



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

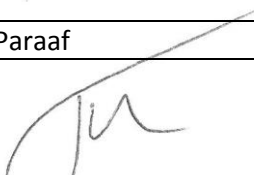
Transect-rapport 582

Bloemendaal, Brederodelaan 34 Gemeente Bloemendaal (Noord-Holland)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	M. Luijten MA
Versie	Concept
Projectcode	14030030
Datum	10-02-2015
Opdrachtgever	OntwerpJeWoning b.v. Amstel 268 1017 AM Amsterdam
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	64.955
Bevoegde overheid	Gemeente Bloemendaal
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA Senior prospector)	13-02-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van OntwerpJeWoning b.v. heeft Transect in februari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Brederodelaan 34 in Bloemendaal (gemeente Bloemendaal). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een appartementencomplex met een half ondergrondse parkeergarage en de sloop van de bestaande bebouwing. Door de geplande bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied verstoord worden.

Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat in het plangebied sprake is van een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen. Hoofdafwegingen hiervoor zijn de aanwezigheid van een intacte, natuurlijke opbouw van de oorspronkelijke bodem en de aanwezigheid van een vermeend bodemniveau met daarin fragmenten houtskool en kleibrokjes.

Advies

Op basis van de geplande ontgravingsdiepte tot circa 3,0 m –Mv zullen eventuele archeologische resten ter plaatse van de bouwvlakken worden verstoord, aangezien het vermeende bodemniveau zal worden vergraven. Hierom adviseren wij op die plaatsen een vervolgonderzoek uit te voeren om eventuele archeologische resten op te kunnen sporen (IVO, karterende fase). Het verdient de aanbeveling dit onderzoek uit te voeren in de vorm van het graven van enkele proefsleuven, aangezien het merendeel van de verwachte resten zich door grondsporen en een beperkte vondsthoeveelheid kenmerkt.

Voor een dergelijk onderzoek moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden aan het onderzoek worden vastgelegd. Dit PvE dient vervolgens goedgekeurd te worden door de bevoegde overheid (de gemeente Bloemendaal).

Inhoud

1. Aanleiding.....	6
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	7
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied.....	8
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik.....	9
5. Beleidskader.....	11
6. Landschap, geomorfologie en bodem.....	12
7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten.....	14
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen.....	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting.....	19
10. Resultaten veldonderzoek.....	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen.....	22
12. Conclusie en advies.....	23
13. Geraadpleegde bronnen.....	24
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Bloemendaal.....	25
Bijlage 2: Geomorfologische kaart.....	27
Bijlage 3: Bodemkaart.....	28
Bijlage 4: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen.....	29
Bijlage 5: Boorpuntenkaart.....	30
Bijlage 6: Foto's van de boringen.....	31
Bijlage 7: Boorbeschrijvingen.....	33
Bijlage 8: NEN 5104.....	36
Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR).....	37

1. Aanleiding

In opdracht van OntwerpJeWoning heeft Transect¹ in februari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Brederodelaan 34 in Bloemendaal (gemeente Bloemendaal). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een appartementencomplex met een half ondergrondse parkeergarage en de sloop van de bestaande bebouwing. Door de geplande bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied verstoord worden.

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische beleidskaart en het vigerende bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht. Dit betekent dat voor de voorgenomen bodemingrepen in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek moet worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens om in te leven. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

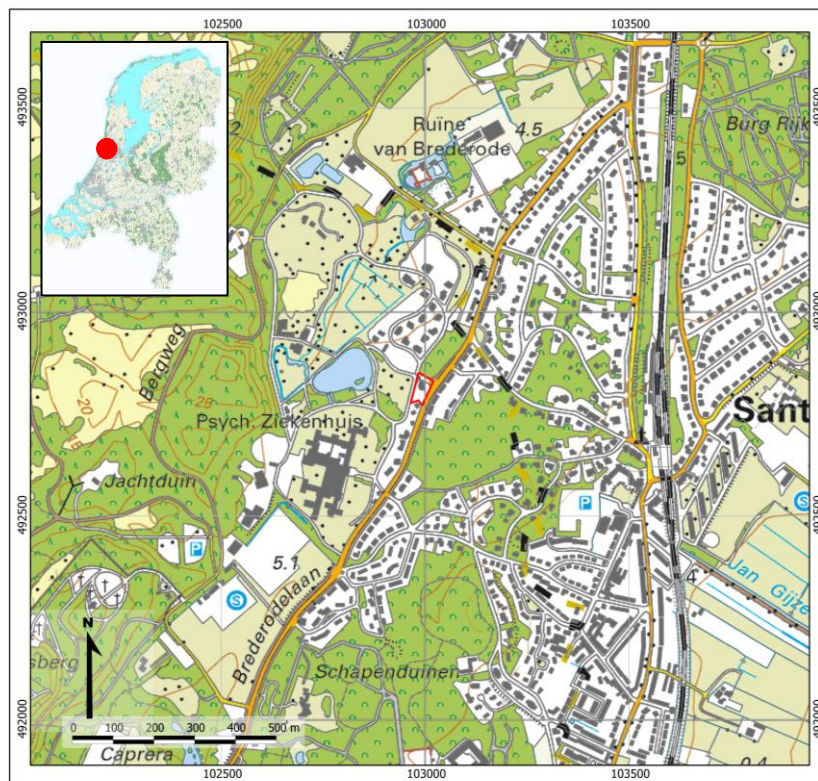
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Bloemendaal
Plaats	Bloemendaal
Toponiem	Brederodelaan 34
Kaartblad	25A
Centrumcoördinaat	102.990 / 492.811

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt op een perceel aan de Brederodelaan 34 in Bloemendaal (gemeente Bloemendaal). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het omvat een bouwvlak waar een appartementencomplex met een half ondergrondse parkeergarage gebouwd zal gaan worden. Hiervoor moeten de huidige bebouwing en de erbij horende bostuin wijken. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 2.370 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen weergegeven).

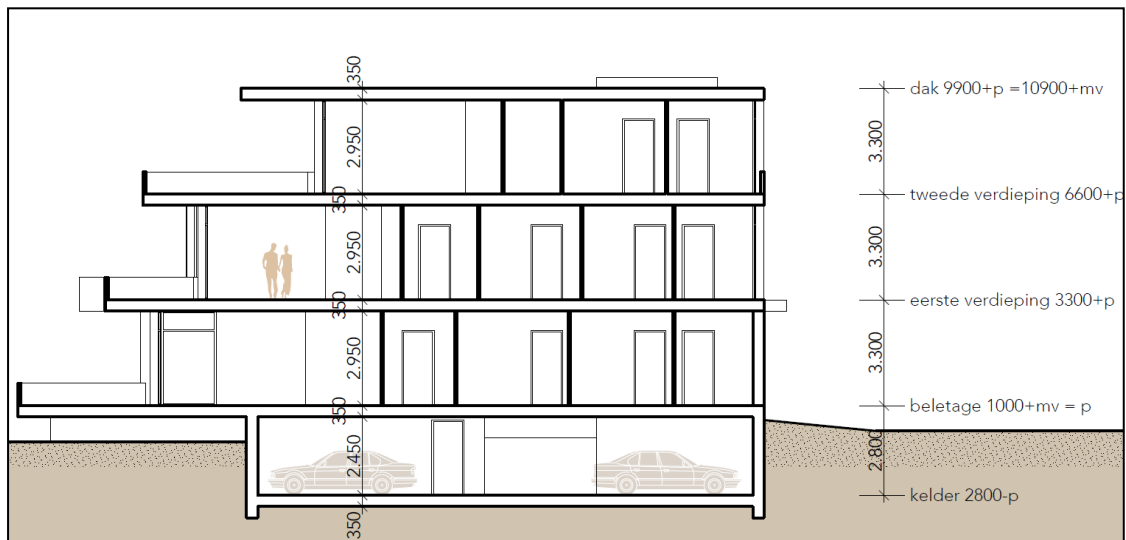
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Appartementencomplex met half ondergrondse parkeergarage en sloop bestaande woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied zal een appartementencomplex met een half ondergrondse parkeergarage gerealiseerd gaan worden (figuren 2 en 3). Tevens wordt de huidige bebouwing gesloopt. De uitvoering van de voorgenomen bodemingrepen brengen grondverstoringen met zich mee. Deze verstoringen vinden plaats tot een diepte van 3,0 m –Mv, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.



