



Rapport 5413

TORONTOLAAN 5, HOogerHEIDE

R.M. van der Zee

Torontolaan 5, Hoogerheide (gemeente Woensdrecht)

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

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 5413

Torontolaan 5, Hoogerheide (gemeente Woensdrecht)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Architectenburo Verheugt BNA

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 7 juli 2021

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

Status onderzoek: definitief

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:

I. Vossen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
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	15
3 Inventariserend Veldonderzoek	17
3.1 Plan van Aanpak	17
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	18
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling	20
Literatuur	21
Geraadpleegde websites	22
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1 Boorgegevens	37





Samenvatting

In opdracht van Architectenburo Verheugt BNA heeft ADC ArcheoProjecten in maart 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Torontolaan 5 in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op de locatie. Hiervoor is, vooruitlopend op een omgevingsvergunning, een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Het plangebied is landschappelijk gezien gelegen op de 'Brabantse Wal'. Dit betreft een steilrand die de overgang markeert tussen het hooggelegen West-Brabantse dekzandplateau in het oosten en het laaggelegen zeeleigebied van de Schelde in het westen. Op grond van de ligging kan het gebied reeds vroeg in gebruik zijn geweest voor bewoning, landbouw en andere menselijke activiteiten. Dit blijkt onder meer uit enkele vondsten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen die op het grondgebied van de gemeente Woensdrecht, in een met het plangebied vergelijkbare landschappelijke situatie, zijn aangetroffen. Vanwege de ouderdom van de aanwezige rivierduin- en dekzandafzettingen moet ook rekening worden gehouden met oudere resten, daterend vanaf het Mesolithicum.

Resten uit het Mesolithicum kunnen bestaan uit restanten van kampementen van jager-verzamelaars en zullen zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan onder andere nederzettingsterreinen. Nederzettingen manifesteren zich in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag onder(in) het plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool, en grondsporen. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond (dekzand) bevinden.

Door afdekking met een plaggendek of oud bouwlanddek, dat in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is opgebracht, kunnen eventueel onderliggende archeologische resten buiten het bereik van latere (agrarische) groundbewerking zijn gebleven. Dit komt de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Dit wijst uit dat de natuurlijke ondergrond hoofdzakelijk uit zeer fijn duinzand (Formatie van Bortel) bestaat. Dit wordt in het centrale en zuidelijk deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5) afgedekt door een 105 à 115 cm dik matig humeus zandpakket, dat als een plaggendek (Aap-horizont) wordt geïnterpreteerd. In het noordelijk deel van het plangebied (boringen 1 en 2) is sprake van een 160 tot 200 cm dik vergraven zandpakket (A-/C-horizont). Op grond van de aangetroffen bodemopbouw dient de middelhoge archeologische verwachting in het centrale en zuidelijk deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5) te worden bijgesteld naar een hoge archeologische verwachting. De middelhoge archeologische verwachting in het noordelijk deel van het plangebied (boringen 1 en 2) dient daarentegen te worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting.

ADC ArcheoProjecten adviseert in het centrale en zuidelijk deel op grond van de intacte bodemopbouw een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel hiervan is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldonderzoek te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

In het noordelijk deel van het plangebied wordt op grond van de verstoorde bodemopbouw geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Woensdrecht.

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 Architectenburo Verheugt BNA heeft ADC ArcheoProjecten in maart 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Torontolaan 5 in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw op de locatie. Hiervoor is, vooruitlopend op een omgevingsvergunning, een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

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. Een aanpassing van het bestemmingsplan zal worden getoetst aan de Archeologische Waardenkaart gemeente Woensdrecht 2018 (afb. 3).¹ Op deze kaart valt het plangebied in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Om het archeologisch bodemarchief van deze gebieden gedegen te beheren is bij een bodemverstoring met een oppervlakte vanaf 100 m² én een diepte van 50 cm of meer een archeologisch onderzoek vereist.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanprocedure 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 conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Woensdrecht heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ Gemeente Woensdrecht 2018.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Architektenburo Verheugt BNA Dhr. E.W.M. Verheugt Postbus 31 4630 AA Hoogerheide Tel.: 06- 54247953 E-mail: eddie.verheugt@gmail.com
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bestemmingsplanwijziging ten behoeve van woningbouw
locatie:	Torontolaan 5
plaats:	Hoogerheide
gemeente:	Woensdrecht
provincie:	Noord-Brabant
kadastrale gegevens:	gemeente Woensdrecht sectie G nummer 3105
kaartblad:	49 G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	1.152 m ²
coördinaten:	NW: 80.500 / 382.612 ZO: 80.523 / 382.573 NO: 80.527 / 382.613 ZW: 80.496 / 382.578
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Woensdrecht Postbus 24 4630 AA Hoogerheide Tel.: 14 0164 E-mail: gemeente@woensdrecht.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mw. drs. A.M. Visser (beleidsadviseur) Gemeente Bergen op Zoom Postbus 35 4600 AA Bergen op Zoom Tel.: 14 0164 E-mail: registratiediv@bergenopzoom.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja (15 juni 2021)
Archis-zaaknummer:	4981228100
ADC-projectcode:	4230124
auteur:	R.M. van der Zee
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	I. Vossen
periode van uitvoering:	maart en juli 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



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 de 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 bebouwde kom van Hoogerheide, op circa 0,5 km ten noordwesten van de dorpskern (afb. 1 en 2). De locatie betreft het kadastrale perceel 'gemeente Woensdrecht sectie G nummer 3105'. Ze wordt aan de noord- en westzijde begrensd door de openbare weg (respectievelijk Torontolaan en Hamiltonlaan) en aan de oost- en zuidzijde door woonpercelen (respectievelijk Torontolaan 3 en Hamiltonlaan 22). De omvang bedraagt 1.152 m².

Het plangebied is onbebouwd en bestaat uit een niet meer onderhouden tuin (afb. 4).

In oktober 2020 is in het plangebied een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.³ Hierbij is vastgesteld dat boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn. Het grondwater bevindt zich op meer dan 5 meter beneden het maaiveld en is niet onderzocht. Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kon de gestelde hypothese 'niet verdachte locatie' worden geaccepteerd en zijn er in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor de voorgenomen woningbouwplannen.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁴ Uit de 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

³ Oostvogels & Jansen 2020.

⁴ meldingsnummer 21G155323.



informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De toekomstige ontwikkeling in het plangebied zal bestaan uit de bouw van twee vrijstaande woningen, elk met een omvang van circa 196 m² (afb. 5). In het ontwerp zijn geen kelders opgenomen. De woningen zullen worden onderheid, elk met 25 avegapalen met een lengte van 5 m en diameter van 30 cm. Uit de bestektekening⁵ blijkt dat aanlegdiepte van de funderingsbalken 790 mm –peil (18,21 m +NAP) zal bedragen. Gezien het in het plangebied aanwezige reliëf zal het maaiveld ter plaatse van de oostelijke woonkavel worden verlaagd en ter plaatse van de westelijke woonkavel worden verhoogd.

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 ⁶	Formatie van Waalre met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en -klei met een zanddek (kaartcode: Wa1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie; afb. 6) ⁷	terrasafzettingen; rest-heuvel al dan niet bedekt met dekzand (kaartcode: 12B41yd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie; afb. 7) ⁸	bebouwd gebied, aangrenzende eenheid: hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; afb. 8) ⁹	18,3 tot 20,1 m +NAP

Geologie en geomorfologie

Het plangebied bevindt zich op de rand van de Brabantse Wal, een steilrand van maximaal 20 m hoog die zich over een lengte van 30 km uitstrekt van Steenberg, langs Bergen op Zoom, Woensdrecht, Hoogerheide en Ossendrecht tot in België.¹⁰ De rand vormt een abrupte overgang van het hooggelegen dekzandlandschap in het oosten naar het laaggelegen zeekeleigebied in het westen (zie ook het geologisch profiel op afb. 9).

Tot 1 miljoen jaar geleden was de Brabantse Wal een flauwe helling die langzaam naar zee afliep. Van 1 miljoen tot 400.000 jaar geleden sneed de rivier de Schelde zich in de oude grind- en zandpakketten in. De insnijdingen van de Schelde tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, hebben de steile rand de vorm gegeven die nu nog zichtbaar is. De oude bedding van de Schelde ligt ten westen van de Brabantse Wal, begraven onder meer dan 10 m diepe zeekei- en veenpakketten (respectievelijk Formatie van Naaldwijk en Formatie van Nieuwkoop).

De steilrand is geen rechte lijn, maar is ingesneden door dalen. Gedurende de ijstijden stroomden in het voorjaar en de zomer grote hoeveelheden smeltwater over het oppervlak van het West-Brabants dekzandplateau naar het westen. In Zuid-Nederland heerste een toendraklimaat, waardoor het water niet in de bevroren grond kon zakken. De smeltwaterstromen vormden ondiepe, brede dalinsnijdingen waardoor de wal een gelobde structuur kreeg.

⁵ Bestektekening project 2 levensbestendige, energieneutrale woningen Torontolaan 5 Hoogerheide, Architectenburo Verheugt BNA d.d. 1 september 2020.

⁶ TNO 2010.

⁷ Alterra 2008.

⁸ Alterra 2014.

⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁰ <http://brabantsewal.nl/>



De Brabantse Wal wordt aan de hoge oostkant geflankeerd door een vier kilometer brede zone van rivierduincomplexen. Deze ontstonden aan het einde van de laatste ijstijd (15.000 tot 12.000 jaar geleden). In deze koude periode stond de brede rivierbedding van de Schelde gedurende een deel van het jaar droog. Door krachtige zuidwestenwinden werd vanuit de riviervlakte veel zand opgenomen en over de steilrand heen getransporteerd, waardoor een uitgestrekt gebied met duinen ontstond.¹¹ De duinafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel.

In het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden aanving, reikte de invloed van de zee via de Schelde tot aan de voet van de Brabantse Wal, waarbij door erosie een soort klifkust ontstond. Omstreeks 6000 tot 3000 v.Chr. vond in de benedenloop van de toenmalige Schelde in een zoet tot brak getijdenmilieu afzetting van klei en zand (Laag-pakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) plaats.¹² Daarnaast trad periodiek veenvorming op.

