

Zaak-/dossier:: O-000415 OLO: 16 sep 2011
OLO-nr.: 192575
Doc.ond.: 11.006469: Aanvraag omgevingsvergunning - Rapport
Product : Monumenten
Beh. : Pb/WABO



ARCHITECTENBUREAU PRENT BV

POSTBUS 304 6860 AH OOSTERBEEK

TEL. 026 3793894/ 06 24658132 INFO@ARCHITECTENBUREAUPRENT.NL

BOUWHISTORISCHE VERKENNING

DUIKER NO.21

VOORSTERWEG TE VOORSTONDEN

Colofon

Opdrachtgever: Vereniging Natuurmonumenten
Afdeling Natuur en landschap
Mevr. W. Allersma
Postbus 9955
1243 ZS 's-Graveland
tel. 035-6559833

Objectgegevens:

Eigenaar: Vereniging Natuurmonumenten
Afdeling Natuur en landschap
Mevr. W. Allersma
Postbus 9955
1243 ZS 's-Graveland

Kadastraal bekend: gemeente Brummen
sectie C O
nummer 432 202

Object status: Rijksmonument
Monumentnummer: 520799

Planopsteller: Architectenbureau Prent BV
Ing. J.W. Ormel
Postbus 304
6860 AH Oosterbeek
Tel. 026-3793894

© Copyright augustus 2011.

Niets uit dit rapport mag gekopieerd of overgenomen worden zonder schriftelijke toestemming van Architectenbureau Prent BV

Inhoud

Inhoud.....	III
Inleiding	IV
1. Omschrijving.....	1
2. Onderzoek	2
3. Adviezen.....	4
4. Fotobijlage.....	5

Inleiding

Voor het maken van een restauratieplan van één van de duikers op het landgoed Voorstonden zijn in overleg met de opdrachtgever Natuurmonumenten graafwerkzaamheden verricht om te zien of behalve de keermuur nog meer onderdelen van deze gemetselde duiker aanwezig zijn en de kwaliteit hiervan te beoordelen. Het verslag van deze opgraving volgt in de vorm van een fotoreportage met toelichting.

De duiker ligt tussen de Voorstondense beek, die de noordelijke begrenzing van het landgoed vormt, en de tegen de noordelijke rand van het parkbos aangelegde vijver en vormt de verbinding tussen deze waterpartijen. Over de dam tussen de beek en de vijver is een wandelpad aangelegd dat een onderdeel is van de padenstructuur die behoort bij de 19^e-eeuwse aanleg van dit parkbos.

Van de huidige duiker zijn een gemetselde keermuur aan de vijverzijde zichtbaar en een houten keerwand aan de beekzijde. Onder het wandelpad ligt een kunststof buis die in de duikeropening van de keermuur aan de vijverzijde is gelegd en uitsteekt. Tegen de houten keerwand is een metalen afsluiter geplaatst in een metalen beugel. Deze afsluiter is in beheer bij het Waterschap Veluwe, dat ook het beheer over de beek heeft.

De duiker is moeilijk bereikbaar. De duiker ligt ten opzichte van de ingang aan de uiterste grens aan de achterzijde van het landgoed. De (wandel)paden op het landgoed naar dit object zijn niet geschikt voor groot materieel, omdat zij niet verhard zijn en de breedte van de paden dit niet toelaat. Het onderzoek wordt bemoeilijkt door kwelwater dat de uitgraving snel onder water zette. Bouwsporen zijn daardoor slechts kort zichtbaar gebleven.

De duiker is na het onderzoek direct weer met grond afgedekt zodat het pad erover in gebruik blijft en de bouwfragmenten niet verstoord worden.

Oosterbeek, 25 augustus 2011
Willem Ormel

1. Omschrijving

Het huidige landgoed Voorstonden ligt rondom het witgepleisterde vierkante landhuis met dezelfde naam en is omgeven door een brede gracht, formele tuinen met waterwerken en een parkbos. Rondom dit complex (afb. 1) liggen de landerijen met boerderijen die bij dit landgoed behoren en die als zodanig herkenbaar zijn aan de kleuren op de luiken.

