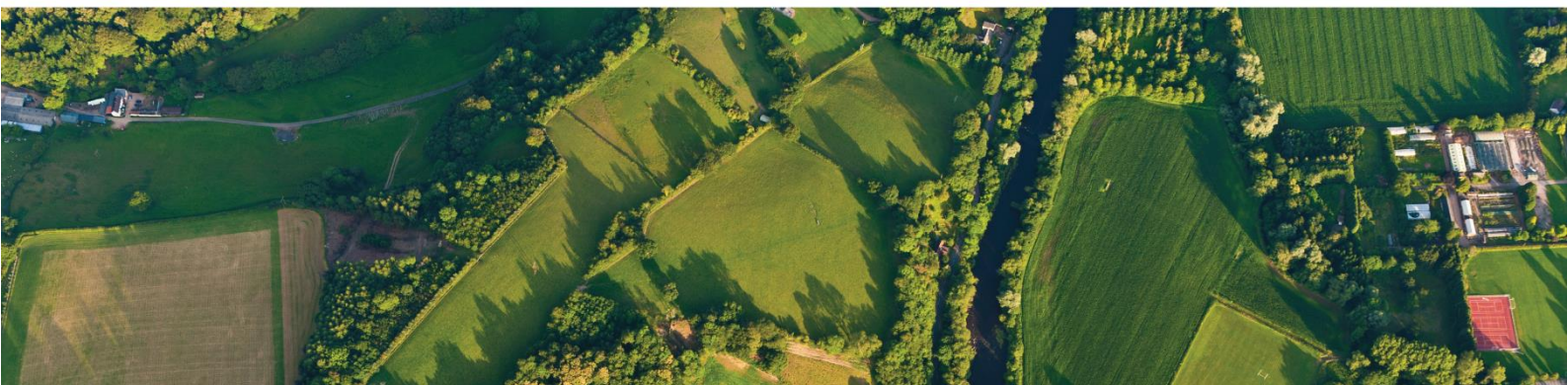




Transect-rapport 2540

Speuld, Hessenmeer 50 Gemeente Ermelo (GD)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Speuld, Hessenmeer 50, gemeente Ermelo (GE). Een beknopt Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2540
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA
Versie	Concept 1.0
Datum	06-01-2020
Projectnummer	19090073
Onderzoeksmelding	4762374100
Opdrachtgever	Huisman Ruimte & Visualisatie Putterweg 32 3886 PC Garderen
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	20-01-2020	

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 Huisman Ruimte & Visualisatie 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 Hessenmeer 50 in Speuld (gemeente Ermelo). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen tot sloop van een aantal bijgebouwen van de bestaande woning en nieuwbouw van een woning in een plangebied van circa 1,3 ha. Hiertoe zal de ondergrond in het plangebied over een oppervlakte van 1385 m² tot een diepte van maximaal 80-90 cm -Mv geroerd worden. Voor deze ingrepen is in het kader van een bestemmingsplanwijziging en later een omgevingsvergunning archeologisch onderzoek vereist.

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten heeft. Aan te treffen archeologische resten kunnen dateren uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een intact archeologisch relevant niveau in vrijwel het gehele plangebied en het aantreffen van een scherp aardewerk die dateert uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De diepteligging van het archeologisch relevante niveau in het plangebied komt overeen met de diepteligging van de basis van de grafheuvels en standgreppels die ten noordoosten van het plangebied zijn aangetroffen. Zodoende moet in het plangebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten die samenhangen met nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en terreininrichting en onderdelen van het funerair-ritueel landschap. Dergelijke archeologische resten zijn aan te treffen direct onder de bestaande bouwvoor, vanaf een diepte van 10-45 cm -Mv (25,32-26,06 m +NAP). De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten betekent dat de oorspronkelijke middelhoge verwachting naar hoog kan worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen tot het uitvoeren van een bestemmingsplanwijziging om in de toekomst de bouw van een woning mogelijk te kunnen maken. Omdat voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten is vastgesteld, adviseren wij om in het nieuwe bestemmingsplan een beleidscategorie toe te voegen overeenkomstig met de hoge verwachting.

De voorgenomen ingrepen in het plangebied bestaan uit twee delen:

- In het zuidelijk deel van het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning te realiseren, waarvoor de ondergrond waarschijnlijk tot een diepte van circa 40-70 cm -Mv verstoord zal worden. Bij deze ingrepen zal het archeologisch relevante niveau aangetast worden. Daarom adviseren wij om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aard en aanwezigheid van archeologische resten. Een dergelijk onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Voordat een dergelijk onderzoek uitgevoerd kan worden, dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld waarin de kaders en wetgeving van een dergelijk proefsleuvenonderzoek zijn vastgelegd. Het PvE moet voorafgaand aan het aanvullende onderzoek zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Ermelo).
- Ter plaatse van de bestaande huidige funderingen van bijgebouwen (20-30 cm -Mv) is het onduidelijk in hoeverre het archeologisch relevante niveau daadwerkelijk aangetast is. Om meer inzicht te verkrijgen in de daadwerkelijke mate van verstoring en eventuele archeologische resten te kunnen bepalen, adviseren wij om voorafgaand aan sloopwerkzaamheden eveneens een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Het verdient de voorkeur dit onderzoek gelijktijdig met het proefsleuvenonderzoek voor de bouw van de

woning uit te voeren, zodat eventueel aangetroffen resten in voldoende context geplaatst kunnen worden