De sedimentatie werd sterk beïnvloed door het stijgen van de zeespiegel na de ijstijd. Het pleistocene rivierdal van de Schelde verdronk. Er ontstond vanaf 3000 v.Chr. een uitgestrekt moerasgebied waarin op grote schaal veenvorming plaats vond (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Dit veen breidde zich uit tot aan de voet van de Brabantse Wal. De veenvorming aan de voet van de Brabantse Wal werd bevorderd door de sterke grondwaterkwel uit de hoge zandgronden.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen drong de zee opnieuw het gebied binnen en werd klei en zand (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) afgezet.¹³ Voor de Brabantse Wal werden enkele diepe getijdegeulen gevormd die vervolgens weer snel opgevuld raakten. Vanuit deze geulen is op het veen een kleidek afgezet, dat soms tot aan de voet van de Brabantse Wal reikt. Vanaf de 13^e tot de 16^e eeuw verlegde de Schelde haar hoofdstroom geleidelijk van de Oosterschelde naar de Honte of Westerschelde.¹⁴ In de daarop volgende periode vonden in het onderzoeksgebied geen grote landschappelijke veranderingen meer plaats.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)¹⁵ is het plangebied gelegen in een zone die niet geclassificeerd is. Deze zone beslaat de bebouwde kom van Woensdrecht. Het is echter aannemelijk dat de bodem in het plangebied van dezelfde aard is (geweest) als de bodem in de onbebouwde gebieden ten noorden en zuiden van de bebouwde kom. Daarom wordt ter plaatse rekening gehouden met het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn kenmerkend voor relatief arme zandgronden met een goede natuurlijke ontwateringstoestand. Om die reden werden ze bij voorkeur uitgekozen voor de landbouw. Om de bodemvruchtbaarheid en waterhuishouding te verbeteren is, paste men het opbrengen van mest via het potstalsysteem toe.

De mest bestond uit heideplaggen of bosstrooisel die in de stal werden gelegd om de uitwerpselen van het gestalde vee op te vangen.¹⁶ Deze 'mest' werd vervolgens op de akkers gebracht. Op deze wijze kon een akkercomplex op zandgrond gedurende eeuwen jaarlijks opnieuw bebouwd worden zonder dat de bodem uitgeput raakte. Omdat de mest door het gebruik van plaggen zand bevatte, werden de akkers geleidelijk opgehoogd en ontstond een dikke, humushoudende bovengrond, ook wel plaggendek genoemd. In geval van een dikte van meer dan 50 cm is er bodemkundig gezien sprake van enkeerdgronden.

¹¹ Westerhoff & Dobma 1995.

¹² *ibid.*

¹³ *ibid.*

¹⁴ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>

¹⁵ Alterra 2014.

¹⁶ Damoiseaux 1982.



Onder het plaggendek kunnen resten van een podzolprofiel aanwezig zijn. De aanwezigheid van een podzol is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Door grondbewerking is meestal het bovenste deel opgenomen in het bovenliggende plaggendek en spreekt men van een 'onthoofd podzolprofiel'.

Vanwege de beschermende werking van een plaggendek kunnen archeologische sporen uit de perioden van vóór de Late Middeleeuwen, die zich onder dit dek bevinden, goed geconserveerd zijn.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In de gemeente Woensdrecht is een erfgoedverordening van kracht. De huidige verordening is in 2018 vastgesteld door de gemeenteraad. Onderdeel hiervan zijn een archeologische waardenkaart en een cultuurhistorische waardenkaart. Op de archeologische waardenkaart valt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (afb. 3). Op de cultuurhistorische waardenkaart zijn in het plangebied en de direct omgeving ervan geen cultuurhistorische waarden aangegeven.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW, herziening 2016) van de provincie Noord-Brabant¹⁷ maakt het plangebied deel uit van een landschap van provinciaal cultuurhistorisch belang. Dit betreft de Brabantse Wal. In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen gebouwde monumenten aanwezig.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.2)¹⁸ maakt het plangebied deel uit van een zone die is omschreven als operatie Woensdrecht-Hoogerheide. Uit historische bronnen is bekend dat in 1944 strijd werd gevoerd om de enige verbinding over land naar Zuid-Beveland en Walcheren in handen van de geallieerden te krijgen. Hierbij raakten de dorpen Woensdrecht en Hoogerheide zwaar beschadigd. In hoeverre ook in het plangebied of in de directe omgeving ervan oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, is niet bekend.

Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK, 2014¹⁹) maakt het plangebied geen deel uit van een archeologisch monument. Ook in het gedefinieerde onderzoeksgebied (straal van circa 500 m rondom het plangebied) zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Archeologische rijksmonumenten zijn evenmin aanwezig.

Binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied zijn in Archis3 enkele vondstlocaties en onderzoeksmeldingen geregistreerd. Deze worden in onderstaande alinea's besproken (zie voor de ligging van de meldingen afb. 10).

Voor de locatie Nieuweweg 41, op circa 60 m ten noordwesten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²⁰ Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Bij dit onderzoek werd een 60 tot 90 cm dik plaggendek aangetroffen. Hieronder bevond zich een begraven podzolbodem in de vorm van een 10 à 20 cm dikke humusinspoelingshorizont (Bh-horizont), gevolgd door een 15 à 25 cm dikke overgangshorizont (BC-horizont). Op grond van de intacte bodemopbouw werd een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek is (nog) niet uitgevoerd.

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

¹⁸ <http://www.ikme.nl>

¹⁹ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

²⁰ zaakidentificatie 4712931100, Van der Zee 2020.



Voor de locatie Nederheide 14 en 16, op circa 450 m ten noordwesten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²¹ Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij werd in tegenstelling tot bij het onderzoek op de locatie Nieuweweg 41 geen intact plaggende of een restant van een podzolbodem aangetroffen. Ook werden geen lagen waargenomen die kunnen wijzen op resten van laatmiddeleeuwse of nieuwetijdse bebouwing. Aanvullend archeologisch onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Voor een gebied aan de Antwerpsestraatweg, op circa 200 m ten noordoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²² Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek. De resultaten hiervan zijn niet bekend.

Voor het gebied gelegen tussen de Scheldeweg en de Raadhuisstraat, op circa 200 m ten oosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²³ Een deel van het gebied is onderzocht middels een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.²⁴ Hierbij bleek sprake te zijn van een diep verstoorde bodemopbouw. De verstoring varieerde van 135 cm –mv tot minimaal 260 cm –mv. De archeologische verwachting werd voor alle perioden naar laag bijgesteld. Aanvullend archeologisch onderzoek werd niet noodzakelijk bevonden.

Bij een verkennend booronderzoek op een nabijgelegen terrein aan Raadhuisstraat 20-32, dat volgde op een archeologische bureauonderzoek, werden zowel volledig verstoorde profielen als profielen met een gedeeltelijk intacte podzolbodem aangetroffen.²⁵ Voor het deel van het terrein waar sprake is een gedeeltelijk intact podzolbodem werd een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit advies is echter niet overgenomen door de bevoegde overheid omdat de indruk bestaat dat het gebied vanwege de natte omstandigheden pas laat in ontginning is gebracht en bewoning pas in de 20^e eeuw aanwezig was. De hiermee samenhangende waarde werd als zeer beperkt beschouwd en rechtvaardigde niet het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.

Voor een terrein aan de Jan van der Heijdenstraat, op circa 350 m ten zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.²⁶ Op basis van de resultaten werd gesteld dat de locatie zich op een met dekzand afgedekte terrasrand bevindt. Verwacht werd dat de bodemopbouw uit een enkeerdgrond bestond. Daarom werd onder een mogelijk aanwezig humeus dek rekening gehouden met archeologische resten uit alle perioden. Om de bodemopbouw vast te stellen is een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat in een groot deel van de locatie sprake is van een enkeerdgrond met daaronder een begraven podzolbodem. In twee boringen zijn in de inspoelingshorizont (B-horizont), tussen 50 en 80 cm –mv, vondsten aangetroffen die wijzen op menselijke activiteiten in het verleden. Het verbrande hout, de verbrande leem en mogelijk ook enkele metaalslakken konden echter niet nauwkeuriger worden gedateerd dan tussen de IJzertijd en de Nieuwe tijd. Op grond van de resultaten adviseerde men een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Voor Noordpolder, die zich op 300 m ten zuidwesten en zuidoosten van het plangebied uitstrekt, is een archeologisch bureauonderzoek opgesteld.²⁷ Omdat het gebied voor de aanleg van de polder in 1685 n.Chr. deel uitmaakte van het stroomgebied van de Schelde werden archeologische resten, zoals sporen van jacht of visvangst maar ook vaartuigen en aanlegsteigers, verwacht.

²¹ zaakidentificatie 4681414100, Bouter 2020.

²² zaakidentificatie 2191911100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 27.703).

²³ zaakidentificatie 2379492100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 53.322), Van der Feest 2012.

²⁴ zaakidentificatie 4013163100, Schutte 2016.

²⁵ zaakidentificaties 4638622100, 4638606100 en 4685254100, Beurskens 2019.

²⁶ zaakidentificatie 2131339100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 19.055), Wilbers 2006.

²⁷ zaakidentificatie 2176092100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 25.431).



Voor de locatie 't Marktje, op circa 450 m ten zuidwesten van het plangebied, is in Archis3 een archeologisch bureauonderzoek aangemeld.²⁸ Dit onderzoek is nog niet afgerond. Hetzelfde geldt voor een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, dat op de locatie Raadhuisstraat 33, op circa 350 m ten oosten van het plangebied, is uitgevoerd.²⁹

Voor een locatie Dorpsstraat 113, op circa 500 m ten noordwesten van het plangebied, is een archeologische vondstmelding geregistreerd.³⁰ Deze heeft betrekking op een kelder die op grond van het daarin aangetroffen aardewerk gedateerd kon worden tussen 1500 en 1550.

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

Bewoningsgeschiedenis

Over de menselijke aanwezigheid op het grondgebied van de gemeente Woensdrecht vóór de Middeleeuwen is tot op heden weinig bekend.³¹ Mogelijk hangt het grotendeels ontbreken van sporen samen met de uitgestrekte onvruchtbare stuifzandvlakten. Alleen aan de voet van de 'steilrand', waar de omstandigheden waarschijnlijk gunstiger waren, zijn enkele vindplaatsen bekend, onder meer in de buurt van de Rijzendeweg in Woensdrecht, op circa 1 km m ten noordwesten van het plangebied. Deze dateren uit de IJzertijd en de Romeinse tijd. Tevens is hier een grote vindplaats uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. De aangetroffen vondsten bestaan volledig uit importaardewerk uit het Rijnland en getuigen van een nauw contact met handelsplaatsen zoals Dorestad.

