

NCO-bunkers

Voorwoord

De titel dekt niet geheel de lading van dit artikel. Anders dan die doet vermoeden is dit geen verhaal over de NCO-bunkers, ook wel atoombunkers genoemd, in Nederland of waar dan ook. NCO staat voor Nucleair Chemisch Onderkomen. Het toeval wil dat schrijver dezes begin zeventiger jaren, 1971, aan zo'n bunker mocht werken. Liever gezegd wat kleine ontwerp- annex inschattingsfoutjes? – klein, maar wel met groot gevolg - mocht proberen te corrigeren.

In de zestiger/zeventiger jaren is de Koude Oorlog vol in gang. Het gewone publiek merkt daar buiten de gebruikelijke mediasensatie weinig van. Maar in het geheim wordt in het hele land naarstig gewerkt, om met gerust hart eventuele calamiteiten het hoofd te kunnen bieden. In het grootste geheim werd al in 1951 als eerste de IJssellinie ingericht, voor het formidabele bedrag van 91 miljoen, ex onderhoud, bezetting en faciliteiten. Eigenlijk werd Nederland toen door z'n bondgenoten gedwongen, om ook eens een steentje bij te dragen in de verdediging van het Westen. Nederland kiest voor het eeuwenoude en beproefde verdedigingsmiddel van de inundatie, immers uitstekend geschikt om infanterie te voet en cavalerie te paard de voortgang te doen belemmeren. Onder de verhullende naam 'Noodbrugpontoplan Betuwe' werd het buitengewoon voortvarend aangepakt. Het project was zelfs zo geheim, dat alleen de Russen er van op de hoogte waren. Zelfs de evacuatie van zo'n 200.000 inwoners was niet geregeld. In 1965 werd alles – op wat bunkertjes na - in allerijl weer gesloopt. Was men toen bang, dat men er hier in den lande toch lucht van zou krijgen? De schade aan land en infrastructuur door de inundaties zou overigens veel groter geweest zijn, dan veroorzaakt door



een vijandelijke inval, wat voor een dan ook.

In de behouden gebleven commandobunker te Olst is enige jaren geleden een prachtig museum ingericht, inclusief de onthullende Russische stafkaarten. Het nabije inlaatwerk is aan de land-
◀ zijde weer geheel in oude glorie hersteld.

In de jaren daarna, vanaf 1970, werden elders in het land ook talloze bunkers gebouwd, schuilplaatsen, communicatiecentra enz., en natuurlijk de zetels voor de elite. De bunkers moesten volgens een nieuw concept worden gebouwd, want de atoombom was uitgevonden. De bunkers

werden niet meer zozeer gebouwd om weerstand te kunnen bieden aan beschietingen of bombardementen, hoewel ze tegen een stootje moesten kunnen. Ze moesten weerstand kunnen bieden aan een enorme schokgolf van een - niet al te nabije, minimaal 1000 meter, en niet al te zware, maximaal 20 kton - atoombom en de daarmee gepaard gaande EMP, de Electro Magnetisch Puls. Essentiële communicatiepunten, zoals de telefoonknooppunten van de PTT werden alle verbunkerd. Daarnaast kwamen vele tientallen Commandocentra voor BB en ander belangrijke organisaties, tot de zestiger jaren nog vaak ondergebracht in oude Duitse bunkers (o.a. Bunker van Rauter, Amersfoort Birkhoven: [...] *Het brok gewapend beton werd ingericht als commando-post voor de organisatie "Bescherming Bevolking"*. [...]. *Het is de trots van de B.B.* ... Dagblad van Amersfoort. 22 september 1953).

