



Archeologienota

De Haan, Kardinaal Mercierlaan – Sparrenboslaan - Ringlaan

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota De Haan, Kardinaal Mercierlaan – Sparrenboslaan - Ringlaan.
Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs
Ben Van Genechten
Christine Swaelens

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2023-0770

Plaats en datum
Evergem, 3 januari 2024

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2700
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Juridisch kader en onderzoektraject</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Aanleiding</i>	<i>4</i>
1.4	<i>Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis</i>	<i>5</i>
	Resultaten landschappelijk bodemonderzoek	7
	Resultaten proefputtenonderzoek	8
	Resultaten opgraving	15
1.5	<i>Huidige situatie en geplande werken</i>	<i>22</i>
	Huidige situatie	22
	Geplande werken en bodemingrepen	29
1.6	<i>Randvoorwaarden</i>	<i>29</i>
2	Bureauonderzoek	30
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>30</i>
	Onderzoeksdoelstelling	30
	Onderzoeksvragen	30
	Methoden en technieken	30
2.2	<i>Assessment</i>	<i>32</i>
	Landschappelijk kader	32
	Historisch kader	40
	Cartografische bronnen	42
	Archeologisch kader	46
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>50</i>
	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	50
	Archeologische verwachting	50
	Syntheseplan	51
2.4	<i>Besluit</i>	<i>51</i>
	Potentieel op kennisvermeerdering	51
	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	52
	Keuze onderzoeksmethode	52
	Afbakening onderzoeksterrein	54
3	Samenvatting	56
4	Lijsten	57
4.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>57</i>
4.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>57</i>
4.3	<i>Tabellenlijst</i>	<i>58</i>
5	Bibliografie	58

1 Beschrijvend gedeelte

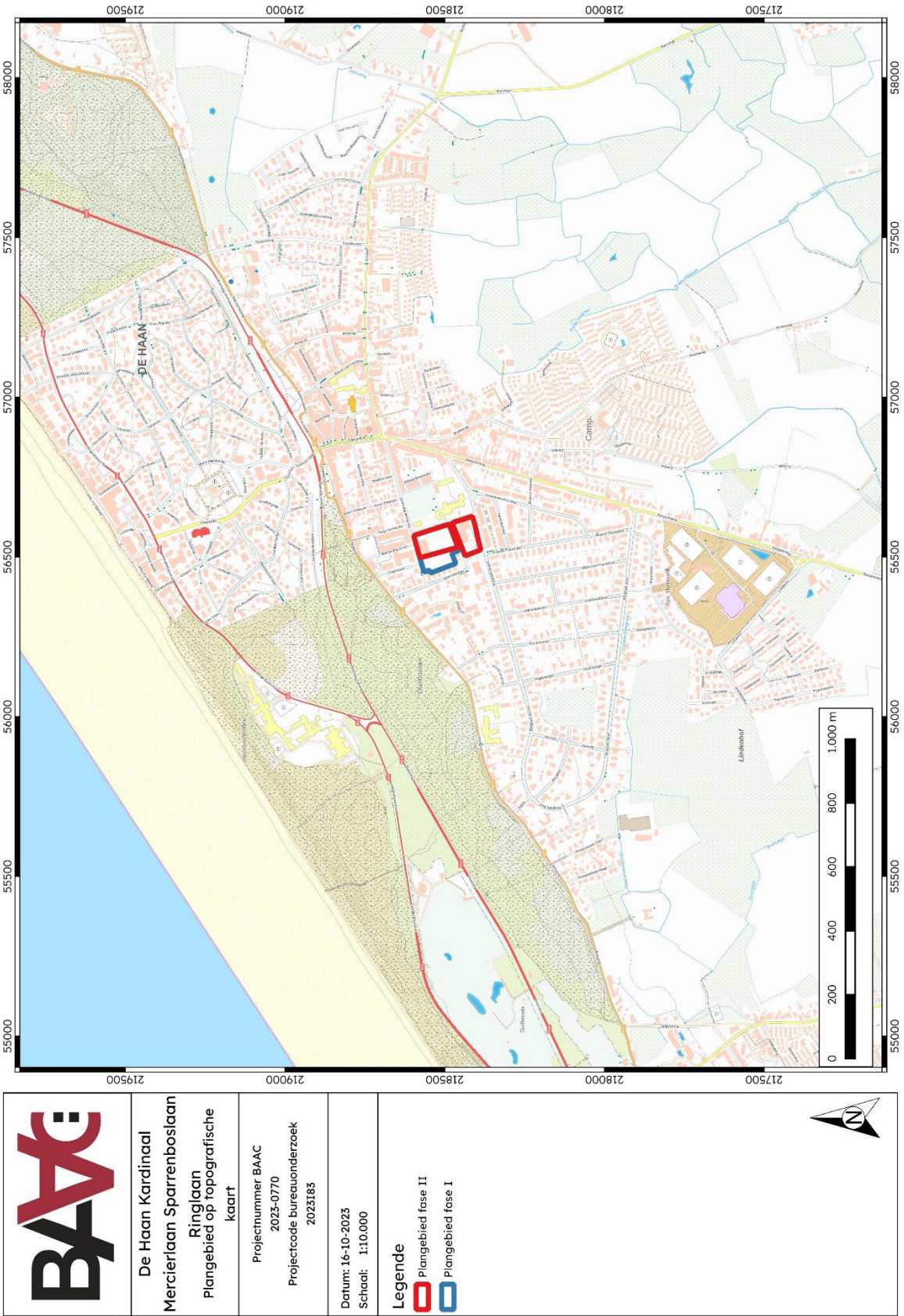
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	De Haan, Kardinaal Mercierlaan – Sparrenboslaan – Ringlaan		
Ligging	Kardinaal Mercierlaan – Sparrenboslaan – Ringlaan, gemeente De Haan, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	De Haan, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 281V, 270M, 271F, 1617D, 281T, 281M, 251L, 269L en openbaar domein.		
Coördinaten	Noordwest:	x: 56496,91	y: 218596,80
	Noordoost:	x: 56626,82	y: 218596,80
	Zuidwest:	x: 56496,91	y: 218386,71
	Zuidoost:	x: 56626,82	y: 218386,71
Oppervlakte plangebied	Ca. 15.500 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	Ca. 15.500 m ²		
Kartering gewestplan	Woongebied		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023-0770		
Bureauonderzoek	Projectcode	2023I83	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Ben Van Genechten (archeoloog) Christine Swaelens (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 16.10.2023)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 02.01.2024)

1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Aangezien het een verkavelingsaanvraag betreft, dient uitgegaan te worden van een totale verstoring van het plangebied, zonder rekening te houden met de dieptes van de afzonderlijke ingrepen.

De totale oppervlakte van het plangebied *De Haan, Kardinaal Mercierlaan – Sparrenboslaan – Ringlaan* bedraagt ca. 15.500 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Ten noorden van en net tegenover het projectgebied, op de hoek van de

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023a

Copmanlaan en de Kardinaal Mercierlaan (adres: Copmanlaan 13), ligt *Les Pinsons*, een cottagevilla uit het interbellum, vastgesteld als bouwkundig erfgoed.⁴

Aangezien het plangebied in woongebied ligt en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft ca. 15.500 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis

In 2018 werd naar aanleiding van een stedenbouwkundige omgevingsvergunningsaanvraag door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota⁵ (ID 7341) – bestaande uit een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – en een nota⁶ (ID 12057) opgemaakt. Laatstgenoemde nota bestond uit een proefputtenonderzoek.

Na deze onderzoeken werd de afbakening van het plangebied vergroot en betrof het voortaan een verkavelingsaanvraag. Dit leidde tot het opstellen van een nieuwe archeologienota⁷ (ID 15700), waarin het archeologisch traject voorgesteld in het Programma van Maatregelen van de nota (ID 12057) herzien werd.

Tijdens het proefputtenonderzoek (ID 12057) werd immers een archeologische vindplaats aangetroffen. De vindplaats dateert in de volle middeleeuwen, meer specifiek de 12^e eeuw, en kan mogelijk gerelateerd worden aan de grote ontginning van de duinen in de volle middeleeuwen. Het ligt binnen de verwachting dat de vindplaats belangrijke informatie bevat over de aard van de rurale bewoning in de duinen. De schaarste aan kennis over rurale nederzettingen in de duinen gedurende de volle middeleeuwen maakt dat deze site een bijzonder potentieel op regionale en internationale kennisvermeerdering bezit. De sporen die mogelijk wijzen op het beakkeren van de duinen zijn in dit oogpunt ook erg waardevol. De sporen van beakkering uit de nieuwe tijd hebben eveneens hun informatieve waarde. Om deze reden werd vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving geadviseerd. De cultuurlaag en de daarmee samenhangende sporen en vondsten bevinden zich op een diepte tussen ca. 80 en 120 cm onder het huidige maaiveld.

Het plangebied van onderhavige archeologienota (Fase II) bestaat uit twee delen. De noordelijke helft – de zone ten noorden van de Sparrenboslaan – maakte reeds deel uit van laatstgenoemde archeologienota (ID 15700; Plan 3). Het bijhorend Programma van Maatregelen was tweeledig en bestond uit een opgraving (westelijke zone) en een landschappelijk bodemonderzoek (oostelijke zone). Enkel de opgraving werd reeds uitgevoerd.

Hieronder worden de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken kort besproken.

⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023 ID 214254

⁵ CORNELIS et al. 2018

⁶ BAKX et al. 2018

⁷



Plan 3: Orthofoto met aanduiding van de reeds uitgevoerde onderzoeken (digitaal; 1:1; 16.10.2023).

Resultaten landschappelijk bodemonderzoek⁸

Alle boringen in het plangebied werden bovenaan de boorprofielen gekenmerkt door een diepe verstoring bestaande uit een opgehoogde bouwvoor met hieronder verschillende puinlagen. Enkel ter hoogte van boring 2 en 4 werd onder verstoorde pakketten nog een restant gezien van de oorspronkelijke bouwvoor. In de overige twee boringen ging de verstoring rechtstreeks over in een licht humeus AC-horizont of de moederbodem. Deze bevindingen bewezen dat het plangebied hier in recent verleden bij de afbraak van de gebouwen relatief diep vergraven, opgehoogd en/of genivelleerd was. Deze afbraakwerken hebben dus voor enige mate van bodemverstoring gezorgd, waarbij de bodem tot op zekere diepte is omgewoeld met puinmateriaal. Deze verstoringsdiepte bedroeg in boring 1 t/m 4 respectievelijk 177, 90, 120 en 95 cm.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de aanwezigheid van slecht gesorteerde matig grove duinzanden. In deze duinzanden was ter hoogte van boring 1 en 2 een begraven humusrijke Ahb-horizont geregistreerd. De boorbeschrijvingen konden niet duidelijk uitsluiten of deze horizont een natuurlijke vegetatiehorizont was, of werd gevormd door kleinschalige akkerbouw. Verder onderzoek moet uitmaken wat de archeologische relevantie van deze horizonten is. Onderaan de boorprofielen kwamen abrupt klei- en kleiige zandpakketten met schelpgruis, plantenresten en/of veenbrokken voor, die geïnterpreteerd kunnen worden als holocene getijdenafzettingen. De bovenste humusrijke kleiige afzettingen met plantenresten (vermoedelijk wortelresten) waren gevormd in een schorre milieu. Dit schorre milieu situeerde zich boven het gemiddeld hoogwaterniveau en kwam enkel tijdens stormvloed onder water te liggen. Deze schorreafzettingen gingen in alle boringen duidelijk over in slikkeafzettingen. Dit milieu kwam afwisselend droog en onder water te liggen. Het voorkomen van de kokkels in de kleiige zandige kokkels met kleilaagjes deed vermoeden dat het pakket werd gevormd in een gemengd wad. Het gemengd wad bevond zich in de overgangszone tussen hoogwaterlijn en laagwaterlijn.

Concreet werden lokaal twee archeologische niveaus aangetroffen in de boringen. Deze bevinden zich omstreeks 90 cm en 210 cm onder het maaiveld. Het is niet onwaarschijnlijk dat lokaal nog meer begraven bodems in de duinen ontwikkeld zijn, die mogelijk wel archeologische relevantie hebben. Deze werden evenwel niet aangetroffen in de boringen, die dan ook slechts een lokaal beeld verschaffen. De datering van de relevante lagen kon niet bepaald worden. Leeflagen in deze regio, nl. de duinen, kan men echter pas vanaf de volle middeleeuwen verwachten, aangezien voor deze de duinen nog niet bestonden. De afzettingen onder de leeflagen zijn erg instabiele niveaus met getijdenafzettingen die bijzonder moeilijk te dateren zijn. Door de dynamiek van de kuststreek en de hiermee gepaard gaande erosie is een zeer lage verwachting op archeologische waarden die ouder zijn van de volle middeleeuwen. Het is dan ook eerder onwaarschijnlijk dat waarden uit deze oudere periodes worden aangetroffen.

Het plangebied blijkt archeologisch potentieel te hebben, waarbij nuttige kenniswinst behaald kan worden. Verder vooronderzoek is noodzakelijk. Dit verder vooronderzoek met ingreep in de bodem zou kunnen leiden tot een hoognodige kenniswinst over de bewoningsgeschiedenis van het projectgebied, de omgeving van De Haan en de kustvlakte in het algemeen. De historisch-archeologische informatie die hierdoor gegenereerd wordt, zal dan ook op verschillende geografische en chronologische schalen getoetst kunnen worden aan wat reeds

⁸ CORNELIS et al. 2018

gekend is. Dit is waardevol voor een beter begrip van de ontwikkeling van De Haan en de Belgische kustvlakte en diens bewoners.

Resultaten proefputtenonderzoek⁹

Bodemkundige profielregistraties

Zoals reeds tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd vastgesteld, kent het onderzoeksterrein een stratigrafie met meerdere horizonten. Deze is het gevolg van de ligging van het onderzoeksterrein in het historische duinenlandschap rond De Haan. De stratigrafie van het terrein kent zowel een natuurlijke component – de afzetting van natuurlijk duinzand en geulafzettingen – als een antropogene component – het voorkomen van enkele cultuurlagen in de duinafzettingen. In alle vier de proefputten werd een profiel gedocumenteerd en beschreven.

Samengevat kan gesteld worden dat de verticale stratigrafie van het onderzoeksterrein bestaat uit de volgende componenten:

- Een puinlaag. Dit pakket heeft een variërende dikte tussen de 40 – 80 cm. In werkput 1 bereikte dit pakket een dikte van 1,6 m ter hoogte van een gebouw dat rond 2010 werd afgebroken.
- In werkput 2 is de oorspronkelijke bouwvoor nog aanwezig. Deze was lichtgrijs met een dikte van 10-20 cm.
- Een pakket van grof duinzand, een natuurlijke afzetting. Dit pakket is 10 – 15 cm dik.
- Een cultuurlaag. De diepte van deze laag varieert binnen het onderzoeksterrein. In proefput 4 is de laag op een diepte van + 5,05 m TAW aangetroffen en in proefput 3 op een diepte van 5,15 m TAW.
- Tweede pakket van duinzand.
- In profiel 3.1 werd een tweede cultuurlaag aangetroffen met zeer kleine spikkels aardewerk. Deze bevindt zich op een diepte van + 5,05 m TAW.
- Opnieuw een pakket van duinzand.
- Een humeuze laag met een licht weinig karakter. Deze laag is alleen aanwezig in proefputten 3 en 4. De diepte waarop deze laag begint, schommelt tussen de + 4,04 en 4,20 m TAW. Deze laag is in het landschappelijk bodemonderzoek geïnterpreteerd als Ahb-horizont.
- Afwisseling van klei en zandlaagjes. Dit zijn holocene getijdeafzettingen. De bovenste humusrijke kleiige afzettingen werden gevormd in een schorremilieu, de onderste in een slikkemilieu.
- Klei met aanwezigheid van kokkels. Vermoedelijk ontstond dit pakket in een gemengd wad.

Er zijn bij de proefputten verschillende vlakken aangelegd. Bij alle proefputten is een eerste vlak aangelegd onder het puinpakket. Bij proefput 1 lag dit vlak het diepst: op ongeveer 1,7 meter onder het huidige maaiveld (circa 4,30 m TAW). De reden voor de grote verstoringsdiepte ter hoogte van profielput 1 is de afbraak van een gebouw dat op deze

⁹ BAKX et al. 2018

locatie heeft gestaan. Bij de overige proefputten lag het eerste vlak op een hoogte tussen 5,16 en 5,30 m TAW (circa 90 cm onder het huidige maaiveld).

Na het registreren van vlak 1 werd voorzichtig laagsgewijs verdiept. Wanneer sporen tevoorschijn kwamen, werd een tweede vlak aangelegd. Dit was het geval in proefput 2 en 4. Bij proefput 2 werd het tweede vlak aangelegd op een hoogte die varieerde van 4,99 tot 5,07 m TAW. Bij proefput 4 bevond het tweede vlak zich op een hoogte die varieerde van 4,79 tot 4,89 m TAW.

Na het registreren van de sporen in het tweede vlak werd er verder gegaan met het laagsgewijs verdiepen. Aangezien geen relevante sporen meer werden aangetroffen, betreft vlak 3 de onderzijde van de aangelegde proefputten. De onderzijde van de proefputten situeert rond 3,25 tot 3,35 m TAW, wat neerkomt op ongeveer 2,7 tot 2,8 m onder het maaiveld.

Sporen & structuren

Tijdens het onderzoek werden over de vier werkputten 12 sporen aangetroffen, waaronder ploegsporen, kuilen, paalsporen en een greppel.

In werkputten 2 en 3 (Figuur 3 en Figuur 4) zijn in het eerste vlak verschillende langwerpige, smalle sporen aangetroffen. Deze werden geïnterpreteerd als ploegsporen. In werkput 3 waren deze sporen beige tot bruin van kleur en slechts vaag afgetekend tegenover het duinzand. In een aantal werden aardewerk fragmenten aangetroffen en een fragment van een baksteen. Het aardewerk betreft fragmenten grijs gedraaid aardewerk die te dateren zijn in de volle middeleeuwen. De scherven waren eerder als residueel te beschouwen. De ploegsporen werden gedateerd in de nieuwe tijd. Aan de hand van de invulling van het plangebied op de kaart van Ferraris werd de interpretatie als ploegsporen kracht bijgezet. Op de kaart was immers te zien hoe het plangebied als akkerland gebruikt werd aan de zuidelijke rand van de duinengordel. Dat de ploegsporen jonger waren dan de bovenste waargenomen cultuurlaag was eveneens duidelijk te zien in de coupe van een ploegspoor. In proefput 4 was op vlak 2 (Figuur 6) een spoor aangetroffen dat veel gelijkenissen vertoonde met de ploegsporen in vlak 1 (Figuur 5). Het betrof een langwerpig spoor met een breedte van 32 cm. In het profiel ter hoogte van het spoor was een cultuurlaag aanwezig. Het spoor werd pas 8 cm centimeter onder deze cultuurlaag zichtbaar. Waarschijnlijk kwam dit door de sterke uitloging van het spoor. Het spoor was nog goed zichtbaar in het vlak door de aanwezigheid van veel houtskoolspikkels en kleine fragmenten vondstmateriaal (aardewerk en bot). Op basis van het aardewerk kon het spoor in de volle middeleeuwen gedateerd worden.

