

Kotkampweg in Enschede

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 3923

Kotkampweg in Enschede

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

In opdracht van: Trebbe Wonen B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 15 juli 2015

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

Status onderzoek: concept

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

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



Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding en administratieve gegevens	6
2	Bureauonderzoek	7
	2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
	2.2 Methodiek	7
	2.3 Resultaten	8
	2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3	Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
	3.1 Plan van Aanpak	12
	3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
	3.3 Conclusies	14
4	Aanbeveling	15
	Literatuur	15
	Geraadpleegde websites	16
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
	Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Trebbe Wonen B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juni en juli 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Kotkampweg in Enschede (afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen bouw van 43 woningen.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden vanaf in potentie het Laat Paleolithicum verwacht. Hierbij dient echter wel vermeld te worden dat archeologische resten uit perioden tot het Vroeg Neolithicum schaars en moeilijk traceerbaar zijn. In het onderzoeksgebied zijn met name archeologische resten bekend uit het Neolithicum. Indien aanwezig, worden de archeologische resten in de top van het keileem of in een eventueel bovenliggende laag dekzand verwacht. Deze resten zullen zich vrijwel aan het maaiveld bevinden. Op basis van het geraadpleegd historisch kaartmateriaal worden in het plangebied geen behoudenswaardige resten uit de Nieuwe tijd verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de ondiepe natuurlijke ondergrond gevormd werd door keileem (C-horizont). Dit leem wordt gerekend tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten. Boven het leem is tijdens van het booronderzoek geen pakket dekzand herkend. Indien het dekzand van origine aanwezig was, zal deze vermoedelijk opgenomen zijn in de bovengrond. De top van het leem, dat zich gemiddeld op 70 cm –mv bevindt, wordt in de boringen 1 en 3 t/m 5 met een scherpe grens afgedekt door een laag omgewerkte grond; in de overige boringen wordt het leem afgedekt door een dikke laag opgebrachte grond. Het leem en zand wordt afwisselend tot aan het maaiveld aangetroffen.

In het plangebied is een geheel omgewerkt bodemprofiel en afgegraven top van het leem geconstateerd. Eventueel aanwezige archeologische resten, die in de top van het leem en in een eventueel bovenliggende laag dekzand verwacht werden, zijn niet meer intact aanwezig. Vermoedelijk is de bodem tijdens de bouw- en sloopwerkzaamheden van het scholencomplex verstoord geraakt.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Trebbe Wonen B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in Juni en juli 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Kotkampweg in Enschede (afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen bouw van 43 woningen.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid heeft het noordelijke deel van het plangebied een middelhoge en het zuidelijke deel een hoge archeologische verwachting. Binnen deze zones geldt een onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv.¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Enschede heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Oprachtgever:	Trebbe Wonen B.V. Dhr. P.V. Lutjenhuis Postbus 4 7500 AA Enschede tel.: 088 - 259 00 33 e-mail: Lutjenhuis@trebbe.nl
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Bouw 43 woningen
Locatie:	Kotkampweg
Plaats:	Enschede
Gemeente:	Enschede
Provincie:	Overijssel
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Lonneker, sectie Q, perceelnummer 3057
Kaartblad:	34F
Oppervlakte plangebied	1,8 ha
Coördinaten:	259.510 / 472.615; 259.599 / 472.674; 259.520 / 472.785; 259.417 / 472.728.
Bevoegde overheid:	Gemeente Enschede Mw. G.M.E. Boers Postbus 20 7500 AA Enschede tel.: 053-481 51 19 e-mail: G.Boers@enschede.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Het Oversticht Dhr. J.A.M. Oude Rengerink Postbus 531 8000 AM Zwolle

¹ Boshoven & Lotte 2005.

² SIKB 2013.



	tel.: 038 – 425 46 65
	e-mail: HOudeRengerink@oversticht.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	3291438100
ADC-projectcode:	4170503
Auteur:	J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	Juni en juli 2015
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-uf2w-e8

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.



2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is ten noordoosten gelegen van de stadskern van Enschede. Het wordt begrensd door de Kotkampweg in het noorden en oosten, de Floraparkstraat in het zuiden en bebouwing in het westen. Het plangebied is momenteel in gebruik onbebouwd en in gebruik als grasland.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het centrale deel enkele kabels en leidingen aanwezig zijn. Deze zijn echter niet meer in gebruik. Tevens is informatie opgevraagd met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied. Uit het verrichte onderzoek is gebleken dat ter plaatse licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en zware metalen aanwezig zijn. De resultaten hebben geen aanleiding gevormd tot nader onderzoek.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 1000 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Bouw 43 woningen
Wijze fundering:	Op schrofpalen
Onderkeldering:	Nee. Wel wordt een kruipruimte voorzien
Diepte bodemverstoring:	Minimaal 50 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	Gehele plangebied
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Onbekend
Toekomstige ligging verharding:	Onbekend

In het plangebied is de bouw van 43 woningen gepland (afb. 4). De consequentie van deze voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ³	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten (Grondmorene; meestal keileem, grindhoudend lemig zand en leem met stenen en blokken; Dr6)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁴	Hoge stuwwal (11B3)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Gekarteerd als bebouwd, maar gezien landschappelijke ligging waarschijnlijk oude kleigronden (zoals kleileem; KX-V)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁶	Circa 54 m + NAP

³ Divers 1979.

