



Jaarverslag 2024

Heinrich Hertz Stichting

Versie: v1.0

Datum: 24 maart 2025

Auteur: Henk Hamoen (voorzitter)

Heinrich Hertz Stichting

Heinrich Hertz Stichting

Inhoudsopgave

1	Voorwoord voorzitter.....	5
2	Verslag van het bestuur	6
2.1	Gebeurtenissen in de afgelopen periode	6
2.1.1	Statuten, Reglement en Beleidsplan	6
2.1.2	Bouwactiviteiten	7
2.2	Bestuursvergaderingen	13
2.3	Fondsenwerving	13
2.4	Overzicht actieve vrijwilligers.....	13
2.5	Overzicht huidige Radio-installaties	14
2.6	Positie van de vereniging aan het einde van de verslagperiode	15
2.7	Beleid voor nieuwe radiostations.....	17
2.8	De visie van het bestuur op de nabije toekomst.....	17
3	Jaarrekening	18
3.1	Kascontrole.....	19
4	Bestuurssamenstelling	20
4.1	Huidig bestuur	20
4.2	Bestuurssamenstelling 2025	20
5	Contactgegevens	21
6	Ondertekening door het Bestuur	22

Heinrich Hertz Stichting

Heinrich Hertz Stichting

1 VOORWOORD VOORZITTER

Henk Hamoen, PA3GUO

Dit is het negende jaarverslag van de Heinrich Hertz Stichting, in dit verslag verder genoemd 'de stichting'.

Het bestuur van de stichting streeft naar een grote mate van transparantie en duidelijkheid. Op de internet website van de stichting zijn daarom de volgende documenten ter inzage:

- Statuten (zoals vastgesteld bij de oprichting van de stichting)
- Reglement
- Beleidsplan (inclusief doelstellingen, strategie, risicobeheer, etc.)

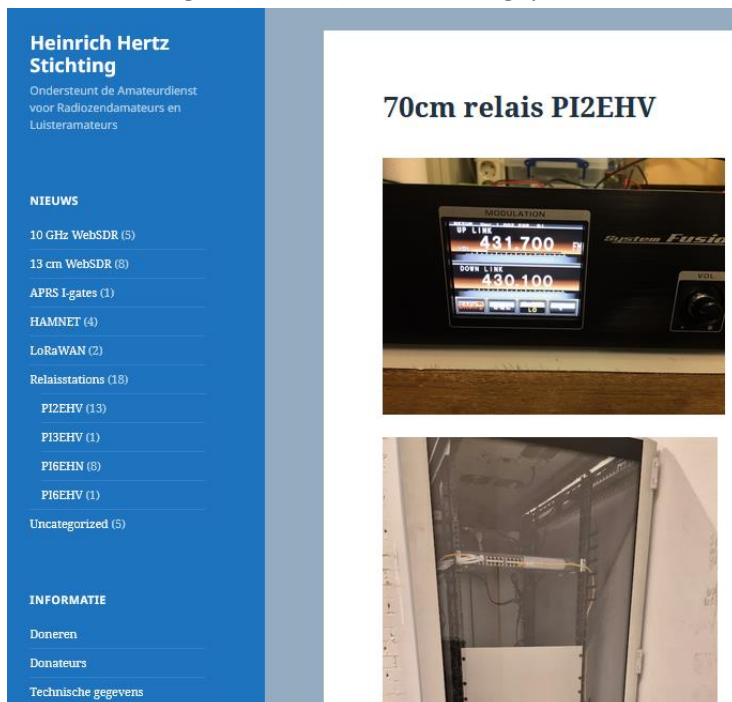
Verder wordt op de internet website informatie beschikbaar gesteld aangaande:

- Doelstellingen (afgeleid uit het beleidsplan)
- Bestuur
- Vrijwilligers
- Sponsoren
- Donateurs
- Contact gegevens

Tenslotte wordt op de internet website korte verslagen van activiteiten gepubliceerd, alsmede technische informatie over de relaisstations die onder beheer van de stichting vallen.

Ook dit jaarverslag zal na goedkeuring door het bestuur worden gepubliceerd op internet.

