



Archeologienota

Mol, Boeretang APC

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Mol, Boeretang APC. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Camille Krug

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

BAAC-Projectnummer
2024-0554

Plaats en datum
Evergem, 1 juli 2024

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2829
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Juridisch kader en onderzoekstraject</i>	<i>3</i>
1.3	<i>Aanleiding</i>	<i>4</i>
1.4	<i>Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis</i>	<i>4</i>
1.5	<i>Huidige situatie en geplande werken</i>	<i>6</i>
1.5.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>6</i>
1.5.2	<i>Geplande werken en bodemingrepen</i>	<i>7</i>
1.6	<i>Randvoorwaarden</i>	<i>9</i>
2	Bureauonderzoek	10
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>10</i>
2.1.1	<i>Onderzoeksdoelstelling</i>	<i>10</i>
2.1.2	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>10</i>
2.1.3	<i>Methoden en technieken</i>	<i>10</i>
2.2	<i>Assessment</i>	<i>12</i>
2.2.1	<i>Landschappelijk kader</i>	<i>12</i>
2.2.2	<i>Historisch kader</i>	<i>18</i>
2.2.3	<i>Cartografische bronnen</i>	<i>18</i>
2.2.4	<i>Orthofotografische bronnen</i>	<i>21</i>
2.2.5	<i>Archeologisch kader</i>	<i>21</i>
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>25</i>
2.3.1	<i>Datering en interpretatie onderzoeksterrein</i>	<i>25</i>
2.3.2	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>25</i>
2.3.3	<i>Syntheseplan</i>	<i>26</i>
2.4	<i>Besluit</i>	<i>28</i>
2.4.1	<i>Potentieel op kennisvermeerdering</i>	<i>28</i>
2.4.2	<i>Afweging noodzaak verder vooronderzoek</i>	<i>29</i>
2.4.3	<i>Keuze onderzoeksmethode</i>	<i>29</i>
2.4.4	<i>Afbakening onderzoeksterrein</i>	<i>31</i>
3	Samenvatting	32
4	Lijsten	33
4.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>33</i>
4.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>33</i>
4.3	<i>Tabellenlijst</i>	<i>33</i>
5	Bibliografie	34

1 Beschrijvend gedeelte

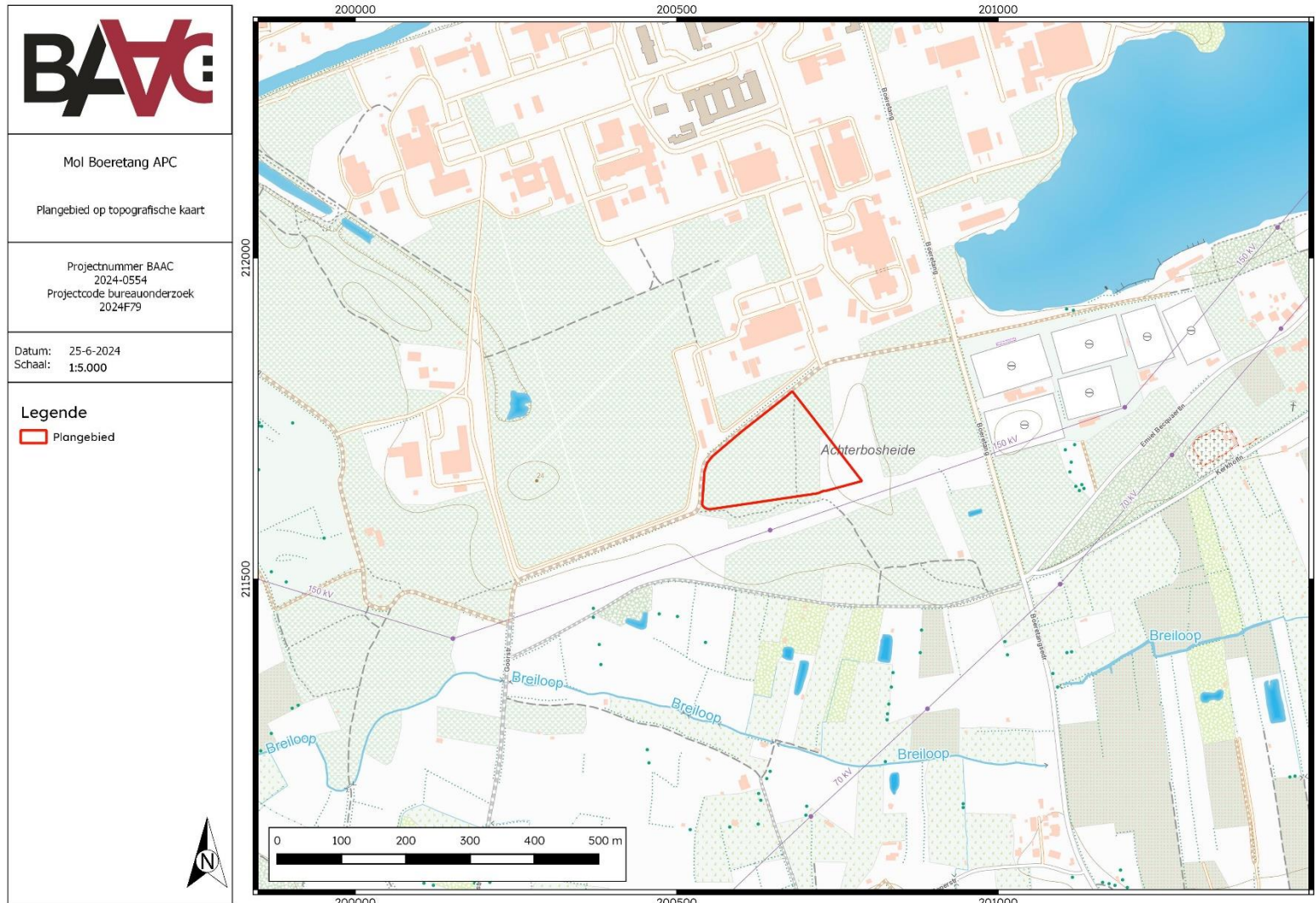
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Mol, Boeretang APC
Ligging	Boeretang, gemeente Mol, provincie Antwerpen
Kadaster	Mol, Afdeling 5, Sectie C, Percelen 1463H, 1463G, 1463K3, 1463A3, 1463T3, 1463M3 (deels), 1463N (deels)
Coördinaten	Noordwest: x: 200539,47 y: 211784,55
	Noordoost: x: 200786,02 y: 211784,55
	Zuidwest: x: 200539,47 y: 211608,80
	Zuidoost: x: 200786,02 y: 211608,80
Oppervlakte plangebied	25.482 m ²
Oppervlakte geplande ingrepen	21.652 m ²
Kartering gewestplan	1630 – zone voor vestiging van kerninstallaties
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0554
Bureauonderzoek	Projectcode 2024F79
	Erkende archeoloog Baac Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)
	Betrokken actoren Camille Krug (archeoloog)
	Betrokken derden Niet van toepassing

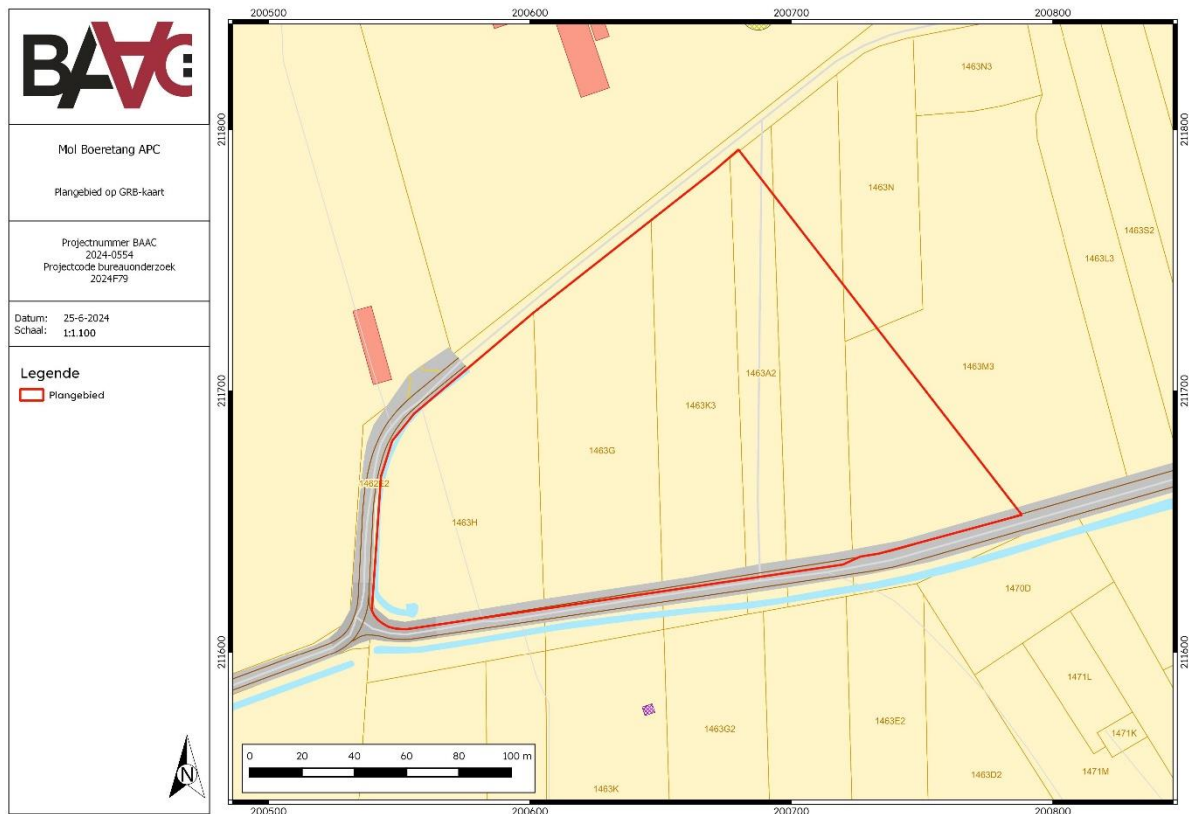
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2024 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 10.06.2024)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 10.06.2024)

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 stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder het rooien van bomen, bouwen van een loods en voorbereidende werken) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Mol, Boeretang* bedraagt ca. 25.482 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 21.652 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

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal. Ten noorden, aangrenzend aan het projectgebied is het studiecentrum voor Kernenergie en de bijhorende woonwijk gelegen. Deze staat op de inventaris van vastgesteld bouwkundig erfgoed sinds 14-09-2009. Het complex dateert uit de periode 1954-1964 en is gelegen op de Achterbosse heide met uitgestrekte naaldbossen.⁴

Aangezien het plangebied in een gebied voor zone voor vestiging van kerninstallaties ligt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de aanvraag van de omgevingsvergunning gevoegd.

1.4 Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis

Ten oosten van het voorliggend plangebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (ID 20345)⁵. Hoewel het onderzoek toen een groter gebied besloeg, is één sleuf binnen het huidige onderzoeksterrein getrokken (Figuur 1). Het onderzoek heeft, afgezien van een perceelsgreppel, verder geen archeologische waarden opgeleverd. Wel heeft het aangetoond

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024a

⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2014

⁵ DE HERDT & PAWELCZAK 2021

dat de rabatten een groot deel van het terrein verstoord hebben. Doordat deze aanwezig zijn binnen het plangebied worden ook hier dus geen sporensites verwacht.

Het onderzochte terrein was bebost. In de nota wordt gesteld dat de beplanting met dennen en verschillende loofbomen zorgde voor het ontstaan van een zeer dicht wortelnetwerk dat het bodemarchief ernstig beschadigde. Boomstronken zorgden voor plaatselijke verstoringen, en de wortels en bioturbatie maakten dat het bewaarde archeologische niveau vaak beschadigd en slecht leesbaar was. Er werd geconcludeerd dat de aanleg van deze bossen de oorspronkelijke bodem en eventueel aanwezige archeologische resten kan hebben verstoord/vernietigd.⁶



Figuur 1: Algemeen sporenplan van het proefsleuvenonderzoek ID 20345⁷

Het huidige onderzoeksterrein valt eveneens binnen een vooronderzoek waarbij landschappelijke boringen en waarderende archeologische boringen zijn uitgevoerd (ID 12994)⁸.

