



Herbestemming & hergebruik



Bureauonderzoek (BO) Kerkstraat 21-23, Erp

BRO





Bureauonderzoek (BO)

Kerkstraat 21-23, Erp

Projectnummer 2021-0220

7 april 2021

BRO

Versie 2.1

Auteur

Mirjam Soldaat

KNA Archeoloog

m.soldaat@lycens.nl

M 06 828 988 14

Autorisatie

A.M. Bakker

Senior KNA Archeoloog

a.bakker@lycens.nl

M 06 828 989 39

Status bevoegde overheid:



Inhoud

Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	9
1.1. Onderzoekskader.....	9
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.....	11
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.4. Doel van het onderzoek.....	12
1.5. Onderzoeksvragen.....	12
2. Bureauonderzoek	13
2.1. Gebruikte bronnen.....	13
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens.....	13
2.3. Bekende archeologische waarden	18
2.4. Archeologie	23
2.5. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek.....	27
2.6. Bekende verstoringen.....	27
2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	27
2.8. Advies	29
3. Conclusie en aanbevelingen	30
3.1. Aanbevelingen	30

Bijlagen

Bijlage 1	ARCHIS3 Onderzoeksmeldingen	34
Bijlage 2	Bouwtekeningen.....	35

Administratieve gegevens

Projectnaam	Kerkstraat 21-23		
Projectcode	2021-0220		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)		
OM-nummer	4997745100		
Projectleider	M. Soldaat KNA Archeoloog		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-82898814 E: m.soldaat@lycens.nl		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	M. van Dooren Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel T: 06-14879393 E: mirte.van.dooren@bro.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Meierijstad Stadhuisplein 1 5461 KN Veghel T: 14 0413		
Uitvoering onderzoek	18 maart 2021		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	M. Soldaat	Lycens BV	35497661

Locatie gegevens

Projectnaam	Kerkstraat 21-23 te Erp
Plaats	Erp
Gemeente	Meierijstad
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45H
Kadastrale gegevens	ERPOO – M – 2515 en 2679
Coördinaten	X: 170380, Y: 401090
Oppervlakte	Circa 2100 m2
NAP-hoogte maaiveld	Circa 11,5 m NAP

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie afbeelding 1
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied ligt in de archeoregio Brabants zandgebied en is onderdeel van het dekzandlandschap van De Meierij. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen bebouwd gebied. Op het AHN is te zien dat het plangebied zich op een hogere zone bevindt ten opzichte van het lager gelegen beekdal van de Aa ten zuiden. Het plangebied ligt op een dekzandrug in de nabijheid van het beekdal van de Aa. Op basis van de bodemkaart is zeer waarschijnlijk een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig.
Bekende archeologische waarden	Het plangebied bevindt zich al vanaf het Laat-Paleolithicum in een voor mensen aantrekkelijk gebied. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit alle perioden aanwezig. Met name van belang is de IJzertijd vindplaats op kleine afstand van het plangebied.
Historische waarden	Op de kadastrale minuut is een gebouw zichtbaar dat mogelijk deels in de zuidelijke hoek van het plangebied heeft gelegen. De rest van het plangebied was in gebruik als weiland. Het plangebied ligt aan een historische uitvalsweg van Erp waarlangs akkers werden aangelegd en lintbebouwing ontstond in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Verwachting	Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug in de nabijheid van de het beekdal van de Aa. Op basis van het bureauonderzoek geldt, in overeenstemming met de verwachtingskaart van de gemeente Meijerijstad, een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. <i>Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum</i> Bewoning vond in deze periodes voornamelijk op de flanken van dekzandruggen plaats. Vindplaatsen uit deze periode zijn vooral in de nabijheid van water te verwachten. Het plangebied bevindt zich mogelijk op een dergelijke locatie. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen meldingen gedaan van resten uit deze periodes. Ook kan een vondstenniveau uit deze perioden zijn beschadigd door ontginning en landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen. De archeologische verwachting is dan ook middelhoog. Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen die verband houden met (tijdelijke) nederzettingen is de top van het dekzand. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het

	sporenvak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist zijn verstoord. <i>Bronstijd – IJzertijd</i> Het archeologisch relevante niveau voor resten die verband houden met bewoning betreft de top van het pleistocene dekzand. De archeologische verwachting voor deze periodes is hoog. Op ca. 120 m ten westen van het plangebied is een vindplaats uit de IJzertijd aangetroffen. Mogelijk breidt deze zich uit tot in onderhavig plangebied. <i>Romeinse Tijd</i> De locatiekeuze in de Romeinse Tijd blijft vrijwel gelijk aan die van de voorgaande periodes. De archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse Tijd is hoog. <i>Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd.</i> Mogelijk is een esdek in het plangebied aanwezig. Gezien de ligging van het plangebied langs de weg naar de oude oversteekplaats over de Aa is er kans op de aanwezigheid van middeleeuwse bewoningssporen in de top van het dekzand of onderin een eventueel esdek. De verwachting voor het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen is hoog. In de Nieuwe tijd was het plangebied vermoedelijk in gebruik als weiland. Op basis van de historische kaarten kunnen mogelijk funderingsresten van bebouwing uit de Nieuwe tijd in de zuidelijke hoek van het plangebied voorkomen. Dit deel is tegenwoordig echter bebouwd waardoor de kans bestaat dat de oude funderingsresten zijn verstoord. Op basis van het bouwhistorisch onderzoek wordt verwacht dat de bodem onder de huidige bebouwing tot ca. 0,75 m beneden maaiveld is verstoord. Voor het onbebouwde gedeelte is niet duidelijk in hoeverre er sprake is van bodemverstoring. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvak uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Romeinse tijd goed bewaard zijn gebleven. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist zijn verstoord.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum en archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Het is niet zeker of het archeologisch relevante niveau intact is. Geadviseerd wordt dan ook om binnen het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren. Doel van het onderzoek is vaststellen op welke diepte de top van het dekzand ligt. Aan de hand daarvan en op basis van de gegevens uit het bouwhistorisch onderzoek kan

	de archeologische verwachting voor het plangebied verder worden gespecificeerd. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Meierijstad.
--	--

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

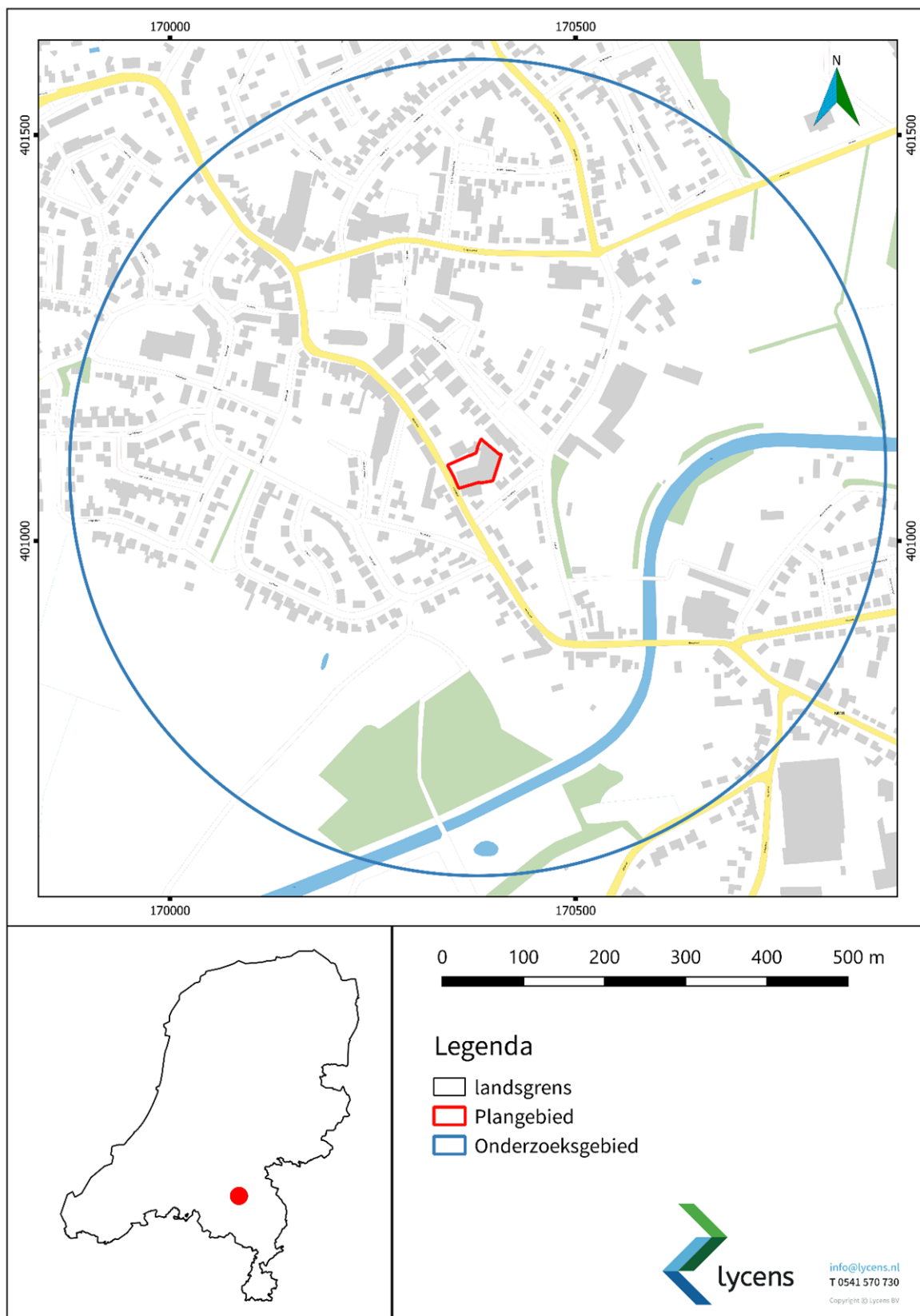
In opdracht van BRO heeft Lycens een bureauonderzoek uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Kerkstraat 21-23 te Erp (afb. 1).