De te restaureren duiker ligt aan de noordelijke begrenzing van het landgoed waar het parkbos aansluit tegen de landerijen. Langs deze grens loopt een (opgeleide) Voorstondense beek die naar een even verderop gelegen watermolenplaats stroomt. Tegen de noordelijke rand van het parkbos is een vijver aangelegd die via een waterloop uitmondt in de gracht van het landhuis (afb. 2). De duiker vormt de verbinding tussen deze waterpartijen. Over de dam tussen de beek en de vijver is een wandelpad aangelegd (afb. 3) dat een onderdeel is van de padenstructuur die net als de vijveraanleg behoort bij de 19^e-eeuwse aanleg van dit parkbos.

Aan de zijkant van het wandelpad is ter plaatse van de duiker alleen een keermuur herkenbaar. De muur steekt ca. 20 cm boven het maaiveld uit (afb. 4) en is gemetseld met een sterk generfde baksteen met een afmeting van 21/ 21,5 x 10/10,5 x 4/4,5 cm ("Utrechts plat", XVIII^e-XIX^e). Deze keermuur wordt afgedekt met een halfsteens hoge rollaag tussen zandstenen hoekstenen. De afdekking met rollaag steekt niet over. In de rollaag is machinale baksteen toegepast met een afmeting van 19/20 x 9/9,5 x 5 cm (XX^a). De baksteen is in de lengte zijn wel afgehakt. De zandstenen blokken zijn op het uiteinde van de keermuur gefrijnd (afb. 5). Eén van de elementen bezit een afgeronde hoek. Deze elementen zijn waarschijnlijk secundair materiaal (hergebruikt), aangezien de frijnslag niet op beide blokken op gelijke vlakken is aangebracht. Het boven het maaiveld uitstekende metselwerk is platvol gevoegd met een mortel op basis van cement. De huidige duiker bestaat uit een kunststof buis die in de getoogde opening van de keermuur aan de vijverzijde is gestoken (afb. 6).

Aan de beekzijde is alleen een houten randbalk zichtbaar die de keerwand beëindigd (afb. 7). Het oostelijke uiteinde van de houten keerwand sluit niet meer geheel tegen het talud van de beek aan door afkalving als gevolg van de stroming in de beek. Tegen deze houten keerwand is een metalen beugel bevestigd dat voorzien is van een mechaniek, waarmee de afsluiter aan de beekzijde handmatig (met een tang) bediend kan worden. Deze afsluiter is in beheer bij het Waterschap Veluwe, dat ook het beheer over de beek heeft. Tussen de beide keerwanden (onder het wandelpad) ligt een kunststof buis die in de duikeropening van de keermuur aan de vijverzijde is gelegd en uitsteekt.

2. Onderzoek

Bij het onderzoek is de kunststof duiker aan de vijverzijde verlengd om de waterdoorvoer uit de beek veilig te stellen, ook als een extra dam in het water wordt gelegd om de gemetselde keermuur beter te kunnen inspecteren.

Bij de werkzaamheden aan de beekzijde stuit de graafmachine al vrij snel op de bovenzijde van de kunststof duiker (afb. 8). Tijdens het graven worden losse bakstenen afkomstig uit de oude duiker die was afgebroken direct verzameld en veilig gesteld. Van een brok puin bestaande uit twee op elkaar geplaatste volledige bakstenen bedraagt het baksteenformaat 21/21,5 x 10/10,5 x 4/4,5 cm en de dikte van de lintvoeg 5 mm (afb. 9).

In de zijkanten van de ondiepe put is ter hoogte van het tracé van het wandelpad een laag veldkeien (grote kiezels) zichtbaar (afb. 10). Deze veldkeien vormen waarschijnlijk de fundering van het aan weerszijden van de duiker aangelegde wandelpad.

Iets dieper aan de westelijke zijde van de kunststof duiker komt de bovenzijde van een met kalkmortel gemetselde steens dikke muur tevoorschijn. Deze muur blijkt de westelijke gangmuur van de duiker te zijn en is gemetseld in koppenverband. Tegen de buitenzijde van deze muur zijn twee lagen baksteen gemetseld als klamp (afb. 11). De baksteen lagen zijn in een dikke vette laag leem gezet. Deze constructie wordt veel toegepast om wanden waterkerend te maken.