Het landschappelijk bodemonderzoek stelde binnen de beboste zones inderdaad de aanwezigheid van rabatten vast. Deze waren op de meeste plaatsen niet meer zichtbaar in het landschap. Er werd geconcludeerd dat telkens een zone van ongeveer 5 m onverstoord bodem afwisselt met een greppel van circa 2,5 m. De diepte van versturende greppels wordt voorzichtig geschat op 1 m. De invloed van de rabatten op de bodemgaafheid van de podzol moet als beperkt beschouwd worden, de bodem is enkel lokaal ter hoogte van de greppels verstoord. Het lijkt er op dat het rabattensysteem niet verplaatst is geweest, maar dit kan niet met zekerheid gezegd worden. Hierop aansluitend werd het potentieel op de aanwezigheid

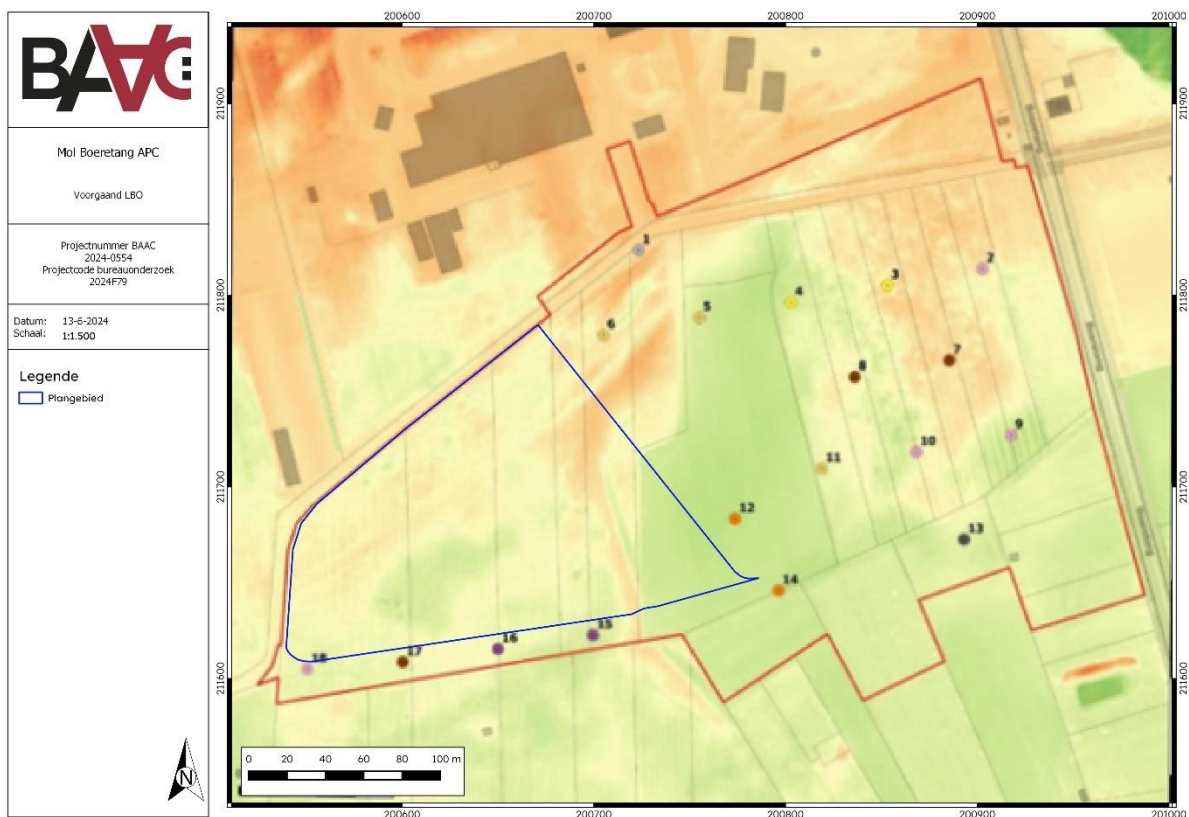
⁶ DE HERDT & PAWELCZAK 2021

⁷ DE HERDT & PAWELCZAK 2021

⁸ STEENHOUDT et al. 2018

van steentijdsites als zeer hoog ingeschat, gezien de geringe oppervlakte van dergelijke sites, kunnen zij zich in de zones tussen de greppels bevinden.⁹

Voor bewoningssporensites is de aanwezigheid van de rabatten mogelijk nefast gezien het ruimtelijk inzicht op dergelijke sites volledig verstoord kan zijn. Vervolgens is hier, omwille van de aanwezigheid van een (bijna) volledige podzolbodem tussen de rabattengreppels in ook een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is één artefact, namelijk een fragment verbrand bot, ingezameld als mogelijke indicator voor de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats (CAI ID225081). Dit kan echter niet verder gestaafd worden wegens het ontbreken van een duidelijke associatie met directe archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen of prehistorisch aardewerk. Bovendien is de bodemgaafheid ter hoogte van de vindplaats beperkt. De boorlocatie bevindt zich in de nabijheid van een leiding en de aanleg hiervan heeft de bodem in sterke mate omgewoeld (Figuur 2).¹⁰



Figuur 2: Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek uit AN ID12994¹¹

1.5 Huidige situatie en geplande werken

1.5.1 Huidige situatie

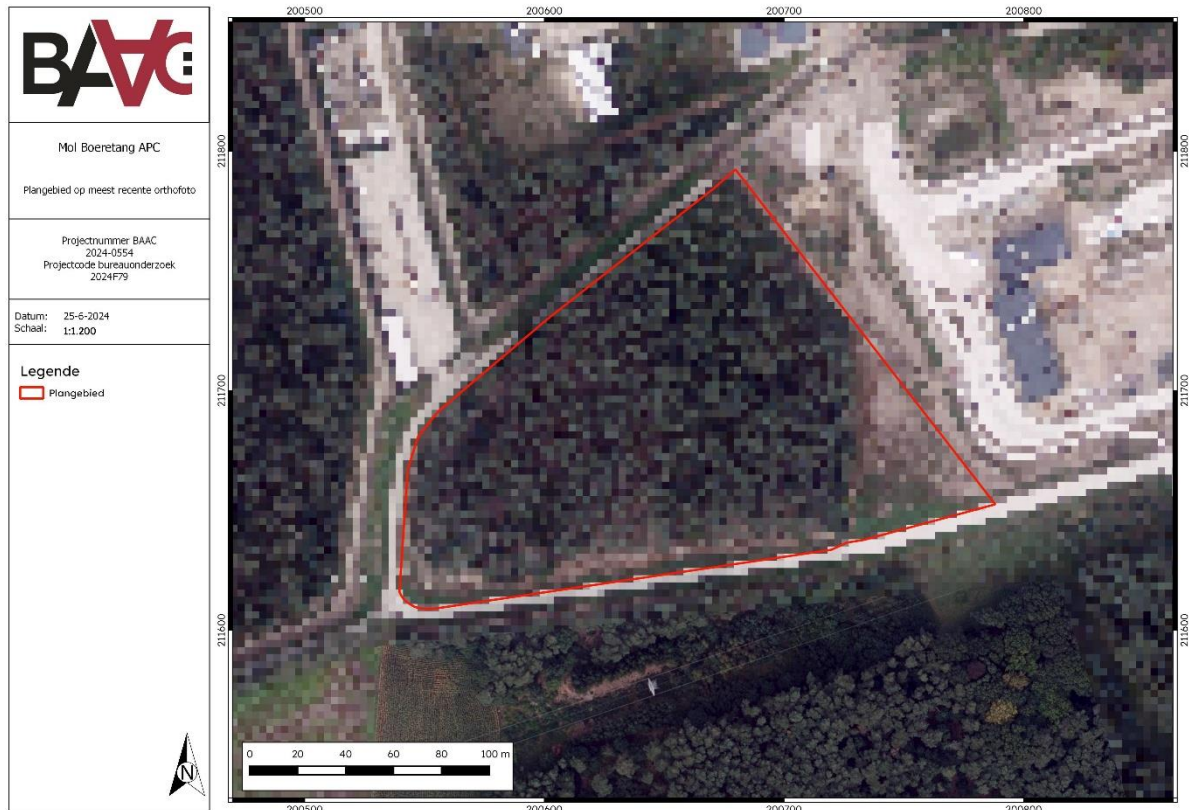
Het plangebied ligt op de site van het studiecentrum voor kernenergie. Binnen de grotere site zelf zijn voornamelijk bebouwing en verharding op te merken, dit in tegenstelling tot het huidige plangebied. Het plangebied is momenteel grotendeels ingenomen door een

⁹ STEENHOUDT et al. 2018

¹⁰ STEENHOUDT et al. 2018

¹¹ STEENHOUDT et al. 2018

rabattenbos (Plan 3). De rabatten lopen van noord naar zuid. Ter hoogte van deze rabatten is de bodem op basis van de onderzoeken in de omgeving vermoedelijk reeds uitgegraven en verstoord. In de meest oostelijke hoek van het terrein bevindt zich een weiland. Er lijken geen recente verstoringen aanwezig te zijn.



Plan 3: Plangebied op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 10.06.2024)

1.5.2 Geplande werken en bodemingrepen

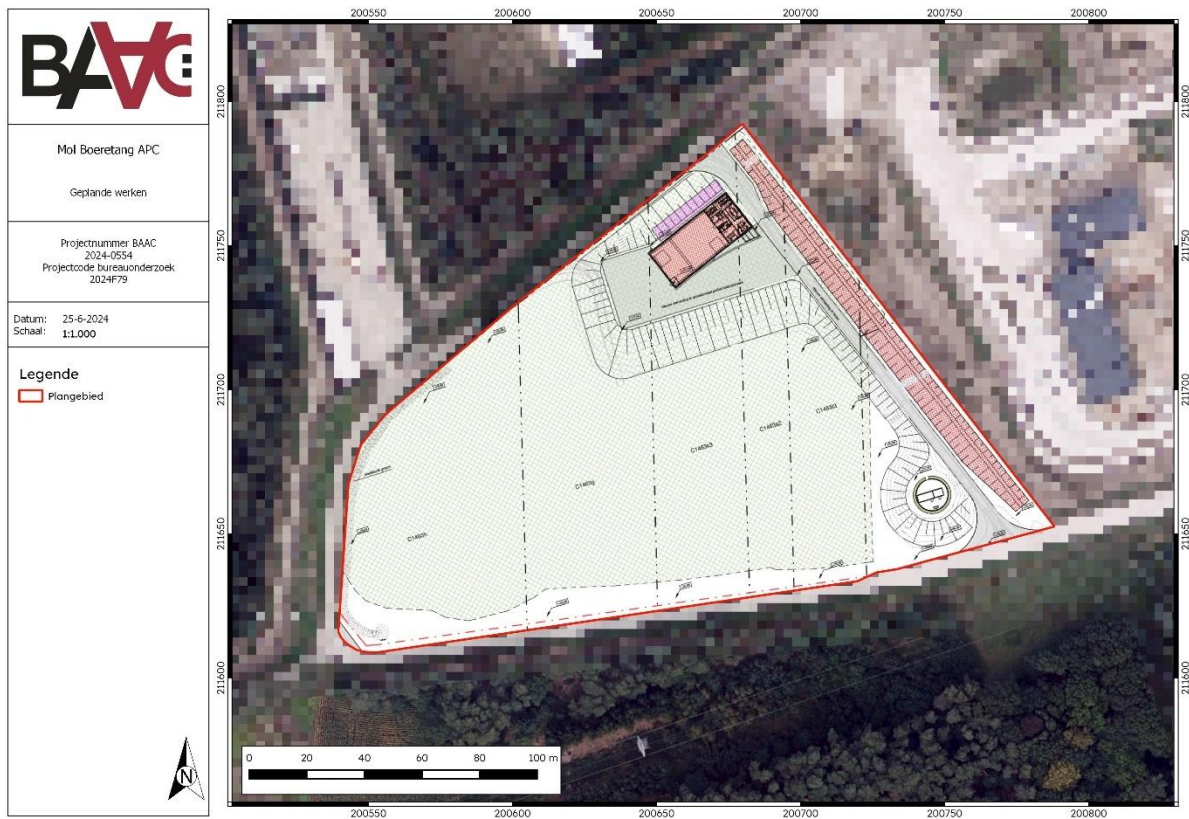
Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een gebouw met bijhorende wegenis. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven¹².

Het grootste deel van het terrein zal in de eerste plaats verstoord worden door ontbossing, hiervoor wordt minstens 0,5 m in rekening gebracht. In de meest noordelijke uithoek wordt een gebouw met een oppervlakte van circa 530 m² gebouwd. De funderingen reiken tot een diepte van 0,8 m. Ten noorden hiervan wordt een strook uitgegraven tot op een diepte van 2,5 m.

