

Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen

Een bureau- en verkennend booronderzoek (IVO-O)

A.M. Bakker



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.



RAPPORT
17.117

Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen

Een bureau- en verkennend booronderzoek (IVO-O)

A.M. Bakker



Rapport 17.117

Colofon

Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen
Een bureau- en verkennend booronderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van HCB Vastgoed BV.

Salisbury Archeologisch Rapport 17.117

A.M. Bakker

Beheer en plaats van documentatie
Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.2, 6 november 2017 (definitief)

Autorisatie — drs. A.M. Bakker (senior KNA-prospecteur)



SalisburyArcheologie bv
Vestiging Noord-Nederland
Vaart z.z. 7a
9401 GE Assen
085-3031540
www.salisburybv.nl
info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	7
Samenvatting resultaten	8
1 Aanleiding tot het onderzoek	10
1.1 Onderzoekskader	10
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	12
1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.4 Doel van het onderzoek	12
1.5 Onderzoeksvragen	12
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Geologie en geomorfologie	13
2.2 Bodemkaart	15
2.3 Bekende archeologische waarden	16
2.4 Historische waarden	23
2.5 Bodemverstoring	27
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	27
3 Resultaten verkennend booronderzoek	29
3.1 Methode	29
3.2 Resultaten	29
4 Conclusie	31
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen	31
4.2 Aanbevelingen	31
Literatuur	32
Lijst van afbeeldingen	33
Bijlage 1 Boorpuntenkaart	34
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen	35

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen
Projectcode	20172108
Type onderzoek	Bureau- en verkennend booronderzoek (IVO-O)
OM-nummer	4552479100
Projectleider	A.M. Bakker
Contact	T: +31 85 3031540 M: 06-14979316 E: adriana.bakker@salisburybv.nl
Opdrachtgever	HCB Vastgoed BV
Contact	Laageinderweg 16 3774 TD Kootwijkerbroek Tel. 0622059801 E-mail: hcbrink@solcon.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Rhenen Deskundige namens het Bevoegd Gezag P.C. de Boer (Omgevingsdienst regio Utrecht) Nieuwe Veenendaalseweg 75 3911 MG Rhenen Tel. 0317-681681 E-mail:
Plaats	Rhenen
Gemeente	Rhenen
Provincie	Utrecht
Kaartblad	39E
Coördinaten	NO: 168.130/444.211 ZO: 168.187/444.122 ZW: 168.125/444.077 NW: 168.063/444.164
Oppervlakte	Circa 6500 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 1,97 m + NAP
Uitvoering onderzoek	21 juni 2017
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

Samenvatting resultaten

Vraagstelling	Wat is de aard en intactheid van de bodem en kunnen hierin archeologische resten verwacht worden?
Geologie	Het opgeboorde sediment bestaat uit fijn, zwak siltig, goed gesorteerd zand. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.
Geomorfologie	Gordeldekzandwieling
Bekende archeologische waarden	Geen archeologische waarden in het plangebied.
Historische waarden	'De Meent' is het toponiem voor een nat heidegebied dat ten noorden van het plangebied lag. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de zuidelijke Meentsteeg, in een terrein dat het toponiem 'De Kampen' draagt. Op de kaart lijkt het plangebied en de directe omgeving te bestaan uit bos. Het plangebied is waarschijnlijk tot het begin van de 20 ^e eeuw in gebruik geweest als bos. Vervolgens werd het grasland. De eerste bebouwing is te zien op een kaart uit 1985. Op basis van het historisch kaartmateriaal kan geconcludeerd worden dat er geen grote verstoringen te verwachten zijn. Alleen ter hoogte van de bebouwing wordt verwacht dat de bodem enigszins verstoord is. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het oostelijk deel van het plangebied in een zone met beleidscategorie 5. Dit zijn gebieden met een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Het westelijke deel van het plangebied ligt in een zone met een beleidscategorie 4. Dit zijn gebieden met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Op basis van het bureauonderzoek worden archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd in het plangebied verwacht.
Verwachting	Bureauonderzoek, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O).
Gehanteerde methode	Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied bestaat uit dekzand afgedekt door een enkeerdgrond. Tijdens het booronderzoek is echter geconcludeerd dat de oorspronkelijke podzolbodem niet bewaard is gebleven. De bodem in het plangebied lijkt verstoord tot in de C-horizont van het dekzand. Het bovenliggende esdek is eveneens grotendeels verstoord met daarin opgenomen een deel van het onderliggende dekzand. Aangezien de bodem in het plangebied verstoord is tot in de C-horizont van het dekzand worden in het plangebied geen archeologische resten meer verwacht uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Tijdens het veldonderzoek zijn dan ook geen kansrijke archeologische zones waargenomen.
Resultaten	Op basis van de resultaten van het zowel het bureau- als veldonderzoek, kan worden geconcludeerd dat de middelhoge en hoge verwachting van het plangebied naar beneden kan worden bijgesteld. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied, wordt klein ingeschat omdat de bodem verstoord is tot in de C-horizont van het dekzand. Met het oog op voorgaande planontwikkeling
Aanbeveling	

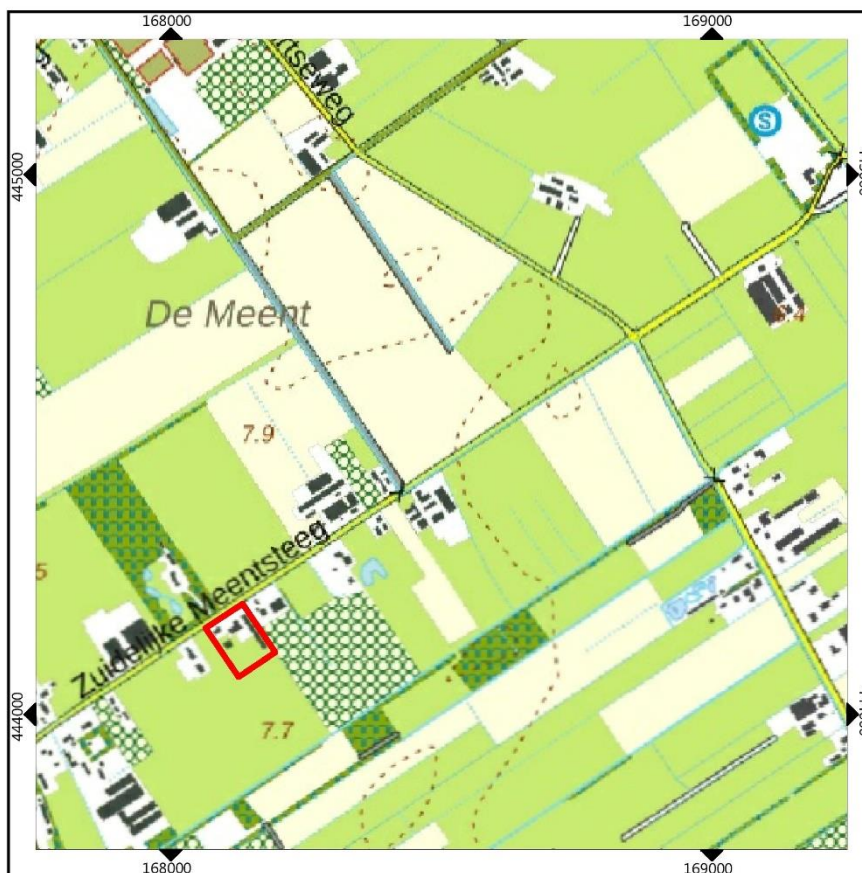
adviseert Salisbury Archeologie B.V. het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag. In dit geval de gemeente Rhenen.

