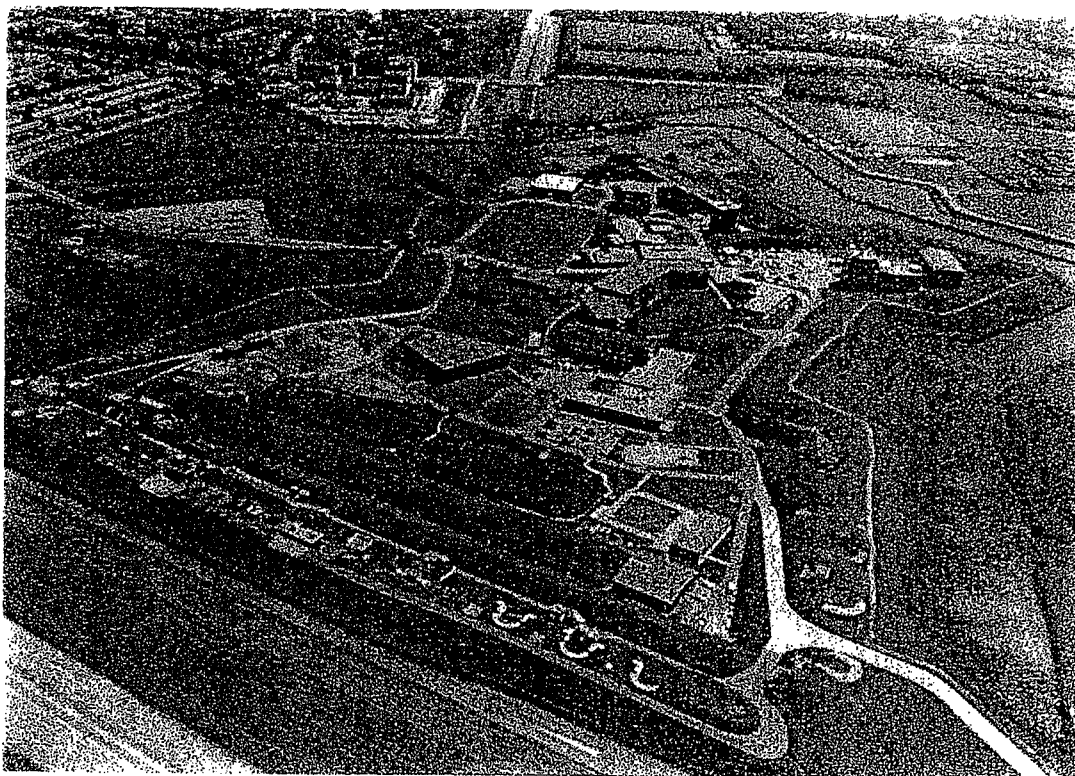


MARINEKAZERNE ERFPRINS

Den Helder

Samenvatting



Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici
Delft

In opdracht van:
Koninklijke Marine

MARINEKAZERNE ERFPRINS

Den Helder

Samenvatting

Delft, augustus 2000

Onderzoeksperiode: april 2000

Uitvoerend bureau:

Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici

Oude Delft 224

2611 HJ Delft

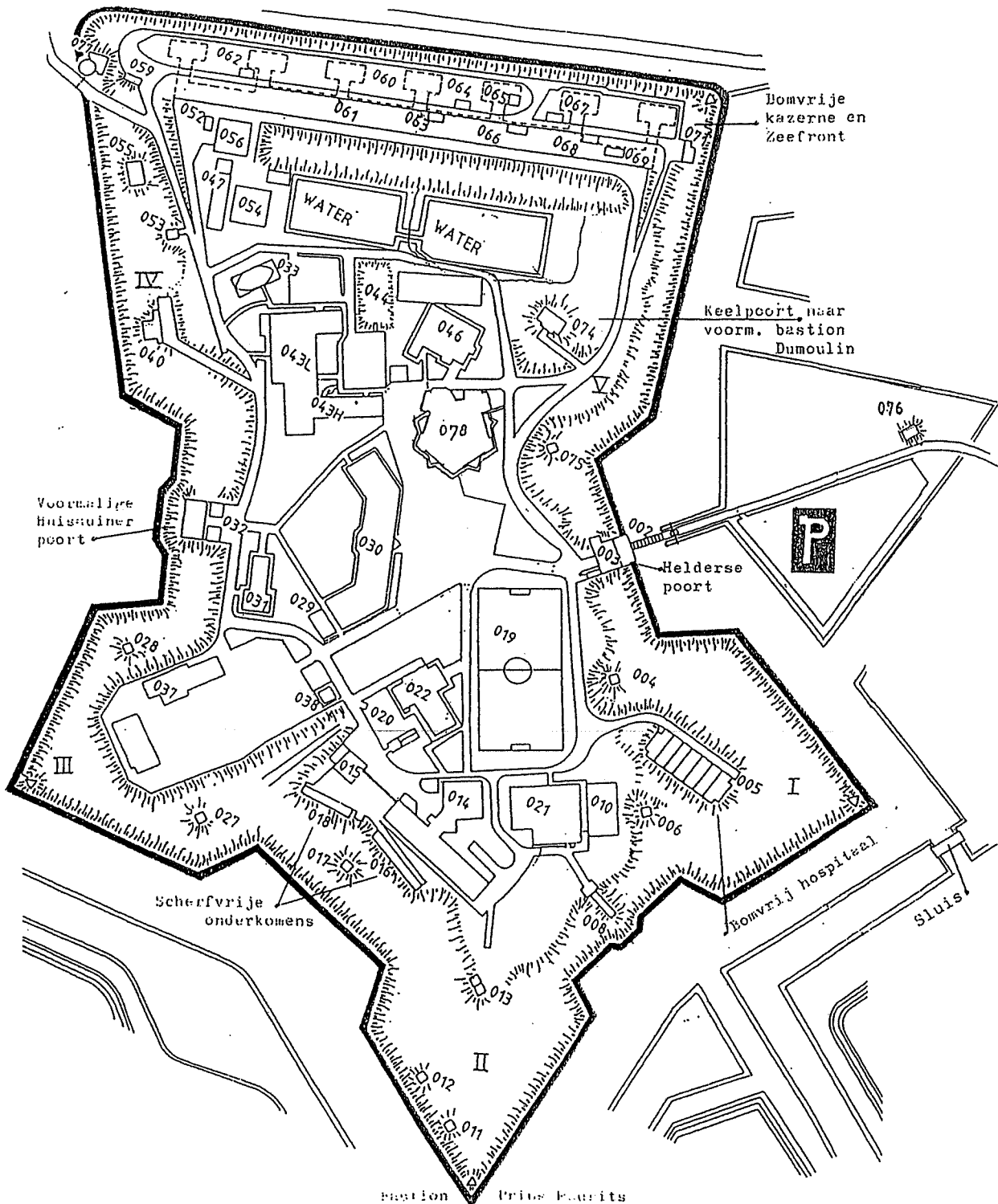
In opdracht van:

Koninklijke Marine

Copyright © 2000 Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici

Auteursrechten voorbehouden.

Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van deze uitgave, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen door de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.



Overzichtskaart van Marinekazerne Erfprins met daarop aangegeven de in dit rapport gehanteerde gebouwnummering. Dit gaat terug op de nummering zoals toegepast door de gebruiker van het fort.

INHOUD

3	Inhoud
4	Voorwoord
5	Inleiding
6	Samenvatting bouwgeschiedenis
9	Samenvatting monumentale waardering
12	Samenvatting advies
13	Matrix bouwkundige toestand
14	Advies voegwerk historisch objecten
16	Advies stucwerk remises
17	Terminologie

VOORWOORD

Naar aanleiding van leegstand en plannen voor herbestemming van een aantal gebouwen op de Marinekazerne Erfprins te Den Helder, heeft de Koninklijke Marine aan *Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici* te Delft de opdracht gegeven een bouwhistorische opname te verrichten. Dit op initiatief van de commandant van de Marinekazerne Erfprins kapitein luitenant ter zee G.P.M. Kooiman, verantwoordelijk voor het beheer van de Marinekazerne. Tevens is een bouwtechnisch onderzoek verricht door ir K. Holstein van *Holstein Team 4* te Groningen.

Deze opname heeft tot doel de opdrachtgever en de architect(en) een leidraad te bieden bij de integratie van de historische waarden van het complex bij het beheer en (eventuele) bouwkundige wijzigingen. Uitgangspunten daarbij zijn de kennis van de tot standkoming en historische ontwikkeling van het complex, de waardering van de kwaliteiten per onderdeel en de kwalificatie van de bouwtechnische toestand. Op die wijze kunnen de monumentale waarden een belangrijke rol spelen in een plan van aanpak.

Het rapport is opgebouwd uit drie onderdelen; ten eerste een handzame samenvatting. Ten tweede een algemene deel met de geschiedenis en ontwikkeling van het fort. Ten slotte een bundeling van beschrijvingen van objecten en gebouwen en daaraan gekoppelde monumentale waarde-stellingen. Daarin is een overzicht van de bouwtechnische opnames van de verschillende historische gebouwen opgenomen.

Het onderzoek ter plaatse is uitgevoerd door ir E. Orsel en M. Enderman. Het bouwtechnisch deel is verzorgd door ir. K. Holstein en het archiefonderzoek door drs E. Vink, historica te Amsterdam. Het voorliggende rapport is van hun hand onder redactie van ir J.A. van der Hoeve.

Zonder nadere vermelding zijn de afbeeldingen, zowel foto's als tekeningen, afkomstig van *Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici*.

Het rapport is in conceptvorm ter visie voorgelegd aan mw. J.G.M.T. Laval en dhr. W.G. Lenden van de Directie Materieel Koninklijke Marine te 's-Gravenhage, alsmede aan dhr G.P.M. Kooiman, Commandant M.K. Erfprins, dhr. W. Grit, eerste officier M.K. Erfprins, dhr. C. Bijl, Hoofd materieel M.K. Erfprins en dhr. F.L. Müller, beheerder oudheidkamer M.K. Erfprins. Allen worden bedankt voor het kritisch doorlezen van de tekst. De opmerkingen hebben geleid tot belangrijke verbeteringen en aanvullingen.

ir J. A. van der Hoeve & ir J. Kamphuis,
Delft, augustus 2000

INLEIDING

Algemeen

Deze beknopte rapportage is een samenvatting van twee deelrapportages; een deel algemeen en een deel gebouwen. Hierin is een bondig overzicht van de historie en objecten elementen van het voormalig Fort Erfprins opgenomen, waarbij de nadruk ligt op de periode 1812-1945. De naoorlogse gebouwen worden vrijwel buiten beschouwing gelaten. Verder biedt de samenvatting door middel van een matrix inzicht in de bouwkundige toestand waarin de historische elementen verkeren en bevat het aanbevelingen voor de toekomst, onder ander een advies ten aanzien van het historische voeg- en stucwerk.

De bouwtechnische problemen van de objecten kunnen voor een groot deel worden teruggevoerd op het feit dat de objecten geen gebruik kennen. Door de massieve constructies is het gebrek aan ventilatie en aan verwarming vaak de oorzaak van oppervlakte schade en uiteindelijk tot structuur bedreigende situaties.

De gebruikte vestingbouwkundige terminologie wordt verklaard op pag. 17. De gehanteerde gebouwnummering gaat terug op de nummering zoals toegepast door de gebruiker van het fort en staat aangegeven op de kaart op pag. 2.

In de tekst wordt verwezen naar afbeeldingen in twee delen van het rapport, waarbij de afbeeldingen in het rapport algemeen zijn genummerd afb. 1 t/m 30 en in het deel gebouwen zijn voorzien van een gebouwnummer gevolgd door een afbeeldingsnummer (bijvoorbeeld: afb. 003.1).

Een belangrijk onderdeel van het rapport is de geschiedenis van Fort Erfprins en van de historische bouwwerken die binnen het fort staan of gestaan hebben. Het grootste deel van de informatie daarover is afkomstig uit archiefbronnen.

In de ter beschikking staande tijd voor het archiefonderzoek, konden (echter) alleen hoofdlijnen worden uitgezet. Wanneer de gelegenheid zich voordoet, verdient het aanbeveling om aanvullend archief-onderzoek te verrichten.

Marinekazerne Erfprins, te Den Helder

Kadastrale aanduiding: Den Helder B 945, B 1128 en B 1130
Het voormalge fort is **Rijksmonument**, monumentnummer 338291

Redengevende omschrijving Rijksdienst voor de Monumentenzorg:

“Fort Erfprins. Een in 1811-1813 achter de kustbatterij Kaaphoofd aangelegd, groot 5-hoekig gebastionneerd fort met drie ravelijnen en enveloppe. In 1836 kreeg het fort een bomvrije hoofdboort en een tweede boort ertegenover; in 1861 een bomvrij hospitaal. In 1875 werd het zeefront omgewerkt tot een grote kustbatterij met bomvrije kazerne voor 1000 man, waarbij een ravelijn verviel. In het algemeen is het fort goed bewaard gebleven. Verschillende opstellen zijn inwendig gemoderniseerd en aangepast aan de bestemming

SAMENVATTING BOUWGESCHIEDENIS

Marinekazerne Erfprins dankt zijn structuur aan de opzet van een fortentring rond de Marinebasis; Marinewerf Willemsoord, Den Helder, die aan het begin van de 19de eeuw is aangelegd. In eerste opzet bestond Fort Erfprins uit een vijfhoekig polygonaal fort met aarden wallen en rondom een gracht, omsloten door een enveloppe en een buitengracht. Voor drie courtines van het fort waren ravelijnen, een vooruitgeschoven verdedigingswerk, aangelegd. Deze waren daarvoor op de faces voorzien van wallen. Ze waren aan de fortzijde open en daar verbonden met een brug. Bij de noord-westhoek, buiten het fort, lag het oudere werk Kaaphoofd, dat een ondersteunende functie verkreeg.

De fortentring diende voornamelijk ter verdediging van aanvallen vanaf de landzijde. Een dergelijke verdediging bleek noodzakelijk na een landing van Engelse en Russische troepen in 1799. Deze vijandelijke troepen landden namelijk op de kust ten zuiden van de toenmalige kustbatterijen die slechts op zee gericht waren en een open landzijde hadden. Daardoor konden de batterijen eenvoudig vanaf de landzijden worden ingenomen.

De uitbouw van de linie werd eigenlijk pas voltooid nadat de Fransen waren verdreven. Zo werd omstreeks 1825 de liniegracht met een door een aarden wal gedekte weg aangelegd (zie afb. 5 en 6).

De oudste gebouwen die nog in het huidige fort aanwezig zijn dateren van na de aanleg. Zij zijn omstreeks 1835 gerealiseerd in baksteen en betreffen de twee poorten (003 en 032), de twee poternes (008 en 044, hoewel beide dichtgezet) en het buskruitmagazijn (076). De Helderse poort (003) gaf toegang tot het ravelijn aan de Helderse kant van het fort en de Huisduiner poort (032) tot het ravelijn aan de Huisduinse kant.

Over het terreplein van het fort liep als hoofdroute een verbindingsweg tussen de Helderse en Huisduiner poort (zie afb. 7). Over het algemeen lijkt daarnaast geen regelmatig gepland wegennet te zijn aangelegd.

De drie ravelijnen waren voorzien van een buskruitmagazijn, waarvan alleen buskruitmagazijn 076 op het Helderse ravelijn resteert. Waarschijnlijk zijn vanwege explosie-gevaar de magazijnen zover mogelijk uit het fort geplaatst, om in vreedstijd te dienen als buskruitopslag. In oorlogstijd werd dan teruggevallen op de opslagcapaciteit van een groot magazijn uit 1813 (gesloopt in 1985). Mogelijk bevatten de drie buskruitmagazijnen ook het kruit voor het geschut op de ravelijnen.

De poterne aan de noordzijde (044) diende als poortdoorgang naar het voormalige noordelijke ravelijn. Bij de grote verbouwing van 1875/1878 werd dit ravelijn opgeheven en werd deze poterne aan de noordzijde dichtgemetseld. De poterne aan de zuidzijde (gebouw 008) gaf toegang tot de gedekte weg.

In 1861 werd in bastion 1 een bomvrij hospitaal (gebouw 005) gebouwd, Gelijkzeitig werd in bastion 5 een keelpoort met aangrenzende kruitmagazijnen (gebouw 074) gerealiseerd. Waarschijnlijk is de aanleiding voor deze bebouwing de afscheiding van België in 1839. De verdediging van Nederland wordt hierop gereorganiseerd, waarbij de trage besluitvorming (1840-1850) leidt tot vertraging van nieuwbouw. Ook kan de ontwikkeling van de vuurkracht van wapens met nieuwe getrokken lopen (± 1860) van invloed zijn geweest. De positie van beide werken is zo gekozen dat deze zover mogelijk verwijderd zijn van de aanvalzijde (zuid-westen). Hun lage ligging op het niveau van het terreplein, de aarden dekkingen en de voorliggende wallen hebben een achterliggende gedachte van bescherming.

Als gevolg van de Vestingwet van 1874 werd aan het Fort Erfprins een nieuwe functie toegekend. Het fort kreeg naast de verdediging van de landzijde ook een zeer belangrijke taak als kustartillerie. Vanaf een nieuw aan te leggen zeefront met een kustbatterij moesten vijandelijke schepen in het Marsdiep onder vuur kunnen worden genomen.

Zodoende werd tussen 1875 en 1878 een zeefront gerealiseerd door de bastions 4 en 5 aan de noordzijde te verlengen en met elkaar te verbinden. Hierbij werd het noordelijke ravelijn vergraven. Een deel van de voormalige buitengracht tussen de voormalige bastions 4 en 5 en het ravelijn werd behouden en omgevormd tot een zgn. binnengracht. Onder het zeefront werd een bomvrije kazerne (gebouw 061) aangelegd, met zeven munitie-opvoerpunten. Deze leiden naar de op de zeefrontwal gelegen geschutsopstellingen. Ter bescherming tegen laag inkomend (échaperend) vijandelijk vuur vanuit het zuid-westen (vanaf zee, mogelijk ook noord-oosten) werd ten zuiden van de kazerne een aarden wal (parados) aangelegd.

Kort na de aanleg van de kazerne werd het fort in 1880 opnieuw gemoderniseerd. Dit werd mede veroorzaakt door de vooruitgang die op het gebied van de wapentechnologie werd geboekt. De aanpassingen bestonden uit aarddekkingen en omwallingen, het verzwaren van gewelven, waarvoor het 'nieuwe' materiaal beton werd toegepast. Bij de introductie van de brisantgranaat omstreeks 1885 bleek dat de bomvrije gebouwen niet langer onkwetsbaar waren onder hun aarddekkingen. De nieuwere generatie bomvrije gebouwen moest met beton en ijzer beschermd worden tegen inslagen en rondvliegende scherven.

Voor flankerend vuur langs het zeefront verscheen een caponnière op de noordwesthoek van het zeefront.

Er werd een front gerealiseerd op de westzijde van bastion 4 (de tegemoetkomende batterij). Daar verschenen naast de geschutopstellingen twee schuilplaatsen met magazijnen M1 en M2 (thans 055 en 059).

Twee andere schuilplaatsen (P en Q, thans 011 en 012) werden opgericht in bastion 2. Ook werd een zevental remises, van zogenaamd brikkenbeton, voor geschut en munitie opgericht. Deze werken dienden ter verdediging van aanvallen vanaf de landzijde. De Huisduiner poort werd buiten gebruik gesteld, waardoor de hoofdas tussen de Huisduiner en Helderse poort zijn betekenis verloor. De wallen werden in deze periode opnieuw vormgegeven (gedefileerd), waarbij allerlei opritten en opstelplaatsen voor geschut werden gerealiseerd. Op een kaart van het fort uit 1884 is de toenmalige opzet van het fort weergegeven (zie afb. 9). Ook is een wegenpatroon op het vrij lege terreplein waarneembaar. Dit wegennet kenmerkt zich door een pragmatische aanleg, waarbij steeds de kortste route tussen verschillende gebouwen is gekozen.

Rond de eeuwwisseling werden de geschutopstellingen van het zeefront en de tegemoetkomende batterij verbeterd. De beddingen werden uitgevoerd in beton. Tussen de beddingen en magazijnen werden doorvoerkokers met rails aangelegd. Ook werd een vijftal betonnen opbouwen (onder andere 055 en 059) gerealiseerd voor aansturing van het geschut. In 1902 en 1904 werden extra schuilplaatsen (016 en 018) gebouwd. Afgezien van modernisering van de geschutstellingen op het zeefront en de landfronten bleef Fort Erfprins in de 20ste eeuw grotendeels hetzelfde. In 1922 werd het in gebruik genomen als opkomst- en opleidingscentrum voor de kustartillerie.

In 1939 werd het fort voorzien van diverse bunkers in verband met oorlogsdreiging. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd Den Helder door de Duitsers in gebruik genomen als militaire vesting en later uitgebouwd als onderdeel van de 'Atlantikwall'. Op het zeefront van Fort Erfprins werd een luchtdoelbatterij gerealiseerd. Daarnaast werden hier verschillende onderkomens en bunkers, samen met nieuwe geschutstellingen gebouwd. Ook elders in het fort werd door de Duitsers geschut geplaatst en luisterposten ingericht.

Vanaf 1950 is Fort Erfprins in gebruik bij de Marine, die hier opleidingscentra vestigde. In 1951 werd het Fort Erfprins als vesting opgeheven en kreeg het in 1960 de naam 'Marinekazerne Erfprins'. Op het zeefront werden o.a. slingertafels voor het oefengeschut geïnstalleerd, een scheepsbrug (gebouw 065) en radartoren geplaatst. Op het terreplein verscheen gedurende de afgelopen drie decennia veel nieuwbouw, waarvoor een deel van de oude bebouwing werd afgebroken. Ook werd het huidige wegennet gerealiseerd, waarbij de doorbreking van de oude hoofdas tussen de voormalige Huisduiner en de Helderse poort de authentieke structuur heeft verstoord. Toen in 1971 de zeedijk ten noorden van het voormalige fort op Deltahoogte werd gebracht, is de gracht voor het zeefront gedempt en de caponnière gesloopt. Daarna is op de noord-westhoek een nieuwe hoofdentree aangelegd. Al deze activiteiten veranderden het aanzicht van het voormalige Fort Erfprins ingrijpend (zie afb. 10 t/m 13). Hoewel de wallen en de verdedigende structuur met voorwerken sinds het opheffen van de vesting geen functie meer hebben en sindsdien onderhevig zijn aan erosie, geeft de huidige situatie nog een goed beeld van de opbouw en ontwikkeling van een dergelijk fort in de loop van de tijd.

SAMENVATTING MONUMENTALE WAARDERING

De gebouwen behoren tot een complex, het voormalig Fort Erfprins. Dit fort behoort tot de verdedigingslinie rond de Marinebasis aan het Nieuwe Diep (De Oude Rijkswerf) die uit de vroege 19de eeuw dateert. De oorspronkelijke aanleg valt in hoofdopzet nog goed te herkennen, zowel door de samenhang door de verschillende onderdelen, als door de individuele structuur van de elementen. Tot in de 20ste eeuw bleef de samenhang tussen de forten en de linie gehandhaafd, aangezien er sprake was van een samenhangend verdedigingconcept. Fort Erfprins is in de loop van de 19de en 20ste eeuw vele malen gemoderniseerd en aangepast, waarbij steeds werd gereageerd op de nieuwste technologische ontwikkelingen (wapenwedloop). Met name het Zeefront, aangelegd in 1875-1878, is in dit opzicht illustratief. De aanpassingen in de Tweede Wereldoorlog getuigen van een functieverandering van het fort, waarbij de luchtverdediging werd geïntroduceerd. Ook toen bestond nog een sterke samenhang tussen de forten en de Stelling van Den Helder. Ook het gebruik van het fort als marinekazerne vertegenwoordigt een belangrijke gebruiksfase van het fort, waarvoor veel aanpassingen zijn uitgevoerd. Vooralsnog deze fase buiten beschouwing te laten, aangezien een waardestelling van de bebouwing pas na verloop van tijd objectief kan geschieden. Het fort als geheel, de totale aanleg met wallen, bastions, grachten, ravelijnen, enveloppes en inundatievelden is van zeer hoge monumentale waarde. Ook de samenhang tussen het fort en de onlosmakelijk daarmee verbonden gebouwen is van groot belang.

Poortgebouwen 003 en 032, de poternes 008 en 044, het hospitaal 005, de voormalige doorgang 074 en kruitmagazijn 076 hebben in samenhang met de weg- en walstructuur, de brug en de ravelijnen een hoge ensemble waarde, als onderdelen van de 19de-eeuwse hoofdopzet van het Fort Erfprins. De samenhang van de gebouwen uit dezelfde bouwtijd, inclusief de wallen, is van wezenlijk belang voor de herkenbaarheid van deze hoofdopzet.

De gebouwen 004, 006, 011, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 hebben een hoge ensemble waarde, omdat deze deel uitmaken van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.

Gebouwen 055, 059, 060 en 061 hebben een hoge ensemble waarde, omdat deze deel uitmaken van de laat 19de-eeuwse uitbreiding van het zeefront. Deze uitbreiding betreft de evenwijdige en de tegemoetkomende batterij. De latere modernisering, onder andere met betonnen geschutsbeddingen, betonnen gangen en vroeg-20ste-eeuwse afstandmeetstations zijn een essentieel onderdeel van het complex en illustratief voor de technische ontwikkeling in oorlogvoering. De verdedigingswerken die door de Duitsers werden toegevoegd hebben, als onderdeel van de voortdurende modernisering en aanpassingen, een positieve ensemble-waarde.

De gebouwen 003 en 032, de poternes 008 en 044, het hospitaal 005, de bomvrije kazerne 061, de voormalige doorgang 074 en het kruitmagazijn 076 hebben een sobere, zeer zorgvuldige vormgeving die karakteristiek is voor de vestingwerken uit de 19de eeuw. Op die grond hebben deze gebouwen een hoge architectuur-historische waarde. Van bouwhistorische waarde is de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk alsmede de toepassing van rode mortel, het zgn. Caziuscement.

Het bouw materiaal brikkenbeton van de gebouwen 004, 006, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton en is vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van deze gebouwen is zeer sober en karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.

Het zeefront met de twee kustbatterijen is van bouwhistorisch belang als vroeg voorbeeld van de toepassing van beton. Toepassing van dergelijke nieuwe materialen is karakteristiek voor de ontwikkeling in laat 19de-eeuwse vesting-gebouwen.

De gebouwen 003 en 032, de poternes 008 en 044, het hospitaal 005, de bomvrije kazerne 061, de voormalige doorgang 074 en kruitmagazijn 076 hebben historische waarde, omdat het wezenlijke onderdelen zijn van de vroeg 19de-eeuwse opzet van het Fort Erfprins.

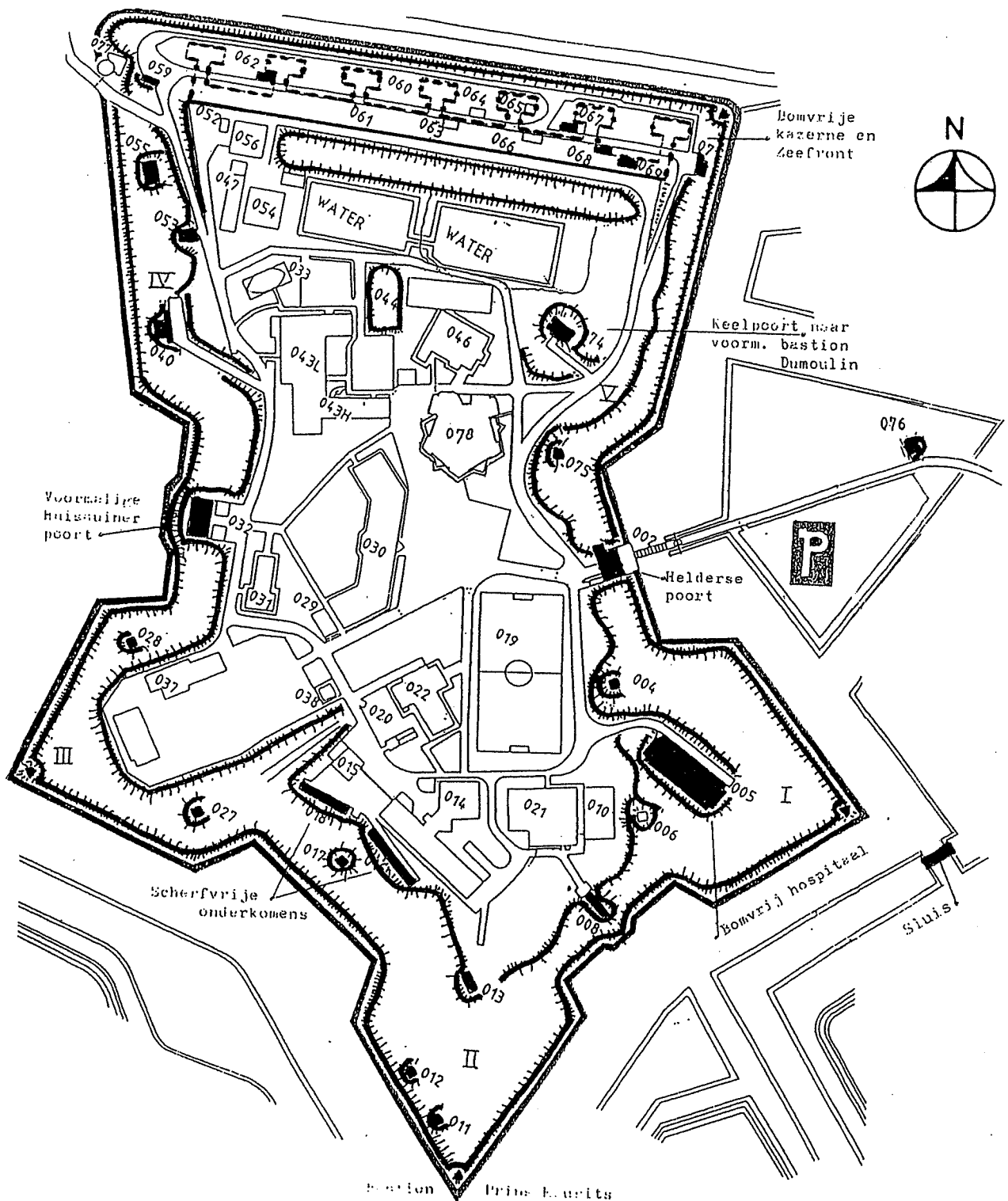
De gebouwen 004, 006, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 hebben historische waarde als vroege voorbeeld van een betonnen schuilplaatsen, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.

Het zeefront 060 met de kustbatterijen, 055, 059 en de bomvrije kazerne 061 c.a. heeft historische waarde als kenmerkend laat 19de-eeuws voorbeeld van een dergelijke batterij, waaraan de ontwikkeling van oorlogvoeren aan het eind van 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw valt af te lezen. De betonnen beddingen geven blijk van de stand van ontwikkeling van dergelijke geschutsopstellingen omstreeks 1900. De Duitse verdedigingswerken hebben eveneens een hoge waarde omdat deze toevoegingen de overgang van grote forten naar linies met een veelheid aan kleine bunkers markeert. Daarnaast maken de bunkers deel uit van de Duitse verdedigingslinie langs de West-Europese kust; de 'Atlantikwall'.

De bouwmassa's, gevels, geschutsbeddingen en gronddekkingen van de 19de-eeuwse gebouwen stammen grotendeels uit de bouwtijd. De interieurs zijn qua opzet vrijwel alle ongewijzigd.

De herkenbaarheid van de transformatie van de laat 19de-eeuwse kustbatterij door voortdurende modernisering is van groot belang. De aanpassingen zelf; dat wil zeggen de geschutsbeddingen en de bunkers zijn op hun beurt vrijwel ongewijzigde voorbeelden van laat 19de-/ begin 20ste-eeuwse verdedigingswerken.

Om bovenstaande redenen zijn gebouwen 003, 004, 005, 006, 008, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 032, 040, 044, 055, 059, 060, 061, 062, 067, 068, 069, 071, 074, 075, 076 en de tobruks van groot monumentaal belang. Dit in samenhang met de walstructuur van het fort, alsmede de inundatiesluis en grachten.



Waardering in geschematiseerde plattegronden

- hoge monumentwaarde; behoud noodzakelijk
- positieve monumentwaarde; behoud wenselijk
- indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging mogelijk

SAMENVATTING ADVIES

Het behoud en herstel van de gebouwen 003, 004, 005, 006, 008, 011 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 032, 040, 044, 055, 059, 060, 061, 062, 067, 068, 069, 071, 074, 075, 076 en de tobruks, in samenhang met de walstructuur van het fort, alsmede de inundatiesluis is noodzakelijk.

Het verdient aanbeveling het brikkenbeton en het metselwerk met de voegen in 'Caziuscement' (met metselspecie, geen aparte voegspecie) zorgvuldig te behandelen. 'Caziuscement' of 'Amsterdams cement' is een inheems product uitgevonden aan het eind van de 18de eeuw ter vervanging van trascement. Tras is gemalen tufsteen en heeft als belangrijk voordeel dat het een hydraulische eigenschap heeft, waardoor het gemengd met kalk en water steenachtig verhardt. 'Caziuscement', een roodachtig poeder verkregen door het branden van klei uit het IJ te Amsterdam, bezat dezelfde eigenschap en werd door een Koninklijk Besluit en een octrooi dwingend voorgeschreven onder andere aan rijkswerken. Tegenwerking van machtige trashandelaren is debet aan het feit dat het 'Caziuscement' in de 19de eeuw van de markt verdween. Overigens werd het tras in de late 19de, begin 20ste eeuw verdrongen door het portlandcement.

MATRIX BOUWKUNDIGE TOESTAND

MARINEKAZERNE ERFPRIJNS
OVERZICHT BOUWKUNDIGE STAAT VAN DE HISTORISCHE OBJECTEN
D.D. 28 AUGUSTUS 2000

LEGENDA:

A: De technische staat van het gebouwonderdeel is slecht, niets doen leidt dagelijks tot verder verval. Directe actie is noodzakelijk t.b.v. consolidatie of noodherstel.

B: De technische staat van het gebouwonderdeel is slecht, maar niet direct bedreigend voor de instandhouding van het object. Er is geen directe actie noodzakelijk.

C: De technische staat van het gebouwonderdeel is goed, het einddoel is gerealiseerd. Standaard onderhoud is voldoende.

nr	naam	dak	gewelven	hout	wanden	gevels	ramen etc	ventilatie	hwa	metaal
003	voormalige Helderse poort	A & C	B & C	nvt	B	A	C	C	C	nvt
004	voormalige remise	A & B	A	nvt	B	A	A	ongezien	ongezien	B
005	voormalig bomvrij hospitaal	A & C	B & C	nvt	A, B & C	A & C	B	A	B	nvt
006	voormalige remise	A & B	B & C	nvt	A	A	A	ongezien	ongezien	B
008	voormalige poterne	A & C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
011	voormalige remise	A	B & C	nvt	A	A	B	ongezien	ongezien	B
012	voormalige remise	A	B	nvt	A	A	B	ongezien	ongezien	B
013	voormalige dubbele remise	A & B	B	nvt	A	A	B	ongezien	ongezien	B
016	voormalig scherfvrij onderkomen	ongezien	nvt	nvt	ongezien	C	A	B	ongezien	B
017	voormalige remise	A & B	B	nvt	A	A	A	ongezien	ongezien	B
018	voormalig scherfvrij onderkomen	A	nvt	nvt	C	C	B	ongezien	ongezien	nvt
027	voormalige remise	A & B	ongezien	nvt	ongezien	A	A	ongezien	ongezien	B
028	voormalige remise	A & B	ongezien	nvt	ongezien	A	A	ongezien	ongezien	B
032	voormalige Huisduimer poort	C	C	nvt	C	B & C	C	C	C	nvt
040	voormalige remise, thans munitiemagazijn	C	C	nvt	C	C	C	ongezien	ongezien	nvt
044	voormalige poterne	A & C	C	nvt	B	A & C	C	C	C	nvt
053	berging	C	nvt	nvt	C	B	B	C	C	nvt
055	voormalig station voor afstandsmeting	A	B	A	A	C	A & C	A	C	nvt
	geschutsbedding bij gebouw 055	B	nvt	nvt	nvt	C	nvt	nvt	nvt	nvt
	geschutsbedding bij gebouw 055	B	nvt	nvt	nvt	A & C	nvt	nvt	nvt	nvt
059	voormalig station voor afstandsmeting	A & C	C	nvt	B & C	A, B & C	A & C	C	C	nvt
	geschutsbedding bij gebouw 059	nvt	nvt	nvt	nvt	C	nvt	nvt	nvt	nvt
060	afstandsmeting op nis 2 van gebouw 061	A	nvt	nvt	ongezien	A	A	ongezien	ongezien	nvt
	3 geschutsbeddingen bij nis 2	nvt	nvt	nvt	nvt	C	nvt	nvt	nvt	nvt
060	afstandsmeting op nis 3 van gebouw 061	A	nvt	nvt	ongezien	A	A	ongezien	ongezien	nvt
060	duitse bunker bij nis 4 van gebouw 061	B	nvt	nvt	C	C	nvt	A	nvt	B
060	duitse bunker bij gebouw 065	B	nvt	nvt	C	C	nvt	A	nvt	B
060	afstandsmeting op nis 7 van gebouw 061	A	nvt	nvt	ongezien	A	B	ongezien	ongezien	nvt
061	voormalige bomvrije kazerne	B & C	B & C	B	B & C	A & C	B	C	A & C	A
	nis 1 van gebouw 061	C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
	nis 2 van gebouw 061	C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
	nis 3 van gebouw 061	C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
	nis 4 van gebouw 061	C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
	nis 5 van gebouw 061	C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
	nis 6 van gebouw 061	C	C	nvt	C	C	C	C	C	nvt
	nis 7 van gebouw 061	C	C	nvt	C	A & C	C	C	C	nvt
062	ondersteunend gebouw	B	nvt	nvt	C	A	B	C	C	nvt
065	brugcomplex	nvt	nvt	C	nvt	B	nvt	nvt	nvt	nvt
067	ondersteunend gebouw	C	nvt	nvt	C	C	C	C	C	nvt
068	ondersteunend gebouw	C	nvt	A	A & C	B	C	C	C	nvt
069	voormalige vuurleidingspost	B & C	nvt	nvt	B	B	C	C	C	nvt
	4 geschutsopstellingen bij gebouw 069	B	nvt	nvt	A & C	C	B	nvt	nvt	B
071	ondersteunend gebouw	C	nvt	nvt	C	B	B	C	C	nvt
074	voormalige doorgang naar bastion 5	C	C	A	C	B	C	C	A & C	nvt
075	voormalige remise	A & B	B	nvt	B	A	B	ongezien	ongezien	nvt
076	voormalig buskruitmagazijn	A	C	C	C	C	C	ongezien	ongezien	nvt
d	tobruk op bastion 1	C	B	nvt	nvt	C	nvt	nvt	nvt	nvt
d	tobruk op bastion 2	C	B	nvt	A	C	nvt	nvt	nvt	B
d	tobruk op bastion 3	C	B	nvt	nvt	C	nvt	nvt	nvt	nvt
d	tobruk op bastion 4	C	B	nvt	nvt	C	nvt	nvt	nvt	nvt

ADVIES VOEGWERK HISTORISCHE OBJECTEN MARINEKAZERNE ERFPRINS

Inhoud

- A. Het uitkappen van voegwerk
- B. Schoon maken van gevels ten behoeve van hervoegwerkzaamheden
- C. Steenherstel
- D. Vakmanschap voegbedrijf
- E. Schoonmaken uit esthetisch oogpunt
- F. Voorgestelde procedure
- G. Uitvoering voegwerk
- H. Vorm en structuur van de voeg
- I. Mortelsamenstelling van de voeg

A. Het uitkappen van voegwerk

Het uitkappen van de bestaande voeg dient zeer zorgvuldig te worden uitgevoerd. De om de voeg liggende stenen dienen daarbij niet beschadigd te worden.

De te gebruiken beitel mag niet dikker zijn dan de helft van de dikte van de voeg.

De voeg dient rechthoekig te worden uitgekapt.

De voeg dient 2,5 x de dikte van de voeg diep te worden uitgekapt.

Geen specieresten laten zitten in het deel van de uitgekapte voeg.

Zeer dunne stootvoegen, zogenaamde naaldvoegen dienen niet uitgekapt te worden.

Het uitvoerend voegbedrijf dient een proefvlak ter accordering uit te kappen.

B. Schoon maken van de gevel ten behoeve van hervoegwerkzaamheden

Stof en specieresten uit smalle voegen zuigen.

De overige voegen met lucht krachtig schoonspuiten.

Tot slot de gehele gevel voorzichtig met schoon water afspoelen.

C. Steenherstel

De lintvoegen dienen een regelmatig beeld te bezitten. De hoeken van stenen die bij het uitkappen zijn beschadigd en waarbij de voeg te breed geworden is, dienen strak te worden gerepareerd met de voegmortel. Door de voegmortel dienen natuurlijke pigmenten als kleurstof te worden toegevoegd, zodanig dat de kleur van de steen benaderd wordt.

Het uitvoerend voegbedrijf dient een proefvlak ter accordering te herstellen.

De te gebruiken kleurpigmenten dienen van minerale oorsprong te zijn.

rood: rode oker.

geel: gele oker, terra sienna.

bruin: omber.

D. Vakmanschap voegbedrijf

Het uitvoerend voegbedrijf dient aantoonbaar ruime ervaring te bezitten in het vervangen van voegen in historisch waardevolle panden.

E. Schoonmaken uit esthetisch oogpunt

De gevels van historische panden zijn niet nieuw en vertonen vervuiling. In de beschouwde objecten bestaat deze vervuiling uit patina en deels uit algengroei. Beide zijn niet schadelijk voor het pand. Bovendien bezitten de chemische schoonmaakmiddelen een risico. In deze beschrijving luidt het advies derhalve dat het schoonmaken van de stenen niet nodig is.

De patina levert bij de betrokken panden een authentieke waarde, hierbij is het advies om dit absoluut niet te verwijderen.

De algengroei kan bij normaal onderhoud worden afgeborsteld (geen staalborstel i.v.m. roestvorming) met heet water.

F. Voorgestelde procedure

Selectie uitvoerend voegbedrijf: bezoek en beoordeling van uitgevoerde vergelijkbare hervoegeprojecten. Accordering door een restauratie deskundige.

Garantieverklaring van het voegbedrijf dat het betreffende project door 1 ploeg afgemaakt wordt.

Het opzetten van een proefvlak, circa 1 m², van uit te kappen voegen. Accordering door een restauratie deskundige.

Toezicht op het uitkapwerk door een restauratie deskundige.

Het opzetten van 3 proefvlakken t.b.v. het steen herstel. Accordering door een restauratie deskundige.

Het opzetten van 3 proefvlakken, 3 x 1 m², van hervoegewerk. Accordering door een restauratie deskundige. De proefvlakken worden beoordeeld op kleur, structuur en hardheid van de voeg. De beoordeling van de voegen vindt plaats 14 dagen nadat de voeg is opgezet. De verwachte hardheid: klasse 3, Na 2 maanden dient de voeg 75% van de gewenste hardheid (9 metingen) te bezitten.

Toezicht op het voegwerk door een restauratie deskundige.

Het uitvoerend voegbedrijf levert een garantieverklaring voor het werk en de toegepaste materialen voor minimaal 10 jaar.

G. Uitvoering voegwerk

Bij het mengen van de specie een dwangmenger toepassen.
Voor het voegwerk het metselwerk voldoende bevochtigen.
Bij het voegwerk eerst de stootvoegen uitvoeren en vervolgens de lintvoegen.
De voegspecie dient goed aangedrukt te worden.
Er mag gevoegd worden bij temperaturen tussen 1°C en 25°C.
Direct zonlicht op het voegwerk dient voorkomen te worden.
De droging van het voegwerk dient geleidelijk te gebeuren. Ook het inwendige van de voeg dient te drogen, niet alleen de huid.

H. Vorm en structuur van de voeg

De essentie is dat de bestaande historische voeg zoveel mogelijk wordt behouden. Het nieuw voegwerk dient in vorm en structuur identiek te zijn aan de voegen waarop moet worden aangesloten.

I. Mortelsamenstelling van de voeg

Schelpkalk 1
Schelptras 1,25 (deze zou kunnen worden vervangen door fijn gemalen baksteen)
Zand 5
 bergzand (kleur: oker/geel) 4
 zilverzand 1

ADVIES BETREFFENDE STUCWERK VAN DE MUREN VAN DE VOORMALIGE REMISES

A. Voorgestelde procedure

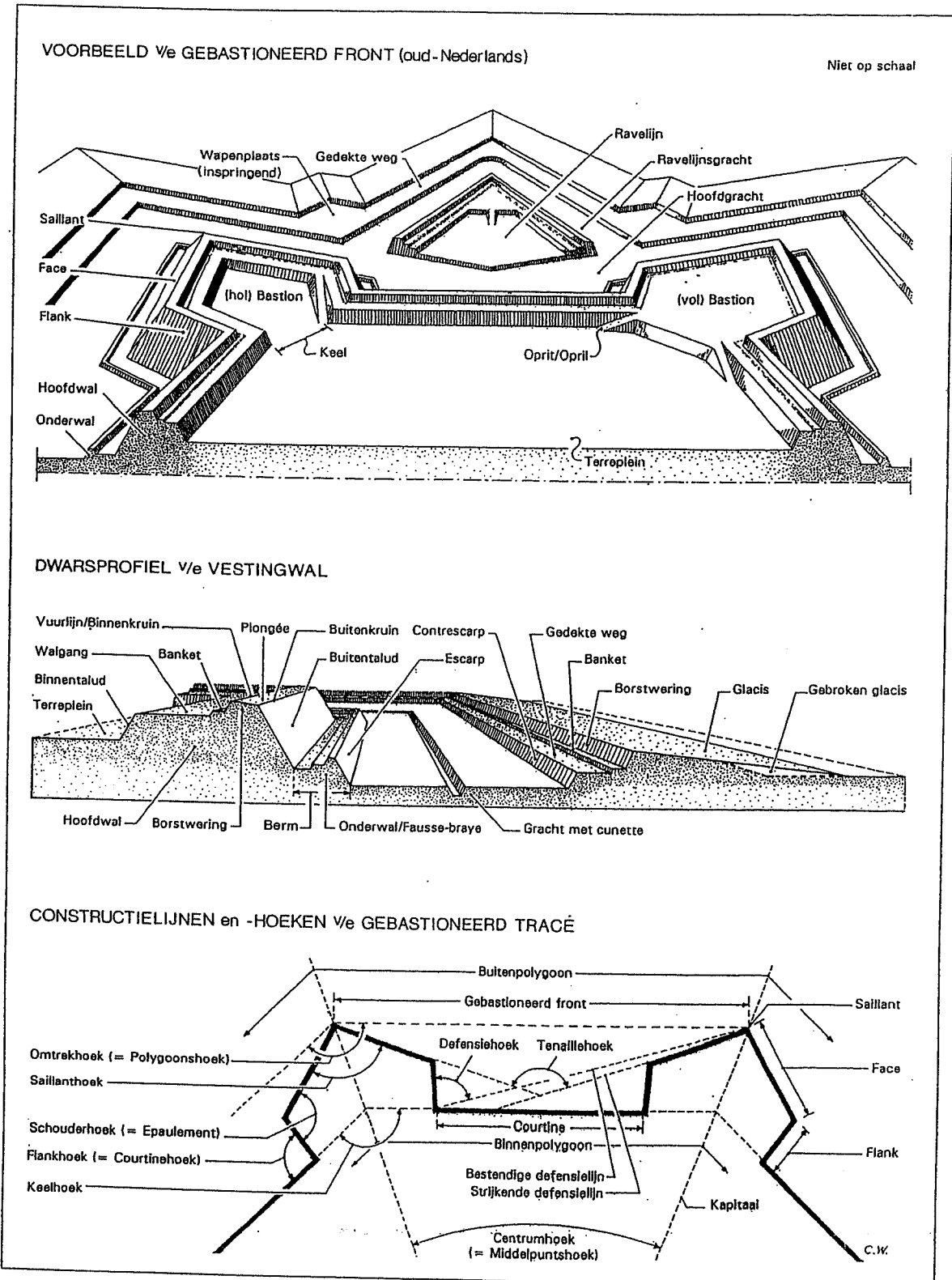
Goed stucwerk te handhaven.
Slecht stucwerk en losgekomen werk afkappen, inclusief rondom scheuren.
De verkregen stabiele ondergrond op advies van de mortel leverancier, dusdanig consolideren dat de op te brengen stuklagen te garanderen zijn.

B. Specificatie

Nieuw werk, glad pleisterwerk:

Aanbrandlaag: Bremer Muschelkalk K-Vorspritzmörtel, 5 mm;
Raaplaag: Bremer Muschelkalk K-Unterputzmörtel, 15 mm;
Afwerklaag: Bremer Muschelkalk K-Oberputzmörtel, glatt und fein, 10 mm.

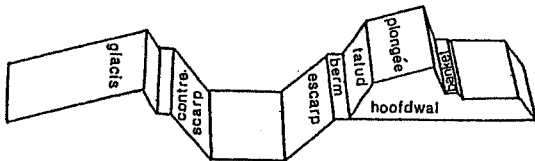
TERMINOLOGIE



Tekeningen met daarop aangegeven terminologie inzake de opbouw van vestingwerken (herkomst Kamps, 1999, binnenblad, afb. 1).

VERKLARENDE WOORDENLIJST
(herkomst de Bruijn, 1967, pag 63 t/m 71).

- afsnijding**
inwendige verschansing met brede en diepe gracht om een binnen-gedrongen aanvaller tegen te houden
- approche**
naderingsloopgraaf bij het beleg van een vesting
- armement**
uitrusting en bewapening van een vestingwerk
- arsenaal**
magazijn of tuighuis in een vesting
- bank**
zie barbette
- banket**
(banquette) verhoging achter een borstwering; standplaats voor de schutter (fig. 40)



40. Doorsnede van glacis, gracht en wal.

- banquette**
zie banket
- barbacane**
bruggeschans, een verdedigbare muur of wal aan beide zijden van de toegang tot een middeleeuwse vesting
- barbette**
(bank) verhoging achter een borstwering voor het opstellen van geschut
- barrière**
(slagboom) afsluithok of -boom in de toegang tot een vesting-werk
- bastei**
grote hoefijzervormige muurtoren (Dürer), voorloper van het bastion, voorzien van kazematten
- bastion**
vijfhoekig werk van Italiaanse oorsprong, ontstaan uit de middel-eeuwse muurtoren, waarmee een betere flankering is verkregen
- batterij**
plaats waar geschut is opgesteld
- bedding**
met hout of steen beklede vloer voor een geschutopstelling
- bedekte weg**
zie enveloppe
- beer**
gemetselde dam in een vestinggracht ter kering van het buiten-water
- bekledingsmuur**
zie gerevêteerd
- berm**
(berne) smalle strook grond aan de buitenvoet van een vesting-wal, meestal beplant met een doornhaag; heet ook wel sluipwal
- bestrijken**
het terrein voor een verdedigingswerk met geschut onder vuur nemen



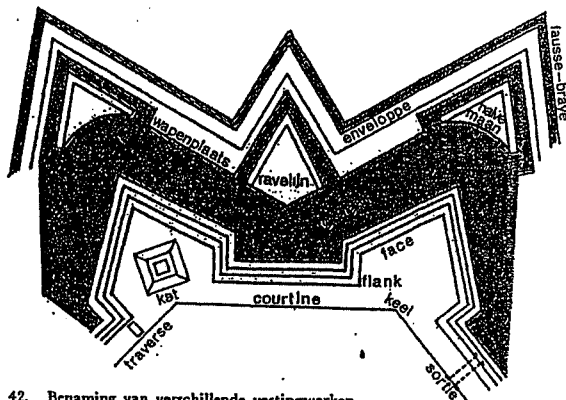
41. A. Afsnijding.



B. Bastei.

- binnenkruin**
zie vuurlijn
- blindering**
dekkingsmiddel van hout, vlechtwerk en aarde om een ruimte tegen invallende schoten te beschermen
- bolwerk**
naam voor bastion bij Nederlandse bevestigingswijze
- bolwerkhoek**
zie saillant
- bonnet**
plaatselijke verhoging van een borstwering
- bonnet de prêtre**
zie papenmuts
- borstwering**
verhoging op een muur of wal ter bescherming van de verdediger en zijn geschut

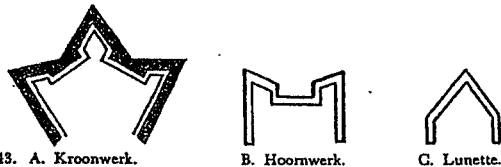
- brisures**
gebroken lijn in een vestingwal
- caponnière**
overdekte gang van waaruit flankerend vuur kon worden gegeven
- cavalier**
(kat) verhoging achter of op een wal, meestal in een bastion, waardoor een ruimer uitzicht over het terrein voor de vesting wordt verkregen
- citadel**
zelfstandig, meestal vijfhoekig gebastioneerd werk in of bij een open stad of vesting; diende vaak als dwangkasteel
- commandement**
beheersing van een vestingwerk over de ervóór liggende werken
- contrescarp**
1. van de vesting afgekeerde grachtboord;
2. zie enveloppe (fig. 40)
- coupure**
open doorgang in een vestingwal
- courtine**
wal tussen twee bastions (fig. 42)
- couvre-face**
zelfstandig werk tot dekking van de saillant van een bastion of ravelijn
- crémaillère**
dekkingswal met een zaag- of tandvormig tracé
- defensielijn**
de lijn die vanuit de courtine loopt in het verlengde van de face (fig. 3)
- demi-lune**
zie ravelijn
- directie**
as van een schietgat of embrasure
- dode hoek**
plaats vóór een verdedigingswerk welke door de verdedigers niet kan worden bestreken
- dwangkasteel**
zelfstandig vestingwerk (kasteel of citadel), gelegen in of tegen een stadsversterking, om de burgerij onder gezag te kunnen houden
- dwinger**
naam voor bastion in de Groningse en Friese vestingen
- eenheidsfort**
fort voor infanterie en artillerie
- embrasure**
schiet sleuf in een borstwering
- enfileervuur**
schoten uit zijwaartse richting
- enveloppe**
dekkingswal rondom een vestingwerk; ook wel bedekte weg of contrescarp genoemd (fig. 42)



42. Benaming van verschillende vestingwerken.

- epaulement**
hoek tussen de face en de flank van een bastion (fig. 44)
- escarp**
grachtboord aan de zijde van de vesting (fig. 40)
- face**
de naar buiten gerichté delen van een bastion die in de saillant een grote of kleine hoek vormen (fig. 42)
- fausse-braye**
onderwal, gelegen vóór bolwerken en courtines (fig. 42)
- flank**
deel van een bastion van waaruit de courtine en de face van het naastliggende bastion kunnen worden bestreken (fig. 42)
- flankeren**
van terzijde onder vuur nemen
- flèche**
open veldwerk waarvan de facen der uitspringende hoek ongeveer 20 meter lang zijn

- fort**
klein zelfstandig vestingwerk
- fraisering**
onder een bepaalde hoek geplaatste palissade
- front**
een courtine met aan beide zijden een half bastion
- galerij**
in de escarp- en contrescarpmuren gebouwde gangen waaruit de vestinggracht kan worden bestreken
- gecreneleerd**
van schietgaten voorzien
- gedetacheerd werk**
buiten de enveloppen gelegen vestingwerk dat door de achtergelegen vesting kan worden verdedigd
- gereveteerd**
met metselwerk bekleed
- glacis**
geleidelijk naar het veld aflopende verdedigingswal (fig. 40)
- glacis-coupé**
verdedigingswal van de enveloppe
- gordijn**
zie courtine
- grachtgalerij**
zie caponnière
- halve maan**
werk tot dekking van de saillant van een bastion of ravelijn; ook wel andere naam voor ravelijn (fig. 42)
- hol-traverse**
traverse waarin een schuilplaats of munitiebergplaats is ondergebracht
- hoofdwal**
de doorlopende wal van een vestingwerk (fig. 40)
- hoornwerk**
buitenwerk, bestaande uit een gebastioneerd front met lange vleugels (flanken)
- inundatie**
kunstmatige onderwaterzetting voor verdedigingsdoeleinden
- kapitaal**
lijn, lopend over de saillant, die een bastion in twee gelijke delen splitst (fig. 44)
- kat**
zie cavalier (fig. 42)
- kazemat**
bomvrije ruimte waaruit verdedigend vuur kan worden gegeven
- keel**
achterzijde van een vestingwerk; de open ruimte van een bastion waardoor gemeenschap met het overige deel van de vesting mogelijk is (fig. 42)
- koffer**
zie caponnière
- kroonwerk**
buitenwerk, bestaande uit twee of meer gebastioneerde fronten met zijvleugels, loodrecht op de vesting
- linie**
rij van verdedigingswerken die elkaar ondersteunen
- lunet**
(lunette) werk met twee facen die naar binnen gebroken zijn, waardoor twee flanken ontstaan
- monnik**
stenen hindernis op een vestingbeer



43. A. Kroonwerk. B. Hoornwerk. C. Lunette.

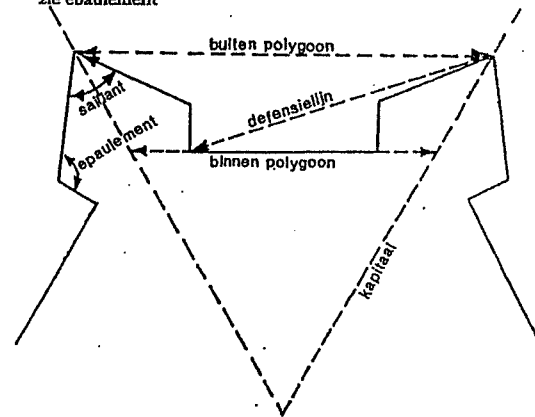
- muurstoeten**
ronde, halfronde of rechthoekige toren die ter flankering in of tegen een middeleeuwse vestingmuur werd gebouwd
- mijnegang**
ondergrondse gang die werd gegraven en soms tevens gemetseld, om vestingwerken van de tegenstander te kunnen opblazen
- ontmantelen**
het slechten van de omwalling
- oreillon**
gebogen stenen toren in de schouderhoek van een bastion (Van Coehoorn)
- palissade**
(stormpaal) hindernis of afsluiting bestaande uit een rij aangepunte palen
- papenmuts/papenkap**
tenaille waarvan de vleugels (eigenlijk flanken) naar elkaar toelopen
- perpendiculaire-systeem**
zie tenaille-stelsel

- plongée**
bovenvlak van een borstwering (fig. 40)
- polygonaal/caponnière systeem**
systeem waarbij de bastions vervallen zijn en de bevestiging een eenvoudige regelmatige veelhoek vertoont, waarbij de flankering wordt overgenomen door caponnières
- polygoon**
constructielijn in de versterkingskunst; de zijde van de veelhoek waarmee men allereerst de te bevestigen ruimte insluit. De lijn die de saillanten der bastions met elkaar verbindt noemt men buiten-polygoon, die, welke gevormd wordt door de verlengden der courtines met elkaar te verbinden, binnen-polygoon (fig. 44)
- poort**
versterkte doorgang in muur of wal van een vestingwerk
- post**
een door een eenvoudige versterking beschermde plaats



D. Papenmuts. E. Zwaluwstaart. F. Tenaille.

- poterne**
overdekte doorgang in muur of wal
- profiel**
verticale doorsnede
- ravelijn**
(demi-lune) in de gracht liggend werk ter bescherming van een vestingfront; de vormen verschillen (fig. 42)
- redan**
open veldwerk waarvan de facen der uitspringende hoek ongeveer 60 meter lang zijn
- redoute**
eenvoudig rechthoekig gesloten veldwerk
- reduit**
versterkte post binnen een vestingwerk, bestemd voor de laatste verdediging
- remise**
overdekte schuilplaats voor geschut, bestemd voor de nabije-verdediging
- retranchement**
afsnijding, aangelegd om een bepaald verdedigingswerk te kunnen flankeren
- saillant**
hoek tussen twee facen (fig. 44)
- schans**
zelfstandig aarden werk van uiteenlopende vorm
- schouderhoek**
zie enaulement



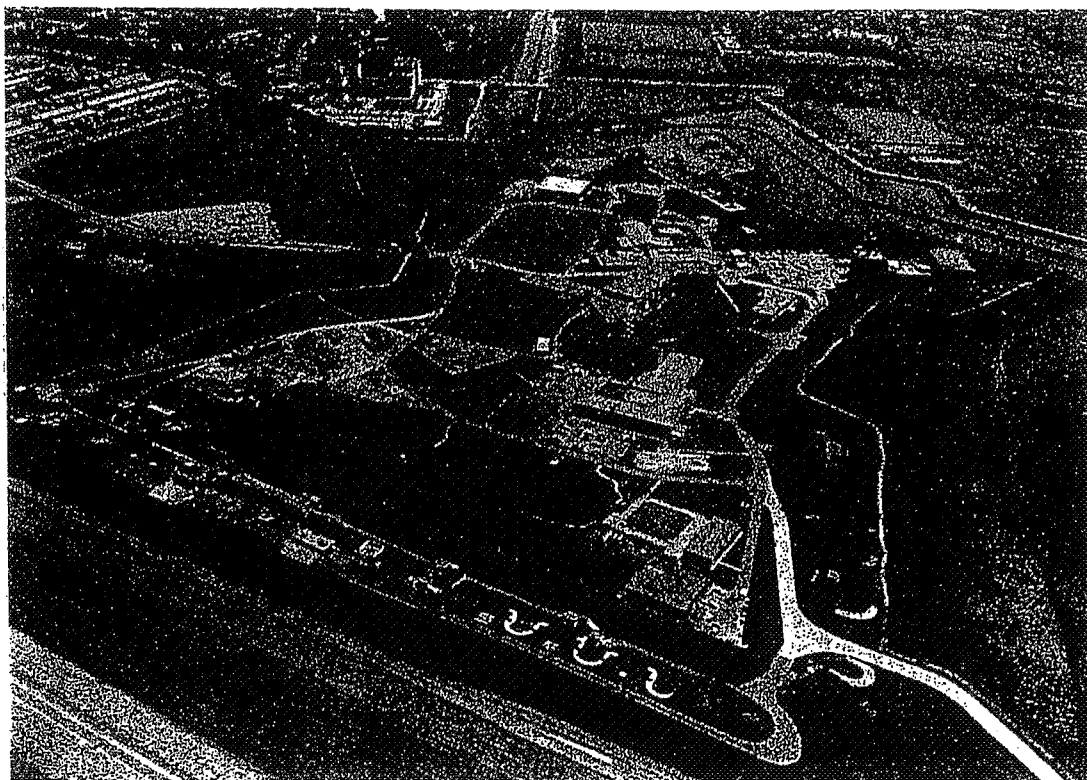
44. Constructielijnen in de versterkingskunst.

- slagboom**
zie barrière
- sluipwal**
zie berm
- sortie**
overdekte kleine doorgang naar de onderwal (fig. 42)
- stelling**
strategisch belangrijke plaats, omgeven door een aantal elkaar ondersteunende vestingwerken
- walgang**
plaats achter de borstwering waar men zich gedekt kan bewegen
- wapenplaats**
in- en uitspringende hoeken van de enveloppe (fig. 42)

MARINEKAZERNE ERFPRINS

Den Helder

Gebouwen



Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici
Delft

In opdracht van:
Koninklijke Marine

MARINEKAZERNE ERFPRINS

Den Helder

Gebouwen

Delft, augustus 2000

Onderzoeksperiode: april 2000

Uitvoerend bureau:

Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici

Oude Delft 224

2611 HJ Delft

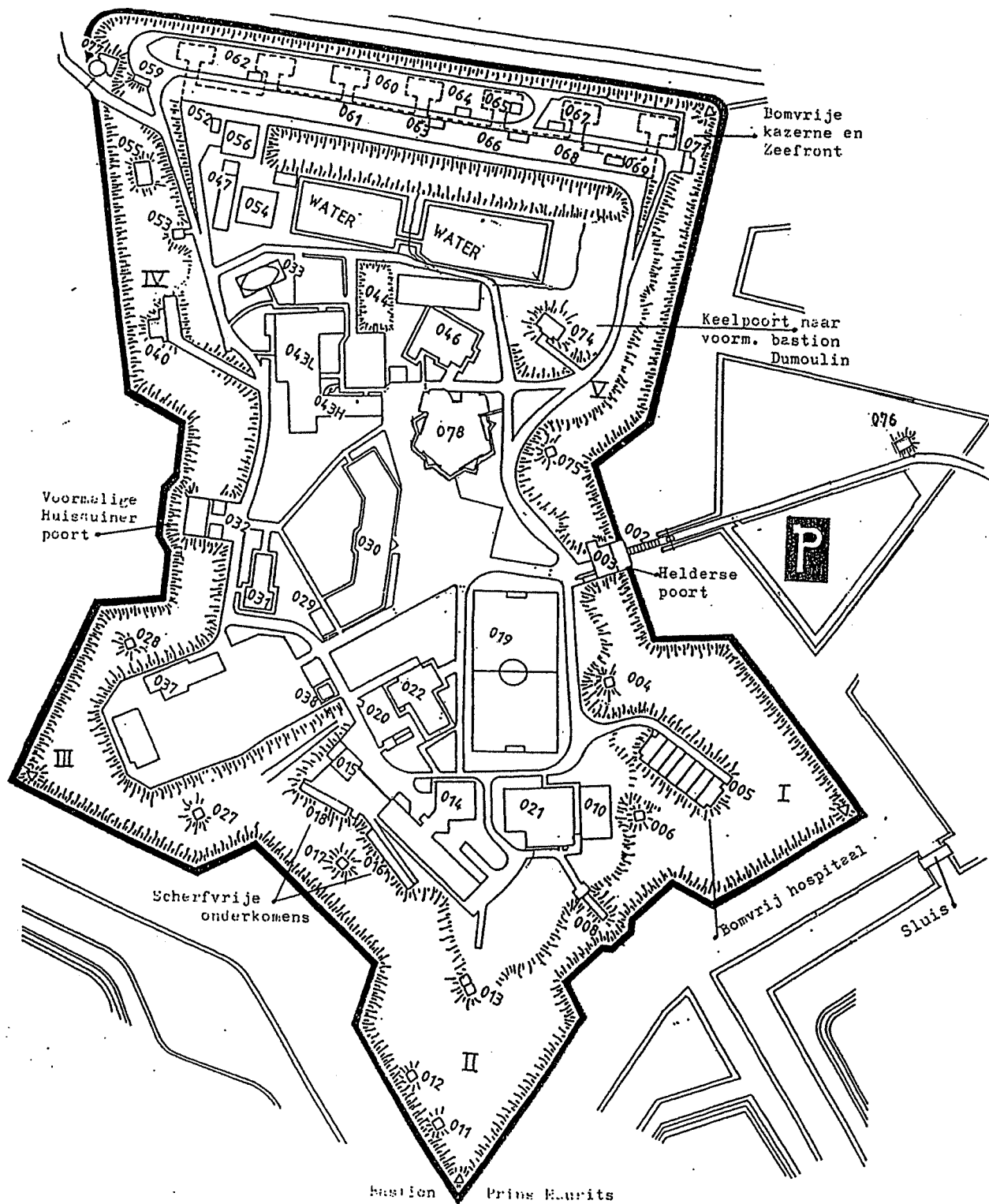
In opdracht van:

Koninklijke Marine

Copyright © 2000 Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici

Auteursrechten voorbehouden.

Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van deze uitgave, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen door de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.



Overzichtskaart van Marinekazerne Erfprins met daarop aangegeven de in dit rapport gehanteerde gebouwnummering. Dit gaat terug op de nummering zoals toegepast door de gebruiker van het fort.

INHOUD

III	Inhoud
IV	Voorwoord
V	Samenvatting
1	Inleiding
3	Gebouw 003, voormalige Helderse poort
15	Gebouw 004, voormalige remise
21	Gebouw 005, voormalig bomvrij hospitaal
35	Gebouw 006, voormalige remise
40	Gebouw 008, voormalige poterne
45	Gebouw 011, voormalige remise
51	Gebouw 012, voormalige remise
56	Gebouw 013, voormalige dubbele remise
62	Gebouw 014, schoolgebouw
63	Gebouw 015, schoolgebouw
64	Gebouw 016, voormalig scherfvrij onderkomen
69	Gebouw 017, voormalige remise
73	Gebouw 018, voormalig scherfvrij onderkomen
79	Gebouw 021, sportzaal en Gebouw 022, kantine
80	Gebouw 027, voormalige remise
84	Gebouw 028, voormalige remise
88	Gebouw 030, legeringsgebouw en gebouw 031, voormalige ziekenboeg
89	Gebouw 032, voormalige Huisduiner poort
97	Gebouw 037, schoolgebouw en gebouw 043, legerings- en stafgebouw
98	Gebouw 040, voormalige remise, thans munitiemagazijn
101	Gebouw 044, voormalige poterne
106	Gebouw 046, schoolgebouw, 047, schoolgebouw en 056, magazijn
107	Gebouw 053, berging
111	Gebouw 055, voormalig station voor afstandsmeting
119	Gebouw 059, voormalige station voor afstandsmeting
125	Gebouw 060, schietemplacement
153	Gebouw 061, voormalige bomvrije kazerne
185	Gebouw 062, ondersteunend gebouw
190	Gebouw 065, brugcomplex en gebouw 066, kantoor
191	Gebouw 067, ondersteunend gebouw
194	Gebouw 068, ondersteunend gebouw
197	Gebouw 069, voormalige vuurleidingspost
210	Gebouw 071, ondersteunend gebouw
213	Gebouw 074, voormalige doorgang naar bastion 5
226	Gebouw 075, voormalige remise
231	Gebouw 076, voormalig buskruitmagazijn
237	Gebouw 077, wachtportier, 078, restaurant en 081, schoolgebouw
238	Diversen
248	Literatuur
249	Terminologie

VOORWOORD

Naar aanleiding van leegstand en plannen voor herbestemming van een aantal gebouwen op de Marinekazerne Erfprins te Den Helder, heeft de Koninklijke Marine aan *Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici* te Delft de opdracht gegeven een bouwhistorische opname te verrichten. Dit op initiatief van de commandant van de Marinekazerne Erfprins kapitein luitenant ter zee G.P.M. Kooiman, verantwoordelijk voor het beheer van de Marinekazerne. Tevens is een bouwtechnisch onderzoek verricht door ir K. Holstein van *Holstein Team 4* te Groningen.

Deze opname heeft tot doel de opdrachtgever en de architect(en) een leidraad te bieden bij de integratie van de historische waarden van het complex bij het beheer en (eventuele) bouwkundige wijzigingen. Uitgangspunten daarbij zijn de kennis van de tot standkoming en historische ontwikkeling van het complex, de waardering van de kwaliteiten per onderdeel en de kwalificatie van de bouwtechnische toestand. Op die wijze kunnen de monumentale waarden een belangrijke rol spelen in een plan van aanpak.

Het rapport is opgebouwd uit drie onderdelen; ten eerste een handzame samenvatting. Ten tweede een algemene deel met de geschiedenis en ontwikkeling van het fort. Ten slotte een bundeling van beschrijvingen van objecten en gebouwen en daaraan gekoppelde monumentale waarde-stellingen. Daarin is een overzicht van de bouwtechnische opnames van de verschillende historische gebouwen opgenomen.

Het onderzoek ter plaatse is uitgevoerd door ir E. Orsel en M. Enderman. Het bouwtechnisch deel is verzorgd door ir. K. Holstein en het archiefonderzoek door drs E. Vink, historica te Amsterdam. Het voorliggende rapport is van hun hand onder redactie van ir J.A. van der Hoeve.

Zonder nadere vermelding zijn de afbeeldingen, zowel foto's als tekeningen, afkomstig van *Van der Hoeve & Kamphuis, bouwhistorici*.

Het rapport is in conceptvorm ter visie voorgelegd aan mw. J.G.M.T. Laval en dhr. W.G. Lenden van de Directie Materieel Koninklijke Marine te 's-Gravenhage, alsmede aan dhr G.P.M. Kooiman, Commandant M.K. Erfprins, dhr. W. Grit, eerste officier M.K. Erfprins, dhr. C. Bijl, Hoofd materieel M.K. Erfprins en dhr. F.L. Müller, beheerder oudheidkamer M.K. Erfprins. Allen worden bedankt voor het kritisch doorlezen van de tekst. De opmerkingen hebben geleid tot belangrijke verbeteringen en aanvullingen.

ir J. A. van der Hoeve & ir J. Kamphuis,
Delft, augustus 2000

Marinekazerne Erfprins, te Den Helder

Kadastrale aanduiding: Den Helder B 945, B 1128 en B 1130

Het voormalge fort is **Rijksmonument**, monumentnummer 338291

Redengevende omschrijving Rijksdienst voor de Monumentenzorg:

“Fort Erfprins. Een in 1811-1813 achter de kustbatterij Kaaphoofd aangelegd, groot 5-hoekig gebastionneerd fort met drie ravelijnen en enveloppe. In 1836 kreeg het fort een bomvrije hoofdpoort en een tweede poort ertegenover; in 1861 een bomvrij hospitaal. In 1875 werd het zeefront omgewerkt tot een grote kustbatterij met bomvrije kazerne voor 1000 man, waarbij een ravelijn verviel. In het algemeen is het fort goed bewaard gebleven. Verschillende opstallen zijn inwendig gemoderniseerd en aangepast aan de bestemming

SAMENVATTING BOUWGESCHIEDENIS

Marinekazerne Erfprins dankt zijn structuur aan de opzet van een fortenring rond de Marinebasis; Marinewerf Willemsoord, Den Helder, die aan het begin van de 19de eeuw is aangelegd. In eerste opzet bestond Fort Erfprins uit een vijfpuntig polyonaal fort met aarden wallen en rondom een gracht, omsloten door voorwerken en een buitengracht.

De oudste gebouwen die nog in het huidige fort aanwezig zijn dateren van na de aanleg. Zij zijn omstreeks 1835 gerealiseerd in baksteen en betreffen de twee poorten (003 en 032), de twee poternes (008 en 044, hoewel beide dichtgezet) en het buskruitmagazijn (076). De Helderse poort (003) gaf toegang tot het ravelijn aan de Helderse kant van het fort en de Huisduiner poort (032) tot het ravelijn aan de Huisduinse kant.

Over het terreplein van het fort liep als hoofdroute een verbindingsweg tussen de Helderse en Huisduiner poort (zie afb. 7). Over het algemeen lijkt daarnaast geen regelmatig gepland wegennet te zijn aangelegd.

De drie ravelijnen waren voorzien van een buskruitmagazijn, waarvan alleen buskruitmagazijn 076 op het Helderse ravelijn resteert.

In 1861 werd in bastion 1 een bomvrij hospitaal (gebouw 005) gebouwd, Gelijkijdig werd in bastion 5 een keelpoort met aangrenzende kruitmagazijnen (gebouw 074) gerealiseerd.

Als gevolg van de Vestingwet van 1874 werd aan het Fort Erfprins een nieuwe functie toegekend. Het fort kreeg naast de verdediging van de landzijde ook een zeer belangrijke taak als kustartillerie. Vanaf een nieuw aan te leggen zeefront met een kustbatterij moesten vijandelijke schepen in het Marsdiep onder vuur kunnen worden genomen.

Zodoende werd tussen 1875 en 1878 een zeefront gerealiseerd door de bastions 4 en 5 aan de noordzijde te verlengen en met elkaar te verbinden. Onder het zeefront werd een bomvrije kazerne (gebouw 061) aangelegd, met zeven munitie-opvoerpunten. Deze leiden naar de op de zeefrontwal gelegen geschutsopstellingen.

Kort na de aanleg van de kazerne werd het fort in 1880 opnieuw gemoderniseerd. Dit werd mede veroorzaakt door de vooruitgang die op het gebied van de wapentechnologie werd geboekt. De aanpassingen bestonden uit aarddekkingen en omwallingen, het verzwaren van gewelven, waarvoor het 'nieuwe' materiaal beton werd toegepast. Bij de introductie van de brisantgranaat omstreeks 1885 bleek dat de bomvrije gebouwen niet langer onkwetsbaar waren onder hun aarddekkingen. De nieuwere generatie bomvrije gebouwen moest met beton en ijzer beschermd worden tegen inslagen en rondvliegende scherven.

Voor flankerend vuur langs het zeefront verscheen een caponnière op de noordwesthoek van het zeefront. Er werd een front gerealiseerd op de westzijde van bastion 4 (de tegemoetkomende batterij). Daar verschenen naast de geschutopstellingen twee schuilplaatsen met magazijnen M1 en M2 (thans 055 en 059).

Twee andere schuilplaatsen (P en Q, thans 011 en 012) werden opgericht in bastion 2. Ook werd een zevental remises, van het zogenaamde brikkenbeton, voor geschut en munitie opgericht. Deze bouwwerken dienden alle ter verdediging van aanvallen vanaf de landzijde.

Rond de eeuwwisseling werden de geschutopstellingen van het zeefront en de tegemoetkomende batterij verbeterd. De beddingen werden uitgevoerd in beton. Tussen de beddingen en magazijnen werden doorvoerkokers met rails aangelegd. Ook werd een vijftal betonnen opbouwen (onder andere 055 en 059) gerealiseerd voor aansturing van het geschut. In 1902 en 1904 werden extra schuilplaatsen (016 en 018) gebouwd. Afgezien van modernisering van de geschutstellingen op het zeefront en de landfronten bleef Fort Erfprins in de 20ste eeuw grotendeels hetzelfde. In 1922 werd het in gebruik genomen als opkomst- en opleidingscentrum voor de kustartillerie.

In 1939 werd het fort voorzien van diverse bunkers in verband met oorlogsdreiging. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd Den Helder door de Duitsers in gebruik genomen als militaire vesting en later uitgebouwd als onderdeel van de 'Atlantikwall'. Op het zeefront van Fort Erfprins werd een luchtdoelbatterij gerealiseerd. Daarnaast werden hier verschillende onderkomens en bunkers, samen met nieuwe geschutstellingen gebouwd. Ook elders in het fort werd door de Duitsers geschut geplaatst en luisterposten ingericht.

Vanaf 1950 is Fort Erfprins in gebruik bij de Marine, die hier opleidingscentra vestigde. Op het terrein verscheen gedurende de afgelopen drie decennia veel nieuwbouw, waarvoor een deel van de oude bebouwing werd afgebroken. Ook werd het huidige wegennet gerealiseerd, waarbij de doorbreking van de hoofdas tussen de voormalige Huisduiner poort en de Helderse poort de authentieke structuur heeft verstoord. In 1971 werd de zeedijk ten noorden van het voormalige fort op Deltahoogte gebracht, daarbij is de gracht voor het zeefront gedempt en de caponnière gesloopt. Daarna is op de noordwesthoek een nieuwe hoofdentree aangelegd. Al deze activiteiten veranderden het aanzicht van het voormalige Fort Erfprins ingrijpend (zie afb. 10 t/m 13). Hoewel de wallen en de verdedigende structuur met voorwerken sinds het opheffen van de vesting geen functie meer hebben en sindsdien onderhevig zijn aan erosie, geeft de huidige situatie nog een goed beeld van de opbouw en ontwikkeling van een dergelijk fort in de loop van de tijd.

SAMENVATTING MONUMENTALE WAARDERING

Het Fort Erfprins behoort tot een (vroeg) 19de-eeuwse verdedigingslinie rond de Marine-basis Den Helder, een linie die in deze vorm zeer zeldzaam is. De aanpassingen uit latere perioden, zoals de aanleg van het zeefront (1875/1882), zijn illustratief voor de ontwikkeling van defensieve maatregelen.

Het fort als geheel, de totale aanleg met wallen, bastions, grachten, ravelijnen, enveloppes en inundatievelden is van zeer hoge monumentale waarde. Ook de samenhang tussen het fort en de onlosmakelijk daarmee verbonden gebouwen is van groot belang.

Poortgebouwen 003 en 032, de poternes 008 en 044, het hospitaal 005, de voormalige doorgang 074 en kruitmazijn 076 hebben in samenhang met de weg- en walstructuur, de brug en de ravelijnen een hoge ensemble waarde, als onderdelen van de 19de-eeuwse hoofdpzet van het Fort Erfprins. De relatie van de gebouwen uit dezelfde bouwtijd is van wezenlijk belang voor de herkenbaarheid van deze hoofdpzet..

De gebouwen 004, 006, 011, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 hebben een hoge ensemble waarde, omdat deze deel uitmaken van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.

Gebouwen 055, 059, 060 en 061 hebben een hoge ensemble waarde, omdat deze deel uitmaken van de laat 19de-eeuwse uitbreiding van het zeefront. Deze uitbreiding betreft de evenwijdige en de tegemoetkomende batterij. De latere modernisering, onder andere met betonnen geschutsbeddingen, betonnen gangen en vroeg-20ste-eeuwse afstandmeetstations zijn een essentieel onderdeel van het complex. De verdedigingswerken die door de Duitsers werden toegevoegd hebben, als onderdeel van de voortdurende modernisering en aanpassingen, een positieve ensemble-waarde.

De gebouwen 003 en 032, de poternes 008 en 044, het hospitaal 005, de bomvrije kazerne 061, de voormalige doorgang 074 en het kruitmazijn 076 hebben een sobere, zeer zorgvuldige vormgeving die karakteristiek is voor de vestingwerken uit de 19de eeuw. Op die grond hebben deze gebouwen een hoge architectuur-historische waarde. Van bouwhistorische waarde is de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk alsmede de toepassing van rode mortel, het zgn. Caziuscement.

Het bouw materiaal brikkenbeton van de gebouwen 004, 006, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton en is vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van deze gebouwen is zeer sober en karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.

Het zeefront met de twee kustbatterijen is van bouwhistorisch belang als vroeg voorbeeld van de toepassing van beton. Toepassing van dergelijke nieuwe materialen is karakteristiek voor de ontwikkeling in laat 19de-eeuwse vesting-gebouwen.

Van bouwhistorische waarde is de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk alsmede de toepassing van rode mortel, het zgn. Caziuscement.

Het bouw materiaal brikkenbeton van de gebouwen 004, 006, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton en is vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van deze gebouwen is zeer sober en karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.

Het zeefront met de twee kustbatterijen is van bouwhistorisch belang als vroeg voorbeeld van de toepassing van beton. Toepassing van dergelijke nieuwe materialen is karakteristiek voor de ontwikkeling in laat 19de-eeuwse vesting-gebouwen.

De gebouwen 003 en 032, de poternes 008 en 044, het hospitaal 005, de bomvrije kazerne 061, de voormalige doorgang 074 en kruitmagazijn 076 hebben historische waarde, omdat het wezenlijke onderdelen zijn van de vroeg 19de-eeuwse opzet van het Fort Erfprins.

De gebouwen 004, 006, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 040 en 075 hebben historische waarde als vroege voorbeelden van een betonnen schuilplaatsen, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.

Het zeefront 060 met de kustbatterijen, 055, 059 en de bomvrije kazerne 061 c.a. heeft historische waarde als kenmerkend laat 19de-eeuws voorbeeld van een dergelijke batterij, waaraan de ontwikkeling van oorlogvoeren aan het eind van 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw valt af te lezen. De betonnen beddingen geven blijk van de stand van ontwikkeling van dergelijke geschutopstellingen omstreeks 1900. De Duitse verdedigingswerken hebben eveneens een hoge waarde omdat deze toevoegingen de overgang van grote forten naar linies met een veelheid aan kleine bunkers markeert. Daarnaast maken de bunkers deel uit van de Duitse verdedigingslinie langs de West-Europese kust; de 'Atlantikwall'.

De bouwmassa's, gevels, geschutsbeddingen en gronddekkingen van de 19de-eeuwse gebouwen stammen grotendeels uit de bouwtijd. De interieurs zijn qua opzet vrijwel alle ongewijzigd.

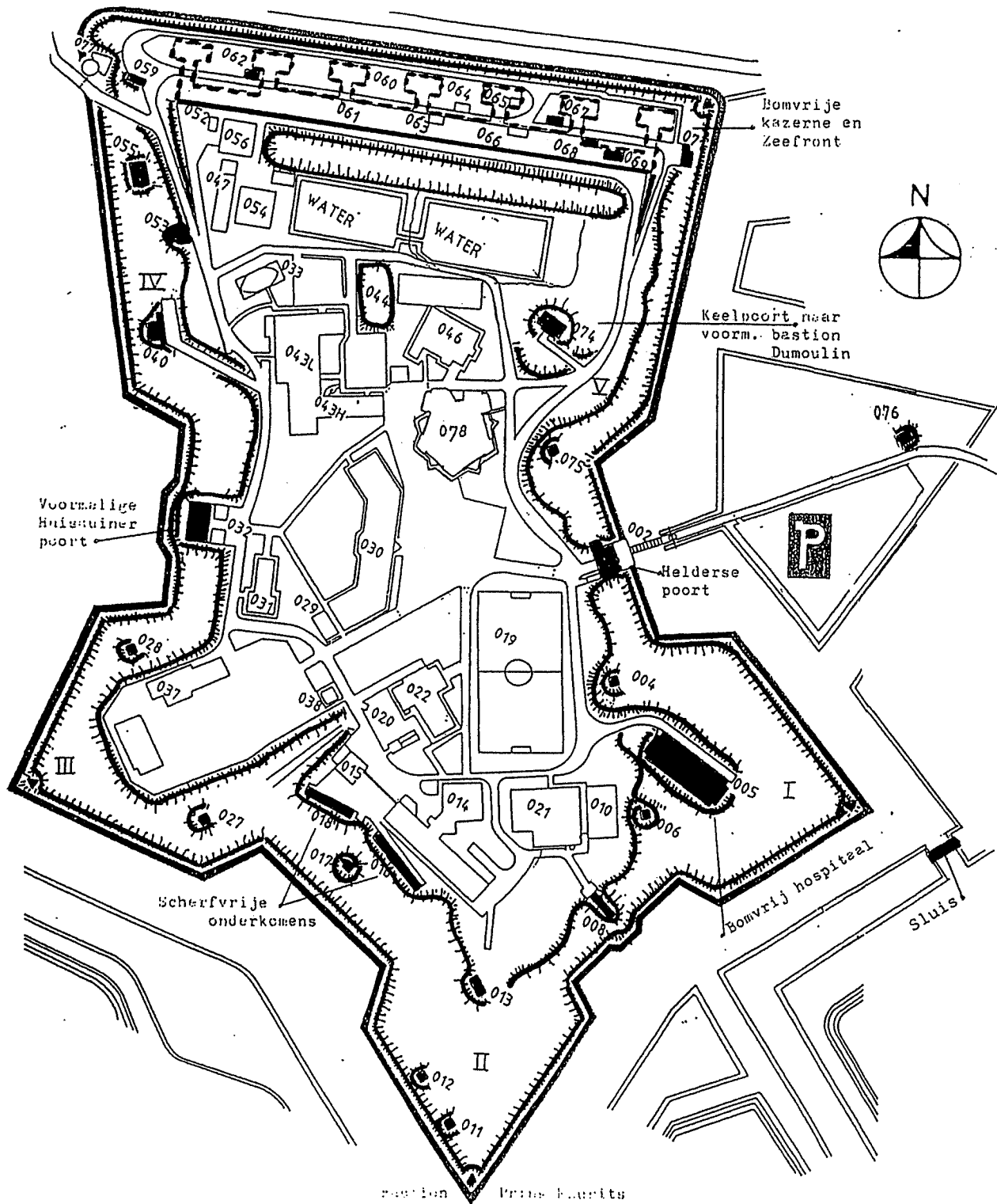
De herkenbaarheid van de transformatie van de laat 19de-eeuwse kustbatterij door voortdurende modernisering is van groot belang. De aanpassingen zelf; dat wil zeggen de geschutsbeddingen en de bunkers zijn op hun beurt vrijwel ongewijzigde voorbeelden van laat 19de-/ begin 20ste-eeuwse verdedigingswerken.

Om bovenstaande redenen zijn gebouwen 003, 004, 005, 006, 008, 011, 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 032, 040, 044, 055, 059, 060, 061, 062, 067, 068, 069, 071, 074, 075, 076 en de tobruks van groot monumentaal belang. Dit in samenhang met de walstructuur van het fort, alsmede de inundatiesluis en grachten.




SAMENVATTING ADVIES

Het behoud en herstel van de gebouwen 003, 004, 005, 006, 008, 011 012, 013, 016, 017, 018, 027, 028, 032, 040, 044, 055, 059, 060, 061, 062, 067, 068, 069, 071, 074, 075, 076 en de tobruks, in samenhang met de walstructuur van het fort, alsmede de inundatiesluis is noodzakelijk.

Het verdient aanbeveling het brikkenbeton en het metselwerk met voegen in 'Caziuscement' (met metselspecie, geen aparte voegspecie) zorgvuldig te behandelen. 'Caziuscement' of 'Amsterdams cement' is een inheems product uitgevonden aan het eind van de 18de eeuw ter vervanging van tracement. Tras is gemalen tufsteen en heeft als belangrijk voordeel dat het een hydraulische eigenschap heeft, waardoor het gemengd met kalk en water steenachtig verhardt. 'Caziuscement', een roodachtig poeder verkregen door het branden van klei uit het IJ te Amsterdam, bezat dezelfde eigenschap en werd door een Koninklijk Besluit en een octrooi dwingend voorgeschreven onder andere aan rijkswerken. Tegenwerking van machtige trashandelaren is debet aan het feit dat het 'Caziuscement' in de 19de eeuw van de markt verdween. Overigens werd het tras in de late 19de, begin 20ste eeuw verdrongen door het portlandcement.



Waardering in geschematiseerde plattegronden

-  hoge monumentwaarde; behoud noodzakelijk
-  positieve monumentwaarde; behoud wenselijk
-  indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging mogelijk

INLEIDING

Algemeen

Onderstaand rapport geeft een overzicht van de historische elementen van Fort Erfprins, waarbij de nadruk ligt op de periode 1812-1945. De naoorlogse gebouwen worden vrijwel buiten beschouwing gelaten. Verder biedt het rapport inzicht in de bouwkundige toestand waarin de historische elementen verkeren en bevat het aanbevelingen voor de toekomst.

In de paragraaf bouwtechnisch advies worden negen structurele gebouwonderdelen per object beschreven en beoordeeld. Per onderdeel wordt de categorie genoemd, die de bouwtechnische conditie aangeeft. Tot slot worden de eventuele bouwkundige ingrepen verwoord. De drie gehanteerde categorieën zijn:

Categorie A: de technische staat van het gebouwonderdeel is zeer slecht, niets doen leidt dagelijks tot verder verval. Directe actie is noodzakelijk ten behoeve van consolidatie of noodherstel.

Categorie B: de technische staat van het gebouwonderdeel is slecht, maar niet direct bedreigend voor de instandhouding van het object. Er is geen directe actie noodzakelijk.

Categorie C: de technische staat van het gebouwonderdeel is goed, het einddoel is gerealiseerd. Standaard onderhoud is voldoende.

Op basis van deze beschrijving is het mogelijk om op de markt concrete offertes te vragen voor de categorie A onderdelen. Veel technisch structureel noodzakelijk werk zal slechts door gekwalificeerde krachten kunnen worden uitgevoerd. De noodzakelijke werken bestaan tenslotte grotendeels uit zeer specifiek werk, zonder directe voorbeelden. Deze werken, zoals bijvoorbeeld het herstel van baksteenbeton, dienen onder toezicht zorgvuldig ontwikkeld te worden.

De bouwtechnische problemen van de objecten kunnen voor een groot deel worden teruggevoerd op het feit dat de objecten geen gebruik kennen. Door de massieve constructies is het gebrek aan ventilatie en aan verwarming vaak de oorzaak van oppervlakte schade en uiteindelijk tot structuur bedreigende situaties.

De gebruikte vestingbouwkundige terminologie wordt verklaard op pag. 249. De gehanteerde gebouwnummering gaat terug op de nummering zoals toegepast door de gebruiker van het fort en staat aangegeven op de kaart op pag. II.

In de tekst wordt verwezen naar afbeeldingen in twee delen van het rapport, waarbij de afbeeldingen in het rapport algemeen zijn genummerd afb. 1 t/m 30 en in het deel gebouwen zijn voorzien van een gebouwnummer gevolgd door een afbeeldingsnummer (bijvoorbeeld: afb. 003.1).

Een belangrijk onderdeel van het rapport is de geschiedenis van Fort Erfprins en van de historische bouwwerken die binnen het fort staan of gestaan hebben. Het grootste deel van de informatie daarover is afkomstig uit archiefbronnen.

In de ter beschikking staande tijd voor het archiefonderzoek, konden (echter) alleen hoofdlijnen worden uitgezet. Wanneer de gelegenheid zich voordoet, verdient het aanbeveling om aanvullend archief-onderzoek te verrichten.

Waardering algemeen

Aan alle historische gebouwen wordt in onderstaand rapport een monumentale waarde toegekend, uitgesplitst in vier onderdelen; ensemble waarde, architectuur-en bouwhistorische waarde, historische waarde en gaafheid. Hiermee is aansluiting gezocht bij de recent geformuleerde richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek, opgesteld door de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, de Rijksgebouwendienst, de Stichting Bouwhistorie Nederland en de Stichting Historisch Boerderij Onderzoek.

De gebouwen behoren tot een complex, het voormalig Fort Erfprins. Dit fort behoort tot de verdedigingslinie rond de Marinebasis aan het Nieuwe Diep (De Oude Rijkswerf) die uit de vroege 19de eeuw dateert. De oorspronkelijke aanleg valt in hoofdopzet nog goed te herkennen, zowel door de samenhang door de verschillende onderdelen, als door de individuele structuur van de elementen. Tot in de 20ste eeuw bleef de samenhang tussen de forten en de linie gehandhaafd, aangezien er sprake was van een samenhangend verdedigingconcept. Fort Erfprins is in de loop van de 19de en 20ste eeuw vele malen gemoderniseerd en aangepast, waarbij steeds werd gereageerd op de nieuwste technologische ontwikkelingen (wapenwedloop). Met name het Zeefront, aangelegd in 1875-1878, is in dit opzicht illustratief. De aanpassingen in de Tweede Wereldoorlog getuigen van een functieverandering van het fort, waarbij de luchtverdediging werd geïntroduceerd. Ook toen bestond nog een sterke samenhang tussen de forten en de Stelling van Den Helder. Ook het gebruik van het fort als marinekazerne vertegenwoordigt een belangrijke gebruiksfase van het fort, waarvoor veel aanpassingen zijn uitgevoerd. Vooral nog deze fase buiten beschouwing te laten, aangezien een waardestelling van de bebouwing pas na verloop van tijd objectief kan geschieden.

Het fort als geheel, de totale aanleg met wallen, bastions, grachten, ravelijnen, enveloppes en inundatievelden is van zeer hoge monumentale waarde. Ook de samenhang tussen het fort en de onlosmakelijk daarmee verbonden gebouwen is van groot belang voor de ensemble-waarde.

De historische gebouwen zijn gekwalificeerd op basis van hun monumentale waarde. De gehanteerde categorieën zijn:

Hoge monumentwaarde; behoud noodzakelijk

Positieve monumentwaarde; behoud wenselijk

Indifferente monumentwaarde; aangepaste vervanging mogelijk

GEBOUW 003**Ontstaansgeschiedenis**

Gebouw 003: de Helderse poort, thans 'Keelpoort' genoemd, behoort tot dezelfde bouwcampagne als gebouw 032: de Huisduiner Poort, thans het gebouw 'Wodan'.

Aanduiding op laat-19de-eeuwse plattegronden:

Helderse poort in front 5-1: gebouw A

De huidige benaming 'Keelpoort' is in feite onjuist. In het verleden was er een 'echte' keelpoort: de 'doorgang' die in 1861 in de keel van bastion 5 werd gebouwd, thans bergplaats H (gebouw 074).

Met de bouw van de Helderse poort en Huisduiner poort werd begonnen in 1835. Deze twee identieke poorten waren de opvolgers van uit 1821 daterende poorten (op dezelfde plaats). Die poorten op hun beurt hadden eveneens een voorganger (zie afb. 003.1)^o. De poorten uit 1835 waren bomvrij, d.w.z. de gebouwen waren voorzien van zware gewelven en een gronddekking. Het bestek uit 1835 is bewaard gebleven.

Volgens dit bestek moest de aannemer op de plaats waar de poorten kwamen zo nodig de walgang ontgraven tot een diepte van 1.45 m beneden peil. De poort in het front 3-4 (Huisduiner poort) was gelijk aan de andere poort, alleen werden hier meer hergebruikte materialen in verwerkt. Beide poorten waren toegankelijk via draaibruggen over de gracht en verdedigbaar door middel van acht schietgaten in de voorsluitmuur.¹

De fundering bestaat uit houten palen, de gewelven zijn vijf 'rollen' (steens) dik en met grond gedekt. De hoogte van de gewelven boven de vloer was 3.7 m. Onder het midden van de poorten werd een riool gemetseld (zie afb. 003.2).²

Indeling:

lokaal 1: doorgang, lang 13.5 breed 3.66, hoog 3.4 m, d.w.z. de hoogte onder de uiteinden.

lokaal 2: arrestantenkamer, lang 6.56, breed 5, hoog 3.75 m

lokaal 3: patronenmagazijn, lang 4 2/5, breed 1/5, hoog 3.75 m.

lokaal 4: officiersprivaat, lang 1.7, breed 1, hoog 2 m.

lokaal 5: soldatenprivaat, lang 4, breed 2.2, hoog 2.6 m. Tonnenstelsel.

lokaal 6: arrestantenkamer, lang 4 2/5, breed 1/5, hoog 3.75 m.

lokaal 7: soldatenwachtvertrek: lang 5.55, breed 5, hoog 3,75 m.³

Hoewel al in januari 1836 met de funderingen was begonnen, vond oplevering plaats op 8 januari 1837. De bouw had vertraging opgelopen door het winterweer.⁴

¹ ARA, Contracten Vestingwerken, 93, nr. 94, 18 jul 1835; OPG H 376: tekening van een der beide bomvrije poorten onder de courtines 3-4 en 5-1 van het Fort Erfprins, 1864.

² RA NH, FE, register 1, blad 36, en, zonder bladnr.: plattegrond van Poortgebouw Q in courtine 5-1.

³ RA NH, FE, register 1, blad 36.

⁴ RA NH, EAI, 141.

In 1880-1882 werd de gronddekkings van de poorten verhoogd, als onderdeel van de werken ter verbetering van het fort. De Helderse poort behield zijn functie, de Huisduiner poort kreeg een andere bestemming (zie afb. 003.3)

Beschrijving

1) Algemeen:

De Helderse- of keelpoort is gesitueerd in de courtine tussen het voormalig bastion 5 en bastion 1 en wordt gedekt door een aardlichaam. De poort leidt vanuit het fort naar het voorliggende ravelijn en vandaar naar Den Helder. De poortdoorgang functioneert nog steeds. De ruimten aan weerszijden van de gang zijn in gebruik als magazijn. Voor de poort ligt een recentelijk vernieuwde brug tegen oudere landhoorden.

2) Exterieur:

De voorsluitmuur van de Helderse poort (afb. 003.5) is gesitueerd op het oosten en gemetseld in kruisverband met een rood gekleurde specie. De specie is voorzien van een toevoeging van gebrante klei uit het II en staat bekend als Amsterdams cement of cement van Cazius. Lange tijd was toepassing hiervan verplicht bij rijkswerken. Een deel van de metsel-specie is uitgeslepen en vernieuwd door cementvoegen. De vleugelmuuren die de gevel aan weerszijden flankeren zijn onder een stompe hoek geplaatst en lopen op tot aan de bovenzijde van de gevel. Aan de bovenzijde zijn in het metselwerk vlechtingen toegepast; bij de aansluiting met de anderhalfstreks rollaag op de muur is een hardstenen hoekblok aangebracht. Ook de aanvang van de vleugelmuuren is voorzien van een hardstenen dikke gewelven zichtbaar. Daarbij is de

In de voorsluitmuur zijn drie vijf steens dikke gewelven aangebracht. Daarbij is de diameter van de buitenste gewelven groter, maar de geboorte lager dan bij het middelste. In het metselwerk onder de buitenste gewelven bevinden zich twee brede getoogde vensteropeningen op de plaats waar oorspronkelijk vier schietsleuven in het metselwerk waren opgenomen. Bij het aanbrenge van vensters zijn delen van het metselwerk vervangen. De ramen in de vensters zijn verdeeld in een halfrond bovenlicht met spaak-roeden en twee draairamen met kruisende roeden. Het centrale gewelf heeft weliswaar een smallere diameter, maar is vanwege de doorgang hoger gemetseld. De oorspronkelijke dubbele eiken poortdeuren zijn thans vervangen door ijzeren tralie-deuren, die op een duim en een taats naar buiten draaien. De eiken deuren draaiden naar binnen waarvoor in het gewelf sparingen zijn aangebracht. In de doorgang, die tot aan de geboorte van het gewelf zwart is geschilderd, bevinden zich aan beide zijden in de dikte van de muur twee doorgangen naar de flankerende ruimten. In het gewelf is de oorspronkelijke voeg met dagstrep waarneembaar. Recent is het gewelf gegritstrald.

De frontmuur aan de zijde van het terreplein is vergelijkbaar met de opzet van de voorsluitmuur (afb. 003.6). Aan de noordzijde is de gevel aangevuld met een lager bouwdeel dat koud tegen de gevel staat en voorzien is van een getoogde doorgang. De in twee fasen oplopende vleugelmuur sluit aan op de rollaag boven deze aanbouw die tot de oorspronkelijke opzet van de poort behoort (afb.003.7). De vleugelmuur aan de zuidzijde is identiek uitgevoerd. In de jaren '50 is hier in de hoek een garage gebouwd. Onder de beide buitenste gewelven bevinden zich twee oorspronkelijke vensteropeningen, die kleiner zijn dan de vensters in de voorsluitmuur. Rondom is een witte bies geschilderd. De ramen in de vensters zijn uitgevoerd met een van spaakroeden voorzien bovenlicht en een dubbel draairaam, die vermoedelijk in het begin van de 20ste eeuw zijn aangebracht.

3) Interieur

Aan weerszijden van de poortdoorgang bevinden zich twee ruimten van ongelijk omvang, die vanuit de doorgang toegankelijk zijn door middel van de authentieke deuren. Aan de zuidzijde bevinden zich één grote ruimte aan de zijde van het terreplein en één kleine ruimte aan de buitenzijde. Deze indeling is aan de noordzijde van de doorgang precies omgekeerd geweest.

De grote ruimte aan de zuidzijde is voorzien van een betonvloer en heeft geen interieurafwerking. In het recent gestraalde gewelf is een secundaire opening voor een kachelpijp aanwezig en zijn sporen van een verwijderde wand zichtbaar, die niet bij de oorspronkelijke opzet behoort.

De kleinere ruimte aan de zijde van de voorsluitmuur (afb. 003.8) heeft eveneens een recente betonvloer. Door gritstralen is de cement-pleisterlaag van de wanden en het gewelf verwijderd. Tegen de scheidende muur met de naastliggende ruimte is een rookkanaal secundair aangebracht. Naast de toegang is een nis in de dikte van de muur gekapt, waarin zich een venster met zicht op de doorgang bevindt. Tevens is het muurwerk van de toegang vanuit de poortdoorgang aan één zijde vervangen en is de draairichting van de deur gewijzigd. Deze verbouwingen zijn uit dezelfde bouwfase als de vensters in de voorsluitmuur.

De oorspronkelijke deelmuur tussen de ruimten aan de noordzijde van de poort (afb. 003.9) is verwijderd en vervangen door een meer naar het westen geplaatste kalkzandstenen muur. De nieuw ontstane smalle ruimte is geheel gepleisterd. In het gewelf van de oorspronkelijke grote ruimte aan de zijde van de voorsluitmuur is een opening voor een kachelpijp gekapt.

Thans is vanuit de noordelijke ruimte een doorgang gerealiseerd naar de aanbouw, ter plaatse van een oorspronkelijke nis/privaat. De aanbouw diende als sanitaire ruimte en heeft tot voor kort, zij het aangepast, zo gefunctioneerd.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Poortgebouw 003 heeft in samenhang met de weg- en walstructuur, brug en ravelijn een hoge ensemble waarde, als onderdeel van de 19de-eeuwse hoofdopzet van het Fort Erfprins. De relatie met de identieke westelijke poort uit dezelfde bouwtijd is van wezenlijk belang voor de herkenbaarheid van deze hoofdopzet..
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw heeft een sobere, zeer zorgvuldige vormgeving die karakteristiek is voor de vestingwerken uit de eerste helft van de 19de eeuw. Op die grond heeft het gebouw een hoge architectuur-historische waarde. Van bouwhistorische waarde zijn de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk alsmede de toepassing van rode mortel, het zgn. Caziuscement.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde, omdat het als toegangspoort een wezenlijk onderdeel uitmaakt van de vroeg 19de-eeuwse opzet van het Fort Erfprins.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevels en aarddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd (1835). Het interieur is enigszins aangepast.

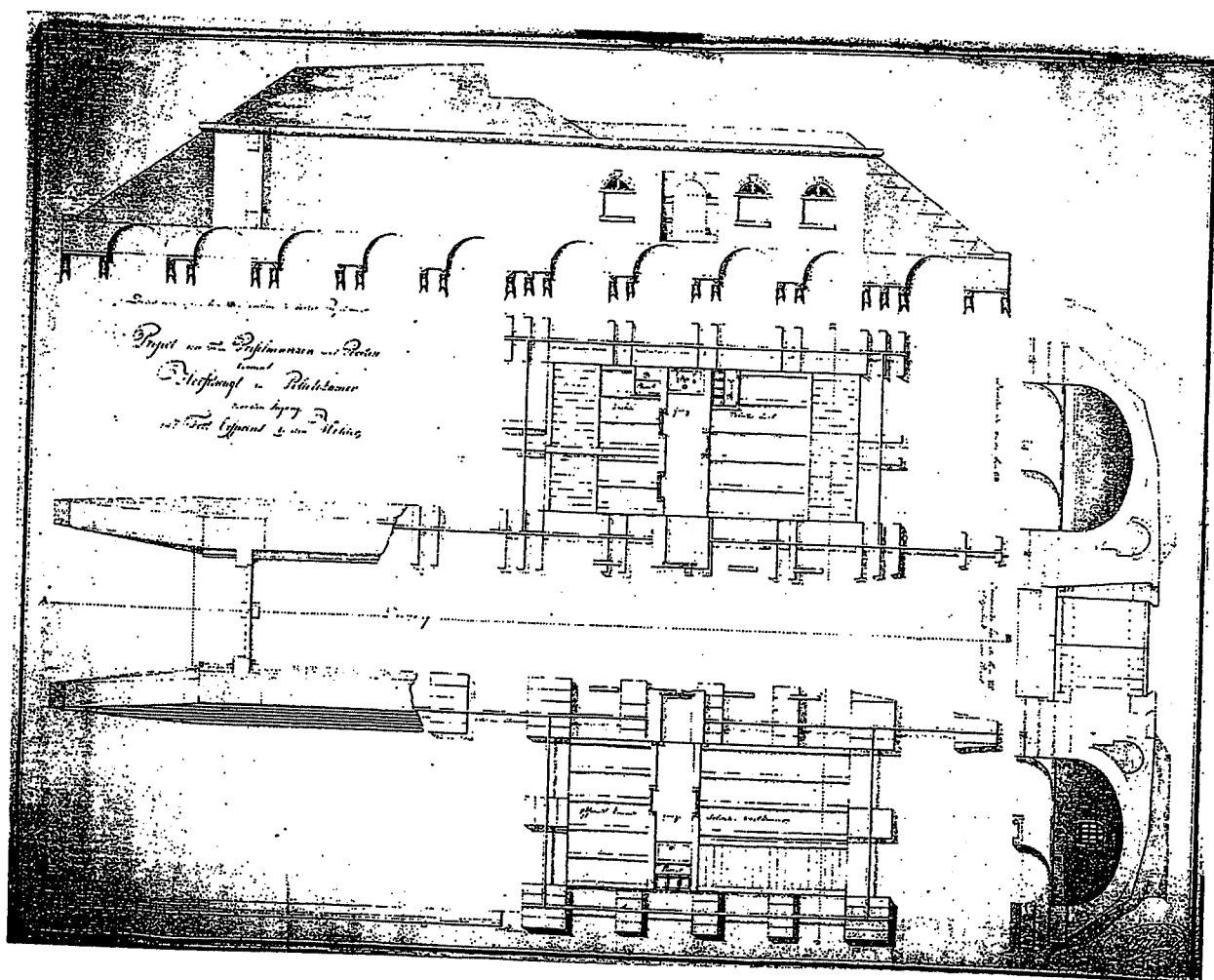
Om bovenstaande redenen is gebouw 003 van groot monumentaal belang.

Advies

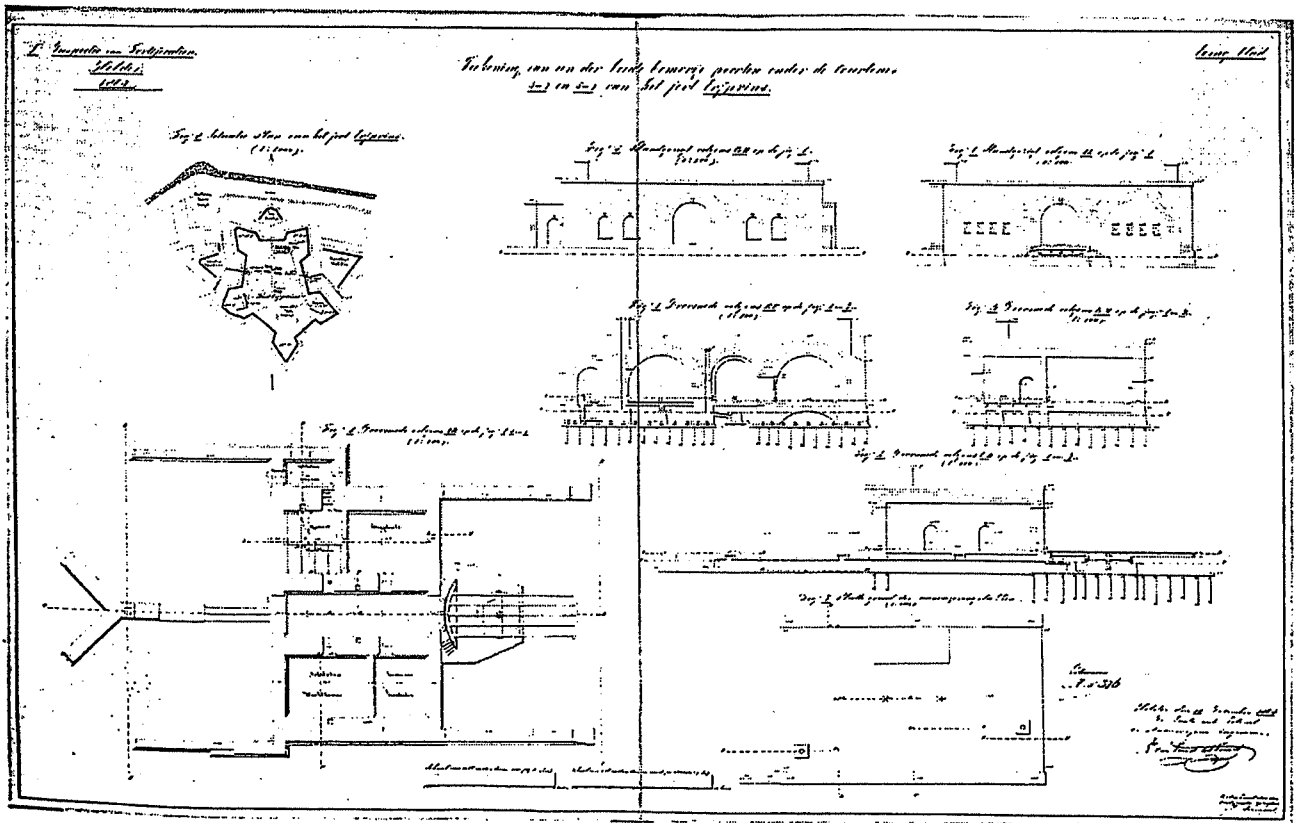
- Behoud, inclusief gronddekking is noodzakelijk.
- Op langere termijn is herstel van de verbindingsweg/hoofdroute (zichtas) tussen de Helderse en Huisduiner poort wenselijk.
- Zorgvuldige aanpak van de voegen (met metselspecie, geen aparte voegspecie) in 'Caziuscement'.