⁴ Kleinsman & ten Cate 1979.

⁵ STIBOKA 1979.

⁶ <http://ahn.geodan.nl/ahn>



Het plangebied ligt in het Oost-Nederlandse zandgebied dat bestaat uit stuwwallen, dekzandruggen en –koppen en beekdalen.⁷ Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de stuwwal van Oldenzaal-Enschede. Deze stuwwal is tijdens het Saalien (300.000-130.000 jaar geleden) door het landijs opgestuwd. In een latere fase van het Saalien is de stuwwal door een volgende ijstong overdekt en gladgeschuurd. Hierbij is een dik pakket grondmorene of keileem afgezet op de stuwwal. Deze leem, waarin verspreid grind en stenen in voorkomen, wordt ook wel keileem genoemd en behoort volgens de huidige lithostratigrafische indeling tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drente.

Gedurende de laatste koude periode (het Weichselien, 115.000 – 10.000 jaar BP) werd Nederland niet door landijs bedekt. Tijdens droge perioden vonden op grote schaal zandverstuivingen plaats. Het zand werd opgenomen door de wind en elders weer afgezet in de vorm van dekzand. Dekzand behoort volgens de huidige lithostratigrafische indeling tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Door de afzettingen van dekzand ontstond een zacht glooiend reliëf bestaande uit laagten afgewisseld met lage en langgerekte ruggen en koppen. In het plangebied zijn deze dekzanden mogelijk als een dun laagje op het keileem afgezet.

In het Holoceen, het huidige geologische tijdvak, trad een klimaatsverbetering op en nam de begroeiing toe. Hierdoor raakte het zacht glooiende dekzandrelief gefixeerd en kon zich een bodem gaan vormen. Op basis van de bodemkaart 1:50.000 wordt vanaf het maaiveld keileem verwacht. Deze gronden hebben meestal een duidelijk donkere bovengrond (minerale eerdlaag) van 20 à 35 cm dikte. Vaak ligt daaronder nog een dun laagje (dek)zand, voordat de oude klei begint.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 5):

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
12.598 ⁸	booronderzoek	In het plangebied is keileem met daarboven dekzand aangeboord. Tevens is op het dekzand een plaggendek aangetoond. In nagenoeg alle boringen echter is het bodemprofiel omgewerkt. In één boring is in het dekzand een vuurstenen afslag aangetroffen.	Het plangebied is vrijgegeven
18.132 ⁹	Booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat in het gehele plangebied een 55 tot 140 cm dikke laag omgewerkte grond aanwezig is. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten	Het plangebied is vrijgegeven
25.949 ¹⁰	Bureau- en	Op basis van het	Eén deelgebied werd

⁷ Berendsen 2008.

⁸ Bergman, *et al.* 2004.

⁹ Schuurman 2006.

¹⁰ Bergman & Krist 2008.



Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
	booronderzoek	bureauonderzoek werden dekzand op keileem verwacht. Hierop heeft zich vanaf de Late Middeleeuwen een plaggende ontwikkeld. Tijdens het booronderzoek zijn voornamelijk verstoorde bodems aangetroffen. Op de onverstoorde delen zijn tijdens de karterende fase twee vuurstenen objecten aangetroffen.	vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. In een ander gebied, ten zuiden van het onderhavige plangebied, werd vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een waarderend booronderzoek.
28.577 ¹¹	Proefsleuvenonderzoek aangevuld met megaboringen	Betreft vervolgonderzoek op 25.949. Tijdens het onderzoek zijn geheel verstoorde bodemprofielen aangetoond. Wel zijn dertien vuurstenen artefacten aangeboord, die de randzone van een vindplaats aanduidt.	Het plangebied is vrijgegeven.
46.767 ¹²	Booronderzoek	In de deelgebieden zijn verstoorde bodems aangetroffen.	De gebieden zijn vrijgegeven.

Waarneming	Omschrijving	Datering ¹³	Opmerking
44533	Vuurstenen afslag	Vanaf PALEO	Behoort bij onderzoeksmelding 12.598

In het onderzoeksgebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, met wisselend resultaat. De onderzoeken hebben aangetoond dat de archeologische potentie van een gebied een direct verband heeft met de bodemkundige gesteldheid. Gezien de resultaten van een onderzoek ten zuiden van het plangebied moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de steentijd in de vorm van vuursteenvindplaatsen.

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen, vondstmeldingen geregistreerd. Tevens zijn geen relevante gebouwde monumenten aanwezig. Op de landelijke en gemeentelijke verwachtingskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Geen	Het plangebied bevindt zich in bebouwd gebied
Gemeentelijke beleidskaart	Middelhoog tot hoog	Gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied in combinatie met de aangetroffen archeologische resten in de omgeving.

¹¹ Krist & Krekelbergh 2009.

¹² Kremer & Nillesen 2011.

