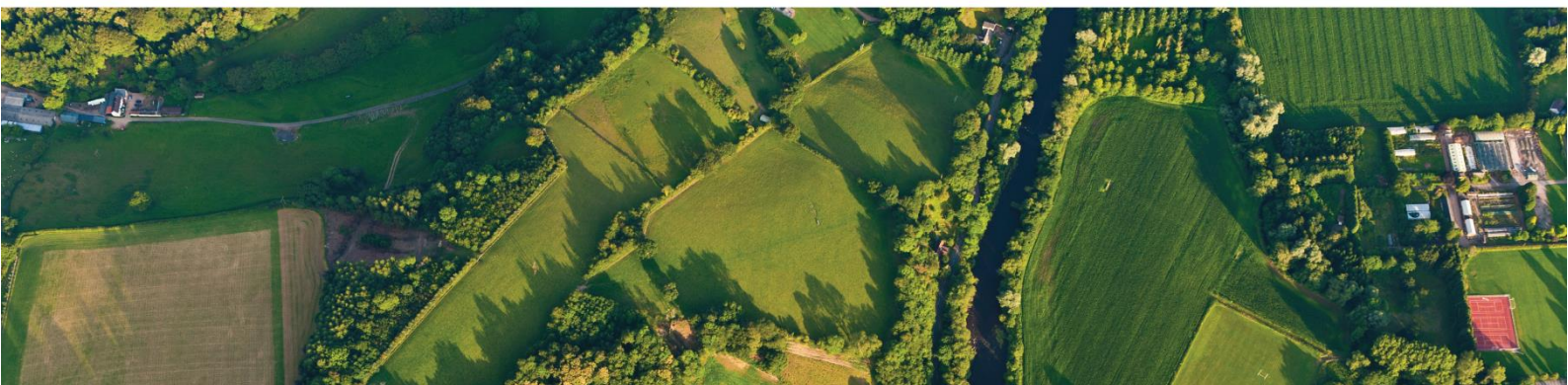




Transect-rapport 3122

Aarle-Rixtel, Heindertweg 1 Gemeente Laarbeek (NB)

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

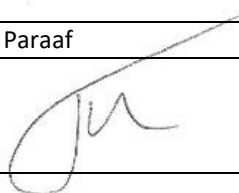
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Aarle-Rixtel, Heindertweg 1, gemeente Laarbeek (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3122
Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.1
Datum	15-12-2020
Projectnummer	19070077
Onderzoeksmelding	4933802100
Opdrachtgever	Salix b.v. Postbus 128 5750 AC Deurne
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Laarbeek
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Laarbeek
Status rapportage	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van de bestaande bebouwing in het plangebied. Fotograaf: J. Rap

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	08-01-2021	

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 Salix b.v. heeft Transect b.v. in december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Heindertweg 1 in Aarle-Rixtel (gemeente Laarbeek). De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing (circa 220 m²), en de nieuwbouw van woongebouwen (circa 1000 m²). Rondom de nieuwbouw zullen in het plangebied (circa 3000 m²) nieuwe kabels en leidingen worden aangelegd en zal een nieuwe tuin worden ingericht. Voor deze werkzaamheden is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna voor de grondroerende werkzaamheden een omgevingsvergunning noodzakelijk is. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd vastgesteld. Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandwelling, die mogelijkheden voor bewoning hebben gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van Aarle-Rixtel, die ontstaan is gedurende de Late Middeleeuwen. Vrijwel direct ten westen van het plangebied zijn tijdens archeologisch onderzoek reeds huisplattegronden uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, waarvan de grondsporen aanwezig zijn in zowel een cultuurlaag in de top van het dekzand als in de C-horizont van het dekzand. Ook gedurende de Nieuwe tijd is de omgeving van het plangebied bewoond geweest, hoewel op basis van historische kaarten geen bebouwing in het plangebied wordt verwacht.

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw archeologisch gezien nog intact is. Vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP) is dekzand aangetroffen. In de top van het dekzand is een cultuurlaag en een restant van een BC-horizont aanwezig, die scherp overgaan in de C-horizont van het dekzand op een diepte van 55-125 cm -Mv (14,9-15,5 m +NAP). Daarom is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, die zowel in de cultuurlaag als in de C-horizont aangetroffen kunnen worden. Het ontstaan van de cultuurlaag heeft gezorgd voor aantasting van dat deel van de bodemopbouw waarin vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum B en Mesolithicum kunnen worden aangetroffen. Daarom is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van resten uit deze periode.

Advies

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP). De voorgenomen ingrepen in het plangebied, die de ondergrond in het gehele plangebied over een oppervlakte van 3000 m² zullen verstoren tot een nog onbekende diepte, zullen naar verwachting zorgen voor de aantasting van het archeologisch relevante niveau. Daarom adviseren wij om een karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van

Proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek moet worden uitgevoerd volgens een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Laarbeek) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	23
10.	Resultaten veldonderzoek.....	25
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	31
Bijlage 2.	Beleidskaart Archeologie.....	32
Bijlage 3.	Toekomstige situatie in het plangebied	33
Bijlage 4.	Geomorfologie	34
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	35
Bijlage 6.	Bodem	37
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	38
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart.....	39
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	40
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	42

1. Aanleiding

In opdracht van Salix b.v. heeft Transect b.v.¹ in december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Heindertweg 1 in Aarle-Rixtel (gemeente Laarbeek). De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing (circa 220 m²), en de nieuwbouw van woongebouwen (circa 1000 m²). Rondom de nieuwbouw zullen in het plangebied (circa 3000 m²) nieuwe kabels en leidingen worden aangelegd en zal een nieuwe tuin worden ingericht. Voor deze werkzaamheden is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna voor de grondroerende werkzaamheden een omgevingsvergunning noodzakelijk is.

Volgens het bestaande bestemmingsplan 'Kom Aarle-Rixtel' (2015) geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2, gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Laarbeek (Berkvens e.a. 2011; bijlage 2). Bij deze waarde geldt dat ingrepen in de ondergrond die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht hebben. Aangezien de voorgenomen ingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, 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 inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en archeologische onderzoeken zijn opgenomen. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Op 15-12-2020 is per e-mail contact opgenomen met heemkundekring 'Barthold van Heessel' uit Aarle-Rixtel. Deze informatie is verwerkt in hoofdstuk 7 en 8. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt. De werkwijze van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

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.

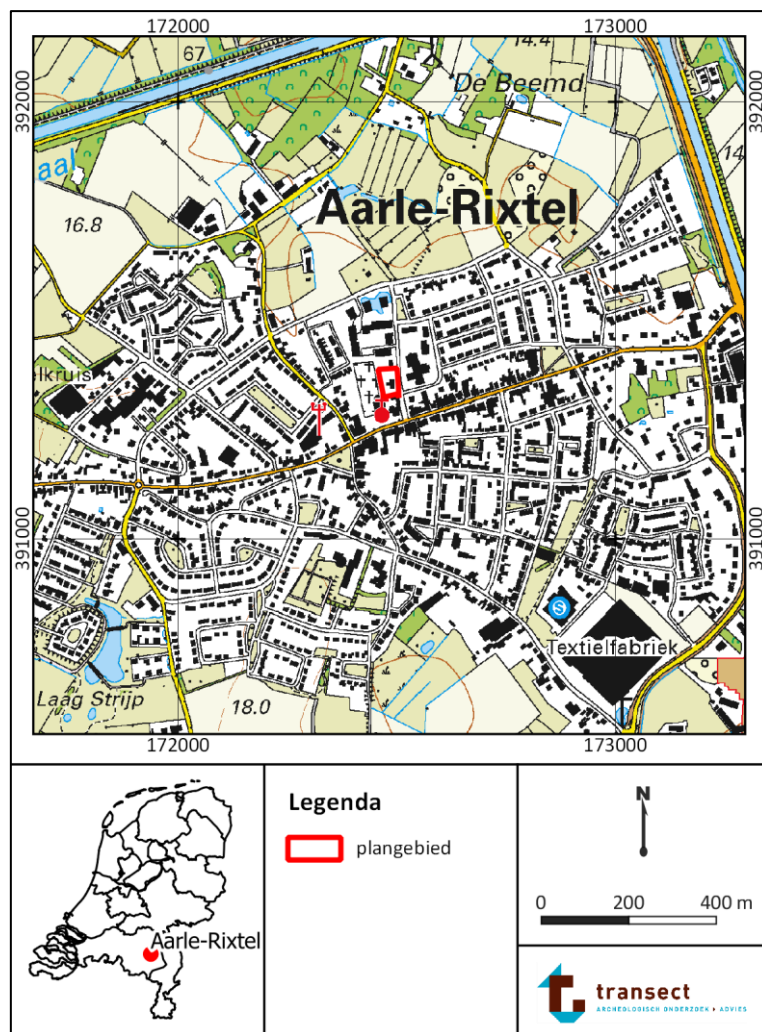
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Aarle-Rixtel
Toponiem	Heindertweg 1
Gemeente	Laarbeek
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51F
Perceelnummer	ALE00-A-2025 (deels) en A-2594
Centrumcoördinaat	172.483 / 391.364
Oppervlakte plangebied	Circa 3000 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 aan de Heindertweg 1 in Aarle-Rixtel (gemeente Laarbeek). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien maakt het plangebied deel uit van het percelen ALE00-A-2025 en A-2594 en heeft het een oppervlakte van circa 3000 m². De noord-, west- en zuidgrenzen van het plangebied worden gevormd door de begrenzing van het toekomstige bouwvlak. De oostzijde van het plangebied wordt begrensd door de Heindertweg. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd (circa 220 m²) en in gebruik als tuin.