Figuur 2: Plattegrond van de nieuwbouw (bron: OntwerpJeWoning b.v.).



Figuur 3: Ontwerptekening van het nieuwe appartementencomplex en de half ondergrondse parkeergarage (bron: OntwerpJeWoning b.v.).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Archeologische beleidskaart Bloemendaal 2011
Onderzoeksgrens	250 m ² en 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Bloemendaal blijkt dat het plangebied deel uit maakt van een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (Waarde – Archeologie 3; bijlage 1). Deze verwachting is opgenomen in het bestemmingsplan Bloemendaal, vastgesteld in 2014. Aan de hand hiervan geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm –Mv. Omdat de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrenzen overschrijden, geldt er een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands duingebied
Bodem	Bebouwd
Geomorfologie	Bebouwd
Maaveld	Circa 5,9 m +NAP
Grondwater	X (onbekend)

Landschapsgenese

Bloemendaal is gelegen in het Hollands duingebied. Dit gebied omvat het grootste deel van de kustbarrière en -vlakte van Nederland. De kustbarrière is opgebouwd uit strandafzettingen (strand, strandwallen, strandvlakten) en duinafzettingen (Oude- en Jonge Duinen; Formatie van Naaldwijk; De Mulder e.a., 2003). Strandafzettingen zijn zeebodemaafzettingen en dus in water gesedimenteerd, terwijl duinafzettingen door de wind zijn afgezet (Laagpakketten van Zandvoort en Schoorl; De Mulder e.a., 2003). De kustvlakte omvat het gebied van lagunaire afzettingen en wadafzettingen langs de kust en direct achter de kustbarrière (Laagpakketten van Wormer en Walcheren; De Mulder e.a., 2003).

Zowel de kustbarrière als de kustvlakte zijn onder invloed van een stijgende zeespiegel gevormd. Dit proces startte na de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 10.000 jaar geleden), toen als gevolg van de klimaatverbetering het landijs van Scandinavië en Noord-Amerika begon af te smelten. Hierdoor steeg de zeespiegel. Als gevolg hiervan liep het Noordzeebekken onder water, werd de Noordzee gevormd en startte de vorming van de kustbarrière en kustvlakte.

Tot circa 3.850 voor Chr. steeg de zeespiegel aanvankelijk met één meter per eeuw (Zagwijn, 1997). Als gevolg van deze relatief snelle zeespiegelstijging ontstond er een proces van kustafslag, waardoor de kust steeds verder landinwaarts kwam te liggen. Gedurende deze periode, het Atlanticum (7.000 – 3850 voor Chr.), bestond de kust uit een uitgestrekt wadden- en lagunair gebied, dat van de zee werd gescheiden door een schoorwal. Via openingen (zeegaten) in deze schoorwal (veelal niet meer dan lage eilanden c.q. zandplaten die regelmatig werden overspoeld en landinwaarts migreerden), werden in dit gebied zandige en klastische (kleiige) sedimenten afgezet, die als gevolg van de landinwaarts bewegende kustlijn, later grotendeels zijn geërodeerd (Groot e.a., 1994).

Tegen het einde van het Atlanticum (3.850 voor Chr.) nam de stijging van de zeespiegel af tot circa 40 cm per eeuw en in het Subboreaal (3.850 – 1.100 voor Chr.) tot gemiddeld circa 10 cm per eeuw en minder (Zagwijn, 1997). Als gevolg hiervan verzandden de getijsystemen in de kustvlakte en slibden de meeste zeegaten dicht. Hierdoor kwam een einde aan het zandverlies van de kust naar de binnengaatsse getijsystemen. Ook begon hierdoor de kust zich, onder invloed van de toegenomen aanvoer van sediment uit de Noordzee en de grote rivieren, richting het westen uit te breiden. Als zodanig ontstond een complex van langgerekte strandwallen met tussengelegen strandvlakten, die parallel aan de kust lopen. De kustuitbreiding duurde tot de Vroege IJzertijd (800 - 500 voor Chr.) en bereikte een maximum van 6 tot 10 km. De kustlijn lag in deze tijd dus iets ten westen van de huidige kustlijn.

De strandwallen zijn ontstaan door sedimentatie van zand uit de zeebodem. Op de strandwallen zijn door verwaaiing van zand lage duinen gevormd, de zogenaamde Oude Duinen. De strandwallen worden van elkaar gescheiden door strandvlakten; lager gelegen delen die zich opvulden met veen. De oudste strandwallen liggen dieper in de ondergrond dan de jongere. Dit is een gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor jongere afzettingen hoger liggen. Dit betekent ook dat de oudere

strandwallen eerder vernatten, als gevolg van het stijgende grondwater. Op deze strandwallen en Oude Duinafzettingen hebben zich dan ook, in tegenstelling tot die dicht bij de kustlijn, geen Jonge Duinen gevormd.

De vorming van de Jonge Duinen direct achter de kustlijn begon tussen 800 en 1000 na Chr. en ging gepaard met een periode van sterke kusterosie in de Middeleeuwen. Nabij de voormalige estuaria van de Maas, de Oude Rijn en het Zeegat van Bergen is in deze periode waarschijnlijk enkele kilometers van de kust geërodeerd. De Jonge Duinen werden in eerste instantie afgezet in de vorm van loopduinen. Deze liggen gedeeltelijk over de Oude Duinen en strandwallen heen. Toen de begroeiing tijdens de Late Middeleeuwen toenam, zijn de Jonge Duinen afgezet in de vorm van grote paraboolduinen. De vorming van de Jonge Duinen ging gepaard met het ontstaan van grote uitwaaiingsvlakten. Rond 1600 na Chr. kwam de vorming van de Jonge Duinen tot een eind (Berendsen, 2005).

Doordat rond 3.850 voor Chr. de zeegaten dichtslibden en strandwallen werden gevormd, verzoette het gebied achter de kustbarrière. Als gevolg hiervan, trad hier veenvorming op, evenals in de tussen de strandwallen gelegen strandvlaktes. Dit veen wordt het Hollandveen genoemd (Formatie van Nieuwkoop; De Mulder e.a., 2003).

Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 2). Op basis van de vormen die rondom de bebouwde kom voorkomen, mag worden aangenomen dat het plangebied op de flank ligt van een strandwal op de overgang naar een ingesloten strandvlakte. Het plangebied ligt hierbij achter een rij jonge duinen. Op de strandwal zelf kunnen ook jonge duinafzettingen aanwezig zijn. De strandwallen zijn ontstaan door sedimentatie van zand uit de zeebodem. Op de strandwallen zijn door verwaaiing van zand lage duinen gevormd, de zogenaamde oude duinen. De strandwallen worden van elkaar gescheiden door strandvlakten, de lager gelegen delen, die zich opvulden met Hollandveen. De flank van de strandwal vormde hierbij een ideale vestigingsplaats, omdat het op een gradiënt van een relatief hoog naar een laag landschappelijk deel lag. Dit bood verschillende benuttingsmogelijkheden voor (pre-)historische samenlevingen. De strandwal waarop Bloemendaal gelegen is, behoort tot relatief jong gevormde strandwallen, waarbij bewoning mogelijk is vanaf het Laat-Neolithicum B en de Vroege Bronstijd. De nederzettingsresten uit deze vroege perioden kunnen met name op de flanken van de strandwallen vaak goed bewaard zijn gebleven door de afdekking met veen en duinzand².

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom (bijlage 3). Om deze reden is er geen bodemtype aan het plangebied toegekend. Ook de grondwatertrap is niet vastgesteld. Rondom de bebouwde kom zijn beekerdgronden (bodemkaartcode pZg21) aanwezig. Deze gronden vormden zich op de meest lage zandgronden met een humeuze bovengrond tussen 25 tot 40 cm dik (De Bakker, 1966). Zij hangen samen met natte bodemomstandigheden. Op deze locatie wordt de natte bodemconditie veroorzaakt door de stijging van de grondwaterspiegel in samenhang met de stijging van de zeewaterspiegel. De bodemnatheid betekent ook dat onverbrand organisch materiaal normaliter goed geconserveerd wordt.

² Vanwege de ligging van het plangebied in de bebouwde kom is niet met zekerheid iets te zeggen over het maaiveldreliëf. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geeft geen duidelijker beeld over de hoogteligging van het maaiveld, omdat het plangebied in bebouwd gebied ligt (www.ahn.nl).

7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Middelhoog (Waarde – Archeologie 3)
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en in het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan (bijlage 4). Ook heeft er niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied zijn wel een aantal archeologische waarnemingen gedaan en is onderzoek uitgevoerd. Zo werd op 750 meter ten zuidwesten van het plangebied een humeuze laag aangetroffen die mogelijk samenhangt met bewoning. Tijdens dit onderzoek werden ook aardewerk fragmenten uit de Nieuwe Tijd gevonden (waarnemingsnummer 413.831; toponiem Park Brederode).

Ten noordwesten, op 400 meter van het plangebied, werden tijdens een archeologische begeleiding de restanten gevonden van de buitenplaats 'Het Bloemendaals Begin' (onderzoeksmeldingen 56.778 & 22.334). Dit onderzoek leverde een keldervloer en tongewelf van een waterkleder; een mogelijke gietsloot, restanten van een moestuin en veenwinputten. Het aangetroffen aardewerk dateert vooral uit de 19^e eeuw, maar er is ook een kleine component 17^e- en 18^e-eeuws aardewerk aangetroffen.

Nabij het plangebied liggen twee AMK-terreinen. Het gaat op circa 530 meter ten noorden om het Kasteel Brederode (monumentnummer 10.867; toponiem Velserenderlaan). Het kasteel dateert uit de eerste helft van de 13^e eeuw en is in 1426 en 1573 gedeeltelijk vernield en nooit opnieuw opgebouwd. In de gracht rond het kasteel werd tijdens archeologisch onderzoek ook aardewerk uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd aangetroffen (waarneming 42.946; Toponiem Kasteelruïne Brederode). Het andere terrein van hoge archeologische waarde bevindt zich op 220 meter ten noorden en oosten van het plangebied (monumentnummer 14.903; toponiem de Vaart). Het gaat hierbij om een waardevol gebied met sporen van akkerbouw en bewoning uit de prehistorie. Deze sporen worden in Archis niet verder beschreven. In de Middeleeuwen werd in dit gebied veen gewonnen en in de 16^e eeuw werd het gebied intensief benut door textielblekerijen (de Haarlemmer Bleek).

Bewoning op de flank van de strandwal is theoretisch mogelijk vanaf het Laat-Neolithicum B en de Vroege Bronstijd. Rond het plangebied zijn voor deze vroeg prehistorische perioden sporen aangetroffen van akkerbouw en bewoning ter plaatse van monumentnummer 14.903. Binnen het plangebied kunnen dan ook humeuze cultuurlagen zijn. Even ten noorden zijn aanwijzingen voor een nederzettingsterrein uit de inheems Romeinse Tijd gevonden. Dergelijke sporen en vondstmateriaal uit deze perioden zouden in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Voor de periode van de Middeleeuwen is de verwachting voor bewoning in het gebied en de aanwezigheid van sporen die samenhangen met veenwinning (in de lager gelegen strandvlakte) hoog. De Nieuwe Tijd kenmerkt zich vooral door de aanwezigheid van buitenplaatsen en textielblekerijen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

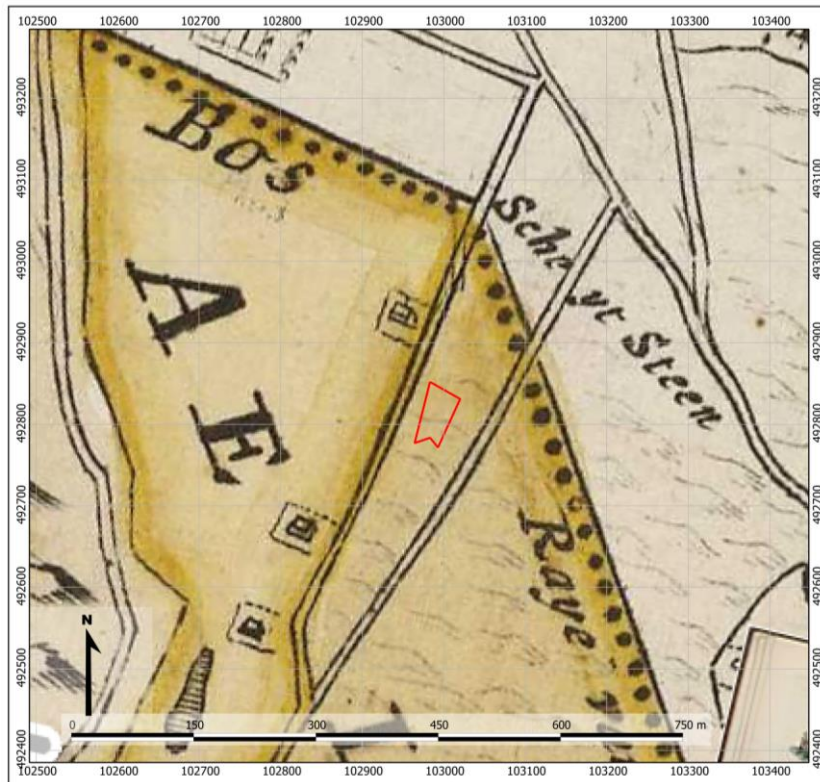
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bos; weg; huis
Huidig gebruik	Gebouw
Bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden bebouwing