Bestuursverslagen (notulen) worden niet gepubliceerd.



Figuur 1: internet website van de stichting (www.hhertz.org)

Heinrich Hertz Stichting

2 VERSLAG VAN HET BESTUUR

Henk Hamoen, PA3GUO

In dit verslag van het bestuur beschrijven we de gebeurtenissen in de afgelopen periode: 2024. Verder geven we aan in welke positie de stichting zich aan het einde van het jaar bevond. Oftewel, wat is er allemaal gebeurd en hoe staan we ervoor? Daarnaast schetsen we een beeld van de te verwachten ontwikkelingen: de visie van het bestuur van de stichting.

2.1 GEBEURTENISSEN IN DE AFGELOPEN PERIODE

2.1.1 STATUTEN, REGLEMENT EN BELEIDSPLAN

Henk Hamoen, PA3GUO

De statuten zijn ongewijzigd en staan integraal gepubliceerd op de website van de stichting (www.hhertz.org).

Het reglement is dit jaar niet gewijzigd en staat ook integraal gepubliceerd op de website.

Het beleidsplan is dit jaar niet gewijzigd en staat ook integraal gepubliceerd op de website.

Heinrich Hertz Stichting

2.1.2 BOUWACTIVITEITEN

HTC37

- Hamnet (naar CZE)
- Remote control (via Hamnet)
- Repeater antennes onderhoud
- 70cm repeater installatie
- PI2NOS ontvanger installatie

CZE

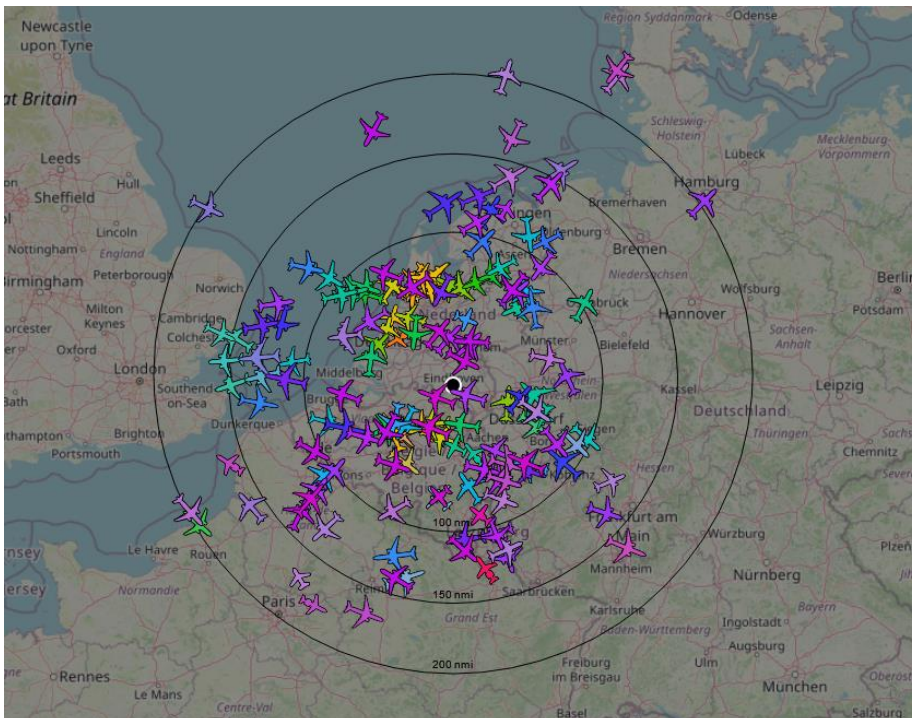
- Hamnet lokale uplink
- ATV repeater onderhoud
- WEBSDR onderhoud
- APRS ontvanger
- ADS-B ontvanger

Nieuwe experimenten:

ADS-B Ontvanger **Arno Bollen, PE1RDP**

De 1090 MHz ADSB ontvanger is ook in 2024 geactiveerd. Deze was plug-and-play en er zijn continu vliegtuigen te ontvangen tot 250 nautical mile. Dit is ongeveer 460km.

