



Herbestemming & hergebruik



Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Oosterhout, Zandstraat 1a

Gemeente Overbetuwe (GD)





Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Oosterhout, Zandstraat 1a

Gemeente Overbetuwe (GD)

Projectnummer 2022-0612`

12 oktober 2022

In opdracht van VWD Ruimtelijk Advies

Versie 1.0 concept

Lycens Archeologisch Rapport 165

ISSN 2772-8900

Auteur

Arjan Hullegie

Senior KNA Archeoloog

a.hullegie@lycens.nl

M 06 828 983 87

Autorisatie

A.M. Bakker

Senior KNA Archeoloog

a.bakker@lycens.nl

M 06 828 989 39

Status bevoegde overheid: niet beoordeeld, conceptversie.



Inhoud

Administratieve gegevens	5
Locatie gegevens	6
Samenvatting resultaten	7
1. Aanleiding voor het onderzoek	9
1.1. Onderzoekskader	9
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	10
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.3.1. Begrenzing plangebied	12
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied	12
1.4. Doel van het onderzoek	12
1.5. Onderzoeksvragen	12
2. Bureauonderzoek	15
2.1. Gebruikte bronnen	15
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens	15
2.3. Bekende archeologische waarden	21
2.4. Archeologie	28
2.5. Historische waarden/ bouwhistorisch onderzoek	29
2.6. Bekende verstoringen	31
2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	32
2.8. Advies vervolgonderzoek	33
2.9. Onderzoeksvragen bureauonderzoek	33
3. Resultaten veldonderzoek	36
3.1. Beschrijving onderzoeksmethode	36
3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten	37
4. Conclusie en aanbevelingen	38

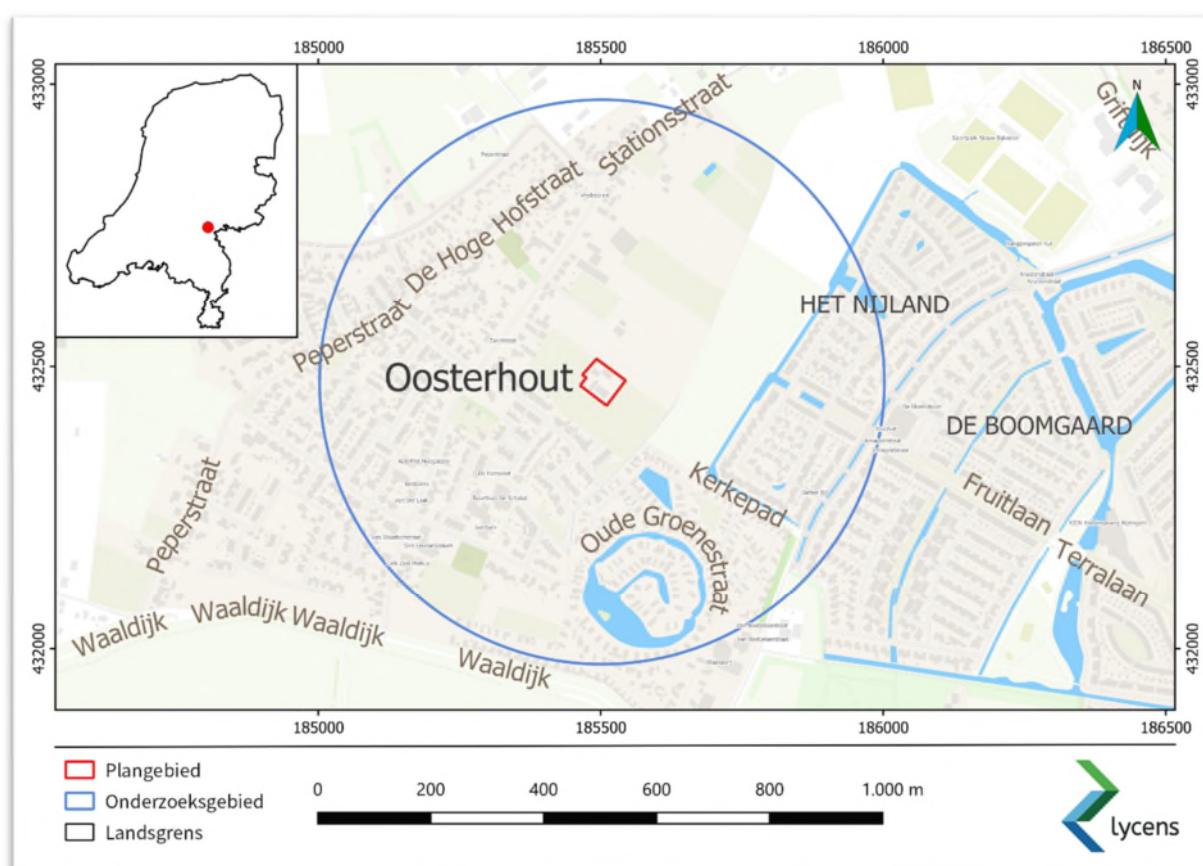
4.1.	Conclusies	38
4.2.	Beantwoording onderzoeksvragen booronderzoek	40
4.3.	Selectieadvies	41
Bijlage 1	Boorprofielen	45
Bijlage 2	Periode tabel.....	50
Bijlage 3	Onderzoekslocaties (ARCHIS3).....	51
Bijlage 4	Vondsten (ARCHIS3).....	52
Bijlage 5	Paleogeografische kaart van Nederland 5500 v.Chr. tot 2000 n.Chr.	55
Bijlage 6a	Bouwtekening stal 1966	56
Bijlage 6b	Huidige situatie stal en stalling.....	57
Bijlage 6c	Open veldschuur 1972.....	59
Bijlage 6d	Open veldschuur 1972, huidige situatie	60
Bijlage 6e	Vervangende stalling 1976	61
Bijlage 6f	Huidige situatie stalling 1976.....	62
Bijlage 6g	Renovatie woonhuis 1990 bestaande situatie	63
Bijlage 6h	Renovatie woonhuis 1990 nieuwe situatie	64
Bijlage 6i	Huidige situatie woning	65

Administratieve gegevens

Projectnaam	Oosterhout, Zandstraat 1a		
Projectcode	2022-0612		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)		
ARCHIS-zaakidentificatie	5295143100		
Projectleider	A.G.J. Hullegie Senior KNA Archeoloog		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-828 983 87 E: a.hullegie@lycens.nl		
Opdrachtgever	VWD Ruimtelijk Advies		
Contact	Toine van der Wielen Boskant 127 6603 LC Wijchen T: 06 - 30 35 27 80 E: toine@vdwruimtelijkadvies.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Overbetuwe Deskundige namens de gemeente Overbetuwe: Regioarcheoloog van de Omgevingsdienst: dhr. J. Habraken T: 026 – 377 32 39 E: joris.habraken@arnhem.nl		
Uitvoering onderzoek	Augustus 2022		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	A.G.J. Hullegie Kies een item.	Lycens Kies een item.	76496379 Kies een item.

Locatie gegevens

Projectnaam	Oosterhout, Zandstraat 1a
Plaats	Oosterhout
Gemeente	Overbetuwe
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40C
Kadastrale gegevens	VBG02-L-1291 en VBG02-L-1292(deels)
Bestemming en gebruik	Agrarisch, boerderij en erf
Centrumcoördinaten	X: 185501.35/ Y:432473.65
Oppervlakte	Circa 3495 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 9,0-9,4 m NAP



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

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie Afb. 1
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning.
Vraagstelling	Zie paragraaf 1.5. Onderzoeksvragen, conform het Handboek Archeologie van de regio Arnhem.
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied bevindt zich in het rivierengebied tussen de Waal en de Nederrijn. Dit gebied bestaat uit fluviatiele afzettingen behorende tot de formatie van Echteld, een formatie van afzettingen van rivierklei op rivierzand uit het Holoceen. Het onderzoeksgebied is gelegen in een stroomruglandschap van stroomruggen en stroomgeulen. De fase van de Ressenstroomgordel waarop het plangebied is gelegen is actief geweest tussen ca. 1375/1125 v. Chr. (midden bronstijd B) en ca. 400-200 v. Chr. (midden ijzertijd).
Bekende archeologische waarden	De reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de omgeving van het plangebied hebben voornamelijk archeologische resten uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetoond. Er zijn aanwijzingen voor oudere vindplaatsen in de ruimere omgeving van het plangebied. Uit de archeologische onderzoeken wordt duidelijk dat deze resten gerelateerd zijn aan een oude woonlaag die in delen van het gebied is afgedekt door overslaggronden.
Historische waarden	Op het kadastrale minuutplan blijkt dat het plangebied onbebouwd was omstreeks 1830 (Afb. 14). Het plangebied was in gebruik als weiland. Op historische kaarten wordt pas bebouwing aangegeven binnen het plangebied in 1931, de woning in de noordwesthoek van het terrein heeft een oorspronkelijk bouwjaar in 1890.
Verwachting	Het plangebied ligt in een stroomruglandschap van stroomruggen en stroomgeulen. Het plangebied is gelegen op de stroomgordel van Ressen (Fase D) die actief is geweest tussen ca. 1375/1125 v. Chr. (midden bronstijd B) en ca. 400-200 v. Chr. (midden ijzertijd). De hoger gelegen stroomgordels en de oeverzones vormden gunstige locaties voor bewoning. Uit de omgeving zijn oudere resten bekend uit de periode mesolithicum tot de bronstijd, voor deze periode geldt een middelhoge archeologische verwachting. Voor de periode ijzertijd tot de late middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting. Voor de nieuwe tijd en de tweede wereldoorlog is een lage verwachting afgegeven.
Methode veldonderzoek	Verkenkend booronderzoek, 7 cm edelman; 6 boringen.
Resultaten veldonderzoek	Op basis van het grootschalige booronderzoek rondom het plangebied werd verwacht dat de bodem binnen het plangebied bestaat uit

	stroomgordelafzettingen, mogelijk afgedekt door een pakket overslaggronden. Tijdens het uitgevoerde booronderzoek is deze laagopeenvolging ook aangetroffen. Onder een zandig overslagpakket dat waarschijnlijk is afgezet tijdens dijkdoorbraken zijn oever- op beddingzandafzettingen aangetroffen. In de oeverafzettingen zijn houtskoolspikkels aanwezig. De aanwezigheid van houtskoolspikkels in een boring vormen een matige indicator voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. In boring 3 is echter ook een klein fragmentje, sterk afgerond aardewerk aangetroffen. Direct ten noorden tegen onderhavig plangebied gelegen is zijn oppervlakte vondsten verzameld bestaande uit vroeg- tot laatmiddeleeuws aardewerk (bij boring 55, zie Afb. 18). Op basis van deze oppervlakte vondsten is door RAAP geen vindplaats aangewezen. Een oppervlakte kartering was in onderhavig onderzoek niet mogelijk door de hoge begroeiing. Of sprake is van een vindplaats in het noordoostelijke deel van het plangebied is niet duidelijk. Het sterk afgeronde kleine fragmentje aardewerk in boring 3 en de aangetroffen oppervlaktevondsten uit het onderzoek van RAAP kunnen ook door de latere doorbraakafzettingen zijn afgezet.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt aangeraden binnen het onderzoek een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische waarde van het terrein beter in kaart te brengen. De aanwezigheid van houtskool in de boringen, maar vooral het fragmentje aardewerk in boring 3 en de oppervlakte vondsten ten noordoosten van het plangebied vormen voldoende aanleiding om aanvullend onderzoek uit te voeren binnen het plangebied.

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

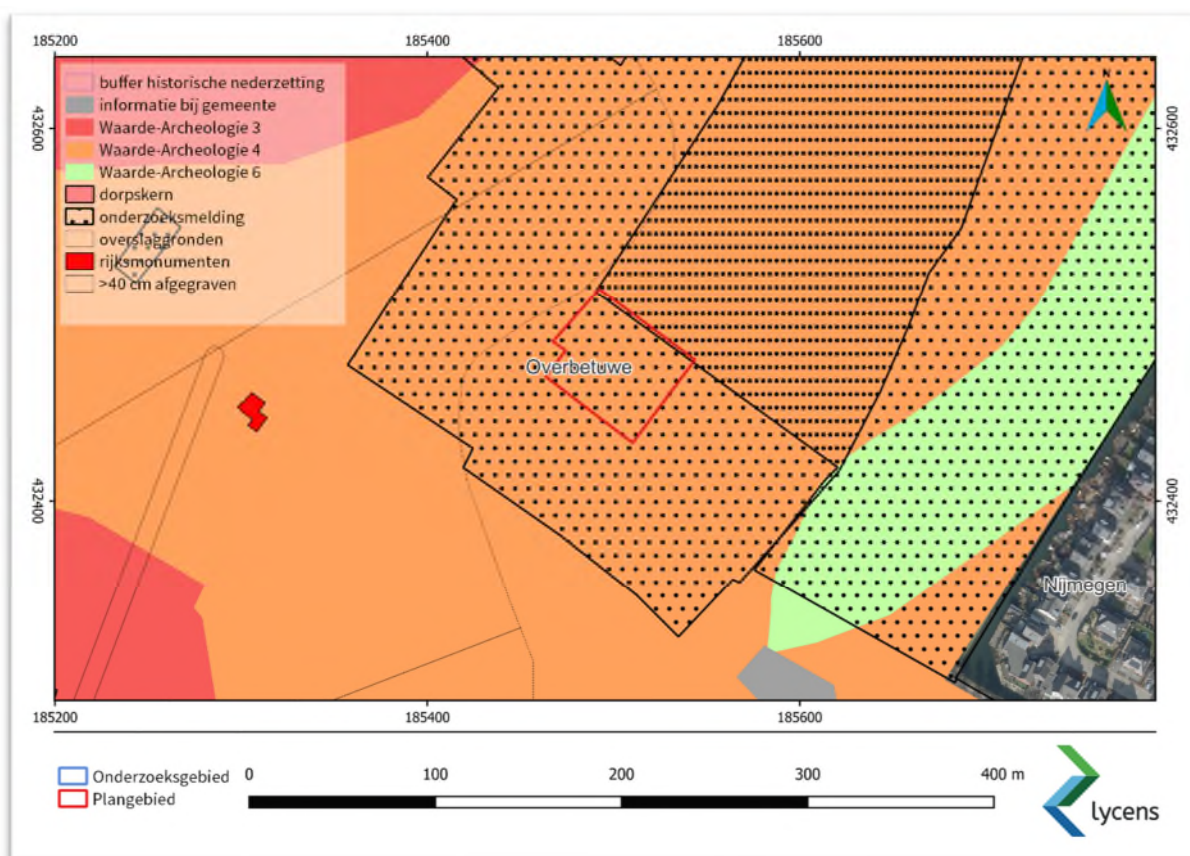
In opdracht van VWD Ruimtelijk Advies heeft Lycens een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, karterende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Oosterhout, Zandstraat 1a (Afb. 1). Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning. Het plangebied ligt ten oosten van de hoek Dorpsstraat/Zandstraat in Oosterhout (zie § 1.2).

Op het bestemmingsplan Oosterhout valt het plangebied binnen de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. Indien het nieuw te bebouwen oppervlak groter is dan 100 m² en dieper wordt verstoord dan 30 cm onder het bestaande maaiveld dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Daarnaast zijn bouwplannen uitgezonderd als deze bestaande bouwwerken vervangen waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, met uitzondering van nieuwe kelders. Ook is onderzoek niet aan de orde als gebouwen maximaal 2,5 meter buiten de bestaande funderingen worden opgericht.

Op de beleidskaart van de gemeente Overbetuwe valt het plangebied geheel binnen een zone met "Archeologie Waarde 4". Dit geldt zowel voor de vastgestelde kaart uit 2009 en de vernieuwde kaart uit 2018 die nog niet is vastgesteld. Voor zones met "Archeologie Waarde 4" geldt dat gestreefd moet worden naar behoud in huidige staat. Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm beneden maaiveld (Afb. 2).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1), protocollen BRL SIKB 4002 (Bureauonderzoek) en 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en het archeologiebeleid van de gemeente Overbetuwe en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het Handboek Archeologie van de regio Arnhem.¹

¹ Habraken 2017.



Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Overbetuwe (bron: Willemse & Keunen 2019).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als boerderij. De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied een deel van de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door twee nieuwe gebouwen (Afb. 4). De bestaande hoofdwooning wordt gehandhaafd. De kavels worden opnieuw ingedeeld waarbij twee nieuwe kavels worden gecreëerd (Afb. 3). De nieuw te bouwen woningen betreffen een (schuur)woning gebouwd (8x15m) met een vrijstaand bijgebouwd (max 75 m²) en een vrijstaand bijgebouw (max 75 m²). In de noordoostelijke en zuidwestelijke hoek van het plangebied wordt een boomgaard aangelegd. De verstoringdiepte van de geplande ingrepen is op moment van schrijven nog niet bekend. De kans dat archeologische resten worden verstoord bij uitvoering van de plannen is aanwezig.



Afb. 3. Toekomstige situatie binnen het plangebied, perceelindeling (bron: opdrachtgever).



Afb. 4. Toekomstige situatie binnen het plangebied, verbeelding (bron: opdrachtgever).

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 perceel VBG02-L-1291 en een deel van perceel VBG02-L-1292.

