

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase
Goede Vaart te Someren-Eind
Gemeente Someren**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	2.0 (definitief)
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20681
Auteur	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	20 april 2020 (v1.0 - 9 april 2020)



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	8
1.4 Toekomstige situatie	9
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	11
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Huidige situatie	12
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	12
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	18
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	21
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
2.7 Conclusie en advies	25
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	27
3.1 Werkwijze	27
3.2 Veldsituatie	27
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	29
3.4 Archeologische indicatoren	35
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	36
4 Conclusie en advies	37
4.1 Conclusie	37
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	37
4.3 Selectieadvies	38
4.4 Advies na beoordeling	39
4.5 Voorbehoud	40
Literatuur	41
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: Het plangebied op een luchtfoto uit 2019 (bron: Kadaster).	8
Figuur 3: Het plangebied op de archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Someren (bron: Berkvens 2015).	9
Figuur 4: Verkavelingsstudie Goede Vaart Someren-Eind.	10
Figuur 5: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	13
Figuur 6: Het plangebied op de kaart Bataafs Braband door Hendrik Verhees uit 1794 (bron: www.bhic.nl).	16
Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	17
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953, 1963, 1973 en 2006 (bron: www.topotijdreis.nl).	18
Figuur 9: Landschap en archeologie, vindplaatsen uit de prehistorie en de Romeinse tijd (bron: Kortlang 2011).	21
Figuur 10: Archeologische verwachting voor het plangebied op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.	26
Figuur 11: Perceel T1911 kijkend in noordelijke richting.	27
Figuur 12: Perceel T9070 kijkend in zuidelijke richting.	28
Figuur 13: Perceel T2337 in noordelijke richting.	28
Figuur 14: Perceel T2056 kijkend in westelijke richting.	29
Figuur 15: Het voetbalveldje op perceel T2056 aan de zuidkant van 't Vaartje.	29

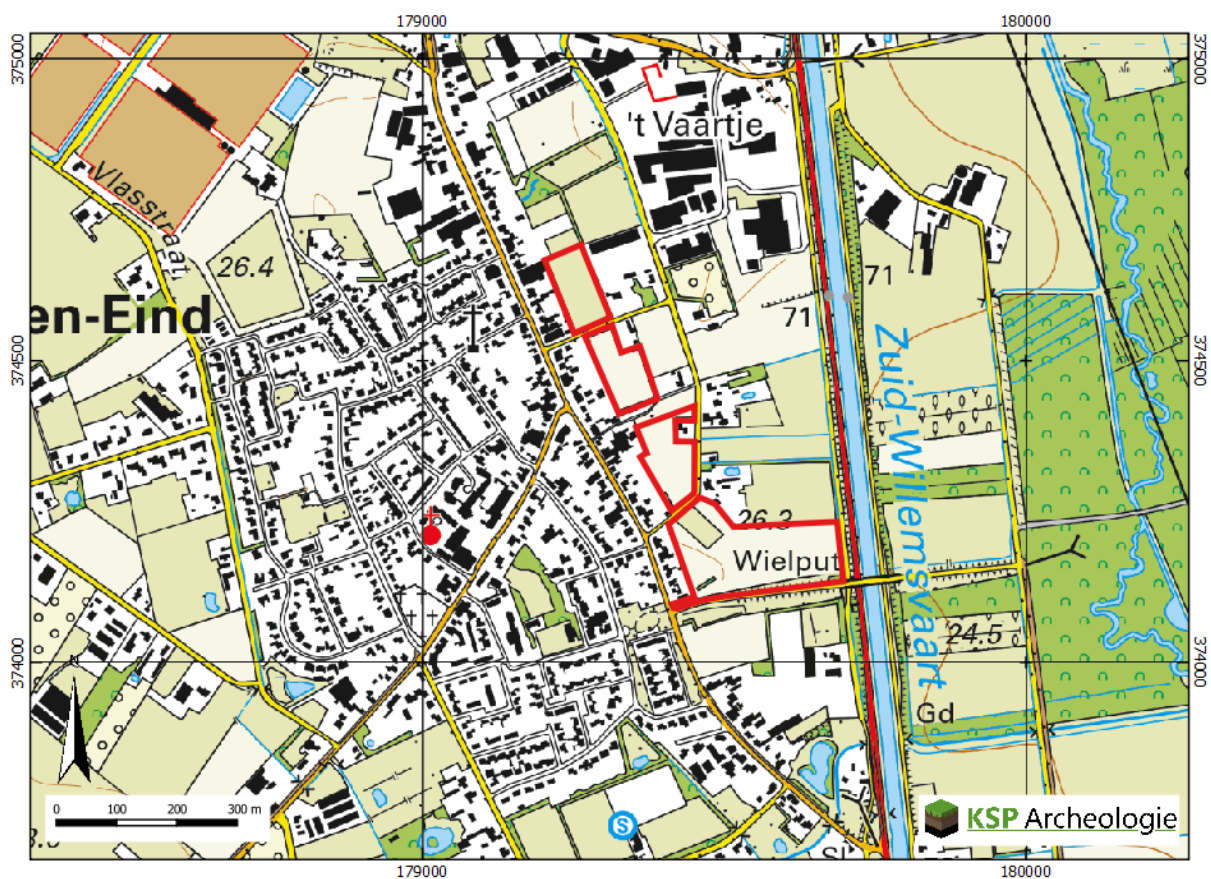
Figuur 16: De samenstelling van de natuurlijke ondergrond op perceel T2056.	30
Figuur 17: Profielputje ter hoogte van boring 10.	31
Figuur 18: Profielputje ter hoogte van boring 25.	32
Figuur 19: Opgeboorde sediment van boring 33.	32
Figuur 20: Profielputje ter hoogte van boring 6.	33
Figuur 21: Profielputje ter hoogte van boring 46.	34
Figuur 22: Opgeboorde sediment van boring 23.	34
Figuur 23: Profielputje ter hoogte van boring 40.	35
Figuur 24: Advieskaart op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek.	39

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 1 km rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl, tenzij anders vermeld).	20
Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	22

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20681
Opdrachtgever	: Gemeente Someren, Y. Vavier
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Someren
Deskundige namens bevoegde overheid	: dhr. F.P. Kortlang (ArchAeO)
Onderzoeksmelding	: 4792199100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Someren
Toponiem	: 't Vaartje
Centrum-coördinaat	: Perceel T1911 x: 179.256 / y: 374.619 Perceel T146 x: 179.330 / y: 374.483 Perceel T2237 x: 179.409 / y: 374.339 Perceel T1911 x: 179.545 / y: 374.179
Kadastrale gegevens	: Someren, sectie T, nummers 1911, 9070, 2337, 2056 (gedeeltelijk)
Periode uitvoering onderzoek	: Maart 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor het project 'Goede Vaart' in Someren-Eind (gemeente Someren). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor een nieuw woningbouwplan.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke situatie van een dekzandrug/-welingen binnen het plangebied langs het beekdal van de Groote Aa is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuurvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum - Neolithicum. Voor de hogere delen van het plangebied geldt tevens een verwachting op vindplaatsen uit het Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) (Figuur 10). Op basis van kaartmateriaal uit het einde van de 18^e eeuw is de verwachting dat het noordelijke perceel van het plangebied onderdeel is geweest van een stuk bouwland dat in de Nieuwe tijd is aangelegd met daarop twee boerderijen/woonhuizen. Op dit perceel kunnen daarom sporen aanwezig zijn van agrarische activiteit die teruggaan tot minimaal de 18^e eeuw. De rest van het plangebied was in deze periode nog onderdeel van de heide en is pas vanaf de 19^e eeuw geleidelijk ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. In de zuidelijke strook van het plangebied worden diepe bodemverstoringen verwacht veroorzaakt door een erf met bedrijfsbebouwing uit de 20^e tot begin 21^e eeuw en de aanleg van de weg Kwart voor Twaalf.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem grotendeels is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Dit betekent dat de middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd blijft. De diepteligging van het potentiële archeologische niveau varieert van ca. 40 – 65 cm op de drie noordelijke percelen en ca. 30 – 50 cm op het zuidelijke perceel. Het advies is om vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren op de terreindelen waar bodemingrepen zijn gepland die dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het niveau van vuursteenvindplaatsen dat zich in de oorspronkelijke (podzol)bodem bevindt, is grotendeels verdwenen. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum is daarom naar laag bijgesteld.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied is een zone met begraven bekeerdersgronden aangetroffen. Voor deze zone blijft de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum gehandhaafd. Hier ligt de oorspronkelijke bodem begraven onder een recente ophogingslaag, waardoor het sporenniveau wat dieper ligt rond 80 cm beneden maaiveld. Vondsten kunnen al in de eerdlaag aanwezig zijn vanaf ca. 50 cm beneden maaiveld. Het is de vraag of de zone met bekeerdersgronden op veen in het beekdal daadwerkelijk een grotere kans maakt op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen. Het advies is om ook deze zone mee te nemen in het proefsleuvenonderzoek om deze verwachting middels 1 à 2 proefsleuven te toetsen (mits de omstandigheden niet te nat zijn). Rondom deze zone ontbreken restanten van de oorspronkelijke bodem, waardoor de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum is bijgesteld naar laag. Voor deze lage verwachtingszone wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Someren heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor het project 'Goede Vaart' in Someren-Eind (gemeente Someren). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor een nieuw woningbouwplan.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied bestaat uit vier percelen die bekend staan bij de gemeente Someren onder sectie T, nummers 1911, 9070, 2337 en 2056 (gedeeltelijk). De percelen liggen aan de oostzijde van Someren-Eind vlakbij 't Vaartje (Figuur 1).

- Perceel T1911 heeft een oppervlakte van ca. 8.530 m² en ligt direct ten noorden van de Lierweg. Het perceel wordt ingeklemd tussen de bebouwing aan de Boerenkamplaan 143 – 145, 157 – 161, 167-169 in het westen en de erven aan 't Vaartje 41, 45/45a en de Lierweg 15 in het oosten (Figuur 2).
- Perceel T146 heeft een oppervlakte van ca. 9.020 m² en ligt direct ten zuiden van de Lierweg. Het perceel wordt ingeklemd tussen de bebouwing aan de Boerenkamplaan 171 – 187 in het westen en de erven aan de Lierweg 12 en 't Vaartje 33 in het oosten.
- Perceel T2337 heeft een oppervlakte van ca. 10.095 m² en ligt aan 't Vaartje die de (zuid)oostgrens vormt. Ten westen van het perceel ligt de bebouwing aan de Sluisstraat 1b, 7-33.
- Het zuidelijk deel van het plangebied betreft perceel T2056 ten noorden van de weg Kwart voor Twaalf en heeft een oppervlakte van ca. 32.339 m². Het perceel wordt in het noorden begrensd door 't Vaartje, in het oosten door de Kanaaldijk-Zuid, in het zuiden door de weg Kwart voor Twaalf en in het westen door de bebouwing aan de Sluisstraat 35 – 51/51a.



Figuur 2: Het plangebied op een luchtfoto uit 2019 (bron: Kadaster).

1.3 Overheidsbeleid

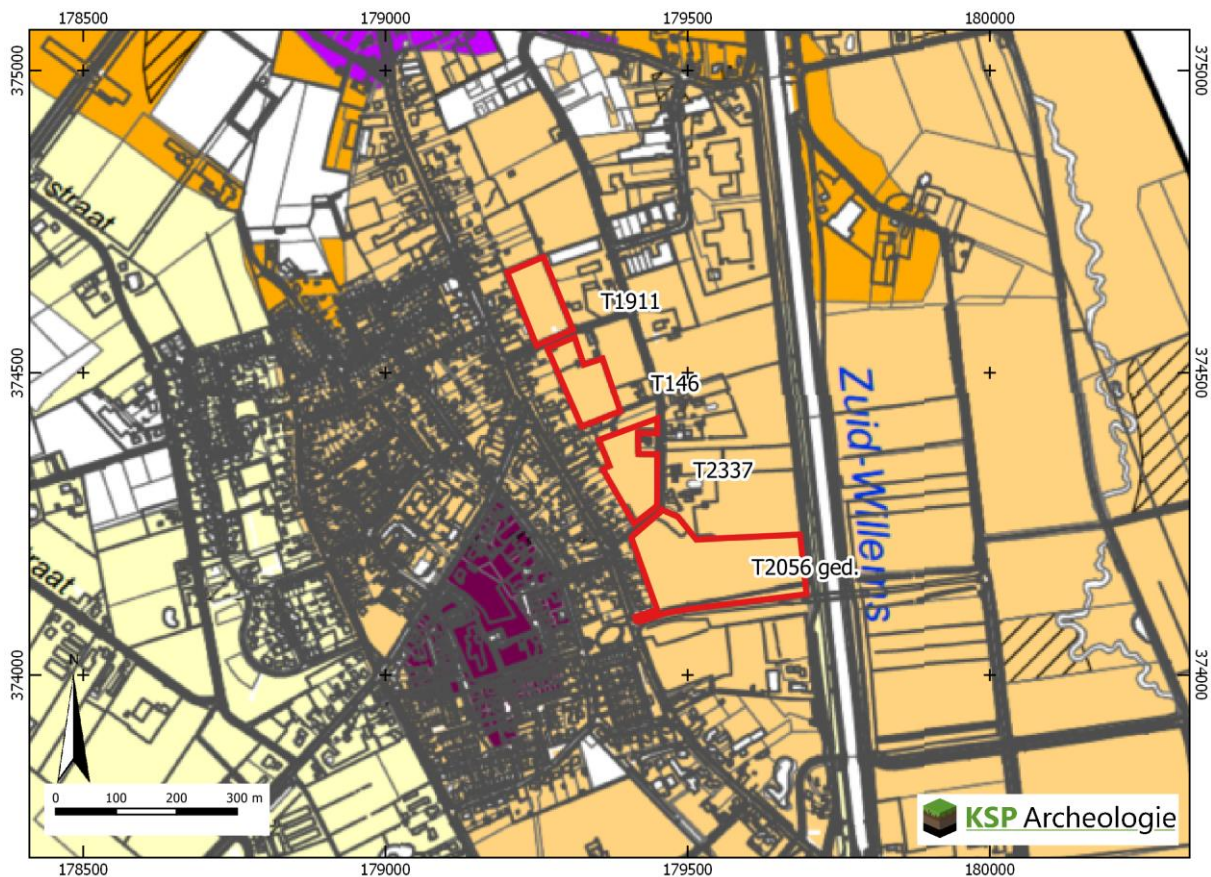
In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied 2013' van de gemeente Someren (vastgesteld 2013-06-26) geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie (www.ruimtelijkeplannen.nl). In de bestemmingsplanregels wordt verwezen naar de categorieën op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Volgens de beleidskaart ligt het plangebied in een middelhoge verwachtingszone (categorie 5) (Figuur 3). Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

Op basis van dit beleid heeft de gemeente gevraagd om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing een standaard archeologisch vooronderzoek uit te voeren dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.



- Plangebied
- Mogelijke verstoringen
- Categorie 1: wettelijk beschermd archeologisch monument
- Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde
- Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
- Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
- Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting
- Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
- Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting

Figuur 3: Het plangebied op de archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Someren (bron: Berkvens 2015).

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een woningbouwplan worden gerealiseerd (Figuur 4). De exacte omvang van de toekomstige bodemverstoringen (oppervlakte en diepte) is nog niet bekend. De nieuwe woningen zullen in de toekomst worden verkocht waardoor de bouwblokken nieuwe eigenaren zullen krijgen.

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>). In het grootste deel van het plangebied zal het waterpeil c.q. bodempeil niet veranderen. Dit zal wel het geval zijn ter plaatse van de waterberging die in het zuiden van het plangebied zal worden aangelegd. Er is nog geen ontwerp voor de waterberging dus de omvang en diepte van de ontgraving is nog niet bekend.



