

Archeologisch bureau- en booronderzoek
voor drie plangebieden in het project
Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg,
gemeente Land van Cuijk

Mark Groenhuijzen

VUs

archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Z u i d n e d e r l a n d s e A r c h e o l o g i s c h e N o t i t i e s

xxxxx

Z A A N

Archeologisch bureau- en booronderzoek
voor drie plangebieden in het project
Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg,
gemeente Land van Cuijk

Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXXX

Amsterdam 2023
VUhbs archeologie

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

COLOFON

Opdrachtgever:	Buro BOOT
Project:	Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Projectcode:	LVC-OWL-23
Archis-zaakidentificatie:	5455864100
Coördinaten:	188.550 / 401.370 (deelgebied A) 188.760 / 400.950 (deelgebied B) 189.030 / 401.080 (deelgebied C)
Status:	concept
Datum onderzoek:	augustus 2023
Datum veldonderzoek:	14 augustus 2023
Auteur:	dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties:	dr. M.R. Groenhuijzen
Autorisatie:	drs. M. Bink
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	xxx

©VUhs archeologie, Amsterdam, augustus 2023
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
1.4 Administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling.....	9
2.2 Methode.....	9
2.3 Resultaten	10
2.3.1 Plangebied (LS01)	10
2.3.2 Huidige situatie (LS02).....	12
2.3.3 Landschap (LS04).....	15
2.3.4 Archeologie (LS04)	16
2.3.5 Historische situatie (LS03)	17
2.3.6 Archeologische verwachting (LS05).....	19
3 Inventariserend veldonderzoek.....	20
3.1 Doelstelling.....	20
3.2 Methode.....	20
3.3 Resultaten	21
3.3.1 Bodemopbouw	21
3.3.2 Landschappelijke interpretatie.....	25
3.3.3 Archeologische verwachting.....	25
4 Conclusie	27
5 Aanbevelingen.....	29
6 Literatuur	30

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Archeologische perioden.
- Bijlage 2. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Locatie van het projectgebied op de topografische kaart, met de aanduiding van de drie plangebieden (bron: PDOK).
- Bijlage 3. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Het projectgebied geprojecteerd op de archeologische dubbelbestemmingen uit het bestemmingsplan (bron: Ruimtelijke Plannen).
- Bijlage 4. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het projectgebied (bron: Geomorfologische Kaart 2022).
- Bijlage 5. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Digitaal hoogtemodel met daarop geprojecteerd het projectgebied (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2020).
- Bijlage 6. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Bodemkaart met daarop geprojecteerd het projectgebied (bron: Bodemkaart van Nederland 2022).
- Bijlage 7. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Bekende archeologische gegevens rondom het projectgebied (bron: Archis III).
- Bijlage 8. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Het projectgebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE).
- Bijlage 9. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1899 (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 10. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1929 (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 11. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1962 (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 12. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1988 (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 13. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Boorlocaties geprojecteerd op de recente luchtfoto (bron: PDOK).
- Bijlage 14. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Archeologische verwachtingskaart.
- Bijlage 15. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Boorstaten.

SAMENVATTING

Binnen het project Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg in de gemeente Land van Cuijk worden in het kader van een warme sanering van varkenshouderijen te Sint-Anthonis drie plangebieden heringericht. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren. In het bureauonderzoek is aan de hand van een inventarisatie en analyse van landschappelijke, archeologische en historische gegevens een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. In het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw in kaart gebracht en de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek getoetst. Aan de hand van de resultaten worden aanbevelingen gedaan over het archeologisch vervolgtraject met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen:

- 1) Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?
- 3) Kunnen de bodemopbouw en archeologische verwachting zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen?
- 4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de drie deelgebieden relatief laaggelegen en nat zijn geweest, blijkens het voorkomen van een gooreerdgrond in het dekzand. Dit is niet heel aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden. Het dekzand wordt thans afgedekt door een plaggende of door een verstoord pakket ter plaatse van de erven met (recent) gesloopte bijgebouwen van de Loonseweg 20 en de Watermolenstraat 16-18.

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd wordt de gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik grotendeels gesteld op een gematigde verwachting. Er is enkel nog sprake van een hoge verwachting ter plaatse van de locaties van de historisch bekende erven, gelijk aan de huidige locatie van de woning op de Loonseweg 20 in deelgebied B en in de noordhoek van deelgebied C. Daarbuiten geldt een gematigde verwachting; hoewel er geen historische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van erven in dit deelgebied, kan hun aanwezigheid langs de oude doorgaande wegen niet worden uitgesloten. Ondanks de verstoringen geldt er geen lage verwachting omdat ook tussen de verstoringen van de (recent) gesloopte bijgebouwen nog sprake kan zijn van een relatief intacte stratigrafie. Eventueel aanwezige sporen en resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld, en zullen zich aftekenen onder het plaggende.

Voor de gebieden met een gematigde tot hoge verwachting wordt vervolgonderzoek bij een bedreiging als zinvol en noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt om in het kader van toekomstige werkzaamheden archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit is de meest efficiënte methode om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en resten. Voor een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk dat vooraf is goedgekeurd door de bevoegde overheid. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Land van Cuijk, om op basis van dit advies een besluit te nemen over het vervolgtraject.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van Buro BOOT heeft VUhs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het project Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg te Oploo, gemeente Land van Cuijk (bijlage 2). Binnen het project worden in het kader van een warme sanering van varkenshouderijen te Sint-Anthonis drie plangebieden heringericht (zie verder sectie 2.3.1). Door de werkzaamheden kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische sporen en resten worden verstoord.

In het kader van dit onderzoek worden de plangebieden benoemd als deelgebied A, B en C. Deelgebied A betreft een onbebouwd terrein aan de Loonseweg, tegenover Loonseweg 7. Deelgebied B betreft twee terreinen ter hoogte van de Loonseweg 20. Deelgebied C betreft het terrein van Watermolenstraat 16-18. De ligging van deze deelgebieden is getoond op bijlage 2.

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de gemeente Land van Cuijk, sinds de fusie van de gemeente Sint Anthonis met Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert in januari 2022. Voor de gemeente Land van Cuijk is een nieuwe archeologische beleidskaart nog in ontwikkeling. In de vigerende bestemmingsplannen zijn de archeologische beleidsregels gebaseerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Sint Anthonis.

Het projectgebied kent in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Sint Anthonis 2013' (en voor enkele delen van het projectgebied het opvolgende bestemmingsplan 'Partiële herziening bestemmingsplan Buitengebied Sint Anthonis') een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' in drie categorieën (bijlage 3). Deelgebied A heeft grotendeels een waarde in categorie 3, met de noordoostelijke hoek in categorie 2. Deelgebied B heeft voor het noordelijke terrein grotendeels categorie 2 met de oostelijke hoek in categorie 3, en voor het zuidelijke terrein ligt de zuidwestelijke helft in categorie 2 en de noordoostelijke helft in categorie 3. Deelgebied C ligt grotendeels in categorie 3, met de oostelijke en noordoostelijke rand in categorie 2. Voor beide categorieën geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 250 m² en die dieper reiken dan 50 cm onder maaiveld.¹ Deze grenzen worden overschreden door de voorgenumen werkzaamheden (zie sectie 2.3.1).

Omdat vroegtijdig archeologisch onderzoek noodzakelijk is met betrekking tot deze werkzaamheden, is allereerst een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is gedaan door dr. M.R. Groenhuijzen. Het bureauonderzoek is aangevuld met een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op maandag 14 augustus 2023 door dr. M.R. Groenhuijzen. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).² VUhs archeologie is gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologisch (veld)onderzoek.³

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is een verwachting op te stellen over de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. In het bureauonderzoek dient aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische sporen en resten. Deze informatie moest resulteren in een gespecificeerde archeologische verwachting, die in het aansluitende stadium van het onderzoek wordt getoetst door middel van een

¹ Planidentificaties NL.IMRO.1702.8BPbuitengebied-VA02 en NL.IMRO.1702.8BPBuiteng2016-VA01, www.ruimtelijkeplannen.nl.

² www.sikb.nl.

³ Procescertificaat nr. K94275/06.

verkennd booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten 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 reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?
- 3) Kunnen de bodemopbouw en archeologische verwachting zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen?
- 4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de methode en 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 deze deelvragen. Afsluitend zal in hoofdstuk 5 een advies gegeven worden ten aanzien van vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 4).

1.4 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Land van Cuijk
Plaats:	Oploo
Locatienaam:	Watermolenstraat/Loonseweg
Kadastrale aanduiding:	OLO00 N 643 (deelgebied A) OLO00 M 890, 891, 892, 893 (deelgebied B) OLO00 M 589, 886, 887, 888 (deelgebied C)
Kaartblad:	46C
Coördinaten:	188.550 / 401.370 (deelgebied A) 188.760 / 400.950 (deelgebied B) 189.030 / 401.080 (deelgebied C)
Projectnaam:	Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg
Projectcode:	LVC-OWL-23
Soort onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek (BRL 4002) en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennd booronderzoek (BRL 4003)
Archis-zaakidentificatie:	5455864100
Omvang plangebied:	2540 m ² (deelgebied A) 7395 m ² (deelgebied B) 25028 m ² (deelgebied C)
Datum onderzoek:	augustus 2023

Datum veldonderzoek:	14 augustus 2023
Opdrachtgever:	Buro BOOT mevr. M. van Driel Plesmanstraat 5 3905KZ Veenendaal
Uitvoerder:	VUhbs archeologie De Boelelaan 1105 1081HV Amsterdam
Bevoegde overheid:	Gemeente Land van Cuijk Postbus 7 5360AA Grave
Toetsing namens bevoegde overheid:	Gemeentelijk archeoloog Land van Cuijk dhr. J.C.G. van Kampen Postbus 7 5360AA Grave
Beheer en plaats van documentatie:	VUhbs, Archis, e-depot

2 BUREAUONDERZOEK

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, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, 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 4.1 en BRL 4002 (LS01 tot en met 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 het beschrijven van de landschappelijke situatie in het plangebied is gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische⁴ en bodemkundige kaarten⁵ en het hoogtemodel van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁶ 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) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen.⁷ Om de historische situatie van het plangebied te kunnen beschrijven is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal van de online archieven van het RCE⁸ en het kadaster.⁹ Voor de selectie aan kaarten (nader toegelicht in sectie 3.5) is gekozen omdat deze het meest volledige overzicht geven van de ontwikkelingen binnen het plangebied evenals in de bredere omgeving.

Op basis van de gegevens verkregen uit de hierboven beschreven bronnen wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische sporen en resten beschreven worden. Deze rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een overzicht gegeven in tabel 2.1.

⁴ Geomorfologische Kaart 2022, *broloket.nl*.

⁵ Bodemkaart van Nederland 2022, *broloket.nl*.

⁶ Actueel Hoogtebestand Nederland 2020.

⁷ Archis III, *archis.cultureelerfgoed.nl*.

⁸ *beeldbank.cultureelerfgoed.nl*.

⁹ *www.topotijdreis.nl*.

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
DINOloket (ondergrondgegevens)	www.dinoloket.nl
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (bouwgegevens)	bagviewer.kadaster.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 2.1. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het projectgebied is gelegen aan de Watermolenstraat en Loonseweg te Oploo, gemeente Cuijk. In het kader van dit onderzoek worden de plangebieden benoemd als deelgebied A, B en C. Deelgebied A betreft een onbebouwd terrein aan de Loonseweg, tegenover Loonseweg 7 (kadastraal perceel OLO00 N 643). Deelgebied B betreft twee terreinen ter hoogte van de Loonseweg 20 (kadastrale percelen OLO00 M 890, 891, 892, 893). Deelgebied C betreft het terrein van Watermolenstraat 16-18 (kadastrale percelen OLO00 M 589, 886, 887, 888). De ligging van deze deelgebieden is getoond op bijlage 2.

Binnen het project worden in het kader van een warme sanering van varkenshouderijen te Sint-Anthonis drie plangebieden heringericht. In deelgebied A is een nieuw woonkavel voorzien met daarop een woongebouw van circa 180 m² en een bijgebouw van 150 m² (fig. 2.1). In deelgebied B gaat het om een nieuw bijgebouw op het bestaande woonkavel van Loonseweg 20 van 375 m², en twee nieuwe woonkavels met elk een woongebouw van 180 m² en een bijgebouw van 150 m² (fig. 2.2). In deelgebied C zijn tot slot twee nieuwe woonkavels voorzien met elk een woongebouw en bijgebouw van niet gespecificeerde grootte, evenals een groot campingterrein met een vijver, tien recreatiewoningen van elk 36 m² en een nieuwe loods/sanitairgebouw van niet gespecificeerde grootte (fig. 2.3). In elk deelgebied is ook nieuwe beplanting voorzien. De dieptes van de hieraan gerelateerde bodemingrepen is niet bekend.



Fig. 2.1. Oploo-Watermolenstraat. Inrichtingsplan van deelgebied A. Bron: opdrachtgever.



De oppervlakken van de drie plangebieden bedragen 2540 m² (deelgebied A), 7395 m² (deelgebied B) en 25028 m² (deelgebied C). Het totaaloppervlak van het projectgebied bedraagt daarmee 34.963 m².

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de gemeente Land van Cuijk, sinds de fusie van de gemeente Sint Anthonis met Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert in januari 2022. Voor de gemeente Land van Cuijk is een nieuwe archeologische beleidskaart nog in ontwikkeling. In de vigerende bestemmingsplannen zijn de archeologische beleidsregels gebaseerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Sint Anthonis.

Het projectgebied kent in het vigerende bestemmingsplan ‘Buitengebied Sint Anthonis 2013’ (en voor enkele delen van het projectgebied het opvolgende bestemmingsplan ‘Partiële herziening bestemmingsplan Buitengebied Sint Anthonis’) een dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie’ in drie categorieën (bijlage 3). Deelgebied A heeft grotendeels een waarde in categorie 3, met de noordoostelijke hoek in categorie 2. Deelgebied B heeft voor het noordelijke terrein grotendeels categorie 2 met de

oostelijke hoek in categorie 3, en voor het zuidelijke terrein ligt de zuidwestelijke helft in categorie 2 en de noordoostelijke helft in categorie 3. Deelgebied C ligt grotendeels in categorie 3, met de oostelijke en noordoostelijke rand in categorie 2. Voor beide categorieën geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 250 m² en die dieper reiken dan 50 cm onder maaiveld.¹⁰ Deze grenzen worden overschreden door de voorgenomen werkzaamheden (zie sectie 2.3.1).

Er zijn geen bekende gegevens met betrekking tot de milieutechnische condities van het plangebied. Zover bekend is (nog) geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Er is geen informatie beschikbaar in het bodemloket met betrekking tot bodemverstoringen of -verontreinigingen in deelgebieden A en B. Voor deelgebied C is in het bodemloket een verkennend bodemonderzoek bekend van onbekende uitvoeringsdatum, waaruit is geconcludeerd dat er een verhoogde PAK-waarde is in de bovengrond en een verhoogde zinkwaarde in het grondwater.¹¹ Er zijn geen representatieve peilbuizen in de omgeving op basis waarvan een inschatting kan worden gemaakt van de actuele grondwaterstand. Op basis van de grondwatertrappenkaart is grotendeels sprake van trap VI_o, wat staat voor een gemiddelde hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm onder maaiveld, en een gemiddelde laagste stand tussen 120-180 cm onder maaiveld.¹² Deelgebieden A en C liggen ook deels op de overgang naar trap IV_u, dat echter weinig verschil toont met een gemiddelde hoogste stand dieper dan 40 cm onder maaiveld en een gemiddelde laagste stand tussen 120-180 cm onder maaiveld. Tijdens het veldonderzoek is de grondwaterspiegel waargenomen op 80-95 cm onder maaiveld. Met de voorgenomen werkzaamheden is geen wijziging in het grondwaterniveau voorzien, al is het mogelijk dat door de graafwerkzaamheden het grondwaterniveau kan veranderen. Dit kan gevolgen hebben voor de bewaring van archeologische resten, met name de bewaring van organische resten wanneer deze boven het grondwaterniveau komen te liggen.

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE (LS02)

Deelgebied A betreft een onbebouwd grasland (fig. 2.4), dat aan de noordoostzijde wordt begrensd door de Loonseweg, waarvan het wordt gescheiden door een smalle greppel. De zuidoostzijde wordt gevormd door een hekwerk dat het scheidt van een ander grasland behorend tot het perceel van de Loonseweg 9. De noordwestelijke en zuidwestelijke begrenzing van dit plangebied hebben geen fysieke markeringen. Op basis van metingen die zijn gedaan tijdens het veldonderzoek is het maaiveld in deelgebied A gelegen op 19.48-19.35 m NAP.



Fig. 2.4. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Overzicht over deelgebied A. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 vanaf de locatie van boring 1 (zie bijlage 13) richting het zuidwesten.

¹⁰ Planidentificaties NL.IMRO.1702.8BPbuitengebied-VA02 en NL.IMRO.1702.8BPBuiteng2016-VA01, www.ruimtelijkeplannen.nl.

¹¹ Bodemloket Noord-Brabant, noord-brabant.nazca4u.nl/rapportage/.

¹² DINoloket, www.dinoloket.nl.

Deelgebied B bestaat uit twee delen die beiden aan de zuidwestzijde worden begrensd door de Loonseweg, waarvan het ten dele wordt gescheiden door een smalle greppel. Het noordelijke terrein van deelgebied B bestaat voor de noordwestelijke helft uit een erf met bebouwing en tuin behorende tot de Loonseweg 20 (fig. 2.5). De zuidoostelijke helft betreft een bouwland met suikerbieten (fig. 2.6). De bebouwing bestaat uit een hoofdgebouw daterend uit 1901, één bijgebouw uit 1960 met een tweede bijgebouw waarvan de bouwvergunning is verleend in 2021.¹³ Behalve de zuidwestelijke grens hebben de grenzen van dit terrein geen fysieke markeringen, en loopt het plangebied over in het omliggende bouwlandgebied. Aan de achterzijde van de huidige bebouwing (grotendeels buiten het huidige plangebied) hebben tot recent nog meer bijgebouwen gestaan, maar deze zijn recent gesloopt. Dit kan (ten noordoosten van de huidige bebouwing) voor verstoringen in de ondergrond hebben gezorgd. Het zuidelijke terrein van deelgebied B betreft geheel een onbebouwd bouwland met suikerbieten (fig. 2.6), wat hetzelfde bouwland betreft als waar een deel van het noordelijke terrein op is gelegen. De zuidoostelijke grens wordt gevormd door een bosschage dat het scheidt van het erf van de Loonseweg 25/Watermolenstraat 20. Op basis van metingen die zijn gedaan tijdens het veldonderzoek is het maaiveld in deelgebied B gelegen op 20.23–19.61 m NAP.



Fig. 2.5. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Overzicht over deelgebied B. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 vanaf de locatie van boring 6 (zie bijlage 13) richting het zuidwesten.



Fig. 2.6. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Overzicht over deelgebied B. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 vanaf de locatie van boring 7 (zie bijlage 13) richting het zuidoosten.

Deelgebied C betreft het perceel van de Watermolenstraat 16–18. Tot recent was het terrein voor een groot deel bebouwd met bijgebouwen, maar deze zijn recent gesloopt. De bouw en sloop van deze bebouwing kan voor verstoringen in de ondergrond hebben gezorgd. Sinds de sloop is het grootste deel van dit plangebied nu in gebruik als braakliggend terrein met hoog opgaand onkruid (fig. 2.7). Alleen de oorspronkelijke woongebouwen bestaan nog, daterend uit 1926.¹⁴ Deelgebied C grenst in het zuidoosten aan de Watermolenstraat, waarvan het grotendeels wordt gescheiden door een smalle greppel. De noordgrens wordt gevormd door een smalle greppel die dit plangebied scheidt van een ander bouwlandperceel en het erf van de Watermolenstraat 11. De zuidwestelijke grens heeft geen fysieke markering; het terrein loopt hier over in het naastgelegen bouwlandgebied. Op basis van metingen die zijn gedaan tijdens het veldonderzoek is het maaiveld in deelgebied C gelegen op 19.96–19.17 m NAP.

Binnen dit deelgebied zijn nog een aantal relevante elementen te benoemen die zijn waargenomen tijdens het veldonderzoek. Centraal in het plangebied, tussen boringen 17 en 18 (zie bijlage 13) is een storthoop aanwezig op een betonnen fundering (fig. 2.8). Hier heeft voorheen een gebouw gestaan, waarvan de fundering dus nog aanwezig lijkt te zijn. Deze ophoging is ook zichtbaar op een recente

¹³ Basisregistratie Adressen en Gebouwen, *bagviewer.kadaster.nl*.

¹⁴ Basisregistratie Adressen en Gebouwen, *bagviewer.kadaster.nl*.

luchtfoto (zie bijlage 13). Tussen boringen 14, 17 en 18 (zie bijlage 13) is een ronde tot ovaalvormige afgraving waargenomen. De bodem is door het aanwezige water niet zichtbaar. De vorm deed in eerste instantie vermoeden dat het om een oude silobodem gaat, maar op deze locatie is binnen de voormalige bebouwing geen silo bekend. Ook is de afgraving niet zichtbaar op de recente luchtfoto, die lijkt te zijn opgenomen niet lang na de sloop van de voormalige bebouwing (zie bijlage 13). De afgraving is daarom vermoedelijk recenter dan de sloop. Tot slot is in de zuidwesthoek van deelgebied C, ten zuidwesten van boring 24 (zie bijlage 13), reeds aangevangen met de nieuwbouw van een gebouw (fig. 2.10). Dit gebouw staat nog niet aangemeld in de Basisregistratie Adressen en Gebouwen.¹⁵ De vorm of oriëntatie komt niet overeen met één van de getoonde gebouwen op deze locatie in het inrichtingsplan (fig. 2.3), dus onduidelijk is hoe dit exact gerelateerd is aan de nieuwe plannen.



Fig. 2.7. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Overzicht over deelgebied C. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 vanaf de locatie van boring 12 (zie bijlage 13) richting het oosten.



Fig. 2.8. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. De storthoop tussen boringen 17 en 18. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 vanaf de locatie van boring 17 (zie bijlage 13) richting het westen.



Fig. 2.9. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Foto van de afgraving tussen boringen 14, 17 en 18. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 ten noordwesten van de locatie van boring 17 (zie bijlage 13) richting het noordwesten.



Fig. 2.10 Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Foto van de nieuwbouw ten zuidwesten van boring 24. Foto genomen tijdens het veldonderzoek op 14 augustus 2023 ten zuidwesten van de locatie van boring 24 (zie bijlage 13) richting het noordwesten.

¹⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen, bagviewer.kadaster.nl.