Tegen de oostelijke grens van het plangebied wordt een strook van ongeveer 1.360 m² uitgegraven tot een diepte van 0,8 m. Hiernaast wordt een betonnen verharding aangelegd met een oppervlakte van 2.012 m². Hier wordt eerst de teelaarde volledig afgegraven.

¹² Informatie aangebracht door initiatiefnemer. Zie bijlage voor gedetailleerd plan.



Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹³ op orthofoto, groen: ontbossing; rood: gebouw; paars: diepe uitgraving (digitaal; 1:1; 25.06.2024)

Impactanalyse

Bij deze impactanalyse dient rekening gehouden te worden met een buffer van 20 cm bovenop de geplande ingreep. Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

Tabel 1: Geplande ingrepen met dieptes

Ingreep	Verstoringsdiepte inclusief buffer
Ontbossing	Minstens 0,7 m
Strook ten noorden van gebouw	2.5 m
Gebouw	1 m

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Strook tegen oostelijke grens	1 m
Verharding	Teelaarde afgegraven

1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat de terreinen momenteel nog bebost zijn, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het vervolgonderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het rooien van de bomen uitgevoerd dient te worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 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.

2.1.2 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?

2.1.3 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 Vlaanderen¹⁴ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen¹⁵, tenzij anders vermeld.

¹⁴ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹⁵ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2024 – geografisch

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- 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 Vlaanderen¹⁶). 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 19de 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-kaart¹⁷
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

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

¹⁶ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹⁷ CAI 2024

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.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

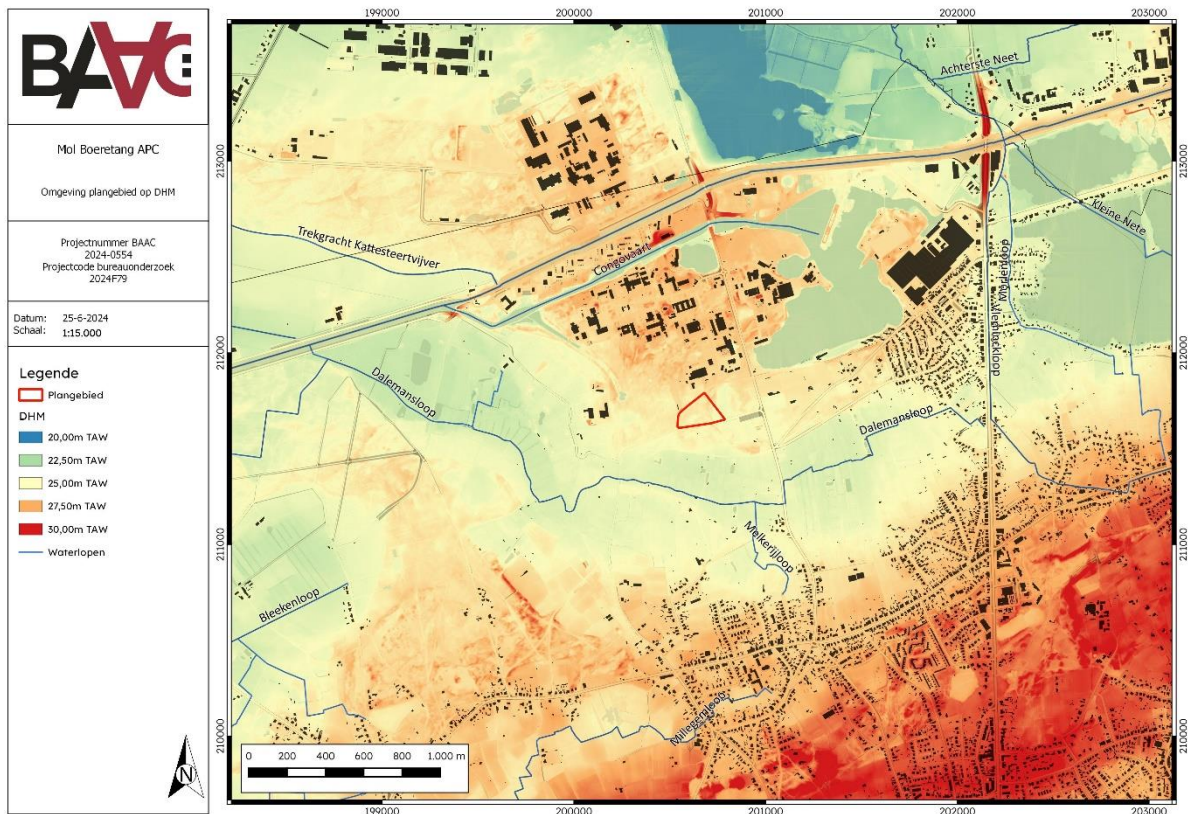
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied Mol Boeretang is gelegen ten zuidwesten van de Boeretang en ten zuiden van de Congovaart te Mol. Ten noorden van het terrein op ongeveer 3 km ligt de gemeente Dessel, ten zuiden op circa 3 km ligt het centrum van Mol. Het projectgebied is gelegen ten westen van het gehucht Donk en ten noorden van Achterbos.

De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 24 en 26 m TAW in het zuiden en tussen +27 en +28 m TAW in het noorden (Plan 5). De laagste waarden worden in de rivierdalen bereikt, de hoogste waarden bevinden zich in het zuiden en oosten van het kaartblad, ter hoogte van de Rug van Geel. Het plangebied ligt op de uitlopers van deze rug, op de overgang van laag gelegen gronden naar hoger gelegen gebied.

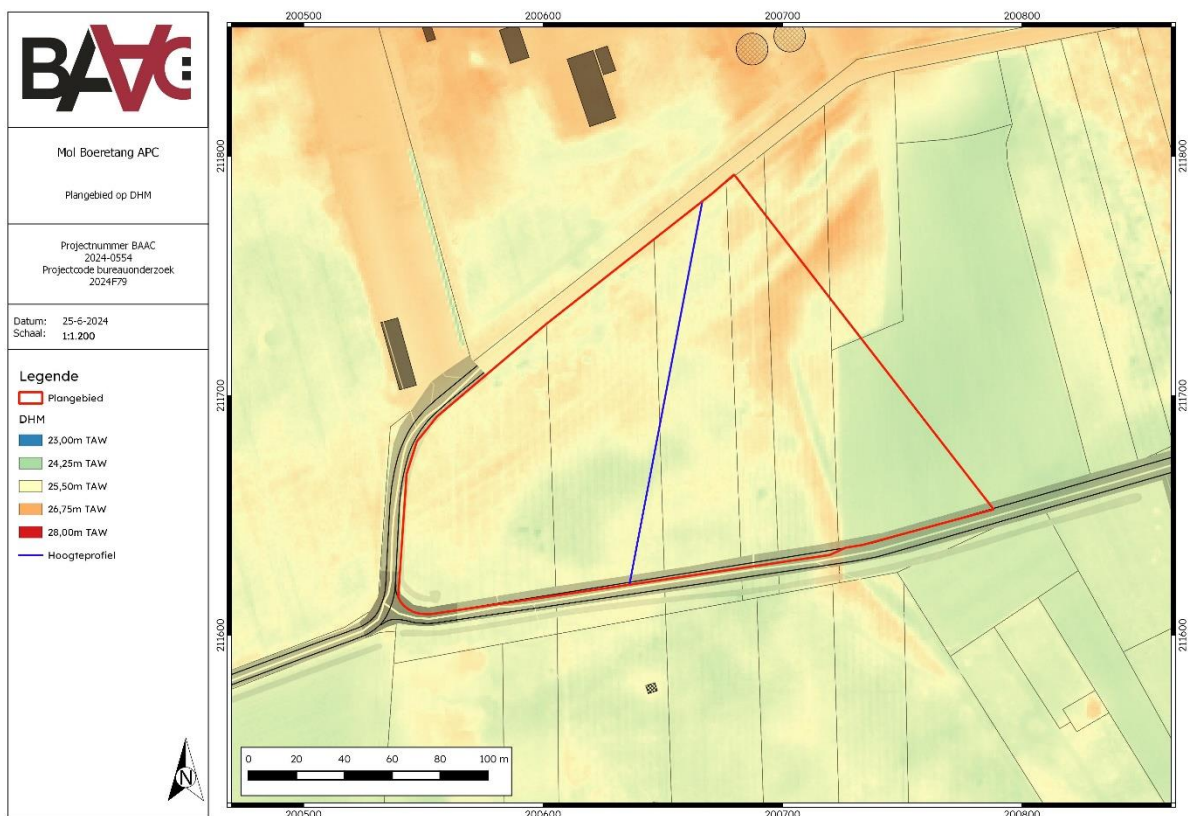
Op het detail van het Digitaal Hoogtemodel (Plan 6) zijn de aanwezige noord-zuid gerichte rabatten duidelijk op te merken. Het terrein is golvend, de hoogtes schommelen tussen +25,60 en +27,10 m TAW. Zowel op het hoogteprofiel (Figuur 3) als op het DHM (Plan 6) is te zien dat het om vrij abrupte hoogteverschillen gaat. Dit zijn waarschijnlijk lokale zandopstuivingen of duinen. In de omgeving werden dergelijke lokale zandduinen reeds bij archeologisch onderzoek aangetroffen.¹⁸

Het plangebied ligt binnen het Netebekken en het stoomgebied van de Schelde. Het is gelegen op de noordelijke flank van de beekdalvallei van de Dalemansloop. De afwatering gebeurt naar het noordwesten toe om uiteindelijk via de Breyloop in de Kleine Nete uit te monden. Net ten noorden van het terrein loopt de Congovaart, een aftakking van het Kanaal van Bocholt naar Herentals. In de omgeving stromen ook de Vleminckloop, de Morlenloop, de Trekgracht en de Bleekenloop.

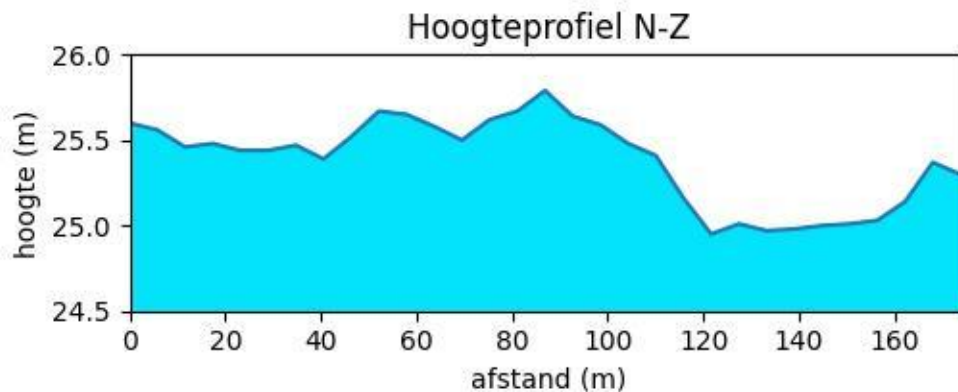
¹⁸ STEENHOUDT et al. 2020; DE HERDT & PAWELCZAK 2021



Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:250; 11.06.2024)



Plan 6: Plangebied op het DHM en GRB met hoogteprofiel (digitaal; 1:250; 11.06.2024)



Figuur 3: N-Z hoogteprofiel van het plangebied

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van de Schijns-Nete (15b), net ten noorden van de Rug van Geel (15bG).¹⁹ De Rug van Geel is een iets verheven plateau dat de waterscheiding vormt tussen de Grote en de Kleine Nete.

De Depressie van Schijns-Nete staat ook gekend als de Kempische laagvlakte is gelegen tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. Ze wordt gevormd door de bredere valleien van de Witte en Kleine Nete in het noorden en de Molse en Grote Nete in het centrum van kaartblad 17 (Mol). Het is een opeenvolging van west-oost gerichte ruggen en dalen met een zwakke reliëfintensiteit tot maximaal 5 m. Een uitzondering hierop is de heuvelrug ten zuiden van Meerhout die meer dan 15 m boven de omgeving uitsteekt. Morfologisch hoort deze rug en het gebied ten zuiden ervan tot de Heuvels van Lummen. Dit is vergelijkbaar met het landschap van het Hageland. Verspreid over de westelijke helling van het Kempisch plateau en de interfluvia tussen de valleien der Neten en bijrivieren komen duinophoppingen voor die één tot enkele meters boven de omgeving uitsteken.²⁰

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Donk die behoren tot de Formatie van Mol (Plan 7). Net ten zuiden van het projectgebied wordt de ondergrond gekarteerd als de Formatie van Kasterlee.

