



Herbestemming & hergebruik



Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Honingveldsestraat 6a, Driel





Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Honingveldsestraat 6a, Driel

Projectnummer 2021-0503

24 september 2021

In opdracht van VDW Ruimtelijk Advies

Versie 1.1

Lycens Archeologisch Rapport 63

ISSN 2772-8900

Auteur

Laura Soetens

Senior KNA Archeoloog

l.soetens@lycens.nl

M 06 820 639 04

Autorisatie

A.G.J. Hullegie

Senior KNA Archeoloog

a.hullegie@lycens.nl

M 06 828 983 87

Status bevoegde overheid: Gemeente Overbetuwe, Omgevingsdienst Regio Arnhem

Lycens B.V. > Euvelgunnerweg 25A > 9723 CV Groningen > 0541-570730 > info@lycens.nl



Inhoud

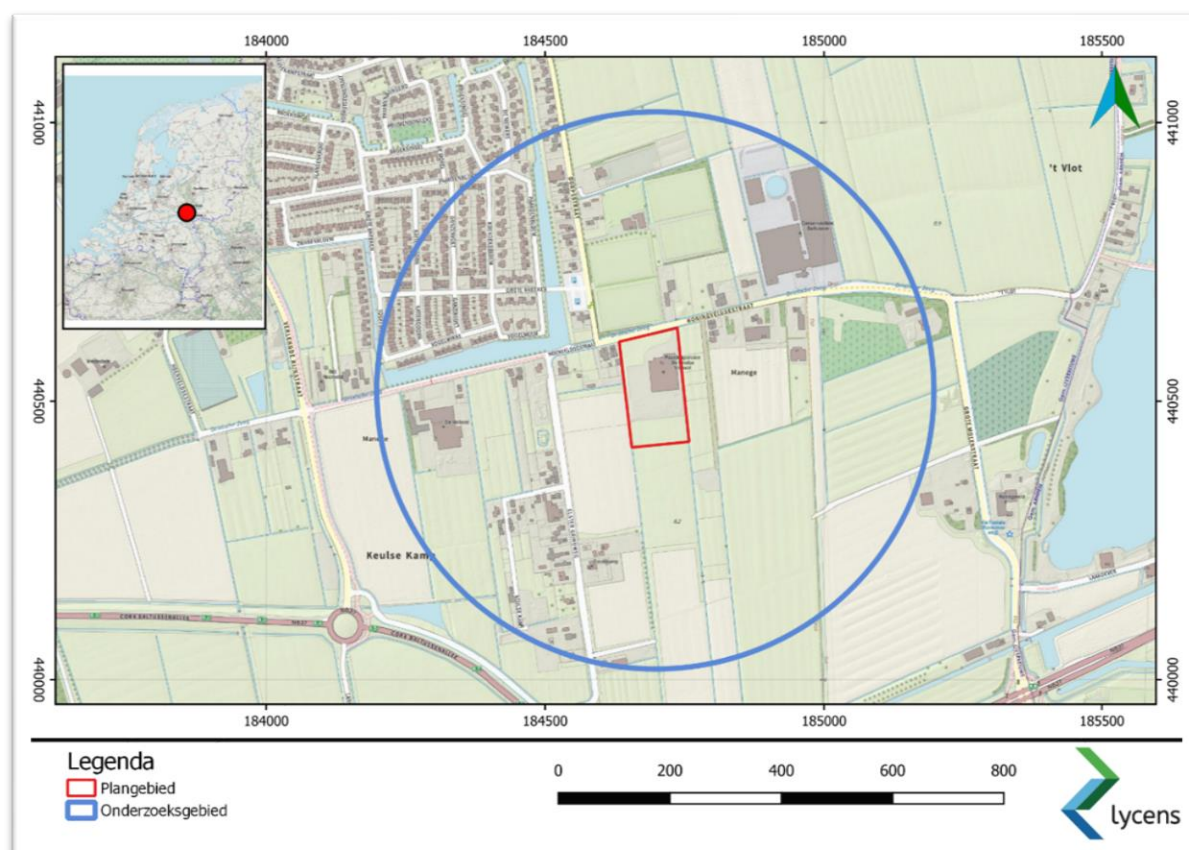
Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	8
1.1. Onderzoekskader.....	8
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.....	9
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	10
1.3.1. Begrenzing plangebied.....	10
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied.....	10
1.4. Doel van het onderzoek.....	10
1.5. Onderzoeksvragen.....	10
2. Bureauonderzoek	12
2.1. Gebruikte bronnen.....	12
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens.....	12
2.3. Bekende archeologische waarden.....	18
2.4. Archeologie	21
2.5. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek.....	21
2.6. Tweede Wereldoorlog.....	23
2.7. Bekende verstoringen.....	24
2.8. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	24
3. Resultaten veldonderzoek.....	25
3.1. Beschrijving onderzoeksmethode	25
3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten	26
4. Conclusie en aanbevelingen	27
4.1. Conclusies	27
4.2. Beantwoording onderzoeksvragen.....	27
4.3. Selectieadvies	30
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen.....	33

Administratieve gegevens

Projectnaam	Honingveldsestraat 6a		
Projectcode	2021-0503		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)		
ARCHIS zaakidentificatie	5121479100		
Projectleider	L. Soetens Senior KNA Archeoloog		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-820 639 04 E: l.soetens@lycens.nl		
Opdrachtgever	VDW Ruimtelijk Advies		
Contact	T. van der Wielen Primulalaan 2A-11 6851TD Huissen T: 06-30352780 E: info@vdwruimtelijkadvies.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Overbetuwe Dorpsstraat 67 6661EH Elst T: 140481		
Namens de bevoegde overheid:	Omgevingsdienst Regio Arnhem Dhr. J. Habraken Eusebiusbuitensingel 53 6828HZ Arnhem T: 026-3771600		
Uitvoering onderzoek	23 september 2021		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	L. Soetens Kies een item.	Lycens Kies een item.	17783641 Kies een item.

Locatie gegevens

Projectnaam	Honingveldsestraat 6a
Plaats	Driel
Gemeente	Overbetuwe
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40A
Kadastrale gegevens	HTR00-O-809
Coördinaten	Centrum: X: 184.669, Y: 440.519
Oppervlakte	Circa 2 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Circa 8,40 m NAP



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: PDOK).

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie Afb. 1
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.
Vraagstelling	Conform de richtlijnen van de Omgevingsdienst regio Arnhem, zie § 4.2
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied ligt in het komgebied 200 m ten oosten van de stroomgordel Homoet-Kamp die actief is geweest tot 1800 voor Christus en 750 m ten westen van de stroomrug Santacker-Driel die tot 500 voor Christus actief is geweest.
Bekende archeologische waarden	Op de stroomrug Homoet-Kamp bewoningsresten aangetroffen uit het neolithicum-bronstijd en uit de vroege ijzertijd.
Historische waarden	Agrarische gebied, eerste bekende bebouwing is het huidige gebouw uit 2002.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied in het komgebied tussen de stroomgordels Homoet-Kamp en Santacker-Driel in ligt. Komgronden waren in het verleden vanwege de natte omstandigheden slechte bewoningslocaties. De archeologische verwachting voor het aantreffen van prehistorische nederzittingsresten van het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen is laag. Pas na de bedijking in de late middeleeuwen is het gebied geschikt voor bewoning. De middelhoge archeologische verwachting van de gemeentelijke beleidskaart geldt voor de periode vanaf de middeleeuwen. Er kunnen resten worden aangetroffen van huizen, bijgebouwen, waterputten, erfafscheidingen en afvalkuilen. Er is geen bebouwing bekend in het plangebied vanaf het begin van de 19e eeuw tot de bouw van het paardenpension in 2002. Ter plaatse van het plangebied wordt het pleistocene zand verwacht op 2-5 m beneden maaiveld. Indien de top van deze zandopduiking intact is, kunnen daar vondsten van het paleolithicum tot en met mesolithicum worden aangetroffen. De omvang van deze vindplaatsen is meestal gering en zijn te herkennen aan bewerkt vuursteen en houtskoolconcentraties. Aangezien deze vindplaatsen zeldzaam zijn, is de kans op het de aanwezigheid ervan gering.
Methode veldonderzoek	Er is een verkennend booronderzoek van 6 boringen per hectare uitgevoerd in het deel van het plangebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De posities en maaiveldhoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). De

	boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0).
Resultaten veldonderzoek	De bodem in het plangebied bestaat uit klei- en veenlagen. In een groot deel van het plangebied is de originele bouwvoor verwijderd vanwege de aanleg van de rijbakken. Alleen in boringen 1 en 2 is een zwak humeuze bouwvoor aangetroffen met een dikte van 0,25 en 0,3 m. Onder de bouwvoor is een homogene kleilaag aanwezig. Op een diepte van 1,0 tot 1,3 m beneden maaiveld is een matig fijn tot zeer fijn zandlaagje aangetroffen. De kleilagen onder het zandlaagje zijn veelal gelaagd met zand en veenresten. Ook zijn er kleilige veenlagen aanwezig. In boringen 7 en 8 is vanaf een diepte van 1,6 tot 1,8 m beneden maaiveld een laklaag of vegetatiehorizont, aangetroffen. Het pleistocene dekzand is in boringen 6 en 9 aangetroffen op een diepte van respectievelijk 3,20 en 3,45 m beneden maaiveld. In boring 9 is de laag net boven het pleistocene zand sterk verspoeld met klei, dekzand en veenresten. Volgens de verwachting uit het bureauonderzoek ligt het plangebied in de komgronden.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt het plangebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling; het bouwen van woningen met een bijgebouw en het inrichten van de tuinen.

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennend fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Honingveldsestraat 6a (Afb. 1). Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning. Het plangebied ligt aan de zuidkant van Driel, op dit moment is er een paardenpension gevestigd (zie § 1.2).

