

16108
Restauratie brug
Bij kasteel Hackfort, Baakseweg 8
Vorden.
i.o.v. Vereniging Natuurmonumenten
Datum: 29-11-2016

RESTAURATIEPLAN BRUG BIJ KASTEEL HACKFORT



INHOUDSOPGAVE

1	Algemeen	3
2	Brugconstructie en probleemanalyse	4
3	Werkzaamheden reeds uitgevoerd	6
4	Metselwerk	6
5	Voegwerk	7
6	Diversen	7



1 Algemeen

1.1 ADRESGEGEVENS

Locatie : Baakseweg 8, Vorden
Monumentenr. : 52 73 71

Opdrachtgever
Naam : Vereniging Natuurmonumenten
Adres : Baakseweg 1a Vorden
Contactpersoon : Erik Ganzevles
Mob : 06-12 53 16 73
E-mail : e.ganzevles@natuurmonumenten.nl

Bedrijf : ARCO ARCHITECTEN BNA
Adres : Donkere Gaard 1-4, 3421 AS Oudewater
Tel : 0348-561607
E-mail : a.vankats@arcoarchitecten.nl
Contactpersoon : De heer A. van Kats



2 Brugconstructie en probleemanalyse

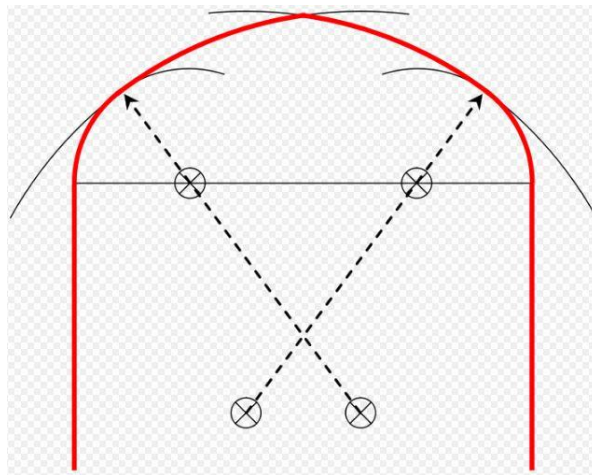
Ten zuiden van het kasteel Hackfort ligt in de tuin een gemetselde boogbrug over de Baakse Beek. De onderhoudstoestand van de brug en de constructie van het gewelf zijn slecht.



Het meeste voegwerk ontbreekt in de boogconstructie en veel stenen zitten los omdat ook de metselspecie is verdwenen. Zowel de metselspecie als het voegwerk zijn op kalkbasis en dus kwetsbaar. Aan de onderzijde is het gewelf gescheurd in verticale zin en daardoor is de brug in het midden iets naar buiten geweken in de langsrichting van de beek. Omdat het brugdek niet waterdicht is wordt het gewelf nat en dit kan leiden tot uitzetting en vorstschade. Ook overbelasting in het verleden kan scheurvorming veroorzaakt hebben. De beide zijmuren van de brug zijn niet met ankers aan elkaar gekoppeld. De brug is door dit alles licht vervormd. De staalfundering is matig omdat er weinig versnijdingen in zitten, hierdoor is de fundering eigenlijk te smal en de aanleg is niet dieper dan de beekbodem. Toch zijn er geen zetting in verticale zin waarneembaar en is de conclusie dat bij lichte belasting de fundering naar verwachting blijft voldoen.

De boogconstructie is gemetseld in de vorm van een Tudorboog.

De boogvorm is symmetrisch. Vanaf de zogeheten geboorte verloopt de boogvorm langs een kleine cirkel. Vervolgens loopt de boogvorm langs een flauwere cirkellijn naar het midden van de boog. In het midden van de boog zit een stompe hoek. De tudorboog wordt wel gezien als een type spitsboog.



De constructie van de brug is gemetseld in een harde rode baksteen.

