

HERITAGE IMPACT ASSESSMENT ONDERNEMINGSPLAN FORT KUDELSTAART

Provincie Noord-Holland

19 MAART 2021



Contactpersoon

KOOS MOL
Adviseur archeologie en
cultuurhistorie

M +31 6 27060748
E koos.mol@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doel	6
1.3 Aanpak	7
1.4 Stappenplan	7
1.5 Leeswijzer	7
2 METHODIEK	9
2.1 Statement of Outstanding Universal Value	9
2.2 Beleidskader: OUV en kernkwaliteiten	10
2.2.1 UNESCO World Heritage Description	10
2.2.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening	11
2.2.3 Omgevingsverordening NH2020	11
2.3 Beoordelingsmethodiek	11
2.4 Begrenzing studiegebied en plangebied	13
2.5 Nul-situatie en referentiesituatie	14
3 GESCHIEDENIS EN BESCHRIJVING VAN DE SITE	20
3.1 OUV van de Stelling van Amsterdam	20
3.2 Fort bij Kudelstaart	22
3.2.1 Beschrijving van het fort (uit BunkerQ)	22
3.2.2 Kernkwaliteit hoofdverdedigingslijn	25
3.2.3 Kernkwaliteit militair systeem	28
3.2.4 Kernkwaliteit watermanagementsysteem	30
4 VOORGESTELDE ONTWIKKELINGEN	32
5 BEOORDELING EN EVALUATIE VAN TOTALE IMPACT VAN DE VOORGESTELDE VERANDERINGEN	40

5.1	Inleiding	40
5.2	Effectbeoordeling	40
5.3	Risico-inschatting en gevoeligheden	44
6	AANDACHTSPUNTEN VOOR HET ONTWERP	45
	BIBLIOGRAFIE	46
	BIJLAGEN	48
	BIJLAGE 1: REDEGEVENDE OMSCHRIJVING	49
	BIJLAGE 2: OUTSTANDING UNIVERSAL VALUE	52
	COLOFON	54

SAMENVATTING

In deze Heritage Impact Assessment (HIA) is in opdracht van de provincie Noord-Holland een effectbeoordeling opgesteld naar de voorgenomen ingrepen van ontwikkelaar Zeilfort Kudelstaart B.V. op de Stelling van Amsterdam, dat geregistreerd staat als UNESCO werelderfgoed. Zeilfort Kudelstaart B.V. heeft plannen opgesteld om het Fort bij Kudelstaart te ontwikkelen als watersportlocatie, inclusief voorzieningen ten behoeve van bijeenkomsten, overnachtingen en horeca. De plannen van de ontwikkelaar zijn ontsloten in het 'Masterplan Zeilfort Kudelstaart', dat gebruikt is als basis voor de plannen. Bij de beoordeling van deze plannen is gewerkt conform de leidraad van ICOMOS voor het opstellen van een HIA, waarbij getoetst is op de kernkwaliteiten hoofdverdedigingslijn, militair systeem en watermanagementsysteem. Deze kernkwaliteiten zijn een vertaling van *Statement of Outstanding Universal Value* (SOUV) van de Stelling van Amsterdam. Per kernkwaliteit is gekeken naar eventuele effecten op het aspect integriteit en het aspect authenticiteit, die beide uit verschillende criteria bestaan.

Op basis van de effectbeoordeling wordt ingeschat dat de ontwikkelingen een gering effect hebben op het werelderfgoed en daarmee een beperkt risico betekenen voor het behoud van de *Outstanding Universal Value* (OUV). De kans dat het erfgoed potentieel of daadwerkelijk gevaar zal lopen is gering. Wat hierbij een rol speelt is dat het Fort bij Kudelstaart een onderdeel is van een ring van 46 forten en batterijen is. Gevolg hiervan is dat hoewel de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op Fort bij Kudelstaart zelf, het effect van de ontwikkeling op het Werelderfgoed gering is. Twee van de drie kernkwaliteiten blijven ongewijzigd. Op één van de kernkwaliteiten, te weten het militaire systeem, vindt aantasting plaats. De zwaarste aantasting van het fort is de bouw van de ondergrondse parkeergarage. Op punten kan echter ook een verbetering plaatsvinden, zoals de bereikbaarheid en de beleving van het fort. In het laatste hoofdstuk van het rapport worden enkele aandachtspunten voor het ontwerp genoemd, waarbij ook kansen naar voren komen, gericht op het vergroten van de bekendheid en verbeteren van de toegankelijkheid van het Werelderfgoed.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Fort bij Kudelstaart maakt sinds 1996 onderdeel uit van UNESCO Werelderfgoed de Stelling van Amsterdam. De Stelling van Amsterdam is een militair verdedigingswerk, aangelegd tussen 1880 en 1920. Het betreft een unieke, uitzonderlijke en monumentale verdedigingslinie van 135 kilometer lengte, op gemiddeld 15 kilometer van Amsterdam. In 1992 is Nederland toegetreden tot de Werelderfgoed Conventie van 1972. Dit betekent dat Nederland bijdraagt aan het waarborgen van natuurlijk en cultureel erfgoed, dat van universele betekenis is voor de geschiedenis van de mensheid. Met de ratificatie van het UNESCO-verdrag heeft Nederland afgesproken zich te zullen inzetten voor identificatie, bescherming, behoud, het toegankelijk maken en het overdragen aan komende generaties, van de werelderfgoederen binnen haar landgrenzen.

De Stelling van Amsterdam ligt in een zeer druk en hoog dynamisch gebied. In het gebied spelen diverse ontwikkelingen op het gebied van woningbouw, bedrijvigheid, waterbeheer, infrastructuur, recreatie en toerisme, landbouw, natuur en landschap. De provincies Noord-Holland en Utrecht zijn als siteholder eerstverantwoordelijke voor het beheer en de duurzame instandhouding van de Stelling van Amsterdam bij dergelijke ontwikkelingen. Daarnaast dragen zij zorg voor het herkenbaar, toegankelijk en beleefbaar maken van het Werelderfgoed.

Bij plaatsing op de Werelderfgoedlijst wordt de uitzonderlijke universele waarde van het erfgoed vastgesteld en beschreven in een verklaring van universele waarde (*Statement of Outstanding Universal Value* - SOUV). De *Outstanding Universal Value* (OUV) komt tot uitdrukking in een aantal kernkwaliteiten die middels het rijks- en provinciaal beleid worden beschermd. ICOMOS, de adviesorganisatie van UNESCO, heeft een leidraad geschreven voor de inzet van een specifieke methodiek - een *Heritage Impact Assessment* (HIA) - om de mogelijke effecten op de OUV van het Werelderfgoed inzichtelijk te maken.

Na een Europese aanbestedingsprocedure van de gemeente Aalsmeer in 2016 is Zeilfort Kudelstaart B.V. sinds 2018 gebruiker van Fort bij Kudelstaart en beoogd exploitant. De eigenaar heeft een plan opgesteld om het forteiland te ontwikkelen tot 'Zeilfort Kudelstaart'.

In het voorstel worden op de nieuwe locatie de huidige watersportfaciliteiten uitgebreid en worden voorzieningen ontwikkeld ten behoeve van bijeenkomsten, overnachtingen, horeca en vergaderingen. De beoogde aanpassing aan het forteiland is uitgewerkt in het document '*Masterplan Zeilfort Kudelstaart*' (november 2020). Ook wordt een ondergrondse parkeergarage gerealiseerd. Onderdeel van de beoogde horeca zijn hotelkamers, kamers voor groepsverblijven, vergaderzalen, restaurant, bar, café, patio en zwembad. Ook wordt er een museumruimte en een receptie gerealiseerd. De watersportlocatie wordt uitgebreid door de aanleg van een passantenhaven (50 ligplaatsen), jachthaven (200 ligplaatsen) en een jollensteiger (60 jollen). Er wordt ook een startoren en een uitkijkplatform gebouwd. Om de ontwikkelingen te kunnen toetsen aan de impact op het werelderfgoed heeft de Provincie Noord-Holland behoefte aan een nader onderzoek waarin de impact op de OUV wordt beschreven en beoordeeld.

1.2 Doel

De HIA geeft inzicht in de mogelijke effecten van de ontwikkeling van het Zeilfort op het UNESCO Werelderfgoed Stelling van Amsterdam. De HIA heeft tot doel de totale omvang van de effecten (*impact*) te beoordelen van het project op de OUV van het Werelderfgoed, de bijbehorende kernkwaliteiten (*elementen en structuren*) en op de samenhang daartussen. De HIA geeft daarmee inzicht in de mogelijke risico's voor de instandhouding van de Werelderfgoedstatus.

De resultaten van de HIA vormen een transparant en onafhankelijk advies voor de provincie Noord-Holland. Het advies stelt de provincie in staat een onderbouwde afweging te maken voor het al dan niet ondersteunen van de voorgenomen ontwikkelingen van het project en onder welke voorwaarden.

1.3 Aanpak

De aanpak sluit aan op “*De Leidraad voor Heritage Impact Assessments inzake culturele werelderfgoederen*” van ICOMOS (ICOMOS, 2011). In de leidraad wordt een methodiek beschreven om de effectbeoordeling specifiek af te stemmen op Werelderfgoedsites. De ICOMOS Leidraad schrijft voor dat effecten op een navolgbare en samenhangende manier moeten worden beoordeeld en beschrijft de te hanteren methodiek. Tevens wordt gebruik gemaakt van relevante beleidsstukken zoals de Omgevingsverordening NH2020 van de provincie Noord-Holland en de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (Provincie Noord-Holland, 2010) en het Beeldkwaliteitsplan Stelling van Amsterdam (Provincie Noord-Holland, 2008).

De HIA levert inhoudelijke informatie op, die gebruikt kan worden bij besluitvorming. Informeren van betrokken partijen is daarbij een belangrijk instrument. Voor een gedragen besluitvorming worden de belangrijke betrokkenen ten behoeve van de totstandkoming van de HIA geraadpleegd. Voor dit project zijn dat de initiatiefnemer van de voorgenomen ontwikkeling, *Zeilfort Kudelstaart B.V.*, en de *Stichting Werkgroep Fort Kudelstaart*. De keuze voor het betrekken van deze partijen is genomen in overleg tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. De provincie (als siteholder) en de RCE (adviseur erfgoed en UNESCO) adviseren daarnaast over de totstandkoming van dit rapport.

Buiten het opstellen van deze HIA loopt een participatietraject rondom de voorgenomen ontwikkelingen in de vorm van de bestemmingsplanprocedure voor de wijzigingen. Binnen deze procedure kunnen betrokkenen reageren middels zienswijzen op het voorstel van de wijziging in het bestemmingsplan. Het voorontwerp voor de bestemmingsplanwijziging heeft 6 weken ter inzage gelegen. Daarnaast is er nog een toekomstig participatietraject bij de nog komende aanvraag voor een omgevingsvergunning. Voor deze procedure geldt eveneens dat betrokkenen inzage krijgen in de stukken behorende bij de vergunning met de mogelijkheid om hierop te reageren. Vanwege de bestaande participatietrajecten is afgezien van een uitgebreid participatietraject in deze fase bij het opstellen van de HIA. Op dit moment is het van belang om de effecten op de OUV en kernkwaliteiten van de voorgenomen ontwikkeling te beoordelen; er worden geen alternatieven beoordeeld.

1.4 Stappenplan

1. Plan van Aanpak

Er is een Plan van Aanpak opgesteld dat fungeert als startdocument (Mol, 2020). Hierin is de afbakening van de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek opgesteld. Het beschrijft de beoordelingsmethodiek, het te doorlopen proces en de uitgangspunten. In een overleg met de opdrachtgever is overeenstemming bereikt over de inhoud van het document.

2. Inventarisatie en onderzoeken

De benodigde achtergrondinformatie voor de effectbeoordeling is verkregen door middel van een inventarisatie van beschikbare informatie. Daarnaast is informatie opgevraagd bij ontwikkelaar *Zeilfort Kudelstaart B.V.* en de *Stichting Werkgroep Fort Kudelstaart*. Onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een analyse van bestaande literatuur, digitaal beschikbare (historische) kaarten en een veldbezoek. Voor het in kaart brengen van visuele effecten c.q. het bepalen van de ruimtelijke invloed van de voorgenomen ontwikkelingen is gebruik gemaakt van het Masterplan Zeilfort Kudelstaart.

3. Beoordeling van effecten

De effectbeoordeling zelf bestaat uit een beschrijving en beoordeling van mogelijke negatieve effecten van het project op de *authenticiteit* en *integriteit* van de kernkwaliteiten en bijbehorende kenmerken van de Stelling van Amsterdam, volgens de criteria ‘*schaal en ernst van de effecten*’ en ‘*omvang van de totale impact*’. De beoordeling is kwalitatief. Ook wordt een risico-inschatting gedaan voor het behoud van de OUV en instandhouding van de Werelderfgoedstatus. Daarnaast zijn mogelijke mitigerende maatregelen beschreven om de effecten te vermijden, te beperken of op te vangen.

1.5 Leeswijzer

Voor de opzet van deze HIA is de Leidraad van ICOMOS gevolgd. Het rapport bestaat in de kern uit een inventarisatie en een effectbeoordeling. Achtereenvolgens is beschreven: de methodiek en de

referentiesituatie (hoofdstuk 2), achtergrond van de site (hoofdstuk 3), de voorgenomen activiteit en alternatieven (hoofdstuk 4) en de effectbeoordeling (hoofdstuk 5) en mitigerende maatregelen (hoofdstuk 6). Voorafgaand aan het eerste hoofdstuk is een samenvatting gegeven en wordt de conclusie gebruikt voor aanbevelingen in de omgang met het werelderfgoed bij de geplande ontwikkeling van het Zeilfort. In afwijking op de leidraad is ervoor gekozen om geen hoofdstuk met een verklarende woordenlijst op te nemen. In plaats daarvan worden begrippen en afkortingen in de tekst uitgelegd waar nodig.

2 METHODIEK

In de leidraad van ICOMOS (ICOMOS, 2011) wordt een methodiek beschreven om cultuurhistorische effectrapportages specifiek af te stemmen op werelderfgoederen. Werelderfgoederen zijn namelijk op zichzelf staande entiteiten met een duidelijk omschreven internationale waarde. Deze uitzonderlijke universele waarde (*Outstanding Universal Value*; OUV) komt tot uitdrukking in een aantal kernkwaliteiten. De effecten op deze kernkwaliteiten moeten in een HIA op een systematische en samenhangende wijze, zowel afzonderlijk als cumulatief worden beoordeeld. Mogelijke cumulatieve effecten van de te beoordelen ontwikkelingen met externe ontwikkelingen zijn niet aan de orde, omdat er binnen het plangebied geen andere ontwikkelingen plaatsvinden. De cumulatieve impact van de afzonderlijke effecten binnen de ontwikkeling, wordt wel in aanmerking genomen.

Dit hoofdstuk gaat allereerst in op de *Statement of Outstanding Universal Value* (SOUV) voor de *Stelling van Amsterdam* en de begrippen *integriteit* en *authenticiteit*. Vervolgens wordt de beoordelingsmethodiek beschreven. De laatste paragraaf gaat in op de afbakening van het plangebied en de referentiesituatie.

2.1 Statement of Outstanding Universal Value

Bij plaatsing op de Werelderfgoedlijst wordt de uitzonderlijke universele waarde van het erfgoed vastgelegd in een verklaring van universele waarde (de SOUV). Hierin staat beschreven op welke punten het Werelderfgoed uniek wordt bevonden en wat de criteria zijn op grond waarvan de site op de UNESCO Werelderfgoedlijst staat. Ook worden de *integriteit* en *authenticiteit* van het werelderfgoed beschreven. Bij de beoordeling van effecten op de uitzonderlijke universele waarde van het werelderfgoed en de integriteit en authenticiteit daarvan, staan de SOUV en de uitwerking van de bijbehorende kernkwaliteiten zoals beschreven in het rijks- en provinciaal beleid (het Barro en de Omgevingsverordening NH2020) centraal. De originele (Engelse) tekst van de SOUV van de *Stelling van Amsterdam* is opgenomen in Bijlage 2. Voor de beschrijving van de criteria integriteit en authenticiteit in deze HIA is gebruik gemaakt van de "Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention" (UNESCO World Heritage Centre, 2012) en eerder uitgevoerde beoordelingen voor Werelderfgoederen in Nederland (Land-id, 2018; Land-id en Cultuurhistorische Projecten, 2015).

Integriteit

De integriteit van een Werelderfgoed duidt de mate van compleetheid en gaafheid van het Werelderfgoed en geeft aan of de OUV nog aanwezig is en niet is aangetast of bedreigd wordt. In deze HIA wordt de integriteit van het Werelderfgoed beoordeeld aan de hand van:

- **Compleetheid:** zijn alle waarden en objecten nog aanwezig? Bevat het Werelderfgoed alle elementen die noodzakelijk zijn voor de weergave van de *Uitzonderlijke Universele Waarde*? En heeft het Werelderfgoed een voldoende omvang om de volledige werking te laten zien. Vertaald naar de *Stelling van Amsterdam* gaat het om de compleetheid van het systeem, de combinatie van liniedijk, keten van inundatievelden en militaire elementen.
- **Gaafheid:** zijn waarden en objecten nog intact? In hoeverre hebben er negatieve effecten van bijvoorbeeld ontwikkelingen en/of verwaarlozing plaatsgevonden? Ontbreken er bijvoorbeeld (essentiële) onderdelen van objecten?

Authenticiteit

Het begrip authenticiteit omvat de waarheidsgetrouwe en geloofwaardige verbeelding van de historische en culturele betekenis van het Werelderfgoed. In deze HIA wordt de authenticiteit van het Werelderfgoed beoordeeld aan de hand van de vijf criteria hieronder, waarbij gekeken wordt in hoeverre deze criteria waarheidsgetrouw zijn en de oorspronkelijke situatie verbeelden.

- **Vorm en ontwerp:** feitelijke vorm en ontwerp van objecten en elementen. Objecten en elementen hebben nog hun oorspronkelijke vorm en ontwerp.
- **Materiaal en substantie:** gebruik van materiaal en substantie bij reparaties en/of renovaties van de elementen. Bij reparaties en/of renovaties is gebruik gemaakt van originele materialen.
- **Gebruik en functie:** oude functie versus nieuwe functie. Hergebruik van gebouwen sluit aan en is ondergeschikt aan de originele architectuur. De OUV is nog steeds te begrijpen ondanks de nieuwe

bestemming. Elementen kunnen nog (indien gewenst) hun oorspronkelijke functie uitvoeren. Indien gewenst kan het systeem nog grotendeels functioneren.

- **Locatie en positionering:** verbanden en relaties tussen de structuren en elementen. Structuren en elementen liggen nog op hun oorspronkelijke locatie. Het systeem en/of de context kan nog steeds goed begrepen worden, doordat structuren en elementen nog een zichtbare, fysieke en werkende relatie hebben met het landschap en elkaar.
- **Beleving:** het erfgoed is nog beleefbaar en uitlegbaar, nu en in de toekomst. Het systeem en de wijze waarop het heeft gefunctioneerd is nog herkenbaar en begrijpelijk. Het karakter en de sfeer van de omgeving ondersteunt de beleving van het erfgoed.

2.2 Beleidskader: OUV en kernkwaliteiten

Hieronder worden de OUV, kernkwaliteiten en bijbehorende kenmerken opgesomd zoals deze zijn opgenomen door UNESCO, in het Rijksbeleid (Besluit algemene regels ruimtelijk ordening (Barro, 2011)) en het Provinciaal Beleid (Omgevingsverordening NH2020 (Noord-Holland 2020)).