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.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening plangebied.....	9
4.	Voorgenomen ingrepen	11
5.	Beleidskader	13
6.	Archeologische verwachting en aanvullende informatie	14
7.	Resultaten veldonderzoek.....	18
8.	Beantwoording onderzoeksvragen	21
9.	Conclusies en advies.....	22
10.	Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	24
Bijlage 2.	Boorpuntenkaart	25
Bijlage 3.	Resultatenkaart	26
Bijlage 4.	Foto's van boringen.....	27
Bijlage 5.	Boorbeschrijvingen.....	29

1. Aanleiding

In opdracht van Huisman Ruimte & Visualisatie 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 Hessenmeer 50 in Speuld (gemeente Ermelo). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen tot sloop van een aantal bijgebouwen van de bestaande woning en nieuwbouw van een woning in een plangebied van circa 1,3 ha. Hiertoe zal de ondergrond in het plangebied over een oppervlakte van 1385 m² tot een diepte van maximaal 80-90 cm -Mv geroerd worden. Voor deze ingrepen is een bestemmingsplanwijziging en later een omgevingsvergunning vereist.

Volgens het bestemmingsplan *Buitengebied Agrarische Enclave en Speuld* (2015) heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie M', hetgeen duidt op een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Vanuit de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo (De Roode en Goossens, 2009) heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. In het geval van een dergelijke verwachting kennen ingrepen groter dan 250 m² met een diepte van meer dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht. Onderhavig onderzoek richt zich op het bepalen van de noodzaak tot een dubbelbestemming archeologie in het toekomstige bestemmingsplan. Dit onderzoek geeft een eerste invulling aan de archeologische onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2019).

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 beleids- en verwachtingskaart 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, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. 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?

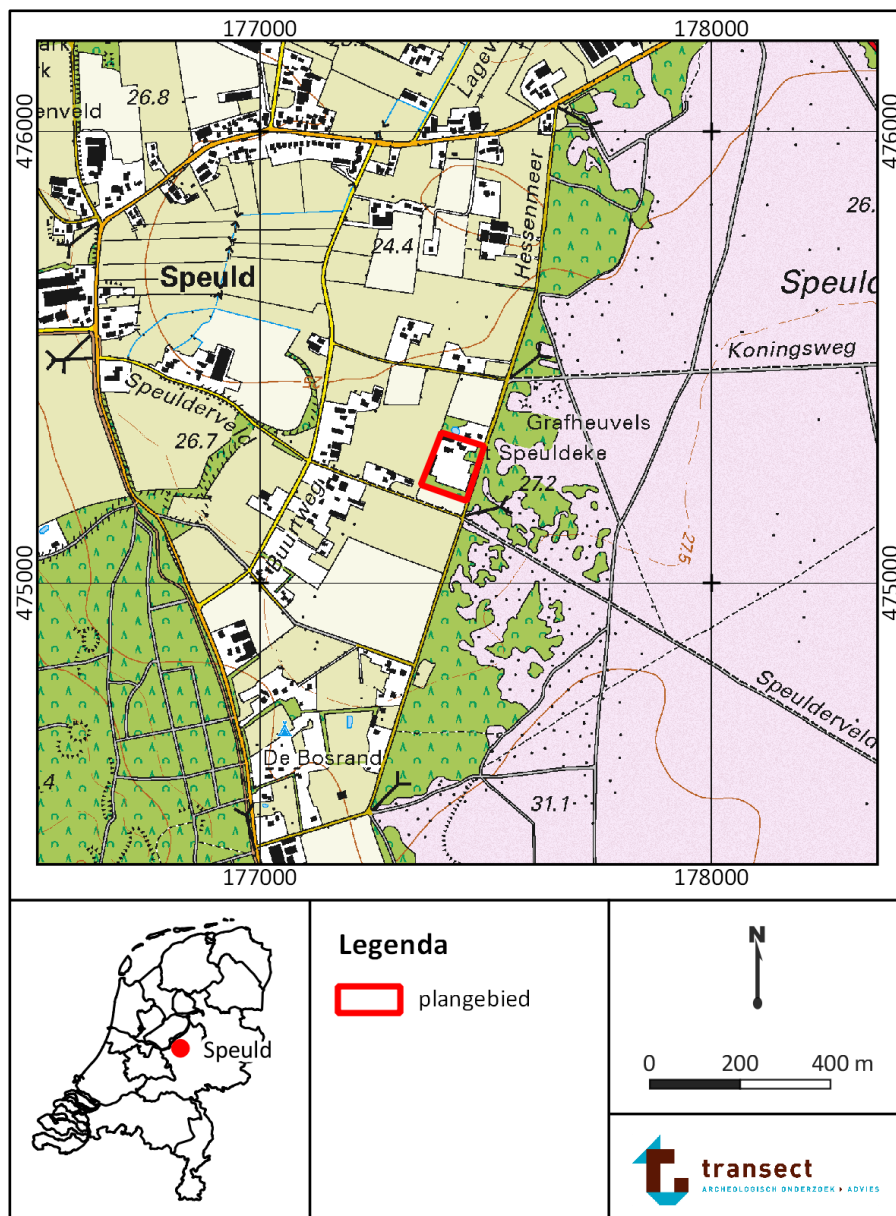
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 protocol 4002 (bureau-onderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening plangebied

Plaats	Speuld
Toponiem	Hessenmeer 50
Gemeente	Ermelo
Provincie	Gelderland
Kaartblad	26H
Perceelnummer(s)	<i>Ermelo EML00 D1554 en D1604</i>
Centrumcoördinaat	177.422 / 475.264
Oppervlakte plangebied	Circa 1,3 ha