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 straal van 500 m rondom 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 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. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5. Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn onderstaande onderzoeksvragen opgesteld. Deze zijn verplicht gesteld door de Regio Arnhem.²

Onderzoeksvragen bureauonderzoek:

- 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 (plaggendeek, 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)

² Habraken, 2017.

bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens) 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.).

Onderzoeksvragen karterend booronderzoek:

- 11 Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
- 12 Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
- 13 Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

- 14 Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
- 15 Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.
- 16 In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
- 17 In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
- 18 Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?
- 19 Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

- 20 Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

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>).
- 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 bevindt zich in het rivierengebied tussen de Waal en de Nederrijn. Dit gebied bestaat uit fluviatiele afzettingen behorende tot de formatie van Echteld, een formatie van afzettingen van rivierklei op rivierzand uit het Holoceen. Het onderzoeksgebied is gelegen in een stroomruglandschap van stroomruggen en stroomgeulen. In het onderzoeksgebied bevinden zich meerdere stroomruggen en stroomgordels (Afb. 7). Deze behoren tot de zogeheten Ressenstroomgordel.

De fase van de Ressenstroomgordel waarop het plangebied is gelegen is actief geweest tussen ca. 1375/1125 v. Chr. (midden bronstijd B) en ca. 400-200 v. Chr. (midden ijzertijd). De hoger gelegen stroomgordels en de oeverzones vormden gunstige locaties voor bewoning. Zuidelijk van het plangebied is, omstreeks het jaar 0, uiteindelijk de Waal ontstaan. Tot de bedijking van de Waal omstreeks de 12^e eeuw heeft dit regelmatig geleid tot sediment afzettingen in het onderzoeksgebied. Desondanks de bedijking is de Waal meerdere malen overstroomd wat tot verdere sediment afzettingen heeft geleid.³ Het maaiveld in het plangebied ligt op circa 9,0 tot 9,4 meter +NAP. De grondwaterstand varieert tussen 3,97 m beneden maaiveld tot 1,11 m beneden maaiveld.

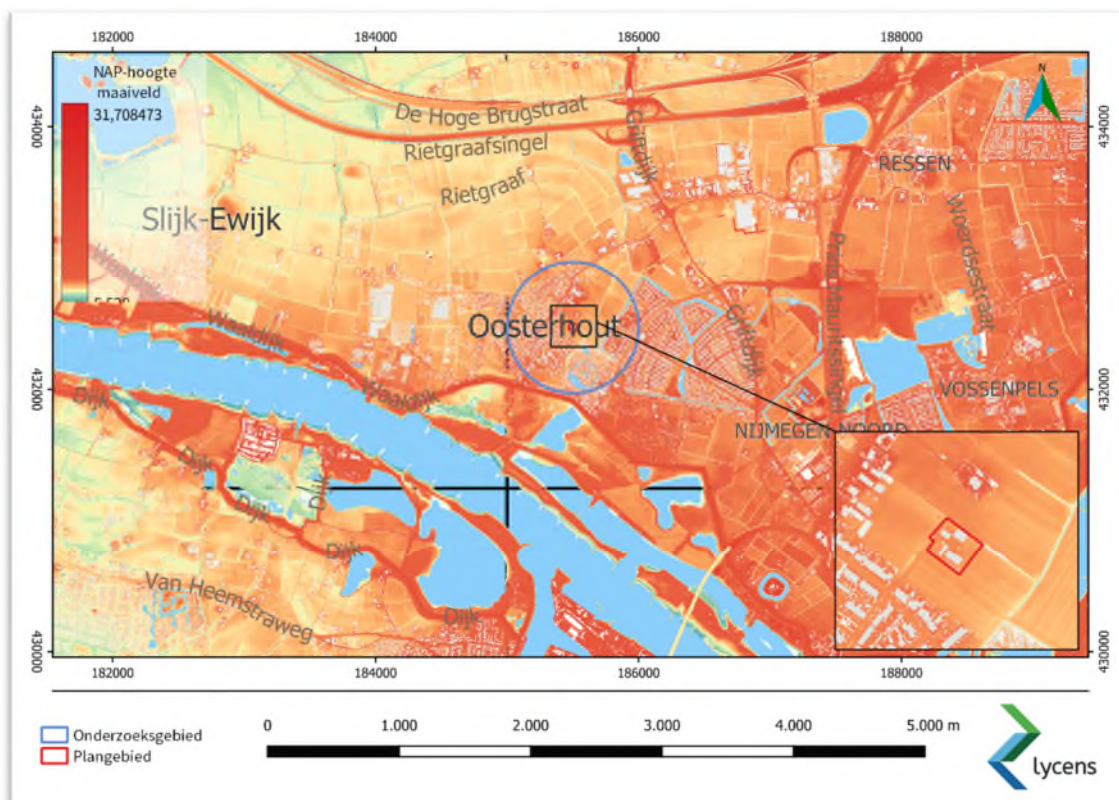
Het plangebied valt binnen een grootschalig karterend booronderzoek waarbij rondom het plangebied eveneens boringen zijn gezet (Afb. 10). De boorstaten zijn helaas niet toegevoegd aan de rapportage. Uit de omschrijving van de bodemopbouw wordt duidelijk dat sprake is van een typische bodemopbouw voor stroomgordelgronden. Op de meeste plaatsen werd een zogenaamd aflopend profiel aangetroffen. Dit houdt in dat de afzettingen naar onderen toe lichter worden (grofkorreliger). In het zuiden van Deelgebied B zijn deze

³ Vossen 2020.

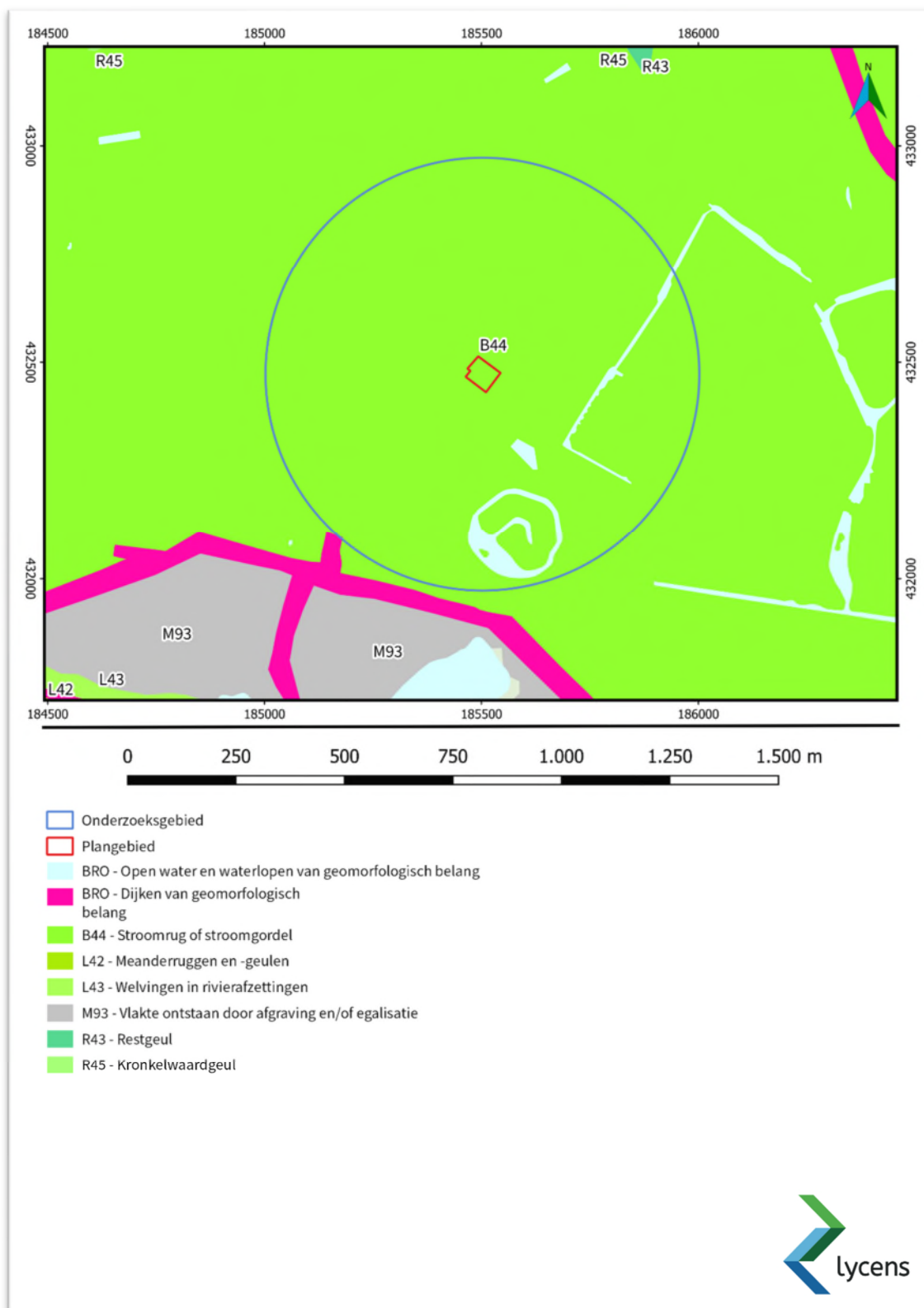
stroomgordelafzettingen afgedekt door een pakket overslagmateriaal, bestaande uit fijn en grof zand. Het overslagmateriaal is afkomstig van dijkdoorbraken ten zuiden van het huidige Oosterhout.

Tabel 1 Aardwetenschappelijke gegevens

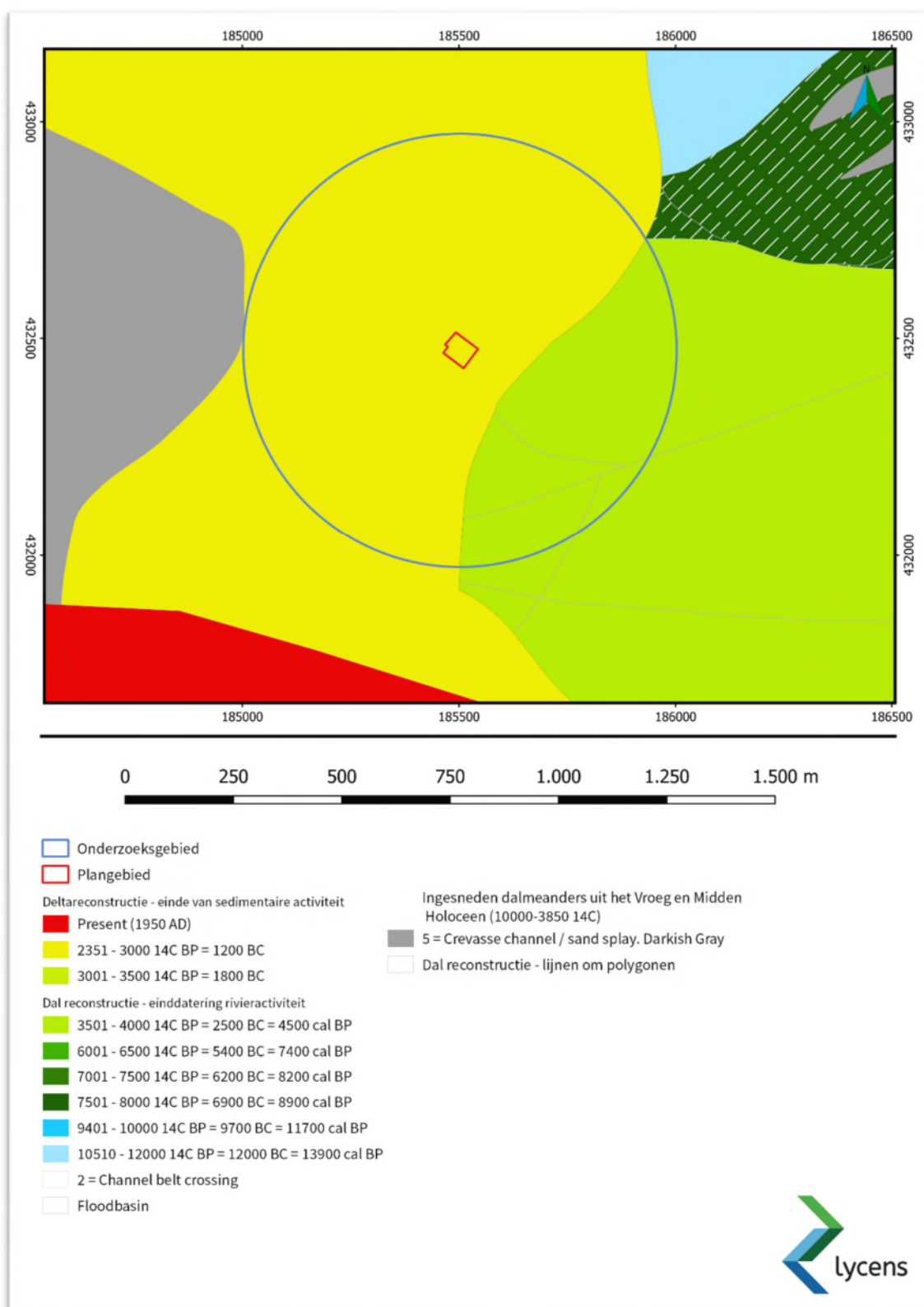
Geologie	Formatie van Echteld-k op Formatie van Echteld-b, Komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen.
Geomorfologie (Afb. 6)	Code B44. Stroomrug of stroomgordel
AHN3 (Afb. 5)	Hoogte plangebied circa tussen de 9,0 en 9,4 m +NAP, duidelijk hoogteverschil stroomrug en kom (westelijk).
Bodem (Afb. 8)	Code RN76C: Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
Grondwaterstand	1992-2000: Minimum 6,51 m NAP (3,79 m -mv); Maximum 8,19 m NAP (1,11 m -mv) 1952-1955: Zomer: >200 cm -mv., Winter: 40-70 cm -mv.
Paleogeografie (bijlage 5)	9000 v.Chr. - 5500 v.Chr.: pleistocene zandgebieden, beneden 16m -NAP 3850 v.Chr. – 1250 n.Chr.: kwelders en riviervlakten nabij een waterloop 1250 n.Chr. -2000 n.Chr.: Bedijkte kwelders en riviervlakten.
Zandbanenkaart	Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m -mv.
DINOloket	Geologische boring B40C1537, ca 40 m ten zuidwesten van het plangebied: 0,0-0,2: klei, zwak zandig, matig siltig/ 0,2-0,6: klei, zwak zandig, matig siltig 0,6-0,8: klei, sterk zandig, sterk ziltig 0,8-1,0 zand, matig fijn, sterk siltig 1,0-1,6: zand, matig fijn 1,6-2,4: zand, matig grof 2,4-3,4 zand, matig fijn.



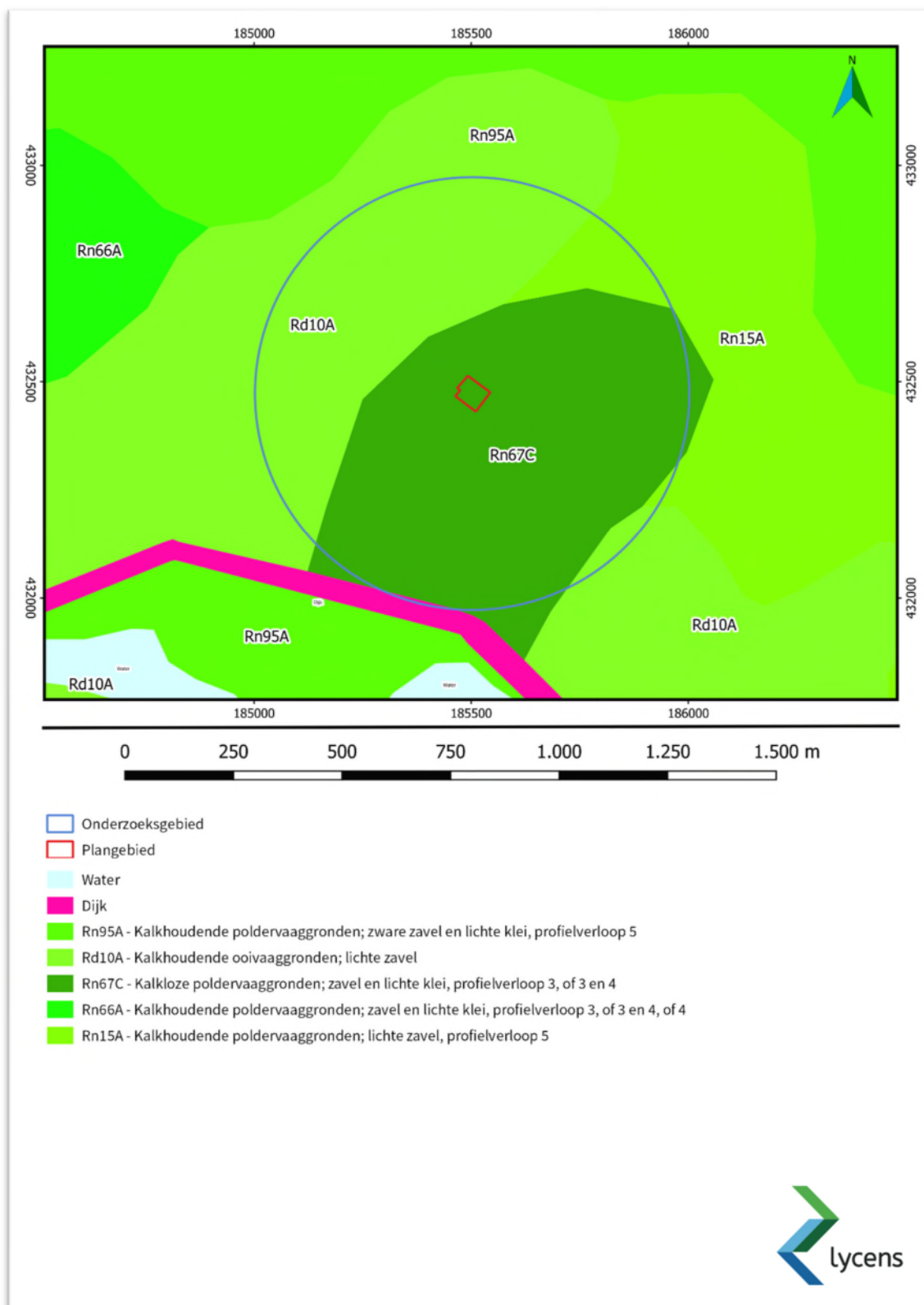
Afb. 5. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, 0,5 m DTM; bron: <https://www.ahn.nl>).



