



Transect-rapport 4499

Hoeven, Roosendaalseweg 38

Gemeente Halderberge (NB)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

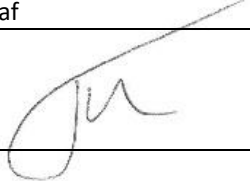
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	M. Verboom-Jansen MSc
Versie	Versie 2.0
Projectcode	22100093
Datum	01-08-2023
Opdrachtgever	Loonbedrijf fa R. de Regt
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5324019100
Bevoegde overheid	Gemeente Halderberge
Adviseur bevoegde overheid	Regioarcheologen West Brabant (RWB)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-01-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	01-08-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Loonbedrijf fa. R. de Regt heeft Transect b.v. in januari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Roosendaalseweg 38 te Hoeven (gemeente Halderberge). Het voornemen bestaat om een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw van bedrijfsloodsen. Het archeologische onderzoek is uitgevoerd in het kader van deze bestemmingsplanwijziging. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Uit het bureauonderzoek blijkt het plangebied op de overgang van een zone met terrasafzettingen (al dan niet bedekt met dekzand) naar het beekdal van de voorloper van de Kibbelvaart te liggen. Het plangebied ligt daarbij grotendeels in het beekdal. De terrasafzettingen worden in het zuidoosten van het plangebied verwacht. Ter plaatse van de hoger gelegen terrasafzettingsswellingen in het zuidoosten van het plangebied en ter plaatse van de beekdalglooiing (globaal de zuidelijke helft van het plangebied) geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. Hogere delen van het landschap in de nabijheid van een beek waren namelijk gunstige locaties voor jachtkampen uit deze periode. Dit komt doordat de landschappelijke gradiënt voor een grote biodiversiteit zorgt en daarnaast kan het beekdal gebruikt worden als transportroute en voor drinkwater en visvangst. In de nabijheid van het plangebied zijn op de beekdalglooiing vondsten uit het Mesolithicum bekend. In het beekdal zelf (het noorden van het plangebied) is de archeologische verwachting op sporen van bewoning laag. Wel zouden hier water-gerelateerde vondsten aanwezig kunnen zijn. Voor wat betreft de periode Bronstijd-Late-Middeleeuwen is de verwachting voor het plangebied laag, omdat het plangebied toen deel uit maakte van een veengebied dat doorgaans te nat voor bewoning was. Tevens is het veen door turfwinning verdwenen. In de omgeving van het plangebied zijn ook geen vondsten uit deze periode bekend. Vanaf de Late-Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen en bewoonbaar gemaakt. Het plangebied heeft daarom een middelhoge verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen. De Kibbelvaart is ten tijde van de ontginning van het veengebied aangelegd, waarschijnlijk vanaf de 14^e of 15^e eeuw, en fungeerde als turfvaart. Sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd zijn op historische kaarten niet bekend. Voor wat betreft de periode Nieuwe Tijd is de archeologische verwachting daarom laag, maar echter ook niet volledig uit te sluiten. Na de veenwinning is immers door de aanleg van de vaarten de grondwaterstand dermate verlaagd dat landbouw mogelijk werd of zelfs bewoning.
- Uit het veldonderzoek werd de ligging van het plangebied in een overgangszone van een terrasafzettingsswelling naar een beekdal bevestigd. In het zuidoosten ligt het maaiveld hoger en is verspoeld dekzand op leem en terrasafzettingen van de Formatie van Stramproy aanwezig. In het noorden ontbreekt het leem en betreft het zand waarschijnlijk geremanieerd zand als onderdeel van het beekdal dat zich verder ten noorden van het plangebied uitstrekt. Ten noorden van het plangebied ligt tevens de Kibbelvaart, die ergens in de 14^e of 15^e eeuw is aangelegd. Het doel van de aanleg van deze vaart was de ontginning van het veen in het gebied en de waterstandsverlaging, zodat na de turfwinning het gebied voor landbouw in gebruik kon worden genomen op het moment het terrein niet te nat was. Uit de resultaten van het veldonderzoek wordt het beeld bevestigd van een relatief nat landschap, waarbij de top van het (verspoelde) dekzand is aangetast en omgewerkt. Dit is het gevolg van de huidige landbewerking,

maar mogelijk ook van de vroegere vervening (veenbrokken). De hoge mate van verstoring en de relatief natte landschappelijke ligging doen in ieder geval vermoeden dat de verwachting op een intacte archeologische resten in het plangebied laag is vanwege de natheid en de mate van verstoring. Er is echter binnen het plangebied één verdachte zone te onderscheiden. Tijdens het veldonderzoek zijn hier aan het maaiveld grote stukken baksteen waargenomen die qua ouderdom dateren in de Late Middeleeuwen of begin van de Nieuwe tijd (14^e tot 15^e eeuw). Wat de herkomst is van het steen is onduidelijk: op historische kaarten ligt deze zone namelijk precies op de overgang tussen het voormalige heide gebied en het historisch gecultiveerde gebied. De betekenis en herkomst van de vondsten is niet bekend. Het is niet uitgesloten dat het toevalsvondsten zijn die tijdens bemesting op de akker terecht zijn gekomen. Gezien de grootte van de brokken en de typering ervan kunnen ze echter ook een aanwijzing zijn voor een vindplaats op die plek. Het baksteen getuigt in ieder geval op resten die dateren uit de periode na de ontginning (vanaf de 14^e eeuw, ten tijde van de aanleg van de Kibbelvaart). Daarom wordt aan deze zone een hoge archeologische verwachting toegekend.

Advies

Voor het grootste deel van het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen plannen geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Halderberge).

Alleen voor de zone met een hoge archeologische verwachting (circa 2750 m²) wordt aanbevolen deze als zodanig in het bestemmingsplan uit te werken en op het moment er graafwerkzaamheden gepland worden ten behoeve van herontwikkeling hier een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (Inventariserend veldonderzoek, karterende en waarderende fase). Dit onderzoek heeft als doel om de gedane vondsten in het gebied te verklaren. Voor een dergelijk onderzoek is op voorhand een Programma van Eisen (PvE) nodig, waarin de randvoorwaarden voor het onderzoek zijn vastgelegd. Dit PvE moet voor het onderzoek zijn beoordeeld en goedgekeurd door de gemeente Halderberge.

In bijlage 9 is de ligging van de verdachte zone weergegeven op de huidige plantekening. Hieruit valt af te leiden dat het grootste deel van de zone niet bij de uiteindelijke planvorming betrokken is. Alleen zal er een houtwal op de zuidgrens worden gerealiseerd. Voor deze houtwal wordt, omdat de verwachte verstoring (de wortelgroei) niet zodanig is dat een volledig complex verstoord zal worden, deze toe te laten. Er worden daarvoor geen archeologische maatregelen geadviseerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Halderberge) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	21
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	24
12.	Conclusie en Advies	25
13.	Geraadpleegde bronnen	27
	Bijlage 1: Luchtfoto	29
	Bijlage 2: :Planvorming	30
	Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Halderberge	31
	Bijlage 4 : Geomorfologie	33
	Bijlage 5: Hoogtekaart	34
	Bijlage 6: Bodemkaart	36
	Bijlage 7: Archeologische informatie	37
	Bijlage 8: Boorpuntenkaart	38
	Bijlage 9: Advieskaart en het plan	39
	Bijlage 10: Foto's van boringen	40
	Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van Loonbedrijf fa. R. de Regt heeft Transect b.v.¹ in januari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Roosendaalseweg 38 te Hoeven (gemeente Halderberge). Het voornemen bestaat om een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van de te realiseren bedrijfsactiviteiten. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van deze bestemmingsplanwijziging. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Er is informatie opgevraagd bij de Heemkundevereniging Honderd Hoeven in Hoeven (via e-mail, d.d. 24-01-2023). Het bouwarchief zijn niet geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 14.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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

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

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Halderberge
Plaats	Hoeven
Toponiem	Roosendaalseweg 38
Kaartblad	49F
Centrumcoördinaat	98.476/396.906

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

Het plangebied ligt aan de Roosendaalseweg 38 te Hoeven (gemeente Halderberge), tussen de Roosendaalseweg in het zuiden en de Kibbelvaart in het noorden. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen HVN00, sectie H nummers 1072, 1073, 1076, 1425, 1426 en 1428. De begrenzing is gebaseerd op de begrenzing van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het plangebied beslaat ongeveer 3,6 ha en is grotendeels in agrarisch gebruik. Aan de weg is een erf met een aantal gebouwen en een waterpartij aanwezig. De eigenaar en toekomstig gebruiker is Loonbedrijf fa. R. de Regt.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 3,6 ha
Planvorming	Realiseren bedrijfsactiviteiten
Omvang verstoringen	Nieuwe bebouwing en opslag: ca. 5130 m ² Nieuwe houtwal: ca. 3790 m ² Ecologische verbindingszone: 1410 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Vermoedelijk 40-100 cm -Mv

Het voornemen bestaat om een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van de te realiseren bedrijfsactiviteiten. In bijlage 2 zijn een situatietekening van de huidige en toekomstige situatie opgenomen. Vijf panden binnen het plangebied zullen worden gesloopt (bijlage 2).

In de nieuwe situatie zal nieuwe bebouwing en zullen nieuwe opslag panden worden gerealiseerd (totaal ongeveer 5130 m²). Ook zal een nieuwe houtwal (ca. 3790 m²) en een nieuwe ecologische verbindingszone (ca. 1410 m²) worden aangelegd. De nieuwe parkeerplaats wordt ongeveer 475 m². Van de voorgenomen werkzaamheden zijn nog een exacte ontgravingsdieptes bekend. Wat volgt is een inschatting van de ontgravingsdieptes:

- Voordat de bebouwing wordt gerealiseerd zal grondverbetering plaatsvinden ter plaatse van de panden. Dit betekent dat de teelaarde van het maaiveld af wordt gehaald tot ongeveer 40 cm - Mv, waarna grondverbetering wordt toegepast. Ook zal een opvang voor water worden gerealiseerd in een put/kelder. Hiervoor wordt de bodem tot ongeveer 1 m -Mv ontgraven. De nieuwe gebouwen zullen naar verwachting niet worden onderheid.
- De nieuwe houtwal komt op het maaiveld te staan. Hoeveel de bodem wordt ontgraven voor de plantgaten is nog niet bekend.
- Bij de ecologische verbindingszone zal vermoedelijk een flauw talud worden aangelegd richting de bestaande sloot. De slootdiepte van de Kibbelvaart is ongeveer 80 cm -Mv. Dit is dus de maximale ontgravingsdiepte.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan Eerste herziening bestemmingsplan Buitengebied Halderberge (2017)
Onderzoeksgrens	Groter dan 500 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Eerste herziening bestemmingsplan Buitengebied Halderberge (2017)” heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 en een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waardes zijn gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (Molenaar *et al.*, 2005; bijlage 3). Hierop heeft het plangebied een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting. Ter plaatse van de zone met een lage archeologische verwachting geldt geen dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan. Voor een dubbelbestemming waarde-archeologie 2 en 3 geldt dat bij bouwwerken en/of bodemingrepen die meer beslaan dan 500 m² en dieper reiken dan 40 cm -Mv archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In het bestemmingsplan gelden dezelfde onderzoeksgrenzen voor de dubbelbestemming waarde-archeologie 2 en waarde-archeologie 3. Gezien de grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval in het kader van de aanvraag van de bestemmingsplanwijziging een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de planprocedure dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Beekdalbodem Glooiing van beekdalzijde Terrasafzettingen
Maaiveld	+2,9 tot +5,7 m NAP
Bodem	Gooreerdgronden, laarpodzolgronden
Grondwater	V en VI

Landschapsgenese

Hoeven bevindt zich in het Zuid-Nederlands (Brabantse) zandgebied op de rand van het zuidwestelijk zeekleigebied (Tebbens, 2016). De ondergrond in het gebied bestaat hoofdzakelijk uit pleistocene afzettingen, die deel uitmaken van de Formatie van Stramproy en Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.*, 2003; TNO, 2020), waarbij zeer diep in de ondergrond ook nog de Formatie van Waalre voor kan komen. De Formatie van Waalre bestaat voornamelijk uit afzettingen van een vroegere voorloper van de Rijn (circa 1,5 miljoen jaar geleden). De bovenzijde van dit pakket bestaat vaak hier uit een veelal meters dikke laag zware klei. Na de vorming van dit pakket zijn de afzettingen aan erosie blootgesteld, waardoor sprake is van een sterk gevarieerd reliëf. Doordat de pleistocene rivierafzettingen door een betrekkelijk dunne laag jonger sediment eolisch en fluvio-eolisch zand (Formatie van Stramproy en Formatie van Boxtel) is afgedekt, komt het destijds ontstane reliëf in het huidige landschap nog steeds tot uiting (Molenaar *et al.*, 2005; www.dinoloket.nl). De Formatie van Stramproy bestaat uit overwegend zandige afzettingen van midden-Belgische rivieren (De Mulder *et al.*, 2003).

