



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1103

Drongelen, Eindsestraat 27 Gemeente Aalburg (NB)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende/karterende fase





Auteur	
Versie	Concept
Projectcode	16090028
Datum	03-02-2017
Opdrachtgever	
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4022892100
Bevoegde overheid	Gemeente Aalburg
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Foto voorblad	Noordzijde van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. Senior prospector	16-12-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van dhr. _____ heeft Transect in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend/karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Eindsestraat 27 te Drongelen, gemeente Aalburg. De aanleiding van het onderzoek vormt de bouw van een huis en schuur. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het bestemmingsplan *dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen* bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied, op de stroomgordel van het Oude Maasje. Het Oude Maasje is actief vanaf 1760 BP. In de 11^e eeuw wordt de rivier bedijkt en in de 13^e eeuw afgedamd. Het noordelijke deel van het plangebied ligt in een historische bewoningskern langs de middeleeuwse dijk. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied oeverafzettingen op beddingafzettingen van het Oude Maasje voorkomen. In het noordelijke deel van het plangebied is een ophogingspakket aanwezig dat mogelijk deel uitmaakt van het middeleeuwse dijklichaam. De top van de oeverafzettingen in het zuidelijke deel is mogelijk na de bedijking in de uiterwaarden afgezet of tijdens de Sint-Elizabetsvloed van 1421.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen A laag is. Het noordelijke deel van het plangebied heeft, door de aanwezigheid van een, vermoedelijk laatmiddeleeuws, ophogingspakket/dijklichaam een hoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd.

Eventuele archeologische waarden ter plaatse van de ophoging zijn mogelijk deels verstoord bij de bouw van de aanwezige woning, maar doordat de nieuwe woning zowel qua oppervlakte als qua ontgravingsdiepte de bestaande woning overtreft, worden bij de nieuwbouw mogelijk archeologische waarden bedreigd.

Binnen het plangebied worden een nieuwe woning en een nieuwe schuur gerealiseerd. De woning komt ter plaatse van de huidige woning en wordt tot 2,7 m –mv onderkelderd. Hierdoor worden mogelijk archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd bedreigd. Wij adviseren dan ook om ter plaatse van de nieuwe woning een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek moet vaststellen of er archeologische resten aanwezig zijn en of deze resten behoudenswaardig zijn. Omdat dit deel van het plangebied nu nog bebouwd is, adviseren wij om dit onderzoek uit te voeren als een archeologische begeleiding (protocol opgraven) van de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande woning en het ontgraven van de bouwput van de nieuwe woning. Van de archeologische begeleiding van de sloop kan worden afgezien als de initiatiefnemer kan aantonen dat de sloop zonder grondverzet zal plaatsvinden. De archeologische begeleiding dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid, de gemeente Aalburg, goedgekeurd programma van eisen.

Bij de bouw van de nieuwe schuur worden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigd. Wij adviseren om dit deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen en eventuele toekomstige bodemverstorende werkzaamheden.

Het bovenstaande is een advies en is grafisch weergegeven in bijlage 14. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Aalburg, een besluit nemen

over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

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

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	13
8.	Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10.	Resultaten veldonderzoek	21
11.	Conclusie en Advies	23
12.	Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	27
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	28
Bijlage 3.	Plattegronden nieuwbouw huis en schuur	29
Bijlage 4.	Beleidskaart Archeologie	30
Bijlage 5.	Stroomgordels	32
Bijlage 6.	Geomorfologie	33
Bijlage 7.	Hoogtekaart	34
Bijlage 8.	Hoogtekaart detail	35
Bijlage 9.	Bodem	36
Bijlage 10.	Archeologische waarden en onderzoeken	37
Bijlage 11.	Boorpuntenkaart	38
Bijlage 12.	Foto's van het plangebied	39
Bijlage 13.	Foto's van boringen	40
Bijlage 14.	Advies	45
Bijlage 15.	Boorstaten	46

1. Aanleiding

In opdracht van dhr. _____ heeft Transect in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend/karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Eindsestraat 27 te Drongelen, gemeente Aalburg. De aanleiding van het onderzoek vormt de bouw van een huis en schuur. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het bestemmingsplan *dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen* bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van de beleidsadvieskaart van de gemeente Aalburg (Ellenkamp, 2010). Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd. De karterende fase heeft tot doel om de aan- of afwezigheid, diepteligging en waar mogelijk aard en datering van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Het onderhavige inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend/karterend booronderzoek.