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



Afb. 7. Uitsnede van paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012).



Afb. 8. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Op de beleidskaart van de gemeente Overbetuwe valt het plangebied geheel binnen een zone met “Archeologie Waarde 4” (zie Afb. 2⁴). Dit geldt zowel voor de vastgestelde kaart uit 2009 en de vernieuwde kaart uit 2018 die nog niet is vastgesteld. Voor zones met “Archeologie Waarde 4” geldt dat gestreefd moet worden naar behoud in huidige staat. Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm beneden maaiveld (Afb. 2).

Op de niet vastgestelde beleidskaart uit 2018 ligt het plangebied binnen de begrenzingen van een eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek (zaakwaarneming: 2033750100). De resultaten van dit onderzoek worden in onderstaande tekst gepresenteerd.

Op de bijbehorende verwachtingskaart staat het plangebied gekarteerd als fossiele meandergordel met relatief hoge oeverwal behorende tot de meandergordel van Ressen (jongere fase). Er wordt een hoge dichtheid aan archeologische resten verwacht. In de omgeving zijn vondsten weergegeven vanaf het mesolithicum tot de nieuwe tijd. Op basis van de kadastrale minuut uit 1811-1832 zijn verschillende huisplaatsen binnen het onderzoeksgebied ingetekend. Er zijn op de verwachtingskaart geen verstoringen aangegeven, het plangebied ligt net buiten een zone met overslaggronden aan de westzijde van het perceel.

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. 12). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS⁵.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn een aantal AMK-terreinen aangewezen:

12588: Waaldijk, archeologische waarde, nederzetting, onbepaald (Romeinse tijd)

Terrein met bewoningssporen uit de Romeinse tijd. De vindplaats is ontdekt bij onderzoek. Het betreft een rijke vondstlaag met houtskool, leem, bot, aardewerk en fosfaat. De vondstlaag bevond zich op een diepte van 1.45 meter beneden het maaiveld. Een extra boring met een grote edelmanboor leverde Romeins gedraaid en handgevormd aardewerk op. Er bestaat een mogelijkheid dat dit materiaal secundair is (afkomstig uit opgebrachte grond in verband met de dijk aanleg). Ten zuiden van de dijk zijn eveneens boringen gezet. Hierin werden geen archeologische indicatoren waargenomen. De restgeul aan de noordzijde heeft een deel van de

⁴ Willemse & Keunen 2019.

⁵ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

vindplaats geërodeerd. Advies: vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuf, teneinde na te gaan of het een primaire vindplaats betreft.

12455: Stationsweg; Krokadella, hoge archeologische waarde, Nederzetting, onbepaald (IJzertijd-Middeleeuwen vroeg)

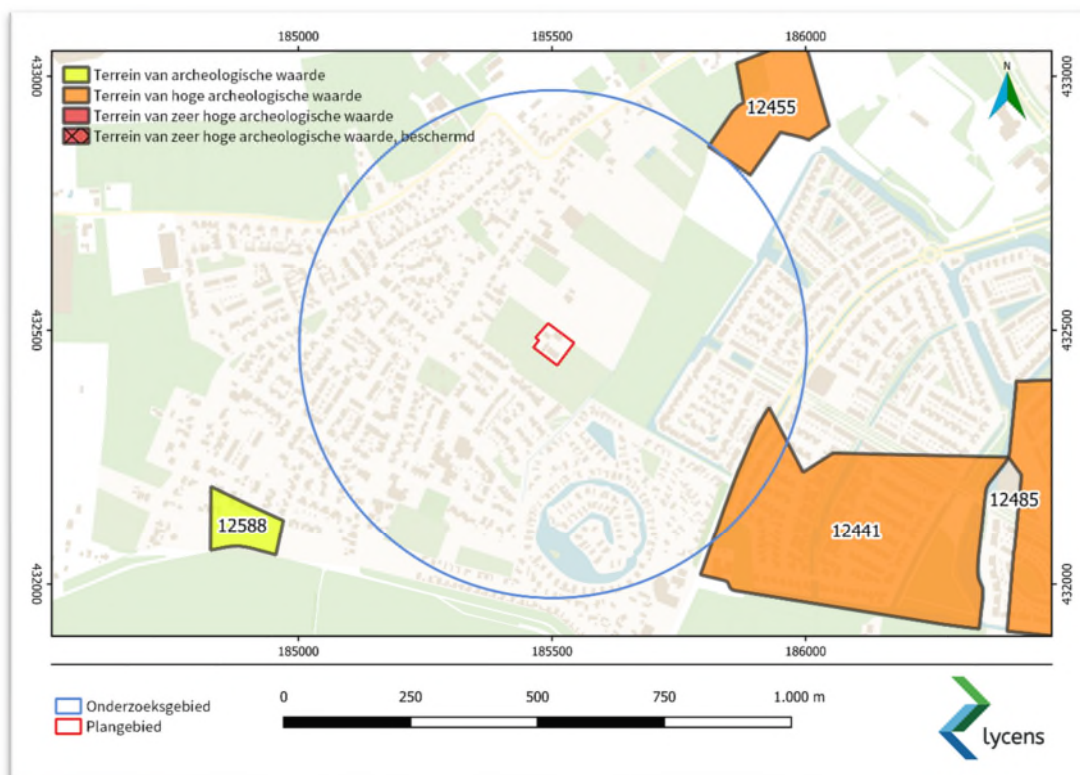
Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Op grond van het aardewerk kan de vondstlaag in de IJzertijd en/of Romeinse tijd worden gedateerd. Mogelijk is er in de Vroege Middeleeuwen ook nog sprake van bewoning geweest. Tijdens onderzoek werd een plaatselijk zeer sterk ontwikkelde (donkere) vondstlaag aangeboord. Deze was plaatselijk 0.4 meter of dikker. In de vondstlaag bevonden zich houtskoolfragmenten, verbrand leem, bot en aardewerk. Bovendien werden hoge fosfaatconcentraties waargenomen. De vondstlaag bevond zich gemiddeld 0.75 meter onder maaiveld. Gezien de dikte van de laag is hier waarschijnlijk sprake van een langdurig bewoond terrein.

12441: Vosakker hoge archeologische waarde, Huisterp (Middeleeuwen laat), nederzetting, onbepaald (IJzertijd)

Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Tijdens onderzoek werd in de boringen een donker verkleurde vondstlaag, met daarin houtskool, verbrand leem en enkele fragmentjes aardewerk aangetroffen. Deze laag bevond zich circa 0.75-1 meter -maaiveld. De vondstenlaag wordt afgedekt door een overslaggrond en noordelijker door een kleilaag. Het terrein zal niet intensief bewoond zijn geweest. Aan de hand van enkele scherven besmeten aardewerk, kan de vondstenlaag in de IJzertijd worden gedateerd. Aan enkele andere scherfjes kan mogelijk een vroegere datum (Neolithicum/ Bronstijd) worden toegeschreven. Op het terrein is ook een huisterp gelegen. In deze terp zijn boringen gezet. Hierin was een ophogingspakket te zien uit de Late Middeleeuwen, met veel baksteenpuin. Advies: Aard en omvang van het terrein konden niet goed worden bepaald. Nader onderzoek nodig.

12485: Vosakker, hoge archeologische waarde, Nederzetting, onbepaald (IJzertijd-Romeinse tijd midden)

Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Tijdens onderzoek door RAAP werd hier een grote hoeveelheid aardewerk uit de IJzertijd (veel "besmeten") en de Romeinse tijd gevonden. Booronderzoek toonde een cultuurlaag aan over een lengte van ruim 400 meter. In de kern van de nederzetting was deze laag circa 0.4 meter dik. De vele vondsten aan het oppervlak doen vermoeden dat de bovenkant van deze laag is aangeploegd. Enkele fragmenten Romeins bouw materiaal doen vermoeden dat hier in de Romeinse tijd sprake is geweest van steenbouw. Enkele vuurstenen artefacten en aardewerkfragmenten met grove kwarts maken dat een vroegere bewoningsfase (Neolithicum/ Bronstijd) niet geheel is uit te sluiten.



Afb. 9. Archeologische (rijks-)monumenten (bron: ARCHIS 3).

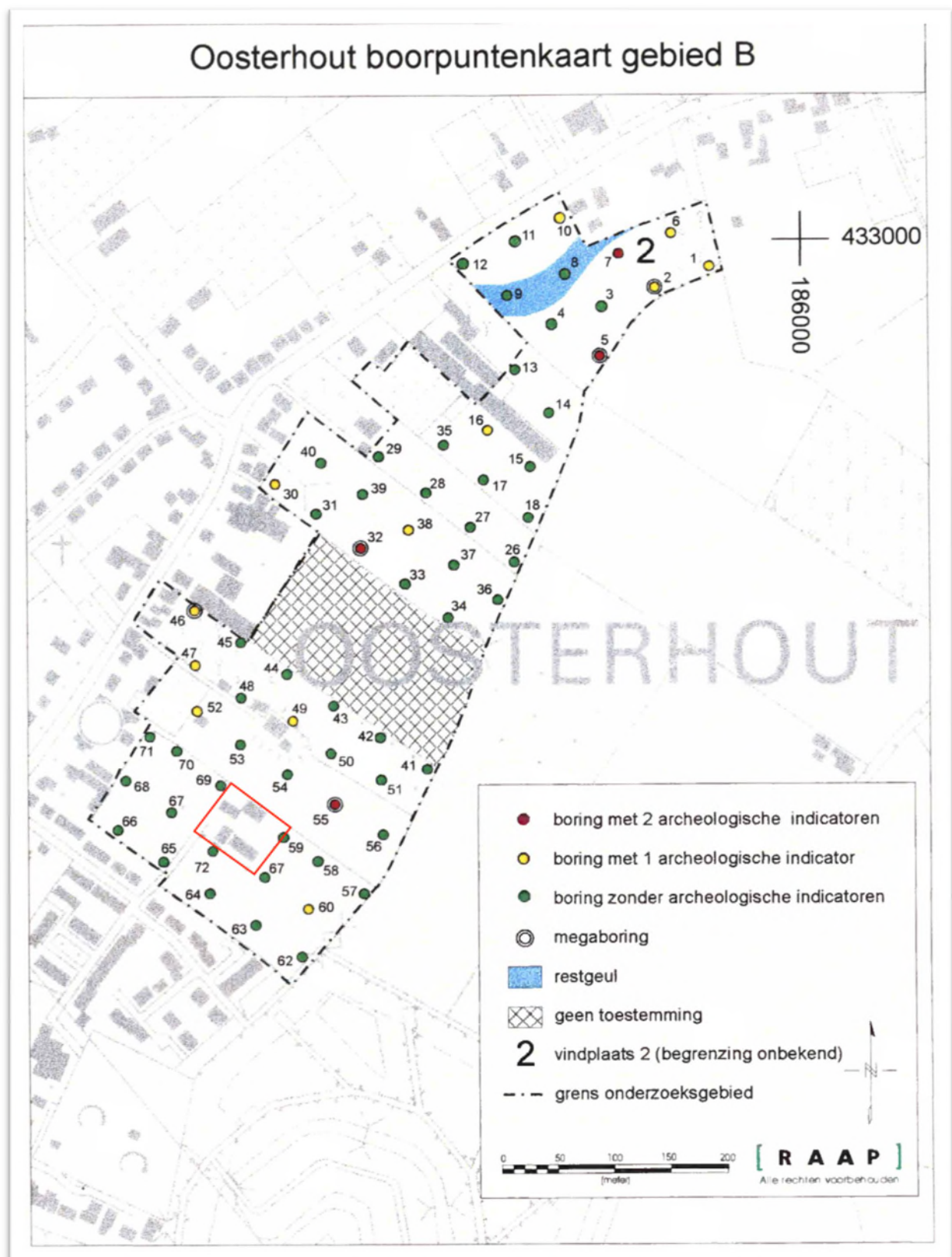
Onderzoekslocaties

Binnen het onderzoeksgebied zijn 20 onderzoeksmeldingen geregistreerd (Afb. 11 en bijlage 3). Het betreft voornamelijk archeologische vooronderzoeken in de vorm van bureau- en booronderzoeken en veldkarteringen.

2026533100; 2033750100; 2035095100, 2043179100, 2956747100 en 2956755100

In het kader van een grootschalig karterend booronderzoek zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied. Onderhavig plangebied valt binnen deelgebied B van dit grootschalige booronderzoek maar is destijds niet onderzocht (Afb. 10).⁶ De bodem bestaat uit stroomgordelafzettingen die aan de zuidzijde van deelgebied B zijn afgedekt door overslaggronden afgezet bij dijkdoorbraken. Het booronderzoek in Deelgebied B heeft op verschillende plaatsen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. In de meeste gevallen gaat het echter om geïsoleerde boringen waarin wat houtskool en/of verbrande leem is aangetroffen. Op de locaties waar twee verschillende indicatoren waren opgeboord, of een aardewerkfragmentje, zijn extra boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 12 centimeter (bij de boringen 2, 5, 32, 46 en 55). Direct ten noorden tegen onderhavig plangebied gelegen is zijn oppervlakte vondsten verzameld bestaande uit vroeg- tot laatmiddeleeuws aardewerk (bij boring 55).

⁶ Haarhuis, 1997.



Afb. 10. Resultaten deelgebied B met onderhavig plangebied als rood kader (bron: Haarhus 1997).

2099297100⁷

Betreft een booronderzoek op 260 meter ten zuiden van onderhavig plangebied. Het bodemprofiel is niet intact en het oorspronkelijke oppervlak is verloren gegaan bij een dijkdoorbraak. Er bestaat binnen het onderzoeksterrein een zeer lage verwachting op het aantreffen van een nog intacte archeologische vindplaats. Er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2150625100⁸

Betreft een booronderzoek op 250 meter ten westen van onderhavig plangebied. Bij het uitgevoerde booronderzoek zijn afzettingen van de Ressense stroomgordel aangetroffen. Het bodemprofiel was overal intact. Tijdens het booronderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet geadviseerd.

2196472100⁹

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied aanwezig. In de oeverafzettingen van de Ressense stroomgordel zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vanwege de ligging in de randzone van de stroomgordel was de oever ter hoogte van het plangebied vermoedelijk laaggelegen en relatief ongunstig als bewoningslocatie. Na verlegging van de stroomgordel is het plangebied in een komgebied komen te liggen. Vermoedelijk was het gebied te nat voor bewoning. Er zijn ook in de komafzettingen geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische waarden.

2209529100¹⁰

Grootschalig booronderzoek, grotendeels buiten het onderzoeksgebied op 1 km ten noordwesten. Het gebied is opgedeeld in vier deelgebieden. Deelgebied A betreft een boreaal dal waar drie potentiële archeologische niveaus zijn waargenomen bij het booronderzoek. In dit deelgebied is een prehistorische vindplaats vastgesteld. Deelgebied B en C bestaat uit een gebied met kronkelwaardafzettingen van het Ressense riviersysteem afgedekt met overslaggronden. Op en in de overslaggronden is een enkele vondst aangetroffen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Het betreft verspoeld materiaal, wel is een locatie aangeduid waar mogelijk een middeleeuwse woonlaag in de ondergrond aanwezig is. In deelgebied zijn oeverwalafzettingen en een meandergeul aangetroffen. op vier niveaus zijn laklagen aangetroffen, overslagafzettingen ontbreken.

2243662100¹¹

Bij het onderzoek zijn stroomgordelafzettingen van de Ressense stroomgordel aangetroffen afgedekt door matig zandige klei dat als oever- en komafzetting van latere rivieren is geïnterpreteerd, de top bestaat uit overslagafzettingen. In de zandige klei is een mogelijk archeologisch niveau aangeboord op 0,7-0,8 m beneden maaiveld met houtskool en een fragment onverbrand bot.

⁷ Smit, 2005.

⁸ Gazenbeek, 2009.

⁹ Blom & Huizer, 2008.

¹⁰ Van Putten 2008.

¹¹ Oudhuis & van Dasselaar, 2009.

2398098100/2398113100¹²

Betreft een booronderzoek op 230 m ten westen van het plangebied. De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit oeverwal-/kronkelwaardafzettingen op beddingafzettingen die zijn afgezet tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel, 2e fase. De bodem is verstoord tot ca. 0,8 m -mv. eronder is een archeologische laag waargenomen bestaande uit matig tot sterk zandige klei met veel fosfaat en houtskoolspikkels tussen 0,7-1,4 m -mv. Er is Romeins aardewerk, verbrand leem, botresten en slakmateriaal aangetroffen. Het betreft mogelijk een Romeinse woongrond.