In werkput 2 (Figuur 3), vlak 2 werd in de noordwestelijke hoek een greppel aangesneden, met een breedte van 1,4 meter. In het vlak was de greppel zichtbaar als twee smalle dagzomende lagen met een donkergrijze kleur, met daartussen een opvulling van duinzand. In de coupe tekende de donkergrijze laag zich af als twee dunne donkerbruine bandjes met houtskool en gleyverschijnselen. In de vulling van de greppel werd aardewerk, fragmenten vesiculaire basalt (waarschijnlijk afkomstig van een maalsteen) en dierlijk botmateriaal aangetroffen. Op basis van het vondstmateriaal kon het spoor in de volle middeleeuwen gedateerd worden. In werkput 2, vlak 2 werd een klein ovaalvormig spoor aangesneden. Deze was bruin, diffuus afgetekend en had als afmetingen 33 x 20 cm met een diepte van 3 cm. Er werden geen vondsten aangetroffen in associatie met dit spoor. Mogelijk kan het spoor als paalkuil geïnterpreteerd worden. In het vlak werden geen andere vergelijkbare sporen herkend.

Verspreid over de werkputten werden nog andere geïsoleerde sporen aangetroffen. In werkput 1 (Figuur 1), vlak 1 werd een laag/horizont opgetekend, die geïnterpreteerd werd als een restant van de oorspronkelijke bouwvoor. Dit spoor leverde één fragment aardewerk op dat gedateerd kon worden in de nieuwe tijd. Aan de zuidelijke rand van de werkput werd een

kleine paalkuil aangesneden. Deze was vierkantig van vorm en had een scherp afgetekende heterogene lichtgrijze vulling. Aan de hand van een aardewerkscherf werd deze gedateerd in de nieuwe tijd.

In werkput 3, vlak 1 (Figuur 4) werden twee grote ovale kuilen aangetroffen. De vulling was heterogeen met wat houtskool en in S0011 aardewerkfragmenten. Beide sporen werden doorsneden door de jongere ploegsporen. Beide kuilen waren vrij ondiep, met een maximale diepte van 10 en 8 centimeter. Het aangetroffen aardewerk dateerde in de volle middeleeuwen.

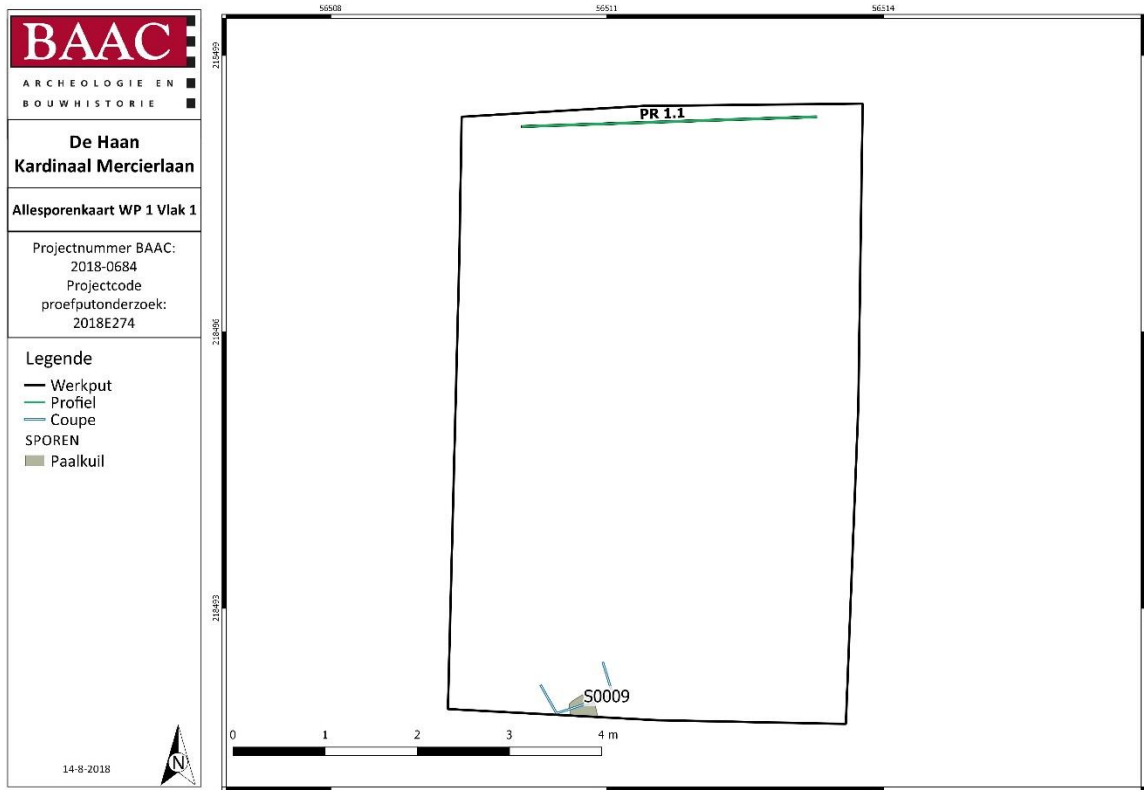
Conclusie

Tijdens het proefputtenonderzoek werd een archeologische vindplaats aangetroffen. De vindplaats dateert in de volle middeleeuwen, meer specifiek de 12^e eeuw, en kan mogelijk gerelateerd worden aan de grote ontginning van de duinen in de volle middeleeuwen. Het ligt binnen de verwachting dat de vindplaats belangrijke informatie bevat over de aard van de rurale bewoning in de duinen. De schaarste aan kennis over rurale nederzettingen in de duinen gedurende de volle middeleeuwen maakt dat deze site een bijzonder potentieel op regionale en internationale kennisvermeerdering bezit. De sporen die mogelijk wijzen op het beakkeren van de duinen zijn in dit oogpunt ook erg waardevol. De sporen van beakkering uit de nieuwe tijd hebben eveneens hun informatieve waarde.

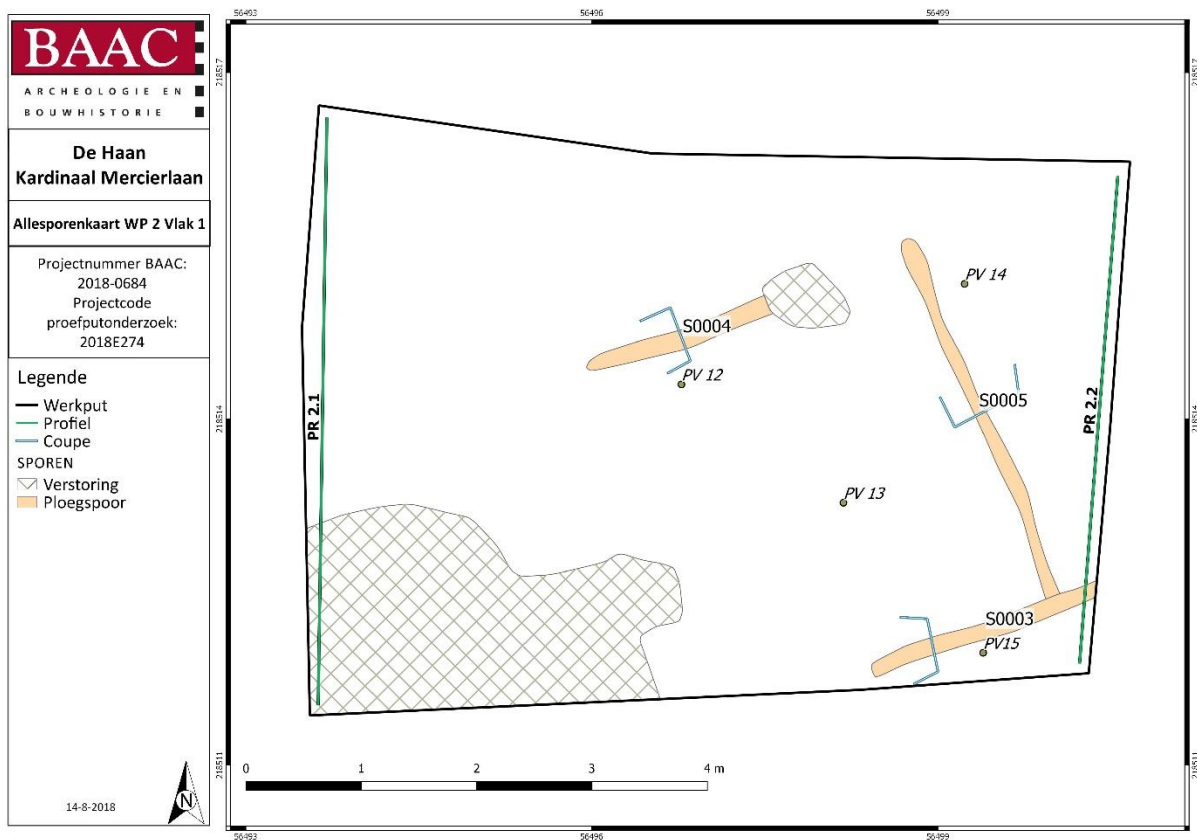
De geplande werken zullen een aanzienlijke impact op het archeologisch bodemarchief hebben. De drie residenties worden voorzien van een kelder met een onderzijde op 3,24 m onder het gelijkvloers dat ca. 10 – 33 cm boven het huidige maaiveld zal liggen. De cultuurlaag en de daarmee samenhangende sporen en vondsten bevinden zich op een diepte tussen ca. 80 en 120 cm onder het huidige maaiveld en zullen daarmee volledig verstoord worden.

Buiten de geplande kelders zal er geen impact zijn op het archeologisch bodemarchief, m.a.w. is behoud *in situ* mogelijk op de locaties waar de toekomstige werkzaamheden het relevant archeologisch vlak niet zullen verstoren (Figuur 8).¹⁰

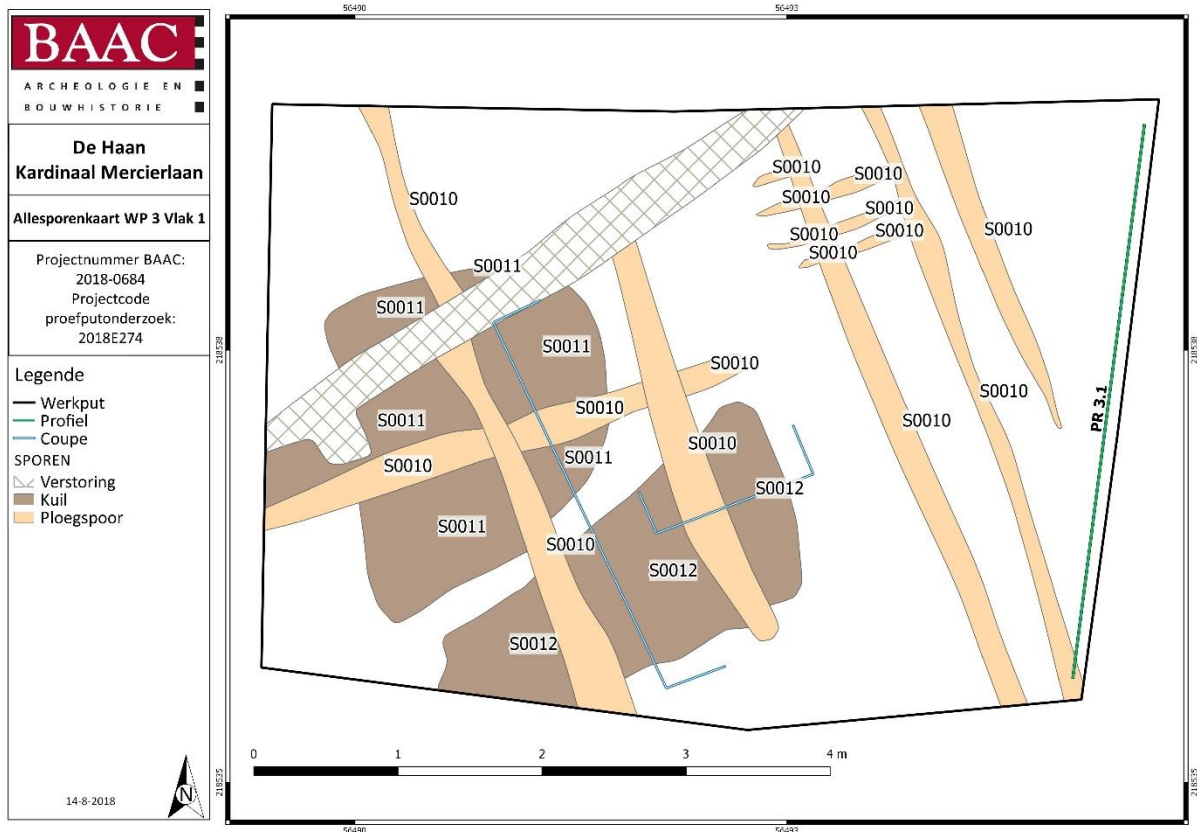
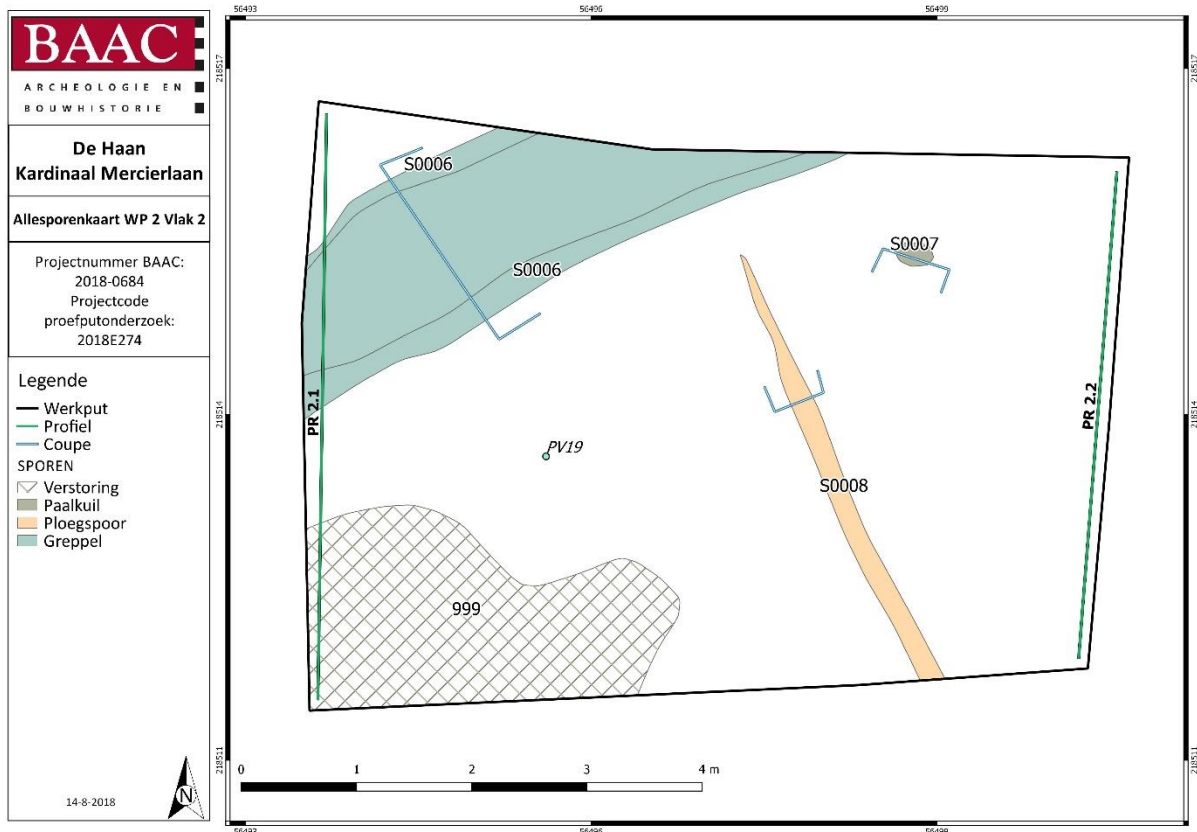
¹⁰ BAKX et al. 2018