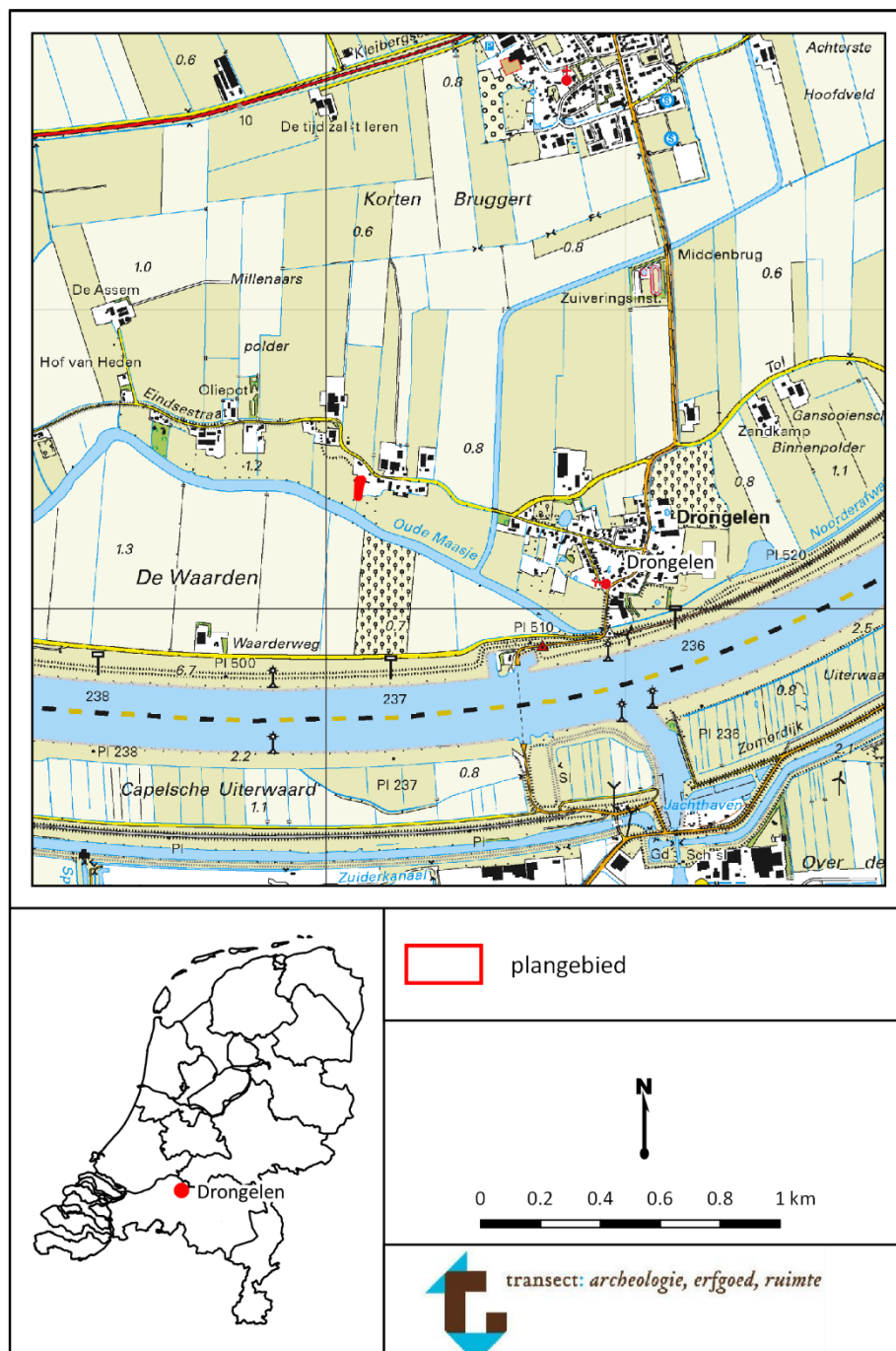
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Aalburg
Plaats	Drongelen
Toponiem	Eindsestraat 27
Kaartblad	44F
Centrumcoördinaat	131.111 / 414.417
Oppervlakte plangebied (hele perceel)	1.000 m ²

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied ligt ten westen van Drongelen, aan de Eindsestraat 27 (figuur 1) en beslaat ongeveer 1000 m². In het plangebied zijn een woonhuis en een schuur aanwezig. Verder is enige verharding en een tuin aanwezig.



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

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming

Nieuwbouw van een huis en schuur

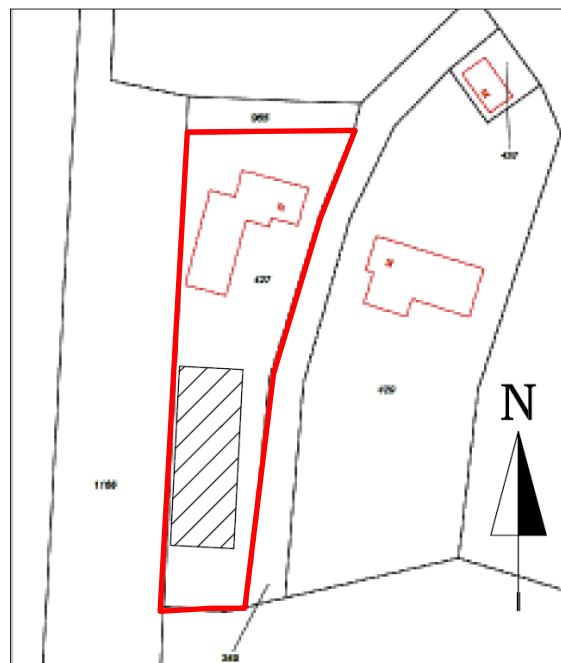
Bodemverstorende werkzaamheden

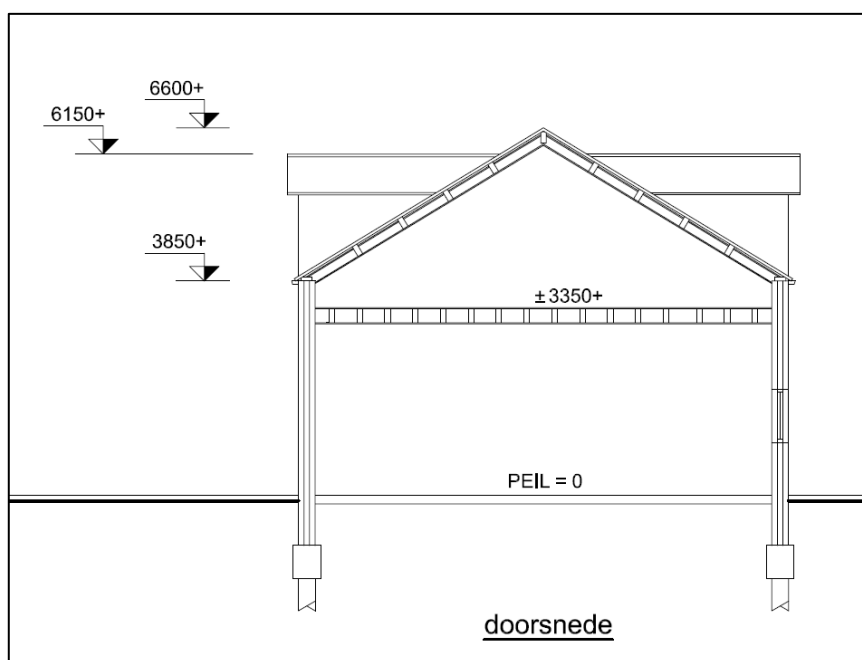
Sloop- en graafwerkzaamheden

De initiatiefnemer heeft het voornemen een nieuw huis en een nieuwe schuur in het plangebied te realiseren. De huidige woning (figuur 2) en schuur zullen worden gesloopt.

