

# **BNS**

---

## LOUDSPEAKERS

---



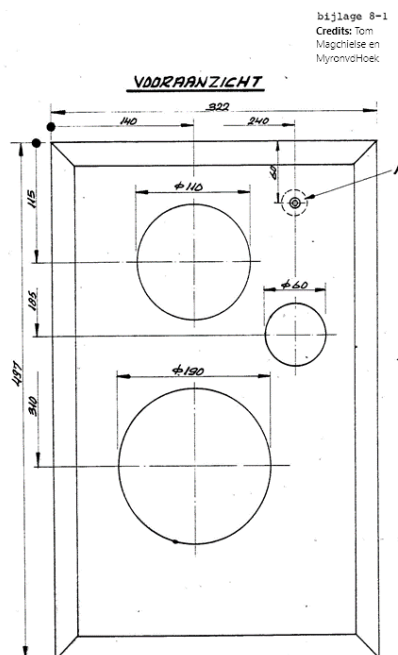
## **SAMENWERKING NOS EN BNS**

## BEGIN SAMENWERKING TUSSEN BNS EN NOS

In het begin gebruikte de NOB (NOS) voor minder kritische af luister condities een Philips MFB-luidspreker. Toen deze na 1984 niet meer leverbaar was, moest er gekeken worden naar een geschikte vervanger. Die bleek niet eenvoudig voor de beoogde prijs te vinden zijn. Daarom werd besloten over te gaan tot het zelf ontwikkelen van een actieve monitor luidspreker. Er zou dan een kleine serie van moeten worden gemaakt waarvoor de NOS geen faciliteiten had. Vandaar werd er samenwerking gezocht met een Nederlandse luidsprekerfabrikant (BNS). BNS had er blijk van gegeven open te staan voor vernieuwing. De BNS Noble Sound One is daar getuige van. Zo ontstond een samenwerkingsverband tussen NOS en BNS.

## ONTWIKKELING BNS PROFMONITOR 1

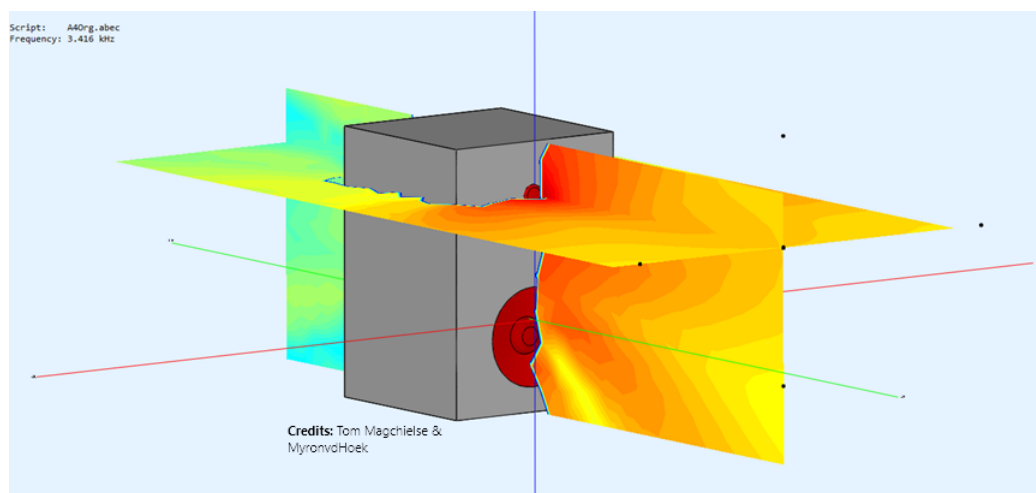
De ontwikkeling zou worden begeleid door de afdeling omroep techniek van de NOS, met name de heren Feenstra (ontwerp bureau) en Magchielse (onderzoek en ontwikkeling). Er werd besloten het project toe te vertrouwen aan een afstudeerder van de HTS Utrecht, genaamd Paul Blenderman. Deze werkte van juni 1984 tot mei 1985 aan het ontwerp dat de naam BNS profmonitor-1 meekreeg. Het werd uiteindelijk een twee-weg luidspreker met voor het laag een zesde-orde basreflex systeem (Thiele's B6 afstemming). Deze maakt gebruik van een Vifa M21-WO-8 woofer en een midden-hoog SIARE TWZV. Dit was een speciale 5 cm glasvezel membraan. De overnamefrequentie van de TWZV was 800 Hz. Verder was de netto kastinhoud 25L. Tenslotte gebeurde de afstemming op 35 Hz met een pijp van 57mm in diameter en 166mm in lengte.