In de 12^e en 13^e eeuw ontstonden de huidige dorpen Woensdrecht en Ossendrecht. Hoogerheide ontstond iets later en gaat terug op een oud leengoed Hoge Heide, dat in 1353 aan Godevaart van Diftf toekwam. Aanvankelijk lag het dorp iets zuidelijker, ter plaatse van de huidige Ossendrechtseweg, maar breidde zich in noordelijke richting uit.

In de Tweede Wereldoorlog vond de Slag om Woensdrecht plaats, waarbij Woensdrecht en Hoogerheide grotendeels verwoest werden. Uit die tijd getuigen nog de betonnen bunkers rond Hoogerheide.

Oude kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart heerlijkheden Zuidgeest en Woensdrecht en verder tot grens met Land van Rijen, door P.J. Adan, kopie H. Adan van vóór 1772 ³²	1741	onbebouwd, agrarisch perceel?
Kadastrale minuut ³³	1811-1832	perceel 548 (gedeeltelijk): bouwland
Topografisch Militaire Kaart (TMK) ³⁴	1838-1857	onderdeel van groot perceel bouwland
Bonnekaart ³⁵	1898	idem
Bonnekaart	1910	idem
Bonnekaart	1918	idem
Bonnekaart	1928	idem
Topografische kaart ³⁶	1938	idem

²⁸ zaakidentificatie 4937642100.

²⁹ zaakidentificatie 4879996100.

³⁰ zaakidentificatie 3131195100 (Archis2 waarnemingsnummer 37.473).

³¹ Gemeente Woensdrecht 2018.

³² <https://www.archieven.nl>

³³ Kadaster 1811-1832.

³⁴ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1898, 1910, 1918 & 1928.

³⁶ <https://www.topotijdreis.nl>



Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaart	1949	idem
Topografische kaart	1961	onderdeel van groot weiland/grasland
Topografische kaart	1968	idem, perceelsgrens gewijzigd
Topografische kaart	1980	onderdeel van woonwijk, tuin?
Topografische kaart	1988	idem
Topografische kaart	1995	idem
Topografische kaart	1998	idem
Topografische kaart	2004	idem
Topografische kaart	2009	idem
Topografische kaart	2010-2020	idem

Op de oudst geraadpleegde kaart, de 'Kaart heerlijkheden Zuidgeest en Woensdrecht en verder tot grens met Land van Rijen, door P.J. Adan, kopie H. Adan van vóór 1772' uit 1741³⁷ zijn de voorlopers van de huidige doorgaande wegen Nieuweweg, Onderstal en Antwerpsestraatweg herkenbaar (afb. 11). Het plangebied bevindt in een gebied dat is opgedeeld in opstreckende en blokvormige kavels. Vermoedelijk gaat het om agrarische gronden.

Het minuutplan van de gemeente Woensdrecht, Hoogerheide en Hinkelenoord uit 1811-1832³⁸ geeft eenzelfde beeld van het gebied (afb. 12). Het plangebied maakt deel uit van een I-vormig perceel dat in het midden wordt doorsneden door een pad. In de bij het minuutplan behorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) is het grondgebruik omschreven als bouwland.

Op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) uit 1838-1857³⁹, de Bonnekaarten uit 1898, 1910, 1924 en 1934⁴⁰ en de topografische kaarten uit 1938 en 1948⁴¹ zijn alle percelen samengevoegd tot één groot perceel dat in gebruik is als bouwland (afb. 13).

Op de topografische kaart van 1961 is de percelering gewijzigd en maakt het plangebied deel uit van een groot perceel dat in gebruik is als weiland/grasland. Op de topografische kaart van 1968 is de percelering opnieuw gewijzigd. Het plangebied bevindt zich op de rand van een perceel dat in gebruik is als weiland/grasland en waar met 'tanden' een steilrand is aangegeven.

Op de topografische kaart van 1980 maakt het plangebied deel uit van een woonwijk, wat overeenkomt met de huidige situatie. Op latere kaarten vinden geen zichtbare veranderingen meer plaats.

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 landschappelijk gezien gelegen op de 'Brabantse Wal'. Dit betreft een steilrand die de overgang markeert tussen het hooggelegen West-Brabantse dekzandplateau in het oosten en het laaggelegen zeekleigebied van de Schelde in het westen. Op grond van de hoge ligging kan het gebied reeds vroeg in gebruik zijn geweest voor bewoning, landbouw en andere menselijke activiteiten. Dit blijkt onder meer uit enkele vondsten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen die op het grondgebied van de gemeente Woensdrecht, in een met het plangebied vergelijkbare landschappelijke situatie, zijn aangetroffen. Vanwege de ouderdom van de aanwezige rivierduin- en dekzandafzettingen moet ook rekening worden gehouden met oudere resten, daterend vanaf het Mesolithicum.

³⁷ <https://www.archieven.nl>

³⁸ Kadaster 1811-1832.

³⁹ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1898, 1910, 1918, 1928.

⁴¹ <http://www.topotijdreis.nl>



Resten uit het Mesolithicum kunnen bestaan uit restanten van kampementen van jager-verzamelaars en zullen zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan onder andere nederzettingsterreinen. Nederzettingen manifesteren zich in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag onder(in) het plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool, en grondsporen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Anorganische resten zullen redelijk tot goed zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond (dekzand) bevinden.

Door afdekking met een plaggendek of oud bouwlanddek, dat in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is opgebracht, kunnen eventueel onderliggende archeologische resten buiten het bereik van latere (agrarische) grondbewerking zijn gebleven. Dit komt de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede. In het dek zelf kan allerlei vondstmateriaal worden aangetroffen, zoals fragmenten aardewerk en bouw materiaal. Dit betreft vaak (huishoudelijk) afval, dat op de mestvaalt is gegooid en met het uitrijden van mest op het land terecht is gekomen. Het heeft, met uitzondering van vondstmateriaal aan de basis van het plaggendek, derhalve geen relatie met een ter plaatse aanwezige vindplaats.

Op oude kaarten maakt het plangebied deel uit van een perceel dat in gebruik was als bouwland en vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw als weiland/grasland. Gelet op het landgebruik en de afstand tot de doorgaande wegen en de oude dorpskern van zowel Hoogerheide als Woensdrecht zijn geen resten van historische bebouwing te verwachten. In de jaren zeventig en tachtig werd Hoogerheide sterk uitgebreid met nieuwe woonwijken. In deze periode werden de Torontolaan en de Hamiltonlaan aangelegd waaraan woonhuizen werden gebouwd. Het plangebied bleef onbebouwd. Mogelijk is bij de aanleg van de woonwijk het maaiveld geëgaliseerd. In hoeverre dit het geval is en de bodem daarbij is verstoord, is niet bekend.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

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 daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



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. Op 11 maart 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend 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:	5
boorgrid:	geen, evenredig verdeeld over het plangebied
diepte boringen:	tot tenminste 25 cm in de onverstoorde ondergrond (C-horizont)
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁴² en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus⁴³ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden

⁴² Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁴³ De Bakker 1989.



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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak (PvA)

Het plangebied wordt gekenmerkt door dichte bosschages waarvan een gedeelte recentelijk is gekapt. Het maaiveld is onregelmatig en loopt van oost naar west relatief sterk af. De boringen zijn in overeenstemming met het Plan van Aanpak verricht.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied, met uitzondering van boring 1, is opgebouwd uit kalkloos, humusloos, matig siltig zand. De korrels zijn stevig gepakt en goed gesorteerd. De mediaanklasse is zeer fijn (105-150 µm). Het zand heeft een lichtgrijsgele tot lichtbruinoranje kleur en is sterk roesthoudend. Dit in de ondergrond aanwezige zandpakket wordt geïnterpreteerd als onverstoord duinzand (C-horizont; Formatie van Bostel⁴⁴). In boring 1 is geen duinzand aangetroffen, maar kalkloze, zwak zandige leem. De leem heeft een grijze kleur en is zeer stevig.

Het duinzand is aan de bovenkant scherp begrensd en gaat in de boringen 3 t/m 5 op 105 à 115 cm –mv (17,5 tot 18,7 m +NAP) over in een 105 tot 115 cm dik pakket kalkloos, matig humeus, zwak siltig zand met een donkerbruingrijze kleur. Het pakket heeft een enigszins gelaagde opbouw en wordt gekenmerkt door het voorkomen van enkele lichtgekleurde zandbrokken. Dit humushoudende zandpakket wordt geïnterpreteerd als een plaggendek.

In de boringen 1 en 2 is bovengenoemd plaggendek niet aanwezig en gaat de natuurlijke ondergrond over in een 160 tot 200 cm dik heterogeen pakket bestaande uit lagen humusarm tot matig humeus zand en zandbrokken. De kleur varieert afhankelijk van de humositeit van lichtgrijsgeel tot donkergrijs. Het heterogene zandpakket wordt geïnterpreteerd als een vergraven pakket (A-/C-horizont), waarin het bovenste deel van het oorspronkelijke aanwezige duinzand is opgenomen.

De aanwezigheid van intact duinzand in het centrale en zuidelijk deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5) wijst uit dat een eventueel archeologisch sporenniveau intact aanwezig is. Ook het eventueel bovenliggende vondstniveau, de basis van het plaggendek, is intact aanwezig. De hoge archeologische verwachting voor dit deel van het plangebied dient derhalve te worden gehandhaafd. Dit geldt niet voor het noordelijk deel van het plangebied (boringen 1 en 2) waar sprake is van een diep verstoord bodemprofiel. Hier zijn geen intacte archeologische resten meer te verwachten.

⁴⁴ 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 is landschappelijk gezien gelegen op de 'Brabantse Wal'. Het verkennend booronderzoek wijst uit dat de natuurlijke ondergrond hoofdzakelijk uit zeer fijn duinzand (Formatie van Bortel Bortel⁴⁵) bestaat. Dit wordt afgedekt door een 105 à 115 cm dik matig humeus zandpakket, dat als een plaggendek (Aap-horizont) wordt geïnterpreteerd.
- *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?*
In het centrale en zuidelijk deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5) is de bodemopbouw intact. In het noordelijk deel van het plangebied (boringen 1 en 2) is sprake van een 160 tot 200 cm dik volledig vergraven plaggendek (A-/C-horizont), waarin het bovenste deel van het oorspronkelijke aanwezige duinzand is opgenomen.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De top van het intacte duinzand en de basis van het plaggendek wordt beschouwd als een archeologisch relevant niveau.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Dit niveau bevindt zich op 105 à 115 cm –mv (17,5 tot 18,7 m +NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
n.v.t.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
n.v.t.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De middelhoge archeologische verwachting in het centrale en zuidelijk deel van het plangebied (boringen 3 t/m 5) dient te worden bijgesteld naar een hoge archeologische verwachting. De middelhoge archeologische verwachting in het noordelijk deel van het plangebied (boringen 1 en 2) dient daarentegen te worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Indien bodemingrepen in het plangebied dieper reiken dan 80 cm –mv (ondiepste voorkomen van intacte duinafzettingen inclusief een veiligheidsmarge van 25 cm) kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Afhankelijk van de bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouw wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd (zie hoofdstuk 4).

