

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Haerstraat 129
te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal



Opdrachtgever

Lycens B.V.
T.a.v. mw. S. van Wijk
Deventerstraat 10
7575 EM Oldenzaal

Projectnummer

1717153

Kenmerk

EAN/ALG/HAMA/171753

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

25-6-2018

Colofon

Opdrachtgever	Lycens B.V. t.a.v. mw. S. van Wijk
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Haerstraat 129 te Oldenzaal
Projectnummer	171753
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Haerstraat 129 te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal
Datum en versie	25-6-2018, versie 2.1 (Definitief)
Redactie	E.F.A. Anker MSc MA en drs. E. E.A. van der Kuijl
Eindredactie	Drs. E.E.A. van der Kuijl (Sr. KNA Archeoloog / Sr. KNA Prospector)
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. Bron: Archis3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	7
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens	9
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese	11
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving	14
2.3 Bouwhistorische waarden	19
2.4 Archeologische waarden.....	20
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	21
3 Resultaten van het Booronderzoek.....	24
3.1 Werkwijze Booronderzoek.....	24
3.2 Resultaten	24
4 Conclusie en aanbeveling.....	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Selectieadvies	27
4.3 Selectiebesluit	27
4.3 Voorbehoud.....	27
Gebruikte literatuur	29
BIJLAGEN	30

Samenvatting

Hamaland Advies heeft, in opdracht van Lycens B.V., een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van een tweetal woning aan de Haerstraat 129 te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal. De bestaande panden op het terrein zullen worden gesloopt. De plannen voor de nieuwbouw en de inrichting van het terrein zijn nog niet definitief. Daarnaast is er nog geen bestemmingsplan opgesteld voor de locatie, waardoor geen bouwvlak is vastgesteld. Om de optie voor de ontwikkeling van het terrein zo breed mogelijk te houden is daarom besloten de gehele percelen als plangebied aan te merken. De locatie heeft een omvang van circa 24.430 m². De nieuwe ontwikkeling heeft een nog onbekende nieuwe bodemverstoring, maar zal vermoedelijk dieper zijn dan 0,8 m-mv (vorstvrij funderen). De rest van het terrein betreft de aanleg van parkeerplaatsen en erfinrichting met een nog onbekende verstoringsdiepte.

Het plangebied heeft volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oldenzaal een grotendeels hoge verwachting. Het huidige erf en de bestaande bebouwing heeft geen verwachting toebedeeld gekregen, omdat het niet onderzocht is door de ligging binnen de bebouwde kom. Bij meerdere verwachtingswaarden is de hoogste waarde leidend in de voorwaarden voor archeologische onderzoek. Gemeentelijke eis bij een hoge verwachtingswaarde is een KNA conform onderzoek bij plangebieden groter dan 250 m².

Als gevolg van de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA-conform bureauonderzoek uitgevoerd, aangevuld met een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen.

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 23 januari 2018 getoetst en, behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve versie van het rapport zijn opgenomen, akkoord bevonden door het bevoegd gezag, gemeente Oldenzaal en haar adviseur, de regionaal archeoloog van Twente (dhr. drs. A. Vissinga).

Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Door de heideontginning, de agrarische bewerking en de realisatie van de huidige bebouwing met bijbehorend erf kan de bodem verstoord zijn geraakt. De diepte van de verstoring is niet bekend.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat bij boring met een intacte bodemopbouw sprake is van een scherpe overgang van de eerdlaag naar de natuurlijke ondergrond die bestaat uit verspoelde stuwwalafzettingen (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten) zonder dekzand. Er zijn geen cultuurlagen aangetroffen aan de basis van de eerdlaag of in de top van de C-horizont. Tijdens het versnijden/verbrokkelen van de boringen zijn ook geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Selectieadvies

Op grond van de grote mate van bodemverstoring en het ontbreken van concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats, adviseren wij om geen vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren.

Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 2 februari 2018 getoetst en, behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve versie van het rapport zijn opgenomen, akkoord bevonden door het bevoegd gezag, gemeente Oldenzaal en haar adviseur, de regionaal archeoloog van Twente (dhr. drs. A. Vissinga). Het selectieadvies is overgenomen. Er zijn geen indicaties die er op wijzen dat binnen het plangebied een (intacte) archeologische vindplaats verwacht kan worden. Op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek kan het plangebied dan vrijgegeven worden voor wat betreft het omgevingsaspect archeologie. Mochten bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10 een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente Oldenzaal, of de regio-archeoloog.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Oldenzaal hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft, in opdracht van Lycens B.V., een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van een tweetal woning aan de Haerstraat 129 te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal (zie *Afbeelding 1* en zie *bijlage 1*). De bestaande panden op het terrein zullen worden gesloopt. De plannen voor de nieuwbouw en de inrichting van het terrein zijn nog niet definitief. Daarnaast is er nog geen bestemmingsplan opgesteld voor de locatie, waardoor geen bouwvlak is vastgesteld. Om de optie voor de ontwikkeling van het terrein zo breed mogelijk te houden is daarom besloten de gehele percelen als plangebied aan te merken. De locatie heeft een omvang van circa 24.430 m². De nieuwe ontwikkeling heeft een nog onbekende nieuwe bodemverstoring, maar zal vermoedelijk dieper zijn dan 0,8 m-mv (vorstvrij funderen). De rest van het terrein betreft de aanleg van parkeerplaatsen en erfinrichting met een nog onbekende verstoringsdiepte.

Het plangebied heeft volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oldenzaal een grotendeels hoge verwachting. Het huidige erf en de bestaande bebouwing heeft geen verwachting toebedeeld gekregen, omdat het niet onderzocht is door de ligging binnen de bebouwde kom. Bij meerdere verwachtingswaarden is de hoogste waarde leidend in de voorwaarden voor archeologische onderzoek. Gemeentelijke eis bij een hoge verwachtingswaarde is een KNA conform onderzoek bij plangebieden groter dan 250 m².

Als gevolg van de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA-conform bureauonderzoek uitgevoerd, aangevuld met een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen.

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 2 februari 2018 getoetst en, behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve versie van het rapport zijn opgenomen, akkoord bevonden door het bevoegd gezag, gemeente Oldenzaal en haar adviseur, de regionaal archeoloog van Twente (dhr. drs. A. Vissinga).



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (bron: Topografische kaart 29C via opentopo.nl).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van verkennende boringen nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek noodzakelijk?

Het doel van het *verkennend booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Hierbij wordt aangegeven of een nader onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk is.

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.0 protocol 4002) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform de 'Nieuwe richtlijnen voor bureauonderzoek, Het Oversticht, januari 2011 ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische Waardenkaart gemeente Oldenzaal¹
- Richtlijnen voor archeologisch bureau- en veldonderzoek in de provincie Overijssel (Versie 1.0, 21 maart 2006);
- Relevante archeologische rapporten en publicaties;
- Informatie van de AWN (indien voorhanden).

¹ Sueur, 2006

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de *Omgevingswet*.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Overijssel t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel en bijbehorende Omgevingsverordening.

De hoofdoelen van het provinciaal archeologisch beleid zijn:

- De archeologische objecten, historisch landschap en gebouwde elementen (cultureel erfgoed) zijn de fysieke neerslag van menselijke activiteiten in het verleden. Het beleid gericht op het behoud c.q. de bescherming van deze voor Overijssel unieke waarden;
- Bij ontwikkelingen van functies aansluiten bij de waarden van cultureel erfgoed (archeologie, historisch landschap, monumenten). Dit betekent dat in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming de belangen van de archeologie moeten worden meegenomen;
- Het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plekke (in situ).
- Financiële consequenties zijn in beginsel voor de initiatiefnemer;
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de WAMZ in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Oldenzaal treedt daarom op als bevoegd gezag. Om inzicht te krijgen in de

archeologische waarde, is voor de gehele gemeente in 2006 een Archeologische Waardenkaart opgesteld. De in 2006² opgesteld beleid is in 2014 geëvalueerd en herzien, maar is (nog) niet door de raad vastgesteld, waardoor momenteel nog het oude beleid vigerend is. In bestemmingsplannen zijn de archeologische waarden opgenomen.