2.2.1 UNESCO World Heritage Description

In de SOUV staat beschreven op welke punten het Werelderfgoed uniek wordt bevonden. UNESCO hanteert hiervoor tien selectiecriteria, waarbij geldt dat werelderfgoed aan ten minste één van deze tien criteria moet voldoen. De Stelling van Amsterdam is beschreven aan de hand van criterium II, criterium IV en criterium V. Hieronder is per criterium aangegeven wat de definitie is volgens UNESCO in het Engels met daarna de interpretatie voor de Stelling van Amsterdam volgens de Nederlandse vertaling.

Criterion II: to exhibit an important interchange of human values, over a span of time or within a cultural area of the world, on developments in architecture or technology, monumental arts, town-planning or landscape design;

Criterion (ii): De Stelling van Amsterdam is een uitzonderlijk voorbeeld van een omvangrijk geïntegreerd Europees verdedigingsstelsel uit de moderne tijd dat nog volledig intact is en goed bewaard is gebleven sinds de aanleg in de late negentiende eeuw. Zij maakt deel uit van een continuüm van verdedigingsstrategieën die enerzijds afhankelijk waren van de aanleg van de Stelling en anderzijds delen ervan beïnvloedden in de periode direct voor en na de Tweede Wereldoorlog.

Criterion IV: to be an outstanding example of a type of building, architectural or technological ensemble or landscape which illustrates (a) significant stage(s) in human history;

Criterion (iv): De forten van de Stelling zijn een uitzonderlijk voorbeeld van een omvangrijk geïntegreerd verdedigingsstelsel uit de moderne tijd dat nog volledig intact is en goed bewaard is gebleven sinds de aanleg eind negentiende eeuw. Ze laten de overgang zien van bouwen met baksteen in de negentiende eeuw naar het gebruik van gewapend beton in de twintigste eeuw. Deze overgang, waarin werd geëxperimenteerd met het gebruik van beton en dan met name ongewapend beton, is een periode in de Europese architectuurgeschiedenis waaruit slechts weinig materiële resten bewaard zijn gebleven.

Criterion V: to be an outstanding example of a traditional human settlement, land-use, or sea-use which is representative of a culture (or cultures), or human interaction with the environment especially when it has become vulnerable under the impact of irreversible change;

Criterion (v): De Stelling is ook bijzonder vanwege de unieke manier waarop het Nederlandse waterbouwkundige vernuft is toegepast op de verdediging van de hoofdstad.

Uit de criteria van de OUV van de Stelling van Amsterdam zijn op hoofdlijnen drie kernkwaliteiten te destilleren:

- Kernkwaliteit hoofdverdedigingslijn (Criterium ii);
- Kernkwaliteit militair systeem (Criterium iv);
- Kernkwaliteit watermanagementsysteem (Criterium v).

2.2.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening

Artikel 2.13.3 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening gaat in op de kernkwaliteiten. In bijlage 8 zijn voor ieder erfgoed van uitzonderlijke universele waarde, de kernkwaliteiten in hoofdlijnen beschreven. Voor de Stelling van Amsterdam zijn de volgende kernkwaliteiten opgenomen:

1. Het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, laatnegentiende-eeuwse en vroeg twintigste-eeuwse hydrologische en militair-landschappelijke geheel, bestaande uit:
 - Een doorgaand stelsel van liniedijken in een grote ring om Amsterdam;
 - Sluizen en voor- en achterkanalen;
 - De forten, liggend op regelmatige afstand, voornamelijk langs dijken;
 - Inundatiegebieden;
 - Voormalige schootsvelden (visueel open) en verboden kringen (merendeels onbebouwd gebied);
 - De landschappelijke inpassing en camouflage van de voormalige militaire objecten.
2. Relatief grote openheid.
3. Groene en relatief stille ring rond Amsterdam.

2.2.3 Omgevingsverordening NH2020

In het vigerende provinciaal beleid, de Omgevingsverordening NH2020 van de provincie Noord-Holland zijn in paragraaf 6.4.3 regels opgenomen over erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde. Deze paragraaf bevat regels met het oog op de uitwerking en bescherming van de essentiële landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken van de erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde. De kernkwaliteiten van de erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde zijn uitgewerkt en geobjectiveerd in Bijlage 7 van de verordening. Voor de Stelling van Amsterdam zijn dezelfde kernkwaliteiten opgenomen als in Bijlage 8 van het Barro (zie paragraaf 2.2.2).

2.3 Beoordelingsmethodiek

In de "Leidraad voor Heritage Impact Assessment inzake culturele werelderfgoederen" van ICOMOS (ICOMOS, 2011) wordt als eerste stap in de beoordeling de waarde van het erfgoed bepaald. In bijlage 3A van de Leidraad wordt daarvoor een methode beschreven. De waarde van het erfgoed kan in de volgende categorieën worden ingedeeld: *zeer hoog*, *hoog*, *matig*, *laag*, *minimaal* of *onbekend*. In het geval van het *Fort bij Kudelstaart*, dat deel uitmaakt van de *Stelling van Amsterdam* is sprake van een site van internationaal erkende betekenis en universele waarde. De *Stelling van Amsterdam* is namelijk opgenomen op de Werelderfgoedlijst en wordt daarmee gezien als erfgoed van *zeer hoge* waarde. In principe moet al het mogelijke worden gedaan om nadelige gevolgen te voorkomen of te minimaliseren. Maar uiteindelijk kan het toch noodzakelijk zijn om een afweging te maken tussen het algemene nut van de voorgestelde verandering en de schade voor de plek.

Bij de beoordeling van de effecten van de ontwikkeling op het Werelderfgoed *Stelling van Amsterdam* gaat het om de effecten op de OUV van de site. De effecten op de OUV worden geëvalueerd door de effecten van de planvorming op de site te beoordelen. Voor de verschillende kernkwaliteiten van de OUV wordt beoordeeld wat het effect op de integriteit en authenticiteit is. Daarbij wordt gekeken naar alle veranderingen ten aanzien van de OUV. Vervolgens wordt de schaalgrootte en ernst van een bepaald effect op de OUV gedefinieerd. Daarop volgt de beoordeling van de totale omvang van het effect (totale impact) van de ontwikkeling op de afzonderlijke onderdelen van de OUV en op het werelderfgoed als geheel. Op basis van deze effectbeoordeling worden tenslotte de risico's en gevoeligheden voor behoud van de OUV en het Werelderfgoed bepaald. De verschillende stappen van deze aanpak worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

Schaalgrootte of ernst van het effect

De schaalgrootte of ernst van de ontwikkeling wordt beoordeeld aan de hand van de criteria *integriteit* en *authenticiteit* voor de verschillende kenmerken. Veranderingen kunnen directe of indirecte effecten hebben en zijn tijdelijk of permanent, omkeerbaar of onomkeerbaar. Ook de cumulatieve impact van de afzonderlijke effecten wordt meegenomen in de beoordeling. De schaalgrootte of ernst van de effecten wordt (los van de

waarde van het erfgoed) beoordeeld volgens een vijfpuntsschaal: van *geen verandering* tot *grote verandering*, zoals weergegeven in Tabel 1 en Tabel 2.

Tabel 1 Beoordeling van de schaalgrootte en ernst van het effect

Beoordeling	Kenmerken van gebouwd erfgoed of historisch stedelijke landschappen	Historisch-landschappelijke kenmerken
Groot	Verandering in belangrijke bouwhistorische elementen die bijdragen aan de OUV, waardoor rijkdom van het erfgoed volledig verandert. Ingrijpende veranderingen in de setting.	Verandering in de meeste of alle belangrijke historisch-landschappelijke elementen of structuren; extreme visuele effecten; sterke verandering in lawaai of geluidskwaliteit; fundamentele veranderingen in gebruik of toegankelijkheid; hierdoor verandert het historisch-landschappelijk karakter volledig en gaat de OUV verloren
Matig	Veranderingen in veel belangrijke bouwhistorische elementen, waardoor rijkdom van het erfgoed aanzienlijk verandert. Veranderingen in de setting van een historisch gebouw, waardoor rijkdom van het erfgoed aanzienlijk verandert	Verandering in veel belangrijke historisch-landschappelijke elementen of structuren; visuele verandering in veel belangrijke aspecten van het historische landschap; merkbare verschillen in lawaai of geluidskwaliteit; aanzienlijke veranderingen in gebruik of toegankelijkheid; matige invloed op historisch-landschappelijk karakter
Klein	Veranderingen in belangrijke bouwhistorische elementen, waardoor rijkdom van het erfgoed enigszins verandert. Veranderingen in de setting van een historisch gebouw, waardoor rijkdom van erfgoed merkbaar verandert	Verandering in enkele belangrijke historisch-landschappelijke elementen of structuren; geringe visuele veranderingen in enkele belangrijke aspecten van het historische landschap; beperkte veranderingen in lawaai of geluidskwaliteit; geringe veranderingen in gebruik of toegankelijkheid; beperkte invloed op historisch-landschappelijk karakter
Minimaal	Geringe veranderingen in bouwhistorische elementen of in de setting, waardoor rijkdom van het erfgoed nauwelijks verandert	Zeer geringe veranderingen in belangrijke historisch-landschappelijke elementen of structuren; nauwelijks visuele veranderingen; zeer geringe veranderingen in lawaai of geluidskwaliteit; zeer geringe veranderingen in gebruik of toegankelijkheid; zeer geringe invloed op historisch-landschappelijk karakter
Geen verandering	Geen verandering in samenhang of setting	Geen verandering in elementen of structuren; geen visuele of akoestische veranderingen; geen veranderingen in belevingswaarde

Omvang van het effect (totale impact)

De omvang van het effect, dat wil zeggen de totale impact van een ontwikkeling op een kernkwaliteit is afhankelijk van het belang van de kernkwaliteit en de omvang van de verandering. Voor iedere beschreven kernkwaliteit wordt de omvang van het totale effect bepaald aan de hand van een vijfpuntsschaal: van *neutraal* tot *zeer groot*. De effecten in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling kunnen zowel positief als negatief zijn. De onderstaande Tabel 2 uit de Leidraad laat de verbinding tussen de omvang van de verandering en de omvang van het effect zien.

Tabel 2 Scoretabel omvang of ernst van het effect en de omvang van het effect (of totale impact)

WAARDE VAN ERFGOED	OMVANG EN ERNST VAN EFFECT				
	Geen verandering	Minimale verandering	Kleine verandering	Matige verandering	Grote verandering
Voor werelderfgoederen 'Zeër hoog'	OMVANG VAN EFFECT OF TOTALE IMPACT (NEGATIEF OF POSITIEF)				
	Neutraal	Gering	Matig tot groot	Groot tot zeer groot	Zeër groot

Risico-inschatting

Centraal in deze HIA staat de vraag of er sprake is van een bedreiging of risico voor de *Stelling van Amsterdam* als werelderfgoed. Aan de hand van de effectbeoordeling wordt een inschatting gemaakt van de bedreiging of het risico van de voorgenomen ontwikkeling voor het behoud van de werelderfgoedstatus. De wijze van uitvoering hiervan is niet uitgewerkt in de ICOMOS Leidraad. Op basis van de effectbeoordeling, ervaringen van eerder uitgevoerde HIA's en expert judgement wordt een risico-inschatting van de voorgenomen ontwikkeling gemaakt. In Tabel 3 wordt aangegeven op welke wijze de risico-inschatting voor de werelderfgoedstatus in deze HIA is gemaakt, aan de hand van de resultaten van de effectbeoordeling.

Tabel 3 Risico-inschatting in relatie tot de effectbeoordeling

Effecten	Risico-inschatting
Neutraal	Ontwikkelingen die een neutraal (of positief effect) hebben, zijn geen risico voor het behoud van de OUV. Het erfgoed loopt geen gevaar
Gering	De inschatting is dat de ontwikkelingen met een gering effect een beperkt risico betekenen voor het behoud van de OUV en de kans dat het erfgoed potentieel of daadwerkelijk gevaar zal lopen
Matig	De inschatting is dat de ontwikkelingen met een matig effect een behoorlijk risico betekenen voor het behoud van de OUV. De kans bestaat dat het erfgoed daadwerkelijk gevaar zal lopen
Groot	De inschatting is dat de ontwikkelingen met een groot effect een wezenlijk risico betekenen voor het behoud van de OUV. Het erfgoed loopt daadwerkelijk gevaar
Zeër groot	De inschatting is dat de ontwikkelingen met een zeer groot effect een fundamenteel risico betekenen voor het behoud van de OUV. Het erfgoed loopt daadwerkelijk gevaar

Ontwikkelingen met een gering effect kunnen onder bepaalde voorwaarden gerechtvaardigd worden binnen het Werelderfgoed. Ontwikkelingen met een matig effect zijn mogelijk niet te rechtvaardigen, alleen onder strenge voorwaarden (het nee, tenzij-principe) zoals het nut en de noodzaak van de ingreep. Ontwikkelingen met een groot en zeer groot effect betekenen een wezenlijk en/of fundamenteel risico voor het behoud van de OUV en daarmee de werelderfgoedstatus. De inschatting is dat deze ontwikkelingen in principe niet te rechtvaardigen zijn binnen het Werelderfgoed, zeker wanneer andere opties beschikbaar zijn.

2.4 Begrenzing studiegebied en plangebied

In deze HIA wordt onderscheid gemaakt tussen de effecten op de OUV en bijbehorende kenmerken voor het Werelderfgoed *Stelling van Amsterdam* als geheel (studiegebied) en specifiek voor de locatie van de

voorgenomen ontwikkeling het *Fort bij Kudelstaart* (plangebied). In onderstaande paragrafen worden het studiegebied en het plangebied nader toegelicht.

Studiegebied

Het studiegebied heeft betrekking op de (volledige) *Stelling van Amsterdam*, zoals die in 1996 is opgenomen in de UNESCO Werelderfgoedlijst. De *Stelling van Amsterdam* is een voormalige verdedigingslinie rondom de stad Amsterdam (aangelegd tussen 1880 en 1914). De verdedigingslinie bestaat uit een samenhangend systeem van 45 forten en een complex stelsel van dijken en kaden (hoofdverdedigingslijn), sluizen, kanalen en inundatievelden (watermanagementsysteem). De *Stelling van Amsterdam* is in totaal 135 kilometer lang en tussen de 250 meter en circa 5 kilometer breed. Het UNESCO Werelderfgoed loopt over het grondgebied van 24 gemeenten, twee provincies (Noord-Holland en Utrecht) en drie waterschappen. De *Stelling van Amsterdam* overlapt deels met het Werelderfgoed *De Beemster* en de *Nieuwe-Hollandse Waterlinie* die is opgenomen op de voorlopige nominatielijst voor UNESCO. Een Werelderfgoedsite kan een bufferzone hebben, een gebied dat de UNESCO-begrenzing van het Werelderfgoed omringt. De *Stelling van Amsterdam* heeft geen bufferzone. De begrenzing van de *Stelling van Amsterdam* in de Omgevingsverordening NH2020 wijkt op sommige punten af van de UNESCO-begrenzing. Een aanpassing van deze begrenzing maakt deel uit van het nominatiedossier 'Significante grenswijziging van de Stelling van Amsterdam met uitbreiding van de Nieuwe Hollandse Waterlinie tot werelderfgoed', dat in januari 2019 bij UNESCO is ingediend. Omdat deze uitbreiding (nog) niet is goedgekeurd door UNESCO maakt dit geen onderdeel uit van het studiegebied in deze HIA.

Plangebied

Het plangebied is dat deel van de *Stelling van Amsterdam* waar de voorgenomen ontwikkeling van het Zeilfort Kudelstaart is voorzien. Het gaat om het Fort bij Kudelstaart, gelegen in de gemeente Aalsmeer. De gehele ontwikkeling heeft betrekking op het fortterrein, het glacis en op de laad- en loswal in de bocht van de Kudelstaartseweg. Het fort ligt enigszins vooruitgeschoven ten opzichte van de hoofdverdedigingslinie (gemeenschapsweg Kudelstaart-Uithoorn). Naast de twee opgeblazen hefkoepelgebouwen, bevinden zich in de frontwal twee betonnen opstelplaatsen voor geschut (batterijen). Vanuit de inlaatsluis aan de achterzijde van het fort kon de Zuiderlegmeerpolder onder water worden gezet. De oorspronkelijke functie van het fort was de verdediging van de Herenweg en de Westeinderplassen. Het fortterrein is nu voor een deel in gebruik als jachthaven.

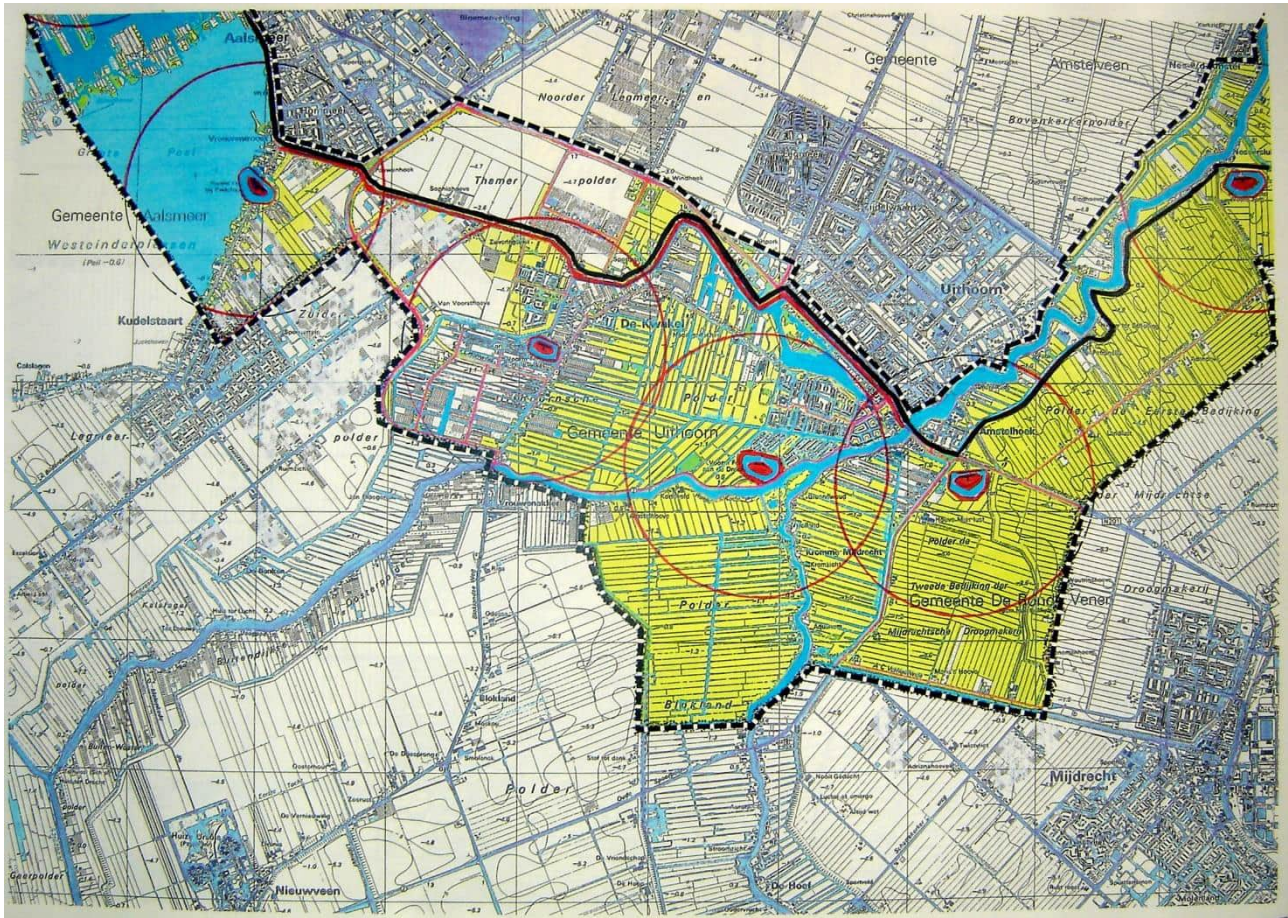
2.5 Nul-situatie en referentiesituatie

Voordat een effectbeoordeling kan plaatsvinden is het van belang de nul-situatie en de referentiesituatie te bepalen. Bij een HIA is de nul-situatie de toestand van het Werelderfgoed op het moment dat de site is ingeschreven op de UNESCO Werelderfgoedlijst, in dit geval 1996. De stand van het werelderfgoed na uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling wordt getoetst aan deze situatie. Om de effecten van de voorgenomen werkzaamheden te kunnen beoordelen is ervoor gekozen om de situatie van januari 2020 als referentiesituatie te hanteren. Op dat moment is het terrein inmiddels in handen van Zeilfort Kudelstaart, maar zijn de ontwikkelingen nog niet uitgevoerd. Voor een goede afweging is het bovendien van belang om inzicht te hebben in de effecten van ontwikkelingen tussen 1996 (nul-situatie) en 2020 (referentiesituatie) en in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie (de situatie waarin de ontwikkeling nog niet heeft plaatsgevonden).