Figuur 1. Het plangebied op een topografische kaart uit 2019. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging
Aard bodemverstoringen	Sloop bestaande bebouwing, nieuwbouw woongebouwen aanleg kabels en leidingen, tuininrichting
Verstoringsoppervlakte	Sloop en nieuwbouw: circa 1200 m ² Tuinaanleg, kabels en leidingen: 1800 m ²
Verstoringsdiepte	Nog niet bekend

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om in de toekomst nieuwe woongebouwen te realiseren met een oppervlakte van circa 1000 m². Hiertoe moet de bestaande bebouwing gesloopt worden (circa 220 m²). Rondom de nieuwbouw moeten nieuwe kabels en leidingen worden aangelegd. Ook zal een nieuwe gezamenlijke tuin worden ingericht. Door deze ingrepen zal de ondergrond naar verwachting in het gehele plangebied (circa 3000 m²) geroerd worden tot een nog onbekende diepte. Om woningbouw mogelijk te maken is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, voor de daadwerkelijke ingrepen is in een later stadium een omgevingsvergunning vereist. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 3.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan Kom Aarle-Rixtel (2015)
Onderzoeksgrenzen	>100m ² en 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 in 2022 in werking zal treden.

Volgens het bestaande bestemmingsplan 'Kom Aarle-Rixtel' uit 2015 geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Deze dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Laarbeek (Berkvens et al, 2011; bijlage 2), waarop het plangebied ter plaatse van een zone van archeologische waarde ligt. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Aangezien de voorgenomen ingrepen deze vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, dekzandwelvingen met of zonder oud bouwlanddek
Maaiveldhoogte	15,8-16,3 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk enkeerdgronden
Grondwatertrap	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied, in de Roerdal Slenk (Haans & Maarleveld, 1965; Berendsen, 2005; Ball en Jansen, 2018a). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. Daarna is de Roerdal Slenk opgevuld met sediment, dat geologisch gezien tot de Formatie van Bortel wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen dat in dikte varieerde van 15 tot zelfs 35 m (Berendsen, 2005; Schokker, 2003) en bestond uit een complexe afwisseling van zand en leem, onderbroken door veen. Het meeste materiaal bestaat uit fluvio(eolisch), periglaciaal sediment dat door wind en smeltwater is. Slechts de bovenste meters van dit pakket bestonden daarbij uit dekzand (Formatie van Bortel, de Mulder e.a., 2003). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstoof vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzebekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet. Er kon zelfs bodemvorming optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40000 en 30000 jaar geleden en tegen het einde van het Pleistoceen (tussen 15000 en 10000 v. Chr.) was er sprake van een kleine klimatologische opeening, waardoor de verstuiving verminderde. Tussen 40000 en 30000 jaar geleden, gedurende het Hengelo-Denekamp interstadiaal, leidden de afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in ondiepe meren, die toen in het gebied aanwezig waren. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij beeklopen die het toenmalige landschap van de Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (als onderdeel van de Formatie van Bortel; De Mulder e.a. 2003).

Tegen het einde van het Weichselien, in het Bølling en Allerød interstadiaal (respectievelijk circa 14650 tot 14000 en circa 13000 tot 12000 v. Chr.), vond eveneens als gevolg van kortdurende warmere omstandigheden veen- en bodemvorming plaats. Bodems uit deze periode worden geologisch gezien gerekend tot de Laag van Usselo (Berendsen, 2005). Tijdens de stadialen in de laatste fase van het Weichselien (de Vroege- Dryas, maar met name de Late-Dryas, resp. 14000 tot 13000 en 12000 tot 10000 v. Chr.) was de verstuiving van zand intensief. De grote hoeveelheid zand die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau zijn grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 v. Chr.) trad een drastische klimaatsopwarming op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiving van zand

aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied (bijlage 4; Alterra, 2017). Op basis van de kaartenheden direct rondom het bebouwde gebied is het waarschijnlijk dat het plangebied ter plaatse van dekzandwelingen met of zonder oud bouwlanddek ligt (kaartcode 3L51yc). Deze verwachting wordt ondersteund door gegevens van de Fysisch Landschapskaart, waarop het plangebied is aangemerkt als gebied met 'lage dekzandruggen' (bron: atlas.odzob.nl).

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld in het plangebied op circa 15,8-16,3 m +NAP (bijlage 5; AHN3, bron: www.ahn.nl). Deze verschillen in maaiveld zijn waarschijnlijk het gevolg van tuinaanleg en ophoging rondom de bestaande bebouwing. Rondom het plangebied is een geleidelijke daling van het maaiveld in noordelijke en noordoostelijke richting te zien, overeenkomstig met de ligging van het plangebied op een lage dekzandwelling.

Bodem

Op de bodemkaart is de exacte bodemsoort in het plangebied niet bekend, vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 6; Alterra 2015). Rondom het bebouwde gebied liggen hoge bruine enkeerdgronden (kaartcode bEZ21/23), hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ21/23) en lage enkeerdgronden (EZg23). Dit gronden die ontstaan zijn door het opbrengen van humeus materiaal om een bouwlanddek te vormen. Het opgebrachte materiaal kan bestaan uit potstalmest, heideplaggen, bosstrooisel of grasplaggen uit nabijgelegen beekdalen (Stouthamer *et al*, 2015; Van Doesburg *et al* 2007). Het bouwlanddek kan gezorgd hebben voor de bescherming van het onderliggende dekzand en de hierin aanwezige bodem.

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is echter niet bekend wat de grondwatertrap is. In de directe omgeving van het plangebied zijn ook in het Dinoloket geen gegevens omtrent grondwaterstanden beschikbaar.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Ja; AMK-16834
Archeologische vondstmeldingen	Niet in het plangebied

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Laarbeek (bijlage 2; Berkvens *et al*, 2011) valt het plangebied binnen zone aangeduid als Categorie 2: gebied van archeologische waarde. Deze verwachting is gerelateerd aan de ligging van het plangebied op de AMK-terrein 16834, de historische kern van Aarle-Rixtel (bijlage 7).

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Wel valt het plangebied binnen de contour van het AMK-terrein 16834, de historische kern van Aarle-Rixtel. Binnen dit terrein is vastgesteld dat de bewoning teruggaat minimaal 1250 na Chr. De begrenzing van het AMK-terrein is afgeleid van de 16^e-eeuwse kaart van Jacob van Deventer en de kadastrale Minuut uit 1811. (bron: Archis3).

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn geen vondsten gemeld. In de omgeving van het plangebied zijn wel verschillende onderzoeken uitgevoerd en vondsten bekend (bron: Archis3; bijlage 7).

- Op ongeveer 10 m ten oosten van het plangebied, ter plaatse van OBS De Driehoek, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (IDDS; onderzoeksmelding 2297503100), dat niet openbaar raadpleegbaar is via Archis of DANS Easy. Er is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied sterk verstoord is geraakt door de bouw en sloop van de school die eerder in het plangebied heeft gestaan. Dit heeft geleid tot verstoringen tot een diepte van circa 80-200 cm -Mv. Daar waar sprake is van een archeologisch intacte bodemopbouw, is een bouwvoor van 50-70 cm dikte aangetroffen op een akkerlaag en B-horizont van 50-60 cm dikte (tot circa 1,2 m -Mv; 15,0 m +NAP). Het ontbreekt aan duidelijke uitspoelingslagen, deze zijn vermoedelijk door landbouw opgenomen in het bouwlanddek. In het grootste gedeelte van de putten ligt het bouwlanddek echter direct op het dekzand. In het vlak zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Daarom is besloten om geen aanvullend onderzoek uit te voeren (Van der Veen en Van der Feest, 2014; onderzoeksmelding 2444972100; vondstlocatie 1139472).
- Op ongeveer 20 m ten noorden van het plangebied, ter plaatse van Zonnetij, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is vastgesteld dat het plangebied waarschijnlijk ter plaatse van een dekzandrug gelegen is. Door de bouw en sloop van een zorgcentrum gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw is echter sprake van een verstoring van de ondergrond tot diepte van 70-140 cm -Mv. In één boring is aan de onderzijde van het verstoringspakket een dun restant van een B-horizont aangetroffen vanaf een diepte van 70 cm -Mv. Het is daarom waarschijnlijk dat in het grootste deel van het plangebied reeds 20-60 cm van de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen is. Daarom is een lage verwachting vastgesteld en is geen aanvullend onderzoek aanbevolen (Huisman *et al*, 2008; onderzoeksmelding 2181779100).

- Op ongeveer 50 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Molenstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Hoewel tijdens het onderzoek is vastgesteld dat geen sprake is van een intacte podzolbodem, maakt de ligging nabij de historische kern van Aarle dat ook een ‘verstoorde’ bodemopbouw als archeologisch relevant te beschouwen is. De verstoorde bodemopbouw is dan ook te interpreteren als een cultuurlaag, bestaand uit grijsbruin tot bruingrijs zand met grijze en geelgrijze brokken zand. De top van het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 30-80 cm -Mv. Er is aanbevolen een aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te voeren (De Kramer en Blom, 2009; onderzoeksmelding 2259360100). Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat sprake is van paalkuilen, esgreppels, karrensporen en uitbraaksleuven. Een groot deel van de sporen is te koppelen aan een vindplaats uit de 9^e tot en met de 11^e eeuw (mogelijk erf), een niet te typeren vindplaats uit de Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd en uitbraaksleuven van een boerderij en klokkengieterij uit de 19^e eeuw. Er is aanbevolen een aanvullende opgraving uit te voeren om alle resten veilig te kunnen stellen (Kerckhaert en Elstrodt, 2010; onderzoeksmelding 2300831100; vondstlocatie 1093460). Tijdens de opgraving is vastgesteld dat de archeologische resten zich niet binnen één vlak bevinden, maar dat tussen en onder resten uit de Nieuwe tijd nog sprake kan zijn van een vondst- en sporenniveau uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Zo zijn onder verstoringen uit de Nieuwe tijd nog restanten van middeleeuwse waterputten met meerdere gebruiksfasen aangetroffen. Deze maken onderdeel uit van twee erven bestaand uit een boerderij met meerdere bijgebouwen, die lijken te dateren in de periode 1175-1250. De meest zuidelijke van deze twee erven bevindt zich op circa 50 m ten westen van het plangebied. (figuur 2; Brouwer, 2012; onderzoeksmelding 2317794100; vondstlocatie 1097401).
- Op ongeveer 130 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Kerkstraat 5, is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Hieruit zijn geen archeologische resten naar voren gekomen, aangezien de uitgevoerde werkzaamheden beperkt zijn gebleven tot reeds geroerde grond. Op een diepte van meer dan 90 cm -Mv kunnen echter nog archeologische resten aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (Van Nuenen, 2011; onderzoeksmelding 2308770100).
- Op ongeveer 230 m ten zuidwesten van het plangebied zijn twee vondstmeldingen gedaan van een kuil waarin “oude vazen en kruiken” zijn aangetroffen. Op basis van de Archis-melding kunnen deze dateren uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen (vondstmelding 2964685100). Op dezelfde locatie is ook melding gemaakt van een onbekend aantal zilveren Romeinse munten, die op basis van de oorspronkelijke fiches waarschijnlijk dateren uit de late 2^e tot en met de late 3^e eeuw na Chr. (Hadrianus tot en met Victorinus). Het is onduidelijk wanneer deze munten exact zijn aangetroffen en wat de huidige verblijfplaats is, aangezien reeds in 1610, 1839, 1865 melding wordt gemaakt van “Romeinse Penningen” (munten) en ze volgens informatie van Beex (1965) zowel in het Provinciaal Museum als het Museum ’s-Hertogenbosch zouden kunnen zijn (vondstmelding 2964677100).
- Op ongeveer 70 m ten zuiden van het plangebied, aan de Dijkmansstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Het bureau- en booronderzoek is niet openbaar raadpleegbaar (onderzoeksmelding 2232184100). Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat sprake is van een moderne bouwvoor en oud bouwlanddek met een dikte van 80-110 cm, dat direct op het dekzand ligt. Er is slechts een beperkte hoeveelheid archeologisch relevante sporen aangetroffen, bestaand uit een waterput en esgreppels. Op basis van het aardewerk in deze sporen dateren deze