Iets verder naar de beek blijkt deze muur in het verband aan te sluiten op een twee steens dikke muur. Dit blijkt het westelijke uiteinde van de noordelijke keermuur te zijn (afb. 12). De buitenzijde van deze muur staat ca. 1m¹ binnen de houten keerwand en is gemetseld in kruisverband (afb. 13). De buitenzijde van deze muur helt helemaal over naar de beek en is vermoedelijk de reden dat ooit is besloten om de duiker en de keermuur af te breken.

Aan de oostelijke zijde van de kunststof duiker wordt het iets dieper liggende oostelijke uiteinde van de noordelijke keermuur uitgegraven (afb. 14). Deze keermuur blijkt dezelfde lengte te hebben gehad als van die van de keermuur aan de vijverzijde.

Nu de grondslag van de noordelijke keermuur (beekzijde) is vrij gelegd, is goed te zien dat de kunststof duiker schuin en half over de gemetselde duiker is geplaatst. Van de oostelijke gangmuur van de duiker is nog veel minder aanwezig dan van de westelijke gangmuur. De opbouw van deze muur is gelijk aan die van de westelijke gangmuur. De aanzet van deze muur met de klampen aan de buitenzijde zijn aanwezig.

In de oksel bij de verwachte aansluiting van de oostelijke gangmuur wordt een aantal houten elementen aangetroffen. Tegen de buitenzijde van de buitenste klamp zijn twee eiken liggers, parallel aan de duikergang aangetroffen met een elk breedte van ca. 20 cm. De eiken elementen stoppen juist voor de binnenzijde van de noordelijke keermuur (afb. 15,16). Tegen de buitenste balk en de binnenzijde van de keermuur is een restant van een houten stijl (wilgenhout) aanwezig met een vierkante doorsnede. Deze houten elementen kunnen slechts summier worden opgenomen vanwege het opwellende water. De functie van deze houten elementen is niet duidelijk en evenmin is duidelijk of de houten elementen zich ook aan de andere zijde van de duiker bevinden.

De duikergang bij de zuidelijke keermuur is ontgraven, waardoor de getoogde rollaag aan de binnenzijde kon worden vrij gelegd (afb. 17). De rollaag is aan deze zijde niet vlak en bezit gebroken of afgehakte bakstenen. Deze rollaag vormt het uiteinde van de gewelfde afdekking van de duikergang.

3. Adviezen

Uit de gegevens van de opgraving blijkt dat de gemetselde duiker met keermuren als één element is geplaatst en gemetseld met dezelfde bakstenen. De functie van de naast de duiker aangetroffen houten elementen is niet duidelijk. Zij kunnen mogelijk restanten van een oudere duiker zijn die als fundering van de gemetselde duiker zijn gebruikt, maar kunnen ook als verloren bekisting of steigerwerk gediend hebben. Verder onderzoek onder het huidige waterniveau is nodig om nog niet beantwoorde vragen te kunnen beantwoorden en het hout te kunnen dateren.

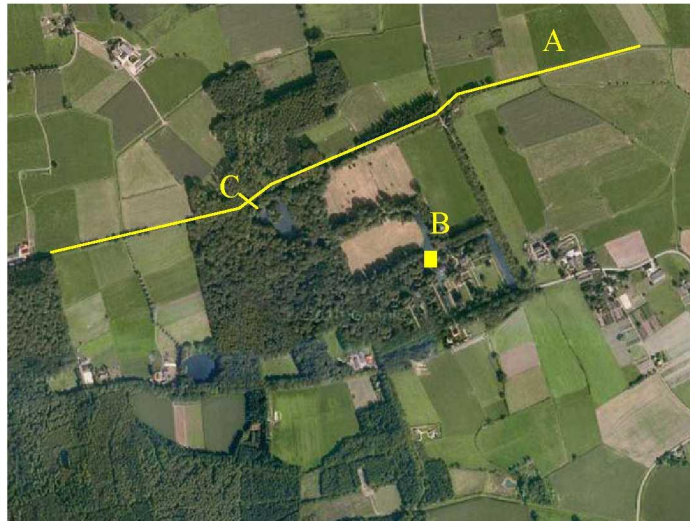
De afsluitbaarheid van de duiker is een punt van aandacht dat nog niet onderzocht is. De duiker is een belangrijk element in de waterhuishouding rondom het landhuis en de watertoevoer door de opgeleide beek naar de verderop gelegen watermolenplaats.