Veel nieuwe gebouwen in die tijd werden ongemerkt door het publiek uitgerust met atoomschuilplaatsen. In het Amsterdamse metrostation Wibautstraat bevindt zich nog een enorm betonnen schuilcomplex, compleet met schuifdeur om de tunnelbuis hermetisch af te sluiten. De oostelijke doorgang die de perrons van station Utrecht onderling verbindt, was

eveneens ingericht als schuilplaats. Onder het oude gebouw van het KNMI bevindt zich nog een hele grote atoombunker. Vele hebben nog tot in de negentiger jaren dienst gedaan. Het zou best interessant zijn om eens te onderzoeken wat al die maatregelen in die tijd de belastingbetaler gekost hebben, omgerekend naar huidige waarden. Het bedrag zal ongetwijfeld met negen nullen geschreven worden. In 1999 zijn overigens sommige van deze dikwijls verwaarloosde onderkomens nog provisorisch enigszins bruikbaar gebracht. Voor de zogenaamde millenniumbug, voor het geval dat ...

Constructie en bouw

In Lopikerkapel werd in 1939 een architectonisch schitterend zendgebouw neergezet in opdracht van de Nozema, de Nederlands Omroep Zender Maatschappij. Architect was ir.B.A.Verhey. Het zendstation werd in 1940 omringd door twee grote zendmasten van 165 meter hoog, in 1971 uitgebreid met een kleinere van 50 meter. De masten waren bedoeld voor de radiodistributie van de middengolf, en FM.

Om in tijd van nood toch in de lucht te kunnen blijven, werd in 1971 ten noordwesten van het hoofdgebouw een omroepzender (747 kHz, vermogen 50kW) in een NCO-bunker gebouwd, coördinaten 52.003350, 5.043265. Het is een vierkant bouwwerk van ca 40 x 40 meter, buitenwanden dik 0,6 meter. In het midden van het vierkant de zendruimten, kantine en keuken, omringd door een rondgaande gang; langs de omtrek de gebruikruimten, als nsa, bron, technische ruimten, slaapruidten, noodvoorzieningen, nooduitgang en, voor als alle middelen staken: de fietsen. De zware stalen toegangsdeuren, alle gasdicht afsluitbaar.



gewone ingang

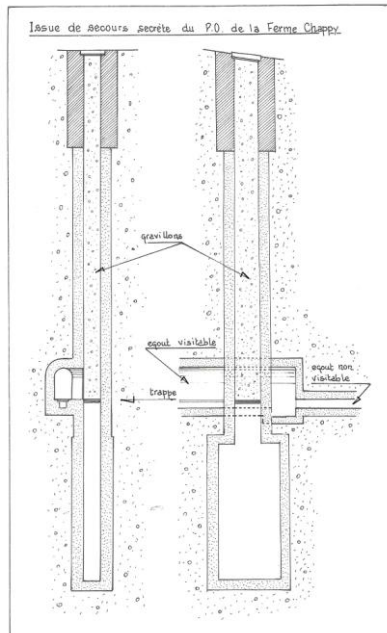


oorlogsentree

Er zijn twee ingangen. De normale ingang, gewoon recht toe recht aan, je gaat erin en je bent binnen. Deze kan afgesloten worden met een zeer zware betonnen deur op wielen. Aan de achterzijde de zogeheten oorlogsingang. Via een aantal, nauwe telkens haaks op elkaar staande kleine ruimten, ben je binnen. In die kleine ruimten bevinden zich douches, uitkleedruimte voor besmette kleren, en als laatste een ruimte om de meetinstrumenten te decontamineren. Het douchewater wordt opgevangen in een aparte kelder voor besmet water.

Leegpompen met een lenspomp; de sloot in? Alles overigens standaard zoals in alle noodonderkomens.

De nooduitgang is een geval apart. Het is een schacht naar boven op het dak. De schacht is gevuld met heel fijn grind voorzien van een verwarmingsspiraal om aancoeking te voorkomen. Ook in de forten van de Maginotlinie kom je dit concept tegen. Daar verdwijnt de vulling, fijn grind, bij het vrijmaken van de schacht via een valluik naar beneden.



Links : middelste luik de nooduitgang. Luik daaronder de toegang tot de bronpomp. Bovenin een regelbaar (in / uit) explosieventiel (rood).

