



Transect-rapport 2539

Ermelo, Zeeweg 58-62

Gemeente Ermelo (GD)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Ermelo, Zeeweg 58-62, gemeente Ermelo (GE). Een beknopt Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2539
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA
Versie	Concept 1.0
Datum	06-01-2020
Projectnummer	19100101
Onderzoeksmelding	4761872100
Opdrachtgever	De heer G.J. Brouwer Zeeweg 54 3853 LM Ermelo
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Ermelo
Adviseur namens bevoegde overheid	Dhr. M. Wispelwey, gemeente Putten
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Aanzicht op het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-01-2020).

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	17-01-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de heer Brouwer uit Ermelo heeft Transect b.v. in januari 2020 een (beknopt) bureauonderzoek en een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase, uitgevoerd in een plangebied aan de Zeeweg 58-62 in Ermelo (gemeente Ermelo). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om in het plangebied een caravanstalling te realiseren. Hiertoe zal de ondergrond in het plangebied over een oppervlakte van 500 m² tot een diepte van 60-70 cm -Mv geroerd worden. Voor de beoogde ingrepen is een omgevingsvergunning vereist.

Volgens het bestemmingsplan *Buitengebied Midden-West* (2009) heeft het plangebied geen archeologische waarde toegekend gekregen.. Vanuit de gemeentelijke archeologische beleidskaart (De Roode en Goossens, 2009) is aan het plangebied echter een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten. In het geval van een dergelijke verwachting kennen ingrepen groter dan 100 m² en een diepte van meer dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht. Aangezien de ingrepen in het plangebied deze planregels overschrijden, is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek geeft een eerste invulling aan deze onderzoeksplicht.

Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de ondergrond van het plangebied is sprake van een dekzandrug. Hierin is in twee boringen een volledig intacte bodemopbouw aangetroffen (boringen 2 en 5; Ap-, B- en BC-horizonten). In één boring was in de top van het dekzand nog een restant aanwezig van de oorspronkelijke bodemopbouw (boring 4; BC-horizont). Gezien de aanwezigheid van sporen van bodemvorming bevindt het plangebied zich waarschijnlijk op de flank van de dekzandrug. Bodemvorming hangt hier waarschijnlijk samen met een oorspronkelijke laarpodzolgrond. Door de intacte bodemopbouw is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Tijdens de karterende fase van het onderzoek zijn echter geen vondsten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten kan hiermee naar een lage verwachting worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een caravanstalling te realiseren. De benodigde werkzaamheden zullen naar verwachting niet zorgen voor de aantasting van archeologische waarden. Wij adviseren dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Ondanks de zorgvuldigheid van dit onderzoek is het niet uit te sluiten dat onverhoopt toch archeologische toevalsvondsten gedaan worden. Daarom wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Ermelo (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Ermelo, om op basis van de resultaten van dit onderzoek een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden in de ondergrond.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	7
3.	Afbakening plangebied.....	8
4.	Voorgenomen ingrepen	10
5.	Beleidskader	11
6.	Achtergrondinformatie en archeologische verwachting.....	12
7.	Resultaten veldonderzoek.....	15
8.	Beantwoording onderzoeksvragen	17
9.	Conclusies en advies.....	18
10.	Geraadpleegde bronnen	19
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	20
Bijlage 2.	Boorpuntenkaart	21
Bijlage 3.	Resultatenkaart	22
Bijlage 4.	Foto's van boringen.....	23
Bijlage 5.	Boorbeschrijvingen.....	25

1. Aanleiding

In opdracht van de heer Brouwer uit Ermelo heeft Transect b.v.¹ in januari 2020 een (beknopt) bureauonderzoek en een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase, uitgevoerd in een plangebied aan de Zeeweg 58-62 in Ermelo (gemeente Ermelo). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om in het plangebied een caravanstalling te realiseren. Hiertoe zal de ondergrond in het plangebied over een oppervlakte van 500 m² tot een diepte van 60-70 cm -Mv geroerd worden. Voor de beoogde ingrepen is een omgevingsvergunning vereist.

Volgens het bestemmingsplan *Buitengebied Midden-West* (2009) heeft het plangebied geen archeologische waarde toegekend gekregen.. Vanuit de gemeentelijke archeologische beleidskaart (De Roode en Goossens, 2009) is aan het plangebied echter een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten. In het geval van een dergelijke verwachting kennen ingrepen groter dan 100 m² en een diepte van meer dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht. Aangezien de ingrepen in het plangebied deze planregels overschrijden, is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek geeft een eerste invulling aan deze onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een beknopt bureauonderzoek om de verwachting op het aantreffen van archeologische waarden enigszins te kunnen specificeren. Als basis voor het onderzoek is gebruikt gemaakt van de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo (De Roode en Goosens, 2009). Om deze verwachting te toetsen is een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase uitgevoerd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. De karterende fase van het onderzoek richt zich op het opsporen van archeologische indicatoren in het archeologisch relevante niveau, om zo uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen bestaand uit vondstmateriaal. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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