waarschijnlijk uit de 15^e tot en met de 19^e eeuw. De waterput bestaat aan de basis uit een wagenwiel, die vervolgens is opgemetseld. Er is ook ouder aardewerk aangetroffen, waardoor de aanwezigheid van resten uit volle Middeleeuwen niet kan worden uitgesloten (Elmpter-aardewerk en grijsbakkend gedraaid aardewerk 13^e-14^e eeuw). Er is echter geen aanvullend archeologisch onderzoek aanbevolen, aangezien een groot deel van het terrein als verstoord te beschouwen is (Ter Wal, 2010; onderzoeksmelding 2263450100).

Samenvattend kan gesteld worden dat het plangebied zich te midden van verschillende vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe tijd bevindt. Deze bestaan hoofdzakelijk uit erven en nederzettingsterreinen in de top van het dekzand. In het dekzand kan sprake zijn van twee sporenniveaus. In de top van het dekzand kan zowel sprake zijn van een intacte B-horizont als een akkerlaag. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte vanaf circa 50-90 cm -Mv.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwd, tuin
Bekende verstoringen	Stallen tot circa 1,0-1,4 m -Mv

Historische achtergronden

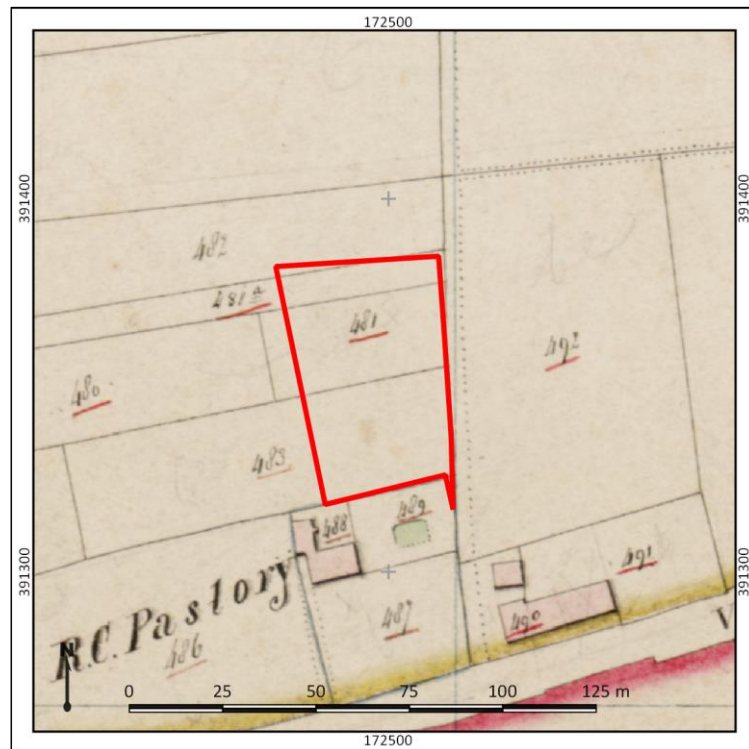
Het plangebied bevindt zich in de historische kern van Aarle. Op ongeveer 20 m ten zuiden van het plangebied staat de Waterstaatskerk uit 1846 (bron: hdc.vu.nl). De kern van Aarle is met zekerheid terug te leiden tot in de Late Middeleeuwen (De Bont, 1993; atlas.odzob.nl). Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied onbebouwd is (figuur 2; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Volgens de bijlages van de Minuut is het op dat moment in gebruik als bouwland (OAT's). Ten oosten van het plangebied is de Heindertweg reeds ingetekend als een zandpad. Vrijwel direct ten zuidoosten van het plangebied is bebouwing ingetekend, dit betreft de voormalige pastorie. De kern van Aarle ontwikkeld zich hoofdzakelijk ten zuidwesten en zuiden van het plangebied, aan de huidige Dorpsstraat en Kerkstraat. Voor zover zichtbaar op de historische kaarten blijft het plangebied echter onbebouwd tot 1971 (figuur 3-6), wanneer de huidige pastorie in het plangebied gebouwd wordt (figuur 6; bron: bagviewer.kadaster.nl). Sinds die tijd is de situatie in het plangebied niet veranderd (figuur 7-8).

Militair Erfgoed

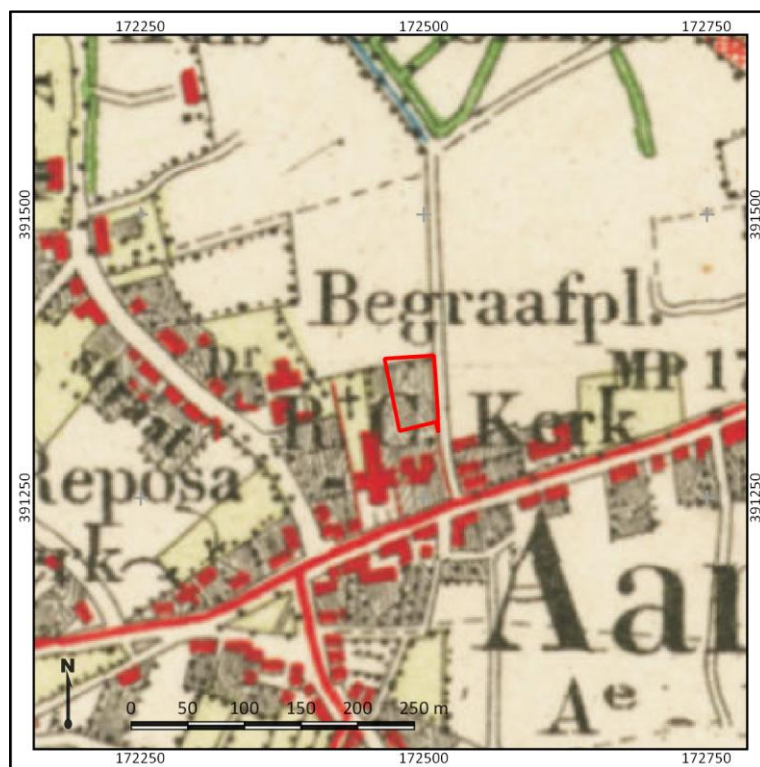
Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed, het Brabants Historisch Informatie Centrum en Traces of War worden binnen het plangebied geen resten verwacht uit de Tweede Wereldoorlog (bron: www.ikme.nl; www.bhic.nl en www.tracesofwar.com). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland bestaan er geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken uit overige periodes (bron: www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwd (circa 220 m²) en in gebruik als tuin. Van de bestaande bebouwing in het plangebied zijn ten tijde van het onderzoek geen bouwtekeningen beschikbaar bij de opdrachtgever en de initiatiefnemer, de verstoring veroorzaakt door de realisatie van de bebouwing is dan ook onbekend.
- Volgens de omgevingsrapportage van Noord-Brabant hebben geen milieukundige saneringen plaatsgevonden die reeds hebben gezorgd voor verstoringen (www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).
- Op basis van de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant zijn in de periode 1950-1998 geen vergunningen afgegeven voor ontgroning (niet als kaartbeeld opgenomen, 2005).
- Aan de hand van het AHN (bijlage 5) is vast te stellen dat de bestaande bebouwing op een verhoging staat die circa 30 cm hoger ligt dan de omliggende tuin. Het is niet bekend of ter plaatse van de tuin ontgraven is, of dat sprake is van ophoging ter plaatse van de bebouwing.