1 Aanleiding tot het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

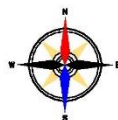
In opdracht van HCB Vastgoed BV. heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Zuidelijke Meentsteeg te Rhenen (bijlage 1). Het plangebied betreft een perceel ten noorden van Rhenen (afb. 1). Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het plangebied. Het bureau- en veldonderzoek zijn uitgevoerd door drs. A. M. Bakker (senior KNA-prospector) conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) in week 25 en 26 van 2017.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Rhenen ligt het oostelijk deel van het plangebied in een zone met beleidscategorie 5 (afb. 6). Voor gebieden in categorie 5 geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Het westelijk deel van het plangebied ligt in een zone met een beleidscategorie 4 (afb. 6). Voor gebieden in categorie 4 geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (Brugman, et al., 2011). Voor categorie 5 is een onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 1.000 m² en dieper dan 30 cm. Voor categorie 4 is een onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm (Brugman, et al., 2011). De omvang van het plangebied is 6500 m² groot (perceelnummer 3211). Aangezien deze ondergrenzen binnen het plangebied wordt overschreden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Voor onderhavig plangebied is daarom in eerste instantie een bureauonderzoek uitgevoerd met daaropvolgend een verkennend booronderzoek om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones.



1:10000

0 500 m



Rhenen, Zuidelijke Meentsteeg, 20172108

plangebied: —

Afb. 1. Het plangebied Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen (rood kader) en omgeving;
bron: www.pdok.nl

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Het plangebied ligt ten noorden van Rhenen. Het perceel ligt aan de zuidkant van de Zuidelijke Meentsteeg op nummer 14a (afb. 1). Het plangebied is circa 6500 m² groot en omvat bebouwing waar nieuwbouw is voorzien. Voorheen werd op de locatie varkens gehouden. De hoogte van het maaiveld is circa 8,12 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil, www.ahn.nl).

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Belangrijk is onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt bedoeld het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

1.4 Doel van het onderzoek

Bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden

Inventariserend veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O) is om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en door middel van boringen inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel is daarbij het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek golden de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl),
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- De archeologische monumentenkaart (AMK; <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk>),
- Archeologische beleidskaart Gemeente Rhenen (<http://odru.gispubliek.nl>),
- Gemeentelijk beleid (www.ruimtelijkeplannen.nl),
- De kadastrale kaart van 1811-1832 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Google Earth (<https://www.google.nl/maps>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringen (www.bodemloket.nl)
- Kadaster (<http://kadastralekaart.com>)

2.1 Geologie en geomorfologie

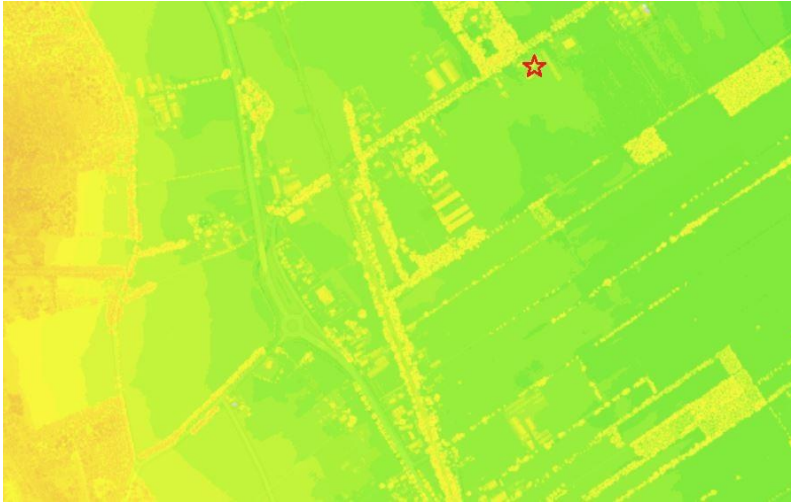
Het plangebied ligt op de overgang van de stuwwal van Rhenen (Utrechtse Heuvelrug) in het zuiden naar de Gelderse Vallei in het noorden. De stuwwal ligt ongeveer 1 km ten zuiden van het plangebied. Deze stuwwal is in het Saalien (voorlaatste ijstijd: circa 150.000 jaar geleden) ontstaan, toen Nederland voor een groot deel bedekt was met ijs. Het landijs kon diktes bereiken van honderden meters. Het was een uitgestrekte gletsjer, met verschillende gletsjertongen die zich vanuit het noorden langzaam in zuidelijke richting uitbreidde. Hierbij werd de van oorsprong zandige ondergrond voor de gletsjer uitgeschoven en tot grote hoogte opgestuwd. Toen na het Saalien, in het Eemien, het klimaat verbeterde, smolten de gletsjers. Het water dat daarbij vrijkwam werd via smeltwaterdalen afgevoerd. Onder de smeltwaterdalen ontstonden waaiers van smeltwaterafzettingen. Na het Eemien werd het opnieuw koud en brak er wederom een ijstijd aan: het Weichselien. In het Weichselien was Nederland echter niet bedekt met ijs. Door de kou kon er nauwelijks vegetatie groeien waardoor de kale zandbodem onbeschermd aan de oppervlakte lag. De wind kon grote hoeveelheden van dit zand verplaatsen hetgeen ertoe geleid heeft dat een groot deel van Nederland onder een dikke deken van zand is komen te liggen. Dit zand wordt dekzand genoemd. Het zand werd tegen de flanken van de stuwwallen en de puinwaaiers opgeblazen. Rondom de stuwwallen ligt daarom een gordel van opgeblazen zand, zogenaamde gordeldekzandwelingen (code 3L6, afb.2). Het plangebied ligt ook op een dergelijke gordeldekzandwelling. Ten oosten ligt een gordeldekzandrug (code 3K16) en ten zuiden een dekzandrug (code D2, afb.2). Onder deze afzettingen bevinden zich de smeltwaterafzettingen. Het dekzandpakket bestaat uit matig fijn zand dat rust op een pakket grovere (grindhoudende) zandafzettingen. De dekzandafzettingen behoren tot de Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden. De grovere smeltwaterafzettingen behoren tot de formatie van Drenthe. Ongeveer 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, verbeterde het klimaat en werd de verstuiving en erosie een halt toegeroepen. Het vegetatiedek herstelde zich en het gebied raakt bedekt met veen. Uiteindelijk neemt de invloed van de mens op het landschap geleidelijk toe. Het plangebied dat zich bevindt op de overgang van de stuwwal naar een relatief laaggelegen dekzandvlakte is van oudsher een zeer geschikte nederzettingslocaties. De vroegste bewoners gaven er de voorkeur aan om zich in dergelijke

overgangszones te vestigen, omdat er in iedere zone een andere biotoop (flora/fauna) aanwezig is (uit: Helmich 2010).