Vanuit de gemeente Oldenzaal is dhr. drs. A. Vissinga betrokken bij de toetsing van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek vereist is.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever		Lycens B.V.					
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie		Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem					
Bevoegd gezag		Gemeente Oldenzaal					
Provincie, Gemeente, Plaats		Overijssel, Oldenzaal, Oldenzaal					
Adres en Toponiem		Haerstraat 129					
Kaartblad		29C					
x, y coördinaten ³		Centrum		260.856, 481.449			
NO	260.904, 481.535	NW	260.739, 481.528	ZO	260.942, 481.384	ZW	260.857, 481.322
Hoogte centrumcoördinaat ⁴		58,67 m+NAP					
Kadastrale gegevens ⁵		Gemeente Oldenzaal sectie G deel percelen 1366, 1367, 1368, 1369, 1458 en 1459					
Onderzoekmeldingsnr. ⁶		4583518100					
Oppervlakte plangebied ⁷		24.430 m ² , bebouwingsoppervlak ### m ²					
Oppervlakte onderzoeksgebied ⁸		24.430 m ² , bebouwingsoppervlak ### m ²					
Huidig grondgebruik ⁹		Bebouwing, bestrating, erfinrichting en weiland					
Toekomstig grondgebruik ¹⁰		Bebouwing, bestrating, erfinrichting en tuin					
Geomorfologie ¹¹		14B3		Hoge stuwwal			
Bodemtype ¹² (extrapolatie)		KT		Overige Kleigronden			
Grondwatertrap ¹³		V					

² Sueur, 2006

³ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

⁴ <http://ahn.maps.arcgis.com/>

⁵ Archis3, Adressen, gebouwen en percelen

⁶ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

⁷ Opmeting E.F.A. Anker in Archis3

⁸ Opmeting E.F.A. Anker in Archis3

⁹ Archis3, luchtfoto 2014

¹⁰ Email mw. S. van Wijk d.d. 7-12-2017

¹¹ Archis3 geomorfologische kaart 2008

¹² Archis3 bodemkaart 2006

¹³ Archis3 bodemkaart 2006

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Geologie ¹⁴	Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten Of Niet formeel ingedeelde afzettingen
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd

¹⁴ Geologische kaart 1:50.000 i.c.m. B28H0532, B29C0017 en B29C0167 uit www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

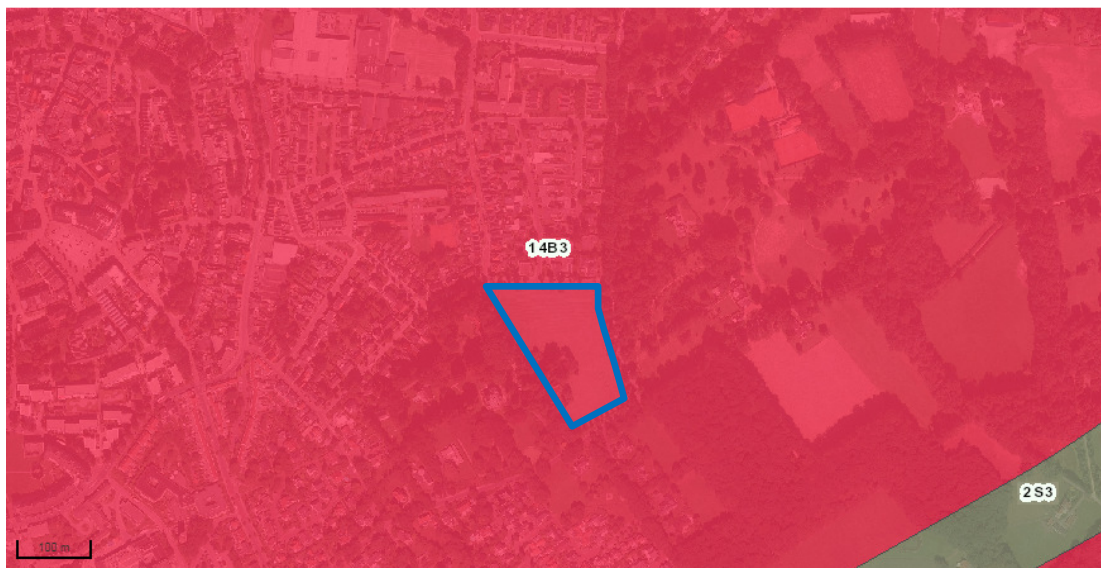
2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied ligt in het oostelijk zandgebied, meer specifiek in het stuwwal- en smeltwaterlandschap van Twente-Oost¹⁵. Dit gebied kenmerkt zich door een sterk variërend reliëf, hetgeen hoofdzakelijk het gevolg is geweest van de bedekking van het gebied door landijs in de voorlaatste IJstijd (het Saalien, 200.000 tot 130.000 jaar geleden). Bij de uitbreiding van dit landijs zijn tertiaire afzettingen en keileem opgestuwd die tot de vorming van stuwwallen hebben geleid, waaronder die in de omgeving van Enschede. Onder het landijs heeft zich een dik pakket keileem gevormd, dat als grondmorene onder het ijs is afgezet. Keileem is een sterk zandige tot uiterst siltige klei, dat grind en (vuur-)steen bevat. Het betreft over het algemeen slecht gesorteerd sediment en het is zeer compact qua structuur. Geologisch gezien wordt het tot het Laagpakket van Gieten gerekend (als onderdeel van de Drenthe Formatie). In dit gebied komen lokaal vrij dikke pakketten keileem voor en het wordt zelfs aangetroffen op de stuwwallen. Het dekzand van de Formatie van Boxtel is na de ijstijd door het koude toendraklimaat dat toen heerste, over deze lagen neergelegd.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart¹⁶ is het plangebied gekarteerd als 'Hoge stuwwal' (14B3 zie *Afbeelding 2*). Dit impliceert dat er in het plangebied geen dekzand van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel aanwezig is. Dit wordt ondersteund door de verschillende geologische boringen in de directe nabijheid van het plangebied.



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het blauwe kader (bron: Archis3, geomorfologische kaart 2008)

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart¹⁷ niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie vanuit de omgeving typeert de bodem als 'Overige Kleigronden' (KT, zie *Afbeelding 3*). Vermoedelijk gaat het hier om keileem, maar de aanwezigheid van gooreerdgronden (pZn23) en

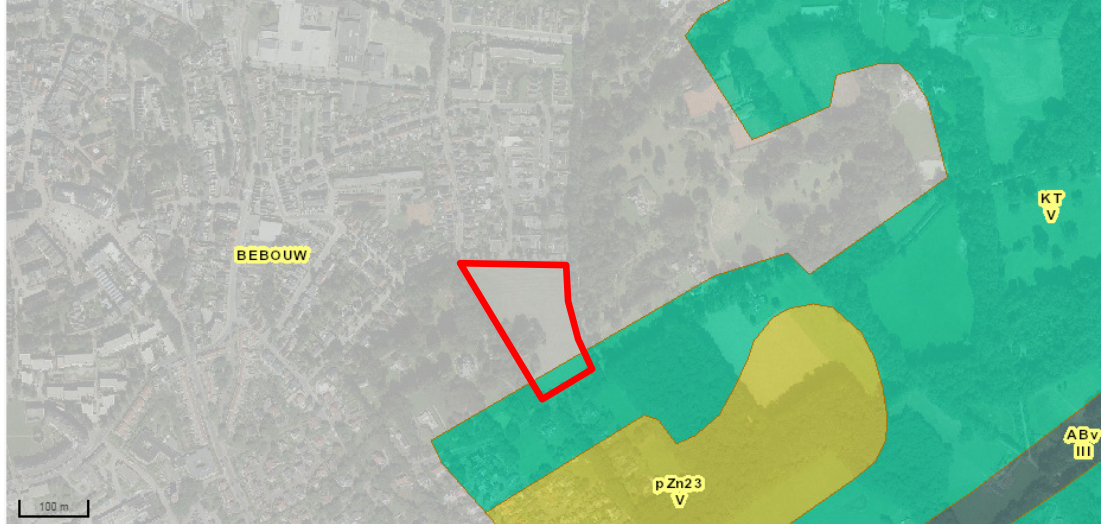
¹⁵ Beek, 2010

¹⁶ Archis3, geomorfologische kaart 2008

¹⁷ Archis3 bodemkaart 2006

venige beekdalgronden (ABv) in de omgeving van het plangebied kan een andere oorsprong van de aanwezige klei niet volledig uitgesloten worden.