In het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Overbetuwe heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie met “Waarde – Archeologische verwachting 3 en 4”, wat overeenkomt met een middelhoge tot lage archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 500 m², voor waarde 3 en 2.500 m² voor waarde 4, archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹

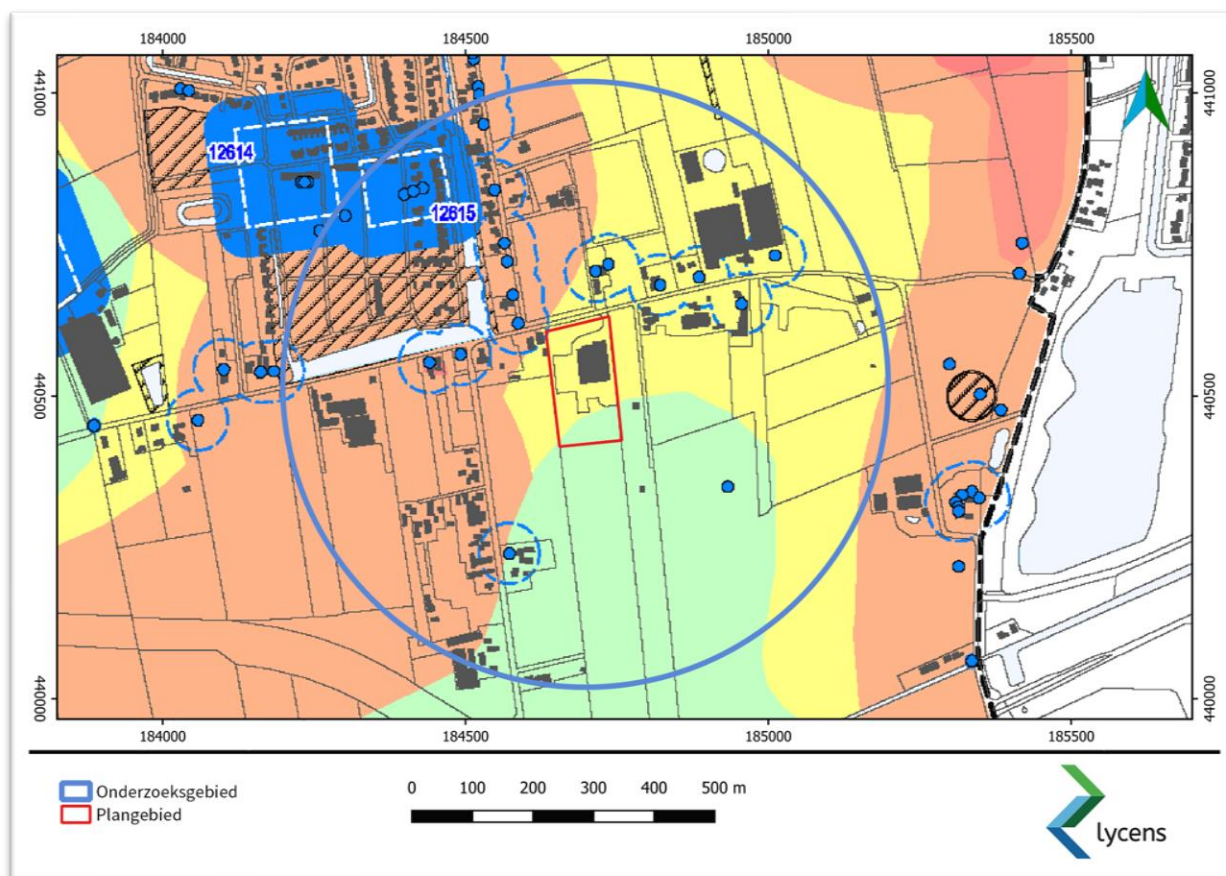
In 2018 is een update uitgebracht op de gemeentelijke archeologische beleidskaart, op deze kaart heeft het plangebied archeologische verwachtingswaarde 5 en 6. De vrijgestelde oppervlaktes zijn voor deze waarden verruimd naar respectievelijk 1.000 m² en 10.000 m² (Afb. 2). De geplande ingreep is met een oppervlakte van circa 1.200 m² binnen verwachtingswaarde 5 groter dan de vrijgestelde oppervlakte. Daarom is archeologisch onderzoek nodig.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Overbetuwe en aanvullende eisen en richtlijnen van de Omgevingsdienst Regio Arnhem.² Het onderzoek is uitgevoerd in september 2021.

Als onderbouwing van de gespecificeerde verwachting wordt een aantal relevante gegevens hier kort toegelicht.

¹ NL.IMRO.1734.0007BUITbuitengebi-GOH2

² Habraken, 2017



Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Overbetuwe (bron: Bijlage bij RAAP-Rapport 3336, 2018).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is in het plangebied een paardenpension gevestigd. Er is een paardenhouderij met binnenrijbaan, foyer, buitenrijbaan, overdekte 8-pards trainingsmolen en paddocks aanwezig. Een flink deel van het plangebied is verhard. De opdrachtgever heeft het voornemen de huidige bebouwing te slopen en in het gebied woningen te bouwen. Hiervoor moet eerst de bestemming worden gewijzigd van 'Agrarisch' naar 'Wonen'. Er staat een woongebouw gepland met 3 eenheden, een vrijstaande woning en een bijgebouw. Ook wordt het gebied ingericht met parkeerplaatsen, (fruit)bomen, groene hagen en aan de zuidkant een vijver. De ingrepen die dieper dan de vrijgestelde 0,3 m beneden maaiveld gaan, hebben een oppervlakte van ongeveer 1200 m² en liggen binnen de dubbelbestemming archeologie waarde 3. Dit is groter dan de vrijgestelde oppervlakte van 500 m² die in de dubbelbestemming staat, maar ook groter dan de nieuwe vrijgestelde oppervlakte van 1.000 m² die is opgenomen in de herziene verzie van de gemeentelijke beleidskaart. De kans dat eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord bij uitvoering van de plannen is aanwezig.

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

1.3.1. Begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. 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 (Afb. 1). Het plangebied beslaat de helft van het perceel HTR00-O-809 en heeft een oppervlakte van circa 2 hectare.

1.3.2. Begrenzing 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 globaal gedefinieerd als een cirkel met een diameter van 500 m vanaf het centrum van het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Historische, archeologische en aardwetenschappelijke gegevens uit dit gebied zijn relevant voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

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 gespecificeerde archeologische verwachting 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.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5. Onderzoeksvragen

In het bureauonderzoek wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvragen:³

- 1 Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?
- 2 Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
- 3 Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?
- 4 Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
 - a. bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)

³ Habraken, 2017

- b. de materiaalcategorie
 - c. ouderdom
 - d. ruimtelijke (geografische) verspreiding
 - e. stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
 - f. fragmentatie
 - g. waarnemingsmethode
 - h. interpretatie
- 5 Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
 - 6 Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
 - 7 Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
 - 8 Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
 - 9 Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
 - 10 Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Onderzoeksvragen met betrekking tot het inventariserend booronderzoek (IVO-O):

- 11 Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?
- 12 Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
- 13 Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
- 14 Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen.
- 15 Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen
- 16 Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

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

Geologie	Formatie van Echteld – Rivierklei op rivierzand
Geomorfologie	Code plangebied: M46. Rivierkomvlakte (Afb. 3) Onderzoeksgebied: H43 Stroomrugglooiing en B44 Stroomrug-Stroomgordel
AHN3	Het plangebied ligt in een vlakte, er zijn weinig hoogteverschillen te onderscheiden. (Afb. 6)
Bodem	Code plangebied: Rn47C. Kalkloze poldervaaggronden, zware klei (Afb. 7) Onderzoeksgebied: Rn44C, Kalkloze poldervaaggronden, zware klei en Rn95A, Kalkloze poldervaaggronden, zavel en lichte klei.
Zand in Banen	Pleistoceen zand verwacht tussen 2-5 m -mv. Aan de oostkant van het plangebied lijkt een kop in het zand aanwezig.
Paleogeografie Rijn-Maasdelta	Het plangebied ligt 200 m ten oosten van de stroomgordel Homoet-Kamp die actief is geweest tot 1800 voor Christus en 750 m ten westen van de stroomrug Santacker-Driel die tot 500 voor Christus actief is geweest.
DINOloket	Er zijn boringen vlakbij het plangebied gezet. Uit deze boringen blijkt dat het pleistocene zand kan worden verwacht op een diepte van 2,8 tot 3,2 m beneden maaiveld. Daarboven zijn vooral klei- en veenlagen aangegeven. Ook is op een diepte van circa 0,8 tot 1,2 m beneden maaiveld een zandige laag aangegeven.

Het plangebied bevindt zich binnen het Gelderse rivierengebied, een gebied waarbinnen gedurende duizenden jaren diverse voormalige rivierlopen van de Rijn actief zijn geweest. Vrijwel het gehele binnendijkse landschap in de Overbetuwe is opgebouwd onder invloed van de zich steeds verplaatsende rivieren. De afzettingen worden geologisch gezien tot de Formatie van Echteld gerekend. Binnen deze formatie komen stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen voor. De stroomgordelafzettingen werden nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, een rustig afzettingmilieu, werden komafzettingen gevormd, bestaande uit zwak tot matig siltige klei. In deze komgebieden heersten vaak drassige omstandigheden waarin, tijdens perioden van verminderde rivieractiviteit, veenvorming plaats vond.

In stroomgordels en oeverwallen werden grovere sedimenten afgezet die goed afwateren. Bovendien lagen stroomgordels en oeverwallen hoger in het landschap. Daardoor waren ze in het verleden goede bewoningslocaties. Het plangebied ligt in komgronden, er zijn geen stroomgordels aangegeven in het gebied. Het gebied is in de 13^e eeuw na Christus bedijkt, hierna heeft geen sedimentatie meer plaatsgevonden. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een Rivierkomvlakte (M46). Ten oosten en ten westen van het plangebied liggen Stroomruggen (B44). Tussen de rivierkom en de stroomrug ligt een Stroomrugglooiing (H43) (Afb. 3).

