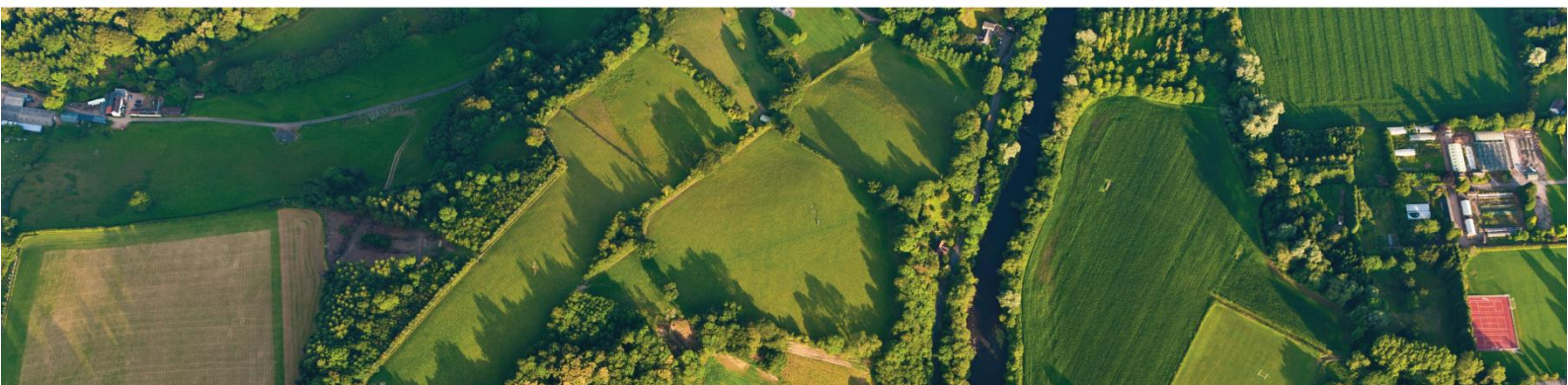




Transect-rapport 3194

Leende, Kerkstraat 1 Gemeente Heeze-Leende (NB)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Leende, Kerkstraat 1. Gemeente Heeze-Leende (NB) Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3194
Auteur	J. Rap MA
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	26-01-2021
Projectnummer	20010042
Onderzoeksmelding	4947273100
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Heeze-Leende
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant (ODZOB)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 22-01-2021.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	08-02-2021	

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 Tritium Advies heeft Transect in januari 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in plangebied aan de Kerkstraat 1 in Leende (gemeente Heeze-Leende). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing (circa 1400 m²) in het plangebied (circa 2800 m²). Na afloop van de sloop zal het plangebied opnieuw worden bebouwd met appartementen en woningen. Hierdoor zal de ondergrond in het gehele plangebied geroerd worden tot een diepte van 1,0 tot 2,0 m -Mv. Voor deze werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist.

In het kader van de omgevingsvergunning is ook een archeologisch vooronderzoek vereist. 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 heeft het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug, op de overgang naar het lager gelegen beekdal. Dit gebied heeft reeds vanaf het Laat-Paleolithicum gunstige omstandigheden gehad voor bewoning. Gedurende de Late Middeleeuwen is vrijwel direct ten westen van het plangebied de historische kern van Leende ontstaan. Ten zuiden van het plangebied zijn tijdens proefsleuvenonderzoek reeds sporen van landgebruik en terreininrichting aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe tijd, die hoofdzakelijk te relateren zijn aan de ontginning van een vochtig gebied. Naar verwachting zijn dergelijke resten ook in het plangebied aan te treffen, maar er kunnen ook resten van erven en nederzettingsterreinen aanwezig zijn in het plangebied. Wel is het waarschijnlijk dat een deel van de bodemopbouw reeds is aangetast door realisatie van de bestaande bebouwing, die gefundeerd is tot een diepte van circa 1,0 m -Mv.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat sprake is van een oud bouwlanddek tot een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP), dat direct op het dekzand ligt. In het aangetroffen dekzand is sprake van een akker- of cultuurlaag tot een diepte van 110-140 cm -Mv (24,4-24,9 m +NAP). In en direct onder deze laag kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn, in het onderliggende dekzand zonder bodemvorming kunnen ook dieper gelegen grondsporen uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Ter plaatse van de bestaande bebouwing zal de top van het dekzand weliswaar enigszins aangetast zijn, maar deze verstoringen reiken niet tot in de C-horizont. Daarom kan ook onder de huidige panden nog sprake zijn van archeologische resten. Daarom behoudt het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Advies

In het gehele plangebied moet vanaf een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP) rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. De voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor een aantasting van de ondergrond in het gehele plangebied (circa 2800 m²) tot een diepte van 1,0-2,0 m -Mv. Hierdoor zal het archeologisch relevante niveau worden aangetast. Om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten adviseren we

daarom een karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan gezien de huidige bebouwde staat van het plangebied het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Archeologische Begeleiding van de sloop van funderingen (AB; conform protocol 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 Heeze-Leende) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	20
10.	Resultaten veldonderzoek.....	22
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	24
12.	Conclusies en advies.....	25
13.	Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	28
Bijlage 2.	Archeologiebeleid	29
Bijlage 3.	Geomorfologie	30
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	31
Bijlage 5.	Bodem	32
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	33
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart	34
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	35
Bijlage 9.	Boorstaten.....	36

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect¹ in januari 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in plangebied aan de Kerkstraat 1 in Leende (gemeente Heeze-Leende). De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing (circa 1400 m²) in het plangebied (circa 2800 m²). Na afloop van de sloop zal het plangebied opnieuw worden bebouwd met appartementen en woningen. Hierdoor zal de ondergrond in het gehele plangebied geroerd worden tot een diepte van 1,0 tot 2,0 m -Mv. Voor deze werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist.

Zoals vastgelegd in het bestemmingsplan *Algehele herziening BP Kom Leende-Leenderstrijp* (2015) van de gemeente Leende rust op het plangebied een dubbelbestemming met 'Waarde – Archeologie 1'. Vanwege deze classificatie is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en dieper reiken dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen werkzaamheden een archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2021).

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 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. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) ook is 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 gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Tevens is Heemkundekring De Heerlijkheid Heeze-Leende-Zesgehuchten per e-mail geraadpleegd (op 22-01-2021) voor relevante informatie over het plangebied. Een compleet overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en 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 geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie 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.

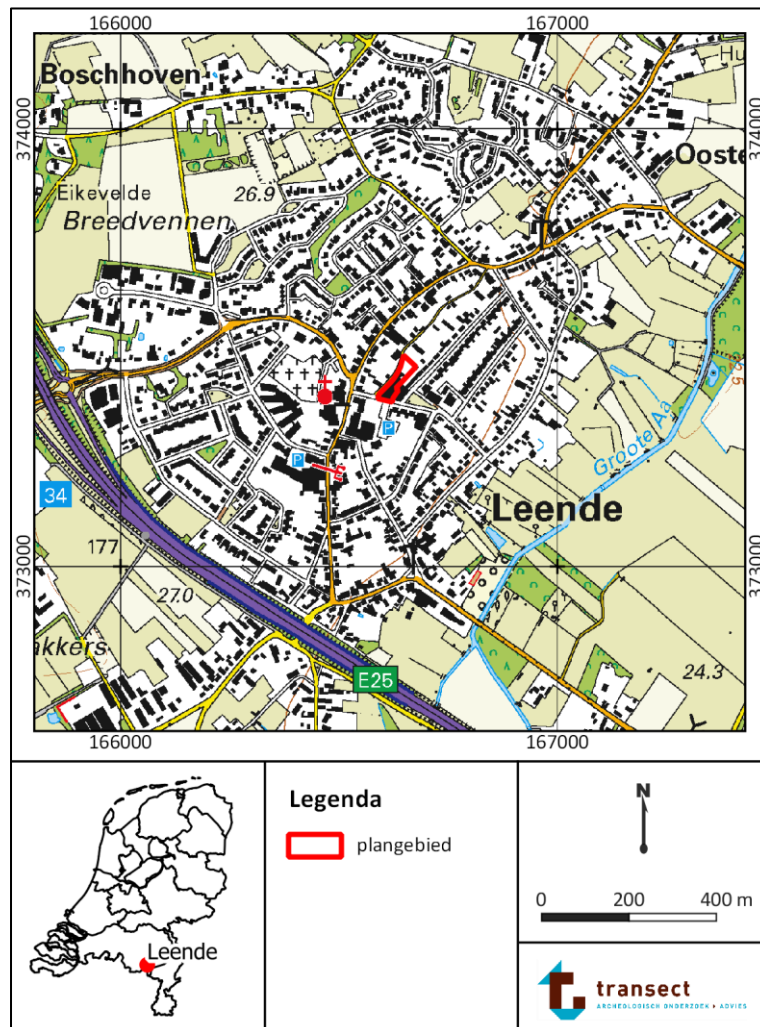
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Leende
Toponiem	Kerkstraat 1
Gemeente	Heeze-Leende
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57E
Perceelnummer(s)	LDE01-A-3324, A-3959, A-4033, A-4181 en A-4182
Centrumcoördinaat	166.636 / 373.429
Oppervlakte	Circa 2800 m ²

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan Het Kerkstraat 1 in Leende (gemeente Heeze-Leende). De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het beslaat de volledige kadastrale percelen LDE01-A-3324, A-3959, A-4033, A-4181 en A-4182. Deze percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 2800 m². De westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door het Kerkepad, de zuidelijke grens van het plangebied door de Kerkstraat. De oostelijke grens van het plangebied bestaat uit de perceelsgrenzen met de adressen Lindenlaan 1-25, de noordelijke grens van het plangebied uit de perceelsgrens met het adres Kerkepad 12. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd (circa 1400 m²), als plantsoen (circa 200 m²) en als volkstuinen (circa 1200 m²).