Figuur 4: Verkavelingsstudie Goede Vaart Someren-Eind.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Op verzoek van de opdrachtgever is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het veldonderzoek bestaat uit verkennende boringen uitgevoerd in een grid en het bestuderen van representatieve profielen in handgegraven profielputjes. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodempopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied potentiële archeologische niveaus aanwezig? In welke mate is een eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau intact?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de potentiële archeologische niveaus?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK);
- Grondwatertrappen in de Bodematlas van de provincie Noord-Brabant (<https://kaarten.brabant.nl/>);
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding).

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond en is onbebouwd (Figuur 2). Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen, drainage of kabels en leidingen).

In de Bodematlas van Noord-Brabant staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VIII). Het plangebied wordt grotendeels gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI en VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm (VI) of 80 - 140 cm (VII) en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen (VI en VII). In het zuidoostelijke deel van het plangebied wordt een hogere grondwaterstand verwacht (grondwatertrap IV). Hier varieert de gemiddeld hoogste grondwaterstand vergelijkbaar tussen 40 - 120 cm, maar komt het grondwater niet dieper dan 80 - 120 cm te staan.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl): geen relevante informatie m.b.t. het plangebied;
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BRO 2017, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BRO 2017);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m).

Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2005).

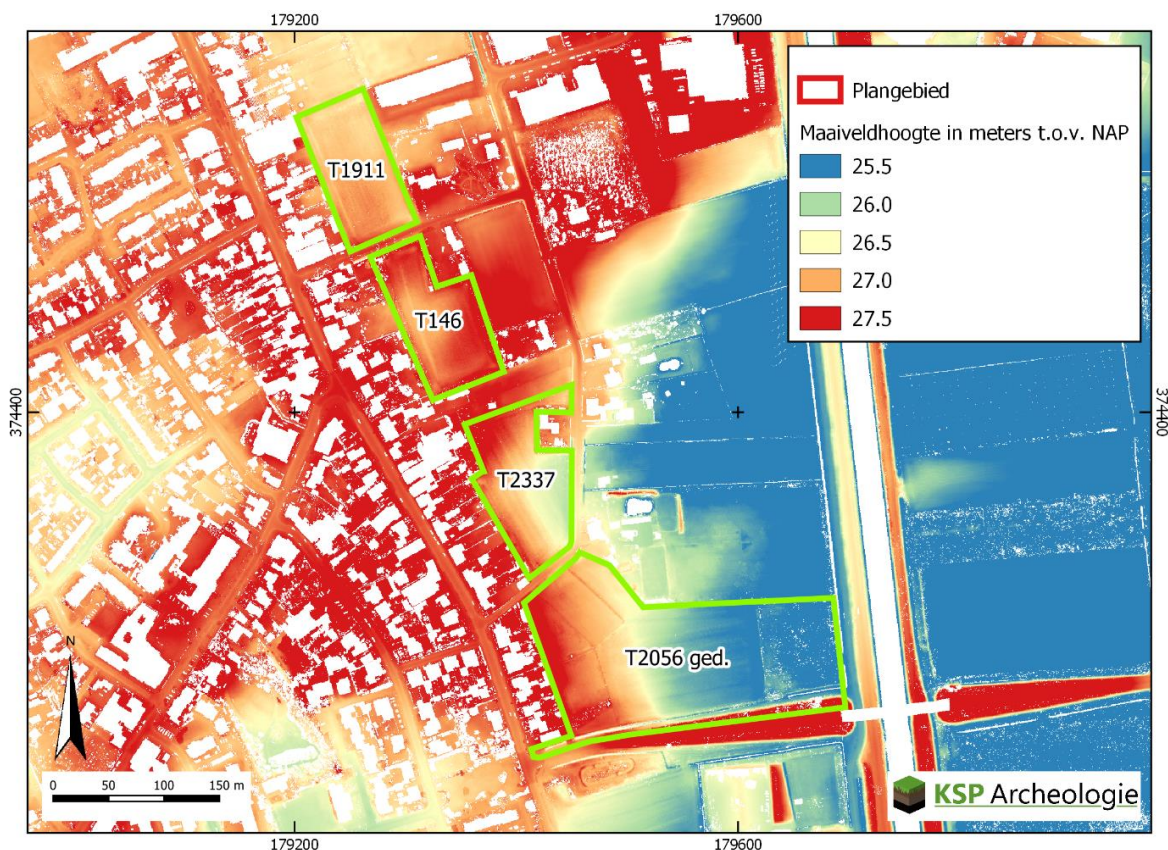
Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 - 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand.

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer et al. 2015). Tijdens het

Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen liggen in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Volgens de geomorfologische kaart ligt ten oosten van het plangebied een groot dal, namelijk het beekdal van de Groote Aa (Bijlage 1, code R42).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Stouthamer et al. 2015). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug (Bijlage 1, code B53). In het noorden en zuidoosten zijn dekzandwelingen gekarteerd (code L51). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het maaiveld binnen perceel T146 het hoogste ligt en daarmee inderdaad op een dekzandrug ligt (Figuur 5). Het maaiveld binnen het noordelijk gelegen perceel T1911 ligt wat lager en wordt daarmee tot de zone van de dekzandwelingen gerekend. De dekzandrug loopt in zuidelijke richting door maar beslaat alleen de westelijke helft van de percelen T2337 en T2056. Richting het oosten daalt de maaiveldniveau relatief snel richting het beekdal van de Aa. Het oostelijke deel van perceel T2056 ligt op basis van het AHN-kaartbeeld duidelijk in het beekdal terwijl op de geomorfologische kaart dekzandwelingen zijn gekarteerd. Op de landschappelijke kaart van de gemeente Someren is de informatie uit het AHN verwerkt en ligt het plangebied inderdaad deels in het beekdal (Figuur 9).



Figuur 5: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. De beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Een goed voorbeeld hiervan is het dal van de Grootte Aa waarbinnen het zuidoostelijke deel van het plangebied valt.

Op plaatsen met een slechte afwatering ontwikkelden zich moerassen waarin veenvorming plaatsvond, zo ook in het beekdal van de Grootte Aa. Volgens de bodemkaart van Nederland wordt de zandige ondergrond in het beekdal plaatselijk afgedekt met een dunne laag veen (Bijlage 2, moerige eerdgronden, code zWz). De bovengrond van de moerige eerdgronden bestaat uit een 20 – 30 cm dik, zeer heterogeen zanddek. Daaronder ligt een 30 tot 35 cm dikke veenlaag, die meestal bestaat uit weinig verweerd, oud veenmosveen, soms uit broekveen. Daaronder ligt grijs, sterk lemig, zeer fijn zand (Stichting voor Bodemkartering 1972).

Op het Peelblok ten oosten van het beekdal was de afwatering op veel meer plaatsen slecht vanwege gering waterdoorlatende lagen in de ondergrond. Hier breidden de moerassen zich in de loop der eeuwen uit over grote oppervlakten en leidden uiteindelijk tot het uitgestrekte hoogveengebied van de Peel.

Op plaatsen in het beekdal waar een veenlaag ontbreekt, komen beekerdgronden voor (Bijlage 2, code pZg23). De beekerdgronden worden gekenmerkt door een sterk humeuze bovengrond (Ap-horizont) met een dikte van 30 tot 50 cm, die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op de laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is vanwege de hoge grondwaterstand de afbraak laag. Dit leidt tot het ontstaan van een humeuze eerdlaag (De Bakker en Schelling 1989).

Op de hogere gronden waar het zand goed werd ontwaterd, is geen veen ontstaan en heeft het natuurlijke bodemvormende proces podzolering kunnen plaatsvinden. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. De veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond met daaronder de grijze E-horizont (uitspoelings-horizont). Onder de E-horizont ligt de (oranje)bruine B-horizont, waarin humus en ijzer is ingespoeld. De B-horizont gaat geleidelijk over in de (grijs)gele C-horizont.

Ten westen en zuiden van Someren-Eind zijn op de bodemkaart veldpodzolgronden in lemig fijn zand gekarteerd (Bijlage 2, code Hn23). Dit bodemtype is naar verwachting ook ontwikkeld op de dekzandrug en -welingen binnen het plangebied. Aan de noordkant van Someren-Eind zijn de podzolgronden afgedekt met een humeus cultuurdek vanwege het historische gebruik als landbouwgrond. Het humeuze cultuurdek betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. In hoeverre de oorspronkelijke podzolbodem nog intact is, hangt af van de diepte van de bodembewerking in het verleden.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kaart Bataafsche Brabant door Hendrik Verhees uit 1794 (www.bhic.nl).
- Oude kadastrakaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzigen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl>): geen melding binnen het plangebied.
- Luchtfoto uit 2017 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Het plangebied ligt binnen de regio de Peel. De Peel omvat de voormalige woeste gronden (veenmoerassen), die als een groot, aaneengesloten complex het hart van het gebied vormen, en de omliggende dorpen en buurtschappen die gebruik maakten van deze gronden. Lange tijd vormde dit ondoordringbare veengebied een barrière tussen de Kempen en de Meierij van Den Bosch aan de westkant en de dorpen van de Maasvallei in het oosten. Rondom de Peel ligt een ring van dorpen die al in de Middeleeuwen zijn ontstaan, waaronder Someren. Het waren agrarische dorpen, met grote akkercomplexen en vrij weinig weilanden. De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken (Haartsen 2009).

Het plangebied ligt volgens de historische kaart van Hendrik Verhees uit 1794 grotendeels in het moerassige heidegebied, de Peel van Someren (Figuur 6). Ten oosten van het plangebied lag de beek Grote Aa. Het noordelijke deel van het plangebied lag op een rechthoekig perceel akkerland waar twee boerderijen op stonden.



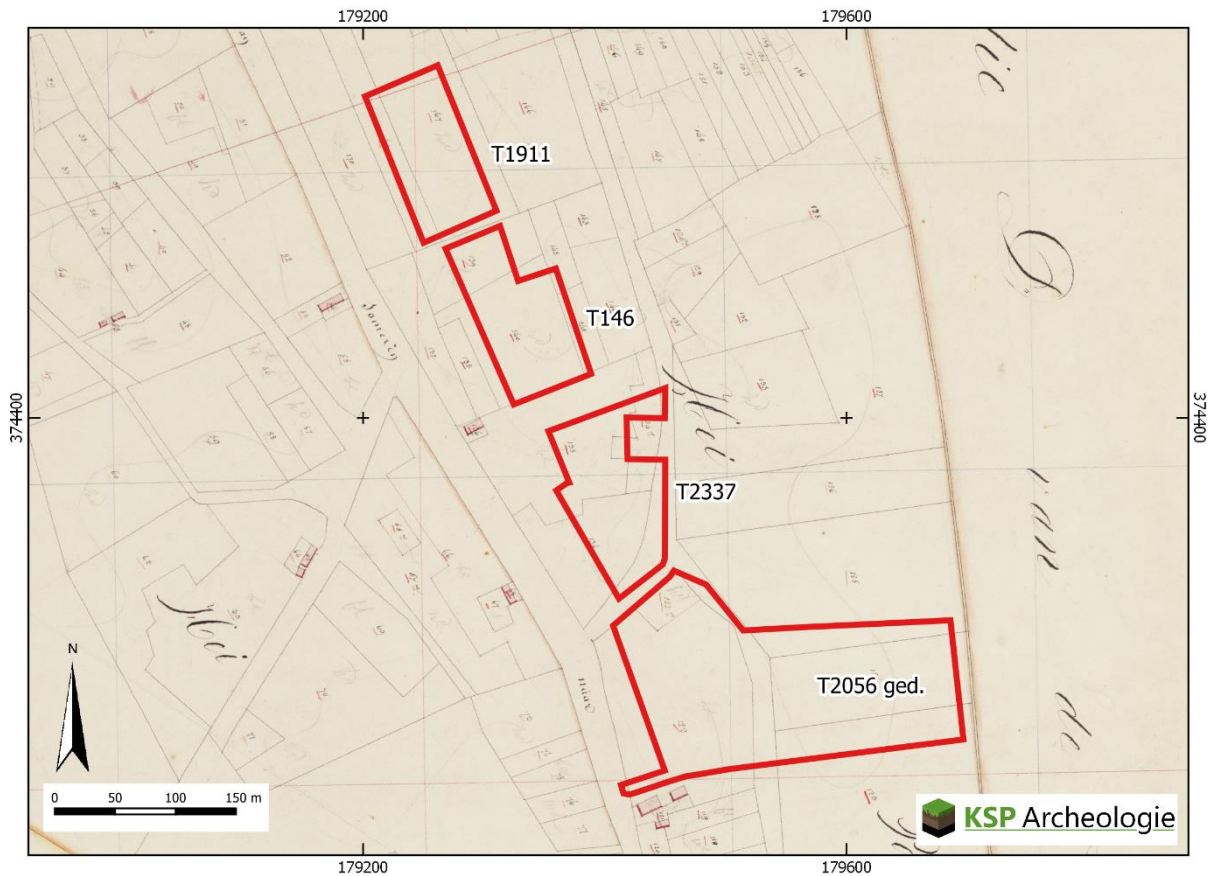
Figuur 6: Het plangebied op de kaart Bataafsch Brabant door Hendrik Verhees uit 1794 (bron: www.bhic.nl).

In de loop van de afgelopen 1000 jaar werd er vanuit de dorpen steeds verder veen ontgonnen aan de randen. Dit proces raakte in een stroomversnelling door de systematische, grootschalige veenwinning die inzette nadat de gebroeders Van der Griendt de exploitatie van het veen ter hand gingen nemen. In 1853 zetten zij een onderneming op, de Maatschappij Helenaveen, aan het eind van de eeuw gevolgd door de Maatschappij Griendtsveen. Het resultaat was dat het veen in bijna een eeuw vrijwel geheel werd afgegraven. Niet alleen afgegraven veengrond, maar ook vroegere heideterreinen zijn rond de vorige eeuwwisseling omgezet in bouwland. Met het in cultuur nemen van deze 'woeste gronden' werd ook de waterhuishouding steeds verder gereguleerd. Vroeger werkte het Peelgebied als een grote spons, waar het neerslagwater opgeslagen werd in het enorme moeras en heel geleidelijk, via de beekjes die in het veen ontsprongen, werd afgevoerd naar de Maas of de beken in centraal Brabant. Door de vervening en de ontginning verdween deze sponswerking en moesten er voorzieningen worden getroffen om het overtollige neerslagwater adequaat af te voeren. Bestaande beken werden rechtgetrokken en nieuwe waterlopen werden gegraven (Haartsen 2009). Dit wordt ook geïllustreerd door de situatie bij het plangebied. Het plangebied ligt naast de beek de Grootte Aa. In de 18^e eeuw was dit ter hoogte van het plangebied een meanderende beek die door een moerassig heidegebied stroomde (Figuur 6). Het afwateringsstelsel van de Aa is in de periode 1822 – 1826 al sterk beïnvloed door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart. Ter hoogte van het plangebied is de beek geheel verdwenen en vervangen door het kanaal. Verder richting het zuiden en noorden is de beek nog wel aanwezig, maar deze is later in de 20^e eeuw alsnog gekanaliseerd.