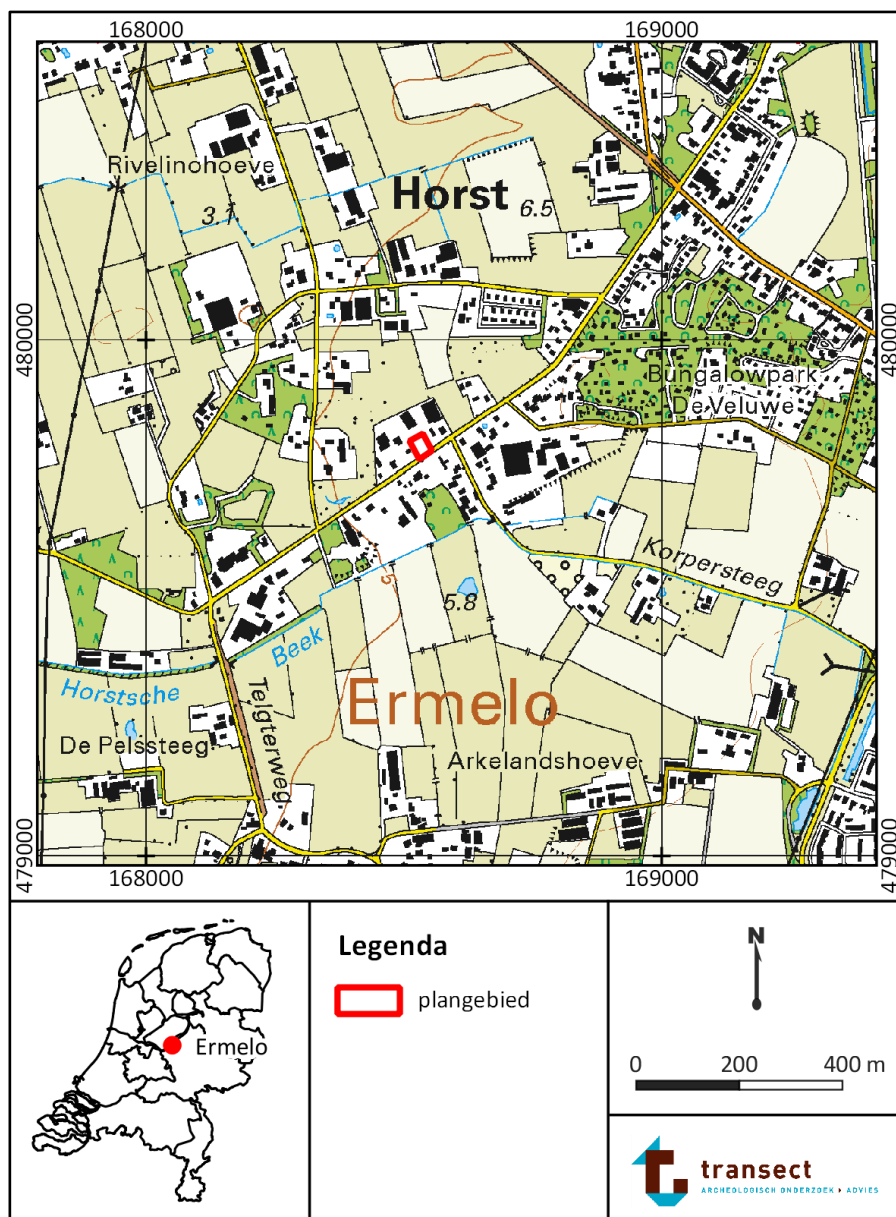
1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?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

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

3. Afbakening plangebied

Plaats	Ermelo
Toponiem	Zeeweg 58-62
Gemeente	Ermelo
Provincie	Gelderland
Kaartblad	26G
Perceelnummer(s)	<i>Ermelo EML00 I6648</i>
Centrumcoördinaat	168.533 / 479.976
Oppervlakte plangebied	Circa 1100 m ²

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Ermelo, ten noorden van de Zeeweg (gemeente Ermelo). Kadastraal gezien omvat het plangebied een zuidelijk deel van het perceel *Ermelo EML00 I6648*, met een oppervlakte van ongeveer 1100 m². De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door de Zeeweg, de noord-, west- en oostgrens worden gevormd door de kavelgrenzen met de omliggende percelen. Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek braakliggend, nadat hier loodsen bovengronds gesloopt zijn. Ongeveer 750 m² van het plangebied is ten tijde van het onderzoek nog verhard met beton of stelconplaten. De ligging van het plangebied op een topografische kaart is weergegeven in figuur 1.

