



BAAC
ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Hedikhuizen Bij Rietveldenweg 2 Fort 'Werk achter den Hoogen Maasdijk'

Bouwhistorisch verkenning

BAAC Rapport B-22.0364



Auteur:
Drs. ing. A.G. Oldenmenger
Drs. J.M.J. Willems

ISSN: 1873-9350

Redactie: ir. R.J.W.M. Gruben
Veldwerk: drs. ing. A.G. Oldenmenger
Archiefonderzoek: drs. J.M.J. Willems
Teksten: drs. ing. A.G. Oldenmenger en drs. J.M.J. Willems
Waardering: ir. R.J.W.M. Gruben
drs. ing. A.G. Oldenmenger
drs. L. van Hemert

DATUM VELDWERK 27 juni 2022
DATUM CONCEPT 14 juli 2022
DATUM DEFINITIEF ...

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of BAAC.

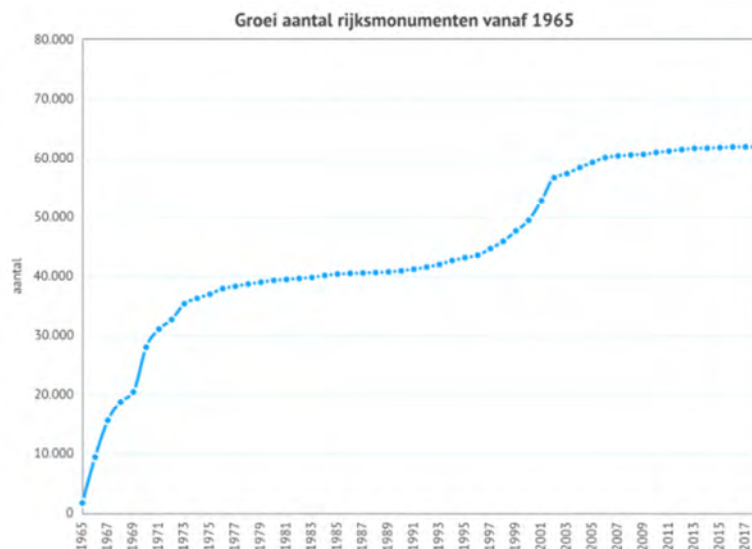
BAAC
Bureau voor archeologie en bouwhistorie
Graaf van Solmsweg 103, 5222 BS 's-Hertogenbosch.
Tel.: (073) 61 36 219 E-mail: denbosch@baac.nl

1 Inleiding

1.1 Het belang van monumenten

Sleutelbegrip in iedere bouwhistorische verkenning, is het begrip monumentwaarde. In deze eerste paragraaf zal dit begrip worden verklaard en de betekenis ervan worden uitgelegd.

Het woord *Monument* is afgeleid van het Latijnse woord *Monumentum*, waarmee datgene wordt bedoeld, dat doet herinneren.¹ In de oudheid gaat het dan hoofdzakelijk om objecten die opzettelijk gemaakt werden om iemand of een gebeurtenis in herinnering te brengen; een grafmonument of een overwinningsmonument. In de Nederlandse taal wordt het woord monument in ieder geval in de zestiende eeuw al gebruikt. Het is in die tijd een aanduiding van schriftelijke getuigenissen en documenten, opgeschreven herinneringen.² In latere eeuwen raakt de term in zwing voor sinds lange tijd bestaande bouwwerken, gebouwen die herinneren aan de samenleving van weleer. Het zijn gebouwen met een belangrijke historische functie of die exemplarisch zijn voor een indrukwekkend architectonisch tijdsbeeld. Gaandeweg de negentiende eeuw ontstaat daarbij de woordafleiding monumentaal, die aanvankelijk niet zozeer betrekking heeft op de herinnering, als wel op de omvang van nieuw te realiseren gebouwen en bouwdelen. De reden daarvan is vermoedelijk dat monumenten in vroegere tijd vrijwel per definitie groots en indrukwekkend waren. Later neemt de huidige definitie de overhand.



Bron: RCE - Monumentenregister

¹ <http://www.etymologiebank.nl/trefwoord/monument>.

² M. Philippa e.a., *Etymologisch Woordenboek van het Nederlands*, 4 delen, Amsterdam 2003-2009.

Een monument is in de monumentenwet van 1961 gedefinieerd als een ten minste 50 jaar oud werk, dat van algemeen belang is vanwege de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de volkskundige waarde. De term schoonheid is daarbij een opvallend, subjectief criterium, dat niet los kan worden gezien van de algemeen geaccepteerde architectonische traditie (in publicaties) en de hedendaagse tijdsgeest. Dat laatste besef, zorgde er in 1988 bij de vernieuwing van de monumentenwet, mede voor dat de voorwaarde van een halve eeuw ouderdom, werd geschrapt. In de Erfgoedwet van 2016 wordt een monument gedefinieerd als een onroerende zaak die deel uitmaakt van cultureel erfgoed.³ De aanwijzing van monumenten is decennialang primair de taak van het rijk geweest. Sinds de decentralisatie van de monumentenzorg in 1988, is die verantwoordelijkheid geleidelijk aan steeds meer bij lokale overheden (gemeenten) komen te liggen. Sommige gemeenten maakten hier gretig gebruik van, andere gemeente zien de noodzaak van het aanwijzen van gemeentelijke monumenten tot de dag van vandaag niet in. De aanwijzingsprocedure is in de loop der tijd weinig veranderd. Doorgaans gaat er aan de aanwijzing een inventarisatie- en selectieprocedure vooraf. Slechts zelden wordt er diepgaand onderzoek verricht ten behoeve van de toekenning van de beschermde status.

Het woord *Waarde* wordt in het kader van bouwhistorisch onderzoek gelijkgesteld aan *belang* of *betekenis*, waarbij onderscheid zou kunnen worden gemaakt tussen de betekenis voor de mens nu en de betekenis in vroegere tijd. Een waarde is iets waar een persoon of een (deel van een) samenleving betekenis uit put, omwille van een gezamenlijke of individuele identiteit. *Belang* zou etymologisch zijn voortgekomen uit een inspanning, een gevoel of verlangen om iets te (be)reiken. Uiteraard kennen we het woord waarde ook in economische zin, waarin het in schrift is terug te voeren tot in de tiende eeuw. In een traject van planvorming en plantoetsing is die ogenschijnlijk dubbele betekenis niet altijd even handig, omdat financiële investeringen moeten renderen, en waarde vooral wordt geassocieerd met het maken van winst. Men moet daarbij echter niet vergeten dat de geldelijke waarde in behoorlijke mate wordt bepaald door hoezeer een persoon iets wil hebben (hoeveel betekenis het voor die persoon heeft, zijn of haar identiteit aanspreekt, is er mede bepalend voor hoeveel die persoon bereid is te betalen).

Monumentwaarde staat gelijk aan de betekenis van historische zaken voor het collectieve geheugen, de herinnering aan de samenleving/maatschappij in een specifieke tijd.

1.2 Het doel van een bouwhistorische verkenning

Het toekennen van de juridische status van monument door de minister (rijksmonument) of door het college van burgemeester en wethouders (gemeentelijk monument), heeft als consequentie dat bij verbouwingen getoetst moet worden of de geplande ingrepen niet te veel ten koste gaan van de monumentale waarde van het gebouw. Doorgaans geschiedt de toekenning van de monumentstatus op grond van een redengevende omschrijving, een document van één of twee pagina's waarin in meer algemene bewoordingen wordt aangegeven waarom een gebouw de status van monument krijgt toebedeeld. De redengevende omschrijving is vrijwel nooit uitgebreid genoeg om een verbouwplan te kunnen toetsen, om de eenvoudige reden dat de informatie over het gebouw daarvoor in kwantiteit en kwaliteit ontoereikend is. Het college (en in sommige gevallen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) dienen zich dus nader te laten informeren. Dat kan door de eigenaar of betrokken architect, maar dat verdient vanuit het oogpunt van objectiviteit doorgaans niet de voorkeur. In die gevallen wordt de eigenaar van het gebouw gevraagd om een bouwhistorische verkenning op te laten stellen door een onafhankelijk opererende marktpartij.

³ *cultureel erfgoed*: uit het verleden geërfde materiële en immateriële bronnen, in de loop van de tijd tot stand gebracht door de mens of ontstaan uit de wisselwerking tussen mens en omgeving, die mensen, onafhankelijk van het bezit ervan, identificeren als een weerspiegeling en uitdrukking van zich voortdurend ontwikkelende waarden, overtuigingen, kennis en tradities, en die aan hen en toekomstige generaties een referentiekader bieden. (uit: Erfgoedwet 2016)

De bouwhistorische verkenning is dus bedoeld om zowel de eigenaar, de ontwerper als de toetsende instantie te informeren over de bouwgeschiedenis van het gebouw, de object-specifieke eigenschappen van exterieur, interieur en vooral constructies en de monumentale waarden die in het geheel en in de onderdelen waaruit het gebouw is opgebouwd, vertegenwoordigd zijn.

Het college laat zich bij de toetsing van plannen adviseren door de plaatselijke monumentencommissie. Het is echter een vrij hardnekkige misvatting dat een monumentencommissie louter is bedoeld om plannen te beoordelen. Een goede monumentencommissie is een gezelschap professionals dat met de initiatiefnemer voor de ontwikkeling van het monument meedenkt en op grond van hun expertise en ervaring suggesties kan doen die zowel het plan als het monument (de monumentwaarde) ten goede komen. Vrijwel altijd is er sprake van een gemeenschappelijk doel: door een kwaliteit hoogwaardige ingreep het monument voor de lange termijn behouden. De bouwhistorische verkenning draagt hier in hoge mate in bij, omdat het kennis overdraagt die voor een succesvol bouwplan onontbeerlijk is en de dialoog tussen eigenaar, planvormer en monumentencommissie bevordert (onder andere door een helder definitieapparaat, waardenstellingen en waarderingsplattegronden).

1.3 Bouwhistorisch onderzoek

Bouwhistorici analyseren de constructies, de gevels én het interieur van historische gebouwen. Vormen, materialen en bouwtechnieken hebben veelal tijdsgebonden eigenschappen die door de bouwhistoricus worden herkend. Daardoor wordt het voor de bouwhistoricus mogelijk om inzicht te geven in de wijze waarop het pand werd gebouwd, en hoe het daarna door verbouwingen is getransformeerd in het gebouw zoals dat tegenwoordig is. Het is voor de bouwhistoricus niet zo belangrijk hoe iets er uit ziet, als wel waarom iets er uit ziet zoals het er uit ziet, waarbij de kernvraag doorgaans luidt: "Hoe werd dit gemaakt en waarom maakte men het zo?". Vermoedelijk wordt er al vanaf dat er monumenten zijn, bouwhistorisch onderzoek verricht. In de moderne tijd gebeurde dit aanvankelijk vooral door architecten (in wording) en door lokale historici. De onderzoekdiscipline kreeg een belangrijke impuls als gevolg van de vele herstel- en restauratievraagstukken die zich tijdens en direct na de Tweede Wereldoorlog aandienen. In die periode kwam er de Tijdelijke Wet Monumentenzorg waarin stond dat onroerende zaken vermeld in de Voorlopige lijst der Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst (1908-1933), niet mochten worden gesloopt of veranderd zonder toestemming van de minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen. Het doel van het onderzoek was in die tijd nog louter het vergroten van kennis, en spitte zich vrijwel uitsluitend toe op middeleeuwse bouwkunst. Kennis werd onder andere opgedaan door gebouwen, constructies en bouwsporen in muurwerk in te meten en in (reconstructie)tekeningen uit te werken. In de regel ging het onderzoek gelijk op met archeologisch onderzoek. Niet zelden werd het bouwhistorisch onderzoek in de jaren na de Tweede Wereldoorlog door een archeoloog uitgevoerd.

Een specifieke opleiding tot bouwhistoricus bestond lange tijd niet. Bouwhistorici werden tot ongeveer twintig jaar geleden, in de praktijk opgeleid. Een aantal gemeenten bood die mogelijkheid bij hun bouwhistorische diensten. Die opleidingsplaatsen werden doorgaans ingevuld door mensen met een bouwkundige en/of een kunsthistorische opleiding. Technische Universiteiten (met name Delft), gaven de mogelijkheid om te specialiseren in restauratietechniek of bouwhistorie. Pas in 1997 werd in Utrecht gestart met een post-HBO opleiding Bouwhistorie en Restauratie. Het is de tijd waarin ook de eerste Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek worden gepubliceerd. Die richtlijnen werden in 2009 voor het laatst herzien en beschrijven het proces van bouwhistorische onderzoek en de voorwaarden waaraan een deugdelijk onderzoeksrapport dient te voldoen.

Het nut van het bestuderen van constructies, structuren en afwerkingen is voor de bouwhistoricus primair het vergroten van kennis omtrent het bouwen in het verleden. Die kennis is in brede zin noodzakelijk om op verantwoorde wijze met gebouwd erfgoed in Nederland om te gaan. Daarbij valt niet alleen te denken aan restauraties, maar ook aan verbouwingen of constructief herstel.

Bouwhistorische kennis zal daarnaast helpen bij het doorgronden van het gebouw. Begrip van hoe een gebouw in het verleden werd ontworpen, welke keuzes er gemaakt werden ten behoeve van de constructie én duiding van de elementen die in en aan het gebouw te vinden zijn, helpen allemaal om de herinnering aan vroegere tijd in leven te houden, voort te laten bestaan. Maar kunnen ook helpen om een bouwprogramma op efficiënte wijze tot ontwerp uit te werken.



Vaak blijft bij een verkenning veel aan het ook van de bouwhistoricus verborgen. Links de situatie vóór ontmanteling, rechts na, met een achttiende-eeuwse balklaag, een negentiende-eeuwse schouw en een voormalige buitengevel (zestiende-eeuws) met daarin dichtgezette vensteropeningen. Voorbeeld: Breestraat 68 in Leiden.

1.4 De beperkingen van een bouwhistorische verkenning

De *bouwhistorische verkenning* wordt in de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek (2009) gedefinieerd als een *bouwhistorische opname op hoofdlijnen*. Voor kleine ingrepen in monumenten, kan zo'n verkenning in principe volstaan, maar de beperkingen zijn groot. Zo wordt er doorgaans bij een veldonderzoek ten behoeve van een verkenning geen materiaal verwijderd (geen licht destructief onderzoek). Dat is een probleem voor kennisvergaring én waardering omdat niet duidelijk wordt of er achter huidige afwerkingen (vloerbedekkingen, muurverf, voorzetwanden, verlaagde plafonds) monumentale afwerkingen schuil gaan. Onder een recente vloerbedekking kunnen oude parketvloeren, geoliede 'kindervoetjes' of terrazzovloeren onopgemerkt blijven. Voorzetwanden kunnen het zicht ontnemen op verborgen paneeldeuren, wandbespanningen, lambriseringen of zelfs muurschilderingen. Schilderingen kunnen overigens ook heel goed schuil gaan achter witte latex of muurverf.⁴

Het is dus goed om hier expliciet vermeld te hebben, dat de waardering die in deze rapportage is opgenomen, louter is gestoeld op de onderzoeksgegevens die tijdens de verkenning konden worden verzameld en in deze rapportage is gepresenteerd. De kans dat tijdens de verkenning monumentale afwerkingen onopgemerkt zijn gebleven, is redelijk groot, vooral bij de gebouwen die sinds circa 1980 niet meer ingrijpend zijn verbouwd. Op basis van ervaring ligt rond 1980 het omslagpunt van verbouwen met behoud van oude(re) lagen naar verbouwen na complete ontmanteling tot op casco.

Een bouwhistorische verkenning is een opname op hoofdlijnen (non-destructief) en kent de nodige beperkingen.

⁴ Onder bouwhistorici wordt ingeschat dat een verkenning slechts een tipje van de sluiter van de bouwgeschiedenis wordt opgelicht. Hoe ouder het object, hoe lastiger het vaak is om voldoende kennis te vergaren binnen de kaders van een verkenning.

Een beperking van de voorliggende verkenning is ook dat het een platte weergave in tekst is, van een ruimtelijke structuur. Voor de auteur en de eigenaar van het gebouw is het vrij eenvoudig om de tekst te vertalen naar een drie dimensionaal beeld, voor leden van een monumentencommissie is dat vaak in veel mindere mate het geval. Het is om die reden voor een eigenaar altijd aan te raden om de monumentencommissie in de fase van plantoetsing uit te nodigen voor een rondgang door het gebouw, bij voorkeur ná kennisgeving van de uitkomsten van de bouwhistorische verkenning. In de gevallen dat dat niet tot de mogelijkheden behoort, en er toch behoefte is aan extra verbeelding van het gebouw, kan BAAC de complete fotodocumentatie die tijdens het veldwerk gemaakt is, ter beschikking stellen.

Er is een uitvoerige fotodocumentatie gemaakt ten behoeve van deze rapportage. Niet alle veldfoto's zijn in het rapport opgenomen. De foto's kunnen u digitaal worden toegestuurd. U kunt een verzoek sturen naar: g.oldenmenger@baac.nl

1.5 Monumentwaarde

1.5.1 De toetsingscriteria en toetsingskader

Het bepalen van het belang, de betekenis van een gebouw of object, is inmiddels een primaire taak van de bouwhistoricus. De onderzoeker hanteert daarbij conform de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek (2009) in principe twee criteria, te weten; de mate van authenticiteit en de mate van zeldzaamheid.

De term authenticiteit is afgeleid van het Latijnse *authenticus*, wat staat voor 'met eigen hand voltrekken', 'uit eerste hand' en vindt haar oorsprong als rechtsterm. Binnen het recht wordt het gebruikt als aanduiding van een oorspronkelijk gegeven, op iets dat als echt is vastgesteld of dat een exacte kopie is van het origineel (dat laatste is interessant met het oog op de duiding van het belang van restauratiefasen die gepaard gaan met grootschalige vernieuwing van substantie). Het ontrafelen van de bouwgeschiedenis gaat altijd gepaard met het bepalen van de mate van oorspronkelijkheid van een gebouw als geheel, alsmede van de onderdelen waaruit het is samengesteld. Het is daarbij goed om te beseffen dat de mate van authenticiteit van ieder monument in meer of mindere mate is aangetast, en dat die aantasting doorgaans groter is dan op het eerste oog wordt ingeschat. Het komt vaak voor dat een historische verbouwing als resultaat zowel een aantasting van een bestaande als een toevoeging van een nieuwe betekenislaag heeft. Dit wordt meestal geduid met de term "historische gelaagdheid", een term die in principe altijd op gespannen voet staat met authenticiteit. Strikt genomen zou van iedere bouwfase afzonderlijk de mate van authenticiteit kunnen worden bepaald daaraan kleef wel als nadeel dat dit relatief gunstig uitpakt voor een recentere verbouwing (waarvan het resultaat mogelijk nog geheel intact is). Authenticiteit is als zuiver toetsingscriterium lastig te implementeren om vier redenen.

De mate van authenticiteit en zeldzaamheid zijn primaire toetsingscriteria.

Ten eerste kan de mate van authenticiteit, of misschien beter de verwachting die we daarbij hebben, niet los worden gezien van de ouderdom van een object of de termijn die is verstreken tussen het ten uitvoer brengen van de bouw en de verbouwing(en) tot aan het moment van toetsing. De mate van authenticiteit van een gebouw uit de jaren zestig is bijna per definitie hoger dan de mate van oorspronkelijkheid van een middeleeuws gebouw. Dat wil niet zeggen dat het jongere gebouw met een hogere mate van authenticiteit ook een hoger erfgoedbelang vertegenwoordigt dan een ouder gebouw dat door de tijd heen vaker zal zijn aangepast aan veranderende omstandigheden in tijd.

Ten tweede zijn er bouwtypen, boerderijen bijvoorbeeld, waar de continue aanpassing, veelal op meest pragmatische wijze, een essentie van (landelijke) cultuur vormen. De mate van authenticiteit staat hiermee in feite op gespannen voet. Daarop aansluitend, ten derde dus, kan op de mate van authenticiteit niet worden getoetst zonder daarbij het beschouwingsniveau duidelijk aan te geven. Van een zestiende-eeuwse boerderij zijn de gebinten meestal de enige elementen die terug te voeren zijn op de bouwtijd. De mate van authenticiteit van de gebintconstructie kan daarbij hoog zijn (beschouwingsniveau constructie), maar dat geldt niet voor de mate van authenticiteit van de boerderij als geheel. Wie hier in de zestiende eeuw geboerd heeft, zal bijna niets van de boerderij in huidige hoedanigheid herkennen. Kastelen zijn hiervan ook een voorbeeld, omdat ook dat vrijwel in essentie veranderlijke gebouwen zijn. Wellicht is het beter om de mate van authenticiteit per bouwphase uit te splitsen en niet per gebouwonderdeel, waarbij de betekenis van iedere bouwphase in de bouwchronologie uiteen wordt gezet en aangegeven wordt in welke mate de onderdelen behorende bij die bouwphase in authentieke staat verkeren. Daaraan kleven echter ook nadelen, met name ten aanzien van de samenhang tussen de verschillende bouwfasen en de (bouwkundige) logica die doorgaans aan de basis ligt van die samenhang.



De Richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek uit 2009. Te downloaden via:
<https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2009/01/01/richtlijnen-bouwhistorisch-onderzoek>

Als laatste speelt – zoals hierboven al aangegeven – de bepaling van de mate van authenticiteit een ingewikkelde rol, wanneer er sprake is van reconstructief restauratiewerk en restauraties waarbij met behoud van vorm een materiaalsoort (historische substantie) is vernieuwd. Hoe dient de mate van authenticiteit te worden beoordeeld bij een gevel waarvan de achttiende-eeuwse schuifvensters zijn vernieuwd door materiaal en vorm exact over te nemen? Conform de definitie van authentiek, kan iets dat exact gelijk is aan het origineel, voor authentiek doorgaan. Kan een exacte kopie van een venster worden bestempeld als authentiek of moeten we hier spreken van een toestand die soortauthentiek is. Wanneer de betekenis van een exacte kopie op grond van toetsing op authenticiteit voor een authentiek venster even groot is als voor een soort- of kopie-authentiek

vensters, vervalt de grond om het behoud van het authentieke venster na te streven. Door de eigenaar en de monumentenzorg wordt een vervangend onderdeel doorgaans als een minder grote aantasting geduid dan door een bouwhistoricus, omdat deze informatie put uit karaktereigenschappen (bouw- en bewerkingssporen van het onderdeel) die bij vernieuwing onherroepelijk verloren gaat.

De term zeldzaam is in principe vrij eenvoudig te duiden, het geeft aan dat iets weinig voorkomend is. Gewoonlijk wordt er getoetst of een historisch object, of één van de onderdelen waaruit het is samengesteld, in de huidige tijd nog veel of juist weinig voorkomt. Die historische terugblik is echter niet van oudsher met de term zeldzaam verbonden. Het woord zelden werd in de middeleeuwen gebruikt om in de eigen tijd ongewone of wonderlijke zaken of fenomenen te benoemen en groeide in de zestiende eeuw uit tot zeldzaam, nog steeds met dezelfde betekenis. Het zou goed zijn om in bouwhistorische rapporten aan te geven of bepaalden aspecten van een gebouw in de bouwtijd zeldzaam waren (denk daarbij aan atypische constructies of vroege voorbeelden van een bepaald venstertype), of dat er sprake is van een fenomeen dat juist na verloop van tijd weinig voorkomend is geworden. Denk daarbij aan een negentiende-eeuwse éénkamerwoning. Iets dat in de huidige tijd zeldzaam is, kan in het verleden een veelvoorkomende standaard zijn geweest. Andersom is ook mogelijk.

De relatieve eenvoud van de term zeldzaamheid vertaalt zich niet in een gemakkelijke implementatie tijdens toetsing. Daarbij spelen verschillende factoren een rol. De belangrijkste complicatie is misschien wel dat bij bouwhistorische verkenningen doorgaans wordt volstaan met een zogenaamde interne waardenstelling waarbij het toetsingskader wordt bepaald binnen de scope van het object. Het moge duidelijk zijn dat toetsing op grond van de mate van zeldzaamheid hier tot problemen leidt, omdat zeldzaamheid een breder toetsingskader vereist. In de richtlijnen wordt aangegeven dat een contextuele waardenstelling al heeft plaatsgevonden bij geregistreerde monumenten. Dat impliceert dat rijk en gemeenten hun monumentenbestand als een gebalanceerde collectie hebben ingericht, wat in de praktijk vaker niet dan wel het geval is. Meestal bestaat een monumentenbestand uit een periodiek gevulde hoeveelheid gedateerde redengevende omschrijvingen, vaak op basis van het exterieur en de meest uiteenlopende waarderingsmethodieken. Actualisatie van monumentenbestanden en het opstellen van collectiebeschrijving met aandacht voor samenhang komt helaas maar zeer sporadisch voor. Ingewikkeld aan de zeldzaamheid is dat het niet los kan worden gezien van ervaring. De mogelijkheden voor onderzoekers om in een kort tijdsbestek een groot referentiekader op te bouwen (heel veel gebouwen te onderzoeken en te zien), zijn beperkt, mede omdat de meeste onderzoeksrapporten met het oog op privacyaspecten niet gepubliceerd worden. Wat zeker ook lastig is, is de geografische begrenzing van het toetsingskader. Moet er in geval van rijksmonumenten landelijk op zeldzaamheid worden getoetst en bij gemeentelijke monumenten en niet monumenten op regionaal niveau? Kan er überhaupt wel binnen die kaders worden getoetst? Kwantitatieve gegevens ontbreken veelal. Het ontbreken van goede monumentenbeschrijvingen per gemeente doet zich ook hier voelen evenals het uitblijven van onderzoekagenda's met daaruit voortvloeiende programma's van eisen. Een expliciete onderzoeksvraag als *hoeveel neorenaissance panden zijn in Eindhoven beschermd?* zijn in de dagelijkse praktijk een uitzondering.⁵ Het opbouwen van een breed referentiekader wordt ook bemoeilijkt door het uitblijven van specialisatie binnen het bouwhistorische vakgebied. Met name op het punt van de toetsing van de mate van zeldzaamheid zorgt dat voor moeilijkheden. Het is voor iemand die zich specialiseert in Interbellumboerderijen, in kerken uit de wederopbouwperiode of in fabrieksgebouwen veel gemakkelijker om in relatief korte tijd een deugdelijk referentiekader op te bouwen dan voor een

⁵ Onderzoeksvraag in verband met mogelijke verplaatsing van het gemeentelijke monument Aalsterweg 310.

bouwhistoricus die door heel het land van een stoomgemaal, naar een schoolgebouw, een woonhuis en een graansilo trekt.

Een bouwhistorische verkenning kent de nodige beperkingen. De monumentwaarde is altijd bepaald op grond van de in de rapportage gepresenteerde onderzoeksgegevens. Het is mogelijk dat bij de verkenning monumentale constructies, elementen en afwerkingen verborgen zijn gebleven achter recente(re) afwerkingslagen.

1.5.2 Waardengradaties

Bij het opstellen van een waardenstelling schrijven de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* drie categorieën voor: hoge monumentale waarde, positieve monumentale waarde en indifferente monumentale waarde. De betekenis van die gradaties is in de richtlijnen nogal abstract beschreven, over de implicaties (consequenties voor de planvormer en plantoetsers, laten de richtlijnen zich niet uit).

- Hoge monumentwaarde wordt omschreven als van cruciaal belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied.
- Positieve monumentwaarde wordt opschreven als van belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of het gebied.
- Onder indifferente monumentwaarde dienen volgens de richtlijnen zaken geschaard te worden die van relatief weinig belang zijn voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied.

Het onderscheid tussen van cruciaal belang, van belang en van relatief weinig belang, is in de richtlijnen niet gegeven. Er mag vanuit worden gegaan dat de te hanteren toetsingscriteria (de mate van authenticiteit en de mate van zeldzaamheid) een doorslaggevende rol spelen. Zaken die zowel authentiek als zeldzaamheid zouden in dat geval in aanmerking komen voor toekenning van hoge monumentwaarde, zaken die niet authentiek en niet zeldzaam zijn, vertegenwoordigen dan indifferente monumentwaarde. Dat laat over de zaken met positieve monumentwaarde die wel authentiek maar niet zeldzaam óf wel zeldzaam maar niet authentiek zijn. Dit is ook de basis waarop door BAAC in principe waardengradaties worden toegekend.

In de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek wordt niet duidelijk gemaakt wat de praktische implicaties van de waardengradaties voor planvormers en plantoetsers is. In de volgende paragraaf proberen we dat te ondervangen door richting te geven aan de omgang met de verschillende waardencategorieën. Hier willen we uiteenzetten dat 'positief' bevestigend is. Het is een "JA, er is sprake van monumentwaarde". Men zou dit als een basiswaarde kunnen omschrijven. De indicator 'hoog' past men doorgaans toe om voor zaken die verheffend zijn, de basis overtreffen. Gesimplificeerd zou men kunnen stellen dat er bij toekenning van hoge monumentwaarde sprake is van een verbijzondering (wederom op grond van de mate van authenticiteit én zeldzaamheid). Het is een "JA, er is sprake van monumentwaarde; dit is bijzonder". Tenslotte is het goed om opgemerkt te hebben dat indifferente monumentwaarde niet hetzelfde is als geen monumentwaarde. De indicator indifferent geeft aan dat de monumentwaarde ondergeschikt is aan de overige monumentale onderdelen van het object. Omdat BAAC van mening is dat er in vrijwel alle panden ook zaken aanwezig zijn die in het geheel geen monumentwaarde vertegenwoordigen (denk aan recente vloerbedekkingen, gipsplafonds eigentijds meubilair) wordt in de BAAC-rapportages, in afwijking met de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek, de categorie 'verstorend'.

Naast de drie in de richtlijnen genoemde waardengradaties, hanteert BAAC de gradatie verstorend.

1.6 Implementatie van de resultaten van de bouwhistorische verkenning

1.6.1 De consequenties van de toegekende waarden

De door de bouwhistoricus vervaardigde rapportage met waardering en waardenstellingen kan gebruikt worden door architecten en planontwikkelaars ter inspiratie voor noodzakelijk geachte ontwikkelingen en door overheden en monumentencommissies om de rapporten en verbouwplannen te toetsen. De kennis over het historische bouwen stelt de bouwhistoricus ook in staat om bij objectgericht onderzoek uitspraken te doen ten aanzien van de monumentale waarde, van het object als geheel en van de onderdelen waaruit het is samengesteld. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* (2009) waarin als toetsingscriteria de mate van authenticiteit en zeldzaamheid zijn genoemd.

- Hoge monumentwaarde: van cruciaal belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied. (BAAC associeert dit doorgaans met bijzonder of uitzonderlijk omwille van de hoge mate van authenticiteit en zeldzaamheid).

Voor onderdelen waaraan hoge monumentale waarde is toegekend, geldt dat deze zaken op louter bouwhistorische gronden absoluut behouden dienen te blijven. Omdat er bij het maken van een kwalitatief hoogwaardig plan dat voldoet aan de huidige voorschriften op het gebied van veiligheid, duurzaamheid en functievereisten meer komt kijken dan alleen het bouwhistorische belang, blijkt het in de praktijk niet altijd mogelijk om zaken die hoge monumentwaarde vertegenwoordigen volledig intact te laten. Dit moet echter wel dégelijk het streven zijn van zowel eigenaar, planvormer en toetsende instanties. Met andere woorden: Bij zaken die hoge monumentwaarde vertegenwoordigen is het behoud een zéér zwaarwegende factor bij de afweging van algemene belangen (de betekenis van het monument voor de samenleving) met de belangen van de eigenaar/ontwikkelaar. Aanpassingen zijn niet ondenkbaar. In eerste instantie moet dan echter worden gedacht aan aanpassingen die de bestaande monumentwaarde ondersteunen: herstel van details, terugbrengen van oorspronkelijke kleurstellingen, het verwijderen van waarde-verstorende elementen of in bepaalde situaties reconstructie. Indien bij de afweging van alle factoren de conclusie is dat aantasting van delen met hoge monumentwaarde onafwendbaar is, dan geldt dat eigentijdse ingrepen met zorg moeten worden uitgevoerd en dat daarbij de historische toestand van het gebouw maatgevend is. Óf er moet duidelijk aantoonbaar sprake zijn van een duurzame ingreep of toevoeging die voor het monument een wezenlijk, nieuwe betekenislaag geeft die essentieel is voor het voortbestaan van het monument als geheel. Aanpassing van elementen met hoge monumentwaarde kan gevolgen hebben voor de monumentale status van het gebouw als geheel.

- Positieve monumentale waarde: van belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied. (BAAC beschouwt dit doorgaans als basiswaarde en kent het toe op grond van hoge mate van authenticiteit óf hoge mate van zeldzaamheid).

Voor onderdelen waaraan positieve monumentale waarde is toegekend, geldt dat er bij het maken van verbouwplannen, vanuit bouwhistorisch oogpunt, gestreefd moet worden naar behoud er van. Het monumentale belang van deze elementen dient zorgvuldig afgewogen te worden tegen de belangen van de eigenaar/ontwikkelaar en factoren als veiligheid, duurzaamheid en milieuaspecten. Aanpassingen van positief gewaardeerde onderdelen zijn denkbaar wanneer de aard en de monumentale waarde van het geheel blijven bestaan of worden versterkt en er sprake is van het toevoegen van kwaliteit. Substantiële aantasting van positief gewaardeerde onderdelen kan gevolgen hebben voor de monumentstatus van het gebouw.

- Indifferente monumentale waarde: van relatief weinig belang voor de structuur en/of de betekenis van het object als gevolg van een aantasting van de mate van authenticiteit of de veelvoorkomendheid.

Vanuit bouwhistorisch oogpunt bestaan er geen zwaarwegende argumenten om het volledige behoud van indifferent gewaardeerde onderdelen na te streven. Wijzigingen behoren doorgaans tot de mogelijkheden, sloop in veel gevallen ook wanneer dat ten goede komt van het behoud van positief en hoog gewaardeerde onderdelen van het gebouw. Reconstructief herstel kan in uitzonderlijke gevallen leiden tot opwaardering van indifferent gewaardeerde onderdelen naar positief (bijvoorbeeld door reconstructie van deuren, vensters en details).

- Geen monumentwaarde

Vanuit bouwhistorisch oogpunt bestaan er geen argumenten om het behoud van elementen die geen monumentwaarde vertegenwoordigen na te streven. Wijzigingen of zelfs sloop behoren zonder voorbehoud omwille van bouwhistorie of de monumentale status tot de mogelijkheden en kan in het geval het verstorende elementen zijn, zelfs een positief effect hebben op de beleving van de monumentale waarde van het complex als geheel.

1.6.2 Objectiviteit

Omdat de toekenning van monumentwaarde geen exacte wetenschap is, is iedere waardering onderhevig aan subjectiviteit. De mate van authenticiteit is voor een ieder nog wel vrij goed te beoordelen, al speelt wel altijd de vraag op welk niveau er getoetst wordt (op objectniveau, structuurniveau, elementniveau of zelfs afwerkingsniveau) en liggen de verwachtingen ten aanzien van de oorspronkelijkheid bij een wederopbouwpaand doorgaans hoger dan bij een woonhuis dat de oorsprong in de zestiende eeuw heeft. Lastiger wordt het al bij de beoordeling van de mate van zeldzaamheid, omdat dit sterk afhangt van het kenniskader waarover de bouwhistoricus beschikt. In de bouwhistorische discipline is er maar weinig kwantitatieve gegevens beschikbaar met betrekking tot bouwhistorische zaken.

Bij BAAC stellen we een waardering naar eer en geweten op. De opdrachtgever krijgt een conceptrapport om er voor te zorgen dat wat in het rapport geschreven staat, begrijpelijk en duidelijk genoeg is. Invloed op de waardering heeft de opdrachtgever niet. Tenzij de opdrachtgever kan aantonen dat bij de waardering een vergissing is gemaakt met betrekking tot de mate van authenticiteit of de mate van zeldzaamheid van een element in het gebouw. Evengoed heeft een toetsende instantie geen invloed op de waardering en de waardenstellingen in onze rapportages. Wél heeft een monumentencommissie de mogelijkheid om van de waardering in de rapportage af te wijken. De commissie kan de zo objectief mogelijke waardering en waardenstellingen van BAAC overnemen óf naast zich neerleggen. Dat laatste dient uiteraard wel door de commissieleden te worden gemotiveerd.

2 Projectinformatie

2.1 Administratieve gegevens

Plaats: Hedikhuizen

Adres: Bij Rietveldenweg 2

Monumentenstatus: Rijksmonument 22122 (aanwijzing 29 april 1975)

Historische functie: Verdedigingswerk

Huidige functie: Geen

Toekomstige functie: Nog onbekend

BAAC-project: B-22.0364

Type onderzoek: Bouwhistorische verkenning

Datum veldwerk: 27 juni 2022

Opdrachtgever: Huidige eigenaar

Uitvoerende: BAAC 's-Hertogenbosch

Uitvoerder: drs. ing. Geert Oldenmenger (lid BNB)



Het gebouw op het werk weergegeven op een kaartuitsnede afkomstig van BAGviewer.nl. Het geregistreeerde bouwjaar van het pand in 1901 is niet correct.

2.2 Programma van Eisen en beperkingen

BAAC is gevraagd om een bouwhistorische verkenning uit te voeren van het in de jaren zestig van de negentiende eeuw gebouwde verdedigingswerk dat in de volksmond bekend staat als Fort Hedikhuizen, maar in de bouwtijd werd aangeduid als 'Werk achter den Hoogen Maasdijk'. Dit verdedigingswerk is sinds 1975 een rijksmonument. De aanwijzing volgde op ingebruikname van het

bouwwerk als woonhuis. Het werk is recentelijk door de huidige eigenaar aangekocht. De koper wil op voorhand geïnformeerd worden over de monumentwaarde die het gebouw vertegenwoordigt, om in de fase van planvorming (en later ook plantoetsing) zijn wensen en noodzakelijke ingrepen (verduurzaming, constructief herstel) af te kunnen wegen tegen het monumentale belang. Doel van de verkenning is dan ook om de bestaande monumentwaarde zo zorgvuldig mogelijk in beeld te brengen.

