

Transect-rapport 1594

**Lunteren, Lage Valkseweg 149
Gemeente Lunteren (GD)**

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


transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Lunteren, Lage Valkseweg 149, gemeente Ede (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1594
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA
Versie	Definitief
Datum	10-09-2018
Projectnummer	17120052
Onderzoeksmelding	4586523100
Opdrachtgever	Van Westreenen b.v. Anthonie Fokkerstraat 1a 3772 MP Barneveld
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Ede
Toetsing bevoegde overheid	Goedgekeurd
Adviseur namens bevoegde overheid	Afdeling Archeologie gemeente Ede, S. van Vuuren.
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied, locatie van de nieuwbouw

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	05-02-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 b.v. in februari 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lage Valkseweg in het buurtschap De Valk, Lunteren (gemeente Ede). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestaande bouwvlak, waarbij het voornemen bestaat om binnen het nieuwe bouwvlak een nieuwe pluimveestal op te richten. Voor deze werkzaamheden is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna ten behoeve van de bouw van de stal een omgevingsvergunning noodzakelijk is.

Ten behoeve van de voorgenomen ingrepen in het plangebied zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dit bestemmingsplan dient te worden opgenomen hoe om te gaan met eventuele archeologische waarden in het plangebied. Hiervoor dient een dubbelbestemming archeologie te worden opgenomen in het nieuw op te stellen bestemmingsplan. In het bestaande bestemmingsplan waarbinnen het plangebied valt, *Agrarisch buitengebied Ede (2012)*, is een dergelijke dubbelbestemming niet opgenomen. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek, aan de hand waarvan een dubbelbestemming op het gebied van archeologie kan worden bepaald.

Op basis van het vooronderzoek kan een aantal verschillende verwachtingen voor het plangebied worden vastgesteld. Deze verschillende verwachtingen zijn op kaart weergegeven in bijlage 7.

- Aan de noordoostzijde van het plangebied, ter plaatse van boring 3, is de hoge verwachting op het aantreffen van nederzettingsresten of funderingsresten van een historisch erf uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd te handhaven.
- Gezien het verspoelde karakter van de dekzandafzettingen in het plangebied, waar in de top geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, is een lage verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen vast te stellen.
- Ter plaatse van boringen 1, 2, 7 en 8 is sprake van diepreikende verstoringen samenhangend met de bouw van stallen in dit deel van het plangebied. Deze verstoringen zijn vastgesteld aan de hand van de aanwezigheid van plastic in de boorkernen. Hier is sprake van een zeer lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden.
- Ter plaatse van boringen 4, 5, 9 en 10 is op basis van de aanwezigheid van (een restant van) een esdek nog sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik of erfgerelateerde zaken. De daadwerkelijke boerderij of nederzetting zal zich echter aan de noordoostzijde van het plangebied hebben bevonden.

Advies

In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van verschillende verwachtingen op het aantreffen van archeologische waarden. Het vaststellen van het nieuwe bouwvlak kan voortgang vinden zonder de noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek. Mochten in diverse delen van het plangebied grondroerende ingrepen worden uitgevoerd, dan dient per deel een advies op maat gegeven te worden, samenhangend met de verwachting in dat deel van het plangebied.

Ter plaatse van boring 3 dient voorafgaand aan eventuele ingrepen in de ondergrond een aanvullend onderzoek plaats te vinden. Aangezien hier met name zaken worden verwacht die samenhangen met

de aanwezigheid van een historisch erf of boerderij, kan een dergelijk onderzoek hier het best worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), waarvoor voorafgaand aan de werkzaamheden een Programma van Eisen (PvE) dient te worden opgesteld. Dit PvE moet, voorafgaand aan de werkzaamheden, zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Ede.

Ter plaatse van boringen 1, 2, 7 en 8 is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Eventuele ingrepen die hier in de toekomst plaats zullen vinden, kunnen worden uitgevoerd zonder de noodzaak tot het uitvoeren van verder archeologisch onderzoek. Mochten hier tijdens toekomstige werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden naar voren komen, dan willen we de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht om archeologische waarden direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Ede (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Ter plaatse van boringen 4, 5, 9 en 10 is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, samenhangend met de aanwezigheid van de boerderij of erf aan de noordoostzijde van het plangebied. Vooralsnog is men alleen voornemens ingrepen in de ondergrond uit te voeren ter plaatse van boringen 4 en 5. Omdat de voorgenomen ingreep, de bouw van een pluimveestal, zal de ondergrond hier roeren over een oppervlakte van ongeveer 75 m² tot een diepte van 70 cm -Mv. Dit deel van de bouw van de stal kan als zeer beperkt worden beschouwd en zal naar verwachting geen onevenredige verstering van archeologische waarden met zich meebrengen. De andere ingreep noodzakelijk voor de bouw van deze stal, de aanleg van een betonvloer tot een diepte van maximaal 15 cm, zal het onderliggende esdek en de top van het (verspoelde) dekzand pakket ongemoeid laten, waardoor deze ingreep geen archeologische waarden zal verstoren. De bouw van de stal volgens de huidige bouwplannen kan daarom plaatsvinden zonder noodzaak tot verder archeologisch onderzoek. Mochten de bouwplannen wijzigen, dan adviseren wij om nogmaals te beoordelen of het nieuwe bouwplan wel voor een verstering van archeologische waarden zal zorgen. Wij adviseren de ondergrens van deze verstoringen op 150 m² te leggen. Mochten de voorgenomen ingrepen het archeologisch relevante niveau over een oppervlakte groter dan 150 m² verstoren, dan adviseren wij alsnog tot het uitvoeren van een aanvullend archeologisch onderzoek, volgens de eerder genoemde strategie van IVO-P, voorafgegaan door een PvE. Mochten er tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de stal onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan willen we de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht om archeologische waarden direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Ede (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Ede, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
7.	Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek.....	18
11.	Conclusies en advies.....	21
12.	Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	24
Bijlage 2.	Archeologische waardenkaart gemeente Ede (Keunen e.a. 2013)	25
Bijlage 3.	Aardkundekaart gemeente Ede (Keunen e.a. 2013)	26
Bijlage 4.	Landschapskaart gemeente Ede (Keunen e.a. 2013)	27
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	28
Bijlage 6.	Boorpuntenkaart.....	29
Bijlage 7.	Verwachtingen- en advieskaart.....	30
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	31
Bijlage 9.	Boorbeschrijvingen.....	33

1. Aanleiding

In opdracht van Van Westreenen b.v. heeft Transect b.v.¹ in februari 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lage Valkseweg in het buurtschap De Valk, Lunteren (gemeente Ede). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestaande bouwvlak, waarbij het voornemen bestaat om binnen het nieuwe bouwvlak een nieuwe pluimveestal op te richten. Voor deze werkzaamheden is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna ten behoeve van de bouw van de stal een omgevingsvergunning noodzakelijk is.