Schets BNS profmonitor 1.

## Midden samenwerking tussen BNS en NOS

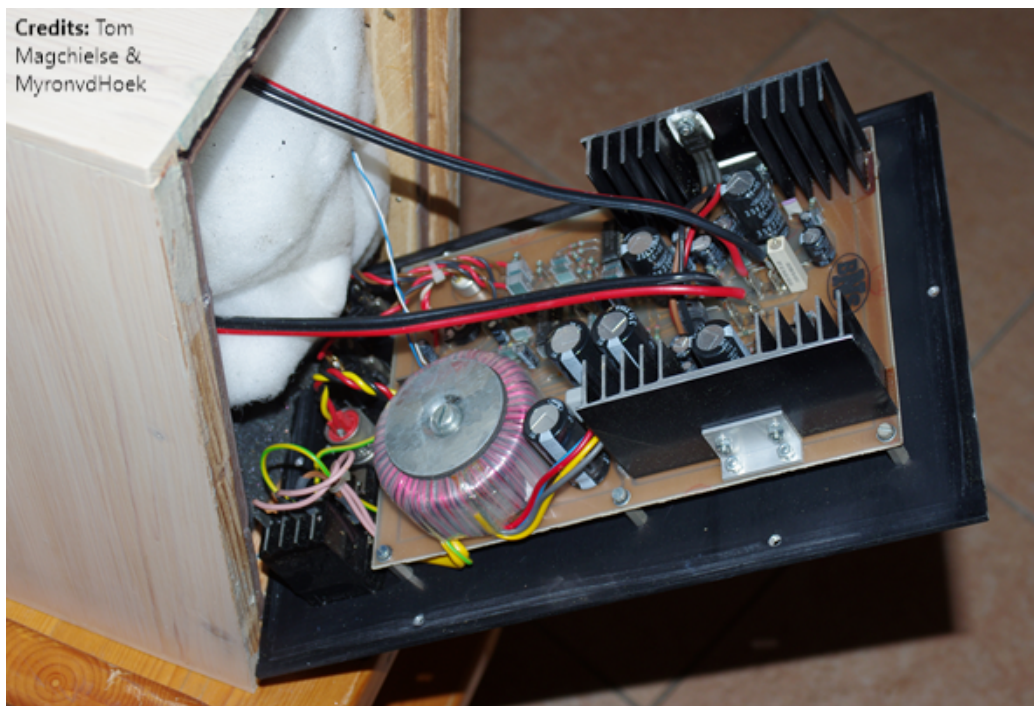
Na de profmonitor werd de samenwerking tussen BNS en medewerkers van de NOS voortgezet. Allereerst was er vraag naar de ontwikkeling van een kleine compacte actieve twee-weg monitor. Deze moest geschikt die geschikt was voor kleine reportagewagens en kleine studios. Dit werd BNS NOB A-4 (1986). Het front was niet veel groter dan het papieren A4-formaat, vandaar de verwijzing naar A4. Ook kon de elektronica gevoed worden uit een 12V autoaccu of door een ingebouwde netvoeding. De BNS A4 had een Vifa D25-TG-85 tweeter en SIARE 18VR woofer. De cross-over frequentie bedroeg 2500 Hz. Het netto kastvolume bedroeg 11.5 L. Daarbij was tussen 100 Hz en 15 kHz een geluidsdruk van 100 dB mogelijk met minder dan 1.5% vervorming.



*Bovenstaande figuur toont het stralingsdiagram bij 2500 Hz, de cross-over frequentie, berekend met de Boundary Element methode.*

## GESCHIEDENIS SIARE BIJ BNS

Er is bekend dat vanuit het oogpunt van diffractie-effecten een asymmetrische plaatsing van de drivers gunstig is, werd hiervan bewust afgezien. De reden is dat er dan linker- en rechter luidspreker ontstaan. Voor onderhoud in een grote organisatie is dit erg onhandig. Ook moest er een vrij groot aantal A-4's gefabriceerd worden dus werd de productie weer ondergebracht bij BNS. De woofers van de A-4 waren eerst geleverd door SIARE. Zij waren ontworpen door Michel Visan, die chef-constructeur bij SIARE was, tot dit bedrijf "opgeslokt" door Audax werd. Daarmee verdwenen de SIARE ontwerpen uit de catalogus. Visan heeft in eigen beheer de productie voortgezet onder de naam "Davis" maar de Davis drivers bereiken niet helemaal de specificaties van de oorspronkelijke SIARE drivers.