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



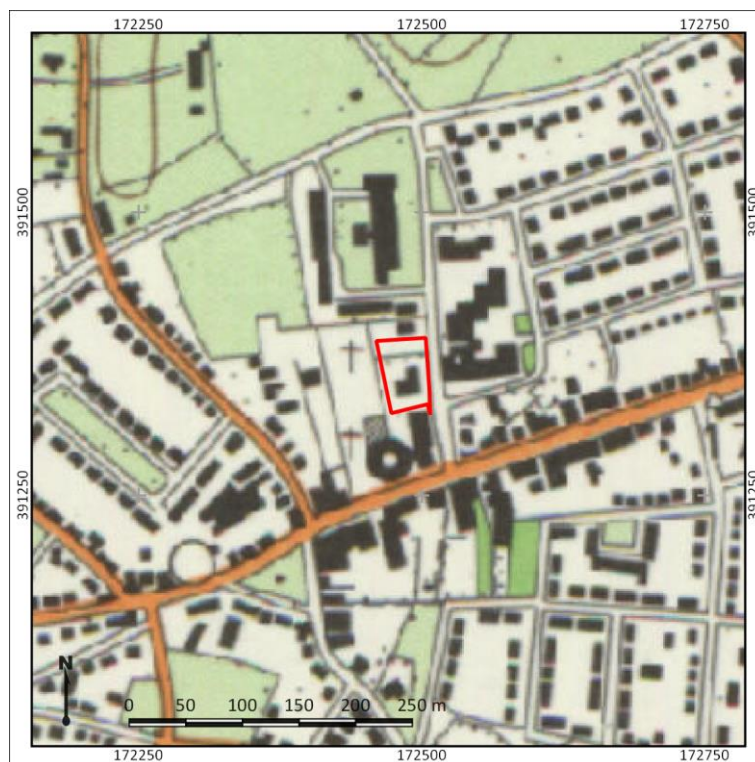
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl



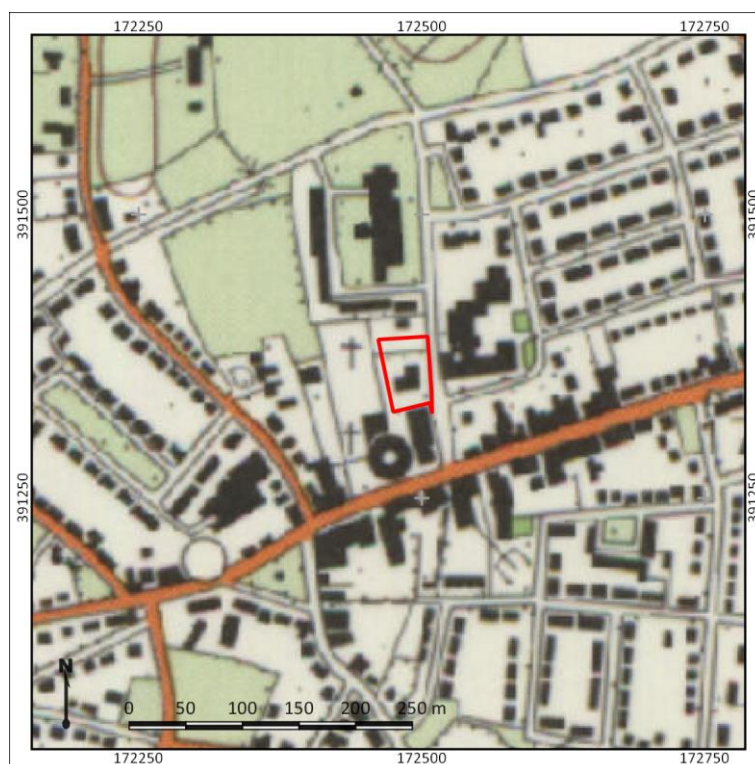
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl



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



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2016. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B - Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingsterreinen, vondstconcentraties, sporen van landgebruik en terreininrichting, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van het dekzand In een mogelijk bouwlanddek
Diepteligging	Circa 50-100 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het plangebied ligt op een dekzandwelling. Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat-Paleolithicum B geschikt voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied zijn reeds huisplattegronden en erven uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd vastgesteld. Tevens zijn ten zuiden van het plangebied Romeinse munten aangetroffen, hoewel de exacte context en vondstlocatie onbekend is.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht in de top van het dekzand, dat waarschijnlijk aan te treffen is onder een bouwlanddek en een cultuurlaag van 50-100 cm dikte. In het dekzand kan sprake zijn van twee verschillende archeologisch relevante niveaus, zoals dit ook ten noordwesten van het plangebied is aangetoond (Brouwer, 2012). Vanaf de onderzijde van de bouwvoor en in een bouwlanddek kunnen reeds archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden aangetroffen.

In de top van het dekzand kunnen, afhankelijk van de diepteligging en vochthuishouding, sporen van bodemvorming aanwezig zijn (B-horizonten). Deze sporen van bodemvorming zijn indicatief voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau en de mogelijkheid op het aantreffen van archeologische vindplaatsen bestaand uit vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn.

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en, eventueel, door grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand, wanneer nog intact aanwezig. Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.
- Uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van erven en nederzettingsterreinen, bestaande uit onder andere boerderijen, bijgebouwen en waterputten. Dergelijke nederzettingsterreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.
- Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bestaat een hoge verwachting op het aantreffen van erven en nederzettingsterreinen. Deze verwachting is te relateren aan de ligging van het

plangebied in de historische kern van Aarle tussen diverse vindplaatsen uit deze periode. Aan de hand van historische kaarten is vast te stellen dat het plangebied weliswaar in de 19^e en het grootste deel van de 20^e eeuw onbebouwd is geweest, maar op 50 m ten noordwesten van het plangebied zijn reeds erven uit de Late Middeleeuwen aangetoond. Ook zijn uit deze periode grafvelden, sporen van landgebruik en terreininrichting aan te treffen. Sporen van landgebruik en terreininrichting bestaan onder andere uit karrensporen, waterputten, afvalkuilen en percelingsgreppels. De omvang van vindplaatsen uit deze periode loopt uiteen van enkele honderden tot duizenden vierkante meters.

Aanwezigheid en intactheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Het is onduidelijk in hoeverre de realisatie van de bestaande bebouwing gezorgd heeft voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau.

Om de intactheid van de bodem en de landschappelijke ligging van het plangebied vast te kunnen stellen en daarmee bovenstaande verwachting te kunnen toetsen is een booronderzoek uitgevoerd, dat is uitgewerkt in hoofdstuk 10.

10. Resultaten veldonderzoek

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

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek 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 volgens het Plan van Aanpak (Rap, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 150 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Alle grondmonsters zijn na beschrijving handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN. De locaties van de boringen zijn weergegeven op kaart in bijlage 8.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met een pastorie en in gebruik als een tuin met gazon. Er zijn geen ontgravingen waargenomen. Wel is zichtbaar dat de bebouwing op een verhoging van circa 20-30 cm staat. Ter plaatse van het grasveld ten noorden van de bebouwing is de bovengrond los en rul, mogelijk heeft hier recent nog tuininrichting plaatsgevonden. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-12-2020. Links: foto van de westzijde van het plangebied richting het zuiden. Rechts een foto van het grasveld tussen boringen 1 en 2. Fotograaf: J. Rap

Lithologie en bodemopbouw

In het plangebied is vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP) zwak siltig matig fijn zand aangetroffen. De basis van dit zand is geelgrijs, goed gesorteerd en heeft kleine roestvlekken (vanaf 55-125 cm -Mv; 14,9-15,5 m +NAP). Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand.

- In boringen 2-5 is in de top van het dekzand sprake van een zwak humeuze en bruingrijze zandlaag. In deze zandlaag zijn in boringen 2, 4 en 5 ook spikkels houtskool en verbrand leem aanwezig vanaf een diepte van 60-90 cm -Mv (15,3-15,5 m +NAP). Deze laag is geïnterpreteerd als een oude cultuurlaag, gebaseerd op de aanwezigheid van de houtskool, leem en de structuur en aard van de laag die sterk overeenkomt met hetgeen ten westen van het plangebied is aangetroffen. De overgang naar afzettingen zonder bodemvorming is scherp.
- In boring 1 is in de top van het dekzand, vanaf 60 tot 65 cm -Mv (15,4 m +NAP), een dunne laag lichtbruingeel tot lichtroodgeel zwak humeus zand aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als een restant van een BC-horizont.

De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit zwak siltig, matig humeus grijsbruin zand, dat matig fijn van korrelgrootte is. Hierin zijn fijne brokjes rood puin aanwezig. Ook zijn vlekken geel en grijs zand aanwezig in deze laag. Deze vlekken zijn waarschijnlijk het gevolg van de moderne bouwwerkzaamheden en tuininrichting. Dit zand is geïnterpreteerd als de moderne bouwvoor in het oude bouwlanddek. Dit is aangetroffen tot een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP).

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn verbrokkeld en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit is ook nadrukkelijk niet het doel van het onderzoek geweest. Het doorzoeken van de grondmonsters van de verkennende boringen heeft geen bijzonderheden opgeleverd anders dan het reeds genoemde houtskool en verbrand leem.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is de hoge verwachting op de aanwezigheid van resten voor de periode Neolithicum – Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek bevestigd. De oorspronkelijke bodemopbouw is intact en er is, evenals gebleken is uit de resultaten van het onderzoek vlakbij het plangebied, sprake van een cultuurlaag in de top van het dekzand. Eventuele archeologische resten zullen zijn aan te treffen in zowel de cultuurlaag (Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd; 60-90 cm -Mv; 15,3-15,6 m +NAP) als in de C-horizont van het dekzand (Neolithicum – Nieuwe tijd; 55-125 cm -Mv; 14,9-15,5 m +NAP), zoals dit ook reeds in de omgeving van het plangebied is aangetoond.

In alle boringen is wel sprake van een beperkt verstoorde top van het dekzand, waarbij de oorspronkelijke top van het dekzand is opgenomen in de cultuurlaag. Hierdoor zullen vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aangetast zijn geraakt en niet meer volledig *in situ* aanwezig zijn.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied ter plaatse van een dekzandwelling in de historische kern van Aarle-Rixtel ligt, waarop een oud bouwlanddek aanwezig is.
- **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van het dekzand vormt het archeologisch relevante niveau. Het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP), waarbij in de top van het dekzand sprake is van een cultuurlaag en een restant van een BC-horizont. De C-horizont is aangetroffen vanaf een diepte van 55-125 cm -Mv (14,9-15,5 m +NAP). In de omgeving van het plangebied zijn zowel in de cultuurlaag als in de top van de C-horizont archeologische resten aanwezig.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Archeologisch gezien is de bodemopbouw intact in het plangebied. Wel is de oorspronkelijke top van het dekzand opgenomen in de cultuurlaag.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
In het bureauonderzoek was sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle periodes in het plangebied. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van dekzandwellingen, die geschikte omstandigheden voor bewoning hebben gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. Gedurende de Late Middeleeuwen is het dorp Aarle ontstaan, waar het plangebied deel van uit heeft gemaakt. Vrijwel direct ten westen van het plangebied zijn reeds huisplattengronden uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Op basis van historische kaarten is het plangebied in de vroege 19^e eeuw tot en met het midden van de 20^e eeuw in elk geval onbebouwd geweest.