Nul-situatie

In 1996 was Fort Kudelstaart in gebruik en beheer van de Vafamil (Vakantie Faciliteiten Militairen), die sinds de jaren '60 gebruik maakten van het fort (zie Figuur 2 voor de situatie in 1977). In de periode voorafgaand aan 1996 heeft de Vafamil verschillende aanpassingen aan de terreininrichting uitgevoerd. Hierbij is het forteiland ingericht als watersportlocatie, met daarbij aanlegsteigers in de fortgracht en een trailerhelling in het westen van het eiland. Ten westen van de poterne werd op het terreplein een grote loods en een kleine schuur gebouwd (Figuur 4). Hierbij is een deel van het aardlichaam verwijderd. Ten zuiden van de poterne, tussen het fortgebouw en het voorgebouw, is een overkapte bootwerkplaats ingericht. Ook is er voor 1996 een doorgang in de frontwal gemaakt (Figuur 4). In de directe omgeving van het *Fort bij Kudelstaart* was in 1996 al sprake van glastuinbouw in de omliggende Legmeerpolder en verspreide bewoning langs de

Kudelstaartseweg in de vorm van veelal vrijstaande huizen. In het nominatiedossier van het werelderfgoed zijn topografische kaarten opgenomen van de nul-situatie in 1996 (Figuur 1).



Figuur 1. Fort Kudelstaart en omgeving op het moment van inschrijving als werelderfgoed in 1996.

Referentiesituatie

In deze HIA is de situatie van januari 2020 als referentiesituatie genomen. Dit moment is gekozen omdat de ontwikkeling zelf nog niet is uitgevoerd, maar er wel al enkele wijzigingen zijn uitgevoerd ten opzichte van de nulsituatie. De voorgenomen ontwikkeling wordt daarom getoetst aan de referentiesituatie. In de periode 2015 – 2020 zijn beide loodsen verwijderd en is ook de bootwerkplaats ten zuiden van de poterne verwijderd (Figuur 5 en Figuur 6). Daarnaast is door Zeilfort Kudelstaart B.V. een dakbedekking aangebracht op het dak van de fortgebouwen. Ook is opstand (begroeiing) verwijderd en is er een laag van de aarden vulling in de zuidelijke hefkoepel verwijderd. In een van de voormalige manschapslokalen in het fortgebouw is een verrotte vloer deels ingestort.

Figuur 2. Op de bladzijde hiernaast: luchtfoto van het fort uit 1977 (Bron: RCE, foto van Capital Press Schiphol, documentnummer 223.292).

Figuur 3. Op de bladzijde daarnaast: een satellietopname van Fort Kudelstaart uit 2004 (bron: Google Earth).

Figuur 4. Op de bladzijde daarnaast: weergave van de ruwe rasterdata uit het AHN3. De data is ingewonnen in 2017.

Westeinderplassen

Glacis

Fortgracht

Loods

Inlaatsluis

Inlaat

Geschutsemplacement

Ontvangstkom

Fortwachterswoning

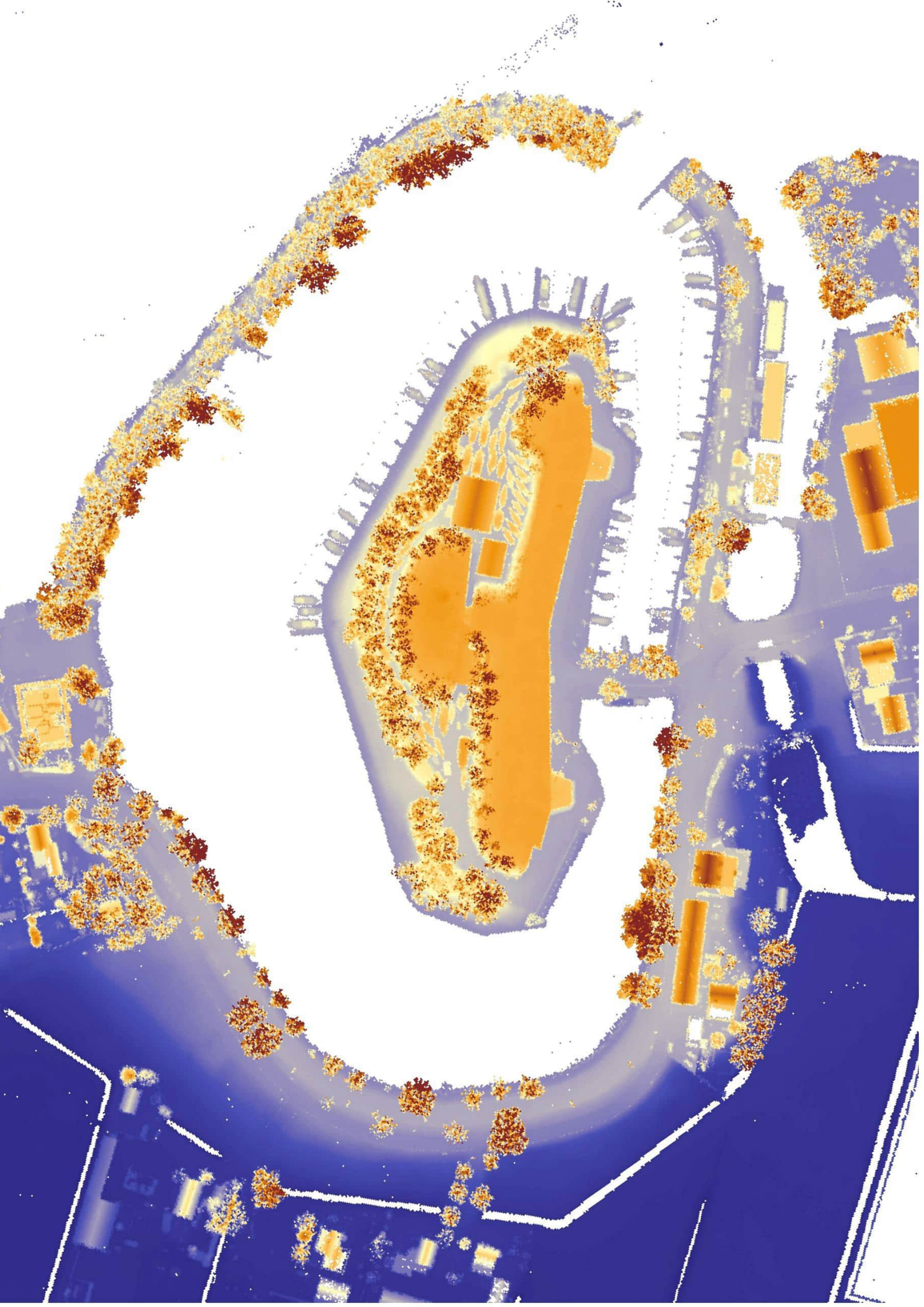
Genieloods

Conducteurshuisjes

Legmeerpolder









Figuur 5. De noordwestelijke zijde van het terreplein, gezien vanaf het dak van de poterne. Links de voormalige locatie van de loods met daarachter de geschutsemplacement en de restanten van de hefkoepel. Rechts is de nieuw aangebrachte dakbedekking zichtbaar. (Foto: Floor van Gils 08-01-2021).



Figuur 6. De zuidoostelijke zijde van het terreplein, gezien vanaf de poterne. Op de voorgrond is de geschutsemplacement en daarachter de restanten van de hefkoepel (Foto: Floor van Gils 08-01-2021).

3 GESCHIEDENIS EN BESCHRIJVING VAN DE SITE

De kern van dit hoofdstuk wordt gevormd door de SOUV, de aspecten authenticiteit en integriteit en een beschrijving van de kernkwaliteiten van de OUV van de *Stelling van Amsterdam*. De beschrijving van de OUV in het volgende hoofdstuk is een, naar het Nederlands vertaalde samenvatting van de verklaring. De volledige beschrijving van het Werelderfgoed en de uitzonderlijke universele waarde ervan zijn te vinden op de website van UNESCO (zie bijlage 2). Na de OUV wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de ontwikkeling en lokale geschiedenis van het fort zelf, dat tevens een beschermd rijksmonument is en de provinciale monumenten: Kudelstaartseweg 99 en 101 (Fortloods, conducteurswoning (in Fortbocht) en nabijgelegen grenspalen (03 en 05); Kudelstaartseweg/ Fortbrug (ontvangkom van de inlaatsluis en de inlaatsluis) en de Liniedijk Kudelstaart-Uithoorn. Er wordt een beschrijving gegeven van de historische ontwikkeling en het karakter van het studiegebied: het historische landschap met de bijbehorende inrichtingspatronen, begrenzingen en nog bestaande historisch-landschappelijke- en cultuurhistorische elementen. Ook wordt ingegaan op de staat van het geheel, individuele kenmerken en onderdelen, fysieke kenmerken, zichtlijnen en eventuele associaties die met de kenmerken samenhangen.

3.1 OUV van de Stelling van Amsterdam

Hieronder is in schuine tekst de Nederlandse vertaling opgenomen van de SOUV. Dit is de oorspronkelijke (vertaling van de) tekst zoals die is opgesteld in 1996. Tussendoor is in de niet-schuingedrukte tekst aangegeven wat specifieke kenmerken zijn van de OUV. In het daaropvolgende hoofdstuk is gekeken hoe de OUV van toepassing is op de lokale situatie ter plaatse van Fort Kudelstaart.

Korte samenvatting

De Stelling van Amsterdam is een volledige ring van forten met een lengte van meer dan 135 km rondom Amsterdam. De verdedigingslinie is aangelegd tussen 1883 en 1920 en bestaat uit een ingenieus netwerk van 45 forten en een complex stelsel van dijken, sluizen, kanalen en inundatiepolders. Het is een belangrijk voorbeeld van een verdedigingssysteem waarbij stukken land tijdelijk onder water worden gezet.

Sinds de zestiende eeuw gebruikt Nederland zijn bijzondere waterbouwkundige kennis voor verdedigingsdoeleinden. Het gebied rondom de forten is verdeeld in polders, die op verschillende hoogten liggen en omringd zijn door dijken. Elke polder heeft zijn eigen inundatiesysteem. De diepte van het water in de ondergelopen gebieden was een cruciale factor voor het succes van de Stelling: het water moest te diep zijn om eenvoudig door te waden, maar zo ondiep dat het niet bevaarbaar was. Het waterpeil werd geregeld door middel van inlaatsluizen en stuwen. Op de zogenoemde accessen (strategische locaties waar de verdedigingslinie werd doorsneden door wegen of spoorlijnen) werden forten gebouwd. Deze forten werden nauwkeurig geplaatst op maximaal 3500 m van elkaar, een afstand die werd bepaald door het bereik van het geschut in de forten. De oudste zijn gebouwd van bakstenen, de nieuwere van beton.

De landforten hebben een belangrijke rol gespeeld in de wereldwijde ontwikkeling van de militaire bouwkunst. Ze markeren de overgang van de opvallende (bak)stenen forten met kazematten uit de traditie van Montalembert naar de bouwwerken van staal en beton die hun hoogtepunt bereikten in de Maginotlinie en de Atlantikwall. De combinatie van vaste posities en de inzet van mobiele artillerie tussen de forten was ook een moderne ontwikkeling.

Hoofdverdedigingslijn

Criterium (ii): *De Stelling van Amsterdam is een uitzonderlijk voorbeeld van een omvangrijk geïntegreerd Europees verdedigingsstelsel uit de moderne tijd dat nog volledig intact is en goed bewaard is gebleven sinds de aanleg in de late negentiende eeuw. Zij maakt deel uit van een continuüm van verdedigingsstrategieën die enerzijds afhankelijk waren van de aanleg van de Stelling en anderzijds delen ervan beïnvloedden in de periode direct voor en na de Tweede Wereldoorlog.*

De hoofdverdedigingslijn heeft als belangrijkste kenmerk de liniedijk zelf. Deze lijn volgt de volledige omtrek van de Stelling en wordt alleen onderbroken door het Markermeer en het Noordzeekanaal. De liniedijk kon verdedigd worden door verschillende batterijen en nevenbatterijen.

Militair systeem

Criterium (iv): *De forten van de Stelling zijn een uitzonderlijk voorbeeld van een omvangrijk geïntegreerd verdedigingssysteem uit de moderne tijd dat nog volledig intact is en goed bewaard is gebleven sinds de aanleg eind negentiende eeuw. Ze laten de overgang zien van bouwen met baksteen in de negentiende eeuw naar het gebruik van gewapend beton in de twintigste eeuw. Deze overgang, waarin werd geëxperimenteerd met het gebruik van beton en dan met name ongewapend beton, is een periode in de Europese architectuurgeschiedenis waaruit slechts weinig materiële resten bewaard zijn gebleven.*

Het belangrijkste kenmerk van het militair systeem is de relatie tussen de hoofdverdedigingslijn en de vooruitgeschoven forten. Deze relatie wordt onder andere kenbaar gemaakt door de kazematten en geschutopstellingen met hun bijbehorende schootsvelden. Deze zijn zo gepositioneerd dat de volledige Stelling van Amsterdam werd gedekt. De kringenwet is een tastbaar onderdeel van dit systeem en heeft ertoe geleid dat een groot deel van de Stelling van Amsterdam lange tijd niet bebouwd is. De materialisatie van de forten verbeeldt de stand van de militaire technologie tijdens de aanleg, met de aanaarding als belangrijk visueel kenmerk van de forten.

Watermanagementsysteem

Criterium (v): *De Stelling is ook bijzonder vanwege de unieke manier waarop het Nederlandse waterbouwkundige vernuft is toegepast op de verdediging van de hoofdstad.*

Het belangrijkste kenmerk van het watermanagementsysteem zijn de inundatievelden en de daarbij behorende elementen. Specifiek gaat het dan om de inundatiesluizen en ontvangstkommen, maar ook de dammen en andere kleinere sluizen die werden gebruikt bij het reguleren van het waterpeil. De fortgrachten van de forten zelf maken ook onderdeel uit van het watermanagementsysteem en zijn een voortvloeiende uit het concept om water te gebruiken bij de verdediging.

Integriteit

De onderdelen van de Stelling van Amsterdam vormen samen een volledig geïntegreerd verdedigingssysteem. De verdedigingswerken zijn in de afgelopen veertig jaar niet gebruikt voor militaire doeleinden. Doordat het omliggende gebied tientallen jaren een afgesloten militaire zone is geweest, was het beschermd tegen ontwikkeling, maar in de toekomst zouden ontwikkelingsplannen de locaties kunnen bedreigen.

De ring van forten vormt een groep van verbonden gebouwen en andere bouwwerken waarvan de homogeniteit en positie in het landschap volledig onveranderd en herkenbaar zijn gebleven. De dijken, liniewallen, waterwerken, forten, batterijen en andere militaire bouwwerken van de Stelling vormen samen de hoofdverdedigingslinie en bepalen de structuur van het landschap.

Authenticiteit

De vestingwerken zijn bewaard gebleven zoals ze zijn ontworpen. De gebruikte materialen en constructies zijn eveneens ongewijzigd. Op sommige plekken is er sprake van achterstallig onderhoud. De Stelling heeft geen gereconstrueerde onderdelen. De uitzonderlijke universele waarde is gelegen in de authenticiteit van het ontwerp (de typologie van de forten, sluizen, batterijen, liniewallen), het gebruik van specifieke materialen (baksteen, ongewapend beton, gewapend beton), het vakmanschap (de zorgvuldige bouw blijkt uit de bouwkundige staat en de perfecte uitvoering) en de bouwwerken in hun omgeving (als een onderling verbonden militair systeem in het cultuurlandschap van polders en steden).

De Stelling van Amsterdam is een samenhangend, door de mens gemaakt landschap dat duidelijk is gevormd door de manier waarop natuurlijke elementen als water en bodem zijn verwerkt in een bouwkundig systeem.

3.2 Fort bij Kudelstaart

Voor het Fort bij Kudelstaart is een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd door BunkerQ (Meijer, 2013) en recent nog een bouwhistorische verkenning (HylkemaErfgoed, 2020). Omdat de informatie over de achtergrond van het fort in deze onderzoeken reeds is beschreven tot een diepgang die groter is dan die nodig is voor dit rapport, wordt de omschreven tekst van het fort uit het rapport van BunkerQ hieronder integraal opgenomen. De tekst na deze zin komt uit het rapport van BunkerQ (Meijer 2013), er zijn wel extra verwijzingen naar figuren aangebracht.

3.2.1 Beschrijving van het fort (uit BunkerQ)

Het Fort Kudelstaart is een variant op het standaardmodel A. Het was bedoeld om de accessen van de Kudelstaartseweg en de, bevaarbare, Westeinderplas af te grendelen. Het bestaat uit een aardwerk omgeven door een fortgracht. Oorspronkelijk was het fort bereikbaar via een brug. De brug is na de tweede wereldoorlog vervangen door een dam. Dit vanwege de bereikbaarheid van het fort voor zwaar verkeer (Figuur 7).

Aan de keelzijde van het fort is een sluis gesitueerd waarmee vanuit de Westeinderplas de Zuidelijke Legmeerpolder kon worden geïnundeerd. De sluis is medio 2007 op kosten van de gemeente Aalsmeer gerestaureerd (Figuur 2 en Figuur 4). Even verderop ligt ten noordoosten van de Kudelstaartseweg de originele genieloods uit 1894. De genieloods is in particulier bezit en wordt gebruikt als kantoorruimte, atelier en expositieruimte.

Naast de loods staat een recentelijk gereconstrueerde fortwachterswoning en achter de loods bevinden zich twee originele 'conducteurs'-huisjes. Deze waren gebouwd voor de toenmalige conducteur en de waarnemend conducteur der artillerie. Deze werkten als een soort van magazijnmeesters en beheerden de munitievoorraden en geschutstukken (Figuur 2).