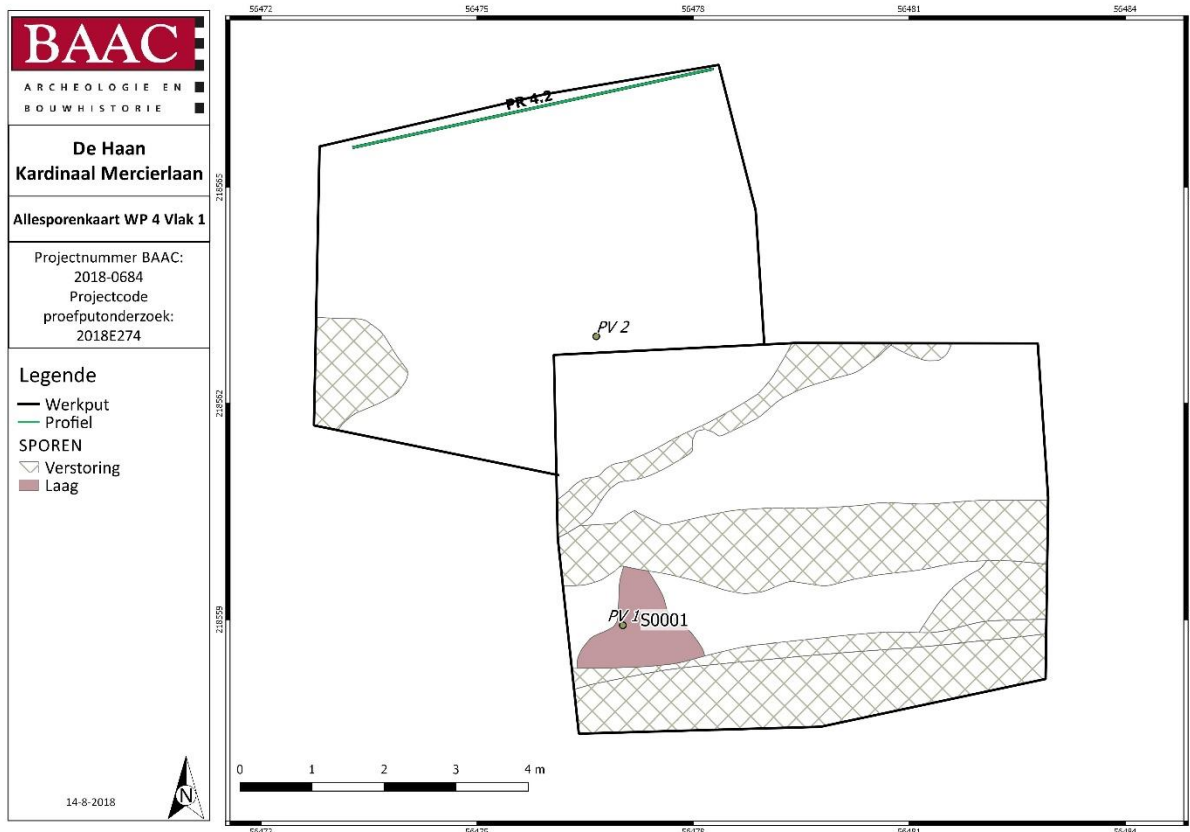


Figuur 1: Allesporenkaart werkput 1, vlak 1

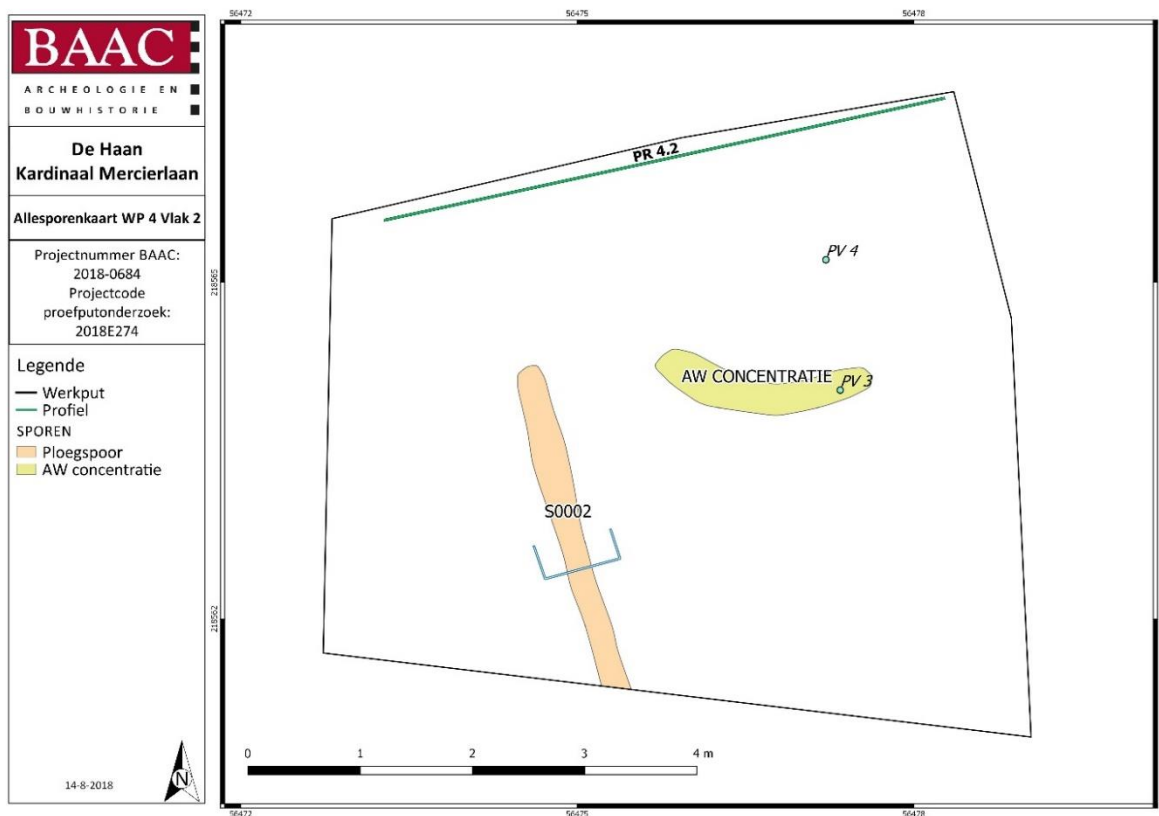


Figuur 2: : Allesporenkaart werkput 2, vlak 1

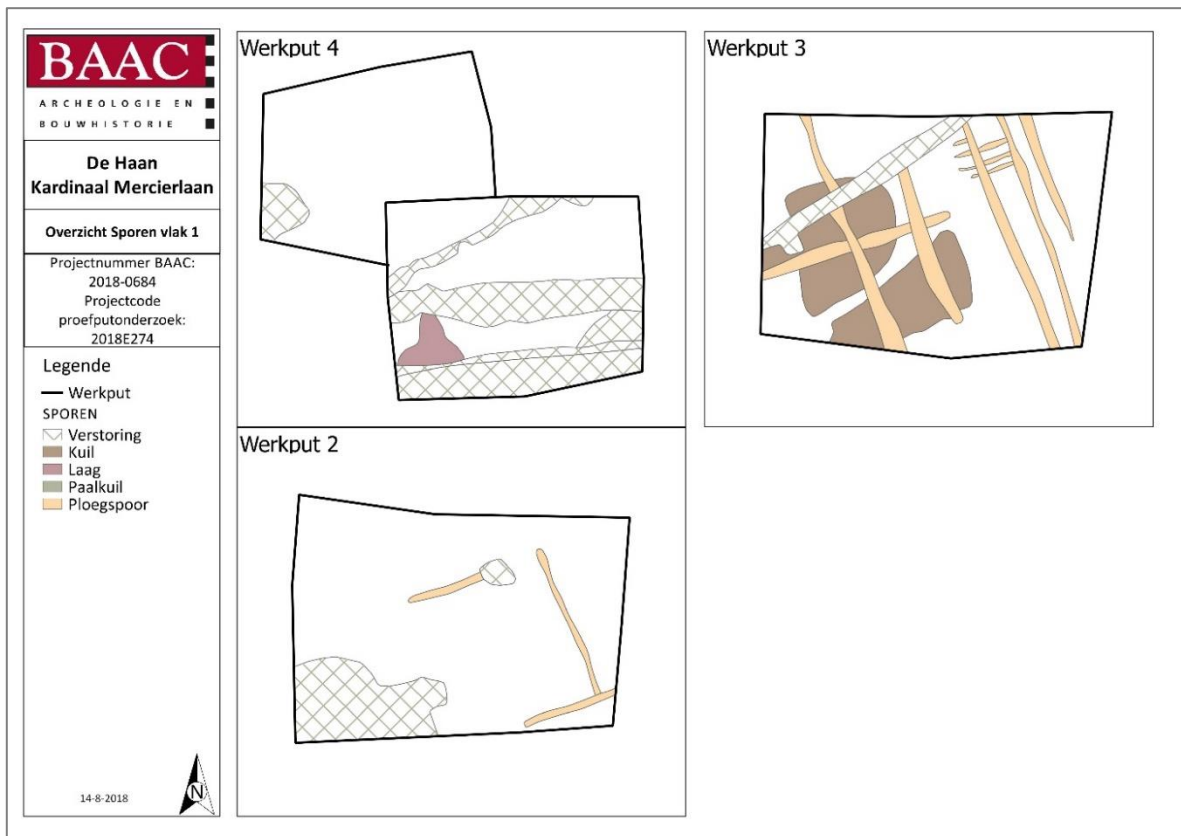




Figuur 5: Allesporenkaart werkput 4, vlak 1



Figuur 6: Allesporenkaart werkput 4, vlak 2



Figuur 7: Overzicht sporen vlak 1. Werkput 1 is niet meegenomen in het overzicht omdat er in deze werkput een verstoring aanwezig was op een vergelijkbare hoogte.



Figuur 8: Advies vervolgonderzoek

Resultaten opgraving

Archeologische niveaus

Het eerste archeologisch niveau bevond zich net onder de recente ophoging, bestaande uit bouwpuin. Vanaf het eerste archeologische niveau werd geleidelijk verdiept tot aan het niveau van het werkvlak (+4.75 m TAW). Dit werkvlak werd aangelegd om een secanspalenwand (betonfundering) te kunnen aanbrengen met zwaar materieel. Wanneer er tijdens het laagsgewijs verdiepen sporen werden waargenomen op een hoger niveau, werd overgegaan tot het aanleggen van een vlak. Dit vlak werd geadministreerd onder vlak 2. Dit vlak lag maximaal 15 cm boven het werkvlak, dat geadministreerd werd als vlak 3. Na de plaatsing van de secanspalenwand en de bemaling zijn nog op enkele locaties controlevlakken aangelegd onder de recente verstoringen. Op de zones waar nog sporen werden waargenomen, werd dit geadministreerd onder vlak 4.

Tabel 1: Aangelegde oppervlakte en vlakhoogtes van de opgraving per werkput.

Werkput	Vlakhoogte vl1 (+ m TAW)	Vlakhoogte vl2 (+ m TAW)	Vlakhoogte vl3 (+ m TAW)	Vlakhoogte vl4 (+ m TAW)
1	4.96 - 5.07	4.68 - 4.90	4.62 - 4.75 m	-
2	4.95 - 5.14	4.78 - 4.91	4.67 - 4.73 m	-
3	-	-	4.68 - 4.73 m	4.02 - 4.49

Bodemkundige profielregistraties

Tijdens de opgraving werden zes profielen beschreven waarvan twee referentieprofielen (profiel 1.1 en 2.1), representatief voor de gehele opbouw van het plangebied. Profiel 1.1 (Tabel 2, Figuur 9) toont een 30 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont, H1) met in de eerste 10 cm veel baksteenfragmenten en steenslag. Deze toplaag ging abrupt over in een lichtgeelbruine, zandige duinafzetting (C-horizont, H2). Deze fijn zandige horizont was kalkloos en bevatte lokaal enkele humusvlekken en houtskoolspikkels. Hieronder konden twee begraven cultuurlagen worden waargenomen (Apb- en Apb2-horizont, H3 en H5). Beiden worden gescheiden door een lichtgeelbruine, dunne duinafzettingsslaag (C2-horizont, H4) met lokaal een houtskoolfragmentje. Naar het noordwesten toe neemt de dikte van de Apb-horizont toe en neemt ze de onderliggende Apb2-horizont volledig op. Via een abrupte, gegolfde overgang gaan deze cultuurlagen over in een grijsgele fijn zandige, kalkloze duinafzetting met enkele ijzervlekken (C3-horizont, H6). Op de overgang tussen deze horizonten kon een aardewerkfragmentje worden teruggevonden. Vervolgens ging de C3-horizont op 70 cm diepte over in een heel licht humeuze, kalkloze Cg-horizont (H7) met matig veel ijzervlekken.

Tabel 2: Beschrijving van de horizonten van referentiprofiel 1.1.

WP 1			Profiel 1.1	Opmerking: OSL-staal genomen van Apb2-horizont (H5)		
Laag*	Diepte (in cm)		Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0 - 30		Ap	Z	Z3	Bouwvoor, in eerste 10 cm veel baksteen en steenslag, bruingrijs, licht humeus, kalkrijk
H2	30 - 45		C	Z	Z3	Lichtgeelbruin, enkele humusvlekken en houtskoolfragmentjes, enkele baksteenspikkels, kalkarm, abrupt recht
H3	45 - 55		Apb	Z	Z3	Cultuurlaag, bruindonkergrijs, licht humeus, enkele ijzervlekken, kalkloos, abrupt gegolfd
H4	55 - 60		C2	Z	Z3	Lichtgeelbruin, matig veel ijzervlekken, lokaal enkel houtskoolfragmentje, kalkarm, abrupt gegolfd
H5	60 - 75		Apb2	Z	Z3	Cultuurlaag, bruingrijs, licht humeus, kalkloos, abrupt gegolfd
H6	55 - 70		C3	Z	Z3	Grijsgeel, enkele ijzervlekken, stukje aardewerk op overgang van Apb2, abrupt gegolfd
H7	70 - 90		Cg	Z	Z3	Bruingrijs, heel licht humeus, ijzervlekken, kalkloos, duidelijk recht



Figuur 9: Profiel 1.1; werkput 1, vlak 1.

Profiel 2.1 (Tabel 3, Figuur 10 t.e.m. Figuur 12) is bovenaan opgebouwd uit een 50 cm dikke puinlaag met zeer veel baksteen- en steenslagfragmenten (Au, H1). Deze toplaag gaat abrupt over in de begraven grijsbruine oorspronkelijke, kalkarme bouwvoor (Apb, H2). Deze fijn zandige bouwvoor situeert zich in het zuidoosten onder een recent ophogingspakket (Apb3, H6), vermoedelijk aangebracht voor de egalisering van het terrein. In het profiel konden twee licht humeuze, zandige cultuurlagen in het duinzand worden waargenomen (Apb2- en Apb3-horizont, H3 en H4) op een respectievelijke diepte van 70 en 80 cm. De Apb2-horizont kon enkel in het noordwesten van het profiel opgemerkt worden. Naar het zuidoosten toe wordt deze opgenomen in de bovenliggende Apb-horizont. Over het gehele profiel kwam onder deze cultuurlagen de moederbodem (Cg-horizont, H5) voor onder de vorm van een lichtbruingele kalkarme fijne zandige duinafzetting met matig veel ijzervlekken en een duidelijk gegolfde bovengrens.

Tabel 3: Beschrijving van de horizonten van referentieprofiel 2.1.

WP 2		Profiel 2.1	Opmerking: H7, H8, H9 en H10 worden gevormd door spoorvulling; H11, H12 en H13 bestaan uit recente verstoring en/of opvulling en worden bijgevolg niet opgenomen in deze bodemkundige beschrijving.		
Laag*	Diepte (in cm)	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0 – 50	Au	Z	Z3	Puinlaag (baksteen en steenslag), bruinoranjegrijs, kalkrijk
H2	50 – 70	Apb	Z	Z3	Grijsbruin, abrupt gegolft, matig humeus, lokaal ijzervlek en humusbrokje, kalkarm
H3	70 – 95	Apb2	Z	Z3	Cultuurlaag, licht humeus, abrupt recht, ijzervlekken, enkele humusbrok, kalkloos
H4	80 – 90	Apb3	Z	Z3	Cultuurlaag, licht humeus, abrupt recht, kalkarm
H5	95 – 125	Cg	Z	Z3	Lichtbruin-geel, duidelijk gegolfd, matig veel ijzervlekken, kalkarm
H6	40 – 60	Apb	Z	Z3	Ophogingspakket, zwartbruin, abrupt gegolft, sterk humeus, ijzervlekken, veel puinfragmenten, kalkarm, lokaal licht kleige



Figuur 10: Profiel 2.1 (noordwesten); werkput 2, vlak 1.

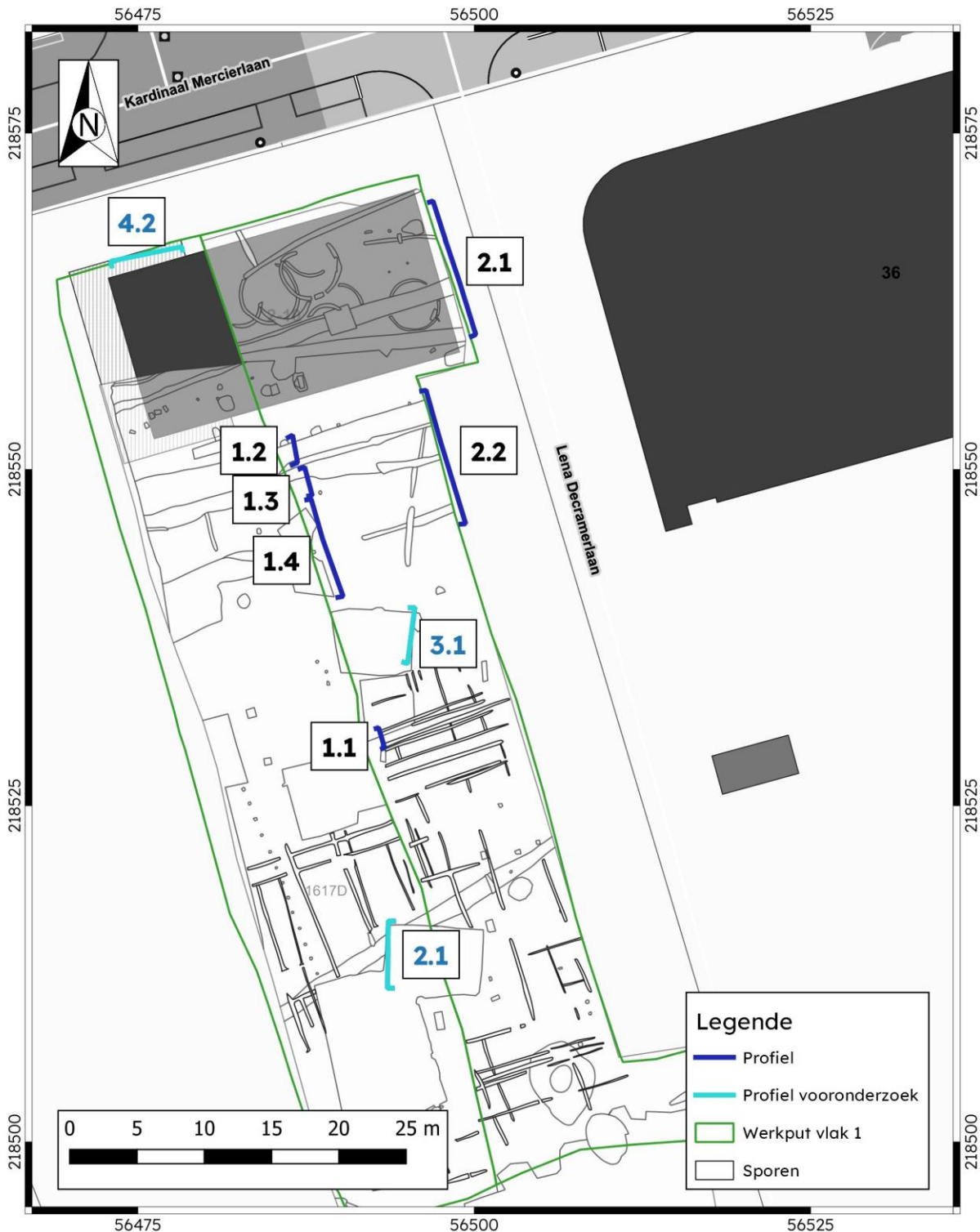


Figuur 11: Profiel 2.1 (centraal); werkput 2, vlak 1.



Figuur 12: Profiel 2.1 (zuidoosten); werkput 2, vlak 1.

	De Haan Kardinaal Mercierlaan Fase 1		Datum: 12-9-2023
	Overzicht profielen		
	Projectnummer BAAC 2020-0798	Projectcode opgraving 2021B95	Schaal: 1:350



Plan 4: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 12.09.2021)

Sporen & structuren

Tijdens de opgraving werden twee hoofdgebouwen (H1 & 2) - gelijkaardig qua constructie - aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat deze structuren passen in de bouwtradities van de laat-Karolingische periode en het begin van de volle middeleeuwen. Het gaat mogelijk om vroege exemplaren van gebouwen van het type Ie.

In de directe omgeving van hoofdgebouw structuur H1 zijn meerdere kringgreppels aangetroffen. Ook ter hoogte van structuur H2 werd een kringgreppel aangetroffen. Waarschijnlijk handelt het om greppels rondom graanmijten. Op basis van het aanwezige aardewerk en twee OSL-metingen kunnen de mijtgreppels tussen 753-1165 gedateerd worden. Verder zijn er nog een aantal restanten van greppels die mogelijk oorspronkelijk ook toebehoorden aan kringgreppels. Hiernaast werden ook enkele greppels aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als erfgreppel.

Tijdens de opgraving werden in totaal 4 waterkuilen blootgelegd. Eén van deze kuilen kan op basis van het vondstmateriaal met zekerheid in de late middeleeuwen gedateerd worden. De overige waterkuilen zijn waarschijnlijk ook toe te schrijven aan de laatmiddeleeuwse fase.

Uit dezelfde periode dateert allicht één NW-ZO georiënteerde greppel. Mogelijk gaat het om een greppel die een laatmiddeleeuws erf afbakende.

Uit de Nieuwe Tijd dateren enkele ploegsporen. Door de stratigrafie is duidelijk dat de ploegsporen jonger zijn dan laatstgenoemde waterkuilen en greppel. Tijdens de opgraving zijn ook de overblijfselen van twee stakenrijen aangetroffen. Mogelijk zijn dit de restanten van vlechtwerk, die als doel hadden het stuifzand uit de akkers te houden.