⁴⁵ ibid.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert in het centrale en zuidelijk deel op grond van de intacte bodemopbouw een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P; afb. 15). Het doel hiervan is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldonderzoek te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Indien de bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouw niet dieper reiken dan 80 cm –mv (ondiepste voorkomen van intacte duinafzettingen) kan worden afgezien van het proefsleuvenonderzoek.

In het noordelijk deel van het plangebied wordt op grond van de verstoorde bodemopbouw geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Woensdrecht.

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, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beurskens, P.**, 2019: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Raadhuisstraat 20-32 te Hoogerheide*. Econsultancy rapportnummer 6554.002. Swalmen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bouter, H.E.**, 2020: *Woensdrecht, tussen Nederheide 14 en 16. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 4873. Amersfoort.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1898, 1910, 1918 & 1928: *Ossendrecht, blad 683, 1:25.000*.
- Damoiseaux, J.H.**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Feest, N.J.W. van der**, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek Scheldeweg - Raadhuisstraat te Hoogerheide*. Aeres Milieu projectnummer AM12244. Roermond.
- Gemeente Woensdrecht**, 2018: *Archeologische Waardenkaart gemeente Woensdrecht 2018*.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan gemeente Woensdrecht, Hoogerheide en Hinkelenoord, Noord Brabant, sectie G, blad 03 (MIN10176G03)*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Oostvogels, A.C.J. & H.B.C. Jansen**, 2020: *Verkennend bodemonderzoek "Torontolaan ong" Hoogerheide*. Wematech Bodem Adviseurs rapport kenmerk AO50200601.R001-0. Oud Gastel.
- Schutte, A.H.**, 2016: *Archeologisch onderzoek Scheldeweg-Noord te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht*. Econsultancy rapportnummer 15083967.002. Swalmen.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*. Utrecht.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Westerhoff, W. & W. Dobma**, 1995: *Landschap en geologie van de Brabantse Wal*. In: Grondboor & Hamer nr. 3/4, p. 72-73.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.
- Wilbers, A.W.E.**, 2006: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Jan van der Heijdenstraat in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht*. Becker & Van de Graaf-rapport 19055. Katwijk.
- Zee, R.M. van der**, 2020: *Nieuweweg 41, Hoogerheide (gemeente Woensdrecht). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 4936. Amersfoort.



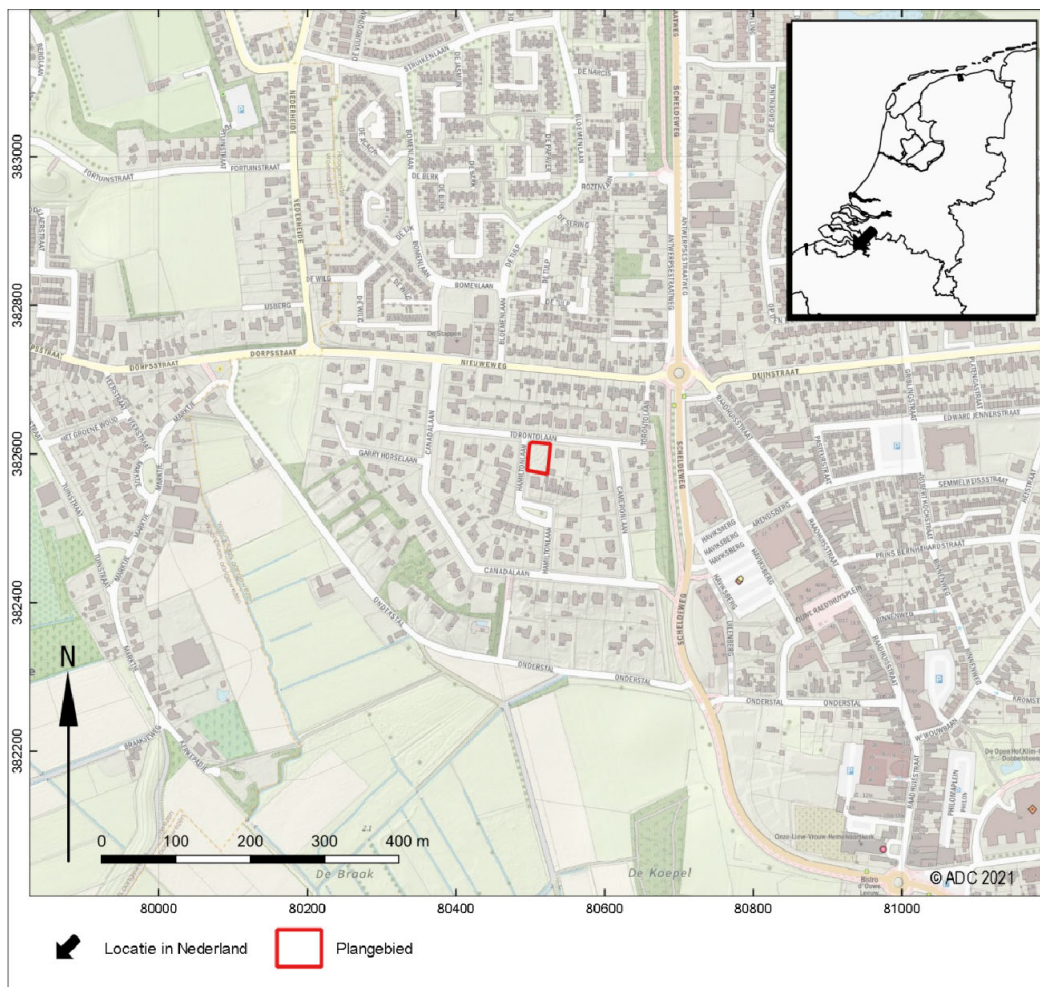
Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
<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>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.archieven.nl>
<http://www.ikme.nl>

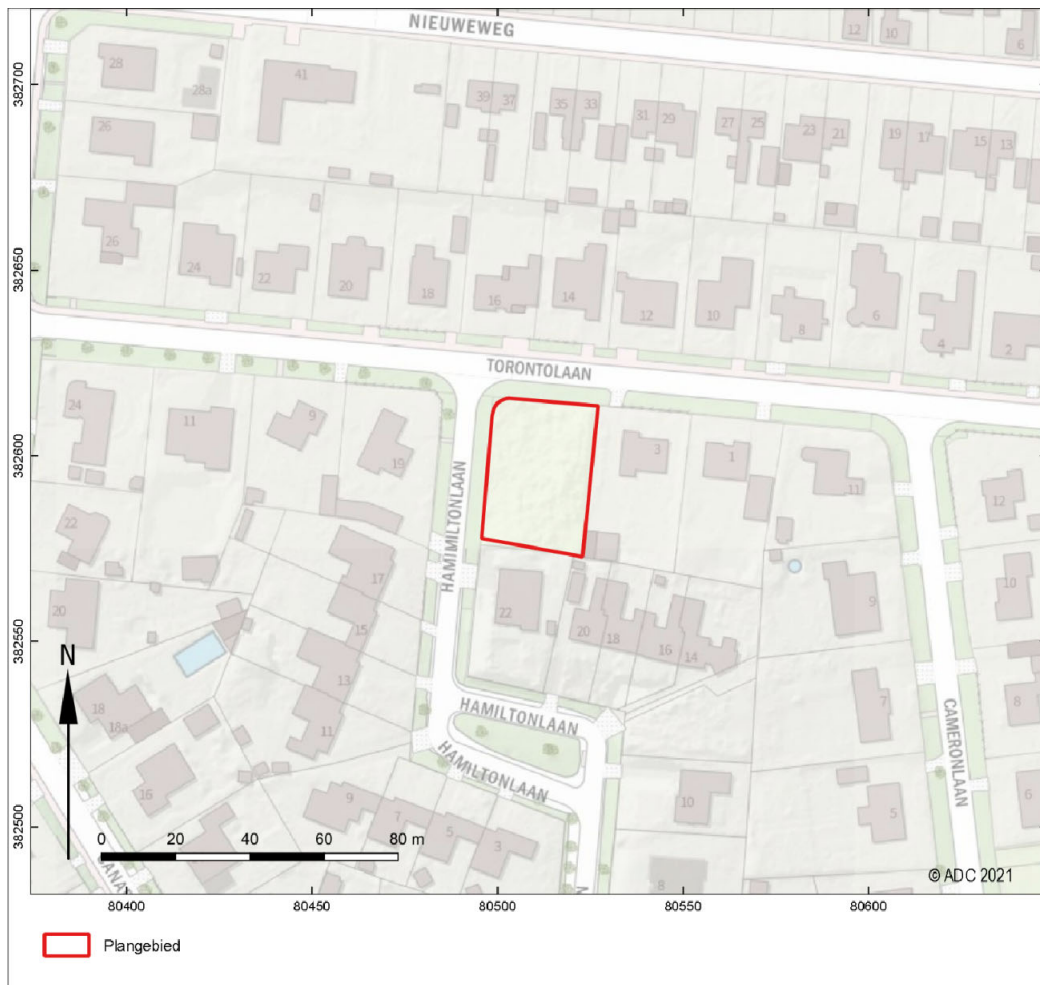
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de archeologische waardenkaart van de gemeente Woensdrecht (ingezoomd)
- Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in noordoostelijke richting
- Afb. 5 Doorsnede van de nieuwbouw
- Afb. 6 Plangebied op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000 (naar Alterra 2008)
- Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (naar Alterra 2014)
- Afb. 8 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- Afb. 9 Geologisch profiel van de Brabantse Wal (Bron: TNO Bouw en Ondergrond)
- Afb. 10 Plangebied op een kaart met Archis3-meldingen
- Afb. 11 Globale ligging van het plangebied op een uitsnede van de Kaart heerlijkheden Zuidgeest en Woensdrecht en verder tot grens met Land van Rijen, door P.J. Adan, kopie H. Adan van vóór 1772, 1741
- Afb. 12 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op het minuutplan van de gemeente Woensdrecht, Hoogerheide en Hinkelenoord (1832)
- Afb. 13 Plangebied op uitsneden van Bonnekaarten en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw
- Afb. 14 Boorpuntenkaart
- Afb. 15 Advieskaart