Historische situatie

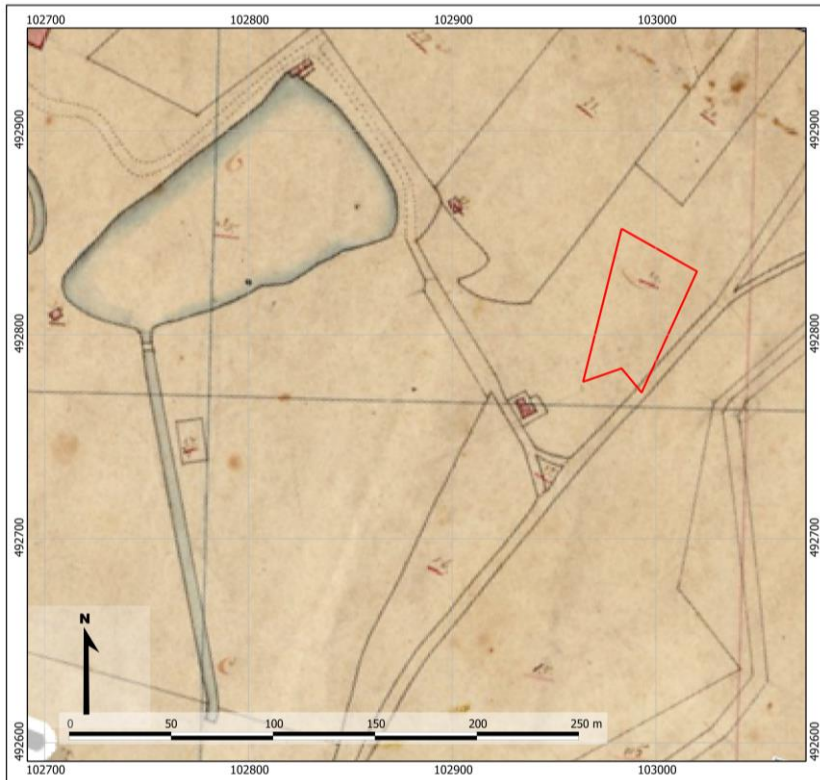
Het plangebied is gelegen aan de Brederodelaan, een lange weg die parallel aan de strandwal ligt en doorloopt tot in Bloemendaal (circa 1,5 km ten zuiden van het plangebied). Aan de laan werden vanaf de 15^e eeuw vooral hofsteden en buitenplaatsen gesticht door de welgestelden uit omliggende steden (Jansen, 2007). Op de kaart van 1746 is te zien dat het plangebied gelegen is in de nabijheid van drie buitenplaatsen (figuur 4). In de linkerbovenhoek is tevens een stuk van kasteel Brederode zichtbaar dat werd gesticht in de eerste helft van de 13^e eeuw. Het plangebied zelf ligt daarentegen in een niet-ontgonnen duingebied, waar op de kaart zelfs nog duinreliëf ingetekend is. Tegen het einde van de 18^e en begin 19^e eeuw is deze situatie sterk veranderd, vermoedelijk als het gevolg van de aanleg van landgoederen langs de strandwal. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is zichtbaar dat vlakbij het plangebied een meer werd aangelegd (figuur 5). Het plangebied is in die tijd in gebruik als bos. In 1844 is ten zuidwesten van het plangebied op het landgoed 'Meer en Berg' een zogeheten krankzinnigengesticht gevestigd (figuur 6). Later wordt het in gebruik genomen als Provinciaal Ziekenhuis 'Meer en Berg' (Jansen, 2007). Over de jaren groeide 'Meer en Berg' uit tot een imposant ziekenhuiscomplex in een parkachtige omgeving met verspreid over het terrein bijgebouwen, dienstgebouwen, protestantse kerk, rooms-katholieke kapel, theater, mortuarium, begraafplaatsen, verschillende paviljoens, portiers-, dokters- en personeelswoningen en werkplaatsen. De topografische militaire kaarten maken duidelijk dat het plangebied gelegen is tussen het ziekenhuiscomplex in het zuidwesten en een begraafplaats in het noordoosten. Door het plangebied liep toen ook een weg (figuur 7-8). In 1952 staat in het plangebied ook een huis. Vermoedelijk betreft het de bestaande bebouwing. Uiteindelijk is deze weg in de jaren '60 van de vorige eeuw verdwenen en is ook de begraafplaats geruimd (figuur 9).

Huidig gebruik en bekende/verwachte bodemverstoring

In het plangebied is momenteel een gebouw aanwezig dat dient voor de informatievoorziening van park Brederode. Er zijn binnen het plangebied geen bodemverstoringen bekend. Op basis van het Bodemloket™ is vastgesteld dat in dit gebied nog geen saneringen hebben plaatsgevonden. Verwachte verstoringen zijn de aanleg en verwijdering van een weg die van de Brederodelaan naar het meer liep, de aanleg van de bestaande bebouwing en de egalisatie van voormalige duinen.



Figuur 4: Kaart van M. Bolstra uit 1746 (plangebied is met de rode lijnen weergegeven)



Figuur 5: Het Kadastrale Minuutplan 1811-1832 (plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



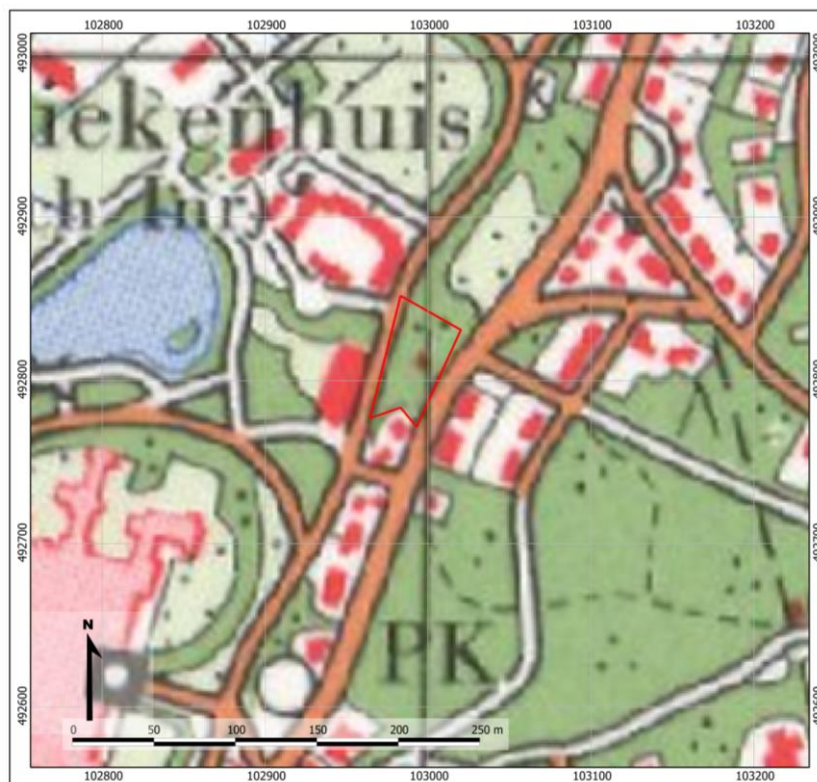
Figuur 6: Topografische Militaire Kaart 1904 (plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