Afb. 2. Het plangebied (bij de rode ster) op de geomorfologische kaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

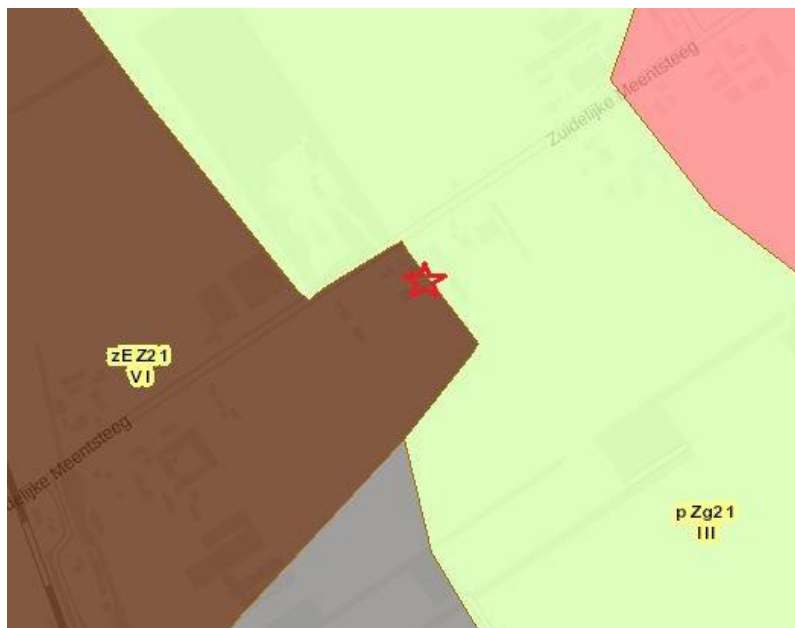
Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland sluit aan bij het geschetste beeld zoals weergegeven op de geomorfologische kaart. Op de AHN is aan de westkant de stuwwal te zien en richting het oosten de lager gelegen gordeldekzandwelling ter hoogte van het plangebied. Het plangebied heeft een hoogte van ca. 8,12 m +NAP (afb. 3).



Afb. 3. Het plangebied (rode ster) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl, rood is hoog en blauw laag).

2.2 Bodemkaart

Volgens de bodemkaart ligt het westelijk deel van het plangebied op een enkeerdgrond (code ZEz21, VI, afb. 4). Deze worden gekenmerkt door humeuze bovengrond (esdek) met een dikte van meer dan 0,5 m en een lage grondwaterspiegel (Grondwatertrap VI). Deze dikke humeuze bovenlaag is niet van nature ontstaan, maar is het gevolg van het eeuwenlang ophogen van het terrein met, met mest aangerijkte, heideplaggen. Deze methode van bodemverbetering werd vanaf de Middeleeuwen veelvuldig toegepast op de Nederlandse zandgronden. Aan enkeerdgronden wordt altijd een hoge archeologische trefkans toegekend, omdat het plaggendeek een beschermende invloed heeft gehad op de onderliggende archeologische waarden. Van nature zal er waarschijnlijk een podzolbodem aanwezig zijn omdat het een hoge en droge locatie betreft. Het oostelijk deel van het plangebied bevat een beekeerdgrond met leemarm fijn zand, kalkarm (code pZg21, afb. 4). Beekeerdgronden worden gekenmerkt door een circa 15 cm dikke humeuze bovenlaag (eerdlaag) en het voorkomen van ijzervlekken tussen circa 35 en 120 cm –mv. Ze komen vaak voor op de lager gelegen zandige gebieden (Gelderse Vallei) en op plaatsen waar welwater van de stuwwallen aan het oppervlak komt. Hier wordt geen podzolbodem meer verwacht.

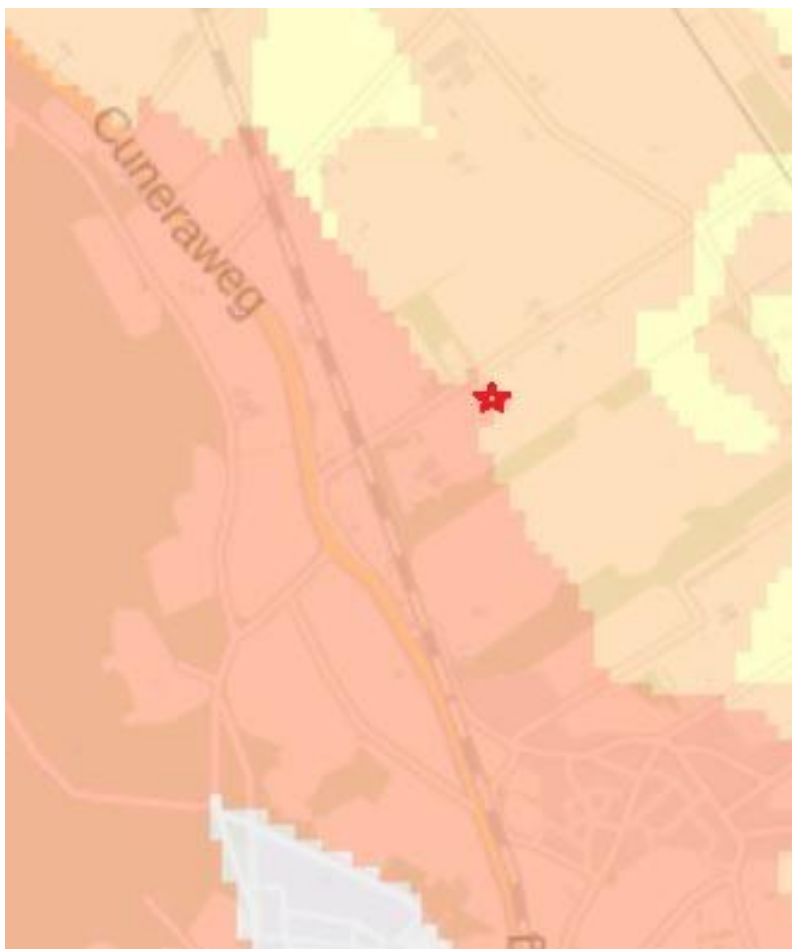


Afb. 4. Het plangebied (bij de rode ster) op de bodemkaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3 Bekende archeologische waarden

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden

Voor archeologische gegevens wordt onder andere de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geraadpleegd (afb. 5). Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden kunnen worden aangetroffen. Die 'trefkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis). Het plangebied ligt in een gebied met een hoge trefkans, daar waar nog een esdek wordt verwacht (roze), en een middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden, daar waar nog een podzolbodem wordt verwacht zonder esdek op de overgang naar een beekerdgrond (lichtroze).



Afb. 5. Het plangebied (rode cirkel) en zijn omgeving (bron: <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>).