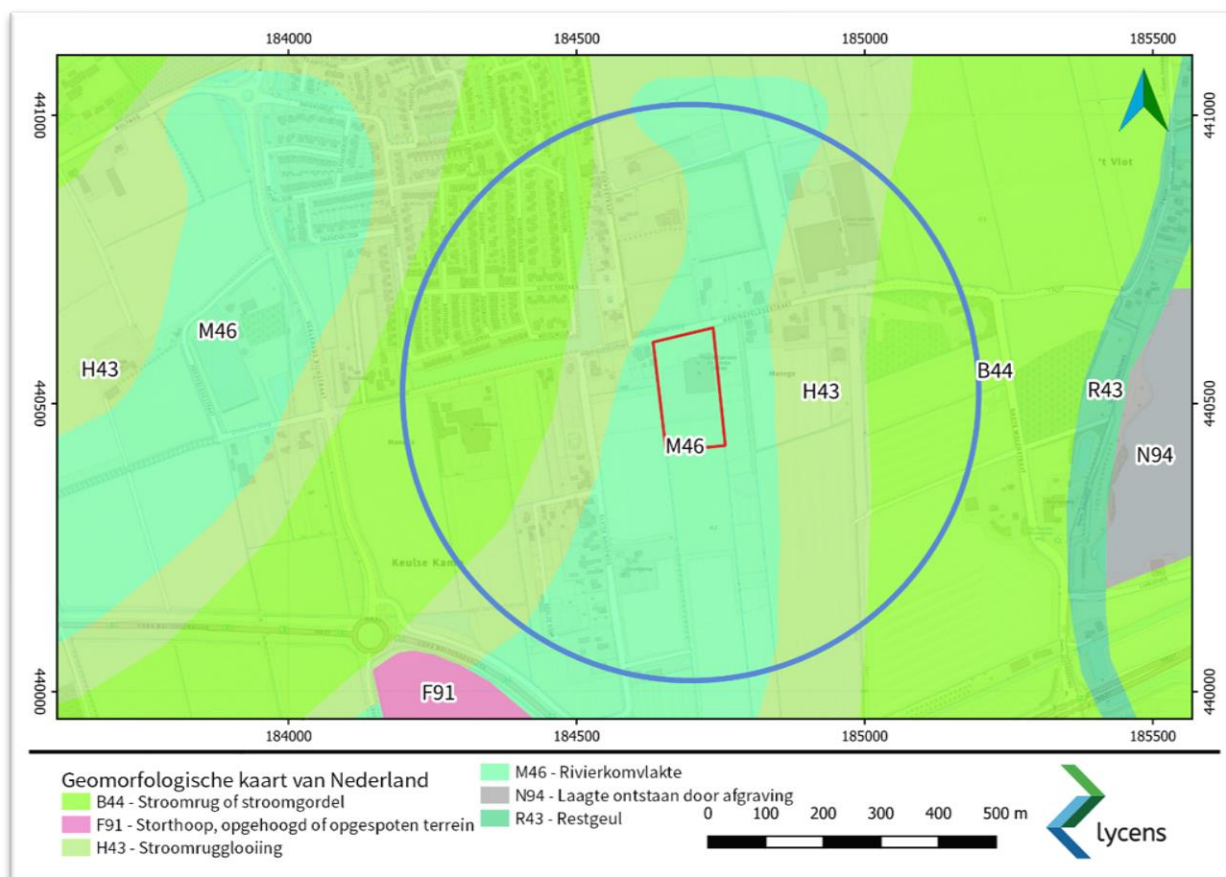
Het plangebied is gelegen in het komgebied tussen de stroomgordel van Homoet-Kamp en de stroomgordel van Santacker-Driel. Het pleistocene zand is aanwezig tussen 2 en 5 m beneden maaiveld. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een zandkopje dat waarschijnlijk (een restant van) een rivierduin betreft.

Het plangebied ligt in een vlak gebied. Op de AHN zijn binnen het onderzoeksgebied geen opvallende hoogteverschillen te zien (Afb. 6).

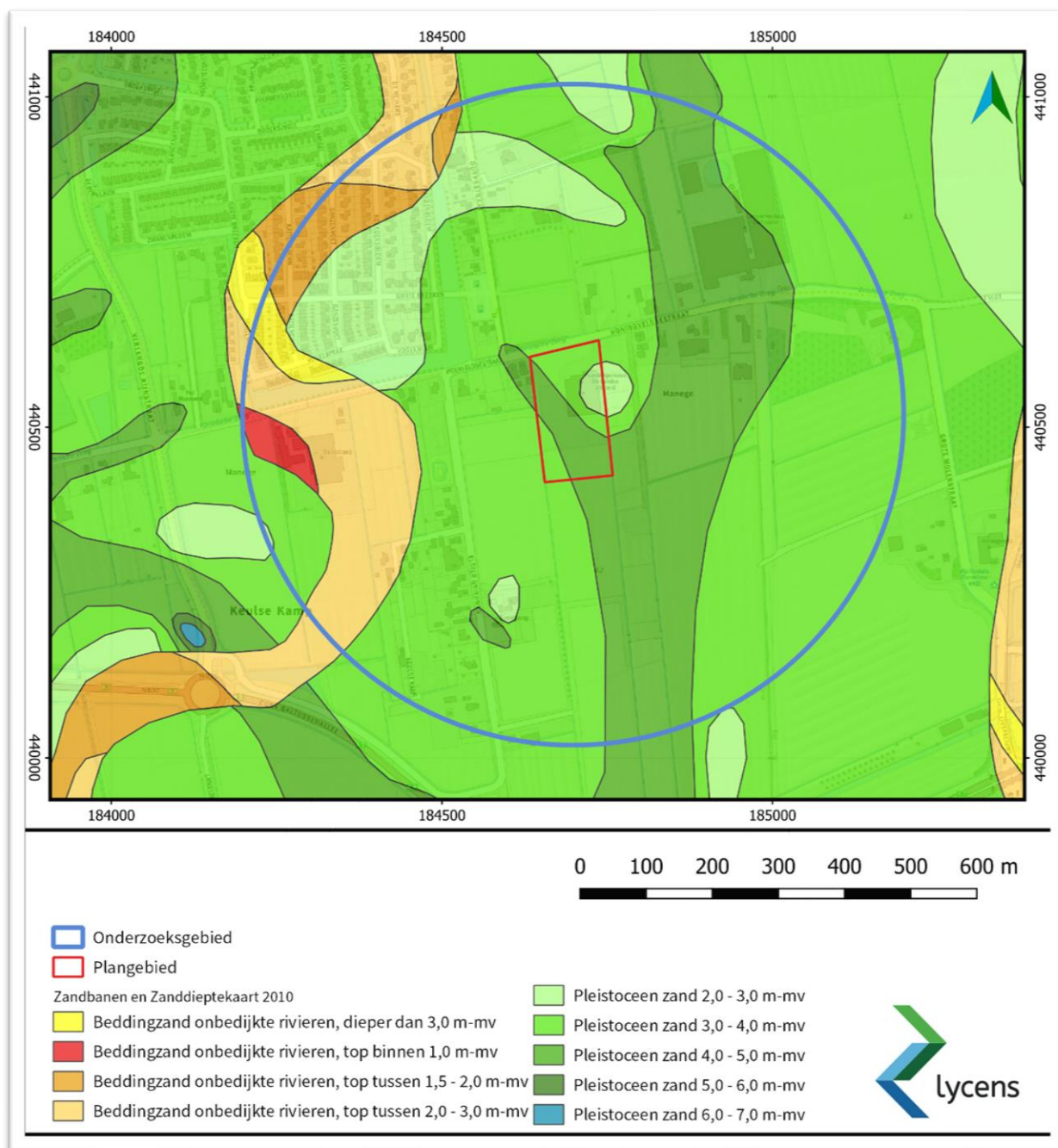
De ligging van het plangebied in komgronden met zwak siltige klei wordt bevestigd door de Bodemkaart. Hier wordt aangegeven dat de bodem in het plangebied bestaat uit Kalkloze Poldervaaggronden, zware klei (Rn47C) (Afb. 7).

Bij het DINO-loket⁴ zijn rond het plangebied vele geologische boringen bekend. Uit deze boringen blijkt dat het pleistocene zand kan worden verwacht op een diepte van 2,8 tot 3,2 m beneden maaiveld. Daarboven zijn vooral klei- en veenlagen aangegeven. In een boring net ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de straat, is op een diepte van circa 0,8 tot 1,2 m beneden maaiveld een zandige laag aangegeven.