Figuur 7: Topografische Militaire Kaart 1930 (plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



Figuur 8: Topografische Militaire Kaart 1952 (plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



Figuur 9: Topografische kaart 1969 (plangebied is met de rode lijnen weergegeven).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, grafvelden en historische bebouwing
Stratigrafische positie	Top strandwal/duinafzettingen

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een middelhoge archeologische verwachting heeft voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze middelhoge archeologische verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een strandwal. Theoretisch gezien was hier bewoning mogelijk vanaf het Laat-Neolithicum B en de Vroege Bronstijd tot in de Romeinse Tijd. De locatie vormde hierbij een aantrekkelijke, relatief droge plek in het landschap. Daarom is de aanwezigheid van (pre-)historische bewoning mogelijk, zeker gezien de aanwezigheid van een omvangrijk terrein van hoge archeologische waarde met sporen van landbouw en bewoning uit deze vroege perioden. Deze perioden kenmerken zich soms door een relatief humeuze laag, afhankelijk van de duur van de bewoning. Ook kan uitsluitend sprake zijn van sporen en losse vondsten bij kortstondige bewoning of winderosie van een oorspronkelijk niveau. Deze liggen uiteindelijk begraven onder jonge duinafzettingen.

In de Middeleeuwen en vooral de Late-Middeleeuwen was het gebied zeker bewoond. Zo is in de nabijheid van het plangebied kasteel Brederode aanwezig dat gebouwd werd aan het begin van de 13^e eeuw. Uit deze periode kunnen daarom sporen worden verwacht van hoofdzakelijk landgebruik, maar bewoning rond dit kasteel in de vorm van sporen van houtbouwen vondstmateriaal zijn niet uit te sluiten. Op historisch kaartmateriaal ontbreken tenslotte aanwijzingen voor bewoning uit de Nieuwe tijd. Er lijkt sprake van niet ontgonnen duingebied, waardoor de verwachting op resten uit die tijd laag is.

Stratigrafische positie

Sporen uit het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen bevinden zich vooral in de top van de strandwal, althans op oude, afdekkende duinafzettingen. Als gevolg van hernieuwde verstuingen in de Late Middeleeuwen liggen deze resten onder jong duinzand begraven, mogelijk op een oud bodemniveau.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal vijf boringen gezet tot een diepte van maximaal 350 cm –Mv. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 5.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het kalkgehalte van de bodemlagen is met een 10% zoutzuuroplossing bepaald. Van diagnostische boorkernen zijn bovendien foto's gemaakt (bijlage 6). Na documentatie zijn de boorkernen door middel van verbrokkelen geïnspecteerd op archeologische indicatoren.

De coördinaten van de boringen zijn met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografie ingemeten. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en bedraagt circa 5,9 m +NAP.

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen, op een diepte van ongeveer 300 tot 350 cm–Mv, was de strandwal aanwezig. Dit strandzand kenmerkt zich door donkergrijs, licht siltig zand met een slecht gesorteerde matig grove mediaan en een bijmenging van mariene schelpfragmenten. Boven op deze strandwal ligt duinzand. Dit duinzand kenmerkt zich door lichtwitgrijs, weinig siltig zand en een matig fijne tot matig grove mediaan. Het zand is relatief goed gesorteerd. Boven deze laag bevindt zich een laag met duinzand dat zich kenmerkt door een lichtgeelgrijs, weinig siltig zand en een matig grove mediaan. Beide zandlagen kenmerken zich door de aanwezigheid van gley-verschijnselen (roestvlekken als gevolg van grondwaterbewegingen). Boven deze laag bevindt zich in twee boringen een laag die geïnterpreteerd is als een mogelijk bodemniveau (bijlage 6; boring 1 op 155 tot 180 cm –Mv en boring 3 op 210 tot 230 cm –Mv). Deze laag is zwak humeus en kenmerkt zich door grijs tot donkergrijs weinig siltig zand en een matig fijne redelijk gesorteerde mediaan. In deze laag bevonden zich in boring 1 kleine stukjes houtskool en kleibrokjes. Boven deze laag bevindt zich opnieuw duinzand. Mogelijk is dit jong duinzand. Opvallend eraan is dat het zand wederom lichtgeelgrijs en weinig siltig is en dat het zich kenmerkt door een relatief slechte sortering (mogelijk het gevolg van toegenomen windsnelheden). In boring 5 werd binnen deze laag op een diepte van 140 cm –Mv een veenbrok zichtbaar (detailfoto boring 5). Dit veenbrok is vermoedelijk een relict van vegetatie uit een kleine duindepessie. Boven op deze laag ligt een ongeveer 30 cm dikke bouwvoor, die zich kenmerkt door zwarte humeus, licht siltig zand met een matig fijne mediaan.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het onderzoek fragmenten recent baksteen aangetroffen in de bouwvoor. Verder waren in de laag die mogelijk geïnterpreteerd kan worden als een bodemniveau houtskool en klei blokjes aanwezig. Het is niet uitgesloten dat het aanwijzingen voor antropogene activiteit is.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is sprake van een middelhoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Neolithicum B tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting hangt samen met het mogelijke bodemniveau dat werd aangetroffen op een diepte van 155 tot 180 cm –Mv (4,35 tot 4,1 m +NAP; boring 1) en 210 tot 230 cm –Mv (3,8 tot 3,6 m +NAP;

boring 3). Dit bodemniveau onderscheid zich door een verhoogde humositeit en de aanwezigheid van onder meer houtskool en klei brokjes. Op basis van de gley-verschijnselen vlak onder dit niveau heeft het tevens mogelijk droog gelegen. Een datering van dit niveau is op basis van de verkregen informatie lastig, maar gezien de ontwikkelingsgeschiedenis van het landschap vormt dit bodemniveau mogelijk de top van de oude duinafzettingen. Vanaf de Middeleeuwen heeft namelijk opnieuw duinvorming plaatsgevonden. Archeologisch gezien zou dit kunnen betekenen dat daar (dus) resten aanwezig kunnen zijn uit de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied is gelegen op de flank van een strandwal waarboven op zich duinen hebben gevormd.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Binnen de bodemopbouw is een mogelijk archeologisch relevante bodemniveau aangetroffen dat zich bevindt op een diepte van op een diepte van 155 tot 180 cm –Mv (4,35 tot 4,1 m +NAP; boring 1) en 210 tot 230 cm –Mv (3,8 tot 3,6 m +NAP; boring 3). Het gaat hierbij om een bodemniveau waarin houtskool en klei brokjes aanwezig waren.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

De archeologisch relevante bodemniveau c.q. -opbouw is intact. Of het echt gaat om een archeologisch niveau of om een bodemvormingsproces is door het ontbreken van archeologische indicatoren niet vast te stellen.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

De archeologische verwachting voor sporen uit de Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen is middelhoog, omdat er in deze periode mogelijk bewoning heeft plaatsgevonden in het aangetroffen bodemniveau. Archeologische bodemniveaus en indicatoren voor de overige periodes zijn niet aangetroffen waardoor de verwachting voor deze perioden laag is

12. Conclusie en advies

Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat in het plangebied sprake is van een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen. Hoofdafwegingen hiervoor zijn de aanwezigheid van een intacte, natuurlijke opbouw van de oorspronkelijke bodem en de aanwezigheid van een vermeend bodemniveau met daarin fragmenten houtskool en kleibrokjes.

