

Esdoornlaan, Bosschenhoofd (gemeente Halderberge)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 4909

Esdoornlaan, Bosschenhoofd (gemeente Halderberge)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: De Roever Omgevingsadvies

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 10 april 2020

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

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

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

Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	17
3 Inventariserend Veldonderzoek	18
3.1 Plan van Aanpak	18
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	19
3.3 Conclusies	20
4 Aanbeveling	22
Literatuur	23
Geraadpleegde websites	24
Lijst van afbeeldingen en tabellen	25
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in april en mei 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Esdoornlaan in Bosschenhoofd, gemeente Halderberge. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van woningbouw op onderhavige locatie.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Het plangebied is gelegen op de flank van een langgerekte, iets hoger gelegen zone, een met dekzand bedekte terrasachtige hoogte, die zich van het huidige Bosschenhoofd in noordoostelijke richting tot aan Hoeven uitstrekt. Op grond van de bodemopbouw en de geologische ontwikkeling van het gebied geldt een middelhoge tot hoge verwachting ten aanzien van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Eventuele resten zullen bestaan uit overblijfselen van kampementen van jager-verzamelaars en manifesteren zich als strooiingen van vuursteen en houtskool.

De kans op resten vanaf de Bronstijd is daarentegen laag tot middelhoog. Dit is ingegeven door de sterke vernatting van het landschap en grootschalige veenvorming in de omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf kende als gevolg van de ligging op de flank van een terrasachtige hoogte vermoedelijk geen veenbedekking. Ze stak waarschijnlijk als een veenvrij 'eiland' boven het natte landschap uit en moet in potentie bewoonbaar zijn gebleven. Gezien het volledig ontbreken van vondsten uit de periode Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen op genoemde landschappelijke eenheid kan het evenwel niet worden uitgesloten dat de terreinomstandigheden in de praktijk toch minder gunstig waren en dat bewoning en/of beakkering hierdoor werden verhinderd. Tot op heden zijn er nog geen onderzoeken uitgevoerd waarmee deze 'leegte' verklaard kan worden.

In 1398 werd het onderzoeksgebied ontsloten door een turfvaart, de Bossche-Vaart, waarvan het tracé zich direct ten westen van het plangebied bevindt en werden de lager gelegen delen van het landschap op grote schaal afgeveend. In deze periode ontstond ter plaatse van het huidige Bosschenhoofd enige bewoning. Oude kaarten bieden geen aanknopingspunten voor bewoning in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd in het plangebied. Mogelijk bestond landgebruik grotendeels uit bos/hakhout en enkel in de oosthoek uit bouwland. Daarom geldt voor de periode een lage archeologische verwachting.

Aan het einde van de 20^e eeuw werden de beboste delen van het plangebied omgezet in bouwland. Vermoedelijk is in deze periode door bemesting en grondbewerking een dikke humushoudende bovenlaag ontstaan. Eind jaren 90 van de vorige eeuw werd een deel van het plangebied bebost en een deel werd in gebruik genomen als tuin. De kans bestaat dat door agrarische grondbewerking, de aanplant en het verwijderen van bomen alsook het graven van een waterpartijen het oorspronkelijke bodemprofiel (deels) verstoord is geraakt en dat eventuele resten niet meer intact aanwezig zullen zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond uit leem en matig siltig, zeer fijn zand bestaat. Deze afzettingen wordt geïnterpreteerd als verspoelde dekzanden (Formatie van Boxel). Hierop bevindt zich een 30 tot 145 cm dik akkerdek.

Enkel in boring 2 is nog een restant van een podzolprofiel in de vorm van een inspoelingshorizont (B-horizont) en een overgangshorizont (BC-horizont) aanwezig is. In het merendeel van de boringen is echter de bovenkant van het pakket verspoelde dekzanden scherp begrensd en zijn geen sporen van een podzolprofiel aangetroffen. Op grond hiervan moet worden aangenomen dat minstens 45 cm van het oorspronkelijke profiel (de dikte van de in boring 2 aangetroffen B-horizont en BC-horizont) is opgenomen in het bovenliggende akkerdek. Dit betekent dat de top van het dekzand, dat wordt beschouwd als het potentieel archeologisch niveau, grotendeels is verstoord. Van een eventuele vindplaats zal naar verwachting enkel de basis van dieper ingegraven sporen bewaard zijn gebleven.



ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van De Roever Omgevingsadvies heeft ADC ArcheoProjecten in april en mei 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Esdoornlaan in Bosschenhoofd, gemeente Halderberge (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van woningbouw op onderhavige locatie.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Kom Bosschenhoofd', dat op 11 oktober 2012 door de gemeente Halderberge is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde - Archeologie 2.¹ Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels geldt een onderzoeksplicht voor bouwwerken groter dan 500 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 0,60 m.

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op de uitvoeringskaders van Programmabureau RWB.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	De Roever Omgevingsadvies Dhr. R. Keetels Postbus 64 5480 AB Schijndel Tel.: 073 - 594 10 11 E-mail: r.keetels@deroever.nl
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	wijziging bestemmingsplan ten behoeve van woningbouw
locatie:	Esdoornlaan
plaats:	Bosschenhoofd
gemeente:	Halderberge
provincie:	Noord-Brabant
kadastrale gegevens:	gemeente Hoeven sectie G nummer 3810 en 3976
kaartblad:	49F (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	1,2 ha
coördinaten:	N: 96.033 / 397.480 Z: 96.001 / 397.321 O: 96.084 / 397.387 ZW: 95.946 / 397.351
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Halderberge Postbus 5 4730 AA Oudenbosch Tel.: 14 0165
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	regioarcheologen Programmabureau RWB Mw. M. Kooi Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel.: 076 - 502 72 29 E-mail: regioarcheologie@west-brabant.eu
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	4699721100
ADC-projectcode:	4200941
auteur:	R.M. van der Zee
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	J. Huizer
periode van uitvoering:	april t/m juli 2019 en april 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-xgj-pvj7



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in de gemeente Halderberge, aan de westrand van de bebouwde kom van de kern Bosschenhoofd. Het betreft de kadastrale percelen 'gemeente Hoeven sectie G nummer 3810' en 'gemeente Hoeven sectie G nummer 3976' (afb. 1 en 2). De locatie wordt aan de westzijde begrensd door een waterloop, aan de noordzijde door bosschages, aan de zuidzijde door weiland en aan de oostzijde door woonpercelen (Esdoornlaan 1 en 6 en Berkenlaan 39 en 46). De omvang bedraagt circa 1,2 ha.

Het plangebied is afgezien van een vervallen schuurtje geheel onbebouwd en grotendeels bebost (afb. 4a en 4b). In het centrale deel bevinden zich een sloot en een poeltje. Het oostelijk deel is ingericht als tuin en behoort tot een woning aan het Nassapark 20.

Recentelijk is in het plangebied een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn niet beschikbaar gesteld.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.³ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het plangebied geen ondergrondse infrastructuur aanwezig is.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

³ meldingsnummer 19G225434.



In het plangebied is de aanleg van een woonwijk voorzien (afb. 5). Hiertoe zal de enkelbestemming tuin- en landschappelijke tuin worden gewijzigd in de enkelbestemming wonen. Op basis van het verkavelingsvoorstel zijn 26 kavels met een combinatie van rij-, twee-onder-één-kap en vrijstaande woningen) beoogd. Het ontwerp van de woningen en de funderingsconstructies zijn nog niet bekend. Ten behoeve van de ontsluiting van de woonwijk zullen de bestaande wegen, Esdoornlaan en Berkenlaan, worden doorgetrokken. Verder moet rekening worden gehouden met de aanleg van kabels en leidingen.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁴	Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Bortel, fijn tot grof zand en leem met een zanddek (kaartcode: Sy1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	terrasafzettingenrest-heuvel (kaartcode: 3B41yd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶	hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21)
Geoloket Turfdatabank ⁷	'veendetails onzeker', hoofdvaart ten westen van het plangebied
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 6) ⁸	6,8 tot 8,5 m +NAP

Geologische en geomorfologische ontwikkeling van het plangebied

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit vroeg- en middenpleistocene afzettingen, hoofdzakelijk uiterst fijn tot zeer grof zand, die behoren tot de Formatie van Stramproy. De afzettingen zijn ten dele eolisch gevormd, deels onder periglaciale condities.⁹ Verder komen kleinschalige fluviale afzettingen voor. Door latere riviererosie is het bovenste deel van deze formaties sterk versneden en ontstonden de op Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)¹⁰ aangegeven 'terrasafzettingenrest-heuvels'.

De Formatie van Stramproy wordt afgedekt door een pakket dekzand, dat behoort tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Dit zand is gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden). In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen hoofdzakelijk een lokaal karakter hadden.¹¹ In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Het dekzand uit deze periode is veelal horizontaal gelaagd en er komen lemige banden in voor.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter, waardoor de verstuiving weer een meer lokaal karakter kreeg.¹² Deze afzettingen hebben in het landschap meer

⁴ TNO 2006.

⁵ Alterra 2008.

⁶ Alterra 2014.

⁷ <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>

⁸ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁹ De Mulder et al. 2003.

¹⁰ Alterra 2008.

¹¹ Stouthamer et al. 2015.