Bouwtechnisch advies

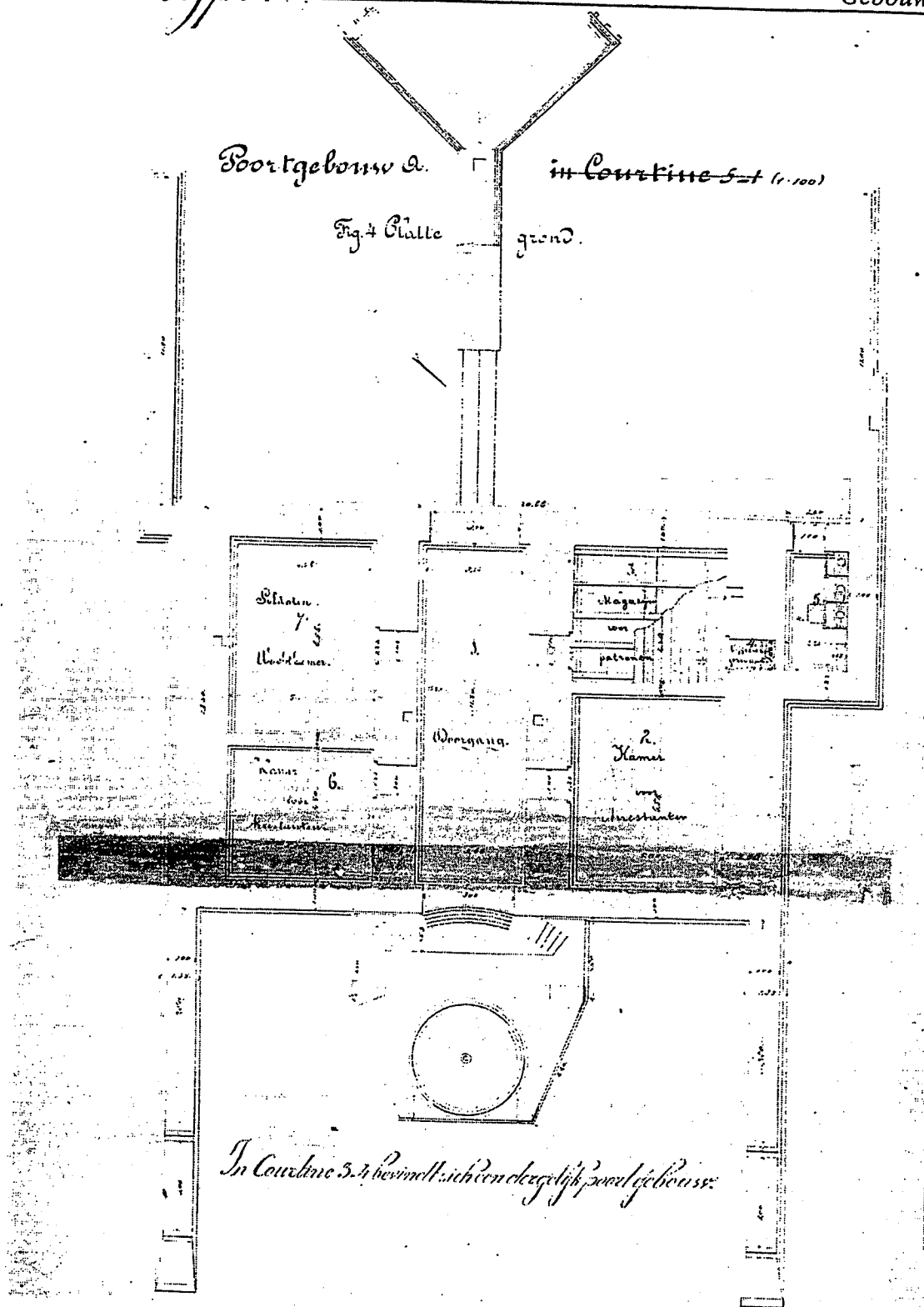
- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en C
De gronddekking en de toppen van de voor- en achtersluitmuur vertonen geen visueel waarneembare problemen. De het vlechtwerk van de vier vleugelmuren vertoont missende voegen.
- 2) Gewelfconstructies: B en C
In het tongewelf van de poortdoorgang bevindt zich een langsscheur in de voeg die gevoegd dient te worden. De twee gewelven van de zijruimten zijn zonder visueel waarneembare problemen.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: B
In de gemetselde muren tussen de zijruimten en de doorgang zijn enkele geringe scheuren waarneembaar. Deze scheuren zijn direct na de bouw ontstaan en ondertussen stabiel. Middels hervoegen zijn deze scheuren te herstellen. De afwerkingen van de opslagruimte maken een vervallen indruk.
- 5) Funderingen en gevels: A
Van de sluitmuur en de twee vleugelmuren aan de fortzijde is een groot deel van het voegwerk vergaan. Niets doen leidt binnen vijf jaar vocht- / vorstschade aan de muren. Ook de met een cementmortel hervoegde voegen zijn te hard en zullen binnen vijf jaar aangetast raken.
Aan de sluitmuur en de twee vleugelmuren aan de grachtzijde doen zich dezelfde probleem voor. Bovendien zijn in de zuidelijke vleugelmuur ernstige scheuren te zien, die duiden op een niet stabiele verzakking van de fundering.
De twee gemetselde brughoofden vertonen zeer slecht metsel- en voegwerk, deze dienen geheel vervangen te worden.
- 6) Gevelopeningen: C
Zowel ramen als deuren in goede staat.
- 7) Ventilatiesystemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Gronddekking, categorie A:
 - Het hervoegen van het vlechtwerk van de vier vleugelmuren.Gewelven, categorie B:
 - Het hervoegen van de scheur in de poortdoorgang.Binnenmuren, categorie B:
 - Het hervoegen van scheuren.Gevels, categorie A:
 - Het hervoegen van de slechte voegen in de vier vleugelmuren en in de voor- en achtersluitmuur.
 - Het uitnemen en opnieuw opmetselen van het gescheurd metselwerk in de zuidelijke vleugelmuur aan de grachtzijde.
 - Het geheel vervangen van de twee brughoofden in metselwerk.



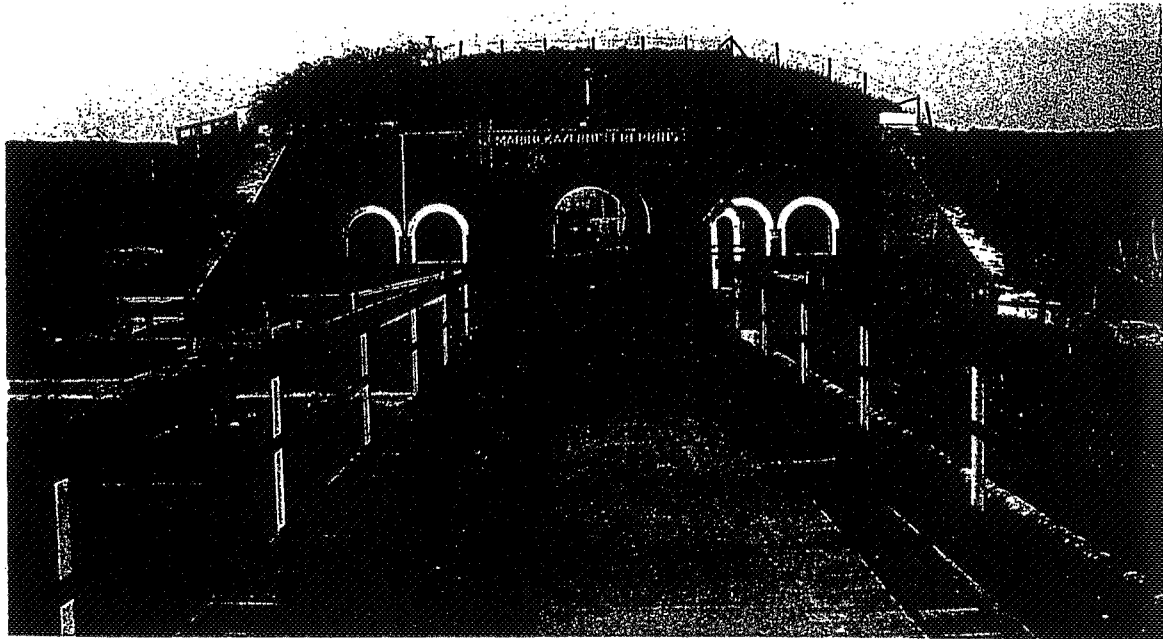
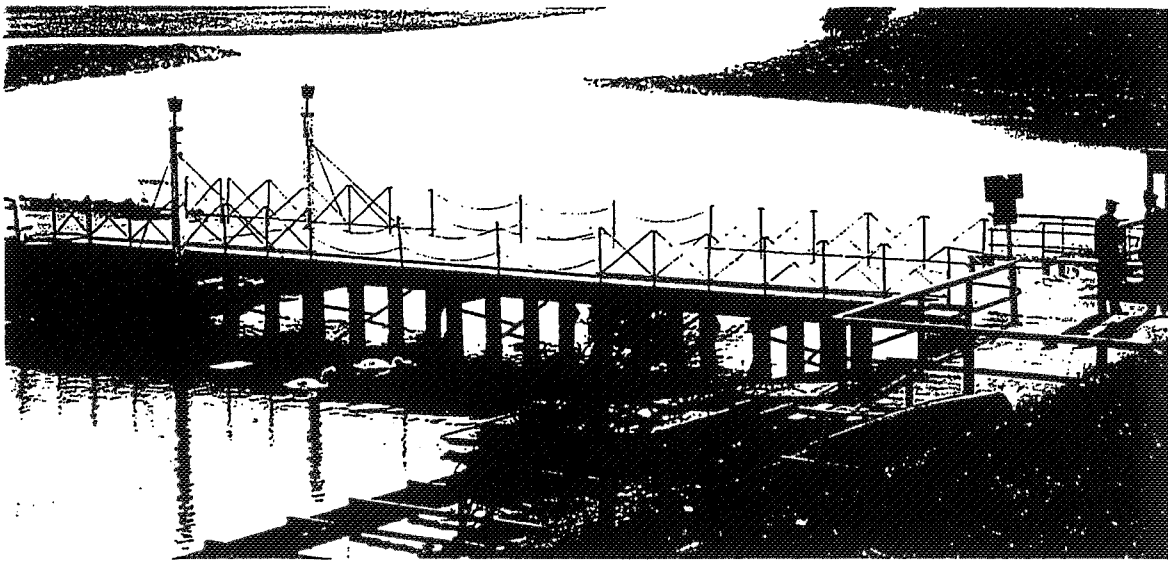
Afb. 003.1 Ontwerptekening van twee profielmuren met poorten naast de hoofdwacht en politiekamer voor de ingang van Fort Erfprins ter vervanging van de defecte buitenpoort, 1821. Deze poorten zijn gesloopt omstreeks 1835. Herkomst ARA, OPG H 138.



Afb. 003.2 Opmetingstekening van één van de beide identieke poorten van Fort Erfprins in 1864. Voor de poort is een draaibrug gepositioneerd. Herkomst ARA OPG H 376.

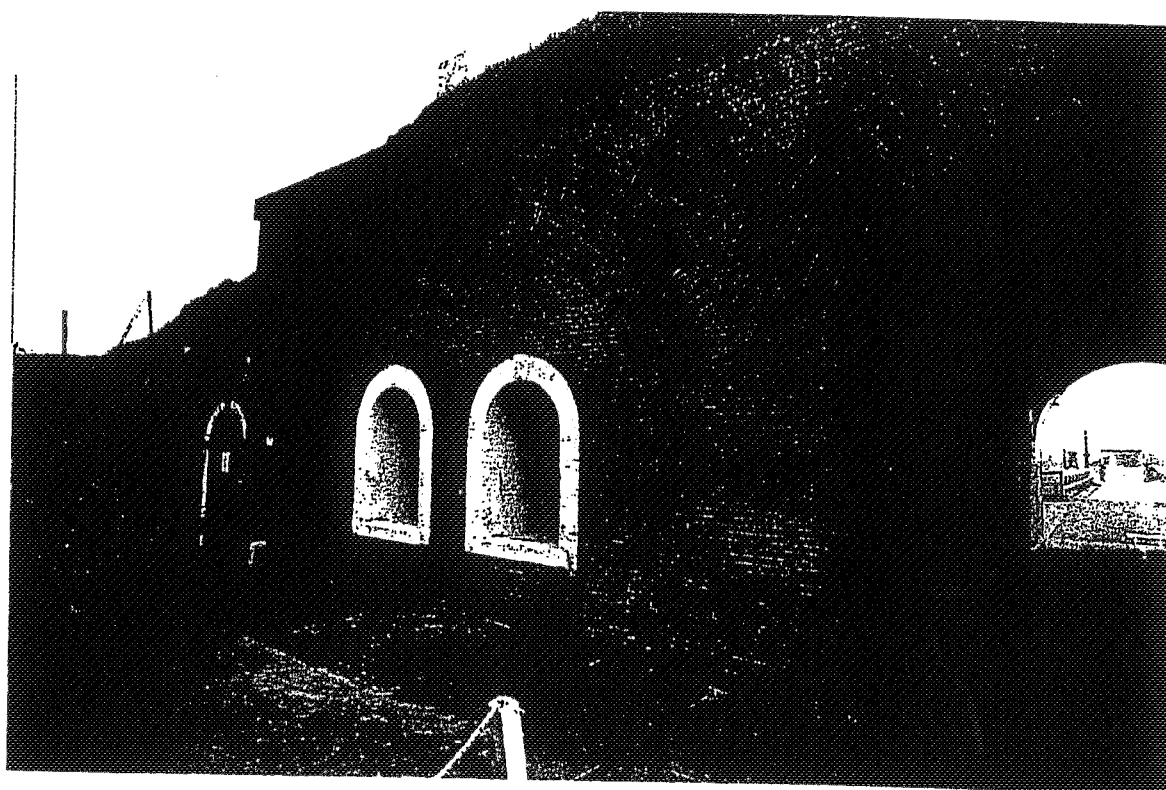
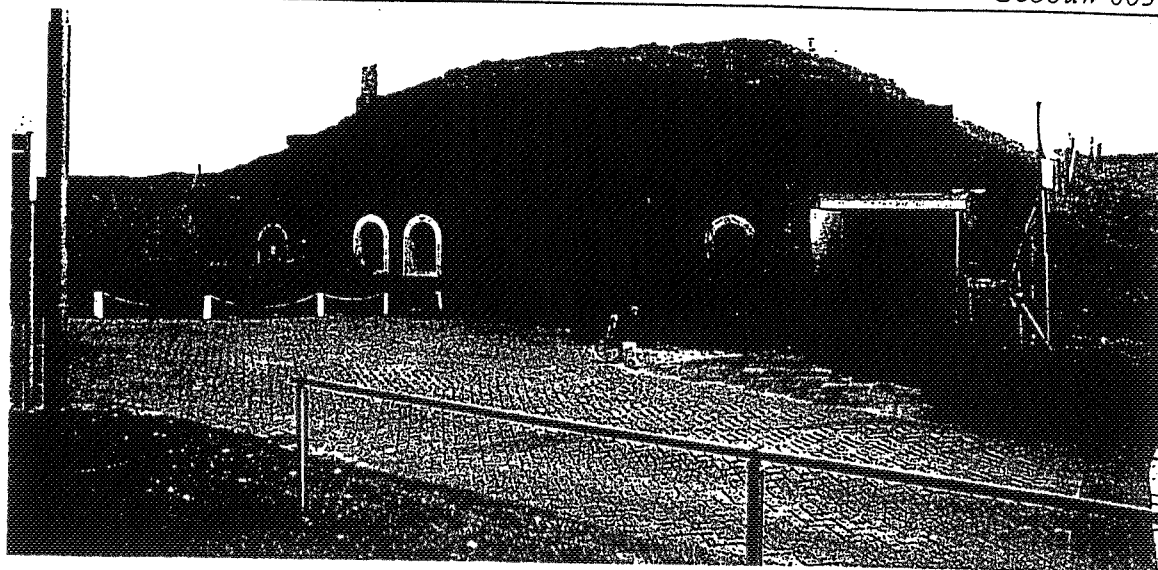


Afb. 003.3 Plattegrondtekening van poortgebouw 003, de Helderse poort. De poort bestaat uit een doorgang met aan weerszijden twee kamers. Aan één zijde is nog een aangebouwd toiletvertrek aanwezig. Aan de grachtzijde van de poort is het landhoofd van een draaibrug getekend. Aan beide zijden is de poort begrensd door vleugelmuren, die als keermuren voor de wal functioneren. Herkomst RA NH FE register 1.



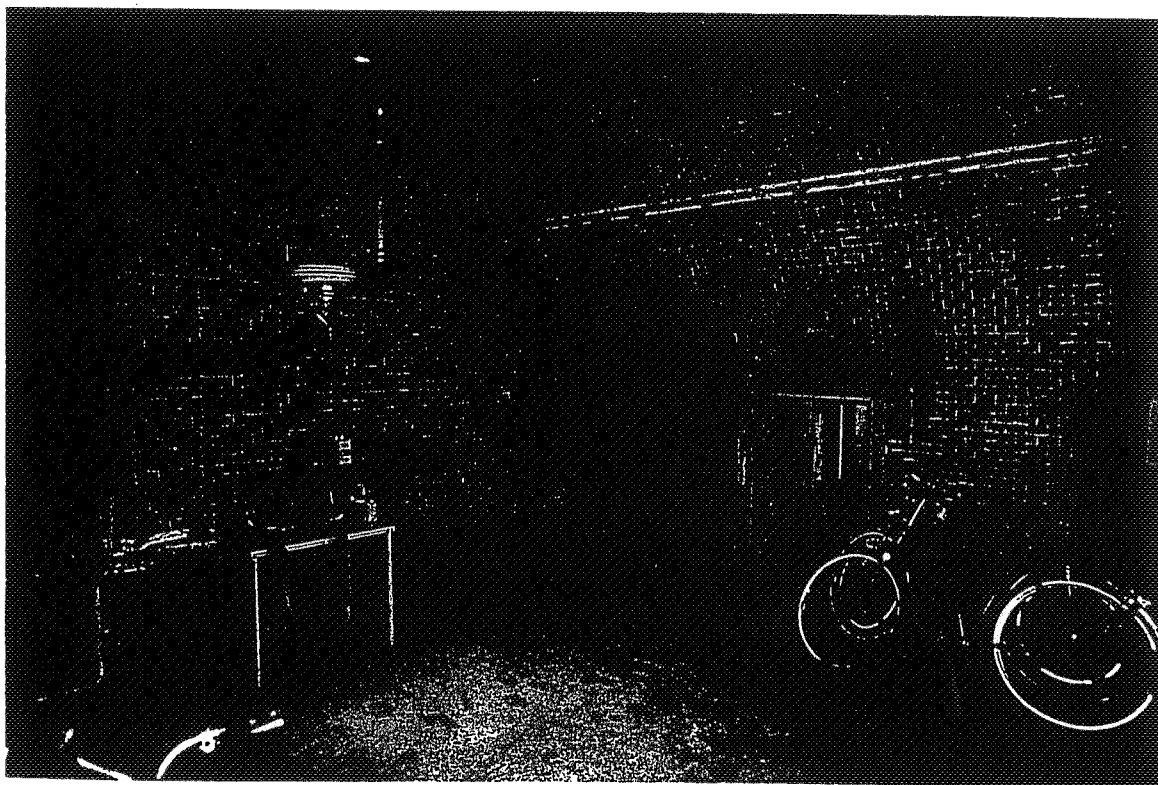
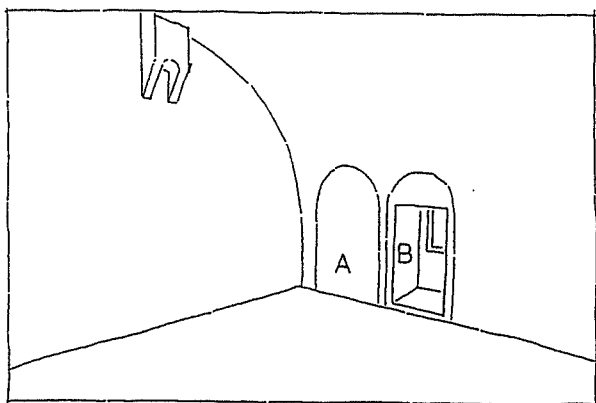
Afb. 003.4 (boven) Impressie van de brug voor gebouw 003 (foto omstreeks 1960). Deze brug heeft opvallend veel overeenkomsten met de brug over de keelgracht, die in 1882 is aangelegd (zie afb. 055.1). Mogelijk dateert ook deze brug voor de Helderse poort uit de bouwperiode 1880-1882. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.

Afb. 003.5 (onder) Aanzicht van de buitenzijde van de Helderse poort, gebouw 003. Het gebouw bestaat uit een overwelfde doorgang met naastgelegen vertrekken. Deze vertrekken zijn eveneens overwelfd. De vertrekken zijn thans voorzien van twee rondboogvensters. Van origine waren hier schietgaten (zie afb. 003.2). Het gebouw is opgenomen in de hoofdwal en voorzien van een aarddekking.

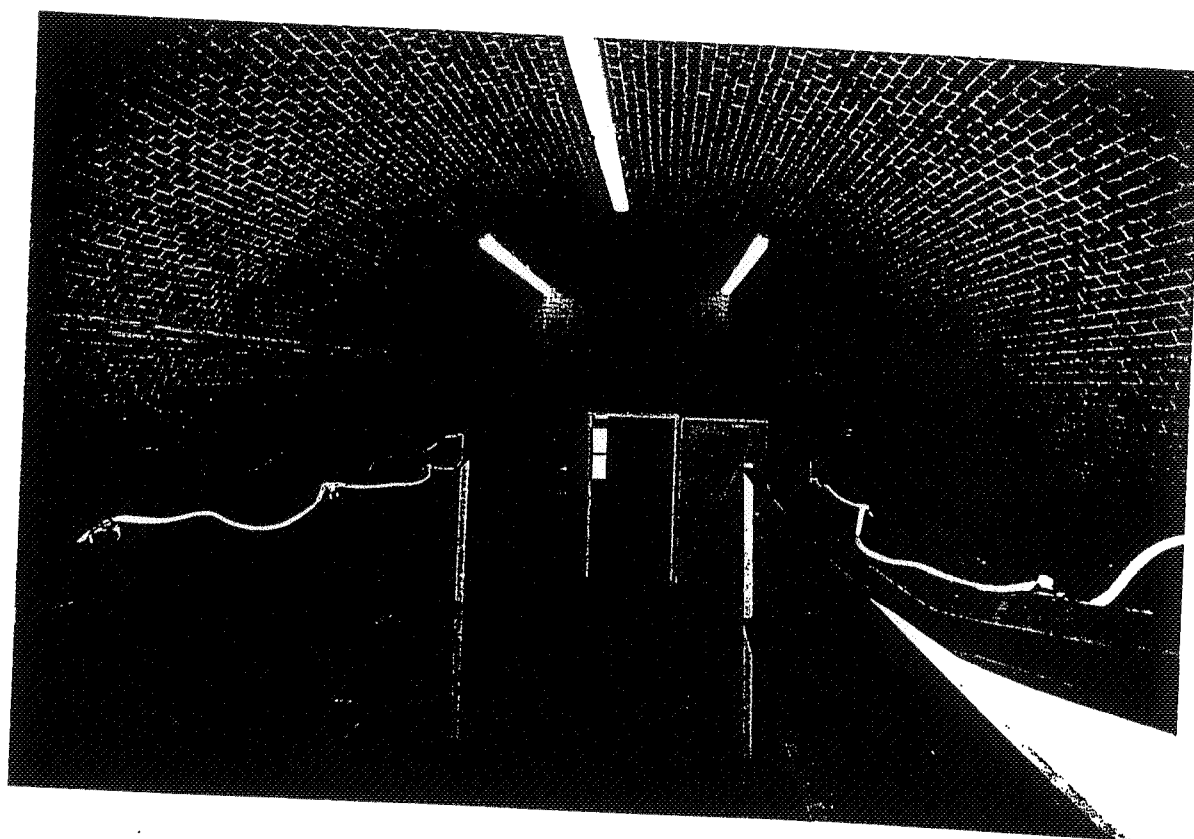


Afb. 003.6 (boven) Overzicht van de binnenzijde van de Helderse poort, gezien vanaf het terreplein. De opzet van de gevel komt overeen met de buitenzijde; echter de vensters aan deze zijde zijn origineel (zie afb. 003.2). De aanbouw aan de linkerzijde is een oorspronkelijk privaatgebouw. Aan de rechterzijde is een moderne berging verzezen.

Afb. 003.7 (onder) Detail van de terreplein-gevel van de Helderse poort (zie afb. 003.6). Deze gevel is afgezien van het vervangen voegwerk geheel origineel. De gewelven bestaan uit vijf zgn. 'rollen' (steens).



Afb. 003.8 Overzicht van de noord-westhoek van de zuid-oostelijke ruimte van de Helderse poort, gebouw 003. Deze ruimte diende als van opzet als arrestantenkamer (zie afb. 003.2 en 003.3), maar is thans berging. In de noord-oosthoek van de met een tongewelf overwelfde ruimte is een oorspronkelijke doorgang aanwezig, waarin de oorspronkelijke deur behouden is gebleven (A). Naast de deur is een later ingebroken nis (B), waarin een venster met zicht op de poortdoorgang.



Afb. 003.9 Overzicht in westelijke richting van de noord-westelijke ruimte van de Helderse poort, gebouw 003. De huidige ruimte diende aanvankelijk als officiers-wachtkamer en bergplaats (zie afb. 003.2), later als magazijn voor patronen en kamer voor arrestanten (zie afb. 003.3), maar is thans berging. De oorspronkelijke deemuur tussen beide vertrekken is verwijderd. Het officiersprivaat in het noord-westelijke vertrek is thans doorbroken ten behoeve van een doorgang naar de privaten (zie afb. 003.3).

GEBOUW 004

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 004: remise.

Oorspronkelijk deel uitmakend van een totaal van zeven enkele remises, op laat-19de eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7 (zie afb. 004.1 en 004.2). Deze remise was gebouwd op de walgang van bastion 1.

De remise werd gebouwd in de periode 1880-1882.

Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. De remise is voorzien van schuifdeuren. De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelf als plafond, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m (zie afb. 004.3 en 004.4).⁷

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 004 bevindt zich op de aansluiting van de courtine tussen bastion 5 en 1 en de flank van bastion 1 en is door een aardwerk gedekt. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud naast de op het oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal (zie afb. 004.4). Boven het oorspronkelijke maaiveld is een latere cementering aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is op een kleine opening na dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de boven geplaatste rail voor de schuifdeuren verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager is nog deels aanwezig (zie afb. 004.5). Ter plaatse van de bevestiging is een ruitvormig veld geschilderd, die de suggestie geeft van een voetplaat voor de lamparm. Ook is een op de gevel geschilderde letter "J" leesbaar.

2) Interieur

Het interieur van de remise is symmetrisch van opzet (zie afb. 004.3 en 004.6). Aan weerszijden van de met een gedrukt tongewelf uitgevoerde hoofdruimte bevinden zich twee ondiepe rechthoekige nissen. Deze nissen bevatten kleinere getoogde nissen. De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd en waren afsluitbaar met schuifdeuren. De bovenrail voor deze deur is verwijderd, de onderrail is verdwenen in de nieuwe betonvloer. De oorspronkelijke pleisterlaag van de wanden en het gewelf is recentelijk beschilderd bij tijdelijk gebruik als spuitcabine.

⁷ RA NH, FE, register 1, blad 80, 82.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 004 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouw materiaal baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouw massa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouw tijd. Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 004 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.
- De dichtgemetselde toegang openen en herstellen.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door erosie verkleind, met name langs de vleugelmuren. Deze erosie is nog niet bedreigend, maar verdere erosie kan binnen tien jaar bedreigend worden. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
De recente cementherstellingen zullen binnen vijf jaar tot ernstige schade leiden.
- 2) Gewelfconstructies: A
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is ernstig aangetast door vocht- en zoutdoorslag.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: B
Het wit pleisterwerk is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag.

- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is gescheurd. Het verdient aanbeveling deze naad te dichten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.
De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk, ook van recentere herstellingen zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: A
De oorspronkelijke gevelopening is geheel dichtgemetseld en voorzien van een kijk- en ventilatie opening. Het aanbrengen van een toegangsmogelijkheid is belangrijk voor het behoud.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
De gronddekking, categorie B:
- Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.
Gewelven, categorie A:
- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.
Binnenmuren, categorie B:
- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.
Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.
De deuren, categorie A:
- Het reconstrueren van de twee schuifdeuren, inclusief hang- en sluitwerk.
- Het plaatsen en afhangen van de deuren.
De lantaarndrager, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.

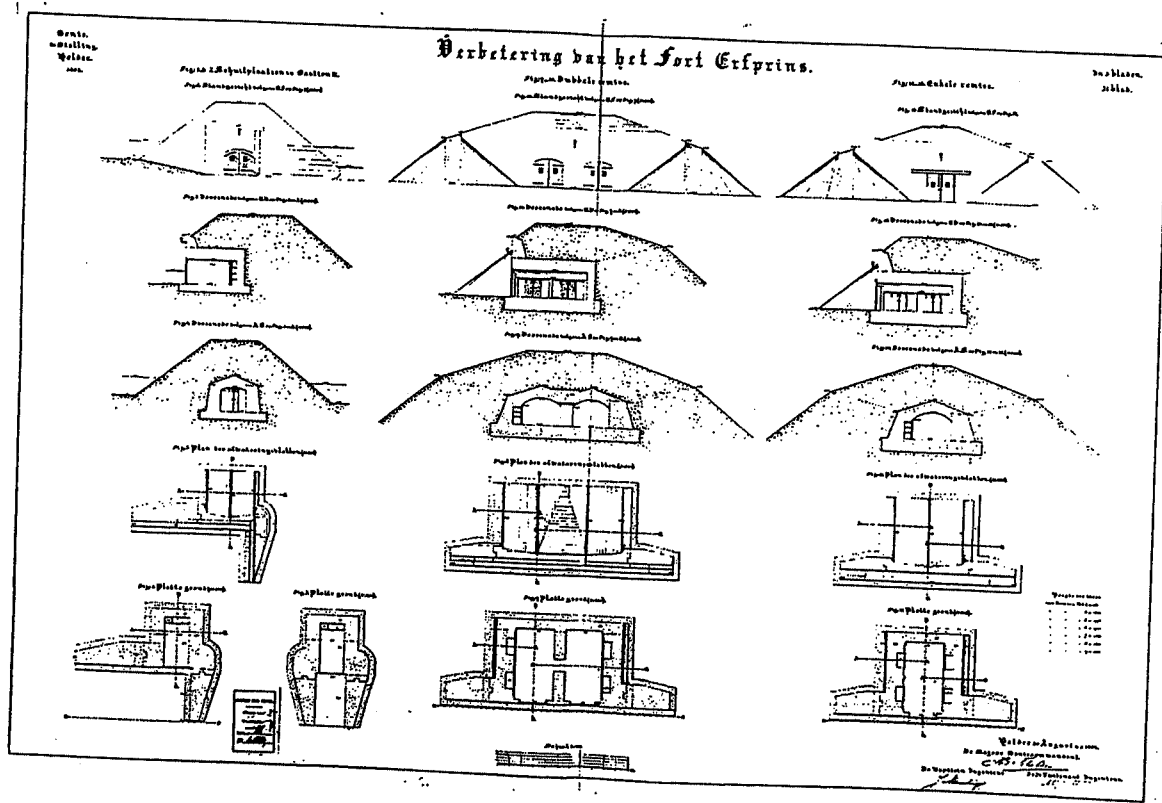
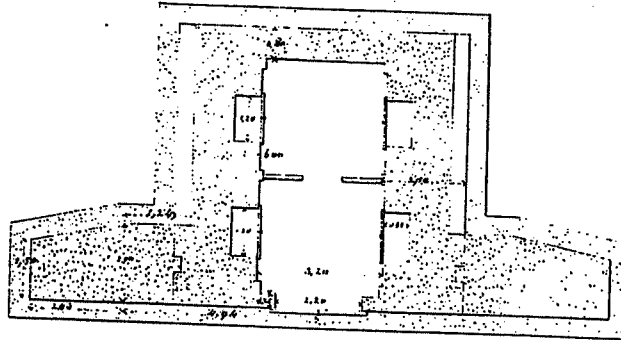
Fort Erfprins.

Remises op den wal gang van bastion 2^e 1

Correline 2-3 en de bastions 3, 4, en 5.

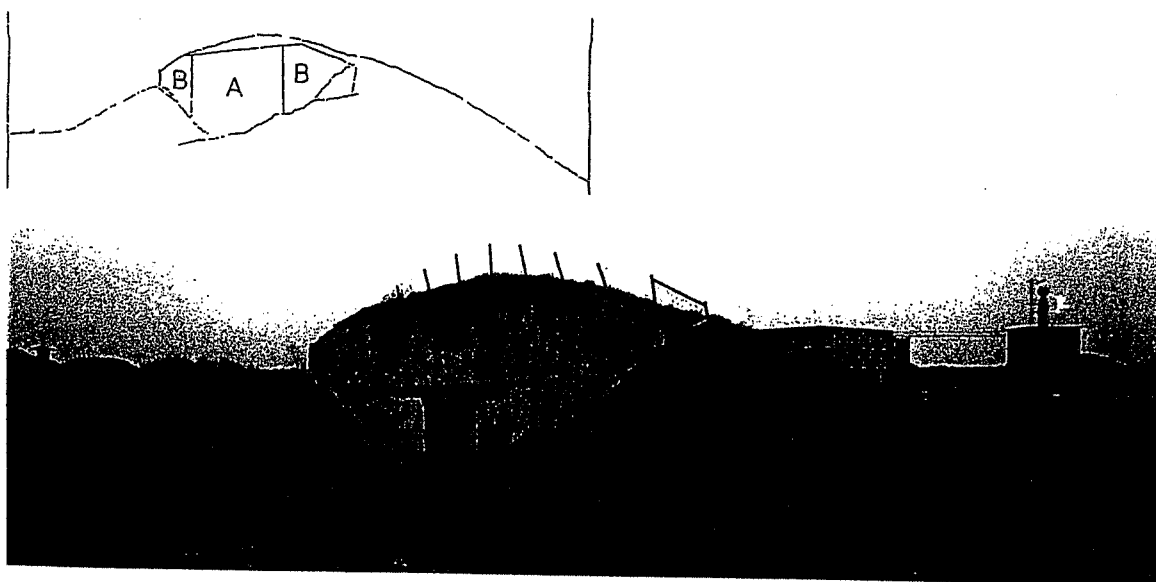
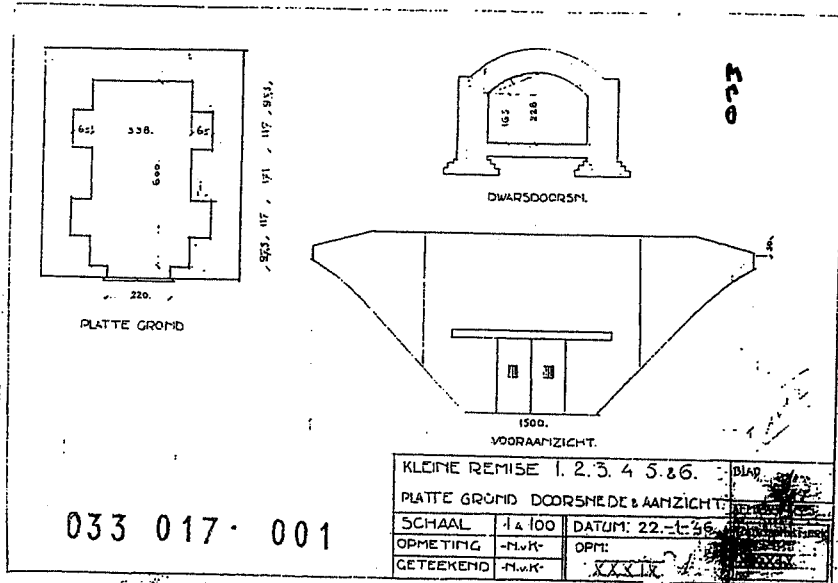
(γ-stuk's) - schaal 1:500.

Fig 22 Platte grond.



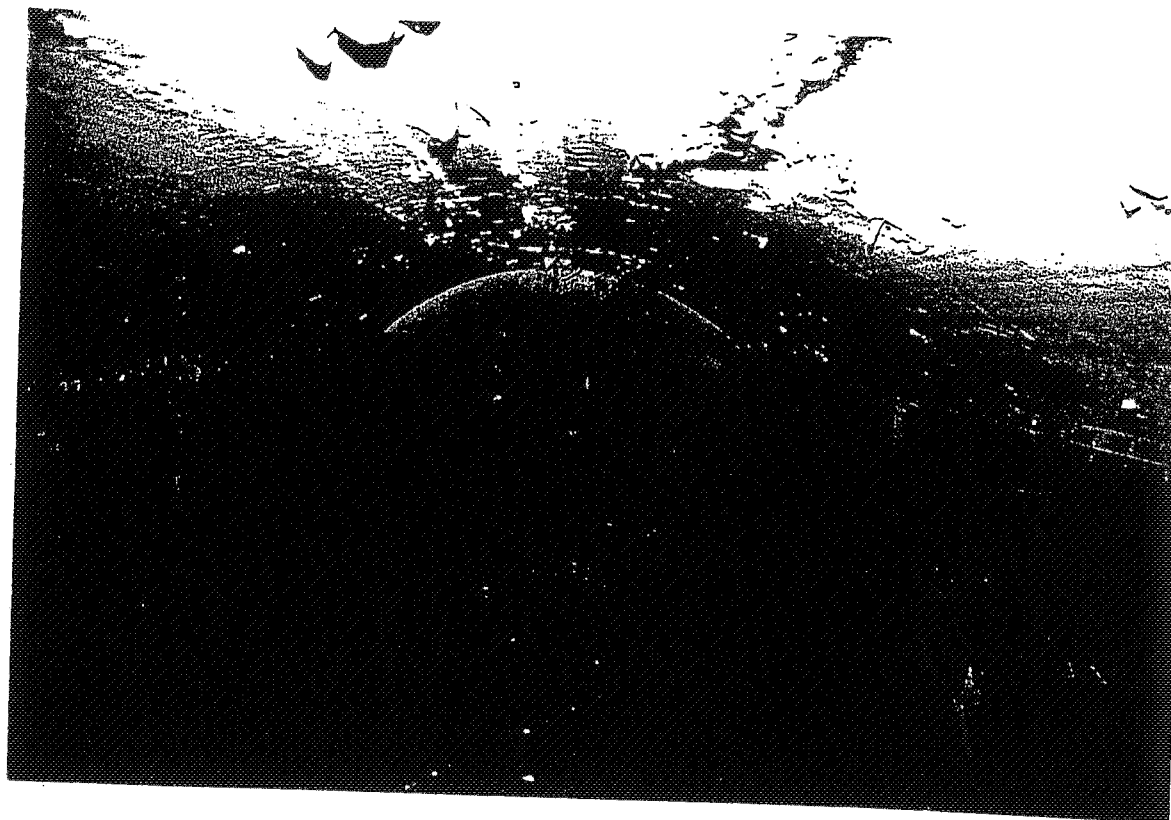
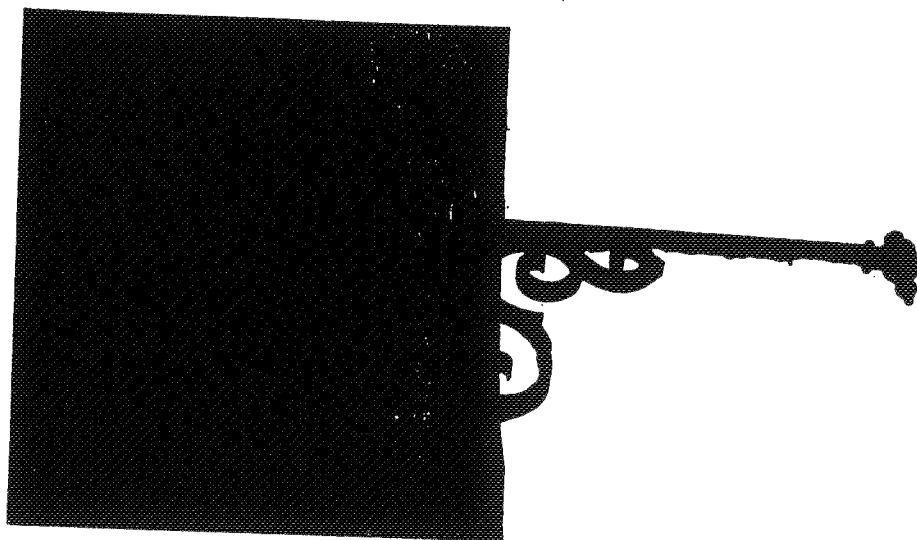
Afb. 004.1 (boven) Laat 19de-eeuwse opmetingsplattegrond van een enkele remise zoals deze voorkomen op Fort Erfprins. Herkomst RA NH, FE, register 1.

Afb. 004.2 (onder) Ontwerptekeningen van de verschillende remises en schuilplaatsten op het Fort Erfprins, gedateerd 1881. De tekeningen rechts zijn van boven naar beneden vervolgens het vooraanzicht, de langsdoorsneden, de dwarsdoorsnede, het bovenaanzicht en de plattegrond. Herkomst ARA OPV/H 151 C.



Afb. 004.3 (boven) Opmetingstekening van een enkele remise, gedateerd 1946. De tekening bestaat uit de plattegrond de dwarsdoorsnede en het vooraanzicht met schuifdeuren. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.

Afb. 004.4 (onder) De door een aardwerk gedekte remise 004 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton". Tegen de voorsluitmuur (A) is aan beide zijden koud een vleugelmuur geplaatst (B) van hetzelfde materiaal. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementering aangebracht, de onderzijde van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is op een kleine opening na dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de bovenrail voor de schuifdeuren verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager is nog deels aanwezig. Ook is een op de gevel geschilderde letter "J" leesbaar.



Afb. 004.5 (boven) De gehavende gietijzeren lantaandrager boven de ingang van remise 004.

Afb. 004.6 (onder) Het interieur van remise 004 is symmetrisch van opzet (zie afb. 004.1, 004.3 en 006.2). Aan weerszijden van de met een gedrukt tongewelf uitgevoerde ruimte bevinden zich twee ondiepe rechthoekige nissen, waarin kleinere getoogde nissen zijn opgenomen. De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd. De oorspronkelijke pleisterlaag van wanden en gewelf is recentelijk met graffiti beschilderd.

GEBOUW 005**Ontstaansgeschiedenis****Gebouw 005: bomvrij hospitaal, tegenwoordig 'Jan van Brakel'.**

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden: gebouw E.

Van het bomvrij hospitaal is voor zover bekend geen bestek bewaard gebleven. Daardoor blijft onduidelijkheid bestaan over de oorspronkelijke status van het gebouw. Uit de aanwezigheid van ramen in de achtermuur blijkt nl. duidelijk dat het hospitaal aanvankelijk geen gronddekking had. In 1861 waren er plannen voor een bomvrij gebouw, zo valt af te leiden uit de aanwezigheid van een bestek voor een bomvrije verblijfsruimte uit dat jaar.⁸

Het bomvrije hospitaal staat achter een aarden rugweer van (oorspronkelijk) 63 m lang en 4 m breed.⁹

Het gebouw heeft een paalfundering en meet 55 x 18 m. Er bestaat een verdeling in zeven lokalen (16 x 6m), elk voorzien van een tongewelf, aan de einden hoog 3.66 m en in het midden 4.5 m hoog boven de stenen vloer. Over de gehele lengte en breedte ligt onder het middelste lokaal een waterbak, die na de komst van de duinwaterleiding in twee helften was verdeeld, de ene helft ten behoeve van regenwater, de andere ten behoeve van duinwater (zie afb. 005.2). Omdat er geen lokaal voor administratie was en ook een tisanerie en privaten ontbraken (een tisanerie is de ruimte waarin medicamenten werden bewaard), moest één van de zeven lokalen hiervoor worden ingericht wanneer de situatie dat vereiste.

De ventilatie bestond uit twee ventilatie-openingen per lokaal die, voorzien van ijzeren afsluitkleppen, waren aangebracht in de 1 m dikke buitenmuur, 3 m boven de begane grond.

Gronddekking: de dekking was in top 3 m, en bedroeg onder een helling van 1 op 4 aan de west-, zuid- en oostzijde minstens 6 m. Het bovenvlak had in de lengteas een hoogte van 10.30 m +AP, aan weerszijden tot 9.3 m +AP afdalende, de taluds hadden een helling van 4 op 5.

Het bomvrij hospitaal fungeerde in vreedstijd als magazijn, onder andere voor artilleriegoederen en gereedschappen tot vernieling van vuurtorens. In oorlogstijd werden er per lokaal 16 kribben geplaatst. Iedere zieke zou over 32 m³ lucht beschikken (zie afb. 005.1).¹⁰

In 1894 werden de funderingen verhoogd onder de houten vloeren van de (opgedeelde) lokalen 2, 4, 5, 7, 8, 9, 33, 12, 14, 15, 16, het arrestantenlokaal, de kamer voor oppassers, de voorkamer van de ziekenopzichter en twee gangen, oppervlakte 443 m². Voor de lokalen 8, 9 en 4 moest de ophoging bestaan uit zandbeton, bestaande uit cement en zand; voor de overige lokalen uit gewaterd zand, waarop een laag zandbeton.

⁸ ARA, Contracten Vestingwerken, 134 nr. 4, oktober 1859.

⁹ RA NH, FE, register 1, blad 59.

¹⁰ RA NH, FE, register 1, blad 68.

Op het bovenzvlak van de ophogingen moesten 590 verglaasde tegels worden aangebracht, en daarop de (soms aangepaste) oude vloerliggers, plinten en oude vloerplanken. De buizen van gas- en waterleiding moesten voor zover nodig worden weggehaald en op nieuwe grondslag weer worden aangebracht.¹¹

In 1903 werden getrokken ijzeren luchtbuizen voor de regen- en duinwaterbak van het bomvrije hospitaal aangebracht.¹²

De gevel van het hospitaal is in 1912 ingrijpend gewijzigd. Buiten voor de toegangsdeur van lokaal 3 van het hospitaal moest een houten portaal worden gemaakt. Daarvoor diende een tegen de buitenmuur van lokaal 3 aanwezige houten 'boet' te worden verplaatst. In elk van de zeven lokalen van het hospitaal werden de bestaande ventilatieopeningen vergroot en voorzien van kozijnen op hardstenen onderdorpels, lang 2.8, zwaar 0.07 bij 0.2 m. Breedte van het kozijn: 2.6, hoog in het midden 0.86, aan de kanten 0.56 m, met twee middenstijlen en gebogen bovendorpel. In elk kozijn kwamen drie glasramen. Het middenraam was naar binnen opvallend, breedte: 1.06, hoog in het midden 0.88, aan de zijden 0.84 m, verdeeld in zes ruiten. De beide zijramen waren vast, elk breed 0.74, hoog aan de ene kant 0.84, aan de andere kant 0.6 m, verdeeld in vier ruiten.

De in de voorsluitmuur van de lokalen 3 t/m 9 aanwezige raamkozijnen, 1 m breed, hoog in het midden 1.4 m, met halfronde bovendorpels, werden uitgenomen. In de zes lokalen 4 t/m 9 werden bergplanken en regels voor op te hangen ledergoed aangebracht.¹³

De wal die als rugdekking van bastion 1 voor het voormalige bomvrije hospitaal was gelegen, werd tijdens de Tweede Wereldoorlog beschadigd door Engelse bommen. Die waren bestemd voor de zoeklichtinstallatie die de Duitsers in de buurt van het bomvrije hospitaal hadden geplaatst.¹⁴

Beschrijving

1) Exterieur

Het bomvrije hospitaal, dat thans bekend is onder de naam Jan van Brakel is gesitueerd in bastion 1 en noord-west/zuid-oost georiënteerd. Het gebouw is op de voorsluitmuur op het noord-oosten na gedekt door een aardwerk, waarin boven de gevel vier gemetselde ventilatiekokers zichtbaar zijn. Aan de noord-oostzijde is een aarden rugdekking gerealiseerd.

De in kruisverband opgetrokken voorsluitmuur is regelmatig ingedeeld door de randen van de zeven bomvrije gewelven. Onder elk vier steens dikke gewelf bevindt zich een getoogde doorgang met aan weerszijden een eveneens getoogd venster. Voor de deur en de in de vensters geplaatste luiken zijn natuurstenen duimblokken en sluitstenen aangebracht. Zowel de luiken als de deuren zijn recent vervangen en voorzien van nieuwe gehengen.

¹¹ ARA, Contracten Vestingwerken, 159 nr. 30, 22 mei 1894.

¹² RA NH, register 1, zonder bladnr.

¹³ ARA, Contracten Vestingwerken, 228 nr. 56, 23 december 1912.

¹⁴ Van Elderen, 1985, p. 99.

In 1912 is het metselwerk boven de doorgangen tot aan het gewelf verwijderd en is in de opening een drielicht raam met roedenverdeling geplaatst. Deze ramen zijn nog in aangepaste vorm aanwezig. De bovenzijde van de gevel bestaat uit een anderhalfsteens rollaag, gevat tussen hardstenen hoekblokken. De gevel loopt aan de beide einden ongelijk af, wat mogelijk verband houdt met de oorspronkelijke opzet, waar alleen bovenop het gebouw een gronddekking is gedacht. Aan de noordzijde is koud in het verlengde van de gevel een vleugelmuur gerealiseerd. Hierop en aan de zuidzijde tegen de gevel is een cementlaag aangebracht die de oorspronkelijke helling van het aarden dekking aangeeft. Om verder afglijden van de grond aan deze zijde te voorkomen is in een latere fase haaks op de gevel een lage muur gemetseld.

Op de gronddekking van het gebouw is een opstelling van drie betonblokken aanwezig. Deze blokken dienden als opstelpunt voor een vlaggen- of zendmast. Een dergelijk opstelpunt komt ook voor aan de noord-oostzijde van de aarden rugdekking (zie afb. d.10).

2) Interieur

De zeven bomvrije ruimten, of nissen, van het voormalig hospitaal hebben tongewelven die naar het midden toe oplopen. Deze opmerkelijke vormgeving wordt door een in het muurwerk aanwezige oplopende, verspringende rollaag benadrukt. In de gemeenschappelijke muren bevindt zich een grote centrale doorgang, geflankeerd door twee kleinere, die op een enkele na zijn dichtgezet. De hoogte van de kleine doorgangen verschilt aan weerszijden van de muur vanwege de insteek in het gewelf. Oorspronkelijk hadden deze doorgangen deuren, waarvan de duimblokken nog aanwezig zijn. De grote doorgangen missen deze aanwijzingen voor deuren en zijn mogelijk slechts nissen. Alle ruimten zijn in de achtermuur voorzien van twee vensters, met in ruimte 2, 4 en 6 een doorgang er tussen. Deze vensters en doorgangen zijn bij het aanbrengen van het huidige aardwerk op het gebouw dichtgemetseld. De ramen, die in een steensponning geplaatst waren, zijn waarschijnlijk vergelijkbaar met die in de voorsluitmuur. Deze hebben draairamen aan de onderzijde en een half rond gedeeld bovenlicht waarin spaakroeden waren aangebracht. De rondboogvormige ramen zijn origineel; kozijnen van grenen- en eikenhout (ronde bovenlicht), ramen van eikenhout. Onder de vensters, ook aan de zijde van de voorsluitmuur, zijn ventilatieopeningen aangebracht. In de achtermuur is tegen het gewelf een derde, grotere ventilatie opening, die middels een klapluk kon worden gesloten. Bij de verbouwing van 1912 zijn deze in de voorsluitmuur verdwenen, bij het aanleggen van een raam.

De ruimten waar in de achtermuur geen doorgang is opgenomen (ruimte 1, 3, 5 en 7) hebben in de gemeenschappelijke muren toegangen tot de waterkokers. Deze betegelde kokers monden uit in een metalen trechter, die leidt naar de onder het gebouw aanwezige waterkelders. Vrijwel alle toegangen zijn afgesloten met de originele deuren. Bij de ruimten 1 en 7 zijn in de buiten-zijmuren twee diepe nissen aangebracht waar tussen een wederom dichtgemetselde centrale doorgang is opgenomen. Deze is voorzien van een deuraanslag en duimen voor de gehengen en ook bij het aanbrengen van de gronddekking dichtgemetseld.

Enkele ruimte zijn recent met eenvoudige houten wanden gedeeld, soms voorzien van een bekleding tegen het gewelf en/of nieuwere vloeren.

Ruimte 2 is omstreeks 1950 ingericht als filmzaal (thans verdwenen). Uit aftekening op de wand valt op te maken dat de stoelrijen trapsgewijs naar achteren opliepen.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 005 met bijbehorende aarden rugweer hebben een hoge ensemble waarde, omdat het midden 19de-eeuwse hospitaal één van de weinig bewaarde hoofdgebouwen van het Fort Erfprins is. Alle hoofdgebouwen lagen in de bastions, waardoor deze een optimale bescherming genoten. Deze situatie is hier goed herkenbaar.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw is uitgevoerd in een sobere architectuur, die karakteristiek is voor de 19de-eeuwse vesting-bouw. Eveneens van belang zijn de naar twee zijden hellende bakstenen 'bomvrije' gewelven, die relatief zeldzaam zijn. De opzet van het interieur met zeven ruimten met zeer verzorgd metselwerk, onder andere voorzien van druiptwaterkokers is van hoog belang. De waterkelder onder het hospitaal is eveneens van hoge waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft een hoge historische waarde vanwege de oorspronkelijke hospitaal-functie.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel, een deel van de gronddekking en de rugweer stammen grotendeels uit de bouwtijd. Wel is kort na de bouw het van oorsprong vrijstaande gebouw aan drie zijden van een aardwerk voorzien. Dit aardwerk heeft op zich weer een hoge waarde omdat dit is aangebracht om het gebouw 'bomvrij' te maken. In het interieur zijn enige originele deuren bewaard.

Gebouw 005 is om bovenstaande redenen van groot monumentaal belang.

Advies:

- Behoud, inclusief gronddekking en rugweer, is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en C
De gronddekking en de geveltoppen vertonen geen visueel waarneembare structurele problemen. Op de gronddekking is struikgroei ontstaan. Deze is direct bedreigend voor het behoud. Van de schoorstenen op de gronddekking missen over het algemeen de regenkapen. Bovendien ontbreekt een aantal schoorstenen en is een aantal schoorstenen niet compleet en/of kapot t.b.v. de ventilatie.
- 2) Gewelfconstructies: B en C
De zeven tongewelven met knik vertonen geen visueel waarneembare problemen. In nis 4 vertoont het gewelf over de lengte, in het midden, een scheur in het voegwerk. Deze dient te worden hervoegd.

- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A, B en C
Nis 1: gemetselde muren, van de vloer tot circa 1,50 m boven de vloer missen de voegen.
Nis 2: alle muren zijn betimmerd door een boardbetimmering, die in een matige staat verkeert.
Nis 3: gemetselde muren, van de vloer tot circa 1,50 m boven de vloer missen de voegen.
Nis 4: gemetselde muren, van de vloer tot circa 1,50 m boven de vloer missen de voegen. Het schilderwerk van de muren bladdert. Een nieuwe tussenwand verkeert in een goede staat. De nieuw ingebroken deuropening tussen nis 4 en nis 5 is niet deugdelijk uitgevoerd.
Nis 5: gemetselde muren, van de vloer tot circa 1,50 m boven de vloer missen de voegen. Het schilderwerk van de muren bladdert. Een later ingebrachte deuropening is buitengewoon slordig en slecht in de muur gebroken.
Nis 6: gemetselde muren, van de vloer tot circa 1,50 m boven de vloer missen de voegen. Het schilderwerk van de muren bladdert.
Nis 7: voorruimte alle muren zijn betimmerd en afgedekt door een boardbetimmering die in een matige staat verkeert. In de achterruimte zijn gemetselde muren, waar van de vloer tot circa 1,50 m boven de vloer de voegen missen. Het schilderwerk van de muren bladdert. De nieuwe tussenwand verkeert in een goede staat.
- 5) Funderingen en gevels: A en C
Geen verzakkingen zichtbaar. De voorsluitmuur van het object, inclusief de twee vleugelmuren vertonen echter slecht voegwerk aan de bovenste 1,5 m en aan de onderste 1,5 m. Niets doen leidt op langer termijn tot vochtdoorslag en vocht- / vorstschade aan de binnen- en buitenkant van de muur.
- 6) Gevelopeningen: B
De luiken en deuren in de gevel verkeren in een goede staat. Uit esthetisch oogpunt is het zwart schilderen van het ongeschilderd beslag te overwegen. De ramen missen voor een groot deel de ruitjes en bij een groot aantal mist ook de roedeverdelingen.
De puivullingen boven de ramen en deuren zijn wind- en waterdicht, maar vormen geen eenheid meer met de totale puivulling.
- 7) Ventilatiesystemen: A
De ventilatie openingen in de achtersluitmuren zijn aanwezig, maar de luikjes zijn niet meer gangbaar. Ten behoeve van een gunstig klimaat in de ruimten is het te adviseren het ventilatie systeem te herstellen, inclusief de schoorstenen.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: B
Het oorspronkelijke systeem, met 16 drupwater kokers in de binnenmuren, vertoont geen visueel waarneembare problemen. Niet alle luiken t.b.v. de inspectie van de kokers zijn deugdelijk gangbaar. Het verdient aanbeveling deze luiken deugdelijk te herstellen, gangbaar te maken en af te hangen.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.

10) De omvang van het noodzakelijk werk:

Gronddekking, categorie A:

- Het rooien van de struik.
- Het herstel en het completeren van de schoorstenen t.b.v. de ventilatie.

Gewelven, categorie B:

- Het hervoegen van de scheur in het gewelf van nis 4.

Binnenmuren, categorie A:

- Het hervoegen van het metselwerk van de vloer tot circa 1,5 m boven de vloer.

Binnenmuren, categorie B:

- Het slopen en afvoeren van de boardbetimmeringen.
- Het herstel van de deuropening tussen nis 4 en nis 5.

Gevels, categorie A:

- Het hervoegen van het metselwerk in de bovenste 1,5 m van de muren en de onderste 1,5 m van de muren.

Gevelopeningen, categorie B:

- Het completeren van de roeden en de ruitjes van de ramen.
- Het zwart schilderen van het beslag van de deuren.
- Het reconstrueren van de oorspronkelijke bovenlichten.

Ventilatiesystemen, categorie A:

- Het herstel en het gangbaar maken van de luiken van de ventilatie openingen.

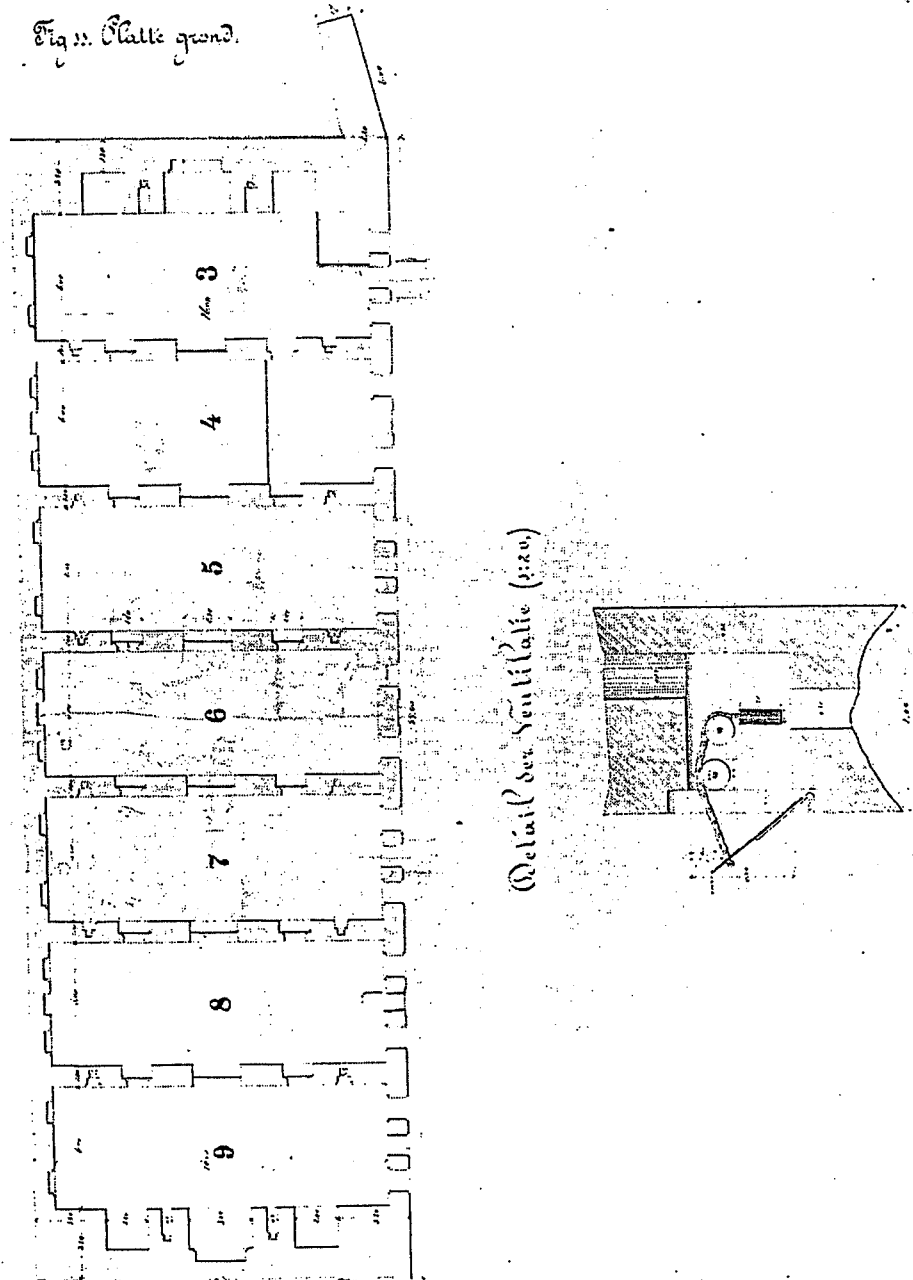
Hemelwaterafvoer systemen, categorie B:

- Het herstel en het gangbaar maken van de luiken van de koper toegangen.

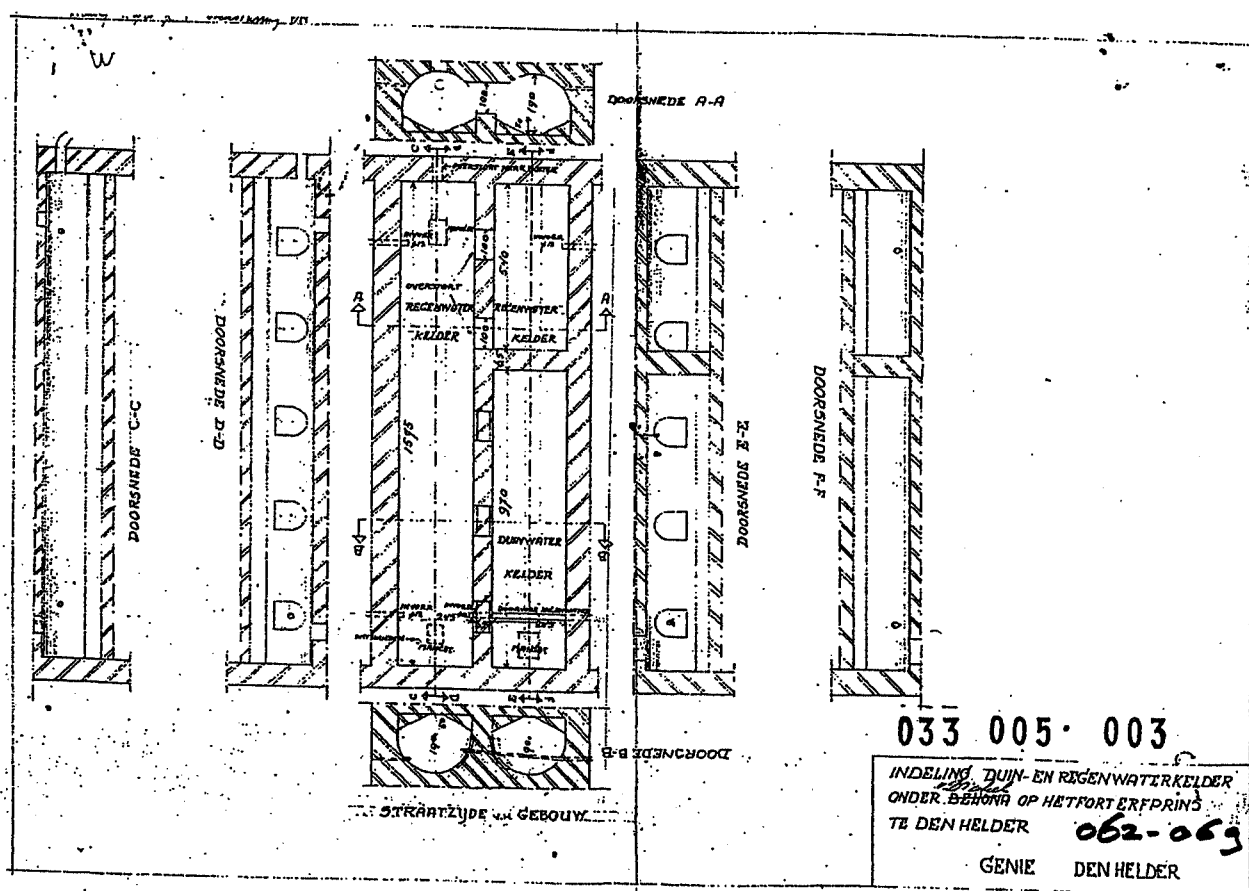
Fort Erfsprins.

Hospitaal in Bastion No. 1 (1:200).

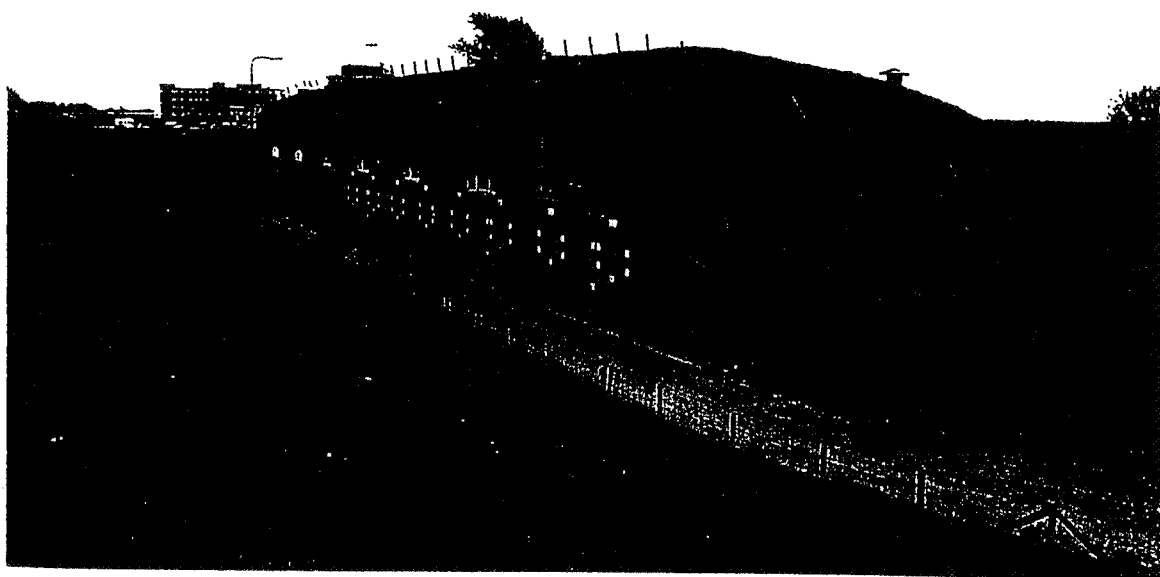
Fig. 11. Platte grond.



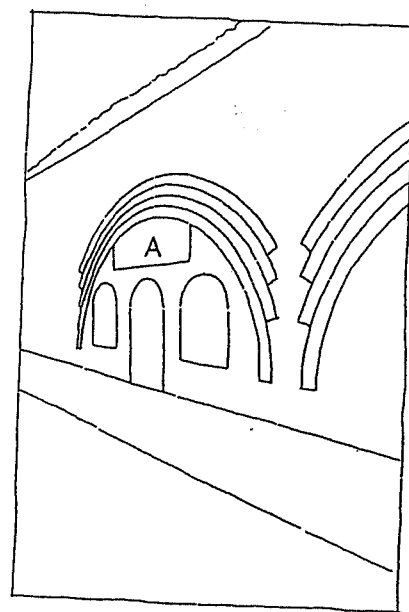
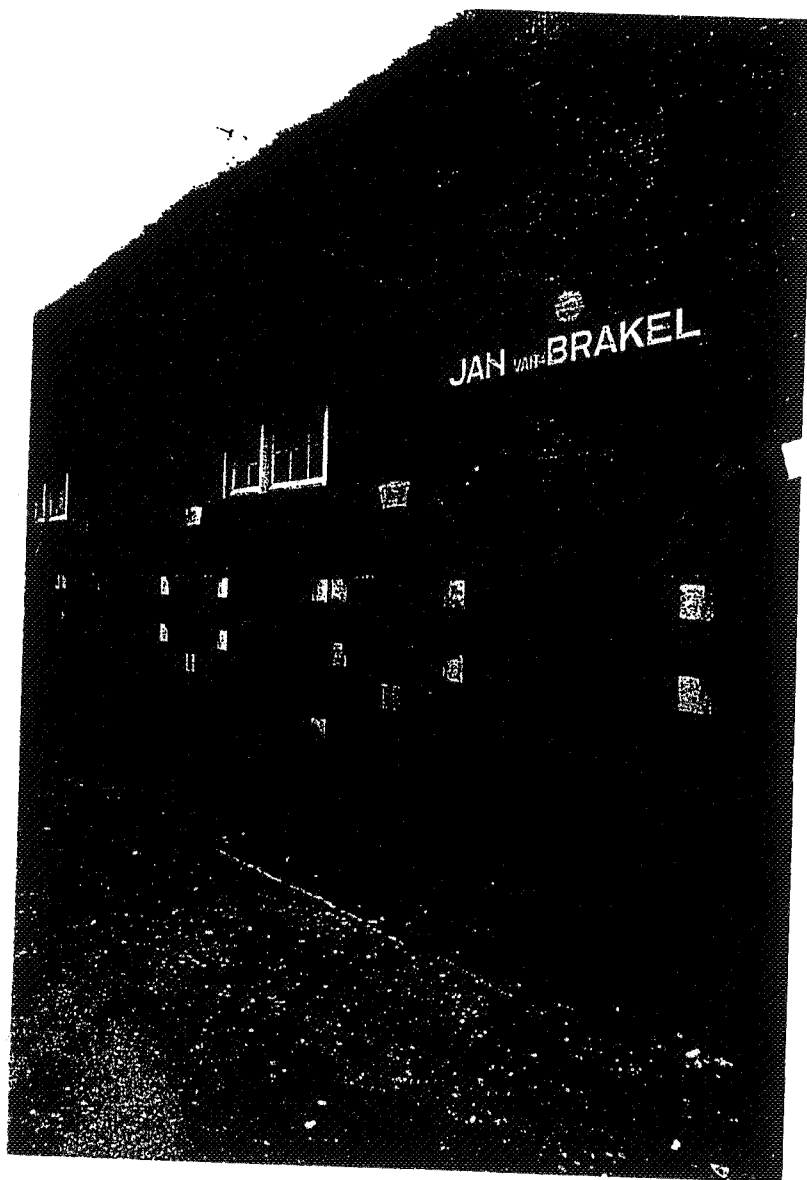
Afb. 005.1 Laat 19de-eeuwse plattegrond van het hospitaal van Fort Erfsprins, waarop een detail van de ventilatie. Herkomst RA NH, FE, register 1.



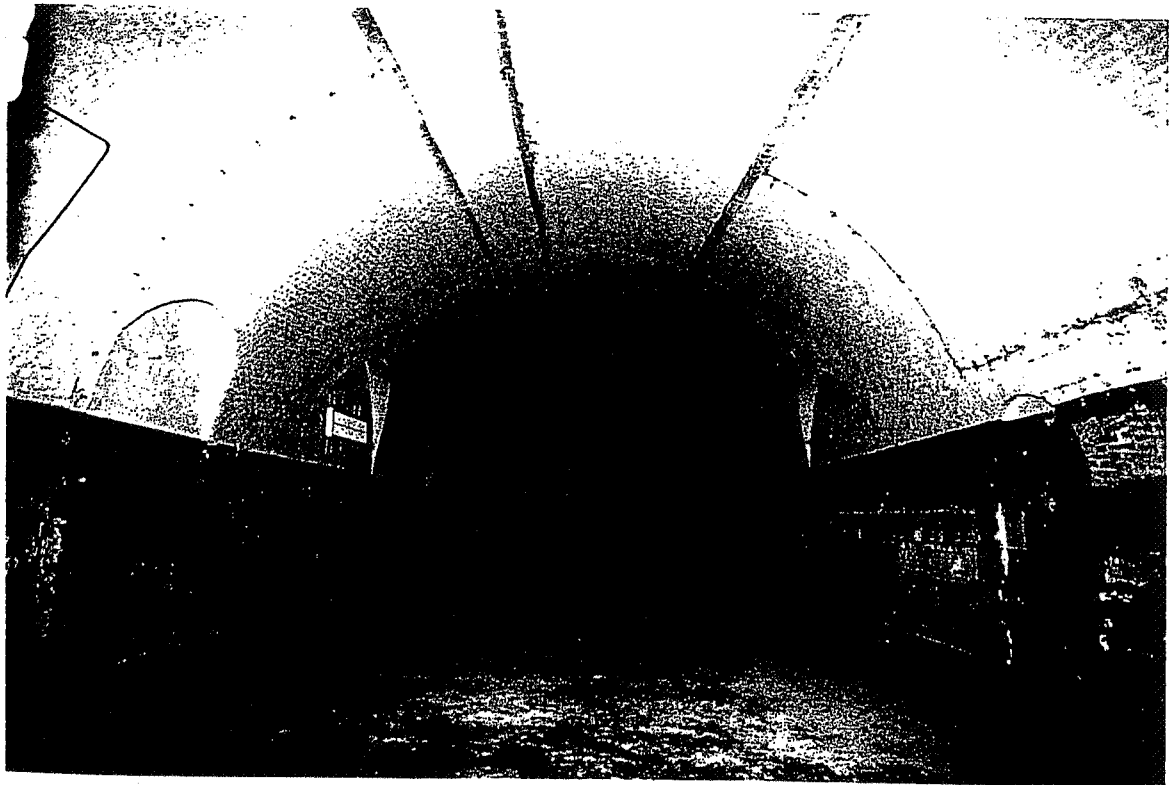
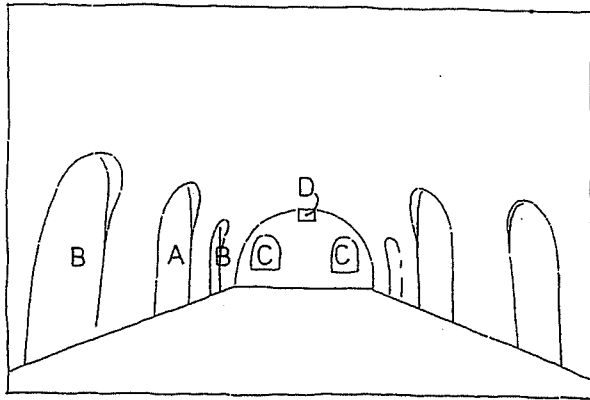
Afb. 005.2 Onder het middelste lokaal ligt een waterkelder, die na de aanleg van de duinwaterleiding (1873,1879 en 1887) in twee helften was verdeeld, de ene helft ten behoeve van regenwater, de andere ten behoeve van duinwater (zie afb. 005.2). Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.



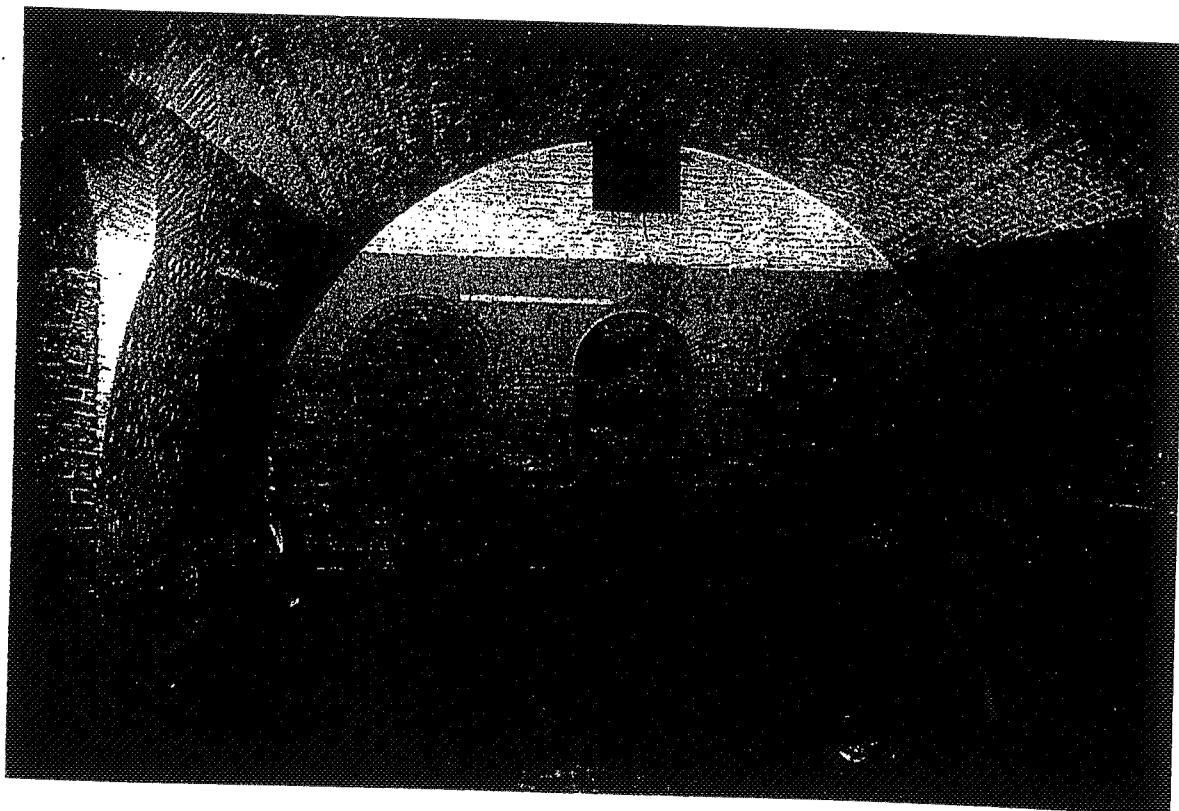
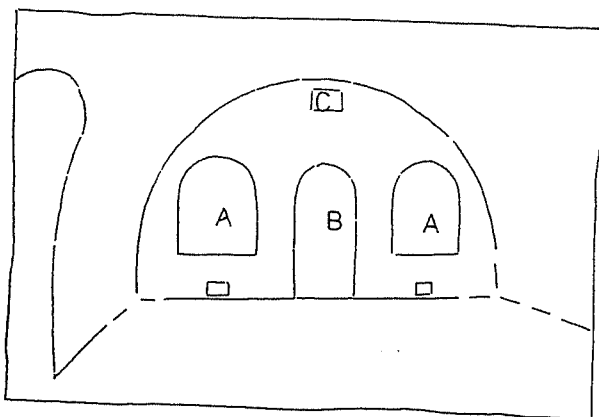
Afb. 005.3 Het bomvrije hospitaal, dat thans bekend is onder de naam Jan van Brakel, is gesitueerd in bastion 1 en noord-west/zuid-oost georiënteerd. Het gebouw is op de voorsluitmuur op het noord-oosten na gedekt door een aardwerk, waarin boven de gevel vier gemetselde ventilatiekokers zichtbaar zijn. Aan de voorzijde is een aarden rugdekking gerealiseerd. De gevel loopt aan de beide einden ongelijk af, wat mogelijk verband houdt met de opzet van een gebouw waar alleen bovenop een gronddekking is gedacht. Aan de noordzijde is koud in het verlengde van de gevel een vleugelmuur gerealiseerd. Hierop en aan de zuidzijde tegen de gevel is een cementlaag aangebracht die de helling van het aardwerk aangeeft.



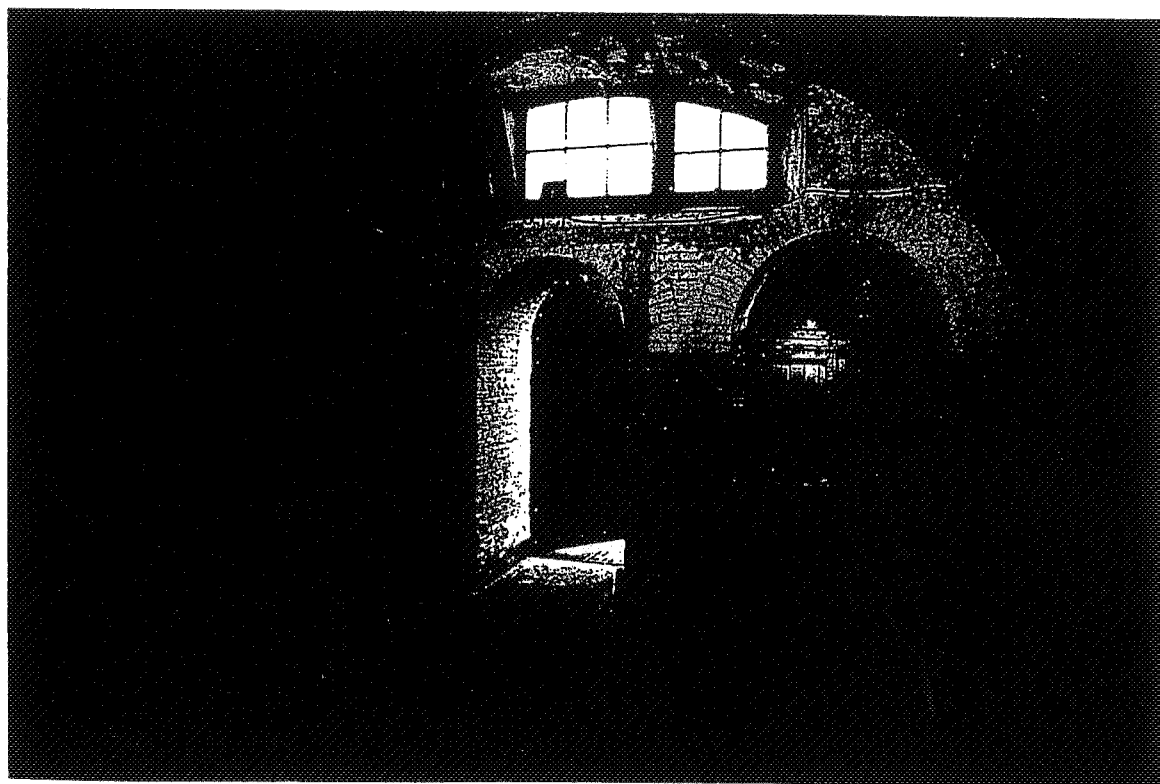
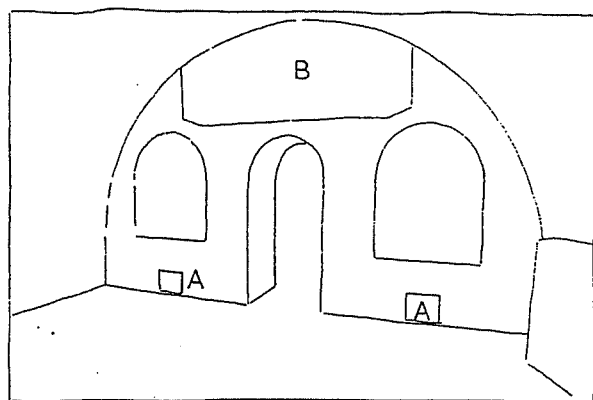
Afb. 005.4 De voorsluitmuur is regelmatig ingedeeld door de randen van de zeven bomvrije gewelven. Onder elk gewelf bevindt zich een getoogde doorgang met aan weerszijden een eveneens getoogd venster. Voor de deur en de in de vensters geplaatste luiken zijn natuurstenen duimblokken en sluitstenen aangebracht. Zowel de luiken als de deuren zijn recent vervangen en voorzien van nieuwe gehengen. In 1912 is het metselwerk boven de doorgangen tot aan het gewelf verwijderd en is in de opening een drielicht raam met roedenverdeling geplaatst (A). Deze ramen zijn nog in aangepaste vorm aanwezig. De bovenzijde van de gevel bestaat uit een anderhalfsteens rollaag.



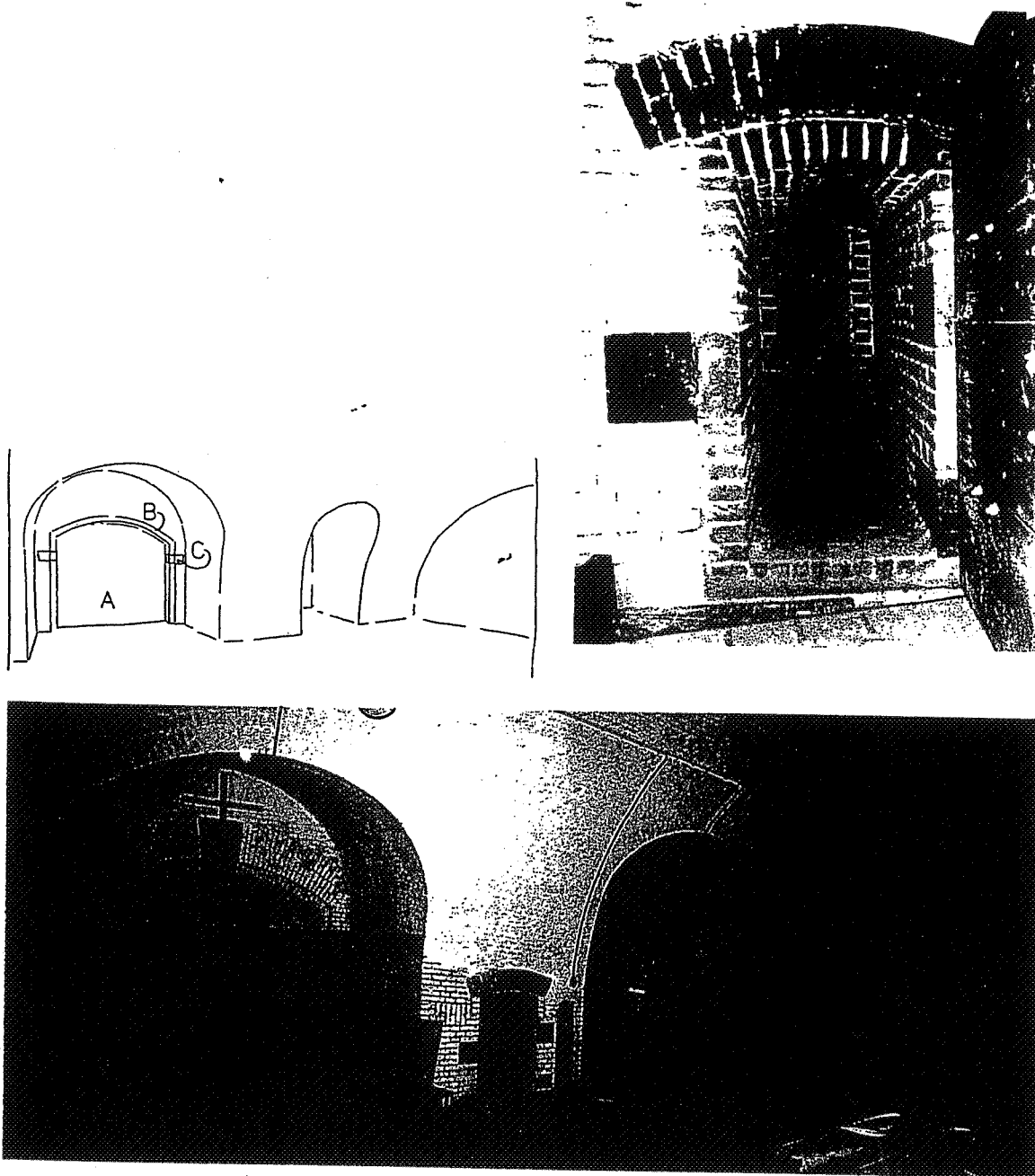
Afb. 005.5 De zeven bomvrije ruimten van het voormalig hospitaal hebben tongewelven die naar het midden toe oplopen. In de gemeenschappelijke muren bevindt zich een grote centrale doorgang (A), geflankeerd door twee kleinere (B), die op een enkele na zijn dichtgezet. Alle ruimten zijn in de achtermuur voorzien van twee vensters (C), met in ruimte 2, 4 en 6 een doorgang er tussen (onder). Deze vensters en doorgangen zijn bij het aanbrengen van het huidige aardwerk op het gebouw dichtgemetseld. Tegen het gewelf is een ventilatie-opening (D) aangebracht.



Afb. 005.6 De zeven bomvrije ruimten van het voormalig hospitaal zijn in de achtermuur voorzien van twee vensters (A), met in ruimte 2, 4 en 6 een doorgang er tussen (B). Deze vensters en doorgangen zijn bij het aanbrengen van het huidige aardwerk op het gebouw dichtgemetseld. De ramen, die in een steensponning geplaatst waren, zijn waarschijnlijk vergelijkbaar met die in de voorsluitmuur (afb.005.4). Tegen het gewelf is een ventilatie-opening (C) aangebracht, die middels een klapluik kon worden gesloten.



Afb. 005.7 De voorsluitmuur aan de binnenzijde. De ramen zijn voorzien van dubbele draairamen aan de onderzijde en een halfrond gedeeld bovenlicht aan de bovenzijde waarin spaakroeden waren aangebracht. Onder alle vensters zijn ventilatieopeningen aangebracht (A). In de achtermuur is tegen het gewelf een derde, grotere ventilatie opening, die middel een klapluik kon worden gesloten. Bij de verbouwing van 1912 is de oorspronkelijke ventilatieopening met klapluik bij het aanbrengen van een raam (B) verdwenen.



Afb. 005.8 (onder) De buitenste ruimten van het hospitaal (1 en 7) zijn in de (voormalige) buiten-zijmuren voorzien van twee diepe nissen waartussen een dichtgemetselde doorgang (A) is opgenomen (zie afb. 005.1). Deze is voorzien van een deuraanslag (B) en duimen (C) voor de gehengen en bij het aanbrengen van de huidige gronddekking dichtgemetseld.

Afb. 005.9 (boven) De ruimten waar in de achtermuur geen doorgang is opgenomen (ruimte 1, 3, 5 en 7) hebben in de gemeenschappelijke muren toegangen tot de waterkokers. Deze betegelde kokers monden uit in een metalen trechter, die leidt naar de onder het gebouw aanwezige waterkelders. Vrijwel alle toegangen zijn afgesloten met de originele houten deuren.

GEBOUW 006

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 006: remise.

Oorspronkelijk deel uitmakend van zeven enkele remises, op laat-19de-eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7. De remise was gebouwd op de walgang van bastion 1 (zie afb. 004.1 en 004.2).

De remise werd gebouwd in de periode 1880-1882.

Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. De remise is voorzien van schuifdeuren. De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelfvormige plafond, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m.¹⁵

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 006 bevindt zich op de aansluiting van de flank van bastion 1 en de courtine tussen bastion 1 en 2 en is door een aardwerk gedekt. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud naast de op het oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementering aangebracht, die deels is verdwenen en met nieuwe cement hersteld. De hoogte van de oorspronkelijke gronddekking is nauwelijks gewijzigd, zo blijkt uit deze laag. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is op een kleine opening na dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de bovenrail voor de schuifdeuren op een metalen profiel na verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager is nog deels aanwezig.

2) Interieur

Het interieur is symmetrisch van opzet. Aan weerszijden van de met een gedrukt tongewelf uitgevoerde ruimte bevinden zich twee ondiepe rechthoekige nissen. Deze nissen bevatten kleine getoogde nissen. De laatstgenoemde nissen hebben, afgaand op de met bouten bevestigde houten plankdragers, als bergruimte gefunctioneerd en waren afsluitbaar met schuifdeuren. Hiervan resteert alleen de metalen bovenrail. De onderrail is verdwenen in de nieuwe betonvloer. De wanden en het gewelf zijn vanouds met een pleisterlaag afgewerkt. Tegen het gewelf, waarin drie originele ijzeren ogen zijn opgenomen, is een ventilatiekoker opgehangen. Langs de wanden zijn elektrische radiatoren en een wasbak aangebracht.

¹⁵ RA NH, FE, register 1, blad 80, 82.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 006 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouwmateriaal baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 006 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.
- De dichtgemetselde toegang openen en herstellen.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door erosie verkleind, met name langs de vleugelmuren. Deze erosie is nog niet bedreigend, maar verdere erosie kan binnen tien jaar bedreigend worden. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A
Het wit pleisterwerk is van vloer tot circa 1,5 m hoog zeer ernstig aangetast door vocht- en zoutdoorslag.

5) Funderingen en gevels: A

In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is gescheurd. Het verdient aanbeveling deze naad te dichtten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.

De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk, ook van recentere herstellingen zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.

6) Gevelopeningen: A

De oorspronkelijke gevelopening is geheel dichtgemetseld en voorzien van een kijk- en ventilatie opening. Het aanbrengen van een toegangsmogelijkheid is belangrijk voor het behoud.

Boven de voormalige gevelopening is een ijzeren schuifdeur rail fragmentarisch achtergebleven. Dit systeem roest en veroorzaakt daardoor schade aan de gevel. Het uitnemen van de metalen deurrail onderdelen voorkomt verdere schade.

7) Ventilatiesystemen: -

Niet waarneembaar.

8) Hemelwaterafvoer systemen: -

Niet waarneembaar.

9) Ankers en overig metaalwerk: B

De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.

10) Omvang van het noodzakelijk werk:

De gronddekking, categorie B:

- Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.

Binnenmuren, categorie A:

- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.

Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:

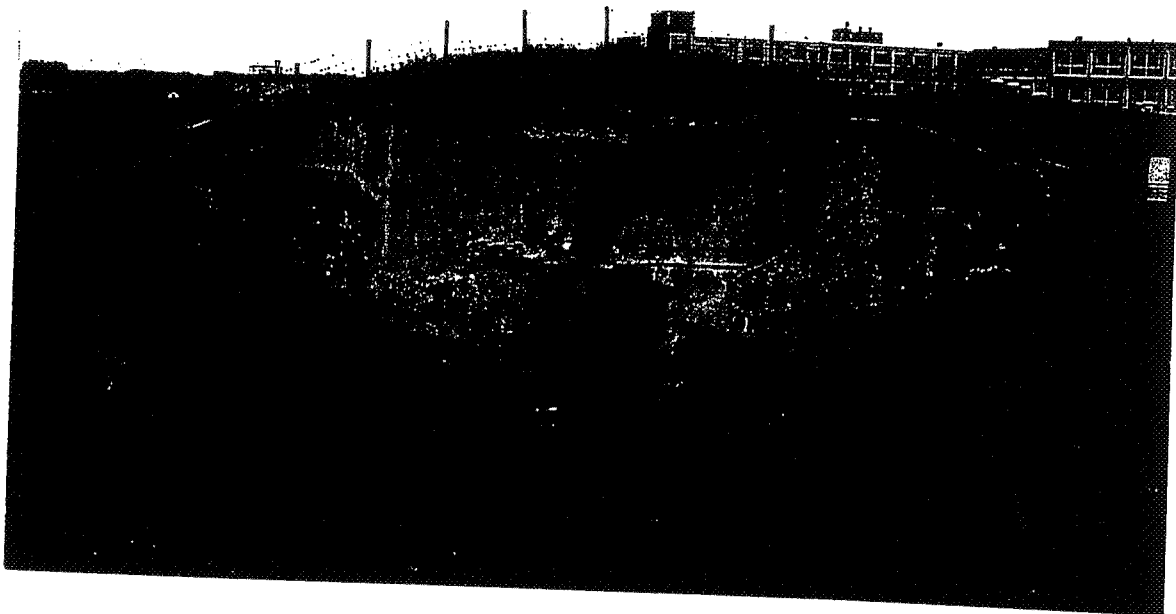
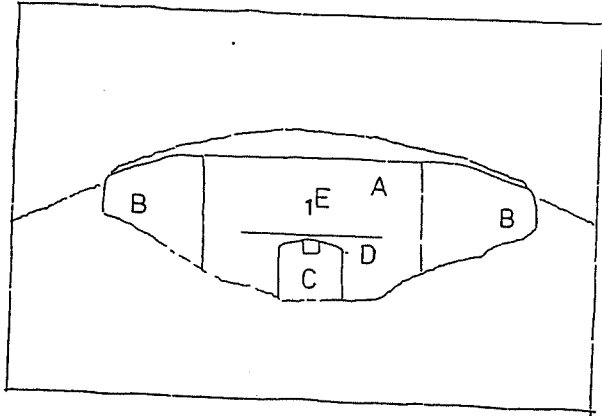
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.

De deuren, categorie A:

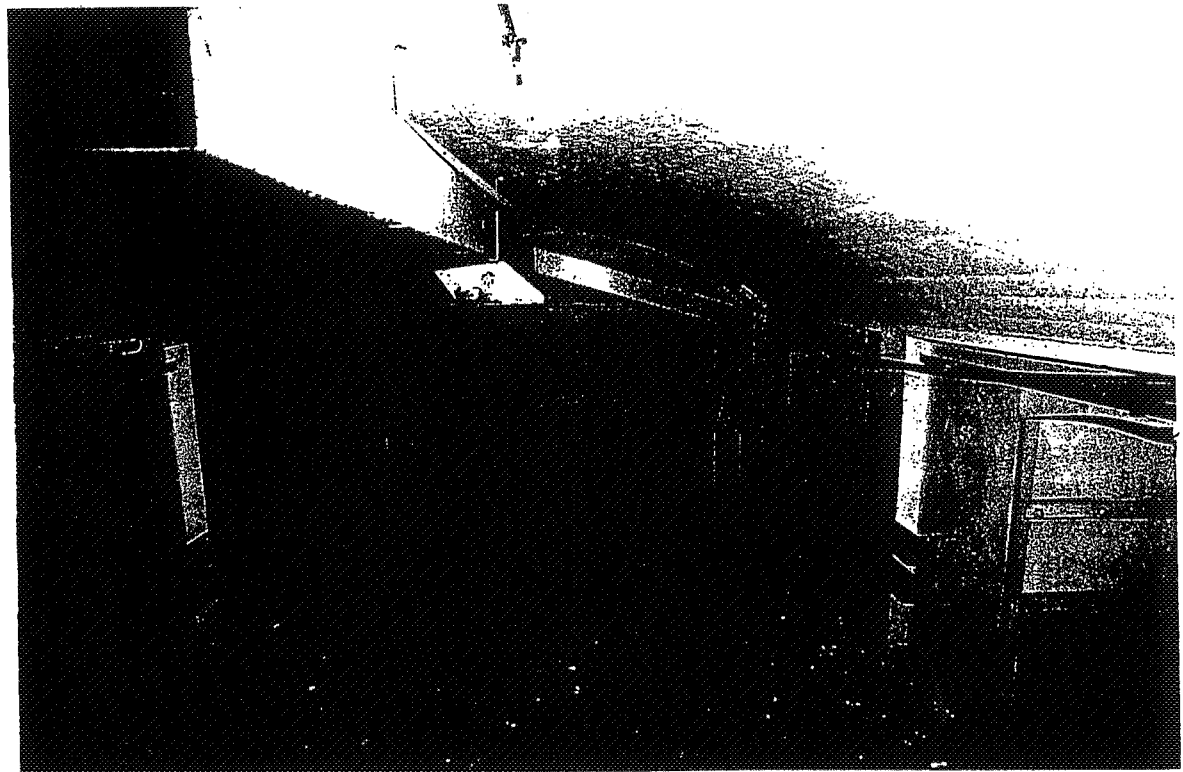
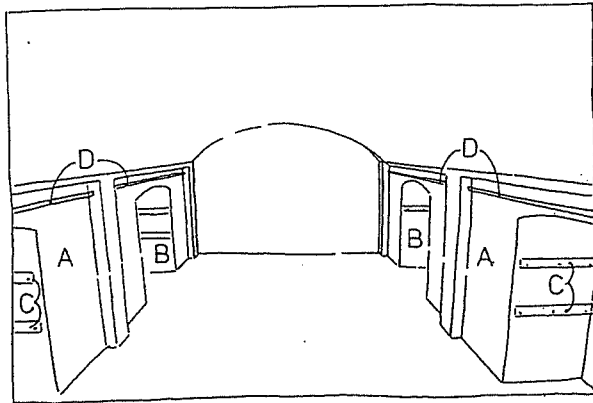
- Het uitnemen van de huidige deurrail overblijfselen.
- Het reconstrueren van de twee schuifdeuren, inclusief hang- en sluitwerk.
- Het plaatsen en afhangen van de deuren.

De lantaarndrager, categorie B:

- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.



Afb. 006.1 Remise 006 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton", voorzien van twee koud naast de voorsluitmuur (A) geplaatste vleugelmuren (B) van hetzelfde materiaal en gedekt door een aardwerk. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementering aangebracht, die deels is verdwenen en met nieuwe cement hersteld. De getoogde doorgang (C) in de voorsluitmuur is op een kleine opening na dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de bovenrail voor de schuifdeuren op een metalen profiel na verwijderd (D). De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager (E) is nog deels aanwezig.



Afb. 006.2 Het interieur van remise 006 is symmetrisch van opzet. Aan weerszijden van de met een gedrukt tonggewelf uitgevoerde ruimte bevinden zich twee ondiepe rechthoekige nissen (A). Daarin zijn kleinere getoogde nissen (B) opgenomen. De laatstgenoemde nissen hebben, afgaand op de met bouten bevestigde houten plankdragers (C), als bergruimte gefunctioneerd en waren afsluitbaar met schuifdeuren. Hiervan resteert alleen de metalen bovenrail (D). De onderrail is verdwenen in de nieuwe betonvloer. De wanden en gewelf zijn vanouds met een pleisterlaag afgewerkt.

GEBOUW 008

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 008: De dichtgemaakte poterne (uitvalspoort tot de onderwal en de linieweg), later opslagruimte, in het voormalige front tussen bastion 1 en 2. Huidige benaming: 'Sperwer'.

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden:
gebouw C (= de poterne in de courtine tussen bastion 1 en 2, gebouw 008)

De poterne werd, te samen met de poterne in het front tussen bastion 4 en 5 (gebouw 044) in 1836 gebouwd.

Volgens het bestek ontgroef men (evenals bij de buskruitmagazijntjes in de ravelijnen het geval was) de walgangen en borstwering tot een diepte van 1.45 m beneden peil. De poternes werden gefundeerd op palen. Afmetingen: van de beide rechtstanden een lengte van 20 el 44 duim (centimeter), breedte 2 el (meter) of 9 stenen op de zandlaag gemeten. Onder het 5 steen dikke gewelf zijn de poternes hoog 2.6, breed 3, lang 19.22 m.

De poternes werden, voor zover er grond op kwam, bedekt met verglaasde "plaveien" (plavuizen). De rechtstanden en de vleugels moesten aan de buitenkant met sterke tras bepleisterd worden, ter dikte van ongeveer 1 cm. Deze pleister werd met koolteer bestreken.

Voor details diende Stenzelberger steen (hardsteen) te worden verwerkt. Hiervan werden o.a. twee sluitstenen gemaakt, bekapt met een diamantpunt. De deuren werden van binnen en buiten eenmaal in de 'gewone landskleur' en het ijzerwerk eenmaal zwart geverfd.

Onder de poternes lag een riool voor de afwatering van het terreplein in de gracht. Voor de poterne in het front 1-2 werd een steiger of aanlegplaats gemaakt van eiken palen en plankieren. Deze gaf toegang tot de gedekte weg langs de linie.

De poternes zijn aangeaard tot op ca. 2 m boven de begane grond, ter breedte van ca. 50 cm en verder op minstens 1.50 m boven de ezelsrug boven de poternes. Men gebruikte hiervoor de grond die bij de ontgraving van de poterne was vrijgekomen. De weggehaalde gedeelten van de taluds van de hoofdwal bij het gebouw moesten worden hersteld en bezood.

Onder de poternes in het front 1-2 lag een riool voor de afvoer van water en later ook een buis voor de waterleiding van de Huisduiner Straatweg naar de infanteriekazerne van Fort Erfprins.

Bij de verbetering van het zeefront in 1875-78 is de poterne in front 4-5 aan de noordzijde gesloten en de gronddekking verzwaaard. De aarden dekking van deze poterne bedroeg toen boven de rug van de afwateringsvlakken 3 m en onder hellingen van 1 op 4 aan weerszijden, en van achteren vanaf het metselwerk minstens 6 m. Dezelfde maten zullen voor de poterne in front 1-2 hebben gegolden (zie afb. 008.1).¹⁶

¹⁶ ARA, Contracten Vestingwerken van het Ministerie van Oorlog, 93 nr. 93, 18 juli 1835. Met tekening, zie OPG H 140; RA NH, FE, register 1, blad 67, 73, 74.

Beschrijving

1) Algemeen:

De voormalige poterne, thans bekend onder de naam "Sperwer", bevindt zich in de courtine tussen bastions 1 en 2 en is identiek van opzet en uitvoering als de "Bellona". De overdekte noordwest-zuidoost georiënteerde doorgang leidde vanuit het fort naar een steiger in de gracht. Het dichtzetten van de poterne omstreeks 1878 geeft aan dat de voorwerken hun functie verloren bij de defensie van het fort. Thans is de ruimte in gebruik als opslag.

2) Exterieur:

De toegang van de "Sperwer" bevindt zich aan de noordwestzijde in de aarden vestingwal (afb. 008.2). De gemetselde en wit geschilderde toegang is voorzien van twee vleugelmuren, die onder een stompe hoek tegen de frontmuur staan. De vleugelmuren zijn aan de bovenzijde voorzien van vlechtwerk. Aan de bovenzijde is bij de aansluiting met de gepleisterde rollaag op de frontmuur een natuurstenen hoekblok aangebracht.

De poort in de frontmuur bestaat uit een halfronde doorgang, die gevormd wordt door het vijfsteens dikke gewelf. Bij de binnenste gewelfschil is een halfsteens steensponning voor de dubbele deuren is uitgespaard. De gehengen van de opgeklampte houten deuren hangen aan duimen waarvoor in het metselwerk natuurstenen duimblokken zijn opgenomen. Het onderste duimblok bevindt zich nauwelijks boven het maaiveld, waaruit kan worden opgemaakt dat de oorspronkelijke hoogte van de doorgang door het ophogen van het terreplein is verminderd. Boven de deuren is in het gewelf een sluitsteen met een diamantkop opgenomen.

3) Interieur

De ongeveer 20 meter lange overwelfde gang is tot aan de geboorte van het gewelf gemetseld in kruisverband, waarbij een rood gekleurde voegspecie is toegepast. Het achterste deel van de ruimte is gepleisterd en markeert een verdwenen maar niet oorspronkelijke scheidingswand. De vloer bestaat vrijwel geheel uit betontegels. Op ongeveer een kwart voor het einde van de ruimte is aan weerszijden van de gang een getoogde oorspronkelijke nis aanwezig. In tegenstelling tot de identieke situatie bij de "Bellona" (gebouw 044) zijn aan weerszijden kepen in de wand aangebracht waarvan de functie onduidelijk is (afb. 008.3).

Monumentale waardering

1) Ensemble waarde:

Gebouw 008 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het als poterne (uitvalspoort) in de hoofdwal deel uitmaakt van de vroeg 19de-eeuwse opzet van het Fort Erfprins.

2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:

Het gebouw is uitgevoerd in een sobere vesting-architectuur, die karakteristiek is voor de 19de-eeuwse vestingbouwgebouwen op het Fort Erfprins. Van bouwhistorische waarde zijn de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk alsmede de toepassing van rode mortel, het zgn. Caziuscement.

- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft een hoge historische waarde, vanwege zijn oorspronkelijke functie als uitvalspoort. Via deze doorgang was de linieweg te bereiken die tot omstreeks 1880 een essentieel onderdeel in de verdediging vormde.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd.

Gebouw 008 heeft derhalve een grote monumentale waarde.

Advies:

- Gebouw 008 als geheel in de hoofdwal behouden, daarbij is de ontwikkeling tot magazijn wezenlijk.
- Zorgvuldige aanpak van de voegen (met metselspecie, geen aparte voegspecie) in 'Caziusement'.

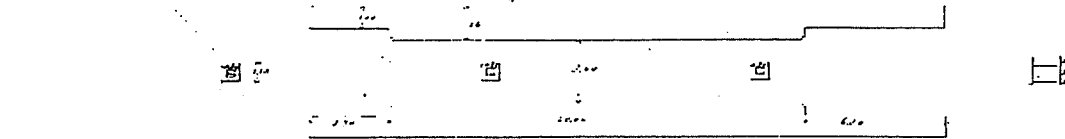
Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en C
De totale gronddekking en de geveltop van de voorsluitmuur vertoont geen visueel waarneembare probleem. De toppen van de twee vleugelmuren vertonen aangetast voegwerk.
- 2) Gewelfconstructies: C
Een tongewelf vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
De gemetselde muren vertonen geen visueel waarneembare structurele problemen. Zeer plaatselijk mist de schilderlaag op de binnenmuren. Op de achtersluitmuur is ondergeschikte schade waarneembaar wegens vocht- en zoutdoorslag.
- 5) Funderingen en gevels: C
De voorsluitmuur en de twee vleugelmuren zijn deugdelijk geschilderd en vertonen geen verzakking.
- 6) Gevelopeningen: C
De deuren verkeren in een goede staat.
- 7) Ventilatiesystemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
De voorsluitmuur, categorie A:
- Het hervoegen van de toppen van de vleugelmuren.

Plattegrond van de Poterne in Courtine 1-2.

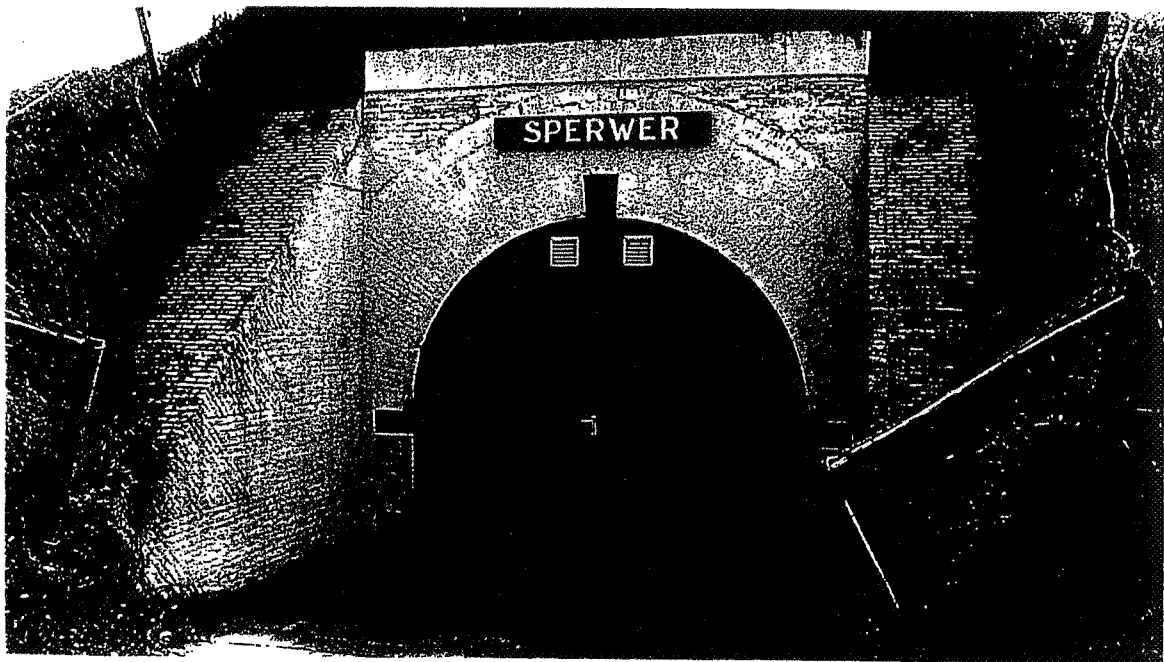
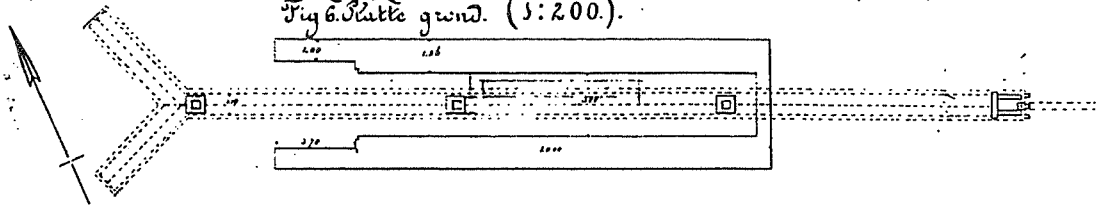
(1:200)

(Zie nr. 008.1)



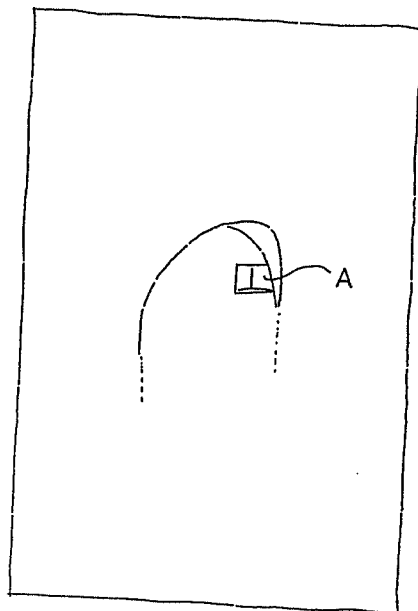
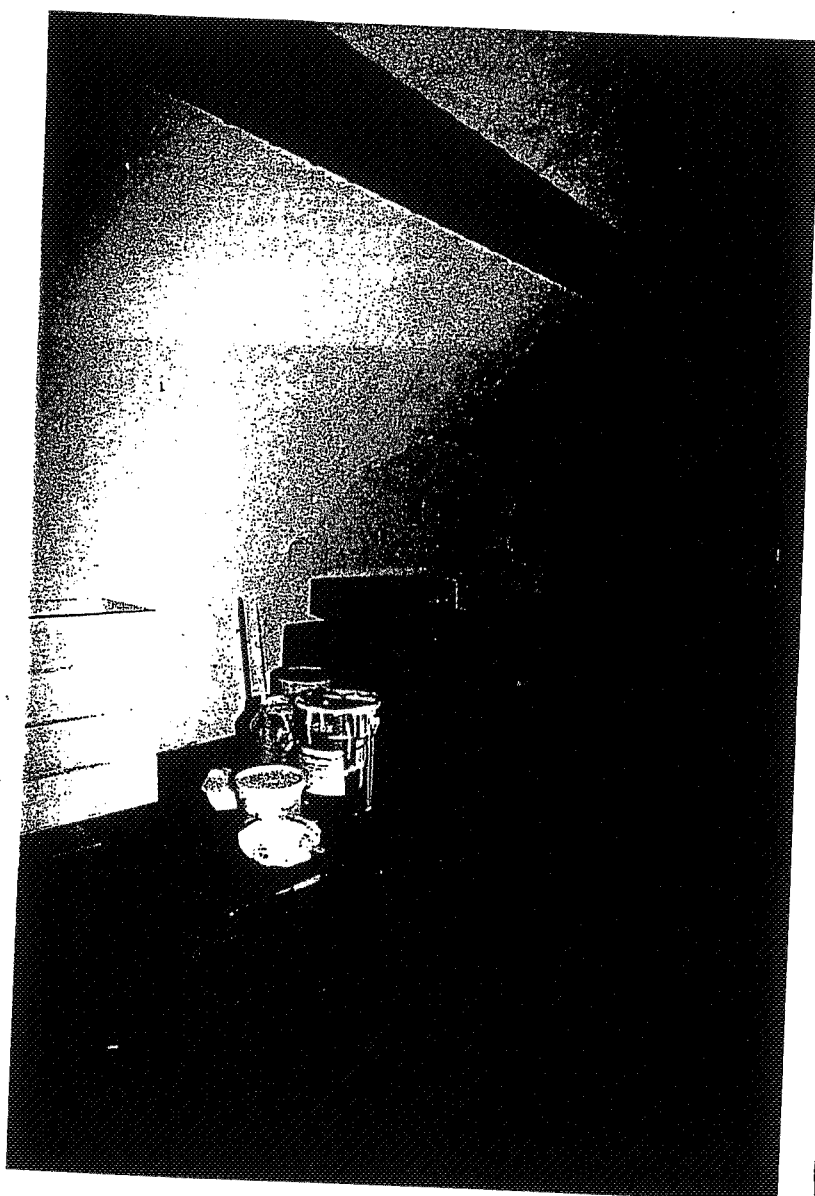
Magazijn in Courtine 1-2. (Voormalige poterne).