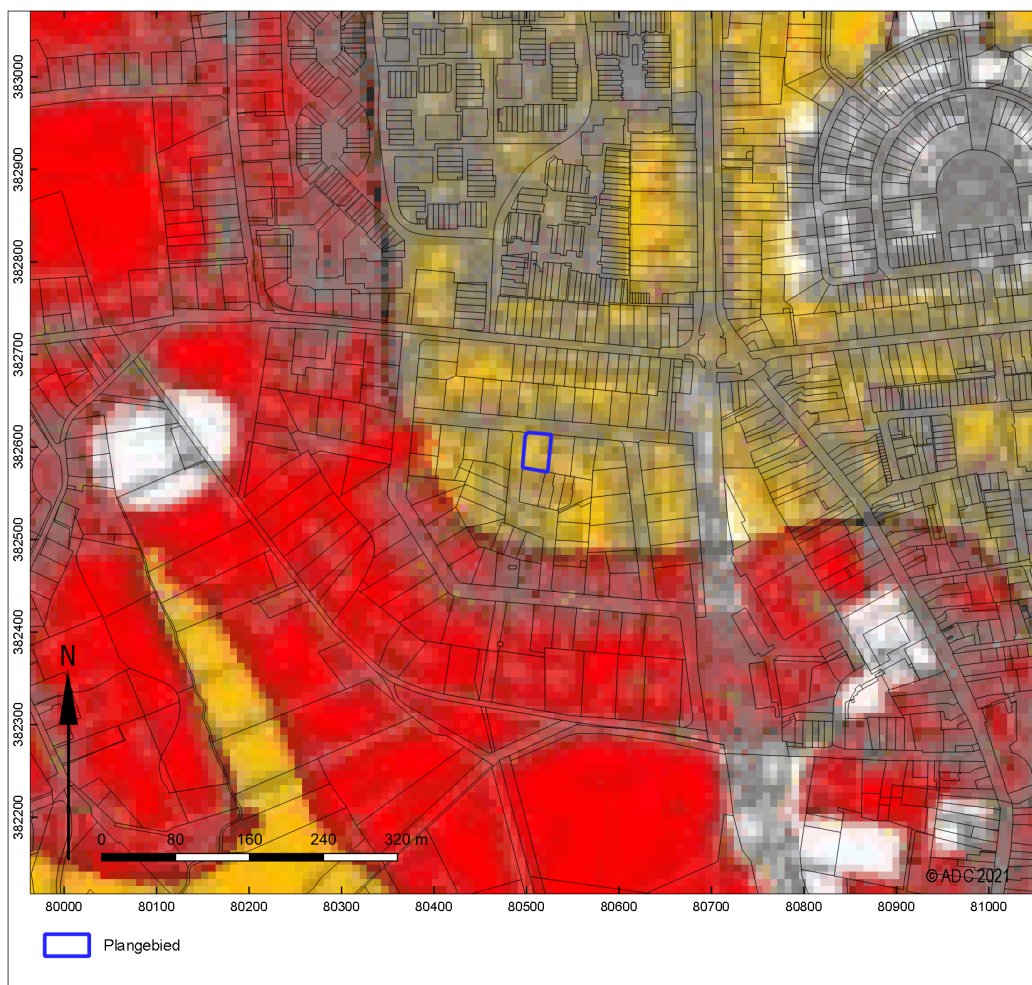
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



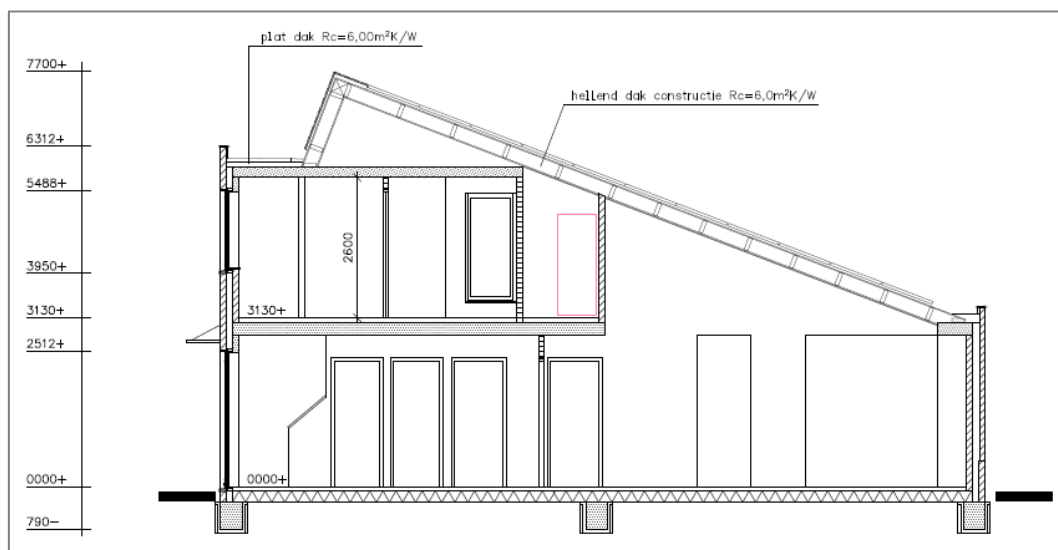
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de archeologische waardenkaart van de gemeente Woensdrecht (ingezoomd)