Met deze data kunnen troposferische condities op UHF worden waargenomen. Ook in deze data bruikbaar voor airplane scatter. Een mode die veelvuldig wordt gebruikt voor DX op VHF en UHF.



De ADS-B werkgroep bestaat uit PE1RDP en PE2AAB.

Heinrich Hertz Stichting

Bestaande experimenten:

23 cm repeater (PI6EHN) **Geert Jan de Groot, PE1HZG**

De 23cm repeater is bedoeld als focuspunt voor activiteit op de 23m band in de regio Eindhoven.

In 2024 was de repeater in-actief omdat we nog geen vervangende opstellocatie hadden. Er zijn nu concrete plannen voor een nieuwe locatie en de verwachting is dat de 23cm repeater medio 2025 weer actief wordt.

De 23 cm repeater werkgroep bestaat uit PE2AAB, PE1MIX en PE1HZG.

70 cm repeater (PI2EHV) **Rick Wesselink, PE2AAB**

De apparatuur heeft een nieuw onderkomen gevonden in een patchkast welke is geplaatst in een telecom ruimte aan de voet van de mast op de High Tech Campus (HTC) waar ook de 2m repeater, PI3EHV is gehuisvest. De patchkast is voorzien van de 70cm repeater, PI2EHV en deelt de coax naar de antenne met PI3EHV. Middels een duplexer worden de signalen samen gevoegd en de toren in getransporteerd via een eerder aangebrachte 7/8" RFS coax kabel. Bovenop de mast is de voormalige antenne vervangen voor een splinternieuw exemplaar. Het betreft hier een professionele 'dualband' antenne van het merk Procom type CXL 2/70C/146/435.



Foto: De 70cm Yaesu repeater met controller en Kathrein filterpotten

Heinrich Hertz Stichting

Op 21 mei dit jaar was het dan zover; PI2EHV werd weer ingeschakeld. Deze heugelijke gebeurtenis was om 20:42:54. Dat was exact 319 dagen, 11 uur en 46 minuten nadat de repeater uitgezet werd op de locatie Valid.



Foto: Rick PE2AAB, Arno PE1RDP en Henk PA3GUO hebben de inschakeling verzorgd.

De 70cm repeater werkgroep bestaat uit PE2AAB en PE1MIX.

PI2NOS Receiver **Rick Wesselink, PE2AAB**

De PI2NOS ontvanger is nu opgesteld op HTC-37, waar de antenne van de 70cm repeater wordt gebruikt. Via HAMNET wordt het ontvangen signaal doorgestuurd naar CZE, vanwaar het verder naar de PI2NOS infrastructuur wordt doorgestuurd.

De werkgroep bestaat uit PE2AAB.

2 m repeater (PI3EHV) **Henk Hamoen, PA3GUO**

De zendontvanger van PI3EHV heeft dit jaar probleemloos gefunctioneerd. In het najaar zijn de antenne vervangen door een dual-band (2m en 70cm) antenne.

Indien er storingen of mankementen worden geconstateerd aan de repeater PI3EHV, juichen wij het toe dat dit wordt gemeld bij de Heinrich Hertz Stichting zodat het team actie kan ondernemen.

Emailadres: storingen@hhertz.org

De 2m repeater werkgroep bestaat uit PA3GUO, PE2AAB, PE1MIX, PE1RDP en PE1HZG.

ATV repeater (PI6EHV) **Eric Post, PE1MIX**

In 2024 zijn er weer veel werkzaamheden uitgevoerd aan het ATV relais PI6EHV. Er zijn 4 locatiebezoeken geweest waarbij een hele dag werd gesleuteld, dat kan natuurlijk niet zonder de benodigde voorbereidingstijd thuis. Het ATV relais is een opstelling met een hoge apparatuurdichtheid, 2 manshoge 19 inch rekken zitten haast vol. Waar bij een normaal spraakrelais volstaan kan worden met één zendontvanger en een cavityfilter is dat bij het ATV relais anders. Veel functionaliteit zit apart, er zijn aparte ontvangers en zenders voor elke frequentie, zowel analoog als digitaal. Verder aparte