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Erp, aan de oostzijde van de Kerkstraat (zie verder hieronder). Op de beleidskaart van de gemeente Meierijstad valt het plangebied geheel binnen een zone met een hoge archeologische verwachting (afb. 2). In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld, archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹ Het beleid van de gemeente is verankerd in het vigerende bestemmingsplan 'Erp'. Op het plangebied rust een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Voor gebieden met deze aanduiding geldt dat bij het realiseren van een bouwwerk van meer dan 100 m², waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm beneden maaiveld, de aanvrager van de vergunning een rapport moet overleggen waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie in voldoende mate is vastgesteld.² De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied nieuwbouw te realiseren met een totale omvang groter dan 100 m². De ontgravingsdiepte is nog niet bekend maar zal de grens van 30 cm beneden maaiveld overschrijden. Daarom is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

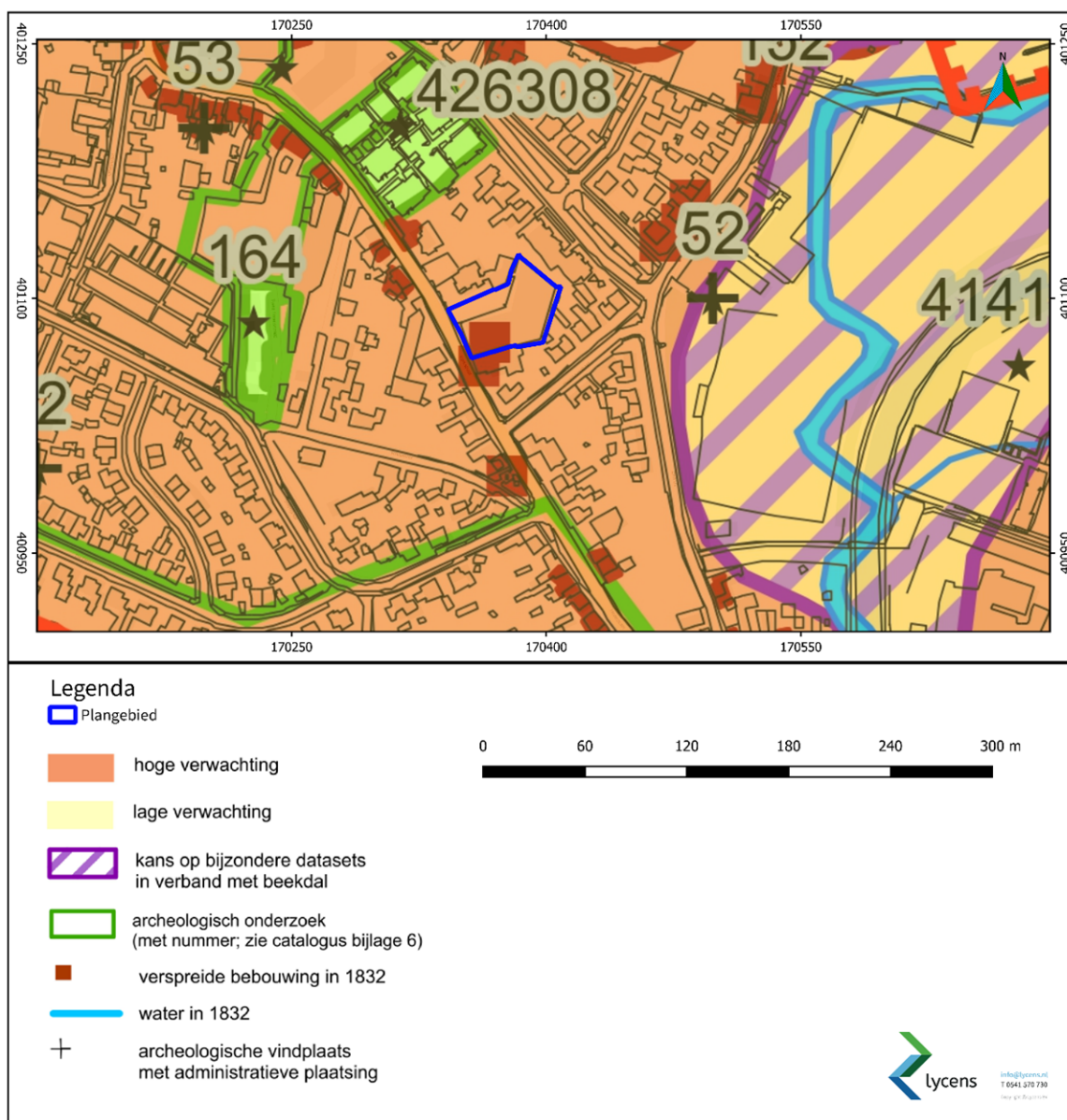
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Meierijstad. Het onderzoek is uitgevoerd in maart 2021.

¹ Beusink, 2014.

² NL.IMRO.0860.ER01aa000000BP2011-VG01



Afbeelding 1 Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: brtachtergrondkaart).



Afbeelding 2 Uitsnede uit de beleidsadvieskaart van de gemeente Meerijstad (bron: Beusink, 2014).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied grotendeels bebouwd met een bedrijfsverzamelgebouw. De initiatiefnemer heeft het voornemen in het gebied het huidige pand gedeeltelijk te slopen en te verbouwen naar een gebouw met 20 huurappartementen (zie afb. 3). De exacte verstoringsdiepte en omvang van de ingrepen zijn ten tijde van het schrijven van dit rapport niet bekend.



Afbeelding 3 Huidige (links) en toekomstige (rechts) situatie in het plangebied (bron: Opdrachtgever).

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is gedefinieerd als een cirkel met een diameter van 1 km rondom het plangebied. Dit is een globale begrenzing en de daadwerkelijke omvang verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen. Het plangebied omvat de kadastrale percelen ERPOO – M – 2515 en 2679 en heeft een omvang van ca. 2100 m².

1.4. Doel van het onderzoek

Het 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.

1.5. Onderzoeksvragen

Het bureauonderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2. Bureauonderzoek

2.1. Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>).
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- Provinciaal en/of landelijk beleid.
- Gemeentelijk beleid.
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>).
- Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>).
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>).
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>).
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>).

2.2. Aardwetenschappelijke gegevens

Het plangebied ligt in de archeoregio Brabants zandgebied en is onderdeel van het dekzandlandschap van De Meierij. Dit landschap bestaat uit een afwisseling van dekzandruggen en dekzandvlaktes die doorsneden worden door een aantal beken (Essche Stroom, Beerze, Dommel en Aa). De beken stromen in de richting van 's-Hertogenbosch, waar een doorgang in een dekzandrug aanwezig is. Het gebied ligt in de Roerdalslenk, een tektonisch dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. Het gebied is qua geologie in grote mate beïnvloed door de in de ondergrond aanwezige breuken. Gedurende het Kwartair heeft daling plaatsgevonden en dit proces treedt ook heden ten dage nog op.

Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 10.000 jaar BP) zijn er meerdere zeer koude perioden geweest (glacialen/ijsstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen van de glacialen is zuidelijk Nederland door landijs bedekt geweest. Tijdens de laatste ijsstijd (Weichselien, 115.000-10.000 jaar geleden) ontstond de basis voor het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In deze tijd werden de oude dekzandafzettingen gevormd. In het begin van het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Het ontstane dekzandrelief bestaat uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandwelingen en laagtes. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

Gedurende het Vroeg- en Midden-Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er door een tijdelijke opwarming van het klimaat op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met lemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciale afzettingen genoemd

worden. In een later stadium van het Pleniglaciaal zijn wederom fluvioperiglaciale sedimenten afgezet. Deze afzettingen tonen een grote variatie in korrelgrootte en worden ook wel “Brabantse leem” genoemd.³ Het Brabants leem is over het algemeen slecht waterdoorlatend. Het smeltwater vormde beken, waaronder ook de Aa, die vermoedelijk uit het Weicheseliën stamt.⁴ Het begin van het Laat Glaciaal werd gekenmerkt door overwegend gematigde klimaatsomstandigheden waarbij de vegetatie zich kon herstellen en zich tot berken- en dennenbos kon ontwikkelen (de Bölling- en Allerødinterstadialen) afgewisseld met koudere perioden. Het Laat Glaciaal wordt besloten door het Jonge Dryas-stadiaal, een laatste overwegend zeer koude periode, waarbij opnieuw zandverstuivingen plaatsvonden. De dekzanden uit deze periode worden ‘jonge dekzanden’ genoemd. In dit jonge dekzand is tijdens het Allerød-interstadiaal plaatselijk een dunne bodem gevormd, die de scheiding tussen de oudere (Pleniglaciale en Laat Glaciale) afzettingen en de eolische afzettingen uit het Jonge Dryas-stadiaal vormt.⁵

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. De dekzandgebieden raakten begroeid, zodat er een einde kwam aan de grootschalige verplaatsing van zand. In de loop van het Vroeg Holoceen kon een berken-dennenbos en vervolgens een gemengd loofwoud tot ontwikkeling komen.⁶ In de beekdalen en lokale depressies kon veenvorming optreden. Ook in het dal van de Aa, ten zuiden van het plangebied komt plaatselijk veen voor. Op de locaties in het dekzandlandschap waar fluvioperiglaciale afzettingen in de ondiepe ondergrond aanwezig waren (Brabants leem), was de waterhuishouding slecht. Als gevolg hiervan ontstonden plaatselijk hoogveengebieden.⁷ Vanaf de IJzertijd nam de invloed van de mens op het landschap toe. Door overbeweiding, afplaggen en ontbossing ontstonden op plekken in de omgeving stuifzanden.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen bebouwd gebied (afb. 4). Aan weerszijden van de bebouwde kom ligt een beekdalbodem (code R42). Noordelijk van de beekdalbodem bevindt zich een dekzandrug (code B53). Een dalvormige laagte (R23) ligt ten westen van het plangebied. Op het AHN is te zien dat het plangebied zich op een hogere zone bevindt ten opzichte van het lager gelegen beekdal van de Aa ten zuiden (afb. 5). Erp lijkt op de rand van de dekzandrug te liggen.