Gooreerdgronden worden vaak gevormd in relatief natte bodems op de overgang van natte beekdalen naar de hoger gelegen gronden¹⁸



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3, bodemkaart 2006)

Grondwater

Op de grondwatertrapkaart¹⁹ (zie *Afbeelding 3*) heeft het plangebied grondwatertrap V. Grondwatertrap V heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van minder dan 40 onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm onder maaiveld.

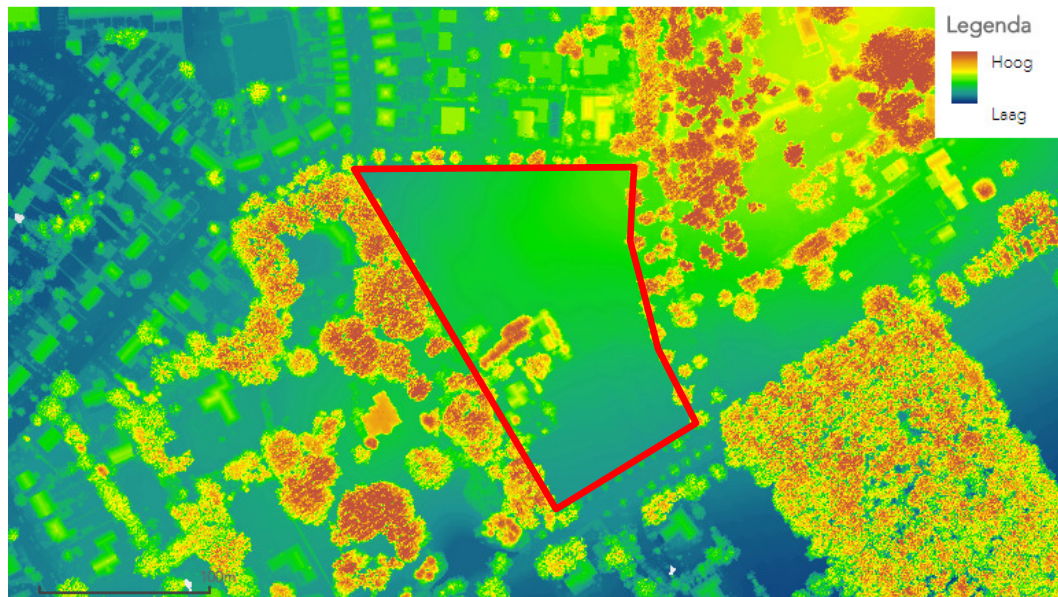
Hoogte

Op het Actuele Hoogtebestand van Nederland²⁰ (zie *Afbeelding 4*) heeft het midden van het plangebied een hoogte van ca. 58,7 m+NAP (groen). Naar het zuiden en het noordwesten loopt het maaiveld af naar respectievelijk ca 54,3 m+NAP en ca 55,1 m+NAP (blauwgroen). In noordoostelijke richting loopt het maaiveld op tot ca 61,2 m+NAP (mintgroen/geelgroen).

¹⁸ De Bakker & Schelling, 1989

¹⁹ Archis3 bodemkaart 2006

²⁰ <http://ahn.maps.arcgis.com/>



Afbeelding 4: Hoogtekaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: AHN2)

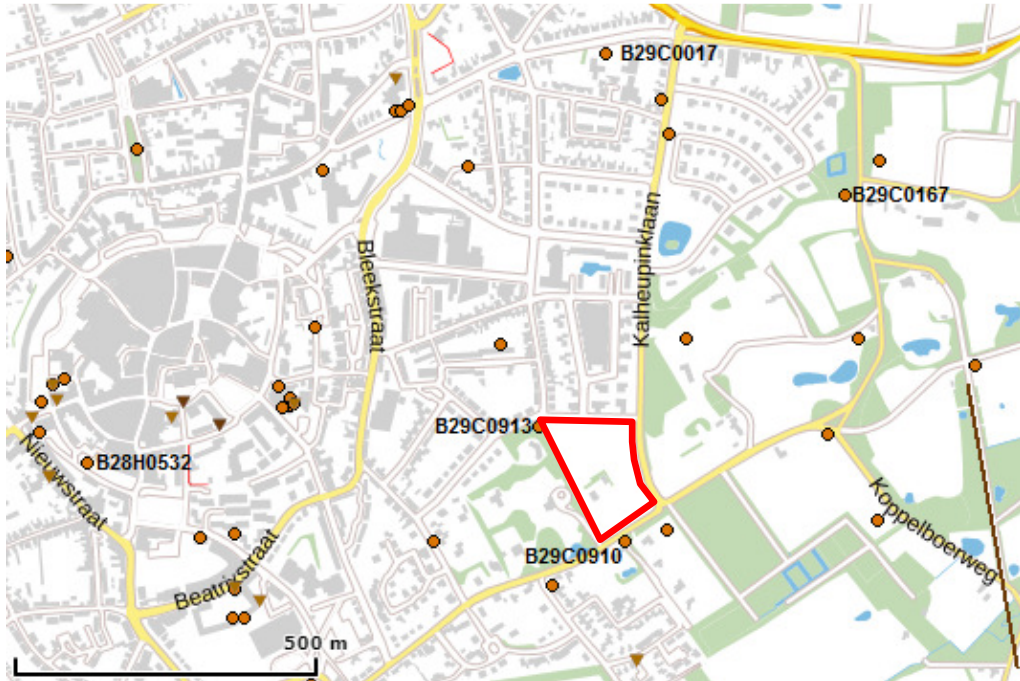
Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Derhalve zijn geen Milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. Uit de raadpleging van het Dinoloket²¹ geven boring B29C0910 en B29C0913 net ten zuiden en noordwesten van het plangebied gedetailleerde informatie over de lithologie in het plangebied (zie *Afbeelding 5*). Hoewel verder van het plangebied gelegen, zijn de boringen B28H0532, B29C0017 en B29C0167 de dichtstbijzijnde boringen die gedetailleerde informatie over de lithostratigrafie van het plangebied geven. De bodem bestaat bij boring B29C0910 vanaf het maaiveld tot 0,60 m-mv uit sterk zandige klei. Daaronder ligt tot 0,85 m-mv matig fijn zand. Onder de 0,85m-mv tot aan 1,80 m-mv bestaat de bodem uit siltige klei die vanaf 1,40 ook sterk zandig is. Tussen 1,80m-mv en 3,30m-mv bestaat de bodem uit leem. Hierna volgt tot de maximale boordiepte van 4,20m-mv zwak siltige klei die vanaf 3,70 m-mv ook zwak zandig is. De bodem bestaat bij boring B29C0913 vanaf het maaiveld tot 0,20 m-mv uit sterk zandige klei. Daaronder ligt tot 1,60 m-mv matig zandige en zwak grindige klei. Hierna volgt tot de maximale boordiepte van 2,50m-mv zwak siltige klei.

In boring B28H0532 bestaat het gehele boorprofiel van 5,5m uit zand van de Formatie van Boxtel. Deze Formatie wordt ook vanaf het maaiveld aangetroffen in boring B29C0017, echter bestaat hier het sediment uit (sterk zandige) leem en tussen 2,6-2,9 m-mv uit matig grof zand met grind. Hieronder wordt tot een diepte van 7,75m-mv sterk zandige leem van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe aangetroffen. Vanaf 7,75 volgt matig grof zand en sterk zandige leem die tot de gestuwde afzettingen van de Rijnland Groep behoren. In boring B29C0167 bestaat tot 0,65m-mv uit leem en vervolgens tot een diepte van 44,90m-mv uit klei die beiden behoren tot de niet formeel ingedeelde afzettingen. Op basis van de gegevens uit deze boringen en de beschrijvingen van de formaties²² is in het plangebied vermoedelijk sprake van afzettingen van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe of niet formeel ingedeeld afzettingen. Dekzand van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel wordt op basis van de geologische boringen niet verwacht.

²¹ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

²² Berendsen, 2005



Afbeelding 5: Ondergrondse gegevens met het plangebied in het rode kader (bron: dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

Oldenzaal²³

Al vanaf de Steentijd is sprake van menselijke bewoning in de omgeving van Oldenzaal. De sporen daarvan zijn bovengronds niet meer zichtbaar. Ze liggen begraven onder de akkers, weilanden, bossen en onder de stad. Er zijn bijvoorbeeld archeologische opgravingen gedaan op de Ganzenmarkt, het St. Plechelmusplein en de Graven Es²⁴.