Het brugdek bestaat uit straatwerk van harde rode straatklinkers gelegd in een zandbed met voegwerk van zand-cement. Dit straatwerk is inmiddels gedemonteerd. Beide voorpleintjes zijn ook van rode straatklinkers los gelegd in het zand met voegen van zand en aan de zijkanten gesteund door een eenvoudig houten damwand.

Door het brugdek heen lekt regenwater dat vervolgens naar het metselwerk van het gewelf en de brughoofden zakt. Het water neemt vanuit het metselwerk de kalk van de voegspecie mee en zorgt mede voor vorstschade. Dit proces zal gestopt moeten worden door het doorlekkende van het water te verhinderen.

De oplossing is het aanbrengen van een waterdichte laag op het gewelf en iets opgezet tegen de binnenzijde van de rollagen aan de zijkant van het brugdek.



3 Werkzaamheden reeds uitgevoerd

- Het metselwerk tot circa 500 mm boven waterpeil is onlangs gerepareerd en gevoegd.
- Het straatwerk van het brugdek en de aanlopen is reeds verwijderd.
- De leuning met de zandstenen blokken en de rollaag zijn ook gedemonteerd.
- Vulmateriaal zoals zand en puin zijn verwijderd van het gewelf.

4 Metselwerk

1. Allereerst wordt het metselwerk van de boog gerepareerd dat tussen het reeds gerepareerde metselwerk zit en het te demonteren gedeelte van de boog, zie tekening U-01 van Ruiterkamp.
2. Vervolgens wordt een houten formeelconstructie onder de Tudorboog aangebracht sluitend tot aan de lijn van het reeds gerepareerde metselwerk. Zie stempelplan op tekening U-01 van Ruiterkamp. De formeelconstructie moet voldoende sterk zijn om de drukkracht van het bestaande en nieuwe metselwerk op te kunnen nemen. Hiervoor worden stempels aangebracht conform tekening en berekening van de constructeur, zie bijlage. De mal moet precies de bestaande Tudorboogvorm volgen.



3. Vuil metselwerk op de boog en tussen de zijmuren verwijderen t.p.v. het geel gekleurde vlak op tekening U-01 van Ruiterkamp.
4. Gewelf en zijwangen demonteren t.p.v. het geel gekleurde vlak op tekening U-01 van Ruiterkamp. Stenen schoon bikken.
5. Boogconstructie, 1,5 steens dik, opnieuw opmetselen met de voegbreedte als van het te handhaven metselwerk, dit is ca. 8 mm.
6. Kort na het metselen de mal iets laten zakken zodat het metselwerk op druk komt voordat het gaat uitharden.
7. De volgende dag de mal voorzichtig verwijderen, de voegen minimaal 15 mm uitkrabben en metselbaarden verwijderen. Metselwerk uit laten harden.
8. Als de boog is uitgehard de zijwangen opmetselen.
9. Zoveel als mogelijk bestaande stenen hergebruiken (mits gaaf, schoon en van goede kwaliteit). Zo nodig aanvullen met gebruikte stenen in hetzelfde formaat, structuur en kleur als bestaand. Hergebruikte stenen en elders aangekochte stenen over het metselwerk verdelen.
10. Metselmortel : 1 deel Tubag Traskalk HL 5 art.nr 57214 met 4 delen fijn zand 0-1 mm. Dus geen trscement toepassen. Deze mortel hardt langzaam uit, met trscement gaat het harden te snel.

