultuurhistorische-waardenkaart_110575.html

ongewijzigd en gaaf, afgezien van de opdeling van het gemeenschapsheim in twee woningen (en een vergaderzaaltje). De indeling en interieur-afwerking moeten daarvoor stevig zijn gewijzigd.

Beide houten gebouwen hebben hoge monumentwaarden, omdat ze herinneren aan de Duitse bezetting van het complex. Op pragmatische wijze zijn voorzieningen getroffen. Daarvoor was de Rijksgebouwendienst verantwoordelijk. Daarnaast zijn de gebouwen voorbeelden van systeembouw uit het midden van de 20^{ste} eeuw. Kenmerkend voor perioden van materiaalschaarste is de toepassing van een rieten kap. Over de toepassing van bouwsystemen en montagebouwsystemen in deze periode is weinig bekend, een recente inventarisatie heeft slechts opgeleverd dat er weinig (gave) exemplaren meer voorhanden zijn. Er is een gerechtvaardigd vermoeden van een hoge zeldzaamheid.¹¹⁹

10.8. Externe en interne waardestelling bunker

De NCO-bunker met noodzender is gebaseerd op een gestandaardiseerd voor PTT-bunkers uit de late jaren zestig, dat steeds werd aangepast en bijgesteld op basis van de nieuwste inzichten van oorlogsvoering. Het ontwerp voor de bunker bij het zendercomplex Lopik is in opdracht van het Staatsbedrijf der PTT getekend door het architectenbureau Friedhoff en Van Heerde NV te Den Haag.¹²⁰ Hij is gebouwd in 1970. De hoge waterstand in de polder maakte het onmogelijk om de bunker ondergronds aan te leggen, zodat gekozen is voor aanaarding. Hij was bestand tegen zware ontploffingen in de directe omgeving en geschikt voor een verblijf van 30 dagen.

Omstreeks 1992 is de bunker heringericht. Alle installaties zijn vernieuwd, behoudens de oorlogstoegang en enkele ventielen. De interieur-afwerking is verder volledig vernieuwd. Enige jaren geleden is de bunker ontmanteld, waarna het tijdelijk huisvesting gaf aan het zendermuseum. In 2017 moest het museum deze locatie noodgedwongen verlaten.

In Nederland zijn er slechts drie noodstudio's voor radio en Tv.¹²¹ Dit zijn de Tv-noodstudio van de NOS te Hilversum, de noodstudio Lopikerkapel (radio) en radio Kootwijk. Verder was er een studio in de noodzetel van de regering in Den Haag (ministerie van Financiën), een noodstudio van de BB in Utrecht en het Audioschakelcentrum te Tilburg.¹²² De telefoonvoorzieningen in deze bunkers waren primair bestemd voor communicatie met de radionoodstations. Voor het noodnetwerk van de telefonie zijn voor de PTT in totaal 23 bunkers gebouwd.

De bunker bij het zendercomplex bij Lopikerkapel heeft hoge monumentwaarden als herinnering aan de 'Koude Oorlog', waarin de machtsblokken ter weerszijden van het 'IJzeren Gordijn' op steeds grimmiger wijze tegenover elkaar stonden. Hij is specifiek ingericht voor het continueren van radio-uitzendingen gedurende 30 dagen, waarbij de verschillende functies en (ondersteunende) functionaliteiten afleesbaar zijn in de opzet en uitvoering. De bunker is bestand tegen zware ontploffingen en nucleaire, bacteriële of chemische vervuiling van de omgeving. Herkenbaar zijn onder meer de zware beton-

¹¹⁹ Vriendelijke mededeling T.M. Tel, bouwhistoricus gemeente Groningen.

¹²⁰ Archief Omroep Zender Museum.

¹²¹ Van Leeuwen 2020, pag. 60-61.

¹²² <http://www.forten.info/index.htm?http://www.forten.info/catalogus/ko-communicatie/lijt-2.htm>

nen vloeren, wanden en plafonds, toegangsluizen met voorzieningen voor reiniging van besmette personen, vluchtluiken, luchtfilters en nood-energievoorzieningen. Deze voldoen aan de beschermingseisen van 1970.

Het exterieur met de aarddekking, de constructie en indeling zijn ongewijzigd. Dat geldt ook voor de deuren. De afwerking en installaties zijn vrijwel geheel vernieuwd.

De interne waardestelling van de bunker is nagenoeg hetzelfde als de externe waardestelling, gelet op het geringe aantal vergelijkbare exemplaren (zendstudio's). Het gebouw heeft vooral hoge monumentwaarden als illustratie van het verhaal van de 'Koude Oorlog', waarin de grootmachten in radicaal tegenover elkaar staande coalities steeds grotere en vernietigender wapenarsenalen opbouwden. Om deze dreiging het hoofd te bieden werden overal bunkers en noodvoorzieningen ingericht. Deze bunker was een van de drie exemplaren voor het continueren van radio-uitzendingen.

Bij deze interne waardestelling worden de 'monumentwaarden' van (onderdelen van) de bunkers geclassificeerd in drie categorieën: hoge-, positieve en indifferente monumentwaarden. Deze classificatie geeft aan hoe belangrijk de verschillende onderdelen en aspecten zijn voor de afleesbaarheid van de geschiedenis van het gebouw.¹²³

- Hoge monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of betekenis van het gebouw ('de afleesbaarheid van het verhaal').
- Positieve monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van belang voor de structuur en/of betekenis van het gebouw.
- Indifferente monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van relatief weinig of geen belang voor de structuur en/of betekenis van het gebouw.

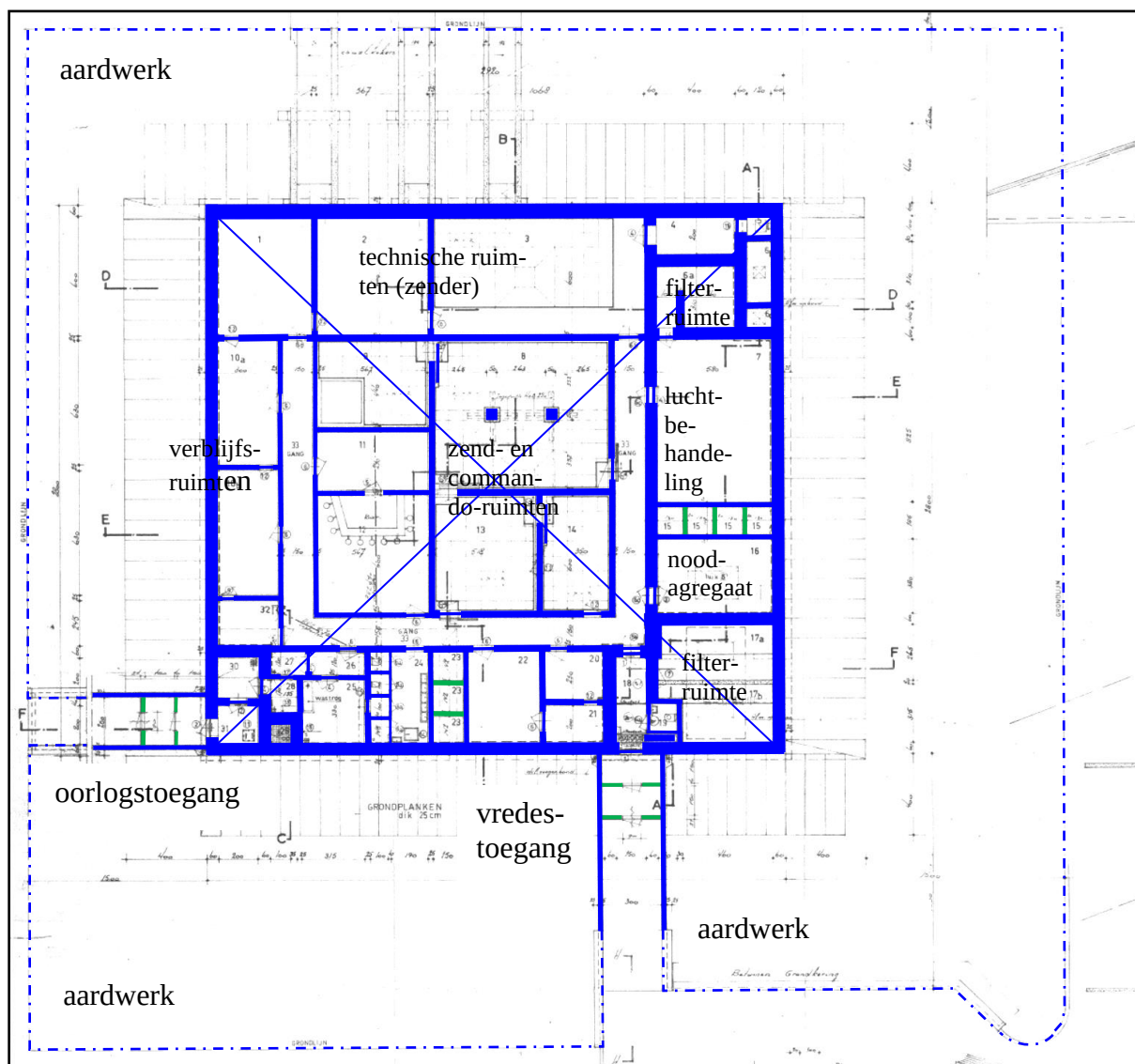
Hoge monumentwaarden worden toegekend aan de hoofdvorm van het gebouw, de aan-aarding met de door keerwanden afgezette insneden van de toegangen, de betonnen opbouwen voor luchttoevoer en de (ongewijzigde) betonconstructie van de bunker zelf. Onderdeel van de betonconstructie zijn de deur- en luikkozijnen, inclusief de stalen en houten deuren.

