

Transect-rapport 1825

Mierlo, Oudvensestraat 16-18 Gemeente Geldrop - Mierlo (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

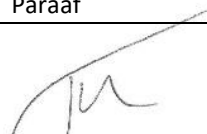
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Mierlo, Oudvensestraat 16-18. Gemeente Geldrop – Mierlo. Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1825
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA
Versie	Definitief
Datum	09-08-2018
Projectnummer	18060027
Onderzoeksmelding	4588540100
Opdrachtgever	AROM Advies Oud-Brandevoort 12 5706 NE Helmond
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Geldrop - Mierlo
Adviseur namens bevoegde overheid	ODZOB
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Utrecht
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	10-08-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van AROM Adviseurs heeft Transect b.v. in augustus 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op twee percelen aan de Oudvensestraat 16-18 te Mierlo (gemeente Geldrop -Mierlo). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfswoning op het zuidelijke van de twee percelen. Voor de voorgenomen werkzaamheden dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Ten tijde van onderhavig onderzoek is ter plaatse van de voorgenomen ontwikkelingen geen sprake van een bestemmingsplan met een dubbelbestemming archeologie. Daarom zal de erfgoedverordening van de gemeente Geldrop-Mierlo als leidend worden beschouwd. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge verwachting kent op het aantreffen van intacte archeologische waarden, samenhangend met de ontwikkeling van het historische buurtschap 't Oudven vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Deze waarden kunnen worden aangetroffen onder een recent ophoogpakket in een restant van een oorspronkelijk esdek of akkerlaag, vanaf een diepte van 55 cm -Mv. Van een podzolbodem is in het plangebied geen sprake, waardoor de verwachting op het aantreffen van een intacte vindplaats uit de prehistorie als laag is in te schatten. In de akkerlaag of het esdek kunnen evenwel verploegde vondsten worden aangetroffen, waarbij in de top van het dekzandpakket theoretisch ook diepliggende sporen aanwezig kunnen zijn. De aan te treffen archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd hangen waarschijnlijk samen met sporen van landgebruik, huisplaatsen of nederzettingsterreinen.

Advies

Op basis van het vooronderzoek is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Eventuele toekomstige ingrepen in het plangebied die de ondergrond zullen verstoren tot een diepte van meer dan 35 cm -Mv, waarbij een bufferzone van 20 cm wordt zullen naar verwachting zorgen voor een verstoring van de archeologische waarden. Daarom adviseren wij eventuele toekomstige ingrepen in het plangebied vooraf te laten gaan door een aanvullend archeologisch onderzoek.

Een dergelijk archeologisch vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders van een dergelijk proefsleuvenonderzoek dienen te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat voorafgaand aan het onderzoek is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Geldrop-Mierlo, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	12
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10.	Resultaten veldonderzoek.....	20
11.	Conclusies en advies.....	22
12.	Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	25
Bijlage 2.	Archeologiebeleid	26
Bijlage 3.	Geomorfologie	27
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	28
Bijlage 5.	Bodem	29
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	30
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart.....	31
Bijlage 8.	Verwachtings- en advieskaart	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	32
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	34

1. Aanleiding

In opdracht van AROM Adviseurs heeft Transect b.v.¹ in augustus 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op twee percelen aan de Oudvensestraat 16-18 te Mierlo (gemeente Geldrop -Mierlo). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfswoning op het zuidelijke van de twee percelen. Voor de voorgenomen werkzaamheden dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Ten tijde van onderhavig onderzoek is ter plaatse van de voorgenomen ontwikkelingen geen sprake van een bestemmingsplan met een dubbelbestemming archeologie. Daarom zal de erfgoedverordening van de gemeente Geldrop-Mierlo als leidend worden beschouwd. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones te vrijwaren voor aanvullend onderzoek.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

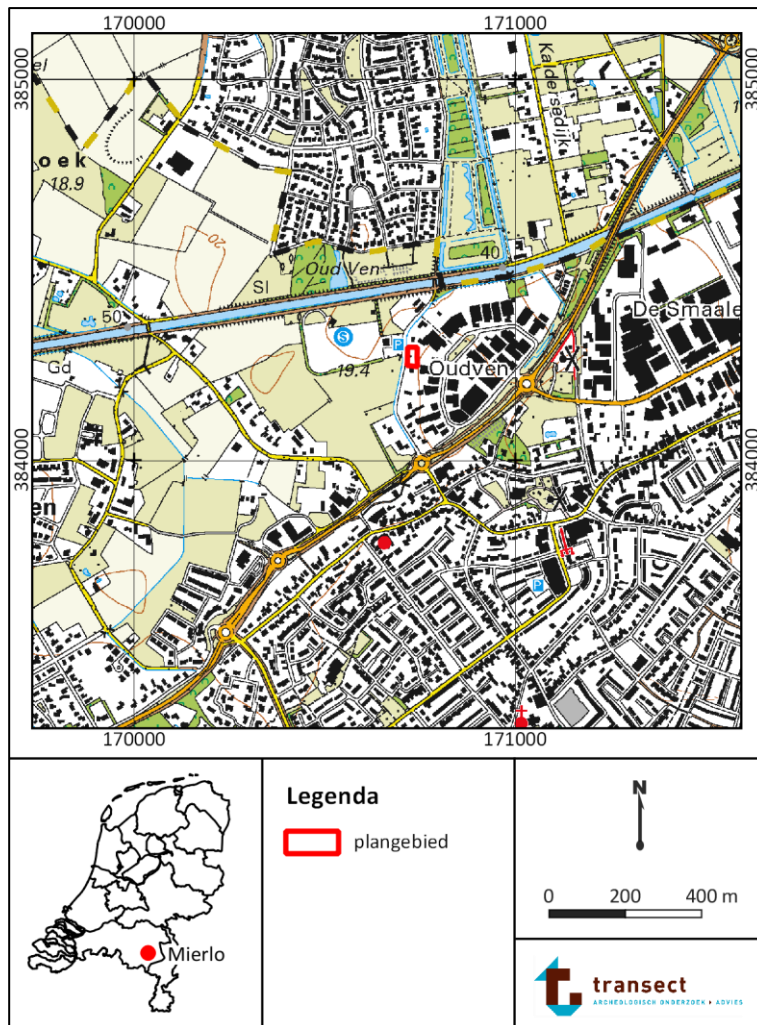
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Mierlo
Toponiem	Oudvensestraat 16-18
Gemeente	Geldrop - Mierlo
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51H
Perceelnummer(s)	<i>Geldrop-Mierlo MLO01 L869 en L872</i>
Centrumcoördinaat	170.731 / 384.275
Oppervlakte	Circa 1.250 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van Mierlo, aan de rand van het bedrijventerrein *Oudven*. Het plangebied beslaat de twee volledige kadastrale percelen *Geldrop-Mierlo MLO01 L869 en L872*, met een gezamenlijk oppervlak van ongeveer 1.250 m². De westzijde van het plangebied wordt begrensd door de Oudvensestraat, de oostzijde door het terrein van een naastgelegen metaalverwerkingsbedrijf. De noord- en zuidzijde van het plangebied worden begrensd door de adressen Oudvensestraat 16 en 20. Ten tijde van onderhavig onderzoek ligt het plangebied braak, nadat het in gebruik is geweest als ponyweide. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw woning
Aard bodemverstoringen	Aanleg funderingen
Verstoringsoppervlakte	Onbekend
Verstoringsdiepte	Onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het perceel een nieuwe bedrijfswoning tot stand te brengen. Deze woning moet op het perceel L872 tot stand worden gebracht. Ten tijde van onderhavig onderzoek is echter nog niet duidelijk wat de exacte oppervlakte van de woning zal worden en op welke wijze deze zal worden gefundeerd, dan wel of deze voorzien zal zijn van een kelder. Daarom zal er vooralsnog van uit worden gegaan dat de ondergrond in het gehele plangebied in meer of mindere mate geroerd zal worden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Erfgoedverordening
Onderzoeksgrens	> 100 m ² , dieper dan 30 cm –Mv.

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Voor het plangebied bestaat ten tijde van onderhavig onderzoek geen bestemmingsplan met een dubbelbestemming archeologie. Daarom zal de erfgoedverordening van de gemeente Geldrop-Mierlo als vigerend worden beschouwd, waarvan de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo een uitvloeisel is (Berkvens, 2010). Op deze beleidskaart valt het plangebied in een zone 'categorie 2'. Hiermee is het plangebied aangemerkt als een gebied van archeologische waarde die samenhangt met oude (verschoven) kernen van dorpen en gehuchten (bijlage 2). In deze gebieden is bij eerder onderzoek op basis van historische bronnen, kaartmateriaal en nog aanwezige bebouwing al aangetoond dat zich behoudenswaardige archeologische resten bevinden binnen deze zone, echter is de exacte locatie hiervan niet bekend. Dit betekent dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –Mv. Aangezien de voorgenomen ingrepen in het plangebied deze grens in diepte overschrijft, zijn de ingrepen in het plangebied onderzoeksplichtig.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidelijk zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek (3K14)
Maaiveldhoogte	Circa 19,9 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23)
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, in de Roerdalslenk. De vorming van dit landschap gaat terug tot in de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000- 10.000 jaar geleden). In de koudste en droogste periode van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26.000-13.000 jaar geleden), heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oud Dekzand genoemd. In de Roerdalslenk is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling top grote diepte weggezakt (Stouthamer et al., 2015).

