

## Voorstel voor het corrigeren van de reconstructie van Fort Henricus

### Voorgeschiedenis

In januari 2006 voerde Ingenieursbureau Oranjewoud in opdracht van Waterschap Brabantse Delta een bureau- en veldonderzoek uit naar fort Henricus. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf boorraaien (*Oude Rengerink, J.A.M. 2006. Archeologisch Rapport 2006/02. Inventariserend veldonderzoek Fort Henricus, gemeente Steenbergen. Oranjewoud, Deventer*)

Doel was om inzicht te krijgen in het oude gracht- en walprofiel en de mogelijke aanwezigheid van keermuren. Uit het bureauonderzoek bleek dat de vorm van het fort zeer precies te reconstrueren was uit oud kaartmateriaal, namelijk een opmetingskaart van Hattinga uit 1735 en een kadastrale inmeting uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw.

Uit het booronderzoek bleek dat er geen stenen muren waren (dit was in feite al bekend uit gegevens in het Nationaal Archief) en dat de grachtbodem zich niet goed aftekende, met andere woorden, dat de boringen onvoldoende waren om het profiel van de grachten en wallen in beeld te brengen. Geadviseerd werd om een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren.

In september en oktober 2006 voerde Ingenieursbureau Oranjewoud een onderzoek uit door middel van drie proefsleuven (*Koopmanschap, H. en Oude Rengerink, J.A.M. 2007. Archeologisch Rapport 2006/88. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven op het Fort Henricus te Steenbergen. Oranjewoud, Deventer*). Dit onderzoek moest inzicht geven in de exacte vorm van de wallen en grachten, de aanwezigheid van stenen vloeren, brugpijlers, etc.

Het onderzoek leverde gegevens op over het bestaan van een berm tussen de walkanten en de gracht, zoals bij Hattinga voorkomt) en diverse puinresten van afgebroken bebouwing. Ook werden resten van takken gevonden die de wallichamen versterkten.

De aanbevelingen in het rapport luiden: *'Aan de hand van het gereconstrueerde profiel van gracht en wal kan een ontwerp worden opgesteld voor de reconstructie van het fort. Het is vanzelfsprekend dat, overeenkomstig de wens van veel betrokken partijen, ook wordt gestreefd naar een ontwerp dat het meest recht doet aan de historische situatie en vormen van het fort. Indien daarbij ook door middel van extra gronddekking de nog resterende oorspronkelijke profielen beschermd worden, zal een historisch verantwoord ontwerp zeker mogelijk zijn.'*

Vervolgens werd in januari 2011 door Ingenieursbureau Oranjewoud een tekening vervaardigd met de titel 'Reconstructie Fort Henricus te Steenbergen' ( ).

Deze tekening is als uitgangspunt genomen voor de reconstructie van grachten en wallen.

De reconstructietekening wijkt af van de vorm van het fort zoals weergegeven bij Hattinga en op de kadastrale kaart. Vrij snel na de reconstructiewerken begonnen delen van de walkanten in te zakken en werd op sommige plaatsen de bodem van de gracht omhoog gestuwd.

In oktober 2012 heeft de gemeentelijk archeoloog van Bergen op Zoom de reconstructie van Oranjewoud vergeleken met de beschikbare historische informatie en met de werkwijzen in de beide eerder uitgevoerde onderzoeken, waarvan hier verslag. In feite vormt het een herhaling van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek.

## 1. Het inpassen van historische kaarten.

Ter controle is nogmaals gekeken naar de historische kaarten. De meest gedetailleerde kaart van het fort is die van W.T.Hattinga uit 1735. Deze kaart is geprojecteerd op de huidige ondergrond. Als referentiepunten zijn zoveel mogelijk de lijnen van het contrescarp aangehouden. Als we immers kijken naar het fort zoals er dat ca. 10 jaar geleden bij lag, dan zijn deze contrescarplijnen nog zeer duidelijk aanwezig in de vorm van een zeer regelmatige vijfhoek. Het lijkt geen twijfel dat deze belijning ook na het dempen van de grachten tot op de dag van vandaag vrijwel onaangetast is gebleven.