Advies

Op basis van de geplande ontgravingsdiepte tot circa 3,0 m –Mv zullen eventuele archeologische resten ter plaatse van de bouwvlakken worden verstoord, aangezien het vermeende bodemniveau zal worden vergraven. Hierom adviseren wij op die plaatsen een vervolgonderzoek uit te voeren om eventuele archeologische resten op te kunnen sporen (IVO, karterende fase). Het verdient de aanbeveling dit onderzoek uit te voeren in de vorm van het graven van enkele proefsleuven, aangezien het merendeel van de verwachte resten zich door grondsporen en een beperkte vondsthoeveelheid kenmerkt.

Voor een dergelijk onderzoek moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden aan het onderzoek worden vastgelegd. Dit PvE dient vervolgens goedgekeurd te worden door de bevoegde overheid (de gemeente Bloemendaal).

13. Geraadpleegde bronnen

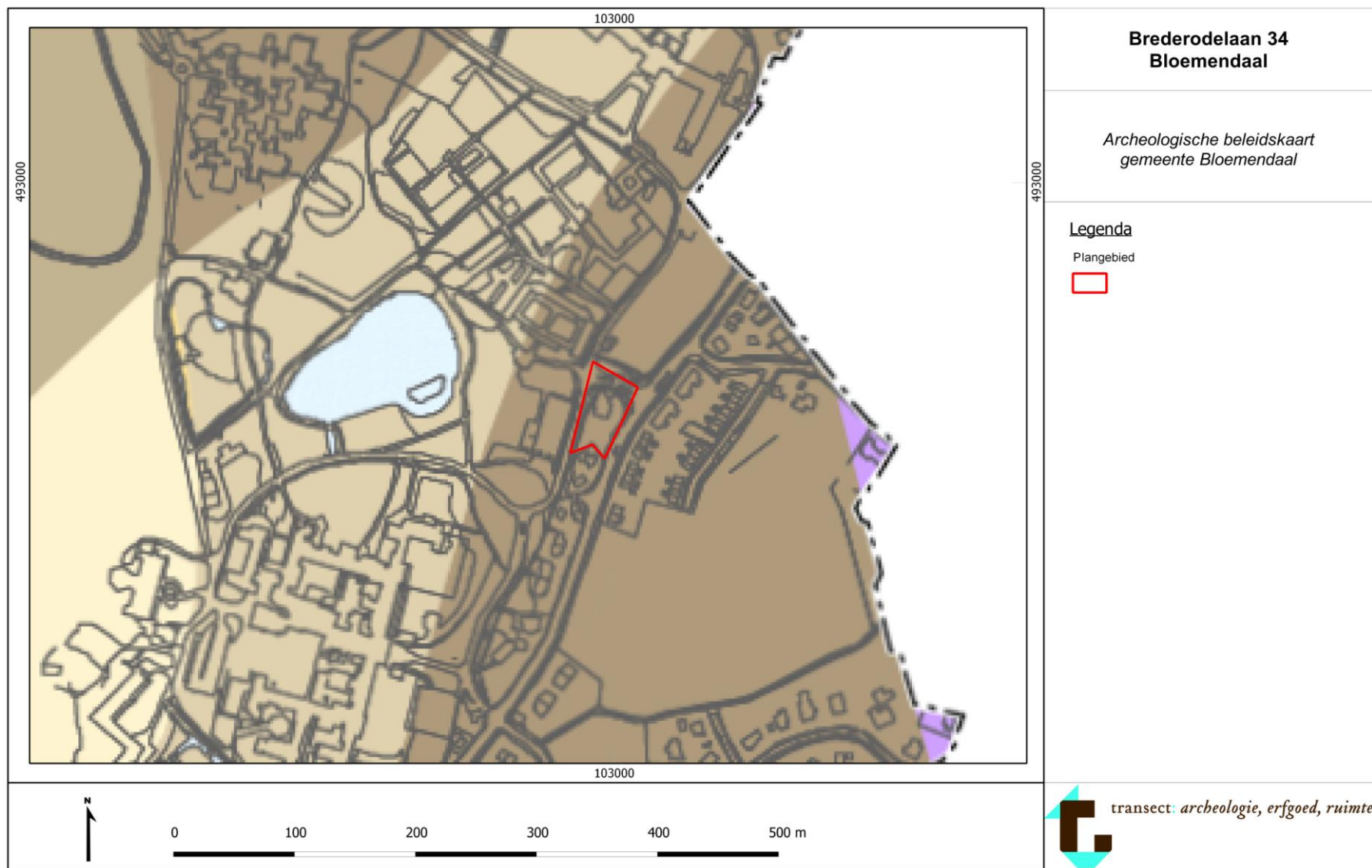
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl








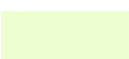

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Groot, T.A.M. de, J. de Jong, G. Lenselink, R. Koopstra & L. van der Valk, 1994. *Holoceen. De jongste ontwikkeling van het landschap*. In: In de bodem van Noord-Holland. Geologie en archeologie. Amsterdam.
- Jansen, H., 2007. *Archeologische onderzoek Park Brederode, Bloemendaal*. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven en grondradaronderzoek. Grontmij Archeologische rapport 464.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
- Zagwijn, W.H., 1997. *Een landschap in beweging. De duinen van Holland sinds het Neolithicum*. In: Dynamisch landschap. Archeologie en geologie van het Nederlandse kustgebied. Pp. 93 – 129. ROB, Amersfoort.