Oldenzaal ligt op de westflank van de stuwwal Oldenzaal-Enschede en is ontstaan op een strategisch punt, op een kruispunt van wegen langs de belangrijke handelsroute van Utrecht naar Münster. Volgens de overlevering stichtte de Ierse missionaris Plechelmus halverwege de 8^e eeuw een kerkje in Oldenzaal. De Utrechtse Bisschop Balderik van Kleef stichtte in Oldenzaal in 954 een kapittel van zestien kanunniken en liet de relieken van de Heilige Plechelmus overbrengen naar Oldenzaal. Ook werd toen de eerste, aan St. Plechelmus gewijde kerk, gebouwd. Hier rondom bevond zich een gracht met mogelijk een wal. Op basis van archeologisch onderzoek in Oldenzaal lijkt het er op dat de aanleg van de grachten en omheiningen van immuniteitsgebieden pas in de 11^e en de 12^e eeuw plaatsvonden. Oldenzaal kent echter ook een oudere vroeg middeleeuwse gracht, die rond het eerste prestedelijke gebied is aangelegd. Dit is vrijwel zeker een ringwalburg. Rond 1150 werd de eerste kerk vervangen door de huidige monumentale Romaanse kerk, waarvan de toren rond 1220 is voltooid. In 1049 kreeg de stad marktrechten toegewezen van keizer Hendrik III via Bernoldus, bisschop van Utrecht. Dit vergrootte het aanzien van de stad aanzienlijk en Oldenzaal kon in deze periode gerekend worden tot de Duitse Hanzesteden. De stad kreeg in 1218 van Otto van de Lippe het Wigboldrecht een soort voorloper van het stadsrecht in Twente. Wanneer de stad officieel stadsrechten kreeg, is niet helemaal zeker, maar 1249 wordt als jaartal aangehouden. In de 13^e en 14^e eeuw is de gracht rond de immuniteit verland en gedempt. Vanwege de groei werd in de 14^e eeuw het stadgebied vergroot door het aanleggen van een grotere omwalling. De oppervlakte van de stad is verdubbeld van circa 9 ha naar 17,5 ha. Tussen de oude en de nieuwe omwalling kwam er een rondlopende strook van circa 50 tot 70 meter bij. Tot in het midden van de 16^e eeuw is de versterking gebleven zoals die in de 14^e eeuw is aangelegd. In de 15^e eeuw krijgt Oldenzaal ook een Heilige-Geest gasthuis, waar zieken terecht

²³ Wentink, 2015

²⁴ <http://www.oldenzaal.nl>

konden en werd ook een begijnhuis gesticht. Dit begijnhuis is later uitgegroeid tot een volwaardig klooster, het St. Agnesklooster en lag op ongeveer de huidige plek van winkelcentrum de Driehoek.

In de Tachtigjarige oorlog krijgt Oldenzaal het flink te verduren. In oktober 1597 wordt de stad eerst ingenomen door Maurits en komt het in handen van de Staatse troepen, maar al in 1605 komt het weer in handen van de Spanjaarden door inname door Spinola. Na het beleg van Oldenzaal in 1626 komt in het in augustus van dat jaar definitief in handen van de Staatse en moest de stad, tegen haar zin in, de vestingwerken grotendeels ontmantelen. Dat leidde in ieder geval tot het dempen van de buitengracht, het slechten van de bastions en de afbraak van de stadspoorten. Vermoedelijk is toen ook de stadsmuur grotendeels afgebroken en zullen alleen de delen waartegen huizen waren aangebouwd, nog bewaard zijn gebleven. De buitengracht zal grotendeels gedempt zijn met aarde van de tussenwal en de bastions. In 1644 werden de poorten weer hersteld of opnieuw opgericht.

Na de Vrede van Münster in 1648 blijft Oldenzaal, ondanks de aanwezigheid van vele katholieke inwoners, onder hervormd bestuur: in de St. Plechelmus kerk worden hervormde diensten gehouden. Pas begin 19^e eeuw, onder Frans bewind komt hier een einde aan en wordt de kerk weer door Katholieken gebruikt. In de 19^e eeuw komt de textielindustrie, als gevolg van een industrialisatie, op in Oldenzaal.

In de Tweede Wereldoorlog bleef Oldenzaal grotendeels gespaard voor bombardementen, waardoor slechts enkele woningen zijn getroffen. In de jaren zestig van de vorige eeuw begon men ten noorden van de rondweg met de bouw van de Thij. Het plangebied ligt in deze wijk. De eerste fase, direct ten westen van het plangebied, kenmerkte zich door rechthoekige straten zonder veel groen.

Plangebied oude historische kaarten

Het plangebied ligt niet ver buiten de Middeleeuwse stadsgrenzen en grachten. Het ligt tussen een complex van verschillende landgoederen die in de 19^e eeuw zijn gerealiseerd. De clusters van bouwlanden die zich in deze omgeving op de flanken van stuwwallen bevinden, behoren tot het zogenaamde kampenlandschap. Verschillende percelen lagen op hetzelfde bouwland, dat omgeven werd door onder meer houtwallen. In de nabije omgeving van dit soort bouwlanden liggen weidegronden, met name in de lager gelegen beekdalen.

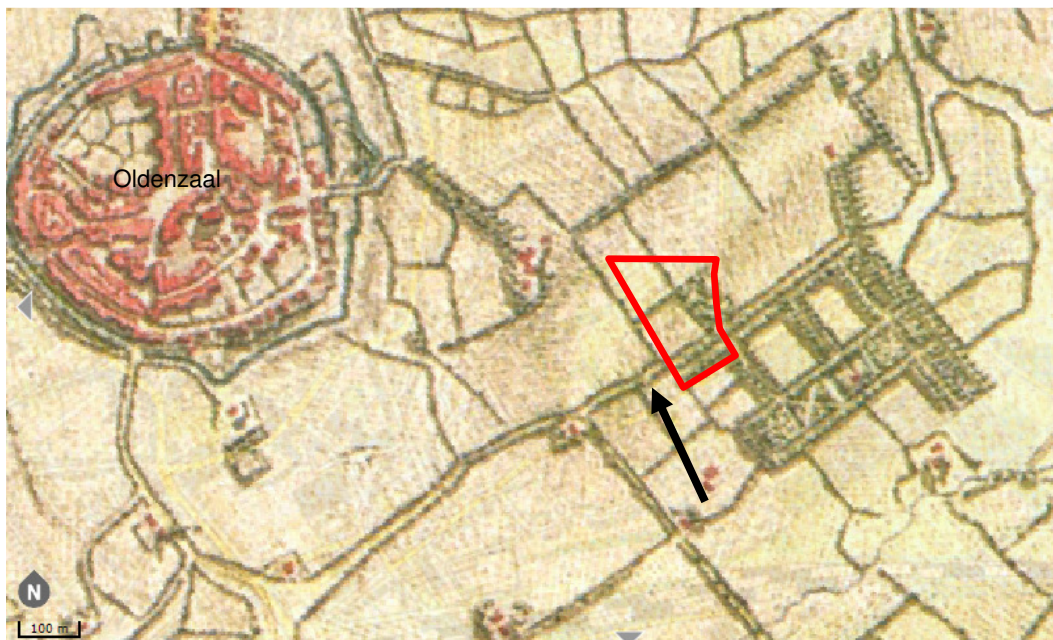
Op de kaart van Christiaan Sgroten uit 1573²⁵ is het plangebied gelegen direct buiten de kern van Oldenzaal (zie *Afbeelding 6*).



Afbeelding 6: Situatie 1573 met globale locatie het plangebied in het rode kader (bron: Christiaan Sgroten via <http://gisopenbaar.overijssel.nl>).

²⁵ *Atlas Bruxellensis* via <http://gisopenbaar.overijssel.nl/> bij *Oude Kaarten*

Er is van het gebied geen kaart van Hattinga²⁶ beschikbaar. Op de Hottingerkaart van 1787²⁷ bestaat het plangebied voornamelijk uit landbouwgebied en een klein bos. Tevens loop door het zuidelijk deel van het plangebied een weg. Vermoedelijk de voorloper van de huidige Haerstraat (zwarte pijl; zie *Afbeelding 7*). Ten zuiden van het plangebied is het landgoed Landrebenallee aanwezig.



Afbeelding 7: Situatie 1787 met globale situering van het plangebied in het rode kader (bron: Hottinger via <http://gisopenbaar.overijssel.nl>).