Veldwerk vond plaats op maandag 27 juni 2022. Met de huidige eigenaar én de betrokken architect is op de dag van het veldwerk een rondgang door het gebouw gemaakt. Daarna werd de bouwhistoricus in de gelegenheid gesteld om zelfstandig waarnemingen te verrichten.



Opname uit 2019, aangeleverd door opdrachtgever.

Het veldwerk kende een non-destructief karakter. Er zijn dus geen afwerkingen verwijderd en kijkgaten gemaakt om te kijken of er achter huidige afwerkingen nog oudere afwerkingen bestaan. Het is dus mogelijk dat er monumentale zaken aan het oog van de verkenner verborgen zijn gebleven. Die kans is echter klein. De enige plek waar mogelijk nog oudere elementen achter latere afwerkingen schuil gaan, is bij de entree, waar onder een houten vloer mogelijk nog de restanten bestaan van een schuifbrug. Het gaat dan om een ijzeren rolconstructie die op foto's uit de jaren zeventig nog is te zien.

Het pand werd achtergelaten in de staat waarin het werd aangetroffen. De verkenning kende geen grote beperkingen.

In aanvulling op het veldonderzoek is het archief van het kadaster geraadpleegd, is in beeldbanken gespeurd naar historisch beeldmateriaal en zijn de nodige online bronnen geraadpleegd. Tijdens de verkenning kon gebruik worden gemaakt van een grote hoeveelheid aan historische informatie, aangeleverd door de betrokken architect. In aanvulling daarom is een bezoek gebracht aan het Nationaal Archief, waar onder andere de bouwbestekken zijn aangetroffen.

2.3 Redengevende omschrijving van het Rijksmonument

In 1973 is een beschrijving opgesteld als onderbouwing van de toekenning van de status van rijksmonument die twee jaar later zou volgen.⁶ De beschrijving is, zoals in de tijd gangbaar, uitermate bondig. De beschrijving luidt:

⁶ 22122 Bij Rietveldenweg 2 5257 NG te Hedikhuizen | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



Militair magazijn op door gracht en vestinggordel omgeven terrein. Gebouw onder twee met rode pannen gedekte schilddaken, spleetvensters en vensters met hardstenen omlijsting. Twee toegangspoorten in de wal en een brug.

3 Historische inleiding

3.1 De inundatie

Wanneer voor het eerst is gedacht om het omringende terrein van de vesting Heusden te inunderen (onder water te zetten) is niet helemaal duidelijk. Directeur Draeck, die in 1741 een verslag uitbrengt omtrent de inundatie rondom 's-Hertogenbosch, schrijft dat hem verteld is dat Menno van Coehoorn eind zeventiende, begin achttiende eeuw plannen heeft opgesteld voor de inundatie ten westen van 's-Hertogenbosch tot aan Waspik (de Langstraat).⁷ In dit gebied ligt ook het terrein ten zuiden van Heusden. Daarmee zou de omgeving van Heusden deel uitmaken van het Zuidelijk Frontier, een militaire verdedigingslinie die liep van Sluis in Zeeland tot aan Nijmegen. Bekend is dat tijdens de Spaanse Successieoorlog (1702-1712) de waterlinie in de Langstraat was geformeerd met als doel het optrekken van de vijandelijke (Franse) troepen te frustreren. Dit tot verdriet van de verschillende boerenfamilies aldaar, die hun land niet konden bewerken en dus geen inkomen hadden.⁸

In 1755 wordt door de directeur der fortificatiën B.J. de Roij, geopperd een inundatiesluis te leggen in de Hoge Maasdijk, even ten noorden van de plek waar de dijk op 25 december 1740 was doorgebroken, welke gebeurtenis het gehele gebied ten zuiden van Heusden onder water had gezet.⁹ Hieraan herinnert nu nog het Haarsteegse Wiel.¹⁰

Het zou nog ruim 100 jaar duren voordat een dergelijke permanente sluis zou verrijzen. Toch zou het gebied aan het eind van de achttiende eeuw opnieuw als militair inundatiegebied fungeren. Toen in 1794 de Fransen naar de Republiek oprukten, maakten arbeiders onder militair toezicht een opening (coupure) in de Hoge Maasdijk, direct ten noorden van de in 1740 ontstane kolk. Op die manier werd Maaswater via de Sas van Hedikhuizen op de Hedikhuizensche Maas gebracht, om vervolgens via de coupure in de dijk over het land geleid te worden. Tegelijkertijd werd bij deze coupure een batterij ingericht om te voorkomen dat de opening in de dijk zou worden gedicht, hetzij door de vijand, hetzij door boeren wier land onder water was komen te staan. Het gebied ten zuiden van Heusden veranderde in een binnenmeer. De hoger gelegen wegen die boven het water uitstaken, werden doorgraven en er werden militaire posten ingericht om te voorkomen dat de vijand alsnog over deze wegen zou kunnen oprukken. Helaas zou het niet baten, als gevolg van de strenge winter wisten de Franse troepen over de dichtgevroren rivieren op te rukken en uiteindelijk de Republiek te veroveren.

Vervolgens zou er decennia lang weinig aandacht aan het Zuidelijk Frontier worden geschonken. Na het vertrek van de Fransen werd een nieuwe staat geformeerd: het Verenigd Koninkrijk bestaande uit de noordelijke gewesten (de voormalige Republiek) en de zuidelijke gewesten (het latere België).

⁷ H. Draeck 1741, 31.

⁸ Willems & Steketee 2016, 8.

⁹ Nationaal Archief, 4.OMM, inv.nr. 15 (B37). De Roij 1755, 9.

¹⁰ [Haarsteegse Wiel - Wikipedia](#)

De gedachte was om een eventuele opmars van de Fransen reeds in het zuiden van het Verenigd Koninkrijk, nabij de Franse grens op te vangen. Dat veranderde toen de scheiding tussen België en Nederland in 1839 definitief werd. Het Koninkrijk der Nederlanden moest een nieuwe verdedigingsstrategie ontwikkelen.



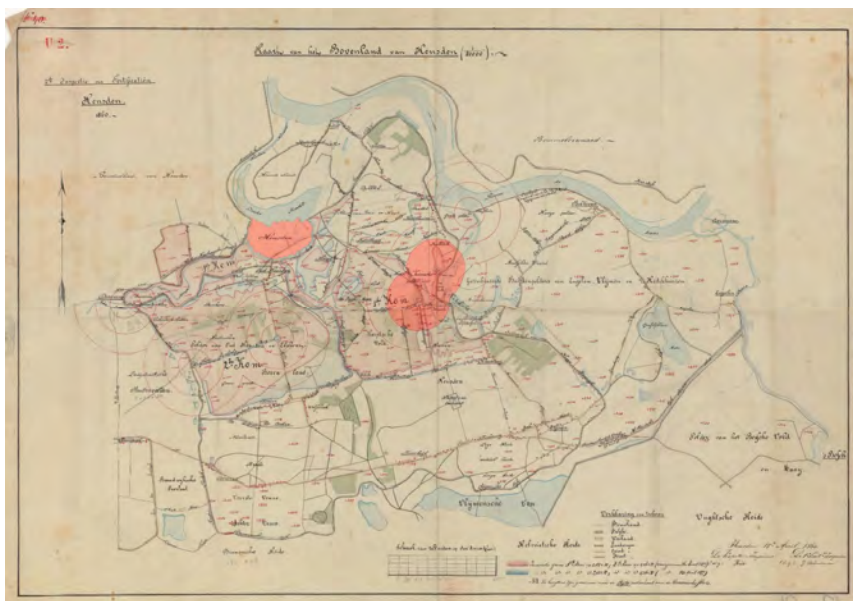
Het (inundatie)gebied ten zuiden van Heusden viel samen met de polder genaamd Bovenland van Heusden.

De Nieuwe Hollandse waterlinie, waarvan de plannen al in 1815 waren gepresenteerd en waar door de jaren heen reeds aan was gewerkt, werd verder voltooid. Deze linie was bedoeld om het westen van het land, met name Holland en Utrecht te beschermen. Maar gaandeweg werd duidelijk dat men voor het stellen van de Hollandse inundatie tijd nodig had. Ofwel, voorkomen moest worden dat de vijand via een snelle opmars deze linie wist te bereiken voordat de forten bezet waren en de inundaties volledig gesteld. Om de opmars te vertragen werd het Zuidelijk Frontier nieuw leven in geblazen. Enerzijds was de linie, in die tijd aangeduid als Noord-Brabantse waterlinie,¹¹ bedoeld om defensieve legereenheden die zich uit het slagveld terug moesten trekken een veilige aftocht te garanderen naar het noorden, anderzijds zou de opmars van vijandelijke eenheden moeten worden vertraagd. Voor de omgeving van Heusden betekende dit dat er in de jaren 1860-1861 verschillende verdedigingswerken in de Binnenpolder van Heusden werden opgericht: het verdedigingswerk

¹¹ Pas in 1874 wordt de term Zuiderwaterlinie geïntroduceerd. Maas, H. & R. Maas, 2014, 37.

tegenover de Bernsche Hoeven, het werk op den straatweg van Heusden naar Elshout, het werk bij de Hedikhuizensche salsluis en het werk achter de Hoge Maasdijk. Dit laatste werk, dat onderwerp is van deze bouwhistorische verkenning, was bedoeld om dekking te geven aan de inundatiesluis die in 1862-1863 aangelegd zou worden in de Hoge Maasdijk, maar ook om het terrein tussen de Hoge Maasdijk en het werk achter de Bernsche Hoeven te bestrijken.

Het voordeel van een permanente inlaatsluis was dat daarmee de toevoer van het inundatiewater enigszins gereguleerd kon worden en dat er op het laatste moment geen coupure in de dijk hoefde te worden gemaakt die later weer (tegen hoge onkosten) gedicht zou moeten worden. Met deze inundatiesluis konden de polders ten zuiden van Heusden onderwater worden gezet.



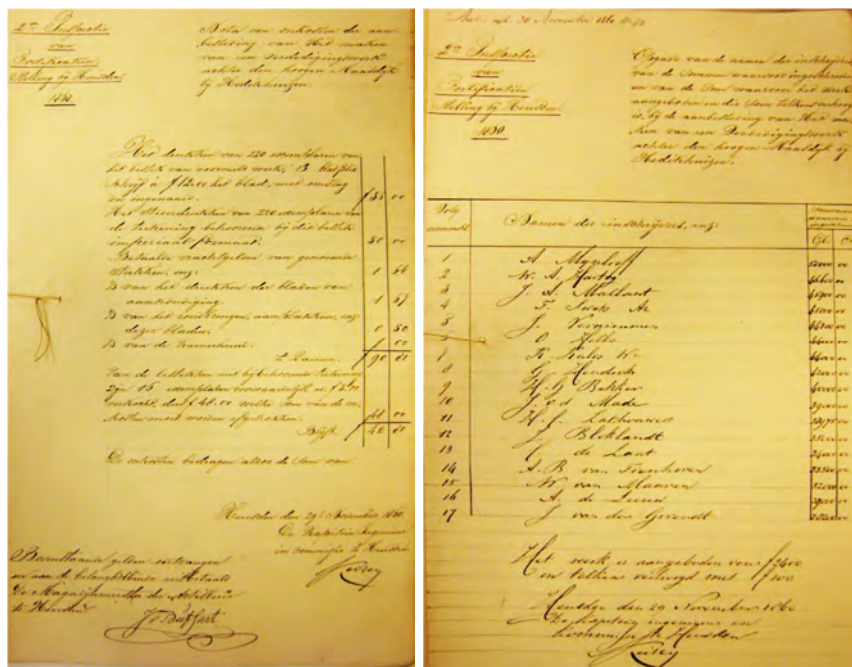
De vesting Heusden, de haar omringende forten en het inundatiegebied (Nationaal Archief, 4.OSPV, inv.nr. H71). Heusden en de stelling Fort aan de Hooge Maasdijk en Fort bij de Bernsche Hoeven zijn door de auteur rood gekleurd.

3.2 Het verdedigingswerk achter de Hoge Maasdijk

Van de hierboven genoemde forten die in de jaren 60-61 van de negentiende eeuw werden gebouwd, is alleen het verdedigingswerk achter de Hoge Maasdijk overgebleven. Dit werk werd naar het ontwerp van kapitein-ingenieur G. J. Keizer, die „in commissie" met de uitvoering van de diverse werken in de Stelling bij Heusden belast was, op 29 november 1860 in het openbaar aanbesteed.

Het werk werd aangenomen door J. van der Griendt voor het bedrag van 26.400 gulden. De onkosten der aanbesteding bedroegen 42,81 gulden. Als zijn borgen traden op H. van Haaren en A.J. van Peterz.¹²

¹² Nationaal Archief, Verbaalarchief 2.13.01, inv.nr. 3460, Heusden 29 november 1860. Overigens is het niet zeker of de naam Peterz correct is, de naam is lastig te lezen, met name de eerste letter.



Nota van onkosten der aanbesteding (Nationaal Archief, 2.13.01, inv.nr. 3460).

Op het werk hadden 17 aannemers ingeschreven. J. van der Griendt had als laagste ingeschreven en voor 28.200 gulden en kreeg het werk toebedeeld. De hoogste inschrijving bedroeg 50.000 gulden. Vervolgens begon de bieding bij 2400 gulden en nam Van der Griendt het werk aan voor 26.400 gulden (Nationaal Archief, 2.13.01, inv.nr. 3460).¹³

De ontwerptekeningen van het fort, het bestek en de voorwaarden van die aanbesteding zijn bewaard gebleven.¹⁴ Het fort kreeg een onregelmatige vorm en werd omsloten door een aarden omwalling en een gracht. Deze gracht staat via de inundatiesluis in verbinding met de Hedikhuizen Maas. In de omwalling liggen het terreplein met waterput en het legeringsgebouw. In het zuidelijk en oostelijk deel van de wal konden kanonnen opgesteld worden. Het fort kon betreden worden via een (deels beweegbare) brug over de gracht en een poterne, een, voor die tijd, bomvrije doorgang door de omwalling. Deze doorgang kon middels twee poortdeuren gesloten worden. Buiten het fort, aan de keelzijde, werd een fortwachterswoning gebouwd.

Het legeringsgebouw is een stenen, voor die tijd, bomvrij gebouw.¹⁵ Behalve ruimten voor de soldaten waren er een artilleriewerkplaats, een kruut- en projectielenmagazijn, een levensmiddelen magazijn en een keuken. De buitenmuur is voorzien van een galerij met 63 enkele en twee dubbele schietgaten voor gewerschutters. Deze schietgaten zorgen ook voor een weinig daglicht in het gebouw. Het gebouw werd voorzien van een gronddekking waarover een dubbel schilddak werd opgericht.

¹³ Bij de bieding konden andere partijen (onder voorwaarden) besluiten om het werk alsnog onder de prijs van Van der Griendt aan te nemen, maar deze liet het zover niet komen.

¹⁴ Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog: contracten vestingwerken. Toegangsnr. 2.13.02, inv.nr. 133. Bestek 2^{de} Inspectie van Fortificatiën. Stelling bij Heusden 29-11-1860.

¹⁵ Enkele jaren later zou door technische ontwikkelingen deze manier van bomvrije-bouwen achterhaald blijken.

Het was niet de bedoeling dat het fort permanent bezet werd. In tijden van oorlog of oorlogsdreiging was het bedoeld voor een bezetting van ½ Depot Compagnie Infanteristen, 3/16 Compagnie Artilleristen en 6 Mineurs voor het aanleggen van mijngangen. In totaal was het fort bedoel om 138 militairen te herbergen.¹⁶

Bij het in gebruik nemen van het fort werd het verdedigingswerk ingedeeld in de eerste klasse der vestingwerken. Daar kwam reeds in 1886 een einde aan toen het werk geclassificeerd als 'vestingwerk van geen klasse', waarmee het in feite haar verdedigende functie verloor.¹⁷ In 1952 werd het werk als vestingwerk opgeheven.¹⁸

Overigens werd er begin jaren '70 van de negentiende eeuw binnen de afdeling Genie van het Ministerie van Oorlog gedacht aan een uitbreiding van het fort. De Kapitein van de Generale Staf, Schneider, die onder meer een inspectie uitvoerde van de stelling Heusden, meende echter dat een uitbreiding niet nodig was. Wel was het zijns inziens zaak de walgang te verbreden 'tot het verkrijgen van Communicatie voor affuiten en voertuigen'. Tevens zou het front dat uitzag op de dijk verhoogd moeten worden.¹⁹

3.3 Verboden kringen

Voor het uitvoeren van haar taak diende het werk achter de Hoge Maasdijk te beschikken over een vrij zicht- en schootsveld. Om te voorkomen dat er vrijelijk gebouwd kon worden in de omgeving van vestingwerken van de eerste, tweede en derde klasse, was in 1853 de zogenaamde Kringenwet in werking getreden.²⁰ Deze voorzag erin dat rond ieder vestingwerk zogenaamde verboden kringen werden ingesteld. De wet ging uit van drie kringen: de kleine kring op een afstand van 300 meter, de middelbare op een afstand van 600 meter en de grote kring op een afstand van 1000 meter. Binnen iedere kring golden beperkingen voor wat betreft het oprichten van bebouwing, grondophoging en beplanting. De regels die golden voor de eerste kring waren strenger dan die voor de middelbare kring, en die voor de middelbare kring weer strenger dan die voor de grote kring. Personen of instellingen die binnen een verboden kring van een vestingwerk iets wensten te bouwen, ophogen of beplanten dienden daarvoor een verzoek in te dienen.²¹

Zo richtte het gemeentebestuur van Hedikhuizen zich op 2 november 1868 tot de koning met het verzoek vergunning te verlenen voor het maken van enige werken ten behoeve "van het behoud der scheepvaart naar de Haarsteegschen haven".²² Deze werkzaamheden zouden binnen de eerste en tweede kring van het werk achter de Hoge Maasdijk vallen. Een verdedigingswerk waarvan bij Koninklijk besluit van 13 november 1861 bepaald was dat dit tot de eerste categorie behoorde. Deze aanvraag kwam via het Ministerie van Oorlog terecht bij de eerstaanwezende ingenieur van de stelling Heusden voor nader onderzoek.

Uit de rapportage blijkt dat het gemeentebestuur vergunning vraagt voor de aanleg van een kade, onder meer gemaakt van rijshout, gelegen deels binnen de kleine kring en deels binnen de middelbare kring van het verdedigingswerk achter den Hoogen Maasdijk en tevens gelegen binnen

¹⁶ Be aard, 2021, 143.

¹⁷ K.B. 8 april 1886, Staatsblad nr. 48.

Mogelijk dat de ontwikkeling van de brisantgranaat er toe heeft bijgedragen het fort te declassificeren. Het legeringsgebouw zou waarschijnlijk niet bestand zijn geweest tegen inslagen van een nieuw type granaat dat in het begin van de jaren '80 van de negentiende eeuw ontwikkeld was: de brisantgranaat.

¹⁸ K.B. 9 oktober 1952, Staatsblad nr. 495.

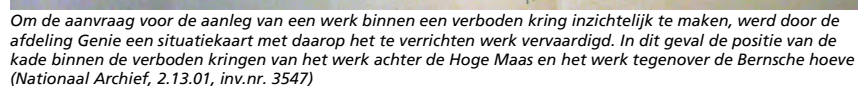
¹⁹ Nationaal Archief, 4.OMM, inv.nr. 32 (B294), 2. Zie ook Nationaal Archief, 4.OPG, inv.nr. H611.

²⁰ Deze volgde de Kringenwet van 1814 op.

²¹ Voor meer informatie inzake de werking van de Kringenwet zie: Willems & Steketee, 2003.

²² Nationaal Archief, 2.13.01, inv.nr. 3547, Hedikhuizen, 2 november 1868. Namens het gemeentebestuur, Manshoff en de wethouder P. van Grevenbroek aan de Koning.

Uiteindelijk werd bij Koninklijk Besluit van 3 december 1868 toestemming verleend voor de aanleg van de kade. Deze zou ongeveer 320 el lang worden, beginnen ongeveer 80 el ten noorden van de verlengde as van de inundatiesluis, welke in de Maasdijk ligt en verder in noordelijke richting zou worden aangelegd. De breedte van het bovenvlak zou ongeveer 2 el bedragen en het bovenvlak zou ongeveer 2,25 el boven het Amsterdamsche peil komen te liggen, volgens de Rijkspeilschaal aan de HedikhuiZENsche sassluis.²⁵



²⁵ Nationaal Archief, 2.13.01, inv.nr. 3547, Den Haag 1 december 1868, 17G. Ministerie van Oorlog. Bureau der Genie.

oorlogstijd.²⁶ Uiteindelijk werd alsnog bepaald dat het werk haar militaire bestemming zou behouden.²⁷

Begin 1961 geeft de minister van Defensie echter te kennen dat “de kazerne met poterne en wallen, de gracht met brug, de wachterswoning, de inundatiesluis en de militaire weg (...) voor zijn departement niet meer benodigd zijn.” Het Ministerie van Defensie wordt verzocht de percelen over te nemen.²⁸ Het ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen (OKW) geeft te kennen het op prijs stellen als het werk, op historische gronden, behouden zou blijven. Ze hadden er geen bezwaar tegen als het werk aan derden werd overgedragen mits het in zijn huidige staat gehandhaafd werd.²⁹ In 1964 blijkt er belangstelling te bestaan bij de Stichting V.V.V. Heusden en Omgeving om het fort te huren. Vanuit het Ministerie van OKW bestaat daartegen geen bezwaar.³⁰ En zo geschiedde. Afgaande op een krantenbericht was de stichting, die het fort met gracht, omliggende grond en fortwachterswoning van Domeinen huurde, voornemens van het complex een camping te maken. Gedacht werd aan het creëren van standplaatsen voor 50 caravans, bouw van een aantal weekendhuisjes, plekken voor tenten en diverse campingvoorzieningen binnen de wallen zoals een winkel, sanitair en kantoorje. Volgens de schrijver van het krantenartikel had de Stichting Menno van Coehoorn ingestemd met het opzetten van een camping, mits men alles zoveel mogelijk in de oorspronkelijke staat zou laten.³¹

Het idee om het fort een recreatieve functie te geven haalde het niet, waarna de gemeente met het plan speelde het dan maar te slopen. Hierbij ondervond zij de nodige weerstand van de Stichting Menno van Coehoorn. Uiteindelijk wist mevrouw Ina van der Stelt het gebouw in erfpacht te krijgen. Met een aantal vrienden gaat zij over tot renovatie van het vestingwerk. Zij verwijderen onder meer de gronddekking en herstellen het dubbele schilddak. Dit dak wordt daarbij voorzien van ramen en een lichtkoepel. In de vrijgekomen ruimte richt ze haar woongedeelte in waar ze met haar moeder zou gaan wonen. De brug werd hersteld en een deel van het voegwerk van het gebouw vervangen.³² Op het buitenterrein nabij de ingang, daar waar voorheen de brugwachterswoning stond,³³ verrees in 1980 een bungalow. In 1983 werd het voormalige legeringsgebouw in gebruik genomen als partycentrum. In 1990 weet mevrouw Van der Stelt het fort in eigendom te krijgen, het eerste en enige Nederlandse fort in particulier bezit. Enkele jaren later, in 1993, werd het vestingwerk aangewezen als rijksmonument. Na het overlijden van mevrouw Van der Stelt is het fort in 2021 door de erfgenamen verkocht.

²⁶ Nationaal Archief. Ministerie van OCW. Toegangsnummer. 2.14.73, inv.nr. 1124. Brief 8 september 1952, no. 51710, Afd. II Rijkscommissie voor Monumentenzorg aan Staatssecretaris van OKW.

²⁷ Nationaal Archief. Ministerie van OCW. Toegangsnummer. 2.14.73, inv.nr. 1124. Brief, 7 september 1953, nr. 10997. Afschrift.

²⁸ Nationaal Archief. Ministerie van OCW. Toegangsnummer. 2.14.73, inv.nr. 1124. Afschrift 15 febr. 1961, no. 262.022.

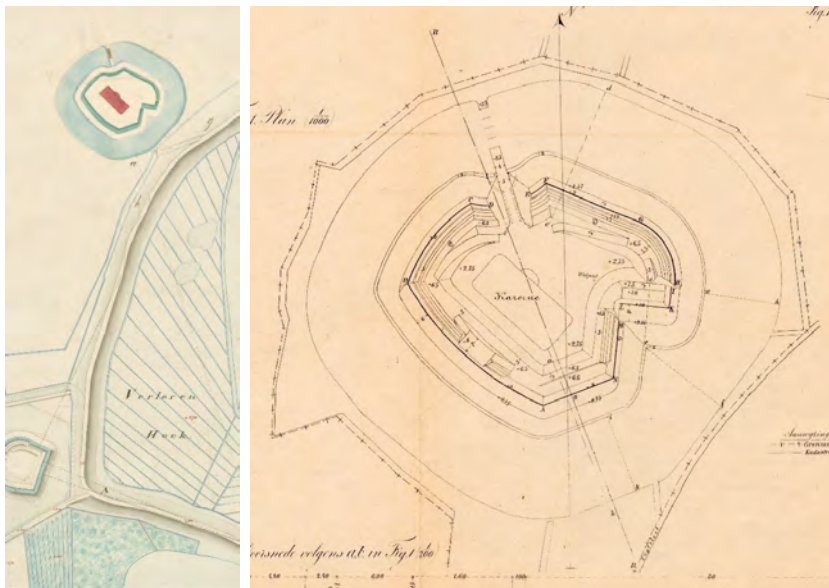
²⁹ Nationaal Archief. Ministerie van OCW. Toegangsnummer. 2.14.73, inv.nr. 1124. Kladbrief 7 april 1961, OKN. 80291.

³⁰ Nationaal Archief. Ministerie van OCW. Toegangsnummer. 2.14.73, inv.nr. 1124. 15 mei 1964, Brief VTB/OR-116954.

³¹ De Echo van het Zuiden. Waalwijkse en Langstraatse courant. Maandag 22 juni 1970, 1. Beaard 2021, 143.

4 De aardwerken en verdediging

Zoals gesteld werd eind 1860 de realisatie van het verdedigingswerk aanbesteed. Het werk wordt uitgevoerd door J. van de Griendt en bestaat uit de aardwerken, de fundamente van een legeringsgebouw, de fundamente van een poterne en het maken van een directiekeet, zo blijkt uit het bestek. Alvorens er een bestek kan worden gemaakt, is er uiteraard een ontwerp nodig. Het ontwerp van ieder verdedigingswerk is uniek, ondanks dat ze vrijwel allemaal uit dezelfde componenten zijn samengesteld. Dat ieder verdedigingswerk verschillend is, komt doordat bij het ontwerp van ieder fort de landschappelijke situatie, de bestaande infrastructuur, de te verdedigen linie (of het te verdedigen object) én de samenhang met nabij gelegen of te maken werken een belangrijke rol speelt.



De kaartuutsnede links laat goed zien hoe de grondvorm van het werk samenhangt met het deel van de Maasdijk dat min of meer van zuid naar noord gaat. Rechts de grondvorm van het werk meer in detail.

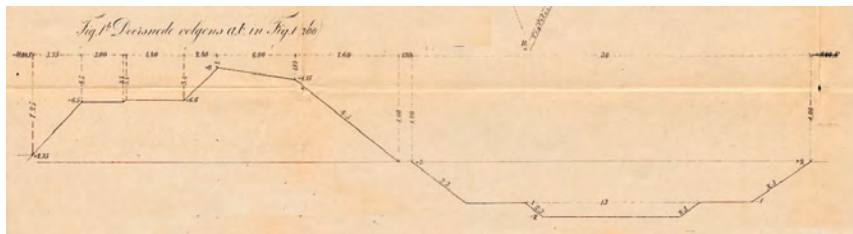
Het 'Werk achter de Hooge Maasdijk' kwam, zoals de naam al zegt, achter de dijk langs de Hedikhuizense Maas te liggen, op de plek waar in die dijk een inundatiesluis werd gemaakt. Het doel van het fort was om met kanonnen dit werk, essentieel voor het onderwater zetten, te kunnen verdedigen. Dit was nodig omdat het onderwater zetten van grote oppervlakten aan land veel tijd vergde. Een troepenmacht (dreiging kwam van de Fransen, uit het zuiden) of vooruit gestuurde militairen konden sneller naderen dan dat het inundatiepeil bereikt was. Om te voorkomen dat de vijand de sluis kon benaderen, moest vanuit het fort ook een groot deel van de ten zuiden van de sluis gelegen dijk met vuurkracht worden bestreken. Ook bij volledige inundatie was dit noodzakelijk, omdat de kruinen van de dijken uiteraard ver boven inundatiepeil uit kwamen en het voor de vijand mogelijk maakten om over de dijk troepen te verplaatsen. Tenslotte moest worden voorkomen dat de vijand als het ware om het fort heen kon trekken. Vanaf het Werk achter de Hooge Maasdijk moest dus ook het terrein tussen dit fort en het nabijgelegen Fort bij de Bernsche Hoeven, dat in de jaren dertig van de vorige eeuw is gesloopt, kunnen worden bestreken.



Bestektekening van het werk, waarbij met kleur het strijkvuur is aangegeven. Rood bestrijkt de sluis, geel de dijk in de lengterichting en blauw het terrein tussen het Werk achter de Hooge Maasdijk en het Werk bij de Bernsche Hoeven.

Het voorgaande in acht nemende is het ontwerp van de grondvorm van het werk vrij goed verklaarbaar. We zien dat er vijf kanonnen op de sluis konden worden gericht. Vier van die kanonnen bestreken de dijk aan de zuidzijde van de sluis, één kanon de dijk direct ten noorden ervan. Het lijkt er niet op dat vanuit het fort de sluis met kanonvuur kon worden vernietigd. De nagenoeg rechte hoek in de grondvorm is aangebracht zodat met één kanon in de lengterichting over de dijk kon worden geschoten. De vijf eerder genoemde kanonnen zorgden voor vuurkracht vanaf de flank. Er konden twee kanonnen worden gericht op het nabij gelegen Werk bij de Bernsche Hoeven. Vanuit dat fort zullen kanonnen in de richting van het Werk achter de Hooge Maasdijk opgesteld hebben gestaan.

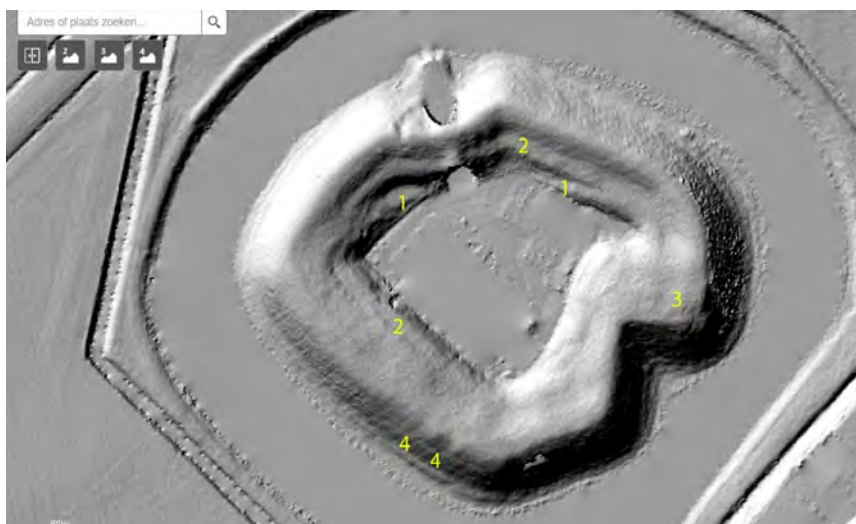
De gracht vormde in de negentiende eeuw een belangrijk onderdeel van vrijwel ieder verdedigingswerk in ons land. Zeker voor de komst van het vliegtuig was een gracht een effectief middel om bescherming te bieden tegen de vijand. Uiteraard was er over de gracht een brug nodig om het werk te kunnen bereiken. Die brug werd meestal zo ver mogelijk bij de potentiële vijand vandaan ontworpen. In het geval van het werk bij Hedikhuizen is dat ook gedaan. De brug, die leidt naar een poterne (poort) in het wallichaam, is in een denkbeeldige as vanaf de te verdedigen sluis over het werk geplaatst. De brug maakt hier in het ontwerp deel uit van een wal, vermoedelijk om de brug niet te lang (en daarmee kwetsbaar) te maken. De wal is ter plaatse van de poterne in grondplan ingesneden. Dit zal zijn gedaan zodat, mocht de vijand toch om het fort heen komen, de dam met brug door flankvuur kon worden bestreken. De gracht werd uitgevoerd met een zogenaamd cunet, wat een diepere geul in het hart van de gracht is. Doel hiervan was om vijandelijke infanterie die zich een weg door het water baande, onaangenaam te verrassen door een onverwachte verdieping van de bodem.



Profil over het werk op ontwerp tekening, met links de wal, rechts de gracht.

De wal is op het hoogste punt ruim 7 meter hoger gelegen dan het terreplein (de binnenplaats). Van binnen naar buiten is de wal in de basis opgebouwd uit een binnentalud (schuinte), een walgang (een nagenoeg vlakke (verval 1:50) baan waarover kanonnen konden worden gereden), een borstwering, het buitentalud en ten slotte een berm langs de gracht. De berm was vermoedelijk nodig ter voorkoming van afschuiving van het talud, en niet vanuit verdedigingsdoeleinden. Om de walgang bereikbaar te maken, werden aan weerszijden van de poterne (toegangspoort) zogenaamde oprillen aangelegd. Dit zijn flauwe opritten met een verval van 1 op 8, waarover de kanonnen de walgang opgetrokken konden worden. De oprillen zijn tegenwoordig nog goed te onderscheiden. Mochten de kanonnen permanent op het fort aanwezig zijn geweest, dan kunnen ze alleen in de centrale ruimte van het bomvrije gebouw hebben gestaan. Andere ruimten zijn voor grote wapens niet toegankelijk.

Aan de te verdedigen zijde van het fort zijn de wallen voorzien van batterijen. Een batterij is een opstelling van meerdere kanonnen die samen in één lijn staan en min of meer hetzelfde gebied bestrijken. Er is een batterij van vier/vijf kanonnen op de sluis gericht en een batterij van twee kanonnen op het fort bij de Bernsche Hoeven. De batterijen werden uitgevoerd met geschutsbanken, dat zijn aarden verhogingen waarop de kanonnen werden gesteld, zodat de loop van de kanonnen over de kruin van de borstwering kon worden gebracht. Het lijkt er op dat de borstweringen ter plaatse van de geschutsbanken waren verlaagd om op die manier schietopeningen te creëren. Ter plaatse van de batterijen werd de borstwering van de wal verstevigd door zogenaamde traversen aan te leggen. Dit zijn een soort aarden steunberen aan de binnenzijde, die ervoor moesten zorgen dat de borstwering minder kwetsbaar was voor kogelinslagen. De wal zal ook banketten hebben gehad ten behoeve van infanterie, die zich achter de borstwering kon opstellen met musketten, in het geval dat de vijand het fort middels grondgroepen wilde veroveren. Deze zullen zich hoofdzakelijk aan de zijde van de poterne hebben bevonden.



Detail van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Nummerv verwijzing in de tekst: oprillen (1), walgang (2), borstwering/hoekverzwaring (3) en schietopening (4).

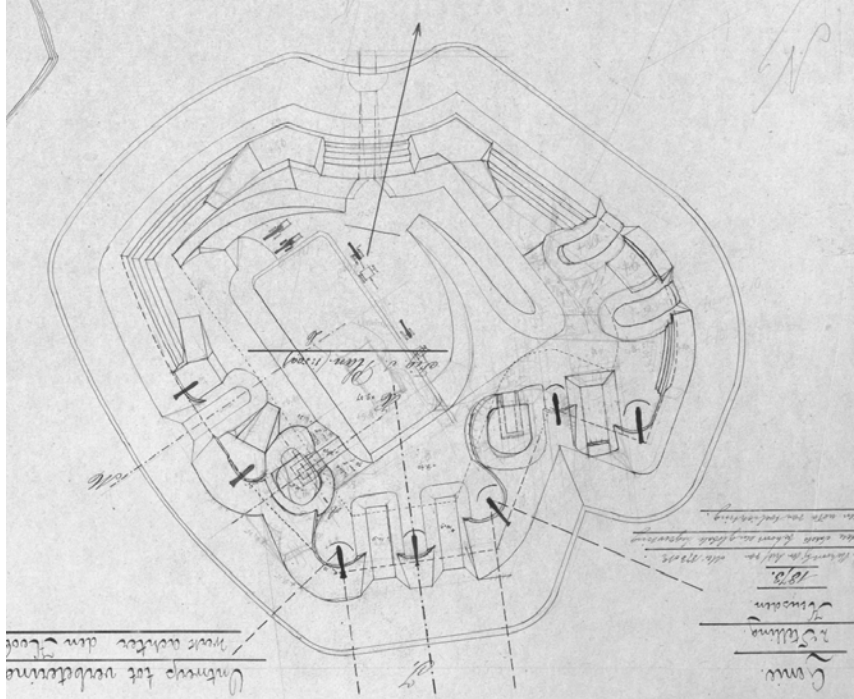
Een middel om duiding te geven aan de thans nog bestaande toestand, is het Actueel Hoogtebestand Nederland. Hierop zijn vrij duidelijk de oprillen (1) te herkennen, de hellingbanen waarover het geschut de walgang kon worden opgereden. Ook die walgang (2) is op sommige plekken nog vrij goed op de hoogtekaart aan te duiden. Tenslotte menen we op de hoogtekaart het restant van de verzwaarde borstwering op de hoek (3) te herkennen. Borstweringen, traversen en schietopening zijn niet duidelijk herkenbaar op de hoogtekaart. Dat verandert wanneer we de tekening uit 1860 over de hoogtekaart projecteren. Aan de zuidoostzijde zijn nu op de hoogtekaart, omdat we weten waar we precies moeten zoeken, wel degelijk de borstwering en de traversen te zien. Uiteraard zijn die door anderhalve eeuw van verwerking sterk afgevlakt. De schietopening die op het fort bij de Bernsche Hoeven waren gericht, menen we nu ook te kunnen herkennen in de vorm van laag gelegen (donkere) wiggen (4).



Vermoedelijk als gevolg van verval en erosie is de borstwering met schietopeningen verdwenen, waardoor de relatie tussen verdedigingswerk en de sluis op de voorgrond minder duidelijk is geworden.