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Rhenen ligt het oostelijk deel van het plangebied in een zone met beleidscategorie 5 (afb. 6). Voor gebieden in categorie 5 geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Het westelijk deel van het plangebied ligt in een zone met een beleidscategorie 4 (afb. 6). Voor gebieden in categorie 4 geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (Brugman, et al., 2011). Voor categorie 5 is een onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 1.000 m² en dieper dan 30 cm. Voor categorie 4 is een onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm (Brugman, et al., 2011). De omvang van het plangebied is 6500 m² groot (peerceelnummer 3211). Aangezien deze ondergrenzen binnen het plangebied wordt overschreden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk.



Afb. 6. Het plangebied (rode ster) op de beleidskaart van de gemeente Rhenen (Brugman, et al., 2011).

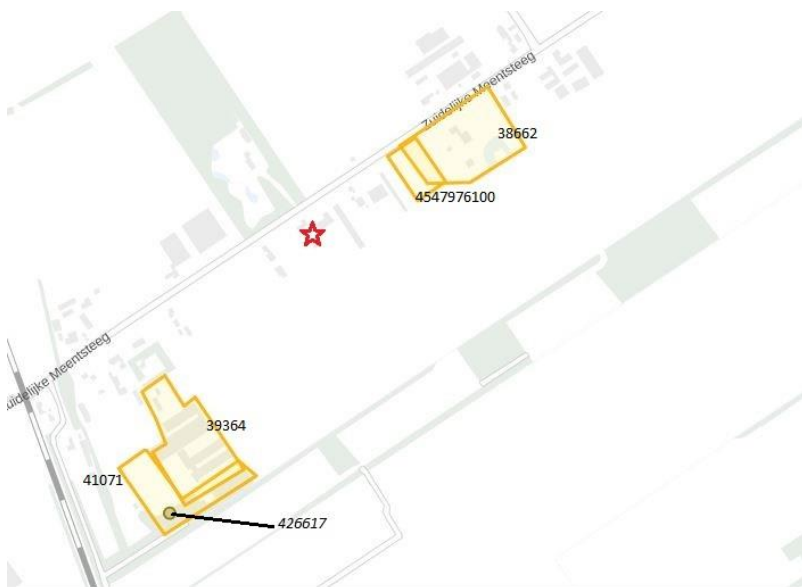
Archeologische Waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn eveneens de AMK (archeologische monumenten kaart)-terreinen (<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>), archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerde onderzoek (onderzoeksmeldingen) in en rond het plangebied geïnterpreteerd. Bekende archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via Archis 3 (<https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen waargenomen (afb.7). AMK-nummer 1146 (Rijksmonument 45950) betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het terrein bevat de overblijfselen van het versterkte huis Remmerstein te dateren in de 15^e eeuw of eerder. AMK-nummer 7178 betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het huis Valkenburg is eveneens een versterkt en omgracht huis.



Afb. 7. Het plangebied (rode ster) en omgeving met de AMK-terreinen zoals deze vermeld staan in Archis (bron: www.archeologieinnederland.nl)

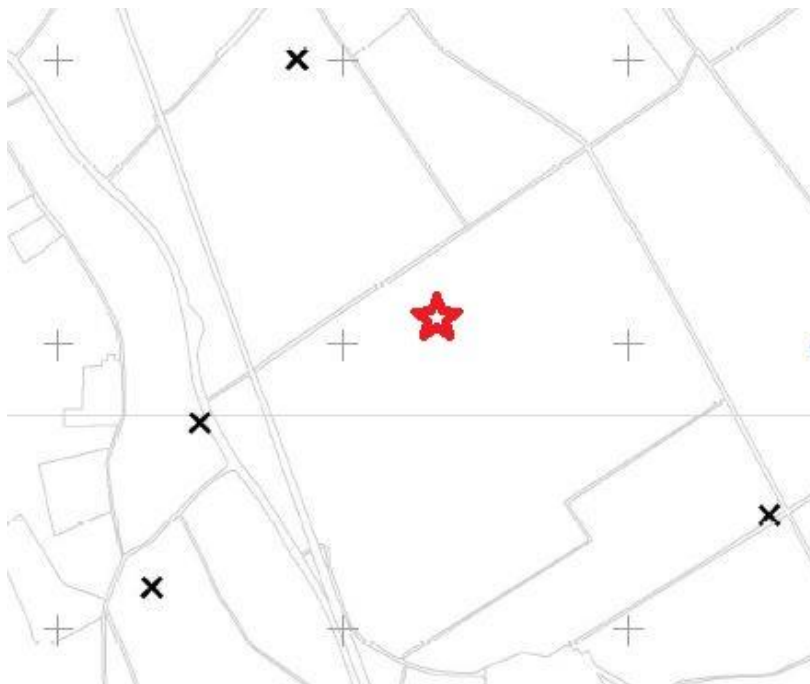


Afb. 8. Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>)

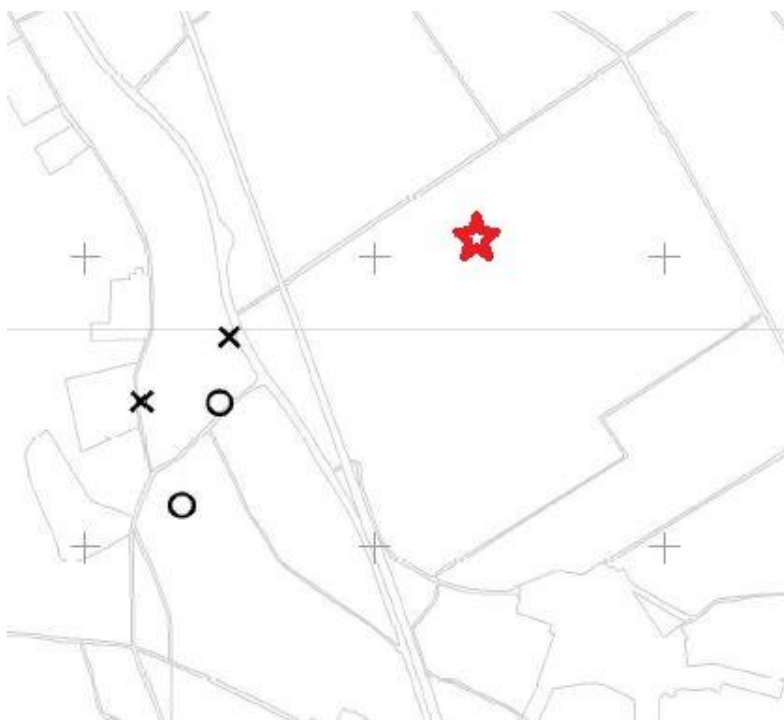
In de directe omgeving van het plangebied is één waarneming aangetroffen, waarnemingsnummer 426617 (afb. 8). Deze behoort bij een quickscan uitgevoerd door Milieudienst Zuidoost Utrecht in 2010 (onderzoek 39364) met daaropvolgend een onderzoek (onderzoek 41071) uitgevoerd door archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV in 2010. Het onderzoek betreft een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek karterende fase uitgevoerd op een perceel dat gelegen is aan de Zuidelijke Meentsteeg 8 - 8b in Rhenen. Vanwege de gunstige ligging in een overgangszone van een hoog naar een laag gebied en de aanwezigheid van een enkeerdgrond was er een hoge archeologische trefkans voor het terrein opgesteld. Uit het veldonderzoek is echter gebleken dat het dikke humeuze dek waarschijnlijk geen eeuwenoud plaggende dek betreft maar een relatief recente ophogingslaag. Ook bleek de oorspronkelijke podzolbodem niet of nauwelijks bewaard te zijn gebleven. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die ouder zijn dan de 19e eeuw. Op basis van deze bevindingen kan de archeologische trefkans naar beneden toe worden bijgesteld. Er is geen vindplaats vastgesteld. De vondsten aangetroffen dateren in de Nieuwe tijd en zijn aangetroffen in een recente ophogingslaag.