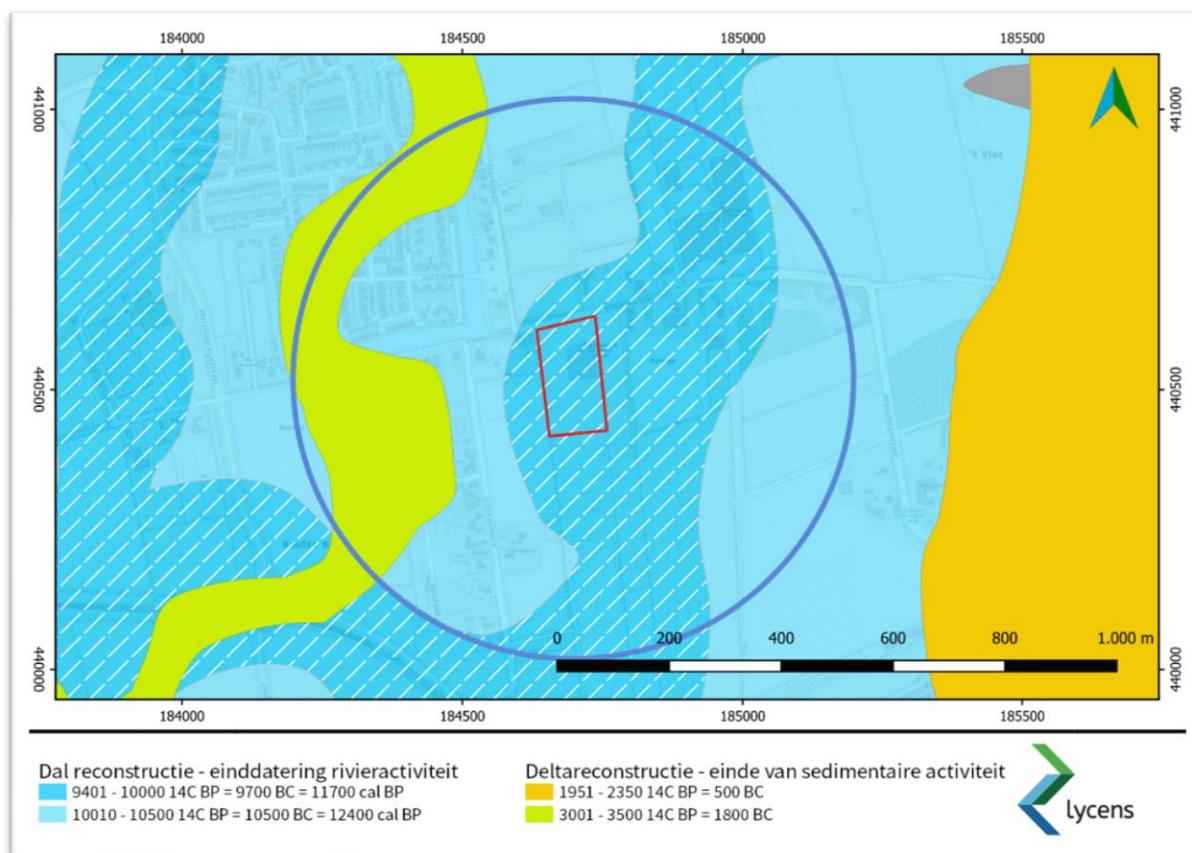
⁴ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



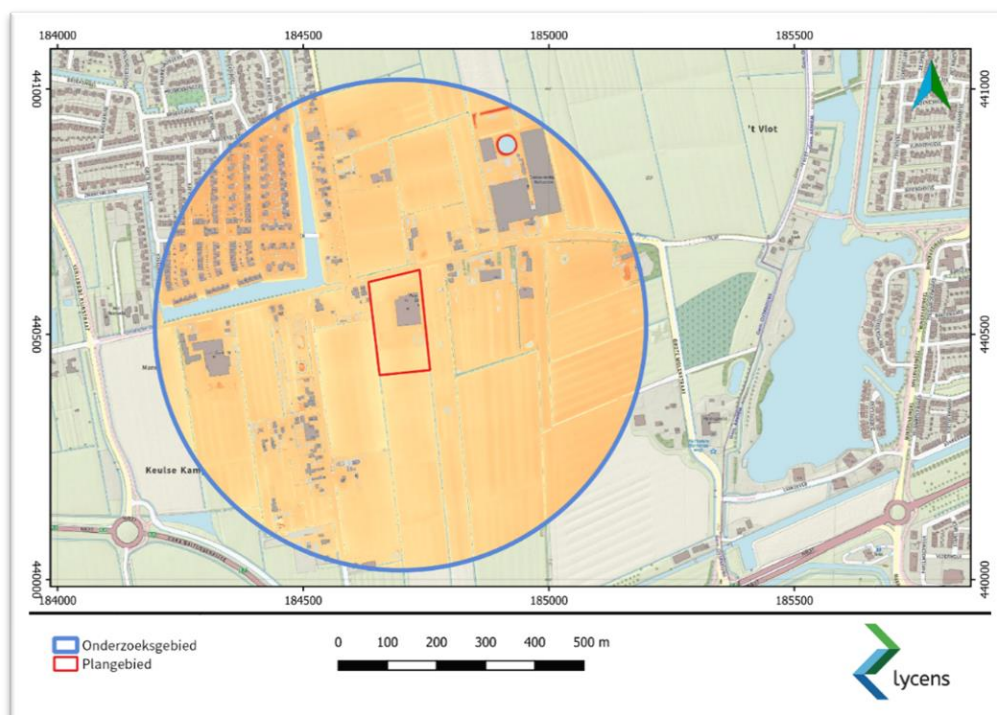
Afb. 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



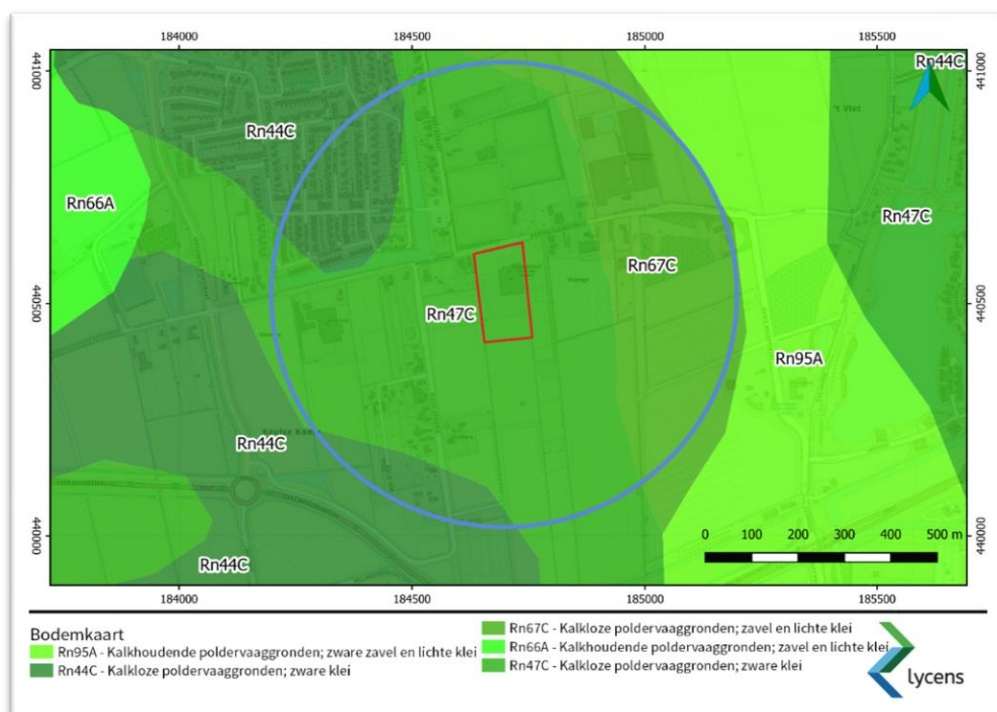
Afb. 4. Zanddieptekaart (Zand in Banen)



Afb. 5. Het plangebied en omgeving op het Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn Maasdelta



Afb. 6. Het plangebied en omgeving op een uitsneden van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 7. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe uit 2018 ligt het plangebied voor het grootste gedeelte in een archeologisch verwachtingsgebied met waarde 5: middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. (zie Afb. 2⁵). Dat betekent dat ingrepen met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² en een diepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld dienen te worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek. In het bestemmingsplan is deze waarde opgenomen als dubbelbestemming archeologie waarde 3, hier wordt een vrijstellingsgrens van 500 m² en 0,3 m beneden maaiveld aangegeven.⁶

Aan de zuidkant van het plangebied geldt verwachtingswaarde 6, een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Hier zijn ingrepen tot 10.000 m² vrijgesteld voor archeologisch onderzoek. Binnen het plangebied wordt een vijver aangelegd binnen deze verwachtingswaarde. Op de gemeentelijke beleidskaart zijn ook waarnemingslocaties met archeologische resten opgenomen (blauwe stippen). Hiervan liggen er een aantal net ten noorden van het plangebied. Navraag bij de regio-archeoloog heeft opgeleverd dat de betreffende blauwe stippen hier gerelateerd zijn aan de bebouwing zoals weergegeven op de kadastrale kaart uit 1832.

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd via ARCHIS3(Afb. 8).⁷

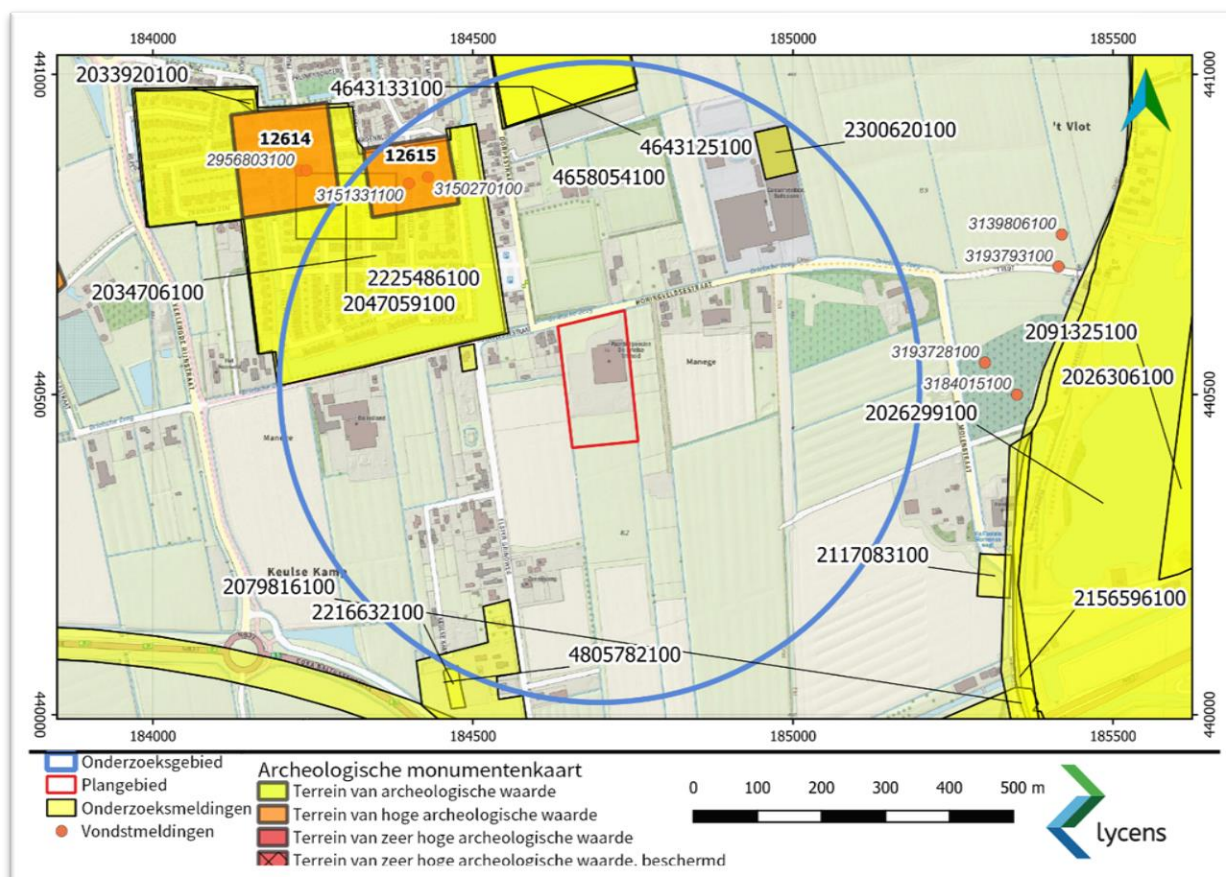
Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen, maar aan de noordkant van het onderzoeksgebied liggen er 2 (12614 en 12615). Het zijn beide Terreinen van hoge archeologische waarde, met nederzettingsresten uit het Neolithicum-Bronstijd. De AMK-terreinen liggen op een fossiele stroomrug met als einddatering voor sedimentatie 1800 jaar voor Christus. Tijdens archeologisch onderzoek in 1996 en 2004 is de waarde van het terrein bevestigd en is de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. De archeologische resten kunnen vanaf 0,8 m beneden maaiveld worden verwacht. Inmiddels is in het gebied een woonwijk verrezen.