¹² *ibid.*



reliëf dan het eerder gevormde dekzand.¹³ De dikte is meestal minder dan 1 m, ter plaatse van de langgerekte ruggen en koppen is de afzetting dikker. Eén van de langgerekte ruggen bevindt zich ter plaatse van het huidige Bosschenhoofd. Deze strekt zich in het oostelijke richting uit naar Hoeven en manifesteert zich op het Actueel Hoogtebestand Nederland als een hoger gelegen zone (AHN; afb. 6).

Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak, nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandreliëf gefixeerd raakte.

Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterspiegel.¹⁴ De aanwezigheid van slecht doorlatende (leem)lagen dicht aan de oppervlakte en de veelal haaks op de natuurlijke afwateringsrichting gelegen dekzandruggen zorgden ervoor dat het onderzoeksgebied sterk vernatte. Hierdoor ontstonden zeer gunstige omstandigheden voor veengroei.

Over de datering, aard en omvang van de veenbedekking bestaat nog altijd enige discussie.¹⁵ Leenders, die uitgebreid onderzoek heeft gedaan naar de verdwenen venen in West-Brabant en aangrenzend Antwerpen, plaatst het begin van de veenvorming op de overgang van het Midden Subborea (rond 2000 jaar voor Chr.). Het einde van de veenvorming zou volgens hem aan het begin van de Late Middeleeuwen liggen. Omdat het veen door ontginningen en natuurlijke erosie vrijwel volledig is verdwenen, is niet precies duidelijk wat de maximale veenbedekking is geweest. De dikte van het veen zou gemiddeld circa 1 m hebben bedragen tot een maximum van circa 4 m. Aangenomen wordt dat er nooit sprake is geweest van volledige veenbedekking, maar dat er altijd veenvrije 'eilanden' zijn geweest. Eén van deze veenvrije eilanden betrof vermoedelijk de dekzandrug van het huidige Bosschenhoofd, waar op de flank het plangebied is gelegen. Op grond van de paleogeografische kaart¹⁶ die de situatie omstreeks 800 na Chr. weergeeft, moet worden aangenomen dat genoemde dekzandrug geen veenbedekking kende.

Vanaf omstreeks 1250 werden de veengebieden op grote schaal afgegraven voor de turfwinning.¹⁷ Deze ontwikkeling was ingegeven door de sterke vraag naar brandstof, die nodig was voor de groeiende bevolking en nijverheid in de Vlaamse en later ook Hollandse steden. De veenafgraving geschiedde aanvankelijk in opdracht van abdijen, kloosters en gasthuizen en later vooral door compagnieën van particuliere ondernemers.

Uit de spreiding van de moeruitgiften¹⁸ blijkt dat de veenafgraving zich van noord naar zuid voltrok. Eerst werden de venen afgegraven die het makkelijkst te bereiken waren, dus zo dicht mogelijk bij bevaarbaar water. Ook het gebied ten westen van het plangebied behoort tot deze categorie en werd tussen 1189 en 1300 ter ontginning uitgegeven. Er werd een kanaal gegraven, soms met zijkanalen, om het veen te laten drogen en om er later met schepen bij te kunnen komen. Als het veen helemaal weggegraven was moest er aan een nieuw stuk begonnen worden. De turfvaart werd een eind doorgetrokken en het werk kon opnieuw beginnen. Op die manier werden de turfvaarten steeds dieper het land ingegraven en ontstonden er verschillende stelsels van turfvaarten, die ieder naar hun eigen overslaghaven of turfhoofd liepen. In de 15^e eeuw beleefde de turfwinning zijn hoogtepunt, rond het midden van de 18^e eeuw raakte het veen steeds verder uitgeput.

Nadat het veen was afgegraven, bleven de onderliggende zandgronden over. De gronden waren niet overal geschikt voor landbouw. Op de hogere gronden en in de natte laagten ontstonden

¹³ Damoiseaux 1982.

¹⁴ Molenaar et al. 2005.

¹⁵ ibid.

¹⁶ Vos & De Vries 2013.

¹⁷ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>

¹⁸ Leenders 2013.



uitgestrekte heidevelden, afgegraven moeren en andere 'woeste gronden'. De akkercomplexen, die op de dekzandruggen werden aangelegd, waren relatief gering van omvang. De gehuchten bestonden uit clusters van een aantal hoeves. Enkele groeiden uit tot een dorp.¹⁹

Geomorfologische situatie van het plangebied

Op het Actueel Hoogtebestand (AHN) is te zien het plangebied zich op de rand van een relatief hoger gelegen gebied bevindt (afb. 6). Dit is in overeenstemming met het kaartbeeld van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000²⁰, waarop hoger gelegen gebied, met inbegrip van het plangebied, ruwweg samenvalt met de kaarteenheid 'terrasafzettingsrest-heuvel' (kaartcode: B41) en het aangrenzende lager gelegen gebied met de kaarteenheid 'glooiing in terrasafzettingsvlakte' (kaartcode: H41). In het centrale deel van het plangebied is een onnatuurlijk reliëf zichtbaar. Uit recente topografische kaarten en luchtfoto's blijkt hier sprake te zijn van een poel. Vermoedelijk heeft met de vrijgekomen grond de ten noorden ervan gelegen 'heuvel' opgeworpen.

¹⁹ Damoiseaux 1982.

²⁰ Alterra 2008.



Bodemkundige situatie van het plangebied

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000²¹ ligt het plangebied in een zone die gekarteerd is als hoge zwarte enkeerdgronden. Ze bevinden zich hoofdzakelijk rond de oude bewoningskernen, op de hogere delen in het landschap.²² De gronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovenlaag van tenminste 50 cm dikte. Deze wordt ook wel plaggendeek genoemd en is veelal ontstaan door langdurige intensieve bemesting, met als doel het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid van de van nature arme zandgronden. De bemesting was voornamelijk afkomstig uit potstallen. Het bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en/of zand. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendeeken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt.

Opgemerkt dient te worden dat niet bij alle enkeerdgronden de gehele humushoudende bovengrond door plaggenbemesting is ontstaan.²³ Sommige gronden zijn bij de ingebruikname of in een latere periode omgewerkt en gehomogeniseerd.

Onder de humushoudende bovenlaag kunnen, afhankelijk van de ontstaanswijze, nog resten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig zijn.²⁴ Dit is vaak een podzolbodem. De aanwezigheid van een podzol is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Door grondbewerking is veelal het bovenste deel opgenomen in het bovenliggende plaggendeek en is er sprake van een zogenaamd 'onthoofd podzolprofiel'.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Omdat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, 3^e generatie), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, detailinformatie ontbreekt, is deze minder bruikbaar op gemeentelijk niveau. Daarom is in 2005 op basis van landschapkenmerken en bekende archeologische en historische waarden een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart²⁵ vervaardigd voor de gemeente Halderberge (afb. 3). Voor het plangebied gelden volgens deze kaart de volgende verwachtingen:

- een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van late landbouwers (Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd);
- een middelhoge tot lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers (Neolithicum – Vroege Middeleeuwen);
- een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.2) zijn in het onderzoeksgebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed aangegeven.²⁶

Op de Archeologische Monumentenkaart²⁷ maakt het plangebied geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. Ook in de omgeving zijn geen terreinen met een vastgestelde archeologische waarde aanwezig.

Ten behoeve van archeologische informatie over het plan- en onderzoeksgebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) geraadpleegd. Hieruit kwam naar voren dat in en rondom het plangebied geen waarnemingen zijn geregistreerd. Wel is een aantal onderzoeksmeldingen gedaan (zie voor de ligging afb. 7). De resultaten van de onderzoeken worden in het onderstaande besproken.

In opdracht van de gemeente Halderberge is in 2004 ten behoeve van het pilotproject 'Bouwen binnen strakke contouren' een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm

²¹ Stichting voor Bodemkartering 1982.

²² De Bakker 1966, Molenaar et al. 2015.

²³ Damoiseaux 1982.

²⁴ Stouthamer et al. 2015.

²⁵ Molenaar et al. 2005.

²⁶ <http://www.ikme.nl>

²⁷ <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>



van een karterend booronderzoek uitgevoerd.²⁸ Het onderzoeksgebied betrof 16 deelgebieden in de verschillende woonkernen binnen de gemeente, waaronder in Bosschenhoofd. Doel van het onderzoek was het in kaart brengen van nog onbekende archeologische vindplaatsen, omdat de realisatie van inbreidings- en herstructureringsplannen ter plaatse zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige resten.

Voor een terrein aan de Margrietstraat ('deelgebied 401'), op circa 350 m ten zuidoosten van het plangebied, gold een lage verwachting voor resten uit de periode Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor een terrein aan de Willem Alexanderstraat/Sint Gerardushof ('deelgebied 403'), op circa 450 m ten zuidoosten van het plangebied, gold een lage verwachting voor resten uit de periode Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen en eveneens een lage verwachting voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Het booronderzoek wees uit dat op beide locaties de natuurlijke ondergrond uit dekzand bestond. De bodems op het terrein aan de Margrietstraat werden geclassificeerd als enkeerdgronden en laarpodzolgronden. De dikte van de humeuze bovenlaag varieerde van 30 tot 60 cm. In het dekzand hieronder was in de meeste boringen nog een restant van een podzolprofiel te herkennen. Ook in de boringen die op van het terrein aan de Willem Alexanderstraat/Sint Gerardushof waren verricht was een restant van een podzolprofiel te herkennen. Voor beide terreinen gold dat in geen van de boringen archeologische indicatoren werden gevonden. Op basis hiervan bestond geen aanleiding meer om ter plaatse de aanwezigheid van een vindplaats te vermoeden.