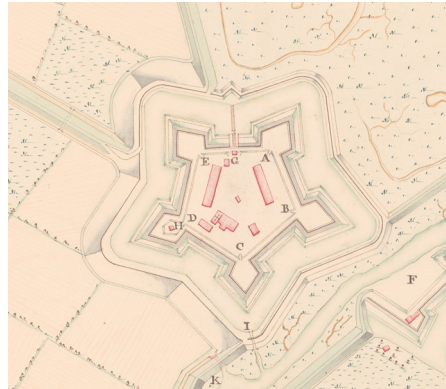
Het resultaat van de inpassing is opmerkelijk: de belijning van de omliggende dijken en wegen valt zeer goed samen met de lijnen op de kaart van Hattinga. De kaart heeft dus een grote mate van nauwkeurigheid.

Vervolgens is de kadastrale inmeting van fort Henricus uit 1821 op de huidige ondergrond geprojecteerd. Deze kaart toont nog het hele fort in detail. Opnieuw zijn de contrescarplijnen zoveel mogelijk als referentiepunten genomen.

Het resultaat van deze projectie is nog opvallender dan die van Hattinga. Vrijwel alle lijnen van het contrescarp vallen samen, evenals die van de aangrenzende dijken de Steenbergse Vliet. We mogen er van uitgaan dat de inmeting op de kadastrale kaart nog iets nauwkeuriger is dan die van Hattinga.