Aan de hand van het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied archeologisch gezien nog intact is, waardoor sprake is van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP) is een cultuurlaag en een BC-horizont in de top van het dekzand aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn in een dergelijke bodemopbouw reeds archeologische resten aangetroffen. Tijdens het ontstaan van de cultuurlaag zijn de oorspronkelijke E- en B-horizonten in het plangebied wel aangetast geraakt, waardoor het onwaarschijnlijk is dat nog sprake is van intacte resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd vastgesteld. Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandwelling, die mogelijkheden voor bewoning hebben gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van Aarle-Rixtel, die ontstaan is gedurende de Late Middeleeuwen. Vrijwel direct ten westen van het plangebied zijn tijdens archeologisch onderzoek reeds huisplattegronden uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, waarvan de grondsporen aanwezig zijn in zowel een cultuurlaag in de top van het dekzand als in de C-horizont van het dekzand. Ook gedurende de Nieuwe tijd is de omgeving van het plangebied bewoond geweest, hoewel op basis van historische kaarten geen bebouwing in het plangebied wordt verwacht.

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw archeologisch gezien nog intact is. Vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP) is dekzand aangetroffen. In de top van het dekzand is een cultuurlaag en een restant van een BC-horizont aanwezig, die scherp overgaan in de C-horizont van het dekzand op een diepte van 55-125 cm -Mv (14,9-15,5 m +NAP). Daarom is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, die zowel in de cultuurlaag als in de C-horizont aangetroffen kunnen worden. Het ontstaan van de cultuurlaag heeft gezorgd voor aantasting van dat deel van de bodemopbouw waarin vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum B en Mesolithicum kunnen worden aangetroffen. Daarom is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van resten uit deze periode.

Advies

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf een diepte van 40-90 cm -Mv (15,3-15,6 m +NAP). De voorgenomen ingrepen in het plangebied, die de ondergrond in het gehele plangebied over een oppervlakte van 3000 m² zullen verstoren tot een nog onbekende diepte, zullen naar verwachting zorgen voor de aantasting van het archeologisch relevante niveau. Daarom adviseren wij om een karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek moet worden uitgevoerd volgens een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Het proefsleuvenonderzoek kan het beste worden uitgevoerd na afloop van de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing, waarbij een Archeologische Begeleiding (AB) van de sloop van bestaande funderingen plaats kan vinden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Laarbeek) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. 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.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- www.bhic.nl

Literatuur

- Alterra, 2015, *De Bodemkaart van Nederland*, Wageningen
- Alterra, 2017, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschap in delen*, Van Gorcum, Assen.
- Brouwer, M.C., 2012, *Aarle-Rixtel, Plangebied Zonnetij 'Het Klavier', opgraving en Archeologische Begeleiding Protocol Opgraven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-Rapport A-11.0053).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34*, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Huisman, J., T. Nales en A.W.E. Wilbers, 2008, *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase Zonnetij Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek*, Noordwijk (IDDS-rapport 07081107/26289)
- Kerckhaert, K.-J.R. en I. Elstrodt, 2010, *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Zonnetij 'Het Klavier' te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek*, Amsterdam (Zuid-Nederlandse Archeologisch Notities 227).
- Kramer, J. de en J.M. Blom, 2009, *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Molenstraat, Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek*, Noordwijk (B&G-rapport 819)
- Nuenen, F. van, 2011, *Aarle-Rixtel, Kerkstraat 5, archeologische begeleiding aanleg funderingssleuven*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-10.0363).
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*, Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

- Veen, V. van der en N.J.W. van der Feest, 2014, *Archeologisch inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven Heindertweg Aarle-Rixtel*, Roermond (Aeres-rapport AM14136)
- Wal, A. ter, 2010, *Aarle-Rixtel, Plangebied Dijkmanstraat Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-09.0341).

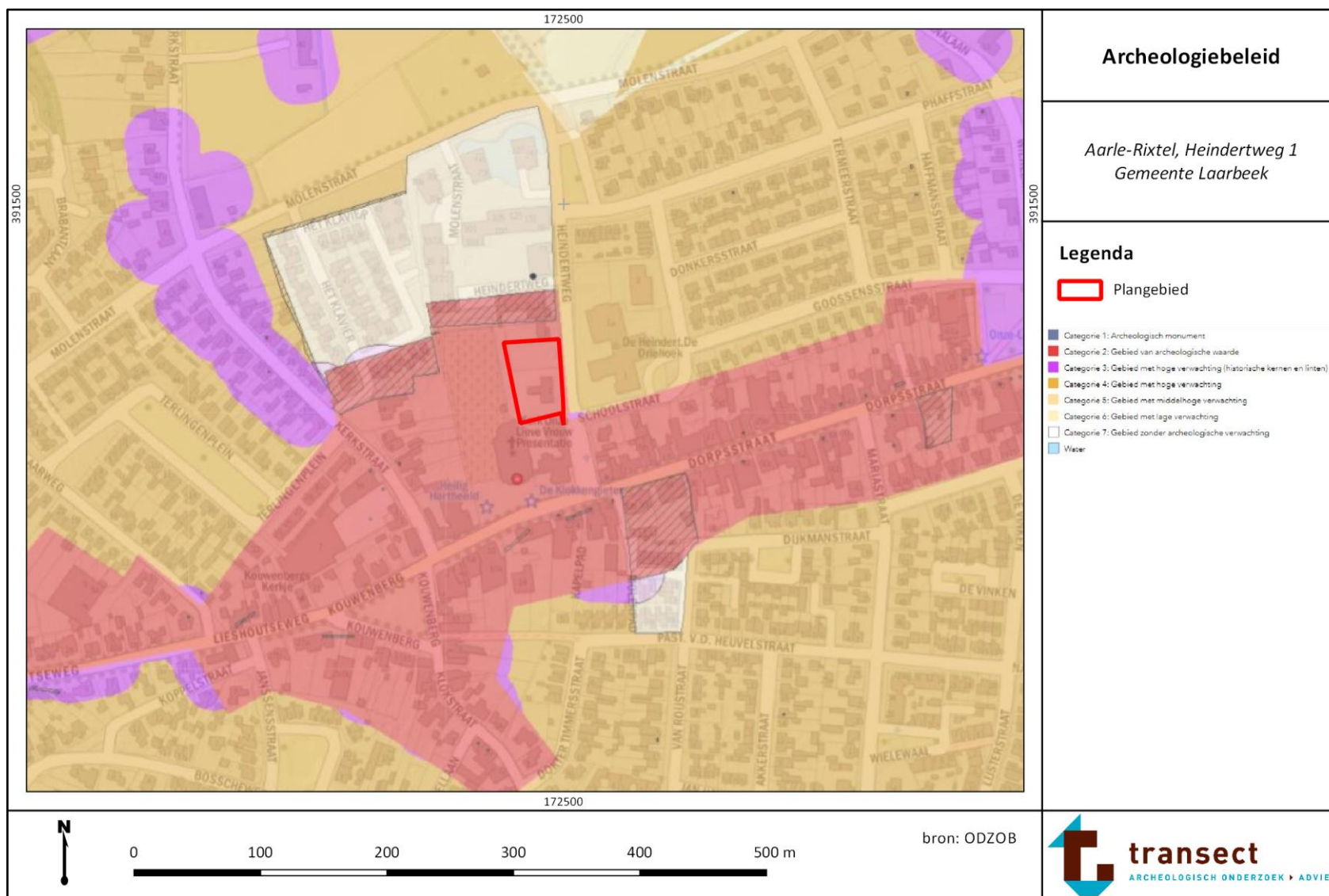
Figuren

Figuur 1. Het plangebied op een topografische kaart uit 2019. Bron: www.pdok.nl .	10
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl	19
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2016. Bron: www.pdok.nl	22
Figuur 9. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-12-2020. Links: foto van de westzijde van het plangebied richting het zuiden. Rechts een foto van het grasveld tussen boringen 1 en 2. Fotograaf: J. Rap	25