Ten behoeve van de voorgenomen ingrepen in het plangebied zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dit bestemmingsplan dient te worden opgenomen hoe om te gaan met eventuele archeologische waarden in het plangebied. Hiervoor dient een dubbelbestemming archeologie te worden opgenomen in het nieuw op te stellen bestemmingsplan. In het bestaande bestemmingsplan waarbinnen het plangebied valt, *Agrarisch buitengebied Ede (2012)*, is een dergelijke dubbelbestemming niet opgenomen. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek, aan de hand waarvan een dubbelbestemming op het gebied van archeologie kan worden bepaald.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 en de aanvullende richtlijnen op het gebied van Archeologie van de Gemeente Ede, waar zij aanvullingen heeft op de deze KNA.

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten liggen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit 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 en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede (Keunen e.a., 2013).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw, geomorfologie en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en vice versa kansarme zones uitsluiten van vervolgonderzoek.

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.

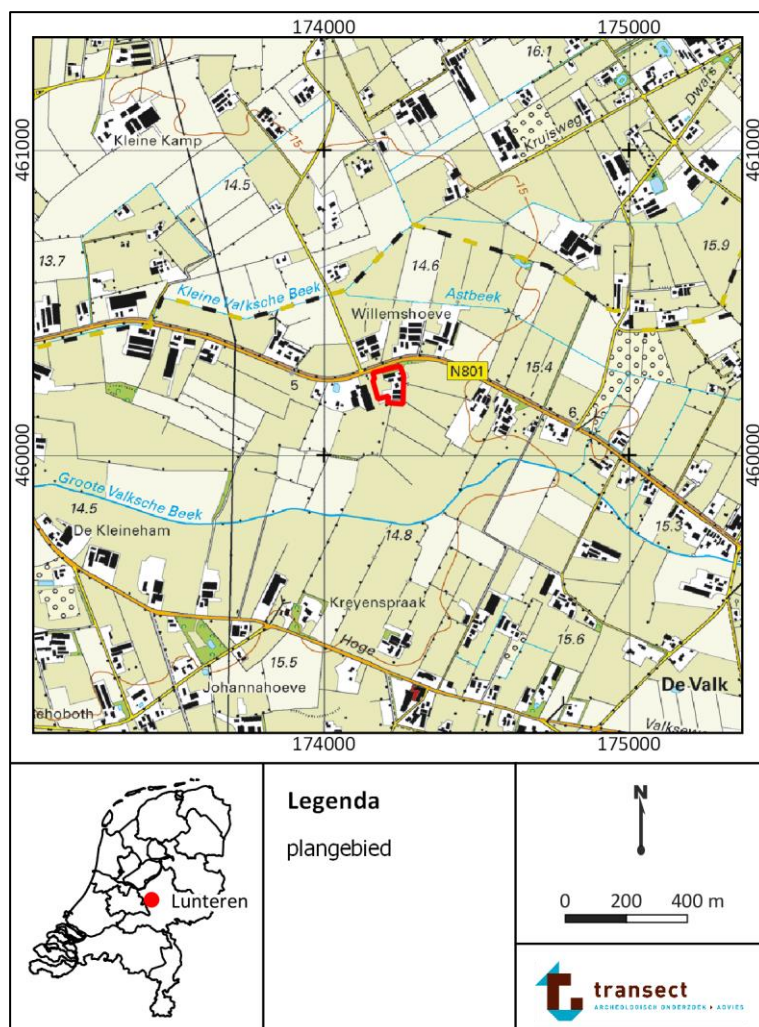
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0) en de aanvullende richtlijnen op het gebied van Archeologie van de Gemeente Ede, waar zij aanvullingen heeft op de deze KNA.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Lunteren
Toponiem	Lage Valkseweg 149
Gemeente	Ede
Provincie	Gelderland
Kaartblad	32H
Perceelnummer(s)	<i>Ede LTR00 A1830</i>
Centrumcoördinaat	174.225 / 460.228
Oppervlakte	Circa 9.500 m ²

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

Het plangebied bevindt zich aan de Lage Valkseweg in het buurtschap De Valk, dat formeel in Lunteren ligt (gemeente Ede). Het plangebied beslaat een noordwestelijk deel van het kadastrale perceel *Ede LTR00 A1830*. De grenzen van het plangebied worden gevormd door het formaat van het nieuw in te richten bouwvlak aan de noordwestzijde van het perceel. Het nieuw te vormen bouwvlak zal circa 9.500 m² beslaan. Op dit bouwvlak is reeds een aantal stallen aanwezig. Daarnaast zijn delen van het plangebied bebouwd met twee woonhuizen, kuilplaten en een aantal silo's. Aan de west- en zuidzijde tenslotte zijn delen in gebruik als weiland en grasveld. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1, de bebouwing in het plangebied is aangegeven op de boorpuntenkaart in bijlage 6.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging, nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Funderings sleuven
Verstoringsoppervlakte	Ongeveer 1.500 m ²
Verstoringsdiepte	1500 m ² tot een diepte van 15 cm -Mv 75 m ² tot een diepte van 70 cm -Mv

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om het bestaande bouwvlak te wijzigen, waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Na afloop van deze bestemmingsplanwijziging wil de initiatiefnemer een nieuwe pluimveestal realiseren, centraal in het nieuwe bouwvlak. Deze nieuwe stal zal een oppervlakte beslaan van ongeveer 1.500 m². De stal zal worden gefundeerd op 22 poeren met een diameter van 1,1x1,7 m (totaal 42 m²), 9 poeren van 1,2x1,2 m (totaal 13 m²) en 5 poeren van 0,8x0,8 m (totaal 5 m²) in doorsnede. Deze poeren zullen worden ingegraven tot een diepte van 70 cm ten opzicht van het huidige maaiveld. Voor zaken als riolering, stroom en water zal tot een zelfde diepte een sleuf van circa 50 m lengte en 30 cm breedte worden gelegd (15 m²). Het totaal te verstoren oppervlakte tot een diepte van 70 cm -Mv komt daarmee op ongeveer 75 m²

Op deze poeren zal een betonvloer worden gestort of gelegd in een kunststof folie, waarvoor de ondergrond tot een diepte van circa 15 cm -Mv zal worden ontgraven. Een impressie van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2. Een doorsnede van de funderingsstrategie en een poerenplan is weergegeven in figuur 3 en 4.