In 1873, nog geen tien jaar na ingebruikname van het werk, zijn er plannen gemaakt om het werk aan te passen.³⁴ Dit blijkt uit een tekening in het Nationaal Archief. Meer dan aardig op de tekening is dat men de moeite genomen heeft om kanonnen in te tekenen. We zien op de tekening één kanon minder weergegeven. Een kanon dat de lengtes van de dijk onder vuur kon nemen, was blijkbaar niet meer noodzakelijk. Er zijn vijf kanonnen getekend die vanaf de flank de dijk en de sluis bestreken, twee daarvan dekken de dijk ten zuiden van de sluis, twee het gedeelte ten noorden daarvan. De middelste van de vijf kanonnen kon, afhankelijk van de plaatsing, beide gedeelten van de dijk beslaan. De vijand op de dijk kon op deze manier altijd door drie stuks geschut onder vuur worden genomen. In essentie ongewijzigd is dat er twee kanonnen waren gericht op het Fort van de Bernsche Hoeven (de kanonnen staan wat verder uit elkaar). Een aanpassing is ook dat aan de zuidzijde aardwerken moesten worden opgeworpen tussen de wal en het bomvrije gebouw. In de wal zijn ook enkele schuilplaatsen voorzien. Het plan wordt niet uitgevoerd.

³⁴ Dit plan vloede waarschijnlijk voort uit de mobilisatie in 1870, welke plaatsvond nadat Frankrijk Pruisen de oorlog verklaarde. Dit bracht in Nederland het bewustzijn teweeg dat het de landsverdediging onder andere als gevolg van jarenlange bezuinigingen niet op orde had.

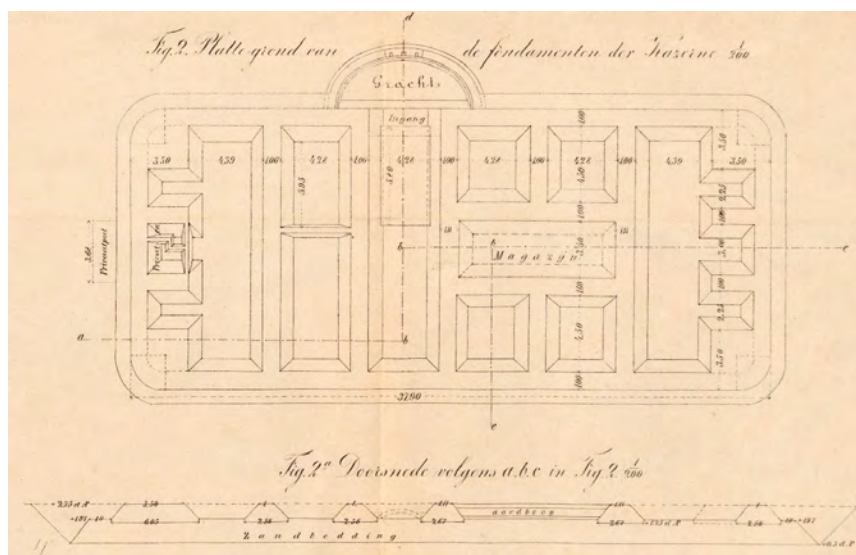


5

Constructie van het legeringsgebouw

5.1 Constructie

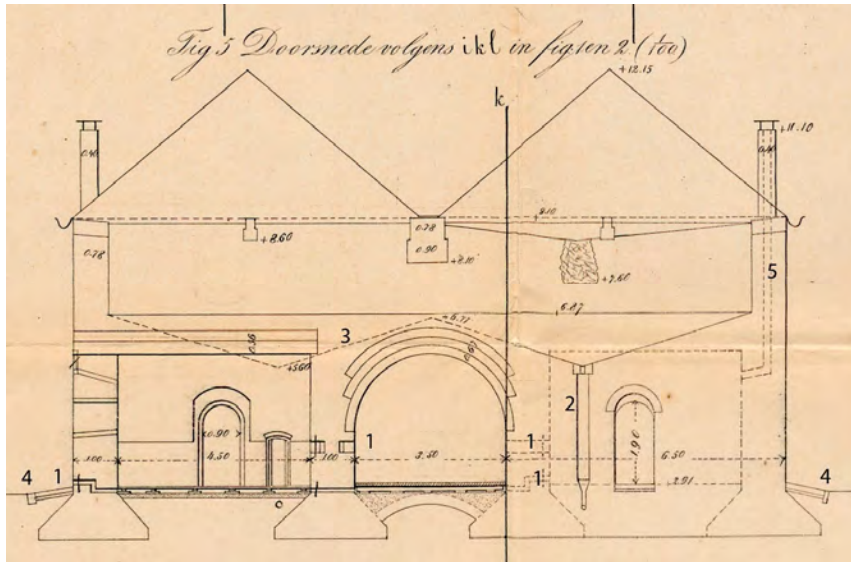
De wijze waarop de constructie van het legeringsgebouw tot stand moest worden gebracht, is het best inzichtelijk te krijgen aan de hand van dwarsdoorsnede-tekeningen. Deze doorsneden laten duidelijk zien dat de gevels en binnenmuren een basis hebben in de vorm van een breed en schuin uitlopende strokenfundering, in aanleg ongeveer 2,5 keer zo breed als de opstanden. Het fundament is geplaatst op een zandbedding, aangebracht in een diep uitgegraven bouwput. Gevels en binnenmuren van onder andere het centrale magazijngedeelte zijn één meter dik. De dikste muurdelen zijn op de afgeronde hoeken te vinden, welke verzwaard zijn omdat het in defensief opzicht kwetsbare punten zijn. Daar zijn de gevels aan de binnenzijde 1,28 meter dik, wat een steen meer is. De overige binnenmuren zijn juist een steen minder dik, wat neerkomt op zo'n 78 centimeter. De meest kwetsbare delen van het werk zijn dus zwaarder uitgevoerd.



Tekening van het fundament in boven- en zijaanzicht.

De opstanden zijn, zo is in het gebouw vastgesteld, gemetseld met relatief geelkleurige baksteen, de zichtvlakken zijn in kruisverband opgetrokken, tot ongeveer één meter boven de vloer. Hier bevindt zich de geboorte van de gemetselde tongewelven. Het gaat, zoals gebruikelijk, om gewelven met twee schalen, waarbij de onderste steensdik is, en de schaal daarop een anderhalfsteens dikte heeft. Die bovenste schaal is uiteraard niet te zien. De onderste schaal is geconstrueerd met rode bakstenen. Hier is koppenverband toegepast. Het concept van de dubbele schalen (drie komt ook wel eens voor) was in de bouwtijd een al lang beproefde methode, en had als voordeel dat in geval van inslagen krachten beter konden worden opgenomen en op het fundament werden afgevoerd.

In het legeringsgebouw is het centrale magazijn met drie schalen uitgevoerd. Er zijn geen sporen aangetroffen van formeels die bij de constructie van de gewelven moeten zijn toegepast.

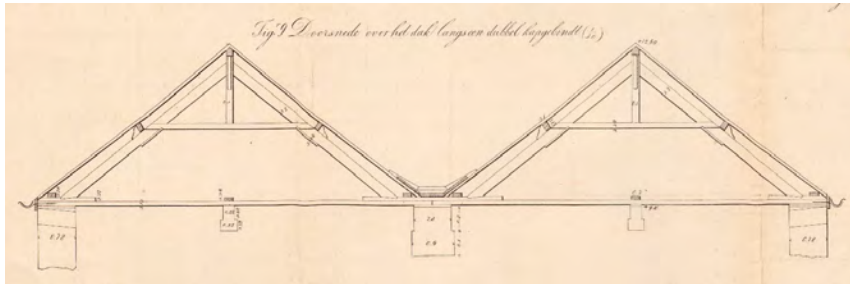


Dwarsdoorsnede waarop onder andere de ventilatieopeningen (1), de druipkoker (2), de aanrazering (3), de rabatten (4) én de rookkanalen (5) zijn te zien.

De tongewelven werden afgedekt met schuin aangebracht metselwerk, zogenaamde aanrazeringen. Door de aanrazeringen werd er massa toegevoegd. Vooral in de richting van de gevels was massa belangrijk, om inslagen hoog in de gevels te kunnen compenseren. Op de bouwtekening uit 1862 is een bovenaanzicht van de aanrazering weergegeven. Op dit plan is goed te zien dat er op de laagste punten in dit plan, een waterputje werd uitgevoerd. Hier was uiteraard met het optrekken van het metselwerk én met het leggen van de fundamenten al rekening mee gehouden. Vanaf de putjes kon water door verticale schachten (dit worden in het bestek druipkokers genoemd) in het muurwerk worden afgevoerd naar rioleringsbuizen die onder het gebouw naar zinkputten daarbuiten werden geleid. Dit stelsel van waterafvoer is gebruikelijk bij bomvrije gebouwen die met aarde werden afgedekt. Bij het legeringsgebouw in Hedikhuizen roept het stelsel vragen op, omdat er vanwege het dubbele schilddak geen water instroomde. Normaliter werd de aanrazering afgedekt met aarde. Hiermee werd massa toegevoegd, maar het bouwwerk werd hiermee ook gemaskeerd. Hemelwater werd door de aarde gefilterd en kon via het hierboven beschreven systeem worden afgevoerd. Fort Hedikhuizen kreeg echter boven het aardwerk een dubbel schilddak voorzien van goten. Er kwam op de aardwerken en de aanrazering dus helemaal geen hemelwater terecht! Het is om meerdere redenen wat eigenaardig te noemen dat het legeringsgebouw een kap kreeg. De kap piept namelijk net boven de aardwerken van de wal uit, waarmee het om aandacht schreeuwt van naderende, vijandelijke troepen.

De kapconstructie is op zeer pragmatische wijze geconstrueerd. Men heeft eenvoudigweg in het aardpakket waarmee de aanrazering werd opgedekt, een poerenfundering tot stand gebracht in het stramien van de aan te brengen spanten en gebruik gemaakt van de gevels. Grootste uitdaging zal vermoedelijk zijn geweest om de aarde op de aanrazering voldoende in te laten klinken zodat het

pakket draagkrachtig genoeg was om de puntlasten van de poeren goed af te kunnen voeren. De poeren ter plaatse van de zakgoot zijn het grootst, met een aanleg breedte van 90 centimeter en hoogte van een meter. Onder de nok werden aanmerkelijk kleinere poeren (33x33x50 centimeter) uitgevoerd.



Dwarsdoorsnede met spanten in aanzicht, op een tekening uit 1862. De constructie wordt ook in het bestek beschreven en is dus oorspronkelijk.

Op deze fundering (vermoedelijk nét iets boven het aardwerk) werden haaks op de lange gevels moerbalken gelegd. Deze balken werden door de te plaatsen spanten op trek belast en daarom volstond een beperkte balkhoogte van 10 centimeter. Op de uiteinden van deze balken kwamen 7 centimeter hoge sloffen te liggen met daarin een borst/voet ten behoeve van de spantbenen. Deze spantbenen lopen in de nok tegen een makelaar of nokbalk aan, die ongeveer halverwege de hoogte van de kap, met de spantbenen, is ingeklemd door twee onderling gekoppelde trekbalken. Ter hoogte van deze trekbalken kwamen gordingen op geprofileerde klossen te liggen. Opvallend is dat hier geen gebruik is gemaakt van traditionele pen- en gatverbindingen en er ook geen bouten zijn toegepast. Alle verbindingen zijn met smeedijzeren nagels gespijkerd.

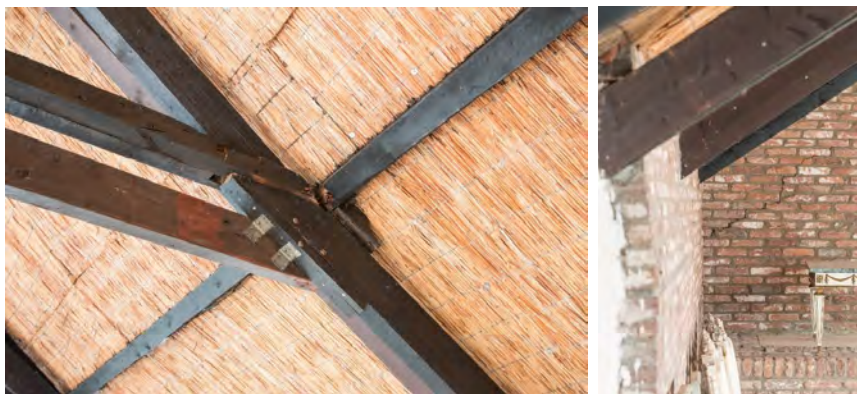


Een deel van de zakgoot is nog intact. Hierop zijn nog restanten te vinden van de grotendeels weggezaagde voetbalken van de spanten. Tegen dit balkrestant is in de jaren zeventig een nieuwe balk gelegd. Poeren zijn in die tijd ommetseld en ondermetseld om ze draagkrachtig te maken op de betonvloer.

Dat de huidige kapconstructie uit de bouwtijd van het fort is, blijkt onder andere uit de bouwtekeningen en het bouwbestek waarin een constructie is beschreven die gelijk is aan de thans aanwezige. De constructie is tegenwoordig plaatselijk ernstig aangetast door houtworm of ander ongedierte.



Deel van de kaspanten in de huidige toestand. De constructie is verzwakt door het wegzagen van de voetbalken. Schade die hierdoor is ontstaan, is deels 'hersteld' door balken tegen de bestaande constructie aan te zetten.



Kapdetail, de plankjes zijn ook op de bouwtekening te zien en vrij eigenaardig. De constructie is zeer iel, waar we eigenlijk geen goede verklaring voor hebben. Een kostenbesparing lijkt het niet geweest te zijn, omdat dit gebouw ook prima zonder kap gefunctioneerd kan hebben. Misschien is er met het oog op vijandelijke inslagen licht gebouwd om implosie van de constructie na inslag te bevorderen. Op de foto rechts is goed te zien hoe metselwerk als gevolg van het verwijderen van voetbalken naar buiten wordt gedrukt.



Detail van de ranke, dubbel uitgevoerde trekbalkjes die aan elkaar gespijkerd zijn en in het midden halfhouts de nokstijl inklemmen. Rechts een detail van de top van de constructie.

De verschillende doorsnedetekeningen geven ook de nodige informatie over de constructie van de vloeren. Zo is er op te maken dat er drie verschillende vloerconstructies in het gebouw zijn gemaakt. Het centrale buskruit- en projectielenmagazijnen kreeg een houten vloer, omdat vloerventilatie van groot belang was. Op doorsnedetekeningen over de magazijnen is dan ook te zien dat die vloer verhoogd is aangebracht, op een houten balklaag op stenen blokken. De blokken zijn op beton gelegd, zo blijkt ook uit het bouwbestek. Dit beton is aangebracht op een gewelf dat op de strokenfundering ontspringt, zo blijkt onder andere uit het bestek voor de bouw van de fundering. Onder de houten vloer is op deze manier een ruimte gecreëerd met daarop aansluitende ventilatiekokers in de muren. Ventilatie van een kruitmagazijn was van belang, omdat vocht een partij buskruit onbruikbaar kon maken. Belangrijk daarbij is dat er van buitenaf geen vonken of iets dergelijks via de ventilatieopeningen het kruitmagazijn binnen konden komen. Het is om die redenen dat de ventilatieopeningen zijn afgedekt met roosters én de kanalen niet recht zijn, maar een knik maken. Dit laatste is met name duidelijk zichtbaar op de plattegrondtekening van het gebouw.

Ook in het voormalige officiersvertrek is op plattegrond- en doorsnedetekening een houten vloer te zien. Er is één ruimte die voorzien is van een houten vloer. Dit is de verblijfsruimte voor officieren. De constructie is enigszins vergelijkbaar, docht minder zwaar uitgevoerd. Het is gebruikelijk om de ruimte voor hoogst aanwezige officieren van de soldatenvertrekken te onderscheiden door toepassing van houten vloeren in plaats van klinkervloeren. De houten vloer zorgde voor nét iets meer comfort. Het officiersvertrek is overigens de helft van de houten vloer verloren in de loop der tijd (vermoedelijk jaren zeventig van de vorige eeuw).

De laatste ruimte waarin ten dele een houten vloer aanwezig is, is de ruimte direct achter de toegangsdeur. Hier heeft de houten vloer niets te doen met ventilatie of een zekere vorm van comfort/representativiteit. De houten vloer die hier oorspronkelijk lag, maakte deel uit van een rolbrug. Die rolbrug is niet meer intact. Dat was in de jaren zeventig van de vorige eeuw al het geval, zo blijkt uit foto's waarop van de brug alleen nog het ijzeren, rollende onderstel is te zien. Het houten brugdek op dit onderstel kon naar binnen worden gerold, waar het brugdek onder een iets hoger gelegen houten vloer verdween. Het is goed mogelijk dat restanten van het rolwerk nog onder de huidige houten vloer bewaard zijn gebleven. We zien dit soort rolbruggen meer bij legeringsgebouwen uit de jaren zestig van de negentiende eeuw. Het fort Beneden-Lent is een voorbeeld.

De overige ruimten hadden alle klinkervloeren. Dat moeten de thans nog aanwezige vloeren zijn geweest. Dit maken we op uit de detaillering, bijvoorbeeld daar waar in de vloer taatspunten ten behoeve van de binnendeuren zijn verwerkt of uit de zorgvuldigheid waarmee de vloeren aansluiten op de afgeronde hoeken van het gebouw.



Vernieuwde houten vloer boven de kast voor de rolbrug. Rechts de deels in portlandcement vernieuwde klinkervloer die daarop aansluit.

5.2 Opgaand metselwerk

Het metselwerk in het fort is op veel plekken simpelweg prachtig te noemen. Zeker voor wat betreft het binnenwerk van de afgeronde hoeken en detaillering van de aansluiting van de bogen ten behoeve van doorgangen op de opstanden én de gewelven. Het vakmanschap van de metselaars spat er vanaf. Dat in een massief, defensief bouwwerk zo fraai is gedetailleerd met baksteen, roept bijna verwondering op.



Op de afgeronde hoeken alterneert de ruwe koppenlaag met een hol en glad geschuurd/geslepen strekkenlaag, wat een bijzonder fraai effect geeft.

Het binnenvlak van de afgeronde hoeken is gemetseld met hol geslepen bakstenen in de strekkenlagen. De koppenlagen zijn niet bijgeslepen, wat een fraai alternerend effect heeft van afwisselend het grillige vlak van de handgevormde kopstenen en de glad geschuurde/geslepen strekken. Het voegwerk is hier iets minder verfijnd dan op andere plekken in het gebouw, maar nog steeds als vrij zorgvuldig te karakteriseren. De iets mindere mate van finesse wordt hier gecompenseerd door de wijze waarop de klinkervloer in kepervorm in de hoek samenkomt.

Uitzonderlijk fraai zijn ook de doorgangen die van oudsher geen deur hebben gehad. We zien hier niet een eenvoudige segmentboog in het metselwerk, maar een prachtig uitgevoerd paraboolgewelf, misschien het best te omschrijven als een parachutevorm. Ook hier is veelvuldig gebruik gemaakt van bakstenen die voorgevormd zijn. We komen hier stenen tegen die vermoedelijk al tijdens het bakproces in de gewenste vorm werden gemaakt, maar ook stenen die pas na het bakken in de gewenste vorm werden geschuurd. Dat schuren gebeurde doorgaans door twee bakstenen veelvuldig langs elkaar te halen. Om een ronding in de stenen te slijpen, als verwerkt in de afgeronde hoeken, zijn vermoedelijk andere technieken en hulpmiddelen gebruikt. De geschuurde vlakken zijn vrij goed te onderscheiden, door de gladde huid en de slijplijntjes die alle in dezelfde richting staan.



Met name de doorgangen zonder deursponning zijn zeer fraai gemetseld. Wigvormige bakstenen in de boogaanzetten.



Gewelven. Op de foto rechts is het geslepen oppervlak van de boogstenen vrij goed te zien. Voegwerk uit de bouwtijd.



Gewelven in een hardere (paarsrode) baksteen steken door bovenlangs de opstand. Hardere stenen ook in de dagkanten van de schietsleuven.



Geslepen bakstenen in een boog. De stenen hebben een duidelijke wigvorm gekregen.



Fraai ellipsvormig gewelf.



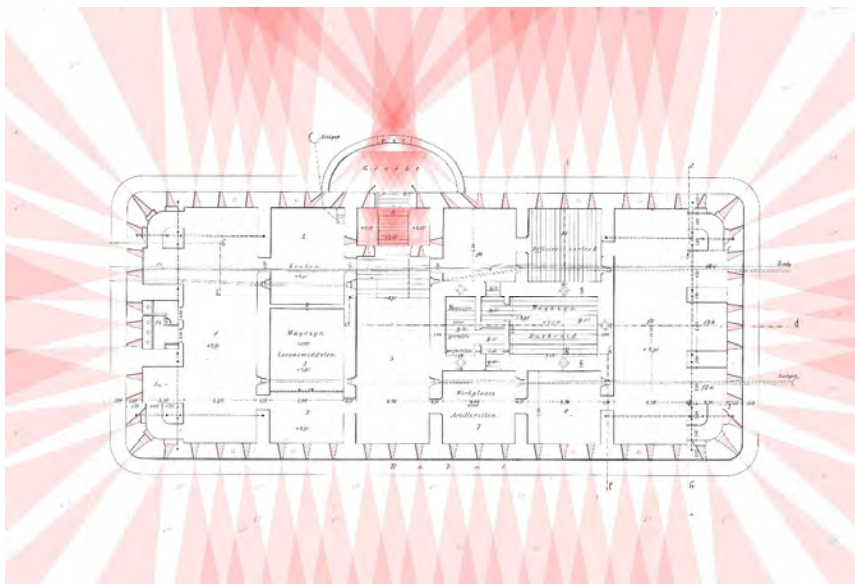
Doorgang vanuit de keuken, met deursponning en dubbele boog. Rechts doorgang langs de afgeronde buitenhoek.



Natuurstenen blokken met vrijslag langs de randen in de dagkanten, ten behoeve van de deursloten.

5.3 Schietsleuven en ventilatievoorzieningen

De schietsleuven die we in het gebouw aantreffen, zijn naar buiten gericht. Het merendeel van de schietsleuven bevindt zich in de gevels van het gebouw. Er zijn echter ook in enkele binnenmuren schietsleuven uitgespaard, namelijk rond het voorportaal. De schietsleuven dienden als laatste redmiddel tegen de oprukkende vijand. Het primaire doel van het fort was om de vijand tegen te houden. Wanneer het alleen lukte om de vijand te vertragen en het fort in handen van de vijand dreigde te vallen, konden de militairen zich in het bomvrije gebouw terugtrekken. Men haalde in geval het fort overlopen werd de brug over de gracht op, sloot de dubbele deuren van de poterne, rolde de brug vóór het bomvrije gebouw naar binnen en sloot ook daar de deuren. Vanuit het bomvrije gebouw was het nu mogelijk om met musketten vanuit de schietsleuven een vijand die zich een weg wist te banen over de wal, op de walgang, het binnentalud of het terreplein te beschieten. Door in de plattegrondtekening uit 1862 lijnen vanuit de schietsleuven te trekken, is een goed beeld te vormen van de wijze waarop het terreplein kon worden bestreken. In de gevels van het bomvrije gebouw zijn 59 enkele schietgaten opgenomen, en twee dubbele sleuven, dus 63 in totaal. Het voorportaal kon van binnenuit via vier schietsleuven in de muur en vier schietsleuven in de dubbele deuren onder schot worden genomen, dus acht in totaal. Ten slotte zijn er ook in de buitendeuren vier schietsleuven uitgespaard, van waaruit de vijand buiten de deurgracht kon worden beschoten. Tellen we al deze sleuven bij elkaar op, dan komen we uit op 75 sleuven.



Plattegrond met daarin het schootveld aangegeven.

Op de bewerkte plattegrondtekening is goed te zien dat de nadruk van de verdediging vrij sterk op de entreepartij was gelegen en dat bij de afgeronde hoeken geen volledige dekking van het terreplein mogelijk was. In de tekening is het schotveld vanuit het voorportaal verkort weergegeven, zodat goed is te zien dat het zwaartepunt van de verdediging hier midden voor de deurgracht lag. Waarschijnlijk kon men vanachter de dikke deuren ook een wat bredere zone bestrijken, waardoor een deel van de witte vlakken op tekening in grootte gereduceerd kan worden. Er is geen poging

gedaan om de poterne onder meer vuurkracht te brengen. Verwacht werd dat in geval van belegering de vijand over de wal het gebouw zou benaderen. In hoeverre er serieus rekening werd gehouden met een dergelijke aanval op het bouwwerk, is niet zeker. Het is niet ondenkbaar dat de schietsleuven in eerste instantie bedoeld waren om de vijand af te laten zien van belegering van het gebouw.

De schietsleuven zijn aan de binnen- en buitenzijde netjes gedetailleerd. Aan de binnenzijde zijn de sleuven in de gevels uitgespaard onder een gewelfje met in het vlak een segmentboog als gevolg. De dagkanten zijn beëindigd met drieklezoren en kop-drieklezoor in de strekkenlagen. Opvallend is dat de dagkanten op een aantal plekken met hardere klinkers zijn gemetseld (herkenbaar aan de paarsrode kleur) maar dat dit niet overal is gedaan. Een goede verklaring voor dat laatste is voorsnog niet te geven. De schietsleuven zijn aan de buitenzijde én aan de zijde van het voorportaal, uitgevoerd onder een strekse boog van drie stenen en een dorpeltje van twee bakstenen op de kant.

Op veel plekken zijn aan de binnenzijde van het gebouw boven en onder de schietgaten nog de geleiders aanwezig ten behoeve van schotten waarmee de schietopeningen konden worden afgesloten. Deze houten geleiders zijn met moeren bevestigd aan het opgaande muurwerk. De schotten moesten voor iets meer gebruikscomfort van het bomvrije gebouw zorgen. Door de schotten voor de openingen te schuiven, werd doorkomen dat de wind vrij spel had. Hoe de schotten er precies hebben uitgezien, is niet bekend. In de jaren zeventig zijn de huidige ramen aangebracht.



Ventilatieopeningen van het kruitmagazijn, links van buitenaf gezien, rechts van binnenuit.



Links de openingen ten behoeve van een verdwenen kachelpijp. Rechts een ventilator in een venster gewerkt.

7

Het exterieur

7.1 De voorgevel

Omdat de toegang tot het bomvrije gebouw van oudsher de enige toegang was, wordt deze op het noordoosten (haaks op de Hoge Maasdijk) gerichte gevel als voorgevel van het gebouw aangeduid. De gevel is in baksteen opgetrokken, en het zichtvlak is in kruisverband met handvormstenen gemetseld. Delen van het voegwerk zijn in de loop der tijd vernieuwd. De gevel wordt beëindigd met een muurplaat op een tweesteens rollaag. Opvallende elementen hier zijn de voor dit defensiegebouw zeer sierlijke, in ijzer uitgevoerde gootbeugels. Het gebouw heeft van meet af aan een dubbele kap gehad, wat betekent dat de gootbeugels nog wel eens uit de bouwtijd van het pand kunnen stammen. Op foto's van de toestand vóór de verbouwing in de jaren zeventig, zijn ze al te zien.



De voorgevel van het gebouw in de huidige toestand, met detonerende lantaarns en regenpijpen.



De voorgevel in 1972, wanneer de schoorstenen al zijn verdwenen.



Opname uit 1933 van het dan te slopen fort bij Bernsche Hoeven (het gebouw is identiek), nog met schoorstenen intact. De walgang is op de foto goed herkenbaar.

Een opvallend kenmerk van het exterieur van het gebouw, zijn de afgeronde hoeken. Ter plaatse wordt de gevel niet met een rollaag beëindigd, maar met een fors gevormd blok hardsteen. Deze afgeronde hoeken hebben een gunstig effect op de vormgeving (architectuur) van het exterieur, maar zullen in essentie puur functioneel zijn. Afronding maakt de hoeken iets minder kwetsbaar voor projectielen én kans op schade aan de hoeken als gevolg van onzorgvuldig manoeuvreren met geschut wordt beperkt. De afgeronde hoeken komen vaker voor bij forten uit de jaren zestig van de negentiende eeuw (Bovensluis bijvoorbeeld).



In hoge mate karakteristiek zijn de afgeronde hoeken. De wat curieuze dakaansluiting lijkt van meet af aan bestaan te hebben. Rechts een voordeel van een afgeronde hoek, plaatsing van een schietsleuf is betrekkelijk eenvoudig.

In de voorgevel tekenen zich zes dubbele bogen af. Telkens wordt een gedrukte, steens rondboog door een anderhalve steen dikke segmentboog gedekt. In feite ziet men hier in zij aanzicht de gemetselde tongewelven in het interieur. In- en exterieur zijn hier dus onlosmakelijk met elkaar verbonden. Esthetisch is er fraai gedetailleerd, met name door de segmentbogen exact op elkaar aan te laten sluiten zijn er tussen de bogen een soort pentagonalen ontstaan. Helaas is het effect daarvan verstoord door de verlichtingsarmaturen die hier tegenaan zijn gezet. Op foto's uit de jaren zeventig zijn aan de gevels geen lichtpunten aanwezig. Dat geldt overigens ook voor de huidige regenpijpen,

die recentere toevoegingen zijn. Dit gegeven werpt de vraag op hoe het regenwater oorspronkelijk werd weggevoerd via de mastgoten.



De buitenste strekken in de strekse boog zijn uitgevoerd met schijnvoegen. Rechts één van de secundaire lantaarns.



Eén van de vensteropeningen, in natuursteen uitgevoerd. Vermoedelijk dateren de ijzeren ramen uit de jaren zeventig, al zou er ook nog best ergens een negentiende-eeuws exemplaar bewaard gebleven kunnen zijn.

Architectonisch iets minder overtuigend, is de wijze waarop de natuurstenen banden van de vensteropeningen insnijden in de rondbogen. Mogelijk zag met hierin een constructief voordeel (verankering van de opstanden met de boog?). De banden zelf zijn wel weer fraai gemaakt. Met name de aansluiting van de staanders op de aan de bovenzijde getoogde bovendopels is netjes. De insnijdingen van de staanders zijn oorspronkelijk, en aangebracht om de ijzeren ramen die in het kozijn zijn gevat, te kunnen openen. In hoeverre de huidige ijzeren ramen teruggaan tot in de bouwtijd van het pand, kon niet worden bepaald (de ramen zijn niet goed te benaderen voor

gedetailleerde inspectie). Op foto's uit de jaren zeventig is te zien dat in die tijd enkele ramen waren verdwenen. De raamopeningen zijn op die foto's dichtgezet. De functie van de ramen moge duidelijk zijn. Door deze ramen werd daglicht het gebouw binnengebracht. Het natuursteen van de vensteropening direct rechts van de enteeppartij is zwart uitgeslagen, omdat de opening een tijd dienst heeft gedaan als afvoer voor de keuken. Tot voor kort sloot hier ook een schoorsteen op de gevel aan, zo blijkt uit foto's.

De indeling met schietgaten is niet perfect regelmatig. Dat is verklaarbaar doordat met name de ruimte vóór de entree door meerdere geweren onder vuur genomen moest kunnen worden, en de 'dichtheid' aan schietsleuven hier dus iets hoger moest zijn. Vooral de beide dubbele schietsleuven zijn hier debet aan. Er is aan de detaillering van de sleuven enige aandacht besteed, door boven de sleuven een aan de onderzijde getoogde strekse boog (relatie met gewelfje boven de sleuf) uit te voeren en aan de onderzijde een onderdorpel van twee op de kant geplaatste stenen te vervaardigen. Aardig aan de strekse boog is dat hier drie strekken zijn toegepast, waarbij de buitenste twee een schijnvoeg hebben gekregen door het inslijpen van een sleufje in de stenen. Hierin is door de voeger een beetje cement gesmeerd waardoor het nét lijkt of er koppen zijn toegepast. De stenen zijn ook in een wigvorm geslepen. De dagkanten zijn gemaakt door in de strekkenlagen een drieklezoor te metselen. Opvallend is dat bij de eerder genoemde vensteropeningen juist is gekozen om de drieklezoren in de koppenlagen te verwerken.



De entreepartij met brug. Rechts de situatie in 1972, wanneer een loopplank als brug fungeert.

De entreepartij is niet in het hart van de gevel gemaakt, maar rechts daarvan (dichter bij de poterne). De entree is uitgespaard onder een rondboog, met een sluitsteen met diamantkopmotief. De boogaanzet op natuurstenen blokken (die tevens als duimblokken fungeren) is steensdik, maar gaat al snel over naar anderhalve steen dikte. Vermoedelijk is hiervoor gekozen om de flankerende schietsleuven zo dicht mogelijk op de toegangsbrug uit te kunnen voeren. In de gevelopeningen is een sponning ten behoeve van de openslaande deuren uitgevoerd. De deuren uit 1862 zijn nog aanwezig, wat niet uniek is, maar toch bijzonder. De deuren zijn geconstrueerd met zware houten delen, uitgevoerd met messing en groef. De deuren hebben de oorspronkelijke gehengen die aan de deur zijn gebout en in duimen rusten. Het spreekt nog wel wat tot de verbeelding dat zulke zware deuren aan twee ingemetselde duimen gehangen kunnen worden. De deuren hebben ook nog de oorspronkelijke schietgaten, beide deuren hebben er twee. Via deze gaten kon een naderende vijand frontaal onder vuur worden genomen. Het sluitwerk van de deuren is ook nog gedeeltelijk intact. De deuren worden tegen inrotten beschermd door een loden afdekking aan de bovenzijde.

Bescherming van de onderzijde is lastig. In geopende toestand konden de deuren worden vastgezet aan nu nog aanwezige, ijzeren beugels die door de deuren heen staken. Deze beugels zijn op de bestektekeningen ook al te zien. Ze zorgen ervoor dat de deuren niet te ver openslaan, waardoor ze niet meer eenvoudig zijn te sluiten.



Deurdetails met oorspronkelijk hout- en ijzerwerk. Uit het bouwbestek is op te maken dat de schietgaten in de deuren altijd met kleine raampjes en leilatten af te sluiten zijn geweest.

Voor de entree ligt een brug die in de jaren zeventig van de vorige eeuw is geconstrueerd. Het is een vaste brug geworden. De oorspronkelijke brug was een schuifbrug, ook wel rolbrug genoemd. Die brug kon onder de vloer van het toegangsportaal van het gebouw worden gerold/getrokken. Het zou goed kunnen dat onder de huidige vloer nog restanten van die brug (het ijzeren rolframe) aanwezig zijn. De brug ligt over een halfronde waterput, die in bestekken met 'gracht' wordt aangeduid, en moest voorkomen dat vijandelijke troepen die het terrein bereikten, de entree van het gebouw konden bestormen. Deze vorm van verdediging is in de jaren zestig van de negentiende eeuw vaker toegepast, bijvoorbeeld bij Fort Beneden-Lent dat in 1863 werd gebouwd. De 'gracht' is bij de meeste andere forten niet gebogen, maar rechthoekig in grondvorm.



De beugel voorkwam van meet af aan dat de deuren boven de gracht doorzwenkten en daardoor niet makkelijk meer te sluiten waren. Ook voorkwam het ongewenst dichtwaaien, doordat sluiting in geopende stand mogelijk was.



De schietsleuven zijn het dichtst bijeen geplaatst nabij de entreepartij.

De huidige brug is voorzien van een hergebruikt ijzeren hekwerk dat uit het derde kwart van de negentiende eeuw zal dateren. De herkomst van het hek is onduidelijk. Oorspronkelijk was er zeker geen hek aanwezig. Een hek in combinatie met een rolbrug is onmogelijk. Het brughoofd is uitgevoerd in hardsteen. Drie blokken zijn met messing- en groef in elkaar gelegd, waarna de verbinding door middel van ijzeren doken tot stand is gebracht. Op de gemetselde rand om de 'gracht' staan bloempotten opgesteld, met kettingen daartussen, dit ter voorkoming dat bezoekers de 'gracht' in vallen. Deze bescherming is van recente(re) datum.



De natuurstenen blokken bij de brugopgang zijn nog negentiende-eeuws.

Voorlangs de gevel ligt een schuin tegen de gevel gelegd stoepje dat in de bestektekening als rabat is aangeduid, een term die vermoedelijk uit de bosbouw komt,³⁵ waar we rabatten kennen als grondophogingen tussen greppels om bomen op te planten. Nu zouden we een dergelijk schuin stoepje misschien beter als stenen talud aanduiden. Het rabat of talud om het gebouw is schuin gelegd om water van het gebouw weg te leiden. De stenen van het rabat zijn handgevormd, wat aannemelijk maakt dat we hier nog van doen hebben met het oorspronkelijke rabat. Het terreplein aansluitend op de 'gracht' en het rabat is van grind voorzien. We weten niet of er oorspronkelijk ook grind heeft gelegen. Grind heeft als voordeel dat in nachtelijke uren voetstappen vanuit het bomvrije gebouw kunnen worden gehoord. Voor het verplaatsen van geschut lijkt grind ons echter ongeschikt.

In het gevelbeeld aan de voorzijde zijn twee schoorstenen verdwenen.

³⁵ Het kan ook uit de tuinarchitectuur zijn overgenomen, waar rabat wordt gebruikt als aanduiding van een border of bloemenbed.



De rabat langs de voorgevel. De buizen in de gevel zijn vuilwaterkokers van gietijzer, zoals in het bestek beschreven. Deze openingen werden standaard aan de binnenzijde afgesloten met een eiken stop en ring.

7.2 De rechter zijgevel

De rechter zijgevel van het gebouw heeft dezelfde eigenschappen als de voorgevel, met dien verstande dat de gevel beduidend korter is, en er in het gevelvlak geen gemetselde bogen zijn te zien. De gevel is voorzien van schietsleuven, vensteropeningen met hardstenen lijsten en een afdekkende rollaag met ook hier nog enkele oorspronkelijke gootbeugels. De mastgoot zelf is (uiteraard) vernieuwd en ook de regenpijp is niet oorspronkelijk. In de gevel is ingegrepen door het aanbrengen van een deuropening. De deuropening is in de jaren zeventig van de vorige eeuw tot stand gebracht met gebruikmaking van een stel negentiende-eeuwse deuren, die hier dus van elders zijn hergebruikt. Bij deze wijziging is een schietsleuf verloren gegaan.