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied is gelegen in het Brabantse zandgebied op de Peelhorst. Een horst is een tektonisch opheffingsgebied, waardoor er thans sprake is van een hoogteverschil van enkele meters met de westelijk gelegen Roerdalslenk en de oostelijk gelegen Venloslenk, waar tegenwoordig het dal van de Maas gelegen is. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit grofzandige en grindige fluviatiele afzettingen van de Maas. Deze worden gerekend tot de Formatie van Beegden en kunnen in het plangebied al binnen enkele meters onder maaiveld verwacht worden.¹⁶

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000–11.700 jaar geleden), is de huidige geomorfologie van het plangebied bepaald. Tijdens deze periode bereikte het landijs Nederland niet, maar bevond het land zich in de periglaciaire zone. Vanwege het gebrek aan vegetatie kon zand op grote schaal door de wind getransporteerd en opnieuw afgezet worden. In eerste instantie werd dit afgezet als relatief vlakke horizontaal gelaagde pakketten, wat voorheen ook wel Oud Dekzand werd genoemd. Aan het eind van het Weichselien, tijdens een laatste koude fase, is zand nog op kleinere schaal verplaatst. Dit werd voorheen ook wel Jong Dekzand genoemd en is doorgaans leemarm en heeft geen gelaagdheid. De dekzandafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden in de Formatie van Bostel.¹⁷

Binnen het zandlandschap liggen een aantal beekdalen die al grotendeels gevormd waren tijdens het Weichselien of zelfs eerder. Het projectgebied, met name deelgebieden B en C, liggen op de noordwestelijke flank van een dergelijk oud beekdal. Hierin is tegenwoordig de Strijpse Beek gelegen, die richting het noordoosten afwatert op de Maas. De voormalige natuurlijke beek is hier echter wel volledig gekanaliseerd. De beekdalen kunnen gedurende het Holoceen (sinds 11.700 jaar geleden) opgevuld zijn met klei, leem, lemig zand en lokaal zelfs zeer fijn tot grof zand. Plaatselijk kon in het beekdal ook veenvorming plaatsvinden in een eutroof (voedselrijk) milieu. De beekdalopvullingen worden in zijn geheel gerekend tot het Laagpakket van Singraven in de Formatie van Bostel.¹⁸

Tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (sinds 11.700 jaar geleden), heeft bodemvorming kunnen plaatsvinden. De opwarming en de uitbreiding van vegetatie zorgde voor een stabilisatie van het landschap. In de dekzandgronden zijn vanwege het neerslagoverschot en de goede doorlatende van de bodem voornamelijk podzolbodems ontstaan onder invloed van in- en uitspoelingsprocessen. In gebieden met slechtere ontwatering kan echter vaak geen podzol-B-horizont vormen, en is daardoor eerder sprake van zogenaamde gooreedgronden. In de loop van het Holoceen is daarnaast ook een veengebied ontstaan op de Peelhorst, dat zich kan hebben uitgebreid tot in het plangebied. Door veenontginningen vanaf de Late Middeleeuwen is dit veen thans geheel verdwenen.

In het Brabantse zandgebied zijn de oorspronkelijke natuurlijke bodems echter niet altijd aan het oppervlak terug te vinden: gedurende de Late Middeleeuwen leidde de introductie van het potstelsysteem, waarbij mest vermengd met plaggen werd opgebracht om het land vruchtbaarder te maken, tot de vorming van plaggendecken rond de dorpskernen. Door deze menselijke ingrepen kan (een deel van) de oorspronkelijke bodem zijn opgenomen in het plaggendeck en kan tevens het oorspronkelijke dekzandrelief enigszins afgevlakt zijn.

De hierboven beschreven landschapsvorming wordt onderschreven op de geomorfologische kaart (bijlage 4).¹⁹ Het projectgebied is hier geheel gelegen in een gebied met dekzandwelingen. Ten zuidoosten van deelgebieden B en C is het beekdal van de Strijpse Beek gelegen. Dit beekdal is ook goed herkenbaar in het digitale hoogtemodel (bijlage 5).²⁰ Ter hoogte van het projectgebied is dit gelegen rond 19.5–19.0 m NAP. Het algemene reliëf van de dekzandwelingen loopt eveneens af richting het Maasdal naar het noordoosten. Ten zuidwesten van het plangebied heeft dit nog hoogten tot 21.0 m NAP. Het

¹⁶ Op basis van het ondergrondmodel GeoTOP v1.5 uit DINOloket, www.dinoloket.nl.

¹⁷ TNO-GDN 2023.

¹⁸ TNO-GDN 2023.

¹⁹ Geomorfologische Kaart 2022

²⁰ Actueel Hoogtebestand Nederland 2020.

projectgebied zelf ligt rond 20.23-19.17 m NAP, op basis van maaiveldhoogten die zijn gemeten tijdens het veldonderzoek.

De bodemkaart (bijlage 6) geeft een overzicht van de huidige bodemtypen in het projectgebied.²¹ Alle deelgebieden bevinden zich hier nabij de overgang van een hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand (bodemtype zEZ21) naar gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (bodemtype pZn21). Deelgebieden A en C liggen daarbij grotendeels ter plaatse van gooreerdgronden, terwijl deelgebied B juist grotendeels ligt ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden. Gooreerdgronden komen van nature voor in afvoerlose laagten, op de overgang naar beekdalen of in beekdalen die zuur veenwater uit het achterland afvoeren, zoals op de Peel het geval is geweest. Ze worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond dunner dan 50 cm, die is ontstaan als gevolg van de lage ligging met een hoge productie en slechte afbraak van organisch materiaal. Onder de humeuze bovengrond kan soms nog wel een zeer zwakke humuspodzol-B-horizont voorkomen, met daaronder een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze C-horizont.²² Hoge zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een donkere bovengrond dikker dan 50 cm, ontstaan als gevolg van de toepassing van plaggenbemesting. In de ondergrond, onder het plaggendeck, kan (het restant van) het oorspronkelijke bodemprofiel voorkomen.²³

2.3.4 ARCHEOLOGIE (LS04)

In de omgeving van het projectgebied is al eerder archeologisch onderzoek verricht (bijlage 7). In de volgende alinea's wordt een overzicht gegeven van de relevante bekende gegevens in een straal van 500 m van het projectgebied. Hiervoor is de database van Archis III²⁴ geraadpleegd.

Archeologische monumenten (AMK)

Er zijn geen AMK-terreinen binnen een straal van 500 m van het projectgebied.

Archeologische onderzoeksmeldingen

Er is betrekkelijk weinig archeologisch onderzoek verricht binnen een straal van 500 m van het projectgebied. Het meest relevant is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek voor het perceel van de Loonseweg 24 dat is uitgevoerd door Aeres Milieu in februari 2021.²⁵ Deze locatie ligt direct ten zuiden van deelgebied B, aan de overzijde van de Loonseweg. In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor het aantreffen van sporen en resten van tijdelijke bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum in de oorspronkelijke bodem onder de eerdlaag, evenals een lage verwachting voor het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen. Daarnaast is een hoge verwachting gegeven voor het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vanaf het maaiveld.²⁶ In het booronderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van zwak siltig, matig fijn zand. Deze bevindt zich op 110-160 cm onder maaiveld (18.63-18.16 m NAP). Boven de natuurlijke ondergrond is een antropogeen humeus pakket aanwezig dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van resten baksteen, puin, zandbrokken en kolengruis. De dikte van het pakket is mogelijk het gevolg van een (gedeeltelijke) ophoging van het plangebied. Er zouden geen (resten van) oorspronkelijke bodemhorizonten zijn waargenomen.²⁷ Omdat de top van het oorspronkelijke bodemniveau niet meer intact is, is de verwachting voor het aantreffen van sporen en

²¹ Topotijdreis Kadaster, www.topotijdreis.nl.

²² De Bakker/Schelling 1989, 146-147

²³ De Bakker/Schelling 1989, 141-143.

²⁴ archis.cultureelerfgoed.nl.

²⁵ Kruithof et al. 2021; Archis-zaakidentificatie 4944268100.

²⁶ Kruithof et al. 2021, 19-20.

²⁷ Kruithof et al. 2021, 23.

resten van tijdelijke bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum bijgesteld naar laag. Voor de perioden van sedentaire bewoning (Neolithicum-Nieuwe Tijd) blijft de verwachting gehandhaafd, met een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.²⁸ Omdat de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging zouden vormen voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.²⁹ Zover bekend is (nog) geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Daarnaast is voor een locatie aan de Blauwstraat, vanaf circa 450 m ten noordwesten van deelgebied A, een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in maart 2021.³⁰ In het bureauonderzoek is een verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik uit de perioden Neolithicum-IJzertijd en Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd in het dekzand, gelegen direct onder de bouwvoor of onder een ophoogdek.³¹ In het booronderzoek is vastgesteld dat de stratigrafie bestaat uit een plaggendeck van bruingrijs, matig siltig, zwak humeus zand tot 65 cm onder maaiveld, gevolgd door een menglaag, en tot slot de C-horizont in het lichtgeelgrijze, matig grove en matig grindige dekzand vanaf 95 cm onder maaiveld.³² Gesteld is dat eventuele archeologische sporen en resten in de C-horizont nog bewaard zijn gebleven, maar dat de mate van bedreiging gering is omdat er sprake zou zijn van een lage verwachting.³³ Waarom de verwachting als laag is ingeschaald is echter niet gespecificeerd in het bureauonderzoek noch aangescherpt in de resultaten van het booronderzoek. Op basis van de resultaten is geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de werkzaamheden.³⁴

Archeologische vondstmeldingen

Er is één vondstmelding bekend in een straal van 500 m van het projectgebied. Deze is gelegen bij de kruising Watermolenstraat/Driehoek, op circa 350 m ten noordoosten van deelgebied C. Hier zouden in 1875 tijdens het graven naar grind urnen zijn gevonden die dateren in de periode Late Bronstijd-IJzertijd. Meer informatie is niet bekend over deze melding.³⁵

2.3.5 HISTORISCHE SITUATIE (LS03)

De oudste historische vermelding van Oploo dateert uit historische bronnen uit de 15de eeuw als ‘Oploe’, en vanaf de 17de eeuw als ‘Oploo’. Het wordt verklaard als een samenstelling van ‘op’ (hoger gelegen/stroomopwaarts) en ‘lo’ (licht, open bos).³⁶ De bewoningsconcentratie rondom de kruising Watermolenstraat/Loonseweg/Broeksestraat staat ook wel bekend onder het toponiem ‘Heikant’, dat kan worden verklaard als ‘rand, zoom van de heide’.³⁷ Beide toponiemen zijn aanwijzingen voor de landschappelijke situatie ten tijde van het ontstaan van deze kernen.

Het oudste kaartbeeld waarop het projectgebied nauwkeurig kan worden afgebeeld is de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bijlage 8).³⁸ Het projectgebied is hier gelegen in de buurt ‘Heikant’, met een bewoningsconcentratie rondom de voorlopers van de huidige Loonseweg en Watermolenstraat. Ook is er een derde weg die vanaf de Watermolenstraat langs de noordzijde van deelgebied C richting het westen loopt. Deze sluit tussen deelgebieden A en B weer aan op de Loonseweg, en vanaf dat kruispunt loopt een andere weg weer door richting het westen onder deelgebied A door tot aan de huidige Doornseweg.

²⁸ Kruithof *et al.* 2021, 24.

²⁹ Kruithof *et al.* 2021, 26.

³⁰ Nieuwlaat 2021; Archis-zaakidentificatie 4994472100.

³¹ Nieuwlaat 2021, 12.

³² Nieuwlaat 2021, 14.

³³ Nieuwlaat 2021, 14-15.

³⁴ Nieuwlaat 2021, 16.

³⁵ Archis-zaakidentificatie 2879457100.

³⁶ Van Berkel/Samplonius 2018.

³⁷ Van Berkel/Samplonius 2018.

³⁸ Beeldbank RCE, objectnummer MIN10118C03, beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

De twee laatstgenoemde wegen bestaan tegenwoordig niet meer. Ook het kavelpatroon is ingrijpend veranderd sinds het begin van de 19de eeuw; de meeste perceelsgrenzen zijn niet meer te herkennen in de huidige kadastrale indeling.

Deelgebied A is op de kadastrale minuutkaart gelegen op vier verschillende percelen ten zuidwesten van de voorloper van de Loonseweg. Er is geen bebouwing in dit deelgebied, hoewel er wel erven in de omgeving zijn, onder meer op 30 m ten oosten van het deelgebied (huidige adressen Loonseweg 7 en 10) en op 30 m ten zuiden van het deelgebied (langs de niet meer bestaande weg). Volgens de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) zijn de percelen in dit deelgebied in gebruik als weiland en bouwland.

Deelgebied B is op de kadastrale minuutkaart gelegen op een zevental percelen. Twee ervan betreffen een erf met een huis en een schuur. Het huis is gelegen ter plaatse van de huidige bebouwing op het adres Loonseweg 20, de schuur zou zijn gelegen ter plaatse van de locatie van een recent bijgebouw waarvoor in 2021 een bouwvergunning is verleend.³⁹ Buiten het erf is het noordelijk deel van deelgebied B volgens de OAT in gebruik als weiland en bouwland. Het zuidelijk deel is vrijwel geheel in gebruik als bouwland.

Deelgebied C is op de kadastrale minuutkaart eveneens gelegen op een zevental percelen, begrensd in de zuidoostzijde door de Watermolenstraat en aan de noordzijde door de nu niet meer bestaande weg. De zuidoostelijke helft is volgens de OAT geheel in gebruik als bouwland. In de noordhoek zijn twee erven met woonhuizen aanwezig, met aan de westzijde daarvan nog enkele tuingronden. De erven zijn gelegen ter plaatse van wat nu vrijwel geheel in gebruik is als grasland/braakliggend land, maar overlappen niet met de locatie van de recent gesloopte bebouwing.

De situatie verandert weinig in de loop van de 19de eeuw, zoals blijkt uit de topografische kaart van 1899 (bijlage 9).⁴⁰ Deelgebied A is hier nog steeds gelegen op een bouwland. Deelgebied B is grotendeels gelegen op een bouwland met uitzondering van het erf ter plaatse van de huidige bebouwing op het adres Loonseweg 20. Deelgebied C is ook grotendeels in gebruik als bouwland, met een erf met tuingronden in de noordhoek, zoals ook het geval was in het vorige kaartbeeld. Ook de nu niet meer bestaande weg langs de noordgrens van dit deelgebied is nog aanwezig. De enige wijziging is de toevoeging van een erf langs de Watermolenstraat, ter plaatse van de huidige bebouwing op het adres Watermolenstraat 16-18.

Het volgende informatieve kaartbeeld is de topografische kaart van 1929 (bijlage 10).⁴¹ Hier is namelijk de (niet-recente) bebouwing te zien die nu nog in de deelgebieden aanwezig is. Het gaat om de woning op het adres Loonseweg 20 (daterend uit 1926) en het gebouw op het adres Watermolenstraat 16-18 (daterend uit 1901).⁴² Ook de erven in de noordhoek van deelgebied C zijn nog altijd aanwezig, gelegen aan de nu niet meer bestaande weg. Deze zijn echter even later gesloopt; ze zijn namelijk niet meer zichtbaar op de opvolgende topografische kaart van 1935 (niet als bijlage opgenomen). Deelgebied B is in dit kaartbeeld deels in gebruik als boomgaard, het restant van de deelgebieden is in gebruik als bouwland.

Het volgende kaartbeeld wat hier wordt getoond is de topografische kaart van 1962 (bijlage 11).⁴³ Hiervoor is gekozen omdat in dit kaartbeeld markante verhogingen zijn ingetekend tussen deelgebieden B en C, deels ook doorlopend in deelgebied C. Deze zijn nu minder prominent zichtbaar in het digitale hoogtemodel (zie bijlage 5) noch visueel waargenomen tijdens het veldonderzoek. Wat ook opvalt is dat de perceelsgrenzen nog goed vergelijkbaar zijn met die van de kadastrale minuutkaart van 1811-1832. Dit blijft tot op zekere hoogte het geval tot aan de topografische kaart van 1988 (bijlage 12).⁴⁴ Pas op de hierna volgende topografische kaart van 1997 (niet als bijlage opgenomen) verandert het kavelpatroon significant, en ontstaat de huidige indeling. Opvallend is ook dat de eerdere verhogingen in het landschap

³⁹ Basisregistratie Adressen en Gebouwen, *bagviewer.kadaster.nl*.

⁴⁰ Topotijdreis Kadaster, *www.topotijdreis.nl*.

⁴¹ Topotijdreis Kadaster, *www.topotijdreis.nl*.

⁴² Basisregistratie Adressen en Gebouwen, *bagviewer.kadaster.nl*.

⁴³ Topotijdreis Kadaster, *www.topotijdreis.nl*.

⁴⁴ Topotijdreis Kadaster, *www.topotijdreis.nl*.

meteen niet meer zijn ingetekend. Mogelijk is er tussen 1988 en 1997 sprake geweest van een ruilverkaveling waarbij ook enige egalisatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden. In het kaartbeeld van 1988 zijn daarnaast andere ontwikkelingen te zien, zoals de uitgebreide bebouwing in deelgebieden B en C zoals die tot recent nog aanwezig was. Ook is de weg ten noorden van deelgebied C verdwenen tussen 1970 en 1978 (niet als bijlagen opgenomen).

2.3.6 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (LS05)

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek kan een archeologische verwachting gegeven worden voor het projectgebied.

Allereerst geldt op basis van de landschappelijke situatie voor het gehele projectgebied een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van (tijdelijke) bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen. Bewoning zal zich namelijk voornamelijk hebben bevonden op de drogere delen in of nabij gradiëntzones (van hoog naar laag, van droog naar nat). In het gehele projectgebied lijkt echter oorspronkelijk sprake te zijn van gooreerdgronden, die typerend zijn voor lagere, natte gronden met een relatief hoge grondwaterstand en/of slechte ontwatering. Dit zijn geen omstandigheden die aantrekkelijk zullen zijn geweest voor bewoning in het verleden. Er zijn ook geen aanwijzingen voor bewoning in deze periode in de omgeving van het projectgebied. Vanaf circa 500 m ten zuidoosten van het projectgebied, evenals circa 1000 m ten westen van het projectgebied, bevinden zich hogere dekzandgebieden waar ook podzolvorming heeft plaatsgevonden. Dit wijst op drogere omstandigheden, en zullen gezien de gelijke nabijheid van het dal van de Strijpse Beek aantrekkelijkere bewoningslocaties hebben gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen wordt echter ook het projectgebied geschikt gemaakt voor bewoning, na ontginning van de hier inmiddels verdwenen veengronden. Het wordt ook meer geschikt voor de landbouw door de toepassing van plaggenbemesting, waardoor plaggendekken zijn ontstaan op de natuurlijke gooreerdgronden (en elders op de podzolgronden). De plaatsen Oploo en de buurt Heikant kennen waarschijnlijk een oorsprong in deze periode, hoewel laaggelegen natte locaties echter alsnog geen voorkeur zullen hebben genoten. Bewoning kan met name verwacht worden langs de oorspronkelijke wegen, waaronder de Loonseweg en de Watermolenstraat. Op het oudste historische kaartmateriaal zijn oude erven aan te wijzen in de noordhoek van deelgebied C (thans onbebouwd) en in het westen van deelgebied B (thans de locatie van de Loonseweg 20). Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd geldt daarom een gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik uit de genoemde periode, met een specifieke hoge verwachting voor de bekende historische erven in deelgebieden B en C. Eventueel aanwezige sporen en resten zullen bestaan uit grondsporen, organische resten (hout, houtskool, botmateriaal) en anorganische resten (aardewerk, bouwmetaal, natuursteen, metaal, glas).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel ten aanzien van de archeologische waarden van het plangebied te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het huidige onderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hierbij dient de bodemopbouw en het landschap in kaart gebracht te worden om daarmee te komen tot een actuele archeologische verwachting voor het plangebied. Een ander belangrijk aandachtspunt voor het onderzoek is het vaststellen van de mate van verstoring van het plangebied die van invloed is op de archeologische verwachting.

3.2 METHODE

Voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.⁴⁵ Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging van het booronderzoek vindt plaats volgens specificatie VS05.

Voor het verkennend booronderzoek zijn in totaal 24 boringen gezet. De boringen zijn geplaatst met het doel om een zo goed mogelijke dekking van de deelgebieden te verkrijgen. Voor deelgebied A zijn vier boringen uitgevoerd in een verspringend grid van 40×20 m, gelet op de smalle dimensies van dit deelgebied. Deze boringen zijn volgens plan uitgevoerd. In deelgebied B is geen standaardgrid aangehouden door de aanwezigheid van bebouwing en de aanwezigheid van een dichte begroeiing van suikerbieten op het bouwland, wat de locatiekeuze van de boringen significant inperkte. Desondanks konden de zeven geplande boringen met een goede spreiding over het deelgebied worden geplaatst. In deelgebied C is uitgegaan van dertien boringen in een verspringend grid van 50×40 m. Deze boringen konden vrijwel volgens plan worden uitgevoerd. De uitzonderingen zijn boringen 16, 22 en 24. Boringen 16 en 22 zijn over korte afstand verplaatst om het bestaande, afgesloten erf van de Watermolenstraat 16-18 te ontwijken. Boring 24 is over korte afstand verplaatst om de nieuwbouwlocatie alhier (fig. 2.10) te ontwijken.

Als uitgangspunt zijn de boringen doorgezet tot minimaal 120 cm onder maaiveld en minimaal 30 cm in de C-horizont. Dit is in vrijwel alle boringen bereikt; alleen boringen 12 (10 cm in de C-horizont tot 220 cm onder maaiveld), 23 (25 cm in de C-horizont tot 130 cm onder maaiveld) en 24 (15 cm in de C-horizont tot 160 cm onder maaiveld) moesten eerder gestaakt worden, mede door de moeilijkheid van het boren in het zand onder het grondwaterniveau.

Voor de uitvoering van de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Alle boorlocaties zijn ingemeten met behulp van GPS met een maximale toegestane afwijking van 3 cm, inclusief de hoogteligging van het maaiveld. De ligging van de uitgevoerde boringen is weergegeven in bijlage 15.

Van de boringen is het materiaal per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁴⁶ De beschrijving is digitaal vastgelegd met behulp van het *software*pakket Deborah3 v1.1.106.⁴⁷ 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. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 15.

⁴⁵ Groenhuijzen 2023; opgesteld op 11 augustus 2023.

⁴⁶ Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.

⁴⁷ RAAP 2017.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW

Deelgebied A

De stratigrafie van deelgebied A is inzichtelijk gemaakt aan de hand van een noord-zuid georiënteerd boorprofiel in figuur 3.1. De hierin herkende eenheden zullen hieronder worden beschreven en geïnterpreteerd.