De nieuwe woning wordt gebouwd op de huidige bebouwde plek maar neemt ten opzichte van de huidige bebouwing 70 m² toe in oppervlak. Het totale oppervlak van de nieuwe woning is ongeveer 158 m². De nieuwe woning wordt tot 2,7 m –Mv onderkelderd.

De nieuwe schuur wordt ook gebouwd op de huidige bebouwde plek maar neemt ten opzichte van de huidige schuur ongeveer 20 m² toe in oppervlak (figuur 2). Het totale oppervlak van de nieuwe schuur is ongeveer 220 m². Het vloerpeil van de schuur wordt 30 cm hoger dan het huidige peil. Voor een dwarsdoorsnede van de schuur zie figuur 3. Zowel onder de woning als onder de schuur wordt gebruik gemaakt van grondverdringende palen (persoonlijke communicatie opdrachtgever).





Figuur 3. Dwarsdoorsnede van de nieuwe schuur. Bron: TLK.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen
Onderzoeksgrens	Noord: groter dan 50 m ² en dieper dan 30 cm -Mv Zuid: groter dan 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. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Volgens het vigerende bestemmingsplan *dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen* heeft het plangebied een dubbelbestemming hoge archeologische waarde (www.planviewer.nl). De archeologische waarde is gebaseerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aalburg (bijlage 4). Het noorden van het plangebied valt binnen een zone met een hoge archeologische verwachting, historische dorpskern. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm –Mv. Het zuiden van het plangebied valt in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Rivierengebied, stroomgordel van Hank en Oude Maasje
Geomorfologie	Rivieroeverwal (3K25)
Bodem	Kalkhoudende poldervaaggronden gevormd in zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4 (eRn66A-IV)
Grondwater	IV
Maaiveld	1,1 tot 2,1 m NAP

Voor de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling, geomorfologie en bodembeschrijving binnen het plangebied is gebruik gemaakt van De Mulder e.a. (2003), Jongmans e.a. (2013), Vos (2015), Vos en de Vries (2015) en Stouthamer e.a. (2015).

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied. De landschappelijke vorming van dit gebied gaat terug tot de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden; zie bijlage 1 voor een overzicht van geologische periodes). Tijdens het koude Pleniglaciaal (73.000 – 13.000 jaar geleden) bestaat het grootste gedeelte van het rivierengebied uit een brede riviervlakte, waarin door een vlechtende Rijn en Maas grofzandige en grindige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden afgezet (De Mulder *et al.* 2003). Deze pleniglaciaal afzettingen vormen het zogenaamde Laagterras. Het plangebied maakt in het Pleniglaciaal nog deel uit van het dekzandgebied (Vos 2015), waar onder periglaciaal omstandigheden sedimenten door verstuiving en sneeuwsmeltwater continue worden omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciaal of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Bostel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oude Dekzanden genoemd.

In het eerste deel van het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden), het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar geleden), veranderd het rivierpatroon van vlechtend naar meanderend en snijden de rivieren zich in de oudere pleniglaciaal afzettingen van het Laagterras in. Op het Laagterras wordt overstromingsklei afgezet. Deze klei, waarin ook zand is ingewaaid, vormt het Laagpakket van Wijchen binnen de Formatie van Kreftenheye. In de laatste koude fase van het Weichselien, het Jonge Dryas-stadiaal (11.000 – 10.000 jaar geleden) gaan de rivieren weer vlechten en wordt het zogenaamde Terras X gevormd. Op het Laagterras worden nog steeds kleien van het Laagpakket van Wijchen afgezet en ook worden hier rivierduinen gevormd, die tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Bostel worden gerekend.

In het Holocene gingen de rivieren weer meanderen. De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige/siltige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen). Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Deze holocene rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Verder van de rivieren af kon veenvorming optreden. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de ontginning van het gebied vanaf de 10^e eeuw komt er een einde aan de veengroei en door de gebiedsontginning van de rivieren vanaf de 12^e eeuw komt er ook een einde aan de afzetting van komklei in de komgebieden.

Volgens de stroomgordelkaart van Cohen *et al.* (2012) ligt het plangebied op de stroomgordel van het Oude Maasje, die actief was van 1760 tot circa 700 BP (bijlage 5). Het Oude Maasje is in de 11^e eeuw bedijkt en in de 13^e eeuw, tussen 1230 en 1270, is de rivier bij Hedikhuizen afgedamd. Het beddingzand van het Oude Maasje wordt tussen 0 en 0,8 m NAP verwacht. Boven de beddingzanden worden oeverafzettingen verwacht.

Het Oude Maasje doorsnijdt de Dussen-stroomgordel, een oudere Maasloop die actief was tussen 2980 en 1760 BP. In de ondergrond worden geen resten van de Dussen-stroomgordel meer verwacht.