Voor een terrein direct ten noorden van de in het bovenstaande besproken terrein aan de Willem Alexanderstraat/Sint Gerardushof is een bureauonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennend booronderzoek.²⁹ Het booronderzoek wees uit dat het bodemprofiel 50 tot 110 cm –mv verstoord was. Een intacte vindplaats werd daarom niet meer verwacht.

Voor een terrein aan de Willeke Joostenstraat 36a, op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennend booronderzoek.³⁰ Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het gebied is tot in de 19^e eeuw niet ontgonnen en er zijn geen aanwijzingen dat de locatie bebouwd is geweest anders dan met de huidige bebouwing. Wel kan de bodem plaatselijk zijn verstoord door het graven van leemputten ten behoeve van de steenfabricage.

Het verkennend booronderzoek wees uit dat ter plaatse veelal geen natuurlijke bodemopbouw aanwezig is. Vermoedelijk heeft in het verleden leemwinning plaatsgevonden, waarna de afgewerkte leemputten zijn opgevuld met zand. Archeologische resten werden niet meer verwacht.

Voor het tracé van de Bosschenhoofdsestraat, ten westen het plangebied, is een bureauonderzoek opgesteld naar de aanwezigheid van archeologische waarden.³¹ Dit onderzoek is nog niet afgerond.

Voor de locatie Prinses Margrietstraat naast nummer 70, op circa 60 m ten zuiden van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van (mogelijke) archeologische waarden.³² Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij werd in slechts één boring een restant van een podzolprofiel in de vorm van een inspoelingshorizont (B-horizont) vastgesteld. In het merendeel van de boringen was de bovenkant van het pakket verspoelde dekzanden scherp begrensd en werden geen sporen van een podzolprofiel aangetroffen. Op grond hiervan werd aangenomen dat minstens 30 cm van het oorspronkelijke profiel is opgenomen in het bovenliggende akkerdek en dat de top van het dekzand, dat werd beschouwd als het potentieel

²⁸ zaakidentificatie 2109097100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 15810), zaakidentificatie 2109120100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 15811), Demey 2004.

²⁹ zaakidentificatie 2189539100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 27366), Ras 2008.

³⁰ zaakidentificatie 2228815100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 32935), Blom 2009.

³¹ zaakidentificatie 4554730100.

³² Zaakidentificatie 4563624100, Van der Zee 2018.



archeologisch niveau, grotendeels is verstoord. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In verband met rioleringswerkzaamheden ter plaatse van de Prinses Margrietstraat, circa 200 tot 700 m ten zuiden en zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.³³ Aangezien de riolering op een waarschijnlijk niet verstoorde locatie zou worden aangelegd, bestond er een gerede kans dat hierbij archeologische waarden zouden worden vernietigd. Omdat de aanwezigheid van de weg als een belemmerende factor voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek gold, werd vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding (volgens het protocol opgraven) aanbevolen.

In het onderzoeksgebied zijn geen gebouwde monumenten aanwezig.

Ten behoeve van aanvullende archeologische en historische informatie over het plan- en onderzoeksgebied is op 13 september 2019 per e-mail contact gezocht met de plaatselijke heemkundekring, Heemkundekring Seppe. Hierop is (nog) geen reactie gekomen.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis

De naam van het huidige dorp Bosschenhoofd verwijst naar de grootschalige turfwinning die in de Late Middeleeuwen op gang kwam. In 1301 werd ten zuiden van Oudenbosch een gebied van circa 300 ha veengebied ter ontginning uitgegeven, bekend als het Bossche Laag en werd een turfvaart gegraven, de Bossche-Vaart, die vermoedelijk verbonden was met de Pagnevaart en de haven van Oudenbosch. Aan de rand van het Bossche-Laag werd een nieuw turfhoofd aangelegd, dat het Bossche-Hoofd werd genoemd. Het lag hoger dan de omgeving, daardoor was men er veilig bij overstroming. In de 14^e eeuw zullen er al enkele mensen gewoond hebben, maar de ontwikkeling tot dorp verliep langzaam. De inwoners betroffen vooral pioniers uit Hoeven, die boerderijen op de woeste gronden stichtten. Pas in het vierde kwart van de 19^e eeuw ontwikkelde Bosschenhoofd zich tot dorp.

³³ zaakidentificatie 4614687100, Buikema 2018.



Oude kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 8) ³⁴	1811-1832	perceel: hakhout
Topografisch Militaire Kaart (TMK) ³⁵	~1849	bos
Bonnekaart (afb. 9) ³⁶	1870	idem
Bonnekaart ³⁷	1897	perceel bouwland omringd door houtwal
Bonnekaart (afb. 10) ³⁸	1911	idem
Topografische kaart ³⁹	1937	bouwland
Topografische kaart (afb. 11) ⁴⁰	1948	idem
Topografische kaart ⁴¹	1960	weiland
Topografische kaart ⁴²	1968	deels bouwland, deels weiland
Topografische kaart ⁴³	1980	idem
Topografische kaart (afb. 12) ⁴⁴	1989	weiland
Topografische kaart (afb. 13) ⁴⁵	1998	weiland met bosschages en poeltje
Topografische kaart ⁴⁶	2009	idem
Topografische kaart (afb. 14) ⁴⁷	2010	weiland met enkele bomen
Topografische kaart ⁴⁸	2015-2019	weiland met bosschages

Op de oudst geraadpleegde kaart, het minuutplan van de gemeente Hoeven en Sint Maartenspolder uit 1832⁴⁹, maakt het plangebied deel uit van een enigszins rechthoekig perceel, dat geheel onbebouwd is (afb. 8). Aan de westzijde wordt dit begrensd door een waterloop, het 'Bossche Hoofdsche Vaartje'. In de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het landgebruik van het perceel omschreven als 'hakhout'.

Op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) uit 1849⁵⁰ en de Bonnekaart uit 1870⁵¹ is het perceel nog bebost (afb. 9), maar op de Bonnekaarten uit 1897 en 1911⁵² is het in gebruik als bouwland (afb. 10). Het bouwland wordt omringd door een houtwal. Op latere kaarten wordt de houtwal niet meer weergegeven. Het perceel is afwisselend als bouwland en als weiland in gebruik (afb. 11 en 12).

Op de topografische kaart van 1998 en 2009⁵³ bestaat het perceel uit weiland met enkele bosschages en een poeltje (afb. 13). Op de topografische kaart van 2010⁵⁴ lijkt het poeltje te zijn

³⁴ Kadaster 1811-1832.

³⁵ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1870.

³⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1897.

³⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1911.

³⁹ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁰ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴¹ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴² <http://www.topotijdreis.nl>

⁴³ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁴ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁵ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁶ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁷ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁸ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁹ Kadaster 1811-1832.

⁵⁰ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁵¹ Bureau Militaire Verkenningen 1870.

⁵² Bureau Militaire Verkenningen 1897, 1911.

⁵³ <http://www.topotijdreis.nl>

⁵⁴ <http://www.topotijdreis.nl>



verdwenen (afb. 14). Op de topografische kaarten uit 2015-2018 is het perceel grotendeels bebost, hetgeen heden ten dage ook het geval is.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen op de flank van een langgerekte, iets hoger gelegen zone, een met dekzand bedekte terrasachtige hoogte, die zich van het huidige Bosschenhoofd in noordoostelijke richting tot aan Hoeven uitstrekt. Op grond van de bodemopbouw en de geologische ontwikkeling van het gebied geldt een middelhoge tot hoge verwachting ten aanzien van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Eventuele resten zullen bestaan uit overblijfselen van kampementen van jager-verzamelaars en manifesteren zich als strooiingen van vuursteen en houtskool.

De kans op resten vanaf de Bronstijd is daarentegen laag tot middelhoog. Dit is ingegeven door de sterke vernatting van het landschap en grootschalige veenvorming in de omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf kende als gevolg van de ligging op de flank van een terrasachtige hoogte vermoedelijk geen veenbedekking. Ze stak waarschijnlijk als een veenvrij ‘eiland’ boven het natte landschap uit en moet in potentie bewoonbaar zijn gebleven. Gezien het volledig ontbreken van vondsten uit de periode Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen op genoemde landschappelijke eenheid kan het evenwel niet worden uitgesloten dat de terreinomstandigheden in de praktijk toch minder gunstig waren en dat bewoning en/of beakkering hierdoor werden verhinderd.⁵⁵ Tot op heden zijn er nog geen onderzoeken uitgevoerd waarmee deze ‘leegte’ verklaard kan worden.

In 1398 werd het onderzoeksgebied ontsloten door een turfvaart, de Bossche-Vaart, waarvan het tracé zich direct ten westen van het plangebied bevindt en werden de lager gelegen delen van het landschap op grote schaal afgeveend. In deze periode ontstond ter plaatse van het huidige Bosschenhoofd enige bewoning. Oude kaarten bieden geen aanknopingspunten voor bewoning in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd in het plangebied. Mogelijk bestond landgebruik grotendeels uit bos/hakhout en enkel in de oosthoek uit bouwland. Daarom geldt voor de periode een lage archeologische verwachting.

