

Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het
plangebied Oldebroek-Oude Dijk,
gemeente Oldebroek

Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2018
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Dhr. M. Bijl
Bevoegd gezag:	Gemeente Oldebroek
Project:	Oldebroek-Oude Dijk
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs, Archis, e-depot
Archis zaakidentificatie:	4624228100
Project-code:	ODB-OD-18
Coördinaten:	191.430 / 496.210
Provincie, gemeenten:	Gelderland, Oldebroek
Kaartblad:	27B
Kadastrale aanduiding:	ODB01 AG 265
Omvang plangebied:	ca. 10.420 m ²
Status:	Concept
Datum:	Juli-augustus 2018
Auteur:	M.R. Groenhuizen MSc
Autorisatie:	drs. M. Bink
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	XXXXXXXXXXXXXXX

©VUhbs archeologie, Amsterdam, augustus 2018
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Kader en motivatie.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3 Opzet van het rapport.....	7
2 Bureauonderzoek (assessment).....	8
2.1 Doelstelling.....	8
2.2 Methode.....	8
2.3 Resultaten	9
2.3.1 Plangebied (LS01)	9
2.3.2 Huidige situatie (LS02).....	9
2.3.3 Landschap (LS04)	9
2.3.4 Archeologie (LS04)	10
2.3.5 Historische situatie (LS03)	11
2.3.6 Archeologische verwachting (LS05).....	12
3 Inventariserend veldonderzoek.....	14
3.1 Doelstelling.....	14
3.2 Methode.....	14
3.3 Resultaten	14
3.3.1 Bodemopbouw	14
3.3.2 Landschappelijke en archeologische interpretatie.....	15
4 Conclusie	16
5 Aanbevelingen.....	18
6 Literatuur	19

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Oldebroek-Oude Dijk. Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).
- Bijlage 2. Oldebroek-Oude Dijk. Overzicht van de voorgenomen werkzaamheden.
- Bijlage 3. Oldebroek-Oude Dijk. Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).
- Bijlage 4. Oldebroek-Oude Dijk. AHN met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Rijkswaterstaat-AGI 2013).
- Bijlage 5. Oldebroek-Oude Dijk. Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).
- Bijlage 6. Oldebroek-Oude Dijk. Archeologische onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (bron: Archis III).
- Bijlage 7. Oldebroek-Oude Dijk. Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 8. Oldebroek-Oude Dijk. Topografische kaart uit 1850 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 9. Oldebroek-Oude Dijk. Topografische kaart uit 1918 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 10. Oldebroek-Oude Dijk. Topografische kaart uit 1933 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 11. Oldebroek-Oude Dijk. Topografische kaart uit 1956 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 12. Oldebroek-Oude Dijk. Archeologische beleidskaart gemeente Oldebroek met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Gemeente Oldebroek).
- Bijlage 13. Oldebroek-Oude Dijk. Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).
- Bijlage 14. Oldebroek-Oude Dijk. Foto's van het veldonderzoek.
- Bijlage 15. Oldebroek-Oude Dijk. Boorstaten.
- Bijlage 16. Oldebroek-Oude Dijk. Boorprofiel.

SAMENVATTING

In het plangebied aan de Oude Dijk in de gemeente Oldebroek met het adres Oude Dijk 23-R1 wordt de recreatiebestemming uitgebreid naar het volledige perceel en worden nieuwe recreatiewoningen met een gezamenlijke accommodatie voorzien. De geplande verstoringsdiepte bedraagt circa 1 m onder maaiveld. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor eventueel aanwezige archeologische waarden, en daarom is VUHbs archeologie verzocht om voor het plangebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting van het plangebied en of aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied zich bevindt aan de noordrand van de Veluwe, nabij de overgang naar het Zuiderzeegebied. In de diepere ondergrond bevinden zich gestuwde afzettingen, eventueel afgedekt door smeltwaterafzettingen. Dit is tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bedekt onder een pakket dekzandafzettingen. Mits de ondergrond droog genoeg is zal hier onder invloed van inspoeling een podzolbodem zijn ontstaan. Op basis van de landschappelijke ligging, op de overgang van de hogere stuwwal naar het lagere Zuiderzeegebied, geldt een verwachting op het aantreffen van resten van kampementen van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum tot en met Neolithicum. Tevens worden sporen en resten van bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de 18de eeuw verwacht als de ondergrond goed ontwaterd is. Sporen van bewoning vanaf het begin van de 19de eeuw worden op basis van het historisch kaartmateriaal niet verwacht.

Het inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat de opbouw inderdaad voornamelijk bestaat uit dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel. In de ondergrond zijn ook (grof)zandige en kleiigvenige afzettingen aanwezig die zijn gevormd in een kleinschalig fluviatiel milieu. Op dit laatste niveau, liggend op 115-165 cm onder maaiveld, kunnen resten daterend in het Laat-Paleolithicum aangetroffen worden. In het dekzand is een podzolgrond gevormd onder invloed van een matig goede tot goede ontwatering. Er was geen plaggendek aanwezig, wat er mogelijk op wijst dat het gebied niet in gebruik is geweest als landbouwgrond in de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd. De podzolgrond was vrijwel intact in grote delen van het plangebied; alleen een oorspronkelijke A-horizont ontbreekt. Sporen en resten van bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen daarom nog verwacht worden vanaf het maaiveld in het plangebied. In boringen 1, 3 en 4 is geen podzolprofiel aangetroffen, mogelijk als resultaat van het gebruik als bouwland in het verleden. Hier zullen enkel de onderzijden van diepere sporen bewaard zijn gebleven.

Op basis van deze bevindingen wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren. Aangezien het perceel in gebruik is als bos en het de bedoeling is dat dit behouden blijft, wordt geadviseerd het vervolgonderzoek uit te voeren aan de hand van proefputten ter hoogte van de geplande werkzaamheden, met name de recreatiewoningen en de gezamenlijke accommodatie waar de grootste verstoringen zullen plaatsvinden. Als alternatief kan het vervolgonderzoek ook uitgevoerd worden door middel van een archeologische begeleiding van de werkzaamheden, met name de aanleg van de bouwputten, conform protocol DO.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van de heer Bijl heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Oude Dijk in de gemeente Oldebroek (bijlage 1). Op het perceel met het adres Oude Dijk 23-R1 wordt de recreatiebestemming uitgebreid naar het volledige perceel en worden nieuwe recreatiewoningen met een gezamenlijke accommodatie voorzien.

Door de werken kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het plangebied is op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oldebroek grotendeels een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen toegekend. Conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg¹ dient het plangebied daarom eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Allereerst is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd om een specifiek verwachtingsmodel op te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd door M.R. Groenhuijzen MSc. Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op 31 juli 2018 door M.R. Groenhuijzen MSc. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).²

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. In het bureauonderzoek dient aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische waarden. Deze informatie moet resulteren in een gespecificeerde archeologische verwachting, die in het aansluitende stadium van het onderzoek wordt getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen binnen het plangebied in kaart te brengen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

- 1) Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?
- 3) Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Aan de hand van de bovenstaande deelvragen kan een advies gevormd worden over eventueel archeologisch vervolgonderzoek, in de vorm van een antwoord op de volgende vraag:

- 4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

¹ In werking getreden op 1 september 2007.

² www.sikb.nl.

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten van het bureauonderzoek worden beschreven (vraag 1 en 2). Als toets van en in aanvulling op het bureauonderzoek zal in hoofdstuk 3 het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen worden beschreven (vraag 3). Een conclusie naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek wordt gepresenteerd in hoofdstuk 4 op basis van de gestelde deelvragen. In het afsluitende hoofdstuk 5 wordt een advies gegeven ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 4).

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 DOELSTELLING

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Hierbij zullen gegevens verzameld worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid, het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van archeologische en cultuurhistorische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Het dient te resulteren in een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

2.2 METHODE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de specificaties uit de KNA 4.0 en BRL 4002 (LS01 t/m LS06). Een eerste stap hierin is het afbakenen van het plan- en onderzoeksgebied en het vaststellen van de consequenties van toekomstig gebruik (LS01). In de volgende stappen wordt achtereenvolgens vastgesteld wat de huidige situatie is (LS02), hoe de historische situatie is en of er verstoringen bekend zijn (LS03) en wat de bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens zijn (LS04).

Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis III, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Oldenbroek. De aardwetenschappelijke waarden worden beschreven aan de hand van geologische, geomorfologische³ en bodemkundige⁴ kaarten en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁵

Op basis van de in boven beschreven specificaties verkregen gegevens wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische resten beschreven worden. Onderhanden rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een overzicht gegeven in tabel 1.

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 1. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

³ Alterra 2008.

⁴ Alterra 2006.

⁵ Rijkswaterstaat-AGI 2013; www.ahn.nl.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het plangebied betreft het perceel met het adres Oude Dijk 23-R1 te Oldebroek, met de kadastrale aanduiding ODB01 AG 265. Dit perceel heeft een oppervlakte van circa 10.420 m². De voorgenomen werkzaamheden (bijlage 2) worden gedaan in het kader van het ontwikkelen van het perceel tot een recreatielandgoed. Hiertoe wordt het gehele perceel een recreatiebestemming toegekend (thans alleen geldig voor een deel van het perceel) en worden zes recreatiehuisjes van elk circa 70 m², een gezamenlijke accommodatie met overdekt terras van in totaal circa 125 m², een inrit en overkapte parkeerplaats van circa 344 m² en een bijgebouw voor de warmtepompinstallatie van 9 m² gerealiseerd. Vanwege de aanleg van funderingen en leidingen zal de verstoringdiepte circa 1 m onder maaiveld bedragen. Tevens is het voornemen om 25 bomen die hoger dan 25 m zijn te kappen op de locaties waar de accommodaties komen te staan.

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE (LS02)

Het plangebied omvat het perceel met de kadastrale aanduiding ODB01 AG 265. Het wordt aan de zuidwestzijde begrensd door een onverharde zijweg van de Oude Dijk. Aan de overige zijden grenst het aan andere percelen, met aan de zuidoostelijke en noordwestelijke zijde een greppel als erfafscheiding.

Het reeds bebouwde noordwestelijke deel van het perceel kent momenteel een recreatiebestemming en het zuidoostelijke deel heeft een agrarische bestemming. Het deel dat reeds een recreatiebestemming heeft omvat een vakantiewoning met buitenzwembad, sauna, hottub, tennisbaan en twee bijgebouwen. Het gehele perceel kan gekenmerkt worden als een boslandschap. De afgelopen twee jaren zijn ruim 500 nieuwe bomen aangeplant. Op dit moment kent het perceel, naast honderden kleine bomen en struiken, circa 160 bomen hoger dan 25 m.

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied is gelegen in het Utrechts-Gelderse zandgebied, aan de noordrand van de Veluwe op de overgang naar het Zuiderzeegebied. Het huidige landschap is voor een groot deel ontstaan tijdens de voorlaatste en laatste ijstijd. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 238.000-126.000 jaar geleden), werd een deel van Nederland bedekt door landijs. Aan de randen van gletsjertongen van dit ijs werden de aanwezige afzettingen opgestuwd tot stuwwallen, voornamelijk bestaande uit grofzandige maar ook kleiige fluviatiele afzettingen. Hierbij is onder meer de stuwwal van de Veluwe gevormd. Aan de randen van de stuwwal zijn smeltwaterafzettingen gevormd, bestaande uit afgespoeld, doorgaans grof materiaal van de stuwwal.