Figuur 1: Het plangebied op een topografische kaart uit 2018 (bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	2800 m ²
Planvorming	Sloop en nieuwbouw
Omvang verstoringen	2800 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	1,0-2,0 m -Mv

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied de bestaande bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren. De bestaande bebouwing heeft een oppervlakte van circa 1400 m². Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw moeten ook nieuwe kabels, leidingen en parkeervoorzieningen worden aangelegd. Hierdoor zal de ondergrond in het gehele plangebied tot een diepte van minimaal 1,0 m worden geroerd, lokaal tot 2,0 m -Mv voor de aanleg van kelders en putten.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Algehele herziening BP Kom Leende-Leenderstrijp</i> (2015)
Onderzoeksgrens	> 250 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 in 2021 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Algehele herziening BP Kom Leende-Leenderstrijp* uit 2015 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – archeologie 1'. De begrenzing van de bestemmingsplanzones is afgeleid van de Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, die onder andere de gemeente Heeze-Leende omvat. Op deze beleidskaart heeft het plangebied een *Waarde 1* gekregen. Dit staat gelijk aan een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten wegens de ligging in een historische kern (bijlage 2; Berkvens e.a., 2011). Vanuit de planregels die zijn opgenomen in het bestemmingsplan, geldt dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm –Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands Zandgebied
Geomorfologie	Onbekend, waarschijnlijk dekzandrug of dekzandvlakte
Maaiveldhoogte	Circa 26,0 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgrond
Grondwatertrap	Onbekend, waarschijnlijk VII

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Roerdalslenk (De Jongh en Pulles, 2003). De Roerdalslenk is een relatief laaggelegen deel van het landschap dat is ontstaan door tektonische beweging. In het westen grenst de Roerdalslenk aan de hoger gelegen Kempenhorst. De breuklijn tussen deze gebieden, de Breuk van Vessem, bevindt zich op circa 8 km ten westen van het plangebied (atlas.odzob.nl). Dit is een van meerdere breuklijnen die de ondergrond in noordoost-zuidwestelijke oriëntatie doorsnijden. In de Roerdalslenk zijn vooral afzettingen te vinden van de grote rivieren, met name die van de Rijn, die vanaf het einde van het Vroeg-Pleistoceen werden afgezet (Sterksel Formatie; Stouthamer e.a., 2015). Deze afzettingen kunnen een dikte bereiken van maximaal 15 m (www.dinoloket.nl).

Tijdens het Vroeg- en Midden-Pleistoceen werden rivierafzettingen bestaande uit grof zand met grind afgezet in de omgeving van het plangebied (Sterksel Formatie; Berendsen 2005). Dit zand werd afgezet door rivieren met hoge stroomsnelheden die een vlechtend patroon hadden. Vervolgens zijn deze afzettingen afgedekt met fijnkorrelig dekzand (Formatie van Bortel; de Mulder e.a., 2003). Ter plaatse van het plangebied is dit dekzandpakket minimaal 4,5 m dik (boring B57E0596; 150 m ten noordoosten van het plangebied; www.dinoloket.nl). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstuift 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.

Tegen het einde van het Weichselien, in de Bølling en Allerød interstadialen (respectievelijk circa 14650 tot 14000 jaar en circa 13000 tot 12000 jaar geleden), 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 Holocene (vanaf 9700 jaar 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 en beekdalen waar veengroei op kon treden vanaf de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Het dichtstbijzijnde beekdal is dat van de Leender Aa/Groote Aa, op ongeveer 500 m ten oosten van het plangebied.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is de exacte landschappelijke ligging van het plangebied niet bekend, aangezien het plangebied in bebouwd gebied ligt. Op ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied zijn dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek aanwezig (kaartcode 3B53yc; bijlage 3; Alterra, 2017) (kaartcode 3L41d; bijlage 3). Op ongeveer 300 m ten oosten van het plangebied zijn ook beekdalglouingen (kaartcode 3H42) en beekdalen (22R42L) aanwezig.

Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied ligt op circa 26,0 m +NAP (Actueel Hoogtebestand Nederland Versie 3; bijlage 4), hoewel ook een groot deel van het plangebied ongekarteerd is vanwege de bebouwde staat. In de omgeving van het plangebied is een daling van de maaiveldhoogtes vanaf het noordoosten richting het zuidwesten zichtbaar, waarbij ter plaatse van de bekende dekzandruggen (bijlage 3) sprake is van maaiveldhoogtes van ongeveer 27,5 m +NAP. In het beekdal ten oosten van het plangebied is het maaiveld gedaald tot ongeveer 23,0 m +NAP. Daarmee is het waarschijnlijk dat het plangebied in een gradiëntzone ligt.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Rondom dit bebouwde gebied zijn de gronden hoofdzakelijk gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond in zwak siltig fijn zand (kaartcode zEZ21; bijlage 6). Enkeerdgronden zijn antropogene bodems met een onvergraven humeuze bovengrond dek van tenminste 50 cm dikte (Berendsen 2005; Van Doesburg e.a., 2007). Vanwege de ligging in bebouwd gebied is echter uit te sluiten dat de bovengrond onvergraven is.

Enkeerdgronden ontstaan door het bemesten van de oude bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, kon een dergelijk dek ontstaan. Deze landbouwtechniek is kenmerkend voor het Brabantse zandlandschap en wordt reeds toegepast sinds de Late Middeleeuwen. Hierom zijn enkeerdgronden veelvuldig op de middelhoge tot hoge zandgronden in Noord-Brabant terug te vinden. De aanwezigheid van het humeuze dek heeft een conserverend effect gehad op het begraven maaiveld eronder.

Binnen het plangebied is de grondwatertrap gekarteerd als een GWT VII. Dit houdt in dat de grondwaterstand altijd dieper dan 80 cm -Mv ligt. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 80 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 80 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Dieper dan 80 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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de Erfgoedkaart van de gemeente Heeze-Leende staat het plangebied aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting, gebaseerd op de ligging in een historische kern.

Archeologische monumenten (AMK)

Binnen 500 m van het plangebied zijn geen terreinen gelegen die zijn opgenomen in de Archeologische Monumentenkaart (AMK).

Archeologische onderzoeken

- Direct grenzend aan de zuidzijde van het plangebied is een aantal onderzoeken uitgevoerd in het kader van een nieuw appartementengebouw. In het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied een zeer hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten heeft, gebaseerd op de ligging in het middeleeuwse centrum van Leende. Er is aanbevolen een aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten vast te stellen (Kluiving, 2008; onderzoeksmelding 2183033100). Het proefsleuvenonderzoek is uiteindelijk alleen uitgevoerd ter plaatse van een voormalig parkeerterrein. Hierbij zijn hoofdzakelijk beschoeiingen, waterkuilen, greppels en terreinrichtingselementen aangetroffen, maar geen concrete nederzettingsresten. Verwacht wordt dat nederzettingsresten zich relatief hoger in het landschap zullen bevinden, ten westen en noorden van het plangebied. De aangetroffen resten lijken hoofdzakelijk te dateren uit de Nieuwe tijd B (Eerste bevindingen; onderzoeksmelding 4636962100; rapport niet beschikbaar). Binnen dit plangebied is op circa 50 m ten zuiden van het onderhavige plangebied ook een archeologische begeleiding van sloopwerkzaamheden uitgevoerd. Tijdens deze begeleiding is vastgesteld dat sprake is van een sterk geroerd restant van een oud bouwlanddek tot een diepte van circa 120-150 cm -Mv. De verstoringen zijn gevolg van de aanleg van funderingen en reiken tot in het dekzand. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen (Janssens, 2012; onderzoeksmelding 2372833100).
- Op circa 160 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Valkenswaardsewg, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hoewel uit dit onderzoek is gebleken dat geen sprake meer is van een volledig intacte bodemopbouw, zijn de aangetroffen verstoringen waarschijnlijk te verklaren door historisch landgebruik. Ook zijn drie scherven aardewerk uit de Late Middeleeuwen of de Vroege Nieuwe tijd aangetroffen (Verhoeven, 2008; onderzoeksmelding 2211553100; vondstlocatie 1087348).
- Op ongeveer 80 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Dorpstraat 49, is een bureauonderzoek uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek is niet beschikbaar in Archis of DANS Easy (onderzoeksmelding 2339834100).
- Op ongeveer 120 m ten zuidoosten van het plangebied, ter plaatse van een voormalige brandweerkazerne, is een bureauonderzoek en veldkartering uitgevoerd. In dit onderzoek is

