



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 913

Esbeek, Lage Mierdseweg 6a Hilvarenbeek (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. M. Langeveld
Versie	Definitief
Projectcode	16030068
Datum	08-09-2016
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs b.v. Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Hilvarenbeek
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	09-09-2016	

© Transect, Utrecht

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 AGEL Adviseurs b.v. heeft Transect in april 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lage Mierdseweg 6a te Esbeek (gemeente Hilvarenbeek). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding (plaatsing nieuwe loods) van het timmerbedrijf Van Lieshout & co, die thans in het plangebied gevestigd is.

In het plangebied is volgens het huidig bestemmingsplan sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot Late Middeleeuwen. Echter, tijdens het booronderzoek is een hoge mate van verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw vastgesteld. Op basis hiervan kan de verwachting worden bijgesteld naar laag.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de geplande ontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft de berging van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Hilvarenbeek) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

Samenvatting	4
Inhoud	5
1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	11
10. Resultaten veldonderzoek	12
11. Beantwoording onderzoeksvragen	14
12. Conclusie en Advies	15
13. Geraadpleegde bronnen	16
Bijlage 1: Geomorfologische kaart	17
Bijlage 2: Actueel Hoogtebestand Nederland	18
Bijlage 4: Kadasterkaart 1860	20
Bijlage 5: Kadasterkaart 1940	21
Bijlage 6: Kadasterkaart 1980	22
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	23
Bijlage 8: NEN 5104	24
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen (separaat)	25

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs b.v. heeft Transect in april 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lage Mierdseweg 6a te Esbeek (gemeente Hilvarenbeek). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding (plaatsing nieuwe loods) van het timmerbedrijf, dat thans in het plangebied gevestigd is.

In het plangebied is volgens het huidige bestemmingsplan echter sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

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, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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?

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 bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Hilvarenbeek
Plaats	Esbeek
Toponiem	Lage Mierdseweg 6a
Kaartblad	51H
Centrumcoördinaat	137.748 / 385.224

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 in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het terrein van het huidige timmerbedrijf Van Lieshout & Co, gelegen aan de Lage Mierdseweg 6a te Esbeek (gem. Hilvarenbeek). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 25x40 m (1.000 m²) en omvat het bouwvlak van een toekomstige loods.

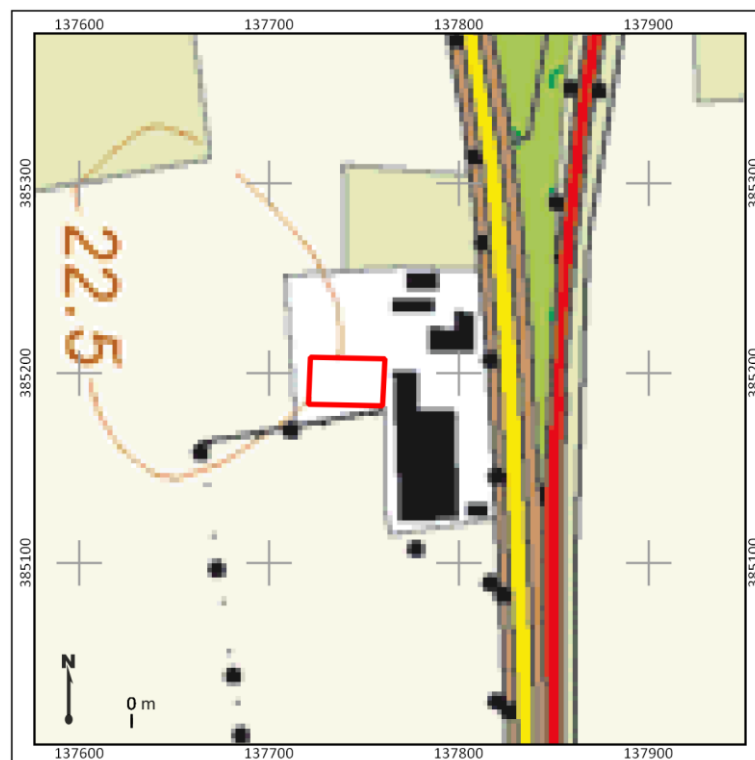


Fig. 1. De locatie van het plangebied.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Uitbreiding Timmerbedrijf met loods (1000 m ²)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Timmerbedrijf van Lieshout & Co is voornemens haar locatie in Esbeek, gevestigd aan de Lage Mierdseweg 6a, uit te breiden. De huidige opstallen kennen ruimtelijk een aantal beperkingen die moeten worden aangepakt om de ambities van het bedrijf te realiseren. Hiertoe wordt onder meer voorzien in de plaatsing van een nieuwe loods aan de noordwestzijde van het huidige pand (figuur 2). Behalve de plaatsing van de loods is het op dit moment is het nog onduidelijk waar en welke aanvullende bodemingrepen (kabels en leidingen) nodig zijn om de plannen te realiseren. De herontwikkeling zal in ieder geval in het plangebied grondverstoring met zich mee brengen, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.