Aan het einde van de 20^e eeuw werden de beboste delen van het plangebied omgezet in bouwland. Vermoedelijk is in deze periode door bemesting en grondbewerking een dikke humushoudende bovenlaag ontstaan. Eind jaren 90 van de vorige eeuw werd een deel van het plangebied bebost en een deel werd in gebruik genomen als tuin. De kans bestaat dat door agrarische grondbewerking, de aanplant en het verwijderen van bomen alsook het graven van een waterpartijen het oorspronkelijke bodemprofiel (deels) verstoord is geraakt en dat eventuele resten niet meer intact aanwezig zullen zijn.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

⁵⁵ Ball & Van Heeringen (red.) 2016.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Halderberge. Op 24 april 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan Programmabureau RWB en 24 april 2019 goedgekeurd.⁵⁶

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	15
boorgrid:	in raaien met onderlinge boorafstand van 30 m, afstand tussen de raaien is 35 m
diepte boringen:	tot minimaal 25 cm in de onverstoorde ondergrond (C-horizont)
boormethode:	Edelman met diameter 7 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁵⁷ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

⁵⁶ e-mail mevrouw F. Timmermans (regioarcheoloog Programmabureau RWB) d.d. 24 april 2019.

⁵⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Ondanks het feit dat een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten worden verzameld en (indien mogelijk) gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied is grotendeels bebost. Het oostelijk deel maakt deel uit van een tuin. Vanwege obstakels in het veld zijn enkele boringen een paar meter verplaatst ten opzichte van het boorplan. Voor het overige is het booronderzoek in overeenstemming met het plan van aanpak uitgevoerd.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 15. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied hoofdzakelijk uit kalkloos, humusarm, matig siltig zand bestaat. De bovenkant van het pakket bevindt zich in het algemeen op 30 tot 145 cm –mv (circa 7,2 tot 6,4 m +NAP). In boring 6 bevindt dit niveau zich dieper in de ondergrond, op 290 cm –mv (3,9 m +NAP). De begrenzing is veelal scherp. De zandkorrels zijn goed gesorteerd. De mediaanklasse van de korrelgrootte is zeer fijn (105-150 μ m) of matig fijn (150-210 μ m). Het pakket heeft een lichtgrijze tot lichtbruine kleur en is plaatselijk roestig.

In de boringen 3, 5, 13 en 15 is een kalkloze, sterk zandige leemlaag aangeboord. De laag heeft een lichtgrijze kleur en is sterk roestig.

Het beschreven zand-/leempakket wordt geïnterpreteerd als verspoelde dekzanden (C-horizont; Formatie van Bostel⁵⁸).

In boring 2 is in de top van de verspoelde dekzanden een bruin gekleurde, circa 25 cm dikke zandlaag gevolgd door een lichtbruine gekleurde, circa 20 cm dikke zandlaag aangetroffen. Deze vormen een restant van een podzolprofiel, respectievelijk een inspoelingshorizont (B-horizont) en een overgangshorizont (BC-horizont). In de overige boringen zijn deze bodemlagen niet aangetroffen.

De verspoelde dekzanden gaan over in een 30 tot 145 cm dik pakket zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. In het pakket zijn verschillende lagen te onderscheiden. Sommige lagen zijn enigszins vlekkelig en bevatten brokken licht gekleurd zand (A-/C-horizont), andere hebben een meer homogene samenstelling (Aap-horizont). In het pakket zijn plaatselijk sporen baksteen aangetroffen.

Het beschreven pakket wordt geïnterpreteerd als een akkerdek (Aap-horizont). Vermoedelijk is het pakket in de late 19^e eeuw opgebracht om de waterhuishouding te verbeteren en in gebruik te kunnen nemen voor de landbouw. Het in het dek aangetroffen vondstmateriaal dateert uit de Nieuwe tijd of is (sub)recent en heeft vanwege de ligging in een omgewerkt en ten dele opgebracht pakket geen archeologische betekenis.

In boring 6 is sprake van een 290 cm dik matig humeus, zwak siltig zandpakket met sporen leembroekjes, baksteen, sintels en plastic. Vermoedelijk is hier sprake van een gedempte sloot.

Op basis van de bodemopbouw kan gesteld worden dat de top van het dekzand, die als het potentieel archeologisch niveau wordt beschouwd, met uitzondering van boring 2, grotendeels is verstoord. Aangenomen moet worden dat minstens 45 cm van het oorspronkelijke profiel (de dikte van de in boring 2 aangetroffen B- en BC-horizont tezamen) is opgenomen in het bovenliggende akkerdek. Van een eventuele vindplaats zal naar verwachting enkel de basis van dieper ingegraven sporen bewaard zijn gebleven.

⁵⁸ TNO 2013.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich ter plaatse van een met dekzand bedekte terrasachtige hoogte. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond uit kalkloze leem en kalkloos matig siltig, zeer fijn zand bestaat. Deze afzettingen wordt geïnterpreteerd als verspoelde dekzanden (Formatie van Bostel⁵⁹). De bovenkant hiervan is op 30 tot 145 cm –mv (circa 7,2 tot 6,4 m +NAP) vastgesteld. Hierop bevindt zich een 30 tot 145 cm dik akkerdek.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
Enkel in boring 2 is een restant van een podzolprofiel in de vorm van een inspoelingshorizont (B-horizont) en een overgangshorizont (BC-horizont) aanwezig is. In het merendeel van de boringen is echter de bovenkant van het pakket verspoelde dekzanden scherp begrensd en zijn geen sporen van een podzolprofiel aangetroffen. Op grond hiervan moet worden aangenomen dat minstens 45 cm van het oorspronkelijke profiel (de dikte van de in boring 2 aangetroffen B-horizont en BC-horizont tezamen) is opgenomen in het bovenliggende akkerdek.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De oorspronkelijke top van de in het gebied aanwezige verspoelde dekzanden wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau. Dit niveau is echter in het merendeel van de boringen door landbouwkundig gebruik van de locatie opgenomen in het akkerdek. Van een eventuele vindplaats zal naar verwachting enkel de basis van dieper ingegraven sporen bewaard zijn gebleven.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
niet van toepassing
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
niet van toepassing

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
niet van toepassing
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
niet van toepassing
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De middelhoge tot hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum dient naar laag te worden bijgesteld. De lage tot middelhoge verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen dient naar laag te worden bijgesteld. De lage

⁵⁹ ibid.



verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd dient te worden gehandhaafd.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De kans dat archeologische waarden worden bedreigd, wordt klein geacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.)**, 2016: *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Amersfoort.
- Blom, J.M.**, 2009: *Willeke Joostenstraat 36A, Bosschenhoofd, gemeente Halderberge. Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Rapport Becker & Van de Graaf bv. Noordwijk.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Buikema, T.**, 2018: *Gemeente Halderberge Plangebied Margrietstraat te Bosschenhoofd. Archeologisch bureauonderzoek*. BAAC Rapport V-18.0181. 's-Hertogenbosch.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1870, 1897 en 1911: *Oudenbosch, blad 622, 1:25.000*.
- Damoiseaux, J.H.**, 1982: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Deeben, J.H.C.**, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden derde generatie. Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat. Toelichting bij de kaart van Hoog Nederland met afgedekte pleistocene sedimenten*. Amersfoort.
- Demey, D.**, 2004: *Bouwen binnen strakke contouren, fase 2, gemeente Halderberge; een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-rapport 1032. Amsterdam.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Hoeven en Maartenspolder, Noord Brabant, sectie G, blad 02*.
- Leenders, K.A.H.W.**, 2013: *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1750. Geactualiseerde versie*. Wouderichem.
- Molenaar, S., G.H. de Boer & D. Demey**, 2005: *Gemeente Halderberge; archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP-rapport 1129. Amsterdam.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J.**, 2008: *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, gemeente Halderberge*. Rapport SOB Research projectnummer 1434-0802. Heinenoord.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1984: *Geomorfologische van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Bergen op Zoom*. Wageningen/Haarlem.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek**, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Utrecht.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*. Utrecht.
- Vos, P. & S. de Vries**, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.
- Zee, R.M. van der**, 2018: *Prinses Margrietstraat naast nummer 70, Bosschenhoofd (gemeente Halderberge). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 4434. Amersfoort.