Plan 5: Chronologisch sporenplan van het onderzoek. Combinatie van de sporen in vlak 1 tot 4 (digitaal; 1:1; 13.09.2023)

1.5 Huidige situatie en geplande werken

Huidige situatie

Het plangebied wordt in het noorden en zuiden respectievelijk begrensd door de Kardinaal Mercierlaan en Ringlaan Noord. Ten oosten van het terrein situeert zich de A. Einsteinlaan. Het terrein wordt in twee zones verdeeld door de Sparrenboslaan. Momenteel kent enkel de zone ten noorden van de Sparrenboslaan bebouwing. Dit gebouw is volledig voorzien van een kruipkelder. Tevens bevindt zich in deze zone een vijver. De zuidelijke zone is – recentelijk – bouwrijp gemaakt (Plan 6). Tijdens de sloop van het daar aanwezige zwembad werden mogelijke restanten van een bunker waargenomen. De exacte locatie van deze restanten, de vorm, diepte en dimensies zijn tot op heden onbekend.

Reeds op de orthofoto uit 1971 is het grootste deel van deze noordelijke zone bebouwd (Plan 7). Deze bebouwing blijft zichtbaar tot op de orthofoto uit 2000-2003 (Plan 9). Op de daaropvolgende orthofoto uit 2008-2011 is de bebouwing grotendeels afgebroken (Plan 10). Deze afbraakwerken hebben naar alle waarschijnlijkheid voor enige mate van bodemverstoring gezorgd, waarbij de bodem mogelijk tot op zekere diepte is omgewoeld en er mogelijk puin is in terechtgekomen.

Op de luchtfoto van 1971 is de zuidelijke zone onbebouwd. Tussen 1979-1990 verschijnen er een sportcomplex – bestaande uit een squashruimte, bowlingbaan en twee zwembaden – en sportterreinen op het terrein (Plan 8). Recentelijk werd deze zone bouwrijp gemaakt (Plan 6).

Aan de hand van de beschikbare bouwplannen wordt duidelijk dat de squashruimte voorzien was van een fundering in gewapend beton met een funderingszool op ca. 160 cm onder het maaiveld. De bowlingbanen beschikten over een funderingsbalk tot ca. 90 cm onder het bestaande maaiveld. Plaatselijk reikten de funderingspalen tot ca. 125 cm. Tussen de bowling en de squash bevond zich een bufferbak met een verstoringsdiepte tot ca. 250 cm onder het maaiveld. Tevens is er op de bouwplannen spraken van een bestaande kelder die minimaal eenzelfde verstoringsdiepte kent (250 cm). De exacte verstoringsdiepte van de zwembaden is niet gekend, wellicht werd het gebouw hier volledig gefundeerd op ca. 390 cm onder het maaiveld. Duidelijk is dat deze bebouwing en de recente afbraakwerken voor enige mate van bodemverstoring gezorgd hebben.

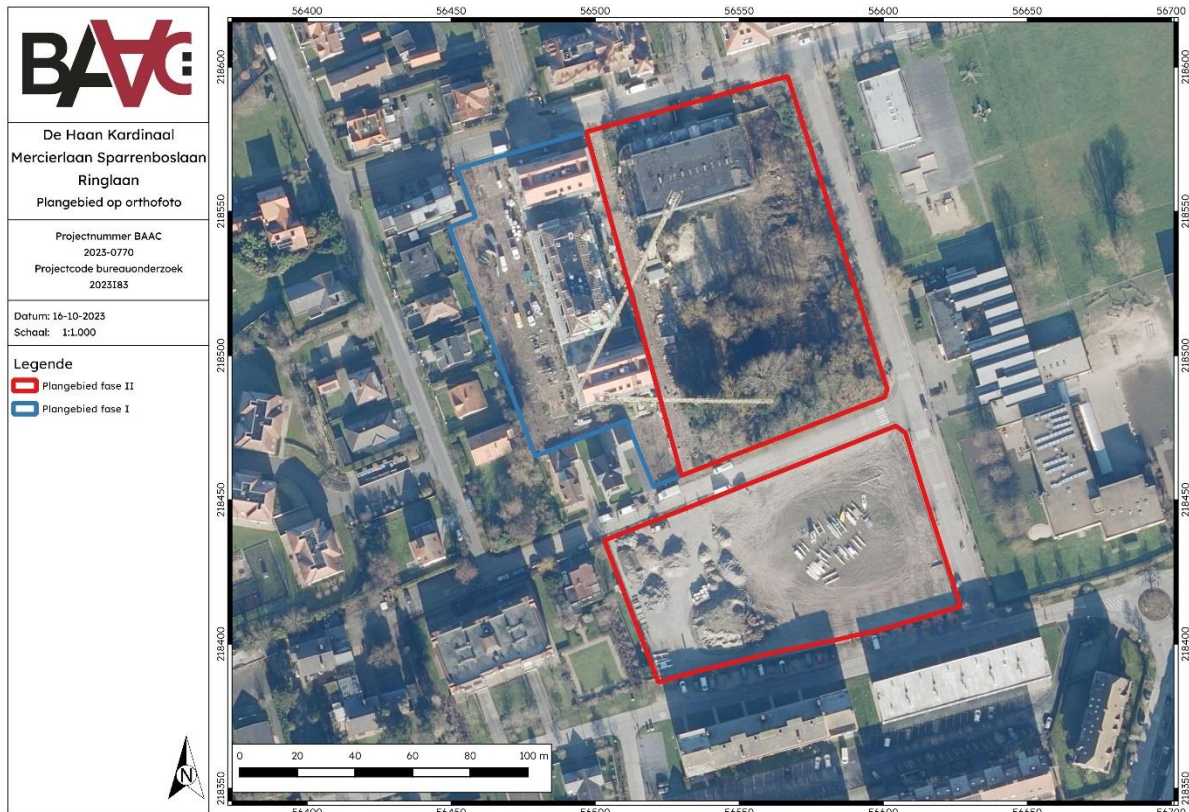


Figuur 13: Zicht op kruipkelder van het gebouw langsheen de Kardinaal Mercierlaan.¹¹

¹¹ Foto aangebracht door initiatiefnemer.

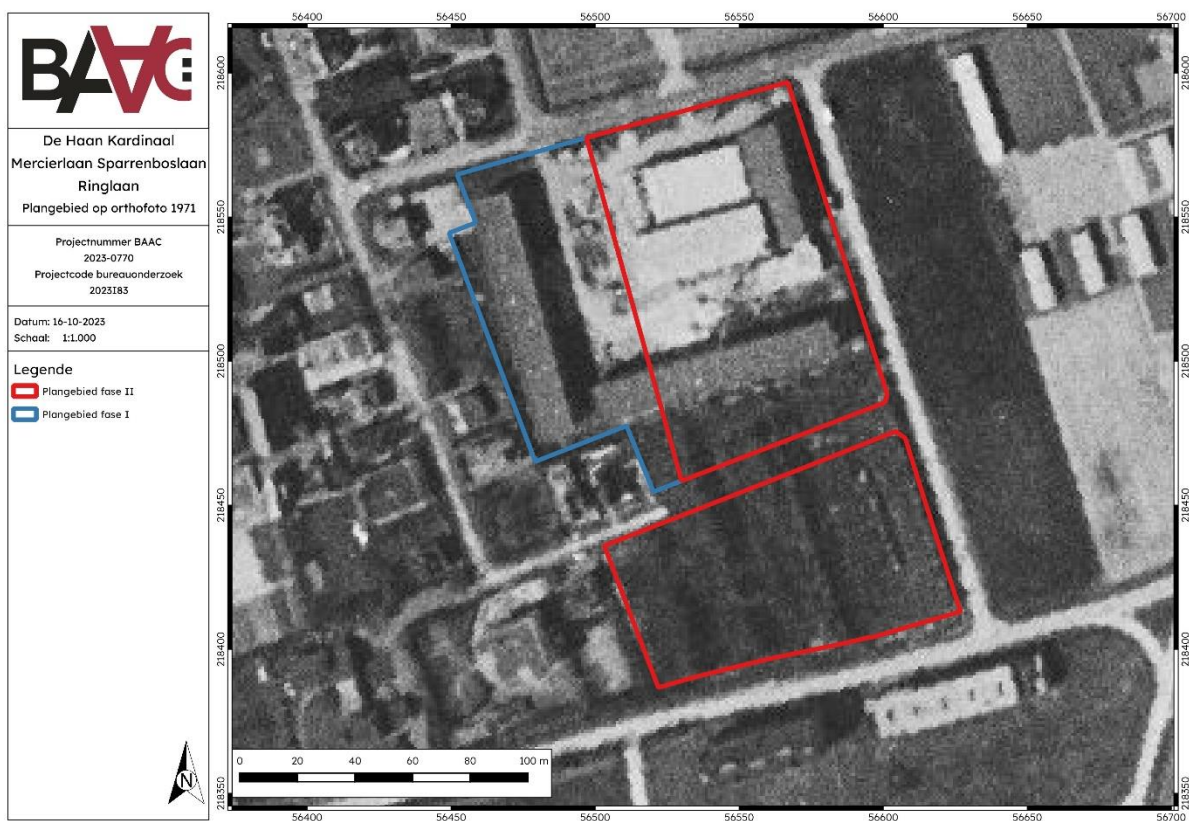


Figuur 14: Kruipkelder van het gebouw langs de Kardinaal Mercierlaan.¹²

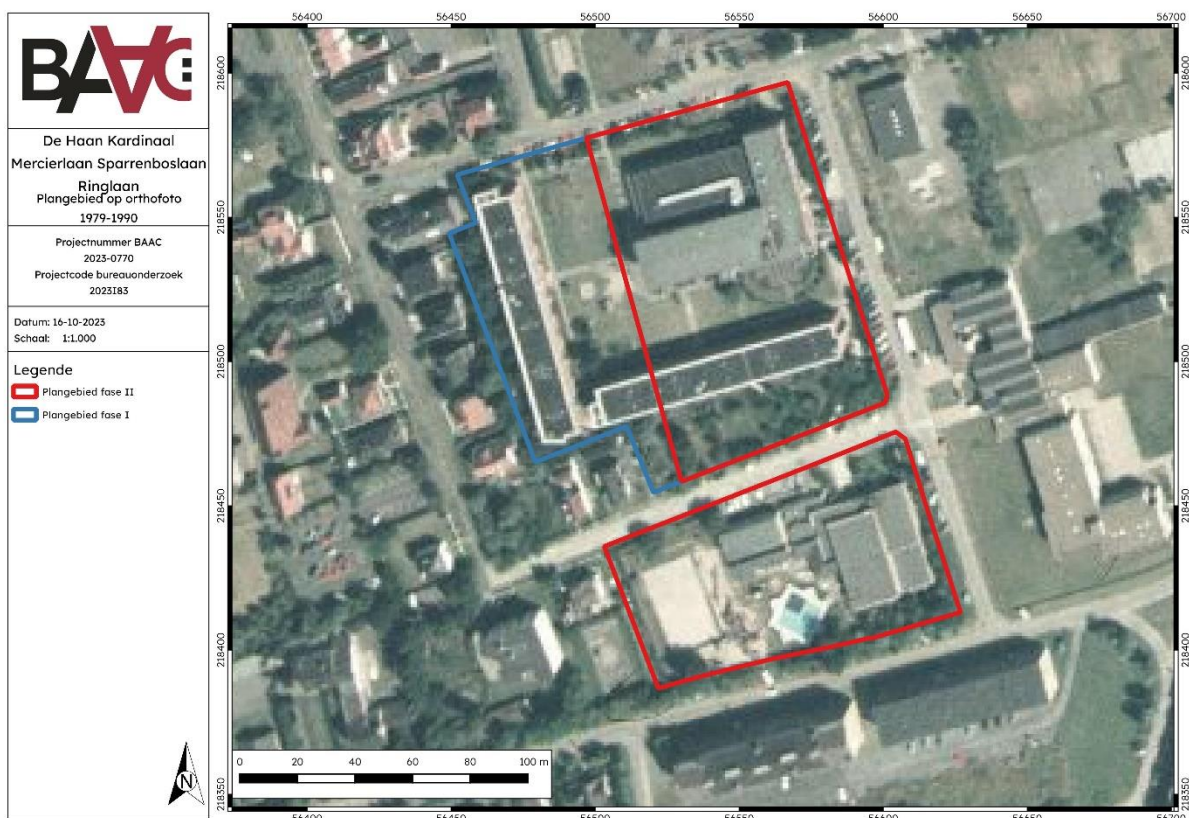


Plan 6: Plangebied op meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 16.10.2023).

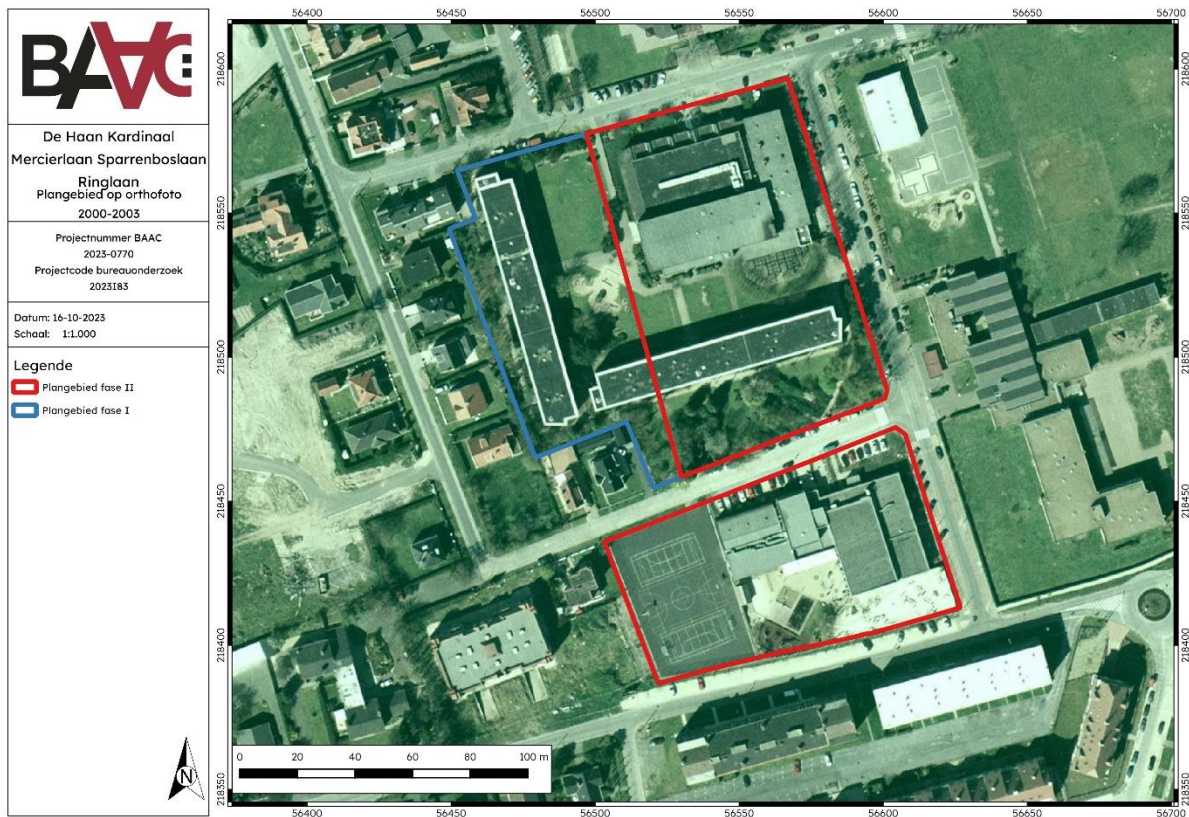
¹² Foto aangebracht door initiatiefnemer.



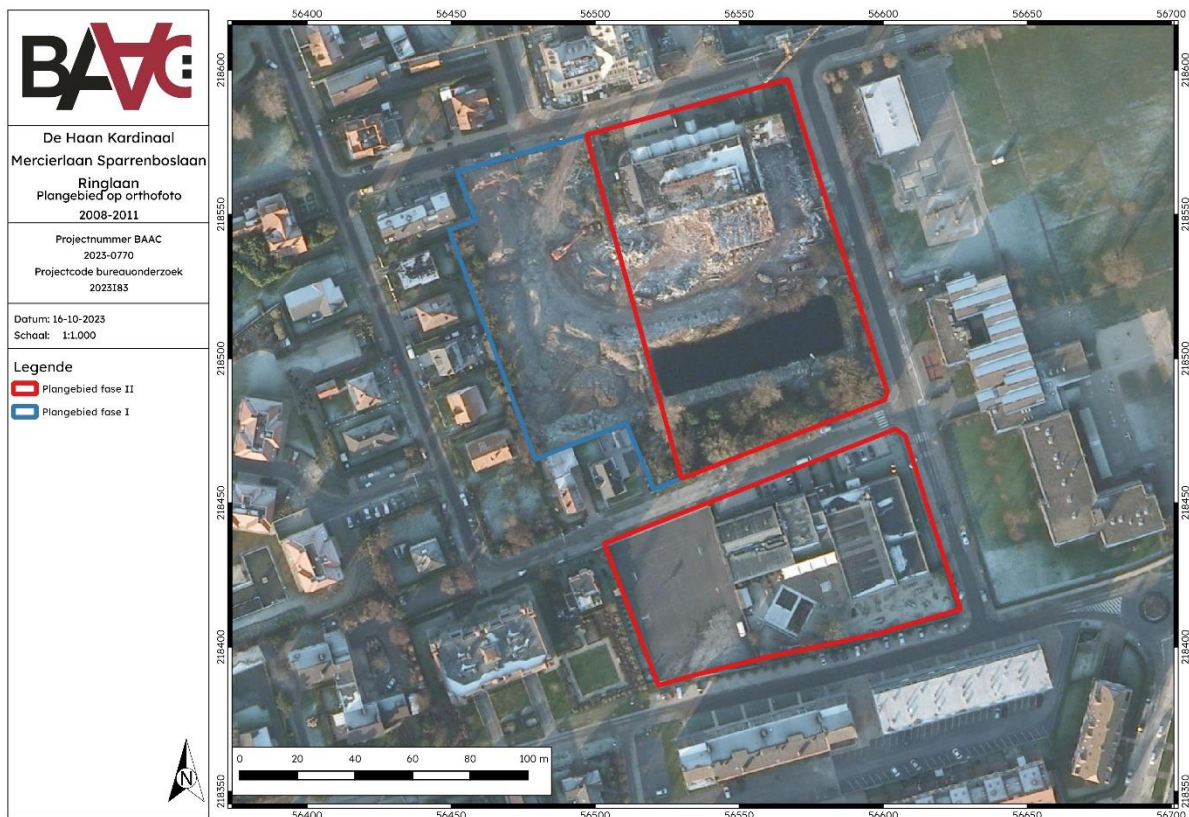
Plan 7: Plangebied op orthofoto 1971 (digitaal; 1:1; 16.10.2023)



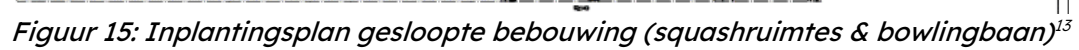
Plan 8: Plangebied op orthofoto 1979-1990 (digitaal; 1:1; 16.10.2023).



Plan 9: Plangebied op orthofoto 2000-2003 (digitaal; 1:1; 16.10.2023).