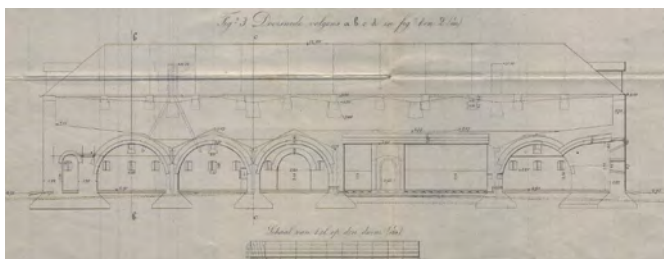


De rechter zijgevel van het gebouw, met secundaire deuropening en dakramen.



De rechter zijgevel van het gebouw in 1972. Bomen komen door het dak.

In het metselwerk van de gevel zien we dat er enkele koppen ontbreken. Vermoedelijk betreft het hier kortelinggaten (steiger-gaten). Niet zeker is wanneer deze zijn gemaakt. Ze zijn niet te zien op een foto uit 1972, maar dat kan komen omdat de gaten op dat moment zijn opgevuld. Op een foto uit 1933 is namelijk in de voorgevel van het fort wél duidelijk een reeks kortelinggaten te onderscheiden, wat het aannemelijk maakt dat ze wel degelijk zijn terug te voeren tot in de bouw-tijd.



Doorsnedetekening uit 1862 waaruit kan worden opgemaakt dat er dakkapellen geweest moeten zijn. Rechts de dakkapel van het gesloopte fort bij de Bernsche Hoeven in 1933 gefotografeerd.

De dakschilden zijn voorzien van oranje Oud Hollandse dakpannen. Het ontbreken van fabrieksstempels doet vermoeden dat dit **grotendeels** de oorspronkelijke pannen zijn. Vergelijkbare pannen zullen van elders zijn aangevoerd. Van foto's uit de jaren zeventig is bekend dat tijdens de verbouwing in die tijd alle pannen een keer van het dak verwijderd zijn geweest. Toen zijn ook de grote dakramen tot stand gebracht. De bestektekeningen uit 1862 (langsdoorsnede) maken het aannemelijk dat één van de dakschilden oorspronkelijk een dakkapel heeft gehad. Een foto van de het werk bij de Bernsche Hoeven uit 1933 laat zien dat boven de linker zijgevel dan nog één

dakkapel bestaat (aan de zuidzijde, let wel, dit is vrijwel zeker een opname van het Fort Bernsche Hoeven). Foto's uit 1972 tonen boven de rechter zijgevel vreemd genoeg geen beluikte dakkapel. Tegen de gevel is het rabat niet meer zichtbaar. Nu sluit op de gevel een latere bestrating met betontegels aan en ligt er een cementstrook. Vermoedelijk is onder de cementering het rabat nog aanwezig.



De secundaire deurpartij in de rechter zijgevel, tot stand gebracht in de jaren zeventig van de vorige eeuw, met behulp van hergebruikte deuren en lijstwerk (herkomst onbekend).

7.3 De achtergevel

De achtergevel van het gebouw is gelijk aan de voorgevel, uiteraard met dien verstande dat een entreepartij met deuren, brug en 'gracht' hier niet is uitgevoerd. Gevolg daarvan is ook dat de indeling van de gevel zeer regelmatig is, waarbij onder iedere gewelfboog drie schietsleuven op regelmatige onderlinge afstand en een vensteropening zijn aangebracht. De gevel lijkt wat meer te lijden gehad te hebben onder weersinvloeden, wat met name het voegwerk niet ten goede is gekomen. De gevel is op het zuidwesten gericht. Langs de gevel is het rabat nog aanwezig. Regenbuizen hebben hier oorspronkelijk niet gezeten.

Tegen de gevel is in het laatste kwart van de twintigste eeuw een onooglijke éénlaags aanbouw tot stand gebracht. Hierbij is gebruik gemaakt van een houten constructie van stijlen, liggers en dakbalken in combinatie met ijzeren wand- en dakplaten. De ruimte die op die manier is ontstaan, is voorzien van een vloer met betontegels.



De achtergevel in de huidige toestand.



De achtergevel, het deel dat door aanbouw vanaf de wal aan het zicht is onttrokken. Op de opname is het rabat goed te zien.



De achtergevel in 1972. Onder de schietsleuven zijn enkele (korteling)gaten te zien, die thans nog bestaan.



De aanbouw is van inferieure kwaliteit. Bij de bouw zijn een moerbalk en één of meerdere oude deuren hergebruikt. Rechts op de foto een houten lambrisering van elders.

7.4 De linker zijgevel

De linker zijgevel is in essentie een kopie van de rechter zijgevel. In 1972 verkeert de gevel nog grotendeels in oorspronkelijke toestand, zo blijkt uit een foto uit dat jaar. We zien op de foto dat twee schietsleuven zijn dichtgezet, alsmede alle drie de vensteropeningen. Het gevelbeeld is vlekkelig, wat het gevolg is van waterschade, meest duidelijk aanwezig onder de verzamelbak ter plaatse van de zakgoot.



De linker zijgevel in huidige toestand.



De situatie in 1972.

Het beeld van de linker zijgevel is tijdens de verbouwing in de jaren zeventig en in de daarop volgende periode ingrijpend gewijzigd. Zo is er een inferieure aanbouw³⁶ onder plat dak tegen de gevel tot stand gebracht, en is er tegen de gevel een sterk detonerende, ijzeren trap met bordes gerealiseerd. Deze trap leidt naar een balkon/loggia die gerealiseerd is door vrijwel het volledige dakschild te verwijderen. De hoekkepers zijn hierdoor in het zicht gekomen én jammerlijk wit (kwam oorspronkelijk niet voor in het gebouw) geschilderd. De loggia heeft in de jaren zeventig een weinig fraaie pui met deur gekregen. De deur heeft een brievenbus, wat betekent dat deze deur als de voordeur van de woning op de zolder zal hebben gefungeerd. In de pui is een laat negentiende-eeuws glas-in-loodraam hergebruikt.

Het dakschild links heeft een zo fors mogelijk dakraam gekregen, vergelijkbaar met de dakramen boven de rechter zijgevel van het gebouw.

Op de begane grond is in de gevel een deuropening ingebroken. De deuren die hier zijn aangebracht, stammen uit de jaren twintig of dertig en zijn voorzien van glas-in-lood uit die tijd. De deuren zijn van elders afkomstig en hier pas in de jaren zeventig (of nog later) aangebracht. Ook hier ging dat ten kosten van schietsleuven. Links van het deurkozijn zien we nog een dagkant van een verdwenen schietsleuf, en de aanzet van de bijbehorende strekse boog.

Bij deze gevel is het negentiende-eeuwse rabat niet meer te zien. Er liggen tegen de gevel recente(re) betontegels. Daaronder zou het rabat nog aanwezig kunnen zijn.



Oud Hollandse pannen, mogelijk nog gedeeltelijk uit de bouwtijd.

³⁶ Wel aardig is het kleurgebruik, dat in lijn is met het bomvrije gebouw (grijs van de natuursteen, rood van de dakbedekking). Minder geslaagd is de aansluiting van het dak midden op de vensters.



De aanbouw met toegevoegde tussendeur.

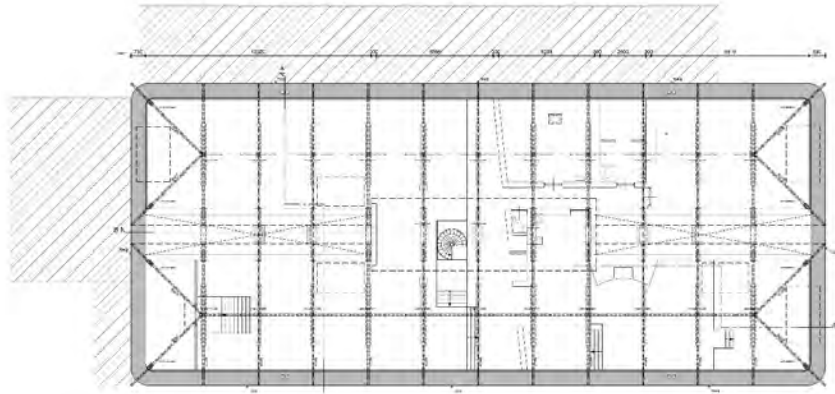
8 Het interieur

Het interieur van het gebouw is op de begane grond opvallend compleet. Aan de ene kant is dat niet heel verwonderlijk, omdat de indeling van een fort zich vanwege de sterke relatie met de constructie moeilijk laat wijzigen, aan de andere kant zijn in veel forten oorspronkelijke deuren, schuifraaiers en behoeve van luiken en verlichtingsarmaturen verdwenen. In het fort in Hedikhuizen zijn veel van deze elementen nog intact. Daarnaast dateren alle nog aanwezige klinkervloeren uit de bouwtijd van het pand, zijn de privaten nog aanwezig én zijn de opstanden en gewelven van oudsher in schoon metselwerk uitgevoerd. Hierdoor is het historische karakter van het gebouw behoorlijk goed bewaard gebleven. In enkele vertrekken zijn nieuwe vloerafwerkingen gemaakt, bijvoorbeeld in het secundaire trappenhuis (vroegere projectielenmagazijn) en in de huidige sanitaire ruimte (waar onder de verhoogde vloer leidingwerk is weggegraven). In de voormalige officiersruimte is zelfs een houten vloer nog negentiende-eeuws.

Architectural floor plan of the first floor of the 'Hôtel de la Paix' in Paris. The plan shows a large central hall (Salle) with a stage (Scène) and a large staircase (Escalier). To the left is a large hall (Salle) with a stage (Scène) and a large staircase (Escalier). To the right is a large hall (Salle) with a stage (Scène) and a large staircase (Escalier). The plan is labeled with 'Hôtel de la Paix' and 'Paris'.

De zolderverdieping is in tegenstelling tot de begane grond wél ingrijpend gewijzigd. Oorspronkelijk bevond zich op de zolder direct boven de gewelven van de begane grond het aardpakket waarmee de gewelven waren afgedekt. Dit pakket bood bescherming in geval van vijandelijke inslagen. Het aardpakket is in de jaren zeventig van de vorige eeuw weggegraven. Daarbij zijn de voetbalken van de kapspanten weggezaagd, zodat het niveau geschikt kon worden gemaakt voor bewoning. Ten behoeve van die woonfunctie werd de thans nog bestaande

interieurindeling gemaakt. Een deel van de zakgoot werd opgeofferd om beide zolders met elkaar te kunnen verbinden én om middels een grote lichtkap daglicht naar binnen te brengen.



Plattegrond van de zolderverdieping.

In de volgende paragrafen zullen de ruimten op de begane grond aan de orde komen. Hierbij wordt de ruimtenummering van de bestektekening uit 1862 aangehouden. Helaas is een legenda met duiding van de ruimten niet aangetroffen. Een laatste paragraaf is besteed aan het interieur op de verdieping.

8.2 Ruimte 1 (1a, 1b en 1c)

Deze ruimte bevindt zich aan de noordwestzijde van het gebouw en grenst aan de rechter zijgevel. De ruimte zal bestemd zijn geweest voor manschappenverblijf, mogelijk als eetruimte (de keuken is aangrenzend). Ruimten 1, 1a en 1c staan in open verbinding met elkaar. Er zijn geen aanwijzingen dat ruimten 1a en 1c op één of andere manier van de grote ruimte konden worden afgescheiden. Ruimte 1b is wel fysiek afgescheiden. Dat is ook niet zo vreemd, omdat het hier privaten betreft. Er zijn drie privaten voor soldaten en er is één privaat voor officieren. Volgens plattegrondtekening beschikten de officieren over een pisbak (bestek), de soldaten over een bredere pisbak. De pisbakken zijn tegenwoordig niet (meer?) aanwezig, de privaten wél! Ook vanuit de privaten kon het gebouw verdedigd worden door vanuit schietsleuven een vijand op het terreplein en op de wal onder vuur te nemen. Het beeld van een soldaat die op de privaatbak staat met geweer naar buiten gericht, is wat eigenaardig.

De ruimten hebben de oorspronkelijke klinkervloer. De oorspronkelijkheid van de vloer is aannemelijk te maken aan de hand van de zeer nette uitvoering, met name bij de afgeronde hoeken. Het feit dat de vloer ook perfect aansluit op de natuurstenen taatssteen van de (verdwenen) tussendeur met ruimte 4 (de keuken) en de privaatdeuren (ruimten 1b), vormt voor ons wel het bewijs. De vloer is gelegd in halfsteens verband en wordt langs de randen opgesloten met een eenvoudige sluitrand in baksteen.

Opstanden zijn van oudsher in schoonmetselwerk uitgevoerd. De wijze waarop de steekgewelven op het tongewelf van de ruimte aansluiten, is zeer zorgvuldig uitgevoerd met prachtige slingerlijnen als gevolg. In één van de opstanden zijn oorspronkelijke nisjes aanwezig met daarin de druipkokers. De deurtjes stammen uit de bouwtijd, zij het overschilderd. De watervoerende functie is nu onder andere nog afleidbaar aan de hand van de geglazuurde tegels waarmee het kanaal is afgewerkt. In

het verleden is wel eens gesuggereerd dat het hier zou gaan om tappunten, maar dat is niet waar. Water kon namelijk in de keuken worden opgepompt.

In de ruimte zijn ook de negentiende-eeuwse deuren van de privaten behouden gebleven. De rondboogdeuren zijn met gehengen aan de opstanden bevestigd. De onderste gehengen zijn ingelaten in de taats van de natuurstenen vloerblokken, de bovenste afgehangen op een duim die aan een hardstenen duimblok is bevestigd. De deuren zijn met bouten en zeszijdige moeren aan de gehengen bevestigd. De deuren zijn groen overschilderd. Bij de laatste overschildering met groene verf is een oudere opschrift op een grijze ondergrond 'PRIV. MS.' en 'PRIV. OFF' niet overschilderd. We vermoeden dat over de huidige opschriften nog oudere (identieke) opschriften aanwezig zijn. De sloten van de deuren zijn verdwenen. De slotkasten zijn leeg.



Ruimtenummer 1, gezien in de richting van de achtergevel, met rechts de privaatdeuren.

Tegen de kopmuren gaan onder- en bovenlangs de schietgaten houten balken. Deze balken zijn vastgezet met bouten en zeszijdige moeren en voorzien van een sleufje waarin tegenwoordig beglaasde ramen schuiven. De ramen zijn weg te nemen via een uitsparing in de onderbalk. De leibalken stammen uit de bouwtijd van het fort, zo blijkt uit het bouwbestek. Op bestektekeningen uit 1862 zijn ze niet te zien. Een ouder, niet uitgevoerd plan uit 1860, toont zandlopervormige schietgaten die met ijzeren draairamen zijn af te sluiten.³⁷ Het Nederlandse klimaat zal de aanleiding zijn geweest dat de schietsleuven aan de binnenzijde konden worden afgesloten, zodat verblijf in het gebouw nét iets aangenamer werd (geen tocht). Deze balken zijn duidelijk te zien op foto's uit 1933 (Fort bij Bernsche Hoeven). Boven de schietopeningen zijn vensteropeningen uit de bouwtijd te zien én één kleine, ronde opening. Op die laatste opening zal oorspronkelijk een kachelbuis hebben aangesloten. Die kachel is al lang geleden verdwenen. Nu hangen in de ruimte enkele recente(re) radiatoren én een heater.

³⁷ NL-HaNA_4.OPG_H613.



De doorgang naar de keuken heeft een naar binnendraaiende deur gehad. De doorgang naarlangs het levensmiddelenmagazijn is zonder deursponning uitgevoerd.

De schietopeningen in de afgeronde hoeken konden uiteraard niet op de wijze hierboven beschreven, worden afgesloten. We treffen hier stolpvensters. Deze vensters zijn op dezelfde wijze aan het muurwerk bevestigd als de eerder genoemden schuifbalken, dus met bouten (draadeinden) en zeszijdige moeren. Net als de schuifbalken zijn de venters ook al op foto's uit 1933 te zien en worden ze in het bouwbestek genoemd. Niet alle ramen zijn uitvoerig geïnventariseerd. Het beeld dat we van de vensters hebben gekregen, is dat een deel mogelijk nog negentiende-eeuws is en dat een deel van de vensters in het gebouw in de jaren zeventig zeker is vernieuwd.

In het tongewelf zijn bij de bouw van het fort ogen ingemetseld. Hierin steken ijzeren staven waarop in de jaren zeventig kaarsenstandaards zijn gelast. Een deel van de staven stamt ook uit de jaren zeventig. Deze zijn herkenbaar aan het relatief gladde oppervlak van het ijzerwerk. Er zijn vermoedelijk ook staven aanwezig die nog uit de bouwtijd van het gebouw dateren. Deze hebben een meer pokdalige 'huid'. Oorspronkelijk dienden deze staven om lantaarns aan op de hangen, vermoedelijk met daarin olielampen. De beugels zijn te herkennen op foto's van het fort bij Bernsche Hoeven, in 1933, vlak voor de sloop ervan. Op die foto's zijn de lantaarns al verdwenen (ze zullen er waarschijnlijk ook niet permanent hebben gehangen).



Geschilderde deuraanduidingen van de privaten, overschilderd in de jaren zeventig. Rechts twee opnamedetails uit 1972.



Opname in het gesloopte fort bij Bernsche Hoeven (1933) met vensters gelijkend op de vensters in het fort achter de Hooge Maasdijk. Rechts de situatie in 1972 te Hedikhuizen, met negentiende-eeuwse schildering nog intact.



De deuren van de privaten stammen uit de bouwtijd, doch zijn geheel overschilderd. Daarbij zijn de deurnummers verdwenen.



De privaten zijn ontdaan van fonteintje en gootsteen, maar verkeren verder nog in oorspronkelijke staat. Soldaten werden geacht naast elkaar te kakken, terwijl officieren ongestoord hun behoeften konden doen.



De ruimte 1a, is voorzien van een secundaire buitendeur. Een gangetje leidt langs de schietgaten in de afgeronde hoek. Hier zijn de trekankers van de constructie vrij goed te zien.

Het laatste dat we over ruimte 1 (1a, 1b en 1c) willen opmerken, is dat de elektriciteitsinstallatie uit de jaren zeventig stamt. Vóór de jaren zeventig is het gebouw vermoedelijk niet op het elektriciteitsnetwerk aangesloten geweest.

8.3 Ruimte 2-3, het levensmiddelenmagazijn

Van de bestektekening uit 1862 is bekend dat ruimte 3 bestemd is geweest als magazijn voor levensmiddelen. De bestemming van ruimte 2 is niet van tekening af te lezen. We vermoeden dat deze ruimte geen specifieke functie heeft gehad, maar enkel als verbindings- of doorgangsruimte diende. Aanwijzing hiervoor is dat de doorgangen in de muren geen deuren hebben en ook niet

hebben gehad. Er zijn geen deursponningen uitgevoerd, er zijn geen taatspotten, duimblokken en sluitblokken ingemetseld. De ruimten 2 en 3 zijn van elkaar afgescheiden middels een houten traliewand. Voorafgaande aan de veldverkenning werden de bouwtekeningen niet geraadpleegd en eerlijkheid gebiedt te zeggen dat de traliewand tijdens het veldwerk niet werd herkend als een oorspronkelijke ruimteafscheiding. De wand heeft ook weinig dateerbare karakteristieken. De toepassing van smeedijzeren nagels is een aanwijzing dat we van doen hebben met een negentiende-eeuwse wand. De wand is helaas ontdaan van de deur, wat overigens een betrekkelijk eenvoudige traliewerkdeur geweest moet zijn. Men zal in 1862 voor een houten traliewerk hebben gekozen om luchtcirculatie in stand te houden. Het is aannemelijk dat in het levensmiddelenmagazijn stellingen hebben gestaan. Daarvan zijn nu geen (duidelijke) sporen meer aanwezig.



Het magazijn voor levensmiddelen (ruimte 3).



De kopmuren van ruimten 2 en 3.

Ruimten 2 en 3 hebben de oorspronkelijke klinkervloer, waarvoor bewijs eerder al geleverd is. De opstanden en het gewelf zijn van oudsher in schoonmetselwerk uitgevoerd, zoals in alle overige vertrekken is er veel zorg besteed aan de steekgewelfjes ten behoeve van de doorgangen in de muren. De gevel met drie schietsleuven heeft oorspronkelijke schuifbalken met daarin ramen uit de jaren zeventig opgenomen. Het venster daarboven is met plaatmateriaal dichtgezet, de opening voor rookafvoer is nog intact. Tegen de gevel is secundair een radiator aangebracht. Opvallend aan de schietgaten is dat de dagkanten van de openingen met veel donkere paarsrode baksteen zijn gemetseld dan de rest van het opgaande metselwerk. De kleur (en hardheid) van de rode stenen komt overeen met de stenen die in de gewelven zijn toegepast. We zien dit ook in enkele andere

ruimten, maar zeker niet in alle. In de gewelven zijn de eerder genoemde ogen ingemetseld die bestemd waren voor staven waaraan (olie)lampen gehangen konden worden. De huidige elektrische installatie is van recente(re) datum.

In de andere kopmuur (ruimte 3) is met plaatwerk een trommelornament aangebracht dat decoratief is beschilderd ten behoeve van de horecafunctie die het gebouw een tijd lang heeft gehad.

8.4 Ruimte 4, de keuken

Van alle ruimten in het interieur behoort de keuken tot de makkelijk herkenbare. Dat komt omdat in de ruimte nog steeds een fornuis aanwezig is, tegen de gevel gesitueerd. Dit fornuis is met handvormstenen en met kalkvoeg gemetseld, wat aantoont dat het negentiende-eeuws moet zijn. We nemen aan dat we hier te maken hebben met het oorspronkelijke fornuis, maar sluitend bewijs hiervoor is vooralsnog niet te geven. Wat opvalt aan de positie van het fornuis, is dat plaatsing ervan één enkel en één dubbel uitgevoerd schietgat lastig te gebruiken maakt. Dat er een fornuis op een andere plek in de ruimte heeft gestaan, is wel uit te sluiten, omdat we nergens anders in de ruimte voorzieningen om wasem af te voeren aantreffen. Het fornuis is niet getekend in plattegronden en doorsneden uit 1862. Wat ook vragen oproept, is dat we geen opslag voor kolen in plattegrond en doorsneden zien. Een fornuis zal op kolen zijn gestookt en ook kachels in de ruimten zullen zonder kolenopslag niet gefunctioneerd hebben. Er zijn ook geen storkokers aangetroffen voor een berging onder de kap.



De keuken gezien in de richting van de gevel. Op de foto rechts een venster vóór een schietgat, links het fornuis.

Boven het fornuis is een grote, secundaire rookvang aangebracht. Dit zal in de jaren zeventig of later zijn gedaan. Uit die periode stamt ook de grote ventilator die in een oorspronkelijke vensteropening is geplaatst. Tegen de gevel zijn de schuifbalken voor verdwenen luiken of ramen nog aanwezig. We zien hier, net als in ruimte 2, dat de dagkanten van de schietgaten met donkerdere paarsrode (hardere) stenen zijn gemetseld. De ramen die hier nu aanwezig zijn, stammen uit de jaren zeventig van de vorige eeuw. Dat geldt ook voor het tegelwerk van het fornuis. De strookluikjes van het fornuis zijn overigens verdwenen.

Op de plattegrondtekening uit 1862 zien we in de hoek bij de entree wel een waterpomp getekend. De pomp bestaat niet meer. Nu zien we hier de kraan van de gootsteen in een recent aanrecht. Een aanrecht met kastjes is ook tegen de tussenmuur met het levensmiddelenmagazijn gemaakt. Het is opvallend dat er geen doorgang is in de tussenmuur, wat de loopafstand tussen magazijn en keuken relatief groot maakt.

In de ruimte treffen we een oorspronkelijk luikje aan van een waterafvoer in de muur. Vóór het schietgat dat zicht geeft op het voorportaal (ruimte 6) is een stolpvenster aangebracht dat mogelijk uit de bouwtijd stamt. In het gewelf zijn ook hier ogen aanwezig met daarin staven waaraan (olie)lampen gehangen konden worden.



Het dubbele schietgat lijkt niet gefunctioneerd te kunnen hebben vanwege het fornuis. Het fornuis is op een enkele negentiende-eeuwse tekening (de tekening op linnen) al te zien en moet dus wel oorspronkelijk zijn.



Op de foto links de doorgang naar ruimte 1, met een (verdwenen) naar buiten draaiende deur. Op de foto rechts de doorgang naar de centrale ruimte 5, waar een naar binnendraaiende deur is verdwenen. Beide deuren zijn in een bijgebouwtje in opslag genomen, en zouden dus teruggeplaatst kunnen worden.



Het fornuis op een foto uit 1972. Rechts een enigszins vergelijkbaar fornuis in het bijna twintig jaar jongere Fort 't Hemeltje ([Bestand:Fort 't Hemeltje F Bomvrije kazerne Keuken.jpg - Wikipedia](#)). Zie ook fornuizen in Fort Everdingen, Fort Vechten en Nieuwe Steeg te Asperen.



Tekening uit de negentiende eeuw (datering ontbreekt) waarop het fornuis wél is te zien. Mogelijk is dit een soort afbouwontwerp.

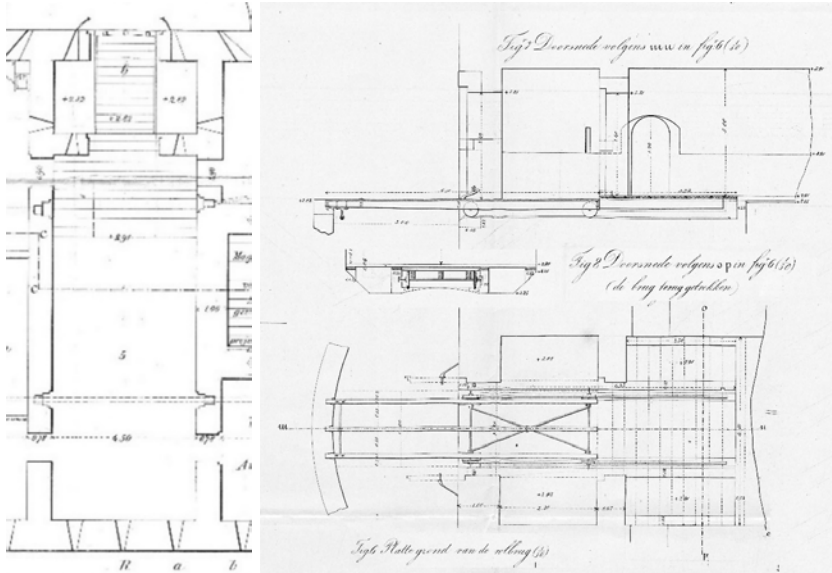
8.5 Ruimten 5-6, de centrale ruimte

De functie van ruimte 6 is overduidelijk, dit is een voorportaal. Dat voorportaal kon worden verdedigd. In alle wanden zijn schietsleuven aanwezig en ook de binnendeuren van het portaal zijn van schietsleuven voorzien. Het portaal heeft nog de oorspronkelijke klinkervloer, met daarbinnen een plankenvloer. De vloerplanken zelf zijn niet meer negentiende-eeuws. Ze vervangen vloerdelen die op foto's uit 1972 al zijn verdwenen en in feite het dek van de rolbrug waren. De houten vloer

was namelijk aangebracht op een ijzeren 'karretje' dat bekend is van bouwtekeningen én foto's uit de jaren zeventig van de vorige eeuw. Het is niet geheel ondenkbaar dat onder de huidige houten vloer (en de houten vloer van ruimte 6) dit karretje nog aanwezig is. Om het karretje met het brugdek naar buiten te rollen, werd gebruik gemaakt van katrollen. Deze katrollen zijn nog aanwezig, namelijk direct achter de toegangsdeuren van het gebouw. Door middel van een koord over de katrol, kon het brugdek over de 'gracht' worden getrokken. Hoe dit precies werkte, is vrij goed af te lezen aan de hand van de bestektekening waarop de toestand in bovenaanzicht en twee doorsneden is weergegeven.



Het portaal in de huidige toestand.



Plattegrond, bovenaanzicht en doorsneden op tekeningen uit 1862. Beeld rechts is een gefotoshopte samenstelling.

Het portaal is van oudsher uitgevoerd in schoonmetselwerk. De binnendeuren zijn oorspronkelijk en vergelijkbaar met de buitendeuren. Dit geldt voor het hang- en sluitwerk, maar ook voor de schietgaten die in het dikke hout zijn aangebracht. Binnen volstond een steens rondboog met een eenvoudige hardstenen sluitsteen zonder ornamentiek of jaartal.



Het restant van de rolbrug op een foto uit 1972.



Eén van de twee katrollen die werden gebruikt om de brug naar buiten te kunnen rollen. De katrol is bevestigd aan een duimblok. Rechts een natuurstenen blok dat ook met de rolbrug te maken heeft. Het blok vormt mede het bewijs dat de klinkervloer oorspronkelijk moet zijn.



Opmaken uit 1972, met links interesse in het restant van de rolbrug.

In het portaal is een kastenblokje tegen de linkerwand gezet. Dat is vermoedelijk pas ná de verbouwing in de jaren zeventig van de vorige eeuw gedaan. Zeker niet eerder. De schietsleuven in de voorgevel zijn (vermoedelijk van oudsher) af te sluiten met schuifvensters. Uitgaande van foto's uit 1972, zijn die vensters in die tijd waar nodig deels hersteld of zelfs geheel vernieuwd. Technische

installaties dateren uit die tijd of later. Ook in deze ruimte zijn in het gewelf ogen gemetseld ten behoeve van verlichting middels (olie)lampen.



Secundair kastenblokje in het portaal.

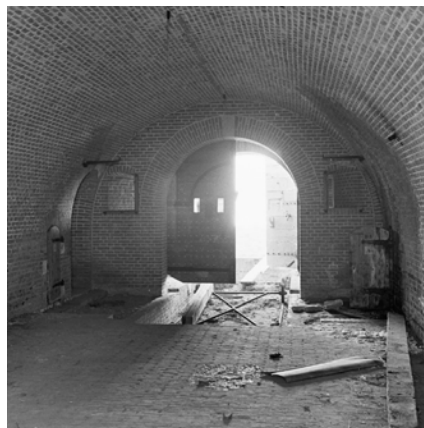
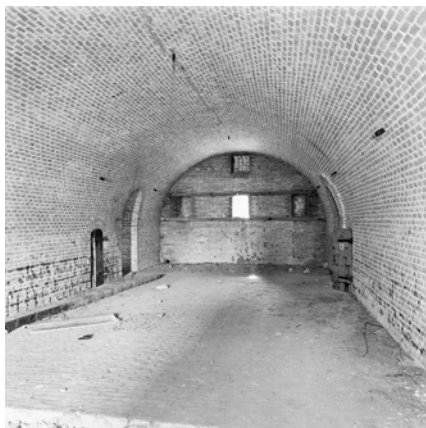
De centrale ruimte, nummer 5, is een vrij overzichtelijke ruimte. De klinkervloer die er ligt, stamt uit de bouwtijd, zoals hiervoor al duidelijk is geworden. De opstanden en het tongewelf zijn van oudsher in schoonmetselwerk uitgevoerd. Eerder is al aangegeven dat hiervoor twee verschillende soorten baksteen zijn gebruikt. In het tongewelf zijn ogen gemetseld met daaraan nog enkele oorspronkelijke en enkele nagemaakte staven waaraan lantaarns gehangen konden worden. In de jaren zeventig zijn hier kaarsenstandaards van gemaakt door er een roset aan vast te lassen.

De gevel is voorzien van een secundaire radiator. De schietsleuven hebben schuifbalken die oorspronkelijk zullen zijn. De ramen die hierin schuiven, zijn in de jaren zeventig van de vorige eeuw aangebracht. Oorspronkelijk moeten hier ook ramen of anders luiken aanwezig zijn geweest. Opvallend hier is dat er wel een venster boven de schietgaten aanwezig is, maar geen ronde opening ten behoeve van een kachel. Blijkbaar kon deze centrale ruimte aanvankelijk niet worden verwarmd. De dagkanten van de schietgaten én het vensters zijn gemetseld met paarsrode, hardere baksteen, zoals we ook elders in het gebouw hebben gezien.

In de andere kopmuur bevinden zich twee oorspronkelijke schietgaten. Op foto's uit de jaren zeventig kunnen we zien dat van de vensters die de schietgaten afsloten, op dat moment enkel restanten aanwezig zijn. Dit betekent dat in de jaren zeventig herstel en reconstructie van een deel van de schuifvensters heeft plaatsgevonden. Hier zijn de vensters deels als reproducties te herkennen, door de schuiven en scharnieren, die duidelijk niet negentiende-eeuws zijn.



De centrale ruimte, nummer 5.



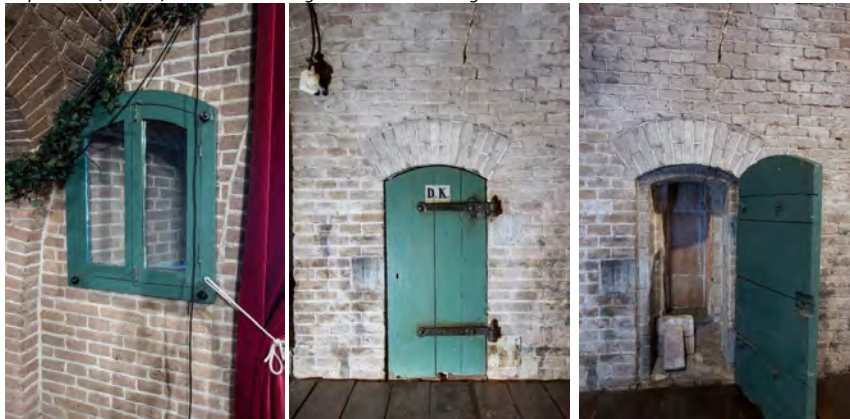
De ruimte in 1972 gefotografeerd. Twee schietsleuven en het vensters zijn dichtgemetseld. Rechts opname waarin te zien is dat er op dat moment van de vensters voor de schietgaten enkel restanten bestaan. Het houten deel van de vloer is verwijderd, waardoor het restant van de rolbrug is te zien.

In de opstanden onder de gewelfgeboorte zijn aan beide zijden van de ruimte twee muurnissen aanwezig. Deze zijn van oudsher af te sluiten met de thans nog aanwezige deuren, net als de tussendeuren uitgevoerd met gehengen, zeshoekige moeren, gefrijnde duimblokken en sluitblokken. Twee van de vier deuren hebben nog het oorspronkelijke slot. De nissen zijn overschilderd. Op de deuren zijn de letters 'D.K.' geschilderd. Daaronder is nog een letteraanduiding (vermoedelijk ten behoeve van de bijpassende sleutel) aanwezig. Op één deur lezen we onder 'D.K.'

de letter 'C'.³⁸ Bij de overige deuren zullen de letters A, B en D later zijn overschilderd. De nissen zijn netjes uitgespaard onder steensdikke segmentbogen. De zij- en achterwanden zijn met geglaazuurde tegels afgewerkt, wat mede duidelijk maakt dat door de nissen water naar beneden kwam. Hierop wijst ook de trechtervormige kom onderin de schacht, met doorvoer naar de afvoerbuis onder de vloer.



De aansluiting van de gereconstrueerde houten vloer op de oorspronkelijke klinkervloer. We zien dat de rollaag met portlandcement is gemetseld, wat wijst op herstelling van de rollaag en het begin van de vloer én dus ook de oorspronkelijkheid van het met veel wittere voeg gemetselde klinkerwerk rechts daarvan. Op de foto rechts de paarsere (hardere) baksteen in de dagkanten van de schietgaten.



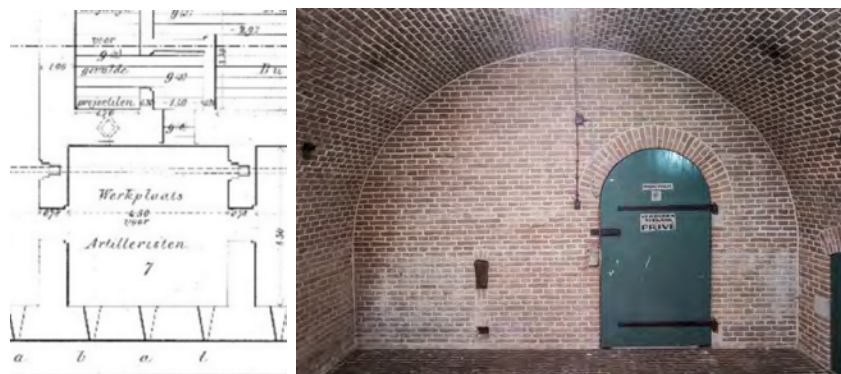
Eén van de gereconstrueerde vensters voor de schietgaten. Midden en rechts de muurnis met waterafvoer naar de putten buiten het gebouw.

8.6 Ruimte 7, Werkplaats voor artilleristen

Dat ruimte 7 oorspronkelijk een werkplaats voor artilleristen is geweest, is niet direct duidelijk. De enige aanwijzing hiervoor, is dat vanuit deze ruimte het projectielenmagazijn (ruimte 9c) toegankelijk is. Artilleristen zullen in de werkplaats projectielen met kruit hebben gevuld, en deze direct daarna in het projectielenmagazijn (herkenbaar aan het deuropschrift) hebben opgeborgen. Het was daarbij onwenselijk om met geladen projectielen een lange route af te leggen. De ruimte is

³⁸ Mogelijk staat dit voor Druip Koker, Druip Kanaal of Doorvoer Koker.

een eenvoudige: oorspronkelijke klinkervloer, opstanden (met daarin één waternis) en gewelven in schoonmetselwerk (met ijzeren ogen ten behoeve van lantaarns). In de gevel drie schietsleuven met schuifbalken die uit de bouwtijd zullen dateren. Er is een vensteropening, maar geen ronde kachelafvoer. Dat laatste is wel verklaarbaar, omdat er in deze ruimte met kruit werd gewerkt. Een kachel met vuur was hier uiteraard uit den boze. De werkplaats was dus onverwarmd. Waarschijnlijk is het ook vanuit veiligheidsoverwegingen geweest dat alle toegangen tot deze ruimte met deuren konden worden gesloten. De enige andere ruimten die volledig af te sluiten zijn, zijn de keuken, het officiersvertrek, het portaal en uiteraard het kruitmagazijn en het magazijn voor gevulde projectielen. Laatst genoemden zijn zelfs extra beveiligd door middel van een voorportaal met tussendeur.