2419392100¹³

Bij het booronderzoek is een archeologische laag aangetroffen, mogelijk met resten van bewoning uit de ijzertijd en/of de Romeinse tijd. De top ligt vrijwel aan het oppervlak in een deel van het gebied en in de tuinen iets dieper op 0,4 tot 1,3 m -mv. 350 m ten noordwesten

2840892100/3108897100/3134921100¹⁴

De zaakwaarnemingen betreffen deels oud onderzoek en deels archiefonderzoek naar de locatie Hoge Hof op 250m ten noordwesten van het plangebied. Het betreft een vindplaats waar een oude woongrond is aangetroffen met veel vondsten. Daarnaast is bij locatie Kerkhof een mogelijk laatmiddeleeuwse weg aangetroffen bestaande uit een harde laag grind en zand met eronder vergane balken. Er zijn veel scherven en beenderen

4654644100¹⁵

480 m ten noorden, in de ondergrond beddingafzettingen van de Ressen beddinggordel met daarboven oeverafzettingen in boring 2 en in de overige boringen restgeulafzettingen. Vermoedelijk loopt er een restgeul door het plangebied. De restgeulafzettingen zijn afgedekt door overslagafzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5245125100/5279454100¹⁶

Het onderzoek betreft een bureauonderzoek in het kader van een omvangrijk leidingtracé. Ter hoogte van het plangebied wordt geadviseerd om booronderzoek uit te voeren. Op het moment wordt een archeologische begeleiding van de werkzaamheden uitgevoerd.

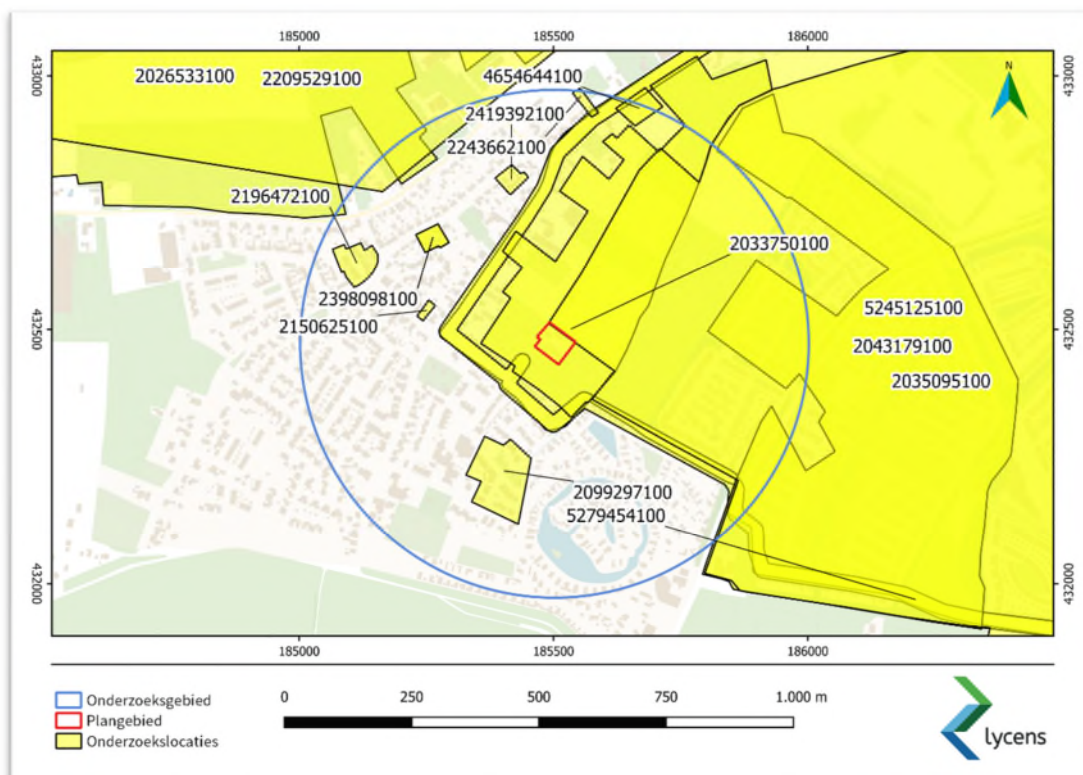
¹² Ten Broeke, 2014.

¹³ De Boer, 2013.

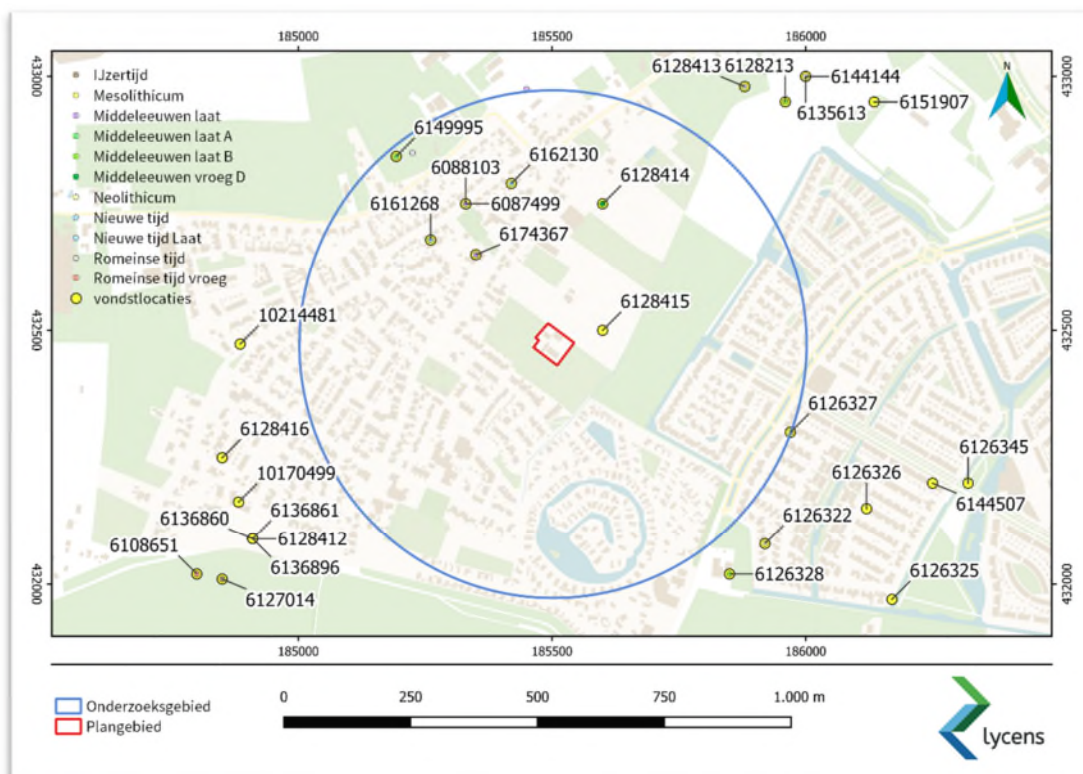
¹⁴ Modderman, 1949/ Willems 1985

¹⁵ De Boer, 2019.

¹⁶ Van der Heul, 2022.



Afb. 11. Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS 3).



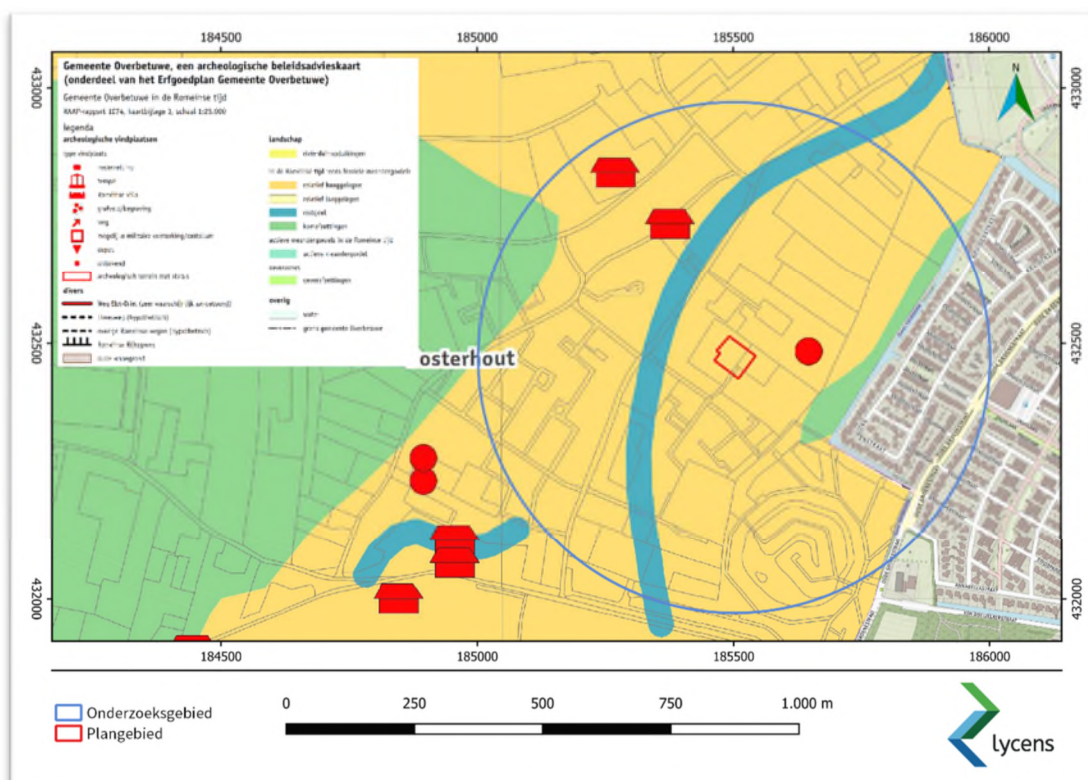
Afb. 12. Vondstlocaties en vondsten (bron: ARCHIS 3 en de gemeentelijke verwachtingenkaart).

Vondstlocaties

Binnen het plangebied zijn geen vondstlocaties bekend., uit het onderzoeksgebied zijn 8 vondstlocaties bekend. Uit het omliggende gebied zijn nog een groot aantal vondstlocaties bekend (Afb. 12). De gegevens uit ARCHIS3 zijn op deze kaart gecombineerd met de op de gemeentelijke verwachtingskaart opgenomen vondstlocaties. Een overzicht van de aangetroffen vondsten uit de omgeving is weergegeven in Bijlage 4. Het betreft naast wat metaal, houtskool en dierlijk bot voornamelijk keramiek. Het overgrote deel van de vondsten is afkomstig uit de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Er zijn echter ook vondsten de bronstijd, ijzertijd en vroege middeleeuwen bekend. Er zijn ook vondsten opgenomen met een datering vanaf het mesolithicum en het neolithicum maar dit betreft vondsten waarvan de datering niet precies genoeg kon worden vastgesteld

2.4. Archeologie

De reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de omgeving van het plangebied hebben voornamelijk archeologische resten uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetoond. Er zijn aanwijzingen voor oudere vindplaatsen in de ruimere omgeving van het plangebied. Uit de archeologische onderzoeken wordt duidelijk dat deze resten gerelateerd zijn aan een oude woonlaag die in delen van het gebied is afgedekt door overslaggronden. Op de archeologische beleidsadvieskaart 'Gemeente Overbetuwe in de Romeinse tijd' is te zien dat direct om het plangebied heen meerdere romeinse nederzettingen gelegen zijn (Afb. 13). De locatie en ligging van de restgeul, zoals aangetoond in eerdere onderzoeken in het gebied, is ook weergegeven op deze kaart. De ligging komt echter niet geheel overeen met het vooronderzoek in de omgeving.



Afb. 13. Gemeente Overbetuwe in de Romeinse tijd (Heunks, 2004)

2.5. Historische waarden/ bouwhistorisch onderzoek

Oosterhout is ontstaan in de vroege middeleeuwen, op één van de stroomruggen van de Waal. Ondanks de bedijking van de Waal in de 12^e eeuw, is Oosterhout meerdere malen getroffen door grote dijkdoorbraken. Bij deze dijkdoorbraken werd de Waaldijk en diens bebouwing verwoest, waarna men de dorpskern langs de Dorpsstraat begon te verleggen.

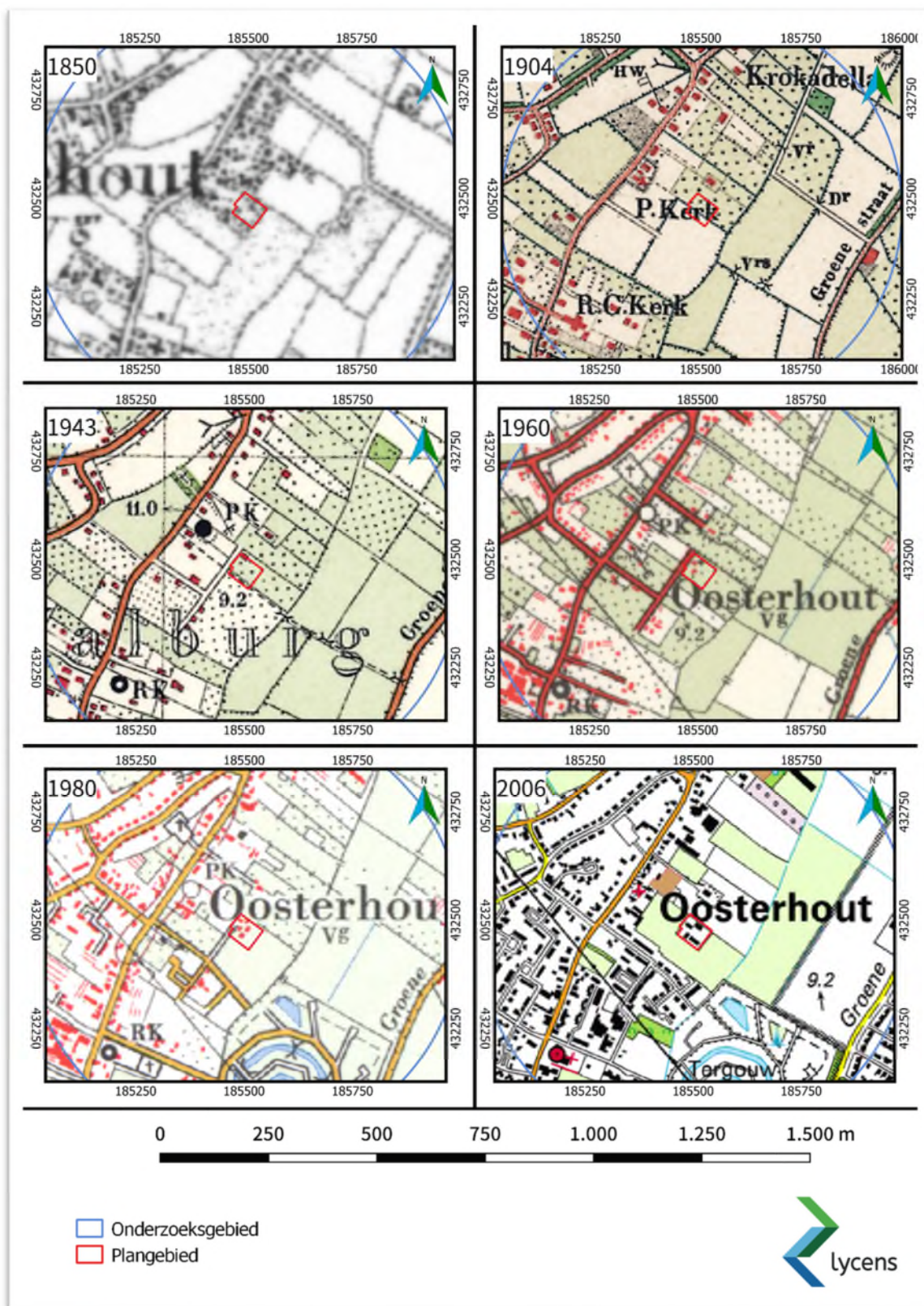
Op het kadastrale minuutplan blijkt dat het plangebied onbebouwd was omstreeks 1830 (Afb. 14). Het plangebied was in gebruik als weiland in eigendom van Wessel van den Toorn. Het plangebied grenst aan een wilgenbosje langs de Dorpsstraat, eveneens in eigendom van Van den Toorn, en ten noorden aan akkerland. In de omgeving is een afwisseling van weiland en bouwland aanwezig.

Op historische kaarten wordt pas bebouwing aangegeven binnen het plangebied in 1931 (Afb. 15). Er staat dan een woning in de noordwestelijke hoek van het terrein. Rond 1962 wordt een tweede gebouw zichtbaar aan de westzijde van het plangebied. Rond 1973 wordt nogmaals uitgebreid en zijn twee nieuwe gebouwen zichtbaar. Op de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn veel gebouwen met bouwjaar 1990 opgenomen, dit betreft echter aanpassingen aan de bestaande bebouwing (§2.6).¹⁷ Opvallend is dat de woning in de noordwesthoek van het terrein met een oorspronkelijk bouwjaar in 1890 is opgenomen.