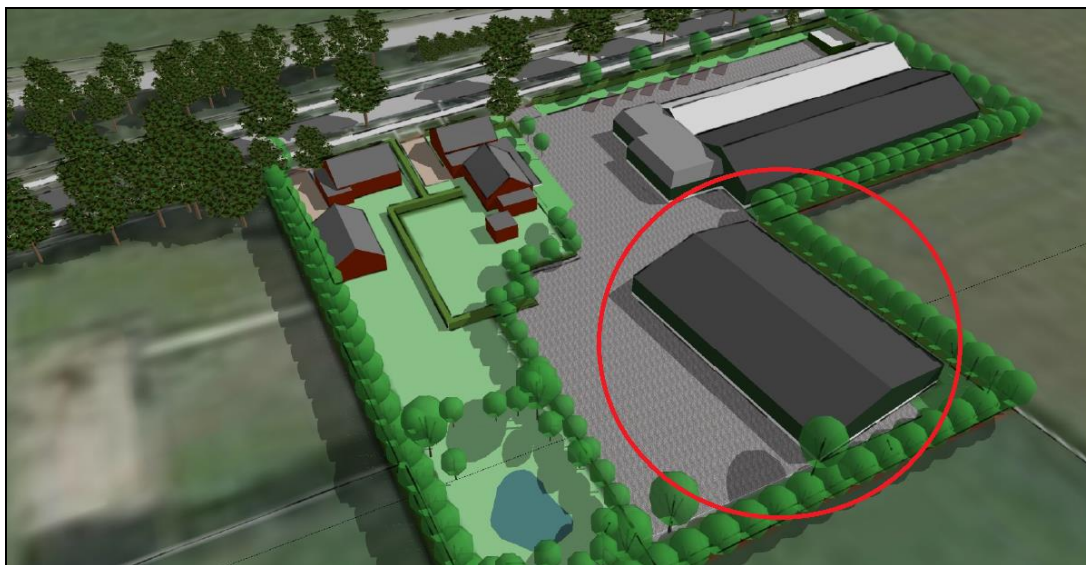


Fig. 2. Schetsontwerp van de nieuwe situatie met de nieuwe loods omcirkeld op de voorgrond.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 50 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. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologiebeleid van de gemeente Hilvarenbeek inzake het plangebied is opgenomen in het bestemmingsplan “Buitengebied”. Hieruit blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachtingskaart van de gemeente. Op deze kaart is het plangebied aangeduid als een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (in het bestemmingsplan: Categorie - Archeologie 3). Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan planregels geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 50 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat nog onduidelijk is in hoeverre de voorgenomen ingreep de planregels voor dit gebied overschrijdt, kan nog geen uitsluitsel gegeven worden ten aanzien van de onderzoeksplicht.

In het kader van een eerdere uitbreiding van het bedrijf en een daarmee gepaard gaande wijziging in het bestemmingsplan, heeft in 2009 archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden op het bedrijfsterrein.¹ Het onderzoek betrof een bureauonderzoek en een inventariserend booronderzoek. De resultaten van dit onderzoek worden beschreven in hoofdstuk 7. Het huidige plangebied viel destijds buiten het onderzochte gebied en vormt hiermee een zelfstandige aanvulling op deze gegevens.

¹ Kooi e.a. 2010.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug, terrasafzettingsswelingen met dekzand
Maaiveld	22 m +NAP
Bodem	Zwarte enkeerdgrond
Grondwater	VII

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Haans & Maarleveld, 1965, Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (Gilze-Rijen - Oosterhout, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. Daarna is de Centrale 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 Noordzeebekken. 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 40.000 en 30.000 jaar geleden en tegen het einde van het Pleistoceen (tussen 15.000 en 10.000 jaar geleden) was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor de verstuiving verminderde. Tussen 40.000 en 30.000 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 ca. 14.650 tot 14.000 jaar en ca. 13.000 tot 12.000 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. 14.000 tot 13.000 en 12.000 tot 10.000 jaar geleden) 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 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiwing van zand aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart (bijlage 1) bevindt het plangebied zich op de overgang van een dekzandrug met oud bouwlanddek (code 3K14) in het noorden naar terrasafzettingsswellingen bedekt met dekzand (code: 3L12a) in het zuiden. De hoogteverschillen in het plangebied zijn volgens het AHN zeer gering (bijlage 1). Toch is ter hoogte van het plangebied een perceelsgebonden laagte waarneembaar, wat kan wijzen op ontgraving van het terrein.

Bodem

Volgens de bodemkaart (niet afgebeeld, bron: bodemdata.nl) ligt het plangebied in gebied dat is gekarteerd als zwarte enkeerdgrond (code zeZ23). Enkeerdgronden werden over het algemeen op de middelhoge zandgronden aangelegd (Berendsen, 2005). In eerste instantie werden in de prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen de zandgronden beakkerd. Het verdrogen en uitputten van de grond in de Middeleeuwen en de groter wordende vraag naar voedsel leidde tot een nieuwe landbouwtechniek, waarbij de bouwlanden werden bemest met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen. Hierdoor konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2005). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – kan hebben behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007). Indicatief voor de mate van intactheid is met name de aanwezigheid van podzolering in de top van het zand. Deze kenmerkt zich meestal door een bruin gekleurde inspoelingslaag, die deze kleur verkregen heeft als gevolg van de inspoeling van humusstoffen (een humuspozol-B horizont). Soms bevindt zich tussen de humeuze bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor (AE-horizont) of asgrijze uitspoelingshorizont (E-horizont).

De grondwatertrap in het gebied is IV. Dit wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper is dan 80 cm -Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand is dieper dan 120 cm -Mv.

7. Bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Archeologische waarden en/of informatie	Ja, middelhoog tot hoog.

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).

De bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied zijn afgebeeld in bijlage 3. Voor het terrein zelf is een bureauonderzoek gedaan (onderzoeksmelding 26.185). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Deze is te relateren aan de landschappelijke en bodemkundige situatie van het plangebied, de ligging van het plangebied op een dekzandrug en het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. De verwachting is dat de bodem vanwege de beschermende werking van het esdek, en dus mogelijke aanwezige archeologie, onverstoorde zal zijn. De verwachting bestaat dat in het plangebied menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden vanaf het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek blijft de archeologische verwachting van het plangebied hoog. Onverstoorde en deels onverstoorde bodemprofielen werden in de boringen aangetroffen, evenals archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en aardewerk. Dit aardewerk is gedateerd van de late bronstijd tot en met de vroege Romeinse tijd (1200 v.C. - 100 n. C.). Op basis van de resultaten wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven.

Binnen een zone van 500 m van het plangebied zijn geen andere onderzoeksmeldingen bekend. Wel zijn diverse waarnemingen in Archis geregistreerd:

- Respectievelijk 80 en 96 m ten noorden van het plangebied zijn twee waarnemingen in Archis geregistreerd. Het betreft een fragment prehistorisch aardewerk en een fragment van een vuursteenknol (53443). Beide vondsten zijn op het maaiveld gedaan. Verder is op dit perceel een fragment aardewerk uit de Middeleeuwen aangetroffen (Archis waarnemingsnummer 53570). De vondsten zijn aangetroffen in het plaggendeck.
- Ten oosten van het plangebied zijn vier waarnemingen bekend. Het gaat om aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen die tijdens booronderzoek zijn verzameld (Archis waarnemingsnummers 53572, 53568 en 53127, aangetroffen tussen 260 en 380 m van het plangebied). Tevens is bij dit onderzoek, op een afstand van circa 460 m van het plangebied, een fragment prehistorisch aardewerk aangetroffen (Archis-waarnemingsnummer 53576). De vondsten zijn aangetroffen in het plaggendeck.
- Op een afstand van respectievelijk 420 en 560 m ten westen van het plangebied zijn eveneens vondsten gedaan die zich bij een booronderzoek zijn verzameld. In beide gevallen gaat het om fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen (Archis waarnemingsnummer 53.518 Brunsum-Schinveld aardewerk en 53.564 blauwgrijs aardewerk). De vondsten zijn aangetroffen in het plaggendeck.