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000-11.000 jaar geleden) wordt het klimaat warmer en kan de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de grootschalige erosie- en sedimentatie-cyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodem). Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. In de Roerdalslenk hebben deze zeer grote dekzandruggen overwegend een zuidoost-noordwest oriëntatie en worden ze ook wel dekzandgordels genoemd. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werden dit zand Jong Dekzand genoemd (de Mulder et al. 2003). Deze dekzandgordels zorgden er eveneens voor dat de beken niet goed naar het noorden konden afwateren, waardoor op veel plaatsen kleine meren ontstonden. Later braken verenigde beken/rivieren nabij 's-Hertogenbosch door de dekzandgordels heen (Berendsen, 2005).

In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), raakt het landschap bedekt door vegetatie en vindt er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In het dekzand kunnen zich nu bodems ontwikkelen. Door het mineraalarme moedermateriaal ontwikkelen zich op de hoge en droge gronden voornamelijk podzolgronden. In de lagere en nattere delen van het landschap kan geen podzolering plaatsvinden en ontwikkelen zich beekerdgronden en gooreerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door oxidatie-reductie processen.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverandering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Door de toenemende vernatting van het landschap raakte het gebied geleidelijk onder veen begraven. Alleen de hoge dekzandruggen en -koppen staken daarbij nog als relatief hoger en droog gelegen plekken boven het veenlandschap uit. Voor zover bekend uit paleogeografische kaarten heeft dit veen het plangebied nooit bereikt (Vos, 2015).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als dekzandrug, mogelijk afgedekt met een oud bouwlanddek (kaartcode 3K14; bijlage 3). Deze dekzandrug wordt omgeven door dekzandvlaktes (kaartcode 2M13) en lagere dekzandruggen (kaartcode 3L5). Dit dekzandlandschap wordt doorsneden door diverse dalvormige laagtes met of zonder veen (kaartcode 2R2). De ligging van het plangebied op een dekzandrug in een verder laag en nat landschap, maar dat het plangebied zeer gunstige bewoningsfactoren kent vanaf het Laat-Paleolithicum. De dekzandrug waarop het plangebied gelegen is kent grofweg een noordwest – zuidoost oriëntatie (het Broek – Loeswijk) en is op verschillende plaatsen onderbroken, waarschijnlijk door oude beeklopen die later weer deels zijn overstoven. Het plangebied ligt op de rand van de dekzandrug, nabij een onderbreking door een dekzandvlakte.

De eerdergenoemde verschillen tussen de dekzandrug en de dekzandvlakte zijn ook goed zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4). Hierop is te zien dat het plangebied op de rand van de dekzandrug is gelegen, die lijkt te worden doorsneden door een vlakte en vervolgens ten westen van het plangebied weer verder loopt. Dit komt overeen met de geomorfologische kaart. Binnen het plangebied ligt de maaiveldhoogte tussen 19,9 m + NAP. Aan de hand van deze reliëfverschillen wordt nogmaals bevestigd dat het plangebied op een dekzandrug ligt.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, gevormd in lemig fijn zand (kaartcode zEZ23; bijlage 5). Deze enkeerdgronden zijn over het algemeen ontstaan door het stelselmatig bemesten van het gebied met behulp van een mengsel van potstalmest en plaggen. Deze ophoging kan een ouder bodemprofiel hebben afgedekt. Dit oudere bodemprofiel zal over het algemeen bestaan uit een podzol vanwege de ligging van het plangebied op een dekzandrug.

In de omgeving zijn er verder veldpodzolgronden aanwezig (kaartcode Hn21). Deze gronden ontstaan in nattere condities dan de enkeerdgronden en hangen samen met de lager gelegen vlakte in het landschap of hogere grondwaterstanden. Veldpodzolen komen regelmatig voor in voormalige heidegebieden (woeste gronden).

Binnen het plangebied is de grondwatertrap gekarteerd als een GWT VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm-Mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt boven de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm –Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Nederlandse zandgebied. Hier is in principe bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. In het plangebied is niet eerder een archeologische onderzoek uitgevoerd. Ook zijn geen archeologische vondsten of waarnemingen gemeld binnen het plangebied. Tenslotte ligt het plangebied niet in een zone aangemerkt als een archeologisch waardevol terrein (AMK-terreinen). Wel is het plangebied aangemerkt als gebied van archeologische waarde op basis van historische bronnen en kaartmateriaal (Berkvens, 2010). In de omgeving van het plangebied zijn aantal vondsten gedaan en onderzoeken uitgevoerd. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en Dans Easy. De ruimtelijke ligging van deze zaken is weergegeven in bijlage 6.

Archeologische onderzoeken

Ten aanzien van de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied zijn met name onderzoeken relevant op een vergelijkbare landschappelijke locatie (dekzandrug) of binnen dezelfde beleidscategorie zijn uitgevoerd. Deze zullen hieronder worden besproken.

- Ter plaatse van de Hekelstraat, ten zuidoosten van het plangebied, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Ondanks goede conservering en een zeer gunstige landschappelijke ligging op de flank van een dekzandrug, zijn er geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. De enige archeologische sporen betreffen één prehistorisch paalspoor en ontginningen ten behoeve van vlasteelt (Van Zon, 2014; onderzoeksmelding 2429241100).
- In een groot plangebied aan de Burgemeester Termeerstraat, op ongeveer 300 m ten westen van het plangebied, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hier is aangetoond dat sprake is van een restant van een esdek en podzolprofiel in het westelijke deel van het plangebied (De Boer, 2006; onderzoeksmelding 2106537100).
- Op ongeveer 300 m ten zuidwesten van het plangebied is een grote reeks onderzoeken uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het buitengebied van Mierlo en het buurtschap Luchen. Aanvankelijk is hier door de Universiteit van Amsterdam een booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het plangebied esdekken kunnen worden aangetroffen met een dikte van 0,3 tot maximaal 1,3 m dikt, waarbij op een aantal locaties ook de oorspronkelijke podzoldodem (B-horizont) intact is gebleven (Parlevliet en Koot, 2006, onderzoeksmelding 2093018100). Tijdens een proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat sprake is van een grote hoeveelheid greppels en ontginningssporen daterend vanaf de Late Middeleeuwen B, waarbij het in het midden wordt gelaten of er ook sprake is van oudere waarden (Schutte, 2008; onderzoeksmelding 2165708100). Binnen deze zelfde onderzoekscontour zijn later meerdere onderzoeken uitgevoerd. Zo is op ongeveer 250 m ten zuidwesten van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarvan de rapportage nog niet beschikbaar is (onderzoeksmelding 4584060100). Daarnaast is een reeks proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd in het kader van de *Luchen Fase 3*, waarbij is aangetoond dat sprake is van een groot aantal sporen uit de periode Nieuwe tijd A- Nieuwe tijd C. Daarnaast is een zeer beperkt aantal sporen aangetroffen uit de Late Prehistorie (Schurmans, 2015; onderzoeksmelding 4027493100). Tijdens een archeologische opgraving aan de Burgemeester Termeerstraat 17 is aangetoond dat sprake is

van een recent geroerd esdek, zonder de aanwezigheid van intact archeologische waarden (Schutte, 2011; onderzoeksmelding 2320855100).

Vondstmeldingen

Op de dekzandrug waar het plangebied op is gelegen zijn tal van vondstmeldingen gedaan. Deze betreffen voornamelijk fragmenten van IJzertijd aardewerk en vuurstenen objecten daterend tussen het Laat-Paleolithicum en Neolithicum (o.a. vondstmelding 3243315100), maar er zijn ook diverse waarden aangetroffen daterend uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd (o.a. vondstmeldingen 3243315100; 3243631100) en zelfs uit de Late Middeleeuwen, samenhangend met ontginningssporen (o.a. vondstmelding 3243331100). Deze vondsten hangen mogelijk samen met (prehistorische) nederzettingen langs de Broekstraat en de huidige Burgemeester Termeerstraat.