Verder is ten oosten van het plangebied een onderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten, onderzoeksnummer 38662 in 2010 (afb. 8). Hier is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Zuidelijke Meentsteeg 16a in Rhenen. Op basis van het bureauonderzoek werd de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden vanaf het Paleolithicum verwacht. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd. Bij het booronderzoek is geconstateerd, dat de bouwvoor 30 tot 45 cm dik is en dat de top van de C-horizont is verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. Geadviseerd wordt het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Recentelijk is voor een plangebied ten westen van de Zuidelijke Meentsteeg 16a een bureauonderzoek uitgevoerd door SyntheGra. Het rapport is nog in concept en staat aangemeld in Archis onder zaakswaarnemingsnummer 45479761000. Over het onderzoek is nog geen informatie bekend. De resultaten kunnen daarom nog niet in onderhavig rapport verwerkt worden.

Op de kaartbijlagen met waarnemingen uit het rapport behorende bij de archeologische beleidskaart gemeente Rhenen worden in de wijdere omgeving van het plangebied een aantal waarnemingen uit het Paleolithicum en Mesolithicum weergegeven (Brugman, et al. 2011, afb. 9 en 10).



Afb. 9. Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische waarnemingen uit het Paleolithicum (bron: kaartbijlage 7-1 uit Brugman, et al., 2011).



Afb. 10. Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische waarnemingen uit het Mesolithicum (bron: kaartbijlage 7-1 uit Brugman, et al., 2011).

Archeologie

Uit het rapport van archeologische beleidskaart gemeente Rhenen komt naar voren dat uit de wijdere omgeving van onderhavig plangebied vindplaatsen zijn aangetroffen van de jager/verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. In de nabijheid van het

plangebied zijn echter geen waarnemingen aangetroffen. De stuwwal was in deze periode een geschikte locatie om op te verblijven. In de lagere natte omgeving van de Gelderse Vallei kon voedsel worden verzameld. Ook uit het Neolithicum zijn archeologische resten waargenomen. Uit deze periode zijn op verschillende plaatsen bewoningssporen en gebruiksvoorwerpen gevonden. Deze oude woonplaatsen bevinden zich voornamelijk aan de rand van de stuwwal. Uit de Bronstijd en de IJzertijd stammen zowel grafheuvels als urnenvelden. Restanten van deze oude boerengemeenschappen worden eveneens vooral aan de randen van de Gelderse Vallei, op de overgang naar de stuwwal aangetroffen. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn ook waarnemingen gedaan te dateren in het Neolithicum - IJzertijd. Vanaf ongeveer 800 v. C tot de eerste eeuwen na het begin van onze jaartelling legden de boeren kleine akkers aan, omgeven door lage wallen. Het gevolg hiervan was een dambordachtig patroon met velden van ongeveer 35 bij 35 meter met lage walletjes eromheen. Zulke akkercomplexen, worden *celtic fields* of raatakkers genoemd. Ze zijn op verschillende plaatsen op de flanken van de stuwwal gevonden. De ontginning van het gebied heeft in verschillende fasen plaatsgevonden. De eerste fase vond plaats in de Karolingische tijd (700-1000 n Chr.). Gaandeweg ontstond er een reeks dorpen. Op de gunstigste plekken werden akkers aangelegd, die geleidelijk uitgroeiden tot grotere akkercomplexen, die hier engen (esdek) genoemd worden. Op de hoger gelegen gronden werden de koeien, varkens en schapen geweid. Het bos, dat hier oorspronkelijk aanwezig was, degradeerde en moest uiteindelijk plaats maken voor uitgestrekte heidevelden. Vanuit de dorpen vonden kleine individuele ontginningen plaats in de richting van het centrum van het gebied. Het resultaat hiervan was een kleinschalig landschap met onregelmatig gevormde percelen. Bouwland- en graslandpercelen lag hier in een mozaïek bij elkaar, gescheiden door houtsingels. Op de dekzandhoogten konden slechts één of hooguit twee boerderijen - inclusief het akkerland – gevestigd worden. Er ontstond dan ook een patroon van verspreide bewoning bij de akkers, het zogenaamde kampenlandschap. Vanuit de randen werd het centrale moerasgebied steeds meer door de boeren in gebruik genomen (beschrijving uit CultGis Gelderse Vallei, bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)

Op de stuwwal werd reeds vanaf het Neolithicum een aanvang gemaakt met het kappen van de oorspronkelijk aanwezige bossen. Als gevolg hiervan ontstonden uitgestrekte heidevelden. De heide werd met name vanaf de Middeleeuwen gebruikt om vee, en dan met name schapen, te weiden. De uitwerpselen van de schapen werden ten behoeve van de bemesting van de akkers verzameld in potstallen. Dit was nodig om de mineraalarme dekzandgronden bruikbaar te maken voor landbouw.

Nadat de mest van de potstallen met bosstrooisel, heide- of grasplaggen was vermengd, werd deze in het voorjaar op het land gebracht. Hierdoor werd de grond rond de hoger gelegen nederzettingen ieder jaar steeds verder opgehoogd en ontstond een dikke humeuze akkerlaag, ook wel esdek genoemd. Gebieden met esdekken worden ook wel "engen" genoemd. Onder het esdek bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel, vrijwel altijd is dat een podzolgrond. Een podzolbodem kenmerkt zich door een A-, E-, B-, en C-horizont. Een belangrijke voorwaarde voor het ontstaan van een podzolbodem is de verticale doorstroming van regenwater. Dit gebeurt alleen als het grondwater niet te hoog staat, met andere woorden: het moet een droge bodem zijn. In het algemeen wordt aan deze voorwaarden voldaan op de hogere delen van het dekzandlandschap. Deze locaties leenden zich in het prehistorisch landschap voor menselijke bewoningsactiviteiten. De kans op het aantreffen van archeologische indicatoren is daarmee aanwezig. Door landbewerking kan een podzolbodem echter zijn opgenomen in een boven liggend plaggendek. Eventuele vindplaatsen zullen dan verdwenen zijn.