⁵ Bijlage bij RAAP-Rapport 3336, 2018

⁶ NL.IMRO.1734.0007BUItbuitengebi-GOH2

⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 8. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn 9 onderzoeksmeldingen geregistreerd en 2 vondstmeldingen bekend (Afb. 8). De onderzoeken die ten noordwesten van het plangebied zijn uitgevoerd hebben tot doel gehad om de reeds aangewezen AMK-terreinen nader te waarderen. Tijdens deze onderzoeken zijn op de stroomrug Homoet-Kamp bewoningsresten aangetroffen uit het neolithicum-bronstijd en uit de vroege ijzertijd.

Tijdens de overige archeologische bureau- en booronderzoeken binnen het onderzoeksgebied zijn wel stroomrugafzettingen aangetroffen, maar er zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen gevonden (Tabel 1 en 2).

Tabel 1 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)

Zaak-identificatie	toponiem	uitvoerder	Meldings-datum	type onderzoek en resultaten
2300620100	Honingveldsestraat 7	ADC - Archeoprojecten	8-9-2010	IVO-boren: Er zijn 5 boringen uitgevoerd. In de boringen zijn tot 2 m-mv oeverwal-afzettingen en beddingzand aangetroffen. Hieronder zaten komafzettingen en veenlagen. Het pleistocene zand zat op 3,90 m-mv. Plangebied vrijgegeven. ⁸
4805782100	Elster Grindweg 22	Salisbury archeologie bv	23-3-2020	IVO-boren: Oeverwal op komafzettingen. Top van de oeverwal was verstoord. Geen vervolg aanbevolen ⁹
2047059100	Breekenhof	Archol	1-4-2004	Opgraving: proefsleuven van 5 x 6 m op AMK-terrein. Bewoningssporen uit vroege ijzertijd en neolithicum/bronstijd. Vindplaats is als behoudenswaardig aangemerkt. ¹⁰
4648054100 + 4643133100	Dorpsstraat (ong)	Econsultancy	24-12-2018	IVO-boren: Op 1,25-1,40 m-mv is een vegetatielaag in de top van de oeverwal aangetroffen. Hier kunnen intacte resten aanwezig zijn vanaf het laat-neolithicum. ¹¹
2034706100	Driel-zuid	RAAP archeologisch adviesbureau	22-7-1995	IVO-boren: veldverkenning en booronderzoek op AMK-terrein. Op een diepte die varieerde van 0,80 tot 1,10 m-mv is een zandige, licht humeuze kleilaag aangeboord met daarin houtskool, verbrande leem en stukken natuursteen. Op basis van de stratigrafische ligging wordt de vindplaats in de periode Neolithicum-Bronstijd gedateerd. Ten westen van de vindplaats ligt mogelijk een restgeul. ¹²
2225486100	De Breekenhof/De Broeken	Gemeente Nijmegen	4-12-2008	Waarneming/veldbezoek tijdens OCE onderzoek: enkele vondsten uit de nieuwe tijd. (geen rapportage)
4658054100	Dorpsstraat (ong)	Econsultancy	25-4-2019	IVO-boren karterend onderzoek: Geen vindplaats aangetroffen. ¹³

Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied zijn 2 vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel 2). Het zijn beide vondsten die zijn aangetroffen tijdens een waarderend archeologisch onderzoek (zaakidentificatie 2034706100) op AMK-terrein 12615.

⁸ Beckers e.a., 2010.

⁹ Hulleger e.a., 2020.

¹⁰ Bel e.a. 2004.

¹¹ Broeke, 2018

¹² Haarhuis e.a. 1996.

¹³ Broeke, 2019

Tabel 2 Archeologische vondsten (ARCHIS 3)

zaakidentificatie	materiaal	complex	datering
3150270100	houtskool, natuursteen, verbrande leem	cultuurlaag	laat neolithicum-bronstijd
3151331100	Aardewerk, vuursteen, bot, houtskool, natuursteen	cultuurlaag	laat neolithicum-bronstijd

2.4. Archeologie

De meeste vondsten in de omgeving van het plangebied dateren uit het laat-neolithicum/bronstijd en zijn aangetroffen op de stroomrug die aan de westkant van het onderzoeksgebied loopt.

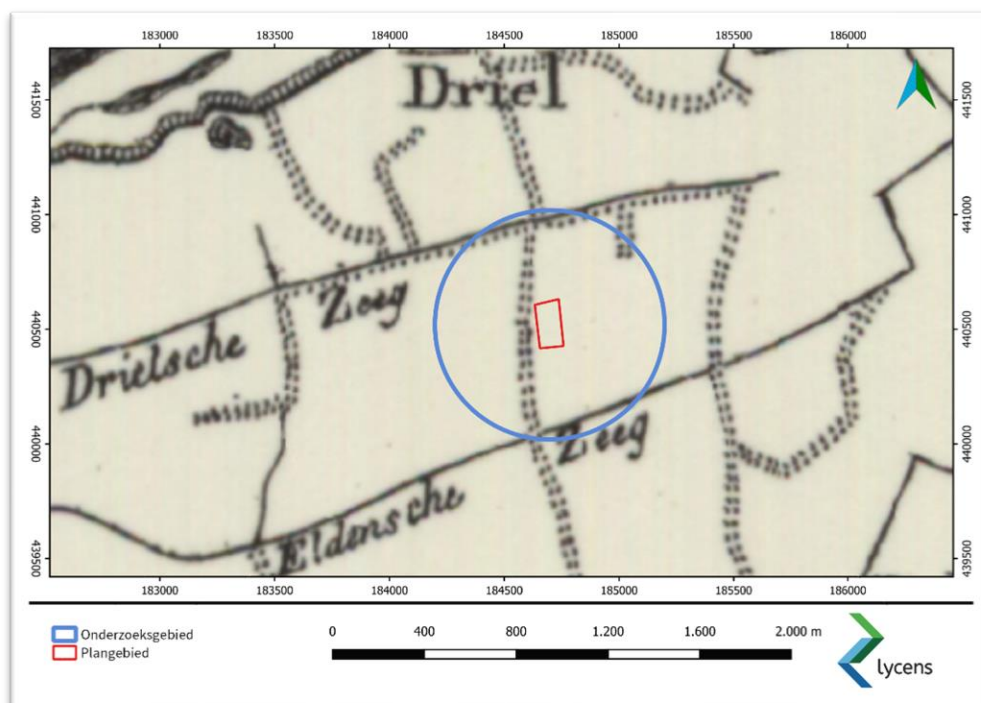
2.5. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

Op historische kaarten is het plangebied in gebruik als weiland. Er is geen bebouwing bekend totdat in 2002 het paardenpension wordt gebouwd. De kadastrale minuut uit 1832 laat zien dat in de omgeving van het plangebied de weilanden (groen) en bouwlanden (bruin) elkaar afwisselen (Afb. 9). Het plangebied staat op deze kaart aangegeven als weiland.



Afb. 9. Het plangebied op <<een uitsnede van >> de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: <https://hisgis.nl/wms.xml>).

De oudste beschikbare kaart van het gebied dateert uit het begin van de 19^e eeuw. De Honingveldsestraat heet hier Drielse Zeeg, verder zijn op de kaart geen details te onderscheiden.



Afb. 10. Het plangebied op een kaart uit 1815. (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>).



Afb. 11. Het plangebied op <<een uitsnede van >> de topografische kaart uit ca. 1865 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)

2.7. Bekende verstoringsen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Op dit moment is in het plangebied een paardenpension gevestigd. Het is niet bekend hoe diep het gebouw gefundeerd is. Een groot gedeelte van de bebouwing bestaat uit een overdekte rijbak. Ook buiten zijn grote rijbakken aangelegd. Hiervoor is doorgaans de bodem afgegraven om een dikke laag zand aan te brengen. Verder is een groot deel van het erf verhard.