Op de kaart van Huguenin van 1824²⁸ is het plangebied voornamelijk in gebruik als landbouwgebied. Op de locatie van de huidige bebouwing is op deze kaart de eerste bebouwing zichtbaar. De ontsluiting van het erf bevindt zich hierbij aan de oostzijde van het perceel (zie *afbeelding 8*)



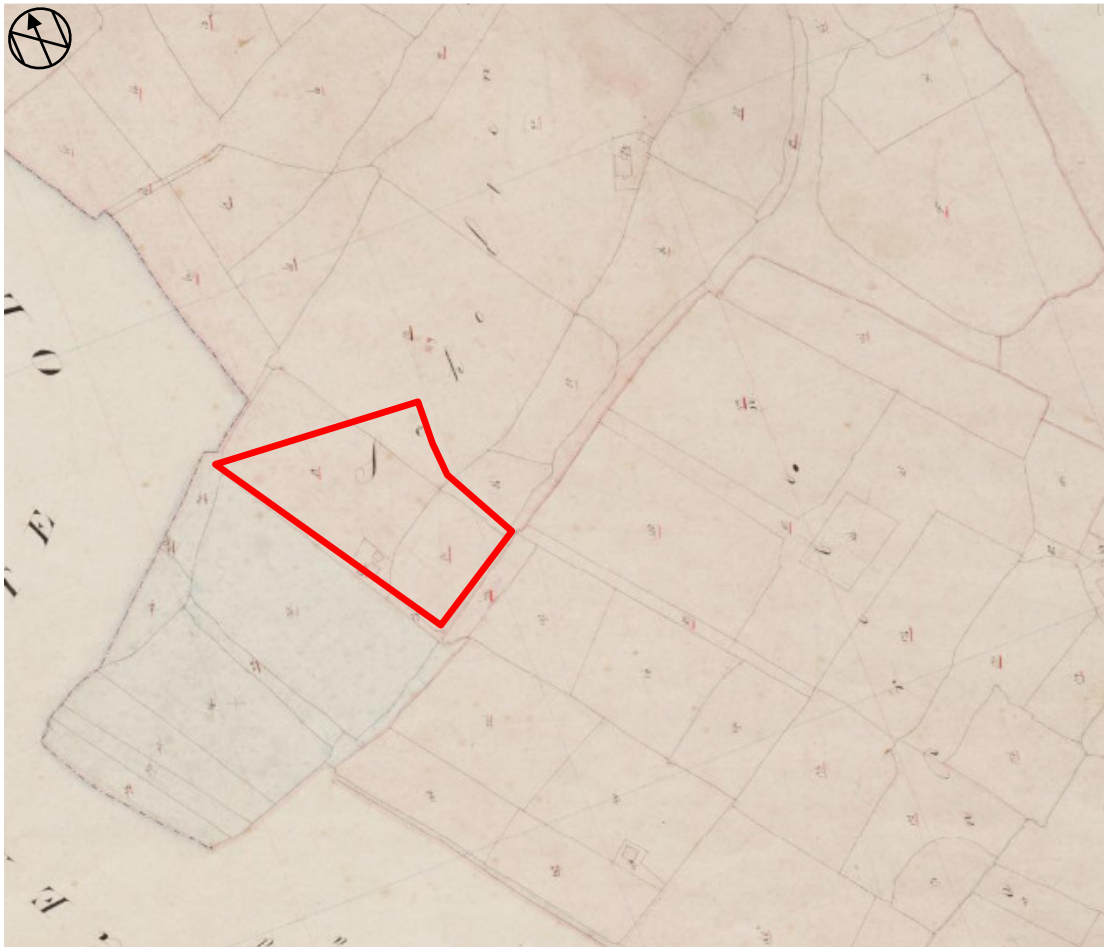
Afbeelding 8: Situatie 1824 met de locatie van het plangebied in het rode kader (bron: <http://gisopenbaar.overijssel.nl> Huguenin).

²⁶ Hattinga 1754 uit *Atlas der Frontieren van Gelderland, Overijssel en Groningen* via <http://gisopenbaar.overijssel.nl/> bij *Historische Topografie*

²⁷ Hottinger 1787 via <http://gisopenbaar.overijssel.nl/> bij *Historische Topografie*

²⁸ Huguenin 1824 *De atlas van Huguenin - Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829* via <http://gisopenbaar.overijssel.nl/> bij *Historische Topografie*

Op het minuutplan van 1811-1832²⁹ ligt het plangebied op perceel 79 tot en met 84. Deze percelen zijn buiten het erf en huis in gebruik als bouwland, hooiland en weiland³⁰ (zie *Afbeelding 9*).



Afbeelding 9: Situatie 1811-1832 met de locatie van het plangebied in het rode kader (bron: Minuutplan Losser, sectie F, Blad 01 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>).

Op de topografische militaire kaarten van 1830-1850³¹ en 1850-1864³² is geen verandering waar te nemen.

Op de kaarten³³ tussen 1824 en 1900 verandert het gebruik voor landbouwdoeleinden niet. Vanaf de kaart van 1900 is het tweede woonhuis zichtbaar op de kaart. Tevens is ten westen van het plangebied landgoed De Haer gerealiseerd. Binnen het plangebied zelf treden verder geen noemenswaardige veranderingen op anders dan de verlegging van de ontsluiting van het erf naar de Haerstraat in het zuiden (zie *Afbeelding*). Op de kaart van 1934 is de 'Hoge Haerlaan' met de eerste bebouwing gerealiseerd ten noorden van het plangebied. (zie *Afbeelding*). Op de kaart van 1950 zijn alle huidige gebouwen aanwezig binnen het plangebied (zie *Afbeelding*). Op de kaart van 1966 zijn aan de noordzijde van het plangebied de Scholte Grevinkhoflaan en aan de oostzijde de Kalheupinklaan gerealiseerd. Buiten de bebouwing en het erf is het plangebied dan verder in gebruik als grasland (zie *Afbeelding 13*). Hierna treden geen noemenswaardige veranderingen meer op in het plangebied (zie *Afbeelding 1*).

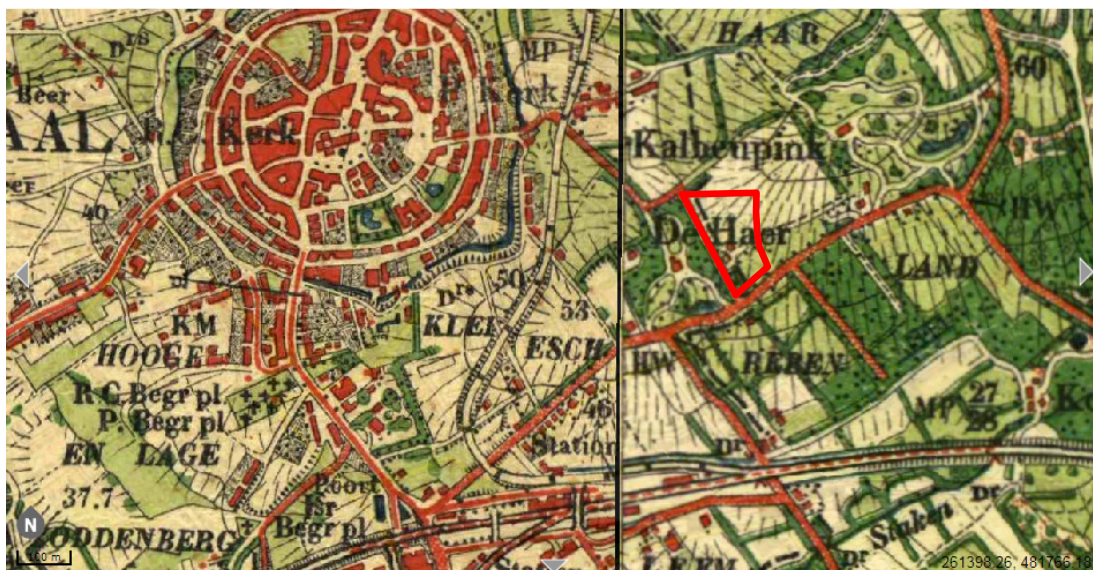
²⁹ Minuutplan Losser, sectie F, Blad 01, 1811-1832 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> getekend februari 1830

³⁰ OAT Perceelinformatie via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

³¹ Via <http://www.topotijdreis.nl>

³² Via <http://www.topotijdreis.nl>

³³ Via <http://www.topotijdreis.nl>



Afbeelding 10: Situatie 1900 met het plangebied in het rode kader (kaart 1900 via <http://gisopenbaar.overijssel.nl>).