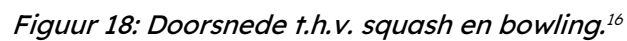
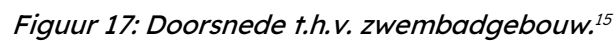
Plan 10: Plangebied op orthofoto 2008-2011 (digitaal; 1:1; 16.10.2023).



¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

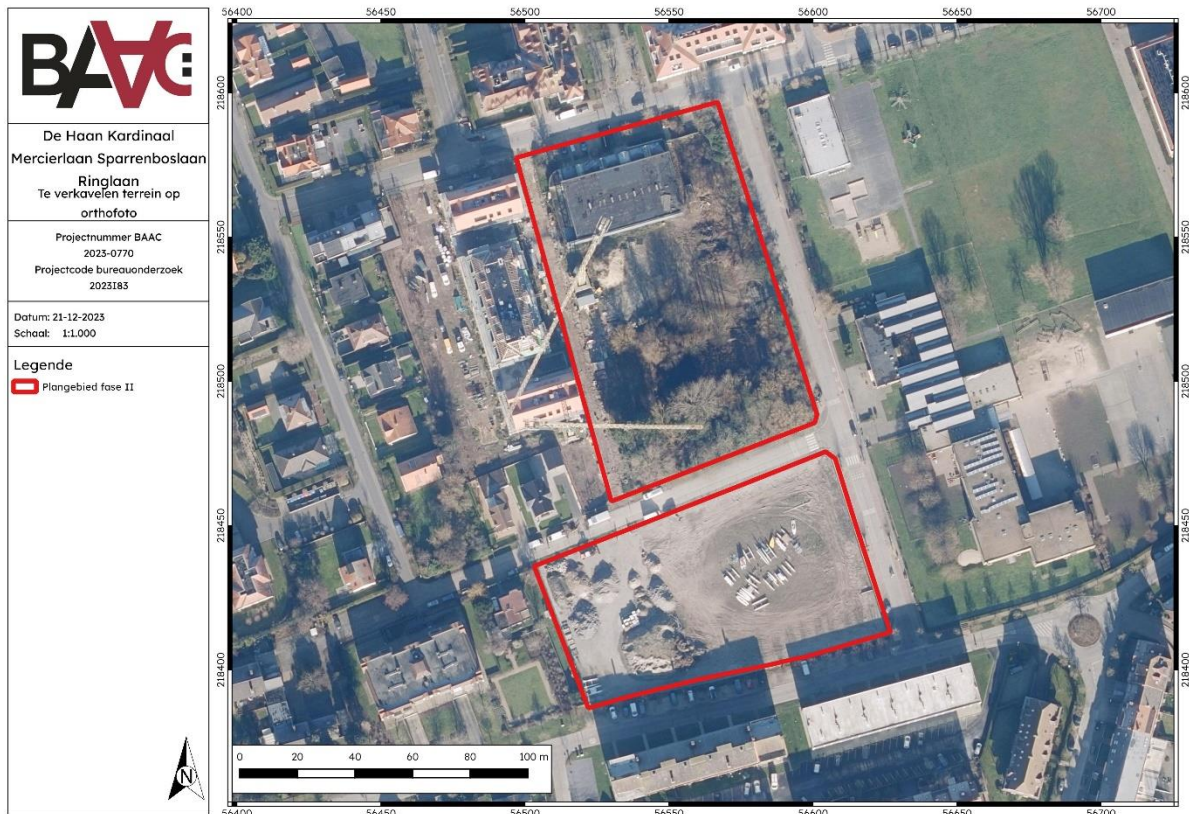


¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Aangezien het om een verkavelingsaanvraag gaat, wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het terrein binnen de contour van de verkaveling en is er bijgevolg een impact op het bodemarchief. De interne indeling van de verkaveling heeft geen invloed op deze impactanalyse.



Plan 11: Plangebied met weergave van te verkavelen terrein op orthofoto (digitaal; 1:1; 21.12.2023)

1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein momenteel nog deels in gebruik is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹⁷ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen¹⁸, tenzij anders vermeld.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart

¹⁷ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹⁸ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal (afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹⁹). Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart²⁰
- kaart van Pourbus
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
-

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

¹⁹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

²⁰ CAI 2023

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

Landschappelijk kader

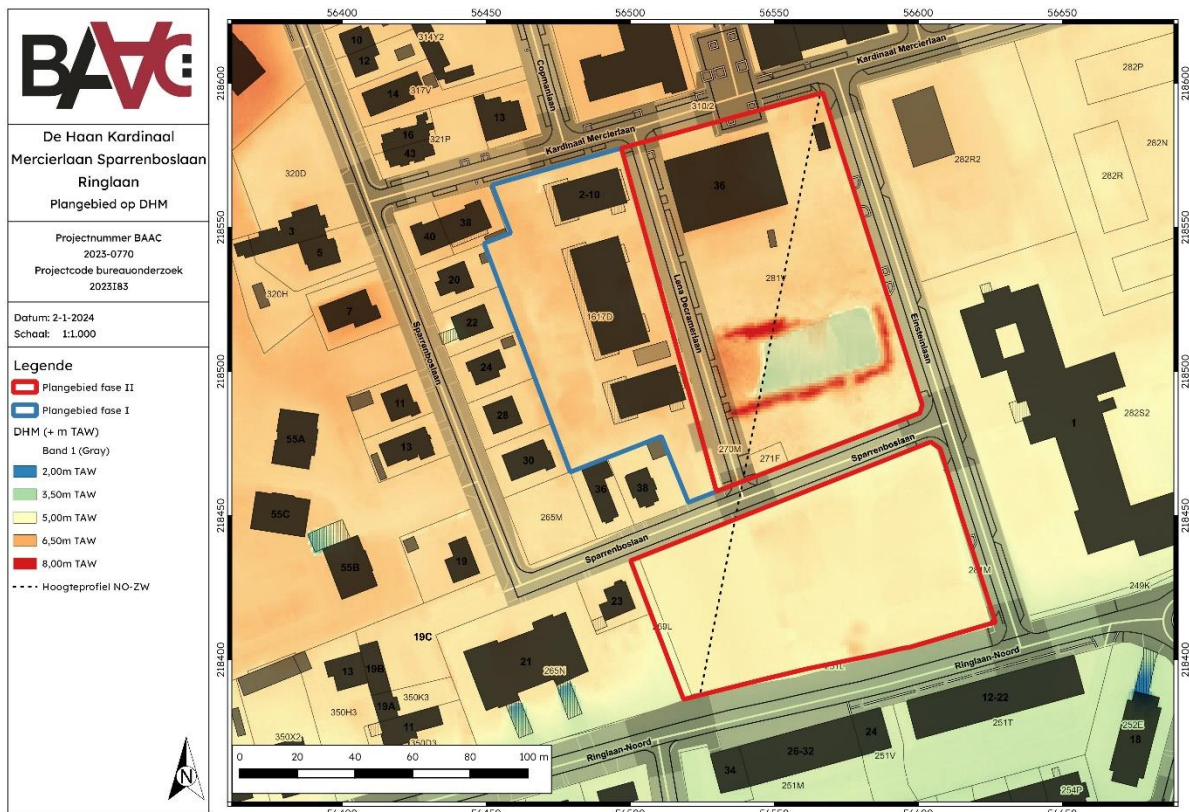
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Kardinaal Mercierlaan, A. Einsteinlaan en Sparrenboslaan in De Haan, provincie West-Vlaanderen.

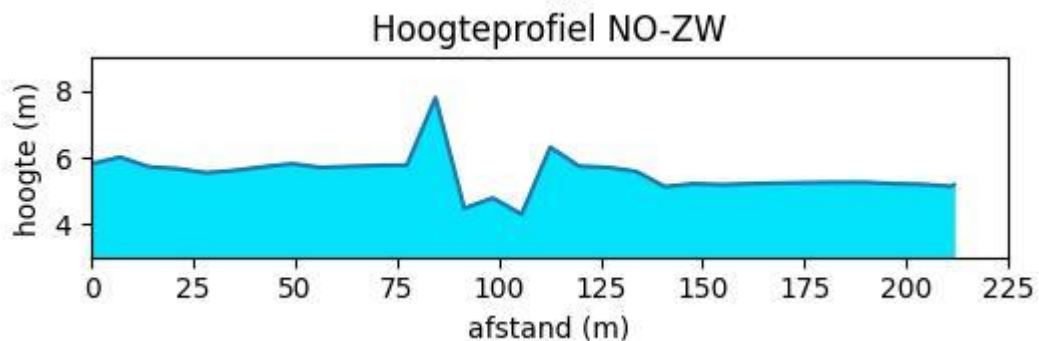
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 0 en + 10 m TAW. Het plangebied zelf situeert zich tussen + 4 en + 7 m TAW. De in de noordelijke zone aanwezige vijver kan duidelijk waargenomen worden op het Digitaal Hoogtemodel en hoogteprofiel (Plan 13; Figuur 19).



Plan 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 16.10.2023)



Plan 13: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 02.01.2024)



Figuur 19: Hoogteverloop terrein

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Belgische kustvlakte (18a). De Belgische kustvlakte is het gebied dat tot stand kwam ten gevolge van de afzetting van Holocene sedimenten onder invloed van de getijden, ook wel de 'Polderstreek' genoemd en is een deel van de kustvlakte van de zuidelijke Noordzee. Het milieu van de kustvlakte bestond uit een getijdenlandschap, met de centrale dynamische rol van de getijdengeulen.²¹ Het gebied werd door de mens omgevormd tot een polder en is gekenmerkt door kanalen en grachten. Door duinen en zeeweringsdijken wordt het gescheiden van de zee. De gemiddelde hoogte van het oppervlak varieert tussen 2 m en 5 m +TAW (onder hoogwaterniveau). Slechts één rivier, de IJzer, doorsnijdt de kustvlakte. Deze rivier volgt heden ten dage een gekanaliseerde loop.²²

²¹ TYS 2001/2002, 257.

²² BAETEMAN 2008, 5.

De holocene sequentie bestaat uit een afwisseling van getijdsedimenten en veenpakketten die een pleistocene paleovallei opvullen.²³

De huidige kustvlakte werd gevormd door een complex opvullingsproces dat 10.000 jaar geleden begon, op het einde van de laatste ijstijd (weichseliaan). De opeenvolging van sedimenten werd voornamelijk bepaald door de veranderingen in de snelheid van de zeespiegelstijging en het evenwicht tussen de sedimentaanvoer en de ruimte om deze sedimenten af te zetten.²⁴ Op dat moment bestond de westelijke kustvlakte uit een fluviatiel landschap rond de paleovallei van de IJzer en haar bijrivieren, terwijl in de oostelijke kustvlakte dekzanden voorkwamen.²⁵ De toenmalige klimaatsopwarming resulteerde in het afsmelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel spectaculair begon te stijgen en de Atlantische Oceaan en de Noordzee zich zijwaarts uitbreidden. De hiermee gepaarde stijging van de grondwatertafel vormde de vegetatie op het land om in een zoetwatermoeras (lagune), waarin veen kon beginnen groeien. Dit veenpakket, ook basisveen genoemd, kwam oorspronkelijk in de paleovalleien en later ook meer landinwaarts voor.²⁶ Omstreeks 7500-7000 v.Chr. bereikten de Atlantische Oceaan en de Noordzee de kustvlakte, waardoor dit gebied veranderde in een wad doorsneden door getijdengeulen. Door het patroon van de steeds wisselende waterstanden (eb en vloed) ontstonden de verschillende landschappen of afzettingssmilieus van het getijdengebied. Slikken en schorren zijn zeer afhankelijk van het waterniveau en daardoor zeer dynamisch.²⁷ De slikken breidden zich steeds verder uit ten gevolge van de sterke zeespiegelstijging over de schorren en het basisveen, die meer landinwaarts verschoven. Deze landwaartse verschuiving van het getijdengebied resulteerde in de afzetting van een bijna 10 m dik zand- en kleipakket.²⁸

De snelheid van de zeespiegelstijging nam rond 5500 v.Chr. af. Op de hoger gelegen delen van het wad vormden zich zoetwatermoerassen waarin lokaal verlandingsveentjes ontstonden, gevormd door de opstapeling van riet. In de nabijheid van de getijdengeulen werden nog steeds zand en klei afgezet. De geulen verplaatsten zich en transformeerden het veengebied, dat lager gelegen was, opnieuw in een wad²⁹. Bijgevolg bestaan de afzettingen uit de periode tussen 5500 en 3500 v.Chr. uit een afwisseling van veenlaagjes en wadsedimenten.³⁰ Omstreeks 3500-3000 v.Chr. ontstond er een tweede vertraging in de zeespiegelstijging, waardoor de veengroei ongestoord verder ging met een grote laterale uitbreiding. Dit zgn. oppervlakteveen kwam in de hele kustvlakte voor, dat daardoor veranderde in een kustveenmoeras.³¹ Geleidelijk aan namen de getijden langs de getijdengeulen opnieuw de kustvlakte in. Deze nieuwe geulen werden in het veen gevormd door erosie die begon via zeegaten, zoals de IJzermonding.³²

Via deze getijgeulen kon het getij uiteindelijk de vlakte weer binnenstromen. Door verticale erosie ontwaterde het veen, klonk het in en kwam het lager te liggen langs de geulen. Dit proces vergrootte de komberging van de geulen, die zich steeds dieper gingen insnijden. Het herwerkte pleistocene zand werd met brokken veen in de geulen afgezet. Het geulennetwerk breidde zich steeds verder uit tot het zich over nagenoeg de hele kustvlakte uitstreekte en deze omvormde tot een wadgebied. Sedimentatie vond vooral plaats in de geulen. De

²³ ERVYNCK et al. 1999, 98.

²⁴ ERVYNCK et al. 1999, 103

²⁵ BAETEMAN 2008, 7.

²⁶ BAETEMAN 2007a, 3.

²⁷ BAETEMAN 2008, 7-9.

²⁸ BAETEMAN 2007a, 6.

²⁹ BAETEMAN 2008, 10.

³⁰ BAETEMAN 2007b, 7.

³¹ BAETEMAN 2007a, 8.

³² TYS 2001/2002, 260.

getijdendelta's en vooroever van de kustvlakte erodeerden steeds meer, wat resulteerde in een landwaartse verschuiving van de kustlijn, die zich voordien meer zeewaarts bevond.³³

Tussen ca. 2500 v.C. en 450 n.C. hadden de getijden de kustvlakte, die grotendeels geëvolueerd was tot veengebied, terug ingenomen door de evolutie van natuurlijke sedimentatie. De sedimentbronnen in de Noordzee waren opgebruikt door de opslibbing van het getijdenbekken. Het tekort werd gecompenseerd door de erosie van de veenoever en de Holocene afzettingen van de kustvlakte. Er werden diepe, nieuwe getijdengeulen in het veen gevormd, zodat de invloed van de getijden snel toenam (ca. 400 v.C.). De verticale eroderende werking van de geulen draineerde het waterrijke veen, waardoor het veen ging inklinken en het oppervlak van het kustgebied daalde. Door de toenemende invloed van de getijden werd het kustgebied een wadgebied.³⁴

Tijdens de daaropvolgende Romeinse periode werden de sedimenten eerst in de door de erosie vrij diep uitgeschuurde getijdengeulen zelf afgezet, waardoor deze opgevuld raakten met mariene sedimenten (high-energy conditions). In de periode 300-500 werd de Testerepgeul gevormd ter hoogte van het huidige Oostende. Daarna nam de getijdeninvloed op het wad af. Bijgevolg kenmerkten low energy conditions met veel sedimentatie de vroege middeleeuwen, waardoor de meeste getijdengeulen definitief opgevuld werden. Deze final infill vond plaats tussen 550 / 750 n.C.³⁵. Enkel de grootste geulen bleven langer open (o.a. de paleovallei van de IJzer). In de buurt van Oostende was een geul actief tot ongeveer 750-860. Het kustgebied bestond uit een dynamisch, maar eerder kalm wadgebied, met lateraal bewegende geulen die afgezoomd werden door slikken die overgingen in schorren. Er trad zogenaamde reliëfinversie op. De met zand opgevulde en met klei afgedekte geulbeddingen waren minder onderhevig aan compactie door ontwatering in vergelijking met de schorren. Daardoor kwamen de geulruggen iets hoger te liggen in het landschap en werden ze aantrekkelijk voor bewoning³⁶. Laterale migratie van de geulen zorgde er rond 800 voor dat het afgezette materiaal herwerkt werd. De dichtslibbing van de geulen tussen de tweede helft van de 6de eeuw en de tweede helft van de 8e eeuw vergrootte de bewoningsmogelijkheden in de kustvlakte.³⁷

Gedurende de middeleeuwen begon de mens met de bouw van dijken en de aanleg van drainagesystemen. Vermoedelijk hadden ook de Romeinen reeds drainagesystemen aangelegd om het veengebied toegankelijker te maken. Het gedraineerde gebied kwam later opnieuw onder invloed van de getijden te staan, waardoor de grachten werden omgevormd tot getijdengeulen.³⁸ De bedijking en drainage zorgden voor de samendrukking van de bodemlagen en een oppervlakteverlaging, nog versterkt door veenontginning. Dijkdoorbraken als gevolg van hevige stormen hadden dan ook catastrofale gevolgen.³⁹

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Volgens de tertiairgeologische⁴⁰ kaart van België (Plan 14) ligt het projectgebied binnen het Lid van Kortemark, onderdeel van de Formatie van Tielt. Het betreft groengrijze tot grijze mariene klei tot silt, met dunne banken zand en silt. Volgens de isohypsenkaart van het tertiair bevindt dit zich ter hoogte van het plangebied op zeer grote diepte, tot beneden 35 m -TAW. De quartaire mantel is ter hoogte van het plangebied dus ongeveer 40 meter dik.

³³ BAETEMAN 2007a, 9.

³⁴ TYS 2001/2002, 260.

³⁵ TYS 2001/2002, 260-261.

³⁶ BAETEMAN 2007b, 9-10.

³⁷ TYS 2001/2002, 261.

³⁸ MOSTAERT 2000, 133.

