

**Smalriemseweg 72 te Beusichem,
Gemeente Buren**

Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek



Opdrachtgever

Van Westreenen B.V.
Scherpenzeelseweg 11
6741 LX Lunteren

Projectleider

M.R.X. van Kempen MA Msc

Versie 1

Projectnummer

S220026

Autorisatie

drs. F. Stevens

Datum

20-05-2022

COLOFON

Opdrachtgever : Van Westreenen B.V.
Project : Smalriemseweg 72 te Beusichem
Projectnummer : S220026
Titel : Smalriemseweg 72 te Beusichem. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek
Datum : 20-05-2022
Projectleider : M.R.X. van Kempen MA Msc
Auteurs : M.R.X. van Kempen MA Msc
Autorisatie : drs. F. Stevens
Druk : Synthebra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthebra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthebra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthebra B.V.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthebra.nl

© Synthebra B.V., 2021

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Historische ontwikkeling	14
2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	16
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1 Methode	22
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.3 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	24
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	25
4.3 Aanbevelingen	27
BRONNEN	28

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Sfeerimpressie planlocatie.

Administratieve gegevens

Toponiem	Smalriemseweg 72
Plaats	Beusichem
Gemeente	Buren
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S220026
Bevoegde overheid	Gemeente Buren. Deskundige namens de bevoegde overheid dhr. drs. Huib Jan van Oort Omgevingsdienst Rivierengebied (ODR)
Opdrachtgever	Van Westreenen B.V.
Uitvoerende instantie	Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	12-05-2022
Uitvoerders veldwerk	M.R.X van Kempen, M. van den Berg
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5258686100
Datum onderzoeksmelding	03-05-2022
Kaartblad	39A
Periode	Neolithicum – Nieuwe Tijd
Oppervlakte	Circa 6178 m ²
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Buren, sectie M, perceelnummer(s): 1034, 41 (gedeeltelijk)
Grond eigenaar / beheerder	Dhr. Van Den Berg
Grondgebruik	Fruitteelt en bebouwing
Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivierkom met oeverwalachtige vlakte (2M22), rivieroeverwal (3K25)
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden (Rn95A)
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland, te Nijmegen.

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noord:	x 146585	y 441171
Oost:	X 146600	y 551062
Zuid:	x 146649	y 441119
West:	x 146537	y 441117
Centrum:	x 146594	y 441116

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Van Westreenen B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Smalriemseweg 72 te Beusichem. De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 6178 m² met een diepte van 1 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van de landschappelijke setting kunnen archeologische resten verwacht worden vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen, met nadruk op de periode Late IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd. Op historische kaarten is de Smalriemseweg namelijk weergegeven vanaf het begin van de 19^e eeuw en de kans bestaat dat deze tot in de Late Middeleeuwen teruggaat. In de nabije omgeving is er tot 2016 echter geen bebouwing aanwezig in of nabij het plangebied.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De afwezigheid van archeologisch materiaal valt als volgt te verklaren. Komafzettingen waren geen gunstige plekken om te wonen doordat het natte, laaggelegen gebieden in het landschap zijn. Het einde van de oever- en oeverwalachtige afzettingen, dat te vinden is in boorstaven 1 en 6, ligt diep en behoort tot de Formatie van Echteld. Echter, omdat het profiel kz1 is, is dit nog niet het pakket oever- en oeverwalachtige afzettingen waarop nederzettingen in het Neolithicum werden gesticht. Dit ligt waarschijnlijk nog dieper. Hierdoor is er in de zandige kleilaag ook geen archeologie waargenomen.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit op basis van de resultaten van het booronderzoek, waaruit geen archeologische vindplaats tot zeker 150 centimeter beneden maaiveld geconstateerd is.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodem verstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Buren). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht bij de minister, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Van Westreenen B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek¹ uitgevoerd op een terrein aan de Smalriemseweg 72 te Beusichem.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 6178 m² met een diepte van 1 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan Buitengebied dat is vastgesteld door de gemeente Buren op de datum 14-04-2015². Voor het plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Voor terreinen met een Waarde Archeologie 3 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 100 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Buren, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie³ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁴, alsook het Handboek Archeologie Regio Rivierenland⁵.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?
 - Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
 - Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

¹ IVO, protocol 4003

² www.ruimtelijkeplannen.nl

³ SIKB 2018.

⁴ SIKB 2006.

⁵ Stiller & Van Oort 2018.

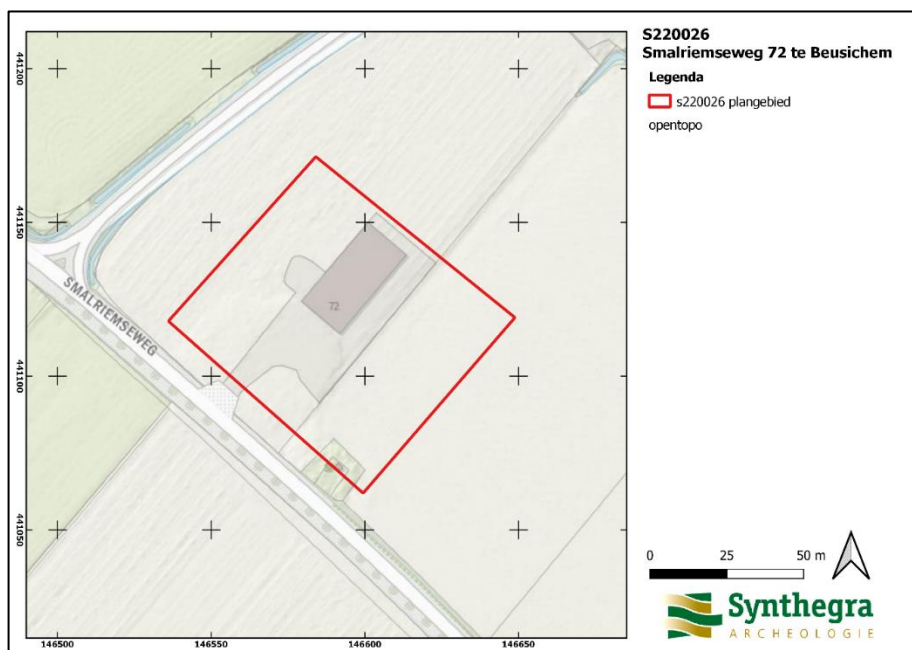
- In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Daarnaast worden de volgende vragen conform het Handboek Archeologie Rivierenland ook de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?
- Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
- Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leef-lagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?
- Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?
- Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