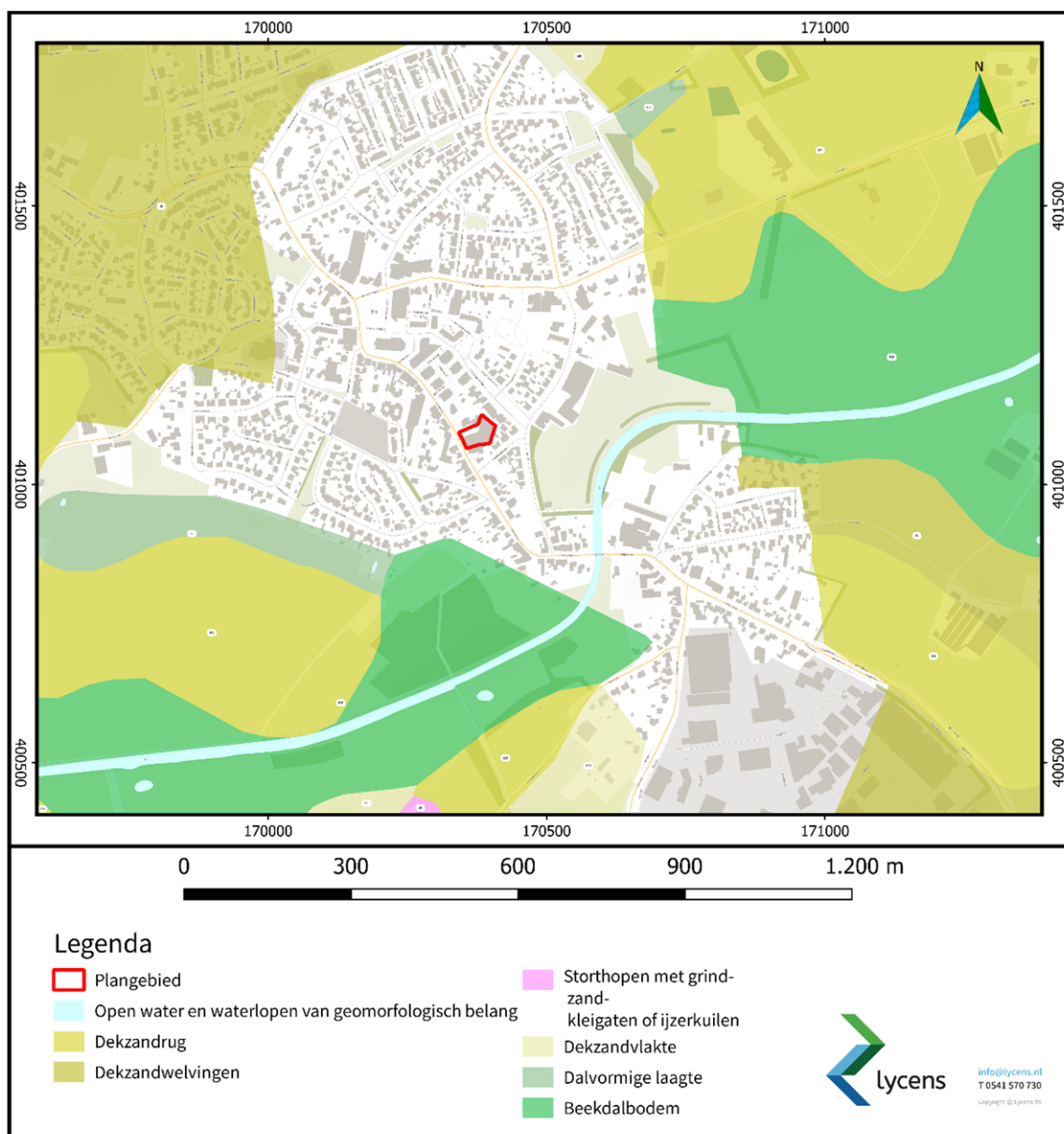
³ Van Putten, 2010.

⁴ Beusink, 2014.

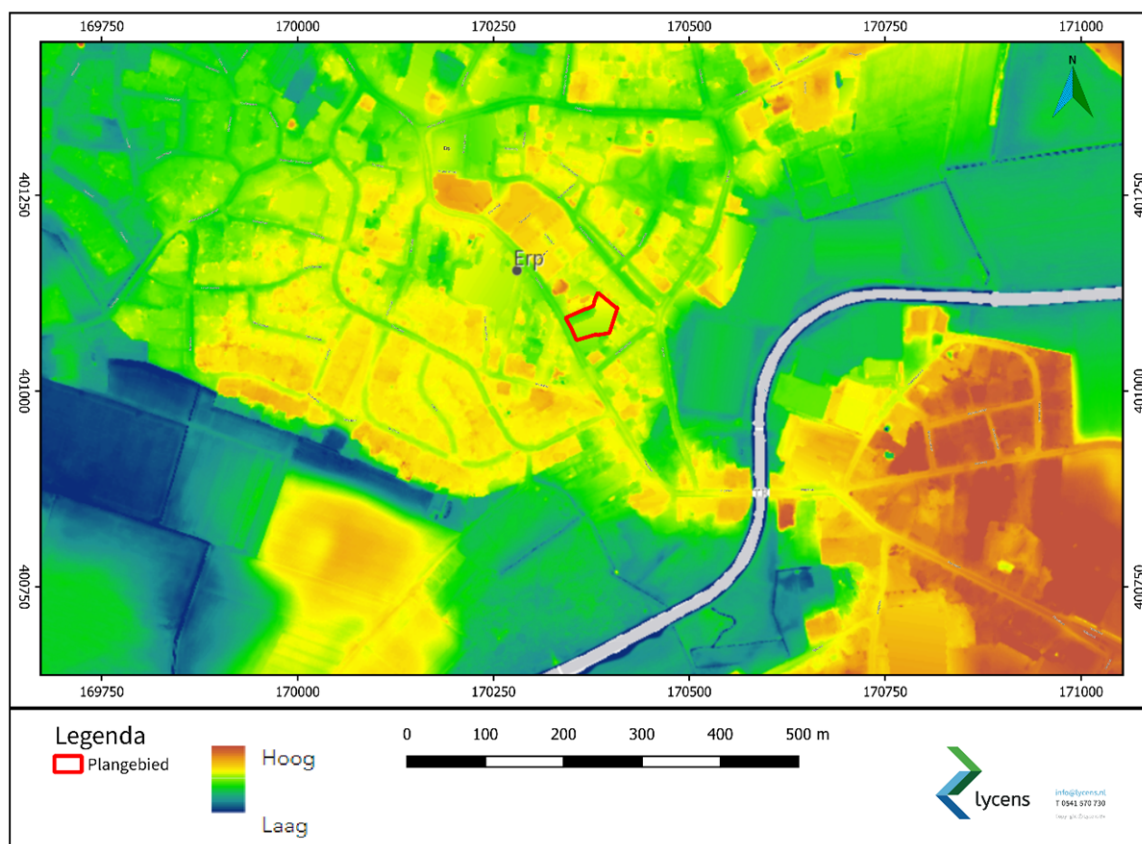
⁵ Berendsen, 1998.

⁶ Stouthamer *et al.*, 2015, 234-235.

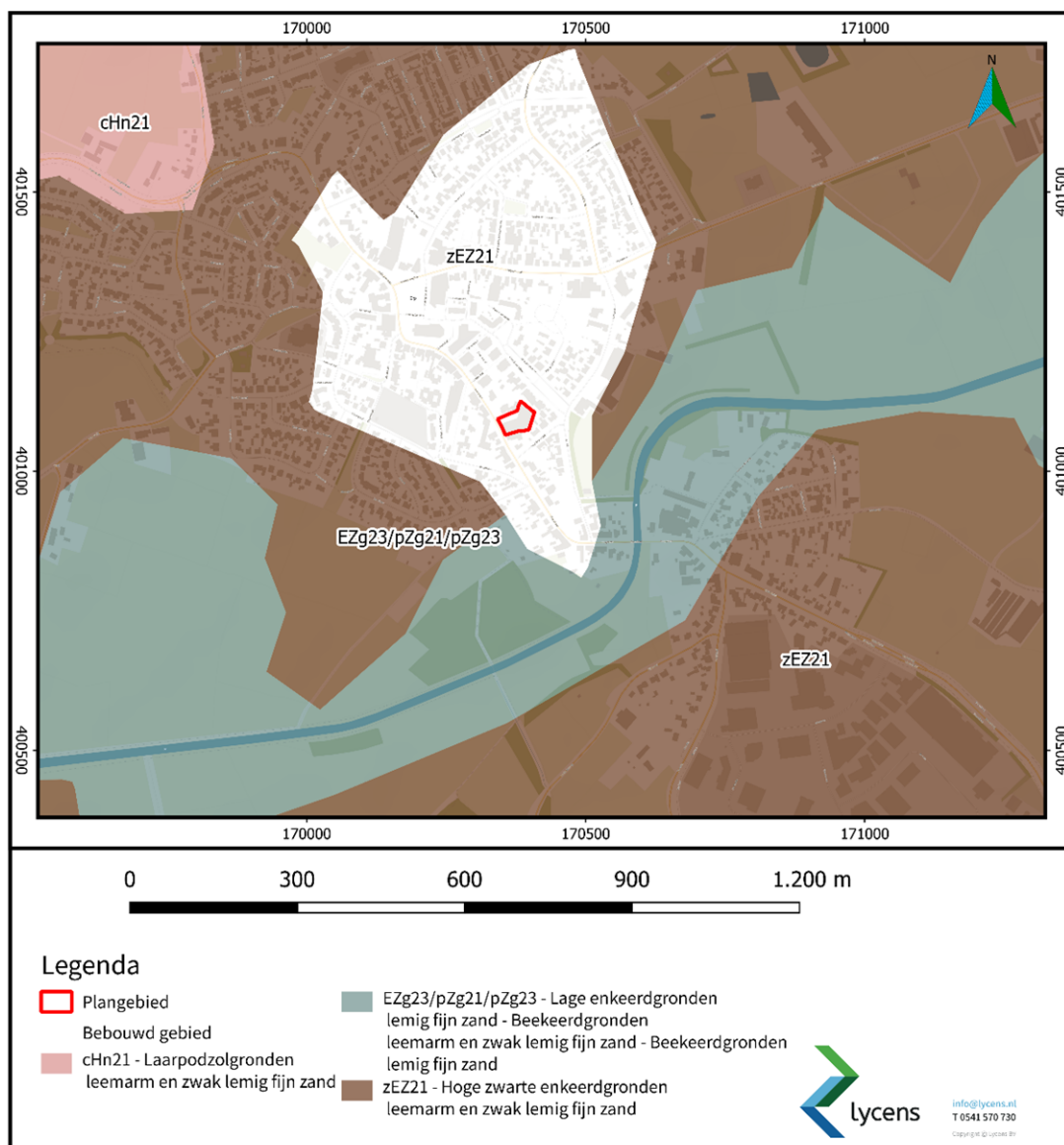
⁷ Van Putten, 2010.