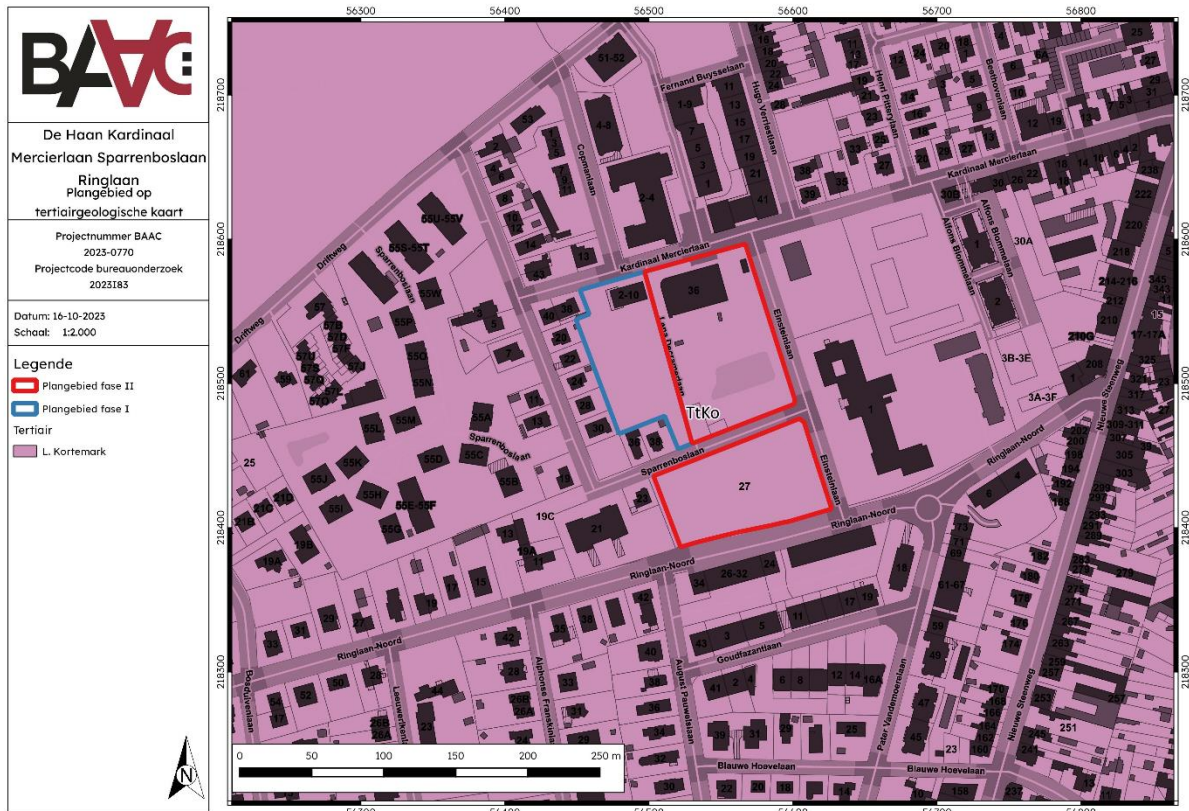
³⁹ BAETEMAN 2007b, 10.

⁴⁰ DOV VLAANDEREN 2020b

Quartair

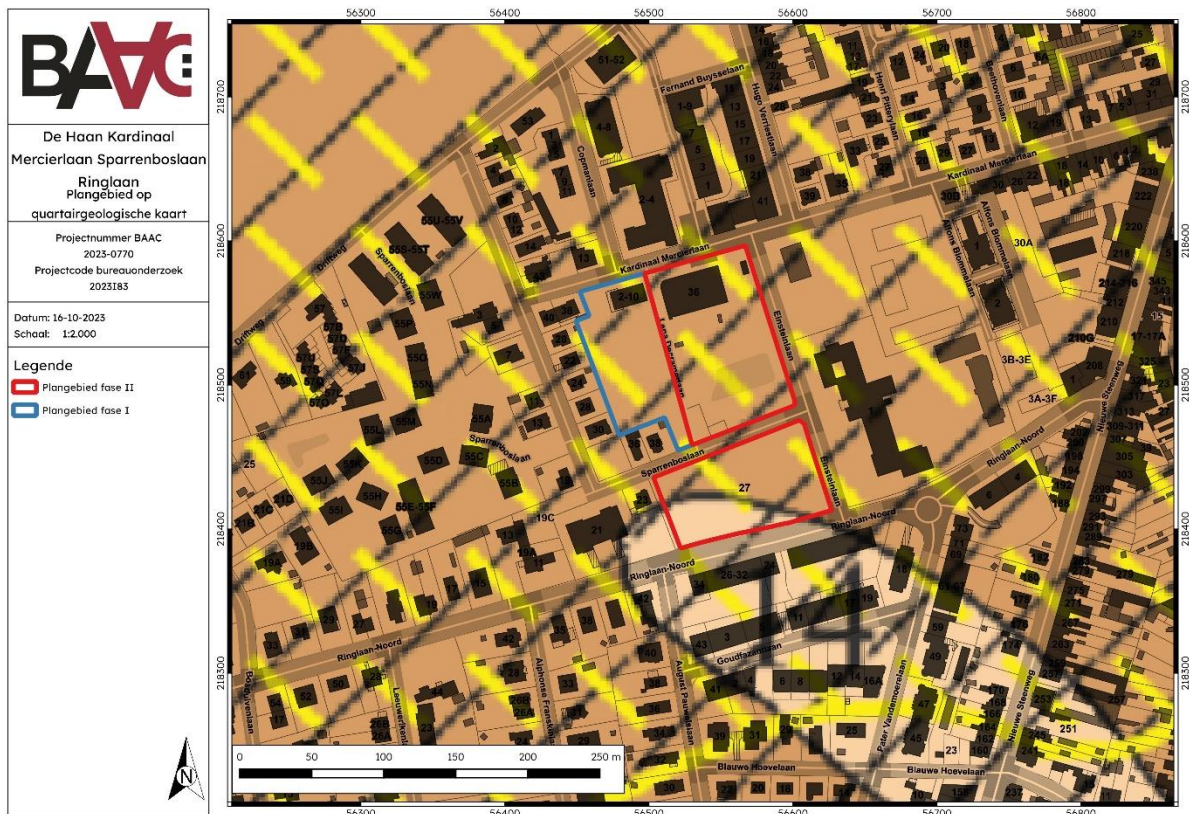
De quartairgeologische kaart op schaal 1:50 000 (Plan 15) is een meer specifieke profieltypekaart, die lokale nuances beter weergeeft. Hierop komt binnen het grootste gedeelte van het plangebied profieltype 41 voor. Bij dit profieltype rusten zandige kustduinen uit het holoceen op schorre-afzettingen, die bestaan uit klei, zand en veen. Deze afzettingen zijn eveneens afkomstig uit het holoceen. Daaronder bevinden zich nog twee lagen. De bovenste bestaat uit zand en silt afkomstig van een verwilderde rivier uit het vroeg-weichseliaan en het laat-pleniglaciaal. Daaronder is er nog zand afkomstig van de kustbarrière uit het eemiaan.⁴¹

Binnen een kleine zone komt lithoprofieltype 14 voor. Het betreft zandige kustduinen uit het holoceen op zandige getijgeulafzettingen uit het holoceen. Hieronder bevindt zich zand en silt afkomstig van een verwilderde rivier uit het vroeg-weichseliaan en het laat-pleniglaciaal. Daaronder is er nog zand afkomstig van de kustbarrière uit het eemiaan.



Plan 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023)

⁴¹ JACOBS et al. 2004



Plan 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023)

Code/kleur	Lithologie	Afzettingsmilieu	Chronostratigrafie	Continental		Marin	
	(x): Bijmenging			Klastisch	Organogeen	Klastisch	Organogeen
A	Klei, (zand), veen, kalkgrytja	Schorre, moeras, depressie	Holoceen		x	x	
B	Zand	Kustduin	Holoceen	x		x	
C	Zand, (klei)	Zeeget, getijgeul, priel, kreek, zandwad	Holoceen			x	
D	Klei, (zand)	Schorre, slikke	Holoceen			x	
E	Klei, (zand), veen	Schorre, moeras, slikke	Holoceen		x	x	
F	Klei, zand, veen	Schorre, moeras, slikke	Holoceen		x	x	
G	Klei, veen, (zand)	Meanderende rivier, moerasbos	Laat glaciaal-Holoceen	x	x		
H	Zand, silt	Helling	Holoceen	x			
I	Veen, kalkgrytja	Depressie	Laat glaciaal		x		
J	Zand, (silt)	Zandvlakte, landduin	Laat-Pleniglaciaal-Vroeg-Holoceen	x			
K	Zand, klei, silt, (grint)	Helling	Hoofdzakelijk Weichseliaan	x			
L	Zand, silt, (grint)	Verwilderde rivier, toendravier	Vroeg-Weichseliaan-Laat-Pleniglaciaal	x			
M	Zand, klei	Waddengebied	Eemiaan			x	
N	Zand	Continental plat, kustbarrière	Eemiaan			x	

Poldergrens
 Duingrens
 Uitbreiding buitengaats Eemiaan
 Buitenland of havengebied

 Eenheid is mogelijk afwezig
 Eenheid is bijna zeker aanwezig
 Dikte quartair dek < 1,25m

Figuur 20: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied⁴²

⁴² DOV VLAANDEREN 2022

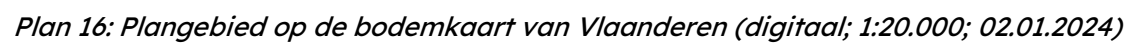
Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Plan 16) is de bodem in het plangebied gekarteerd als behorende tot bodemserie d.C2 en d.Da met daarrond vooral OB of bebouwde zone, d.B1, d.A0 en d.Db (cfr. 1.4 Bodemkundige profielregistraties). De geplande ingrepen bevinden zich ter hoogte van beide eerstgenoemde bodemtypes.

De C-serie omvat de kunstmatig vereffende duingronden en de duinzandgronden uit het overgangsgebied tussen de Duinstreek en de Polderstreek. Deze gronden bestaan volledig uit jong duinzand (d: duinen). De d.C2-gronden zijn geëgaliseerde matig vochtige (2) duingronden, ontwikkeld op het Jong Duinzand. Ze vertonen roestverschijnselen tussen 30 en 90 cm diepte en hebben een humushoudende bovengrond.

De profielopbouw van gronden uit de D-serie is zeer divers en wijst op de aanwezigheid van overgangsronden. Het al of niet slibhoudend duinzand kan rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (deze laatste twee zijn strandafzettingen). De d.Da-gronden zijn duinzandgronden die doorgaans rusten op polderafzettingen. De profielopbouw van deze gronden is zeer verscheiden. Het al of niet slibhoudend duinzand kan rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (deze laatste twee zijn strandafzettingen). Nabij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte van deze bodems dikwijls uit polderklei, die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten van deze bodems zijn meestal ontkalkt; de onderliggende polderafzettingen zijn kalkhoudend. Deze gronden lijden dikwijls aan wateroverlast ten gevolge van kwelwerking vanuit de nabijgelegen duinen en/of het voorkomen van een kleilaag in het profiel. De behoefte aan anorganische en aan organische meststoffen is groot; kalkbemesting is gewenst. Drainage is nodig, vooral op gronden met een kleilaag in de ondergrond. Niettegenstaande de landbouwwaarde van deze gronden sterk uiteenlopend is wegens de wisselende profielopbouw, is ze toch tamelijk laag.

Het sediment van d.A0 bodems is wederom jong duinzand (matig fijn tot matig grof). Het kalkgehalte schommelt tussen 5 en 10%. Onder begroeiing is de bovengrond licht humushoudend. In het bodemprofiel worden soms dunne humeuze horizonten aangetroffen; het zijn overstoven oude begroeiingsoppervlakken. De gronden zijn zeer droog tot droog. Het plangebied zelf ligt dus grotendeels op jong duinzand. Deze ondergrond is redelijk recent gevormd.



Historisch kader

Het onderzoeksgebied ligt in de provincie West-Vlaanderen, in de huidige gemeente De Haan. Deze gemeente ontstond in 1977 dankzij de fusie van de poldergemeenten Klemskerke, Vlissegem en Wenduine.⁴³ Voordien was De Haan een gehucht in de omgeving van de hiervoor genoemde poldergemeenten. Over het projectgebied op zich is in de historische bronnen niet veel bekend. Wel kan er meer gezegd worden over de bredere evolutie van de streek rondom het gebied.⁴⁴

In Wenduine tonen archeologische vondsten aan dat er reeds bewoning was sinds de Romeinse tijd. Zo vond men er onder andere resten van een Gallo-Romeinse villa uit de 2^e eeuw en verschillende brandrestengraven. Bovendien trof men een groot aantal importstukken aan en de mogelijke fundering van een weg. Sommige auteurs zien bijgevolg deze site als een Gallo-Romeinse vicus die rechtstreeks verbonden was met Bavay, van waaruit lokale kustproducten vlot konden verhandeld worden.⁴⁵

In Vlissegem en Klemskerke kwam er pas meer bewoning vanaf de vroege middeleeuwen. In die periode leefden de bewoners van de kustvlakte waar nu De Haan ligt vooral van de landbouw en visvangst. Men leefde er geïsoleerd en had weinig contact met de buitenwereld.⁴⁶

Tijdens de hoge middeleeuwen ontstaan er enkele grote boerderijen in de omgeving. Dit is ook te zien op de kaart van de CAI (Plan 22). Ter hoogte van de Grotestraat in De Haan zijn bijvoorbeeld resten gevonden van de 'Boonemshoeve'. Dit was leengoed dat eigendom was van de adellijke familie Boonem. Het landgoed bestond uit een indrukwekkende boerderij met walgracht.⁴⁷ Ook op de kaart van Ferraris wordt deze hoeve weergegeven.

In de tweede helft van de 16^e eeuw wordt Vlaanderen getroffen door een economische crisis. Daarbij komen nog eens de godsdienstperikelen en oorlog van die tijd. Rondtrekkende soldaten hadden daarboven ook de gewoonte om op plundertocht te gaan. Door de crisis en de problemen werden veel huizen verlaten.⁴⁸ Uit die periode is de kaart van het Brugse Vrije van Pieter Pourbus bewaard. Op een kopie van Pieter Claeissens uit 1601 kunnen we de omgeving het onderzoeksgebied in de 16^e eeuw zien. Enkele wegen die reeds aanwezig zijn op de kaart, bestaan vandaag nog steeds (Plan 17).

De onderzoeksresultaten van het proefputtenonderzoek uitgevoerd in het oostelijk deel van het plangebied, gerapporteerd in de nota⁴⁹ (ID 12057), in een ruimer archeologisch en historisch kader

De middeleeuwse periode wordt opgedeeld in een vroege (5^e-9^e eeuw), volle (10^e-12^e eeuw) en late (13^e-15^e eeuw) fase.

In de gemeente De Haan zijn een tweetal vroegmiddeleeuwse nederzettingen bekend. De dichtstbijzijnde betreft het dorp Vlissegem. Op basis van archeologisch onderzoek is geconcludeerd dat de oudste bewoning teruggaat tot de 8^e eeuw. De bewoning situeerde zich

⁴³ IOE 2020

⁴⁴ JANSSENS & KREKELBERGH 2013 p. 8

⁴⁵ HASQUIN et al. 1980; IOE 2020

⁴⁶ HASQUIN et al. 1980

⁴⁷ IOE 2020

⁴⁸ JANSSENS & KREKELBERGH 2013 p. 8

⁴⁹ BAKX et al. 2018

op een oude binnenduin. Voor 1100 zou de bewoning op de locatie verlaten zijn.⁵⁰ Deze site situeert zich ongeveer 1,5 km ten oostzuidoosten van het plangebied.

Een andere vroegmiddeleeuwse nederzetting in de buurt van De Haan betreft Klemskerke, gelegen op ongeveer 3 km ten zuidoosten van het plangebied. De nederzetting wordt vermoedelijk gesticht op een van nature hoger gelegen plaats in een onbedijkt schorregebied. Hoewel de oudst gekende vermelding van "*Clemeskirca*" pas dateert uit 1003 zijn er recentelijk aanwijzingen dat de bewoning teruggaat tot de vroege middeleeuwen. Te Klemskerke werd een gelijkarmige fibula uit de 7^e – 9^e eeuw en een vogelfibula uit de eerste helft van de 9^e eeuw gevonden.⁵¹ Verder zijn er in dit dorp maar liefst zeven schijffibulae gevonden die te dateren zijn in 9^e en 10^e eeuw.⁵²

Naast vroegmiddeleeuwse nederzettingen op de oude duinen en op hoger gelegen plaatsen zijn er in de Vlaamse kustregio ook terpnederzettingen (een terp is een kunstmatig opgehoogde heuvel) bekend, zoals Leffinge (gemeente Middelkerke). Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat ook afzonderlijke boerderijen soms op kunstmatige ophoging werden aangelegd.⁵³

Rond het jaar 1000 ontstaat de kasselrij Brugge, dat zich op dat moment uitstrekt vanaf de IJzer in het westen tot de Schelde in het noordoosten. Vanaf de 13^e eeuw staat dit gebied gekend als het Brugse Vrije.

Volgens Augustijn nam de ontginning van het duinmassief een aanvang in de periode van de grote ontginningen, voornamelijk vanaf de 12^e eeuw, onder druk van de gewijzigde politieke en economische situatie en bevolkingsgroei. In de tweede helft van de 12^e eeuw werden er in het duinengebied verschillende havensteden gesticht door graaf Filips van de Elzas, zoals onder andere Nieuwpoort, Duinkerke en Calais. Gravin Margaretha van Constantinopel zette in de 13^e eeuw de gevoerde politiek voort en stichtte tussen 1246 en 1267 Lombardsijde, het verdwenen Nieuwe Yde aan de IJzermonding, Oostende en Blankenberge.⁵⁴

In de duinen werden waarschijnlijk ook verschillende kleinere nederzettingen gesticht, zoals mogelijk Wenduine, thans een deelgemeente van De Haan. In 1185 is er voor het eerst sprake van "*Weinduna*". De naam lijkt te wijzen op bewoning in de duinen.⁵⁵

Volgens Augustijn werd sinds de grote ontginningen het duinlandschap omgezet in een cultuurland voor veeteelt. Als gevolg van de inpoldering van de Vlaamse kustvlakte verlegden de grootgrondbezitters, abdijen en lokale heren hun veeteeltbedrijven of *bercariae* enerzijds naar de Vlaamse veengebieden en anderzijds naar de duinen die ze huurden van de Vlaamse graaf, die er eigenaar van was uit hoofde van zijn Wildernisregaal. Uit een grafelijke rekening van 1187 is gekend dat de duinen in de 12^e eeuw niet enkel beweid werden met schapen, maar ook met runderen.⁵⁶

Het plangebied situeert zich op ongeveer 200 meter ten zuiden van de Driftweg. Volgens sommige onderzoekers volgt de straat wellicht het tracé van een middeleeuwse schapendriftweg ontstaan vanaf de 11^e eeuw tussen de duinen en de polders. Na de stichting van een aantal kuststeden worden deze verbonden met een goed onderhouden handelsweg. Deze weg, ook wel "*winterwech*" genoemd liep tussen Duinkerke en Sluis (Nederland). Mogelijk

⁵⁰ Het gaat om een kleine controleopgraving uitgevoerd in 1980. VERHAEGHE 1980

⁵¹ DECKERS 2017, nr. 12 en 114.

⁵² DECKERS 2017, nr. 52, 53, 61, 66, 86, 91 en 92.

⁵³ DECKERS et al. 2013

⁵⁴ AUGUSTIJN 2008

⁵⁵ IOE 2020 ID 121817

⁵⁶ AUGUSTIJN 2008, 7.

werd het tracé van de oude driftweg opgenomen in deze hoofdweg.⁵⁷ Tot op heden zijn er geen concrete bewijzen voor de middeleeuwse ouderdom van de Driftweg. Recentelijk zijn er langs de Driftweg te Klemskerke-Vosselag een aantal scherven uit de volle middeleeuwen gevonden (34 wandscherven grijsbakkend aardewerk en 10 scherven Pingsdorf).⁵⁸ Dit kan een aanwijzing zijn dat de Driftweg inderdaad teruggaat tot de volle middeleeuwen. Er zijn namelijk aanwijzingen dat de hoofdwegen in het kustgebied vaak een lange geschiedenis hebben. Zo heeft onderzoek van De Decker & Bourgeois in de Uitkerkse polder, gelegen te Blankenberge, aangetoond dat de aangetroffen vondstenconcentraties met vondstmateriaal uit de periode van de 8^{ste}-9^{de} eeuw allen situeerden langs nu nog bestaande wegen, waardoor voor deze wegen een middeleeuwse datum kan worden vermoed.⁵⁹

De driftweg is duidelijk zichtbaar op de oudste bruikbare cartografische bron voor het onderzoeksgebied: *de Grote Kaart van het Brugse Vrije*. Deze kaart is opgemaakt door Pieter Pourbus in de periode tussen 1561 en 1571. Vandaag is van deze kaart enkel nog een kopie van Pieter Claeissens uit 1601 bewaard. Op de kaart is te zien dat parallel aan de Driftweg een andere hoofdweg aanwezig is (Plan 17). Het projectgebied situeert zich dus tussen twee belangrijke wegen. Bovendien is opvallend dat er een zijweg aanwezig is ter hoogte van het plangebied.