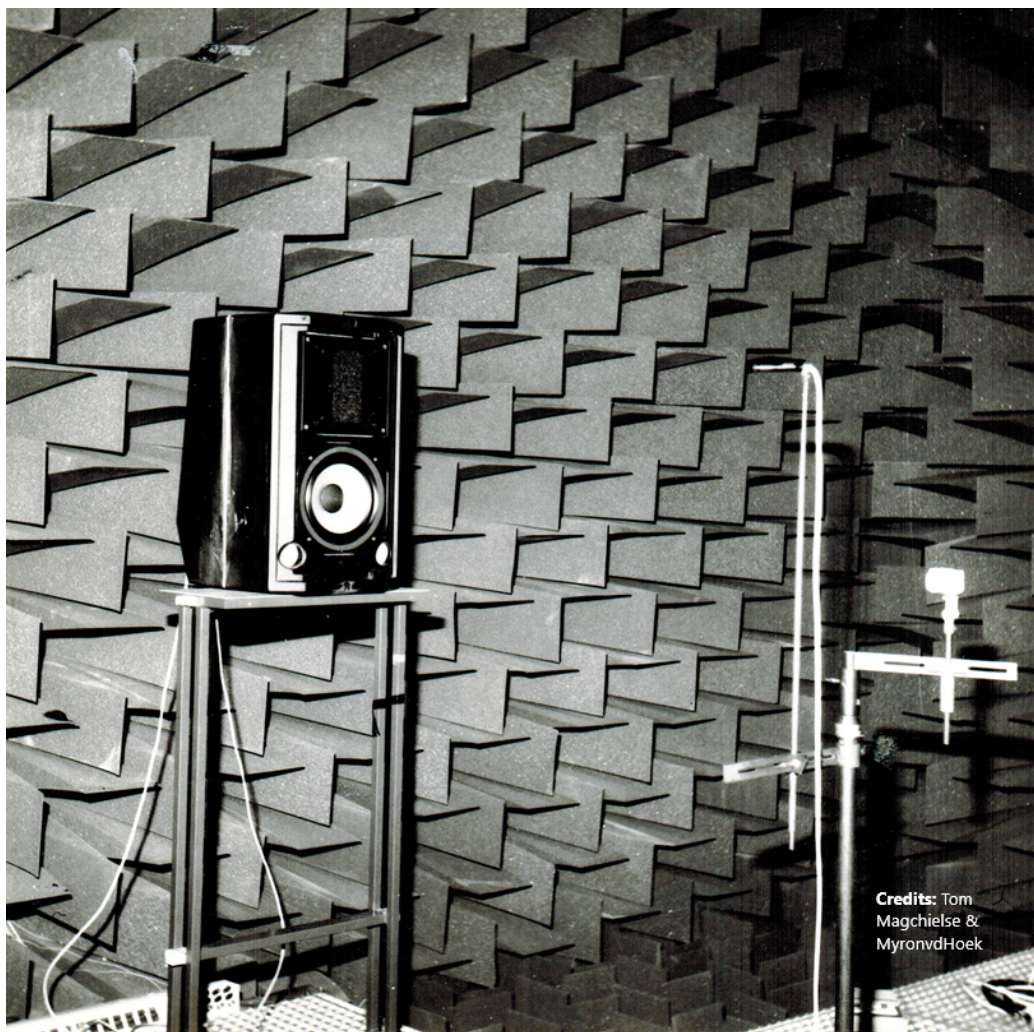


*Deze foto toont de elektronica van de A4, met als eindversterkers tweemaal de TDA 1515A in brugschakeling. De montageplaat is tevens de achterwand.*

## ONTWIKKELING BNS A-3

Voor allerlei toepassingen waar de favoriete standaard monitor (de Genelec Triamp S30) door zijn doosvorm niet paste (denk aan reportagewagens), werd bij de NOS een nieuwe monitor luidspreker ontwikkeld. Deze was gebaseerd op een frontplaat, met bijbehorende elektronica en de mogelijkheid deze in de wand boven de regeltafel op te nemen. Voor de praktische uitvoering zocht NOS opnieuw de samenwerking met BNS. Zo ontstonden een serie inbouw luidsprekers uitgerust met een bandtweeter van Stage Accompany (de SA 8520) en de SIARE 20-KLV-8 woofer van SIARE. Parallel hieraan werd de BNS A-3 ontwikkeld. Deze heeft een kunststof behuizing en dezelfde driver bezetting. Ook was de BNS A-3 uitgerust met twee 40W eindtrappen met beide TDA 1514A Ic's en een actieve Linkwitz-Riley cross-over schakeling.