Afbeelding 11: Situatie 1934 met het plangebied in het rode kader. Plangebied is weiland (kaart 1934 via <http://www.topotijdreis.nl>).



Afbeelding 12: Situatie 1950 met het plangebied in het rode kader (kaart 1950 via <http://gisopenbaar.overijssel.nl>)



Afbeelding 13: Situatie 1966 met het plangebied in het rode kader. (kaart 1966 via <http://www.topotijdreis.nl>)

2.3 Bouwhistorische waarden

De geraadpleegde historische kaarten bevestigen dat het plangebied al voor 1787 ontgonnen is en in gebruik genomen was als landbouwgrond. Aan het begin van de 19^e eeuw is de eerste van drie gebouwen die nu nog aanwezig zijn in het plangebied gerealiseerd. Het tweede woonhuis wordt pas rond het begin van de 20^e eeuw gerealiseerd. Dan wordt ook de ontsluiting van het perceel van het oosten naar het zuiden verlegd. De laatste bebouwing binnen het plangebied wordt rond 1950 gerealiseerd. Op basis van het cartografisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er mogelijk nog relevante bouwhistorische resten in de bodem aanwezig kunnen zijn.

2.4 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn in Archis³⁴ zes onderzoeksmeldingen en 3 vondstmeldingen opgenomen (opname 05-01-2018, zie *Afbeelding 14*).



Afbeelding 14: Archeologische onderzoeksmeldingen in Archis3 met plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

200 m ten zuiden van het plangebied is in 2004 door BAAC een bureauonderzoek en karterend booronderzoek (zaaknummer 2052607100) uitgevoerd. Tijdens het veldwerk is een (sub)recente antropogene bovenlaag aangetroffen op stuwwalafzettingen. Tijdens het veldonderzoek zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

360 m ten westen van het plangebied is in 2008 door Oranjewoud een booronderzoek (zaaknummer 2188453100) uitgevoerd ter hoogte van voormalig vestingwerken aan de Prossinkhof. In Archis3 en Dans-Easy is geen verdere informatie beschikbaar. Het uitblijven van vervolgonderzoek kan een indicatie zijn dat geen intacte vindplaatsen zijn aangetroffen.

430 m ten westen van het plangebied is in 2016 door RAAP een archeologische begeleiding (zaaknummer 4001272100) uitgevoerd in het tracé van de Wilhelminastraat. Dit onderzoek is nog niet afgemeld en derhalve is nog geen rapportage beschikbaar.

480 m ten westen van het plangebied is door BAAC in 2001 een proefsleuvenonderzoek en Definitieve opgraving (zaaknummer 2008202100) uitgevoerd op de Ganzenmarkt. Tijdens het onderzoek zijn grachten uit de 14^e eeuw aangetroffen. Deze grachten zijn in de loop van de 16^e en 17^e eeuw gedempt en vanaf de 17^e tot begin 19^e eeuw heeft vervolgens bewoning in het gebied plaatsgevonden. In de ondergrond is een pakket keileem of tertiare klei aanwezig waardoor het gebied lang drassig is geweest en minder geschikt voor bewoning.

460 m ten noordwesten van het plangebied is in 2015 door RAAP een archeologische begeleiding (zaaknummer 3297279100) uitgevoerd ten behoeve van de vernieuwing van het riooltracé. Bij dit onderzoek is de gracht uit het onderzoek van BAAC in 2001 ook aangetroffen. Op basis van nieuwe

³⁴ Archis 3, Archeologische onderzoeksgebieden

datering kan de eerste fase van de gracht voor het midden van de 10^e eeuw worden geplaatst en de demping al in de 13^e eeuw. Daarnaast zijn sporen (o.a. kuilen, putten en funderingen) van de nederzetting Oldenzaal uit de periode 14^e-20^e eeuw aangetroffen. Het aangetroffen aardewerk dateert ook uit deze periode.

400 m ten noordwesten van het plangebied is in 2009 door Oranjewoud een archeologische begeleiding (zaaknummer 2230759100) uitgevoerd. Binnen Archis 3 en Dans-Easy is echter geen rapportage beschikbaar.

Zaaknummer 2767644100 betreft een vondstmelding van de AWN uit 1985, waarbij aan de Wilhelminastraat een archeologische opgraving is uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn een onbekend aantal fragmenten aardewerk opgegraven die dateren in de periode van de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd. Daarnaast is een bronzen munt, een ton en een pijpfragment uit dezelfde periode aangetroffen. Tevens zijn bouwmaterialen en muurwerk aangetroffen.

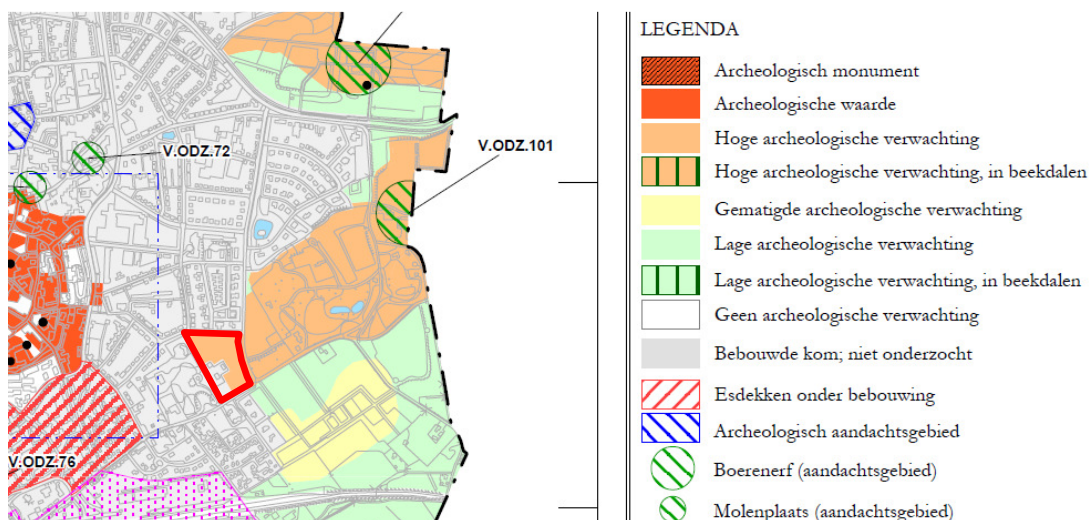
Zaaknummer 3282641100 betreft een vondstmelding door de AWN na niet archeologisch graafwerk. Tijdens dit graafwerk zijn ter hoogte van de Hofmeijerstraat 10 een tweetal funderingen met daartussen zandstenen tegels aangetroffen. De locatie van deze resten komt ongeveer overeen met de locatie van een vrijstaand gebouw op de kaart van Blaeu uit de 17^e eeuw.

XXX betreft een achttal vondstmeldingen (Archis 2 waarnemingsnummer 2817 en 2838 t/m 2844) die administratief aan deze locatie zijn toegewezen. De daadwerkelijke vondstlocatie van de vondsten is niet vermeldt. Deze meldingen hebben daarom geen toegevoegde waarde voor dit onderzoek.

De historische vereniging van Oldenzaal is aangeschreven, maar op het moment van schrijven van deze rapportage zijn nog geen aanvullende gegevens ontvangen over het plangebied. Eventuele aanvullende gegevens zullen alsnog in de definitieve rapportage worden opgenomen.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische- en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Het plangebied heeft volgens de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart een hoge verwachting of is niet onderzocht wegens de ligging in de bebouwde kom. Bij meerdere verwachtingen is de hoogste verwachting leidend. In deze situatie de hoge verwachting. Gemeentelijke eis is een KNA conform onderzoek bij plangebied groter dan 250 m²³⁵ (zie *Afbeelding*).



Afbeelding 15: Uitsnede Archeologische verwachtingskaart gemeente Oldenzaal (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

³⁵ Seuer, 2006

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Overijssel³⁶ ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting.

Beantwoording onderzoeksvragen Bureauonderzoek

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Het plangebied ligt op een hoge stuwwal waarop ook de kern van Oldenzaal is ontstaan. Uit archeologisch oogpunt zijn overgangen van hoger gelegen stuwwal nabij een beekdal interessante plaatsen, aangezien deze gronden vanaf de steentijd (Laat Paleo-, Meso-, en Neolithicum) oudsher een tijdelijke vestigingsplaats voor jagers/verzamelaars en eerste boeren geweest zijn. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen vondsten bekend die dit bevestigen (zie paragraaf 2.2).