De indeling markeert het beoogde gebruik, waarin samenhangende ruimten voor de zend- en commandoruimten, de technische ruimten voor de zenders, de filter-, lucht- en noodvoorzieningen voor de bunker zelf, de verblijfsruimten (slaapkamers) en dienstruimten (toiletten/ werkplaats/ bunkercommandant) zijn te onderscheiden. Juist die afleesbaarheid van functioneel samenhangende ruimten vertegenwoordigt hoge monumentwaarden, inclusief de doorgangen en nooddoorgangen met luiken. In principe is elke ruimte via twee kanten toegankelijk of beter te verlaten.

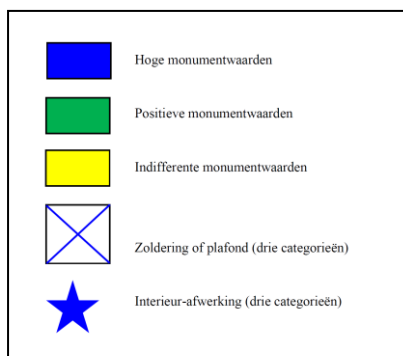
De interieur-afwerking en installaties zijn geheel vernieuwd toen de bunker zijn functie als geheime noodzender verloor, zodat hieraan indifferente monumentwaarden worden toegekend. De originele elementen hebben hoge monumentwaarden, zoals de voorzieningen bij de oorlogstoegang. In het gehele gebouw zijn ook nog enkele leidingen en ventielen origineel. Bijzonder is het sluitmechanisme van de vrede-toegang, een betonnen schuifdeur op rails.

¹²³ Deze waardestelling is uitsluitend gebaseerd op de cultuurhistorische belangen van het complex, zonder rekening te houden met de bouwtechnische toestand en gebruik(er)sbelangen.

Positieve monumentwaarden hebben de aangepaste voorportalen en enkele opslagruimten (voor water en olie).



Plattegrond van de NCO-bunker, tekening van het Staatsbedrijf der PTT centrale afdeling gebouwen op 1 februari 1969 (Archief Omroep Zender Museum). Ingetekend is de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.8, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021. Op deze tekening is het aardwerk aan de linkerzijde verkort aangegeven, zoals blijkt uit de onderbrekingslijn in de keerwanden van de oorlogstoegang.



10.9. Externe waardestelling overige gebouwen

De werkplaats is een stenen kantoor- of bedrijfsgebouw aan de rand van het complex, vermoedelijk uit circa 1955. Het is een zeer sober gebouw zonder specifieke kenmerken in gebruik of architectuur. Dat geldt ook voor de brandweergarage (circa 1980) en het transformatorgebouw (1992).

De fietsenberging naast de bunker is een veelvuldig toegepast standaardproduct (1992) zonder specifieke kenmerken voor dit complex. Ook de stalen romneyloodsen aan de oprit naar de bunker (1992) zijn veel gebruikte standaardproducten.

De bovengenoemde overige gebouwen op het terrein van het zendercomplex hebben indifferente monumentwaarden.

10.10. Interne waardestelling hoofdgebouw (zendergebouw)

Het hoofdgebouw van het Zendercomplex is sinds 14 maart 2000 geregistreerd als rijksmonument 512136 (14 maart 2000), voorzien van onderstaande omschrijving:

‘Inleiding

Het ZENDSTATION is gebouwd in 1935 in opdracht van de NOZEMA (Nederlandse Omroep Zender Maatschappij). Deze maatschappij was opgericht zenderfaciliteiten ter beschikking te stellen aan door de staat gemachtigde omroeporganisaties. Lopik en Jaarsveld zijn centraal in Nederland gelegen en werden mede daarom als locatie uitgekozen. De zendinstallatie is een aantal keren aangepast. Het zendergebouw is in 1938 door ir. B.A. Verhey van het architectenbureau Dwars, Heederik en Verhey uit Amersfoort ontworpen in Dudoktrant, het zogenaamde zakelijk expressionisme. Op 5 oktober 1939 werd bij wijze van eerste steenlegging een loden koker ingemetseld.

Omschrijving

Het op afstand van de Biezendijk in de weilanden gelegen zendstation is op een samengestelde plattegrond opgetrokken en bestaat uit een aantal blokvormige bouwvolumes onder platte daken. Het gebouw is om de lengteas gespiegeld van opzet en opgetrokken uit gele baksteen rond een staalskelet. Oorspronkelijk waren alle vensters en deuren van staal. De vensterstroken en daken worden geaccentueerd door uitstekende en overstekende betonnen lijsten en lateien. Het gedeelte dat het zendstation herbergde vormt het hoofdvolume van het gebouw. De voor (oost)- en achtergevel zijn voorzien van zeven smalle, langgerekte vensters, gescheiden door muurdammen.

Tegen het hoofdvolume zijn aan aantal lagere bouwvolumes gezet. Het meest naar voren stekende bouwdeel aan de voorzijde bevat beneden de entreehal en op de verdieping de direktiekamer. De entree ligt verhoogd in een portiek, te bereiken door een elftal treden, en bestaat uit een dubbele deur met vensters ter weerszijden, gescheiden door muurdammen. Het portiek bevat een cassettenplafond, dat doorloopt in een luifel. Boven de entree zijn zeven smalle vensters geplaatst, gescheiden door muurdammen. Tegen de zijgevels van het gebouw zijn aanbouwen geplaatst, die voorzien zijn van rijen vensters, ronde vensters en stalen deuren. Verticaal gerichte uitbouwen met halfronde glazen pui als beëindiging bevatten de trappenhuizen. De eerste bouwlaag van deze uitbouw is voorzien een entreepartij onder een luifel, voorzien van een dubbele deur met stenen plantenbakken terzijde. Tegen de achtergevel is een lagere aanbouw geplaatst met vensters over twee bouwlagen. Het interieur heeft deels het oorspronkelijk

ke karakter behouden. Het voorste bouwvolume, bestaat uit een hal met trappenhuis. Hierbij is voor de wanden en de trappen natuursteen toegepast. In de metalen frames van de verchroomde stalen trapleuningen zijn gegraveerde glasplaten aangebracht. Deze zijn door verschillende kunstenaars in twee fasen vervaardigd. De onderste glasplaten bevatten voorstellingen van het leven op het land en in de zee. In de eerste opgang zijn dieren, gewassen, een faun en een muze afgebeeld. Deze ontwerpen uit stammen uit 1940 en zijn van de hand van Christiaan de Moor uit Den Haag. Op de omgang zijn vissen afgebeeld naar ontwerp van W.L. Wagemans uit Den Haag. De reliëfs zijn van Jos auf dem Brink en werden uitgevoerd door atelier Artivitra uit Den Haag. De platen van de tweede opgang zijn in een abstractere stijl uitgevoerd en stammen uit 1956. Ze werden eveneens door W.L. Wagemans ontworpen en stellen de windrichtingen, de wereld, het weer, de wind, de lucht, dag en nacht, het vuur, de klank en het zenden voor. De muurschildering boven de ingang van de vergaderzaal dateert uit 1942 en is van de hand van Peter Alma. Het stelt een orkest, de wereld en een zendmast voor. De ruimte waar de oorspronkelijke zendinstallatie stond is voorzien van een omgang met een stalen balustrade.