Aan de hand van de beschikbare publicaties van onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is te stellen dat er met name resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht kunnen worden, samenhangend met landgebruik en lintbebouwing. Lintbebouwing uit deze periode is te karakteriseren door soms langdurige plaatsvastheid waarbij generaties lang wordt gewoond op hetzelfde erf (Ball & van Heeringen 2016). Daarnaast kunnen onder het esdek archeologische waarden aanwezig zijn uit eerdere periodes, hoewel hiervan slechts een handvol bekend is.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Woongrond, tuin, erf
Huidig gebruik	Bebouwd, tuin
Bekende verstoringen	Bebouwing

Historische situatie

Het plangebied ligt in de historische kern van het buurtschap 't Oudven, gelegen direct ten noordwesten van Mierlo. Dit oude buurtschap is gelegen op een dekzandrug die de scheiding vormt tussen de Aa en de Kleine Dommel. Het gehucht heeft een langgerekte vorm die de oude straat tussen het agrarische gehucht *Brandevoort* verbond met Mierlo (Berkvens, 2010). De naam is waarschijnlijk te herleiden naar een waterpartij die in het verder relatief droge gras- en heidelandschap heeft gelegen. Mierlo (en daarmee 't Oudven) als *heerlijkheid* is ontstaan in de 13^e eeuw, als samenkomst van diverse agrarische buurtschappen. Op basis van het onderzoek van De Bont (1993) komt naar voren dat de nederzettingsstructuur de laatste 100 tot 150 jaar nauwelijks is veranderd, maar mogelijk teruggaat tot voor 1500. Uit deze zelfde analyse blijkt dat de bewoonbaarheid van het gebied tot de 9^e eeuw zeer beperkt is geweest.

Het plangebied ligt, zoals gezegd, in de historische kern van het buurtschap 't Oudven, aan de *weg van Brandevoort naar Oudven*. Op de oudst geraadpleegde kaart met perceelsverdeling, de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832, is het plangebied reeds in gebruik als landbouwgebied aan de noordzijde van de het buurtschap, waarvan de kern zich ongeveer 150 m ten zuiden bevindt. Direct ten westen van het plangebied ligt de historische weg waarlangs het lint zich heeft ontwikkeld, waarbij de bebouwing zowel aan de oost- als de westzijde van de weg is gesitueerd (figuur 2).

Op de historische kaarten vanaf 1880 is te zien dat het plangebied altijd onbebouwd is gebleven. Tevens is het Eindhovensche kanaal in de tussen tijd gerealiseerd ten zuiden van het plangebied, deze doorsnijdt het landschap en de diverse wegen en watergangen (figuur 3-7). In de omgeving van het plangebied vindt een intensivering van de landbouw en de bewoning plaats, met name na afloop van de Tweede Wereldoorlog. Op de kaarten uit 1920-1955 is duidelijk zichtbaar aan de hand van reliëflijnen, dat het plangebied op de flank van een dekzandkop ligt (figuur 4-5). Dit reliëf verdwijnt onder invloed van de ruilverkaveling in de jaren '60 en '70, waardoor het oorspronkelijke landschap mogelijk is aangetast (figuur 6-7). De onbebouwde staat van het plangebied maakt het waarschijnlijk dat in het plangebied enige egalitatie ten behoeve van landbouw plaats heeft gevonden. In de periode 1990-2000 is het bedrijventerrein waar het plangebied aan grenst gerealiseerd. Dit terrein is vernoemd naar het buurtschap *Oudven*, dat inmiddels grotendeels is opgenomen in Mierlo (figuur 1).

Van de historische bebouwing langs dit lint is tegenwoordig alleen ten noorden van het plangebied nog een overblijfsel te vinden, aan de Oudvenestraat 11. Hier is een van de langgevelige boerderijen bewaard gebleven, daterend uit 1880. De bebouwing aan weerszijde van het plangebied stamt uit de periode 1995-1999 (Bron: BAG-viewer Kadaster).

Militair Erfgoed

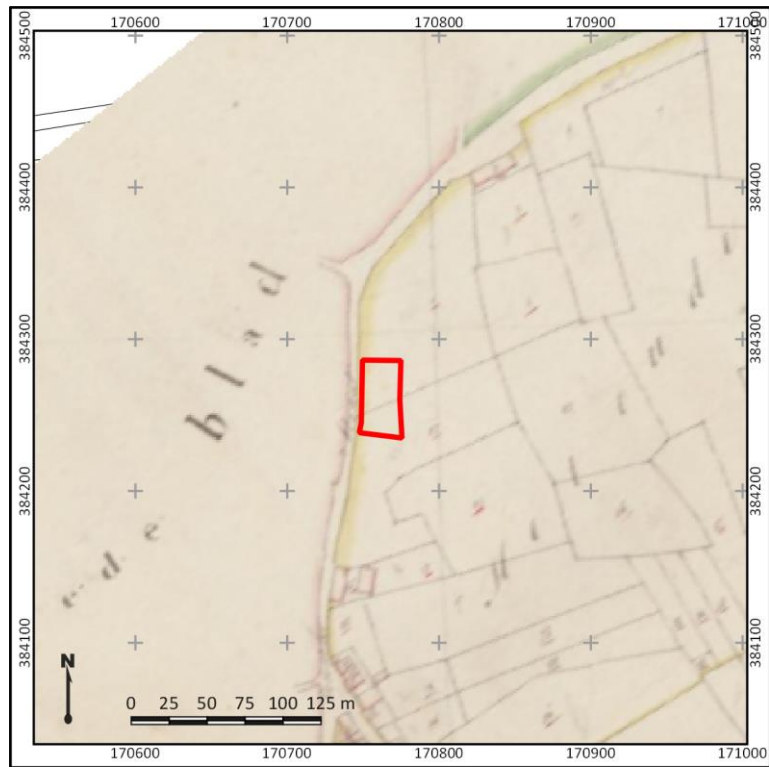
Binnen het plangebied zijn geen waarden uit de Tweede Wereldoorlog bekend op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is momenteel in gebruik als braakliggende tuin, een voormalige ponyweide. Op basis van het historische kaartmateriaal is het zeer goed mogelijk dat de oorspronkelijke dekzandkop waarop het plangebied gelegen is, voor een deel reeds geëgaliseerd of vergraven is. De oorzaak

hiervan kan bij de landbouw liggen, maar is wellicht ook te vinden in het bouwrijp maken van de omgeving voor de aanleg van het bedrijventerrein.

In het Bodemloket is een aantal milieukundige onderzoeken bekend in het plangebied. Deze houden allen verband met voorbereidende werkzaamheden voor het bedrijventerrein Oudven. Er is vastgesteld dat sprake is van een aantal huisbrandolietanks en puin-gebonden verontreinigingen, maar dat deze waarschijnlijk niet tot in het plangebied hebben gereikt. Het is daarom onwaarschijnlijk dat de ondergrond in het plangebied reeds verstoord is geraakt door de uitvoer van een milieukundige sanering. Ten tijde van het archeologisch veldonderzoek zal echter gelijktijdig een aanvullend milieukundig onderzoek worden uitgevoerd, om dit definitief vast te stellen.



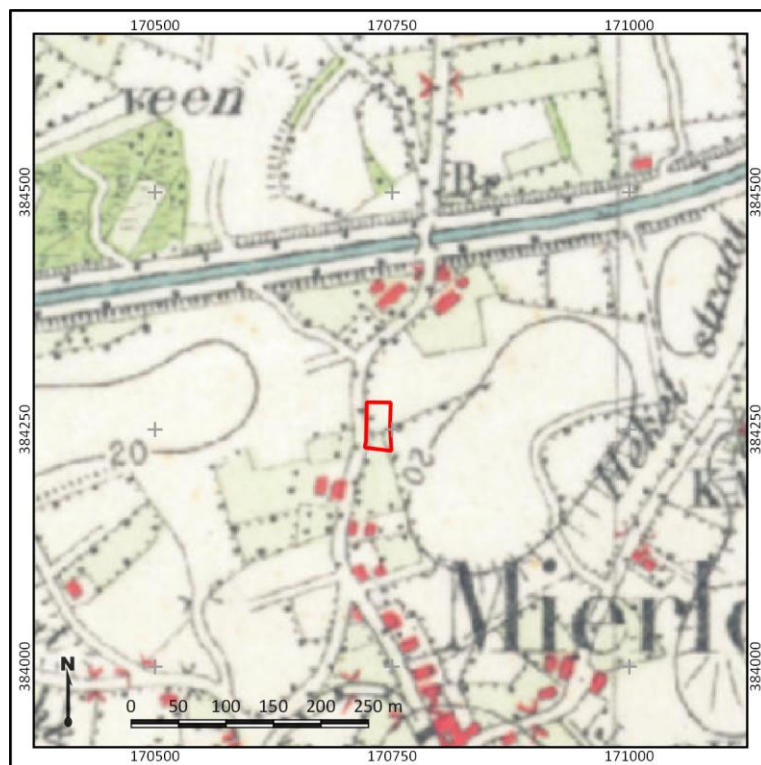
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