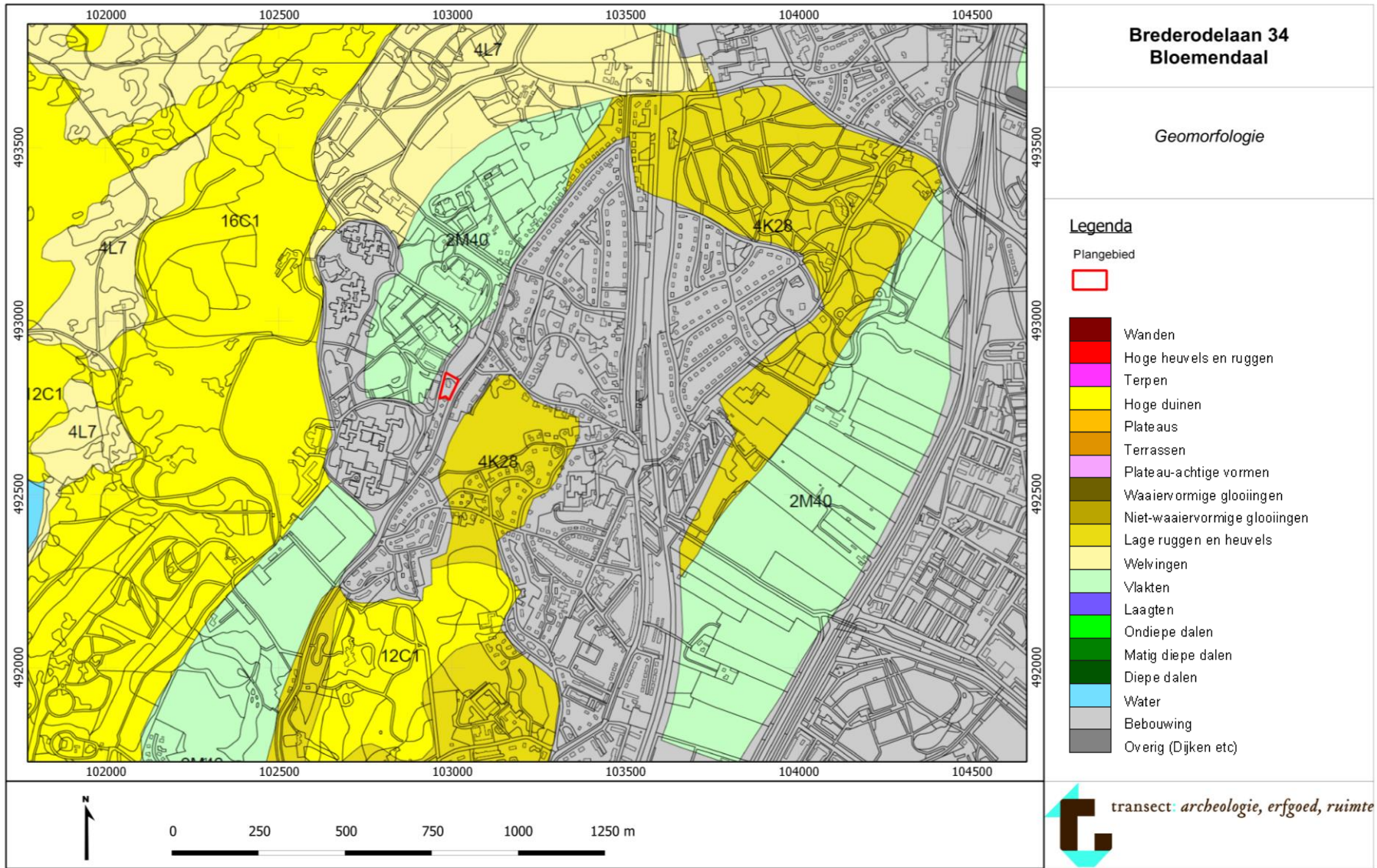
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Bloemendaal



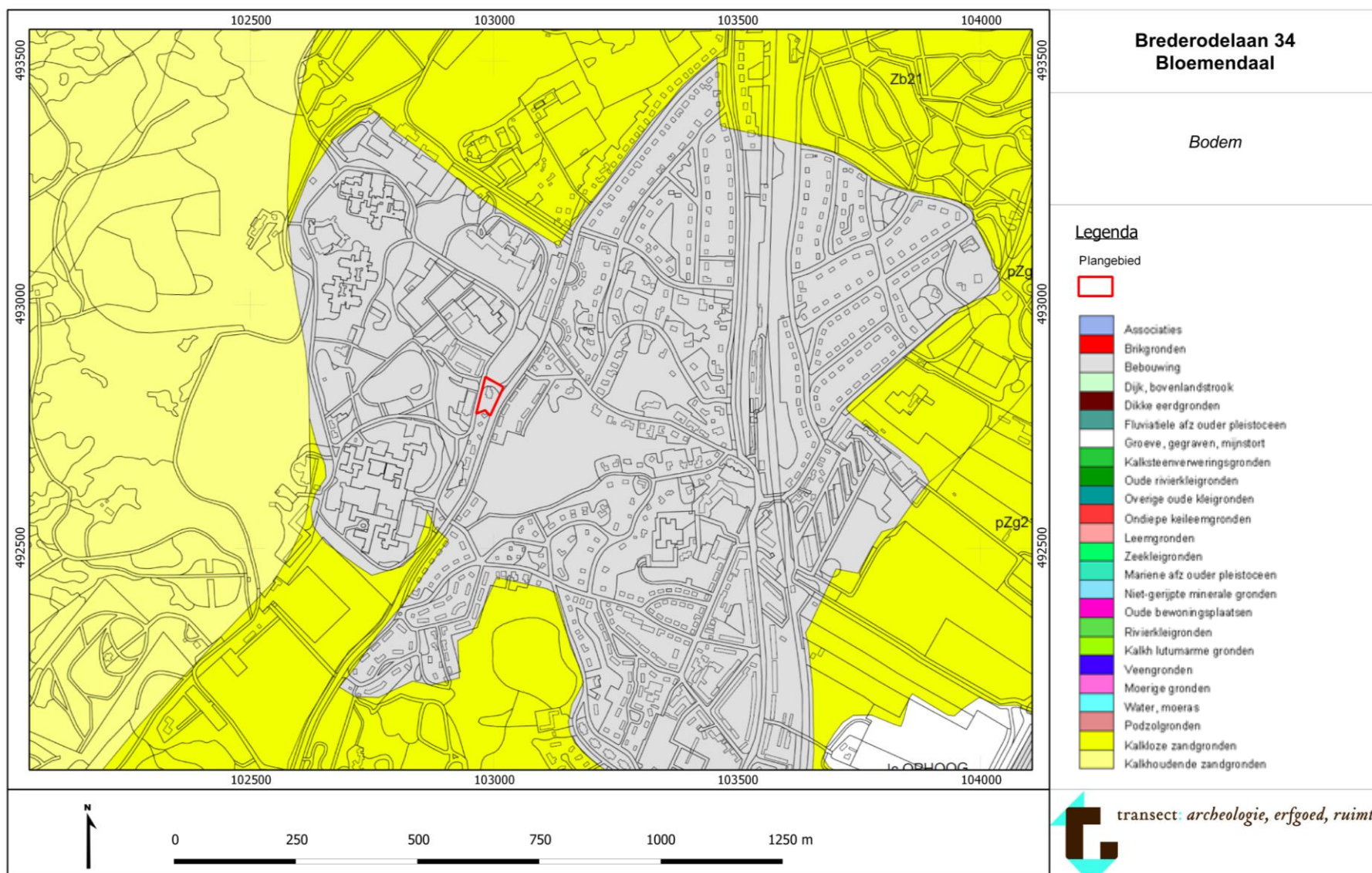
Legenda archeologische beleidskaart

	Waarde - archeologie 1
	Waarde - archeologie 2
	Waarde - archeologie 3
	Waarde - archeologie 3 (boven 5,50 m + NAP geen onderzoek)
	Waarde - archeologie 4
	Waarde - archeologie 5
	Waarde - archeologie 5 (boven 5,50 m + NAP geen onderzoek)
	Waarde - archeologie 6
	Water (GBKN)