De Formatie van Mol bestaat uit een nogal grof, meestal wit zand dat bijna uitsluitend uit kwarts bestaat. Aan de basis komt een kwartsgrindlaagje voor die te vergelijken is met het grindlaagje van Hukkelberg, wat niet wil zeggen dat deze dezelfde zijn. Op dit grindlaagje ligt het typische kwartzand van Mol-Donk (Lid van Donk). Hierop rust een dunne kleiige horizont, de spriethorizont van Maat, die ten noorden van Rauw ontgonnen werd. Hierboven wordt een iets grover kwartzand waargenomen. Dit is het Kwartszand van Maatheide dat zich vooral ontwikkelde ten oosten van de breuk van Rauw. De dikte neemt toe tot 40 m onder Lommel. Dit zand is door humusinfiltratie over een grote, maar variabele dikte omgevormd tot het veen van Russendorp aan de top van het tertiair.²¹

¹⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²⁰ BEERTEN et al. 2006: 7.

²¹ GULLENTOPS & VANDENBERGHE 1995: 25-30.

Quartair

Op de quartair geologische kaart 1/50.000 (Plan 8) staat het zuidelijke deel van het plangebied gekarteerd als profieltype 22 waarbij de Formatie van Wildert onmiddellijk rust op de tertiaire sedimenten en het noordelijke deel als profieltype 25 waarbij de Formatie van Wildert rust op fluviatiele zand die op hun beurt op de tertiaire sedimenten liggen.

De Formatie van Wildert bestaat uit een geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. Heel soms is het grindhoudend. Dit werd waarschijnlijk veroorzaakt door cryoturbatie van de onderliggende lagen. Soms wordt aan de basis van dit pakket ook een keienlaag aangetroffen. Regelmatig kan er een zekere gelaagdheid in de sedimenten opgetekend worden aan de hand van een minieme variatie in de korrelgrootte. Deze zanden zijn doorgaan fijner dan de fluviatiele en herwerkte afzettingen. Het verschil met de duinzanden ligt in de geomorfologische positie. Bij duinzanden bestaat een typisch positief reliëf en een afwezigheid van het leemgehalte. De formatie van Wildert is allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België. De dikte varieert tussen 1 en 4 m. Ze werd afgezet tijdens het pleni-weichsel, meer bepaald het brabantiaan onder periglaciale omstandigheden. Deze sedimenten kunnen rusten op het tertiair, op Rijnafzettingen, op herwerkingen van beide en op pleistocene fluviatiele zanden. Ofwel liggen deze sedimenten aan de oppervlakte, ofwel worden ze bedekt door duinzand.²²

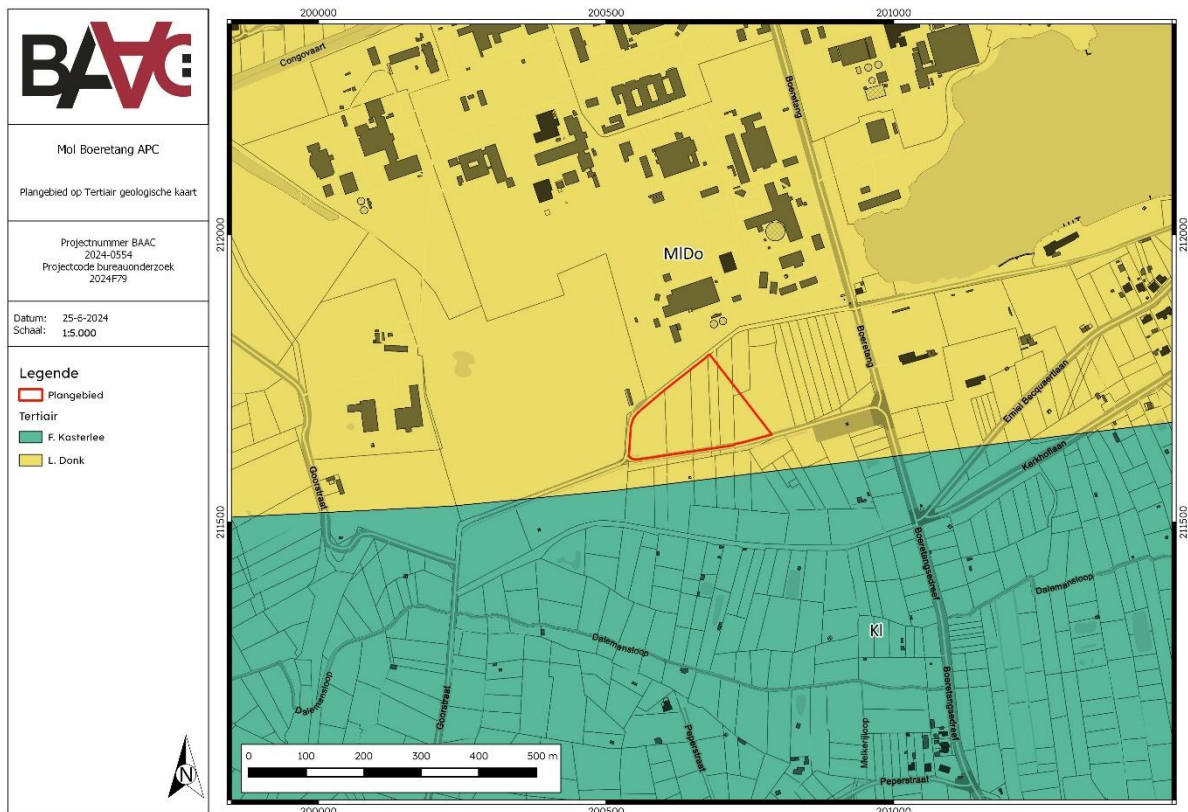
Het duinzand bestaat uit een geel en geelgrijs zeer goed gesorteerd leemloos, kwartshoudend zand. Het omvat verstuingen van vroeger afgezet dekzand en vormt enkel positieve reliëfs. De dikte varieert. Ze zijn afgezet in het laat-weichsel (jonge dryas) en het holocene. Deze eenheid kan rusten op eender welke andere formatie buiten de holocene beek en rivierafzettingen (Formatie van Singraven).²³

In het grootste gedeelte van het plangebied rust de Formatie van Wildert op fluviatiele zanden. Deze eenheid bestaat uit wit, grijs, geel en/of groen fijn, middelmatig en grof zand dat soms grindhoudend is, soms glauconiethoudend en meestal slecht gesorteerd. Het zand is afkomstig van het onderliggende substraat en van de afzettingen op het Kempisch plateau. Het grind bestaat uit zandsteenfragmenten en diverse silexen uit tertiaire en uit Maas- en Rijncomponenten. Deze afzettingen kunnen een maximum dikte bereiken van 10 m maar zijn gemiddeld iets meer dan 4 m dik. Het merendeel van deze afzettingen is waarschijnlijk afgezet door een verwilderd riviersysteem. Toch zijn er ook grote “fining upward” sequenties opgetekend. Dit wijst op een afzetting door een grote meanderende rivier. Deze afzettingen rusten op het tertiair substraat en zijn te dateren tussen het midden pleistoceen en het pleni-weichsel (hesbayaan).²⁴

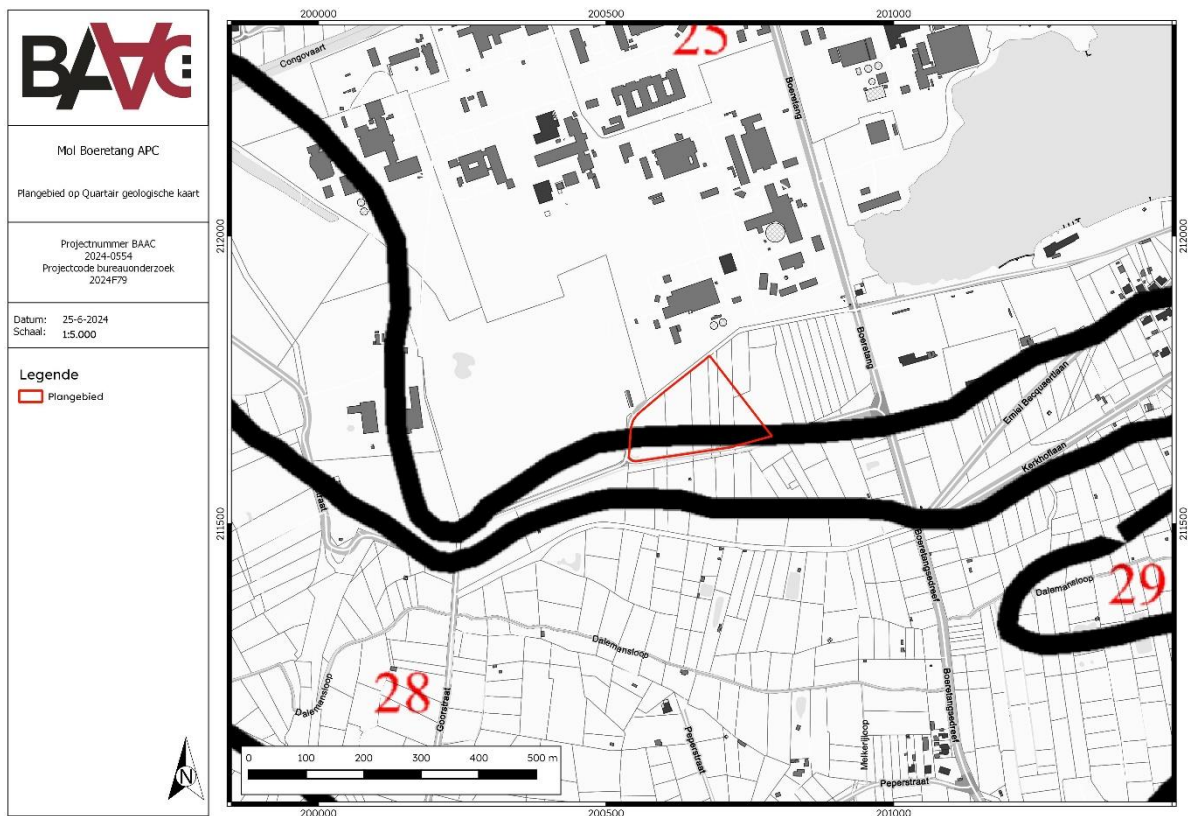
²² BEERTEN et al. 2006: 15.

²³ BEERTEN et al. 2006: 15.

²⁴ BEERTEN et al. 2006: 14.



Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 10.06.2024)



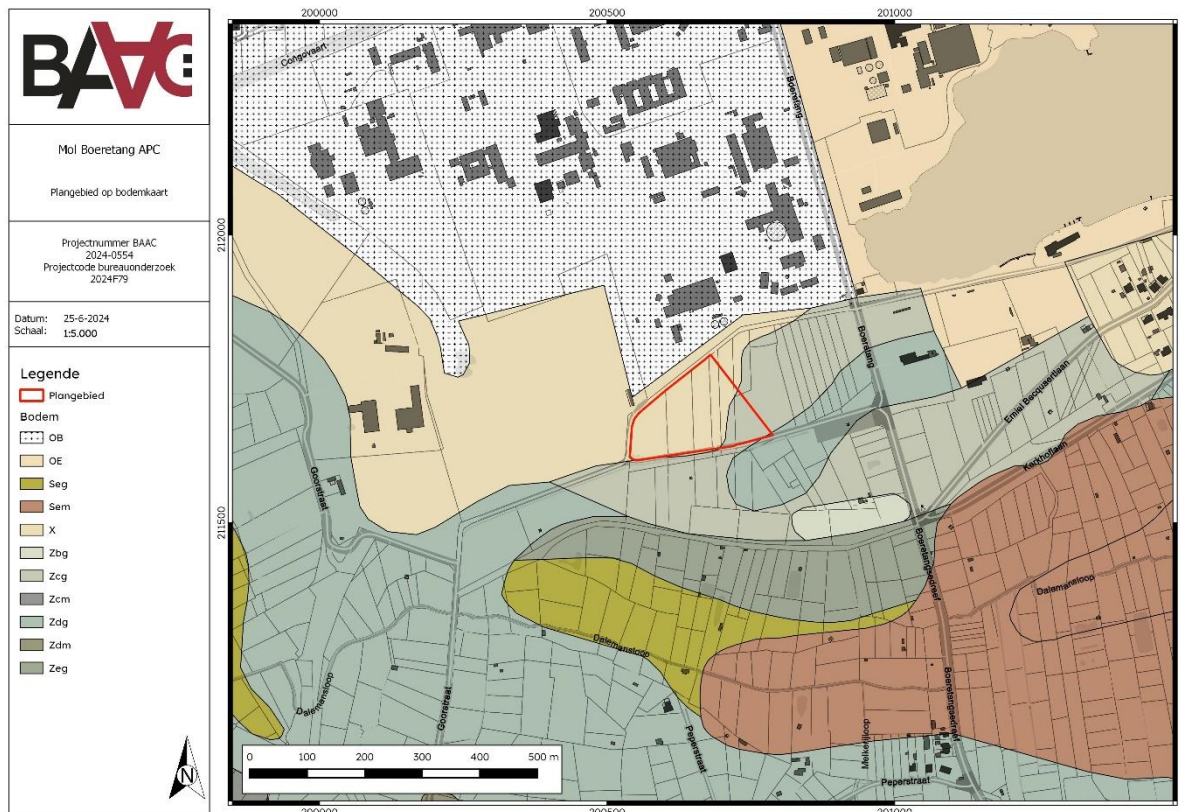
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 10.06.2024)

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Plan 9) is de bodem in het grootste deel van het projectgebied gekarteerd als (X) duinen. In de meest oostelijke hoek wordt een Zcg-bodemserie gekarteerd. Dit zijn matig droge zandbodems, zwak gleyig, met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. Binnen de contouren van deze bodemserie wordt nog een Zdg-bodemserie gekarteerd. Dit zijn matig natte, matig gleyige zandbodems met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont.