Het landschap leende zich wel tot bewoning, mogelijk al vanaf het Laat-Paleolithicum. Het oude reliëf van het landschap, de droogheid ervan en de mate van intactheid van de bodem zijn hierin de belangrijkste variabelen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Nee
Huidig gebruik	Grasland
Bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden

Historische situatie

Het plangebied ligt in het agrarisch buitengebied net ten zuiden van de oorspronkelijke dorpskern van Esbeek. Op de oudst geraadpleegde kaart, het kadastraal Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, is het plangebied niet bebouwd en is het in gebruik als bouwland. Ook halverwege de 19^e eeuw is dit het geval (bijlage 4). Deze situatie blijft min of meer ongewijzigd tot in de jaren '70 van de vorige eeuw (bijlagen 5-6). Dan treden in het plangebied veranderingen op, waarschijnlijk in relatie tot de huidige bedrijfsvoering binnen het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het gebied is thans in gebruik als grasland. De mate van (historische) bodemverstoring ter plaatse is onbekend. Het is onwaarschijnlijk dat de kabels en leidingen van de huidige opstallen via het plangebied lopen. Het plangebied staat tevens niet als ontgrond gebied gekarteerd op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005). Er is ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Gezien het ontbreken van grind in de c-horizont, kenmerkend voor terraswelingen, bevindt het plangebied zich vermoedelijk op een dekzandrug. Op grond van de ouderdom van het dekzand, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Hiervoor geldt een hoge verwachting. In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische resten gevonden die op gebruiksmogelijkheden van het gebied in die periode wijzen. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is laag. Het plangebied is immers sinds het midden van de 20^e eeuw niet bebouwd en in gebruik als bouwland. Hiermee is het de verwachting dat het in de periode daarvoor, tot in de 16^e eeuw, ook niet bebouwd is geweest.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen).

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. 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. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is het middels boringen onderzocht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten.

10. Resultaten veldonderzoek

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. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en in de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In overleg met opdrachtgever zijn in totaal 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6) op de locatie van en direct ten noorden van de toekomstige loods (bijlage 7). Dit als aanvulling op het booronderzoek dat in 2009 heeft plaatsgevonden naar aanleiding van een eerder aanvraag wijziging bestemmingsplan.²

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van 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 beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De ligging van de boringen is ingemeten ten opzichte van de bestaande topografie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als grasveld. Het onderzoek richtte zich daarbij hoofdzakelijk op de in de nabije toekomst nieuw te bebouwen delen. Dit betrof een deel van het terrein in het noordoosten. Er waren hier geen reliëfverschillen aan het maaiveld waar te nemen op grond waarvan uitspraken te doen waren over de vroegere, landschappelijke opbouw van het gebied.

² Kooi e.a. 2009.

Lithologie en bodemopbouw

Onder in de boringen is overal zand aangetroffen. Het zand is kalkarm en over het algemeen matig gesorteerd. Het bevat geen grind, wat erop wijst dat het plangebied zich niet in de terrasafzettingswellingen bevindt. De diepteligging waarop het zand zich bevindt, varieert enigszins binnen het plangebied, namelijk tussen circa 21,0 en 21,4 m +NAP. In boring 2 en boring 4 bevindt het zand zich het minst diep, respectievelijk 21,2 m en 21,4 m +NAP, terwijl in de overige boringen op een diepte van circa 21,0 m +NAP de top van het dekzand wordt bereikt. Wanneer dit vergeleken wordt met de dieptes die bij het onderzoek in 2009 zijn gedocumenteerd, dan valt op dat het dekzand in de meest dichtbijzijnde boringen (boring 1 en boring 8) op een niveau van respectievelijk 21,4 m en 21,26 m +NAP zijn aangetroffen.

In de top van het dekzand zijn geen restanten gevonden van bodemvorming. Na een scherpe grens met het bovenliggende pakket is ter plaatse van boring 1,2,3 en 5 een donkerbruingrijs pakket aangetroffen dat als (omgewerkt) plaggendek gekarakteriseerd kan worden. Het betreft een akkerlaag die is ontstaan door langdurige bijmenging van plaggen, mest en soms huisvuil. Dit laatste lijkt hier, getuige het ontbreken van aardewerk of houtskool, niet of minimaal te zijn toegepast. De dikte van de akkerlaag varieert van 130 tot 40 cm. Dat het oorspronkelijke plaggendek is omgewerkt is aan de akkerlaag zelf niet goed af te lezen. Deze is in de boringen homogeen van karakter. In boringen 3 en 6 is onder de akkerlaag nog een dun pakket aangetroffen met geroerde grond (menging van C-horizont en akkerlaagk, wat erop wijst dat de bovengelegen akkerlaag moet zijn vergraven. Verder wijzen ook de scherpe grenzen tussen de A en C horizont erop dat de bovenliggende akkerlaag een omgewerkte vorm is van het oorspronkelijk plaggendek.

Archeologische indicatoren

Er zijn bij het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug gelegen is. Er zijn sterke aanwijzingen dat de akkerlaag op het terrein een omgewerkte vorm is van het oorspronkelijk plaggendek ter plaatse. In de eerste plaats is er sprake van een perceelsgebonden laagte, wat kan wijzen op vergraving van het terrein. Verder ontbreken sporen van de natuurlijke bodemopbouw in het dekzand en is de grens tussen de C-horizont en de bovenliggende akkerlaag scherp. Tenslotte is in twee boringen een omgezet niveau op de overgang van de top van het dekzand naar de akkerlaag waargenomen. Deze argumenten lijken te wijzen op (machinale) graafwerkzaamheden waarbij het oorspronkelijke plaggendek is verwijderd en er in de top van het dekzand is gegraven. Hierna zijn de resten van het oorspronkelijk plaggendek weer op het dekzand teruggebracht.

Naar aanleiding van deze interpretatie is de verwachting dat alleen de eventueel aanwezige dieper ingegraven sporen bewaard zijn gebleven en de ondiepere sporen bij het vergraven van de top van het dekzand verloren zijn gegaan.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk op een dekzandrug gelegen is. Er zijn geen gley-verschijnselen aangetroffen, wat erop wijst dat het terrein redelijk hoog ligt ten opzichte van het grondwaterniveau. Verder kan op grond van het ontbreken van grind in de C-horizont worden verondersteld dat het plangebied zich niet in de zone met de terraswielingsafzettingen bevindt.