Vorbij de fortbocht in de richting van Kudelstaart heeft in de bocht naar links een troepenloods gestaan. Deze loods stond daar ten tijde dat de gebouwen op het fort nog niet gereed waren, dus van 1893 tot en met 1906. Opmerkelijk is dat de loods aan de frontzijde stond. Echter bij een vijandelijke aanval zouden de troepen stelling nemen op het fort en kon de loods afgebrand worden.

Op het fort zelf is een betonnen hoofdgebouw ingericht. Dit gebouw heeft centraal in het midden een ruime poterne waar de vleugels van de kazerne en het frontgebouw op aansluiten. Voor de aansluiting met het frontgebouw zijn aan weerszijden van de poterne dubbele stormdeuren aangebracht. Troepen konden in de poterne een beschieting afwachten en na beëindiging ervan snel weer positie nemen op de frontwal.

De kazerne bestaat uit twee ten opzichte van elkaar licht naar binnen geknikte vleugels van elk zo'n 70m lengte. De vleugels zijn opgedeeld in 13 traveeën. De eerste traveeën naast de poterne werden gebruikt als voorraadmagazijn, telegrafiekantoor en het bureau van de fortcommandant. De volgende vijf tot zes traveeën werden ingericht als manschappenverblijf. Ter hoogte van de geschutskazematten waren munitiemagazijnen ingericht. Voorbij de kazematten waren sanitaire ruimtes ingericht.

De geschutskazematten waren gepositioneerd aan de keelzijde van het fort om te beschermen tegen vijandelijk vuur vanaf het front. Zij waren ingericht om met behulp van 100mm kanonnen en mitrailleurs groot flankementsvuur af te geven. Zij bestreken dus het gebied tussen het Fort Kudelstaart en de Forten Aalsmeer en de Kwakel. Eventueel kon revers, naar achteren gericht, vuur afgegeven worden, mocht de vijand onverhoopt toch zijn doorgedrongen.

Het frontgebouw was voornamelijk ingericht als manschappenverblijf. Eén ruimte was magazijn en op het frontgebouw was een waarnemingskoepel geplaatst. Via een smal ijzeren trappetje, nog steeds aanwezig, kon een soldaat positie nemen onder de koepel en had 360° uitzicht. Via een spreekbuisstelsel en later een telefoonverbinding, stond de waarnemer in contact met de fortcommandant.

In de keelmuur van het frontgebouw, buiten de stormdeuren, zijn aan weerszijden van de poterne een zestal privaatsnissen gespaard. Deze mochten echter uitsluitend tijdens belegering gebruikt worden. In vredetijd moest maar gebruik gemaakt worden van een latrine boven de fortgracht.

De zuidwestzijde van het fort wordt gevormd door de frontwal. Een aarden wal die het terreplein beschermt tegen vijandelijk aanvalsvuur. In de frontwal zijn banketten opgenomen waarop de infanterie positie kan nemen om vijandelijke bestormingen af te slaan. Bij het standaardmodel A wordt deze infanterie ondersteund door twee kanonnen die in de frontwal onder een hefkoepel zijn geplaatst. Het zijn 60 mm snelvuurkanonnen die de aanstormende vijand van nabij onder vuur moest nemen. Tevens werd de infanterie ondersteund door zware mitrailleurs. Met name aan de zijde van de Westeinderplas was dat gewenst.

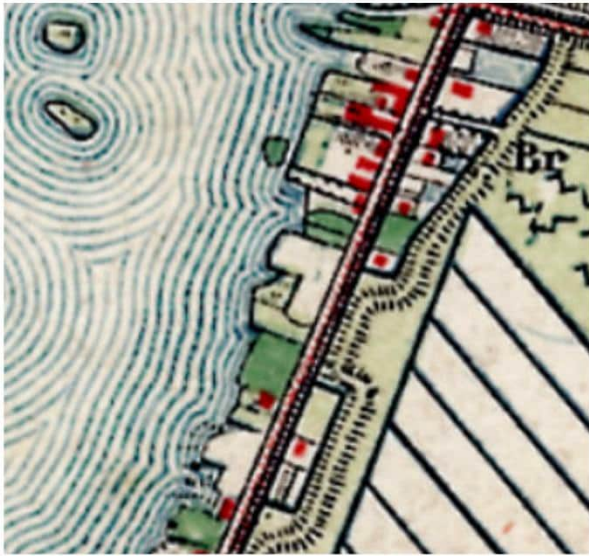
De hefkoepels zijn gedurende de Tweede Wereldoorlog door de bezetter gedemonteerd en afgevoerd naar Duitsland. De sokkels zijn met explosieven onklaar gemaakt en de achter gebleven kraters werden met puin gevuld. Bijzonder aan het Fort Kudelstaart is dat er in de frontwal twee dubbele geschutsemplacements zijn ingericht. Deze emplacements hadden eigenlijk achter de geniedijk, de hoofdweerstandlijn, hun plek hebben moeten vinden. Terreingesteldheid en de schootsveldmogelijkheden bleken echter van dien aard dat bij dit fort een uitzondering gemaakt wordt ten opzichte van andere forten van de Stelling van Amsterdam. Beide emplacements zijn voorzien van betonnen afwachtingruimten en zijn nog bijna volledig op het fort aanwezig.

Het fort is omgeven door een fortgracht die rondom omzoomd wordt door een doorgaand glacis. Bij de inrichting van de jachthaven is in de noordwesthoek van het glacis een 20 meter brede doorvaart gegraven naar de Westeinderplas.

Sinds de vroege jaren 1960 is het Fort in gebruik als jachthaven voor (ex)defensiepersoneel. Vafamil (Vakantie Faciliteiten Militairen) heeft sindsdien het beheer over het fort. Dit heeft tot gevolg gehad dat inmiddels de gehele waterkant voorzien is van een hoge beschoeiing en loop- en aanlegsteigers. Het terrein aan de keelzijde en vrijwel het volledige terreplein zijn verhard door middel van klinkerbestrating en stelconplaten. Op de dam staat een groot hek die het fort afsluit voor onbevoegden. Naast de zuidoostelijke geschutsofstelling staat een botenlift opgesteld. Van het hoofdgebouw zijn enkele ruimtes in gebruik als kantoor voor de havenmeester en een kantine. In de uiteinden zijn sanitaire voorzieningen aangebracht ten behoeve van het gebruik door havengasten. Veel ruimtes staan leeg of worden gebruikt als opslag.

Historische ontwikkeling

1890



1906



1970



2018



Figuur 7. Historische ontwikkeling van het plangebied. Op de afbeelding van 1970 is het fort weggelaten, het was gebruikelijk om militaire terreinen niet aan te geven op civiele topografische kaarten.

3.2.2 Kernkwaliteit hoofdverdedigingslijn

Liniedijk (hoofdverdedigingslijn)

De hoofdverdedigingslijn is gelegen langs de Westeinderplassen en de Legmeerpolder ten oosten en westen van Kudelstaart. De liniedijk volgt hier de reeds aangelegde polderdijken waarbij het gebruik maakte van het bestaande terrein en verhoging. De liniedijk diende als waterkering bij inundatie van de Legmeerpolder. Daarnaast bood de dijk bescherming bij verplaatsing van materieel (Vesters, 2015). Het Fort bij Kudelstaart is hier opgezet als een vooruitgeschoven post en ligt circa 250 m voor de hoofdverdedigingslijn. Het fort zelf snijdt hier door de Kudelstaartseweg, voorheen de Heerenweg, wat een belangrijke verbindingsweg was tussen Amsterdam en Den Haag. Het Fort bij Kudelstaart was verbonden met de liniedijk via de Kudelstaartseweg. Deze weg maakt onderdeel uit van de ringdijk van de Westeinderplassen en bleef zodoende voldoende toegankelijk tijdens inundaties. De hoofdverdedigingslijn is op dit moment ingericht als verkeersweg, met als gevolg dat de scherpe knik in de oorspronkelijke lijn is afgevlakt, daar waar nu de splitsing Kudelstaartseweg – Bachlaan is. De Bachlaan zelf is gelegen onder de dijk, waardoor de liniedijk hier nog goed zichtbaar is. Voor wat betreft het systeem van de hoofdverdedigingslijn kan gezegd worden dat deze ter plaatse van het fort gaaf is.



Figuur 8. De liniedijk met fietspad (hoofdverdedigingslijn)

Vanaf Kudelstaart tot Uithoorn loopt de vuurlinie, die hier bestaat uit de liniedijk of liniewal (Figuur 8 en Figuur 9). De vuurlinie is een aarden wal die loopt van Fort bij Kudelstaart en de buurtschap Vrouwentroost, langs het dorp De Kwakel (met het Fort bij De Kwakel) naar Uithoorn waar het eindigt nabij Fort aan de Drecht en Fort bij Uithoorn. De vuurlinie maakt onderdeel uit van de hoofdverdedigingslijn van de sector Ouderkerk. De liniewal volgt de oorspronkelijke bedijking van de Hoornmeerpolder, de Legmeerpolder en de Thamerpolder. De oorspronkelijke bedijking tussen Aalsmeer en Uithoorn werd voor de militaire bestemming aangepast, onder andere door de aanleg van zes aarden batterijen, twee damsluizen en een met de dijk meelopende gemeenschapsweg. De liniewal had zowel de functie van waterkering als van gedekte gemeenschapsweg. De aanpassingen zijn tussen 1890 en 1895 uitgevoerd. Op de liniewal werden twee rijen vlierbomen aangeplant, omdat de beplanting met meidoorn te duur werd geacht (Natuurlijke Zaken, 2020).

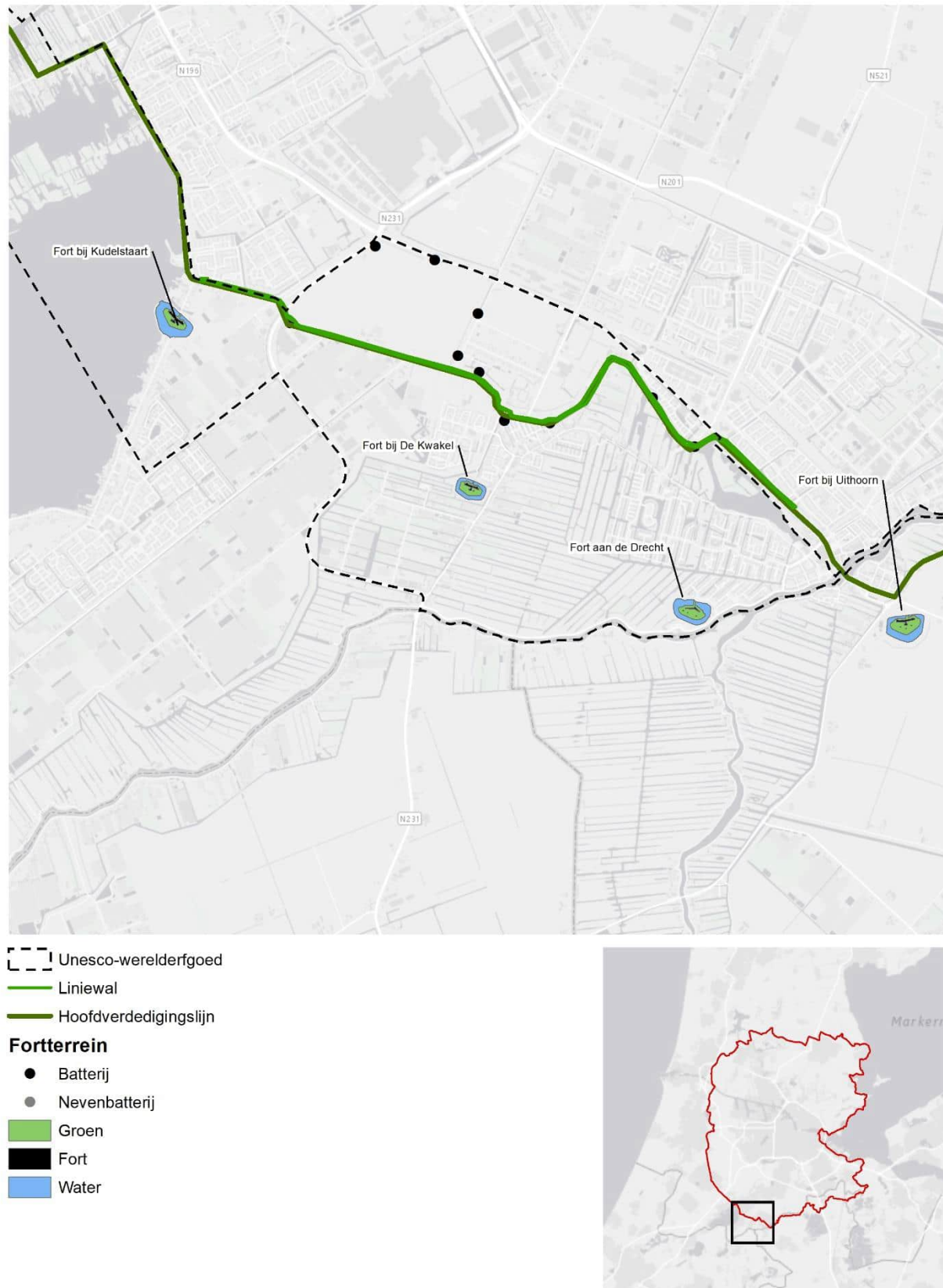
Voor de vuurlinie liggen de forten: Fort bij Kudelstaart, Fort bij De Kwakel, Fort aan de Drecht en Fort bij Uithoorn. Zij liggen in een vooruitgeschoven positie ten opzichte van de Vuurlijn. Door elkaar wederzijds met flankerend vuur te ondersteunen vormden zij een gesloten front. De forten hadden tot taak de toegangswegen en vaarwegen te beschermen. In de wal lagen een zestal aarden batterijen. Twee zijn nog

goed herkenbaar, van twee is de situatie nog wel herkenbaar en twee zijn door wegconstructies geheel verdwenen (Provincie Noord-Holland, 2021).

De liniedijk in de gemeenten Aalsmeer en Uithoorn is beleefbaar en herkenbaar. In Aalsmeer wordt de stelling gevormd uit de Westeinderplassen, het Fort bij Kudelstaart en de Geniedijk langs de Bachlaan. De Geniedijk wordt geflankeerd door een fietspad. De wal zelf is nog redelijk herkenbaar al is het profiel vooral in het dorp flink geërodeerd. De nevenbatterijen zijn verdwenen al zijn de grondlichamen nog herkenbaar. Er is geen beplanting meer aanwezig. De dijk is verpacht en wordt begraasd met schapen (Natuurlijke Zaken, 2020).

De liniewal wordt doorsneden door de N231 Legmeerdijk. De originele situatie rond de liniewal is behouden (het open polderlandschap voor en achter de dijk). De forten liggen ingesloten in de bebouwing en het glastuingebied waardoor de Stellingzone niet meer als open ruimte herkenbaar is. Op een aantal punten zijn er woningen gebouwd. De linie is aangewezen als provinciaal monument.

Hoofdverdedigingslijn



Figuur 9. Overzichtskaart kernkwaliteit Hoofdverdedigingslijn.

3.2.3 Kernkwaliteit militair systeem

Systeem van militaire elementen

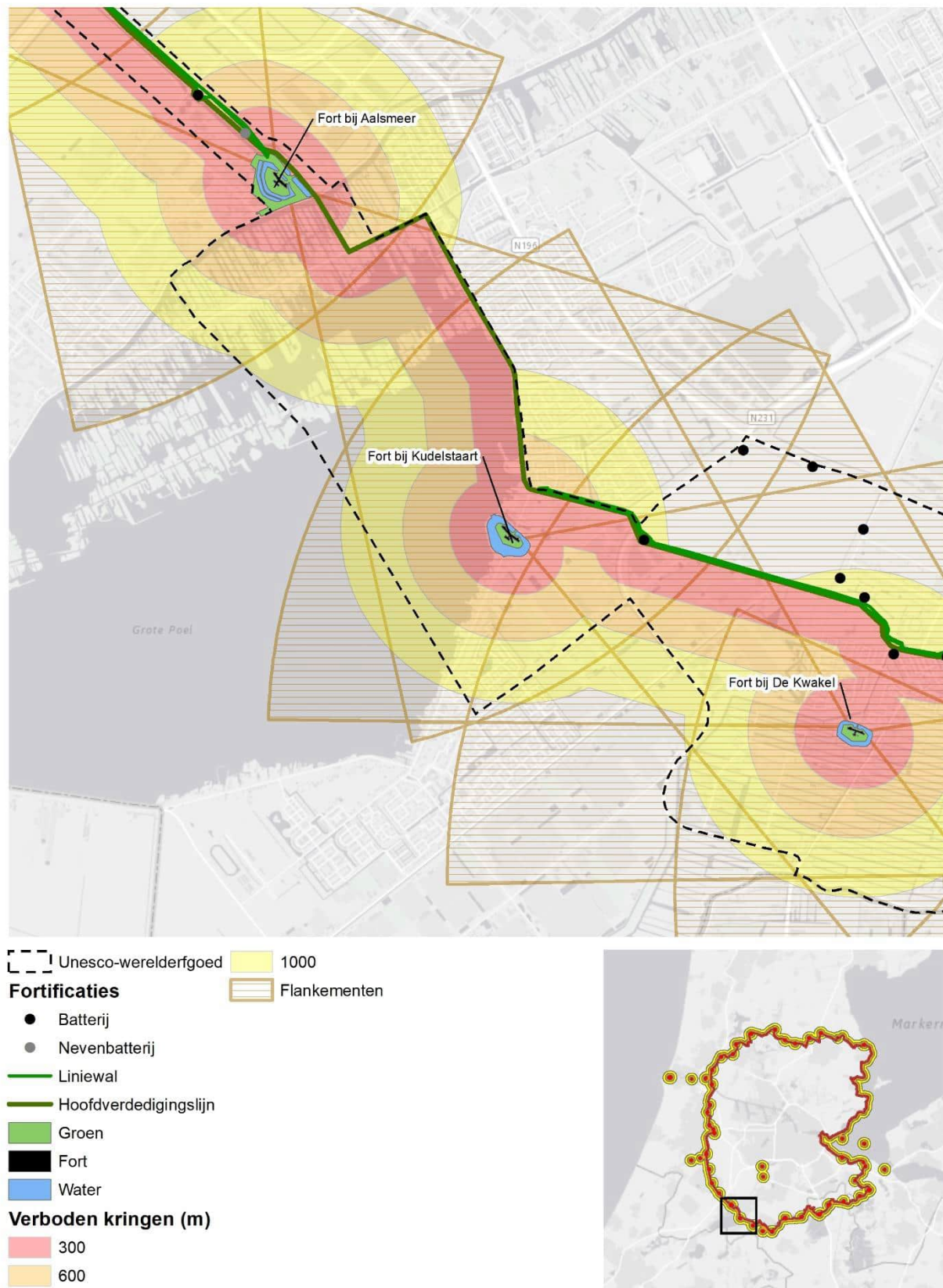
De actieve verdediging van de Stelling van Amsterdam bestaat bij Kudelstaart in de gemeente Aalsmeer uit het Fort bij Kudelstaart, met ten oosten het Fort bij De Kwakel en ten westen het Fort bij Aalsmeer. De hoofdtak van de forten was het afsluiten en verdedigen van accessen waarover de vijand makkelijker de stad Amsterdam kon naderen dan via de inundaties. Het Fort bij Kudelstaart ligt langs de Westeinderplassen langs de Linie Kudelstaart – Uithoorn. Het doel van het fort was het afsluiten en verdedigen van de Herenweg en de Westeinderplassen. De positie van de forten is ongewijzigd, maar de context is drastisch veranderd door nieuwe (stedelijke)ontwikkelingen en uitbreiding van de kassen voor de glastuinbouw. Daardoor zijn het Fort bij Kudelstaart, het Fort bij De Kwakel en het Fort bij Aalsmeer geïsoleerd komen te liggen.