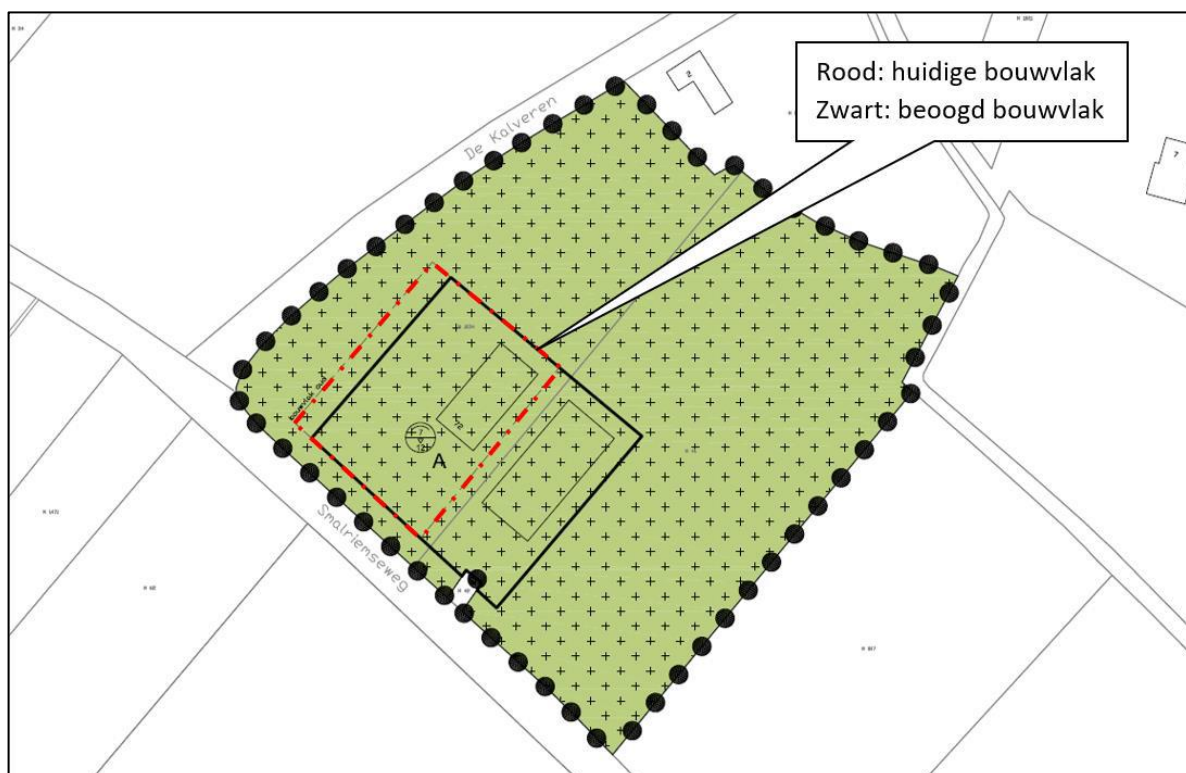
Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 6178 m² en is gelegen aan de Smalriemseweg 72 te Beusichem (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als fruitteeltbedrijf en is bebouwd met een bedrijfsgebouw en -woning.



Afbeelding 1: Het plangebied, rood omkaderd, op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 (Bron: www.Pdok.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Zo wordt het bouwvlak van het perceel vergroot en wordt er nieuwe bebouwing voor bedrijfswoning gerealiseerd (afbeelding 2).



Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: Van Westreenen B.V.)

2 2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

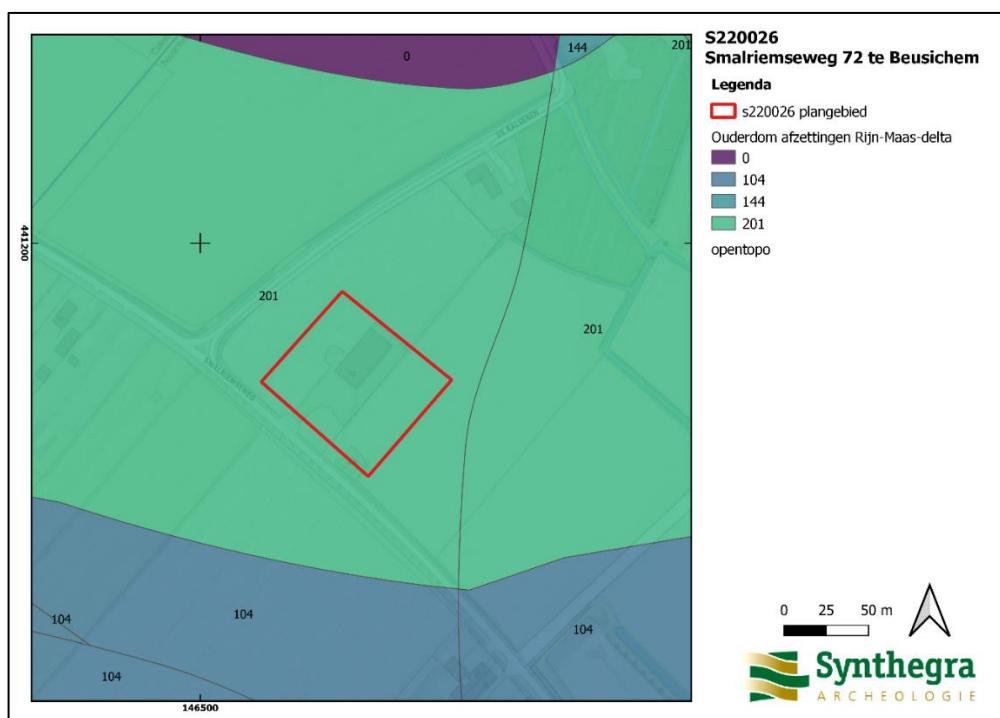
- Stroomgordelkaart (Afbeelding 3)
- Zanddieptekaart (Afbeelding 4)
- Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 5)
- Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 6)
- Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 7)
- Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁶ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Stroomgordelkaart

Het plangebied ligt in een gebied waar veel vlechtende rivieren hebben gestroomd. De stroomgordelkaart geeft aan dat het plangebied in een stroomgordel ligt met een code van 201. Oever- en oeverwalachtige afzettingen met deze code behoren tot de Zoelmond stroomgordel die actief was tussen 6200 en 4620 BP. Sedimentatie begon vanaf 5350 +/- 40 BP en eindigde rond 4620 +/- 60 BP. De Buren stroomgordel is ook actief geweest tussen 2410 en 1842 BP, en kan deze ook door middel van geulen sedimentatie hebben afgezet in het plangebied. Doordat er meerdere stroomgordels hebben gelopen, wordt er verwacht dat mogelijke resten uit het paleolithicum en mesolithicum weg geërodeerd zijn.

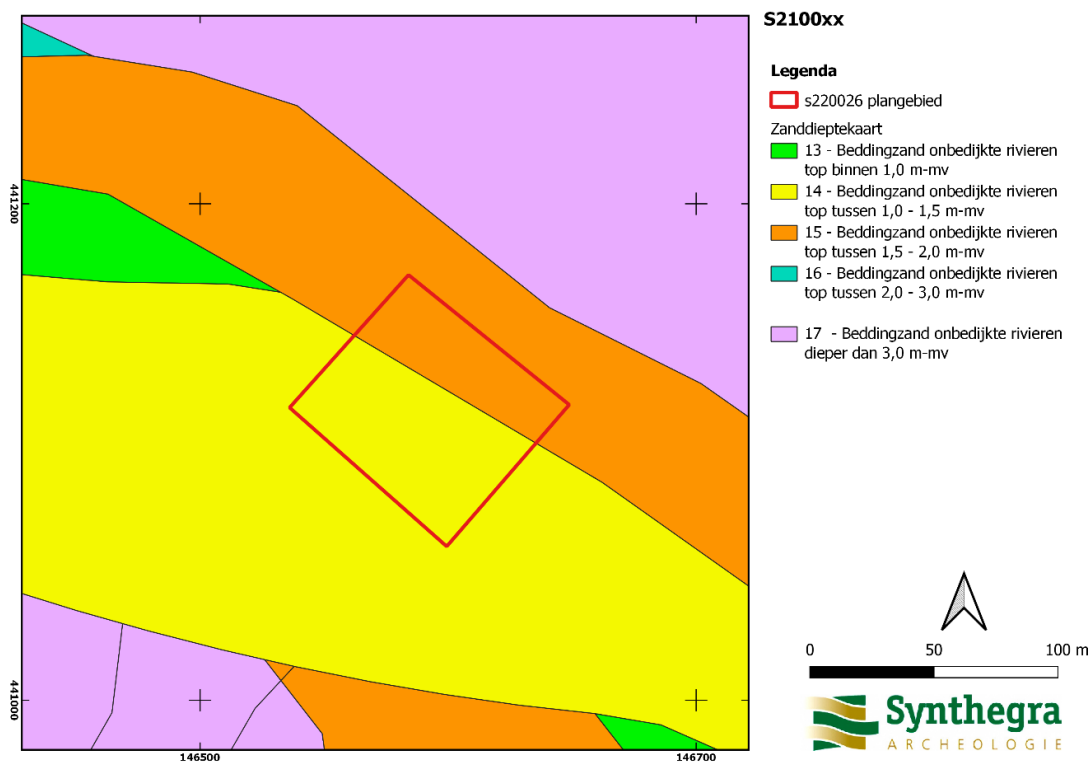
⁶ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.



Afbeelding 3: Het plangebied op de stroomgordelkaart (Bron: PDok).