In de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet maar kwam het wel in een periglaciale zone te liggen. Er was sprake van een poolwoestijn, waar door het koude en droge klimaat een gebrek aan vegetatie was. Zand kon daardoor op grote schaal verplaatst worden, met als gevolg dat er een dekzandlaag over het landschap is afgezet. Tijdens het Pleniglaciaal, de koudste fase van deze ijstijd, zijn hierbij pakketten van horizontaal gelaagd, lemig dekzand gevormd. Dit werd voorheen ook wel Oud Dekzand genoemd. Later in het Weichselien vonden nog op kleinere schaal zandverplaatsingen plaats, waarbij ongelaagde zandpakketten zijn afgezet. Dit werd voorheen ook wel Jong Dekzand genoemd en komt met name voor in de vorm van dekzandruggen. De dekzandafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden in de Formatie van Bostel.⁶

De ligging in een dekzandgebied wordt onderschreven op de geomorfologische kaart (bijlage 3).⁷ Hier bevindt het plangebied zich op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Ten oosten van het

⁶ Schokker *et al.* 2005.

⁷ Alterra 2008.

plangebied is een dekzandrug gelegen. Deze landvorm is ook te zien op de hoogtekaart (bijlage 4)⁸, waar het zich aftekent als een rug die tot meer dan 2 m boven het omliggende landschap uitstijgt. Een deel van de Zuiderzeestraatweg ten noordoosten van het plangebied is georiënteerd op deze rug.

Tijdens de huidige warme periode, het Holocene (sinds 11.700 jaar geleden), heeft bodemvorming plaatsgevonden in de dekzandgebieden. Op de drogere zandgebieden zullen hier voornamelijk podzolgronden zijn ontstaan als gevolg van de inspoeling van met name humus. Blijkens de bodemkaart (bijlage 5)⁹ is dit ook het geval voor het plangebied. Hier is de ondergrond van het gebied gekarteerd als een laarpodzolgrond op leemarm en zwak lemig fijn zand. Een laarpodzolgrond kenmerkt zich gleyverschijnselen hoog in het profiel, wijzend op periodiek of permanent hoge grondwaterstanden, en heeft vaak een 30-50 cm dikke, deels door plaggenbemesting opgebrachte donkere bovengrond.

Het stijgende grondwater in het Holocene heeft ook gezorgd voor veenvorming. In eerste instantie vond dit plaats in laaggelegen gebieden, maar in gebieden met slechte afwatering kon veenmosveen zich ook lateraal uitbreiden over dekzandruggen heen. Dit veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop¹⁰ en heeft zich met name ten noorden van het plangebied bevonden. Het merendeel van het veen is echter verdwenen als gevolg van turfwinning. Onbruikbare resten veen kunnen zijn vermengd met de top van het dekzand. Hierbij zullen gooreerdgronden zijn ontstaan, soms met een humuspodzol-B-horizont diep in de ondergrond. Op de bodemkaart is te zien dat dit het geval is voor het gebied ten noorden van het huidige plangebied. Het plangebied zelf zal waarschijnlijk niet bedekt zijn geweest met veen.

Uit onderzoek in de omgeving van het plangebied blijkt inderdaad dat de ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen. Het podzolprofiel ontbreekt echter vaak in het dekzand. Deze is ofwel niet ontwikkeld vanwege te natte omstandigheden of opgenomen in het bovenliggende pakket, mogelijk vermengd met een door plaggenbemesting opgebrachte bovengrond.¹¹ In de volgende sectie wordt verder ingegaan op het eerder uitgevoerde archeologische onderzoek.

2.3.4 ARCHEOLOGIE (LS04)

De verspreiding van archeologische vindplaatsen is sterk gerelateerd aan de landschapsvoorkeuren voor bewoning, landgebruik en begraving van de mens in het verleden. Kampementen van jager-verzamelaars uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum bevinden zich doorgaans op overgangszones, zoals de randen van dekzandruggen, aan beekdalen en rondom natte depressies. Rondom het plangebied kan hier sprake van zijn langs dalranden van smeltwatergeulen en langs dekzandruggen en -kopjes. Het plangebied bevindt zich niet ver van een dekzandrug, waardoor ook hier mogelijk nog dergelijke vindplaatsen verwacht kunnen worden.

Met de introductie van de landbouw werden permanente nederzettingen in de periode van het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen bij voorkeur gevormd op goed ontwaterde, van nature vruchtbare gronden. In de omgeving van het plangebied betreft dit voornamelijk de door dekzand bedekte flanken van de stuwwal en de hogere delen van het dekzandlandschap.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd (bijlage 6). Er zijn geen archeologische monumenten in de omgeving. Hieronder wordt een overzicht gegeven van onderzoeken binnen een straal van circa 1 km.

Op 90 m ten westen van het plangebied heeft Vestigia in april 2011 een booronderzoek uitgevoerd voor de percelen van de Zuiderzeestraatweg 255 en Oude Dijk 22. Hier bleek de bodem te zijn verstoord tot in het onveranderde moedermateriaal, de C-horizont in het dekzand. Er is geen intact podzolprofiel aangetroffen. In de gehele A-horizont, tot aan de scherpe overgang op de C-horizont, is zeer recent materiaal aangetroffen. Op basis van deze bevindingen werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹²

Op 380 m ten noordoosten van het plangebied heeft RAAP in september 2015 een booronderzoek uitgevoerd voor het perceel van de Zuiderzeestraatweg 289. Hier bleek de ondergrond grotendeels te bestaan uit verspoeld dekzand. Met uitzondering van één boring is geen podzolprofiel aangetroffen. Deze

⁸ Rijkswaterstaat-AGI 2013.

⁹ Alterra 2006.

¹⁰ Weerts/Busschers 2003.

¹¹ Louwe/Lutz 2011; Goossens 2016.

¹² Louwe/Lutz 2011; Archis zaakidentificatie 3984953100.

is ofwel niet ontwikkeld door nattige omstandigheden of door bodemverstoring opgenomen in het bovenliggende pakket. Dit bovenliggende pakket is hier gemiddeld 70 cm dik en bevat veel recent materiaal. Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹³

Op 840 m ten zuidwesten van het plangebied heeft De Steekproef in februari 2014 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het perceel van de Mheneweg Zuid 52. Op basis van de beschikbare gegevens is hier een verwachte landschappelijke ligging op een dekzandgebied met een matig dikke humeuze bovenlaag, waarschijnlijk als gevolg van plaggenbemesting. Op basis van deze bevindingen is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een booronderzoek.¹⁴ Zover bekend is dit vervolgonderzoek (nog) niet uitgevoerd.

Op 850 m ten zuidoosten van het plangebied heeft ArGeoBoor in juli 2015 een booronderzoek uitgevoerd voor het perceel van de Vierhuizenweg 21A. Hier werd aangetoond dat de bodem tot minimaal 55 cm onder maaiveld verstoord is. Deze verstoring reikt tot in de C-horizont in het dekzand. Er was geen sprake van een podzolprofiel en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁵

Op 910 m ten noordwesten van het plangebied heeft ArcheoPro in januari 2016 een booronderzoek uitgevoerd voor een ongenummerd perceel aan de Koemkolkweg. Hier bleek de ondergrond te bestaan uit dekzand dat plaatselijk is verspoeld. Er is geen podzolprofiel aangetroffen, en aangenomen werd dat de bodem te slecht ontwaterd is geweest om deze ook te hebben kunnen vormen. De toplaag boven het dekzand bestaat uit humusrijk zand dat is geroerd en opgehoogd tijdens de inrichting van het plangebied tot opslag- en parkeerterrein. Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁶

Op 930 m ten noordwesten van het plangebied heeft Econsultancy in januari 2013 een booronderzoek uitgevoerd voor het perceel van de Koemkolkweg 8. Hier bleek de bodemopbouw te bestaan uit dekzand onder een gemiddeld 35 cm dikke humeuze bouwvoor. Er is geen podzolprofiel aangetroffen; de bodem kan gekenmerkt worden als een gooreerdgrond. Archeologische indicatoren zijn evenmin aangetroffen. Op basis van het ontbreken van indicatoren is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁷

2.3.5 HISTORISCHE SITUATIE (LS03)

Het oudste betrouwbare kaartbeeld van het plangebied betreft de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bijlage 7). Hier is te zien dat het plangebied is verspreid over enkele percelen. Aan de noordwestzijde van het plangebied loopt een straat met de naam Broekdijk. Dit is de voorganger van de huidige Oude Dijk, al buigt die thans ter hoogte van de noordwesthoek van het plangebied richting het noorden. De huidige Zuiderzeestraatweg is op een ander kaartblad (niet zichtbaar op dit kaartblad van de minuutkaart) reeds ingetekend maar op het moment van de registratie nog niet gerealiseerd. Er is sprake van zeer verspreide bebouwing langs de Broekdijk, met huizen op tussenafstanden van 250 tot 600 m. Het plangebied zelf is niet bebouwd. De noordelijke percelen met het nummer 1462 en 1463 zijn volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) in gebruik als bouwland. Het zuidelijke perceel met het nummer 1464 wordt gekenmerkt als een weiland. Langs de zuidwestzijde is een smal, langgerekt perceel gekarteerd met het nummer 1472. Dit is in de tafel beschreven als een 'uitweg als bosch' en komt overeen met de huidige onverharde weg langs de zuidwestzijde van het plangebied. Al deze benoemde percelen, net als enkele omliggende percelen, zijn op het moment van de registratie in bezit van Willem Optenoort, ook geschreven als Optenoort, woonachtig te Groningen met als beroep 'directeur van het postkantoor'.

De topografische militaire kaart van 1850 (bijlage 8) laat zien dat de Zuiderzeestraatweg hier is aangelegd. Wel loopt de huidige Oude Dijk nog door tot op de Y-splitsing ten noordoosten van het plangebied. Dit tracé bestaat tegenwoordig niet meer. Het noordelijke deel van het plangebied is gekarteerd als bos, net als de percelen ten oosten en noorden van het plangebied. Het zuidelijke deel is gekarteerd als bouwland. Er is geen bebouwing zichtbaar binnen het plangebied.

¹³ Goossens 2016; Archis zaakidentificatie 3301108100.

¹⁴ Bongers 2014; Archis zaakidentificatie 2432740100.

¹⁵ Brouwer 2015; Archis zaakidentificatie 2684465100.

¹⁶ Exaltus/Orbons 2016; Archis zaakidentificatie 3984953100.

¹⁷ Ten Broeke 2012; 2014; Archis zaakidentificaties 2334811100 en 2395238100.

De eerstvolgende duidelijke verandering is zichtbaar op de topografische kaart van 1918 (bijlage 9). Hier is te zien dat het gedeelte van de Oude Dijk ten noordwesten van het plangebied is verdwenen. Het gehele plangebied, net als enkele omliggende percelen, zijn in gebruik als bos. Dit betekent dat ten opzichte van het vorige kaartbeeld het bosareaal is uitgebreid. Er is geen bebouwing binnen het plangebied, wel is er een duidelijke toename aan bebouwing te zien langs de Zuiderzeestraatweg.

De eerste bebouwing in het plangebied is zichtbaar op de topografische kaart van 1933 (bijlage 10). Dit is mogelijk een voorganger van de huidige bebouwing, aangezien het huidige woonhuis volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt uit 1940.¹⁸

De inrichting van het plangebied veranderd op latere topografische kaartbeelden niet meer. Wel is op de topografische kaart van 1956 (bijlage 11) te zien dat een deel van het bos op het oostelijk gelegen perceel is gekapt en veranderd in weiland, een functie die het nu nog heeft. De laatste veranderingen in het plangebied betreffen de bouw van een schuur in 2008¹⁹ en de eveneens relatief recente aanleg van voorzieningen ten behoeve van de recreatieve functie die het perceel heeft gekregen.