Waardering

Het gebouw is van algemeen belang vanwege de cultuur- en architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een zendstation ontworpen in Dudoktrant in jaren '30 van de 20ste eeuw. Als zodanig is het van belang als relict van de vroegste geschiedenis van de telecommunicatie en de omroep in Nederland. Tevens heeft het ensemblewaarde door de landelijke ligging en door de ruimtelijke en functionele relatie met de nabijgelegen zendmasten.'

Op grond van deze omschrijving is het hoofdgebouw als bouwkundige eenheid geheel beschermd, zowel uitwendig als inwendig (indeling/ interieur). Dat betekent niet dat alle onderdelen van het gebouw dezelfde cultuurhistorische waarden hebben. Daarom heeft voor dat gebouw een interne waardestelling plaatsgevonden. De 'monumentwaarden' van (onderdelen van) het pand zijn daarbij vergeleken en gewogen binnen het kader van object zelf. Dit leidt tot een classificatie in drie categorieën: hoge-, positieve en indifferente monumentwaarden. Deze classificatie geeft aan hoe belangrijk de verschillende onderdelen en aspecten zijn voor de leesbaarheid van de geschiedenis van het gebouw.¹²⁴

- Hoge monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of betekenis van het object ('afleesbaarheid van het verhaal van het gebouw').
- Positieve monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
- Indifferente monumentwaarden: deze onderdelen/ aspecten zijn van relatief weinig of geen belang voor de structuur en/of betekenis van het object.

Uitgangspunten

Het hoofdgebouw van het zendercomplex van de NOZEMA is gebouwd in 1939-'40, naar ontwerp van B.A. Verhey van het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey met medewerking van de architect C.B. van der Tak. Het terreinontwerp is van de architect H. Roeters.

¹²⁴ Deze waardestelling is uitsluitend gebaseerd op de cultuurhistorische belangen van het complex, zonder rekening te houden met de bouwtechnische toestand en gebruik(er)sbelangen.

Interieurs zijn ontworpen door de interieur-architect P. Bromberg. Het hoofdgebouw was opgebouwd uit drie samenhangende delen. Het voorgebouw bevatte een representatieve ontvangst- en vergaderruimte (directie, raad van beheer, etc.), het kerngebouw onder meer de machine- en zenderzaal voor twee grote middengolfzenders. Deze zonden uit via zendmasten pal ten westen van het complex. Tegen de achterzijde van het kerngebouw stond een smalle aanbouw, waarin transformatoren van de PUEM (energieleverantie) en NOZEMA (omvorming) waren ondergebracht. Dit was het achtergebouw of energiegebouw. De korte bouwtijd noodzaakte tot verdeling van werkzaamheden over verschillende aannemers, optimaal gebruik van prefabconstructies en -onderdelen en een efficiënte uitvoering. Zelfs zijn diverse materialen en constructies aangekocht door de opdrachtgever, voorafgaande aan de aanbesteding.

Tot 1991 hebben nauwelijks verbouwingen plaatsgevonden, afgezien van plaatsing, verschuiving of toevoeging van tussenwanden, veelal in lichte constructies. De installaties zijn meermalen gemoderniseerd. Steeds namen ze daarbij minder ruimte in, terwijl ook de energiebehoefte en koellast verminderde. In 1991 had dat tot gevolg dat het gebouw voor een groot deel herbestemd kon worden tot bedrijfs- en kantoorgebouw. Daarvoor hebben radicale verbouwingen plaatsgevonden. Het energiegebouw is gesloopt en vervangen door een bedrijfs- en kantoorgebouw (twee fasen: 1992 en 1994), verbonden met het hoofdgebouw via een tussenlid met trappenhuis. Het achterste deel van het hoofdgebouw kreeg na sloop van transformatoren een tussenverdieping, aansluitend op de galerij in de machinezaal. Hier hebben stevige aanpassingen in gevels, vloerniveaus, indeling en afwerking plaatsgevonden. Verder is het hoofdgebouw minder ingrijpend vernieuwd, hoewel voorzetwanden, verlaagde plafonds en nieuwe interieur-afwerkingen veel impact hebben op de beleving. Zo is de hoge zenderzaal bijvoorbeeld door een verlaagd plafond in omvang gehalveerd. Boven het verlaagde plafond zijn de oorspronkelijke opzet en afwerking nog goed herkenbaar. De verdere afwerkingen in Verblendsteen en geglaazuurde steen in de machine- en zenderzaal en trappenhuisen zijn verdwenen onder spuitpleister. Een aantal stalen ramen is vervangen door aluminium exemplaren.

Het voorgebouw heeft alle aanpassingen goed doorstaan, hoewel er wel een herstel noodzakelijk was na invoeging van een kunstproject in 1971.

Bij de waardestelling is de situatie na de bouw in 1939-'40 uitgangspunt. Daarin liggen de meeste monumentwaarden besloten. De latere verbouwingen hebben nauwelijks betekenis voor het gebouw. De aanpassingen uit 1991-'92 maken zelfs duidelijk dat het gebouw eigenlijk niet zeer geschikt was voor die nieuwe functie.

Hoge monumentwaarden worden toegekend aan de beeldbepalende onderdelen en elementen uit de periode 1939-'40. Dat geldt voor exterieur (bouwmassa, gevels en dak) en voor de voornaamste ruimten in het interieur, namelijk de representatieve ruimten in het voorgebouw (trappenhuis en ontvangstzaal) en de belangrijkste ruimten in het kerngebouw (machine- en zenderzaal). Deze krijgen hoge monumentwaarden. De aanpalende ruimten in de zijbeuken hebben minder betekenis in opzet en afwerking, mede omdat daar bij de verbouwingen in 1991-'92 veel meer aanpassingen zijn uitgevoerd. Bovendien waren dat – blijkens bouwtekeningen, bestek en foto's – veel eenvoudiger, minder specifieke afgewerkte ruimten. Deze krijgen voornamelijk positieve monumentwaarden.

Positieve monumentwaarden krijgen ook de kelders. Dit zijn eenvoudige betonconstructies zonder specifieke constructieve opzet, afwerking of bewerking. Ze zijn uiteraard wel de basis

en onderbouw van het opgaande werk, dus een wezenlijk onderdeel van de oorspronkelijke opzet. Hoge monumentwaarden worden toegekend aan de buitenwanden (onderdeel van de gevels) en de dienstgang, waarin een tegelvloer en een wand- en plafondafwerking in schuurwerk (pleisterwerk) zijn aangebracht. De andere kelderruimten zijn sober en eenvoudig afgewerkt. Alle installaties zijn verdwenen.

Indifferente monumentwaarden worden toegekend aan de aanpassingen uit 1991-'92, die geen relatie hebben met de oorspronkelijke opzet van het gebouw en evenmin aansluiten op de ruimtelijke structuur van het gebouw. Indifferente monumentwaarden gelden de vernieuwde vensters, uitgevoerd in aluminium en in geval van de trappenhuizen bovendien met een aangepaste geleding en indeling.

Situering en terrein

Hoge monumentwaarden heeft de situering van het zendergebouw temidden van de open en onbebouwde polders. Deze vrije ligging was een belangrijke vestigingsfactor voor het ongehinderd uitzenden. Oorspronkelijk werd het complex geflankeerd door twee en later door drie afgetuide zendmasten, die niet alleen een belangrijk herkenningspunt vormden maar ook de functie afleesbaar maakte.