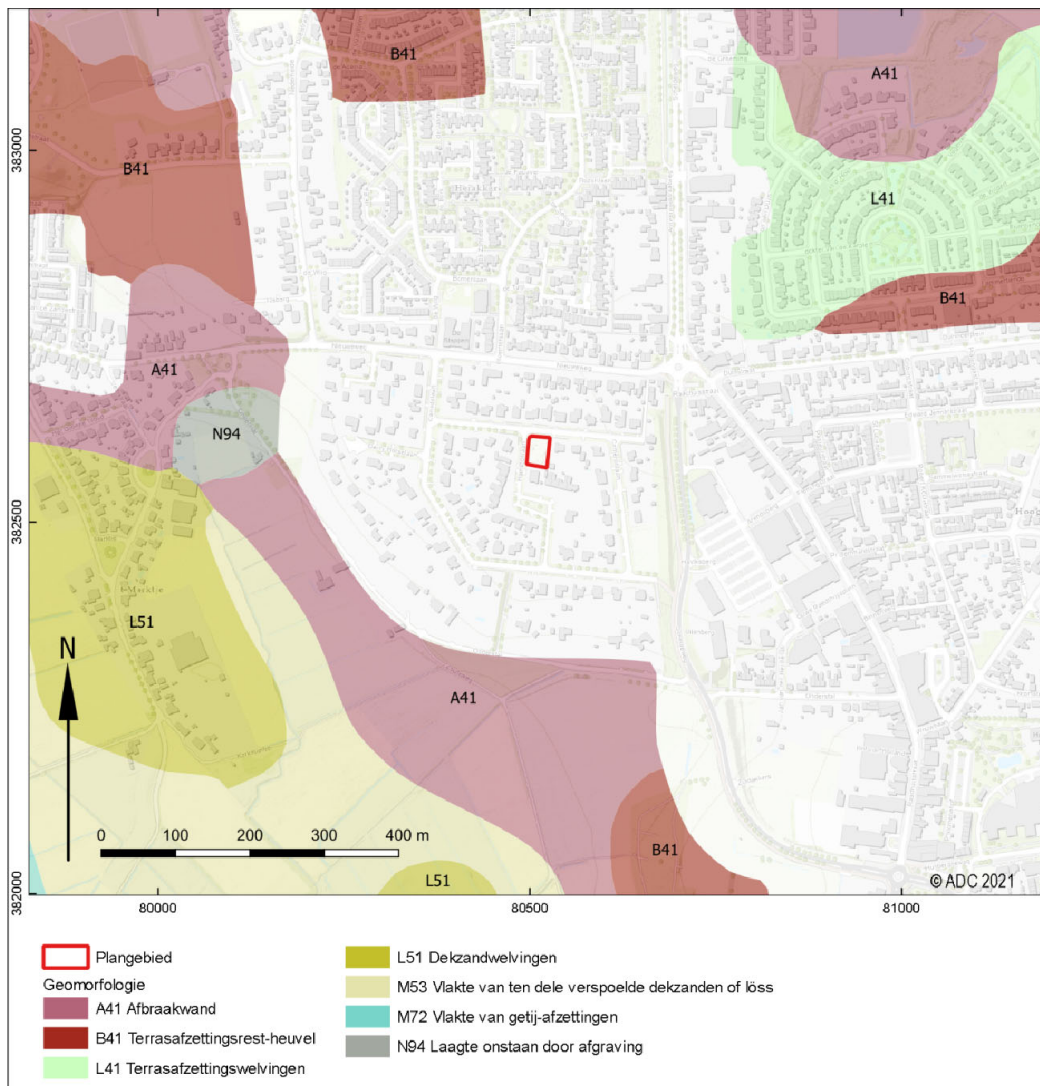


Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in noordoostelijke richting

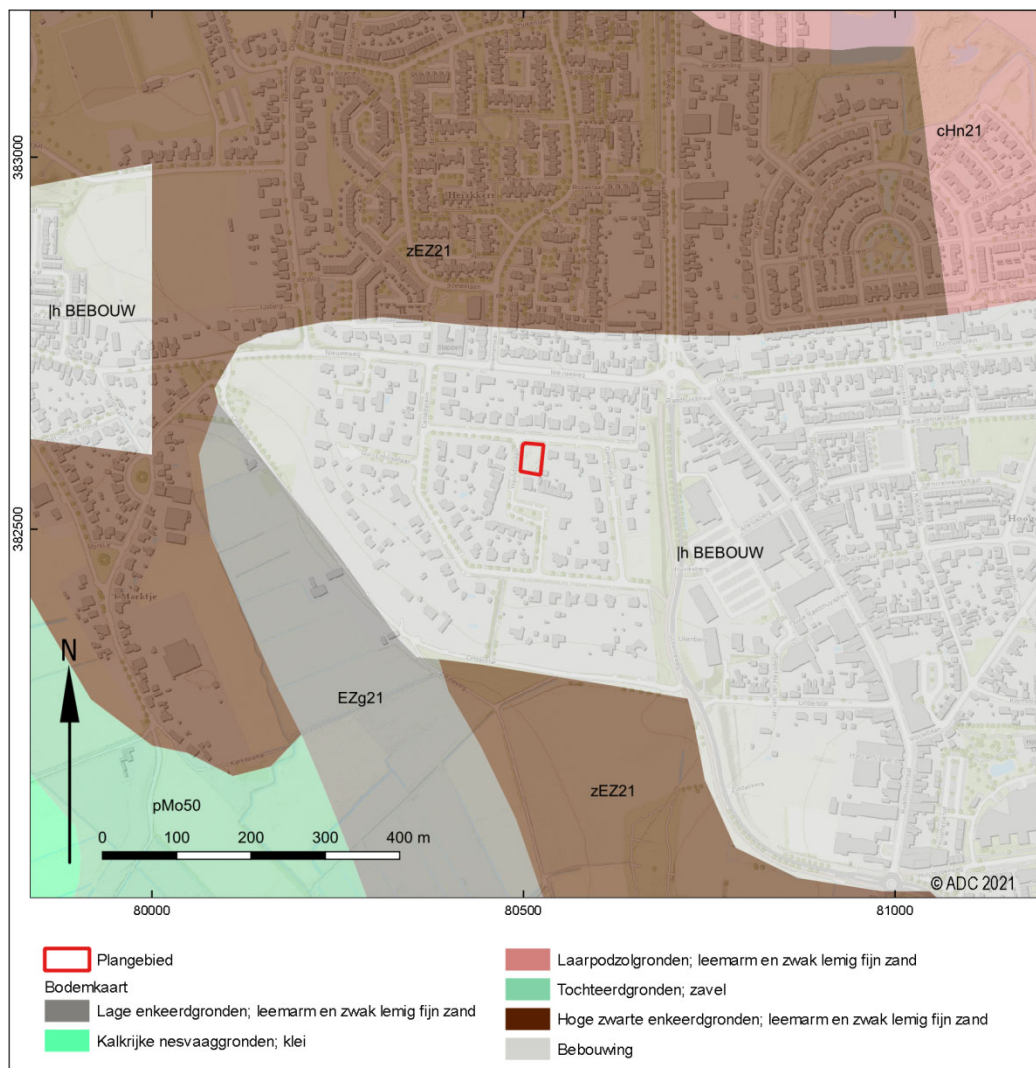


Afb. 5 Doorsnede van de nieuwbouw⁴⁶

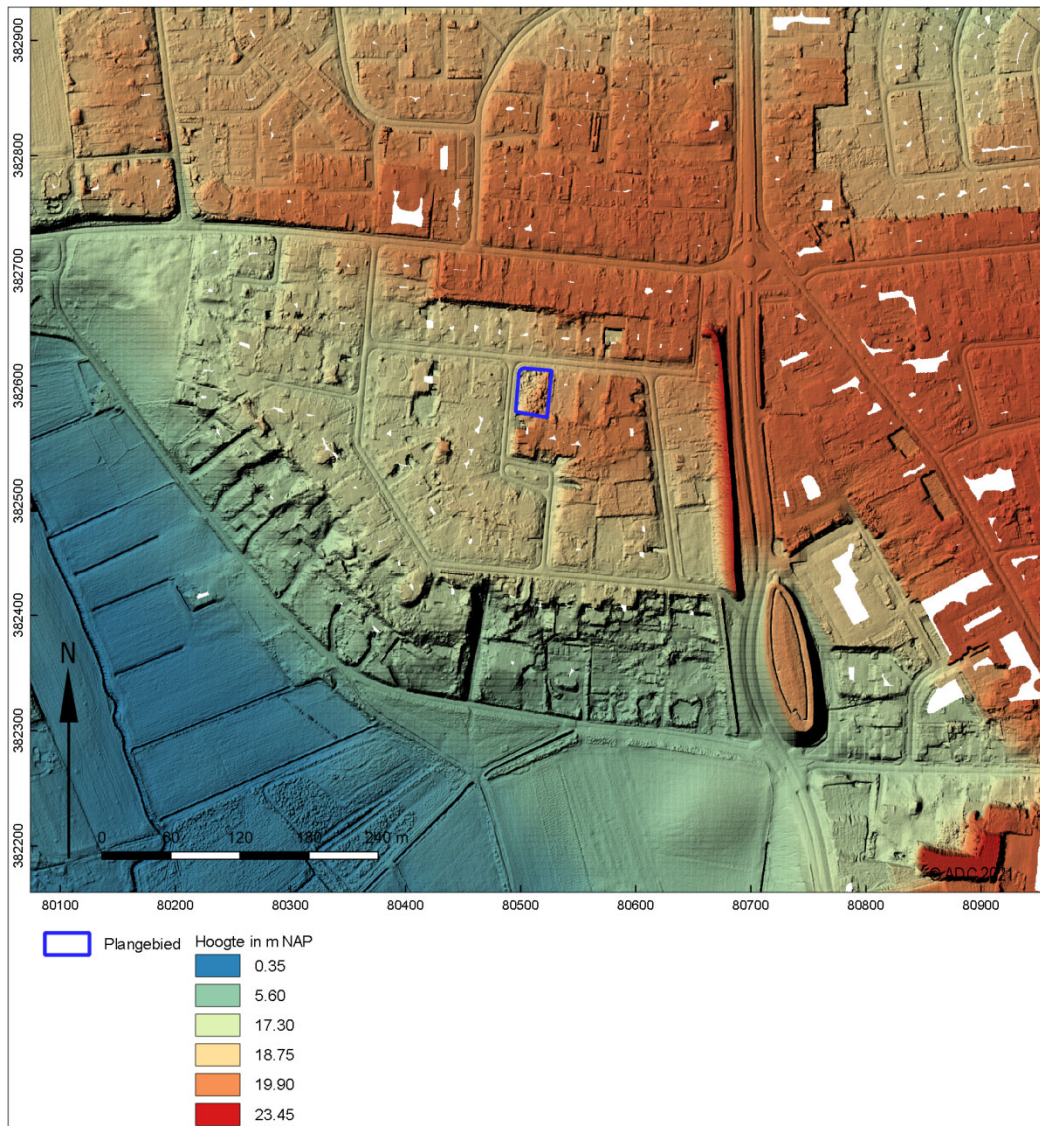
⁴⁶ Bestektekening project 2 levensbestendige, energieneutrale woningen Torontolaan 5 Hoogerheide, Architectenburo Verheugt BNA d.d. 1 september 2020..



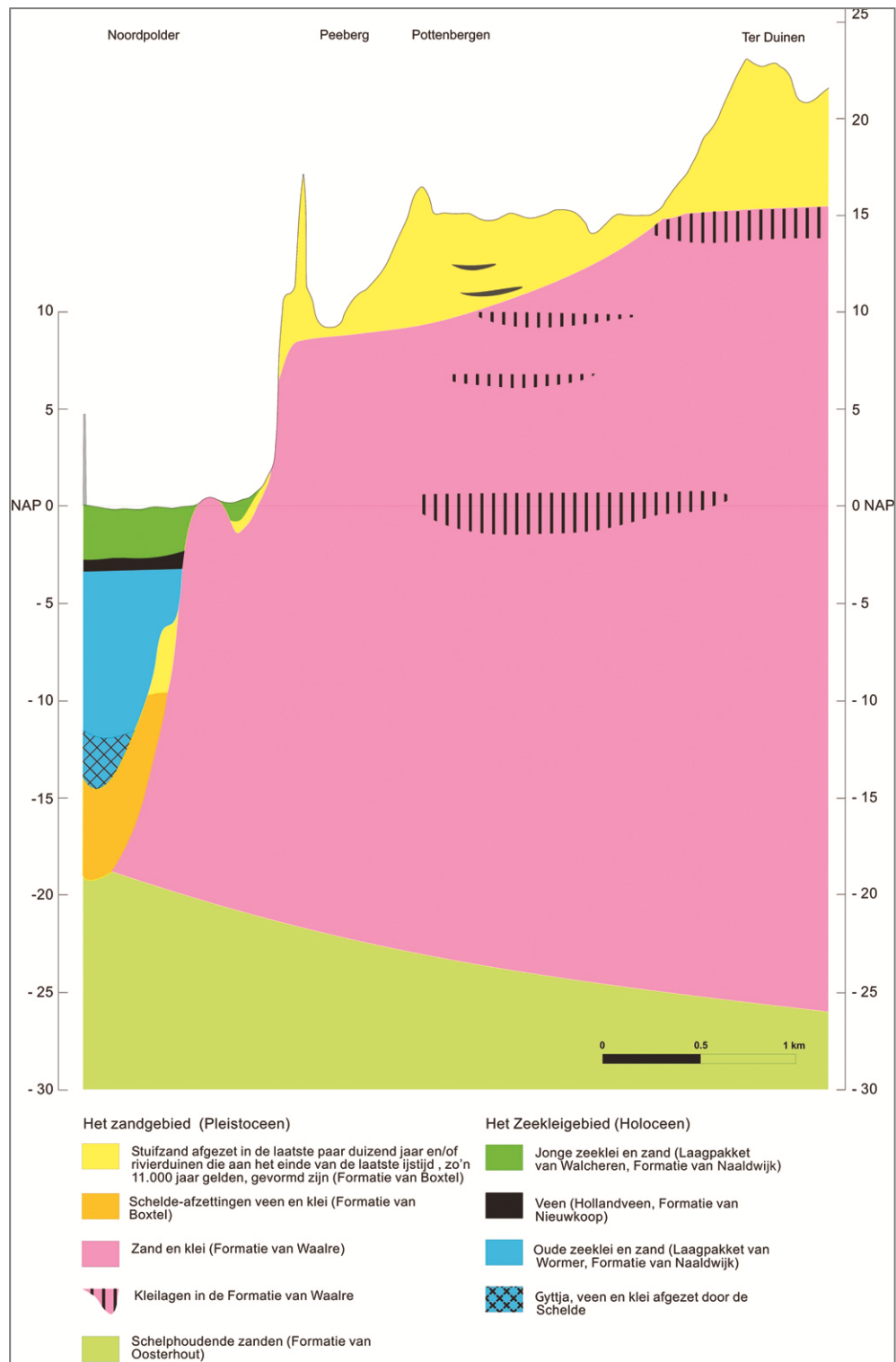
Afb. 6 Plangebied op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000
(naar Alterra 2008)