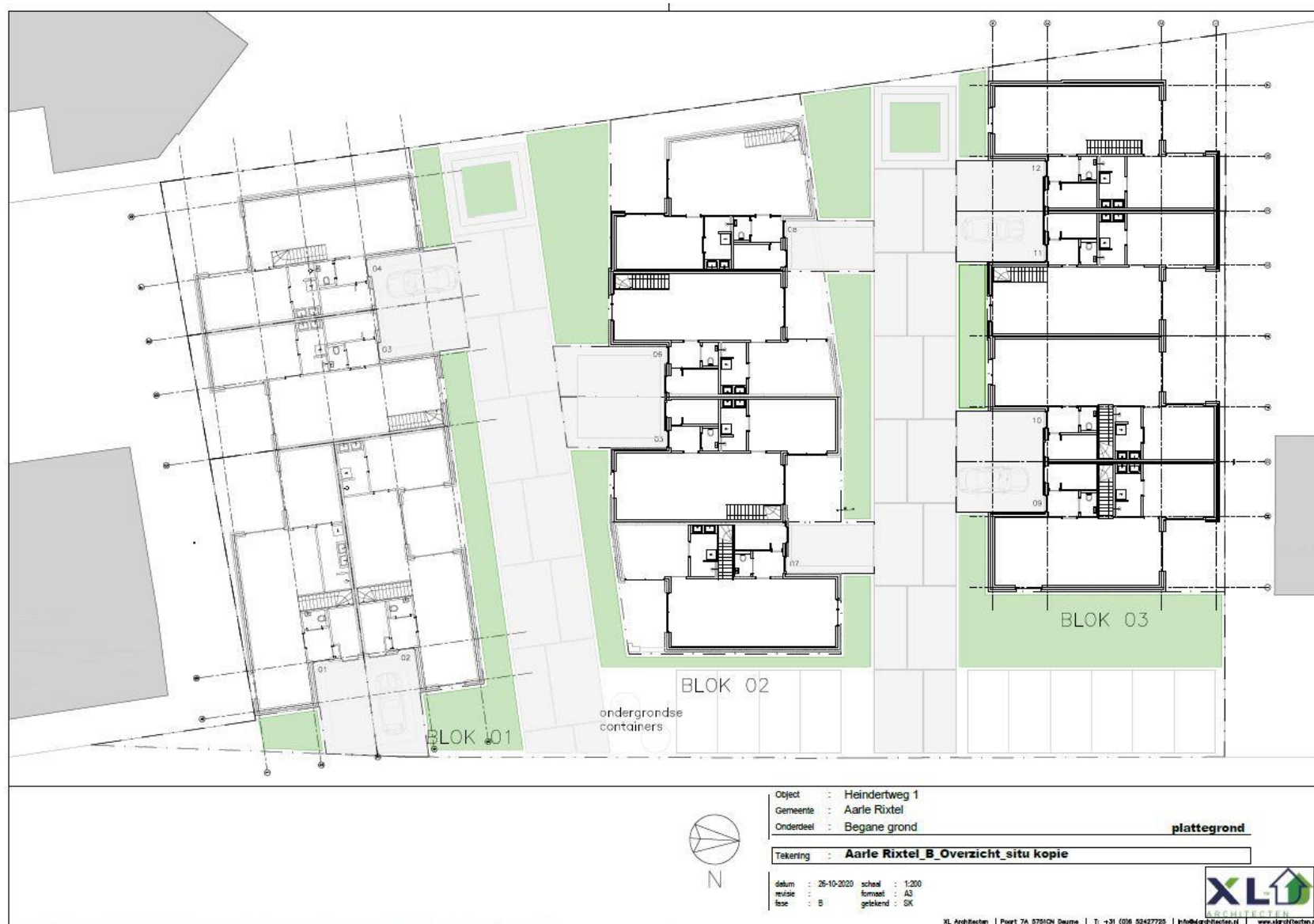
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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	Jong-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Jong-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

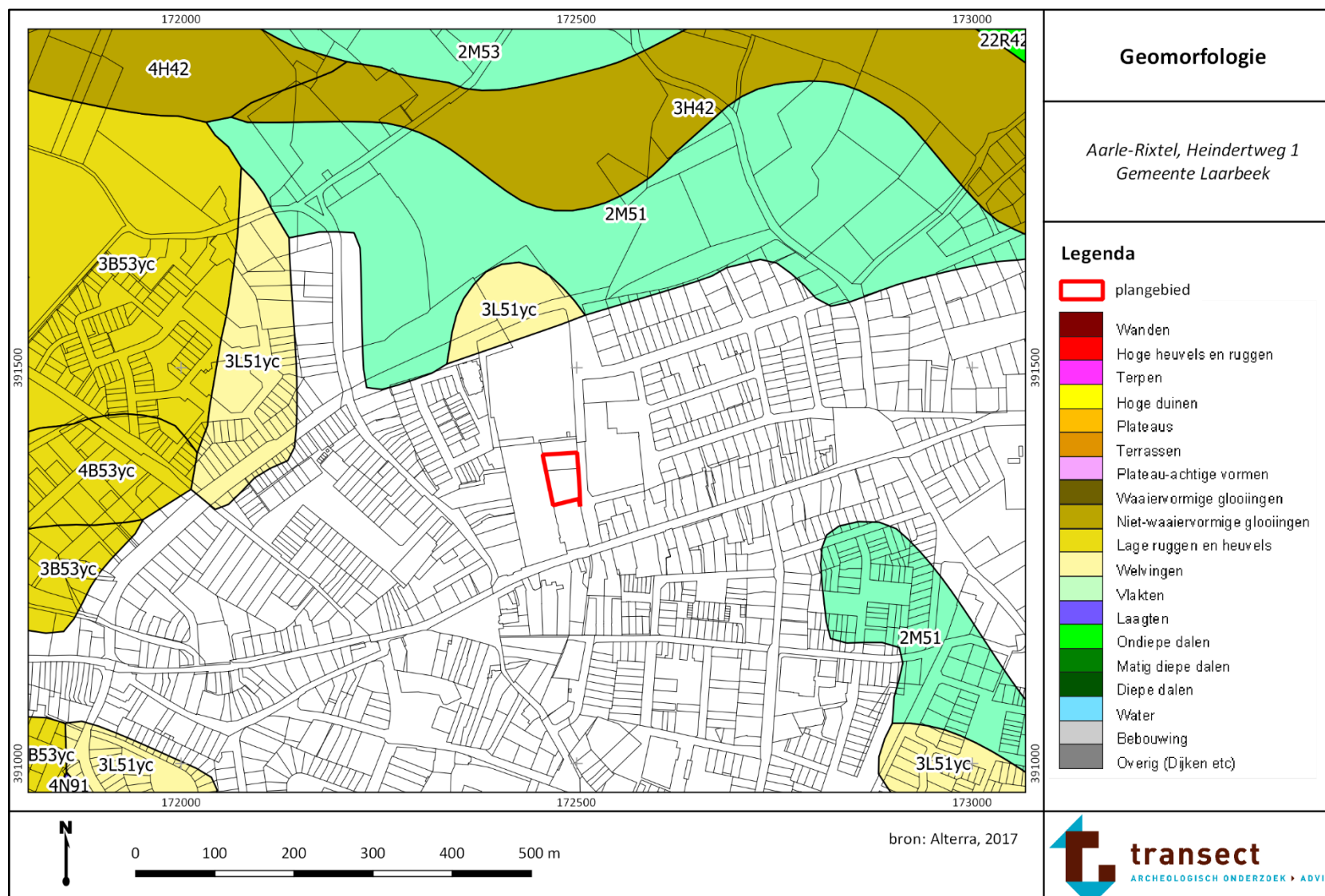
Bijlage 2. Beleidskaart Archeologie



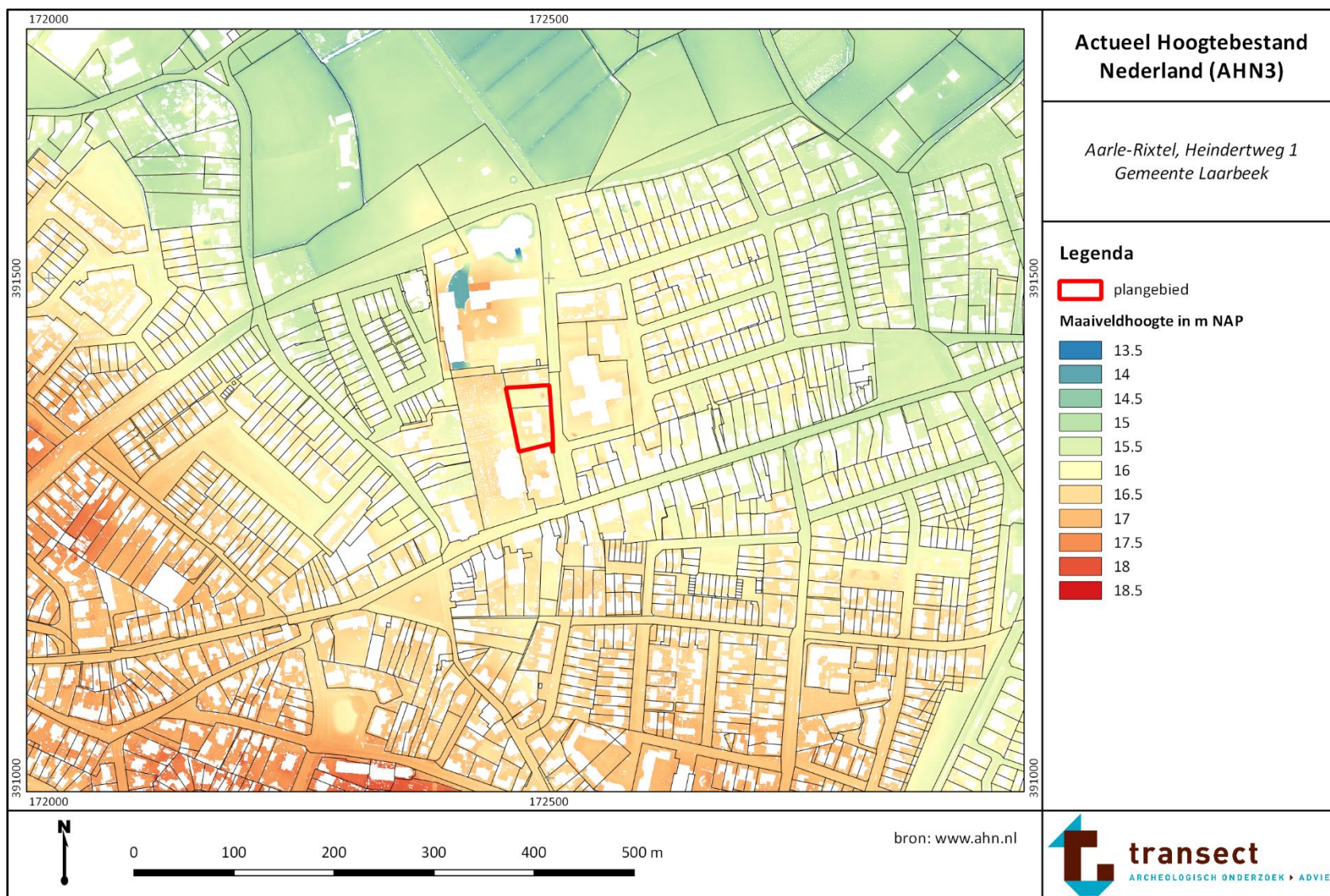
Bijlage 3. Toekomstige situatie in het plangebied