11. Bestaand steens metselverband handhaven.
Zaagkanten zijn niet toegestaan.
Bij regen het metselwerk afdekken.
12. Schootankers aanbrengen in de zijmuren conform tekening. Verbindingsstaven tussen de ankers uitvoeren in RVS en voorzien van wartels om de schootankers op spanning te kunnen zetten.
Schootankers 300 mm hoog, stralen, scoperen en zwart schilderen met Polyurethaanlak.
13. Zandstenen blokken restaureren met reparatiemortel.
14. Leuningwerk repareren, voorzien van RVS doken, stralen, scoperen en zwart schilderen met Polyurethaanlak. Leuningen en zandsteenblokken stellen en aangieten met lood.
Rollagen tussen zandsteenblokken metselen.
15. Bovenop de boog tussen de landhoofden de ruimte dichtmetselen met vuil metselwerk tot 100 mm onder het gewenste niveau van het straatwerk.
16. Reinigen met water onder middelhoge druk maar een deel van de patinalaag handhaven.
Hydrofoberen is niet toegestaan

5 Voegwerk

1. Metselwerk voegen:
-Type : platvol als bestaand, plat gestreken.
-Voegmortel : 1 deel Tubag Traskalk HL 5 art.nr 57214 met 4 delen fijn zand 0-1 mm. Dus geen trascinement toepassen. Kleur voegmengsel als bestaand. Op deze wijze is de metselmortel en voegmortel van dezelfde samenstelling wat gunstig is voor het vochttransport uit het metselwerk.
2. Aantal kleuren : Te rekenen op 1 kleur voegwerk.
3. Proefvlakken : In overleg met directie proefvlakken opzetten ter goedkeuring directie.
4. Voegzand : In 1 levering aanvoeren en droog opslaan.
5. Voegwerk : In een stuk uitvoeren.
6. Voorkoming witte uitslag : D.m.v. afdekken vers voegwerk

6 Diversen

1. Vertinnen metselwerk aan de bovenzijde van de boog en de binnenzijde van beide zijmuren.
2. Waterdicht kunststof folie aanbrengen op het gewelf en iets tegen binnenzijde van de rollagen opzetten en tegen de binnenzijde van zijmuren. Folie plaatsen tot voorbij de landhoofden zodat het water buiten de brug wordt afgevoerd.
3. Gestabiliseerd (met trascinement) grof zand aanbrengen in een laagdikte van ca. 100 mm t.b.v. straatwerk.
4. Straatwerk aanbrengen op de brug en de voorpleintjes in verband als bestaand met minimale voegen.
5. Straatwerk op de brug voegen:
-Type : platvol als bestaand, plat gestreken.
-Voegmortel : 1 deel Tubag Traskalk HL 5 art.nr 57214 1 deel Tubag Trascinement original art.nr 57209 4 delen zand, kleur als bestaand.
6. Straatwerk voorpleinen voegen door ze vol te vegen met zand.





Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Monumentnummer: 527371

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

T 033 421 74 21
F 033 421 77 99
E info@cultureelerfgoed.nl

Status : rijksmonument
Inschrijving register : 12-09-2005
Kadaster deel/nummer : 30863/45

Complexnummer:
527364

Complexnaam:
Hackfort

Woonplaats:
Vorden

Gemeente:
Bronckhorst

Provincie:
Gelderland

Plaatselijke aanduiding:
BY Baakseweg 8

7251RH Vorden

Kadastrale gemeente: Sectie:
Vorden N

Kad.object: App:
4

Grondperceel:

Omschrijving:

Omschrijving onderdeel 6

BRUG, XVIII-XIX; over de beek van het voorplein naar het wandelbos; lichtgetoogde bakstenen brug met één boog; brugdek met klinkers; ijzeren leuningen, bestaande uit ranke vierkante paaltjes, waartussen kruisen van bandijzer met gietijzeren rozetten, midden XIX.

Waardering

BRUG is in cultuurhistorisch opzicht van algemeen belang

- vanwege de ouderdom

- als functioneel en ornamenteel onderdeel van het complex

Hoofdcategorie:

Kastelen, landhuizen en
parken

Subcategorie:

Tuin, park en plantsoen

oorspronkelijke functie:

Brug(L)

ARCO ARCHITECTEN BNA
Donkere Gaard 1-4
3421 AS Oudewater
Tel 0348-561607