Rechts: vergelijkbare constructie in de Maginotlinie. Uit: La Ligne Maginot. Jean-Yves Mary.

In de bunker moet een zwaar stalen luik van de verticale wand worden losgebout. Het luik is enige jaren geleden geopend. Alles werkte nog prima, heel goed zelfs. Er donderde zo'n vijf kuub heel fijn grind de bunker in, naar de gids mij verzekerde. Is kruien geworden. Maar in geval van hoge nood, wanneer de wereld in brand zou staan, wie had er dan nog om gemaald? Maar dan nog, welke man met 'n gezin zou in de bunker onbaatzuchtig z'n zogenaamde 'plicht' gedaan hebben, met de wetenschap, dat daarbuiten zijn naaste verwanten aan alle gevaren bloot zouden staan? Men zou het – theoretisch 30 dagen kunnen uithouden. Dan moest de bunker geopend worden, wellicht om uitzicht te geven aan een nieuwe wereld, terug naar het begin ... 'en de aarde was woest en ledig ...'

De bouwtekeningen waren voorzien van het stempel GEHEIM, maar niemand die daar eigenlijk op lette. In feite interesseerde het in die tijd niemand, zelfs de Russen niet. Helaas, want ik had de tekeningen binnen handbereik.

De bunker is bovengronds gebouwd, naar verluidt op een dik draagkrachtig zandpakket. Na de bouw van het betonnen casco werd het dak met een twee meter dikke kleilaag bedekt, en de zijkanten in talud aangeard. Aan de onderzijde van de bunker is een zware uitstekende betonnen rand geconstrueerd. Op die rand werden de twee driehoekige ingangspartijen los opgelegd. Verder werden op die rand langs de gehele omtrek betonnen platen van vijf meter lengte eveneens los opgelegd, met de bedoeling om een fundering voor het talud te vormen. De andere kant van de twee ingangen en de platen 'dragen' vrij op de losse grond. Elke weldenkende technicus onder u zal de bui al wel zien hangen.

De essentie hiervan was, dat de bunker bij een nabije kernexplosie (> 1000 m, max. 20 kton) zijdelings vrij enigszins moest kunnen bewegen. Men gaf een maximum toegestane verplaatsing aan van 30 cm in alle richtingen. Of je er dan nog uit zou kunnen komen, wanneer ingangen en talud van hun rand zouden glijden en diep in het veen zakken, is een andere kwestie. Maar goed, theoretisch zou het moeten werken; en er was tenslotte nog de nooduitgang omhoog. De vraag is ook, wat er bij een schokgolf met het zandpakket van de fundering en het talud zou gebeuren. Het is van aardbevingen bekend, dat een schijnbaar stabiele ondergrond zich door de plotselinge beweging van de aarde als drijfzand gaat gedragen, en zo z'n draagkracht verliest.

De binnenzijde was rondom volledig bekleed met stalen platen om een kooi van Faraday te vormen tegen de EMP. Doorvoeren voor leidingen door de buitenwand mocht alleen met behulp van bijzondere doorvoerstukken. ►

Voor de schokgolf moest alles bevestigd worden, berekend op een versnelling van rond achtmaal de zwaartekracht. Hiervoor waren zogenaamde Liebich keilbouten voorgeschreven, keilbouten met een dubbele conus, toen nog vrij nieuw, thans gemeengoed.



De nabijheid van de twee grote zendmasten gaf al tijdens de bouw de nodige problemen. De masten veroorzaakten een enorm hoog elektrisch veld tot wel honderden meters rondom.