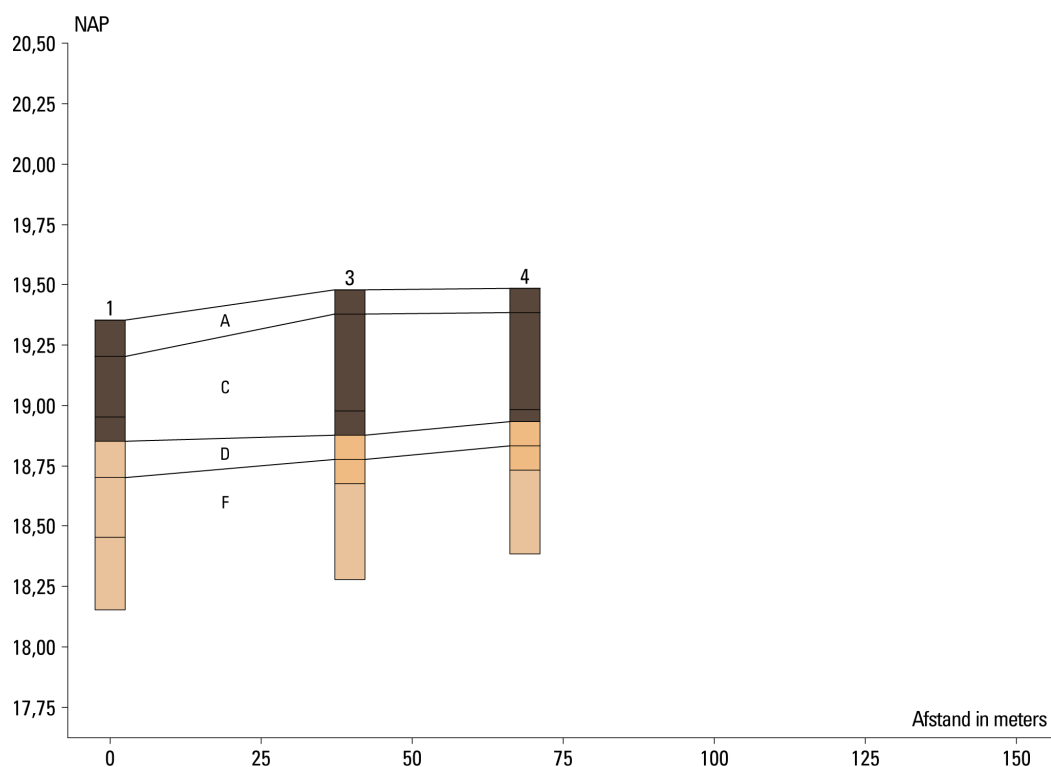


Fig. 3.1. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Noord-zuid georiënteerd boorprofiel over deelgebied A.

A bouwvoor; C plaggendek; D menglaag; F dekszand, C-horizont

De bovenste 10-15 cm van de stratigrafie van deelgebied A bestaat uit donkergrijsbruin, matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Het heeft een wat losse structuur en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van plantenwortels. Het wordt geïnterpreteerd als de bouwvoor.

Vanaf 10-15 cm onder maaiveld (19.38-19.20 m NAP) komt in deelgebied A een nieuwe laag van donkergrijsbruin, matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand voor. Dit wordt geïnterpreteerd als een plaggendek.

Vanaf 50-60 cm onder maaiveld (18.93-18.85 m NAP) komt in heel deelgebied A een lichtgrijsgele laag voor van matig siltig, matig fijn zand. Het wordt gekenmerkt door het voorkomen van humeuze vlekken, en wordt geïnterpreteerd als een menglaag.

De natuurlijke, onverstoorde ondergrond is in deelgebied A bereikt op 60-70 cm onder maaiveld (18.83-18.70 m NAP). Het bestaat uit licht(grijs)geel, matig siltig, matig fijn zand. Sporadisch komt ook grind voor, met een toename in het grindgehalte vanaf circa 90 cm onder maaiveld. Het wordt geïnterpreteerd als de C-horizont in verspoeld dekszand.

Deelgebied B

De stratigrafie van deelgebied B is inzichtelijk gemaakt aan de hand van een noordwest-zuidoost georiënteerd boorprofiel in figuur 3.2. De hierin herkende eenheden zullen hieronder worden beschreven en geïnterpreteerd.

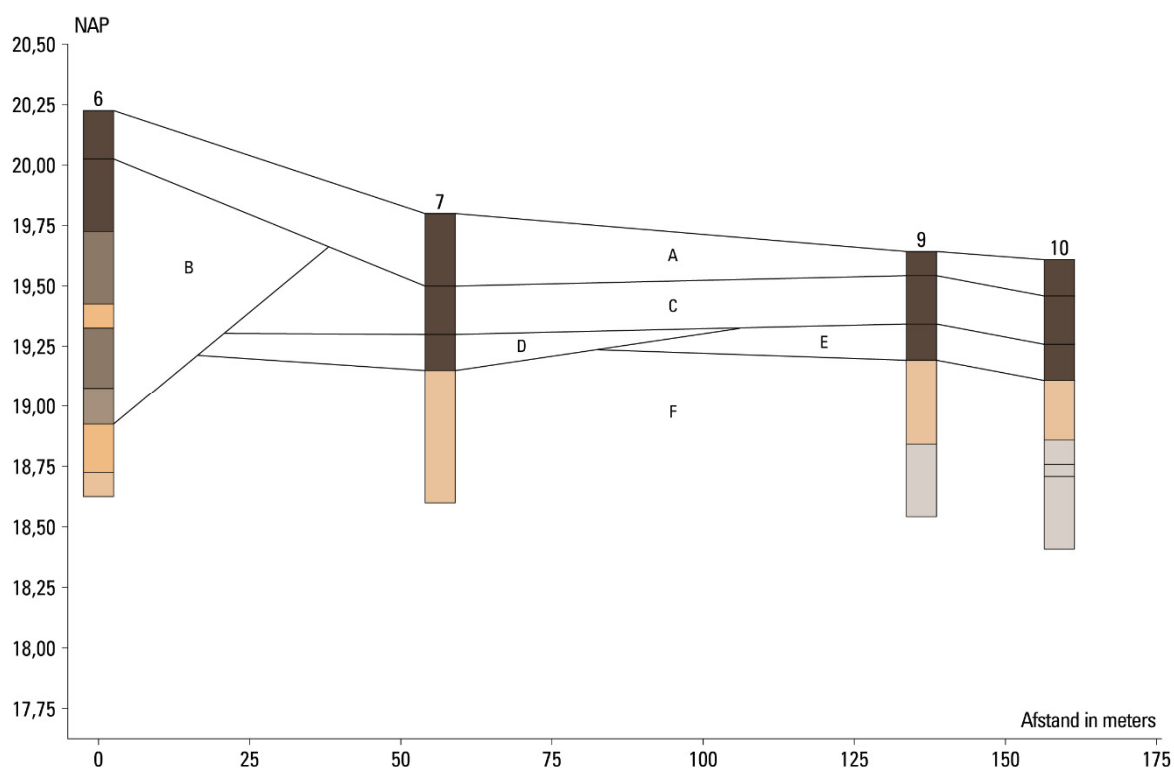


Fig. 3.2. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Noordwest-zuidoost georiënteerd boorprofiel over deelgebied B.

A bouwvoor; B verstoord; C plaggendek; D menglaag; E dekzand, Ahb-horizont; F dekzand, C-horizont

Door het verschillende landgebruik is er variatie in de opbouw van de bodem binnen deelgebied B. Ter plaatse van boringen 7, 8, 9, 10 en 11, gesitueerd ter plaatse van het bouwland in dit deelgebied, is de stratigrafie redelijk vergelijkbaar met die in deelgebied A. De bovenste 10–30 cm van de genoemde boringen in deelgebied B bestaat uit donkergrijsbruin, matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Het heeft een wat losse structuur en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van plantenwortels. Het wordt geïnterpreteerd als de bouwvoor.

Vanaf 10–30 cm onder maaiveld (19.67–19.46 m NAP) komt in boringen 7, 8, 9, 10 en 11 een laag van donkergrijsbruin, matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand voor. Dit wordt geïnterpreteerd als een plaggendek of een door plaggenbemesting opgebrachte laag. Formeel wordt pas van een plaggendek gesproken bij een dikte vanaf 50 cm.

In boring 7 komt vervolgens vanaf 50 cm onder maaiveld (19.30 m NAP) een donkergrijsbruine laag voor van matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand, dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van lichtgrijsgele vlekken. Het wordt geïnterpreteerd als een menglaag. In boringen 8, 9, 10 en 11 komt onder het plaggendek vanaf 30–45 cm onder maaiveld een laag voor van donkergrijsbruin, matig siltig, matig humeus, matig fijn zand. Door de humeusiteit wordt deze laag geïnterpreteerd als (een restant van) een oorspronkelijke Ah-horizont in het dekzand. Door de begraving onder een plaggendek kan dit als een Ahb-horizont worden benoemd.

In boringen 7, 8, 9, 10 en 11 komt vanaf 45–65 cm onder maaiveld (19.32–19.11 m NAP) de natuurlijke, onverstoorde ondergrond voor. Het bestaat uit lichtgrijsgeel, matig siltig, matig fijn zand, in de diepte overgaand naar een meer grijze kleur. Sporadisch komt ook grind voor. Het wordt geïnterpreteerd als de C-horizont in verspoeld dekzand.

Een afwijkende stratigrafie is aangetroffen in boringen 5 en 6, die waren gesitueerd ter plaatse van het erf van de Loonseweg 20. In boring 5 is sprake van een bouwvoor tot 40 cm onder maaiveld (19.41 m NAP), gevolgd door een opeenvolging van donkergrijsbruine, overwegend matig tot sterk humeuze, matig tot uiterst siltige zandlagen. Dit reikt tot 140 cm onder maaiveld (18.41 m NAP). Het wordt geïnterpreteerd als een slootvulling. Een interpretatie als sloot wordt ondersteund door de ligging van deze boring ter plaatse van een perceelsgrens op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 (bijlage 8); deze grens is dus mogelijk als greppel uitgevoerd geweest. Vanaf 140 cm onder maaiveld (18.41 m NAP) komt lichtgrijs, zwak siltig, grindig en matig grof zand voor. Dit wordt geïnterpreteerd als een C-horizont in verspoeld dekzand.

In boring 6 is een stratigrafie aangetroffen met een bouwvoor tot 20 cm onder maaiveld (20.03 m NAP), gevolgd door een heterogeen complex van matig siltig, matig fijn zand met een bijmenging van grind en (recente) puinfragmentjes. De kleuren variëren van donkergrijsbruin tot geel en worden gekenmerkt door een vlekkelig uiterlijk. Dit complex wordt geïnterpreteerd als een verstoring. De natuurlijke ondergrond is hier bereikt vanaf 130 cm onder maaiveld (18.93 m NAP) en bestaat dan uit geel tot lichtgrijsgeel, matig siltig, zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand. Ook dit wordt geïnterpreteerd als een C-horizont in verspoeld dekzand.

Deelgebied C

De stratigrafie van deelgebied C is inzichtelijk gemaakt aan de hand van een noord-zuid georiënteerd boorprofiel in figuur 3.3 en een west-oost georiënteerd boorprofiel in figuur 3.4. De hierin herkende eenheden zullen hieronder worden beschreven en geïnterpreteerd.

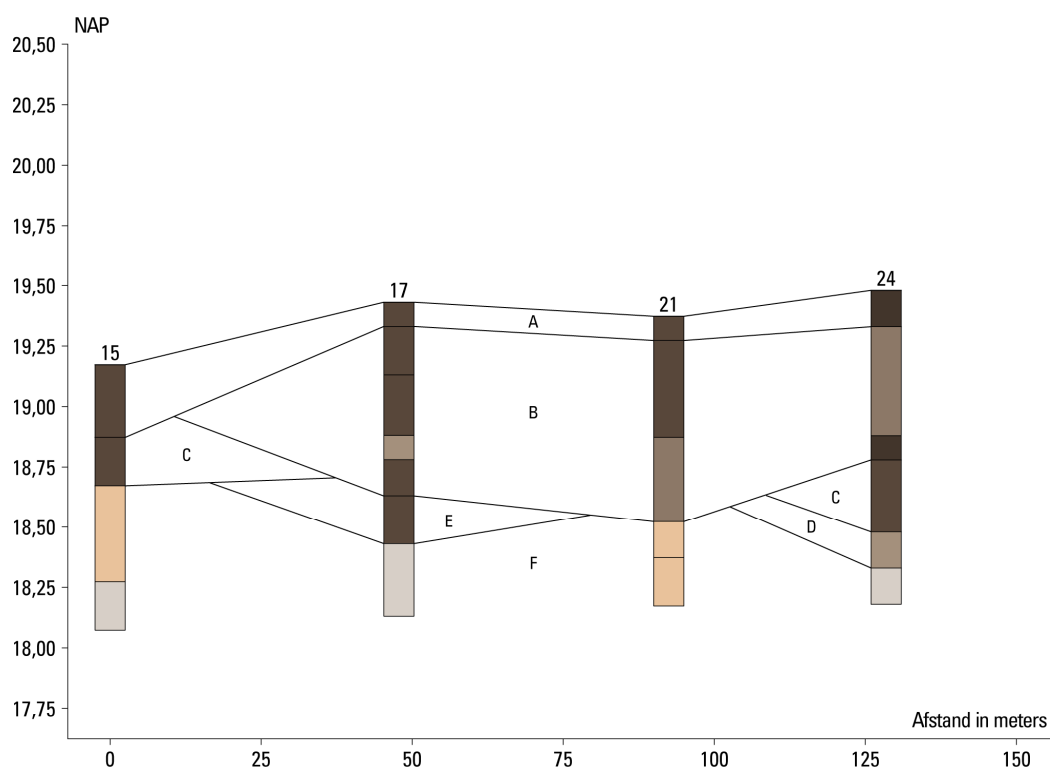


Fig. 3.3. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. Noord-zuid georiënteerd boorprofiel over deelgebied C. A bouwvoor; B verstoord; C plaggendek; D menglaag; E dekzand, Ahb-horizont; F dekzand, C-horizont

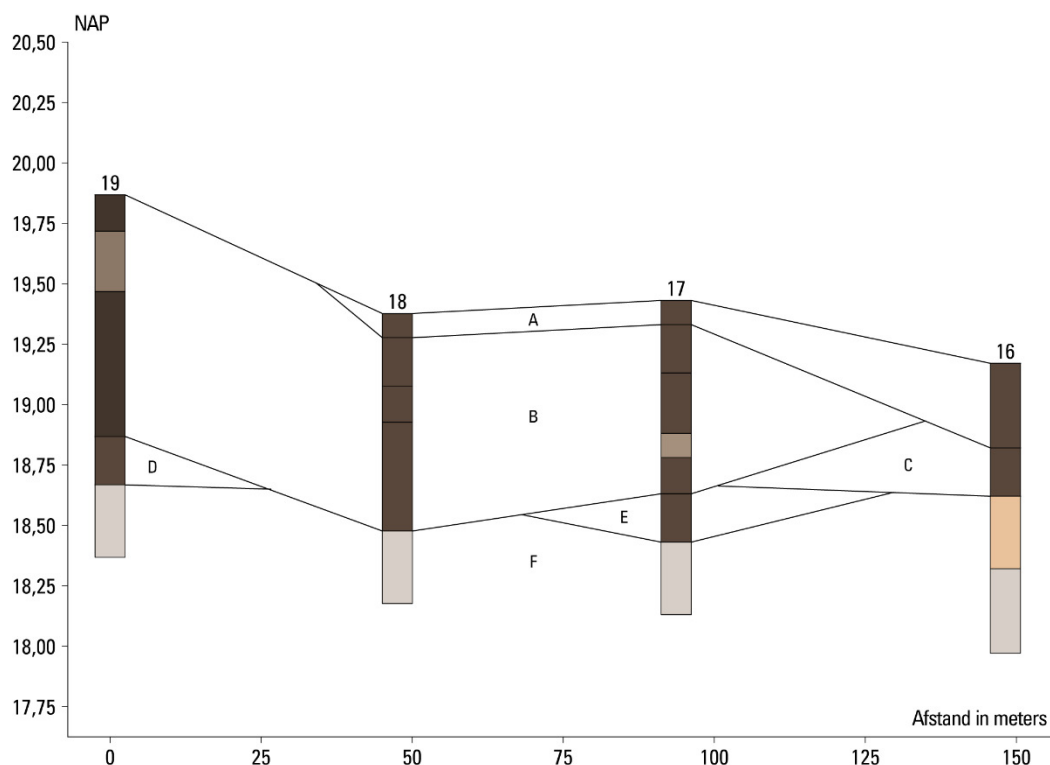


Fig. 3.4. Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg. West-oost georiënteerd boorprofiel over deelgebied C.

A bouwvoor; B verstoord; C door plaggendek; D menglaag; E dekzand, Ahb-horizont; F dekzand, C-horizont

Ook deelgebied C kent een variabele bodemopbouw naar gelang de ligging ten opzichte van het voormalig bebouwde deel van dit terrein. In de meeste gevallen is wel sprake van een bouwvoor tot 10-35 cm onder maaiveld. Deze bestaat uit overwegend donkergrijsbruin, zwak humeus, matig siltig, matig fijn zand met plantenwortels.

In alle boringen met uitzondering van boringen 13, 14, 15 en 16 komt vanaf 10-20 cm onder maaiveld een heterogeen pakket voor van matig siltig, matig fijn zand. Het heeft een variërende kleur van donkergrijsbruin tot bruingrijs, en wordt gekenmerkt door een vlekkelig uiterlijk en soms het voorkomen van puinfragmentjes en grind. Het wordt geïnterpreteerd als een verstoorde laag.

In boringen 13, 14, 15 en 16 komt juist vanaf 25-35 cm onder maaiveld (19.33-18.82 m NAP) een donkergrijsbruine laag voor van zwak humeus, matig siltig, matig fijn zand die kan worden geïnterpreteerd als een plaggendek. Een restant van een plaggendek is ook nog aangetroffen in boringen 19, 23 en 24 onder het verstoorde pakket vanaf 70-100 cm onder maaiveld (18.87-18.78 m NAP). In boringen 23 en 24 komt vanaf 100-115 cm onder maaiveld (18.48-18.38 m NAP) vervolgens weer een menglaag voor van lichtbruingrijs zand met humusvlekken.

In boringen 14, 17 en 22 komt vanaf 60-80 cm onder maaiveld (18.72-18.57 m NAP) een donkerbruingrijze tot donkergrijsbruine laag voor van matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. Mede door de humeusiteit wordt dit geïnterpreteerd als een Ahb-horizont in het dekzand.

In alle boringen wordt de basis gevormd door lichtgrijsgeel tot lichtgrijs, matig siltig, matig fijn zand. Sporadisch komt ook grind voor. Het wordt geïnterpreteerd als de C-horizont in verspoeld dekzand. Roestvlekken zijn vaak al aanwezig vanaf de top van de C-horizont. Deze natuurlijke ondergrond bevindt zich onder het plaggendek in boringen 13, 15 en 16 vanaf 50-70 cm onder maaiveld (18.88-18.62 m NAP), onder de menglaag in boringen 23 en 24 vanaf 115-135 cm onder maaiveld (18.33-18.18), en onder de Ahb-horizont in boringen 14, 17 en 22 vanaf 70-100 cm onder maaiveld (18.62-18.43 m NAP). In boringen 12, 18, 19, 20 en 21 gaat het verstoorde pakket rechtstreeks over op de C-horizont. In de meeste gevallen is dit vanaf 75-120 cm onder maaiveld (18.75-18.48 m NAP). Alleen in boring 12 reikt de verstoring aanzienlijk dieper, tot 210 cm onder maaiveld (17.86 m NAP).

3.3.2 LANDSCHAPPELIJKE INTERPRETATIE

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek in combinatie met de gegevens uit het vooronderzoek kan een schets worden gemaakt van de landschappelijke situatie en ontwikkeling van de deelgebieden.

Deelgebied A

De natuurlijke ondergrond van dit deelgebied bestaat uit verspoeld dekzand. Er zijn hier geen restanten van een oorspronkelijk bodemprofiel waargenomen, maar gezien de landschappelijke ligging ten opzichte van deelgebieden B en C, is het aannemelijk dat hier (net als in deelgebieden B en C) sprake zal zijn geweest van een gooreerdgrond. Dit wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een humeuze, donkere bovengrond als gevolg van een relatief slechte ontwatering. Van een oorspronkelijk bodemprofiel zijn geen restanten aangetroffen doordat deze waarschijnlijk zijn verstoord en opgenomen in het bovenliggende plaggendek. Het plaggendek heeft een dikte van 50-60 cm en kan zijn gevormd vanaf de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd. Daarbuiten zijn geen aanwijzingen voor antropogene verstoringen van de stratigrafie gevonden.

Deelgebied B

Ook in deelgebied B bestaat de natuurlijke ondergrond uit verspoeld dekzand. Er is hier wel een duidelijk onderscheid te maken tussen het gebied dat thans ter plaatse ligt van bouwland, en het gebied dat ter plaatse ligt van het erf van de Loonseweg 20. In het bouwlandgebied komt aan de top van het dekzand veelal nog een restant van een begraven, humeuze A-horizont voor. Hierdoor kan dit als een oorspronkelijke gooreerdgrond worden getypeerd. Boven het dekzand komt ook hier een plaggendek voor met een dikte van 30-45 cm. Ter plaatse van het erf komen diepere verstoringen voor, die reiken tot in de C-horizont. In boring 5 is dit waarschijnlijk het gevolg geweest van de aanwezigheid van een greppel, met een basis op 140 cm onder maaiveld. Ter plaatse van boring 6 is een verstoring waargenomen tot 130 cm onder maaiveld. Dit is mogelijk het gevolg van de bouw en (recente) sloop van een bijgebouw die zichtbaar is op topografisch kaartmateriaal.

Deelgebied C

In deelgebied C bestaat de natuurlijke ondergrond eveneens uit verspoeld dekzand. De stratigrafie is het meest intact aangetroffen in het noorden van dit deelgebied, ter plaatse van boringen 13, 14, 15 en 16. Hier is nog een plaggendek aanwezig met een dikte van 50-70 cm, met daaronder in boring 14 ook nog de humeuze A-horizont aan de top van het dekzand. In boringen 19, 23 en 24 is op grotere diepte (vanaf 70-100 cm onder maaiveld) ook nog een 20-35 cm dik restant van een plaggendek aanwezig. In het grootste deel van dit deelgebied is echter sprake van een verstoring die reikt tot in de C-horizont van het dekzand tot 75-120 cm onder maaiveld. Dit lijkt grotendeels gerelateerd te kunnen worden aan de bouw en (recente) sloop van de bijgebouwen op het erf van de Watermolenstraat 16-18. In boring 12 is nog een diepere verstoring waargenomen tot 210 cm onder maaiveld, die mogelijk te relateren is aan de aanwezigheid van een klein waterbassin, voor het eerst ingetekend op de topografische kaart van 2015 (niet als bijlage opgenomen).

3.3.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de archeologische verwachting die is gesteld in het bureauonderzoek worden aangescherpt. Een kaartweergave van deze verwachtingen is opgenomen in bijlage 14.

Deelgebied A

Het onderzoek heeft uitgewezen dat dit deelgebied relatief laaggelegen is geweest, ook ten opzichte van de twee andere deelgebieden. Het zal daarom een relatief natte omgeving zijn geweest, waarin een gooreerdgrond is gevormd. Dit is niet heel aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden.