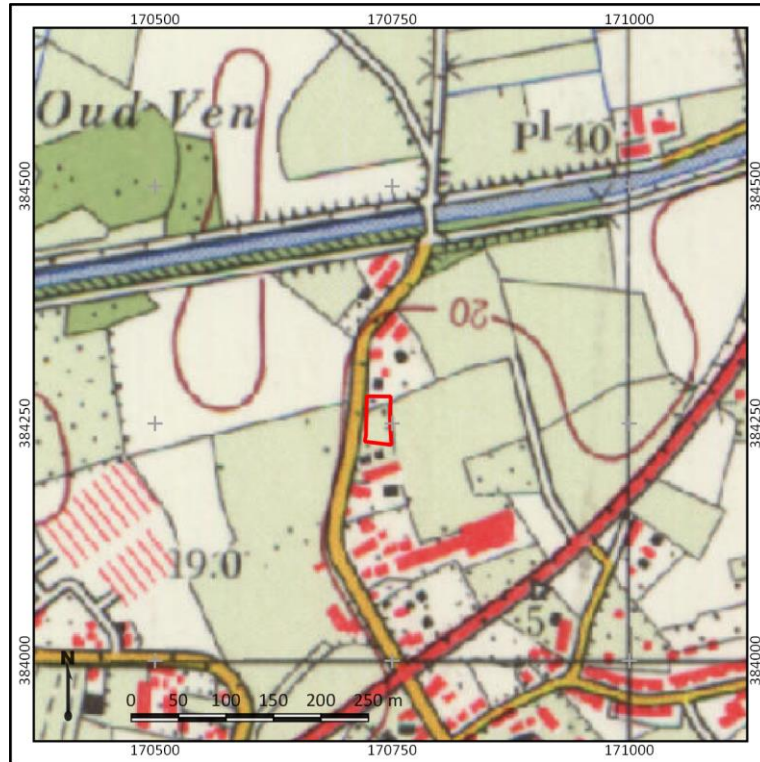
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl



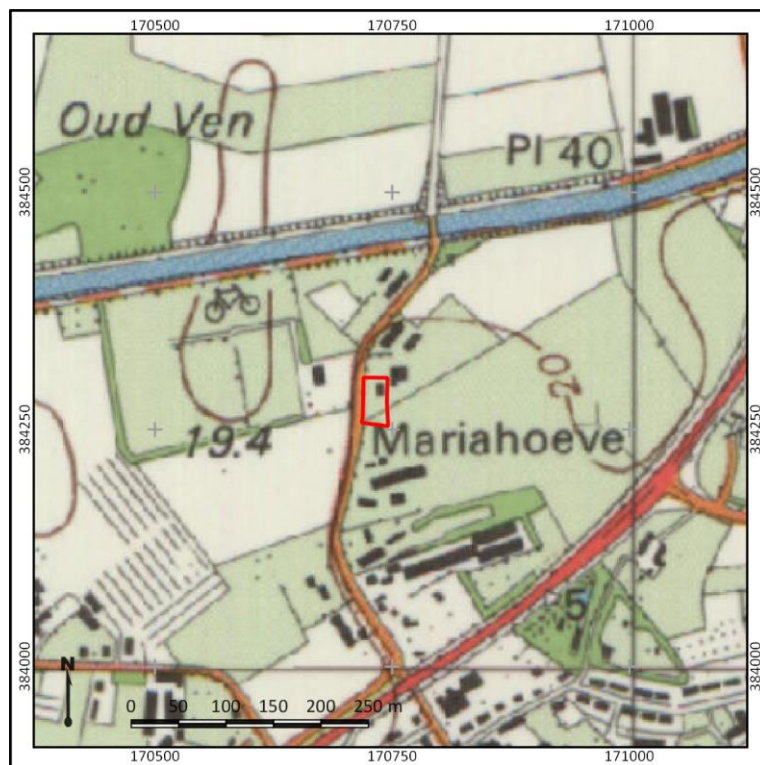
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1984. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Verwachting	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd, specifiek Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen: Top van dekzandafzettingen Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd: esdek / vanaf maaiveld
Diepteligging	Top dekzand: > 50 cm -Mv Esdek: vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

De hoge archeologische waarde die toegekend is aan het plangebied op de beleidskaart wordt gehandhaafd op basis van het bureauonderzoek. Het plangebied ligt op een dekzandkop, waarop in de loop van de Middeleeuwen het buurtschap 't Oudven is ontstaan. Uit de studie van het historisch kaartmateriaal blijkt dat zich in het plangebied in elk geval vanaf 1811 onbebouwd is gebleven. Hierom is er een hoge archeologische verwachting op resten daterend tussen de Late Middeleeuwen en Vroege Nieuwe tijd. Tevens kunnen in de top van het dekzand archeologische resten aanwezig zijn die dateren in de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. Ook zijn er vondstmeldingen van bewerkt vuursteen daterend in de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. De conservering van deze resten hangt echter sterk af van de aanwezigheid van een afdekkend esdek, waardoor de resten goed bewaard zouden zijn gebleven.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau in het plangebied bestaat uit twee delen, namelijk de top van het dekzand en een eventueel aanwezig opgebracht esdek erboven. De top van het dekzand bevindt zich naar verwachting op een diepte vanaf circa 50 cm –Mv. Hierin kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de exacte diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan. Het dekzand zal waarschijnlijk begraven liggen onder een pakket humeuze grond (esdek), dat als gevolg van bewoning en/of landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen zich heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van een dergelijk dek kan zorgen voor een goede conservering van archeologische resten in de top van het dekzand, doordat het daardoor dieper gelegen archeologisch niveau in hogere mate beschermd kon blijven tegen verstering.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondststrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraak gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden er specifiek sporen verwacht die samenhangen met de historische bebouwing binnen het plangebied en het gebruik van het terrein als erf. Deze sporen kunnen bestaan uit paalkuilen, afvalkuilen, water- en beerputten, erfafscheidingen en restanten van bebouwing (muurwerk, uitbraaksleuven).

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	150 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 150 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8 en 9. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van het NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied grotendeels begroeid met hoge kruiden en brandnetels, tot circa 1,0 m hoogte. Hierdoor is de vondstzichtbaarheid aan maaiveld minimaal. Wel valt op dat er een aanzienlijke hoeveelheid puin aan de noordzijde van het plangebied aan maaiveld ligt. Door de hoge begroeiing is het zeer beperkt mogelijk verschillen in maaiveldhoogte waar te nemen, aan de hand waarvan uitspraken te doen zijn over het landschap of de archeologische potentie van het gebied. Een gesprek met de buurman van het perceel wijst uit dat in het plangebied, ter egalisatie, in de jaren 1990-2000 een pakket grondverbetering van ongeveer 50-60 cm is aangebracht. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 8.



Figuur 8. Impressie van de situatie in het plangebied. Links de westzijde van het plangebied, gezien vanuit boorpunt 1. Rechts de oostzijde van het plangebied, gezien vanuit boorpunt 2.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is niet uniform.

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 55-115 cm -Mv is sprake van een pakket matig humeus, zwak gringend en zwak siltig grijsbruin zand. Dit betreft een moderne bouwvoor cq. egalisatiepakket, gebaseerd op de aanwezigheid van plastic en scherp fijn puin. In boring 1 en 4 lijkt dit pakket tweefasig aangebracht te zijn, waarbij het aanvankelijke pakket een geringere hoeveelheid plastic bevat. In boringen 2 en 5 bevat de top van het pakket tevens kleine brokjes geel zand. In boringen 1 en 4 gaat dit pakket zeer scherp over in de natuurlijke ondergrond, in boringen 2, 3 en 5 is een diffuse overgang naar het onderliggende pakket vastgesteld.

In boringen 2, 3 en 5 is vanaf een diepte van 55-80 cm -Mv tot een diepte van 115-125 cm -Mv sprake van een bruinrijze, zwak siltige, matig humeuze laag fijn zand. In dit pakket zijn houtskoolspikkels en grijzige korrels te herkennen, indicatief voor een esdek opgebouwd uit gras- of heideplaggen. In potentie vertegenwoordigd deze laag ook een ouder akkerniveau. Er zijn geen archeologische indicatoren in dit pakket aangetroffen, behalve de reeds genoemde houtskoolspikkels. Deze laag gaat ietwat difuus over in de natuurlijke ondergrond.

Alle boringen zijn geëindigd in de natuurlijke ondergrond, een pakket zwak tot matig siltig witgeel tot oranjegeel zand. De oranje verkleuring is waarschijnlijk het gevolg van wisselingen in de grondwaterstand, waardoor sprake is van zogenaamde *gley*-verschijnselen. Hiervan is sprake ter plaatse van boringen 2, 3 en 5, waardoor het vermoeden bestaat dat dit deel van het plangebied hoger op de dekzandkop heeft gelegen dan boringen 1 en 4. In boringen 1 en 4 is het dekzandpakket bovendien siltiger, indicatief voor verspoeling of verstuiwing. De boringen zijn geëindigd op dieptes uiteenlopend van 130-150 cm -Mv.