Figuur 2. Indicatie van de toekomstige situatie in het plangebied. Met 1 is de voorgenomen nieuwe pluimveestal aangegeven.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidskaart archeologie gemeente Ede
Onderzoeksgrens	Nog niet bekend

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2019 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Ede is over het algemeen verwoord in de vorm van dubbelbestemmingen archeologie in het bestemmingsplan, afgeleid van de Cultuurhistorische Waardenkaart (Keunen e.a. 2013). Omdat in het plangebied sprake is van een bestemmingsplanwijziging ten opzichte van het bestaande *Agrarisch buitengebied Ede* (2012), dient in het nieuwe bestemmingsplan te worden opgenomen hoe om te gaan met eventuele archeologische waarden. De gemeente Ede leidt eventuele dubbelbestemmingen op het gebied van archeologie af van de Archeologische Waardenkaart (bijlage 2), de aardkundige kaart (bijlage 3) en de landschapskaart (bijlage 4). Hieruit vloeit voort dat in het plangebied een hoge verwachting is op het aantreffen van archeologische waarden, waarvoor een onderzoeksplicht geldt bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands zandgebied, de Gelderse vallei
Geomorfologie	Dekzandrug, mogelijk deels verspoeld
Maaiveldhoogte	14,8 tot 15,2 m +NAP
Landschap	Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode cHn21) Vlakvaaggronden in lemig fijn zand (kaartcode Zn23)
Grondwatertrap	III

De beschrijving van de ondergrond, het landschap en de maaiveldhoogtes in het plangebied zal grotendeels worden afgeleid van de Cultuurhistorische Waardekaarten van de gemeente Ede (bijlages 2-4; Keunen e.a. 2013).

Landschapsgenese

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 periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwsmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. Voorheen werden deze zanden ook wel 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

Op de geomorfologische kaart van de Provincie Gelderland (niet als kaartbeeld opgenomen) en de landschaps- en aardkundekaart van de gemeente Ede is het plangebied tweeledig gekarteerd. Het westelijk deel van het plangebied is op deze kaarten aangemerkt als een dekzandkop, de oostzijde van het plangebied als een dekzandvlakte, waarin verspoeling plaats heeft gevonden. Deze verspoeling is waarschijnlijk de danken aan de beken in de directe omgeving van het plangebied, de *Grote* en de *Kleine Valkse beek*, maar kan ook door de *Astbeek* zijn veroorzaakt. Deze beken zijn de jaren '50 van de 20^e eeuw op grote schaal rechtgetrokken om de waterhuishouding in het gebied te verbeteren. Het van oorsprong zeer natte broeklandschap is daardoor enigszins opgedroogd en daardoor beter geschikt gemaakt voor landbouw. De beken ontspringen ten oosten van het plangebied, ter hoogte van de dorpen Harskamp en Wekerom.

Zowel de dekzandrug als de beekdalen is terug te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4). Het plangebied ligt op de oostelijke flank van de dekzandrug, die onder de lokale erven doorloopt. Ten oosten van het plangebied is de laatste uitloper van de Wekeromse heide zichtbaar. Binnen het plangebied ligt de maaiveldhoogte rond de 15,0 m +NAP, waarbij de verschillen in maaiveldhoogte zijn veroorzaakt door verschillen in landgebruik.

Bodem en grondwater

De bodem in het plangebied is gekarteerd op de landschaps- en aardkundekaart van de gemeente Ede als een regelmatig ingedeeld broekgebied met bebouwing in 1850. Broekgebieden zijn over het algemeen de vochtige gebieden van een dekzandgebied, waar tussen nattere bos- en heidegebieden hoofdzakelijk kleinschalige landbouw plaats vinden. De vochtigheid van het gebied wordt veroorzaakt door hoge grondwaterstanden, kwelwater, of de nabijheid van een beekloop. Gezien de ligging vlak bij de *Grote Valkse Beek* lijkt dit laatste het meest waarschijnlijk. Deze relatief hoge grondwaterstanden kunnen een gunstige uitwerking hebben op de conservatie van eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond (Keunen e.a. 2013)..

7. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

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

Het plangebied heeft op de gemeentelijke beleids- en verwachtingenkaart een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een oud erf in het plangebied, *De Knutselaar*. Daarnaast is op de andere Cultuurhistorische waardenkaarten van de gemeente Ede bekend dat een aantal van de perceelsgrenzen in de omgeving van het plangebied een historische oorsprong kent en dat groot deel van de bossen en groenstroken in de omgeving een oorsprong tot voor 1800 zou kunnen hebben (Keunen e.a., 2013).

In het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten gemeld in Archis. In de omgeving van het plangebied is één onderzoek bekend, ter plaatse van het erf Groot Pothoven. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Deze verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een esdek waar een (restant van) een podzol zichtbaar is. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek, waardoor de daadwerkelijke aanwezigheid van een vindplaats als laag wordt ingeschat (Van der Klooster, 2012; onderzoeksmelding 2355864100).

In de omgeving van het plangebied zijn geen terreinen van archeologische waarde bekend (AMK-terreinen) en zijn geen archeologische vondstmeldingen beschikbaar (Archis).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Boerenerf, mogelijk ouder dan 1850
Huidig gebruik	Boerenerf, grasland
Bekende verstoringen	Landbouw, stallenbouw

Historische situatie

Het plangebied ligt op het historisch bekende erf *De Knutselaar*, langs de Lage Valkseweg in het buurtschap De Valk. De oorsprong van het toponiem "De Valk" is onduidelijk, maar is naamgever van zowel een aantal erven, beken en het buurtschap. Zowel de weg als het erf zijn terug te leiden tot de periode voor 1850, mogelijk tot in de late Middeleeuwen. De huidige bebouwing in het plangebied is echter tot stand gekomen in de periode 1930-2006 (Bron: BAG-gegevens kadaster). Langs de Lage Valkseweg staan nog meerdere boerderijen uit de late 19^e eeuw, aan de Lage Valkseweg 159 is zelf nog een gebouw uit 1658 aan te treffen.

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede is de watergang aan de oostzijde van het plangebied één van de oorspronkelijke perceelgrenzen uit de vroege 19^e eeuw. Het pad dat tegenwoordig dient als veepad naar de weilanden ten zuiden van het erf is aangemerkt als een weg uit de periode 1832-1940, die tegenwoordig verdwenen is. Ook oude (al dan niet verdwenen) liggingen van de Valkseweg zijn hierop aangegeven. Mogelijk hebben deze door of vlak langs het plangebied gelegen. Het erf zelf is voorlopig ongedateerd gebleven. Op de archeologische kaart van de gemeente Ede is geen leeftijd aangegeven, maar is wel duidelijk dat het om een opgehoogd erf als vondstlocatie of bouwhistorisch kansrijke locatie gaat.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik als boerenerf met diverse agrarische opstallen. Aangezien de bebouwing in het plangebied dateert van na 1930, zijn in de ondergrond mogelijk nog restanten aanwezig van oudere bebouwing. Het is vooralsnog echter onduidelijk in hoeverre de stallen voorzien zijn van mestkelders of op welke wijze deze gefundeerd zijn. Daarmee is onbekend in hoeverre deze hebben gezorgd voor een verstoring van eventuele archeologische waarden in het plangebied of voor een verstoring van eventueel achtergebleven historische funderingen gezorgd hebben.