Afb. 1. De kadastrale inmeting uit de 19<sup>de</sup> eeuw



Afb.2. detail van de kaart van Hattinga

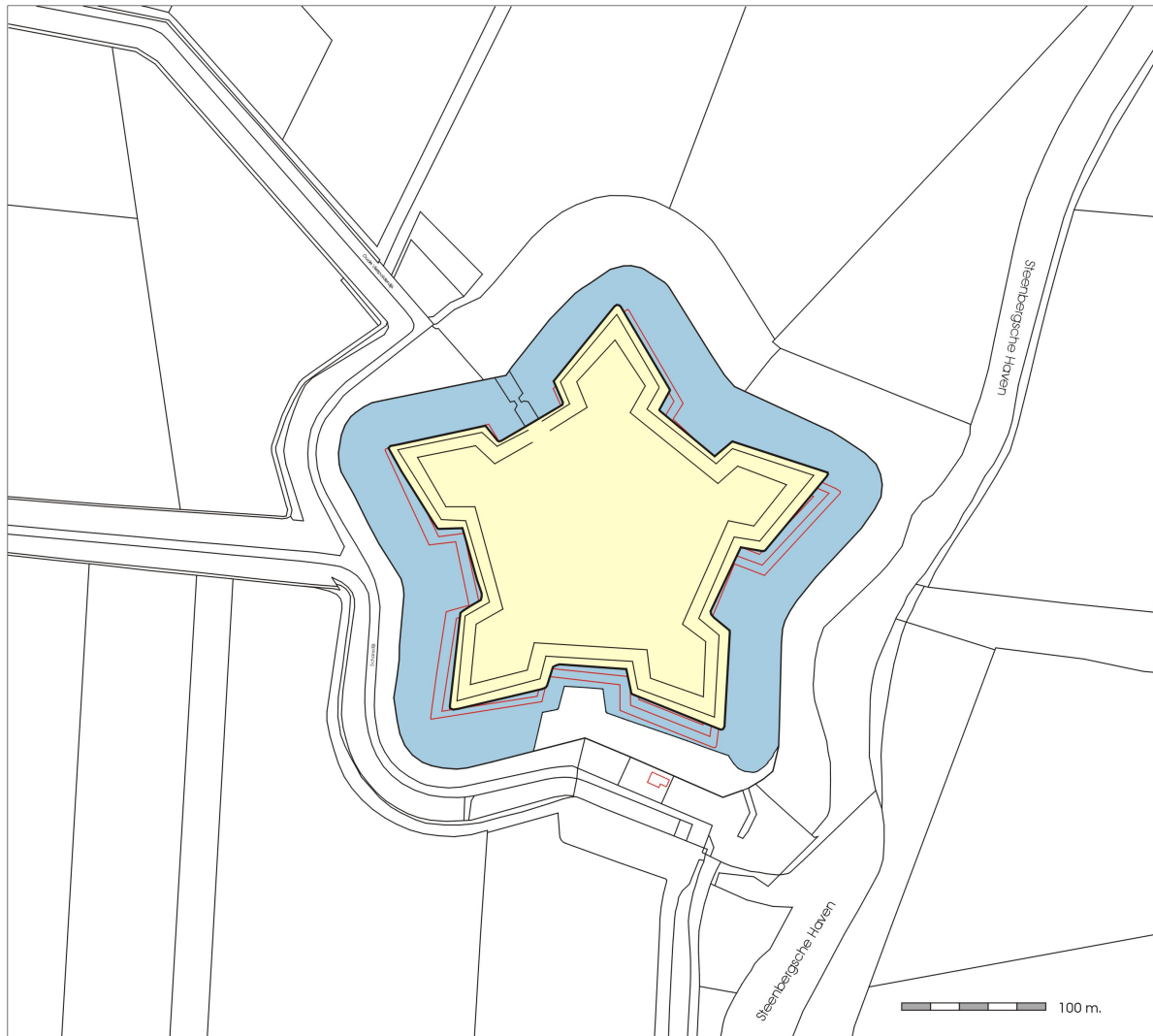


Afb.3. Projectie van de kadastrale kaart (magenta lijnen) op de huidige ondergrond. In groen de omtrekken volgens Hattinga.

## 2. Vergelijken van beide projecties.

Als tweede stap zijn de beide projecties met elkaar vergeleken. In beide gevallen zijn de dimensies van het fort, de bastions en de wallen, vrijwel identiek. De maximale afstand van de verst verwijderde bastionpunten bedraagt bij de kadastrale kaart circa 305 meter; bij Hattinga is dat ruim 310 meter. Ook is het fortlichaam bij Hattinga iets rechtersom gedraaid ten opzichte van die op de kadastrale kaart.

Zeer waarschijnlijk toont Hattinga nog wel de onderwal (liever gezegd 'berm') en was deze bij de kadastrale inmeting al zodanig vervallen dat hij niet meer werd getekend. Dit zou het verschil van 5 meter tussen beide projecties kunnen verklaren.



Afb. 4. Projectie van het fortlichaam en de grachten op de huidige ondergrond.

In geel het volume volgens de kadastrale kaart, daarachter in rode lijnen de iets gedraaide positie bij Hattinga.

De gele figuur is de vorm van het fort dat in dit rapport als streefbeeld geldt.

### 3. Gegevens van de luchtfoto

Van het fortterrein bestaan diverse luchtfoto's waarop de vorm van de bastions en de hoofdwallen erg duidelijk zichtbaar zijn. Deze aftekening wordt gevormd door de grens tussen de afgevlakte wallen en de demping van de grachten. Deze lijnen werden digitaal geprojecteerd op de beide historische kaarten. Zij vallen niet exact samen met de historische kaart maar liggen wel binnen de volumes van de bastions. De verschillen kunnen te wijten zijn aan de manier van dempen waarbij de bastions niet overal gelijkmatig werden afgebroken. De luchtfoto's geven dus geen aanleiding om twijfels te hebben aan de nauwkeurigheid van de beide historische opmetingen.

### 4. Reconstructie van fort Henricus

Het fortlichaam bestond uit een terre met wallen en vijf bastions. De maximale afstand tussen twee verst verwijderde bastionpunten was, inclusief de berm, ongeveer 310 meter. Volgens alle historische gegevens lag het fortlichaam gecentreerd binnen de belijning van het contrescarp. Met andere woorden, aan alle zijden was er een gracht van ongeveer gelijke breedte, namelijk 27 tot 28 meter. Dit is uiteraard overeenkomstig de gebruikelijke aanlegmethode van een aarden fort, waarbij aan alle kanten even brede grachten bestaan. (zie afbeelding 4).

Over de doorsnede van de wallen en bastions van fort Henricus bestaan geen gegevens. Wel zijn er vergelijkbare gegevens van fort De Roovere en fort Pinssen, zowel in de 17<sup>de</sup> eeuwse als 18<sup>de</sup> eeuwse fase. Maatgevend is de hoogte van de terre. Deze is momenteel gemiddeld 1,50 meter boven NAP. Omdat vóór de grondwerkzaamheden nog duidelijke hoogteverschillen tussen de terre en de voormalige wallen aanwezig waren, zal de oorspronkelijke hoogte van de terre niet veel van deze 1,50 meter af hebben kunnen wijken. Uitgaande van deze hoogte en van de gebruikelijk vormgeving van de wallen en borstweringen, lag de walgang op ongeveer 4 meter boven NAP en de borstwering op 5,85 meter boven NAP (manshoog boven de walgang). De hoogte van de berm, onder aan de gracht, was afhankelijk van het waterpeil in de gracht.