Heinrich Hertz Stichting

modulatoren, eindtrappen, besturingen, voedingen, monitoren et cetera. Door het hoge gehalte aan “ICT componenten” is het beheer lastiger en tijdrovender dan bij een spraakrelais. En het is niet allemaal ATV, ook de WebSDR's voor 3 en 13 cm als ook de APRS I-gate voor 2 m en de LoRa APRS I-gate op 70 cm hebben een plekje in de rekken. Een hele bos kabels gaat van de rekken door het dak naar de antennes voor de diverse banden. Daar staan ook de HAMNET links en regelmatig zijn er werkzaamheden op het dak. Reparatie van een 3 cm WebSDR bijvoorbeeld is uitdagend op 65 meter hoogte waar het altijd waait en ook vaak koud is. De foto's geven een goede indruk van de leuke uitdagingen die we hebben. Het beheer wordt uitgevoerd door een enthousiast team bestaande uit Jack, PAØBOJ; Sjef, PE5PVB; Eric, PE1MIX; Arno, PE1RDP en Rob PE1ITR. Dankzij Norbert, PH1VC hebben we ook weer een betrouwbare HAMNET verbinding naar het ziekenhuis. Al deze vrijwilligers worden hartelijk bedankt voor hun gewaardeerde inzet.

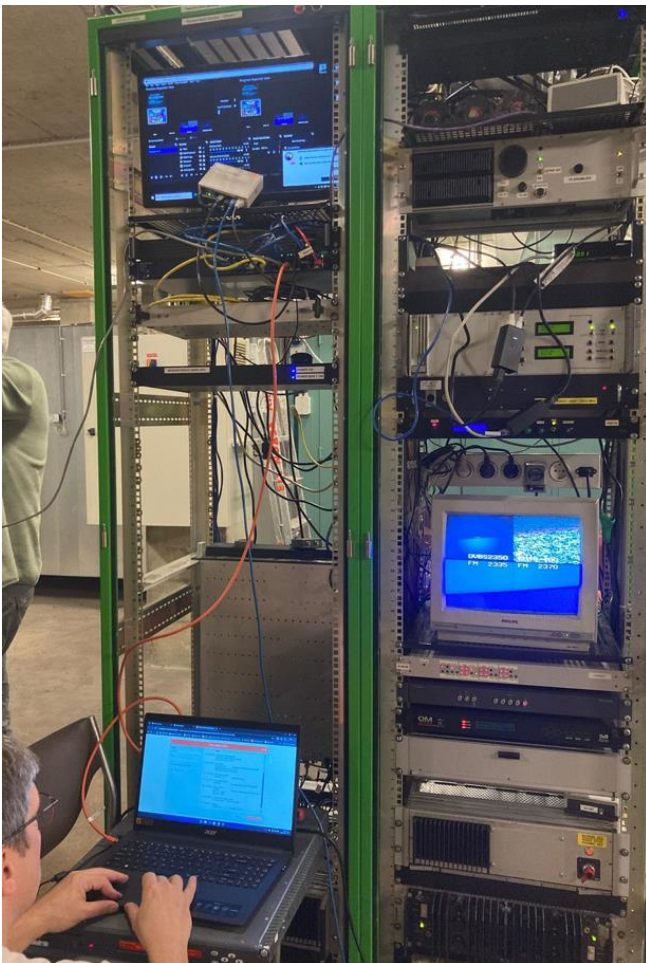


Foto: werkzaamheden aan de ATV repeater

Net als bij de andere opstellingen van de Heinrich Hertz Stichting kunnen geconstateerde mankementen of storingen worden gemeld zodat het team actie kan ondernemen.

Email adres: storingen@hhertz.org

De ATV werkgroep bestaat uit: PE1MIX, PE1ITR, PE1RDP, PAØBOJ en PE5PVB.