Cartografische bronnen

Pourbus (1561-1571)

Op de relevante uitsnede van de kaart van Pieter Pourbus (Plan 17) is te zien dat de duinengordel zich precies op dezelfde plaats bevond als vandaag. Bovendien loopt er ook vandaag een straat net ten noorden van het plangebied. Deze weg volgt de zuidkant van de duinengordel. Op de kaart van Pourbus is echter ook een weg te zien ten zuiden van het plangebied.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Plan 18) is te zien dat de grond van het projectgebied voornamelijk voor landbouwactiviteiten wordt gebruikt, met name als akker of veld, met in het uiterst noordelijke deel weiland. De percelen zijn grotendeels gevrijwaard van bebouwing, met uitzondering van een zone tegen de oostelijke grens. De site is omringd door akkers en weiland en in het noorden ligt een duinengordel. Dit is de eerste bron waarop enige vorm van percelering zichtbaar is.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart (Plan 19) toont opnieuw een vrij leeg gebied, met centraal in de noordelijke helft van het plangebied een kleine cluster gebouwen. Deze cluster kende een uitbreiding t.o.v. de cluster op de kaart van Ferraris. Ten opzichte van de Ferrariskaart is eveneens de weg ten noorden van het projectgebied niet langer aangegeven. Het land is hier ook niet langer in gebruik als akker maar ligt vermoedelijk braak.

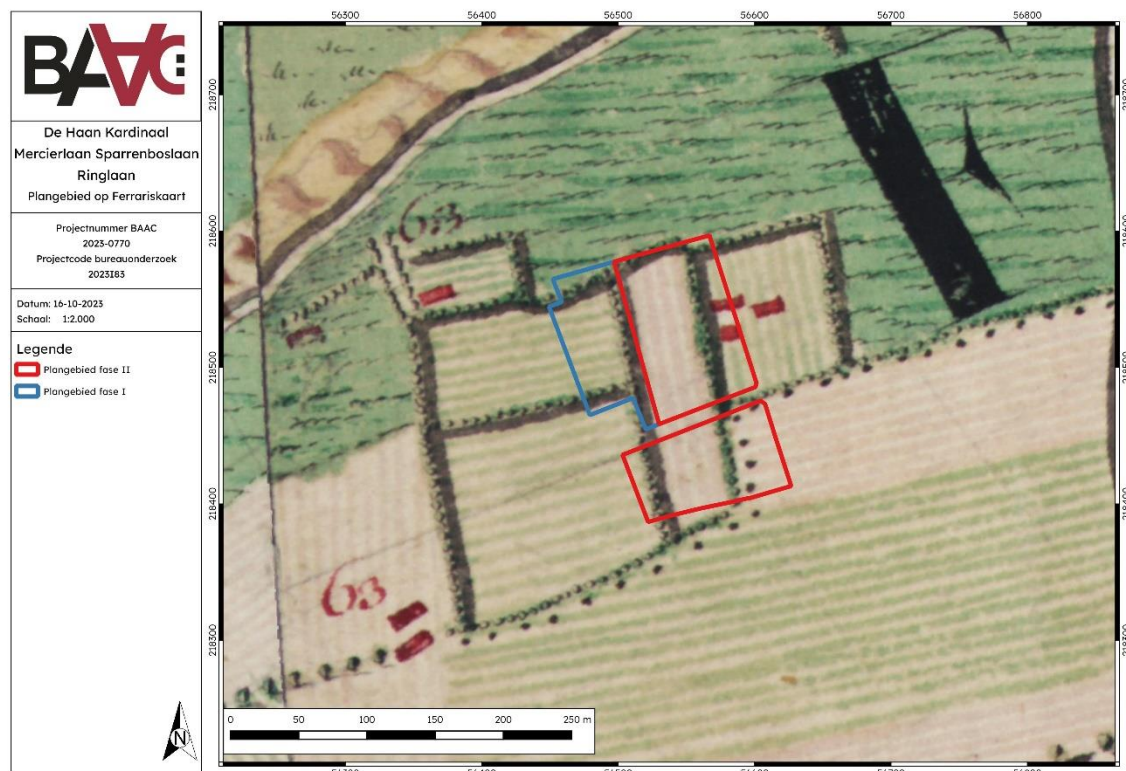
⁵⁷ IOE 2020 ID 107886

⁵⁸ VAN LIEFFERINGE 2018

⁵⁹ De Decker & Bourgeois 1999.

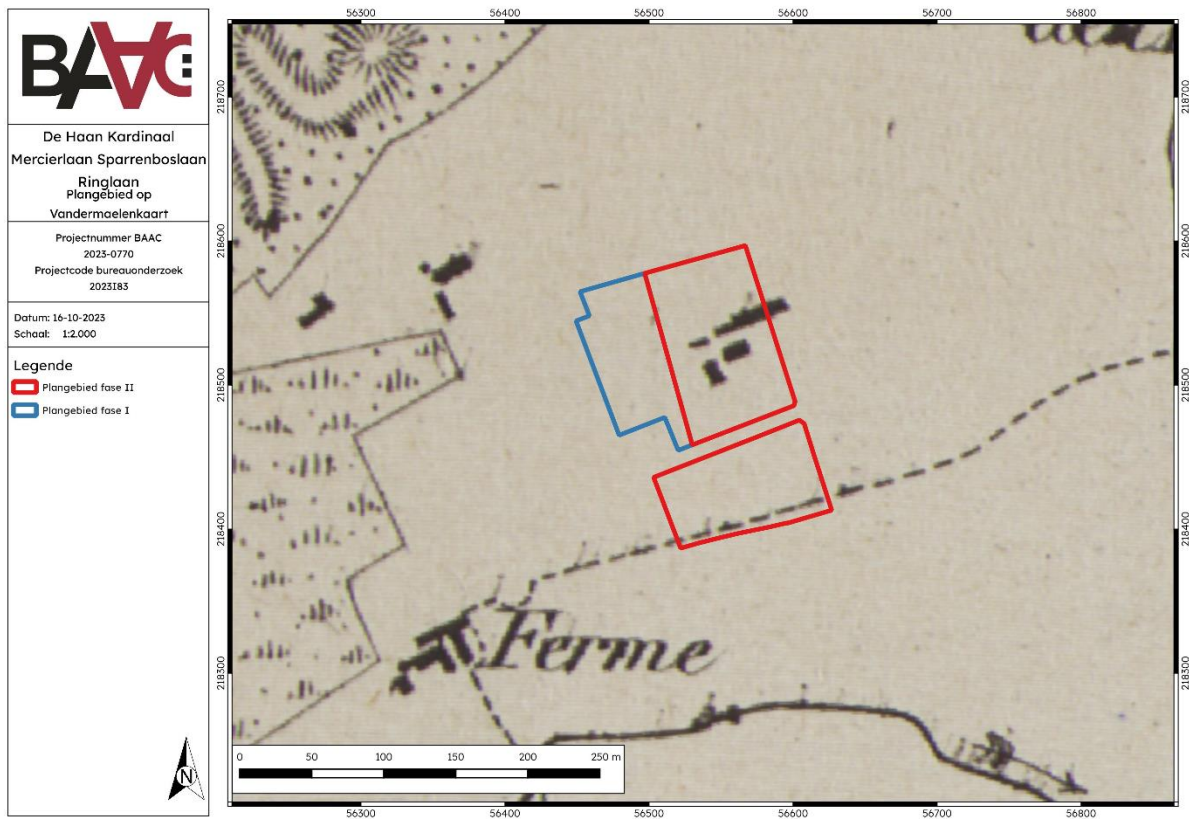


Plan 17: Plangebied op de kaart van Pourbus⁶⁰ (analoog; onbekend; 24.07.2020)



Plan 18: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 16.10.2023)

⁶⁰ CLAEISSENS n.d.



Plan 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 16.10.2023)

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een concretere percelering is zichtbaar op de Atlas der Buurtwegen⁶¹ (Plan 20). Deze stemt niet langer overeen met de onderverdeling van het landschap zoals weergegeven op de Ferrariskaart. De gebouwencluster bevindt zich op deze kaart volledig binnen de noordelijke helft van het plangebied.

Popp (1842-1879)

De situatie van het projectgebied zoals ze op de Poppkaart⁶² is afgebeeld (Plan 21) is onveranderd ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen. Op de kaart van Popp zijn eveneens twee wegen op te merken die naar de bebouwing binnen het plangebied loopt.

⁶¹ GEOPUNT 2020e

⁶² KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

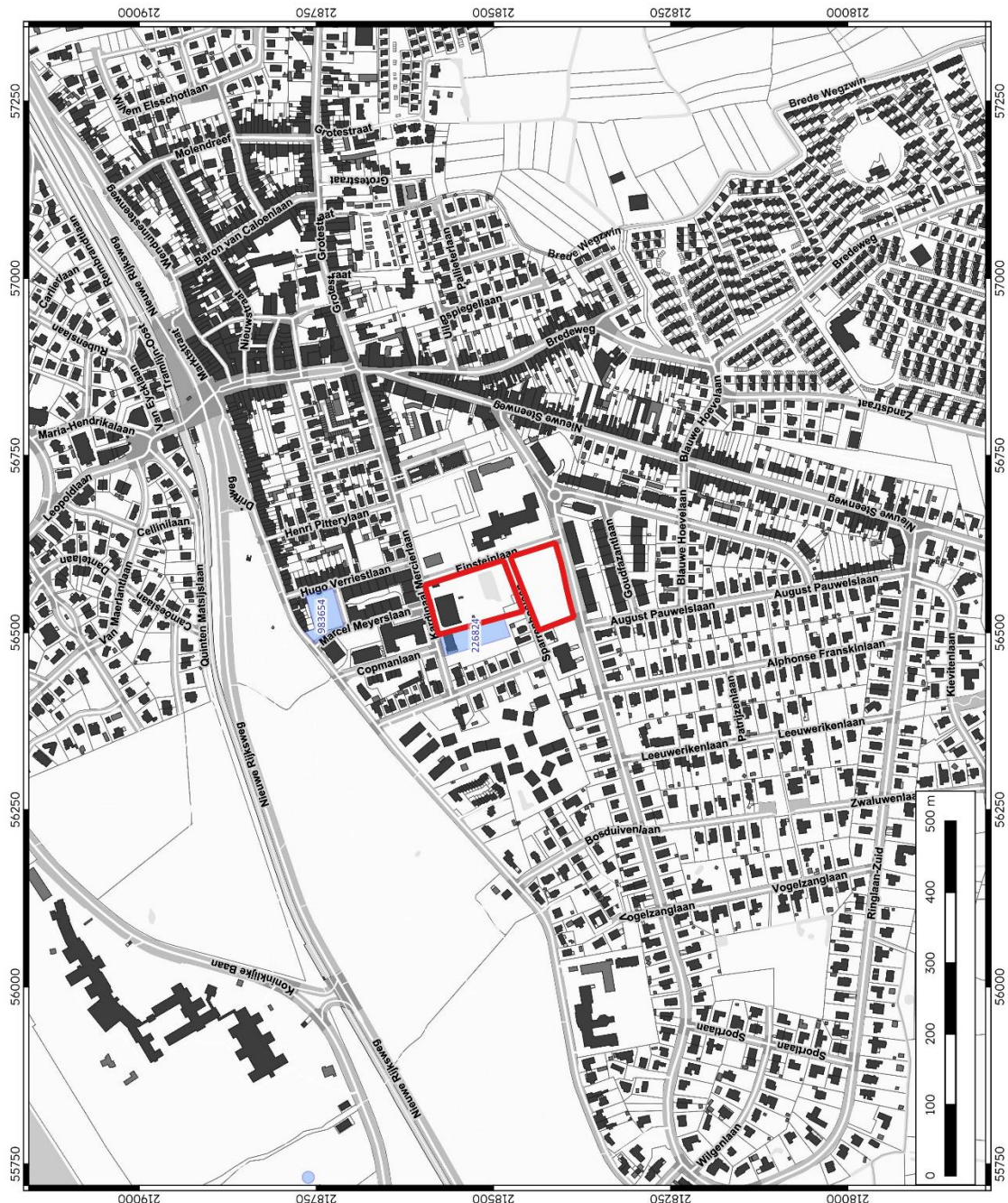
De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf zijn in de CAI geen archeologische waarden gekend (Plan 22).⁶³ Wel werden tijdens de sloop van het in de zuidelijke zone aanwezige zwembad de mogelijke resten van een bunker aangetroffen. De exacte locatie van deze restanten, de vorm, diepte en dimensies zijn tot op heden onbekend.

Aanpalend aan het terrein bevindt zich één archeologische waarde, namelijk een volmiddeleeuwse archeologische site. Deze is afkomstig van het vooronderzoek dat tijdens fase I werd uitgevoerd (nota ID 12057; CAI 226824) en werd reeds uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.4. In de ruimere omgeving zijn verder nog een tweede archeologische waarde bekend. Deze situeert zich ten noorden van het plangebied en dateert eveneens uit de volle tot late middeleeuwen.

Tabel 4: CAI-waarden in omgeving van het plangebied.

ID	Locatie	Onderzoek	Typologie	Materiaal	Datering
226824	Kardinaal Mercierlaan (De Haan)	Landschappelijk booronderzoek Proefputten	Ploegsporen		Volle middeleeuwen Nieuwe Tijd
983654	Driftweg - Marcel Meyerslaan (De Haan)	Landschappelijk booronderzoek Proefputten	Greppels Ploegsporen	Aardewerk	Volle middeleeuwen Late middeleeuwen

⁶³ CAI 2023



	De Haan Kardaal Mercierlaan Sparrenboslaan Ringlaan Plangebied op CAI	Projectnummer BAAC 2023-0770 Projectcode bureauonderzoek 2023183	Datum: 6-11-2023 Schaal: 1:5.000	Legende  Plangebied fase II  CAI	
---	--	---	---	---	---

Plan 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁶⁴ (digitaal; 1:1; 06.11.2023)

⁶⁴ CAI 2023

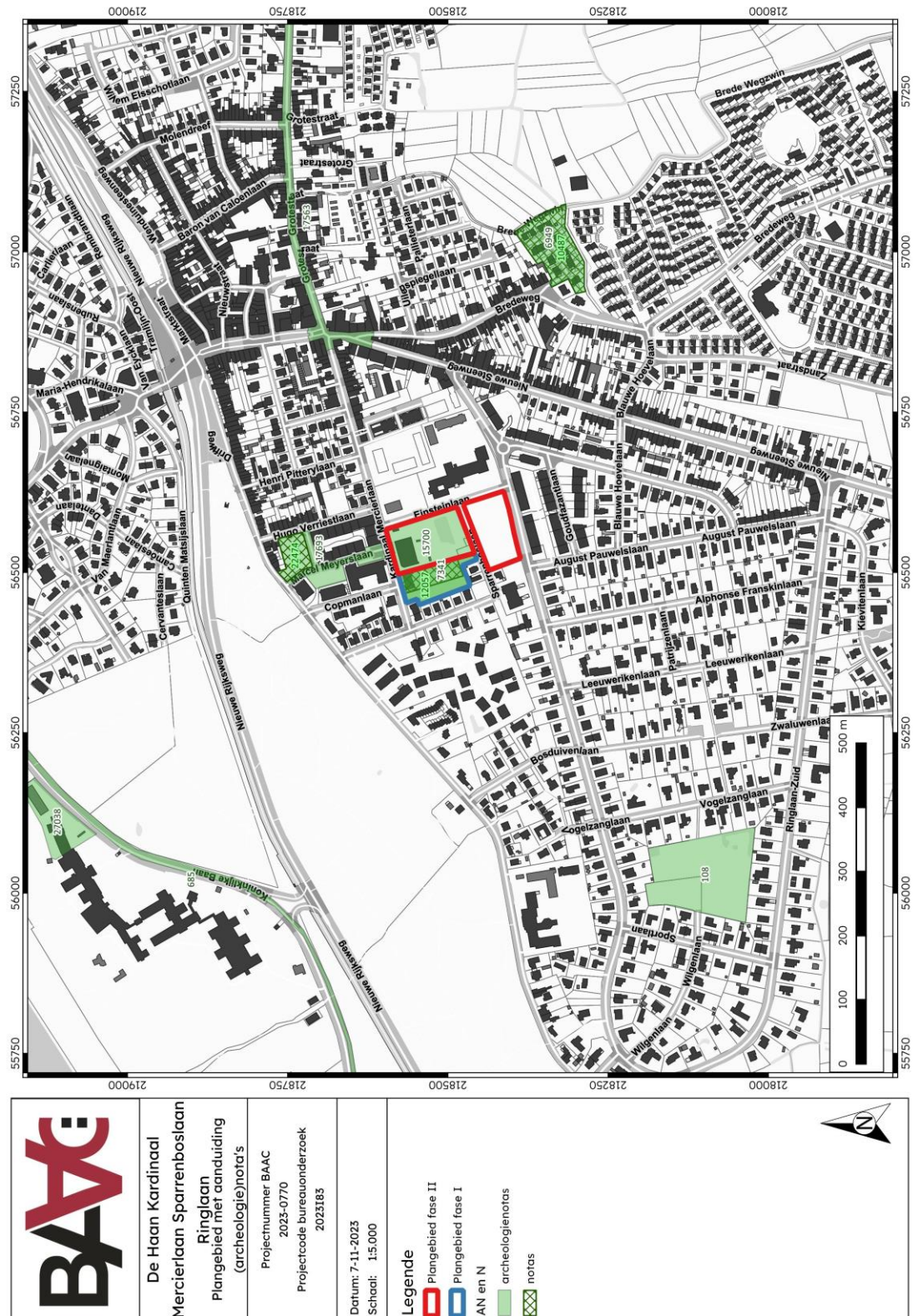
Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 5: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio⁶⁵

ID	NAAM	TYPE	DATUM	MAATREGELEN
15700	Vooronderzoek De Haan De Haan, Kardinaal Mercierlaan Aanpassing	AN	5/08/2020	Opgraving
17563	Vooronderzoek De Haan Grotestraat	AN	5/02/2021	Uitgesteld vooronderzoek
17693	Vooronderzoek De Haan De Haan Meyerslaan Driftweg	AN	17/02/2021	Uitgesteld vooronderzoek
10487	Vooronderzoek De Haan De Haan Bredeweg	N	11/03/2019	Verdere verwerking
12057	Vooronderzoek De Haan De Haan, Kardinaal Mercierlaan versie 3	N	14/08/2019	Opgraving
7341	Vooronderzoek De Haan De Haan, Kardinaal Mercierlaan versie 3	AN	9/05/2018	Uitgesteld vooronderzoek
6949	Vooronderzoek De Haan De Haan Bredeweg	AN	28/03/2018	Uitgesteld vooronderzoek
108	Vooronderzoek De Haan De Haan Wilgenlaan	AN	5/07/2016	Uitgesteld vooronderzoek
22474	Vooronderzoek De Haan De Haan Meyerslaan Driftweg	N	11/05/2022	Geen
685	Vooronderzoek De Haan Koninklijke Baan	AN	4/10/2016	Geen
27038	Vooronderzoek De Haan Koninklijke Baan	AN	16/08/2023	Geen

Voor terreinen in de omgeving van het plangebied werden reeds meerdere archeologienota's opgesteld. Voor een deel van het plangebied werd reeds een archeologienota geschreven (AN ID 15700). Net ten westen van het plangebied van onderhavige archeologienota werd reeds vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd (N ID 12057). Laatstgenoemd onderzoek leidde tot de opgraving van Fase I. Deze opgraving werd reeds uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, maar de resultaten zijn nog niet gepubliceerd. Tijdens het onderzoek zijn sporen aangetroffen behorende tot twee erven uit de volle middeleeuwen. Verder zijn er sporen (vier waterkuilen en een greppel) aangetroffen die dateren uit de late middeleeuwen (13e-14e eeuw).