4. Fotobijlage

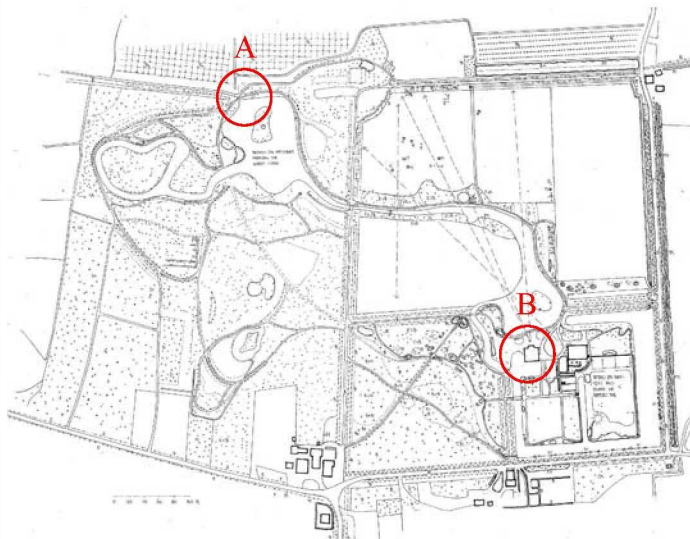
Toelichting

Afb. 1: Overzichtsfoto (noord is bovenzijde) van het landgoed Voorstonden, aan de noordelijke zijde begrensd door de Voorstondense beek (A). In de zuidoostelijke hoek staat het huis (B) omgeven door grachten. Tegen de noordelijke begrenzing in het parkbos is de vijver zichtbaar (met eiland) die in de noordwestelijke hoek met de duiker (C) aansluit op de beek.

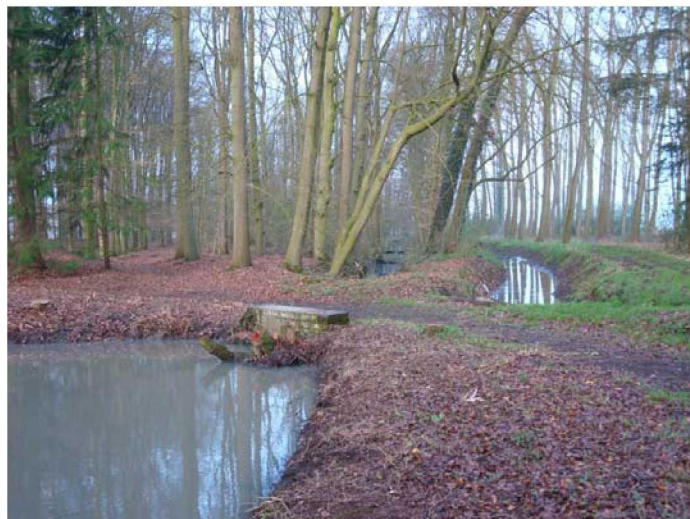
Foto's



Afb. 2: Overzichtskaart (noord is bovenzijde) van het landgoed Voorstonden, aan de noordelijke zijde begrensd door de beek. In de zuidoostelijke hoek staat het huis (B) omgeven door grachten. Tegen de noordelijke begrenzing in het parkbos is de vijver zichtbaar (met eiland) die in de noordwestelijke hoek met de duiker aansluit op de beek (A). (bron: Atelier WILG, nov. 2000)



Afb. 3: Overzichtsfoto van het parkbos naar het westen met aan de linker zijde de vijver met de keermuur en verderop de beide beeklopen. Achter de keermuur het pad, waaronder de duiker aanwezig is.