Heinrich Hertz Stichting

HAMNET

Arno Bollen PE1RDP

Het 5GHz HAMNET netwerk is weer operationeel gemaakt in 2024. Er is een interlink tussen CZE en Norbert (PH2LB). Vanuit Norbert is er een tunnel opgezet naar de Nederlandse HAMNET gateway 44.137.0.1

Vanuit CZE zijn er radiolinks naar HTC37 en naar PE1DGW t.b.v. de DMR repeater PI1EHV. Vanuit HTC37 is er tevens een radiolink naar Arno, PE1ICQ waar in de toekomst ook een tunnel naar 44.137.0.1 komt, voor het geval de link naar Norbert uitvalt.

De link tussen CZE en Jack, PA0BOJ is nog steeds actief.

Tenslotte is weer een link naar Den Bosch, PI1SHB. Die werkgroep is weer actief en werkend aan een radiolink naar IJsselstein, PI1UTR.

Alle radiolinks zijn van de vendors Ubiquiti en Mikrotik.

De HAMNET werkgroep bestaat uit PE1RDP.

2.3 GHz / 13cm WebSDR **Rob Hardenberg, PE1ITR**

De 2.3 GHz WebSDR had enige tijd problemen met de audiokwaliteit, die brokkelig klonk. In oktober 2024 is dit probleem verholpen en sindsdien functioneert de WebSDR weer normaal. De WebSDR is bereikbaar via internet: websdr.pi6ehv.ampr.org.

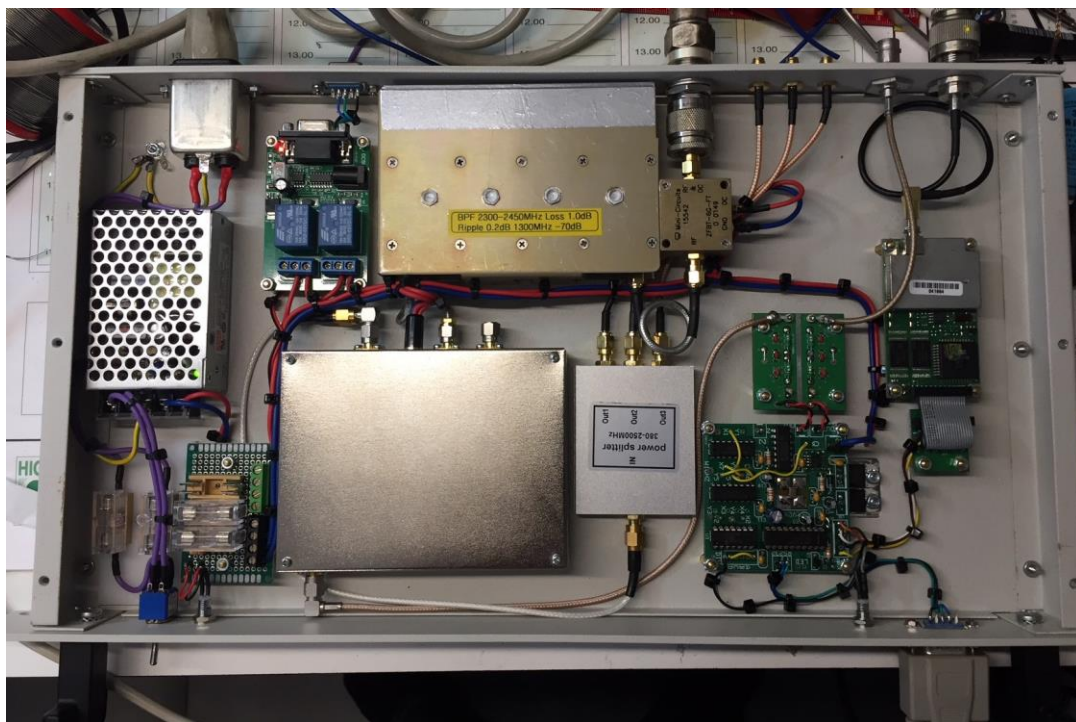


Foto: de 3cm WebSDR op de meetbank

De 13cm WebSDR werkgroep bestaat uit PE1ITR en PE1MIX.

Heinrich Hertz Stichting

10 GHz / 3cm WebSDR

Rob Hardenberg, PE1ITR

De 10 GHz websdr is in 2024 teruggeplaatst op het CZE en weer operationeel. Gebruikers kunnen het via internet bereiken: websdr.pi2ehv.ampr.org. Hoewel de performance iets minder is dan bij de locatie Valid Toren, blijkt uit gebruikersrapporten dat deze ontvanger zeer welkom is.