2.8. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied in het komgebied tussen de stroomgordels Homoet-Kamp en Santacker-Driel in ligt. Komgronden waren in het verleden vanwege de natte omstandigheden slechte bewoningslocaties. In drogere perioden kunnen de activiteiten uit de nederzettingen wel zijn uitgebreid naar deze komgronden. Er heeft in deze droge periodes bodemvorming plaatsgevonden; in de klei zijn deze als donkergrijze vegetatiehorizonten te zien. De archeologische verwachting voor het aantreffen van prehistorische nederzettingen van het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen is laag. Pas na de bedijking in de late middeleeuwen is het gebied geschikt voor bewoning. De middelhoge archeologische verwachting van de gemeentelijke beleidskaart geldt voor de periode vanaf de middeleeuwen. Er kunnen resten worden aangetroffen van huizen, bijgebouwen, waterputten, erfafscheidingen en afvalkuilen. Er is geen bebouwing bekend in het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot de bouw van het paardenpension in 2002.

Ter plaatse van het plangebied wordt het pleistocene zand verwacht op 2-5 m beneden maaiveld. Indien de top van de zandopduiking intact is, kunnen daar vondsten van het paleolithicum tot en met mesolithicum worden aangetroffen. De omvang van deze vindplaatsen is meestal gering en zijn te herkennen aan bewerkt vuursteen en houtskoolconcentraties. Aangezien deze vindplaatsen zeldzaam zijn, is de kans op het de aanwezigheid ervan gering.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet in het deel van het plangebied met middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Tijdens het veldonderzoek wordt gelet op de aanwezigheid van bewoningslagen en vegetatiehorizonten. De geplande verstoringsdiepte is nog niet bekend. De boringen worden uitgevoerd tot 3 m beneden maaiveld, minimaal 2 boringen zullen worden doorgezet tot in het pleistocene zand, met een diepte van maximaal 5 m beneden maaiveld.

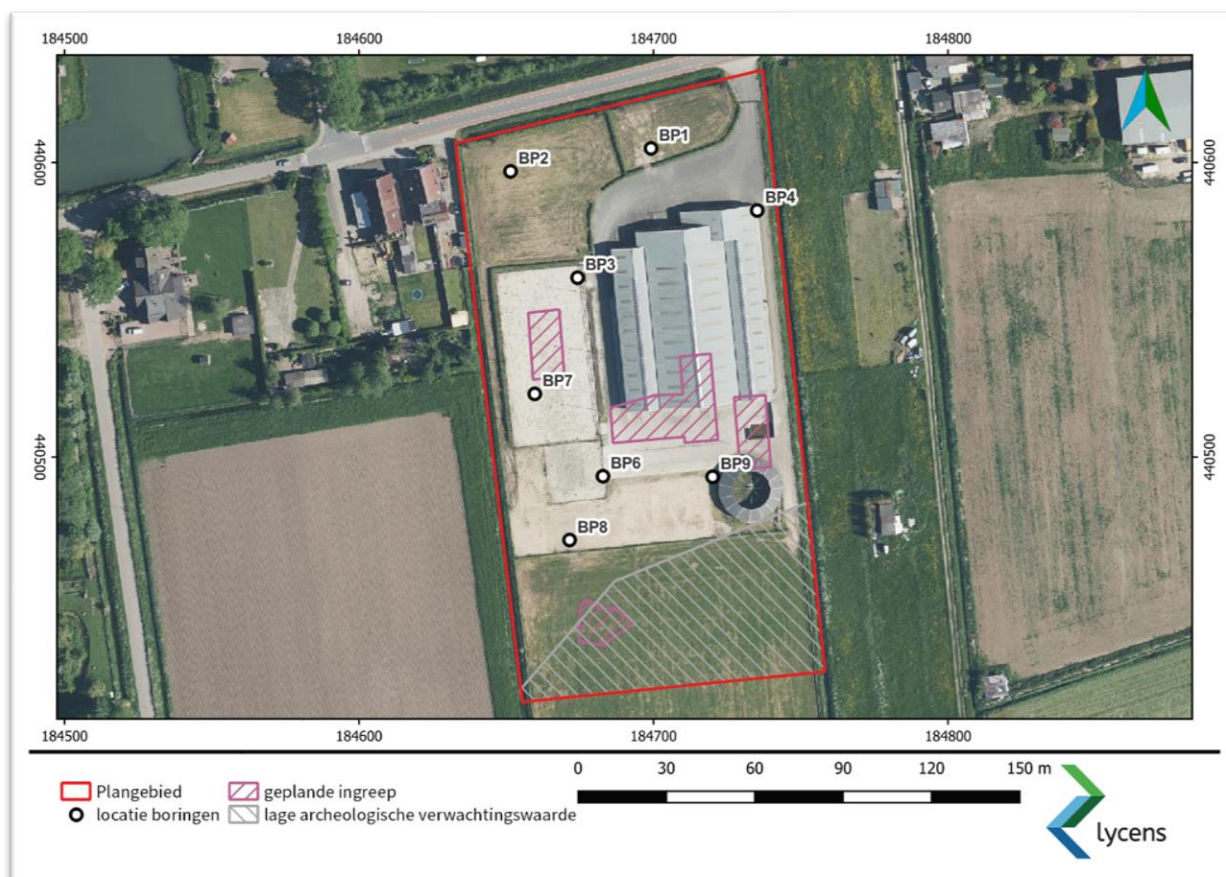
3. Resultaten veldonderzoek

3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm, en guts Ø 3 cm.
- Waarnemingsmethode: Blote oog.
- Boordichtheid: 6 boringen per hectare.
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104.
- Documentatie van de beschrijving digitaal (zie bijlage 1).

In eerste instantie waren 9 boringen in het plangebied gepland. Er zijn er 7 succesvol uitgevoerd, boring 4 moest worden gestaakt op een diepte van 0,4 m, net als boring 5. Boring 5 was aan de oostkant van het hoofdgebouw gepland. Vanwege verharding en bebouwing konden boringen 4 en 5 niet verplaatst worden naar een relevante plek. Boringen 3, 6 en 7 zijn uitgevoerd in een voormalige rijbak van het paardenpension, hier lag het maaiveld ongeveer 0,4 m lager dan in het omliggende land, omdat de afdekkende zandlaag was verwijderd.

De positie en maaiveldhoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm) (Afb. 13). De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0). De boringen zijn digitaal beschreven, de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 1.



Afb. 13. Locaties uitgevoerde boringen.

3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

De bodem in het plangebied bestaat uit klei- en veenlagen. In een groot deel van het plangebied is de originele bouwvoor verwijderd vanwege de aanleg van de rijbakken. Alleen in boringen 1 en 2 is een zwak humeuze bouwvoor aangetroffen met een dikte van 0,25 en 0,3 m. In boringen 8 en 9 was een laagje zand opgebracht en in de andere boringen was de bovengrond verwijderd. Onder de bouwvoor is een homogene kleilaag aanwezig. Op een diepte van 1,0 tot 1,3 m beneden maaiveld is een matig fijn tot zeer fijn zandlaagje aangetroffen. De kleilagen onder het zandlaagje zijn veelal gelaagd met zand en veenresten. Ook zijn er kleiige veenlagen aanwezig. In boringen 7 en 8 is vanaf een diepte van 1,6 tot 1,8 m beneden maaiveld een laklaag of vegetatiehorizont, aangetroffen.

Het pleistocene dekzand is in boringen 6 en 9 aangetroffen op een diepte van respectievelijk 3,20 en 3,45 m beneden maaiveld. In boring 9 is de laag net boven het pleistocene zand sterk verspoeld met klei, dekzand en veenresten.

Volgens de verwachting uit het bureauonderzoek ligt het plangebied in de komgronden. Er zijn geen oeverwalafzettingen aangetroffen. De kleilagen behoren tot de formatie van Echteld, het veen tot de formatie van Nieuwkoop. Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische vondsten aangetroffen.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1. Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek was geconcludeerd dat het plangebied in het komgebied tussen de stroomgordels Homoet-Kamp en Santacker-Driel in ligt. Komgronden waren in het verleden vanwege de natte omstandigheden slechte bewoningslocaties. De archeologische verwachting voor het aantreffen van prehistorische nederzittingsresten van het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen is laag. Pas na de bedijking in de late middeleeuwen is het gebied geschikt voor bewoning. De middelhoge archeologische verwachting van de gemeentelijke beleidskaart geldt voor de periode vanaf de middeleeuwen. Er kunnen resten worden aangetroffen van huizen, bijgebouwen, waterputten, erfafscheidingen en afvalkuilen. Er is geen bebouwing bekend in het plangebied vanaf het begin van de 19e eeuw tot de bouw van het paardenpension in 2002.