vastgesteld dat het plangebied waarschijnlijk ter plaatse van een vochtige gradiëntzone tussen de historische kern van Leende en het dal van de Groote Aa ligt. Daarmee is het gebied waarschijnlijk lange tijd ongeschikt geweest voor bewoning of gebruik. Bovendien is uit de veldinspectie gebleken dat de ondergrond reeds sterk is aangetast door sloop- en saneringswerkzaamheden. Daarom is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten (Janssens, 2007; onderzoeksmelding 2163586100).

- Op ongeveer 150 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Harry Weijershof, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat sprake is van een verstoorde ondergrond tot een diepte van 40-140 cm -Mv. Deze verstoringen zijn waarschijnlijk het gevolg van moderne ingrepen. Hoewel twee scherven aardewerk uit de Late Middeleeuwen of de Vroege Nieuwe tijd zijn aangetroffen, zijn deze waarschijnlijk te relateren aan opgebrachte grond. Er is geen nader onderzoek aanbevolen (Peeters, 2009; onderzoeksmelding 2222261100).

Samenvattend is te stellen dat het plangebied zich in de kern van Leende bevindt, waarschijnlijk in een gradiëntzone waar zowel nederzettingsresten als diverse verschillende resten kunnen worden aangetroffen die te relateren zijn aan beekdalen. Deze resten stammen uit de Late Middeleeuwen of tot en met de Nieuwe tijd. In de omgeving van het plangebied is het oude bouwlanddek veelal aangetast, maar dit hoeft de aanwezigheid van resten geenszins uit te sluiten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker- of bouwland
Huidig gebruik	Bebouwd, volkstuin
Bekende verstoringen	1400 m ² tot circa 1,0 m -Mv, landbouw

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich in de historische kern van het dorp Leende, op ongeveer 80 m ten oosten van de Sint-Petrus Bandenkerk uit de 15^e eeuw (bron: hdc.vu.nl). De dorpskern en de ontginningen van het gebied gaan echter terug tot de Late Middeleeuwen A (De Bont, 1993), waarbij sprake kan zijn van zowel historische bebouwing als oude bouwlanddekken. Deze situatie is ook te zien op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 2; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Ook het Kerkepad ten noorden van het plangebied is op deze kaart reeds ingetekend. De percelen waarbinnen het plangebied op dat moment ligt bestaan uit gestrekte percelen in een noordwest-zuidoost oriëntatie richting het beekdal, indicatief voor een relatief vochtige lichte. Deze kavels zijn in gebruik als akkerland (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

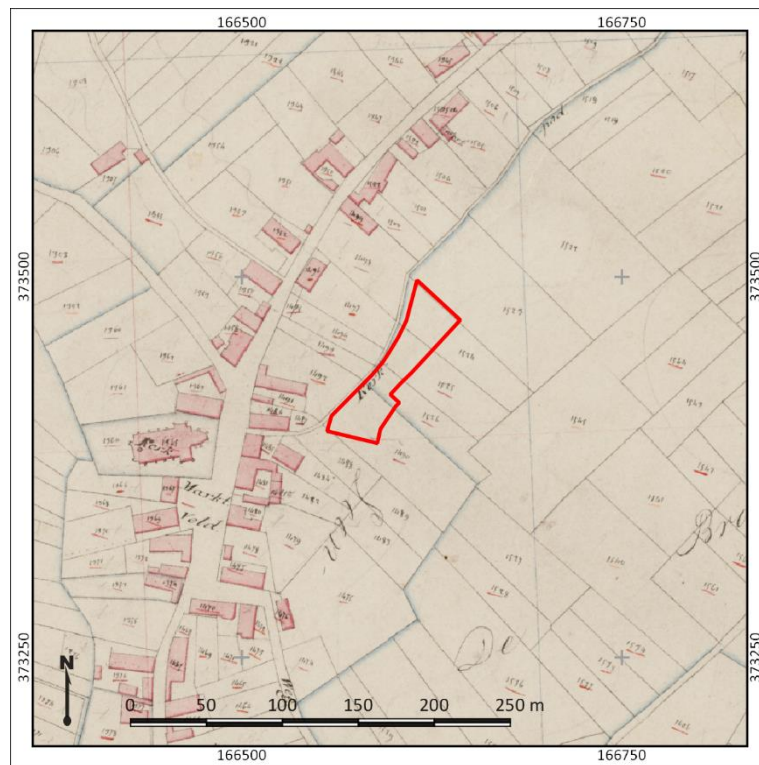
De onbebouwde situatie in het plangebied is ook te zien in de late 19^e en vroege 20^e eeuw (figuur 3-4). Gedurende het midden van de 20^e eeuw raakt het plangebied bebouwd met kleine gebouwen en schuren (figuur 5), totdat in 1962 de bestaande bebouwing aan de zuidzijde van het plangebied wordt gerealiseerd (bron: bagviewer.kadaster.nl). De bebouwing wordt gedurende het derde kwart van de 20^e eeuw geleidelijk uitgebreid in noordelijke richting (figuur 6-7). Het noordelijk deel van het plangebied blijft tot op heden onbebouwd en is tegenwoordig ingericht als volkstuinen (figuur 7-8).

Militair Erfgoed

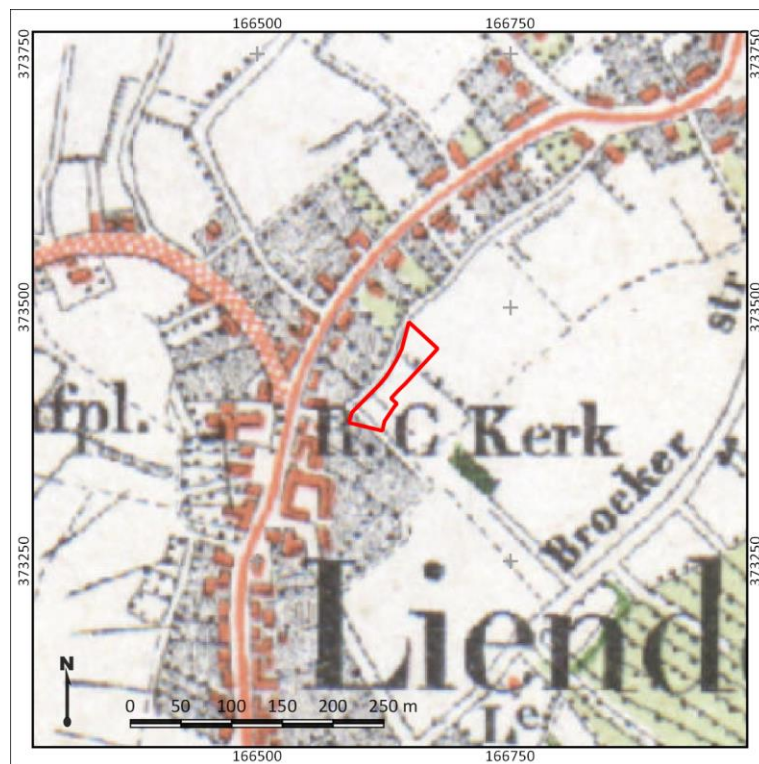
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog aangegeven in de omgeving van het plangebied. Op verschillende andere beschikbare kaarten zijn ook nog geen meldingen van militaire resten gedaan (www.tracesofwar.nl; www.vergeltungswaffen.nl; www.explosievenopsporing.nl; www.bunkerinfo.nl). Aan de hand van de Militaire Landschappenkaart van de RCE zijn evenmin aanwijzingen voor militaria uit overige periodes in het plangebied (<https://www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart>).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

- In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde milieuonderzoeken binnen het plangebied (www.bodemloket.nl; noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Op basis hiervan wordt verwacht dat er binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, die tot een verstoring van het bodemarchief hebben geleid.
- Op de kaart van ontgroningen in Brabant (1950-1998) zijn geen werkzaamheden in het plangebied zichtbaar (Noord-Brabant, 2005; niet als kaartbeeld opgenomen).
- Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de ondergrond naar verwachting tot een diepte van circa 1,0 m -Mv verstoord geraakt ten gevolge van de aanleg van de huidige funderingen (bron: initiatiefnemer). Er zijn geen kelders aanwezig onder de bestaande bebouwing. Er zijn ten tijde van dit onderzoek echter geen bouwtekeningen van de huidige bebouwing beschikbaar.