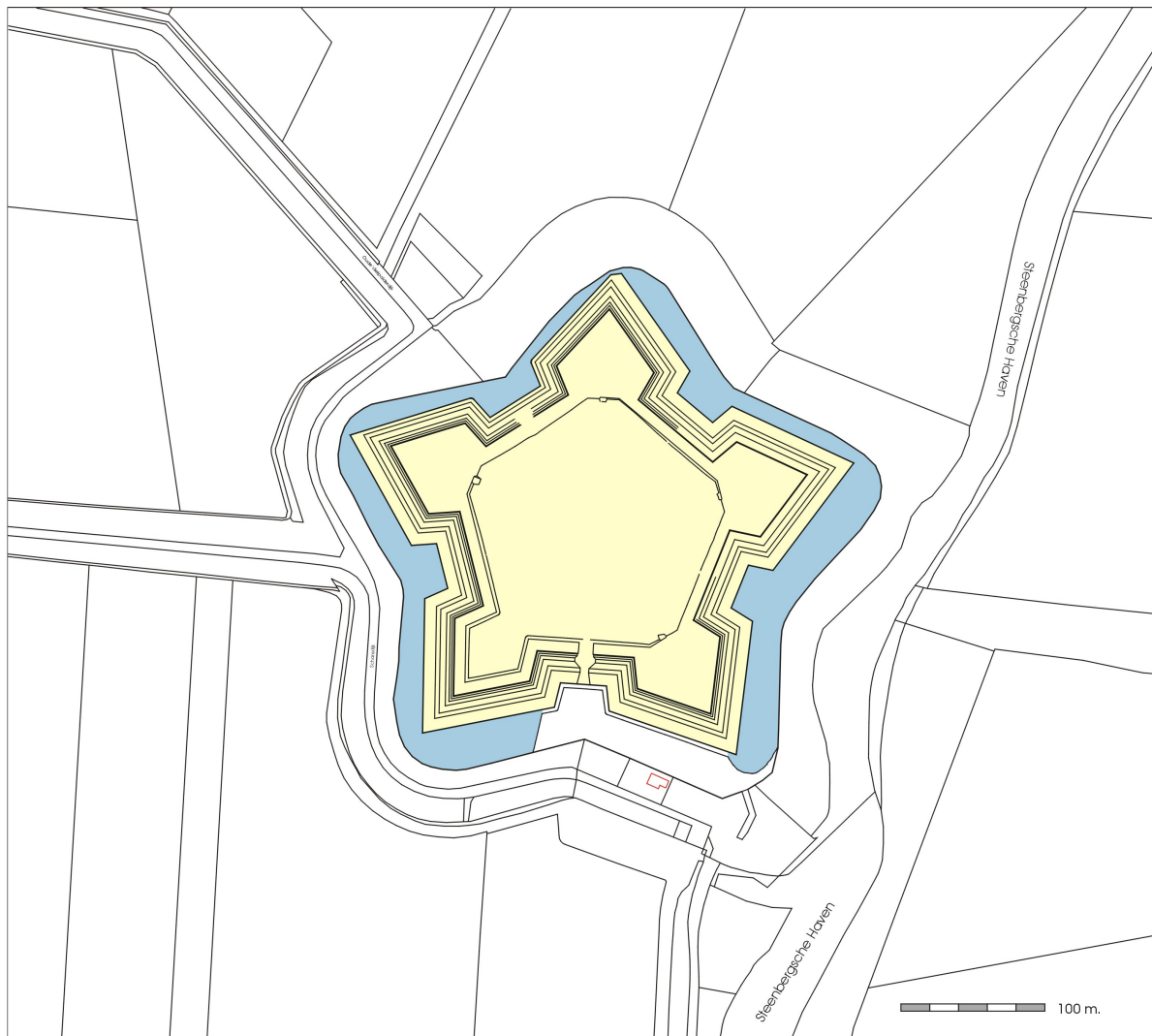
Volgens de kaart van Hattinga (1735) was de totale breedte van de walgang tussen de terre en de berm ruim 25 meter.