Het dekzand (Formatie van Boxtel) ontstond toen als gevolg van een zeer koud klimaat verstuivingen van zand optraden, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120000 tot 10000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien er weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen (Stouthamer *et al.*, 2015).

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Vanuit de lage delen werd een groot deel van West-Brabant met veen overdekt. Van een volledige veenbedekking is geen sprake geweest; er zijn altijd veenvrije terreindelen geweest (Molenaar *et al.*, 2003). Via de voorlopers van de huidige Kibbelvaart breidde het veen zich uit in het plangebied (Leenders, 2003). Volgens Vos (2015) lag het plangebied rond 9000 voor Chr. in het dal de voorloper van de huidige Kibbelvaart en is er vanaf 3850 voor Chr. veen aanwezig in het plangebied. Ook volgens de Turfdatabase van Antwerpen heeft binnen het gehele plangebied zeker veen gelegen (bron: <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>). Het valt onder de veenuitgifte 'Heulmeer'.

Ten noorden van de lijn Oudenbosch-Hoeven is het dekzand en eventueel aanwezige veen afgedekt door mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke IIIb)). De mariene afzettingen zijn tussen 1100 na Chr. en het begin van de 15^e eeuw of na de Sint Elisabethsvloed van 1421 afgezet (Molenaar *et al.*, 2005). Het plangebied ligt ten zuiden van deze lijn (TNO, 2020). In het plangebied worden daarom geen mariene afzettingen verwacht, tenzij deze zich via de voorloper van de Kibbelvaart tot in het plangebied hebben kunnen uitstrekken.

Geologie en lithologie

Volgens de geologische kaart van TNO (2020) ligt in het zuiden van het plangebied de Formatie van Stramproy. In het noorden van het plangebied ligt het Laagpakket van Singraven, dat binnen de Formatie van Boxtel valt (TNO, 2020). In het Dinoloket is in de noordelijke helft van het plangebied een boring gezet. Hier zijn de fijne en matig grove zanden van het Laagpakket van Singraven tot 70 cm -Mv aanwezig (boring B49F1193; coördinaat 98.480 / 397.000, www.dinoloket.nl). Hieronder is tot 90 cm -Mv leem aanwezig, dat daaronder overgaat in zwak siltige klei. Deze klei behoort volgens het Dinoloket tot de Formatie van Stramproy.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Maas *et al.* (2020) ligt het grootste gedeelte van het plangebied op een beekdalglooiing (kaartcode H42; bijlage 4; bron: www.pdok.nl). In het noorden van het plangebied ligt een beekdalbodem (kaartcode R42) en in het zuiden van het plangebied liggen terrasafzettingsswelingen, al dan niet bedekt met dekzand (kaartcode L41).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 4) is te zien dat het plangebied op de overgang van hoog naar laag ligt (bijlage 5; bron: www.ahn.nl). Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte van +2,9 tot +5,7 m NAP, waarbij de maaiveldhoogte het hoogst is in het zuidoosten van het plangebied en het laagst in het noorden. In de noordelijke helft van het plangebied is sprake van een lager gelegen zone met in het midden daarvan een ovaalvormige zone die weer iets hoger ligt (+3,15 ten opzichte van +2,95 m NAP; bijlage 5). Mogelijk is hier sprake van twee restgeulen.

Ten noorden van het erf is een hoekige verlaging van het maaiveld aanwezig (bijlage 5). Het gaat om een zone van ongeveer 710 m², waar de maaiveldhoogte ongeveer +3,7 m NAP is ten opzichte van ongeveer +4,1 m NAP ernaast. Vermoedelijk is hier dus sprake van een afgraving van ongeveer 40 cm.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied gooreerdgronden en laarpodzolgronden te verwachten, die bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode pZn21-V, cHn21-VI; bijlage 6; bron: www.pdok.nl). De laarpodzolgronden worden verwacht ter plaatse van de terrasafzettingsswelingen in het zuidoosten van het plangebied (bijlage 6). Podzolgronden kenmerken zich door in- en uitspoelingslagen (B-horizonten) die indicatief zijn voor de mate van intactheid van de bodem. Bij Laarpodzolgronden is sprake van een matig dik mineraal dek van 30 tot 50 cm dikte. Gooreerdgronden zijn natte zandgronden met een minerale eerdlaag dunner dan 50 cm. Er zijn geen roestvlekken aanwezig of deze beginnen pas dieper dan 35 cm -Mv (De Bakker en Schelling, 1989).

De grondwatertrap geeft een indicatie van de conservering van onverbrande organische vondsten, zoals hout, leer en bot. Boven de gemiddeld laagste grondwaterstand treden namelijk schommelingen in de grondwaterstand op, waardoor oxidatie en dus degradatie van onverbrande organische vondsten kan optreden. Binnen het plangebied wordt een grondwatertrap van V en VI verwacht. Dit betekent dat onverbrande organische archeologische resten boven 120 cm -Mv vermoedelijk al gedegradeerd

zijn. Anorganische vondsten zoals vuursteen en aardewerk kunnen ongeacht de grondwaterstand bewaard zijn gebleven.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog, middelhoog en laag
Archeologische waarden en/of informatie	Niet binnen plangebied In omgeving is een vuursteen afslag uit het Mesolithicum bekend

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bijlage 7).

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 7).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaarten heeft het plangebied een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting (bijlage 3). De hoge verwachting is niet nader gespecificeerd per periode op de archeologische verwachtingskaarten. De middelhoge verwachting heeft betrekking op archeologische resten en/of sporen uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de middelhoge verwachtingszone is de verwachting op vindplaatsen van jagers en verzamelaars laag, en voor de periode Neolithicum-Vroege-Middeleeuwen laag tot middelhoog (bijlage 3). Voor de periode van de landbouwers is de verwachting gebaseerd op de bodemkaart en grondwatertrap (Molenaar *et al.*, 2005).

De hoge verwachtingszone is voor wat betreft jagers en verzamelaars gebaseerd op het voorkomen van flanken van beekdalen. Het beekdal zelf heeft een lage verwachting (Molenaar *et al.*, 2005).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende veldonderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven. Bureauonderzoeken zijn buiten beschouwing gelaten omdat deze geen feitelijke informatie over de ondergrond en de daadwerkelijke aanwezige archeologische complexen leveren.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen. Er is informatie opgevraagd bij de Heemkundevereniging Honderd Hoeven in Hoeven (via het contactformulier op de website, d.d. 24-01-2023). Vanuit Heemkundevereniging Honderd Hoeven is geen aanvullende informatie ontvangen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat de ondergrond in veel gevallen tot in de C-horizont was verstoord. Op de glooiing van de beekdalzijde zijn vondsten het Mesolithicum bekend. De vondsten zijn gedaan op of nabij de hoger gelegen delen van de beekdalglooiing. De complextypen van de vondsten zijn niet bekend.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische veldonderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
3983665100	Kibbelvaart	0 m ten oosten en 250 m ten westen	Bureauonderzoek en verkennd booronderzoek	Het onderzoek van Schutte (2016) beslaat 5 deellocaties, waarvan er twee dicht nabij het onderhavig plangebied liggen. Deze zijn hier besproken. Op basis van het bureauonderzoek gold voor beide deellocaties een hoge verwachting voor de periode Paleolithicum-Neolithicum en Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. In de periode Bronstijd-Romeinse Tijd was het gebied te nat voor bewoning. Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord (70 cm à 140 cm -Mv). De verstoring is vermoedelijk veroorzaakt door agrarische en mogelijk de aanleg van hemelwaterafvoer. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Schutte (2016)
5157581100	Bremstraat	70 m ten zuiden	Bureauonderzoek en verkennd booronderzoek	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het aanleggen en vervangen van een waterleiding. 70 m ten zuiden van het plangebied is alleen de waterleiding vervangen binnen het bestaande tracé, waardoor daar geen boringen zijn gezet. Bij de Achterhoeksestraat zijn wel boringen gezet (circa 800 m ten zuidwesten van het plangebied). onder de A-horizont is een menglaag aangetroffen van zandbrokken, leembrokken en/of baksteenresten. De bodem is verstoord tot in de C-horizont van het dekzand (0,25 à 100 cm -Mv/ 4,35 à 5,07 m NAP). Podzolbodems zijn niet aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Teekens (2022)
2394469100	Oude Bredasepostbaan	270 m ten noorden	Proefsleuven	In verband met de aanleg van een gasleiding zijn op tracédelen proefsleuven aangelegd. Er zijn geen archeologisch relevante sporen en structuren aangetroffen. De proefsleuven die nabij	Keijers en Verhoeven (2013)

				het plangebied zijn aangelegd bevatten recente verstoringen (met name kuilen) en een greppel uit de Nieuwe Tijd. Tijdens het verwijderen van de bouwvoor is een fragment aardewerk uit de 16 ^e eeuw en een stukje porselein uit de 20 ^e eeuw gevonden.	
--	--	--	--	--	--

Tabel 2: Overzicht van de archeologische vondstmeldingen rondom het plangebied(<650 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
3045724100	Kibbelvaart	350 m ten noordoosten	Mesolithicum	Archeologisch: veldkartering	Vuursteen afslagen. De vondsten zijn verspreid over de akker aangetroffen, er is zijn geen duidelijke concentraties waargenomen.
3045716100	Kibbelvaart	620 m ten noordoosten	Midden- tot Laat-Mesolithicum	Archeologisch: veldkartering	Wommersomkwartsiet afslag, gekerfde vuurstenen afslag, Wommersomkwartsiet klingschrabber. De vondsten zijn verspreid over de akker aangetroffen, er is zijn geen duidelijke concentraties waargenomen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Veenkolonie van het West-Brabantse type
Cultuurhistorische elementen³	Nee
Aard historisch landgebruik	Heide, bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Hoeven is vermoedelijk ontstaan in de tweede helft van de 13^e eeuw. Het veen in de omgeving werd op grote schaal ontgonnen ten behoeve van brandstof en zoutwinning. Ten noorden van Oudenbosch hebben overstromingen plaatsgevonden, waaronder de St. Elisabethsvloed in 1421 (Molenaar *et al.*, 2005). In de omgeving van het plangebied zijn dus geen overstromingen bekend.