*Hierboven de BNS Nob A-3 in nog ongespoten, zwarte uitvoering voor de meetmicrofoon in de galmvrije ruimte.*

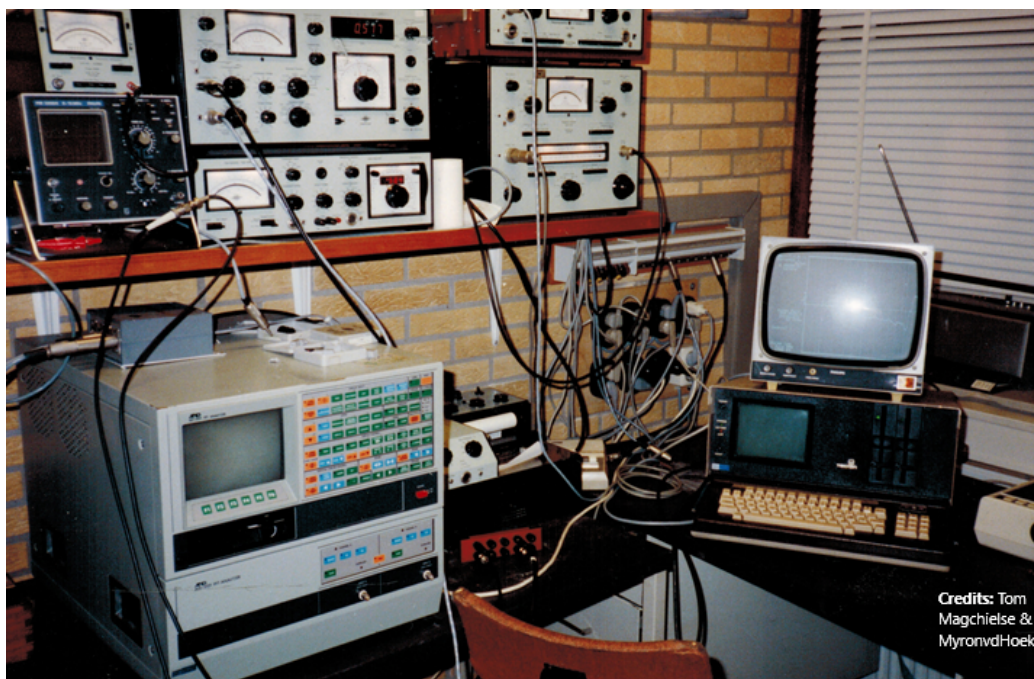
## **ONTWIKKELING A-3+**

Om de verticale afstraling van de SA-8520 te verbeteren werd deze later voorzien van een speciaal gevormde demper van akoestisch schuim. Voor de nieuwe eind regiestudio's van de radio werd een variant op de A-3 gebouwd. BNS en NOS gingen weer een samenwerking aan voor deze nieuwe variant, genaamd de A-3+. De A-3+ onderscheidde zich door een kast gemaakt van zwaarder materiaal, een VOLT lange-slag woofer (type BM220.8) en zwaardere MOSFET-eindtrappen. Ook werd er een nieuwe cross-over filter ontwikkeld. Dit filter had weinig actieve componenten in de signaalweg naar de tweeter. De A3+ kon moeiteloos een geluidsdruk van 100 dB tot onder de 50Hz bereiken. Tenslotte is nog een actieve subwoofer ontwikkeld genaamd de BNS NOB Sub-A. Deze subwoofer is gebaseerd op een vierde-orde banddoorlaat bassysteem. In deze periode

is er ook een actieve speaker voor montage in een 19" rek ontwikkeld op basis van een coaxiale driver van SEAS.

## EINDE SAMENWERKING MET BNS

De afdeling onderzoek en ontwikkeling (O&O) was in deze periode verhuisd naar een ander gebouw. In 1986 kwam hier ook een nieuwe, veel grotere geluidsdode kamer (galmvrije ruimte). Deze maakte betrouwbare metingen tot 50 Hz mogelijk. De reeds genoemde en verdere ontwikkelingen bij BNS waren deels mogelijk door het gebruik van deze nieuwe meetkamer. Helaas hield de ontwikkeling van luidsprekers bij de NOS in deze periode op. Samenwerking met BNS verschoof naar individuele NOS-medewerkers op freelancebasis. Magchielse (hierna TM) werd toen in 1985 vaste adviseur van BNS.



Credits: Tom  
Magchielse &  
MyronvdHoek

*De apparatuur bij de galmvrije ruimte. Zoals te zien beschikte de NOS toen behalve over de gebruikelijke Bruel & Kjaer apparatuur ook over een twee-kanaals FFT analyser (links onder) en een Techron TEF-meetsysteem met monitor (rechts).*

© 2023 BNS LUIDSPREKERS