Deze bevinding maakt dat er geen reden is om de lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van (tijdelijke) bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aan te passen.

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd wordt de gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik gesteld op een gematigde verwachting; hoewel er geen historische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van erven in dit deelgebied, kan hun aanwezigheid langs de oude doorgaande wegen niet worden uitgesloten. Eventueel aanwezige sporen en resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld, en zullen zich aftekenen onder het plaggendek vanaf 50-60 cm onder maaiveld.

Deelgebied B

Het onderzoek heeft uitgewezen dat dit deelgebied relatief laaggelegen en nat gebied is geweest, blijkens het voorkomen van een gooreerdgrond. Dit is niet heel aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden.

Deze bevinding maakt dat er geen reden is om de lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van (tijdelijke) bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aan te passen.

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd blijft de gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik behouden. Er is sprake van een hoge verwachting ter plaatse van de locatie van het historisch bekende erf, gelijk aan de huidige locatie van de woning op de Loonseweg 20. Resten van de historisch bekende bebouwing kunnen nog voorkomen buiten en onder de funderingen van de huidige woning. Daarbuiten geldt een gematigde verwachting; hoewel er geen historische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van erven buiten die van de Loonseweg 20, kan hun aanwezigheid langs de oude doorgaande wegen niet worden uitgesloten. Ondanks de verstoringen geldt er geen lage verwachting, omdat ook tussen de verstoringen van de (recent) gesloopte bijgebouwen nog sprake kan zijn van een relatief intacte stratigrafie. Eventueel aanwezige sporen en resten uit deze periode (buiten resten van de historisch bekende bebouwing onder de huidige woning op de Loonseweg 20) kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld, en zullen zich aftekenen onder het plaggendek vanaf 30-45 cm onder maaiveld.

Deelgebied C

Het onderzoek heeft uitgewezen dat dit deelgebied relatief laaggelegen en nat gebied is geweest, blijkens het voorkomen van een gooreerdgrond. Dit is niet heel aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden.

Deze bevinding maakt dat er geen reden is om de lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van (tijdelijke) bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aan te passen.

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd blijft de gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik behouden. Er is sprake van een hoge verwachting ter plaatse van de locatie van het historisch bekende erf in de noordhoek van dit deelgebied. Daarbuiten geldt een gematigde verwachting; hoewel er geen historische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van erven buiten het erf in de noordhoek van dit deelgebied, kan hun aanwezigheid langs de oude doorgaande wegen niet worden uitgesloten. Ondanks de aanwezige verstoringen geldt er geen lage verwachting, omdat ook tussen de verstoringen van de (recent) gesloopte bijgebouwen nog sprake kan zijn van een relatief intacte stratigrafie. Eventueel aanwezige sporen en resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld, en zullen zich aftekenen onder het plaggendek of de verstoorde laag vanaf 50-120 cm onder maaiveld.

4 CONCLUSIE

Binnen het project Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg in de gemeente Land van Cuijk worden in het kader van een warme sanering van varkenshouderijen te Sint-Anthonis drie plangebieden heringericht. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en archeologische verwachting van het plangebied, en of aanvullend onderzoek 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 reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het projectgebied is geheel gelegen in een gebied met dekzandwelingen. Ten zuidoosten van deelgebieden B en C is het beekdal van de Strijpse Beek gelegen. Het algemene reliëf van de dekzandwelingen loopt eveneens af richting het Maasdal naar het noordoosten. Ten zuidwesten van het plangebied heeft dit nog hoogten tot 21.0 m NAP. Het projectgebied zelf ligt rond 20.23-19.17 m NAP. Alle deelgebieden bevinden zich nabij de overgang van een hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand naar gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand. Deelgebieden A en C liggen daarbij grotendeels ter plaatse van gooreerdgronden, terwijl deelgebied B juist grotendeels ligt ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden. Gooreerdgronden komen van nature voor in afvoerloze laagten, op de overgang naar beekdalen of in beekdalen die zuur veenwater uit het achterland afvoeren, zoals op de Peel het geval is geweest. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een donkere bovengrond dikker dan 50 cm, ontstaan als gevolg van de toepassing van plaggenbemesting. In de ondergrond, onder het plaggendeck, kan (het restant van) het oorspronkelijke bodemprofiel voorkomen.

Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?

Allereerst geldt op basis van de landschappelijke situatie voor het gehele projectgebied een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van (tijdelijke) bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen. Bewoning zal zich namelijk voornamelijk hebben bevonden op de drogere delen in of nabij gradiëntzones (van hoog naar laag, van droog naar nat). In het gehele projectgebied lijkt echter oorspronkelijk sprake te zijn van gooreerdgronden, die typerend zijn voor lagere, natte gronden met een relatief hoge grondwaterstand en/of slechte ontwatering. Dit zijn geen omstandigheden die aantrekkelijk zullen zijn geweest voor bewoning in het verleden. Er zijn ook geen aanwijzingen voor bewoning in deze periode in de omgeving van het projectgebied. Vanaf circa 500 m ten zuidoosten van het projectgebied, evenals circa 1000 m ten westen van het projectgebied, bevinden zich hogere dekzandgebieden waar ook podzolvorming heeft plaatsgevonden. Dit wijst op drogere omstandigheden, en zullen gezien de gelijke nabijheid van het dal van de Strijpse Beek aantrekkelijkere bewoningslocaties hebben gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen wordt echter ook het projectgebied geschikt gemaakt voor bewoning, na ontginning van de hier inmiddels verdwenen veengronden. Het wordt ook meer geschikt voor de landbouw door de toepassing van plaggenbemesting, waardoor plaggendecken zijn ontstaan op de natuurlijke gooreerdgronden (en elders op de podzolgronden). De plaatsen Oploo en de buurt Heikant kennen waarschijnlijk een oorsprong in deze periode, hoewel laaggelegen natte locaties echter alsnog geen voorkeur zullen hebben genoten. Bewoning kan met name verwacht worden langs de oorspronkelijke wegen, waaronder de Loonseweg en de Watermolenstraat. Op het oudste historische kaartmateriaal zijn oude erven aan te wijzen in de noordhoek van deelgebied C (thans onbebouwd) en in het westen van deelgebied B (thans de locatie van de Loonseweg 20). Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd geldt daarom een gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van

sporen en resten van bewoning en landgebruik uit de genoemde periode, met een specifieke hoge verwachting voor de bekende historische erven in deelgebieden B en C. Eventueel aanwezige sporen en resten zullen bestaan uit grondsporen, organische resten (hout, houtskool, botmateriaal) en anorganische resten (aardewerk, bouwmateriaal, natuursteen, metaal, glas).

Kunnen de bodemopbouw en archeologische verwachting zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen?

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de drie deelgebieden relatief laaggelegen en nat zijn geweest, blijkens het voorkomen van een gooreerdgrond in het dekzand. Dit is niet heel aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden. Het dekzand wordt thans afgedekt door een plaggendek of door een verstoord pakket ter plaatse van de erven met (recent) gesloopte bijgebouwen van de Loonseweg 20 en de Watermolenstraat 16-18.

Deze bevinding maakt dat er geen reden is om de lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van (tijdelijke) bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aan te passen.

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd wordt de gematigde tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning en landgebruik grotendeels gesteld op een gematigde verwachting. Er is enkel nog sprake van een hoge verwachting ter plaatse van de locaties van de historisch bekende erven, gelijk aan de huidige locatie van de woning op de Loonseweg 20 in deelgebied B en in de noordhoek van deelgebied C. Daarbuiten geldt een gematigde verwachting; hoewel er geen historische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van erven in dit deelgebied, kan hun aanwezigheid langs de oude doorgaande wegen niet worden uitgesloten. Ondanks de verstoringen geldt er geen lage verwachting omdat ook tussen de verstoringen van de (recent) gesloopte bijgebouwen nog sprake kan zijn van een relatief intacte stratigrafie. Eventueel aanwezige sporen en resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld, en zullen zich aftekenen onder het plaggendek.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?
Voor de overzichtelijkheid wordt deze vraag beantwoord in het hiernavolgende hoofdstuk 5.

5 AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan een advies gegeven worden over het archeologisch vervolgtraject. Uit dit onderzoek is gebleken dat er nog sprake is van een gematigde archeologische verwachting, met daarnaast twee locaties met een hoge archeologische verwachting.

Voor de gebieden met een gematigde tot hoge verwachting wordt vervolgonderzoek bij een bedreiging als zinvol en noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt om in het kader van toekomstige werkzaamheden archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit is de meest efficiënte methode om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en resten. Voor een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk dat vooraf is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Land van Cuijk, 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

Actueel Hoogtebestand Nederland, 2020: *AHN4*, Amersfoort.

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus* (2de gewijzigde druk), Wageningen.

Bodemkaart van Nederland, 2022: *Bodemkaart van Nederland* (levering september 2022), Wageningen.

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).

Geomorfologische Kaart, 2022: *Geomorfologische Kaart van Nederland* (levering september 2022), Wageningen.

Groenhuijzen, M.R., 2023: *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Oploo-Watermolenstraat/Loonseweg*, Amsterdam.

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

Nieuwlaat, G.P.A.M., 2021: *Blauwstraat, Oploo, Gemeente Sint Anthonis. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC Rapport 5420).

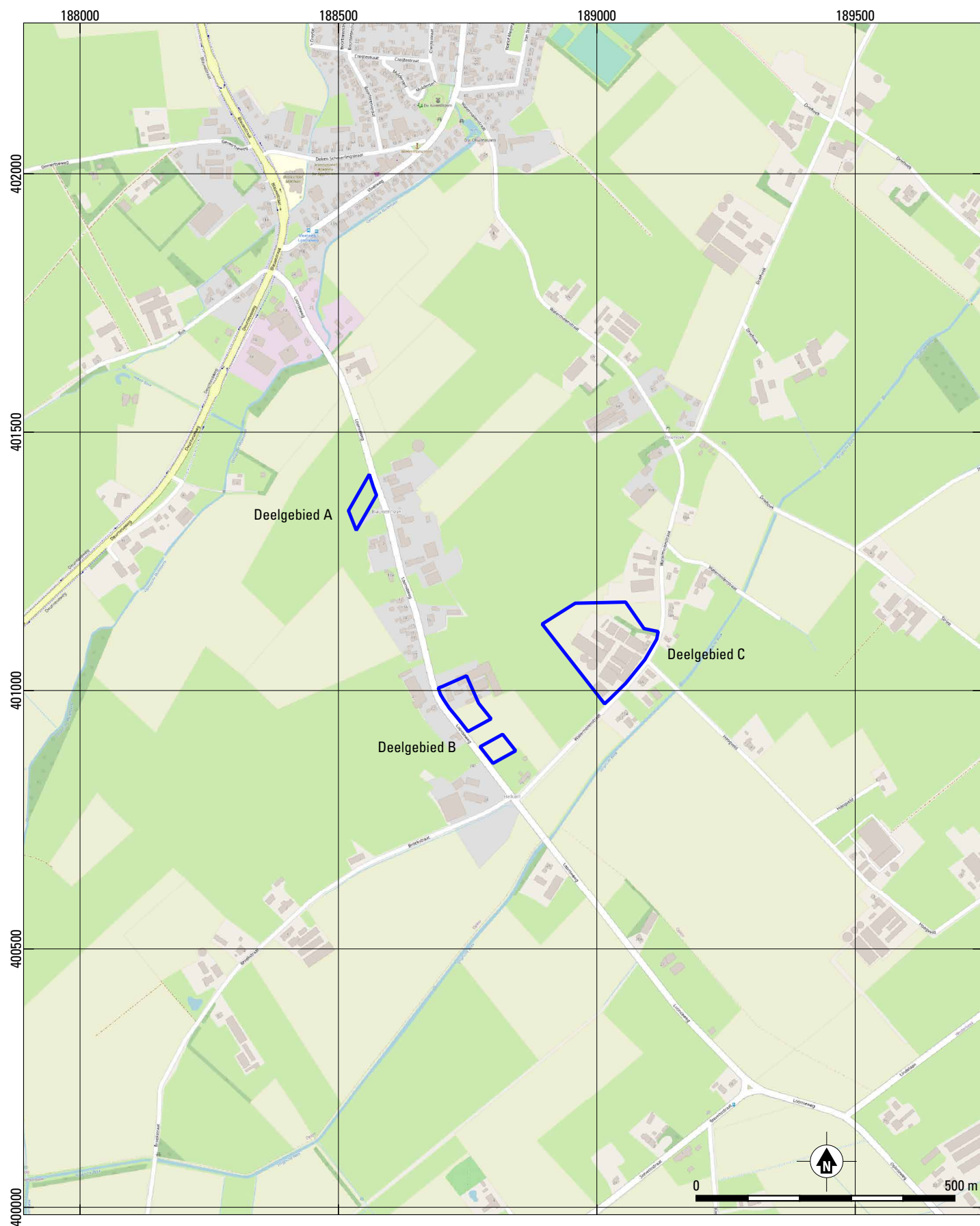
Kruihof, L./D. Hagens/N.J.W. van der Feest, 2021: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen. Loonseweg 24 te Oploo (gemeente Sint Anthonis)*, Roermond (Aeres Milieu Rapport AM20663).

TNO-GDN, 2023: *Formatie van Boxtel* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-boxtel.

RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.106*, Weesp.

BIJLAGE 1: ARCHEOLOGISCHE PERIODEN.

Begin		Eind	Periode
1850 na Chr.			Late Nieuwe Tijd
1650 na Chr.	-	1849 na Chr.	Midden-Nieuwe Tijd
1500 na Chr.	-	1649 na Chr.	Vroege Nieuwe Tijd
1250 na Chr.	-	1499 na Chr.	Late Middeleeuwen B
1050 na Chr.	-	1249 na Chr.	Late Middeleeuwen A
900 na Chr.	-	1049 na Chr.	Vroege Middeleeuwen D
725 na Chr.	-	899 na Chr.	Vroege Middeleeuwen C
525 na Chr.	-	724 na Chr.	Vroege Middeleeuwen B
450 na Chr.	-	524 na Chr.	Vroege Middeleeuwen A
270 na Chr.	-	449 na Chr.	Laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	-	269 na Chr.	Midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-	13 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-	251 voor Chr.	Midden-IJzertijd
800 voor Chr.	-	501 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1100 voor Chr.	-	801 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.	-	1101 voor Chr.	Midden-Bronstijd
2000 voor Chr.	-	1801 voor Chr.	Vroege Bronstijd
2850 voor Chr.	-	2001 voor Chr.	Laat-Neolithicum
4200 voor Chr.	-	2851 voor Chr.	Midden-Neolithicum
5300 voor Chr.	-	4201 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum
6450 voor Chr.	-	4901 voor Chr.	Laat-Mesolithicum
7100 voor Chr.	-	6451 voor Chr.	Midden-Mesolithicum
8800 voor Chr.	-	7101 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum
35.000 voor Chr.	-	8801 voor Chr.	Laat-Paleolithicum
300.000 voor Chr.	-	35.001 voor Chr.	Midden-Paleolithicum
		300.000 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum

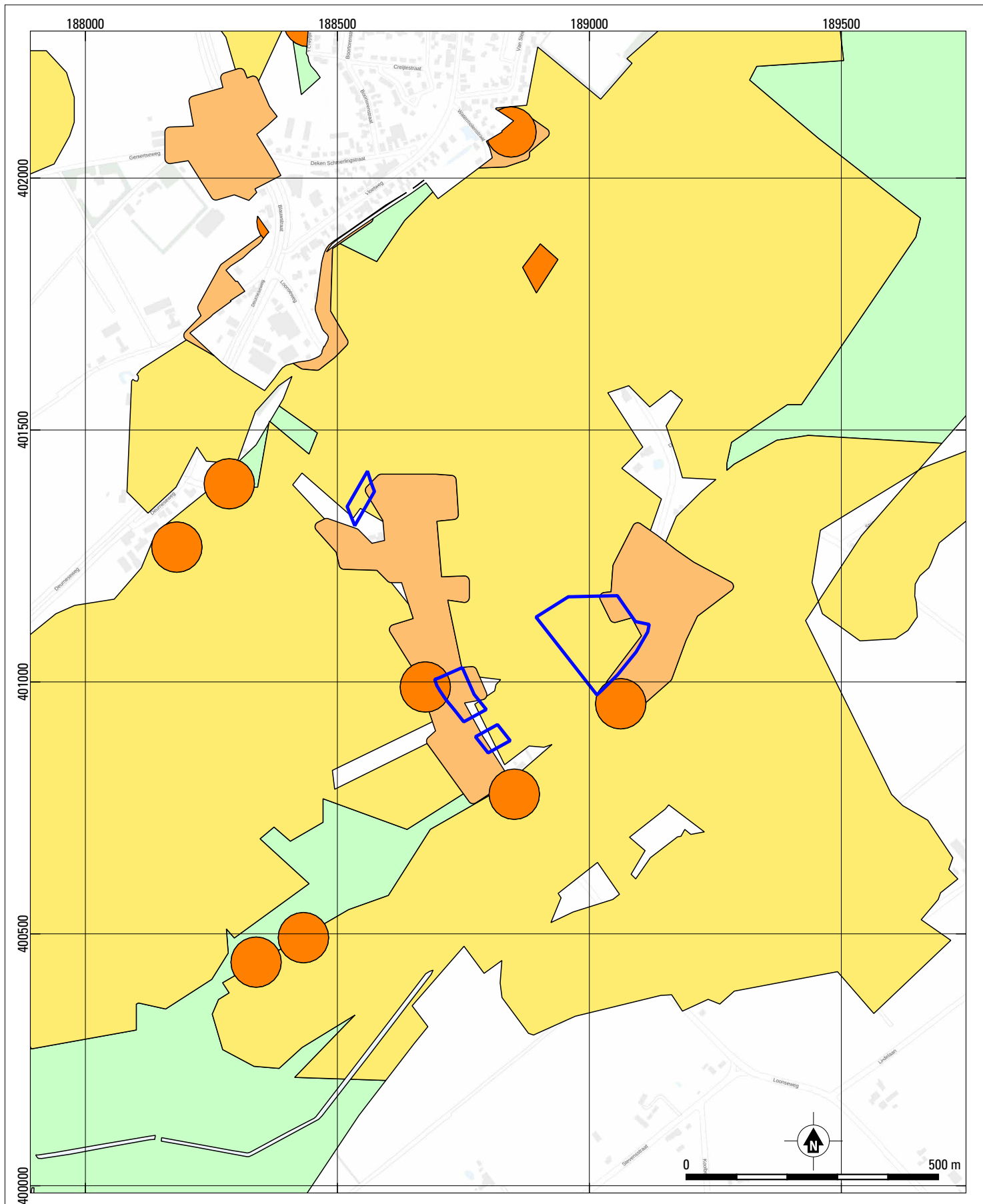


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 2: Locatie van het projectgebied op de topografische kaart, met de aanduiding van de drie plangebieden (bron: PDOK). Schaal 1:10.000.

 Plangebied



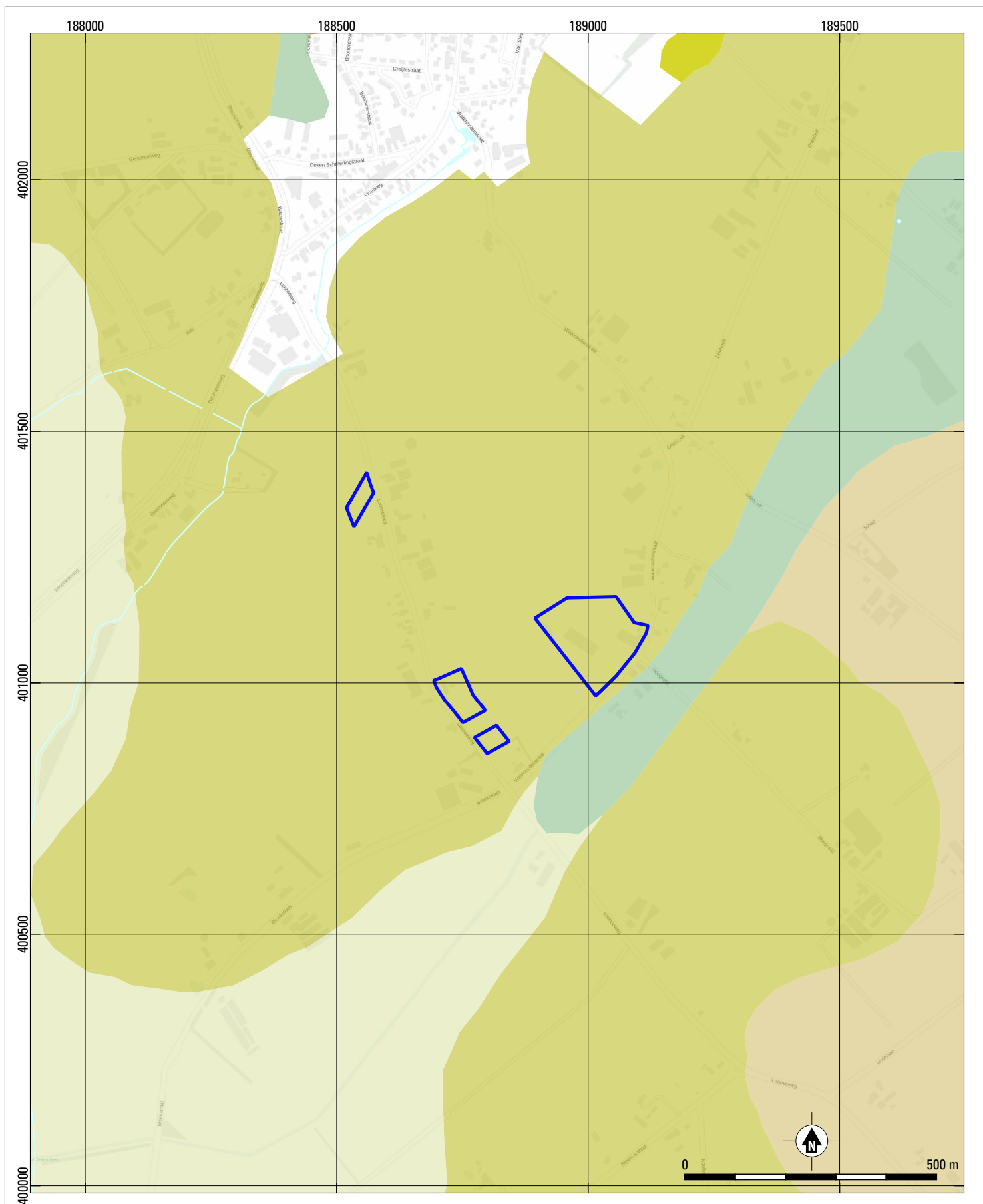


Oploot - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 3: Het projectgebied geprojecteerd op de archeologische dubbelbestemmingen uit het bestemmingsplan (bron: Ruimtelijke Plannen). Schaal 1:10.000.