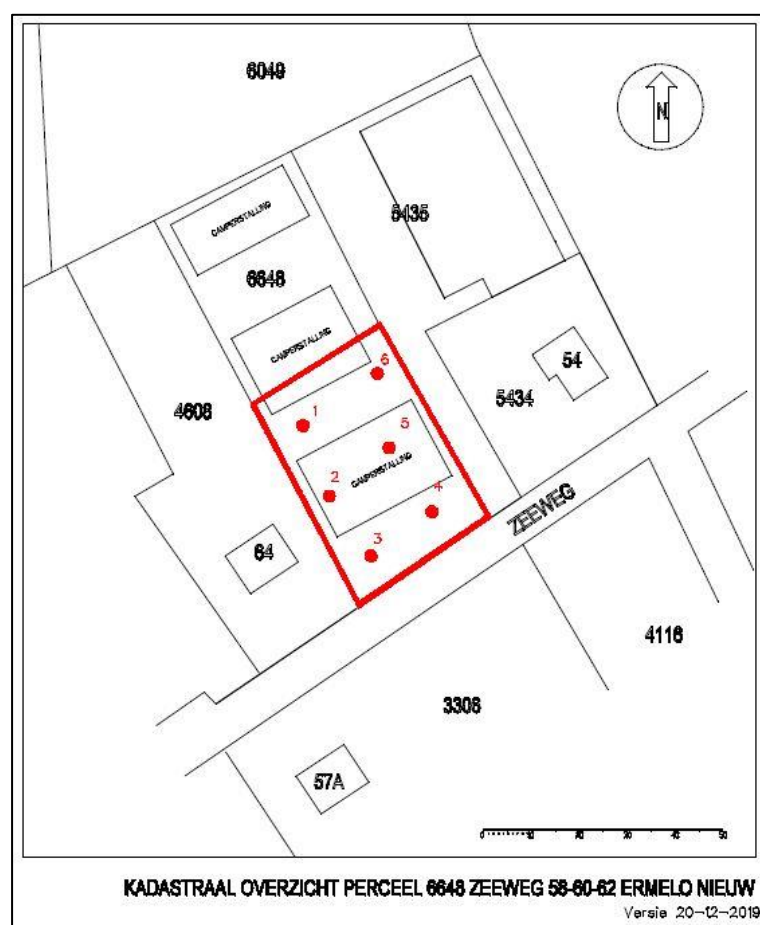


Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2017. Kaartbron: PDOK (www.pdok.nl).

4. Voorgenomen ingrepen

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Bouw caravanstalling
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om een caravanstalling te realiseren op een oppervlakte van circa 500 m². Ten behoeve van de benodigde funderingen, kabels en leidingen zal de ondergrond geroerd worden tot een diepte van circa 60-70 cm -Mv. Op deze kaart staan de boorpunten reeds aangegeven in verband met de noodzaak tot het uitvoeren van betonboringen.



Figuur 2. Inrichtingsschets van de voorgenomen toekomstige situatie, met daarop ook de boorpunten aangegeven. Bron: dhr. Brouwer.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Beleidsnota Archeologie gemeente Ermelo
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Uit de gemeentelijke beleidsnota archeologie en de bijbehorende beleids- en verwachtingskaarten (De Roode en Goossens, 2009) blijkt dat het plangebied zich bevindt in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. In dergelijke gebieden hebben ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht. Vooralsnog is conform het bestemmingsplan 'Buitengebied Midden West' van de gemeente Ermelo (2009) in het plangebied geen sprake van een dubbelbestemming archeologie. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de onderzoeksgrenzen aangegeven op de beleidskaart overschrijdt op zowel het gebied van oppervlakte als diepte, is het uitvoeren van archeologisch onderzoek verplicht in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning. Onderhavig onderzoek geeft een eerste invulling aan deze onderzoeksplicht.

6. Achtergrondinformatie en archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor het plangebied is gebaseerd op de Archeologienota en de Archeologische Beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Ermelo (De Roode en Goossens, 2009). Voor het beknopte bureauonderzoek is als basis de verwachtingskaart van de gemeente Ermelo gebruikt, aangevuld met paleogeografische en historische kaarten en onderzoeksrapporten van onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. Deze inventarisatie is gebruikt als basis voor het veldonderzoek.