Foto's: de 3cm WebSDR op het dak van het CZE

De 3cm WebSDR werkgroep bestaat uit PE1ITR en PE1MIX.

Heinrich Hertz Stichting

2.2 BESTUURSVERGADERINGEN

Het bestuur heeft op de volgende data een vergadering gehouden:

07 februari 2024 bestuursvergadering & jaarvergadering

23 oktober 2024 bestuursvergadering

2.3 FONDSSENWERVING

Dankzij bijdragen van diverse donateurs (die indien ze daarop prijs stelden vermeld zijn op de website van de stichting) is in 2024 in totaal 1029 euro aan donaties ontvangen.

Voor de apparaatskosten van de stichting is een bijdrage ontvangen van de VERON van 889 euro.

Het bestuur is al deze personen en organisaties zeer erkentelijk voor hun donaties.

2.4 OVERZICHT ACTIEVE VRIJWILLIGERS

Het bestuur is veel dank verschuldigd aan onderstaande vrijwilligers die in 2024 actief zijn geweest:

Arno Bollen	PE1RDP
Eric Post	PE1MIX
Geert Jan de Groot	PE1HZG
Henk Hamoen	PA3GUO
Jack Bongaards	PA0BOJ
Ralph Bosmeier	PA1RB
Rick Wesselink	PE2AAB
Rob Hardenberg	PE1ITR
Sjef Verhoeven	PE5PVB

Speciale dank aan Norbert, PH1VC, voor het verzorgen van de lokale internet-verbinding ('opstappunt') naar ons regionale HAMNET in Eindhoven.

Heinrich Hertz Stichting

2.5 OVERZICHT HUIDIGE RADIO-INSTALLATIES

De stichting heeft de volgende radio-installaties operationeel op de High Tech Campus:

PI3EHV	2m repeater, operationeel onder de stichting sinds augustus 2022 Projectleider: Henk Hamoen, PA3GUO
PI2EHV	70cm repeater, operationeel sinds 12 januari 2016 Projectleider: Rick Wesselink, PE2AAB
Remote RX PI2NOS	Remote ontvanger voor PI2NOS, operationeel sinds 2020 Projectleider: Rick Wesselink, PE2AAB
HAMNET	HAMNET accesspoint Projectleider: Arno Bollen, PE1RDP

De stichting heeft de volgende radio-installaties operationeel op het CZE:

PI6EHV	Amateur Televisie (ATV) repeater, in beheer sinds 3 maart 2018 Projectleider: Eric Post, PE1MIX
2.3 GHz webSDR	2.3GHz internet-ontvanger, operationeel sinds 7 september 2018 Projectleider: Rob Hardenberg, PE1ITR
10 GHz webSDR	10GHz internet-ontvanger, operationeel sinds 25 november 2016 Projectleider: Rob Hardenberg, PE1ITR
HAMNET	Regionaal HAMNET koppelstation, operationeel sinds 25 juni 2016 Projectleider: Arno Bollen, PE1RDP

De stichting heeft voor de volgende radio-installaties nog geen definitieve opstellocatie:

PI6EHN	23cm repeater, operationeel sinds 4 februari 2016, tijdelijk in-actief Projectleider: Geert Jan de Groot, PE1HZG
--------	---

Tenslotte heeft de stichting "PI4HZ" als roepletters / zendmachtiging voor de stichting geregistreerd bij het Agentschap Telecom.