Fort bij Kudelstaart

Het Fort bij Kudelstaart ligt aan de Westeinderplassen en heeft een vooruitgeschoven positie ten opzichte van de hoofdverdedigingslijn. De vooruitgeschoven positie was noodzakelijk om de bestaande bebouwing van het achtergelegen buurtschap Vrouwentroost buiten het vuurbereik van het flankementsgeschut te houden. In de frontwal zijn aan weerszijden in beton uitgevoerde frontbatterijen geplaatst. Deze zijn zo gesitueerd, dat de Westeinderplassen en de voorliggende dijk konden worden bestreken.

Sinds de vroege jaren 60 van de twintigste eeuw is het Fort in gebruik als jachthaven voor (ex) defensiepersoneel. Bij de inrichting van de jachthaven is in de noordwesthoek van het glacis een 20 meter brede doorvaart gegraven naar de Westeinderplas. Dit heeft tot gevolg gehad dat de waterkant voorzien is van een hoge beschoeiing en loop- en aanlegsteigers. Ook de toegangsbrug is niet meer aanwezig en vervangen door twee dammen. Het terrein aan de keelzijde en vrijwel het volledige terreplein zijn verhard door middel van klinker en stelconplaten bestrating. Een gedeelte van de originele frontwal is afgegraven om plaats te maken voor loodsen en stallinggelegenheden voor schepen in de winter.

Militair systeem



Figuur 10. Overzichtskaart kernkwaliteit militair systeem.

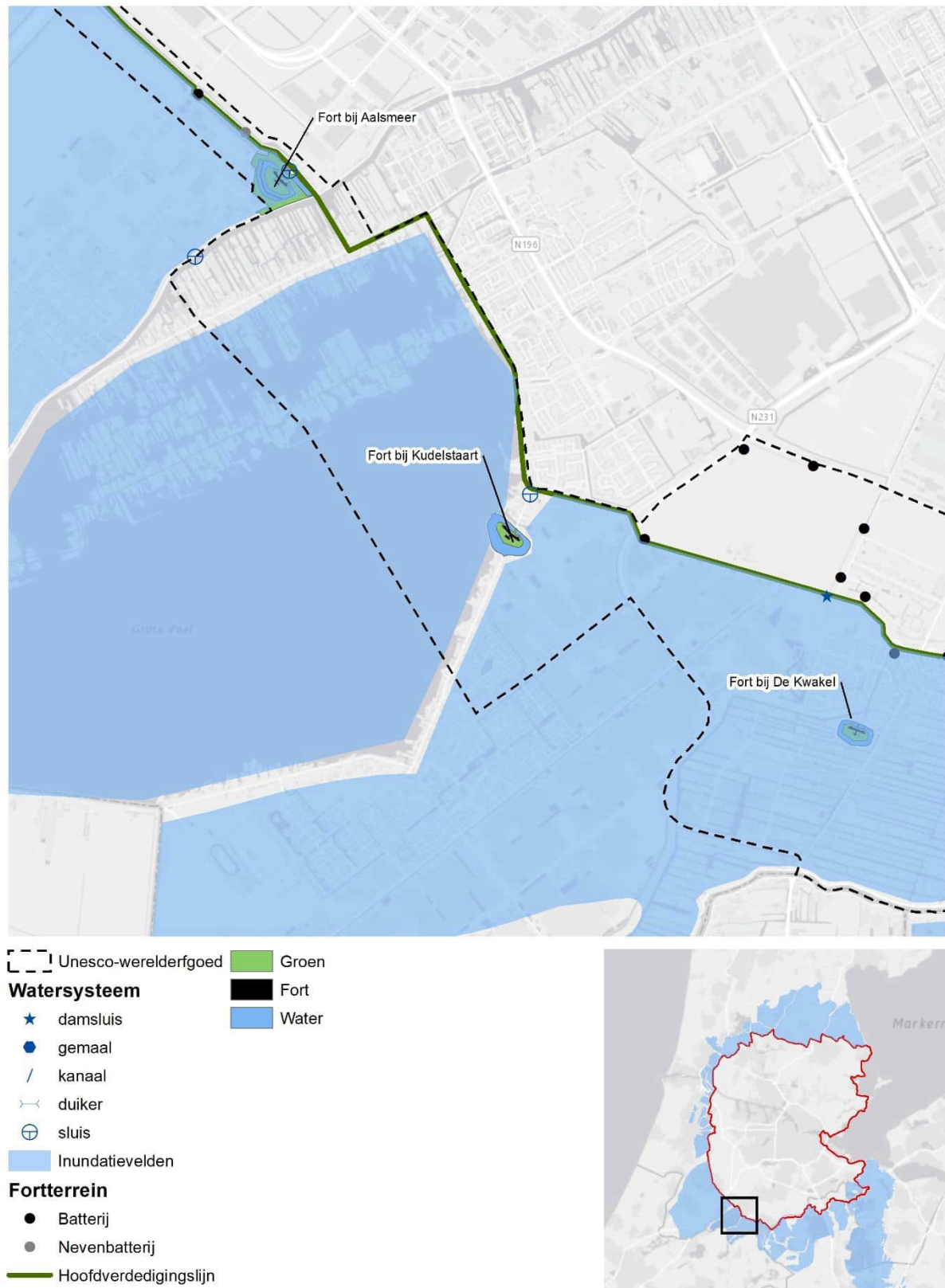
3.2.4 Kernkwaliteit watermanagementsysteem

Systeem van inundatievelden en inundatiemiddelen (watermanagementsysteem)

Het watermanagementsysteem bij Aalsmeer bestaat uit inundatievelden en inundatiemiddelen. De inundatievelden werden gevormd door de Zuider Legmeerpolder. Het grootste deel van de voormalige (open) inundatievelden is door uitbreiding van het dorp Kudelstaart en kassen van de glastuinbouw bebouwd geraakt. In de liniedijk liggen enkele inundatiewerken, waarvan de damsluis bij De Kwakel er één is. De damsluis werd in de jaren 1891-1893 aangelegd om de Hoofdtocht van de Legmeerpolder af te sluiten. In 2008 is de sluis gerestaureerd (Provincie Noord-Holland, 2021).

Bij het Fort bij Kudelstaart ligt een inundatiesluis (gebouwd in 1890-1892). Deze inlaatsluis naar de Zuider- en Legmeerpolder ligt aan de keelzijde van het fort. De sluis is grotendeels intact en in 2004-2006 gerestaureerd. Het poldersysteem is niet meer compleet, maar de resterende dam- en inlaatsluizen zijn nog wel gaaf (gerestaureerd). De ontvangstkom is bij het Fort bij Kudelstaart nog herkenbaar aanwezig. De inundatievelden zijn grotendeels bebouwd. Door de ontwikkeling van het dorp Kudelstaart, de kassen voor de glastuinbouw en de N231 Legmeerdijk is de vorm van de Zuider Legmeerpolder (inundatieveld) gewijzigd.

Watermanagementsysteem



Figuur 11. Overzichtskaart kernkwaliteit watermanagementsysteem.

4 VOORGESTELDE ONTWIKKELINGEN

Zeilfort Kudelstaart heeft een plan opgesteld om het fort om te bouwen tot een multifunctioneel watersportcentrum, waar je kunt verblijven, eten en ontmoeten (restaurant, hotel en vergaderruimtes). Dit is verwoord in het *Masterplan Zeilfort*. Op het forteiland wil men naast de uitbreiding van de bestaande jachthaven een hotelaccommodatie met 28 tot 40 kamers realiseren inclusief horecavoorzieningen en vergaderruimten. Daarnaast wordt er een expositieruimte gerealiseerd voor mensen die gebruik maken van de faciliteiten als bezoekers die daar niet per se gebruik van maken, waardoor het forteiland wordt opengesteld voor publiek. Onderdeel van het plan is eveneens de realisatie van een ruime parkeergarage op het forteiland onder maaiveld met plaats voor 210 auto's en 20 motorvoertuigen (Figuur 12).

In dit hoofdstuk wordt op basis van het Masterplan (versie november 2020) een nadere beschrijving gegeven van de verschillende voorgestelde veranderingen en ontwikkelingen voor het Fort bij Kudelstaart. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de ondergrondse werkzaamheden (parkeergarage en aarden wallen), de herbestemming van de bestaande gebouwen en de nieuwbouw en de wijzigingen aan de jachthaven en bijbehorende faciliteiten.

Ondergrondse parkeergarage en aarden wallen

De parkeergarage wordt voorzien op het forteiland onder maaiveld in het gebied ten zuidoosten van het fortgebouw (Figuur 12). De garage volgt hierbij de contouren van het forteiland waarbij de bestaande gebouwen ondergronds behouden blijven en worden ingepast in de garage. Hierdoor wordt bijna het gehele gebied achter het hoofdgebouw onderkelderd, met uitzondering van de geschutskoepels, kazematten en het voorgebouw. Dit resulteert in een ruimte van circa 6.500 m². Het terrein van het Fort bij Kudelstaart wordt daarvoor tot 2,0 m -NAP ontgraven. Bij de ontgravingen verdwijnen alle aarden wallen uit de referentiesituatie. In het eindbeeld komt de bovenkant van de parkeergarage op 1,0 m +NAP te liggen. Achter het hoofdgebouw en rondom het voorgebouw komt het maaiveld hierdoor ca 0 tot 20 cm hoger te liggen dan in de referentie- en nulsituatie, waarbij de vorm en het verloop van het maaiveld wordt gereconstrueerd. Achter het hoofdgebouw wordt het maaiveld ingericht als terras voor hotel- en restaurantgasten. Rondom beide terrassen en het voorgebouw wordt een rondweg aangelegd waar (60) zeiltrailers kunnen worden geparkeerd. De in- en uitrit van de parkeergarage bevindt zich aan de zuidoostzijde van het forteiland (Figuur 12). Hoewel de entree verdiept in het landschap wordt aangebracht, blijft deze zichtbaar.

Herinrichting bestaande fortgebouwen en nieuwbouw

Het Fort bij Kudelstaart bestaat uit een hoofdgebouw en een voorgebouw, verbonden door een poterne (een ondergrondse bomvrije gang), die opnieuw worden ingericht ten behoeve van de verschillende functies. Het gehele forteiland is ongeveer 15.120 m² groot, waarbij de bebouwing een oppervlakte heeft van ongeveer 2.500 m². De keelzijde van het fort wordt gebruikt voor een hotel van 28 tot 40 kamers, een bar, ontmoetingsplaats, een museum en een lounge-gelegenheid (zie Figuur 13 en Figuur 14). Bij het fort wordt nieuwbouw gerealiseerd (circa 2800 m²) waarbij in het voormalige aardlichaam aan het terreplein ook hotelkamers komen, evenals kleine vergaderruimtes en een opdeelbare grote multifunctionele zaal en groepsruimte. Het terreplein zelf zal functioneren als terras (Figuur 15 en Figuur 16). In de grondlichamen aan de voorzijde van het fort worden openingen gerealiseerd, waardoor de nieuwbouw kan worden ontsloten en daglicht kan toetreden tot de hotelkamers en vergaderzalen. Vanaf het terras zal niet over het dijklichaam kunnen worden heen gekeken, maar wel vanuit de hotelkamers. Vanaf de flankkazemat zijn twee doorkijken richting de Westeinderplassen (Figuur 17). Met een trap naar het dak wordt het uitzichtplatform bereikt vanuit het restaurant. Daarnaast wordt het dak voorzien van meerdere rijen zonnepanelen (Figuur 14). De nieuwbouw wordt bewust modern vormgegeven. Uitgangspunt is dat de grondlichamen worden ontgraven, voorzien van bebouwing en daarna weer worden afgedekt met grond en gras waardoor de vorm van de oorspronkelijke landschappelijke structuur van aarden wallen, terugkomt. Aanpassingen aan het monument betreffen de doorgangen om hotel, restaurant, ontmoetingsruimtes en ondergrondse parkeergarage te kunnen bereiken en met elkaar te verbinden. In de eindsituatie wordt rondom het forteiland een groenstrook met een wilgenhaag gerealiseerd (Figuur 14). In het ontwerp van de architect is gekozen voor een duidelijk contrast tussen oud en nieuw zodat de monumentale onderdelen van het fort duidelijk leesbaar blijven.

Restauratie

Voor de herbestemming als Zeilfort Kudelstaart worden verschillende onderdelen van Fort bij Kudelstaart gerestaureerd. De contouren van de nieuwbouw volgen de oorspronkelijke grondlichamen, waarbij de bestaande aantastingen uit de nulsituatie in de aardlichamen worden hersteld naar de situatie uit de aanleg van het fort. De metalen onderdelen in de geschutskoepels, zoals de schietluiken, schietopeningen en schaalverdelingen worden behandeld en indien noodzakelijk voor de instandhouding gerestaureerd en vormen straks onderdeel van het interieurconcept. De hefkoepelgebouwen worden ontgraven en worden weer zichtbaar vanaf het terreplein. De keelzijde van het fort zal worden gerestaureerd en verkrijgt de oorspronkelijke uitstraling van ruw beton. De uitkijkskoepel in het voorgebouw wordt gerestaureerd en in functie hersteld, waardoor deze beleefbaar wordt. Deuren, ramen, kozijnen en luiken worden grotendeels behouden en gerestaureerd. Vier kozijnen bij de toekomstige receptie worden niet behouden. Ook worden de schotten in de manschapslokalen verwijderd. Bedoeling is dat de historische uitstraling en cultuurhistorische details in het monumentale fort zo veel mogelijk behouden blijven. Zo zullen in de voormalige manschapslokalen in een deel van de hotelkamers komen en zullen de bestaande reinwaterkelders hersteld worden zodat ze kunnen worden gebruikt voor grijs watercircuit.

Uitbreiding jachthaven

In de huidige situatie is aan de rechterzijde van het Fort bij Kudelstaart, zo dicht mogelijk bij de verbinding met de Westeinderplassen, een jachthaven gesitueerd met 120 ligplaatsen. De capaciteit voor vaste ligplaatshouders wordt vergroot met 80 ligplaatsen (Figuur 13 en Figuur 14). Daarnaast zullen ook ligplaatsen voor passanten worden aangelegd langs de frontzijde van het fort. Door het toelaten van passanten wordt het forteiland zowel vanaf de weg als vanaf het water toegankelijk. In de jachthaven komen een trailerhelling nabij de ingang van de parkeergarage en jollensteigers voor wedstrijden. De jachthaven wordt opengesteld voor passanten, roei- en zeilwedstrijden, ligplaatshouders en wandelend publiek. Daarnaast zijn er nog 25 vaste buitenparkeerplaatsen en zal op maaiveld een fietsenstalling worden gerealiseerd.

Starttoren en activiteiten

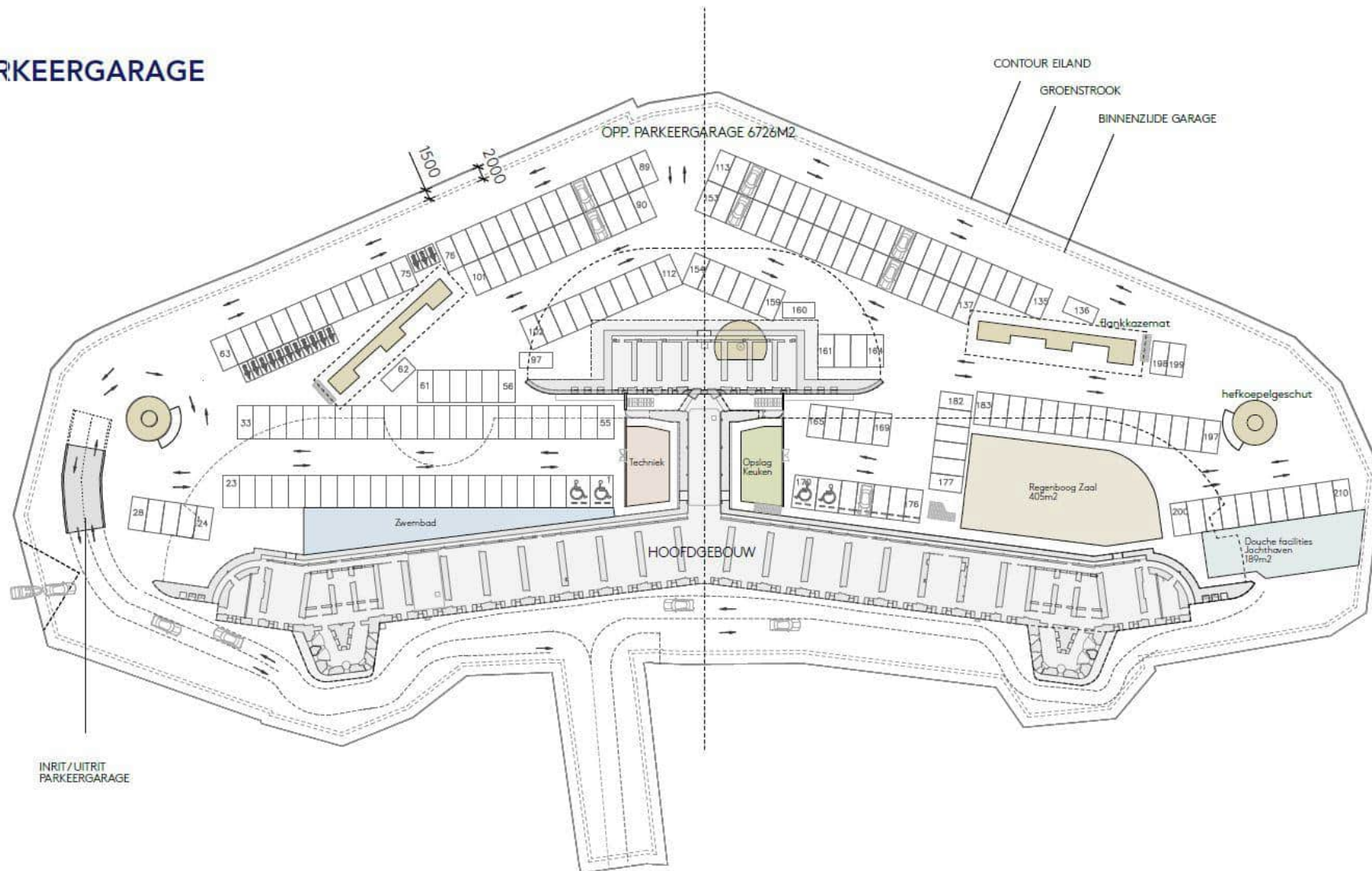
Voor roei- en zeilwedstrijden is het Zeilfort Kudelstaart voornemens een starttoren te realiseren aan de noordzijde van het glacijs. De roei- en zeilactiviteiten zullen, afhankelijk van de verschillende doelgroepen, zowel recreatief als competitief van aard zijn en er zullen zowel trainings- als wedstrijdactiviteiten worden gerealiseerd. De starttoren vormt een markant herkenningspunt vanaf het water. Hoe de starttoren er precies uit zal komen te zien is echter nog niet bekend. Zeven studenten van de Academie van Bouwkunst in Amsterdam hebben, onder begeleiding van Masterplan-architect Serge Schoemaker, een studie gedaan naar de mogelijke vormgeving van de starttoren. De starttoren wordt maximaal 11 m hoog en 7,5 m x 7,5 m (zie nummer 25 op Figuur 13). Aan deze zijde van het fortterrein wordt een havencafé met bijbehorend terras gerealiseerd.