Landschappelijke informatie

- Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen op een dekzandrug, mogelijk afgedekt met een oud bouwlanddek. De dekzandrug strekt zich van west naar oost uit ter plaatse van de Zeeweg en het Rodeschuurderwegje (Alterra, 2017). Ten zuiden en ten noorden van het plangebied bevinden zich dekzandvlaktes en vlaktes van verspoeld dekzand.
- De maaiveldhoogte in het plangebied is circa 6,2 m +NAP. Dit is vastgesteld aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; bron: www.ahn.nl). Het oostelijk deel van de dekzandrug, ter plaatse van de kern van Ermelo, heeft een maaiveldhoogte van circa 7,5 m +NAP. Ter hoogte van het westelijk deel van de dekzandrug is dit niveau gedaald tot circa 5,5 m +NAP. De dekzandvlaktes ten noorden en ten zuiden van het plangebied hebben maaiveldhoogtes van ongeveer 4,0 tot 5,0 m +NAP. Hiermee lijkt het plangebied een gradiëntpositie in te nemen binnen de dekzandrug.
- Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met laarpodzolgronden (Alterra, 2005). Laarpodzolgronden hebben een donkere, humeuze bovenlaag van 30 tot 50 cm dikte, die ontstaan is door plagenbemesting. Het zijn dunne oude bouwlandgronden met een veldpodzolgrond eronder die veelal in de middelhoge zandgebieden zijn terug te vinden. Onder de bouwvoor is een inspoelingshorizont van humus aanwezig (B-horizont), die ontstaan is bij ondiepe grondwaterstanden (De Bakker en Schelling, 1989).

Archeologische informatie uit de omgeving.

In de directe omgeving van het plangebied zijn in het Archeologisch Informatiesysteem van het RCE (Archis) drie archeologische onderzoeken bekend. Het plangebied zelf is echter niet eerder onderzocht en kent geen vondstmeldingen. Ook maakt het plangebied geen deel uit van een terrein van waarde op de Archeologische Monumentenkaart (AMK).

- Op ongeveer 250 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Zeeweg 75, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek is vastgesteld dat het plangebied gelegen is op de zuidflank van een dekzandrug, waar in de top sprake is van een laarpodzolbodem. Tijdens de karterende fase van het onderzoek is aan de noordzijde van het plangebied een vuursteen-afslag aangetroffen in de podzolbodem vanaf een diepte van 60 cm -Mv, waarschijnlijk productieafval. De afslag dateert in het Meso- tot Neolithicum. Ook is een ongespecificeerde hoeveelheid houtskoolbrokjes aangetroffen op een diepte vanaf 60-80 cm -Mv. Deze zaken bevinden zich echter buiten de voorgenomen ontwikkellocatie, waardoor is aanbevolen vooralsnog geen vervolgonderzoek uit te voeren. Eventuele toekomstige ontwikkelingen ter plaatse van deze indicatoren verdienen nog wel nader onderzoek (Bergman en Schorn, 2007; onderzoeksmelding 2169661100).
- Op ongeveer 200 m ten oosten van het plangebied, aan de Zeeweg 35, heeft ook een archeologisch bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied op een stuifduin op een dekzandrug gelegen is. Het archeologisch relevante niveau in de top van deze beide afzettingen is echter verstoord geraakt tot een diepte van 90-100 cm -Mv.

Hiermee reiken verstoringen hier naar verwachting tot circa 30 cm in de C-horizont. Er is geen nader onderzoek geadviseerd (Akkerman, 2007; onderzoeksmelding 2153874100).

- Op ongeveer 350 m ten westen van het plangebied, aan de Zeeweg 98, is een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat vanaf een diepte van 75-90 cm -Mv sprake is van een intacte B-horizont in de top van het dekzandpakket. In de B-horizont en het onderliggende dekzandpakket zijn tijdens de karterende fase van het onderzoek echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen (Paul, 2017; onderzoeksmelding 4580050100).

Historische achtergrond en bekende verstoringen

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de Zeeweg, in een gebied dat tot de tweede helft van de 19^e eeuw een heidegebied met lokale stuifduinen was. Op historische kaarten uit de 19^e eeuw wordt dit beeld bevestigd (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl; figuur 3). De Zeeweg wordt rond 1850 aangelegd als zandpad door de heide, vlak ten zuiden van het plangebied, waarna de heide rond 1890 definitief in akker is overgegaan. De omgeving van het plangebied wordt bebouwd in circa 1950, maar het plangebied blijft tot op heden onbebouwd. Er worden daarom geen archeologische resten verwacht die samenhangen met bebouwing uit de Nieuwe tijd.

In het plangebied is over een oppervlakte van circa 750 m² sprake van verharding door middel van beton en stelconplaten, waarop containers en opslagloodsen hebben gestaan. In het noordelijk deel van het plangebied is ook een olieafscheider aanwezig met een oppervlakte van 50 m², vermoedelijk tot een diepte van 1,0 m -Mv. De afscheider is ingetekend in bijlage 2. Ter hoogte van de stelconplaten is waarschijnlijk een zand- en puinbaan van 20 cm aangebracht. Er is echter niet duidelijk of hieraan voorafgaand ook ontgravingen plaatsgevonden hebben. Op basis van maaiveldhoogtes in en om het plangebied zijn geen aanwijzingen voor ontgraving van het plangebied aan te tonen. Uit KLIC-meldingen, de Bodematlas van Gelderland (<https://geoweb.gelderland.nl/>) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen aanvullende gegevens omtrent verstoringen of saneringen bekend. Wel blijkt uit de Bodematlas van Gelderland dat het gebied is gebruikt als “wasplaats”. Het is onduidelijk of dit ook daadwerkelijk tot verstoringen van de ondergrond geleid heeft.