## 5. Vergelijking met de reconstructie van Oranjewoud

De huidige reconstructie wordt gekenmerkt door een overdimensionering van het fortlichaam, waardoor dit aan diverse zijden bijna tegen de contrescarpwal raakt. Bij de reconstructie van Oranjewoud is de afstand tussen twee verst verwijderde bastionpunten ongeveer 328 meter, dat is 18 meter groter dan op basis van historische gegevens. Aan de zuidzijde liggen de bastions nog wel redelijk op de goede plaats, maar aan de noordzijde niet meer. Dit resulteert erin dat de courtines tussen de bastions niet meer gecentreerd liggen tegenover de knikpunten van het contrescarp, wat uiteraard wel zou moeten volgens vestingbouwkundige principes.

Een andere afwijking betreft de breedte van de berm. De berm is thans 3,40 meter breed. Bij de andere forten was de berm 6 voet breed, dat is ongeveer 1,80 meter.

Als derde punt valt de zeer flauwe helling van berm naar gracht op (helling van 1:3). Dit heeft geresulteerd in een vrijwel drooggevalen oeverkant onder aan de wallen, met name aan de noordzijde van het fort, van meer dan 8 meter breedte. Het resultaat is dat de grachten aan de noordzijde nog slechts 6 tot 9 meter breed zijn in plaats van de vereiste 27 meter.



Afb.5. De reconstructie volgens Oranjewoud en tevens de huidige situatie na het grondwerk. Duidelijk is te zien hoe het fortlichaam te groot is en niet centraal binnen de grachten ligt.

Samengevat:

- Het fortlichaam is groter gemaakt dan dit op basis van historische kaarten ooit was
- Aan de zuidkant is nog wel de goede positie gekozen, maar aan de noordzijde ligt het fort nu scheef
- Er is gekozen voor een vrij brede berm, wat de grachten nog smaller maakt
- De overgang van berm naar gracht is zo flauw, dat deze verlandt is en een onderdeel van het fortlichaam is gaan worden.

De gevolgen van de nu uitgevoerde reconstructie zijn:

- Het fort maakt door de smalle grachten een zeer onevenwichtige indruk;
- Het effect van het fortlichaam als eiland tussen de grachten gaat geheel verloren;
- Door de overdimensionering en te ondiepe grachten is er te weinig zand om de wallen voldoende op te hogen;
- Omdat een deel van de bastions op voormalige grachtvulling rust, die uit los bodemmateriaal bestaat, wordt deze omhooggedrukt waardoor de ondiepe grachten nog verder verlanden.

#### 6. Redenen voor de afwijkende reconstructie

In het eerste rapport wordt nog opgemerkt dat het historische kaartbeeld bepalend zou moeten zijn voor een reconstructie van het fortlichaam. Uit het tweede onderzoeksrapport van Oranjewoud komt nergens duidelijk naar voren, dat het proefsleuvenonderzoek gegevens opgeleverd zou hebben die in belangrijke mate afwijken van dat historische kaartbeeld.

Mogelijk heeft de proefsleuf bij het noordoostelijke bastion de indruk gewekt dat deze meer naar het contrescarp toe lag. Maar zowel de ligging als het aantal van de proefsleuven waren eigenlijk ontoereikend voor een dergelijk onderzoek. Uit de aangetroffen kleigronden is immers erg moeilijk te beoordelen of een waltalud nog in situ ligt, of dat het om afgeschoven materiaal gaat. Met andere woorden, het gevonden waltalud hoeft niet het oorspronkelijke te zijn, maar kan ook het afgeschoven (en nagezakte) materiaal van de bovenste wal geweest zijn, dat over het bastion in de richting van het contrescarp werd gedeponneerd. Bovendien werden de sleuven niet loodrecht op de bastionflanken aangelegd, maar schuin op de courtinewallen.

Hoe dan ook, het is niet duidelijk of de proefsleuven aanleiding hebben gegeven tot belangrijke veranderingen in het plan voor reconstructie. Wel wordt gesproken over extra gronddekking, om de historische contouren te beschermen. Misschien is dat ook de reden waarom er zeer flauwe grachthellingen gemaakt zijn.