Toelichting

Afb. 4: Keermuur aan de vijverzijde, vrijwel geheel overwoekerd door begroeiing van bamboe, klimop en bladverliezende struiken.

Foto's



Afb. 5: detail van de afdekking van de keermuur met een zandstenen hoeksteen. De zijkant is gefrijnd. Één van de elementen bezit een afgeronde hoek.



Toelichting

Afb. 6: Detail van de keermuur aan de vijverzijde met de uitstekende kunststof buis. Het metselwerk is gevoegd met een cement mortel.

Foto's



Afb. 7: Houten keermwand aan de beekzijde met de metalen afsluiter. De bediening wordt beheerd door het Waterschap.



Toelichting

Afb. 8: De ontgraving van de bovenlaag naast de keerwand aan de beekzijde. De kunststof duiker ligt direct onder het maaiveld.

Foto's



Afb. 9: Uitkomende baksteen is gemeten en heeft een formaat van 21/ 21,5 x 10/10,5 x 4/4,5 cm.



Afb. 10: In de zijwand van de ontgraving zijn veldkeien zichtbaar. De keien vormen de (fundering van de) oorspronkelijke verharding van het wandelpad.

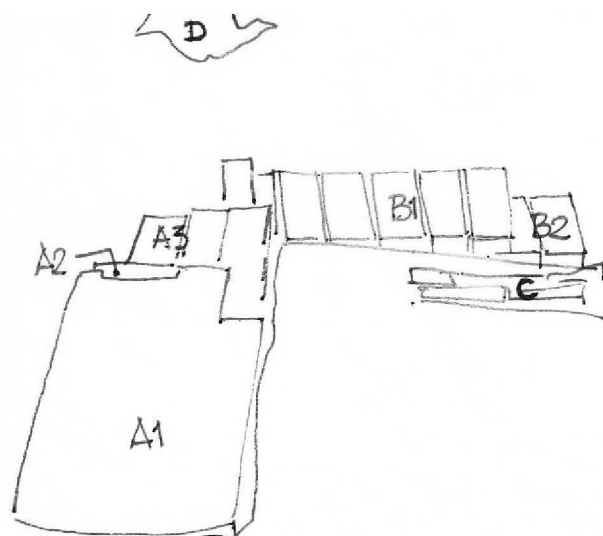


Toelichting

Afb. 11: Bovenzijde van de westelijke zijwand van de duiker. De in verband gemetseld duikerwand is aan de buitenzijde bekleed met twee klampen baksteen. Deze klampen zijn gemetseld met vette leem. (onderzijde foto is duikergang)

Afb. 12: Bovenzijde van de gemetselde noordelijke keermuur (A1-A3) met de aansluiting op de westelijke wand van de duikergang (B1-B2). Het geheel is in verband gemetseld. De wand van de duikergang lijkt gemetseld in koppenverband. Tegen de buitenzijde zijn nog net de twee klamplagen zichtbaar (C). Op de achtergrond is net de zijkant van de kunststof duiker zichtbaar (D). (bovenzijde foto is duikergang)

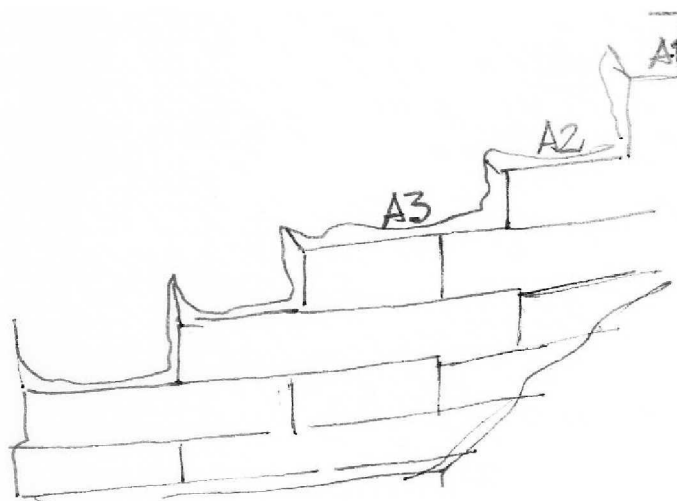
Foto's



Toelichting

Afb. 13: Het westelijke uiteinde van de uitgegraven noordelijke keermuur, gemetseld in kruisverband. De lagen (A1-A3) corresponderen met de lagen van afb. 12. (linkerzijde foto is duikergang)