De afbakening van het terrein door middel van drie brede sloten heeft hoge monumentwaarden, vanwege de functionele relatie met het zendergebouw. Ze dienden niet alleen als begrenzing van het terrein, maar ook als koelwaterbassins. De windsingels hebben hoge monumentwaarden, omdat ze de het terrein van het zendercomplex in de polders afbakenen en markeren.

De terreinaanleg is sterk gewijzigd in 1980 en 1992. Hoge monumentwaarden hebben alleen de symmetrische opzet en de lineaire inkadering van het gebouw door middel van dicht geplante bosschagestroken. Ze zorgen voor een inkadering van de architectuur. Deze opzet is overigens vervaagd door de aanpassingen in 1992, toen veel bredere plantvakken tot stand zijn gekomen.

Bouwmassa

De bouwmassa heeft hoge monumentwaarde, vanwege de samenhang tussen de opbouw uit blokvormige bouwdelen en de architectonische vormgeving in de stijl van de nieuwe zakelijkheid geïnspireerd op het werk van de architect Dudok. Het gebouw heeft verder een symmetrische opbouw en een alzijdig karakter. De functionele opzet valt ook af te lezen aan de opbouw van de bouwdelen. Kern van het complex is de hoge bouwmassa met de (onderkelderde) machinezaal en zenderzaal, voorzien van de zijbeuken met bijbehorende functies. Vier trappenhuizen markeren de hoeken van dit gebouw, waarvan de voorste twee accenten vormen om de ingangen te benadrukken. De voorbouw manifesteert zich ook in een hoge bouwmassa met twee zijbeuken. Bij de aansluiting op het kerngebouw bevinden zich overgangselementen. De representatieve functie wordt gemarkeerd door het entreeportiek met de brede bordestrap.

De achterzijde van het gebouw wordt negatief beïnvloed door het bedrijfs- en kantoorgebouw, gecombineerd met vernieuwingen in de gevel. Toch is ook hier overwegend sprake van hoge monumentwaarden, enerzijds door de herkenbaarheid van het kerngebouw en anderzijds door de inkadering daarvan door de trappenhuizen en de lagere achterbouw (restant van de achterbouw).

Gevels en dak

De gevels hebben hoge monumentwaarden vanwege de consequente en eenduidige architectuur in een nieuw-zakelijke stijl, geïnspireerd op het werk van de architect Dudok. Kenmerkend zijn de verzorgde uitvoering van de gevels in bronsgele baksteen in staand verband, de kunststenen vensterkaders, geprofileerde lateien en geprofileerde dakrand. Alle platte daken zijn voorzien van uitkragende geprofileerde dakranden, bestaande uit geprefabriceerde onderdelen. De kozijnen met ramen en deuren, evenals de hijsdeuren in de achterste trappenhuisen zijn in staal uitgevoerd. Deze hebben hoge monumentwaarden. De vernieuwde ramen in aluminium hebben indifferente monumentwaarden.

De hoofdentree met bordestrap, flankerende keerwanden en portiek heeft hoge monumentwaarden. Dit is een kenmerkend en zeer specifiek element in de architectonisch vormgeving, bovendien zorgvuldig in uitvoering en materialisatie. Ook de toegangen van de beide trappenhuisen in de zijgevels hebben hoge monumentwaarden, gecombineerd met de keerwanden met plantenbakken. De tochtschermen aan de noordzijde hebben indifferente monumentwaarden. Ze zijn vermoedelijk omstreeks 1950 toegevoegd in bijpassende architectuur, maar de aansluiting op de oude entree is weinig subtiel.

Draagconstructie

De draagconstructie bestaat uit een volledig in werk gestorte gewapend betonnen onderbouw (kelder en vloer van de begane grond), een staalskelet met betonnen vloeren, spouwmuur van baksteen en daken van bimsbeton cassettenplaten.

De betonbouw van de kelder is zeer functioneel van opzet en heeft weinig bijzonderheden in uitvoering of detaillering. Hieraan worden overwegend positieve monumentwaarden toegekend. Alleen in combinatie met een oorspronkelijke interieur-afwerking worden hoge monumentwaarden toegekend. Het staalskelet is bijna volledig aan het zicht onttrokken. Alleen de (omklede) kolommen en in de kabel- en installatieruimten valt de constructie te herkennen. Er is sprake van een zeer specifieke op de functie toegesneden staalconstructie, gelet op de hoogte en overspanningen in een zware uitvoering. Het is een staaltje vakwerk van een van de meest toonaangevende constructiebedrijven uit die periode, De Vries Robbé uit Gorinchem. Het gebouw markeert ook de steeds belangrijker positie van staalconstructie in bedrijfsbebouwing. Op die gronden worden hoge monumentwaarden toegekend.

De toepassing van bimsbetoncassettenplaten is kenmerkend voor bedrijfsgebouwen uit de jaren dertig en veertig. Ook dat aspect vertegenwoordigt hoge monumentwaarden. Alleen in enkele kabels- en installatieruimten zijn de platen zichtwerk. Voor het overige zijn ze afgedekt door stucplafonds.

Indeling en interieur-afwerking

Aan de indeling van het gebouw worden hoge monumentwaarden toegekend, waar de representatieve ruimten of de belangrijkste bedrijfsruimten nog herkenbaar zijn met (gedeelten van de) interieur-afwerking.

Aan de oorspronkelijke indeling van de kelder en de dieper gelegen liftkelder worden positieve monumentwaarden toegekend, vooral omdat deze geheel aansluit op de opzet en indeling van de bovenbouw. De uitvoering in beton is gebruikelijk voor de bouwperiode, de afwerking vanouds zeer sober. Alle installaties zijn echter verdwenen of vervangen, zodat het oorspronkelijke gebruik niet of nauwelijks meer valt af te lezen. Zelfs in de pompkelders zijn de kenmerkende tegelvloeren nog maar deels aanwezig. Nieuwe wanden uit circa 1965

en 1991 hebben indifferente monumentwaarden, omdat zij de ruimtelijke structuur – aansluitende op het opgaande werk – minder duidelijk maken.

Hoge monumentwaarden worden toegekend aan de dienstgang in de kelder. Dat is de enige ruimte in de kelder, waar sprake is van een oorspronkelijke interieur-afwerking in de vorm van een tegelvloer, gepleisterde wanden en plafonds. Daarmee sluit de ruimte ook aan op de verticale infrastructuur van lift en trappenhuis.

Hoge monumentwaarden hebben het portiek met de beide flankerende ruimten en de entreehal met het trappenhuis in het voorgebouw, waar de afwerkingen van de vloeren, wanden, kozijnen met stalen deuren en plafonds behouden zijn. De majestueuze trap en omlopen hebben bijzondere leuning, voorzien van verchromde handlijsten en gegraveerde glasplaten door toonaangevende kunstenaars (Chr. de Moor en W.L. Wagemans). De omloop op de eerste verdieping heeft een kleurrijke wandschildering van P. Alma, die de functie van het gebouw verbeeldt (muziek en zenden over de wereld). De lantaarn is vernieuwd (indifferente monumentwaarden), maar het bovenlicht met gegraveerd glas is origineel (hoge monumentwaarden). De ontvangstzaal heeft zijn oorspronkelijke opzet, een hoge ruimte met smalle hoge ramen met zicht over de polders van IJsselstein. De oorspronkelijke interieur-afwerking gaat mogelijk nog schuil achter recente interieurs. De ruimten in de zijbeuken hebben minder specifieke kenmerken, zowel voor wat betreft indeling en afwerking. Hier hebben meer aanpassingen plaatsgevonden. Originele ruimten worden in hun opzet hoog gewaardeerd, gewijzigde ruimten positief en indifferent. Indifferente waarden gelden dan voornamelijk voor nieuw geplaatste wanden. De interieur-afwerking gaat schuil achter verlaagde plafonds. Die is tamelijk sober van karakter (positieve monumentwaarden).