Afbeelding 4 Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afbeelding 5 Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd/ruw; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afbeelding 6 Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Ook op de bodemkaart ligt het plangebied in een bebouwd gebied. Ten zuiden van de bebouwde kom van Erp, in het beekdal van de Aa, wordt een associatie van de drie bodemtypes genoemd: lage enkeerdgronden met lemig fijn zand, beekeerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand en beekeerdgronden met lemig fijn zand (code EZg233/pZg21/pZg23). Voor de rest is Erp omgeven door een hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21). Dit bodemtype wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een opgehoogd humeus plaggendeek, een zogeheten esdek. Dergelijke esdekken zijn ontstaan doordat men vanaf ongeveer de Late Middeleeuwen de arme zandgronden ging ophogen met plaggen om de grond te verrijken. De plaggen bestaan uit een mengsel van elders afgestoken grond en mest uit de potstallen. Een esdek is vaak minstens 50 cm dik en is daardoor een beschermende factor voor eventueel eronder gelegen

archeologische sporenniveaus. Anderzijds kunnen vondstenlagen juist zijn beschadigd doordat ze zijn opgenomen in het esdek door het ploegen, of verdwenen bij de eerste ontginningsfase voordat men ging ophogen met plaggen.

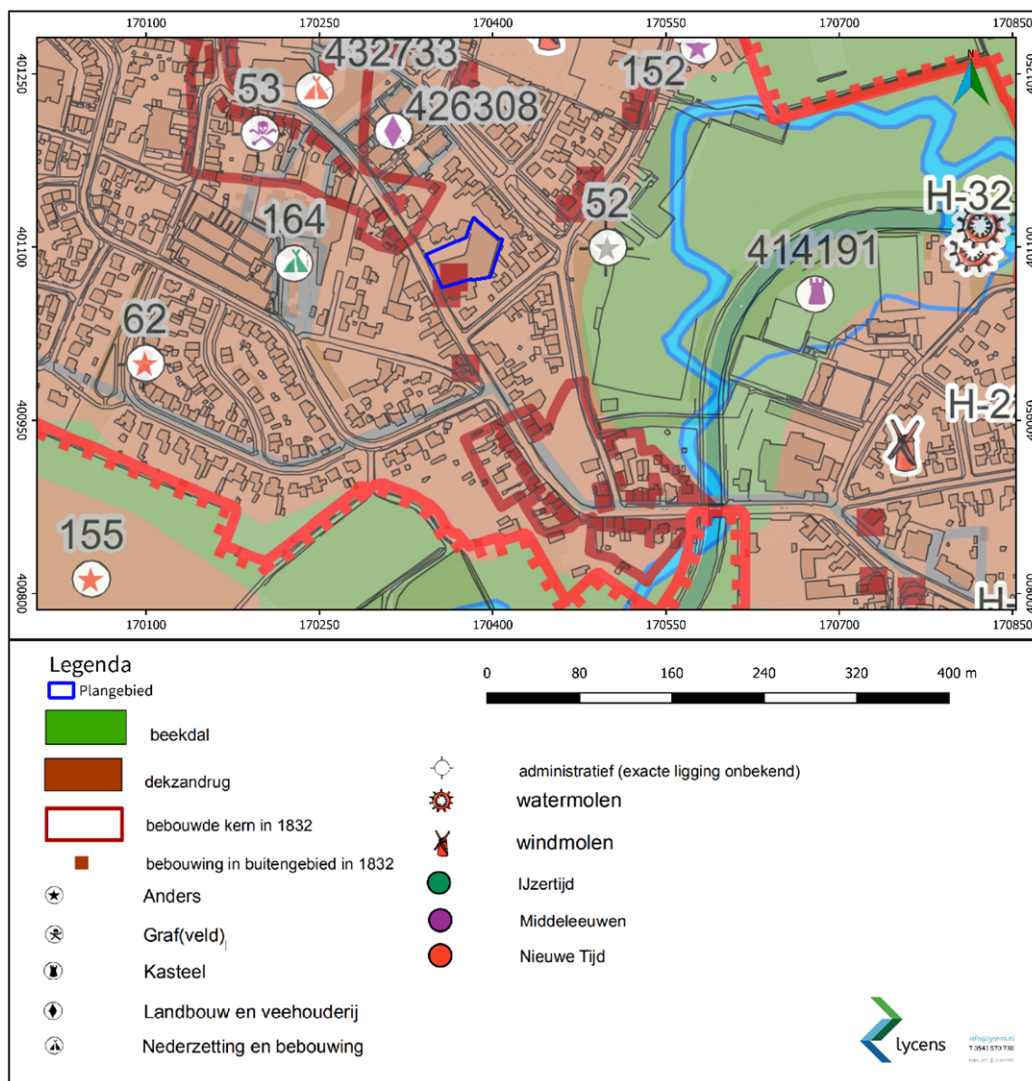
2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke verwachtingskaarten

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Meierijstad valt het plangebied geheel binnen een zone met een hoge archeologische verwachting (afb. 2). In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld, archeologisch onderzoek plaats te vinden⁸. Verder is op de kaart te zien dat binnen het plangebied ‘verspreide bebouwing in 1832’ staat aangegeven. Dit betreft niet de huidige bebouwing, deze is jonger (zie § 2.5).

De gemeente beschikt daarnaast over een landschappelijke eenhedenkaart (afb. 7). Op de kaart ligt het plangebied op een dekzandrug met ten zuiden het beekdal van de Aa. Het plangebied ligt buiten de bebouwde kern van 1832 maar ook op deze kaart staat wel verspreide bebouwing uit 1832 aangegeven binnen het plangebied. Verder staat op de kaart een aantal vindplaatsen aangegeven in de omgeving van het plangebied, die hieronder verder worden besproken.

⁸ Beusink, 2014.



Afbeelding 7 Uitsnede van de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Meierijstad (bron: Beusink, 2014).

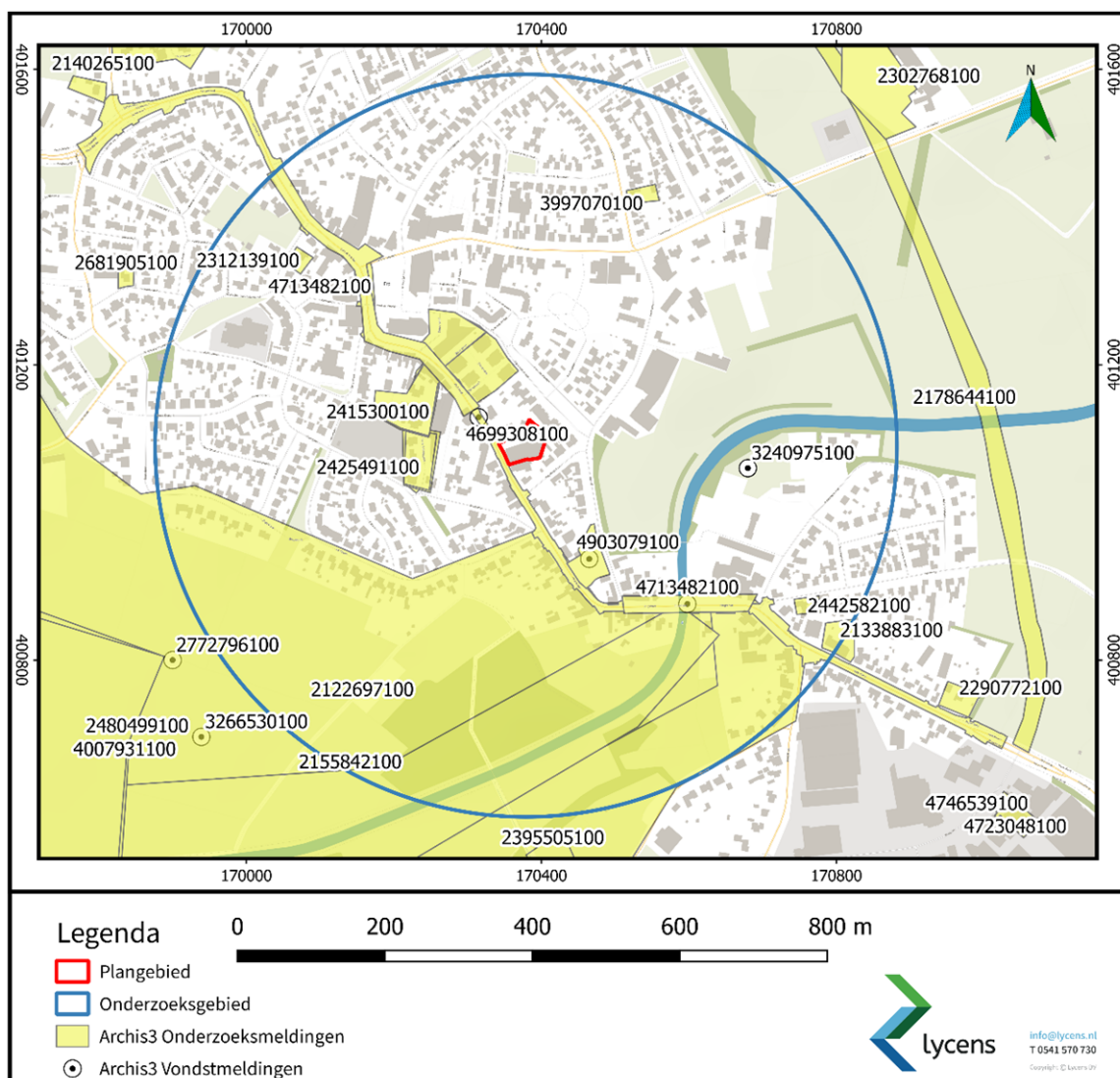
Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (afb. 8). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS3⁹.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen AMK-terreinen aangewezen.

⁹ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afbeelding 8 Onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied staan geen onderzoeksmeldingen geregistreerd, binnen het onderzoeksgebied staan 27 onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie bijlage 1). In deze paragraaf worden de beschikbare onderzoeksresultaten van de onderzoeken in de directe nabijheid van het plangebied kort samengevat.