Het plangebied ligt aan de Turfvaart Kibbelvaart. Volgens Leenders (2003) was dit een vaart, maar geen hoofdvaart. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW⁴) dateert de turfvaart waarschijnlijk uit 1600-1700. Waarschijnlijk dateert de vaart echter uit de Late Middeleeuwen, rond de 14^e of 15^e eeuw. De turfvaart is gelegen tussen de veenontginningen bij Rucphen en de samenvloeiing bij de Polder de Hoevensche Beemden met de Laaksche Vaart. De Kibbelvaart is van zeer hoge cultuurhistorische waarde. De Roosendaalseweg is op de CHW een lijn van redelijk hoge historische waarde.

Op de kaart van Adan uit 1740-1875 is het plangebied niet te vinden (www.bhic.nl). Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd (figuur 2). De omgeving van het plangebied stond bekend als 'de Hei Hoef'. Rond 1900 is bebouwing langs de Roosendaalseweg aanwezig, maar niet in het plangebied (figuur 3). Rondom het erf waren percelen bouwland aanwezig, maar het noorden van het plangebied was in die tijd nog in gebruik als heide. Ook liep een noord-zuid georiënteerde weg door het plangebied, het zogenaamde "Heikens Padje". Deze sluit aan op de "Baan van Breda naar Bergenopzoom", en mogelijk ook op een brug over de Kibbelvaart. Op het Kadastrale Minuutplan is geen brug aanwezig. Het plangebied blijft tot 1900 onbebouwd. Tussen 1925 en 1955 is het grootste gedeelte van het heidegebied in gebruik genomen als weiland (figuur 4 en 5). Ook waren enkele dwarssloten in het plangebied aanwezig. Tussen 1955 en 1980 is de Roosendaalseweg verbreed (aanleg snelweg A58) waardoor het plangebied aan de weg is komen te liggen (figuur 6). Vanaf toen was ook in het plangebied bebouwing aanwezig. Tussen 1980 en 2015 is de bebouwing langs de weg in

² HISTLAND 1980; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

³ HISTLAND 1980; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

⁴ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

het plangebied uitgebreid (figuur 7). Ook is een waterpartij in het zuidoosten van het plangebied gegraven (figuur 7; circa 320 m²).

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied (www.ikme.nl). Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten of aan oorlogen gerelateerde verschijnselen (<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart>).

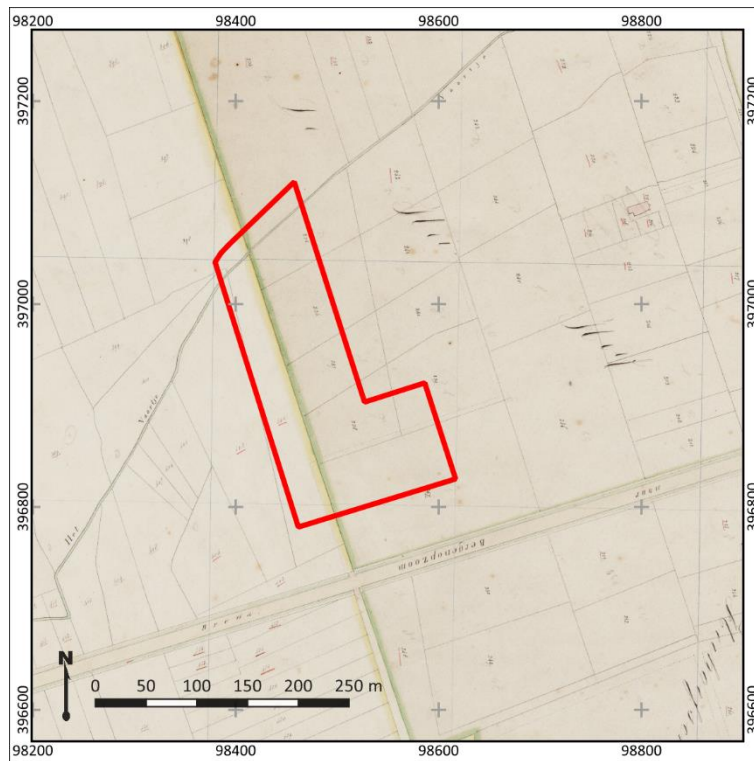
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is grotendeels in agrarisch gebruik. Aan de weg is een erf met een aantal gebouwen en een waterpartij aanwezig.

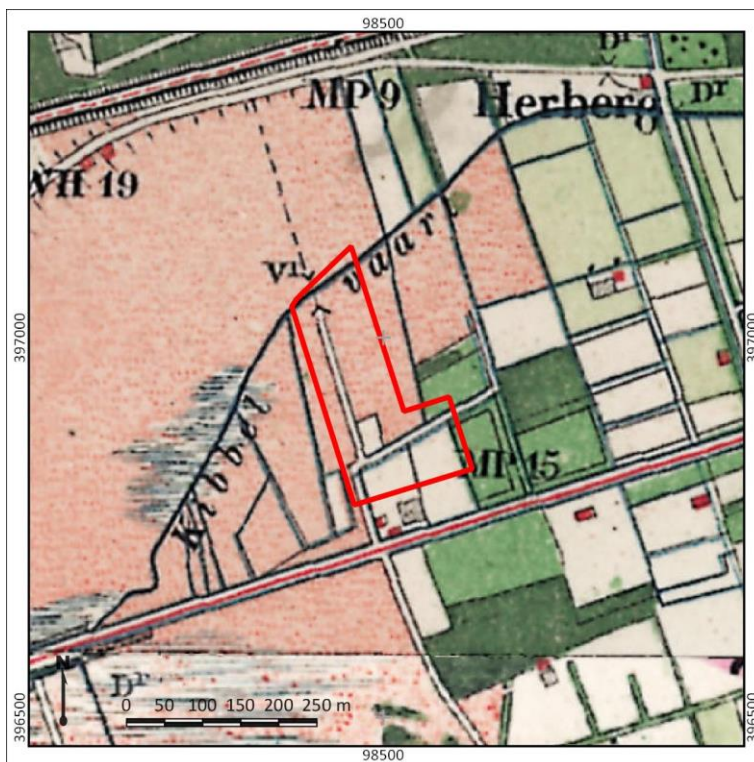
In welke mate nog archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Daarom zijn hier bekende en mogelijke bodemverstoringen besproken:

- Ter plaatse van de huidige bebouwing is de ondergrond aangetast. Via de vorige eigenaar is informatie over de verstoringdiepte verkregen. De woning is gefundeerd op staal, tot ongeveer 60 cm -Mv. Er is geen kelder onder aanwezig. De schuren en stallen zijn eveneens gefundeerd op staal tot ongeveer 60 cm -Mv (het stevige gele zand). Er zitten enkele mestgoten/-putten in de stallen tot 1 m -Mv.
- Volgens de ontgrondingskaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond.⁵ Het perceel direct ten westen van het plangebied staat wel als ontgrond te boek.
- Door de opdrachtgever is een rapportage van een milieukundig onderzoek aangeleverd. Hieruit blijkt dat het plangebied niet verontreinigd is (Van Dijck-Oostvogels, 2023). Saneringen die de ondergrond al hebben aangetast zijn niet uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd in het zuiden van het plangebied. Hieruit blijkt dat tot 110 à 200 cm -Mv zand aanwezig is, dat daaronder overgaat in leem (tot in ieder geval 300 cm -Mv). De bouwvoor is in de boringen over het algemeen 30 cm dik. In sommige boringen is tot 100 cm -Mv matig humeus donker grijsbruin zand aanwezig (Van Dijck-Oostvogels, 2023). Of dit een eerddek of een verstoring betreft is niet uit de boringen op te maken.
- Ten noorden van het erf is een hoekige verlaging van het maaiveld aanwezig (bijlage 5). Het gaat om een zone van ongeveer 710 m², waar de maaiveldhoogte ongeveer +3,7 m NAP is ten opzichte van ongeveer +4,1 m NAP ernaast. Vermoedelijk is hier dus sprake van een afgraving van ongeveer 40 cm.

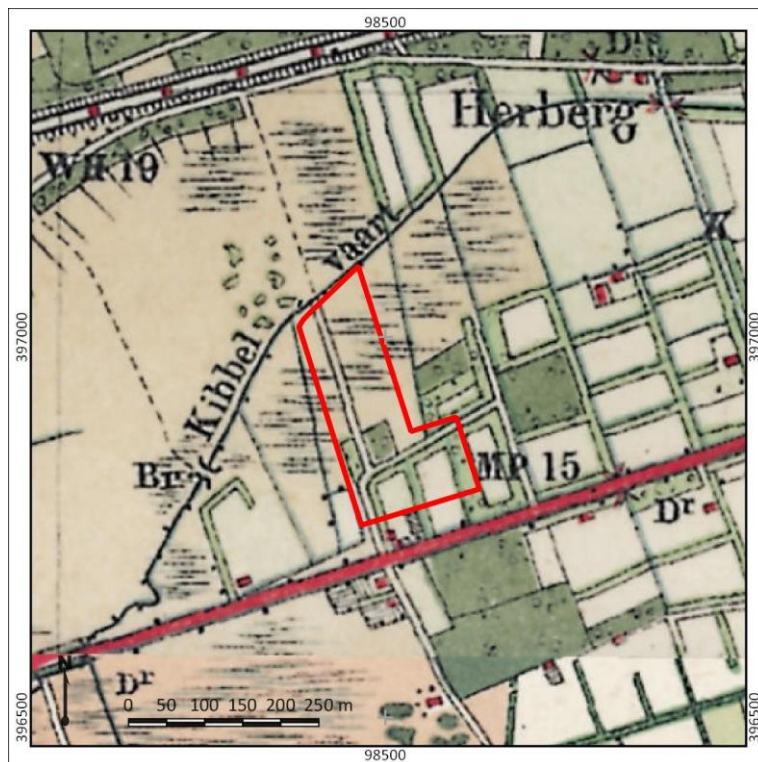
⁵ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>



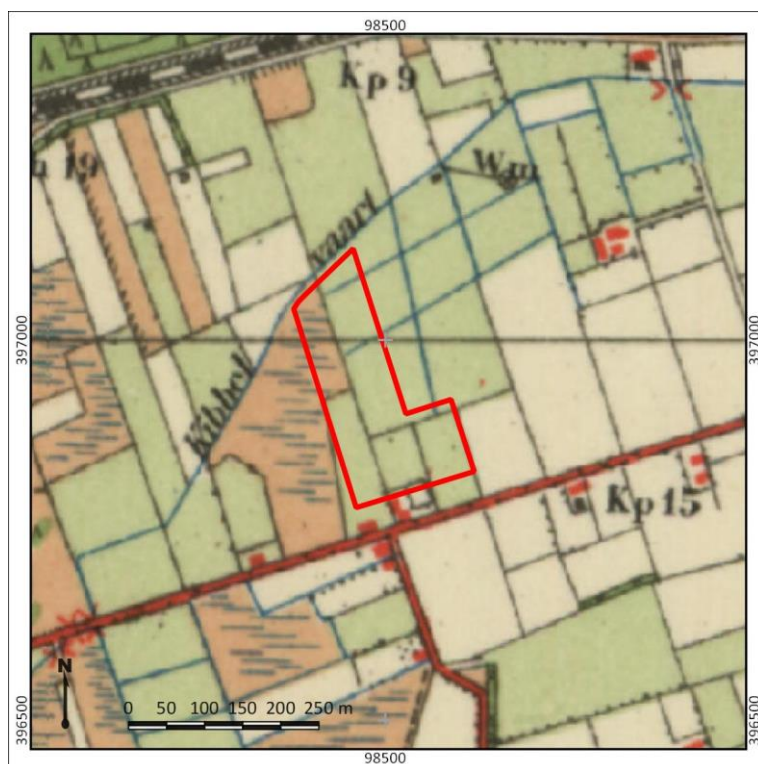
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