Figuur 3. Ligging van het plangebied op een kaart uit circa 1800. Bron: M. Wispelwey.

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft een hoge verwachting, gebaseerd op de ligging van het plangebied op een de flank van een dekzandrug. Archeologische resten worden verwacht in de top van het dekzandpakket, waarop mogelijk een dun bouwlanddek aanwezig is (op basis van de kartering als laarpodzolgrond). Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied hierdoor een hoge archeologische verwachting.

Gezien de ouderdom van het dekzand kunnen archeologische resten en/of sporen vanaf het Mesolithicum aanwezig zijn. Ten zuidwesten van het plangebied is bij eerder onderzoek één vuursteenafslag uit het Meso- of Neolithicum aangetroffen, maar het gebied kent ook recenter mogelijkheden voor bewoning. Dit maakt dat er sprake is van een hoge verwachting op sporen en vondsten uit het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Jongere resten worden door de ligging in een heidegebied niet verwacht. Archeologische resten ouder dan de Vroege Middeleeuwen zullen zich direct onder een dun bouwlanddek aanwezig zijn, dat is ontstaan vanaf de Middeleeuwen. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat de top van het dekzand en eventuele vondsten aangetroffen kunnen worden vanaf een diepte van ongeveer 60 cm -Mv. Ook is vastgesteld dat verstoringen tot 90-100 cm -Mv plaatselijk kunnen hebben gezorgd voor een aantasting tot in de C-horizont.

- 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 een oorspronkelijke podzolbodem, onder het bouwlanddek. Wanneer deze podzolbodem is afgetopt of opgenomen in het bouwlanddek, dan is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag. Vindplaatsen uit deze periode beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele vierkante meters tot enkele tientallen vierkante meters.
- Archeologische resten uit het Neolithicum en de Bronstijd 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 onder het bouwlanddek. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, dan worden alleen grondsporen verwacht. Vindplaatsen samenhangend met dergelijke nederzettingsterreinen kunnen een oppervlakte van enkele vierkante meters tot honderden vierkante meters beslaan.
- Archeologische resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen worden verwacht in de vorm van huisplaatsen en dorpen, die zich kenmerken door de strooiing van aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. De resten worden verwacht onder het bouwlanddek. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, dan worden alleen grondsporen verwacht. Vindplaatsen samenhangend met dergelijke nederzettingsterreinen kunnen een oppervlakte van enkele vierkante meters tot honderden vierkante meters beslaan.

Vooralsnog bestaat echter een onbekendheid met de intactheid van de ondergrond in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen en uitspraken te doen over de daadwerkelijke archeologische verwachting van het plangebied, is het noodzakelijk een veldonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, zodat in het geval de aanwezigheid van een archeologisch relevant niveau wordt aangetoond, direct uitspraken gedaan kunnen worden over de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

7. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend en karterend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm edelmanboor voor verkenning 15 cm edelmanboor voor kartering
Maximale boordiepte	120 cm -Mv.

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in het beknopte bureauonderzoek en Plan van Aanpak (Rap, 2019). Hiertoe is in het plangebied een verkennend-karterend booronderzoek uitgevoerd. De verkennende boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied aan te tonen.

In totaal zijn in het plangebied zes verkennende (boring 1-6) en vier karterende boringen gezet (boring 2-5 aanvullend geboord; bijlage 2). Deze boringen zijn verspreid over het plangebied uitgevoerd in een raster van 15x20 m, hetgeen een verdichting is van methode E1 uit de Leidraad Karterend Booronderzoek, geschikt voor het opsporen van vindplaatsen met een brede verwachting in kleine plangebieden in zandgrond. De verkennende boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 120 cm -Mv. De karterende boringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm, waarna het opgeboorde monster nat gezeefd is over een maaswijdte van 2 mm. Het gedroogde residu is onder opvallend licht doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals vuursteen, aardewerk en verbrand botmateriaal.

De boorkernen van de verkennende boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlagen 3 en 4. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint en jalons aan de hand van de bestaande topografische situatie. De ligging ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3. In het geval van boringen 2, 5 en 6 zijn de onderzijde van de betonlaag en een stelconplaat aangehouden als maaiveldhoogte, de dikte van de stelconplaat (circa 15 cm) is hier van de maaiveldhoogte afgetrokken.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied deels verhard met beton(platen). Deze zijn doorboord ten behoeve van boringen 2, 5 en 6. Boringen 1, 3 en 4 zijn uitgevoerd naast de verharding. Buiten de betonplaten is een grote hoeveelheid puin en plastic aan maaiveld te zien. Ten zuiden van de betonplaten daalt het maaiveld circa 30 cm richting de Zeeweg. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 4.