2.3.6 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (LS05)

Het plangebied aan de Oude Dijk te Oldebroek is op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oldebroek (bijlage 12) gekarteerd als een gebied met een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. In het bijzonder is het deel van het plangebied wat een bestemmingswijziging krijgt en waar de voorgenomen werkzaamheden zullen plaatsvinden bijna geheel gelegen in het gebied met een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat voor ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsdiepte groter dan 120 m² en die dieper gaan dan 50 cm onder maaiveld archeologisch onderzoek verplicht is.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied gelegen is aan de rand van de Veluwe op een dekzandgebied. Indien de ondergrond droog genoeg is zal hier een podzolbodem zijn gevormd, al kan deze ook zijn verdwenen als gevolg van menging met grond opgebracht door plaggenbemesting. Aangezien een groot deel van het plangebied op het historisch kaartmateriaal in een bosgebied ligt kunnen sporen en resten hier goed bewaard zijn gebleven vanwege het ontbreken van recente landbouwactiviteiten.

Kampementen van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum bevinden zich doorgaans op overgangszones van droge en hoge naar natte en lage gebieden. Aangezien het plangebied is gelegen aan de rand van de Veluwe, nabij een dekzandrug met het lagere Zuiderzeegebied in het noorden, geldt er daarom een hoge verwachting op het aantreffen van resten van kampementen van jagers-verzamelaars. De eventueel aanwezige archeologische resten zullen bestaan uit verspreidingen van vuursteen.

Sporen en resten van permanente bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen worden verwacht op goed ontwaterde, van nature vruchtbare gronden, zoals de dekzandgebieden op de flanken van de Veluwe. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten en sporen van bewoning uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze zullen voornamelijk bestaan uit aardewerk en een grondsporenniveau.

Er zijn geen gegevens van sporen en resten uit de Nieuwe Tijd, en het gebied is onbebouwd geweest in ieder geval tussen de opname van de kadastrale minuutkaart in het begin van de 19de eeuw tot de bouw van de woning zichtbaar op de topografische kaart van 1933. Om deze reden geldt er een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten daterend vanaf de 19^{de} eeuw. Wel blijft, gezien de ligging langs een oude doorgaande weg in de vorm van de Oude Dijk, een hoge verwachting gehandhaafd op het aantreffen van sporen resten van bewoning in de Nieuwe Tijd vóór de 19de eeuw.

Qua diepteligging worden sporen en resten uit alle perioden verwacht aan de top van de natuurlijke afzettingen. Voor sporen zal dit zijn vanaf de B- of C-horizont, resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot aan de top van de B- of C-horizont. De exacte diepteligging van dit niveau is onbekend

¹⁸ bagviewer.kadaster.nl.

¹⁹ bagviewer.kadaster.nl.

maar kan op basis van eerder onderzoek in de omgeving rond een halve meter onder maaiveld verwacht worden.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek geformuleerde verwachting voor archeologische waarden in het plangebied te toetsen en aan te vullen. Hierbij dient zoveel mogelijk informatie verzameld te worden met betrekking tot de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid en conservering van mogelijke vindplaatsen. Een ander belangrijk aandachtspunt voor het onderzoek is het vaststellen van de mate van verstoring van het plangebied.

3.2 METHODE

Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.0 en BRL 4003. Verslaglegging vindt plaats volgens specificatie VS05.

Op basis van de plannen van de werkzaamheden is besloten het veldonderzoek enkel uit te voeren voor het deel van het plangebied wat een bestemmingswijziging zal krijgen en waar werkzaamheden zullen plaatsvinden. Er is een boorplan opgesteld van in totaal 6 boringen in een verspringend 30×40 grid (bijlage 13). De boorlocaties ingemeten met behulp van GPS. De hoogte van het maaiveld is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).²⁰

Van de boringen is het materiaal per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).²¹ De beschrijving is digitaal vastgelegd met behulp van het *software* pakket Deborah3 v1.1²², draaiend op een veldcomputer. Naast lithologische en bodemkundige aspecten is aandacht besteed aan het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken, baksteen en andere niet natuurlijke insluitsels.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW

In deze sectie zal de bodemopbouw van het onderzoeksgebied beschreven worden. Een uitgebreide beschrijving van de boringen is opgenomen in bijlage 15.

Het grootste deel van het profiel bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand, siltiger wordend in de diepte. In boringen 2, 3 en 4 bestonden de bovenste 60–80 cm van de stratigrafie uit sterk verrommelde lagen. In boringen 1, 5 en 6 was sprake van een relatief normale, donkergrijsbruine bouwvoor van 25–45 cm. In de laatstgenoemde boringen was ook een deel van het oorspronkelijke podzolprofiel bewaard, bestaande uit een lichtgrijze uitspoelings- en bruine inspoelingshorizont (respectievelijk een E- en B-horizont). In boring 6 was de E-horizont opgenomen, maar nog wel waarneembaar, in de onderste lagen van de bouwvoor.

Binnen het matig fijne zand is in boring 2 tussen 110 en 120 cm onder maaiveld een laag van kleiig, matig humeus zand aangetroffen. Ook zijn hier houtrestanten in aangetroffen. Nog uitgesprokener is de aanwezigheid van een laag van matig tot sterk humeus, sterk siltig zand tot zandige klei en veen op 160–165 cm onder maaiveld in boringen 1, 2 en 3 en op 115 cm onder maaiveld in boring 6. Deze laag is in boringen 3 en 4 niet aangetroffen omdat ze niet de diepte van deze laag hebben bereikt.

Onder de bovengenoemde laag is wederom een zandpakket aangetroffen. Dit varieert echter van matig siltig, matig fijn zand tot zwak siltig, zeer grof zand met grind. In boring 1 zijn tevens veenbrokken aangetroffen in dit zandpakket.

²⁰ Rijkswaterstaat-AGI 2013.

²¹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.

²² RAAP 2017.

De ondergrond is volledig geoxideerd tot 70-100 cm onder maaiveld. Vanaf deze diepte treden roestverschijnselen op, wijzend op tijdelijke grondwaterspiegels tot deze diepte. Vanaf 120-150 cm onder maaiveld is de ondergrond volledig gereduceerd, wat inhoudt dat de afzettingen vanaf deze diepte normaal gesproken onder de grondwaterspiegel liggen. De huidige grondwaterspiegel stond tijdens het veldonderzoek echter nog lager, op 175-190 cm onder maaiveld. Deze lage stand is waarschijnlijk het gevolg van de droogte: in de maand voorafgaand aan het veldonderzoek heeft het niet geregend.²³

3.3.2 LANDSCHAPPELIJKE EN ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE

Op basis van het booronderzoek is een noordwest-zuidoost georiënteerd profiel over de boringen opgesteld, weergegeven in bijlage 16. Het grootste deel van het profiel bestaat uit zandafzettingen van eolische oorsprong, de zogenoemde dekzanden. Deze worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.

Binnen het dekzand in boring 2, en onder de dekzanden in alle boringen, is een laag van sterk siltige zand tot zandige klei en veen aangetroffen vanaf 1.34-0.82 m NAP. Dit ligt op een heterogeen, matig fijn tot zeer grof zandpakket met grind. Beide afzettingen zijn gevormd in een kleinschalige fluviatiele milieu (beken) en worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven in de Formatie van Boxtel. De aanwezigheid van ondiep veen in de Formatie van Boxtel is relatief wijdverspreid in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied. Zo laat een boring op 180 m te oosten van het onderzoeksgebied een veenlaag zien op 1.70 m NAP²⁴, en een boring op 220 m ten westen van het onderzoeksgebied een veenlaag op 0.4 m NAP.²⁵ Aangezien deze lagen, inclusief veen, zijn opgenomen in de dekzanden van het Laagpakket van Wierden, moeten ze zijn gevormd tijdens een warmere periode in de laatste ijstijd, het Weichselien. Het fluviatiele milieu waarin deze afzettingen zijn gevormd is dan het resultaat van afstromend smeltwater onder invloed van de temperatuurstijging. Dit kan hebben plaatsgevonden tijdens het Bølling- (14.650-14.000 jaar geleden) of het Allerød-interstadiaal (13.900-12.850 jaar geleden). Aangezien de randen van beekdalen een interessante bewoningsplaats zijn voor kampementen van jagers-verzamelaars in het Paleolithicum, kunnen eventuele resten uit deze periode ook op dit niveau aangetroffen worden. Het zal hier dan voornamelijk gaan om afvaldeposities.

In de bovenliggende dekzanden heeft bodemvorming opgetreden tijdens de huidige warme periode, het Holoceen, waardoor een podzolbodem is ontstaan. Deze is waargenomen in boringen 1, 5 en 6. De dikte van de E- en B-horizonten wijst erop dat er in ieder geval voor delen van het Holoceen sprake was van een matig goed tot goed ontwaterde bodem. Dit betekent dat het onderzoeksgebied in het verleden een geschikte plaats is geweest voor bewoning en landbouw. Op basis van de intactheid van het bodemprofiel zullen eventuele sporen en resten zullen goed bewaard zijn gebleven.

Het oorspronkelijke podzolprofiel is niet aangetroffen in boringen 1, 3 en 4. Hier is sprake van sterk verrommelde lagen aan de top van het bodemprofiel, die vanaf 60-80 cm onder maaiveld scherp overgaan op de C-horizont, het onverstoorte dekzand. Dit kan het resultaat zijn van ploegactiviteiten tijdens het gebruik als bouwland in het verleden, zoals zichtbaar is op de topografische militaire kaart van 1850 (bijlage 8). In dit kaartbeeld is het noordelijke deel van het perceel reeds in gebruik als bos, waardoor de bodem daar goed bewaard is gebleven. Dit verklaart echter niet direct waarom het podzolprofiel wel aanwezig is in boring 2, tevens gelegen in het zuidelijke deel van het perceel. Mogelijk is in boringen 1, 3 en 4 daarom sprake van een afgetopt profiel. Het terrein zal oorspronkelijk iets hoger zijn geweest, waarna het oorspronkelijk podzolprofiel is verdwenen als gevolg van egalisatie tijdens het gebruik als bouwland. Vanwege het ontbreken van het bodemprofiel zullen hier enkel de onderzijden van diepere sporen bewaard zijn gebleven.

²³ Gemeten op het KNMI-weerstation te Heino, circa 23 km van het onderzoeksgebied; www.weerdata.nl.

²⁴ Boring B27B0432; www.dinoloket.nl.

²⁵ Boring B27B0433; www.dinoloket.nl.

4 CONCLUSIE

Een deel van het plangebied aan de Oude Dijk te Oldebroek krijgt een bestemmingswijziging, waarna er zes recreatiehuisjes, een gezamenlijke accommodatie en overige faciliteiten worden aangelegd. De hiermee gepaard gaande verstoringsdiepte bedraagt circa 1 m onder maaiveld. Deze werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor eventueel aanwezige archeologische waarden, en daarom is VUhs archeologie verzocht om voor het plangebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting van het plangebied en of aanvullend onderzoek of aanpassing van de plannen noodzakelijk zal zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen die in dit hoofdstuk nader beantwoord zullen worden.

Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het plangebied bevindt zich aan de noordrand van de Veluwe, nabij de overgang naar het Zuiderzeegebied. In de diepere ondergrond bevinden zich gestuwde afzettingen, eventueel afgedekt door smeltwaterafzettingen. Dit is tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bedekt onder een pakket dekzandafzettingen. Mits de ondergrond droog genoeg is zal hier onder invloed van inspoeling een podzolbodem zijn ontstaan. Een eventuele podzolgrond kan zijn afgedekt met een plaggendeck, gevormd door plaggenbemesting vanaf de Late Middeleeuwen. Gedurende het Holoceen heeft in en rondom het noordelijk gelegen Zuiderzeegebied ook veenvorming plaatsgevonden, al heeft dit waarschijnlijk niet het plangebied bereikt.

Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?