De resultaten van het verkennend booronderzoek bevestigen de ligging van het plangebied in komgronden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- 1 Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?
 - *Het plangebied is gelegen in het komgebied tussen de stroomgordel van Homoet-Kamp en de stroomgordel van Santacker-Driel. Het pleistocene zand is aanwezig tussen 2 en 5 m beneden maaiveld. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een zandkopje dat waarschijnlijk (een restant van) een rivierduin betreft*
- 2 Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
 - *In het onderzoeksgebied is in het pleistocene zand een rivierbedding aanwezig die actief was tot 9500 jaar BP (Before Present, ongeveer 7500 jaar voor Christus). Dit zand is afgedekt door een 2 tot 5 m dikke laag van komafzettingen bestaande uit klei, veen en zandlaagjes.*
- 3 Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?
 - *Het plangebied is op historische kaarten vanaf het begin van de 18e eeuw in gebruik geweest als weiland. Pas in 2002 is op het perceel de huidige bebouwing behorende bij het paardenpension gekomen. In de omgeving zijn afwisselend bouwlanden en weilanden aanwezig.*
- 4 Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
 - a. bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)

-AMK terreinen 12614 en 12615, terreinen van hoge archeologische waarde. Tijdens archeologisch onderzoek in 1996, 1997 en 2004 is de waarde van het terrein bevestigd en is de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.¹⁵

- b. de materiaalcategorie
 - aardewerk, botanische en zoölogische resten.
 - c. ouderdom
 - Neolithicum-Bronstijd.
 - d. ruimtelijke (geografische) verspreiding
 - fossiele stroomrug met als einddatering voor sedimentatie 1800 jaar voor Christus
 - e. stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
 - vanaf 0,8 m beneden maaiveld, vondstlaag is 0,2 m dik
 - f. fragmentatie
 - onbekend
 - g. waarnemingsmethode
 - Booronderzoek en proefsleuven
 - h. interpretatie
 - nederzetting
- 5 Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
- In het plangebied zijn vooral sedimentatielagen aanwezig. In de top zal een humeuze A-horizont zijn ontwikkeld. Boven de grondwaterstand is de klei gerijpt en zeer stevig. Mogelijk zijn in de ondergrond ook lagen aanwezig waarin bodemvorming heeft plaatsgevonden, zogenaamde vegetatiehorizonten. Bij overstromingen kunnen eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zijn verspoeld en/of overslibd door klei.
- 6 Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
- Bij de bouw van het paardenpension en de aanleg van de rijbakken is de bovenlaag/bouwvoor van de bodem ontgraven tot een diepte van minimaal 0,40 m.
- 7 Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Eventuele vindplaatsen worden in het plangebied vanaf de oppervlakte verwacht. De (agrarische) landbewerking en recente bouwactiviteiten hebben mogelijk een verstrend effect gehad op eventueel aanwezige archeologische resten.
- 8 Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
- Er kunnen resten worden aangetroffen van huizen, bijgebouwen, waterputten, erfafscheidingen en afvalkuilen. Losse vondsten kunnen verspreid over een eventueel aanwezige vindplaats voorkomen. De resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

¹⁵ Haarhuis e.a. 1996, Haarhuis e.a. 1997, Bel & Hamburg, 2004

- 9 Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
- *Tijdens booronderzoek kunnen bewoningslagen worden aangetoond waarin artefacten, bot, houtskool en puinresten aanwezig zijn. Indien de situatie het toelaat kunnen tijdens een oppervlaktekartering vondsten worden aangetroffen.*
- 10 Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.
- *Op basis van een verkennend booronderzoek met veldverkenning/oppervlaktekartering kunnen mogelijke bewoningslocaties worden aangewezen. Door middel van een karterend booronderzoek of het graven van zoeksleuven kan vervolgens een eventuele vindplaats worden opgespoord.*

Onderzoeksvragen met betrekking tot het inventariserend booronderzoek (IVO-O):

- 11 Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?
- *In het plangebied zijn komafzettingen bestaande uit klei en veen aanwezig op pleistoceen zand. Het pleistocene zand is aangetroffen op een diepte van 3,2 tot 3,45 m beneden maaiveld.*
- 12 Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringlagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
- *Er zijn tijdens het veldonderzoek geen antropogene resten aangetroffen.*
- 13 Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
- *Er zijn tijdens het veldonderzoek geen antropogene resten aangetroffen.*
- 14 Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen.
- *Er zijn tijdens het veldonderzoek geen antropogene resten aangetroffen.*
- 15 Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom (‘modern’ afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?
- *Er zijn geen artefacten van recente ouderdom aangetroffen.*
- 16 Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een ‘recente’ bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?
- *In een groot deel van het plangebied is de bovenlaag verwijderd tot een diepte van 0,4 – 0,5 m beneden maaiveld om rijbakken aan te leggen voor de paarden en erfverharding aan te brengen. Ter plaatse van de bebouwing is ten behoeve van de fundering en de aanleg van de binnenrijbak de bodem tot onbekende diepte verstoord.*

4.3. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt het plangebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling; het bouwen van woningen met een bijgebouw en het inrichten van de tuinen.

De huidige dubbelbestemming 'Archeologie waarde 3 en 4' kan in het nieuwe bestemmingsplan naar 'Archeologie waarde 4' worden bijgesteld voor het hele onderhavige plangebied.

Ook in een vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden losse archeologische 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.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Overbetuwe.

Literatuur

- Beckers, I.S.J. en J. Huizer, 2010. *Honingveldsestraat 7 te Driel (gemeente Overbetuwe) Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van verkennend en karterend booronderzoek*. (ADC-Rapport 2494) ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Bel, M. van den en T. Hamburg, 2004. *Inventariserend Veldonderzoek Driel-Zuid*. (Archol rapport 37). Archol, Leiden.
- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.
- Broeke, E.M. ten, 2019. *Archeologisch karterend booronderzoek Dorpsstraat (ong.) te Driel*. (Rapportnummer 7024.006) Econsultancy, Doetinchem.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009. *Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem, Provincie Gelderland.
- Haarhuis, H.F.A, R.P. Exaltus. H. van Haaster, 1997. *Gemeente Heteren. Melkweide en Driel-Zuid. Waarderend en aanvullend onderzoek van archeologische vindplaatsen*. (RAAP-rapport 263). Stichting RAAP, Amsterdam.
- Haarhuis, H.F.A. & E. Heunks. 1996. *Gemeente Heteren. Melkweide, Randwijk-West en Driel-Zuid. Een archeologische kartering en waardering*. (RAAP-Rapport 161) Stichting RAAP, Amsterdam.
- Habraken, J. 2017. *Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*. Provincie Gelderland en Gemeente Arnhem
- Hullegie, A.J.G. en M. Soldaat, 2020. *Driel-Elster Grindweg 22 (Gemeente Overbetuwe). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO-IVO-O)*. (Salisbury Archeologisch Rapport 343). Salisbury Archeologie bv, Assen.
- 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	6-10-2021
➤ https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	6-10-2021
➤ https://www.google.com/intl/nl/earth/	6-10-2021
➤ https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	6-10-2021
➤ http://www.ahn.nl	6-10-2021
➤ http://www.pdok.nl	6-10-2021
➤ http://www.topotijdreis.nl	6-10-2021
➤ https://www.ikme.nl/ikmekkaart.html	6-10-2021

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: PDOK).....	5
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Overbetuwe (bron: Bijlage bij RAAP-Rapport 3336, 2018).	9

Afb. 3.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	14
Afb. 4.	Zanddieptekaart (Zand in Banen)	15
Afb. 5.	Het plangebied en omgeving op het Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn Maasdelta	16
Afb. 6.	Het plangebied en omgeving op een uitsneden van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: https://www.ahn.nl)	17
Afb. 7.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	17
Afb. 8.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).....	19
Afb. 9.	Het plangebied op <<een uitsnede van >> de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: https://hisgis.nl/wms.xml).....	21
Afb. 10.	Het plangebied op een kaart uit 1815. (bron: http://www.topotijdreis.nl/).....	22
Afb. 11.	Het plangebied op <<een uitsnede van >> de topografische kaart uit ca. 1865 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	22
Afb. 12.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1906 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	23
Afb. 13.	Locaties uitgevoerde boringen.....	26

Lijst van tabellen

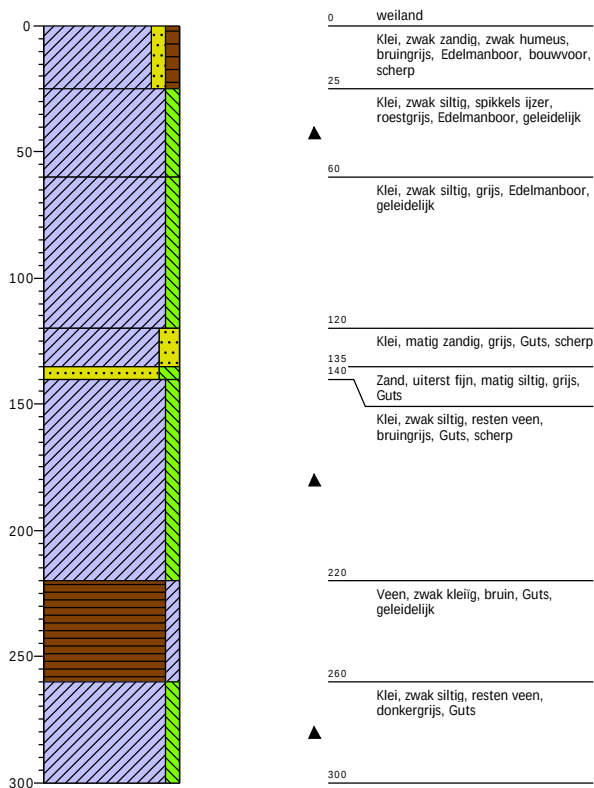
Tabel 1 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3).....	20
Tabel 2 Archeologische vondsten (ARCHIS 3)	21