Fig. 6. Platte grond. (1:200).



Afb. 008.1 (boven) Wijzigingtekening omstreeks 1878 van de poterne, waarbij de opening aan de grachtzijde wordt dichtgezet en het gebouw dienst gaat doen als opslagruimte. Herkomst RA NH, register 1.

Afb. 008.2 (onder) De frontmuur van de 'Sperwer', bevindt zich aan de noord-westzijde in de courtine tussen bastions 1 en 2 en is identiek van opzet en uitvoering als de "Bellona". De voormalige poterne leidde tot 1880-1882 vanuit het fort naar een steiger in de gracht. De frontmuur is in baksteen gemetseld, wit geschilderd en voorzien van vleugelmuren. De halfronde doorgang wordt gevormd wordt door het vijfsteens dikke gewelf.



Afb. 008.3 De overwelfde binnenruimte van de 'Sperwer' heeft op ongeveer een kwart voor het einde van de ruimte aan weerszijden van de gang een getoogde, dichtgezette opening. In tegenstelling tot de identieke situatie bij de 'Bellona' zijn hier echter aan weerszijden kepen (A) in het metselwerk aangebracht waarvan de functie onduidelijk is.

GEBOUW 011

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 011: tegenwoordig remise genoemd.

Eind 19de eeuw aangeduid als schuilplaats P (gebouw 011).

Gebouw 011 en het daarnaast staande vrijwel identieke gebouw 012 behoren waarschijnlijk tot dezelfde bouwcampagne als de remises, omstreeks 1880 (zie afb. 004.2, 011.1 en 011.2). De identieke bouwwijze alsmede de toegepaste materialen duiden hier ook op.

Beide gebouwen staan in bastion 2. Zij waren oorspronkelijk bestemd als schuilplaats voor manschappen voor bediening van geschuts en fungeerden tevens als bergruimte voor munitie. Het gaat om betonnen gebouwen die uit één lokaal bestaan, lang 4.3, breed 2.1, hoog in top 2.1 m met bergplaats. De rechtstanden zijn in aanleg 1.2 m dik. Er is een gewelfvormige plafond. Aan de voorzijde was een deur in twee bladen aangebracht. Langs de voormuur was een steunmuur gebouwd, verder stonden er vleugelmuren.

Gronddekking: op elk gebouw is de gronddekking in top 3.19 m, gaat onder een helling van 1 op 4 aan weerszijden naar 3.8, aan de achterzijde 6 m. Het bovenvlak is lang 6, breed 4 m. de taluds hellen onder 4 op 5.¹⁷

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 011 bevindt zich op de face van bastion 2 en is door een aardwerk gedekt. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud tegen de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur aangebrachte vleugelmuren van hetzelfde materiaal (zie afb. 011.3). De noordelijke vleugelmuur is daarbij haaks op de voorsluitmuur geplaatste, terwijl de zuidelijke zich in het verlengde er van bevindt. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementering aangebracht, hetgeen vermoedelijk niet oorspronkelijk is. In de voorsluitmuur is excentrisch een getoogde doorgang opgenomen, die door dubbele, in drie lagen opgeklampte eikenhouten deuren kan worden afgesloten. Het tralievenster in de deur is oorspronkelijk. In het beton zijn duimen voor de gehengen opgenomen en is een sponning uitgespaard. Boven de toegang bevindt zich het restant van een gietijzeren lantaarndrager.

2) Interieur

Het interieur van de remise is een enkele ruimte met een nieuwe betonvloer (zie afb. 011.4). De wanden en het gedrukte segmentvormige tongewelf zijn recent opnieuw gepleisterd. Achterin de ruimte is in het gewelf een sleuf aangebracht waarin zich een rails voor een schuifdeur en twee ankers bevinden. Deze constructie is oorspronkelijk en houdt mogelijk verband met de opslag van munitie (zie afb. 004.2).

¹⁷ RA NH, FE, register 1, zonder bladnr.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 011 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat-19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogsvoering met zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
De uitvoering in baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van baksteen, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur zijn zeer sober, karakteristiek voor laat-19de-eeuwse vestingbouw. In het interieur zijn geen onderdelen van belang.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw als bomvrij werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 011 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

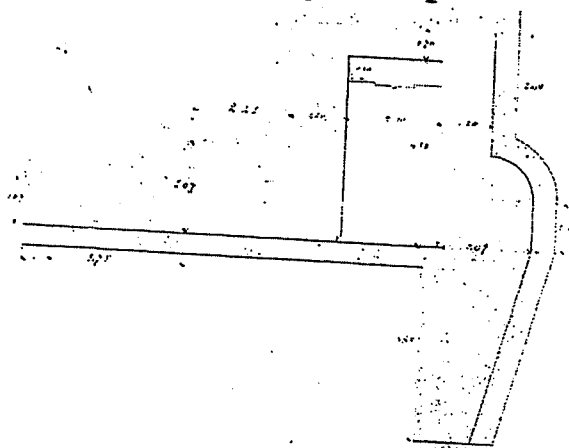
- 1) Dakpakket en aansluitingen: A
De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
De struik op de gronddekking is zeer bedreigend voor het behoud van het object.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag. De witslagen zijn geheel afgekomen. Plaatselijk is algaantasting waarneembaar.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A
Het wit pleisterwerk is van vloer tot circa 1,5 m hoog zeer ernstig aangetast door vocht- en zoutdoorslag. Deels is het pleister geheel van de muren gevallen.

- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar.
De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend bakstenen beton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het bakstenen beton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinval. Het aanhelen en het herstel van het bakstenen beton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: B
De dubbele deuren bestaan uit drie lagen eikenhout. De randen van de deuren zijn geheel vergaan.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.
Het hang- en sluitwerk met de luikjes, tralies van smeedijzer zijn geheel verroest hetgeen leidt tot verdere schade aan de deuren. Voorstel om het gehele hang- en sluitwerk te reconstrueren.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
De gronddekking, categorie A:
- Het rooien van de struik.
Binnenmuren, categorie A:
- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.
Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend bakstenen beton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk bakstenen beton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het bakstenen beton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.
De deuren, categorie B:
- Het zorgvuldig herstel van de twee deuren.
De lantaarndrager, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.
Hang-, sluitwerk en de luiken van de deuren, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen. Deels vervangen.

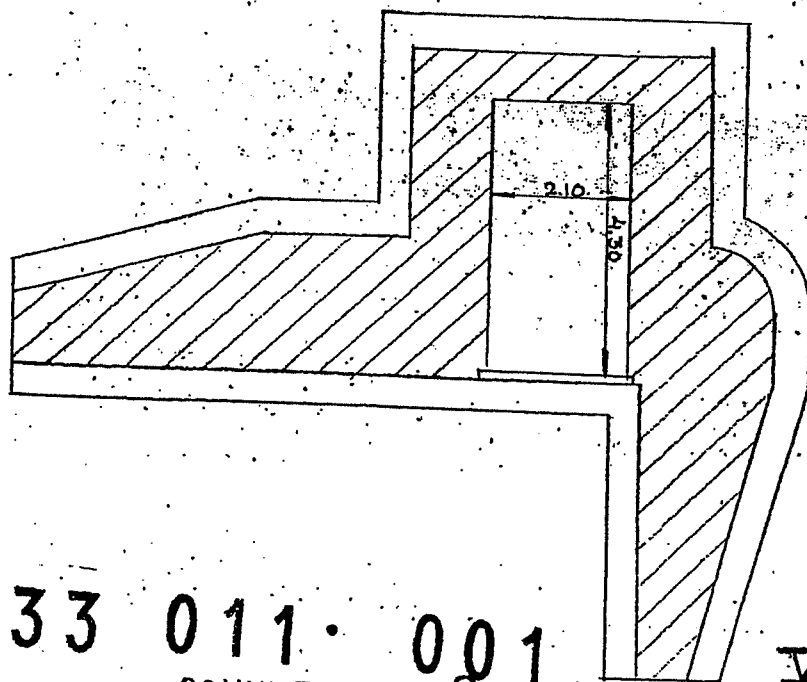
Schuilplaats in bastion 2.

(1:500).

Stijlgebouw
Fig. 24. Platte grond.



SCHUILPLAATS P. THANS H.



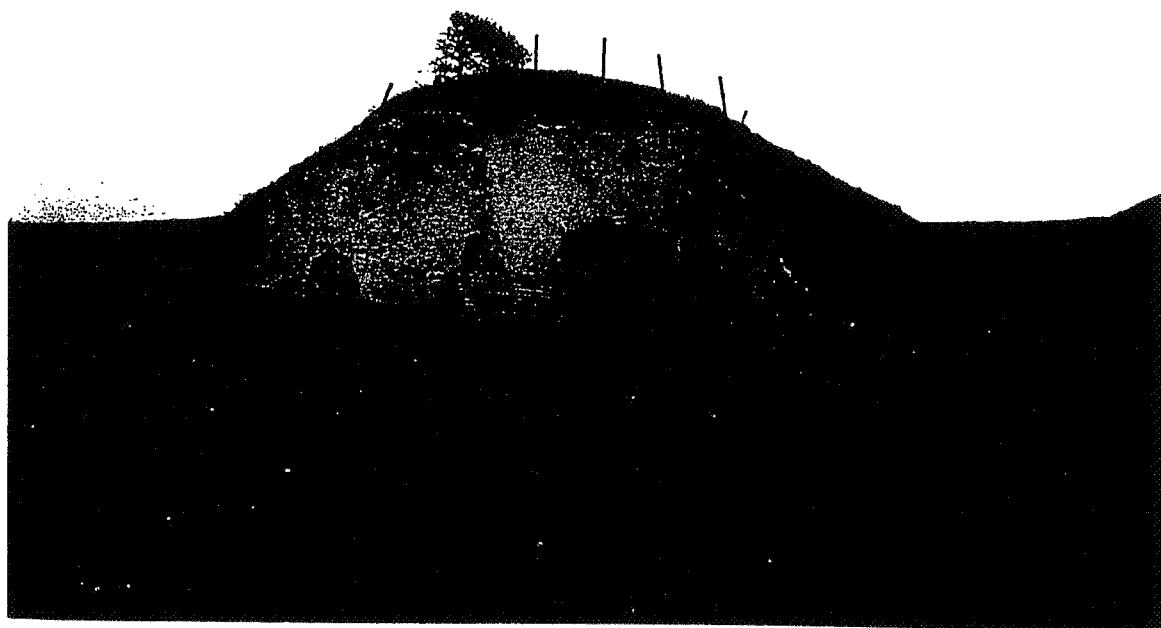
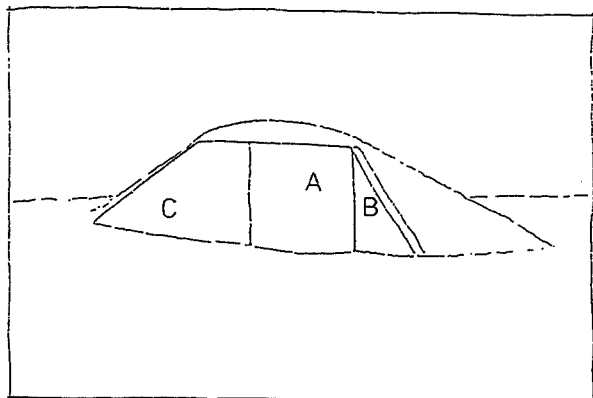
033 011.001

SCHUILPLAATS Q, THANS G.

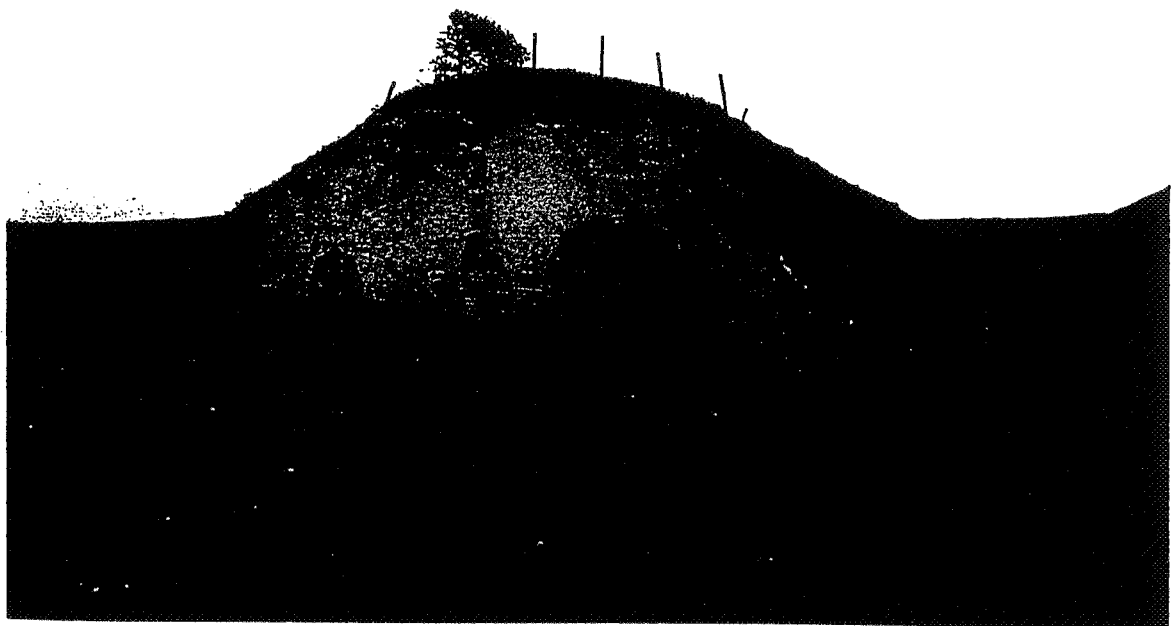
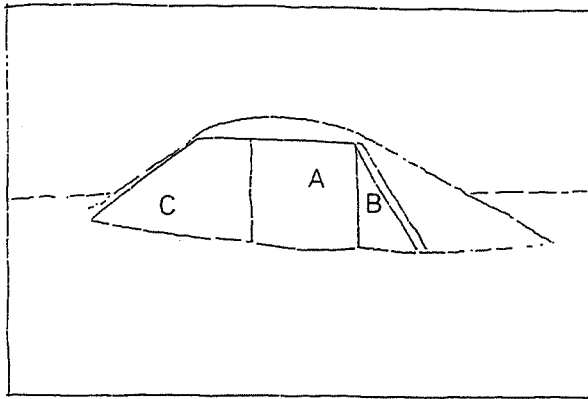
VII I

Afb. 011.1 (boven) Plattegrond tekening van de schuilplaats 011, omstreeks 1880. Herkomst RA NH, FE, register 1.

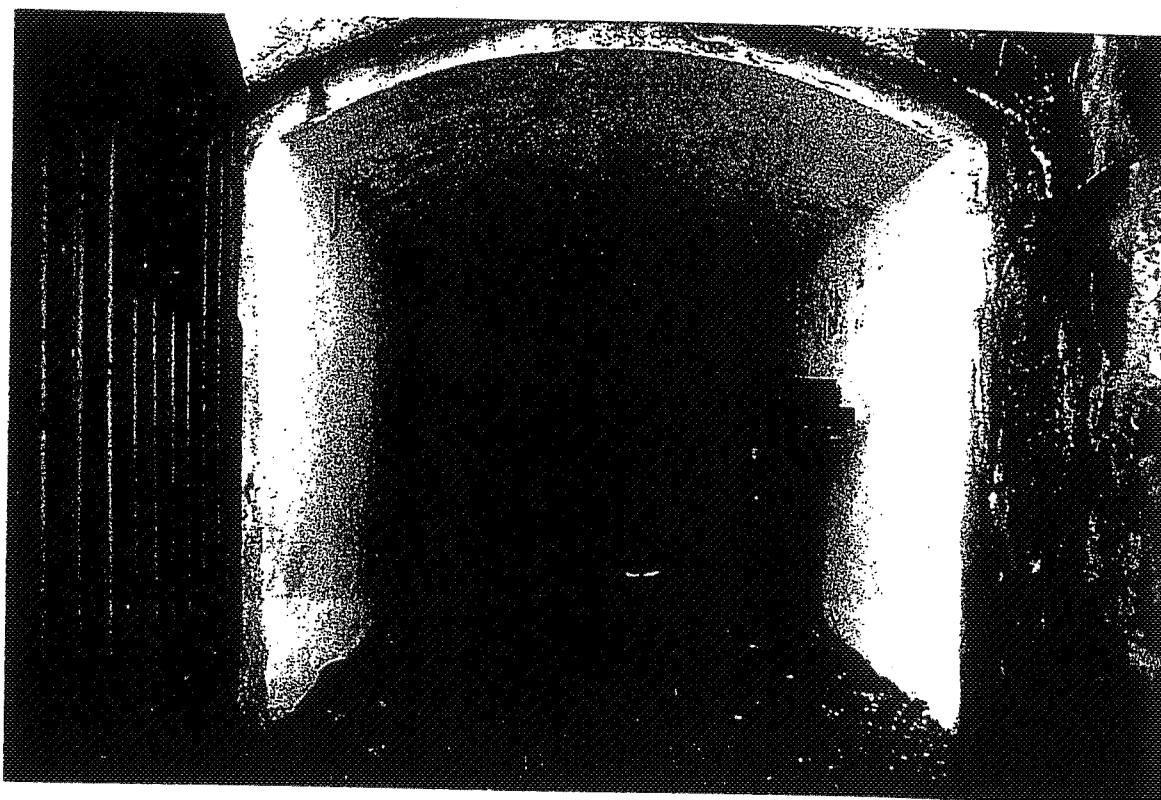
Afb. 011.2 (onder) Plattegrond tekening van de schuilplaats 011 uit 1952. Sinds 1880 is het gebouw niet gewijzigd. Herkomst RA NH, FE, register 1; evt. ARA OPV H 151 c.



Afb. 011.3 Remise 011 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud tegen de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur (A) aangebrachte vleugelmuren van hetzelfde materiaal. De noordelijke vleugelmuur (B) is daarbij haaks op de voorsluitmuur geplaatst, terwijl de zuidelijke (C) zich in het verlengde er van bevindt. Over het beton is een cement laag aangebracht. In de voorsluitmuur is excentrisch een getoogde doorgang opgenomen, die door dubbele, opgeklampte en van een tralievenster voorziene houten deuren kan worden afgesloten. In het beton zijn duimen voor de gehengen opgenomen en is een sponning uitgespaard. Boven de toegang bevindt zich het restant van een gietijzeren lantaarndrager.



Afb. 011.3 Remise 011 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud tegen de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur (A) aangebrachte vleugelmuren van hetzelfde materiaal. De noordelijke vleugelmuur (B) is daarbij haaks op de voorsluitmuur geplaatst, terwijl de zuidelijke (C) zich in het verlengde er van bevindt. Over het beton is een cement laag aangebracht. In de voorsluitmuur is excentrisch een getoogde doorgang opgenomen, die door dubbele, opgeklampte en van een tralievenster voorziene houten deuren kan worden afgesloten. In het beton zijn duimen voor de gehengen opgenomen en is een sponning uitgespaard. Boven de toegang bevindt zich het restant van een gietijzeren lantaarndrager.



Afb. 011.4 Het interieur van de remise is een enkele ruimte met een nieuwe betonvloer. De wanden en het gedrukt tongewelf zijn recent opnieuw gepleisterd. Achterin de ruimte is in het gewelf een sleuf aangebracht waarin zich een rails voor een schuifdeur en twee ankers bevinden. Deze constructie is oorspronkelijk en houdt mogelijk verband met de opslag van munitie.

GEBOUW 012

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 012: tegenwoordig remise genoemd.

Eind 19de eeuw aangeduid als de schuilplaats Q (gebouw 012).

Gebouw 012 en het daarnaast staande vrijwel identieke gebouw 011 behoren waarschijnlijk tot dezelfde bouwcampagne als de remises, omstreeks 1880 (zie afb. 004.2 en 012.1). De identieke bouwwijze alsmede de toegepaste materialen duiden hier ook op.

Beide gebouwen staan in bastion 2. Zij waren oorspronkelijk bestemd als schuilplaats voor manschappen voor bediening van geschut en fungeerden tevens als bergruimte voor munitie. Het gaat om betonnen gebouwen die uit één lokaal bestaan, lang 4,3, breed 2,1, hoog in top 2,1 m met bergplaats. De rechtstanden zijn in aanleg 1,2 m dik. Er is een gewelfvormige dekking. Aan de voorzijde was een deur in twee bladen aangebracht. Langs de voormuur was een steunmuur gebouwd, verder stonden er vleugelmuren.

Gronddekking: op elk gebouw is de gronddekking in top 3,19 m, gaat onder een helling van 1 op 4 aan weerszijden naar 3,8, aan de achterzijde 6 m. Het bovenvlak is lang 6, breed 4 m. de taluds hellen onder 4 op 5.¹⁸

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 012 bevindt zich op de westelijke face van bastion 2 en is door een aardwerk gedekt. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud tegen de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur aangebrachte vleugelmuren van hetzelfde materiaal (zie afb. 012.2 en 012.3). Beide vleugelmuren staan haaks op de voorsluitmuur. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementering aangebracht, hetgeen vermoedelijk niet oorspronkelijk is. De breedte van de voorsluitmuur is maar iets groter dan de getoogde doorgang er in. Deze kan worden afgesloten met een paar in drie lagen opgeklampte eikenhouten deuren. Het tralievenster in de deur is origineel. De duimen voor de gehengen en een sponning zijn in het beton opgenomen. Boven de toegang bevindt zich het restant van een gietijzeren lantaarndrager.

2) Interieur

Het interieur van de remise is een enkele ruimte met een nieuwe betonvloer (zie afb. 012.4). De wanden en het gedrukte segmentboogvormige tongewelf zijn gepleisterd. Achterin de ruimte is in het gewelf een sleuf aangebracht waarin zich een rails voor een schuifdeur bevond. De schuifdeuren hielden vermoedelijk verband met de opslag van munitie (zie afb. 004.2).

¹⁸ RA NH, FE, register 1, zonder bladnr.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 012 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat-19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogsvoering met zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
De uitvoering in baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van baksteen, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur zijn zeer sober, karakteristiek voor laat-19de-eeuwse vestingbouw. In het interieur zijn geen onderdelen van belang.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw als bomvrij werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 012 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

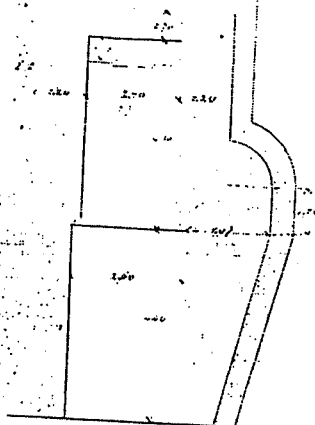
- 1) Dakpakket en aansluitingen: A
De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
De struik op de gronddekking is zeer bedreigend voor het behoud van het object.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag. De witslagen zijn geheel afgekomen. Plaatselijk is algaantasting waarneembaar.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A
Het wit pleisterwerk is van vloer tot circa 1,5 m hoog zeer ernstig aangetast door vocht- en zoutdoorslag. Deels is het pleister geheel van de muren gevallen.

- 5) **Funderingen en gevels: A**
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar.
De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) **Gevelopeningen: B**
De dubbele deuren bestaan uit drie lagen eikenhout. De randen van de deuren zijn geheel vergaan.
- 7) **Ventilatiesystemen: -**
Niet waarneembaar.
- 8) **Hemelwaterafvoer systemen: -**
Niet waarneembaar.
- 9) **Ankers en overig metaalwerk: B**
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.
Het hang- en sluitwerk met de luikjes, tralies van smeedijzer zijn geheel verroest, hetgeen leidt tot verdere schade aan de deuren. Voorstel om het gehele hang- en sluitwerk te reconstrueren.
- 10) **Omvang van het noodzakelijk werk:**
De gronddekking, categorie A:
- Het rooien van de struik.
Binnenmuren, categorie A:
- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.
Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.
De deuren, categorie B:
- Het zorgvuldig herstel van de twee deuren.
De lantaarndrager, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.
Hang-, sluitwerk en de luiken van de deuren, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen. Deels vervangen.

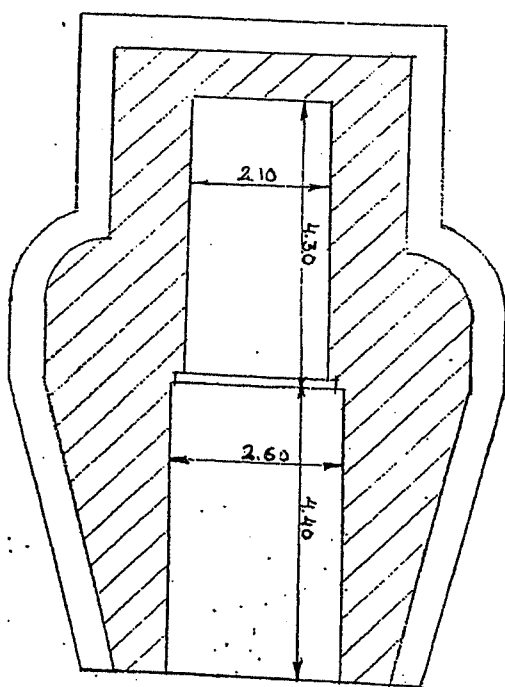
Schuilplaats Q.

1880

Vierdelijk gebouw
op 25.00 m² grond.



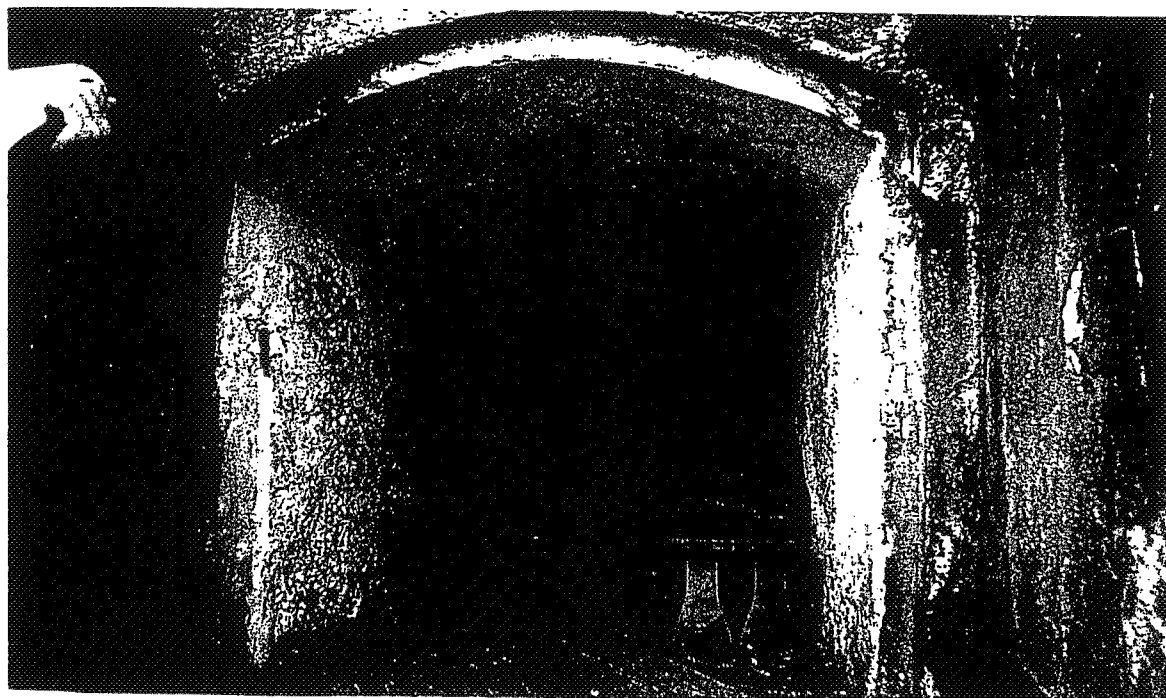
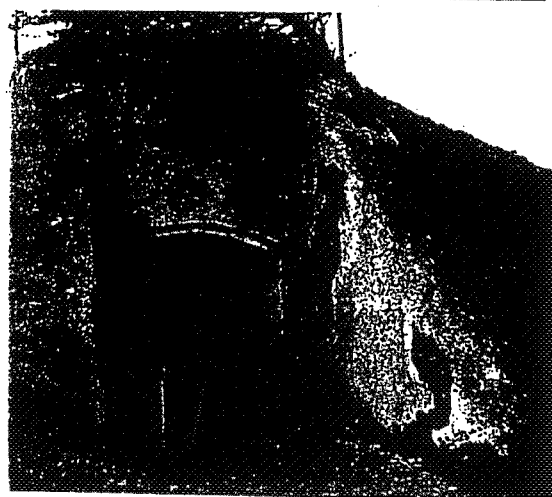
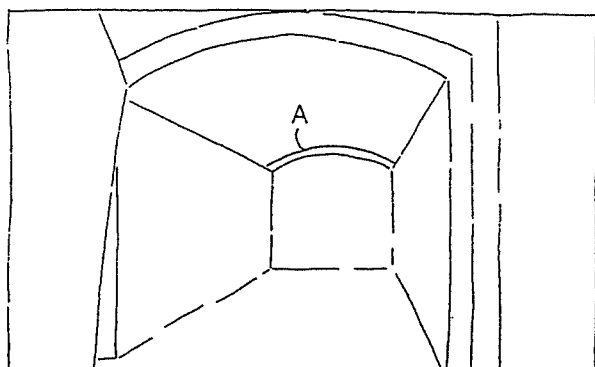
SCHUILPLAATS Q, THANS G.



VII III

Afb. 012.1 (boven) Plattegrond tekening van de schuilplaats 012 omstreeks 1880. Herkomst RA NH, FE, register 1.

Afb. 012.2 (onder) Plattegrond tekening van de schuilplaats 012 uit 1952. Sinds 1880 is het gebouw niet gewijzigd. Herkomst archief DGWT, Dienstkring Den Helder.



Afb. 012.3 (boven) Remise 012 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van een aarden dekking. Tegen de voorsluitmuur zijn haaks en koud twee vleugelmuren aangebracht van hetzelfde materiaal. De breedte van de voorsluitmuur is maar iets groter dan de getoogde doorgang er in. Deze kan worden afgesloten met een paar opgeklampte houten deuren met een tralievenster. De duimen voor de gehengen en een sponning zijn in het beton opgenomen. Boven de toegang bevindt zich het restant van een gietijzeren lantaarndrager.

Afb. 012.4 (onder) Het interieur van de remise is een enkele ruimte met een nieuwe betonvloer. De wanden en het gedrukt tongewelf zijn gepleisterd. Achterin de ruimte is in het gewelf een sleuf (A) aangebracht waarin zich een rails voor een schuifdeur bevond. De schuifdeur hield vermoedelijk verband met de opslag van munitie.

GEBOUW 013

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 013: dubbele remise.

Deze dubbele remise is gelijk gebouwd met zeven enkele remises, op laat-19de-eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7. Deze remise is gebouwd op de walgang van bastion 2 (zie afb. 004.2 en 013.1).

De remises werden alle gebouwd in de periode 1880-1882.

Dubbele remise: een betonnen gebouw met een gewelfvormige dekking, een schuifdeur in de voorsluitmuur en vleugelmuren. Aanaarding: in top 3.16 m, onder een helling van 1 op 4 aan weerszijden en aan de achterkant minstens 6 m. Breedte van het bovenvlak: 6.8, lang 5.7 m. Helling van de taluds als bij de enkele remises (zie afb. 004.2).¹⁹

Beschrijving

1) Exterieur

De dubbele remise 013 bevindt zich in de keel van bastion 2 en is door een aardwerk gedekt (zie afb. 013.2 en 013.3). Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikkenbeton" en voorzien van twee koud naast de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementlaag aangebracht. De onderkant van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. In de voorsluitmuur zijn twee getoogde doorgangen opgenomen, die door de oorspronkelijke dubbele, in drie lagen opgeklampte eikenhouten deuren met tralievensters kunnen worden afgesloten. In het beton zijn duimen voor de gehengen opgenomen en is een sponning uitgespaard. Tussen de beide toegangen bevindt zich een gietijzeren lantaarndrager.

2) Interieur

De beide ruimten in remise 013 zijn elkaars spiegelbeeld. Zij zijn voorzien van een gedrukt tongewelf en een betonvloer (zie afb. 013.4). In de gemeenschappelijke muur bevindt zich een doorgang die secundair is dichtgezet. Twee ondiepe rechthoekige nissen zijn in de buitenste muren aangebracht. Daarin zijn kleinere getoogde nissen opgenomen, die als bergruimte hebben gefunctioneerd. Tegen de zijwanden zijn houten plankdragers met bouten bevestigd. Van de oorspronkelijke afsluiting met schuifdeuren resteert alleen in de zuidelijke ruimte nog de metalen rail in de vloer.

¹⁹ RA NH, FE, register 1, blad 80, 82.



Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 013 heeft een hoge ensemble waarde omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouwmateriaal baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd. Dit is de enige dubbele remise uit deze periode; voor het overige zijn alleen enkelvoudige remises toegepast.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 013 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

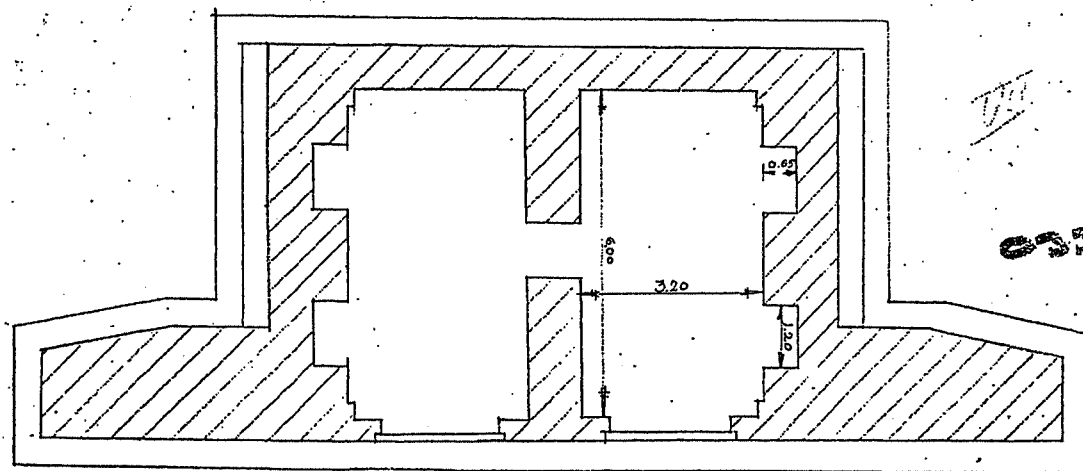
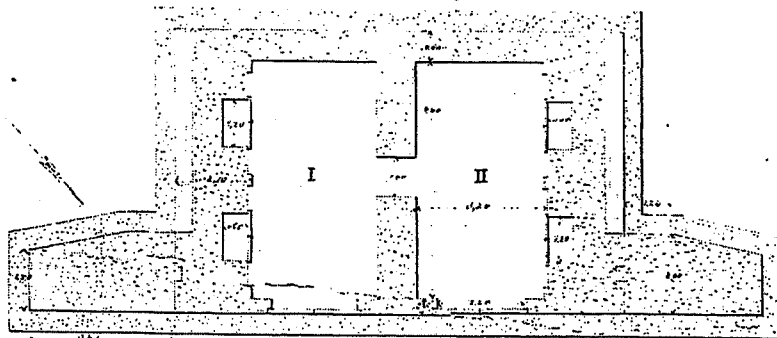
- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door erosie verkleind, met name langs de vleugelmuren. Deze erosie is nog niet bedreigend, maar verdere erosie kan binnen tien jaar bedreigend worden. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag. De witsellagen zijn geheel afgekomen. Onder het pleister is een algaantasting aanwezig, hetgeen duidt op blijvende vochtdoorslag vanaf de gronddekking.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A
Het wit pleisterwerk is van vloer tot circa 1,5 m hoog zeer ernstig aangetast door vocht- en zoutdoorslag. Deels is het pleister geheel van de muren gevallen. Onder het pleister is een algamaantasting aanwezig, hetgeen duidt op blijvend vochtdoorslag vanaf de gronddekking en vanaf het grondwater.

- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is verwijd. Het verdient aanbeveling deze naad te dichten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.
De gepleisterde voorsluitmuur en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: B
De twee dubbele deuren bestaan uit drie lagen eikenhout. De middelste laag is aan de randen en de onderranden van de deuren zijn geheel vergaan.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.
Het hang- en sluitwerk met de luikjes, tralies van smeedijzer zijn geheel verroest, hetgeen leidt tot verdere schade aan de deuren. Voorstel om het gehele hang- en sluitwerk te reconstrueren.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
De gronddekking, categorie B:
- Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.
- Binnenmuren, categorie A:
- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.
- oorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.
- De deuren, categorie B:
- Het zorgvuldig herstel van de vier deuren.
- De lantaarndrager, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.
- Hang-, sluitwerk en de luiken van de deuren, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen. Deels vervangen.

Dubbele remise in bastion D^e 2.

(1:100.)

Fig. 23. Plattegrond.



033 013 001

MAGAZINEN OP HET FORT 'ERFPRINS'
TE DEN HELDER.

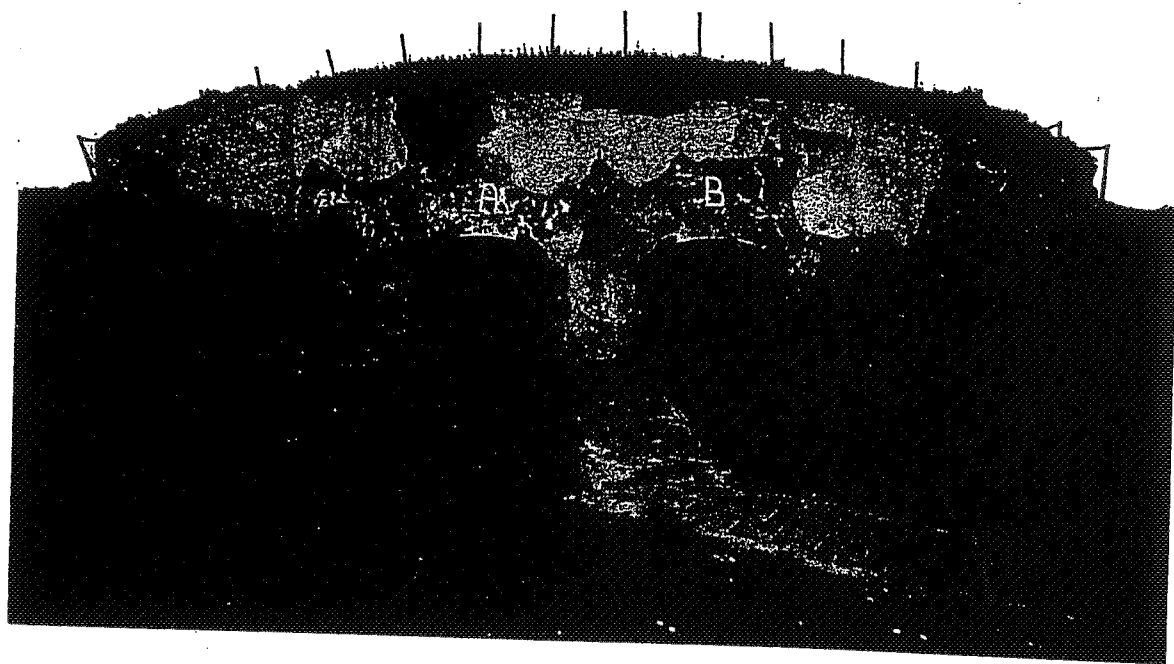
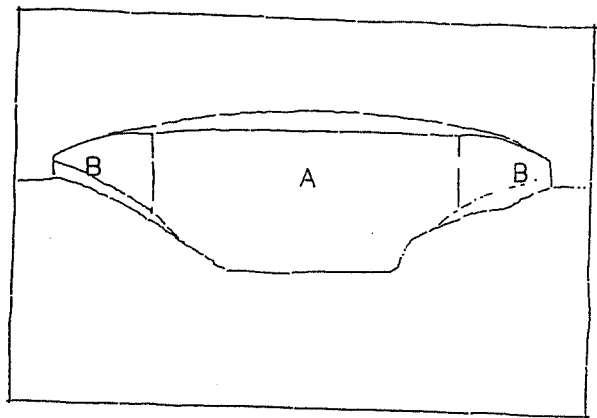
sch 1:100.

GET. 卅.

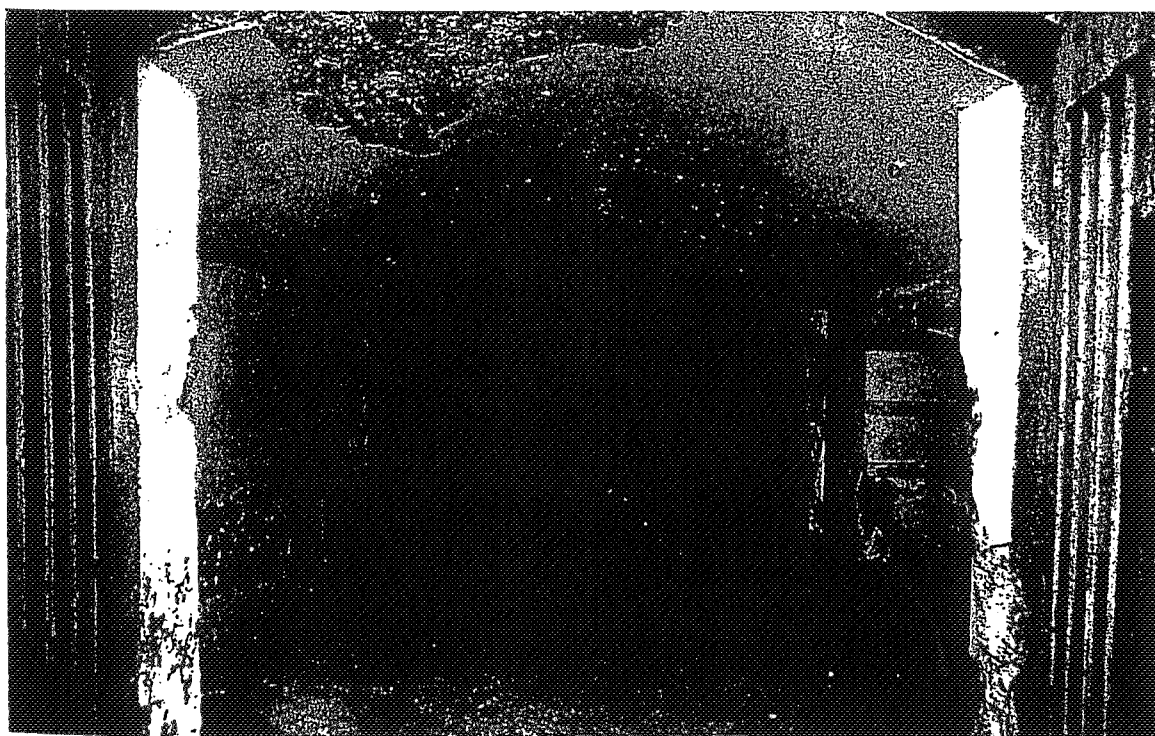
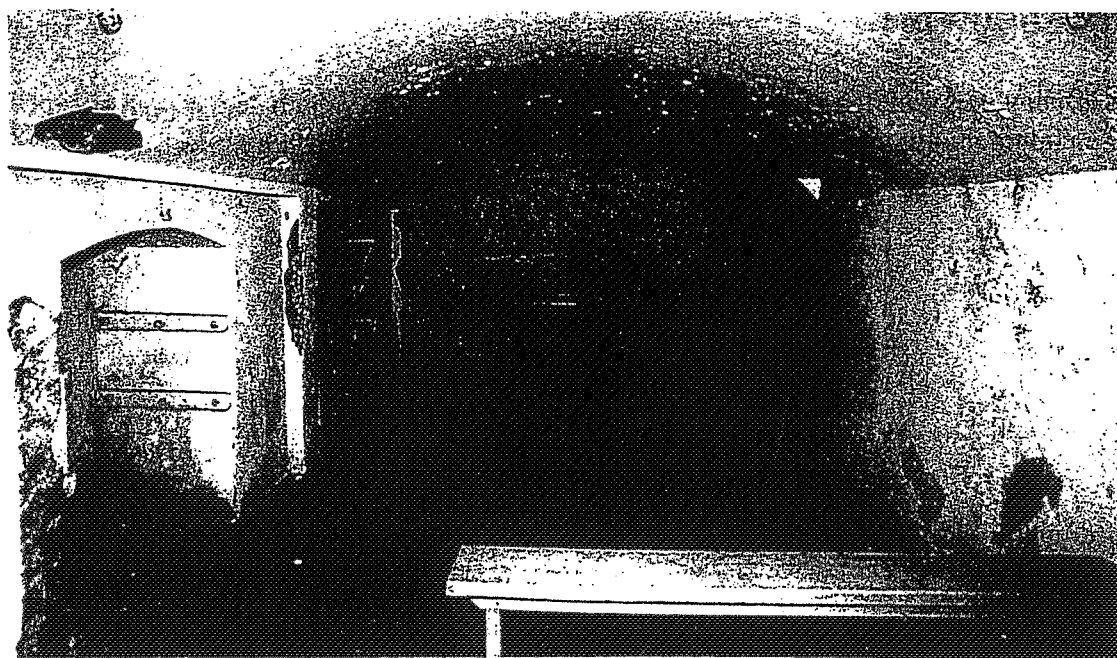
24-4. 52.

Afb. 013.1 (boven) Plattegrondtekening van de dubbele remise 013 omstreeks 1880. Herkomst RA NH, FE, register 1.

Afb. 013.2 (onder) Plattegrondtekening van de dubbele remise 013 uit 1952. Sinds 1880 is het gebouw niet gewijzigd. Herkomst archief DGWT, Dienstkring Den Helder.



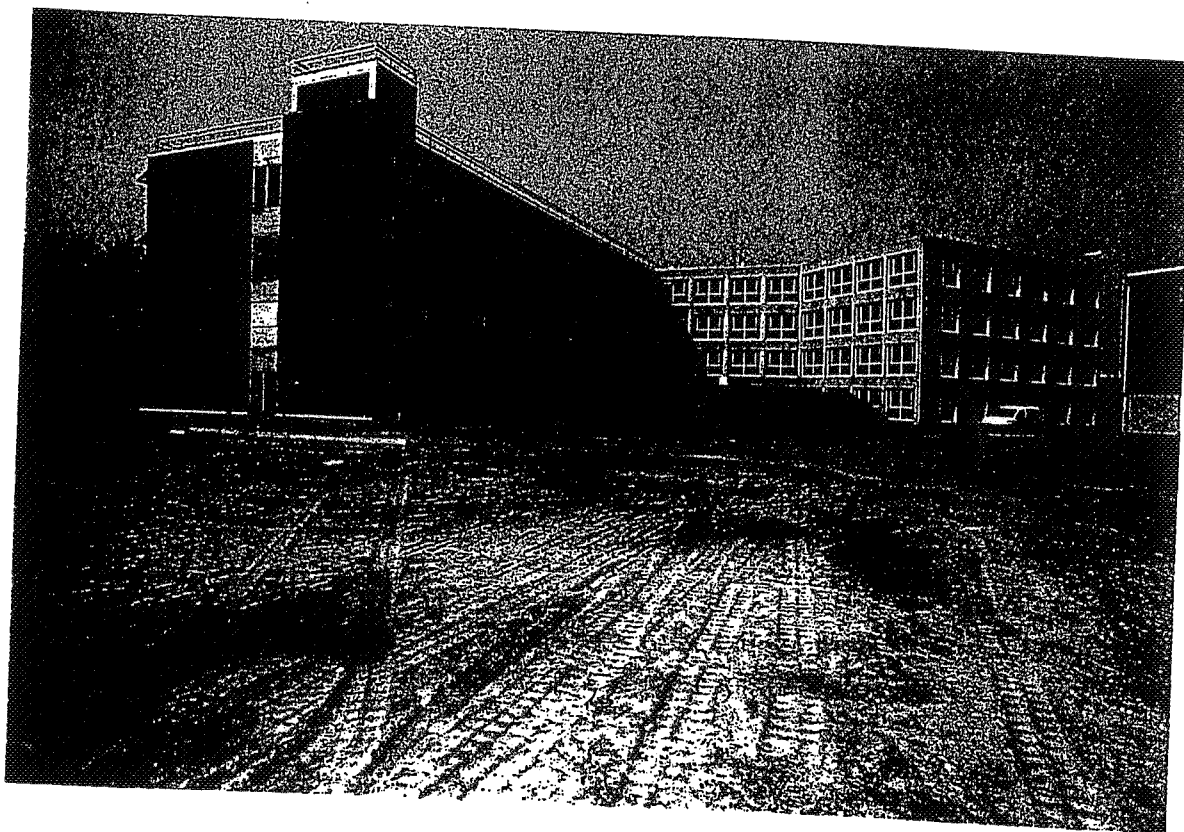
Afb. 013.3 De dubbele remise 013 is een door een aardwerk gedekt gebouw van zogenaamd "brikken-beton". Naast de voorsluitmuur (A) zijn koud vleugelmuren (B) geplaatst van hetzelfde materiaal. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementlaag aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. In de voorsluitmuur zijn twee getoogde doorgangen opgenomen, waarin de oorspronkelijke dubbele deuren nog aanwezig zijn. In het beton zijn duimen voor de gehengen opgenomen en is een sponning uitgespaard. Tussen de beide toegangen bevindt zich een gietijzeren lantaarndrager.



Afb. 013.4 De beide ruimten in remise 013 zijn elkaars spiegelbeeld. Zij zijn voorzien van een gedrukt tongewelf en een betonvloer. In de gemeenschappelijke muur bevindt zich een doorgang die is dichtgezet (zie afb. 013.2). Twee ondiepe rechthoekige nissen zijn in de buitenste muren aangebracht. Daarin zijn kleinere getoogde nissen opgenomen, die als bergruimte hebben gefunctioneerd. Tegen de zijwanden zijn houten plankdragers met bouten bevestigd. Van de oorspronkelijke afsluiting met schuifdeuren resteert alleen in de zuidelijke ruimte nog de metalen rail in de vloer.

GEBOUW 014

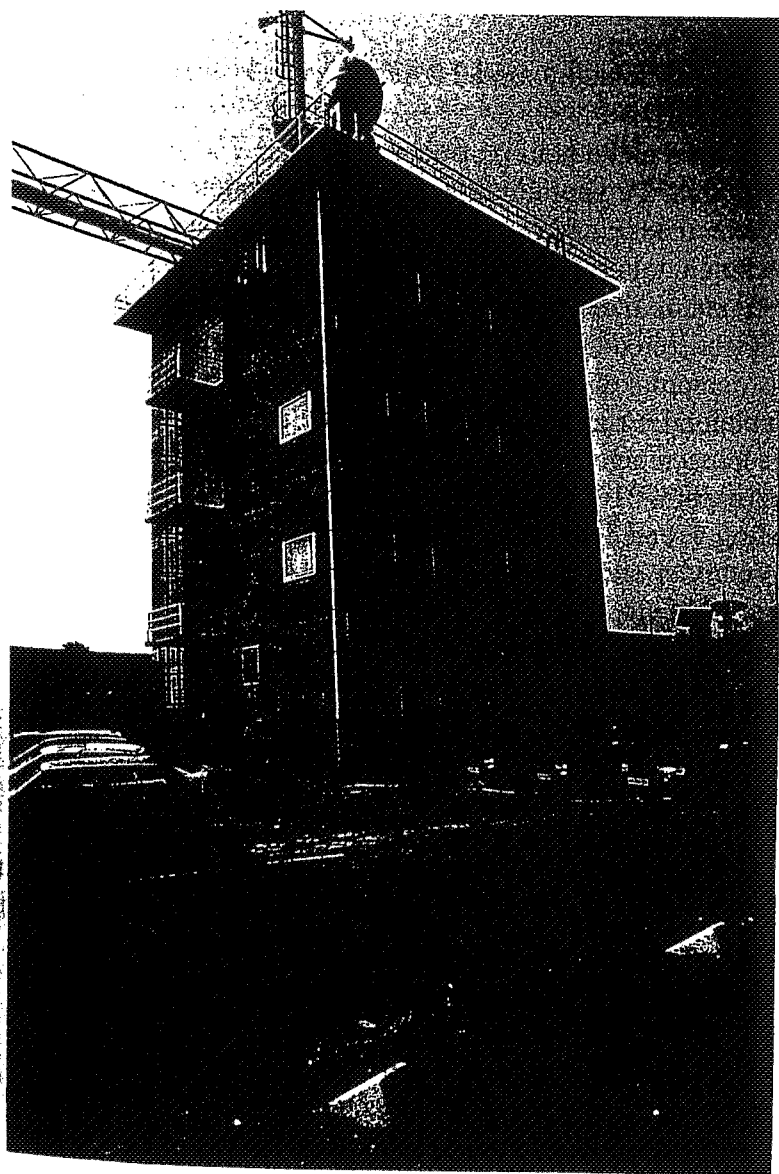
Gebouw 014 met de naam 'J.C. Jurrjens', is gebouwd in 1963 en doet dienst als schoolgebouw voor TOKM (Technische Opleidingen Koninklijke Marine).



Afb. 014.1 Overzicht van gebouw 014 gezien in noord-westelijke richting

GEBOUW 015

Gebouw 015 genaamd 'Soemba', is gebouwd in 1968 en functioneert als schoolgebouw voor TOKM (Technische Opleidingen Koninklijke Marine).



Afb. 015.1 Overzicht van gebouw 015, gezien in westelijke richting. Het gebouw is met een luchtbrug (voor kabels) met gebouw 014 verbonden.

GEBOUW 016

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 016: scherfvrije schuilplaats, thans 'paardenstal' genoemd.

Begin 20ste-eeuwse aanduiding: R².

Het 'eenvoudig scherfvrij onderkomen R¹' (thans gebouw 018) is in 1902 gebouwd. In 1904 werd een tweede 'eenvoudig scherfvrij onderkomen' van beton gebouwd, gebouw R² (thans gebouw 016). Ook dit gebouw had als bestemming logies (voor de 'bezetting van het landfront').

Gebouw 016 bestaat uit 12 lokalen, elk lang 5, breed 2.4 hoog aan de voorzijde 2.3 en aan de achterzijde 2 m (zie afb. 016.1).

Het gebouw is opgetrokken van gewapend beton, op staal gefundeerd. Het is buitenwerks lang 18.4 breed 5.60 m. De voorsluitmuren zijn 0.2, de andere muren 0.4 m dik. Het geheel is voorzien van een dekking bestaande uit een laag aaneengesloten spoorstaven waarop een laag beton, totale dikte 0.50 m.

In elke scheidingsmuur zit een raam, in de voorsluitmuur voor elk lokaal een deur- en twee raamkozijnen, met een plaatijzeren deur en luiken. Aan de oost- en westzijde bevinden zich vleugelmuren, oorspronkelijk met privaten (tonnenstelsel).

In elk lokaal ligt een houten plafond. Er zijn in totaal 43 ventilatiekokers.

Bij het gebouw hoorden drie trappen tegen de taluds.²⁰

Bestemming van de ruimten (zie afb. 016.1):

Lokaal 1: logies officieren, lang 5, breed 2,4, hoog 2,1 m. voor drie officieren.

Lokaal 2 idem, afm. idem. Voor vier onderofficieren.

Lokaal 3 idem voor minderen, afm. idem. Voor acht man.

Lokalen 4 t/m 10: idem.²¹

Beschrijving

1) Exterieur

Het scherfvrije onderkomens 016 is een betonnen gebouw, noord-west/zuid-oost georiënteerd met een gedeeltelijke aarden dekking. Het dak en de voorsluitmuur zijn in het zicht. De toegangen tot twaalf onderkomens zijn regelmatig over de gevel verdeeld en recent dichtgemetseld. De T-vorm van de doorgangen duidt op een oorspronkelijke indeling van een deur met flankerende vensters. De gevel wordt afgesloten door een bakstenen rollaag. Op het dak staan over de lengte drie rijen luchtkokers bestaande uit grespijpen in betonnen sokkels.

Aan weerszijde van het gebouw bevindt zich een iets teruggeplaatste vleugelmuur van ongelijke afmetingen. De zuidelijke vleugelmuur is voorzien van een (dichtgezette) doorgang en aan de bovenzijde afgewerkt met een rollaag.

²⁰ Herkomst RA NH, FE, register 1; evt. ARA OPV H 151 c.

²¹ RA NH, FE, register 1, blad 71, met plattegrond en aanzicht van scherfvrij onderkomen R¹; ARA, OPV H 199; ARA, Contracten Vestingwerken, 185, nr. 20, 8 juli 1902.

De iets kortere noordelijke vleugelmuur is eveneens voorzien van een (dichtgezette) toegang en gedeeltelijk aflopend. Op de muur is ook een rollaag aangebracht.

2) Interieur

Het interieur kon niet worden waargenomen, omdat alle toegangen zijn dichtgemetseld.

Monumentale waardering

1) Ensemble waarde:

Gebouw 016 heeft een hoge ensemble waarde, als karakteristiek voorbeeld (1904) van een pragmatische plaatsing aan de binnenzijde van een courtine, in samenhang met gebouw 018.

2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:

Het gebouw heeft waarde als kenmerkend voorbeeld van betonnen schuilplaatsen rond 1900. Tevens is het één van de oudste voorbeelden van betonnen schuilplaatsen op Fort Erfprins.

3) Historische waarde:

Het scherfvrije onderkomen is als voorbeeld van een lichte categorie schuilplaats relatief zeldzaam. Het merendeel van de schuilplaatsen uit deze categorie is opgeruimd.

4) Gaafheid:

De bouwmassa, gevel en het interieur stammen grotendeels uit de bouwtijd, wel zijn de deuren en ramen dichtgemetseld.

Gebouw 016 heeft een hoge monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk, openen en herstel van de gevelopeningen valt aan te raden.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: -
Niet geheel waarneembaar. De bovenzijde vertoont geërodeerd bitumen.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: -
Niet toegankelijk.
- 5) Funderingen en gevels: C
Geen verzakkingen zichtbaar.

- 6) Gevelopeningen: A
De twaalf oorspronkelijke gevelopeningen zijn geheel dichtgemetseld. Het aanbrengen van een toegangsmogelijkheid en extra ventilatie is belangrijk voor het behoud.
- 7) Ventilatiesystemen: B
De schoorstenen op het dak zijn open, maar veelal niet meer compleet.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaandrager is verroest.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
De deuren, categorie A en B:
 - Het reconstrueren van de tien puien, inclusief deuren, hang- en sluitwerk.
 - Het plaatsen en afhangen van de deuren.
 Lantaandrager, categorie B:
 - De lantaandrager uitnemen, ontroesten, consolideren en terugplaatsen.

Scherfrijmetselkamen. R.
(1:100).
Hoofdoorzicht volgens A-B op fig. 13

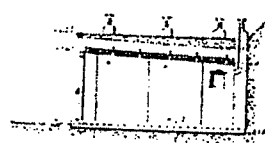
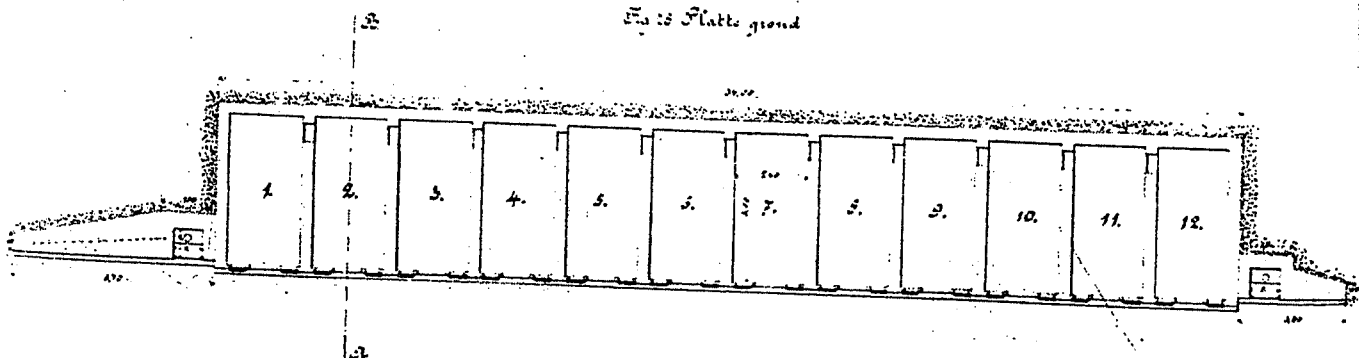
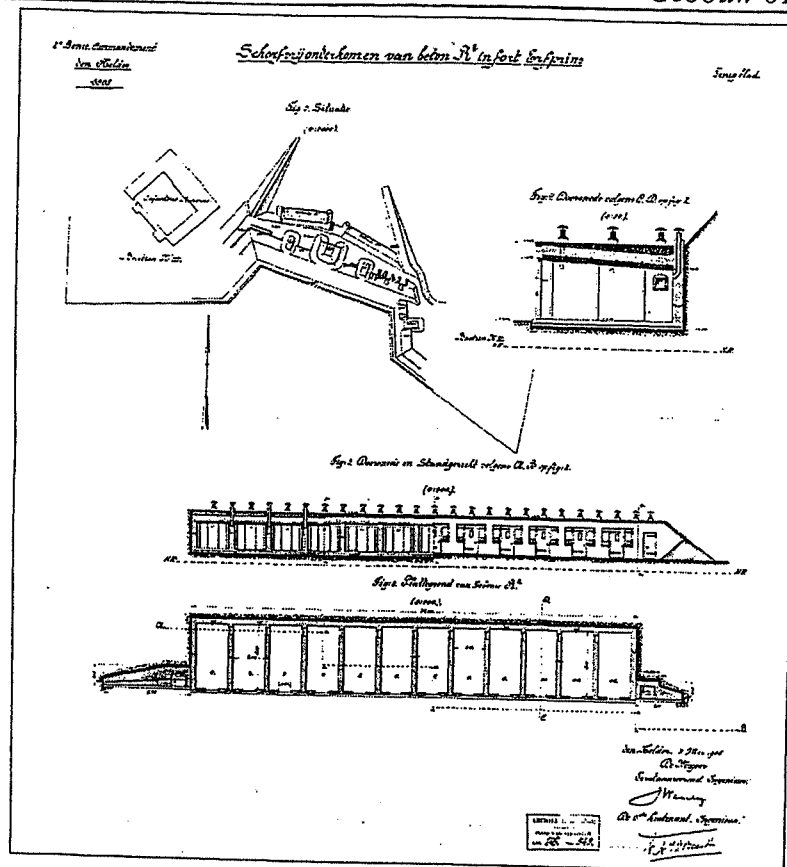


Fig. 13 Platte grond

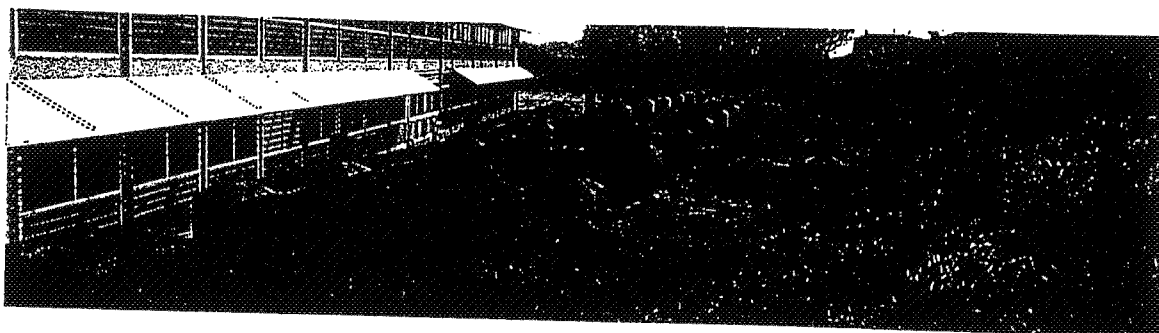
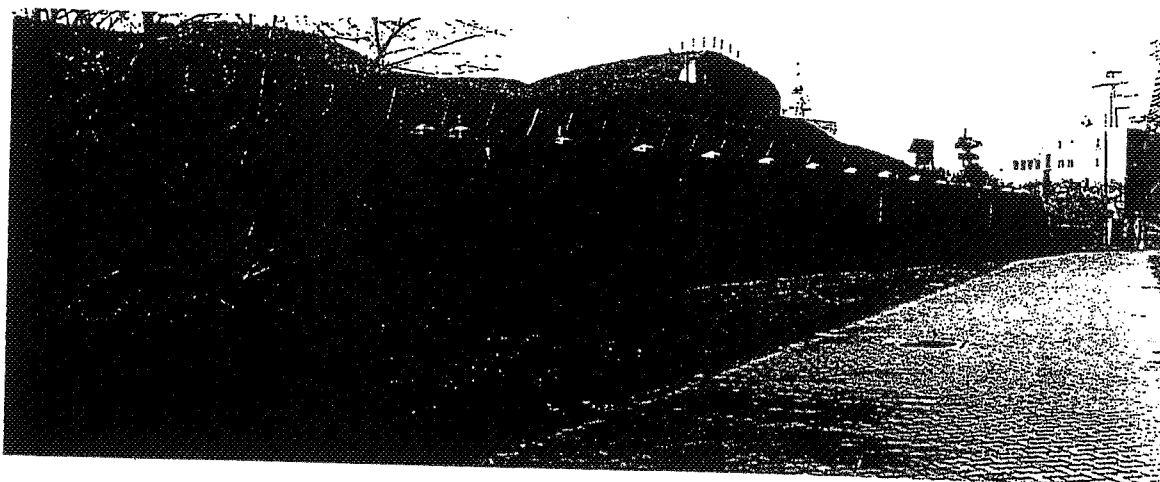
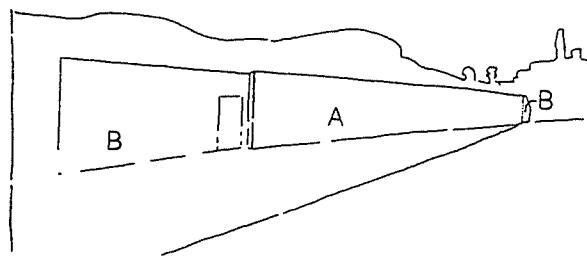


Afb. 016.1 Ontwerptekening voor de plattegrond van gebouw 016 uit 1904.
Herkomst RA NH, FE, register 1.



Afb. 016.2 (boven) Situering, plattegrond, doorsneden en deelaanzicht van het scherfvrij onderkomen, gebouw 016, ontwerptekening uit 1905. Herkomst ARA OPV H 200.

Afb. 016.3 (onder) Foto van de 'paardenstallen', z.d., in ieder geval voor de sloop van de kazerne in 1985. De foto geeft een beeld van de onderkomens met de oorspronkelijke ijzeren deuren en luiken. Herkomst Collectie Instituut voor Maritieme Historie.



Afb. 016.4 (boven) Het scherfvrije onderkomen 016 is een betonnen gebouw met een gedeeltelijke aarden dekking. De toegangen tot twaalf onderkomens zijn regelmatig over de gevel verdeeld en recent dichtgemetseld. De T-vorm ter plaatse van elke doorgang duidt op een oorspronkelijke indeling van een deur met flankerende vensters. De gevel (A) wordt afgesloten door een bakstenen rollaag. Aan weerszijden van het gebouw bevindt zich een iets teruggeplaatste vleugelmuur (B) van ongelijke afmetingen. De zuidelijke vleugelmuur is voorzien van een (dichtgezette) opening en aan de bovenzijde afgewerkt met een rollaag. De iets kortere noordelijke vleugelmuur is eveneens voorzien van een (dichtgezette) toegang en gedeeltelijk aflopend. Op de muur is wederom een rollaag aangebracht.

Afb. 016.5 (onder) Op het dak van het scherfvrije onderkomen 016 staan over de lengte drie rijen luchtkokers, bestaande uit grespijpen in betonnen sokkels.

GEBOUW 017

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 017: remise.

Oorspronkelijk deel uitmakend van een totaal van zeven enkele remises, op laat-19de eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7. Deze remise is gebouwd op de walgang van courtine 2-3 (017).

De remises werden alle gebouwd in de periode 1880-1882 (zie afb. 004.1 en 004.2). Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. De remise is voorzien van schuifdeuren. De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelfvormige plafond, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m (zie afb. 004.1).²²

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 017 bevindt zich op de courtine tussen bastion 2 en 3 en is gedekt door een aardwerk. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud naast de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal (zie afb. 004.2 en 017.1). Opvallend is een gedeeltelijke baksteen afwerking hierop, die waarschijnlijk obderdeel is van een oude reparatie. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementlaag aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. Hetgeen vermoedelijk niet oorspronkelijk is. Onder de laag bevinden zich namelijk resten van kalk, onder meer in okergeel. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is op een kleine opening na dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de boven geplaatste rail voor de schuifdeuren gedeeltelijk verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager is nog gaaf aanwezig. Ook is een op de gevel geschilderde letter "D" leesbaar. Op de gronddekking, boven het gebouw, bevinden zich twee in beton gegoten ogen die waarschijnlijk verband houden met een zendmast o.i.d.

2) Interieur

Het interieur van de remise is symmetrisch van opzet. Aan weerszijden van de met een gedrukt tongewelf uitgevoerde ruimte bevinden zich twee ondiepe rechthoekige nissen. Deze nissen bevatten kleinere getoogde nissen (zie afb. 017.2). De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd en waren afsluitbaar met schuifdeuren. De bovenrail is nog deels aanwezig, de onderrail is verdwenen in de nieuwe betonvloer. Tegen de zijden van de nissen zijn houten plankdragers met bouten bevestigd. De wanden en gewelf zijn oorspronkelijk met een pleisterlaag afgewerkt. De oorspronkelijke opgeklapte schuifdeuren bevinden zich in de remise.

²²

RA NH, FE, register 1, blad 80, 82.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 017 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouwmateriaal brikkenbeton heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd.
Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 017 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.
- De dichtgemetselde toegang openen en herstellen.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door erosie verkleind, met name langs de vleugelmuren. Deze erosie is nog niet bedreigend, maar verdere erosie kan binnen tien jaar bedreigend worden. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A
Het wit pleisterwerk is van vloer tot circa 1,5 m hoog zeer ernstig aangetast door vocht- en zoutdoorslag.

- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is gescheurd. Het verdient aanbeveling deze naad te dichten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.
De gepleisterde voorsluitmuur en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: A
De oorspronkelijke gevelopening is geheel dichtgemetseld en voorzien van een kijk- en ventilatie opening. Het aanbrengen van een toegangsmogelijkheid is belangrijk voor het behoud.
Boven de voormalige gevelopening is een ijzeren schuifdeur rail grotendeels achtergebleven. Dit systeem roest en veroorzaakt daardoor schade aan de gevel. Het uitnemen van de metalen deurrail onderdelen voorkomt verdere schade.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.

Omvang van het noodzakelijk werk:

De gronddekking, categorie B:

- Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.

Binnenmuren, categorie A:

- Het vervangen van het slechte pleisterwerk.

Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:

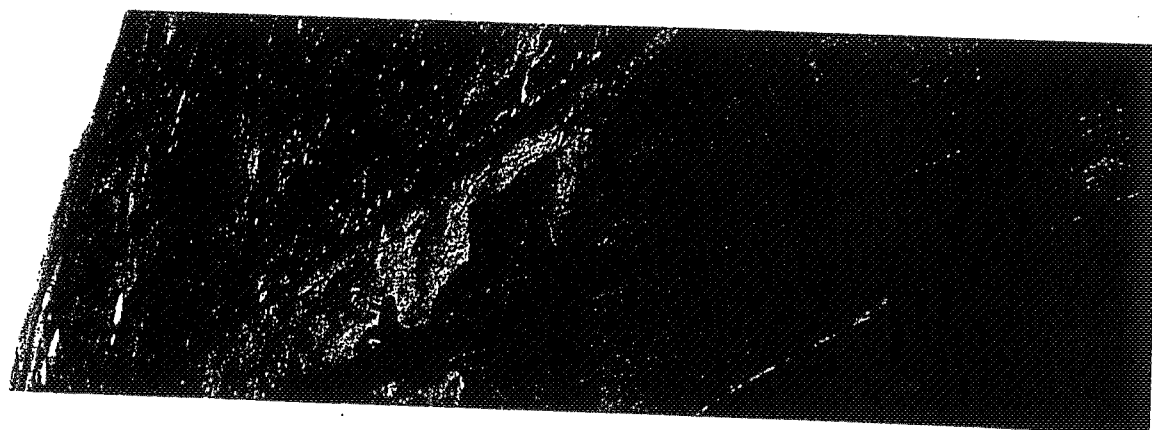
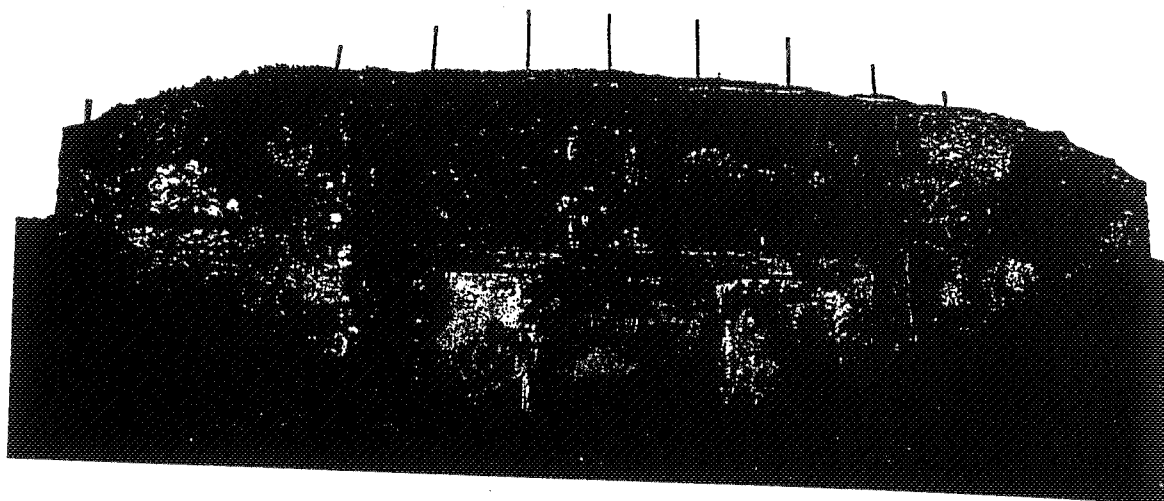
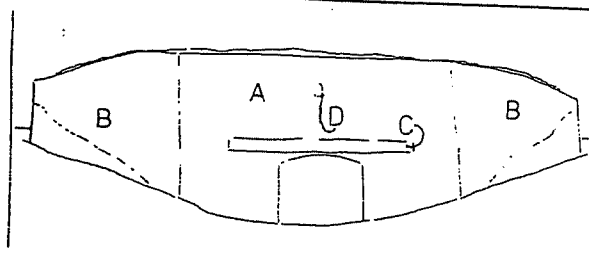
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.

De deuren, categorie A:

- Het uitnemen van de huidige deurrail overblijfselen.
- Het reconstrueren van de twee schuifdeuren, inclusief hang- en sluitwerk.
- Het plaatsen en afhangen van de deuren.

De lantaarndrager, categorie B:

- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.



Afb. 017.1

(boven) Remise 017 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton", voorzien van twee koud naast de voorsluitmuur (A) geplaatste vleugelmuren (B) en gedekt door een aardwerk. Boven het oorspronkelijke maaiveld is een cementlaag aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is op een kleine opening na dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de bovenrail (C) voor de schuifdeuren gedeeltelijk verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager (D) is nog gaaf aanwezig. Ook is een op de gevel geschilderde letter "D" leesbaar.

Afb. 017.2

(onder) Detail van het nog aanwezige gedeelte van de rails voor de dubbele schuifdeuren.

GEBOUW 018

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 018: scherfvrije schuilplaats, thans 'paardenstal' genoemd.

Vroeg 20ste-eeuwse aanduiding: R¹.

Het 'eenvoudig scherfvrij onderkomen R¹' (thans gebouw 018) is in 1902 gebouwd. Het bestaat uit 10 lokalen, elk lang 5, breed 2.4 hoog aan de voorzijde 2.3 en aan de achterzijde 2 m (zie afb. 018.1).

In 1904 werd een tweede overeenkomstig 'eenvoudig scherfvrij onderkomen' van beton gebouwd, gebouw R² (thans gebouw 016, zie afb. 016.2). Ook dit gebouw had als bestemming logies (voor de 'bezetting van het landfront').

Het gebouw is opgetrokken van gewapend beton, op staal gefundeerd. Het is buitenwerks lang 18.4 breed 5.60 m. De voorsluitmuren zijn 0.2, de andere muren 0.4 m dik. Het geheel is voorzien van een dekking bestaande uit een laag aaneengesloten spoorstaven waarop een laag beton, totale dikte 0.50 m.

In elke scheidsmuur zit een raam, in de voorsluitmuur voor elk lokaal een deur- en twee raamkozijnen, met een plaatijzeren deur en luiken. Aan de oost- en westzijde bevinden zich vleugelmuren, oorspronkelijk met privaten (tonnenstelsel).

In elk lokaal ligt een houten plafond. Er zijn in totaal 43 ventilatiekokers.

Bij het gebouw hoorden drie trappen tegen de taluds (zie afb. 018.2).²³

Bestemming van de ruimten (zie afb. 018.1):

Lokaal 1: logies officieren, lang 5, breed 2,4, hoog 2,1 m. voor drie officieren.

Lokaal 2 idem, afm. idem. Voor vier onderofficieren.

Lokaal 3 idem voor minderen, afm. idem. Voor acht man.

Lokalen 4 t/m 10: idem.²⁴

Beschrijving

1) Exterieur

Het scherfvrije onderkomens 018 is een betonnen gebouw, west-noord-west/oost-zuid-oost georiënteerd met een gedeeltelijke aarden dekking. Het dak en de voorsluitmuur zijn in het zicht. De tien onderkomens zijn regelmatig over de gevel verdeeld en recent, op een kleine opening na, dichtgemetseld (zie afb. 018.3). De T-vorm van de doorgangen duidt op een oorspronkelijke indeling van een deur met flankerende vensters (zie afb. 016.3). Boven langs de gevel is een rollaag uitgemetseld. Op het dak staan over de lengte vier rijen de betonnen sokkels van luchtkokers.

Aan weerszijden van het gebouw bevindt zich een iets teruggeplaatste, deels aflopende vleugelmuur met een (dichtgezette) doorgang en aan de bovenzijde een rollaag.

²³ RA NH, FE, register 1, geen bladnr.

²⁴ RA NH, FE, register 1, blad 71, met plattegrond en aanzicht van scherfvrij onderkomen R¹; ARA, OPV H 199; ARA, Contracten Vestingwerken, 185, nr. 20, 8 juli 1902.

2) Interieur

Het interieur van de tien scherfvrije onderkomen in gebouw 018 is identiek (zie afb. 018.1 en 018.4). De rechthoekige ruimten zijn voorzien van een betonvloer en een zoldering van naast elkaar geplaatste spoorstaven. In de zij- en achterwanden bevinden zich ventilatieopeningen en tekenen zich latten af voor leidingen. In één van de dichtgemetselde ruimten bevindt zich nog een oorspronkelijke ijzeren deur met kijkluik (zie afb. 018.5).

Monumentale waardering

1) Ensemble waarde:

Gebouw 018 heeft een hoge ensemble waarde, als karakteristiek voorbeeld (1902) van een pragmatische schuilplaats aan de binnenzijde van een courtine, in samenhang met gebouw 018.

2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:

Het gebouw heeft waarde als kenmerkend voorbeeld van betonnen schuilplaatsen rond 1900. Tevens is het één van de oudste voorbeelden van betonnen schuilplaatsen op Fort Erfprins.

3) Historische waarde:

Het scherfvrije onderkomen is als voorbeeld van een lichte categorie schuilplaats relatief zeldzaam. Het merendeel van de schuilplaatsen uit deze categorie is opgeruimd.

4) Gaafheid:

De bouwmassa, gevel en het interieur stammen grotendeels uit de bouwtijd, wel zijn de deuren en ramen dichtgemetseld.

Gebouw 018 heeft een hoge monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk, openen en herstel van de gevelopeningen valt aan te raden.

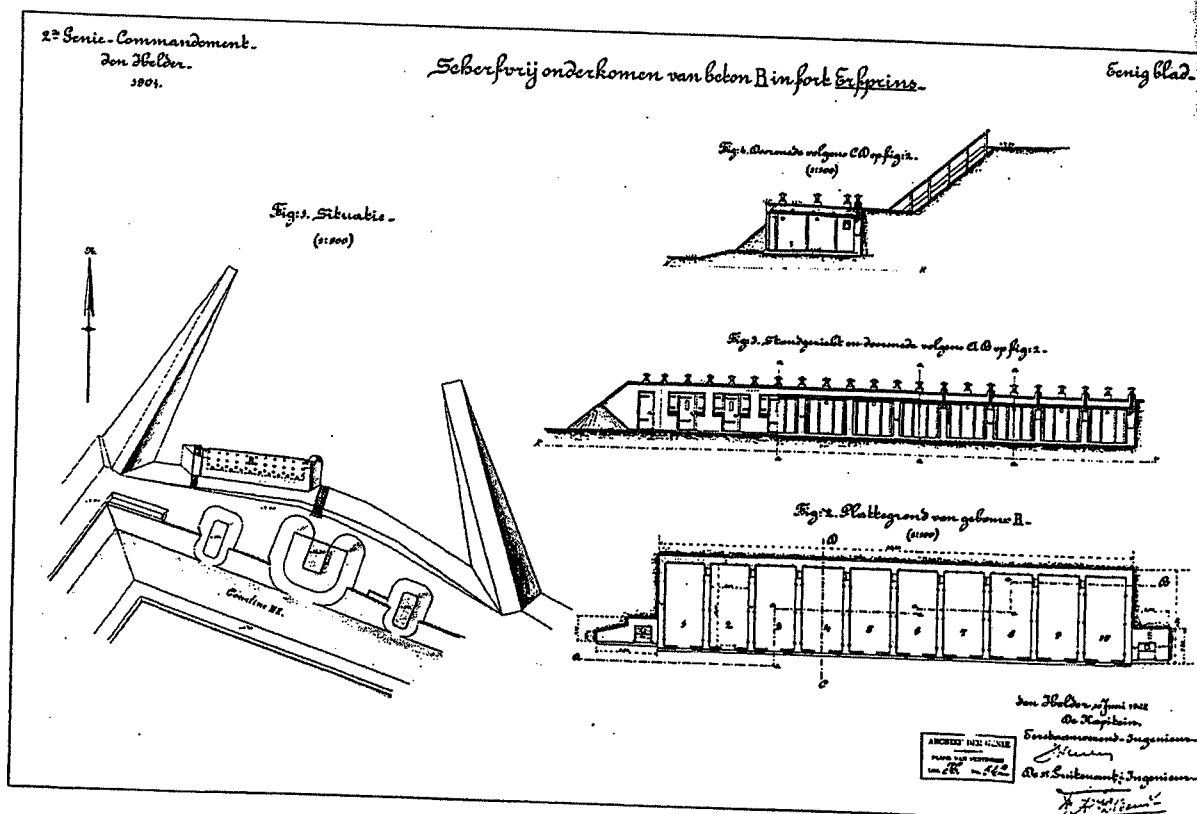
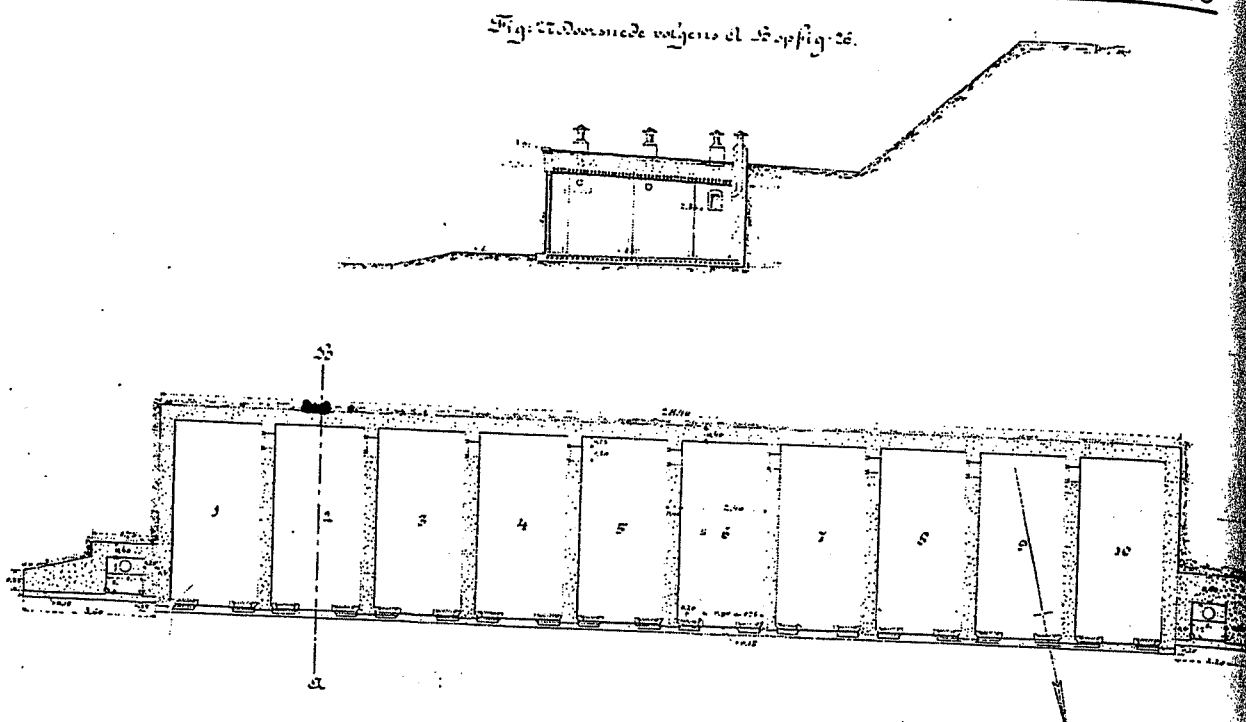
Bouwtechnisch advies

1) Dakpakket en aansluitingen: A

Het platte dak over de tien nissen is zeer slecht. De ijzeren I-profielen zijn zwaar verroest en deels op de uiteinden geheel opgelost. De problematiek van deze I-profielen heeft ook het muurwerk bij de opleggingen reeds ernstig beschadigd. De gronddekking en de geveltoppen vertonen geen visueel waarneembare structurele problemen. Op de gronddekking is struikgroei ontstaan. Deze is direct bedreigend voor het behoud.

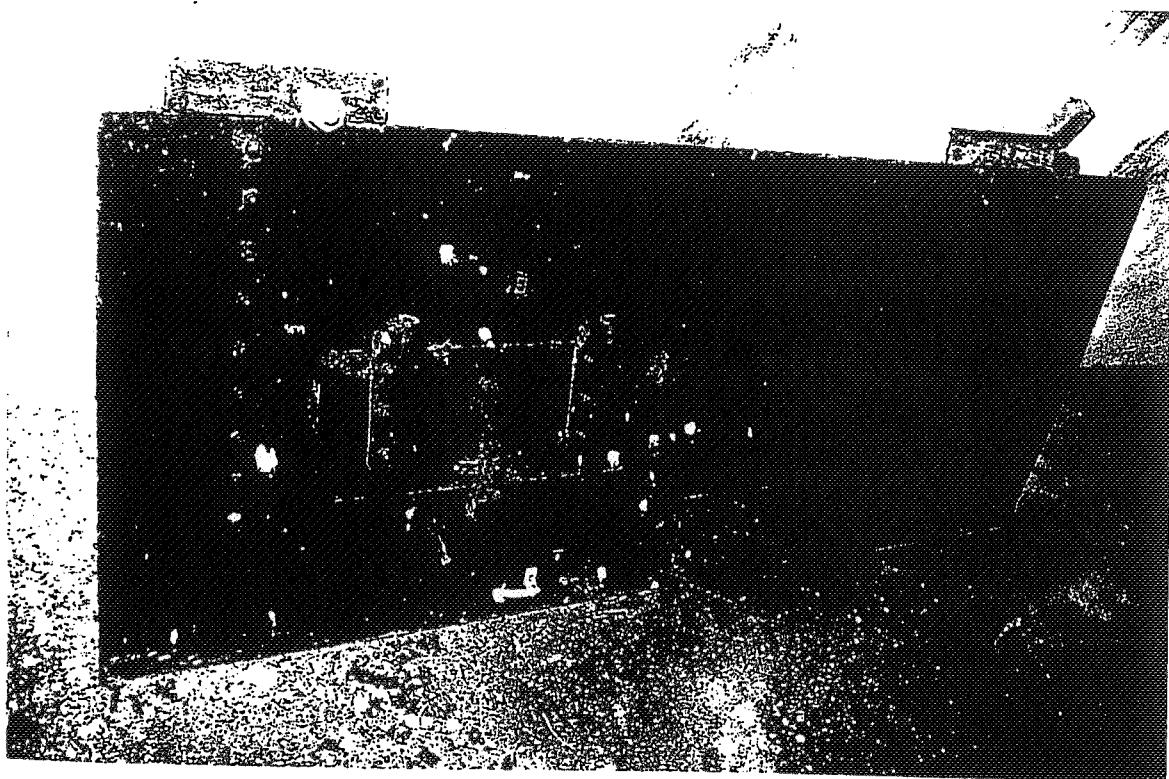
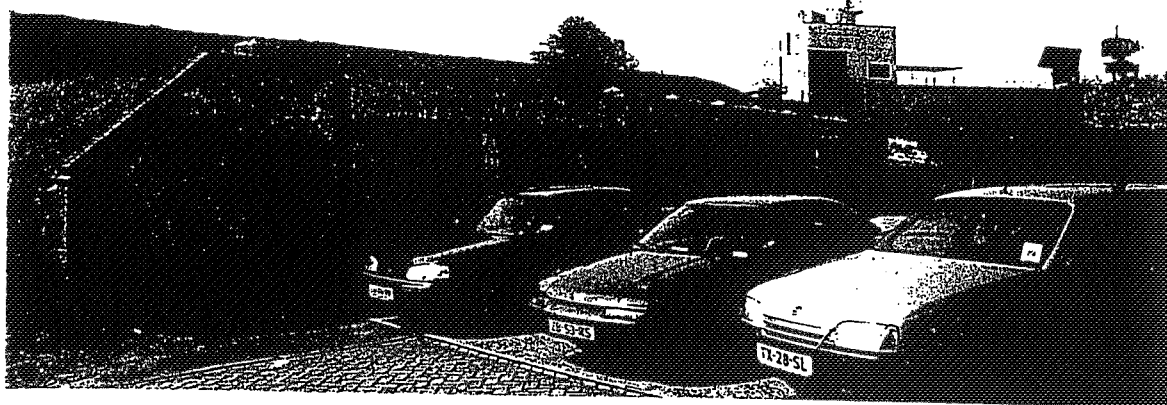
De schoorstenen zijn afgesloten en voorkomen derhalve een goede ventilatie. De randen van het dak bestaan uit rollagen waarin de voegen voor een groot deel geërodeerd zijn.

- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
Over het algemeen verkeren de binnenwanden in een redelijke conditie, plaatselijk is de afwerking los gekomen van de ondergrond.
- 5) Funderingen en gevels: C
Geen verzakkingen zichtbaar.
- 6) Gevelopeningen: B
De tien oorspronkelijke gevelopeningen zijn geheel dichtgemetseld en voorzien van een kijk- en ventilatie opening. Het aanbrenge van een toegangsmogelijkheid is belangrijk voor het behoud.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Zie onder 10.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Gronddekking, categorie A:
 - Geheel consolideren van de ijzeren I-profielen en de ijzeren spoorstaven. Het geheel vervangen van de cementdekking.
 - Het rooien van de struik.
 - Het herstellen en het completeren van de schoorstenen t.b.v. de ventilatie.
 - Het hervoegen van de rollagen.De deuren, categorie B:
 - Het reconstrueren van de tien puien, inclusief deuren, hang- en sluitwerk.
 - Het plaatsen en afhangen van de deuren.



Afb. 018.1 (boven) Ontwerptekening van de plattegrond van gebouw 018 uit 1902. Herkomst RA NH, FE, register 1.

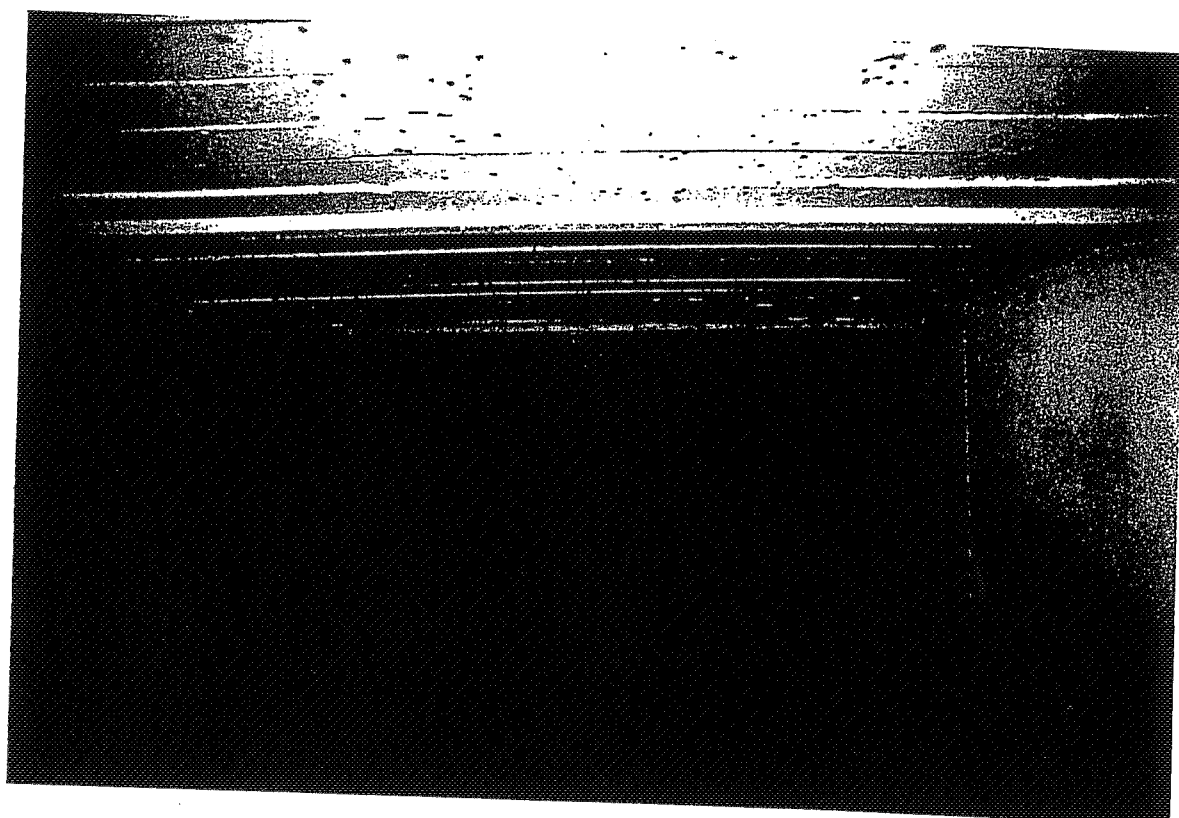
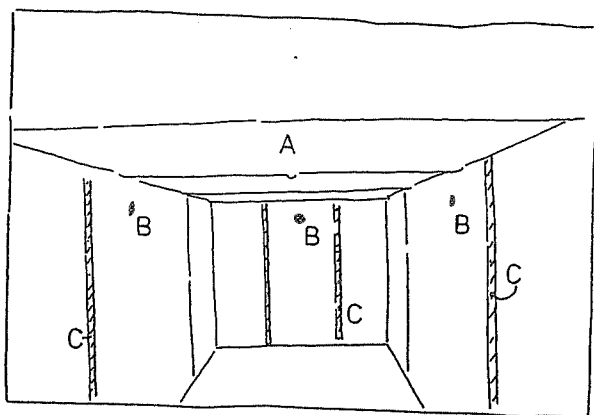
Afb. 018.2 (onder) Ontwerptekening van de plattegrond, doorsneden, deelaanzicht en de situatie rond gebouw 018 uit 1904. Herkomst ARA OPV H 199.



Afb. 018.3 (boven) Het scherfvrije onderkomens 018 is een betonnen gebouw met een gedeeltelijke aarden dekking. Het dak en de voorsluitmuur zijn in het zicht. De tien onderkomens zijn regelmatig over het gebouw verdeeld. De T-vorm van de doorgangen duidt op een oorspronkelijke indeling van een deur met flankerende vensters. De gevel wordt afgesloten door een bakstenen rollaag.

Aan weerszijden van het gebouw bevindt zich een iets teruggeplaatste, deels aflopende vleugelmuur met een (dichtgezette) doorgang en aan de bovenzijde een rollaag.

Afb. 018.5 (onder) In één van de dichtgemetselde ruimten van gebouw 018 bevindt zich nog een oorspronkelijke metalen deur met kijkluik.



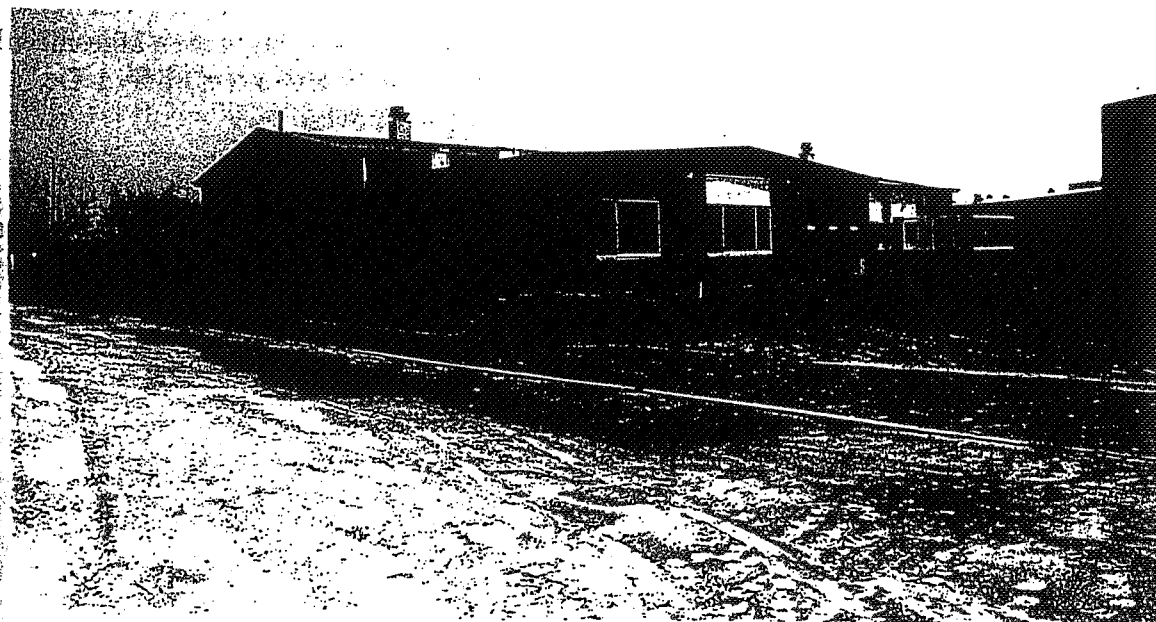
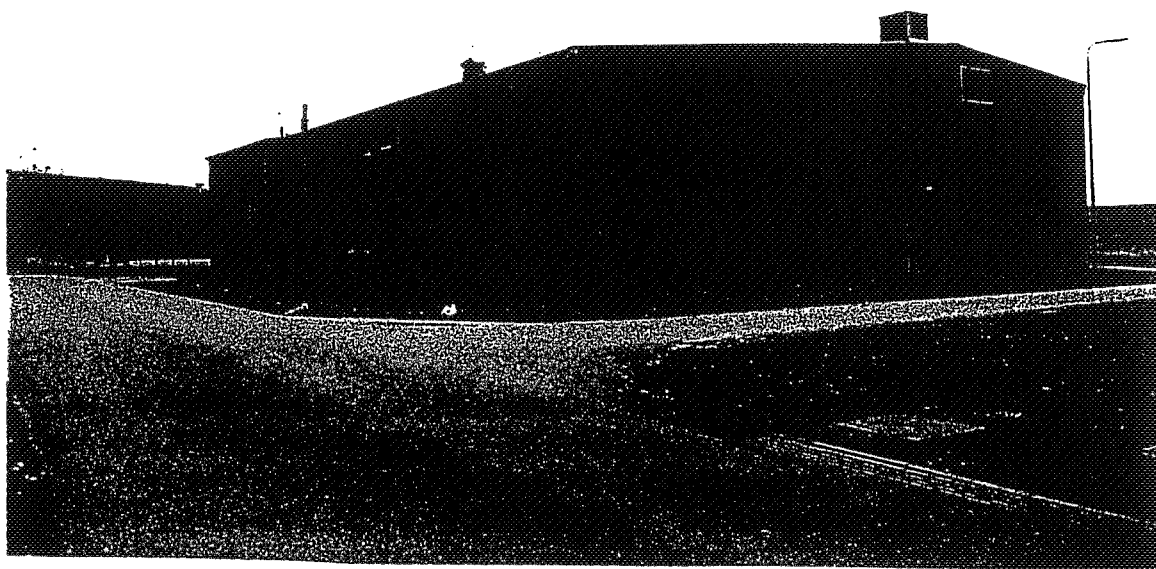
Afb. 018.4 Het interieur van de tien scherfvrije onderkomen in gebouw 018 is identiek. De rechthoekige ruimten zijn voorzien van een betonvloer en een zoldering (A) van naast elkaar geplaatste spoorstaven. In de zij- en achterwanden bevinden zich ventilatieopeningen (B) en tekenen zich latten (C) af voor leidingen.

GEBOUW 021

Gebouw 021 genaamd 'Flores', is gerealiseerd in 1984 en doet dienst als sporthal.

GEBOUW 022

Het gebouw 033 met de naam 'De zeven Provinciën', is gebouwd in 1958 als kantine. Voorheen was het gebouw bekend onder de naam 'Eendracht'.



Afb. 021.1 (boven) Overzicht in zuid-oostelijke richting van gebouw 021.

Afb. 022.1 (onder) Overzicht van gebouw 022, gezien in zuid-oostelijke richting.

GEBOUW 027

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 027: remise.

Oorspronkelijk deel uitmakend van zeven enkele remises, op laat-19de-eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7 (zie afb. 004.1 en 004.2). Deze remise is gebouwd op de walgang van bastion 3 (027).

De remises werden alle gebouwd in de periode 1880-1882. Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. De remise is voorzien van schuifdeuren. De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelfvormige plafond, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m.²⁵

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 027 bevindt zich op de zuidelijke flank van bastion 3 en is gedekt door een aardwerk. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud naast de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal (zie afb. 004.2 en 027.1). Boven het oorspronkelijke maaiveld was over een aantal kalklagen een cementlaag aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert nu de oorspronkelijke helling van de gronddekking. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de bovenrail voor de schuifdeuren verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager is nog aanwezig.

2) Interieur

Het interieur van de remise was door de dichtmetseling niet waarneembaar. Het valt aan te nemen dat de opzet van de ruimte overeenkomt met de andere remises (zie afb. 004.1). In dat geval is er sprake van een met een gedrukt tongewelf uitgevoerde hoofdruimte, waarvan zich ter weerszijden zich twee ondiepe rechthoekige nissen bevinden. Deze nissen bevatten kleinere getoogde nissen. De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 027 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouw materiaal baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouw massa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouw tijd.
Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 027 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

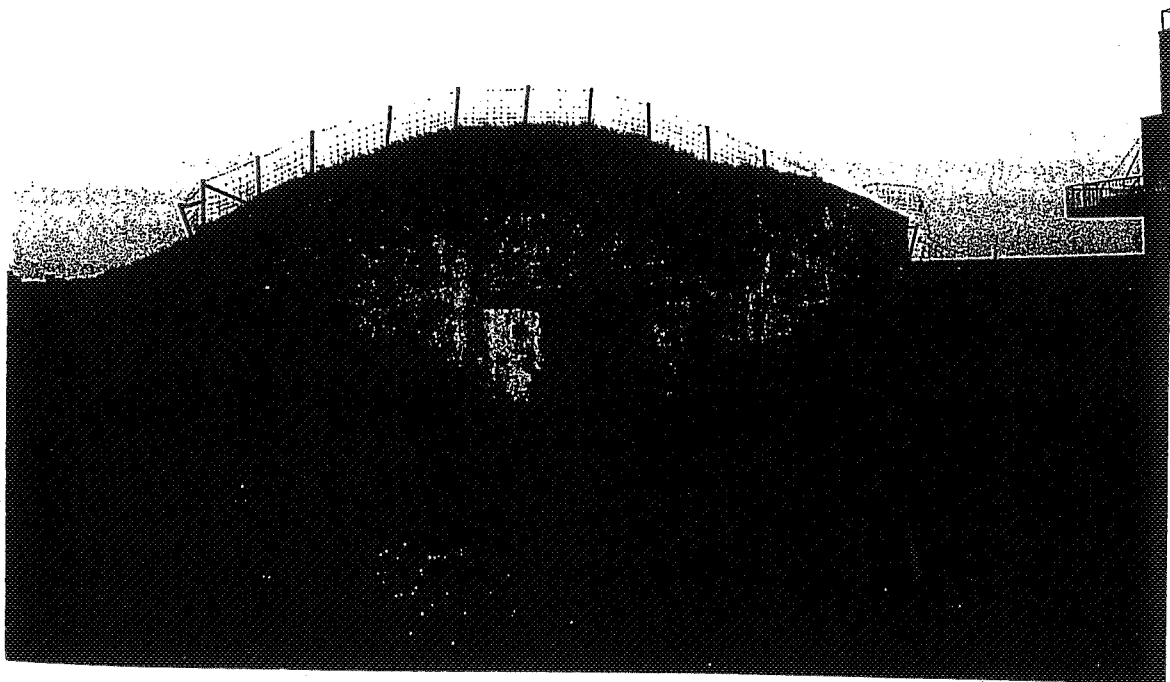
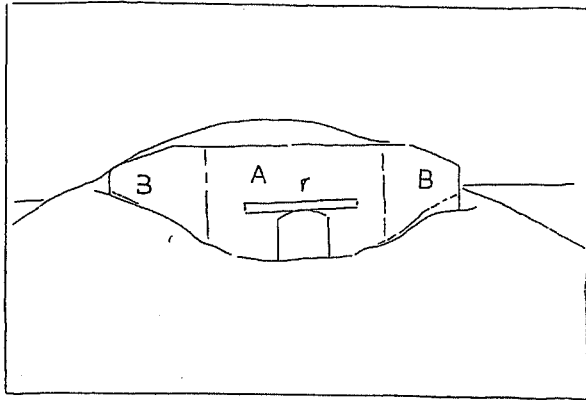
- Behoud is noodzakelijk.
- De dichtgemetselde toegang openen en herstellen.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door erosie verkleind, met name langs de vleugelmuren. Deze erosie is nog niet bedreigend, maar verdere erosie kan binnen tien jaar bedreigend worden. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet waarneembaar.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: -
Niet waarneembaar.

- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is verwijd. Het verdient aanbeveling deze naad te dichten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.
De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvoeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: A
De oorspronkelijke gevelopening is geheel dichtgemetseld. Daardoor is ventilatie van de ruimte onmogelijk en is het interieur van het object niet te inspecteren, noch te onderhouden. Het aanbrengen van ventilatie en het aanbrengen van een toegangsmogelijkheid is belangrijk voor het behoud.
Boven de voormalige gevelopening is een ijzeren schuifdeur rail grotendeels achtergebleven. Dit systeem roest en veroorzaakt daardoor schade aan de gevel. Het uitnemen van de metalen deurrail onderdelen voorkomt verdere schade.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
De gronddekking, categorie B:
- Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.
- Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:
- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.
- De deuren, categorie A:
Het uitnemen van de huidige deurrail overblijfselen.
Het reconstrueren van de twee schuifdeuren, inclusief hang- en sluitwerk.
Het plaatsen en afhangen van de deuren.
- De lantaarndrager, categorie B:
- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.

De werken met betrekking tot het interieur kunnen worden bepaald op het moment dat het interieur bereikbaar is.



Afb. 027.1 Remise 027 is uitgevoerd in zogenaamd "brieken-beton", voorzien van twee koud naast de voorsluitmuur (A) geplaatste vleugelmuren (B) en gedekt door een aardwerk (zie afb. 004.2). Over het beton is een cementlaag aangebracht waarop de oorspronkelijke helling van de gronddekking zich aftekent. Deze cementlaag is niet oorspronkelijk, zo blijkt uit de resten van kalklagen daaronder. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is dichtgezet en afgesmeerd met cement.

GEBOUW 028

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 028: remise.

Oorspronkelijk deel uitmakend van zeven enkele remises, op laat-19de-eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7 (zie afb. 004.1 en 004.2). Deze remise was gebouwd op de walgang van bastion 3 (028).

De remises werden alle gebouwd in de periode 1880-1882.

Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. Alleen in remise nr. 2 (thans gebouw 028) is een afscheiding van kraalschroten aangebracht. De remise is voorzien van schuifdeuren.

De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelfvormige dekking, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m.²⁶

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 028 bevindt zich op de noordelijke flank van bastion 3 en is gedekt door een aardwerk. Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud naast de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal (zie afb. 004.2 en 028.1). Boven het oorspronkelijke maaiveld was over een aantal kalklagen een cementlaag aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert de oorspronkelijke helling van de gronddekking. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is dichtgezet en afgesmeerd met cement. Daarbij is eveneens de bovenrail voor de schuifdeuren verwijderd. De centraal aangebrachte gietijzeren lantaarndrager is nog aanwezig.

2) Interieur

Het interieur van de remise was door de dichtmetseling niet waarneembaar. Het valt aan te nemen dat de opzet van de ruimte overeenkomt met de andere remises (zie afb. 004.1). In dat geval is er sprake van een met een gedrukt tongewelf uitgevoerde hoofdruimte, waarvan zich ter weerszijden zich twee ondiepe rechthoekige nissen bevinden. Deze nissen bevatten kleinere getoogde nissen. De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 028 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouwmateriaal baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd.

Gebouw 028 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.
- De dichtgemetselde toegang openen en herstellen.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door erosie verkleind, met name langs de vleugelmuren. Deze erosie is nog niet bedreigend, maar verdere erosie kan binnen tien jaar bedreigend worden. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet waarneembaar.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: -
Niet waarneembaar.

- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is verwijld. Het verdient aanbeveling deze naad te dichten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.
De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: A
De oorspronkelijk gevelopening is geheel dichtgemetseld. Daardoor is ventilatie van de ruimte onmogelijk en is het interieur van het object niet te inspecteren, noch te onderhouden. Het aanbrengen van ventilatie en het aanbrengen van een toegangsmogelijkheid is belangrijk voor het behoud.
Boven de voormalige gevelopening is een ijzeren schuifdeur rail grotendeels achtergebleven. Dit systeem roest en veroorzaakt daardoor schade aan de gevel. Het uitnemen van de metalen deurrail onderdelen voorkomt verdere schade.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De lantaarndrager boven de deuropening roest. Het uitnemen, ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag voorkomt verdere schade.

Omvang van het noodzakelijk werk:

De gronddekking, categorie B:

- Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.

Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:

- Afkappen van slecht pleisterwerk.
- Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
- Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
- Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
- Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.

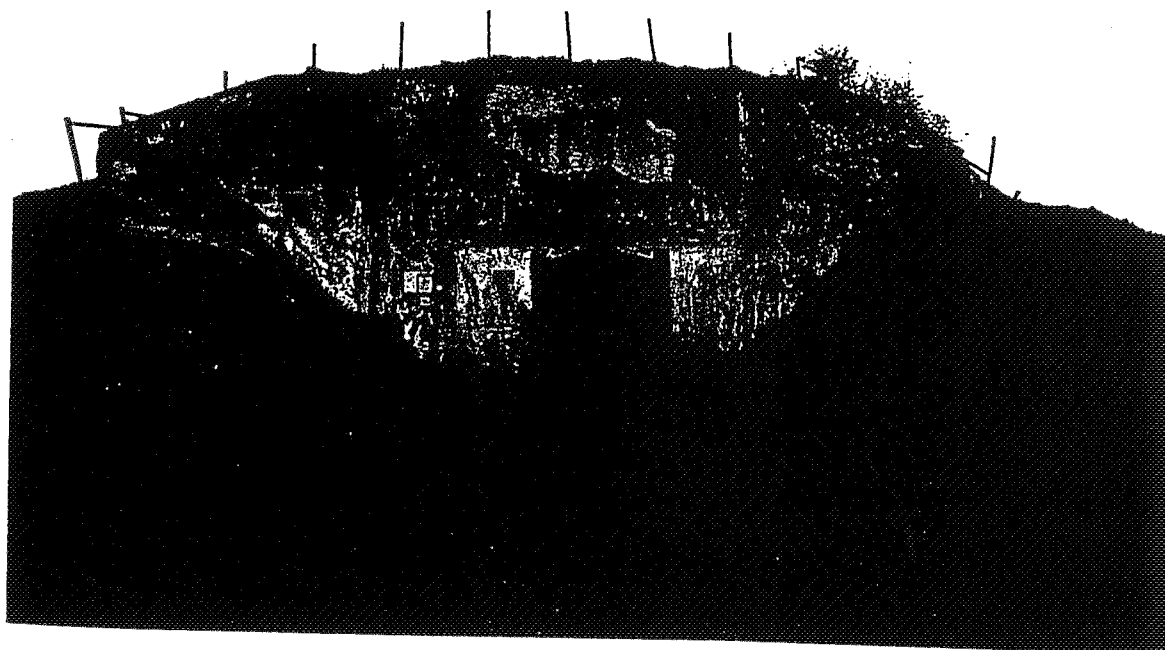
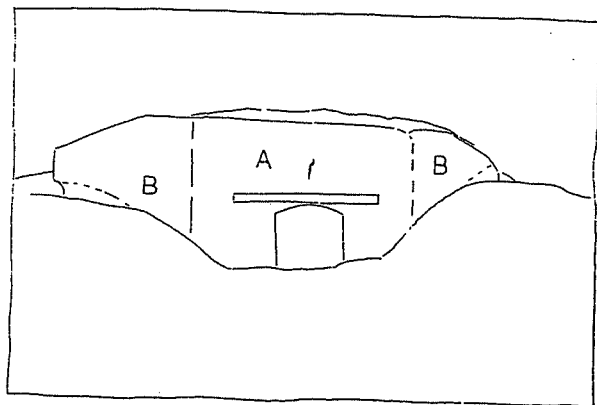
De deuren, categorie A:

- Het uitnemen van de huidige deurrail overblijfselen.
- Het reconstrueren van de twee schuifdeuren, inclusief hang- en sluitwerk.
- Het plaatsen en afhangen van de deuren.

De lantaarndrager, categorie B:

- Het uitnemen, het ontroesten, het aanbrengen van een beschermende laag en vervolgens terugplaatsen.

De werken met betrekking tot het interieur kunnen worden bepaald op het moment dat het interieur bereikbaar is.



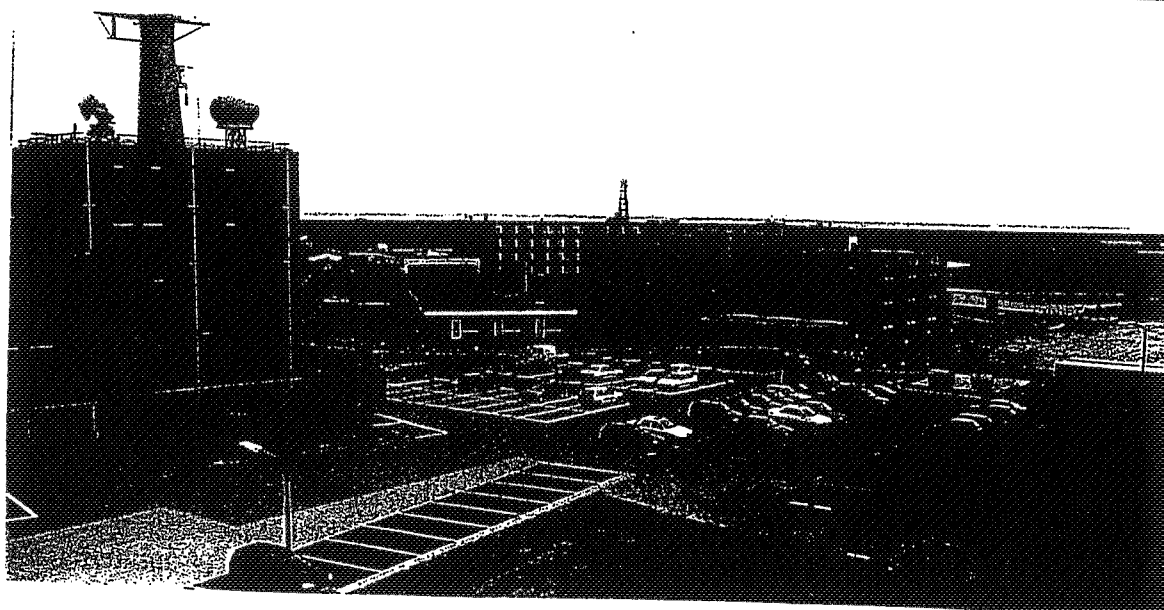
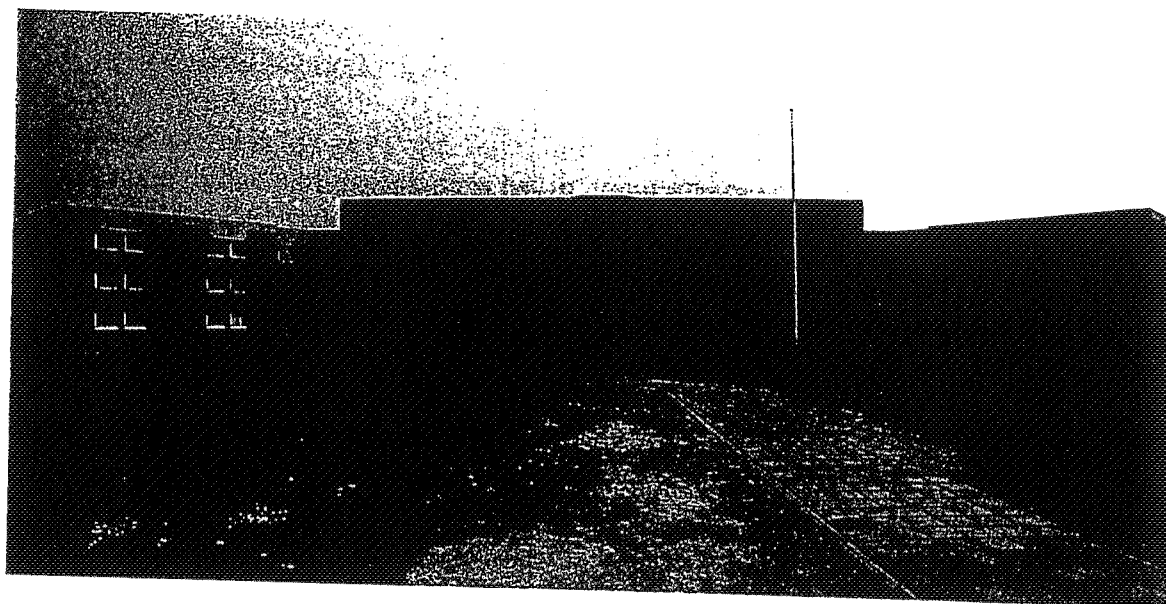
Afb. 028.1 Remise 028 is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton", voorzien van twee koud naast de voorsluitmuur (A) geplaatste vleugelmuren (B) en gedekt door een aardwerk. Boven het oorspronkelijke maaiveld was, over oudere kalklagen, een cementlaag aangebracht. De onderzijde van deze cementlaag markeert de oorspronkelijke helling van de gronddekking. De getoogde doorgang in de voorsluitmuur is dichtgezet en afgesmeerd met cement.

GEBOUW 030

Gebouw 030 genaamd 'J.M. van Nassau', is gebouwd in 1984 en doet thans dienst als legeringsgebouw naast functies als facilitaire diensten en ziekenboeg.

GEBOUW 031

Gebouw 031 geheten 'De Witte Engel', is gebouwd in 1968 en had tot voor kort de functie van ziekenboeg.



Afb. 030.1 (boven) Overzicht van gebouw 030 in oostelijke richting.

Afb. 031.1 (onder) Overzicht van een deel van het binnenterrein van het fort met in het midden gebouw 031 van één bouwlaag.

GEBOUW 032

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 032: de Huisduiner Poort, thans het gebouw 'Wodan'. Het gebouw bevindt zich in de courtine tussen bastion 3 en 4. Het gebouw is in opzet identiek aan de voormalige Helderse poort (gebouw 003).

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden:
Huisduiner poort in de front 3-4: gebouw B

Met de bouw van de Helderse poort en Huisduiner poort werd begonnen in 1835 (zie afb. 003.1 en 003.2). De poorten waren de opvolgers van uit 1821 daterende poorten op dezelfde plaats. Die poorten op hun beurt hadden eveneens een voorganger. De poorten uit 1835 waren bomvrij, d.w.z. de gebouwen waren voorzien van zware gewelven en een gronddekking. Het bestek uit 1835 is bewaard gebleven. Volgens dit bestek moest de aannemer op de plaats waar de poorten kwamen zo nodig de walgang ontgraven tot een diepte van 1.45 m beneden peil. De poort in front 3-4 (Huisduiner poort) was gelijk aan de andere poort, alleen werden hier meer hergebruikte materialen in verwerkt. Beide poorten waren toegankelijk via draaibruggen over de gracht. De verdediging door middel van acht schietgaten in de voorsluitmuur.²⁷ De fundering bestaat uit palen, de gewelven zijn vijf 'rollen' (steens) dik en met grond gedekt. De hoogte van de gewelven boven de vloer was 3.7 m. Onder het midden van de poorten werd een riool gemetseld.²⁸

Indeling:

lokaal 1: doorgang, lang 13.5 breed 3.66, hoog 3.4 m, d.w.z. de hoogte onder de uiteinden.

lokaal 2: arrestantenkamer, lang 6.56, breed 5, hoog 3.75 m

lokaal 3: patronenmagazijn, lang $4 \frac{2}{5}$, breed $1 \frac{1}{5}$, hoog 3.75 m.

lokaal 4: officiersprivaat, lang 1.7, breed 1, hoog 2 m.

lokaal 5: soldatenprivaat, lang 4, breed 2.2, hoog 2.6 m. Tonnenstelsel.

lokaal 6: arrestantenkamer, lang $4 \frac{2}{5}$, breed $1 \frac{1}{5}$, hoog 3.75 m.

lokaal 7: soldatenwachtvertrek: lang 5.55, breed 5, hoog 3,75 m. *(RA NH, FE, register 1, blad 36.)

Hoewel al in januari 1836 met de funderingen was begonnen, vond oplevering plaats op 8 januari 1837. De bouw had vertraging opgelopen door het winterweer.²⁹

²⁷ ARA, Contracten Vestingwerken, 93, nr. 94, 18 juli 1835; OPG H 376: tekening van een der beide bomvrije poorten onder de courtines 3-4 en 5-1 van het Fort Erfprins, 1864.

²⁸ RA NH, FE, register 1, blad 36, en, zonder bladnr.: plattegrond van Poortgebouw Q in de courtine 5-1.

²⁹ RA NH, EAI, 141.

In 1880-1882 werd de gronddekking van de poorten verhoogd, als onderdeel van de werken ter verbetering van het fort.³⁰ De Helderse poort behield zijn functie, de Huisduiner poort kreeg een andere bestemming. Van deze laatste poort (op dat moment poortgebouw B genoemd) zijn in 1880-1882 de westelijke vleugelmuren afgebroken, de poortdoorgang dichtgemaakt en de gronddekking doorgetrokken, verhoogd en verzaard (zie afb. 032.1). De poort functioneerde sindsdien als magazijn (magazijn B) en vuurwerkerij van het vierde regiment vestingartillerie.³¹ Thans doet het gebouw dienst als oudheidkamer en werkruimte.

Beschrijving

1) Algemeen

De voormalige Huisduiner poort, thans bekend als de 'Wodan', is gesitueerd in de courtine tussen bastion 3 en 4. De poortdoorgang is oost-west georiënteerd en in gebruik als oudheidkamer ('t Erfdeel) en werkplaats. Het dichtzetten van de poort (1880-1882) geeft aan dat de voorwerken hun functie verloren bij de defensie van het fort.

2) Exterieur

De op het oosten gesitueerde gevel aan het terrein is oorspronkelijk symmetrisch van opzet (zie afb. 032.2). De schil van het metselwerk is recentelijk vernieuwd met uitzondering van de randen van deuren en vensters. Centraal bevindt zich de hoge poortdoorgang onder een vijfsteens dik gewelf, waarin bij de laatste restauratie dubbele deuren met ruiten zijn geplaatst. Rondom is een witte bies geschilderd. Aan weerszijden van de doorgang tekent zich in de gevel een gewelf af met een bredere diameter dan de poort, waaronder aan beide zijden zich zowel een oorspronkelijk venster als een secundair aangebrachte doorgang bevinden. Voor de vensters is een traliewerk aangebracht. De ramen zijn uitgevoerd met een halfrond bovenlicht met spaakroeden en een gedeeld draairaam, die vermoedelijk in het begin van de 20ste eeuw zijn aangebracht. De toegang aan de zuidzijde is gerealiseerd door een oorspronkelijke vensteropening naar onder toe open te breken. De toegang aan de noordzijde is breder en hoger uitgevoerd en verstoort zodoende de oorspronkelijke verhoudingen. De gevel is beëindigd met een anderhalfsteens rollaag.

Aan de zuidzijde staat koud tegen de frontmuur een lager bouwdeel, dat als privaatgebouw behoort bij de oorspronkelijke opzet (zie afb. 032.1). In de getoogde doorgang bevindt zich een nieuwe deur. De in twee gedeelten oplopende vleugelmuren sluiten in hoogte aan op de rollaag boven de privaataanbouw. Voor de oostelijke voorsluitmuur is een plein met twee perken aangelegd.

De voorsluitmuur aan de buitenzijde van de voormalige Huisduiner poort (westgevel) is gedeeltelijk bedekt door een aarden dekking (zie afb. 032.3). Het in het zicht zijnde muurwerk is secundair voorzien van een cement laag tot aan de anderhalfsteens rollaag die de gevel afdekt. In de muur is aan de noordzijde een venster toegevoegd en een schoorsteenpijp geplaatst.

³⁰ RA NH, FE, register 1, blad 36.

³¹ RA NH, TG, 493, blad 87.

3) Interieur

Het interieur van de voormalige poort bestaat uit de overwelfde doorgang met aan weerszijden twee ruimten van ongelijke grootte (zie afb. 031.1).

De voormalige doorgang heeft een gewelf dat recent is gegritstraald en voorzien van een witte geschilderde lambrisering. De steen is gemetseld in rozerode specie, kalkspecie met gebrande klei (Cazius cement of Amsterdamse cement, zie gebouw 3). De oorspronkelijke lintvoegen zijn voorzien van een dagstreep. Ter plaatse van de oorspronkelijke deuren aan de westzijde zijn in het gewelf sparingen gemetseld, waaruit kan worden opgemaakt dat de deuren naar binnen draaiden (zie afb. 032.4). Op de vloer zijn betontegels gelegd. De getoogde toegangen tot de ruimten aan beide zijden van de poort zijn in de muur opgenomen en tegenover elkaar geplaatst. In de gemetselde boog is een hardstenen diamantkop sluitsteen aangebracht.

Ten noorden van de poort bevinden zich twee ruimten. De oostelijke ruimte aan de noordzijde heeft een tongewelf, waarin recent een sparing is aangebracht voor een loopkat. De betonvloer is van recente datum. Wanden en gewelf zijn op een lage grijze plint na wit geschilderd.

De westelijke ruimte aan de noordzijde is kleiner dan de oostelijke en eveneens voorzien van een nieuwe betonvloer en wit geschilderd. In de westelijke voorsluitmuur is recent een venster aangebracht. In het metselwerk bevinden zich de aftekeningen van de vier oorspronkelijke schietgaten (zie afb. 032.5).

De twee oorspronkelijke ruimten aan de zuidzijde zijn thans samengevoegd; de deelmuur tekent zich nog af op het gewelf. De ruimte is witgeschilderd en voorzien van een nieuwe betonvloer. Aan de oostzijde is een deel afgescheiden voor een kantoor en een tochtportaal. De vier schietgaten in de westelijke voorsluitmuur zijn bij de laatste restauratie weer in het zicht gebracht (zie afb. 032.5). In de voormalige oostelijke ruimte bevindt zich een in de dikte van de muur opgenomen privaat en een opening in het gewelf voor een kachelpijp.

De privaat-aanbouw aan de zuidzijde van de poort is een rechthoekige, overwelfde ruimte waarin de oorspronkelijke klinkerbestrating nog aanwezig is. Langs de zuidmuur is een (plas)goot te zien. De hardstenen deksteen in het midden van de ruimte vormt vermoedelijk de toegang tot de onderliggende beerkelder.

Monumentale waardering

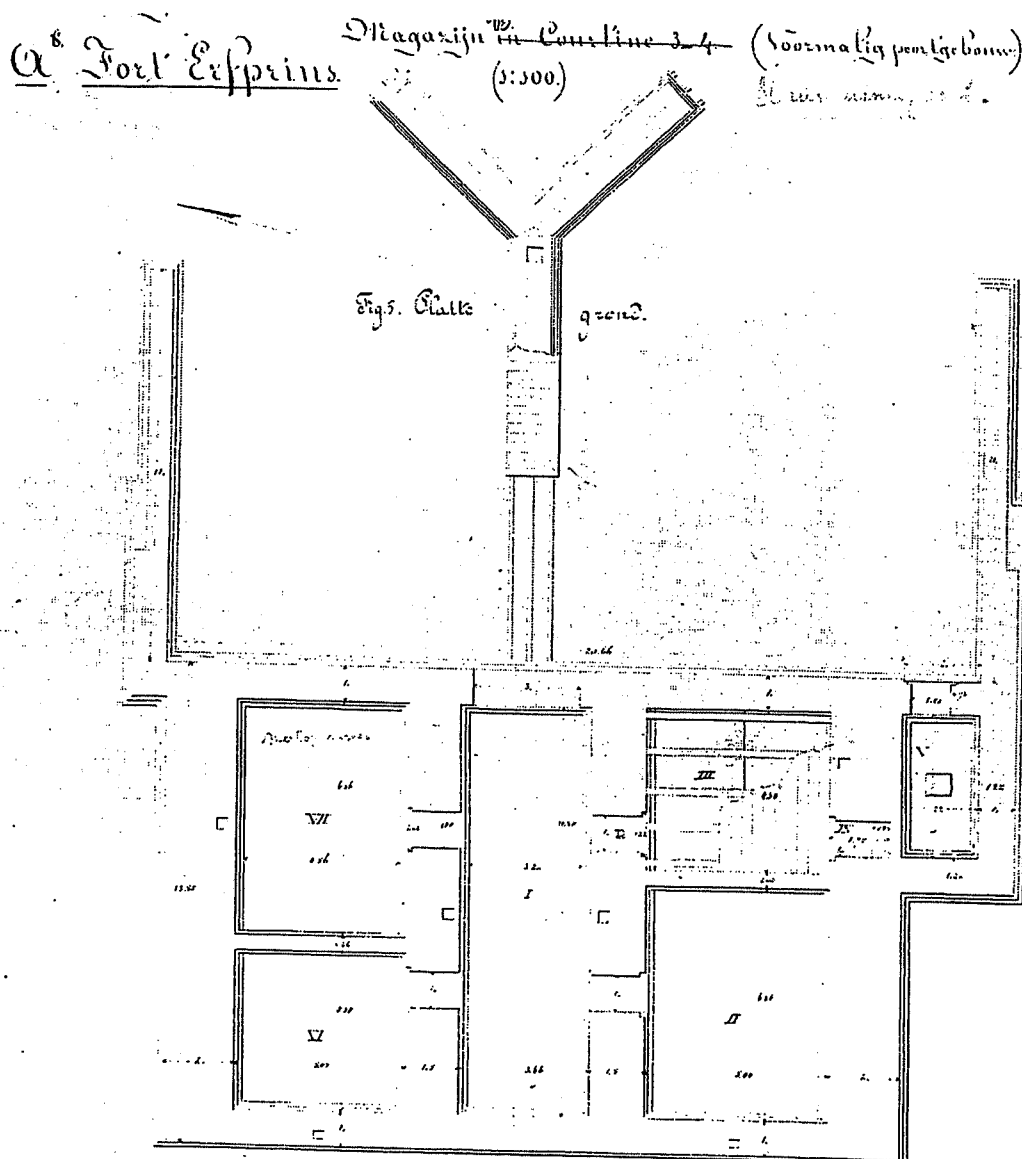
1) Ensemble waarde:

Het voormalig poortgebouw 032 heeft in samenhang met de walstructuur een hoge ensemble waarde, als onderdeel van de 19de-eeuwse hoofdopzet van het Fort Erfprins. De relatie met de oostelijke poort (gebouw 003) uit dezelfde bouwtijd is van wezenlijk belang voor de herkenbaarheid van deze hoofdopzet.

2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:

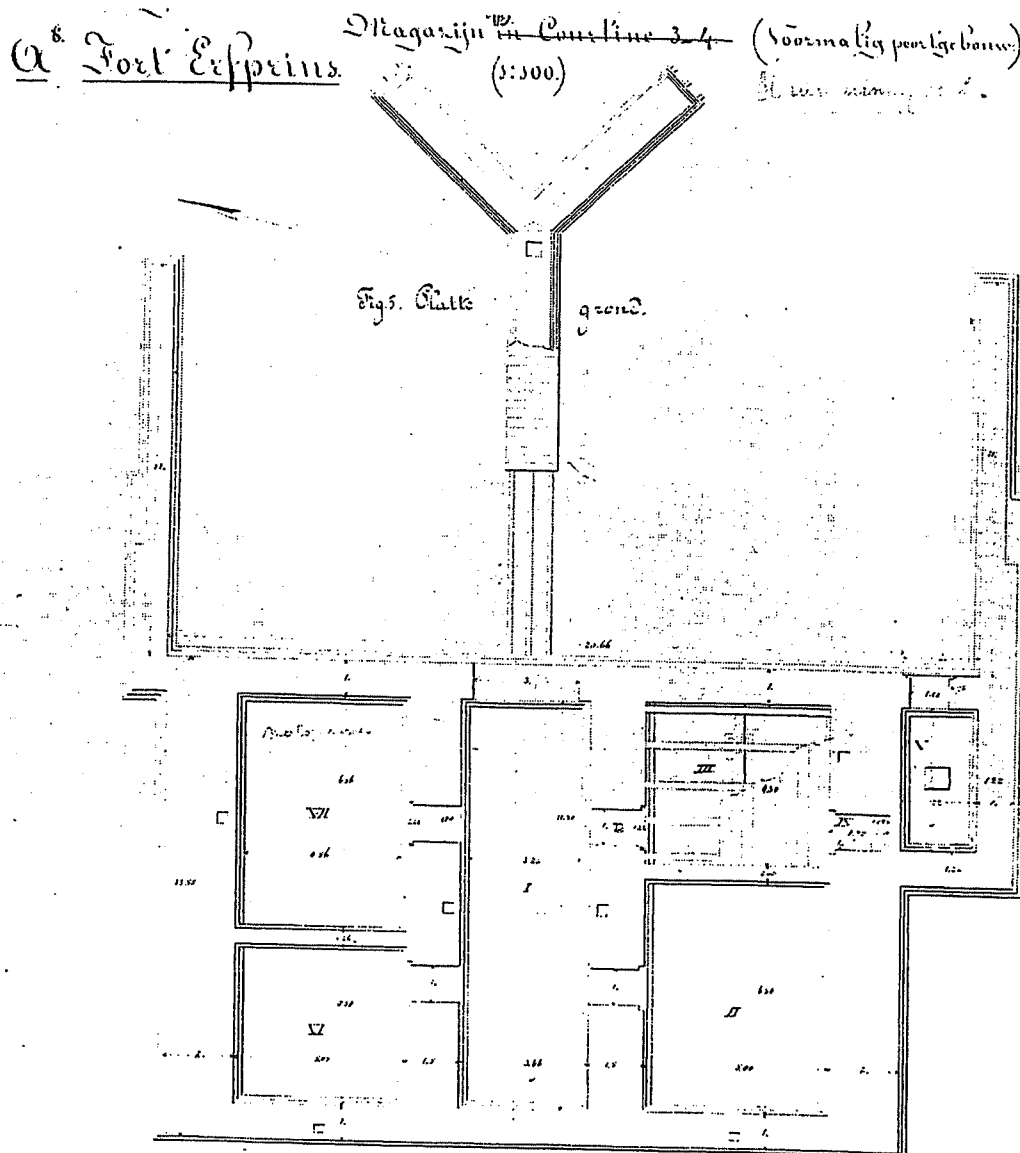
Het gebouw heeft een sobere, zeer zorgvuldige vormgeving die karakteristiek is voor de vestingwerken uit de eerste helft van de 19de eeuw. Op die grond heeft het gebouw een hoge architectuur-historische waarde. Van bouwhistorische waarde zijn de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk alsmede de toepassing van rode mortel, het zgn. Caziuscement.

- 7) Ventilatiesystemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
De sluitmuur aan de grachtzijde, categorie B:
 - Het zorgvuldig afkappen van het bestaand pleisterwerk.
 - Het herstel van het voeg- en metselwerk.
 - Het aanbrengen van een nieuwe pleisterlaag, van een kalk-zand-tras mortel.

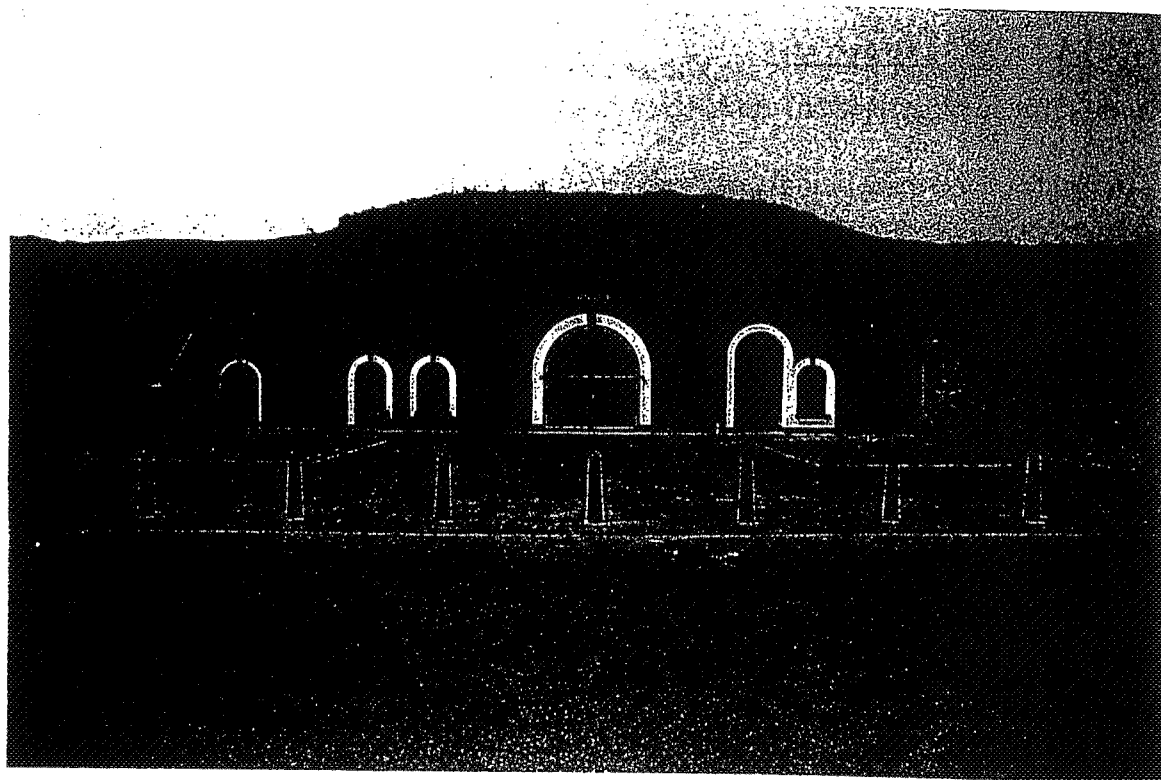
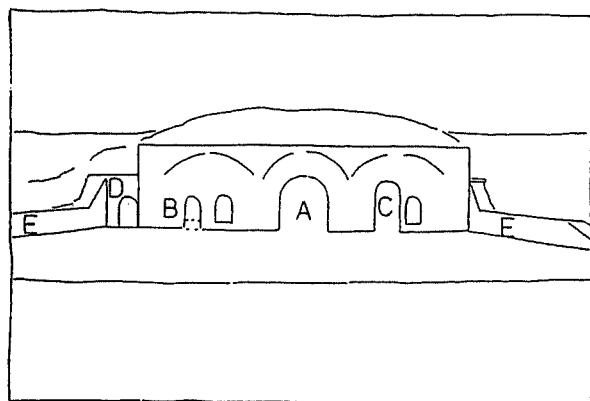


Afb. 032.1 Plattegrond-tekening van de voormalige Huisduiner poort omstreeks 1880. In die periode wordt de poort dichtgemetseld en herbestemd tot magazijn. Herkomst RA NH FE register 1.

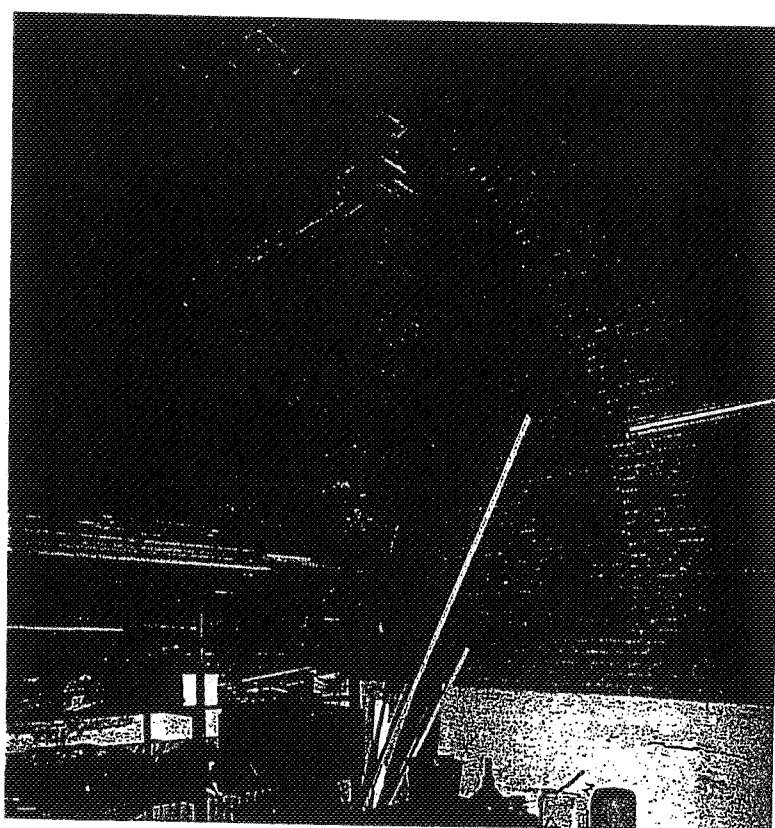
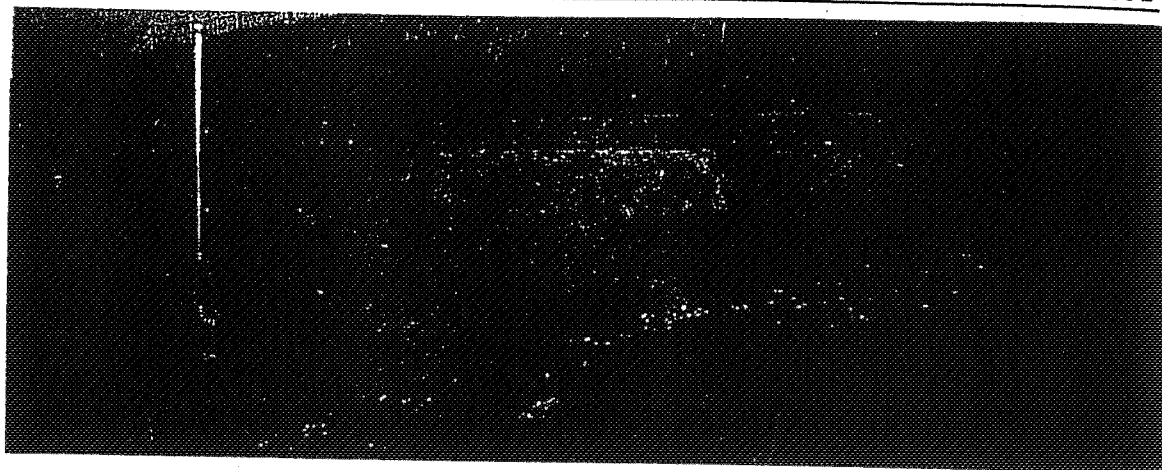
- 7) Ventilatiesystemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
De sluitmuur aan de grachtzijde, categorie B:
 - Het zorgvuldig afkappen van het bestaand pleisterwerk.
 - Het herstel van het voeg- en metselwerk.
 - Het aanbrengen van een nieuwe pleisterlaag, van een kalk-zand-tras mortel.



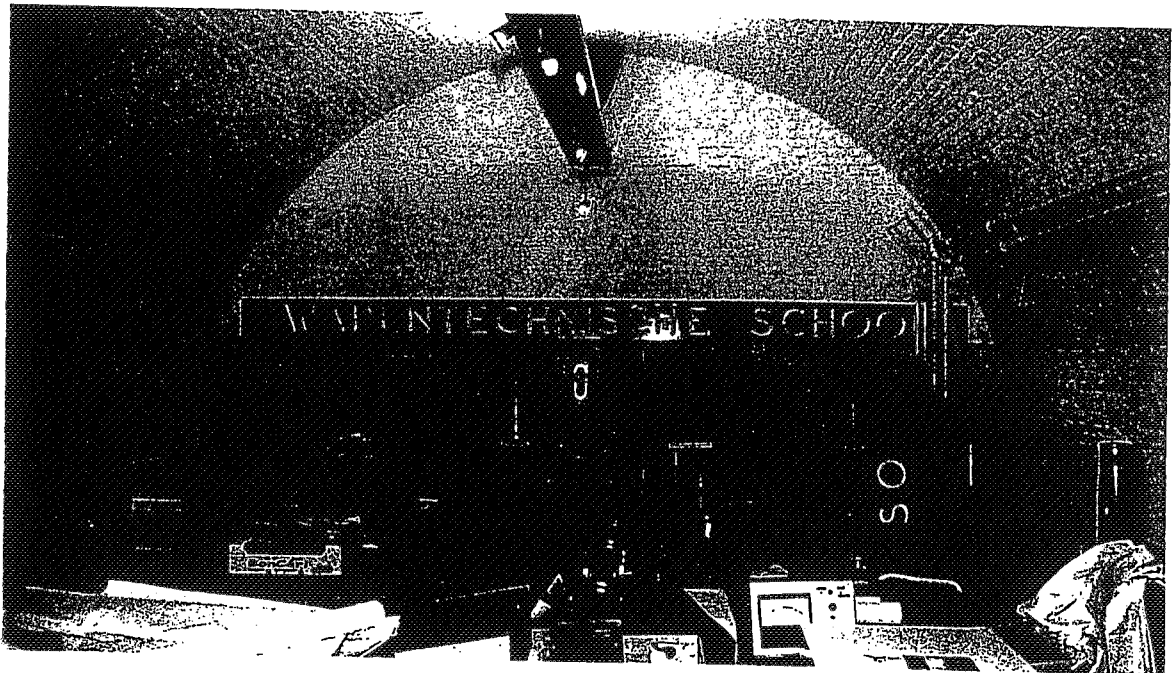
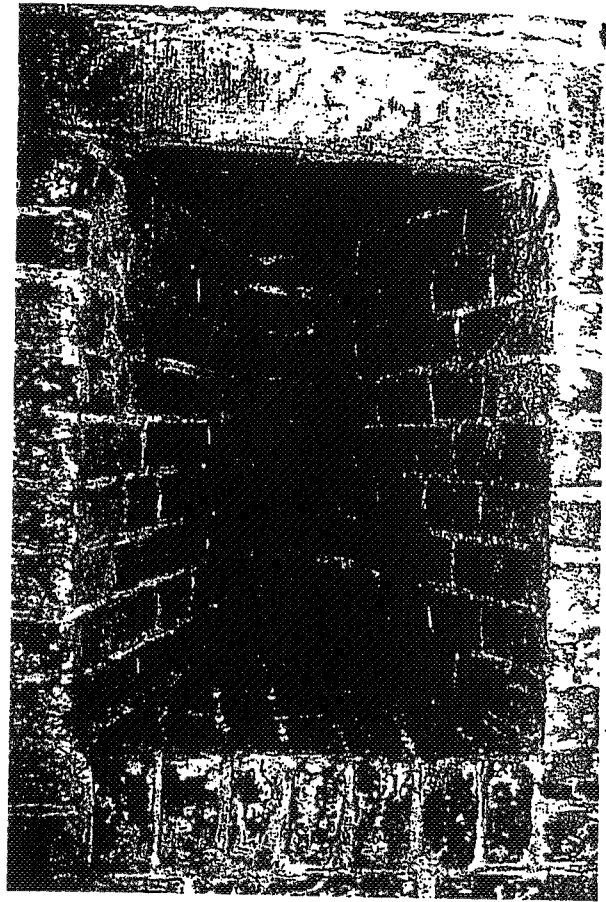
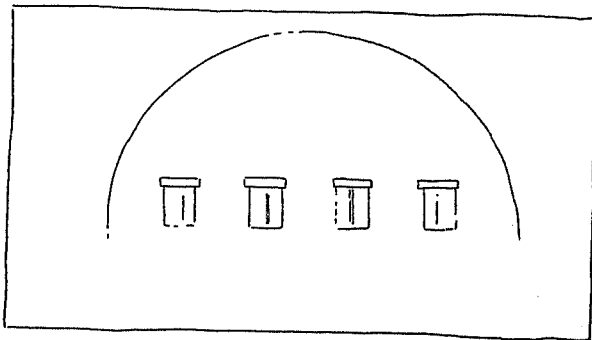
Afb. 032.1 Plattegrond-tekening van de voormalige Huisduiner poort omstreeks 1880. In die periode wordt de poort dichtgemetseld en herbestemd tot magazijn. Herkomst RA NH FE register 1.



Afb. 032.2 De op het oosten gesitueerde gevel aan het terreplein is oorspronkelijk symmetrisch van opzet. Centraal bevindt zich de hoge poortdoorgang (A) onder een vijfsteens dik gewelf. Aan weerszijde van de doorgang tekent zich in de gevel een gewelf af met een bredere diameter dan de poort, waaronder zich aan beide zijden zowel een oorspronkelijk venster als een secundair aangebrachte doorgang bevinden. De toegang aan de zuidzijde (B) is gerealiseerd door de oorspronkelijke vensteropening naar onder toe open te breken. De toegang aan de noordzijde (C) is breder en hoger uitgevoerd en verstoort zodoende de oorspronkelijke verhoudingen. Aan de zuidzijde staat koud tegen de frontmuur een lager bouwdeel (D), dat als privaatgebouw behoort bij de oorspronkelijke opzet. De in twee gedeelten oplopende vleugelmuren (E) sluiten in hoogte aan op de rollaag boven de privaataanbouw.



- Afb. 032.3 (boven) De voorsluitmuur aan de westzijde van de voormalige Huisduinerpoort is gedeeltelijk gedekt door een aarden dekking. Het in het zicht zijnde muurwerk is voorzien van een cementlaag tot aan de anderhalfsteens rollaag die de gevel afdekt. In de muur is aan de noordzijde een venster aangebracht (recent) en een schoorsteenpijp geplaatst.
- Afb. 032.4 (onder) De oorspronkelijke poortdoorgang heeft een gewelf dat recent is gegritstraald en voorzien van een witte geschilderde lambrisering. Ter plaatse van de deuren aan de westzijde zijn in het gewelf springen gemetseld. Op de vloer zijn betontegels gelegd.



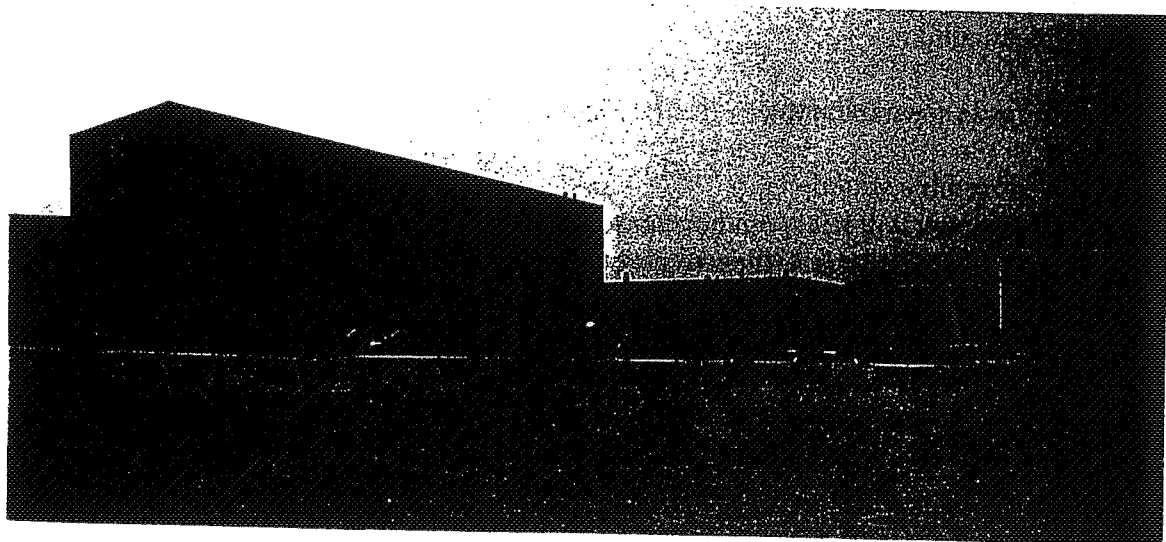
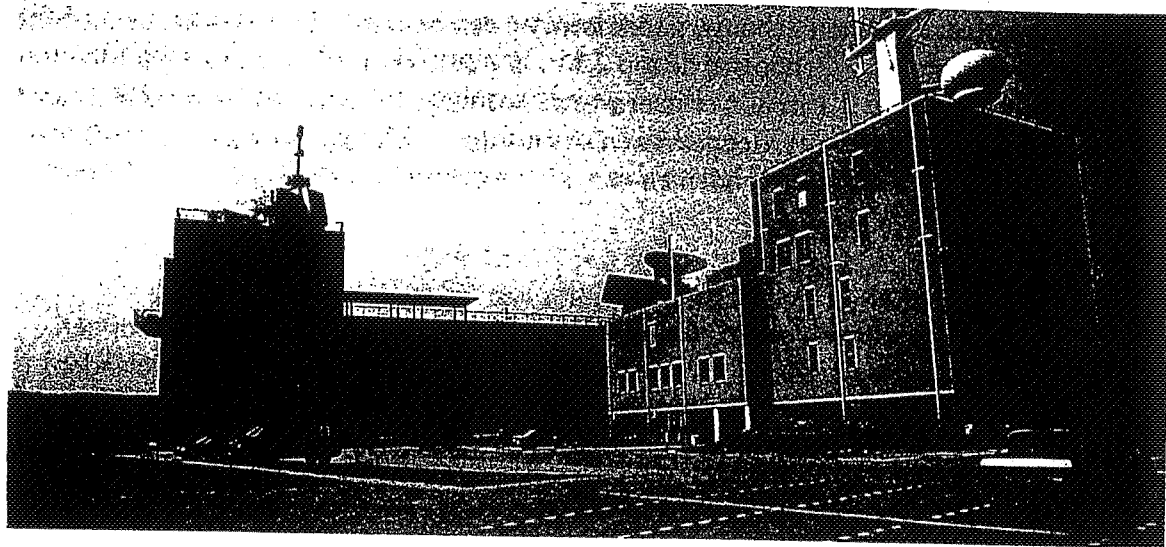
Afb. 032.5 De twee oorspronkelijke ruimten aan de zuidzijde van de Huisduinerpoort zijn thans samengevoegd. De vier schietgaten in de westelijke voorsluitmuur zijn bij de laatste restauratie weer in het zicht gebracht.

GEBOUW 037/081

Gebouw 037 met de naam 'Cerberus', is gebouwd in de jaren '90 van de 20ste eeuw en is recentelijk uitgebreid met een vleugel aan de westzijde: dit is gebouw 081, de 'Salamander'. Beide gebouwen doen dienst als lesgebouwen.

GEBOUW 043

Gebouw 043 genaamd 'Eendracht', is gebouwd in 1961 en doet thans dienst als legeringsgebouw voor officieren en onder-officieren, longroom en stafgebouw.



Afb. 037.1 (boven) Overzicht van gebouw 037 in westelijke richting. Het achterste gebouw (gebouw 081) is een uitbreiding uit 1999.

Afb. 043.1 (onder) Overzicht in zuid-westelijke richting van gebouw 043.

GEBOUW 040

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 040: remise, thans bekend onder de naam 'Evertsen'.

Oorspronkelijk deel uitmakend van zeven enkele remises, op laat-19de eeuwse-plattegronden genummerd N 1 t/m 7 (zie afb. 004.1 en 004.2). Deze remise is gebouwd op de walgang van bastion 4.

De remises werden alle gebouwd in de periode 1880-1882.

Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. De remise is voorzien van schuifdeuren. De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelfvormige dekking, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m.³²

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 040 bevindt zich op de zuidelijke flank van bastion 4 en is gedekt door een aardwerk. Het gebouw komt in uitvoering en opzet in details overeen met de andere remises. Bij een restauratie in 1999, waarbij de remise in gebruik is genomen als munitiemagazijn, is de voorsluitmuur hersteld en voorzien van een nieuwe pleisterlaag, moderne deuren en een aanbouw met schildmuur.

2) Interieur

Het interieur van de remise was als gevolg van de huidige functie als munitiemagazijn niet toegankelijk.

Monumentale waardering

1) Ensemble waarde:

Gebouw 040 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.

2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:

Het bouw materiaal baksteen heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.

In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.

³² RA NH, FE, register 1, blad 80, 82.

- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd.
Het interieur is qua opzet ongeschonden.

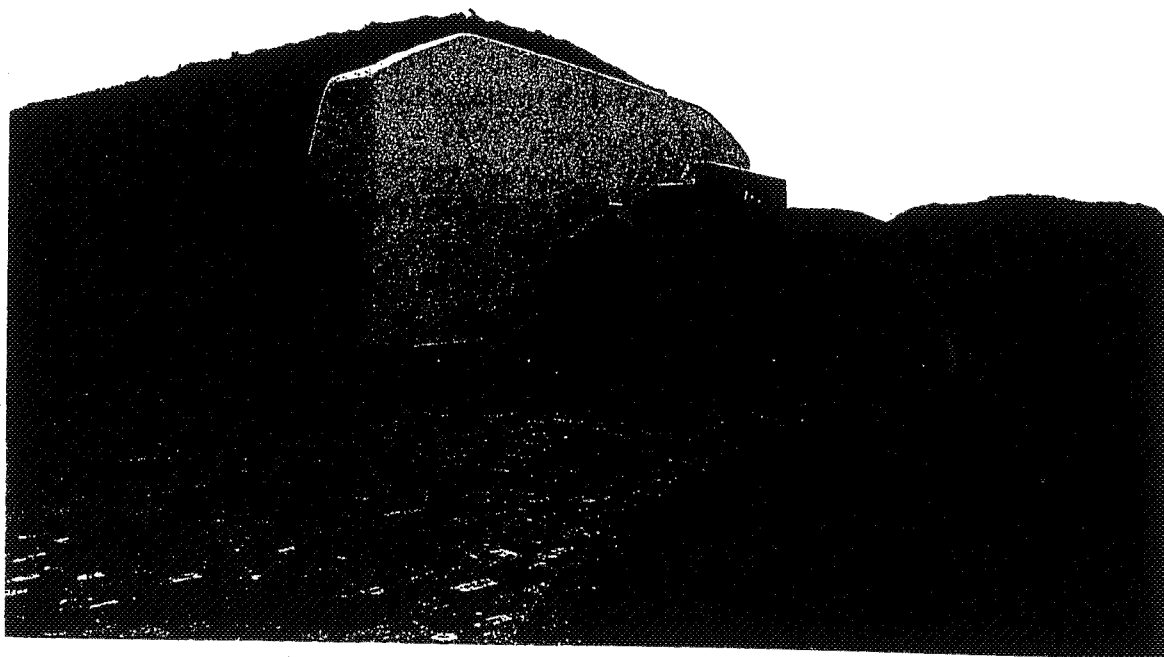
Gebouw 040 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: C
De gronddekking is in goede conditie. De geveltoppen van de voorsluit- en van de twee vleugelmuren vertonen geen visueel waarneembare problemen.
- 2) Gewelfconstructies: C
Het geheel is recentelijk deugdelijk hersteld en vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
Het geheel is recentelijk deugdelijk hersteld en vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 5) Funderingen en gevels: C
Het geheel is recentelijk deugdelijk hersteld en vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 6) Gevelopeningen: C
Het geheel is recentelijk deugdelijk hersteld en vertoont geen visueel waarneembare problemen. Uit esthetisch oogpunt is het te overwegen om wederom houten deuren te plaatsen in de buitengevel. Ook het hang- en sluitwerk is niet passend bij het oorspronkelijke karakter van de remise.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
Geen werkzaamheden noodzakelijk.



Afb. 040.1 Remise 040 is in 1999 gerestaureerd en in gebruik genomen als munitie-
magazijn. Hierbij is de voorsluitmuur gerestaureerd en voorzien van een
nieuwe pleisterlaag, nieuwe deuren, alsmede een aanbouw met
schildmuur.

GEBOUW 044

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 044: De dichtgemaakte poterne, later opslagruimte, in het voormalige front tussen bastion 4 en 5. Huidige benaming: 'Bellona'. In het front tussen bastion 1 en 2 bevindt zich een identiek gebouw, de 'Sperwer' (gebouw 008).

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden:
gebouw G (= de poterne in de vroegere courtine tussen voormalig bastion 4 en 5, gebouw 044)

Beide poternes werden in 1836 gebouwd.

Volgens het bestek ontgroef men (evenals bij de buskruitmagazijntjes in de ravelijnen het geval was) de walgangen en borstwering tot een diepte van 1.45 m beneden peil. De poternes werden gefundeerd op palen. Afmetingen: van de beide rechtstanden een lengte van 20 el 44 duim, breedte 2 el of 9 stenen op de zandlaag gemeten. Onder het 5 steen dikke gewelf zijn de poternes hoog 2.6, breed 3, lang 19.22 m.

De poternes werden, voor zover er grond op kwam, bedekt met verglaasde "plaveien" (plavuizen). De rechtstanden en de vleugels moesten aan de buitenkant met sterke tras bepleisterd worden, ter dikte van ongeveer 1 cm. Deze pleister werd met koolteer bestreken.

Voor details diende Stenzelberger steen (hardsteen) te worden verwerkt. Hiervan werden o.a. twee sluitstenen gemaakt, bekapt met een diamantpunt. De deuren werden van binnen en buiten eenmaal in de 'gewone landskleur' en het ijzerwerk eenmaal zwart geverfd.

Onder de poternes lag een riool voor de afwatering van het terreplein in de gracht. Voor de poterne in het front 1-2 werd een steiger of aanlegplaats gemaakt van eiken palen en plankieren. Deze gaf toegang tot de gedekte weg langs de Linie.

De poternes zijn aangeaard tot op ca. 2 m boven de begane grond, ter breedte van ca. 50 cm en verder op minstens 1.50 m boven de ezelsrug boven de poternes. Men gebruikte hiervoor de grond die bij de ontgraving van de poterne was vrijgekomen. De weggehaalde gedeelten van de taluds van de hoofdwal bij het gebouw moesten worden hersteld en met zoden belegd.

Onder de poternes in het front 1-2 lag een riool voor de afvoer van water en later ook een buis voor de waterleiding van de Huisduiner Straatweg naar de infanteriekazerne van Fort Erfprins.

Bij de verbetering van het zeefront in 1875-78 is de poterne in front 4-5 aan de noordzijde gesloten en de gronddekking verzwaaard (zie afb. 044.1). De aarden dekking van deze poterne bedroeg toen boven de rug van de afwateringsvlakken 3 m en onder hellingen van 1 op 4 aan weerszijden, en van achteren vanaf het metselwerk minstens 6 m.³³

³³ ARA, Contracten Vestingwerken van het Ministerie van Oorlog, 93 nr. 93, 18 juli 1835. Met tekening, zie OPG H 140; RA NH, FE, register 1, blad 67, 73, 74.

Beschrijving.

1) Algemeen:

De voormalige poterne, die thans bekend is onder de naam "Bellona" (Oud-Italische oorlogsgodin), gaf tot 1875 middels een overdekte noord-zuid georiënteerde doorgang toegang tot het zeeravelijn. Na de aanleg van het nieuwe zeefront, waarvoor het ravelijn en de twee flankerende bastions werden ontmanteld, is de bomvrije poterne aan de noordzijde dichtgezet en in gebruik genomen als magazijn. Tot voor kort stond hier de KSO-slingertafel ZD 1 opgesteld ten behoeve van de wapentechnische school. Thans is de ruimte in gebruik als rijwielstalling.

2) Extérieur:

De "Bellona" bevindt zich onder een aarden dekking (afb. 044.2). Op het aardlichaam is een gemetseld rookkanaal geplaatst. De gemetselde en wit geschilderde toegang aan de zuidzijde is voorzien van twee vleugelmuren, die onder een stompe hoek tegen de frontmuur staan. De vleugelmuren zijn uitgevoerd met vlechtingen. Aan de bovenzijde is bij de aansluiting met de anderhalfsteens brede rollaag op de frontmuur een hardstenen hoekblok aangebracht.

De poort in de frontmuur bestaat uit een halfronde doorgang, die gevormd wordt door een vijfsteens gewelf. In de binnenste gewelfschil is een halfsteens steensponning voor de dubbele deuren uitgespaard. De gehengen van de opgeklampte houten deuren hangen aan duimen, waarvoor in het metselwerk natuurstenen duimblokken zijn opgenomen. Omdat het onderste duimblok nauwelijks boven het maaiveld uitsteekt, kan geconcludeerd worden dat de doorgang aan hoogte heeft verloren door het ophogen van het terreplein. Boven de deuren is een sluitsteen met een diamantkop opgenomen.

3) Interieur

De ongeveer 20 meter lange overwelfde gang is tot aan de geboorte van het gewelf gemetseld in kruisverband, waarbij een rood gekleurde voegspecie is toegepast, het zgn. Cazius-cement (afb. 044.3). Of dit ook het geval is bij het gewelf kan vanwege de witte schildering niet worden waargenomen. De vloer bestaat uit klinkers, waarin twee hardstenen tegels zijn opgenomen. Mogelijk zijn dit hergebruikte zerken, aangezien één gedeeltelijk is voorzien van een randbewerking. Begin jaren '50 van de 20ste eeuw is een betonnen fundering voor de slingertafel aangebracht.

Op ongeveer een kwart voor het einde van de ruimte is aan weerszijde van de gang een getoogde nis aanwezig die gelijktijdig met de aanleg van de poterne is meegemetseld (afb. 044.4). De oorspronkelijke functie van deze nissen is onduidelijk. Bij de eindmuur, die in 1878 is aangebracht, is aan de onderzijde een toog in het metselwerk opgenomen.

Monumentale waardering

1) Ensemble waarde:

Gebouw 044 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het als poterne (uitvalspoort) in de hoofdwal deel uitmaakte van de vroeg 19de-eeuwse opzet van het Fort Erfprins. Kenmerkend is de positie van de uitvalspoort ten opzichte van het (nu dichtbebouwde) terreplein, de verdwenen courtine tussen bastion 4 en 5 en het verdwenen noordelijke ravelijn.

- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw is uitgevoerd in een sobere architectuur, die karakteristiek is voor de 19de-eeuwse vestingbouw. Deze opzet is van architectuur-historisch belang. Van bouwhistorische waarde is de toepassing van het zgn. Caziusement.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als voormalige uitvalspoort naar het verdwenen noordelijke ravelijn van Fort Erfprins. Tevens markeert dit gebouw als enige het beloop van de oorspronkelijke noordelijke courtine van het fort.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en (vermoedelijk) gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd.

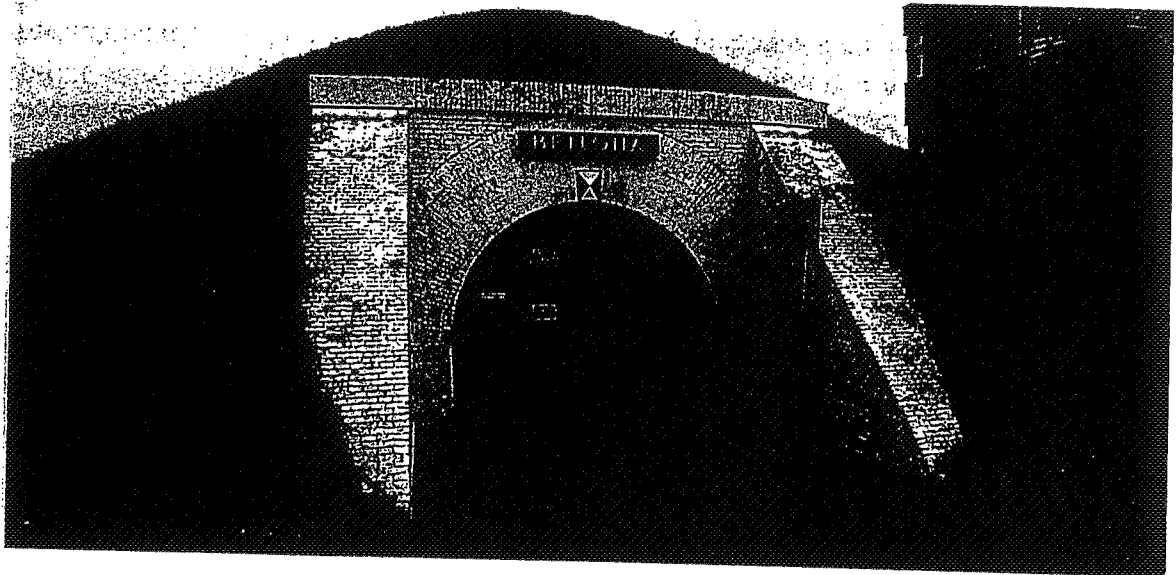
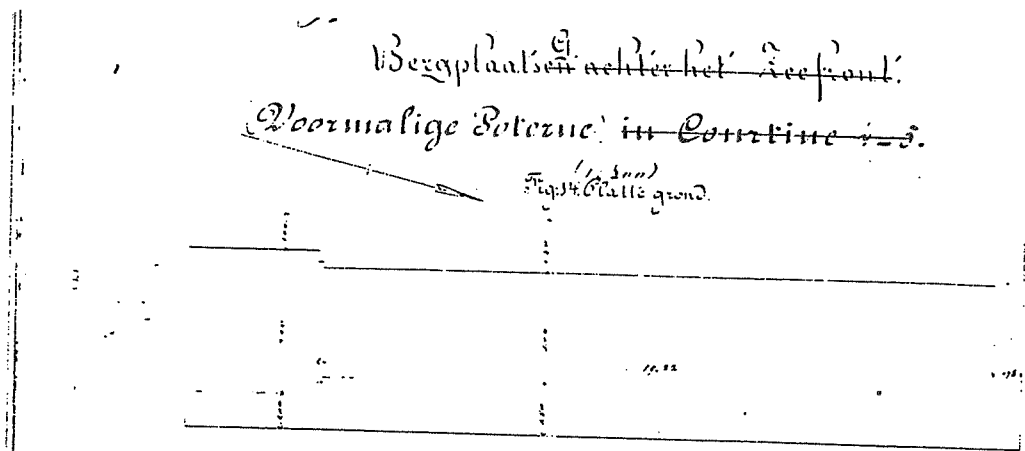
Gebouw 044 heeft derhalve een grote monumentale waarde.

Advies:

- Gebouw 044 als geheel met gronddekking, als aanwijzing voor het beloop van de noordelijk courtine voor 1878, behouden.
- Zorgvuldige aanpak van de voegen (met metselspecie, geen aparte voegspecie)

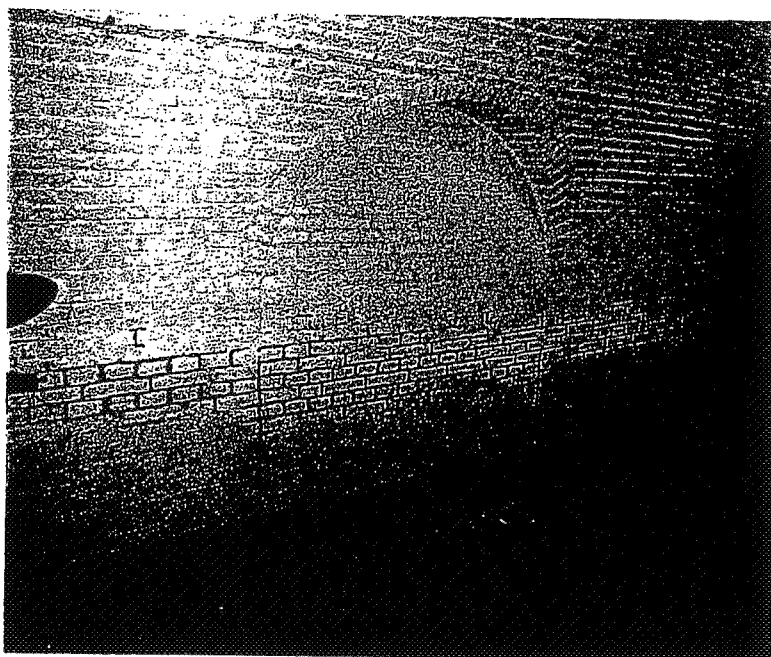
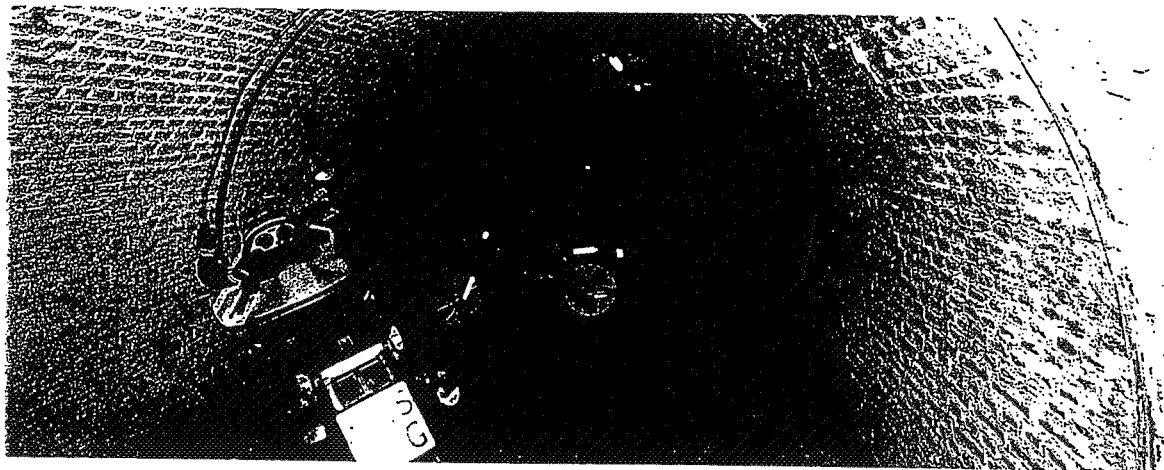
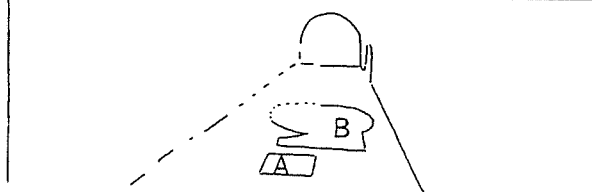
Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en C
De totale gronddekking en de geveltop van de voorsluitmuur vertoont geen visueel waarneembare probleem. De toppen van de twee vleugelmuren vertonen aangetast voegwerk.
- 2) Gewelfconstructies: C
Een tongewelf vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: B
De voegen vanaf de vloer tot circa 1,5 m boven de vloer zijn missend.
- 5) Funderingen en gevels: A en C
In de voorsluitmuur en de twee vleugelmuren komen veel missende voegen voor, inclusief in de rollagen en in het vlechtwerk. De muren vertonen geen verzakking.
- 6) Gevelopeningen: C
De deuren verkeren in een goede staat.
- 7) Ventilatiesystemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembaar probleem.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Binnenmuren, categorie B:
- Het hervoegen van de muren vanaf de vloer tot circa 1,5 m boven de vloer.
De voorsluitmuur en de twee vleugelmuren, categorie A:
- Het hervoegen van muren met de rollagen en het vlechtwerk.



Afb. 044.1 Plattegrondtekening van de dichtgezette poterne, (gebouw 044), omstreeks 1880. Herkomst RA NH, register 1.

Afb. 044.2 De voormalige poterne naar het (verdwenen) noordelijke Zeeravelijn, tegenwoordig bekend onder de naam "Bellona", bevindt zich grotendeels onder een aarden dekking. De gemetselde en wit geschilderde toegang is gelegen aan de zuidzijde en voorzien van twee vleugelmuren, die onder een stompe hoek tegen de frontmuur staan. De vleugelmuren zijn uitgevoerd met vlechtingen en sluiten aan de bovenzijde met hardstenen hoekblokken aan op de rollaag boven de frontmuur. De poort in de frontmuur bestaat uit een halfronde doorgang, waarvan de geboorte opvallend laag is geplaatst. Het vijfsteens dikke, bomvrije gewelf tekent zich af in de gevel. De gehengen van de opgeklampte houten deuren hangen aan duimen waarvoor in het metselwerk natuurstenen duimblokken zijn opgenomen. Boven de deuren is in het gewelf een sluitsteen met een diamantkop opgenomen.



Afb. 044.3 De ongeveer 20 meter lange overwelfde doorgang van de voormalige poterne naar het Zeeravelijn. Tot aan de geboorte van het gewelf is het metselwerk uitgevoerd in kruisverband, waarbij een rood gekleurde voegspecie is toegepast. Of dit ook bij het gewelf zo is kan vanwege de witte schildering van de ruimte niet worden waargenomen. De vloer bestaat uit klinkers, waarin twee hardstenen tegels (A) zijn opgenomen. Begin jaren '50 is een betonnen fundering (B) voor de slingertafel aangebracht.

Afb. 044.4 Op ongeveer een kwart voor het einde van de gang is aan weerszijden een getoogde oorspronkelijke nis aanwezig.

GEBOUW 046

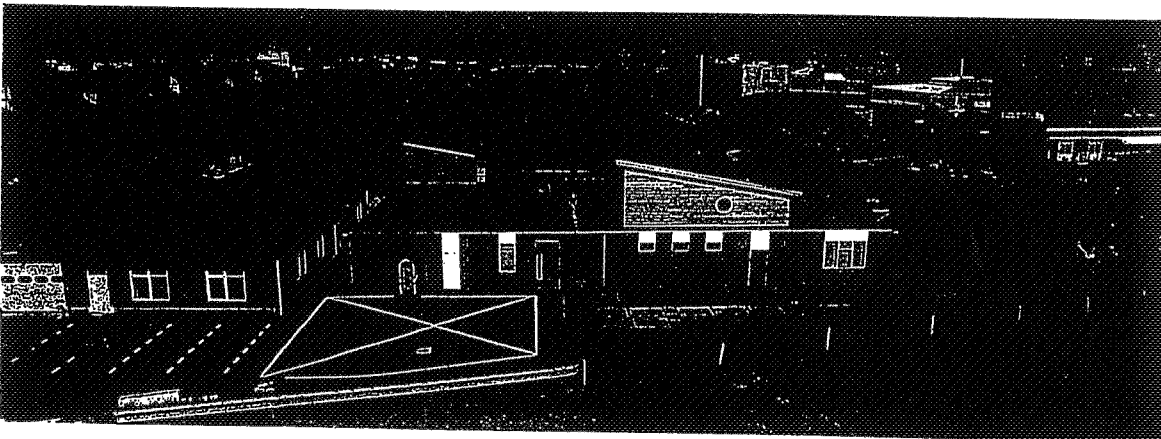
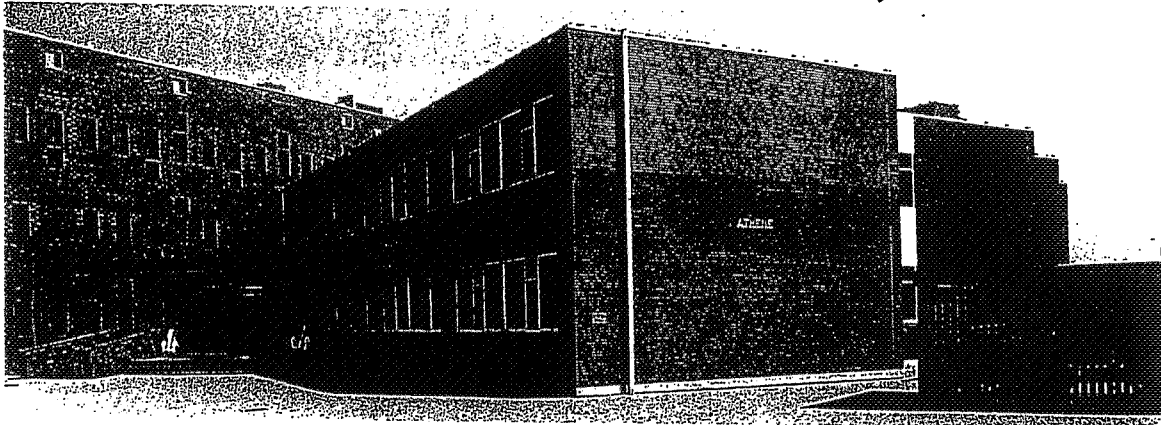
Gebouw 046 bekend als 'Athene', is in 1978 gebouwd als schoolgebouw. Het gebouw is recentelijk uitgebreid met een vleugel aan de noordzijde.

GEBOUW 047

Gebouw 047 genaamd 'Cherion', is gebouwd in het midden van de jaren '80 van de 20ste eeuw en behoort bij het waterbassin 'de palenbak'.

GEBOUW 056

Gebouw 056 (zie afb. 047.1) met de naam 'Vulkaan', zal waarschijnlijk gebouwd zijn in de jaren '80, gezien zijn overeenkomsten met gebouw 021 uit 1984 (zie afb. 021.1). Het gebouw doet dienst als opslagmagazijn en ruimte voor de autohobbyclub.



Afb. 046.1 (boven) Overzicht van de zuid-westhoek van gebouw 046. links op de achtergrond is de recent toegevoegde vleugel herkenbaar.

Afb. 047.1 (onder) Overzicht in oostelijke richting van gebouw 047 met nog net herkenbaar het direct daarachter gelegen waterbassin. Links van gebouw 047 staat een blauwe hal. Dit is gebouw 056, genaamd 'Vulkaan'.

GEBOUW 053

Ontstaansgeschiedenis

Op basis van overeenkomsten in uitvoering met andere 'Duitse' werken (o.a. gebouw 062) lijkt dit gebouwtje te zijn toegevoegd in de tweede wereldoorlog. Op een plattegrond uit 1948 wordt waarschijnlijk dit gebouwtje vermeld: "nr. 9, onderkomen door de bezetter gesticht" (zie afb. 053.1).³⁴ Weliswaar is de plattegrond niet geheel accuraat. Uit een lijst uit het begin van de Tweede Wereldoorlog blijkt dat dit gebouw nog niet bestond (zie afb. 060.12). In deze lijst wordt alleen melding gemaakt van 'houten bunkers' ('Holzbunker mit Betondecke und Erdüberdeckung'). Hieruit valt te concluderen dat gebouw 053 hoogstwaarschijnlijk gerealiseerd is bij de uitbouw van de kustverdediging ('Atlantikwall') in 1942 en volgende jaren. Dergelijke eenvoudige bakstenen gebouwen ('Feldmäßig verstärkt') komen veelvuldig voor naast de standaard betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau') en hadden over het algemeen een ondersteunende functie, zoals kantoorruimte of sanitair. Het gebouw doet thans dienst als berging.

Beschrijving

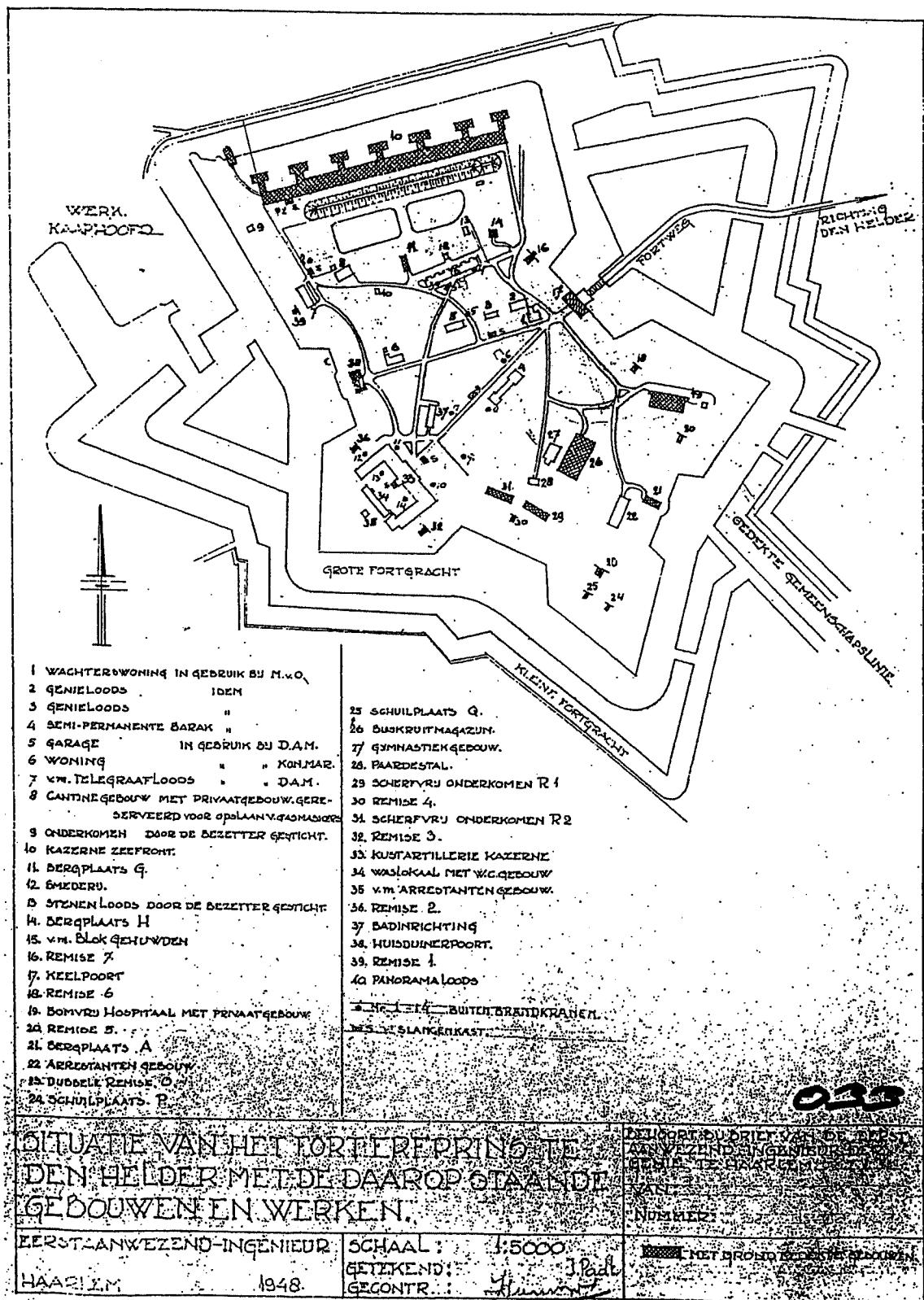
Gebouw 053 is een rechthoekig bakstenen gebouw van één bouwlaag met een betonnen dak (zie afb. 053.2). Dit betonnen dak is gestort op spoorstaven. In de zuidgevel is een venster en in de oostgevel een venster met deur opgenomen, die in deze vorm niet tot de oorspronkelijke opzet behoren. In het interieur zijn geen belangwekkende onderdelen of afwerkingen behouden. Het gebouwtje was waarschijnlijk van origine onderverdeeld door een halfsteens muur in de lengte-richting (zie afb. 53.3).

Monumentale waardering

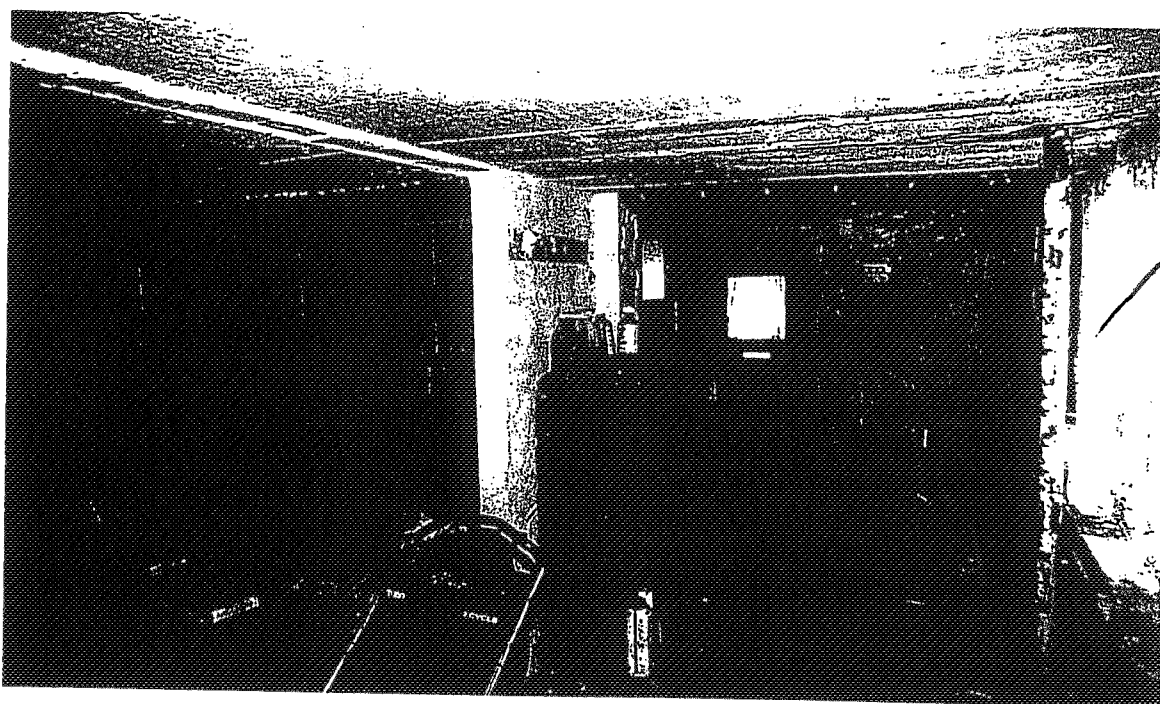
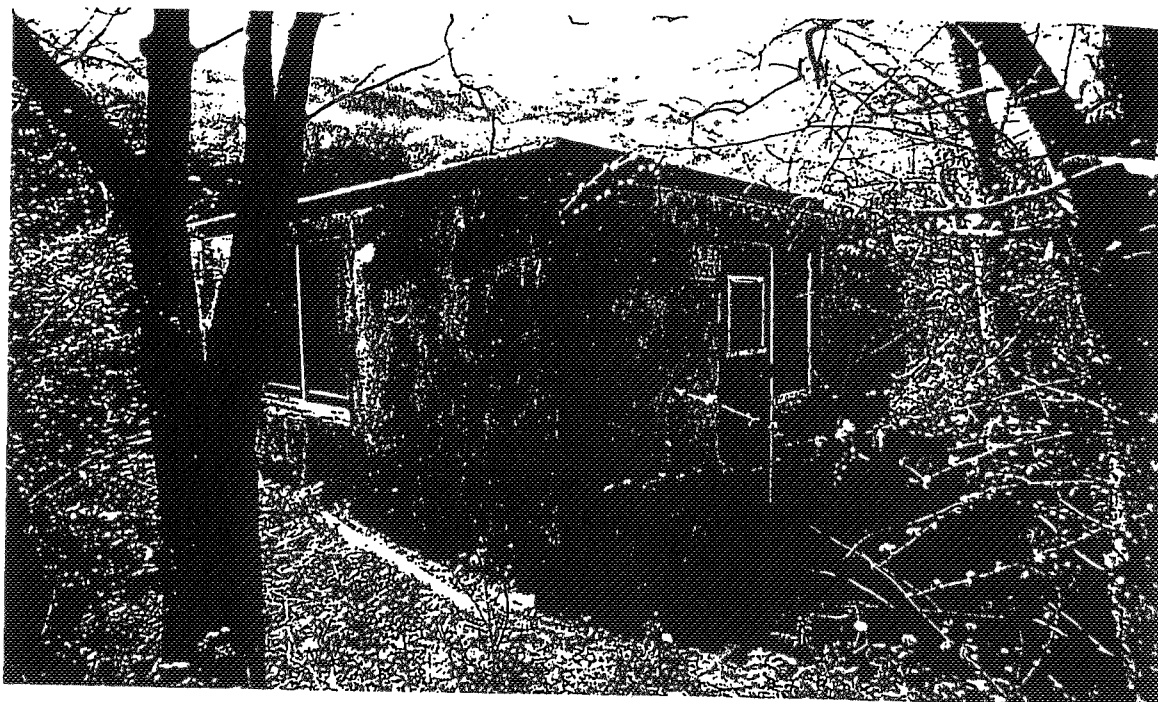
- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 053 heeft, omdat er geen samenhang (meer) is met de andere gebouwen op het Fort Erfprins, geen ensemble waarde.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw heeft geen architectuur-historische waarde vanwege de eenvoudige en sobere uitvoering, die ook nog eens gewijzigd is.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft enige historische waarde als voorbeeld van een veldversterking ('Feldmäßige Verstärkung') uit de Tweede Wereldoorlog.
- 4) Gaafheid:
De bouwmasse en gevels stammen grotendeels uit de bouwtijd, maar zijn aangetast. Het interieur is sterk gewijzigd.

Om bovenstaande redenen heeft het gebouw een gering monumentaal belang.

³⁴ Archief DGW&T, Dienstkring Den Helder.



Afb. 053.1 Plattegrond van Fort Erfprins uit 1948 met de dan aanwezige gebouwen. Gebouw 053 wordt hoogstwaarschijnlijk aangegeven als bouwwerk 9: 'onderkomen door de bezetter gesticht'.



Afb. 053.2 (boven) Overzicht vanuit uit zuid-oosten van gebouw 053. Het gestucte bakstenen gebouw met betonnen dak heeft in de zuidgevel en in de oostgevel secundair aangebrachte kozijnen.

Afb. 053.3 (onder) Overzicht in oostelijke richting van het interieur van gebouw 053. Het gebouw heeft geen belangwekkende interieurafwerking; de opdeling door een halfsteenswand is waarschijnlijk oorspronkelijk. Het betonnen plafond heeft ingestorte spoorstaven als versterking.

GEBOUW 055

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 055: thans 'Gruno' genoemd.

Van dit type gebouw met een combinatie van magazijnen en schuilplaats, zijn in totaal twee exemplaren op Fort Erfprins tot stand gekomen, die op laat-19de-eeuwse plattegronden worden aangeduid als M¹ en M² (respectievelijk 055 en 058).

Deze bouwwerken in de verlengde linkerface van het voormalig bastion 4 werden tijdens de bouwcampagne van 1880 tot 1882 gebouwd. Elke van beide schuilplaatsen was bestemd als onderkomen voor bedieningspersoneel en de opslag (verbruiksmagazijnen, zie afb. 055.2) van munitie van twee kanons van 24 cm, die op de tegemoetkomende batterij van het zeefront waren opgesteld. Beide schuilplaatsen zijn van beton, gefundeerd op een betonbedding (zie afb. 055.1).

De plafond was gewelfvormig. Er zaten schuifdeuren in de voorsluitmuur. Er was één luchtkoker. De schuilplaatsen waren voorzien van een steunmuur langs het front en van vleugelmuren.

Gronddekking: in de top 3 m, onder een helling van 1 op 4 naar een niveau van aan weerszijden 4, aan de achterzijde 6 m. Het bovenvlak is lang 0,3, breed 5 m.

De taluds hellen onder 4 op 5.

Indeling: (zie afb. 055.2).

Lokaal 1: schuilplaats, 2.38 m lang, 2.5 m. breed, 2.3 m hoog.

Lokaal 2: verbruiksmagazijn, afm. idem. Met loopstaaf (?).

Lokaal 3: was in later tijd (ca. 1910) in gebruik als groepstation, geen afmetingen genoemd.³⁵

In 1895 worden de doorvoerkokers als verbinding tussen de flankerende beddingen en het verbruiksmagazijn gerealiseerd. De open geschutsbeddingen zijn verbonden door middel van overdekte betonnen gangen ('transportkanalen') (zie afb. 060.5).

Boven de gebouwen M¹ en M² zijn in 1904 'stations voor afstandsmeting' gemaakt. Daarvoor werden de traversen op de tegemoetkomende batterij geheel of gedeeltelijk afgegraven, "naarmate de gezichtsvelden van de afstandsmetingstations dit vereisten".³⁶

Beschrijving

Gebouw 055, geheel van beton bevat een rechthoekige ruimte met een flauw gewelf. Het gebouw wordt geflankeerd door bijbehorende geschutsbeddingen (zie afb. 060.5). Het hoofdvertrek deed dienst als magazijn voor munitie, die door twee betonnen kokers naar de naastgelegen geschutsbeddingen kon worden getransporteerd (zie afb. 055.2). Deze doorvoeren tekenen zich nog af in de wanden, alsmede in de betonnen beddingen.

³⁵ RA NH, FE, register 1, zonder bladnr.

³⁶ RA NH, FE, register 1, blad 59.

In deze beddingen was 24 cm. geschut opgesteld. In de bedding was een munitienis uitgespaard voor de opslag van een 'handvoorraad' munitie (zie afb. 055.6).

Aan de oostzijde van de hoofdruimte van gebouw 055 bevindt zich een rechthoekig voorvertrek met een plafond van ijzeren liggers met stenen troggewelven. Dit vertrek is later toegevoegd, maar de datering is onduidelijk. Op tekeningen uit de jaren vijftig bleken de vertrekken in gebruik als kantoren (zie afb. 055.3).

Op de hoofdruimte bevindt zich sinds 1904 een rechthoekig vertrek, wat van origine fungeerde als afstandmeetstation. Deze ruimte is gedekt met spoorstaven, afgedekt met beton (zie afb. 059.3). In de westmuur was tegen het plafond een observatiespleet opgenomen, waaronder in de muur een enigszins ronde sparring (voor opstelling instrumenten?) (zie afb. 059.4). In de oostwand bevindt zich de toegang die voorzien is met een gepantserde ijzeren deur. Deze toegang was te bereiken via een trap en het platte dak op de ondergelegen voorruimte.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 055 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de laat 19de-eeuwse uitbreiding van het zeefront. Deze uitbreiding betreft de hoofdruimte met de twee flankerende betonnen geschutsbeddingen. De vroeg 20ste-eeuwse toevoeging van het afstandmeetstation geeft blijk van de toenemende precisie van het geschut in die periode.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het hoofdgebouw is van bouwhistorisch belang als vroeg voorbeeld van de toepassing van beton (1895). Toepassing van dergelijke nieuwe materialen is karakteristiek voor de ontwikkeling in laat 19de-eeuwse vesting-gebouwen.
- 3) Historische waarde:
Het complex van hoofdgebouw en beddingen heeft historische waarde als kenmerkend laat 19de-eeuws voorbeeld van een dergelijke batterij. De betonnen beddingen geven blijk van de stand van ontwikkeling van dergelijke geschutsopstellingen omstreeks 1900.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevels, geschutsbeddingen en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is enigszins gewijzigd.

Gebouw 055 (de gehele geschutsbatterij) heeft een grote monumentale waarde.

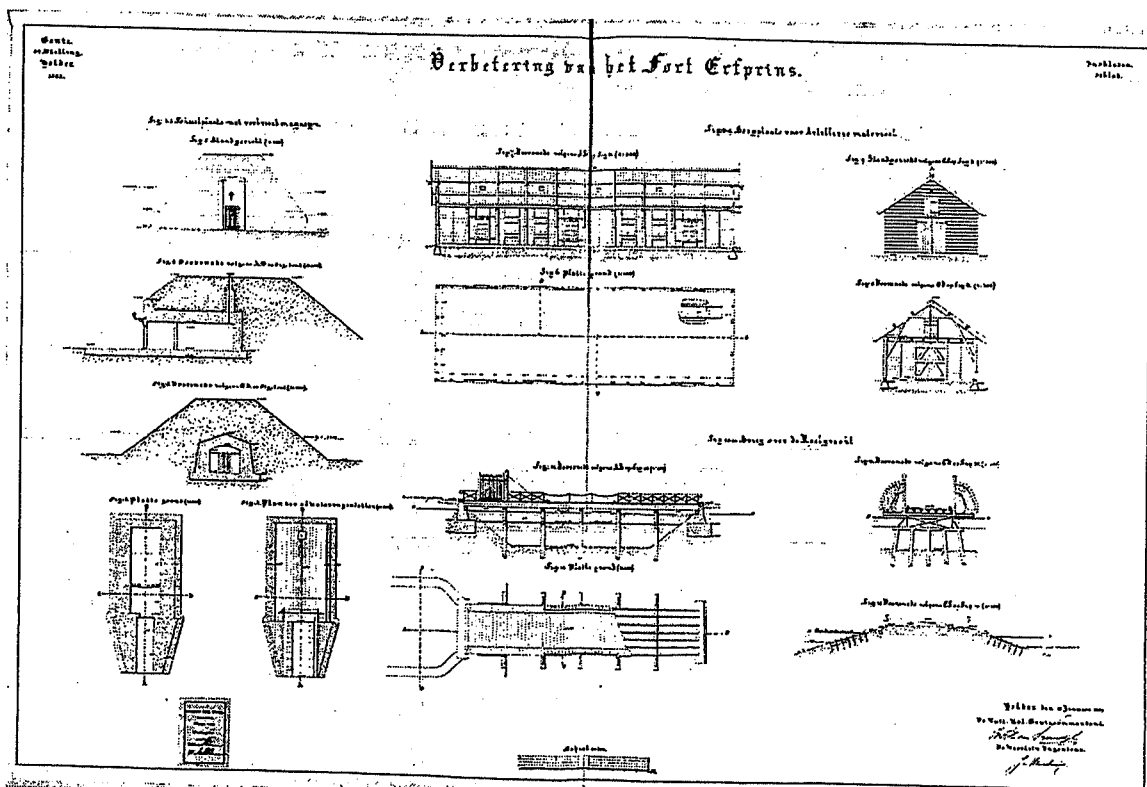
Advies:

- Behoud en herstel is noodzakelijk.

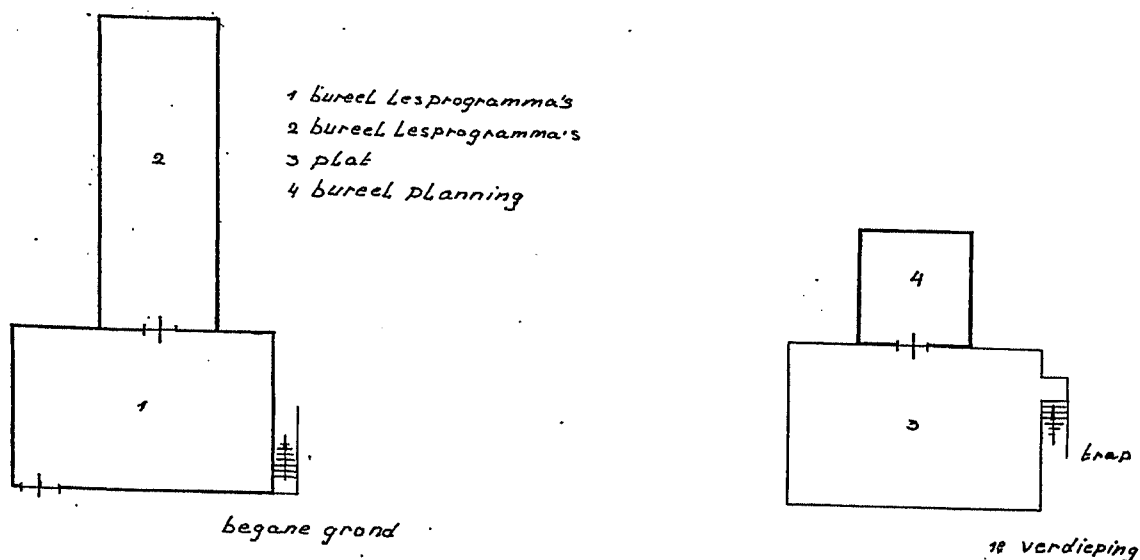
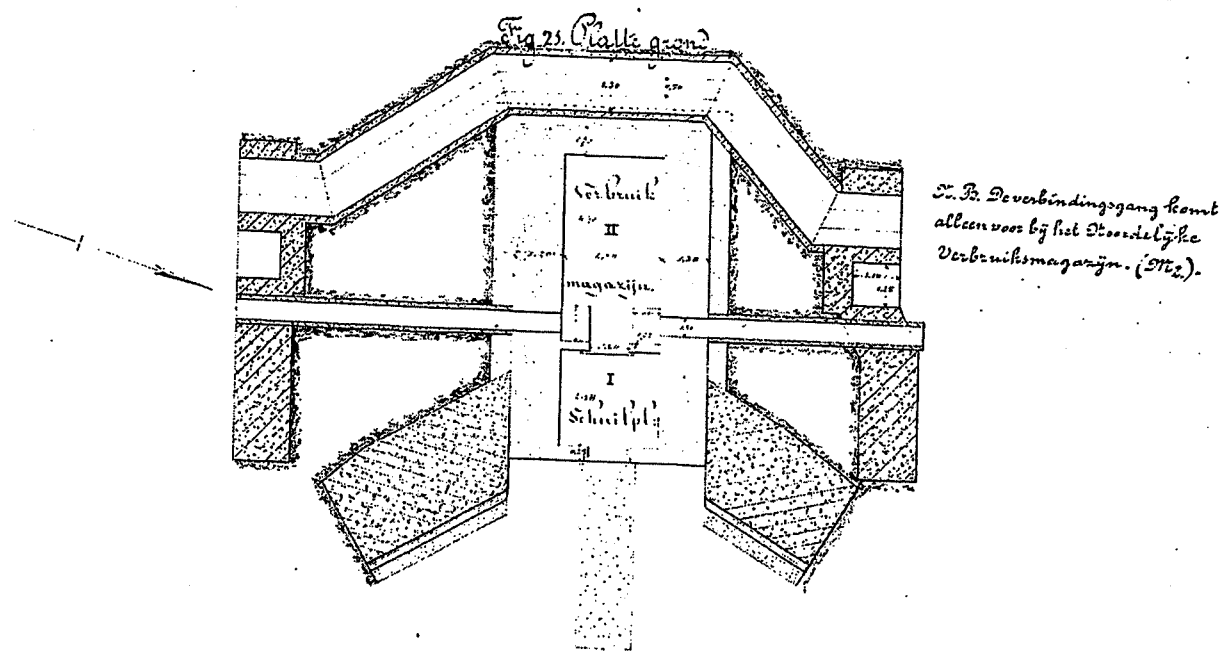
Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A
Het platte dak over de voorruimte bestaat uit stalen liggers met daarover segmentboogjes van beton. Het staal is zwaar verroest.
Het platte dak over de afstandsmeting op de nis is zeer slecht. De ijzeren I-profielen zijn zwaar verroest en deels op de uiteinden geheel opgelost. De problematiek van deze I-profielen heeft ook het muurwerk bij de opleggingen reeds ernstig beschadigd. Ook de ijzeren spoorstaven over deze I-profielen zijn zwaar verroest. De cementdekking over de spoorstaven is op verschillende plaatsen gescheurd en deels opgedrukt door roestend staal en geeft derhalve aanleiding tot verdere schade door vocht en vorst.
De gronddekking over de randen van de beddingen is groter dan oorspronkelijk bedoeld.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het gewelf van de achterruimte vertoont afbladderend schilderwerk.
- 3) Houtconstructies: A
De houten vloer van de achterruimte is compleet verroest.
- 4) Binnenmuren: A
De binnenwanden vertonen algengroei en afbladderen schilderwerk.
- 5) Funderingen en gevels: C
Geen verzakkingen of structurele problemen zichtbaar in de sluit- en vleugelmuren van het hoofdgebouw.
Geen verzakkingen of structurele problemen bij de beddingen zichtbaar. Binnen de bedding is struikgroei ontstaan.
- 6) Gevelopeningen: A en C
De deuren van het hoofdgebouw verkeren in een goede staat.
De deur van de afstandsmeting is sterk verroest en niet gangbaar.
De deur en het raam van de voorruimte verkeren in een matige conditie, het glas mist grotendeels.
- 7) Ventilatiesystemen: A
Vanwege de ongebruikte en onverwarmde situatie is de vochthuishouding zeer bedreigend voor het behoud van het object.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.

- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
- Kapconstructie van de afstandsmeting, categorie A:
- Geheel consolideren van de ijzeren I-profielen en de ijzeren spoorstaven.
 - Het geheel vervangen van de cementdekking.
- Kapconstructie van het dak over de voorruimte, categorie A:
- Geheel consolideren van de stalen liggers en het bijhorend herstel van de segmentboogjes.
- Vloer van de achterraimte, categorie A:
- Het geheel vervangen van de houten vloer.
- Binnenmuren, categorie A:
- Het vervangen van het pleister- en schilderwerk, inclusief het aanbrengen van een klimatologische verbetering van de ruimten.
 - Het zorgvuldig herstel van de deur van de afstandsmeting.
 - Het zorgvuldig herstel van de deur en het raam van de voorruimte.
- Maaiveld, categorie A:
- Rooien van de struik in de bedding.

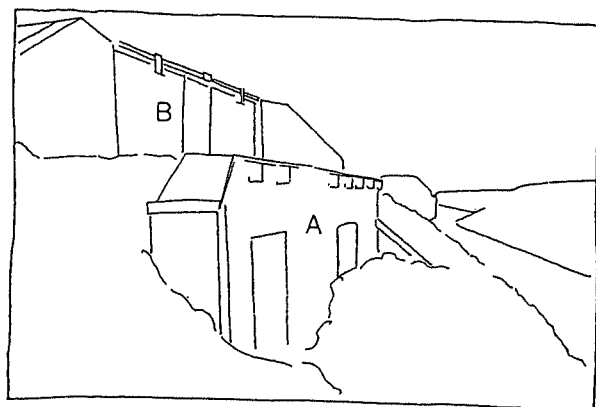


Afb. 055.1 Ontwerptekening uit 1882 met onder andere het vooraanzicht, de doorsneden, plattegrond en bovenaanzicht van de schuilplaatsen met gebruiksmagazijnen, gebouwen 055 en 059. Waarschijnlijk is het ontwerp gewijzigd uitgevoerd (zie afb. 055.2) Herkomst ARA, OPV/H 151 A.

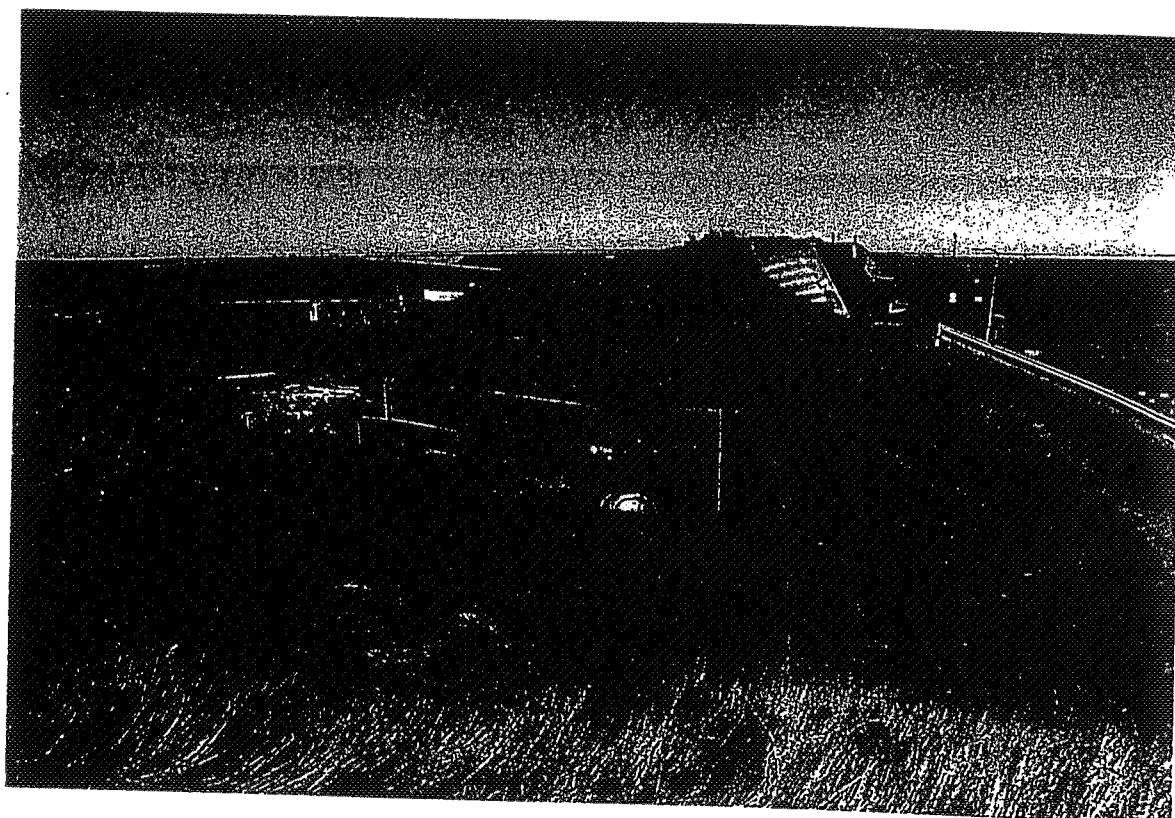
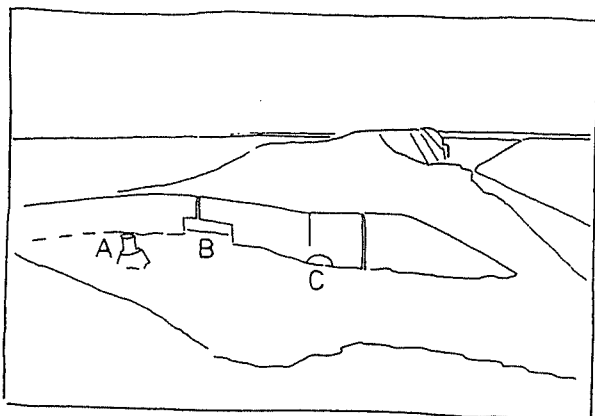


Afb. 055.2 (boven) Tekening na 1895 van de plattegrond van de schuilplaatsen met verbruiksmagazijnen M1 en M2, resp. 055 en 059. Opvallend zijn de doorvoerkokers van de magazijnen naar de naastgelegen geschutsbeddingen. Aan de westzijde van het gebouw wordt een verbindinggang aangegeven, die volgens de bijgaande tekst alleen bij magazijn M2 (gebouw 059) aanwezig is. Herkomst RA NH, register 1.

Afb. 055.3 (onder) Plattegrond-tekening van gebouw 055 met begane grond en verdieping in het derde kwart van de 20ste eeuw. In vergelijking met de tekening omstreeks 1880 (zie afb. 055.2) zijn de wijzigingen sindsdien: het aanbrengen van het voorvertrek, het dichtzetten van de doorvoerkokers, het samentrekken van de twee oorspronkelijke ruimtes en de toevoeging van een eerste verdieping.



Afb. 055.4 Overzicht van de oostgevel van gebouw 055, gezien in noord-westelijke richting. De gestucte oostgevel (A) van het voorvertrek is voorzien van een toegangsdeur en een venster. Het dak van het voorvertrek lijkt te bestaan uit T-liggers, dit in tegenspraak met wat aan de binnenzijde zichtbaar is (zie afb. 055.5). Daarboven is de opbouw (B) uit 1904 herkenbaar. Dit betonnen afstandmeetstation heeft een dak van spoorrails en een gepantserde ijzeren deur.



Afb. 055.6 Overzicht van de zuidelijkste bedding van de tegemoetkomende batterij, gezien in noordelijke richting. Deze batterij werd omstreeks 1880 toegevoegd aan het in 1878 gerealiseerde zeefront. De tegemoetkomende batterij bestond uit twee magazijnen (gebouw 055 en 059), na 1895 elk geflankeerd door betonnen geschutsbeddingen voor 24 cm. geschut. In de bedding is de pivot (A, centraal opstelpunt) voor het geschut nog aanwezig. In de zijkant van de bedding is een nis (B) voor een 'handvoorraad' munitie uitgespaard alsmede aanvoering voor munitie vanuit de verbruiksmagazijnen, via de doorvoerkokers (C) (zie afb. 055.2).

GEBOUW 059

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 059: thans 'Brinio' genoemd.

Van dit type gebouw met een combinatie van magazijnen en schuilplaats, zijn in totaal twee exemplaren op Fort Erfprins tot stand gekomen, die op laat-19de-eeuwse plattegronden worden aangeduid als M¹ en M² (respectievelijk 055 en 058).

Deze bouwwerken in de verlengde linkerface van het voormalig bastion 4 werden tijdens de bouwcampagne van 1880 tot 1882 gebouwd. Elke van beide schuilplaatsen was bestemd als onderkomen voor bedieningspersoneel en de opslag (verbruiksmagazijnen, zie afb. 055.2) van munitie van twee kanons van 24 cm, die op de tegemoetkomende batterij van het zeefront waren opgesteld. Beide schuilplaatsen zijn van beton, gefundeerd op een betonbedding (zie afb. 055.1).

De plafond was gewelfvormig. Er zaten schuifdeuren in de voorsluitmuur. Er was één luchtkoker. De schuilplaatsen waren voorzien van een steunmuur langs het front en van vleugelmuren.

Gronddekking: in de top 3 m, onder een helling van 1 op 4 naar een niveau van aan weerszijden 4, aan de achterzijde 6 m. Het bovenvlak is lang 0,3, breed 5 m.

De taluds hellen onder 4 op 5.

Indeling: (zie afb. 055.2).

Lokaal 1: schuilplaats, 2.38 m lang, 2.5 m. breed, 2.3 m hoog.

Lokaal 2: verbruiksmagazijn, afm. idem. Met loopstaaf (?).

Lokaal 3: was in later tijd (ca. 1910) in gebruik als groepstation, geen afmetingen genoemd.³⁷

In 1895 worden de doorvoerkokers als verbinding tussen de flankerende beddingen en het verbruiksmagazijn gerealiseerd. De open geschutsbeddingen zijn verbonden door middel van overdekte betonnen gangen ('transportkanalen') (zie afb. 060.5).

Boven de gebouwen M¹ en M² zijn in 1904 'stations voor afstandsmeting' gemaakt (zie afb. 059.1). Daarvoor werden de traversen op de tegemoetkomende batterij geheel of gedeeltelijk afgegraven, "naarmate de gezichtsvelden van de stations voor afstandsmeting dit vereisten".³⁸

Beschrijving

Gebouw 059 (Brinio), geheel van beton, bevat een rechthoekige ruimte met een flauw gewelf. Het gebouw wordt geflankeerd door restanten van bijbehorende schutsbeddingen (zie afb. 060.5).

³⁷ RA NH, FE, register 1, zonder bladnr.

³⁸ RA NH, FE, register 1, blad 59.

Het hoofdvertrek deed dienst als magazijn voor munitie, die door twee betonnen kokers naar de naastgelegen beddingen kon worden getransporteerd.

In deze beddingen was 24 cm. geschut opgesteld. In de bedding was een munitie-nis uitgespaard voor de opslag van een 'handvoorraad' munitie (zie afb. 055.2). De beddingen zijn onderling verbonden door een betonnen gang, die voor gebouw 059 langs gaat (zie afb. 055.2, 059.1 en 59.2). Aan de oostzijde van de hoofdruimte bevindt zich een recent toegevoegd voorvertrek met een iets ouder bakstenen zijvertrek. De hoofdruimte was ten tijden van onderzoek niet toegankelijk. Deze ruimte is recent verbouwd voor zijn nieuwe functie.

Op de hoofdruimte bevindt zich sinds 1904 een rechthoekig vertrek, dat van origine fungeerde als afstandmeetstation. Deze ruimte is gedekt met spoorstaven, afgedekt met beton. In de westmuur was tegen het plafond een observatiespleet opgenomen, waaronder zich in de muur een enigszins ronde sparring bevindt, vermoedelijk voor de opstelling van instrumenten (zie afb. 059.3 en 059.4). In de oostwand bevindt zich de toegang die voorzien is met een gepantserde ijzeren deur. Deze toegang was te bereiken via een ijzeren bordes en trap.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 059 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de laat 19de-eeuwse uitbreiding van het zeefront. Deze uitbreiding betreft de hoofdruimte met de twee flankerende betonnen geschutsbeddingen. De vroeg 20ste-eeuwse toevoeging van het afstandmeetstation geeft blijk van de toenemende precisie van het geschut in die periode.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het hoofdgebouw is van bouwhistorisch belang als vroeg voorbeeld van de toepassing van beton (1895). Toepassing van dergelijke nieuwe materialen is karakteristiek voor de ontwikkeling in laat 19de-eeuwse vesting-gebouwen.
- 3) Historische waarde:
Het complex van hoofdgebouw en beddingen heeft historische waarde als kenmerkend laat 19de-eeuws voorbeeld van een dergelijke batterij. De betonnen beddingen geven blijk van de stand van ontwikkeling van dergelijke geschutsopstellingen omstreeks 1900.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevels, geschutsbeddingen en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd.

Gebouw 059 heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud en herstel is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en C
Het platte dak over de voorruimte is modern en verkeert in goede staat.
Het platte dak over de afstandsmeting op de nis is zeer slecht. De ijzeren I-profielen zijn zwaar verroest en deels op de uiteinden geheel opgelost. De problematiek van deze I-profielen heeft ook het muurwerk bij de opleggingen reeds ernstig beschadigd. Ook de ijzeren spoorstaven over deze I-profielen zijn zwaar verroest. De cementdekking over de spoorstaven is op verschillende plaatsen gescheurd en geeft derhalve aanleiding tot verdere schade door vocht en vorst.
Het platte dak van de zijruimte is zeer slecht. Het bestaat uit stalen liggers met daarover segmentboogjes van beton. Het staal is zwaar verroest.
- 2) Gewelfconstructies: C
Het gewelf van de achterruimte is recentelijk hersteld en verkeert in goede staat.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: B en C
De binnenwanden van de voor- en achterruimte zijn recentelijk hersteld en verkeren in goede staat.
Het interieur van de afstandsmeting was tijdens de opname niet toegankelijk.
De binnenwanden van de zijruimte verkeren in een slechte staat van afwerking.
- 5) Funderingen en gevels: A, B en C
Geen verzakkingen of structurele problemen zichtbaar in de sluit- en vleugelmuren van het hoofdgebouw. De gevels van de zijruimte zijn slecht. Het metsel- en voegwerk is in zeer slechte conditie. De verholen gang achter het gebouw vertoont plaatselijk enkele scheuren. De dilataties van de geschutsbeddingen staan ver uiteen.
- 6) Gevelopeningen: A en C
De deuren van het hoofdgebouw verkeren in een goede staat.
De deur van de afstandsmeting is sterk verroest. Momenteel is deze deur niet bereikbaar.
De deur en het raam van de zijruimte missen geheel.
- 7) Ventilatiesystemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Kapconstructie van de afstandsmeting, categorie A:
 - Geheel consolideren van de ijzeren I-profielen en de ijzeren spoorstaven. Het geheel vervangen van de cementdekking.Kapconstructie van de zijruimte, categorie A:
 - Geheel consolideren van de stalen liggers en het bijhorend herstel van de segmentboogjes.