Op basis van het bureauonderzoek is een verwachting opgesteld op het aantreffen van archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Op basis van de landschappelijke ligging, op de overgang van de hogere stuwwal naar het lagere Zuiderzeegebied, geldt een verwachting op het aantreffen van resten van kampementen van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum tot en met Neolithicum. De resten zullen voornamelijk bestaan uit vuursteenverspreidingen. Tevens worden sporen en resten van bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de 18de eeuw verwacht als de ondergrond goed ontwaterd is. Sporen van bewoning vanaf het begin van de 19de eeuw worden op basis van het historisch kaartmateriaal niet verwacht. Bewoning vindt pas weer plaats vanaf het moment dat de huidige bebouwing vorm krijgt, vanaf circa 1933. Aangezien een groot deel van het plangebied op het historisch kaartmateriaal is gekarteerd als bosareaal, kunnen sporen en resten goed bewaard zijn gebleven.

Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de opbouw inderdaad voornamelijk bestaat uit dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel. In de ondergrond zijn ook (grof)zandige en kleiig-venige afzettingen aanwezig die zijn gevormd in een kleinschalig fluviatiel milieu. Deze worden eveneens gerekend tot de Formatie van Boxtel. Op dit niveau kunnen resten daterend in het Laat-Paleolithicum aangetroffen worden, waarbij het voornamelijk zal gaan om afvaldeposities. Dit niveau bevindt zich op 115-165 cm onder maaiveld/1.34-0.82 m NAP.

In het dekzand is een podzolgrond gevormd onder invloed van een matig goede tot goede ontwatering. Er was geen plaggendeck aanwezig, wat er mogelijk op wijst dat het gebied niet in gebruik is geweest als landbouwgrond in de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd. De podzolgrond was vrijwel intact in grote delen van het plangebied; alleen een oorspronkelijke A-horizont ontbreekt. Sporen en resten van bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen daarom nog verwacht worden vanaf het maaiveld in het plangebied. In boringen 1, 3 en 4 is evenwel geen podzolprofiel meer aangetroffen. Hier ging de top, bestaande uit verrommelde lagen, direct over in de C-horizont. Deze stratigrafie is mogelijk het resultaat van het gebruik als bouwland in het verleden, waarbij door egalisatie de oorspronkelijke podzolgrond is afgetopt en opgenomen in de verrommelde bovenlaag. Hier zullen enkel de onderzijden van diepere sporen bewaard zijn gebleven.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

Ten behoeve van de overzichtelijkheid wordt deze vraag beantwoord in het hierna volgende hoofdstuk.

5 AANBEVELINGEN

Het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek hebben aangetoond dat er een verwachting is op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum op een diepte van 115-165 cm onder maaiveld, en op het aantreffen van sporen en resten gerelateerd aan bewoning daterend vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen vanaf het maaiveld. De voorgenomen werkzaamheden hebben een verstoringsdiepte van circa 1 m, waardoor ze geen bedreiging vormen voor het eerstgenoemde niveau. Wel vormen ze een bedreiging voor de sporen en resten die zich vanaf het maaiveld kunnen bevinden.

Op basis van deze bevindingen wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren. Aangezien het perceel in gebruik is als bos en het de bedoeling is dat dit behouden blijft, buiten de noodzakelijke kap voor de geplande bouwwerkzaamheden, is een vervolgonderzoek waarbij het terrein systematisch wordt onderzocht met proefsleuven niet wenselijk. Daarom wordt geadviseerd het vervolgonderzoek uit te voeren aan de hand van proefputten ter hoogte van de geplande werkzaamheden, met name de recreatiewoningen en de gezamenlijke accommodatie, waar de grootste verstoringen zullen plaatsvinden. Voor de ligging van deze geplande bebouwing wordt verwezen naar de plannen in bijlage 2. Als alternatief kan het vervolgonderzoek ook uitgevoerd worden door middel van een archeologische begeleiding van de werkzaamheden, met name de aanleg van de bouwputten, conform protocol DO.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Oldebroek, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject. De archeologische meldingsplicht blijft te allen tijde van kracht. Wanneer tijdens graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

6 LITERATUUR

Alterra, 2006: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.

Alterra, 2008: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.

Bongers, J.M.G., 2014: *Oldebroek, Mheneweg Zuid 52 (Gemeente Oldebroek, Gld.). Een Archeologisch Bureauonderzoek*, Zuidhorn (Steekproefrapport 2014-02/04Z).

Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).

Broeke, E.M. ten, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek. Koemkolkweg 8 te Oosterwolde in de gemeente Oldebroek*, Doetinchem (Econsultancy rapport 11075786).

Broeke, E.M. ten, 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek. Koemkolkweg 8 te Oosterwolde in de gemeente Oldebroek*, Doetinchem (Econsultancy rapport 11075786).

Exaltus, R./J. Orbons, 2016: *Koemkolkweg ong., Oosterwolde. Gemeente Oldebroek. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, Eijsden (ArcheoPro Archeologisch rapport 16001).

Goossens, E., 2016: *Plangebied Zuiderzeestraatweg 289. Gemeente Oldebroek. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend veldonderzoek)*, Weesp (RAAP-notitie 5420).

Louwe, E./A. Lutz, 2011: *Woningbouw aan de Zuiderzeestraatweg 255 en Oude Dijk 22, gemeente Oldebroek*, Amersfoort (Vestigia rapport V869).

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.

Nijdam, L.C., 2015: *Oldebroek, Vierhuizenweg, gemeente Oldebroek (Gld.). Een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase*, Lippenhuizen (ArGeoBoor rapport 1379).

RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1*, Amsterdam.

Rijkswaterstaat-AGI, 2013: *Actueel Hoogtebestand Nederland 2*, Delft.

Schokker, J./F.D. de lang/H.J.T. Weerts/C. den Otter/S. Passchier, 2005: *Formatie van Bostel* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).

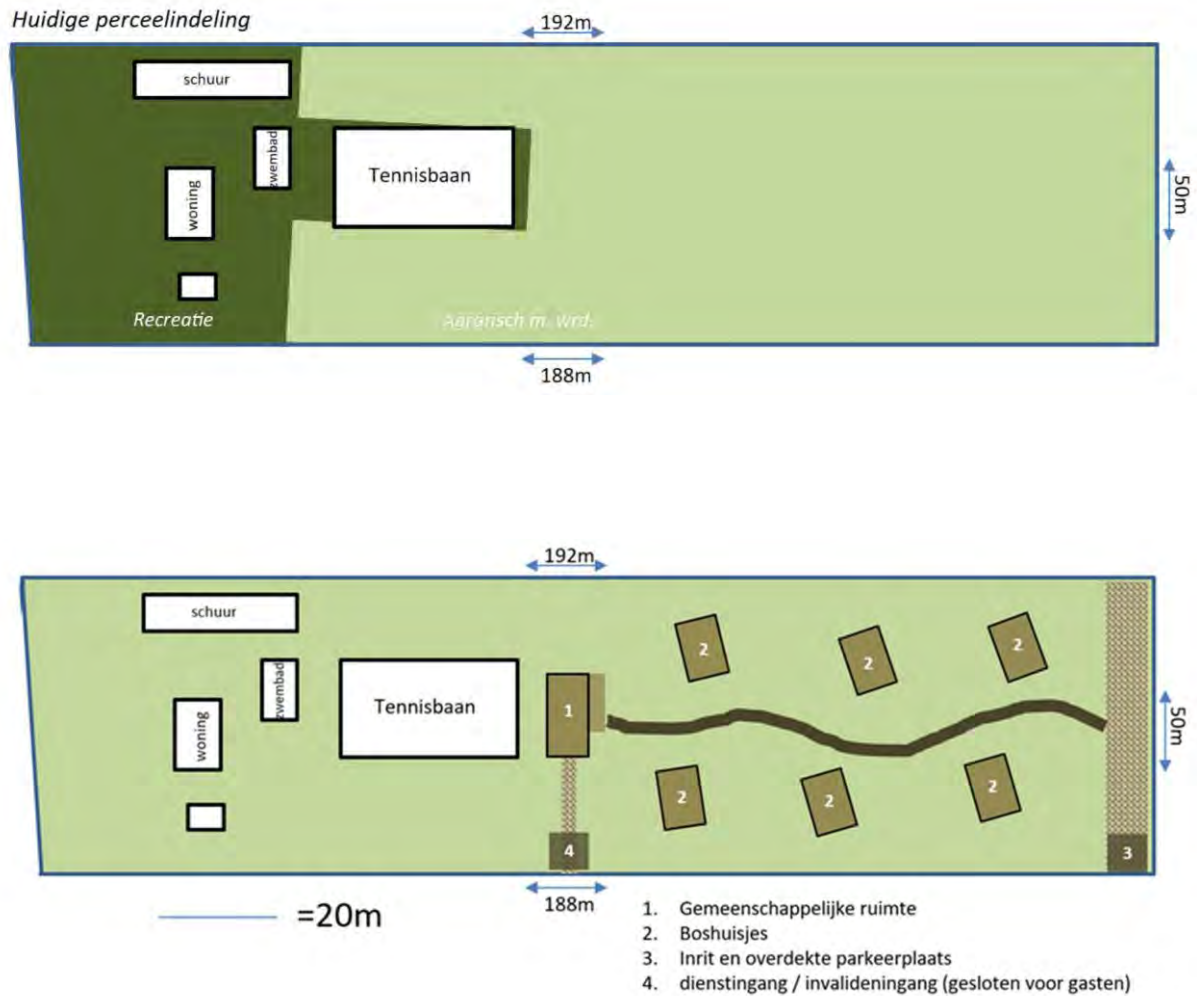
Weerts, H.J.T./F.S. Busschers, 2003: *Formatie van Nieuwkoop* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).



Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 1: Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).

BIJLAGE 2. OLDEBROEK-OUDE DIJK. OVERZICHT VAN DE VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN

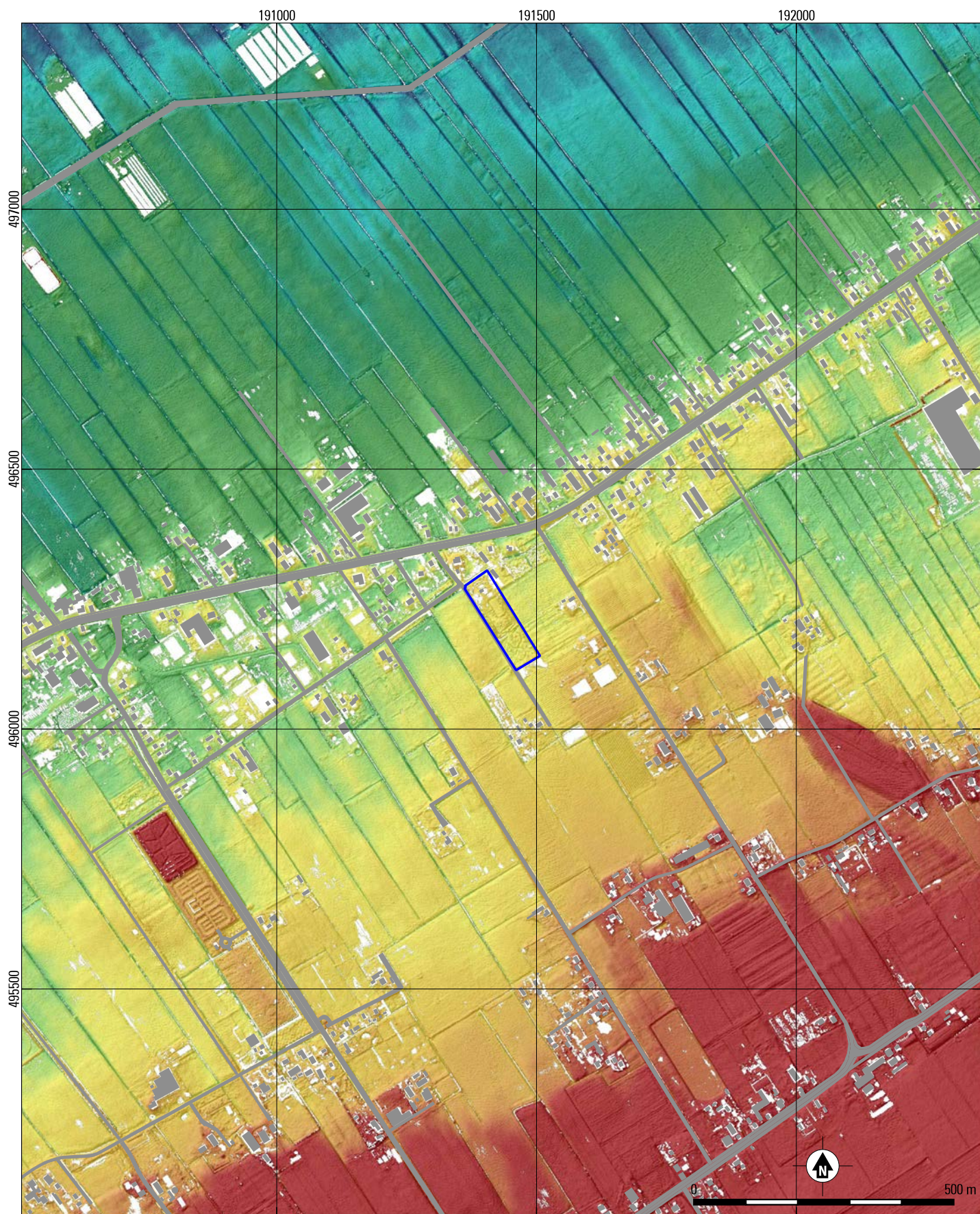




Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 3: Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).