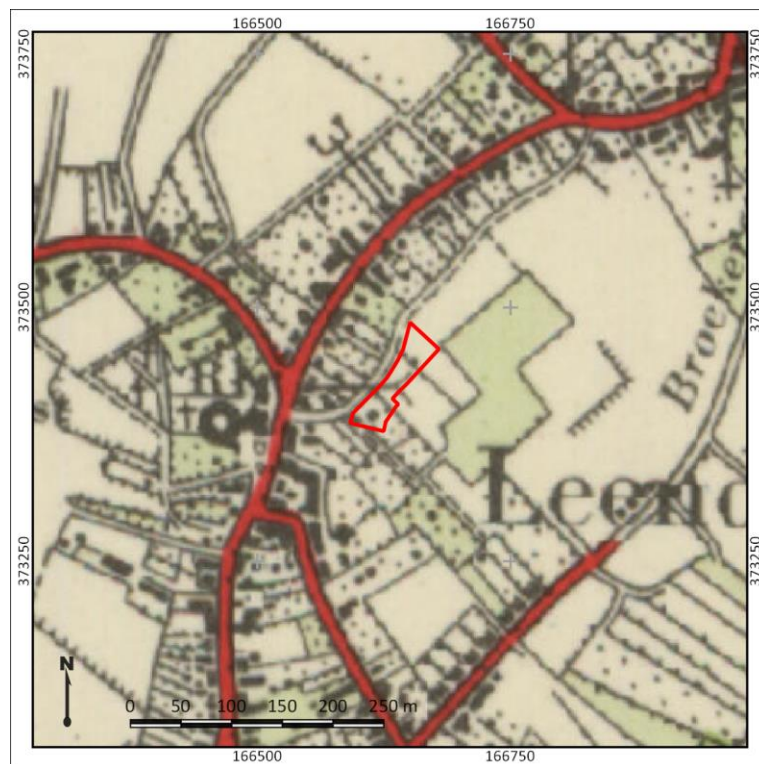
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



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



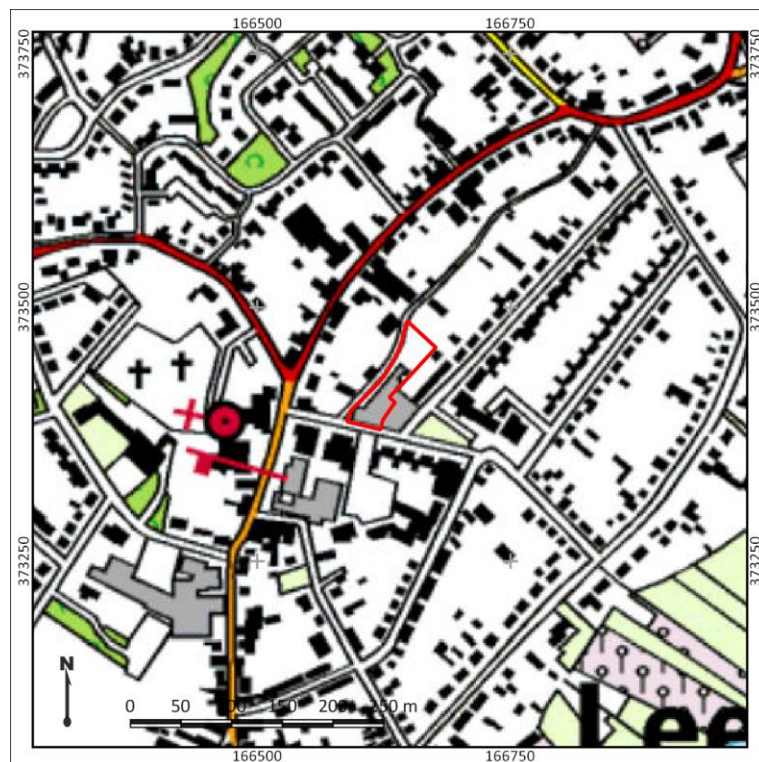
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. 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 1999.
Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Top van het dekzand en in landbouwdek
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de gradiënt van dekzandrug naar beekdal, een gebied dat gunstige omstandigheden voor bewoning heeft gehad vanaf het Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd. Hierop is gedurende de Late Middeleeuwen de historische kern van Leende ontstaan, waarvan de kerk op circa 80 m ten westen van het plangebied staat. Direct ten zuiden van het plangebied zijn reeds vondsten aangetroffen uit de Vroege Nieuwe tijd, die hoofdzakelijk te relateren zijn aan erf- en terreininrichting in een vochtige context.

Stratigrafische positie

- Resten uit het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand. In de top van het dekzand kan sprake zijn van resten van bodemvorming (E- en B-horizonten) die indicatief zijn voor de mate van intactheid van het dekzand. Tevens kan door landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen een akker- of cultuurlaag ontstaan zijn in de top van het dekzand.
- Resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen in zowel de top van het dekzand als een eventueel aanwezig oud bouwlanddek. Deze kunnen zich theoretisch direct vanaf maaiveld bevinden.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Voor wat betreft het Laat-Paleolithicum–Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen aanwezig zijn, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bewerkt vuursteen en (eventueel) haardkuilen.

Uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Rondom deze erven kan sprake zijn van sporen van landgebruik en terreininrichting door middel van greppels, kades en beschoeiingen. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Met name dit laatste is kenmerkend voor het Brabantse dekzandlandschap, aangezien agrarische nederzettingen tot de Late Middeleeuwen vanwege de beperkte vruchtbaarheid van het dekzand zich vaak verplaatsten (zogenaamde “zwervende erven”. Gezien de ligging in de historische kern van Leende zal met name rekening moet worden gehouden met resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Aanwezigheid en intactheid

De aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek kan hebben gezorgd voor gunstige omstandigheden voorbehoud van archeologische resten. 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, die waarschijnlijk rondom en ter plaatse van de bestaande bebouwing reeds is aangetast. Om deze verwachting te kunnen toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten beschreven zijn in hoofdstuk 10.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	170 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 170 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, 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 in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7.

Veldwaarnemingen

De noordwestzijde van het plangebied (boringen 4 en 5) is begroeid met gras en mos. Het noordelijk deel van het plangebied is in gebruik als volkstuinen, hier zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 22-01-2021. Links de groenstrook ter plaatse van boring 5, rechts de volkstuinen ter plaatse van boringen 1-3. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP) is een laag matig humeus en matig siltig grijsbruin tot donkergrijsbruin zand aangetroffen, waarin fijne grijze zandbrokken, houtskoolspikkels en fijne puinbrokjes aanwezig zijn. Deze laag is geïnterpreteerd als een oud bouwlanddek, dat recent bewerkt is. De ondergrens van deze laag is scherp.