Gevels van de zijruimte, categorie A:

- Het uitvoeren van herstelwerkzaamheden aan het metsel- en voegwerk van de gevels.

Scheuren in de gangwand, categorie B:

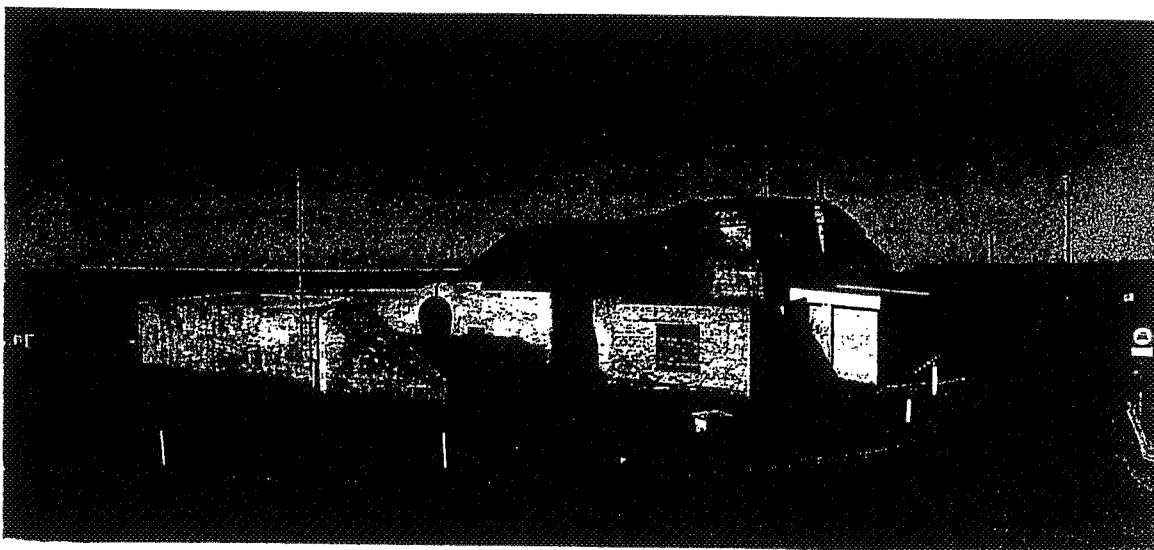
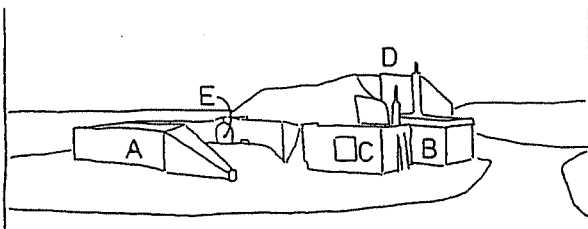
- Het opvullen van de scheuren in de betonwanden.

Gevelopeningen, categorie A:

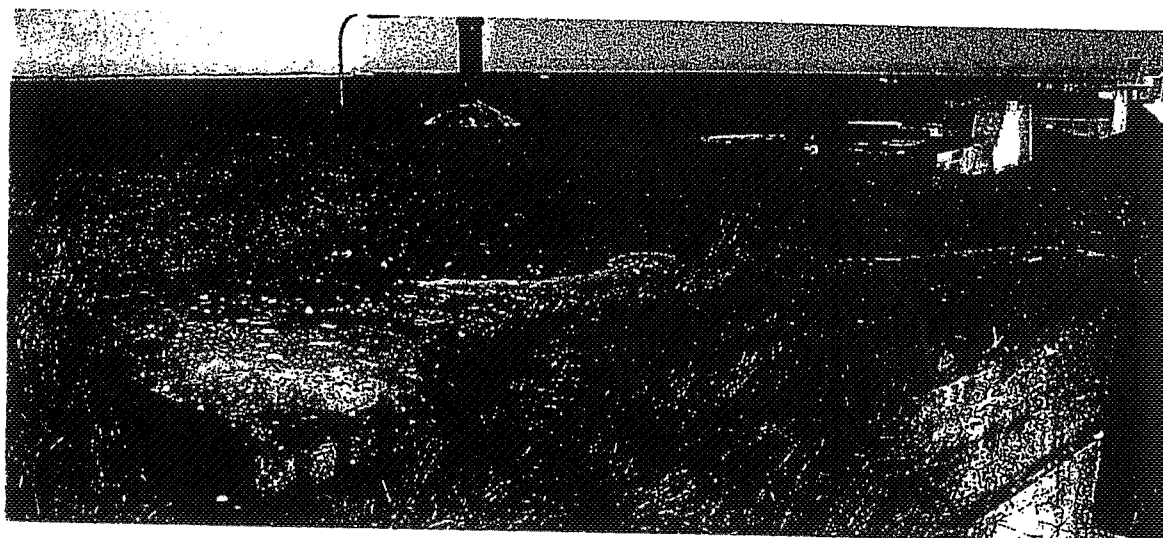
- Het zorgvuldig herstel en completering van de afstandsmeting toegangsdeur, inclusief beslag, hang- en sluitwerk.
- Het leveren en aanbrengen van een trap tot de afstandsmeting.
- Het geheel reconstrueren van de deur en het raam van de zijruimte.

Geschutsbeddingen:

Geen werkzaamheden noodzakelijk.

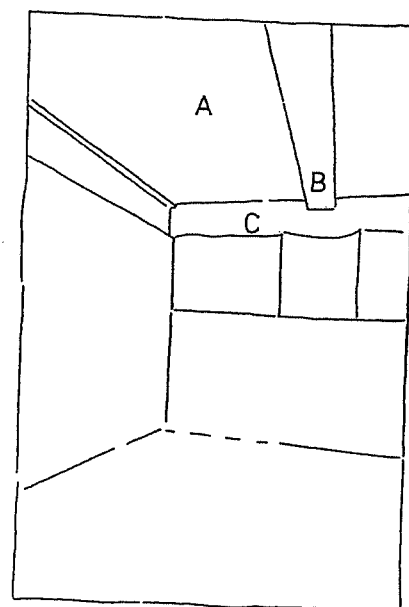
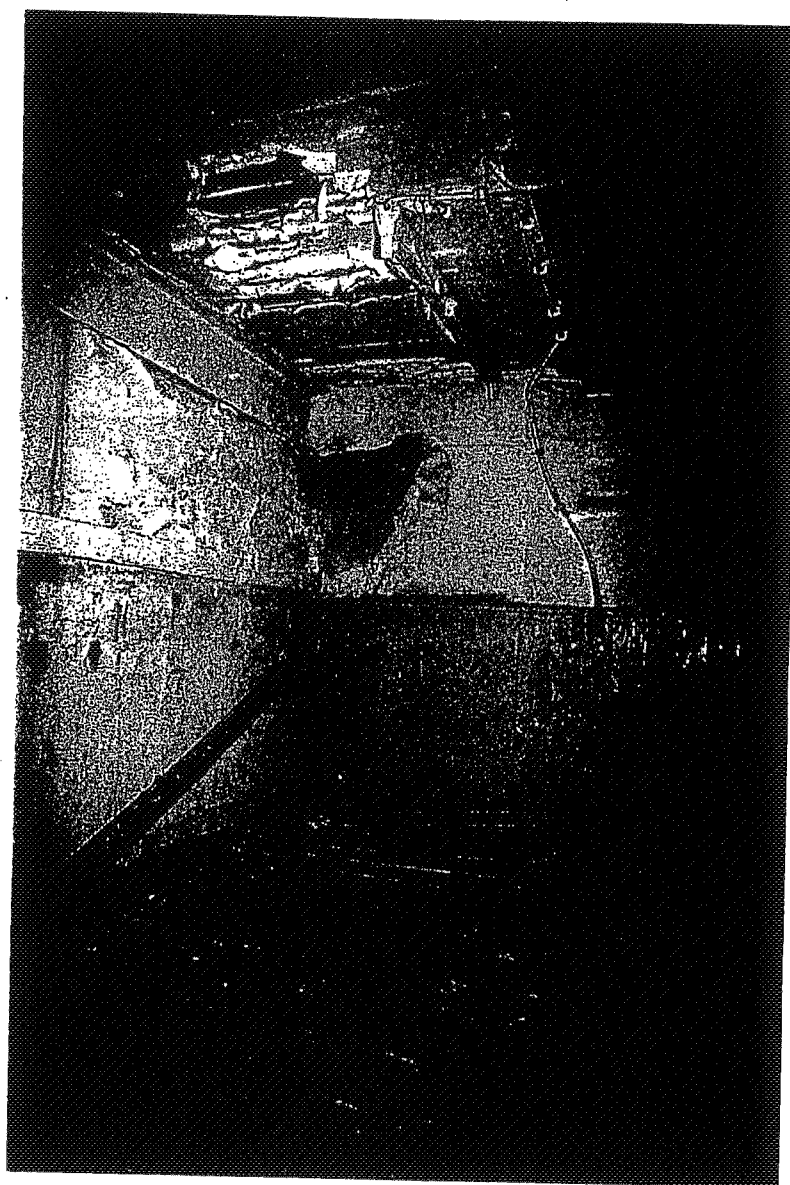


- Afb. 059.1 Overzicht van gebouw 059 en de aangrenzende zuidelijke bedding (A), gezien in noordelijke richting. Deze batterij werd omstreeks 1880 toegevoegd aan het in 1878 gerealiseerde zeefront. De tegemoetkomende batterij bestond uit magazijnen (gebouw 055 en 059), elk geflankeerd door geschutsbeddingen voor 24 cm. geschut, later gewijzigd in beton. De aanbouw (B) tegen de oostzijde is in 1999 geheel gerenoveerd. De aanbouw (C) op de zuid-oosthoek is een latere toevoeging. Daarboven is de opbouw (D) uit 1904 herkenbaar. Dit betonnen afstandmeetstation heeft een dak van spoorrails en een pantserplaten deur (zie afb. 059.3). In de betonnen bedding is de doorgang (E) naar de verbindinggang herkenbaar, die uit 1895 dateert (zie afb. 055.2 en 059.2).



Afb. 059.2 (boven) Overzicht van de betonnen verbindingsgang tussen de twee geschutsbeddingen die gebouw 059 flankeerden.

Afb. 059.3 (onder) Detail van de dakrand van het afstandmeetstation van gebouw 059. Het dak bestaat uit spoorrails met daarover beton. Het dak steekt aan de westelijke zijde over en beschermt daar een observatiespleet die zich in de westgevel van de opbouw bevond.



Afb. 059.4 Overzicht van de ruimte op de eerste verdieping, gezien in westelijke richting (zie afb. 055.3). Deze ruimte heeft een plafond (A) van spoorstaven, ondersteund met een ijzeren onderslag (B) (zie afb. 059.3). Bij de oorspronkelijke opzet behoort een nis in de westelijke wand, alsmede een (later dichtgezette) kijkspleet (C).

GEBOUW 060

Ontstaansgeschiedenis

Complex 060: de emplacements voor geschut op het zeefront

Moderne aanduidingen van gebouwen die op het zeefront staan:

ongenummerd:

- gelegen boven de nissen 2, 3 en 7 van de 'Gelderland': de drie groepsstations, later stations voor afstandsmeting genoemd.
- restanten van geschutopstellingen van zowel de Nederlanders (voor en na de Tweede Wereldoorlog) als de Duitsers (uit de Tweede Wereldoorlog).
- een tobrukstelling op de uiterste oostzijde van het zeefront (Tweede Wereldoorlog).
- twee door de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog gebouwde bunkers, in het verlengde van nis 4 van de 'Gelderland' en voor de commandobrug gelegen.

genummerd (zie verder bij behandeling gebouwen per nummer):

062: 'Pro Patria': een Duits gebouw uit de Tweede Wereldoorlog.

064: wasgelegenheid.

065: commandobrug 'Van Amstel' uit 1951.

066: 't Loo': gebouwd door de Duitsers.

067: 'Brak': idem.

068: 'radargebouw': idem.

069: 'Castor': gebouwd door de Duitsers.

071: 'Aruba': gebouwd door de Duitsers.

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden: geen, of complex I.

In 1876-1878 werd het front 4-5 vooruitgebracht en ingericht tot het huidige zeefront. Daarbij werd de poterne in dit front gewijzigd, evenals de doorgang in bastion 5 (zie bij de gebouwnummers 044 en 074).³⁹

bestek 1875:

Gedetailleerde aanwijzingen over de opbouw van het zeefront zijn te vinden in het bestek "Het verbeteren van het zeefront van Fort Erfprins" uit 1875. Het zeefront zou worden voorzien van 13 traversen en "geschutstanden". Hier werden de geschutbeddingen geplaatst die op de kustbatterij stonden.

Men maakte een onderscheid tussen de 'evenwijdige batterij' van het zeefront en de 'tegemoetkomende batterij'. De evenwijdige batterij was de batterij boven het front tussen de voormalige bastions 4 en 5, die evenwijdig aan de Helderse zeedijk was gelegen. De 'tegemoetkomende batterij' was de batterij aan de westzijde van het zeefront, op de verlengde face van het voormalige bastion 4.

Achter de batterij werd een walgang aangelegd, die aan de achterkant werd begrensd door een rugweer, het grondlichaam boven de bomvrije kazerne.

Aan de aardwerken werd uiteraard het nodige gewijzigd. Onder andere kwamen er nieuwe watertaluds tegen de fortgracht, die met puin werden beschermd tegen oeverafslag. Zij lagen achter een geul, waarin twee lagen rietzoden waren aangebracht op een 5 cm dikke laag riet.⁴⁰

Bij de bouw van het zeefront moesten grote hoeveelheden grond en andere materialen worden aangevoerd. Blijkens correspondentie tussen aannemer Kooy en het Ministerie van Oorlog in februari 1876, wilde Kooy twee tijdelijke dwarsdammen leggen in de nieuw te graven vestinggracht, die aansloten op een nieuw te maken toegang voor het Kaaphoofd langs. De ene moest aan de kant van de duinen liggen, ten behoeve van een spoorbaan voor de aanvoer van zand, de andere aan de kant van Den Helder, voor de aanvoer per as van bouwmaterialen vanaf het Helders Kanaal.

Verder verzocht de aannemer om toestemming om met schuiten vanaf het Noord-Hollands Kanaal via de Liniegracht naar Fort Erfprins te varen en verder door de grachten van het fort.

Kooy wilde in 1877 van het ministerie vernemen hoe de 13 geschutsbeddingen voor kanonnen van 24 cm gemaakt dienden te worden. Het ging daarbij met name om het aanbrengen van de aardedekkingen en de zetting daarvan.⁴¹

1878 en 1879: op het zeefront zijn 14 cementbeddingen voor kanonnen van 24 cm gemaakt.⁴²

Aan het aantal en de uitvoering van de geschutbeddingen veranderde aan het einde van de 19de en in het begin van de 20ste eeuw veel. Verder kwamen er op het zeefront gebouwen, die tussen het geschut stonden. Hierover is informatie te vinden in de uit omstreeks 1910 daterende registers die de eerstaanwezende ingenieur der Genie van Den Helder over de werken in Den Helder bijhield, en een aantal bewaard gebleven bestekken. In chronologische volgorde geplaatst levert dit het volgende beeld op:

1882: bij wijze van proefneming werden drie cementbeddingen op de kustbatterij van straalblokken (?) voorzien. In 1884 volgden de overige 14 cementbeddingen op de kustbatterij.⁴³

bestek 1888:

In 1888 werd de borstwering van de acht meest westelijke beddingen voor kanonnen van 24 cm op de kustbatterij van Fort Erfprins verhoogd. Verder vond ophoging plaats van de borstwering ten noorden vanaf de meest noordelijk geplaatste vuurmond op de tegemoetkomende batterij tot aan de meest westelijke travers op de evenwijdige batterij van Fort Erfprins, tot 12.5 m +AP. Deze moest aansluiten op de ten zuiden daarvan gelegen borstwering.

⁴⁰ ARA, Contracten Vestingwerken, 136 nr. 11, 23 december 1875.

⁴¹ RA NH, CG, 11 Ingekomen stukken, 1876; 15 Minuten van uitgaande stukken, 1877.

⁴² RA NH, TG, 493, blad 75.

⁴³ RA NH, TG, 493, blad 76.

Tegen de traversen van de genoemde emplacements moesten op de plongées verzwaringen van grond worden aangebracht, zodat de zijtaluds van de traversen aansloten op de plongées. Verder moesten twee afgegraven traversen op de evenwijdige batterij worden opgehoogd en hersteld.

Tekort komende grond mocht worden verkregen uit het ravelijn Den Helder.⁴⁴

1890: de waterafvoer op de walgang op de evenwijdige batterij verbeterd, door het aanbrengen van 29 zinkputten zonder bodem.

1895: 3 geschutsbeddingen gewijzigd van 24 cm kanonnen, 2 verbindingsgangen gemaakt en drie doorvoerkokers tussen de gebruiksmagazijnen en de geschutsbeddingen van de evenwijdige kustbatterij.⁴⁵

bestek 1895:

In 1895 werden drie geschutbeddingen gemaakt met borstweringmuren op de drie meest westelijke geschutbeddingen. Daarbij zijn de bestaande geschutbeddingen van cementbeton op de evenwijdige batterij afgebroken, evenals de borstweringmuren van metselwerk. Op de vrijkomende emplacements werden drie cilindervormige geschutbeddingen gemaakt, eveneens van cementbeton, elk met een doorsnede van 7.12 en hoog 2 m, het grondvlak aan te leggen op 6.7 m +AP. Bij de geschutbeddingen moest ijzerwerk worden ingebracht, dat ten dele afkomstig was van geschutbeddingen van de kustbatterij bij Diemerdam.

Op de borstwering werden drie borstweringmuren van cementbeton gemaakt, op 7.7 m +AP, elk lang 25.9, dik 1.2, hoog 3.1 m. In de muren kwamen twee verbindingsgangen uit die tussen de emplacements lagen, en drie doorvoerkokers die de verbinding vormden tussen de verbruiksmagazijnen op het zeefront en de geschutbeddingen. Daarvoor moesten in de rechtstandsmuren van de verbruiksmagazijnen openingen worden gebroken. De kokers lagen op 8.4 m +AP. In de kokers werden spoorbanen gemaakt die aansloten op de in de geschutbeddingen aan te brengen spoorbanen. Aan de aardwerken werd eveneens een en ander gewijzigd, o.a. aan de borstweringen en traversen tussen de geschutbeddingen. In de achtervlakken van twee traversen, die aansloten op de vleugelmuren van de daarin aanwezige gebouwen, werden vier bekledingsmuren gemaakt.⁴⁶

1896: inrichtingen gemaakt voor het vervoer van projectielen in verbruiksmagazijnen en het wijzigen van aardwerk van de evenwijdige batterij.

1898: doorgangen gemaakt door zeven traversen, zeven vleugelmuren en drie nissen op de evenwijdige batterij, verder zijn de beddingen van de kanonnen opgehoogd.⁴⁷

⁴⁴ ARA, Contracten Vestingwerken, 151, nr. 75, 6 november 1888.

⁴⁵ RA NH, TG, 493, blad 76, 77.

⁴⁶ ARA, Contracten Vestingwerken, 162, nr. 77, 20 augustus 1895.

⁴⁷ RA NH, TG, 493, blad 77.

bestek 1898:

In 1898 werden drie geschutbeddingen op de tegemoetkomende en één en zeven beddingen op de evenwijdige batterij van Fort Erfprins gewijzigd, door het maken van doorgangen door de traversen op het zeefront. Daarnaast werden herstellingen aan cementbeddingen uitgevoerd. Aansluitend aan de borstweringmuren van de geschutemplacements werden zeven toegangen tot de doorgangen gemaakt, elk breed 2.3, hoog 3.10 m, waarvan het bovengedeelte halfcirkelvormig was, dik 1.2 m. Hierin zaten door de traversen gemaakte gangen van cementbeton. Tegen de toegangen werden zeven vleugelmuren gemaakt met een verticaal voorvlak. Elke muur bestond uit een recht gedeelte, met aansluitend een cirkelboog. Ook werden de beddingen van de kanonnen opgehoogd.⁴⁸

1899: in de walgang achter het zeefront is een riool gemaakt met zinkputten.

1899: een gedekte verbindingsgang gemaakt naar de tegemoetkomende batterij.

1899: drie groepsstations gemaakt met steun- en vleugelmuren, aardwerk op de evenwijdige batterij gewijzigd.

1900: gedekte opstellingen op de kustbatterij gemaakt met steun- en vleugelmuren, aardwerk gewijzigd.⁴⁹

bestek 1899/1900:

In 1899 en 1900 werden drie groepsstations met bijbehorende steun- en vleugelmuren op de evenwijdige batterij van Fort Erfprins gebouwd. Deze stations bestonden uit porfierbeton, met aan de westzijde een porfierbetonnen 'koffer' (mogelijk een fundering). Deze stations waren noodzakelijk voor het richten van het geschut. Het ging om gebouwtjes bovenop de schuilplaatsen 2, 3 en 7 tussen de geschutbeddingen, afmetingen: 2.50 bij 2.50, hoog 2 m, met een plaatijzeren deur in de zuidelijke betonmuur die was voorzien van een ruit, afgedekt met een draaibaar ijzeren luik. Aan de noordzijde werd een betonblok aangebracht. Op de gebouwtjes lag een dekking en aan de noordzijde een schild van spoorstaven, die rusten op getrokken I-liggers. Alles was opgevuld met cementbeton van grindzand, het bovenvlak voorzien van een laag asfalt van 0,01 m. Het contact tussen de schuilplaatsen en de groepsstations kon worden onderhouden via ijzeren spreekbuizen.

Bij dezelfde gelegenheid moesten de vleugelmuren van de schuilplaatsen worden vervangen door vleugelmuren van cementgrindbeton. Verder werden steunmuren van hetzelfde materiaal vervaardigd, tot steun van de zijtaluds.

Aan de westzijde van de traversen van de schuilplaatsen 2, 3 en 7 werden nieuwe steunmuren gebouwd, op de plaats van de bestaande bekledingsmuren van kalkbeton aan de walgangzijde van de schuilplaatsen nr. 2, 3 en 7.

⁴⁸ ARA, Contracten Vestingwerken, 170 nr. 5, 6 mei 1898, met gescande tekening; RA NH, TG, 493, blad 77.

⁴⁹ RA NH, TG, 493, blad 77, 78.

In deze muren kwamen nissen, 1.25 m breed en hoog in de top 1.55 m. Nis 2 had traptreden (?) ter diepte van 1.70 m, de overige nissen waren 1.1 m diep.⁵⁰

1901: op de kanonemplacementen zijn houten nissen (wachthuisjes?) voor spreekbuisbedienden aangebracht en betonnen traptreden.⁵¹

In 1904 werden de traversen op de tegemoetkomende batterij geheel of gedeeltelijk afgegraven, in verband met de plaatsing van stations voor afstandsmeting (zie de gebouwen 055 en 059).

Omstreeks 1910 lagen de infanteriebanketten op het zeefront gemiddeld 1.3 m beneden de vuurlijnen en waren zij breed 0.8 à 1 m; door taluds onder 1 op 2 à 1 op 4 met de achtergelegen walgang verbonden. De walgang achter de kustbatterij lag op 1.85 m +AP, was op het zeefront breed 2 m; achter de tegemoetkomende batterij 4 à 8 m.⁵²

Naar aanleiding van oorlogsdreiging in 1939 werden in Nederland vele verdedigingswerken in grote haast opgericht. Zo verscheen op de oostzijde van het zeefront een kustartillerie-batterij bestaande uit vier beddingen en een meetpost.

(zonder nummer): caponnière aan de uiterste westzijde van het zeefront. Alleen een deel van de poterne naar het zeefront is overgebleven.

De caponnière voor het zeefront, op eind 19de-eeuwse plattegronden aangeduid als gebouw L.

De caponnière is gebouwd in 1880-1882 en bestond uit baksteen metselwerk, gefundeerd op een paalroosterwerk, opgesloten door een betonlaag. Hij bevatte 1 lokaal, lang 11.1, breed 2.6, hoog in top 2.4 m, met zes britsen. De bekledingsmuur bestond uit twee halfcirkelvormige delen en een vleugelmuur. Langs de noordzijde was boven de bogen een steunmuur aangelegd, aansluitend aan de caponnière.

Dekking: een segmentsgewelf van drie rollen (steens), boven de afronding in een halfkoepelgewelf overgaand. In de sluitmuur was een doorgang naar de verbindingsgang. De caponnière bevatte 2 kanonschietgaten en vier geweerschietgaten die loodrecht op de rechtstand staan. De schietgaten hadden kozijntjes met glasramen; de kanonschietgaten tevens plaatijzeren schietgatblinden. Een verbindingsgang van 2 m hoog en 0.5 m breed verbond de caponnière met de poterne gelegen achter het magazijn onder de meest westelijke traverse van het zeefront. De gang bestond uit stukken cementsteen en had een lengte van 63.5 m. Aanaarding van de caponnière: de dekking was boven het midden 2.5 m en ging onder een helling van 1 op 4 naar minstens 6 m als dekking op de westelijke rechtstand. De taluds hielden onder 4 op 5 (zie afb. 29).⁵³

Tijdens de verzwaring van de Helderse zeedijk in 1971 werd de caponnière afgebroken, op een deel van de poterne na.

⁵⁰ ARA, Contracten Vestingwerken, 176 nr. 47, 19 december 1899.

⁵¹ RA NH, TG, 493, blad 78.

⁵² RA NH, FE, register 1, blad 59.

⁵³ RA NH, FE, register 1, zonder bladnr.

Beschrijving geschutsemlacements

1) Algemeen

Het schietemplacement is gerealiseerd bij de bouw van het zeefront (1875/1878). Dit bestond uit aarden opstellingen achter een bakstenen banketmuur. Het geschut werd via de nissen van gebouw 060 (Gelderland) voorzien van munitie. Achter de opstellingen liep een gedekte weg, die aan de oost-en westzijde met een oprit verbonden is met het terreplein (zie afb. 060.1 en 060.2). Van deze ontwikkeling resteert de opzet met geschutopstellingen, nissen en gedekte weg. Aan het eind van de 19de eeuw werden de geschutopstellingen enkele malen gemoderniseerd. De geschutsbeddingen alsmede de betonnen opbouwen op nis 2,3 en 7 resteren van deze modernisering (zie afb. 060.4). Deze gebouwen komen overeen met de afstandsmeeetstations van de tegemoetkomende batterij (zie afb. 060.5). De opbouwen zijn gedekt met spoorstaven, afgedekt met beton. In de noordmuur was tegen het plafond een observatiespleet opgenomen, waaronder in de muur een enigszins ronde sparring (voor opstelling instrumenten?) (zie afb. 060.29). In de zuidwand bevindt zich de toegang die voorzien is met een pansterstalen deur. Deze toegang was te bereiken via een ijzeren bordes en trap.

De nissen zijn voorzien van later ingebroken opvoerkokers voor munitie (zie afb. 061.29 en 061.31). Deze opvoerpunten komen uit in betonnen beddingen. De beddingen zijn verbonden door een betonnen gang. Door latere wijzigingen resteren thans nog vijf beddingen (drie betonnen en twee bakstenen).

In de Tweede Wereldoorlog verschenen veel Duitse gebouwen op het zeefront (vergelijk afb. 060.9 en 060.10), waaronder een luchtdoelbatterij met bijbehorende gebouwen (gebouwen 062, 067, 068, 069 en 071). Een lijst uit het begin van de oorlog geeft aan dat deze gebouwen toen nog niet bestonden. Op de noord-oosthoek werd een tobruk gerealiseerd (zie afb. d.5). Bij de uitbouw van de Duitse kustverdediging werden twee zware bunkers toegevoegd, als manschappen verblijf en munitiemagazijn (zie afb. 060.13). Deze zware bunkers bevinden zich voor nis 4 en de brug (gebouw 065) en zijn van het type L 401. Deze bunkers zijn vrijwel geheel compleet.

De verdedigingswerken rond Den Helder waren tijdens de oorlog regelmatig het doel van de geallieerden en het fort werd een aantal keren gebombardeerd. Hierbij raakte het zeefront ernstig beschadigd. Deze beschadigingen tekenden zich af door de lage delen van de wallen op het zeefront en de dichtgestorte ruimten van gebouw 061.

In 1951 werd het fort ingebruik genomen door de Marine die allerlei geschutopstellingen en ondersteunende gebouwen aan het zeefront toevoegde. Zo werden op het beschadigde deel veel scheepsgeschut geplaatst en daarnaast de brug (gebouw 065), een magazijn (gebouw 066) en sanitaire voorzieningen.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Het schietemplacement is een wezenlijk en onlosmakelijk onderdeel van het zeefront uit 1878, waarmee het vroeg 19de-eeuwse fort werd uitgebreid tot een kustbatterij. Bij deze opzet horen ook de walstructuren, de gedekte weg, de opritten, de bomvrije kazerne (gebouw 061) en de tegemoetkomende batterij (gebouw 055 en 059).
De latere modernisering, onder andere met betonnen geschutsbeddingen, betonnen gangen en vroeg-20ste-eeuwse afstandmeetstations zijn een essentieel onderdeel van het complex. De verdedigingswerken die door de Duitsers werden toegevoegd hebben, als onderdeel van de voortdurende modernisering en aanpassingen, een positieve ensemble-waarde.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
De kustbatterij heeft als voorbeeld van vroege toepassing van beton in vestingbouw een hoge bouwhistorische waarde
- 3) Historische waarde:
Het emplacement heeft historische waarde als kenmerkend voorbeeld van een laat 19de-eeuwse geschutsbatterij, waaraan de ontwikkeling van oorlogvoeren aan het eind van 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw valt af te lezen. De Duitse verdedigingswerken hebben eveneens een hoge waarde omdat deze toevoegingen de overgang van grote forten naar linies met een veelheid aan kleine bunkers markeert. Daarnaast maken de bunkers deel uit van de Duitse verdedigingslinie langs de West-Europese kust; de 'Atlantikwall'.
- 4) Gaafheid:
De herkenbaarheid van de transformatie van de laat 19de-eeuwse kustbatterij door voortdurende modernisering is van groot belang. De aanpassingen zelf; dat wil zeggen de geschutsbeddingen en de bunkers zijn op hun beurt vrijwel ongeschonden voorbeelden van laat 19de-/ begin 20ste-eeuwse verdedigingswerken.

Het emplacement uit 1878 met de laat 19de-eeuwse geschutsbeddingen en de zware Duitse bunkers heeft in samenhang met de bakstenen nissen van de bomvrije kazerne en de gedekte weg en de walstructuren een zeer grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud en herstel van het gehele ensemble dient nagestreefd te worden.

Bouwtechnisch advies

Afstandmeetstations op nis 2, 3 en 7

- 1) Dakpakket en aansluitingen: A
De kap is zeer slecht. De ijzeren I-profielen zijn zwaar verroest en deels op de uiteinden geheel opgelost. De problematiek van deze I-profielen heeft ook het muurwerk bij de opleggingen reeds ernstig beschadigd. Ook de ijzeren spoorstaven over deze I-profielen zijn zwaar verroest. De cementdekking over de spoorstaven is op verschillende plaatsen gescheurd en geeft derhalve aanleiding tot verdere schade door vocht en vorst.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: -
Het interieur van de afstandsmeting was tijdens de opname niet toegankelijk.
- 5) Funderingen en gevels: A
Geen verzakkingen of structurele problemen zichtbaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de twee vleugelmuren is zeer groot geworden vanaf de verhoging. In de voorsluitmuur en de twee vleugelmuren is oppervlakte schade te zien aan het schilderwerk. Aan de betonnen ophoging van de voorsluitmuur t.b.v. de afstandsmeting is de betondekking van de wapening gesprongen.
- 6) Gevelopeningen: A
De deur van de afstandsmeting van nis 2 en 3 mist geheel en is middels plaatmateriaal afgesloten. De deur van de afstandsmeting van nis 7, inclusief beslag, hang- en sluitwerk is zeer verroest.
Momenteel is geen toegang mogelijk tot de afstandsmeting.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Kapconstructie van de afstandsmeting, categorie A:
 - Geheel consolideren van de ijzeren I-profielen en de ijzeren spoorstaven. Het geheel vervangen van de cementdekking.Gevel van de afstandsmeting, categorie A:
 - Het opvullen van de dilatatie tussen de voorsluitmuur en de twee vleugelmuren.
 - Het herstellen van de betondekking.Gevelopeningen, categorie B:
 - Het reconstrueren van de afstandsmeting toegangsdeur van nis 2 en 3, inclusief beslag, hang- en sluitwerk. Het consolideren en terughoudend vervangen van de afstandsmeting toegangsdeur van nis 7, inclusief beslag, hang- en sluitwerk.
 - Het leveren en aanbrengen van een trap tot de afstandsmeting.

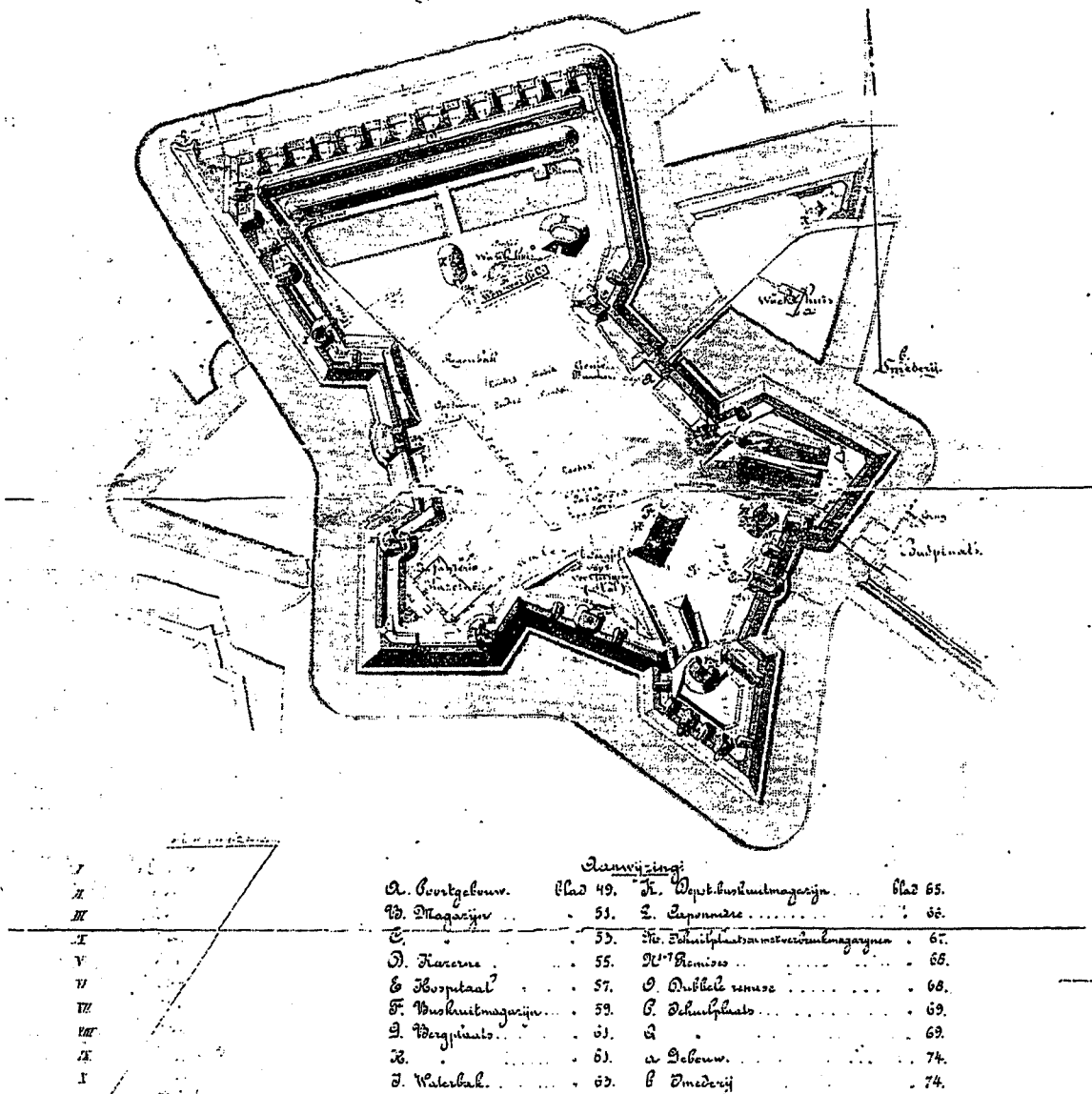
Geschutsbeddingen op westelijke zijde van het zeefront

- 1) Dakpakket en aansluitingen: -
Niet van toepassing.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: -
Niet van toepassing.
- 5) Funderingen en gevels: C
Geen verzakkingen of structurele problemen zichtbaar.
De cementdekking scheurt plaatselijk.
- 6) Gevelopeningen: -
Niet van toepassing.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet van toepassing.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet van toepassing.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Geen werkzaamheden noodzakelijk.

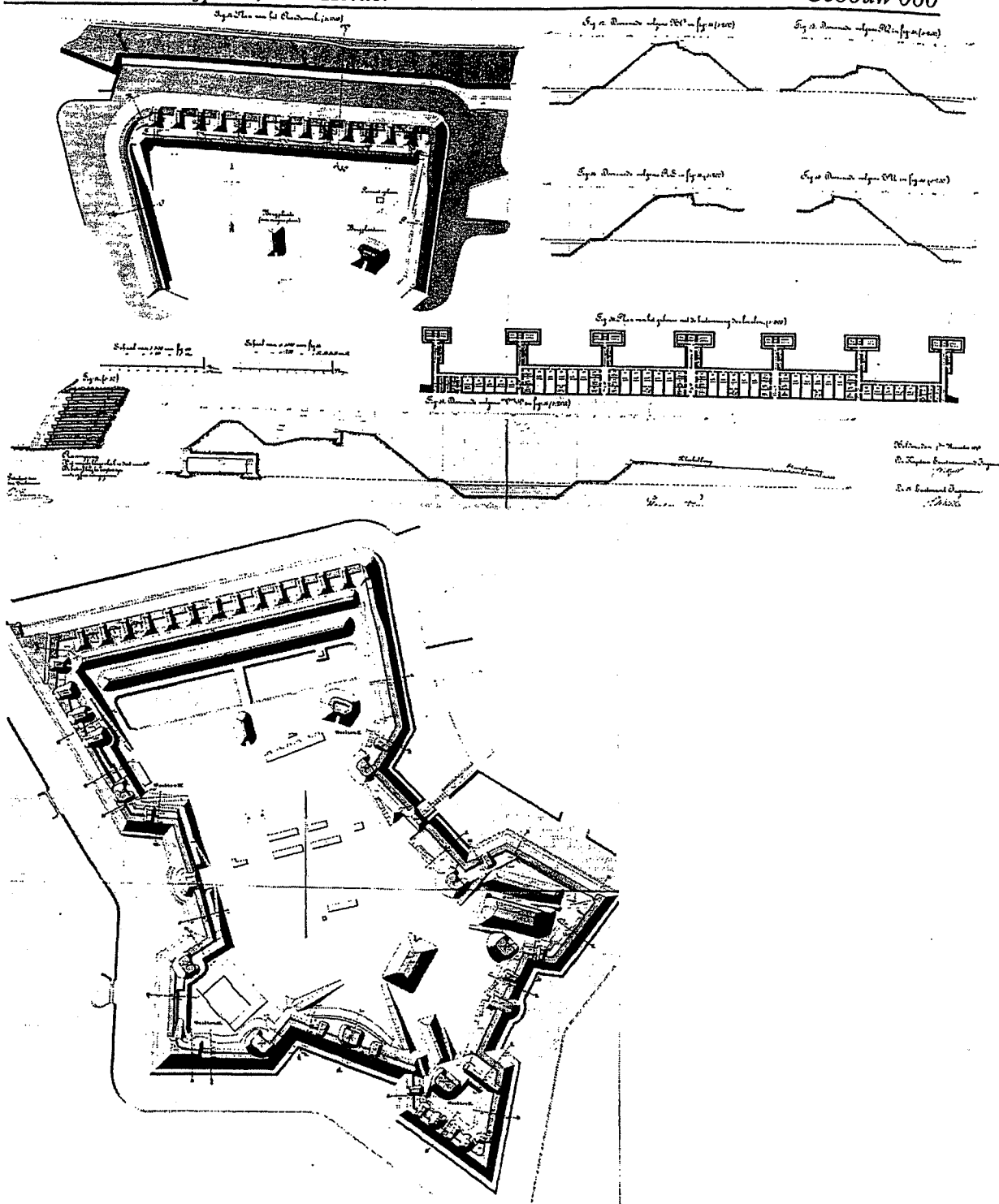
Zware Duitse Bunkers, ten noorden van nis 4 en gebouw 065

- 1) Dakpakket en aansluitingen: B
Metalen balken met een metalen platen als verloren bekisting van de betondekking, daaroverheen gronddekking. Het geheel vertoont geen visueel waarneembare structurele problemen. Vanwege de hoge luchtvochtigheidsgraad door het gebrek aan ventilatie en het gebrek aan verwarming is het metaal van de platen en van de balken verroest.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
De betonwanden zijn in goede conditie. De verflagen laten los vanwege de bovengenoemde problemen.
- 5) Funderingen en gevels: C
Geen verzakkingen.
- 6) Gevelopeningen: -
Niet van toepassing.
- 7) Ventilatiesystemen: A
Er is gebrek aan ventilatie, waardoor de luchtvochtigheid in de bunker steeds constant hoog blijft.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet van toepassing.

- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
Stalen deuren en kozijnen zijn sterk verroest.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Plafonds, categorie B:
 - Het ontroesten van de metalen balken en metalen platen en deze opnieuw aanbrengen van een beschermende laag.
- Ventilatiesysteem, categorie A:
 - Het aanbrengen van deugdelijke ventilatie en / of het verhogen van de temperatuur.
- Deuren en kozijnen, categorie B:
 - Het ontroesten van de stalen deuren en kozijnen en deze opnieuw aanbrengen van een beschermende laag.

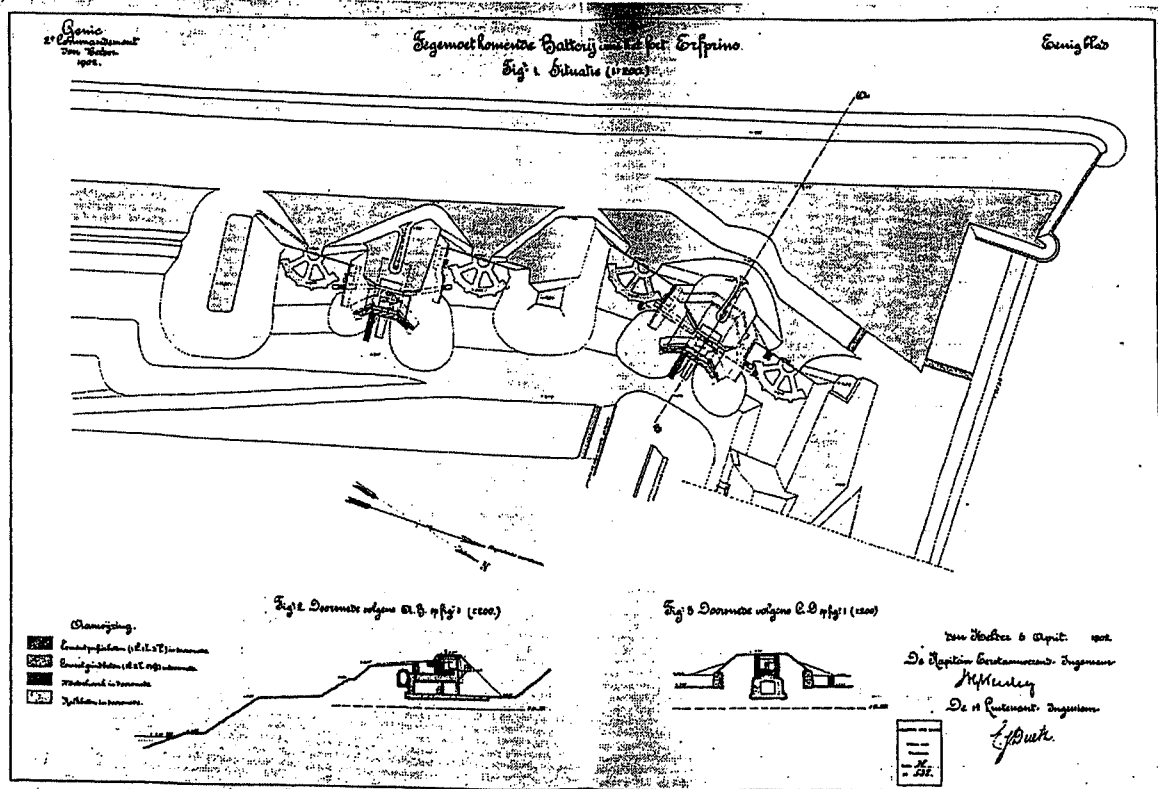
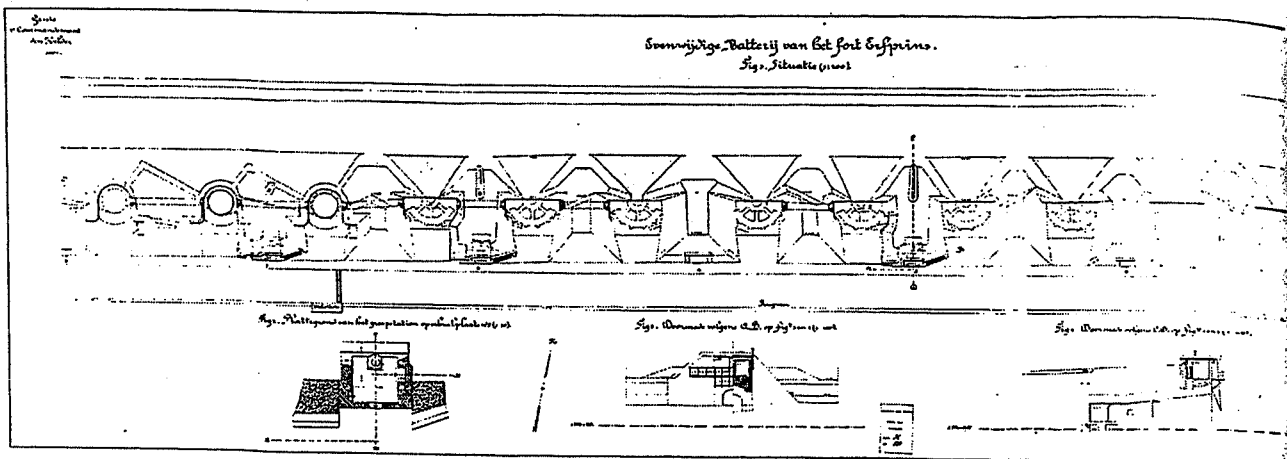


Afb. 060.1 Opmetingsplattegrond van het fort met daarop aangegeven het in 1878 nieuw gerealiseerde zeefront met de geschutopstellingen. Herkomst RA NH FE, register 1.



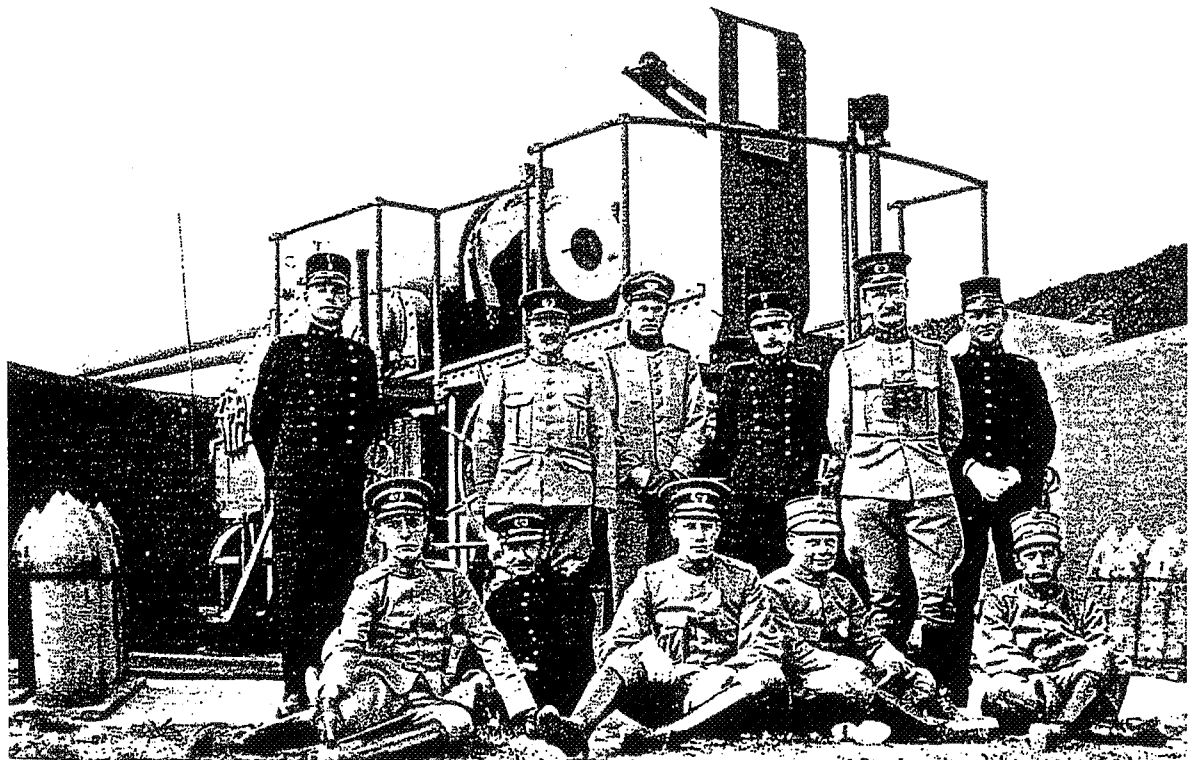
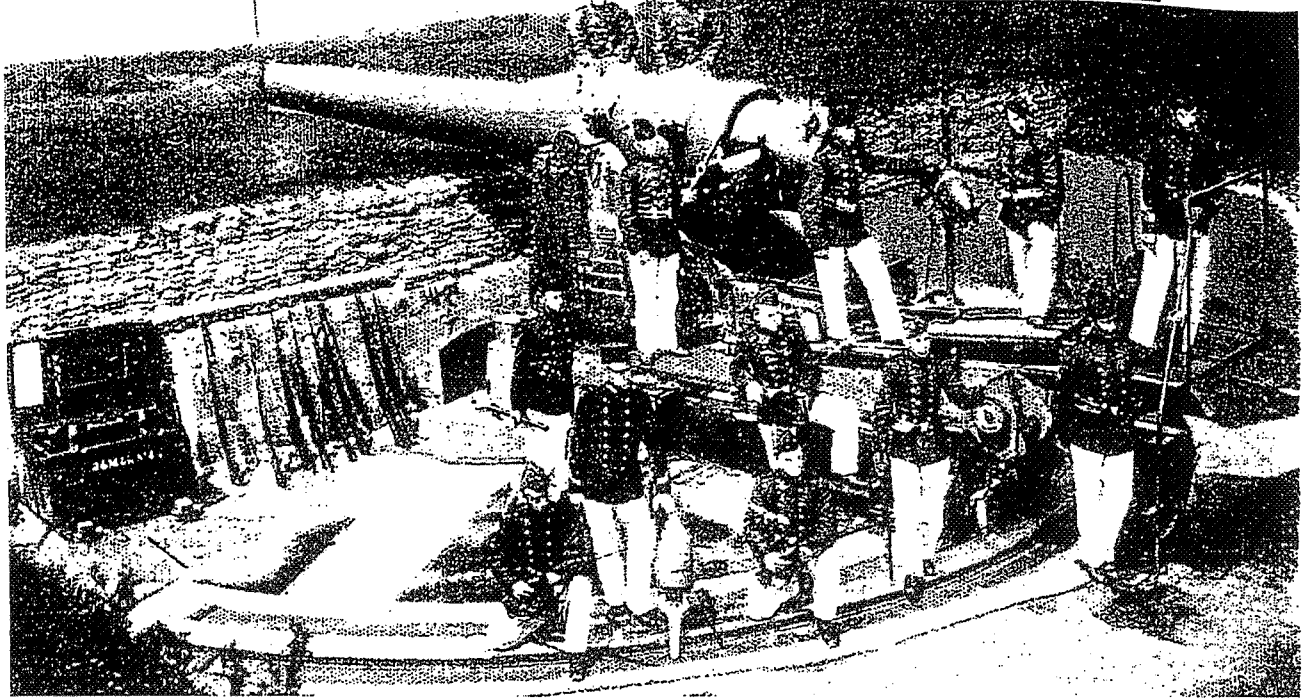
Afb. 060.2 (boven) Ontwerpplattgrond van het in 1878 nieuw gerealiseerde zeefront met de geschutopstellingen. Op de tekening zijn tevens de doorsneden over de wallen met de stenen banketmuur en gebouw 060 aangegeven. Herkomst ARA OPV H 146 a.

Afb. 060.3 (onder) Ontwerpplattgrond uit 1882 van het fort met daarop aangegeven het in 1878 nieuw gerealiseerde zeefront met de geschutopstellingen. Tevens wordt het gehele aardwerk van het fort weergegeven. Herkomst ARA OPV H 151.



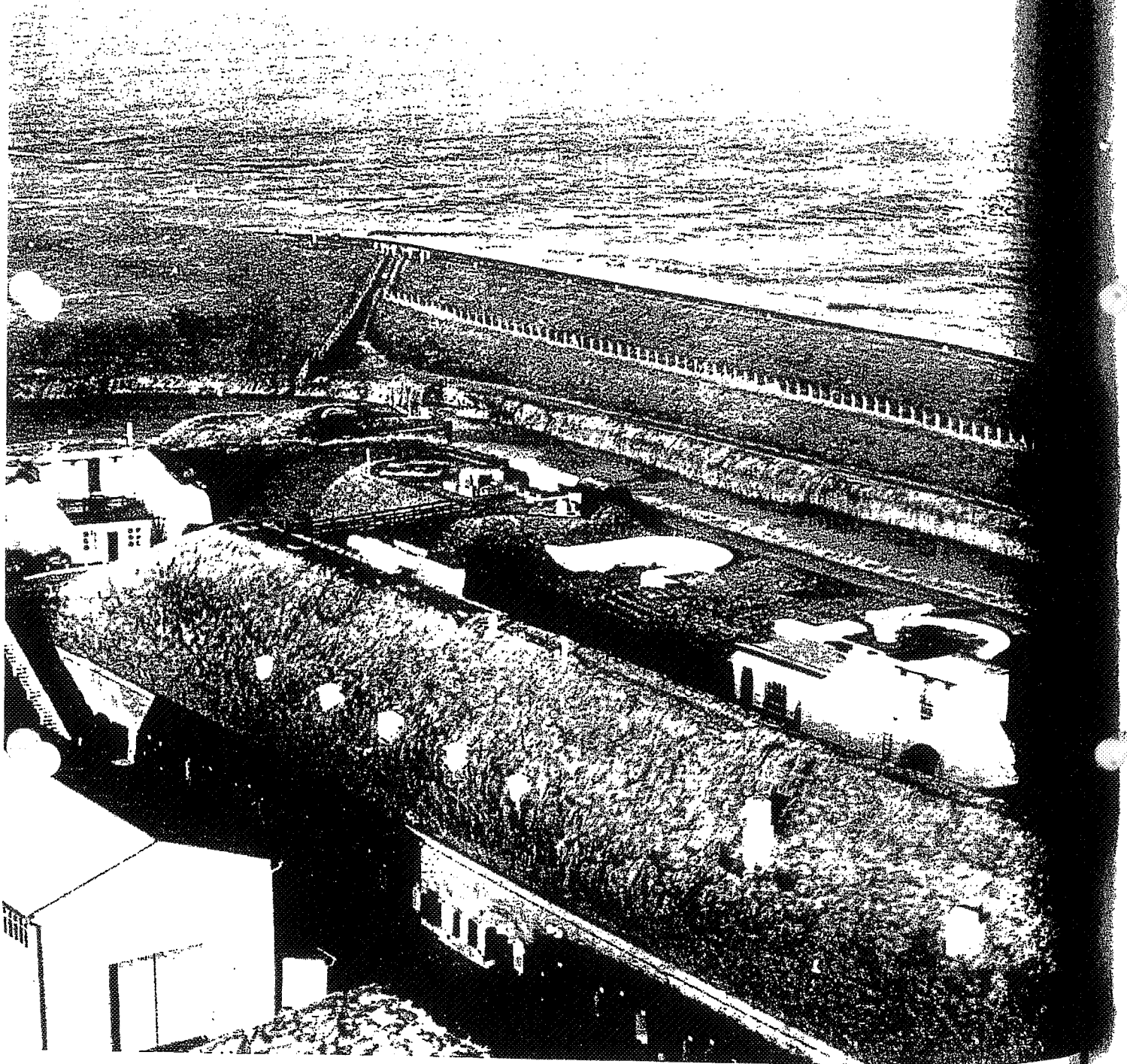
Afb. 060.4 (boven) Ontwerpplattgrond uit 1902 met de verbeteringen van het zeefront met de drie betonnen geschutsbeddingen (links), verbindingsgangen en opvoerkokers en de stations voor afstandsmeting. Herkomst ARA OPV H 192.

Afb. 060.5 (onder) Ontwerpplattgrond uit 1902 met de verbeteringen van de tegemoetkomende batterij naast het zeefront met vier geschutsbeddingen, voorzien van verbindingsgangen en opvoerkokers, en de stations voor afstandsmeting (zie gebouw 055 en 059). Herkomst ARA OPV H 193.

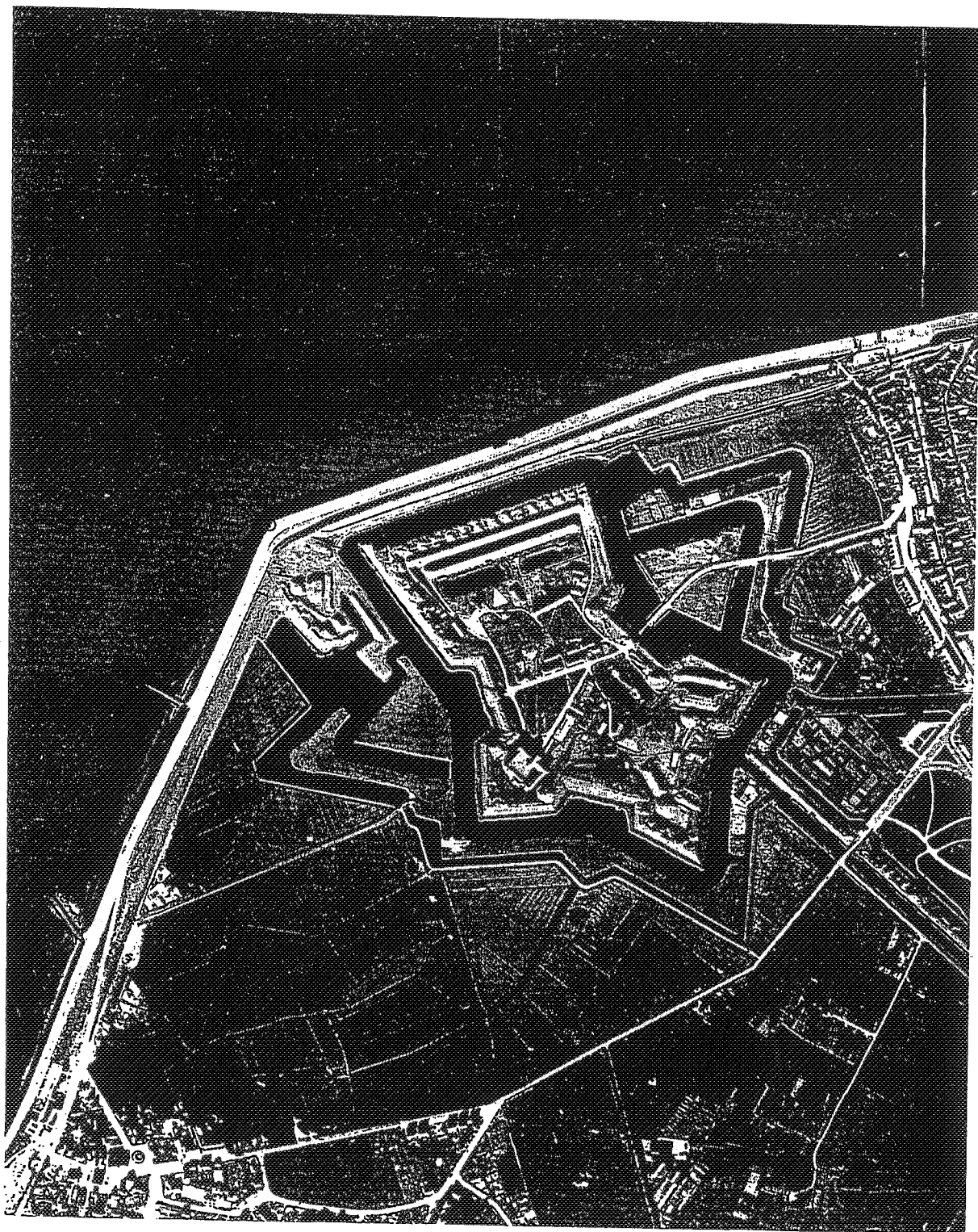


Afb. 060.6 (boven) Impressie van de geschutsbeddingen (baksteen) met kanon (19de eeuw). Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.

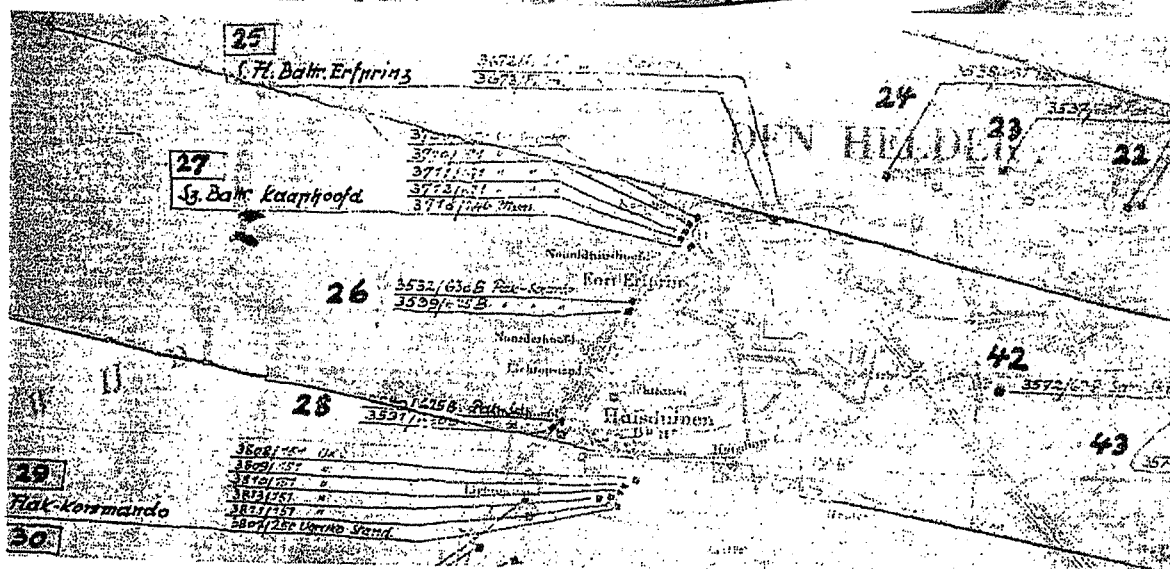
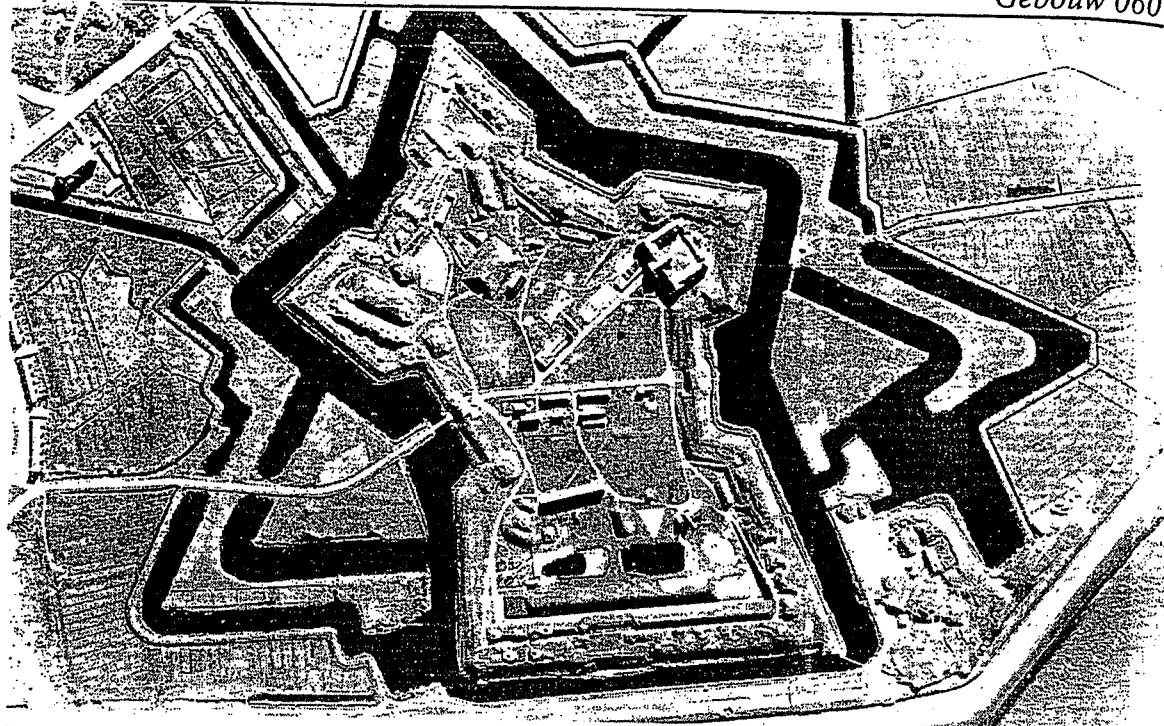
Afb. 060.7 (onder) Impressie van de betonnen geschutsbeddingen met kanon (vergelijk afb. 060.6). Deze foto dateert van na 1912, op basis van het toen ingevoerde veldgrijze uniform. De betonnen beddingen zijn aangelegd in het einde van de 19de eeuw. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.



Afb. 060.8 Foto van de westzijde van het zeefront met zicht op de halfronde geschutsbeddingen en de nissen met daarop de stations voor afstandmeting, omstreeks 1952. Deze stations werden aangelegd in 1899/1900. De beddingen waren even daarvoor gerealiseerd. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.



Afb. 060.9 Luchtfoto van Fort Erfprins, uit 1939. Op de foto is zichtbaar dat tot dan toe geen andere werken op het zeefront aanwezig zijn dan de geschutopstellingen (vergelijk afb. 060.10). Herkomst Topografische Dienst, afdeling fototheek, Stafblad 14, run I, nr 42.



Afb. 060.10 (boven) Luchtfoto uit van Fort Erfprins, oktober 1944, vervaardigd door de Royal Air Force. Op de foto is zichtbaar dat onder andere de wallen van het zeefront behoorlijk beschadigd zijn en dat op de oostzijde van het front een luchtdoelbatterij verschenen is. Ook zijn de zware bunkers midden op het zeefront (voor nis 4 en de latere brug) vaag herkenbaar. (vergelijk afb. 060.9). Herkomst Topografische Dienst, afdeling fototheek, Doos 462, nr 4073.

Afb. 060.11 (onder) Kaart met daarop aangegeven de geplande bunkers behorende bij de uitbouw van de Duitse kustverdediging; de 'Atlantikwall'. Midden op het zeefront worden twee zware bunkers gepositioneerd van het type FL 243. Deze zijn niet gerealiseerd. Wel zijn de bunkers van het type L 401 tot stand gekomen (zie afb. 060.13). Waarschijnlijk is de bedding op het dak er nooit gekomen. Herkomst Lugtmeyer, 1999, achterzijde.

Geheim

v 118
L

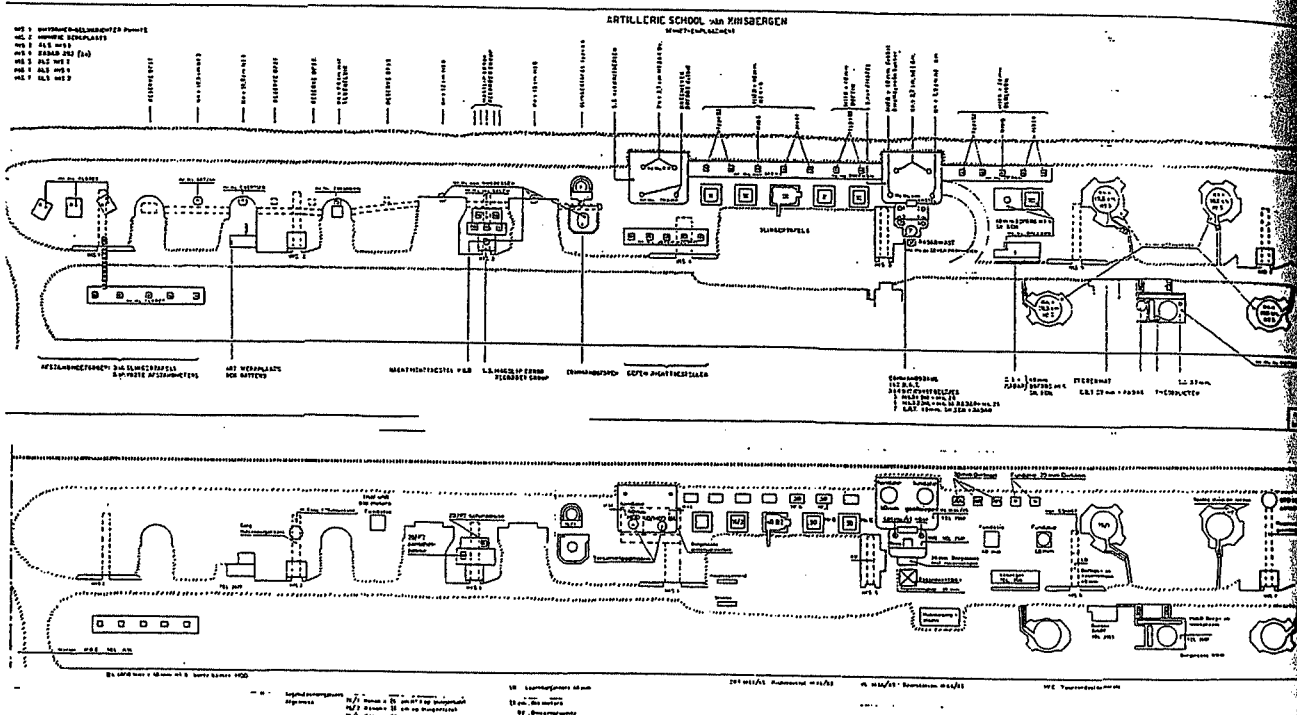
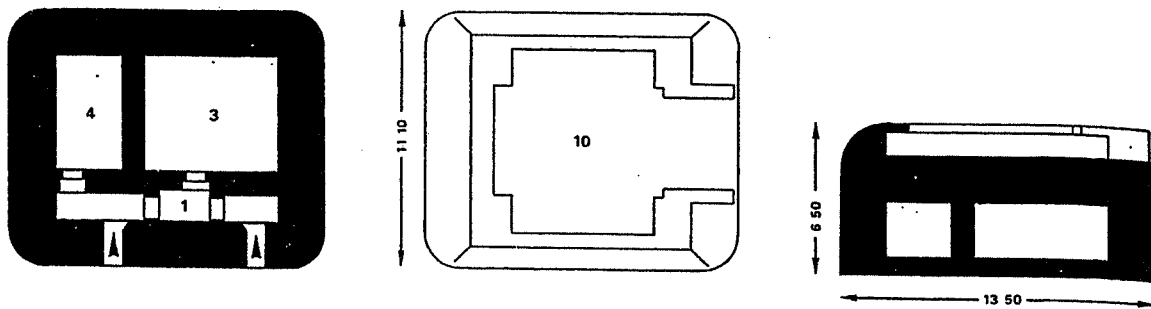
Erreuterung

Betr.: Fort Erfprins

1.	III. Geschütz	
2.	III. "	
3.	III. "	
4.	III. "	
5.	III. "	
6.	Leichte Flak Post	
7.	Leichte Flak Post	
8.	Tobruk- Stellungen	
9.	Tobruk- Stellungen	
10.	Tobruk- Stellungen	
11.	Tobruk- Stellungen	
12.	Tobruk- Stellungen	
13.	MG- Stand mit Erdwall	
14.	" "	
15.	" "	
16.	Schaimserfer	
17.	S.W.- Leitgerat	
18.	S.W.- Beobgerat	
19.	Maschine- Schaimserfer (Holzgebäude)	
20.	Offz.- Bunker (Holzbunker in Betondecke u. Erdüberdeckung)	
21.	Mannschaftsbunker IV. G. Holzgebäude	
22.	" " " " " "	
23.	" " " " " "	
24.	" " " " " "	
25.	F- Mass-Bunker	
26.	B.U.- Bunker	
27.	Mannschaftsbunker Leichte Flak (Massivgebäude)	
28.	" " " " " "	
29.	Mannschaftsbunker S.W. (Holzbunker in Betondecke u. Erdüberdckg.)	
30.	" " " " " " (Massivgebäude mit Erdüberdeckung)	
31.	Munitionsbunker	
32.	Brunnen	
33.	Brunnen	
34.	Brunnen	
35.	Krankenstube	
36.	Krankenstube	
37.	Mannschaftsstube (Revier)	
38.	Revier	
39.	Legerraum (Revier)	
40.	Krankenstube	
41.	Offz.Raum	
42.	" "	
43.	Mannschaftsraum	
44.	Schreibstube	
45.	Buchführung u. Wohnraum	
46.	Offz. Stube	
47.	Batterieschaf	
48.	O.- Messe	
49.	B.U. Mannschaftsraum	
50.	Kapline	
51.	Gemeinschaftsraum	
52.	Mannsch. Raum Istind.	
53.	" " " "	
54.	U- Heim	
55.	Mannsch. Raum I. u. II. Gesch.	
	Rechtshilfe	
57.	Feldweibelraum	
58.	Kaschraum	
59.	U.- Wohnraum	
60.	Arbeitsraum	
61.	Küche	
62.	Vorratsraum	
63.	Aborte	
64.	" "	
65.	" "	
66.	Mannsch. Raum Masch.	
VI c	Maschine	
VI c	Kleinriegel	
VI c	Munitionslager	
VI E	Waffenkammer	

Kasematter

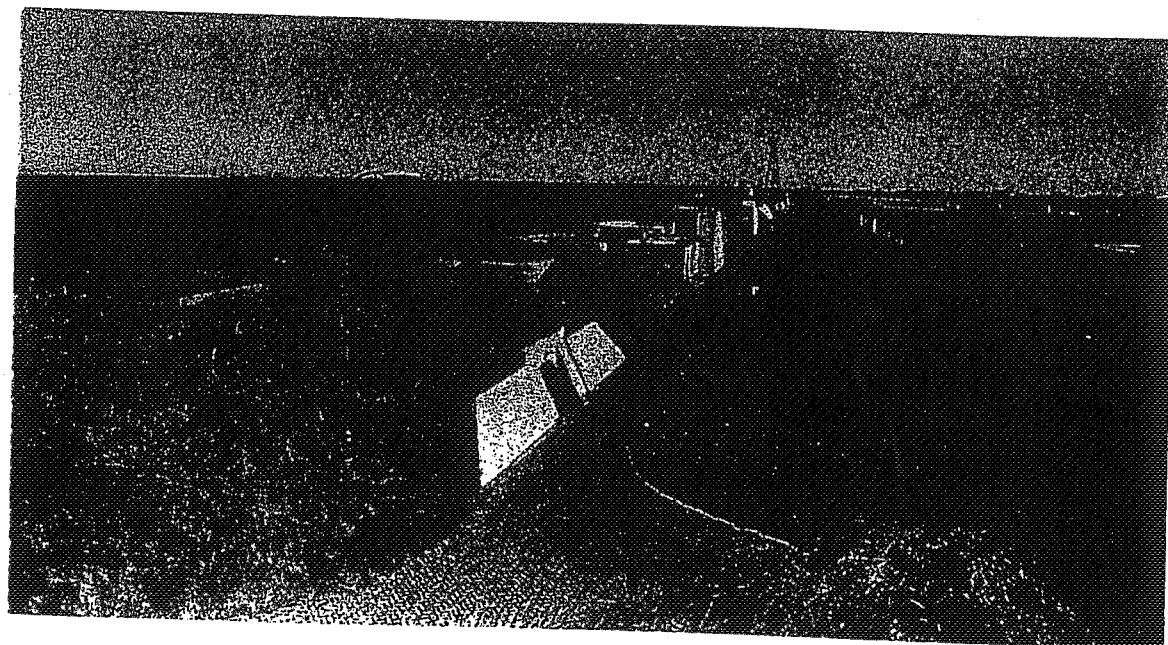
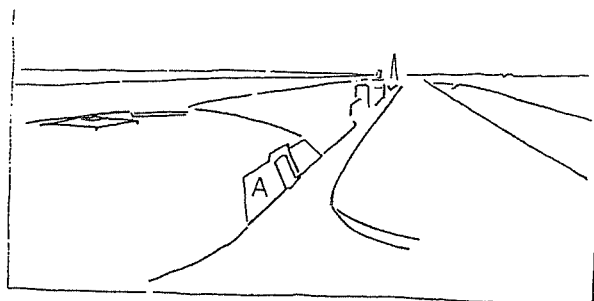
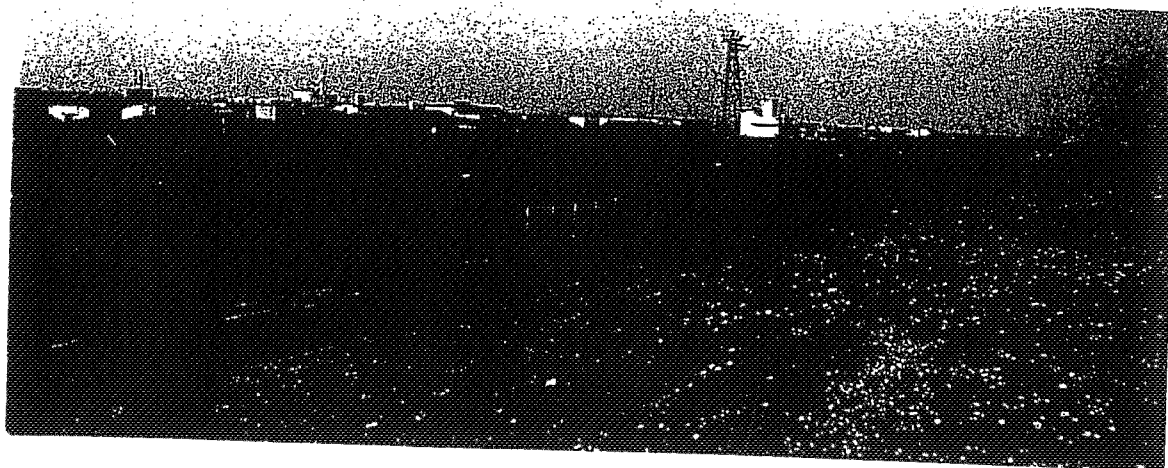
Afb. 060.12 Lijst van werken op Fort Erfprins in het begin van de Tweede Wereldoorlog. De vier geschutsbeddingen zijn aanwezig als mede een vuurleidingspost (gebouw 069), namelijk de nummers 1 t/m 5. Verder wordt 'flak' (nummer 6 en 7) genoemd alsmede 'Holzbunker' (nummer 18 t/m 24 en 28). Deze worden later uitgebouwd in beton. De 'Massivgebäude' (nummer 25, 26, 27, 29a en 31a) die genoemd worden zijn de oudere remises. Vele functies zijn ondergebracht in de bomvrije kazerne (gebouw 061, 'Kazematter', nr.29 t/m 66). Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.



Afb. 060.13 (boven) Plattegrond van de 'Geschützstand' type L 401. Dit is een gestandaardiseerd type bedding met daaronder een manschappen verblijf (nummer 3) en munitieruimte (ruimte 4). Herkomst Rolf, 1998, p. 302.

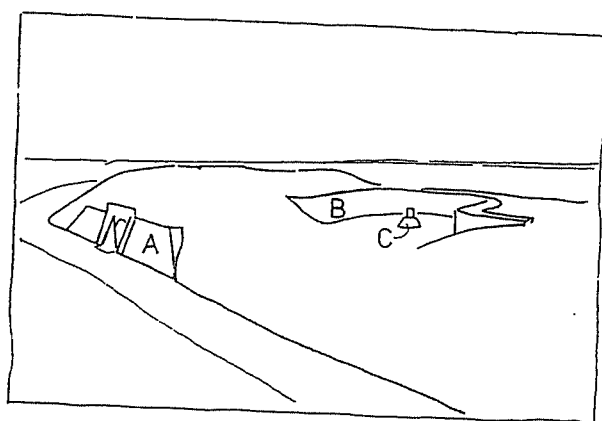
Afb. 060.14 (midden) Plattegrond van het zeefront uit 1951 nadat het zeefront in gebruik is genomen door de Marine. Het zeefront wordt voorzien van vele opstelpunten voor geschut van de artillerieschool 'Van Kinsbergen'. De bestaande beddingen worden zoveel mogelijk hergebruikt. Onder andere wordt ook de brug (gebouw 065) gebouwd. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Erfprins.

Afb. 060.15 (onder) Plattegrond van het zeefront uit 1987. In vergelijking met afb. 060.14 kan worden aangegeven welke opstelpunten en gebouwen na 1951 zijn toegevoegd; onder andere de opstelpunten achter gebouw 062 en nis 7 en het gebouw 066. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Erfprins.

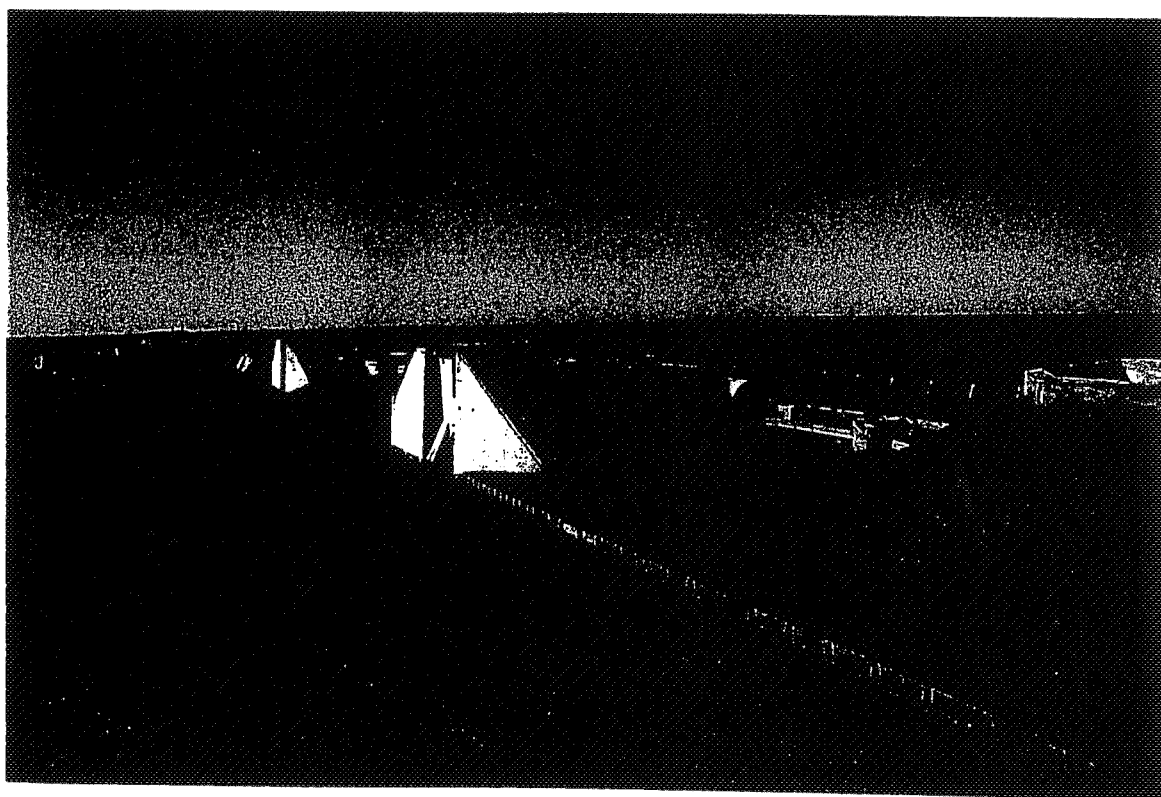
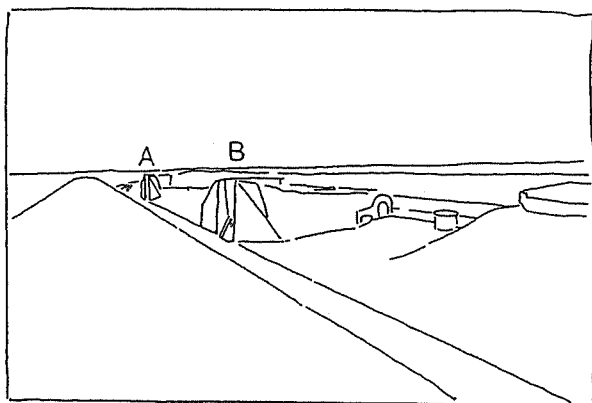


Afb. 060.16 (boven) Impressie van het zeefront vanaf de zeedijk. Waar nu de weg ligt, lag voor de dijkverzwaring van 1971 ongeveer de gracht.

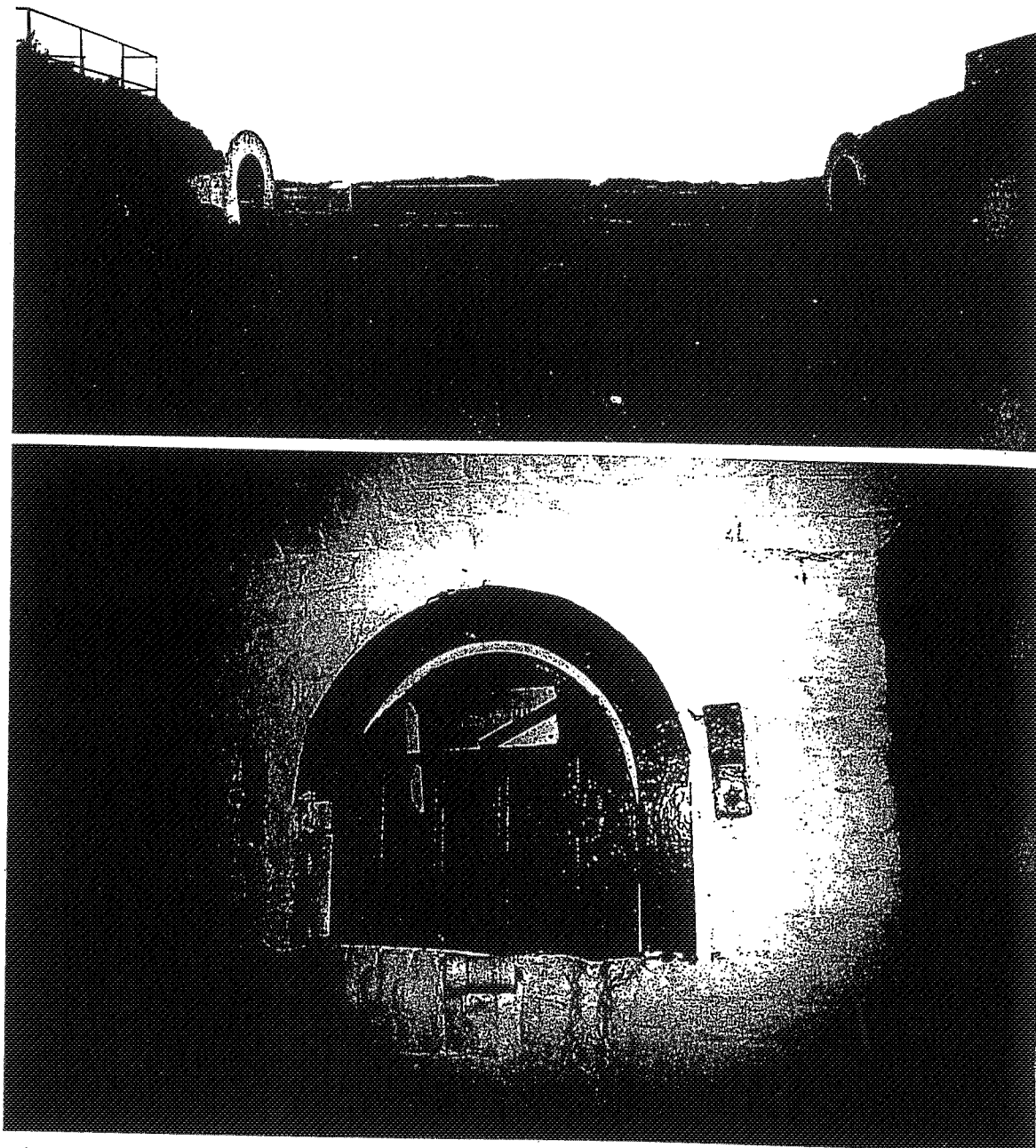
Afb. 060.17 (onder) Impressie van het zeefront de tegemoetkomende batterij. Op de voorgrond nis 1 (A) van gebouw 061, gebouwd in 1875/1878.



Afb. 060.18 Overzicht in noordelijke richting van nis 1 (A) uit 1875/1878 met de naastgelegen geschutsbedding (B) van rond 1900. Centraal in de betonnen bedding de pivot (C) van het geschut.

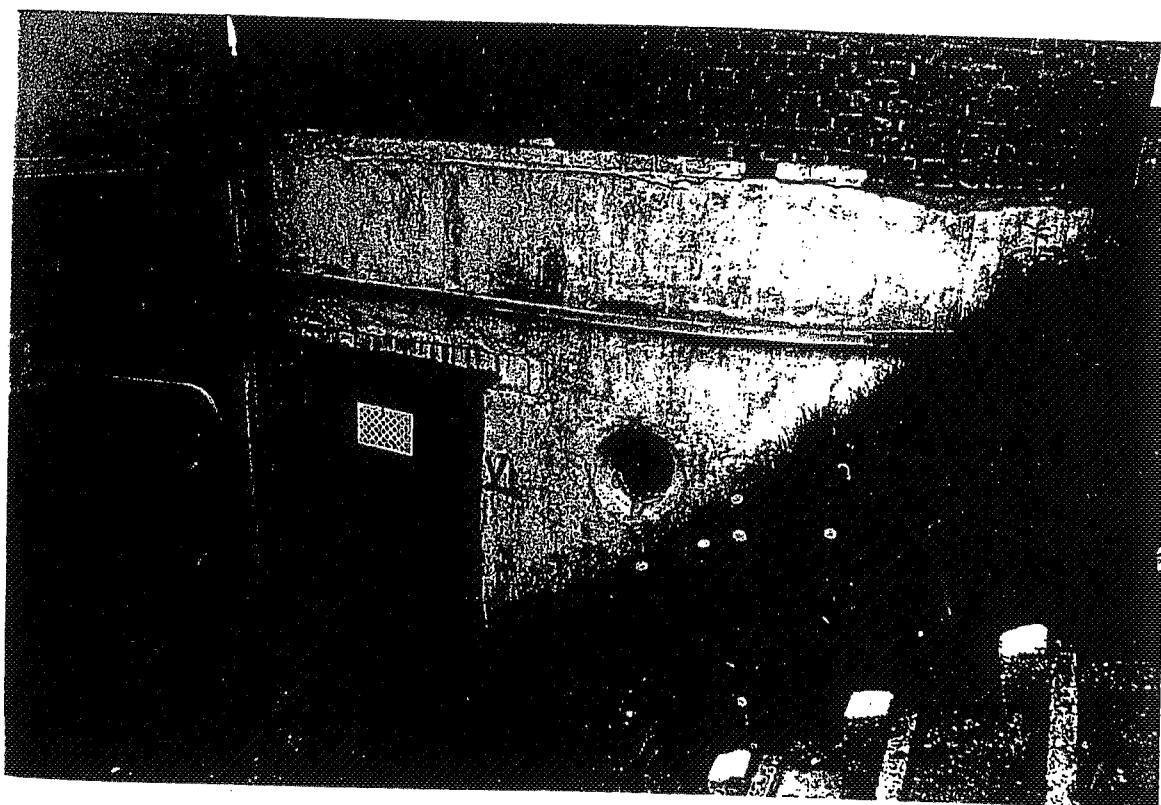
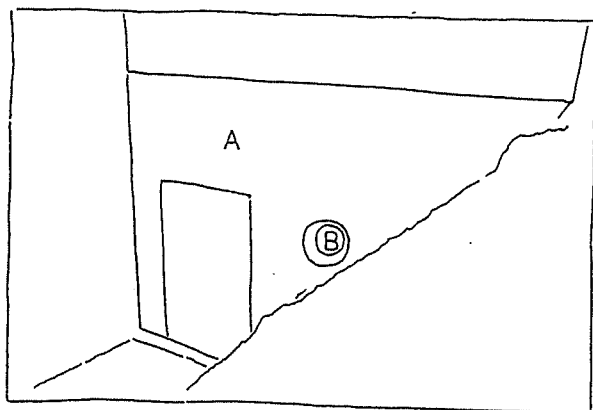


Afb. 060.19 Overzicht in noord-oostelijke richting van nis 2 (A) en 3 (B) uit 1875/1878 met daarop de afstandsmeetstations van rond 1900.

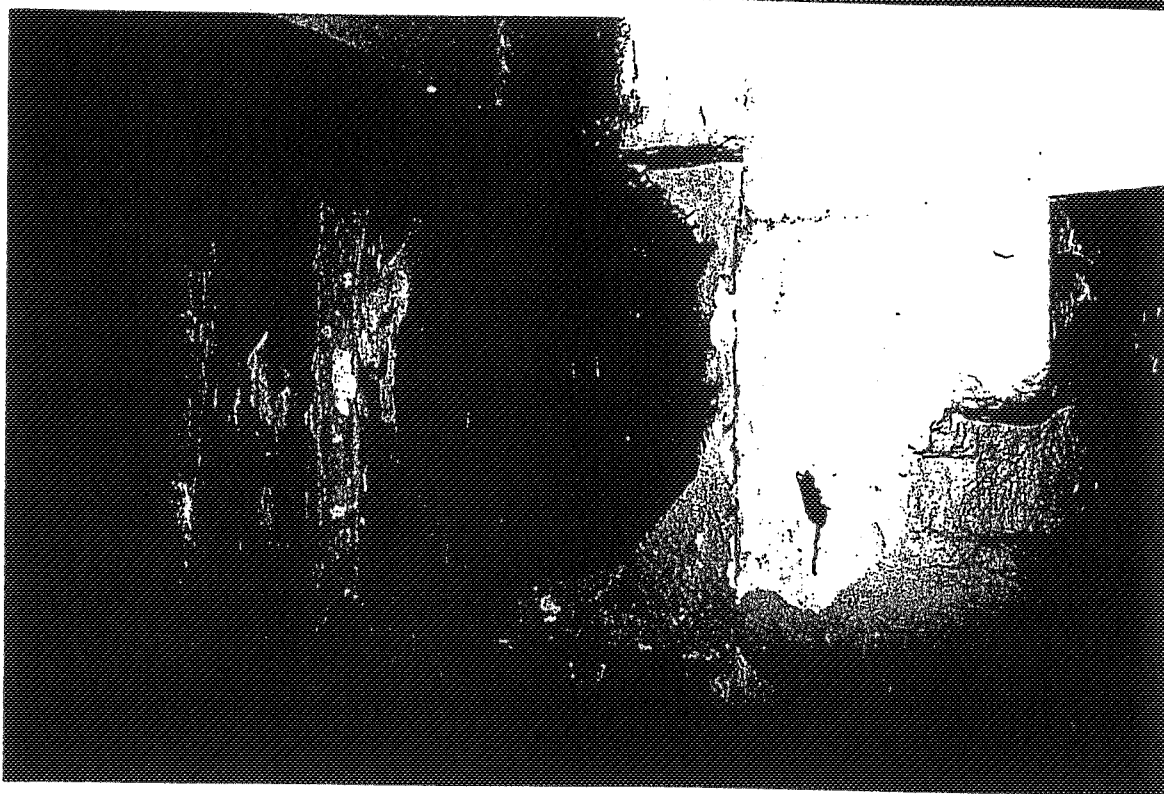
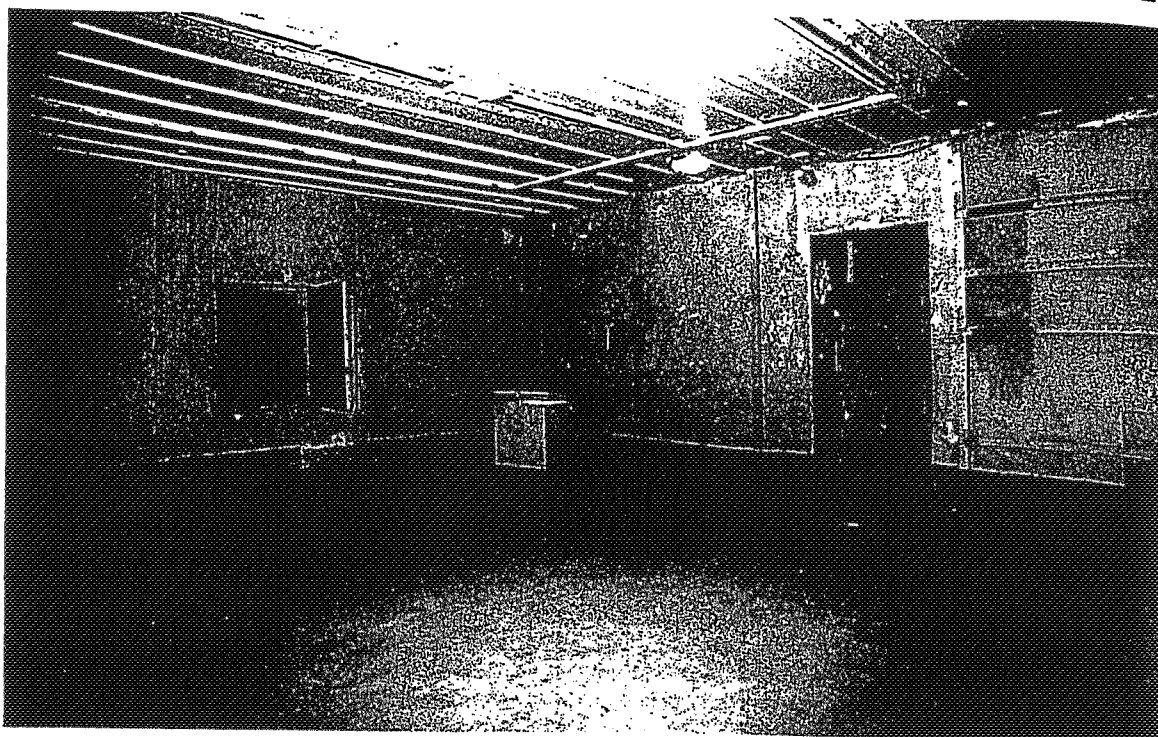


Afb. 060.20 (boven) Overzicht van de geschutsbedding ten oosten van nis 3, gezien in noordelijke richting (zie afb. 060.19). Centraal tegen het bakstenen banket staat een opstelpunt van geschut uit de Marinetijd (na 1951).

Afb. 060.21 (onder) Detail in een nis van gebouw 060 van de in 1895 ingebroken doorvoerkokers van munitie. De munitie werd op rails getransporteerd naar de geschutsbeddingen (zie afb. 060.4).

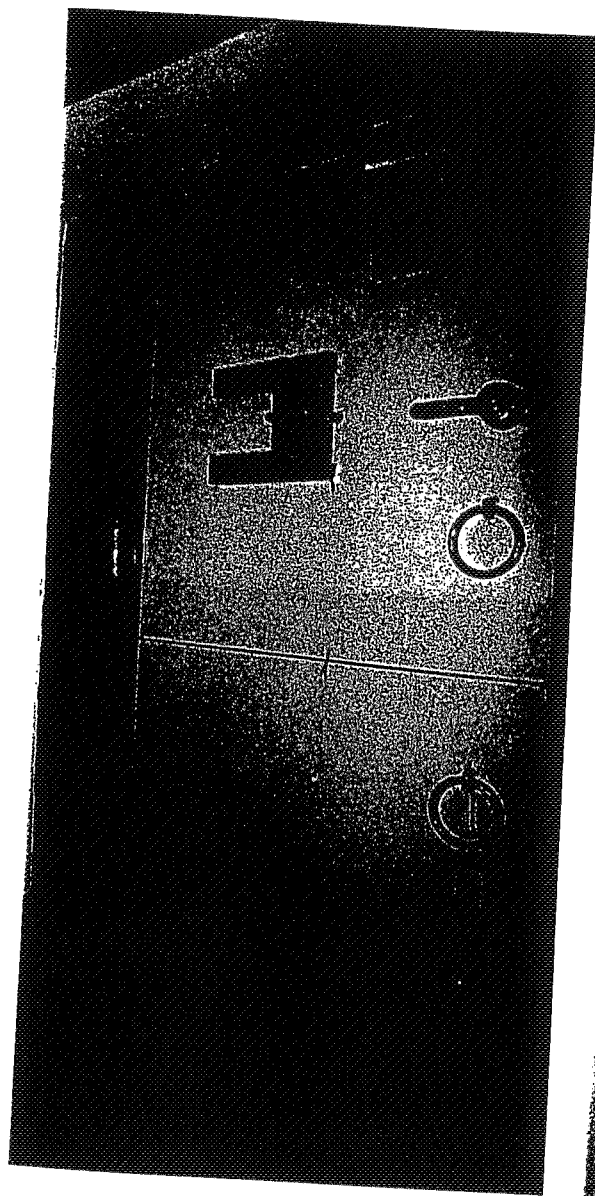
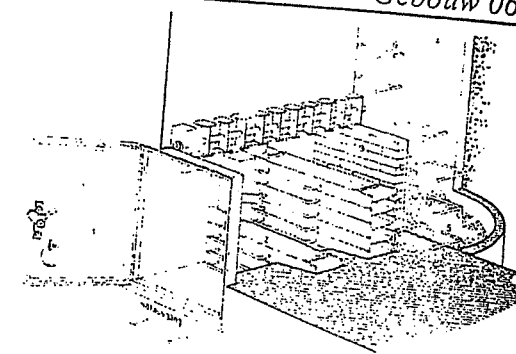


Afd. 060.22 Zuidelijke gevel van de Duitse bunker tegen de noordzijde van de brug (gebouw 065). In de buitenmuur (A) is een origineel ventilatie-rooster (B) zichtbaar (zie afb. 060.13). Het metselwerk is een toevoeging uit de Marineperiode (na 1951).



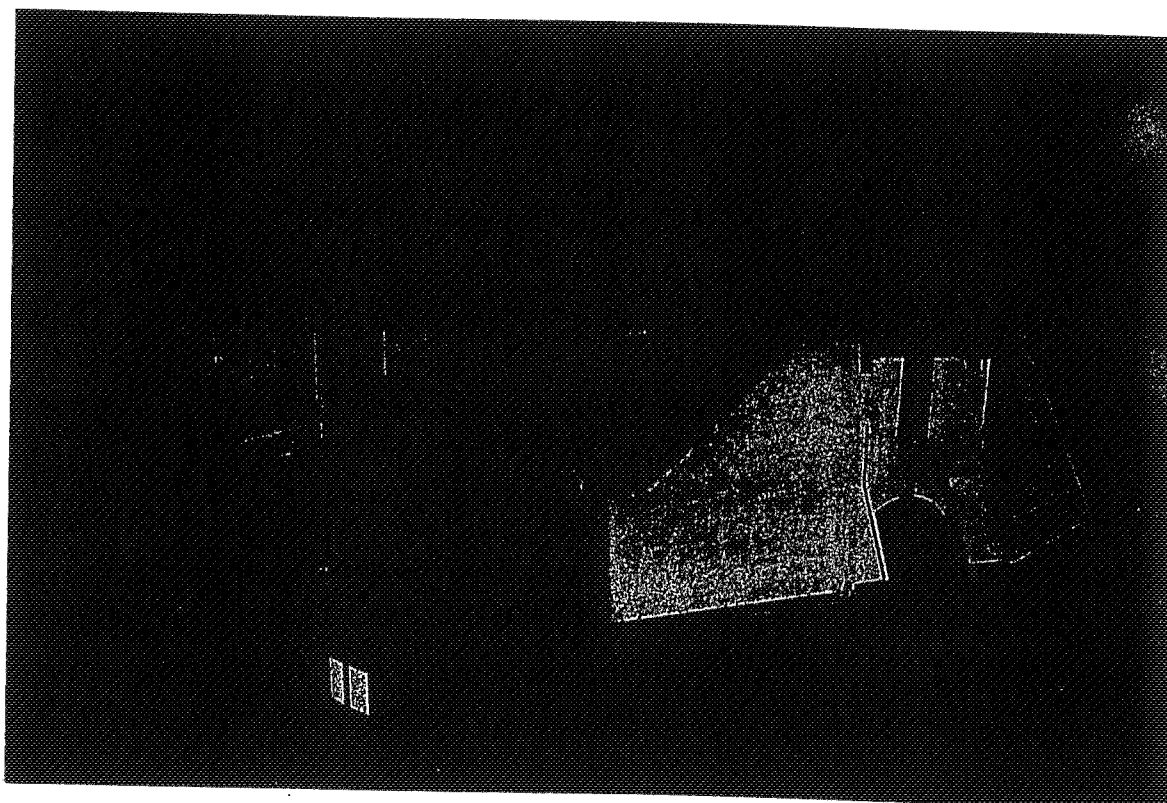
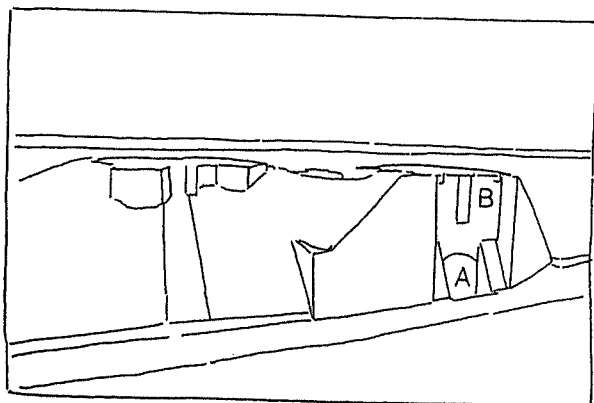
Afd. 060.23 (boven) Overzicht in zuid-oostelijke richting van het manschappenverblijf (ruimte 3) van de Duitse bunker tegen de noordzijde van nis 4 (zie afb. 060.13).

Afd. 060.25 (onder) Overzicht van een overdrukventiel van de Duitse bunker tegen de noordzijde van de brug (gebouw 065) (zie afb. 060.13).

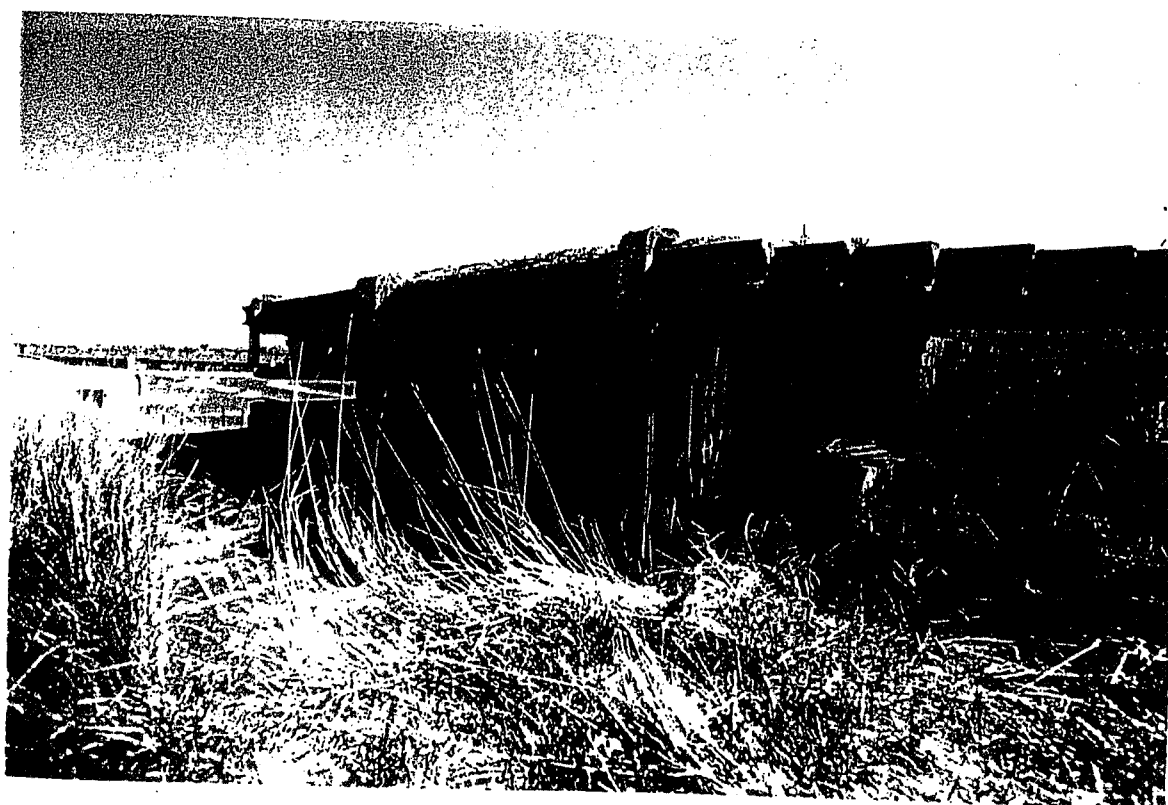


Afd. 060.24 Overzicht van een pantserdeur van het munitiemagazijn (ruimte 4) van de Duitse bunker tegen de noordzijde van de brug (gebouw 065) (zie afb. 060.13).

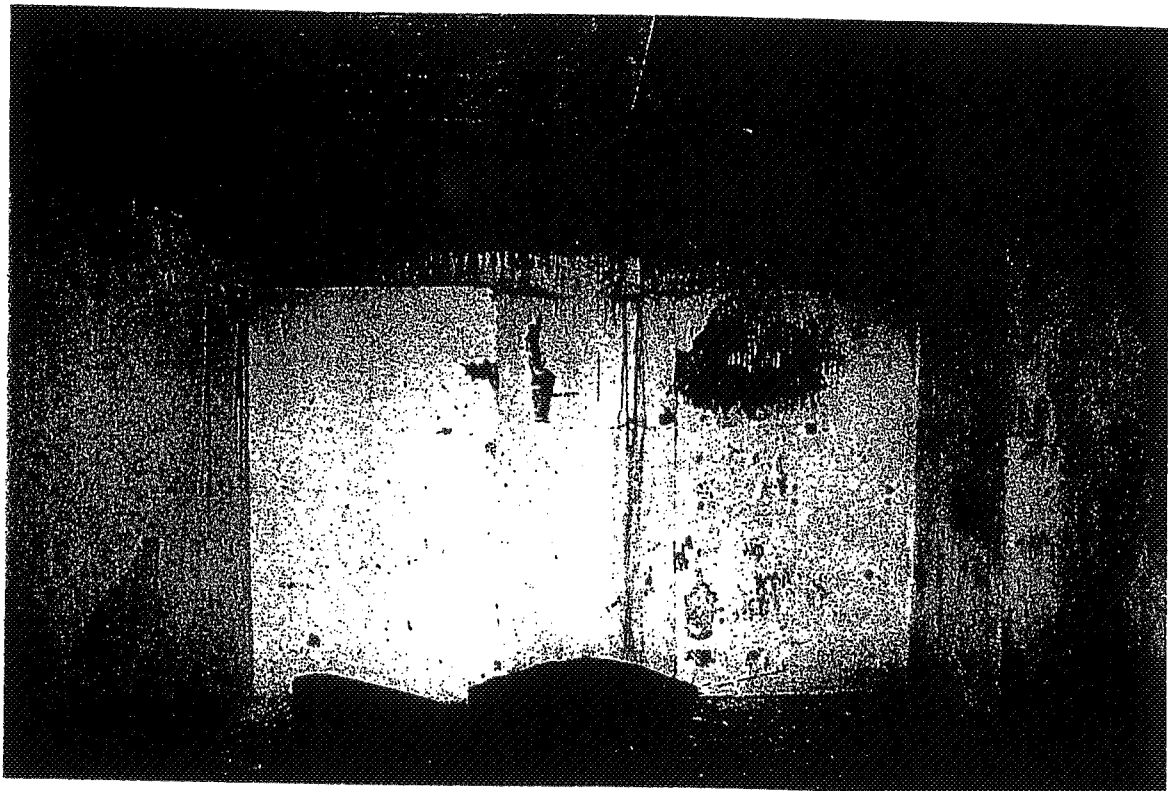
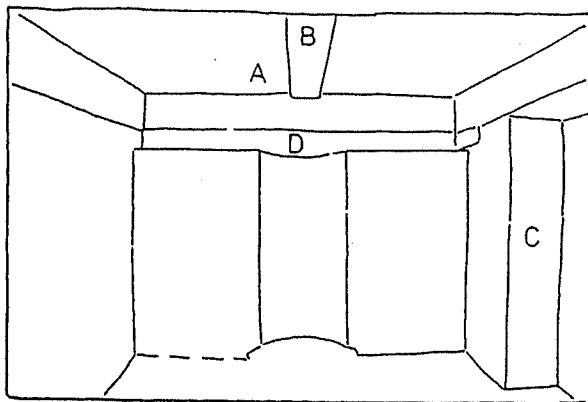
Afd. 060.26 Overzicht van de sluiting van de vluchtgang van de Duitse bunker tegen de noordzijde van de brug (gebouw 065) (zie afb. 060.13). In deze sluiting werden stalen balken gelegd (zie inzet). Deze vluchtgang bevindt zich tegen de oostwand van het manschappenverblijf (zie afb. 060.23).
Herkomst inzet: Jurga, 1999, pag. 75.