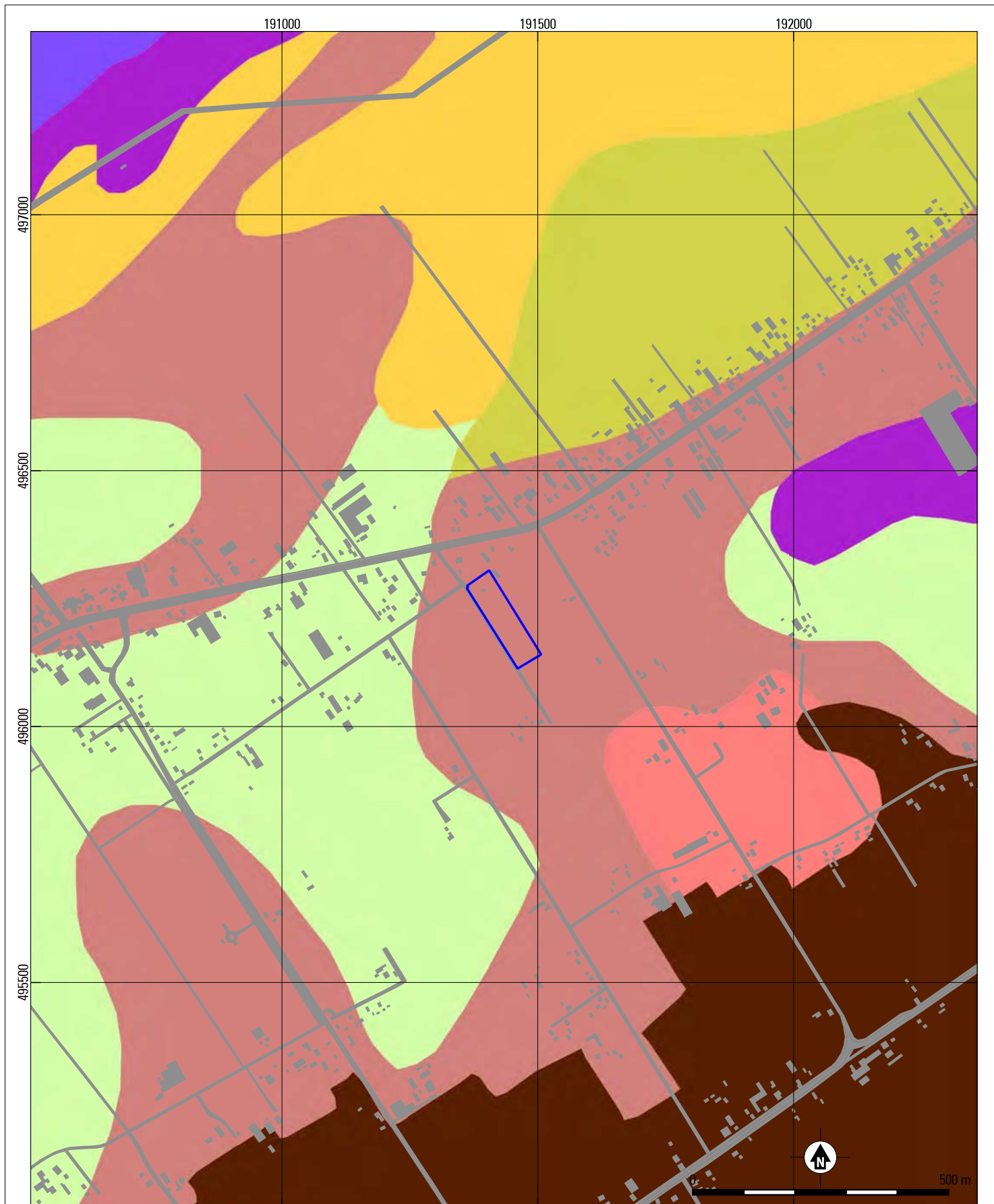
- (Verspoelde) dekzandvlakte
- Dekzandrug
- Ontgonnen veenvlakte



Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 4: AHN met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Rijkswaterstaat-AGI 2013).

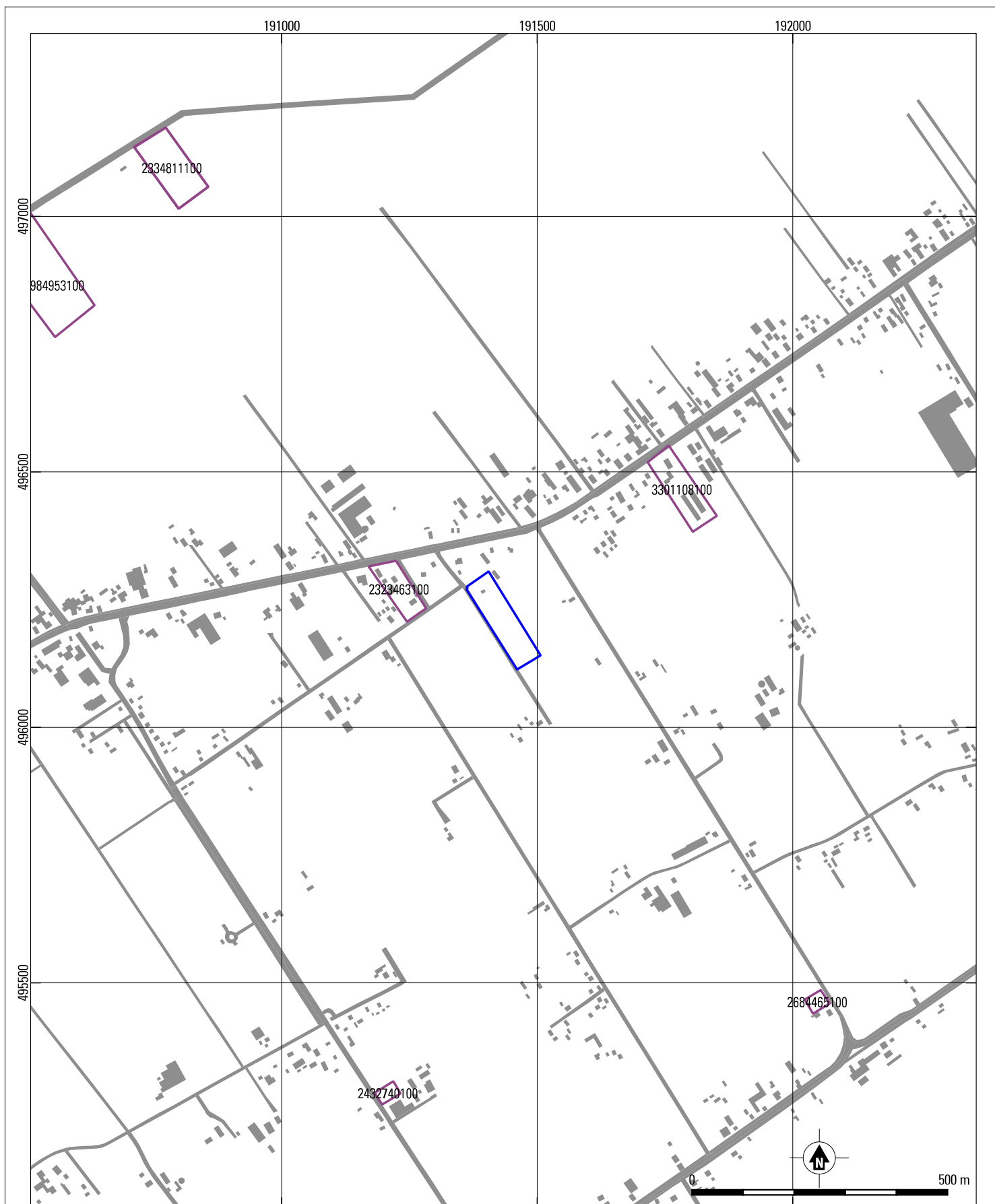




Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 5: Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).

- | | |
|--|---|
| Veldpodzolgrond;
leemarm en zwak lemig fijn zand | Gooreerdgrond;
lemig fijn zand |
| Laarpodzolgrond;
leemarm en zwak lemig fijn zand | Beekeerdgrond;
leemarm en zwak lemig fijn zand |
| Hoge zwarte enkeerdgrond;
leemarm en zwak lemig fijn zand | Moerige eerdgrond;
moerige bovengrond op zand |
| Gooreerdgrond;
leemarm en zwak lemig fijn zand | Madeveengrond;
op zand zonder humuspodzol |