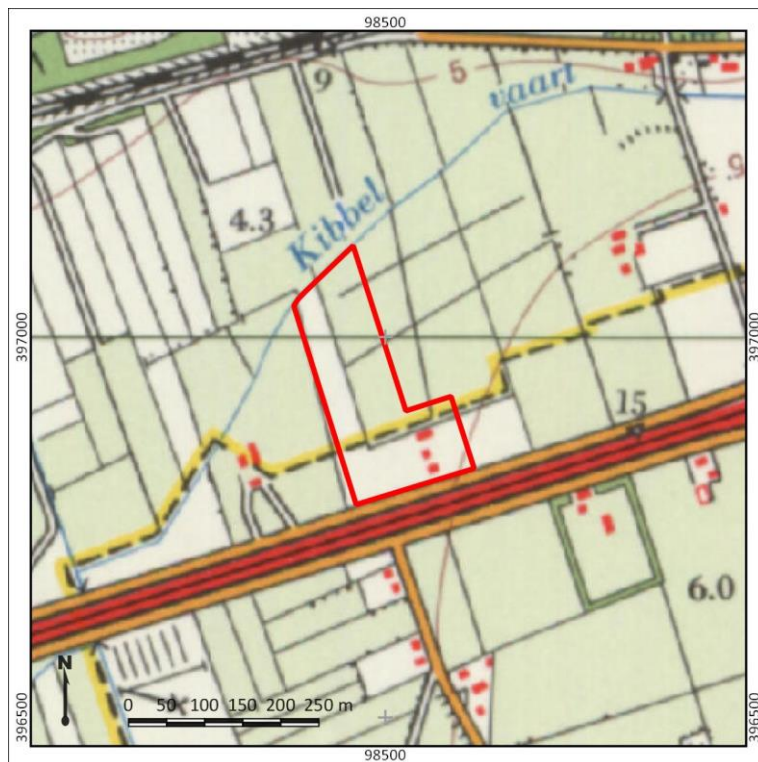
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



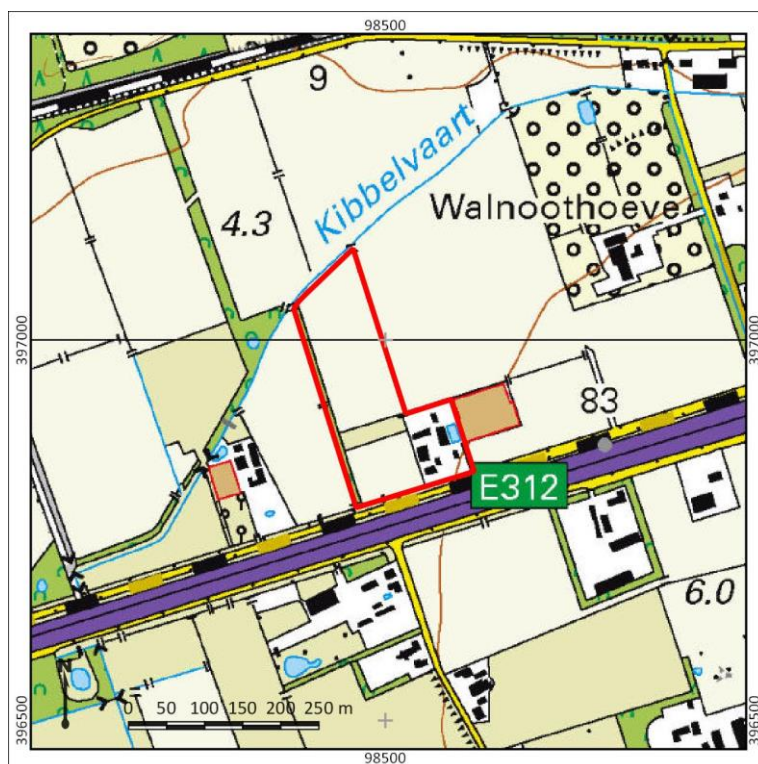
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 2015 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting en periode

Het plangebied is gelegen op overgang van terrasafzettingen (al dan niet bedekt met dekzand) naar het beekdal van de voorloper van de Kibbelvaart. Het plangebied ligt grotendeels in het beekdal van de voorloper van de Kibbelvaart. De terrasafzettingen worden in het zuidoosten van het plangebied verwacht.

- Ter plaatse van de hoger gelegen terrasafzettingsswelingen in het zuidoosten van het plangebied en ter plaatse van de beekdalglooiing (globaal de zuidelijke helft van het plangebied) geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. Hogere delen van het landschap in de nabijheid van een beek waren namelijk gunstige locaties voor jachtkampen. Dit komt doordat de landschappelijke gradiënt voor een grote biodiversiteit zorgt en daarnaast kan het beekdal gebruikt worden als transportroute en voor drinkwater en visvangst. In de nabijheid van het plangebied zijn op de beekdalglooiing vondsten uit het Mesolithicum bekend. In het beekdal zelf (noorden van het plangebied) is de archeologische verwachting op sporen van bewoning laag. Wel zouden hier water-gerelateerde vondsten aanwezig kunnen zijn.
- Voor wat betreft de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen is de verwachting voor het plangebied laag, omdat het plangebied toen deel uit maakte van een veengebied dat doorgaans te nat voor bewoning was. Tevens is het veen door turfwinning verdwenen. In de omgeving van het plangebied zijn ook geen vondsten uit deze periode bekend.
- Vanaf de Late Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen. In principe kunnen archeologische resten vanaf de turfwinning verwacht worden. Het plangebied heeft daarom een middelhoge verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen. De Kibbelvaart is ten tijde van de ontginning van het veengebied aangelegd, waarschijnlijk vanaf de 14^e of 15^e eeuw, en fungeerde als turfvaart. Sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd zijn op historische kaarten niet bekend. Voor wat betreft de periode Nieuwe Tijd is de archeologische verwachting daarom laag, maar echter ook niet volledig uit te sluiten. Na de veenwinning is immers door de aanleg van de vaarten de grondwaterstand dermate verlaagd dat landbouw mogelijk werd of zelfs bewoning.

Stratigrafische positie en diepteligging

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum bevinden zich op de hogere terreindelen in de top van het dekzand/de terrasafzettingen. Ter plaatse van de beekdalglooiing is ligt het archeologische niveau direct onder de A-horizont. Gezien de verwachte gooreerdgronden, laarpodzolgronden en het milieukundige onderzoek (zie hoofdstuk 8) is dit vermoedelijk vanaf 30 cm - Mv.

Complextypen en omvang

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van verhoogde huisplaatsen (boerderijen):

- Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenconcentratie van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de bodem. Indien de bodem niet meer intact is, kan de archeologische verwachting voor deze periode worden bijgesteld naar laag. Diepe grondsporen uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum worden immers niet verwacht.
- Uit het Neolithicum kunnen ook nederzettingen en sporen van landgebruik aanwezig zijn. Dergelijke vindplaatsen bestaan over het algemeen uit een reeks grondsporen, die in de top van

het dekzand/de terrasafzettingen zijn ingegraven. Hierbij valt te denken aan waterputten, afvalkuilen en beerputten. Hoewel vondstmateriaal aanwezig kan zijn van deze nederzettingsterreinen, ontbreekt het vaak aan een duidelijke vondstlaag. Nederzettingen kunnen honderden vierkante meters beslaan.

- In het beekdal in eventuele restgeulen kunnen watergerelateerde vondsten aanwezig zijn zoals kano's, dumpsites en visfinken.
- Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bestaan uit grondsporen. Deze zullen hoofdzakelijk herinneren aan landgebruik (m.n. greppels).

De gespecificeerde archeologische verwachting is samengevat in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag wat de exacte ruimtelijke spreiding van de landschappelijke ondergrond is (waar ligt de grens tussen het dekzand en het beekdal) en of het archeologische niveau nog intact is. Bij onderzoeken in de omgeving is de ondergrond namelijk vaak aangetast door landbouw activiteiten, en in het zuiden van het plangebied is een erf aanwezig dat voor bodemverstoringen heeft gezorgd. De intactheid van de bodem is mede bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten en/of sporen te verwachten zijn. De werkwijze van het verkennende booronderzoek is beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Neolithicum	Ligging op terrasafzettingsswellingen en een beekdalglouing. In de omgeving zijn in de beekdalglouing vondsten uit het Mesolithicum bekend. Ter plaatse van het beekdal is de verwachting op nederzettingen laag.
		Laag	Bronstijd – Vroege Middeleeuwen	Het plangebied lag in een nat veengebied. Er zijn uit archeologisch onderzoek geen vindplaatsen bekend die wijzen op het bestaan van mogelijk lokale bewoonbare omstandigheden. Tevens is het veen door turfwinning verdwenen.
		Middelhoog	Late Middeleeuwen	Gebied is bewoonbaar gemaakt door turfwinning.
		Laag	Nieuwe Tijd	Geen aanwijzingen voor bewoning op historische kaarten. Bewoning is echter niet volledig uit te sluiten, doordat het historisch landschap na de veenwinning vanaf de 14 ^e eeuw is ontstaan.
2	Complexiteit	Kampementen, nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Top van het dekzand/terrasafzettingsswellingen		
5	Gaafheid en conservering	-	Boven 120 cm -Mv zijn onverbrande organische vondsten gedegradeerd.	
6	Locatie	De terrasafzettingsswellingen worden in het zuidoosten van het plangebied verwacht en de beekdalglouing in de zuidelijke helft van het plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen en vondsten.		
8	Mogelijke verstoringen	In het zuiden is een erf aanwezig met enkele gebouwen, waarbij de bodem tot 60 à 100 cm -Mv verstoord is. Ook veenwinning zal de ondergrond in het gebied kunnen hebben aangetast.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied in het kader van de realisatie van een bedrijfsterrein een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Verboom-Jansen, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 16 boringen gezet (boring 1-16).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 230 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 150 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De boringen zijn hierbij binnen het plangebied verdeeld in een boorgrid van 40 bij 50 m, waarbij de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt en de afstand tussen de individuele raaien 40 m. De boringen op iedere raai verspringen 25 m ten opzichte van een boring op de voorgaande boorraai. Alleen ter plaatse van het erf zijn boringen verplaatst naar locaties die zich voor booronderzoek leenden (vrij van verharding, begroeiing). De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een braakliggende akker en een erf met een woning en twee schuren (adres Roosendaalseweg 38). Aan het maaiveld valt op dat het zuiden van het plangebied relatief hoger ligt dan het noorden van het plangebied. Er is hierbij sprake van een geleidelijk aflopende hoogte. Ten noorden van het plangebied, ten noorden van de noordelijke kavelstoot, ligt het maaiveld circa 1,0 m hoger dan het plangebied. Of dit natuurlijk is of het gevolg van graafwerkzaamheden is vanuit het terrein zelf niet te zien. Ook het erf in het zuidoosten van het plangebied ligt hoger. Dit is vermoedelijk wel het gevolg van ophoging. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-11-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is zand aanwezig, dat kalkarm, matig gesorteerd en matig grof is. Tevens is het lichtbruingrijs van kleur. In het zuiden van het plangebied ligt dit zand op een diepte van een diepte van 110 tot 180 cm -Mv (1,8-3,2 m NAP). Het ligt hier begraven onder leem, dat donkergrijs en zandig is. De top van het leem bevindt zich op een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (2,4 tot 3,4 m NAP) en is circa 30-70 cm dik. Zowel het leem als het zand zijn waarschijnlijk onderdeel van de Formatie van Stramproy en betreffen respectievelijk Hochflutlehm en terrasafzettingen. Alleen ter plaatse van boring 2 is de laag dikker (100 cm). Waarschijnlijk wijst dit op het voorkomen van een oude geul. Op het leem, en op de plekken waar het leem ontbreekt, ligt zand. Dit zand is waarschijnlijk verspoeld dekzand. Dit blijkt uit de matige sortering van het zand en de gevlektheid ervan. Dit zand is witgrijs van kleur.