In het Bodemloket zijn geen milieuonderzoeken bekend in het plangebied. Daarom is het onwaarschijnlijk dat in het plangebied saneringen hebben plaatsgevonden die hebben geleid tot een verstoring van de ondergrond.

Wel zijn als gevolg van vroegere landbouwwerkzaamheden, bioturbatie en grondverzet ten behoeve van de huidige erfinrichting verstoringen te verwachten. Het is echter op basis van bureauonderzoek niet te zeggen in welke mate dit tot bodemverstoringen heeft geleid. Ook kunnen bouwfases uit het verleden voor een verstoring van de ondergrond gezorgd hebben. Deze verstoringen kunnen daarentegen ook worden aangemerkt als een archeologisch relevante verstoring, aangezien het een historisch fenomeen betreft.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuw tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van dekzandafzettingen, onderzijde ophoogpakket
Diepteligging	Vanaf onderzijde bouwvoor

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied waarschijnlijk aan de voet van een dekzandrug, in een gebied met relatief vochtige broeklanden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op basis van de Cultuurhistorische waardenkaarten van de gemeente Ede is in het plangebied een oud erf aan te treffen, dat mogelijk terug te leiden is tot de Late Middeleeuwen.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de dekzandafzettingen en de onderzijde van een eventueel antropogeen ophogingspakket. Mogelijk ligt het archeologisch niveau begraven onder een bouwlanddek, dat ten behoeve van de beakkering in het verleden in het gebied is aangebracht. In de top van beide afzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan (Keunen e.a. 2013, De Bakker en Schelling, 1989) .

Complextypen

In het plangebied worden (verhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondststrooiing, maar gezien de verwachte aanwezigheid van een oud bouwlanddek zullen deze zich eerder kenmerken door grondsporen. Op basis van de ligging op een oud erf kan ook sprake zijn van funderingsresten. Door gebruik als landbouwgrond kunnen eventuele cultuurlagen en vondstconcentraties in het plangebied zijn verploegd. Relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zullen zich eveneens kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door landbouw- en graafwerkzaamheden aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische sporen en vondsten verdwenen zijn, is niet bekend. Om deze reden is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	10
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	200 cm -Mv.

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied tien boringen gezet (boring 1-10). Het veldonderzoek zal zich richten het voorgenomen nieuwe bouwblok, waarbij minimaal twee boringen in het toekomstige bouwvlak geplaatst zullen worden.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 200 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 7 en 8. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De boorpuntenkaart is afgebeeld in bijlage 6. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als boerenerf. Alle stallen blijken te zijn voorzien van mestkelders of te zijn ingegraven tot een diepte van 70-100 cm -Mv. Aan de zuidwestzijde van het plangebied is een aantal kuilvoerplaten aanwezig, waartussen de bodem is geroerd of ontgraven tot een diepte van 70-100 cm ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld. Ten gevolge van hevige regenval is het grondwaterpeil zeer hoog en is het terrein zeer drassing. Een indicatie van de situatie is weergegeven in figuur 5 en 6.



Figuur 3. Impressie van het plangebied. Links een foto van de meest zuidelijke stal in het plangebied, voorzien van mestkelders met een diepte van ongeveer 1,0 m. De rechterfoto betreft het interieur van de stal.



Figuur 4. Impressie van het plangebied. Links een blik op de meest noordelijke stal in het plangebied, met rechts een blik op het toegangspunt van de mestkelder van deze stal.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is op te delen in drie delen. Deze verwachting hangt waarschijnlijk samen met het gebruik van het plangebied in de loop van de tijd.

- *Sterk geroerd en/of verstoord deel (boring 1-3, 7, 8):*
 In boringen rondom de bestaande bebouwing is vastgesteld dat sprake is van diepreikende roering van de ondergrond, tot een diepte van maximaal 1,95 m -Mv. Het aangetroffen materiaal vertoont een sterk gebrokte opbouw, waarin zowel matig fijn als matig grof zand is waargenomen. In boringen 1, 2 en 7 is in het volledige pakket kleine fragmenten plastic waargenomen. De verstoringen hangen waarschijnlijk samen met de bouw van de agrarische opstallen in het plangebied en het ontgraven of omzetten ten behoeve van voerkuilen. In boring 1 is het niet mogelijk gebleken de natuurlijke afzettingen te bereiken, aangezien het opgeboorde sediment onder invloed van grondwater uit de boor liep. Boring 8 is gestaakt in dit pakket op een mestkelder van de naastgelegen stal. Boring 3 is eveneens gestaakt op een puinlaag (rood kruimelend), maar gezien de ligging nabij de oude loop van de Lage Valkseweg, zou het mogelijk om een historische fundering kunnen gaan.
- *Intact deel (boring 4, 5, 9 en 10)*
 In het westelijk en het zuidelijk deel van het plangebied is sprake van een grotendeels intacte bodemopbouw. Hier is tot een diepte van 30-35 cm -Mv sprake van een humeuze bouwvoor, opgebouwd uit matig fijn zand en donkerbruingrijs van kleur. Deze moderne bouwvoor ligt op een iets donkerder pakket, dat waarschijnlijk deel uit maakt van een oud opgebracht humeus pakket, een esdek, tot een diepte van 50-65 cm -Mv. Hier gaat het opgebrachte pakket zeer scherp over in slecht gesorteerd, matig siltig dekzand, waarin ook siltbandjes waar te nemen zijn. Er is geen sprake van bodemvorming in de top van het pakket. Het betreft waarschijnlijk verspoeld dekzand. Boringen 4, 5, 9, en 10 zijn geëindigd in dit pakket op dieptes uiteenlopend van 80-90 cm -Mv.
- *Broekland of oude sloot (boring 6)*
 Boring 6 vormt de uitzondering op het geheel. Hier is tot een diepte van ongeveer 65 cm Mv een pakket sterk humeus matig fijn zand aangetroffen, waarschijnlijk samenhangend met een opgebracht esdek ter stabilisatie van de ondergrond. Tot een diepte van 90 cm -Mv is hier namelijk een pakket aangetroffen dat hoofdzakelijk lijkt te bestaan uit plantenresten. Het betreft mogelijk een restant lokaal broekveen of een slootvulling. Onder invloed van het grondwater liep dit materiaal uit de boor, waarna is besloten de boring te beëindigen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een aantal verschillende verwachtingen op het aantreffen van archeologische waarden.