In de ruimere omgeving van het plangebied zijn vooral waarnemingen gedaan waarvan veruit de meeste waarnemingen te dateren zijn in de middeleeuwen. In de directe omgeving van het plangebied hebben twee versterkte en omgrachte huizen gestaan te dateren in de

Middeleeuwen (afb. 7). Er zijn echter in de omgeving ook oudere waarnemingen gedaan te dateren in het Neolithicum – IJzertijd. Ook oudere waarnemingen zijn niet uit te sluiten.

Op basis van de waarnemingen valt te concluderen dat in het plangebied archeologische resten voor kunnen komen vanaf het Laat Paleolithicum – Nieuwe tijd. De hoge verwachting geldt voor het deel van het plangebied dat afgedekt is door een esdek en de middelhoge verwachting voor het deel dat niet is afgedekt door een esdek.

2.4 Historische waarden

Het plangebied ligt aan de Zuidelijke Meentsteeg. Deze weg wordt al weergegeven op de topografische kaart uit 1815 (afb. 11).



Afb. 11. Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1815 (bron: www.topotijdreis.nl).

'De Meent' is het toponiem voor een nat heidegebied dat ten noorden van het plangebied lag. 'De Meent' wordt ontsloten door de noordelijke en de zuidelijke Meentsteeg. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de zuidelijke Meentsteeg, in een terrein dat het toponiem 'De Kampen' draagt. Terreinen die de naam '-kamp' bevatten zijn vaak relatief jonge ontginningen die duidelijk afgebakend zijn, zoals bijvoorbeeld eenmansessen of akkers met een boomwal (afb. 10). Op de kaart lijkt het plangebied en de directe omgeving te bestaan uit bos. Het terrein waarbinnen het plangebied ligt lijkt te behoren tot de tuin van het versterkte huis Rhemmerstein. Het gebied is veel onregelmatiger ingedeeld dan de omliggende blokverkavelingen behorende bij de kampen. Dit heeft mogelijk te maken met de hogere ligging van het terrein ten opzichte van de omgeving.



Afb. 12. Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afb. 13. Het plangebied (rode ster) op Bonnenblad uit 1900 (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Op de kaart van 1850 en de kaart van 1900 zijn kleine afgebakende akkers/graslanden, duidelijk herkenbaar. Het grootste deel van 'De Kampen' bestaat uit langgerekte percelen. Deze bevinden zich in een laag en nat deel van het terrein (afb. 12 en 13). Het plangebied is waarschijnlijk tot het begin van de 20^e eeuw in gebruik geweest als bos. Vervolgens werd het grasland. Het terrein is voor zover na te gaan op basis van historisch kaartmateriaal altijd onbebouwd gebleven (afb

14). De eerste schuur is te zien op een kaart uit 1985 (afb. 15). Op basis van het historisch kaartmateriaal kan geconcludeerd worden dat er geen grote verstoringen te verwachten zijn.



Afb. 14. Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afb. 15. Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1985 (bron: www.topotijdreis.nl).

In de zestiende eeuw maakte men plannen voor het gebruik van de Gelderse Vallei in de verdediging van het land. Men wilde er de Grebbelinie aanleggen, een waterlinie, waarbij gebruik gemaakt werd van de lage en natte omstandigheden. Een groot deel van de Vallei kon gebruikt worden als inundatiegebied dat men in geval van nood onder water kon zetten. Het duurde lange tijd voordat ook werkelijk uitvoering aan de plannen gegeven werd. In de zestiende en de zeventiende eeuw kwamen twee verdedigingswerken tot stand. Aan het einde van de achttiende eeuw wierp men de rest van de verdedigingswerken op en was de linie klaar voor gebruik. De Grebbelinie vormde een verdedigingsgordel tussen de vroegere Zuiderzee en de Rijn. Het bestaat uit aardwerken in de vorm van schansen, liniewallen en inundatiekommen. Het plangebied ligt direct ten zuiden van een dergelijke inundatiekom (beschrijving uit CultGis Gelderse Vallei, bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, afb.16).



Afb. 16. Het plangebied (rode ster) op kaart van Blijdenstijn uit 2005 met de verdedigingswerken en inundatiegebieden van de Grebbelinie (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). Langs de Zuidelijke Meentsteeg waar ook het plangebied aan ligt zijn eerdere onderzoeken uitgevoerd die informatie geven over de bodemgesteldheid van het plangebied (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>). De bodem bestaat hier uit zand. Op basis van deze boringen lijkt de bodem rond het plangebied intact (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>). Uit de AHN zijn eveneens geen grote hoogteverschillen af te leiden die zouden kunnen duiden op (recentelijke) menselijke ingrepen (afb. 3). Het plangebied staat momenteel geregistreerd als agrarisch gebied. In het plangebied staat een woonhuis en enkele stallen. Onbekend is of de gebouwen een kelder hebben en hoe ze zijn gefundeerd. Tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw was het plangebied onbebouwd. De bodem lijkt op basis van bovenstaande gegevens intact op de delen waar geen bebouwing staat. Indien de gebouwen geen kelder hebben is de kans aanwezig dat ook hier de bodem nog deels intact is.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een hoge zware enkeerdgrond, die geassocieerd wordt met pleistoceen dekzand afgedekt door een esdek en een beekeerdgrond, die geassocieerd wordt met lager gelegen dekzand niet afgedekt door een enkeerdgrond. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een gordeldekzandwieling. Hier kan eventueel een podzolbodem in voorkomen. Dit zijn gebieden die in het verleden gunstige bewoningslocaties vormden. Afgedekt door een oud bouwlanddek kunnen deze locaties intact zijn, indien ze niet zijn verploegd. In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend uit de perioden Laat-Paleolithicum - Nieuwe tijd.

Op basis van deze resultaten kan worden opgemaakt dat in het plangebied rekening moet worden gehouden met het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum - Nieuwe tijd. Het mogelijk voorkomen van een enkeerdgrond in het plangebied brengt met zich mee dat de conserveringsomstandigheden goed kunnen zijn. Daarnaast lijkt het plangebied tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw onbebouwd geweest te zijn. De verwachting is dan ook dat de bodem binnen het plangebied intact is op de delen die niet bebouwd zijn. Indien onder de bebouwing geen kelder aanwezig is bestaat de kans dat de bodem hier ook nog deels intact is. De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische resten wordt derhalve hoog ingeschat voor het deel van het plangebied afgedekt door een esdek en middelhoog voor het deel van het plangebied zonder esdek.

Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld nederzettingen, resten van agrarische activiteit, grafvelden en grafheuvels. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische resten varieert sterk: kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang. Nederzettingen bestaan vaak uit één of meerdere huizen. Binnen het gehele plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen.

De vondsten behorende bij het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum bestaan over het algemeen uit één of meerdere concentraties van vuursteen, indicaties voor bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap o.a. geweknoppen en

klopstenen, haardkuilen en/of verbrand vuursteen. Uit het Laat-Neolithicum – Nieuwe tijd worden vooral resten verwacht van structuren die wijzen op een sedentair agrarisch bestaan. Aanwijzingen voor nederzettingen bestaan uit paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. De vondsten bij deze nederzettingen bestaan over het algemeen uit aardewerk, verbrand bot en metaal. Daarnaast kunnen resten worden aangetroffen van begravingen of crematies in de vorm van een vlakgraf onder of in een grafheuvel of in een urnenveld.