Geraadpleegde websites

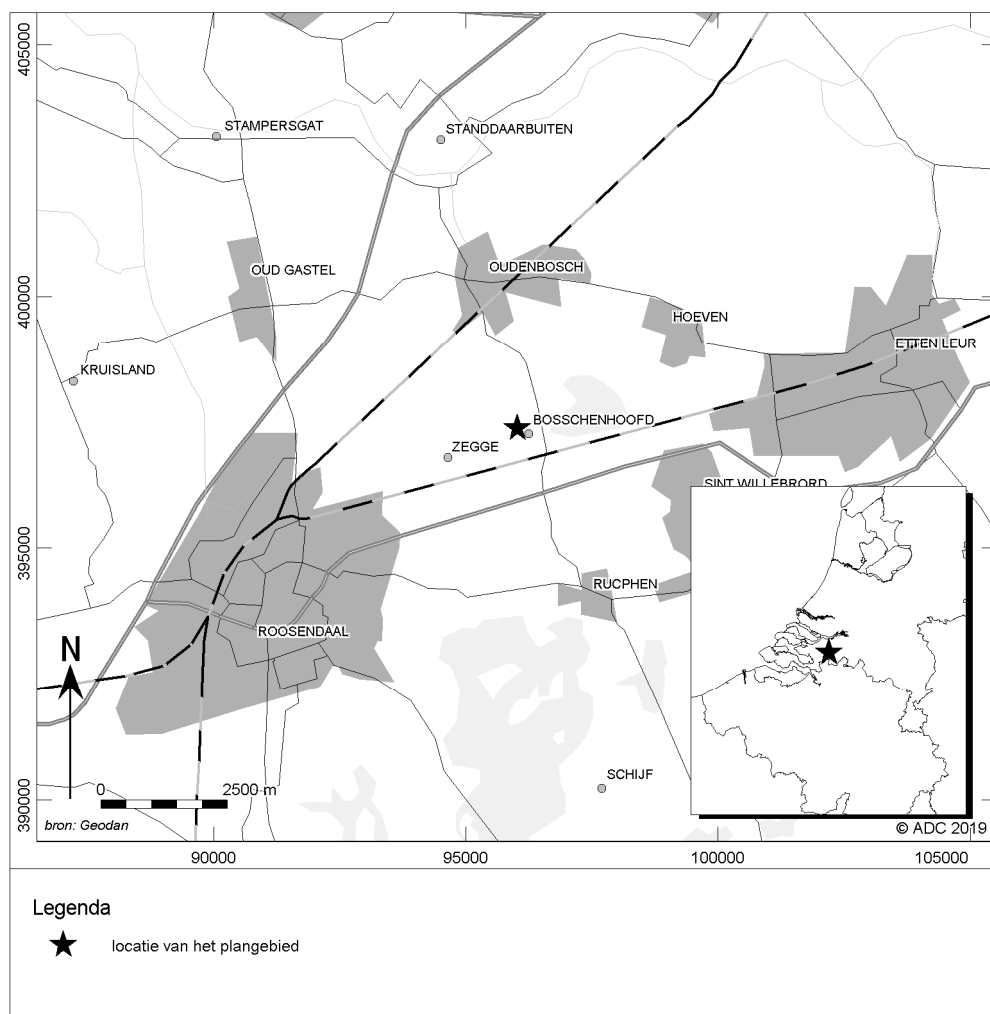
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://www.archeologieinnederland.nl/paleogeografische-kaarten>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>
<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische advieskaart buitengebied van de gemeente Halderberge
- Afb. 4a Foto van het centrale deel van het plangebied
- Afb. 4b Foto van het oostelijk deel van plangebied
- Afb. 5 Verkavelingsplan
- Afb. 6 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afb. 7 Kaart met Archis-meldingen
- Afb. 8 Plangebied op het minuutplan van de gemeente Hoeven en Sint Maartenspolder (1811-1832)
- Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1870
- Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1911
- Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1948
- Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1989
- Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1998
- Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 2010
- Afb. 15 Boorpuntenkaart

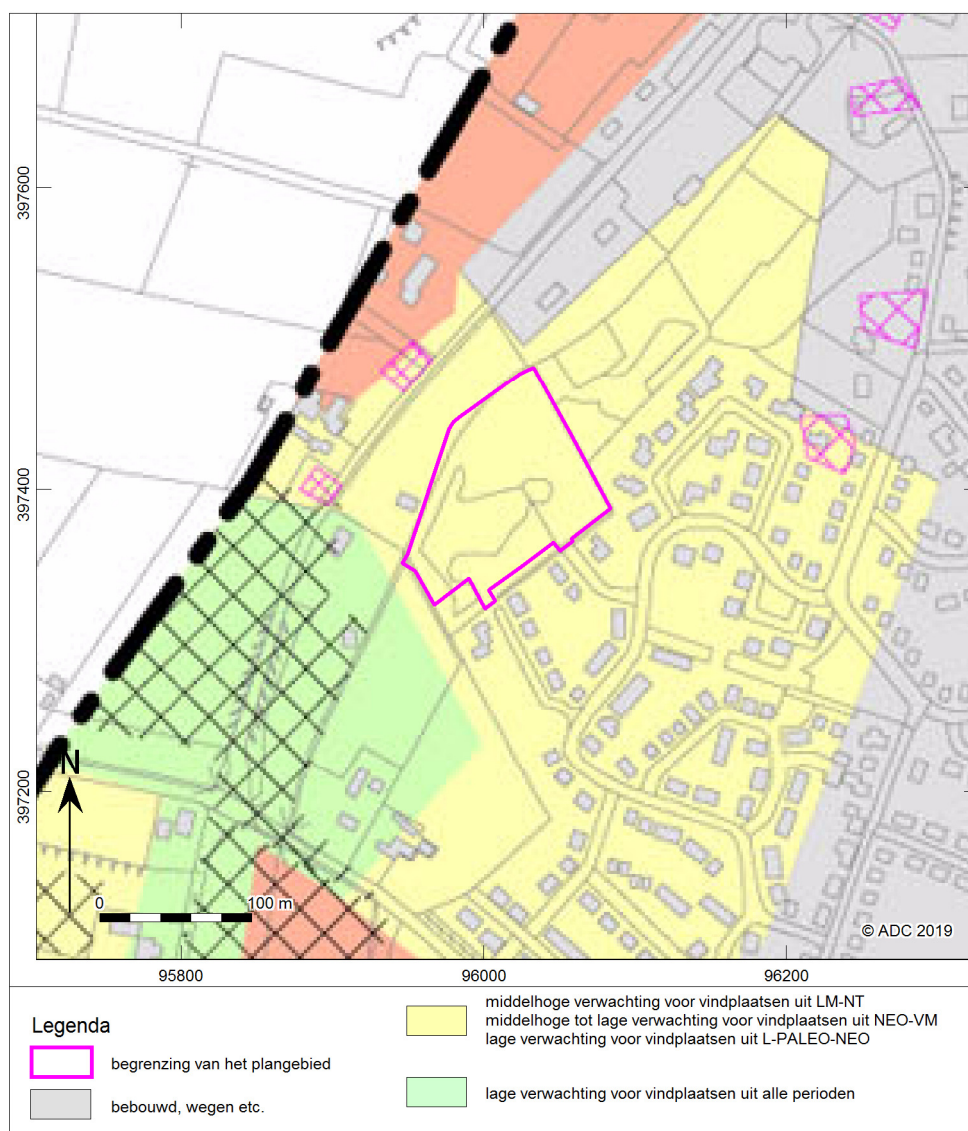
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische advieskaart buitengebied van de gemeente Halderberge



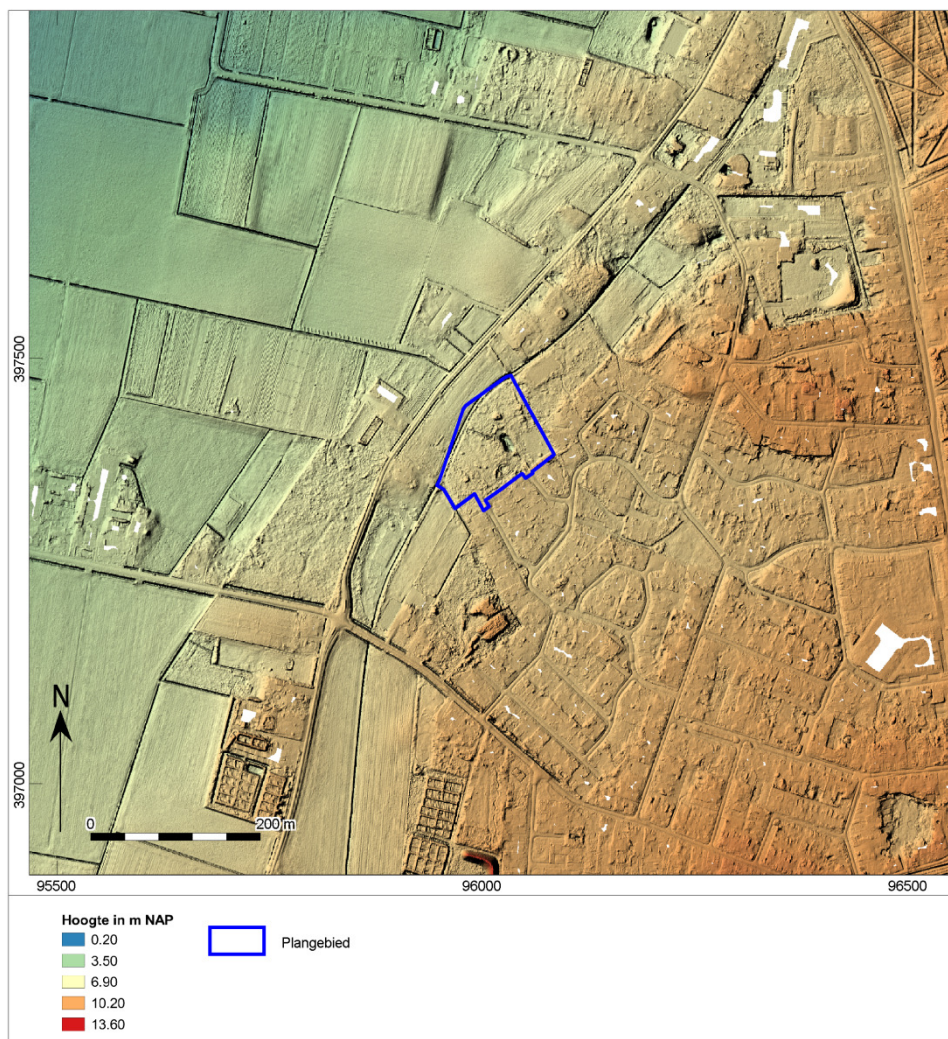
Afb. 4a Foto van het centrale deel van het plangebied