⁶⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023b



Plan 23: Plangebied en omgeving op de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen⁶⁶ (digitaal; 1:1; 07.11.2023)

⁶⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023b

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand van het projectgebied lijkt op verschillende plaatsen verstoord door de recentelijk gesloopte bebouwing. De exacte omvang van deze verstoringen is evenwel niet geweten.

Archeologische verwachting

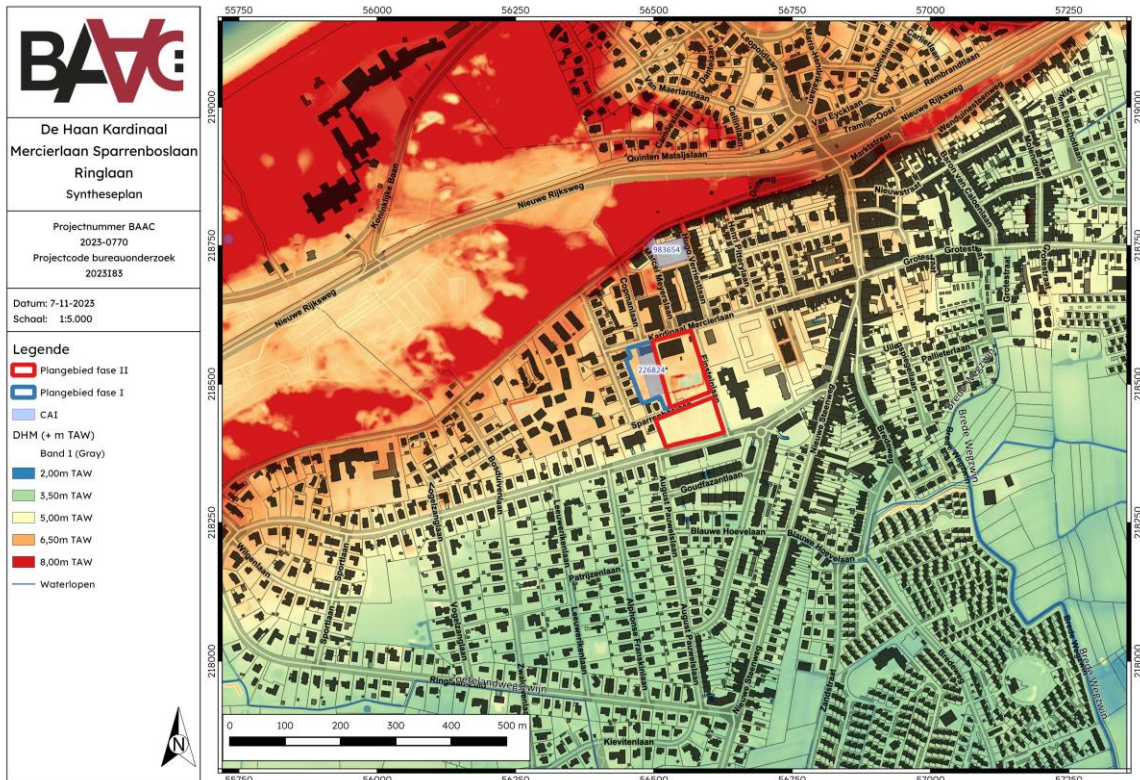
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Op het belendend perceel (Fase I) werden evenwel sporen van twee erven uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Hier werden ook enkele sporen uit de late middeleeuwen (13^e-14^e eeuw) blootgelegd. De archeologische verwachting van het plangebied is voor beide periodes dan ook hoog te noemen.

Tijdens de sloop van het zwembad in de zuidelijke zone werden mogelijke resten van een bunker uit WO I of II aangetroffen. Voor de overige periodes – met name steentijd – is de verwachting laag tot zeer laag. Dit omwille van de complexe landschapsgenese. Het kustlandschap is zo dynamisch dat de verwachting voor in situ steentijd artefacten zeer laag is.

Syntheseplan

Op het syntheseplan is het plangebied weergegeven op het DHM en de hydrografie alsook de CAI-waarden binnen en rondom het plangebied.



Plan 24: Syntheseplan met aanduiding CAI-locaties en waterwegen op DHM (digitaal; 1:1; 07.11.2023)

2.4 Besluit

Potentieel op kennisvermeerdering

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Aangezien het om een verkavelingsaanvraag gaat, wordt uitgegaan van een volledige versterking van het terrein binnen de contour van de verkaveling en is er bijgevolg een impact op het bodemarchief. De interne indeling van de verkaveling heeft geen invloed op deze impactanalyse.

Op het belendend perceel (Fase I) werden evenwel sporen van twee erven uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Hier werden ook enkele sporen uit de late middeleeuwen (13e-14e eeuw) blootgelegd. De archeologische verwachting van het plangebied is voor beide periodes dan ook hoog te noemen.

Tijdens de sloop van het zwembad in de zuidelijke zone werden mogelijke resten van een bunker uit WO I of II aangetroffen. De exacte locatie van deze restanten, de vorm, diepte en dimensies zijn tot op heden onbekend. Voor de overige periodes – met name steentijd – is de verwachting laag tot zeer laag. Dit omwille van de complexe landschapsgenese. Het

kustlandschap is zo dynamisch dat de verwachting voor in situ steentijd artefacten zeer laag is.

De schaarste aan kennis over rurale nederzettingen in de duinen gedurende de volle middeleeuwen maakt dat er een enorm potentieel op kennisvermeerdering is. Bovendien sluiten eventueel aanwezige sporen mogelijk aan bij de site op het belendend perceel (fase I).

Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁶⁷ is verder vooronderzoek aangewezen.

Keuze onderzoeksmethode

Tabel 6: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	AANGEZIEN ER EEN GROTE KANS IS DAT EVENTUELE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN UIT GRONDSPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – LASTIG TE INTERPRETEREN ZIJN EN ZAL EEN DEFINITIEVE INTERPRETATIE VAN DE GEGEVENS DIE DOOR EEN DERGELIJK ONDERZOEK KUNNEN WORDEN GEGENEREERD AFHANKELIJK ZIJN VAN EEN ONDERSTEUNENDE INGREEP IN DE BODEM.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	VERZAMELDE VONDSTEN AAN DE OPPERVLAKTE KUNNEN SLECHTS EEN AANDUIDING GEVEN VAN WAT ZICH MOGELIJK IN DE BODEM BEVINDT. EEN VELDKARTERING GEEFT M.A.W. SLECHTS EEN INDICATIE VAN WAT ZICH IN DE BODEM BEVINDT. GEZIEN TER HOOGTE VAN HET MAAIVELD VOORNAMELIJK GEROERDE GROND BEVINDT, IS HET NIET NUTTIG EEN VELDKARTERING UIT TE VOEREN.

⁶⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

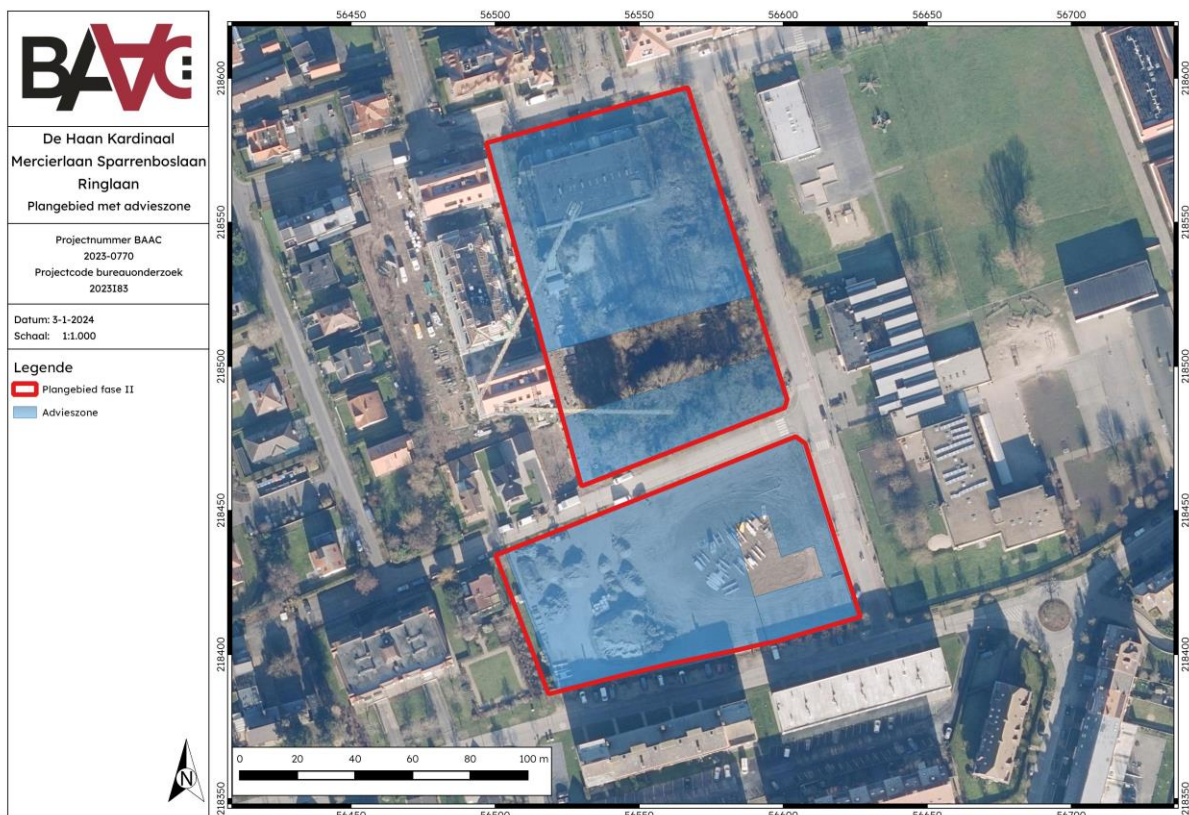
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	DE BODEMOPBOUW KAN ONDERZOECHT WORDEN TIJDENS HET PROEFPUTTENONDERZOEK. HET ONDERZOEK OP BELENDEND PERCEEL GAF REEDS INZICHTEN IN DE (MOGELIJKE) BODEMOPBOUW.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	NEE	NEE	NEE	NEE	GEZIEN DE KANS OP STEENTIJDSTES ZEER KLEIN IS
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	NEE	NEE	NEE	NEE	GEZIEN DE KANS OP STEENTIJDSTES ZEER KLEIN IS
PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	PROEFSLEUVEN- OF PROEFPUTTENONDERZOEK IS DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE ONDERZOEKSVRAGEN EFFICIËNT EN VOLLEDIG TE BENADEREN. HET ONDERZOEKSTERREIN KENT ALLICHT EEN STRATIGRAFIE MET MEERDERE HORIZONTEN. OM DEZE REDEN IS PROEFPUTTENONDERZOEK AANGEWEZEN.

De kans op de aanwezigheid van steentijdsites wordt zeer laag ingeschat. Aangezien de bodemopbouw allicht gekend is van het onderzoek op het belendend perceel, en deze ook bestudeerd kan worden met proefputten, wordt er direct over gegaan op een proefputtenonderzoek.

Afbakening onderzoeksterrein

Het plangebied bestaat uit een noordelijke en zuidelijke zone. Binnen het noordelijke deelgebied, wordt er enkel ter hoogte van de huidige vijver geen proefputtenonderzoek geadviseerd. In deze zone bevond zich minstens tot 2003 een gebouw dat nadien gesloopt werd. Momenteel bevindt zich in deze zone een vijver. Tijdens het op het belendend perceel uitgevoerde vooronderzoek met ingreep in de bodem (N ID 12057)⁶⁸ werd ter hoogte van dit gesloopte gebouw een proefput geplaatst, waarna deze zone niet werd opgenomen in de advieszone voor een archeologische opgraving (Figuur 21).

Binnen het zuidelijke deelgebied wordt de zone van het voormalige zwembad – minimaal verstoord tot 340 cm – mv – van vervolgonderzoek uitgesloten.



Plan 25: Advieszone op orthofoto (digitaal; 1:1; 03.01.2024)

⁶⁸ BAKX et al. 2018



Figuur 21: Advies N ID 12057⁶⁹

⁶⁹ BAKX et al. 2018

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt.

In 2018 werd naar aanleiding van een stedenbouwkundige omgevingsvergunningsaanvraag door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota (ID 7341) en een nota (ID 12057) opgemaakt. Daarna werd de afbakening van het plangebied gewijzigd en betrof het nu een verkavelingsaanvraag. Dit leidde tot het opstellen van een nieuwe archeologienota (ID 15700), waarin het archeologisch traject voorgesteld in het Programma van Maatregelen van de nota (ID 12057) herzien werd.

De noordelijke helft van het plangebied van onderhavige archeologienota – de zone ten noorden van de Sparrenboslaan – maakte reeds deel uit van laatstgenoemde archeologienota (ID 15700). Het bijhorend Programma van Maatregelen was tweeledig en bestond uit een opgraving (westelijke zone) en een landschappelijk bodemonderzoek (oostelijke zone). Enkel de opgraving werd reeds uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek werden sporen van twee erven uit de volle middeleeuwen alsook enkele sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Om deze reden is de archeologische verwachting voor het plangebied voor beide periodes hoog.

De kans op de aanwezigheid van steentijdsites binnen het plangebied wordt zeer laag ingeschat. De schaarste aan kennis over rurale nederzettingen in de duinen gedurende de volle middeleeuwen maakt dat er een enorm potentieel op kennisvermeerdering is. Bovendien sluiten eventueel aanwezige sporen mogelijk aan bij het aangrenzend perceel. Verder archeologisch onderzoek is dus aangewezen. Aangezien de bodemopbouw allicht gekend is van het onderzoek op het belendend perceel, wordt er direct over gegaan op een proefputtenonderzoek.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Allesporenkaart werkput 1, vlak 1	11
Figuur 2: : Allesporenkaart werkput 2, vlak 1.....	11
Figuur 3: Allesporenkaart werkput 2, vlak 2.....	12
Figuur 4: Allesporenkaart werkput 3, vlak 1.....	12
Figuur 5: Allesporenkaart werkput 4, vlak 1.....	13
Figuur 6: Allesporenkaart werkput 4, vlak 2	13
Figuur 7: Overzicht sporen vlak 1. Werkput 1 is niet meegenomen in het overzicht omdat er in deze werkput een verstoring aanwezig was op een vergelijkbare hoogte.	14
Figuur 8: Advies vervolgonderzoek	14
Figuur 9: Profiel 1.1; werkput 1, vlak 1.	16
Figuur 10: Profiel 2.1 (noordwesten); werkput 2, vlak 1.	17
Figuur 11: Profiel 2.1 (centraal); werkput 2, vlak 1.	18
Figuur 12: Profiel 2.1 (zuidoosten); werkput 2, vlak 1.	18
Figuur 13: Zicht op kruipkelder van het gebouw langsheen de Kardinaal Mercierlaan.	22
Figuur 14: Kruipkelder van het gebouw langsheen de Kardinaal Mercierlaan.	23
Figuur 15: Inplantingsplan gesloopte bebouwing (squashruimtes & bowlingbaan).....	26
Figuur 16: Inplantingsplan gesloopte bebouwing (zwembad).....	27
Figuur 17: Doorsnede t.h.v. zwembadgebouw.....	28
Figuur 18: Doorsnede t.h.v. squash en bowling.....	28
Figuur 19: Hoogteverloop terrein	33
Figuur 20: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	37
Figuur 21: Advies N ID 12057.....	55

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 16.10.2023)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 02.01.2024).....	3
Plan 3: Orthofoto met aanduiding van de reeds uitgevoerde onderzoeken.....	6
Plan 4: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 12.09.2021)	19
Plan 5: Chronologisch sporenplan van het onderzoek. Combinatie van de sporen in vlak 1 tot 4 (digitaal; 1:1; 13.09.2023)	21
Plan 6: Plangebied op meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 16.10.2023).	23
Plan 7: Plangebied op orthofoto 1971 (digitaal; 1:1; 16.10.2023)	24
Plan 8: Plangebied op orthofoto 1979-1990 (digitaal; 1:1; 16.10.2023).....	24
Plan 9: Plangebied op orthofoto 2000-2003 (digitaal; 1:1; 16.10.2023).	25
Plan 10: Plangebied op orthofoto 2008-2011 (digitaal; 1:1; 16.10.2023).....	25
Plan 11: Plangebied met weergave van te verkavelen terrein op orthofoto (digitaal; 1:1; 21.12.2023).....	29
Plan 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 16.10.2023)	32
Plan 13: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 02.01.2024).....	33
Plan 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023)	36
Plan 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023)	37
Plan 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 02.01.2024)	39
Plan 17: Plangebied op de kaart van Pourbus (analoog; onbekend; 24.07.2020)	43
Plan 18: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 16.10.2023)	43

Plan 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 16.10.2023).....	44
Plan 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 16.10.2023).....	45
Plan 21: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 16.10.2023).....	45
Plan 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 06.11.2023).....	47
Plan 23: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen (digitaal; 1:1; 07.11.2023).....	49
Plan 24: Synthesepan met aanduiding CAI-locaties en waterwegen op DHM.....	51
Plan 25: Advieszone op orthofoto (digitaal; 1:1; 03.01.2024)	54

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Aangelegde oppervlakte en vlakhoogtes van de opgraving per werkput.....	15
Tabel 2: Beschrijving van de horizonten van referentieprofiel 1.1.	16
Tabel 3: Beschrijving van de horizonten van referentieprofiel 2.1.	17
Tabel 4: CAI-waarden in omgeving van het plangebied.....	46
Tabel 5: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.....	48
Tabel 6: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.....	52

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at:
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023a. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at:
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten?categorie=GGA>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023b. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at:
<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- BAKX, R., OVERMEIRE, J. & DESMET, C., 2018. *Nota De Haan, Kardinaal Mercierlaan, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 915*, Mariakerke-Gent. Available at:
<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12057>.
- CAI, 2023. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2023. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CORNELIS, L., DE BOECK, S. & DESMET, C., 2018. *Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. De Haan, Kardinaal Mercierlaan. BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 806*, Mariakerke-Gent. Available at:
<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7341>.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2023. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at:
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.