Zaakwaarneming 2126471100 omvat een verkennend booronderzoek op verschillende locaties langs de Aa. Drie boringen zijn op ca. 350 m ten zuiden van het plangebied gezet. Hier werd onder een bouwvoor gevlekt bruin en lichtgeel zwak siltig zand waargenomen in de boringen. Uit het rapport is niet af te leiden hoe de boringen op deze locatie zijn geïnterpreteerd. Er is geen vervolgonderzoek voor dit deel geadviseerd.¹⁰

¹⁰ Buitenhuis, 2006.

Zaakwaarneming 2133883100 betreft een booronderzoek aan het Molenttiend, op ca. 500 m ten zuidoosten van het plangebied. Hier werd een grotendeels verstoord bodemprofiel waargenomen. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.¹¹

Zaakwaarneming 2202295100 betreft een karterend booronderzoek aan de Kerkstraat op ca. 150 m ten noordwesten van het plangebied. In de boringen werd in het oostelijke deel een (deels) intact podzolprofiel onder een tweefasig esdek waargenomen. In de top van het intacte dekzand zijn op een diepte van 85 – 135 cm - mv enkele houtskoolspikkels aangetroffen. Ook is een fragment aardewerk uit de Nieuwe tijd gezien in de top van een verstoord/verploegd deel van het dekzand. Op basis van deze bevindingen is een middelhoge verwachting opgesteld voor resten uit de IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Voor dit deel is behoud *in situ* of, indien dat niet mogelijk is, een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. In het overige deel van het gebied was de bodem verstoord tot in het archeologisch relevante niveau.¹² Zaakwaarneming 2405913100 betreft het hierop volgende proefsleuvenonderzoek. Tijdens het onderzoek zijn nauwelijks archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aangetroffen. Wel is in een deel van het plangebied een esdek op een oude akkerlaag waargenomen. De weinige vondsten dateren uit de periode 15^e-20^e eeuw, vermoedelijk 191^e-20^e eeuw. De resten zijn gewaardeerd als niet-behoudenswaardig.¹³

Zaakwaarneming 2274094100 betreft een karterend booronderzoek aan de Paus Joannesstraat, op ca. 100 m ten noorden van het plangebied. In 4 van de 6 boringen werd een verstoord bodemprofiel waargenomen. In de overige twee boringen was sprake van een esdek met aan de onderkant een vermoedelijke akkerlaag van 25 cm dik. Deze ligt op dekzand waarin geen intacte podzolering is gezien.¹⁴ Bij het hierop volgende proefsleuvenonderzoek (zaakwaarneming 2303107100) werd het esdek gedateerd in de 16^e-18^e eeuw en de daaronder gelegen akkerlaag in de 12^e-14^e eeuw. Met uitzondering van enkele greppels en verspreid vondstmateriaal ontbraken archeologische resten. Een deel van het gebied bleek tot in het archeologisch relevante niveau verstoord. Verder zijn enkele (sub)recente sporen aangetroffen, waarschijnlijk niet veel ouder dan de Nieuwe tijd B en C. Het plangebied is op basis van de bevindingen vrijgegeven.¹⁵

Zaakwaarneming 2302768100 betreft een booronderzoek aan de Heesakker op ca. 650 m ten noordoosten van het plangebied. De aangetroffen bodemopbouw bestond uit een intact esdek met daaronder resten van een veldpodzolgrond. In één van de boringen is onder het esdek een spoor waargenomen. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.¹⁶

Zaakwaarneming 2312139100 betreft een booronderzoek op ca. 400 m ten noordwesten van het plangebied. Hier bleek de bodem in vrijwel het gehele gebied sterk verstoord. In slechts 1 boring was dat niet het geval en

¹¹ Bergman, 2006.

¹² Kalisvaart, 2008.

¹³ Van Dijk, 2013.

¹⁴ Miedema, 2010.

¹⁵ Tump, 2011.

¹⁶ Deville & Orbons, 2010.

werd een 70 cm dik esdek waargenomen. In de top van het onderliggende dekzand is geen podzolering herkend. Voor het onderzochte gebied is vrijgave geadviseerd.¹⁷

Zaakwaarneming 2415300100 betreft een booronderzoek aan de Steengraaf op ca. 120 m ten westen van het plangebied. Direct onder de terreinverharding werd een esdek op dekzand aangetroffen, met daartussenin een vaal grijze laag. Op basis van het booronderzoek kon de laag niet geduid worden. Verder zijn zachtbakkend aardewerk en een fragment Paffrath aardewerk verzameld. Het onderzoek is opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek, opgraving en archeologische begeleiding (zaakwaarneming 2422526100, 245491100). Bij deze onderzoeken werd een vindplaats uit de IJzertijd gevonden. De vindplaats bevindt zich op de overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar een zijdal van de Aa en bestaat uit resten van een erf met hoofdgebouw en bijgebouw. In het zuiden van het onderzoeksgebied is een depressie waargenomen die de begrenzing van de vindplaats lijkt te zijn. In de depressie is vondstmateriaal uit de Romeinse tijd aangetroffen. De westelijke, oostelijke en noordelijke begrenzing van de vindplaats kon op basis van de onderzoeken niet worden vastgesteld.¹⁸ Mogelijk loopt de vindplaats door tot in onderhavig plangebied.

Zaakwaarneming 4042226100 omvat een booronderzoek op ca. 150 m ten noordwesten van het plangebied en direct grenzend aan het hierboven beschreven onderzoeksgebied. Er werd een esdek op dekzand aangetroffen waardoor de hoge verwachting op resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd gehandhaafd bleef.¹⁹ Het onderzoek is opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek (zaakwaarneming 4568817100). De oudste sporen die werden aangetroffen dateren uit de Volle Middeleeuwen. Uit latere perioden (13^e, 14^e, en 15^e eeuw) is slechts een bescheiden hoeveelheid aardewerk aangetroffen. Uit de Vroege Nieuwe tijd (rond 16^e eeuw) zijn waterputten, kuilen en paalkuilen aangetroffen die verband houden met bewoning aan de Kerkstraat.²⁰

Zaakwaarneming 2442582100 beschrijft een booronderzoek op ca. 450 m ten zuidoosten van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek bleek de bodem in grote mate verstoord. In een groot deel van het plangebied. Alleen ter plekke van één boring was de bodem vanaf 95 cm –mv onverstoord. Hier is geen begraven bodem aangetroffen, maar waren de AC- en C-horizont wel intact. In alle overige boringen is de bodem tot in de C-horizont verstoord, mogelijk als gevolg van werkzaamheden m.b.t. de zuivelfabriek. Vervolgonderzoek werd, gezien de grote mate van verstoring, niet noodzakelijk geacht.²¹

Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn vier vondstmeldingen gedaan (zie tabel 1). Het gaat met name om vondsten die tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden zijn gedaan.

¹⁷ Paulussen & Orbons, 2012.

¹⁸ Veenstra, 2015.

¹⁹ Roggen, 2017.

²⁰ Ruijters, 2020.

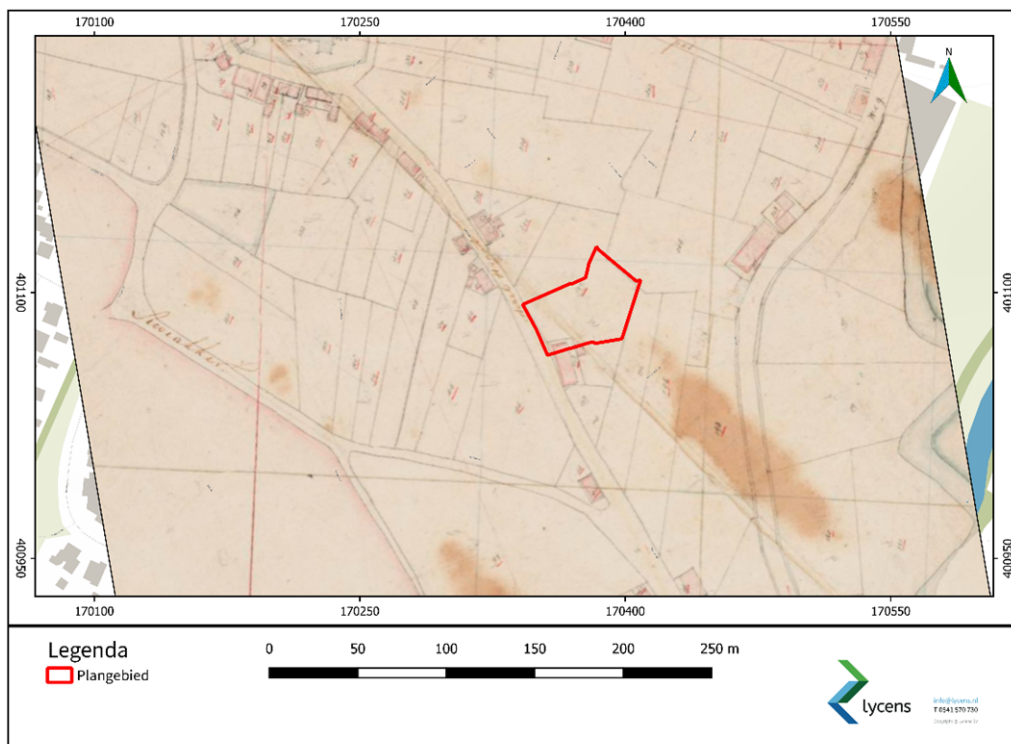
²¹ Pepers, 2014.