Foto's



Toelichting

Afb. 14: Overzicht van de uitgegraven funderingen van de noordelijke keermuur. Op de achtergrond het westelijke uiteinde (A) en op de voorgrond het oostelijke uiteinde (B) van de keermuur. In het midden de kunststof duiker (C) met direct daarachter de westelijke muur (D) van de duikergang.

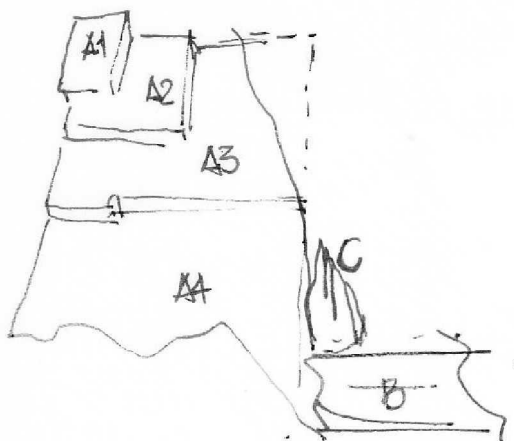
Foto's



Toelichting

Afb. 15: Detail van het oostelijke uiteinde van de gemetselde noordelijke keermuur (A1-A4). Aan de binnenzijde van de keermuur is een liggend eiken element zichtbaar (B) met een breedte van ca. 20 cm. Naast deze eiken balk is het uiteinde van een wilgenhouten stijl (C) zichtbaar. (onderzijde foto is duikergang)

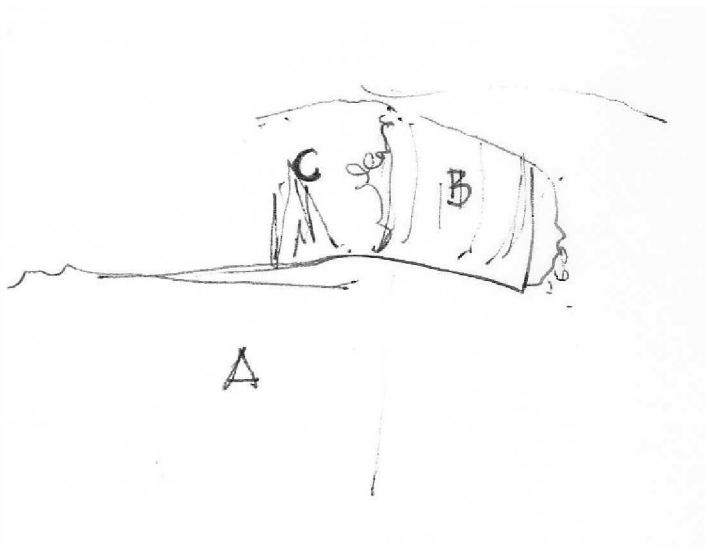
Foto's



Toelichting

Afb. 16: Bovenzijde van het oostelijke uiteinde van de noordelijke keermuur (A) met de eiken balk (B). Hiervan blijken er twee naast elkaar te liggen. Aan de buitenzijde van het eiken element is het restant van een wilgenhouten paal met een vierkante doorsnede zichtbaar (C).
(rechter zijde foto is duikergang)

Foto's



Afb. 17: Ontgraving aan de binnenzijde van de zuidelijke keermuur (vijverzijde) met de in de opening gestoken kunststof duiker. De overkluizende rollaag is afgehakt. In de voegen is mortel op basis van kalk zichtbaar. Het gedeelte van de keermuur dat boven het maaiveld uitsteekt is met cementmortel opnieuw gevoegd.