Indien er storingen of mankementen worden geconstateerd aan één van de radio-installaties juichen wij het toe dat dit wordt gemeld bij de Heinrich Hertz Stichting zodat een werkgroep actie kan ondernemen.
Emailadres: storingen@hhertz.com

Heinrich Hertz Stichting

2.6 POSITIE VAN DE VERENIGING AAN HET EINDE VAN DE VERSLAGPERIODE

Op het moment van het opmaken van dit verslag zijn de volgende doelstellingen verwezenlijkt:

2015:

- Beschikbaarheid van een onafhankelijke stichting die afspraken kan maken met partijen aangaande de opstelling van Radiostations bij derden.
- Het opnieuw in de lucht brengen (activeren) van de 23cm repeater (PI6EHN)
- Het opnieuw in de lucht brengen (activeren) van de 70cm repeater (PI2EHV)

2016

- De implementatie van een HAMNET installatie, met lokale opstappunten (access-points) en een link naar Den Bosch (doel: verbinding met een landelijk netwerk). Opstelpunt: Valid tower.
- De implementatie van een 10 GHz webSDR (doel: propagatie onderzoek en het aanbieden van een ontvangst installatie (op afstand via internet) voor radioamateurs)

2017

- De implementatie van een LoRaWAN gateway, voor lokale opstap naar het wereldwijde Internet Of Things (IoT) netwerk via "The Things Network". Opstelpunt: Valid tower.

2018

- Het overnemen van het beheer van de ATV (amateur Televisie) repeater. Opstelpunt: CZE
- De implementatie van een 2.3 GHz webSDR (doel: propagatie onderzoek en het aanbieden van een ontvangst installatie (op afstand via internet) voor radioamateurs, die tevens dienen kan als ingang op de ATV repeater). Opstelpunt: CZE

2019

- Instandhouding van de bestaande experimenten / radio-installaties
- Eerste groot technisch onderhoud van de ATV repeater

2020

- De implementatie van een remote ontvanger voor PI2NOS
- Voorbereiding van een ADS-B remote ontvanger
- Instandhouding van de bestaande experimenten / radio-installaties tijdens de COVID-19 pandemie

2021

- Voorbereiding van een ADS-B remote ontvanger
- Instandhouding van de bestaande experimenten / radio-installaties tijdens de COVID-19 pandemie

Heinrich Hertz Stichting

2022

- Overname (beheer overgenomen) van Klaas Robers (PA0KLS) van de 2 meter repeater PI3EHV op gebouw 37 van de High Tech Campus (HTC) in Eindhoven
- Instandhouding van de bestaande experimenten / radio-installaties

2023

- We zijn de opstellokate bij Valid kwijtgeraakt. Dit betekent dat helaas de volgende experimenten momenteel niet meer operationeel zijn: 70cm repeater, 23cm repeater, HAMNET (Valid was opstraalpunt) en de 10GHz webSDR.
- Instandhouding van de overige bestaande experimenten / radio-installaties

2024

- Op de High Tech Campus (HTC) in Eindhoven zijn de 70cm repeater en de PI2NOS ontvanger geïnstalleerd en weer volledig operationeel. Daartoe is de 2 meter antenne vervangen door een dualband (2m en 70cm) antenne.
- Op zowel het CZE als de HTC is de HAMNET infrastructuur uitgebreid en beschikken we nu over een permanent lokaal opstappunt naar internet. Vanaf CZE is ook de HAMNET link naar de HTC actief gemaakt (tbv datastreaming en remote-control).
- Op het CZE is de (D)ATV repeater gemoderniseerd (o.a. 13&70cm RB-DATV en internet streaming)
- Op het CZE is zijn de 2.3 en 10GHz webSDR gemoderniseerd
- Op het CZE is de ADS-B ontvanger geplaatst en actief
- We zijn hebben uitzicht op een nieuwe opstellocatie voor de 23cm repeater, en verwachten dat deze medio 2025 weer in de lucht kan komen.

Heinrich Hertz Stichting

2.7 BELEID VOOR NIEUWE RADIOSTATIONS

Algemeen:

- De stichting is primair in het leven geroepen om juridische risico's af te dekken met betrekking tot opstellocaties bij derden en werkzaamheden door vrijwilligers.
- Radiostations die passen in de doelstellingen kunnen ondergebracht worden bij de Stichting.
- De bestuurders zijn niet de trekkers van initiatieven, en zij zorgen ook niet actief voor de financiering en uitvoering van initiatieven.