Afb. 14. Het plangebied op een uitsnede van HISGIS Gelderland. (bron: <http://www.hisgis.nl/>).

¹⁷ <https://bagviewer.kadaster.nl/>



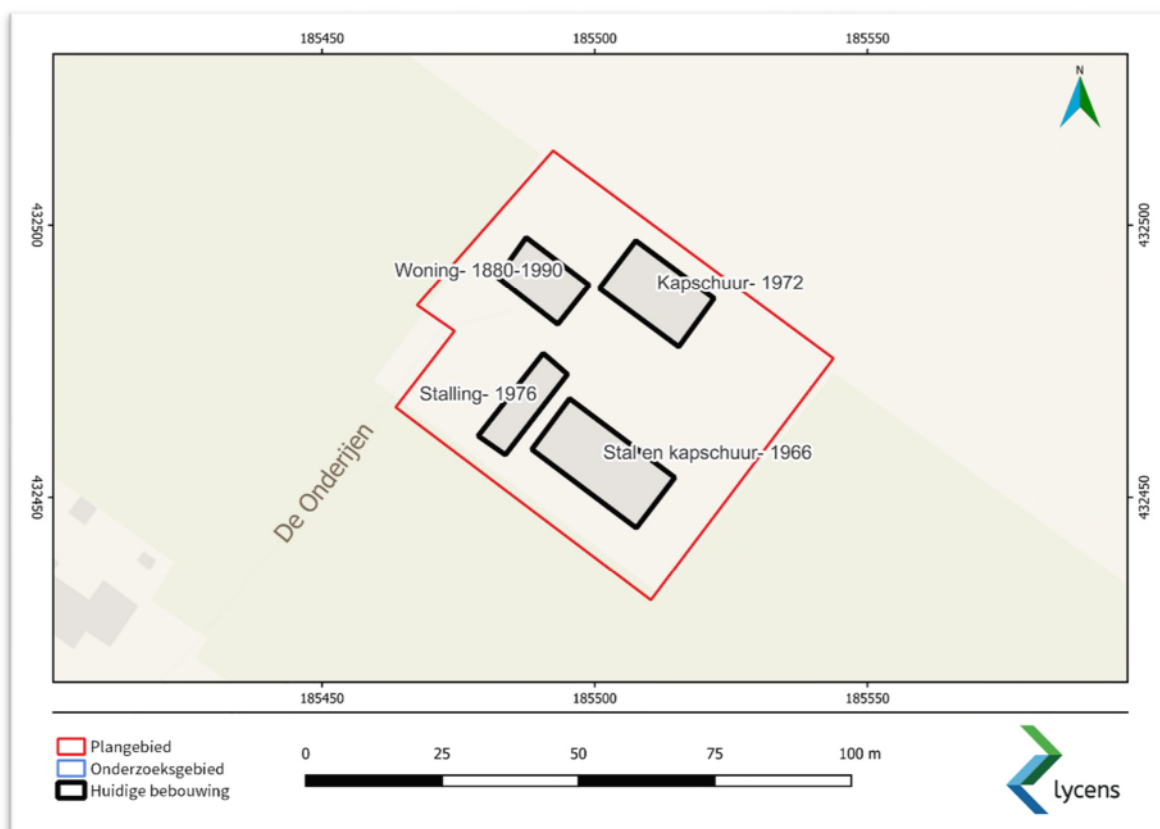
Afb. 15. Het plangebied op topografische kaarten tussen 1850-2006 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.6. Bekende verstoringsen

Binnen het plangebied zijn via de omgevingsrapportage Gelderland en het Bodemloket geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. De bouwtekeningen van de bestaande bebouwing zijn opgevraagd bij het gemeentelijk archief (bijlage 6, Afb. 16).

- 1966: Stal voor 100 mestvarkens, fundering op poeren tot 0,75 m beneden maaiveld. Geen mestkelder onder de stal.
- 1972: Bouw open veldschuur (11x12 m, tekening 1972) is gefundeerd op poeren die tot 0,6 m beneden maaiveld zijn ingegraven.
- 1976: Stalling, op poeren tot 0,7 m beneden maaiveld en deels onderkelderd tot 1,55 m beneden maaiveld.
- 1990: Renovatie woonhuis, bestaande toestand. Geen funderingsgegevens, geen kelder zichtbaar. Nieuwe situatie, fundering op poeren, diepte onder pijl niet duidelijk weergegeven, ca. 0,6-0,8 m beneden maaiveld.

Gezien de fundering op poeren heeft de bestaande bebouwing de bodem slechts in beperkte mate verstoord. De stalling uit 1976 is ten dele onderkelderd, hier is de bodem tot 1,5 m beneden maaiveld verstoord.



Afb. 16. Huidige bebouwing met bouwjaar binnen het plangebied. (bron achtergrond: maptiler.com)

2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied ligt in een stroomruglandschap van stroomruggen en stroomgeulen. Het plangebied is gelegen op de stroomgordel van Ressen (Fase D) die actief is geweest tussen ca. 1375/1125 v. Chr. (midden bronstijd B) en ca. 400-200 v. Chr. (midden ijzertijd). De hoger gelegen stroomgordels en de oeverzones vormden gunstige locaties voor bewoning. Uit een onderzoek ten oosten van het plangebied is een houtskoolniveau aangetroffen en vuursteenafslagen met een datering tussen het mesolithicum en de bronstijd. Indien archeologische resten uit deze periode aanwezig zijn kunnen deze bestaan uit resten van bewoning, begravingen en/of agrarische activiteit. Sporen kunnen onder andere bestaan uit huisplattegronden, waterkuilen, paalkuilen. Voor deze periode geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Het overgrote deel van de vondsten in de omgeving van het plangebied is afkomstig uit de ijzertijd, Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ook dan vormen de relatief hoog gelegen stroomgordelafzettingen een ideaal vestigingsgebied. Uit de omgeving zijn vindplaatsen bekend met bewoningssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, gekenmerkt door vondstenniveaus met houtskool, leem, bot, aardewerk en fosfaat. Archeologische resten kunnen bestaan uit sporen van bewoning, zoals huisplattegronden en waterkuilen, begravingen en/of agrarische activiteiten. De verwachting voor de periode ijzertijd-Romeinse tijd is hoog. De vondstlaag komt in de omgeving van het plangebied over het algemeen voor op een diepte tussen 0,5 en 0,8 meter beneden maaiveld. Waar sprake is van overslaggronden of overige afdekkende lagen ligt dit niveau dieper tot een maximale diepte van ca. 1,6 meter beneden maaiveld.

Uit de middeleeuwen zijn voornamelijk oppervlaktevondsten en indicatoren uit booronderzoek bekend uit het onderzoeksgebied. Enkele vondsten in de Romeinse cultuurlaag zijn mogelijk van middeleeuwse datering. Bovendien is het mogelijk dat een aantal van de Romeinse nederzettingen, in de omgeving van het plangebied, ook nog in de middeleeuwen bewoond waren. Het kan hierbij gaan om resten van bewoning, zoals huisplattegronden en waterkuilen, begravingen en/of agrarische activiteiten. De verwachting voor archeologische indicatoren uit de middeleeuwen is hoog.

Gedurende de nieuwe tijd was het plangebied grotendeels onbebouwd en in gebruik als weiland waardoor voor deze periode een lage verwachting aan het plangebied is toegekend. De oudste bebouwing uit het plangebied dateert mogelijk uit 1890 ondanks dat deze boerderij pas omstreeks 1931 op historische kaarten is afgebeeld. Voor de nieuwe tijd geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting.

In de Tweede Wereldoorlog was Oosterhout onderdeel van de gevechtshandelingen in het kader van operatie Market Garden, tussen 17 september 1944 en 22 september 1944, de dag dat Oosterhout werd bevrijd. Binnen het plangebied is zowel een ruimrapport als een mijnenveld als een bombardement aangegeven op de risicokaart van BeoBom. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied.

2.8. Advies vervolgonderzoek

Geadviseerd wordt om bovenstaande archeologische verwachting te toetsen door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase). De verkennende fase kan in dit geval worden overgeslagen aangezien rondom het plangebied een groot aantal boringen zijn gezet tijdens eerder uitgevoerd onderzoek. Karterend booronderzoek is een geschikte methode om een eventuele vindplaats in het plangebied op te sporen aangezien deze wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een archeologische cultuurlaag.¹⁸ Op basis van de verwachte archeologische resten wordt een boorgrid van minimaal 30 x 35 meter aangeraden. Gezien de beperkte omvang van het plangebied komt dit neer op drie boringen, om een goed beeld te vormen van het plangebied wordt aangeraden om 6 boringen in het plangebied te zetten. De boringen worden gezet met een 3 cm guts. De boorkernen worden met een boormes versneden om archeologische indicatoren op te sporen. De geplande verstoringsdiepte is nog niet bekend. Uit de omliggende onderzoeken is duidelijk geworden dat onderzijde van de cultuurlaag ligt op circa 1,6 meter beneden maaiveld. De boringen worden gezet tot maximaal 2 meter beneden maaiveld.

2.9. Onderzoeksvragen bureauonderzoek

- 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?*
In de ondergrond zijn beddingafzettingen aanwezig van de Ressenstroomgordel, erboven zijn stroomgordelafzettingen aangetroffen afgedekt door een overslagpakket afgezet tijdens dijkdoorbraken.
- 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)?*
Binnen het plangebied wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van een pakket overslagafzettingen afgezet tijdens dijkdoorbraken vanaf 800 n.Chr.
- 3 *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*
Gedurende de nieuwe tijd was het plangebied grotendeels onbebouwd en in gebruik als weiland. De oudste bebouwing uit het plangebied dateert mogelijk uit 1890 ondanks dat deze boerderij pas omstreeks 1931 op historische kaarten is afgebeeld.
- 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) b) de materiaalcategorie c) ouderdom d) ruimtelijke (geografische) verspreiding e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag f) fragmentatie g) waarnemingsmethode h) interpretatie*

¹⁸ Tol, Verhagen en Verbruggen 2012.

Zie paragraaf 2.3. De reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de omgeving van het plangebied hebben voornamelijk archeologische resten uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetoond.

- 5 *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

In het plangebied is een overslagpakket afgezet, het is mogelijk dat hierdoor de top van de stroomgordelafzettingen deels is geërodeerd. De lage grondwaterstand betekend dat organische resten zeer waarschijnlijk niet of alleen in verbrande staat bewaard zijn gebleven.

- 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?*

Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als weiland waardoor weinig tot geen bodemverstoring heeft opgetreden door landbouwwerkzaamheden. De aanwezige bebouwing heeft de bodem tot variabele diepte verstoord.

- 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?*

De verwachte archeologische resten zijn aan te treffen vanaf het maaiveld, maar worden relatief ondiep aangetroffen tussen 0,5 en 0,8 m beneden maaiveld.

- 8 *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Archeologische resten uit de periode mesolithicum-bronstijd kunnen deze bestaan uit resten van bewoning, begravingen en/of agrarische activiteit. Sporen kunnen onder andere bestaan uit huisplattegronden, waterkuilen, paalkuilen. Vindplaatsen uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd worden gekenmerkt door vondstenniveaus met houtskool, leem, bot, aardewerk en fosfaat. Archeologische resten kunnen bestaan uit sporen van bewoning, zoals huisplattegronden en waterkuilen, begravingen en/of agrarische activiteiten. Vindplaatsen uit de middeleeuwen kunnen bestaan uit resten van bewoning, zoals huisplattegronden en waterkuilen, begravingen en/of agrarische activiteiten.

- 9 *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

De verwachte archeologische vondstenlaag is aangetroffen in de omgeving tussen 0,5 en 0,8 m beneden maaiveld waarbij houtskool, verbrande leem en aardewerk is 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.).*

Geadviseerd wordt een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uit te voeren binnen het plangebied. Karterend booronderzoek is een geschikte methode om een eventuele vindplaats in het

plangebied op te sporen aangezien deze wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een archeologische cultuurlaag.¹⁹ Op basis van de verwachte archeologische resten wordt een boorgrid van minimaal 30 x 35 meter aangeraden.

¹⁹ Tol, Verhagen en Verbruggen 2012.

3. Resultaten veldonderzoek

3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm.
- Waarnemingsmethode: Blote oog, verbrokkelen/versnijden boorkern
- Boordichtheid: 6 boringen, verspreid over het plangebied
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 - 3 cm).
- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 - 3 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104;
- Documentatie van de beschrijving digitaal in TerraIndex (zie bijlage 1).

Conform het advies in § 2.8 en de gemeentelijke richtlijnen zijn in eerste instantie 6 boringen in het plangebied gezet. Aangezien de bodem extreem droog was zijn de boringen gezet met een edelmanboor. De opgeboorde grond is verbrokken of versneden om eventuele archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk op te sporen. De positie 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). De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 17. Locatie van de uitgevoerde boringen.

3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

Overslaggronden

De top van de laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat in het overgrote deel van het plangebied uit een bouwvoor bestaande uit zwak tot matig siltig, sterk humeus, donkergrijs zand met wat grind. In boring 2 ontbreekt deze bouwvoor aangezien deze boring gezet is in de grindverharding van het erf tussen de bebouwing. Boring vijf is gezet in de bosrand langs de zuidzijde van het perceel. Hier is slechts sprake van een 10 cm dikke strooisel laag bestaande uit matig grof, matig siltig sterk humeus zand. Het onderliggende zandpakket is in deze boring vergraven, in de laag is modern glas aangetroffen. Onder de bouwvoor is het zandpakket lichtbruin van kleur. Het zand kan worden geïnterpreteerd als overslaggronden van dijkdoorbraken zoals ook is vastgesteld tijdens booronderzoek in het omliggende gebied.

Oeverafzettingen

Onder het zandpakket in boring 1, 3, 4, 5 en 6 is een pakket zwak zandige klei aangetroffen met wat spikkels houtskool en schelpen. In boring 2 direct onder de grindverharding is een pakket sterk siltige klei met zandbijmenging aangeboord. Boring 5 is gestuit op 0,9 m beneden maaiveld op een ondoordringbare laag. Het kleipakket kan worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen. In boring 3 is op 0,6 m beneden maaiveld in dit pakket een fragmentje aardewerk aangetroffen dat sterk is afgerond.

Beddingszand

Onder het kleipakket is vanaf een diepte tussen 0,92 en 1,45 m beneden maaiveld een pakket matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen. Het zandpakket kan worden geïnterpreteerd als afzettingen van de Ressen Stroomgordel. De fase van de Ressenstroomgordel waarop het plangebied is gelegen is actief geweest tussen ca. 1375/1125 v. Chr. (midden bronstijd B) en ca. 400-200 v. Chr. (midden ijzertijd).

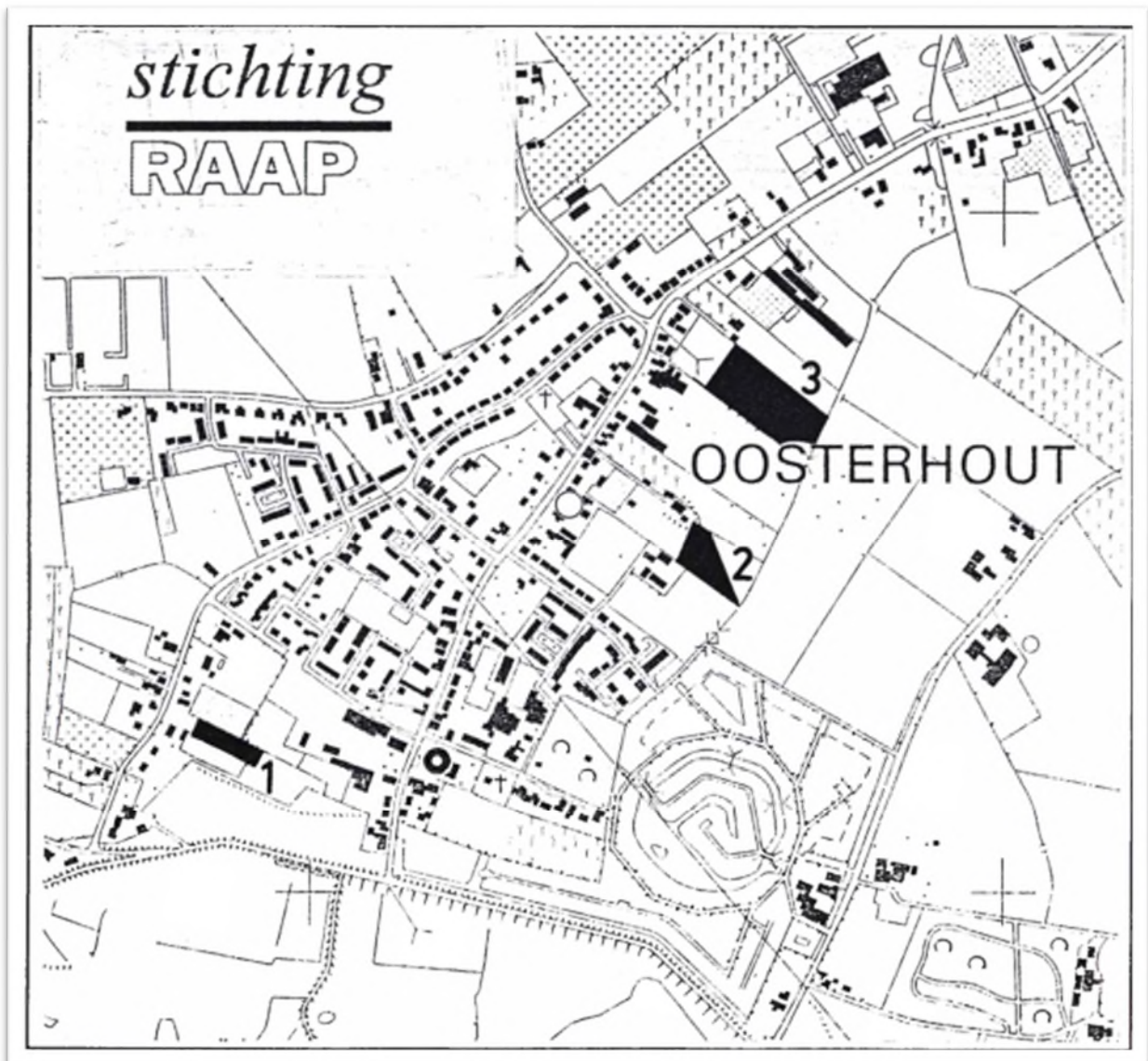
4. Conclusie en aanbevelingen

4.1. Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is voor het plangebied een middelhoge verwachting afgegeven voor de periode mesolithicum-bronstijd en een hoge archeologische verwachting voor de periode ijzertijd – middeleeuwen. Voor de nieuwe tijd is een lage archeologische verwachting afgegeven. Op basis van het grootschalige booronderzoek rondom het plangebied werd verwacht dat de bodem binnen het plangebied bestaat uit stroomgordelafzettingen, mogelijk afgedekt door een pakket overslaggronden.