Direct onder het bouwlanddek is een laag matig tot sterk siltig zeer fijn zand aangetroffen. De top van dit zand is zwak humeus en lichtgrijsbruin van kleur en bevat spikkels houtskool en verbrand leem. Dit gaat geleidelijk over in lichtbruingeel tot grijsgeel zand. Deze laag is geïnterpreteerd als het dekzand. Op basis van de matig tot sterke bijmenging van silt en de zeer fijne korrelgrootte betreft het waarschijnlijk Oud Dekzand. Op basis van de lichtbruingrijze en lichtbruingele licht humeuze top ervan, is waarschijnlijk sprake van een cultuurlaag of oude akkerlaag onder het oud bouwlanddek. De afzettingen zonder bodemvorming of menselijke invloed (C-horizont) zijn aangetroffen vanaf 110-140 cm -Mv (24,4-24,9 m +NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het landbouwdek zijn alleen resten houtskool en baksteen aangetroffen. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat het opsporen van dergelijke indicatoren niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten te handhaven. Vanaf een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP) is het dekzand aangetroffen, in de top waarvan sprake is van een cultuurlaag of akkerlaag. Het archeologisch relevante niveau wordt afgedekt door een oud bouwlanddek. De top van het dekzand vormt het archeologisch relevante niveau voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, hoewel de nadruk van de verwachting waarschijnlijk op de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd ligt. Eventuele resten kunnen worden aangetroffen tot in de C-horizont van het dekzand, die zich op circa 110-140 cm -Mv (24,4-24,9 m +NAP) bevindt. Gezien de diepteligging van het dekzand kunnen archeologische resten ook nog aanwezig zijn onder de bestaande funderingen, die tot een diepte van circa 1,0 m -Mv reiken. Wel zal de top van de cultuurlaag ter plaatse van de bestaande bebouwing zijn aangetast. In hoeverre dit ook tot de versterking van archeologische resten heeft geleid, is vooralsnog niet vast te stellen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandwelling, op de gradiënt naar een beekdal. Op het dekzand ligt een oud bouwlanddek.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de top van het dekzand, die in het plangebied is aangetroffen vanaf een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP). De top van het dekzand is archeologisch gezien als intact te beschouwen, aangezien hierin waarschijnlijk sprake is van een akker- of cultuurlaag. Het dekzand dat niet onder menselijke invloed of bodemvorming verkeerd heeft (C-horizont) is aangetroffen vanaf een diepte van 110-140 cm -Mv (24,4-24,9 m +NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Het archeologisch relevante niveau is in elk geval in het deel van het plangebied dat toegankelijk was voor booronderzoek nog intact. Ter plaatse van de bestaande bebouwing, waar de ondergrond waarschijnlijk tot een diepte van circa 1,0 m -Mv verstoord is geraakt, is de top van het dekzand waarschijnlijk aangetast. Dit hoeft de aanwezigheid van diepreikende sporen echter niet uit te sluiten, aangezien de C-horizont vanaf een diepte van meer dan 110 cm -Mv is aangetroffen.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het plangebied heeft een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in de historische kern van Leende, die in elk geval bewoond is vanaf de Late Middeleeuwen en gedurende de Vroege Nieuwe tijd. Het plangebied bevindt zich daarbij waarschijnlijk in een gradiëntzone op de flank van een dekzandwelling of hoog in het beekdal, dat gunstige omstandigheden voor bewoning heeft gehad vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is waarschijnlijk een oud bouwlanddek aangelegd. In de omgeving van het plangebied zijn onder dit bouwlanddek hoofdzakelijk sporen van landgebruik en terreininrichting aangetroffen, die te relateren zijn aan relatief vochtige omstandigheden. Naar verwachting is een deel van de bodemopbouw wel aangetast ter plaatse van de bestaande bebouwing, die waarschijnlijk tot ongeveer 1,0 m -Mv gefundeerd is.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd te handhaven is. Tijdens het veldonderzoek is tot een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP) een bouwlanddek aangetroffen, dat direct op het dekzand ligt. In de top van het dekzand is tot een diepte van 110-140 cm -Mv (24,4-24,9 m +NAP) sprake van een akker- of cultuurlaag, ontstaan door landgebruik gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In en direct onder deze laag kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, er direct onder kunnen theoretisch ook nog sporen en vondsten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden aangetroffen. Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de top van het dekzand weliswaar aangetast, maar ook onder de funderingen kan nog sprake zijn van archeologische resten.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug, op de overgang naar het lager gelegen beekdal. Dit gebied heeft reeds vanaf het Laat-Paleolithicum gunstige omstandigheden gehad voor bewoning. Gedurende de Late Middeleeuwen is vrijwel direct ten westen van het plangebied de historische kern van Leende ontstaan. Ten zuiden van het plangebied zijn tijdens proefsleuvenonderzoek reeds sporen van landgebruik en terreininrichting aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe tijd, die hoofdzakelijk te relateren zijn aan de ontginning van een vochtig gebied. Naar verwachting zijn dergelijke resten ook in het plangebied aan te treffen, maar er kunnen ook resten van erven en nederzettingsterreinen aanwezig zijn in het plangebied. Wel is het waarschijnlijk dat een deel van de bodemopbouw reeds is aangetast door realisatie van de bestaande bebouwing, die gefundeerd is tot een diepte van circa 1,0 m -Mv.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat sprake is van een oud bouwlanddek tot een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP), dat direct op het dekzand ligt. In het aangetroffen dekzand is sprake van een akker- of cultuurlaag tot een diepte van 110-140 cm -Mv (24,4-24,9 m +NAP). In en direct onder deze laag kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn, in het onderliggende dekzand zonder bodemvorming kunnen ook dieper gelegen grondsporen uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Ter plaatse van de bestaande bebouwing zal de top van het dekzand weliswaar enigszins aangetast zijn, maar deze verstoringen reiken niet tot in de C-horizont. Daarom kan ook onder de huidige panden nog sprake zijn van archeologische resten. Daarom behoudt het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Advies

In het gehele plangebied moet vanaf een diepte van 60-85 cm -Mv (25,0-25,4 m +NAP) rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. De voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor een aantasting van de ondergrond in het gehele plangebied (circa 2800 m²) tot een diepte van 1,0-2,0 m -Mv. Hierdoor zal het archeologisch relevante niveau worden aangetast. Om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten adviseren we daarom een karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan gezien de huidige bebouwde staat van het plangebied het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Archeologische Begeleiding van de sloop van funderingen (AB; conform protocol 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 Heeze-Leende) 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.
- www.ahn.nl
- atlas.odzob.nl
- Cultuurhistorische Waardenkaart 2010, herziening 2016 (<https://www.brabant.nl/onderwerpen/kunst-cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>)
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl

Literatuur

- Alterra, 2017, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- De Bakker, H., 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot, 2007. Essen in zicht: essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. *Amersfoort, Nederlands Archeologisch Rapporten 34*
- Janssens, M., 2007, *Plangebied Locatie Brandweer, gemeente Heeze-Leende; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en visuele inspectie*, Weesp (RAAP-notitie 2347)
- Janssens, M., 2012, *Plangebied School de Triangel te Leende, gemeente Heeze-Leende. Adviesdocument naar aanleiding van de sloopbegeleiding*, Weesp (RAAP-adviesdocument 595).
- Jongh, P. de en P. Pulles, 2003. *Landschap met karakter*, Boxtel.
- Jongmans, A.G./M.W. van den Berg/M.P.W. Sonneveld/G.J.W.C. Peek/R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland*, Wageningen.
- Kluiving, S.J., 2007, *Archeologisch bureauonderzoek, Centrumplan Leende, Leende (Gemeente Leende)*, Delft (Geo-Logical rapport 20)
- Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema, 2017, *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Peeters, M.M., 2009, *Plangebied Harry Weijershof te Leende, gemeente Heeze-Leende; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, Weesp (RAAP-notitie 3067).
- Rap, J., 2021. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Leende, Kerkstraat 1 (gemeente Heeze-Leende)*, Nieuwegein, intern document Transect Archeologie

- Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong (red.), 2003. De ondergrond van Nederland, Groningen/Houten.
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.
- Verhoeven, M.P.F., 2008, *Valkenswaardseweg te Leende, gemeente Heeze-Leende; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 3007).
- 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).