Het plangebied zelf ligt ten oosten van de historische kern van Oldenzaal. Zij heeft volgens de oudste historische kaarten altijd buiten deze kern gelegen. Op de kaart van Sgroten is moeilijk in te schatten of het plangebied reeds ontgonnen was, maar op alle overige kaarten is het plangebied volledig ontgonnen. Vanaf 1824 is de eerste bebouwing binnen het plangebied ingetekend op de kaarten. Het tweede en derde gebouw worden respectievelijk op de kaart van 1900 en 1950 voor het eerst zichtbaar. Verder zijn, voor zover kon worden nagegaan geen andere gebouwen aanwezig geweest binnen het plangebied.

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart, maar door extrapolatie kan het bodemtype 'Overige Kleigronden' (KT) aan het plangebied worden toegekend. De geologische boringen direct ten noorden en zuiden van het plangebied bevestigen het vermoeden dat in het plangebied sprake is van een kleiige bodem vanaf het maaiveld. Op basis van verder afgelegen geologische boringen kan worden bepaald dat deze klei danwel tot het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe behoort, dan wel 'niet formeel is ingedeeld'. Voor zover bekend heeft er geen ophoging van het terrein plaatsgevonden.

- Wat is de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

Door de ontginning en de agrarische bewerking vanaf in ieder geval de 16^e eeuw kan de bodem verstoord zijn geraakt. In hoeverre dit schadelijk is geweest voor eventuele archeologische niveaus is op voorhand moeilijk in te schatten.

- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied voor alle perioden een hoge verwachting kent.

Op de historische kaarten is het plangebied reeds in 1573 ontgonnen en bebouwd vanaf 1824. Derhalve zijn bewoningsresten en vondsten vanaf het Laat-paleolithicum in het plangebied mogelijk.

Vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning en jacht en de heideontginning en de bewerking van de grond. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps, en haardkuilen. Ook sporen van oude zandpaden, verkavelingen en greppels zijn mogelijk. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor. Organische resten en bot zullen door de overwegend droge bodemomstandigheden slecht tot matig geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk, vuursteen en houtskool zijn waarschijnlijk goed geconserveerd.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 3. De potentiële archeologische niveaus bevinden zich direct onder de bouwvoor.

³⁶ <http://gisopenbaar.overijssel.nl>, Archeologische Waardenkaart

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Nieuwe Tijd	Hoog	afvaldumps, rituele dumps, en haardkuilen. Grondsporen van verkavelingen, wegen, greppels, resten van aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot	In de bouwvoor tot ca. 0,50 m-mv
Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, begravingen en offsite-resten	In de bouwvoor en direct onder bouwvoor op meer dan -0,50 m-mv
Bronstijd – IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van smeedhaarden, meilers, en offsite-resten	onder bouwvoor op meer dan -0,50 m-mv
Mesolithicum-Neolithicum-Paleolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen	Top van de C-horizont, dieper dan 0,60 m

Advies Booronderzoek

De mate van intactheid van de bodem en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zal aangetoond moeten worden met het inventariserend veldonderzoek. Een verkennend onderzoek dient om de mate van intactheid van de bodem te onderzoeken. Voor een verkennend bodemonderzoek dienen boringen te worden gezet met een edelmanboor van 7 cm (5 boringen per hectare). Indien de bodem intact is kan direct de aanwezigheid van archeologische waarden worden getoetst met megaboringen (20 boringen per hectare) met een edelmanboor van 15 cm. Het de totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 24.430 m². Gegeven de omvang van het plangebied dienen 13 verkennende boringen te worden gezet.

Hoewel niet noodzakelijk in de verkennende fase wordt geadviseerd om de boorkernen te zeven over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm (bij zand) dan wel te verbrokkelen/versnijden (bij klei en zavel) om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, vuursteen, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Daarnaast kunnen vanwege de verwachte geringe vondstdichtheid molshopen worden geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld³⁷ dat telefonisch afgestemd is met de Regioarcheoloog van Twente (drs. A. Vissinga).

³⁷ Anker en Van der Kuijl, 2018.

3 Resultaten van het Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Op 9 januari 2018 zijn binnen het plangebied dertien (13) boringen gezet door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog). De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm³⁸. De boringen zijn regelmatig verspreid over de locatie met behulp van een verspringend driehoeksgrid en doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De locaties zijn ingemeten met een meetwiel en meetlinten ten opzichte van de aanwezige bebouwing en perceelsgrenzen. Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Ten tijde van het onderzoek bestond de locatie uit weiland en deels verhard erf met de bestaande bebouwing.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn verkruid/versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. Elf van de dertien boringen hebben een tot in de C-horizont verstoord bodemopbouw (A/C-profiel). Alleen in boring 9 is tijdens het veldwerk een deels intacte bodem (Ap>A1>C-profiel) aangetroffen. Boring 10 is op een diepte van 100 cm-mv gestuit op een bakstenen fundering, vermoedelijk van een voorganger van de huidige bebouwing. Het betreft een fundering van hardgebakken machinaal gevormde baksteen die op z'n vroegst uit het derde kwart van de 19^e eeuw dateert.

Tabel 2: Bodemopbouw ter hoogte van boring 9

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 40 cm	Grijsbruin humeus siltig fijn zand met veel puin en iets grind	Ap1; subrecent geroerde bouwvoor
Tussen 40 cm en 65 cm	Bruingrijze iets humeuze zandige klei met grind, iets puin en wortels	A1; oorspronkelijke eerdlaag
Tussen 65 cm en 100 cm	Grijze zwak zandige leem met roestvlekken en iets grind	C; Kleiafzettingen van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe

De hoofdlijn van de boringen met een verstoord bodemprofiel is globaal als volgt (boring 1):

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 30 cm	Grijsbruine humeus sterk siltig fijn zand met iets puinspikkels	Ap1; subrecente bouwvoor
Tussen 30 cm en 55 cm	Grijze sterk gevlekte zandige klei met veel roestvlekken	A/C; menglaag
Tussen 55cm en 100 cm	Lichtgrijze zwak zandige leem met grind en roestvlekken	C; Kleiafzettingen van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe

³⁸ Hoewel voor de verkennende fase een boordiameter van 7 cm volstaat is gekozen voor een boor met een diameter van 12 cm om de kans op het aantreffen van resten van steentijdvindplaatsen te vergroten.

Interpretatie:

Op basis van de deels intacte bodem in boring 9 kan de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied op basis van de lithologie en de dikte van de eerdlaag gereconstrueerd worden als een zandige woud- of leekerdgrond onder een subrecente bouwvoor. De bouwvoor is in deze boring ca 40 cm dik en bevat een grote hoeveelheid puin die waarschijnlijk afkomstig is van de sloop van voorgangers van de huidige bebouwing en van materiaal dat mogelijk van elders is aangevoerd om de grond mee op te hogen. Het perceel was erg drassig ten tijde van het onderzoek. Onder de eerdlaag is vanaf 65 cm-mv sprake van zwak tot sterk zandige leem met roestvlekken en grind, die geïnterpreteerd zijn als verspoelde stuwwalafzettingen van de Formatie van Drenthe (Laagpakket van Gieten).

De oorspronkelijke eerdlaag is als gevolg van ploegen in de overige boringen opgenomen in de subrecente bouwvoor en de aangetroffen menglaag (A/C). Door deze werkzaamheden is de bodem op deze locaties tot circa 10 cm in de top van de C-horizont verstoord. Hoewel de subrecente bouwvoor uit fijn zand bestaat is er vermoedelijk geen sprake van natuurlijk afgezet dekzand, daar deze sterk siltig is en vermengd met puin wordt aangetroffen in deze laag. Hierdoor lijkt er sprake te zijn van, van elders aangevoerd en opgebracht materiaal dat diende ter ophoging en verbetering van de bodem. De menglaag bestaat in de boringen waar deze is aangetroffen (boring 1 t/m 3, 5 t/m 8, 12 en 13) uit grijze sterk gevlekte zandige klei die grind en veel roestvlekken bevat, vanwege de slechte doorlaatbaarheid van de bodem (stagnant grondwater). De A/C-horizont wordt aangetroffen vanaf een diepte tussen 25 cm-mv (boring 6 en 13) en 40 cm-mv (boring 5) en varieert in dikte tussen 15 cm (boring 8 en 13) en 35 cm (boring 3). Hieronder gaat de bodem scherp over in de verspoelde stuwwalafzettingen van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe. In boring 4 en 11 wordt de natuurlijke bodem direct onder de subrecente bouwvoor aangetroffen op een diepte van 30 cm-mv.