Zanddieptekaart

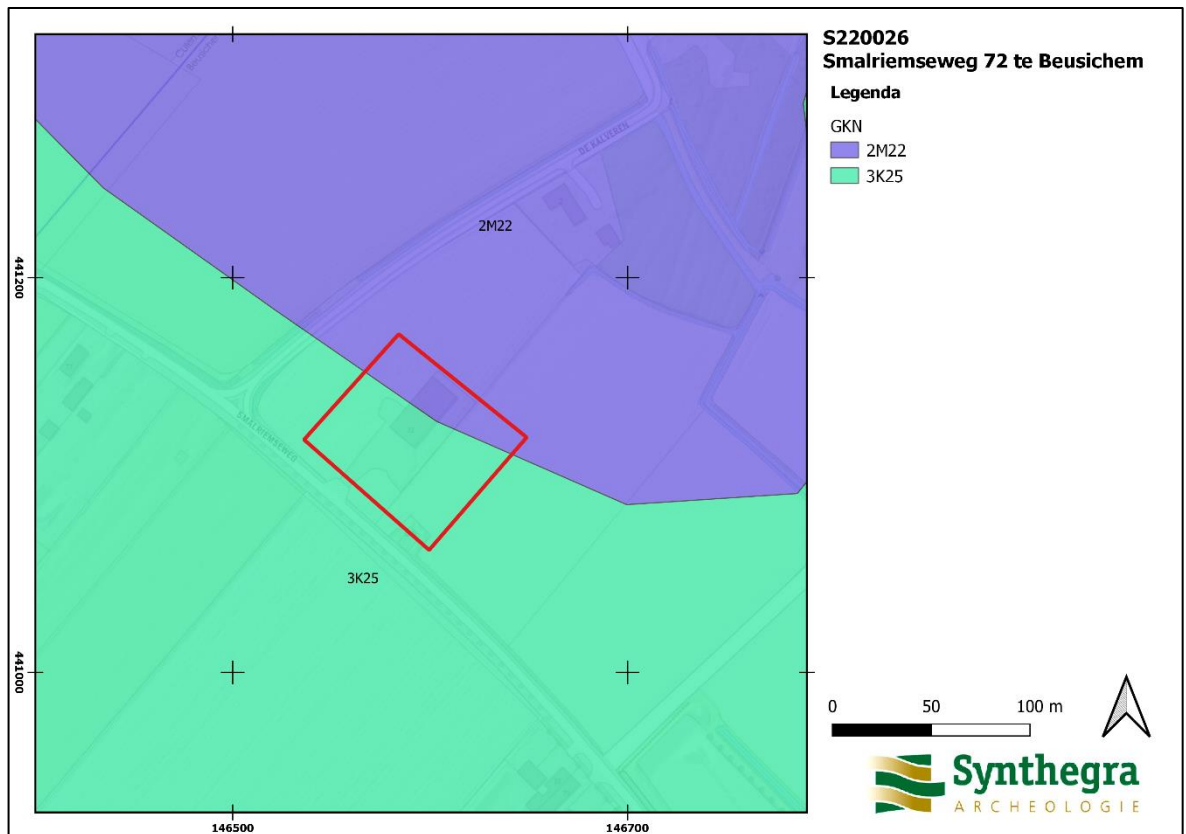
Op basis van de zanddieptekaart worden deze afzettingen verwacht tussen de 1 en 2 meter (codes 14 en 15) beneden maaiveld. Het zand bestaat uit beddingzand van onbedijkte rivieren. Dit is de sedimentatie door de eerder genoemde rivieren.



Afbeelding 4: Het plangebied op de zanddieptekaart (Bron: PDok).

Geo(morfo)logie en landschap

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien deels op een rivierkom met oeverwalachtige vlakte (2M22) en deels op een rivieroeverwal (3K25). Deze oevers waren hoger gelegen en waren gunstig om op te wonen.

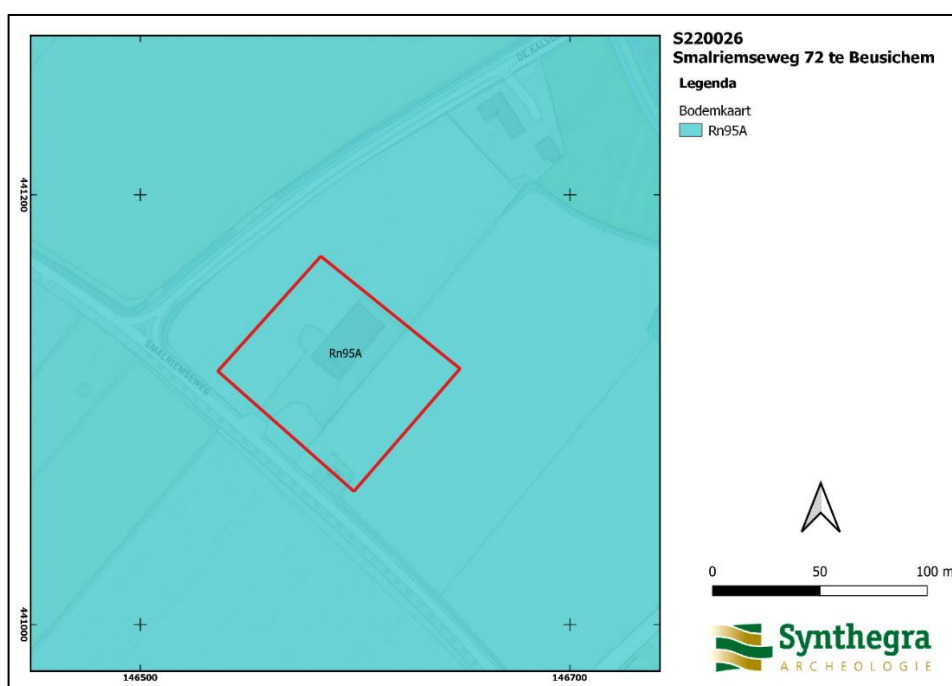


Afbeelding 5: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

Bodem

Bodemkundig gezien betreft het plangebied kalkhoudende poldervaaaggronden met zware zavel en lichte klei (Rn95A). Dit zijn gronden waar bodemvorming heeft plaatsgevonden; de gronden zijn gerijpt maar zijn gevormd in relatief jonge afzettingen.⁷

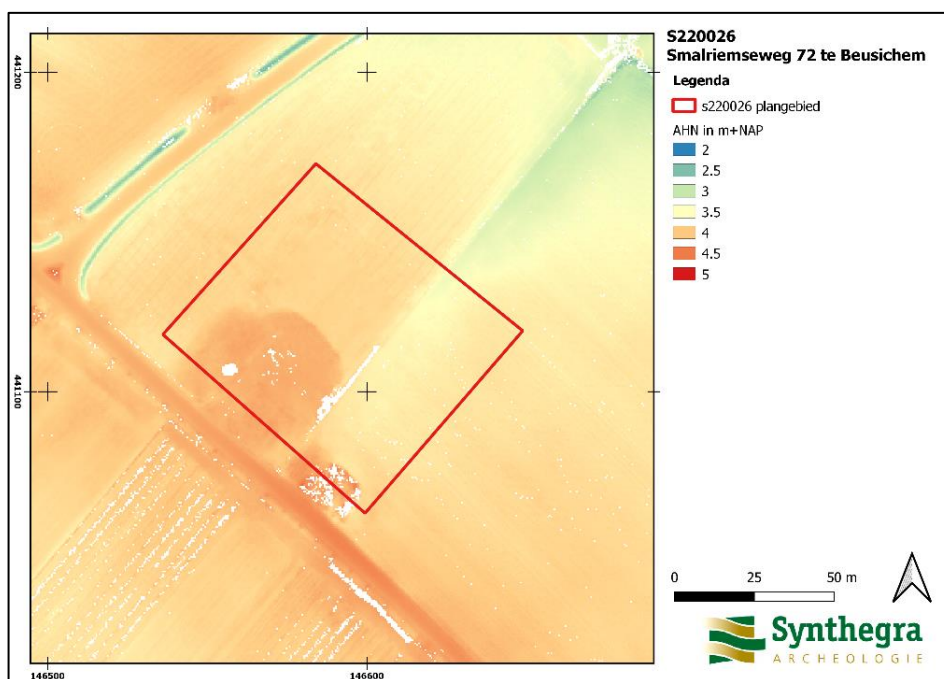
⁷ Berendsen 2004; 2005.