De Werkplaats voor Artilleristen (ruimte 7).

De toegangsdeuren stammen uit de bouwtijd van het pand (één deur is uitgenomen en staat in opslag), wat we onder andere op kunnen maken uit het hang- en sluitwerk, dat negentiende-eeuws is. De deuren zijn uitgevoerd met geschilderde deurnummers aan weerszijden én in geval van het projectielenmagazijn, opschriften. Het opschrift 'VERBODEN TOEGANG PRIVÉ' is uit de tijd dat de zolder als woning in gebruik was. Typologisch zijn de letters gebaseerd op schift uit de Interbellumperiode. Het opschrift 'PROJECTIELEN 9c' is in oorsprong ouder, doch overschilderd. Dit zal zijn gedaan in de tijd dat het verbodsopschrift werd aangebracht.



De tussendeur in geopende en gesloten toestand. Rechts de opschriften van de deur naar het magazijn.

De tussenmuur tussen werkplaats en magazijn is voorzien van twee openingen. De onderste is een ventilatieopening ten behoeve van de (verdwenen) vloer in het voormalige projectielenmagazijn. De bovenste is een ventilatieopening voor de magazijnruimte. Om te voorkomen dat vonken via deze ventilatieopening het magazijn binnensprongen, is de ventilatieschacht niet recht, maar dubbelgevorkt (ruitvorm). De vorm is goed in plattegrond te zien. Oorspronkelijk was de opening voorzien van een roostertje, nu nog maar op een enkele plek aanwezig.

8.7 Ruimte 8

We kunnen wel stellen dat ruimte 8 vrijwel identiek is aan de werkplaats (7), met dien verstande dat hier geen doorgang is naar het magazijn én de ruimte ook niet aan beide zijden met een deur kon worden afgesloten. Vloer, opstanden, gewelven, ogen ten behoeve van verlichting, een waternis en de schuifbalken onder- en bovenlangs de schietsleuven zijn aanwezig. De radiator is een recente(re) toevoeging. Dat geldt ook voor de kookplaats, die vermoedelijk in de jaren zeventig al is gemaakt, maar ook nog wel een aantal jaren jonger zou kunnen zijn. Hierboven een forse condens- en wasemvang en een ventilator uit de genoemde periode. Tegen de tegenoverliggende muur is een keukenblok met kastjes en aanrecht gemaakt. De wasbak is verdwenen. Achter het blokje zien we nog net de bovenkant van de ventilatieopeningen ten behoeve van het kruitmagazijn.



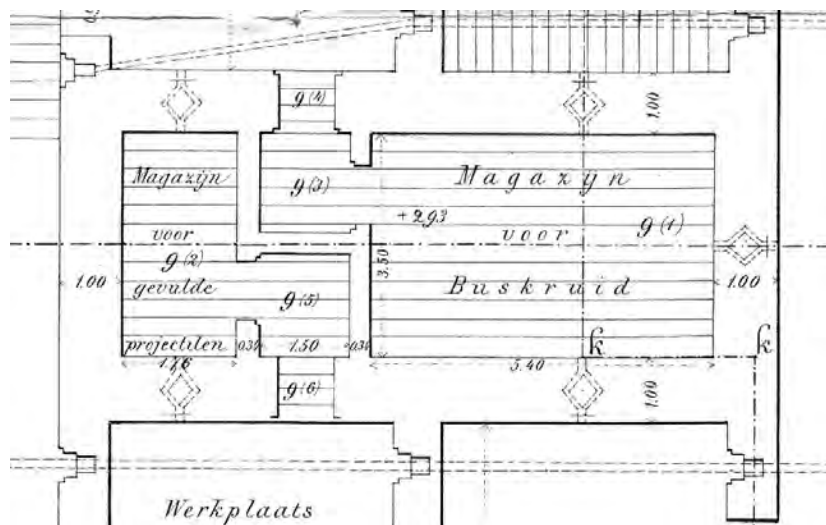
Ruimte 8 op te tekening uit 1862. Rechts zicht richting het kruitmagazijn.



Kookinrichting uit de jaren zeventig van de vorige eeuw of van nog iets recentere datum.

8.8 Ruimte 9, kruit- en projectielenmagazijn

Het kruit- en projectielenmagazijn bevindt zich uiteraard in het hart van het gebouw, waar het het best beschermd is tegen inslagen van vijandelijk vuur. De muren van het magazijn zijn een meter dik. Er is sprake van een tweedeling in hoofdopzet. Er is sprake van een groot kruitmagazijn en een veel kleiner magazijn voor gevulde projectielen. Beide magazijnen hebben een eigen voorportaal. Daarbij valt op dat het sluisje (de doorgang in de meterdikke muur) van het buskruitmagazijn aan beide zijden een deur kreeg, terwijl bij het magazijn voor gevulde projectielen één deur afdoende werd geacht. De portaaltjes van beide magazijnen zijn even groot.



De magazijnen op tekening uit 1862.

Het projectielenmagazijn en het bijbehorende voorportaal zijn in de jaren zeventig ontdaan van de houten vloer die hier sinds de bouw aanwezig was. Die oude houten vloer was zo geconstrueerd, dat

er onder de vloer geventileerd werd. Dit blijkt onder andere uit doorsnedetekeningen uit 1862. Na verwijdering van de vloer is de huidige tegelvloer aangebracht. Omdat hieronder geen ventilatie noodzakelijk was, ligt de vloer een stuk lager dan de vroegere houten vloer. Behoudens de vloer en een brandslanghaspel, verkeert het portaal nog in oorspronkelijke staat. De deur naar het vroegere projectielenmagazijn heeft zelfs nog het negentiende-eeuwse slot behouden. De deur, gevat in duimen, is wel overschilderd. Het voormalige projectielenmagazijn is omgevormd tot trappenhuis. Hiertoe is de huidige tegelvloer gelegd, werd het gewelf doorbroken en werd een ijzeren spiltrap van elders geplaatst. Stilistisch is de trap nét iets jonger dan het fort, zo omstreeks 1880-1890. De herkomst van de trap is ons onbekend. Het aardige van de vernieuwing en verlaging van de vloer, is dat we boven de huidige vloer de voormalige openingen ten behoeve van de vloerventilatie herkennen. Aardig aan het uitbreken van het gewelf is dat we nu in de opstanden een goed beeld krijgen van de opbouw en de dikte van het gesloopte gewelf. De overgang van oorspronkelijk op nieuw metselwerk tekent zich duidelijk af, omdat in de jaren zeventig gebruik is gemaakt van portlandcement.

De magazijnen kregen koperen gehengen, sloten en beslag. Koper had als voordeel dat er geen vonken kunnen ontstaan in geval van contact. Vonken konden ongewenste ontploffing tot gevolg hebben. In het bouwbestek is bij het kruitmagazijn sprake van een traliedeuren. Zo'n deur is in het gebouw niet aangetroffen.



Het portaal van het voormalige projectielenmagazijn, in de jaren zeventig van de vorige eeuw omgebouwd tot trappenhuis.



Ventilatieopeningen en negentiende-eeuws deurslot (opnieuw vastgezet).



Sporen van overschildering van een deur. Rechts doorbreking van het gewelf van het projectielenmagazijn.

In de wetenschap dat het kruitmagazijn in wezen één van de belangrijkste essenties van het bomvrije gebouw is, maakt de ruimte door het basale karakter niet bijster veel indruk. Vreemd is dit natuurlijk niet. Het kruitmagazijn is een puur utilitaire ruimte, gespeend van alles dat voor het gebruik niet strikt noodzakelijk is. Net als in het projectielenmagazijn is de oorspronkelijke houten vloer helaas verdwenen. Boven de huidige tegelvloer (jaren zeventig) piepen ook hier nét de ventilatieopeningen ten behoeve van de gesloopte houten vloer uit. De ruimte heeft in schoonmetselwerk uitgevoerde opstanden en tongewelf. In de opstanden zijn de ventilatieopeningen in drie van de vier zijden (ventilatie richting het projectielenmagazijn was zinloos) nog intact. De toegangsdeur is door de verlaging van het vloerniveau als het ware los van de vloer gekomen, wat gelet op de historische functie van de ruimte een wat koddige indruk maakt (bij het projectielenmagazijn is dit ook het geval). Immers is ruimte onder de deur van een kruitmagazijn uiteraard uit den boze, vanwege ontploffingsgevaar dat dat oplevert (vonken onder de deur deur). Wat wel bijzonder aardig is aan de deur, is het opschrift 'BUSKRUIDMAGAZIJN', dat nog wel eens het oorspronkelijke zou kunnen zijn (niet overschilderd). De groene toplaag is niet oorspronkelijk. De deur heeft vermoedelijk eerst de toegang tot het portaal gevormd. Op de huidige plek heeft

waarschijnlijk een traliedeur gezeten, beschreven in het bestek. Tijdens de groene overschildering heeft met het opschrift ongemoeid gelaten (ook maar nét). In het kruitmagazijn zijn uiteraard in het gewelf geen ogen ingemetseld. Olielampen waren hier niet denkbaar.



Opschrift op de deur van het kruitmagazijn, abusievelijk met een D geschreven. De fortcommandeur zal er niet blij mee zijn geweest.



Het portaal van het kruitmagazijn (links) en op de tweede foto het magazijn zelf.

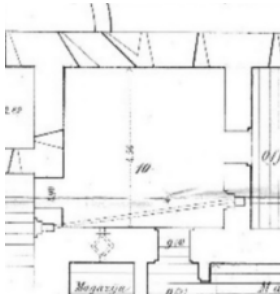


Herinnering aan de bouwmaterialenhandel van de vorige eigenaars, een eigenaardige combinatie van vloertegels in het portaal van het kruitmagazijn. Oorspronkelijk lag hier een houten vloer, op het niveau van alle klinkervloeren.

8.9 Ruimte 10

Deze ruimte is oorspronkelijk meest waarschijnlijk een wacht ruimte geweest, omdat de ruimte voorafgaat aan de ruimte voor officieren (11). Van alle ruimten op de begane grond, is ruimte 10 het

meest gewijzigd. Dat komt omdat de ruimte is getransformeerd in een sanitaire ruimte. Er zijn hiertoe wanden gemetseld, toiletten en een wasmeubel geplaatst. Aan- en afvoeren zijn in de vloer verwerkt. Omdat de huidige tegelvloer op het niveau van de oorspronkelijke klinkervloeren in het gebouw ligt, is het dus aannemelijk dat in deze ruimte de klinkervloer niet meer bestaat. Uit de bouwtijd dateren vermoedelijk nog wel de schuifbalken boven- en onderlangs de schietsleuven en een stolpvenster dat voor een derde schietsleuf is geplaatst. De deur naar het portaal van het kruitmagazijn is weggenomen, de deur naar de officiersruimte is intact.



Ruimte 10 op de plattegrondtekening uit 1862

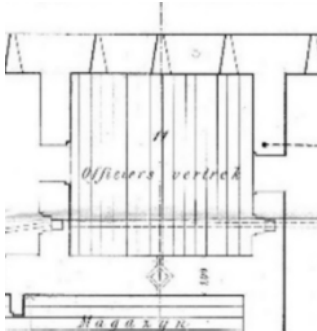


Wat vermoedelijk als wachtruimte bedoeld is, is omgevormd tot ruimte met sanitaire voorzieningen. Dat lijkt ten kosten gegaan te zijn van de oorspronkelijke klinkervloer.

8.10 Ruimte 11, Officiersruimte

Deze ruimte is volgens bestektekening bestemd geweest als officiersvertrek. Op die tekening is in het vertrek een houten vloer te zien. Daarvan resteert tegenwoordig nog de helft. Het andere deel van de vloer is vervangen voor een plavuizenvloer, waarbij oude plavuizen van elders zijn hergebruikt. Een houten vloer zorgde voor meer comfort, en is dus een indirecte verwijzing naar de vroegere functie. Qua structuur verschilt de ruimte tegenwoordig niet van de meeste andere. Opstanden en gewelf zijn in schoonmetselwerk uitgevoerd. In de opstand bevindt zich onder de geboorte een muurnis met waterafvoer, voorzien van het negentiende-eeuwse deurtje met opschrift 'BK'. De gevel heeft drie oorspronkelijke schietsleuven met onder- en bovenlangs schuifbalken ten behoeve van ramen of schotten. De huidige ramen dateren uit de jaren zeventig van de vorige eeuw. Opvallend is dat in de dagkanten geen donkerpaarse bakstenen zijn toegepast, zoals we

elders zijn tegengekomen. Een recente kunstwerk boven de bovenste schuifbalk ontnemt het zicht op een vensteropening en een ronde opening waarop vroeger de pijp van een kachel aangesloten zal hebben. Een vergelijkbaar kunstwerk is aan de zijde van het kruitmagazijn te vinden. Hier zit het boven een oorspronkelijke ventilatieopening van het kruitmagazijn. In de ruimte zijn ogen en bijbehorende staven bewaard waaraan in de negentiende eeuw lantaarns konden worden gehangen. De technische installatie stamt uit de jaren zeventig en van daarna.



Het officersvertrek op tekening van 1862 en op foto anno 2022.



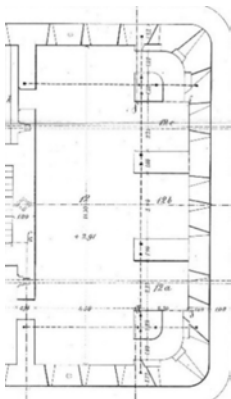
Een deel van de vloer is negentiende-eeuws, een ander deel is geplaveid met laat negentiende-eeuwse plavuizen die van elders afkomstig zijn en hier zijn hergebruikt.



De officiersruimte gezien in de richting van het kruitmagazijn.

8.11 Ruimte 12

Deze grote ruimte verschilt in feite niet of nauwelijks van ruimte 1, met dien verstande dat in ruimte 12 geen privaten zijn gerealiseerd én we in één van de wanden van ruimte 12 de ventilatieopeningen van het kruitmagazijn hebben.



Ruimte 12, vermoedelijk verblijfsruimte voor soldaten, op tekening uit 1862 en op een recente foto.

De ruimte heeft de oorspronkelijke klinkervloer, opstanden en gewelven (ook de steekgewelven) die alle in schoonmetselwerk zijn uitgevoerd en uit de bouwtijd dateren behouden. Het metselwerk getuigt van vakmanschap, met name op de overgang van tongewelf op steekgewelven. We zien hier, zoals elders in het gebouw, onder andere in het werk geslepen bakstenen toegepast om de

ingewikkelde, slingerende vormen mogelijk te maken. In de gewelven zien we de ijzeren ogen ten behoeve van de lantaarnstaven (enkele van de staven zijn nog aanwezig) én de trekankers die we kennen van de bouwtekeningen en het bestek. Toegevoegd zijn de elektrische installatie, de heater en de radiator. In de kopgevels zien we oorspronkelijke schietsleuven, met vermoedelijk ook boven- en onderbalken waarin nu ramen uit de jaren zeventig schuiven. In de achtergevel, waar de schuifbalken vermoedelijk in de jaren zeventig vernieuwd zijn, paarsrode bakstenen in de bogen en dagkanten. In de voorgevel is dat laatste niet het geval en zijn dezelfde stenen gebruikt als in de rest van de opstand. Boven de schietsleuven de met natuursteen omlijste vensteropeningen, waarvan er één nu wordt misbruikt als spuiopening voor een inpandig aangelegde regengoot én een ronde opening ten behoeve van een al lang verdwenen kachelpijp. Aardig aan de ventilatieopeningen van het kruitmagazijn is dat deze hier nog voorzien zijn van de oorspronkelijke roostertjes.



Ruimte 12. Rechts ventilatieopeningen met negentiende-eeuwse roostertjes intact.

In ruimte 12 zijn, evenals in ruimte 1, de schietsleuven in de gangen langs de afgeronde buitenhoeken voorzien van stolpvensters, vrijwel zeker van meet af aan. De grootste bekende aanpassing van de ruimte is het maken van een doorbraak in de zijgevel.

8.12 Kleurgebruik

Over het kleurgebruik in 1862 zijn we vrij goed geïnformeerd. Vrijwel al het negentiende-eeuwse schilderwerk blijkt nog te bestaan, veelal achter latere overschildering, soms ook nog 'gewoon' in het zicht. Dat het hier gaat om oorspronkelijke afwerkingen, blijkt wel uit het bestek, waarin kleuren expliciet zijn benoemd. De buitendeuren en de dakvensters moeten volgens bestek donkergrijs worden geschilderd, binnendeuren, vensters, leiribben ten behoeve van de ramen en de pompbak grijs en al het metaalwerk zwart. Vanuit het huidige perspectief is het opvallend dat de metalen dakgoten, vergaarbakken en afloopbuizen (hemelwaterafvoeren) met gele verf afgewerkt dienen te worden.

in het 1ste lid van § 49 van het bijvoegsel op de algemeene voorwaarden.

Het gebruik der verwen naar kleur moet wezen overeenkomstig het gestelde hierna :

a. *Hout :*

de buitendeuren en dakvensters *grijzelanker* ;
de binnendeuren, glasramen, leiribben en de pompbak *grijs*.

b. *Metalen :*

de dakgoot, vergaarbakken en afloopbuizen *geel* ;

alle overige metalen die geverfd moeten worden *zwart*.

Het te verwen hout zal gedield, geground en tweemaal geverfd worden.

Alle metalen, de afwateringbuizen alleen uitwendig, zullen tweemaal gemenied, en die welke geverfd moeten worden, na het menien, tweemaal met verf van de opgegevene kleur overgeverfd worden.

Alle deuren en afsluitingen zullen, na de laatste verwing, van een nummer of opschrift voorzien worden.

Gebruik der verwen 108.
naar kleur.

Te verwen hout. 109.

Te verwen metalen. 110.

Nommering. 111.

Vermelding van toegepaste kleuren in het bouwbestek.



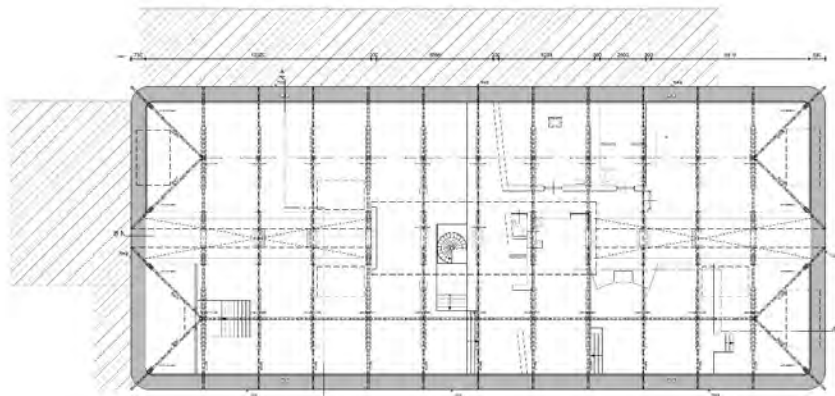
Op de deur met ruimtenummer 7 is een insnede gemaakt om de oudst aanwezige verflagen in het zicht te brengen. Dit is een microscopopname van die insnede waarop de we grijze verflaag uit 1862 op het hout zien aangebracht.

8.12 De zolder

De zolder bestond oorspronkelijk uit twee ruimten onder schilddaken, zo blijkt uit de bouwtekeningen. Een ontsluiting van deze ongedeelde ruimten vanaf de begane grond was er aanvankelijk niet. Dat houdt in dat er voor toegankelijkheid gebruik moet zijn gemaakt van dakkapellen, die op de langsdoorsnede uit 1862 ook zijn te zien. Hoe en of de zolders werden gebruikt, is niet duidelijk. Waarschijnlijk werden de luiken alleen gebruikt voor inspectie van het gebouw en was er geen sprake van een opslagfunctie of iets dergelijks. Dat het gebouw een kap kreeg, is voor ons vreemd, omdat de kappen boven de aardwerken uitkwamen en daarmee een

prachtig mikpunt voor de artillerie van de vijand vormden. Zonder die kappen kon de vijand niet precies weten waar op het terreplein het gebouw precies lag.

De zolders zijn in de jaren zeventig ingrijpend gewijzigd, om bewoning mogelijk te maken. In de zolder aan de noordzijde werden daarbij onder andere (zeer tijdskarakteristiek) een zitkuil, een binnentuin, een aquarium en een woonkeuken ingericht. In de zolder aan de zuidzijde kwamen toilet, badkamer en slaapkamer(s). De overige ruimte zal waarschijnlijk hebben gediend voor de handel in gebruikte interieurstukken waarmee de eigenaren in hun levensonderhoud voorzagen. Om de zolders te kunnen gaan gebruiken, werden de voet- en trek balken van de kapspanten weggezaagd en werd het aardpakket dat in 1862 was aangebracht om inslagen boven de gewelven op te kunnen vangen, verwijderd. Om de zolders samen te kunnen voegen, werden delen van spanten weggezaagd en een nieuwe constructie opgetrokken om een grote hal met lichtkoepel te kunnen maken.



De indeling van de zolder, thans bestaande toestand.

- De zitkuil en binnentuin

De zitkuil is 'het' interieurelement uit de jaren zeventig. De kuil is bereikbaar via gemetselde trappen, waarbij opvalt dat de trap vanaf de woonkeuken wat ongelukkig aansluit op de boogstelling langs de borstwering van het gebouw. De boogstelling (segmentbogen) vormt de basis voor een batterij aan aquaria, vier in getal. Waarschijnlijk zullen de nissen zijn gebruikt om openhaardhout op te slaan. Voorlangs gaat een convectorput die in de natuurstenen vloerafwerking is geïntegreerd.

Aan de overzijde treffen we de als zodanig bedoelde eye-catcher in de ruimte aan, in de vorm van een enorm grote openhaard (ook typisch jaren zeventig), met pontificaal daarvoor een uit biezen samengestelde salontafel. Het kost weinig moeite om een voorstelling te maken van hoe men hier in de jaren zeventig en tachtig bij de haard om de tafel zat. Er moet ook een eettafel zijn geweest, zo mogen we tenminste opmaken uit een tot hanglamp gemaakt juk dat aan kettingen is gehangen. Typisch voor de tijd is ook het bruinoranje behang dat op wanden en plafond is geplakt. Hier overheen is later nog eens kurk aangebracht.

De wanden zijn allemaal in de jaren zeventig opgetrokken. Tegen de oude gevels is daartoe een klampmuur gemaakt. Hierbij is een partij stenen hergebruikt én is met kalkzandsteen gewerkt. Er is met portlandcement gevoegd.

De zitkuil staat in open verbinding met de binnentuin. Op de overgang zijn twee hergebruikte houten kolommen geplaatst. De herkomst van de kolommen is onduidelijk. Ze lijken van (zeer) hoge ouderdom, mogelijk zestiende-eeuws. De binnentuin is vanuit de zitkuil bereikbaar middels een bielzentrapp. Bielzen zijn ook gebruikt op overgang van tuin op 'terras'. De tuin bevat geen planten meer, restanten van klimop uitgezonderd. Het voormalige waterbassin is nog intact. Langs de gevels zijn in de jaren zeventig plantenbakken gemetseld. Ook deze zijn van beplanting ontdaan.



De zitkuil gezien in de richting van de voorgevel. Boven de boogstelling een reeks aquaria.



De zitkuil in de richting van de woonkeuken.



De radio-ontvanger en thermostaat uit de jaren zeventig.



De hergebruikte houten zuil op de overgang van binnentuin naar zitkuil. Rechts de binnentuin met voormalige waterbassin.

- De woonkeuken

De woonkeuken is vanuit de hal toegankelijk middels een pui waarin een negentiende-eeuwse voordeur met panelen is hergebruikt. De keuken is voorzien van een vloerafwerking waarin hout met natuursteen en convactorputten is gecombineerd op een wijze die als typisch jaren zeventig kan worden aangeduid. Vermoedelijk is het hout hergebruikt. De houten delen zijn betrekkelijk kort, en de plaats van stuiknaden lijkt weinig doordacht. In het houtwerk zijn gaten gevallen als gevolg van rotting. Geheel in de stijl van de tijd zijn er bielzen gebruikt om een aanrecht te creëren. Ook was er een hangende bar (wederom van bielzen) voorzien. Naar verluidt was het geheel echter te zwaar om het met koorden aan daarvoor bestemde stammen te hangen, waardoor een onderstel noodzakelijk werd. Het aanrecht is grotendeels ontmanteld. Wasbak en onderkastjes zijn verdwenen. Op de overgang naar de zitkuil vinden we een open stellingwand én een vitrinekast op hergebruikte, gedraaide balusters. De combinatie van klassieke balusters met de rechttoe-rechtaan vitrinekast wekt de nodige verwondering. Het geheel doet zeer gekunsteld aan. Architectonisch sterk is het zeker niet.



De woonkeuken met ontmanteld aanrecht. Rechts de keuken in de richting van de zitkuil met vitrinekast.

- De slaapkamer

Deze slaapkamer is een groot vertrek met plavuizenvloer en behangsels uit de jaren zeventig. In de ruimte is middels een hergebruikt, vroeg twintigste-eeuws hekwerk van ijzer, een 'badruimte' afgescheiden. Tot de verbeelding spreekt de badkuip die als equivalent van de zitkuil, in de vloer verwerkt is, temeer omdat aan de rand van het bad 220-volts verlichting is aangebracht, recht onder de badkraan, hetgeen het badderen met kunstlicht extra spannend maakte. De spiegel boven een wasmeubel is verdwenen. Het meubel is geplaatst tegen een kalkzandsteenmuur. Muurwerk dat in de jaren zeventig niet in het zicht bleef, werd in kalkzandsteen opgetrokken. In de ruimte is het hout van de kapspanten gewit. Vrijwel zeker is dat niet in de jaren zeventig, maar later nog eens gedaan. In de ruimte staat nog een elektrische kachel op wieltjes, uit de jaren zeventig.



De slaapkamer.



Het vloerbad in de slaapkamer.

- De gang met aangrenzende vertrekken

De gang met de vertrekken daarlangs heeft weinig noemenswaardigheden. Er ligt een hergebruikte tegelvloer in de gang. Enkele deuren zijn recentelijk verdwenen. Een hergebruikte paneeldeur (circa 1890) vormt de toegang tot de woonkeuken. Er is een koelkast in de gang ingebouwd.

De badkamer heeft nog de vloerafwerking, de douchebak en het behangsel uit de jaren zeventig. Ook een wasbakje en planchette en spiegelpartij zijn nog aanwezig, met dien verstande dat de spiegel verdwenen is. Het toilet is nog zoals het in de jaren zeventig werd gemaakt, met typisch groen toilet en groen fonteintje.



Impressie van badkamer en toilet.



Als gevolg van beperkt onderhoud is veel in verval geraakt.

- De hal

De hal in het hart van de zolder wordt gedomineerd door een lichtkap en de trapopgang daaronder. De negentiende-eeuwse ijzeren spiltrap is hergebruikt. De trap was nét niet hoog genoeg om van begane grond op de zolder te komen. Daarom sluit de trap op de zolder aan op een in de vloer verlaagd bordes dat in baksteen is uitgevoerd. Vanaf daar zijn nog enkele treden gemetseld. De balustrade om het trapgat is in de jaren zeventig nieuw gemaakt. Hier geen hergebruik van sloopmateriaal. De hal heeft twee niveaus, waarmee vermoedelijk onderscheid werd aangebracht tussen private ruimte en bedrijfs/handelsruimte. Om die reden zal bij de trap naar het private gedeelte een ijzeren hekwerk zijn geplaatst. Dit negentiende-eeuwse hekwerk is waarschijnlijk afkomstig van een kerkhof of iets dergelijks, gelet op de vormgeving van de spijlpunten.



De hal met trapgat onder lichtkap.



Hergebruikt hekwerk dat vermoedelijk werd toegepast om privé en zakelijk te scheiden.

- De opslagzolders

De zolders ten oosten van de hal zijn eenvoudige ruimtes met tegelvloeren, gestucte opstanden en schuine dakvlakken die met rietmatten zijn afgewerkt. De vloer is gemaakt met hergebruik van materiaal. Vanwege het grote oppervlak, zijn verschillende partijen gebruikt, wat problemen opleverde omdat er maatverschillen tussen de partijen bestond. Hierdoor moest het patroon meerdere keren worden aangepast. Tekorten werden aangevuld door cement aan te brengen waar geschikte tegels niet voor handen waren.



Cementvloer, kalkzandsteen en rietmatten op de zolder. Door wegzagen van trekbalken en schade aan spanten is de borstwering van de buitengevel naar buiten gedrukt. Rechts een restant van de negentiende-eeuwse zakgoot. Oorspronkelijke (grond)poeren zijn in de jaren zeventig ommetseld.



Bakstenen trap met hergebruikte balusters. Rechts het resultaat van hergebruik van verschillende partijen sloopmateriaal.

9

De poterne

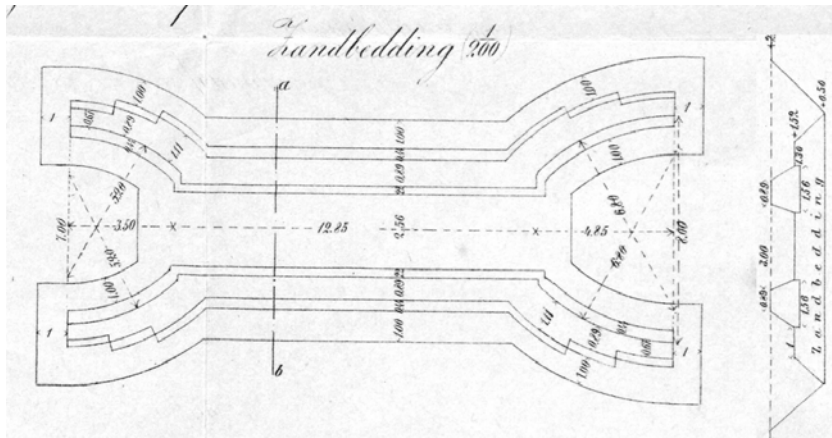
Een poterne is een doorgang in een wal of dijk. In dit geval betreft het een doorgang, een poort, in de wal van het verdedigingswerk, logischerwijs aan de keelzijde (zo ver van de potentiële vijand verwijderd als mogelijk). De poterne verkeert in oorspronkelijke staat, wanneer we restauraties en verwijdering van de binnendeuren buiten beschouwing laten. Het vaasornament, de lantaarn en vermoedelijk de schotbalksleuven zijn toevoegingen en de kleurstelling van de deuren is vermoedelijk gewijzigd.



De buitenzijde van de poterne. Randen van de vleugelmuren zijn vernieuwd/hersteld, zo is van oude foto's af te lezen.

We zijn over de bouw van de poterne geïnformeerd door bestek en bouwtekeningen. Hierdoor weten we dat het bouwwerk is opgetrokken op een gemetselde strokenfundering, uitlopend van 89 tot 156 centimeter waar het fundament het breedst is. De vleugelmuren die naar voren toe minder hoog worden, zijn stapsgewijs minder breed gefundeerd. Het opgaande werk is 90 centimeter breed gemetseld. De geboorte van het dubbele tongewelf ligt op 1,5 meter boven de klinkerbestrating. Het lijkt er op dat die bestrating in de poterne nog oorspronkelijk is. Onder andere de natuurstenen sluitblokken zijn daarvoor aanwijzingen. Het gewelf is afgedekt met een aanrazing die 3,9 meter boven de vloer de top heeft. De aanrazing is uiteraard alleen op tekening te zien, omdat na de bouwwerkzaamheden de aarden wal tegen en over het bouwwerk is aangebracht. Een opname uit 1933 toont de ontmanteling van het soortgelijke Fort bij de Bernsche Hoeven, waarop we de poterne van dat fort zien nadat het aardlichaam weer is verwijderd. Op de foto is de aanrazing duidelijk te onderscheiden.

Op de doorsnedetekening uit 1862 is vrij aardig te zien dat de top van de wal op 6,55 meter boven de bestrating ligt en dat er aan de zijde van het terreplein een 40 centimeter, 1,3 meter lager gelegen, brede bank is waar infanteristen zich konden opstellen. Zij konden hier liggend met het hoofd boven de kruin een vijand voor de brug onder vuur nemen.



De tekening van het te maken fundament van de poterne.



De schotbalksleuven zijn vermoedelijk secundair, doch zeker van vóór 1933 (foto Werk bij Bernsche Hoeven uit 1933 laat schotbalksleuven zien, maar op de bouwtekeningen uit 1862 ontbreekt hiervan ieder spoor). Rechts één van de buitendeuren.

De buitendeuren van de poterne ogen negentiende-eeuws, maar zijn dat niet helemaal. De oude delen van de deuren zijn betrekkelijk gemakkelijk te herkennen door de hoogte van de houten delen waaruit de deur is samengesteld. Dat zijn de onderste delen. Het bovenste deel van de deuren is vernieuwd. Hier zijn de houten delen aanmerkelijk minder hoog. Het hang- en sluitwerk van de deuren stamt uit de bouwtijd. De deur in de deur (klinket geheten) heeft nieuw sluitwerk gekregen.



De mogelijk oorspronkelijke brug en de poterne in 1966 (links). Rechts een foto uit 1972, waarop het brughek en mogelijk de gehele oude brug zijn verdwenen.



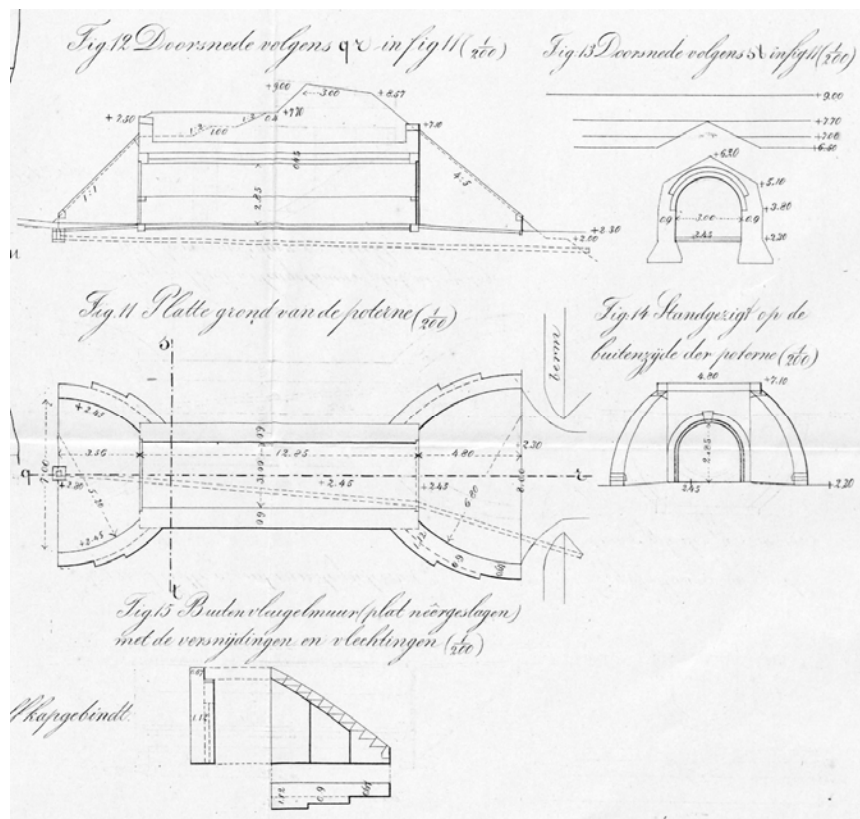
Een opname uit 1967 laat zien dat de binnendeuren vergelijkbaar zijn met de buitendeuren van de poterne. Op de foto rechts (1972) is de schade aan de randen van de poterne duidelijk te zien.



De poterne aan de binnenzijde, ontdaan van deuren en met herstelde randen. Er is zorgvuldig gerestaureerd. Spijtig is wel dat er met portlandcement is gewerkt.



Links een taatsblok ten behoeve van een verdwenen deur. Schade aan de hoek van het metselwerk is op duidelijk herkenbare wijze hersteld. Op de foto rechts duim en duimblok ten behoeve van een verdwenen binnendeur.



Bouwtekening uit 1862 waarop onder andere is te zien dat de schotbalksleuven niet zijn weergegeven.



Opname uit 1933 van de ontmanteling van het werk bij de Bernsche Hoeven. We zien duidelijk de aanrazing én ook de schotbalksleuven. Indien die sleuven niet oorspronkelijk zijn, zijn ze in ieder geval (ruim) voor 1933 aangebracht.

10 Bijbouwsels

10.1 Kantine en kippenhok

Vrij op het terrein staat een bouwsel dat in feite een aaneenschakeling van inferieure bouwdelen is. Daaronder een 'kantine' met veranda en overkapping en een stalling voor dieren, vermoedelijk kippen. Een uitvoerige beschrijving van deze bouwsels wordt, gelet op het ontbreken van iedere vorm van kwaliteit, overbodig geacht. De foto's geven een goed beeld van het provisorische karakter van dit complexje.



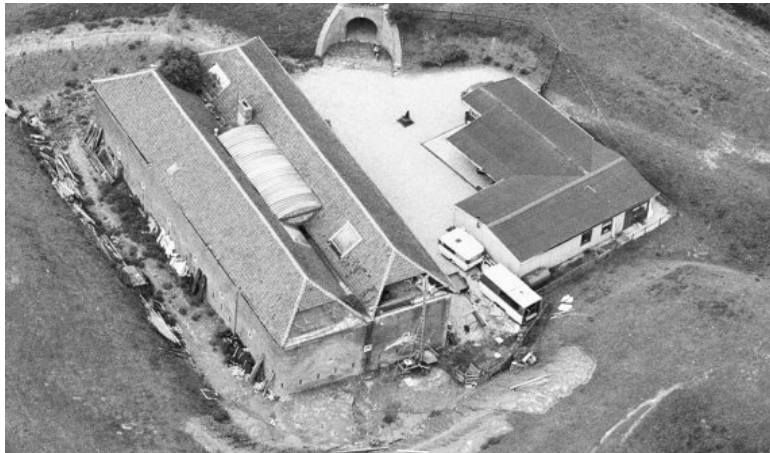
Diversiteit aan dakbedekking en sterk in verval geraakte stalling. Het bouwsel ontnemt het zicht op de oorspronkelijke opril.