¹³ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Hottinger Atlas ¹⁴	1773-1794	Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als wei- en/of bouwland.
Kadastrale minuut ¹⁵	1811-1832	Het plangebied bevindt zich op twee percelen en is in gebruik als bouwland. Ten oosten en westen zijn baksteenfabrieken gesitueerd, waaronder 'Kosters Tiggelwerk'.
Bonnekaart (afb. 6) ¹⁶	1898-1920	Het gebied grenst in het noordelijke deel aan de voorloper van de Kotkampweg, is onbebouwd en in gebruik als bouw- en weiland.
Bonnekaart ¹⁷	1928	In het uiterste westelijke deel van het plangebied is mogelijk kleine bebouwing. Het overige deel is onbebouwd en in gebruik als weiland.
Bonnekaart ¹⁸	1936	Bebouwing in het westelijke deel. Tevens is een weg van de bebouwing richting de Kotkampweg aanwezig. Het overige deel is in gebruik als weiland.
Luchtfoto ¹⁹	1944	Het uiterste westelijke deel bebouwd met een boerderij en erf. Het overige deel is onderverdeeld in meerdere percelen en in gebruik als bouw- en/of weiland.
Topografische kaart ²⁰	1955	Idem aan situatie 1944
Topografische kaart ²¹	1977	Plangebied nagenoeg geheel bebouwd met een school. Rondom de bebouwing is grasland aanwezig. Op basis van geraadpleegde informatie wordt duidelijk dat het gehele gebouw is onderkelderd.
Topografische kaart ²²	1997	Idem aan situatie 1977
Google maps ²³	2015	Bebouwing in het plangebied gesloopt. Het gehele plangebied is nu onbebouwd en in gebruik als grasland.

Het plangebied bevindt zich circa 1800 m ten noordoosten van de historische kern van Enschede en is op basis van de eerste gedetailleerde kaart van het gebied (Hottinger Atlas en Kadastrale minuut) aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en in gebruik als bouwland. Het gebied, dat Ribbelinkbrink genoemd werd, kenmerkt zich door wei- en bouwlanden met boerderijen en baksteenfabrieken.

In de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw verandert weinig in het plangebied; het wordt in het noordelijke deel begrensd door de voorloper van de Kotkampweg en is in gebruik als bouw- en/of weiland. In de tweede kwart van de 20^e eeuw is in het uiterste westelijke deel van het plangebied mogelijk bebouwing in de vorm van een boerderij met bijbehorend erf gesitueerd. Het overige deel is onbebouwd.

In de laatste kwart van de 20^e eeuw wordt nagenoeg het gehele plangebied bebouwd met een school en gymnastieklokaal. Op basis van de verkregen informatie is nagenoeg het gehele gebouw onderkelderd. De gebouwen zijn in 2010 gesloopt en zijn de funderingen verwijderd, waarna de funderingsputten zijn opgevuld met grond. Het plangebied is thans onbebouwd en in gebruik als grasland.

¹⁴ Versfelt 1773-1794.

¹⁵ Kadaster 1811-1832.

¹⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1898-1936.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Royal Airforce; geraadpleegd via www.watwaswaar.nl

²⁰ Kadaster 1955-1997.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

²³ Geraadpleegd via www.google.com



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?” kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied worden archeologische waarden in potentie uit perioden vanaf het Laat Paleolithicum verwacht. Hierbij dient echter wel vermeld te worden dat archeologische resten uit perioden tot het Vroeg Neolithicum schaars en moeilijk traceerbaar zijn. In het onderzoeksgebied zijn met name archeologische resten bekend uit het Neolithicum. De verwachte complextypen uit deze periode zijn onder meer vuursteenvindplaatsen, nederzettingen, akkerlagen en grafvelden. Archeologische resten uit latere perioden worden niet uitgesloten.

Indien aanwezig, worden de archeologische resten in de top van het verwachte keileem verwacht. Deze resten zullen zich, afhankelijk van de aanwezigheid van dekzand, aan het maaiveld bevinden. Op basis van de geologische kaart van Nederland blijkt dat mogelijk sprake is van een dun pakket dekzand. De verwachte archeologische vondsten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.²⁴

Op basis van het geraadpleegd historisch kaartmateriaal worden in het plangebied geen behoudenswaardige resten uit de Nieuwe tijd verwacht. De eerste bebouwing binnen het plangebied stamt uit het eind van de 20^e eeuw en bedekte het gehele centrale deel. Door de sloop- en bouwwerkzaamheden en het feit dat de gebouwen onderkelderd zijn geweest, moet rekening gehouden worden met diepe bodemverstoringen. Hier worden derhalve geen archeologische resten meer verwacht. In de overige tot dusver onbebouwde delen van het plangebied kunnen nog intacte bodems worden verwacht. Dit geldt voor de zones rondom de gesloopte gebouwen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Op basis van de gespecificeerde verwachting worden rondom de reeds gesloopte bebouwing nog steeds archeologische resten verwacht. Aanbevolen wordt om vervolgonderzoek uit te laten voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en de intactheid van de bodem.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4.

Op 3 juli 2015 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?

²⁴ Kars & Smit 2003.



- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	Negen, waarvan twee op de locatie van de voormalige bebouwing om te bepalen tot hoe diep de bodem is omgewerkt.
Boorgrid:	In een systematisch verspringend 40 x 50 m boorgrid (5 boringen per hectare)
Diepte boringen:	Circa 100 cm –mv of minimaal 25 cm in de onverstoorde ondergrond
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁵ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Visuele inspectie

In nagenoeg het gehele plangebied heeft tot voor kort een scholencomplex gestaan. Dit complex is inmiddels gesloopt, de funderingen zijn verwijderd waarna de funderingsputten zijn opgevuld met grond. In het plangebied is geen sprake meer van een natuurlijk reliëf. Vanwege ondoordringbare lagen is het niet gelukt om alle boringen tot in de natuurlijke ondergrond te verrichten; de boringen 7 en 9 zijn gestuit op funderingen.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

²⁵ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



In het plangebied wordt de onderste aangeboorde laag gevormd door zwak tot sterk zandig, lichtbruin tot blauwgrijs leem, dat sporadisch roestvlekken bevat. De top van het leem bevindt zich op variabele diepten: minimaal op 30 cm (boring 5), maximaal op 110 cm (boringen 1 en 5) en gemiddeld op 70 cm –mv.

Het leem gaat in de boringen 1 en 3 t/m 5 met een scherpe grens naar boven toe over naar een 30 tot 55 cm dikke laag zwak tot sterk zandig, heterogeen en overwegend lichtbruin tot blauwgrijs leem, dat een gevlekt uiterlijk heeft. In de overige boringen wordt het onderste aangeboorde leem aan de bovenkant scherp begrensd en wordt afgedekt door een 25 tot 80 cm dik pakket zwak siltig, lokaal humeus, matig fijn tot matig grof zand, dat (donker)bruingrijs van kleur is. Tevens bevat het zand vlekken en lokaal puinresten en sintels. Het heterogene leem en zand wordt afwisselend tot aan het maaiveld aangetroffen.

3.2.3 Interpretatie

In het plangebied wordt de ondiepe natuurlijke ondergrond gevormd door keileem (C-horizont). Dit leem wordt gerekend tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten. Boven het leem is op basis van het booronderzoek geen pakket dekzand herkend.

De top van het leem, dat zich gemiddeld op 70 cm –mv bevindt, wordt in de boringen 1 en 3 t/m 5 met een scherpe grens afgedekt door een laag omgewerkte grond; in de overige boringen wordt het leem afgedekt door een dikke laag opgebrachte grond. Het leem en zand wordt afwisselend tot aan het maaiveld aangetroffen.

In het plangebied is een geheel omgewerkt bodemprofiel en afgegraven top van het leem geconstateerd. Eventueel aanwezige archeologische resten, die in de top van het leem verwacht werden, zijn niet meer intact aanwezig. Vermoedelijk is de bodem tijdens de bouw- en sloopwerkzaamheden van het scholencomplex verstoord geraakt.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De ondiepe ondergrond van het plangebied wordt gevormd door keileem (Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten). Vanwege diepe grondbewerking is het niet mogelijk gebleken om de oorspronkelijke bodemopbouw te bepalen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In het plangebied is door de bouw- en sloopwerkzaamheden van het scholencomplex de bovengrond geheel verstoord geraakt. Tevens zijn aanwijzingen voor afgravingen in het gebied gevonden.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Deze zijn niet aangetroffen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Niet van toepassing
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee, deze zijn niet aangetroffen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*



Niet van toepassing

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
In het plangebied wordt de kans op intacte archeologische resten zeer klein geacht. De verwachting kan derhalve worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
In het plangebied wordt de kans op intacte archeologische resten zeer klein geacht. De toekomstige planontwikkeling zal naar verwachting niet resulteren in bedreiging van archeologische resten.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied wordt als voldoende onderzocht beschouwd.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen (5de, herziene druk).
- Bergman, W.A. & J.S. Krist, 2008: *Enschede, Laares; Een bureauonderzoek en een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase*. Deventer (BAAC rapport V-07.0476).
- Bergman, W.A., A.A.G. Emaus & C. Helmich, 2004: *'t Kleijne Vaert te Enschede; Inventariserend veldonderzoek*).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H. & R.M. Lotte, 2005: *Gemeente Enschede: archeologische verwachtingskaart*. Deventer/'s-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.238).
- Divers, 1979: *Blad 34-35 Enschede-Glanerbrug*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grond-eigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Lonneker, Overijssel, sectie O, blad 01*.
- Kadaster, 1955-1997: Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000, Enschede/Hengelo, kaartblad 34F.,
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Kleinsman, W. B. & J. A. M. ten Cate, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: Blad 34-35 Enschede-Glanerbrug*. Stichting voor Bodemkartering [etc.], Wageningen [etc.].
- Kremer, H. & R. Nillesen, 2011: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek, De Groene Scheg te Enschede*. Doetinschem (projectnummer S110119).
- Krist, J.S. & N.J. Krekelbergh, 2009: *Enschede, Laares; Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven aangevuld met megaboringen, waarderende fase (IVO-P & IVO-O)*. Deventer (BAAC rapport A-08.0163).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.



- Schuurman, E.I., 2006: *Plangebied Winkelcentrum Stokhorst te Enschede, gemeente Enschede; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp (RAAP-Notitie 1787).
- SIKB, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.
- STIBOKA, 1979: *De bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 34 West Enschede en 34 Oost Enschede - 35 Glanerbrug*. Stiboka, Wageningen.
- Verkenningen, Bureau Militaire, 1898-1936: *Bonnekaart schaal 1:25.000, Enschede, Kaartnummer 399.*
- Versfelt, H.J., 1773-1794: *De hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*.