- Plangebied
- Waarde - Archeologie 1: vrijstelling tot 100 m² en 50 cm -mv
- Waarde - Archeologie 2: vrijstelling tot 250 m² en 50 cm -mv
- Waarde - Archeologie 3: vrijstelling tot 250 m² en 50 cm -mv
- Waarde - Archeologie 4: vrijstelling tot 2500 m² en 50 cm -mv

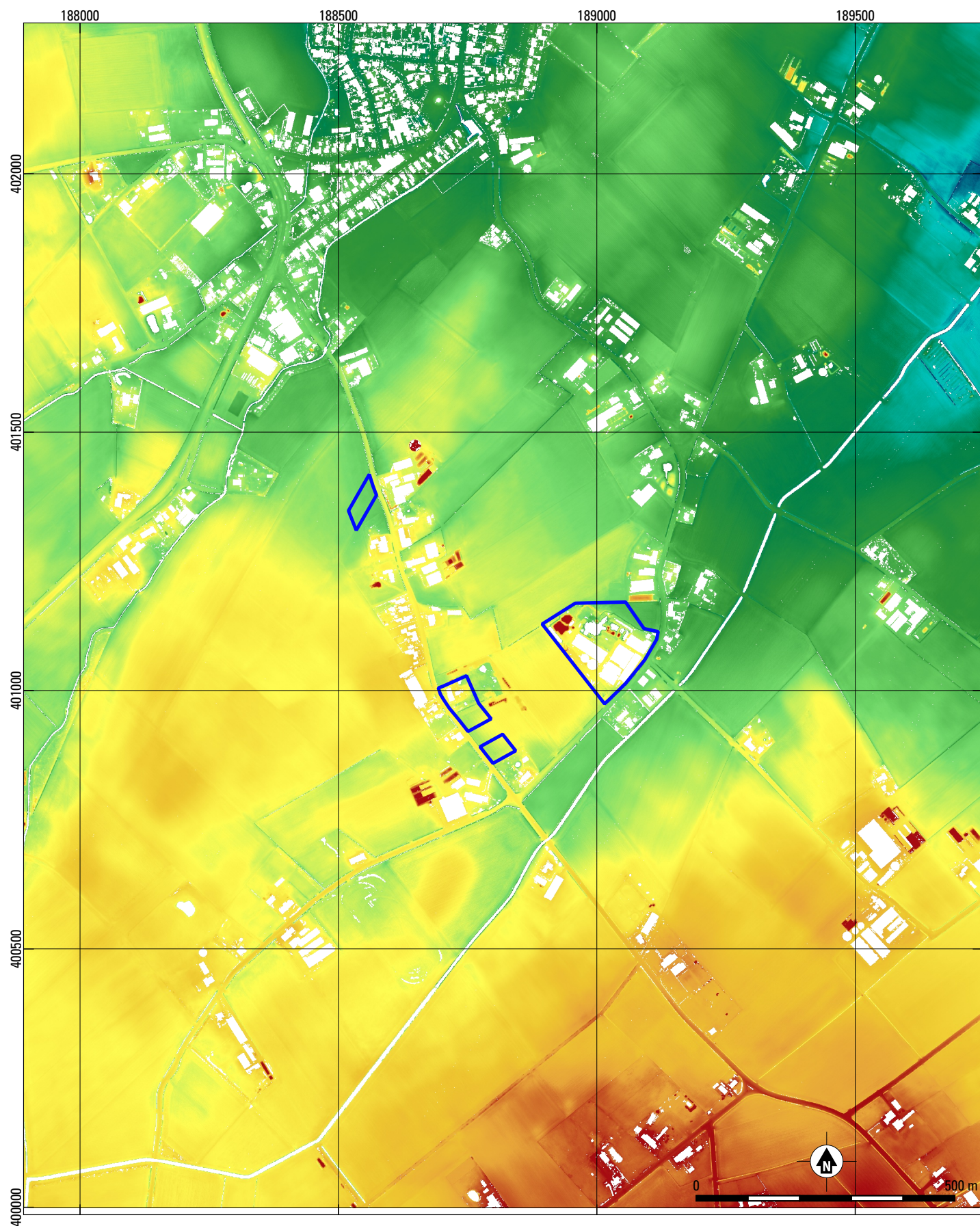


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 4: Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het projectgebied (bron: Geomorfologische Kaart 2022). Schaal 1:10.000.



- Plangebied
- Niet gekarteerd
- Plateau-achtige horst
- Dekzandwelingen
- Vlake van ten dele verspoeld dekzand
- Dalvormige laagte

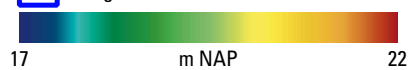


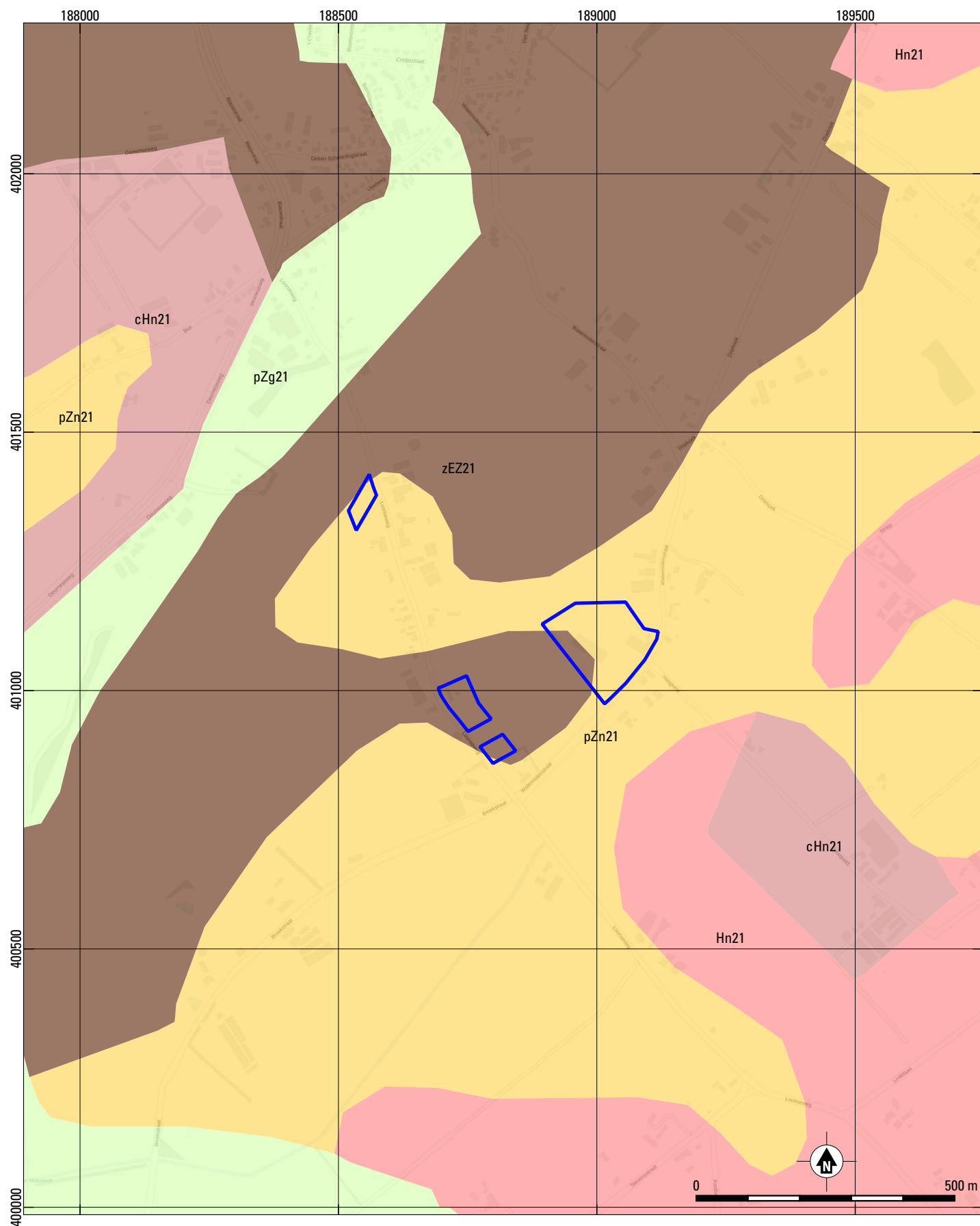
Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 5: Digitaal hoogtemodel met daarop geprojecteerd het projectgebied (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2020). Schaal 1:10.000.



 Plangebied





Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 6: Bodemkaart met daarop geprojecteerd het projectgebied (bron: Bodemkaart van Nederland 2022). Schaal 1:10.000.



Plangebied

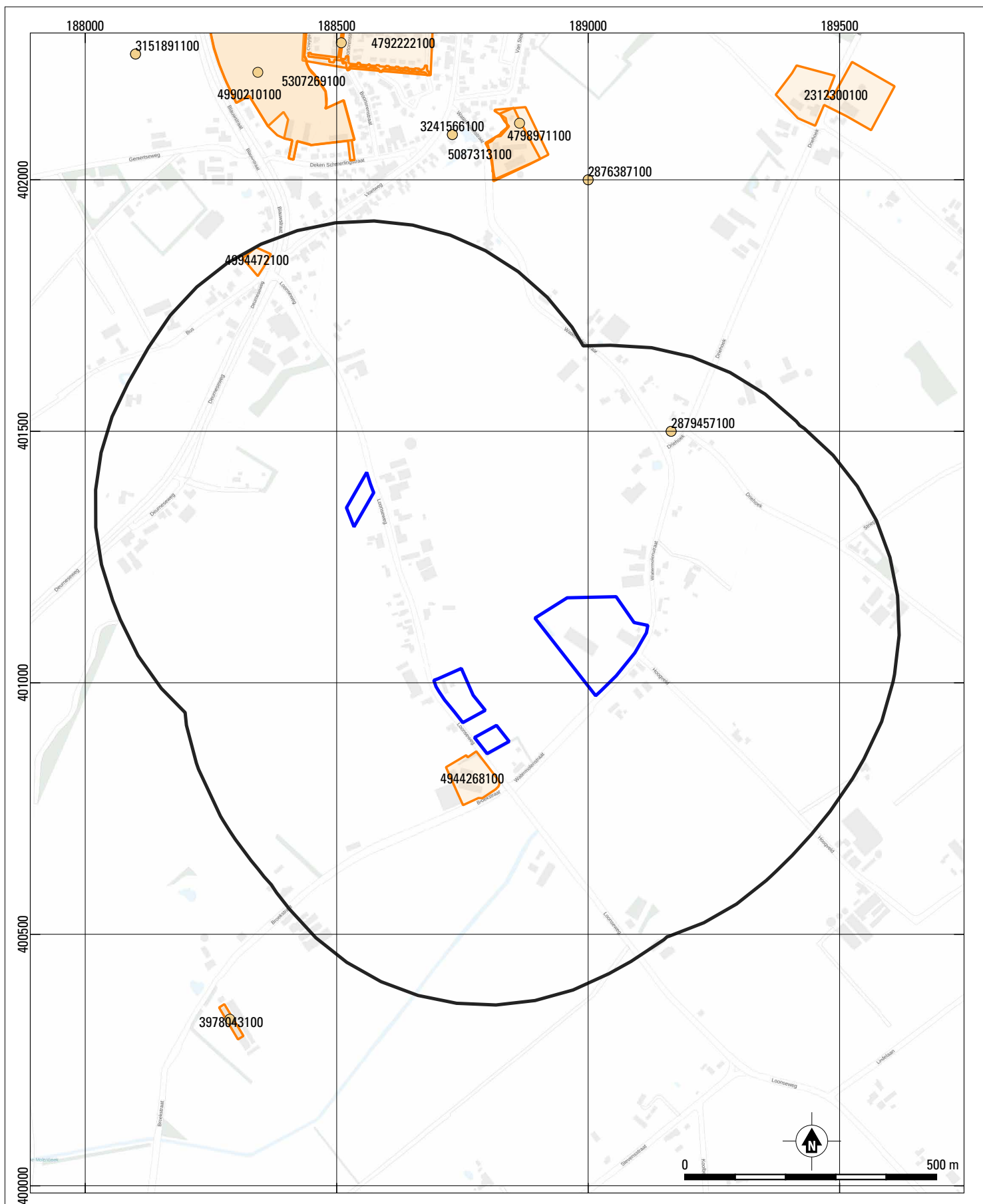
Hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm/zwak lemig fijn zand (zEZ21)

Veldpodzolgronden in leemarm/zwak lemig fijn zand (Hn21)

Laarpodzolgronden in leemarm/zwak lemig fijn zand (cHn21)

Gooreerdgronden in leemarm/zwak lemig fijn zand (pZn21)

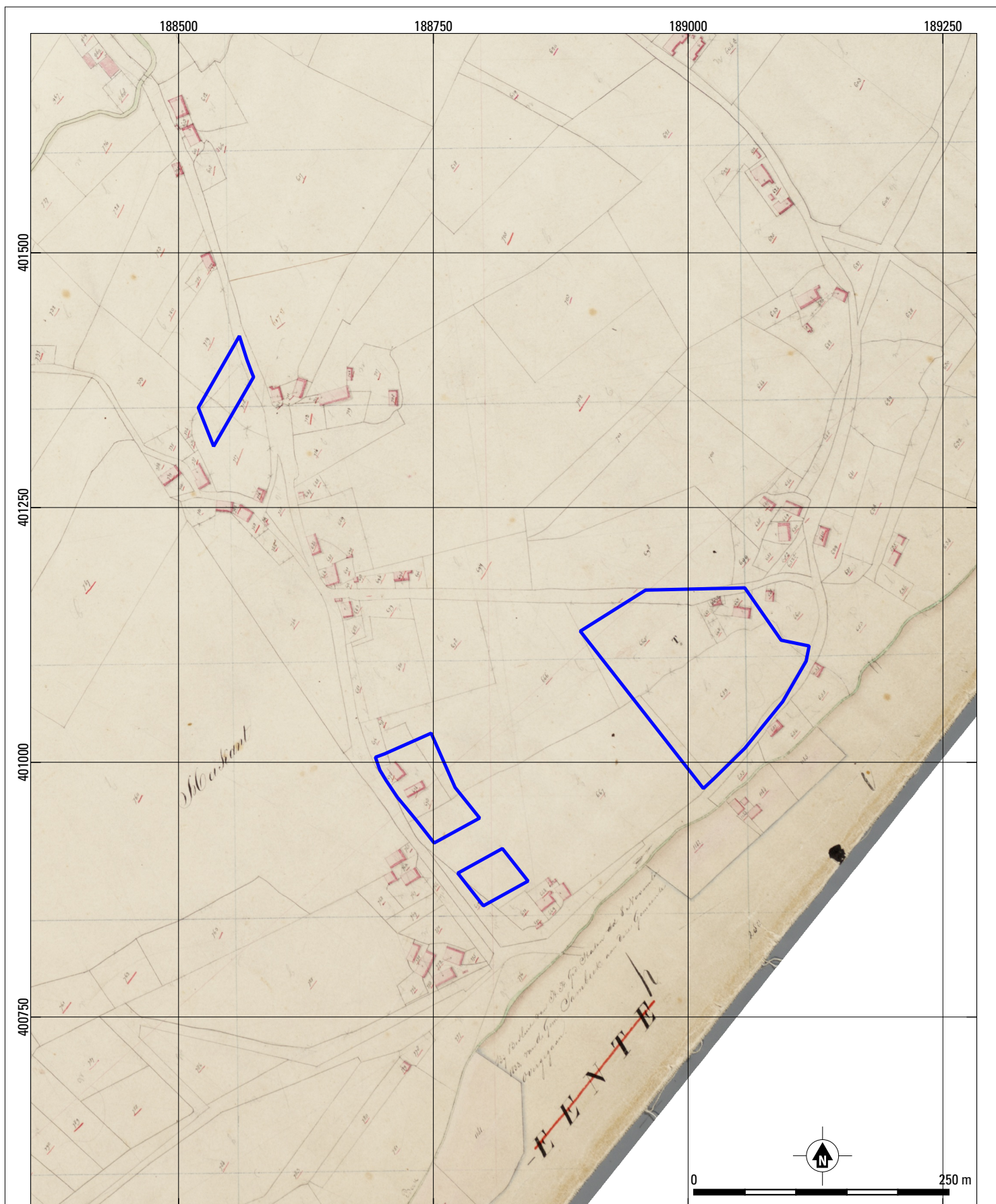
Beekeerdgronden in leemarm/zwak lemig fijn zand (pZg21)



Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 7: Bekende archeologische gegevens rondom het projectgebied (bron: Archis III). Schaal 1:10.000.



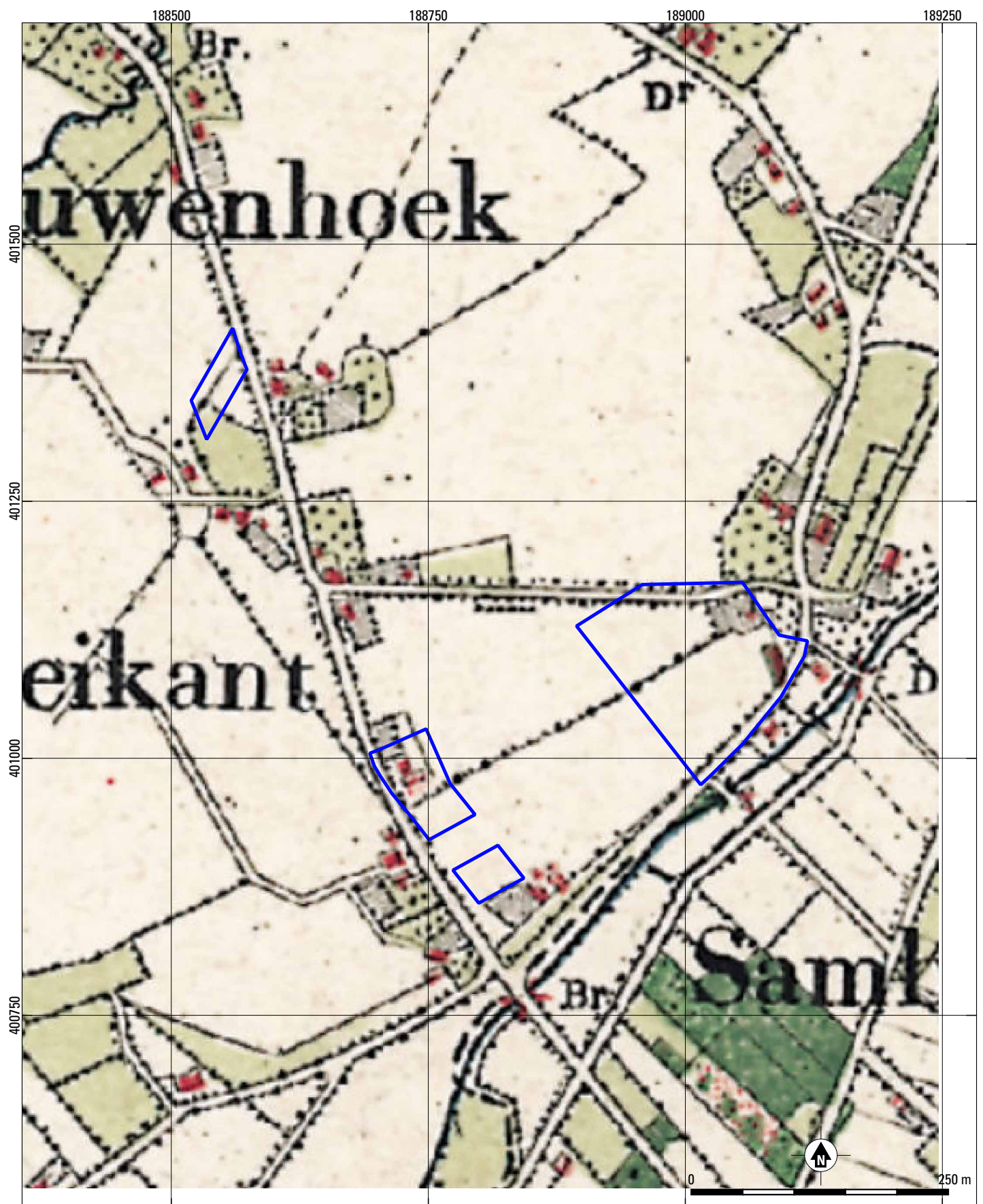


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 8: Het projectgebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE). Schaal 1:5.000.

 Plangebied



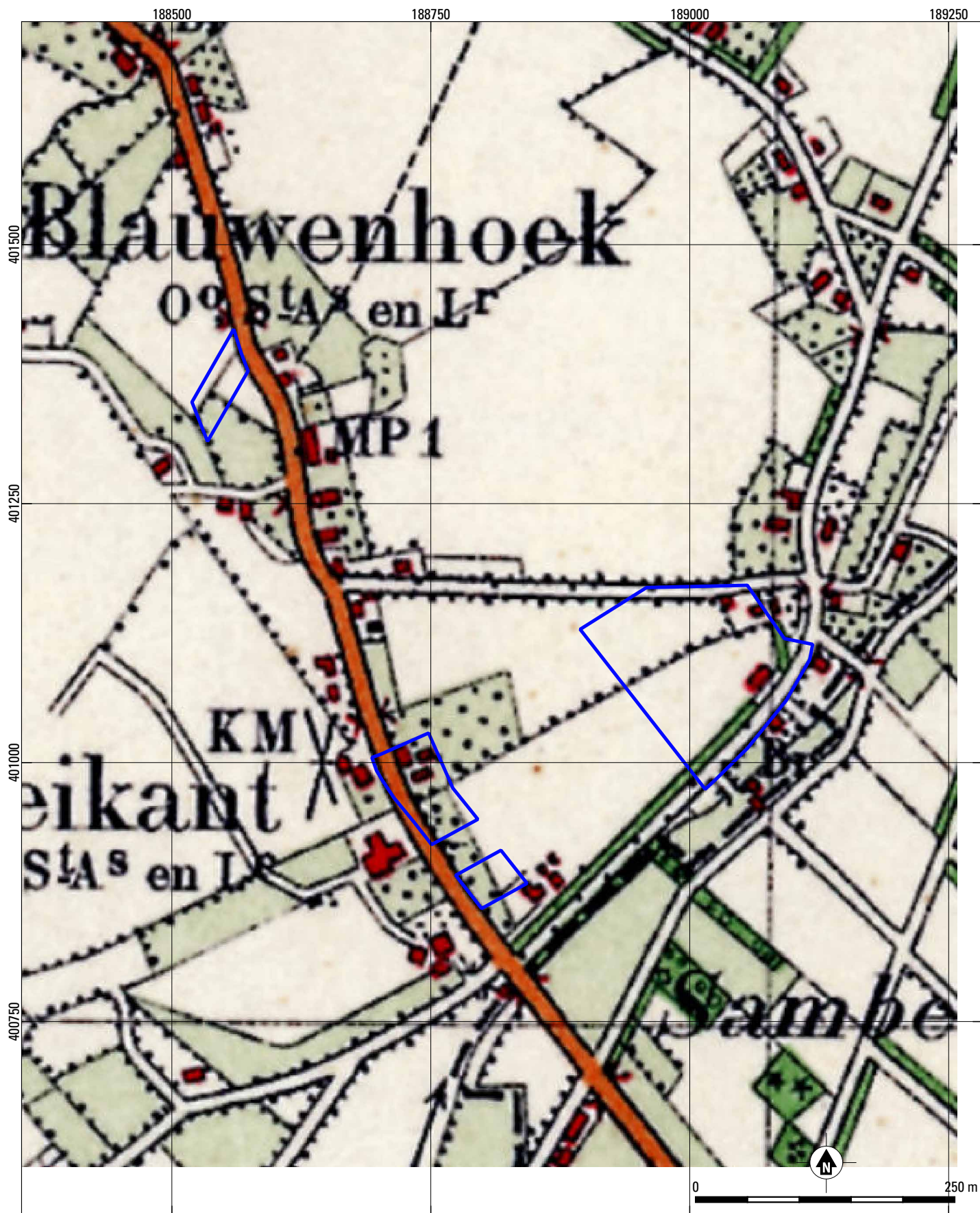


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 9: Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1899 (bron: Topotijdreis Kadaster). Schaal 1:5.000.