Het interieur bevat geen noemenswaardige zaken. Eigenaardig is de overdekte gang/straat tussen de 'kantine' en de wallopril. Waartoe deze is gemaakt, is onduidelijk gebleven.



De 'gang' en het terras met overkapping en bar.



Opname uit de jaren zeventig, met het vrijstaande bijgebouw in oorspronkelijke toestand.

10.2 Aanbouw linker zijgevel

De aanbouw tegen de linker zijgevel van het bomvrije gebouw heeft ook een inferieur karakter. Dat geldt zowel voor de gevels als voor het interieur, waar het enige dat nog enigszins noemenswaardig is, een tegelvloer uit jaren de zeventig of het begin van de tachtig is. Wandtegels, plafonds, gevelelementen ... al het andere geeft een troosteloze indruk.



De aanbouw tegen de linker zijgevel van het bomvrije gebouw.



Het interieur van de aanbouw tegen de linker zijgevel van het bomvrije gebouw.

10.3 Aanbouw achtergevel

Deze aanbouw vertegenwoordigt geen enkele kwaliteit, zoals foto's aantonen.



Inferieure aanbouw tegen de achtergevel.

11

Waardering

11.1 Algemene historische waarde

In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de algemene historische waarde van een object inzicht moet worden verkregen in verbondenheid met maatschappelijke ontwikkelingen. Concreet wordt de bouwhistoricus gevraagd te toetsen of in het gebouw één of meerdere maatschappelijke ontwikkelingen tot uitdrukking komen, en zo ja, in welke mate en hoedanigheid. Dit is geen eenvoudige opgave, mede omdat concrete definities van de gehanteerde begrippen ontbreken. In deze rapportage worden alleen die begrippen gedefinieerd waarover binnen de kaders van het onderzoek uitspraken mogelijk zijn.



Kaartje van het Zuiderfrontier.

Onder *culturele ontwikkeling* wordt in dit kader verstaan de ontwikkeling van veronderstellingen, opvattingen, waarden, normen en de materiële uitdrukking daarvan door een samenleving of een groep daarbinnen. De ontwikkeling van menselijke activiteit op tastbare wijze tot uiting gebracht. Het verdedigingswerk geeft inzicht in de wijze waarop Nederland zich vanaf de zeventiende eeuw wenste te verdedigen, door middel van een onder water te zetten gordel van Sluis tot Nijmegen, op cruciale punten versterkt door middel van forten. Deze linie werd het Zuiderfrontier genoemd en fungeerde tot 1795. Na de Belgische Opstand in 1830 ontstond er nieuwe behoefte aan een verdedigingslinie tegen de Fransen. Een deel van de Zuiderfrontier werd gerevitaliseerd tot de Noord-Brabantse Waterlinie. Die linie is in de bestaanstijd met enige regelmaat gemoderniseerd. Dit gebeurde vaak in tijden van dreiging – momenten waarom Nederland zich bewust werd van de kwetsbaarheid van een in vreedstijd snel in verval rakende verdedigingsgordel (bezuinigingen op defensie zijn van alle tijd). Het werk bij Hedikhuizen kwam ter vervanging van een ouder werk, in een roerige periode van dreiging die de opmaat vormde voor de Pruisisch-Oostenrijkse oorlog (1866) en de Frans-Duitse oorlog (1870-1871). In 1952 verloren de laatste werken in deze linie hun verdedigingsfunctie.

De meeste van de essentiële onderdelen van het werk zijn nog aanwezig (de bruggen zijn verdwenen en de wal is geërodeerd, zodat het oorspronkelijke profiel niet meer aanwezig of herkenbaar is), waardoor het betrekkelijk weinig moeite kost om te zien hoe het verdedigingssysteem werkte.

Ook aan de ontwikkeling in de jaren zeventig kan enige cultuurhistorische waarde worden toegekend, echter om geheel andere redenen. De wijze waarop een nieuwe private eigenaar het fort tot woonhuis (en culturele vrijplaats) ombouwde is typisch voor de tijd waarin vrijbuiters eigenhandig en met beperkte middelen dit soort monumenten behoedden voor verval en afbraak. Op de zolders van het gebouw werd hier - waarschijnlijk zonder vergunning - vrijheid genomen om eigentijdse invulling te laten prevaleren boven het monumentale belang, op de begane grond werd zeer behoudend tewerk gegaan, met het behoud van veel oorspronkelijke substantie en zelfs enkele restauraties en reconstructies, waaruit betrokkenheid met de geschiedenis van het gebouw blijkt.



Vanaf het fort kon de sluis én de Hooge Maasdijk onder vuur worden genomen.

Onder sociaaleconomische ontwikkeling wordt in deze rapportage gerekend de ontwikkeling die betrekking heeft op algemene welvaart/voortgang.

Hiervan is niet duidelijk sprake, of hooguit op enkele specifieke punten. Zo is in het gebouw nog wel duidelijk onderscheid aanwezig tussen ruimten voor officieren (privaat en officierenverblijf met houten vloer) en ruimten voor lager gerangschikte militairen.

Onder geestelijke ontwikkeling wordt in deze rapportage verstaan de ontwikkeling van het niet stoffelijke, in dit geval tot uiting gebracht in het materiële; het complex.

Hiervan geeft het bouwwerk geen enkele uiting.

De geografische ontwikkeling kan worden gedefinieerd als de betekenis die het gebied heeft voor de door de mens gecreëerde leefomgeving; de wijze waarop het natuurlandschap in cultuurlandschap werd getransformeerd en aan ontwikkelingen in gebruik werd aangepast, zowel in materiële als immateriële zin.

Dit belang is evident. De mens heeft het natuurlijk landschap benut en aangepast om het in geval van een invasie door middel van water te kunnen verdedigen. Hiertoe worden onder andere het graven van een gracht, het opwerpen van aardwerken en het maken van een sluis gerekend.

Doordat het fort zich ook nu nog in het buitengebied bevindt, zijn de geografische basis én het menselijk ingrijpen in deze basis behoorlijk goed herkenbaar.

Onder *bestuurlijke ontwikkeling* wordt verstaan de ontwikkeling van zeggenschap over een maatschappelijk afgebakend gebied.
Hiervan is geen sprake.

11.2 Ensemblewaarden en stedenbouwkundige waarden

In de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek wordt aangegeven dat voor de bepaling van de ensemblewaarden en stedenbouwkundige waarden inzicht moet worden verkregen in de status van vijf te onderscheiden componenten, waarvan hieronder enkele worden gecombineerd.

- Belang van het complex als essentieel onderdeel van een groter geheel dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig van (inter)nationale betekenis is.
Het verdedigingswerk maakt deel uit van Noord-Brabantse Waterlinie, een linie die zonder twijfel van grote cultuurhistorische betekenis is geweest voor Nederland en de provincie Noord-Brabant in het bijzonder (al zal het voor Brabant meer een last dan een lust zijn geweest, omdat hier de klappen moesten worden opgevangen om Utrecht en Holland te vrijwaren van Franse bezetting). Het is te betreuren dat het bij het Werk achter de Hooge Maasdijk behorende Werk bij de Bernsche Hoeven in 1933 werd gesloopt. De grondvorm van het fort werd mede bepaald door de ruimtelijke relatie tussen beide werken.
De aanbouwen die op het terreplein zijn verzezen, detoneren binnen het complex zeer sterk. Behoudens kleurgebruik is op geen enkele wijze een relatie aangegaan met het bomvrije gebouw.

- Belang van het complex wegens de situering, verbondenheid met de ontwikkeling/uitbreiding van een streek, stad of wijk.
De verbondenheid tussen het verdedigingswerk en de omgeving is groot, door het grotendeels nog vrije schootsveld, door de compleetheid van het werk én door sterke relatie tussen het werk, de dijk en de sluis in de dijk. Met name op de oostpunt van de wal is vrij goed duidelijk te maken hoe het werk zou moeten functioneren in geval van Franse invasie.

11.3 Architectonische waarden

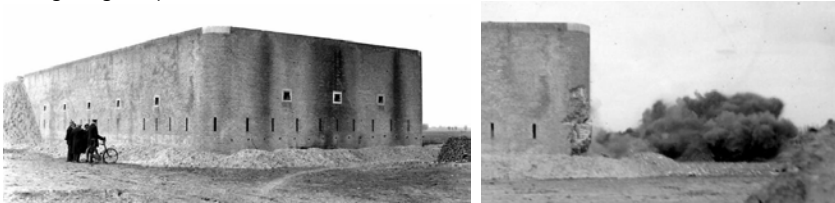
In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de architectonische waarden inzicht moet worden verkregen in de status van vijf te onderscheiden componenten, waarvan er hieronder enkele worden gecombineerd.

- Belang van het complex voor de geschiedenis van de architectuur en het oeuvre van de architect(en).
De term architectuur is op een verdedigingswerk niet zo van toepassing. De wijze waarop het bomvrije gebouw is ontworpen is zeer sterk geënt op tradities en bewezen successen in de defensiegeschiedenis, deels al terug te voeren tot in de Romeinse Tijd. Specifieke vormkenmerken die in meerdere werken uit het derde kwart van de negentiende eeuw zijn toegepast, zijn de afgeronde hoeken.
Het ontwerp voor het werk is van de hand van kapitein-ingenieur G.J. Keizer. Binnen de kaders van deze verkenning is nauwelijks informatie over deze man achterhaald. Het is dus ook niet mogelijk geweest om het ontwerp voor de werken bij Heusden binnen het oeuvre van de ingenieur te plaatsen.

- Belang vanwege de hoogwaardige esthetische kwaliteit van het ontwerp en de ornamentiek.

Bij het ontwerp van het fort heeft esthetiek geen rol van betekenis gespeeld. Lange tijd zal er niet vanuit esthetisch oogpunt naar het werk zijn gekeken. Vanuit het huidige perspectief is dat een interessant gegeven, omdat detailleringen in het metselwerk voor ons tot de verbeelding spreken vanwege de zorgvuldigheid waarmee de metselaars uit de negentiende eeuw hun werk verrichten.

De verbouwing die in de jaren zeventig plaatsvond, is ontsproten aan het brein van de toenmalige eigenaar Ina van der Stelt, die als architect en handelaar in historische bouwmaterialen werkzaam was. Dit is een opvallend gegeven, omdat de verbouwing van de zolder niet uit lijkt te blinken in architectonisch en constructief inzicht. Zo ik het verwijderen van de voetbalken van de kapconstructies vanuit constructief oogpunt verwonderlijk en laat in de interieurinrichting en afwerking de detaillering van zaken vaak wel wat te wensen over. Van hoogwaardige esthetiek is in ieder geval geen sprake.



Opname van het Werk bij de Bernsche Hoeven, kort voor de sloop in 1934. Onder de schietgaten zijn gaten gehakt waarin springstof werd geplaatst. Op de foto rechts is dit tot ontploffing gebracht.

11.4 Bouwhistorische waarden

In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de bouwhistorische waarden van het gebouw onderscheid wordt gemaakt in drie componenten. Concreet wordt de bouwhistoricus gevraagd te toetsen of het gebouw van belang is vanwege één of meerdere van deze componenten en hoe groot dit belang is, waarbij authenticiteit en zeldzaamheid de belangrijkste toetsingscriteria zijn.

- Het belang van het object voor de geschiedenis van de bouwtechniek.

Dit belang kan op twee manieren worden benaderd. Aan de ene kant is de methode van construeren in de bouwtijd gangbaar, beproefd. Strokenfundering, metselwerk, het slaan van gewelven in de zes kokers en de constructievorm van de kap zijn niet als bijzonder aan te merken. Aan de andere kant spreekt de wijze waarop de techniek is uitgevoerd, behoorlijk tot de verbeelding. Dat geldt voor de grote zorg die is besteed aan de detaillering en de uitvoering van het metselwerk maar ook voor de voor ons nog steeds curieuze uitvoering van de kapconstructie die veel vragen oproept. De aan elkaar gespijkerde trekbalken zijn vanwege het gebrek aan kennis niet anders dan eigenaardig te noemen, nog daargelaten dat we niet duidelijk hebben waarom het gebouw überhaupt van een kap werd voorzien.

- Het belang van het object vanwege de historische gelaagdheid.

Onder historische gelaagdheid verstaan we doorgaans een verbouwing die vanwege de kwaliteit en de specifieke tijdskenmerken een betekenisvol stempel heeft gedrukt. In geval van de verbouwing die in de jaren zeventig plaatsvond, kunnen we vaststellen dat deze verbouwing een stempel op het gebouw heeft gedrukt én dat de vormgeving ervan specifiek is voor een bepaalde periode. Een vraag waar wij mee worstelen, is of we hier ook te maken hebben met een ingreep die nu nog getuigt van kwaliteit. Hiervan zijn we niet overtuigd.

Het belang van de verbouwing in de jaren zeventig zit 'm onder andere in de keuze die toen werd gemaakt of afgedwongen. Sloop of verkoop aan een particuliere partij (de gemeente zat met het fort in de maag). Door verkoop en aanpassing kon het fort voor sloop worden behoed. Herbestemming van het fort tot woonhuis was op dat moment, naar verluidt, nog niet voorgekomen. Er bestaat geen twijfel dat Fort Hedikhuizen het enige fort is met een zitkuil. Binnentuinen zijn er wel meer, maar geen aangelegde, zoals hier. De herbestemming maakt een wat absurdistische indruk, vanwege het grote contrast tussen het oorspronkelijke en het latere gebruik maar ook door het minder verfijnde detaillering. Enerzijds is het kloeke van de jaren zeventig (keuken, openhaard) wel wat in lijn met het oorspronkelijke karakter van het gebouw. In detail is het werk uit de jaren zeventig bijna onbeholpen, met name voor wat betreft de uitvoering en detaillering van het metselwerk.

11.5 Waarden vanuit de gebruikshistorie

In de *richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek* wordt aangegeven dat voor de bepaling van de waarden vanuit de gebruikshistorie van het gebouw onderscheid wordt gemaakt in drie componenten. Concreet wordt de bouwhistoricus gevraagd te toetsen of het gebouw van belang is vanwege één of meerdere van deze componenten en hoe groot dit belang is, waarbij authenticiteit en zeldzaamheid de belangrijkste toetsingscriteria zijn.

- Het belang vanwege de ordening, samenhang of inrichting van gebouwen of ruimten, passend bij een historische functie, gebruik of productie in het object/complex.

Vooral doordat het werk nog grotendeels in oorspronkelijke staat verkeert, is de wijze waarop het verdedigingswerk gefunctioneerd heeft, vrij eenvoudig duidelijk te maken. Ten minste, wanneer kennis over het gebouw verzameld is. Dan is het eenvoudig om op basis van elementen, details en ruimtelijke samenhang aan een ieder over te brengen op welke wijze er rond 1860 maatregelen werden getroffen om een vijand uit het zuiden (de Fransen) tegenstand te bieden in een opmars naar Utrecht/Holland.

- Het belang vanwege een (historische) functie, gebruik of productie in het object/complex.

Dit belang is evident en, zoals hierboven reeds aangegeven, betrekkelijk goed te duiden. De enige relativisering van het belang bestaat er in dat het werk nimmer gefunctioneerd heeft waarvoor het was bestemd. De Franse invasie is nooit gekomen. Vijandelijk legers die wel kwamen, beschikten over vliegtuigen, wat verdediging door middel van inundatie vrijwel zinloos maakte.

- Het belang van het object/complex als herinnering aan een historische gebeurtenis of prominente bewoner/gebruiker/opdrachtgever.

Het complex herinnert aan het Zuiderfrontier én aan de verdediging van vestingstad Heusden. Op de zolder zijn herinneringen bewaard aan voormalige bewoonster en eigenaar Van der Stelt, een lokale bekendheid.

11.6 Waardestellingen

De waardestellingen zijn gebaseerd op de in deze rapportage verzamelde gegevens en inzichten. Er wordt in deze paragraaf in principe getoetst aan de mate van authenticiteit en de mate van zeldzaamheid, zoals in hoofdstuk één is aangegeven.

8.6.1 De aardwerken, bruggen en poterne

Stelling 01: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de gracht van het verdedigingswerk, omwille van de hoge mate van authenticiteit in combinatie met een iets minder hoge mate van zeldzaamheid. De gracht maakt deel uit van een veel groter systeem van waterhuishouding.

Stelling 02: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de wal van het verdedigingswerk, vanwege de hoge mate van authenticiteit en de daarmee samengaande hoge mate van zeldzaamheid. Het wallichaam verkeert niet meer in de staat waarin het werd aangelegd, maar dat komt niet omdat er ingrepen zijn gedaan, enkel vanwege erosie. Dit 'natuurlijk verval' rekenen we niet als aantasting. Belangrijke herkenbare elementen zijn de poterne en de oprillen. Belangrijk gegeven is de relatie tussen de grondvorm van het aardlichaam en de omgeving (met name de dijk).

Stelling 03: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt hoge monumentwaarde toegekend aan het terreplein, omwille van de hoge mate van authenticiteit in combinatie met een beperktere mate van zeldzaamheid. De waarde geldt niet de huidige bestrating van het 'plein' en de secundaire bebouwing. Beide zouden gezien kunnen worden als een aantasting van de ruimte. Wij doen dat niet, omdat de oorspronkelijke toestand moeiteloos is te herstellen.

Stelling 04: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de poterne van het werk, omwille van de hoge mate van authenticiteit in combinatie met een behoorlijk hoge mate van zeldzaamheid. De mate van authenticiteit van de substantie is wat verstoord, door deelherstel van buitendeuren en door het restaureren van de bovenste delen van het metselwerk. Dit is echter gedaan op een wijze die het beeld van de poterne niet of nauwelijks heeft aangetast. De voornaamste aantasting van monumentwaarde is het verdwijnen van de binnendeuren van de poterne. Die aantasting achten wij niet zodanig groot, dat afwaarderen van de betekenis van de poterne naar positief kan worden overwogen.

Stelling 05: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er indifferente monumentwaarde toegekend aan de bruggen van het werk. De bruggen zijn niet oorspronkelijk en in het geheel niet zeldzaam te noemen. De bruggen zijn echter ook niet zonder waarde. Er is sprake van conceptuele betekenis: er zijn bruggen aanwezig op de plek waar oorspronkelijk ook bruggen waren én de materialisering (houten brugdek) verschilt niet van de negentiende-eeuwse toestand.

8.6.2 Het bomvrije gebouw, exterieur

Stelling 01: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de gevels van het bomvrije gebouw, vanwege de hoge mate van authenticiteit en de daarmee gepaard gaande betrekkelijk hoge mate van zeldzaamheid, met name door de voor de bouwtijd karakteristieke afgeronde hoeken. In de zijgevels is de mate van authenticiteit aangetast door sloop ten behoeve van nieuwe toegangen.

Stelling 02: De zijtoegangen uit de jaren zeventig vertegenwoordigen geen monumentwaarde (de toegangen tasten immers één van de belangrijkste essenties van het gebouw, verdedigbaarheid, aan), al is toekenning van indifferente monumentwaarde ook verdedigbaar. Door hier oude deuren her te gebruiken, is in de ingreep een herinnering aan de voorlaatste eigenaar van het fort bewaard gebleven, omdat deze persoon in historische bouwmaterialen handelde.

Stelling 03: De secundaire lantaarns en regenpijpen vertegenwoordigen geen monumentwaarde. Er is van een authentieke dan wel zeldzame toestand geen sprake.

Stelling 04: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan het rabat om het gebouw, omwille van de hoge mate van authenticiteit en de eveneens hoge mate van zeldzaamheid. Andere terreinafwerkingen aansluitend op het gebouw vertegenwoordigen geen monumentwaarde.

Stelling 05: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de gootbeugels in de gevel, welke een hoge mate van authenticiteit én zeldzaamheid vertegenwoordigen. De goten zelf zijn vernieuwd en alleen conceptueel van enige betekenis.

Stelling 06: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er positieve monumentwaarde toegekend aan de dakvorm als geheel. De vorm is in de basis oorspronkelijk, doch aangetast door verwijdering van dakhuizen (boven de zijgevel), door het maken van de loggia, door sloop van de

rookkanalen én door toevoeging van de lichtstraat en schoorsteen van de open haard. Genoemde toevoegingen vertegenwoordigen geen monumentwaarde.

Stelling 07: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er, onder voorbehoud, hoge monumentwaarde toegekend aan de dakpannen. De mate van authenticiteit van het pantype staat vast, onduidelijk is echter in hoeverre de pannen ook daadwerkelijk van oudsher op het dak liggen. Duidelijk is geworden dat alle pannen in de jaren zeventig afgenomen zijn geweest. Hoeveel van de afgenomen partij pannen werd teruggebracht en hoeveel pannen van elders afkomstig zijn, kon niet worden bepaald. Het is aannemelijk dat een groot deel van de huidige pannen, van elders afkomstig is, en hier in de jaren zeventig is hergebruikt.

Stelling 08: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan entreepartij, bestaande uit grachtkom en toegangsdeuren, omwille van de hoge mate van authenticiteit en de daarmee samenhangende behoorlijk hoge mate van zeldzaamheid.

Stelling 09: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend aan de stalen trap die tegen de zijgevel is gezet. Van een authentieke of zeldzame toestand is geen sprake.

Stelling 10: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend aan de loggia en de lichtkap. Van een authentieke of zeldzame toestand is geen sprake.

8.6.3 Het bomvrije gebouw, interieur begane grond

Stelling 01: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de indeling van het bomvrije gebouw, welke geheel oorspronkelijke is en een daaraan enigszins ondergeschikte mate van zeldzaamheid vertegenwoordigt. Dat laatste wordt ruimschoots gecompenseerd in de zin dat het interieur vanwege de vele oorspronkelijke elementen en afwerkingen als geheel wel zeker zeldzaam is te noemen.

Stelling 02: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de klinkervloeren in het gebouw, omwille van de hoge mate van authenticiteit en ook de behoorlijk hoge mate van zeldzaamheid. Deze waarde geldt ook voor de in de vloer opgenomen taatspotten

Stelling 03: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er positieve monumentwaarde toegekend aan het houten vloerrestant in de voormalige officiersruimte. De mate van authenticiteit van de vloer is aangetast, wat ook afstraalt op de zeldzaamheidswaarde. De betekenis van de vloer is vooral gelegen in het gegeven dat het meerdere comfort van deze vloerafwerking een directe verwijzing is naar het oorspronkelijke gebruik door militairen met een hogere rang.

Stelling 04: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de houten vloer in en direct achter de entreepartij, wat misschien vreemd lijkt omdat de substantie uit de jaren zeventig stamt. Toch menen wij dat hier sprake is van hoge herinneringswaarde, omdat de vloer inzicht geeft in de wijze waarop het gebouw oorspronkelijk middels een rolbrug kon worden verdedigd. De herinneringswaarde is zonder meer hoog te noemen (zeker wanneer mocht blijken dat onder de vloer nog restanten van de brug aanwezig zijn).

Stelling 05: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt indifferente monumentwaarde toegekend aan de niet oorspronkelijke, steenachtige vloeren in de magazijnen, in de sanitaire ruimte én in een deel van de vroegere officiersruimte, omdat hier van een oorspronkelijke toestand geen sprake is en van een zeldzame toestand evenmin. De waarde is niet nihil, omdat het hergebruik van vloertegels herinnert aan de vroegere bewoonster (en behoeder van het fort).

Stelling 06: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de opstanden uit de bouwtijd (feitelijk al het opgaande werk, exclusief scheidingswanden in de secundaire sanitaire groep), omwille van de hoge mate van authenticiteit in combinatie met de hoge mate van zeldzaamheid. Dat laatste wordt mede bepaald door de bijzonder fraaie wijze waarop steekgewelven op de kokergewelven aansluiten én de oorspronkelijkheid van

de indeling van vlakken met schietgaten, vensters, rookafvoergaten, vuilwaterkokers en niet te vergeten de druipkokers.

Stelling 07: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de schietgaten in de opstanden, vanwege de hoge mate van authenticiteit en de redelijk hoge mate van zeldzaamheid (de dubbele schietgaten zijn uiteraard zeldzamer). De zeldzaamheidswaarde wordt mede bepaald door de aanwezigheid van oorspronkelijke leibalken ten behoeve van ramen én een aantal oorspronkelijke stolphvensters waarmee de openingen konden worden afgesloten.

Stelling 08: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de met natuursteen omlijste vensteropeningen omwille van de hoge mate van authenticiteit en daaruit voortvloeiende mate van zeldzaamheid. Mogelijk zijn in een deel van de vensters nog de oorspronkelijke ijzeren ramen gevat, wat de zeldzaamheid ter plaatste vergroot. Een inventarisatie van alle ijzeren ramen heeft niet plaatsgevonden.

Stelling 09: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de stolph- of schuifvensters voor een deel van de schietgaten, omwille van de hoge mate van authenticiteit en de hoge mate van zeldzaamheid. Een deel van de vensters is vernieuwd in de jaren zeventig van de vorige eeuw, dat is gedaan op een wijze die gelijk is aan de oorspronkelijke vensters, waardoor hier in principe ook gesproken kan worden van een (vrijwel)³⁹ authentieke situatie. Het kopie is hier (nagenoeg) gelijk aan het 'origineel'.

Stelling 10: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de vuilwaterkokers direct boven de vloer en de ronde muuropeningen ten behoeve van kachelpijpen, omwille van de hoge mate van authenticiteit. De zeldzaamheidswaarde is niet uitzonderlijk hoog, maar dit wordt gecompenseerd doordat deze elementen essentieel zijn om gebruik van het gebouw in geval van dreiging te kunnen vertellen.

Stelling 11: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er hoge monumentwaarde toegekend aan de ventilatieopeningen in de magazijnen, vanwege de hoge mate van authenticiteit (helaas zijn meestal wel de roosters in de openingen verdwenen) en de daarmee gepaard gaande mate van zeldzaamheid. De ventilatieopeningen voor de (verdwenen) vloeren waren in de magazijnen oorspronkelijk niet in het zicht.

³⁹ Sluitingen vertonen verschillen bij vernieuwde vensters.



Drie oorspronkelijke deuren zijn in opslag genomen. De kleurstelling is zoals is aangegeven in het bouwbestek, grijs. Sloten en grendels zijn verwijderd en verdwenen.

Stelling 12: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt hoge monumentwaarde toegekend aan de deuren uit de bouwtijd. De deuren zijn authentiek (oude afwerkingen zijn overschilderd en een deel van de deuren is helaas van sloten ontdaan) en daarmee ook behoorlijk zeldzaam te noemen. Die zeldzaamheid is mede bepaald door de combinatie van taatsblokken en duimblokken die is toegepast. Het betreft hier de toegangsdeuren, de tussendeuren en ook de deuren van de druipkokers.

Stelling 13: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt hoge monumentwaarde toegekend aan de privaten omwille van de hoge mate van authenticiteit én de hoge mate van zeldzaamheid.

Stelling 14: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt hoge monumentwaarde toegekend aan de negentiende-eeuwse fornuis, omwille van de hoge mate van authenticiteit en de hoge mate van zeldzaamheid. De mate van zeldzaamheid is dermate hoog, dat het gegeven dat deurtjes zijn verdwenen, niet tot het afschalen van de vastgestelde herinneringswaarde leidt.

Stelling 15: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt positieve monumentwaarde toegekend aan de houten traliewand bij het voormalige levensmiddelenmagazijn. De mate van authenticiteit is door het verwijderen van de traliedeuren aangetast, waarmee de mate van zeldzaamheid sterk wordt verminderd. De wand herinnert nog wel aan oorspronkelijk gebruik van de ruimte.

Stelling 16: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend aan het niet oorspronkelijke fornuis. Van een authentieke en/of zeldzame toestand is hier geen sprake.

Stelling 17: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend aan de aanrechten. Van een authentieke en/of zeldzame toestand is hier geen sprake.

Stelling 18: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend aan het kastmeubel in het portaal. Van een authentieke en/of zeldzame toestand is hier geen sprake.

Stelling 19: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend de sanitaire voorzieningen die zijn toegevoegd. Van een authentieke en/of zeldzame toestand is hier geen sprake.

Stelling 20: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt er geen monumentwaarde toegekend de schilderingen die in de horecatijd zijn aangebracht. Van een authentieke en/of zeldzame toestand is hier geen sprake.

Stelling 21: Het is lastig om monumentwaarde te bepalen van de hergebruikte, ijzeren spiltrap. De plaatsing van de trap in de jaren zeventig is een forse aantasting geweest van de oorspronkelijke structuur (scheiding begane grond en zolder) en van de herkenbaarheid van het projectielenmagazijn. We moeten echter ook erkennen dat het resultaat van de ingreep architectonisch best vernuftig is én dat dit hergebruikte element een kwalitatief hoogwaardig voorbeeld van hergebruik is dat de behoedster van het fort in herinnering brengt. Het is goed verdedigbaar om aan de trappartij op die grond positieve monumentwaarde toe te kennen. Evengoed kan het standpunt worden ingenomen dat de trappartij en doorbreking van het gewelf een te grote aantasting van de oorspronkelijke toestand is, om voor toekenning van positieve monumentwaarde in aanmerking te kunnen komen.

Stelling 22: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt hoge monumentwaarde toegekend aan de ogen en de lantaarnhaken, omwille van de hoge mate van authenticiteit (de kopieën zijn nagenoeg gelijk aan de oorspronkelijke) en de eveneens hoge mate van zeldzaamheid (van de originelen). De latere aangelaste kaarsenstandaards vertegenwoordigen geen monumentwaarde, anders dan dat ze de plaats van verdwenen lichtpunten in herinnering brengen en daarmee enig inzicht verschaffen in het gebruik van het bouwwerk.

Stelling 23: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt geen monumentwaarde toegekend aan de elektrische installatie, vanwege het ontbreken van authenticiteits- en zeldzaamheidswaarde.

8.6.4 Het bomvrije gebouw, interieur zolder

Stelling 01: Het toekennen van monumentwaarde aan de woonkamer/zitkuil met aangrenzende binnentuin kost de nodige hoofdbrekens. De realisatie van deze ruimten is een grove aantasting van de oorspronkelijke toestand, en heeft geresulteerd in een toestand die met de oorspronkelijke (vrijwel) niets meer van doen heeft. We mogen de ingreep echter ook niet los zien van het behoud van het verdedigingswerk in de jaren zeventig van de vorige eeuw én niet voorbij gaan aan de uniciteitswaarde van een zitkuil en aangelegde binnentuin in de context van het fort, waarbij de genoemde ruimten ook nog eens karakteristiek zijn voor de tijd waarin ze zijn gerealiseerd. Vanuit dat perspectief is het verdedigbaar om aan deze ruimten positieve monumentwaarde toe te kennen. De mate van authenticiteit heeft hier in dat geval geen betrekking op de oorsprong van het fort, maar op een in die tijd voor het voortbestaan van het gebouw wezenlijke verbouwing. Dit soort ruimten binnen de context van een voormalig verdedigingswerk is zeker zeldzaam te noemen. De hoofdbrekens ten aanzien van de toe te kennen waarde, zitten in de beperkte mate van kwaliteit van de zitkuil, en dat zien we los van 'mooi'. Met name voor wat betreft detailleringen en uitvoering van bepaalde zaken valt er het nodige af te dingen op de kwaliteit die is gerealiseerd en is positieve waarde wellicht een te optimistische kwalificatie.

Stelling 02: Ook het toekennen van monumentwaarde aan de woonkeuken is op grond van de geijkte toetsingscriteria niet eenvoudig. Hier worden we bij het toekennen van de waarde wat geholpen doordat de mate van authenticiteit van de keuken als gevolg van deelontmanteling (keukenblok, hangbalken bar) al behoorlijk is aangetast en de mate van kwaliteit (detaillering vloer, detaillering venster zakgoot, vitrine) misschien nog wel iets minder is dan in de zitkuil en de binnentuin het geval is.

Stelling 03: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt geen monumentwaarde toegekend aan de overige ruimten op de zolder, omwille van de zeer beperkte mate van authenticiteit en de beperkte mate van zeldzaamheid, mede bepaald door het ontbreken van kwaliteit. In deze ruimten

gaat het onder andere om: vloerafwerkingen, wandafwerkingen, plafondaafwerkingen, binnendeuren (waar nog aanwezig), kalkzandsteenmuren, beklampingen uit de jaren zeventig, sanitaire voorzieningen, koelkast, bad etc.

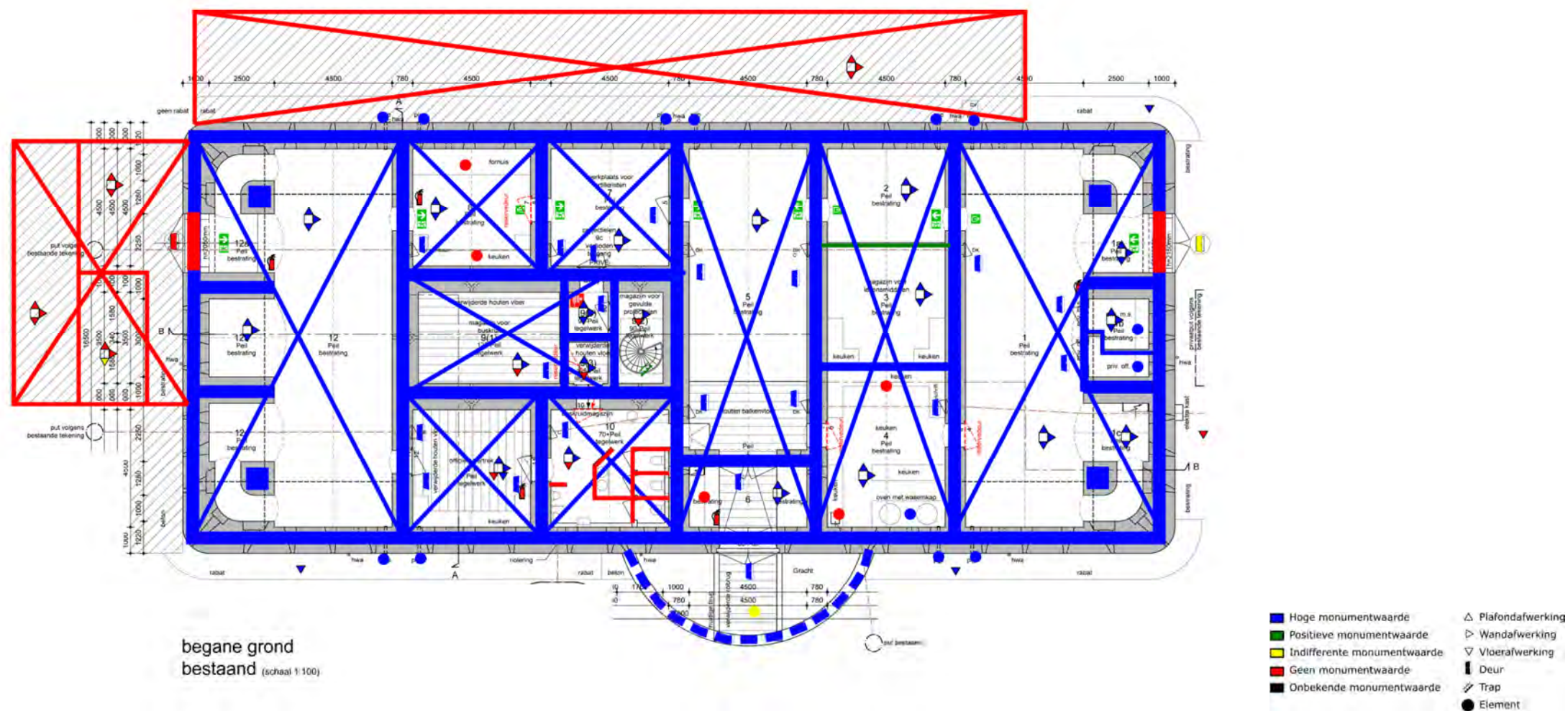
Stelling 04: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt geen monumentwaarde toegekend aan de elektrische installatie, vanwege het ontbreken van authenticiteits- en zeldzaamheidswaarde.