Afbeelding 6: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

AHN

De hoogte van het maaiveld varieert van circa 3.5 tot 5 m +NAP.⁸ Tevens is er te zien dat het zuidwestelijke deel van het plangebied hoger ligt dan de rest van het plangebied.



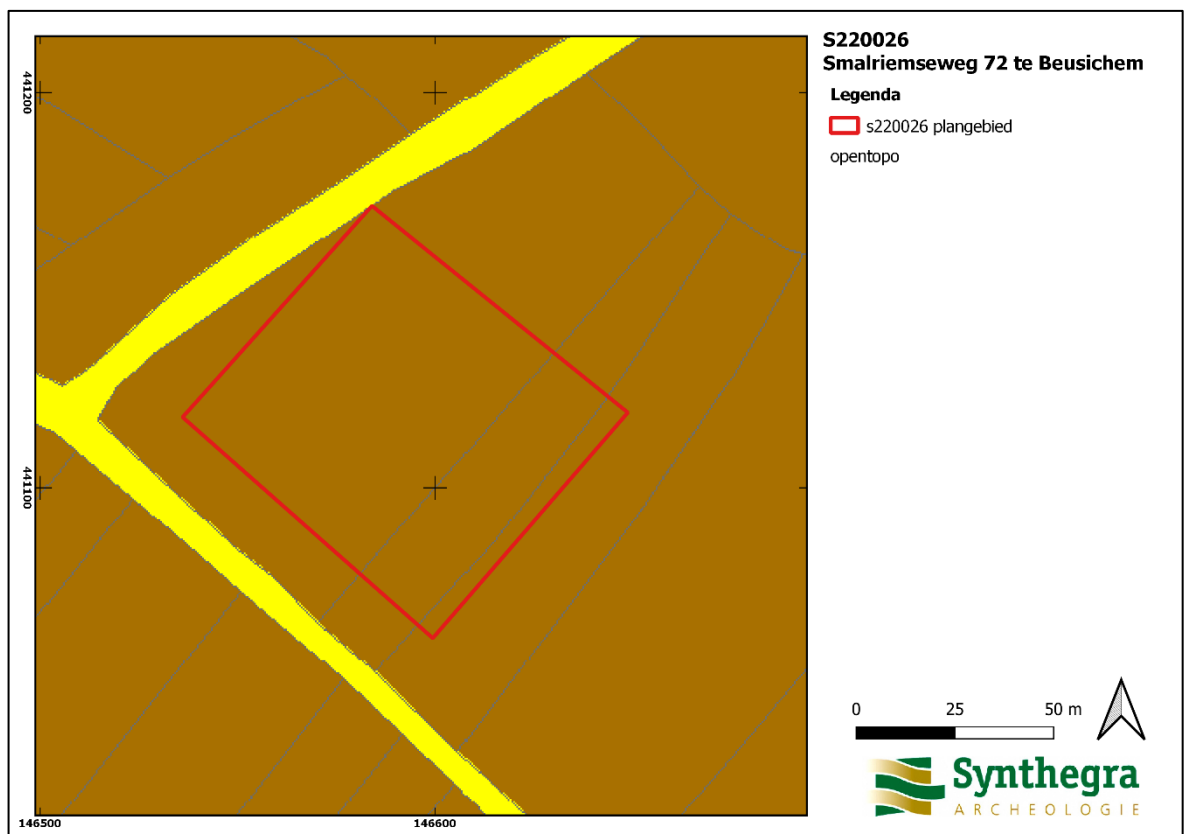
Afbeelding 7: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

⁸ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl

2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 8 t/m 12) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).⁹

Beusichem wordt al genoemd in 918 – 948 en is genoemd naar *Bosinga-hem*, oftewel de woonplaats van de liederen van Boso.¹⁰ Volgens het Kadastrale Minuutplan (afbeelding 8) heette het perceel waar het plangebied gelokaliseerd is *Kerswerf*. Het perceel werd gebruikt als bouwland en was eigendom van Johannes van Asch, die rentenier was. Het perceel oostelijk hiervan was van de gemeente Beusichem. Het perceel hier weer ten oosten van behoorde tot de Oud Rooms-katholieke gemeente Culemborg.¹¹ De Smalriemseweg en De Kalveren bestonden ook al aan het begin van de 19^e eeuw en zelfs nog eerder, zoals het Minuutplan laat zien. Tot aan de 21^e eeuw is er geen bebouwing aanwezig op de planlocatie, zo tonen historische kaarten (afbeelding 9; afbeelding 10). Het huidige gebouw dat op de planlocatie ligt, is sinds 2016 in gebruik.

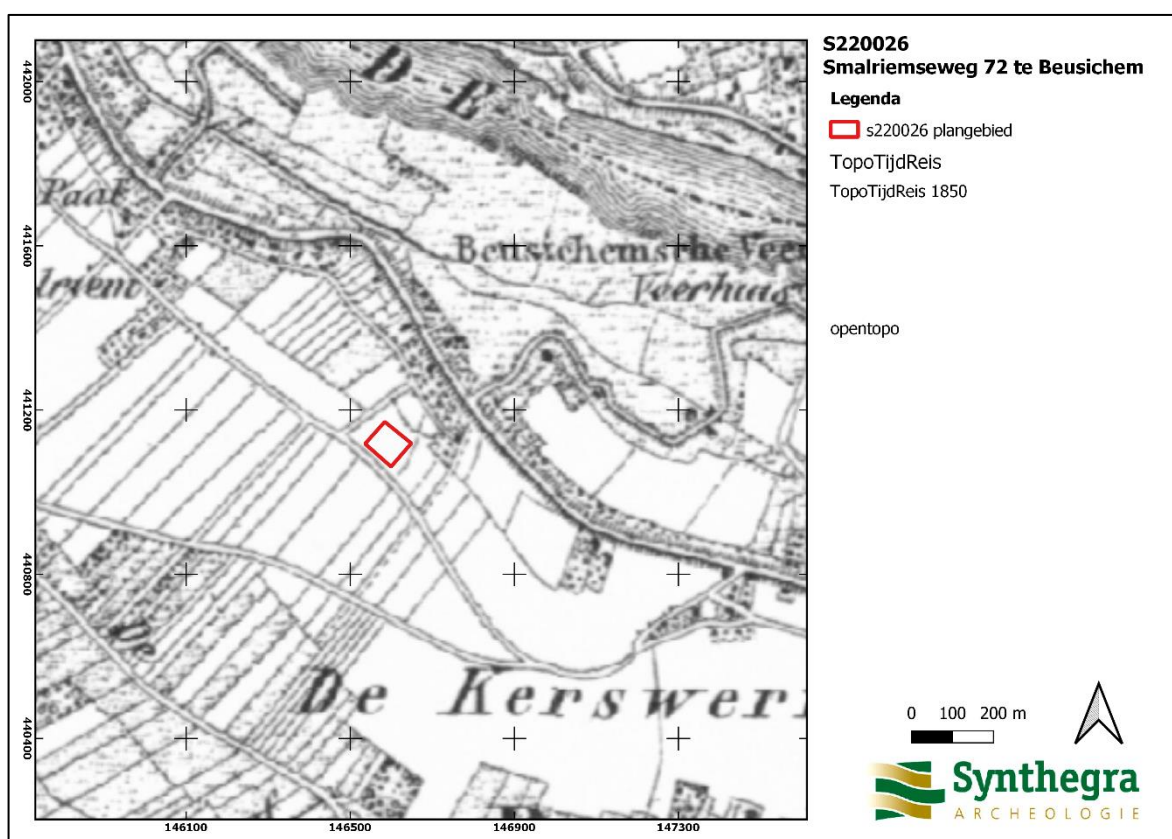


Afbeelding 8: Het plangebied, rood omkaderd, op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. (Bron: <http://hisgis.nl>).