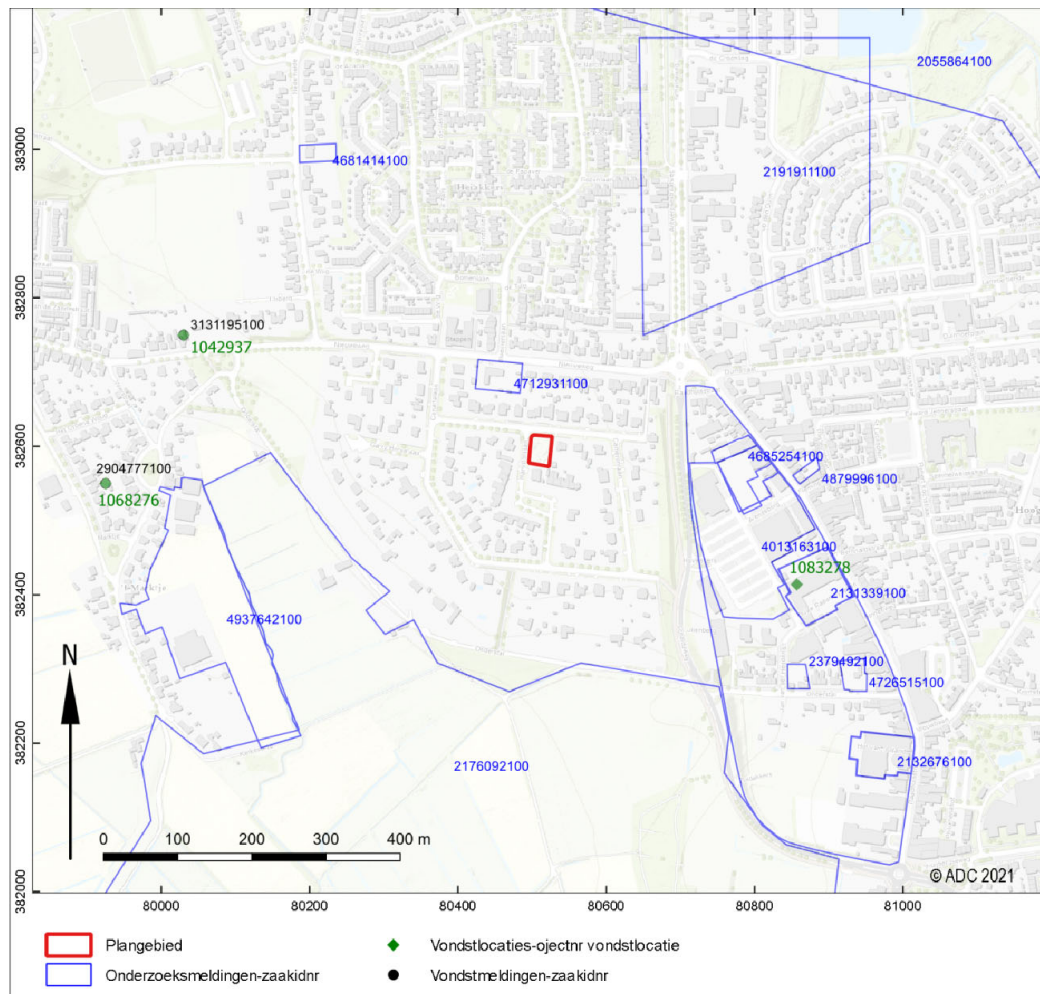
Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (naar Alterra 2014)



Afb. 8 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)



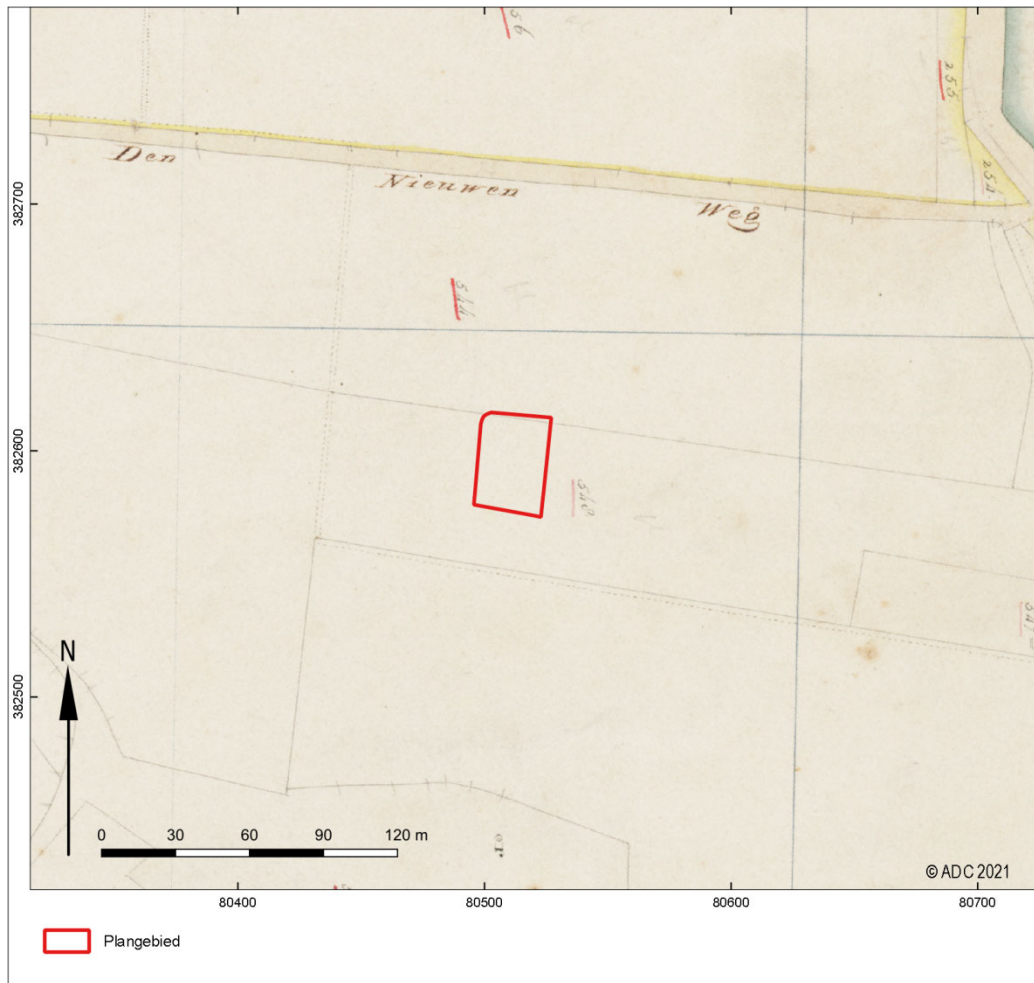
Afb. 9 Geologisch profiel van de Brabantse Wal (Bron: TNO Bouw en Ondergrond)



Afb. 10 Plangebied op een kaart met Archis3-meldingen

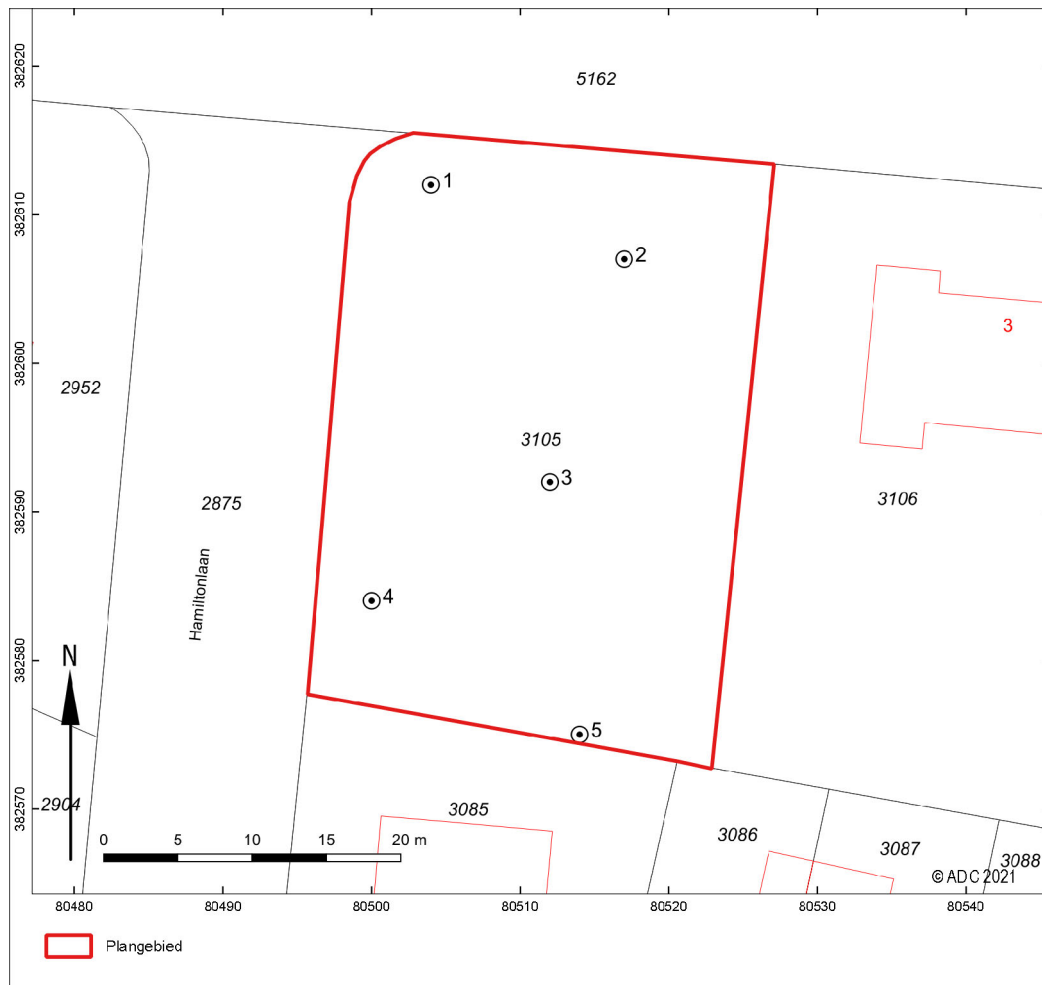


Afb. 11 Globale ligging van het plangebied op een uitsnede van de Kaart heerlijkheden Zuidgeest en Woensdrecht en verder tot grens met Land van Rijen, door P.J. Adan, kopie H. Adan van vóór 1772, 1741