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

Ondanks diverse indicatoren in de directe omgeving van het plangebied zijn er geen relevante archeologische bodemniveaus aangetroffen. Er zijn aanwijzingen dat dit het resultaat is van subrecente vergravingen binnen het plangebied (zie onder). Hierdoor zouden alleen diep ingegraven archeologische waarden bewaard kunnen zijn gebleven.

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

De top van het dekzandprofiel is binnen het plangebied waarschijnlijk omgewerkt. Er zijn bij het booronderzoek geen resten aangetroffen van bodemvormingshorizonten in het dekzand. Verder zijn de grenzen tussen het dekzand en de bovengelegen akkerlaag scherp en de verschillen in zanddiepte is relatief groot. Dit is veroorzaakt door ontgraving van het terrein, iets dat al werd vermoed door de lage ligging ten opzichte van het omringende landschap en later werd bevestigd door de eigenaar van het terrein. In het plaggendeck zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. Deze moet echter naar laag worden bijgesteld op grond van de bevestigde vergraving van het terrein.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot Late Middeleeuwen. Echter, tijdens het booronderzoek is een hoge mate van verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw vastgesteld. Op basis hiervan kan de verwachting worden bijgesteld naar laag.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de geplande ontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft de berging van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Hilvarenbeek) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

.

13. Geraadpleegde bronnen

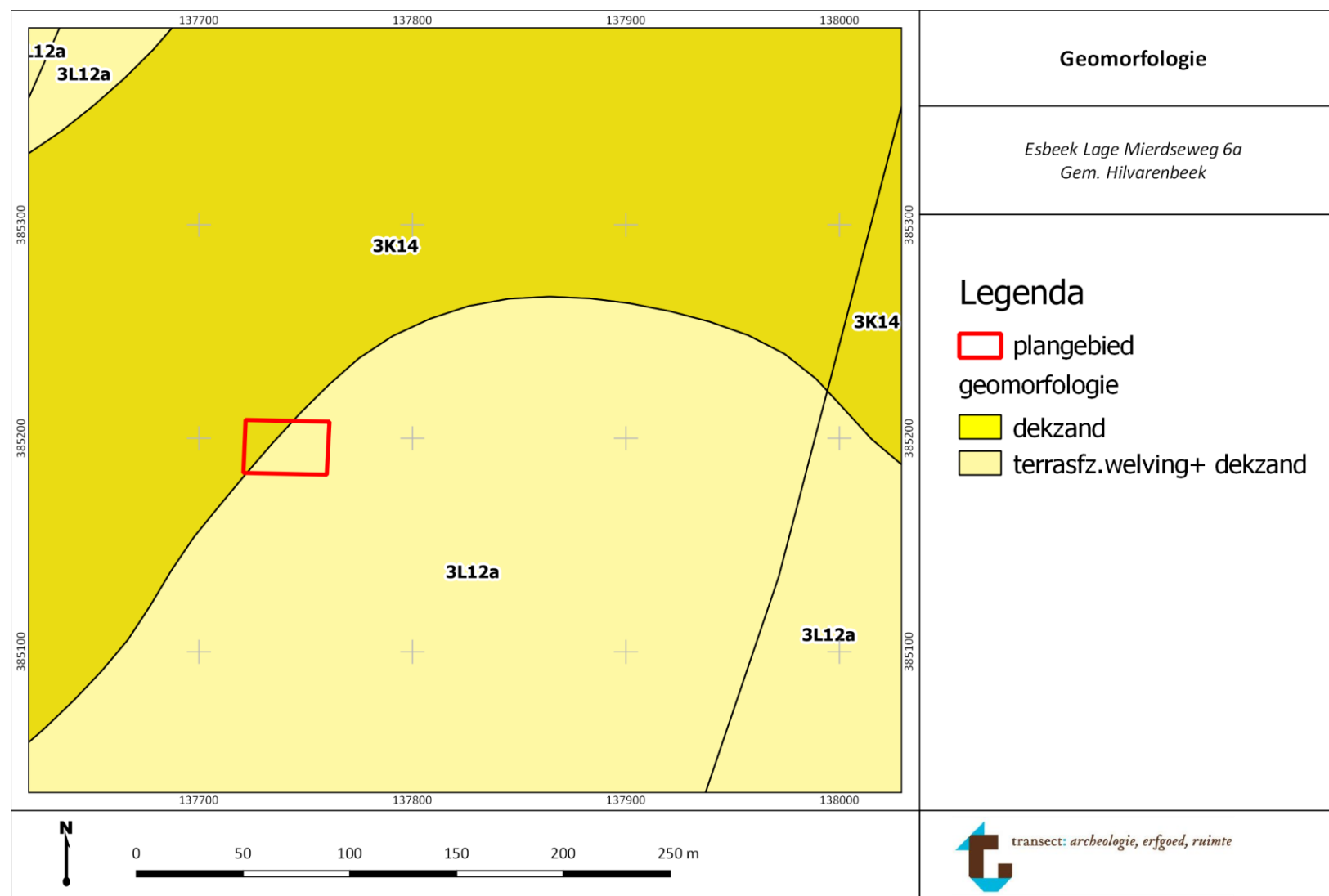
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl

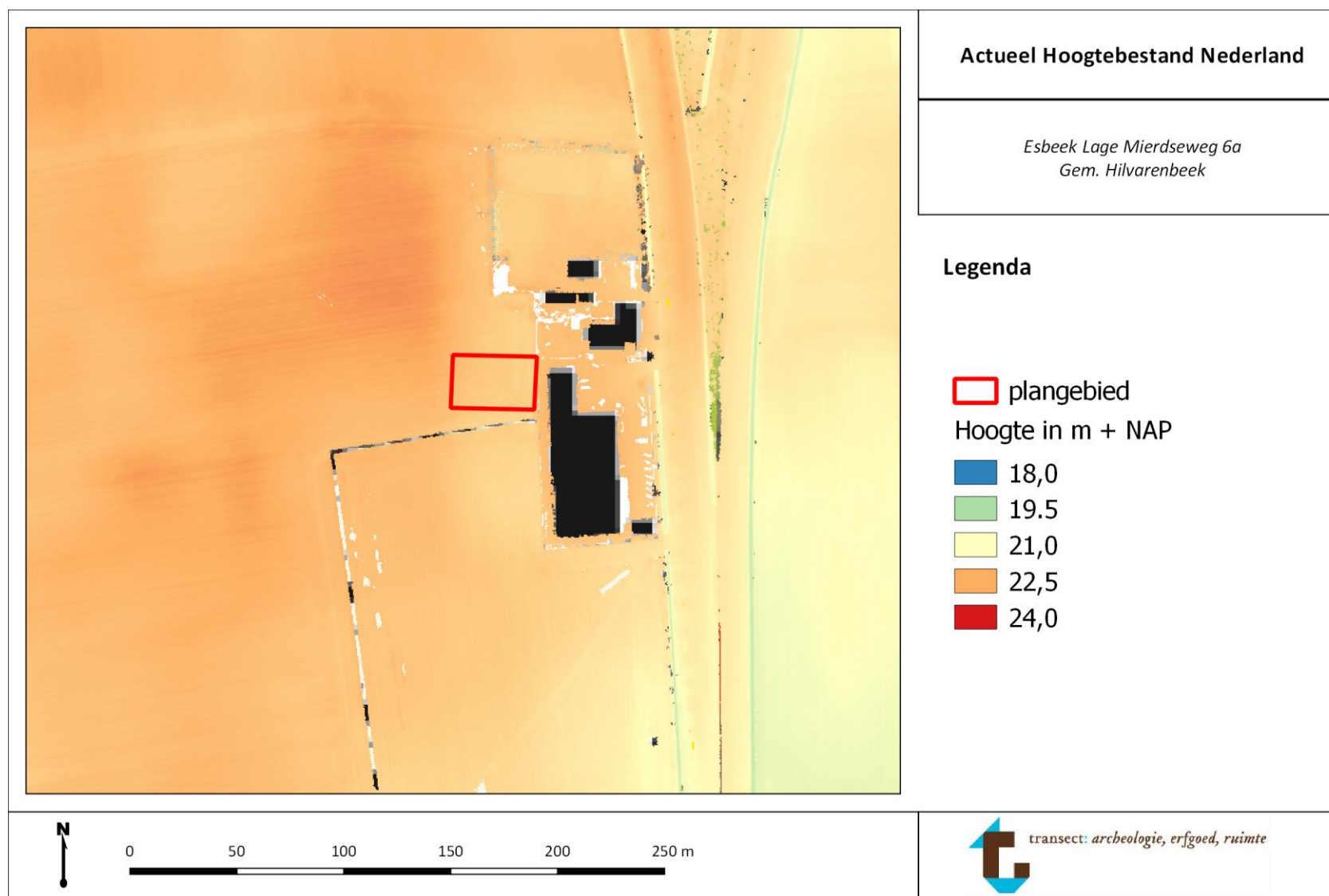
Literatuur:

- Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Kooi, C., L. Dielemans, C. Verbeek, 2010. Hilvarenbeek Esbeek (NB) Lage Mierdseweg 6a, Archeologisch Bureau en Booronderzoek (karterende fase), BAAC rapport B1506
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Peeters, M. 2012: Verborgten tussen het groen, een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek, RAAP-rapport 2450.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)
- Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.