Afb. 060. 27 Overzicht in noord-oostelijke richting van nis 7 (A) van gebouw 061 (1875/1878) met daarop een betonnen afstandmeetstation (B) uit 1899/1900. Dit gebouw heeft een dak van spoorrails en een pantserplaten deur (zie afb. 060.28). De trap leidt naar een geschutopstelling behorende bij gebouw 069.



Afb. 060.28 Detail van de dakrand van het afstandmeetstation op nis 7 van het zeefront uit 1899/1900 (zie afb. 060.27). Het dak bestaat uit spoorrails met daarover beton. Het dak steekt aan de noordelijke zijde over en beschermt daar een observatiespleet die zich in de noordgevel van de opbouw bevond (zie afb. 060.29).



Afb. 060.29 Overzicht in noordelijke richting van de ruimte in het afstandsmeetstation (1899/1900) op nis 7 van het zeefront (zie afb. 060.27). Deze ruimte heeft een plafond van spoorstaven (A), ondersteund met een ijzeren onderslag (B). Bij de oorspronkelijke opzet behoort een nis in de oostelijke wand (C), als mede een dichtgezette kijkspleet (D).

GEBOUW 061

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 061: de bomvrije kazerne onder het zeefront, thans 'Gelderland'.

Aan het einde van de 19de eeuw werd dit gebouw aangeduid als kazerne D.

Het bestek voor de kazerne was gereed in 1875. Hierin wordt gesproken van een bomvrije kazerne, waarvan de voorsluitmuur zich op 34.3 m ten zuiden van de vuurlijn van de kustbatterij bevond. De kazerne bestond uit (zie afb. 061.1 en 061.2):

- 28 kazematten, ieder met een breedte van 5 en een lengte van 14.54 m, onderverdeeld in 48 lokalen.
- 10 kazematten, ieder met een breedte van 5 en een lengte van 9.27 m, die ook 10 lokalen vormden.
- zes kazematten, ieder ter breedte van 5 en een lengte van 9.27 m, die acht lokalen bevatten.
- tussen de achtersluitmuur en de kazematten lag een hoofdgang van 1.20 m breed.
- zeven overwelfde dwarsgangen en twee vleugelmuren.
- onder de lokalen 16 en 52 was over de volle lengte en breedte van deze vertrekken een regenwaterbak gemetseld, die was onderverdeeld in twee compartimenten. Er ontstonden daardoor vier regenbakken, met een overstort naar het riool. Via druipkokers liep het water van de afwateringsvlakken in deze reservoirs. Men pompte het regenwater uit de waterreservoirs op met behulp van drie pompen tegen de voorsluitmuur en drie pompen in de achtersluitmuur, naast de doorgangen naar de kruitmagazijnen.
- privaatputten onder de lokalen 1, 2, 3, 4, 63, 64, 65 en 66.

Vanzelfsprekend werd er gezorgd voor luchtgaten en nissen waarin rookafvoeren voor de kachels en fornuizen aangebracht werden. In zes lokalen werden fornuizen gemetseld, met plaatijzeren kookketels en gietijzeren fornuispotten.

Achter de kazerne werden zeven kruitmagazijnen met gangen, portalen en schuilplaatsen gemetseld. In de gangen kwamen trappen naar de schuilplaatsen. Deze werden voorzien van hijstoestellen waarmee de munitie uit de kruitmagazijnen naar het geschut op het zeefront overgebracht kon worden. Beneden werd de munitie met wagentjes over rails vervoerd.

De magazijnen werden ieder verlicht door middel van drie lantaarns met spiegels die achter met glazen platen (± 2.5 cm) dichtgemaakte openingen in de muur stonden.

Gelijktijdig met de bouw van de kazerne onder het zeefront werd ongeveer 40 m ten zuid-oosten van de kazerne een privaat gebouwd, het zgn. oostelijke vredesprivaat.

Voor de inrichting van het zeefront (zie ook bij gebouw nr. 060) moest een aantal bestaande metselwerken gewijzigd worden. Men moest een aftakking maken van het bestaande riool in de voormalige courtine 4-5; van de poterne in deze courtine werden de vleugel- en frontmuren afgebroken, waarna deze werd dichtgemetseld (gebouw 044).

Hetzelfde gebeurde met de doorgang in de rugwering van bastion 5 (gebouw 074). Ook moest de Helderse zeedijk worden aangepast.⁵⁴

Tijdens de bouw van de kazerne werd op verschillende punten afgeweken van het bestek. De aanemer, Jan Kooy, maakte in een brief aan het Ministerie van Oorlog van 5 augustus 1876 bezwaar tegen het voorschrift dat hij binnen drie maanden na voltooiing van de gewelven de aardedekking van de kruitmagazijnen en toegangen moest ophogen naar 7.80 +AP. Dat wilde hij uitstellen tot het moment waarop het metselwerk van de kruitmagazijnen en toegangen behoorlijk versteend was. Dit was beter voor de zetting en verminderde het gevaar voor scheuring van de gewelven. Desondanks trad er in 1877 scheurvorming op, zoals hierboven al is uiteengezet.

In een brief uit september 1876 verzocht Kooy om af te mogen zien van het gebruik van Doornikse waterkalk, omdat hiervan niet voldoende leverbaar was. Hij wilde voor het metselen van de voorgevel en binnenmuren van de kazerne de Doornikse waterkalk vervangen door schelpkalk. De eerstaanwezende ingenieur van Den Helder die om advies was gevraagd, meende dat toepassing van schelpkalk, hoewel duurder dan de Doornikse waterkalk, aan te raden was, met het oog op de voortgang van de werken. Kwalitatief maakte het niet veel verschil, want vele bouwwerken van de stelling Den Helder, die volgens hem in goede staat verkeerden, waren met schelpkalk gemetseld.

Al in 1876 hield men zich bezig met de inrichting van de kazerne. De eerstaanwezende ingenieur presenteerde in juli 1876 het volgende lijstje met benodigdheden die aangeschaft zouden moeten worden:

- 84 tafels voor officieren, onderofficieren en manschappen:
- één tafel in elk van de lokalen 10, 11, 15, 19, 20, 23, 24, 27, 31, 32, 35, 36, 39, 43, 44, 47, 48, 51, 55 en 56
- twee tafels in elk van de lokalen 5, 9, 16, 28, 40, 52, 58 en 62;
- drie tafels in elk van de lokalen 13, 14, 17, 18, 25, 26, 29, 30, 37, 38, 41, 42, 49, 50, 53 en 54.
- Verder 44 kachels met toebehoren: één in elk van de bovengenoemde lokalen.
- 53 [doorgestreept, vervangen door: 70] lampen met toebehoren in elk van de bovengenoemde lokalen en in elk van de 9 gangen.
- 100 [doorgestreept, vervangen door: 130] matten stoelen, verdeeld over de lokalen 5, 10, 11, 15, 19, 20, 23, 24, 27, 31, 32, 35, 36, 39, 43, 44, 47, 48, 51, 55, 56 en 62.

De kosten bedroegen f 2800,-.⁵⁵

In 1880-1882 werd het zeefront verbeterd door het maken van een caponnière aan het westelijke uiteinde, met verbindingsgang naar de bomvrije kazerne (zie afb. 061.3).

⁵⁴ ARA, Contracten Vestingwerken, 136 nr. 11, 23 december 1875.

⁵⁵ RA NH, CG, 11 Ingekomen stukken, 1876, 12 Ingekomen stukken, 1877-1878.

bestek 1886:

In 1886 werd de afwatering van het terrein aan de voorzijde van de kazerne verbeterd. Daarvoor moest tussen de kazerne en de frontmuur grond worden ontgraven onder een flauwe helling. In dit gedeelte zijn drainagesleuven en putten aangebracht. In de sleuven en het afgegraven deel werd puin gestort.

Tevens werd in lokaal 50 van de kazerne een wasruimte ingericht, met pomp en twee wastafels.⁵⁶

1887: de bestaande duinwaterleiding in Fort Erfprins werd tot in de bomvrije kazerne onder het zeefront doorgetrokken. In de regenbakken onder de lokalen 15-16 en 51-52 werden muren gemetseld, zodat regenwater van duinwater gescheiden kon worden.⁵⁷

bestek 1887:

In 1887 werd duinwaterleiding aangelegd in de kazerne. De hoofdbuis lag evenwijdig met de frontmuur van de kazerne tot voor lokaal 51-52. Hier vandaan werden zijleidingen gemaakt naar de lokalen 6, 7, 8, 17 en naar de tot reservoir af te scheiden gedeelten van de regenbakken onder de lokalen 15-16, 51-52. Daarvoor werden scheimuren gemetseld in de regenbakken, die over de volle breedte een gedeelte van 6 m lang afscheidten t.b.v. een duinwaterreservoir. De muren moesten rechtstreeks op de vloeren van de regenbakken worden geplaatst en worden opgetrokken tegen de dekgewelven.⁵⁸

In 1887 werd het westelijk vredesprivaat gebouwd, gelegen achter de westelijke vleugel van de parados (aarden rugdekkingswal) voor de bomvrije kazerne onder het zeefront.⁵⁹

bestek 1892:

In 1892 werd lokaal 34 in de kazerne ingericht tot wachtkamer voor officieren. Op de cementvloer kwam een Amerikaans grenen vloer, met daarop een linoleum bedekking. Een spiegel, een tafel met tafelkleed, acht stoelen, een huisraadkast, een klok, een kachel met zinken plaat, kolenbak, schop en pook, alles ter waarde van f 150,-, moesten het vertrek comfortabel maken.⁶⁰

Plattegrond van de kazerne onder het zeefront van Fort Erfprins, met bestemming van de ruimten, z.d. (toestand omstreeks 1910).

De kazerne kon onderdak bieden aan 1000 manschappen.⁶¹

De maten van de rugweer achter de evenwijdige kustbatterij, tevens gronddekking van de bomvrije kazerne, waren omstreeks 1910 (gemeten op de kruin, gelegen op 13.17 +AP); lang 285, breed 0.6 m. (deze maat lijkt een verschrijving in het bestek te betreffen). Op 60 m van het westelijke uiteinde bevond zich een verbreding, lang 6, breed 2 m. Voor het front van de kazerne was een scherfweer op de kruin aangelegd (gelegen op 9 m +AP), lang 247, breed 17.5 m.⁶²

⁵⁶ ARA, Contracten Vestingwerken, 149 nr. 23, 22 april 1886.

⁵⁷ RA NH, TG, blad 76.

⁵⁸ ARA, Contracten Vestingwerken, 150 nr. 65, 6 september 1887.

⁵⁹ RA NH, FE, register 2, zonder bladnr.

⁶⁰ ARA, Contracten Vestingwerken, 156 nr. 6, 1 maart 1892.

⁶¹ Van Elderen, 1985, p. 70.

⁶² RA NH, FE, register 1, blad 59.



1908: uit twee buskruitmagazijnen van kazerne D zijn de rails en draaischijven verwijderd.

1909: de ijzeren mantels van drie schoorstenen van kazerne D zijn vervangen door mantels van gewapend beton. Verder werden in de buitenmuren van de keukens 6 en 8 van kazerne D een wasemkanalen gemaakt.

1910: de cementvloer voor de ingang III-V van kazerne D is vervangen door een vloer van ijzersteentegels; de cementvloer van keuken 8 van kazerne D is vervangen door harde gebakken tegels.⁶³

De bomvrije kazerne tijdens de Tweede Wereldoorlog:

In het zeefront was de Duitse luchtafweer gevestigd. Restanten van hun embleem waren tot voor kort nog te zien boven de toegang naar gang 5 van de kazerne. Het stuk fortwal aansluitend op de oostelijke vleugel van het zeefront is door bombardementen beschadigd. Het kazernegebouw onder het zeefront werd door bommen zo beschadigd, dat enkele ruimten moesten worden volgestort en de toegangen dichtgemetseld (zie afb. 061.5). Aan de buitenzijde van het gebouw zijn nieuwe toegangen gemaakt.⁶⁴

Beschrijving

1) Exterieur

De bomvrije kazerne Gelderland is gesitueerd onder een gronddeking waarop het zeefront is aangelegd. Voor de 283 meter lange, op het zuiden georiënteerde voorsluitmuur bevinden zich een weg en een aarden rugdekking. De gevel is uitgevoerd in schoon metselwerk, waarbij een kruisverband is toegepast. Aan de bovenzijde van de gevel is een twee steens brede rollaag aangebracht, die op de einden van het gebouw wordt afgesloten met hardstenen hoekblokken.

De indeling van vensters en doorgangen in de voorsluitmuur is symmetrisch van opzet en wordt bepaald door zeven ingangen met dubbele deuren, die corresponderen met de zeven haaks op de gevel geplaatste gangen in het gebouw. Tussen deze hoofdtoegangen is de gevel verdeeld in zes delen van gelijke lengte, per kazemat is een driesteens dikke toog van het gewelf zichtbaar. Alleen bij de privaatkazematten tussen de gang I en II en de gang VI en VII ontbreken dergelijke gewelven.

De buitenste twee privaatkazematten, die ter beschikking stonden van de manschappen, zijn in de gevel voorzien van een doorgang met een enkele (vernieuwde) deur en een venster. De derde privaatkazemat bezit slechts één venster en is toegankelijk vanuit een in dit deel van de kazerne aangebrachte extra gang, waarvoor in de gevel een smallere doorgang met dubbele deuren is gerealiseerd.

Zowel boven de deuren als de vensters is een steens segmentboog aangebracht, waarin een natuurstenen sluitsteen is opgenomen. In het metselwerk is een sponning aangebracht voor de (recent vervangen) deuren en de luiken voor de vensters, die opgehangen zijn aan duimen in hardstenen blokken.

⁶³ RA NH, TG, 493, blad 75-79.

⁶⁴ Van Elderen, 1985, p. 98, 99.

Aan de onderzijde van de vensters is voor het sluiten van de luiken een eveneens hardstenen grendelsteen geplaatst. De dubbele, naar binnen draaiende ramen in de vensters zijn voorzien van een roede.

Alle kazematten, waarboven zich in de gevel het bomvrije gewelf aftekent zijn voorzien van drie vensters, identiek aan de voornoemde exemplaren bij de privaatkazematten, met dat verschil dat de middelste steeds hoger is. De kazematten, ten oosten van gang IV, die door schade als gevolg van het bombardement in W.O. II niet meer van binnenuit toegankelijk waren, hebben nieuwe toegangen gekregen; per kazemat is het middelste raam naar onderen toe verlengd.

Aan weerszijden van de derde en vierde hoofdtoegangen tot de kazerne zijn kleine vensters aangebracht met een enkel draairaam. Bij de vijfde toegang is dit venster slechts aan één zijde opgenomen, vanwege een opening aan de andere zijde op maaiveld niveau, waarvan de functie onduidelijk is. De vormgeving van deze laag geplaatste opening is gelijk aan de vensters en kon eveneens met een luik worden afgesloten. Op twee plaatsen is tegen de gevel een gemetselde koker geplaatst, waarop een hardstenen plaat met een gat is gelegd. Hierop stond waarschijnlijk een waterpomp die met vier metalen ankers aan de gevel was bevestigd.

2) Interieur

Evenals de gevel is ook de indeling van de Gelderland symmetrisch van opzet. Tussen de zeven hoofdgangen zijn zes blokken van gewelfde kazematten gesitueerd, waar achter zich een dwarsgang bevindt (zie afb. 061.4 en 061.6).

Zowel het oostelijke als westelijke blok kazematten, tussen gang I - II en VI - VII, is opgebouwd uit een deel met drie privaatkazematten, een gang en vier kazematten waarvoorheen de keukens in waren ondergebracht. Deze kazematten zijn minder diep dan die in de vier middelste blokken. De privaatkazematten meten in de breedte slechts de helft van een gewone kazemat. De buitenste twee ruimten waren bestemd voor de manschappen en zowel van buiten als via de dwarsgang ontsloten. Langs één zijde stond een bank met privaten. In ruimte 65, aan de oostzijde, is deze bank nog aanwezig (afb. 061.17). De derde kazemat was in tweeën gedeeld en herbergde de privaten voor de officieren. De toegangen bevonden zich aan de gang. Elke ruimte was voorzien van drie gescheiden toiletten met een eigen deur. Deze situatie is bij de ruimtes 3, 4 en 63, 64 nog redelijk gaaf aanwezig (afb. 061.16).

De ruimten waarin zich de keukens bevonden bezitten nauwelijks aanwijsbare sporen meer die naar deze functie verwijzen. De vloeren zijn in sommige ruimten verhoogd en in ruimte 58 zijn bijvoorbeeld wasbakken aangebracht (afb. 061.23).

In de eveneens gewelfde dwarsgang bevindt zich bij de aansluiting met gang II, aan de westzijde, en gang VI, aan de oostzijde, een gootsteen met een pomp ernaast (afb. 061.18). In de dwarsgang zijn in de jaren vijftig van de twintigste eeuw tochtdeuren aangebracht. De gang is witgeschilderd met een zwart geteerde plint en voorzien van een betonvloer.

De vier middelste blokken van elk zeven bomvrije kazematten zijn symmetrisch opgezet. De kazematten aan de buitenzijden van deze blokken zijn elk in drie afzonderlijke ruimten verdeeld, met elk een eigen toegang in de dwarsgang (afb. 061.24).

In de deelmuren tussen de ruimten, die alleen niet in ruimte 36 zijn verwijderd, waren vensters aangebracht. In de voorste deelmuur, bij de voorsluitmuur, bevond zich eveneens een doorgang (afb. 061.22).

De overige vijf kazematten van de voornoemde blokken worden via de dwarsgang aan de achterzijde ontsloten. De dwarsgang is gelijk uitgevoerd als die achter de buitenste blokken, maar geplaveid met ijzersteentegels. Aan weerszijden van de doorgang van elke kazemat is een vensters aangebracht met dubbel draairaam. De horizontale roede hierin is bij de meeste ramen verdwenen, maar was oorspronkelijk van gevouwen zink. In de vensters in de voorsluitmuur zijn vergelijkbare ramen aangebracht, waarbij de roeden echter van hout zijn (oorspronkelijk tevens van zink). Veel ramen zijn echter vernieuwd waarbij houten roeden zijn toegepast.

De kazematten zijn op de middelste na niet ingedeeld (afb. 061.19). In de ruimte bevindt zich een stookplaats en een toegang tot de druipkokers. De druipkokers bevinden zich verdiept in de zijmuren, zijn betegeld en kunnen met een deur worden afgesloten (afb. 061.20). De verdeling van deze kokers varieert per blok, terwijl de situering van de stookplaatsen wel regelmatig is. Deze stookplaatsen zijn uitgevoerd als getoogde nissen voor kachels. de rookkanalen zijn voorzien van grespijpen. In het gewelf zijn ronde openingen gemetseld voor de trek. Op de meeste plaatsen is het metalen rooster om de openingen af te sluiten nog aanwezig.

Opvallend is dat in de middelste ruimte van elk blok geen toegang tot de druipkokers is aangebracht. Deze ruimte wordt ook door een muur op ongeveer een derde voor de voorsluitmuur gedeeld (afb. 061.21). Aan weerszijden van de deelmuur is een stookplaats gesitueerd. Onder ruimte 16 en 51 bevinden zich de waterkelders van het gebouw, die middels openingen in de vloer van de ruimten toegankelijk zijn.

In 1988 is het gewelf van kazematten in de twee westelijke blokken gestraald in verband met vochtproblemen. Bij het stralen is de oorspronkelijke afwerking verdwenen. Ook zijn tussen verschillende ruimten intern doorgangen gerealiseerd.

Het blok ten oosten van de centrale hoofdgang (nr. IV) is door oorlogsschade gedeeltelijk verwoest. Een aantal kazematten zijn daardoor geheel of gedeeltelijk afgesloten, waarbij echter de druipkokers bereikbaar zijn gehouden. In de dwarsgang zijn vanwege de verdwenen gewelven betonnen ondersteuningën aangebracht en zijn de muren met betonsteen gerestaureerd.

De zeven haaks op de voorgevel gesitueerde hoofdgangen ontsluiten de dwarsgangen achter de blokken met kazematten en leiden naar de kruitmagazijnen onder het zeefront. De middelste gang (nr. IV) is breder uitgevoerd dan de overige (afb. 061.24). Tussen de dwarsgang en het kruitmagazijn is aan de oostzijde van de hoofdgang de gemetselde trap naar de nis op het zeefront gesitueerd. De treden hiervan zijn allemaal hersteld, behalve bij de trap van gang VII (afb. 061.25). Onder de trap bevindt zich een bergruimte. In gang I bevindt zich de voormalige ingang naar de gesloopte capponiëre, die is dichtgezet en recent weer opengebroken (afb. 061.26).

De kruitmagazijnen zijn alle zeven identiek van opzet. Zij bestaan uit een smalle centrale ruimte met aan weerszijden een kamer voor opslag. Deze kamers, één voor de hulzen en één voor het kruit, zijn ongelijk van oppervlak. In de centrale ruimte werden de granaten waarschijnlijk samengesteld en naar de nis op het zeefront getakeld. Hiervoor is een sparing in het gewelf aangebracht (afb. 061.27), die bij een aantal magazijnen is dichtgezet.

De doorgangen in en naar de magazijnen waren alle voorzien van dubbele deuren (dat wil zeggen aan de binnen- en de buitenzijde van de muren). De deuren waren opgehangen aan koperen gehengen. Koper werd toegepast ter voorkoming van vonken (explosiegevaar). Zowel de deuren als duimen voor de gehengen, die eveneens van koper waren zijn grotendeels verdwenen.

De magazijnen zijn rondom voorzien van een smalle gewelfde gang. Hierlangs werden de ruimten in de magazijnen verlicht. In elke zijde, behalve daar waar de ingang is gesitueerd, bevindt zich een venster waarin aan de gangzijde een lantaarn kon worden geplaatst (afb. 061.28). De nis tussen het glas in het venster en de gang kon, wanneer de lamp was geplaatst, met een luik worden gesloten. Ten behoeve van de zuurstof was in het metselwerk een ventilatie opening aangebracht. Het extra dikke glas is alleen nog bij één venster van het magazijn van gang 3 aanwezig.

Voor het transport van de hulzen en munitie was in de magazijnen een smalspoor aangelegd. De aftekening hiervan is op een enkele plaats nog zichtbaar.

De kruitmagazijnen zijn gedeeltelijk aangepast aan de opleidingsfunctie die in de kazerne gehuisvest was. De situatie in en rond het magazijn in gang IV is waarschijnlijk na de opgelopen oorlogsschade met ondermeer een betonnen tussenverdieping gewijzigd. Ook is hier in de centrale ruimte een klamp aangebracht.

De nissen op het zeefront, boven de gang en het kruitmagazijn van de kazerne, dienden om de granaten vanuit de magazijnen naar de gedekte weg op het zeefront te kunnen brengen (zie afb. 060.17 en 060.18). De ruimtes bestaan uit een naar het zuiden oplopende gewelfde gang, waarin ongeveer halverwege de gang uit komt (afb. 061.29). Aan de noordzijde, boven het magazijn is de nis verbreed met een steekgewelf aan weerszijden om het optakelen van de granaten via een luik in de vloer te vergemakkelijken (afb. 061.30). De bij een aantal nissen aanwezige metalen ogen in het gewelf functioneerden vermoedelijk als ophang punten voor de takel.

In een latere fase zijn in de zijmuren van de gang openingen gekapt en tunnels aangelegd om de munitie direct naar de geschutsopstellingen te transporteren (afb. 061.29 en 061.31). Dit gebeurde via een smalspoor. De getoogde openingen konden met een luik worden afgesloten. Er tussen, in de gang, werden twee balken geplaatst voor het smalspoor.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 061 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het een onlosmakelijk onderdeel is van het in 1878 nieuw aangelegde zeefront.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw is uitgevoerd is een sobere architectuur, die kenmerkend is voor de 19de-eeuwse vestingbouw. De detaillering en uitvoering zijn uitermate verzorgd. Bijzonder is de enorme omvang van de kazerne.

- 3) Historische waarde:
Bijzonder is de combinatie van een kazerne-functie en munitie-magazijn. De munitie-magazijnen staan in directe relatie met de batterij op het zeefront. Waardevol is tevens de functie van legeringsgebouw, het enige nog resterende op het fort.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel, gronddekking en rugweer stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur van de begane grond bevat veel belangwekkende onderdelen, zoals een waterkelder, vensters, deuren, stookopeningen, toiletten, munitiemagazijnen en munitie-opvoerpunten.

Gebouw 061 is om bovenstaande redenen van zeer groot monumentaal belang.

Advies:

- Behoud, inclusief gronddekking en rugweer, is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

Bomvrije Kazerne

- 1) Dakpakket en aansluitingen: B en C
De gronddekking van de kazerne en de rollaag van de voorsluitmuur vertonen geen visueel waarneembare structurele problemen.
De op de kazerne geplaatste schoorstenen en ventilatiekokers zijn grotendeels in een matige conditie.
Bij de oostelijke vleugelmuur is de rollaag t.p.v. muurtop in slechte staat.
- 2) Gewelfconstructies: B en C
Over het algemeen verkeren de gewelven in een goede conditie. Er zijn geen visueel waarneembare problemen. Bij de trapopgang bij nis 5 is een ernstige, niet stabiele zettingsscheur aanwezig tussen de reparatiewerken van na W.O. II en het historisch gewelf.
- 3) Houtconstructies: B
Van de trappen in nis 5, 6 en 7 missen de handleuning.
De betimmering t.b.v. een pomp mist bij de toegang toe de nissen 4 en 6. Bij de toegang tot nis 2 is de betimmering niet compleet.
- 4) Binnenmuren: B en C
Over het algemeen vertonen de binnenmuren, tevens de draagmuren van de gewelven geen visueel waarneembare structurele problemen. Zeer plaatselijk zijn haarscheuren waarneembaar, maar nergens is een bedreigende situatie ontstaan. Deze haarscheuren in het voeg- en metselwerk zijn direct na de bouw ontstaan en zijn nu stabiel.
Een zwak punt van de bomvrije kazerne ligt op de grens tussen de kazematten aan de voorsluitmuur, met de gang en de toegangen tot de nissen. De muren zijn ter plaatse ernstig gescheurd. Een en ander duidt op een verschil in fundering. Het alsnog aanbrengen van een dilatatie is aan te bevelen.

Het klimaat in de bomvrije kazerne is niet ideaal. Vochtdoorslag, de relatief koele temperaturen, met een laag mogelijk luchtvochtigheidsgehalte en daardoor condens op de constructie, zorgt voor veel problemen. Ten eerste zijn veel geschilderde wanden en gewelven, vaak met een te dichte verfsoort, zeer bladderend. Ten tweede zijn met name voegen vanaf de vloer tot circa 1,5 m sterk geërodeerd. In het verleden zijn diverse oplossingen geprobeerd:

1. Het aanbrengen van bitumen lagen over wanden, gewelven en vloeren. Dit systeem heeft nergens tot een bevredigende stabiele oplossing gezorgd en heeft eerder verstrend gewerkt. Het verwijderen van deze bitumenlagen is dan ook noodzakelijk.

2. Het stralen van de gewelven en wanden, dit lijkt wel een stabiele situatie op te leveren. Echter is het stralen funest voor de huid van de stenen, de gestraalde gewelven vertonen dan ook kapotte stenen.

3. Het toepassen van een open verfstructuur is aan te bevelen.

Essentieel is echter om de luchtvochtigheid te verlagen door middel van ventilatie of verwarming.

5) Funderingen en gevels: A en C

Geen verzakkingen zichtbaar. De voorsluitmuur van het object, inclusief de twee vleugelmuren vertonen echter matig tot slecht voegwerk vanaf 2,5 m boven het maaiveld. Niets doen leidt op langer termijn tot vochtdoorslag en vocht- / vorstschade aan de binnen- en buitenkant van de muur.

De naad tussen de voorsluitmuur en de twee vleugelmuren is verwijld.

6) Gevelopeningen: B

De luiken en deuren in de gevel verkeren in een goede staat. Uit esthetisch oogpunt is het zwart schilderen van het beslag te overwegen. Bovendien is het vervangen van het modern beslag, door passend beslag met hang- en sluitwerk te overwegen.

In de ramen in de voorsluitgevel missen voor een groot deel de ruitjes en bij een groot aantal mist ook de roedeverdelingen.

In het interieur missen alle glasvullingen bij de magazijnen.

In het interieur mist het overgrote deel van de ruitjes in de deuren en bovenlichten van de gang.

In het interieur mist een groot deel van de deuren in en bij de magazijnen, en de toegangsgangen.

In het interieur mist een groot deel van de deuren tussen kazematten en gang.

Het overgrote deel van de ruitjes in de deuren en bovenlichten van de gang.

In het interieur mist het overgrote deel van de ruitjes in de ramen tussen de kazematten en de gang.

7) Ventilatiesystemen: C

De bestaande ventilatie is zonder visueel waarneembare problemen. Het is aan te bevelen de schoorstenen op de gronddekking te completeren en te herstellen.

Gezien de aanwezige problemen met betrekking tot de luchtvochtigheid is de bestaande ventilatie echter onvoldoende.

- 8) Hemelwaterafvoer systemen: A en C
Het oorspronkelijke systeem, met drupwater kokers in de binnenmuren, vertoont geen visueel waarneembare problemen. Niet alle luiken t.b.v. de inspectie van de kokers zijn deugdelijk gangbaar. Het verdient aanbeveling deze luiken deugdelijk te herstellen, gangbaar te maken en af te hangen.
In kazemat 18 voert de drupwaterkoker het water niet deugdelijk af. Het stellen van de pijp is noodzakelijk op korte termijn.
Naast kazemat 1 is een drupwaterkoker dichtgemetseld.
In de kazematten 7 en 8 zijn de drupwaterkokers dichtgemetseld.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: A
De schuiven van de ventilatiekanalen zijn over het algemeen vastgeroest. Het ontroesten, gangbaar maken, consolideren en terugplaatsen is noodzakelijk.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
- Schoorstenen en ventilatiekokers, categorie B:
- Het deugdelijk herstel van de schoorstenen en ventilatiekokers.
- Rollaag oostelijke vleugelmuur: categorie B:
- Het hervoegen van de rollaag t.p.v. de muurtop.
- Gewelfconstructies trapopgang nis 5, categorie B
- Het aanbrengen van een deugdelijke dilatatie bij de zettingsscheur tussen de reparatiewerken van na WOII en het historisch gewelf.
- Trappen in nis 5, 6 en 7, categorie B:
- Het leveren en aanbrengen van handleuning.
- Pompbetimmeringen, categorie B:
- Het leveren en aanbrengen van de betimmering t.b.v. een pomp bij de nissen 4 en 6. Het herstel van de pompbetimmering bij nis 2.
- Grens gang naar nissen en de achtergang, categorie B:
- Het aanbrengen van een deugdelijke dilatatie.
- Bitumen over wanden, gewelven en vloeren, categorie B:
- Het verwijderen van bitumenlagen.
- Ventileren, categorie A:
- Het deugdelijk ventileren van alle ruimten.
- Voegwerk voorsluitmuur en vleugelmuren, categorie A:
- Hervoegen van het slecht voegwerk, inclusief het dichtn van de dilatatievoeg.
- Beslag, hang- en sluitwerk voorsluitmuur openingen, categorie B:
- Schilderen van het ongeschilderd beslag.
 - Vervangen van modern beslag, door passend beslag met hang- en sluitwerk.
- Ramen voorsluitgevel, categorie B:
- Het completeren van ruitjes en roeden.
- Interieur, categorie B:
- Completeren van glasvullingen bij de magazijnen.
 - Completeren van de ruitjes in de deuren en bovenlichten van de gang.
 - Completeren van de deuren in en bij de magazijnen, en de toegangsgangen.
 - Completeren van de deuren tussen de kazematten en de gang.
 - Completeren van de ruitjes in de deuren en bovenlichten van de gang.
 - Completeren van de ruitjes in de ramen tussen de kazematten en de gang.

Hemelwaterafvoer systemen, categorie A:

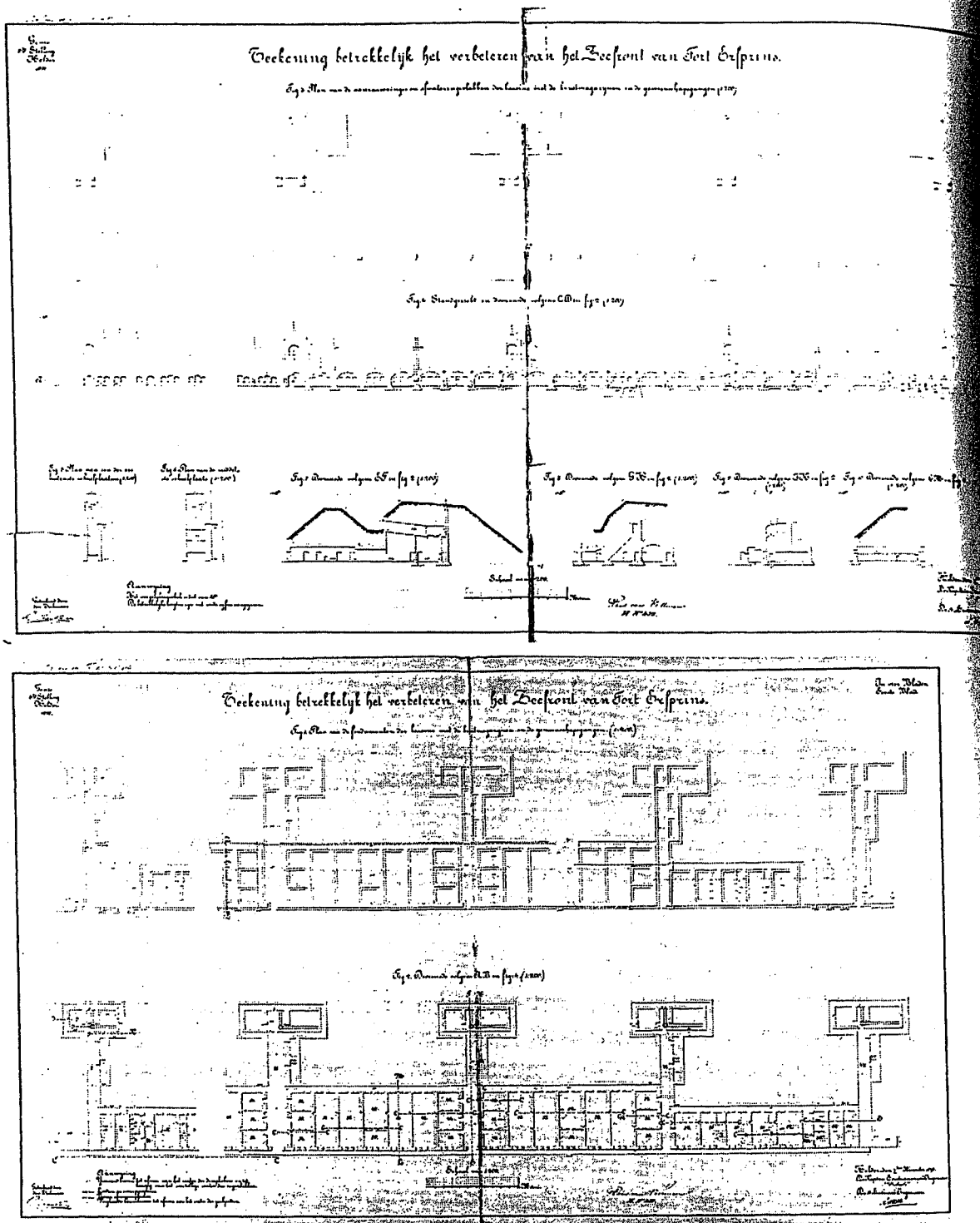
- Gangbaar maken, en afhangen van alle luiken t.b.v. de inspectie van de kokers.
- Het stellen van de drupwaterkoker in kazemat 18.
- Het openen van de drupwaterkokers naast kazemat 1 en in de kazematten 7 en 8.

Metaalwerk, categorie A:

- Het onroesten, gangbaar maken, consolideren en terugplaatsen van de schuiven van de ventilatiekokers.

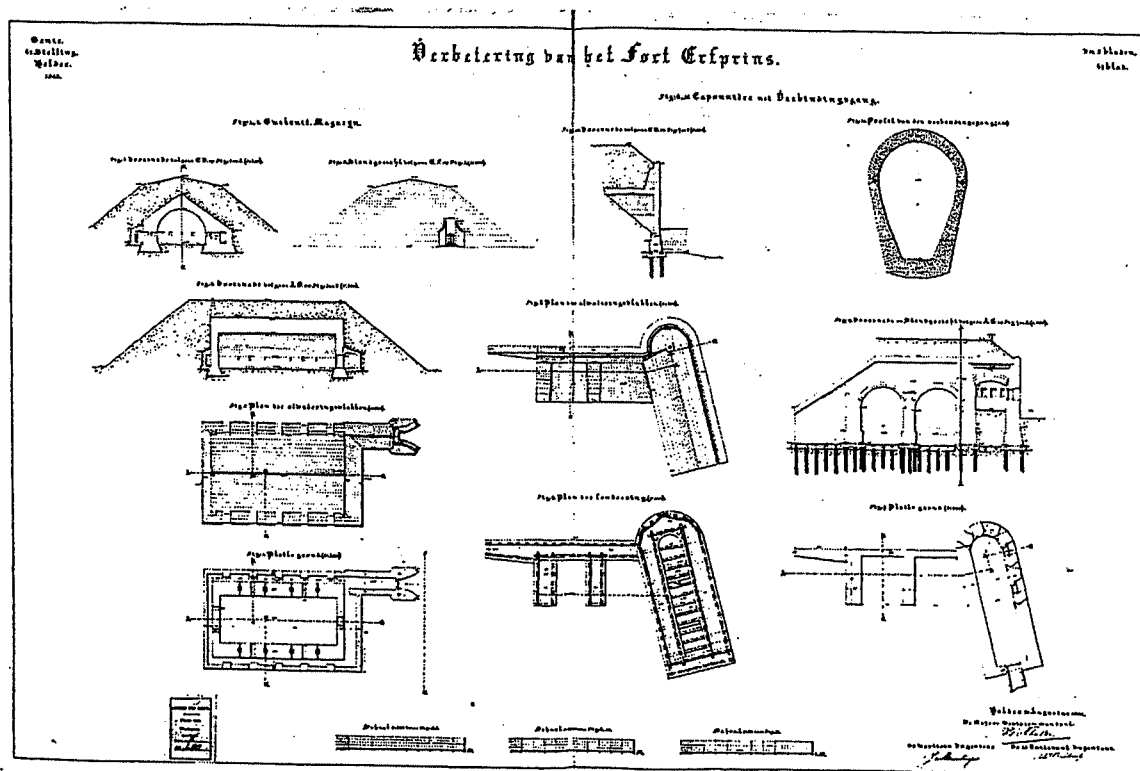
Nissen van gebouw 061 op het zeefront

- 1) Dakpakket en aansluitingen: C
De gronddekking over de nissen vertoont geen visueel waarneembare problemen.
 - 2) Gewelfconstructies: C
De gewelven van de nissen vertonen geen visuele problemen.
 - 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
 - 4) Binnenmuren: C
De gemetselde en geschilderde muren van de nissen verkeren in een redelijk tot goede staat. Plaatselijk is het schilderwerk bladderend. Het beslag, het hang- en sluitwerk van het luik voor de schacht van nis 1, 3, 5 (inclusief twee luikjes), 6 en 7 is ondeugdelijk. De twee openingen van nis 2 zijn dichtgezet. Bij de achtersluitmuur van nis 6 ligt water op de vloer, hetgeen waarschijnlijk condensvocht is.
 - 5) Funderingen en gevels: C
Geen verzakkingen of structurele problemen zichtbaar.
 - 6) Gevelopeningen: C
De deuren van de oorspronkelijke nis verkeren in een goede staat. Uit esthetisch oogpunt is het te overwegen om wederom houten deuren te plaatsen in de buitengevel. Ook het hang- en sluitwerk is niet passend bij het oorspronkelijke karakter van de nis.
 - 7) Ventilatiesystemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
 - 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.
 - 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
 - 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Voorsluitmuur van nis 7, categorie A:
 - Het opvullen van de dilatatie tussen voorsluitmuur en de twee vleugelmuren van nis 7.
- Bij de overige nissen geen werkzaamheden noodzakelijk.



Afb. 061.1 (boven) Ontwerptekening van de verbetering van het zeefront, met de bomvrije kazerne, gedateerd 1878. Herkomst ARA OPV H 146 B.

Afb. 061.2 (onder) Ontwerptekening van de verbetering van het zeefront, met een deel van de plattegrond van de bomvrije kazerne, gedateerd 1878. Herkomst ARA OPV H 146 C.

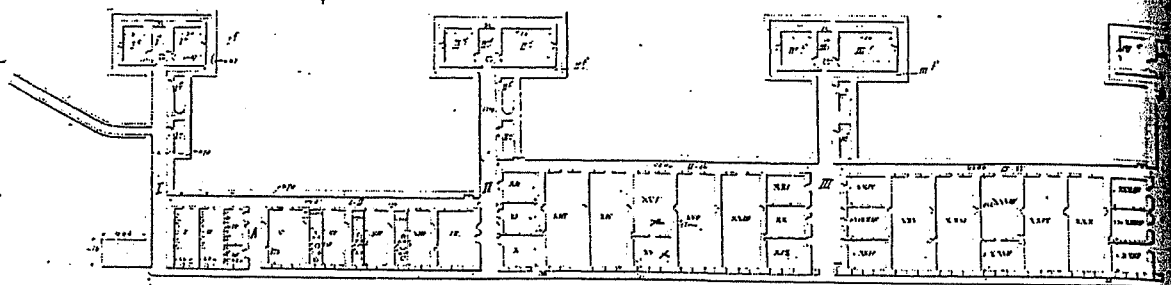


Afb. 061.3 Ontwerptekening van de verbetering van Fort Erfprins, met de tekeningen betreffende de caponnière, gedateerd 1882. Herkomst ARA OPV H 151 B.

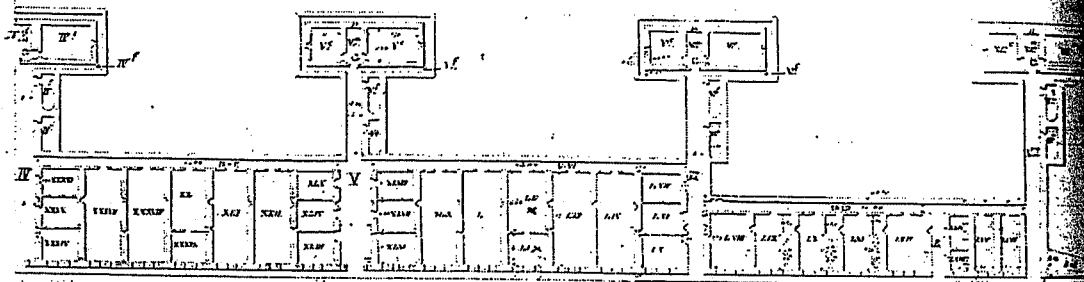
A. Vestingwerken.
 A. 6. Fort Erfprins.

Kazerne onder het Zeefront (1:500).

Fig. 1. Begane grond - Westelijk gedeelte.



Begane grond - Oostelijk gedeelte.



Schuilplaatsen op den walgang.

Fig. 5. Schuilplaats op den walgang
 3.2.5.5.6 op.

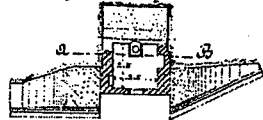


Fig. 6. Schuilplaats op den walgang
 4.



Groepstation boven de Schuilplaatsen 2, 3, 5 en 7
 (1:200)

Fig. 10. Plattegrond.

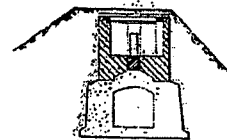


Caponniere
 Fig. 8. Platte grond.

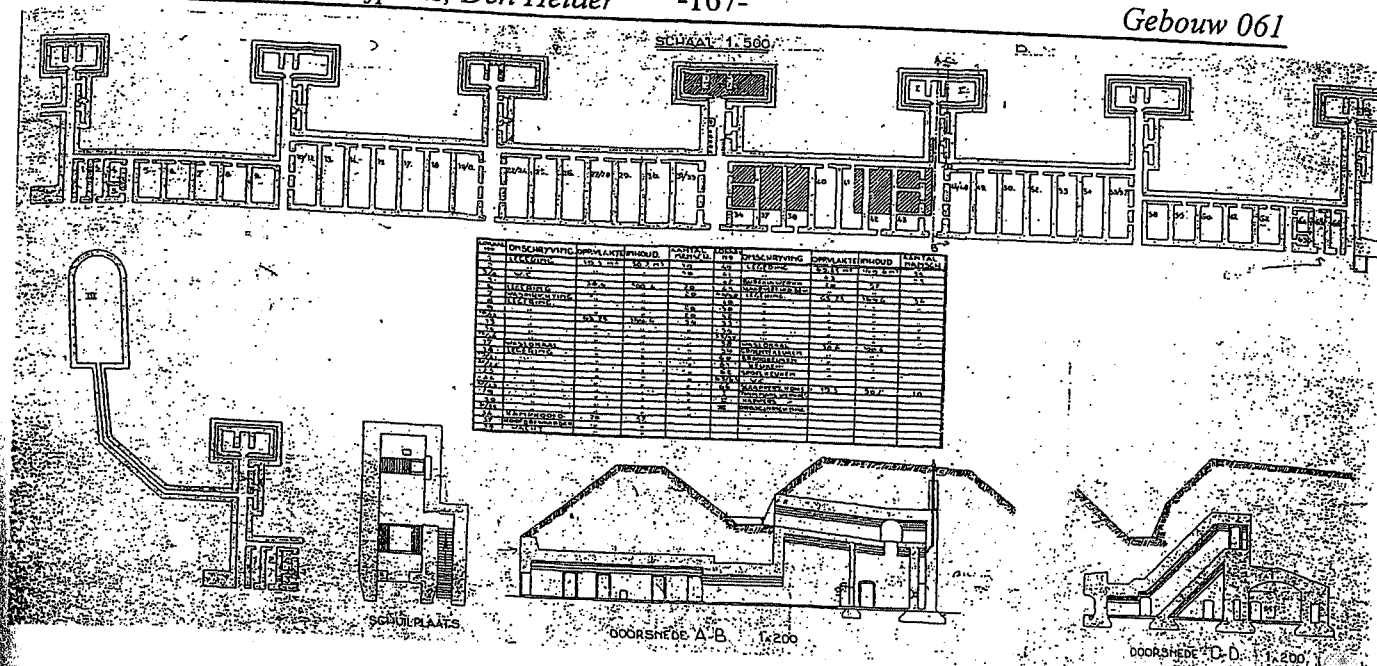


Groepstation boven de Schuilplaatsen 1, 3, 5 en 7
 (1:200)

Fig. 11. Doorsnede volgens A-B op fig. 10.

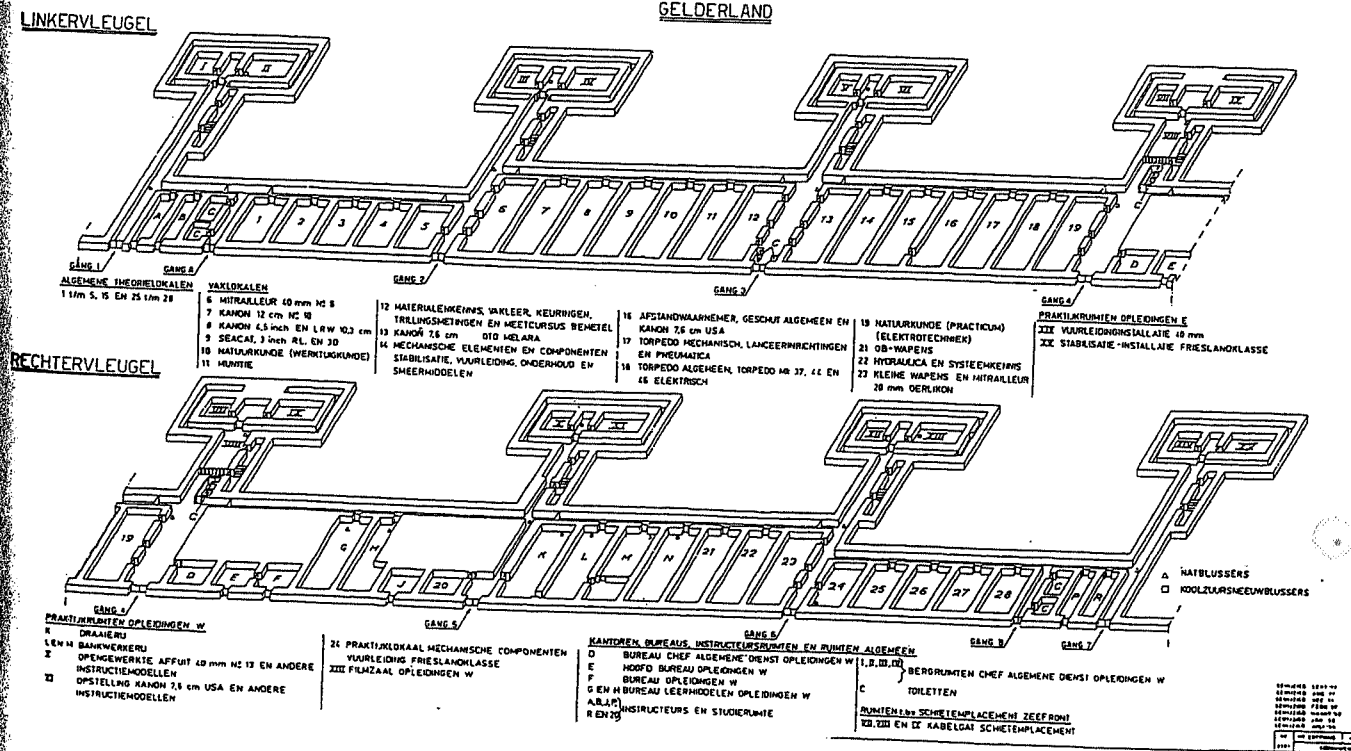


Afb. 061.4 Plattegrondtekeningen van de modernisering van het zeefront, waarbij de afstandmeetstations op nis 2, 3 en 7 op het zeefront werden toegevoegd (1899/1900). Herkomst RA NH, FE, register 1.



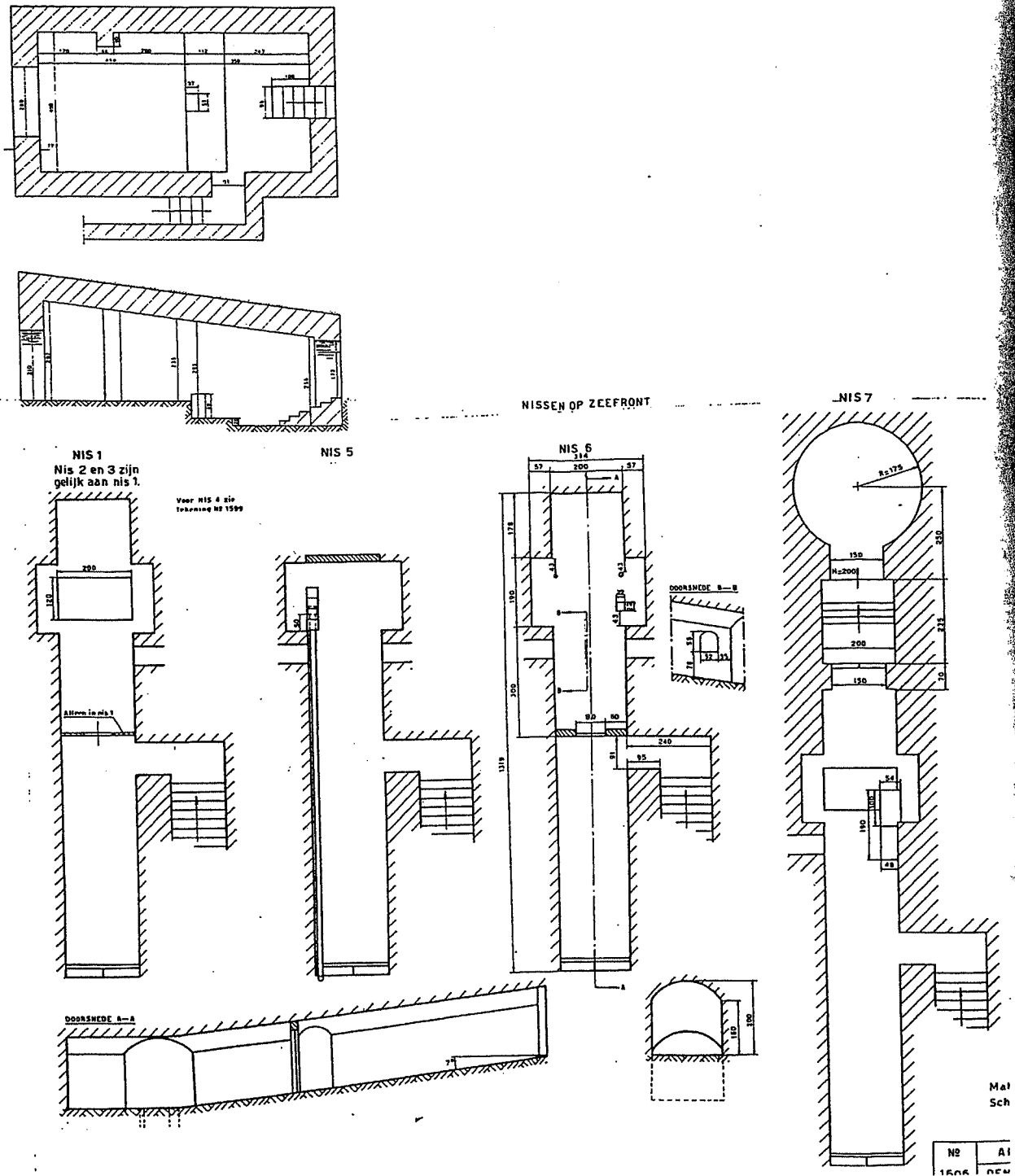
MARINEKAZERNE „ERFRINS“

GELDERLAND



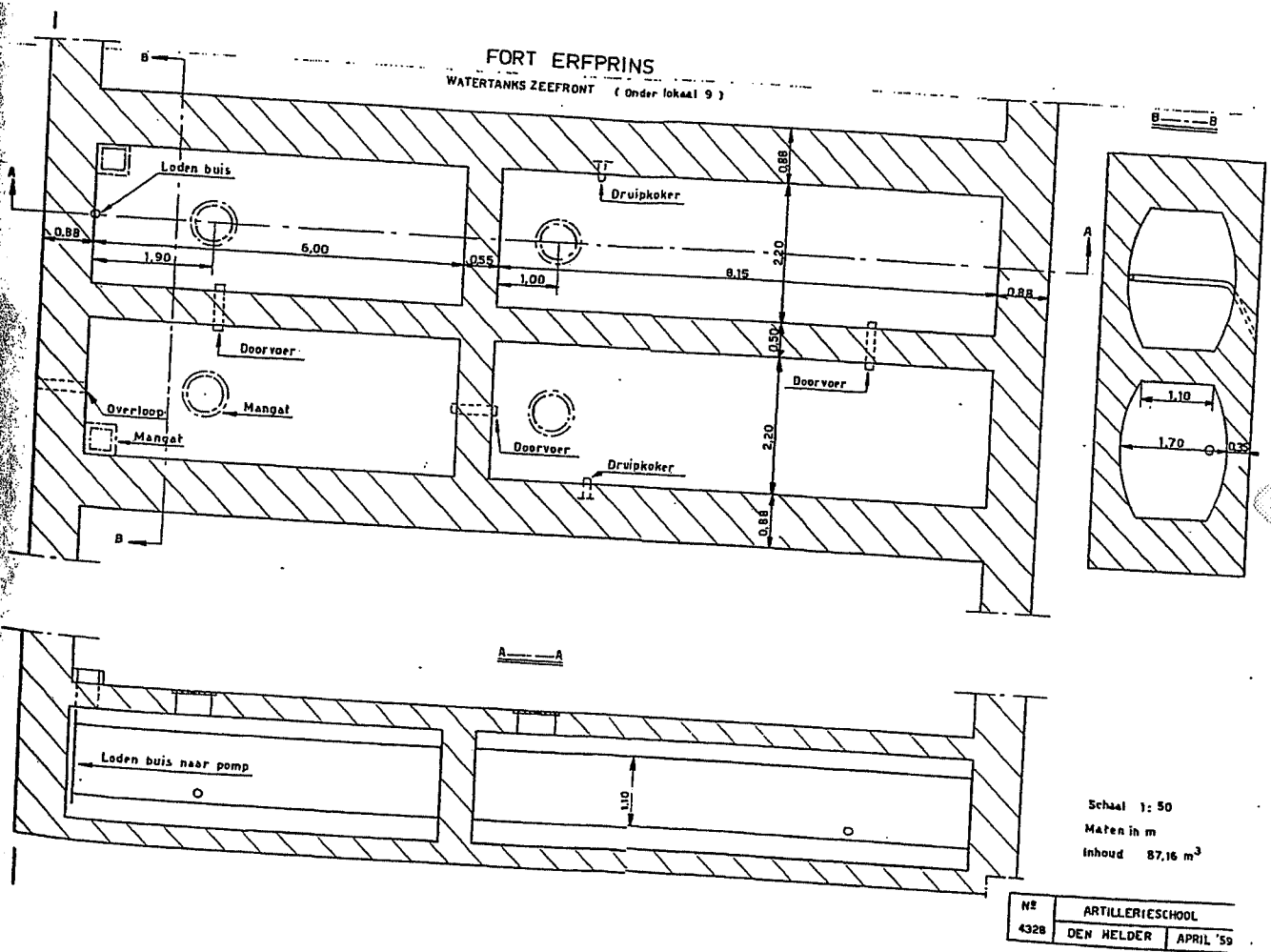
Afb. 061.5 (boven) Plattegrondtekeningen van de bomvrije kazerne, waarop gearceerd aangegeven de beschadigingen door bombardementen in de Tweede Wereldoorlog (dichtgestorte ruimten). Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfrins.

Afb. 061.6 (onder) Isometrie van de bomvrije kazerne, waarop aangegeven het ruimtegebruik door de artillerieschool van de Marine, gedateerd 1951, laatst gewijzigd 1977. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfrins.

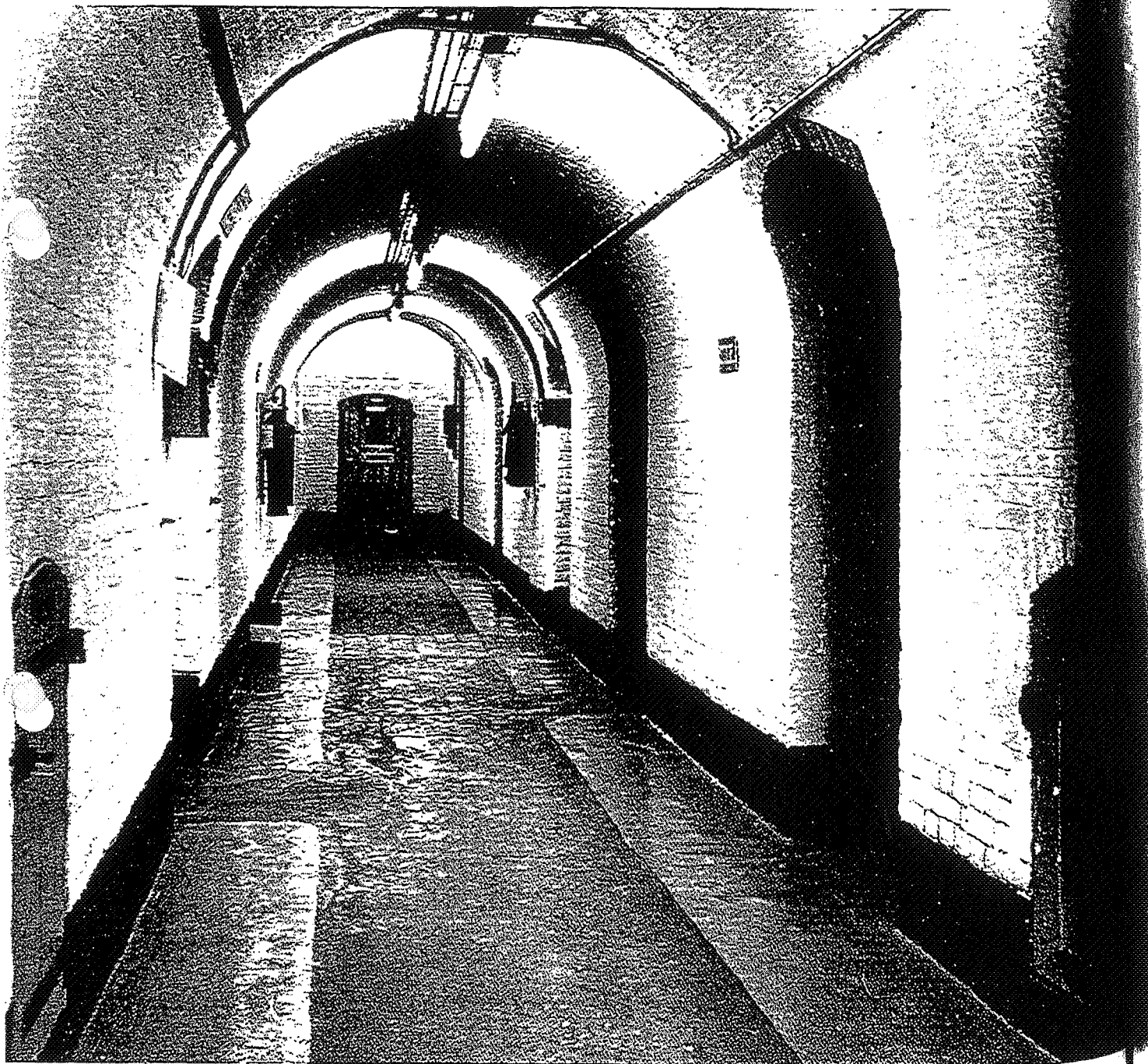


Afb. 061.7 (boven) Plattegrondtekening en doorsnede van nis 4 op het zeefront, gedateerd 1951. Aan nis 4 is een uitbouw toegevoegd die tevens toegang geeft tot de Duitse bunker. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.

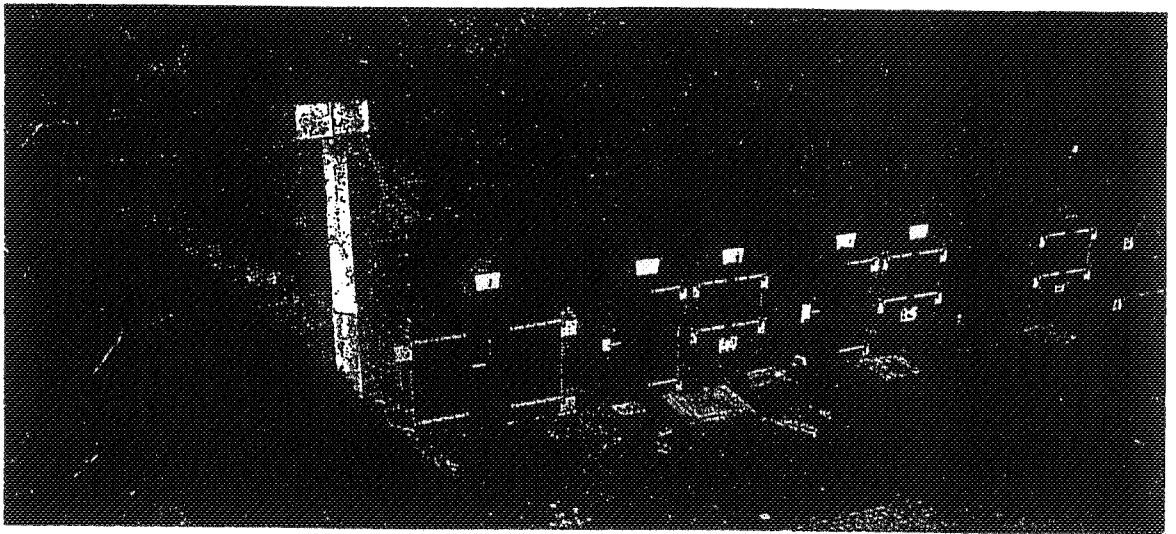
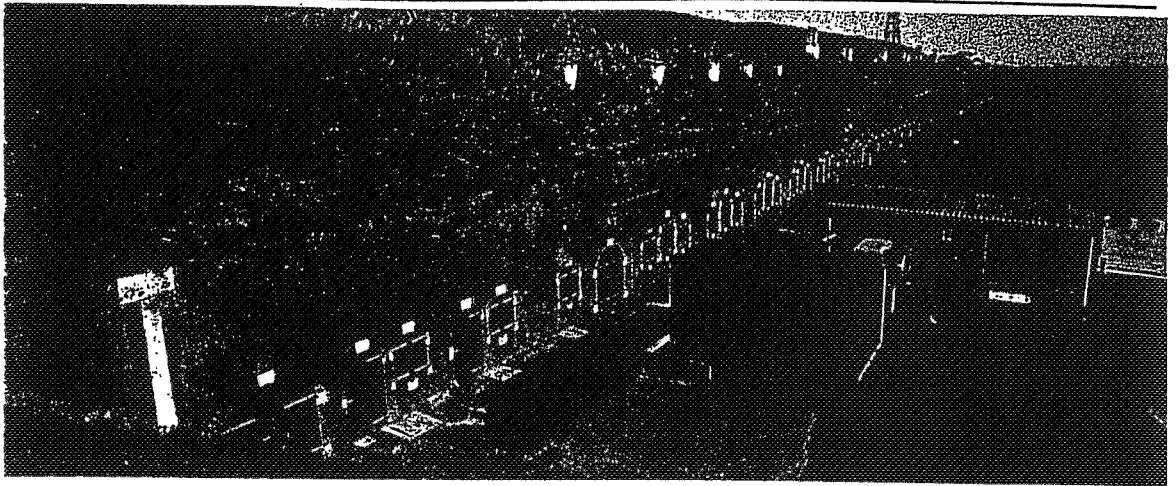
Afb. 061.8 (onder) Plattegrondtekeningen (en principe-doorsneden) van de nissen 1, 5, 6 en 7 op het zeefront, met de tekst: nis 2 en 3 zijn gelijk aan nis 1, gedateerd 1958. Aan nis 7 is reeds een uitbouw voor oefengeschat van de artillerieschool van de Marine toegevoegd (zie afb. 060.15). Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.



Afb. 061.9 Opmetingstekening van de waterkelder onder lokaal 9 (zie afb. 061.6).
Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.

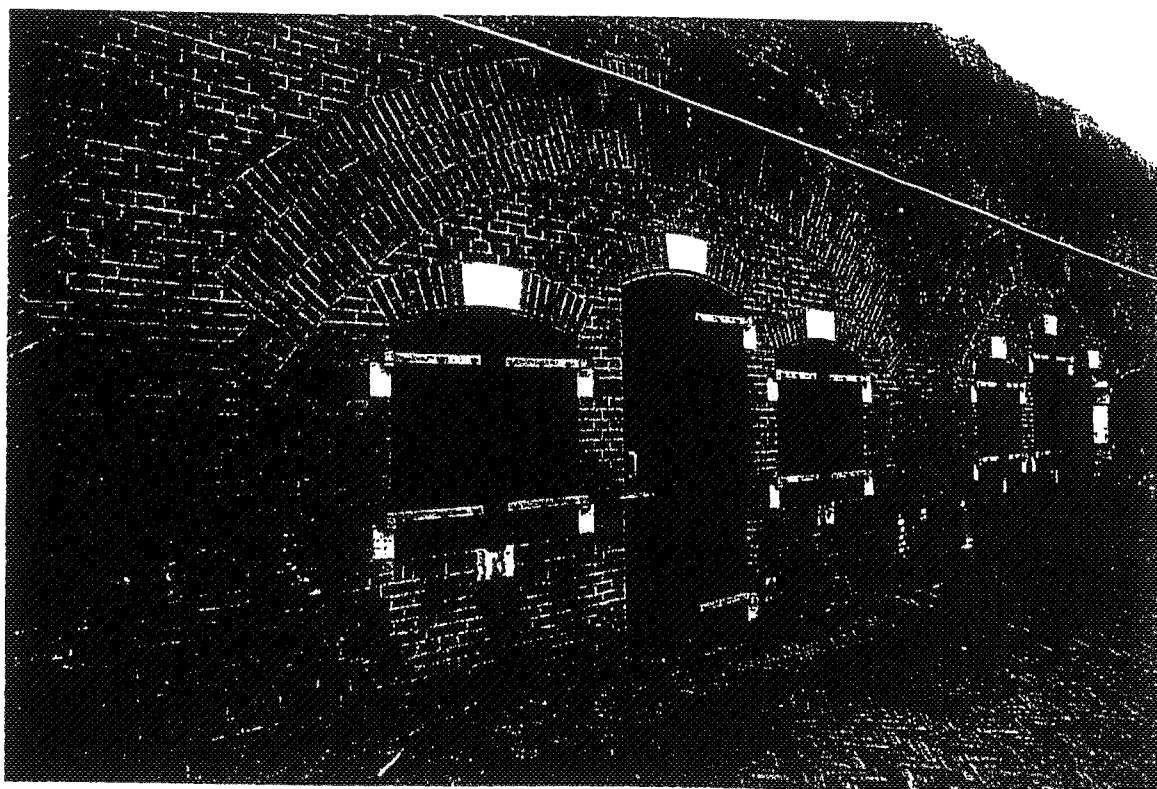
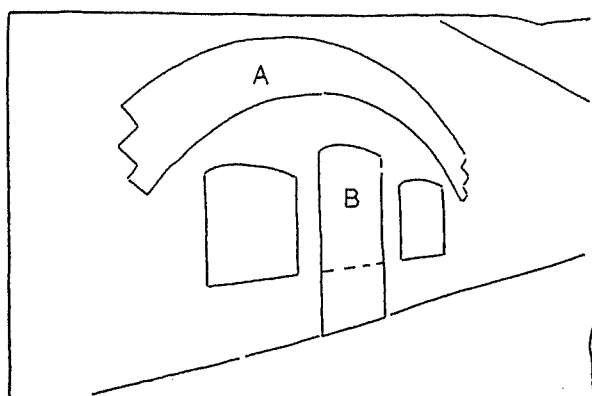


Afb. 061.10 Impressie van de dwarsgang in de bomvrije kazerne (waarschijnlijk derde kwart 20ste eeuw). Herkomst Collectie Instituut voor Maritieme Historie.

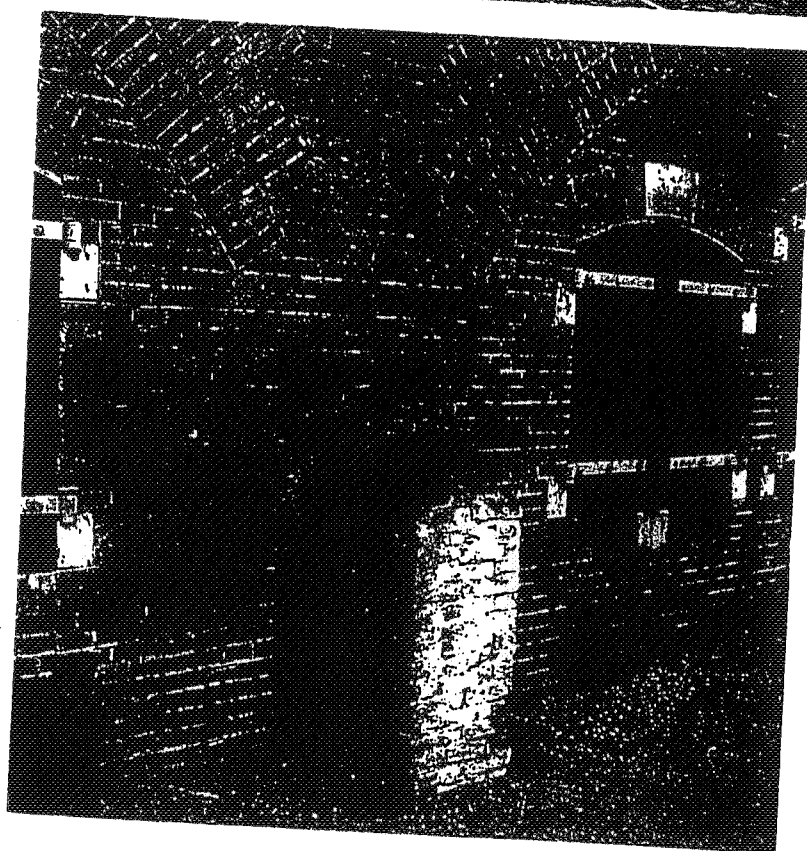
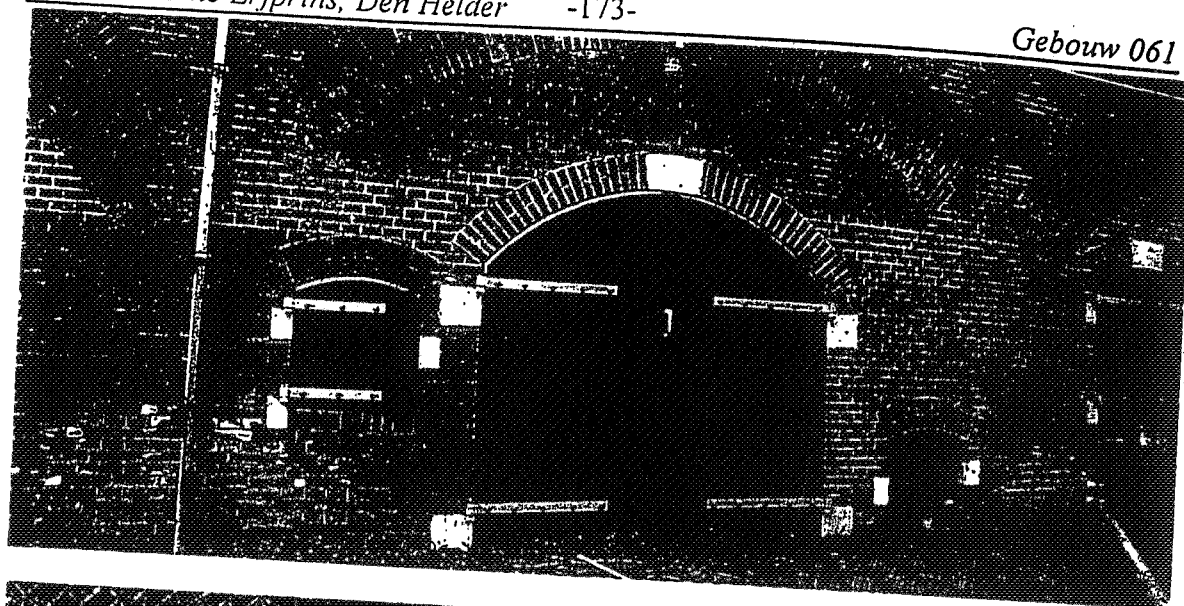


Afb. 061.11 (boven) De bomvrije kazerne Gelderland is gesitueerd onder een gronddeking waarop het zeefront is aangelegd. Voor de 283 meter lange voorsluitmuur bevinden zich een weg en een aarden rugdekking. De gevel is uitgevoerd in schoon metselwerk, waarbij een kruisverband is toegepast. De indeling van vensters en doorgangen in de voorsluitmuur is symmetrisch van opzet en wordt bepaald door zeven ingangen met dubbele deuren, die corresponderen met de zeven haaks op de gevel geplaatste gangen in het gebouw. Tussen deze hoofdtoegangen is de gevel verdeeld in zes delen van gelijke lengte.

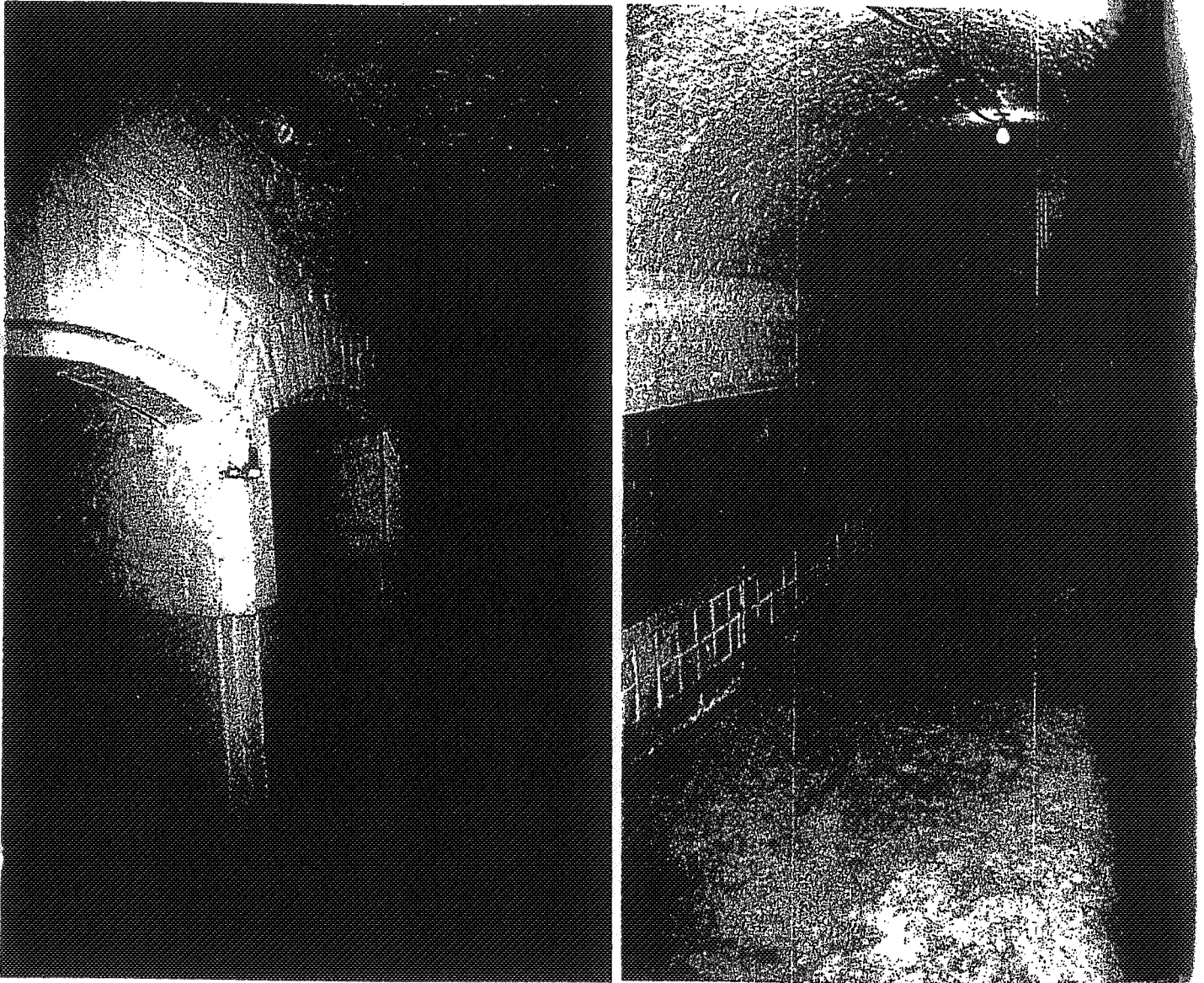
Afb. 061.12 (onder) Ter plaatse van de privaatkazematten op de uiteinden van de voorsluitmuur tekenen zich geen bomvrije gewelven in de gevel af (zie afb. 061.11). Dit in tegenstelling tot de vier opvolgende kazematten en die in de overige delen, waar per kazemat een driesteens dikke toog van het gewelf zichtbaar is (zie afb. 061.13). De buitenste twee privaatkazematten, die ter beschikking stonden van de manschappen, zijn in de gevel voorzien van een doorgang met een enkele (vernieuwde) deur en een venster. De derde privaatkazemat bezit slechts een venster en is toegankelijk vanuit een in dit deel van de kazerne aangebrachte extra gang, waarvoor in de gevel een smallere doorgang met dubbele deuren is gerealiseerd.



Afb. 061.13 Alle kazematten, waarboven zich in de gevel het bomvrije gewelf (A) aftekent zijn voorzien van drie vensters waarvan de middelste steeds hoger is. De kazematten ten oosten van gang IV, die door het bombardement in W.O. II niet meer van binnenuit toegankelijk waren, hebben nieuwe toegangen (B) gekregen in de voorsluitmuur.



- Afb. 061.14 (boven) Aan weerszijden van de derde en vierde hoofdtoegangen tot de kazerne zijn kleine vensters aangebracht met een enkel draairaam. Bij de vijfde toegang is dit venster slechts aan één zijde opgenomen, vanwege een opening aan de andere zijde op maaiveld niveau, waarvan de functie onduidelijk is.
- Afb. 061.15 (onder) Op twee plaatsen is tegen de voorsluitmuur van de Gelderland een gemetselde koker geplaatst, waarop een hardstenen plaat met een gat is gelegd. Hierop stond waarschijnlijk een waterpomp die door vier metalen ankers aan de gevel was bevestigd

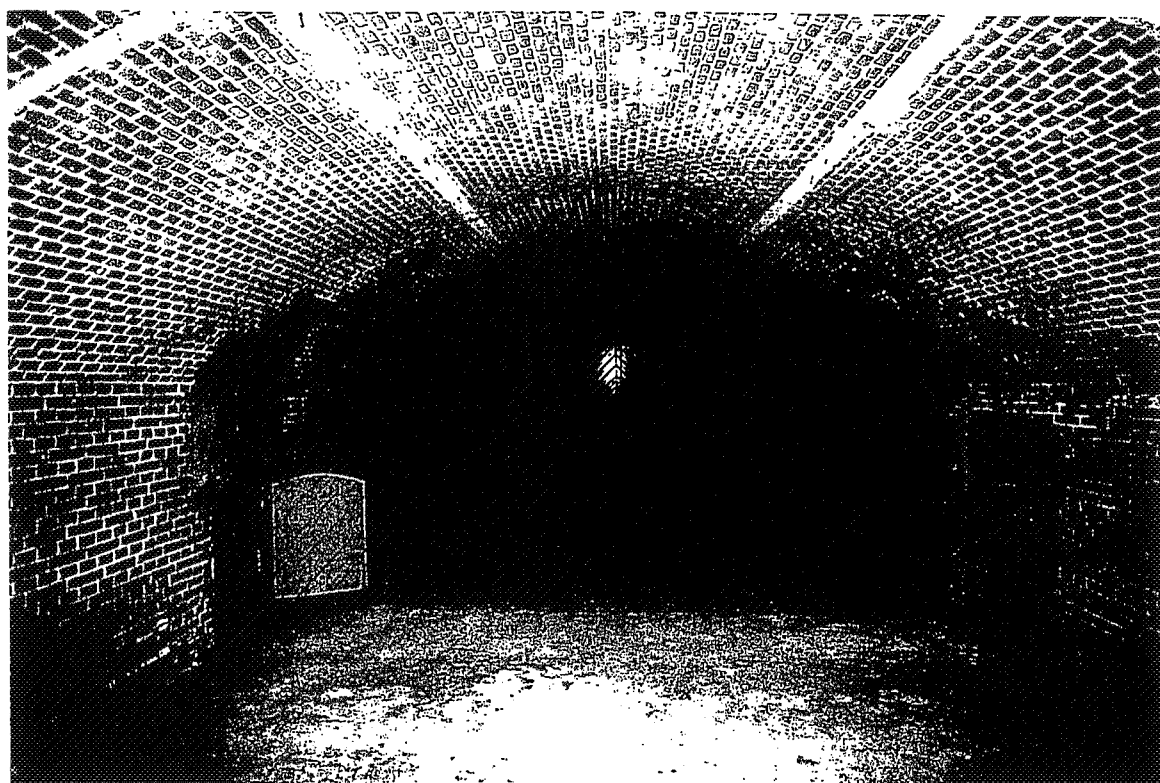
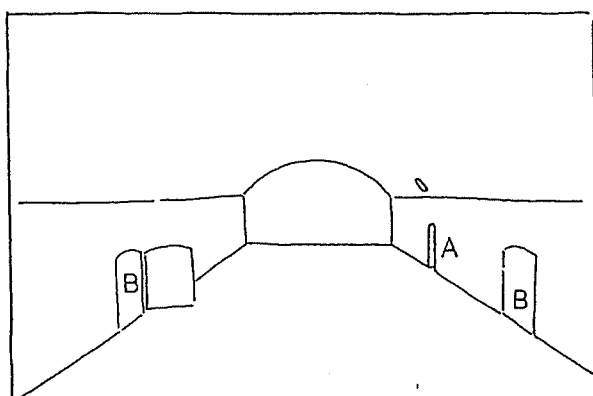


Afb. 061.16 (links) De privaatkazemat voor officieren aan de westzijde. Zowel in het meest oostelijk als westelijk blok kazematten, tussen gang I - II en VI - VII, bevinden zich drie privaatkazematten. Eén hiervan is in tweeën gedeeld en herbergde de privaten voor de officieren. Elke ruimte was voorzien van drie gescheiden toiletten met een eigen deur.

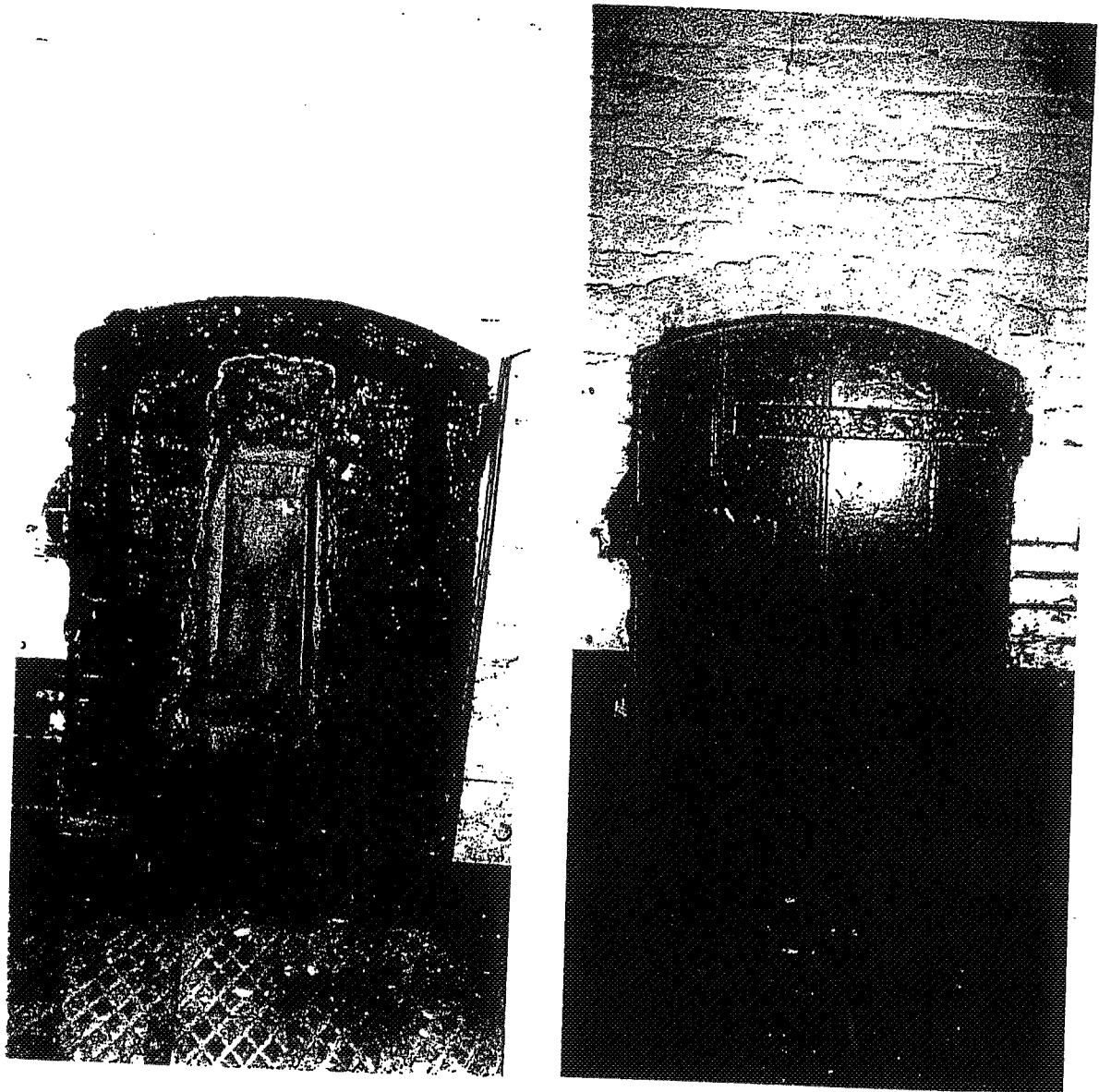
Afb. 061.17 (rechts) Privaatkazemat voor de manschappen aan de oostzijde (ruimte 65). De buitenste twee kazematten waren bestemd voor de privaten van de manschappen en zowel van buiten als langs de achterliggende dwarsgang ontsloten. Langs één zijde stond een bank met ronde privaatopeningen.



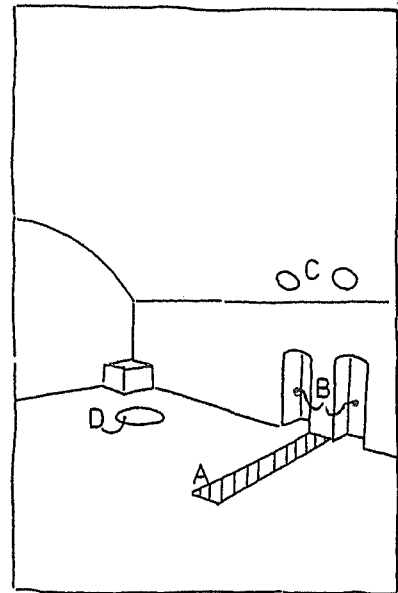
Afb. 061.18 De gootsteen met pomp in de meest oostelijke dwarsgang (tussen gang I en II). In de dwarsgang achter de privaat- en keukenkazematten bevindt zich bij de aansluiting met gang 2 aan de westzijde en gang 6 aan de oostzijde een gootsteen met een pomp.



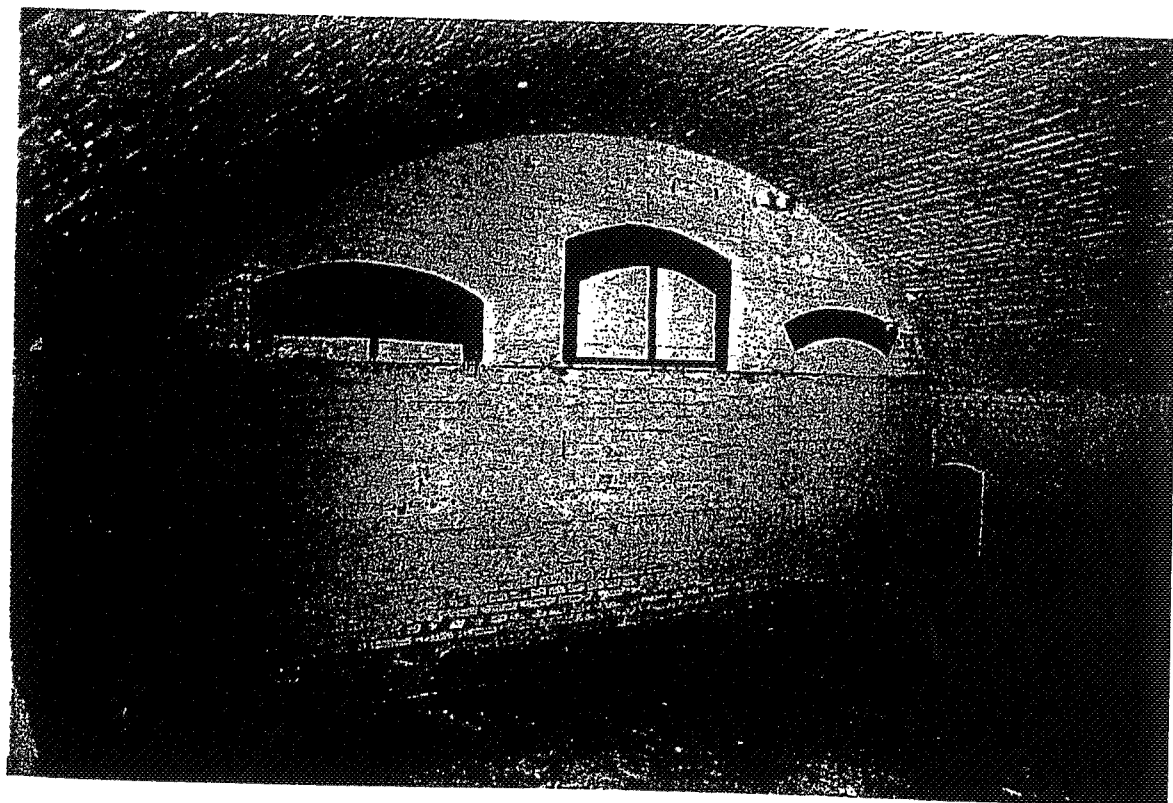
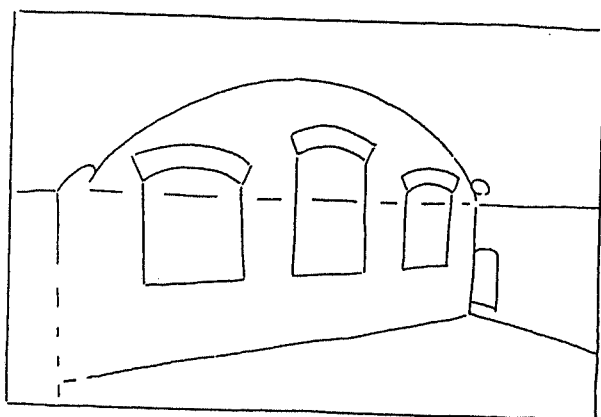
Afb. 061.19 Een kazemat in één van de vier middelste blokken. Deze kazematten zijn op de buitenste (afb. 061.21) en middelste na niet ingedeeld. In de ruimte bevindt zich een stookplaats (A) en één toegang tot de druipkokers (B).



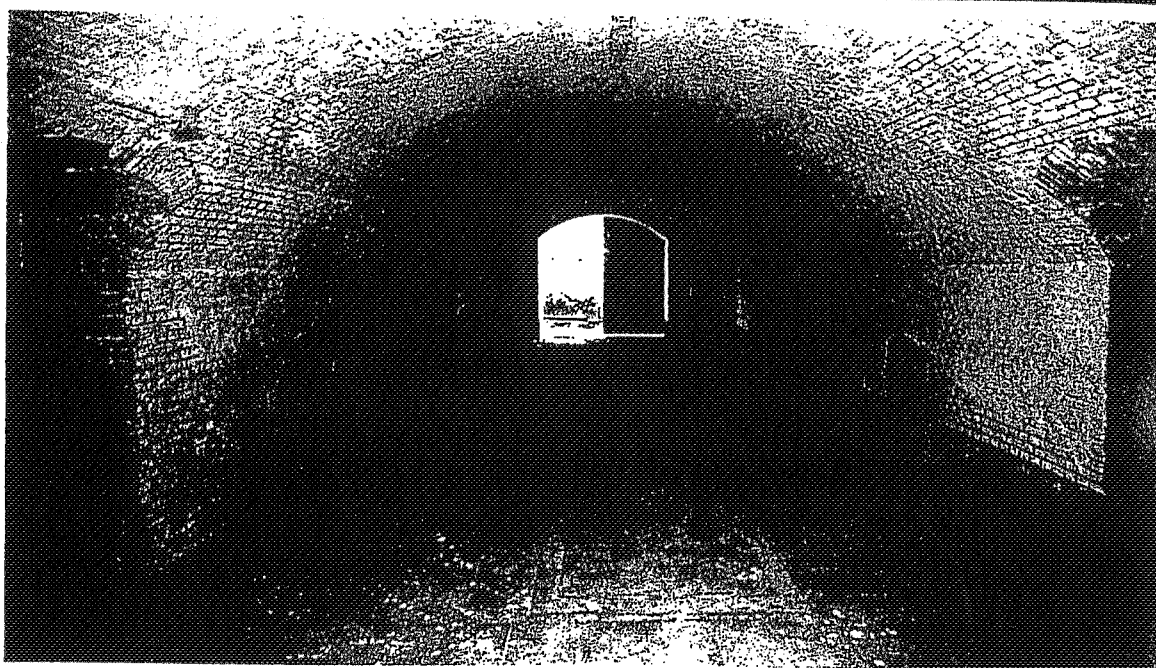
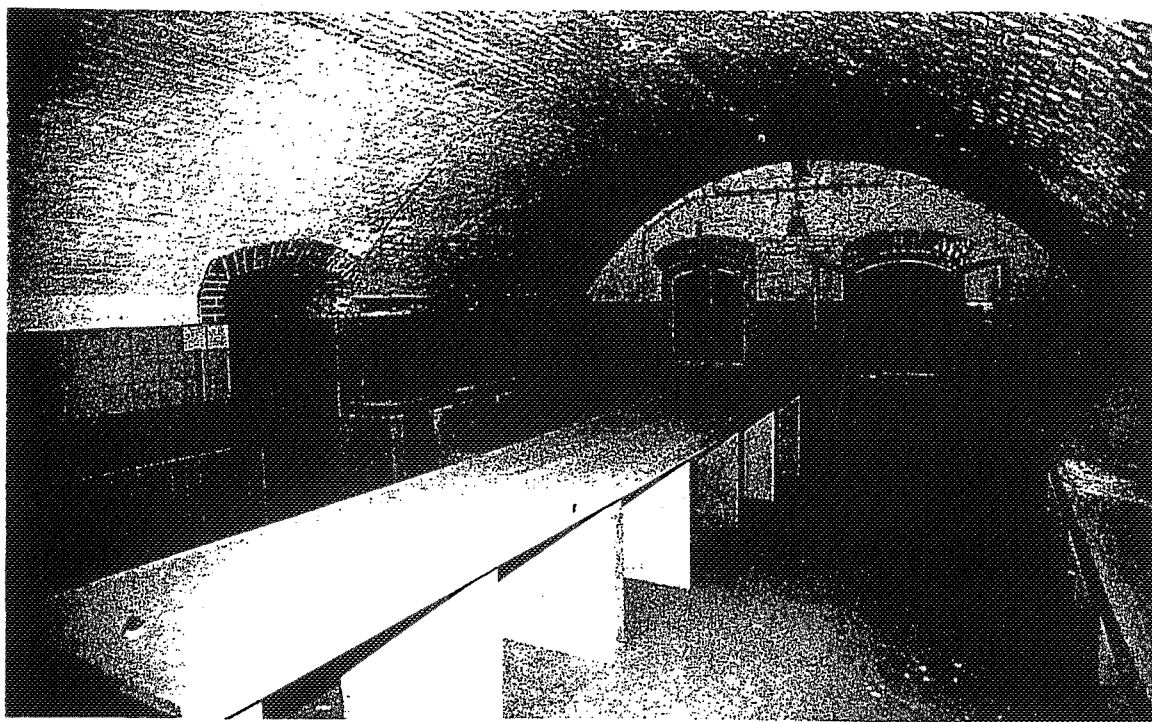
Afb. 061.20 Een open en gesloten druipkoker in één van de kazematten. De kokers bevinden zich verdiept in de zijmuren en zijn betegeld (foto links). De openingen kunnen met een deur worden gesloten (foto rechts). De verdeling van deze kokers varieert per blok, terwijl de situering van de stookplaatsen wel regelmatig is. Deze stookplaatsen zijn uitgevoerd als getoogde nissen voor kachels, waar boven in het gewelf een ronde opening is gemetseld voor de trek. Op de meeste plaatsen is het metalen rooster om de openingen af te sluiten nog aanwezig.



Afb. 061.21 Ruimte 51. De middelste kazemat van de middelste vier kazematblokken was in opzet gedeeld door een muur (A) op ongeveer een derde voor de voorsluitmuur. Aan weerszijde van de deelmuur is daarbij een stookplaats (B) gesitueerd. Deze stookplaatsen zijn uitgevoerd als getoogde nissen voor kachels, waar boven in het gewelf een ronde opening (C) is gemetseld voor de trek. Op de meeste plaatsen is het metalen rooster om de openingen af te sluiten nog aanwezig. Tevens bevinden zich onder ruimte 16 en 51 de waterkelders van het gebouw, die middels openingen (D) in de vloer van de ruimten toegankelijk zijn.

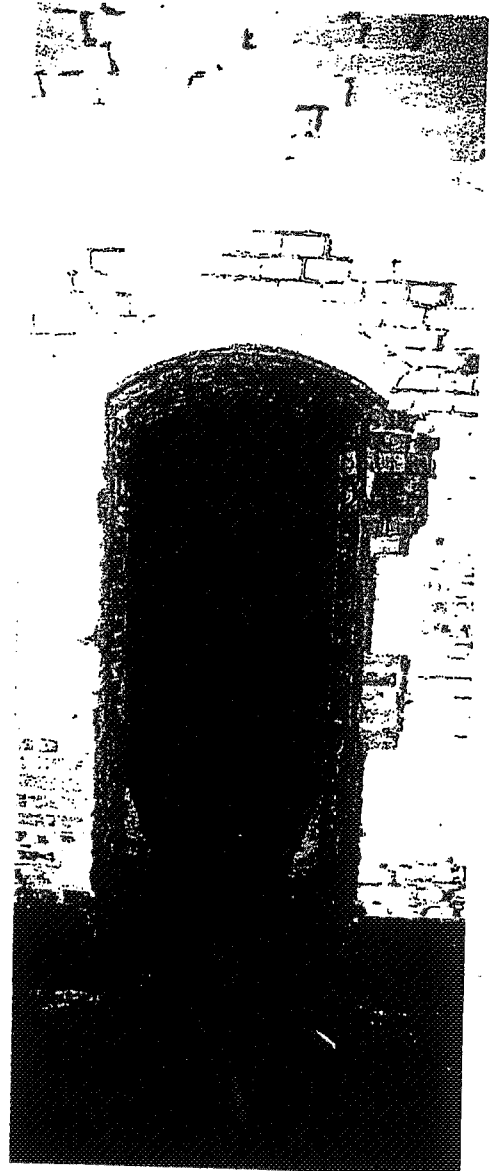
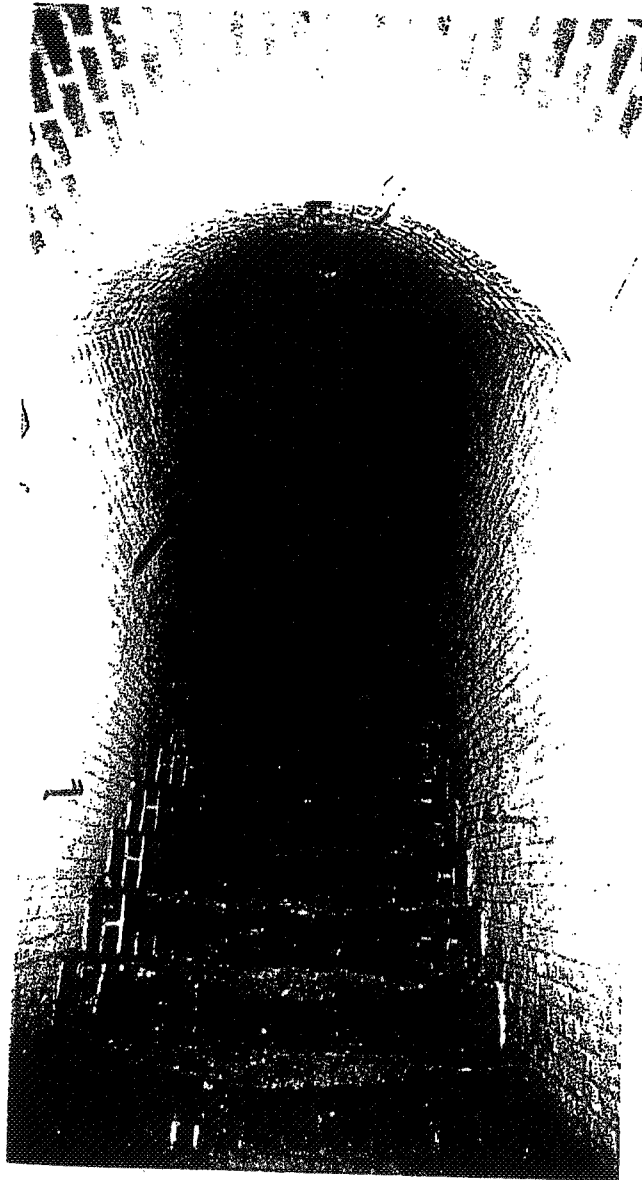


Afb. 061.22 Ruimte 36. De buitenste kazematten van de vier middelste blokken zijn elk in drie afzonderlijke ruimten verdeeld met ieder een eigen toegang in de hoofdgang (afb. 061.24). In de deelmuren tussen de ruimten waren vensters aangebracht. De deelmuur is alleen in ruimte 36 nog aanwezig omdat de achterliggende ruimten (34 en 35) vanwege oorlogsschade zijn dichtgemetseld.



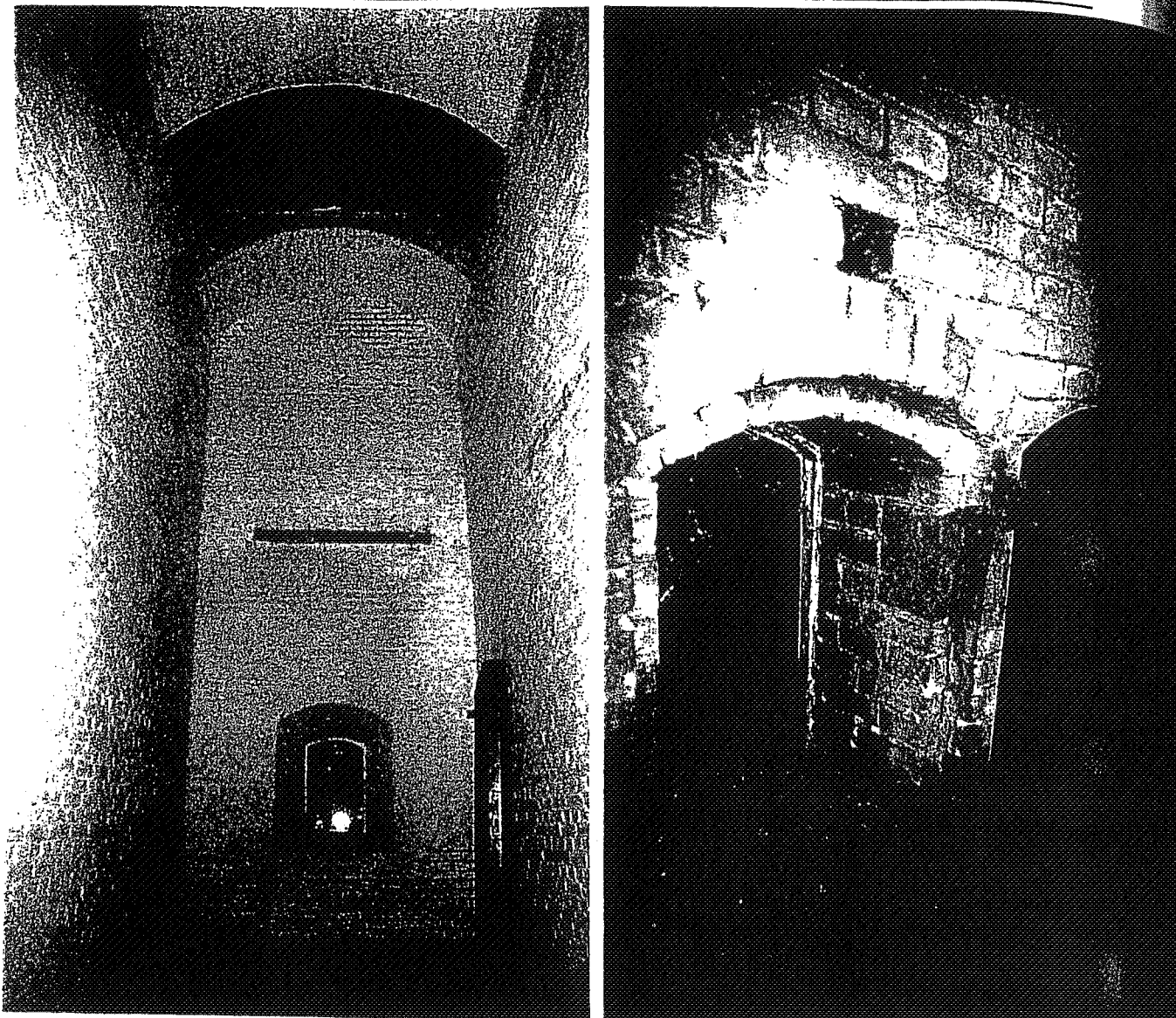
Afb. 061.23 (boven) Ruimte 58. De ruimten waarin zich de keukens bevonden bezitten nawelijks aanwijsbare sporen meer die naar deze functie verwijzen. De vloeren zijn in sommige ruimten verhoogd en in ruimte 58 zijn bijvoorbeeld wasbakken aangebracht.

Afb. 061.24 (onder) Gang IV is breder uitgevoerd (mogelijk omdat het hier de hoofdentree betreft) dan de overige gangen die haaks op de voorsluitmuur van de Gelderland zijn gesitueerd. Evenals bij de gangen II, III, V en VI worden de buitenste kazematten via deze gang ontsloten.



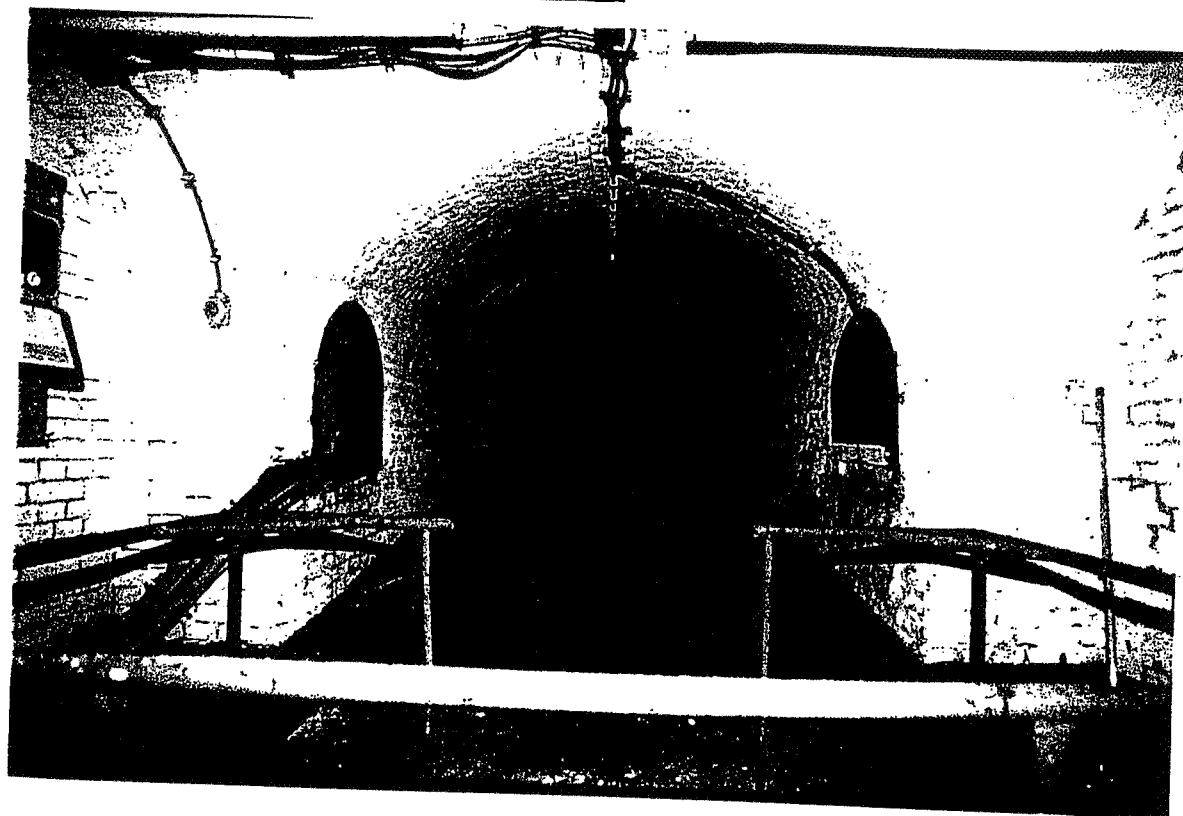
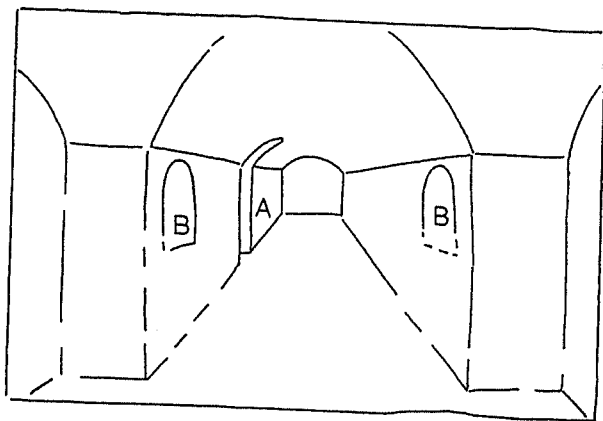
Afb. 061.25 (links) De trap in gang VII naar nis 7 is de enige in het gebouw waarvan de oorspronkelijke bakstenen treden in het zicht zijn. Bij de overige trappen heeft herstel plaats gevonden

Afb. 061.26 (rechts) De doorgang naar de voormalige caponnière op de noordwesthoek van het zeefront (zie afb. 29). Deze doorgang bevindt zich in gang I en is bij de sloop van de caponnière vol gestort met zand en dichtgemetseld. Recent is zij weer open gemaakt.