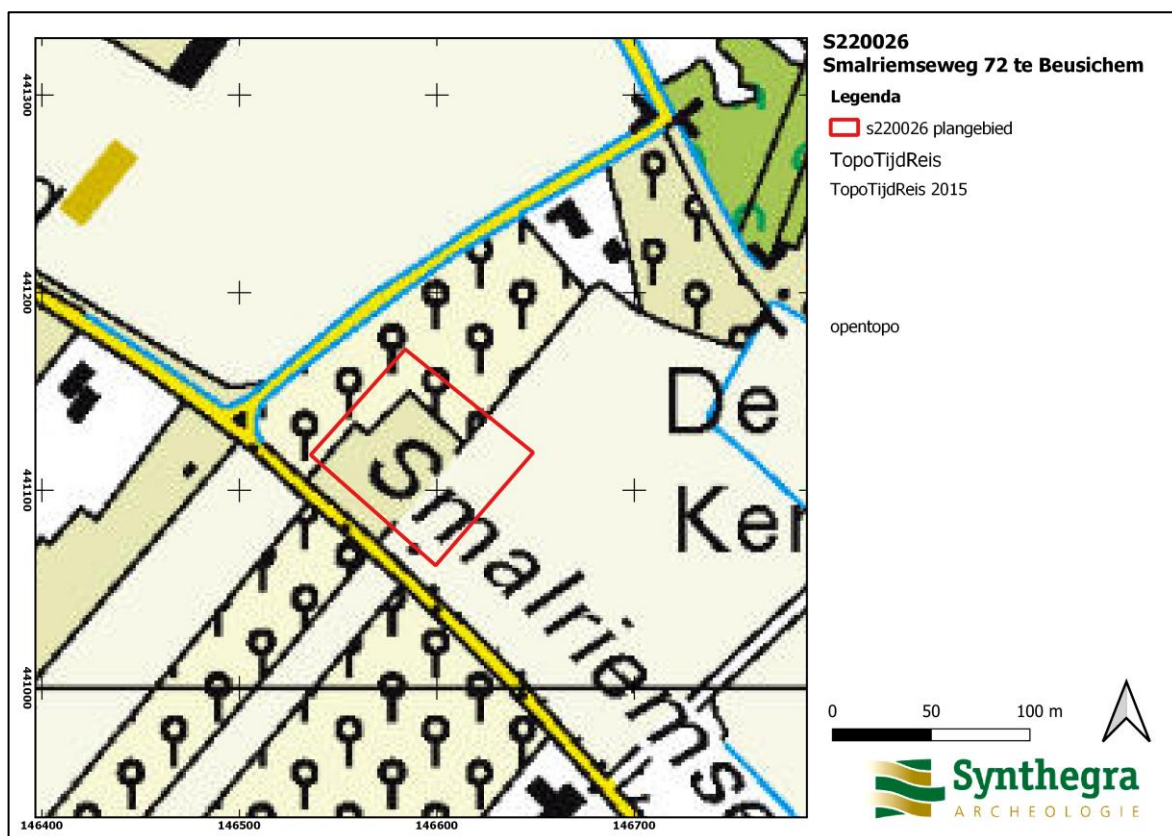
⁹ Kadastrale Minuutplannen zijn ten behoeve van de belastingheffing vervaardigde kaarten. De opnames zijn gestart in 1811, ten tijde van Frans bestuur en gecontinueerd tot 1832 (vanaf 1815 onder Nederlands bewind). Het zijn grondbeschrijvingen van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁰ Van Berkel en Samplonius 2006.

¹¹ www.hisgis.nl



Afbeelding 9: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit 1850 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit 2015 (Bron: www.topotijdreis.nl).

Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹² Via de bommenkaart en het Bodemloket is te vinden dat er geen grondsaneringen of explosief materiaal in het plangebied is gevonden. Wel wist de eigenaar, de heer Van den Berg, te melden dat er in de vorige eeuw agrarische activiteiten hebben plaatsgevonden, zoals het ploegen van de grond. Daarnaast kan volgens de eigenaar ook de fruitteelt het plangebied verstoord hebben vanwege de fruitbomen en het drainagesysteem die op het plangebied aanwezig zijn. Naast deze rijen aan fruitbomen zijn er namelijk ondergrondse drainagepijpen aangelegd, met als gevolg dat er wellicht moderne zandlagen aanwezig zijn ter hoogte van 20 – 50 cm -MV. Ook kan de bodem op die hoogte verstoord zijn door eerder genoemde ploegactiviteiten.

2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Buren en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Buren voor het plangebied een hoge archeologische waarde voor de periodes Prehistorie – Nieuwe Tijd (Afbeelding 11 en 12). Dit omdat deze plekken hoger gelegen waren. De kaart laat zien dat het plangebied op een plek ligt waar oude meandergordels hebben gelopen.¹³

¹² www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

¹³ Botman & Benjamins 2008.



Afbeelding 11: Het plangebied, witte cirkel, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart Prehistorie – Romeinse Tijd van de gemeente Buren, (Bron: gemeente Buren).



Afbeelding 12: Het plangebied, witte cirkel, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (Bron: gemeente Buren).

2.4.1 Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van circa 600 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande waarnemingen, vondstlocaties, vondstmeldingen en/of zaakidentificaties. Er zijn geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten en bovengrondse bouwhistorische waarden in het plangebied (afbeelding 13).

Op vondstlocatie 2697822100 zijn er meerdere archeologische resten gevonden. Zo zijn er een aantal niet nader te bepalen complexen gevonden uit de Late Middeleeuwen en is er keramiek in de vorm van gedraaid aardewerk, Andenne, Paffrath en Pingsdorf types gevonden. Ook is er steengoed en zijn er twee kogelpotten gevonden.

In 1991 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een booronderzoek¹⁴ uitgevoerd voor het perceel Kerswerf (2076146100). Er is geen rapport bekend op Archis en DANS EASY.

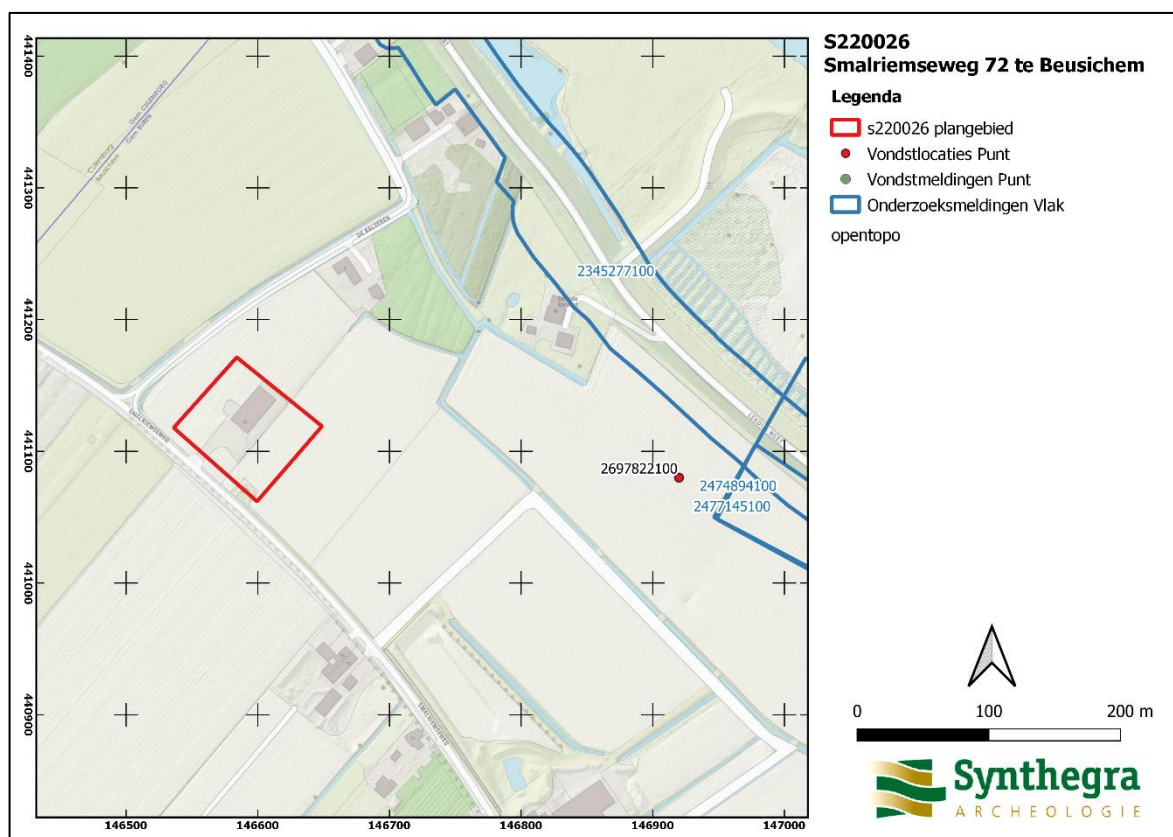
In 2011 heeft Vestigia BV. een booronderzoek uitgevoerd voor de Dijkversterking Everdingen Ravenswaaij (2345277100). Dijksecties G en H liggen dicht bij het plangebied. Dijksectie G leverde geen aanwijzingen op voor archeologische vindplaatsen. Dijksectie H leverde aanwijzingen op voor bewoning uit de Late Middeleeuwen (12^e – 13^e eeuw) doordat er aardewerk uit die periode en een vuile laag werd gevonden.¹⁵