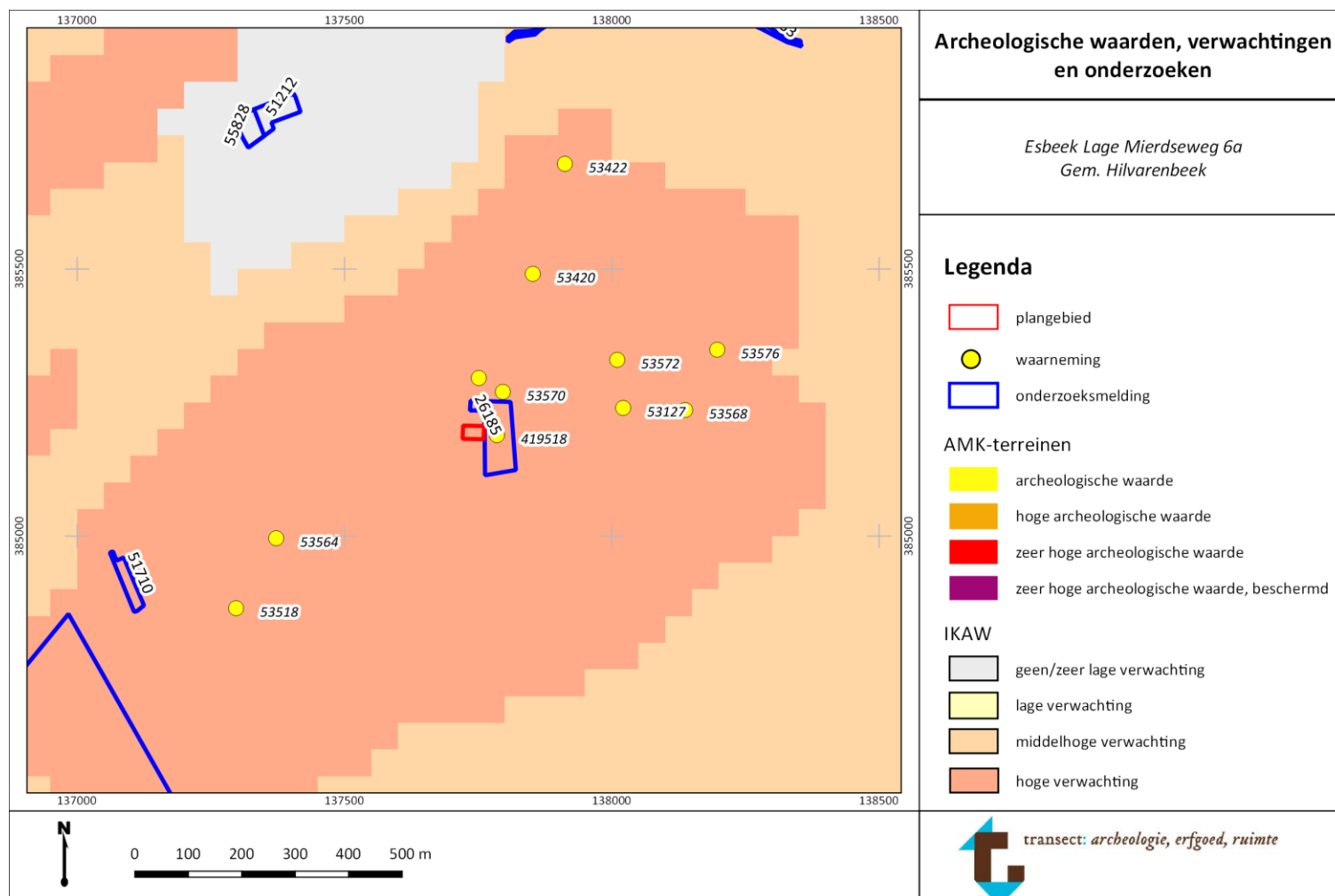
Bijlage 1: Geomorfologische kaart



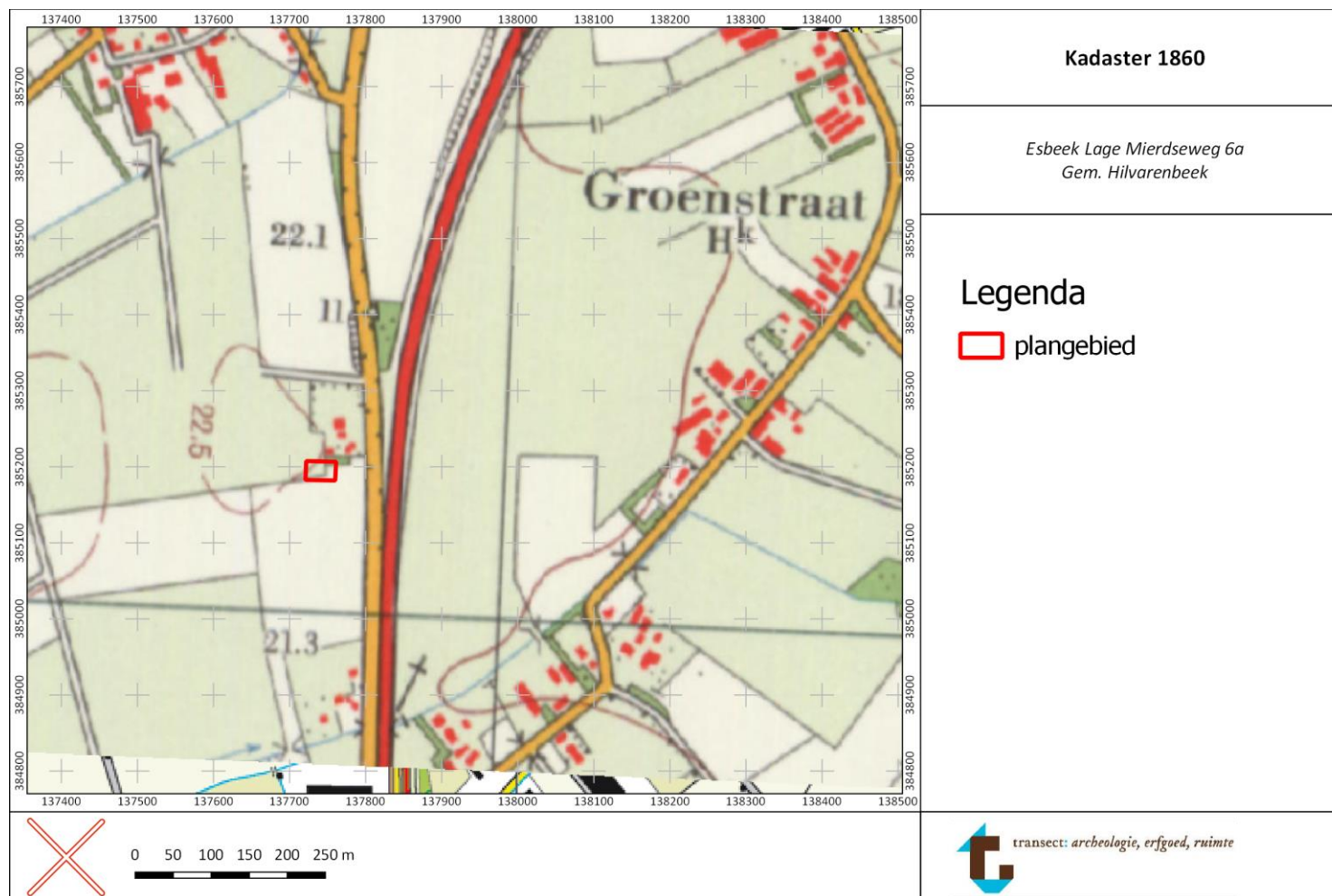
Bijlage 2: Actueel Hoogtebestand Nederland