Tijdens het uitgevoerde booronderzoek is deze laagopeenvolging ook aangetroffen. Onder een zandig overslagpakket dat waarschijnlijk is afgezet tijdens dijkdoorbraken zijn oever- op beddingzandafzettingen aangetroffen. In de oeverafzettingen zijn houtskoolspikkels aanwezig. De aanwezigheid van houtskoolspikkels in een boring vormen een matige indicator voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. In boring 3 is echter ook een klein fragmentje, sterk afgerond aardewerk aangetroffen. Direct ten noorden tegen onderhavig plangebied gelegen is zijn oppervlakte vondsten verzameld bestaande uit vroeg- tot laatmiddeleeuws aardewerk (bij boring 55, zie Afb. 18). Op basis van deze oppervlakte vondsten is door RAAP geen vindplaats aangewezen. Een oppervlakte kartering was in onderhavig onderzoek niet mogelijk door de hoge begroeiing. Of sprake is van een vindplaats in het noordoostelijke deel van het plangebied is niet duidelijk. Het sterk afgeronde kleine fragmentje aardewerk in boring 3 en de aangetroffen oppervlaktevondsten uit het onderzoek van RAAP kunnen ook door de latere doorbraakafzettingen zijn afgezet.

Het uitgevoerde booronderzoek heeft indicaties opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats maar biedt onvoldoende houvast om een definitief waardeoordeel te vormen over het plangebied. Aanvullend gravend onderzoek is nodig om het plangebied met zekerheid te kunnen afschrijven.



Afb. 18. Locaties oppervlaktevondsten onderzoek RAAP, het plangebied ligt direct onder RAAP-objectnummer OOST 2.

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen booronderzoek

Onderzoeksvragen karterend booronderzoek:

- 11 *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

De laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat uit overslaggronden op oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Ressenstroomgordel. Op basis van het bureauonderzoek werd uitgegaan van een vondstenniveau tussen 0,5 en 0,8 meter beneden maaiveld. In de omgeving van het plangebied zijn tijdens booronderzoek archeologische indicatoren aangetroffen in een boring ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn eveneens oppervlaktevondsten gedaan die bestaan uit vroeg tot laatmiddeleeuws aardewerk. Tijdens het booronderzoek is in boring 3 een fragmentje aardewerk aangetroffen in de noordoosthoek van het terrein. Daarnaast zijn in vrijwel elke boring houtskoolspikkels aangetroffen in de oeverafzettingen.

- 12 *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

De uitkomsten van het veldonderzoek komen overeen met de verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek. Het plangebied vormt dan ook een klein niet gekarteerd gebied binnen een eerder onderzocht gebied. De aangetroffen laagopeenvolging en de aangetroffen indicatoren komen overeen met het eerder uitgevoerde onderzoek.

- 13 *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

Het uitgevoerde booronderzoek heeft indicaties opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats maar biedt onvoldoende houvast om een definitief waardeoordeel te vormen over het plangebied. Aanvullend gravend onderzoek is nodig om het plangebied met zekerheid te kunnen afschrijven.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

- 14 *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

Slechts in 1 boring is een fragmentje aardewerk aangetroffen. De resultaten van het onderzoek door RAAP en de resultaten uit onderhavig onderzoek lijken te wijzen op een clustering van archeologische indicatoren in de noordoosthoek van het terrein. Over de aard en fysieke kwaliteit van de vindplaats kan op basis van booronderzoek niet voldoende worden gezegd. De datering lijkt op basis van het door RAAP aangetroffen vondsmateriaal in de vroege- tot late middeleeuwen te liggen.

- 15 *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
Het aangetroffen vondstniveau, de oeverafzettingen zijn aanwezig vanaf 0,3 m beneden maaiveld tot 1,45 m beneden maaiveld.
- 16 *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
Het pakket oeverafzettingen ligt op beddingafzettingen waar geen archeologische resten worden verwacht.
- 17 *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
Op basis van onderhavig onderzoek is niet voldoende informatie verzameld om op deze vraag een onderbouwd antwoord te kunnen geven.
- 18 *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
De conservering van een mogelijke vindplaats
- 19 *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periode mesolithicum-bronstijd en een hoge verwachting voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek zijn houtskoolspikkels aangetroffen in de meeste boringen in de oeverafzettingen. In boring 3 is een fragmentje aardewerk in dit pakket aangetroffen. Dit niveau bevindt zich tussen 0,3 en 1,45 m beneden maaiveld. Of daadwerkelijk sprake is van een vindplaats is niet duidelijk, het is goed mogelijk dat de aangetroffen indicatoren van elders zijn aangevoerd. Eventuele bodemingrepen zullen dit niveau verstoren.
- 20 *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*
Indien niet dieper dan 0,3 meter beneden maaiveld wordt verstoord is behoud in situ mogelijk. Ophoging van het terrein behoort tot de mogelijkheden.

4.3. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt aangeraden binnen het onderzoek een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische waarde van het terrein beter in kaart te brengen. De aanwezigheid van houtskool in de boringen, maar vooral het fragmentje aardewerk in boring 3 en de oppervlakte vondsten ten noordoosten van het plangebied vormen voldoende aanleiding om aanvullend onderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Overbetuwe.

Literatuur

- > 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.
- > Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.
- > Boreel, G.L., en E.M. Witmer, 2020: *Plangebied dijkverbetering Wolferen-Sprok (Oosterhoutsedijk) en Lent (Bemmelsedijk), gemeenten Neder-Betuwe, Overbetuwe, Nijmegen en Lingewaard; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-rapport 3970
- > Boreel, G.L., 2020: *Plangebied dijkverbetering Wolferen-Sprok te Wolferen, Loenen, Slijk-Ewijk, Oosterhout en Lent, gemeenten Neder-Betuwe, Overbetuwe, Nijmegen en Lingewaard; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport: 4169.
- > 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.
- > Bostelen, van T., en I.M.J. Vossen, 2012: *Inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) door middel van boringen Oosterhoutse Waarden*. Oranjewoud-rapport 2012/152.
- > Daniël, D., 2017: *Archeologische begeleiding van de ontgraving in de Oosterhoutse Waarden*. Nijmegen-briefrapport, Archeologische Berichten 239.
- > Exaltus R., 2011: *Peperstraat, Oosterhout*. ArcheoPro-rapport 11076.
- > Haarhuis, H.F.A., 1995: *Gemeente Valburg. Nieuwbouwlocaties Oosterhout, een archeologische kartering en waardering*. RAAP-rapport: 155.
- > Hartog M.J. en M. Sonneveld 2021: *Een Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase, Oosterhout, Peperstraat 48*. Transect-rapport 2950.
- > Heunks, E., 2004: *Gemeente Overbetuwe: een archeologische beleidsadvieskaart (onderdeel van het Erfgoedplan Gemeente Overbetuwe)*. RAAP-rapport 1074.
- > Koeman, S.M. en E. van der Klooster, 2016: *Bureauonderzoek Archeologie, Historische Geografie en Aardkunde. Dijkversterking Wolferen-Sprok*. Archeodienst-rapport 893.
- > Odé, O., 1996: *Dijkverbetering Loenen-Dodewaard, Lent-Oosterhout-Loenen en Doornenburg-Huissen Archeologische inventarisatie en kartering in het kader van de MER Fase 1*. (RAAP-Rapport 206). Stichting Raap, Amsterdam.
- > Smit, L., 2005: *Oosterhout, Pastoor Savenijelaan*. BAAC-rapport: 05.313
- > Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek. Versie 2.0*. SIKB, Gouda.
- > Tunker, B., 2015: *Een Geallieerde schuttersput in de Oosterhoutse waarden Projecten Od15 en Od17*. Nijmegen-briefrapport, Archeologische Berichten 207
- > Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.
- > Vossen, I., 2017: *Hoge Wei te Oosterhout (Gld.). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC-rapport: 5142.
- > Willemse, N. W., 2009: *Archeologisch beleid van de gemeente Overbetuwe, deel: actualisatie van de archeologische kaarten*. RAAP-Rapport 2003

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
> https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	22-09-2022
> https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	25-08-2022
> https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	25-08-2022
> https://www.google.com/intl/nl/earth/	25-08-2022
> https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	25-08-2022
> http://www.ahn.nl	25-08-2022
> http://www.pdok.nl	25-08-2022
> http://www.topotijdreis.nl	25-08-2022

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: maptiler.com).....	6
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Overbetuwe (bron: Willemse & Keunen 2019).....	10
Afb. 3.	Toekomstige situatie binnen het plangebied, perceelindeling (bron: opdrachtgever).....	11
Afb. 4.	Toekomstige situatie binnen het plangebied, verbeelding (bron: opdrachtgever).....	11
Afb. 5.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, 0,5 m DTM; bron: https://www.ahn.nl).....	17
Afb. 6.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	18
Afb. 7.	Uitsnede van paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012).....	19
Afb. 8.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	21
Afb. 9.	Archeologische (rijks-)monumenten (bron: ARCHIS 3).....	23
Afb. 10.	Resultaten deelgebied B met onderhavig plangebied als rood kader (bron: Haarhus 1997).....	24
Afb. 11.	Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS 3).....	27
Afb. 12.	Vondstlocaties en vondsten (bron: ARCHIS 3 en de gemeentelijke verwachtingenkaart).....	27
Afb. 13.	Gemeente Overbetuwe in de Romeinse tijd (Heunks, 2004).....	28
Afb. 14.	Het plangebied op een uitsnede van HISGIS Gelderland. (bron: http://www.hisgis.nl/).....	29
Afb. 15.	Het plangebied op topografische kaarten tussen 1850-2006 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	30
Afb. 16.	Huidige bebouwing met bouwjaar binnen het plangebied. (bron achtergrond: maptiler.com).....	31
Afb. 17.	Locatie van de uitgevoerde boringen.....	36
Afb. 18.	Locaties oppervlaktevondsten onderzoek RAAP, het plangebied ligt direct onder RAAP-objectnummer OOST 2.....	39

Lijst van tabellen

Tabel 1 Aardwetenschappelijke gegevens	16
--	----

Lijst van bijlagen

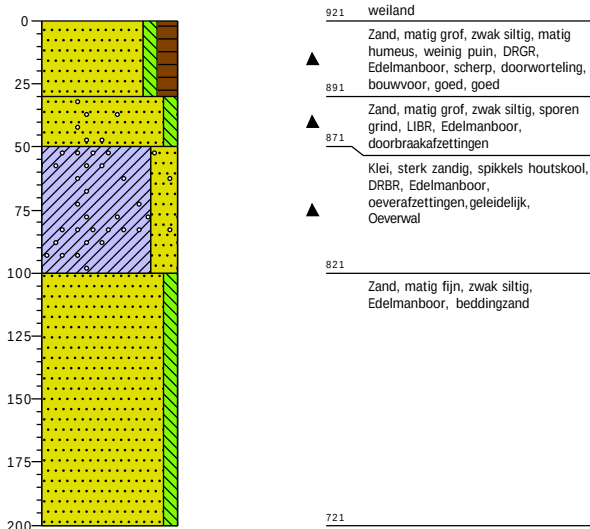
Bijlage 1	Boorprofielen	45
Bijlage 2	Periode tabel	50

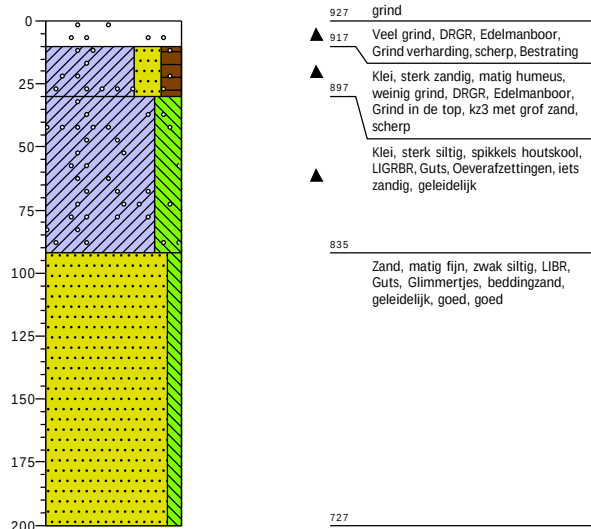
Bijlage 3	Onderzoekslocaties (ARCHIS3)	51
Bijlage 4	Vondsten (ARCHIS3)	52
Bijlage 5	Paleogeografische kaart van Nederland 5500 v.Chr. tot 2000 n.Chr.	55
Bijlage 6a	Bouwtekening stal 1966	56
Bijlage 6b	Huidige situatie stal en stalling	57
Bijlage 6c	Open veldschuur 1972	59
Bijlage 6d	Open veldschuur 1972, huidige situatie	60
Bijlage 6e	Vervangende stalling 1976	61
Bijlage 6f	Huidige situatie stalling 1976	62
Bijlage 6g	Renovatie woonhuis 1990 bestaande situatie	63
Bijlage 6h	Renovatie woonhuis 1990 nieuwe situatie	64
Bijlage 6i	Huidige situatie woning	65

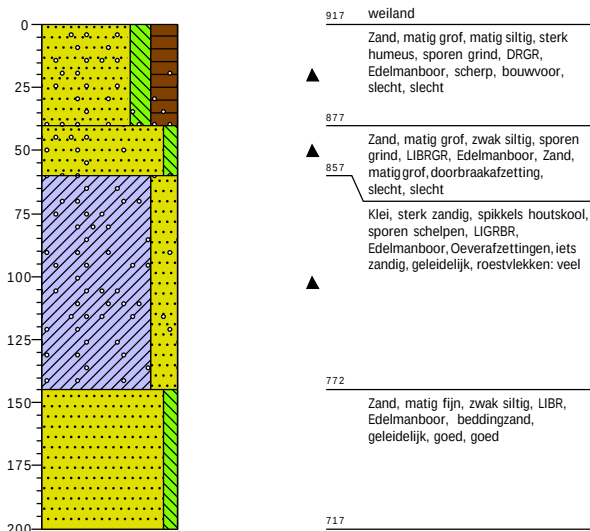
Bijlage 1

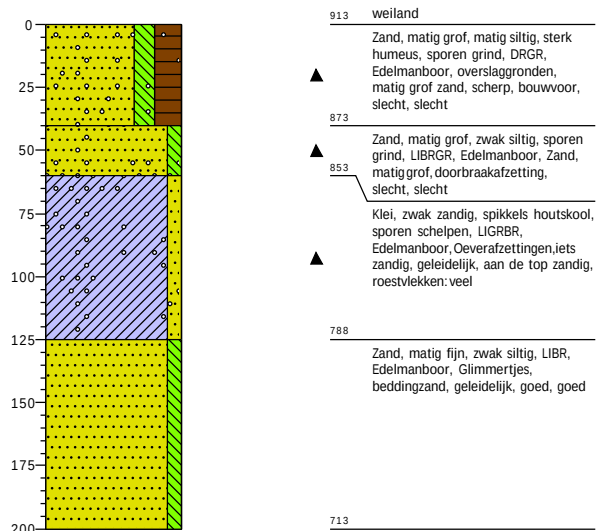
Boorprofielen

Boring:1
 Referentievlaak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 9.2106

 X: 185493.30
 Y: 432501.10
**Boring:2**
 Referentievlaak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 9.2652

 X: 185507.50
 Y: 432479.70
**Boring:3**
 Referentievlaak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 9.1707

 X: 185530.90
 Y: 432470.40
**Boring:4**
 Referentievlaak: N.A.P.
 Maaiveldhoogte: 9.1269