Werkgroepen:

- Als er initiatieven zijn voor een bepaald project (bijvoorbeeld een repeater) moeten de initiatiefnemers een werkgroep samenstellen die zorgt voor:
 - Zekerstellen van de (financiële) middelen voor de éénmalige opbouw, alsmede een plan om de jaarlijkse instandhouding te bekostigen
 - Zekerstellen van de mankracht voor de opbouw en het onderhoud
 - Vinden van een opstellocatie en een principeakkoord voor plaatsing van de eigenaar
 - Indien nodig: opstellen van een vergunningsaanvraag (ATOF) voor het AT

Zodra bovenstaande punten zijn ingevuld komt mogelijke onderbrenging bij de stichting aan bod, dit ter beoordeling van het bestuur.

Opmerking: ook bestuurders kunnen lid zijn van een werkgroep

2.8 DE VISIE VAN HET BESTUUR OP DE NABIJE TOEKOMST

We zijn in 2024 geslaagd om vrijwel alle radio-installaties die we moesten ontbinden bij het verlaten van de Valid locatie weer opnieuw in de lucht te brengen, hetzij op de HTC hetzij op de CZE. Tevens is een nieuw experiment (de ADSB ontvanger) succesvol geactiveerd.

Voor de 23cm repeater zijn we nog op zoek naar een nieuwe opstellocatie. We verwachten dat we medio 2025 ook deze repeater weer in de lucht kunnen brengen.

Heinrich Hertz Stichting

3 JAARREKENING

Eric Post, Penningmeester

LEEG IN WEB VERSIE

Heinrich Hertz Stichting

LEEG IN WEB VERSIE

In de begroting voor 2025 is beperkt rekening gehouden met donaties van particulieren.

3.1 KASCONTROLE

Kascontrole is gedaan door het bestuur van de stichting tijdens de jaarvergadering 24 maart 2025, dat er van afziet hiervoor externe specialisten in te schakelen.

Heinrich Hertz Stichting

4 BESTUURSSAMENSTELLING

Henk Hamoen, PA3GUO

4.1 HUIDIG BESTUUR

De bestuurders worden benoemd voor een periode van drie (3) jaar. Zij treden af volgens een door het bestuur op te maken rooster.

Het huidige bestuur bestaat uit:

- Henk Hamoen, PA3GUO (voorzitter)
- Ralph Bosmeier, PA1RB (secretaris)
- Eric Post, PE1MIX (penningmeester)

Het huidige bestuur is aangetreden op 25 augustus 2015 (bij de oprichting van de stichting).

4.2 BESTUURSSAMENSTELLING 2025

De drie bestuurders zijn allen sinds de oprichting in functie. Door het bestuur is het volgende rooster van aftreden vastgesteld:

2025: Ralph Bosmeier

2026: Henk Hamoen

2027: Eric Post

Het bestuur zal per jaar beoordelen of er kandidaten gezocht moeten worden om de eerstvolgende aftredende bestuurder op te volgen.

Tijdens de jaarvergadering is Ralph Bosmeier reglementair afgetreden en wederom herkozen tot secretaris. Per 2026 zal Henk Hamoen wederom volgens rooster aftreden.

Het bestuur voor 2025 zal bestaan uit:

- Henk Hamoen, PA3GUO (voorzitter)
- Ralph Bosmeier, PA1RB (secretaris)
- Eric Post, PE1MIX (penningmeester)

Verdere rollen/taken zullen door het bestuur onderling nader ingevuld/verdeeld worden.

Heinrich Hertz Stichting

5 CONTACTGEGEVENS

Heinrich Hertz Stichting

John Davisstraat 22

5665 GD Geldrop

KvK-nummer: 63987031

RSIN: 855477374

IBAN: NL97 RBRB 0919 6238 59

Internet: www.hhertz.org

Email: secretaris@hhertz.org

Heinrich Hertz Stichting

6 ONDERTEKENING DOOR HET BESTUUR

Het verslag is naar waarheid opgemaakt en ondertekend (v1.0) te Eindhoven op 24 maart 2025.

Voorzitter Henk Hamoen (PA3GUO)

Secretaris Ralph Bosmeier (PA1RB)

Penningmeester Eric Post (PE1MIX)