In 2015 is er door RAAP Archeologisch Adviesbureau een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd aan de binnendijkse zijde van de Lekdijk West (2477145100). Tijdens dit onderzoek zijn er bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen ontdekt (1050 – 1250), alsook een aantal sporen uit de Nieuwe Tijd (na 1650) in de vorm van kuilen en greppels. Deze structuren duiden op agrarische activiteiten. Qua vondsten is er voornamelijk aardewerk gevonden dat in de periode van de Volle Middeleeuwen geplaatst kan worden.¹⁶

¹⁴ Archis3.

¹⁵ Deunhouwer *et al.* 2014, 28-29.

¹⁶ Jordanov 2017, 5-6.



Afbeelding 13: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van circa 600 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
2697822100	300,7 m	Keramiek (en niet nader te bepalen complextypen)	Gedraaid aardewerk, Paffrath, Andenne, steengoed, kogelpot	Neolithicum – Nieuwe Tijd Laat

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2076146100	606,6 m	Booronderzoek	Onbekend	Onbekend
2345277100	424,2 m	Booronderzoek	Bewoning Late ME adhv keramiekvondsten, bewoningslaag.	Archeologische begeleiding dijksectie H
2477145100	237,5 m	Proefsleuven en opgraving	Kuilen en greppels uit Late ME, NT. Aardewerk uit Late ME	Geen vervolgonderzoek

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Het plangebied ligt deels op een rivierkom met oeverwalachtige vlakte (2M22) en deels op een rivieroeverwal (3K25). De bodem bestaat uit kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei.

Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is de verwachting laag. Kenmerken van vindplaatsen uit deze periode zijn tijdelijke kampementen, haardkuilen en vuurstenen artefacten. Het is aannemelijk dat de fluviatiele activiteit (de stroomgordels) oudere afzettingen hebben geërodeerd. Gezien het plangebied in die tijd in een stroomgordel lag, is de kans echter klein dat er archeologie uit deze periode aanwezig zal zijn.

Voor de periode Neolithicum – IJzertijd is de verwachting eveneens laag. Vondsten uit deze periode zullen namelijk ook door de verlegging van een stroomgordel geërodeerd zijn.

Voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen is de verwachting hoog gezien het feit dat er geen erosie heeft plaatsgevonden. Vindplaatsen uit deze periode worden herkend door de aanwezigheid van (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: en cultuurlagen. Fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen en bouwmaterialen zijn eveneens materialen die in archeologische lagen uit deze periodes te vinden kunnen zijn, op 1 m -MV.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is de verwachting ook hoog door de aanwezigheid van twee historische wegen en het feit dat er in de omgeving archeologie uit deze periodes gevonden is. Op historische kaarten is de Smalriemseweg en De Kalveren namelijk weergegeven vanaf het begin van de 19^e eeuw en de kans bestaat dat deze tot in de Late Middeleeuwen teruggaat. Er komt wel bij dat er recent agrarische activiteiten hebben plaatsgevonden, alsook dat er rijen fruitbomen zijn aangelegd sinds 2016, wat mogelijke archeologie verstoord zou kunnen hebben. Mocht er toch archeologie gevonden worden, dan zijn de kenmerken hetzelfde als de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen, tot 50 cm - MV .

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	laag	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld tot 150 cm - Mv
Neolithicum – IJzertijd	laag	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik. Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	vanaf maaiveld tot 150 cm - Mv
IJzertijd - Vroege Middeleeuwen	hoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag, Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	vanaf maaiveld tot 100 cm - Mv
late middeleeuwen - nieuwe tijd	hoog		vanaf maaiveld tot 50 cm -Mv

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁷ een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Er is voorafgaand een PvA opgesteld. Hier is deels van afgeweken: het plangebied is na overleg met de eigenaar en senior KNA archeoloog verkleind. Het bouwvlak is het onderzoeksgebied, maar enkel de locatie waar de verstoringen zullen gaan plaatsvinden is de locatie van de nieuw te bouwen loods. Binnen de begrenzing van deze locatie zijn de boringen gezet.

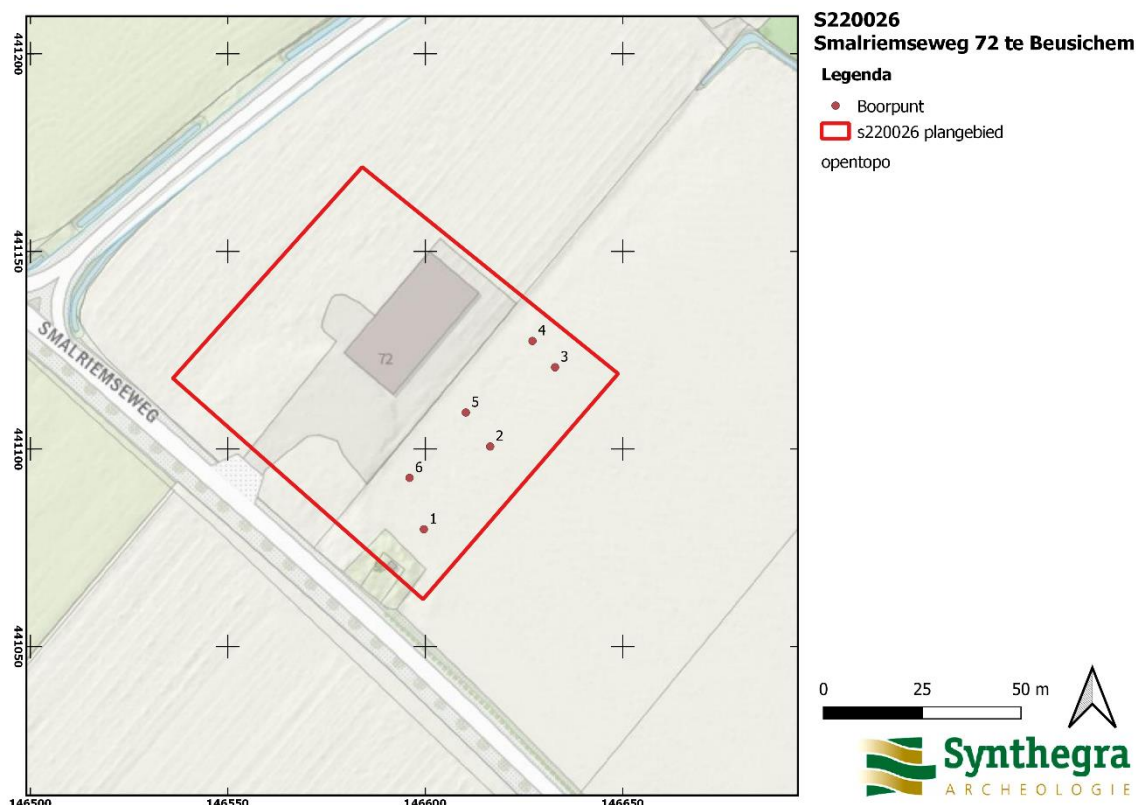
Aangezien het plangebied circa 6178 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 12) in totaal 6 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verharding en begroeiing) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS. Na overleg met de eigenaar is besloten alleen te boren op de plek waar de nieuwe loods komt, zodat dit gebied vrij kan worden gegeven. Hierdoor liggen de boorlocaties alléén ten zuidoosten van huisnummer 72.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal de verstoringsdiepte (100 cm). Waar nodig is er nog 20 – 50 centimeter onder deze verstoringsdiepte geboord. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁸ en bodemkundig¹⁹ geïnterpreteerd.