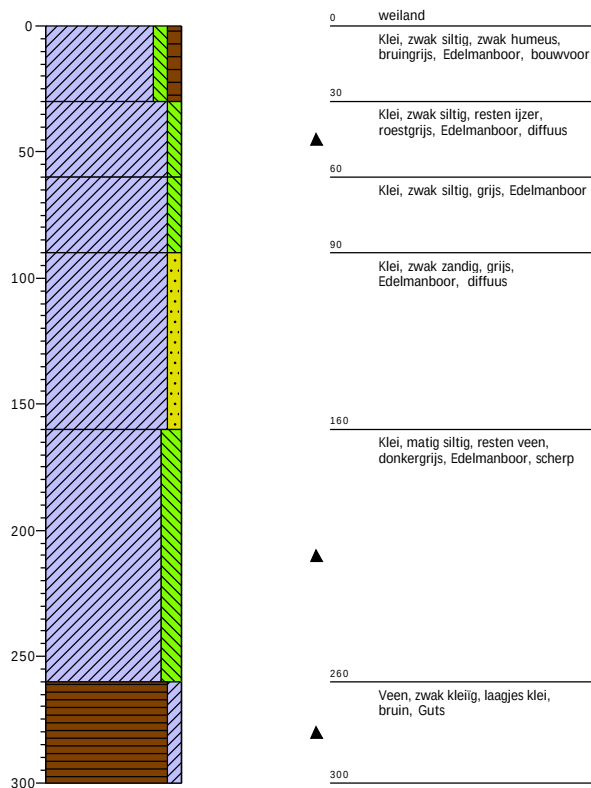
Lijst van bijlagen

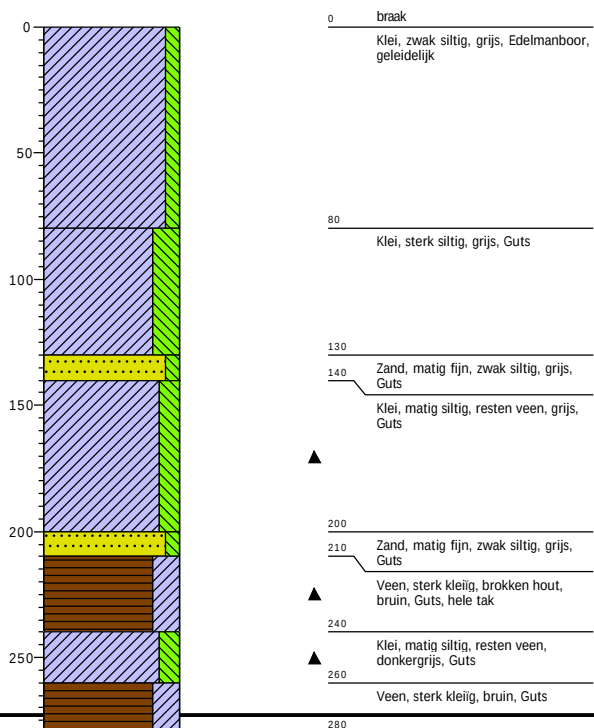
Bijlage 1 Boorprofielen

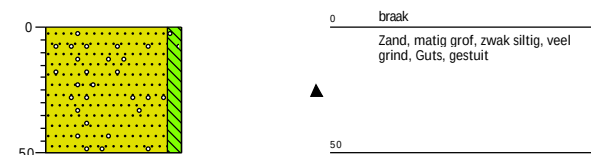
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

Boring:1
 Referentievlak: maaiveld
 Maaiveldhoogte: 8,19

 X: 184693,86
 Y: 440601,04
**Boring:2**
 Referentievlak: maaiveld
 Maaiveldhoogte: 7,8535

 X: 184651,45
 Y: 440597,01
**Boring:3**
 Referentievlak: maaiveld
 Maaiveldhoogte: 7,982

 X: 184674,22
 Y: 440560,93
**Boring:4**
 Referentievlak: maaiveld
 Maaiveldhoogte: 8,3137

 X: 184735,23
 Y: 440583,76


Projectcode: 2021-0503_ARCH

Projectnaam: Honingveldsestraat 6a

Projectleider: Laura Soetens

Schaal: 1: 30

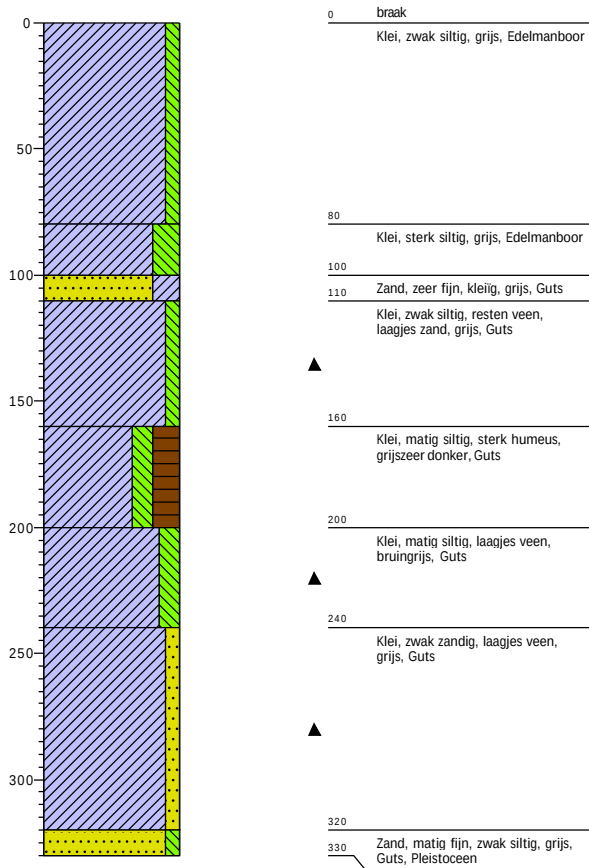
Bijlage 1



Boring:6

Referentievlak: maaiveld
Maaiveldhoogte: 7,9603

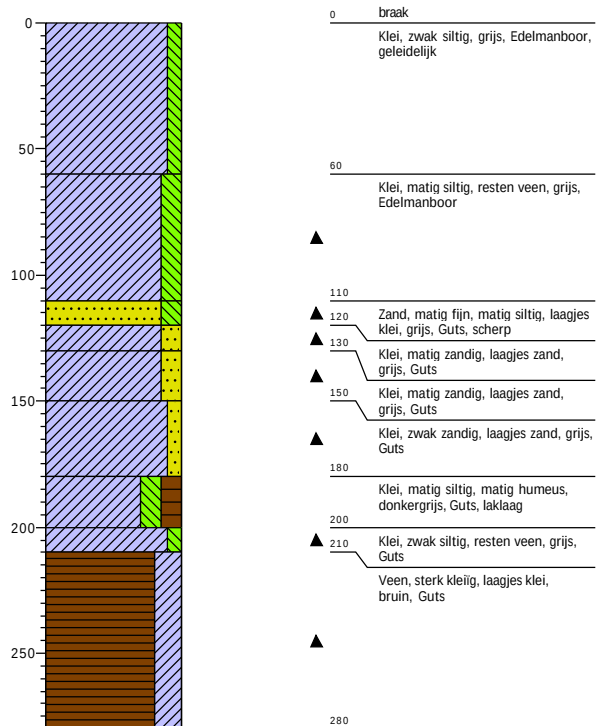
X: 184682,84
Y: 440493,51



Boring:7

Referentievlak: maaiveld
Maaiveldhoogte: 7,9287

X: 184659,66
Y: 440521,48



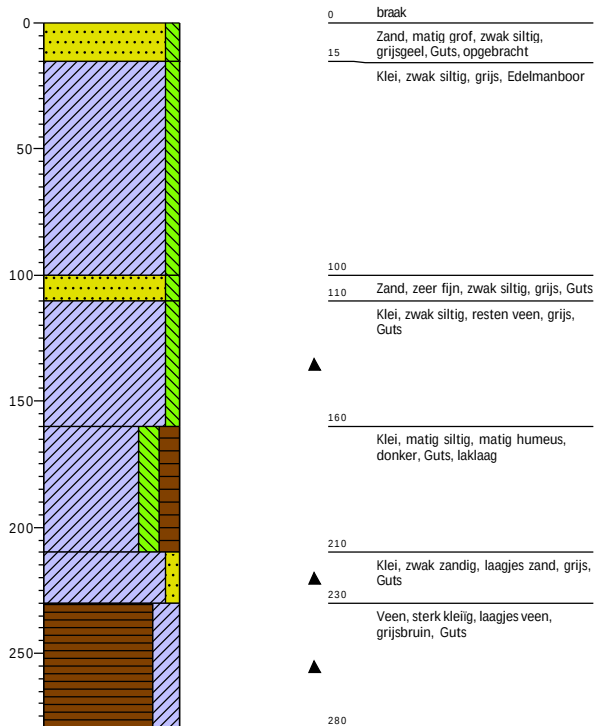
Projectcode: 2021-0503_ARCH

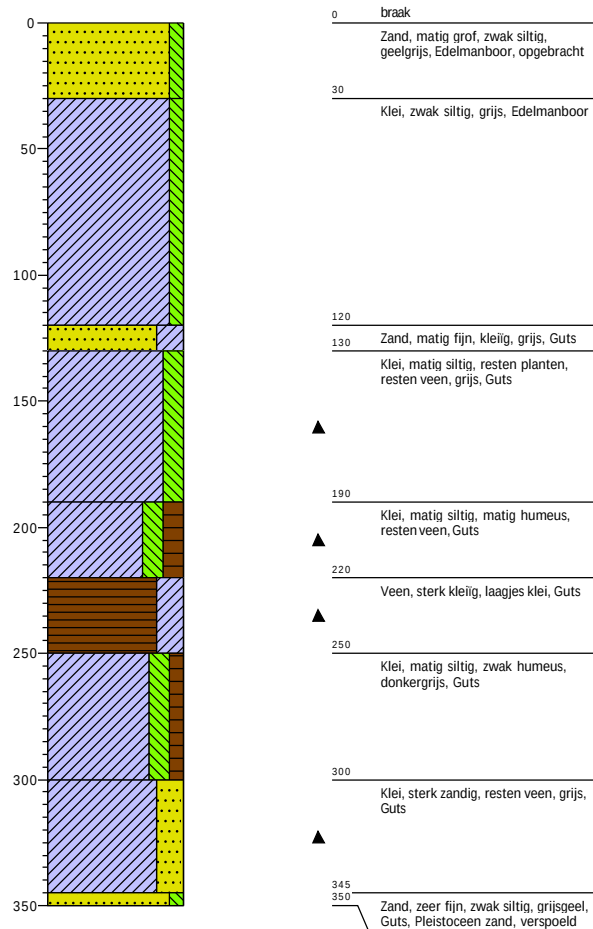
Projectnaam: Honingveldsestraat 6a

Projectleider: Laura Soetens

Schaal: 1: 30

Boring:8
 Referentievlak: maaiveld
 Maaiveldhoogte: 8,0981

 X: 184671,50
 Y: 440471,86
**Boring:9**
 Referentievlak: maaiveld
 Maaiveldhoogte: 8,301

 X: 184720,06
 Y: 440493,31


Projectcode: 2021-0503_ARCH

Projectnaam: Honingveldsestraat 6a

Projectleider: Laura Soetens

Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