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Speuld aan de Hessenmeer 50 (gemeente Ermelo). Kadastraal gezien omvat het plangebied de volledige kadastrale percelen *Ermelo EML00 D1554 en D1604* met een gezamenlijk oppervlakte van ongeveer 1,3 ha. De oostgrens van het plangebied wordt gevormd door de straat Hessenmeer, de noordgrens van het plangebied betreft de perceelsgrens met het adres Hessenmeer 48. De zuid- en westgrenzen van het plangebied worden gevormd door de kavelgrenzen met de omliggende percelen. Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als woning met tuin en bos. In totaal is in het plangebied nog circa 1135 m² aan bebouwing aanwezig, waarvan in de toekomst circa 835 m² gesloopt zal worden. 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

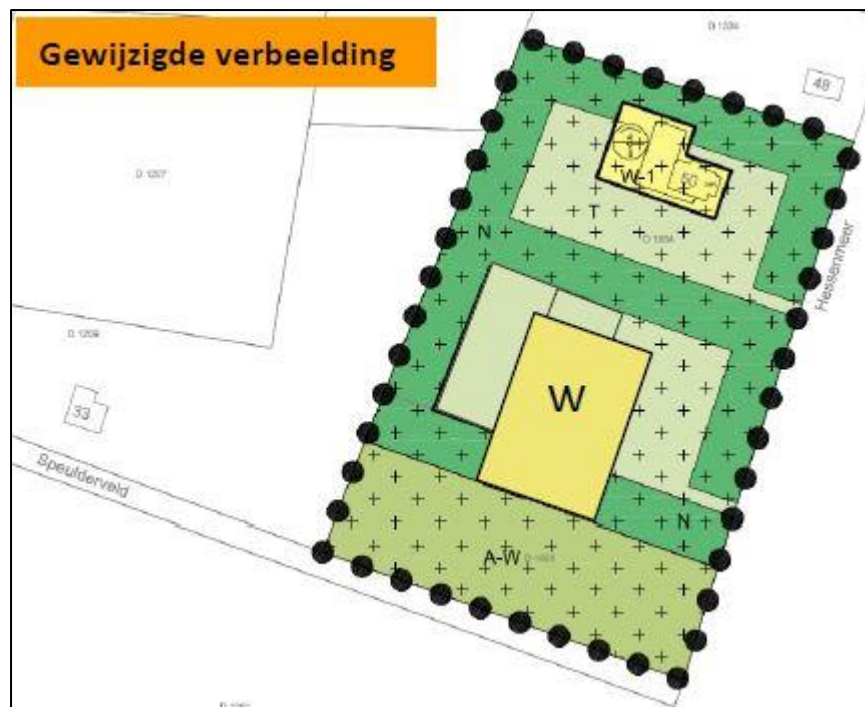
Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop en nieuwbouw
Bodemverstorende werkzaamheden	Sloop van bijgebouwen – 835 m ² 30-40 cm -Mv Funderingen nieuwe woning – circa 350 m ² 40-70 cm - Mv

Binnen het plangebied bestaat het voornemen tot de realisatie van een nieuwe woning met bijgebouw op een oppervlakte van circa 350 m². Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is het in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling noodzakelijk een aantal van de bestaande bijgebouwen te slopen met een totaal oppervlakte van ongeveer 835 m².

- De sloop van circa 835 m² van deze bebouwing, bestaand uit een kennel, een kippenhok, een houtschuur, een kalverschuur en twee houthokken zal zorgen voor een verstoring van de ondergrond tot een diepte van circa 30-40 cm -Mv. Deze verstoring is gebaseerd op de geringe funderingsdieptes van deze panden van circa 20-30 cm -Mv (figuur 2; Huisman Ruimte & Ontwikkeling).
- Binnen het nieuwe bestemmingsplan is een bouwblok voorzien van circa 1750 m² (figuur 3). De bouwplannen voor de nieuwe woning zijn nog niet geconcretiseerd. De voorgenomen nieuwe woning en bijgebouw worden waarschijnlijk gefundeerd op betonbalken, waarbij de funderingen tot in de C-horizont, vermoedelijk een diepte van 40-70 cm diepte zullen reiken. In de bestaande bouwplannen is geen kelder voorzien. Het totaal nieuw te bebouwen oppervlakte zal ongeveer 350 m² bedragen (bron: Huisman Ruimte & Ontwikkeling).



Figuur 2. Bestaande situatie in het plangebied. Bron: Huisman Ruimte & Ontwikkeling.



Figuur 3. Verbeelding van de locatie van het nieuwe bouwblok binnen het op te stellen bestemmingsplan. Bron: Huisman Ruimte & Ontwikkeling.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidsnota Archeologie gemeente Ermelo
Onderzoeksgrens	250 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.

Op basis van het bestaande bestemmingsplan *Agrarische Enclave en Speuld* (2015; geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl) is in het plangebied sprake van een dubbelbestemming 'Waarde archeologie M'. Uit de beleidsnota archeologie en de bijbehorende beleids- en verwachtingskaart (De Roode en Goossens, 2009) blijkt dat het plangebied zich bevindt in een zone met een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. In dergelijke gebieden hebben ingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht.