Tabel 1 Archeologische vondsten (bron: ARCHIS 3)

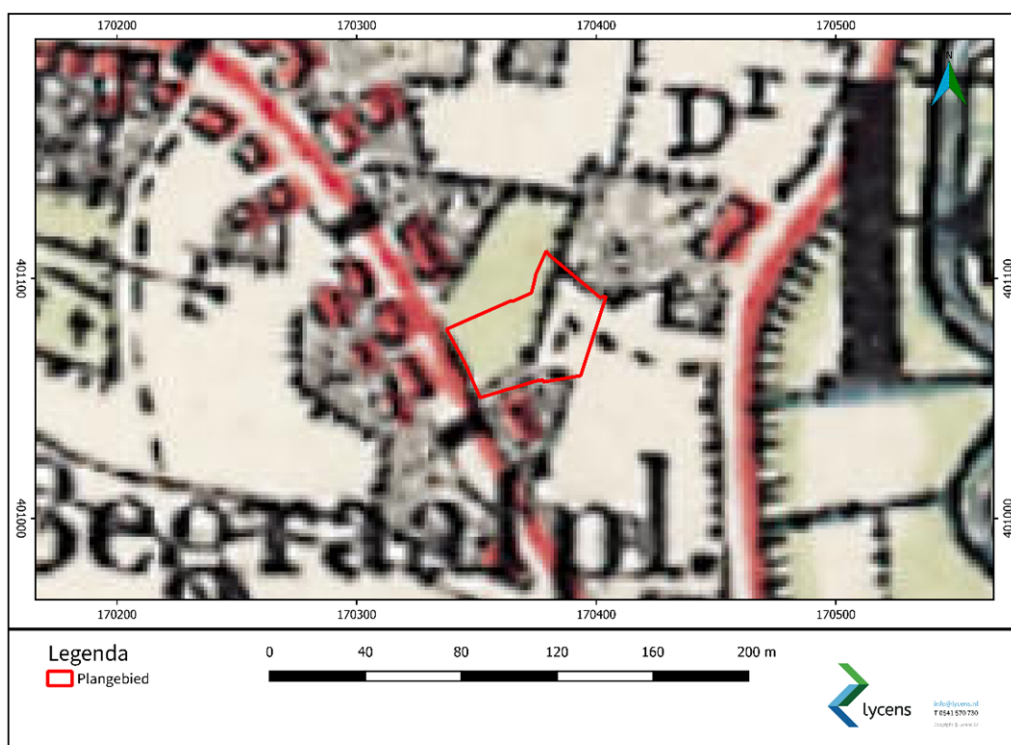
zaakidentificatie	materiaal	complextyp	verzamelwijze	datering
2772796100	keramiek	bewoning	Niet archeologisch: graafwerk	Vroege Middeleeuwen / IJzertijd
3240975100	keramiek	Fundering	Indirect: archief	Middeleeuwen – Nieuwe tijd
3266530100	keramiek	bewoning	Niet archeologisch: graafwerk	Romeinse Tijd / Late Middeleeuwen
4699892100	Menselijk bot	kerkhof	Niet archeologisch: graafwerk	Nieuwe Tijd Laat

2.4. Archeologie

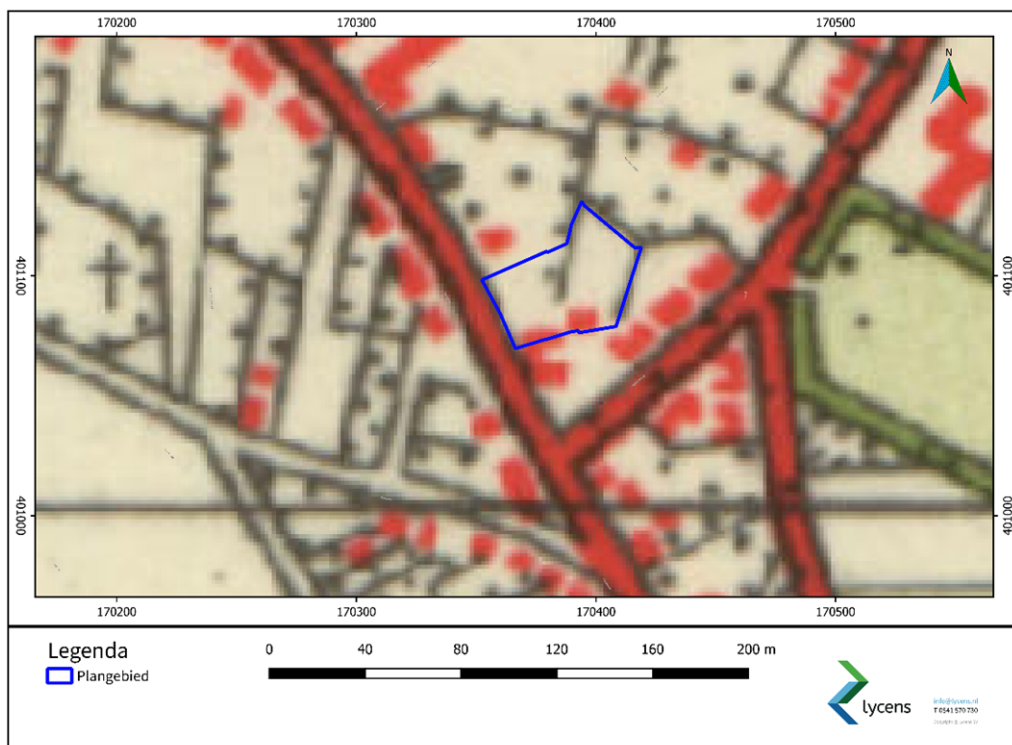
Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, ligt het plangebied op een dekzandrug, dichtbij het beekdal van de Aa. Het riviertje de Aa stroomt tegenwoordig op zo'n 200 m ten oosten en 350 m ten zuiden van het plangebied. In het verleden zal het stroomgebied echter wat gefluctueerd hebben. In het Paleolithicum t/m het Neolithicum waren voornamelijk de flanken van dekzandruggen in de nabijheid van water een aantrekkelijk plek voor tijdelijke kampementen of, in het Neolithicum (semi-)permanente nederzettingen. Tijdens de Brons- en IJzertijd lijkt de menselijke aanwezigheid in de regio te intensiveren en gaat men wonen op de hogere delen van het landschap. Het merendeel van de vindplaatsen uit deze periode (vooral de IJzertijd) is aangetroffen op de hogere dekzandruggen langs de Aa. Zo ook op ca. 120 m ten westen van onderhavig plangebied. De Aa zelf werd in deze tijd waarschijnlijk gebruikt als verbindingszone, als vis- en jachtgebied en voor grondstoffen. Ook werd het natte beekdal mogelijk gebruikt voor het dumpen van afval en het ritueel deponeren van objecten. Een deel van de tijdens de Brons- en IJzertijd bewoonde locaties werden ook in de Romeinse Tijd nog gebruikt. Vanaf de Vroege Middeleeuwen zijn voornamelijk enkele losse boerderijen in de regio aanwezig, zowel op de hogere als lagere gronden. In de Late Middeleeuwen verschijnen de eerste hoeves en neemt de intensiteit van bewoning in het gebied toe. Het plangebied lag toen nog in het buitengebied van Erp (zie verder hieronder).



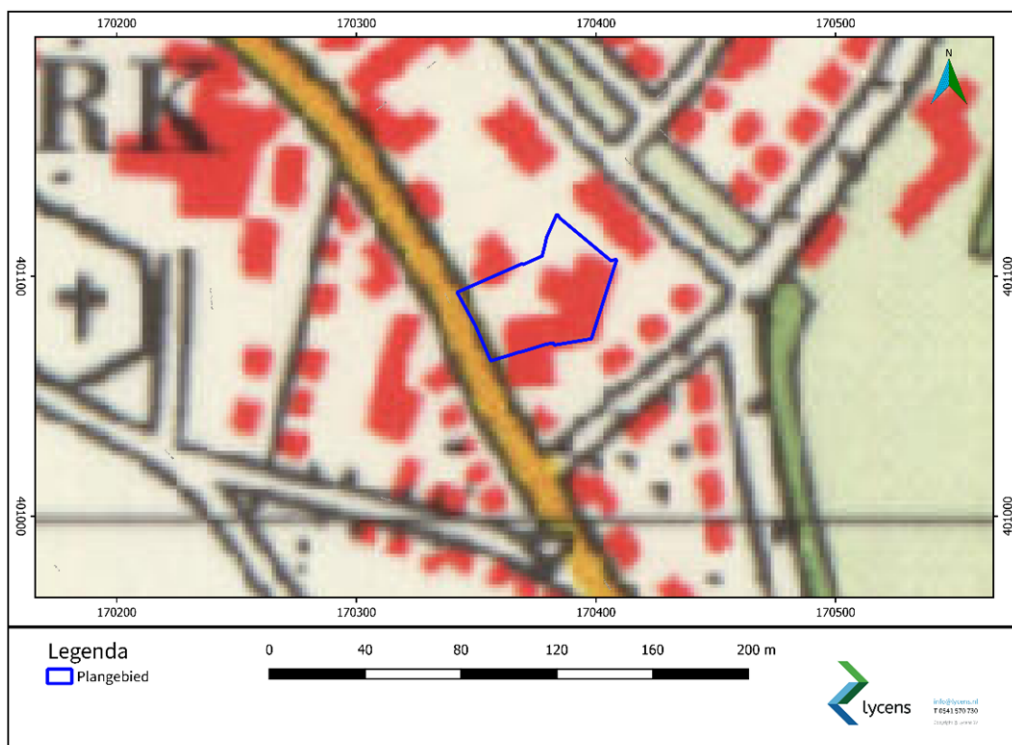
Afbeelding 9 Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Gemeente Erp Sectie M Blad 01. (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