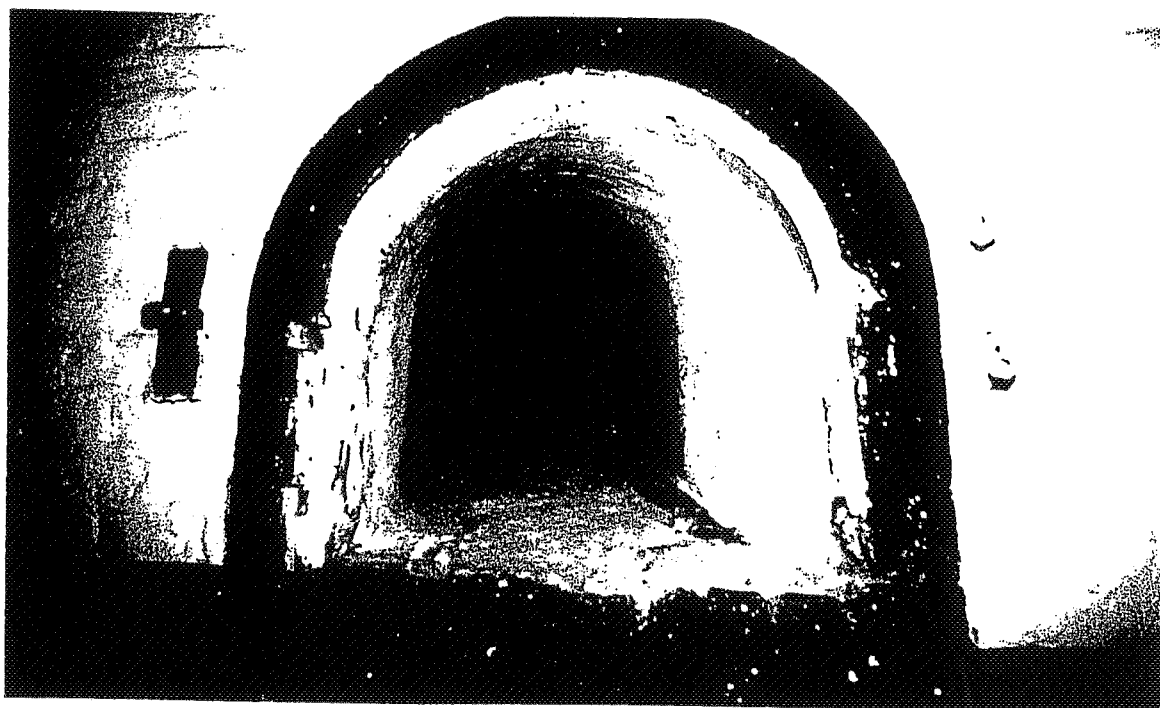
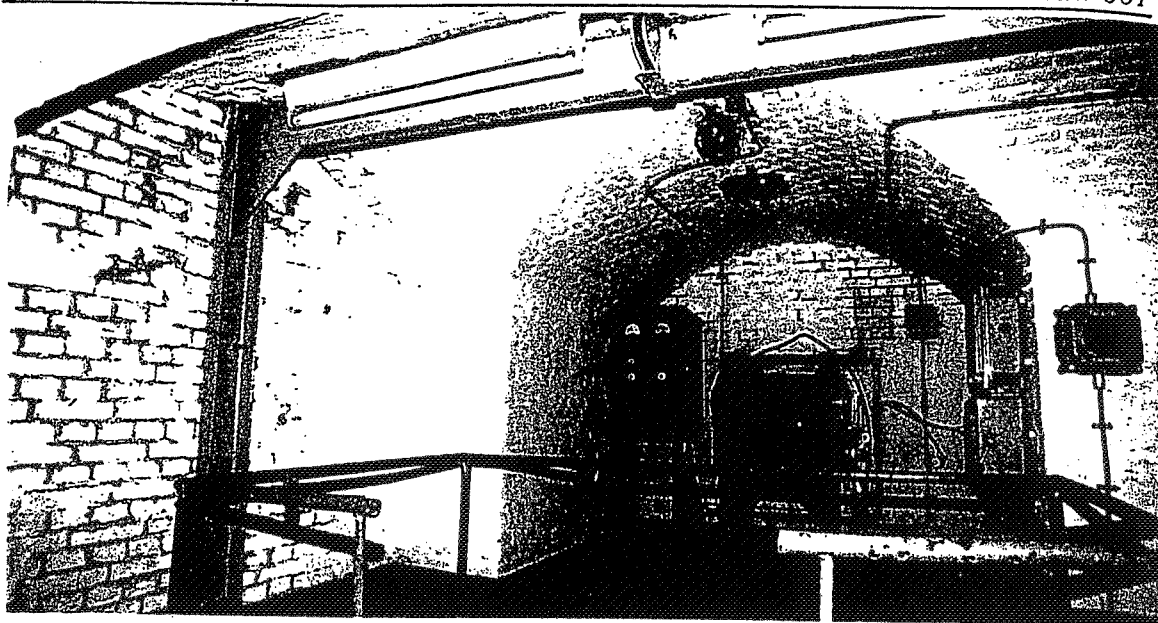


Afb. 061.27 (links) De centrale ruimte van kruitmagazijn 3. De zeven kruitmagazijnen zijn identiek van opzet en bestaan uit een smalle centrale ruimte met aan weerszijde een kamer voor opslag. Deze kamers, één voor de hulzen en één voor het kruit, zijn ongelijk van oppervlak. In de centrale ruimte werden de granaten waarschijnlijk samengesteld en naar de nis op het zeefront getakeld (zie afb. 060.17). Hiervoor is een sparing in het gewelf aangebracht. Het venster in de achtermuur verschafte de ruimte van licht middels een achter het glas te plaatsen lantaarn.

Afb. 061.28 (rechts) Het venster aan de buitenzijde van de centrale ruimte van kruitmagazijn 3. De magazijnen zijn rondom voorzien van een smalle gewelfde gang waarlangs de lantaarns in de vensters konden worden geplaatst. De nis kon wanneer de lamp was geplaatst met een luik worden gesloten. Ten behoeve van de zuurstof was in het metselwerk een ventilatie opening aangebracht, waarvoor boven de toog een steen uit het metselwerk is gespaard.



Afb. 061.29 Nis 2 op het zeefront, boven gang II en het kruitmagazijn, gezien naar het zuiden. De nissen op het zeefront dienden om de granaten vanuit de magazijnen naar de gedekte weg op het zeefront te kunnen brengen. De ruimtes bestaan uit een naar het zuiden oplopende gewelfde gang, waarin ongeveer halverwege de trap (A) uit komt (zie afb. 061.25). De halfronde openingen (B) aan weerszijden van de gang zijn rond 1900 aangebracht om de granaten via een tunnel naar het geschut te transporteren (zie afb. 061.30).



- Afb. 061.30 (boven) Nis 2, gezien naar het noorden. Aan de noordzijde van de nissen, boven de magazijnen, is de nis verbreed met aan weerszijden een steek gewelf. Hierdoor ontstaat meer ruimte om het optakelen van de granaten via een luik in de vloer te vergemakkelijken (zie afb. 061.26).
- Afb. 061.31 (onder) Opening in de zijmuur van nis 2. Deze openingen zijn rond 1900 aan weerszijden van de nissen aangebracht. Langs een tunnel met een smalspoor kon de munitie zo direct naar de geschutopstellingen getransporteerd worden. De getoogde openingen konden met een luik worden afgesloten. Aan de onderzijde bevinden zich twee kepen waarin over de gang balken werden geplaatst voor het smalspoor.

GEBOUW 062

Ontstaansgeschiedenis

Pro Patria is door de Duitsers tijdens de bezetting 1940-1945 gebouwd. Het bouwwerk staat tegen de westzijde van nis 2 van de bomvrije kazerne (gebouw 061). Uit een lijst uit het begin van de Tweede Wereldoorlog blijkt dat dit gebouw nog niet bestond (zie afb. 060.12). In deze lijst wordt alleen melding gemaakt van houten bunkers ('Holzbunker mit Betondecke und Erdüberdeckung'). Hoogstwaarschijnlijk is dit gebouw van metselwerk met betondak gerealiseerd bij de aanleg van de 'Atlantikwall' in 1942 en volgende jaren (zie afb. 060.11). Dergelijke bakstenen gebouwen ('Feldmäßig verstärkt') komen veelvuldig voor naast de standaard betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau'). Een vergelijkbaar uitgevoerd gebouw staat op het complex rond de commandopost van de luchtafweer ('Flakgruppenkommandostand') vlakbij het oude kustfort Kijkduin bij Huisduinen. Na de ingebruikname van het Zeefront als artillerie-oefenemplacement voor de Marine is aan de noordzijde van het gebouw een betonnen onderbouw voor oefengeschet aangebouwd (na 1951, zie afb 060.14).

Beschrijving

Gebouw 062 (Pro Patria) heeft een rechthoekige plattegrond. Het éénlaags gebouw is opgetrokken in baksteen met een betonnen dak (zie afb. 062.1). Het dak bestaat uit spoorstaven met troggewelfjes (zie afb. 063.3). De spoorstaven worden in het midden ondersteund door een stalen onderslagbalk. Deze onderslagbalk is opgelegd op een ijzeren latei boven het venster in de zuidgevel. In de zuidgevel zijn een venster en een toegangsdeur opgenomen, die waarschijnlijk een vervanger zijn van oorspronkelijke openingen. In het interieur zijn geen belangwekkende onderdelen of afwerkingen behouden.

Aan de noordzijde is een rechthoekige betonnen ruimte aangebouwd als opstelpunt voor oefengeschet (zie afb. 062.2). In het plafond is daarvoor een ronde opening uitgespaard. In de noordmuur van het oudste bouwdeel is daarbij een doorgang naar de aanbouw gebroken. Deze doorgang is voorzien van een bakstenen trap en een utilitaire stalen deur.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 062 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het een wezenlijk onderdeel is van de Duitse werken uit de Tweede Wereldoorlog ter ondersteuning van hun lucht doelbatterij op het Fort Erfprins. Kenmerkend is de positie van gebouw 062 op de westzijde van het geschutsemplacement.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw met bakstenen gevels en een betonnen dak heeft bouwhistorische waarde als karakteristiek voorbeeld van een 'Feldmäßig verstärkt' bouwwerk uit de Tweede Wereldoorlog, waarvan het ontwerp tot stand is gekomen volgens plaatselijke specificaties. Dit type gebouwen huisvestte ondersteunende functies bij de gestandaardiseerde betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau').

- 3) Historische waarde:
Het 'Feldmäßig' versterkte gebouw 062 behoort tot de laatst toegevoegde modernisering van het zeefront. Sinds de bouw van het zeefront (1878) hebben continu aanpassingen en modernisering plaatsgevonden, die kenmerkend zijn voor de technische ontwikkelingen in oorlogsvoering-defensie sedert het laatste kwart van de 19de eeuw. Veel van deze 'Feldmäßig' versterkte gebouwen zijn inmiddels opgeruimd, waardoor deze zeldzaam geworden zijn.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa en gevels stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is gewijzigd en heeft een geringe waarde.

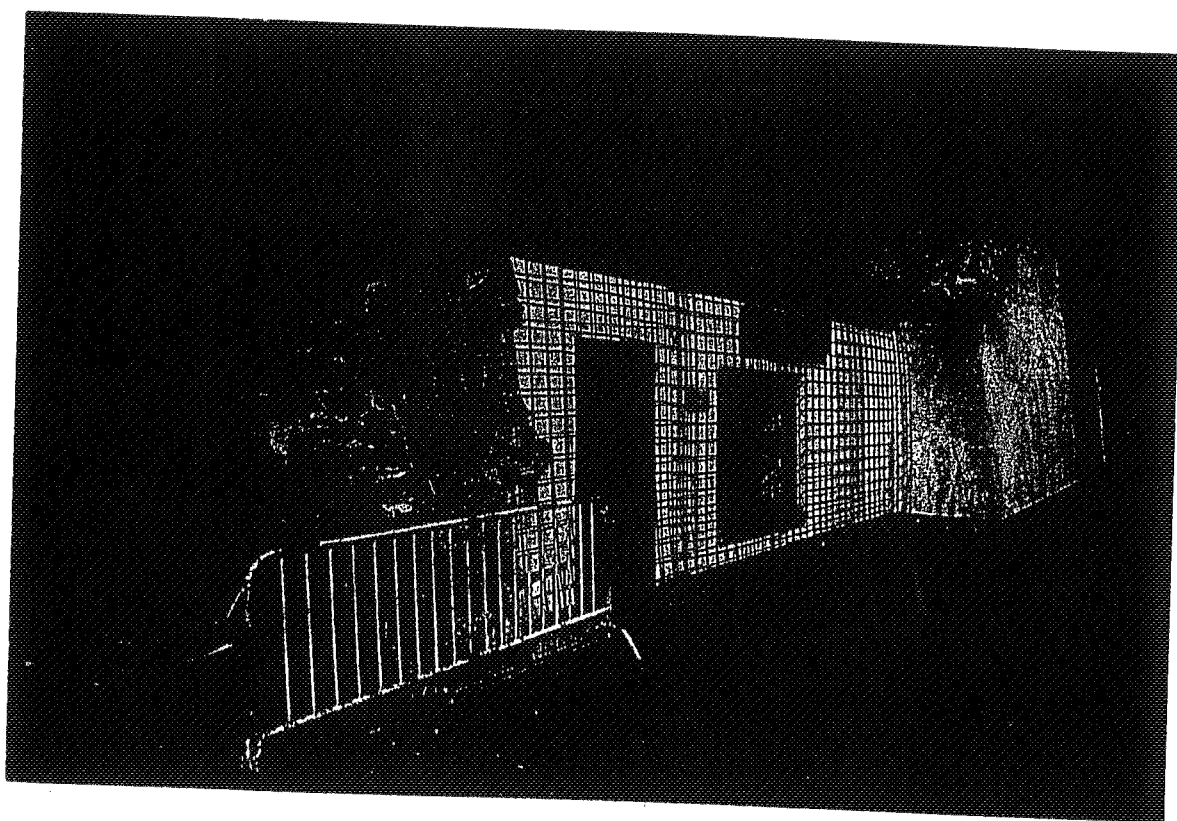
Gebouw 062 is derhalve van monumentaal belang.

Advies:

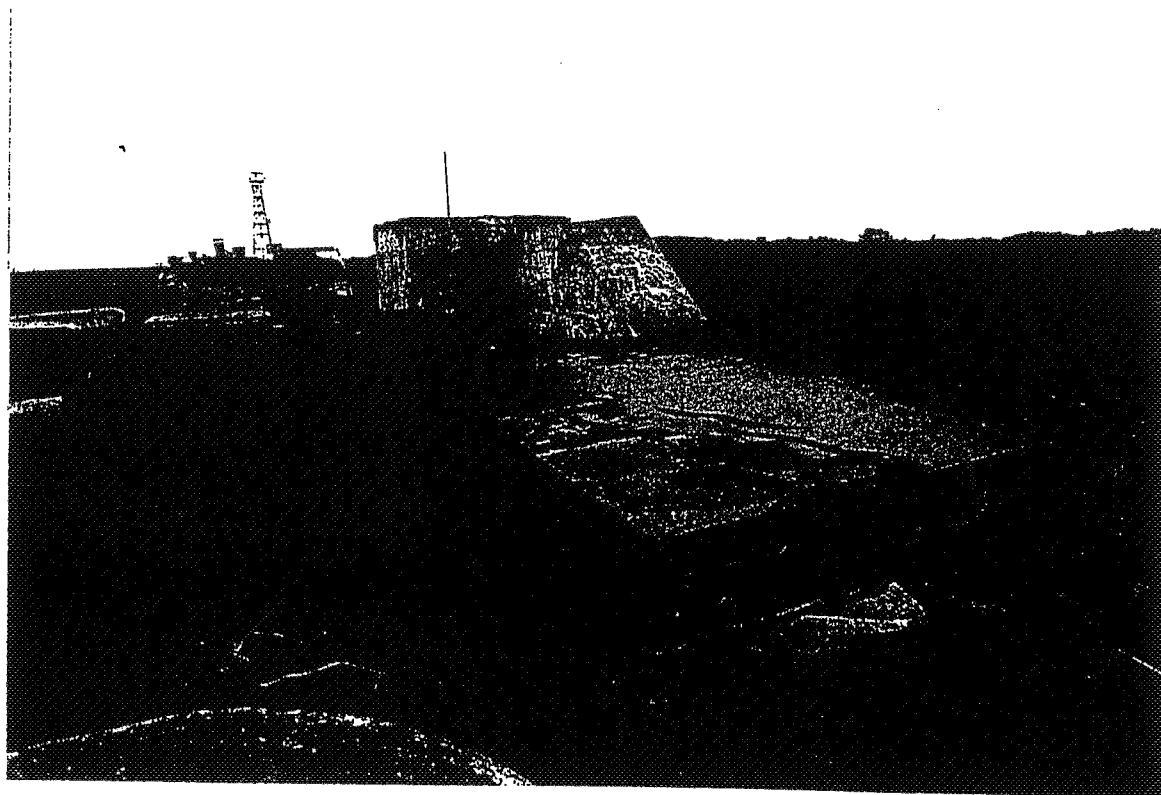
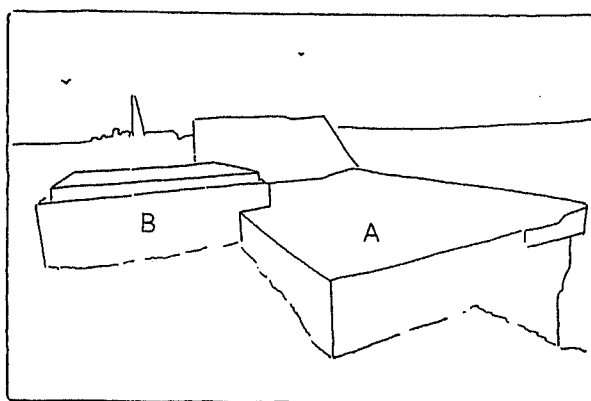
- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

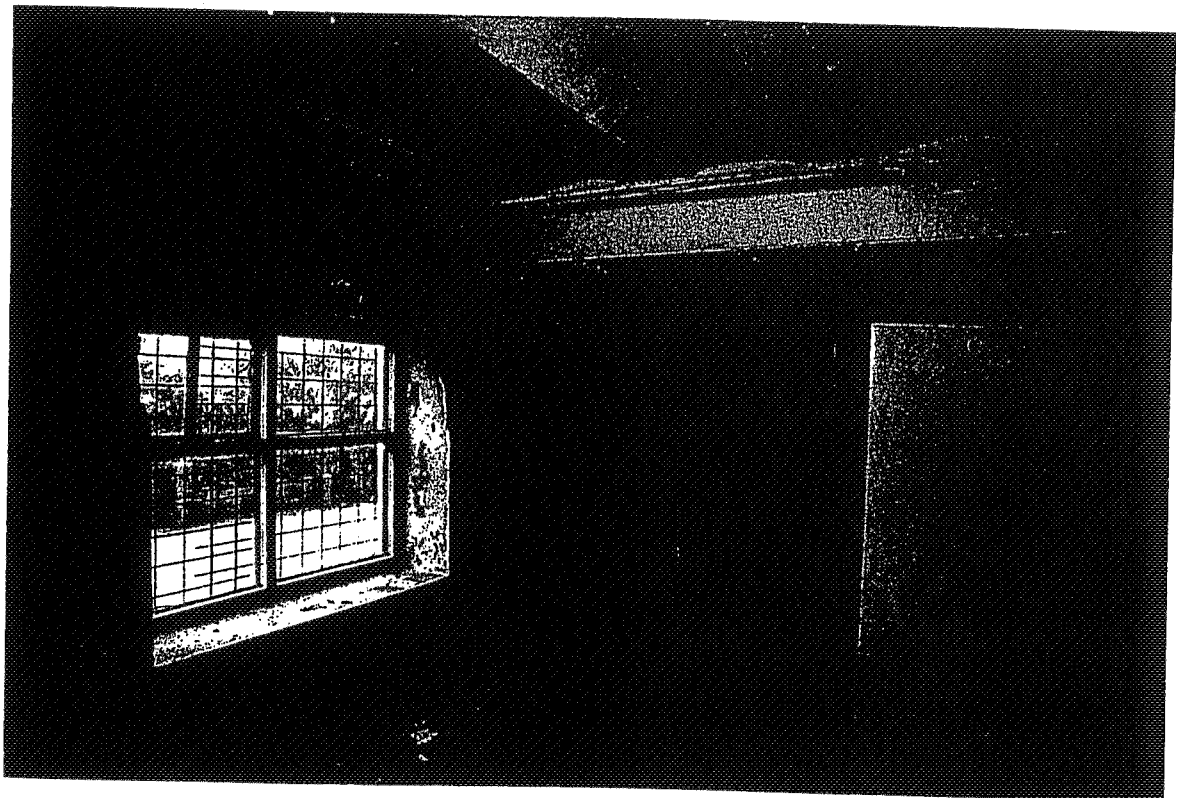
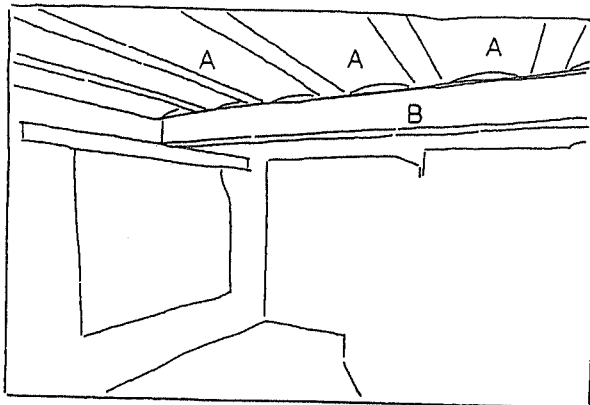
- 1) Dakpakket en aansluitingen: B
In de oude structuur. Een betondak, van boven vlak, aan de onderzijde in segmentbogen op stalen I-profielen gelegd. Het systeem is waterdicht, maar aan de bovenzijde zijn vele scheuren zichtbaar. De I-profielen zijn ernstig verroest. In de zijruimte is een verlaagd plafond aanwezig dat verrot is.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
De scheidingswanden zijn in goede conditie.
- 5) Funderingen en gevels: A
De buitenzijde van de buitenwand is plaatselijk ingestort.
- 6) Gevelopeningen: B
De buitendeur, inclusief hang- en sluitwerk verkeert in goede conditie. Van het buitenraam mist het glas.
- 7) Ventilatiesystemen: C
De ventilatie vindt plaats via natuurlijke ventilatie.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Niet waarneembaar, maar geen problemen zichtbaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Dakpakket, categorie B:
 - De gehele bovenzijde van het dak aansmeren. De verroeste stalen I-profielen ontroesten en aanbrengen van een beschermende laag.
 - Het vervangen van het verlaagd plafond.Gevels, categorie A:
 - Het vervangen en completeren van de ingestorte zijgevel.Gevelopeningen, categorie B:
 - Het plaatsen van glas in het buitenraam.



Afb. 062.1 Overzicht van gebouw 062 vanuit uit zuid-westen. Dit bakstenen gebouw met betonnen dak, behorende tot de Duitse verdedigingslinie de 'Atlantikwall', is gebouwd tegen nis 2. De zuidgevel heeft een toegangsdeur en een venster die van later datum dateren. Dit geldt ook voor de houten gevellijst.



Afb. 062.2 Overzicht van het dak van gebouw 062 vanuit uit het westen. Het oudere gebouw (A) is aan de noordzijde uitgebouwd met een betonnen opstelplaats (B) voor oefengeschut (links) (zie afb. 060.15).



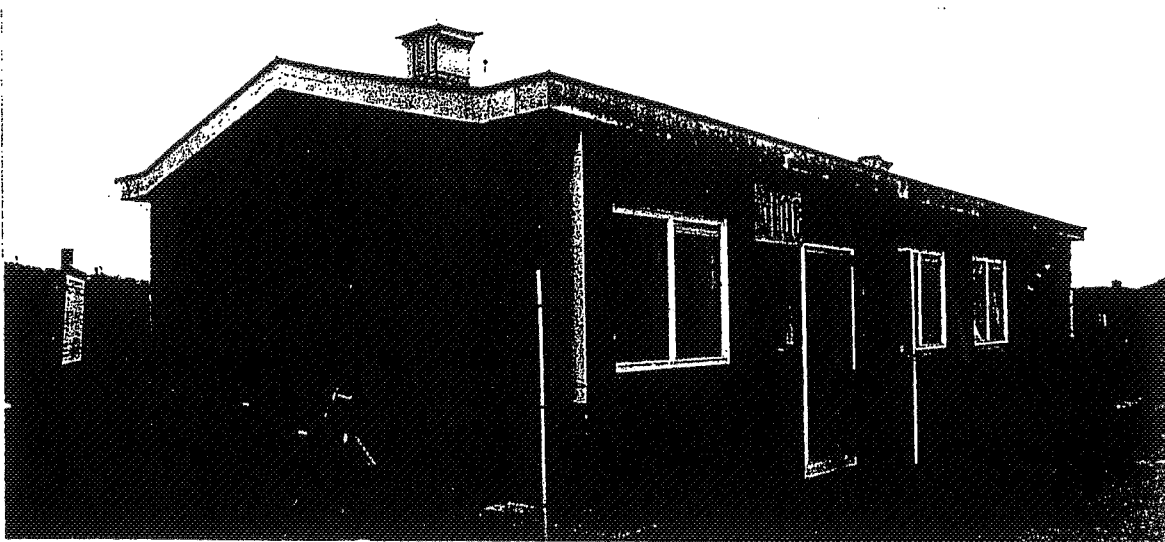
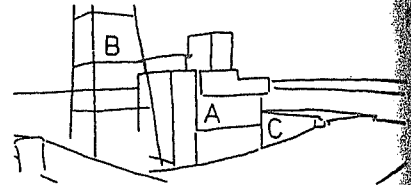
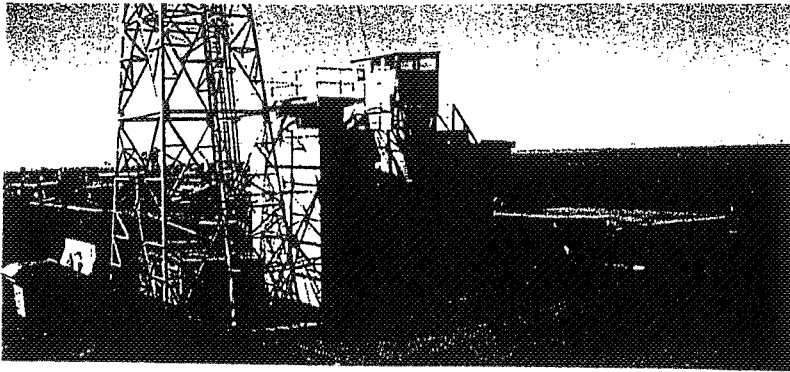
Afb. 062.3 Overzicht naar het zuid-westen van het interieur van gebouw 062. Het gebouw heeft geen belangwekkende interieurafwerking behouden. Het plafond bestaat uit betonnen troggewelfjes (A) tussen spoorstaven. De spoorstaven worden in het midden ondersteund door een onderslagbalk (B).

GEBOUW 065

Dit stalen brugcomplex de 'Van Amstel', is in 1951 op het zeefront geplaatst nadat het zeefront in gebruik was genomen door de marine als artillerie-oefenemplacement (zie gebouw 060). De functie van het geheel was uitkijkpost en instructie-object. De begane grond van de brug is thans werkplaats. Aan de zuidzijde van de brug is een radarmast geplaatst. De brug staat tegen een zware Duitse bunker, die thans dienst doet als opslagruimte (zie gebouw 060, het schietemplacement).

GEBOUW 066

Dit bakstenen gebouw met betonnen dak 'het Loo', is in 1956 op het zeefront geplaatst als munitiebergplaats, behorende bij het artillerie-oefenemplacement (zie gebouw 060). Later is dit gebouw omgebouwd tot kantoorruimte.



Afb. 065.1 Overzicht in noord-westelijke richting van het brugcomplex. Achter de stalen brug (A), aan de zuidzijde de bijbehorende radarmast (B). Voor de brug, aan de noordzijde is de zware betonnen Duitse bunker (C) te onderscheiden.

Afb. 066.1 Overzicht van de noord-westzijde van gebouw 066, het Loo.

GEBOUW 067

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 067 (Brak) is gebouwd door de Duitsers tijdens de bezetting 1940-1945 en komt overeen met gebouw 071 (Aruba). Uit een lijst van bestaande gebouwen in het begin van de Tweede Wereldoorlog blijkt dat dit gebouw nog niet bestond (zie afb. 060.12). In deze lijst wordt alleen melding gemaakt van houten bunkers ('Holzbunker mit Betondecke und Erdüberdeckung'). Hoogstwaarschijnlijk is dit gebouw van metselwerk met betondak gerealiseerd bij de aanleg van de 'Atlantikwall' in 1942 en volgende jaren. Dergelijke bakstenen gebouwen ('Feldmäßig verstärkt') komen veelvuldig voor naast de standaard betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau'). Vermoedelijk werden dergelijke gebouwen benut voor ondersteunde functies, zoals schrijfruimtes, sanitair, enz.

Na de ingebruikname van het zeefront door de Marine als artillerie-oefenemplacement (1951) is dit gebouwte een aantal keren gemoderniseerd voor verschillend functies.

Beschrijving

Gebouw 067 (Brak) is een rechthoekig gebouw met een inspringende hoek. Het enigszins verdiept aangelegd gebouw van één bouwlaag is opgetrokken in baksteen met een betonnen dak (zie afb. 067.1). Ter bescherming is aan de zuidzijde van het gebouw een bakstenen scherfmuur opgetrokken. In de zuidgevel uitgevoerd in Noords verband, zijn vier vensters en een dubbele toegangsdeur opgenomen, die hoogstwaarschijnlijk nog oorspronkelijk zijn. In het interieur zijn geen belangwekkende onderdelen of afwerkingen behouden.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 067 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het een wezenlijk onderdeel is van de Duitse werken uit de Tweede Wereldoorlog ter ondersteuning van hun luchtdoelbatterij op het Fort Erfprins. Kenmerkend is de positie van gebouw 067 ten opzicht van de vuurleidingspost (gebouw 069) van de luchtdoelbatterij op de oostzijde van het geschutsemplacement.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw met bakstenen gevels en een betonnen dak heeft bouwhistorische waarde als karakteristiek voorbeeld van een 'Feldmäßig verstärkt' bouwwerk uit de Tweede Wereldoorlog, waarvan het ontwerp tot stand is gekomen volgens plaatselijke specificaties. Dit type gebouwen huisvestte ondersteunende functies bij de gestandaardiseerde betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau').

- 3) Historische waarde:
Het 'Feldmäßig' versterkte gebouw 067 behoort tot de laatst toegevoegde modernisering van het zeefront. Sinds de bouw van het zeefront (1878) hebben continu aanpassingen en modernisering plaatsgevonden, die kenmerkend zijn voor de technische ontwikkelingen in oorlogsvoering-defensie sedert het laatste kwart van de 19de eeuw. Veel van deze 'Feldmäßig' versterkte gebouwen zijn inmiddels opgeruimd, waardoor deze zeldzaam geworden zijn.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa en gevels stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is gewijzigd en heeft een geringe waarde.

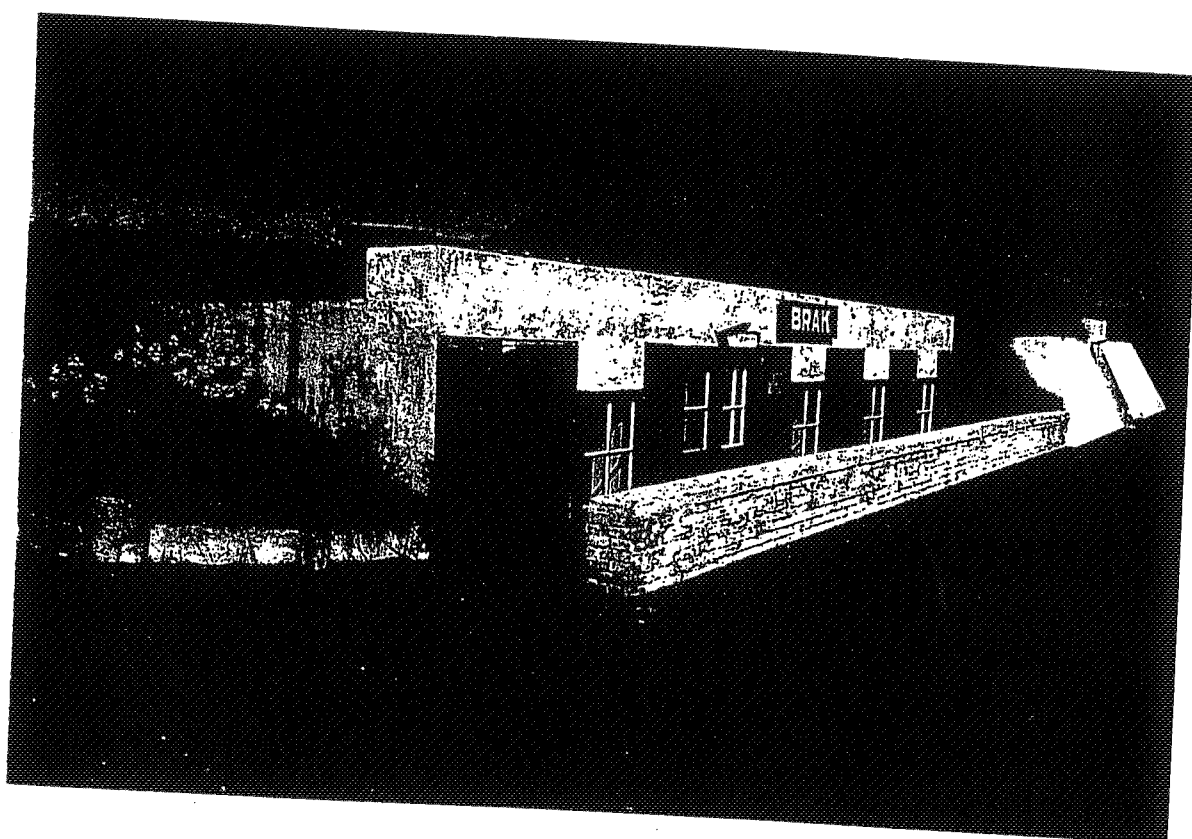
Gebouw 067 is derhalve van monumentaal belang.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: C
Het plat dak met een bitumen laag bedekt en bestaand uit betonplaten vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
De scheidingswanden zijn in goede conditie.
- 5) Funderingen en gevels: C
De buitenwand van baksteen verkeert in goede conditie, maar is recentelijk hervoegd met een te harde cement mortel.
De scherfmuur verkeert in goede conditie.
- 6) Gevelopeningen: C
De buitendeur en buitenramen, inclusief hang- en sluitwerk en beslag verkeren in goede conditie.
- 7) Ventilatiesystemen: C
De ventilatie vindt plaats via natuurlijke ventilatie. Omdat het object niet in gebruik is, vindt deze ventilatie onvoldoende plaats.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Niet waarneembaar, maar geen problemen zichtbaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Geen werkzaamheden noodzakelijk.



Afb. 067.1 Overzicht vanuit het zuid-westen van gebouw 067 (Brak). Dit bakstenen gebouw met betonnen dak, behorende tot de Duitse verdedigingslinie de 'Atlantikwall', is enigszins verdiept aangelegd en voorzien van een vrijstaande scherfmuur uit dezelfde tijd. De zuidgevel heeft een waarschijnlijk oorspronkelijke toegangsdeur en een viertal vensters.

GEBOUW 068

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 068 (het Oude Loo) is door de Duitsers tijdens de bezetting 1940-1945 gebouwd. Uit een lijst van bestaande gebouwen in het begin van de Tweede Wereldoorlog blijkt dat dit gebouw nog niet bestond (zie afb. 060.12). In deze lijst wordt alleen melding gemaakt van houten bunkers ('Holzbunker mit Betondecke und Erdüberdeckung'). Hoogstwaarschijnlijk is dit gebouw van metselwerk met betondak gerealiseerd bij de aanleg van de 'Atlantikwall' in 1942 en volgende jaren. Dergelijke bakstenen gebouwen ('Feldmäßig verstärkt') komen veelvuldig voor naast de standaard betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau'). Vermoedelijk werden dergelijke gebouwen benut voor ondersteunde functies, zoals schrijfruimtes, sanitair, enz. Na de ingebruikname van het zeefront door de Marine als artillerie-oefenemplacement in 1951 is dit gebouwte een aantal keren gemoderniseerd voor verschillende functies.

Beschrijving

Gebouw 068 (het Oude Loo) is een rechthoekig gebouw met een inspringende hoek. Het gebouw van één bouwlaag is opgetrokken in baksteen met een betonnen dak (zie afb. 068.1). In de noordgevel zijn twee vensters en een toegangsdeur opgenomen, die waarschijnlijk niet origineel zijn vervangen zijn. In het interieur zijn geen belangwekkende onderdelen of afwerkingen behouden. Wel valt op dat dit gebouw in tegenstelling tot gebouwen uit dezelfde fase uitgevoerd is met schoorstenen, dus waarschijnlijk voor 'permanent' verblijf geschikt is.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 068 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het een wezenlijk onderdeel is van de Duitse werken uit de Tweede Wereldoorlog ter ondersteuning van hun luchtdoelbatterij op het Fort Erfprins. Kenmerkend is de positie van gebouw 068 ten opzicht van de vuurleidingspost (gebouw 069) van de luchtdoelbatterij op de oostzijde van het geschutsemplacement.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw met bakstenen gevels en een betonnen dak heeft bouwhistorische waarde als karakteristiek voorbeeld van een 'Feldmäßig verstärkt' bouwwerk uit de Tweede Wereldoorlog, waarvan het ontwerp tot stand is gekomen volgens plaatselijke specificaties. Dit type gebouwen huisvestte ondersteunende functies bij de gestandaardiseerde betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau').
- 3) Historische waarde:
Het 'Feldmäßig' versterkte gebouw 068 behoort tot de laatst toegevoegde modernisering van het zeefront. Sinds de bouw van het zeefront (1878) hebben continu aanpassingen en modernisering plaatsgevonden, die kenmerkend zijn voor de technische ontwikkelingen in oorlogsvoering-defensie sedert het laatste kwart van de 19de eeuw. Veel van deze 'Feldmäßig' versterkte gebouwen zijn inmiddels opgeruimd, waardoor deze zeldzaam geworden zijn.

- 4) Gaafheid:
De bouwmasa en gevels stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is gewijzigd en heeft een geringe waarde.

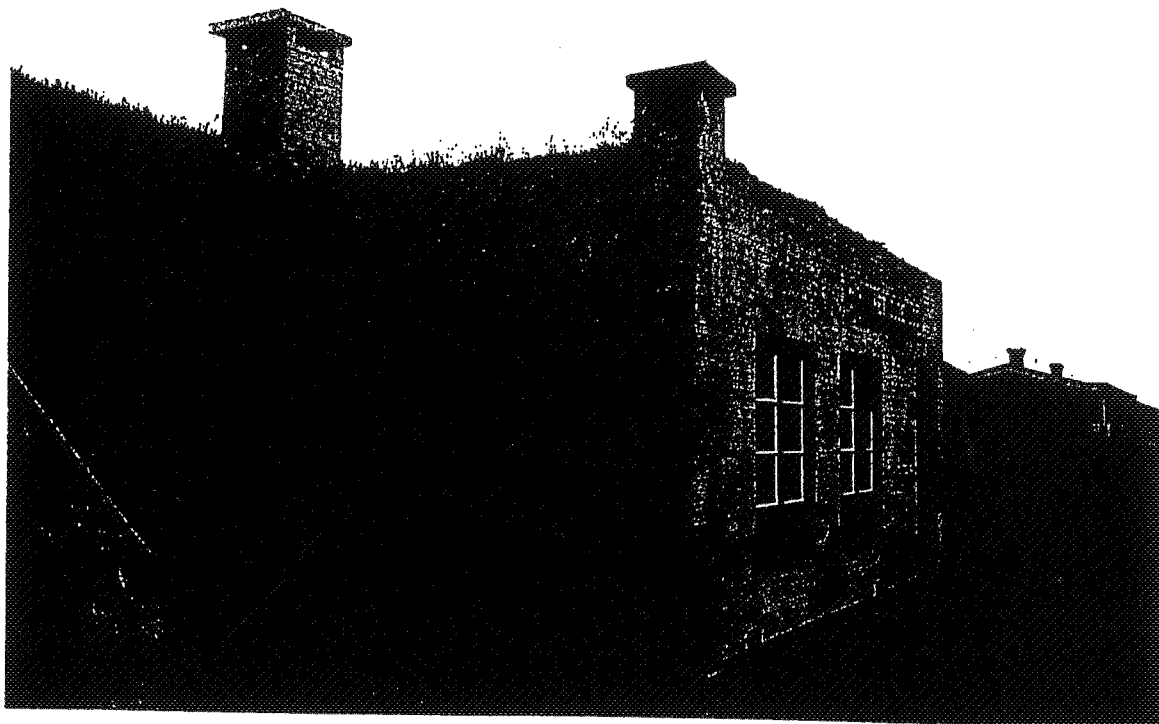
Gebouw 068 is derhalve van monumentaal belang.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: C
Het plat dak met een bitumen laag bedekt en bestaand uit betonplaten vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: A
De houten vloer van de grote ruimte is voor het grootste deel verrot en vertoont zwamaantasting.
- 4) Binnenmuren: A en C
De scheidingswanden zijn in goede conditie. De buitenwanden van het gebouw zijn door vochtdoorslag ernstig beschadigd en tonen ook een zwamaantasting.
- 5) Funderingen en gevels: B
De buitenwanden van baksteen vertonen schade door vocht- en zoutdoorslag. Het schildersysteem aan binnen- en buitenzijde is matige staat. Er zijn geen verzakkingen zichtbaar.
- 6) Gevelopeningen: C
De buitendeuren en buitenramen, inclusief hang- en sluitwerk en beslag zijn in redelijke conditie.
- 7) Ventilatiesystemen: C
De ventilatie vindt plaats via natuurlijke ventilatie. Omdat het object niet in gebruik is, vindt deze ventilatie onvoldoende plaats.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Niet waarneembaar, maar geen problemen zichtbaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Houtconstructies, categorie A:
- Het vervangen van de houten vloeren.
Gevels / binnenmuren, categorie A:
- Het opnieuw afwerken van de binnenzijde van de gevels, inclusief het bestrijden van de zwam. De buitenzijde (categorie B) opnieuw afwerken.



Afb. 068.1 Overzicht vanuit het zuid-westen van gebouw 068 (het Oude Loo). Dit bakstenen gebouw met betonnen dak, behoort tot de Duitse verdedigingslinie, de 'Atlantikwall'. De noordgevel heeft twee ramen en een toegangsdeur. Op de noord-oost- en zuid-oosthoek zijn schoorstenen uitgemetseld.

GEBOUW 069

Ontstaansgeschiedenis

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 069 (Castor) is tot stand gekomen als een vuurleidingspost behorende bij de vier geschutsbeddingen van de kustartillerie op het oostelijke deel van het zeefront.⁶⁵ Deze beddingen en de vuurleidingspost zijn in 1939 gerealiseerd in verband met de oorlogsdreiging en hadden tot doel vijandelijke schepen in het Molengat en het Marsdiep te bestoken. Na de capitulatie in 1940 heeft de bezetter deze beddingen en vuurleidingspost in gebruik genomen als luchtdoelbatterij ('Flakstellung'). Daarvoor zijn de beddingen en gebouw 069 verbouwd. Mogelijk is gebouw 069 vrijwel geheel opnieuw opgetrokken aangezien het gebouw zeer sterk lijkt op een standaard ontwerp van de Duitsers voor een vuurleidingspost. In een lijst uit het begin van de Tweede Wereldoorlog blijken deze gebouwen aanwezig te zijn (zie afb. 060.12). In deze lijst wordt melding gemaakt van vier geschutsopstellingen en een vuurleidingspost ('Geschütz I t/m IV en een Leitstand'). Deze gebouwen zijn niet volgens een standaard ontwerp gerealiseerd ('Ständige Ausbau') maar zijn te beschouwen als een tijdelijke oplossing. Deze tijdelijke gebouwen werden als het mogelijk was, later volgens een standaard ontwerp gerealiseerd. Dit moment is nooit gekomen. Op een kaart met te realiseren bunkers staan de typenummers FL 243 en L401 (zie afb. 060.11). De L401 blijkt te zijn gerealiseerd (zie beschrijving gebouw 060) de FL243 niet. Waarschijnlijk zijn de huidige beddingen wel geïnspireerd op dit type (zie afb. 069.1). Op Fort Dirksz. Admiraal staat eveneens een luchtdoelbatterij van de Duitsers. Deze batterij is wel volgens standaard-ontwerpen gerealiseerd in beton. Na de ingebruikname van het zeefront door de Marine als artillerie-oefenemplacement is gebouw 069 verbouwd ten behoeve van de plaatsing van een radar en theodolieten (zie afb. 060.14). De beddingen werden voorzien van 10,5 cm geschut afkomstig van de Hr. Ms. Heemskerk. Later is dit geschut verwijderd en nu worden de beddingen niet meer gebruikt. Gebouw 069 is thans in gebruik als bergplaats (zie afb 060.15).

Beschrijving

Gebouw 069 (Castor) is een rechthoekig bakstenen gebouw van één bouwlaag, waarvan het middendeel hoger is gelegen. Het is ingegraven in de zuidelijke wal van het zeefront. Het gebouw is voorzien van een getrappt betonnen dak, waarvan de laag gelegen delen zijn voorzien van een aarddekking. Het hooggelegen deel heeft een sparing (afgedekt met metaal) voor opstelling van instrumenten (zie afb. 069.2). De noordgevel, ter plaatse van het verhoogde deel, is voorzien van drie toegangen en een venster. Voor de rest is het gebouw voorzien van drie koekkoeken. Aanvankelijk was het gebouw waarschijnlijk symmetrisch van opzet met vier koekkoeken en twee toegangen. Aan de noordzijde is het gebouw voorzien van een bakstenen scherfmuur met twee opgangen met vleugelmuren.

De oostelijke vleugel is door middel van bakstenen wanden ingedeeld in twee rechthoekige ruimtes aan de oostzijde en een hal aan de westzijde. Waarschijnlijk was het verhoogd gelegen middendeel vanuit deze hal te betreden.

⁶⁵ Van Elderen, 1985, pag. 93 en 94.

De westelijke vleugel bezat waarschijnlijk van oorsprong een identieke (gespiegelde) indeling als de oostelijke vleugel, die echter bij latere wijzigingen is verwijderd. Het vlakke betonnen dak is voorzien van een doorvoer (thans weer dichtgezet) naar het verhoogde middengedeelte. Deze secundair aangebrachte doorvoer is gevat tussen twee ijzeren onderslagbalken. Het verhoogde middengedeelte bestaat uit een vierkante ruimte met op elke hoek een rechthoekige nis. Vanuit de noord-westelijke nis voert een trap naar beneden. De zuid-westelijke nis geeft toegang tot een later aangebouwde borstwering.

In het interieur zijn verder geen belangwekkende onderdelen of afwerkingen behouden. De geschutopstellingen bestaan uit in deels in bakstenen en deels in beton uitgevoerde zes-hoekige beddingen met vier aangebouwde nissen, onder andere voor munitie (zie afb. 069.6 t/m 069.9). In het verdiepte ronde middendeel is een opstelpunt voor luchtafweergeschut aanwezig (zie afb. 069.8). Dit geschut was afgedekt door plaatstalen koepel (zie afb. 069.3). Deze koepel kon draaien op wielen die bevestigd waren op metalen platen tegen de binnenzijde van de betonnen ring. De draaibare koepel kon worden vastgezet met een pen op een stalen plaat op de rand van de bedding (afb. 069.7). De beddingen zijn waarschijnlijk gebouwd door de Nederlanders in 1939 en gewijzigd door de Duitsers omstreeks 1940. Dit is af te leiden uit de wijzigingen in baksteen en aan- of opgestorte betonnen randen (zie afb. 069.10). In de bovenzijde van de bedding zijn ijzeren buizen opgenomen, waarschijnlijk voor waterafvoer (zie afb. 069.11).

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 069 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het als vuurleidingspost een wezenlijk onderdeel is van de Duitse werken uit de Tweede Wereldoorlog ter ondersteuning van hun luchtdoelbatterij op het Fort Erfprins. De vuurleidingspost ondersteunde vier geschutsbeddingen van de luchtdoelbatterij op de oostzijde van het geschutsemplacement.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw met bakstenen gevels en een betonnen dak heeft bouwhistorische waarde als karakteristiek voorbeeld van een 'Feldmäßig verstärkt' bouwwerk uit de Tweede Wereldoorlog, waarvan het ontwerp tot stand is gekomen volgens plaatselijke specificaties. Dit type gebouwen huisveste ondersteunende functies bij de gestandaardiseerde betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau').
- 3) Historische waarde:
Deze 'Feldmäßig' versterkte luchtdoelbatterij met vier geschutsbeddingen en een vuurleidingspost behoort tot de laatst toegevoegde modernisering van het zeefront. Sinds de bouw van het zeefront (1878) hebben continu aanpassingen en modernisering plaatsgevonden, die kenmerkend zijn voor de technische ontwikkelingen in oorlogsvoering/defensie sedert het laatste kwart van de 19de eeuw. Veel van deze 'Feldmäßig' versterkte gebouwen alsmede de zes-hoekige beddingen zijn inmiddels opgeruimd, waardoor deze zeldzaam geworden zijn.

- 4) Gaafheid:
De bouwmasa en gevels stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is gewijzigd en heeft een geringe waarde. De geschutsbeddingen zijn vrijwel onbeschadigd.

Gebouw 069 en de bijbehorende geschutsbeddingen zijn derhalve van monumentaal belang.

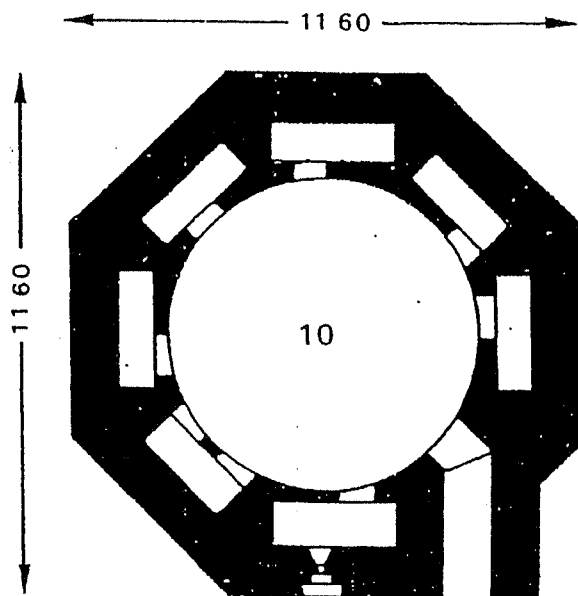
Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

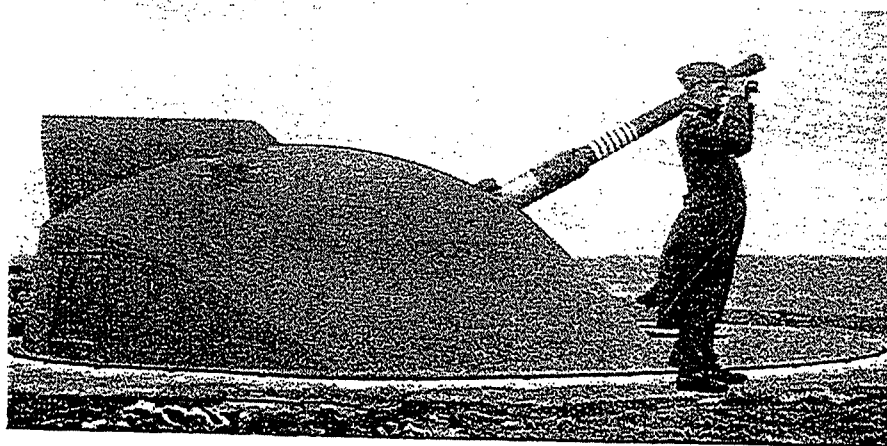
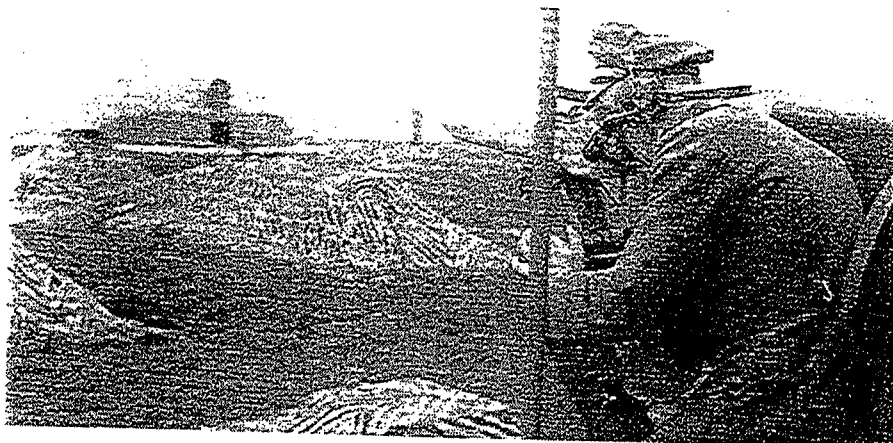
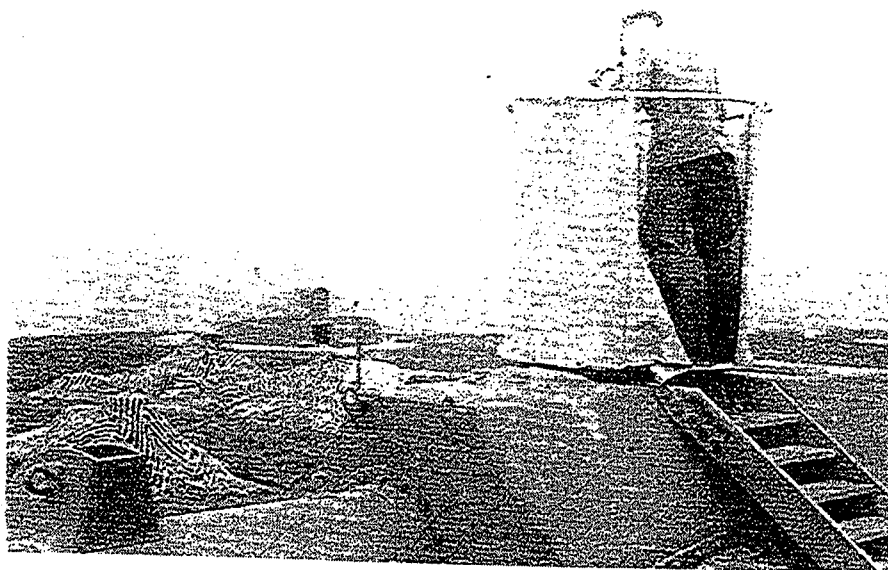
Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: B en C
Het plat dak van gebouw 069 met een bitumen laag bedekt en bestaand uit betonplaten vertoont geen visueel waarneembare problemen. De koepel van staal vertoont veel roestvorming.
De horizontale afdekplaten van beton aan de rand van de beddingen vertonen veel scheuren en openstaande naden. Door vocht en vorst zal deze schade groter worden.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: A, B en C
De binnenwanden verkeren in goede staat. De binnenzijde van de gemetselde buitenmuren zijn ernstig aangetast door vocht doorslag.
De wanden tussen het plateau en de zijruimten van de beddingen zijn redelijk. Met name ter plaatse van de toegang tot het plateau is de cementdekking geheel verdwenen en zijn de onderliggende stenen in zicht gekomen.
- 5) Funderingen en gevels: B en C
De geschilderde buitenwanden van baksteen vertonen plaatselijk schade door vocht- en zoutdoorslag. Er zijn binnen het gebouw geen verzakkingen zichtbaar. De scherfmuur verkeert in goede conditie, maar verzakt ongelijkmatig met het gebouw. Derhalve is tussen het gebouw en de scherfmuur een ernstige scheur ontstaan.
- 6) Gevelopeningen: C en B
De deuren, ramen en kozijnen verkeren in een goede staat.
Van de dubbele metalen deuren, inclusief beslag, hang- en sluitwerk van de beddingen missen alle deuren.
- 7) Ventilatiesystemen: C
De ventilatie vindt plaats via natuurlijke ventilatie. Omdat het object niet gebruikt wordt, vindt deze ventilatie onvoldoende plaats.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Niet waarneembaar, maar geen problemen zichtbaar.

- 9) Ankers en overig metaalwerk: B
De houders van de afdekking van de beddingplateau's zijn zwaar verroest en zullen bij verdergaande roestvorming ook de achterliggende wanden verstoren.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
- Kapconstructie, categorie B:
- Het ontroesten en opnieuw schilderen van de stalen koepel.
- Binnenmuren, categorie B:
- Het nieuw afwerken van de binnenzijde van de gemetselde buitenmuren.
- Funderingen en gevels, categorie B:
- Het aanbrengen van een deugdelijke dilatatie tussen het gebouw en de scherfmuur en tussen het gebouw en de vloer tussen scherfmuur en gebouw.
- Afdekplaten beddingen, categorie B:
- Het zorgvuldig aansmeren van de scheuren en openstaande naden.
- Opstaande wanden beddingen, categorie A:
- Het herstel van de wanden ter plaatse van de toegang tot het plateau.
- Deuren beddingen, categorie B:
- Het reconstrueren van de dubbele deuren en de completering van een dubbele deur, inclusief het herstel van het bestaande deurdeel.
- Metaalwerk beddingen, categorie B:
- Het ontroesten en consolideren van de houders van de afdekking van het plateau.

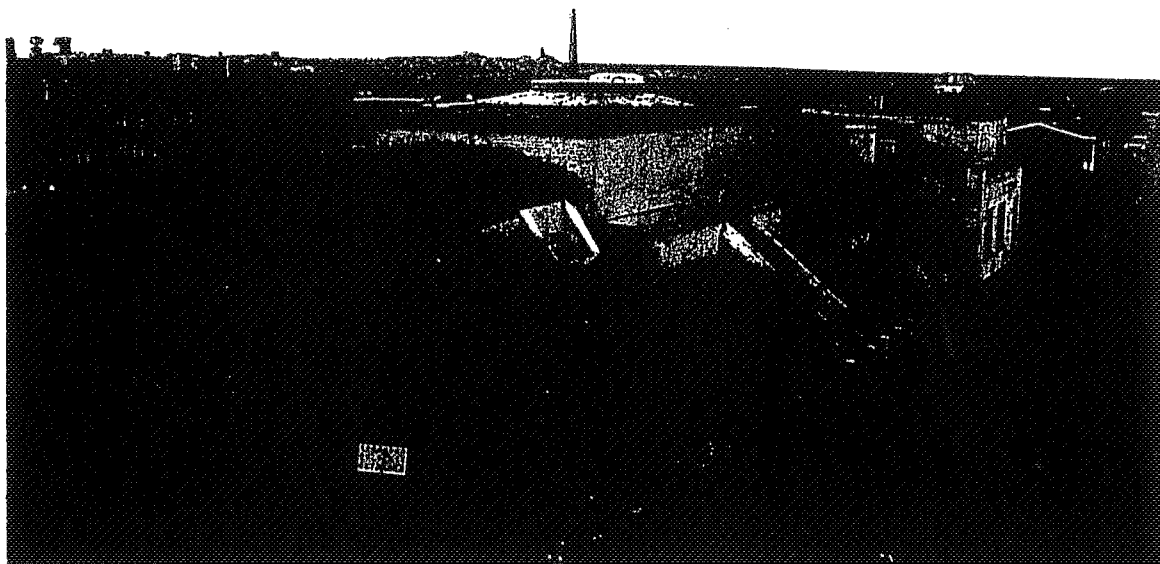
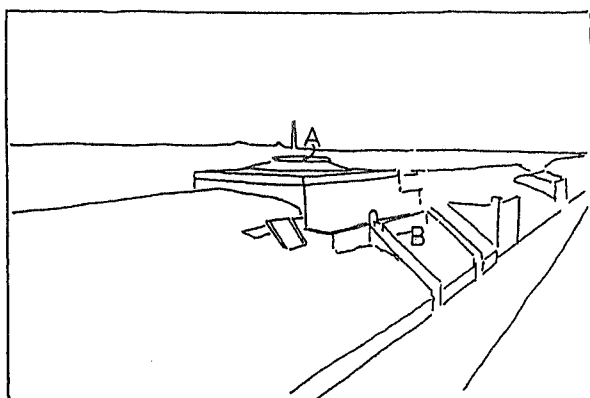


Afb. 069.1 Plattegrond van 'flakbedding' type FL 243 a. Waarschijnlijk zijn de vier geschutsbeddingen op Fort Erfprins op dit gestandaardiseerde ontwerp geïnspireerd. Herkomst Rolf, 1998, p, 299.

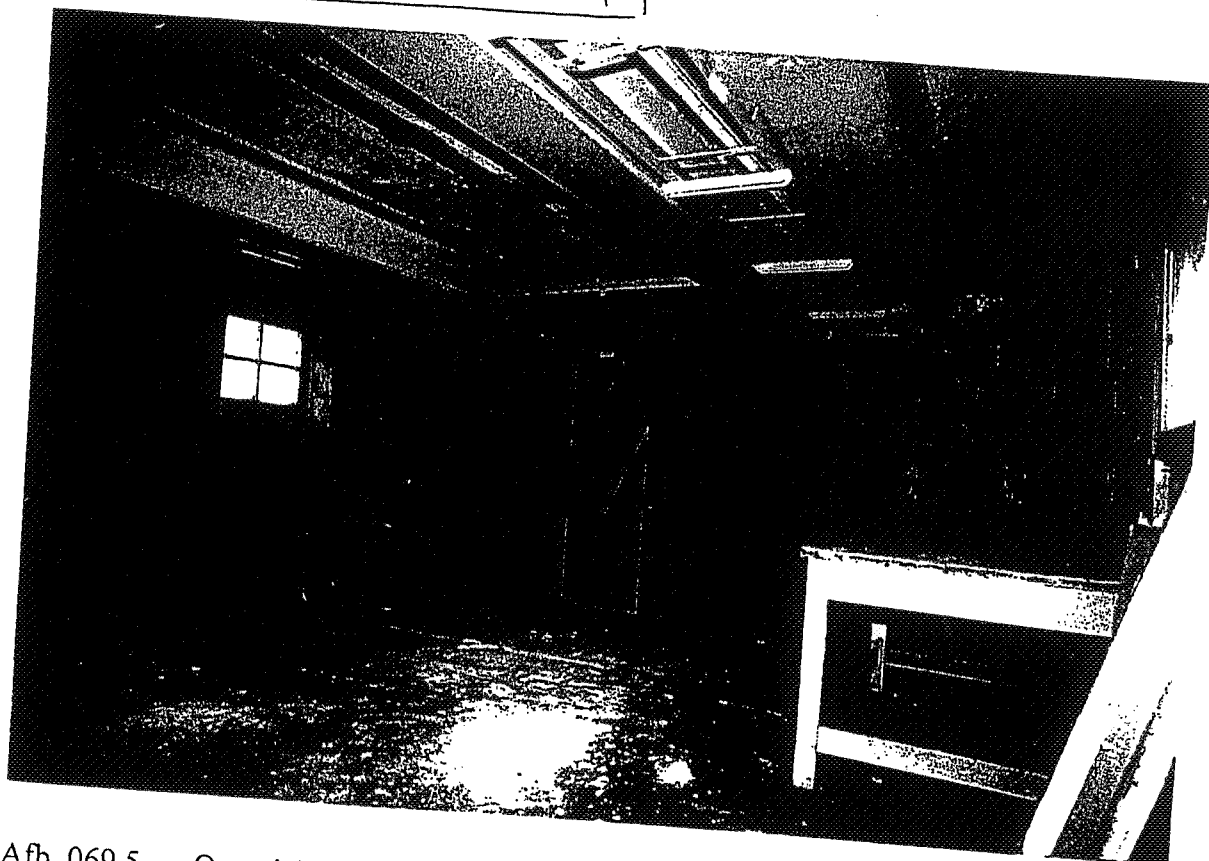
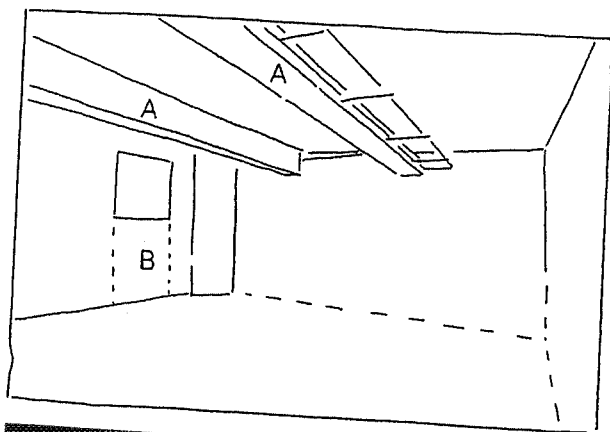


Afb. 069.2 (boven) Foto's van een Duitse officier, die de gepantserde afstandsmeter op de vuurleidingspost bedient (gebouw 069). Op de achtergrond zijn de met stalen koepels afgedekte beddingen herkenbaar. Herkomst Lugtmeyer, 1999, p. 26.

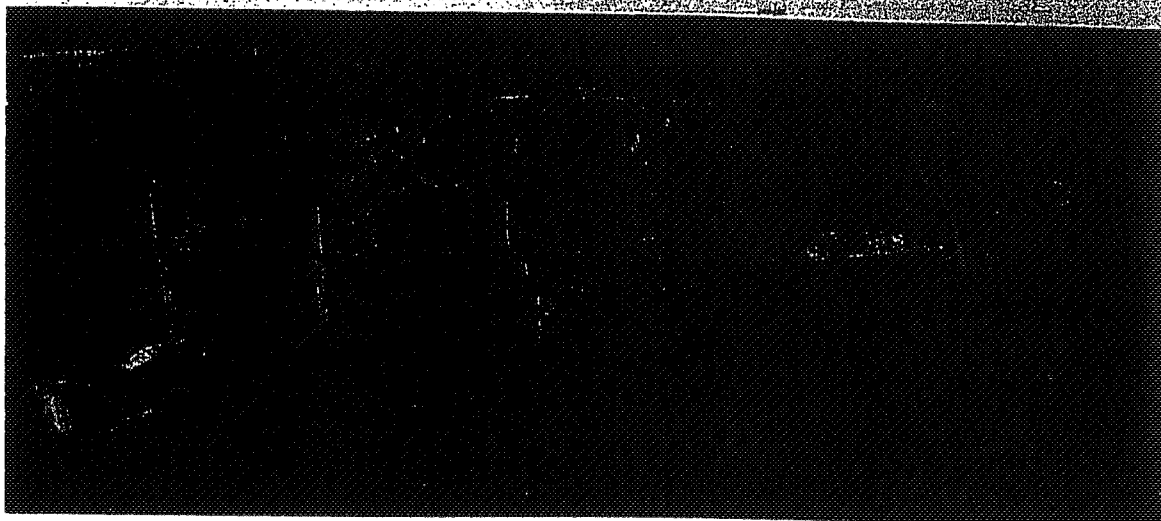
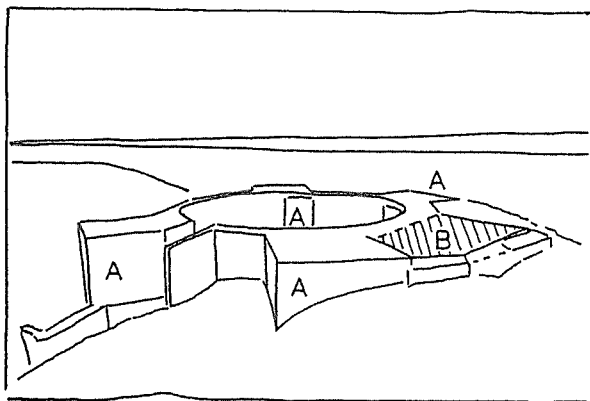
Afb. 069.3 (onder) Foto van een met een stalen koepel afgedekt luchtafweergeschut op een bedding van het zeefront. Herkomst Lugtmeyer, 1999, p. 5.



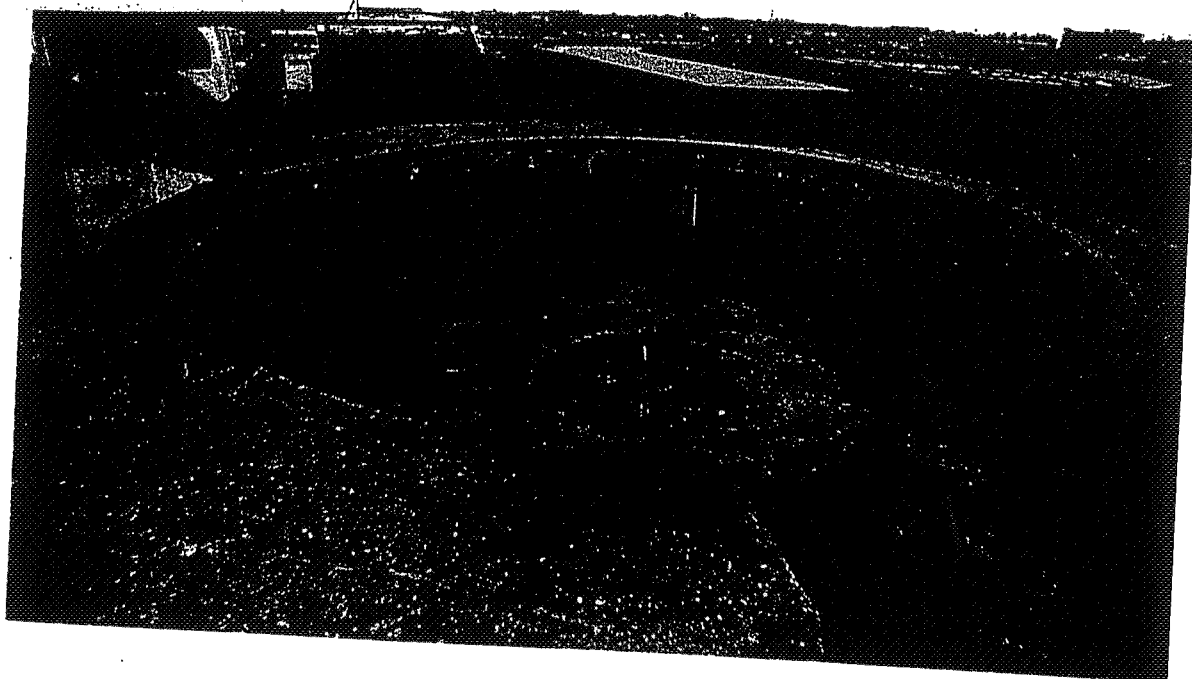
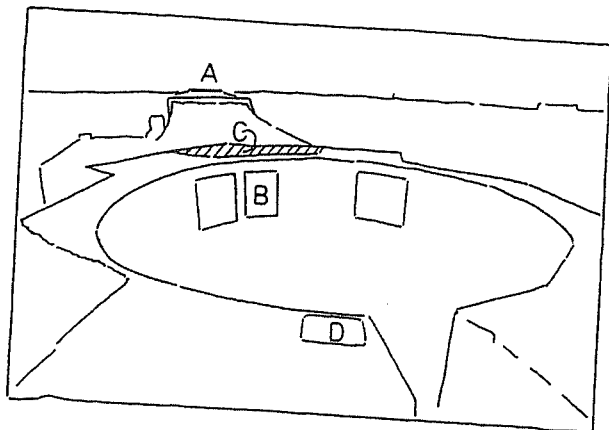
Afb. 069.4 Overzicht van gebouw 069 gezien naar het zuid-westen. Dit bakstenen gebouw met betonnen dak, is gebouwd door de Nederlanders in 1939 en door de Duitsers verbouwd tot vuurleidingspost. Bovenop het gebouw stonden de instrumenten (A) (zie afb. 069.2). Aan de noordzijde is het gebouw voorzien van een bakstenen scherfmuur (B).



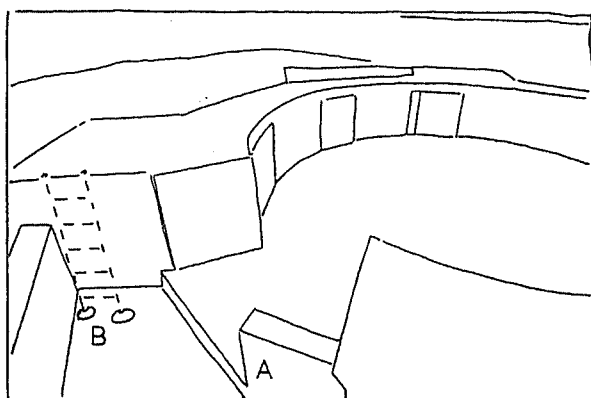
Afb. 069.5 Overzicht van de westelijke ruimte van gebouw 069 in noord-oostelijke richting. In deze ruimte is de indeling verwijderd. Bij deze wijziging is in het plafond een doorgang gemaakt (thans dichtgezet). Hierbij was het noodzakelijk twee onderslagbalken (A) aan te brengen. Tevens werd een deur (B) verkleind tot raam.



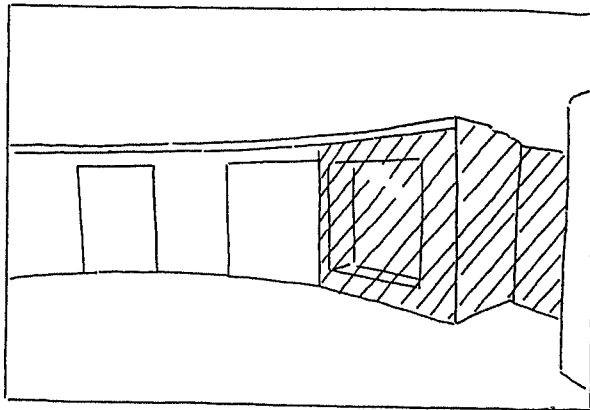
Afb. 069.6 Overzicht van de noord-oostelijke geschutsbedding naar het noordwesten. De bedding heeft een zeshoekige vorm met een ronde sparing. De bedding is voorzien van vier oorspronkelijke nissen (A) en een later aangebouwde nis (B).



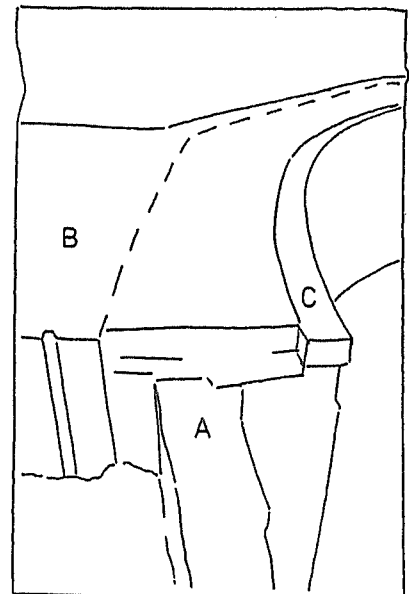
Afb. 069.7 Overzicht van de zuid-westelijke bedding gezien naar het oosten. Op de achtergrond is de vuurleidingspost (A) waarneembaar. In de binnenwand van de beddingen zijn vier openingen naar nissen uitgespaard. De zichtbare middelste doorgang (B) lijkt oorspronkelijk, maar de nis (C) erachter is later aangebouwd. Op de voorgrond is een metalen plaat (D) waarneembaar, waarop de plaatstalen koepel over het geschut was bevestigd (zie afb. 069.3).



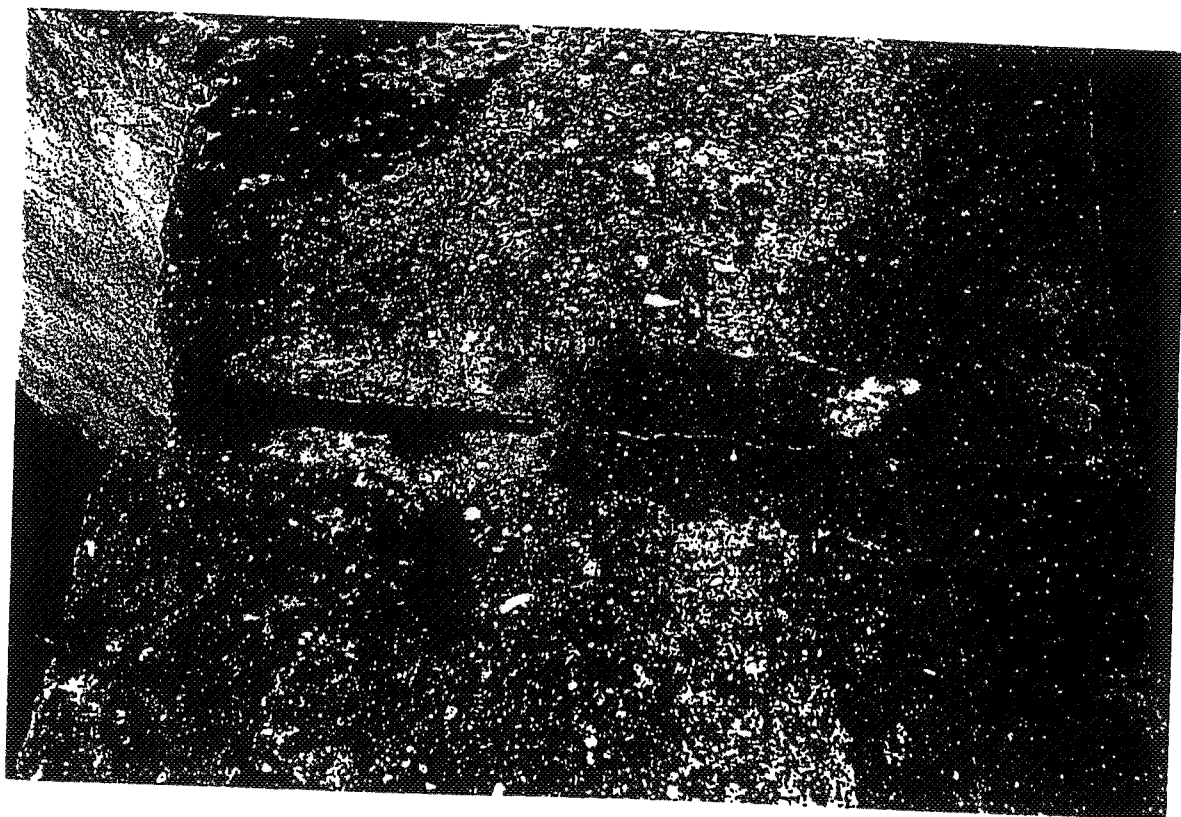
Afb. 069.8 Overzicht van het noord-westelijke bedding gezien naar het westen. De toegang van de bedding is gewijzigd en versmald (A). Tegen de buitenzijde tekent zich het spoor af van een verwijderde ijzeren trap (B).



Afb. 069.9 Detail van het zuid-oostelijk deel van de binnenzijde van de noord-oostelijke geschutsbedding. Zichtbaar is de wijziging in baksteen (gearceerd), waar van af te leiden is dat de Duitsers de bestaande beddingen hebben verbouwd.



Afb. 069.10 Detail van de ingang van de zuid-oostelijke bedding. Waarneembaar is dat de wand van de bedding is uitgevoerd in baksteen (A) afgesmeerd met mortel en de nissen (B) zijn uitgevoerd in beton. Ook is een wijziging te zien van de rand (C) die waarschijnlijk is uitgevoerd door de Duitsers als aanpassing voor het plaatsen van geschut.



Afb. 069.11 Detail van de bovenrand van de zuid-oostelijke bedding. In de rand bevinden zich ingehakte leidingen, mogelijk voor waterafvoer. In de later aangestorte rand (zie afb. 069.6) is deze leiding wel opgenomen.

GEBOUW 071

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 071 (Aruba) is gebouwd door de Duitsers tijdens de bezetting 1940-1945 en komt overeen met gebouw 067 (Brak). Uit een lijst van bestaande gebouwen in het begin van de Tweede Wereldoorlog blijkt dat dit gebouw nog niet bestond (zie afb. 060.12). In deze lijst wordt alleen melding gemaakt van houten bunkers ('Holzbunker mit Betondecke und Erdüberdeckung'). Hoogstwaarschijnlijk is dit gebouw van metselwerk met betondak gerealiseerd bij de aanleg van de 'Atlantikwall' in 1942 en volgende jaren. Dergelijke bakstenen gebouwen ('Feldmäßig verstärkt') komen veelvuldig voor naast de standaard betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau'). Vermoedelijk werden dergelijke gebouwen benut voor ondersteunde functies, zoals schrijfruimtes, sanitair, enz.

Na de ingebruikname van het zeefront door de Marine als artillerie-oefenemplacement is dit gebouwtje een aantal keren gemoderniseerd voor verschillende functies.

Beschrijving

Gebouw 071 (Aruba) is een rechthoekig gebouw met een inspringende hoek. Het enigszins verdiept aangelegd gebouw van één bouwlaag is opgetrokken in baksteen met een betonnen dak (zie afb. 071.1). Ter bescherming is aan de westzijde van het gebouw een bakstenen scherfmuur opgetrokken. In de westgevel, uitgevoerd in Noords verband, zijn vier vensters en een toegangsdeur opgenomen, die hoogstwaarschijnlijk nog oorspronkelijk zijn. In het interieur zijn geen belangwekkende onderdelen of afwerkingen behouden.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 071 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het een wezenlijk onderdeel is van de Duitse werken uit de Tweede Wereldoorlog ter ondersteuning van hun luchtdoelbatterij op het Fort Erfprins. Kenmerkend is de positie van gebouw 071 ten opzicht van de vuurleidingspost (gebouw 069) van de luchtdoelbatterij op de oostzijde van het geschutsemplacement.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw met bakstenen gevels en een betonnen dak heeft bouwhistorische waarde als karakteristiek voorbeeld van een 'Feldmäßig verstärkt' bouwwerk uit de Tweede Wereldoorlog, waarvan het ontwerp tot stand is gekomen volgens plaatselijke specificaties. Dit type gebouwen huisvestte ondersteunende functies bij de gestandaardiseerde betonnen verdedigingswerken ('Ständige Ausbau').
- 3) Historische waarde:
Het 'Feldmäßig' versterkte gebouw 062 behoort tot de laatst toegevoegde modernisering van het zeefront. Sinds de bouw van het zeefront (1878) hebben continu aanpassingen en modernisering plaatsgevonden, die kenmerkend zijn voor de technische ontwikkelingen in oorlogsvoering-defensie sedert het laatste kwart van de 19de eeuw. Veel van deze 'Feldmäßig' versterkte gebouwen zijn inmiddels opgeruimd, waardoor deze zeldzaam geworden zijn.

- 4) Gaafheid:
De bouwmassa en gevels stammen grotendeels uit de bouwtijd. Het interieur is gewijzigd en heeft een geringe waarde.

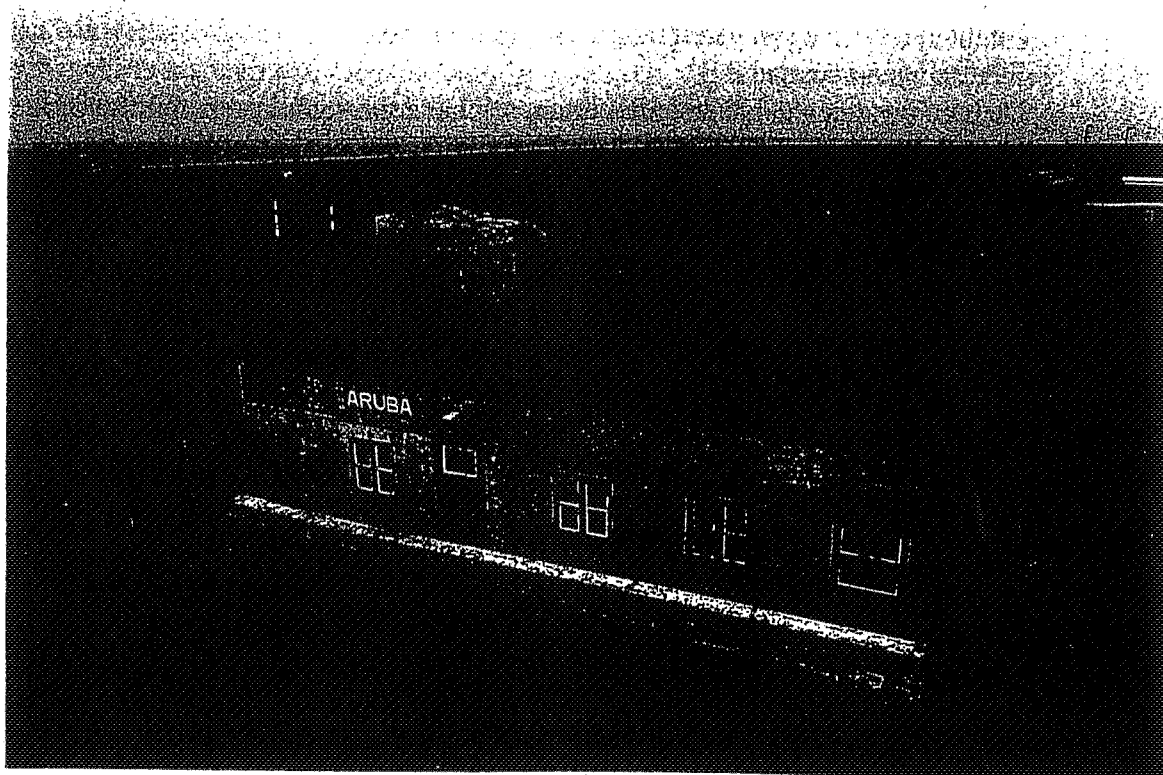
Gebouw 071 is derhalve van monumentaal belang.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: C
Het plat dak met een bitumen laag bedekt en bestaand uit betonplaten vertoont geen visueel waarneembare problemen.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.
- 4) Binnenmuren: C
De houten scheidingswanden zijn in goede conditie.
- 5) Funderingen en gevels: B
De buitenwanden van baksteen vertonen schade door vocht- en zoutdoorslag. Het schildersysteem aan binnen- en buitenzijde is derhalve in slechte staat. Er zijn geen verzakkingen zichtbaar.
De scherfmuur verkeert in goede conditie.
- 6) Gevelopeningen: B
Van de 3 binnendeuren missen 2. De buitendeuren en buitenramen, inclusief hang- en sluitwerk en beslag zijn in matige tot slechte conditie.
- 7) Ventilatiesystemen: C
De ventilatie vindt plaats via natuurlijke ventilatie. Omdat het object niet gebruikt wordt vindt deze ventilatie onvoldoende plaats.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: C
Niet waarneembaar, maar geen problemen zichtbaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Gevels, categorie B:
- Het opnieuw afwerken van de binnen- en buitenzijde van de gevels.
Gevelopeningen, categorie B:
- Het herstellen en deels vervangen van de buitendeur en de drie ramen.



Afb. 071.1 Overzicht vanuit het westen van gebouw 071 (Aruba). Dit bakstenen gebouw met betonnen dak behoort tot de Duitse verdedigingslinie de 'Atlantikwall'. Het is enigszins verdiept aangelegd en voorzien van een vrijstaande scherfmuur uit dezelfde tijd. De zuidoostgevel heeft een waarschijnlijk oorspronkelijke toegangsdeur en een viertal vensters.

GEBOUW 074

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 074: doorgang, later bergplaats, thans 'Admiraal van Wassenaer'.

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden: bergplaats H.

In 1860/61 werd een gedekte doorgang met naastgelegen magazijnen gebouwd in de rugwering van het toenmalige bastion 5, dat als enig bastion een rugwering in de keel had.⁶⁶ Vóór deze doorgang, gerekend vanuit het terreplein, lag in 1861 een aarden rugwering, misschien omdat in de magazijnruimten buskruit werd bewaard. Een andere mogelijkheid is, dat de rugweer, net zoals bij het bomvrij hospitaal (gebouwd in 1862), bescherming tegen projectielen moest bieden (zie afb. 074.1). De aarden rugwering in de keel van het voormalige bastion 5 wordt niet aangegeven op de laat-19de-/begin 20ste-eeuwse plattegronden van het fort (zie afb. 074.2), hoogstwaarschijnlijk is het aardwerk afgegraven omdat grond nodig was voor de aanleg van het Zeefront in 1875-1878. Later is de rugweer weer aangelegd.

Bij de verbetering van het zeefront in 1875-78 is de doorgang in de rugwering (doorgang H genaamd) dichtgemaakt door middel van een muur tussen de vleugelmuren aan de noordoostzijde van het gebouw, afgeschoord op vier steunbogen. Tegen die muur werd een gronddekking aangebracht. Het gebouw fungeerde in het vervolg uitsluitend als bergplaats voor onder andere munitie (zie afb. 074.3 en 074.4).

Indeling: doorgang, lang 8, breed 2.5, hoog 3 m.; met een gebogen zijportaal, lang 4.84 m voor elk vertrek. De doorgang is gefundeerd op een zandbed. De buitenmuren zijn 1.33 m. dik en voorzien van luchtkokers.⁶⁷

Nadere technische details:

De peilen van de fundamenteën van het gebouw waren gelegen op 0.74 m -AP. Boven en aan weerszijden van de ingang van de poterne zijn steun- en vleugelmuren. De sluitmuur van de doorgang was 0.35 m dik. In de beide rechtstanden en de achtersluitmuur waren samen zes lampnissen over 0.22 m, wijd 0.45, hoog in top 0.5 m, overigens 0.55 m wijd, hoog in top 0.67 m. Die in de rechtstanden over de laatste 1.5 m muurdikte waren 1.1 m hoog. Zij hadden aan de binnenkant een kozijn met spiegel(g)lasplaat; aan de andere kant een kozijn met houten luik. Voor de luchtverversing waren in de rechtstand 4 openingen, hoog 0.45, wijd 0.11 m, en tot 'walmafvoer' een rondgaande geleiding van potbuizen, die uitmondde in 4 trekkokers boven de gangen, binnen de betondekking overgaande in kokers van potbuizen die waren ommetseld.

Gronddekking: de aanaarding was in top 3 m, onder een helling van 1 op 4 aan weerszijden; aan de achterkant was de aanaarding minstens 6; aan de voorkant minstens 3 m hoog.

⁶⁶ Bastion 1 had er ook één, maar die was op een andere plaats aangebracht; de rugwering in bastion 1 staat trouwens niet op de hieronder genoemde plattegrond uit het RA NH, FE, register 2.

⁶⁷ RA NH, FE, register 1, blad 73.

Vanaf de rug van de gronddekking, lang 26.5 m, vielen de zijtaluds onder ongeveer 1 op 4 af tot 10.55 m +AP. De helling van deze zijtaluds was, evenals die van de voor- en achtertaluds, 4 op 5.⁶⁸

Beschrijving

1) Exterieur

De voormalige poort in de keel van bastion 5, thans bekend onder de naam Adm. Van Wassenaar, is een in kruisverband gemetseld bakstenen gebouw onder een aarden dekking. De oriëntatie van de poortdoorgang is noord-oost/zuid-west. Aan de zuid-westzijde, waar zich de toegang tot het gebouw bevindt, is een aarden rugdekking opgeworpen. De toegangsweg is hierdoor geknikt aangelegd.

De smalle, hoge voorsluitmuur met de toegang tot het gebouw bevindt zich aan de zuid-westzijde (zie afb. 074.6). Boven de getoogde doorgang tekent zich een driesteens dik gewelf af. De deuren zijn recent vervangen, waarbij de gehengen wel op de oorspronkelijke duimen in hardstenen blokken zijn geplaatst.

Haaks zijn aan beide zijden van de voorsluitmuur schuin oplopende vleugelmuren geplaatst, die naar boven toe licht achterover hellen en uitgevoerd zijn met vlechtingen. Bij de aansluiting met de rollaag op de gevel, alsmede bij de aanzet van de westelijke muur bevinden zich hardstenen hoekblokken. Bij de aanzet van de oostelijke vleugelmuur is het blok en een deel van het metselwerk verwijderd om de draai in de knik van de weg naar de poort te vergemakkelijken.

Aan weerszijden van de poort staat op de gronddekking een gemetselde ventilatiekoker die verband houdt met de lucht- en vochtregulatie in de ondergelegen munitiemagazijnen. Aan de noord-oostzijde bevindt zich een binnenplaats, die in de jaren '70 van de 19de eeuw is ontstaan door het plaatsen van een wal met keermuur voor het gebouw. Op die wijze konden de toegangen tot de kruitmagazijnen gehandhaafd worden. De binnenplaats is in de tweede helft van de twintigste eeuw overdekt. Boven het dak is de achtersluitmuur van de poort nog deels zichtbaar. Deze gevel is uitgevoerd als een flauwe topgevel met in de rollaag een sluitsteen met het jaartal van de bouw: 1861 (zie afb. 074.7).

2) Interieur

De poort bestaat uit een doorgang met aan weerszijden een buskruit magazijn (zie afb. 074.2). Deze twee ruimten zijn gespiegeld over de as van de poort en bereikbaar via de (afgedekte) binnenplaats. De toegangen tot de munitiemagazijnen zijn haaks op de achtersluitmuur van de poort gesitueerd (afb. 074.10).

De gewelfde poortdoorgang is recent gegritstraald en opnieuw gevoegd. Direct na binnenkomst via de zuid-westelijke doorgang zijn aan beide zijde twee smalle, boven elkaar geplaatste openingen met hardstenen kozijnen met een sponning (vermoedelijk voor een luik) aangebracht. In het kozijn is een geperforeerde koperen plaat opgenomen. Deze openingen houden waarschijnlijk verband met de ventilatie.⁶⁹

⁶⁸ RA NH, FE, register 1, blad 74.

⁶⁹ Aangezien deze openingen niet zichtbaar zijn in de kruitruimte ventileren zij vermoedelijk de rondom aangebrachte spouw. Directe vochtdoorslag wordt op die manier voorkomen.

De achtersluitmuur is aan beide zijden van de doorgang voorzien van een hooggeplaatst venster met een hardstenen kozijn, met sponning en geperforeerde koperen plaat (zie afb. 074.9). Aan de buitenzijde kan de lichtopening worden afgesloten met een luik; in de kruitruimte is vermoedelijk glas aangebracht. Op vloerniveau zijn vier ventilatie-openingen in het metselwerk opgenomen, die wat betreft de uitvoering gelijk zijn aan het venster en waarvan twee aan de binnenzijde met luiken konden worden gesloten. De andere staan waarschijnlijk in verbinding met de ventilatie-openingen in de poort. De muren waarin zich de toegangen tot de kruitmagazijnen bevinden zijn haaks op de achtersluitmuur geplaatst. De getoogde doorgang is uitgevoerd met een steensponning met sluit- en duimstenen. De deur is recent vervangen. Naast de doorgang bevinden zich twee smalle ventilatie-openingen boven elkaar. Boven de deur is een vergelijkbare, kleinere opening opgenomen. Ook deze ventileren de achtergelegen ruimte niet rechtstreeks, maar vermoedelijk de spouw.

Bij het plaatsen van een wal met keermuur in 1875-1878 zijn vier luchtbogen aangebracht om de grondruk op te vangen. Deze zijn evenals de keermuur gemetseld met een gele, machinale baksteen in kruisverband. De twee buitenste zijn tegen de muren met de toegangen tot de kruitruimten aangebracht (afb. 074.10). De middelste twee worden gedekt door een ezelsrug. De binnenplaats is tot voor kort in gebruik geweest als werkplaats voor metaalbewerking. Op de keermuur tekent zich nog de rookvang van een smidsvuur af. De vloer is gedekt met betontegels.

De kruitruimten zijn bereikbaar via een gebogen gang met tongewelf (zie afb. 074.11). Deze gangen worden aan het begin en einde afgesloten door een dubbele deur. In de steensponningen bevinden zich duimblokken en sluitstenen. Om het magazijn te bereiken moesten dus vier deuren gepasseerd worden. De eindmuur van de gang is voorzien van een ronde ventilatie opening.

De rechthoekige, gewelfde ruimte is evenals de gang recent gegritstraald en gevoegd (zie afb. 074.12). Daarbij zijn gelijktijdig nieuwe vloeren aangebracht. Naast de reeds genoemde openingen heeft de ruimte in de zuidmuur een ventilatieopening die met een metalen (vermoedelijk koperen, vanwege vonkvrijheid) klapluik kan worden afgesloten.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 074 met bijbehorende aarden dekking hebben een hoge ensemble waarde, vanwege de kenmerkende positie van het gebouw in de keel van het voormalige bastion 5. De oorspronkelijke functie van de poortdoorgang van bastion 5 is minder herkenbaar geworden door de verbouwing tot magazijn en de aanaarding.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het gebouw is uitgevoerd in een sobere architectuur, die karakteristiek is voor de 19de-eeuwse vesting-bouw.
Het gebouw heeft grote bouwhistorische waarde door de zorgvuldige uitvoering van het metselwerk van de wanden en (gebogen) gewelven, het ventilatiesysteem met spouwen, de verzorgde detaillering met onder andere hardstenen kozijnen en de toepassing van koperen roosters en beslag.

- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft een hoge historische waarde vanwege de oorspronkelijke functie van poort met aanliggende magazijnen. De herbestemming van het complex, inclusief de dichtzetting van de poortdoorgang, is zeer wezenlijk in de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebouw.
- 4) Gaafheid:
De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen deels uit de bouwtijd. Bij latere 19de-eeuwse wijzigingen is de doorgang dichtgezet en is het gebouw aan de noordzijde voorzien van een aarddekking. In de 20ste eeuw is nog een rugweer toegevoegd. Dit gehele ensemble heeft een hoge mate van gaafheid. Het interieur is daarnaast ook vrijwel gaaf bewaard gebleven.

Gebouw 074 is om bovenstaande redenen van groot monumentaal belang.

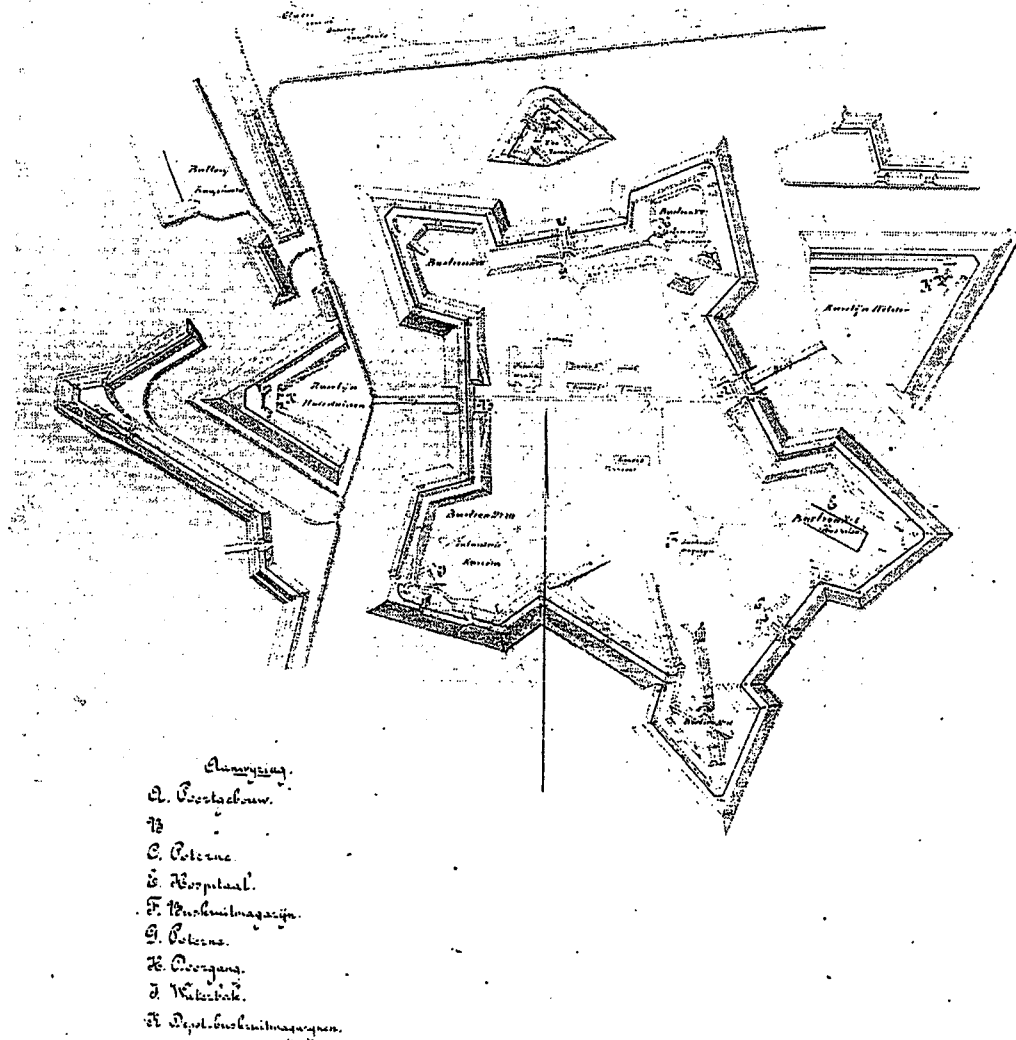
Advies

- Behoud is noodzakelijk.

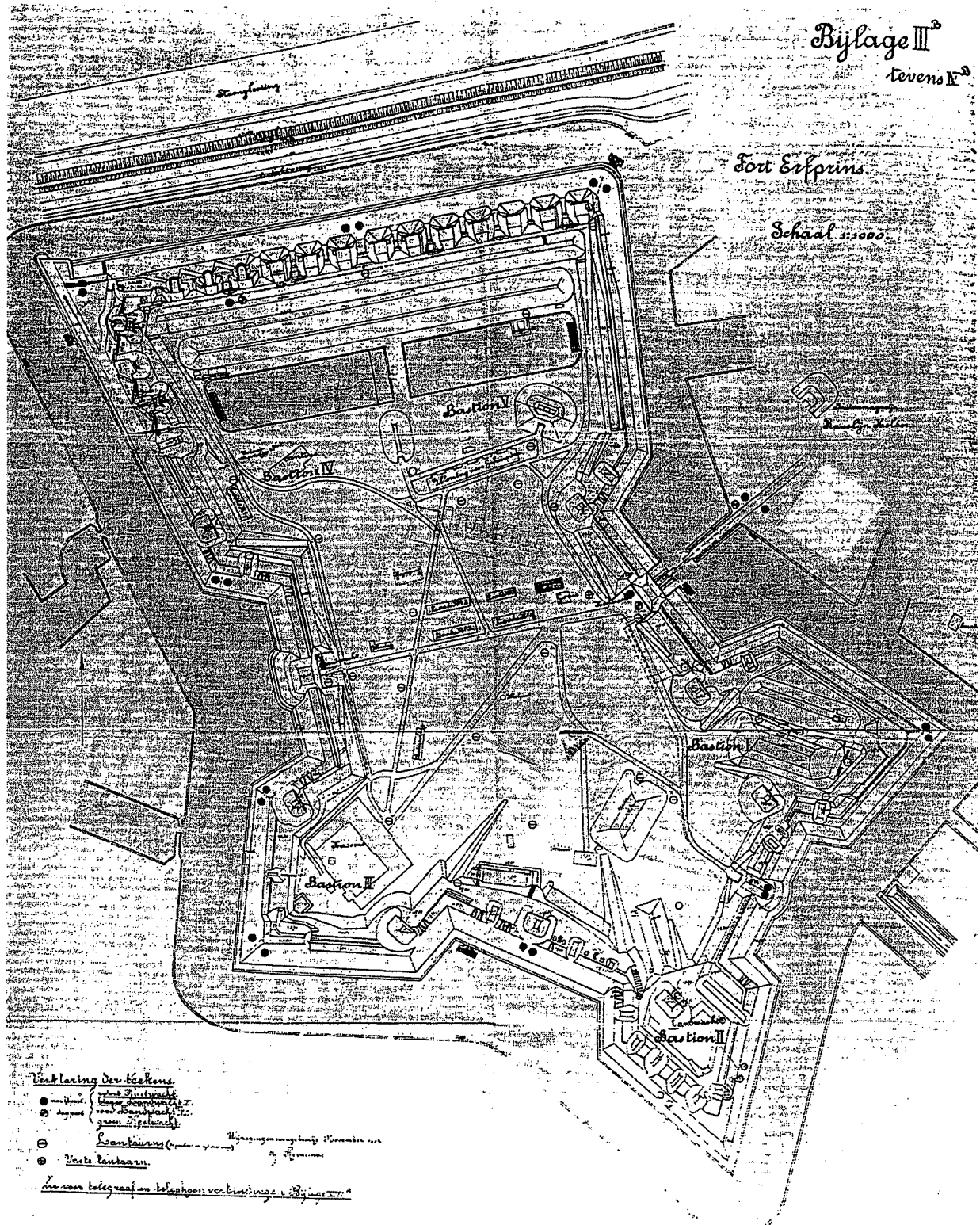
Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: C
De gronddekking en de toppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen geen visueel waarneembare problemen.
- 2) Gewelfconstructies: C
De vijf tongewelven vertonen geen visueel waarneembare problemen.
- 3) Houtconstructies: A
De houten randen van het platte dak, de gootbodems en delen van het dakbeschoot vertonen op verschillende plaatsen schimmelaantasting. Vervangen van de aangetaste onderdelen is van belang. Daarbij is het bovendien belangrijk de goten goed te detailleren met een goede hemelwaterafvoer. Tevens dienen de dakbedekking en het dakraam deugdelijk te worden gedetailleerd en te worden vervangen.
- 4) Binnenmuren: C
De gemetselde muren vertonen geen visueel waarneembare problemen.
- 5) Funderingen en gevels: B
De herstelde scheur van een vleugelmuur met een cementmortel dient vervangen te worden. Om tevens de knik in het metselwerk te ondervangen zal een deel van de keermuur vervangen moeten worden, of dient inboetwerk verricht te worden over een groter oppervlak.
- 6) Gevelopeningen: C
De deuren verkeren in een goede staat. Uit esthetisch oogpunt is het te overwegen om wederom houten deuren te plaatsen in de buitengevel.
- 7) Ventilatiesystemen: C
Het oorspronkelijke systeem vertoont geen visueel waarneembare problemen.

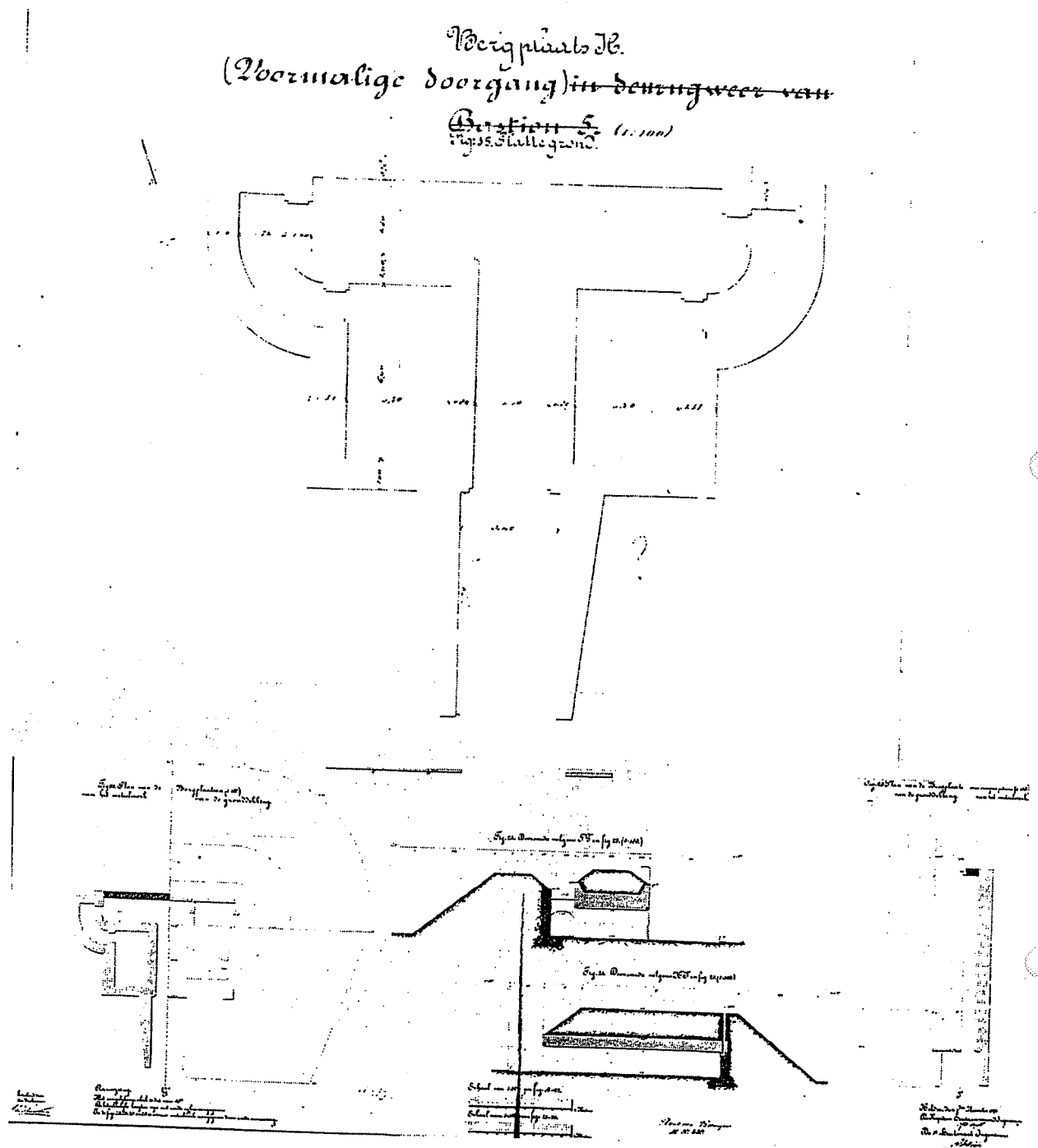
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: A en C
De hemelwaterafvoer van het platte dak is matig tot slecht. Over de gemetselde structuur vertoont het oorspronkelijke systeem geen visueel waarneembare problemen.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Plat dak: categorie A:
 - Het vervangen van verrot hout van balken, dakbeschot en goten.
 - Het verbeteren van de detaillering van de dakbedekking, goten en dakraam.Gevens, categorie B:
 - Het herstellen van de gezette vleugelmuur.Hemelwaterafvoer systemen, categorie A:
 - Het vervangen van de hemelwaterafvoer van het platte dak.



Afb. 074.1 Plan van het aardwerk van het Fort Erfprins, 1861-1876. Hier is de doorgang in bastion 5 (gebouw 074) uit 1860 nog niet ingetekend, maar de tekst meldt: 'rugwering met doorgang'. Herkomst RA NH, Archief Fort Erfprins, register 2, zonder bladnr.