 X: 185479.70
 Y: 432477.70


Projectcode: 2022-0612E

Projectnaam: Oosterhout, Zandstraat 1a

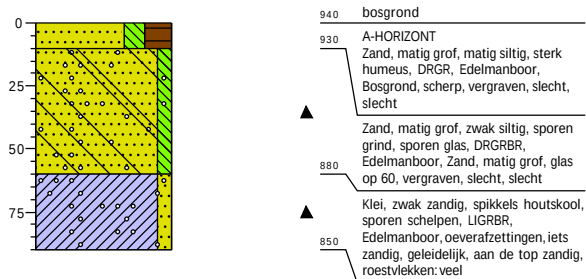
Projectleider: Arjan Hullegie

Schaal: 1: 30

Boring:5

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 9.397

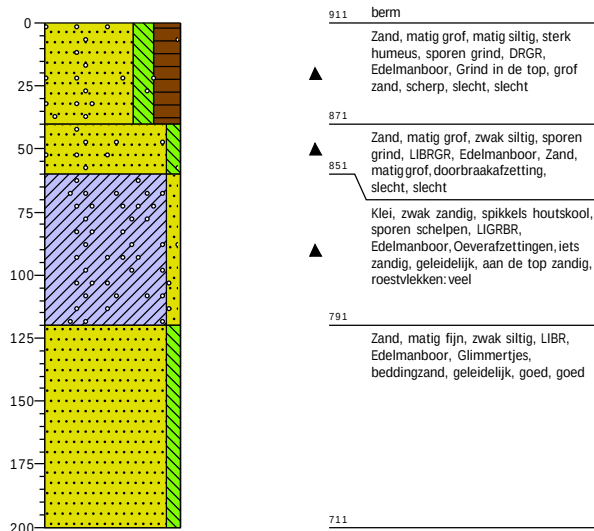
X: 185487.70
Y: 432456.51



Boring:6

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 9.1066

X: 185519.70
Y: 432444.00



Projectcode: 2022-0612E

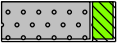
Projectnaam: Oosterhout, Zandstraat 1a

Projectleider: Arjan Hullegie

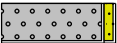
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

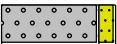
grind



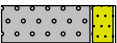
Grind, siltig



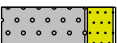
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



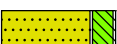
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

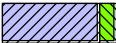


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

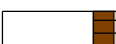
overige toevoegingen



zwak humeus



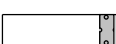
matig humeus



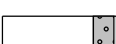
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 3 Onderzoekslocaties (ARCHIS3)

zaakidentificatie	zaaktype	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
2026533100	onderzoeksmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	1-1-1997	boring
2033750100	onderzoeksmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	26-10-1995	boring
2035095100	onderzoeksmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	1-1-1995	boring
2043179100	onderzoeksmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	1-1-1996	boring
2099297100	onderzoeksmelding	Pastoor Savenijelaan	BAAC BV	26-10-2005	boring
2150625100	onderzoeksmelding	Gansstraat	SOB Research	20-3-2007	boring
2196472100	onderzoeksmelding	Planlocatie Vens	ADC ArcheoProjecten	22-4-2008	boring
2209529100	onderzoeksmelding	Betuws Bedrijvenpark	BAAC BV	31-7-2008	boring
2243662100	onderzoeksmelding		Archeomedia	7-5-2009	boring
2398098100	onderzoeksmelding		Econsultancy BV	26-2-2013	bureauonderzoek
2398113100	onderzoeksmelding	De Hoge Hofstraat te Oosterhout	Econsultancy BV	19-2-1987	boring
2419392100	onderzoeksmelding	Hoge Hofstraat 5-11	Bureau voor Archeologie	27-9-2013	boring
2840892100	vondstmelding	Hoge Hof Te Oosterhout	particulier	1-1-1949	niet- kartering
2956747100	vondstmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	1-1-1997	(veld)kartering
2956755100	vondstmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	1-1-1997	(veld)kartering
3108897100	vondstmelding	Hooge Hof	particulier	1-1-1952	indirect: archief
3134921100	vondstmelding	Kerkhof	particulier	1-1-9999	verwervingswijze niet te bepalen
4654644100	onderzoeksmelding		Bureau voor Archeologie	10-12-2018	boring
5245125100	onderzoeksmelding		De Steekproef	26-4-2022	bureauonderzoek
5279454100	onderzoeksmelding		EARTH Integrated Archaeology BV	22-7-2022	begeleiding

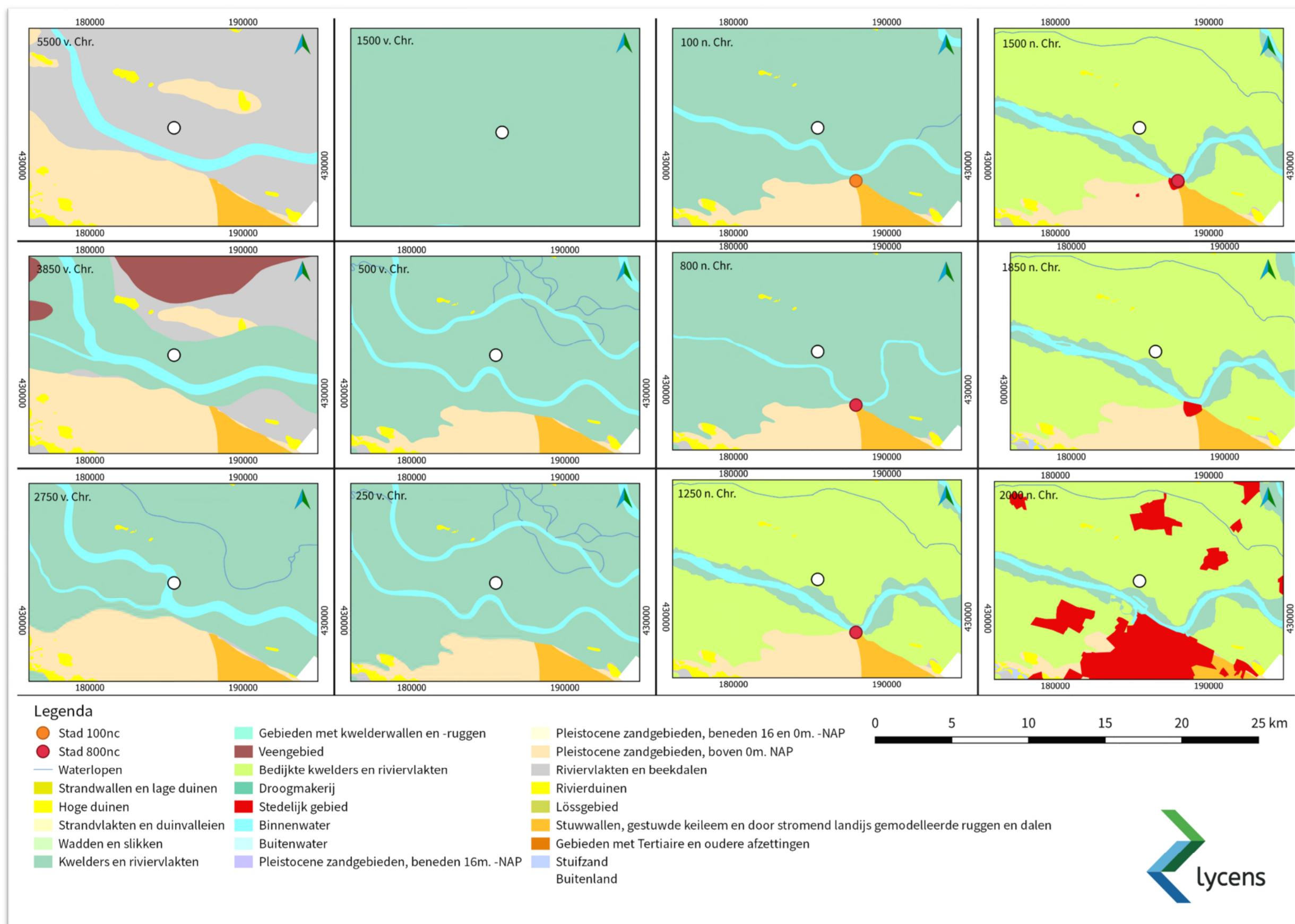
Bijlage 4 Vondsten (ARCHIS3)

zaakidentificatie	materiaal	materiaaltype	beginperiode	eindperiode	omschrijving
2043179100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Neolithicum	IJzertijd	cultuurlaag onder overslagmateriaal
2043179100	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd	cultuurlaag onder overslagmateriaal
2043179100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Neolithicum	Vroege IJzertijd	aardewerkfragment met houtskool op 1.35 m-mv, geen archeologische vindplaats
2043179100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Neolithicum	IJzertijd	
2043179100	vuursteen	afslag	Mesolithicum	Bronstijd	niveau met houtskool en vuurstenen afslag
2043179100	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	huisterp
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	betreft een fragment grijs aardewerk. Op deze locatie heeft in het (recente) verleden een gebouw gestaan. Volgens omwonenden zou het om een klooster gaan. Hiervan is op oud kaartmateriaal alleen begin 1900 iets terug te vinden.
2209529100	keramiek	Fayence	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden	betreft een fragment aardewerk (wand). Op deze locatie heeft in het (recente) verleden een gebouw gestaan. Volgens omwonenden zou het om een klooster gaan. Hiervan is op oud kaartmateriaal alleen begin 1900 iets terug te vinden.
2209529100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	betreft een tweetal fragmenten handgevormd, roodbakkend baksteen. Op deze locatie heeft in het (recente) verleden een gebouw gestaan. Volgens omwonenden zou het om een klooster gaan. Hiervan is op oud kaartmateriaal alleen begin 1900 iets terug te vinden.
2209529100	keramiek	baksteen	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	handgevormde baksteen
2209529100	keramiek	steengoed: kan	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2209529100	keramiek	tegels	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	Faience tegel
2209529100	keramiek	steengoed	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden	
2209529100	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd	
2209529100	keramiek	roodbakkend (geglazuurd):pot, bolvormig	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2209529100	dierlijk bot	onbekend	Neolithicum	Romeinse Tijd	de fragmenten zijn in een tweetal boringen aangetroffen op dieptes van 150 cm-mv en 220 cm-mv in oude restgeulen. Het betreft verspoeld bot en duidt niet op een vindplaats.
2209529100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Romeinse Tijd	Alle vondsten onder dit nummer zijn binnen een straal van 120 m van elkaar aangetroffen
2209529100	keramiek	Andenne	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A	Alle vondsten onder dit nummer zijn binnen een straal van 120 m van elkaar aangetroffen
2209529100	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	het betreft een fragment bijna Steengoed en een fragment blank Steengoed. Alle vondsten onder dit nummer zijn binnen een straal van 120 m van elkaar aangetroffen
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Alle vondsten onder dit nummer zijn binnen een straal van 120 m van elkaar aangetroffen
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Dit fragment is op een diepte van 60 cm aangetroffen, in overslaggrond. ook hiervoor geldt derhalve dat het geen in situ vindplaats aanduidt.
2209529100	keramiek	Paffrath	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	ook dit fragment is aan het oppervlak aangetroffen gelegen op overslaggronden. Het fragmentje is ouder dan de aanleg van de dijken. Derhalve duidt de vondst niet op een in situ vindplaats.
2209529100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat	In de boring aangetroffen op een diepte van 45 cm in overslaggrond.
2209529100	keramiek	Elmpt	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	betreft allen oppervlaktevondsten op overslaggronden. Duiden derhalve niet op een in situ vindplaats. De vondsten zijn binnen een straal van 180 m van elkaar aangetroffen.
2209529100	keramiek	steengoed:kan	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2209529100	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Midden	
2209529100	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	
2209529100	dierlijk bot	bot	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	aangetroffen in oudewoongrond, gevormd in overslaggrond, op een diepte van circa 200 cm-mv (boring 594). Betreft een oude woongrond uit de Late Middeleeuwen/NT

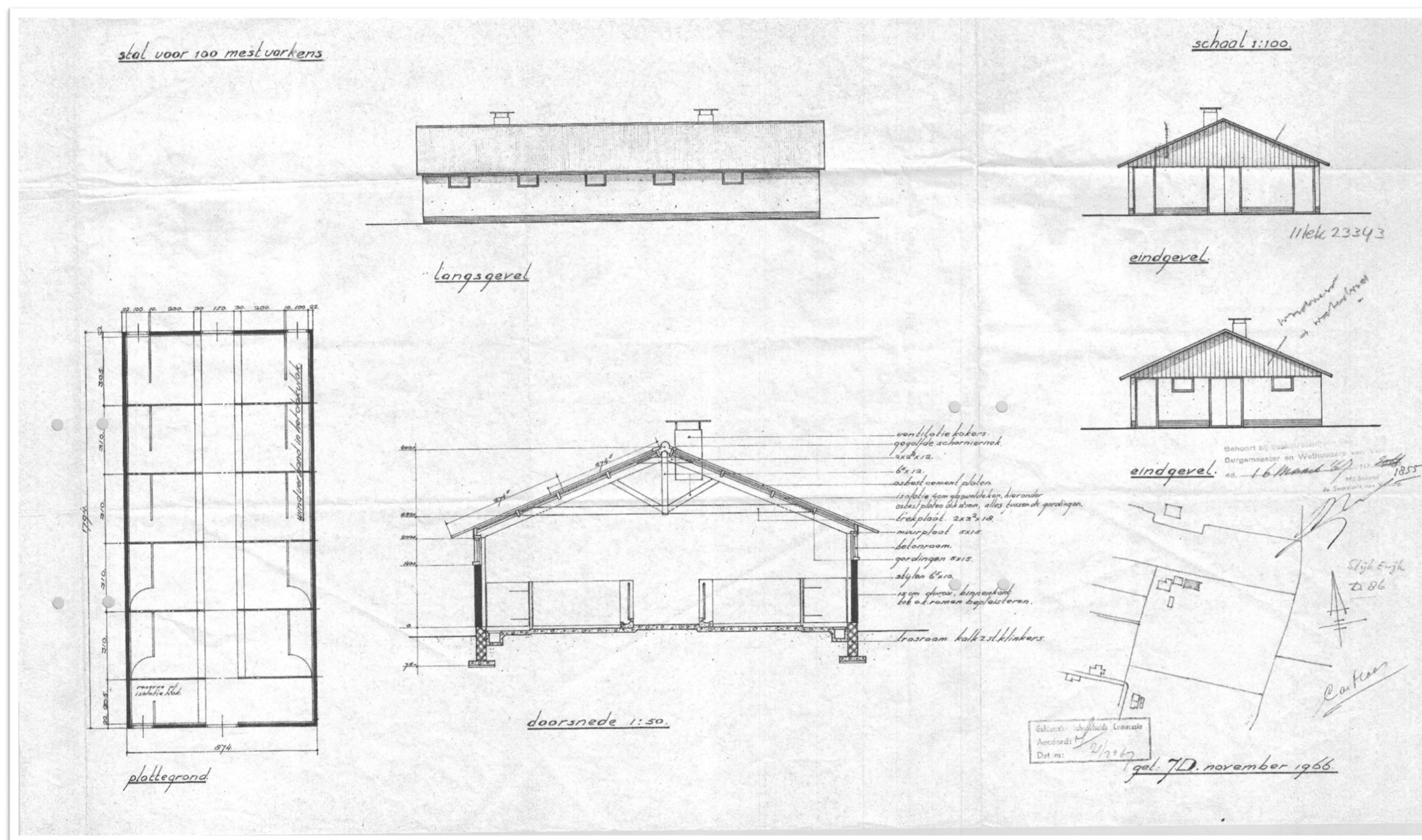
zaakidentificatie	materiaal	materiaaltype	beginperiode	eindperiode	omschrijving
2209529100	dierlijk bot	bot	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	aangetroffen in oudewoongrond, gevormd in overslaggrond, op een diepte van circa 75 cm-mv (boring 624). Betreft een oude woongrond uit de Late Middeleeuwen/NT
2209529100	dierlijk bot	bot	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	aangetroffen in oudewoongrond, gevormd in overslaggrond, op een diepte van circa 60 cm-mv (boring 611). Betreft een oude woongrond uit de Late Middeleeuwen/NT
2209529100	keramiek	Elmpt	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B	
2209529100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Laat Romeinse Tijd	Vroege Middeleeuwen	
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	
2209529100	keramiek	steengoed geglazuurd:kan	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2209529100	keramiek	pijp	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	betreft een oor.
2209529100	keramiek	dakpan	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	
2209529100	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	
2209529100	keramiek	Andenne	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A	
2209529100	keramiek	kogelpot - steengruis	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen A	
2209529100	keramiek	steengoed:kan	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	.
2209529100	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2209529100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	
2398113100	keramiek	Kurkurn, handgevormd aardewerk	Vroeg Romeinse Tijd	Vroeg Romeinse Tijd	Betreft een fragment van een kurkurn uit de 1e/2e eeuw na Chr.
2398113100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	
2398113100	ijzer	slak	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd	
2398113100	keramiek	hutteleem	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd	
2398113100	dierlijk bot	bot	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd	
2398113100	hout/hout skool	houtskool	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd	Zeer veel resten houtskool in een archeologische laag tussen gemiddeld 70 en 140 cm -mv, mogelijk een oude akkerlaag waarop afvalresten zijn gedumpt. Tevens zijn veel fosfaatvlekken waargenomen in de archeologische laag.
2398113100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	
2419392100	keramiek	baksteen	Vroeg Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd Laat	
2419392100	keramiek	onbekend	Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat	roodbakkend met organische (zwarte) magering.
2840892100	keramiek	ruwwandige kom - Niederbieber 104/Brunsting 9/Stuart 211	Midden Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A	
2840892100	keramiek	ruwwandige (kook)pot - Niederbieber 89:dekselgeul	Midden Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A	
2840892100	keramiek	aardewerk, ondetemineerbaar	Vroege Middeleeuwen B	Vroege Middeleeuwen C	Merov.-Karol.aw
2840892100	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	
2840892100	keramiek	Pingsdorf geelwitbakkend	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	
2840892100	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2840892100	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late IJzertijd	Romeinse Tijd	
2840892100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	GEVERNIST, GLADWANDIG EN RUWWANDIG
2840892100	keramiek	Terra sigillata wrijfschaal - Dragendorff 45, Midden-Oostgallisch	Midden Romeinse Tijd B	Laat Romeinse Tijd A	
2956747100	keramiek	Pingsdorf geelwitbakkend	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A	
2956747100	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	
2956747100	keramiek	onbekend	Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat	
2956755100	keramiek	ruwwandig aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Vroege Middeleeuwen	

zaakidentificatie	materiaal	materiaaltype	beginperiode	eindperiode	omschrijving
2956755100	keramiek	ruwwandig aardewerk, gedraaid	Vroege Middeleeuwen	Vroege Middeleeuwen	
2956755100	keramiek	Pingsdorf geelwitbakkend	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A	
2956755100	keramiek	Paffrath	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	
2956755100	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	
3108897100	keramiek	dakpan	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	1x stempel VEX EX GER
3108897100	keramiek	aardewerk, handgevormd - kamstreekversiering	Late IJzertijd	Romeinse Tijd	
3108897100	keramiek	ruwwandige kom - Niederbieber 104/Brunsting 9/Stuart 211	Midden Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd	
3108897100	metaal	munt	Midden Romeinse Tijd A	Midden Romeinse Tijd A	
3108897100	metaal	fibula	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	
3108897100	keramiek	aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	gevernist, gladwandig en ruwwandig
3108897100	keramiek	olielamp	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	CHRISTUS-monogram
3108897100	dierlijk bot	stilus	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	
3108897100	keramiek	Terra sigillata kom - Dragendorff 27	Vroeg Romeinse Tijd B	Midden Romeinse Tijd A	DONTIOIIC en graffito W
3134921100	bot	bot	Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat	Gezien lokatie is complex 'kerkhof' voorstelbaar; maar menselijk/dierlijk?
3134921100	keramiek	aardewerk, ondetemineerbaar	Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat	

Bijlage 5 Paleogeografische kaart van Nederland 5500 v.Chr. tot 2000 n.Chr.