Gronden met een duidelijke humus en/of ijzer B-Horizont zijn podzolen. Het profiel van deze bodems toont een sterk gebleekte E-horizont. Hieronder is, afhankelijk van de oorspronkelijke samenstelling van de bodem, een duidelijke, donker roodbruine tot zwarte humus aanrijking B-horizont (Bh) en eventueel hieronder een bruine tot roodgele ijzer aanrijking B-horizont (Bs) aanwezig. Door nattere omstandigheden of wanneer in de ondergrond een fijner substraat voorkomt waardoor de bodem minder waterdoorlatend is, zullen de Bh en Bs minder diep ontwikkeld zijn en zal zich een roestige Cg-horizont ontwikkelen.²⁵

De jonge, niet gefixeerde stuifzanden zijn gegroepeerd in de bodemserie X. Ze omvatten geheel of gedeeltelijk afgestoven of bruine podzolen. Soms is de winderosie zo sterk geweest dat de C-horizont aan het oppervlak komt. Anderzijds zijn er ook opgestoven delen waar de deklaag geen profielontwikkeling heeft. De draineringsklassen variëren van zeer droog tot matig nat.²⁶



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 11.06.2024)

²⁵ BAEYENS 1974: 33-35.

²⁶ BAEYENS 1974: 52-53.

2.2.2 Historisch kader²⁷

De oudste bewoningsgeschiedenis van Mol is onduidelijk. In Wezel zijn enkele toevalsvondsten van lithisch materiaal aangetroffen. Te Postel werden grafheuvels teruggevonden. Deze vondsten wijzen in de richting van vroege menselijke aanwezigheid. Vermoedelijk verbleven prehistorische nomaden op de hoger gelegen delen in de regio.

Het dorpsplein van Mol heeft de vorm van een langgerekte driehoek, dergelijke dorpspleinen werden vroeger als Frankisch geïnterpreteerd. Recent onderzoek heeft echter uitgewezen dat dit niet altijd het geval is. Dergelijke driehoekige pleinen zijn in verschillende wijken van de gemeente terug te vinden. Oorspronkelijk telde Mol zes wijken of gehuchten, de zogenaamde "heerdgangen": Plaats (centrum), Ezaart, Stokt, Genegoor (= Goor) met Achterbos, Sluis en Ginderbuiten. Elk van deze zes wijken vormde een aparte eenheid met eigen vertegenwoordiging in het lokale bestuur. Mol-Plaats profileerde zich vrij snel als hoofdplaats, voornamelijk wegens de centrale ligging. Het plangebied is gelegen in de wijk Mol-Plaats.

De overige gehuchten ontstonden geleidelijk: een aparte plaats wordt ingenomen door het gehucht Gompel, gegroeid uit de "Gompelse Hoeve"; het maakte geen deel uit van de zes oude wijken maar is duidelijk altijd Mols grondgebied geweest. Het Hof van Gompel was in de 8ste eeuw persoonlijk bezit van Adelhard en werd samen met Mol aan de abdij van Corbie geschonken. De twee nederzettingen hadden echter beide een ander statuut: terwijl Mol een kerkdorp was, bleef Gompel een vrijgoed. Het huidige gehucht Wezel was in de middeleeuwen een allodiaal goed, de zogenaamde "Wezelse Hoeve". Deze was vanaf de 13de eeuw bezit van de abdij van Postel; rond circa 1500 werd de hoeve met al haar goederen onder Mol gesteld. Rauw tenslotte ontstond uit de landbouwnederzetting "het Rauw", die voor het eerst ter sprake kwam in de 18de eeuw.

Volgens een 16de-eeuwse kroniek schonk Adelhard of Adelardus, kleinzoon van Karel Martel het hem toebehorende domein Mol-Balen-Dessel in 774 aan de benedictijnerabdij van Corbie nabij Amiens (Frankrijk). De historische documenten die deze bewering kunnen staven klimmen voorlopig slechts op tot 1173. In 1559 verkocht de abdij de grondheerlijkheid aan Godfried van Bocholt; latere eigenaars waren de families van Hoensbroeck, de Renesse, d'Isendoorn à Blois en von Fürstenberg. De hoge heerlijkheid werd vanaf 1626 verpand aan de families van Mol, Bouton, Roelants, Carena, Cano, de Wal van Masbourg. Tijdens de Franse Revolutie hield de Voogdij Mol-Balen-Dessel op te bestaan en werden de drie gemeenten gescheiden.

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Plan 10) is te zien dat het volledige gebied tussen het gehucht "*Achterbosch*" ten zuiden van het projectgebied en de boerderij "*Boerentangh*" ten noorden van het plangebied volledig ingekleurd is als heide. De percelen net langs de Dalemansloop en langs de Kleine Nete zijn wel ontgonnen. Doorheen de heide zijn wel enkele wegen opgetekend, waarvan één van noordwest naar zuidoost door het plangebied loopt.

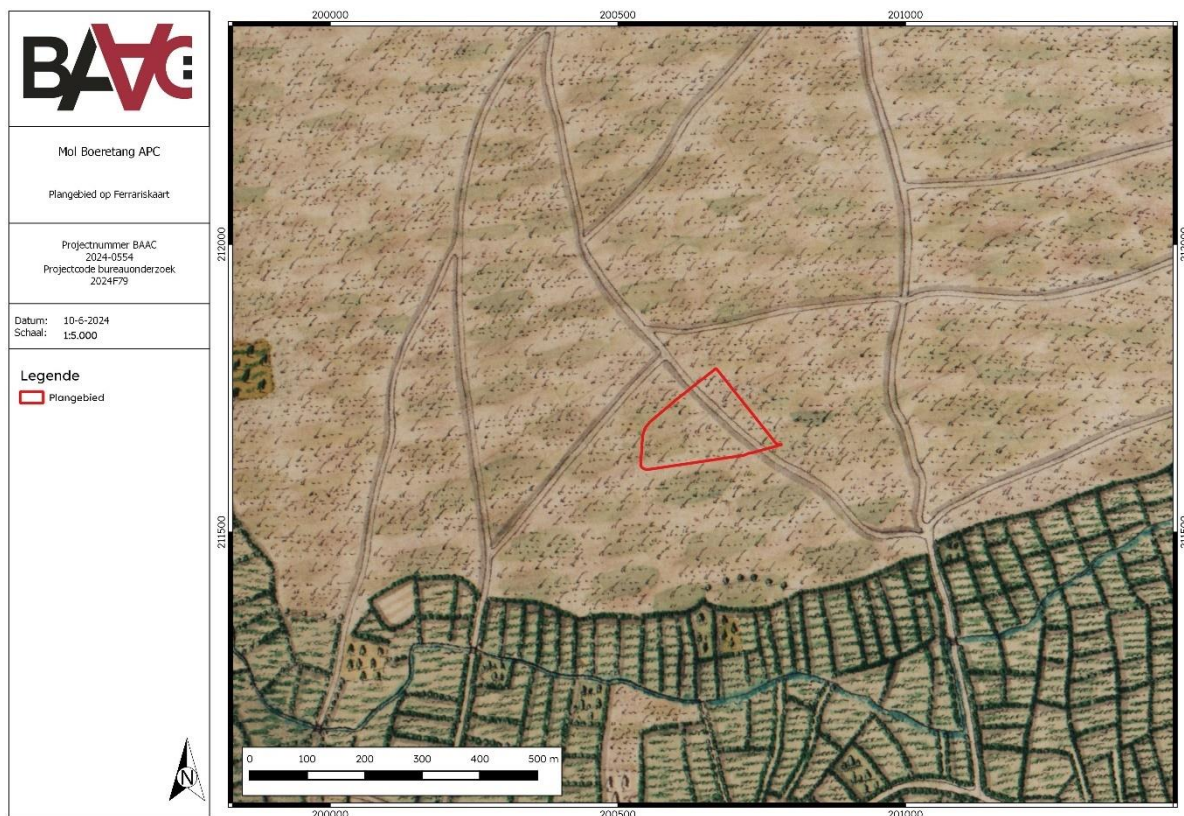
²⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14471>.

Vandermaelen (1846-1854)

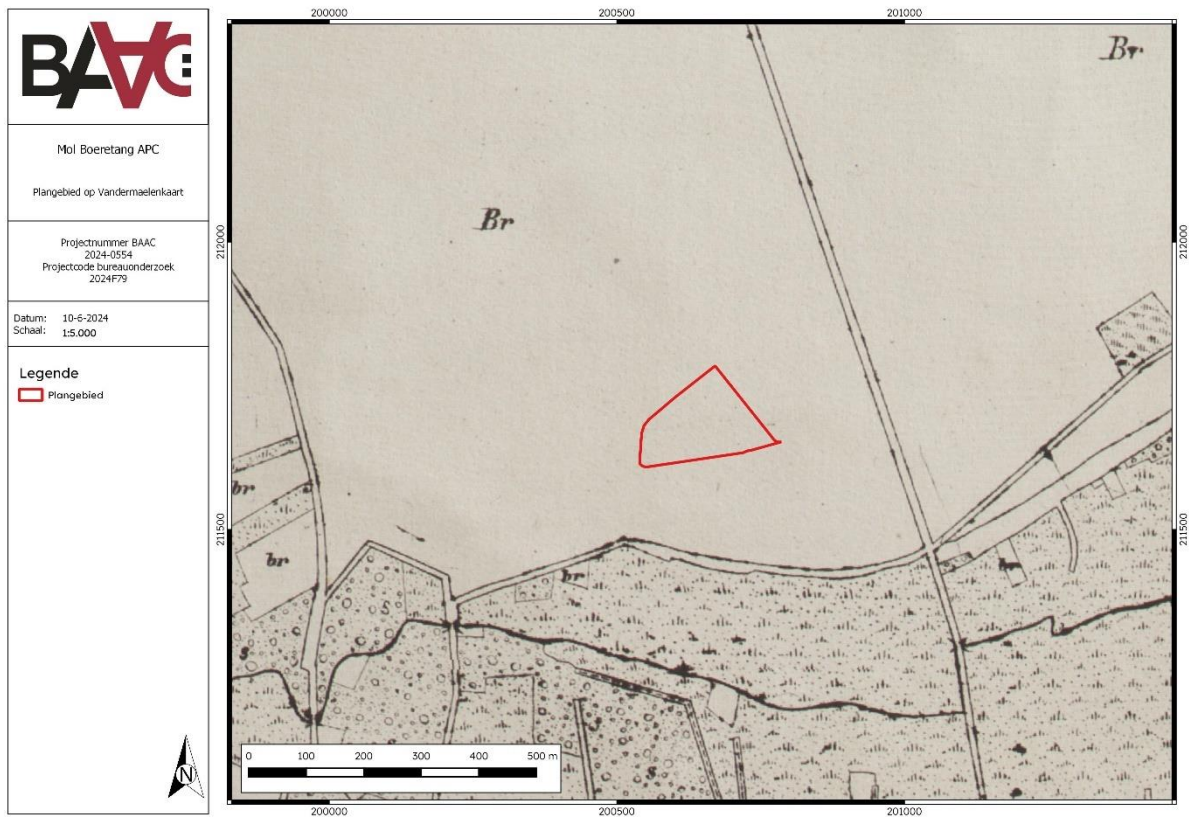
Binnen het plangebied wordt op de Vandermaelenkaart eenzelfde beeld weergegeven als op de Ferrariskaart. Ook hier is het volledige gebied tussen het gehucht “*Agterbosch*” en de boerderij “*Boerentangh*” volledig gekarteerd als heidegebied zonder bewoning maar ook zo goed als zonder wegen. De weg binnen het plangebied is op deze kaart niet meer aanwezig (Plan 11).