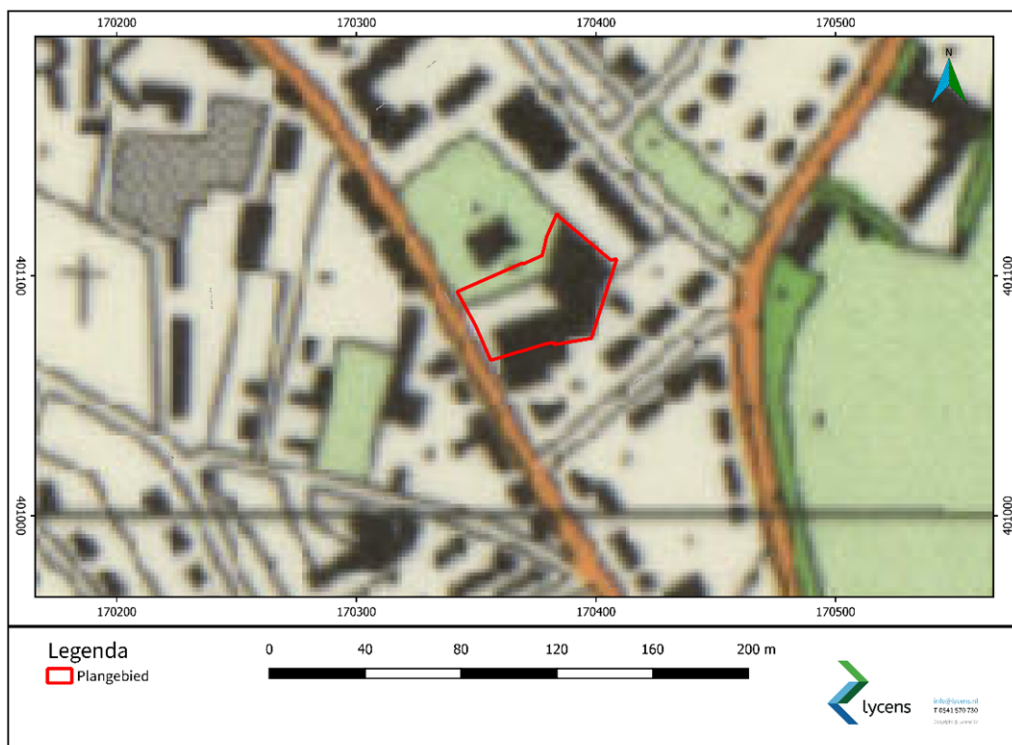
Afbeelding 10 Het plangebied op de topografische kaart uit 1900 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afbeelding 11 Het plangebied op de topografische kaart uit 1962 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afbeelding 12 Het plangebied op een topografische kaart uit 1978 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afbeelding 13 Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afbeelding 14 Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.5. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

De vroegste historische verwijzing naar Erp dateert uit 1134. De toen nog *'Erthepe'* genoemde heerlijkheid was ontstaan rondom doorwaadbare plaatsen in de Aa. De naam betekent dan ook mogelijk 'een plaats aan het water'.²² In de vroegste periode maakte Erp deel uit van het Graafschap Rode (Sint-Oedenrode), waarna het dorp in de 13e eeuw bij het hertogdom Brabant als onderdeel van de Meierij van 's-Hertogenbosch werd gevoegd. Vanaf 1300 gaf Hertog Jan II van Brabant haar inwoners het recht tot het gebruik van de 'gemene gronden' voor een jaarlijkse cijns van 6 Leuvensche ponden. De Kerkstraat, waaraan het plangebied ligt, was één van de uitvalswegen van het dorp waarlangs akkers werden aangelegd en lintbebouwing ontstond.

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is ten noordwesten van het plangebied de kern van Erp te zien (afb. 9). De Kerkstraat is al aanwezig en loopt naar het zuiden richting de Aa die hier nog iets grilliger stroomt dan tegenwoordig. Binnen het plangebied is een deel van een gebouw aanwezig. In de oorspronkelijke aanwijzende tafel is te lezen dat het om een 'huis en erf' gaat van Hendrik van Haandel. De rest van het plangebied ligt op een perceel dat ook in zijn bezit is en in gebruik is als weiland. Op de kaart van 1900 is het gebouw nog aanwezig maar hier lijkt het net buiten de begrenzing van het plangebied te vallen (afb. 10). De projecties van oude kaarten zijn niet altijd even precies waardoor niet met zekerheid gezegd kan worden of de bebouwing binnen of buiten het plangebied heeft gelegen. Verder is op deze kaart een perceleringssloot zichtbaar die dwars door het plangebied loopt. Op de kaart uit 1962 is het gebouw uitgebreid naar of vervangen door een groter gebouw (afb. 11). Het gebouw ligt grotendeels binnen de begrenzing van het plangebied. Dit gebouw is verder uitgebreid op de kaarten uit 1978 en 1988 (afb. 12 & 13). Op de kaart van 2010 is nog een laatste kleine uitbreiding zichtbaar die het gebouw zijn huidige vorm geeft (afb. 14).

Van de gebouwen die op de kaart van 1962 aanwezig zijn, zijn in het bouwarchief geen tekeningen beschikbaar. Van de latere uitbreidingen zijn deze wel aanwezig (zie bijlage 2). Hierop is te zien dat de uitbreiding uit 1978 gefundeerd is op poeren op ca. 75 cm beneden het toenmalige maaiveld. Op de tekening van de verbouwing uit 1988 staan geen dieptes vermeld, maar is wel te zien dat het gebouw op vergelijkbare wijze is gefundeerd. Het is aannemelijk dat de funderingsdiepte ook overeenkomt met de rest van het gebouw.

2.6. Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Op dit moment staat in het plangebied een gebouw en er is bestrating aanwezig. Bij de bouw van dit gebouw is de bodem waarschijnlijk verstoord tot ca. 0,75 m beneden maaiveld. Bij het bestraten van de rest van het plangebied kan de bodem eveneens verstoord zijn.

2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug in de nabijheid van de het beekdal van de Aa. Op basis van het bureauonderzoek geldt, in overeenstemming met de verwachtingskaart van de gemeente Meijerijstad, een

²² Berkel & Samplonius, 1989.

middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Deze verwachting is hier per periode verder gespecificeerd.

Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum

Bewoning in de vorm van tijdelijke kampementen en in het Neolithicum (semi-)permanente nederzettingen, vond in deze periodes voornamelijk op de flanken van dekzandruggen plaats. Vindplaatsen uit deze periode zijn vooral in de nabijheid van water te verwachten. Het plangebied bevindt zich mogelijk op een dergelijke locatie. In de omgeving van het plangebied zijn echter geen meldingen gedaan van resten uit deze periodes. Ook kan een vondstenniveau uit deze perioden zijn beschadigd door ontginning en landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen. De archeologische verwachting is dan ook middelhoog. Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen die verband houden met (tijdelijke) nederzettingen is de top van het dekzand. Deze vindplaatsen zijn te herkennen als vuursteenstrooiingen en/of haardkuilen. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een esdek is vaak een beschermende factor tegen latere bodemingrepen. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist in de eerste ontginningsfase zijn verdwenen of door ploegen in het esdek zijn opgenomen.

Bronstijd – IJzertijd

Nederzettingen uit deze periodes bestaan uit één of meerdere boerderijen met akkers, gelegen op de hogere delen van het landschap. Archeologische sporen kunnen bestaan uit greppels, paalkuilen, waterkuilen, ploeg- en spitsporen etc.. Het archeologisch relevante niveau voor resten die verband houden met bewoning betreft de top van het pleistocene dekzand. Op ca. 120 m ten westen van het plangebied is een vindplaats uit de IJzertijd aangetroffen. Mogelijk breidt deze zich uit tot in onderhavig plangebied. De archeologische verwachting voor deze periodes is hoog. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist in de eerste ontginningsfase zijn verdwenen of door ploegen in het esdek zijn opgenomen.

Romeinse Tijd

De locatiekeuze in de Romeinse Tijd blijft vrijwel gelijk aan die van de voorgaande periodes. Sporen uit de Romeinse Tijd kunnen bestaan uit greppels, paalsporen, waterkuilen etc.. In de omgeving van het plangebied zijn met name losse vondsten uit de Romeinse Tijd aangetroffen, onder andere bij de IJzertijd vindplaats dicht bij onderhavig plangebied. De archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse Tijd is hoog. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist in de eerste ontginningsfase zijn verdwenen of door ploegen in het esdek zijn opgenomen.

Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd.

In de Vroege Middeleeuwen woonde men in losstaande boerderijen, zowel op de hogere als de lagere gronden. De regio was echter niet intensief bewoond. In de Late Middeleeuwen nam de bewoning toe en verschenen ook de eerste hoeves. Op de hogere gronden werd met plaggen bemest om de grond geschikt te maken voor landbouw. Als resultaat ontstond een dik plaggendeck, of esdek. Mogelijk is een dergelijk esdek ook in het plangebied aanwezig. Gezien de ligging van het plangebied langs de weg naar de oude oversteekplaats over de Aa is er kans op de aanwezigheid van middeleeuwse bewoningssporen in de top van het dekzand of onderin een

eventueel esdek. Het kan gaan om ontginningssporen zoals greppels, maar ook om structuren als spiekers of waterputten of andere resten van bewoning (paalsporen, kuilen, etc.). Ook kunnen eventueel karrensporen of middeleeuwse wegen worden aangetroffen. De verwachting voor het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen is hoog. In de Nieuwe tijd was het plangebied vermoedelijk in gebruik als weiland. Op basis van de historische kaarten kunnen mogelijk funderingsresten van bebouwing uit de Nieuwe tijd in de zuidelijke hoek van het plangebied voorkomen. Dit deel is tegenwoordig echter bebouwd waardoor de kans bestaat dat de oude funderingsresten zijn verstoord.

Op basis van het bouwhistorisch onderzoek wordt verwacht dat de bodem onder de huidige bebouwing tot ca. 0,75 m beneden maaiveld is verstoord. Voor het onbebouwde gedeelte is niet duidelijk in hoeverre er sprake is van bodemverstoring.

2.8. Advies

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet. Het archeologisch relevante niveau is de top van het pleistocene dekzand. Het is niet duidelijk op welke diepte dit niveau aanwezig is en of het nog intact is. Dit dient door middel van booronderzoek te worden vastgesteld. De boringen dienen te worden gezet tot minstens 30 cm in het dekzand.

3. Conclusie en aanbevelingen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen bestaat de laagopeenvolging binnen het plangebied uit een esdek op dekzand. Indien er geen esdek aanwezig is kan het dekzand vanaf het maaiveld voorkomen. Onder de huidige bebouwing is de bodem vermoedelijk tot ca. 0,75 m beneden maaiveld verstoord.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek kan nog niet worden vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Wel is zeker dat het plangebied al vanaf het Laat-Paleolithicum op een voor mensen aantrekkelijke plek lag. Daarom is de kans op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd middelhoog tot hoog. Ook is op ca. 120 m ten westen van het plangebied een IJzertijd vindplaats aangetroffen waarvan de begrenzing nog niet duidelijk is. Mogelijk breidt de vindplaats zich uit tot in onderhavig plangebied.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor de top van het pleistocene dekzand. Het is niet zeker of het archeologisch relevante niveau intact is. Indien het niveau intact is en er archeologische resten voorkomen binnen het plangebied dan kunnen deze verstoord raken door de plannen.