In het begin van de 19^e eeuw wordt ter plaatse van het plangebied een begin gemaakt met de ontginning van de heide. Dit wordt op de kadastrale minuut aangeduid als 'De Hei Polders'. De percelen zijn in bezit van verschillende eigenaren en zijn in gebruik als bouwland en heide.¹ In het plangebied is

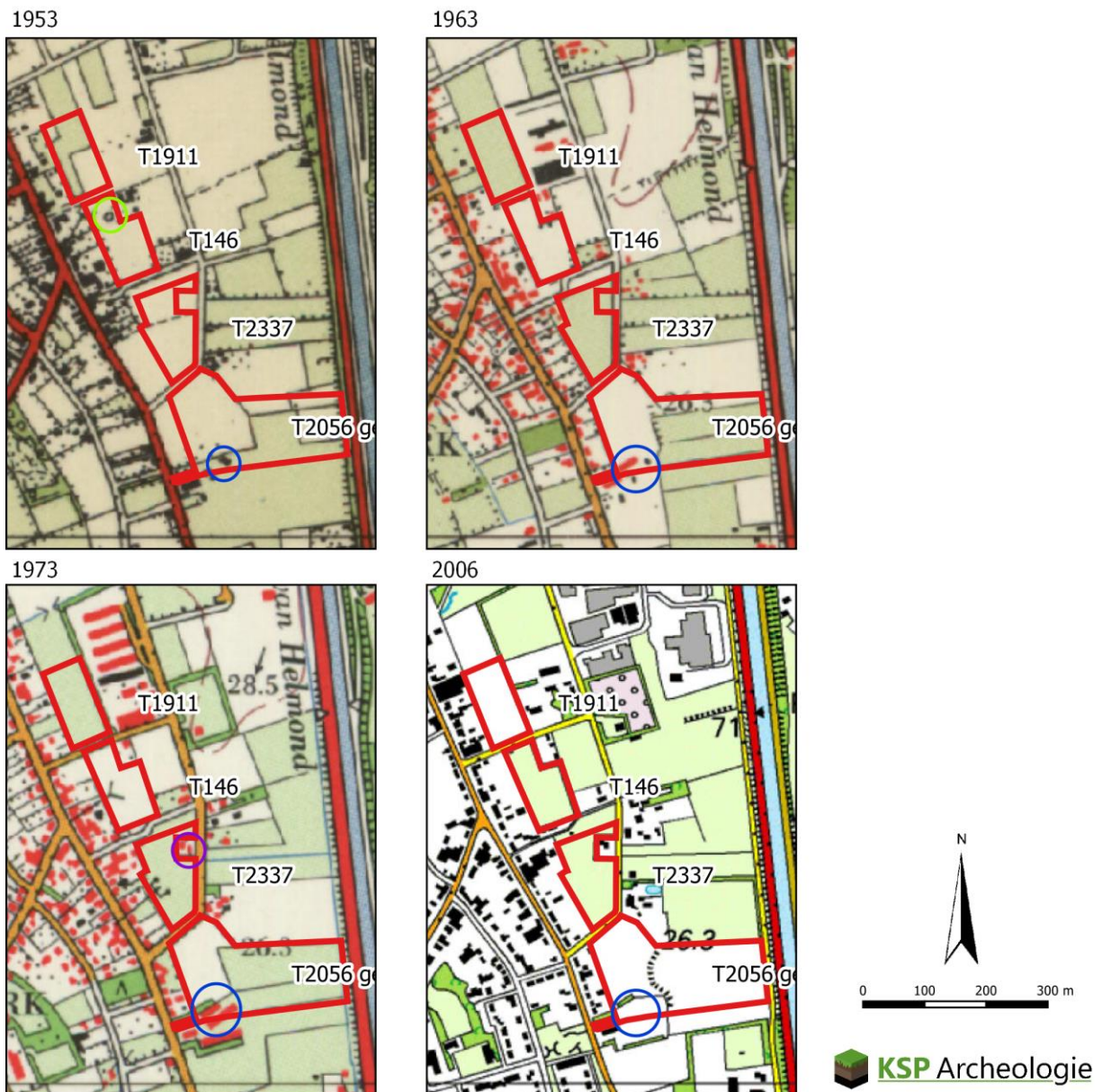
¹ Informatie over de eigenaren en landgebruik is afkomstig uit de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels behorende bij de kadastrale minuut (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

geen bebouwing aanwezig, wel liggen er ten westen twee boerderijen/huizen langs de huidige Sluisstraat (Figuur 7). Zowel de huidige Sluisstraat als 't Vaartje staan op de kadastrale minuut en zijn op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant aangegeven als cultuurhistorische elementen van redelijk hoge waarde, omdat ze onderdeel zijn van het historische wegenpatroon.



Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

In de loop van de 20^e eeuw neemt de bebouwing langs de Boerenkampstraat en de Sluisstraat toe en worden ook aan de oostkant van het plangebied langs 't Vaartje een paar boerderijen gebouwd. Op de topografische kaart uit 1953 zijn binnen het plangebied twee (vermoedelijk) bijgebouwen aangegeven (Figuur 8, groene en blauwe cirkel). Het bijgebouwtje op perceel T146 is op de kaart uit 1963 alweer verdwenen. De bebouwing op perceel T2056 wordt uitgebreid met grote schuren. Het huis in de inham van perceel T2337 dateert uit 1967 (Figuur 8, kaart 1973, paarse cirkel). De schuren binnen perceel T2056 zijn in het begin van de 21^e eeuw gesloopt, zoals is te zien op de kaart uit 2006 (Figuur 8). De verwachting is dat de bodem op deze locatie door de bouw en sloop van de schuren diep is verstoord. De schuren zijn gesloopt vanwege de aanleg van een vaste oeververbinding over de Zuid-Willemsvaart naar sluis nummer 12. Deze verbinding is de weg Kwart voor Twaalf. In de rest van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepe bodemverstoringen.



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953, 1963, 1973 en 2006 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Someren (bron: Berkvens 2015).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 1 km rondom het plangebied liggen geen AMK-terreinen, maar is wel één vondstmelding bekend. Verder zijn er elf archeologische onderzoeken gemeld, waarbij aanwijzingen zijn gevonden voor één mogelijke vindplaats (Tabel 1, Bijlage 3).

Ca. 550 m ten westen van het plangebied zijn op de Somerensche Heide in 1978 fragmenten bewerkt vuursteen gevonden die ruim zijn gedateerd in de periode Laat Paleolithicum B – Mesolithicum (VM 2771037100).

In 2004 zijn op de zuidgrens van het plangebied archeologische boringen gezet in verband met de aanleg van de weg Kwart voor Twaalf (OM 2088280100). De bodem bestaat hier uit zogenaamde AC-profielen. De humeuze bovengrond is 30 – 40 cm dik met daaronder direct de C-horizont die bestaat uit matig fijn dekzand. Er zijn geen veenlagen aangetroffen. Op basis van de lage en drassige ligging van het gebied en het ontbreken van archeologische indicatoren is een lage verwachting aan het toekomstige wegtracé toegekend en is geen vervolgonderzoek aanbevolen. De uitzondering hierop is het boerenerf in het uiterste westen (Sluisstraat 53) waar de stallen bij horen. Het advies is om de bebouwing onder archeologische begeleiding te slopen om vast te stellen of hier archeologische sporen aanwezig zijn van het historische erf (Schorn e.a. 2004). Historisch kaartmateriaal geeft aan dat de ouderdom van het erf niet verder terug zal gaan dan de 19^e eeuw, want in de 18^e eeuw was deze locatie nog onderdeel van de heide (vergelijk Figuur 6 en Figuur 7).

Ca. 950 m ten zuidwesten van het plangebied is op een locatie aan de Nieuwe Dijk een booronderzoek uitgevoerd, waarbij twee fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen zijn gevonden in de humeuze bovengrond (OM 2130472100). Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie pas rond 1900 werd ontgonnen. Mogelijk wijzen de fragmenten aardewerk op eerdere activiteiten op het terrein. Het advies is om een archeologische begeleiding uit te voeren als de geplande bodemingrepen een groter oppervlak dan 200 m² beslaat (Nijdam 2006). Tot op heden heeft geen begeleiding plaatsgevonden, dus het is niet bekend of hier een vindplaats in de bodem ligt.

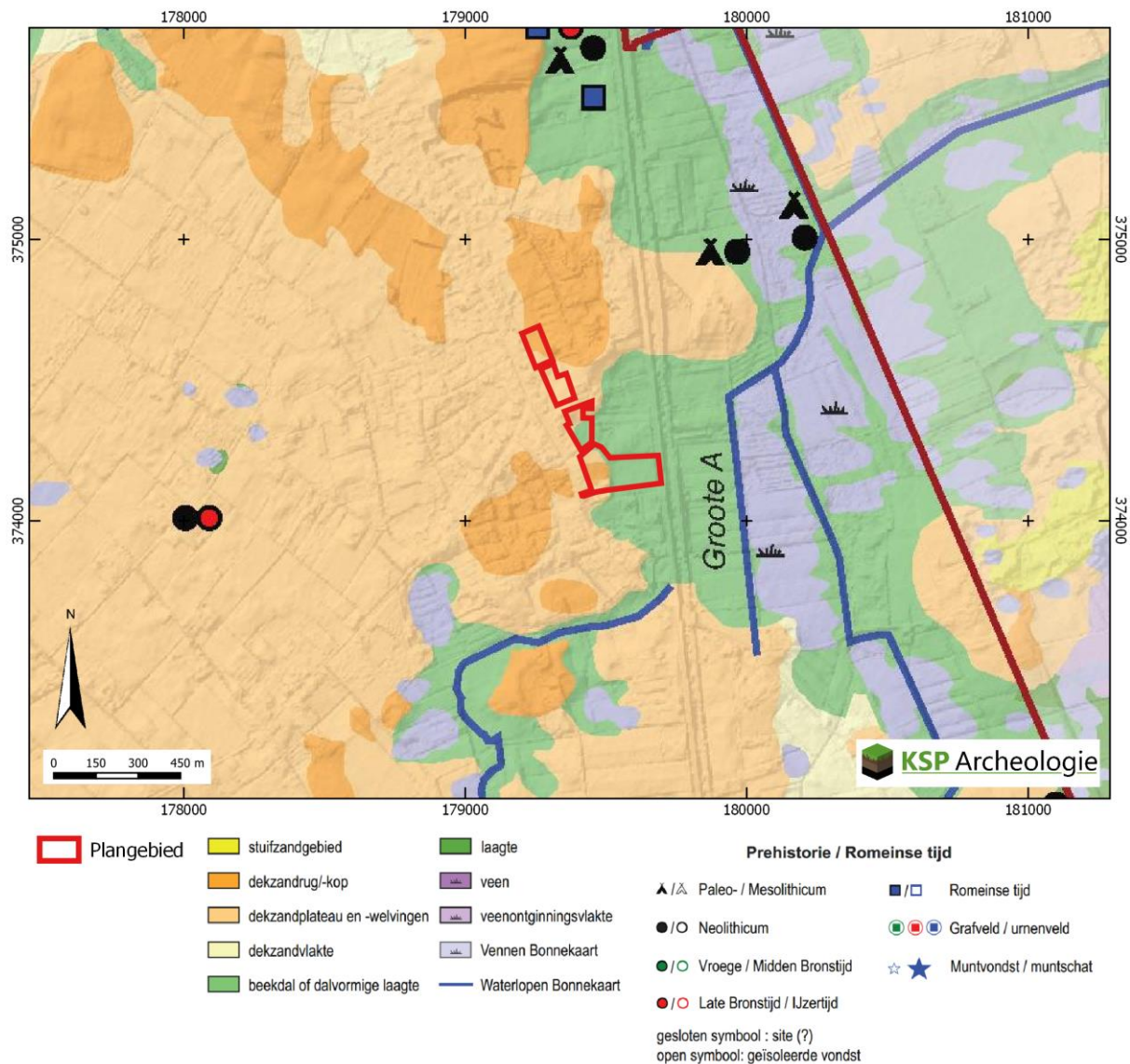
Ca. 250 m ten noorden van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van industrieterrein 't Vaartje met een oppervlakte van 1,2 ha (OM 2367285100). In vrijwel alle sleuven zijn sporen gevonden van grondverbetering en/of diepploegen uit de Nieuwe tijd. Er zijn enkele oudere greppels gevonden, waarvan de oriëntatie identiek is aan die op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw. Daarnaast is een slecht geconserveerd karrenspoor gevonden. Er is geen behoudenswaardige vindplaats aanwezig, daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Van der Weerden 2012).

De andere onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd, hebben geen aanleiding gegeven tot vervolgonderzoek. Het landschap rondom het plangebied is geschikt voor bewoning, maar tot op heden zijn weinig (aanwijzingen voor) vindplaatsen aangetroffen. De gemeente Someren heeft in het kader van hun archeologische verwachtingskaart een inventarisatie van vondsten uitgevoerd, waarvan er een aantal in de omgeving van het plangebied liggen. Tussen 650 – 1000 m ten noordoosten van het plangebied zijn langs de Groote Aa op twee locaties vuursteenvindplaatsen aangetroffen uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum (Figuur 9). Verder richting het noorden is in het beekdal langs een grote dekzandrug vanaf ca. 800 m ten opzichte van het plangebied nog een vuursteenvindplaats en een vindplaats uit de Romeinse tijd geregistreerd. Vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd liggen op grotere afstand dan 1 km vanaf het plangebied (Kortlang 2011).

Op de gemeentelijke verwachtings- en waardenkaart ligt het plangebied dan ook in een middelhoge verwachtingszone (Figuur 3). Verder richting het noorden begint een hoge verwachtingszone. Dit is het zogenoemde dekzandeiland van Someren waar een uitgestrekt woon-akkergebied is aanwezig is met bewoningssporen vanaf de IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) (Kortlang & Van Ginkel 2016). Deze vindplaats wordt Waterdael genoemd en begint vanaf ca. 2 kilometer ten noorden van het plangebied. In de periode 1990 tot en met 2010 zijn opgravingen uitgevoerd op verschillende terreindelen waarbij een gebied van tientallen hectaren in kaart is gebracht.

Onderzoeks-/vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
VM 2771037100	Somerensche Heide	Onbekend	Vuurstenen afslagen, klingen e.d.	PALEOB-MESO
OM 2088280100	Zuid-Willemsvaart Sluis 10 en 12	Booronderzoek in 2004 (Schorn 2004)	Bodemverstoringen, geen indicatoren → geen vervolgonderzoek	---
OM 2127898100	Harmonielaan	Booronderzoek in 2006 (Koopmans & Oude Rengerink 2006)	Verstoord bodemprofiel → geen vervolgonderzoek	---
OM 4776858100	Gemeente Leudal Expeditie Vuistbijl	Veldkartering 2020-2021	Onderzoek nog in uitvoering	---
OM 4699924100	Oeverwerkzaamheden kanalen, Oosterhout	Bureauonderzoek in 2019 – 2021	Onderzoek nog in uitvoering	---
OM 2130472100	Nieuwe Dijk	Booronderzoek in 2006	2 fragmenten aardewerk → vervolg d.m.v. een begeleiding	MELB, MELA-NTV
OM 2142160100	Brimweg	Booronderzoek in 2007 (Lascaris 2007a)	Intact potentieel niveau, geen indicatoren → geen vervolg	---
OM 2153800100	Vlasakkers	Booronderzoek in 2007 (Lascaris 2007b)	Intact potentieel niveau, geen indicatoren → geen vervolg	---
OM 2093301100	Vlasakkers	Booronderzoek in 2004	Geen resultaten beschikbaar in Archis en e-depot DANS	---
OM 2136012100	Vlasstraat	Booronderzoek in 2006 (Verhoeven 2006)	Geen indicatoren gevonden → geen vervolgonderzoek	---
OM 4028157100	Hoeksestraat	Booronderzoek in 2017	Afgegraven terrein → geen vervolgonderzoek	---
OM 2367285100	't Vaartje	Proefsleuven in 2012 (Van der Weerden 2012)	Sporen van grondverbetering en/of diepploegen, enkele greppels en karrenspoor → niet behoudenswaardig	NT

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 1 km rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl, tenzij anders vermeld).



Figuur 9: Landschap en archeologie, vindplaatsen uit de prehistorie en de Romeinse tijd (bron: Kortlang 2011).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 3). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is deze verwachting voor het plangebied gespecificeerd per periode (samengevat in Tabel 2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Binnen het plangebied ligt een dekzandrug langs het beekdal van de Groote Aa. Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt op de rand van het beekdal. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het cultuurdek vanaf de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 30-50 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Middelhoog (m.u.v. het beekdal)	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het cultuurdek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv) tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen Agrarische activiteit: ploegsporen, (paal)kuilen, greppels	Onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de C-horizont
Nieuwe tijd	Hoog (noordelijke perceel)	Agrarische activiteit: ploegsporen, (paal)kuilen, greppels	

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). De hogere welvingen en ruggen langs de beekdalen van de Kleine en Groote Aa zullen aantrekkelijke bewoningslocaties hebben gevormd. In de omgeving van Someren zijn dan ook een aantal kampementen van jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum aangetroffen langs de Aa, maar ook in het vennengebied ten westen van het plangebied.