Archeologische indicatoren

Tijdens het archeologische onderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen, behoudens het houtskool in het oorspronkelijke esdek cq. akkerlaag. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het opsporen van archeologische indicatoren niet het hoofddoel is geweest van onderhavig onderzoek. Dit verdient een meer intensieve en gebiedsspecifieke onderzoeksstrategie.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een opgebracht pakket op het oorspronkelijke esdek cq. oorspronkelijke akkerlaag. Dit esdek ligt difuus begrensd op de natuurlijke ondergrond, waardoor geen sprake meer is van een intacte podzolbodem. Het esdek of de akkerlaag *an sich* vormt evenwel een potentieel archeologisch relevant niveau, samenhangend met de aanwezigheid van een historisch ontginningslint van het buurtschap 't Oudven. De top van dit potentieel archeologisch relevante niveau is aan te treffen vanaf een diepte van 55 cm -Mv en kan archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd herbergen. Deze zullen met name bestaan uit sporen van landgebruik, maar ook huisplaatsen en nederzettingsterreinen zijn niet uit te sluiten.

Landschappelijk gezien is aangetoond dat het plangebied inderdaad in een dekzandgebied ligt, waarbij de zuidzijde van het plangebied oorspronkelijk waarschijnlijk op de dekzandkop ligt en de noordzijde van het plangebied relatief gezien lager op de flank ligt of op de dekzandvlakte. Hoewel het ontbreken van een podzolbodem aanduidt dat waarschijnlijk geen sprake meer is van een intacte prehistorische vindplaats, kunnen vondstspredingen uit deze periode zijn opgenomen in de akkerlaag en kunnen in de top van het dekzandpakket diepgelegen sporen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd worden aangetroffen.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge verwachting kent op het aantreffen van intacte archeologische waarden, samenhangend met de ontwikkeling van het historische buurtschap 't Oudven vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Deze waarden kunnen worden aangetroffen onder een recent ophoogpakket in een restant van een oorspronkelijk esdek of akkerlaag, vanaf een diepte van 55 cm -Mv. Van een podzolbodem is in het plangebied geen sprake, waardoor de verwachting op het aantreffen van een intacte vindplaats uit de prehistorie als laag is in te schatten. In de akkerlaag of het esdek kunnen evenwel verploegde vondsten worden aangetroffen, waarbij in de top van het dekzandpakket theoretisch ook diepliggende sporen aanwezig kunnen zijn. De aan te treffen archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd hangen waarschijnlijk samen met sporen van landgebruik, huisplaatsen of nederzettingsterreinen.

Advies

Op basis van het vooronderzoek is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Eventuele toekomstige ingrepen in het plangebied die de ondergrond zullen verstoren tot een diepte van meer dan 35 cm -Mv, waarbij een bufferzone van 20 cm wordt zullen naar verwachting zorgen voor een verstoring van de archeologische waarden. Daarom adviseren wij eventuele toekomstige ingrepen in het plangebied vooraf te laten gaan door een aanvullend archeologisch onderzoek.

Een dergelijk archeologisch vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders van een dergelijk proefsleuvenonderzoek dienen te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat voorafgaand aan het onderzoek is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Geldrop-Mierlo, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nlLiteratuur

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen, 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijke deel van het Brabants zandgebied*. NAR 51.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkvens, R., 2010. *Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Geldrop – Mierlo*.

Boer, E. de, 2006, *Geldrop-Mierlo, Mierlo (NB), Burgemeester Termeerstraat. Archeologisch vooronderzoek*, Tilburg (BILAN-rapport 2006/37)

De Bont, C., 1993. *'...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...'* Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant. Waalre, Stichting Brabants Heem.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht, 2012.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.

Parlevliet, M. en C.W. Koot, 2006, *Rondom de Luchense loop, een archeologische bureaustudie en verkennend booronderzoek van het plangebied Luchen in de gemeente Geldrop-Mierlo (Noord-Brabant)*, Amsterdam (AAC-rapport 28)

Schutte, A.H., 2008; *Archeologisch onderzoek Luchen fase 1, te Mierlo, gemeente Geldrop-Mierlo*, (Grontmij-rapport 559).

Schutte, A.H., 2011, *Opgraving in de vorm van een archeologische begeleiding (IVO-O) Burgemeester Termeerstraat 17 te Mierlo in de gemeente Geldrop-Mierlo*, Swalmen (Econsultancy-rapport 10121892)

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

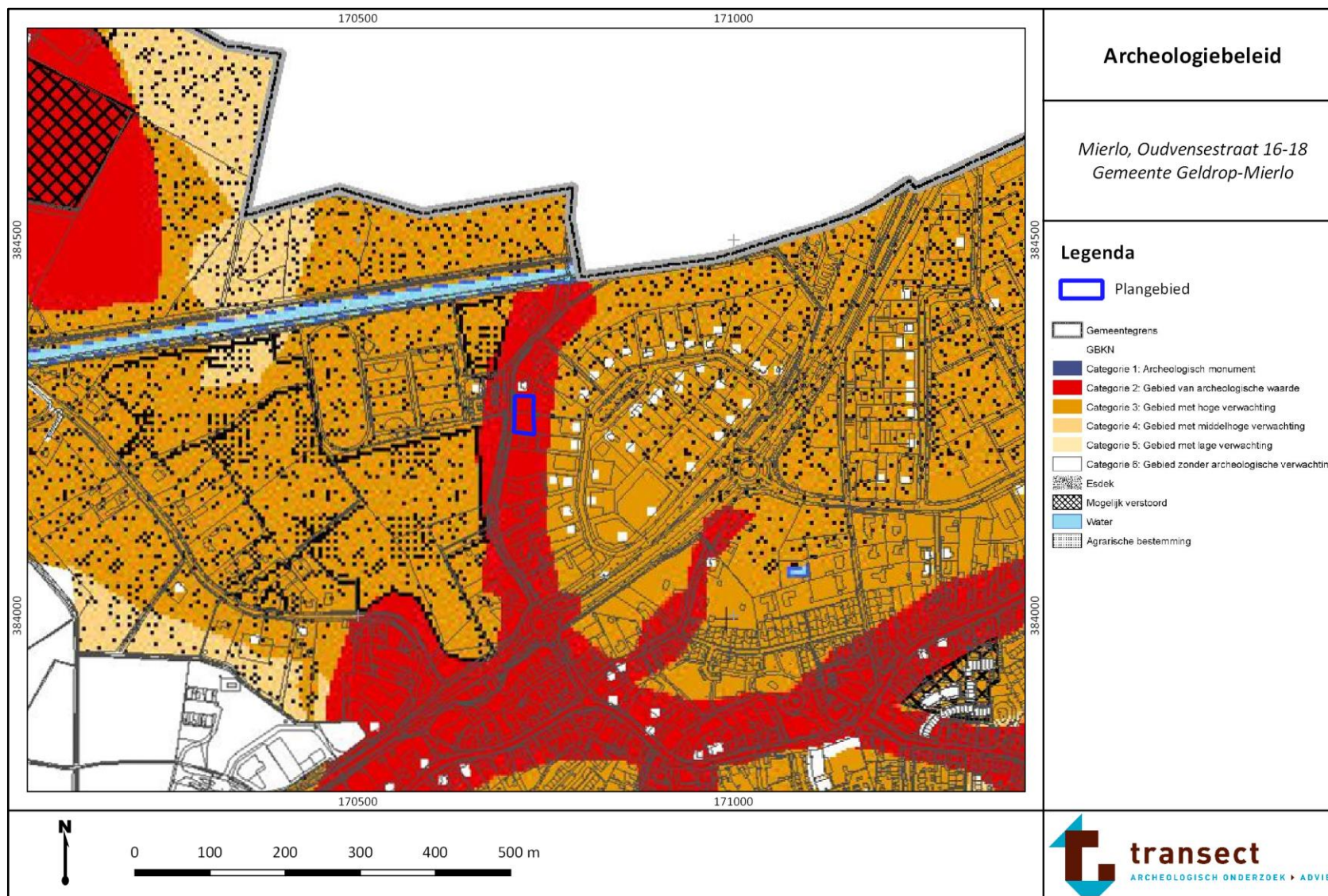
Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

Zon, M. van, 2014, *Sporen van ontginning aen die Hekelstrate; een proefsleuvenonderzoek in plangebied Hekelstraat te Geldrop-Mierlo*, Leiden, (Archol-rapport 233).