In het kader van het verkrijgen van zowel de omgevingsvergunning als een bestemmingsplanwijziging dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen en/of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan, afhankelijk van de uitkomsten van het bureauonderzoek, worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een archeologische waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Archeologische verwachting en aanvullende informatie

De archeologische verwachting voor het plangebied is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo (De Roode en Goossens, 2009). Voor de onderstaande verwachting en informatie 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. De samengestelde verwachting is gebruikt als basis voor het veldonderzoek.

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft een middelhoge verwachting, gebaseerd op de ligging van het plangebied op een met dekzand afgedekte verspoelde stuwwalflank, nabij bekende archeologische waarden.

Archeologische waarden worden verwacht in de top van het dekzandpakket of in de top van de fluvioperiglaciale afzettingen. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied hierdoor een middelhoge archeologische verwachting.

Gezien de ouderdom van het dekzand en de fluvioperiglaciale afzettingen kunnen archeologische resten en/of sporen vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Ten noordoosten van het plangebied zijn grafheuvels en sporen samenhangend met het grafveld uit het Neolithicum en de Bronstijd aangetroffen, waarbij het onduidelijk is of de uiterste grens van het grafveld reeds is aangetroffen. De basis van de grafheuvels en de sporen is ligt op een hoogte van circa 25,5 tot 26,0 m +NAP, een maaiveldhoogte die ook aan te treffen is binnen het plangebied.

Dit maakt dat er sprake is van een middelhoge verwachting op sporen en vondsten uit alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Nieuwere resten worden door de ligging in een heidegebied niet verwacht. Archeologische waarden ouder dan de Vroege Middeleeuwen zullen zich direct onder een dun bouwlanddek bevinden, dat is ontstaan vanaf de Middeleeuwen.

Gezien de ligging van het plangebied op zeer geringe afstand van vier grafheuvels, zullen aan te treffen archeologische resten hoofdzakelijk bestaan uit grondsporen uit de periode Neolithicum – Bronstijd samenhangend met het grafveld. Dergelijke resten zijn met systematisch prospectief onderzoek echter niet of nauwelijks aantoonbaar. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat de top van het archeologisch relevante niveau op zeer geringe diepte aanwezig kan zijn, mogelijk vanaf direct vanaf maaiveld. Ook oppervlakkige verstoringen kunnen dus hebben gezorgd voor een aantasting van het niveau tot in het dekzandpakket.

- 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.

Daarnaast kunnen uit deze periode elementen van het funerair landschap worden aangetroffen, die hoofdzakelijk bestaan uit verspreidingen van sporen en in veel mindere mate uit verspreidingen van vondstmateriaal. Aan te treffen sporen kunnen bestaan uit standgreppels, palenkransen, crematiegraven, vlakgraven en de basis van een grafheuvel. Het AMK-terrein ten noordoosten van het plangebied is immers nog niet volledig begrensd op het gebied van de sporen. Aan te treffen vondstmateriaal samenhangend met dergelijke complexen zal naar alle waarschijnlijkheid bestaan uit relatief geïsoleerde contexten, zoals een enkele beker of crematie. In de omgeving van het plangebied zijn deze aangetroffen vanaf circa 25,5-26,0 m +NAP, een hoogte die gelijk is aan die binnen het plangebied.

- Archeologische resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen worden niet alleen verwacht in de vorm van grafvelden, maar ook huisplaatsen kunnen aanwezig zijn. Huisplaatsen zullen zich kenmerken door de strooiing van aardewerk en huttenleem rondom grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. De resten worden verwacht onder de huidige bouwvoor. 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. Wanneer nog sprake is van zowel een B- en BC-horizont, dan is sprake van een intacte bodemopbouw waarin zowel vindplaatsen aanwezig kunnen zijn bestaand uit verspreidingen van vondstmateriaal als archeologische grondsporen. Wanneer van de oorspronkelijke bodemopbouw alleen nog een B- of BC-horizont aanwezig is, dan kunnen verspreidingen van vondstmateriaal (beperkt) aangetast zijn, maar bestaat nog wel een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische grondsporen.

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 aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats.

Aanvullende archeo-landschappelijke informatie

De maaiveldhoogte in het plangebied loopt uiteen van 25 m +NAP aan de noordwestzijde van het plangebied tot circa 26,6 m +NAP aan de zuidwestzijde van het plangebied. Dit is vastgesteld aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; bron: www.ahn.nl). Opvallend op het AHN zijn vier cirkelvormige verhogingen ten noordwesten van het plangebied, gekarteerd als grafheuvel. Deze grafheuvels liggen op dezelfde glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen als het plangebied, op een hoogte van circa 25,6 m +NAP. De top van de heuvels varieert van 26,5 tot 27,0 m +NAP.

Archeologische informatie uit de omgeving.

In de directe omgeving van het plangebied zijn drie archeologische onderzoeken bekend. Het plangebied zelf is echter niet eerder onderzocht en omvat geen vondstmeldingen. Ook maakt het plangebied geen deel uit van een terrein van waarde op de Archeologische Monumentenkaart. In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische resten bekend in de vorm van zowel vondstmeldingen als AMK-terreinen.