De derde mast van 50 meter was nog niet in gebruik, en daarom geaard met een zware hefboom. Wanneer je de aarde er af haalde en weer aansloot ontstond er een steekvlam van bijna een meter, uitsluitend ten gevolge van het aanwezige elektrische veld! Alles op de bouw moest geaard worden. Toen de bouwkraan in de eerste dagen nog niet was geaard, sloegen de vlammen eruit. Je kon geen last vastpakken zonder een opdonder te krijgen. Wanneer je een draad in de lucht hing kon je de radiouitzending zonder apparatuur volgen. Bij onweer leek het wel, alsof de bliksem, aan het geluid te horen, tussen beide masten op en neer pendelde. Het hardnekkige gerucht doet in die contreien nog steeds de ronde, dat diverse boeren, gewend om dagelijks onder de masten de koeien te melken, de pensioengerechtigde leeftijd niet hebben gehaald.

Beginnersproblemen

Het begon met een opdracht om bij de bunker 'effe' een deur uit z'n hengsels te lichten. Binnen werd nog volop gewerkt. *'O ja, neem een dommekracht mee'*. Een dommekracht om een deur uit z'n hengsels te lichten? De deur bleek de toegangsdeur te zijn van de zogeheten oorlogsingang, een stalen gasdeur die 800 kilo woog. De ingang werd versperd door een zware stalen balk op de vloer waarop een hydraulische vijzel rustte. Wat bleek? De gehele betonnen ingang was aan de landzijde verzakt, en daardoor zelfs van de rand van de bunker gegleden. En dat in een tijdsbestek van enige maanden na de voltooiing van het betonnen casco. De sloot langs de oorlogsingang was al ten tijde van de aanaarding dichtgedrukt. Ook de andere ingang bleek al verzakt, maar lag nog wel net op de rand. In plaats daarvan was de linkerwand halverwege doormidden gebroken. We praten hier wel over een gewapende betonconstructie met wanden van ruim 25 cm dikte.

Er werden vervolgens meterslange gaten in de vloerplaat van de bunker geboord, en beide ingangen verankerd met zware trekstaven, ingegoten in kunsthars gietmassa. Hoe verder het verzakken is tegen gegaan, is na mijn tijd gebeurd. En het volgende probleem diende zich al

rap aan. De betonplaten ter fundering van het talud zakten aan de niet opgelegde zijde even vrolijk mee. De taluds waren ook al een meter ingeklonken ten opzichte van het dak van de bunker. De omtrek van de bunker tekende zich boven duidelijk af. Echter, die verzakkingen hadden, diep in het talud ook de uitgaande leidingen meegetrokken. Aan de binnenzijde waren de bevestigingsbouten van de zware elektrische leiding al uit de beton los gekomen. Wat nu? Boven op het talud ter hoogte van de leidingen werden betonringen geplaatst van ca 1,50 meter in doorsnede, hoog 1 meter. In en onder de ring werd de aarde weggegraven en kon de ring in de grond zakken, dan de volgende erop en zo verder. 'n Oud beproefd concept. Assistentie werd verleend door twee bouwvakkers, in de omtrek bekend staand als de gebroeders 'Bever'. Wat uiterlijk betreft feilloos gekenmerkt, maar verder een weinig minder ' bezig'. De klei van het talud bleek taai. Na drie ringen was er geen beweging meer in te krijgen. De zogenaamde kleef; ze stonden op kleef zoals de vakterm treffend luidt. Dus maar verder gegraven zonder ring. De huidige arbeidsinspectie zou er gillend hartkloppingen van gekregen hebben. Maar het risico was gering, gezien de taaie kleefklei. Ook heipalen kunnen muurvast op kleef staan. De leidingen werden aldus bereikt, en konden via grote lussen opnieuw worden aangelegd. Hoe het verder is gelopen, is mij althans onbekend. Enige tijd daarna, half jaar na dato?, ben in nog eens ter plekke geweest. Toen was het talud helemaal afgegraven. De betonplaten lagen inmiddels onder een hoek van meer dan 45°. Men heeft blijkbaar toch een oplossing gevonden, de verzakking lijkt nu althans gering.