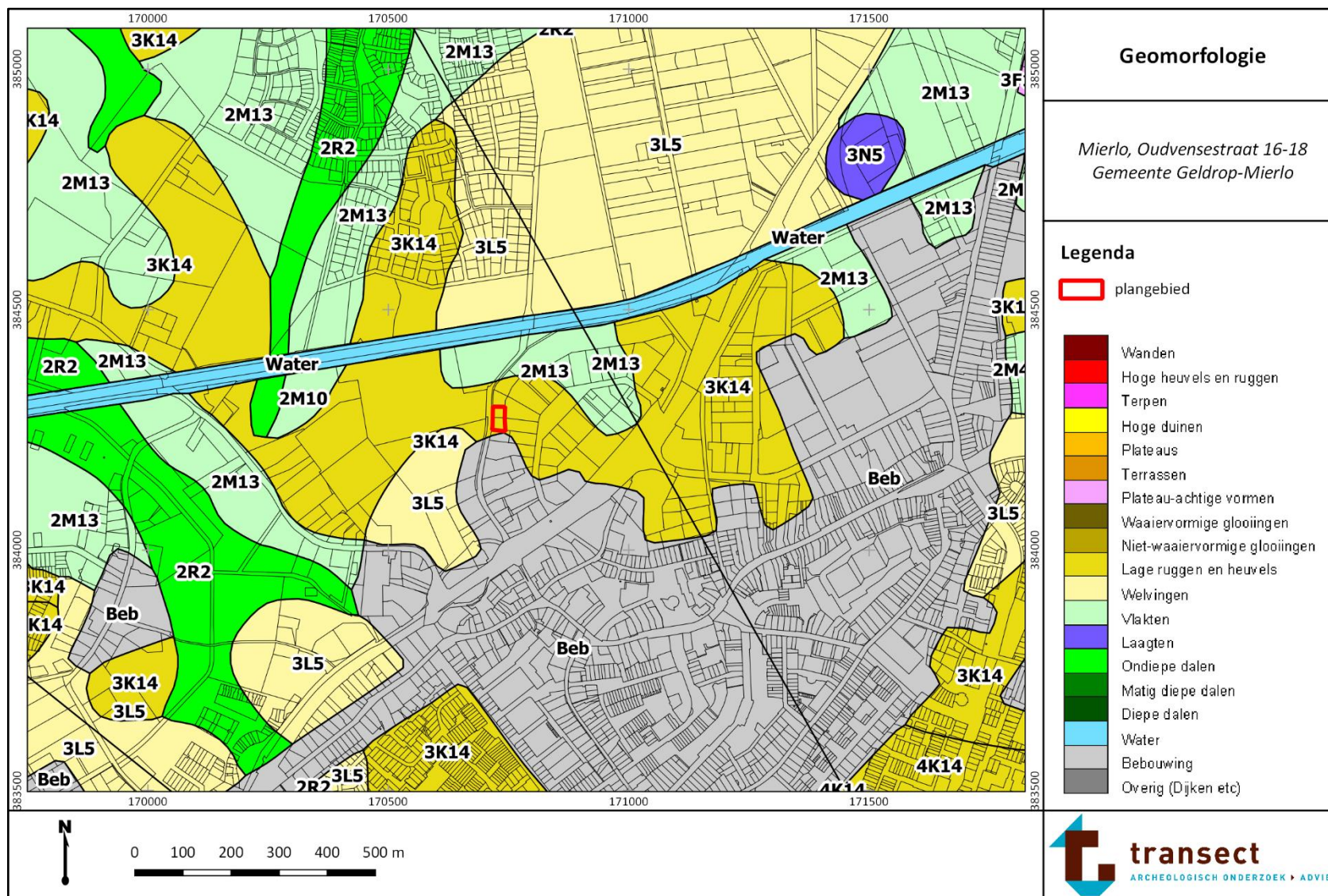
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