Lithologie en bodemopbouw

- Ter plaatse van boringen 2 en 5 is direct onder de stelconplaat een pakket matig fijn puinhoudend grijsbruin zand aangetroffen, tot een diepte van circa 10-25 cm -Mv (5,86-5,94 m +NAP). Dit pakket ligt scherp op een niveau bruingrijs, goed gesorteerd matig fijn zand, waarin grijze korrels (loodzandkorrels) herkenbaar zijn. Vermoedelijk betreft dit een oude bouwvoor (Ap-horizont). Deze laag gaat op een diepte van 40-45 cm -Mv (5,56-5,74 m + NAP) over in een laag roestig en

roodbruin matig fijn zand (inspoelingslaag of B-horizont) met daaronder een lichtbruingele inspoelingslaag (BC-horizont). Het dekzandniveau (C-horizont) is aangetroffen vanaf een diepte van 75 cm -Mv (5,21-5,44 m +NAP). De C-horizont bestaat uit goed gesorteerd geelgrijs matig fijn zand, waarin zeer fijn grind aanwezig is. In het niveau heeft geen bodemvorming opgetreden. Het geheel aan horizonten is geïnterpreteerd als een intacte bodemopbouw in de top van de dekzandrug. Deze horizonten (AE-, B-, BC en C-horizont) zijn aanvullend karterend bemonsterd.

- In boring 4 is vanaf een diepte van 35 cm -Mv (5,81 cm +NAP) nog sprake van een restant van de BC-horizont in de top van het dekzandpakket. Het restant van de BC- en de C-horizont is karterend bemonsterd.
- In boring 1 is vanaf maaiveld tot een diepte van 100 cm -Mv sprake van een humeus puinrijk en rul pakket donkergrijsbruin matig fijn zand met een scherp ondergrens. Vanaf 100 cm -Mv (4,91 m +NAP) is vervolgens een pakket goed gesorteerd matig fijn grijs zand aangetroffen. Dit onderste pakket betreft het oorspronkelijke dekzandniveau. Boring 6 is gestaakt op een pakket zeer vast puin onder de stelconplaat, op een diepte van 50 cm -Mv (5,5 m +NAP). Vermoedelijk hangt het puin samen met de naastgelegen olieafscheider.
- In boring 3 is vanaf maaiveld tot een diepte van 30 cm -Mv (5,96 m +NAP) sprake van soortgelijk humeus en puinrijk pakket met een scherpe overgang naar een geelgrijze C-horizont. Hier is de C-horizont aanvullend bemonsterd om de aanwezigheid van archeologische indicatoren uit te kunnen sluiten.



Figuur 4. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 2 januari 2020. Fotograaf: J. Rap.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het lijkt daarmee onwaarschijnlijk dat sprake is van een archeologische vindplaats in het plangebied.

Archeologische interpretatie

In de ondergrond in het plangebied is sprake van een dekzandrug, waarin in twee boringen sprake is van een volledig intacte bodemopbouw (boringen 2 en 5; Ap-, B- en BC-horizonten). De verschillende maten van intactheid van de boringen is in bijlage 3 weergegeven. In één boring is in het dekzandniveau een restant van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen (boring 4; BC-horizont). Gezien de aanwezigheid van bodemvorming bevindt het plangebied zich waarschijnlijk op de flank van een dekzandrug. De aangetroffen bodem betreft een oorspronkelijke laarpodzolgrond. In deze bodemopbouw zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen wijzend op de aanwezigheid van zowel een vondstrijke als vondstarme vindplaats in het plangebied. De oorspronkelijke hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten kan daarmee naar een lage verwachting worden bijgesteld.

8. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug.

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

Het archeologisch relevante niveau bestaat uit de (deels) intacte top van het dekzandpakket, aan te treffen in het plangebied vanaf een diepte van 10-35 cm -Mv (5,81-5,94 m +NAP). Deze intacte bodemopbouw bestaat uit een (indien aanwezig) Ap-, B- en BC-horizont.

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

Ter plaatse van boringen 2 en 5 is het archeologisch relevante niveau nog volledig intact, waarschijnlijk doordat het is afgedekt door een ophooglaag en betonplaat. Ter plaatse van boringen 1 en 6 is de top van het dekzandpakket verstoord geraakt door de aanleg van een olieafscheider, tot een diepte van 100 cm -Mv (5,11 m +NAP). Ter plaatse van boringen 2 en 3 is sprake van een aantasting van de top van het dekzandpakket, waardoor alleen nog sprake is van een BC- en C-horizont.

4. Zijn in de archeologisch relevante niveaus archeologische indicatoren aanwezig wijzend op een vindplaats?

Uit de karterende boringen van het archeologisch relevante niveau zijn geen archeologische indicatoren naar voren gekomen. Het is daarmee onwaarschijnlijk dat sprake is van archeologische vindplaats bestaande uit een vondstverspreiding.