FUNCTIES IN HET KORT

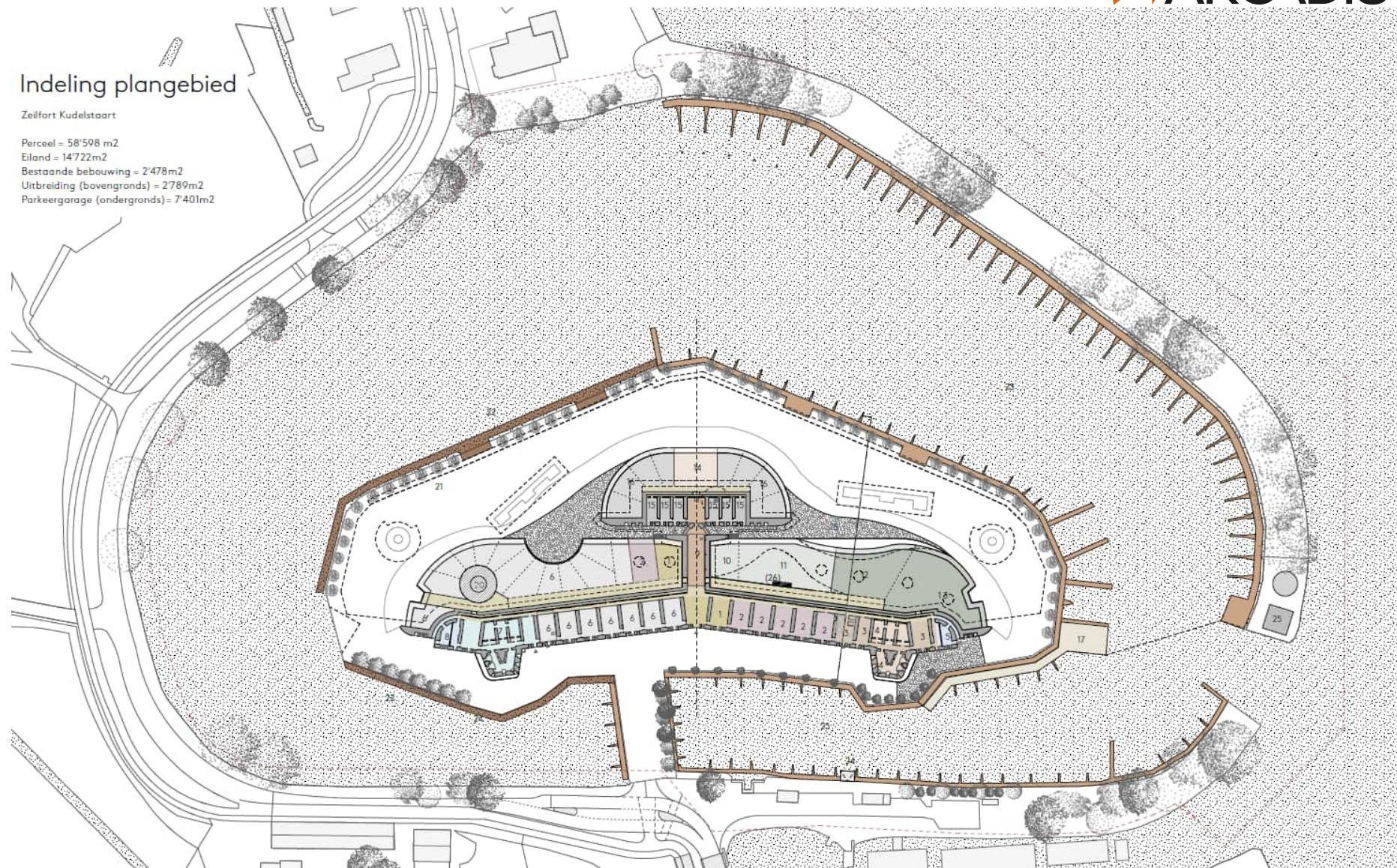
- | | |
|--|--|
| 01. Receptie/ kantoor (Horeca5, 181 m ²) | 15. Vergaderruimten, multifunctioneel
(Zalenaccomodatie, 191 m ²) |
| 02. Ontmoeting en vergaderen
(Zalenaccomodatie, 341 m ²) | 16. Verenigings- /groepskamers- 9 (Horeca5,
420 m ²) |
| 03. Havencafé + keuken (Horeca3, 176 m ²) | 17. Terras havencafe (Terras, 196 m ²) |
| 04. Museum (Cultuur/recreatie, 163 m ²) | 18. Terras restaurant Abel Tasman (Terras,
300 m ²) |
| 05. Toiletten (Havenfaciliteiten, 81 m ²) | 19. Terras / hoteltuin (alleen hotelgasten)
(Terras, 300 m ²) |
| 06. Hotelkamers -19 (Horeca5, 1089 m ²) | 20. Patio en zwembad (Horeca5, 88 m ²) |
| 07. Spa/Welness/Fitness (Cultuur/recreatie,
274 m ²) | 21. Parkeergarage (ondergronds) (6'422 m ²) |
| 08. Toiletten (Havenfaciliteiten, 90 m ²) | 22. Passantenhaven (50 ligplaatsen) |
| 09. The Flyer Bar (Horeca2, 130 m ²) | 23. Jachthaven (200 ligplaatsen) |
| 10-11. Restaurant Abel Tasman + keuken
(Horeca2, 390 m ²) | 24. Jollensteiger (60 jollen) |
| 12-13. Drakenzaal + Regenboogzaal
(Zalenaccomodatie, 579 m ²) | 25. Starttoren (Havenfaciliteiten, 49 m ²) |
| 14. Groepszaal/woonkeuken (Horeca5, 117 m ²) | 26. Uitkijkplatform (300 m ²) |

De legenda behorende bij de nummers uit Figuur 13.

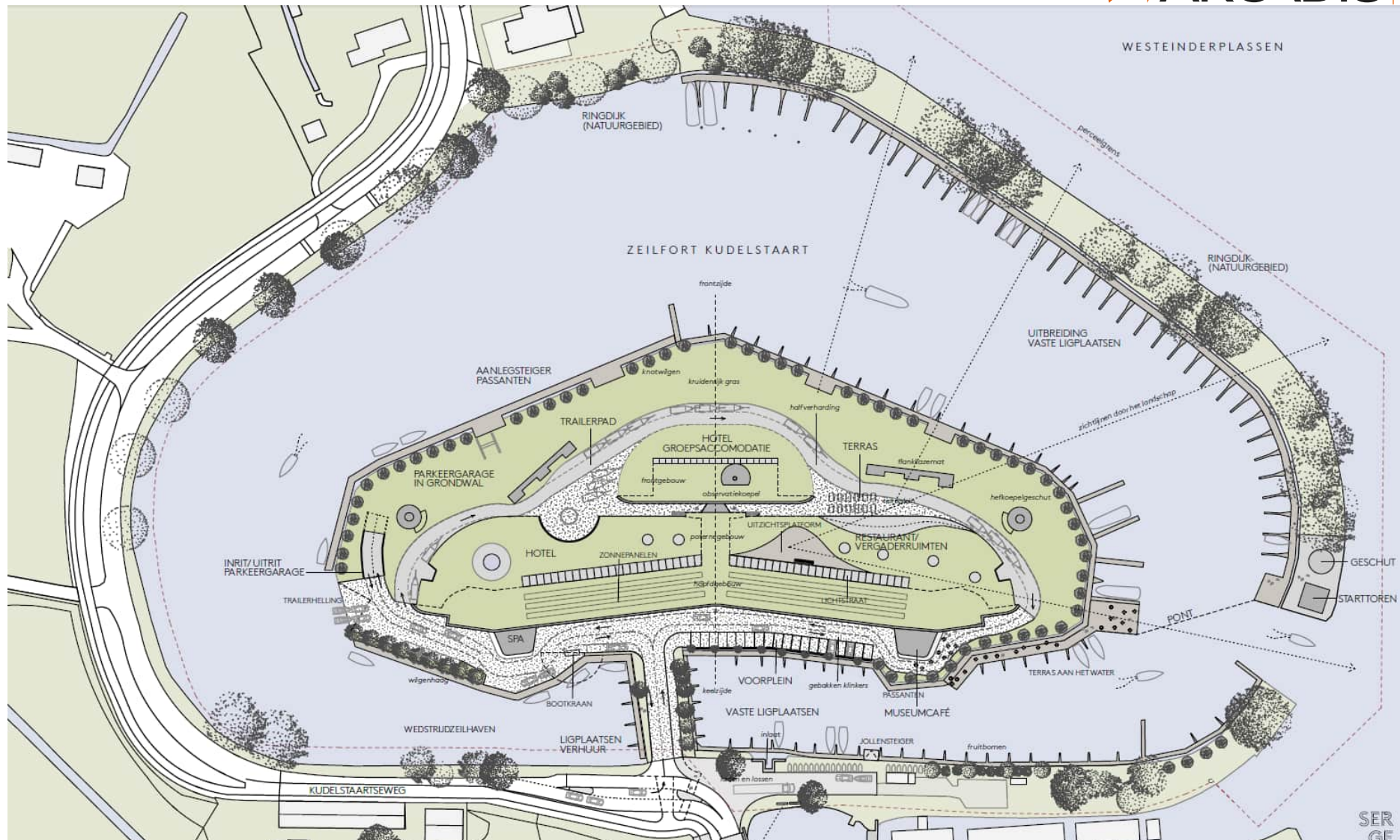
PARKEERGARAGE



Figuur 12. Overzicht van de te bouwen parkeergarage (bron: Masterplan).



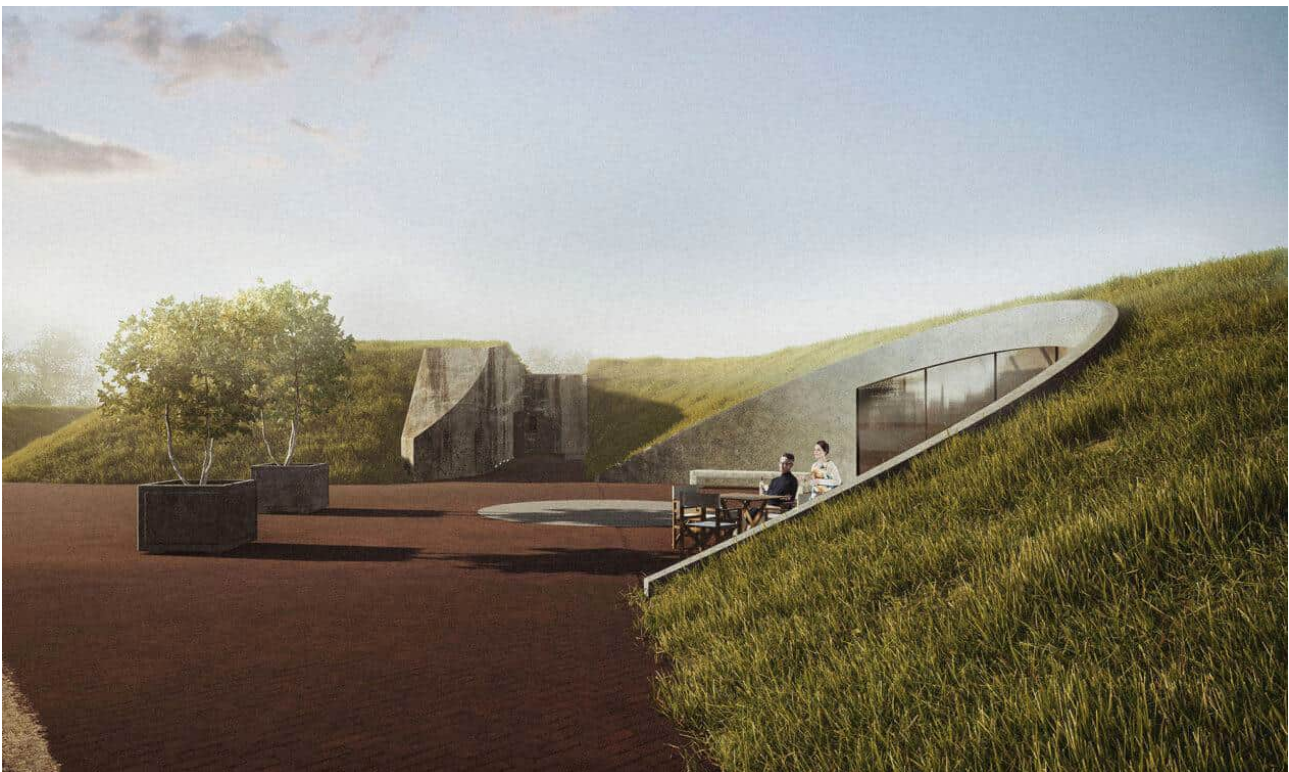
Figuur 13. Indeling van de toekomstige bebouwing (bron: Masterplan).



Figuur 14. Bovenaanzicht van het nieuwe forteiland (bron: Masterplan).



Figuur 15. Visualisatie toekomstige situatie. Zicht op het terras op het terreplein met rechts een geschutsemplacement en achter de tafels de poterne. Links de nieuwbouw van het restaurant (bron: Masterplan).



Figuur 16. Visualisatie toekomstige situatie. Zicht op het terras op het terreplein voor de hotelkamers (rechts) met een doorkijk op de poterne en links het voorgebouw met gereconstrueerd grondlichaam (bron: Masterplan).



Figuur 17. Visualisatie toekomstige situatie. Zicht op de geschutsemplacement in de wal, de fortgracht en het glacis met beplanting (bron: Masterplan).

5 BEOORDELING EN EVALUATIE VAN TOTALE IMPACT VAN DE VOORGESTELDE VERANDERINGEN

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten van Zeilfort Kudelstaart op de uitzonderlijke universele waarde van de Stelling van Amsterdam beschreven en beoordeeld. De effecten worden eerst beoordeeld volgens het criterium '*schaal en ernst van de verandering*', waarbij de schaal en ernst van de verandering wordt beoordeeld ten opzichte van de integriteit en authenticiteit van de OUV (hoofdverdedigingslijn, watermanagementsysteem, militair systeem) op het schaalniveau van het plangebied. Daarna volgt het criterium '*omvang van het effect*', waarbij de totale omvang van het effect wordt beoordeeld op het schaalniveau van de hele Stelling van Amsterdam. Met name bij de beoordeling van de omvang van de effecten wordt ook gekeken naar eventuele cumulatieve effecten. Omdat er bij de kernkwaliteiten hoofdverdedigingslijn en watermanagementsysteem geen effecten zijn, wordt de cumulatie alleen bij de kernkwaliteit militair systeem beschreven. Als laatste wordt een inschatting gemaakt van het risico op aantasting van de OUV. De gevoeligheden die hierbij een rol spelen worden benoemd.

5.2 Effectbeoordeling

Hoofdverdedigingslijn

Schaal en ernst van de verandering (integriteit en authenticiteit)

Voor wat betreft het aspect hoofdverdedigingslijn geldt dat deze bijna niet wordt aangetast door de voorgenomen ontwikkelingen en daarom zijn deze beoordeeld als neutraal (Tabel 4). De voorgenomen ontwikkelingen richten zich voornamelijk op het fortterrein zelf, waardoor de elementen uit de hoofdverdedigingslijn nauwelijks worden aangetast. De hoofdverdedigingslijn wordt namelijk gedefinieerd als het samenhangende geheel tussen liniedijken, fort, inundatievelden en schootsvelden. De hoofdverdedigingslijn is niet geheel gaaf. Van belang is het doorbroken glacis reeds uit de nulsituatie en de bebouwde omgeving in de nabijheid van het fort. De nog bestaande samenhang op dit systeem wordt echter door de ontwikkelingen niet verder aangetast. De ruimtelijk samenhang tussen het fort en hoofdverdedigingslijn blijft daarmee behouden op het niveau zoals deze nu is. De voorgenomen ontwikkelingen vormen een beperkte aantasting op het aspect gaafheid, omdat de grondlichamen worden weggehaald en onderdelen van de bebouwing worden doorbroken. Wel zijn de voorgenomen ontwikkelingen positief voor de instandhouding van de betonnen gebouwen, dit doet echter niet af aan de score op dit aspect. Wat betreft de authenticiteit van de hoofdverdedigingslijn geldt dat deze ook in de referentiesituatie enigszins verstopt achter huizen en bedrijven ligt en daardoor vanuit de omgeving minder goed herkenbaar is. De ontwikkelingen hebben hier geen invloed op.

Omvang van het effect

De wijzigingen op het fortterrein en de bouw van een starttoren hebben effecten op de zichtbaarheid van het fort en de leesbaarheid van het historische landschap, maar dit zijn geen directe kenmerken van het aspect hoofdverdedigingslijn. De effecten op het historische landschap, dat een onderdeel is van de kernkwaliteit hoofdverdedigingslijn, zijn echter te klein om als gering effect te beschouwen. De wijzigingen hebben wel effecten op het aspect militair systeem en ze worden daarom op dit aspect nader beschreven.

Militair systeem

Schaal en ernst van de verandering (integriteit en authenticiteit)

Voor wat betreft het aspect militair systeem geldt dat hier geringe effecten optreden vanwege de aantastingen aan het fort(terrein) (Tabel 4). Op het aspect authenticiteit zijn de effecten zwaarder beoordeeld (dan matig) vanwege de onomkeerbare aard van het verwijderen van de oorspronkelijke wallichamen. Onderdeel van het aspect 'militair systeem' is het gehele fortterrein inclusief glacis en frotgracht, evenals elementen die een rol spelen in het gehele systeem van de onderling verbonden forten. Het gaat hierbij om kazematten en schootsvelden en hoe deze de gehele buitenring dekken. Omdat het fort zelf hier een schakel in is, zijn de voorgenomen ontwikkelingen die effect hebben op het fort, meegenomen in dit aspect. Naast het verwijderen van het wallichaam wordt het doorbreken van het hoofdgebouw op vier plaatsen ten behoeve van het realiseren van deuropeningen gezien als een onomkeerbare aantasting. Het gaat om twee deuropeningen in de poterne en twee in de uiteindes van de vleugels van het hoofdgebouw. Doordat de parkeergarage ondergronds wordt gerealiseerd en daarmee aan het zicht wordt onttrokken is dit in principe minder negatief. De werkzaamheden die ervoor nodig zijn om dit te realiseren hebben echter wel

negatieve effecten. Hoewel het positief is dat de parkeergarage aan het zicht wordt onttrokken, blijft het door de in- en uitrit en de ventilatieroosters herkenbaar als een nieuwe toevoeging aan het fortterrein dat afdoet aan authenticiteit van het terrein. Het dak van de parkeergarage dat aan de bovenzijde fungeert als terreplein komt te liggen op 1 m +NAP. Het terrein voor het hoofdgebouw is gelegen op circa 0,2 m +NAP waardoor een glooiende helling van 80 cm aan weerszijden van het hoofdgebouw ontstaat. Hoewel het terreplein in de referentiesituatie niet overal strak op 1 m +NAP ligt maar licht glooiend is (Figuur 4), wordt met deze reconstructie een goede benadering van de referentiesituatie gerealiseerd.