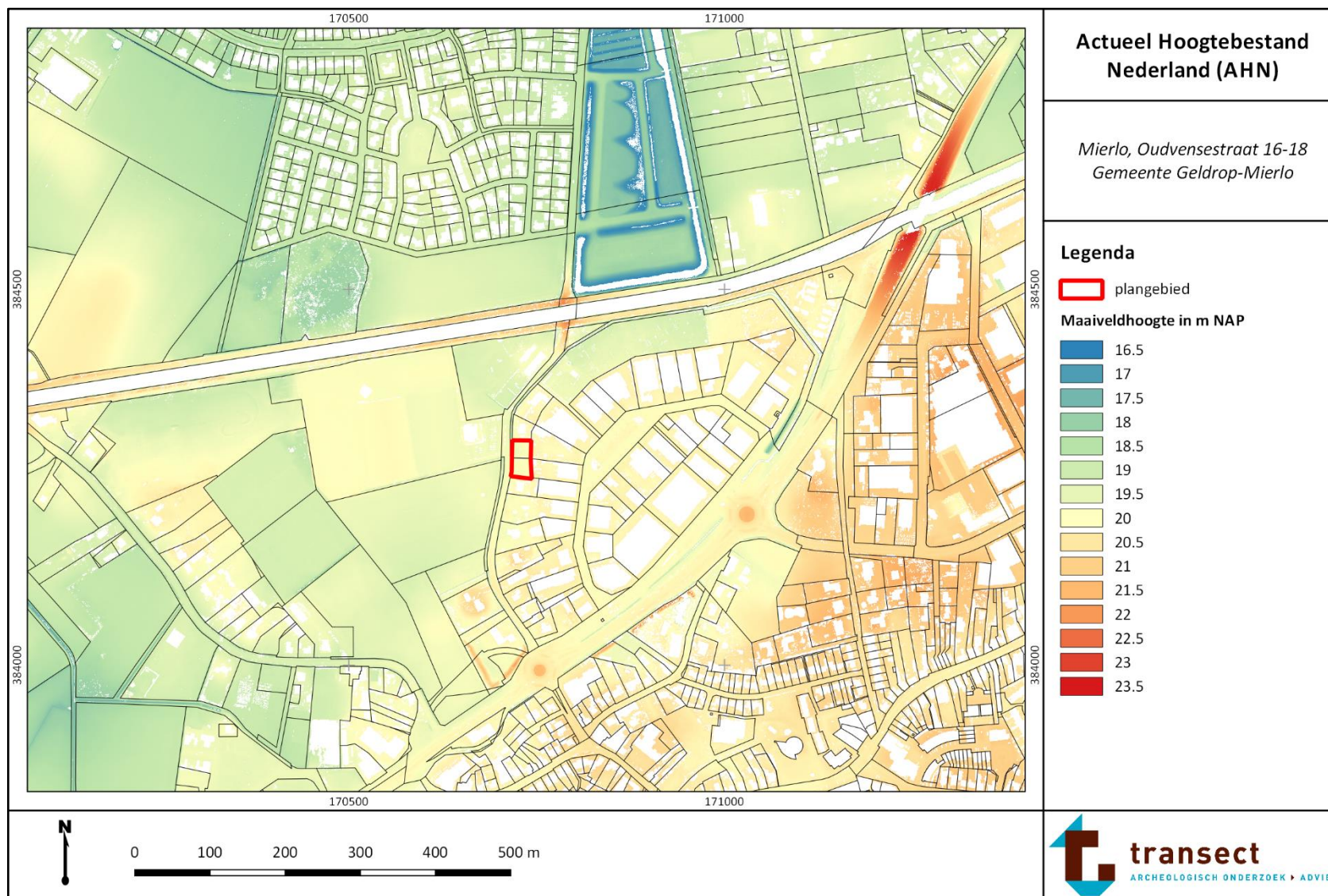
Bijlage 2. Archeologiebeleid



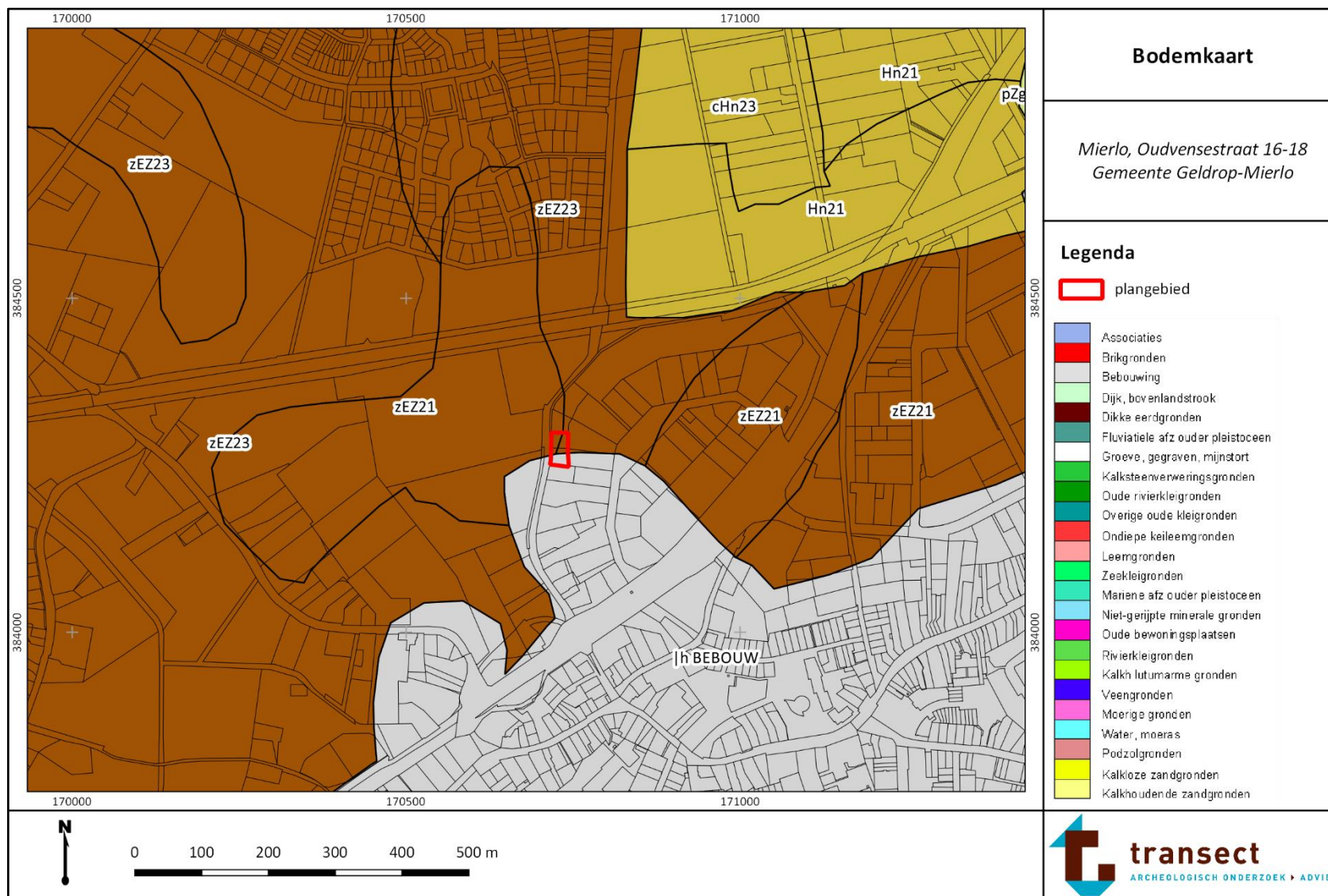
Bijlage 3. Geomorfologie



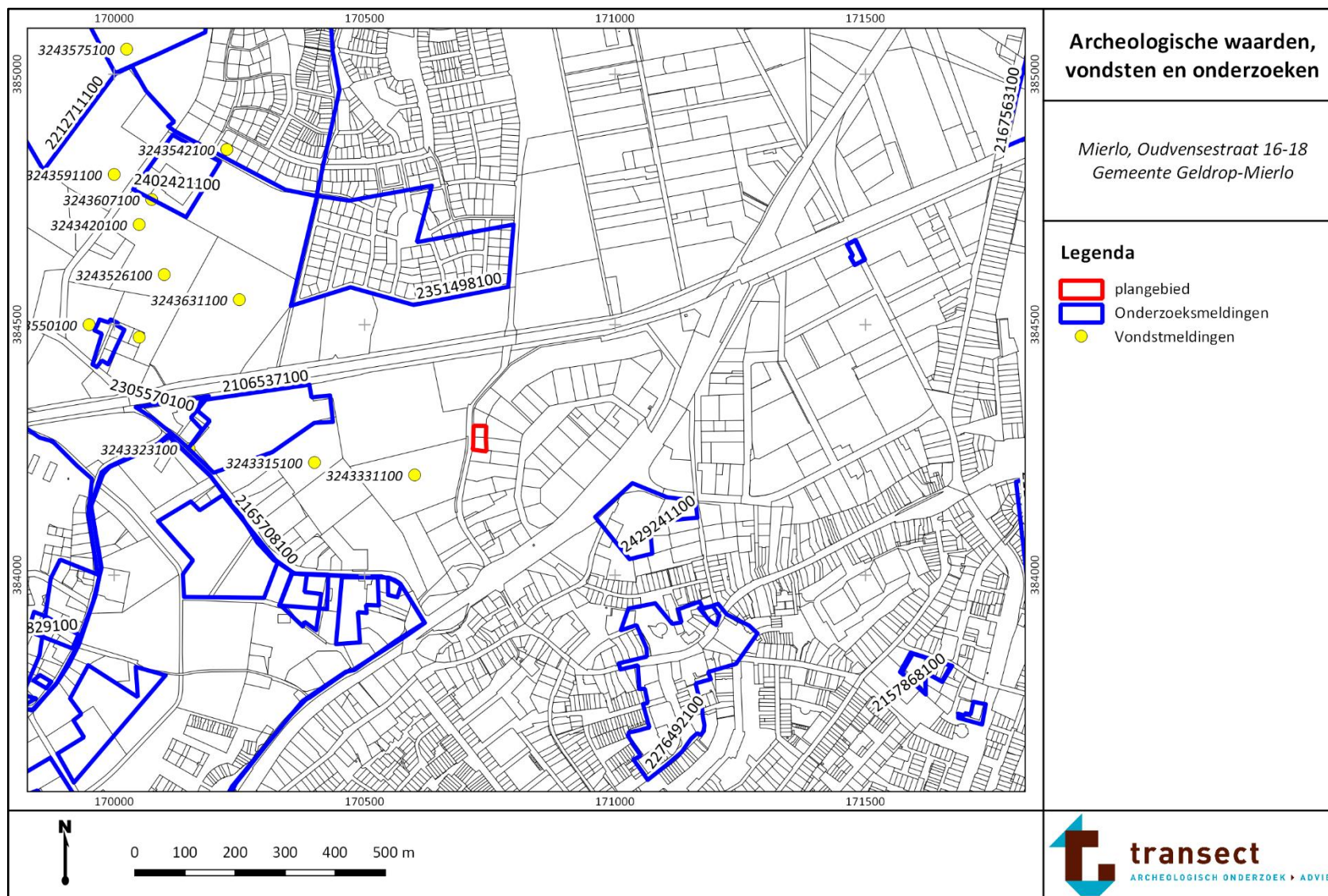
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



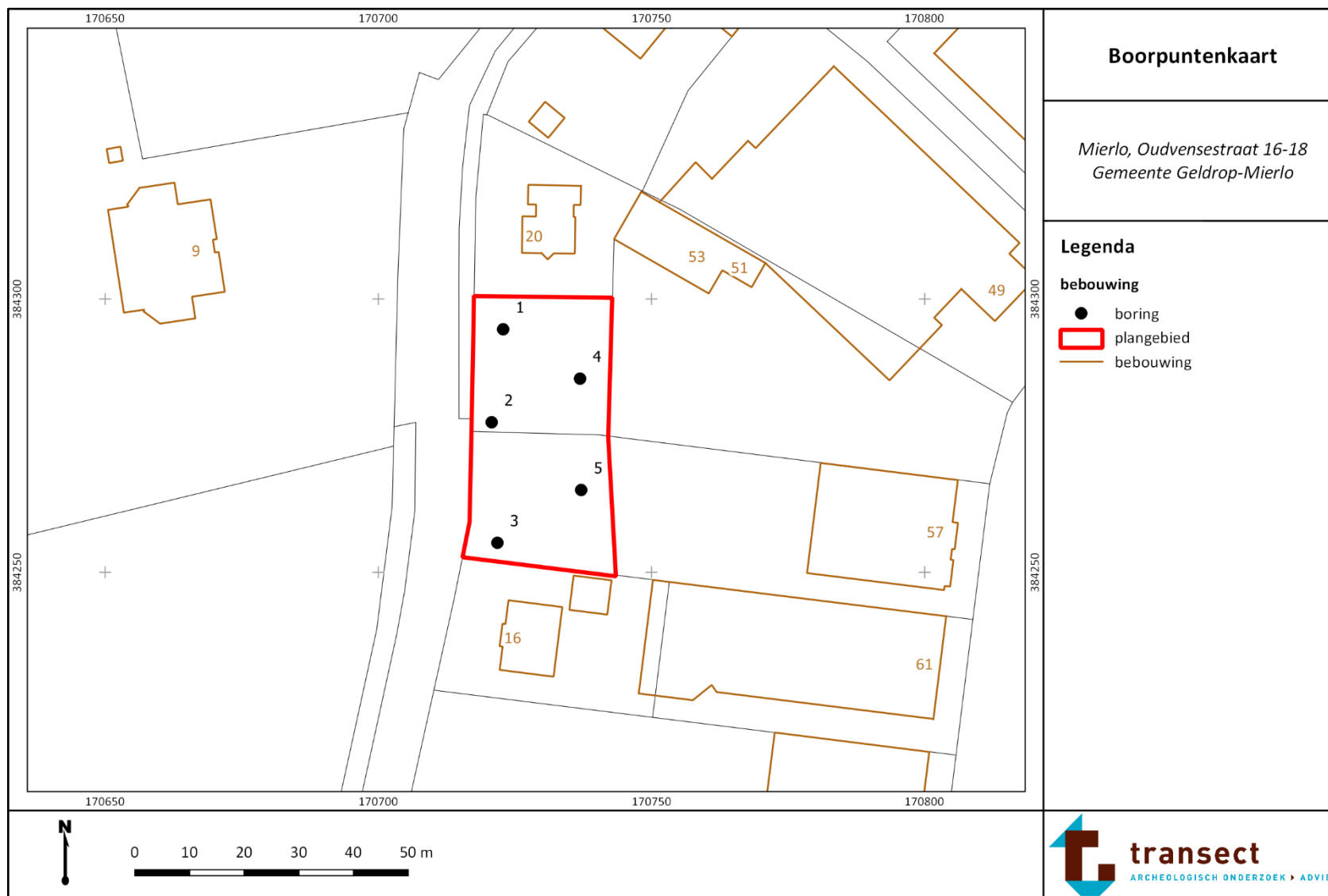
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boringen

Foto's van boringen uitgevoerd in het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd per 50 cm, waarbij de kernen met de onderzijde (diepste sediment) naar boven wijzen.