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

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

3.1. Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied. Hier worden vanaf het Laat-Paleolithicum archeologische resten verwacht. Het is niet zeker of het archeologisch relevante niveau intact is. Geadviseerd wordt dan ook om binnen het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren. Doel van het onderzoek is vaststellen op welke diepte de top van het dekzand ligt. Aan de hand daarvan en op basis van de gegevens uit het bouwhistorisch onderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied verder worden gespecificeerd. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Meierijstad.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1998: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Assen: Van Gorcum, derde gewijzigde druk.

Bergman, W.A., 2006: *Gemeente Veghel Molentiend te Erp Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*. (BAAC-project 06.305). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Beusink, A., 2014: *Gemeente Veghel Actualisatie van de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart Inclusief beleid*. (BAAC Rapport V-13.0274). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Buitenhuis, H., 2006: *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van grondboringen langs de Veghelse Aa, gemeente Veghel (N.-Br.)*. (ARC-Rapporten 2006-77). ARC bv, Groningen.

Deville, T. & J. Orbons, 2010: *Heesakker, Erp Gemeente Veghel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. (ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 1094). ArcheoPro, Maastricht.

Dijk, X.C.C. van, 2013: *Paus Joanneslaan 4 te Erp in Erp, gemeente Veghel; archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek*. (RAAP-Notitie 4571). RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V, Weesp.

Kalisvaart, C.C., 2008: *Gemeente Veghel Plangebied Zorgcentrum Simeonshof te Erp Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. (BAAC rapport V-08.0210). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Miedema, F.R.P.M., 2010: *Gemeente Veghel Plangebied Paus Joannesstraat 16, De Mariaschool te Erp Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. (BAAC rapport V-10.0023). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Paulussen, R. & J. Orbons, 2012: *Steengraaf, Erp Gemeente Veghel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek*. (ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 10158). ArcheoPro, Maastricht.

Pepers, K.H.J., 2014: *Gemeente Veghel Plangebied Boterweg te Erp Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. (BAAC Rapport V-14.0089). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Putten, M.J. van, 2010. *Gemeente Veghel. Plangebied Haakakker te Eerde*. (BAAC rapport V-10.0095). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Roggen, R.E.E., 2017: *Onderzoeksgebied Kerkstraat 28-30 te Erp, gemeente Meierijstad; archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. (RAAP-Notitie 5912). RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V, Weesp.

Ruijters, M.H.P.M., 2017: *Kerkstraat 28-34 te Erp, gemeente Meierijstad, een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleidingen*. (RAAP-Rapport 4633). RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V, Weesp.

Stouthamer, E., Cohen, K. & W. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Voorthuizen: Perspectief Uitgevers.

Tump, M., 2011: *Erp Paus Joanneslaan Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. (BAAC rapport A-10.0310). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Veenstra, M.E., 2015: Erp, Steengraaf, De Twee Torens Proefsleuvenonderzoek, Opgraving en Archeologische Begeleiding. (BAAC rapport A-13.0260). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
> https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	19-03-2021
> https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	19-03-2021
> https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	19-03-2021
> https://www.google.com/intl/nl/earth/	19-03-2021
> https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	19-03-2021
> http://www.ahn.nl	24-03-2021
> http://www.pdok.nl	24-03-2021
> http://www.topotijdreis.nl	19-03-2021

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1 Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: brtachtergrondkaart).....	10
Afbeelding 2 Uitsnede uit de beleidsadvieskaart van de gemeente Meierijstad (bron: Beusink, 2014).	11
Afbeelding 3 Huidige (links) en toekomstige (rechts) situatie in het plangebied (bron: Opdrachtgever).....	12
Afbeelding 4 Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	15
Afbeelding 5 Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd/ruw; bron: https://www.ahn.nl).	16
Afbeelding 6 Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	17
Afbeelding 7 Uitsnede van de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Meierijstad (bron: Beusink, 2014).....	19
Afbeelding 8 Onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).....	20
Afbeelding 9 Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Gemeente Erp Sectie M Blad 01. (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	24

Afbeelding 10 Het plangebied op de topografische kaart uit 1900 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	24
Afbeelding 11 Het plangebied op de topografische kaart uit 1962 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	25
Afbeelding 12 Het plangebied op een topografische kaart uit 1978 (bron: http://www.topotijdreis.nl).	25
Afbeelding 13 Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: http://www.topotijdreis.nl).	26
Afbeelding 14 Het plangebied op een topografische kaart uit 1988 (bron: http://www.topotijdreis.nl).	26

Lijst van tabellen

Tabel 1 Archeologische vondsten (bron: ARCHIS 3).....	23
---	----

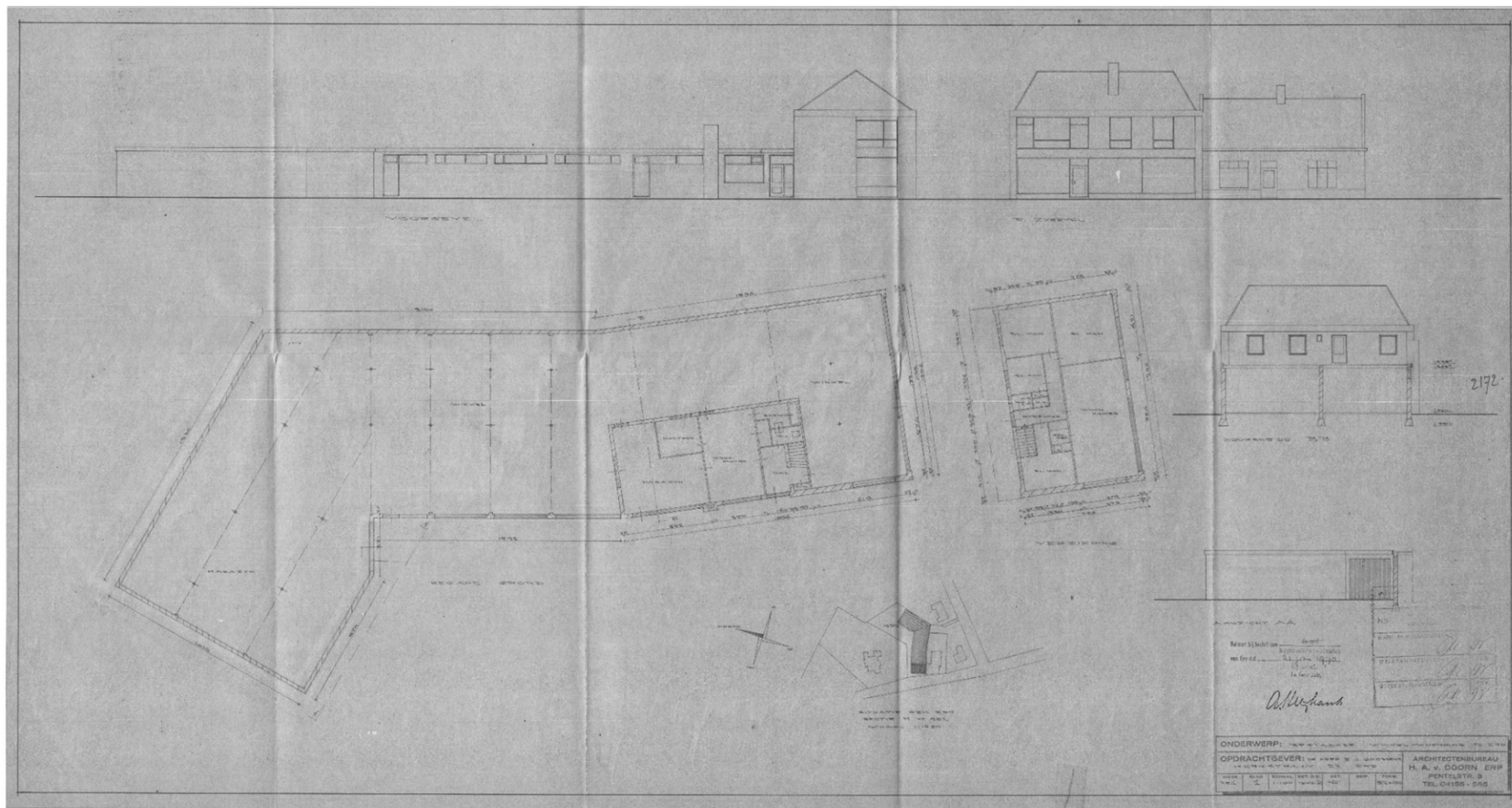
Bijlage 1

ARCHIS3 Onderzoeksmeldingen

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	verwerving_code
2122697100	Aa Veghel	Oranjewoud BV	ABU
2126471100	Brabantse Aa	Archaeological Research en Consultancy	ABO
2133883100	Molentiend 19	BAAC BV	ABO
2155842100	masterplan Veghel	Archaeological Research en Consultancy	ABO
2178644100	N616	Oranjewoud BV	ABU
2202295100	Simeonshof	BAAC BV	ABO
2274094100	Paus Johannesstraat 16: Mariaschool	BAAC BV	ABO
2302768100	Heesakker	Archeopro	ABO
2303107100	Paus Joanneslaan - Simeonshof	BAAC BV	APP
2312139100	-	Archeopro	ABO
2405913100	Paus Johanneslaan 4	RAAP Archeologisch Adviesbureau	APP
2415300100	Erp, Steengraaf-Kerkstraat	Transect	ABO
2422526100	Kerkstraat	BAAC BV	APP
2425491100	Erp	BAAC BV	AOP
2442582100	-	BAAC BV	ABO
2480499100	-	Archeopro	ABO
2772796100	Dijk	particulier	NGR
3240975100	Kasteel Erp	particulier	IAR
3266530100	Achterdijk/Empeldonk	particulier	NGR
3997070100	-	Aeres Milieu	ABO
4007931100	-	Sweco	ABO
4042226100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABO
4568817100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	APP
4699308100	-	Arcure	ABU
4699892100	Julianasingel/Schansoord	ADC ArcheoProjecten	NGR
4713482100	-	ADC ArcheoProjecten	ABE
4903079100	-	Salisbury Archeologie b.v.	ABO

Bijlage 2 Bouwtekeningen

Verbouwing, gedateerd 1970 – zichtbaar op kaartmateriaal vanaf 1978.



Verbouwing, gedateerd 1984 – zichtbaar op kaartmateriaal vanaf 1988