In het kerngebouw heeft de machinezaal (begane grond en eerste verdieping) hoge monumentwaarden als een van de voornaamste bedrijfsruimten in het gebouw. Er is sprake van een hoge middenzaal, voorzien van een galerij met een kenmerkende stalen leuning. De galerijen aan de zijkanten sluiten aan op de ruimten op de eerste verdieping van de zijbeuken. De oorspronkelijke interieur-afwerking is nergens meer herkenbaar door toepassing van spuitpleister en verlaagde plafonds. Boven de verlaagde plafond zijn restanten van de oorspronkelijke wandafwerking in Verblendsteen te zien. Er zijn dus wel verwachtingen van hoge monumentwaarden. De plafondafwerking van de zaal lijkt verdwenen. Dit zijn geperforeerde staalplaten. Alleen de ingegoten rails voor bevestiging daarvan is vooralsnog aangetroffen.

De achterwand van de zaal is aangepast door invoeging van een tussenverdieping, ontsloten door een nieuwe galerij. Deze ruimten sluiten aan op het trappenhuis in het nieuwe bedrijfs- en kantoorgebouw (1991). De vloerniveaus, indeling en afwerking geheel vernieuwd, inclusief de vierde arm van de galerij. Alleen boven de verlaagde plafonds zijn restanten gevonden van de oude achterwand van de machinezaal in Verblendsteen. Die gedeelten hebben hoge monumentwaarde in relatie tot de machinezaal.

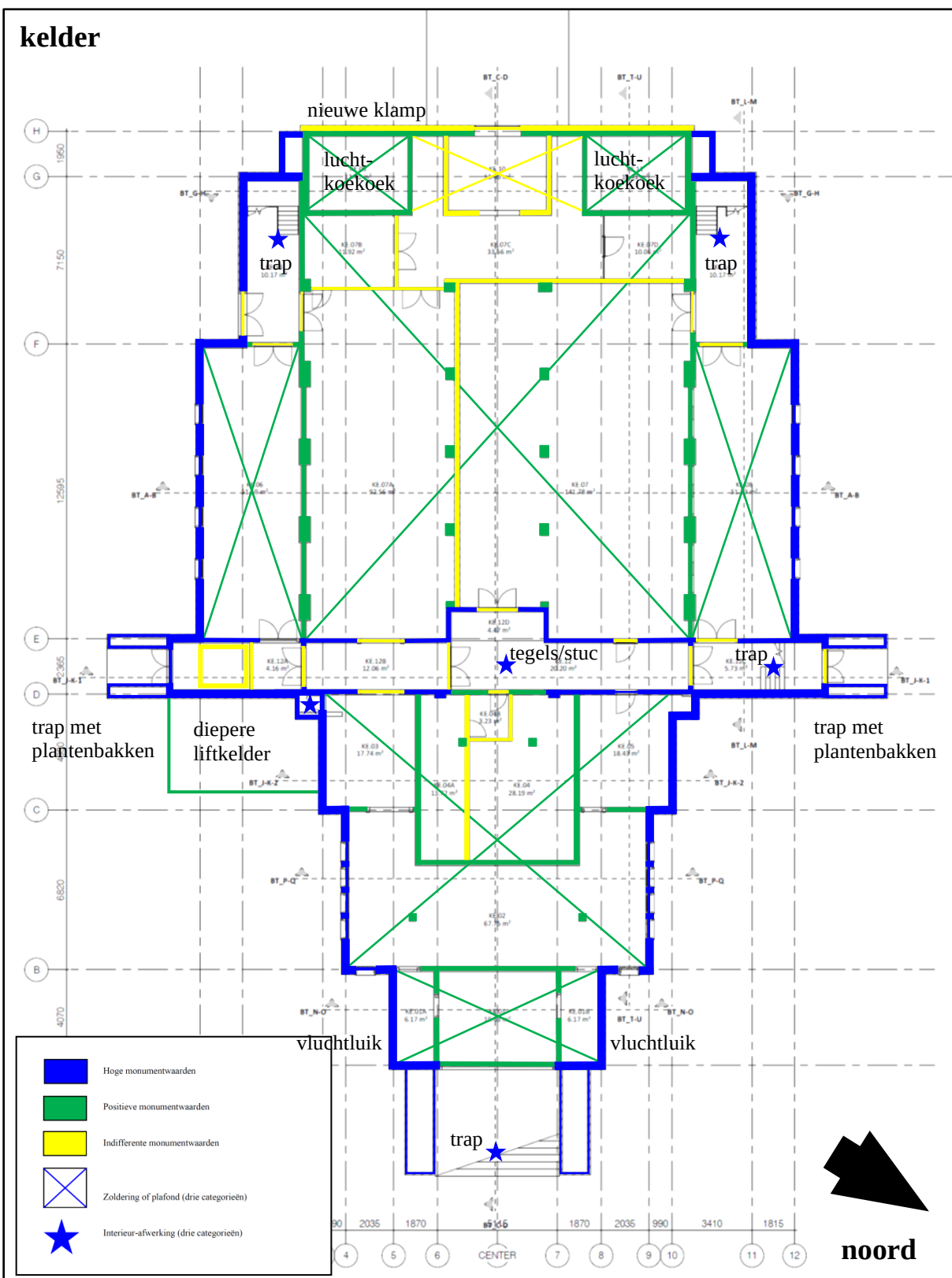
Tussen de machinezaal en zenderzaal bevindt zich een leidingkoker, een lage tussenverdieping voor kabels en leidingen. Hier valt de staalconstructie te zien in de vorm van tussenbalken in de staalgebinten. Deze zijn uitgevoerd als vakwerkconstructies. Deze ruimte heeft positieve monumentwaarden, met dien verstande dat vloer en zoldering behoren bij de machine- en zenderzaal en daar hoge monumentwaarden hebben als onderdeel van de oorspronkelijke ruimtelijk structuur.

De zenderzaal op de tweede verdieping is in zijn huidige indeling en afwerking nauwelijks meer herkenbaar in zijn oorspronkelijke grootsheid en ruimtelijke kwaliteit. Boven het verlaagde plafond valt echter te zien dat de oorspronkelijke opzet nog geheel aanwezig is, inclusief de (open) omloop, de installatiegalerijen en de plafond-afwerking met geperforeerde staalplaten. Zelfs de wandafwerking in schoon metselwerk van Verblendsteen is daar nog aanwezig. Deze onderdelen en elementen hebben hoge monumentwaarden.