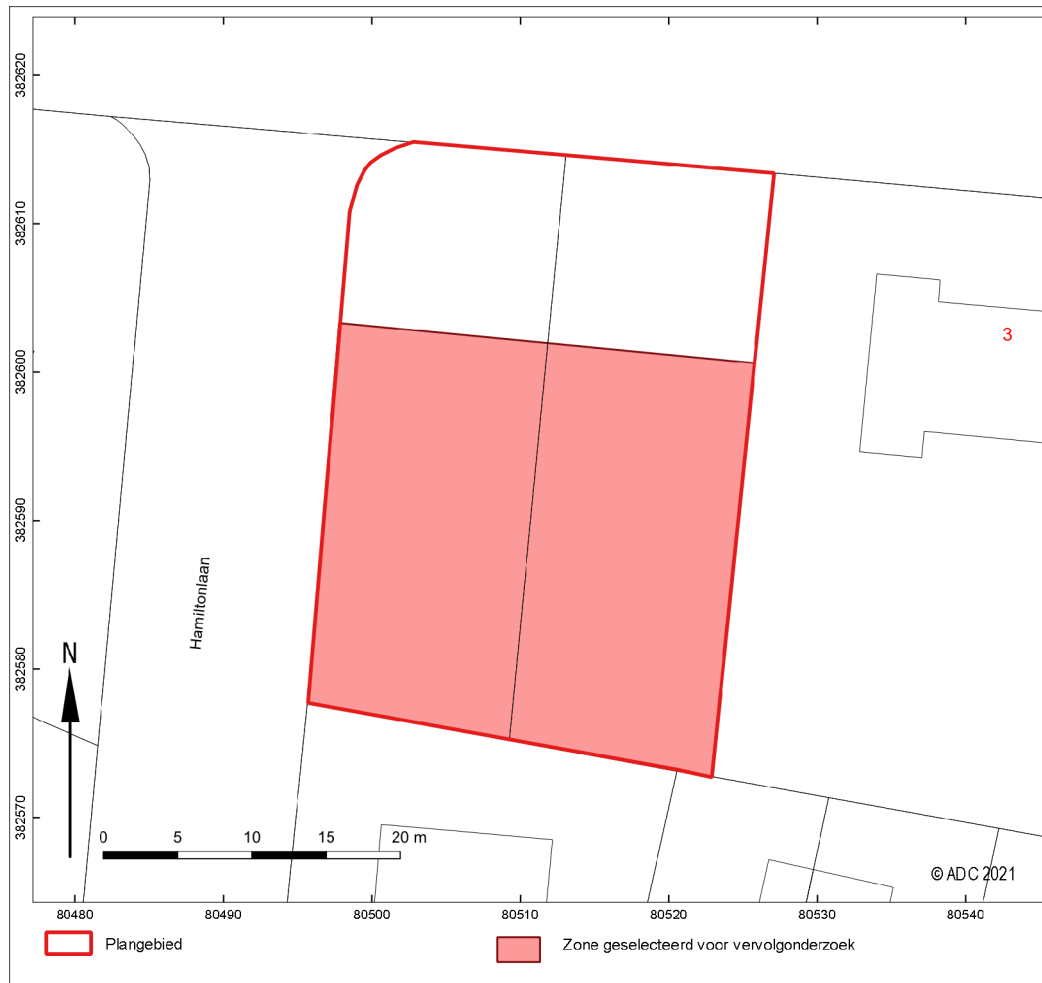


Afb. 12 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op het minuutplan van de gemeente Woensdrecht, Hoogerheide en Hinkelenoord (1832)





Afb. 14 Boorpuntenkaart



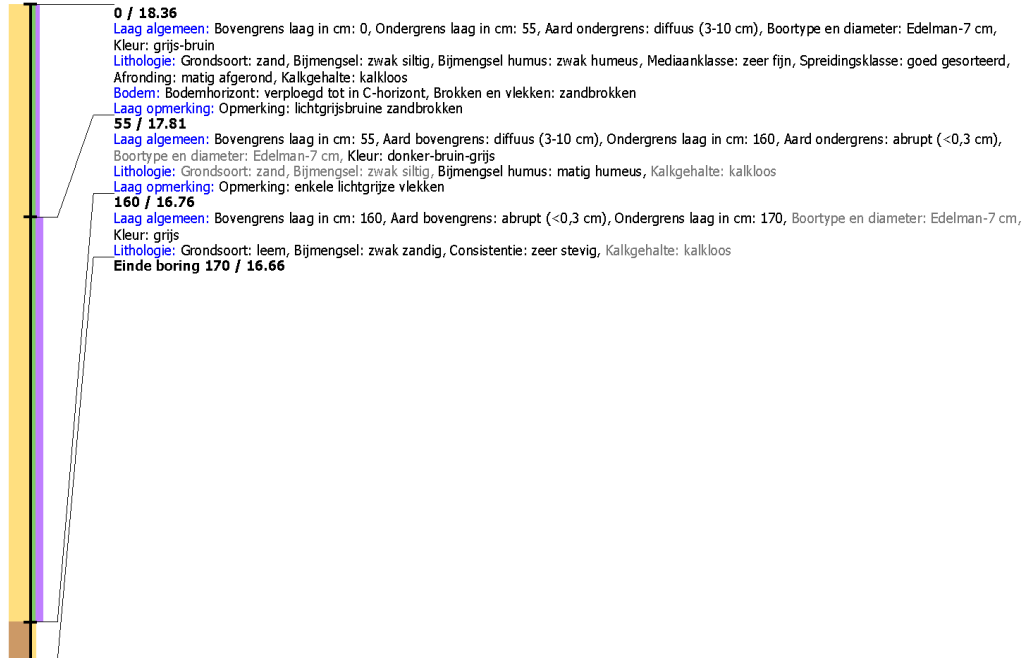
Afb. 15 Advieskaart



Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 4230124_1

Kop algemeen: Projectcode: 4230124, Boornummer: 1, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 12-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 80504, Y-coördinaat in meters: 382612, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Woensdrecht, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



**Boring: 4230124_2**

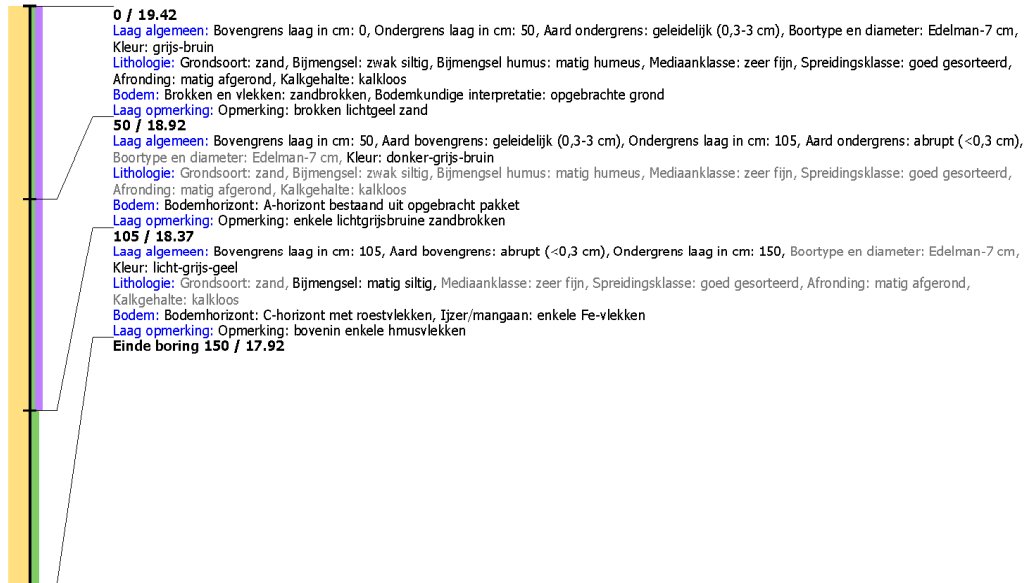
Kop algemeen: Projectcode: 4230124, Boornummer: 2, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 12-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 80517, Y-coördinaat in meters: 382607, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Woensdrecht, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





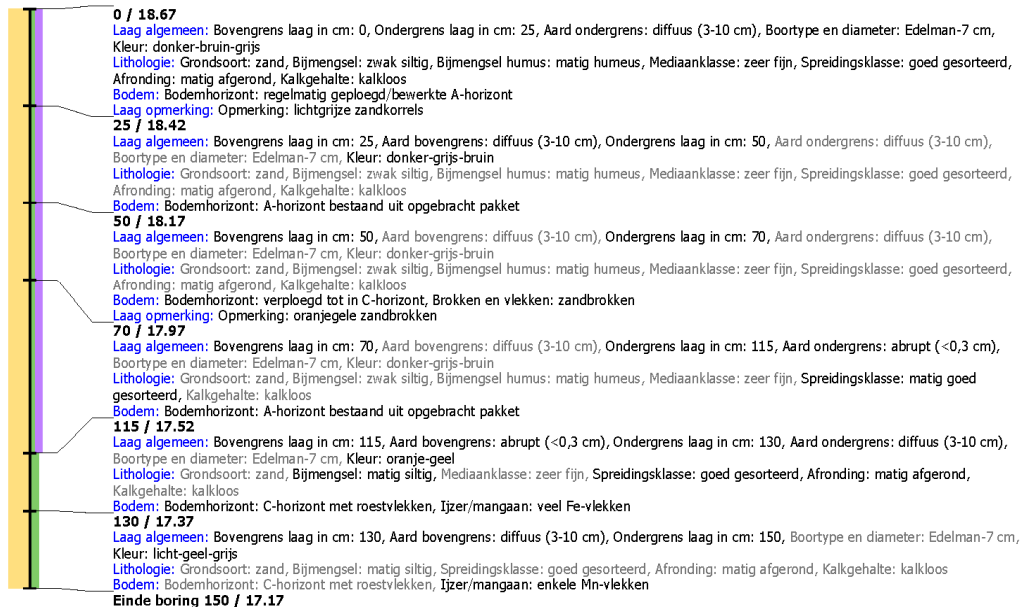
Boring: 4230124_3

Kop algemeen: Projectcode: 4230124, Boornummer: 3, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 12-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 80512, Y-coördinaat in meters: 382592, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.42, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Woensdrecht, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230124_4

Kop algemeen: Projectcode: 4230124, Boornummer: 4, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 12-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 80500, Y-coördinaat in meters: 382584, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.67, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Woensdrecht, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



**Boring: 4230124_5**

Kop algemeen: Projectcode: 4230124, Boornummer: 5, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 12-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 80514, Y-coördinaat in meters: 382575, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.77, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Woensdrecht, Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