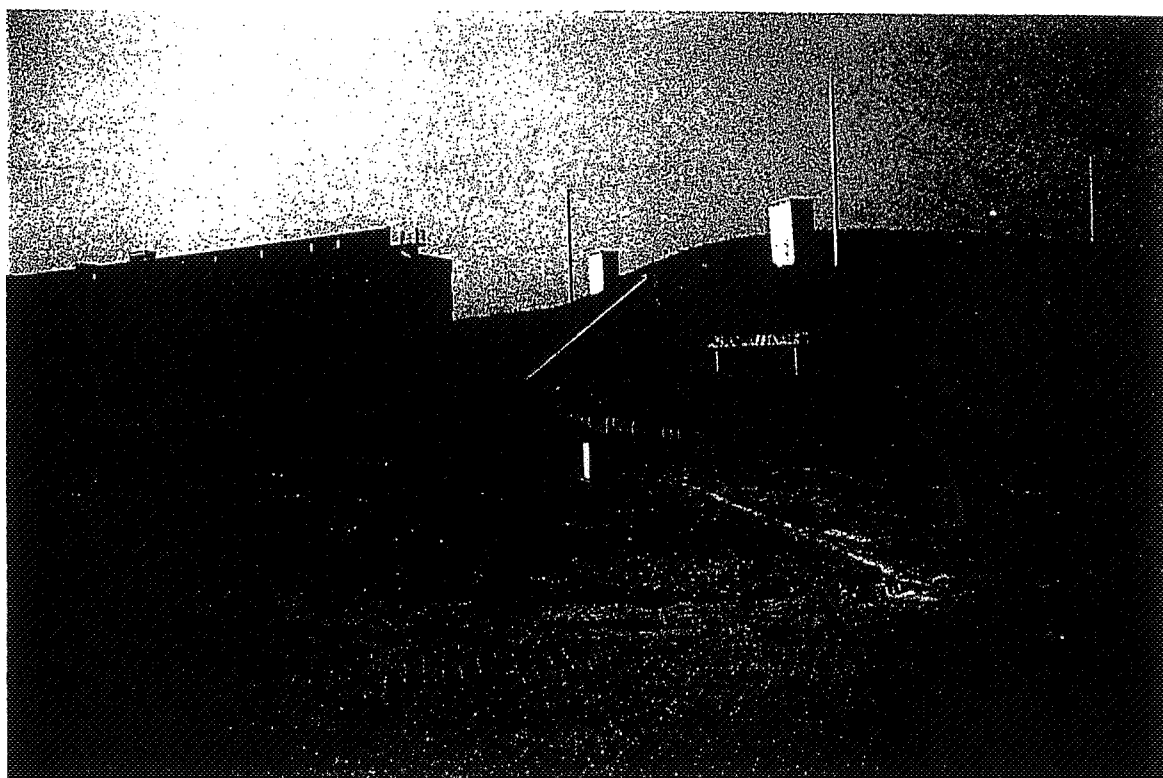
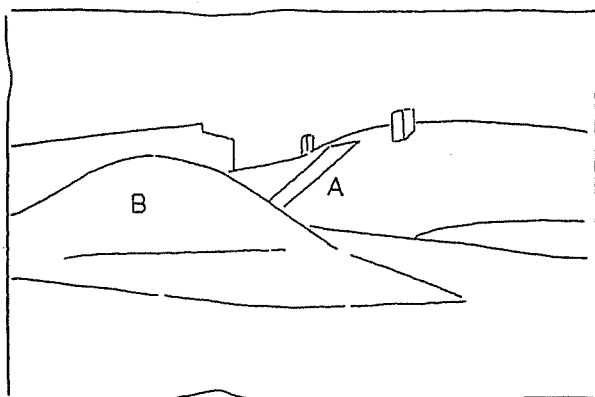


Afb. 074.2 Plattegrond van Fort Erfprins uit 1912. Op deze plattegrond is het aardwerk voor de dichtgezette doorgang niet aangegeven, maar alle bebouwing wordt geschematiseerd weergegeven. Herkomst RA NH A(492.629.042)85.

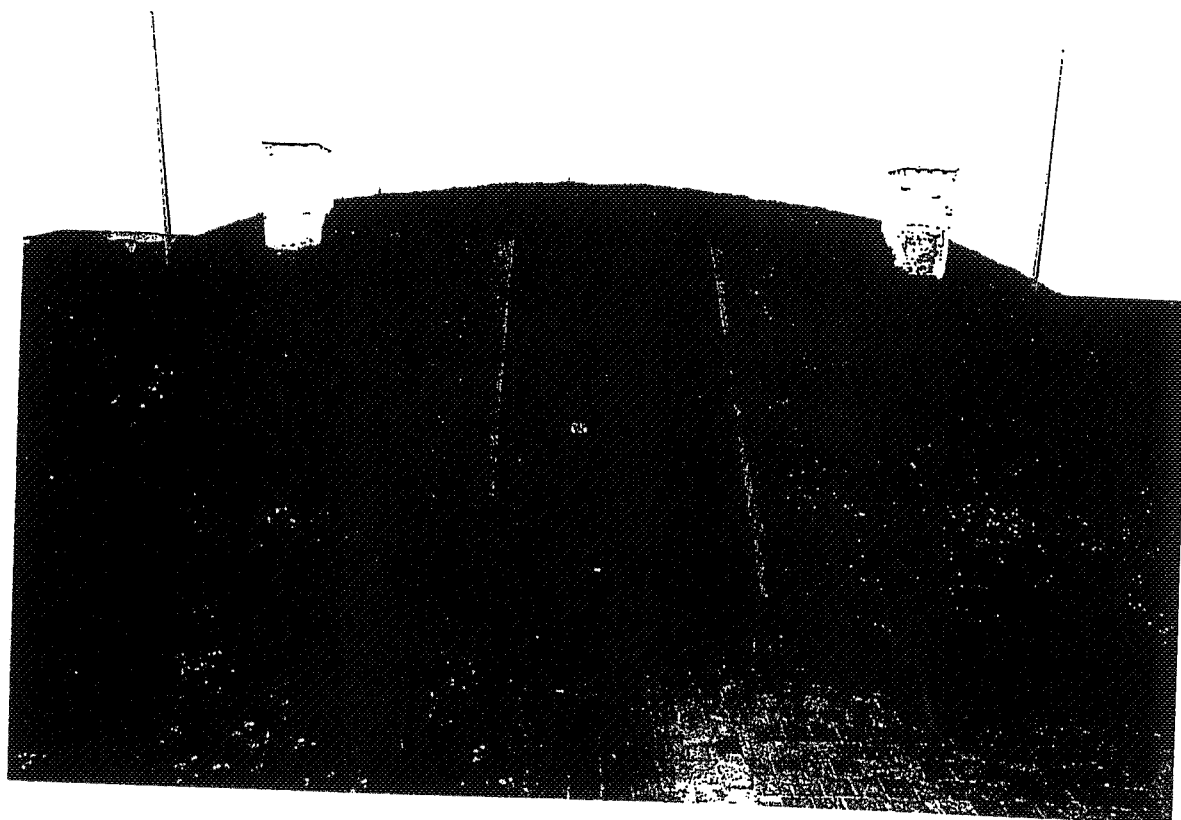
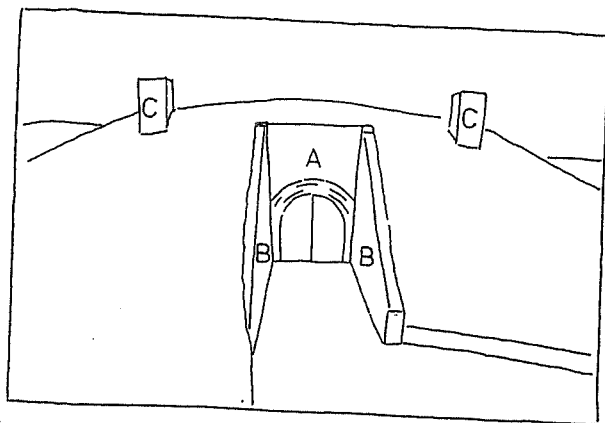


Afb. 074.3 (boven) Omstreeks 1878 werd de oorspronkelijke doorgang dichtgezet en het hele gebouw bestemd tot bergplaats. Herkomst RA NH, FE, register 1.

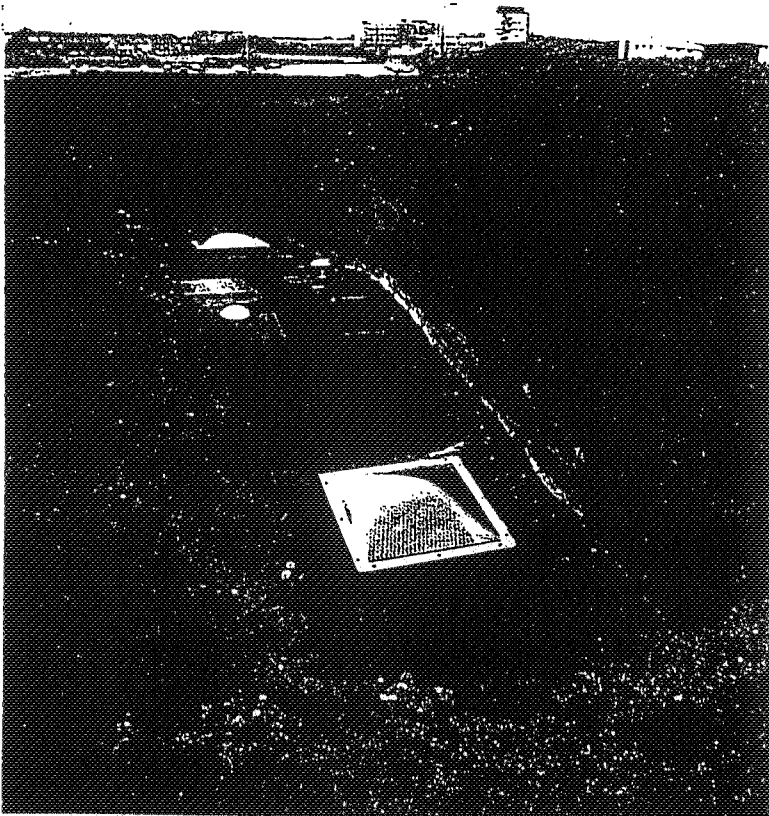
Afb. 074.4 (onder) Ontwerptekening uit 1878 waarop onder andere de gewijzigde plattegrond, de aarddekking, en de lengtedoorsnede van gebouw 074 staan aangegeven. Omstreeks 1878 wordt de oorspronkelijke doorgang uit 1861 dichtgezet en bestemd tot bergplaats. Herkomst ARA, OPV/H 146 A.



Afb. 074.5 De voormalige poort uit 1861 in de keel van bastion 5, thans bekend onder de naam Adm. Van Wassenaar, bevindt zich onder een aarden dekking (A). Aan de zuid-westzijde, waar zich de toegang tot het gebouw bevindt, is vermoedelijk na 1912 een aarden rugdekking opgeworpen (B) (zie afb. 074.2).

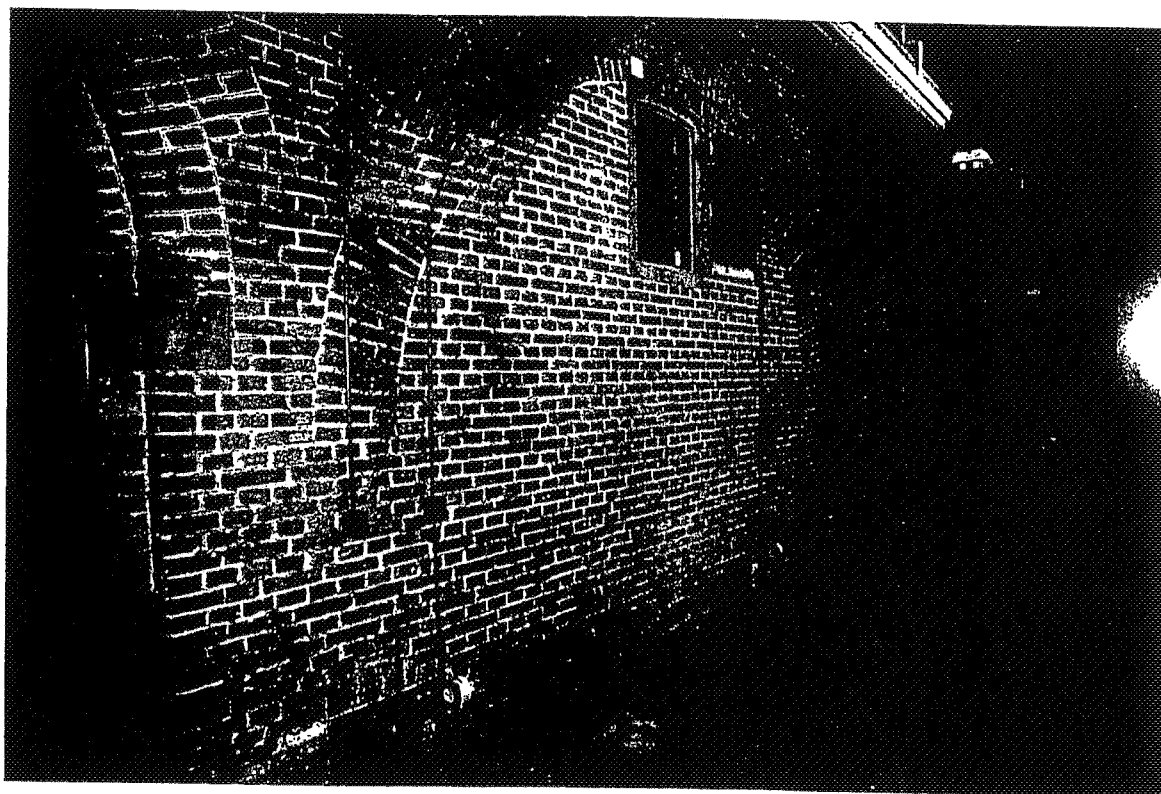
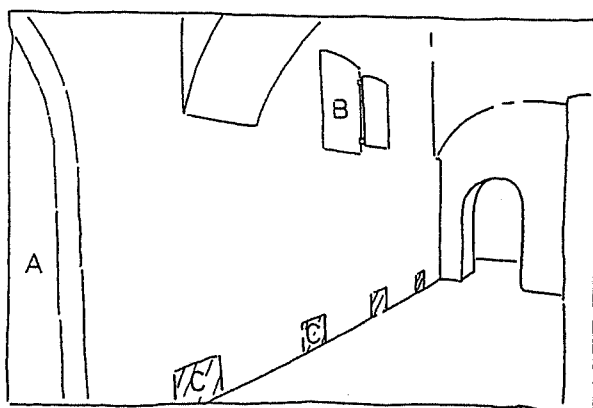


Afb. 074.6 De smalle, hoge voorsluitmuur (A) met de toegang tot het gebouw, gezien vanuit het zuid-westen. Boven de getoogde doorgang tekent zich een driesteens dik gewelf af. De deuren zijn recent vervangen, waarbij de gehengen op de oorspronkelijke duimen in hardsteenblokken zijn geplaatst. Haaks op de voorsluitmuur zijn schuin oplopende vleugelmuren (B) geplaatst, die naar boven toe licht achterover hellen en uitgevoerd zijn met vlechtingen. De twee gemetselde ventilatie-kokers (C) op het aardwerk verraden de plaats van de munitiemagazijnen.

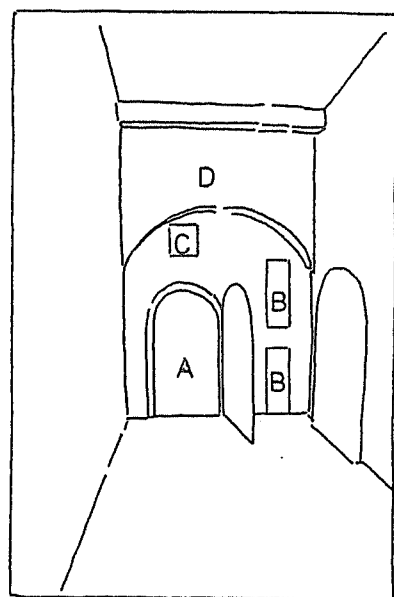


Afb. 074.7 (boven) Op het aardwerk is de positie van de binnenplaats zichtbaar, die is ontstaan bij het plaatsen van een wal met keermuur achter de voormalige poort. De binnenplaats is in de tweede helft van de twintigste eeuw overdekt. Boven het dak van de binnenplaats is de achtersluitmuur van de voormalige poort nog deels zichtbaar (zie afb. 074.8).

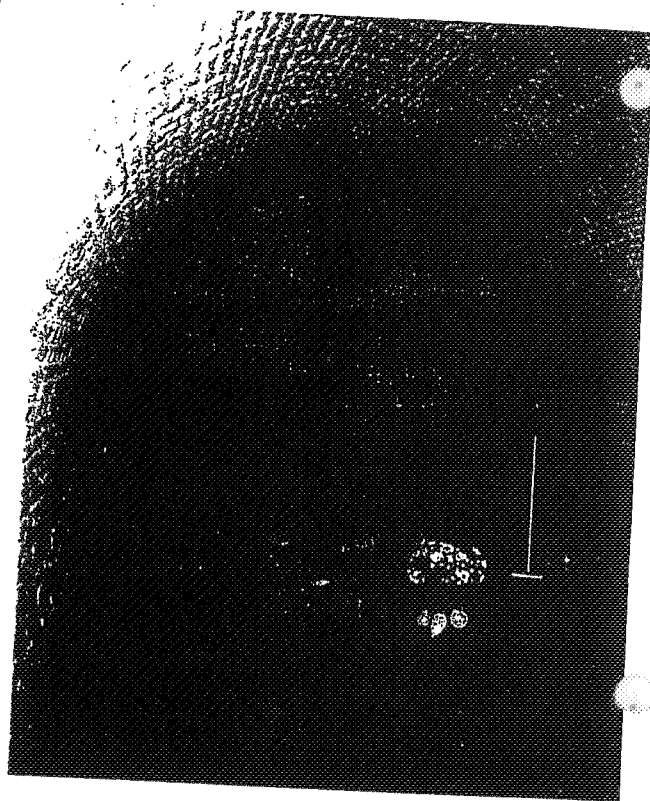
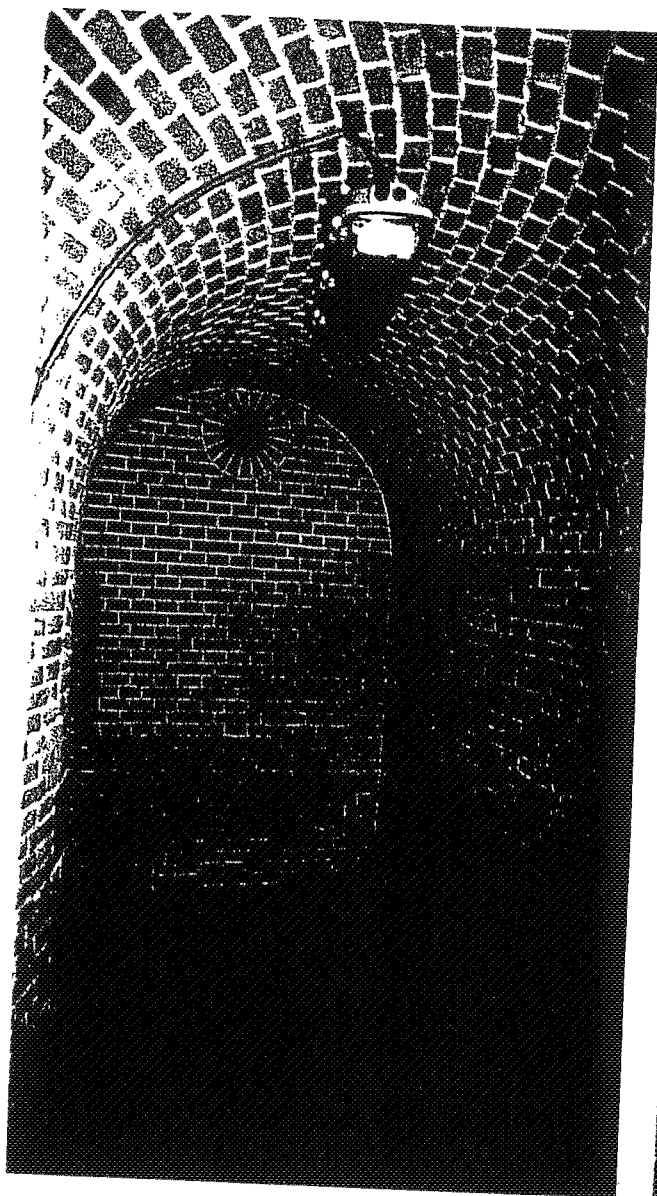
Afb. 074,8 (onder) Detail van afb. 074.7. De achtersluitmuur is uitgevoerd als een flauwe topgevel met in de rollaag een sluitsteen met het jaartal van de bouw: 1861.



Afb. 074.9 De achtersluitmuur is aan beide zijden van de doorgang (A) voorzien van een hooggeplaatst venster (B) met een hardstenen kozijn met luikspinning. In het kozijn is een geperforeerde koperplaat aangebracht. Aan de buitenzijde kan de lichtopening worden afgesloten met een luik (in de kruitruimte is vermoedelijk glas aanwezig geweest). Op vloerniveau zijn vier ventilatie-openingen (C) in het metselwerk opgenomen, die wat betreft de uitvoering gelijk zijn aan het venster en waarvan twee aan de binnenzijde met een luik konden worden gesloten. De andere staan waarschijnlijk in verbinding met ventilatieopeningen in de poortdoorgang.



Afb. 074.10 De muren waarin zich de toegangen tot de kruitmagazijnen bevinden zijn haaks op de achtersluitmuur geplaatst. De getoogde doorgang (A) is uitgevoerd met een sponning met sluit- en duimstenen voor de deur, die recent is vervangen. Naast de doorgang bevinden zich twee smalle ventilatie-openingen (B) boven elkaar, die gelijk zijn aan die in de poortdoorgang. Boven de deur is een vergelijkbare, kleinere opening (C) opgenomen. Geen van de openingen ventileert rechtstreeks de achtergelegen ruimte, maar waarschijnlijk via een spouw. De luchtboog (D) tegen de muur is bij het plaatsen van de keermuur in 1875-1878 met drie anderen aangebracht om de gronddruk op te vangen (zie afb. 074.1 en 074.2).



Afb. 074.11 (links) De kruitruimten zijn bereikbaar via een gebogen gang met tongewelf. De gangen zijn aan de voor- en achterzijde voorzien van een dubbele deur. In de steensponningen bevinden zich duimblokken en sluitstenen. Om het magazijn te bereiken moesten dus vier deuren gepasseerd worden. De eindmuur van de gang is voorzien van een ronde ventilatie-opening.

Afb. 074.12 (rechts) De rechthoekige, gewelfde kruitruimte is evenals de gang recent gegritstraald en gevoegd. Daarbij zijn gelijktijdig nieuwe vloeren aangebracht. Het voormalige magazijn heeft in de zuidmuur een ventilatieopening die met een metalen (koperen) klapluik kan worden afgesloten.

GEBOUW 075

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 075: remise.

Oorspronkelijk deel uitmakend van zeven enkele remises, op laat-19de-eeuwse plattegronden genummerd N 1 t/m 7. Deze remise is gebouwd op de walgang van bastion 5 (075).

De remises werden alle gebouwd in de periode 1880-1882 (zie afb. 004.1 en 004.2). Enkele remise: betonnen gebouw, gefundeerd op een betonbedding, bestaande uit één lokaal, lang 6, breed 3.2, hoog in de top 2.3 m. De remises zijn voorzien van schuifdeuren.

De rechtstanden zijn 2.1 m dik, er is een gewelfvormige dekking, een steunmuur aan de voorzijde van elk gebouw, vleugelmuren. Aanaarding: dekking is in top 3 m, onder een helling van 1 op 3 aan weerszijden en van achteren minstens 6 m.⁷⁰

Beschrijving

1) Exterieur

Remise 075 bevindt zich op de aansluiting van de flank van bastion 5 op de courtine tussen bastion 5 en 1 en is door een aardwerk gedekt (zie afb. 004.2 en 075.1)). Het gebouw is uitgevoerd in zogenaamd "brikken-beton" en voorzien van twee koud naast de op het noord-oosten gesitueerde voorsluitmuur geplaatste vleugelmuren van hetzelfde materiaal. Boven het oorspronkelijke maaiveld was een pleisterlaag aangebracht. De onderzijde van deze laag markeert de oorspronkelijke helling van de gronddekking. In de voorsluitmuur is een getoogde doorgang opgenomen, die kan worden afgesloten met een paar schuifdeuren. De opgeklampte en van een venster voorziene houten deuren rollen over een deels geklonken ijzeren rail (zie afb. 075.2). Centraal boven de toegang bevond zich een gietijzeren lantaarndrager en is vaag de letter "K" leesbaar.

2) Interieur

Het interieur van de remise is symmetrisch van opzet (zie afb. 004,1). De vloer is van beton. Aan weerszijden van de met een gedrukt tongewelf uitgevoerde ruimte bevinden zich twee ondiepe rechthoekige nissen. Deze nissen bevatten kleinere getoogde nissen. De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd en waren afsluitbaar met schuifdeuren, waarvan alleen de metalen boven- en onderrail resteren. Tegen de zijwanden zijn houten plankdragers met bouten bevestigd. In het gewelf zijn drie ijzeren ogen aangebracht.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog heeft de ruimte gefunctioneerd als manschappen verblijf. Daarvoor is de ruimte twee maal voorzien van een geschilderde lambrising. De oudste afwerking bestaat uit een crème-kleurig email-patroon waarover een rode bies is aangebracht. De tweede is okergeel met bovenlangs een eenvoudig astragaal lijst.

⁷⁰ RA NH, FE, register 1, blad 80, 82

Tegen het gewelf is in gotische letters de tekst gekalligrafeerd: "Eine große Zeit will große Herzen" en "Wenn nur der Mutt taugt versagen die Waffen nicht" (zie afb. 075.3). Recent zijn met groene verf de cijfers 1 tot en met 12 geschilderd.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
Gebouw 075 heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de grootscheepse laat 19de-eeuwse modernisering van het Fort Erfprins, als reactie op de oorlogvoering met steeds zwaarder geschut.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
Het bouw materiaal brikkenbeton heeft een hoge bouwhistorische waarde als voorloper van moderne vormen van beton, vrijwel uitsluitend toegepast in militaire context. De opzet en architectuur van het gebouw zijn zeer sober, karakteristiek voor laat 19de-eeuwse vestingbouw.
In het interieur zijn geen onderdelen van belang, wel is de opzet van waarde.
- 3) Historische waarde:
Het gebouw heeft historische waarde als een vroeg voorbeeld van een betonnen schuilplaats, die in de jaren '70 en '80 van de 19de eeuw bij de toenmalige stand van de wetenschap als 'bomvrij' werden beschouwd.
- 4) Gaafheid:
De bouw massa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouw tijd.
Het interieur is qua opzet ongeschonden.

Gebouw 075 heeft een grote monumentale waarde.

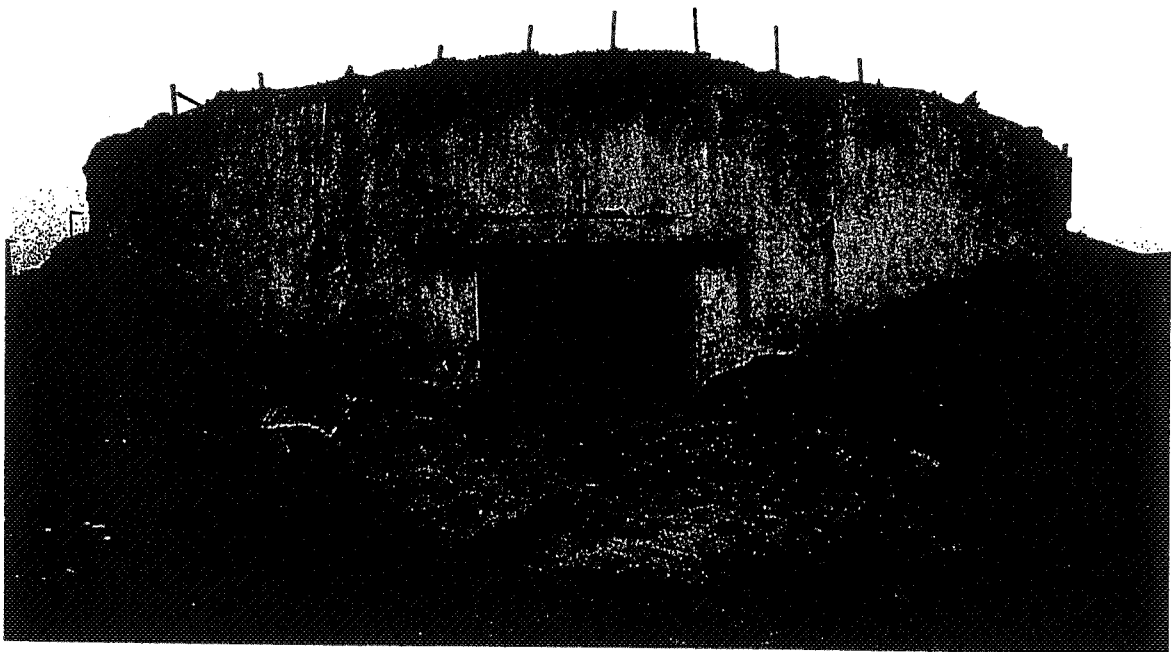
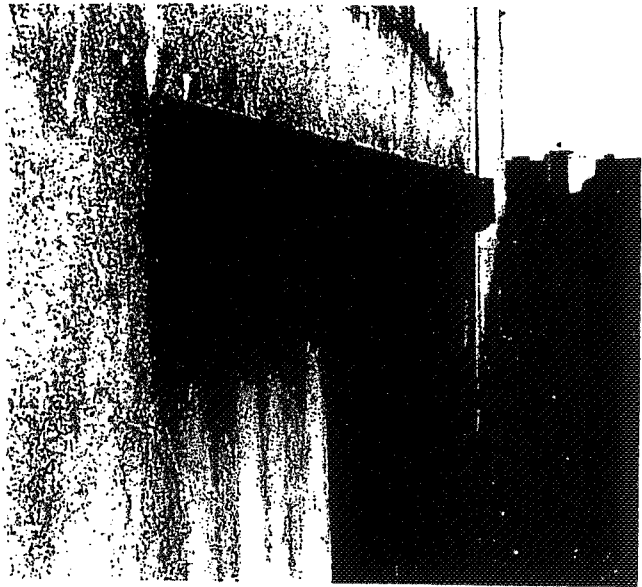
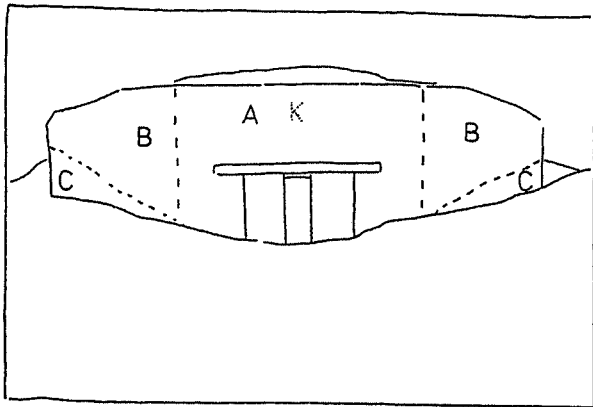
Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

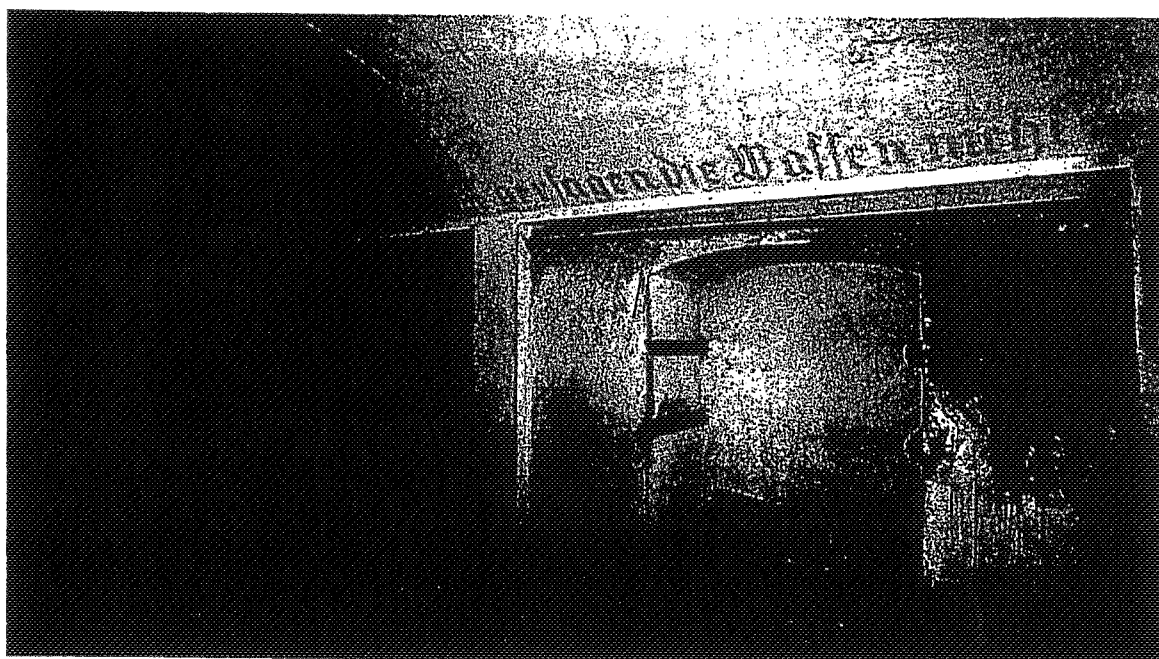
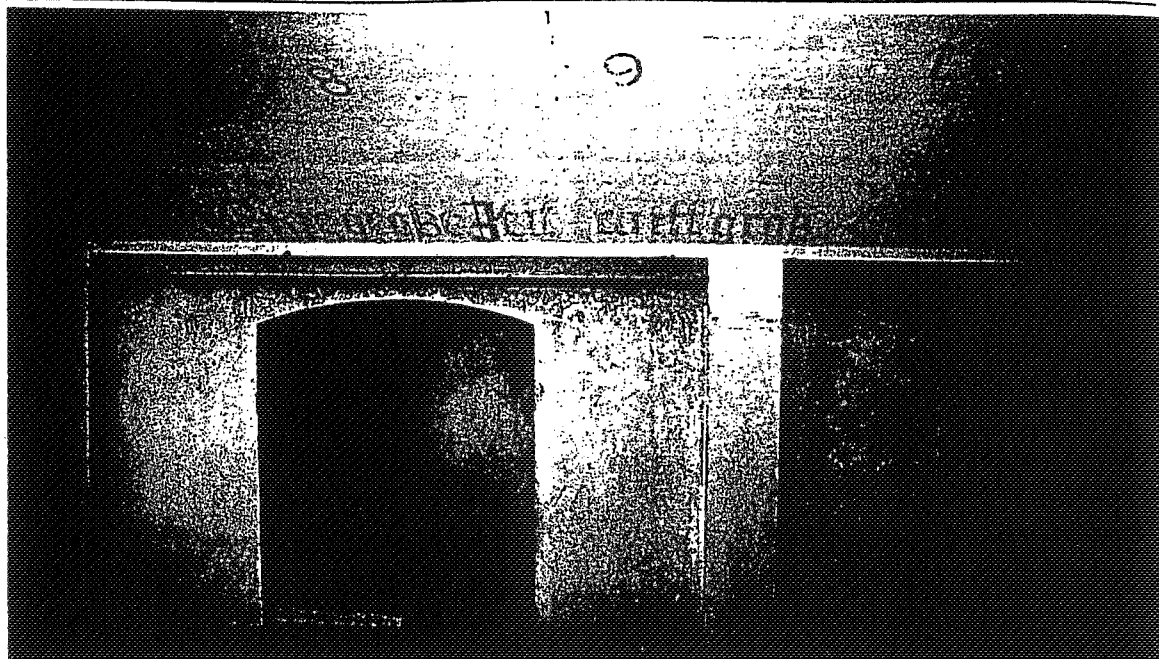
- 1) Dakpakket en aansluitingen: A en B
De gronddekking is momenteel door ernstige erosie verkleind, met name langs de voorsluitmuur en de twee vleugelmuren. Deze erosie is bedreigend. De geveltoppen van de voorsluitmuur en van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval. De recente cementherstellingen zullen binnen vijf jaar tot ernstige schade leiden.
- 2) Gewelfconstructies: B
Het wit pleisterwerk op een segmentboog is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag.
- 3) Houtconstructies: -
Niet van toepassing.

- 4) Binnenmuren: B
Het wit pleisterwerk is plaatselijk aangetast door vocht- en zoutdoorslag.
- 5) Funderingen en gevels: A
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar. De dilatatie tussen de voorsluitmuur en de rechter vleugelmuur is gescheurd. Het verdient aanbeveling deze naad te dichtten met kalk-zand-tras mortel, zodat verdere schade door vocht gestopt wordt.
De gepleisterde voorsluitgevel en de twee vleugelmuren zijn ernstig verwaarloosd. Schollen pleisterwerk, ook van recentere herstellingen zijn afgevallen en door intrekking vocht zijn ook delen van het achterliggend brikkenbeton reeds afgekomen. Deze ernstige aantasting van het pleisterwerk op het brikkenbeton is zeer bedreigend voor het object vanwege vocht- en vorstinvloeden. Het aanhelen en het herstel van het brikkenbeton en van het pleisterwerk is binnen vijf jaar noodzakelijk om verder verval te voorkomen.
- 6) Gevelopeningen: B
De dubbele schuifdeur is voor een groot deel verrot, inclusief de bovenrail, het hang- en sluitwerk en de luiken in de deur.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
De gronddekking, categorie A:
 - Het reconstrueren van het oorspronkelijke silhouet, door opbrengen van grond.Gewelven, categorie B:
 - Het vervangen van het slechte pleisterwerk.Binnenmuren, categorie B:
 - Het vervangen van het slechte pleisterwerk.Voorsluitmuur, twee vleugelmuren, categorie A:
 - Afkappen van slecht pleisterwerk.
 - Het uitnemen van loszittend brikkenbeton.
 - Het consolideren van het te handhaven deugdelijk brikkenbeton, met de dilataties.
 - Het aanhelen van het brikkenbeton, middels een zand-tras-kalk mortel.
 - Het geheel pleisteren van de voorsluitmuur met de twee vleugelmuren.De deuren, categorie B:
 - Het zorgvuldig herstel van de twee schuifdeuren, inclusief rail, hang- en sluitwerk.
 - Het plaatsen en afhangen van de deuren.



Afb. 075.1 (onder) Remise 075 is door een aardwerk gedekt en uitgevoerd in zogenaamd "brieken-beton". Tegen de beide zijden van de voorsluitmuur (A) is koud een vleugelmuur geplaatst (B) van hetzelfde materiaal. De gevel is voorzien van een pleisterlaag, waarvan de onderzijde de oorspronkelijke helling van de gronddekking markeert (C). In de voorsluitmuur is een getoogde doorgang opgenomen, die kan worden afgesloten met een paar schuifdeuren. Centraal boven de toegang bevond zich een gietijzeren lantaarndrager en is vaag de letter "K" leesbaar.

Afb. 075.2 (boven) Boven de doorgang van remise 075 bevindt zich nog de oorspronkelijke, deels geklonken ijzeren rail waaraan de opgeklampte en van een venster voorziene houten schuifdeuren hangen.



Afb. 075.3 Het interieur van de remise is symmetrisch van opzet. Aan weerszijden van de met een gedrukt tongewelf uitgevoerde ruimte bevinden zich ondiepe rechthoekige nissen, waarin kleinere getoogde nissen zijn opgenomen. De laatstgenoemde nissen hebben als bergruimte gefunctioneerd en waren afsluitbaar met schuifdeuren. Gedurende de Tweede Wereldoorlog heeft de ruimte gefunctioneerd als manschappen verblijf. Daarvoor is de ruimte twee maal voorzien van een geschilderde lambrisering. Tegen het gewelf is in gotische letters de tekst gekalligrafeerd: "Eine große Zeit will große Herzen" en "Wenn nur der Mutt taugt versagen die Waffen nicht". Recent zijn met groene verf de cijfers 1 tot en met 12 geschilderd.

GEBOUW 076

Ontstaansgeschiedenis

Gebouw 076: voormalig buskruitmagazijn in ravelijn Den Helder, thans remise (stal).

Aanduiding op laat-19de eeuwse plattegronden: gebouw K.

Dit buskruitmagazijn maakte deel uit van een serie van drie buskruitmagazijnen gebouwd in 1836. In elk ravelijn was één magazijn aanwezig. Het magazijn in het ravelijn Den Helder is als enige overgebleven.

Van de buskruitmagazijnen is een bestek bekend. In dit bestek is sprake van drie "depot-buskruidmagazijntjes", die moesten worden gebouwd onder de bestaande verbreding van de walgang achter de uitspringende punt van ieder van de drie ravelijnen van Fort Erfprins. De lengte binnenwerks werd 4 el 25 duim, breedte 3 el, met een portaal, lang 1 el 20 duim (d.i. 4.25 m lang, 3 m breed, met een portaal ter lengte van 1.20 m). De walgang moest tot een diepte van 1 el 45 duim beneden peil (=AP) worden ontgraven. De magazijnen waren op palen gefundeerd. Zij hadden vleugelmuren aan weerszijden. Voor de beluchting van de kruitmagazijnen werd een tochtkoker aangebracht die met een koperen traliewerk uitkwam in de muur aan de voorzijde. Het rooster was afgesloten met eiken blinden. Het magazijn en het portaal hadden eikenhouten vloeren op een gewelfje. Aan de bovenkant van de magazijnen en ter hoogte van de begane grond werden geglazuurde tegels ("plaveijen") in de muren gemetseld, om het vanuit de grond en de aardedekking doordringende vocht tegen te houden.

De hardsteen die aan de magazijntjes werd verwerkt was Stenzelberger steen. Daarvan was onder meer de met een diamantpunt bekapte sluitsteen vervaardigd. De eikenhouten deuren van de magazijntjes moesten in de "gewone landskleur" worden geverfd, het ijzer- en koperwerk zwart.

Indeling van de buskruitmagazijntjes: zij bestonden uit een magazijn, breed 3, lang 4.15, hoog in de top 2.45 m, met houten vloer, en een portaal, breed 1.2, lang 3 m.⁷¹

In 1857 werden in de drie buskruitmagazijntjes ventilatiegaten aangebracht.⁷²

Beschrijving

1) Exterieur

Het buskruitmagazijn 076 bevindt zich buiten het fort op ravelijn Den Helder. Het gebouw is voorzien van een aarddekking en heeft een voorsluitmuur gesitueerd op het zuid-westen. De muur is met baksteen gemetseld in kruisverband, waarbij een rood gekleurde mortel, het zgn. Caziuscement/Amsterdams cement is gebruikt. Boven de getoogde toegang is het vijfsteens dikke bomvrije gewelf zichtbaar.

⁷¹ RA NH, FE, register 1, blad 77; ARA, OPG H 169 en Contracten Vestingwerken, 93, nr. 92.

⁷² RA NH, FE, register 1, blad 77.

De ingang heeft hardstenen duimblokken, een grendelsteen en een sluitsteen in de vorm van een diamantkop. Voor de (verdwenen) deur is een sponning in het metselwerk uitgespaard.

Aan weerszijden van de doorgang is een opening uitgespaard voor ventilatie, waarin een hardstenen kozijn is geplaatst. De kozijnen zijn met uitlopende zijden vormgegeven, waardoor zij als een zwaluwstaart in het metselwerk zijn verankerd. De opening is voorzien van een steensponning en kon met een aan duimen hangend luik worden gesloten.

Haaks op de voorsluitmuur zijn twee vleugelmuren gerealiseerd met vlechtingen. Vermoedelijk bevond zich aan de bovenzijde van deze schuin oplopende muren een natuurstenen hoekblok dat aansloot op de thans verdwenen rollaag boven langs de voorsluitmuur.

2) Interieur

De rechthoekige ruimte heeft een tongewelf en is wit geschilderd. Op ruim een meter van de toegang, die ook aan de binnenzijde een deur heeft gehad, tekent zich op het gewelf een muur af, die het portaal voor de eigenlijke munitie-opslag vormde. Boven de deur is een sleuf in het metselwerk gekapt. Net boven het huidige vloerniveau bevinden zich in de zijwanden twee en in de achtermuur één opening voor ventilatie. Deze openingen zijn uitgebroken, vermoedelijk om de ter afsluiting aangebrachte koperen roosters te kunnen verwijderen.

Thans is het gebouw in gebruik als stal.

Monumentale waardering

1) Ensemble waarde:

Gebouw 076 heeft een hoge ensemble waarde, door zijn ligging op het oostelijke ravelijn, het Helderse ravelijn. Dit ravelijn is nog herkenbaar bij de oostelijk hoofdtoegang, de ligging van het kruitmagazijn (gebouw 076) en de (verlaagde) wallen.

2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:

Het gebouw is uitgevoerd in een sobere architectuur, die karakteristiek is voor de 19de-eeuwse vestingbouw.

3) Historische waarde:

Het gebouw heeft historische waarde omdat de positie van het kruitmagazijn op de ravelijnen (buiten het fort) kenmerkend is voor de toenmalige inzichten in de vestingbouw. Oorspronkelijk waren er drie ravelijnen met elk een kruitmagazijn, waarvan gebouw 076 als enige resteert. Daarnaast behoren ravelijn en magazijn tot de oudste opzet van Fort Erfprins.

4) Gaafheid:

De bouwmassa, gevel en gronddekking stammen grotendeels uit de bouwtijd. Ook de ventilatie-openingen hebben een hoge monumentwaarde.

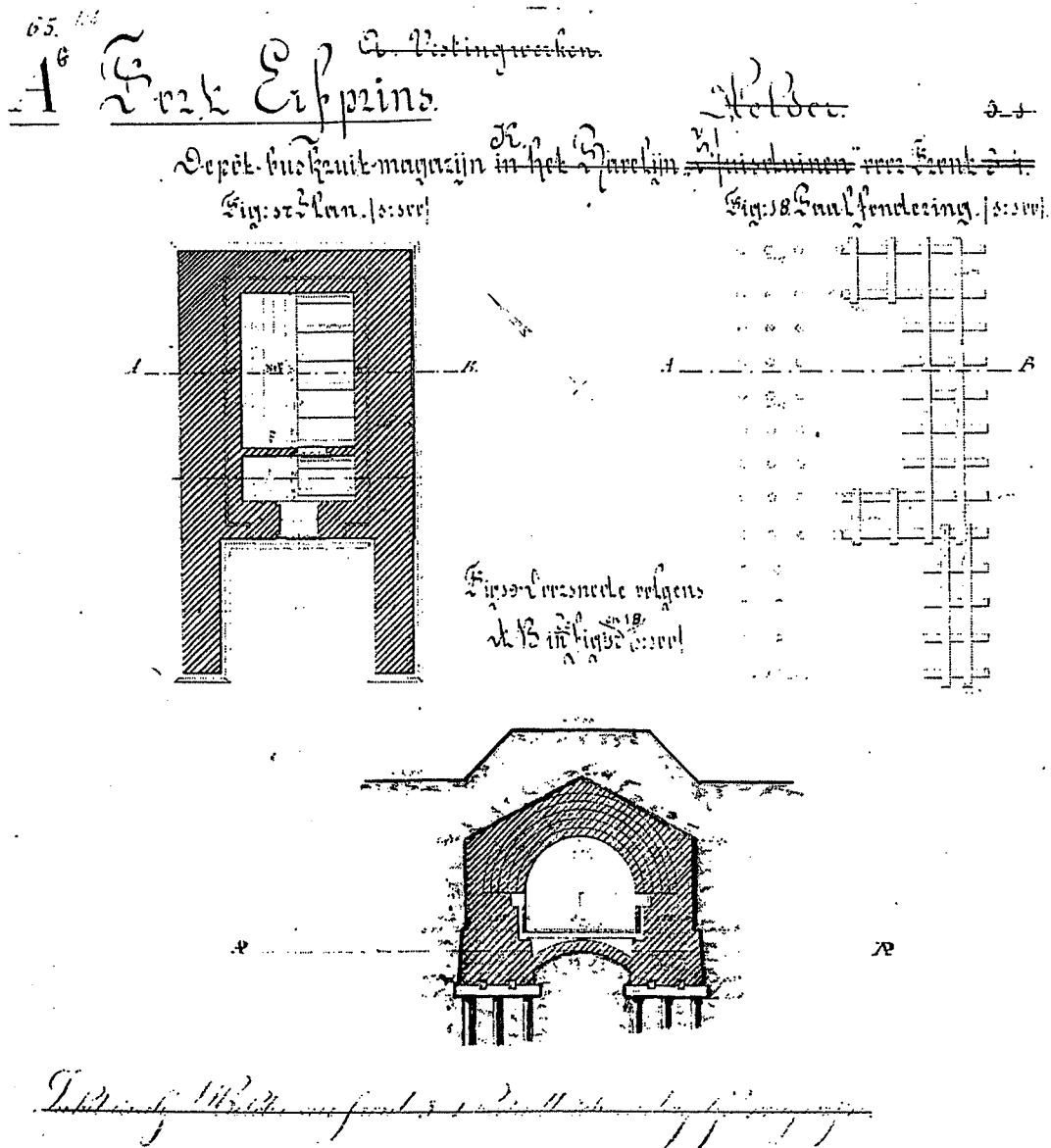
Gebouw 076 heeft derhalve een grote monumentale waarde.

Advies:

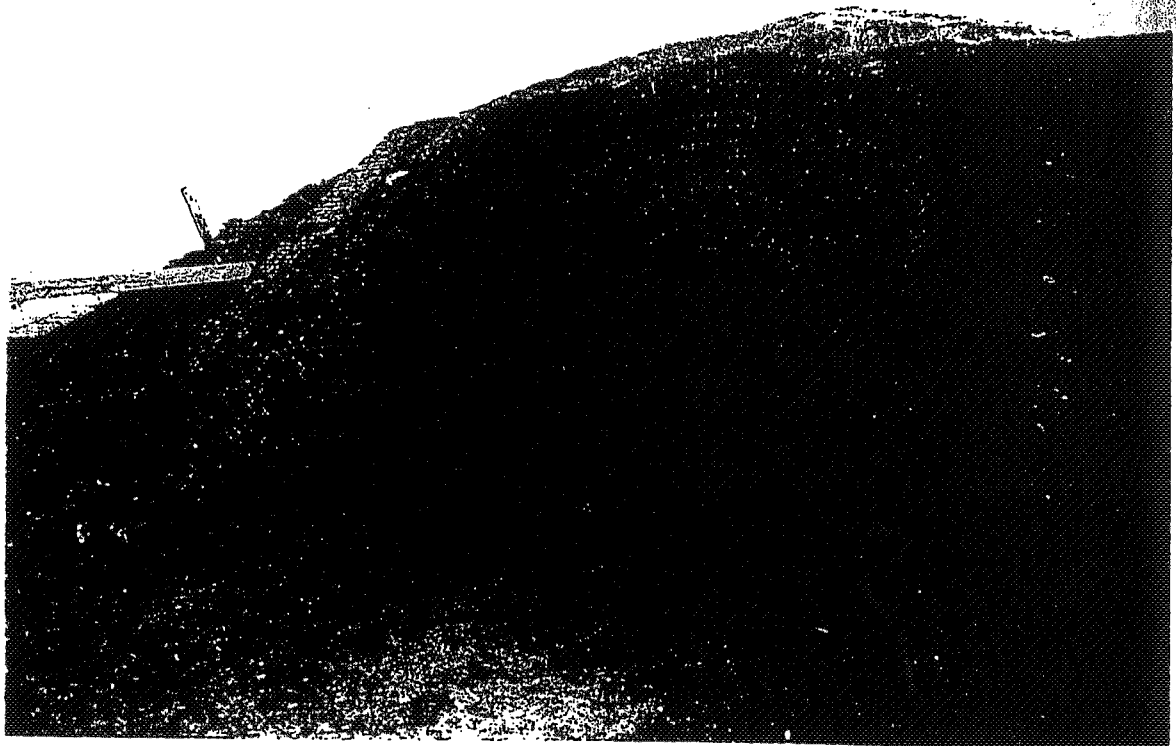
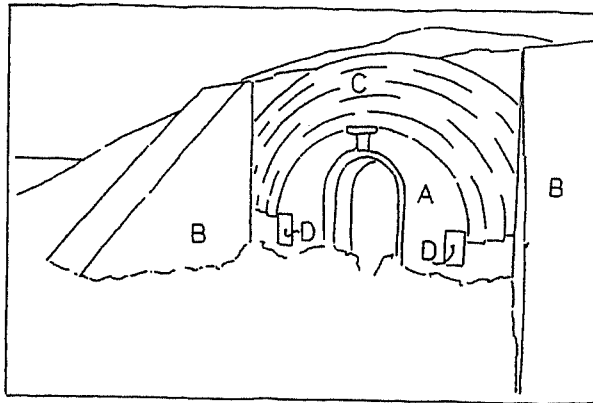
- Gebouw 076 als geheel onder een aarddekking behouden.

Bouwtechnisch advies

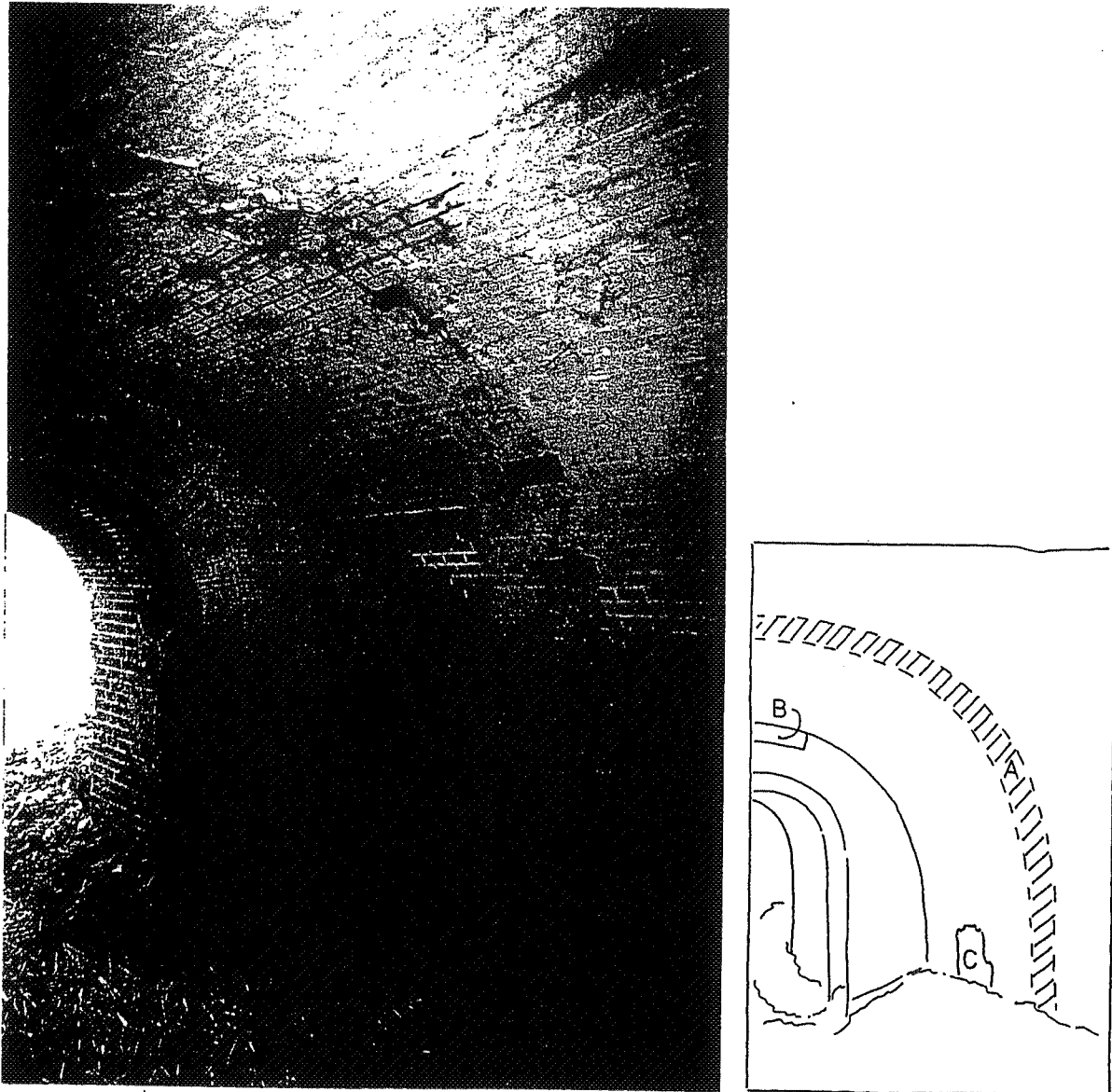
- 1) Dakpakket en aansluitingen: A
De geveltop van de voorsluitmuur is ongecontroleerd verlaagd en het vlechtwerk van de twee vleugelmuren vertonen vocht- en vorstschade. Niets doen leidt binnen vijf jaar tot verder en ernstiger verval.
De gronddekking is onderhevig aan erosie hetgeen bedreigend is voor het behoud van het object.
- 2) Gewelfconstructies: C
Het tongewelf vertoont geen structurele problemen. De witsellaag mist plaatselijk.
- 3) Houtconstructies: C
Niet van toepassing. De oorspronkelijke houten vloer mist.
- 4) Binnenmuren: C
De gemetselde wanden vertonen geen structurele problemen. De witsellaag mist plaatselijk.
- 5) Funderingen en gevels: C
In de voorsluitmuur en in de twee vleugelmuren is geen verzakking waarneembaar.
- 6) Gevelopeningen: C
De deur mist.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet waarneembaar.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet waarneembaar.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) Omvang van het noodzakelijk werk:
De gronddekking, categorie A:
 - Het reconstrueren van de oorspronkelijke gronddekking.Geveltop van de voorsluitmuur, categorie A:
 - Het reconstrueren van de oorspronkelijke geveltop.Vlechtwerk vleugelmuren, categorie A:
 - Het herstel van het metsel- en voegwerk.



Afb. 076.1 Tekening van omstreeks 1880 met daarop aangeven de plattegrond, doorsnede en palenplan van het buskruitmagazijn, vermoedelijk en hertekening van de bestektekening van 1836. Zichtbaar op de plattegrond is de indeling met een hal en magazijnruimte. Deze ruimten zijn voorzien van een houten vloer. Op de doorsnede is het ventilatiesysteem aangegeven. Herkomst RA NH, FE, register 1.



Afb. 076.2 Het buskruitmagazijn 076 bevindt zich buiten het fort op ravelijn Den Helder. Het gebouw is voorzien van een aarddekking en een gemetselde voorsluitmuur (A) met haaks daarop vleugelmuren (B). Boven de toegang is het vijfsteens dikke bomvrije gewelf (C) zichtbaar. De ingang heeft hardstenen duimblokken, een grendelsteen en een sluitsteen in de vorm van een diamantkop. Aan weerszijden van de doorgang is een opening (D) uitgespaard voor ventilatie, waarin een hardstenen kozijn is geplaatst. De kozijnen zijn voorzien van steensponningen en konden met een aan duimen hangend luik worden gesloten.



Afb. 076.3 Het rechthoekige magazijn, dat thans gebruikt wordt als stal, heeft een tongewelf waarop zich een muur (A) aftekent, die het portaal van de eigenlijke munitie-opslag scheidde (zie afb. 076.1). Boven de ingang, die ook aan de binnenzijde een deur heeft gehad, is een sleuf (B) in het metselwerk gekapt. Net boven het huidige vloerniveau bevinden zich in de zijwanden twee en in de achtermuur één opening voor ventilatie (C). Deze openingen zijn uitgebroken, vermoedelijk om de ter afsluiting aangebrachte koperen roosters te kunnen verwijderen.

GEBOUW 077

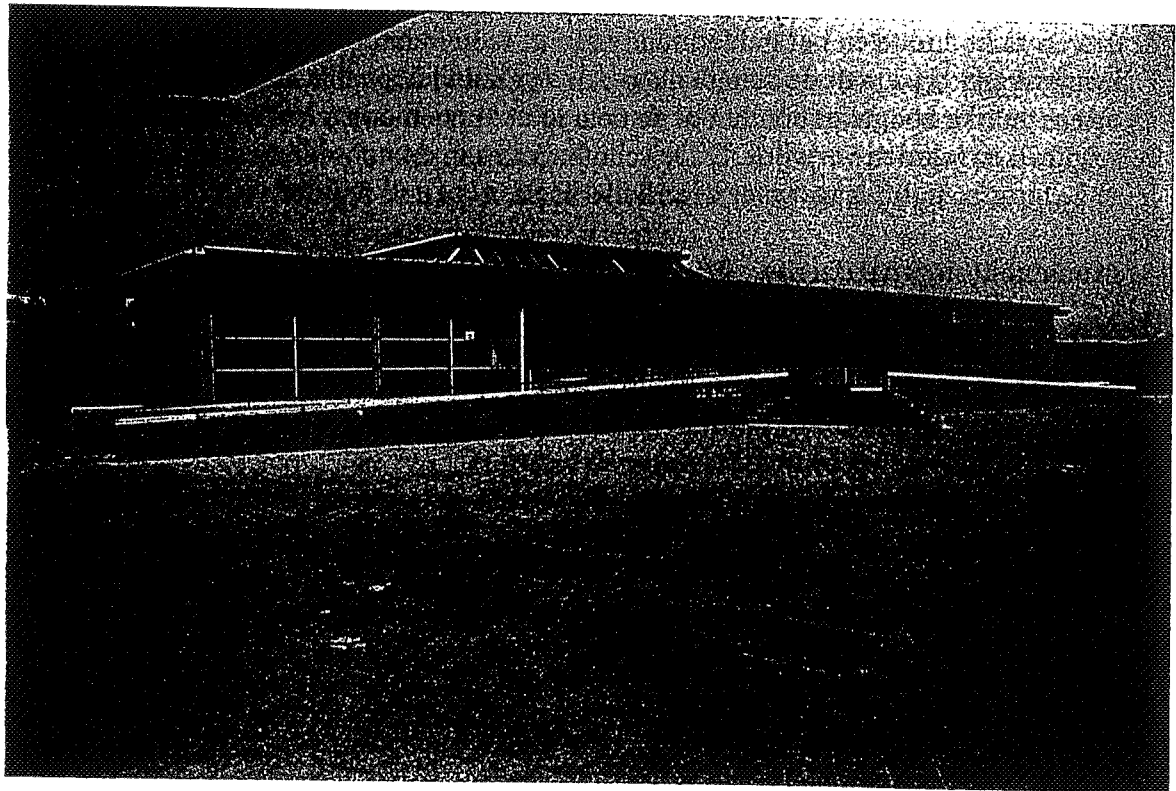
Gebouw 077, genaamd 'Van. Kinsbergen', is als wacht\portiersgebouw gerealiseerd in 1995.

GEBOUW 078

Gebouw 078, genaamd 'De Buffel' is gebouwd als bedrijfsrestaurant in 1997 (zie afb. 078.1).

GEBOUW 081

Gebouw 081, met de naam 'Salamander', is recentelijk (1999) toegevoegd aan gebouw 037 en doet onder andere dienst als opleidingsgebouw (zie afb. 037.1)



Afb. 078.1 Overzicht in noord-oostelijke richting van gebouw 078.

Algemeen

Op het fort zijn diverse bouwwerken zonder gebouwnummer aanwezig die te maken hebben de vestingbouwkundige geschiedenis van het fort. Zo bevindt zich in de zuidoosthoek van de enveloppe een inundatie-sluis. Deze sluis behoort waarschijnlijk bij de uitbouw van het fort in het begin van de 19de eeuw. Het geheel is wel vernieuwd in het midden van de 20ste eeuw. Daarnaast zijn op de hoofdwallen een aantal betonnen elementen te onderkennen die behoren tot de Duitse periode van het fort (zie afb. d.3). Uit de Marine-periode zijn daarnaast op bastion 1 twee betonnen fundamenten aanwezig.

Sluis

De sluis in de enveloppe aan de zuidzijde tegenover bastion 1 is een in kruisverband gemetselde inundatiesluis onder een betonnen brug (zie afb. d.1). De sluis bestaat uit twee zelfstandige doorlaten met aan de zuidzijde elk één eigen houten deur. De waterloop wordt aan beide zijde middels diagonaal tegen de sluis aangebrachte vleugelmuren naar de doorlaten geleid.

De deuren sluiten met de voorhar tegen een sponning in de gemetselde pijler, die de doorlaten van elkaar scheidt (zie afb. d.1). Door middel van het sluiten van de sluis werd het water aan Helderse zijde (zuidzijde) opgestuwd en het gebied rond het fort geïnundeerd. In de sluiswanden is op ongeveer een meter voor de deuren een sponning opgenomen om schotbalken in te plaatsen. Aan de noordzijde zijn voor dit doel zowel in de sluiswand als in de pijler twee sponningen dicht achter elkaar aangebracht (zie afb. d.2). Hieruit kan worden opgemaakt dat het water opstuwde vanuit Den Helder en de deuren dicht drukte en het gebied rond het fort te inunderen. Om de deuren weer te kunnen openen werden de schotbalken aan de zuidzijde geplaatst en het water in de sluis op een gelijke hoogte gebracht om de deuren te kunnen openen. Vervolgens konden de schotbalken worden verwijderd. De schotbalken aan de noordzijde dienden om het peil in de fortgracht, bij laag water aan Helderse kant, op peil te houden.

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
De sluis heeft een hoge ensemble waarde, omdat het deel uitmaakt van de inundatie-linie van het Fort Erfprins.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
De sobere en utilitaire uitvoering in beton en baksteen heeft geen architectuur of bouw-historisch belang.
- 3) Historische waarde:
De sluis heeft historische waarde, als onmisbaar onderdeel van de inundatie-linie van het Fort Erfprins.
- 4) Gaafheid:
De sluis is grotendeels gaaf.

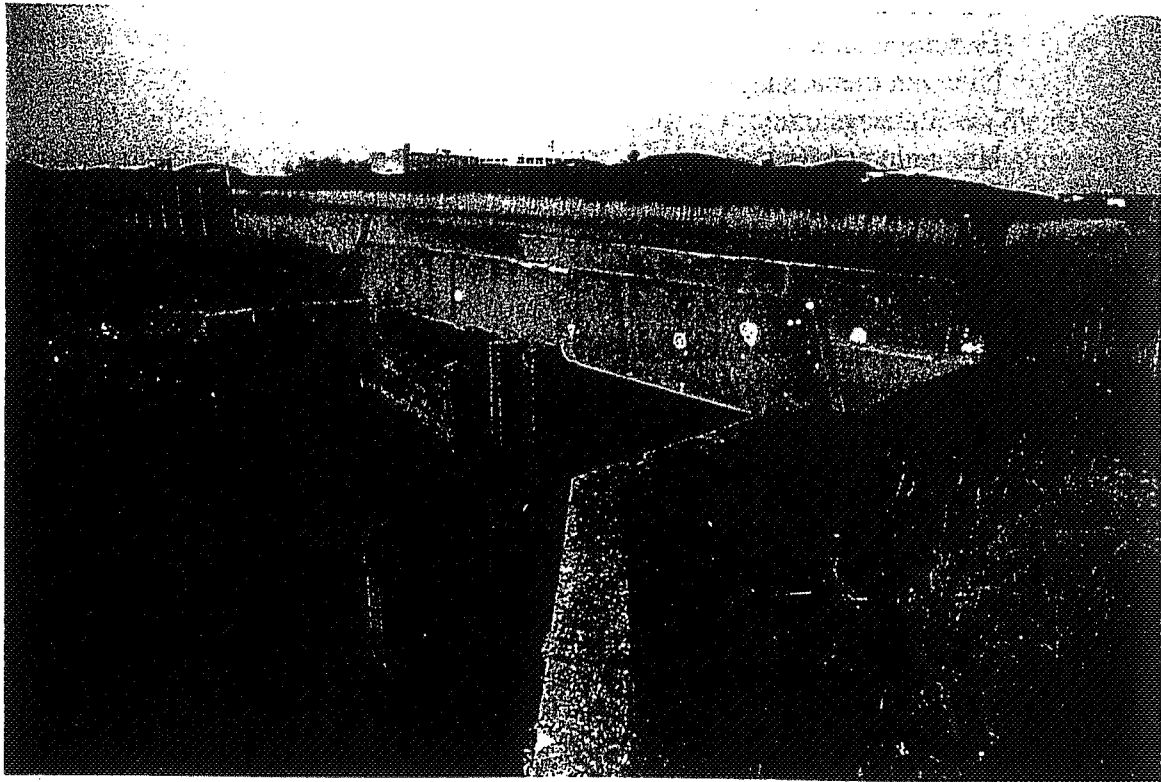
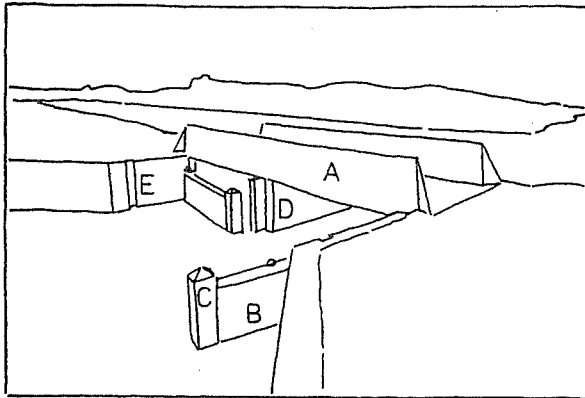
De sluis heeft een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

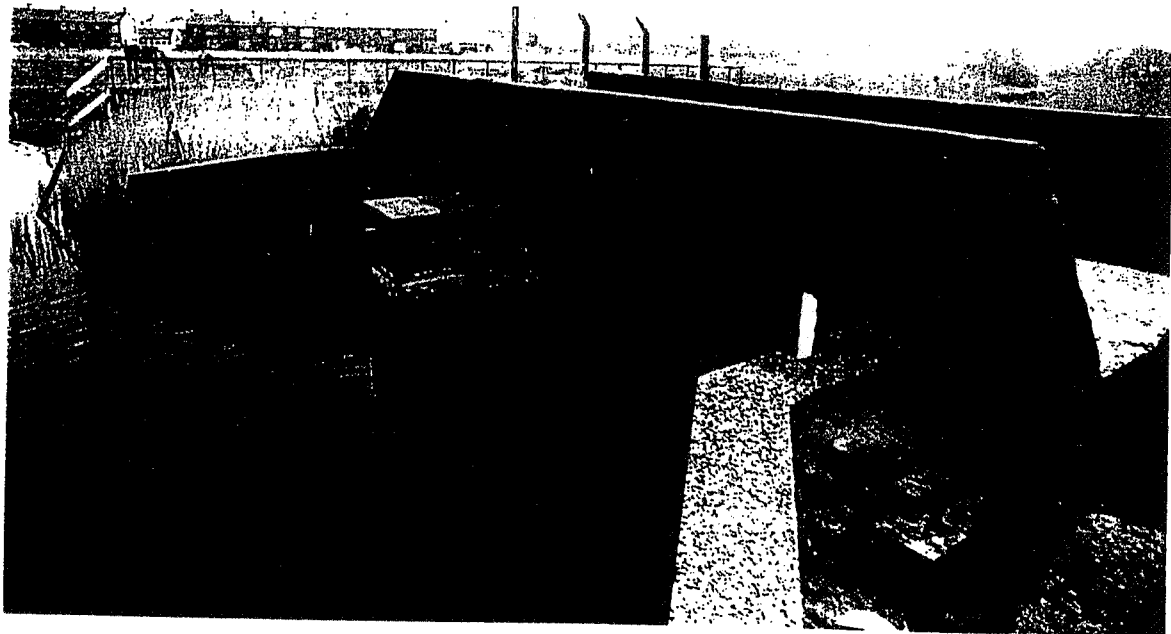
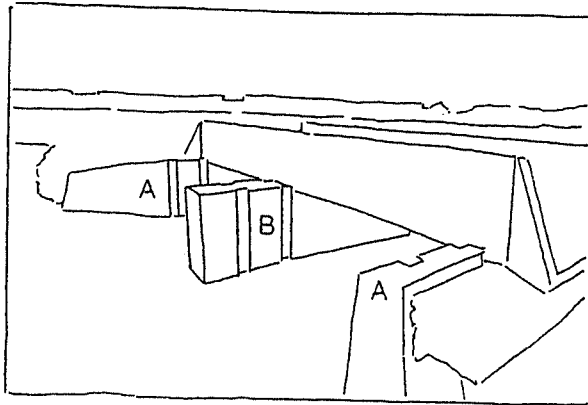
Bouwtechnisch advies

- 1) Dakpakket en aansluitingen: -
Niet van toepassing.
- 2) Gewelfconstructies: -
Niet van toepassing.
- 3) Houtconstructies: C
De twee sluisdeuren verkeren in een goede conditie.
- 4) Binnenmuren: -
Niet van toepassing.
- 5) Funderingen en gevels: B
De brughoofden vertonen tussen de afdekbalk van beton en het onderliggend metselwerk enkele slechte voegen en een zetting.
Aan de buitenonderhoeken van de betonbrug is plaatselijk betondekking afgesprongen en is roestende wapening in het beeld.
- 6) Gevelopeningen: -
Niet van toepassing.
- 7) Ventilatiesystemen: -
Niet van toepassing.
- 8) Hemelwaterafvoer systemen: -
Niet van toepassing.
- 9) Ankers en overig metaalwerk: -
Niet van toepassing.
- 10) De omvang van het noodzakelijk werk:
Brughoofden, categorie B:
- Het hervoegen en stellen van de bovenzijde van het metselwerk onder de afdekbalk van beton.
Betonbrug, categorie B:
- Het herstel van de buitenonderhoeken, inclusief wapening, van de betonbrug.



Afb. d.1

De zuidzijde van de inundatiesluis in de enveloppe tegenover bastion 1. De sluis bestaat uit twee zelfstandige doorlaten onder een betonnen brug (A) met aan de zuidzijde elk één eigen houten deur (B). Deze sluiten met de voorhar (C) tegen een sponning in de gemetselde pijler (D), die de doorlaten van elkaar scheidt. Door middel van het sluiten van de sluis werd het water aan Helderse zijde (zuidzijde) opgestuwd en het gebied rond het fort geïnnundeerd. In de sluiswanden is op ongeveer een meter voor de deuren een sponning (E) opgenomen om schotbalken in te plaatsen. Door middel van deze balken kon de waterdruk op de deur worden opgeheven en de deuren geopend worden.



Afb. d.2 Aan de noordzijde van de inundatiesluis in de enveloppe tegenover bastion 1 zijn zowel in de sluiswand (A) als in de peiler (B) twee sponningen dicht achter elkaar aangebracht om schotbalken in te plaatsen. Deze balken waren als afdichting nodig om het water in de fortgracht op peil te houden bij laag water aan de Helderse zijde.

Duitse werken

Op de noord-oosthoek van het zeefront en in de door de faces gevormde punt van bastion 1, 2 en 3 bevinden zich zogenaamde Tobruks (zie afb. d.2 en d.5 t/m d.8). Deze één-mans bunkers zijn door de Duitsers in WO II gebouwd en deels ingegraven in de wallen. De kern bestaat uit een achthoekige ruimte waarin aan de bovenzijde een ronde opening is uitgespaard als observatiepost of mitrailleurnest (zie afb. d.4). De toegang tot de bunker is opgenomen in een aangrenzende rechthoekig ruimte, die is meegestort bij de bouw. De bunkers konden niet worden afgesloten. Alleen bij de Tobruk op het zeefront zijn duimen in het beton aangebracht naast de ingang, tevens een metalen lekdrapel. Het niveau van de vloer in de rechthoekige ruimte is een drietal treden lager dan in de achthoekige ruimte.

Alle Tobruks zijn identiek van opbouw en uiterlijk. De Tobruk op bastion 2 is echter secundair voorzien een koepelvormige constructie met stalen T-profielen over de opening aan de bovenzijde. Om de constructie te kunnen plaatsen zijn in het beton gaten gehakt die naderhand zijn afgesmeerd met cement. Een dergelijke opbouw is tot nog toe onbekend en omdat zij niet primair is aangebracht kan geconcludeerd worden dat het een latere toevoeging betreft.

Op de wallen is een aantal mitrailleursnests voor 'nabijverdediging' aangebracht. Deze posten bestaan uit sobere schuttersputjes, gevormd door een betonnen ring (zie afb. d.9).

Monumentale waardering

- 1) Ensemble waarde:
De betonnen tobruks en het mitrailleursnest hebben een hoge ensemble waarde, als onderdelen van de Duitse nabijverdediging van het Fort Erfprins.
Kenmerkend is de positie van de tobruks op de punten van de bastions.
- 2) Architectuur- en bouwhistorische waarde:
De werken zijn uitgevoerd in utilitair beton, waarbij aan de tobruks als gestandaardiseerde voorbeelden van Duitse verdedigingswerken architectuur-historisch belang kan worden toegekend.
- 3) Historische waarde:
De werken hebben een historische waarde als karakteristiek voorbeeld van dergelijke nabij-verdedigingswerken uit de Tweede Wereldoorlog en als laatste voorbeelden van de continue modernisering van het zeefront.
- 4) Gaafheid:
De werken zijn vrijwel geheel gaaf.

De werken hebben een grote monumentale waarde.

Advies:

- Behoud is noodzakelijk.

Bouwtechnisch advies

1) Dakpakket en aansluitingen: C

De cement aansmering verkeert in goede staat. De grondslag, van de tobruk op bastion 2, ter plaatse van de manschappen entree is te hoog.

2) Gewelfconstructies: B

Plaatselijk is de betondekking van de wapening afgekomen. Aldaar is de wapening verroest en in het zicht. Deze situatie is niet direct bedreigend. Op termijn dient echter de betondekking te worden gereconstrueerd en het wapeningsstaal te worden behandeld tegen roest.

3) Houtconstructies: -

Niet van toepassing.

4) Binnenmuren: A

In de tobruk op bastion 2 is struikgroei ontstaan, die bedreigend wordt voor het behoud van het object.

5) Funderingen en gevels: C

Geen verzakkingen of structurele problemen zichtbaar.

6) Gevelopeningen: -

Niet van toepassing.

7) Ventilatiesystemen: -

Niet van toepassing.

8) Hemelwaterafvoer systemen: -

Niet van toepassing.

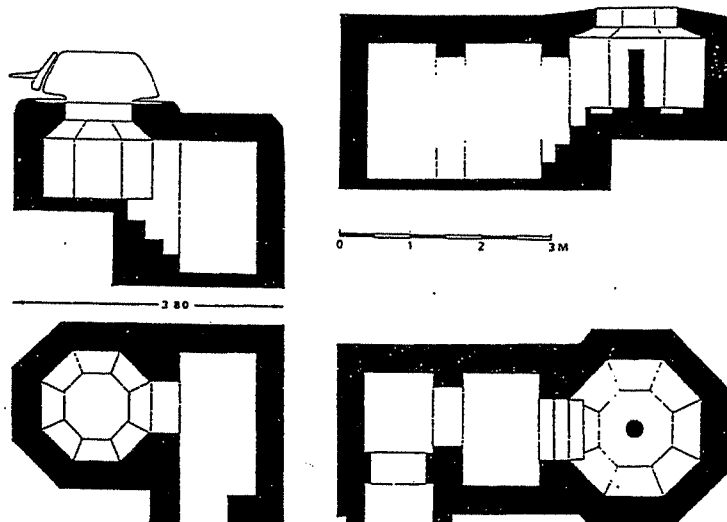
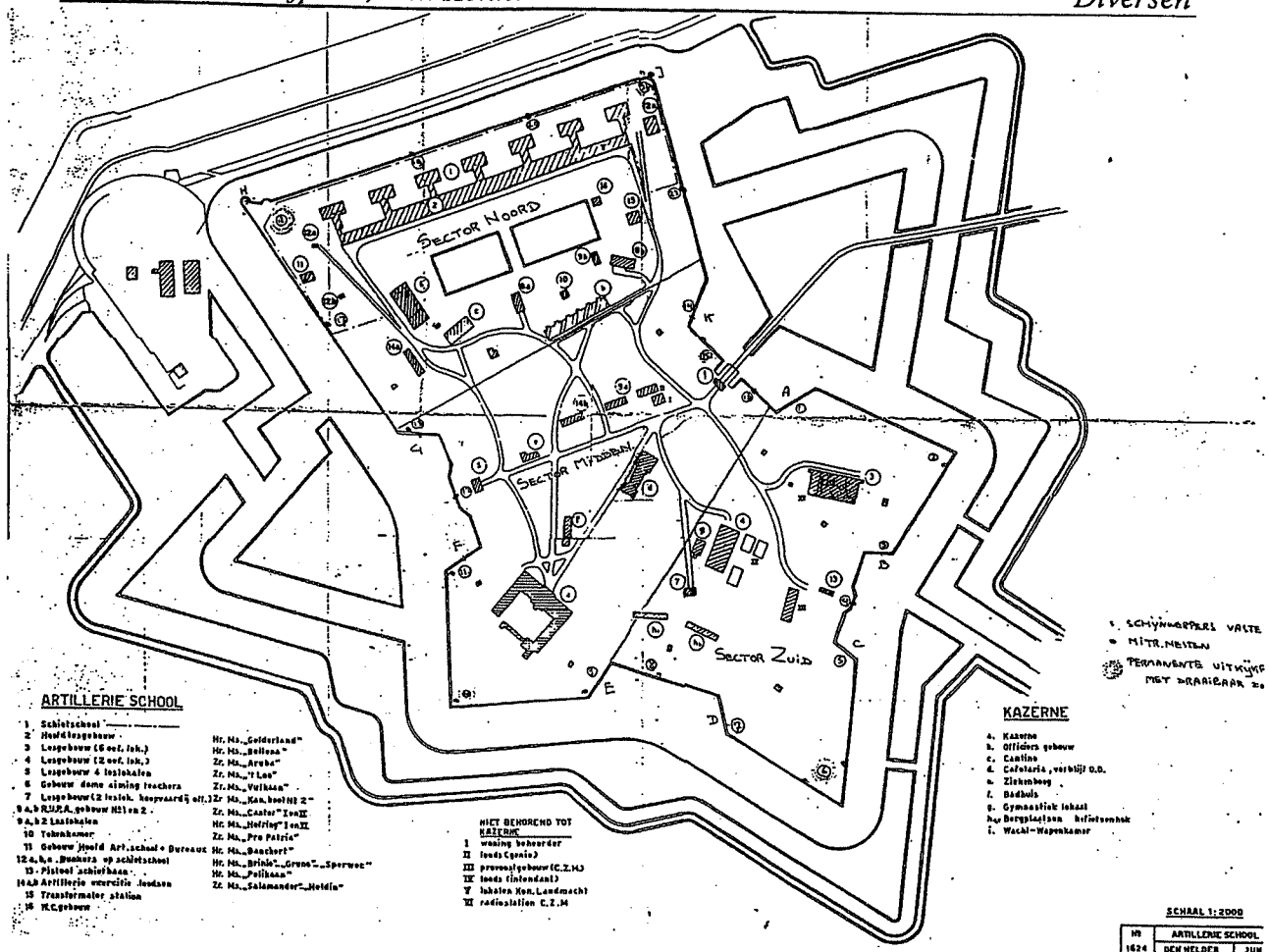
9) Ankers en overig metaalwerk: B

Op de tobruk op bastion 2 staat een zwaar verroeste metaal onderconstructie van een dak.

10) De omvang van het noodzakelijk werk:

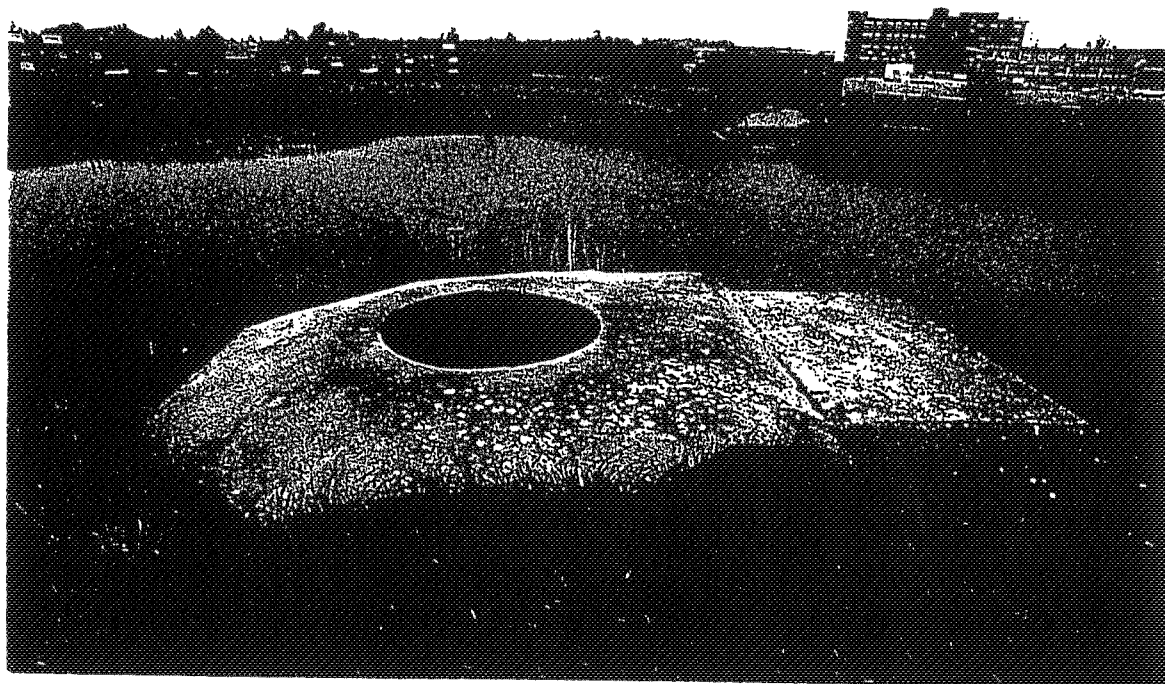
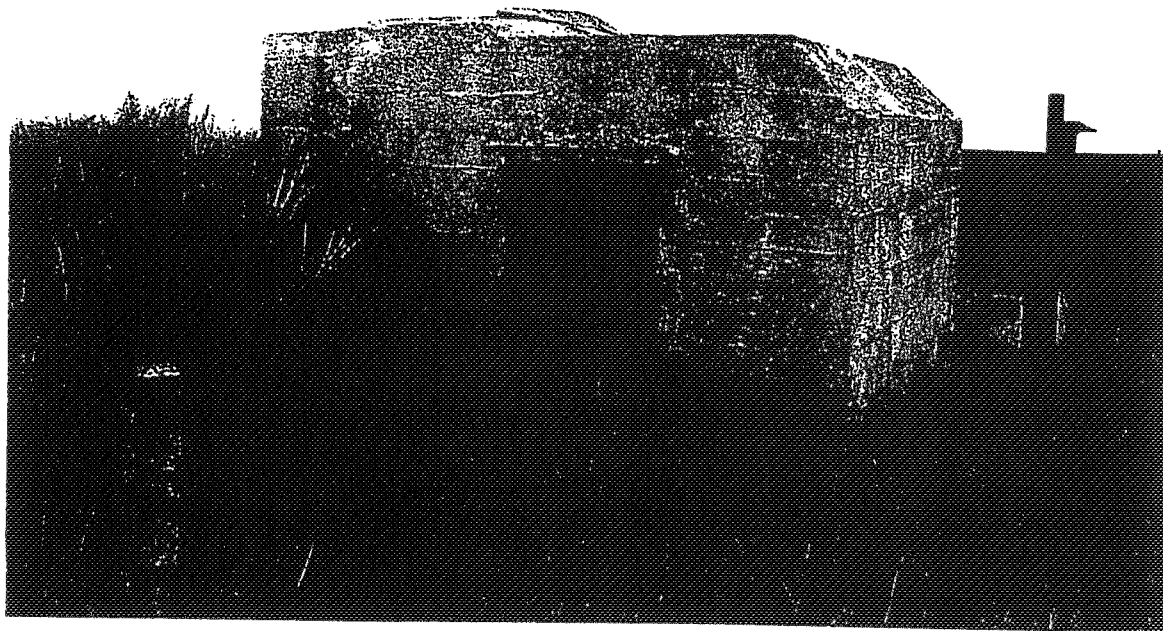
Binnenmuren, categorie A:

- Het rooien van de struik.



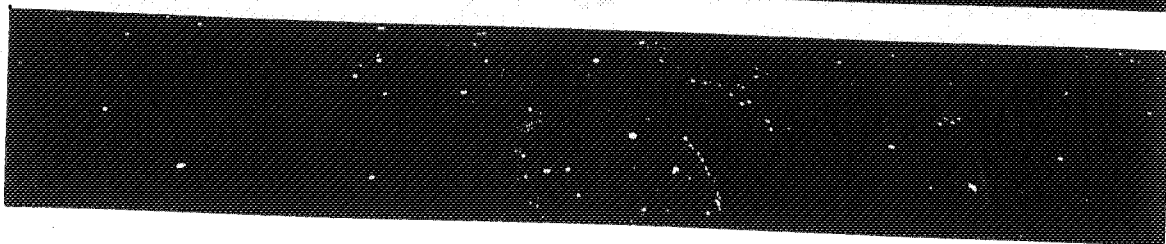
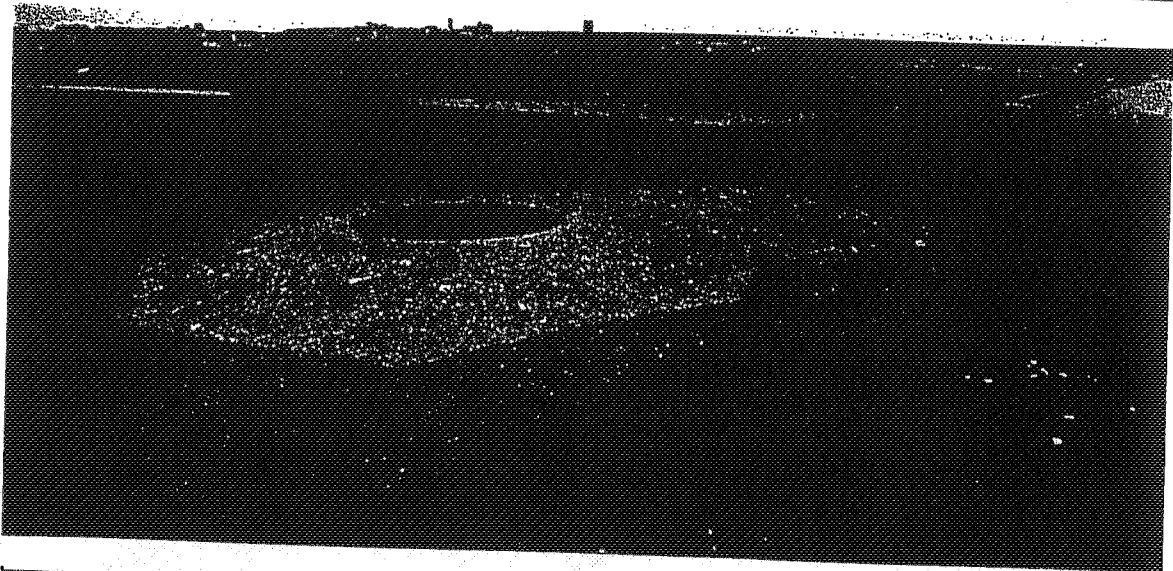
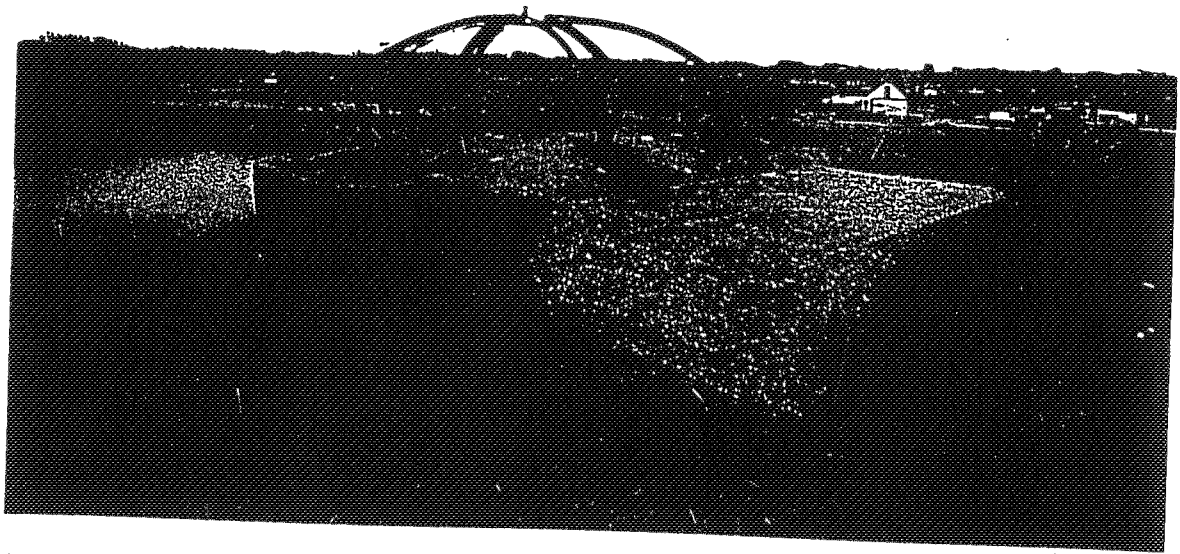
Afb. d.3 (boven) Plattegrond van Fort Erfprins met daarop aangeven de positie van de tobruks en mitrailleur-nesten. Herkomst Collectie Oudheidkamer 'Ons Erfdeel' Fort Erfprins.

Afb. d.4 (onder) Tekeningen van een tobruk. Herkomst Rolf, 1982, p.90.



Afb. d.5 (boven) De Tobruk op de oosthoek van het zeefront. Duimen in het beton naast en de metalen lekdorpel boven de ingang geven aan dat de éénmans bunker kon worden afgesloten.

Afb. d.6 (onder) De Tobruk op bastion 1.



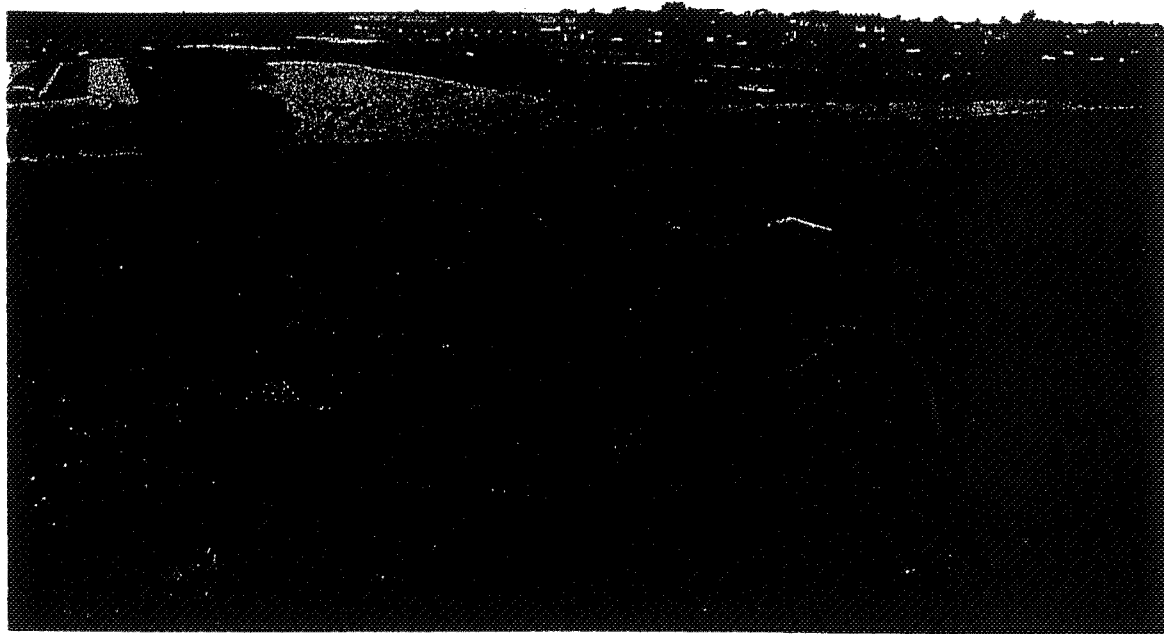
Afb. d.7 (boven) De Tobruk op bastion 2 is secundair voorzien een koepelvormige constructie met stalen T-profielen over de opening aan de bovenzijde. Een dergelijke opbouw is tot nog toe onbekend en omdat zij niet primair is aangebracht kan geconcludeerd worden dat het een latere toevoeging betreft.

Afb. d.8 (midden) De Tobruk op bastion 3.

Afb. d.9 (onder) Op de voorgrond is de betonnen rand van het schuttersputje op de wal van bastion 5.

Fundamenten

Aan de binnenzijde van de oostelijke face van bastion 1 alsmede op de gronddekking van de bomvrije kazerne zijn betonnen opstelpunten geplaatst. Deze fundamenten vormden de basementen voor zendmasten en zijn aangebracht in de periode nadat de marine het fort in handen kreeg. Omstreeks 1980 zijn de masten verwijderd.

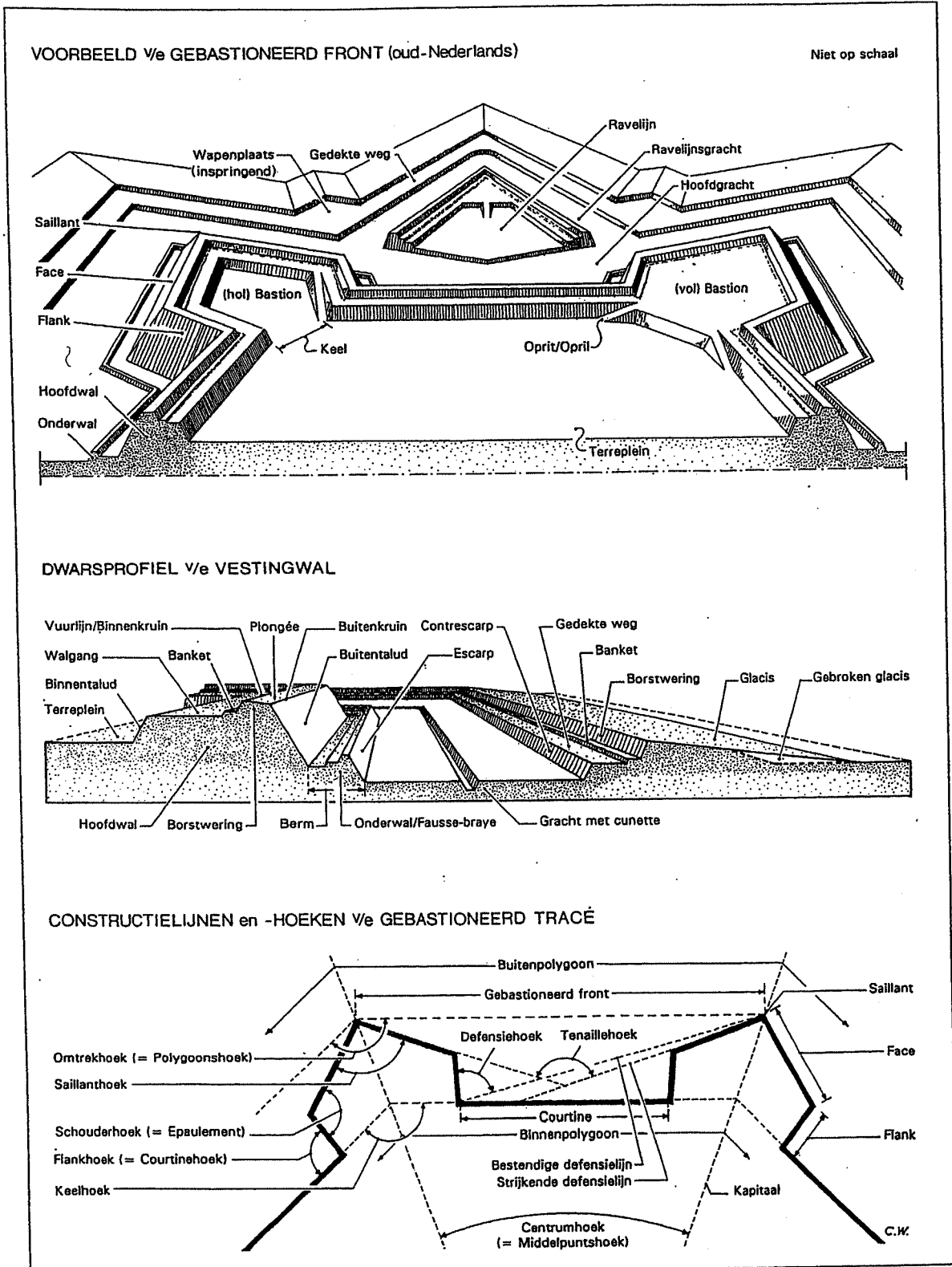


Afb. d.10 Overzicht van de betonnen opstelpunten aan de binnenzijde van de oostelijke face van bastion 1. Deze fundamenten vormden de basementen voor zendmasten.

LITERATUUR

- Bakker, M, *Herstelplaats voor 's Lands vloot, van Nieuwe Werk naar Rijkswerf Willemsoord*, Amsterdam 1993.
- Boer, H.P.G. de, *Inventarisatie Betonnen Verdedigingswerken in Noord-Holland, uit de periode 1940-1945*, z.pl., 1986.
- Bruijn, C.A. de, *Nederlandse Vestingen*, Bussum, 1967.
- Elderen, W, Van, *Fort Erfprins, van Fort Lasalle tot Marinekazerne*, Amsterdam/Dieren, 1985.
- Jurga, M.J., en A. Kedryna, *Wyposazenie socjalne obiektow fortyfikacje niemieckiej, 1993 - 1944*, Krakau, 1999.
- Kamps, P.J.M., e.a., *Terminologie Verdedigingswerken, inrichting, aanval en verdediging*, Utrecht, 1999.
- Lepage, J.D., *Vestingbouw stap voor stap, Het bastion hoekpunt in oude stadsomwallingen*, Groningen, 1992.
- Lugtmeyer, J., *Lucht doelbatterij op fort Dirksz. Admiraal, Onderdeel van de Atlantikwall in Den Helder*, Nieuwe Weerdinge, 1999.
- Rolf, R., *Atlantic Wall Typology*, Heerlen, 1998.
- Rolf, R., *Bunkers in Nederland*, Den Helder, 1982.
- Scharoo, P.W., *Bouwmaterialen*, Amsterdam, 1945.
- Verbeek, J.R., *Kustversterkingen 1900-1940, De planning, constructie en bewapening van Nederlandse kustforten en batterijen*, Haarlem, 1989.

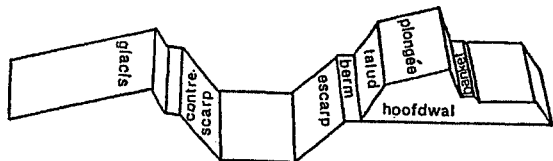
TERMINOLOGIE



Tekeningen met daarop aangegeven terminologie inzake de opbouw van vestingwerken (herkomst Kamps, 1999, binnenblad, afb. 1).

VERKLARENDE WOORDENLIJST (herkomst de Bruijn, 1967, pag 63 t/m 71).

- afsnijding**
inwendige verschansing met brede en diepe gracht om een binnen-gedrongen aanvaller tegen te houden
- approche**
naderingsloopgraaf bij het beleg van een vesting
- armement**
uitrusting en bewapening van een vestingwerk
- arsenaal**
magazijn of tuighuis in een vesting
- bank**
zie barbette
- banket**
(banquette) verhoging achter een borstwering: standplaats voor de schutter (fig. 40)



40. Doorsnede van glacis, gracht en wal.

- banquette**
zie banket
- barbacane**
bruggeschans, een verdedigbare muur of wal aan beide zijden van de toegang tot een middeleeuwse vesting
- barbette**
(bank) verhoging achter een borstwering voor het opstellen van geschut
- barrière**
(slagboom) afsluithek of -boom in de toegang tot een vestingwerk
- bastei**
grote hoefijzervormige muurtoren (Dürer), voorloper van het bastion, voorzien van kazematten
- bastion**
vijfhoekig werk van Italiaanse oorsprong, ontstaan uit de middeleeuwse muurtoren, waarmee een betere flankering is verkregen
- batterij**
plaats waar geschut is opgesteld
- bedding**
met hout of steen beklede vloer voor een geschutopstelling
- bedekte weg**
zie enveloppe
- beer**
gemetselde dam in een vestinggracht ter kering van het buitenwater
- bekledingsmuur**
zie gerevêteerd
- berm**
(berme) smalle strook grond aan de buitenvoet van een vestingwal, meestal beplant met een doornhaag; heet ook wel sluipwal
- bestrijken**
het terrein voor een verdedigingswerk met geschut onder vuur nemen



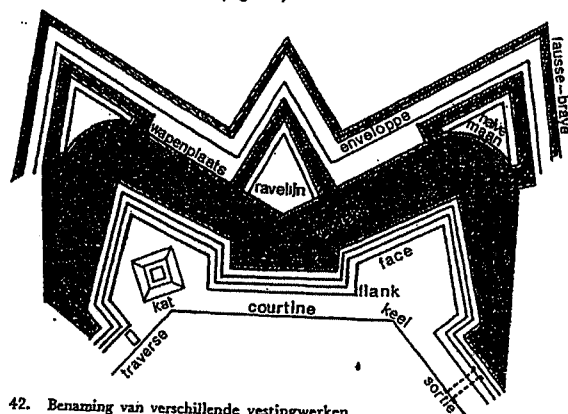
41. A. Afsnijding.

B. Bastel.



- binnenkruin**
zie vuurlijn
- blindering**
dekkingsmiddel van hout, vlechtwerk en aarde om een ruimte tegen invallende schoten te beschermen
- bolwerk**
naam voor bastion bij Nederlandse bevestigingswijze
- bokwerkhoeke**
zie saillant
- bonnet**
plaatselijke verhoging van een borstwering
- bonnet de prêtre**
zie papenmuts
- borstwering**
verhoging op een muur of wal ter bescherming van de verdediger en zijn geschut

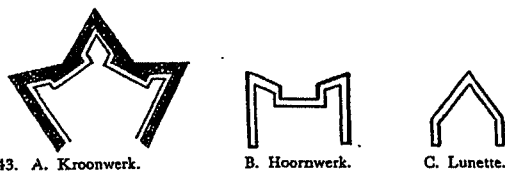
- brisures**
gebroken lijn in een vestingwal
- caponnière**
overdekte gang van waaruit flankerend vuur kon worden gegeven
- cavaliër**
(kat) verhoging achter of op een wal, meestal in een bastion, waardoor een ruimer uitzicht over het terrein voor de vesting wordt verkregen
- citadel**
zelfstandig, meestal vijfhoekig gebastioneerd werk in of bij een open stad of vesting; diende vaak als dwangkasteel
- commandement**
beheersing van een vestingwerk over de ervóór liggende werken
- contrescarp**
1. van de vesting afgekeerde grachtboord;
2. zie enveloppe (fig. 40)
- coupure**
open doorgang in een vestingwal
- courtine**
wal tussen twee bastions (fig. 42)
- couvre-face**
zelfstandig werk tot dekking van de saillant van een bastion of ravelijn
- crémaillère**
dekkingswal met een zaag- of tandvormig tracé
- defensielijn**
de lijn die vanuit de courtine loopt in het verlengde van de face (fig. 3)
- demi-lune**
zie ravelijn
- directis**
as van een schietgat of embrasure
- dode hoek**
plaats vóór een verdedigingswerk welke door de verdedigers niet kan worden bestreken
- dwangkasteel**
zelfstandig vestingwerk (kasteel of citadel), gelegen in of tegen een stadsversterking, om de burgerij onder gezag te kunnen houden
- dwinger**
naam voor bastion in de Groningse en Friese vestingen
- eenheidsfort**
fort voor infanterie en artillerie
- embrasure**
schietseuf in een borstwering
- enfileervuur**
schoten uit zijwaartse richting
- enveloppe**
dekkingswal rondom een vestingwerk; ook wel bedekte weg ofcontrescarp genoemd (fig. 42)



42. Benaming van verschillende vestingwerken.

- epaulement**
hoek tussen de face en de flank van een bastion (fig. 44)
- escarp**
grachtboord aan de zijde van de vesting (fig. 40)
- facen**
de naar buiten gerichte delen van een bastion die in de saillant een grote of kleine hoek vormen (fig. 42)
- fausse-braye**
onderwal, gelegen vóór bolwerken en courtines (fig. 42)
- flank**
deel van een bastion van waaruit de courtine en de face van het naastliggende bastion kunnen worden bestreken (fig. 42)
- flankeren**
van terzijde onder vuur nemen
- flèche**
open veldwerk waarvan de facen der uitspringende hoek ongeveer 20 meter lang zijn

- fort**
klein zelfstandig vestingwerk
- fraisering**
onder een bepaalde hoek geplaatste palissade
- front**
een courtine met aan beide zijden een half bastion
- galerij**
in de escarp- en contrescarpmuren gebouwde gangen waaruit de vestinggracht kan worden bestreken
- gecreneleerd**
van schietgaten voorzien
- gedetacheerd werk**
buiten de enveloppen gelegen vestingwerk dat door de achtergelegen vesting kan worden verdedigd
- gereveteerd**
met metselwerk bekleed
- glacis**
geleidelijk naar het veld aflopende verdedigingswal (fig. 40)
- glacis-coupe**
verdedigingswal van de enveloppe
- gordijn**
zie courtine
- grachtgalerij**
zie caponnière
- halve maan**
werk tot dekking van de saillant van een bastion of ravellijn; ook wel andere naam voor ravellijn (fig. 42)
- hol-traverse**
traverse waarin een schuilplaats of munitiebergplaats is ondergebracht
- hoofdwal**
de doorlopende wal van een vestingwerk (fig. 40)
- hoornwerk**
buitenwerk, bestaande uit een gebastioneerd front met lange vleugels (flanken)
- inundatie**
kunstmatige onderwaterzetting voor verdedigingsdoeleinden
- kapitaal**
lijn, lopend over de saillant, die een bastion in twee gelijke delen splitst (fig. 44)
- kat**
zie cavalier (fig. 42)
- kazemat**
bornvrije ruimte waaruit verdedigend vuur kan worden gegeven
- keel**
achterzijde van een vestingwerk; de open ruimte van een bastion waardoor gemeenschap met het overige deel van de vesting mogelijk is (fig. 42)
- koffer**
zie caponnière
- kroonwerk**
buitenwerk, bestaande uit twee of meer gebastioneerde fronten met zijvleugels, loodrecht op de vesting
- linie**
rij van verdedigingswerken die elkaar ondersteunen
- lunet**
(lunette) werk met twee facen die naar binnen gebroken zijn, waardoor twee flanken ontstaan
- monnik**
stenen hindernis op een vestingbeer

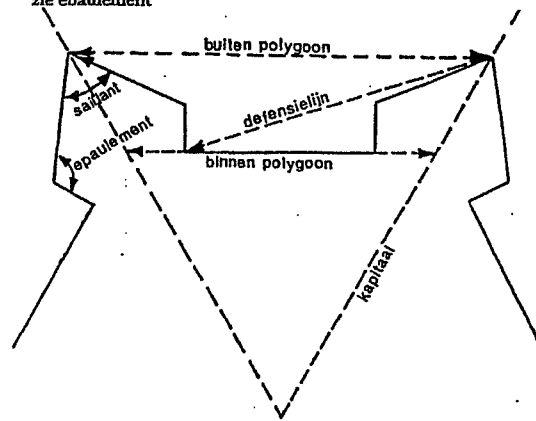


43. A. Kroonwerk. B. Hoornwerk. C. Lunette.
- muurtoren**
ronde, halfronde of rechthoekige toren die ter flankering in of tegen een middeleeuwse vestingmuur werd gebouwd
- mijngang**
ondergrondse gang die werd gegraven en soms tevens gemetseld, om vestingwerken van de tegenstander te kunnen opblazen
- ontmantelen**
het slechten van de omwalling
- oreillon**
gebogen stenen toren in de schouderhoek van een bastion (Van Goehoorn)
- palissade**
(stormpaal) hindernis of afsluiting bestaande uit een rij aangepunte palen
- papenmuts/papenkap**
tenaille waarvan de vleugels (eigenlijk flanken) naar elkaar toe lopen
- perpendiculaire-systeem**
zie tenaille-stelsel

- plongée**
bovenvlak van een borstwering (fig. 40)
- polygoonaal/caponnière systeem**
systeem waarbij de bastions vervallen zijn en de bevestiging een eenvoudige regelmatige veelhoek vertoont, waarbij de flankering wordt overgenomen door caponnières
- polygoon**
constructielijn in de versterkingskunst; de zijde van de veelhoek waarmee men allereerst de te bevestigen ruimte insluit. De lijn die de saillanten der bastions met elkaar verbindt noemt men buiten-polygoon, die, welke gevormd wordt door de verlengden der courtines met elkaar te verbinden, binnen-polygoon (fig. 44)
- poort**
versterkte doorgang in muur of wal van een vestingwerk
- post**
een door een eenvoudige versterking beschermde plaats



- poterne**
overdekte doorgang in muur of wal
- profiel**
verticale doorsnede
- ravellijn**
(demi-lune) in de gracht liggend werk ter bescherming van een vestingfront; de vormen verschillen (fig. 42)
- redan**
open veldwerk waarvan de facen der uitspringende hoek ongeveer 60 meter lang zijn
- redoute**
eenvoudig rechthoekig gesloten veldwerk
- reduit**
versterkte post binnen een vestingwerk, bestemd voor de laatste verdediging
- remise**
overdekte schuilplaats voor geschut, bestemd voor de nabije-verdediging
- retranchement**
afsnijding, aangelegd om een bepaald verdedigingswerk te kunnen flankeren
- saillant**
hoek tussen twee facen (fig. 44)
- schans**
zelfstandig aarden werk van uiteenlopende vorm
- schouderhoek**
zie enaulement



44. Constructielijnen in de versterkingskunst.

- slagboom**
zie barrière
- sluipwal**
zie berm
- sortie**
overdekte kleine doorgang naar de onderwal (fig. 42)
- stelling**
strategisch belangrijke plaats, omgeven door een aantal elkaar ondersteunende vestingwerken
- walgang**
plaats achter de borstwering waar men zich gedekt kan bewegen
- wapenplaats**
in- en uitspringende hoeken van de enveloppe (fig. 42)