- Gezien het verspoelde karakter van de dekzandafzettingen in het plangebied, is een lage verwachting vast te stellen op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Gedurende deze periodes zal het plangebied onder te natte omstandigheden hebben verkeerd om bewoonbaar te zijn.
- Ter plaatse van boring 1, 2, 6-8 is tevens sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. De ondergrond is hier dusdanig sterk geroerd tijdens de bouw van de bestaande stallen, dat eventuele archeologische waarden zullen zijn ontgraven of vernietigd tijdens deze werkzaamheden. Dit is aangetoond aan de hand van de aanwezigheid van plastic tot een diepte van circa 1,8 m -Mv in boring 2. In boring 6 is sprake van een lage verwachting op basis van de aanwezigheid van veen of een slootvulling.
- Ter plaatse van boring 3, aan de noordoostzijde van het plangebied, is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Deze waarden zullen waarschijnlijk samenhangen met de aanwezigheid van het historische erf in het plangebied. Hier kunnen nog restanten van funderingen, sporen van landgebruik of huisplattegronden worden aangetroffen.
- In boringen 4, 5, 9 en 10 is sprake van (een restant van) een esdek onder de bestaande bouwvoor, liggend direct op het pakket verspoelde dekzand. Hier is geen sprake van een uitgesproken cultuur- of vondstlaag. Er is hier daarom een lage verwachting vast te stellen op het aantreffen van intacte archeologische waarden samenhangend met huisplattegronden of funderingen van huizen uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Er is wel een middelhoge verwachting te handhaven op de aanwezigheid van sporen van landgebruik of erfgerelateerde zaken, daterend van voor de aanleg van het esdek of samenhangend met een eerste van de aanleg van het esdek. Deze verwachting is vastgesteld als middelhoog in plaats van hoog, omdat geen sprake is van een duidelijk sporen-niveau in de ondergrond.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek kan een aantal verschillende verwachtingen voor het plangebied worden vastgesteld. Deze verschillende verwachtingen zijn op kaart weergegeven in bijlage 7.

- Aan de noordoostzijde van het plangebied, ter plaatse van boring 3, is de hoge verwachting op het aantreffen van nederzettingsresten of funderingsresten van een historisch erf uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd te handhaven.
- Gezien het verspoelde karakter van de dekzandafzettingen in het plangebied, waar in de top geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, is een lage verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen vast te stellen.
- Ter plaatse van boringen 1, 2, 7 en 8 is sprake van diepreikende verstoringen samenhangend met de bouw van stallen in dit deel van het plangebied. Deze verstoringen zijn vastgesteld aan de hand van de aanwezigheid van plastic in de boorkernen. Hier is sprake van een zeer lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden.
- Ter plaatse van boringen 4, 5, 9 en 10 is op basis van de aanwezigheid van (een restant van) een esdek nog sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik of erfgerelateerde zaken. De daadwerkelijke boerderij of nederzetting zal zich echter aan de noordoostzijde van het plangebied hebben bevonden.

Advies

In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van verschillende verwachtingen op het aantreffen van archeologische waarden. Het vaststellen van het nieuwe bouwblok kan voortgang vinden zonder de noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek. Mochten in diverse delen van het plangebied grondroerende ingrepen worden uitgevoerd, dan dient per deel een advies op maat gegeven te worden, samenhangend met de verwachting in dat deel van het plangebied.

Ter plaatse van boring 3 dient voorafgaand aan eventuele ingrepen in de ondergrond een aanvullend onderzoek plaats te vinden. Aangezien hier met name zaken worden verwacht die samenhangen met de aanwezigheid van een historisch erf of boerderij, kan een dergelijk onderzoek hier het best worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), waarvoor voorafgaand aan de werkzaamheden een Programma van Eisen (PvE) dient te worden opgesteld. Dit PvE moet, voorafgaand aan de werkzaamheden, zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Ede.

Ter plaatse van boringen 1, 2, 7 en 8 is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Eventuele ingrepen die hier in de toekomst plaats zullen vinden, kunnen worden uitgevoerd zonder de noodzaak tot het uitvoeren van verder archeologisch onderzoek. Mochten hier tijdens toekomstige werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden naar voren komen, dan willen we de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht om archeologische waarden direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Ede (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Ter plaatse van boringen 4, 5, 9 en 10 is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, samenhangend met de aanwezigheid van de boerderij of erf aan de noordoostzijde van het plangebied. Vooralsnog is men alleen voornemens ingrepen in de ondergrond uit te voeren ter plaatse van boringen 4 en 5. Omdat de voorgenomen ingreep, de bouw van een pluimveestal, zal de ondergrond hier roeren over een oppervlakte van ongeveer 75 m² tot een diepte van 70 cm -Mv. Dit deel van de bouw van de stal kan

als zeer beperkt worden beschouwd en zal naar verwachting geen onevenredige verstoring van archeologische waarden met zich meebrengen. De andere ingreep noodzakelijk voor de bouw van deze stal, de aanleg van een betonvloer tot een diepte van maximaal 15 cm, zal het onderliggende esdek en de top van het (verspoelde) dekzand pakket ongemoeid laten, waardoor deze ingreep geen archeologische waarden zal verstoren. De bouw van de stal volgens de huidige bouwplannen kan daarom plaatsvinden zonder noodzaak tot verder archeologisch onderzoek. Mochten de bouwplannen wijzigen, dan adviseren wij om nogmaals te beoordelen of het nieuwe bouwplan wel voor een verstoring van archeologische waarden zal zorgen. Wij adviseren de ondergrens van deze verstoringen op 250 m² te leggen. Mochten de voorgenomen ingrepen het archeologisch relevante niveau over een oppervlakte groter dan 250 m² verstoren, dan adviseren wij alsnog tot het uitvoeren van een aanvullend archeologisch onderzoek, volgens de eerder genoemde strategie van IVO-P, voorafgegaan door een PvE. Mochten er tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de stal onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan willen we de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht om archeologische waarden direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Ede (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Ede, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.

Literatuur

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

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

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

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

Keunen, L.J., L.M.P. van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouma, S. van der Veen & 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, Weesp.

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

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

Klooster, E. van der, 2012, *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase Lage Valkseweg 137-139 te Lunteren*, Zevenaar, (Archeodienst-rapport 115)

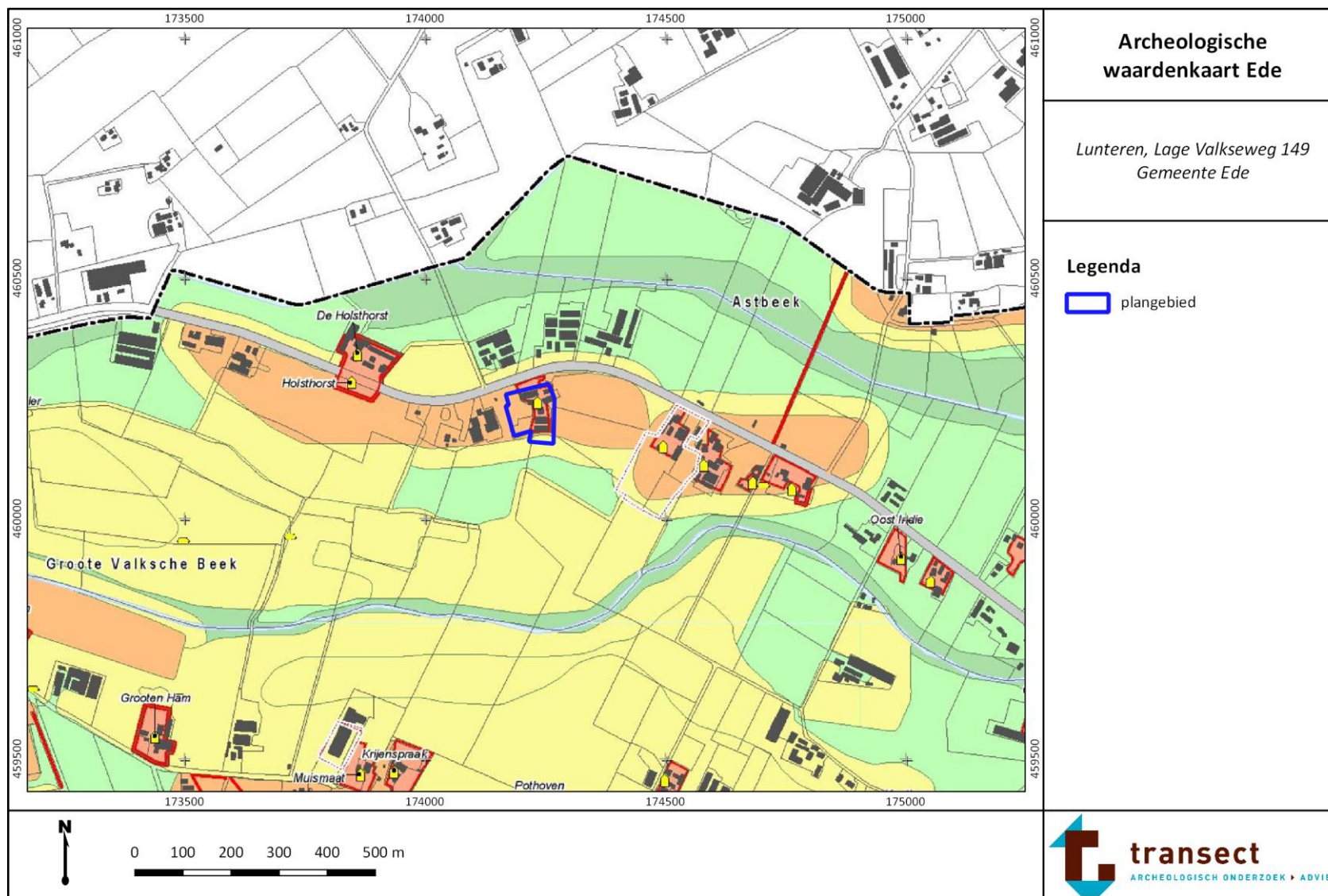
Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

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

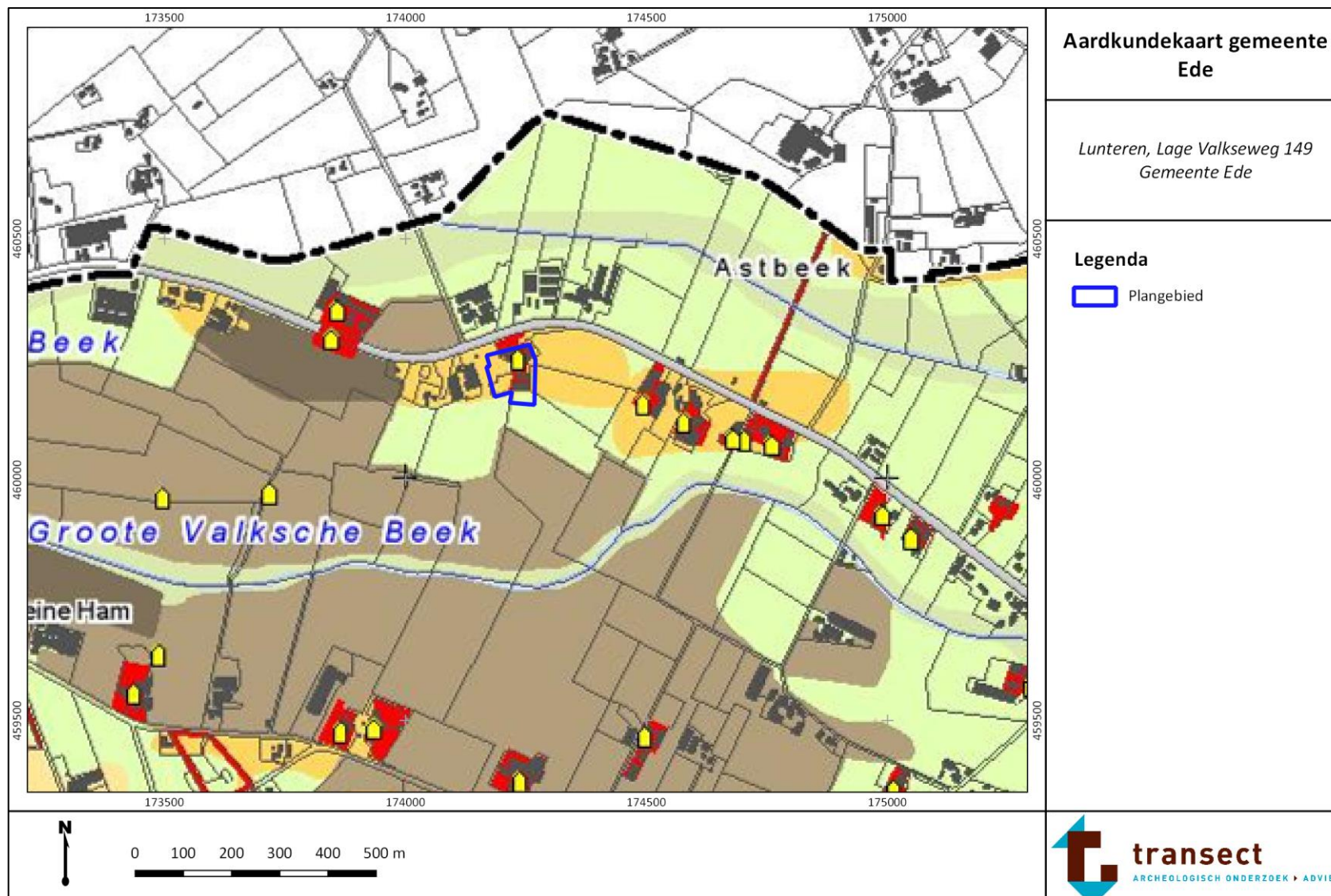
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