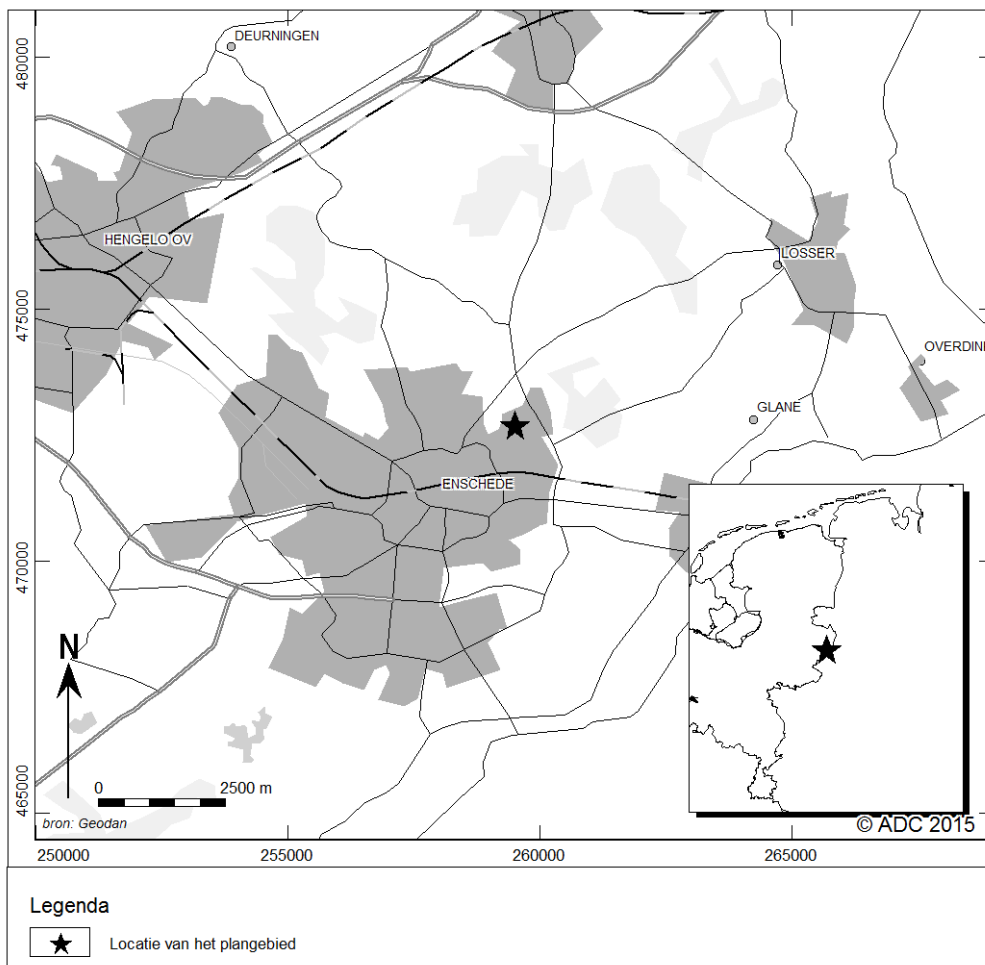
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Enschede
- Afb. 4 Toekomstige situatie
- Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1898
- Afb. 7 Boorpuntenkaart