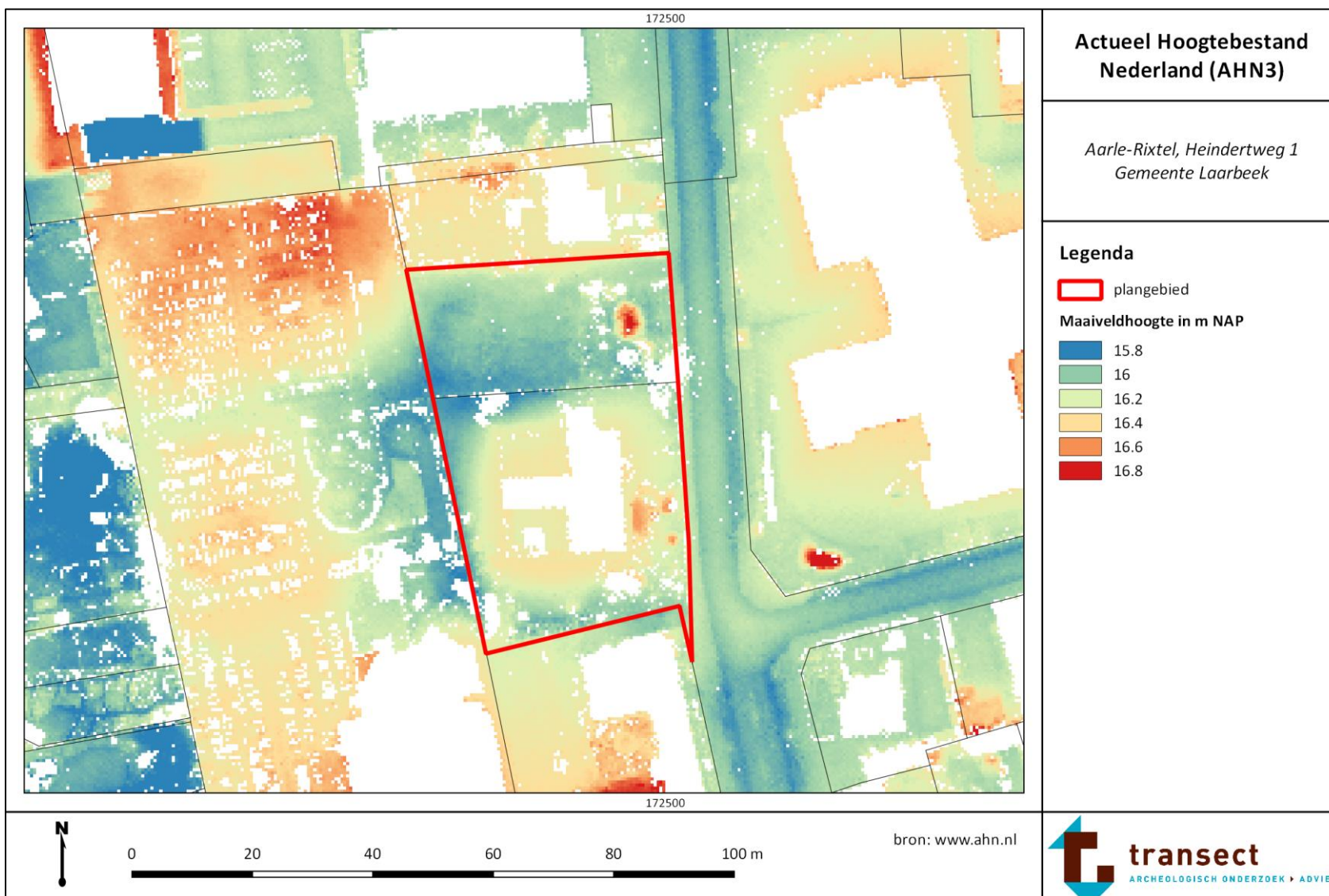


Bijlage 4. Geomorfologie

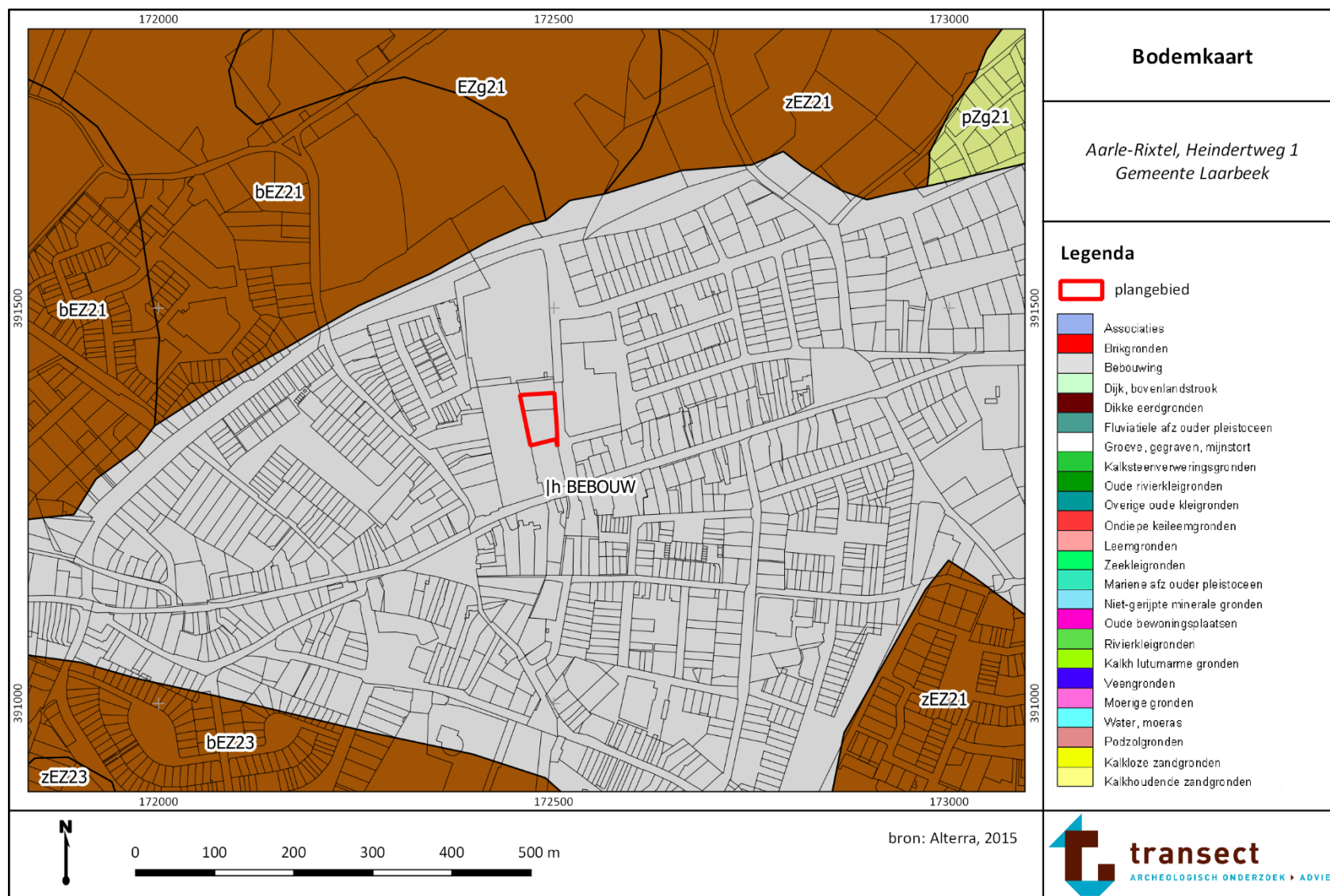


Bijlage 5. Maaiveldhoogte

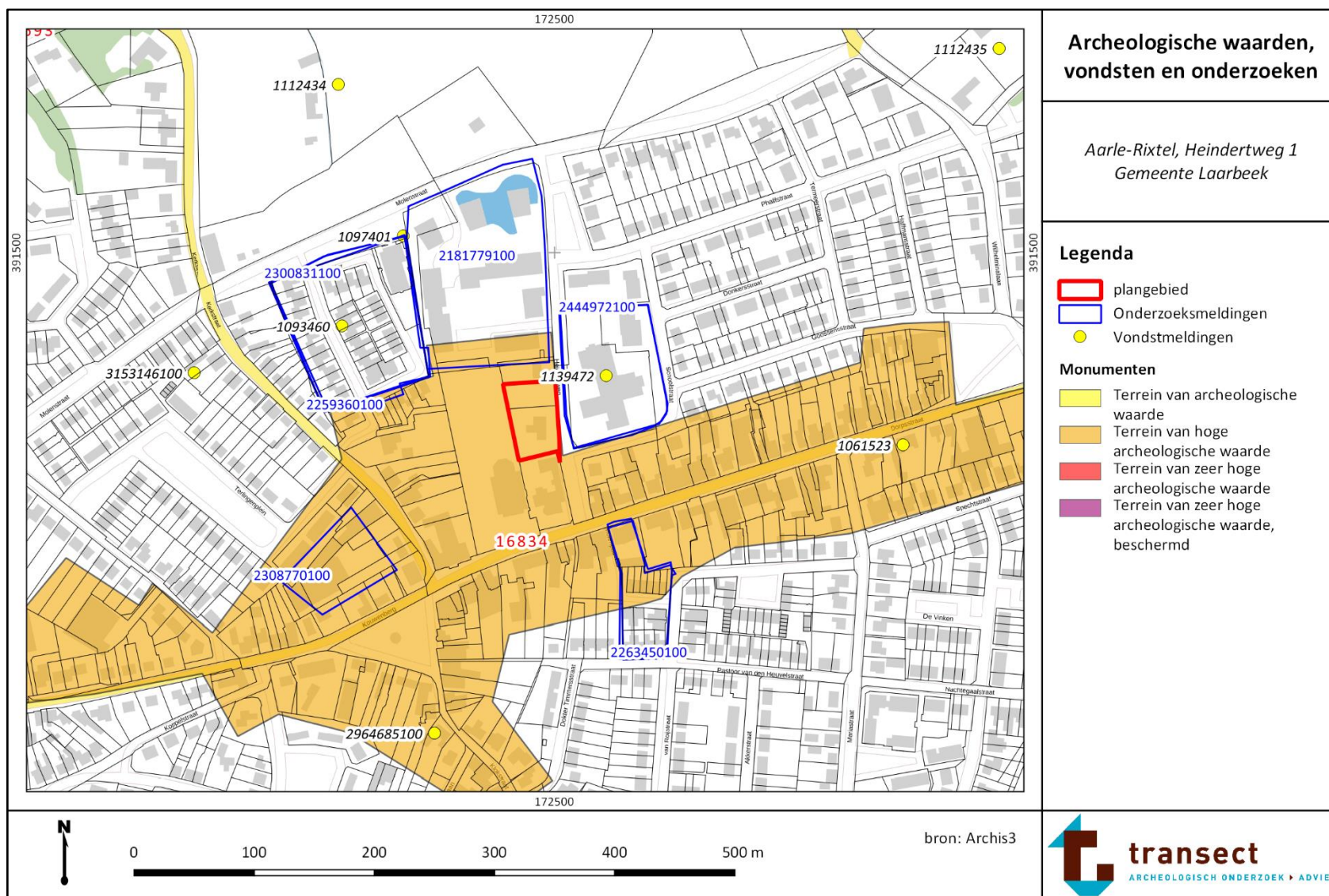




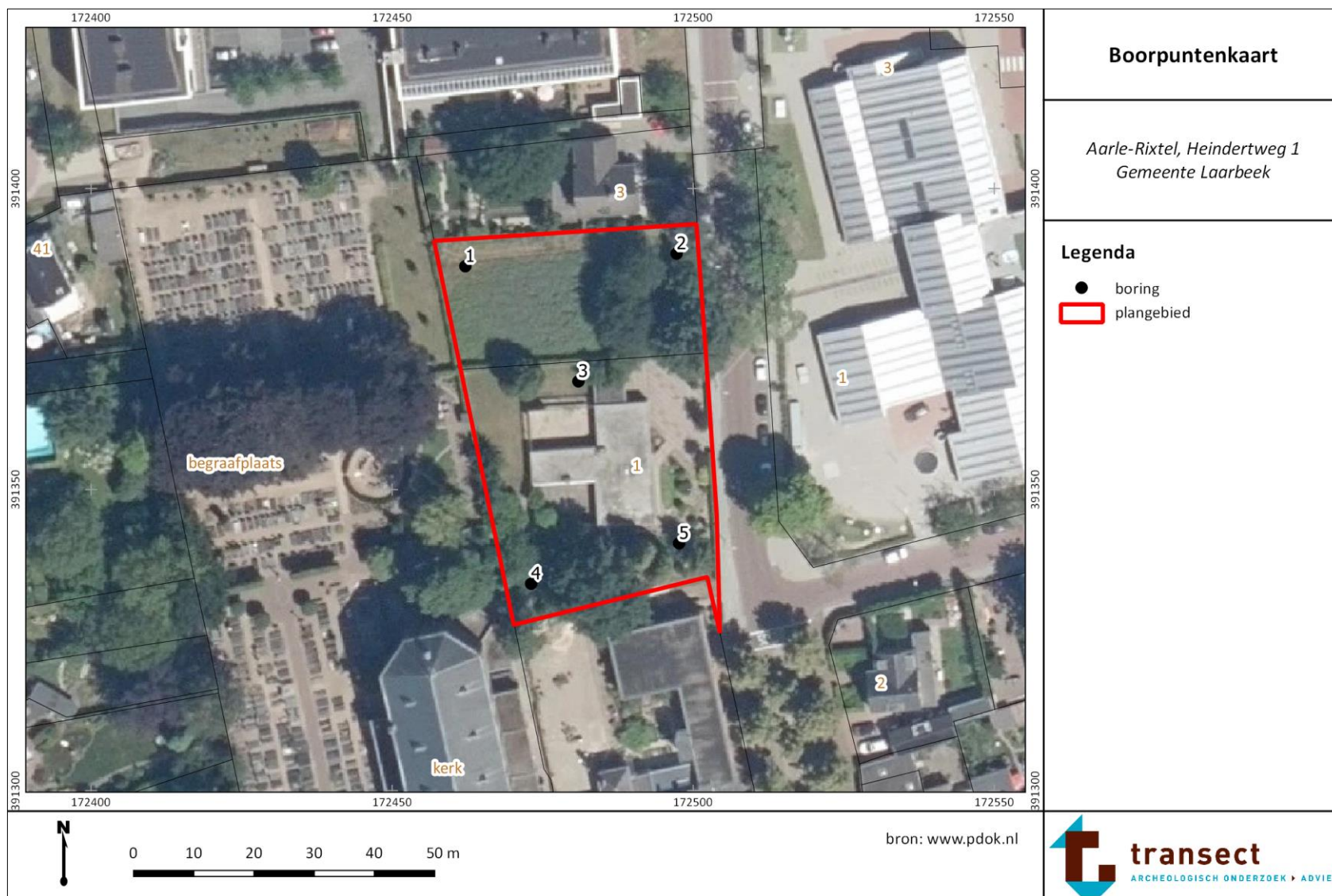
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Foto van representatieve boringen uit het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd per 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven.



Boring 1: 0-100 cm -Mv



Boring 2: 0-130 cm -Mv



Boring 3: 0-100 cm -Mv



Boring 4: 0-150 cm -Mv

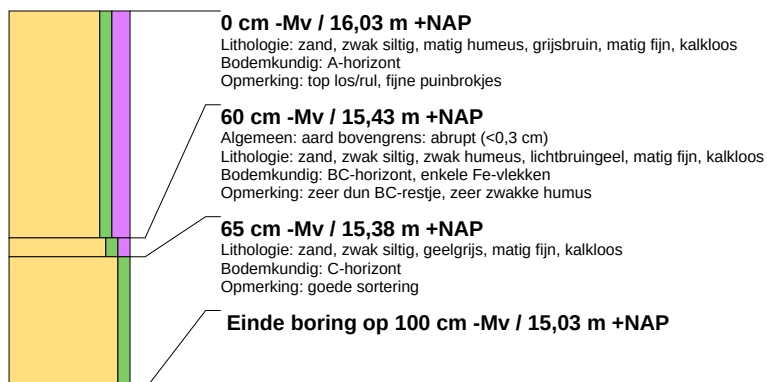


Boring 5: 0-150 cm -Mv



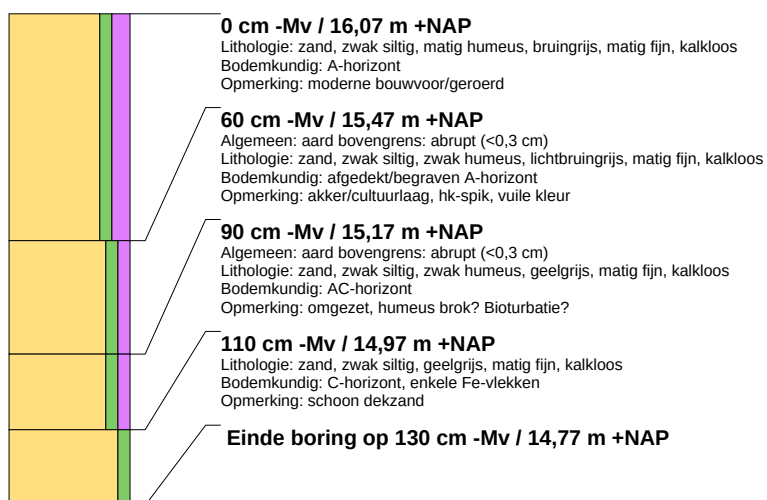
boring: 19777-1

beschrijver: JR, datum: 16-12-2020, X: 172.462, Y: 391.386, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,03, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Laarbeek, plaatsnaam: Aarle-Rixtel, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19777-2