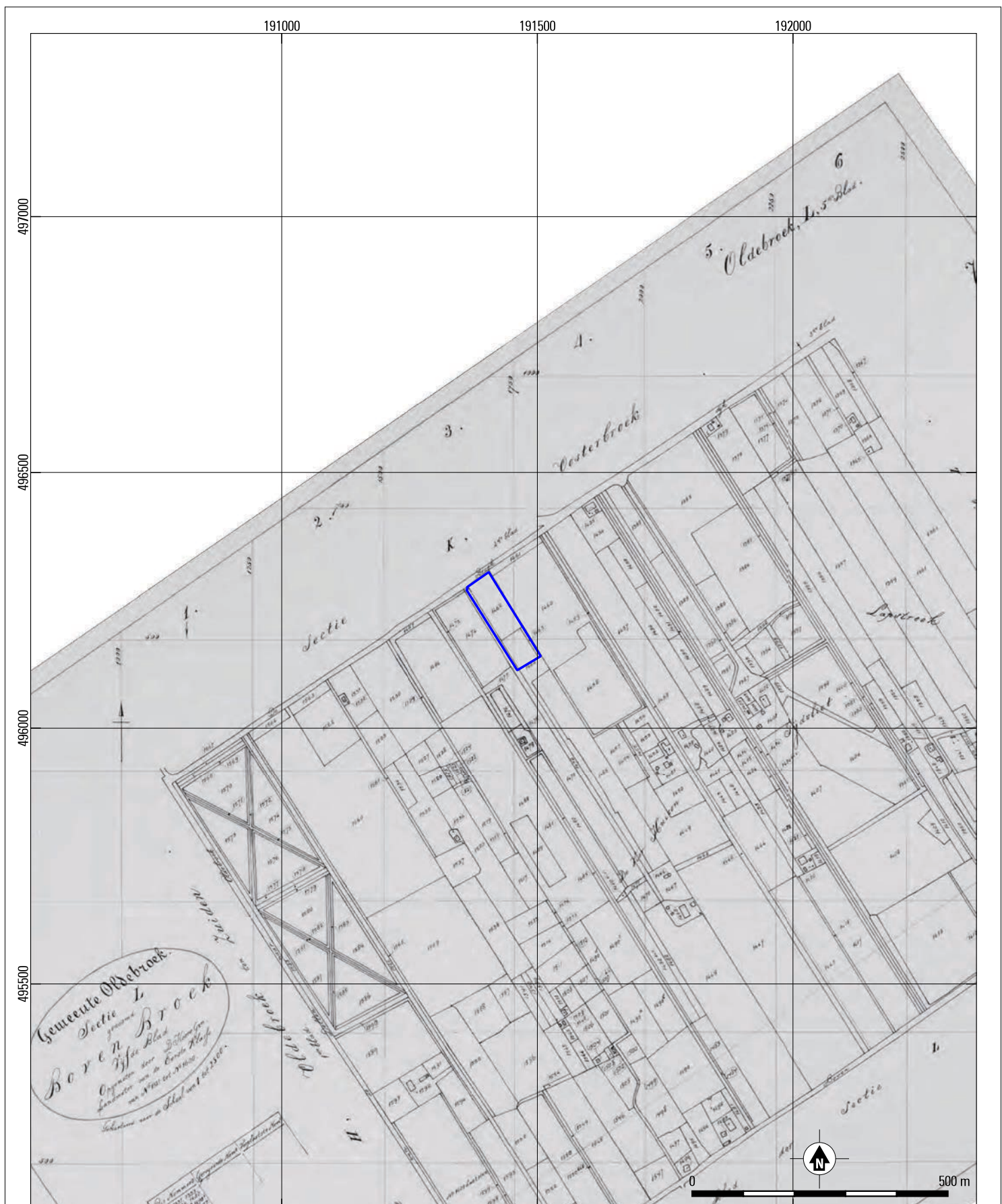


Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 6: Archeologische onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (bron: Archis III).



Onderzoeksmelding met Archis-zaakidentificatie



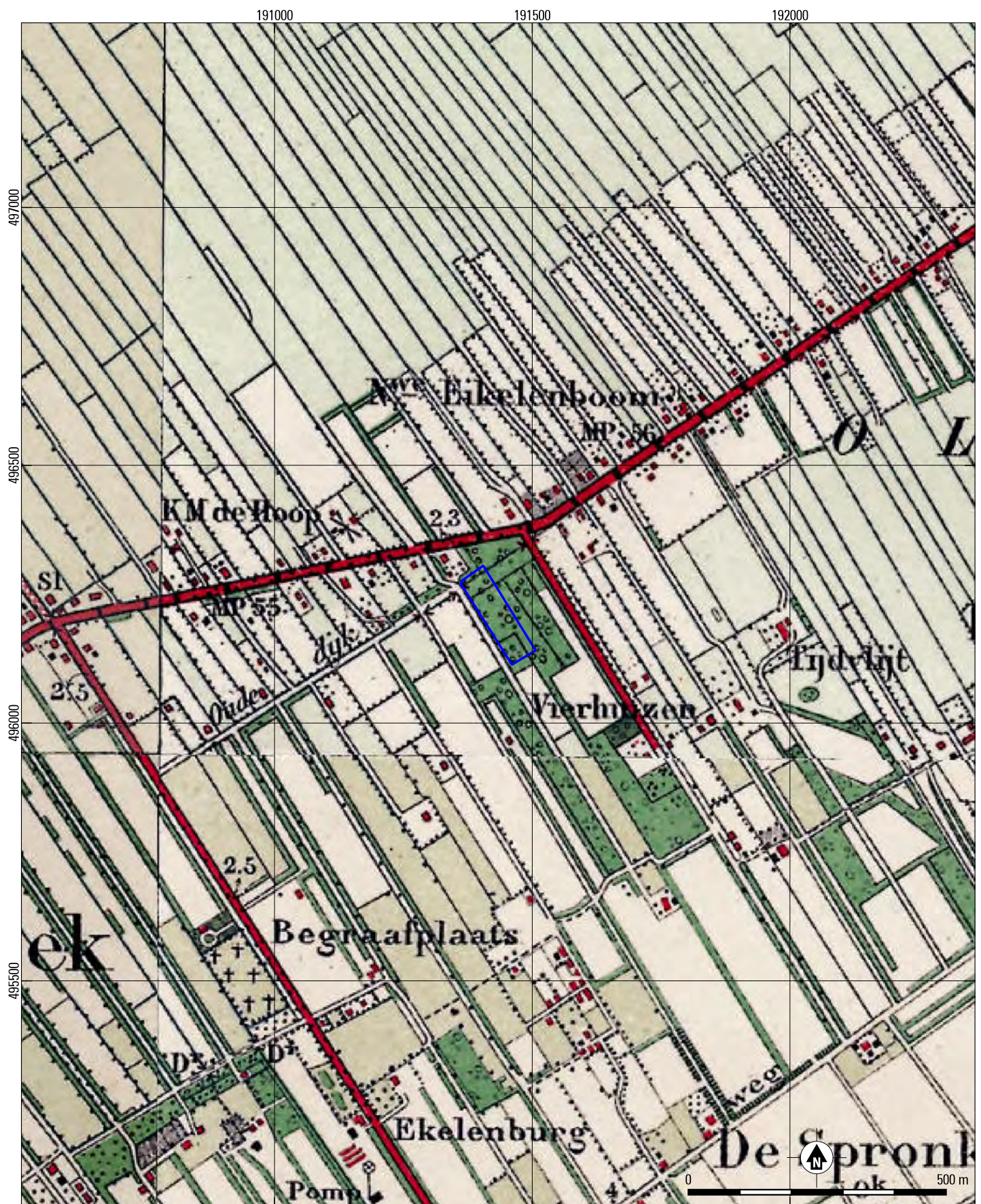
Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 7: Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



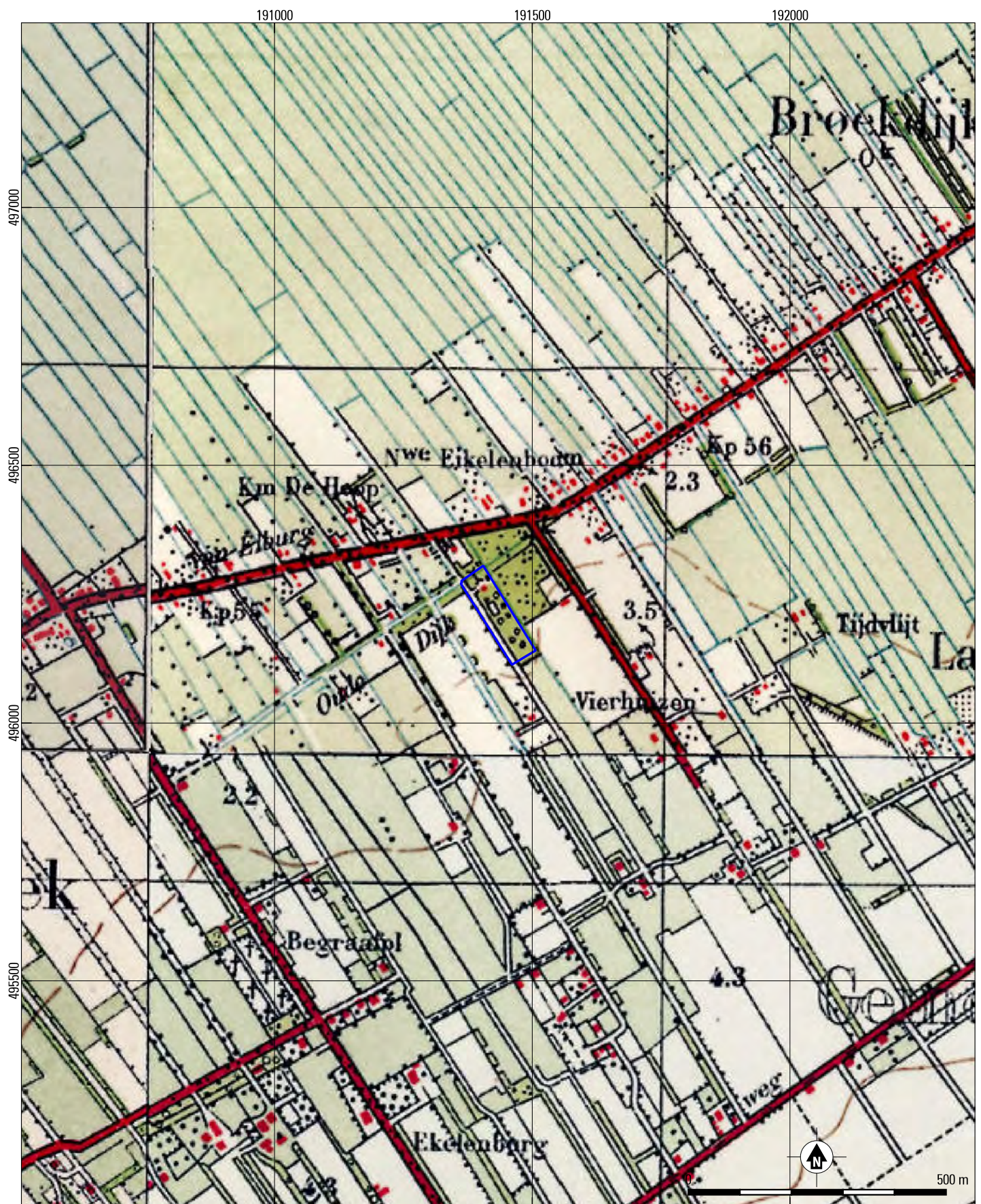
Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 8: Topografische kaart uit 1850 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



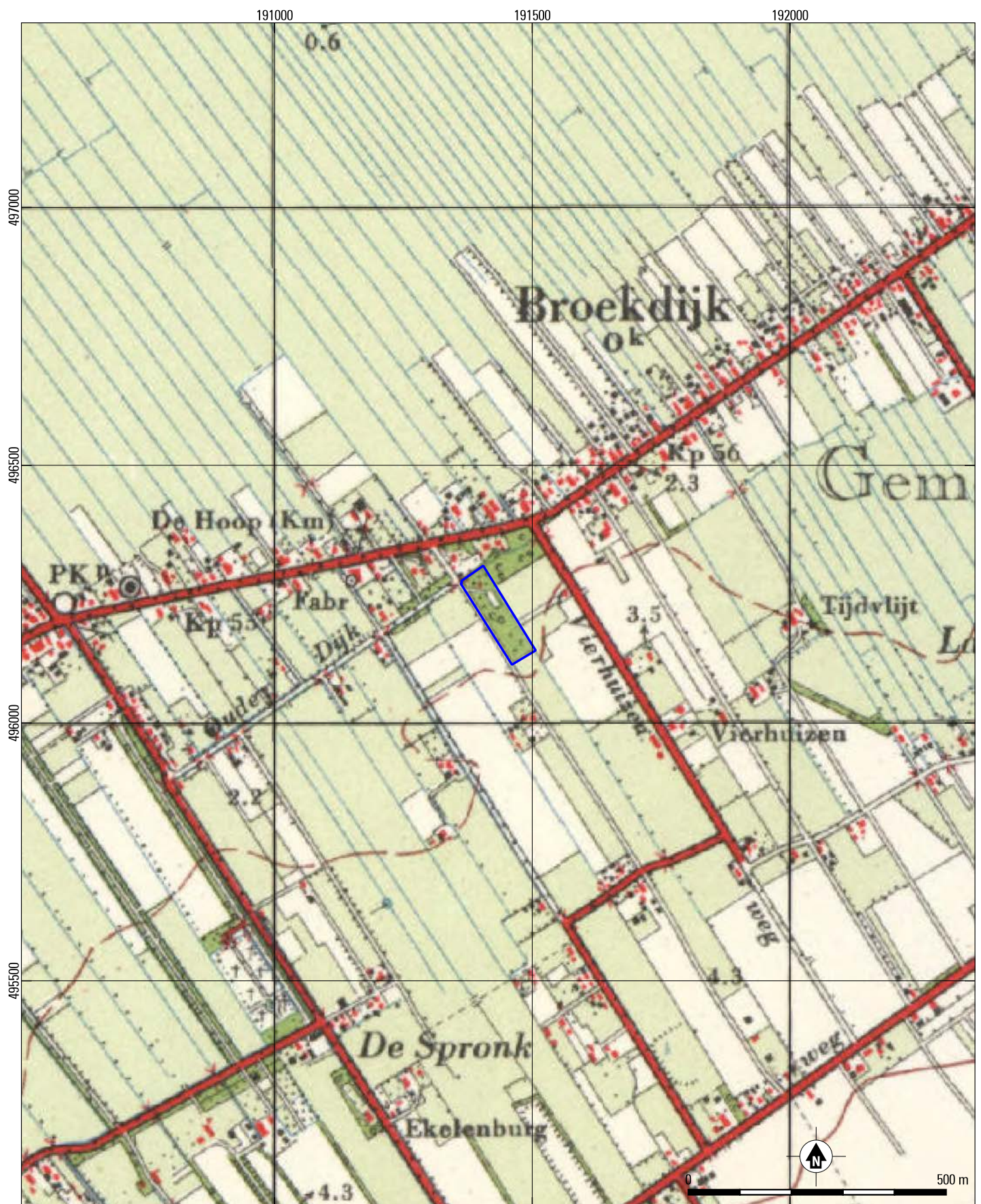
Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 9: Topografische kaart uit 1918 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 10: Topografische kaart uit 1933 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 11: Topografische kaart uit 1956 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 12: Archeologische beleidskaart gemeente Oldebroek met daarop geprojecteerd het plangebied.