In het noorden van het plangebied is onder in de boringen uitsluitend sprake van lichtbruingrijs matig gesorteerd zand. Dit zand is matig tot slecht gesorteerd. Tevens ligt het lager ten opzichte van het verspoeld dekzand in het zuiden van het plangebied, op 35-50 cm -Mv (2,4 tot 2,7 m NAP). Vanwege het ontbreken van leem en de sortering van het zand is het geïnterpreteerd als verspoeld pleistoceen zand, waarschijnlijk als onderdeel van de beekbedding die hier op basis van het bureauonderzoek te verwachten was.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor met een dikte van 35-55 cm. Deze bestaat uit matig siltig sterk humeus zand. Het doet soms zelfs venig aan. De laag is ontstaan als gevolg van ploegen en het ontginning van veen. Alleen bij het erf in het zuidoosten van het plangebied is sprake van een verstoorde al dan niet humeuze bovenlaag met een dikte van 100 cm. Deze laag is het gevolg van verstoring door graafwerkzaamheden, vermoedelijk ten behoeve van de aanleg van het erf hier.

Archeologische indicatoren

In het westen van het plangebied, in de omgeving van boring 4, zijn aan het maaiveld stukken bak- en natuursteen aanwezig. Het steen ligt relatief geconcentreerd rond deze plek (zie bijlage 8). Ook zijn in boring 4 in de bovengrond kleine fragmenten baksteen aangetroffen, in tegenstelling tot de bovengrond in de boringen in de rest van het plangebied. Een van de gevonden fragmenten baksteen aan het maaiveld dateert hierbij uit de 14^e of 15^e eeuw en betreft op basis van de vervaardiging waarschijnlijk een fragment van een oude kloostermop. Twee andere fragmenten betreffen resten zogenaamd appelbloesem-baksteen, die eveneens in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd dateren. Tot slot is er een brok kalkzandsteen. Kalkzandsteen is bouw materiaal, dat in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor bouwwerken gebruikt is. Opvallend aan de vondsten is de datering (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd) en de concentratie van de vondsten rondom boring 4. Foto's van de vondsten zijn weergegeven in figuur 9.

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek werd de ligging van het plangebied in een overgangszone van een terrasafzettingenwelling naar een beekdal bevestigd. In het zuidoosten ligt het maaiveld hoger en is verspoeld dekzand op leem en terrasafzettingen van de Formatie van Stramproy aanwezig. In het noorden ontbreekt het leem en betreft het zand waarschijnlijk geremanieerd zand als onderdeel van het beekdal dat zich verder ten noorden van het plangebied uitstrekt. Ten noorden van het plangebied ligt tevens de Kibbelvaart, die ergens in de 14^e of 15^e eeuw is aangelegd. Het doel van de aanleg van deze vaart was de ontginning van het veen in het gebied en de waterstandsverlaging, zodat na de turfwinning het gebied voor landbouw in gebruik kon worden genomen op het moment het terrein niet te nat was. Uit de resultaten van het veldonderzoek wordt het beeld bevestigd van een relatief nat landschap, waarbij de top van het (verspoelde) dekzand is aangetast en omgewerkt. Dit is het gevolg van de huidige landbewerking, maar mogelijk ook van de vroegere verving (veenbrokken). De hoge mate van verstoring en de relatief natte landschappelijke ligging doen in ieder geval vermoeden dat de verwachting op een intacte archeologische resten in het plangebied laag is.

vanwege de natheid en de mate van verstoring. Er is echter binnen het plangebied één verdachte zone te onderscheiden. Tijdens het veldonderzoek zijn hier aan het maaiveld grote stukken baksteen waargenomen die qua ouderdom dateren in de Late Middeleeuwen of begin van de Nieuwe tijd (14^e tot 15^e eeuw). Wat de herkomst is van het steen is onduidelijk: op historische kaarten ligt deze zone namelijk precies op de overgang tussen het voormalige heide gebied en het historisch gecultiveerde gebied. De betekenis en herkomst van de vondsten is niet bekend. Het is niet uitgesloten dat het toevalsvondsten zijn die tijdens bemesting op de akker terecht zijn gekomen. Gezien de grootte van de brokken en de typering ervan kunnen ze echter ook een aanwijzing zijn voor een vindplaats op die plek. Het baksteen getuigt in ieder geval op resten die dateren uit de periode na de ontginning (vanaf de 14^e eeuw, ten tijde van de aanleg van de Kibbelvaart). Daarom wordt aan deze zone een hoge archeologische verwachting toegekend.



Figuur 9: Vondsten gedaan nabij boring 4

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt deels op een beekdalglaoiing en deels in een oud beekdal dat gedurende het holoceen met veen is dichtgegroeid. Later is het ontgonnen en afgegraven voor de turfwinning, waarna in het noorden een vaart is gegraven ten behoeve van de ontwatering van het gebied. Toch bleef het landschap relatief nat. Door landbewerking is de top van het pleistocene zand in het gebied omgewerkt.

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

Er is op basis van vondsten aan het maaiveld is de top van het verspoelde pleistocene zand rondom boring 4 aangeduid als archeologisch relevant. Dit bevindt zich op een diepte van 55 cm -Mv.

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

Het grootste deel van het plangebied is archeologisch gezien zodanig aangetast dat er geen intacte resten meer te verwachten zijn. Ook was het daarvoor te nat. Wel zijn een aantal vondsten in een deel van het terrein gedaan, die wellicht toch op de aanwezigheid van grondsporen kunnen wijzen.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd. Alleen in een zone rondom boring 4 zijn laatmiddeleeuwse vondsten gedaan, die mogelijk op de aanwezigheid van een vindplaats kunnen wijzen. Dat gebied behoudt een hoge archeologische verwachting.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt het plangebied op de overgang van een zone met terrasafzettingen (al dan niet bedekt met dekzand) naar het beekdal van de voorloper van de Kibbelvaart te liggen. Het plangebied ligt daarbij grotendeels in het beekdal. De terrasafzettingen worden in het zuidoosten van het plangebied verwacht. Ter plaatse van de hoger gelegen terrasafzettingsswellingen in het zuidoosten van het plangebied en ter plaatse van de beekdalglooiing (globaal de zuidelijke helft van het plangebied) geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. Hogere delen van het landschap in de nabijheid van een beek waren namelijk gunstige locaties voor jachtkampen uit deze periode. Dit komt doordat de landschappelijke gradiënt voor een grote biodiversiteit zorgt en daarnaast kan het beekdal gebruikt worden als transportroute en voor drinkwater en visvangst. In de nabijheid van het plangebied zijn op de beekdalglooiing vondsten uit het Mesolithicum bekend. In het beekdal zelf (het noorden van het plangebied) is de archeologische verwachting op sporen van bewoning laag. Wel zouden hier water-gerelateerde vondsten aanwezig kunnen zijn. Voor wat betreft de periode Bronstijd-Late-Middeleeuwen is de verwachting voor het plangebied laag, omdat het plangebied toen deel uit maakte van een veengebied dat doorgaans te nat voor bewoning was. Tevens is het veen door turfwinning verdwenen. In de omgeving van het plangebied zijn ook geen vondsten uit deze periode bekend. Vanaf de Late Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen en bewoonbaar gemaakt. Het plangebied heeft daarom een middelhoge verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen. De Kibbelvaart is ten tijde van de ontginning van het veengebied aangelegd, waarschijnlijk vanaf de 14^e of 15^e eeuw, en fungeerde als turfvaart. Sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd zijn op historische kaarten niet bekend. Voor wat betreft de periode Nieuwe Tijd is de archeologische verwachting daarom laag, maar echter ook niet volledig uit te sluiten. Na de veenwinning is immers door de aanleg van de vaarten de grondwaterstand dermate verlaagd dat landbouw mogelijk werd of zelfs bewoning.
- Uit het veldonderzoek werd de ligging van het plangebied in een overgangszone van een terrasafzettingsswelling naar een beekdal bevestigd. In het zuidoosten ligt het maaiveld hoger en is verspoeld dekzand op leem en terrasafzettingen van de Formatie van Stramproy aanwezig. In het noorden ontbreekt het leem en betreft het zand waarschijnlijk geremanieerd zand als onderdeel van het beekdal dat zich verder ten noorden van het plangebied uitstrekt. Ten noorden van het plangebied ligt tevens de Kibbelvaart, die ergens in de 14^e of 15^e eeuw is aangelegd. Het doel van de aanleg van deze vaart was de ontginning van het veen in het gebied en de waterstandsverlaging, zodat na de turfwinning het gebied voor landbouw in gebruik kon worden genomen op het moment het terrein niet te nat was. Uit de resultaten van het veldonderzoek wordt het beeld bevestigd van een relatief nat landschap, waarbij de top van het (verspoelde) dekzand is aangetast en omgewerkt. Dit is het gevolg van de huidige landbewerking, maar mogelijk ook van de vroegere vervening (veenbrokken). De hoge mate van verstoring en de relatief natte landschappelijke ligging doen in ieder geval vermoeden dat de verwachting op een intacte archeologische resten in het plangebied laag is vanwege de natheid en de mate van verstoring. Er is echter binnen het plangebied één verdachte zone te onderscheiden. Tijdens veldonderzoek zijn hier aan het maaiveld grote stukken baksteen waargenomen die qua ouderdom dateren in de Late Middeleeuwen of begin van de Nieuwe tijd (14^e tot 15^e eeuw). Wat de herkomst is van het steen is onduidelijk: op historische kaarten ligt deze zone namelijk precies op de overgang tussen het voormalige heide gebied en het historisch gecultiveerde gebied. De betekenis en herkomst van de vondsten is niet bekend. Het is niet uitgesloten dat het toevalsvondsten zijn die tijdens bemesting op de akker terecht zijn gekomen. Gezien de grootte

van de brokken en de typering ervan kunnen ze echter ook een aanwijzing zijn voor een vindplaats op die plek. Het baksteen getuigt in ieder geval op resten die dateren uit de periode na de ontginning (vanaf de 14^e eeuw, ten tijde van de aanleg van de Kibbelvaart). Daarom wordt aan deze zone een hoge archeologische verwachting toegekend.

Advies

Voor het grootste deel van het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen plannen geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Halderberge).

Alleen voor de zone met een hoge archeologische verwachting (circa 2750 m²) wordt aanbevolen deze als zodanig in het bestemmingsplan uit te werken en op het moment er graafwerkzaamheden gepland worden ten behoeve van herontwikkeling hier een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (Inventariserend veldonderzoek, karterende en waarderende fase). Dit onderzoek heeft als doel om de gedane vondsten in het gebied te verklaren. Voor een dergelijk onderzoek is op voorhand een Programma van Eisen (PvE) nodig, waarin de randvoorwaarden voor het onderzoek zijn vastgelegd. Dit PvE moet voor het onderzoek zijn beoordeeld en goedgekeurd door de gemeente Halderberge.