Aangezien ik toch ter plekke was, werd verzocht om ook eens te kijken of die betonnen deur bij de vredesingang goed functioneerde. Hij wilde niet zo soepel sluiten, liever gezegd helemaal niet. Dat klopte. De deur was puik in orde, maar de wielen niet. De kogellagers van de wielen bleken door het gewicht van de deur vierkant geworden. Staal schijnt zich onder belasting te gedragen als een taaie vloeistof en te vervormen. Maar met een lier kregen we wel beweging in het gevaarte, en konden de wielen gedemonteerd worden. Je vraagt je wel af hoe de atechnische mensen in nood dit zouden hebben opgelost. Vermoedelijk eerst ter onderzoek een commissie in het leven geroepen, zoals in bepaalde kringen algemeen gebruikelijk.

Anno 2019



begin van het einde, de eerste, op zaterdag 21 augustus 2004 (opgericht 1940)

Op dinsdag 30 april werden wij, na bijna 50 jaar uitgenodigd om de bunker te bezoeken. De bunker staat al jaren leeg. In 2009 richtte een aantal vrijwilligers van het toenmalige omroepbedrijf Nozema een stichting op, 'Stichting Omroep Zender Museum', OZM. De

stichting bezat een gigantische en werkelijk unieke collectie van alles op het gebied van het uitzenden van Radio en Televisie. Zie de impressie uit die tijd op youtube. Zij kregen toestemming om de bunker als locatie voor een museum te gebruiken.

Dat ging goed totdat het gehele terrein inclusief opstallen in 2017 aan een projektontwikkelaar werd verkocht. Niet gehinderd door enig cultuur-historisch besef eiste deze nieuwe eigenaar vertrek van het museum. Het museum vond tenslotte gastvrij onderdak op de verdiepingen van de grote televisiemast, maar niet dan nadat bijna 80% van de oorspronkelijke, deels ook historische collectie verloren was gegaan. In die tijd is er verder niets met de bunker gedaan, wat opslag van overvloedig materiaal, en sloopwerken van het oorspronkelijk interieur.

De bunker is inmiddels weer in andere handen overgegaan, en de nieuwe eigenaar is wel gevoelig voor een publiekstrekker in de bunker. Maar of het museum weer terug wil?

Ton, een enthousiaste vrijwilliger van het oude Zendmuseum wachtte ons op bij het monumentale hoofdgebouw. De weilanden zijn verlaten. De eens zo trotse masten zijn verdwenen, tezamen met het elektrische veld. Ook de laatste mast is enige jaren terug opgeblazen. Een eenvoudige springlading aan een der tuidraden volstond. Verlaten staan de driemaal drie betonnen sokkels van de tuidraden nog in de wei. In het midden het postament met direct daarnaast het feederhuisje, waar de aansluiting van zender op mast – een hele grote koperen spiraal, kon je



leuke vonken met muziek trekken, - in onder was gebracht. Een brug leidt van het hoofdgebouw direct naar de bunker; men moest er in nood immers snel in kunnen komen.

De heuvel is recent ontdaan van kreupelhout en struikgewas, en valt nu duidelijk in het oog. In de beide toegangen tot de bunker is in latere jaren een vestibule gemetseld. In de wanden nog heel vaag de littekens van de reparaties uit 1971. Daarna stap je de oude bunker binnen. De betonnen deur staat nog even onwrikbaar in z'n oude positie. Er was wel iets beweging in te krijgen, ca 5 cm. De indeling is nog hetzelfde als toen, alles uitgevoerd in dikke betonnen wanden. Cruciale installaties zijn in de tussentijd vervangen, zoals het ventilatiesysteem. Ook is een schitterend nieuw noodstroomaggregaat (nsa) geïnstalleerd. Het mechaniek werkte nog steeds voortreffelijk tot een 'vakman', kennis van een kennis, een euvel zou herstellen.



Links: De fietsen in het BB-Commandocentrum te Grou. Middels een stang en aandrijf wiel brengen ze de ventilator rechts (lichtblauw) en een dynamo (rechts achter het rode beschermhuis) in beweging. Men blijft 30 dagen goed in conditie.