- Hoge verwachting;
onderzoeksplicht bij >120 m² en >50 cm onder maaiveld
- Middelhoge verwachting;
onderzoeksplicht bij >500 m² en >50 cm onder maaiveld
- Lage verwachting;
onderzoeksplicht bij >1200 m² en >50 cm onder maaiveld



Oldebroek-Oude Dijk

Bijlage 13: Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).

BIJLAGE 14. OLDEBROEK-OUDE DIJK. FOTO'S VAN HET VELDONDERZOEK



Foto 1. Overzicht over het onderzoeksgebied, genomen vanuit het centrum van het gebied richting het zuidoosten.



Foto 2. Opgeboord materiaal van boring 1.



Foto 3. Opgeboord materiaal van boring 2.



Foto 4. Opgeboord materiaal van boring 3.



Foto 5. Opgeboord materiaal van boring 4.



Foto 6. Opgeboord materiaal van boring 5.



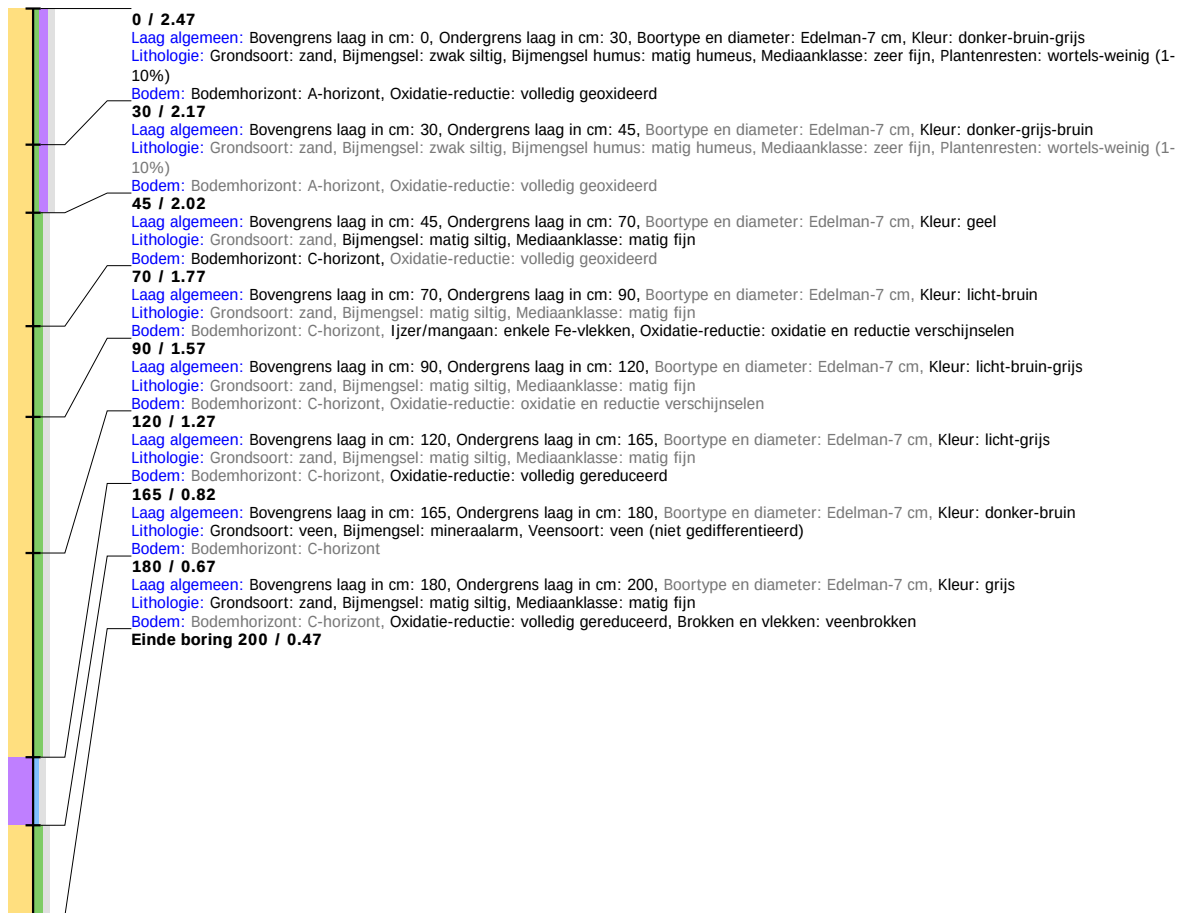
Foto 7. Opgeboord materiaal van boring 6.

Boring: ODB-OD_1

Kop algemeen: Projectcode: ODB-OD, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 31-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 180

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 191455, Y-coördinaat in meters: 496143, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.47, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oldebroek, Uitvoerder: VUHbs

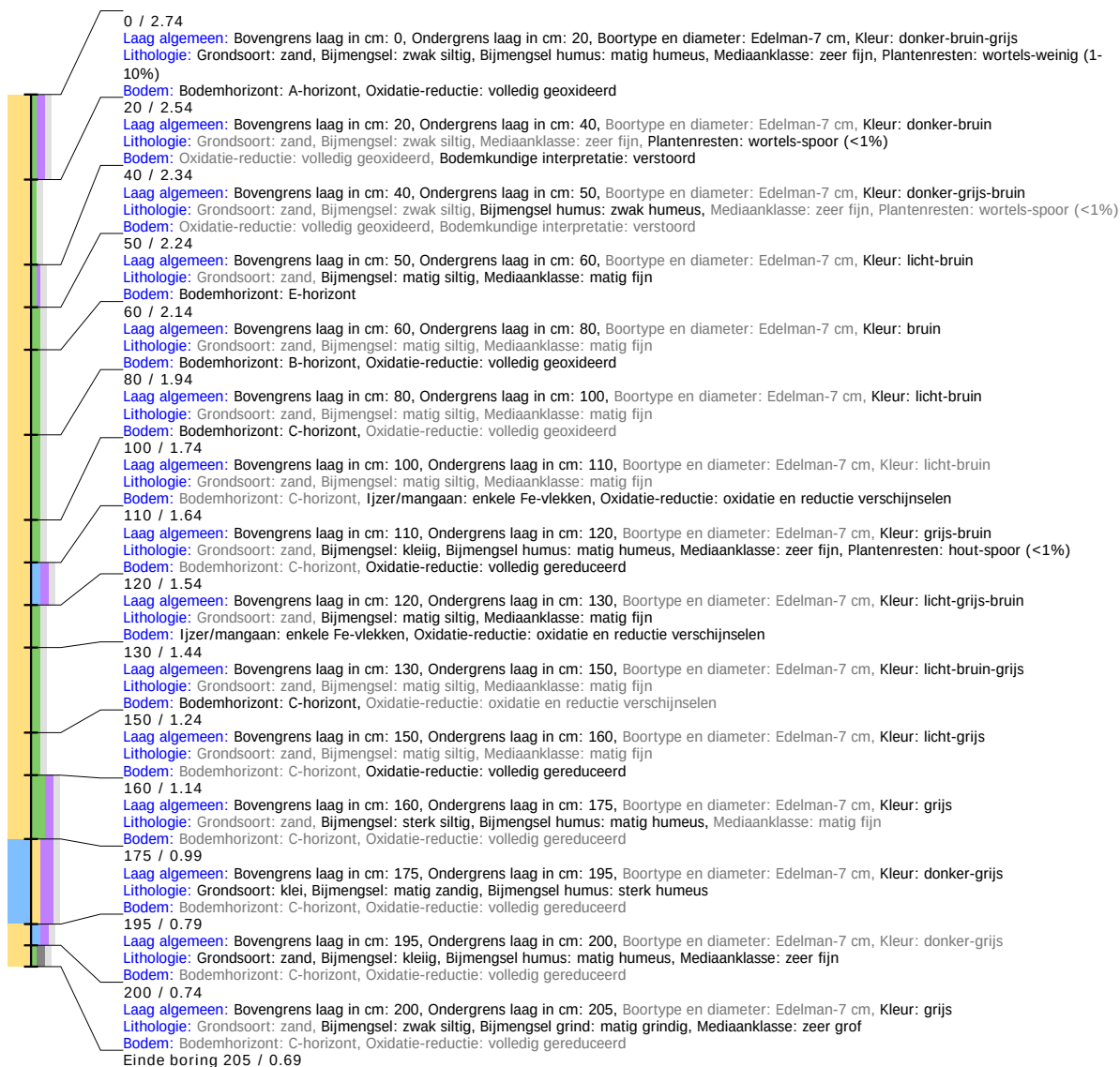


Boring: ODB-OD_2

Kop algemeen: Projectcode: ODB-OD, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 31-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 205, Grondwaterstand: 190

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 191495, Y-coördinaat in meters: 496143, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.74, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oldebroek, Uitvoerder: VUHbs