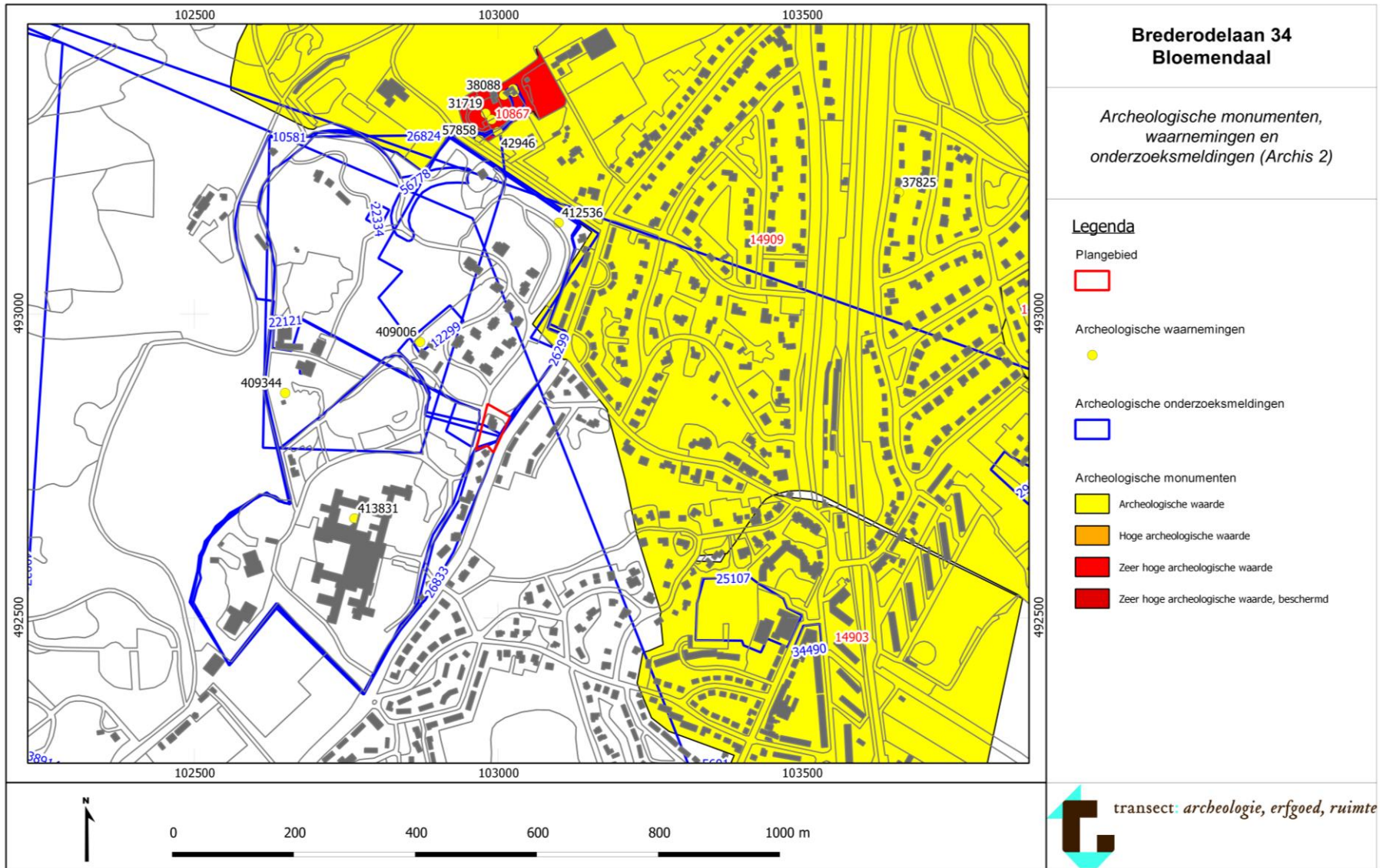
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Bijlage 3: Bodemkaart



Bijlage 4: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen



Bijlage 5: Boorpuntenkaart



Bijlage 6: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen.



Boring 1: Overzicht boorkernen (uitgelegd van linksboven naar rechtsonder). Het bodemniveau bevindt zich in het rode kader.



Boring 3: Overzicht boorkernen (uitgelegd van linksboven naar rechtsonder). Het bodemniveau bevindt zich in het rode kader.



Boring 5: Detail van veenbrok

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

Onderzoeksmelding: 64.955
09-02-2015

Projectnaam	Brederodelaan 34 Bloemendaal			Boorpuntnr.	1
Projectcode	14030030				
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	102.978		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	openbaar groen
<i>Y-coördinaat</i>	492.813		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5.9		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	h2			wo	zw	abrupt		mf	or				X		BV	
100	Zs1					dgegr	abrupt		mg	or		2		C		DUI	brokjes ijzer 60 cm
155	Zs1					lgegr	abrupt		mg	or		1		C		DUI	slecht gesorteerd
180	Zs1					lwigr	diffuus		mg	or				A		DUI	hk en klei brokjes
220	Zs1					lgegr	diffuus		mg	or		1		C		DUI	180-200 cm
285	Zs1					lwigr	geleidelijk		mg	or		1		C		DUI	ijzervlekjes 270-280 cm
300	Zs2					dgr	EB		mg	or				C		STR	slecht gesorteerd; schelp

Projectnaam	Brederodelaan 34 Bloemendaal			Boorpuntnr.	2	
Projectcode	14030030					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	102.973		<i>GWS</i>	<i>120</i>	<i>Landgebruik</i>	openbaar groen
<i>Y-coördinaat</i>	492.790		<i>Gt</i>		<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5.9		<i>GWS na boring</i>		<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking: Boring stuit op boomwortel of leiding

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	h2			wo	zw	abrupt		mf	or				X		BV	
200	Zs2					dgegr	geleidelijk		mg	or		2		C		DUI	gevelek; recent baksteen 130 cm.
310	Zs2					lwigr	EB		mg	or		1		C		DUI	gevelekt; ondoordringbaar

Projectnaam	Brederodelaan 34 Bloemendaal				Boorpuntnr.	3
Projectcode	14030030					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	102.987		<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	openbaar groen
<i>Y-coördinaat</i>	492.799		<i>Gt</i>		<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5.9		<i>GWS na boring</i>		<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	h2			wo	zw	abrupt		mf	or				x		BV	recent baksteen
210	Zs1					dgegr	diffuus		mg	or	1			C		DUI	vlekkerig roest
230	Zs1					lwigr	diffuus		mg	or				A		DUI	hk en klei brokjes
350	Zs1					lgegr	EB		mg	or	2			C		DUI	veel roestvlekken 300 cm

Projectnaam	Brederodelaan 34 Bloemendaal				Boorpuntnr.	4
Projectcode	14030030					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	102.999		<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	openbaar groen
<i>Y-coördinaat</i>	492.794		<i>Gt</i>		<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5.9		<i>GWS na boring</i>		<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	h2		1	wo	zw	abrupt		mf	or				x		BV	
210	Zs1					gegr	geleidelijk		mg	or				C		DUI	
350	Zs1					lgegr	EB		mg	or			330	C		DUI	

Projectnaam	Brederodelaan 34 Bloemendaal			Boorpuntnr.	5
Projectcode	14030030				
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	103.007	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	openbaar groen
<i>Y-coördinaat</i>	492.819	<i>Gt</i>		<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5.9	<i>GWS na boring</i>		<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	h1			wo	zw	diffuus		mf	or				x		BV	
185	Zs1					dgegr	geleidelijk		mg	or	1			C		DUI	ijzervlekjes vanaf 100 cm; veen brok op 140 cm
350	Zs1					lgegr	EB		mg	or			340	C		DUI	

Bijlage 8: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		DUI = duinafzettingen
BHBC		STR = strandwal
BHC		
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP