



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1150


Lunteren, Nederwoudseweg 14
Gemeente Ede (GD)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase





Auteur	M. Verboom-Jansen MSc, J. Rap MA
Versie	Concept
Projectcode	16120037
Datum	09-05-2017
Opdrachtgever	VanWestreenen BV Anthonie Fokkerstraat 1a 3772 MP Barneveld
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4028627100
Bevoegde overheid	Gemeente Ede
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht
Foto voorblad	Het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales KNA Senior Prospector	17-01-2017	

ISSN: 2211-7067

© 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 Van Westreenen b.v. heeft Transect in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in een plangebied aan de Nederwoudseweg 14 in Lunteren (gemeente Ede). De aanleiding van het onderzoek vormt een bouwblokvergrotingen behoefte van de uitbreiding van twee pluimveestallen. Hiervoor dient een bestemmingsplan-aanpassing te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de ontwikkeling te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het archeologiebeleid van de gemeente Ede als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Het archeologiebeleid is vastgelegd in een cultuurhistorische waardenkaart, waarin kaartbladen voor de archeologie zijn opgenomen en die gekoppeld is aan een gemeentelijke beleidsnota. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in de eerste stap van die plicht.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen. Ter plaatse van de huidige bebouwing is aan de hand van bouwtekeningen aangetoond dat de bodem tot een diepte van 60-90 cm -Mv verstoord is geraakt door de aanleg van funderingen. Daardoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten onder de bestaande bebouwing zeer laag.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem ook buiten het bestaande bouwvlak in hoge mate verstoord is geraakt, waarmee de kans op de aanwezigheid van een intacte vindplaats erg klein is ter plaatse van de beoogde uitbreiding van het bouwvlak.

Advies

Omdat is aangetoond dat het hele plangebied in hoge mate verstoord is geraakt, adviseren wij om de dubbelbestemming 'waarde –archeologie' voor het hele plangebied op te heffen. Hiermee kan ook de voor de nieuwbouw benodigde omgevingsvergunning zonder verder archeologisch onderzoek worden afgegeven.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Ede, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	10
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	12
8.	Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	19
11.	Conclusie en Advies	21
12.	Geraadpleegde bronnen	22
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	24
Bijlage 2.	Situatie	25
Bijlage 3.	Kaartblad Archeologie van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede	26
Bijlage 4.	Geomorfologie	28
Bijlage 5.	Aardkunde	29
Bijlage 6.	Hoogtekaart	31
Bijlage 7.	Hoogtekaart detail	32
Bijlage 8.	Bodem	33
Bijlage 9.	Archeologische waarden en onderzoeken	34
Bijlage 10.	Boorpuntenkaart	35
Bijlage 11.	Foto's van boringen	36
Bijlage 12.	Boorstaten	39

1. Aanleiding

In opdracht van Van Westreenen b.v. heeft Transect in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in een plangebied aan de Nederwoudseweg 14 in Lunteren (gemeente Ede). De aanleiding van het onderzoek vormt een bouwblokvergrotingen behoeve van de uitbreiding van twee pluimveestallen. Hiervoor dient een bestemmingsplan-aanpassing te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de ontwikkeling te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het archeologiebeleid van de gemeente Ede als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Het archeologiebeleid is vastgelegd in een cultuurhistorische waardenkaart, waarin kaartbladen voor de archeologie zijn opgenomen en die gekoppeld is aan een gemeentelijke beleidsnota. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de gemeente Ede en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

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, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede, waarin onder andere een kaartblad voor de archeologie 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 informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gevrijwaard. Het onderhavige inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

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

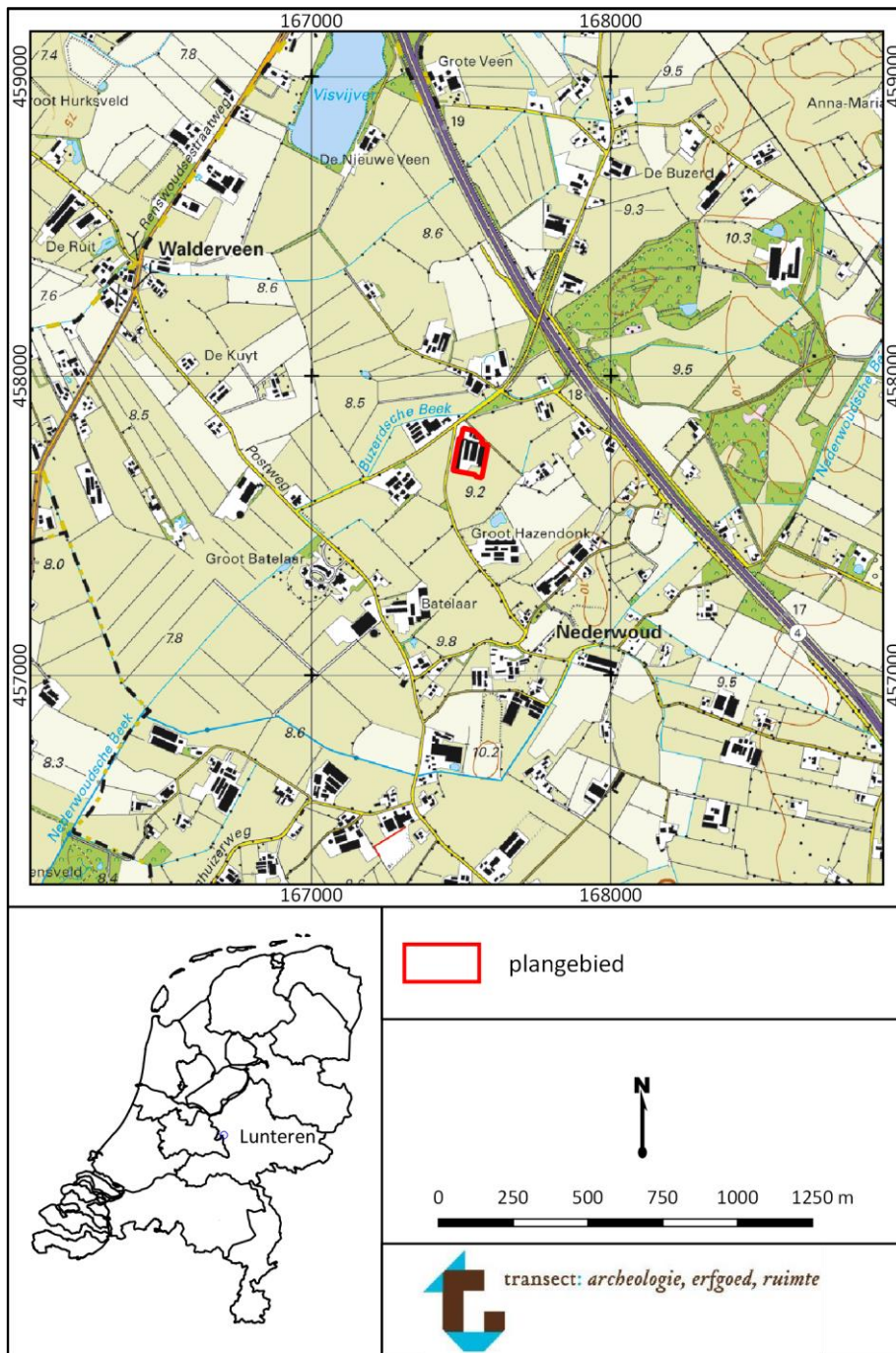
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Ook zijn de richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de gemeente Ede gevolgd.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Ede
Plaats	Lunteren
Toponiem	Nederwoudseweg 14
Kaartblad	32G
Centrumcoördinaat	167.527 / 457.733
Oppervlakte plangebied	1,3 ha

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied beslaat het gehele nieuwe bouwblok. 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 het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van ca. 500 meter.

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Lunteren, aan de Nederwoudseweg 14 (gemeente Ede). Het plangebied vormt een deel van het erf en het weiland van de boerderij op dit adres. De begrenzing wordt gevormd door de omvang van de toekomstige bouwvlakvergroting, die in totaal circa 1,3 ha groot is. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het bestaat grotendeels uit een erf met stallen (bijlage 2).



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming

Uitbreiding twee pluimveestallen

Bodemversturende werkzaamheden

Graafwerkzaamheden

Het voornemen bestaat om het huidige bouwblok van het boerenerf aan de Nederwoudseweg 14 te vergroten ten behoeve van de realisatie van twee pluimveestallen. De uitbreiding vindt ten zuiden van het huidige boerenerf plaats. De toekomstige stallen zullen aangelegd worden met een vlakke vloer en zonder enige vorm van onderkeldering. Ten behoeve van de fundering van de stallen zal tot een diepte van circa 65 cm –Mv ontgraven worden. Het exacte oppervlak van de nieuwbouw en ligging van de nieuwbouw is in het huidige stadium van planvorming vooralsnog niet bekend. Ook zijn nog geen bouwtekeningen beschikbaar. Dit biedt ten aanzien van het behoud van eventueel archeologische resten mogelijkheden tot inpassing, indien in het plangebied daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan-aanpassing
Beleidskader	Archeologiebeleid van de gemeente Ede
Planregels	Archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan 250 m ² en dieper dan 30/40 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 (Erfgoedwet) 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 2018 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Ede is vastgelegd in een cultuurhistorische waardenkaart. Hierin zijn ook kaartbladen voor archeologie en aardkunde opgenomen. Het kaartblad archeologie is gekoppeld aan de gemeentelijke beleidsnota, waarin per zone is vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede, het kaartblad archeologie, valt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 3). Dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen in gebieden groter dan 250 m² en waarbij de bodemingrepen dieper reiken dan 30/40 cm –Mv. De 30 cm geldt voor de bebouwde kom en de 40 cm ondergrens geldt volgens de archeologienota voor het agrarische buitengebied. Gezien de omvang van de ingrepen in het plangebied en de hoge archeologische verwachting vanuit het gemeentelijk beleid, is als onderbouwing voor de voorgenomen plannen een archeologisch onderzoek nodig.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden Fluvioperiglaciaire afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie	Verspoelde dekzandvlakte Dekzandrug of -kop
Bodem	Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21-Vb)
Grondwater	Vb
Maaveld	9 tot 9,5 m NAP

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied (Berendsen 2000), tussen de stuwwal 'de Utrechtse Heuvelrug' en de stuwwal van Ede, in de Gelderse Vallei. De Gelderse Vallei is een diep glaciaal bekken, dat in de voorlaatste IJstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden), door Scandinavisch landijs is gevormd (uitgesleten). De bodem van het glaciaal bekken ligt op de diepste punten op 125 m – NAP. Als het ijs zich terugtrekt wordt de Gelderse Vallei voor een deel opgevuld met glaciolacustriene afzettingen (Formatie van Drente, De Mulder e.a. 2003).

Tijdens het warme Eem-interglaciaal (130.000--115.000 jaar geleden) stijgt de zeespiegel tot ongeveer 8 m NAP, waardoor de zee de Gelderse Vallei binnendringt. Hierdoor komt op een diepte van 10 tot 40 m - NAP brakwaterklei behorende tot de Eem Formatie in de Gelderse Vallei voor.

In het koudste en droogste deel van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26.000--13.000 jaar geleden), heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciaire omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciaire of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oude Dekzanden genoemd. Aan het oppervlak komen paraboolvormige dekzandruggen voor, die gevormd zijn vóór het Allerød-interstadiaal door westelijke winden.

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000-11.000 jaar geleden) verbetert het klimaat en kan de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de grootschalige erosie- en sedimentatiecyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodem).

Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werden deze zanden Jonge Dekzanden genoemd. (de Mulder *et al.* 2003).

In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), raakt het landschap bedekt door vegetatie en vindt er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In de loop van het Holoceen vernat het gebied door een toename van de neerslag en door kwel vanaf de stuwwallen, waardoor veengroei plaats vindt. Dit veen vormt het Laagpakket van Griendtsveen binnen de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Tevens raakt het landschap doorsneden van tal van verschillende waterlopen en

beken, waarbinnen kleine dekzandkopjes relatieve hoogtes vormden in een overwegend nat landschap.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een verspoelde dekzandvlakte (bijlage 4, kaartcode 2M9). Volgens de aardkundige waarden kaart van de gemeente Ede ligt het plangebied echter op een dekzandrug of –kop (bijlage 5).

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) valt af te leiden dat het goed mogelijk is dat het plangebied op een hogere dekzandrug gelegen is. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een aflopende hoogte van het maaiveld vanuit het zuidoosten in noordoostelijke richting. Dit hoogteverloop vertegenwoordigt de gradiënt tussen de stuwwal van Ede en de Gelderse Vallei. Het plangebied lijkt hierbinnen op de rand van een hoger gelegen deel te liggen. Wel moet worden opgemerkt dat de dekzandruggen ten oosten van het plangebied relatief hoger liggen dan die ter plaatse van het plangebied. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied bedraagt ongeveer 9 tot 9,5 m NAP, terwijl in de directe omgeving van het plangebied gebieden aanwezig zijn met hoogtes rond de 9,5 tot 10,4 m NAP ligt. De dekzandvlakte bevindt zich op een maaiveldhoogte van ongeveer 8,0 tot 8,5 m NAP.

Binnen het plangebied is direct ten zuiden van de erfbebouwing een abrupt hoogteverschil van ongeveer 40 cm zichtbaar. Gezien de hoekige lijn en het feit dat deze steilrand samenvalt met de grens van het erf, is het goed mogelijk dat het huidige erf aan de Nederwoudseweg 14 is opgehoogd. Een afgraving van een deel van het plangebied lijkt minder waarschijnlijk, omdat de maaiveldhoogte hier geleidelijk verandert. Indien het erf is opgehoogd, en de hogere ligging van het maaiveld dus niets met natuurlijke processen te maken heeft, zou het plangebied dus toch nog in een dekzandvlakte kunnen liggen. Of het plangebied op een dekzandrug of op een dekzandvlakte ligt, moet door middel van boringen worden vastgesteld.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart (bijlage 8) zijn in het plangebied veldpodzolgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21-Vb) aanwezig. Veldpodzolgronden zijn overwegend laaggelegen zandgronden, die worden gekenmerkt door een donker bruine inspoelingshorizont (B-horizont). Soms is daarboven een uitspoelingshorizont (E-horizont) zichtbaar. Het grondwater reikt bij deze gronden doorgaans tot in de BC-horizont.

In de omgeving van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21), laarpodzolgronden (cHn21), beekerdgronden (pZg23) en gooreerdgronden aanwezig (pZn21). Hoge enkeerdgronden worden gekenmerkt door een minimaal 50 cm dikke, door plaggenbemesting ontstane, donkere minerale eerdlaag (Aap-horizont). Laarpodzolgronden zijn veldpodzolgronden met een minerale eerdlaag van 30 tot 50 cm dik. Beekerdgronden hebben een minerale A-horizont (bouwvoor) met een dikte van 30 tot 50 cm. Ook komen er binnen 50 cm roestvlekken voor, hetgeen duidt op een hoge grondwaterstand. Gooreerdgronden lijken op beekerdgronden, met als verschil dat geen roest in het profiel voorkomt, of dit moet dieper dan 35 cm –Mv beginnen (Bakker en Schelling 1989).

Een grondwatertrap van Vb betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) tussen 25 en 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) dieper dan 120 cm –Mv ligt. De grondwaterstand is van belang voor de archeologie in verband met welk type archeologische resten verwacht kunnen worden. Gezien het zomerpeil worden geen onverbrande organische archeologische resten binnen 120 cm –Mv verwacht. Deze zullen naar verwachting als gevolg van de wisselende waterstanden door oxidatie zijn aangetast. Anorganische resten kunnen wel bewaard zijn gebleven.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische complexen, grondsporen en vondsten binnen 500 m	Nee

In het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn niet eerder vondsten gedaan. Dit geldt voor wat betreft de aanwezigheid van vondsten en terreinen van archeologische waarde evenzeer (bijlage 9). Wel zijn in de omgeving van het plangebied twee onderzoeken uitgevoerd. Deze worden hieronder kort besproken.

- Ongeveer 170 m ten zuiden van het plangebied heeft in het kader van herontwikkelingen een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2684262100, bijlage 9). Op basis van het onderzoek was het oorspronkelijk de verwachting dat het plangebied op de flank van een dekzandrug gelegen is op de overgang naar een lager gelegen dekzandvlakte. Tijdens het veldonderzoek bleek echter dat in vier van de vijf boringen de bodem tot in de C-horizont verstoringen aanwezig waren. In één boring bleek nog een restant van een B-horizont aanwezig. Gezien de hoge mate van verstoring is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Hanemaaijer, 2015).
- Ongeveer 370 m ten zuidoosten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 3987983100, bijlage 9). Tijdens dit onderzoek zijn intacte bodems gevonden, die als lage enkeerdgronden te duiden waren. Aan de basis van het esdek zijn nog restanten van een B-horizont aanwezig. De auteur beargumenteert dat er wel resten aanwezig kunnen zijn, maar dat als gevolg van langdurig hoge grondwaterstanden het terrein niet geschikt zou zijn geweest voor bewoning (De Boer, 2016). Aanvullende maatregelen hebben daarom op het terrein niet plaatsgevonden.

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat in de omgeving van het plangebied weinig tot geen archeologische vondsten of nederzettingsterreinen bekend zijn. Wel moet opgemerkt worden dat er slechts een zeer beperkte hoeveelheid onderzoek is uitgevoerd

8. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Heide
Huidig gebruik	Erf met woning en stallen
Bodemverstoringen	Huidige bebouwing

Historische situatie

Het plangebied ligt in het buitengebied van Lunteren. Volgens de cultuurlandschappenkaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een relatief jonge, vochtige landbouwontginning (Keunen e.a., 2013). Op basis van de verwachtingskaart zijn in dit landschap echter wel diverse historische boererven aanwezig die mogelijk al dateren in de Middeleeuwen. In of in de directe omgeving van het plangebied zijn dergelijke erven echter niet aanwezig.

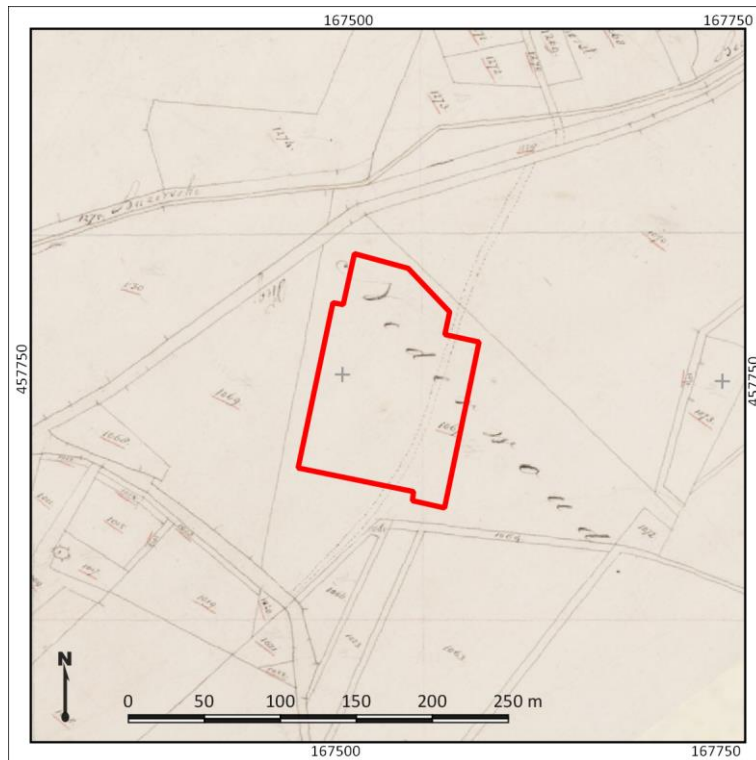
Volgens de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 en de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (figuur 2; OAT; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) is het plangebied in 1811-1832 begroeid met heide. Het plangebied en de omgeving hebben het toponiem Nederwoud. Noordelijk van het plangebied ligt de Buzerdsche beek. Op basis van een topografische kaart van rond 1900 is het gebied in die tijd nog steeds begroeid met heide (figuur 3). Het verkavelingspatroon rondom het plangebied is echter wel onregelmatig, hetgeen duidt op relatief drogere zandgronden.

Rond 1925 (figuur 4) ligt een weg dwars door het heidegebied heen en is een klein westelijk deel van het plangebied in cultuur genomen (figuur 5). Rond 1955 is de weg in het plangebied weer verdwenen en is het gebied in gebruik als bouwland en weiland. In het noorden van het plangebied is een gebouw aanwezig. Dit betreft de huidige boerderij, die in 1953 is gebouwd (bron: edugis.nl). In 1980 zijn meerdere gebouwen in het plangebied aanwezig (figuur 6). Dit betreffen enkele stallen, die respectievelijk in 1970 en 1980/81 zijn gerealiseerd. Op de kaart uit 2000 zijn de huidige stallen te zien in het westen van het plangebied (figuur 7). In 2012 zijn ook de stallen in het oosten van het plangebied te zien (figuur 8).

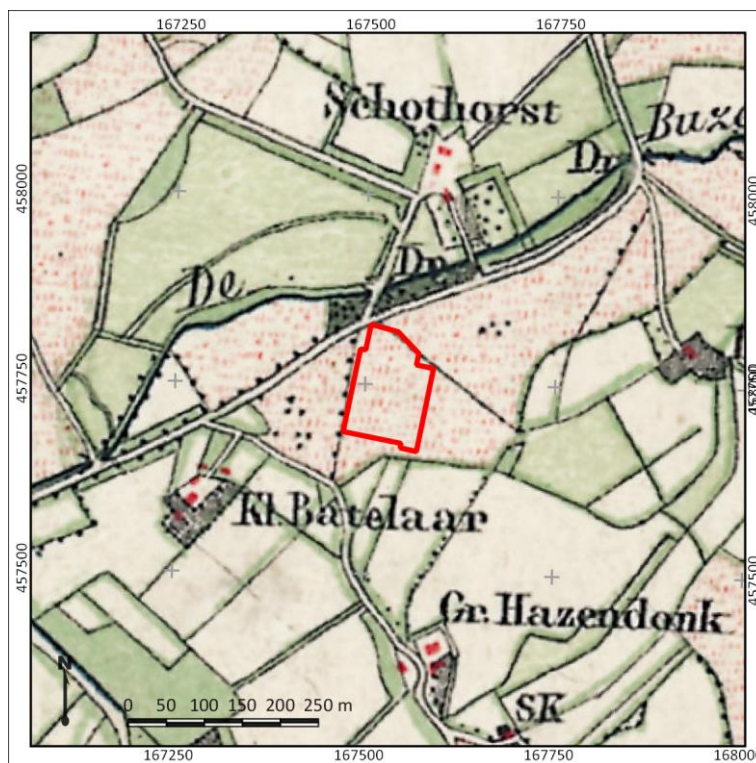
Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied is een boerderij met tuin en een erf met diverse stallen aanwezig. In het zuidoosten van het plangebied is een weiland aanwezig. Het is onbekend hoe diep de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing verstoord is. Op basis van bouwtekeningen uit het archief van de gemeente Ede kan worden vastgesteld dat de bestaande stallen en schuren in het plangebied gefundeerd zijn op betonplaten en -poeren, waarbij een aantal stallen voorzien is van ventilatieruimtes onder de vloeren. De pluimveestallen zijn niet voorzien van kelders, waardoor de ondergrond ter plaatse van deze stallen is verstoord tot een diepte van 40 tot 60 cm -Mv. De overige stallen, bedoeld voor rundvee en schapen of geiten zijn gefundeerd en voorzien van kelders tot een diepte van maximaal 90 cm -Mv.

Volgens het Bodemloket is het plangebied niet milieukundig onderzocht en heeft er geen sanering plaatsgevonden die het bodemarchief al (gedeeltelijk) heeft aangetast. Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Gelderland is het plangebied niet ontgrond.



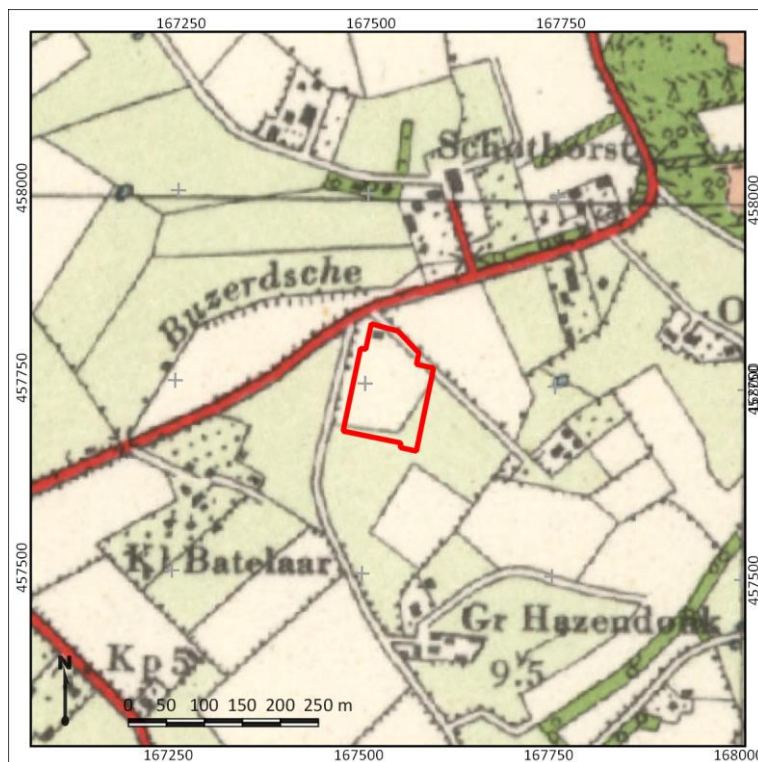
Figuur 2. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



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



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



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



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



Figuur 7 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2000.
Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2012. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum --Middeleeuwen
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand
Diepteligging	Waarschijnlijk vanaf 30 cm --Mv (op basis van verwachte het bodemtype)

Het plangebied bevindt zich in het zandlandschap van de Gelderse Vallei. Op basis van verschillende bronnen is de exacte landschappelijke ligging van het plangebied niet helemaal duidelijk. Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een dekzandvlakte, maar aan de hand van de hoogteligging van het terrein en de landschapskaart van de gemeente ligt het plangebied vermoedelijk op een dekzandrug. Indien het plangebied op een dekzandrug ligt, heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Middeleeuwen. Dit zal echter door middel van boringen moeten worden getoetst.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Er is geen historische bebouwing aanwezig aan het begin van de 19^e eeuw, waardoor de verwachting op oudere, historische bebouwing in het plangebied laag is.

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool. Deze resten worden verwacht in de top van de oorspronkelijke podzolbodem (de top van het dekzand) . Wanneer deze podzolbodem is afgetopt, dan is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag.
- Archeologische resten uit het Neolithicum-Middeleeuwen worden verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door de strooiing van vuursteen, aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. De resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, dan worden alleen grondsporen verwacht.

De verwachting in het plangebied is tevens afhankelijk van de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een groot deel van het plangebied is immers in gebruik als erf en reeds bebouwd met diverse stallen. De aanleg van de stallen, de aanleg, inrichting en mogelijke ophoging van het erf en landbouwwerkzaamheden kunnen voor al dan niet grootschalige bodemverstoring hebben gezorgd. Hierdoor zouden eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen kunnen zijn.

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in hoofdstuk 9. Vanwege de uitbreiding van het bouwblok is het wenselijk om de bodemopbouw in het gehele plangebied te onderzoeken. Hiertoe is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Bij de spreiding van de boorpunten moest rekening worden gehouden met de bebouwing die in het grootste gedeelte van het plangebied aanwezig is en de erfverharding die op een groot deel van het terrein aanwezig is; ter plaatse van de stallen en de erfverharding kon niet geboord worden. In totaal zijn 7 boringen gezet (boring 1 tot en met 7; bijlage 10). Hiervan zijn 5 boringen geplaatst ter plekke van de voorgenomen bouwwerkzaamheden (boring 1-5) en twee boringen op het overige deel van het bouwblok waar de erfverharding en bebouwing dat toe stond (boring 6 en 7; bijlage 10).

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 130 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) en gefotografeerd. Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11 en 12. De locaties van de boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten ten opzichte van de bestaande topografie. De hoogteligging ten opzichte van het NAP is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie bijlage 8). De opgeboorde grondmonsters zijn doorzocht op indicatoren door deze handmatig te verkrumelen.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek deels in gebruik ten behoeve van de opslag van agrarisch materiaal en deels als weiland. Het weiland oogt wat hobbelig en staat naar het midden van het perceel toe wat bol. De bovengrond is erg los en er zijn veel molshopen te zien. In deze molshopen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de nabijheid van boorpunt 1 is grof puin aan maaiveld waargenomen. Het overige deel van het bouwblok is in gebruik als erf met stallen.

Een gesprek met de eigenaar leert dat de zuidoosthoek van het bouwvlak lange tijd een laagte in het landschap is geweest. Dit is voor een deel opgevuld met grond vrijgekomen na de aanleg van de stallen aan de noordzijde van het plangebied. Een overzicht van de situatie ter plaatse van boorpunten 1 tot en met 5 is weergegeven in figuur 9. Boring 6 is geplaatst tussen twee stallen centraal in het bouwblok, boring 7 ter plaatse van een gazon aan de noordzijde van het perceel.

Lithologie

Het plangebied kent lithologisch gezien een eenduidige opbouw.

- In alle boringen is tot een diepte van 70 tot 100 cm –Mv een gehomogeniseerd pakket matig siltig zand aangetroffen, dat donker grijsbruin van kleur is. Het is humeus, bevat grind en wat fragmenten fijn puin. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een gehomogeniseerde bouwvoor. Mogelijk is deze laag gedeeltelijk opgebracht; in het zuidoosten van de locatie (boring 1 t/m 5) is deze laag immers dikker dan bij boring 6 en 7.
- Hieronder ligt een pakket matig siltig, donker grijsbruin zand, waarin een grote verscheidenheid aan anderskleurige sedimenten is waargenomen, tot een diepte van 80 tot 120 cm -Mv. Hier is sprake van een geroerd pakket, waar delen van de bouwvoor vermengd zijn met onderliggende lagen, met name het natuurlijke dekzand. In boring 3 is op een diepte van 85 cm -Mv een brok sterk zandig leem aangetroffen.

- Het geheel ligt op de natuurlijke ondergrond, een pakket matig siltig, zeer fijn zand. Het is beigegeel tot beige grijs van kleur. Dit pakket zand is geïnterpreteerd als dekzand. Het onverstoorde dekzand bevindt zich op een diepte vanaf 80 cm –Mv. Alle boringen zijn geëindigd in deze laag.



Figuur 9. Aanzicht van het nieuw te bebouwen gebied, waar boringen 1-5 geplaatst zijn.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel moet worden opgemerkt dat dit een verkennend booronderzoek betreft, waardoor de afwezigheid van indicatoren niets zegt over het al dan niet aanwezig zijn van een vindplaats.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is geconstateerd dat de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied tot een diepte van circa 80-120 cm –Mv verstoord is geraakt. Er is sprake van een verstoringspakket van brokken schoon zand en leem, die vermengd zijn met humeuze (boven)grond. Aan de basis van het verstoringspakket is uitsluitend beigegeel tot grijs zand aanwezig en geen sporen van bodemvorming. Als gevolg van de sterke mate van verstoring is de archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen bij te stellen naar laag. De aanwezigheid van leem en roestvlekken relatief hoog in het profiel wijzen erop dat het plangebied zij het aan de voet van een dekzandrug gelegen heeft zij het in een dekzandvlakte. De hoge mate van verstoring van de bodem maakt het echter lastig om hierover eenduidige uitspraken te doen.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het archeologisch vooronderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen. Ter plaatse van de huidige bebouwing is aan de hand van bouwtekeningen aangetoond dat de bodem tot een diepte van 60-90 cm -Mv verstoord is geraakt door de aanleg van funderingen. Daardoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten onder de bestaande bebouwing zeer laag.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem ook buiten het bestaande bouwvlak in hoge mate verstoord is geraakt, waarmee de kans op de aanwezigheid van een intacte vindplaats erg klein is ter plaatse van de beoogde uitbreiding van het bouwvlak.

Advies

Omdat is aangetoond dat het hele plangebied in hoge mate verstoord is geraakt, adviseren wij om de dubbelbestemming 'waarde –archeologie' voor het hele plangebied op te heffen. Hiermee kan ook de voor de nieuwbouw benodigde omgevingsvergunning zonder verder archeologisch onderzoek worden afgegeven.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Ede, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.gelderland.nl
- www.ede.nl/chw
- <https://www.ede.nl/vrije-tijd-en-toerisme/kunst-en-cultuur/archeologie/beleid/>

Literatuur

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).

Berkel, G. van/K. Samplonius, 2006, *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*, Utrecht.

Boer, A., de. 2016. *Oosterkamp 3, Lunteren, gemeente Ede: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, verkennende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 280.

Hanemaaijer, M. 2015. *Krommehoekseweg 4, Lunteren, gemeente Ede: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. Bureau voor Archeologie Rapport 192.

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.

Keunen, L.J. en L.M.P. van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouma, S. van der Veen en J.A. Wijnen, 2013. *Cultuurhistorische Waardenkaart Ede; een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en -stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*. RAAP-Rapport 2500.

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

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015, *De vorming van het Land*, Utrecht..

Vos, P.C., 2015, Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, In (P.C. Vos (ed.), *Origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen: Barkhuis, 50 - 81.

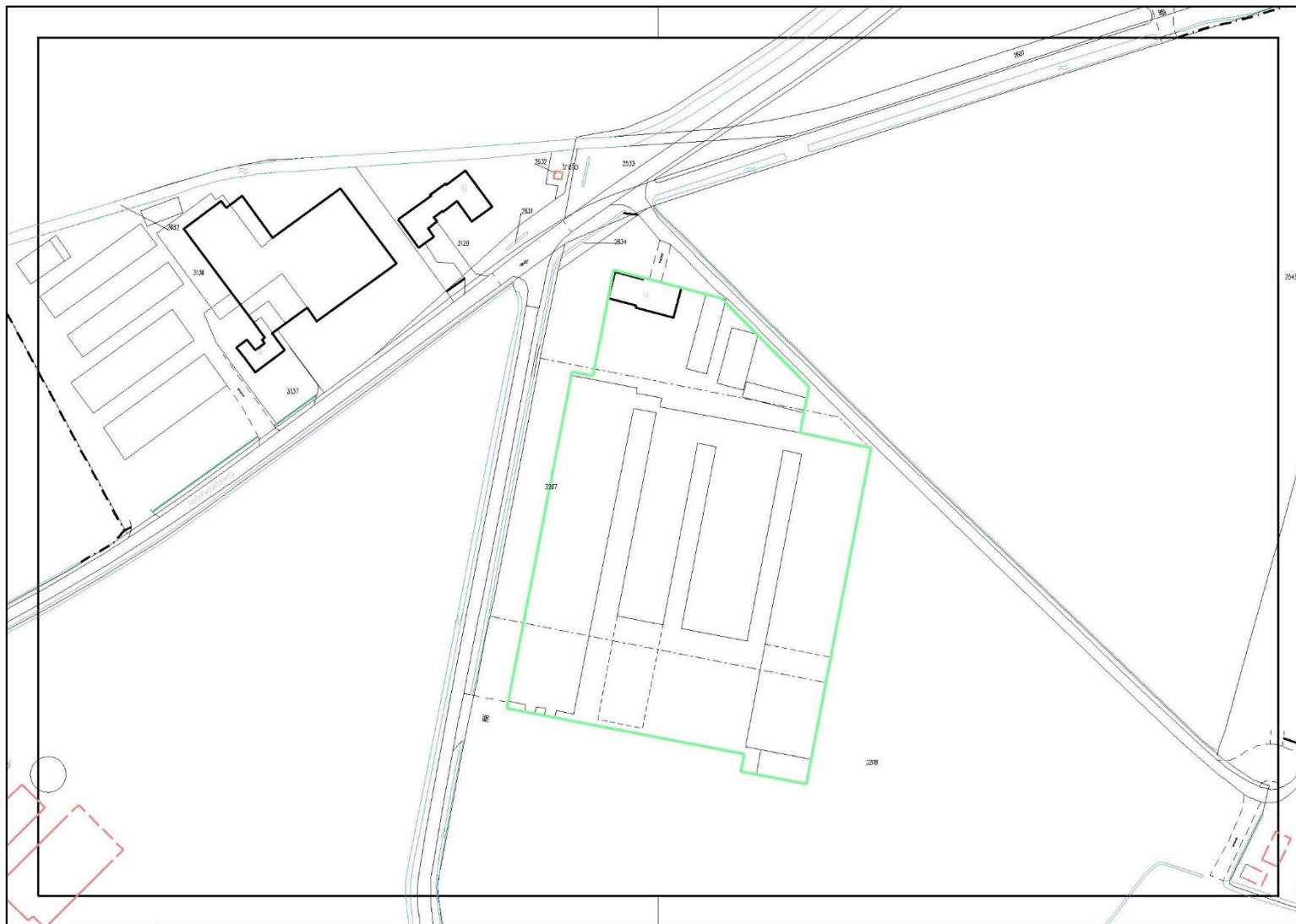
Vos, P.C./S. de Vries, 2015, *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd.
www.archeologieinnederland.nl (geopend 11 30, 2015).

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

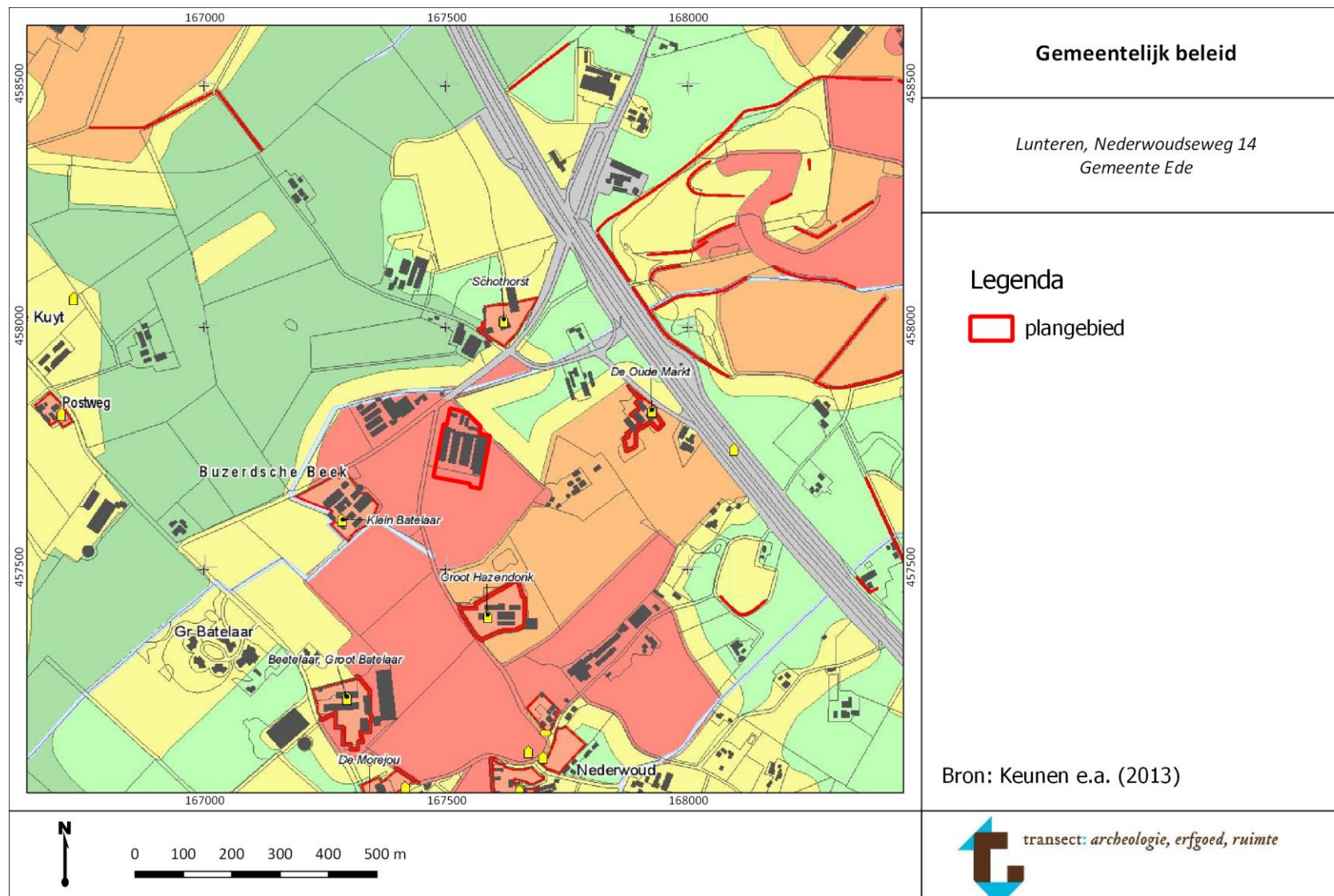
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	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. Situatie

In groen het nieuwe bouwvlak. Bron: VanWestreenen BV.



Bijlage 3. Kaartblad Archeologie van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede



Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

- archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties. Opgehoogd erf buitenplaats, kasteelreien
- Hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later. Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 11).
- hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering
- Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
- hoge verwachting, mogelijk goede conservering
- Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
- middenste verwachting
- Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 6) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 8).
- lage verwachting
- Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9). Natte landschapszones (voormalige veenmoerassen en beekdalen in donkergroen (profieltype 14).
- weg- en spoorwiel
- Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone

Indicatie mate van bodemverstoring

- >40 cm -Nv afgegraven bodem
- vergraven grond (>40 cm -Nv verstoord bodemprofiel)
- opgehoogd
- geëgaliseerd

archeologische verwachting

- vermoedelijk laag, afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte

Terrijnen met hoge archeologische betekenis

- archeologische rijksmonumenten
- rijksmonumentennummer (bron: RCE)
- 416
- terrein van archeologische waarde
- TAW06 TAW-nummer (bron: gemeente Ede)
- terreinen met (restanten van) Celts feids

Terrijnen van rijkswege beschermd. Streven naar duurzaam behoud. Voor alle bodemingrepen is een vergunning van de Minister (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) noodzakelijk.

Terrijnen van archeologische waarde. Streven naar duurzaam behoud. Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.

Streven naar extensieve vormen van landgebruik. Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.

Bekende archeologische vindplaatsen

vindplaatstype/categorie	periode
landbouw	Nieuwe tijd
basiskampnederzetting	Late Middeleeuwen
jachtkampje	Voegge Middeleeuwen
versterkt huis	Middeleeuwen algemeen
kasteelhotte	Romeinse tijd
economie, onbepaald	IJertijd
hulpplaats, onverhoogd	Bronstijd
nederzetting, onbepaald	Neolithicum
kerktapet	Mesolithicum
karrensporen	Paleolithicum
begraving, grafveld	onbekend
grafveld, onbepaald	beginperiode vindplaats
orenintegratienerveld	eindperiode vindplaats
grafheuvel	102 RAAP-catalogusnummer
watermolen	
metaalbewerking	
ijzerwinning	
depot	
losse bijvondst	
vuursteenvindplaats	
losse vondst, onbekend	
militair	
weg	

Historische nederzettingsoctaties

- kasteel
- landhuis
- ongrachte hulpplaats
- schuur en/of schaapstooi
- watermolen
- windmolen
- verduwen waterput
- verduwen pomp
- woning of boerderij
- Niegena boerderijnaam (1832)
- karrenspoorpoortbandel
- aarden wal (ten dele onzeker)

Resten uit de Tweede Wereldoorlog

- locatie met (mogelijk) resten uit WO2
- terreinen met (mogelijk) resten uit WO2