Rechts: Bunker Radio Kootwijk. Hier drijft de fiets alleen een dynamo aan voor noodstroom.

Buiten wat restanten van de PTT is het merendeel van het interieur verdwenen; evenals de fietsen, het laatste redmiddel voor wanneer de stroom zou zijn uitgevallen. Met wat stevig trappen zou in ieder geval nog wat ventilatielucht en noodstroom de ronde kunnen doen. De oude bronpomp is gedemonteerd, het water was kristalhelder maar er zat een steentje in de pomp, evenals alle douches in de oorlogsingang. Tevergeefs wacht de stralingskelder nog op het besmette water. De put is leeg, nooit gevuld geweest. In de grote zaal, de vloer ontdaan van z'n schokvrije rubbers, nog enige foto's uit de tijd van het museum. Vergane glorie.

Prachtig nog de oude overdrukventielen in elke tussenwand. Met een hele lichte veerdruk kan de lucht slechts in één richting worden doorgelaten. In de buitenwanden, waar de lucht werd aangezogen, de zeer zware explosieventielen, om extreme overdruk van buiten tegen te gaan.



overdruk ventiel tussenwanden



explosieventiel invoer buitenlucht

In alle betonnen tussenwanden is een vluchtluik aangebracht naar de belendende kamers. Elke kamer heeft zodoende meerdere uitgangen.

De bronpomp werkt dan wel niet meer, maar de nooduitgang erboven is nog steeds in functie. Het vulzand is verdwenen. Iemand maakte per ongeluk het luik open om te kijken wat er achter zat. Nu ja, slechts 5 m³. En wat dan nog, bij de bouw moest die massa er van boven in gegooid worden, met 't handje. Kwestie van stevig kruien.

Niet elke bunker uit die tijd onderging dit noodlot. Er zijn er nog vele waar een stichting zich liefdevol over heeft ontfermd. Een hele mooie is bijvoorbeeld de BB-Commandobunker te Grou, Friesland. Volledig intact en compleet ingericht, en wie weet ook nog wel bedrijfsvaardig ook, hoewel de toegepaste communicatiemiddelen inmiddels wellicht enigszins verouderd zijn. Ook de radiobunker bij Radio Kootwijk is recent weer vrij gegraven, en toegankelijk gemaakt voor een geïnteresseerd publiek.

En de toekomst van de bunker in Lopik? Dat blijft nog in de toekomst verborgen, maar ondanks het verdwenen interieur zijn er vele mogelijkheden, om er een publiekstrekker van te maken.

De bunker ligt inderdaad net op de grens in Lopik, niet IJsselstein; die grens loopt net rechts naast de oprijlaan. De televisiemast daarentegen niet, die ligt op het grondgebied van IJsselstein. Maar om het de buitenlanders al niet te moeilijk te maken, hebben ze het bij de televisiemast ook maar op Lopik gehouden.



Volledig ingerichte BB Commandocentrale Grou

Bronnen.

Foto's eigen archief, tenzij anders vermeld.

Foto blz.5 uit <https://www.youtube.com/watch?v=B7g0U5pSVgI>

Foto blz.6 rechsonder, uitsnede uit een foto op onder vermelde site van Radio Kootijk.

Op het internet is veel informatie te vinden over de diverse werken uit de Koude Oorlog. IJssellinie.

Internet: kenwoord 'IJssellinie'

Atoombunkers.

Internet: kenwoord 'atoombunkers', met talloze onderwerpen.

<https://www.museumbeschermingbevolking.nl/plan-je-bezoek/commandopost-grou>

<https://radiokootwijk.nu/het-radiozendstation/rkwk-algemeen/atoombunker-rkwk-1969-2017/>

<https://www.youtube.com/watch?v=KA709E6pY2s>

Zendermuseum.

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

<https://www.youtube.com/watch?v=qw8KzwdLp7o>

Opblazen mast.

<https://www.youtube.com/watch?v=B7g0U5pSVgI>