beschrijver: JR, datum: 16-12-2020, X: 172.497, Y: 391.388, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,07, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Laarbeek, plaatsnaam: Aarle-Rixtel, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19777-3

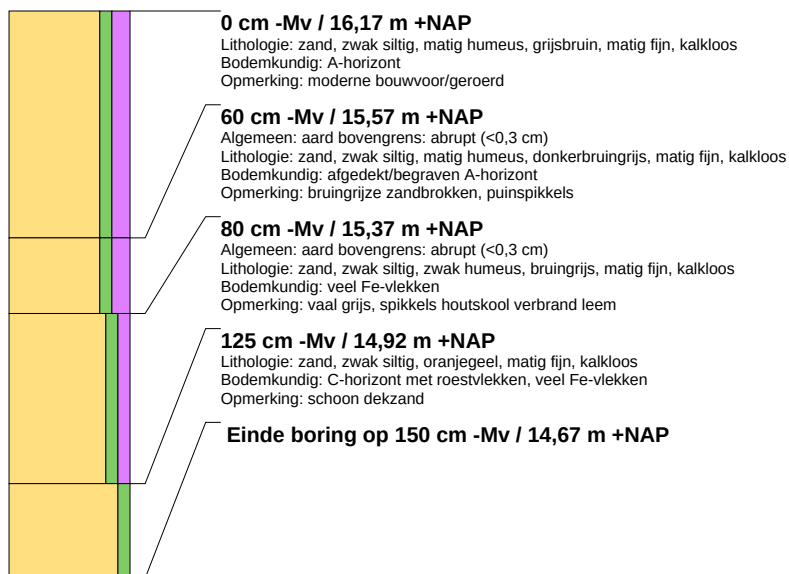
beschrijver: JR, datum: 16-12-2020, X: 172.479, Y: 391.368, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,03, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Laarbeek, plaatsnaam: Aarle-Rixtel, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19777-4

beschrijver: JR, datum: 16-12-2020, X: 172.473, Y: 391.334, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Laarbeek, plaatsnaam: Aarle-Rixtel, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19777-5

beschrijver: JR, datum: 16-12-2020, X: 172.497, Y: 391.340, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Laarbeek, plaatsnaam: Aarle-Rixtel, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.