In boring 7 is onder de sterk zandige leem vanaf 80 cm-mv een laag aangetroffen die bestaat uit sterk siltig matig fijn zand met fijn grind dat wordt geïnterpreteerd als verspoeld keizand van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe.

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn alle afzonderlijke bodemlagen verbrokkeld of versneden. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel zijn in boring 4 naast puin fragmenten kachelslak (potkachel) aangetroffen in de bouwvoor.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Door de heideontginning, de agrarische bewerking en de realisatie van de huidige bebouwing met bijbehorend erf kan de bodem verstoord zijn geraakt. De diepte van de verstoring is niet bekend.

Om het verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksvragen uit het bureauonderzoek kunnen hiermee als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Het plangebied ligt op een hoge stuwwal waarop ook de historische kern van Oldenzaal is ontstaan. Uit archeologisch oogpunt zijn overgangen van hoger gelegen stuwwal nabij een beekdal interessante plaatsen, aangezien deze gronden vanaf de steentijd (Laat Paleo-, Meso-, en Neolithicum) oudsher een tijdelijke vestigingsplaats voor jagers/verzamelaars en eerste boeren geweest zijn. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen vindplaatsen of vondsten bekend die dit bevestigen (zie paragraaf 2.2).

Het plangebied zelf ligt ten oosten van de historische kern van Oldenzaal. Zij heeft volgens de oudste historische kaarten altijd buiten deze kern gelegen. Op de kaart van Sgroten is moeilijk in te schatten of het plangebied reeds ontgonnen was, maar op alle overige kaarten is het plangebied volledig ontgonnen. Vanaf 1824 is de eerste bebouwing binnen het plangebied ingetekend op de kaarten. Het tweede en derde gebouw worden respectievelijk op de kaart van 1900 en 1950 voor het eerst zichtbaar. Verder zijn, voor zover kon worden nagegaan, geen andere gebouwen aanwezig geweest binnen het plangebied.

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart, maar door extrapolatie kan het bodemtype 'Overige Kleigronden' (KT) aan het plangebied worden toegekend. De geologische boringen direct ten noorden en zuiden van het plangebied bevestigen het vermoeden dat in het plangebied sprake is van een kleiige bodem vanaf het maaiveld. Op basis van verder afgelegen geologische boringen kan worden bepaald dat deze klei of het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe behoort, dan wel 'niet formeel is ingedeeld'.

- *Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?*

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat bij boringen met een intacte bodemopbouw sprake is van een scherpe overgang van de eerdlaag naar de natuurlijke ondergrond die bestaat uit verspoelde stuwwalafzettingen (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). Er zijn geen cultuurlagen aangetroffen aan de basis van de eerdlaag of in de top van de C-horizont. Tijdens het versnijden/verbrokkelen van de boringen zijn ook geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In de eerdlaag zijn uitsluitend subrecente vondsten aangetroffen (baksteenpuin en kachelslak).

- *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Nee, er zijn geen cultuurlagen of relevante archeologische indicatoren aangetroffen (zie antwoord op de vorige vraag).

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Nee, deze vraag is niet langer van toepassing door het ontbreken van archeologisch relevante lagen.

- *wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Nee, deze vraag is niet langer van toepassing door het ontbreken van archeologisch relevante lagen.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

De lithostratigrafie van de bodem komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. Er is binnen het plangebied sprake van afzettingen van het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe zonder dekzand. De te verwachten archeologische niveaus zijn echter niet aangetroffen. Nagenoeg het hele plangebied heeft bovendien een tot circa 10 cm in de C-horizont verstoord bodemprofiel, waardoor de trefkans op intacte vindplaatsen nihil is.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de grote mate van bodemverstoring en het ontbreken van concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats, adviseren wij om geen vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. De kans dat met de voorgenomen ontwikkeling archeologische waarden verloren gaan is nihil.

4.3 Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 2 februari 2018 getoetst en, behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve versie van het rapport zijn opgenomen, akkoord bevonden door het bevoegd gezag, gemeente Oldenzaal en haar adviseur, de regionaal archeoloog van Twente (dhr. drs. A. Vissinga). Het selectieadvies is overgenomen. Er zijn geen indicaties aanwezig die er op wijzen dat binnen het plangebied een (intacte) archeologische vindplaats verwacht kan worden. Op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek kan het plangebied dan vrijgegeven worden voor wat betreft het omgevingsaspect archeologie. Mochten bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10 een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente Oldenzaal, of de regio-archeoloog.

4.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Oldenzaal (drs. A.Vissinga) hiervan per direct in kennis te stellen.



Afbeelding 16: Impressie van de onderzoekslocatie. De foto is genomen in noordelijke richting.

Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beek, R. van, 2010. *Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Academisch proefschrift. Leiden.
- Bekhuis+Kleinjan, 2016. *Situatietekening, Schetsen plattegronden, voor-, achter-, zijgevels* Plaats Oldenzaal, projectnummer 14-3270, schaal 1:500 en 1:100, d.d. 18-01-2016, Wierden
- Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland), Assen
- Ringenier, H. 2006. *Plangebied Ada Kokstraat, gemeente Oldenzaal : archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, RAAP-notitie; 1503, Amsterdam
- Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en toelichting op de bodemkaart*, Wageningen.
- Sueur, C., et al, 2006. *Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Oldenzaal*. Vestigia, Archeologie en Cultuurhistorie.
- Tol, drs. A., 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD
- Spoelstra, A.; Vissinga, A., 2010. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek kruising N342/Griekenlandlaan te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal (Ov.)*. DANS. <http://dx.doi.org/10.17026/dans-xd8-eyx2>
- Wentink, S. 2015. *Toelichtingsrapport Cultuurhistorische Waardenkaart Oldenzaal*, Het Oversticht, Zwolle

Geraadpleegde websites

test.zoeken.cultureelerfgoed.nl; testfase Archis3 voor informatie over meldingen, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, rd-coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://www.arcgis.com> voor opmetingen
<http://www.topotijdreis.nl> en <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor informatie historische kaarten
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl> voor bestemmingsplaninformatie
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.Oldenzaal.nl voor gemeentelijke informatie
<http://gisopenbaar.overijssel.nl> voor info over kaarten en cultuurhistorie
<http://www.zorggroepsintmaarten.nl/>
www.Back2Basics.nl voor de boorstaten

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

BIJLAGEN

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Bijlage 1: Plangebied binnen het rode kader

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753



Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

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

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	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Uzertijd
800	IVa			Bronstijd		
815	III			Neolithicum		
2000	II	Mesolithicum				
3755	8000		I	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
4900	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum	
5300	8240		Late Dryas	LW III		parklandschap
7020	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
8240	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
8800	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
11.755	12.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
12.745	13.000	Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
13.875	13.000					
14.025	13.000	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
35.000						
75.000						
115.000						
130.000						
300.000						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (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). Zuurstofsotop calibratie (CxCa) 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. Kien (2005).

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart plangebied Haerstraat 129 te Oldenzaal



Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind	
	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

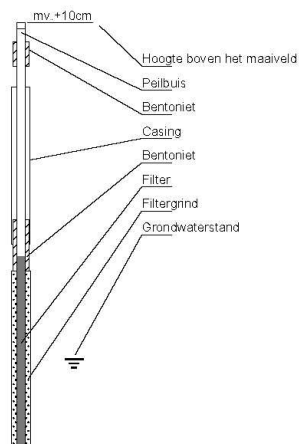
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig
Bijzondere lagen	
	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Stakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Bijlage 6: Tabel met RD-coördinaten van de boorpunten

Project: BO en IVO Haerstraat 129 te Oldenzaal
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/171753

Boorpunt	Coördinaten X,Y
1	260.919/481.390
2	260.900/481.444
3	260.887/481.496
4	260.845/481.514
5	260.867/481.465
6	260.890/481.417
7	260.910/481.368
8	260.860/481.364
9	260.846/481.423
10	260.832/481.394
11	260.816/481.468
12	260.817/481.521
13	260.773/481.493