8.6.5 De constructie

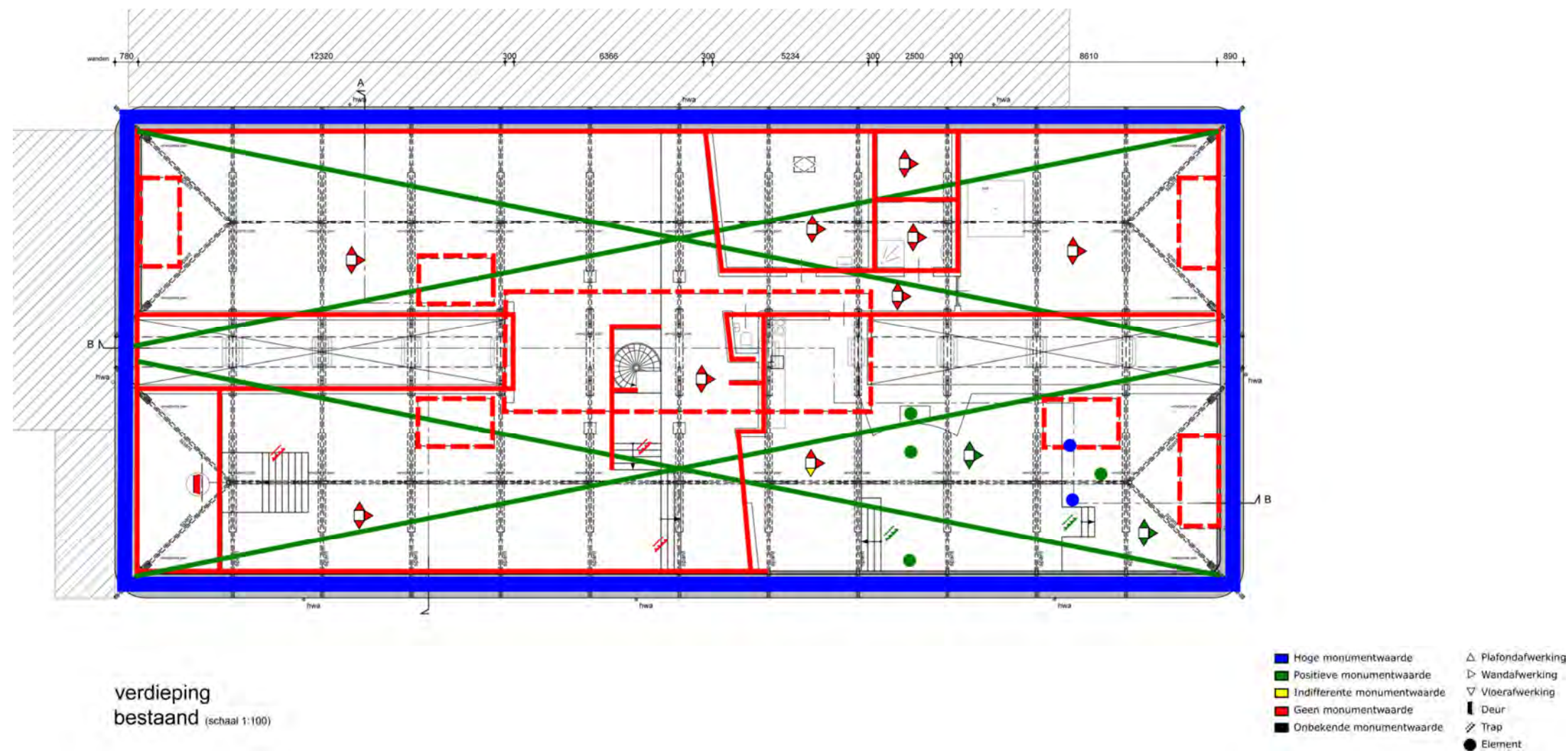
Stelling 01: Op basis van de gegevens in deze rapportage wordt onder voorbehoud positieve monumentwaarde toegekend aan de kapconstructie van het bomvrije gebouw. De mate van authenticiteit van de constructie is danig aangetast door sloop van voetbalken en realisatie van de lichtkap. De mate van zeldzaamheid is hierdoor ook aangetast, waarmee toekenning van hoge monumentwaarde feitelijk niet meer te verantwoorden is ... op basis van de door ons samengebrachte kennis. Het voorbehoud bij de toekenning van de monumentwaarde, bestaat erin dat de wijze waarop de kap is geconstrueerd de nodige vragen op blijft roepen. Het gaat dan vooral om de ielheid van de constructie, de toepassing van dubbel gespijkerde trek balken én de voor ons eigenaardige plankjes die onder de trek balken tegen de spantbenen zijn aangezet. Het is mogelijk dat verklaring voor deze fenomenen grote verhaalkracht heeft (wij kennen dat verhaal alleen niet), zo sterk dat de aantasting van de spanten hieraan ondergeschikt is. Overigens dient te worden opgemerkt dat vele spanten ernstig zijn aangetast door houtworm of ander ongedierte. In combinatie met de toch al geringe maatvoering van het constructiehout, is het daarmee de vraag of behoud van de spanten in de huidige vorm constructief verantwoord is.

8.6.6 De aan- en bijbouwsels

Stelling 01: Voor alle aanbouwsels en bijbouwsels geldt dat de mate van authenticiteit en de mate van zeldzaamheid (vrijwel) gelijkstaat aan nihil. Daarom wordt aan deze bouwsels geen monumentwaarde toegekend.



De waarderingskaart. De kaart is indicatief. De teksten zijn leidend. In de kaart zijn afwerkingen van plafonds, wanden en vloeren met driehoekjes aangegeven. Verder zijn deuren en trappen van een symbool voorzien.





BRONNEN

Literatuur:

Beaard, B. 2021: *Historisch Heusden in 100 verhalen*, 's-Hertogenbosch.

Bouwman, H., 2021: *Groen. Vakblad voor ruimte in de stad en landschap*, juni 2021, p. 11-14

Gudde, C.J. 1974, *'s-Hertogenbosch geschiedenis van vesting en forten*, Arnhem.

Klinkert, W., 2003: Forten in de polder. Landsverdediging in het Land van Altena. In: *Brabants Heem. Driemaandelijks tijdschrift voor Archeologie, geschiedenis en volkskunde*, jrg. 55.

Maas, H. & R. Maas, 2016: *Inspirerend militair erfgoed. De zuiderwaterlinie in Noordoost-Brabant*, Geertruidenberg.

Opzeeland, B. van, 2010: *De Maas is om. Duizend jaar Heusden en de strijd tegen het (hoog)water*, Bokhoven.

Rolf, R., 2007: *Torens, wallen en koepels. Forten in Nederland, Nederlandse forten*, Middelburg.

Sneep, J., Van Hoof, J.P.C.M., Koolhof, G.J.L., Poppema, S.H., 1996: *Atlas van historische vestingwerken in Nederland. Noord-Brabant*, Utrecht.

Steketee, B. & H. Willems, *Met horten en stoten. De bouw van de eerste schutsluis te Crèvecoeur en 'het in staat stellen' van het fort circa 1701-1750*, 's-Hertogenbosch/Rosmalen 2016.

Willems, H. & B. Steketee, 2003: *Verboden kringen. Vrije schootsvelden en inundaties rond 's-Hertogenbosch in de 19^e eeuw*, 's-Hertogenbosch.

Archiefstukken:

Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog. Memories van de Genie. Toegangsnr. 4.OMM, inv.nr. 14 (B35f).

H. Draeck, Toelichting op de Caerte Figuratieff van de Environs van de Stad 's Bosch, 's Bosch 6 maart 1741.

Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog. Memories van de Genie. Toegangsnr. 4.OMM, inv.nr. 15 (B37). Verslag de Roij, Memorie aangaande de stad 's Bosch met deszelfs onderhorige Forten en Inundatie & als mede wat te Verbeeteringe van 't eene en andere in 't Werk zoude kunnen en behoren te werden gesteld, 's-Bosch 1755.

Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog. Memories van de Genie. Toegangsnr. 4.OMM, inv.nr. 32 (B294).

Aantekening nopens de Inspectie. Gehouden door den Inspecteur-Generaal van Fortificatien en den Chef van den Generalen Staf, over de inondatiestelling van de Langstraat met die van Heusden en Geertruidenberg (3-5 juli 1871).

Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog: contracten vestingwerken. Toegangsnr. 2.13.02, inv.nr. 133. Bestek 2^{de} Inspectie van Fortificatiën. Stelling bij Heusden 29-11-1860.

Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog: Verbaalarchief. Toegangsnr. 2.13.01, inv.nr. 3460. 4 december 1860, 35B

Nationaal Archief. Ministerie van Oorlog: Situatieplannen van vestingen. Toegangsnr. 4.OSPV, inv.nr. H70a en H71.

Nationaal Archief. Ministerie van OCW. Afd. Oudheidk. en Natuurbesch. en taakvoorgangers (1910) 1940-1965 (1966). Toegangsnr. 2.14.73, inv.nr. 1124. Demilitarisering 1952-1964.

Nationaal Archief, Inventaris van het archief van het Kabinet des Konings, (1814) 1841-1897. Toegangsnr. 2.02.04, inv.nr. 1341 en 1759.

De Echo van het Zuiden. Waalwijkse en Langstraatse courant.
Maandag 22 juni 1970, p. 1: Voor fort Hedikhuizen in nabije toekomst recreatieve bestemming.

Websites

<https://www.brabantserfgoed.nl/page/13090/de-inundatiesluis-bij-hedikhuizen>

<https://heusden.nieuws.nl/historisch-heusden/20210603/historisch-heusden-de-inundatiesluis-bij-hedikhuizen/>

https://www.ivn.nl/sites/ivnn/files/inge_marion_ge_corry_gerard_heusden_fort_hedikhuizen.pdf

BIJLAGE 1

	BESTEK EN VOORWAARDEN MET TEEKENING in 2 bladen, naar welke, ingevolge de magtiging van den minister van oorlog van den 4^{ten} Januarij 1862, 54 B, onder zijne nadere goedkeuring, door den inspecteur in de 2^{de} inspectie van Fortificatiën, of, bij zijne afwezigheid, door den ersaanzaazenden ingenieur te <i>Henselen</i>, zal worden aanbesteed : Het maken van een gebouw en eene poterne in het verdedigingswerk achter den hoogen maasdyk bij <i>Hedikhuisen</i>.
(1)	ARTIKEL 1.
(2)	PEIL.
	Het vergelykingsvlak is het Amsterdamsche Peil. Er wordt aangenomen dat dit peil 2,49 el boven den bovenkant van den westelyken sluitsteen in het gewelf van de zoogenaamde <i>Spanjaardsbrug</i> is gelegen.
(3)	ARTIKEL 2.
(4)	ALGEMEENE BEPALINGEN.
	De bepalingen n^{os} (2), 4, 5, 6, 7 (3), 7 (3), 8 (2), 9, 10, (11), 17, 18, 19, 20, 22 (2), 23, 24, (31), 56, 88 en (93), van het voorschrift, vastgesteld bij de beschikking van den minister van oorlog, van den 30sten November, 1861, 33 B, zijn van kracht. Bovendien gelden de volgende bepalingen, in zoo verre niet voor eenig bijzonder geval iets anders is voorgeschreven.
(5)	§ 1. BEPALINGEN VAN ADMINISTRATIVEN AARD.
6.	Tarief en bepalingen van het tarief. Het tarief is dat van <i>Henselen</i> , goedgekeurd door den minister van oorlog, den 31sten Januarij 1863, onder nummer 62, letter B.
(7)	§ 3. BESCHRIJVING.
8.	Lijnen of afstanden en hoogtecijfers. Wanneer het niet anders bepaald is, zijn al de in het bestek beschrevene en op de teekening aangeduide lijnen, recht en waterpas gemeten op de vermelde hoogten.
9.	Helling. Helling is aangeduid door de betrekking van hoogte tot aanleg, dat is, de hoogte voor de eenheid van aanleg.
10.	Tekens. Hellingen waaromtrent niet anders bepaald is, moeten zijn van 1. Zijn voorgesteld : het <i>peil</i> door het teeken A. P., — en met betrekking tot het <i>peil</i> , <i>boven</i> door het teeken + en <i>beneden</i> door het teeken -.
(11)	§ 4. UITVOERING, BEHEER.
12.	Boodschappen, waterpassingen en opmetingen. Tot het doen van boodschappen zal een jongen en tot het doen van waterpassingen en opmetingen voor het werk, zullen de noodige arbeiders beschikbaar worden gesteld.
13.	Opgaven voor aan- teekeningen. Wekelijks en overigens zoo dikwijls zulks wordt gevorderd, zal aan den opzigtelbenden ingenieur worden ter hand gesteld eene schriftelijke opgave van de aangevoerde bouwstoffen en het aantal werklieden.
14.	Balans met schalen en gewigten. Er zal op het werk eene balans met schalen en gewigten zijn, geschikt tot het wegen van bouwstoffen.
15.	Lokalen voor de berging en toelivering van bouwstoffen. De voor de uitvoering vereischte gebouwen, zullen bij de laatste oplevering weggeruimd moeten zijn.
16.	Aanvoer en keuring van bouwstoffen. Bij het aanvoeren van bouwstoffen zal daarvan kennis worden gegeven aan den opzigtelbenden ingenieur en zullen zijne bevelen worden gevernagd omtrent de plaatsing en keuring.
17.	Afgekeurde bouwstoffen. Afgekeurde bouwstoffen moeten denzelfden dag, zoo mogelijk vóór zons- ondergang, van het werk zijn gevoerd.
18.	Bouwstoffen van het rijk. Het puin van de metselwerken voortkomende en het uitspuisel van den kalk, moeten tot verbetering van de wegen bij het werk gebruikt worden.
19.	Formelen. De formelen der dekgewelven moeten bekleed zijn met planken, sluitende tegen elkander.
20.	Ontgravingen. De ontgraving van de fondamenteën en de uitgraving en aansaarding voor de uitvoering noodig, moeten worden verrigt.
21.	Privaten voor de werklieden. Voor de werklieden zullen de noodige privaten worden gemaakt, die bij de laatste oplevering weggeruimd moeten zijn.

§ 5. BOUWSTOFFEN EN WERK.

a. Aarde- en Zodewerk en Wateren.

1. AARDEWERK.

De aardewerken zullen aan de buitenzijden, ter dikte van ten minste 0,30 el met klei bekleed zijn. Als klei zal worden beschouwd de daartoe het best gekeurde, van den in voorraad liggenden grond.

Wanneer de hoeveelheid grond welke in voorraad ligt, niet toereikend moogt zijn om het werk te maken, zal de te kort komende grond uit het midden der gracht mogen gebogzerd worden.

Mogt er, na de voltooiing van het werk, van dien grond overblijven, dan zal deze in de nabijheid van het werk verspreid worden.

Grond op de gebouwen te brengen, moet droog zijn.

Bij het aansaarden van muren en het met grond dekken van gebouwen, zal de grond in lagen niet dikker dan 0,2 el verspreid, fijngescherfd en vast aangestampt worden.

De afmetingen der aardewerken zullen bij de laatste oplevering niet kleiner dan de opgegevene mogen wezen. De aannemer zal die werken dus zoo veel hooger kunnen opwerken, als hij in zijn belang dienstig acht, doch hij is gehouden deze meerdere hoogte bij den aaleg ten minste op 0,10 van de bepaalde ophooging te doen brengen.

b. Beplantingen.

1. LEVERING.

Ter bezaaijng zal worden gebruikt een mengsel van raagras- en steenkla-verzaad, van elke soort naar gewigt evenveel.

2. WERK.

De nieuwe aardewerken bij de poterne en de plaatsen van waar de in voorraad liggende grond tot het maken van de aardewerken en van de dek-king op het gebouw zal zijn gehaald, moeten bezaaid worden.

d. Metselwerk.

1. BOUWSTOFFEN.

Het zand moet zijn zuiver rivierzand.

De kalk moet zijn art. 17 van het tarief. De levendige stukken mogen door de blussching niet meer dan 1,6 voor 1 uitleveren. Tot bewijs dat de kalk is van den besten der 3de soort, moeten schriftelijke verklaringen van de brauders of leveranciers worden overgelegd.

Hij zal daarenboven aan de volgende proef moeten voldoen: wanneer een liergies, ter halve hoogte met een lijvig deeg van den gebluschten kalk en dadelijk verder met water gevuld wordt, zal het deeg binnen 4 maal 24 uren zonder inzinking moeten kunnen dragen, een stalen naald, hebbende een ruidelijn van 0,0012 el, aan het onderende haaks afgewerkt en aan het bovende belast met een gewigt van 0,30 pond.

Het tras moet zijn grijsblauw van kleur, fijn, scherp en droog.

Voor cementmortels en overigens als de directie het noodig acht, moeten de kalk, het tras en het zand gezift en het zand voor zulke mortels moet daarna gewaschen worden.

De gebakken steenen moeten zijn van de ovens aan de Waal of steenen welke in vorm en hoedaagheid met de Waalsteenen overeenkomen. Zij moeten voldoen aan de monsters welke voor en op de aanbesteding zullen liggen. De monsters zullen verzegeld onder bewaring van de directie verblijven.

De hardsteen moet zijn blauwe kalksteen volgens het tarief.

De plavuizen moeten zijn art. 210 van het tarief.

De kannebuizen moeten zijn art. 231 van het tarief.

Het cement moet Portlandsch cement zijn en in verzegelde vaten of potten geleverd worden; omtrent zijne echtheid moeten aan de directie worden over-gelegd, verklaringen van den leverancier of depôthouder, inhoudende dat het onvervalscht is. Mortel van enkel cement moet binnen 3 uur onder water zijn versteend.

De cementmortel moet zijn van cement en zand en naar inhoud gelijke hoeveelheden.

Voor het bereiden der mortels zullen de bestanddeelen eerst droog door-ongemengd en daarna worden doorgewerkt met de geringste hoeveelheid water waarmede de bewerking behoorlijk zal kunnen worden verrigt.

De beton moet zijn art. 84 van het tarief.

2. WERK.

2°. Metselwerk in gebakken steen.

De dekgewelven van het gebouw moeten doorgaan: in de voor- en achter-frontmuren geheel en in de zij- en binnenmuren ter diepte van 0,11 el.

Dekgewelven zullen te gelijk en gelijkmatig opgemetseld worden.

Schietgaten en togtgaten, alsmede luchtgaten die niet geheel onder dekge-welven komen, zullen worden overdekt met cirkelgewelven dik $\frac{1}{4}$ steen, van een pijl gelijk aan 1 : 7 der spanning.

De aanrasteringen en afwateringvlakken zullen van boven met 2 platte lagen worden gewerkt.

Tot vorming der zolen van schietgaten en luchtgaten zullen rollagen dik $\frac{1}{4}$ steen worden gelegd.

De bovenvlakken van steunmuren zullen met rollagen, dik $\frac{1}{4}$ steen, die 1 : 10 naar achteren moeten hellen, gewerkt worden.

Klei. (22)
(23)
(24)
25.

Te kort komende of overblijvende grond. 26.

Fijnscherven en aan- 27.
stampen.

Iakliaking. 28.

Zaad. (39)
(30)
31.

Zaaizing. (32)
33.

Zaad. (34)
(35)
36.
Kalk. 37.

Tras. 38.
Ziften. 39.

Gebakken steenen. 40.

Natuurlijke steen. 41.
Plavuizen. 42.
Kannebuizen. 43.
Cement. 44.

Mortelmengsels. 45.

Mortelbereiding. 46.

Beton. 47.

Gewelven. (48)
(49)
50.

Aanrasteringen. 51.

Rollagen. 52.

33.	Vlechtlingen.	Vlechtlingen zullen zijn van $2\frac{1}{2}$ steen.
34.	Rabatten.	De rabatten zullen bestaan uit eene platte laag in zand en daarop eene rollaag dik $\frac{1}{2}$ steen, ingesloten door eene rij steenen op hun kop, beide in mortel.
35.	Vloeren.	De steenen vloeren zullen bestaan uit eene platte laag in zand en daarop eene rollaag dik $\frac{1}{2}$ steen in mortel.
36.	Trasraam.	In alle buiten- en binnenmuren van het gebouw, onmiddelijk boven de fondamenteen, moet een trasraam hoog 0,45 el gemaakt worden.
37.	Bijmetseling.	Er zullen, zoo noodig, bijmetselingen op de afwateringvlakken worden uitgevoerd, om den afloop van water te verzekeren.
38.	Uitbraak.	De tot het werk vereischte uitbraak in de bestaande fondamenteen, zal moeten worden verrigt.
39.	Verwerken van beton.	De beton onder de houten vloeren zal vast aangestampt worden en na de bewerking moet de laag 0,1 el dik zijn.
(60)		2°. <i>Metselwerk in natuurlijke steen.</i>
61.	Bekleding in het algemeen.	De aanslagen in hardsteen moeten glad geschuurd zijn.
62.	Afmetingen.	De afmetingen van de gedeelten hardsteen welke ingemetseld worden, zullen overeenkomen met lagen metselsteenen.
(63)		2°. <i>Bekledingen.</i>
64.	Beploistering.	De binnenvlakken van steunmuren boven de aansaering- en afwateringvlakken en de bovenslakken van rollagen waarop gedeeltelijk grond komt, zullen met eene laag cementmortel, dik 0,01 el bepleisterd en daarna geteerd worden. Die bepleistering zal in eens worden opgebracht, nadat de voegen ter diepte van ongeveer 0,02 el zullen zijn uitgekrabd. De mortel moet bij de verwerking zoo nat zijn, dat er water op de laag komt als de mortel doorgezakt is. Hij droogt weder moet de bepleistering gedekt en van tijd tot tijd begoten — en, na eenigzins versteend te zijn, glad geschuurd worden.
65.	Cementtrokken en bolle vloeren.	Alle aansaering- en afwateringvlakken zullen, boven de 2 platte lagen, worden gedekt met cementtrokken van dezelfde samenstelling als de beschrevene bepleistering en met holle vloeren.
(66)		f. <i>Metaalwerken.</i>
(67)		1. <i>BOUWSTOFFEN.</i>
68.	IJzer.	Door ijzer wordt verstaan gesmeed ijzer.
69.	Spijkers.	Als niet anders bevelen wordt, moeten taaije spijkers gebruikt worden.
70.	Lood.	Het lood zal zijn : voor bekledingen van pomphakken geplet of gegoten, wegende 40 pond de el ² en voor grondbuizen van pompen getrokken, wegende 9 pond de el ¹ .
71.	Solderen voor loodbekledingen.	Tot het solderen van loodbekledingen zal zuiver lood gebruikt worden.
72.	Koper.	Het koper zal zijn gesmeed.
73.	Zink.	Zink zal zijn : voor strooken op buitendeuren van n° 10, voor bekleding van dakgoten van n° 13, voor vergaarbakken en afloopbuizen van n° 14 en voor dakgoten van n° 15.
(74)		2. <i>WERK.</i>
(75)		2°. <i>IJzer.</i>
76.	Haag- en sluitwerk.	Voor elk sleutelgat van buitendeuren moet een sluitplaatje, dat om een pin beweegbaar is en om ieder sleutelgat een sleutelhaard, dik 0,02 el, gemaakt worden. De deuren van de magazijnen voor buskruid en projectielen moeten elk van een trekker en 2 sleutelgaten voorzien zijn.
(77)		2°. <i>Lood.</i>
78.	Solderen met de blaaspip.	Het solderen van loodbekledingen zal met de blaaspip geschieden.
(79)		2°. <i>Koper.</i>
80.	Haag- en sluitwerk.	Bij koperen sleutels moeten koperen ringen, van draad dik 0,003 el, worden geleverd. Op elk sleutelplaatje zal het nummer of het opschrift der afsluiting gegraveerd worden.
81.	Traalwerk.	Koperen traalwerk moet zijn art. 225 van het tarief.
(82)		2°. <i>Zink.</i>
83.	Goten.	Bekledingen van goten met zink en zinken goten zullen uit stukken niet korter dan 2,20 el bestaan.
84.	Afloopbuizen.	Afloopbuizen van zink zullen buitenwerks 0,25 el in omtrek zijn. Voor elke el lengte zullen deze buizen met eene zinken, daaraan vastgesoldeerde strook, lang 0,3 breed 0,08 el aan de muren worden bevestigd.
85.	Strooken.	Over de bovenkanten van buitendeuren zullen zinken strooken, breed 0,2 el, worden aangebracht, die aan weerszijde tegen die deuren omgebogen en met zinken spijkers, lang 0,015 el, daarop moeten bevestigd worden.
(86)		g. <i>Timmerwerk.</i>
(87)		1. <i>BOUWSTOFFEN.</i>
88.	Houtsoorten.	Het dennenhout moet zijn buitenlandsch.
89.	Geraagd hout.	Het grenenhout mag zijn Noordisch.
90.	Buiten het hart vergen.	Al het hout moet meskant geraagd zijn. Planken en ribben waarvan de kleinste zwaartafmeting minder dan 0,1 el bedraagt, moeten buiten het hart zijn geraagd.
(91)		2. <i>WERK.</i>
92.	Scharen.	Al het hout dat gezien kan worden, dat van het dak en de brug uitgezonderd, zal geschaafd zijn.

De vloer- en dekplanken zullen gekantregt en rechtgestreken worden en, alvorens te worden bevestigd, door middel van wiggen, dicht tegen elkander gedruven worden.

Alle deuren, brillen voor privaten, deksels en de pomphak, zullen met groef en messing bewerkt worden.

De planken voor vloeren zullen met groeven en veren bewerkt worden. Van alle timmerwerken zullen de vlakken welke met metselwerk in aanraking komen, met dikke menieervf worden overstreken.

Planken of platen zullen op ribben bevestigd worden met spijkers niet verder dan 0,1 el van elkander. Verdubbelingen zullen met 1 spijker op de 0,01 el² oppervlakte worden bevestigd.

De directie bepaalt, waar koperen spijkers moeten gebruikt worden.

Voor de vloeren en deuren van de magazijnen voor buskruid en projectielen en hunne portalen, zullen eikenhouten treknagels, op dezelfde afstanden als voor de spijkers bepaald is, gebezigd worden.

Daksparren zullen op muurplaten, hoekkepers en gordingen, voor elke verbinding met 2 spijkers worden bevestigd.

Kantregten, deuren en strijken. 93.

Groef en messing. 94.

Groeven en veren. 95.

Veren van bederf. 96.

Spijkering. 97.

A. Dekkingen.

(98)

1. BOUWSTOFFEN.

De pannen en vorsten zullen zijn beste roode hollandsche van de gewone vormen.

Pannen en vorsten. 100.

2. WERK.

Alleen de vorsten moeten aangestreeken worden.

Aanstrijken. 102.

i. Verwing en glaswerk.

(103)

1. VERWING.

De witte verfstof moet zijn zinkwit.

De metaalverf moet zijn ijzermenieervf.

Voor alle verfstoffen kunnen worden gevorderd de bewijsschriften bedoeld in het 1^{ste} lid van § 49 van het bijvoegsel op de algemeene voorwaarden.

Het gebruik der verwen naar kleur moet wezen overeenkomstig het gestelde hierna:

Witte verfstof. 105.

Metaalverf. 106.

Hoedsigheid. 107.

Gebruik der verwen naar kleur. 108.

a. Hout: de buitendeuren en dakvensters *grijdonker*; de binnendeuren, glasramen, leiribben en de pomphak *grijs*.

b. Metalen: de dakgoot, vergaarbakken en afloopbuizen *geel*;

alle overige metalen die geverfd moeten worden *zwart*.

Het te verwen hout zal goed, gegrond en tweemaal geverfd worden.

Alle metalen, die afwateringbuizen alleen uitwendig, zullen tweemaal gemengd, en die welke geverfd moeten worden, na het menien, tweemaal met verf van de opgegevene kleur overgeverfd worden.

Alle deuren en afsluitingen zullen, na de laatste verwing, van een nummer of opschrift voorzien worden.

Te verwen hout. 109.

Te verwen metalen. 110.

Nummering. 111.

2. GLASWERK.

In alle glasramen zal worden gezet wit glas van de 2^{de} soort, van enkele dikte.

Glas. (112)

113.

k. Teer- vernis- en kalefaatwerk.

(114)

1. BOUWSTOFFEN.

Er zal gebruikt worden tot het teren van hout, houtteer en tot het teren van metselwerk, koolteer.

Soort van teer. (115)

116.

2. WERK.

De oppervlakken die geteerd moeten worden, zullen driemaal met teer worden bestreken. Het teer zal zoo noodig worden verwarmd voor dat het gebruikt wordt.

Het bovendeck der brug zal, nadat het geteerd is, met hamerslag bestrooid worden.

Behandeling van te (117)

teren voorwerpen. 118.

Bestrooijing met hamerslag. 119.

§ 6. GEBRUIK DER VOORNAAMSTE BOUWSTOFFEN.

(120)

Er zullen gebruikt worden:

loorengraauwe steenen voor de platte lagen in zand;

vlakke klinkers voor het trasraam van het gebouw, de buitenvlakken der buitenmuren en de wanden van schiet- en lichtgaten ter gemiddelde dikte van 1½ steen, de eerste rol van alle gewelven, rollagen, vlechtingen, de platte lagen van boven in de aanraderingen en afwateringen en de zinkputten;

hardgraauwe steenen voor het overige metselwerk;

loevenvaste steenen voor de dazijden van muren die opgevoegd moeten worden;

sterke trasmortel voor de platte lagen van boven in de aanraderingen en afwateringen;

sterke lastaard trasmortel voor het trasraam van het gebouw en de zinkputten;

lastaard trasmortel voor rollagen, vlechtingen, de eerste rol van alle gewelven, zittingmuren der privaten en muur onder den gootsteen;

slappe lastaard trasmortel voor het overige metselwerk;

mortel overeenkomstig art. 74 van het tarief voor het aanstrijken van vorsten;

eikenhout voor buitendeuren, de rolbrug, de vloer in het poortvertrek van het gebouw, vloerleggers, de vloeren in de magazijnen voor buskruid en projectielen

en hunne portalen, privaatzittingen, stoppen van vuilwaterokers, pomphak, de sluit- en steestukken van de koppelbindten en de leiribben voor glasramen;

Metselwerk. 121.

Timmerwerk. 122.

greenschiet voor binnendeuren en de bekledingen van andere vloeren, glasramen, de kuisjen, luiken en kielborden bij dakvensters, de muurplaten, de bodem- en boeiplanken van de dakgoot en de kuipen der zinkputten; denner- of eikenhout voor het overige timmerwerk.

(123)

ARTIKEL 3.

(124)

INDEELING.

Het werk bestaat in het maken van :

- A. EEN GEBOUW en
B. EENE POTERNE.

(125)

ARTIKEL 4.

(126)

A. HET GEBOUW.

(127)

a. Beschrijving van het metselwerk.

128. Fundamenten.

Aan de 4 hoeken van de fondamenteen in het verdedigingswerk achter den hoogen maasdijs bij *Hedikhuisen*, moet eenige bijmetseling worden verrigt, die in het geheel ten hoogste 0,700 el² zal bedragen.

Tot verbinding van die bijmetselingen aan het bestaande werk, zullen daarbij worden ingemetseld, 4 ijzeren ankers, die te zamen 40 pond moeten wegen.

Op de vermelde fondamenteen zal een gebouw worden gemaakt, waarvan de aanleg der muren en de inwendige verdeling in fig. 1 zijn voorgesteld, en waarvan de lokalen worden aangeduid door n^o. 1 tot n^o. 12.

129. Algemeene beschrijving.

De buitenmuren moeten een rechthoek vormen, breed 16,5 en lang 37,9 el, waarvan de hoeken volgens kwartcirkels van 1 el straal afgerond zijn.

Het gebouw moet bestaan uit 6 naast elkander liggende kokers, ieder breed 4,5 el; 2 van deze kokers worden in hun midden rechthoekig gesneden door een dwarskoker breed 3,5 el, lang binnenwerks 9,34 el, — de 4 overige moeten doorgaan van den voorfrontmuur tot den achterfrontmuur. De buitenregtstanden der buitenste kokers moeten elk bevatten 3 nissen en 2 gangen, gevormd door 2 regtstandmuren lang 2,5 el, rechthoekig op den zijgevelmuur en 2 pijlers lang en breed 1,28 el, bij de gangen afgerond volgens kwartcirkels van 0,5 el straal. De nissen zullen zijn breed : de middelste 3 el, de andere 2,25 el. De gangen zullen breed zijn : voor de rechte gedeelten 1 el en overigen zooals uit de afronding van het binnenvlak van den buitenmuur volgens kwartcirkels van 1 el straal, volgt.

130. Dikte en hoogte der buiten- en regtstandmuren.

De muren zullen in aanleg dik zijn : de buitenmuren 4½ steen of 1 el, uitgenomen de gedeelten langs de gangen om de pijlers, alwaar de dikte 5½ steen of 1,22 el — en op de hoeken zoveel meer als uit de bepaalde afrondingen volgt — zal bedragen;

de regtstandmuren tusschen de 6 kokers 3½ steen of 0,78 el, doch voor zoo verre zij tevens sluitmuren van den dwarskoker zijn 4½ steen of 1 el; de regtstandmuren van den dwarskoker en die tusschen de nissen in de 2 kokers 4½ steen of 1 el.

Deze muren zullen, op de bepaalde dikten, te lood worden opgetrokken : de buitenmuren tot in het vlak der aanmetseling van de dekgewelven, waarvan de peilen hierna zijn opgegeven;

de sluitmuren tot tegen de dekgewelven;

de regtstandmuren en pijlers in de hoekblokken tot aan de geboorten der dekgewelven.

131. Dekgewelven.

Over de lokalen en gangen zullen worden gemetseld halve ellipsvormige gewelven welke moeten wezen :

1^o. cilinders en zoodanig dat de hoogste beschrijvende lijnen der binnenoppervlakten gelegen zijn op 5,91 el + A. P., als, over die van 3,5 el wijdtje van 1,74 el pijl, dik 3 steen of 0,67 el en die van 4,5 el wijdtje van 2 el pijl, dik 2½ steen of 0,56 el;

2^o. van dubbele kromming, dik 2 steen of 0,45 el over de 6 nissen in de kokers, zoodanig dat de geboorten zijn gelegen in de 2 middelste op 4,51 el + A. P. en in de 4 andere op 4,91 el + A. P. en de aslijnen der binnenoppervlakten, volgens fig. 3, zijn zamengesteld uit : eene rechte lijn ontmoetende den zijgevelmuur op 6,11 el + A. P. en van daar dalende ongeveer 1 : 8,5, en een cirkelboog rakende die lijn en ontmoetende de binnenoppervlakte van het naastgelegen cilindergewelf onder een rechten hoek op 5,21 el + A. P., en

132. Afwateringsvlakken.

3^o. ringgewelven dik 1 steen of 0,22 el over de gangen om de pijlers, zoodanig dat de geboorten op 4,71 el + A. P. en de hoogste beschrijvende lijnen der binnenoppervlakten op 5,21 el + A. P. zijn gelegen.

Al deze dekgewelven zullen, in verband met den buitenmuur, zoodanig worden aangemetseld, tot het verkrijgen der aanrastering- en afwateringsvlakken, als in fig. 2, 3, 4 en 5 is voorgesteld.

De op de teekening gestelde peilmerken zijn die van het bovenvlak der 2 platte metsellingen op die vlakken.

Die vlakken zijn alzoo het hoogst bij de zijgevelmuren, alwaar zij, op 7,15 el + A. P. moeten liggen. De aansluiting bij de voor- en achterfrontmuren en de kruinen der aanrasteringen boven de 4 middelste kokers zullen op 6,87 el + A. P., de kruin van de aanrastering boven den dwarskoker op 6,77 el + A. P., de kruinen van de bijmetselingen tusschen de aanrasteringen van 3 kokers op 6,25 el + A. P. en de 10 punten van zamenkomst, boven de hierna vermelde druipkokers, op 5,6 el + A. P. liggen.

133. Verandering der buitenregtstanden.

Bij de buitenregtstanden zullen de voor- en achterfrontmuren aan elkander, en de zijgevelmuren aan het overige metselwerk worden verbonden

door ijzeren ankers, op de wijze als in fig. 1, 3 en 4 is voorgesteld.

Deze ankers zullen allen te zamen, 1650 pond wegen.

Boven de afwateringsvlakken zullen de buitenmuren, volgens de teekening te lood, ter dikte van 3½ steen of 0,78 el tot 9,1 el + A. P. worden opgemetseld. Bij de 4 hoeken zullen in die steunmuren worden gewerkt 4 hardsteenen, gemaakt uit stukken lang en breed 1 el, dik 0,4 el. Deze 4 steenen zullen met ijzeren ankers, die te zamen 12 pond moeten wegen, worden bevestigd.

Naar fig. 1 zullen de scheidmuren gemaakt worden, als: één achter den ingang op 2,30 el van den buitenmuur, dik 3 steen of 0,67 el, lang 4,5 el; drie in lokaal n^o. 9 dik 1½ steen of 0,34 el als: twee elk lang 3,5 el en één lang 1,50 el;

één dik 1 steen of 0,22 el, lang 4,50 el, op 6 el van den buitenmuur, tot verkrijging van een vertrek tot keuken, en twee in den middennis, ingaande rechts, als: één dik 1½ steen of 0,34 el, lang 3 el en één dik ½ steen of 0,11 el, ontwikkeld lang 3,30 el.

b. Druipkokers en afvoerbuizen.

Onder de 10 punten van samenkomst van de afwateringsvlakken zullen in de regtstanden loodrechte druipkokers worden gespaard, wijd 0,27 el in het vierkant. Zij zullen met plavuizen in sterken trasmortel worden bekleed, en door trechters en buizen van gegoten ijzer in gemeenschap worden gebragt met 3 der hierna beschrevene zinkputten. De buizen zullen 0,1 el wijd en de stukken met moffen waterdicht in elkander gewerkt zijn.

Deze trechters en buizen zullen te zamen 2050 pond wegen.

Boven de druipkokers zullen zijn ingemetseld of aangebragt de volgende hardsteenen als: 10 druipsteenen elk lang en breed 0,45, dik 0,3 el, voorzien van een cilindrisch druipgat en in het ondervlak een daarmede gelijk-middelpuntig waterhol van 0,07 el straal — en 10 deksteenen lang en breed 0,45, dik 0,18 el.

c. Privaten.

In de vermeldte nis moeten privaten worden gemaakt. Daartoe zullen op een afstand van 0,5 el van den buitenmuur, zittingmuren dik ½ steen of 0,11 el tot 3,35 el + A. P. opgemetseld, en in die muren en den buitenmuur 6 ribben zwaar 0,1 op 0,1 el, elk lang 0,65 el, gewerkt worden.

Op die zittingmuren en ribben zullen brullen gemaakt worden, hebbende te zamen eene oppervlakte van 1,45 el², van planken dik 0,04 el, met 4 ronde gaten bewerkt, waarin 4 gegoten ijzeren stinkbuizen, wegende te zamen 140 pond, moeten gesteld worden.

Die gaten zullen met deksels van dubbel opgeklampte planken dik 0,022 el worden gesloten.

Bij de privaten zullen worden gesteld 2 pisbakken van gegoten ijzer, die te zamen 90 pond moeten wegen, aan de muren verbonden met ijzer wegende 25 pond.

Van die pisbakken zullen naar het riool van het privaat worden geleid, looden buizen die te zamen 12 pond moeten wegen.

d. Pomp.

In lokaal n^o. 4 zal eene pomp met gootsteen worden gemaakt.

De pompbak en de gootsteen zullen gedragen worden door muren dik ½ steen of 0,11 el; de onderzijde van den pompbak zal op 3,91 el, de bovenzijde van den gootsteen op 3,51 el + A. P. liggen. De pompbak zal zijn lang en breed 0,35, hoog 0,4 el, van een deksel voorzien die langs 3 zijden, met een rand breed 0,05 el, over den pompbak heen moet schieten. De pompbak en deksel zullen van planken dik 0,03 el gemaakt en de eerste van binnen met lood bekleed worden.

Aan deze looden bekleding zal een kraan van gegoten ijzer wegende 8 pond en een pompstuk — en aan dit laatste een looden buis lang 34 el gesoldeerd worden. Deze buis moet door eene, in de bestaande fondamente te maken sleuf, zoodanig naar den welput worden geleid, dat zij in de binnenruimte van het verdedigingswerk overal met ten minste 0,4 el grond bedekt worde. Het einde in den welput zal digtgesoldeerd en de buis bij dat einde van de noodige zuigaten voorzien zijn.