Binnen het plangebied ligt een kleine dekzandrug langs het beekdal van de Groote Aa. Dit betreft een gradiëntzone die aantrekkelijk was voor jager-verzamelaars. Op basis van de landschappelijke kaart wordt een natuurlijke waterbron in de vorm van een beekloop en/of veentje op een afstand tussen ca. 260 - 650 m verwacht. Vanwege deze relatief grote afstand is in overeenstemming met de gemeentelijke verwachtingskaart een middelhoge verwachting toegekend aan het plangebied voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot)
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het humeuze cultuurdek/eerdlaag in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 30 - 50 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door de ontginning van de heide in de Nieuwe tijd (grotendeels pas vanaf de 19^e eeuw) is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem is verwerkt om het geschikt te maken als landbouwgrond. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in het humeuze cultuurdek en/of in de onderliggende bodem.
6. Locatie: hele plangebied

7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringsen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in het humeuze cultuurdek.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw.

Op het dekzandeiland van Someren heeft in de periode tussen ca. 650 en 400 v. Chr. de eerste bewoning en begravingen plaatsgevonden. Het groeit uit tot een uitgestrekt woon-akkergebied in de IJzertijd en Romeinse tijd met bijbehorende grafvelden. Deze vindplaats Waterdael ligt op ca. 2 km ten noorden van het plangebied. Op grond van de archeologische gegevens hebben in Waterdael in de periode 400 - 700 n. Chr. weinig activiteiten plaatsgevonden, afgezien van twee boomstampotten waarvan de jaarringen erop wijzen dat er rond 471 en 568 n. Chr. (nog?) bewoning aanwezig was. In de periode 700 - 900 n. Chr. werd het landschap opnieuw ingevuld met boerenerven. Er ontstaat in de Volle Middeleeuwen een landschap met ontginningsboerderijen, kleine gehuchtjes, wegen, paden en akkers. Rond 1200 n. Chr. heeft de bewoning qua intensiteit zijn hoogtepunt bereikt. Onderdeel daarvan is een omgrachte hoeve, die heeft gefunctioneerd vanaf de 12^e tot het begin van de 13^e eeuw (Kortlang & Van Ginkel 2016).

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat in Waterdael in de periode vòòr de IJzertijd bewoning heeft plaatsgevonden. De hypothese is dat de mensen afkomstig waren uit het gebied ten westen van de Kleine Aa, het gebied dat later de Somerense en Lieropse Heide wordt genoemd. Hier woonden al veel langer boerengemeenschappen, misschien al wel vanaf het Neolithicum. De licht bewerkbare zandgronden raakten er in de loop van de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd uitgeput. Bemesting van de akkers werd nauwelijks toegepast, en door uitspoeling van de noodzakelijke meststoffen en mineralen verschaalde de losse, zandige bodem. Arme, onvruchtbare gronden bleven over en regelmatig ontstonden ook zandverstuivingen. De boeren moesten op zoek naar nieuwe woongebieden. Die waren nog ruim voorhanden aan de andere kant van de Kleine Aa: het vruchtbare dekzandeiland van Someren. De bodem was er veel leemrijker en minder gevoelig voor uitspoeling. Tot dan toe waren de oerbossen (een gemengd eikenbos) ter plaatse nog nauwelijks ontgonnen, wat blijkt uit de weinige oudere bewoningssporen die in de 35 hectare opgraving zijn aangetroffen (Kortlang & Van Ginkel 2016).

Het plangebied ligt ten zuiden van het grote dekzandeiland in een gebied waar tot op heden weinig archeologische vondsten zijn gedaan. Landschappelijk gezien is een groot deel van het plangebied wel geschikt voor bewoning. Daarom is in overeenstemming met de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart een middelhoge verwachting toegekend aan de dekzandrug en -wellingen in het plangebied voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw)
2. Complextypen: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.

4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het humeuze cultuurdek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting goed zijn beschermd door het humeuze cultuurdek dat vanaf de Nieuwe tijd is opgebracht. Wel zal (een deel van) het vondstniveau in de onderzijde van het cultuurdek zijn opgenomen.
6. Locatie: dekzandrug/-welvingen binnen het plangebied
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door landbewerking in het bovenliggende cultuurdek terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt klein geacht. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied zijn aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoring in verband met grote stallen/schuren die hier in de 20^e eeuw zijn gebouwd en in het begin van de 21^e eeuw weer zijn gesloopt en de aanleg van de weg Kwart voor Twaalf.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze.

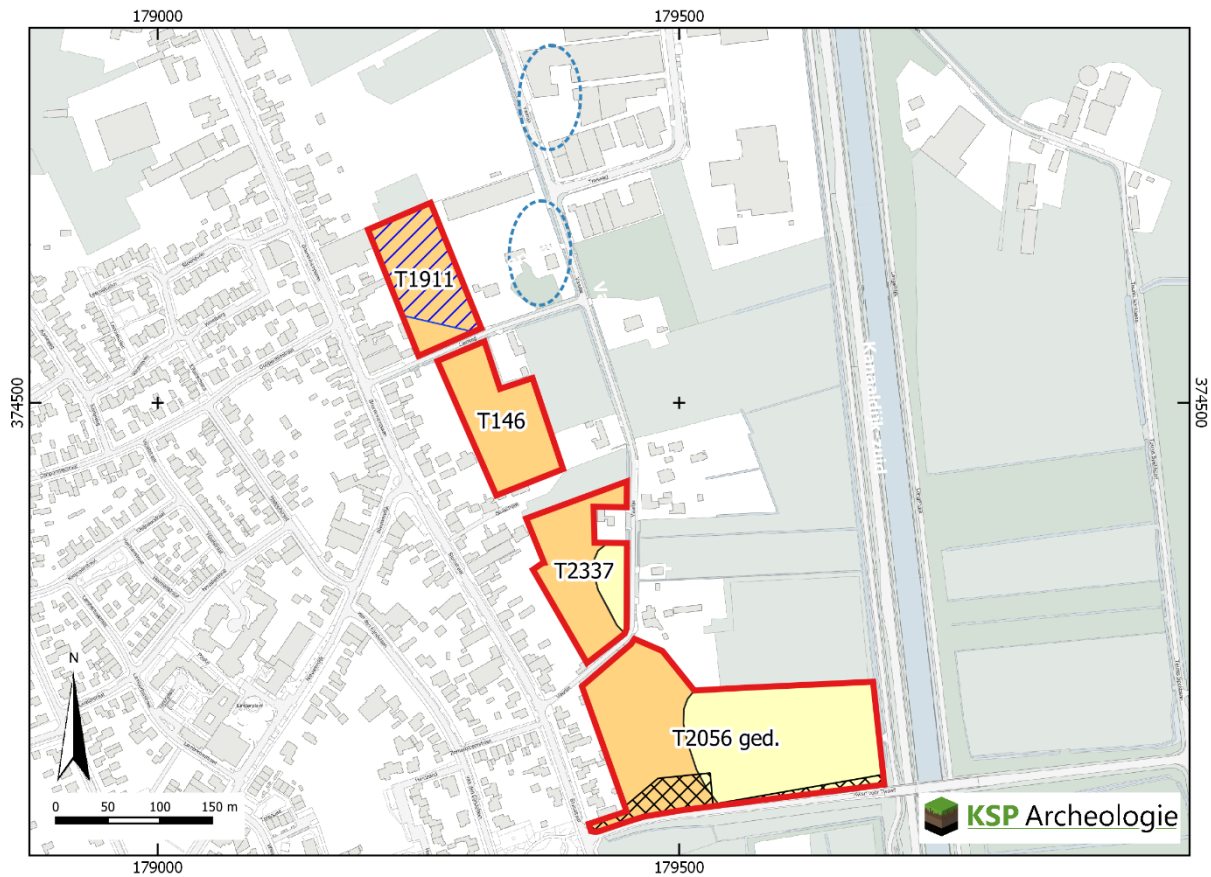
Hoewel er nog weinig concrete bewijzen zijn, liggen de erven in Someren van na 1250 vermoedelijk op de plaats waar ook de historische bebouwing heeft gelegen. Op historisch kaartmateriaal is één aaneengesloten lint van huizen en boerderijen met weiden en boomgaarden achter de erven, gelegen langs de Keizerstraat en de Boerenkamplaan. De boeren namen de oude woongronden, zoals Waterdael, volledig in gebruik als akkerland (Kortlang & Van Ginkel 2016). Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied ten zuiden van het bewoningslint langs de Boerenkamplaan in Someren-Eind heeft gelegen. Ten zuiden van dit lint zijn later in de Nieuwe tijd een aantal kleine kampen aangelegd. Vermoedelijk heeft het noordelijke deel van het plangebied ter plaatse van zo'n kamp gelegen, waarop twee boerderijen hebben gestaan. Restanten van de boerderijen/erven worden ten oosten van het plangebied verwacht (Figuur 6). Op basis van deze historische situatie worden in het grootste deel van het plangebied geen vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd verwacht. In het noordelijke deel van het plangebied kunnen sporen van agrarische activiteiten van deze eerste ontginningsperiode uit de Nieuwe tijd worden verwacht.

1. Datering: Nieuwe tijd
2. Complextype: agrarische activiteit
3. Omvang: sporen van agrarische activiteiten kunnen zich over hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 - 50 cm -mv) tot diep in de bodem
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten van agrarische activiteit relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn.
6. Locatie: in het noordelijke deel van het plangebied, perceel T1911
7. Uiterlijke kenmerken: sporen van agrarische activiteit bestaan onder andere uit ploegsporen, greppels, paalkuilen van afrastering e.d.
8. Mogelijke verstoringen: op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek worden geen (diepe) recente bodemverstoringen verwacht.

2.7 Conclusie en advies

Op basis van de landschappelijke situatie van een dekzandrug/-welvingen binnen het plangebied langs het beekdal van de Grootte Aa is een middelhoge verwachting toegekend voor vuurvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum - Neolithicum. Voor de hogere delen van het plangebied geldt tevens een middelhoge verwachting op vindplaatsen uit het Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) (Figuur 10). Op basis van kaartmateriaal uit het einde van de 18^e eeuw is de verwachting dat het noordelijke perceel van het plangebied onderdeel is geweest van een stuk bouwland dat in de Nieuwe tijd is aangelegd met daarop twee boerderijen/woonhuizen. Op dit perceel kunnen daarom sporen aanwezig zijn van agrarische activiteit die teruggaan tot minimaal de 18^e eeuw. De rest van het plangebied was in deze periode nog onderdeel van de heide en is pas vanaf de 19^e eeuw geleidelijk ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. In de zuidelijke strook van het plangebied worden diepe bodemverstoringen verwacht veroorzaakt door een erf met bedrijfsbebouwing uit de 20^e tot begin 21^e eeuw en de aanleg van de weg Kwart voor Twaalf.


Het advies is om de middelhoge verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld. Op verzoek van de opdrachtgever (gemeente) zal een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd met een minimale boordichtheid van 10 boringen per hectare aangevuld met handgegraven profielputjes om een representatief beeld van de bodemopbouw te verkrijgen.




 Plangebied

Verwachting

 Dekzandrug-/welvingen: middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen jager-verzamelaars en vindplaatsen van landbouwende samenlevingen

 Beekdal: middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen jager-verzamelaars

 Bouwland in de 18e eeuw (kaart van Hendrik Verhees)

 Historische bebouwing in de 18e eeuw (kaart van Hendrik Verhees)

 Verwachte recente bodemverstoring

Figuur 10: Archeologische verwachting voor het plangebied op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Voor het verkennende booronderzoek is conform de uitvraag van de opdrachtgever uitgegaan van een boordichtheid van 10 boringen per hectare. Om de benodigde boordichtheid te halen, zijn de boringen in een boorgrid van 30 x 35 m gezet. De afstand tussen de raaien is 30 m en 35 m tussen de boringen. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. Het totaal aantal boringen komt hiermee uit op 61 (Bijlage 4).

De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN (Bijlage 5, laatste pagina). De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont en bij bodemverstoringen doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokken en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

Op de percelen T1911, T9070 en T2337 is met de hand een profielputje gegraven tot ca. 10 cm in de C-horizont om een representatief beeld te krijgen van de bodemopbouw. Op het zuidelijk gelegen perceel T2056 zijn twee profielputjes gegraven. Er zijn foto's gemaakt van de locatie, profielputjes en representatieve boringen (zie afbeeldingen in de volgende paragraaf).

3.2 Veldsituatie

Het noordelijke perceel T1911 was begroeid met gras (Figuur 11). De percelen T9070 en 2337 ten zuiden daarvan waren ten tijde van de uitvoering van het veldwerk braakliggende akkers (Figuur 12 en Figuur 13). Perceel T2056 was grotendeels in gebruik als grasland (Figuur 14). Ter hoogte van de boringen 34 en 35 was een voetbalveldje aanwezig (Figuur 15).



Figuur 11: Perceel T1911 kijkend in noordelijke richting.



Figuur 12: Perceel T9070 kijkend in zuidelijke richting.



Figuur 13: Perceel T2337 in noordelijke richting.



Figuur 14: Perceel T2056 kijkend in westelijke richting.



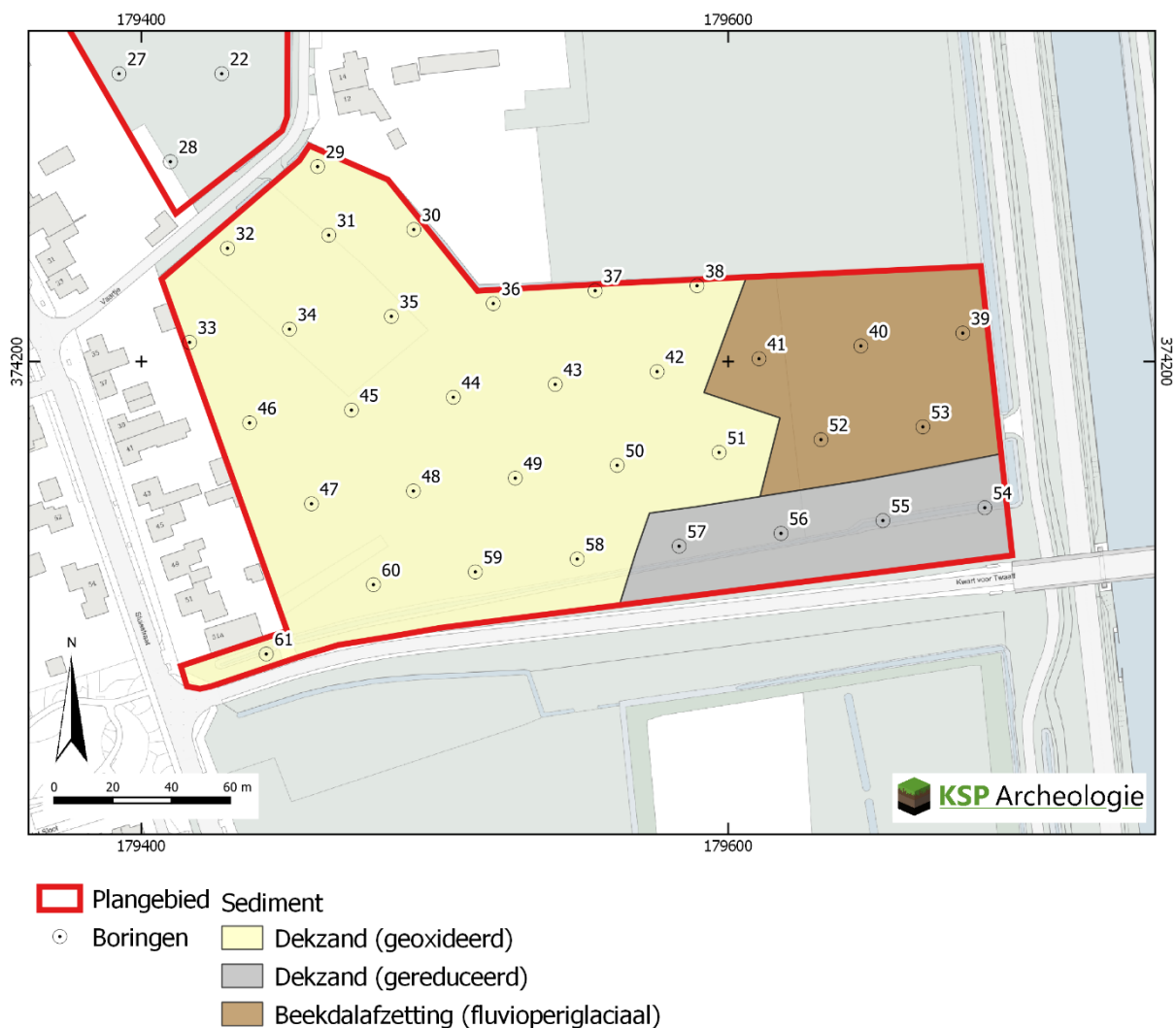
Figuur 15: Het voetbalveldje op perceel T2056 aan de zuidkant van 't Vaartje.