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

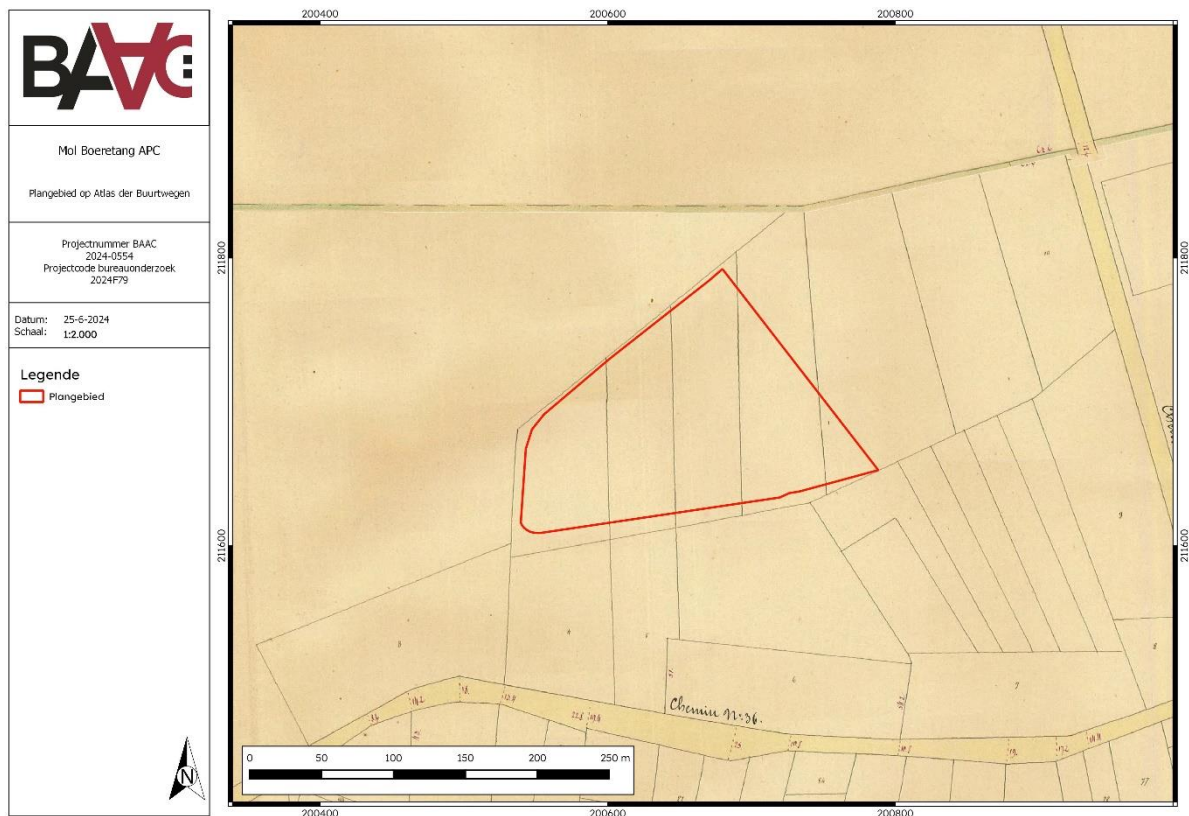
In het plangebied en de omgeving wordt geen bebouwing weergegevens, het valt wel op dat de percelering reeds dezelfde is als de huidige indeling (Plan 12). Dit wijst er op dat het gebied nooit verder verdeeld werd. Alhoewel er op deze kaart geen gegevens staan kan er van uitgegaan worden dat er nog steeds heide aanwezig was. Ook op deze kaart worden, buiten de weg naar de boerderij “*Boerentangh*” geen andere wegen weergegeven in het heidegebied.



Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 10.06.2024)



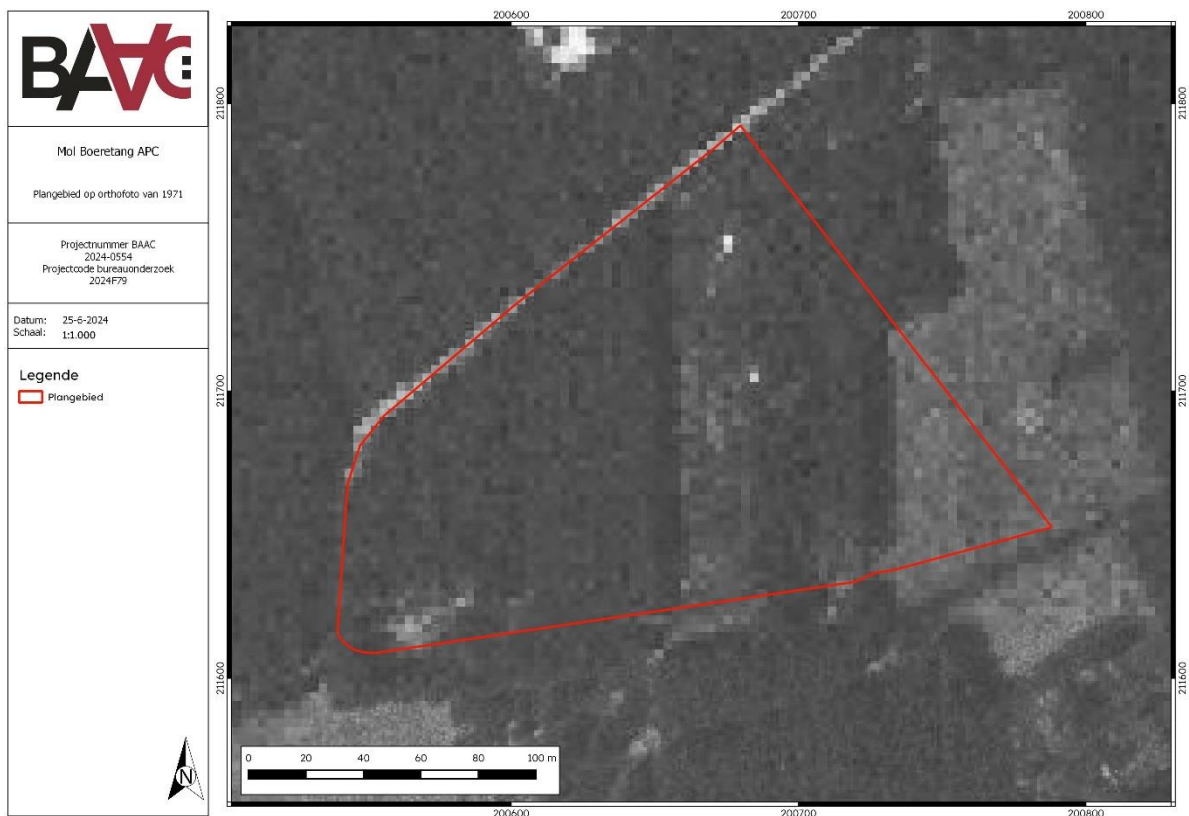
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 10.06.2024)



Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2.500; 10.06.2024)

2.2.4 Orthofotografische bronnen

Op de orthofoto's van 1971 tot heden (Plan 13) is er weinig verandering te zien binnen het plangebied. De zuidelijke zone van het projectgebied is gedurende deze periode in gebruik als bosland en weiland. In de nabije omgeving zijn verschillende gebouwen en verhardingen verschenen. Ook het merendeel van het gebied is niet langer in gebruik als heide of bos. Tussen deze opname en de meest recente luchtfoto evolueren de omgeving ten noorden van het plangebied in de tijd naar meer gebouwen en verharding in het kader van de uitbouw van de site.



Plan 13: Plangebied op de orthofoto van 1971 (analoog; 1:1; 11.06.2024)

2.2.5 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 twee archeologische waarden (CAI 982953 en 225081) gekend (Plan 14).²⁸ Rondom het projectgebied werden een aantal meldingen teruggevonden.

²⁸ CAI 2024

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de omgeving van het plangebied.²⁹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
982953	MOL BOERETANT 190-200 - LBO en PS, AC-PROFIEL en PERCEELSGREPPEL
225081	MOL BOERETANG 190 - VAB, INTACTE PODZOLBODEM, VERBRAND BOT
981062	MOL BOERETANG 190-200 - LBO EN WAB, SILEX EN AARDEWERK, STEENTIJD EN IJZERTIJD
984350	MOL BOERETANG II - WAB, GEEN RESULTATEN
987886	MOL BOERETANG 200 - LBO EN WAB, BEWAARDE PODZOL, GEEN ARCHEOLOGISCHE WAARDEN
110691	MOL BOERETANGSDREEF - ERFGOEDONDERZOEK, SCHANS, 17DE EEUW
981067	MOL EMILE BECQUAERTLAAN - PS, GEEN RESULTATEN

Ter hoogte van het plangebied zijn twee CAI-waarden gekend (CAI ID982953 en ID225081). Een strook van een vijftal meter breed langs de volledige zuidelijke grens van het terrein is onderzocht met landschappelijke boringen en proefsleuven. Deze werden hierboven bij de archeologische voorkennis reeds uitgebreid besproken.

Ter hoogte CAI ID225081 zijn verkennende archeologische boringen uitgevoerd. Deze hebben aangetoond dat de bodem intact is en nog podzolbodems aanwezig zijn. Hierbij is één artefact, namelijk een fragment verbrand bot, ingezameld als mogelijke indicator voor de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats. Ten noorden van het onderzoeksterrein zijn verschillende andere waarden aanwezig. Op ca. 30 m ten noorden van het plangebied zijn landschappelijke en waarderende archeologische boringen uitgevoerd (CAI 981062). Zowel een vuursteenfragment als een fragment aardewerk uit de ijzertijd zijn hierbij aangetroffen.

Ook op 390 m ten noorden van het projectgebied (CAI 987886) zijn eveneens landschappelijke en waarderende archeologische boringen uitgevoerd. Ook hier werd een bewaarde podzol aangetroffen, hierbij zijn echter geen archeologische waarden aan het licht gekomen.

Op een grotere afstand van het plangebied was een schans (CAI 110691) aanwezig uit de 17de eeuw. Ook is in de buurt eveneens een proefsleuvenonderzoek (CAI 981067) uitgevoerd dat behalve enkele recente verstoringen, verder geen resultaten heeft opgeleverd.

In de nabije omgeving zijn dus een aantal vondstlocaties weergegeven op de CAI die te dateren zijn in de bronstijd en de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Verder kan nog vermeld worden dat in de ruimere omgeving, buiten het kaartblad, ook lithische vondsten uit het mesolithicum en het paleolithicum aangetroffen werden. Ook uit de ijzertijd (CAI ID101970) en de Romeinse periode (CAI ID100796 en CAI 100879) zijn enkele losse

²⁹ CAI 2024

vondsten gerecupereerd. Het gaat om een fragment aardewerk en twee munten uit de Romeinse periode. Over het algemeen zijn vrij weinig archeologische waarden in de omgeving aanwezig, maar ze duiden op een zeer uiteenlopend gebruik van het gebied, bovendien uit verschillende perioden.