- Op ongeveer 75 m ten noordoosten van het plangebied bevinden zich vier grafheuvels op AMK-terrein 730. Deze zijn in de jaren '50 van de 20^e eeuw opgegraven door Modderman (1954 en 1962). Tijdens het onderzoek zijn een Neolithische klokbeker, barnstenen hanger en vuurstenen werktuigen (vondstmelding 2873462100), een standvoetbeker (vondstmelding 3141158100) en Bronstijd-crematies en standgreppels (vondstmelding 3119856100, 3119597100). Ter plaatse van vondstmelding 3119856100 zijn herkenbare resten van een grafkist aangetroffen, waarbij de

aangetroffen crematieresten doen vermoeden dat één van de bijzettingen kinderen betreft. Ook zijn in deze grafheuvel schachtgraven en een lijksilhouetten aangetroffen. De grafheuvels zijn in de jaren '70 van de 20^e eeuw gerestaureerd, na afloop van opgravingen en constatering dat sommige heuvels als zandwinning waren gebruikt. Dit betreffen de gegevens van vier grafheuvels. Uit de AMK-catalogus van de RCE blijkt echter dat er in het verleden waarschijnlijk meer grafheuvels zijn geweest en dat sprake is geweest van verschillende onderdelen van een grafveld. Het is op basis van de inventarisatie van AMK-terreinen in 2004 echter niet duidelijk geworden of de begrenzing van het terrein ook de begrenzing van het grafveld betreft. Op ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied is in 1962 door Modderman tevens een klokbeke aangetroffen, hoewel niet duidelijk is wat de exacte context er van is (vondstmelding 2935768100).

- Op ongeveer 200 m ten westen van het plangebied, aan de Buurtweg 71-73 is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Aan de basis van de moderne bouwvoor, vanaf circa 30-45 cm -Mv, komen bruine tot roodbruine brokken B-horizont voor. Vanaf een diepte van 40-45 cm -Mv is tevens een gele tot lichtbruingele BC-horizont aangetroffen, in de top van een pakket fluvioperiglaciale afzettingen. Tijdens de karterende fase van het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de oorspronkelijke hoge verwachting op het aantreffen van intacte waarden naar een lage verwachting is bijgesteld (Koeman, 2013; onderzoeksmelding 2404925100).
- Op ongeveer 300 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Buurtweg 95 is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. In het plangebied is een sterk aangetaste holtpodzolbodem aangetroffen, hoewel vanaf 30 cm -Mv nog BC-horizonten worden aangetroffen. Werkzaamheden aan de moderne bouwvoor in het terrein hebben gezorgd voor een verstoring van de ondergrond tot een diepte van circa 30-70 cm -Mv, tot in de C-horizont. Op basis van een aangetast bodemprofiel is hier een lage verwachting vastgesteld (Schorn, 2015; onderzoeksmelding 2424551100).
- Op 450 m ten noorden van het plangebied, aan de Garderenseweg tegenover 53, heeft een verkennend en karterend onderzoek plaatsgevonden. Dit plangebied is door coniferenteelt tot een diepte van circa 15-80 cm -Mv verstoord geraakt, tot circa 30 cm in de natuurlijke afzettingen. Er is een lage verwachting vastgesteld (Rap, 2018; onderzoeksmelding 4585454100).

Historische achtergrond en bekende verstoringen

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Speuld, van oudsher een heidegebied dat vanaf de Late Nieuwe tijd in ontginning is gebracht. Hoewel op kaartmateriaal uit de vroege 19^e eeuw geen boerderijen gekarteerd zijn in het plangebied, zijn deze verder ten westen van het plangebied en ten noorden van het plangebied (aan de huidige Buurtweg en Garderenseweg) wel bekend. Op historische kaarten zijn met hoogtelijnen ten noordoosten van het plangebied verschillende kleine heuvels gekarteerd rondom de bekende grafheuvels.

Voor zover zichtbaar op historische kaarten is het gebied vanaf de jaren '30 van de 20^e eeuw definitief in gebruik genomen. Vanaf dat moment worden de huidige woning (300 m²) en een deel van de stallen gerealiseerd. De kalverenstal aan de zuidwestzijde van het plangebied is in 1967 tot stand gekomen (330 m²; bron: www.bagviewer.kadaster.nl). Uit communicatie met de opdrachtgever blijkt dat de funderingen van zowel de woning als de kalverstal tot circa 30 cm ten opzichte van het huidige maaiveld liggen, het beton is direct op "het gele zand" gestort. Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar. In totaal is in het plangebied ten tijde van onderhavig onderzoek sprake van circa 1135 m² bebouwing, waarvan in de toekomst circa 835 m² gesloopt zal worden.

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 aangemerkt als “potentieel verontreinigd”, waar nader onderzoek uitgevoerd moet worden bij concrete ingrepen. Er zijn geen ontgroningen bekend in het plangebied.

7. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend en karterend booronderzoek
Aantal boringen	10 verkennend, 10 karterend
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm edelmanboor voor verkenning 15 cm edelmanboor voor kartering
Maximale boordiepte	90 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 6 en Plan van Aanpak (Rap, 2019). Hiertoe is in het plangebied een verkennend en 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. De karterende boringen zijn gebruikt om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied aan te tonen.

In totaal zijn in het plangebied tien verkennende en tien karterende boringen gezet (boringen 1-10; bijlage 2). Deze boringen zijn verspreid over het plangebied uitgevoerd in een grid van 40x50 m. De verkennende boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 90 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 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). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 4 en 5. De locatie van de boringen is met behulp van een meetlint en jalons aan de hand van de bestaande topografische situatie. De ligging ten opzichte van het NAP is afgeleid van het AHN3.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd met een woning en bijgebouwen. Rondom de bebouwing is een tuin aangelegd bestaand uit lage struiken en bomen, er zijn geen vergravingen vastgesteld op basis waarvan reeds uitspraken te doen zijn over de archeologische potentie van het plangebied. Het maaiveld binnen het plangebied daalt geleidelijk in noordwestelijke richting. Er zijn geen kelders waargenomen, evenmin zijn reliëfverschillen duidend op grafheuvels aangetroffen. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 4.