Boring 1: 0-130 cm -Mv



Boring 2: 0-140 cm -Mv.



Boring 3: 0-150 cm -Mv.



Boring 4: 0-150 cm -Mv.



Boring 5: 0-150 cm -Mv.

Bijlage 9. Boorbeschrijvingen

Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor
BHBC		
BHC		
...		

Bijzonderheden

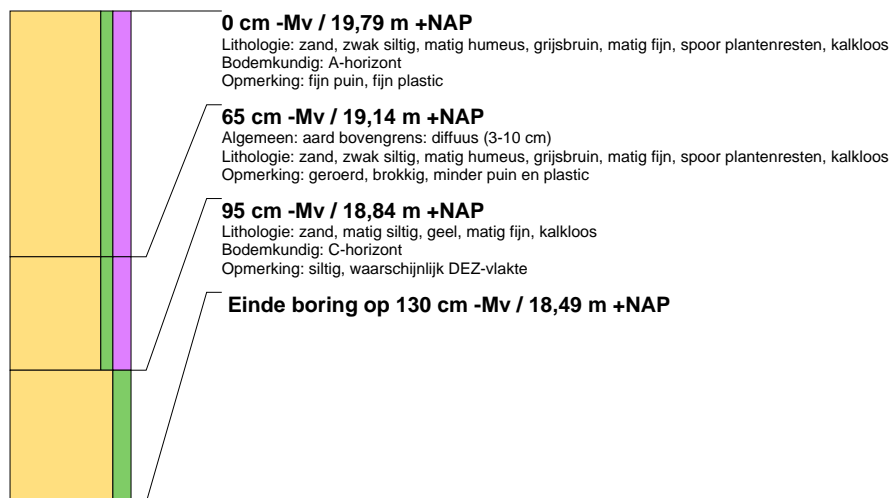
Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	



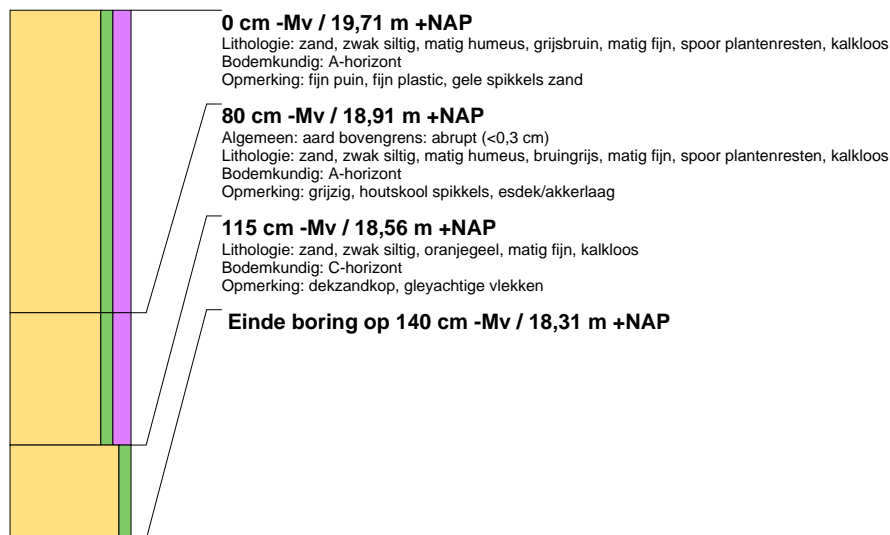
boring: MIERL-1

beschrijver: JR, datum: 8-8-2018, X: 170.722, Y: 384.294, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51H, hoogte: 19,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop Mierlo, plaatsnaam: Mierlo, opdrachtgever: AROM Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



boring: MIERL-2

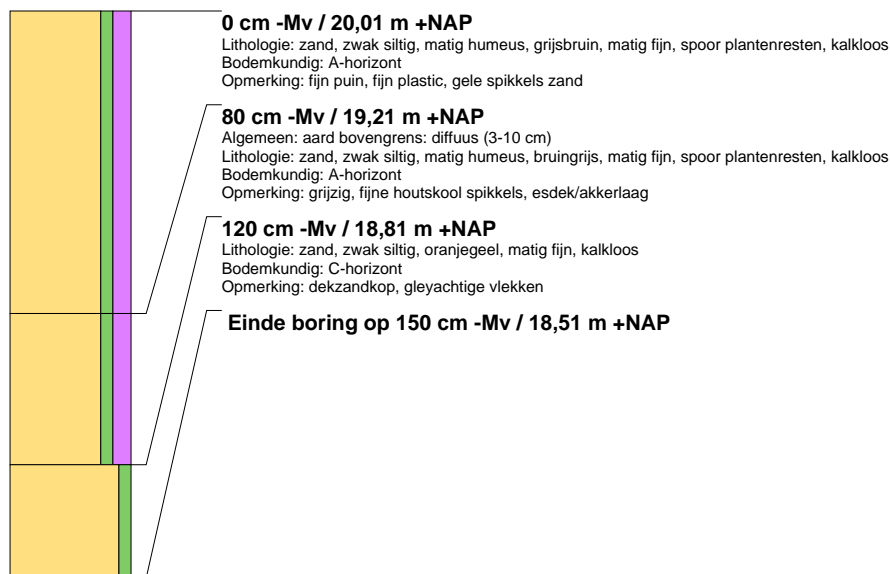
beschrijver: JR, datum: 8-8-2018, X: 170.720, Y: 384.277, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51H, hoogte: 19,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop Mierlo, plaatsnaam: Mierlo, opdrachtgever: AROM Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.





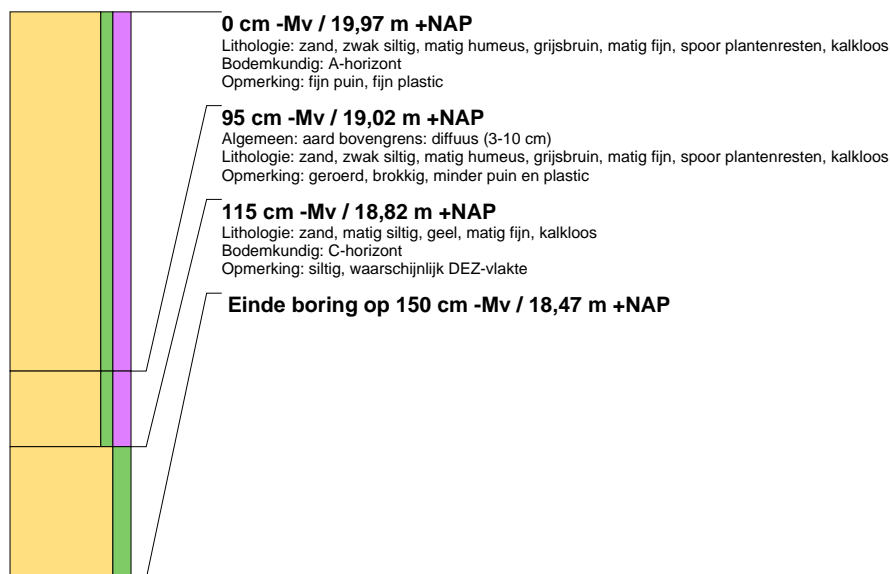
boring: MIERL-3

beschrijver: JR, datum: 8-8-2018, X: 170.721, Y: 384.255, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51H, hoogte: 20,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop Mierlo, plaatsnaam: Mierlo, opdrachtgever: AROM Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



boring: MIERL-4

beschrijver: JR, datum: 8-8-2018, X: 170.736, Y: 384.285, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51H, hoogte: 19,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop Mierlo, plaatsnaam: Mierlo, opdrachtgever: AROM Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.





boring: MIERL-5

beschrijver: JR, datum: 8-8-2018, X: 170.737, Y: 384.264, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51H, hoogte: 19,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Geldrop Mierlo, plaatsnaam: Mierlo, opdrachtgever: AROM Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.