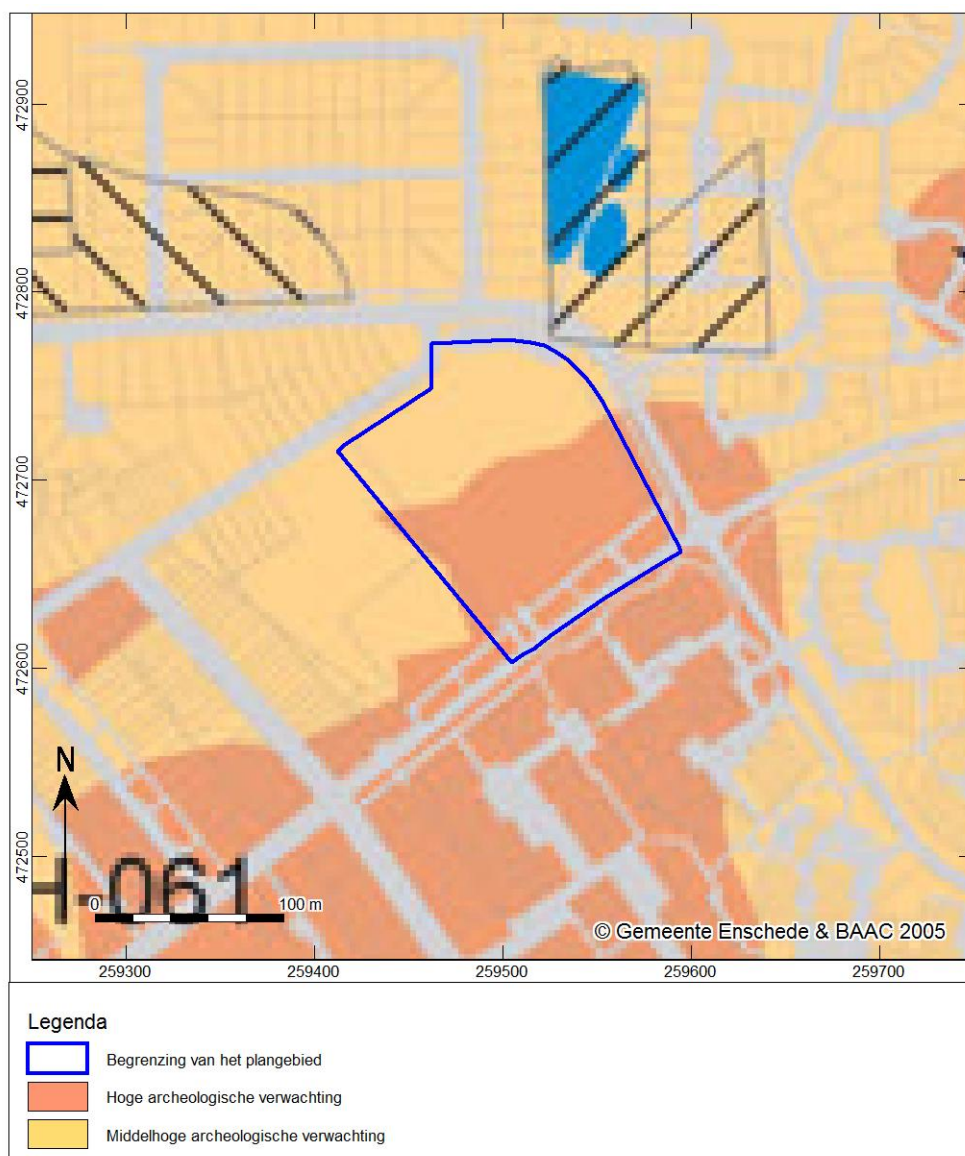
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



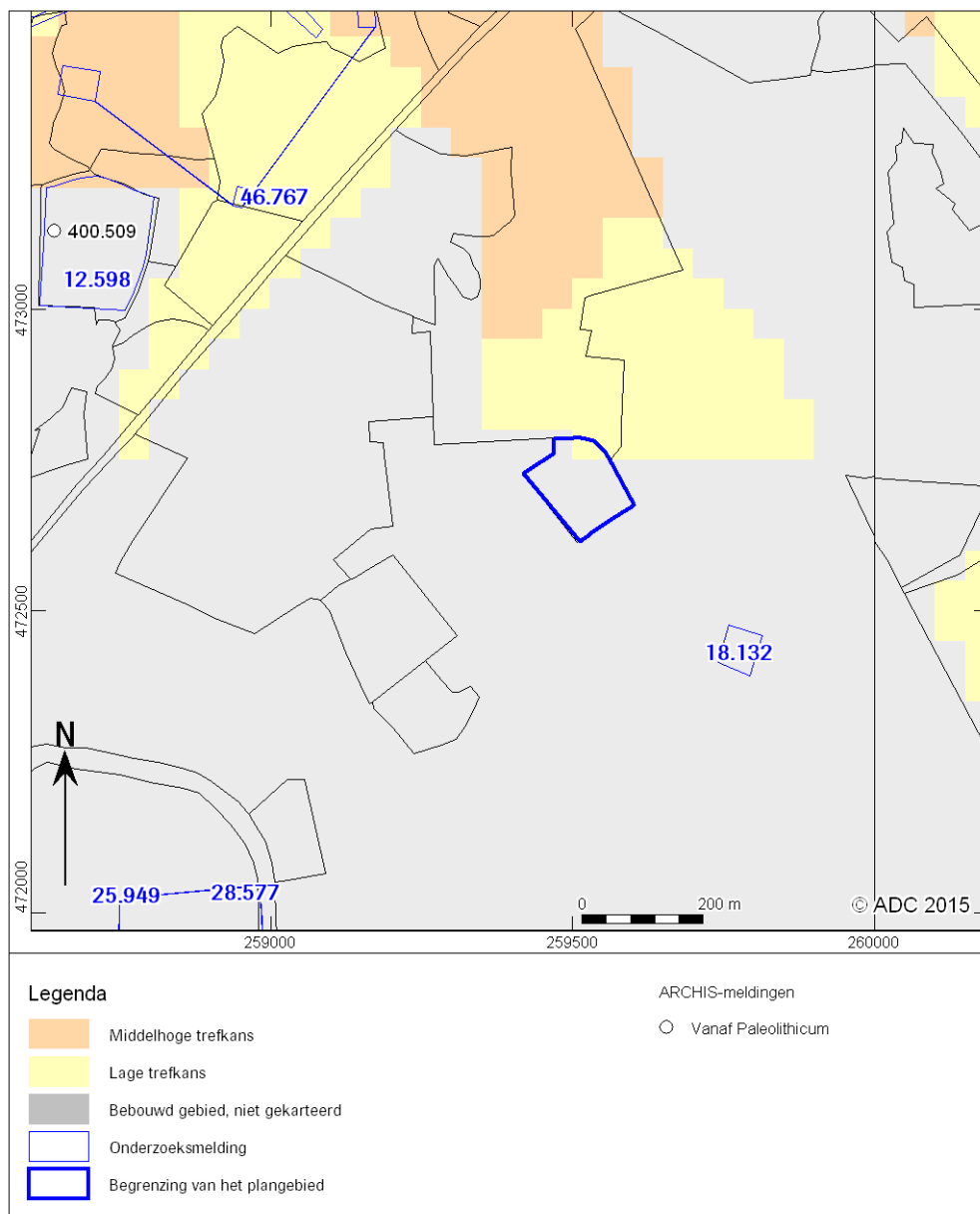
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