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De natuurlijke ondergrond bestaat in het algemeen uit witgrijs tot lichtgeelgrijs, zwak siltig, zeer fijn zand dat goed is gesorteerd en afgerond aanvoelt. Op basis van deze kenmerken is het sediment geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). Het dekzand is matig tot sterk roesthoudend.

In het zuidelijke perceel T2056 zijn naast dekzand ook beekdalafzettingen waargenomen, die tot de fluvioperiglaciale afzettingen kunnen worden gerekend (Formatie van Boxtel). Deze bestaan ter plaatse van boring 40 uit zand dat is vermengd met kleiig veen. Deze laag is aangetroffen onder de humeuze bovengrond tussen 60 – 80 cm beneden maaiveld. Op basis van de textuur en het uiterlijk is hier vermoedelijk sprake van beekdalafzettingen. De reduceerde toestand van de bodem (roestvlekken ontbreken hier) geeft aan dat de grondwaterstand hoog is. In de nabijgelegen boringen 39, 51 tot en met 53 is het grondwaterniveau vastgesteld rond 90 - 100 cm beneden maaiveld. In boring 39 is ook veen waargenomen, maar dan in verstoorde context. In de natte omstandigheden van het beekdal heeft zich veen kunnen vormen. Tijdens hoogwater van de beek is veen geërodeerd en verspoeld, waardoor deze gemengde laag is ontstaan (Figuur 23). De daaronder liggende zandlaag bestaat uit zwak siltig, zeer fijn zand en kan op basis van de textuur tot een dekzandafzetting worden gerekend. Vanwege de stratigrafische positie onder de beekdalafzetting is sprake van verspoeld dekzand of beekzand. Ook in de nabijgelegen boringen 52 en 53 zijn respectievelijk brokjes verspoeld veen en een moerige eerdlaag waargenomen (Figuur 16).



Figuur 16: De samenstelling van de natuurlijke ondergrond op perceel T2056.

3.3.2 Bodem

In een groot deel van het plangebied betreft de bovenste 30 – 45 cm een humeuze, zwartgrijze bouwvoor (Aap-horizont). Daaronder is een gevlekte bodemlaag aanwezig van ca. 10 tot 20 cm dik waarin de humeuze bovengrond is vermengd met de onderliggende bodem. Deze laag is samen met de bouwvoor tot het cultuurdek gerekend. In het noordelijke deel van het plangebied zijn in de onderzijde van het cultuurdek vaak brokken E- en/of B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem herkend (Bijlage 5, bruine boorpunten). De profielputjes ter hoogte van de boringen 10 en 25 geven een beeld van het cultuurdek met aan de onderzijde de verploegde bodem (Figuur 17 en Figuur 18).

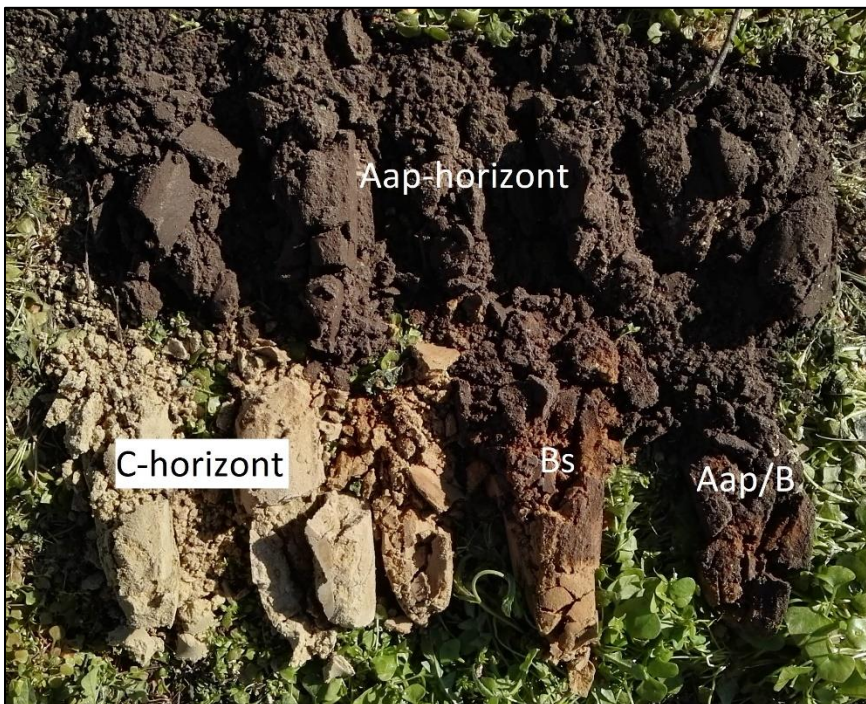


Figuur 17: Profielputje ter hoogte van boring 10.

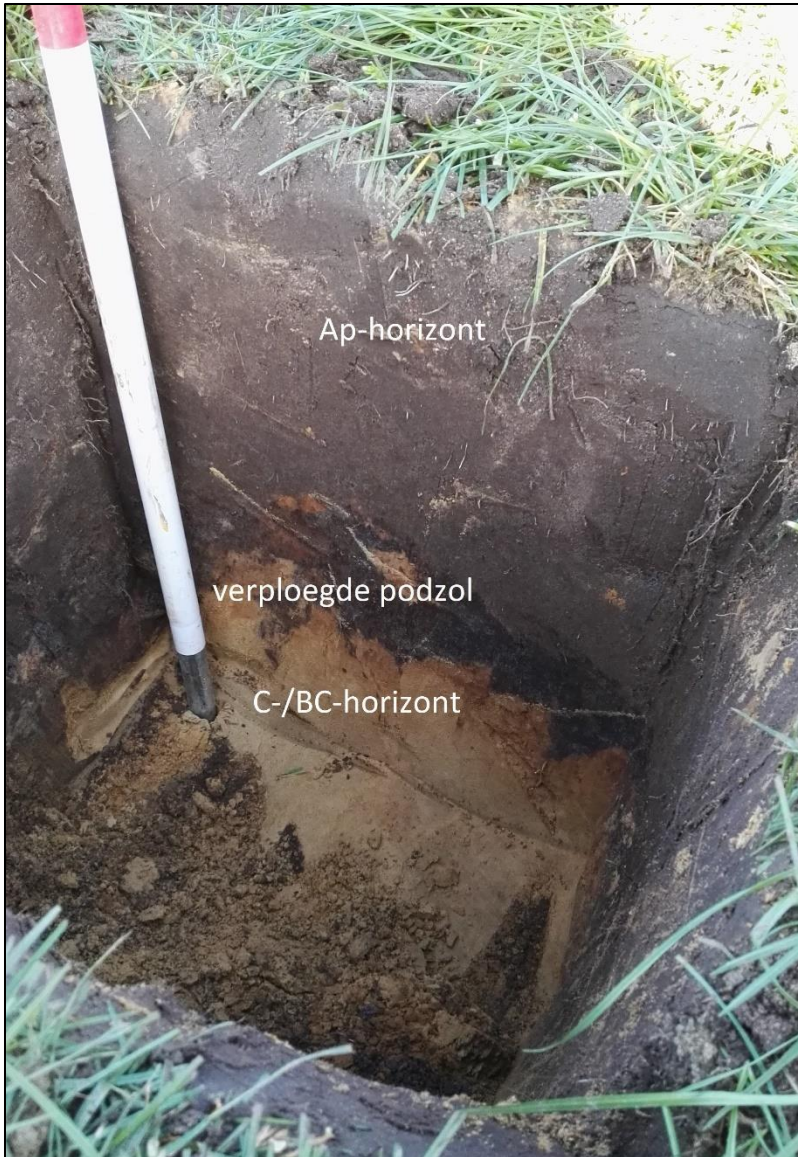


Figuur 18: Profielputje ter hoogte van boring 25.

In de boringen 6, 13 en 33 is onder het humeuze cultuurdek nog een restant van de oranjegele tot bruine B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem waargenomen van 5 tot 10 cm dik (oranje boorpunten) (Figuur 19). Het profielputje ter hoogte van boring 6 laat zien dat de intactheid van de podzolbodem wel zeer beperkt is en het niveau ook hier grotendeels is verploegd/vergraven (Figuur 20).

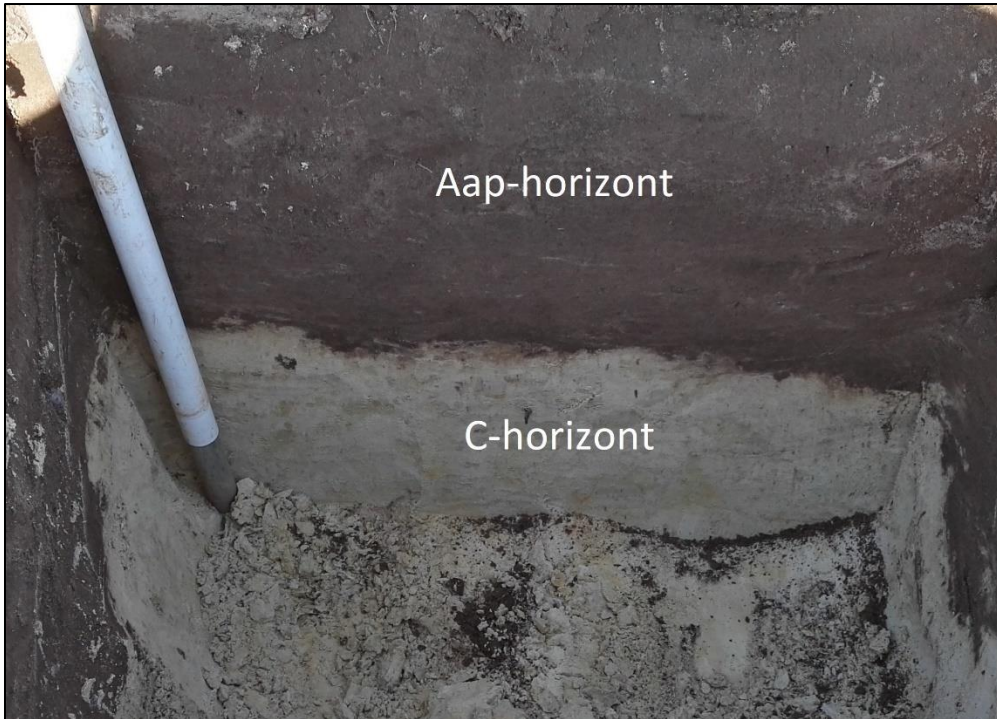


Figuur 19: Opgeboorde sediment van boring 33.

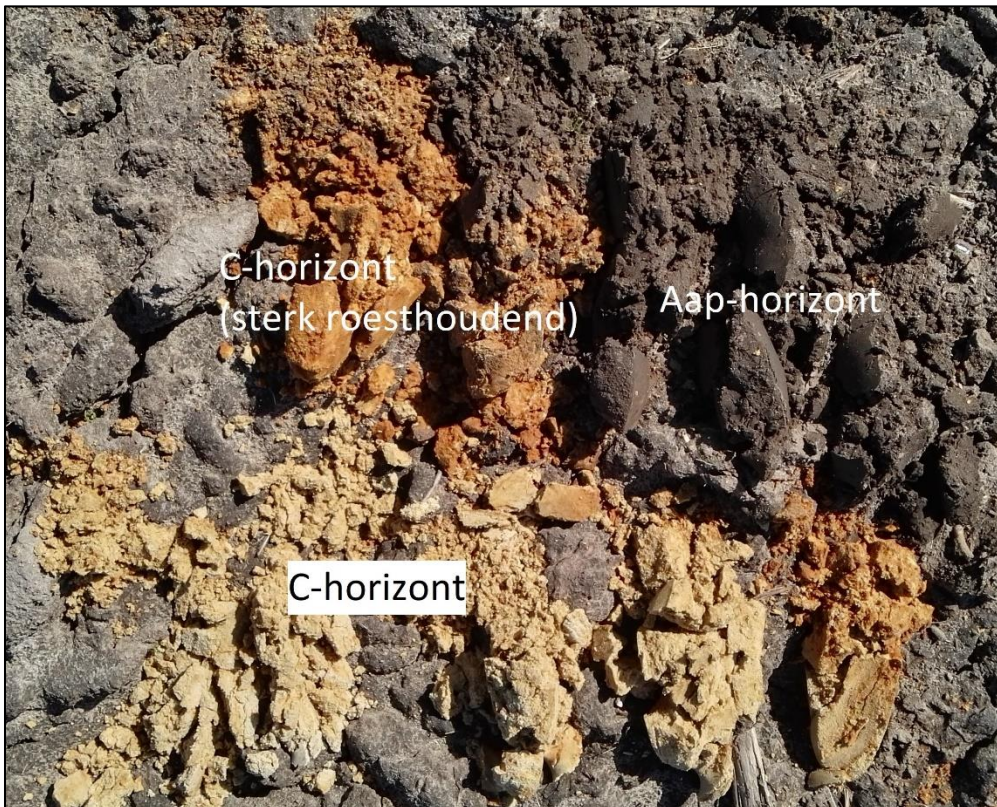


Figuur 20: Profielputje ter hoogte van boring 6.

In de andere boringen en met name in het zuidelijke deel van het plangebied zijn geen restanten in de vorm van lagen of brokken van een podzolbodem waargenomen. Hier ligt het humeuze cultuurdek direct op de C-horizont, al dan niet met een verploegde overgangslaag (Figuur 21 en Figuur 22).



Figuur 21: Profielputje ter hoogte van boring 46.



Figuur 22: Opgeboorde sediment van boring 23.

Zoals in de vorige paragraaf is vermeld, zijn in het zuidoostelijke deel van het plangebied beekdalafzettingen aangetroffen. Bij deze afzettingen past een ander bodemtype dan een podzolbodem. Vanwege de hoge grondwaterstand heeft hier veenvorming plaatsgevonden en is een zeer humeuze tot venige eerdlaag ontwikkeld. De eerdlaag is zwartbruin/grijs van kleur en ca. 10 - 30 cm dik (boring 40, 41 en 53). Deze oorspronkelijke bovengrond is afgedekt door opgebrachte grond, dat bestaat uit een gevlekte, donkergrijze zandlaag van ca. 50 cm dik. Deze grond is vermoedelijk opgebracht vanwege de

lage ligging om het terrein geschikt te maken als landbouwgrond (Figuur 23). De natuurlijke zandondergrond ligt hier rond 80 cm beneden maaiveld.



Figuur 23: Profielputje ter hoogte van boring 40.