Plan 14: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³⁰ (digitaal; 1:250; 10.06.2024)

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio³¹

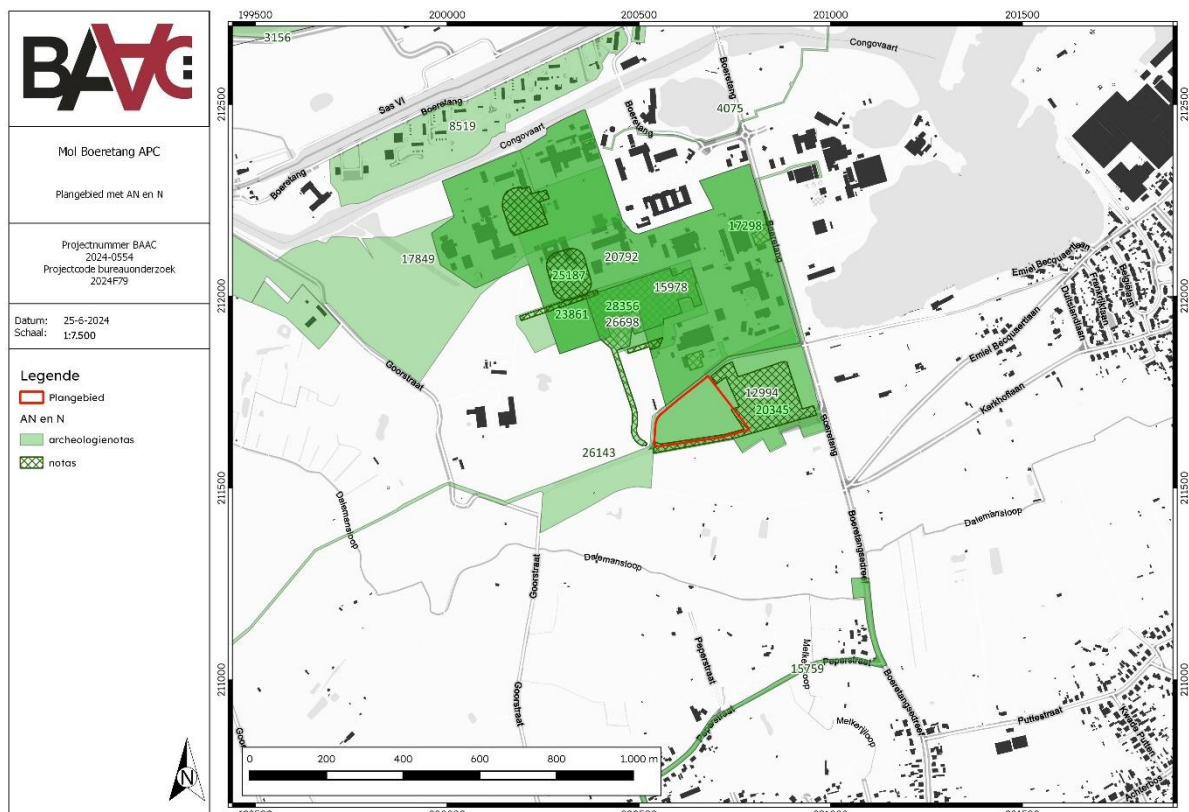
ID-NUMMER	OMSCHRIJVING
12994	MOL BOERETANG – BOZ, LBO, VAB - INTACTE PODZOLBODEM, VERBRAND BOT
20345	MOL BOERETANG – LBO, PS – GEEN RESULTATEN
15978	MOL BOERETANG – BOZ, LBO EN WAB - INTACTE PODZOLBODEM, VERBRAND BOT – PS GEADVISEERD
26698	MOL BOERETANG MINERVA I – BOZ – LBO EN VERDER TRAJECT GEADVISEERD

³⁰ CAI 2024

³¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024b

29681	MOL BOERETANG MAC – BOZ – LBO EN VERDER TRAJECT GEADVISEERD
25187	MOL BOERETANG MAC – BOZ – LBO EN VERDER TRAJECT GEADVISEERD
20792	MOL BOERETANG 200 – BOZ - LBO EN VERDER TRAJECT GEADVISEERD
15978	MOL BOERETANG – BOZ, LBO EN WAB - INTACTE PODZOLBODEM, VERBRAND BOT – PS GEADVISEERD

De archeologienota's en nota's in deze lijst komen grotendeels overeen met de CAI-waarden aanwezig in dezelfde zone. Deze zijn hierboven beschreven. Het recente archeologisch onderzoek in de regio vult de waarden uit de CAI aan. Zo zijn naast de eerder beschreven losse vondsten ook sporen van menselijke aanwezigheid uit de ijzertijd en de Romeinse periode vastgesteld in de ruime omgeving van het plangebied tijdens enkele opgravingen. De resultaten blijven voorlopig vrij beperkt. Het betreft bewoningssporen, waaronder paalsporen, een waterkuil en een palissade uit de ijzertijd. Uit de Romeinse periode zijn enkele paalsporen herkend.



Plan 15: Plangebied en omgeving op de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's³²
(digitaal; 1:250; 10.06.2024)

³² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024b

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied lang in gebruik was als heidegebied. Pas vanaf de 18de eeuw werd het ontginnen van deze heide versneld en ontstonden hier grote aangeplante rabattenbossen.³³ Tegelijk ging dit gepaard met grote veranderingen in de nabije omgeving, de regio werd ontsloten door wegen. Ook het noordelijke kanaal en de Congovaart werden in de 19de eeuw aangelegd.

De huidige perceelsgrenzen zijn dezelfde als deze die op de Atlas der Buurtwegen te zien zijn. Alles samen wijst dit er op dat weinig tot geen recente verstoringen plaats hebben gevonden binnen het terrein, afgezien van de rabatten, en dat eventueel archeologische resten goed bewaard zullen zijn. Het landschappelijk bodemonderzoek, aangrenzend aan het plangebied, stelde binnen de beboste zones de aanwezigheid van rabatten vast. Tussen de versturende greppels was telkens een strook van ca. 5 m aanwezig waar op veel locaties een (bijna) volledige podzolbodem aangetroffen werd. Sporensites zullen dus wel aangetast zijn door de rabatten.

Op de bodemkaart wordt het grootste deel van het projectgebied weergegeven als duinen. Hieronder kan een door verstuing afgetopte podzolbodem bewaard zijn. Dit wordt deels bevestigd door de kartering van de rest van het plangebied waar een matig droge tot matig natte podzolbodem weergegeven wordt en door booronderzoeken die in de directe omgeving hebben plaatsgevonden. Deze hebben de aanwezigheid van een (bijna) volledige podzolbodem aangetoond tussen de rabatten door.

2.3.2 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 basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan al een eerste inschatting gemaakt worden van een verwachting voor het plangebied. In de omgeving zijn naast enkele archeologische waarden ook resultaten uit heel wat recente archeologische onderzoeken gekend. De aangetroffen archeologische resten duiden op een uiteenlopend gebruik van het gebied, bovendien uit verschillende perioden. Het is moeilijk om een inschatting te maken van de te verwachten archeologische sporen. Toch zijn er enkele elementen uit deze bureaustudie die op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten kunnen wijzen.

Steentijd: De paleolandschappelijke ligging van het plangebied creëert een verhoogde verwachting op steentijdmateriaal of -sporen. Het gaat immers om een terrein op de overgang van hoger naar lager gelegen gebied in de nabijheid van enkele beken, wat een gunstige locatie is voor steentijdbewoning. In de omgeving werden landschappelijke boringen uitgevoerd die wijzen op een plaatselijk (bijna) volledig bewaarde podzolbodem, waarbij eventuele steentijdartefacten nog in situ aanwezig kunnen zijn. Zo werden een fragment verbrand bot en een geïsoleerde chip in vuursteen aangetroffen.³⁴ Ook uit de ruime omgeving zijn lithische vondsten uit het mesolithicum en het paleolithicum gekend.

³³ VAN DRIESSE 2021

³⁴ SCHELKENS et al. 2021; STEENHOUDT et al. 2020

In het oosten van het plangebied en binnen de aangrenzende zone wezen waarderende archeologische boringen uit dat de bodem slechts plaatselijk goed bewaard was. Hoewel een steentijdartefact aangetroffen werd, zijn eventueel in de bodem aanwezige steentijdvindplaatsen als gevolg van de aftopping verdwenen. Deze resultaten kunnen niet zomaar geëxtrapoleerd worden op de rest van het voorliggende plangebied. Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek uitwees dat de bodembewaring goed was, wordt de verwachting voor resten uit deze periode als middelhoog ingeschat.

Protohistorie en Romeinse periode: Ook hier is de landschappelijke ligging van het terrein aantrekkelijk voor vestiging. In de omgeving zijn mogelijk celtic fields uit de late bronstijd via luchtfotografie vastgesteld.³⁵ Daarnaast zijn enkele losse vondsten uit de ijzertijd en de Romeinse periode aan het licht gekomen in de omgeving. Op iets grotere afstand zijn bij twee opgravingen ook nederzettingssporen uit deze periodes waargenomen. De archeologische verwachting voor resten uit de protohistorie tot de Romeinse periode is middelhoog.

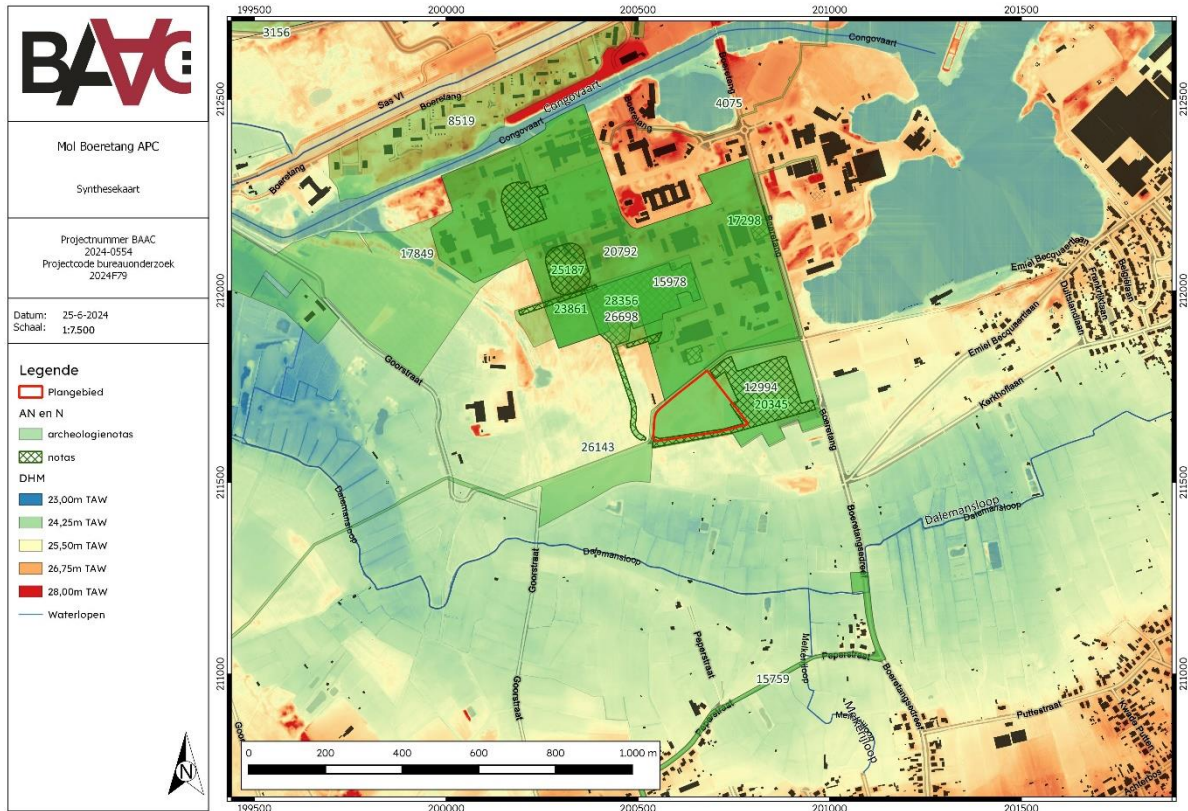
Middeleeuwen tot nieuwste tijd: Uit de vroege en volle middeleeuwen zijn in de omgeving geen resten gekend. Het is duidelijk dat het gebied in deze periode eerder ingedeeld was als heide. Dit kan een indicatie zijn dat het terrein op dat moment geen geschikte vestigingslocatie vormde, maar de aanwezigheid van een archeologische site is op basis hiervan niet uit te sluiten. De verwachting voor resten uit de middeleeuwen is bijgevolg eerder laag. In de nieuwe tot nieuwste tijd blijkt het terrein volgens historisch kaartmateriaal onbebouwd. Voor 1870 werden hier de rabattenbossen aangelegd, deze hebben mogelijk een negatieve impact op de bewaring van het aanwezige bodemarchief. Resten van bewoning uit deze jongste periodes zijn dus niet te verwachten.

Op basis van de landschappelijke, bodemkundige en archeologische gegevens kunnen we stellen dat het plangebied mogelijk sinds lange tijd interessant was voor ingebruikname door de mens. Vanaf de nieuwe tijden bleek de locatie gekarteerd als heidegrond, wat het terrein mogelijk een minder geschikte vestigingslocatie maakt.