Volgens de “Top pleistoceenkaart” van Vos (2015) ligt de top van de pleistocene ondergrond in het plangebied tussen -2 en -4 m NAP. Volgens een aantal boringen van DINoloket¹ (B44F0186 en B44F0406) in de omgeving van het plangebied, ligt de top van de pleistocene ondergrond rond de 3,5 en 4 m –Mv.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als rivieroeverwal (3K25 en 3K27; zie bijlage 6). De stroomgordels die te zien zijn in bijlage 5, zijn op de hoogtekaart van Nederland (bijlage 7) te zien door de hogere ligging van het maaiveld. De hoogteverschillen in het maaiveld worden veroorzaakt door differentiële klink; de komgebieden klinken sneller in dan de zandige rivierafzettingen, waardoor deze laatste als hogere ruggen in het landschap achterblijven.

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert van 1,1 tot 2,1 m NAP (bijlage 8) en is het hoogste tegen de Eindsestraat aan. Het lijkt dat het noorden van het plangebied is opgehoogd. Gezien de verschillen in maaiveldhoogte gaat het om een verhoging van ongeveer 1 m in het noorden van het plangebied.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied kalkhoudende poldervaaggronden, gevormd in zavel en lichte klei, met profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 aanwezig (eRn66A-VI in bijlage 9). Poldervaaggronden zijn gronden met weinig bodemvorming in het profiel. Roestvlekken beginnen binnen 50 cm. Het zijn alle kleigronden die niet binnen 80 cm –Mv veen hebben, geheel gerijpt zijn en geen donkere bovengrond hebben en niet bruin zijn (Bakker/Schelling 1989). Profielverloop 3 betekent dat een tussenlaag van kalkloze, zware klei aanwezig is. Profielverloop 4 betekent dat in de ondergrond (tussen 80 en 120 cm beginnend) kalkloze, zware klei aanwezig is. De e in de code betekent dat getijdenafzettingen van 15 tot 40 cm dik aanwezig zijn, bovenop rivierklei (Harbers, 1990). Deze getijdeafzettingen zijn afgezet na de Sint-Elizabetsvloed van 1421.

Een grondwatertrap van VI betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –Mv ligt. De grondwaterstand is van belang voor de archeologie in verband met welk type archeologische resten verwacht kunnen worden. Gezien het zomerpeil worden geen onverbrande organische archeologische resten binnen 120 cm –Mv verwacht. Anorganische resten kunnen wel bewaard zijn gebleven.

¹ www.dinoloket.nl

7. Archeologische waarden en onderzoeken

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

Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het noorden van het plangebied een hoge archeologische verwachting, door de ligging in een historische bewoningskern (bijlage 4). Archeologische resten worden verwacht vanaf het maaiveld. Het zuiden van het plangebied heeft volgens de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting, door de ligging op een stroomgordel. Volgens de gemeentekaart kunnen archeologische resten vanaf 0 tot 0,5 m –Mv aanwezig zijn.

Volgens Cohen *et al.* (2012) zijn op de stroomgordel van Hank geen archeologische resten bekend. Op de stroomgordel van Oude Maasje zijn resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen bekend.

In het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) en geen waarnemingen bekend (bijlage 10). In de omgeving van het plangebied wel, alsmede enkele archeologische onderzoeken. Deze worden hieronder kort besproken.

Monumentterreinen en waarnemingen

Ongeveer 900 m ten noordwesten van het plangebied, op de stroomgordel van Dussen, is een terrein met bewoningssporen uit de Romeinse tijd bekend (AMK-terrein 3778, bijlage 10). Binnen dit monumentterrein vallen waarnemingsnummer 40423 (zaaknummer 2931806100, bijlage 10) en zaaknummer 3959973100, die bestaan uit aardewerk uit de Midden-Romeinse tijd.

Op een afstand van 980 m ten noordwesten van het plangebied, op de stroomgordel van Dussen, is een ophoging uit de Nieuwe tijd aangetroffen en aardewerk uit de 17^e eeuw (zaaknummer. 2912836100).

Circa 855 m ten oosten van het plangebied, op de stroomgordel Oude Maasje, is een waarneming gedaan (zaaknummer 974252100). Er zijn 2 bakstenen fundamente van muren aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier muurwerk behorend tot een kerkgebouw dat uit ongeveer 1700 n. Chr. stamt. De kerk is verwoest tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Bijna 970 m ten oosten van het plangebied, op de stroomgordel van Oude Maasje, is een waarneming gedaan (waarnemingsnummer 3668224). Het betreft een waarneming die daar administratief is geplaatst. Er zijn crematieresten uit de Bronstijd-Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

Onderzoeken

Ongeveer 230 m ten noordwesten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden (zaaknummer 2214137100). De resultaten van dit onderzoek zijn in ARCHIS en niet in DANSeasy² bekend.

Op een afstand van ca. 480 m ten oosten van het plangebied heeft een bureau-booronderzoek plaatsgevonden (zaaknummer 2414629100). De resultaten van dit onderzoek zijn in ARCHIS en niet in DANSeasy bekend.

² <https://easy.dans.knaw.nl/>

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat in de omgeving van het plangebied op de stroomgordel van Oude Maasje en Hank weinig archeologische resten bekend zijn. De resten die bekend zijn stammen uit de Nieuwe tijd en de oudere resten zijn daar administratief geplaatst, waardoor onduidelijk is of de vondsten daadwerkelijk daar zijn aangetroffen. Wel moet wel worden opgemerkt dat in de omgeving nog niet veel onderzoek is uitgevoerd.

8. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja in 1900
Historisch gebruik	Bouwland (1832), erf met bebouwing (1900)
Huidig gebruik	Woning, schuur, bestrating, tuin
Bodemverstoringen	Ter plaatse van huidige bebouwing

Historische situatie

In het rivierengebied vindt tot in de Late Middeleeuwen bewoning plaats op de relatief hoog gelegen delen in het landschap. Deze hoge delen bestaan voornamelijk uit de beddinggordels van verlaten rivierlopen. Vanaf de 12^e eeuw worden de rivieren bedijkt en ontstaan er ook nederzettingen langs deze dijken. In het westelijke rivierengebied ontstaat in de 13^e eeuw, door afdamming van de Maas bij Heusden en Maasdam en de aanleg van een ringdijk rondom het omliggende gebied, de zogenaamde Groote Waard. De ringdijk is in 1283 voltooid. Drongelen is ontstaan langs de Maasdijk en de oudste vermelding dateert uit 1270 (Berkel en Samplonius, 2006). In de 15^e eeuw gaan grote delen van de Groote Waard verloren door een serie stormvloed, waarvan de Sint-Elizabethsvloed van 1421 de meest catastrofale was, en ontstaat de Biesbosch. Het oostelijke deel van de Groote Waard, waarin ook Drongelen ligt, wordt in de jaren na de Sint-Elizabethsvloed weer bedijkt en blijft dus bewoonbaar.

Volgens de gemeentelijk verwachtingskaart ligt het noorden van het plangebied in een historische bewoningskern langs de Oude Maasdijk. Het plangebied ligt buitendijks en bewoning hier zal dus pas mogelijk zijn geworden vanaf de afdamming van de Maas in de 13^e eeuw.

Volgens de oudste gedetailleerde kaart van het gebied, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 4) en de bijbehorende oorspronkelijk aanwijzende tafels, blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik is als bouw-, wei- en hooiland. Direct ten oosten van het plangebied ligt een erf met een woning en een schuur. De verkaveling in het plangebied is onregelmatig, wat kenmerkend is voor stroomgordels. In de nattere komgebieden, zoals noordelijk van de Eindsestraat, is meestal strookvormige verkaveling aanwezig.

In 1900 is in het plangebied een woning in het noorden van het plangebied aanwezig (figuur 5). De rest van het plangebied is niet weergegeven als erf (grijs in figuur 5), zoals dat direct oostelijk van het plangebied wel het geval is. Op de topografische kaart uit 1955 is een weg direct ten oosten van het plangebied te zien en een extra gebouw in het plangebied (figuur 6). Op de kaart uit 1980 lijkt het zuidelijke gebouw weer te zijn verdwenen (figuur 7).

Volgens www.edugis.nl stamt het huidige gebouw in het noorden van het plangebied uit 1953. De schuur in het zuiden van het plangebied stamt uit 1977. In figuur 8 is de situatie in 1980 te zien.

Voor aanvullende informatie is contact opgenomen met de Historische vereniging Land van Heusden en Altena. De historische vereniging heeft geen aanvullende informatie over het plangebied en omgeving.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd; in het noorden van het plangebied is een woning aanwezig en in het zuiden van het plangebied een schuur. Verder is wat straatwerk en een tuin aanwezig. Kabels en leidingen bevinden zich aan de noordzijde van de woning.

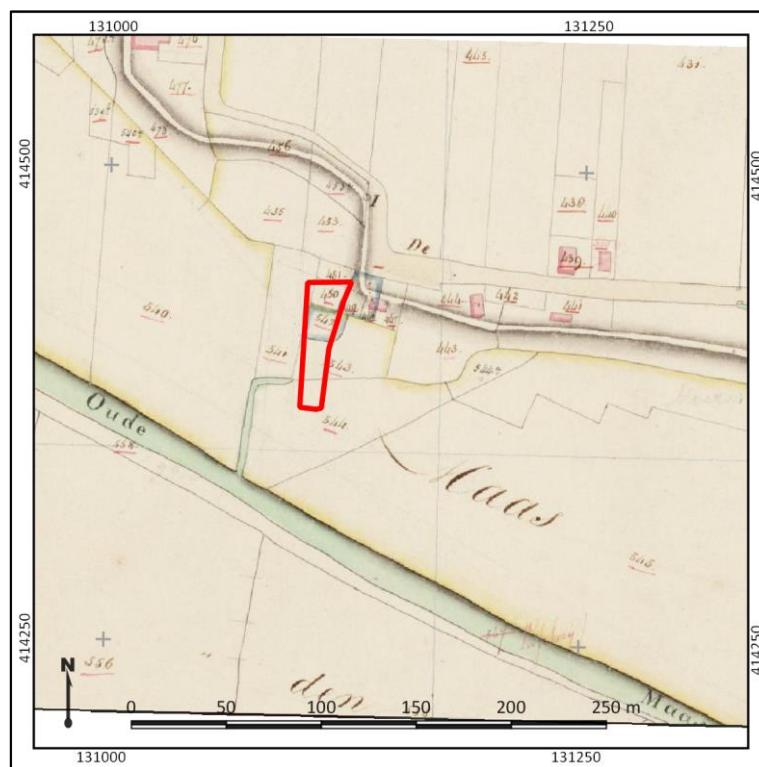
Volgens een bestektekening uit 1952 heeft de woning in het noorden van het plangebied en kleine kelder (ca. 6 m²), die niet onder het gehele huis aanwezig is (figuur 9). Op een bouwtekening uit 1978

(aangeleverd door opdrachtgever), voor de verbouwing van het huis in het noorden van het plangebied, is te zien dat de fundering voor de uitbouw tot 70 cm –Mv is aangelegd. De woning is op een betonplaat gefundeerd.