Mijns inziens is een dergelijke bescherming van de oorspronkelijke contouren hier niet relevant, omdat gestreefd wordt naar een herbeleving en visualisatie van het oorspronkelijke wallichaam.



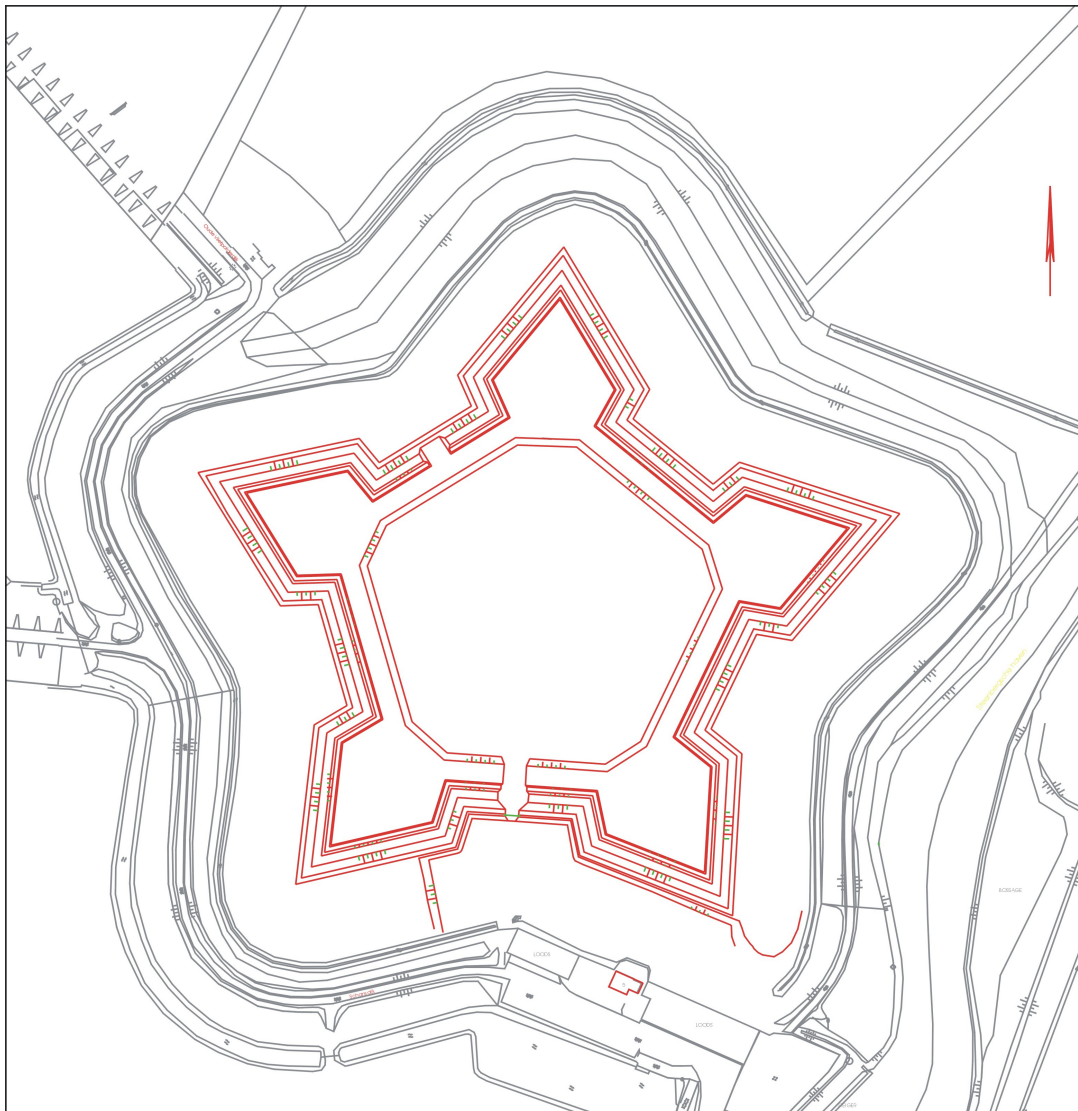
## Voorstel voor aanpassingen van de reconstructie

Voorgesteld wordt, om het fort opnieuw vorm te geven op basis van de juiste historische gegevens. De kadastrale kaart is daarbij maatgevend.