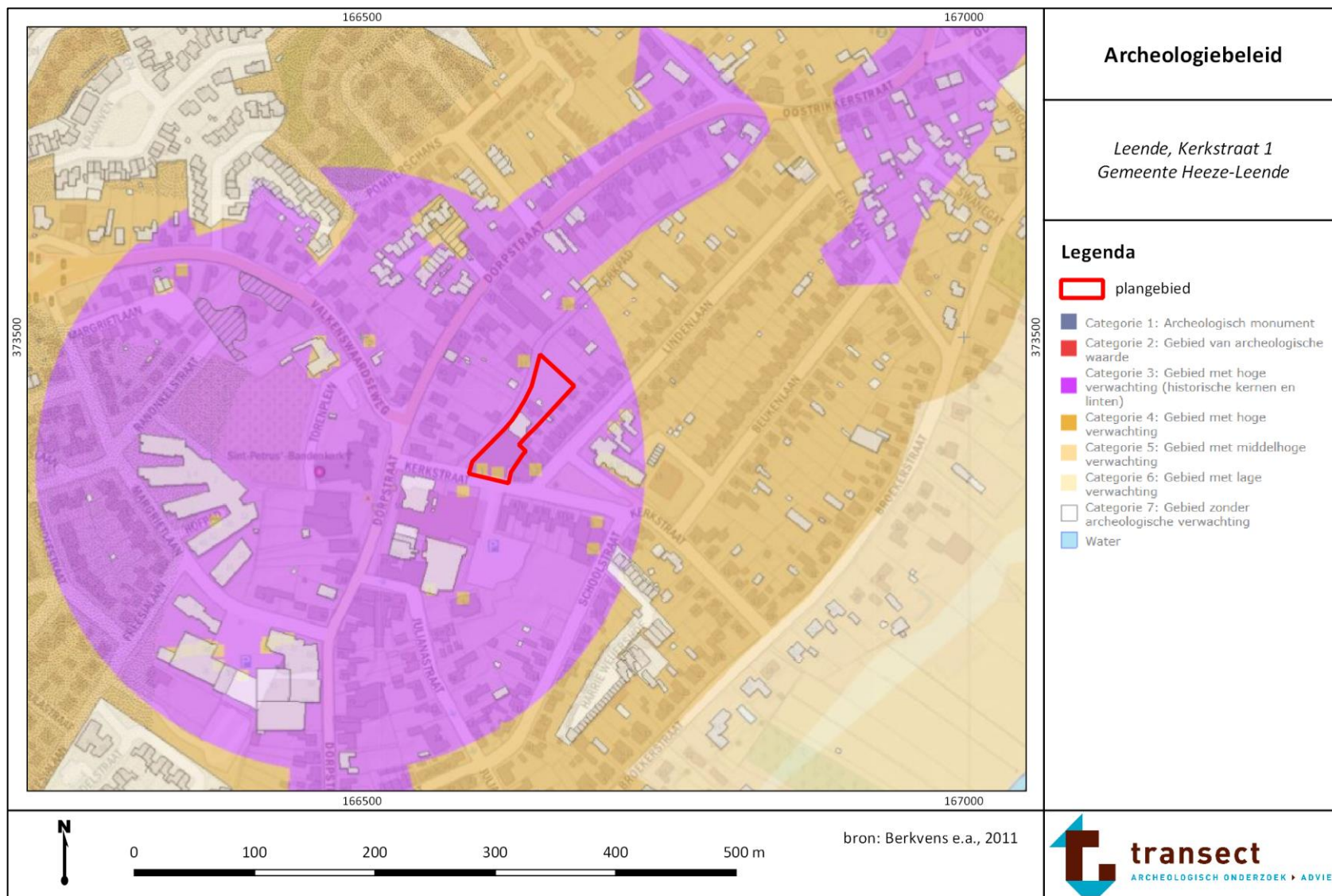
Afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op een topografische kaart (bron: www.pdok.nl , kaart verschenen op 6 juni 2017).	8
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl	16
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880 Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl	17
Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl	17
Figuur 6: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1952. Bron: topotijdreis.nl	18
Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl	18
Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: topotijdreis.nl	19
Figuur 9: Impressie van het plangebied. Links is de situatie ter hoogte van boring 1 in oostelijke richting, rechts is de situatie vanuit het noorden van het plangebied in zuidwestelijke richting.....	22

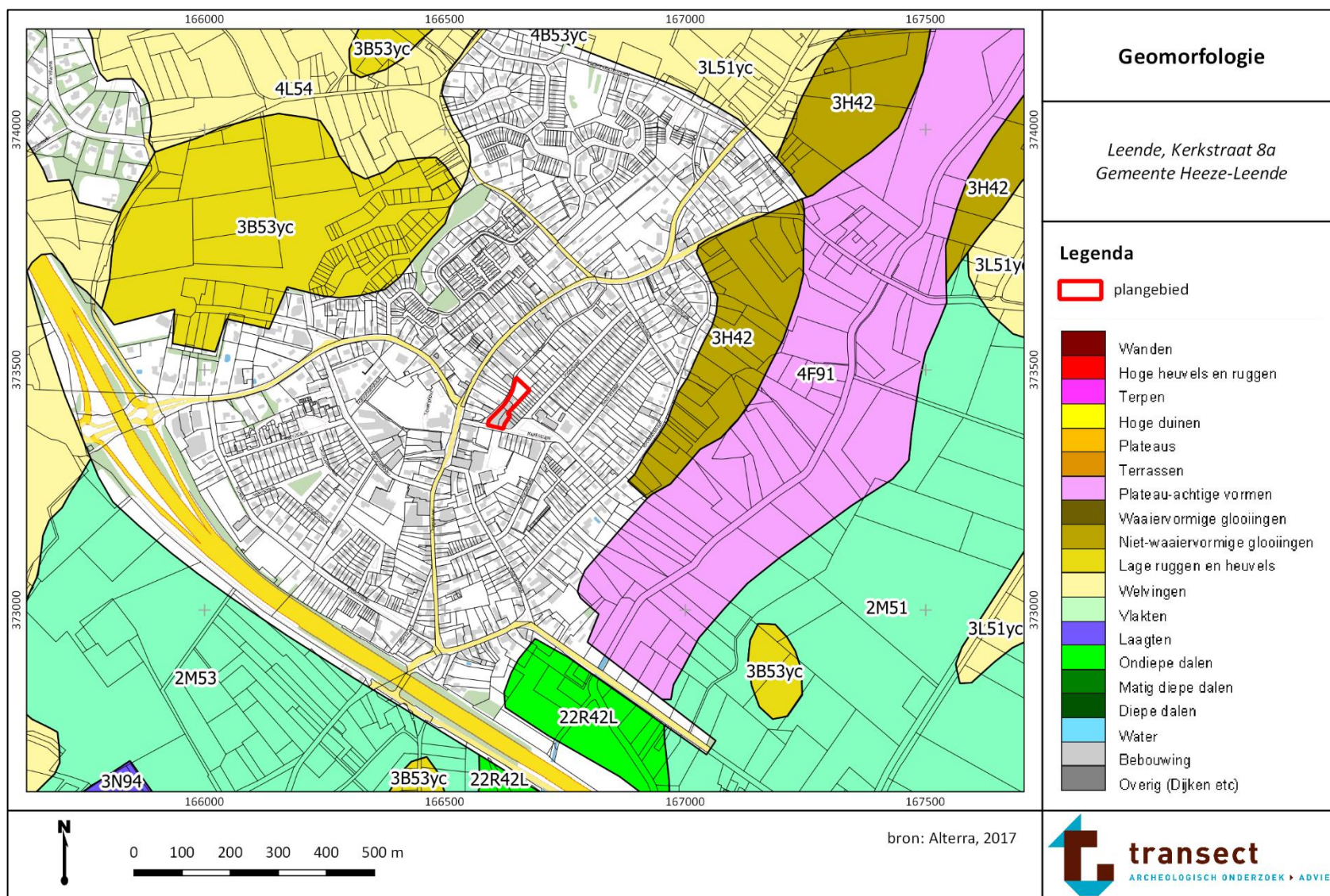
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