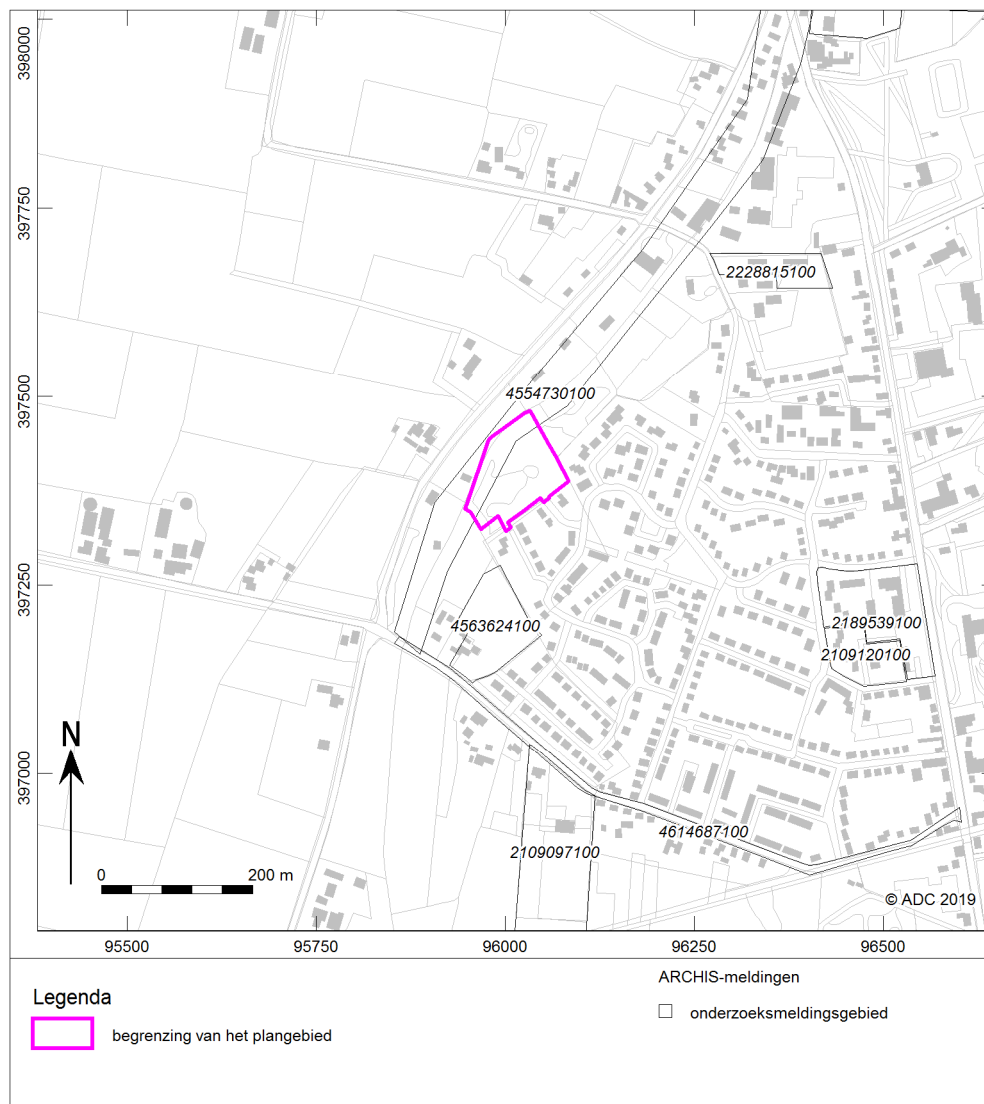
Afb. 4b Foto van het oostelijk deel van plangebied