De hoofdvorm van de wallen blijft vrijwel hetzelfde, maar de berm wordt een stuk versmald (naar 2,20 meter). Ook worden de grachtkanten tegen de berm aanzienlijk steiler uitgegraven (1:1 in plaats van 1:3) zodat weer sprake is van een natte gracht met strakke belijning.

Dit biedt de volgende voordelen:

- Visueel wordt het fort duidelijker en aantrekkelijker;
- Er wordt recht gedaan aan de historie;
- Er komt voldoende grond beschikbaar om de wallen terug te brengen naar het streefbeeld;
- Er zal beduidend minder verzakking in de grachten optreden.



Afb.6. Ontwerp voor verbetering van fort Henricus

Om dit te verwezenlijken, is aan alle zijde van het fort ingrijpend grondverzet nodig:

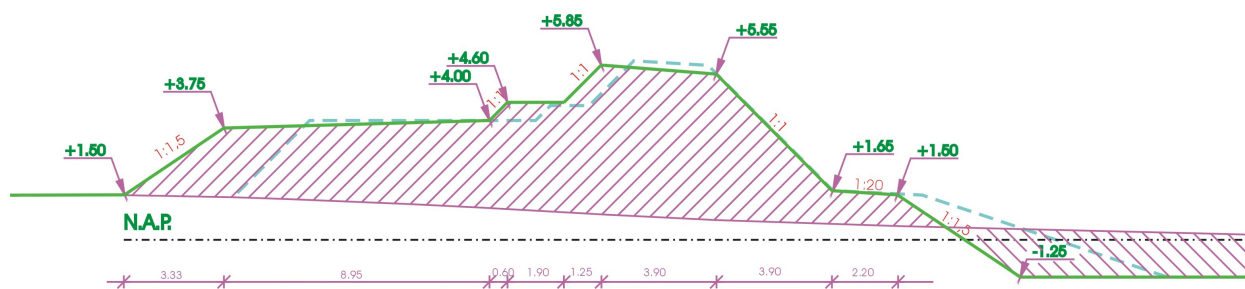


Afb. 7. Bij de voorgestelde correctie moeten de rode volumes verwijderd worden. Gemiddeld gaat het om 12 meter verkleining aan alle zijden van het huidige fort.

In de bijlage is een bestek opgenomen voor het nieuwe grondwerk. In totaal zou ruim 14.000 m<sup>2</sup> afgegraven moeten worden. Dit levert ongeveer 75.000 kubieke meter grond op. Naar verwachting zal dat voldoende zijn om de wallen op te hogen naar hun oorspronkelijke peil van 5,85 meter. Hierbij moet wel opgemerkt worden, dat dit misschien niet haalbaar is zonder de verstevigingen (takkenbossen, staketsels) die oorspronkelijk in de wallen verwerkt waren en waarvan bij het proefsleuvenonderzoek resten werden gevonden. Het is beter om eerst op één plaats een test uit te voeren in plaats van alles ineens op de juiste hoogte te brengen. Als alternatief is een ophoging tot 4.00 meter +NAP mogelijk, zonder de borstwering, zoals ook in het eerste ontwerp werd voorgesteld. De grond moet dan wel worden afgevoerd.

Een andere verandering ten opzichte van het oude ontwerp is de breedte van de walgang en wal samen. Deze is ongeveer 3 meter verbreed in de richting van het midden van het fort, waardoor meer recht wordt gedaan aan het oorspronkelijke beeld. De terre wordt er iets door verkleind. Uiteraard is het mogelijk hier iets van af te wijken.





Afb. 8. Voorstel voor een nieuw profiel. In stippellijnen het huidige profiel. De borstwering wordt iets verbreed (van 3,30 meter naar 3,90 meter). Bij de andere forten was deze steeds 18 voet breed (5,65 meter). De walgang wordt naar de terre 3 meter verbreed en het talud naar de terre wordt minder steil zodat er visueel een betere overgang is. De berm wordt versmald tot 2,20 meter. De belangrijkste aanpassing is de steilere grachtinsnijding waardoor er geen verlanding meer optreedt.

Gemeentelijk archeoloog Bergen op Zoom  
 Afd. ECE, Cultuur en Toerisme

Oktober 2012