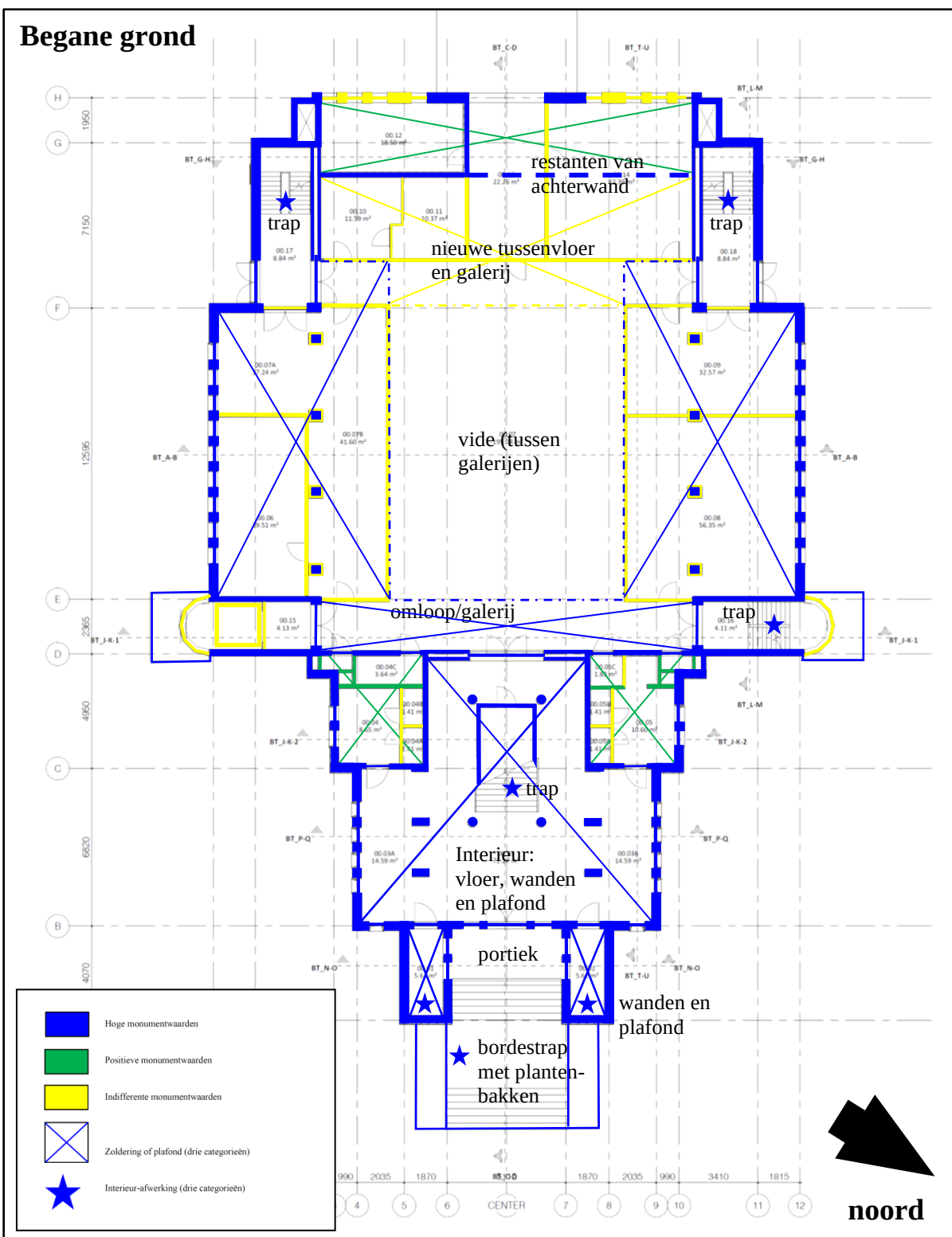
Zeer bijzonder is de reeks luchtbehandelings-installaties op de installatiegalerij. Omdat de noodzakelijke capaciteit bij modernisering van de zendinstallaties alleen maar verminderde, zijn ze in hun oorspronkelijke toestand behouden gebleven. Er hebben slechts kleine aanpassingen plaatsgevonden. Op deze schaal is de complete en gave toestand waarin deze installaties zich bevinden zeer uitzonderlijk, waarmee ze als (zeer) zeldzaam kunnen worden aangemerkt. Op grond van industrieel-archeologische betekenis (ontwikkeling installaties) worden hoge monumentwaarden toegekend.

De trappenhuizen hebben hoge monumentwaarden. De beide voorste trappenhuizen hebben hoge monumentwaarden in hun ruimtelijke opzet en architectonische zeggingskracht, vooral door de combinatie met de gevelhoge glaspuien (vernieuwd in gewijzigde vorm, indifferente monumentwaarden). Eén van deze trappenhuizen bevat een lift. Deze is vernieuwd in 1992 en heeft indifferente monumentwaarden. De ander bevat een betonnen trap, die logisch onderdeel is van het trappenhuis. Deze heeft hoge monumentwaarden. Onder het tapijt is de oorspronkelijke tegelafwerking aanwezig. De wanden in geglazuurde baksteen zijn voorzien van spuitpleister. Er is een verwachting van hoge monumentwaarden.

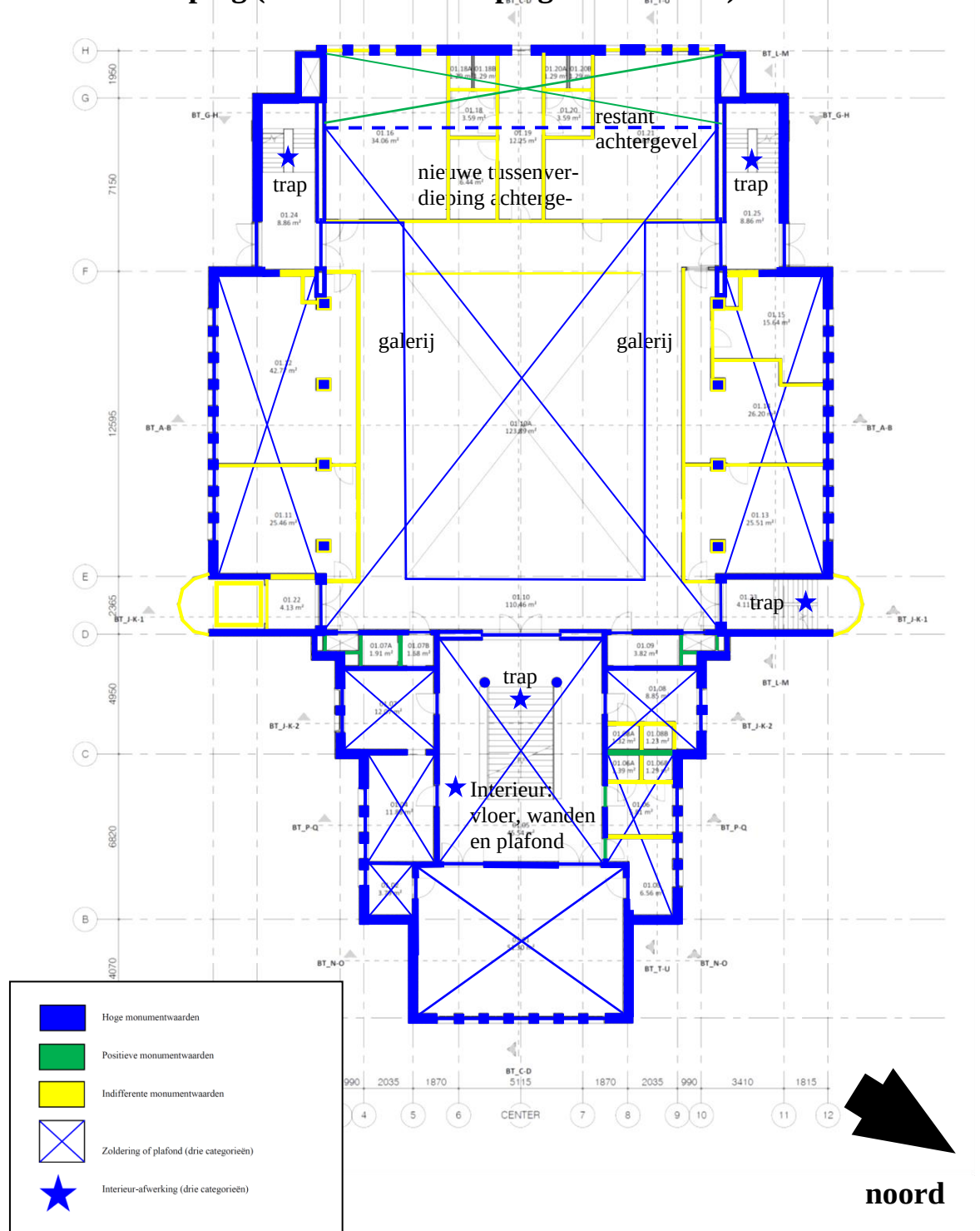
De beide achterste trappenhuizen hebben eveneens hoge monumentwaarden. Het zijn dienstrappenhuizen met eenvoudige stalen trappen en hijsvoorzieningen op de (ruime) bordessen. Dat representeert de functie van het gebouw. De wanden in geglazuurde baksteen zijn voorzien van spuitpleister. Er is een verwachting van hoge monumentwaarden.