 Plangebied



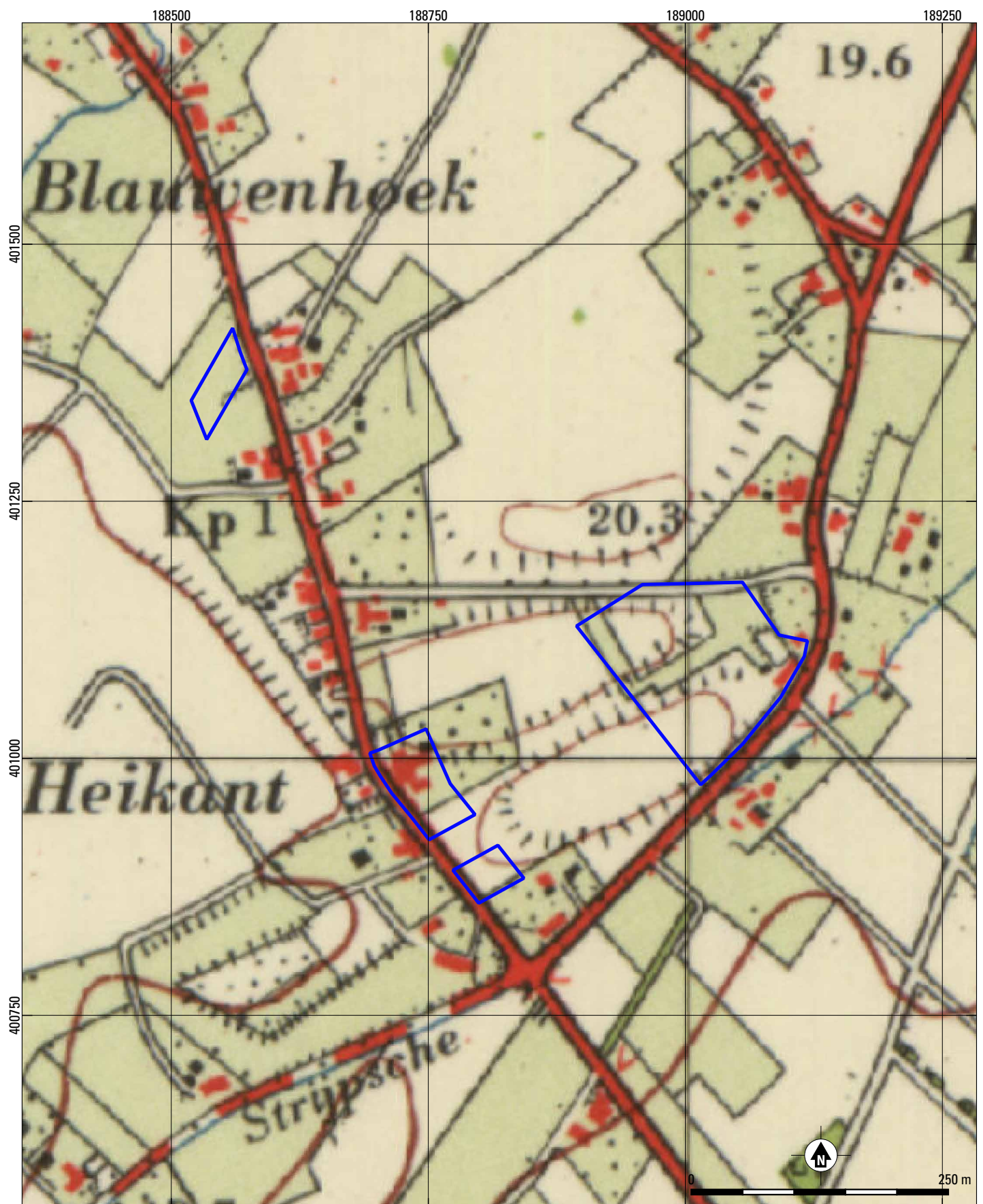


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 10: Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1929 (bron: Topotijdreis Kadaster). Schaal 1:5.000.

 Plangebied



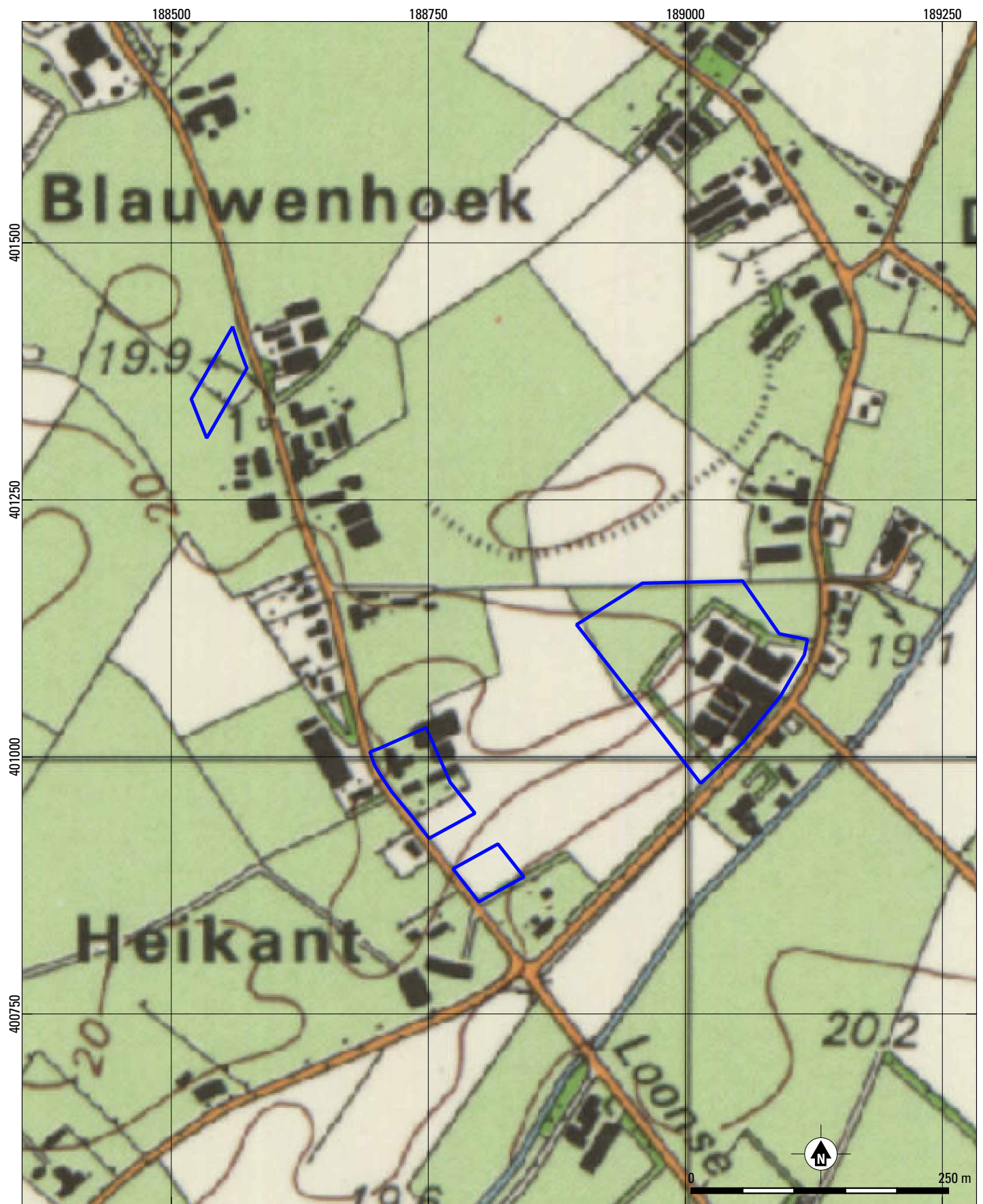


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 11: Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1962 (bron: Topotijdreis Kadaster). Schaal 1:5.000.

 Plangebied



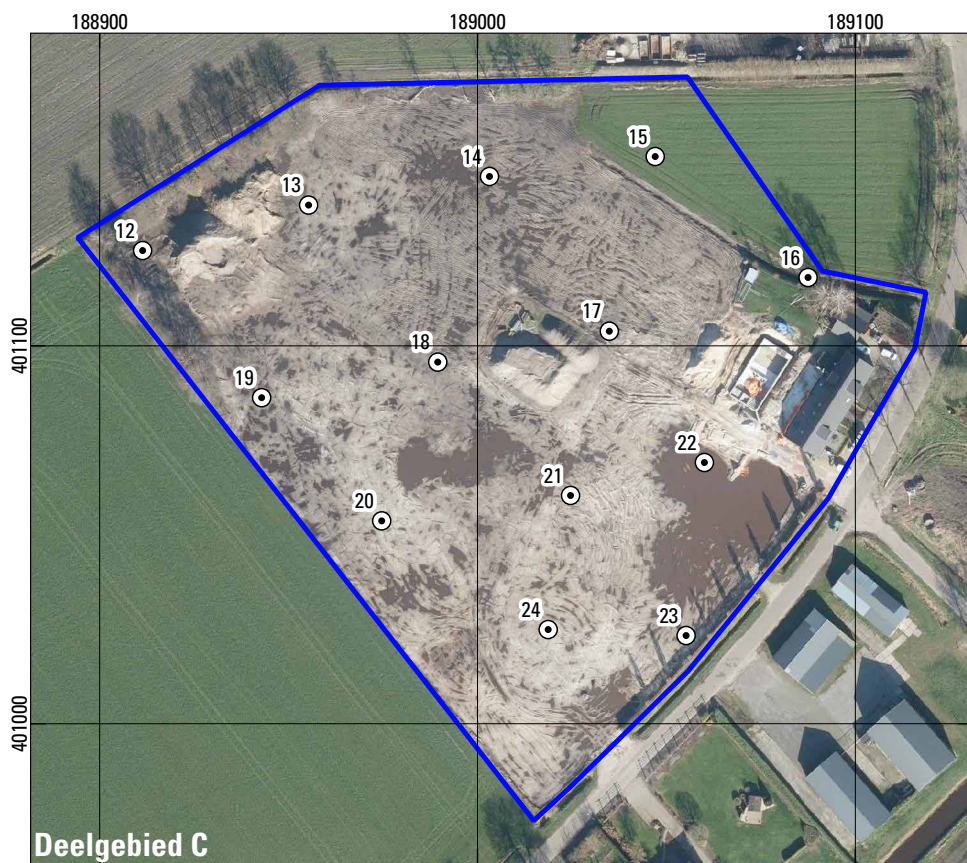
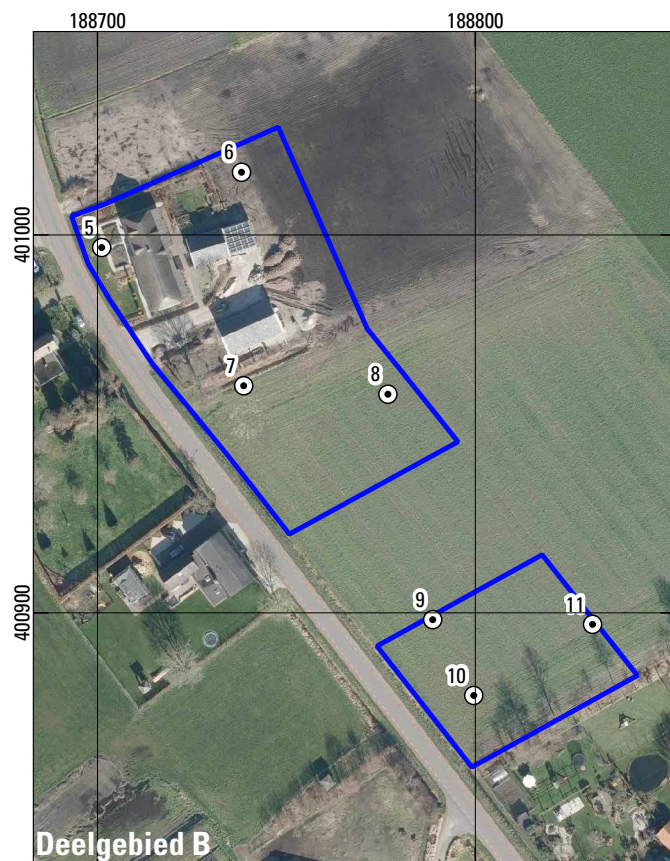
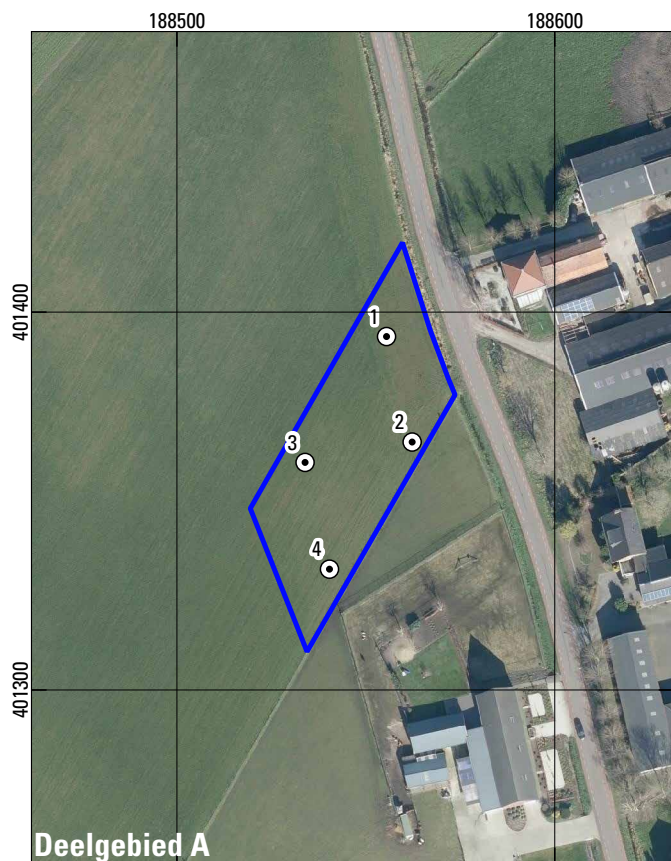


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 12: Het projectgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1988 (bron: Topotijdreis Kadaster). Schal 1:5.000.

 Plangebied

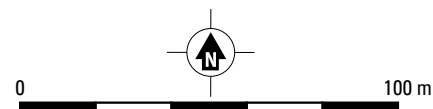


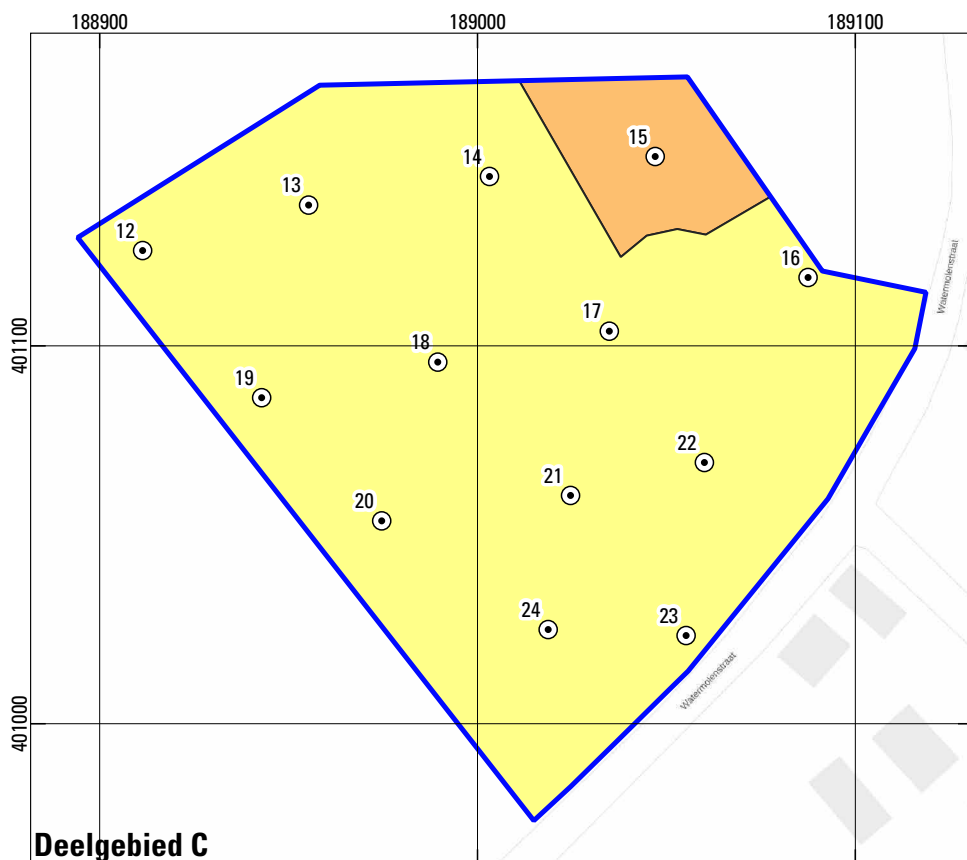
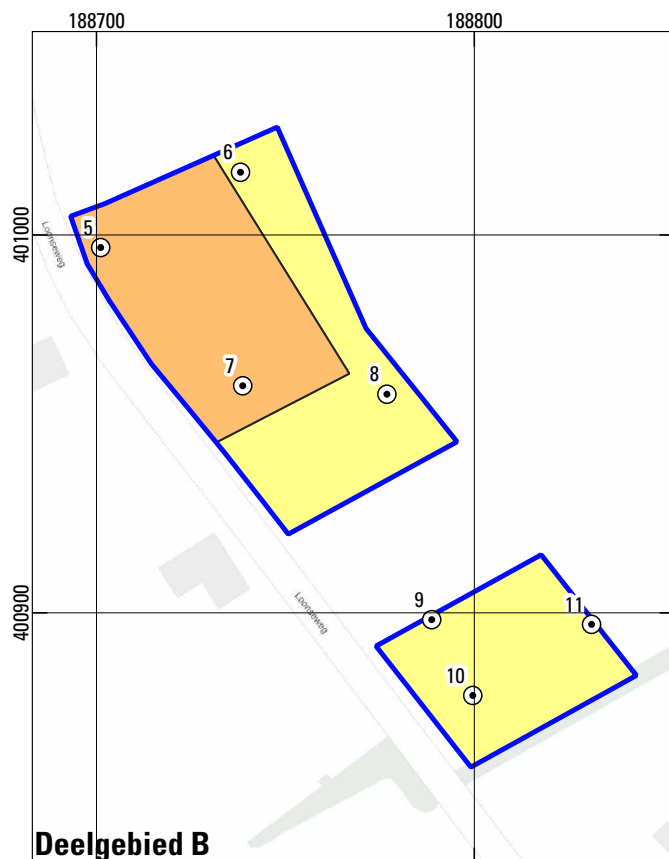
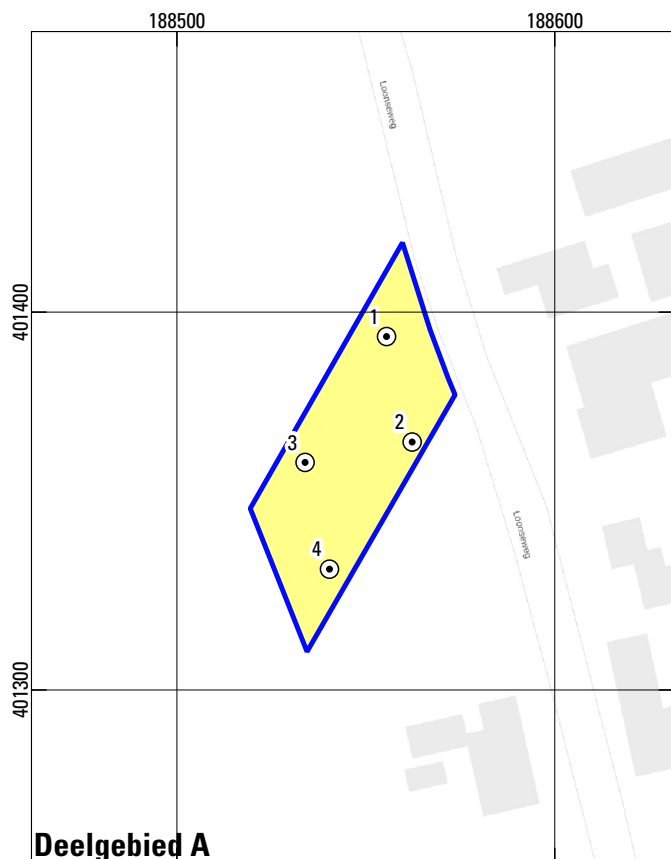


Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

Bijlage 13: Boorlocaties geprojecteerd op de recente luchtfoto (bron: PDOK). Schaal 1:2.000.