In bijlage 9 is de ligging van de verdachte zone weergegeven op de huidige plantekening. Hieruit valt af te leiden dat het grootste deel van de zone niet bij de uiteindelijke planvorming betrokken is. Alleen zal er een houtwal op de zuidgrens worden gerealiseerd. Voor deze houtwal wordt, omdat de verwachte verstoring (de wortelgroei) niet zodanig is dat een volledig complex verstoord zal worden, deze toe te laten. Er worden daarvoor geen archeologische maatregelen geadviseerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Halderberge) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- Militaire Landschappenkaart RCE:
<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>
- Turfdatabase Antwerpen: <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>
- CHW Noord-Brabant: <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>
- www.bhic.nl

Lijst met afbeeldingen

- Figuur 1 Ligging van het plangebied.
- Figuur 2. Locatie van de voorgenomen werkzaamheden.
- Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.
- Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900.
- Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925.
- Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955.
- Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980.
- Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 2015.
- Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (019-01-2023).

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Dijck-Oostvogels, A.C.J., 2023. Verkennend bodemonderzoek Roosendaalseweg 38 Hoeven. Wematech bodemadviseurs b.v. kenmerk AO50220732.R001-0, datum 9 januari 2023.

Keijers, D.M.G., M.P.F., 2013. Gasleidingen Bosschenhoofd-Seppe, Bosschenhoofd-Etten-Leur en Rijen; gemeenten Rucphen, Halderberge, Etten-Leur & Gilze en Rijen: archeologisch onderzoek: een Proefsleuvenonderzoek. RAAP-RAPPORT 2684.

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. Actualisatie 2013. Woudrichem (Pictures Publishers).

Molenaar, S., G.H. de Boer, D. Demy, 2005. Gemeente Halderberge, archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 1129.

Mulder, E.F.J de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.

Schutte, A.H., 2016. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek evz Kibbelvaart te Halderberge. Econsultancy-rapport 15111990.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land. Utrecht (Fysische geografie van Nederland). Achtste, geheel herziene druk.

Tebbens L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: 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. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Teekens, P.C., 2022. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen. Bremstraat e.o. te St. Willibrord, gemeente Rucphen. Antea Group Archeologie-rapport 2022/54.

TNO, 2020. Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600 000.

Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

Bijlage 1: Luchtfoto



Bron: Van Dun Advies.



- 1 opslag groen / grond
- 2 opslag groen / grond / containers
- 3 wasplaats + zeven grond
- 4 stalling machines
- 5 werkplaats
- 6 kantoor / kantine
- 7 parkeren

	bestaande bebouwing
	te slopen bebouwing
	nieuwe bebouwing
	opslag
	bestaande houtwal
	nieuwe houtwal
	ecologische verbindingzone



Vestiging Gilze
T. 013 5199458

Vestiging Someren
T. 0493 745015

info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

PROJECTNUMMER
22058-001
TEKENING

TEKENING
Situatietekening

ONDERWERP

ONDERWERP
Agrarisch bedrijf aan de Roosendaalseweg 38 te Hoeven

TEKENAAR

GF

SCHAAL

1:2000

BLAD

1-01

DATUM

21-03-2022

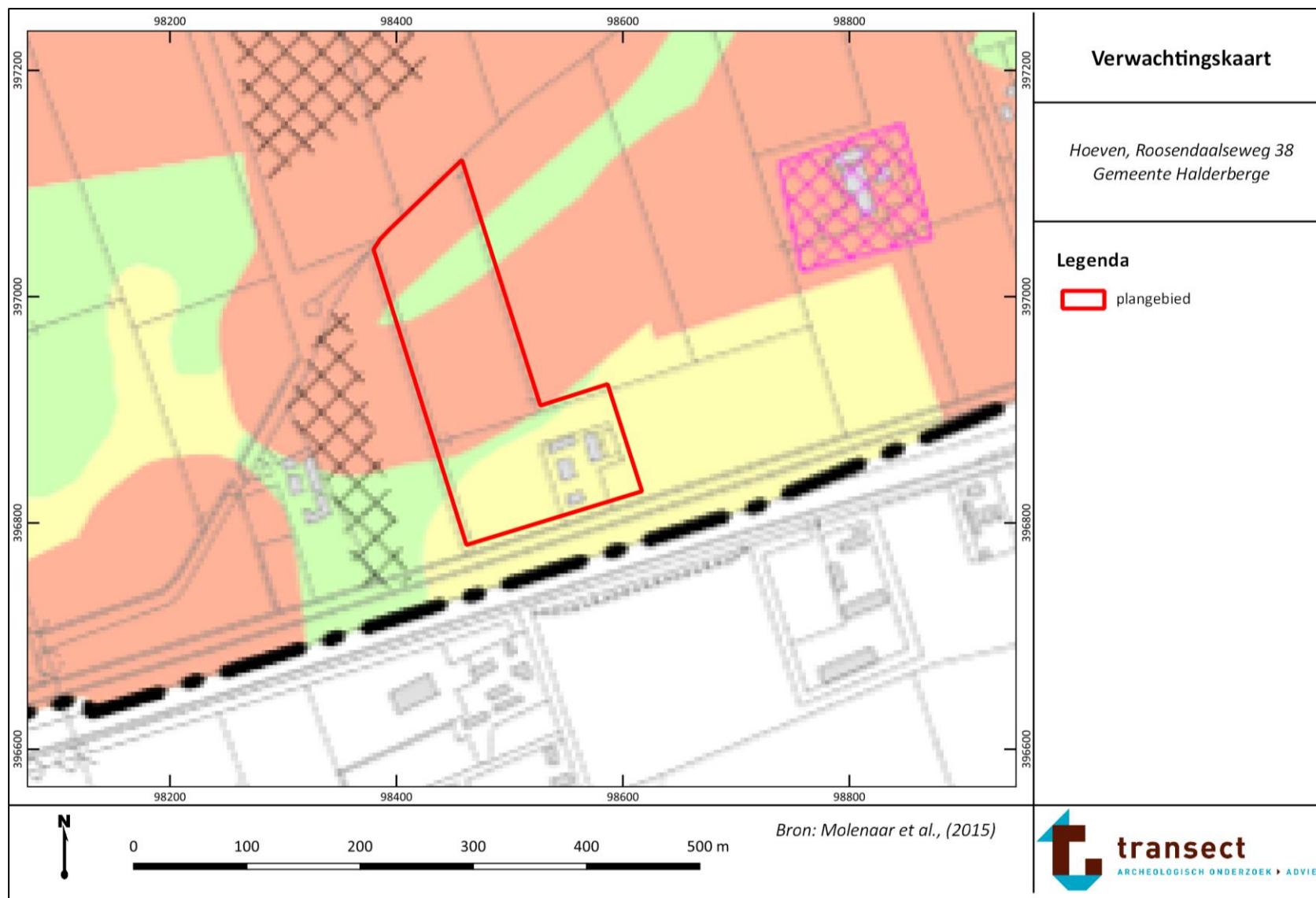
WIJZIGINGEN

1°

2°

30

Bijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Halderberge



legenda

archeologische verwachting

-  Hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit een of meer van de onderscheiden perioden (Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen).

-  Hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Neolithicum). Onbekende verwachting voor vindplaatsen uit late landbouwperiode. Geen archeologische verwachting voor vindplaatsen uit vroege landbouwperiode.

-  Middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van late landbouwers (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd). Middelhoge tot lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers (Neolithicum-Vroege Middeleeuwen). Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Neolithicum).

-  Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle onderscheiden perioden (Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd).

-  Onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen van late landbouwers. (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd). Geen archeologische verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers. (Neolithicum-Vroege Middeleeuwen). Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Neolithicum).

-  Onbekende archeologische verwachting (geen bodemgegevens beschikbaar).

-  bebouwd, wegen etc.

advies

- Archeologisch onderzoek noodzakelijk voor bodemingrepen dieper dan de bouwvoor. Het archeologisch (voor)onderzoek zal met name gericht moeten zijn op vindplaatsen uit een of meer van de onderscheiden perioden. De aard en omvang van het archeologisch (voor)onderzoek wordt sterk bepaald door de aard en omvang van de te verwachten archeologische resten, alsmede de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging dient een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van planvorming (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

- Archeologisch onderzoek noodzakelijk voor bodemingrepen dieper dan 0,5 m -Mv. Het archeologisch (voor)onderzoek zal met name gericht moeten zijn op vindplaatsen van jagers-verzamelaars. De aard en omvang van het archeologisch (voor)onderzoek wordt sterk bepaald door de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging dient een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van planvorming (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

- Archeologisch onderzoek noodzakelijk voor bodemingrepen dieper dan de bouwvoor. Het archeologisch (voor)onderzoek zal met name gericht moeten zijn op vindplaatsen van vroege en late landbouwers. De aard en omvang van het archeologisch (voor)onderzoek wordt sterk bepaald door de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging dient een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van planvorming (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

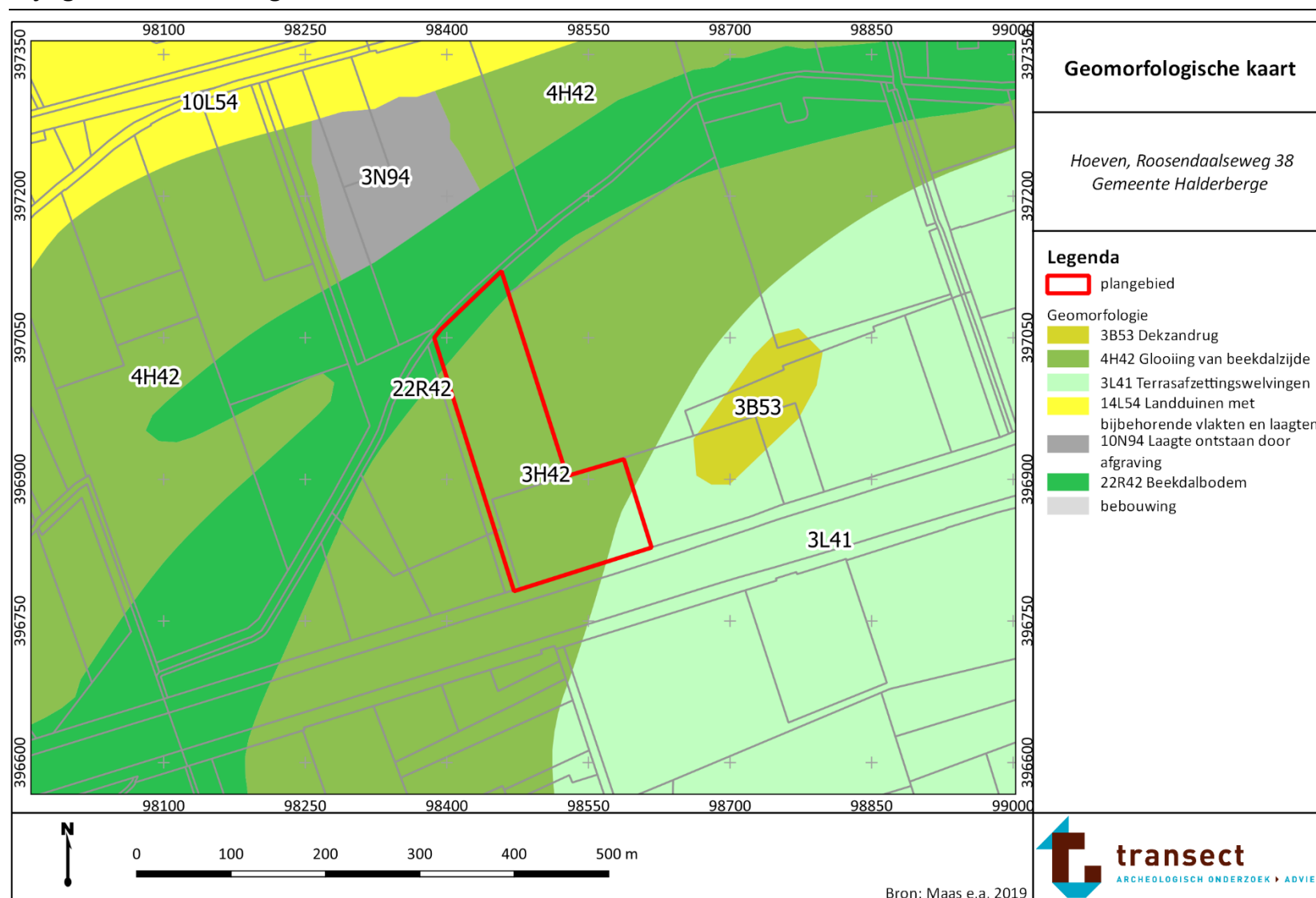
- Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

- Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

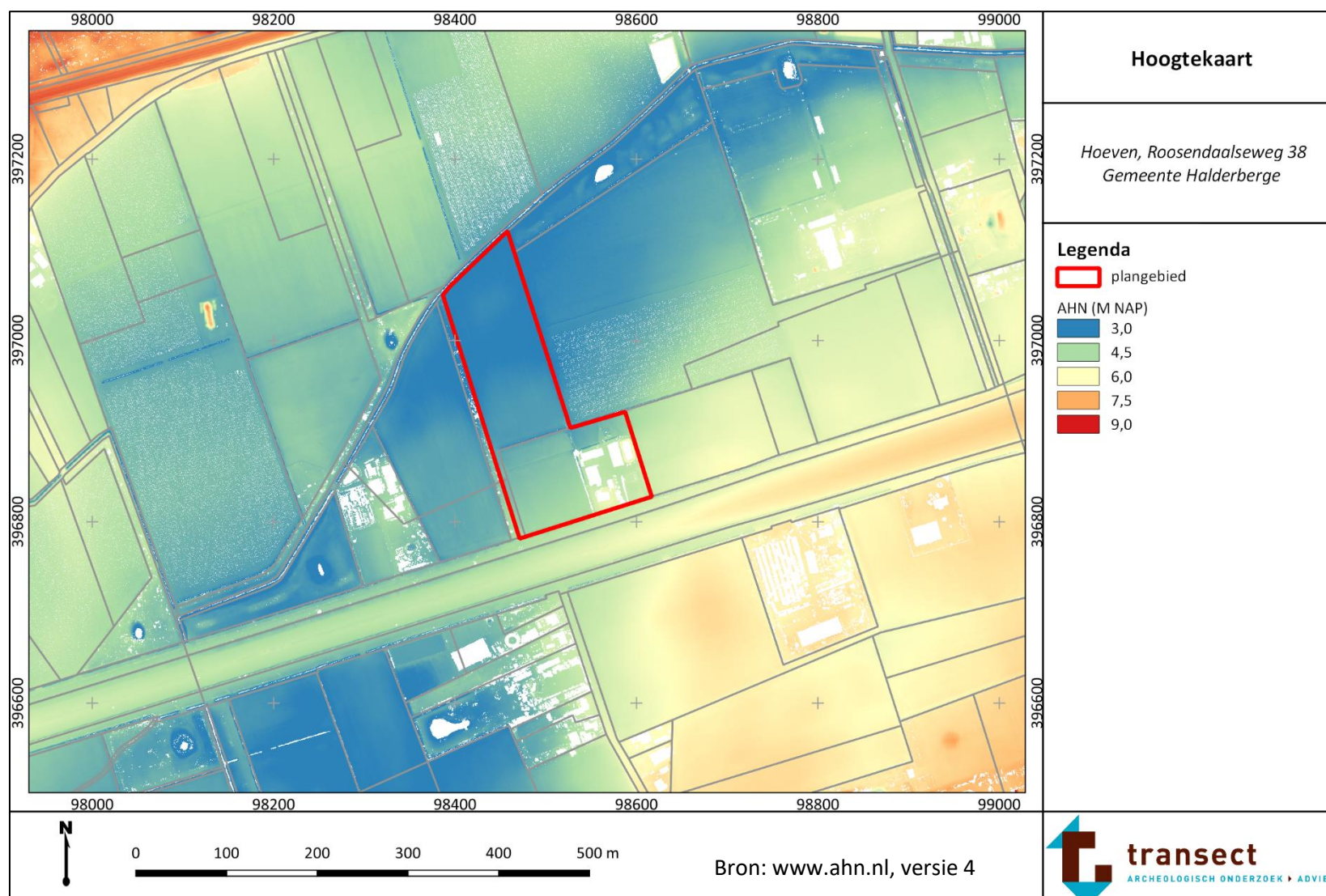
- Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

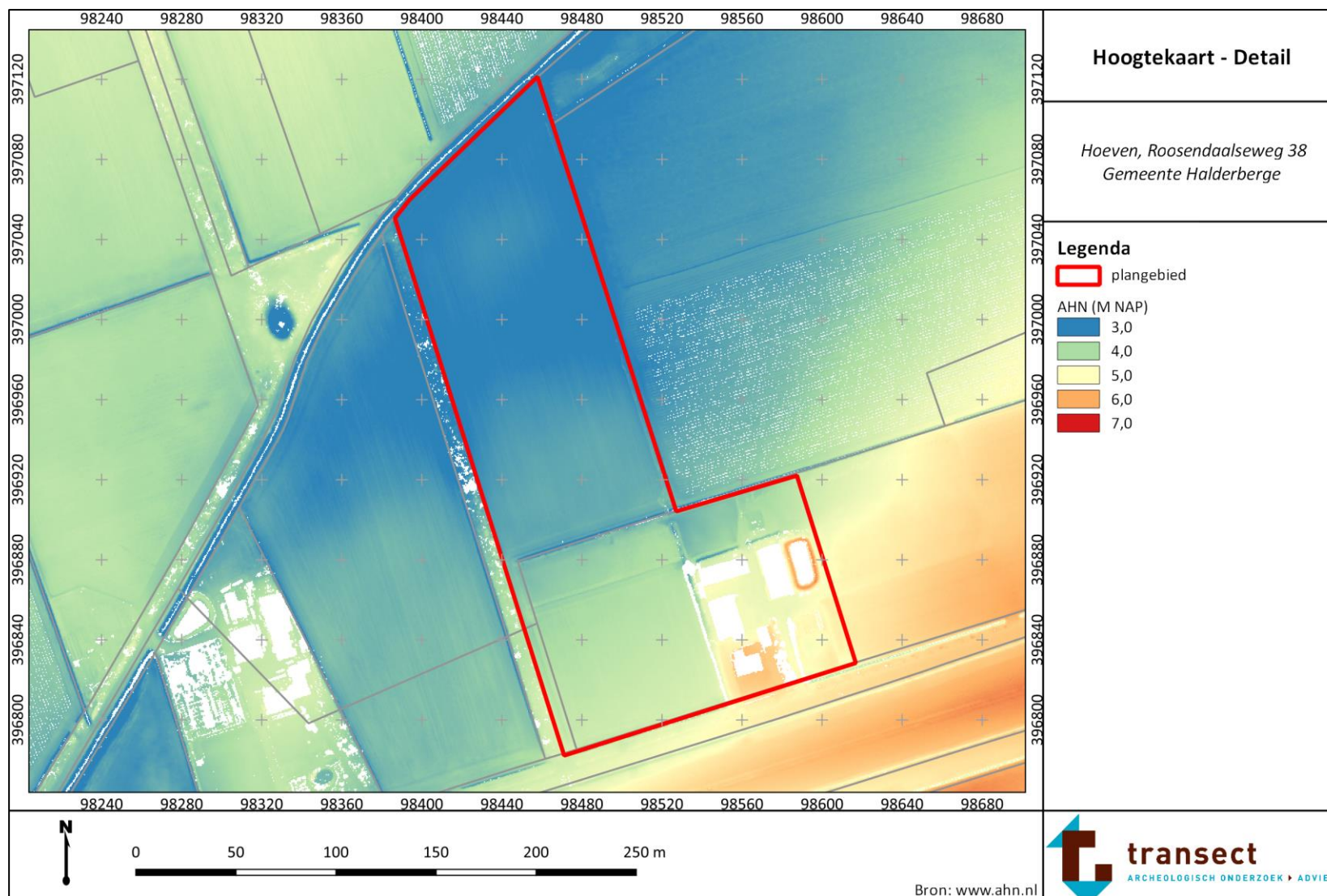
- Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen.