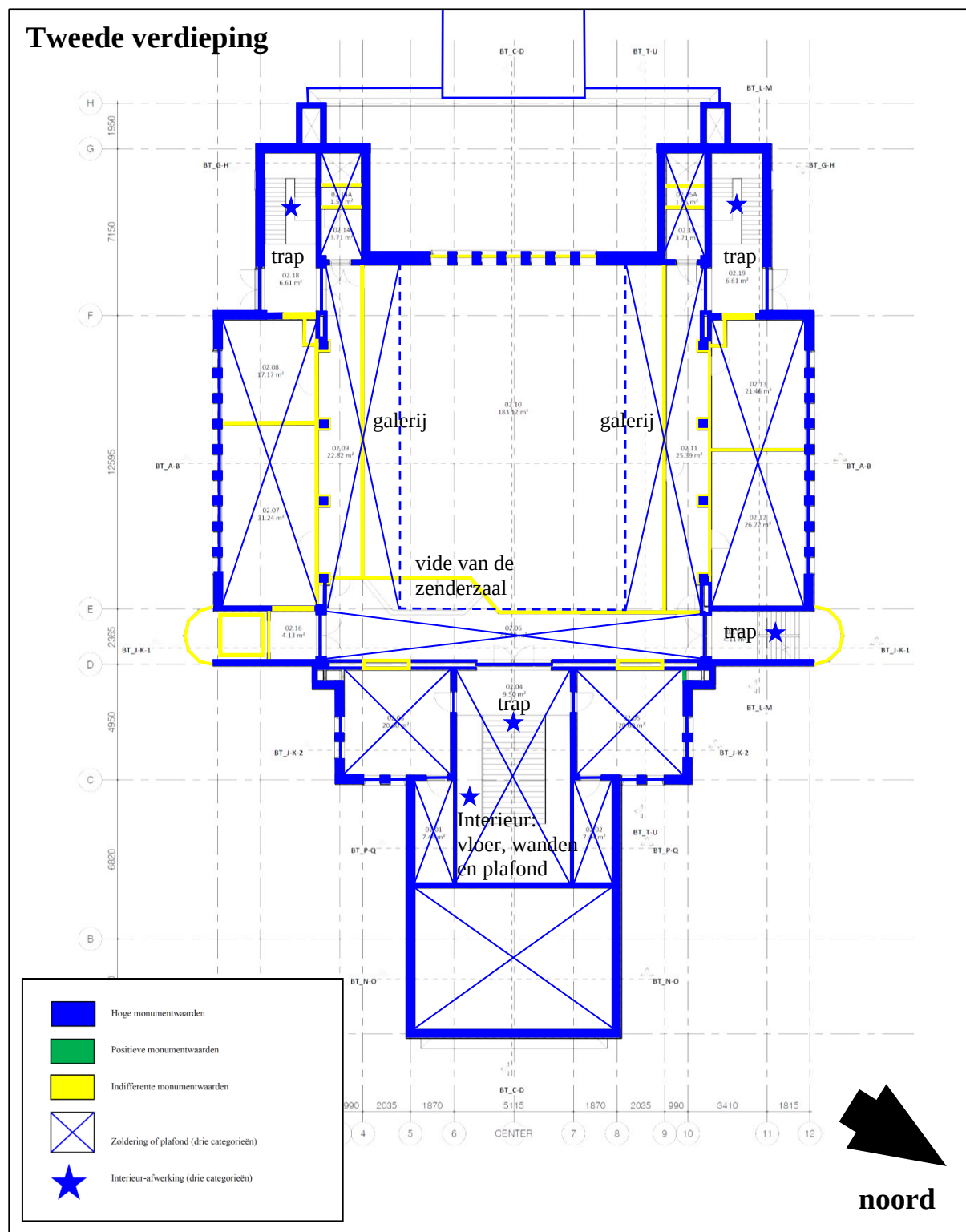
Plattegrond van de kelder, opmeting Braaksma en Roos architecten 2020, waarin ingetekend de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.10, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021.



Plattegrond van de begane grond, opmeting Braaksma en Roos architecten 2020, waarin ingetekend de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.10, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021.

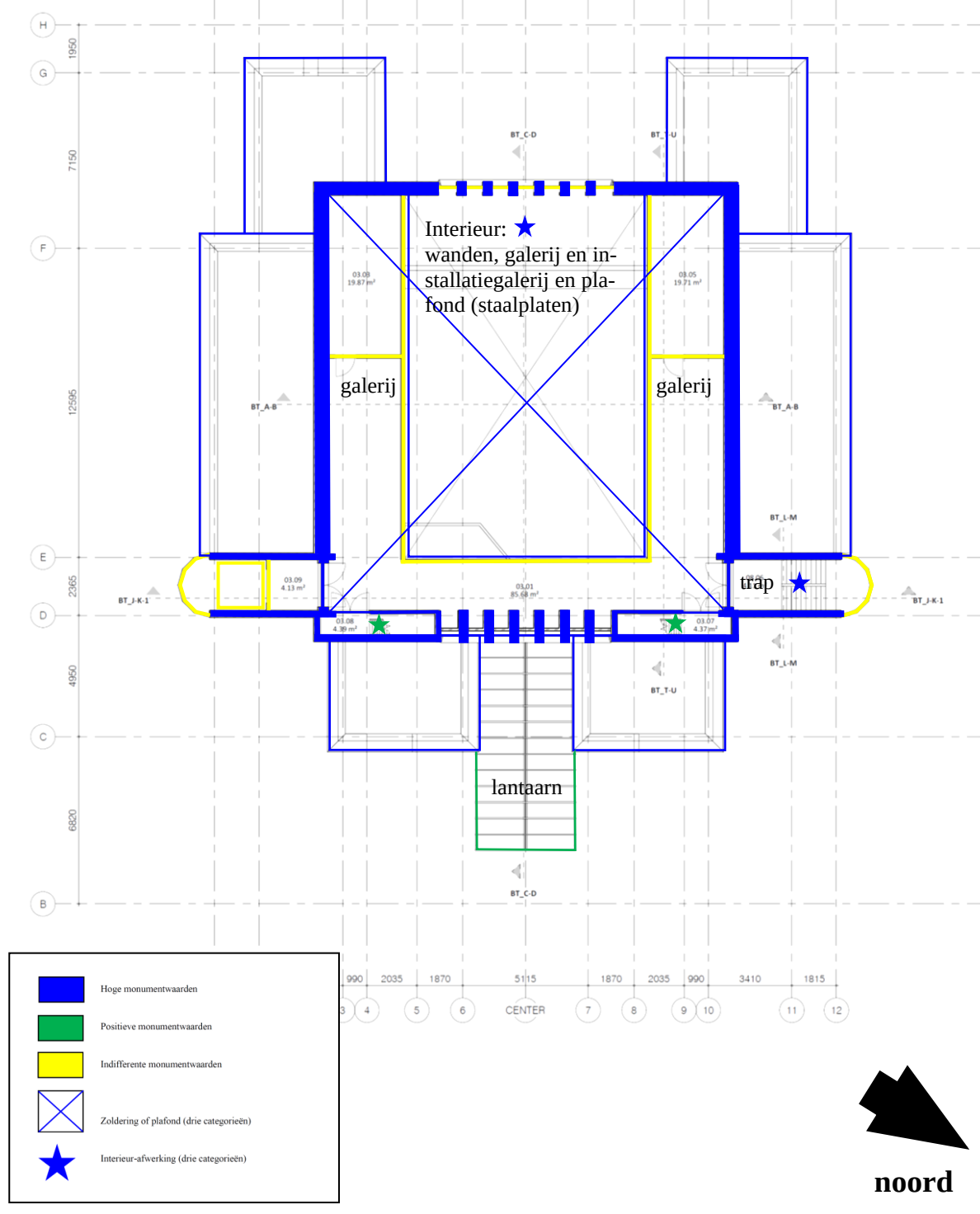
Eerste verdieping (incl. tussenverdieping machinezaal)


Plattegrond van de eerste verdieping (tussenverdieping machinezaal), opmeting Braaksma en Roos architecten 2020, waarin ingetekend de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.10, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021.