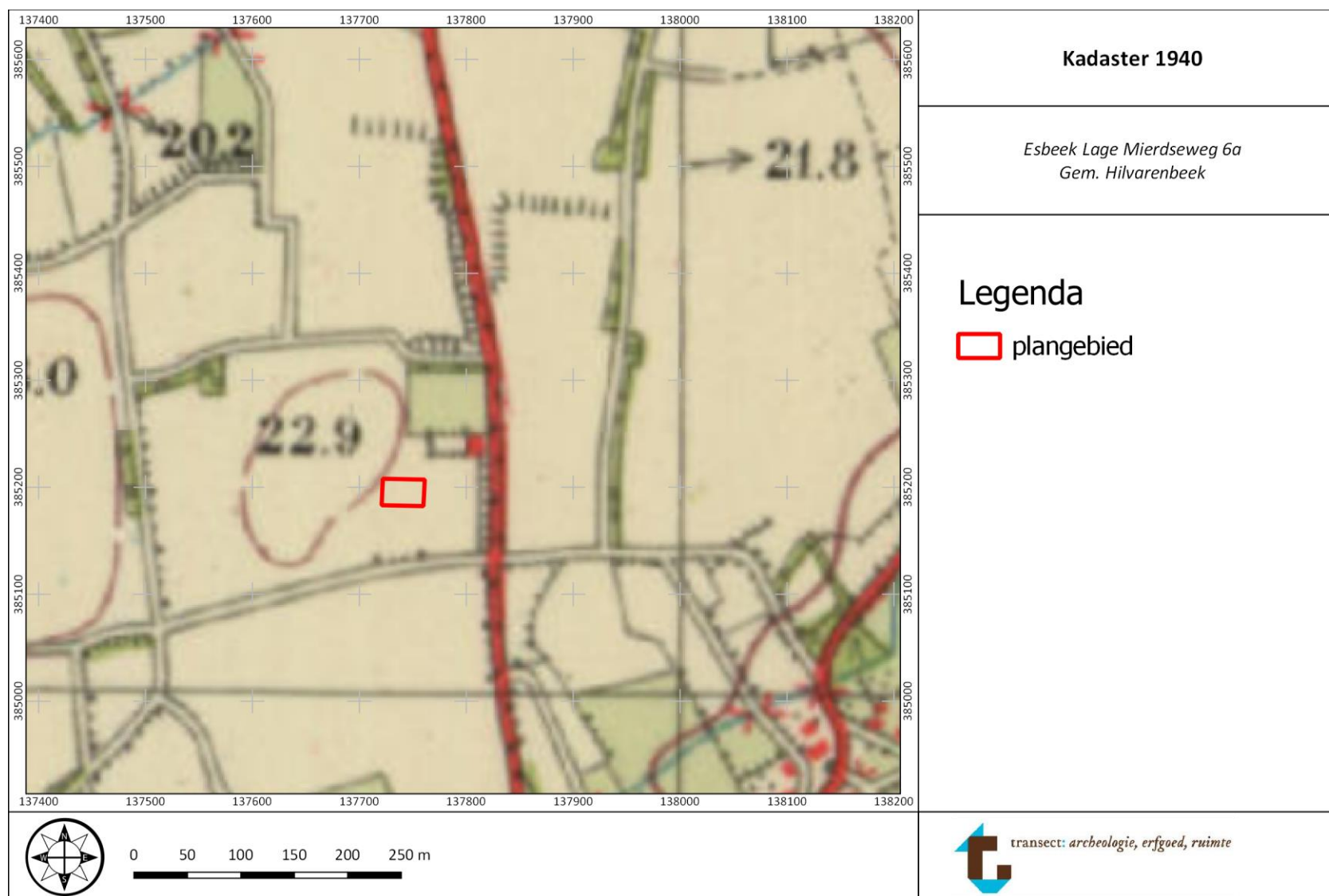
Bijlage 3: Archeologische waardenkaart



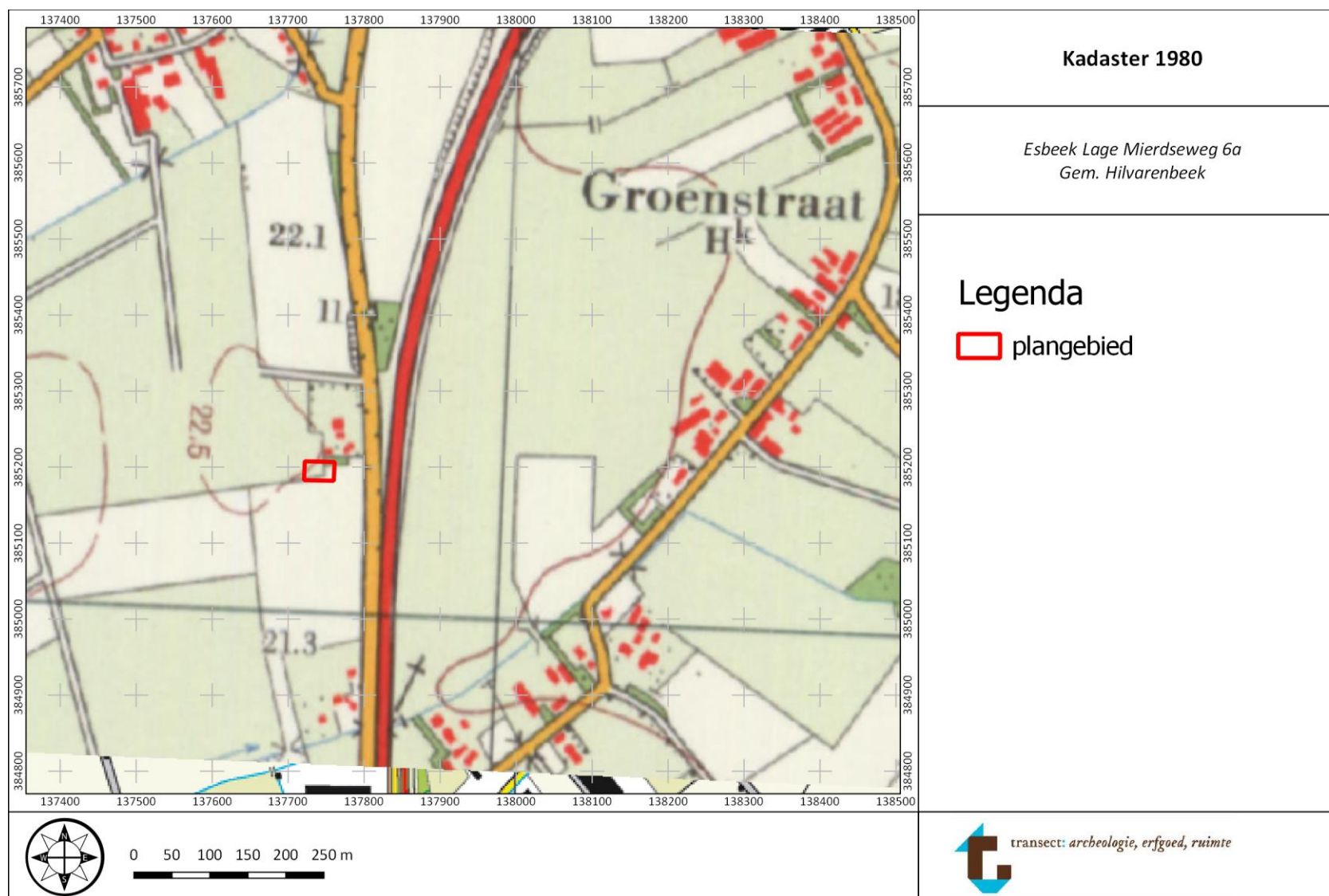
Bijlage 4: Kadasterkaart 1860



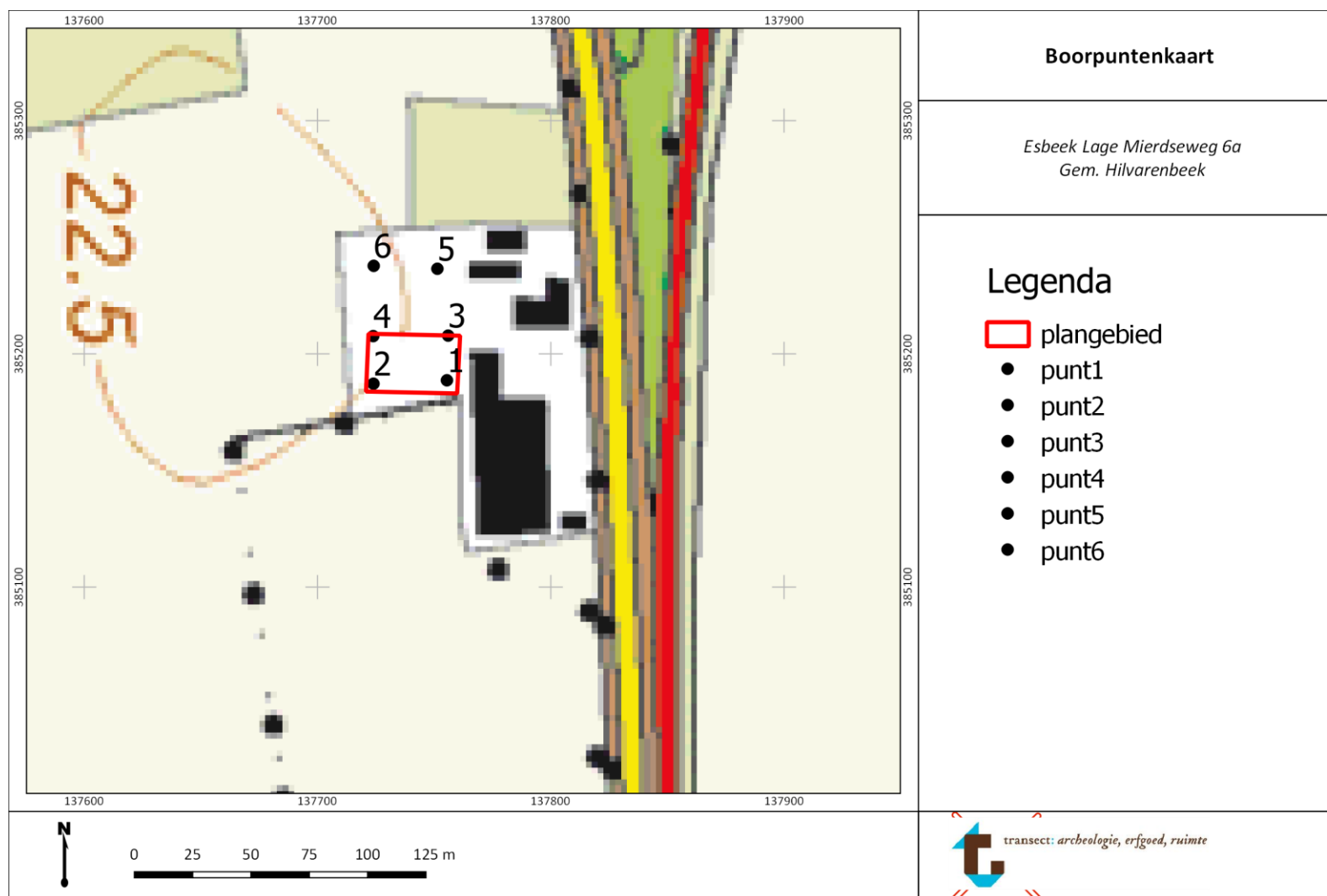
Bijlage 5: Kadasterkaart 1940



Bijlage 6: Kadasterkaart 1980



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

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

Karakteristieken en plantenresten

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

Nieuwvormingen en grondwater

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

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		DEZ = dekzand
BHBC		OPG = opgebracht (plaggendek)
BHC		
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen (separaat)

Projectnaam	Esbeek,lage Mierdseweg 6a										Boorpuntnummer	1
Projectcode	16030068											
Beschrijver:	M. Langeveld											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	19-4-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	0
X-coördinaat	137.755						GWS	-			Landgebruik	-
Y-coördinaat	385.189						Gt	-			Bodemkaart	-
Z-coördinaat	21,8	m	NAP				GWS na boring	-			Geom. kaart	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	zs2	MF	h2			dbgr	gel									OPG	Plaggendek
82	zs2	MF	h2			dbgr	sch									OPG	Plaggendek met meer loodzand
95	zs2	MF				gl								C			C-horizont

Projectnaam	Esbeek,lage Mierdseweg 6a										Boorpuntnummer	2
Projectcode	16030068											
Beschrijver:	M. Langeveld											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	19-4-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	0
X-coördinaat	137.723						GWS	-			Landgebruik	-
Y-coördinaat	385.187						Gt	-			Bodemkaart	-
Z-coördinaat	22,0	m	NAP				GWS na boring	-			Geom. kaart	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	zs2	MF	h2			dbgr	sch									OPG	Plaggendek
50	zs2	MF				gl								C			C-horizont

Projectnaam	Esbeek,lage Mierdseweg 6a										Boorpuntnummer	3
Projectcode	16030068											
Beschrijver:	M. Langeveld											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	19-4-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	0