Bijlage 4 : Geomorfologie

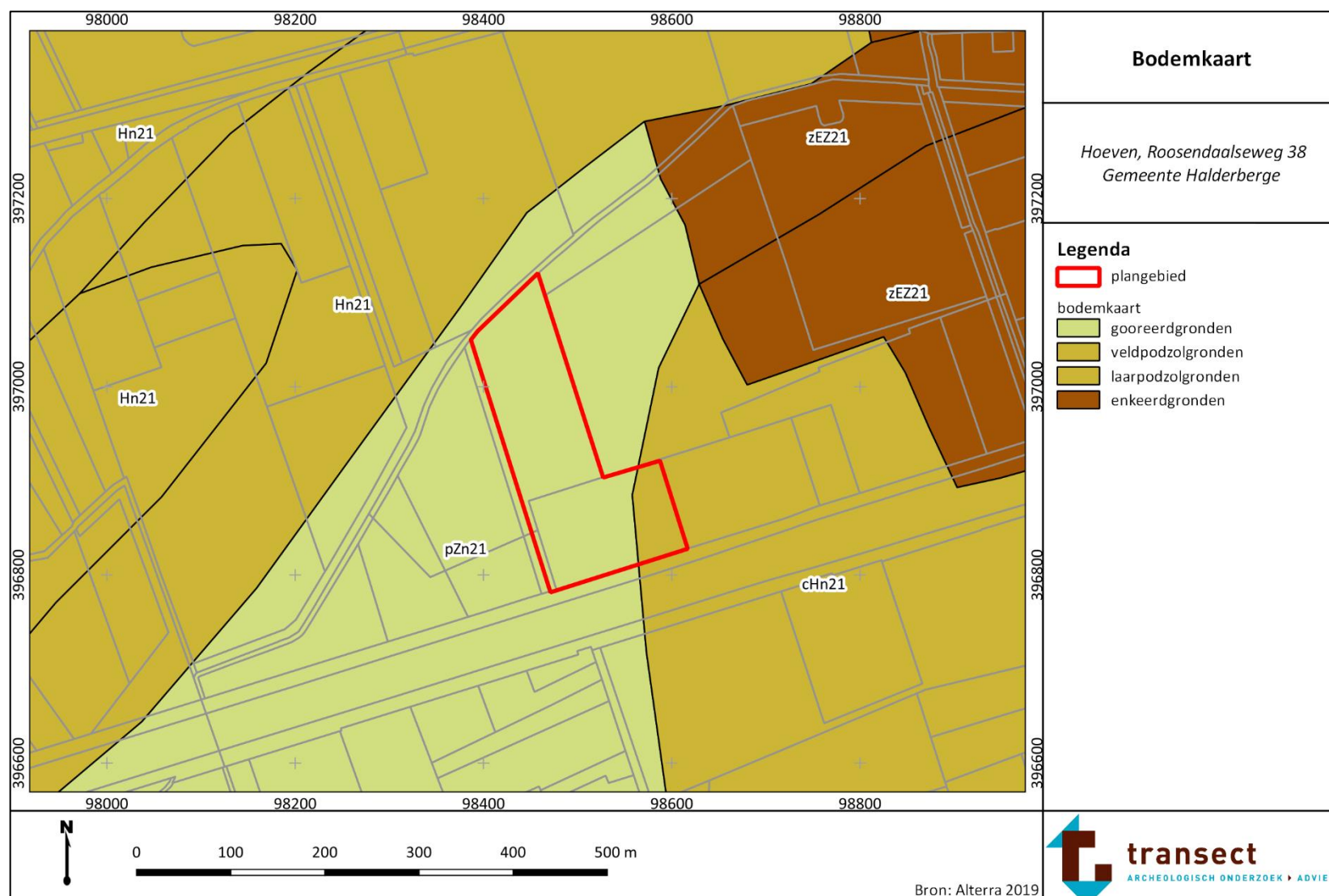


Bijlage 5: Hoogtekaart

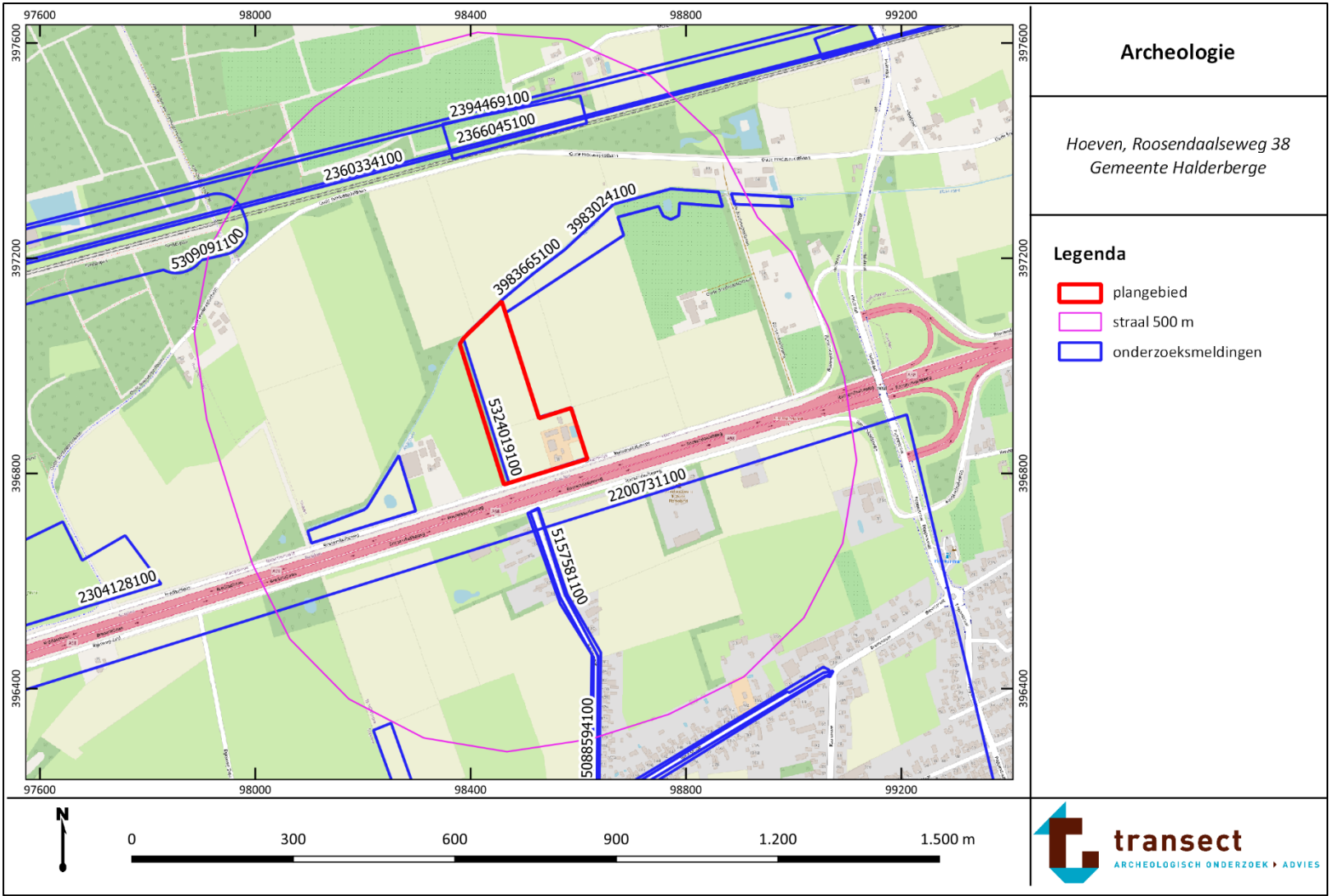




Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



98350 98700

ecologische verbingszone

bestaande houtwal

aan te planten houtwal

2218

1074

1073

1072

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

1295

1296

1297

1298

1299

1300

1301

1302

1303

1304

1305

1306

1307

1308

1309

1310

1311

1312

1313

1314

1315

1316

1317

1318

1319

1320

1321

1322

1323

1324

1325

1326

1327

1328

1329

1330

1331

1332

1333

1334

1335

1336

1337

1338

1339

1340

1341

1342

1343

1344

1345

1346

1347

1348

1349

1350

1351

1352

1353

1354

1355

1356

1357

1358

1359

1360

1361

1362

1363

1364

1365

1366

1367

1368

1369

1370

1371

1372

1373

1374

1375

1376

1377

1378

1379

1380

1381

1382

1383

1384

1385

1386

1387

1388

1389

1390

1391

1392

1393

1394

1395

1396

1397

1398

1399

1400

1401

1402

1403

1404

1405

1406

1407

1408

1409

1410

1411

1412

1413

1414

1415

1416

1417

1418

1419

1420

1421

1422

1423

1424

1425

1426

1427

1428

1429

1430

1431

1432

1433

1434

1435

1436

1437

1438

1439

1440

1441

1442

1443

1444

1445

1446

1447

1448

1449

1450

1451

1452

1453

1454

1455

1456

Bijlage 10: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 2



Boring 4

Bijlage 11: Boorbeschrijvingen



boring: 22O93-1

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.482, Y: 396.803, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 4,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



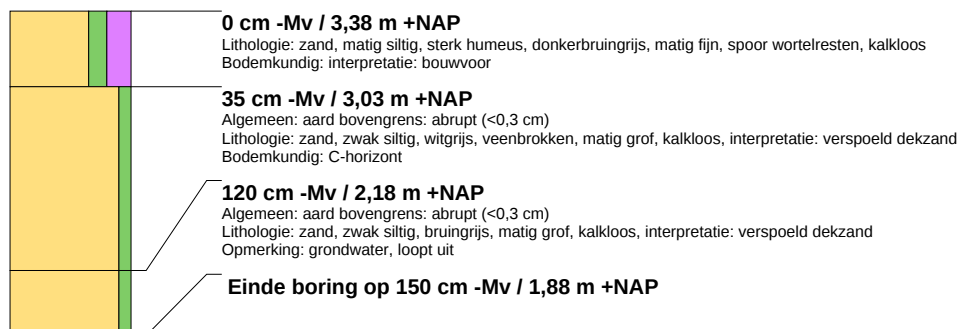
boring: 22O93-2

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.469, Y: 396.848, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-3

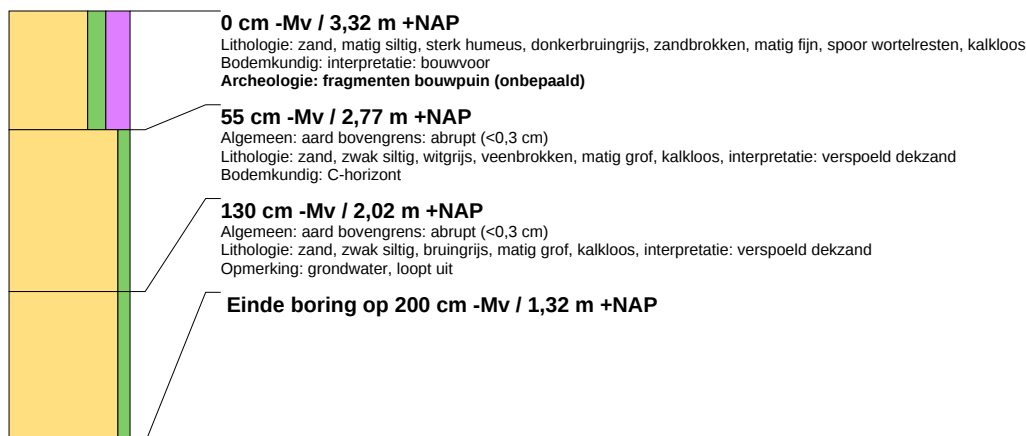
beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.455, Y: 396.893, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22O93-4

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.441, Y: 396.938, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,32, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-5

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.428, Y: 396.984, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 2,92, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-6

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.414, Y: 397.029, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,08, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22O93-7

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.449, Y: 397.061, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-8

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.462, Y: 397.016, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 2,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-9

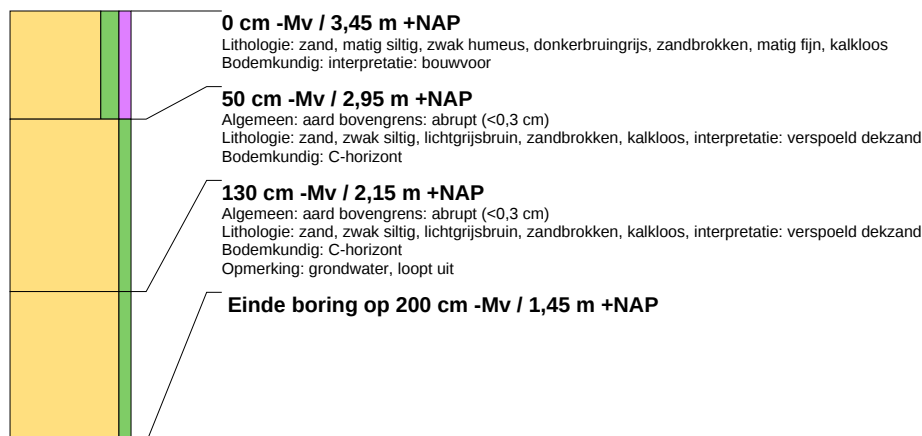
beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.476, Y: 396.970, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22O93-10

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.490, Y: 396.925, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-11

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.503, Y: 396.880, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 3,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-12

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.517, Y: 396.835, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 4,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22O93-13

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.550, Y: 396.881, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 4,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



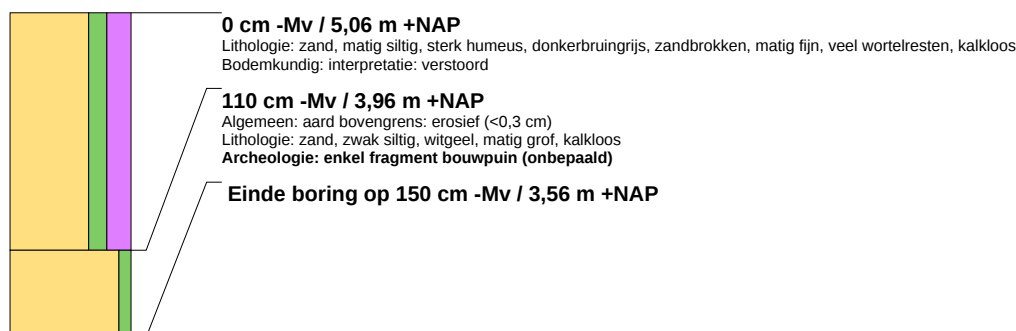
boring: 22O93-14

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.577, Y: 396.897, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 4,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22O93-15

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.587, Y: 396.848, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 5,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22O93-16

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 98.551, Y: 396.838, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 49F, hoogte: 5,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Halderberge, plaatsnaam: Hoeven, opdrachtgever: Cumela, uitvoerder: Transect b.v.