De eventuele archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld tot in de C-horizont van het dekzand worden aangetroffen. In het (mogelijk aanwezige) plaggendek worden vooral resten uit de Middeleeuwen verwacht, zoals nederzettingssafval en resten van agrarische activiteit alsmede omhooggewoelde resten uit onderliggende lagen. Onderin het plaggendek, in de mogelijk nog aanwezige (deels) intacte, E-, en/of B-horizont en de (top van de) C-horizont kunnen (deels) intacte archeologische resten worden aangetroffen, zoals archeologische lagen en/of nederzettingssporen.

Alleen door een veldonderzoek, verkennende fase, kan worden vastgesteld welk bodemtype aanwezig is en in hoeverre er nog sprake is van een intact bodemprofiel met kansrijke archeologische zones. Op basis van deze verwachting wordt dan ook geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, uit te voeren binnen het plangebied. Dit om de in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen

3 Resultaten verkennend booronderzoek

3.1 Methode

In het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd met een minimale boordichtheid van 6 boringen per ha. Aangezien het plangebied een omvang heeft van circa 6500 m² is in eerste instantie het minimumaantal van 6 boringen gezet (boringen 1 t/m 6, er is een boring extra gezet, boring 7). De boringen zijn regelmatig verdeeld over het plangebied, conform het Plan van Aanpak (Bakker 2017). Bij het verkennend booronderzoek is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tot maximaal 1,7 m -mv gezet. De boringen zijn doorgezet tot in de C-horizont van het dekzand, het niveau waarop geen archeologische resten meer verwacht worden. Op het moment van schrijven is nog niet bekend tot hoe diep verstoord zal worden. De boringen zijn gezet om de onderzoeksvragen te beantwoorden en tot een waardestelling te komen.

De positie van de boringen en de maaiveldhoogte is ingemeten met behulp van gps. Het opgeboorde sediment is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2005). De locatie van de boorpunten en de resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Het opgeboorde sediment bestaat uit fijn, zwak siltig, goed gesorteerd zand. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

De laagopeenvolging in het plangebied is van boven naar beneden als volgt: de toplaag wordt gevormd door een 0,65– 0,95 m dikke esdek behorende bij een enkeerdgrond op 8,25 – 7,67 m +NAP. Het esdek kan opgedeeld worden in twee lagen. De bovenste 0,4 – 0,75 m bestaat uit fijn zand, zwak siltig, zwak humeus met puinbrokken en zandbrokken. Hieronder is het esdek meer intact met enkele puinbrokjes (recent) en houtskoolbrokjes. De top van het esdek is sterk geroerd. In het onderliggende restant van het esdek is eveneens recent puin aangetroffen wat duidt op recentelijke verstoring. Onder het esdek ligt dekzand. In het dekzand is alleen een C-horizont herkend. In het dekzand is geen podzolbodem met een E- t/m C-horizont waargenomen. De locatie ligt op een gordeldekzandwelling. De ontwikkeling van een podzolprofiel werd daarom in het plangebied verwacht. De bodemhorizonten lijken volledig te zijn opgenomen in het bovenliggende esdek. Deze opname heeft tot gevolg dat eventueel aanwezige archeologische waarden in de huidige humeuze bovengrond zijn opgenomen en de conserveringsgraad slechter is dan op voorhand werd aangenomen. In het gehele plangebied is een enkeerdgrond waargenomen. De beekerdgrond die eveneens in het plangebied werd verwacht is niet herkend.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen kansrijke archeologische zones waargenomen (zie ook interpretatie).

Interpretatie

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat in het plangebied de aanwezigheid van vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd werden verwacht. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied in een zone met een hoge en middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Op basis van de uitkomst uit het bureauonderzoek is vervolgens een verkennend booronderzoek uitgevoerd om te bepalen in hoeverre de bodem in het plangebied intact is. Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied zoals verwacht bestaat uit dekzand afgedekt door een enkeerdgrond. De verwachte beekeerdgrond is tijdens het booronderzoek niet waargenomen. Tijdens het booronderzoek is geconcludeerd dat de oorspronkelijke podzolbodem niet bewaard is gebleven. De bodem in het plangebied lijkt verstoord tot in de C-horizont van het dekzand. Het bovenliggende esdek is grotendeels verstoord met daarin opgenomen een deel van het onderliggende dekzand. De kans dat er een archeologische vindplaats in de bodem aanwezig is, is daarom aanzienlijk kleiner dan vooraf werd aangenomen. Vondsten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum bestaan voornamelijk uit een strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de top van de oorspronkelijke podzolbodem. De oorspronkelijke podzolbodem heeft waarschijnlijk bestaan uit een E- t/m C-horizont. Aangezien de bodem in het plangebied is verstoord tot in de C-horizont worden in het plangebied geen vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum meer verwacht. Nederzettingsresten uit het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten, greppels, afvalkuilen, beer- en waterputten. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. De bodem is echter verstoord, tot in de C-horizont van het dekzand. Archeologische resten uit de periode het Laat –Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden eveneens niet meer verwacht. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten kan dan ook van hoog en middelhoog naar laag worden bijgesteld voor alle perioden.

4 Conclusie

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een grotendeels verstoorde enkeerdgrond op dekzand met alleen nog een C-horizont.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

De middelhoge en hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek kan op basis van het booronderzoek naar een lage verwachting worden bijgesteld.

Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen kansrijke archeologische zones waargenomen. De oorspronkelijke podzolbodem is niet bewaard gebleven en ook de enkeerdgrond is grotendeels verstoord. Hierdoor worden in het plangebied geen vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum en nederzettingsresten uit het Laat-Neolithicum – Nieuwe tijd meer verwacht. Op basis van het veldonderzoek kan dan ook geconcludeerd worden dat de planuitvoering geen consequenties zal hebben.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Zie voor aanbevelingen paragraaf 4.2.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het zowel het bureau- als veldonderzoek, kan worden geconcludeerd dat de middelhoge en hoge verwachtingswaarde van het plangebied naar beneden kan worden bijgesteld. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied, wordt klein ingeschat omdat de bodem verstoord is tot in de C-horizont van het dekzand. Met het oog op voorgaande adviseert Salisbury Archeologie b.v. het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Rhenen

Ook voor het vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

Bakker, H. de & W.P. Locher 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2 Bodemgeografie*, Den Bosch.

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

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen, A. Lutz, R. Schrijvers & C.A. Visser, 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen. Toelichting op de totstandkoming en de koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*. Amersfoort. Vestigia (rapport V817).

Haaring, L. & R.M. van der Zee, 2010: *Zuidelijke Meentsteeg 16a te Rhenen. Een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 221).

Haartsen, A.J.: *CultGis: beschrijving Gelderse regio's. Naam regio: Gelderse Vallei*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Bureau Lantschap bron: (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/afb>).