2.3.3 Syntheseplan

Op de synthesekaart (Plan 16) is het plangebied aangeduid op het Digitaal Hoogtemodel. Er is te zien dat het gebied zich bevindt nabij een waterloop op een hoger gelegen deel in het landschap. Verschillende onderzoeken staan aangeduid ter hoogte en in nabijheid van het plangebied.

³⁵ CAI ID100663



Plan 16: Plangebied op DHM-kaart met aanduiding AN en N en waterlopen (digitaal; 1:250; 11.06.2024)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Naast het inschatten van de archeologische verwachting is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering nader te bekijken. Dit wil zeggen dat geanalyseerd wordt in welke mate het uit te voeren onderzoek kan bijdragen tot concrete kenniswinst. Het potentieel op kennisvermeerdering wordt bepaald door de impact van de geplande werken af te wegen tegenover de archeologische verwachting. Zoals vastgesteld zullen de geplande werken het bodemarchief verstoren.

Hierbij worden ook de gekende verstoringen in beschouwing genomen. Binnen het plangebied zijn hier immers aanwijzingen voor. Zo is het aannemelijk dat het vastgestelde rabattensysteem doorloopt binnen het huidige projectgebied, aangezien het bos op historische kaarten één grote zone vormt en de greppels tot vlak bij het terrein herkenbaar zijn op het DHM. Bodem- en proefsleuvenonderzoek in de omgeving wees uit dat hierdoor de bodem om de 5 m telkens in een strook van ca. 2,5 m verstoord is. Binnen de niet verstoorde zones was vaak een (bijna) volledig bewaarde podzolbodem aanwezig.³⁶ Daarnaast moet hier ook met de impact van het aanwezige bos op eventuele archeologische sporen rekening gehouden worden. Op basis van de resultaten van het naburige proefsleuvenonderzoek kan verondersteld worden dat de wortels van de bomen en bijkomende bioturbatie een negatieve impact hebben op het bodemarchief.³⁷

Sporensites: Het kennispotentieel voor de bronstijd tot heden wordt eerder laag ingeschat. De eerder beschreven archeologische verwachting is middelhoog voor periodes vóór de middeleeuwen, tot laag voor de middeleeuwen en recentere periodes. De rabattenbebossing binnen het plangebied zal een relatief grote impact gehad hebben op dergelijke sporensites. Door de regelmatige aanleg van de greppels om de 5 m, is de aanwezigheid ervan waarschijnlijk nefast voor bewoningsporensites gezien het ruimtelijk inzicht volledig verstoord kan zijn. Daarbij komt de verstoring die de bebossing in de zones tussen de greppels met zich meebrengt. Verder archeologisch onderzoek naar sporensites zal in dit geval waarschijnlijk weinig kenniswinst opleveren.

Steentijd artefactensites: Het potentieel op kennisvermeerdering voor de steentijd is gematigd. In de eerste plaats is de archeologische verwachting, gezien de gunstige paleolandschappelijke ligging en de waarden in de nabije omgeving, middelhoog. Bijkomend werd bij eerder onderzoek centraal binnen het voorliggend plangebied een steentijdartefact aangetroffen. Dit vormt een aanwijzing voor een kortstondige prehistorische aanwezigheid in het plangebied, maar daarbij moet wel in het achterhoofd worden gehouden dat de goede bodembewaring eerder plaatselijk was en reeds in belangrijke mate is afgetopt. De geplande werken zullen een grote impact hebben op het bodemarchief, maar de reeds gekende verstoringen hebben relatief weinig impact op dergelijke sites. Steentijdclusters hebben vaak een geringe oppervlakte en kunnen tussen de rabatten invallen. Het landschappelijk bodemonderzoek gaf voor de verschillende boringen binnen het plangebied een goede bodembewaring aan. Indien een dergelijke prehistorische nederzetting wordt aangetroffen, zal dit een grote kennisvermeerdering zijn.

³⁶STEENHOUDT et al. 2020; DE HERDT & PAWELCZAK 2021

³⁷ DE HERDT & PAWELCZAK 2021

2.4.2 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 onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁸ is verder vooronderzoek aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEEN VERWACHTING VAN STRUCTUREN, BIJGEVOLG IS DEZE METHODE NIET NUTTIG OM TOE TE PASSEN.
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	NIET MOGELIJK OMWILLE VAN AANWEZIGHEID BOS EN RABATTEN. BOVENDIEN GEEFT DEZE METHODE ONVOLDOENDE ZEKERHEID EN KAN HET ENKEL DIENEN TER INDICATIE.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DIENT TE GEBEUREN OM DE STAAT VAN DE BODEM NA TE GAAN. OOK BELANGELIJK OM HET STEENTIJD POTENTIEEL TE BEPALEN EN NOODZAKELIJK VOOR HET BEPALEN VAN DE VERDERE ONDERZOEKSTAPPEN.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MSS	NEE	MSS	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK. INDIEN GAAAT BODEMPROFIEL AANWEZIG IS, DIENEN DEZE BORINGEN UITGEVOERD TE WORDEN OM HET STEENTIJD POTENTIEEL NA TE GAAN.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MSS	NEE	MSS	AFHANKELIJK VERKENNEND EN RESULTATEN WAARDEREND BOORONDERZOEK.

³⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	DIT ONDERZOEK GAAT DE AANWEZIGHEID VAN JONGERE SPORENSITES NA. HET TERREIN IS WAARSCHIJNLIJK DEELS VERSTOORD WAARDOOR DERGELIJK ONDERZOEK WEINIG RUIMTELIJK INZICHT EN KENNISWINST ZAL OPLEVEREN.
--	----	-----	-----	-----	---

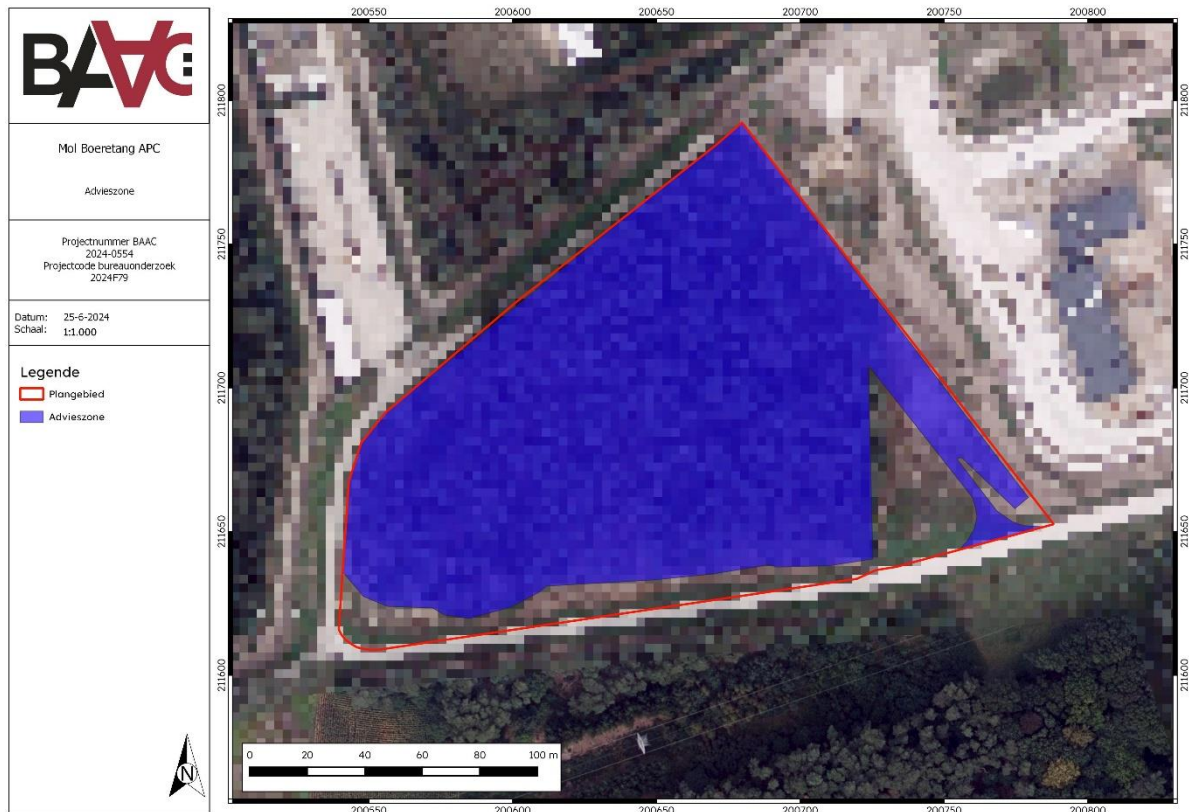
De effectieve bewegingstoestand van de bodem in het plangebied is grotendeels onbekend.

Allereerst is het van belang om de bodemgesteldheid van het projectgebied te controleren. Hiertoe dient een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem onder de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Dit om de bodemopbouw na te gaan en om het steentijdpotentieel in te schatten. Indien blijkt dat de bodem onverstoorde is en een voldoende intact bewaarde bodem aanwezig is, dient verder steentijdonderzoek uitgevoerd te worden.

Er dient binnen het plangebied geen proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden, aangezien de potentiële kenniswinst voor sporensites laag is. Dit omwille van de eerder beperkte en versnipperde oppervlakte van de geplande werken. Daarnaast kan op basis van eerder onderzoek in de directe omgeving de verstorende impact van het rabattenbos op sporensites worden aangetoond. Het is waarschijnlijk dat deze verstoringen ook binnen het projectgebied hebben plaatsgevonden.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Het deel van het plangebied dat door de geplande werken verstoord wordt, wordt voor verder onderzoek geadviseerd. De zuidelijke rand, waar geen werken zullen plaatsvinden, wordt niet verder geadviseerd.



Plan 17: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 11.06.2024)

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Mol Boeretang PAC heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (in de vorm van ontbossing en wegenissen) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een vervolgonderzoek. Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven. Er is een algemene middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de steentijd. Er is een hoge verwachting voor sporensites. Deze zullen echter verstoord zijn door de aanwezigheid van de rabatten.

Hierdoor worden voor het deel van het plangebied waar werken gepland zijn in eerste instantie landschappelijke boringen geadviseerd, dit met het doel om het steentijdpotentieel en de bodembewaring in te schatten. Het potentieel vervolgtraject na dit landschappelijk bodemonderzoek wordt verder beschreven in het programma van maatregelen van deze archeologienota.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Algemeen sporenplan van het proefsleuvenonderzoek ID 20345	5
Figuur 2: Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek uit AN ID12994	6
Figuur 3: N-Z hoogteprofiel van het plangebied	14

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 10.06.2024)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 10.06.2024)	3
Plan 3: Plangebied op de meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 10.06.2024)	7
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal; 1:1; 25.06.2024)	8
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:250; 11.06.2024)	13
Plan 6: Plangebied op het DHM en GRB met hoogteprofiel (digitaal; 1:250; 11.06.2024)	13
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 10.06.2024)	16
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 10.06.2024)	16
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 11.06.2024)	17
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 10.06.2024)	19
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 10.06.2024)	20
Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2.500; 10.06.2024)	20
Plan 13: Plangebied op de orthofoto van 1971 (analoog; 1:1; 11.06.2024)	21
Plan 14: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:250; 10.06.2024)	23
Plan 15: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's (digitaal; 1:250; 10.06.2024)	24
Plan 16: Plangebied op DHM-kaart met aanduiding AN en N en waterlopen (digitaal; 1:250; 11.06.2024)	27
Plan 17: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:250; 11.06.2024)	31

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de omgeving van het plangebied	22
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	23
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	29

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2024a. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten?categorie=GGA>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2024b. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- BAEYENS, L., 1974. *Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij het kaartblad Retie 31 W*,
- BEERTEN, K. et al., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17, Mol*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- CAI, 2024. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2024. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- VAN DRIESSE, T., 2021. Rabattenbossen in Vlaanderen Een verkennend onderzoek. *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 169*.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- GULLENTOPS, F. & VANDENBERGHE, N., 1995. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, Kaartblad 17 Mol*,
- DE HERDT, T. & PAWELCZAK, P., 2021. Nota Mol, Boeretang 190-200 Hoofdingang. BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1976.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2014. Studiecentrum voor Kernenergie en bijhorende woonwijk, Vastgesteld bouwkundig erfgoed, ID: 89118. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/89118>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- STEENHOUDT, M. et al., 2018. *Archeologienota Mol, Boeretang. BAAC Vlaanderen Rapport 638*, Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12994>.

6.1 Plan van de geplande werken