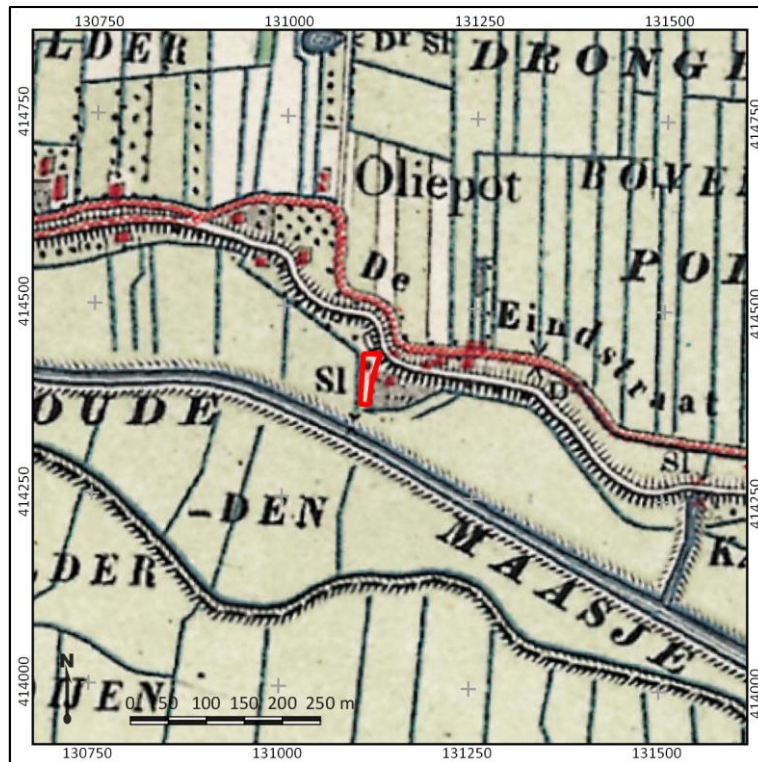
Op de bouwtekening van de schuur in het zuiden van het plangebied uit 1977 is te zien dat de fundering tot 50-70 cm –Mv is aangelegd (aangeleverd door opdrachtgever). In 1987 is deze schuur uitgebreid. Bij deze bouwtekeningen staan geen funderingsdieptes aangegeven.

Volgens www.bodemloket.nl is het plangebied niet milieukundig onderzocht en heeft dus geen sanering plaatsgevonden die het bodemarchief al (gedeeltelijk) heeft aangetast.

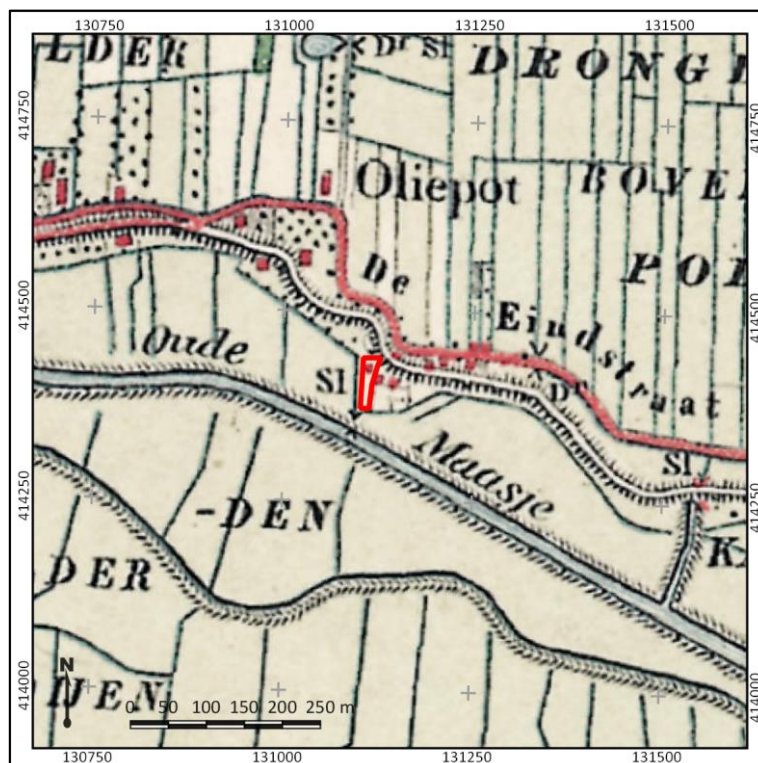
Omdat archeologische resten al vanaf het maaiveld verwacht worden, kan ter plaatse van de huidige bebouwing het archeologische archief al gedeeltelijk zijn aangetast. Vooral ter plaatse van de kelder worden geen resten meer verwacht. Onder de funderingen kunnen mogelijk nog wel (restanten van) oudere funderingen aanwezig zijn, al is de kans hierop gezien de kaart uit 1811-1832 klein.



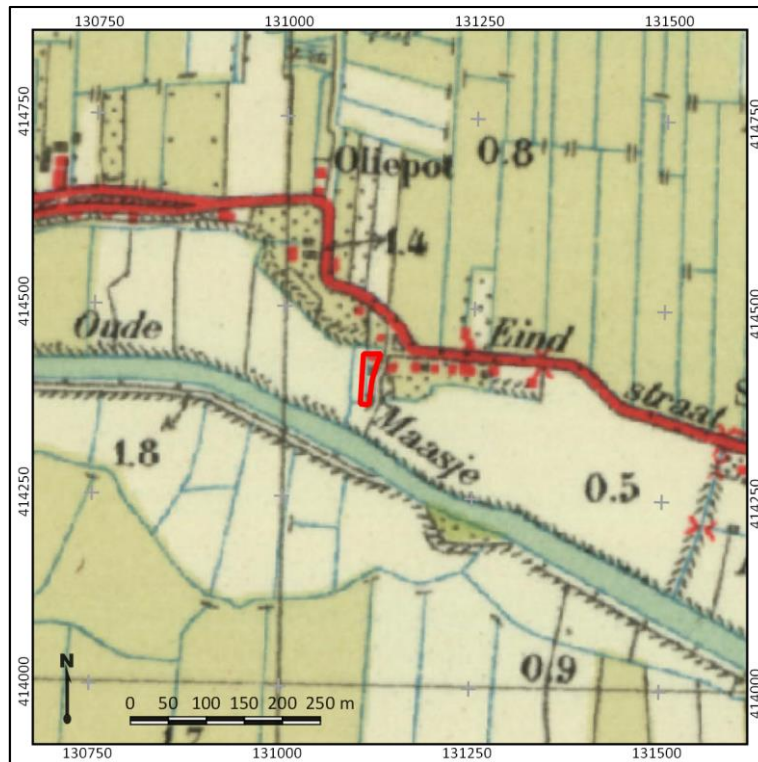
Figuur 4 Het plangebied op de kadastrale minuut uit de periode 1811 - 1832. Bron: RCE.