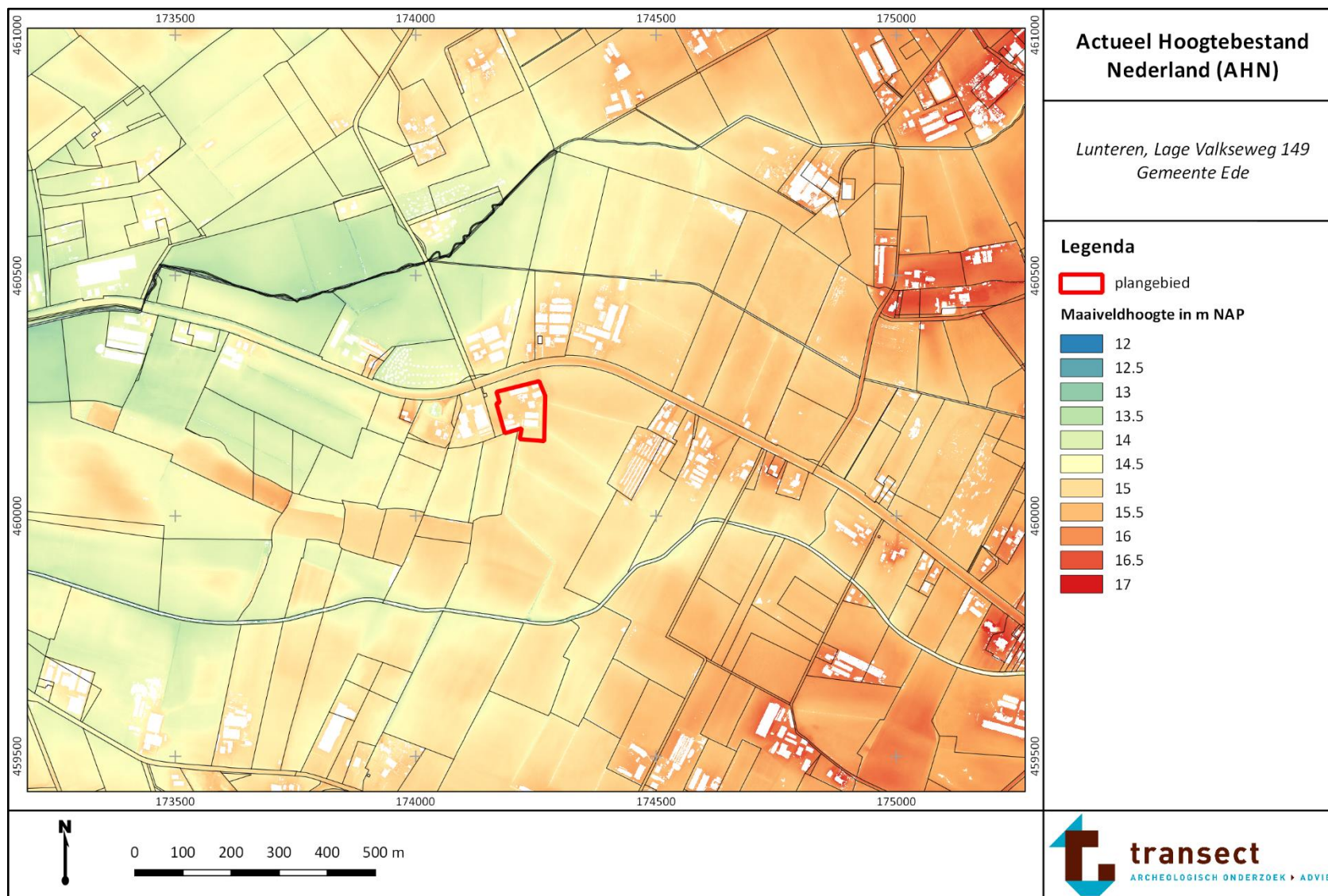
Bijlage 2. Archeologische waardenkaart gemeente Ede (Keunen e.a. 2013)



Bijlage 3. Aardkundekaart gemeente Ede (Keunen e.a. 2013)



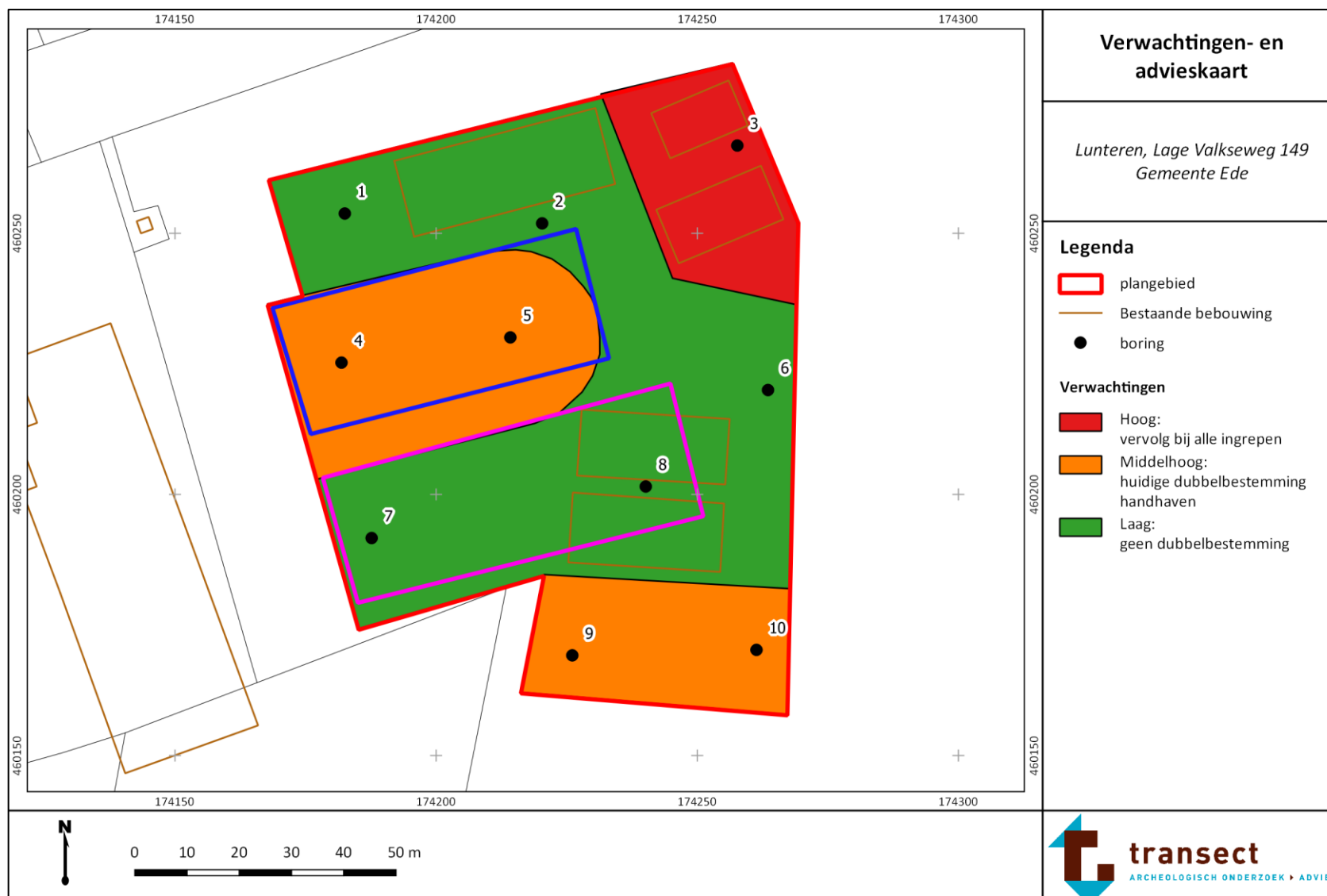
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