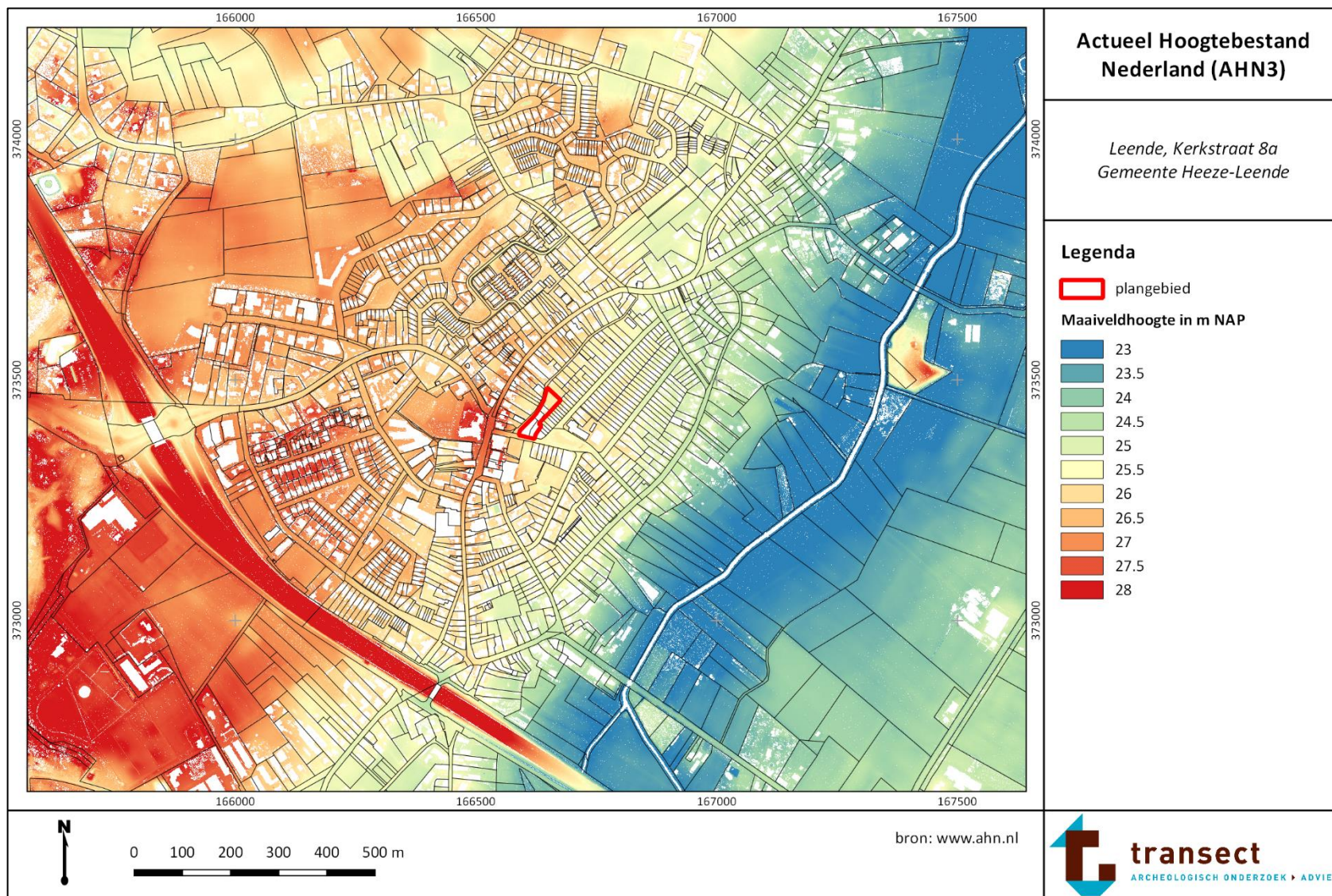
Bijlage 2. Archeologiebeleid



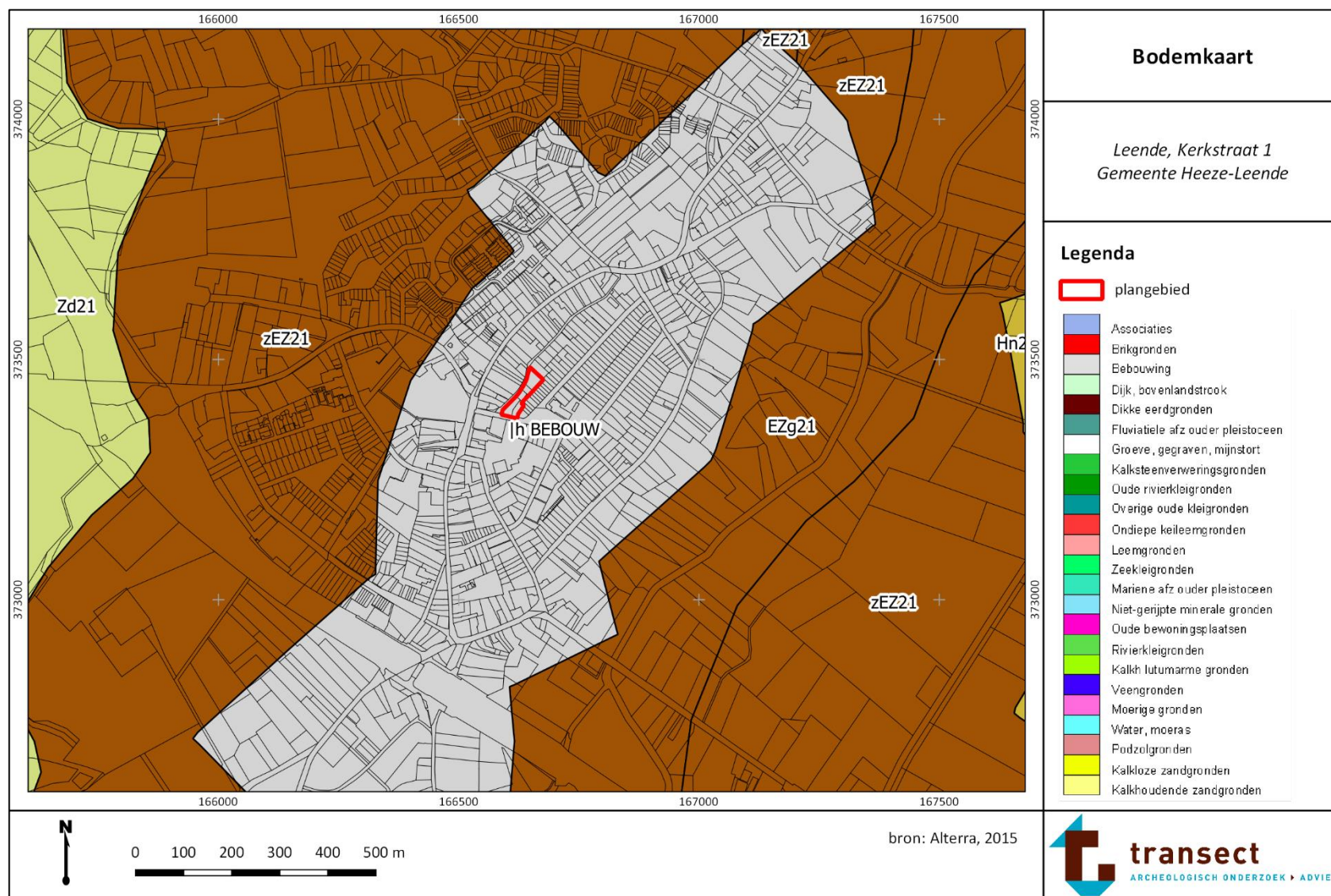
Bijlage 3. Geomorfologie



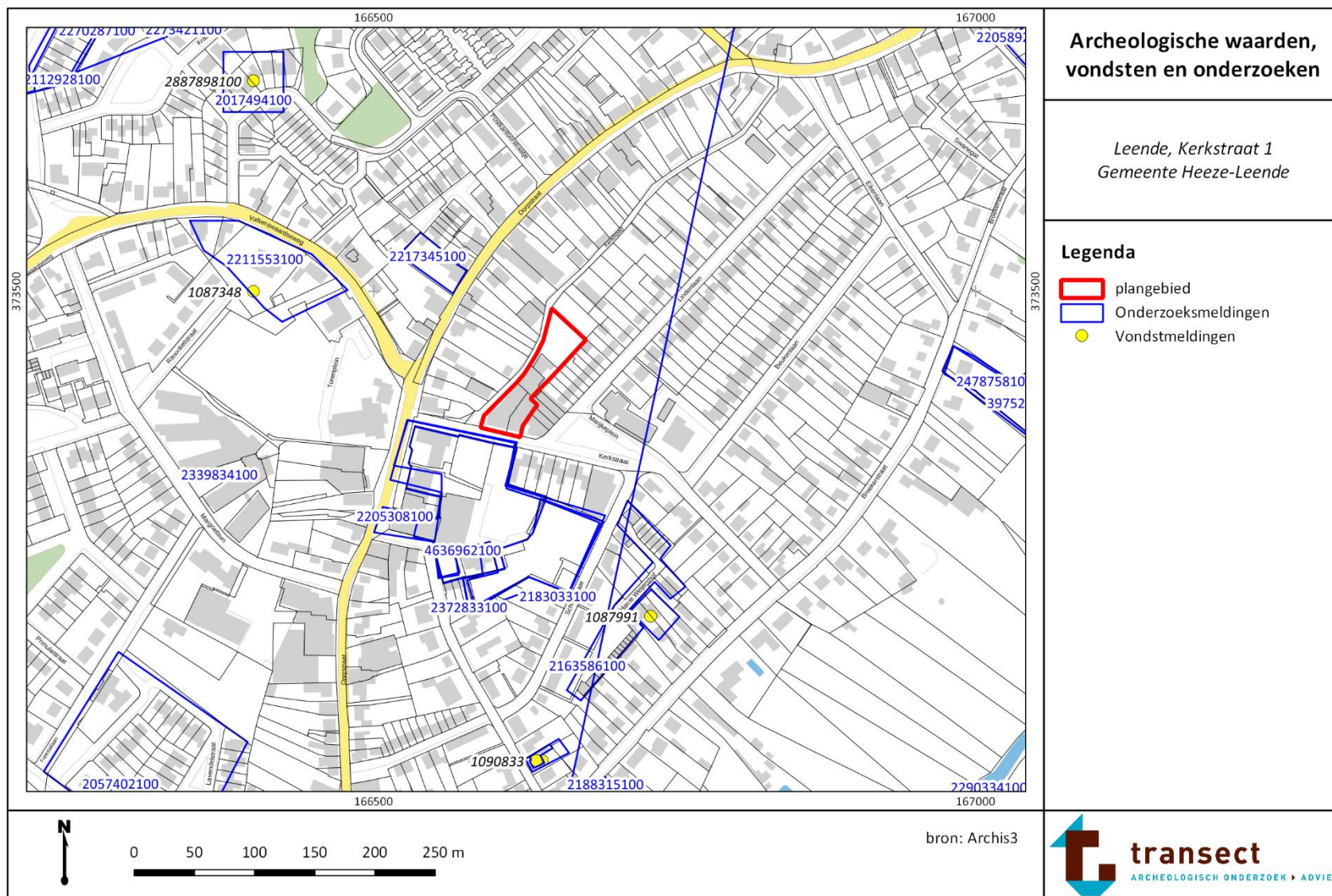
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



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 liggen met de punt, het diepste deel, naar boven. Het maaiveld begint links op de foto, vervolgens liggen de kernen in blokken van 50 cm -Mv.