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

Uit het veldonderzoek blijkt dat het in het plangebied sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. In de ondergrond in het plangebied is sprake van een dekzandrug, waarin in twee boringen sprake is van een volledig intacte bodemopbouw (boringen 2 en 5; Ap-, B- en BC-horizonten) en in één boring een restant van de oorspronkelijke bodemopbouw (boring 4; BC-horizont) in de top van het dekzand. Gezien de aanwezigheid van sporen van bodemvorming bevindt het plangebied zich waarschijnlijk op de flank van een dekzandrug. De bodemvorming hangt waarschijnlijk samen met een oorspronkelijke laarpodzolgrond. Door deze intacte bodemopbouw is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Tijdens de karterende fase van het onderzoek zijn echter geen vondsten aangetroffen wijzend op de aanwezigheid van zowel een vondstrijke als vondstarme vindplaats in het plangebied. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten kan daarmee naar een lage verwachting worden bijgesteld. Deze verwachting is van kracht voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd.

9. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de ondergrond van het plangebied is sprake van een dekzandrug. Hierin is in twee boringen een volledig intacte bodemopbouw aangetroffen (boringen 2 en 5; Ap-, B- en BC-horizonten). In één boring was in de top van het dekzand nog een restant aanwezig van de oorspronkelijke bodemopbouw (boring 4; BC-horizont). Gezien de aanwezigheid van sporen van bodemvorming bevindt het plangebied zich waarschijnlijk op de flank van de dekzandrug. Bodemvorming hangt hier waarschijnlijk samen met een oorspronkelijke laarpodzolgrond. Door de intacte bodemopbouw is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Tijdens de karterende fase van het onderzoek zijn echter geen vondsten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten kan hiermee naar een lage verwachting worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een caravanstalling te realiseren. De benodigde werkzaamheden zullen naar verwachting niet zorgen voor de aantasting van archeologische waarden. Wij adviseren dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Ondanks de zorgvuldigheid van dit onderzoek is het niet uit te sluiten dat onverhoopt toch archeologische toevalsvondsten gedaan worden. Daarom wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Ermelo (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Ermelo, om op basis van de resultaten van dit onderzoek een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden in de ondergrond.

10. 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, 2016.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Archeologische beleidskaart gemeente Ermelo

Afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2017. Kaartbron: PDOK.....	9
Figuur 2. Inrichtingsschets van de voorgenomen toekomstige situatie, met daarop ook de boorpunten aangegeven. Bron: dhr. Brouwer.....	10
Figuur 3. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 2 januari 2020. Fotograaf: J. Rap.	16

Literatuur

Akkerman, E. N., 2007, *Briefrapport Inventariserend veldonderzoek Ermelo, Zeeweg*, Assen, (Arcadis-rapport 110302/NA7/051/001516)

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

Bergman, W.A. en E.A. Schorn, 2007, *Gemeente Ermelo, Zeeweg t.w.z. 75 te Ermelo, Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase*, Deventer (BAAC-rapport V-07.0310)

Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema, 2017, *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research

Paul, H.M., 2017, *Rapportage Archeologisch verkennend en karterend booronderzoek Zeeweg 98 te Ermelo*, Zwolle, (Econsultancy-rapport 5804.001)

Rap. J., 2019, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase Ermelo, Zeeweg 58-62, gemeente Ermelo (GE)*, Nieuwegein, intern Transect Document

Roode, F. de & E.J. Goossens, 2009, *Beleidsnota en Toelichting op de archeologische kaarten van de Gemeente Ermelo*, Weesp (RAAP-rapport 1844)

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. Boorpuntenkaart



Bijlage 3. Resultatenkaart



Bijlage 4. Foto's van boringen

Foto's van boringen representatief voor het plangebied. Boorkernen van de Edelmanboor liggen met de punt (diepste deel) naar boven.



Boring 2: 0-100 cm -Mv.



Boring 4: 0-70 cm -Mv.



Boring 5: 0-100 cm -Mv.



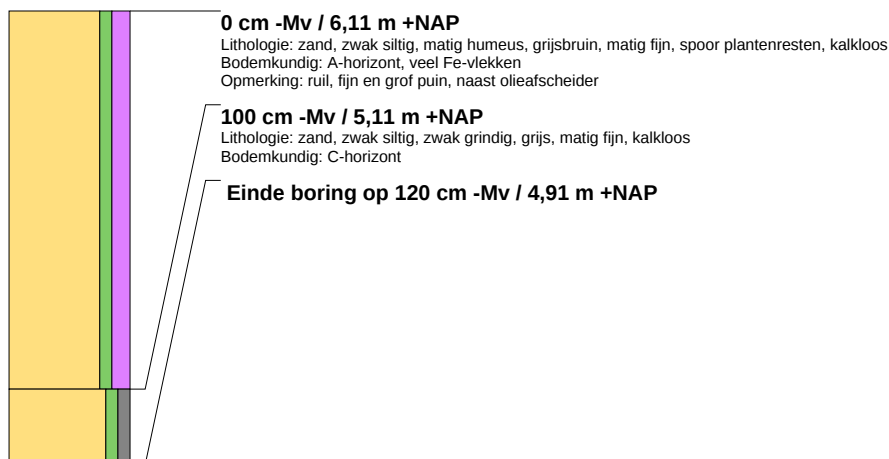
Boring 6: 0-50 cm -Mv, gestaakt op puin.