Archeologische onderzoeksgebieden

- onderzoekgebied, nadere informatie aanwezig bij gemeente

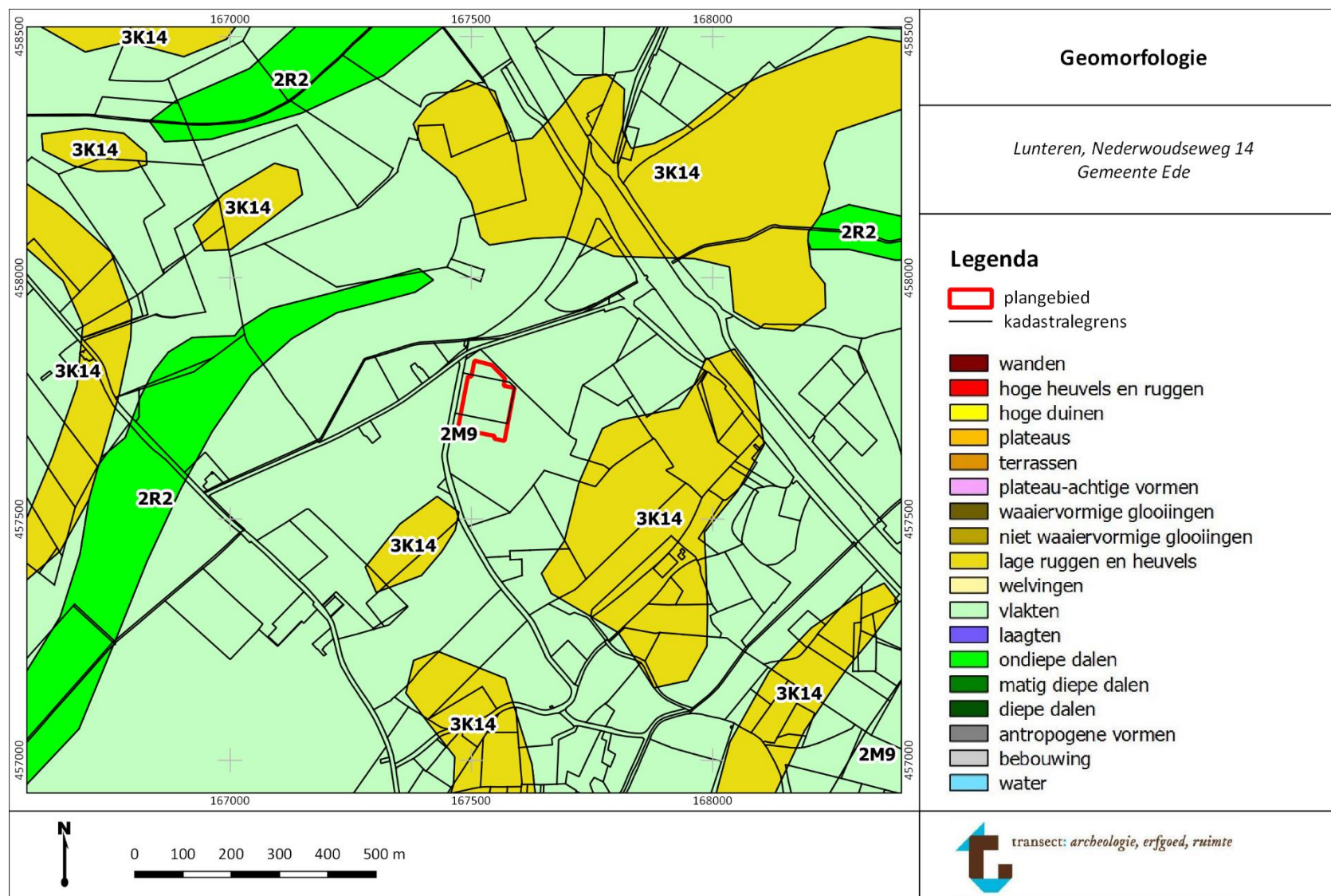
Gemeentelijk beleid, legenda

*Lunteren, Nederwoudseweg 14
Gemeente Ede*

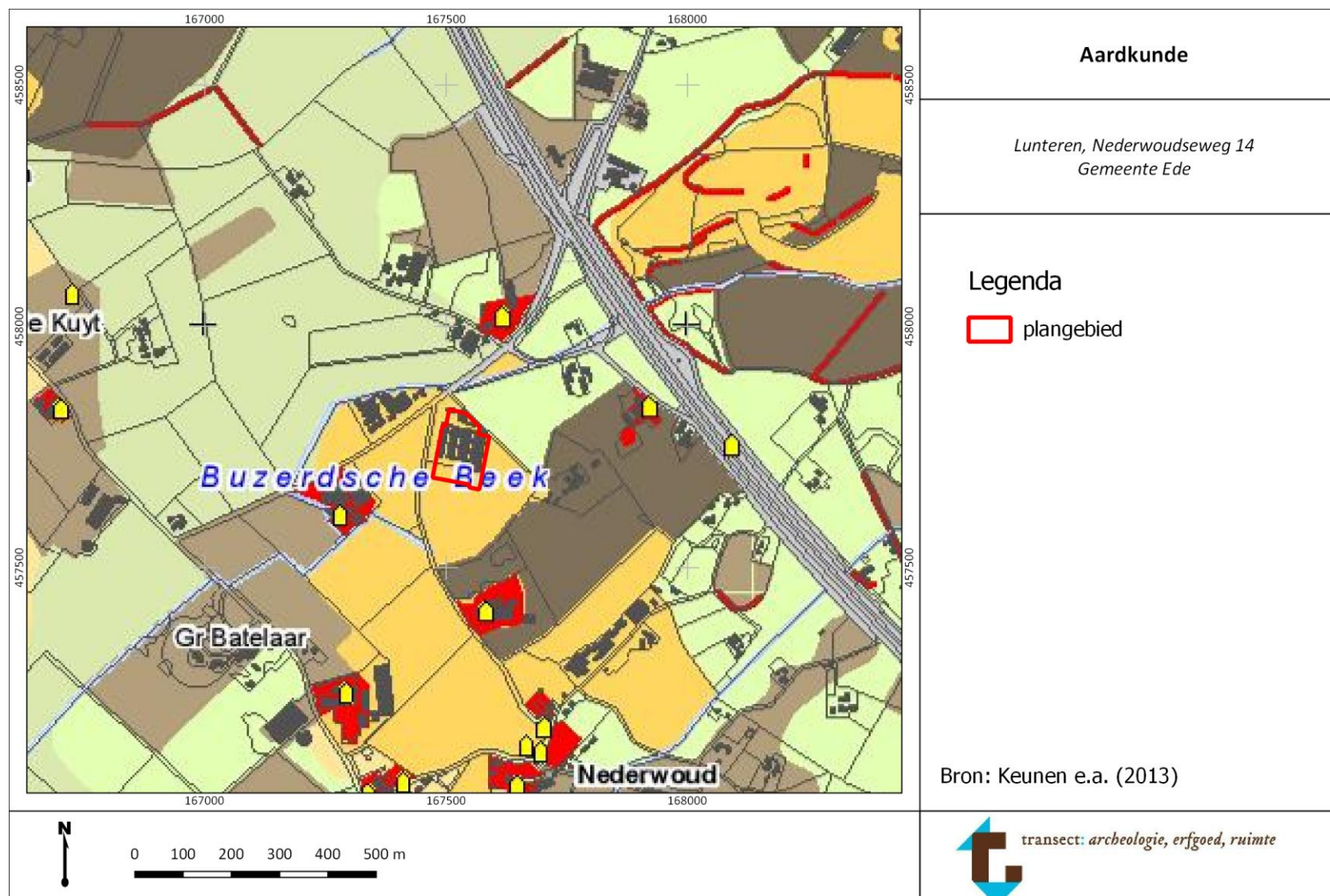
Bron: Keunen e.a. (2013)