Bijlage 6. Boorpuntenkaart



Bijlage 7. Verwachtingen- en advieskaart



Bijlage 8. Foto's van boringen

De boringen zijn uitgelegd per blok van 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven. Bij gutskernen ligt het diepste sediment rechts op de foto.



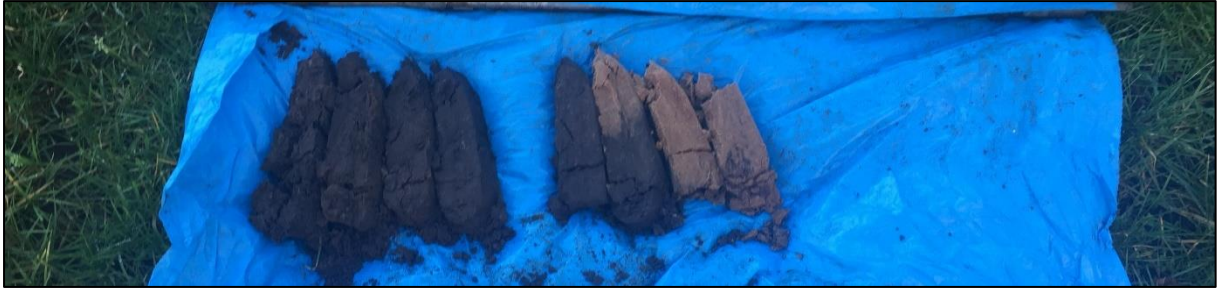
Boring 1: 0-110 cm -mv. Dieper gelegen sediment liep uit de boor onder invloed van de grondwaterstand.



Boring 2: 0-200 cm -Mv. Dieper gelegen sediment liep uit de boor onder invloed van de grondwaterstand.



Boring 4: 0-80 cm -Mv.



Boring 5: 0-90 cm -Mv.



Boring 6: 0-110 cm -Mv.

Bijlage 9. Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	1	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.183	GWS	80	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	460.252	Gt	-	Bodemkaart	cHn21: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	15,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3K14: Dekzandrug													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr/begr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	
95	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	loodzandachtig, veel fijn puin en plastic
110	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	eb	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	landbouwfolie

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	2	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.220	GWS	120	Landgebruik	groenstrook													
Y-coördinaat	460.252	Gt	-	Bodemkaart	cHn21: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	15,3 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
110	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr/begr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	
145	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	loodzandachtig, veel fijn puin en plastic
195	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	landbouwfolie
200	Zs2	g1	-	-	-	begr	eb	-	mf	-	-	-	-	C	-	DEZ	schoon

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	3	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.257	GWS	-	Landgebruik	tuin													
Y-coördinaat	460.266	Gt	-	Bodemkaart	cHn21: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	15,5 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)													
Opmerking:	gestaakt in (historisch) puin																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr/begr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	veel rood kruimelend puin, oude fundering?

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	4	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.181	GWS		Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	460.225	Gt	-	Bodemkaart	cHn21: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	15,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3K14: Dekzandrug													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	BOV	
50	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	ES	plaggendek? Lichte korrel
80	Zs2	-	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	-	-	C	-	DEZ	zeer compact, leemlaagje

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	5	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.214	GWS	80	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	460.230	Gt	-	Bodemkaart	cHn21: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	15,2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3K14: Dekzandrug													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	BOV	
65	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	ES	plaggendek? Lichte korrel
95	Zs2	-	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	-	-	C	-	DEZ	zeer compact, goede sortering, leemlaagje

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	6	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.263	GWS	65	Landgebruik	groenstrook													
Y-coördinaat	460.220	Gt	-	Bodemkaart	Zn23: vlakvaaggronden in lemig fijn zand													
Z-coördinaat	15,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
65	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	BOV	
90	Vz3	-	-	-	3	br	eb	zsl	mf	-	-	-	-	X	-	VEE	loopt uit boor door grondwater, sterk vergaan broekveen? Slootvulling?

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	7	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.188			GWS	80			Landgebruik	kuilplaat									
Y-coördinaat	460.191			Gt	-			Bodemkaart	cHn21: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand									
Z-coördinaat	Onbekent m NAP			GWS na boring	-			Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)									
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
100	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr/begr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	
130	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	loodzandachtig, veel fijn puin en plastic
170	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	landbouwfolie
200	Zs2	g1	-	-	-	begr	eb	-	mf	-	-	-	-	C	-	DEZ	schoon

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	8	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.240			GWS	-			Landgebruik	groenstrook									
Y-coördinaat	460.201			Gt	-			Bodemkaart	Zn23: vlakvaaggronden in lemig fijn zand									
Z-coördinaat	15,1 m NAP			GWS na boring	-			Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)									
Opmerking:	gestaakt in puin																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr/begr	s	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	cement en plastic

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	9	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.225	GWS		70	Landgebruik	weiland												
Y-coördinaat	460.169	Gt	-		Bodemkaart	Zn23: vlakvaaggronden in lemig fijn zand												
Z-coördinaat	14,8 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)												
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	BOV	
50	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	ES	plaggendek? Lichte korrel
80	Zs2	-	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	-	-	C	-	DEZ	zeer compact, matig slechte sortering, leemlaagjes

Projectnaam	Lunteren, Lage Valkseweg 149															Boorpuntnummer	10	
Projectcode	17120052																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	2-2-2018						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4586523100						
X-coördinaat	174.261	GWS		70	Landgebruik	weiland												
Y-coördinaat	460.170	Gt	-		Bodemkaart	Zn23: vlakvaaggronden in lemig fijn zand												
Z-coördinaat	14,8 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	2M9: Dekzandvlakte (verspoeld)												
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	BOV	
65	Zs1	g1	h2	-	1	dogrbr	s	-	mf	-	-	-	-	A	-	ES	plaggendek? Lichte korrel
90	Zs2	-	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	-	-	C	-	DEZ	zeer compact, matig slechte sortering, leemlaagjes

Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.