Helmich, C., 2010: *Zuidelijke Meentsteeg 8b te Rhenen, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek karterende fase*, Zevenaar (Archeodienst Rapport 38).

Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

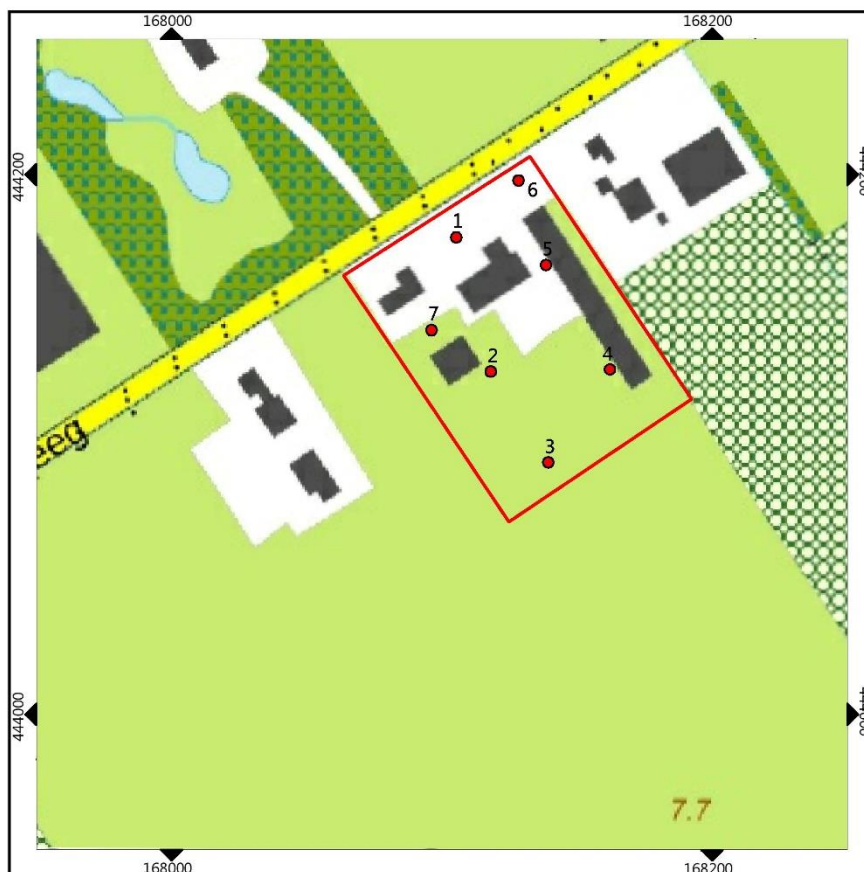
TNO, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.

.

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Het plangebied Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen (rood kader) en omgeving; bron: www.pdok.nl	11
Afb. 2.	Het plangebied (bij de rode ster) op de geomorfologische kaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	14
Afb. 3.	Het plangebied (rode ster) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl , rood is hoog en blauw laag)	15
Afb. 4.	Het plangebied (bij de rode ster) op de bodemkaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	16
Afb. 5.	Het plangebied (rode cirkel) en zijn omgeving (bron: http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw)	17
Afb. 6.	Het plangebied (rode ster) op de beleidskaart van de gemeente Rhenen (Brugman, et al., 2011)	18
Afb. 7.	Het plangebied (rode ster) en omgeving met de AMK-terreinen zoals deze vermeld staan in Archis (bron: www.archeologieinnederland.nl)	19
Afb. 8.	Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/)	19
Afb. 9.	Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische waarnemingen uit het Paleolithicum (bron: kaartbijlage 7-1 uit Brugman, et al., 2011)	21
Afb. 10.	Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische waarnemingen uit het Mesolithicum (bron: kaartbijlage 7-1 uit Brugman, et al., 2011)	21
Afb. 11.	Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1815 (bron: www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 12.	Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl)	24
Afb. 13.	Het plangebied (rode ster) op Bonnenblad uit 1900 (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	24
Afb. 14.	Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl)	25
Afb. 15.	Het plangebied (rode ster) op topografische kaart uit 1985 (bron: www.topotijdreis.nl)	25
Afb. 16.	Het plangebied (rode ster) op kaart van Blijdenstijn uit 2005 met de verdedigingswerken en inundatiegebieden van de Grebbelinie (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	26

Bijlage 1 Boorpuntenkaart



1:2000

0 100 m



Rhenen, Zuidelijke Meentsteeg, 20172108

locatie boringen: ●
plangebied: —

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

Project	20172108, Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen	grondsoort	Enk- en Beekeerdgronden
Datum	22-6-2017		
Beschreven door	A.M. Bakker		
Boortype	Edelmanboor 7 cm		
Bijzonderheden	Grondwaterstand op ca. 1 m -mv		

Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
1	40	scherp	Z2s1	h1	bruin	puin, zandbrokken	Ap	verstoorde bouwvoor	168105.455	444176.493	7.856
	65	scherp	Z2s1	h1	donkerbruin	febokjes	Aa	esdek			
	150		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			
Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
2	60	scherp	Z2s1	h1	bruin		Ap	bouwvoor/esdek	168118.186	444126.891	7.971
	120	geleidelijk	Z2s1		lichtbruingeel		C	dekzand			
	150		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			
Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
3	40	scherp	Z2s1	h1	bruin	zandbrokken	Ap	verstoorde bouwvoor	168139.422	444093.329	8.062
	65	scherp	Z2s1	h1	donkerbruin	febokjes, puin, hk	Aa	esdek			
	90	geleidelijk	Z2s1		lichtbruingeel		C	dekzand			
	150		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			
Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
4	40	scherp	Z2s1	h1	bruin	zandbrokken	Ap	verstoorde bouwvoor	168163.749	444129.163	8.248
	60	scherp	Z2s1	h1	donkerbruin	febokjes, puin, hk	Aa	esdek			
	110	geleidelijk	Z2s1		lichtbruingeel		C	dekzand			
	170		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			
Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
5	40	scherp	Z2s1	h1	bruin	zandbrokken, puin 3	Ap	verstoorde bouwvoor	168139.987	444167.654	8.178
	75	scherp	Z2s1	h1	donkerbruin	febokjes, puin	Aa	esdek			
	170		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			
Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
6	75	scherp	Z2s1	h1	bruin	puin, zandbrokken	Ap	verstoorde bouwvoor	168128.484	444197.538	7.672
	95	scherp	Z2s1	h1	donkerbruin	febokjes	Aa	esdek			
	150		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			
Boring	Diepte in cm -mv	Aard grens	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Interpretatie	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
7	60	scherp	Z2s1	h1	bruin	puin, zandbrokken	Ap	verstoorde bouwvoor	168105.455	444176.493	7.856
	70	geleidelijk	Z2s1		lichtbruingeel		C	dekzand			
	150		Z2s1		lichtgeelgrijs		C	dekzand			

conform NEN5104

Z	Zand	archeologie	hk	houtskool
Z2	fijn zand		fe	ijzer
s1	zwak siltig			
h1	zwak humeus			