Bijlage 4. Geomorfologie

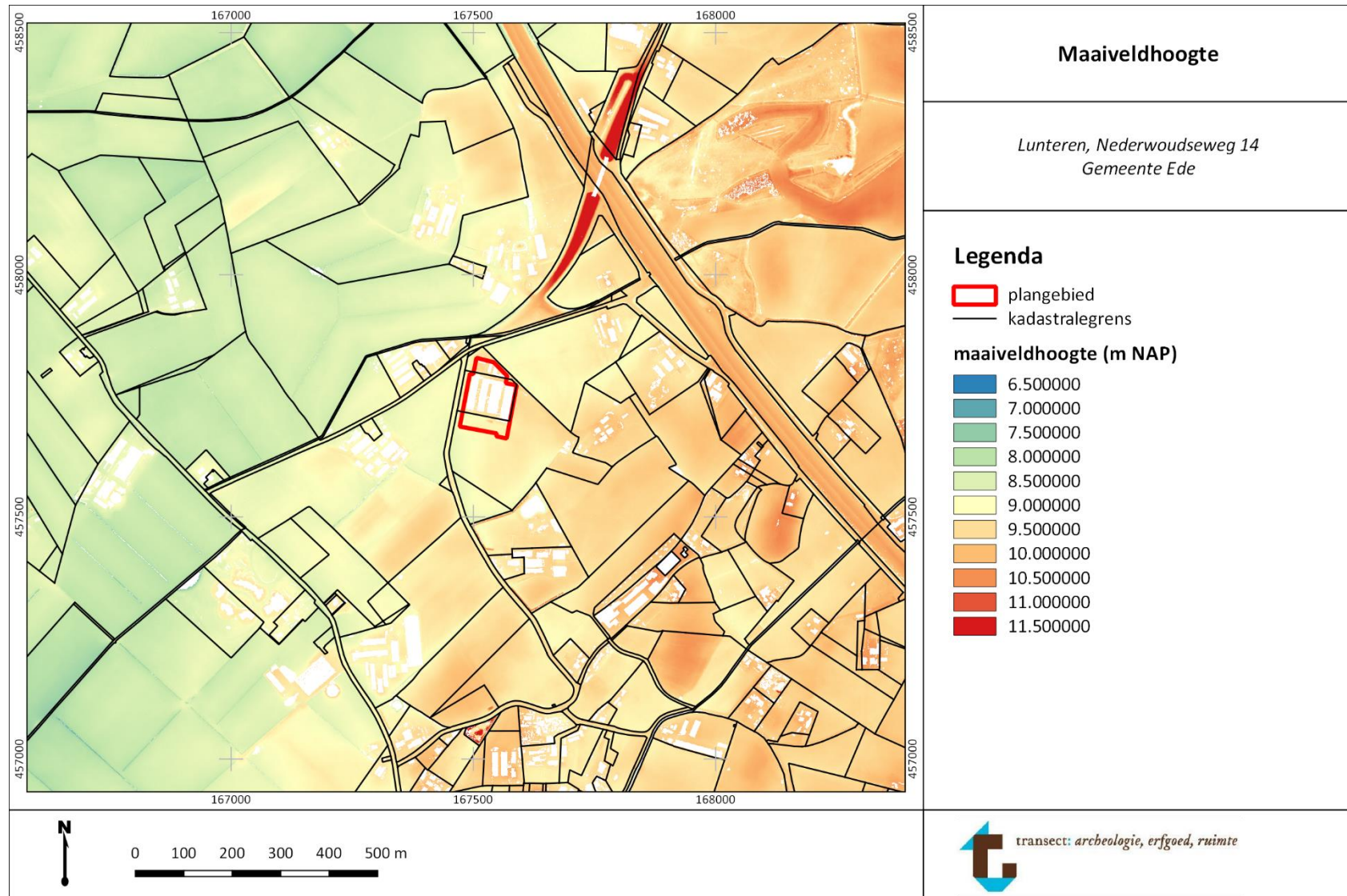


Bijlage 5. Aardkunde

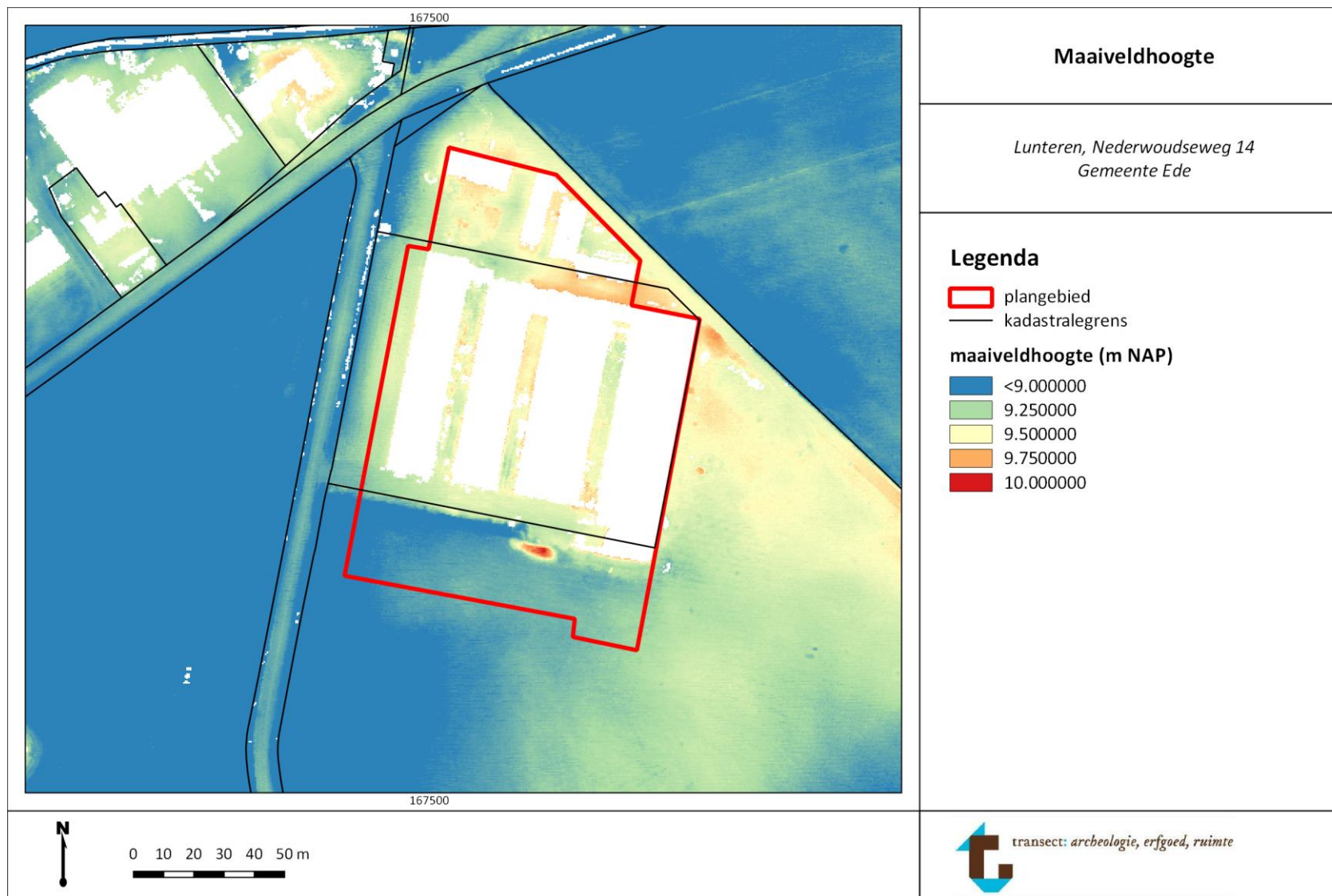


<p>STUWWAL UIT DE SAALE-IJSTIJD</p> <ul style="list-style-type: none"> hogere stuwwalplateaus en -hellingen lagere stuwwalflank erosiegeulen en droogdalen •••• voortzetting stuwwal in de ondergrond <p>SMELTWATERWAAIER UIT DE SAALE-IJSTIJD</p> <ul style="list-style-type: none"> reliëfarme smeltwaterwaaier (sandr) reliëfarme smeltwaterwaaier (sandr) met dunne dekzandafzettingen smeltwatergeul geïsoleerde laagte/depressie geïsoleerde laagte/depressie, mgt. doodijsgat <p>DUINVORMEN UIT DE LATE WEICHEL-IJSTIJD</p> <ul style="list-style-type: none"> dekzandrug of -kop lage dekzandrug of -welling, deels opgestoven dekzandvelvingen dekzandvlakte op lage stuwwalflank dekzandvlakte dekzandlaagte <p>RELIËFARME AFSPOELINGSWAAIER MET DUN DEKZAND</p> <ul style="list-style-type: none"> reliëfarme afspoelingswaaier met intact dun pakket dekzand reliëfarme afspoelingswaaier met dun stuifzanddek op ten dele intact dekzandpakket daluitspoelingswaaier, goeddeels opgestoven glooiing met erosiemateriaal droogdalen, ten dele ingestoven erosiegeulen <p>DUINVORMEN UIT HET LAAT-HOLOCEEN</p> <ul style="list-style-type: none"> kamduinen en hoge stuifzandruggen stuifzandruggen en lage duintjes (1 > 5 m) duinveld met lage stuifduintjes geïsoleerde stuifzandheuvels stuifzandvlakte op ten dele intacte dekzandafzettingen uitgestoven laagte/uitstuwingskuil <p>RELIËFARME EROSIEVLAKTE (AFGESTOVEN)</p> <ul style="list-style-type: none"> dekzandrestplateau, met opgestoven stuifzand dun stuifzanddek op afgestoven erosievlakte reliëfarme erosievlakte, goeddeels afgestoven erosiegeulen benedenloop erosiedal <p>BEEKDALEN EN VEENKOMMEN</p> <ul style="list-style-type: none"> dalvormige dekzandlaagte beekdalflanken en -vlakte veenontginningsvlakte <p>CULTUURHISTORISCHE RELICTEN</p> <ul style="list-style-type: none"> archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties plaggendekken dunne plaggendekken vergraven terreinen (WO2 vliegveld Deelen) opgehoogd en/of vergraven winningskuilen/afgravingen aarden wallen (wild- en veekering, zandheg, drift, onbekend) karrensporen bekende archeologische vindplaats historische nederzettinglocatie terreinen met hoge archeologische betekenis terreinen met (restanten) van Celtic fields vennetjes en waterpartijen 	<h2>Aardkunde, legenda</h2> <p>Lunteren, Nederwoudseweg 14 Gemeente Ede</p> <p>Bron: Keunen e.a. (2013)</p> 
--	---