Lithologie en bodemopbouw

- De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit een pakket slecht gesorteerd matig fijn en matig grof zand, dat matig siltig is en wat fijn tot matig fijn grind bevat. Alle boringen zijn in dit pakket geëindigd op een diepte van 70-90 cm -Mv (24,83-25,60 m +NAP). De geelgrijze top van de natuurlijke afzettingen is aan te treffen vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (25,07-25,91 m +NAP). Op basis van de slechte sortering en het aanwezige grind is het geïnterpreteerd als een daluitspoelingswaaier.
- In de top van het daluitspoelingswaaier is vanaf een diepte van 10-45 cm -Mv (25,32-26,06 m +NAP) sprake van een restant van een oorspronkelijke bodem, een bruingele tot oranjebruine BC- of Bw-horizont. De bovengrens van de BC- en Bw-horizont is scherp tot abrupt. De Bw-horizont

ontbreekt in boring 3, hier is sprake van een humeuze bovengrond met een dikte van 80 cm. Deze boring is waarschijnlijk uitgevoerd ter plaatse van een boomkuil. De verspreiding van de intacte bodemopbouw is weergegeven in bijlage 3.

- Direct op de BC-horizont is sprake een pakket grijsbruin tot bruingrijs matig grof zand, dat zwak tot matig humeus is. Aan de onderzijde van dit pakket zijn roodbruine zandbrokken herkenbaar, indicatief voor een verploegde of doorgewerkte oorspronkelijke B-horizont. Dit humeuze pakket is aangetroffen tot een diepte van 10-80 cm -Mv (25,14-26,06 m +NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek is één archeologische indicator aangetroffen. Dit betreft een fragment aardewerk uit boring 7. Deze scherf is dermate verweerd dat deze een brede datering moet krijgen van het Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen. Foto's van de scherf en een beschrijving zijn weergegeven in figuur 5 en tabel 1. De vondstlocatie is op kaart weergegeven in bijlage 3.



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



Figuur 5. Foto's van het aangetroffen vondstmateriaal. Fotograaf: J. Rap.

Projectnaam		Speuld, Hessenmeer 50								
Projectcode		19090073								
<i>Beschrijver:</i>		A. Kerkhoven								
Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Afmeting	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen
7	25-45	aardewerk	-	scherf	1	2.0x2.0	kwarts		NEO-VME	br.gr. Baksel, hard

Tabel 1. Beschrijving van het aangetroffen vondstmateriaal.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Dit is gebaseerd op het aantreffen van intacte bodemhorizonten (Bw- of BC-horizonten) in de top van de verspoelde gestuwde afzettingen, die in het beknopte bureauonderzoek zijn vastgesteld als het archeologisch relevante niveau. In dit niveau kunnen intacte vondstconcentraties uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden aangetroffen, bestaande uit aardewerk, (bewerkt) vuursteen en natuursteen, houtskool en verbrand botmateriaal.

In de inspoelinglaag en in de C-horizont kunnen bovendien archeologische sporen worden aangetroffen, geassocieerd met zaken als nederzettingsterreinen, grafvelden, sporen van landgebruik of grafheuvels. Deze sporen kunnen dateren uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Eventueel aan te treffen sporen kunnen samenhangen met de prehistorische grafheuvels in de omgeving van het plangebied. Hier moet ook rekening worden gehouden met onderdelen van een funerair landschap als palenkransen, kringgreppels of rituele depots die slecht op te sporen zijn met regulier prospectief onderzoek. De basis van de grafheuvels en de aangetroffen standgreppels ten noordoosten van het plangebied zijn aangetroffen vanaf een diepte van 25,5-26,0 m +NAP, de diepteligging van de BC-horizont in het plangebied.

In het overgrote deel van het plangebied is de ondergrond archeologisch gezien intact en niet of nauwelijks verstoord door het moderne landgebruik of de aanleg van funderingen. Alleen ter plaatse van boring 3 is sprake van een aantasting van de ondergrond tot in het dekzand. De funderingen van de bestaande bebouwing in het plangebied reiken tot een diepte van circa 20-30 cm -Mv. Daarmee zullen zij hebben gezorgd voor een verstoring van de top van de horizonten, waardoor hier sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte vondstconcentraties. Onder de funderingen kan echter nog wel sprake zijn van grondsporen zoals deze reeds beschreven zijn.

8. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied bevindt zich op een daluitspoelingswaaier, die vanaf het Laat-Paleolithicum gunstige omstandigheden voor bewoning gekend heeft.
- **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 de verspoelde gestuwde afzettingen, aan te treffen in het plangebied vanaf een diepte van 10-45 cm -Mv (25,32-26,06 m +NAP). Deze intacte bodemopbouw bestaat uit een A- en BC-horizont op de C-horizont. De diepteligging van het archeologisch relevante niveau komt overeen met de ligging van het niveau ter plaatse van grafheuvels die in de directe nabijheid zijn aangetroffen.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
In het overgrote deel van het plangebied is sprake van een intacte bodemopbouw. Alleen ter plaatse van boring 3 is geen sprake van een BC-horizont, maar een humeus pakket tot een diepte van 80 cm -Mv.
- **Zijn in de archeologisch relevante niveaus archeologische indicatoren aanwezig wijzend op een vindplaats?**
In de opgeboorde monsters is één archeologische indicator aangetroffen. Het betreft een scherf aardewerk, die door de mate van verwerking een brede datering van het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen heeft.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten heeft. Aan te treffen archeologische resten kunnen dateren uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een intact archeologisch relevant niveau in vrijwel het gehele plangebied en het aantreffen van een scherf aardewerk die dateert uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De diepteligging van het archeologisch relevante niveau in het plangebied komt overeen met de diepteligging van de basis van de grafheuvels en standgreppels ten noordoosten van het plangebied. Zodoende moet in het plangebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van zowel archeologische resten die samenhangen met nederzettingsterreinen, als met sporen van landgebruik en terreininrichting en onderdelen van het funerair-ritueel landschap. Dergelijke archeologische resten zijn aan te treffen direct onder de bestaande bouwvoor, vanaf een diepte van 10-45 cm -Mv (25,32-26,06 m +NAP).

9. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten heeft. Aan te treffen archeologische resten kunnen dateren uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een intact archeologisch relevant niveau in vrijwel het gehele plangebied en het aantreffen van een scherf aardewerk die dateert uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De diepteligging van het archeologisch relevante niveau in het plangebied komt overeen met de diepteligging van de basis van de grafheuvels en standgreppels die ten noordoosten van het plangebied zijn aangetroffen. Zodoende moet in het plangebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten die samenhangen met nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en terreininrichting en onderdelen van het funerair-ritueel landschap. Dergelijke archeologische resten zijn aan te treffen direct onder de bestaande bouwvoor, vanaf een diepte van 10-45 cm -Mv (25,32-26,06 m +NAP). De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten betekent dat de oorspronkelijke middelhoge verwachting naar hoog kan worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen tot het uitvoeren van een bestemmingsplanwijzing om in de toekomst de bouw van een woning mogelijk te kunnen maken. Omdat voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten is vastgesteld, adviseren wij om in het nieuwe bestemmingsplan een beleidscategorie toe te voegen overeenkomstig met de hoge verwachting.

De voorgenomen ingrepen in het plangebied bestaan uit twee delen:

- In het zuidelijk deel van het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning te realiseren, waarvoor de ondergrond waarschijnlijk tot een diepte van circa 40-70 cm -Mv verstoord zal worden. Bij deze ingrepen zal het archeologisch relevante niveau aangetast worden. Daarom adviseren wij om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren naar de aard en aanwezigheid van archeologische resten. Een dergelijk onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Voordat een dergelijk onderzoek uitgevoerd kan worden, dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld waarin de kaders en wetgeving van een dergelijk proefsleuvenonderzoek zijn vastgelegd. Het PvE moet voorafgaand aan het aanvullende onderzoek zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Ermelo).
- Ter plaatse van de bestaande huidige funderingen van bijgebouwen (20-30 cm -Mv) is het onduidelijk in hoeverre het archeologisch relevante niveau daadwerkelijk aangetast is. Om meer inzicht te verkrijgen in de daadwerkelijke mate van verstoring en eventuele archeologische resten te kunnen bepalen, adviseren wij om voorafgaand aan sloopwerkzaamheden eveneens een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Het verdient de voorkeur dit onderzoek gelijktijdig met het proefsleuvenonderzoek voor de bouw van de woning uit te voeren, zodat eventueel aangetroffen resten in voldoende context geplaatst kunnen worden.

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 (www.pdok.nl).	10
Figuur 2. Bestaande situatie in het plangebied. Bron: Huisman Ruimte & Ontwikkeling.	11
Figuur 3. Verbeelding van de locatie van het nieuwe bouwblok binnen het op te stellen bestemmingsplan. Bron: Huisman Ruimte & Ontwikkeling.	12
Figuur 4. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 2 januari 2020. Fotograaf: J. Rap.	19
Figuur 5. Foto's van het aangetroffen vondstmateriaal. Fotograaf: J. Rap.	19

Literatuur

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

Koeman, S.M., 2013, *Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase: Buurtweg 71-73 te Speuld*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 285)

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

Modderman, P.J.R., 1954, *Grafheuvelonderzoek in Midden-Nederland*, Berichten van de Rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek volgnr. 5.

Modderman, P.J.R., 1962, *De verspreiding van de bekeerculturen op de Veluwe*, Berichten van de Rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek volgnr. 12/13.

Rap, J., 2018, *Ermelo, Garderenseweg (ong.), gemeente Ermelo, Een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*, Utrecht (Transect-rapport 1582)

Rap, J., 2019, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase Speuld, Hessenmeer 50, gemeente Ermelo (GE)*, Nieuwegein, intern Transect Document

Schorn, E.A., 2015, *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek karterende fase Buurtweg 95 te Ermelo*, Zevenaar, (Archeodienst-rapport 391)