¹⁷ SIKB 2006.

¹⁸ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁹ De Bakker en Schelling 1989.



Afbeelding 3: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de huidige topografische ondergrond (Bron: PDok).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopeenvolging aan de hand van de boorprofielen²⁰ kan als volgt samengevat worden. In boringen 2-5 is het onderste pakket (150 – 80 centimeter beneden maaiveld) en pakket bestaand uit uiterst sterk siltige klei (ks4), met grijze of bruigrijze kleur dat geleidelijk overgaat in het bovenliggende pakket. Dit pakket ligt variërend op 80 – 50 centimeter van het maaiveld en bestaat uit een uiterst siltige klei die bruigrijs van kleur is en waarin ijzervlekken zijn waargenomen. Het pakket is kalkrijk, met soms wat schelpgruis. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverwalachtige afzettingen.

De bovenste 50 – 20 centimeter vanaf het maaiveld is een pakket van uiterst siltige klei. Het pakket heeft een bruigrijze kleur en is matig humeus. Hierin zijn baksteenpuin en kiezels gevonden. Dit is geïnterpreteerd als de bouwvoor (Ap-horizont). Bij boringen 1 tot en met 3 was deze bouwvoor ook kalkrijk.

Boringen 1 en 6 wijken van het bovenstaande af. Vanaf 120 cm beneden maaiveld is er een grijs/grijsbruin pakket met matig zandige klei, ijzervlekken en schelpgruis geconstateerd. De mate van zand neemt toe naarmate men dieper boort. Van 120 – 70 cm beneden maaiveld is hetzelfde pakket als bij boringen 2 t/m 5 te herkennen. Het grijze/grijsbruine pakket is geïnterpreteerd als oeverwalafzettingen.

Voor verder details, zie de boorstaten in bijlage 2.

²⁰ bijlage 2.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

Er kan archeologie kunnen verwacht worden in de oeverafzettingen, in de vorm van een donkerdere (grijze of bruine laag) met fosfaatvlekken en archeologische restanten van bijvoorbeeld houtskool, botfragmentjes, puntjes, aardewerk, et cetera. Deze zijn echter niet aangetroffen. Het onderzoek was als verkennend ingestoken op basis van het gehele perceel. Nu enkel de locatie van de loods is onderzocht (met een geschat oppervlakte van circa 1500 m²) kan het onderzoek voor dit deel als karterend gezien worden en kan gesteld worden dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het PvA een verwachting voor archeologie uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
Het bodemprofiel is in boringen 2-5 opgebouwd uit uiterst siltige klei dat onder een bouwvoor ligt. Dit is geïnterpreteerd als een oeverwalachtige afzettingen. Het bodemprofiel in boringen 1 en 6 bestaat uit een sterk siltige klei waaronder een zwak zandige klei ligt. Dit is geïnterpreteerd als het oeverafzettingen. In alle boringen is het bodemprofiel tot 50 – 20 centimeter beneden maaiveld intact.
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied tot de diepte van versterking geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.
- *Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen?*
De oever- en oeverwalachtige afzettingen in boringen 1 en 6 (op 95 – 130 centimeter diepte vanaf het maaiveld) is ontstaan tijdens de Formatie van Echteld. Het zijn geulafzettingen van de Rijn, die behoren tot de Zoelmond of de Buren stroomgordel. De sterk siltige klei dat in boringen 2-5 op 80 – 50 centimeter beneden maaiveld is geconstateerd, komt ook uit de Formatie van Echteld. Dit zijn echter komafzettingen van de Rijn, en komen uit een latere periode binnen deze formatie.
- *In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?*
De oever- en oeverwalachtige afzettingen, te vinden in boorstaven 1 en 6, is afgedekt met sterk siltige klei. In boorstaven 2 t/m 5 is er geen sprake van afdekking.

- *Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?*
Agrarische activiteiten hebben de bodem tot 30 – 50 cm beneden maaiveld verstoord.
- *Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leef-lagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?*
Deze vraag is niet meer relevant gezien de afwezigheid van archeologische vondsten of lagen.
- *Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?*
Niet relevant gezien afwezigheid bouwhistorische component.
- *Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?*
Op basis van vooronderzoek kunnen er archeologische resten verwacht worden van het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Gezien de stratigrafie en lithologische opbouw in de boringen en de afwezigheid van archeologische lagen of resten, worden deze niet bedreigd.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Archeologische resten worden niet bedreigd.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd voor de locatie waar de loods wordt gebouwd. Dit op basis van de resultaten van het booronderzoek, waaruit geen archeologische vindplaats tot zeker 150 centimeter benden maaiveld geconstateerd is.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodem verstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Buren). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht bij de minister, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Botman, A., en M. Benjamins, 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren*. ADC Heritage rapport H 025, Amersfoort.

Deunhouwer, P. et al. 2014: Dijkversterking deeltraject Fort Everdingen – Ravenswaaij (gemeenten Culemborg en Buren). Vestigia Rapport V941, Amersfoort.

Jordanov, M. 2017: *Plangebied Dijkverbetering Hagestein - Opheusden. Locatie 14. Lekdijk West te Beusichem, gemeente Buren; archeologisch onderzoek: proefsleuvenonderzoek en opgraving*. RAAP rapport 3292, Weesp.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Internet (geraadpleegd mei 2022)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

<https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

topotijdreis.nl

pdok.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen						1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye					
12.745				Allerød (warm)								
13.675				Vroege Dryas (koud)								
14.025				Bølling (warm)								
15.700												
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal		3						
50.000				Midden-Pleniglaciaal								
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal						4		
		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)							5a		
										5b		
										5c		
										5d		
115.000			Eemien (warme periode)							5e	Eem Formatie	
130.000		Midden	Saalien (ijstijd)							6	Formatie van Drente	
370.000			Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk	Formatie van Peelo				
410.000			Elsterien (ijstijd)									
475.000			Cromerien (warme periode)									
850.000			Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel				
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorprofielen

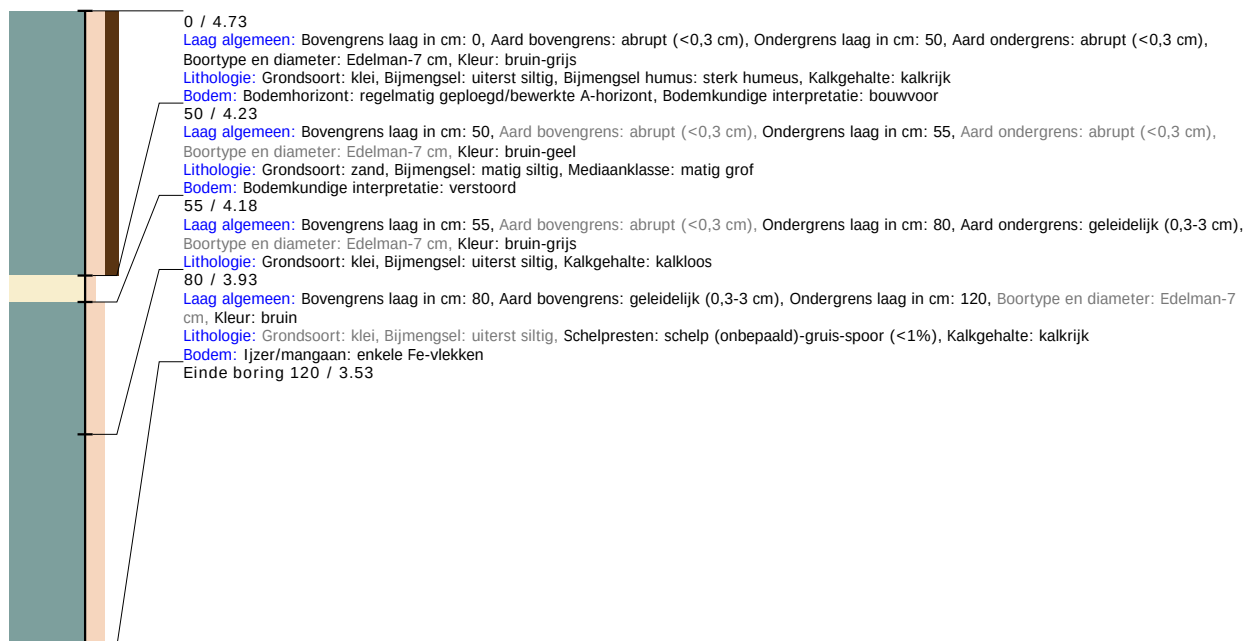
Boring: S220026_1

Kop algemeen: Projectcode: S220026, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MVK, Datum: 12-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 441079.685, Y-coördinaat in meters: 146599.642, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 5.041, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



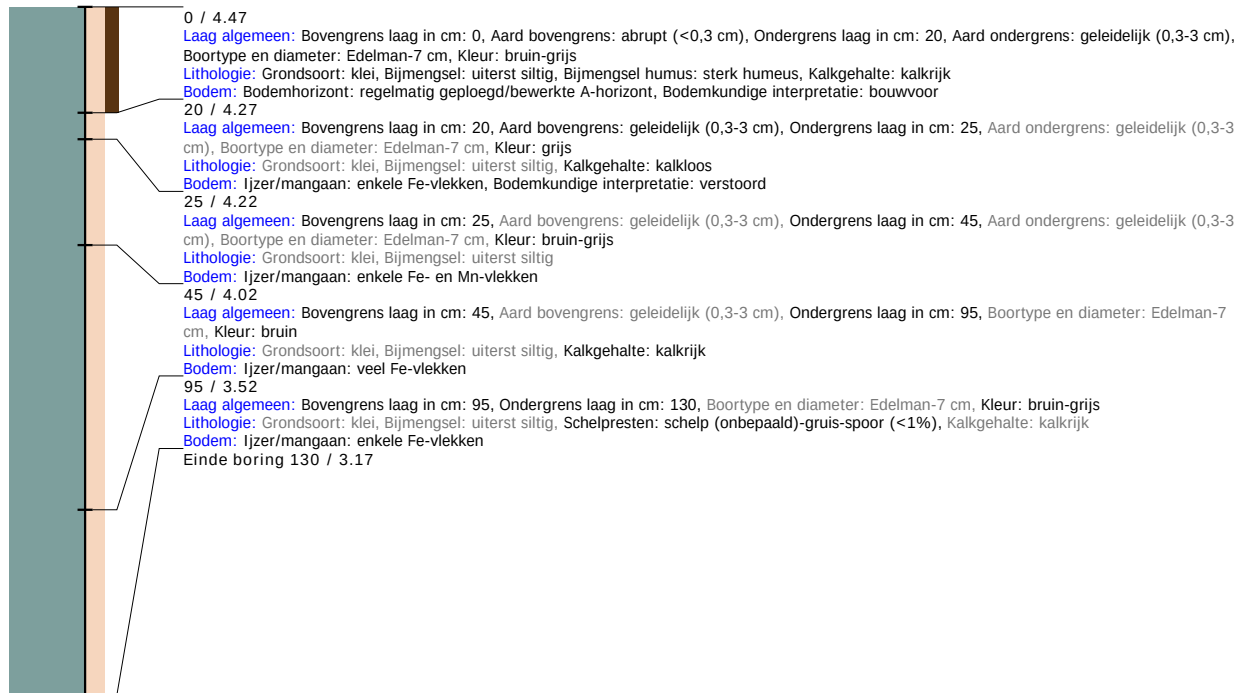
Boring: S220026_2

Kop algemeen: Projectcode: S220026, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MVK, Datum: 12-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 441100.633, Y-coördinaat in meters: 146616.426, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.73, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220026_3

Kop algemeen: Projectcode: S220026, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MVK, Datum: 12-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 441120.678, Y-coördinaat in meters: 146632.852, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.47, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



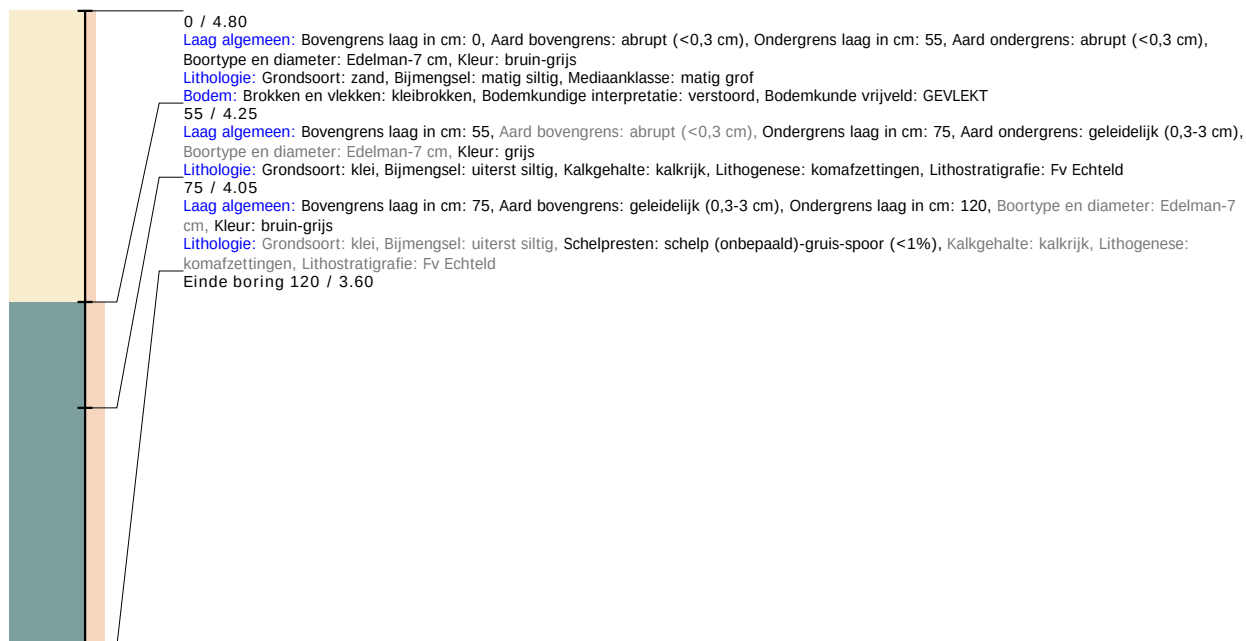
Boring: S220026_4

Kop algemeen: Projectcode: S220026, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MVK, Datum: 12-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 441127.335, Y-coördinaat in meters: 146627.132, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.647, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220026_5

Kop algemeen: Projectcode: S220026, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MVK, Datum: 12-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 441109.229, Y-coördinaat in meters: 146610.259, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.803, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220026_6

Kop algemeen: Projectcode: S220026, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MVK, Datum: 12-05-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 441092.681, Y-coördinaat in meters: 146596.009, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.624, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Buren, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.