De pomp zal gangbaar worden gemaakt door een daarin aangebragt hart in het zuiger en het noodige ijzerwerk dat te zamen 40 pond moet wegen.

De gootsteen zal zijn een hardsteen, lang 0,6 breed 0,4 en dik 0,2 el, 0,05 el in het metselwerk der pomp gewerkt en, behalve de noodige uitholling, voorzien van een gat, waarop een koperen plaatje met gaatjes; van dit gat moet een looden afloopbuis, wegende 16 pond naar een der zinkputten worden geleid.

e. Poort- en deuropeningen en doorgangen.

Zooals in fig. 1, 6 en 7 is aangeduid, zal in den buitenmuur bij lokaal n^o. 6 eene poortopening worden gemaakt, wijd 2,2 el, gedekt met een half-cirkelvormig gewelf dik 1½ steen of 0,34 el, waarvan de onderzijde van den sluitsteen op 5,31 el + A. P. moet liggen; langs de zijden en het gewelf zullen om die opening aan de buitenzijde aanslagen gespaard worden, breed 0,11 diep 0,165 el.

In den scheidmuur achter die poortopening zal eene opening van dezelfde samenstelling gemaakt worden.

Er zullen volgens fig. 1 worden gemaakt: 4 doorgangen in regtstanden, 8 deuropeningen in regtstanden en 4 deuropeningen in scheidmuren. De 2 deuropeningen bij de privaten zullen 0,8 el, alle overige en de doorgangen

Steunmuren. 134.

Scheidmuren. 135.

(136)

(137)

Pisbakken. 138.

(139)

Gootsteen. 140.

(141)

		0,9 el breed zijn; het laagste punt van de sluitsteen der gewelven moet voor alle doorgangen en deuropeningen op 4,81 el + A. P. liggen. De doorgangen moeten worden gedekt met gebogene halfcirkelvormige gewelven dik 1 steen of 0,22 el, de deuropeningen in registanden moeten bij de samenkomst met de dekgewelven worden gewerkt met nissen, zoo als tijdens het werk zal worden bepaald, en overigens worden gedekt met cirkelvormige gewelven dik 1½ steen of 0,34 el. De deuropeningen in scheidmuren moeten worden gedekt met halfcirkelvormige gewelven dik 1 steen of 0,22 el. Bij de deuropening 9 (4) zullen aan beide zijden en bij de 11 andere deuropeningen aan eene zijde, deuropeningen diep 0,055 breed 0,11 el worden gespaard. Er zullen zijn 10 toegangen tot druipkokers, elk breed 0,4 el, waarvan de vloeren op 2,91 el en de onderkant van de sluitsteen der gewelven op 3,91 el + A. P. moeten liggen. De gewelven over die toegangen zullen zijn segmentsgewelven van 0,07 el pijl en dik 1 steen of 0,22 el. De toegangen zullen van deuropeningen, breed en diep 0,055 el, voorzien zijn. Bij de poort- en deuropeningen zullen ingemetseld worden de volgende hardsteenen : bij de poortopening in den buitenmuur 4 duimsteenen elk lang en breed 0,33, hoog 0,22 el en een sluitsteen in het gewelf lang 0,5, breed 0,4 en hoog 0,5 el; bij de poortopening achter die in den buitenmuur 4 duimsteenen als voren en een sluitsteen lang 0,67, breed 0,22 en hoog 0,34 el; bij 6 deuropeningen te zamen 21 duim- en slotsteenen elk lang en breed 0,32, dik 0,165 el; bij 6 deuropeningen te zamen 18 duim- stift- en slotsteenen lang en breed 0,22, dik 0,165 el; bij 10 toegangen tot druipkokers te zamen 30 duim- en slotsteenen lang en breed 0,22, dik 0,165 el.
142.	In te metselen hardsteenen.	
143.	Ijzer.	De ijzeren ankers, duimankers, stiften, grendelbussen en slotplaten, die bij de vermelde hardsteenen aangebracht moeten worden, zullen te zamen 170 pond en 2 naast de poortopening in den buitenmuur te metselen stutijzers voor de poortdeuren, 16 pond wegen.
144.	Koper.	De koperen duimen en slotplaten, die bij de hardsteenen voor 3 deuren aangebracht moeten worden, zullen te zamen 18 pond wegen.
(145)		<i>f. Schietgaten, luchtgaten, enz.</i>
146.	Schietgaten.	Volgens fig. 1, 3 en 5 zullen in de buitenmuren en bij lokaal n°. 6, 63 enkele en 2 dubbele schietgaten worden gemaakt. Elk dezer schietgaten zal aan de binnenzijde worden voorzien van een houten glasraam breed 0,5 hoog 0,65 el waarvan het regelwerk 0,03 el dik en 0,05 el breed moet zijn. Voor 33 van deze glasramen zullen met ijzeren schroefankers aan de muren worden bevestigd, 23 leiribben elk lang 4,5 el, zwaar 0,05 bij 0,07 el, die met spanningen moeten bewerkt zijn. De andere 32 glasramen zullen dubbel openslaande gemaakt worden, in kozijnen waarvan het hout 0,05 bij 0,05 el zwaar moet zijn. Die kozijnen zullen met ijzeren schroefankers aan de muren worden verbonden. De schroefankers en het ijzeren hang- en sluitwerk der openslaande glasramen, zal voor alle schietgaten te zamen 120 pond wegen.
147.	Luchtgaten.	Er zullen in den voorfrontmuur 5, in elk der zijgevelmuren 3, en in den achterfrontmuur 6, dus in het geheel 17 luchtgaten onder de dekgewelven gemaakt worden. Zij zullen aan het binnenvlak der muren breed 0,5 hoog 0,6, aan het buitenvlak hoog en breed 0,4 el, en overigens van vorm zijn als in fig. 3 en 5 is voorgesteld. Aan de buitenzijde zal bij elk luchtgat een kozijn van hardsteen, breed 0,14 dik 0,11 el, worden ingemetseld, dat met ijzeren ankers wegende 2 pond moet bevestigd worden. In elk kozijn zal worden aangebracht een ijzeren tuimelraampje met 2 tappen, en voorzien van 2 oogboutjes. In de zoel van het luchtgat zullen 2 kleine ijzeren rollen gewerkt, en bij elk raampje 7 el¹ raamkoord aangebracht worden. De 17 ijzeren raampjes zullen te zamen 140 pond, het andere kleine ijzerwerk 5 pond wegen.
148.	Togtaten.	Er zullen in de muren worden gespaard : 5 togtaten die aan de eene zijde onder de vloeren van de lokalen 9 en aan de andere zijde boven den begane grond uitkomen, 1 togtat tusschen de ruimten onder de vloeren van de lokalen 9 en 11 en 1 togtat aan de eene zijde onder den vloer van lokaal n°. 11 en aan de andere zijde boven het rabat om het gebouw uitmondende. Zij zullen allen 0,11 el hoog en breed en van vorm zijn als in fig. 3 en 5 is voorgesteld. In de muren van de lokalen 9 zullen 5 togtaten, hoog 0,275, breed 0,11 el en overigens van vorm als in fig. 1, 3 en 5 is voorgesteld, gemaakt worden. In elk dezer 12 togtaten zullen met gaten doorboorde platen van gegoten ijzer worden ingemetseld, die zoo groot moeten zijn dat zij aan alle zijden 0,02 el in het metselwerk schieten.
149.	Schoorsteenpijpen.	In de buitenmuren zullen volgens fig. 1, 3 en 5, 8 ronde schoorsteenpijpen, wijd 0,15 el, worden gespaard. Zij moeten in het bereik van de steunmuren, 2 aan 2, zoodanig bij elkander komen, dat zij aldaar 0,11 el van elkander verwijderd zijn, en boven dat vlak te lood worden vervolgd in 4 schoorsteenen, breed 0,4, lang 0,67 el, die tot op 11,1 el + A. P. moeten worden opgemetseld.

De monden van de schoorsteenpijpen in de vertrekken zullen worden afgesloten met ijzeren stoppen, bestaande uit platen met veren en knoppen, wegende elk 1 pond.

Op elk der 4 schoorsteenen zal worden gesteld een ijzeren dekplaat, wegende met de staanders 15 pond.

g. Vloeren en rabatten.

(150)

Behalve de houten vloer achter de hierna beschrevene rolbrug, zullen houten vloeren worden gemaakt in de lokalen 9 en in de daarbij zijnde doorgangen en in lokaal 11.

De eerste zullen bestaan uit planken dik 0,04 el op 15 leggers elk lang 3,44 el, 6 leggers elk lang 1,53 el en 4 leggers elk lang 1,00 el, allen zwaar 0,1 bij 0,12 el.

Op de bestaande betonlaag zullen tot steun dezer leggers, 94 plavuizen worden gemetseld.

In het lokaal n°. 11 zal eene betonlaag moeten zijn, waarvan het bovenvlak op 2,75 el + A. P. zal liggen. De vloer zal bestaan uit planken dik 0,04 el, 6 leggers elk lang 4,44 el, zwaar 0,1 bij 0,1 el, rustende op 36 op de betonlaag gemetselde plavuizen.

In de overige lokalen en doorgangen moeten steenen vloeren worden gelegd. De bovenvlakken der vloeren moeten zijn gelegen, in de lokalen 9 op 2,93 el + A. P., in lokaal n°. 6, naast de rolbrug op 2,52 el + A. P. en in de andere lokalen op 2,91 el + A. P.

Rondom het gebouw moet volgens fig. 1 en 3, een rabat, breed 1 el, sluitende tegen den grachtmuur, gemaakt worden.

In en bij dit rabat moeten van de zijgevelmuren naar 2 zinkputten, worden gemetseld 2 goten, elk lang 3 el, en bestaande uit 5 rijen steenen op hun kop.

Houten vloeren . . . 161.

Stenen vloeren . . . 152.

Rabat . . . 153.

h. Deuren.

(154)

In de poort- en deuropeningen zullen, passende in de aanslagen, worden gehangen:

1°. in de poortopening en de opening in den scheidsmuur daarachter, deuren in 2 bladen, met een aanslag breed 0,05 el op elkander, van dubbel opgeklampte deelen dik 0,06 el.

Die van de poortopening zullen bij de samenkomst van de bladen 2,57 el, de andere aldaar 2,48 el hoog zijn en voorts de afmetingen hebben, welke uit die voor de openingen opgegeven, volgen.

Bij elke deur zal op een der bladen een naald, lang als de grootste hoogte, breed 0,08 dik 0,05 el, met 10 ijzeren houtschroeven bevestigd, in elk blad 2 schietgaten, elk hoog 0,3 breed 0,1 el gemaakt en in de bladen der buitendeur sleuven, tot doorlating van de hierna vermelde trekkrakten der rolbrug, gewerkt worden;

2°. aan de binnenzijde van de deuropening 9 (4) een traliedeur breed 1,10, in het midden hoog 2 el. Zij moet bestaan uit rondgaand regelwerk breed 0,15 el, een middeuregel breed 0,1 el, alles dik 0,03 el, en koperen tralie-werk tusschen die regels;

3°. in de 2 deuropeningen der privaten deuren breed 1 el, hoog in het midden 2 el van dubbel opgeklampte planken dik 0,025 el;

4°. aan de buitenzijde van de deuropening 9 (4) en in de 9 andere deuropeningen deuren breed 1,10 el, hoog in het midden 2 el van dubbel opgeklampte planken dik 0,025 el, en

5°. bij de 10 toegangen tot druipkokers deuren breed 0,5, hoog in het midden 1,05 el van dubbel opgeklampte planken dik 0,022 el.

De poortdeur en de deur daarachter zullen van ijzeren hengsels, grendels, ronddelschuiven en sluitboomen, alle andere deuren, uitgenomen die aan de binnenzijde van de opening 9 (4) en de 2 in de scheidsmuren van de lokalen 9, van ijzeren hengsels voorzien worden. Al dit ijzerwerk moet met de bij-behoorende schroefbouts 200 pond wegen.

Voor de 4 schietgaten in de buitenpoortdeur zullen glasraampjes van gegoten ijzer, tusschen leiribben van plaatijzer beweegbaar, aangebragt worden. De raampjes zullen te zamen 4 pond, de leiribben met de houtschroeven waarmee zij op de deur moeten worden bevestigd 3 pond wegen.

Aan elk der 2 groote deuren zal een ijzeren grendelslot, wegende met de oogpen 5 pond, en een ijzeren hangslot voor de sluitboomen, op de plaat gemeten lang en breed 0,15 el en aan 20 deuren een gelijk getal ijzeren sloten, breed 0,12 hoog 0,15 el, worden gemaakt. Bij acht van deze zal een ijzeren klikstel met een ring en een in den slotsteen vast te gieten duimpje, 1 pond wegende, worden aangebragt.

De traliedeur bij de deuropening 9 (4) en de 2 deuren in de scheidsmuren van de lokalen 9 zullen worden afgehangen met koperen hengsels, wegende te zamen 30 pond.

In elk dezer 3 deuren zal een koperen slot worden ingelaten, breed 0,12 hoog 0,15 el.

Ijzer . . . 155.

Koper . . . 156.

i. Rasterwerk.

(157)

Er zal volgens fig. 1 eene ruimte tot lokaal n°. 3 worden afgesloten door een houten rasterwerk.

Tot dit rasterwerk zullen worden verwerkt 22 el⁴ ribhout zwaar 0,072 bij 0,095 el en 98 el⁴ rigehels zwaar 0,034 bij 0,06 el. Het regelwerk zal met ijzeren bouwasten wegende te zamen 4 pond aan het metselwerk worden bevestigd en in het rasterwerk een gelechte beweegbaar tot deur worden gemaakt, die 2 el hoog en 1 el breed moet zijn. Die deur zal met

een paar kruishengels lang 0,4 el afgehangen en van een opgespijkerd grensdelslot, in den handel gemerkt n°. 1, voorzien worden.

k. Rolbrug.

(158)

Bij de poortopening zal volgens fig. 1, 6, 7 en 8 eene rolbrug worden gemaakt.

159. Brug.

De brug zal bestaan uit 3 leggers, elk lang 6,5 el, aan de achtereinden over eene lengte van 3,2 el zwaar 0,1 bij 0,18 el en verder tapa bijgevoerd tot de zwaarte van 0,1 bij 0,12 el, en een dak gemiddeld lang 6,3, breed 1,8 el, van planken dik 0,04 el.

De brug zal worden bevestigd op een ijzeren raam bestaande uit 2 assen, 1 schrankkruis, de noodige beugels en schroef bouten en 4 rollen van gegoten ijzer, die zuiver afgedraaid en aan eene zijde van een opstaanden rand voorzien moeten zijn.

Onder de voorinden der leggers moet worden aangebragt, een koppelijzer met twee rollen van gegoten ijzer en op het dek 2 ijzeren trekkrukken. De rollen zullen te zamen 110 pond, het overige ijzerwerk, waarbij eene inrigting tot het afsluiten der brug, 130 pond en een er bij te leveren hangslot 1 pond wegen.

160. Brugkas.

Volgens fig. 6, 7 en 8 zullen op de bestaande fondamente tot 2,77 el + A. P. worden opgemetseld: 2 muren elk lang 6,35, el, 2 muren elk lang 2,58 el en 1 muur lang 4,5 el, allen dik 0,22 el. In verband met de 2 eerstgenoemde muren zal de buitenmuur onder de poortopening worden bijgemetseld en daarbij worden aangebragt 2 hardstenen elk lang 0,34, breed en hoog 0,22 el en 2 hardstenen kussens elk lang 0,5 el breed 0,34, hoog 0,22 el, welke met ijzeren ankers, te zamen 5 pond wegende, aan het metselwerk moeten worden verbonden.

Bij de binnenvlakken van de 2 eerstgenoemde muren zullen sleuven tot het vrijloopen van de achteras der rolbrug worden uitgespaard en tusschen deze muren zal de bestaande aardhoog tot aan den top waterpas worden aangerazerd, met inmeteling van 2 hardstenen leggers, elk lang 6,07, breed 0,22, dik 0,1 el. Elk dezer leggers mag uit niet meer dan 5 nagevoegde gelijke stukken bestaan. Op elk dezer leggers en de bovenvermelde hardstenen kussens zal een ijzeren spoorstaaf lang 6,30 el, met 13 daaraan gemeede dokken worden bevestigd en vastgegoten. Elke staaf moet, met de dokken, 35 pond wegen.

161. Moeten vloer.

Tot een houten vloer achter de brug zullen op de beschrevene muren worden gelegd 4 platen, breed 0,22, dik 0,08 el, waarvan 2 elk lang 3,25 el en 2 elk lang 2,58 el en op die platen eene vloer van planken dik 0,06 el, die met scheijten breed 0,04, dik 0,01 el in elkander moeten gewerkt zijn.

Die vloer zal uit 2 gedeelten bestaan: het eene lang 2,58, breed 4,5 el, het andere lang 0,07, breed 2,2 el.

162. Bewegingstoestel.

Tot het bewegen van de rolbrug zal aan elke zijde der poortopening worden ingemetseld een ijzeren anker, dat met een dubbelen klinker buiten den muur moet steken. In dien klinker zal, door middel van een schroefhout, een vrij draaijende ijzeren cilinder worden bevestigd. Deze beide toestellen zullen te zamen 14 pond wegen; er zal 20 el² touw, dik ongeveer 0,02 el bij worden aangebragt.

(163)

l. In te metselen ijzer.

164. Vuilwaterkokers.

In de buitenmuren zullen boven de vloeren worden ingemetseld 11 vuilwaterkokers van gegoten ijzer, wegende te zamen 165 pond, elk aan den binnenmond gesloten met een stop van eikenhout met een ijzeren ring; die 11 ringen zullen te zamen 5 pond wegen.

165. Broodplankijzers en lamphaken.

Er zullen worden ingemetseld 56 broodplankijzers en 22 lamphaken, die te zamen 260 pond moeten wegen.

(166)

m. Aanaarding.

Boven de hollen vloeren zal het gebouw over de geheele oppervlakte tusschen de steunmuren, met grond die daarvoor in het verdedigingswerk is opgelegd, worden gedekt tot de hoogte van gemiddeld 8,8 el + A. P. De laagste punten van die aanaarding moeten boven de druipkokers komen, en daarbij volgens fig. 3 en 5 worden aangebragt puinijzers hoog 1 el, lang en breed gemiddeld 0,8 el.

(167)

n. Dak.

168. Blokken.

In de gronddekking zullen, met het bovenvlak op 9,1 el + A. P. worden gemaakt 41 gemetselde blokken, die gedurende 14 dagen, ten minste der directie moeten belast worden. Van die blokken zullen er 11 in aanleg, op 8,1 el + A. P., lang 0,9, breed 0,56 el zijn en te lood worden opgemetseld met eene rondgaande vernijding van een klesoor naar binnen, op de helft der hoogte. De overige 30 zullen in aanleg, op 8,6 el + A. P. zijn lang en breed 0,34 el en op dezelfde wijze naar binnen worden versneden.

169. Plavuizen.

Op de bovenvlakken van deze blokken en van de steunmuren zullen 147 heele en 39 halve plavuizen worden gemetseld.

170. Pannen dak.

Op de steunmuren en de blokken zal een dubbel schilddak met pannen, en vorsten boven de nokken en hoekkepers gedekt, worden gemaakt, waarvan de bovenkanten der nokken zullen liggen op 12,4 el + A. P.

171. Kapstoelen.

Het dak zal bestaan uit 11 dubbele en 8 halve kapstoelen. Elke dubbele kapstoel zal bestaan uit: 1 bindplaat, uit 2 gelijke stukken, te zamen lang 16,5 el, zwaar 0,1 bij 0,2 el;

- 1 steekstuk lang 3 el en 2 steekstukken elk lang 1,2 el, allen zwaar 0,07 bij 0,2 el;
 4 spruiten elk lang 4,5 el, zwaar 0,08 bij 0,2 el;
 2 kapstijlen elk lang 1,6 el, zwaar 0,1 bij 0,14 el;
 2 hanebalken bestaande elk uit 2 tegen elkander gespijkerde platen elk lang 3,5 el, zwaar 0,07 bij 0,1 el;
 4 stuitstukken elk lang 0,6 el, zwaar 0,04 bij 0,08 el, en
 4 gordingklossen elk lang 0,2, zwaar 0,08 bij 0,15 el.

Elke halve kapstoel zal bestaan uit :

- 1 bindplaat lang 5,9 el, zwaar 0,1 bij 0,2 el;
 1 steekstuk lang 2,2 el, zwaar 0,07 bij 0,2 el;
 1 spruit lang 5,7 el, zwaar 0,08 bij 0,23 el;
 1 hanebalk bestaande uit 2 tegen elkander gespijkerde platen elk lang 2,5 el, zwaar 0,07 bij 0,1 el;
 1 koetbed bestaande uit 2 tegen elkander gespijkerde platen elk lang 1,6 el, zwaar 0,07 bij 0,15 el;
 1 stuitstuk lang 1,4 el, zwaar 0,04 bij 0,08 el, en
 1 gordingklos lang 0,2, zwaar 0,08 bij 0,15 el.
 Voorts zullen worden aangebragt en verwerkt :
 muurplaten te zamen lang 182,6 el, zwaar 0,08 bij 0,2 el;
 gordingen te zamen lang 149,6 el, zwaar 0,1 bij 0,15 el;
 nokgordingen te zamen lang 60 el, zwaar 0,1 bij 0,18 el;
 koppelpunten over de bindplaten, te zamen lang 68 el, zwaar 0,08 bij 0,2 el;
 sluitplanken te zamen lang 109 el, breed 0,25, dik 0,033 el;
 1 bodem en 2 boeiborden voor de zakgoot, allen lang 37,9 el : de bodem breed 0,65, dik 0,07 el, de boeiborden elk breed 0,65 el, dik 0,04 el;
 12 kloosen onder de planken der zakgoot, om die goot onder eene helling van ongeveer 1 : 100 van de beide einden naar het midden te doen rijzen, te zamen een inhoud hebbende van 0,200 el³;
 4 schoren tusschen de kapstijlen en nokgordingen, bij de buitenste dubbele kapstoelen, elk lang 1,7 el, zwaar 0,08 bij 0,13 el;
 36 schoren als voren, bij de andere dubbele kapstoelen, elk lang 1,3 el, zwaar 0,05 bij 0,13 el;
 8 ruiters boven de spruiten der halve dakstoelen, elk lang 6,5 el, zwaar 0,033 bij 0,15 el.
 spanribben te zamen lang 2060, zwaar 0,05 bij 0,07 el, en belasting met pannatten zwaar 0,022 bij 0,034 el, midden op midden niet verder dan 0,36 el van elkander.

In 2 van de korte dakschelden zal een staand dakvenster, gedekt door een pannen dak waarvan de wanden eene helling van 1 moeten hebben, gemaakt worden.

Elk dezer 2 dakvensters moet zijn zamengesteld uit : een kozijn, op de muurplaat, binnenwerks breed 1 el, hoog 1,3 el, de onderdorpel zwaar 0,7 bij 0,1 el, de stijlen en de bovendorpel zwaar 0,1 bij 0,15 el;
 2 regels tusschen dit kozijn en de dakgording, elk lang 2,1 el, zwaar 0,1 bij 0,15 el;
 2 sleepers elk lang 2,7 el, zwaar 0,1 bij 0,15 el, en
 1 vensterblind bestaande uit 2 bladen van dubbel opgeklampte planken dik 0,02 el.

De staande wanden zullen worden gemetseld met klinkers, ter dikte van $\frac{1}{2}$ steen, het driehoekig gedeelte boven het kozijn zal worden bekleed met planken dik 0,033 el, de nokgording en spanribben zullen 0,05 bij 0,07 el zwaar zijn, en in de kielen zullen kielborden breed 0,25 dik 0,033 el worden aangebragt.

De betimmering van de zakgoot moet over de gehele lengte van 37,9 el, ter breedte van 1,8 el met zink worden bekleed en rondom het dak een zinkrookgoot worden aangebragt, ontwikkeld breed 0,4 el, lang 109 el. Bij de 2 punten van samenkomst van deze en de zakgoot moeten worden gemaakt zinken vergaarbakken lang 0,5, breed en hoog 0,3 el, waaraan zinken afloopbuizen, elk lang 8 el.

Het ijzerwerk tot bouten aan de kap, schoren onder de boekgebinden, gootijzers en hang- en sluitwerk der dakvensters zal te zamen 300 pond wegen. Het lood tot bekleding der kielborden bij de dakvensters, en tot slabben bij die vensters en de schoorsteenen zal 120 pond wegen.

Bij elk dakvenster moet worden aangebragt een ijzeren grendelstok in den handel gemerkt n^o. 1.

o. Zinkputten.

Buiten het gebouw zullen, op 3 el van de buitenmuren, volgens fig. 1 en 3, 4 cilindervormige zinkputten worden gemaakt.

Elke zinkput zal bestaan uit eene houten kuip, buitenwerks in middellijn 0,62 el hoog 0,7 el; die kuip zal zijn zamengesteld uit 2 ringen breed 0,08 el gemaakt van dubbel opgeklampte planken dik 0,033 el, en duigen dik 0,03 el — en moet met haar onderkant op A. P. komen. Boven die kuip moet de put opgemetseld worden ter dikte van $\frac{1}{2}$ steen of 0,11 el, met eene binnenwerksche wijfde van 0,4 el, tot op 2,75 el — A. P., en worden gedekt met een hardsteen, in middellijn 0,6 el, dik 0,06 el, met rondgaande sponningen diep 0,02 el bewerkt en voorzien van een ijzeren ring met doek, wegende 1 $\frac{1}{2}$ pond.

p. Verwen en teren.

Geveerd zullen worden : de buiten- en binnendeuren, de dakvensters, de kielstranen, de pomptak en alle metalen die in het gezigt komen, uitgenomen

Verdere betimmering. 172.

Dakvensters. 173.

Metaalwerk. 174.

(175)

Verwen. (176)
177.

178. Toren.
de zinken bekleding der dakgoot, de zinken dakgoot aan de binnenzijde, het lood en het koper.
Oefend zullen worden : de loggers van de rolbrug, voor zoo verre die buiten het gebouw kunnen komen, van boven en op de buitenzijden der twee buitenste; het dek van die brug voor hetzelfde gedeelte, van boven en op de kanten.

ARTIKEL 5.

B. DE POTERNE.

- (179)
(180)
- Op de fondamenteen zal, bij den ingang van het verdedigingswerk, volgens fig. 11, 12, 13, 14 en 15 eene poterne worden gebouwd.
181. Metselwerk.
Zij zal bestaan uit 2 regtstandmuren, elk lang 12,85 el, dik 0,9 el, hoog 1,5 el, op 3 el afstand van elkander en gedekt met een halve-cirkelvormig gewelf dik 2 steen of 0,45 el. De aanradering van dit gewelf zal, met inbegrip der 2 platte lagen, in den top hoog 0,45 el en op de kanten van het gewelf 0,11 el zijn. De regtstandmuren moeten tot de aanraderingen worden opgemetseld, hunne achterzijde onder eene helling naar binnen van 4 : 1, (zie fig. 15).
182. Steenmuren.
Bij de beide uiteinden zullen, boven de aanraderingvlakken, steenmuren worden gemetseld, elk breed 4,8, dik 0,67 el, die bij het buitenfront tot op 7,1 el, die bij het binnenfront tot op 7,5 el + A. P.
183. Vleugelmuren.
De 4 vleugelmuren, die koud tegen het andere metselwerk moeten worden opgemetseld, moeten zijn :
die aan de binnenzijde bij den binnenfrontmuur 3,9 el, op de einden 7 el van elkander; de binnenvlakken aangelegd volgens cirkelbogen van 5,2 el straal. Langs die cirkelbogen gemeten, zullen zij, volgens fig. 11, voor $\frac{1}{2}$ der lengte 0,67 el, voor het middelste $\frac{1}{2}$ 0,9 el, en voor het overige gedeelte 1,12 el in aanleg dik zijn;
die aan de buitenzijde bij den buitenfrontmuur 3,9 el, op de einden 8 el van elkander; de binnenvlakken aangelegd volgens cirkelbogen van 6,8 straal; de muren in aanleg dik als voor die aan de binnenzijde is bepaald.
Deze vleugelmuren zullen, naar fig. 12 en 15, onder de bepaalde dikten te lood worden opgedrokken tot tegen de vlechtingen, die overal 0,67 el breed moeten zijn.
Bij de fronten zullen tusschen de regtstanden, met het bovenvlak op 2,45 el + A. P., rollagen dik 0,22, breed 0,34 el gemetseld worden en tusschen die rollagen en de regtstanden een steenen vloer worden gemaakt, met het bovenvlak mede op 2,45 el + A. P.
184. Vloer.
De ruimten tusschen de vleugelmuren zullen worden bestraat met eene rollag dik $\frac{1}{2}$ steen in zand, langs de lijnen welke haane einden vereenigen opgesloten door 3 kaulagen van steenen, op hun kop, mede in zand.
185. Bestrating en vloer.
De bestrating tusschen de buitenvleugelmuren zal met het bovenvlak, bij het front op 2,45 el + A. P. bij genoemde vereeniginglijn op 2,3 el + A. P. liggen.
Die tusschen de binnenvleugelmuren zal met het bovenvlak, bij het front en langs die muren op 2,45 el en in het midden der genoemde vereeniginglijn op 2,3 el + A. P. liggen. Bij dit laatste punt moet een zinkput worden gemaakt, binnenwerks lang en breed 0,22 el, diep 0,4 el, met muren dik 1 steen of 0,22 el en een bodem van 2 platte lagen.
Van dien zinkput zal, onder de bestratingen en vloer der poterne, een riool van kaneelruizen naar den binnengrachtboord worden gelegd, over eene lengte van 24,5 el. De zinkput zal worden gedekt met een hardsteen, lang en breed 0,45 el, dik 0,1 el, waarin een vierkant gat, lang en breed 0,18 el, gedekt met een daarop vast te gieten ijeren rooster, wegende 3 pond.
186. Deursponningen en kerfsteenen.
Bij de beide fronten zullen in de regtstandmuren en dekgewelven deursponningen worden gespaard, breed en diep 0,11 el en daarbij de volgende hardsteenen worden ingemetseld :
4 duim- en 4 stiftsteenen, elk lang en breed 0,33, dik 0,22 el;
2 grendelsteenen, elk lang en breed 0,22, dik 0,11 el;
2 sleutelsteenen, elk lang 0,34, breed 0,4, hoog 0,45 el.
Bij de front- en vleugelmuren moeten worden ingemetseld :
4 hoeksteenen op frontmuren, elk lang 0,67, breed 0,45, hoog 0,34 el en
3 hoeksteenen op vleugelmuren, elk lang 0,67, breed en hoog 0,34 el.
De ijeren ankers waarmee al deze hardsteenen aan het metselwerk moeten worden verbonden, zullen, met de bij de deursponningen in te metselen duimankers, stiften en grendebussen, 62 pond wegen.
187. Poortdeuren.
Er zullen bij de beide fronten, passende in de aanslagen, poortdeuren worden gehangen, bestaande elk uit 2 bladen, met een aanslag breed 0,05 el op elkander, van dubbel opgeklampte deelen dik 0,05 el, en elk voorzien van een naald lang 2,93, breed 0,08, dik 0,04 el, die met 10 hout-schroeven op een der bladen moet worden bevestigd.
188. Klinketten.
In een der bladen van elke deur zal in spanningen breed 0,03 el, een klinket worden gemaakt, breed 0,75, hoog 1,3 el.
Aan deze deuren en klinketten zullen ijeren hengsels, grenfels, rondelschroeven en sluitboomen worden gemaakt, wegende met de schroefbouten, in het geheel 150 pond, en aan elke deur zal daarenboven een ijeren grenfelstok, wegende 5 pond, en aan elk klinket een ijeren slot, wegende 2 pond, worden aangebracht.
189. Aansluiting.
De aansluiting van de poterne zal, met den daartoe voorhanden grond, zoo laag plaats hebben, dat de wallen en berstweringen welke naast den bestaanden ingang liggen, voor zoo veel dat niet door de poterne belet wordt, onder hetzelfde profiel aan elkander worden verbonden.

De borstwering zal 3 el dik, de banketten 0,4 en 1 el breed, de walgang uit de binnenruimte gemeten 7,6 el breed zijn.

De helling van de buitenglooiing zal 4 : 5, die van de binnenglooiingen der borstwering en walgang 1, die van de glooiingen der banketten 1 : 2 zijn.

Met bevenvlak der borstwering zal hellen 1 : 7; de binnenruimte zal op 9 el, de banketten op 7,7 en 7 el, de walgang op 6,5 el — A. P. liggen.

Volgens fig. 12 en 13 zal boven de poterne op de beschrevene aardewerken sooveel grond worden gebragt dat de kruin van die ophooging boven die van de aansluiting des goederis en op 7,7 el — A. P. komt. De wederzijdsche glooiingen van die ophooging zullen 1 : 2 hellen.

Van de lijn tusschen de cinden der binnenvleugelmuren zal de grondslag naar de binnenruimte van het verdedigingswerk, onder eene helling van ongeveer 1 : 10 klimmende, worden bijgewerkt.

Geveerd zullen worden :

de poortdeuren en al het ijzerwerk dat in het gezigt komt.

Verwer. 190.

ARTIKEL 6.

(191)

POST VOOR ONVOORZIENE UITGAVEN.

(192)

De post voor onvoorziene uitgaven bedraagt f 900.

Voor de rekening van het verschuldigde van dien post, wordt het tarief verhoogd met 15 ten 100 voor winst en onkosten en in elke rekening moet de verhooging worden gevoegd bij de som van de rekening naar de prijzen van het tarief opgemaakt.

Bedrag. 193.
Tarief. 194.

ARTIKEL 7.

(195)

OPLEVERING, BOETEN EN BETALING.

(196)

OPLEVERING.

(197)

Er moet opgeleverd worden :

A in 1862 :

1^o. voor den 1sten Julij, het metselwerk tot de geboorte der dekgewelven en al het hout benodigd tot voorwerpen die geveerd moeten worden;

2^o. voor den 1sten September, met uitzondering van de steenen vloeren en de rebatten, al het metselwerk;

3^o. voor den 15den October, met uitzondering van de laatste verwing het geheele werk, en

B in 1863 :

4^o. op den 1sten Mei, het geheele werk.

BOETEN.

(198)

Er zal verbeurd worden :

1^o. indien, zonder dat daartoe door de directie schriftelijk last is gegeven, mocht zijn afgeweken van eenige bepaling van het besiek f 10, en

2^o. als eene oplevering mocht geschieden na den daarvoor bepaalden tijd, voor elken dag verlopen van dien tijd tot aan de oplevering f 10.

BETALING.

(199)

Er zal betaling geschieden :

A. van 100sten der met den post voor onvoorziene uitgaven verminderde aannemingsom :

1^o. na de 1ste oplevering, 18;

2^o. wanneer de formelen der dekgewelven gesteld en 800000 metselsteenen geleverd zijn, 14;

3^o. na de voltooiing der dekgewelven, 18;

4^o. na de 2de oplevering, 16;

5^o. na de 3de oplevering, 24;

6^o. na de 4de oplevering, 10;

en

B. Van hetgeen van dien post zal zijn verdiend.

ARTIKEL 8.

(200)

ONKOSTEN.

(201)

De onkosten van de aanbesteding bedragen

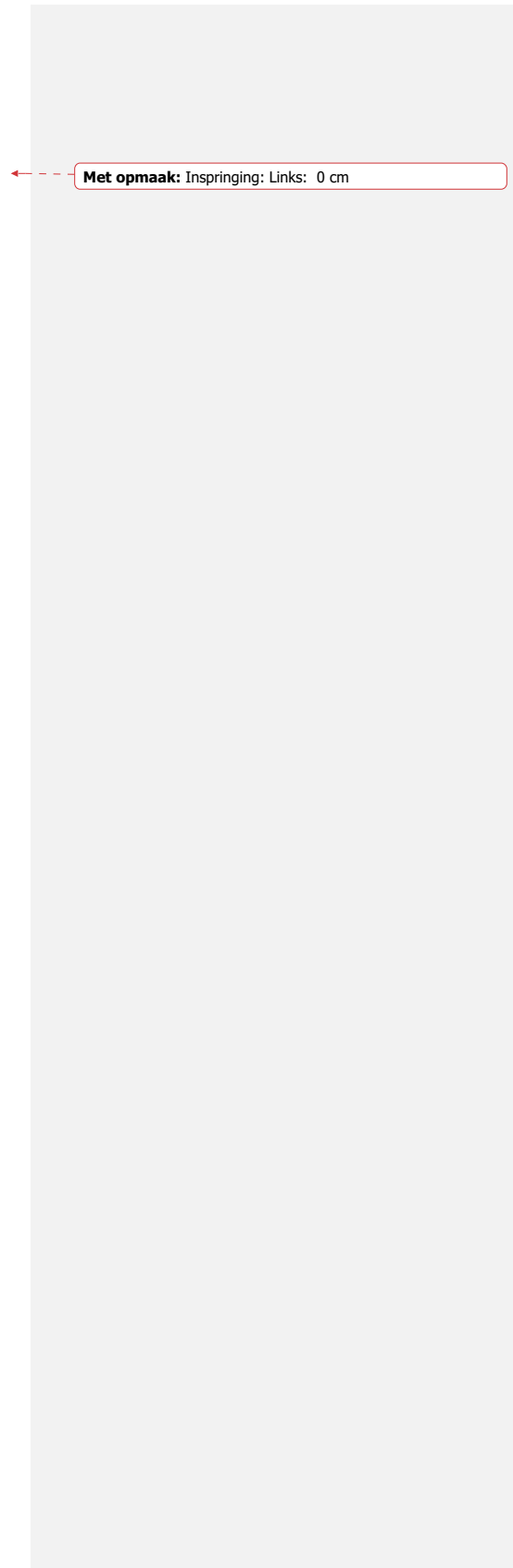
ARTIKEL 9.

(202)

SLOT.

(203)

Voor de uitvoering van het werk, waarvan de aanbesteding was aangekondigd in de *Nederlandsche Staats-courant* en door aanplakking, werd het minst ingeschreven :



Met opmaak: Inspringing: Links: 0 cm