Een onderdeel van het militaire systeem van de Stelling van Amsterdam zijn de schootsvelden. De schootsvelden zijn gerelateerd aan de kazematten waarvan uit geschoten werd, de bebouwing buiten het fort en de beplanting. Voor alle drie van deze elementen geldt dat deze in de nulsituatie reeds zijn aangetast. De hefkoepels zijn door de terugtrekkende Duitsers in 1945 opgeblazen, waardoor de functie ervan minder goed leesbaar is en ze zijn aangetast op het aspect gaafheid. De bouw van de starttoren brengt eveneens met zich mee dat de functie van militair fort minder goed leesbaar is. De omgeving van het fortterrein zelf is reeds in de nulsituatie als in de referentiesituatie bebouwd met glastuinbouw. De begroeiing op het fortterrein zelf evenals op het glacis is sinds de nulsituatie vermeerderd. Daarnaast is er sprake van opstand. In de nieuwe situatie worden er openingen in de begroeiing op het glacis aangebracht waardoor de schootsvelden beter zichtbaar worden. Dit wordt gezien als een positief effect.

De fortgracht inclusief de inlaat maakt deel uit van de kernkwaliteit militair systeem. In de referentiesituatie is het glacis al doorgestoken ten behoeve van de watersportlocatie evenals de inrichting van de fortgracht met steigers ten behoeve van de aanleglocatie. Dit betreft echter bestaande aantasting, net zoals de oude ophaalbrug die al niet meer aanwezig is in de nulsituatie. De voorgenomen ontwikkelingen hebben een gering effect op de fortgracht, omdat de jachthaven wordt uitgebreid.

Omvang van het effect

De effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op het fort zelf komen uit de effectbeoordeling hieronder in beperkte mate door. Dat komt doordat de kernkwaliteit over aspecten gaat die voor een groot deel buiten het fortterrein liggen. Omdat het militair systeem wel (de inrichting van) het fortterrein omvat, zijn bijna alle effecten op het fort in dit aspect ondergebracht. Bij de beoordeling van de effecten speelt de omvang een belangrijk rol. Het is duidelijk dat de voorgenomen ontwikkelingen impact hebben op Fort Kudelstaart. De effecten op het aspect militaire systeem zijn beperkter, omdat het fort slechts een onderdeel is van dit veel grotere systeem. De samenhang tussen de verschillende elementen uit het militaire systeem wordt in geringe mate aangetast. De verschillende ontwikkelingen brengen bij deze kernkwaliteit geen cumulatieve effecten met zich mee.

Watermanagementsysteem

Schaal en ernst van de verandering (integriteit en authenticiteit)

Voor wat betreft het aspect watermanagementsysteem geldt dat deze vrijwel geheel niet wordt aangetast door de voorgenomen ontwikkelingen en daarom zijn deze beoordeeld als neutraal (Tabel 4). Het watermanagementsysteem van het werelderfgoed bestaat ter plaatse van Fort Kudelstaart uit verschillende elementen die gerelateerd zijn aan het inunderen van de omliggende velden en het verdedigen met behulp van water. Het gaat hier voornamelijk om de gerestaureerde inundatiesluis en ontvangstkom.

Omvang van het effect

De wijzigingen van de voorgenomen ontwikkelingen vinden plaats binnen het fortterrein en hebben geen effect op de inundatiesluis en de ontvangstkom, die direct ten noorden van het fort zijn gelegen.

Tabel 4. Veranderingen ten opzichte van de kernkwaliteit.

	Hoofd-verdedigingslijn	Militair systeem	Watersysteem	Totale omvang
Integriteit				
Compleetheid	Geen verandering (0)	Minimale verandering (1). De grondlichamen worden afgegraven, maar gereconstrueerd. Daarnaast gaan specifieke elementen binnen het fort verloren. Het gaat om de houten vloeren, muurschilderingen en decoratie, en om tenminste enkele kozijnen ter plaatse van de toekomstige receptie. Deze elementen zijn echter van beperkte betekenis voor deze kernkwaliteit.	Geen verandering (0)	Gering effect (1)
Gaafheid	Geen verandering (0)	Kleine verandering (2). De muren worden op vier plaatsen doorbroken. Er wordt onderhoud aan de betonnen bouwwerken uitgevoerd wat positief is voor de instandhouding van de rest van het fort. Achter de ijzeren deuren van de manschapslokalen wordt glas geplaatst. Hierdoor kunnen de deuren zelf behouden blijven. Het vergraven van de wallichamen wordt beoordeeld als een aantasting op gaafheid.	Geen verandering (0)	Matig effect (2)
Authenticiteit				
Vorm en ontwerp	Geen verandering (0)	Minimale verandering (1). Het maaiveld achter het fort wijzigt minimaal door verhoging dak parkeergarage. Door bouw van de parkeergarage wordt een nieuwe laag toegevoegd aan het ontwerp, die afsteekt ten opzichte van de oorspronkelijke 'één-dimensionaliteit'. Bij de nieuwbouw is ter plaatse van het restaurant geen sprake meer van een glooiend talud zoals bij het voormalige grondlichaam (Figuur 15). Bij de hotelkamers is dit deels het geval; hier is een ronde inkeping toegepast (Figuur 16). Verder worden de steigerlocaties uitgebreid.	Geen verandering (0)	Gering effect (1)
Materiaal en substantie	Geen verandering (0)	Kleine verandering (1). De volledige nieuwbouw wordt uitgevoerd met moderne materialen, waarbij vooral beton, staal en glas een rol gaan spelen. Het gebruik van beton sluit aan bij de oorspronkelijke materialen en door het verschil in bekisting (-snaden) ontstaat een gewenst contrast tussen oud en nieuw. De verharding op het terras en de toegangswegen vormen leesbare nieuwe toevoegingen, evenals de nieuwe grondwalleltjes en hun beplanting.	Geen verandering (0)	Matig effect (2)
Gebruik en functie	Geen verandering (0)	Minimale verandering (1). Het fort had reeds in de nulsituatie geen militaire functie en was in gebruik als watersportlocatie. Door het toevoegen en uitbreiden van functies wordt de oorspronkelijke militaire functie van	Geen verandering (0)	Gering effect (1)

		het fort minder goed leesbaar. Positief is dat diverse manschapsverblijven worden ingericht met een vergelijkbare verblijfsfunctie als hotelkamer. De wateropvang en zuiveringsinstallaties worden eveneens opnieuw in gebruik genomen. De beplanting op het glacis wordt zodanig ingericht dat er weer schootsvelden ontstaan, waardoor de functie van de (vernietigde) hefkoepelgeschutten wordt versterkt. De realisatie van de starttoren is negatief voor de leesbaarheid van de oorspronkelijke functie.		
Locatie en positionering	Geen verandering (0)	Geen verandering (0). De ingrepen vormen een zeer beperkte aantasting op de verbanden en relaties tussen de structuren op het forteiland zelf. Dit komt doordat de meest sprekende elementen, behouden blijven.	Geen verandering (0)	Neutraal (0)
Beleving	Geen verandering (0)	Minimale verandering (1). Er is sprake van aantasting op de beleving van oorspronkelijke elementen van het forteiland. Het fort zal in de toekomstige situatie echter toegankelijker zijn voor bezoekers, die geen gebruiker van de faciliteiten hoeven te zijn. De beleving neemt toe door inzet van de museumruimte, informatievoorziening en toegankelijkheid.	Geen verandering (0)	Neutraal (0) omdat er sprake is van aantasting maar ook van compensatie op ontsluiting voor publiek.

5.3 Risico-inschatting en gevoeligheden

Onderdeel van de HIA is een inschatting van het risico op de aantasting van de OUV en het behoud van de Werelderfgoedstatus (zie ICOMOS Leidraad). Op basis van de effectbeoordeling, expert judgement en ervaringen uit ontwikkelingen bij andere Werelderfgoederen is een beoordelingsschaal bepaald in de leidraad, die hier is toegepast (zie paragraaf 2.3). Hieronder volgt de risico-inschatting, waarbij ook het nut en de noodzaak van de voorgenomen ontwikkeling en gevoeligheden worden benoemd.

Werelderfgoederen zijn per definitie van zeer hoge en internationale waarde. In principe moet al het mogelijke worden gedaan om de nadelige gevolgen voor de OUV te voorkomen, te minimaliseren of te mitigeren. Op basis van de effectbeoordeling in dit rapport heeft de realisatie van het Zeilfort Kudelstaart een gering effect (Tabel 5). De inschatting is dat de ontwikkelingen met een gering effect een beperkt risico betekenen voor het behoud van de OUV van de Stelling van Amsterdam en de kans dat het erfgoed potentieel of daadwerkelijk gevaar zal lopen.

Tabel 5. Beoordeling en beschrijving van de risico-inschatting van de voorgenomen ontwikkelingen.

Effecten	Risico-inschatting
Gering	De inschatting is dat de ontwikkelingen met een gering effect een beperkt risico betekenen voor het behoud van de OUV en de kans dat het erfgoed potentieel of daadwerkelijk gevaar zal lopen. Hoewel de ontwikkelingen effecten op Fort Kudelstaart zelf hebben, die zich niet altijd laten mitigeren, is het effect van de ontwikkeling op het Werelderfgoed als geheel gering. Twee van de drie kernkwaliteiten blijven ongewijzigd. Op één van de kernkwaliteiten, te weten het militaire systeem, vindt aantasting plaats. Op punten vindt een verbetering plaats.

6 AANDACHTSPUNTEN VOOR HET ONTWERP

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op mogelijkheden voor het ontwerp om de effecten op de OUV te beperken. Het doel is om de geconstateerde effecten zoveel mogelijk te vermijden, te beperken, op te vangen of te compenseren. Daarnaast worden ook kansen benoemd gericht op het vergroten van de bekendheid en verbeteren van de toegankelijkheid van het Werelderfgoed.

Generieke maatregelen

De parkeergarage wordt rondom het fortgebouw, de geschutskoepels en kazematten heen gebouwd. Houdt tijdens de aanlegfase van het Zeilfort Kudelstaart, toezicht op de bescherming van fysieke onderdelen van het Werelderfgoed of maak goede afspraken over de werkwijze en stel beheersmaatregelen op voor risico's.

Inrichtingsmaatregelen

Voor de verdiepte parkeergarage die op het forteiland wordt gerealiseerd wordt een groot deel uitgegraven. De bovenkant van de parkeergarage komt op 1,0m +NAP te liggen. Onderzoek of elementen die de aanwezigheid van de parkeergarage aantonen zoals bijvoorbeeld ventilatieroosters gemaskeerd kunnen worden, met als doel de aantasting zoveel als mogelijk te beperken.

De zichtlijnen en schootsvelden tussen het Fort bij Kudelstaart, het Fort bij Aalsmeer en het Fort bij De Kwakel zijn door begroeiing en opstand verdwenen dan wel aangetast. Herstel de zichtlijnen tussen de forten en niet alleen richting de Westeinderplassen door de beplanting hierop in te richten, bijvoorbeeld door openingen in beplanting aan te brengen ter indicatie van schootsvelden.

De aarden wallen rond het Fort bij Kudelstaart hebben hun originele vorm en samenhang deels verloren en zijn niet geheel gaaf. Ten behoeve van de aanleg van de ondergrondse parkeergarage zullen de wallen echter helemaal worden afgegraven. Het herstel van de aarden wallen biedt kansen om de vorm van de wallen weer te herstellen naar het oorspronkelijke ontwerp uit het begin van de 20^{ste} eeuw. Door (inheemse) beplanting aan te laten sluiten op de camouflage strategie van de forten, kan het verhaal van de Stelling van Amsterdam nog beter worden verteld.

Voorkom 'verrommeling' van het gebied door onnodig gebruik van bijvoorbeeld (verschillende typen) bewegwijzering.

Versterking kernkwaliteiten

Er worden ingrepen uitgevoerd die ten koste gaan van het erfgoed. Er kan daarom gedacht worden aan compenserende maatregelen. Specifiek staan er op het terrein twee geschutskoepels en twee kazematten, die door de voormalige beheerder niet (voldoende) zijn onderhouden. Zij maken echter onderdeel uit van het complex van het forteiland en kunnen een bijdrage leveren aan de leesbaarheid en beleving van het forteiland. De instandhouding laat echter nog wat te wensen over. De waterinlaat is onderdeel van de kernkwaliteit Watermanagementsysteem en is nu wat 'verstopt'. Het vergroten van de zichtbaarheid en daarmee de functie van de inlaat kan ook het 'verlies' van het doorgebroken glacis compenseren.

Vergroten bekendheid en toegankelijkheid Werelderfgoed

Verbeter het bereik en belevingswaarde van het Werelderfgoed door het publiektoegankelijke terrein onderdeel te maken van recreatieve verbindingen en routes. Door het gebied beter te ontsluiten voor recreatie en toerisme kan de belevingswaarde en de bereikbaarheid van de Stelling van Amsterdam worden vergroot.

Vergroot de kennis over en de zichtbaarheid van het Werelderfgoed. Ontsluit de kennis over het Fort bij Kudelstaart en over de Stelling van Amsterdam inhoudelijk in de te realiseren museumruimte. Organiseer activiteiten tijdens de exploitatie van het Zeilfort Kudelstaart gericht op bewustwording en het begrijpen van de geschiedenis van het Fort bij Kudelstaart en gebruik de museumruimte hierbij als startpunt.

BIBLIOGRAFIE

- Huisman Traject BV. (2020). *Geotechnische Visie HT190066-V5 Versie 5 - Zeilfort Kudelstaart Aalsmeer*. Breukelen: Huisman Traject BV.
- HylkemaErfgoed. (2020). *Bouwhistorische verkenning Fort bij Kudelstaart*. HylkemaErfgoed Advies & Ontwerp.
- ICOMOS. (2011). *Leidraad voor Heritage Impact Assessments inzake culturele werelderfgoederen*. Een publicatie van de International Council on Monuments and Sites.
- Land-id. (2018). *Corridorstudie Amsterdam - Hoorn Heritage Impact Assessment*. 2018: Land-id.
- Land-id en Cultuurhistorische Projecten. (2015). *WERELDERFGOED STELLING VAN AMSTERDAM - Heritage Impact Assessment Opstelsterrein nabij Uitgeest*. Arnhem: Land-id.
- Meijer, G. (2013). *Fort Kudelstaart, een cultuurhistorische verkenning*. BunkerQ.
- Mol, K. F. (2020). *Heritage Impact Assessment Fort bij Kudelstaart, Plan van Aanpak*. Arnhem: Arcadis.
- Natuurlijke Zaken. (2020). *Provincie Noord-Holland - Onderzoek Liniedijken*. Opgehaald van https://www.noord-holland.nl/Actueel/Archief/2020/Februari_2020/Onderzoek_Liniedijken
- Provincie Noord-Holland. (2021). *Stelling van Amsterdam*. Opgehaald van <https://www.stellingvanamsterdam.nl/clientdata/downloads/jlSvARoute6VuurlijnrouteLR1.pdf>
- RCE. (1973). *Redengevende omschrijving rijksmonument Fort bij Kudelstaart*. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Ros, R. G. (2021). *Stelling van Amsterdam - Een stadsmuur van water*. Opgehaald van <https://www.stelling-amsterdam.nl/forten/thamer/index.php>
- Rouw, L. d. (2014). *Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Fort bij Kudelstaart, Kudelstaartseweg 94 en 96, gemeente Aalsmeer*. Hamaland Advies.
- UNESCO World Heritage Centre. (2012). *Operational Guidelines for the Implementation 164 of the World Heritage Convention*. Parijs: UNESCO World Heritage Centre.
- Vesters, P. (2015). *De Stelling van Amsterdam, Harnas voor de hoofdstad*. Utrecht: Stichting Matrijs.

Geraadpleegde websites:

- <https://whc.unesco.org/en/list/759>

ILLUSTRATIES EN FOTO'S VAN BIJVOORBEELD:

Illustraties en foto's van bijvoorbeeld:

- Locatie en omvang van betreffende sites, inclusief bufferzones
- Afgebakend rapportagegebied
- Ontwikkelingsproject of veranderingsvoorstel
- Visuele of zichtbaarheidsanalyses
- Mitigerende maatregelen
- Belangrijkste sites en zichtlijnen

BIJLAGEN

·Bijlagen met detailgegevens, bijvoorbeeld:

- tabellen met afzonderlijke sites of elementen, korte beschrijving en overzicht van effecten
- bureauonderzoek
- rapporten van veldonderzoek (geofysisch onderzoek, proefevaluatie, opgravingen e.d.)
- wetenschappelijk onderzoek
- lijst van geraadpleegde instanties en de verstrekte adviezen
- de startnotitie

BIJLAGE 1: REDEGEVENDE OMSCHRIJVING

Inleiding

Fort bij Kudelstaart maakt deel uit van de voormalige Stelling van Amsterdam, de kringstelling van permanente verdedigingsbouw rond de hoofdstad, en is het hoofdonderdeel van de locatie bij Kudelstaart bestaande uit het forteiland met bomvrije gebouwen, de omringende fortgracht en het glacis. De overige voorzieningen bestaan uit de op provinciaal niveau beschermde genieloods, conducteurswoning, nabijgelegen grenspalen 0 3 en 0 5, ontvangkom en de inlaatsluis ten noordoosten van het fort bestemd voor de inundatie van de Zuider Legmeerpolder. Het bestek maakt eveneens melding van een tuin van 200 meter lengte, waarschijnlijk voor de fortwachter, maar de exacte locatie, alhoewel zeker buiten het forteiland, is niet bekend. Naar militaire bevelstructuur behoorde het fort bij Kudelstaart tot sector Sloten, groep Schiphol, vak Aalsmeer.

De eerste opmetingen aan de Kudelstaartseweg vinden plaats in 1885. Vanaf 1890 begint de overheid met het bouwrijp maken het terrein, waarbij de venige grond eerst wordt afgegraven en vervolgens wordt aangevuld en opgehoogd met zand. Hiervoor wordt voornamelijk zand uit het recent gegraven Noordzeekanaal gebruikt. In deze jaren werd tevens de bij het fort behorende genieloods gebouwd, alsmede de (thans afgebroken) fortwachterswoning (directiekeet) en de conducteurswoning. Na de ophoging heeft de bouw enige tijd stilgelegen in verband met de inklinking van het zand. De volgende fase van de totstandkoming van het fort Kudelstaart is de aanleg van verdedigbare aardwerken. Een bouwtekening uit 1895 toont de plannen voor de totstandkoming van deze aardwerken zodat de locatie in ieder geval op eenvoudige wijze verdedigbaar is (het zogenaamde kleine plan). De bouwtekening uit 1895 laat eveneens een troepenloods zien ten zuiden van het forteiland. Het forteiland bood in deze tussenfase geen mogelijkheid tot een vaste verblijfplaats, zodat buiten de forten troepenloodsen werden gebouwd in het geval van het fort bij Kudelstaart bevindt deze troepenloods zich op een onlogische onverdedigbare plek, maar dit heeft de volgende redenen. Er was geen ruimte op de keelzijde, de bouw moest bij voorkeur plaatsvinden op rijksgrond en in geval van oorlog werd de loods toch afgebrand waardoor de locatie minder relevant is. De troepenloodsen bij de forten (ook bij Kudelstaart) zijn afgebroken toen de fortemplacementen eenmaal werden voorzien van bomvrije gebouwen. In 1905 wordt de bouw van het fort bij Kudelstaart vervolgd met de bebouwing en beplanting van het fortemplacement. Volgens het bestek d d 11 mei 1905 bestaat het werk uit: 1. het maken van bomvrije gebouwen, 2. het maken van onderbouwen voor geschutopstellingen, 3. het maken van schuilgebouwtjes en borstweringen en 4. het maken van aardwerk. Het forteiland met gracht is deels in de Westeinderplassen geschoven en is gelegen tussen het nabijgelegen Vrouwentroost (noord en Kudelstaart (zuid). Het fort had tot doel het verdedigen en het zo nodig afsluiten van de Kudelstaartseweg/Hereweg (zuidoost) en het afslaan van vijandelijke ondernemingen over de Westeinderplassen. Binnen de Stelling van Amsterdam neemt het fort positie in tussen het fort bij Aalsmeer (W) en het fort De Kwakel (ZO). Daarnaast ligt het fort vooruitgeschoven ten opzichte van de Geniedijk Kudelstaart-Uithoorn, de hoofdweerstandslin die gevormd wordt door de nog bestaande vuurlijn, beginnend nabij het fort Kudelstaart en die verder voert over de bedijking tussen de Horn- en Stammeerpolder en de Zuider Legmeerpolder. De bovengenoemde vuurlijn en de liniewal Kudelstaart - De Kwakel (de eveneens diende als waterkering van de te inunderen Zuiderlegmeerpolder) waren bestaande verstevigde dijken waar zwaar geschut opgesteld kon worden. De structuur van de dijken en de huidige bocht in de Kudelstaartseweg langs het fort zijn tegenwoordig nog goed herkenbaar.