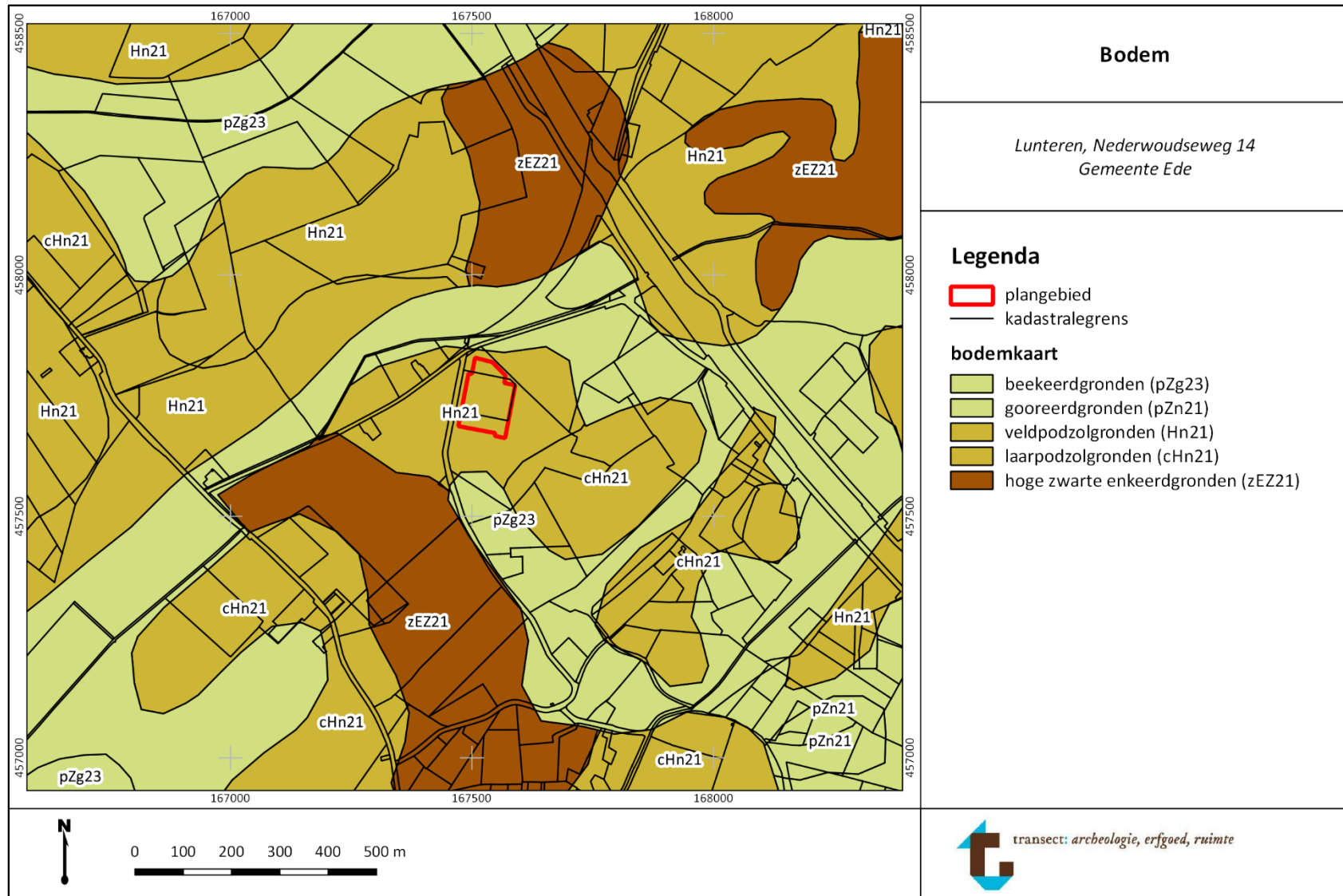
Bijlage 6. Hoogtekaart



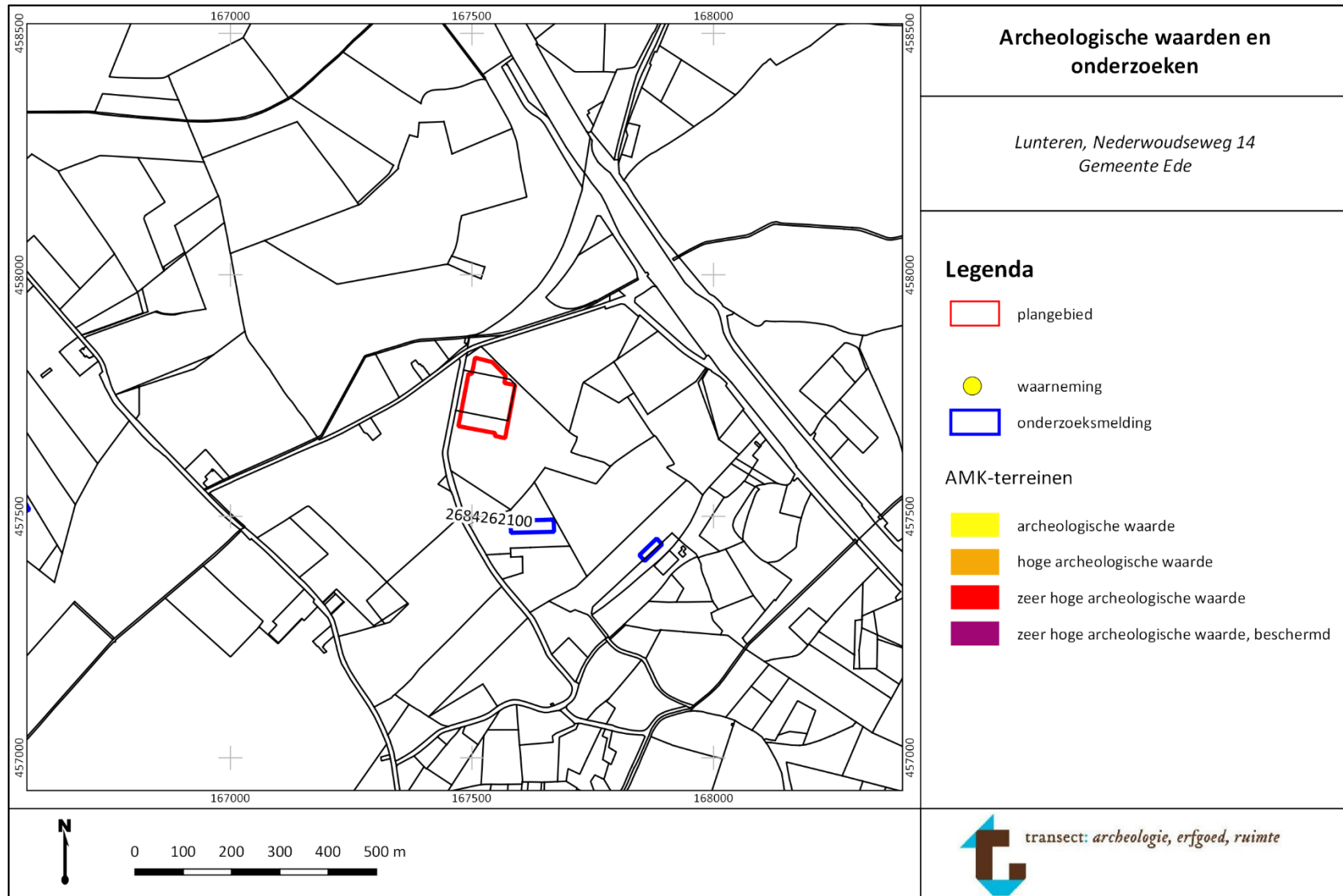
Bijlage 7. Hoogtekaart detail



Bijlage 8. Bodem



Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken

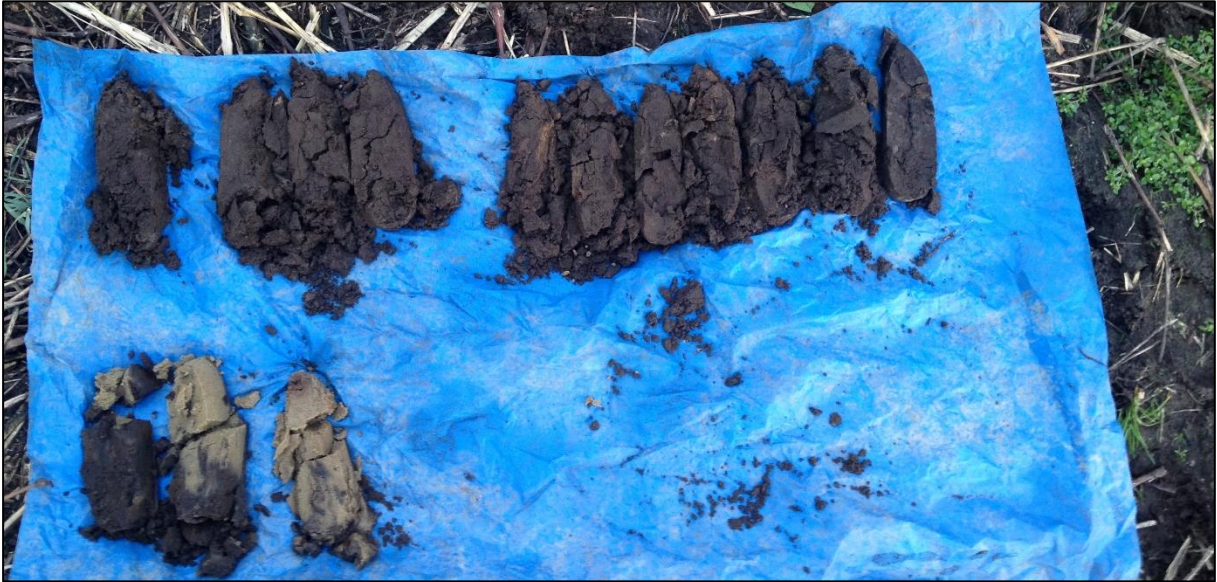


Bijlage 10. Boorpuntenkaart



Bijlage 11. Foto's van boringen

N.b. plotselinge wijziging in weersomstandigheden heeft er toe geleid dat er geen foto beschikbaar is van boring 7.



Boring 1: 0-130 cm -Mv.



Boring 2: 0-120 cm -Mv.



Boring 3: 0-130 cm -Mv.



Boring 4: 0-120 cm -Mv.



Boring 5: 0-100 cm -Mv.

Bijlage 12. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5410)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
G = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = 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.; naar de Bakker/Schelling 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		OMG = omgezet
Cg = C-horizont met gley-verschijnselen		DEZ = dekzand
B = B-horizont (inspoeling)		
E = E-horizont (uitspoeling)		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

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

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14															Boorpuntnummer	1					
Projectcode	16120037																					
Beschrijver:	J. Rap																					
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	12-1-2017										
Boordiameter:	7 cm										ClS-code:	4028627100										
X-coördinaat	167.540	GWS												110	Landgebruik	weiland						
Y-coördinaat	457.694	Gt												-	Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand						
Z-coördinaat	9,3 m NAP	GWS na boring												-	Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte						
Opmerking:	-																					

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
90	Zs2	-	2	-	1	dobrgr	s	-	MF	-	-	1	-	A	-	OMG	
110	Zs2	-	2/-	-	1	dobrgr/bege	s	-	MF	-	-	2	-	Ap	-	OMG	
130	Zs2	-	-	-	-	bege	eb	-	MF	-	-	1	110	C	-	DEZ	

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14															Boorpuntnummer	2					
Projectcode	16120037																					
Beschrijver:	J. Rap																					
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	12-1-2017										
Boordiameter:	7 cm										ClS-code:	4028627100										
X-coördinaat	167.571	GWS												110	Landgebruik	weiland						
Y-coördinaat	457.688	Gt												-	Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand						
Z-coördinaat	9,2 m NAP	GWS na boring												-	Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte						
Opmerking:	-																					

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
75	Zs2	1	2	-	1	dobrgr	s	-	MF	-	-	1	-	A	-	OMG	
100	Zs2	-	1/-	-	-	bege/dobrgr	s	-	MF	-	-	2	-	Ap	-	OMG	
120	Zs2	-	-	-	-	bege	eb	-	MF	-	-	1	110	C	-	DEZ	

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14															Boorpuntnummer	3			
Projectcode	16120037																			
Beschrijver:	J. Rap																			
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	12-1-2017								
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4028627100								
X-coördinaat	167.553	GWS												110	Landgebruik	weiland				
Y-coördinaat	457.681	Gt												-	Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand				
Z-coördinaat	9,2 m NAP	GWS na boring												-	Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte				
Opmerking:	-																			

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
75	Zs2	-	2	-	1	dobrgr	s	-	MF	-	-	2	-	A	-	OMG	85-95; Lemige bijmenging, onder leem roestvlekken en weer verrommeld
110	Lz3	-	1	-	-	dobrgr/begr	s	-	MF	-	-	3	-	Ap	-	OMG	
130	Zs2	-	-	-	-	bege	eb	-	MF	-	-	1	110	C	-	DEZ	

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14															Boorpuntnummer	4			
Projectcode	16120037																			
Beschrijver:	J. Rap																			
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	12-1-2017								
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4028627100								
X-coördinaat	167.537	GWS												110	Landgebruik	weiland				
Y-coördinaat	457.679	Gt												-	Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand				
Z-coördinaat	9,1 m NAP	GWS na boring												-	Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte				
Opmerking:	-																			

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Zs2	-	2	-	1	dobrgr	s	-	MF	-	-	1	-	A	-	OMG	
90	Zs2	-	1	-	-	dobrgr/begr	s	-	MF	-	-	1	-	Ap	-	OMG	
130	Zs2	-	-	-	-	bege	eb	-	MF	-	-	1	110	C	-	DEZ	

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14															Boorpuntnummer	5	
Projectcode	16120037																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	12-1-2017						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4028627100						
X-coördinaat	167.567	GWS	90	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	457.666	Gt	-	Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	9,2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs2	1	2	-	1	dobrgr	s	-	MF	-	-	2	-	A	-	OMG	
80	Zs2	-	1	-	-	dobrgr/begr	s	-	MF	-	-	2	-	Ap	-	OMG	
100	Zs2	-	-	-	-	bege	eb	-	MF	-	-	1	90	C	-	DEZ	

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14															Boorpuntnummer	6	
Projectcode	16120037																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	12-1-2017						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4028627100						
X-coördinaat	167.525	GWS	-	Landgebruik	braak													
Y-coördinaat	457.724	Gt	-	Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	9,4 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte													
Opmerking:	na 4 pogingen gestaakt in puinlaag																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs2	2	-	-	-	brgr	s	-	MF	-	-	1	-	A	-	BOV	veel puin
50	Zs2	-	-	-	-	dobrgr	eb	-	MF	-	-	2	-	X	-	OMG	veel grof puin, gestaakt in deze laag

Projectnaam	Lunteren, Nederwoudseweg 14										Boorpuntnummer	7	
Projectcode	16120037												
Beschrijver:	J. Rap												
Boormethode:	Edelmanboor					Boordatum:	12-1-2017						
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	4028627100						
X-coördinaat	167.503	GWS		90	Landgebruik	tuin							
Y-coördinaat	457.801	Gt	-		Bodemkaart	Hn21: Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand							
Z-coördinaat	9,3 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	2M9: Verspoelde dekzandvlakte							
Opmerking:	-												

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs2	1	2	-	1	dobrgr	s	-	MF	-	-	2	-	A	-	OMG	
70	Zs2	-	1	-	-	dobrgr/begr	s	-	MF	-	-	2	-	Ap	-	OMG	
100	Zs2	-	-	-	-	bege	eb	-	MF	-	-	1	90	C	-	DEZ	