X-coördinaat	137.755						GWS	-			Landgebruik	-
Y-coördinaat	385.207						Gt	-			Bodemkaart	-
Z-coördinaat	21,8	m	NAP				GWS na boring	-			Geom. kaart	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	zs2	MF	h2			dbgr	gel									OPG	Plaggendek
65	zs2	MF	h2			dbgr	schg									OPG	Plaggendek met meer loodzand
80	zs2	MF	h1			brgrgl	sch										Verstoord
85	zs2	MF				gl								C			C-horizont

Projectnaam	Esbeek,lage Mierdseweg 6a										Boorpuntnummer	4
Projectcode	16030068											
Beschrijver:	M. Langeveld											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	19-4-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	0
X-coördinaat	137.723						GWS	-			Landgebruik	-
Y-coördinaat	385.207						Gt	-			Bodemkaart	-
Z-coördinaat	22,2	m	NAP				GWS na boring	-			Geom. kaart	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	zs2	MF	h2			dbgr	gel									OPG	Plaggendek
80	zs2	MF	h2			dbgr	sch									OPG	Plaggendek met meer loodzand

Projectnaam	Esbeek,lage Mierdseweg 6a										Boorpuntnummer	5
Projectcode	16030068											
Beschrijver:	M. Langeveld											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	19-4-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	0
X-coördinaat	137.777						GWS	-			Landgebruik	-
Y-coördinaat	385.294						Gt	-			Bodemkaart	-
Z-coördinaat	22,2	m	NAP				GWS na boring	-			Geom. kaart	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
130	zs2	MF	h2			dbgr	sch									OPG	Plaggendek
135	zs2	MF				gl								C			C-horizont

Projectnaam	Esbeek,lage Mierdseweg 6a										Boorpuntnummer	6
Projectcode	16030068											
Beschrijver:	M. Langeveld											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	19-4-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	0
X-coördinaat	137.725						GWS	-			Landgebruik	-
Y-coördinaat	385.237						Gt	-			Bodemkaart	-
Z-coördinaat	22,2	m	NAP				GWS na boring	-			Geom. kaart	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	zs2	MF	h2			dbgr	gel									OPG	Plaggendek
85	zs2	MF	h2			dbgr	sch									OPG	Plaggendek met meer loodzand
100	zs2	MF	h1			glbr	sch										Verstoord
115	zs2	MF				gl								C			C-horizont