Het geschut op het fort bij Kudelstaart stond zo opgesteld dat vijanden het fort vanaf de Hereweg en de Westeinderplassen niet konden benaderen. Door het groot-flankement (met kanonnen van 10 centimeter die een bereik van drie en een halve kilometer hebben) konden de forten De Kwakel en Aalsmeer ondersteund worden. De permanente aanwezigheid van artillerie-emplacementen op de infanterieforten is alleen bekend op de forten bij Kudelstaart en het fort bij De Kwakel. De aanwezigheid van emplacementen op een fort is zeer uitzonderlijk, omdat de voorkeur meestal werd gegeven aan een locatie achter de hoofdverdedigingslijn. In het geval van het fort bij Kudelstaart en fort bij De Kwakel was er niet direct een geschikte locatie voorhanden, zodat de forten zelf permanent zijn ingericht met artillerie-emplacementen (het overige geschut op de forten werd bediend door de infanterie).

Het fort bij Kudelstaart heeft het nooit hoeven opnemen tegen vijandelijke troepen, mede doordat het principe van de Stelling in deze tijd al achterhaald was en na de eerste Wereldoorlog raakte de gehele Stelling in vergetelheid. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben de Duitsers het geschut uit de hefkoepels

(koepels met geschutopstellingen voor de nabij verdediging) verwijderd en volgestort met puin. In de jaren zeventig is het fort bij Kudelstaart ingericht als jachthaven door VAFAMIL, alhoewel het terrein eigendom bleef van het Ministerie van Defensie.

Door de huidige bestemming is een klein deel van de aardwerken van het noordwestelijke terreplein op het forteiland weggegraven en voorzien van een verharde bovenlaag ten behoeve van de scheepswerf. Aan weerszijden van het frontgebouw zijn twee loodsen gerealiseerd. De toegangsbrug naar het forteiland is vervangen door een dam. Ten noordwesten van de toegangsdam zijn steigers gebouwd aan de binnenkant van het glacis en ook rondom het forteiland zijn aanlegplekken voor vaartuigen. Op het bestrate plein aan de noordoostzijde van het eiland is aan de waterkant een takel gesitueerd. Om een verbinding met de Westeinderplassen tot stand te brengen is het glacis in het noordwesten doorbroken. Het interieur is grotendeels intact gebleven maar in de noordwestvleugel van het hoofdgebouw is een aantal ruimtes omgebouwd tot woon-, slaapvertrekken, vernieuwde kantine en een douche/toiletgelegenheid. In de zuidoost vleugel zijn douche- en toiletruimtes gerealiseerd ten behoeve van de jachthavengebruikers. Deze wijzigingen en toevoegingen vallen buiten de bescherming.

Omschrijving

Het fort bij Kudelstaart bestaat uit het fortemplacement met bomvrije gebouwen, de fortgracht en het glacis. De in 1905/1906 gerealiseerde gebouwen bestaan uit in een cementbeton opgetrokken hoofdgebouw, onderbouwen voor geschutopstellingen (voor de hefkoepels), schuilgebouwtjes en borstweringen. Het forteiland was beplant met gras of klaver en er zijn zoden aangelegd langs de taluds. De paden op het eiland waren grintpaden. Het glacis was in vreedstijd beplant met bomen, maar deze werden gekapt in tijden van oorlog en opgestookt.

Het brede forteiland wordt door de huidige dam betreden vanaf de noordoostkant en strekt zich van daar uit naar het zuidoosten en het noordwesten. Het eiland wordt omringd door de fortgracht en daaromheen het glacis dat gedeeltelijk verbonden is met het vasteland (de Kudelstaartseweg) en gedeeltelijk de vorm van een smalle begroeide dijk heeft tussen de gracht en de Westeinderplassen. De fortgracht kende van oorsprong een gesloten watersysteem, maar deze is thans niet meer geheel intact vanwege een directe doorgang aan de noordwestzijde naar de Westeinderplassen.

Het forteiland, gezien van zuidwest naar noordoost bestaat uit de volgende onderdelen. Meest zuidwestelijk ligt een brede frontwal die in het midden naar voren / zuidwestwaarts knikt. De frontwal heeft in de noordoostkant een aantal voorzieningen ten behoeve van de verdediging. In het noordwestelijk en zuidoostelijk deel van de frontwal bevinden zich twee vooruitgeschoven frontbatterijen, waarin hefkoepels het schootsveld vrij maakten. De hefkoepels zijn in de Tweede Wereldoorlog grotendeels vernietigd. Eveneens in beide vleugels, meer in het midden van de frontwal zijn 4 artillerie-emplacementen, bestaande uit wachtruimtes en borstweringen, gesitueerd. Ten noordoosten van de frontwal bevindt zich een lager gelegen gedeelte, het zogeheten terreplein. Het terreplein bestaat uit twee ruime pleinen aan weerszijden van het hoofdgebouw en een smalle loopruimte daartussenin. Het hoofdgebouw ligt centraal op het eiland, met het frontgebouw aan de zuidwestkant en het langwerpige hoofdgebouw ten noordoosten hiervan. Het hoofd- en het frontgebouw worden met elkaar verbonden door de poterne. Aan de beide uiteinden (flanken) van het hoofdgebouw bevinden zich twee uitstekende kazematten. De fortgebouwen zijn opgetrokken uit grind- en steenslagbeton in verschillende samenstellingen. De bomvrije gebouwen zijn thans afgedekt met een bekleding van asfaltmastiek en aarde.

Het hoofdgebouw, dat toegankelijk is vanaf de noordkant, bevat de verblijfs- en opslagruimten. De langgerekte noordoostgevel heeft in de as een segmentboogvormige dubbele deur van plaatijzer met kijk- en schietgaten. Deze hoofdingang is verbonden met de poterne. Boven deze ingang is de tekst 'Kudelstaart' en daaronder '1906' in beton uitgespaard. Het hoofdgebouw kent naast de hoofdingang een groot aantal plaatijzeren deuren met kijk- en schietgaten die in verbinding staan met de daarachter gelegen verblijfsruimten. Alle deuren worden geflankeerd door raamopeningen bestaande uit vensters met stijlen en plaatijzeren luiken aan de buitenkant. Alle buitendeuren en luiken zijn geschilderd in een donkergroene kleur. Bij de wandopeningen zijn houten sponningen en hardstenen onderdorpels gebruikt. De vleugels eindigen in twee uitstekende kazematten die zijn voorzien van schietgaten. Voorbij de noordwestelijke kazemat aan het uiteinde van het hoofdgebouw zijn drie privaten geplaatst die alleen van buitenaf bereikt kunnen worden. De privaten aan de andere zijde van het hoofdgebouw zijn niet meer origineel. Op de

uiteinden van het hoofdgebouw ligt ook nog een aparte uitgang die met een enkele ijzeren stormdeur uitkomt op de keelzijde, naast de privaten.

Het interieur van het hoofdgebouw bestaat uit lokalen die overspannen worden door segmentbooggewelven om de zware dekking te kunnen dragen. De diverse lokalen staan met elkaar in verbinding en alle lokalen hebben een eigen specifieke functie. De zuidoost vleugel bestaat uit achtereenvolgens (gerekend vanaf de as) een lokaal voor levensmiddelen en de commandant, een lokaal voor officieren (waarvan het interieur grotendeels bewaard is), een lokaal voor de wacht, vier soldatenverblijven en een ruimte voor onderofficieren. Daarna komt de munitieopslag, de uitstekende keelkazemat en meest zuidoostelijk nog een soldaten/wachtruimte. De noordwestvleugel bestaat uit een ziekenboeg, vier soldatenverblijven, een kantine, een keuken, een ruimte voor onderofficieren en ook hier de munitieopslag, de uitstekende kazemat en een soldaten/wachtruimte. Het houtwerk in het hoofdgebouw, dat bestaat uit deuren (meestal paneeldeuren), kozijnen, balken in de soldatenruimtes (waarschijnlijk voor de bedden), heeft overal dezelfde zandkleur (lichtbruin met een vleug groen). De deuren zijn voorzien van een schriftelijke functieaanduiding in zwarte verf en de deuren zijn rondom het slot zwart geschilderd. Alle lokalen zijn voorzien van luchtkanalen, lamp-nissen en een aantal lokalen heeft een watervoorziening. De lamp-nissen in de munitieruimtes waren aan de voorzijde voorzien van glasplaten. Een aantal lokalen had rook- en wasemkanalen en er waren uitsparingen voor spreekbuisgeleidingen.

Aan de zuidwestzijde van de lokalen in het hoofdgebouw loopt een gang over de gehele lengte van de beide vleugels en daarachter een smalle druipkokerleidinggang bedoeld voor de opvang van regenwater door druipkokers en de doorvoer van regenwater naar een aantal waterkelders. Meest opvallende onderdelen in het hoofdgebouw zijn de keelkazematten die waren uitgerust met kanonnen van 10 centimeter brons voor het flankerend vuur. De kazematten hebben zware betonnen voeten voor de kanonnen en uitsparingen voor schietstanden, schietgaten en munitie-nissen. De schietgaten 2dijn aan de binnenzijde voorzien van een schuifblind van plaatijzer en enkele zijn ook aan de buitenzijde voorzien van een houten blind. De poterne bevindt zich in de as van het fort ten zuidwesten van het hoofdgebouw. De poternedeur is verdwenen, maar het meerruitsvenster erboven is nog aanwezig. Vanuit de poterne kan het frontgebouw bereikt worden dat bestaat uit diverse soldatenverblijven en een uitkijkpost met een gietstalen helmvormige dakkoepel die met een metalen ladder bereikt kon worden. Het restant van het houten krukje dat in de uitkijkpost was geplaatst bevindt zich nog in het fort. Het middelste soldatenverblijf is voorzien van een eenvoudige meerkleurige muurschildering.

In de frontwal zijn onderbouwen voor geschutsopstellingen (voor de hefkoepels) geplaatst en schuilgebouwen en borstweringmuren. De betonnen ringvormige onderbouwen voor de hefkoepels zijn deels vernietigd en volgestort met puin. De vier schuilgebouwen en vier borstweringmuren, bedoeld voor de inrichting van artillerie-emplacementen, zijn opgetrokken in cementbeton. De borstweringmuren zijn voorzien van munitie-nissen en plaatijzeren blinden. De schuilgebouwen worden afgesloten door deuren en kunnen betreden worden via een trapje. Het interieur van de schuilgebouwen omvat opklapbanken, munitie- en lamp-nissen.

Waardering

Het voormalige fort bij Kudelstaart is van algemeen nationaal belang vanwege cultuur-, architectuur- en militairhistorische waarde als goed bewaard gebleven voorbeeld van een fort, gebouwd in 1906 volgens de principes van de eerste fase van de Stelling van Amsterdam. Het fort is van waarde wegens de goed en gaaf bewaard gebleven relatie tussen de onderdelen van het complex, namelijk glacis, fortgracht en forteiland met daarop de gave frontwal met hefkoepels en artillerie-inrichtingen, het terreplein en de bomvrije gebouwen. Kenmerkende en goed bewaard gebleven onderdelen zijn de inrichting van vier artillerie-emplacementen in de frontwal, de inrichting van de keelkazematten, de druipkokersleidinggang met waterkelders, de muurschildering in het soldatenverblijf van het frontgebouw, de uitkijkpost, de verdeling in lokalen met eigen functies en de nog gave inrichting ervan, de restanten van de hefkoepels, het gaaf bewaard gebleven glacis, de gave aardbedekking op de bomvrije gebouwen en de privaten.

BIJLAGE 2: OUTSTANDING UNIVERSAL VALUE

Brief synthesis

The Stelling van Amsterdam (Defence Line of Amsterdam) is a complete ring of fortifications extending more than 135 km around the city of Amsterdam. Built between 1883 and 1920, the ring consists of an ingenious network of 45 forts, acting in concert with an intricate system of dikes, sluices, canals and inundation polders, and is a major example of a fortification based on the principle of temporary flooding of the land. Since the 16th century, the people in the Netherlands have used their special knowledge of hydraulic engineering for defence purposes. The area around the fortifications is divided into polders, each at a different level and surrounded by dikes. Each polder has its own flooding facilities. The depth of flooding was a critical factor in the Stelling's success; the water had to be too deep to wade and too shallow for boats to sail over. Water levels were maintained by means of inlet sluices and barrage sluices. Forts were built at strategic locations where roads or railroads cut through the defence line (accesses). They were carefully situated at intervals of no more than 3500 m, the spacing being determined by the range of the artillery in the forts. The earlier ones were built of brick, the later of massed concrete.

The land forts have an important place in the development of military engineering worldwide. They mark the shift from the conspicuous brick/stone casemated forts of the Montalembert tradition, in favour of the steel and concrete structures that were to be brought to their highest level of sophistication in the Maginot and Atlantic Wall fortifications. The combination of fixed positions with the deployment of mobile artillery to the intervals between the forts was also advanced in its application.

Criterion (ii): The Stelling van Amsterdam is an exceptional example of an extensive integrated European defence system of the modern period which has survived intact and well conserved since it was created in the late 19th century. It is part of a continuum of defensive measures that both anticipated its construction and were later to influence some portions of it immediately before and after World War II.

Criterion (iv): The forts of the Stelling are outstanding examples of an extensive integrated defence system of the modern period which has survived intact and well conserved since it was created in the later 19th century. It illustrates the transition from brick construction in the 19th century to the use of reinforced concrete in the 20th century. This transition, with its experiments in the use of concrete and emphasis on the use of unreinforced concrete, is an episode in the history of European architecture of which material remains are only rarely preserved.

Criterion (v): It is also notable for the unique way in which the Dutch genius for hydraulic engineering has been incorporated into the defences of the nation's capital city.

Integrity

The Stelling van Amsterdam and its individual attributes are a complete, integrated defence system. The defence works have not been used for military purposes for the past four decades. As the surrounding area was a restricted military zone for many decades, its setting has been preserved through planning development control, although it could in the future be vulnerable to development pressures.

The ring of forts make up a group of connected buildings and other structures whose homogeneity and position in the landscape have remained unchanged and distinguishable in all its parts. They form the main defence line together with the dikes, line ramparts, hydraulic properties, forts, batteries and other military buildings, and the structure of the landscape.

Authenticity

The fortifications have been preserved as they were designed and specified. The materials and building constructions used have also remained unchanged. Repair in arrears applies in some cases. No parts of the Stelling have been reconstructed. The Outstanding Universal Value is expressed in the authenticity of the design (the typology of forts, sluices, batteries, line ramparts), of the specific use of building materials (brick, unreinforced concrete, reinforced concrete), of the workmanship (meticulous construction apparent in its constructional condition and flawlessness), and of the structure in its setting (as an interconnected military functional system in the human-made landscape of the polders and the urbanised landscape).

The Stelling van Amsterdam is a coherent human-made landscape, one in which natural elements such as water and soil have been incorporated by humans into a built system of engineering works, creating a clearly defined landscape.

Protection and management requirements

The Province of Noord-Holland is the site-holder. Responsibility for the conservation is also in the hands of the national government, the Province of Utrecht, 23 municipal authorities and three water boards. In addition, the many management bodies and owners of sections of the Stelling van Amsterdam (e.g. nature conservation organisations and private parties) play a role. The north side of the Stelling van Amsterdam overlaps with the Beemster Polder, another World Heritage property. The Stelling van Amsterdam has no buffer zone.

Protection of the properties is multi-level and comprehensive. The Stelling is protected by the Provincial By-law governing Monuments and Historic Buildings [*Provinciale Monumenten-verordening*] (more than 125 elements of the Stelling are provincial heritage sites) and the national 1988 Monuments and Historic Buildings Act [*Monumentenwet 1988*] (more than 25 elements are state monuments).

In 2011, the Dutch government adopted the National Policy Strategy for Infrastructure and Spatial Planning (SVIR). This agenda came into force in 2012 and ensures the maintenance of World Heritage properties when it comes to the spatial development of the Netherlands. In line with this national policy, a specific preservation regime on the basis of the Dutch Spatial Planning Act (Wro) has been adopted for the Defence Line of Amsterdam in the General Spatial Planning Rules Decree (Barro). This regime involves legally binding rules that instruct provinces to ensure that the maintenance of the attributes of the World Heritage properties is guaranteed in local zoning plans.

In 2005, the Province of Noord-Holland set up a programme office for the Stelling van Amsterdam in order to manage the property (preservation and development). The programme office is in charge of carrying out the Stelling van Amsterdam Implementation Plan [*Uitvoeringsprogramma*] 2009-2013, adopted by the Provincial Council of Noord-Holland in 2009. The planning framework for the Stelling has been set out in the Policy Framework for Spatial Planning [*Ruimtelijk Beleidskader*] (2008); quality assurance is regulated in the Visual Quality Plan [*Beeldkwaliteitsplan*] for the Stelling van Amsterdam (2009).

The Stelling van Amsterdam is subject to the provincial Strategic Structure Agenda for 2040 [*Structuurvisie 2040*] since 2010. The relevant provincial By-law lists the key attributes and Outstanding Universal Value of the Stelling van Amsterdam and sets out rules for dealing with spatial aspects of the Stelling van Amsterdam as a World Heritage property and National Landscape. The relevant municipal authorities will incorporate these policy rules into their zoning plans. The section of the Stelling van Amsterdam located in the Province of Utrecht is covered by the 2005-2015 Regional Plan for Utrecht [*Streekplan Utrecht*], superseded by the Strategic Structure Agenda for Utrecht [*Structuurvisie Utrecht*] in 2013.

The Stelling van Amsterdam programme office intends to develop three visitor centres: one on the southeast side of the Stelling (Fort Pampus, opened in 2011), one on the west side (Fort Benoorden Spaarndam) and one in the northwest (Fort bij Krommeniedijk). Because the Stelling van Amsterdam is located in a spatially and economically dynamic area, planning tools and management mechanisms will be crucial to ensure that spatial developments do not have a detrimental impact on the Outstanding Universal Value of the property and the original open nature of its landscape setting.

COLOFON

HERITAGE IMPACT ASSESSMENT ONDERNEMINGSPLAN FORT KUDELSTAART

KLANT

Provincie Noord-Holland

AUTEUR

Koos Mol

PROJECTNUMMER

C05021.114023

ONZE REFERENTIE

D10026592:18

DATUM

19 maart 2021

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Floris van Oosterhout
Senior Adviseur Archeologie en Cultuurhistorie

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland
+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com