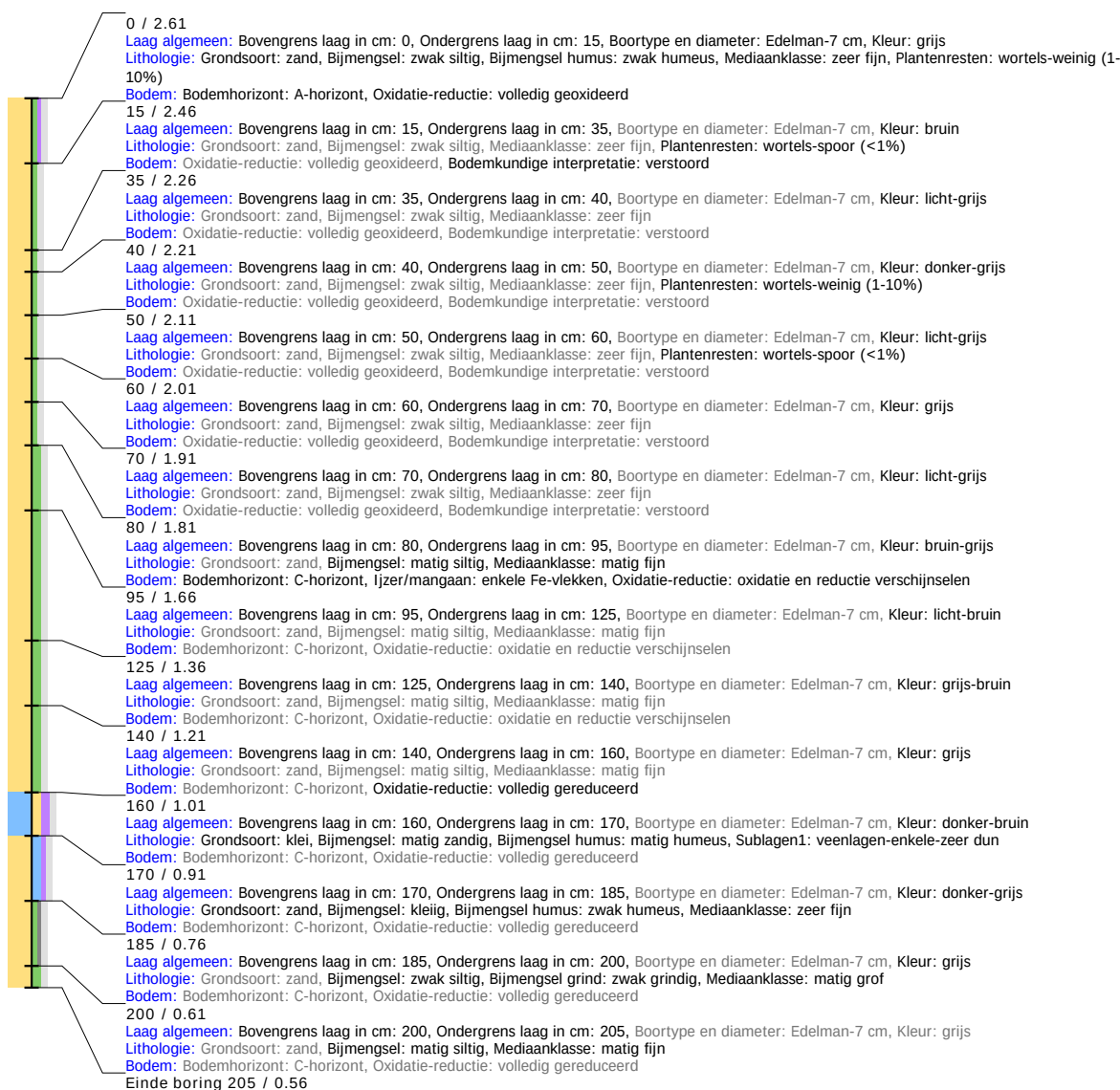


Boring: ODB-OD_3

Kop algemeen: Projectcode: ODB-OD, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 31-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 205, Grondwaterstand: 180

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 191435, Y-coördinaat in meters: 496173, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.61, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oldebroek, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ODB-OD_4

Kop algemeen: Projectcode: ODB-OD, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 31-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 191475, Y-coördinaat in meters: 496173, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.58, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oldebroek, Uitvoerder: VUHs



Boring: ODB-OD_5

Kop algemeen: Projectcode: ODB-OD, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MG, Datum: 31-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 191415, Y-coördinaat in meters: 496203, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.65, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oldebroek, Uitvoerder: VUHs

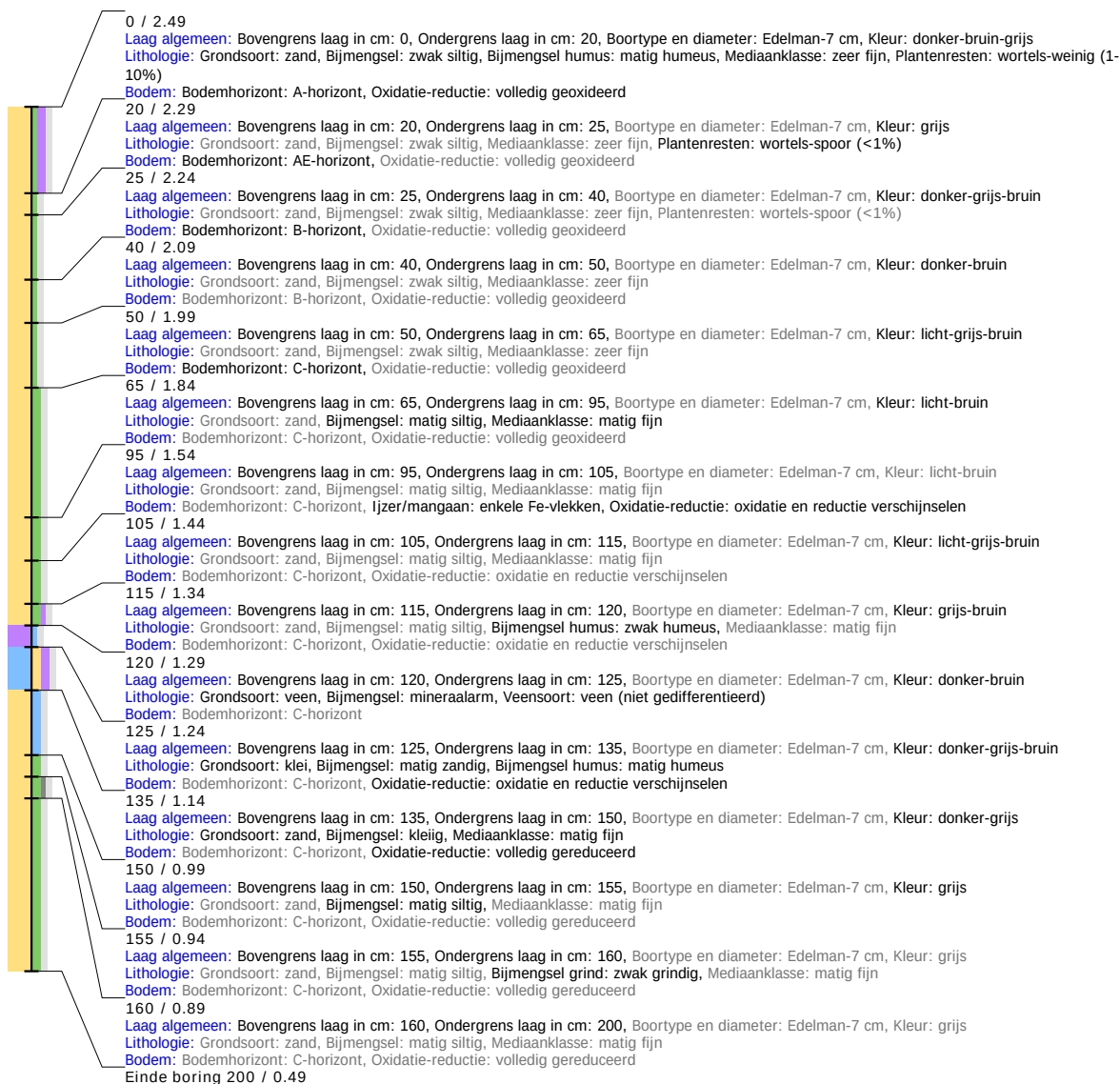


Boring: ODB-OD_6

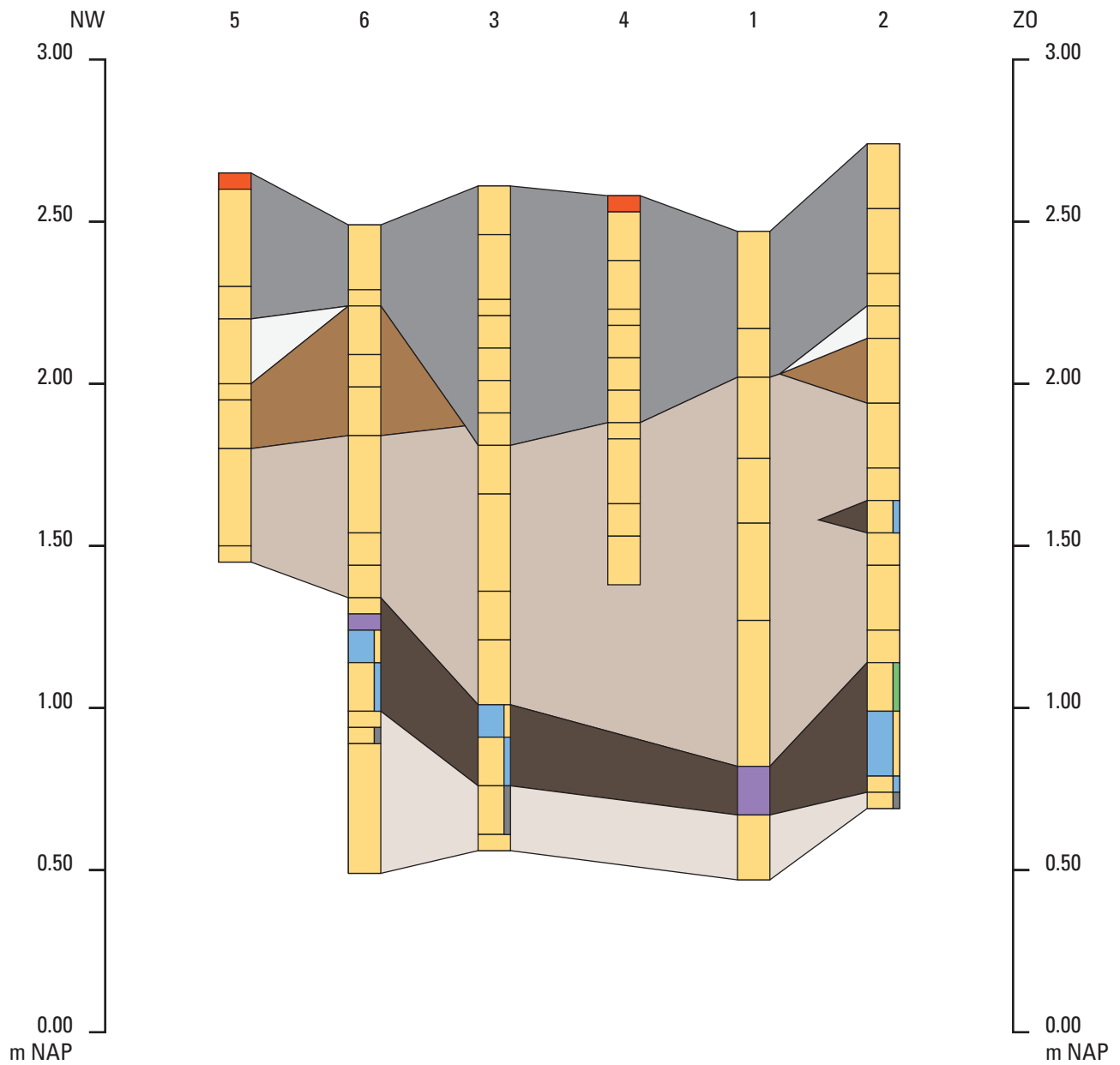
Kop algemeen: Projectcode: ODB-OD, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MG, Datum: 31-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 175

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 191455, Y-coördinaat in meters: 496203, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.49, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oldebroek, Uitvoerder: VUHbs



BIJLAGE I6. OLDEBROEK-OUDE DIJK. BOORPROFIEL.



Legenda

- | | |
|---|---|
| Strooisellaag | Bouwvoor / verrommelde lagen |
| Grindig zand | Fm van Boxtel, Lgp van Wierden; E-horizont |
| Zwak-matig siltig zand | Fm van Boxtel, Lgp van Wierden; B-horizont |
| Sterk siltig zand | Fm van Boxtel, Lgp van Wierden; C-horizont |
| Kleiig zand | Fm van Boxtel, Lgp van Singraven; weinig-kleiige facies |
| Zandige klei | Fm van Boxtel, Lgp van Singraven; (grof)zandige facies |
| Veen | |