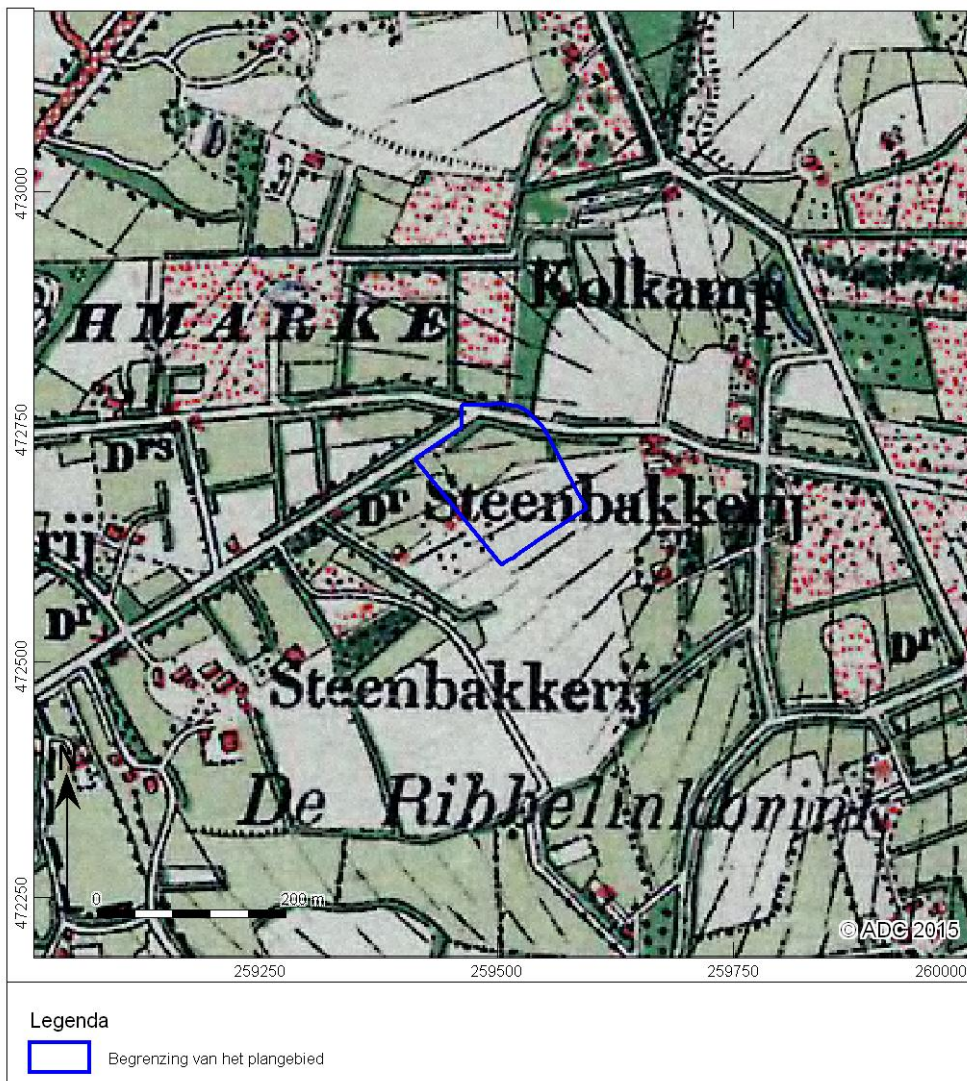
Afb. 3 Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Enschede