In het zuidelijke deel van het plangebied zijn vanaf het maaiveld/onder de recente bovengrond gevlekte bodemlagen aanwezig, die aangeven dat de bodem is verstoord. Omdat de verstoringen vanaf het maaiveld beginnen, zijn ze als recent geïnterpreteerd. De meeste bodemverstoringen reiken tot aan de top van de C-horizont op ca. 50 – 60 cm beneden maaiveld. Op vijf boorlocaties reiken de verstoringen wat dieper tot 70 – 80 cm. De oorzaak van de bodemverstoring is niet bekend, maar ze kunnen samenhangen met de ontginning van het perceel. In de boringen 58 t/m 61 wordt de bodemverstoring gekenmerkt door een bijmenging van (baksteen)puin. Hier in de zuidelijke rand van het plangebied zou de bodemverstoring kunnen zijn ontstaan bij de aanleg van de weg Kwart voor Twaalf. In de zuidwestelijke hoek is de bodem tot een diepte van 1,3 m verstoord. De oorzaak van deze bodemverstoring is niet bekend.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

De resultaten van het booronderzoek laten zien dat op basis van de intactheid van de bodem een groot deel van het plangebied kansrijk is voor een archeologische vindplaats.

In het grootste deel van het plangebied is een humeus cultuurdek aanwezig van gemiddeld 40 tot 65 cm dik. Soms ligt daaronder nog een restantje van een podzol B-horizont, maar in de meeste gevallen is die verploegd en opgenomen in de onderzijde van het cultuurdek of geheel verdwenen. Wanneer het cultuurdek dikker is dan 50 cm kan de bodem tot de hoge enkeerdgronden worden gerekend, zoals op de bodemkaart is gekarteerd (Bijlage 2). In de gevallen waar het cultuurdek dunner is dan 50 cm zijn laarpodzolgronden of AC-profielen aanwezig. Een echt plaggendek (met fasering) is dus afwezig. Dit past bij de historische ontwikkeling van het plangebied dat pas in de Nieuwe tijd is ontgonnen en grotendeels pas in de 19^e eeuw. Alleen op het noordelijke perceel heeft de ontginning op basis van historisch kaartmateriaal al eerder in de Nieuwe tijd plaatsgevonden. Het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is (deels) intact en ligt onder het cultuurdek op een diepte van gemiddeld 40 – 65 cm. Voor dit niveau blijft de middelhoge archeologische verwachting voor een vindplaats uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. Het niveau van vuursteenvindplaatsen dat zich in de oorspronkelijke (podzol)bodem bevindt, is grotendeels verdwenen. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

In het zuidoosten van het plangebied dat lager is gelegen, is grond opgebracht (ca. 30 – 50 cm). Daaronder is in enkele gevallen een humeuze tot moerige eerdlaag waargenomen, die vermoedelijk de oorspronkelijke bovengrond van een beekerdgrond heeft gevormd. Op de meeste locaties is de bovengrond dermate verstoord/verploegd dat de oorspronkelijke bodem niet meer herkenbaar is. In het bureauonderzoek is voor dit lager gelegen deel een middelhoge verwachting opgesteld voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. In de zones waar de bodem/beekerdgrond is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld met uitzondering van de zone waar restanten van een beekerdgrond zijn aangetroffen.

Op het zuidelijke perceel T2056 zijn plaatselijk bodemverstoringen aangetroffen, met name in de zuidelijke strook. Hier is het potentiële archeologische sporenniveau aangetast of (grotendeels) verdwenen. Op de rest van het perceel lijkt het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont intact. In tegenstelling tot de andere percelen zijn hier echter geen restanten van podzolbodems aangetroffen met uitzondering boorlocatie 33. Het zijn AC-profielen met een humeus cultuurdek van 30 – 50 cm dik. Het potentiële archeologische sporenniveau wordt hier dus wat ondieper verwacht vanaf 30 – 50 cm. Wanneer de diepte van de bodemverstoringen wordt vergeleken met de (deels) intacte niveaus dan is de verwachting dat het potentiële archeologische niveau slechts plaatselijk (grotendeels) is verdwenen. Het zou gaan om de locaties rondom de boringen 37, 51, 60 en 61 waar respectievelijk naar schatting 25 – 40 cm, 20 cm, 20 – 40 cm en 80 – 100 cm van de C-horizont verloren is gegaan.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke situatie van een dekzandrug/-welvingen binnen het plangebied langs het beekdal van de Groote Aa is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuurvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum - Neolithicum. Voor de hogere delen van het plangebied geldt tevens een verwachting op vindplaatsen uit het Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) (Figuur 10). Op basis van kaartmateriaal uit het einde van de 18^e eeuw is de verwachting dat het noordelijke perceel van het plangebied onderdeel is geweest van een stuk bouwland dat in de Nieuwe tijd is aangelegd met daarop twee boerderijen/woonhuizen. Op dit perceel kunnen daarom sporen aanwezig zijn van agrarische activiteit die teruggaan tot minimaal de 18^e eeuw. De rest van het plangebied was in deze periode nog onderdeel van de heide en is pas vanaf de 19^e eeuw geleidelijk ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. In de zuidelijke strook van het plangebied worden diepe bodemverstoringen verwacht veroorzaakt door een erf met bedrijfsbebouwing uit de 20^e tot begin 21^e eeuw en de aanleg van de weg Kwart voor Twaalf.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem grotendeels is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Dit betekent dat de middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd blijft. De diepteligging van het potentiële archeologische niveau varieert van ca. 40 – 65 cm op de drie noordelijke percelen en ca. 30 – 50 cm op het zuidelijke perceel. Het niveau van vuursteenvindplaatsen dat zich in de oorspronkelijke (podzol)bodem bevindt, is grotendeels verdwenen. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum is daarom naar laag bijgesteld.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied is een zone met begraven bekeerdgronden aangetroffen. Voor deze zone blijft de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum gehandhaafd. Hier ligt de oorspronkelijke bodem begraven onder een recente ophogingslaag, waardoor het sporenniveau wat dieper ligt rond 80 cm beneden maaiveld. Vondsten kunnen al in de eerdlaag aanwezig zijn vanaf ca. 50 cm beneden maaiveld. Rondom deze zone zijn geen (deels) intacte bekeerdgronden of podzolbodems aangetroffen. Hier is de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum bijgesteld naar laag.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
*De natuurlijke ondergrond bestaat in het algemeen uit zeer fijn dekzand. In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn beekdalafzettingen aangetroffen in de vorm van (geërodeerd) veen en verspoeld (dek)zand.
In het grootste deel van het plangebied is een humeus cultuurdek aanwezig van gemiddeld 40 tot 65 cm dik. Soms ligt daaronder nog een restantje van een podzol B-horizont, maar in de meeste gevallen is die verploegd en opgenomen in de onderzijde van het cultuurdek of geheel verdwenen. Op het zuidelijke perceel zijn geen restanten van podzolbodems aangetroffen met uitzondering boorlocatie 33. Hier zijn AC-profielen aanwezig met een humeus cultuurdek van*

30 – 50 cm dik. Plaatselijk zijn diepere bodemverstoringen aangetroffen, waaronder op het voormalige erf in het zuidwesten. Ook is op dit perceel een zone met begraven beeeerdgronden aangetroffen.

- Zijn in het plangebied potentiële archeologische niveaus aanwezig? In welke mate is een eventueel aanwezig archeologisch sporenniveau intact?
Binnen een groot deel van het plangebied is een potentieel archeologisch niveau aanwezig. Het bovenste deel van het archeologische bodemarchief (podzolbodem en top van de C-horizont) is verploegd/aangetast, maar het leesbare sporenniveau in de C-horizont is naar verwachting intact. Plaatselijk zijn diepere bodemverstoringen aangetroffen waarbij het archeologische sporenniveau is verstoord.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de potentiële archeologische niveaus?
*Op basis van de intactheid van de bodem is een potentieel niveau aanwezig op de drie noordelijke percelen T1911, T146 en T2337 en voor twee zones binnen het zuidelijke perceel T2056.
Het potentiële sporenniveau bevindt zich onder een humeus cultuurdek in de top van de C-horizont op een diepte variërend van ca. 40 – 65 cm op de drie noordelijke percelen en ca. 30 – 50 cm op het zuidelijke perceel. In het zuidoosten ligt een zone met begraven beeeerdgronden. Hier wordt het archeologische vondstniveau vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht in de eerdlaag en eventuele sporen vanaf 80 cm beneden maaiveld in de top van de C-horizont.*
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
*Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem grotendeels is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Dit betekent dat de middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijft. Het niveau van vuursteenvindplaatsen dat zich in de oorspronkelijke (podzol)bodem bevindt, is grotendeels verdwenen. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum is daarom naar laag bijgesteld.
In het zuidoostelijke deel van het plangebied is een zone met begraven beeeerdgronden aangetroffen. Voor deze zone blijft de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum uit het bureauonderzoek gehandhaafd.*
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Binnen de middelhoge verwachtingszones kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw vormen bodemingrepen die dieper reiken dan 0,3 m een bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op basis van de intactheid van de bodem en de landschappelijke ligging kan binnen een groot deel van het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig zijn. Deze kansrijke gebieden zijn aangemerkt als middelhoge verwachtingszones (Figuur 24). Het advies is om vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren op de terreindelen waar bodemingrepen zijn gepland die dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld. Op basis van de verkavelingsstudie (Figuur 4) zijn de zones aangegeven die voor vervolgonderzoek in aanmerking komen (Figuur 24, blauwe arcering). Het oppervlak van het onderzoeksgebied komt hiermee op ruim 3 ha. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan

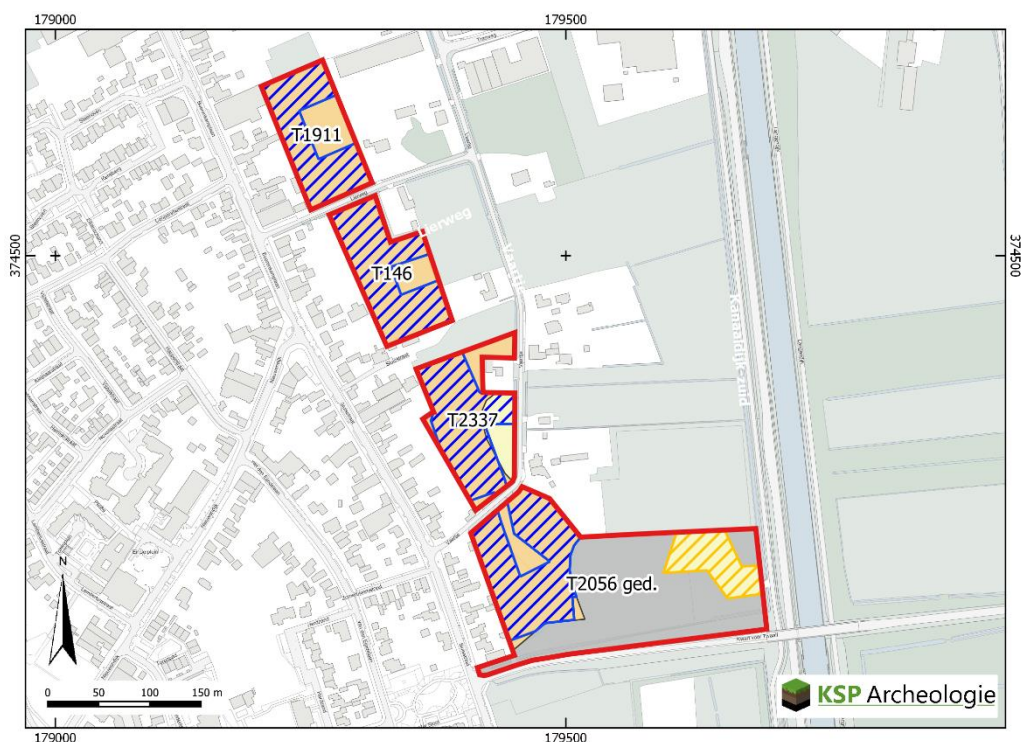
gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Daarnaast wordt aanbevolen om bij het ontwerp van de waterbergingsvoorziening rekening te houden met de archeologische verwachtingswaarde. De waterberging is voorzien in het zuidelijke en oostelijke deel van perceel T2056 die op basis van het vooronderzoek is aangemerkt als kansarm voor een vindplaats (vergelijk Figuur 4 met lage verwachtingszone op Figuur 24). Wanneer de waterberging wordt aangelegd in de lage verwachtingszone, is geen nader archeologisch onderzoek nodig voor de benodigde graafwerkzaamheden.

4.4 Advies na beoordeling

De beoordelaar namens de gemeente kan instemmen met de conclusie dat voor een groot deel van het plangebied de middelhoge verwachting gehandhaafd kan blijven vanwege een intact (potentieel) archeologisch sporenniveau. Het zal hierbij voornamelijk gaan om sporen vanaf de late prehistorie tot in de Nieuwe tijd. De aanbeveling is dan ook om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Het is de vraag of de zone met beekerdgronden op veen in het beekdal een grotere kans maakt op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen. Het advies is om ook deze zone mee te nemen in het proefsleuvenonderzoek om deze verwachting middels 1 à 2 proefsleuven te toetsten (mits de omstandigheden niet te nat zijn) (Figuur 24, oranje arcering).



- Plangebied
- Verwachting
- Middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum - Volle Middeleeuwen
- Middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum - Neolithicum
- Lage verwachting voor een vindplaats
- advies: vervolgonderzoek door middel van proefsleuven
- advies na beoordeling: vervolgonderzoek door middel van proefsleuven

Figuur 24: Advieskaart op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek.

4.5 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Berkvens, R. (2015). *Actualisering archeologiekartaar gemeente Someren*. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Koopmans, H. & Oude Rengerink (2006). *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de Harmonielaan te Someren*. Oranjewoud, Archeologische Rapport 2006/72.
- Kortlang, F.P. (2011). *De Archeologiekartaar van Someren. Een archeologische waarden- en beleidskartaar voor de gemeente Someren*. ArchAeO in samenwerking met het ACVU.
- Kortlang, F. & Ginkel, E. van (2016). *Voordat Someren Someren werd. Archeologie van een dekzandeiland*. Uitgeverij Matrijs.
- Lascaris, M. (2007a). *Verslag van het archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Brimweg te Someren-Eind, gemeente Someren sectie T percelen 61 en 334*. Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit Amsterdam. Zuidnederlandse Archeologische Notities 91.
- Lascaris, M. (2007b). *Verslag van het archeologisch bureau- en booronderzoek Someren Vlassackers, perceel van den Boomen*. Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit Amsterdam. Zuidnederlandse Archeologische Notities 102.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Nijdam, L.C. (2006). *Nieuwendijk ten noordoosten van nr. 78 (gem. Someren). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. ADC Rapport 767.
- Schor, E.A. (2004). *Plangebied Zuid-Willemsvaart Sluis 10 en Sluis 12 (Provincie Noord-Brabant)*. BAAC-rapport 04.224.
- Spek, T. (2004). *Het Drentse esdorpen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering (1972): *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*. Wageningen.

Verhoeven, M. (2006). *Plangebied Vlasstraat te Someren, gemeente Someren; archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1905.

Weerden, J.F. van der (2012). *Someren, Someren-Eind Plangebied 't Vaartje. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*. BAAC rapport A-12.0153.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl

Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.

Bataafsche Braband door Hendrik Verhees uit 1794: <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant> (Brabants Historisch Informatie Centrum).