Bijlage 6a Bouwtekening stal 1966

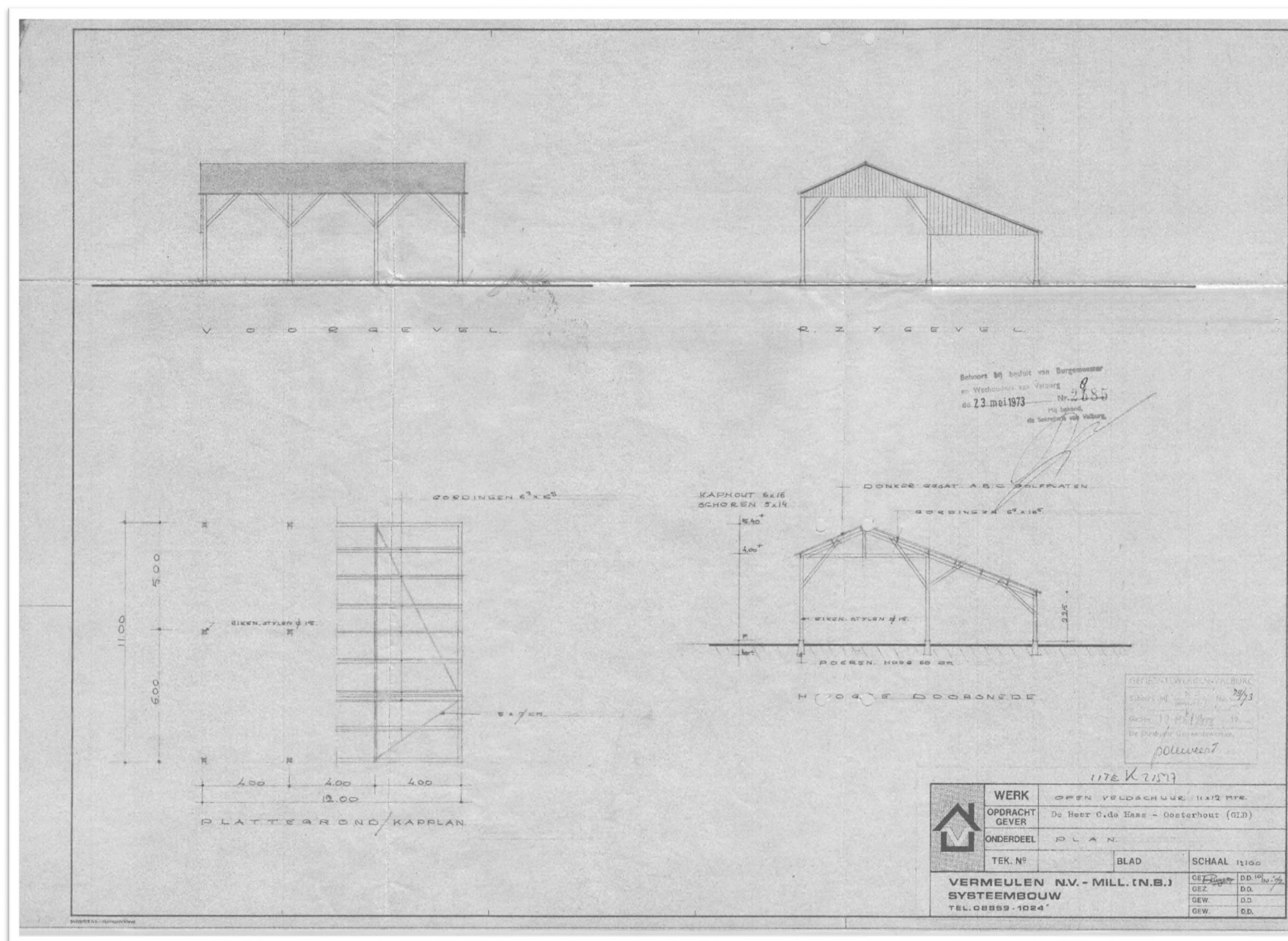


Bijlage 6b Huidige situatie stal en stalling





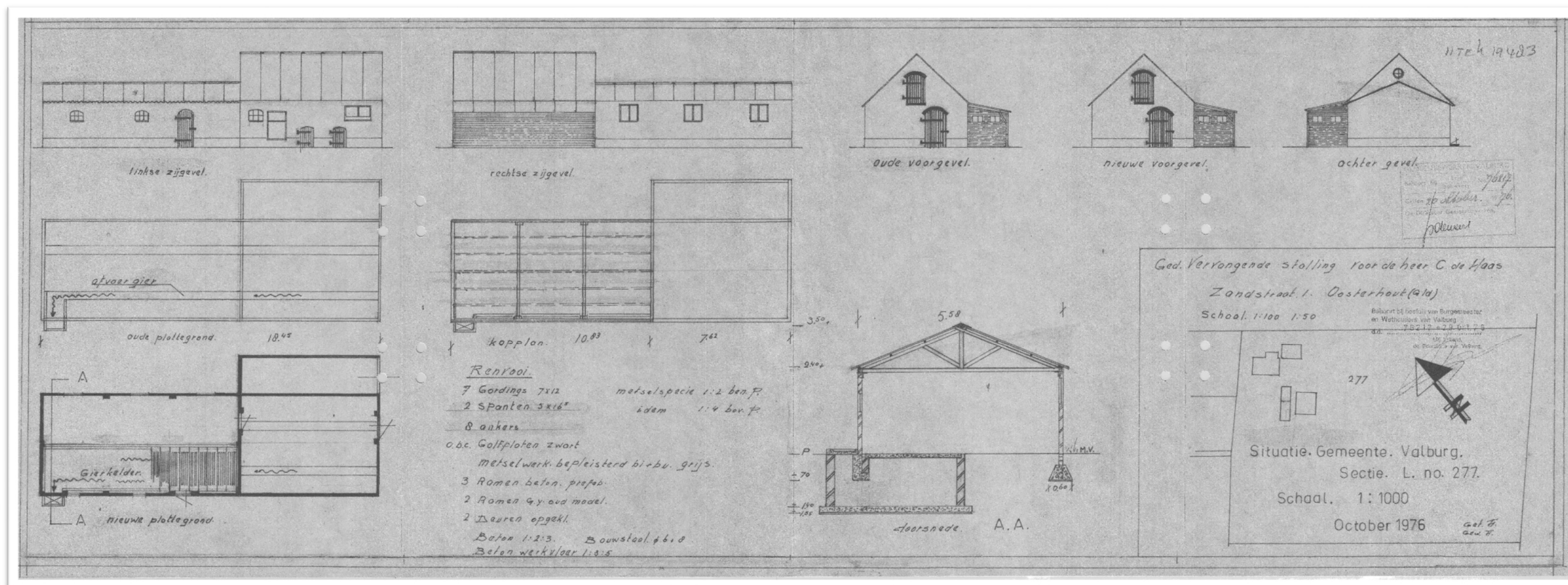
Bijlage 6c Open veldschuur 1972



Bijlage 6d Open veldschuur 1972, huidige situatie



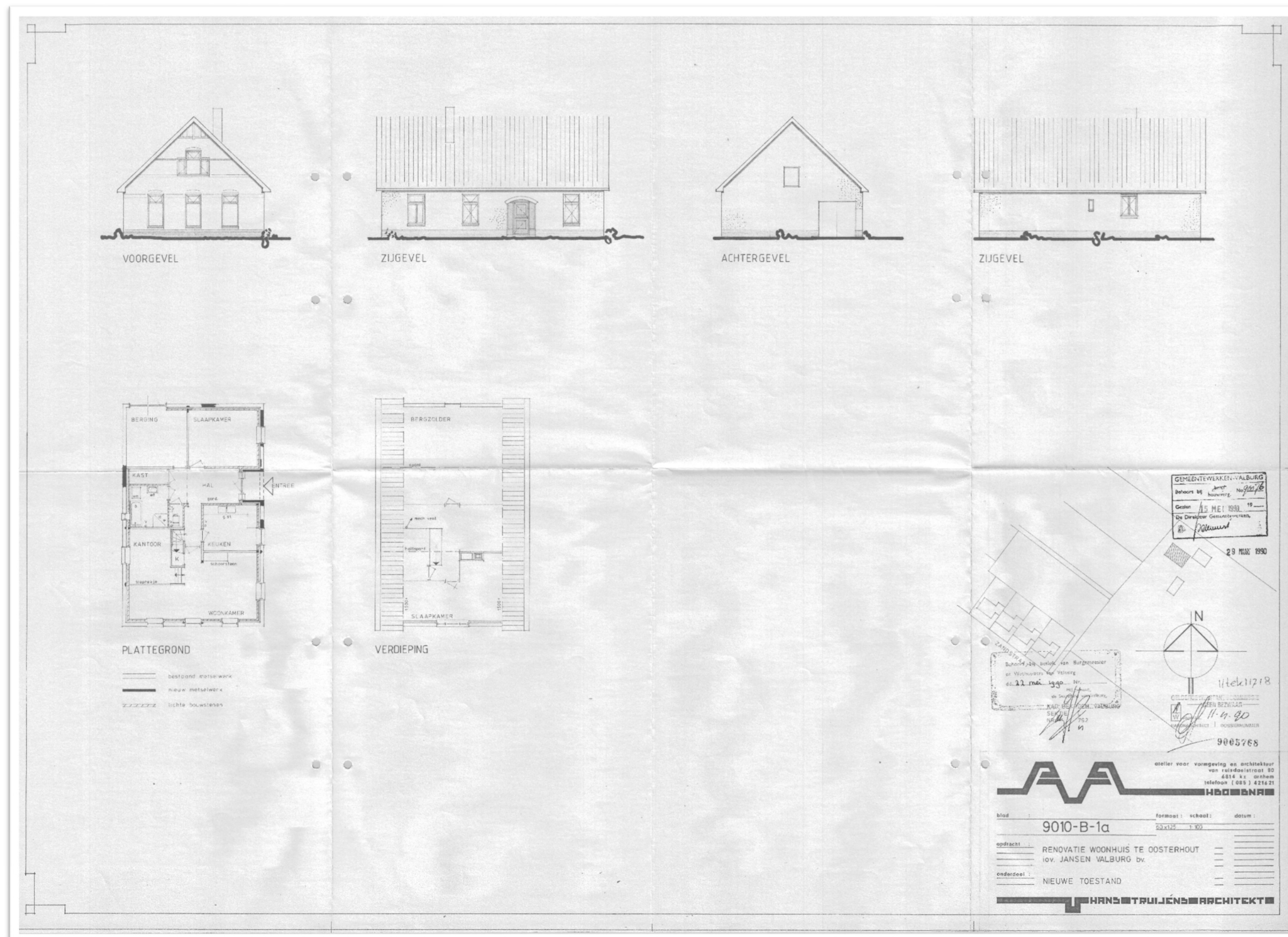
Bijlage 6e Vervangende stalling 1976



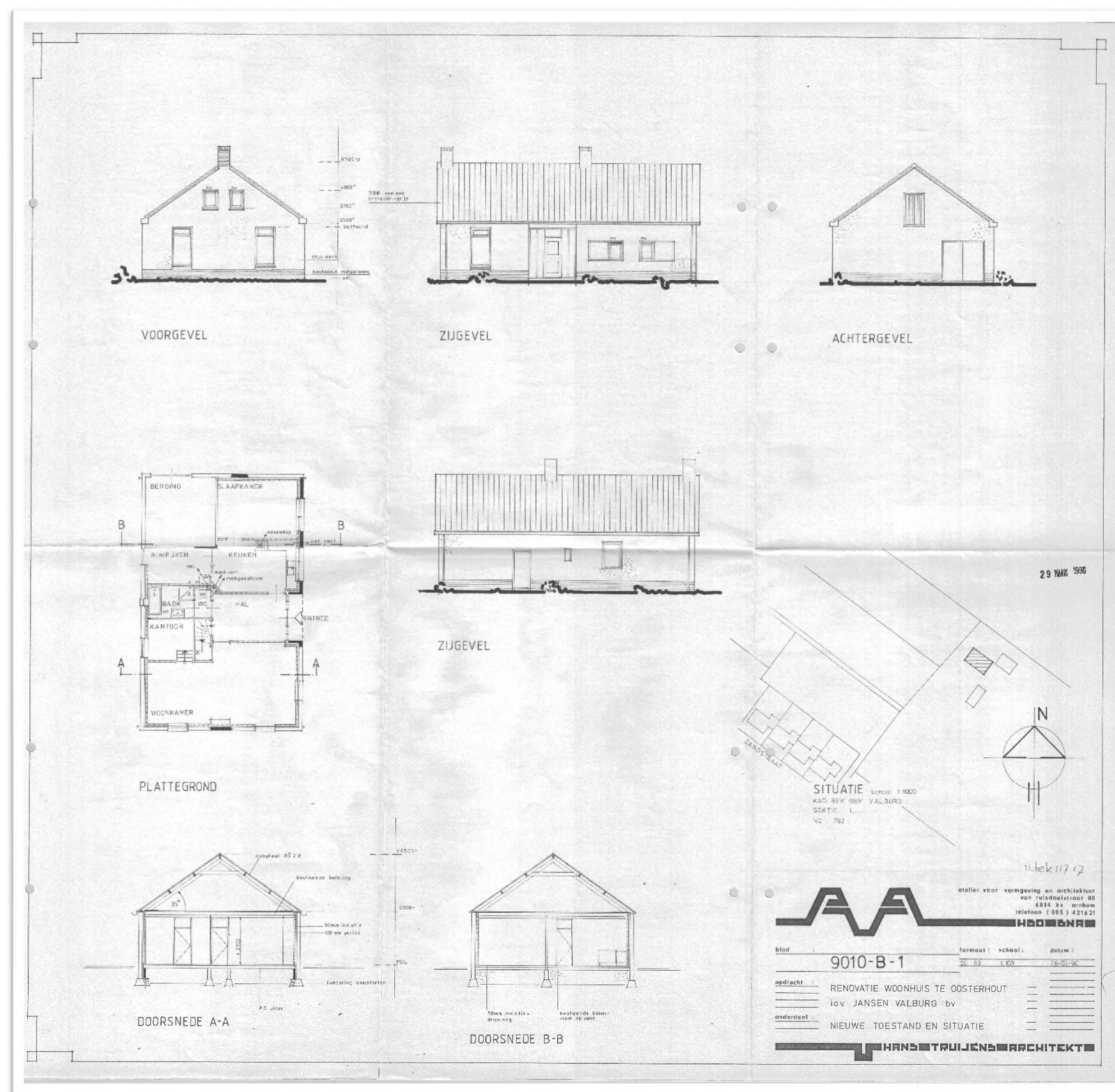
Bijlage 6f Huidige situatie stalling 1976



Bijlage 6g Renovatie woonhuis 1990 bestaande situatie



Bijlage 6h Renovatie woonhuis 1990 nieuwe situatie



Bijlage 6i Huidige situatie woning