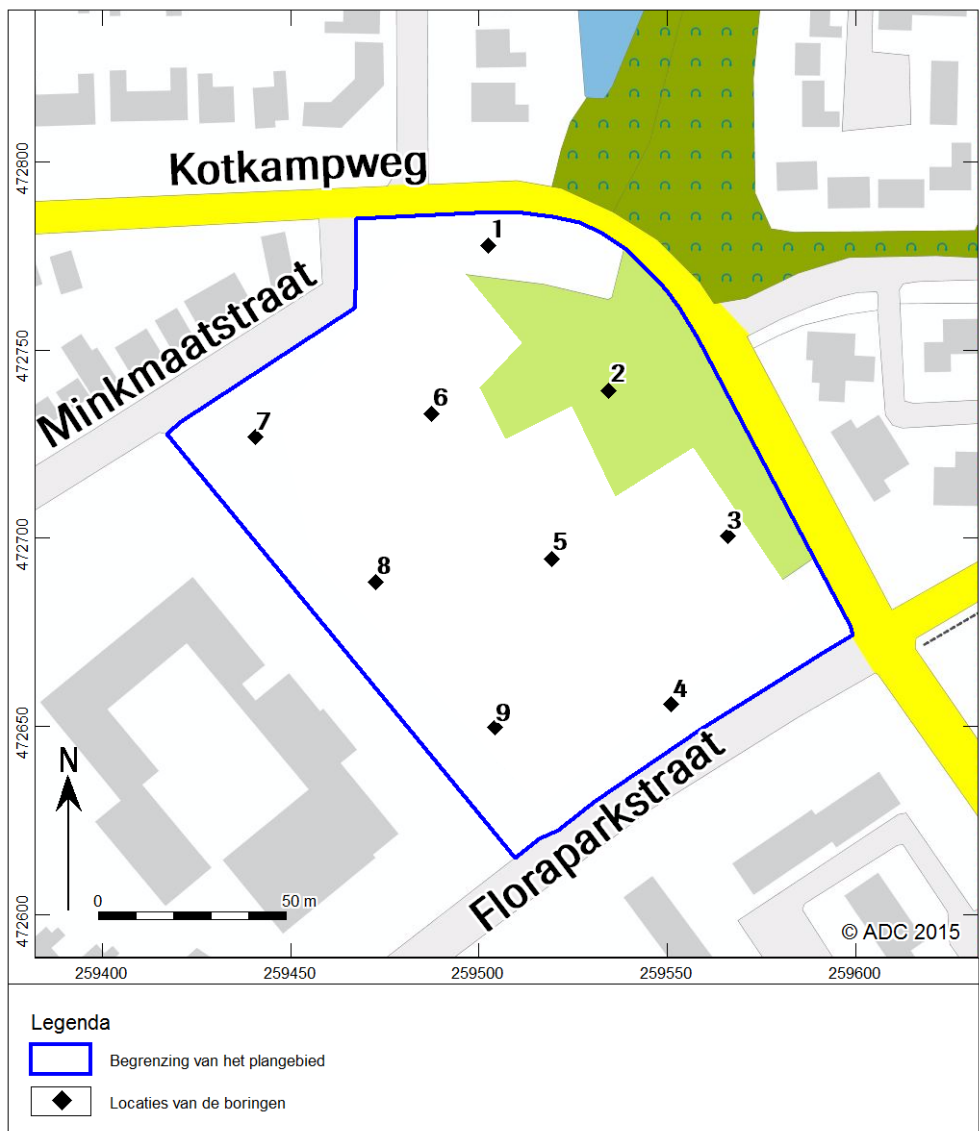
Afb. 4 Toekomstige situatie



Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1898



Afb. 7 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	nieuwvormingen	Bodemhorizonten / Interpretatie	overig
1	259.503	472.778	0	10	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin		Bouwvoor	
			10	55	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		opgebrachte grond	spoor grijze vlekken
			55	70	leem	zwak zandig;zwak humeus		donker-grijs-bruin		omgewerkte grond	spoor licht-blauwe vlekken; spoor baksteen
			70	110	leem	zwak zandig		blauw-grijs		omgewerkte grond	spoor grijze vlekken
			110	150	leem	sterk zandig		blauw-grijs		C-horizont	
2	259.534	472.739	0	30	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		bouwvoor	
			30	45	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		opgebrachte grond	basis scherp
			45	75	leem	zwak zandig		blauw-grijs	spoor roestvlekken	C-horizont	
			75	100	leem	sterk zandig		blauw-grijs	spoor roestvlekken	C-horizont	
3	259.566	472.701	0	50	leem	zwak zandig;zwak humeus		grijs-bruin		Omgewerkte grond	spoor grijze vlekken; brokken.C-horizont; basis scherp
			50	100	leem	zwak zandig		licht-grijs-oranje	spoor roestvlekken	C-horizont	
4	259.551	472.656	0	70	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		omgewerkte grond	
			70	110	leem	sterk zandig		licht-bruin		omgewerkte grond	spoor grijze vlekken
			110	150	leem	sterk zandig		licht-bruin		C-horizont	
5	259.519	472.695	0	30	leem	zwak zandig;zwak humeus		blauw-grijs	spoor roestvlekken	Omgewerkte grond	weinig grijze vlekken;afgetopt
			30	100	leem	sterk zandig		blauw-grijs		C-horizont	
6	259.488	472.733	0	65	leem	zwak zandig;zwak humeus		bruin-grijs		Omgewerkte grond	weinig blauwe vlekken;
			65	90	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		Omgewerkte grond	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	nieuwvormingen	Bodemhorizonten / Interpretatie	overig
7	259.441	472.727	90	130	leem	sterk zandig	matig fijn	licht-blauw-grijs		C-horizont	
			0	30	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig grof	bruin-grijs			na 3 maal gestuit
8	259.473	472.688	0	50	zand	matig siltig;zwak humeus;matig grindig	matig grof	donker-bruin-grijs		Omgewerkte grond	veel puinresten;veel sintels
			50	80	zand	matig siltig;matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		Omgewerkte grond	basis scherp
			80	130	leem	sterk zandig		licht-wit-grijs		C-horizont	
9	259.504	472.650	0	30	leem	zwak zandig		licht-grijs-blauw		Opgebrachte grond	weinig bruine vlekken;weinig grijze vlekken;
			30	70	zand	zwak siltig;matig grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs			weinig grijze vlekken;weinig bruine vlekken;na 3 maal gestuit; leembrokken