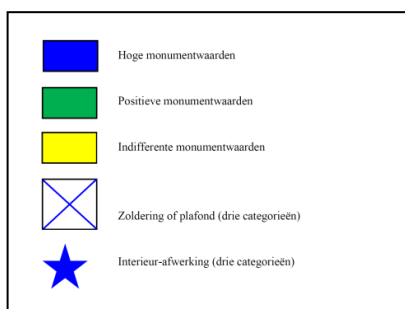
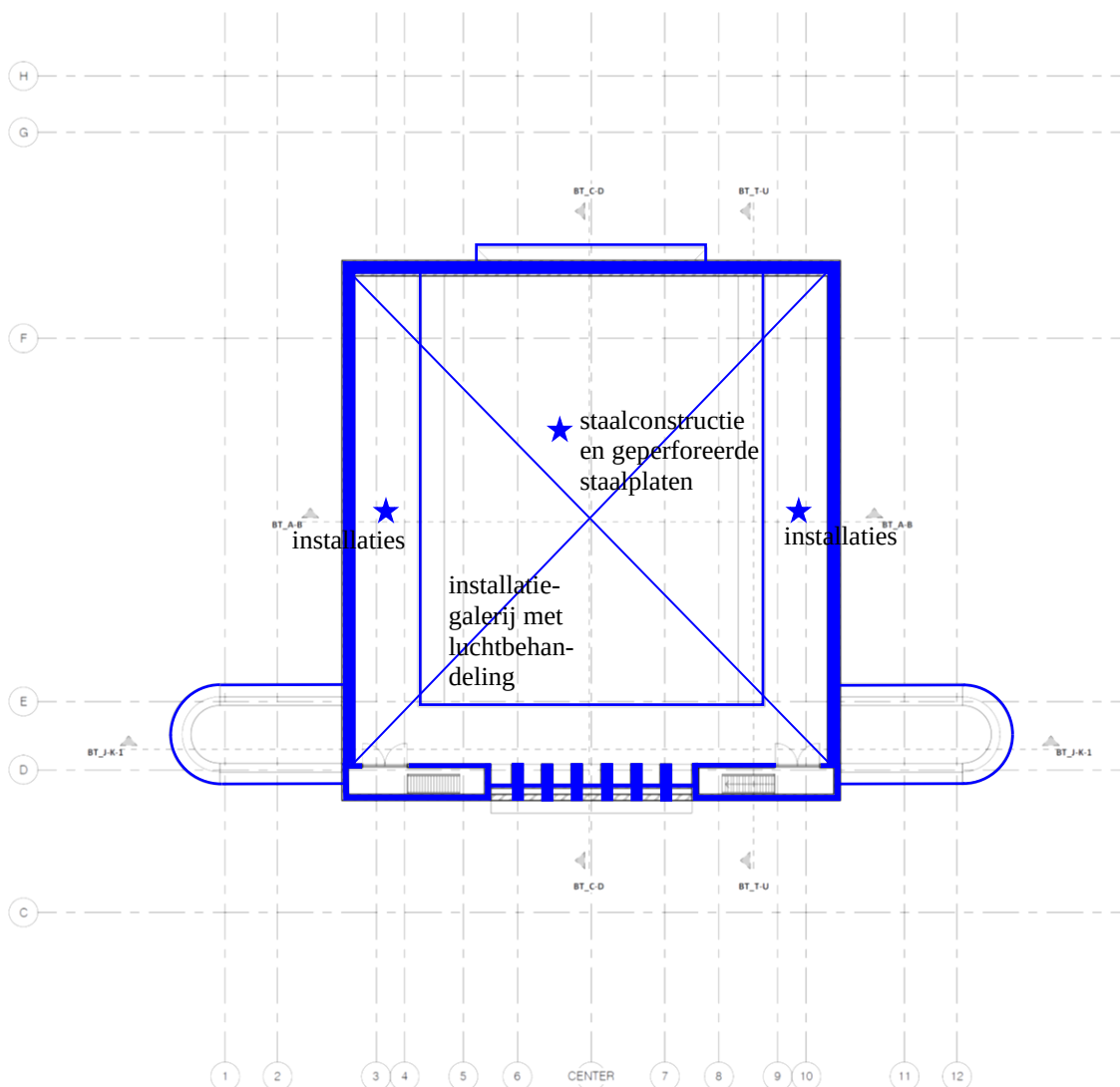
Plattegrond van de tweede verdieping, opmeting Braaksma en Roos architecten 2020, waarin ingetekend de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.10, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021.

Derde verdieping (tussenverdieping zenderzaal)



Plattegrond van de derde verdieping (tussenverdieping van de zenderzaal), opmeting Braaksma en Roos architecten 2020, waarin ingetekend de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.10, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021.

Vierde verdieping (installatie-galerij van de zenderzaal)



Plattegrond van de vierde verdieping (installatie-galerij in de zenderzaal), opmeting Braaksma en Roos architecten 2020, waarin ingetekend de waardestellingsrepresentatie. Deze tekening is niet bruikbaar zonder de bijbehorende tekst van de waardestelling in hoofdstuk 10.10, gebaseerd op het bouwhistorisch onderzoek van 2021.

11. Gebruikte literatuur en bronnen

Literatuur

- W.R.C. Alkemade, *Inventaris van het archief van de gemeente Lopik, gevormd onder het beheer van de gemeentesecretaris (1931)1943-1988(1995)*, Woerden, 2011.
- R. Blijdenstein, *Tastbare tijd, cultuurhistorische atlas van de Provincie Utrecht*, Amsterdam 2007.
- P.W.A. Broeders, *Tuinen in de Lopikerwaard*, IJsselstein 1992.
- F. Gaasbeek en T. Winkelman, *Monumenten-Inventarisatie Provincie Utrecht, Lopik, geschiedenis en architectuur*, Zeist 1996.
- T.C. Lof en R. Simonse, *90 jaar goed ontvangen, de historie van het uitzenden van omroepsignalen in Nederland*, Houten 2011.
- K. van Leeuwen, *In geval van nood, Ondergrondse noodzetels voor de rijksoverheid tijdens de Koude Oorlog*, Amersfoort 2020.
- A. Maatjens, *Tussen omroep en telecommunicatie 1935-1995*, Den Haag 1995.
- A. Oele, *twee kunstenaressen*, Arnhem 1986.
- Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 31 (september 2015).
- Omroep Zender Museum, nieuwsbrief 13 (december 2010).
- C.J. van der Peet en G. Steenmeijer, *De Rijksbouwmeesters, Twee eeuwen architectuur van de Rijksgebouwendienst en zijn voorlopers*, Rotterdam 1995.
- Rijksdienst voor het cultureel Erfgoed (werkgroep verkenning militair erfgoed), *Op verkenning 2.0, Twee eeuwen militair erfgoed in het vizier*, Amersfoort 2019.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Stichting Bouwhistorisch Onderzoek, Vereniging Nederlandse Gemeenten, Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksgebouwendienst, *Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek, lezen en analyseren van cultuurhistorisch erfgoed*, Den Haag 2009.
- F.L.H.M. Stumpers, 'In Memoriam dr. Ir. Klaas Posthumus', in: *tijdschrift van het Nederlands Elektronica- en Radiogenootschap*, deel 16-1 (1991).
- W. Vogt, *Nozema 1935-1970*, Hilversum 1970.

Archiefbronnen

- Archief Eemland
- www.delpher.nl
- Gelders Archief, foto's en films
- Haags gemeentearchief, beeldbank
- Kadaster
- Provinciale Atlas Noord-Holland
- RCE beeldbank en monumentenregister
- Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard, beeldbank
- Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard, bouwarchief Lopik (L048, invnr. 1830, 1831, 1835, 1843, 1857 en 1860).
- Streekarchief Gooi- en Vechtstreek, beeldbank
- Het Utrechts Archief beeldbank (HUA)

Internetsites:

- <https://www.archieven.nl>
- <https://www.canonvannederland.nl/nl/utrecht/regio-zuidwest/ijsselstein/>
- <https://www.genealogieonline.nl/>
- <https://zoeken.hetnieuweinstituut.nl/nl/personen/>
- <https://hisgis.fa.knaw.nl/>
- <https://www.kennisbank-waterbouw.nl/tresor/>
- <https://library.wur.nl/>
- <https://oudscherpenzeel.nl/digitaal-archief/grebbelinie-artikelen/>
- <https://www.pdok.nl/viewer/>
- <https://radiokootwijk.nu/>
- <https://rhcrijnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/ijsselstein/>
- <https://standbeelden.vanderkrogt.net/>
- <https://www.telecomerfgoed.nl/>
- <https://www.topotijdreis.nl/>
- <https://www.wegenwiki.nl/>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/>
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/>
- https://www.lopik.nl/over-lopik/cultuurhistorische-waardenkaart_42023/

Overige archieven en bronnen:

- Archief Omroep Zender Museum (tekeningen- en fotoarchief)
- Opmetingstekeningen 2020, Braaksma & Roos architectenbureau (digitale bestanden)