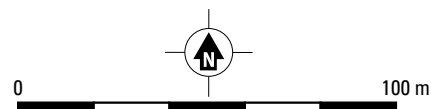
- Onderzoeksgebied
- Boring





Oploo - Watermolenstraat / Loonseweg

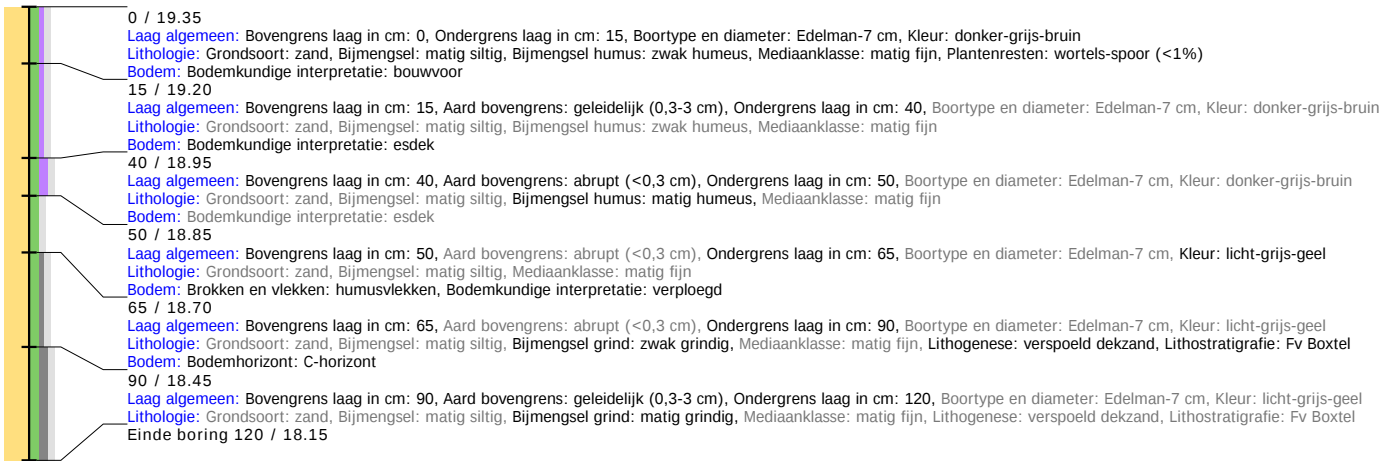
Bijlage 14: Archeologische verwachtingskaart. Schaal 1:2.000.



- Onderzoeksgebied
- Boring
- Hoge verwachting Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd; vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek
- Gematigde verwachting Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd; vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek

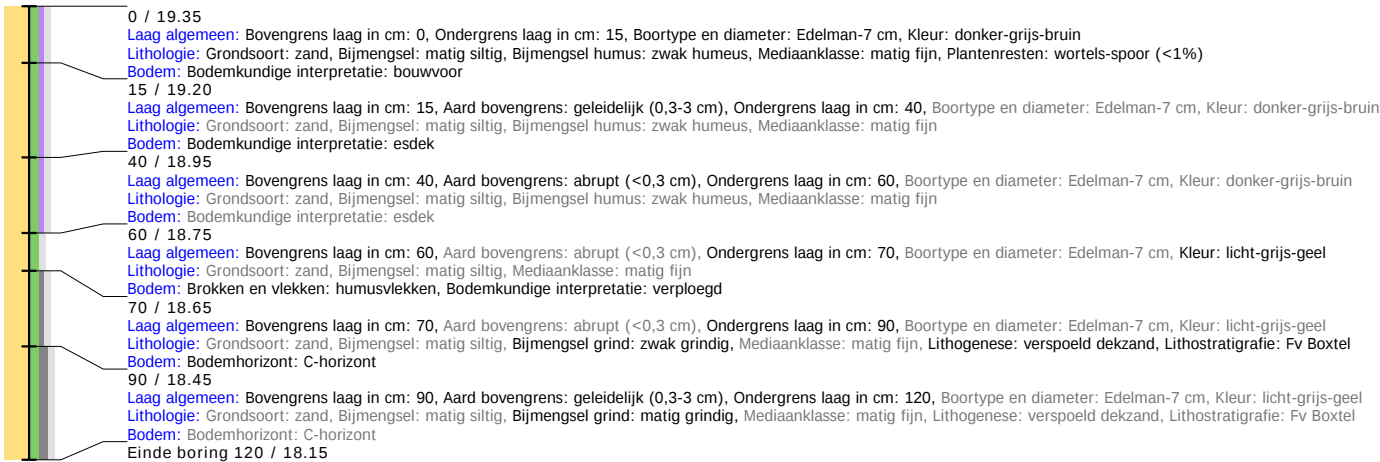
Boring: LVC-OLW._1

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120, Grondwaterstand: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188555.475, Y-coördinaat in meters: 401393.521, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.353, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



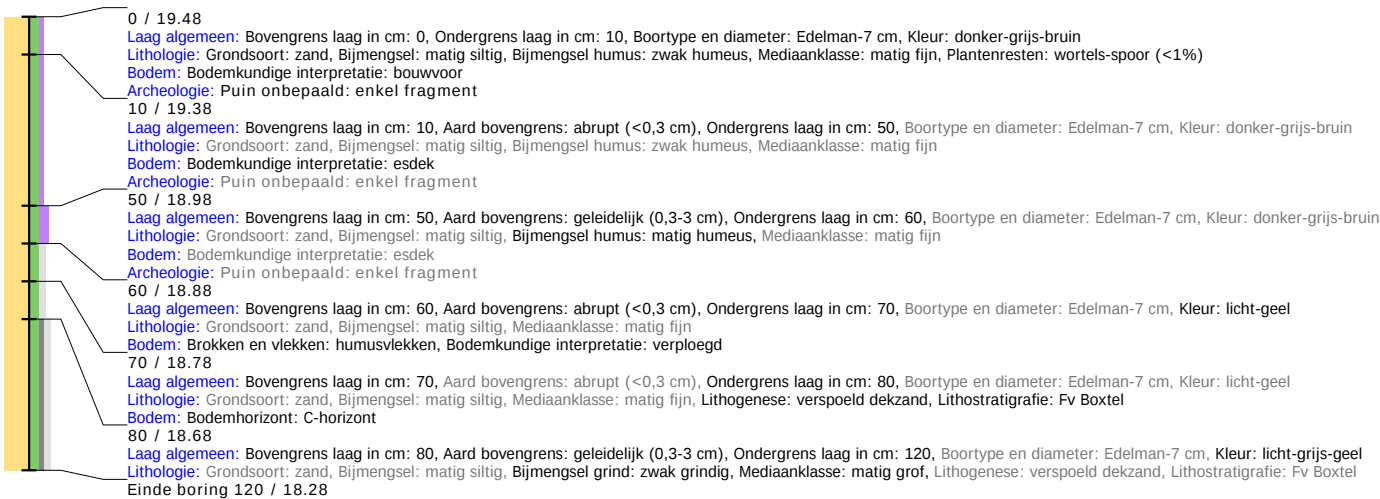
Boring: LVC-OLW._2

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188562.255, Y-coördinaat in meters: 401365.597, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.348, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



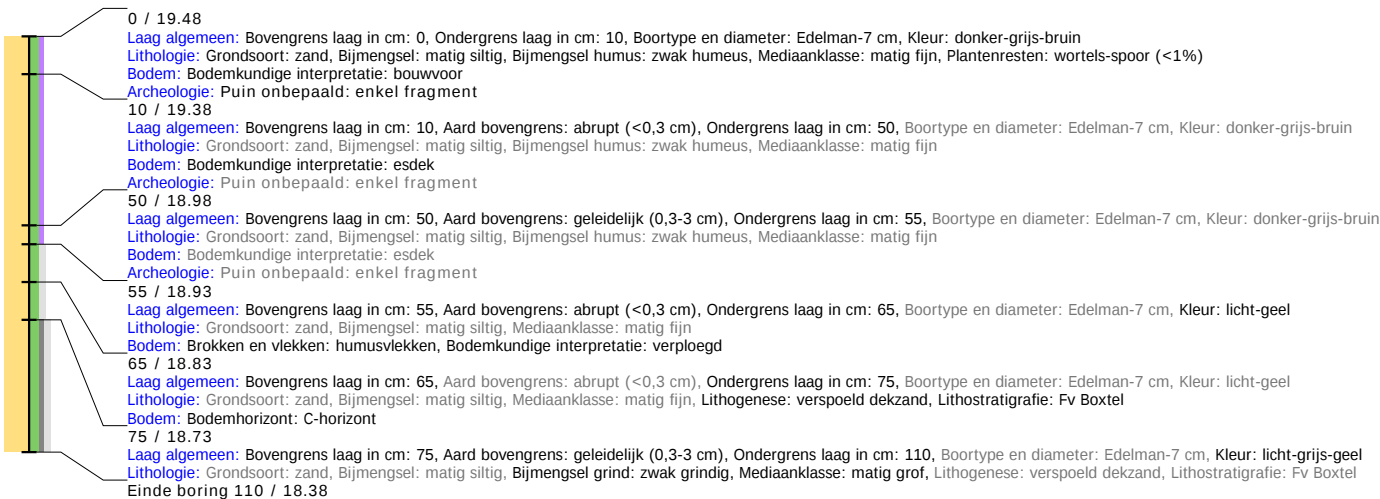
Boring: LVC-OLW._3

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188533.912, Y-coördinaat in meters: 401360.202, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.478, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



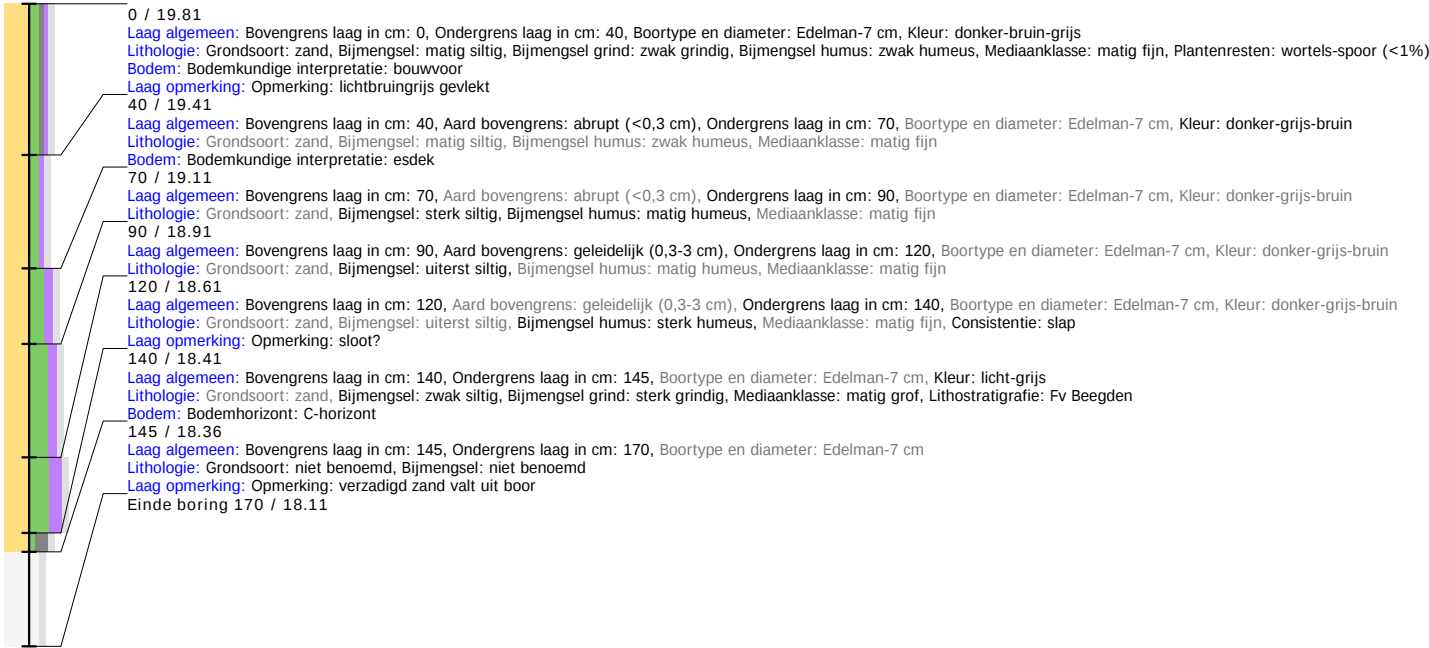
Boring: LVC-OLW._4

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110, Grondwaterstand: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188540.372, Y-coördinaat in meters: 401331.948, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.484, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



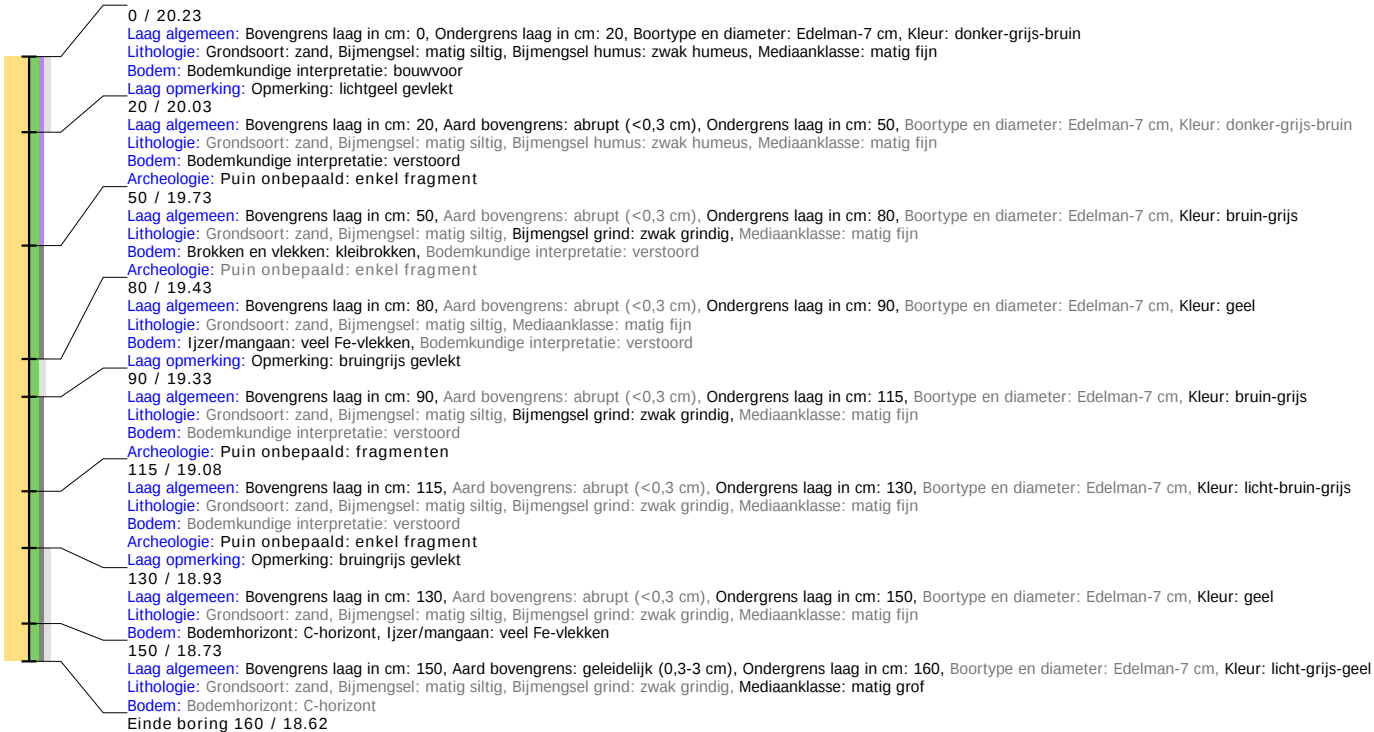
Boring: LVC-OLW._5

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 5, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188701.093, Y-coördinaat in meters: 400996.664, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.814, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



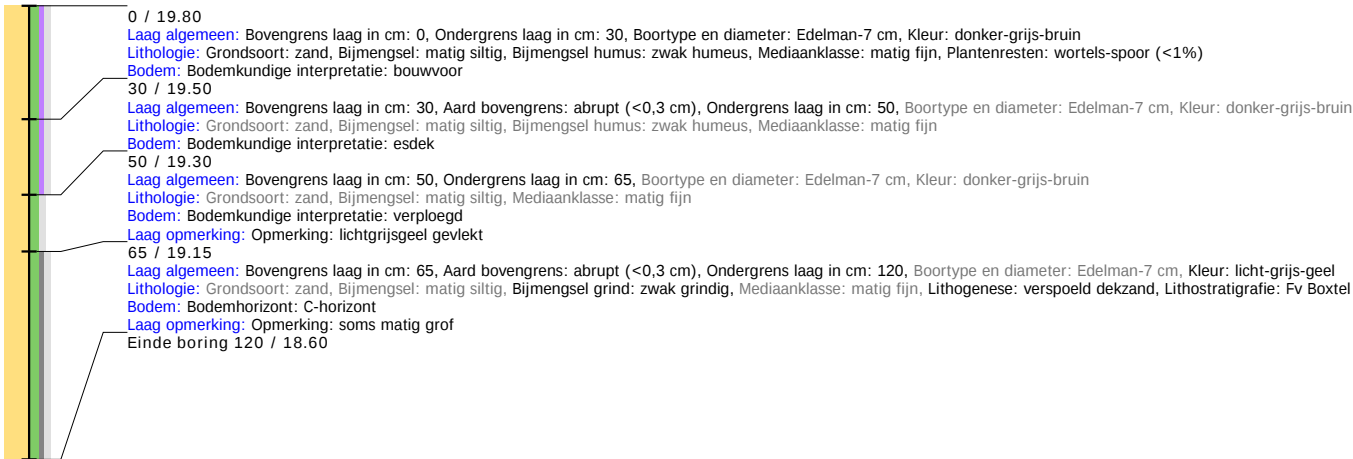
Boring: LVC-OLW._6

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 6, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188738.104, Y-coördinaat in meters: 401016.586, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.225, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



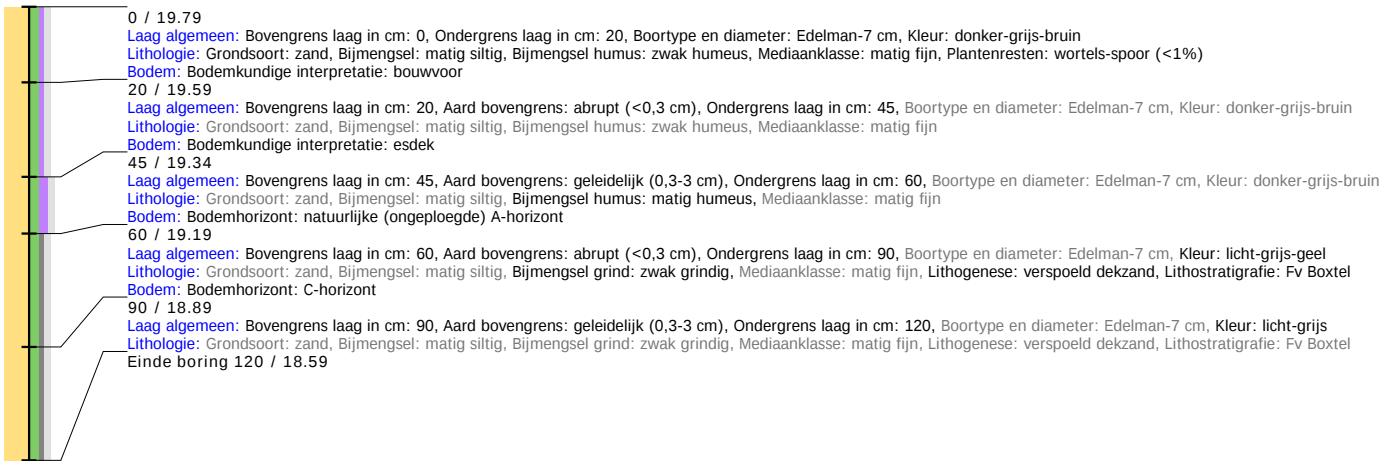
Boring: LVC-OLW._7

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 7, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188738.688, Y-coördinaat in meters: 400960.077, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.799, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



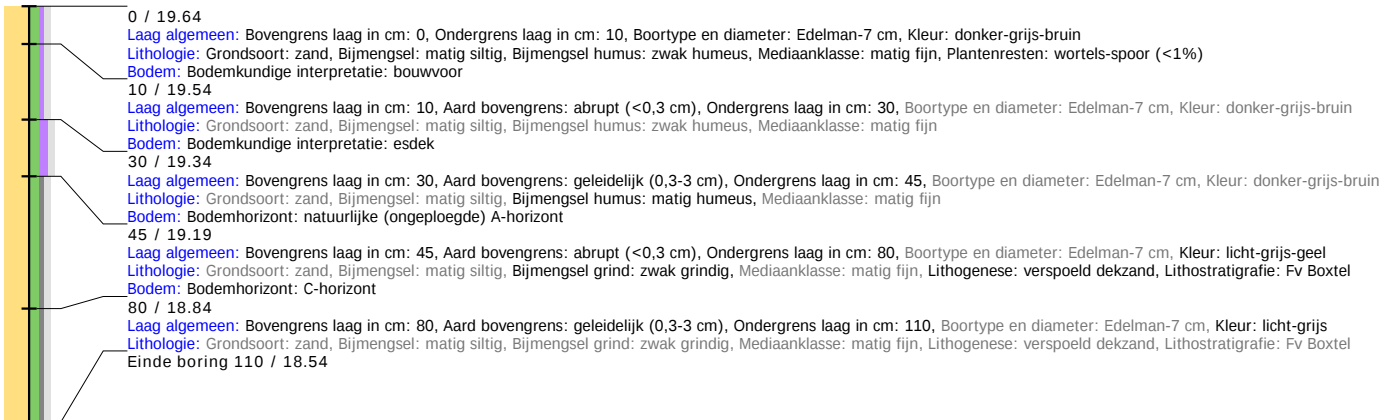
Boring: LVC-OLW._8

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 8, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188776.862, Y-coördinaat in meters: 400957.836, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.791, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUhb



Boring: LVC-OLW._9

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 9, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188788.72, Y-coördinaat in meters: 400898.163, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.642, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUhb



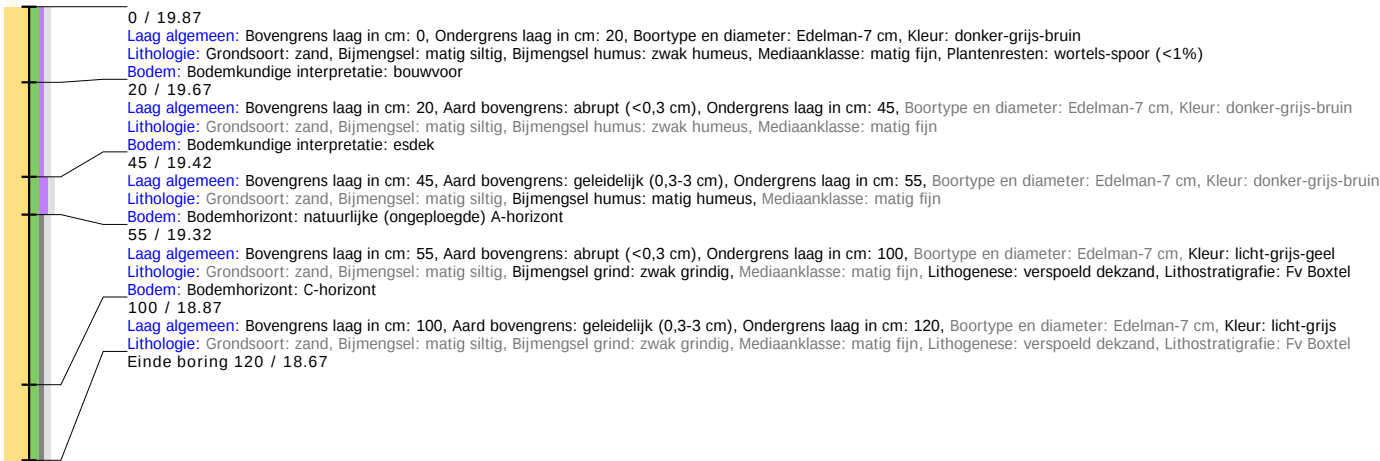
Boring: LVC-OLW._10

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 10, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188799.59, Y-coördinaat in meters: 400878.105, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.608, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUhb



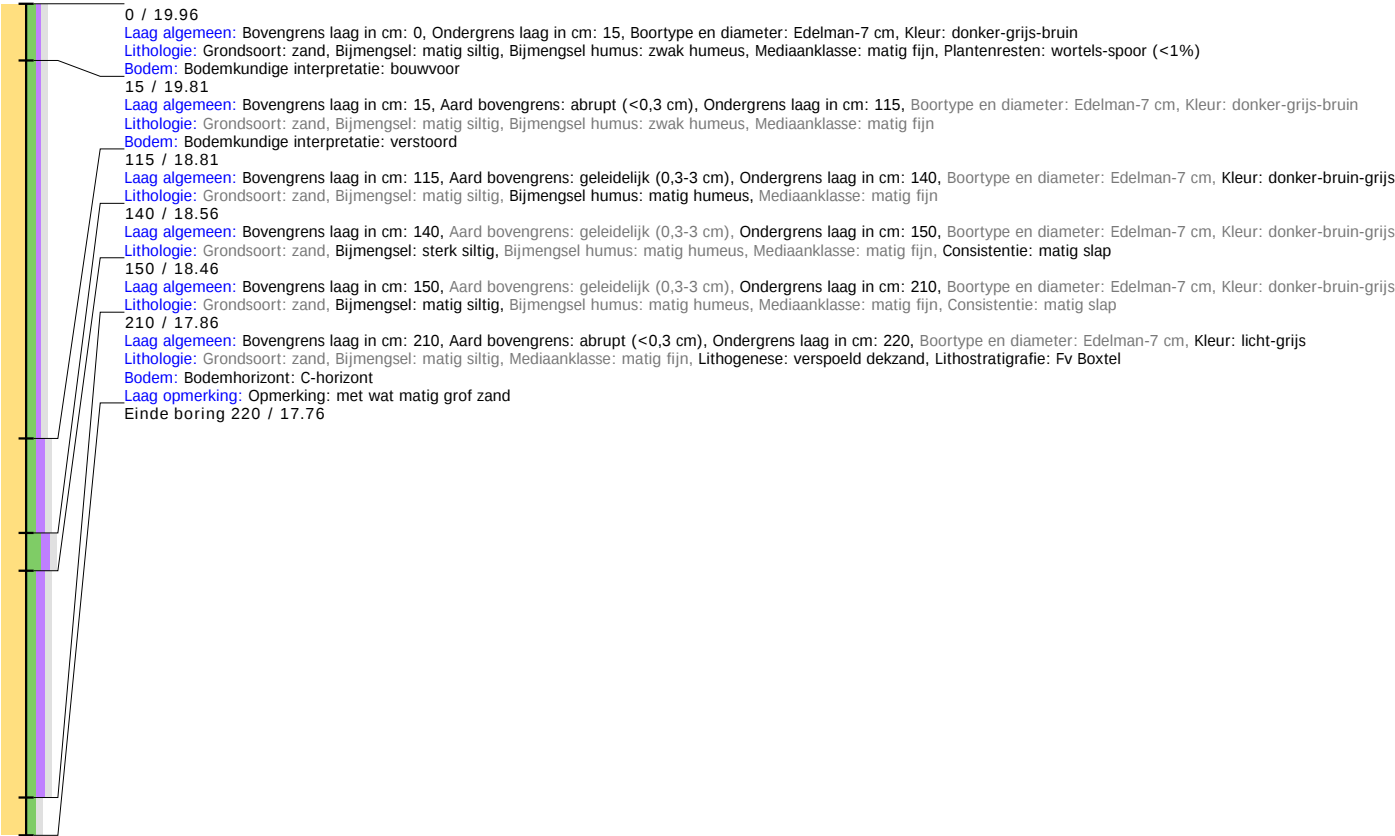
Boring: LVC-OLW._11

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 11, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188831.033, Y-coördinaat in meters: 400896.924, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.866, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUhb



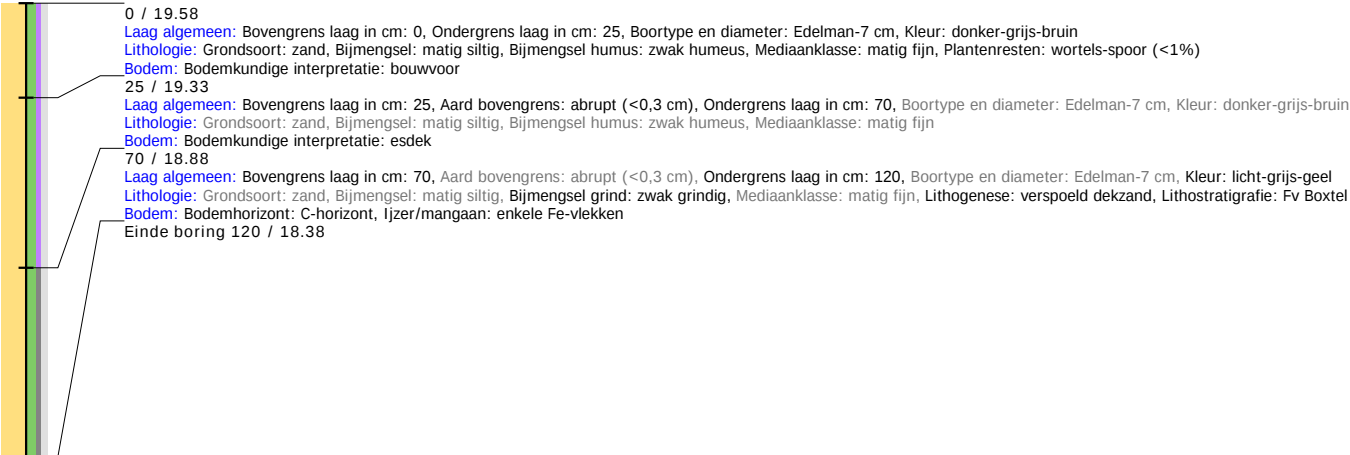
Boring: LVC-OLW._12

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 12, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188911.363, Y-coördinaat in meters: 401125.211, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.96, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



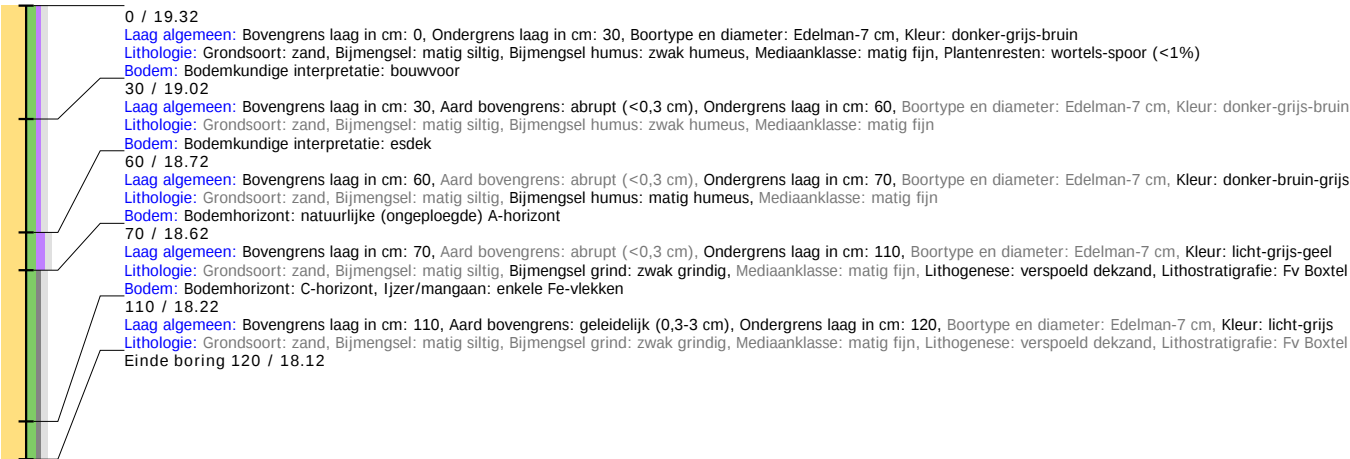
Boring: LVC-OLW._13

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 13, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188955.297, Y-coördinaat in meters: 401137.245, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.578, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



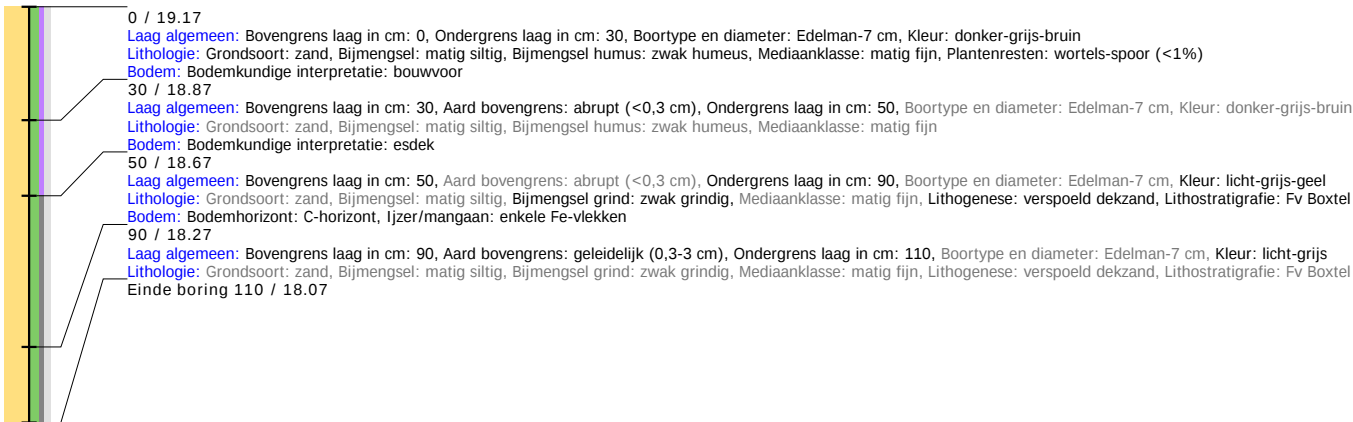
Boring: LVC-OLW._14

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 14, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189003.183, Y-coördinaat in meters: 401144.822, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.321, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



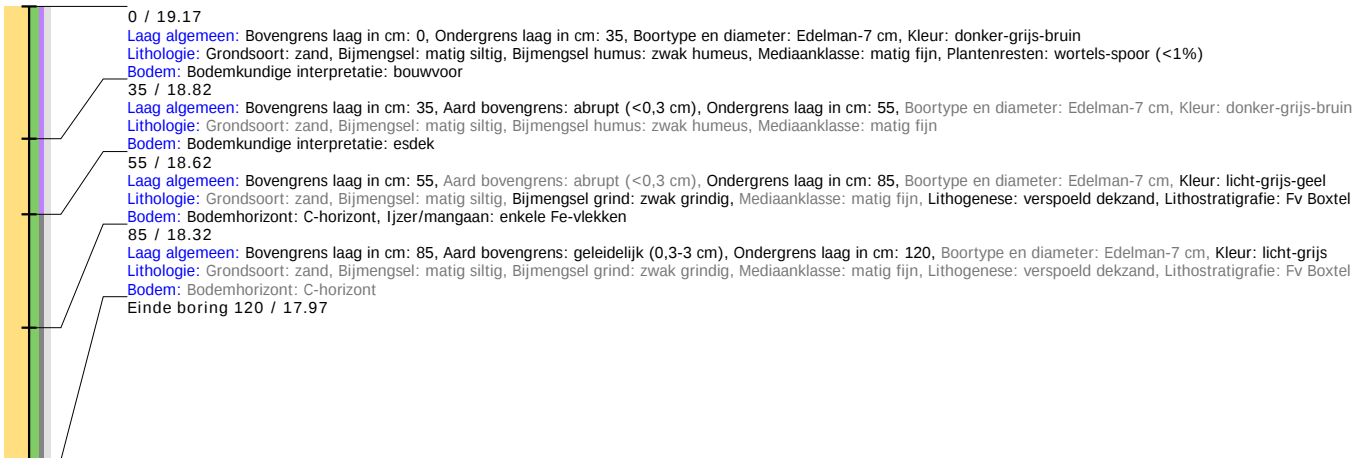
Boring: LVC-OLW._15

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 15, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110, Grondwaterstand: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189047.047, Y-coördinaat in meters: 401150.104, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.173, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: LVC-OLW._16

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 16, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189087.511, Y-coördinaat in meters: 401118.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.171, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: LVC-OLW._17

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 17, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130, Grondwaterstand: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189034.899, Y-coördinaat in meters: 401103.866, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.431, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



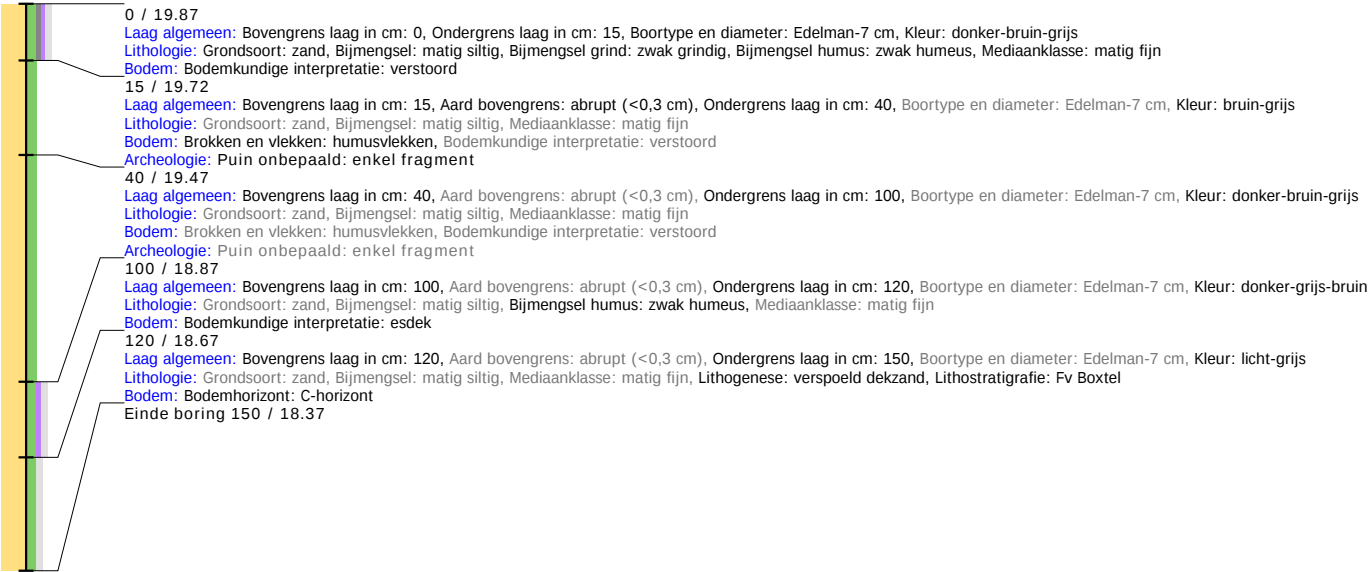
Boring: LVC-OLW._18

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 18, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188989.487, Y-coördinaat in meters: 401095.683, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.377, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



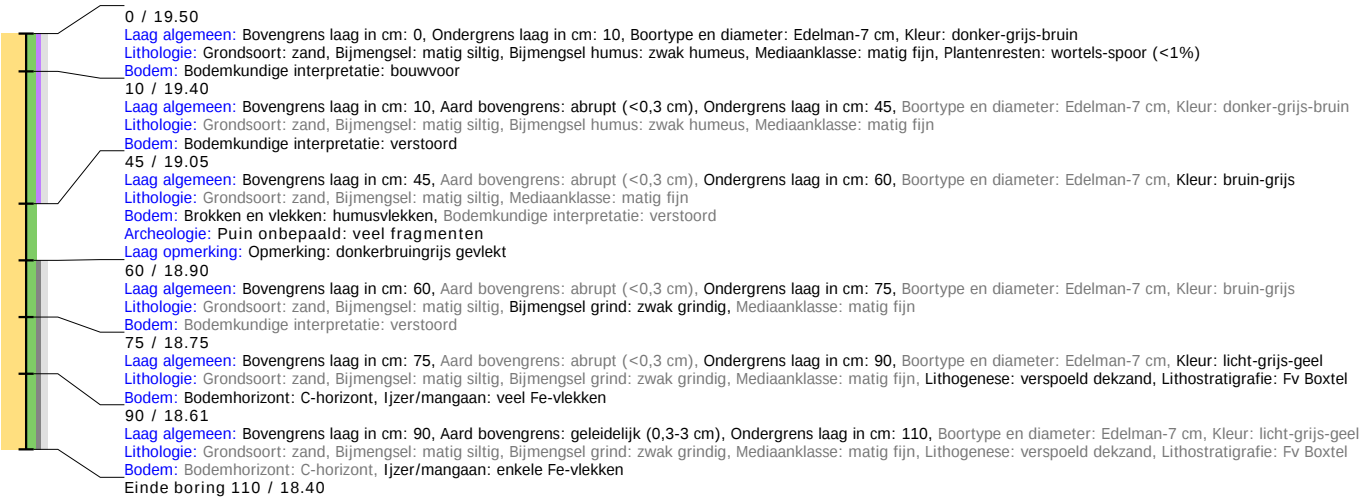
Boring: LVC-OLW._19

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 19, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188942.871, Y-coördinaat in meters: 401086.262, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.868, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



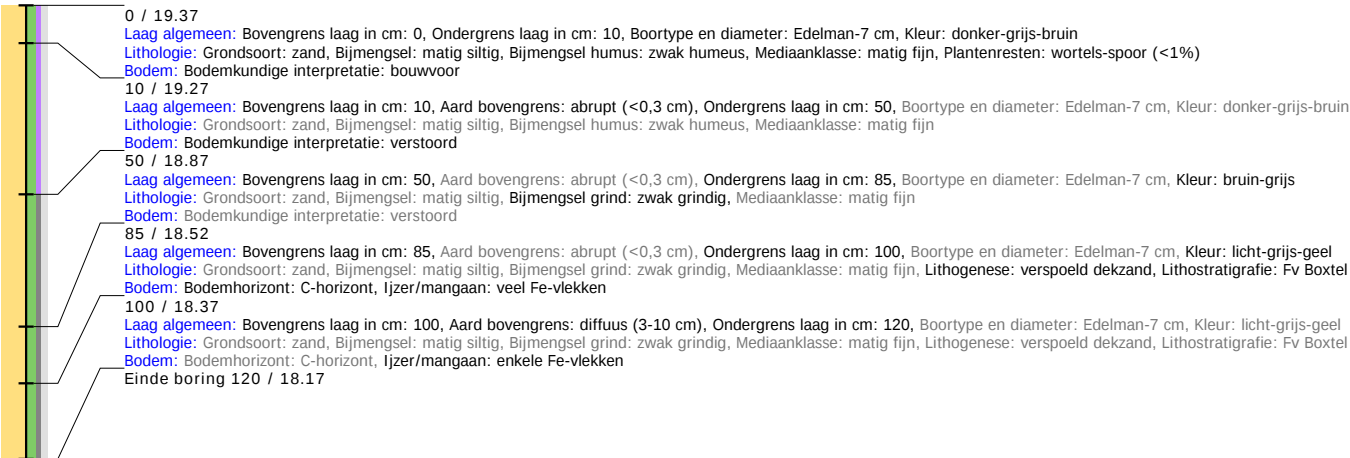
Boring: LVC-OLW._20

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 20, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 188974.649, Y-coördinaat in meters: 401053.661, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.505, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



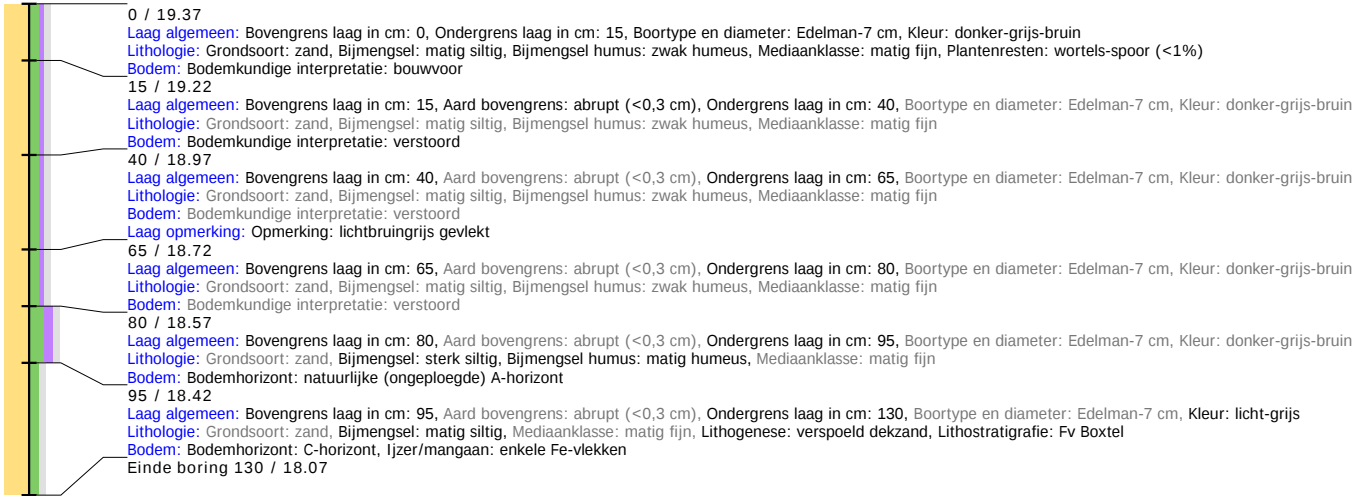
Boring: LVC-OLW._21

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 21, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189024.637, Y-coördinaat in meters: 401060.388, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.373, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: LVC-OLW._22

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 22, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189060.07, Y-coördinaat in meters: 401069.108, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.368, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: LVC-OLW._23

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 23, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189055.225, Y-coördinaat in meters: 401023.31, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.531, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: LVC-OLW._24

Kop algemeen: Projectcode: LVC-OLW., Boornummer: 24, Beschrijver(s): MG, Datum: 14-08-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189018.716, Y-coördinaat in meters: 401024.895, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Land van Cuijk, Uitvoerder: VUHbs