Bijlage 5. Boorbeschrijvingen



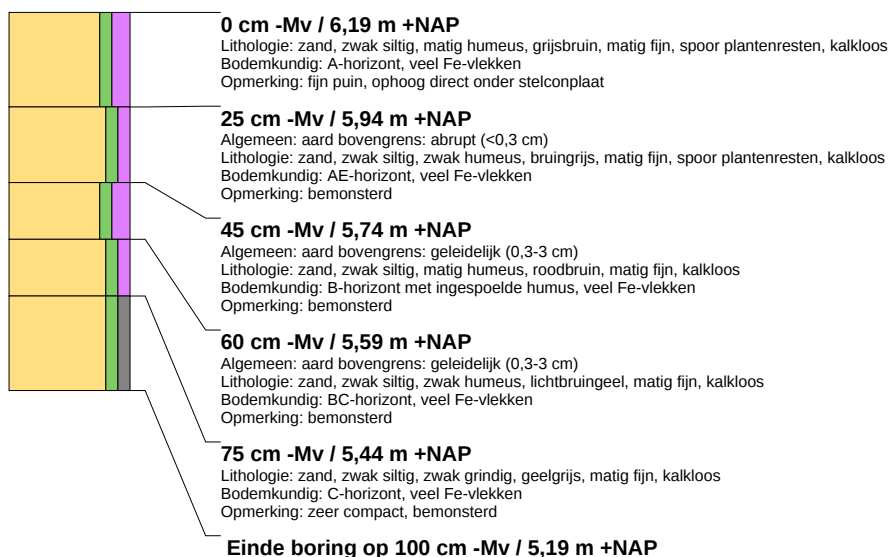
boring: 19101-1

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 168.518, Y: 478.806, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26G, hoogte: 6,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Dhr. Brouwer, uitvoerder: Transect BV



boring: 19101-2

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 168.524, Y: 479.793, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26G, hoogte: 6,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Dhr. Brouwer, uitvoerder: Transect BV



boring: 19101-3

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 168.532, Y: 479.780, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26G, hoogte: 6,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Dhr. Brouwer, uitvoerder: Transect BV





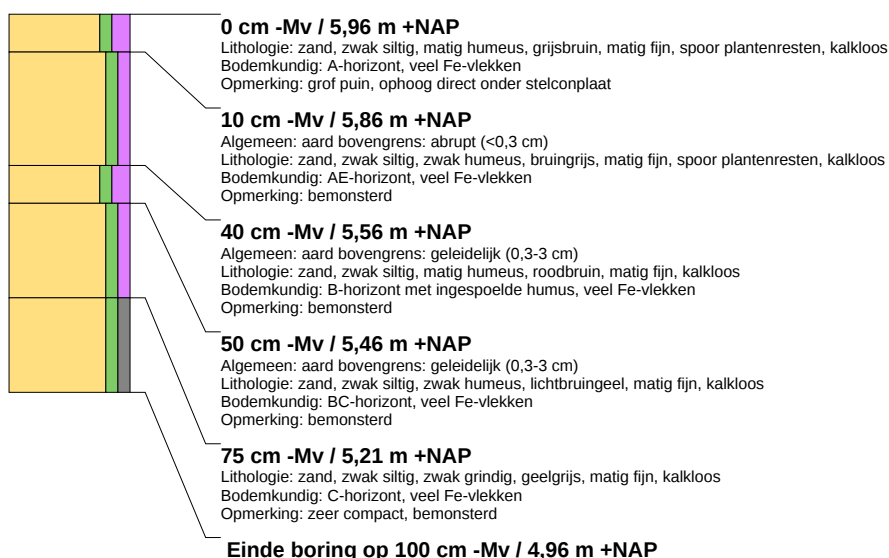
boring: 19101-4

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 168.542, Y: 479.792, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26G, hoogte: 6,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Dhr. Brouwer, uitvoerder: Transect BV



boring: 19101-5

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 168.536, Y: 479.804, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26G, hoogte: 5,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Dhr. Brouwer, uitvoerder: Transect BV



boring: 19101-6

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 168.535, Y: 479.817, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26G, hoogte: 6,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Dhr. Brouwer, uitvoerder: Transect BV