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (Basis Registratie Ondergrond. 2017). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bodemkaart50000/atom/bodemkaart50000.xml>.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond: <https://www.dinoloket.nl>

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via www.dinoloket.nl → oude Dinoloket. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BasisRegistratie Ondergrond 2017). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/geomorfologischekaart50000/atom/geomorfologischekaart50000.xml>. Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 (tot 2006): <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto (2017) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

Rijksmonumenten (2016): Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

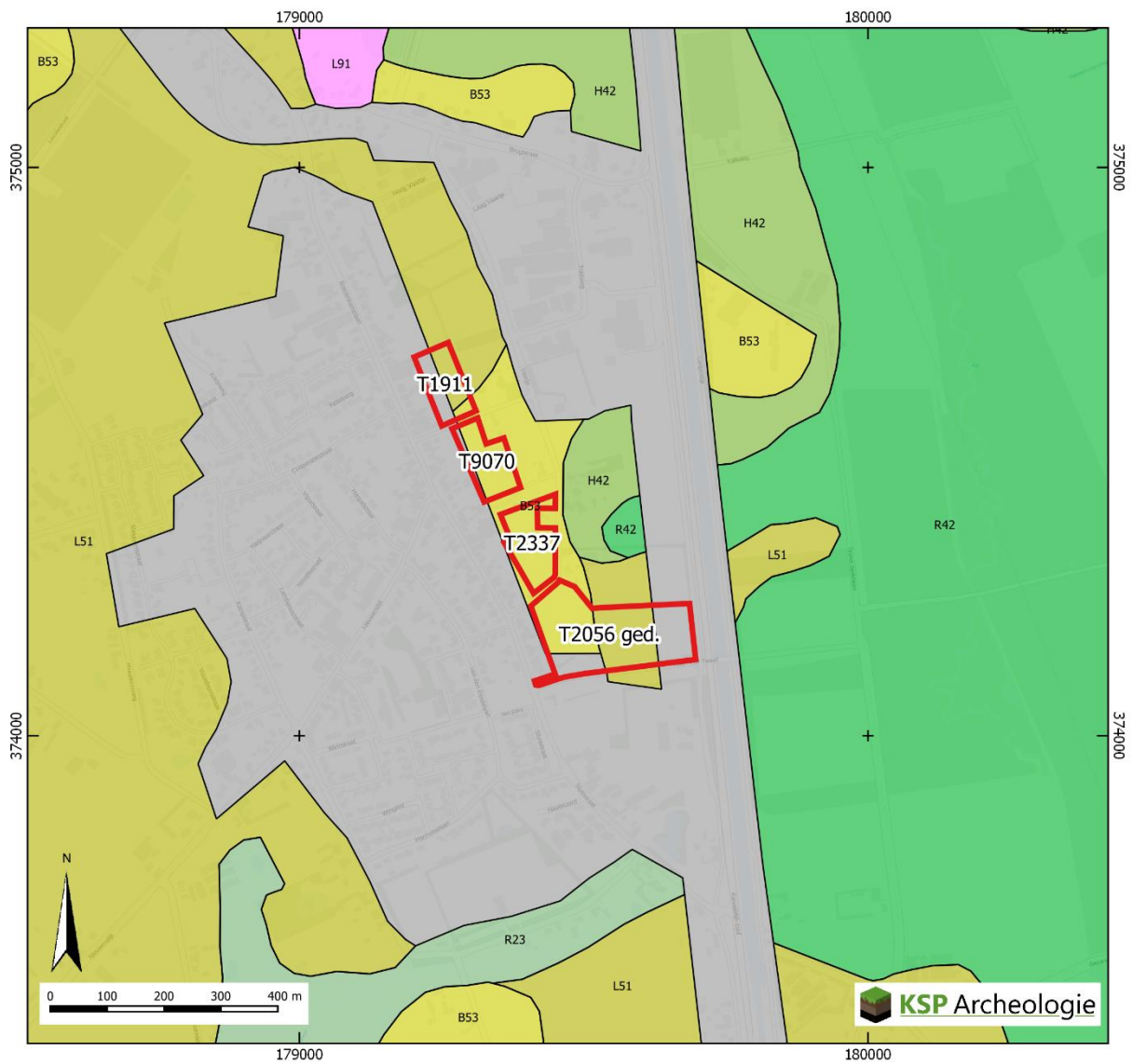
Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

Websites

Geologische eenheden (formaties): www.dinoloket.nl/nomenclator

Bijlage 1 Geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologische kaart (BRO 2017)

B53:Dekzandrug

H42:Glooiing van beekdalzijde

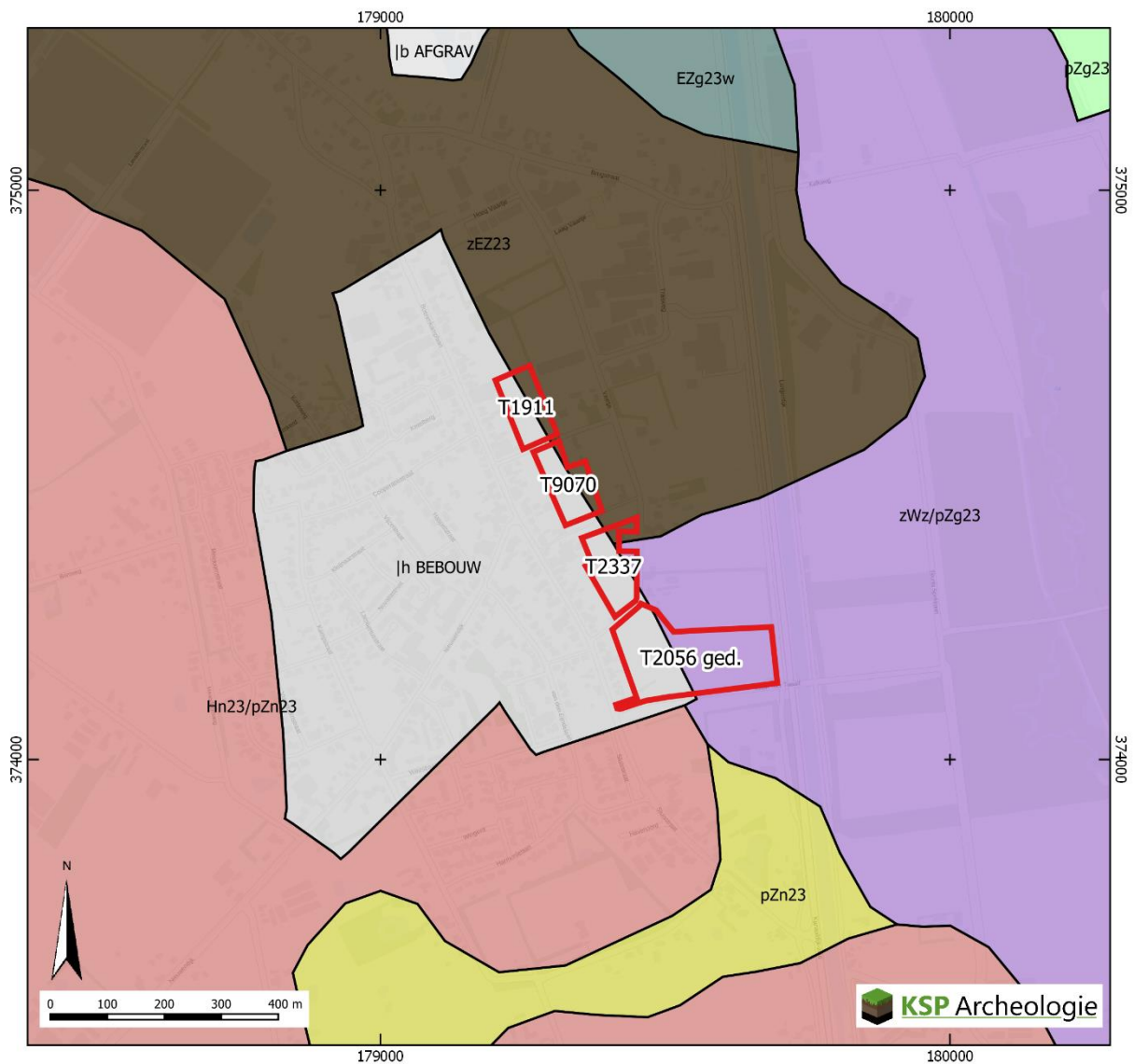
L51:Dekzandwelingen

L91:Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen

R23:Dalvormige laagte

R42:Beekdalbodem

Bijlage 2 Bodemkaart



 Plangebied

Bodemkaart 1:50.000 (BRO 2017)

Afgegraven

Bebouwing

EZg23 Lage enkeerdgronden, lemig fijn zand

Hn23 Veldpodzolgronden, lemig fijn zand

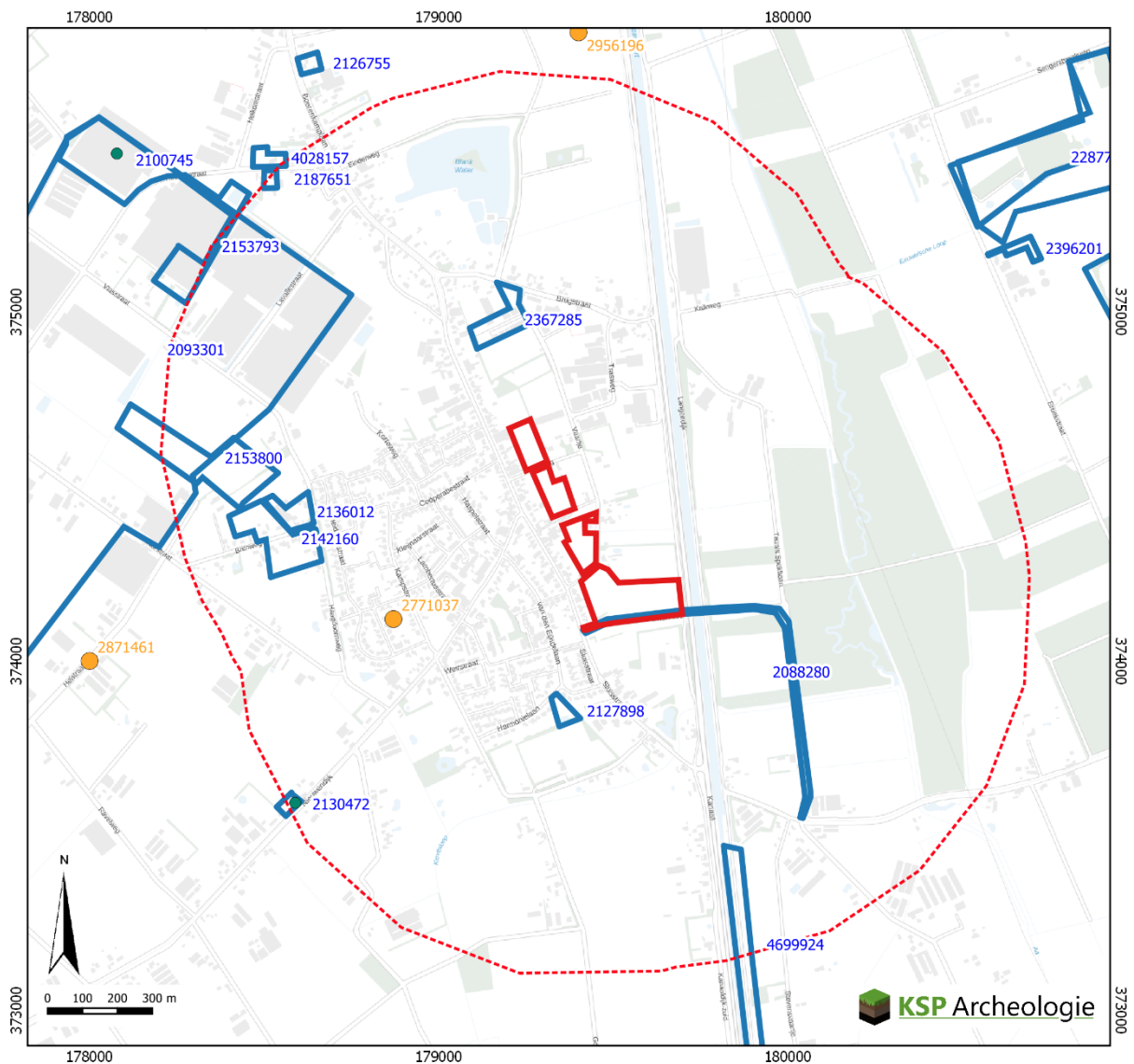
pZg23 Beekeerdgronden, lemig fijn zand

pZn23 Gooreerdgronden, lemig fijn zand

zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand

zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand

Bijlage 3 Archeologische gegevens

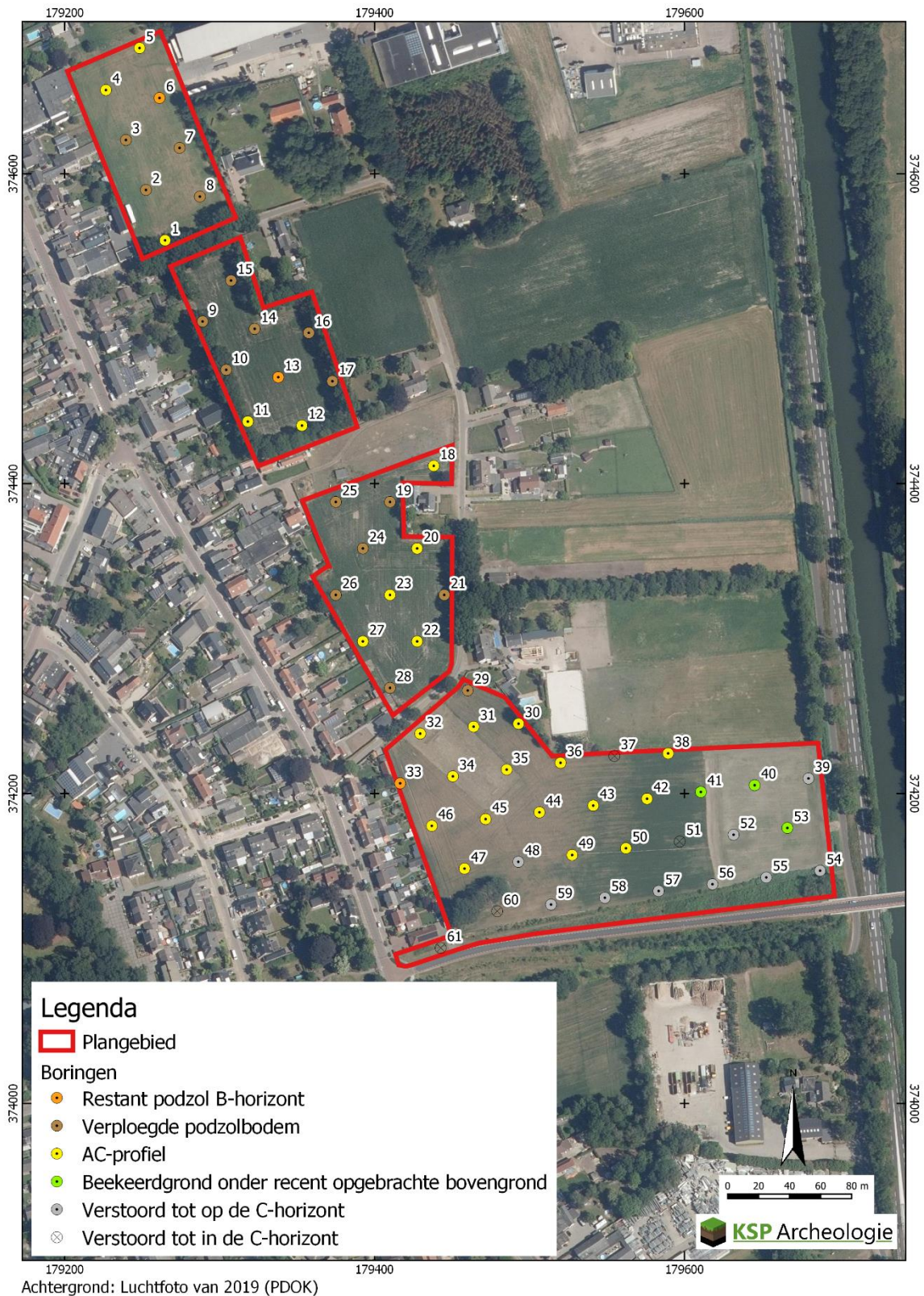


- Plangebied
- Zoekgebied 1 km rondom het plangebied
- vondstmeldingen (de laatste drie cijfers = 100 van het label zijn niet weergegeven)
- vondstlocaties bij onderzoeken
- onderzoeksmeldingen (de laatste drie cijfers = 100 van het label zijn niet weergegeven)
- AMK
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Archeologische Rijksmonumenten

Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 10-01-2020

Bijlage 4 Boorpuntenkaart

Goede Vaart te Someren-Eind



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 20681
Project	: Goede Vaart te Someren-Eind
Datum	: 23 en 24-3-2020
Beschrijver	: Erik Schorn
Type grond	: Zand
Boordiameter	: 7 cm

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
1	45	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	50	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr/wigr		C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
2	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	55	Z2s1	h1	zwgr/orgr	Fe3	Aap/Bs	verploegde podzol
	60	Z2s1	h1	zwgr/orgr/wigr	Fe3	Aap/Bs/C	verploegd
	90	Z2s1		wigr		C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
3	40	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	50	Z2s1	h1	zwgr/orgr/gegr	Fe3	Aap/Bs	verploegde podzol
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
4	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	45	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
5	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	45	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
6	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	45	Z2s1	h1	zwgr/lgr/orge	Fe3, loodzandkorrels	Aap/E/Bh/Bs	verploegde podzol
	50	Z2s1		orge	Fe3	Bs	restant podzol B-horizont
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
7	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	50	Z2s1	h1	zwgr/lgr/orge	Fe3, loodzandkorrels	Aap/E/Bh/Bs	verploegde podzol
	55	Z2s1	h1	zwgr/gegr	Fe3	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
8	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
grasland	45	Z2s1	h1	zwgr/lgr/orge	Fe3, loodzandkorrels	Aap/E/Bh/Bs	verploegde podzol
	50	Z2s1g3		gegr	Fe3	C	
	80	Z2s1		wigr		C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
9	45	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	65	Z2s1	h1	zwgr/lgr/dbgr/ge	Fe3, loodzandkorrels	Aap/E/Bh/Bs/C	verploegde podzol
	90	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
10	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	40	Z2s1	h1	zwgr/lgr/dbgr	Fe3	Aap/E/Bh	verploegde podzol
	50	Z2s1		brgr/lgegr	Fe3	Bs/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
11	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	35	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
12	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	40	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
13	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/brgr	Fe3	Aap/Bs	verploegde podzol
	55	Z2s1		br	Fe3	Bs	restant podzol B-horizont
	90	Z2s1		lbrgr	Fe3	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
14	50	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	70	Z2s1	h1	zwgr/brgr/gegr	Fe3	Aap/Bh/Bs	verploegde podzol
	80	Z2s1		gegr	Fe3	Bs/C	
	110	Z2s1		lgegr	Fe2, GW op 110	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
15	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/gr/brgr/lgegr	Fe3	Aap/E/Bh/Bs/C	verploegde podzol
	70	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
16	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	65	Z2s1	h1	zwgr/gr/brgr/lgegr	Fe3	Aap/E/Bh/Bs/C	mengsel, verstoord/verploegde podzol
	90	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
17	40	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	50	Z2s1	h1	zwgr/gr/brgr/lgegr	Fe3	Aap/E/Bh/Bs/C	verploegde podzol
	80	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
18	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe3	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
19	25	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/lgr/lgegr	Fe3, loodzandkorrels	Aap/E/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
20	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	55	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe3	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
21	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	60	Z2s2	h1	zwgr/brgr/gegr	Fe3, loodzandkorrels	Aap/E/Bhs/C	verploegde podzol
	90	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
22	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
23	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/wigr	Fe2	Aap/C	verploegd
	70	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
24	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	50	Z2s1		zwgr/orge	Fe3	Aap/Bs	verploegde podzol
	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
25	40	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	50	Z2s1	h2	zwgr/dbgr	Fe2, loodzandkorrels	Aap/Bh/Bs	verploegde podzol
	65	Z2s1	h1	brgr/lgegr	Fe2	Bhs/C	verploegd/verstoord
	90	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
26	45	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	60	Z2s1	h1	zwgr/gr/gegr	Fe2, loodzandkorrels	Aap/E/C	verploegd
	90	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
27	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Aap/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
28	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
akker	45	Z2s1	h1	zwgr/brgr/gegr	Fe3	Aap/Bhs/C	verploegde podzol
	70	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
29	35	Z2s1	h2	dbgr	gele zandvlekken	X	opgebracht
braakliggend	60	Z2s1	h3	zwgr		Ap	voormalige bouwvoor
	70	Z2s1	h2	zwgr/gr/brgr/wigr		Ap/E/Bhs/C	verploegde podzol
	75	Z2s1		lbrgr	Fe3	Bs?/C	
	110	Z2s1		wigr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
30	20	Z2s1	h2	zwgr	gele zandvlekken	X	opgebracht
braakliggend	40	Z2s1	h3	zwgr		Ap	voormalige bouwvoor
	70	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
31	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	40	Z2s1	h1	zwgr/orgr	Fe3	Ap/C	verploegd
	70	Z2s1		wigr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
32	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap	bouwvoor
voetbalveldje	40	Z2s1	h1	zwgr/gegr	Fe3	Ap/C	verploegd
	70	Z2s1		gegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
33	50	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
braakliggend	65	Z2s1	h1	zwgr/brge	Fe3	Aap/Bhs	verploegde podzol
	70	Z2s1		gegr	Fe3	Bs	restant podzol B-horizont
	70	Z2s1		wigr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
34	50	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
voetbalveldje	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand, scherpe grens met Aap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
35	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	bouwvoor
voetbalveldje	45	Z2s1	h2	zwgr/lgegr	Fe3	Aap/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
36	30	Z2s1	h2	dgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	35	Z2s1	h2	zwgr/wigr	Fe2	Ap/C	verploegd
	70	Z2s1		wigr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
37	40	Z2s1	h2	dgr		Aap	bouwvoor
braakliggend	80	Z2s1	h1	zwgr/gr	Fe3	X	verstoord/verploegd
	110	Z2s1		gr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
38	20	Z2s1	h2	dgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	50	Z2s1	h1	gr/lger	Fe3	Ap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
39	75	Z2s2	h2	dgr		X	gevekt, opgebracht/verstoord, op 60 cm veenbrokjes
grasland	100	Z2s1		gr	reductie, GW op 100 cm	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
40	50	Z2s2	h2	dgr	gele zandvlekjes	X	gevekt, opgebracht
grasland	60	Z2s2	h3	dbgr		Ahb	oorspronkelijke bovengrond, verm. beekerdgrond
	80	Vk3/Z2s1		dbgr/lgegr		Ahb/C	verspoeld
	100	Z2s1		gr	reductie	C	(verspoeld) dekzand/beekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
41	50	Z2s1	h2	dgr		X	gevekt, opgebracht
braakliggend	55	Z2s2	h2	dbgr		Ah	oorspronkelijke bovengrond, verm. beekerdgrond
	60	Z2s1	h1	dbgr/wigr		Ahb	verspoeld?
	90	Z2s1		wigr	Fe2	Ahb/C	dekzand of beekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
42	45	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
braakliggend	55	Z2s1	h1	zwgr/wigr	Fe2	App/C	verploegd
	80	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
43	30	Z2s1	h2	dgr		Ap/X	opgebracht?
braakliggend	40	Z2s1	h1	dgr/wigr	Fe2	Ap/C	verploegd
	70	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
44	30	Z2s1	h2	dgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	70	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
45	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	35	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe3	Ap/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
46	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	35	Z2s1	h1	zwgr/lgegr	Fe2	Ap/C	verploegd
	70	Z2s1		lgegr/wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
47	35	Z2s1	h3	zwgr		Ap	bouwvoor
braakliggend	70	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
48	55	Z2s1	h2	dgr	gele zandvlekjes	Aap/X	opgebracht?
braakliggend	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
49	35	Z2s1	h2	dgr		Ap/X	opgebracht?
braakliggend	40	Z2s1	h1	dgr/lgegr		Ap/C	verploegd
	80	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
50	50	Z2s1	h2	dgr		Aap	opgebracht
braakliggend	60	Z2s1	h1	dgr/gr	Fe2	Aap/C	verploegd
	80	Z2s2		lgegr	Fe3, enkele grovere korrels	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
51	35	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
braakliggend	60	Z2s1	h1	zwgr/gr	Fe3	A/X	mengsel, vergraven
	80	Z2s2	h1	zwgr/lgr		A/C	vergraven
	100	Z2s1		lbrgr	Fe2, GW op 100 cm	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
52	35	Z2s1	h1	gr		X	opgebracht
grasland	60	Z2s1	h2	dbgr/gr		A/X	mengsel, vergraven
	90	Z2s1		lgr	reductie, GW op 90 cm	C	dekzand/beekzand, onderin verspoelde veenbrokjes

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
53	30	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
grasland	50	Z2s1	h2	dbgr/gegr	Fe2	X	mengsel, verstoord, opgebracht
	60	Z2s1	h3	zwgr		Ah	voormalige, oorspronkelijke bovengrond
	80	Z2s1	h2	zwgr/gr		Ah	verspoeld, beekerdgrond/moerige eerdgrond
	110	Z2s1		gr	reductie, GW op 100 cm	C	dekzand/beekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
54	20	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
grasland	45	Z2s1	h2	dbrgr/br	pu3	X	mengsel, verstoord, opgebracht
	55	Z2s1	h2	zwgr/gr	Fe3	X	mengsel, verstoord, vergraven
	80	Z2s1		lgr	reductie	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
55	30	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
grasland	50	Z2s1	h2	zwgr/gr	Fe3	X	mengsel, verstoord, vergraven
	80	Z2s1		lgr	reductie	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
56	30	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
grasland	50	Z2s1	h2	dbrgr	gegr zandvlekken	A/X	mengsel, vergraven
	80	Z2s1		lgr	reductie	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
57	30	Z2s1	h2	dgr		X	opgebracht
braakliggend	55	Z2s1	h2	dbrgr	gegr zandvlekken	A/X	mengsel, verstoord
	80	Z2s1		wigr	reductie	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
58	30	Z2s1	h2	dgr	bs2	X	opgebracht
braakliggend	55	Z2s1	h2	dbrgr	bs2, kiezels, lgr zandvlekken	A/X	mengsel, verstoord
	80	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
59	60	Z2s1	h2	zwgr	pu2, kiezels	X	gevekt, verstoord, opgebracht
braakliggend	90	Z2s1		wigr	Fe2	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
60	25	Z2s1	h2	zwgr	bs1, pu1	Aap?	gevekt, mogelijk opgebracht
braakliggend	70	Z2s1	h2	dbrgr	pu1, gegr zandvlekken	X	mengsel, verstoord
	100	Z2s1		lgegr	Fe3	C	dekzand

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
61	30	Z2s1	h2	zwgr	pu1	Aap?	gevekt, mogelijk opgebracht
braakliggend	130	Z2s1	h1	zwgr/lgr	Fe2	X	mengsel, verstoord
	150	Z2s1		lgegr	Fe2	C	dekzand

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP)
1	179265	374557	27,25
2	179252	374590	27,04
3	179239	374622	26,93
4	179227	374654	26,84
5	179248	374681	26,74
6	179261	374649	26,74
7	179274	374617	26,94
8	179287	374585	26,95
9	179289	374505	27,20
10	179304	374473	27,06
11	179318	374440	27,27
12	179353	374437	27,29
13	179338	374469	27,18
14	179323	374500	27,10
15	179307	374531	27,37
16	179357	374497	27,43
17	179373	374466	27,57
18	179438	374411	26,89
19	179410	374388	27,06
20	179427	374358	26,49
21	179445	374328	26,15
22	179427	374298	26,47
23	179410	374328	26,54
24	179392	374358	27,05
25	179375	374388	27,59
26	179375	374328	27,12
27	179392	374298	27,28
28	179410	374268	27,41
29	179460	374267	26,79
30	179493	374245	26,55
31	179464	374243	27,03

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP)
32	179429	374239	27,30
33	179416	374207	27,88
34	179450	374211	27,14
35	179485	374215	26,73
36	179520	374220	26,37
37	179555	374224	25,84
38	179589	374226	25,52
39	179680	374210	25,36
40	179645	374205	25,36
41	179611	374201	25,42
42	179576	374197	25,59
43	179541	374192	25,88
44	179506	374188	26,52
45	179472	374183	27,04
46	179437	374179	27,62
47	179458	374152	27,22
48	179493	374156	26,84
49	179527	374160	26,16
50	179562	374165	25,75
51	179597	374169	25,57
52	179632	374173	25,53
53	179666	374178	25,43
54	179687	374150	24,83
55	179653	374146	24,74
56	179618	374141	25,53
57	179583	374137	25,69
58	179549	374133	25,97
59	179514	374128	26,75
60	179479	374124	27,34
61	179443	374100	26,93

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i>	
grind	G
klei	K
leem	L
veen	V
zand	Z

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten organische stof</i>	
detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
geen monster	gm

Humusgehalte	
zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

Kleur	
<i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i>	
blauw	bl
bruin	br
geel	ge
groen	gn
grijs	gr
oranje	or
Paars	pa
rood	ro
roze	rz
wit	wi
zwart	zw

Intensiteit kleur	
donker	d
licht	l

Laaggrens	
<i>betreft de ondergrens van de laag</i>	
scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

Zandsortering	
goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg

Zandmediaanklasse	
<i>Toevoeging bij zand</i>	
Uiterst fijn	1
Zeer fijn	2
Matig fijn	3
Matig grof	4
Zeer grof	5
Uiterst grof	6

Bijmenging met zand	
<i>bij grind, klei, leem of veen</i>	
zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3

Veen amorfiteit	
<i>Toevoeging bij veen</i>	
niet tot zwak vergane plantenresten	1
matig vergane plantenresten	2
sterk vergane plantenresten	3

Bijzondere bestanddelen	
<i>met de toevoeging</i>	
weinig	1
matig	2
veel	3
aardewerk	aw
baksteen	bs
bot	oxb
glas	gls
fosfaatvlekken	ff
hout	ho
houtschool	hk
verbrande klei	vgl
ijzerconcreties	fec
kalkgehalte	ca
mangaanconcreties	mnc
mangaanvlekken	mn
metaal	mxx
natuursteen	sxx
plantenresten	plr
riet	ri
roestvlekken	fe
schelpen	sch
slakken/sintels	sla
veenmos	vm
vuursteen	svu
zegge	ze

Bijmenging met klei	
kleilig zand	kZ
zwak kleilig veen	Vk1
sterk kleilig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

Bijmenging met silt	
<i>bij klei of zand</i>	
zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4

Bijmenging met grind	
zwak grindig	g1
matig grindig	g2
sterk grindig	g3

Grindmediaanklasse	
<i>Toevoeging bij grind</i>	
fijn	1
matig grof	2
zeer grof	3

Consistentie klei, veen, leem	
zeer slap	
slap	
matig slap	
matig stevig	
stevig	

Bodemhorizont	
strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
AE-overgangshorizont	AE
BC-overgangshorizont	BC
Recente laag	XX

Toevoeging bodemhorizont	
antropogene laag	a
begraven horizont	b
geheel gereduceerd	r
ingespoelde humus	h
ingespoelde lutum	t
ingespoelde sesquioxiden	s
interne verwerking	
verploegd	p

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	
12.745					Allerød (warm)				
13.675					Vroege Dryas (koud)				
14.025					Bølling (warm)				
14.700					Laat-Pleniglaciaal				
29.000		Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal				3
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal				4
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a
		Pleistocene	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					5b
									5c
					5d				
115.000	Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie			
130.000	Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Drente			
370.000	Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo			
410.000							Elsterien (ijstijd)		
475.000							Cromerien (warme periode)		
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6	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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300	8000						
-7020	8240						
-8800		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
14.700	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
-35.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
75.000							
115.000		Midden-Pleistoceen Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	
130.000							
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop 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).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