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

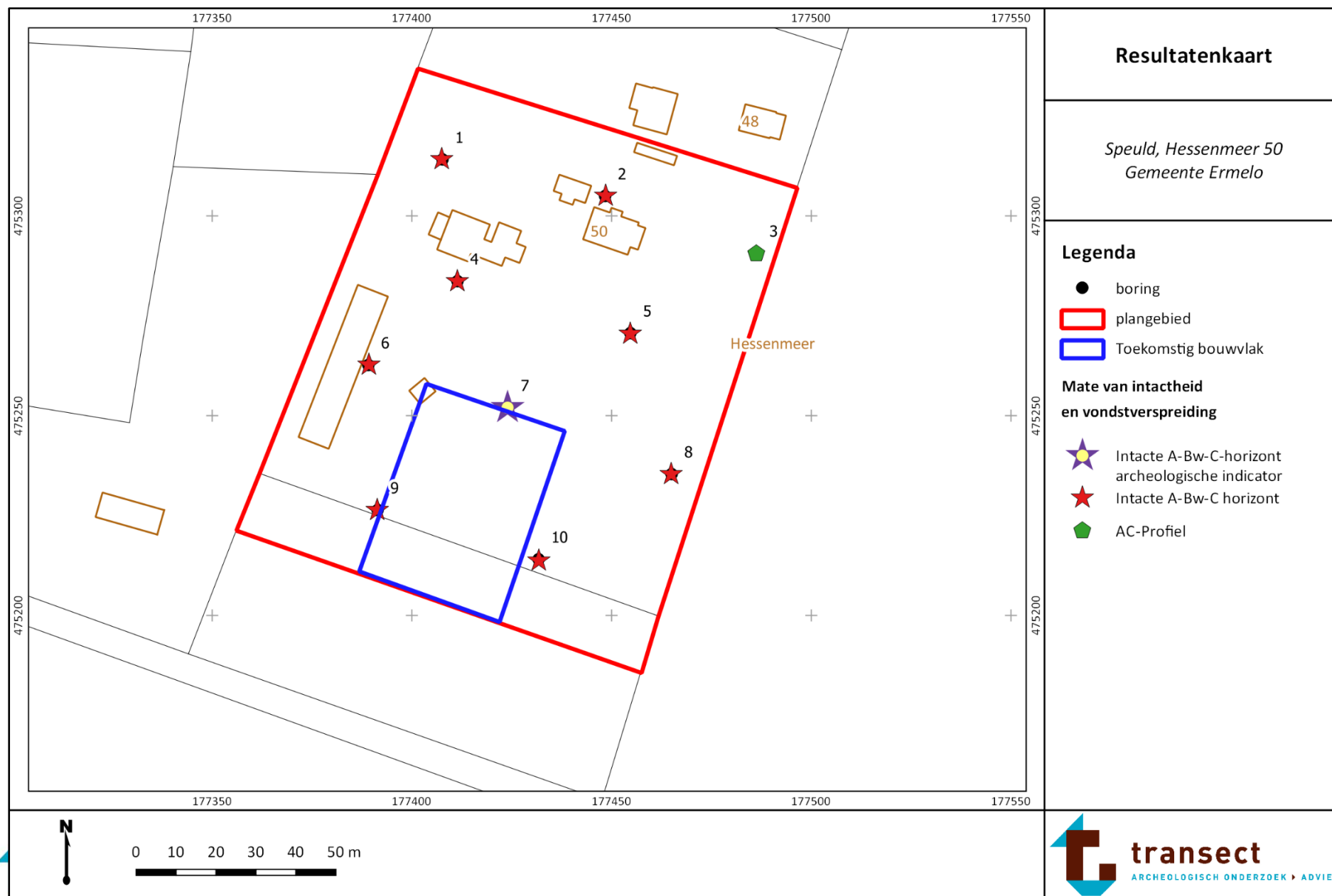
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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 1: 0-70 cm -Mv.



Boring 2: 0-80 cm -Mv.



Boring 4: 0-90 cm -Mv.



Boring 5: 0-90 cm -Mv.



Boring 7: 0-70 cm -Mv.



Boring 10: 0-70 cm -Mv.



boring: 19973-1

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.407, Y: 475.314, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 25,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



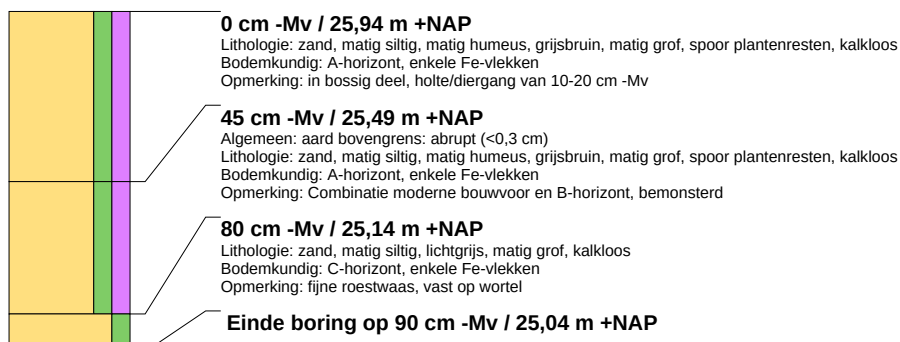
boring: 19973-2

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.450, Y: 475.305, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 26,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



boring: 19973-3

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.486, Y: 475.290, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 25,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV





boring: 19973-4

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.411, Y: 475.283, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 25,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



boring: 19973-5

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.455, Y: 475.270, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 26,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



boring: 19973-6

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.389, Y: 475.262, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 25,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV





boring: 19973-7

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.424, Y: 475.251, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 25,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



boring: 19973-8

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.464, Y: 475.235, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 26,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



boring: 19973-9

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.391, Y: 475.226, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 25,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV



boring: 19973-10

beschrijver: JR, datum: 2-1-2020, X: 177.432, Y: 475.213, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 26,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Speuld, opdrachtgever: Huisman Ruimte & Visualisatie, uitvoerder: Transect BV