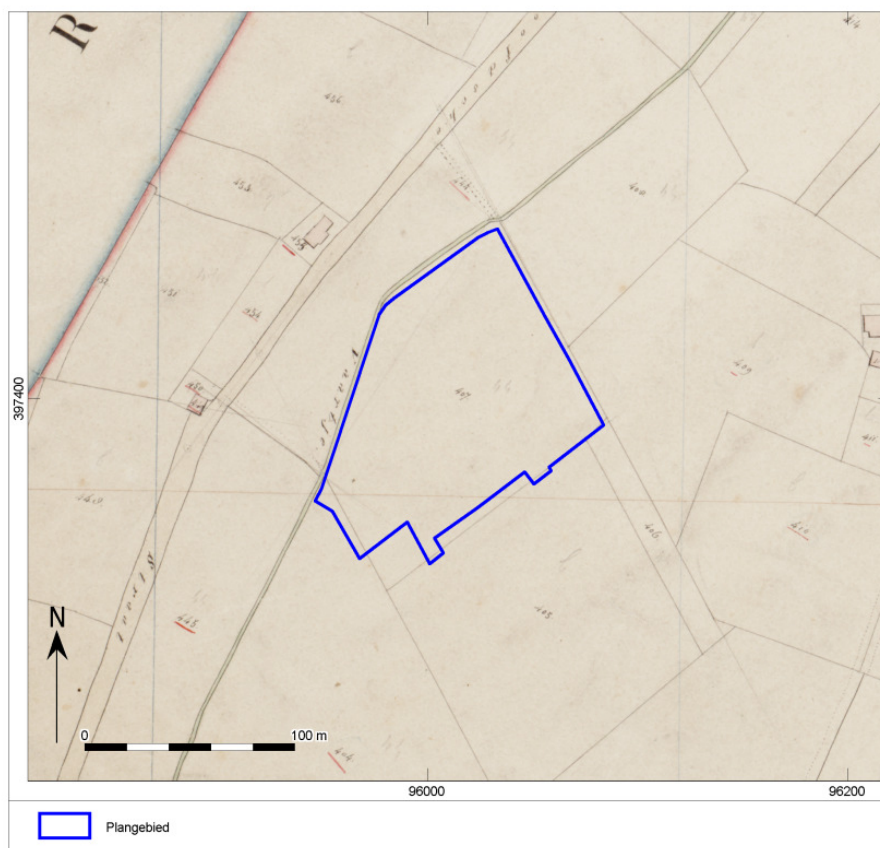
Afb. 5 Verkavelingsplan



Afb. 6 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



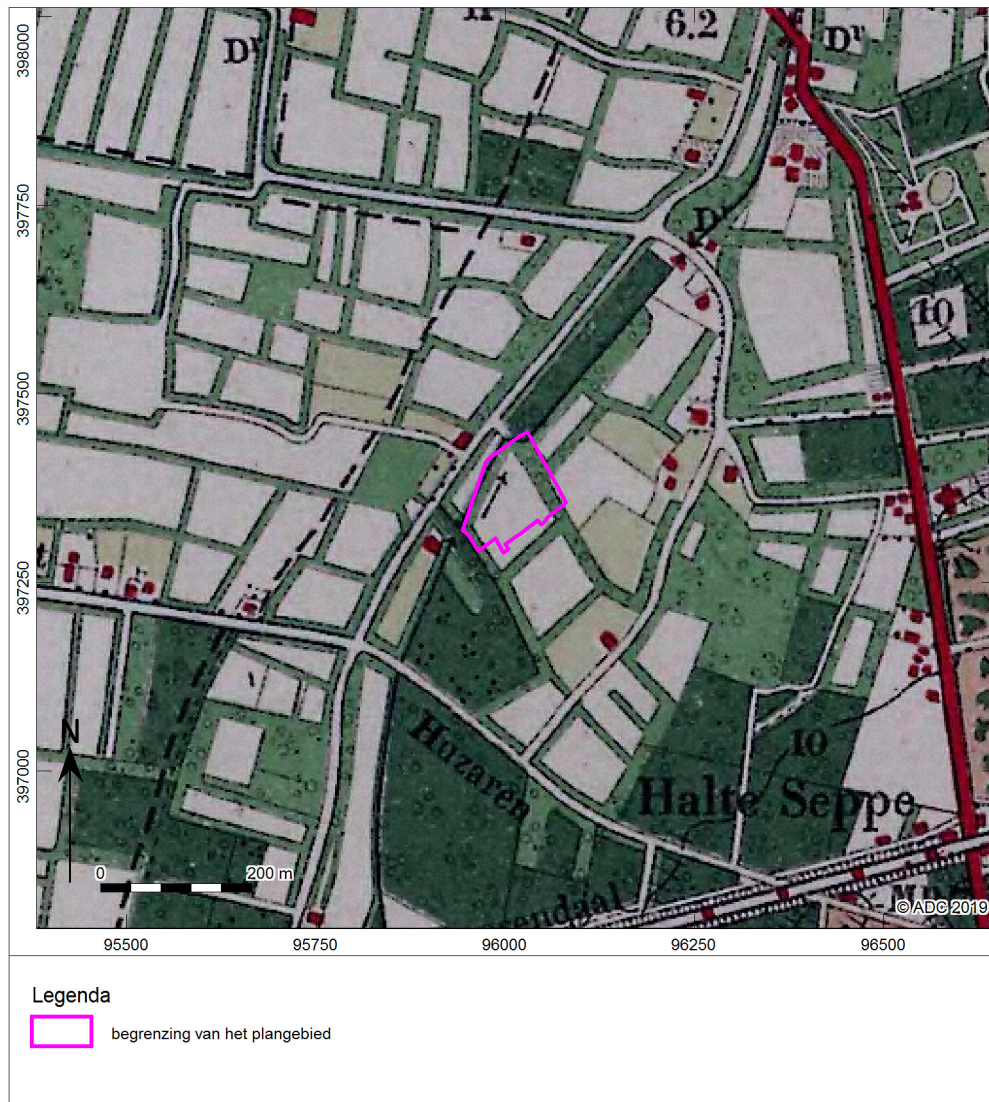
Afb. 7 Kaart met Archis-meldingen



Afb. 8 Plangebied op het minuutplan van de gemeente Hoeven en Sint Maartenspolder (1811-1832)



Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1870



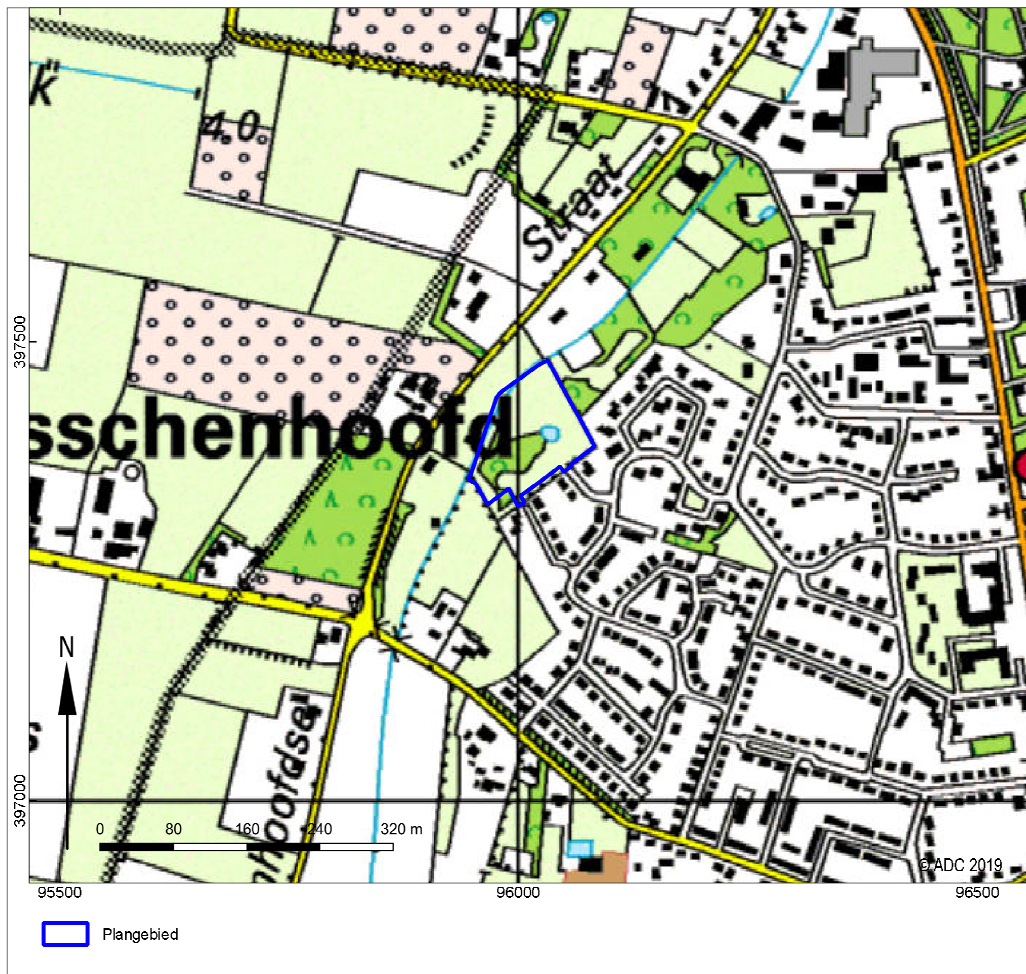
Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1911



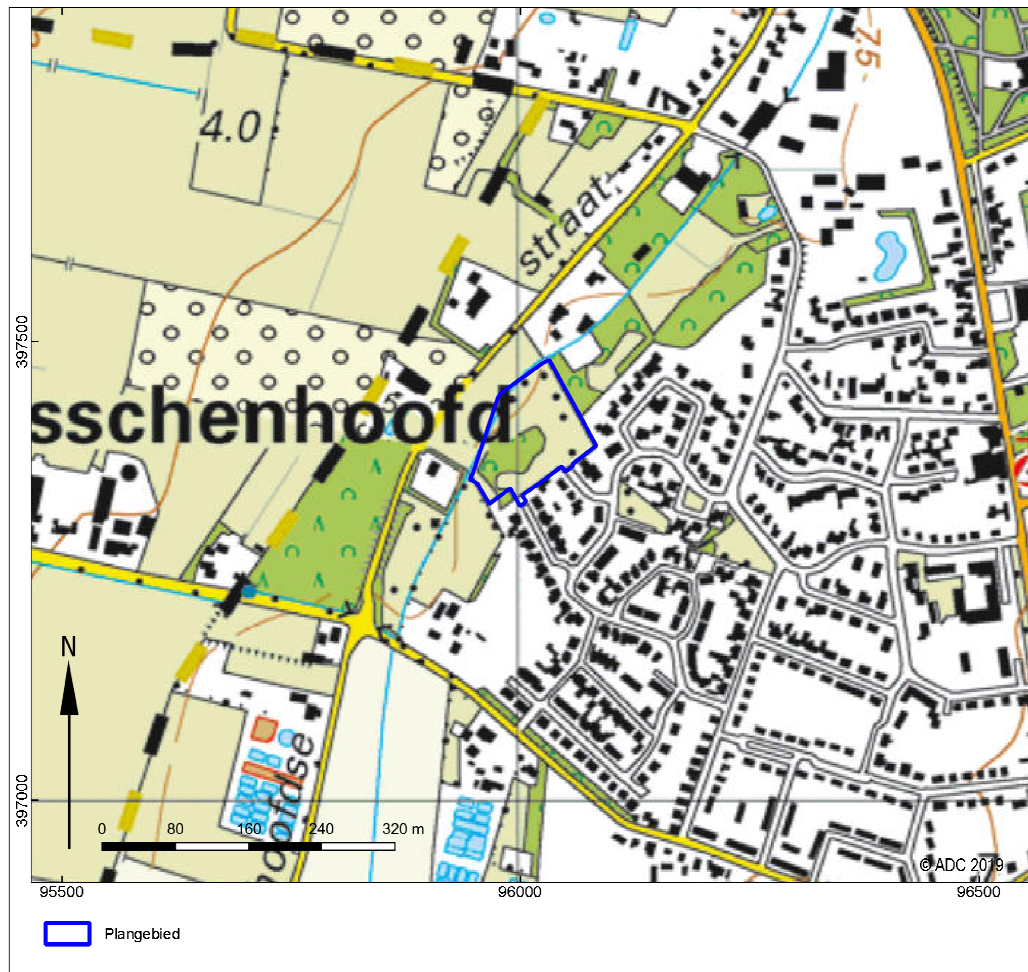
Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1948