Boring 1: 0-110 cm -Mv, gestaakt op een wortel.



Boring 2: 0-170 cm -Mv



Boring 3: 0-150 cm -Mv

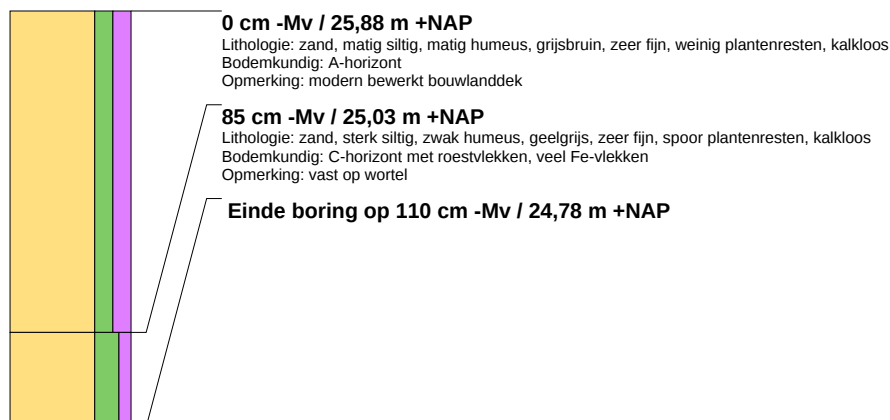


Boring 4: 0-150 cm -Mv



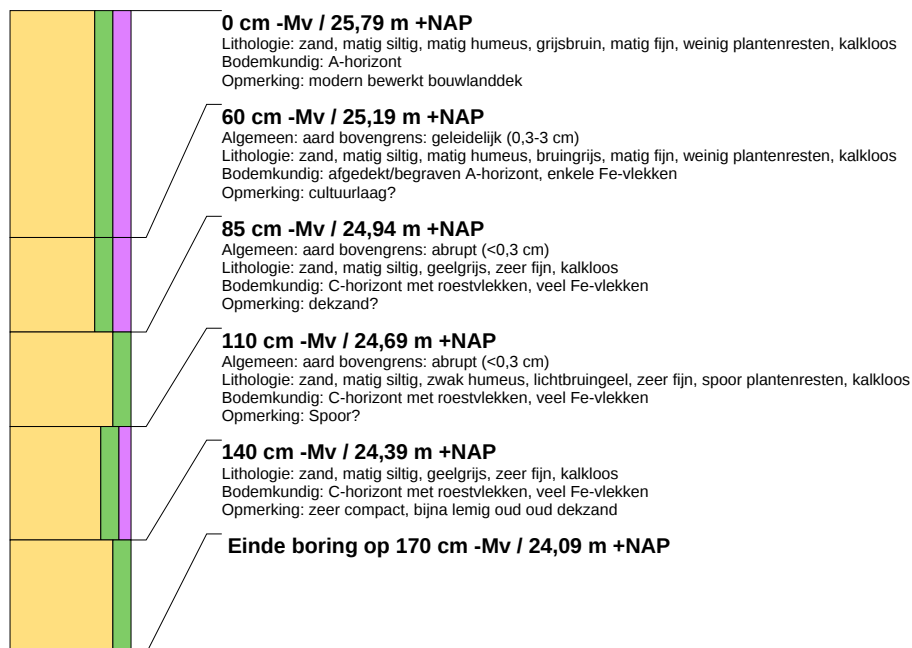
boring: 20142-1

beschrijver: JR, datum: 22-1-2021, X: 166.649, Y: 373.476, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 25,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heeze-Leende, plaatsnaam: Leende, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20142-2

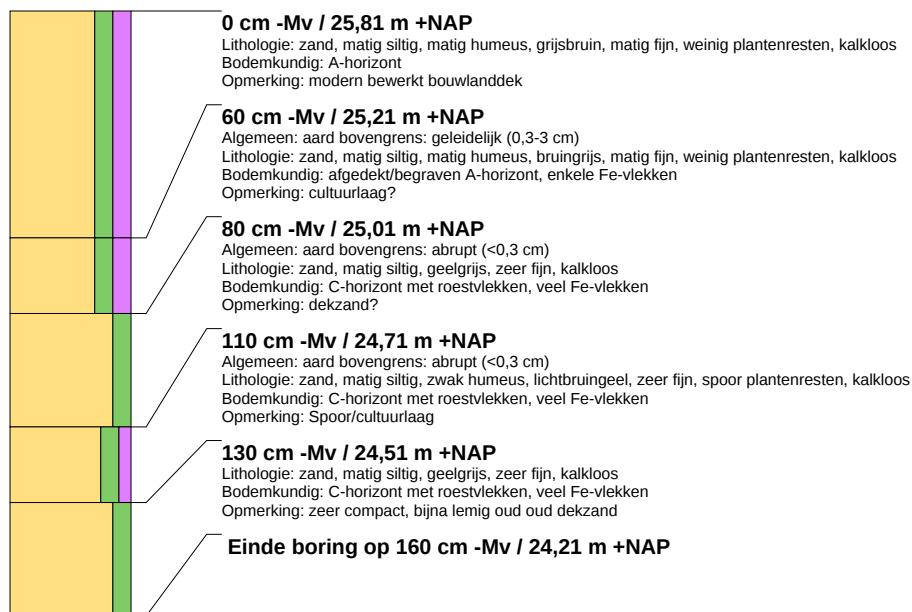
beschrijver: JR, datum: 22-1-2021, X: 166.663, Y: 373.450, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 25,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heeze-Leende, plaatsnaam: Leende, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.





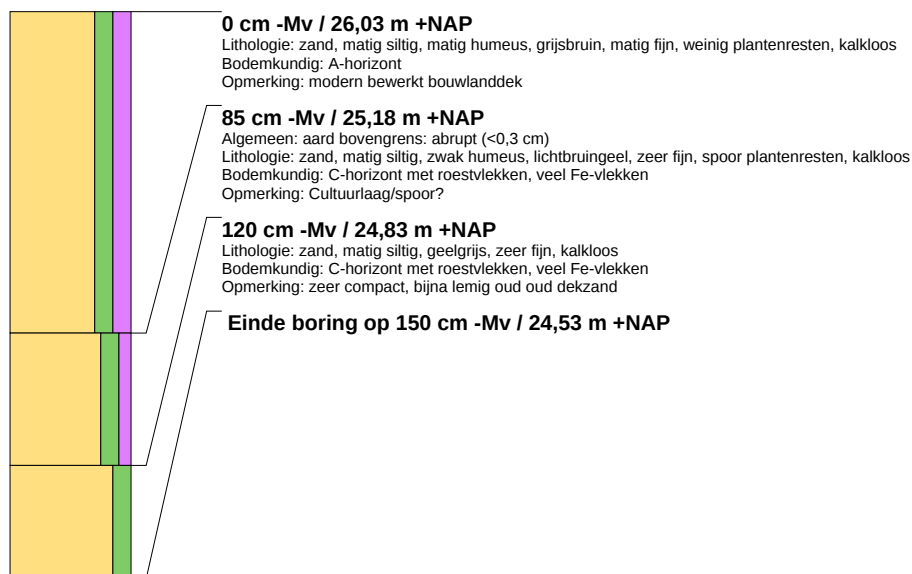
boring: 20142-3

beschrijver: JR, datum: 22-1-2021, X: 166.641, Y: 373.450, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 25,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heeze-Leende, plaatsnaam: Leende, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20142-4

beschrijver: JR, datum: 22-1-2021, X: 166.622, Y: 373.427, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 26,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heeze-Leende, plaatsnaam: Leende, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20142-5

beschrijver: JR, datum: 22-1-2021, X: 166.602, Y: 373.406, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 26,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heeze-Leende, plaatsnaam: Leende, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.