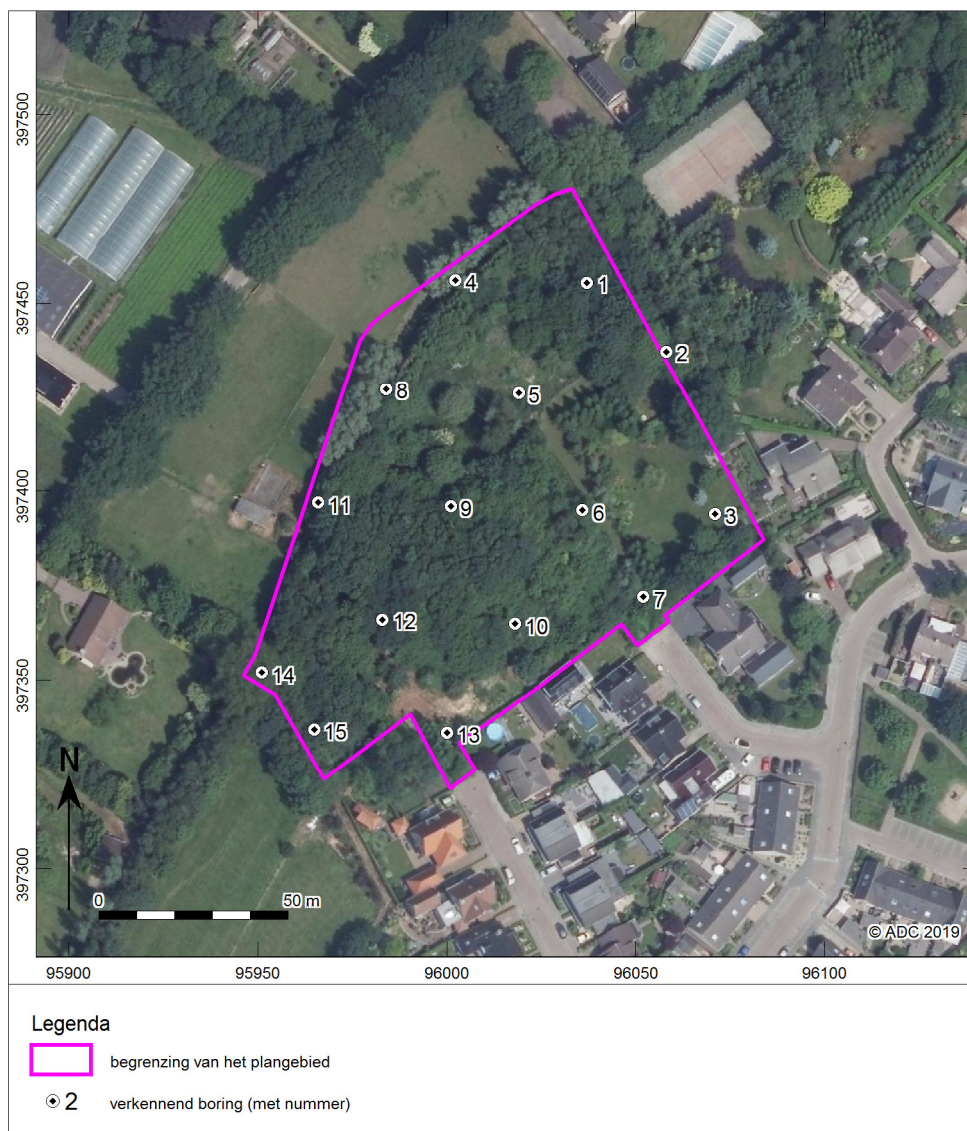
Afb. 12 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1989



Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1998



Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 2010



Afb. 15 Boorpuntenkaart



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	96037	397455	+852	0	30	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				30	45	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- geel	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;brokken grijs zand	
				45	75	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-bruin- geel	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp	
				75	95	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp	
				95	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs- geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
2	96058	397437	+1024	0	50	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;onderin grijze vlekken	
				50	75	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin	kalkloos				B-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				75	95	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin- geel	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				95	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
3	96071	397394	+770	0	105	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;basis scherp;brokken lichtgeelgrijs zand	
				105	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs-wit	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
				120	130	leem	sterk zandig		licht-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont		Formatie van Boxtel
4	96002	397456	+727	0	90	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	spoor grijze vlekken;matig kleine spreiding;basis scherp;venige brokken, enigszins vlekkerig	
				90	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
5	96019	397426	+763	0	65	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
				65	80	zand	matig siltig	zeer fijn	bruin	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;brokken donkergrijsbruin zand	
				80	110	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	Formatie van Boxtel
				110	115	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-wit	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding;basis	Formatie van Boxtel



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
6	96036	397395	+680	115	120	leem	zwak zandig		licht-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	scherp	Formatie van Boxtel
				0	290	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos		spoor baksteen; spoor sintels;		A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;leembrokjes, enigszins vlekkelig, fragment plastic op 200 cm -mv	
7	96052	397372	+832	290	320	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
				0	30	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	geel-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond	
				30	95	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				95	120	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;omgewerkte grond;opgebrachte grond;vlekkelig	
				120	145	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos				A-horizont;begraven	matig kleine spreiding;basis scherp;vlekkelig	
				145	170	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs- geel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
8	95984	397427	+711	0	35	zand	zwak siltig;matig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen	matig kleine spreiding;basis	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
9	96001	397396	+740	35	55	zand	humeus zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				dek A- horizont;antropogeen dek;verploegd	geleidelijk matig kleine spreiding;basis scherp;vlekkerig	Formatie van Boxtel
				55	90	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs- bruin	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
				0	65	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
10	96018	397365	+789	65	90	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
				0	50	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				50	65	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;brokken bruin en lichtbruingrijs zand	
11	95966	397397	+746	65	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-geel-wit	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
				0	55	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;enkele brokjes lichtbruingrijs zand	
				55	75	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp;vlekkerig	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
12	95983	397366	+768	75	85	veen	mineraalarm		donker- bruin-zwart	kalkloos					basis scherp;volledig veraard	
				85	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
				0	45	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				45	65	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				AC-horizont	weinig bruine vlekken;matig kleine spreiding;basis scherp	
13	96000	397336	+795	65	90	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs-wit	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Formatie van Boxtel
				0	10	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond	
				10	55	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				55	75	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;omgewerk te grond;brokken lichtgrijsgeel zand	
				75	95	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;omgewerk te grond	
				95	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-	kalkloos	weinig			C-horizont	matig kleine	Formatie van



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
									geel		roestvlekken				spreiding;basis scherp	Boxtel
				110	120	leem	zwak zandig		oranje-geel	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont		Formatie van Boxtel
14	95951	397352	+769	0	45	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen		A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				45	55	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;brokken lichtgrijswit zand	
				55	80	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-geel-wit	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding;weinig leemlagen	Formatie van Boxtel
15	95965	397337	+751	0	30	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A- horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
				30	45	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-geel	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp	
				45	70	leem	zwak zandig		licht-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont		Formatie van Boxtel

Advies Selectiebesluit	Plangebied	Esdoornlaan - Bosschenhoofd	
	Gemeente	Halderberge	
	Type onderzoek	BOZ en IVO-(verkennde fase)	
	Opsteller	ADC Archeoprojecten	

Rapport	Herziene versie: Zee, R.M. van der, 2019: Esdoornlaan, Bosschenhoofd (gemeente Halderberge). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, Amersfoort (ADC Rapport 4909).		
	Versie concept, 10 april 2020		
Conclusie rapport	De opmerkingen op zowel het eerste als tweede concept zijn verwerkt. Het rapport geeft voldoende informatie over bodemopbouw en de archeologische verwachting in het plangebied. Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een terrasachtige hoogte die bedekt is met dekzand. Dit betreft verspoeld dekzand. Slechts in één boring is een restant van een podzolprofiel waargenomen, in de overige boringen is geen bodemvorming waargenomen en ligt de A-horizont met een scherpe overgang op de C-horizont. Dikwijls is ook nog een AC-horizont aanwezig. Het plangebied krijgt om die reden een lage verwachting voor alle perioden. Er kan derhalve worden ingestemd met het advies om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.		
Waardering rapport	Het advies aan de gemeente Halderberge is om in te stemmen met het rapport en om te zetten naar een definitieve versie. Graag ontvang ik rechtstreeks van de archeologische uitvoerder een <u>digitaal</u> exemplaar van het definitieve rapport.		
Adviseur	Mevr. Drs. M. Kooi regioarcheologie@west-brabant.eu	Etten-Leur, 14-05-2020	

Advies selectiebesluit

Dit advies is een advies aan de gemeente Halderberge. De Regio West-Brabant maakt onderdeel uit van de gemeente Halderberge en is daarmee als zodanig geen externe partij. Onze adviezen maken daarom geen expliciet onderdeel uit van het bestemmingsplan (zoals een bijlage), maar zijn als deskundigenadvies een document ter besluitvorming voor de gemeente in haar rol als bevoegde overheid voor het aspect archeologie.

Het advies betreffende het selectiebesluit is om **in te stemmen** met het advies van ADC ArcheoProjecten om **geen vervolgonderzoek** te laten uitvoeren. Het plangebied is gelegen op een terrasachtige hoogte die bedekt is met dekzand. Het booronderzoek heeft aangetoond dat in het verleden het aanwezige podzolprofiel is afgetopt. De A-horizont ligt met een scherpe overgang op de C-horizont waarvan de diepte redelijk varieert in het plangebied. Om die reden krijgt het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden.

De kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische waarden is daarom klein. Geadviseerd wordt om de Archeologische Monumentenzorg af te ronden en het plangebied vrij te geven voor de geplande bouwactiviteiten. De dubbelbestemming 'Waarde Archeologie' in het bestemmingsplan kan voor het plangebied verwijderd worden. Zie voorts het separate advies bij het bestemmingsplan.

Indien men tijdens bouw- of andere werkzaamheden ondanks vrijgave van het terrein toch op archeologische resten stuit, dan moet dit volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 zo spoedig mogelijk gemeld worden bij de Minister van OC&W (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456). In dit geval kan het ook bij de gemeente of bij het meldpunt archeologische bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant (archeologie@brabant.nl).