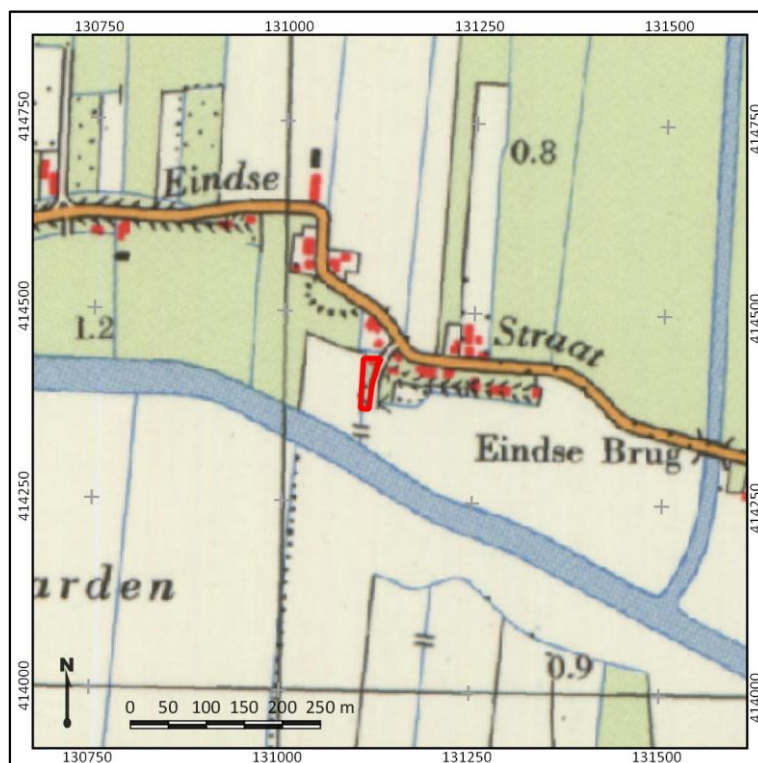
Figuur 5 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



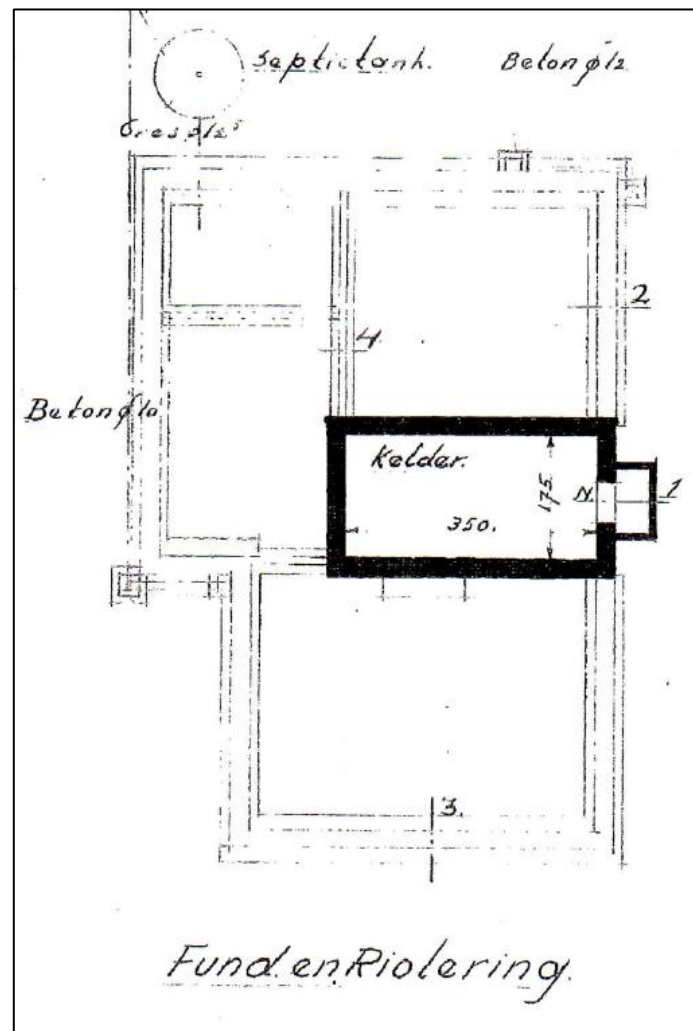
Figuur 6 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Bestektekening van de woning uit 1952. Bron: opdrachtgever.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	laag – hoog
Periode	Romeinse tijd-Nieuwe tijd
Complextypen	Bewoning
Stratigrafische positie	In de top van de oeverafzettingen
Diepteligging	Vanaf het maaiveld

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied, op de stroomgordel van het Oude Maasje. Het noordelijke deel van het plangebied ligt in een historische bewoningskern. Door de ligging op de stroomgordel van het oude Maasje heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Romeinse Tijd. Door de ligging in het buitendijkse gebied van het Oude Maasje is het echter waarschijnlijker dat er pas bewoning plaats vond na de afdamming van deze rivier in de 13^e eeuw. In de directe omgeving van het plangebied zijn ook geen archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd - Late Middeleeuwen aangetroffen op de stroomgordel van het Oude Maasje. Vooral nog wordt uitgegaan van een lage tot middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd 12^e – Late Middeleeuwen A en een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. De hoge verwachting is met name van toepassing voor het noordelijke deel van het plangebied, dat in een historische kern ligt.

De archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd worden verwacht in de top van de oeverafzettingen of in ophogingslagen hierboven. Met name in het noordelijke deel van het plangebied lijkt, op basis van het AHN, sprake te zijn van ophoging.

Archeologische resten van nederzettingen worden verwacht in de vorm van archeologisch lagen (ophogings-, cultuur- of akkerlagen), grondsporen (paalgaten, afvalkuilen, greppels, funderingen (uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd) en resten en indicatoren (aardewerk, bouwmaterialen, houtskool, (on) verbrand bot, fosfaatvlekken).

Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem al gedeeltelijk verstoord tot 70 cm –Mv en ter plaatse van de kelder nog dieper. Omdat het terrein hier lijkt te zijn opgehoogd, kunnen in de ondergrond nog wel archeologische resten worden verwacht.

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in hoofdstuk 9. In verband met de omgevingsgunning is het verwachtingsmodel alleen ter plaatse van de geplande nieuwbouw getoetst (bijlage 3). Hiertoe is binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5; bijlage 11).

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 375 cm –Mv (-1,65 m NAP) en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 15. De boringen zijn gelijkmatig over het plangebied verspreid, waarbij boring 1 tot en met 3 ter plaatse van de verhoging van het maaiveld zijn gezet en boring 4 en 5 op het lagere gedeelte van het plangebied (bijlage 8 en 11). De locaties van de boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten ten opzichte van de bestaande topografische elementen. De hoogteligging ten opzichte van NAP is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie bijlage 8).

Veldwaarnemingen

Het terrein loop binnen het plangebied snel af richting het zuiden. Ter plaatse van boorpunt 3 heeft een aanzienlijke afgraving plaatsgevonden, tot een diepte van ca. 120 cm -Mv. Waar verwacht werd ten westen van boorpunt 5 een schuur aan te treffen, bleek deze reeds deels gesloopt te zijn. De muren zijn nog deels aanwezig.

Boring 2 is gestaakt in een puin- of grindlaag in de top van het dijklichaam, waarop is besloten boring 1 ca. 5 meter naar het oosten te plaatsen, afwijkend ten opzichte van de boorpuntenkaart zoals weergegeven in bijlage 11.

Lithologie

Het plangebied kent lithologisch gezien een tweedeling.

In het noordelijk deel van het plangebied (boring 1 -3) bestaat de toplaag uit een pakket opgebrachte grond ter versteviging van het dijklichaam. Dit bestaat uit zeer stevige, sterk zandige klei waarin een sterke roestvorming is opgetreden. In de top van dit dijklichaam zijn fragmenten puin en steenkool aangetroffen. De ondergrens van dit pakket ligt een op diepte van circa 2 m –mv (0,1 m NAP). Onder het dijklichaam is een pakket (licht)grijze, zwak siltige klei aangetroffen. Dit kleipakket wordt naar onderen toe zandiger en sterker gelaagd. De ondergrens van dit pakket ligt tussen 200 en 240 cm –Mv (-1,1 en 1,5 m NAP). Deze gelaagde kleien zijn oeverafzettingen van het Oude Maasje. Deze oeverwal ligt op een pakket grijs, matig fijn, matig siltig zand.

In het zuidelijke deel van het plangebied bestaat de toplaag uit een dunne laag opgebracht bouwzand van 10-15 cm dik. Dit is beigegrijs van kleur en bevat wat grind. In boring 5 ligt hieronder ook nog een puinrijke laag donker grijsbruin uiterst grof zand, waarin recent industrieel keramiek is aangetroffen, tot een diepte van 40 cm -Mv. Dit zandpakket ligt direct op een pakket sterk puinhoudende, donkergrijze klei. Dit is de oude bouwvoor. Onder de bouwvoor, dan het opgebrachte zandpakket, is matig siltige klei aangetroffen. Tot 75 à 110 cm is het pakket wat rommeling en komt er wat fijn puin in voor.

De ondergrens van de matig siltige kleien ligt op 180 à 200 cm –mv (circa -1 NAP). Hieronder worden tot 215 à 230 cm –mv zandige kleien met zandlaagjes aangetroffen. De siltige en zandige kleien zijn oeverafzettingen van het Oude Maasje. De top van dit pakket is mogelijk in de uiterwaarden afgezet in de periode tussen de bedijking en de afdamming van het Oude Maasje of tijdens de Sint-Elizabethsvloed. De geroerde top van dit pakket is bemonsterd. In de monsters zijn geen archeologische indicatoren anders dan puin aangetroffen. De kleiige oeverafzettingen gaan over in zandige bedding afzettingen. In de top van deze beddingafzettingen komen nog kleilaagjes voor. Dit zijn mogelijk afzettingen van een kronkelwaardgeul.

Consequenties archeologische verwachting

Geconcludeerd kan worden dat in het plangebied oever- op beddingafzettingen van het Oude Maasje zijn aangetroffen. De top van de oeverafzettingen ligt op circa 0,75 m NAP in het zuidelijke deel van het plangebied en op circa 0,1 m NAP in het noordelijke deel. In het noordelijke deel van het plangebied is een ophogingspakket aanwezig. Dit ophogingspakket maakt waarschijnlijk deel uit van het Middeleeuwse dijklichaam. Een deel van de oeverafzettingen in het zuidelijke deel van het plangebied is waarschijnlijk na de bedijking in de uiterwaarden van het Oude Maasje afgezet of tijdens de Sint-Elizabethsvloed. In het pakket oeverafzettingen zijn geen oude bodemniveaus aangetroffen die zouden kunnen duiden op bewoningsniveaus uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen A.

Er vanuit gaande dat er tot de afdamming van het Oude Maasje in de 13^e eeuw sprake is geweest van actieve sedimentatie, kan er aan het hele plangebied een lage verwachting voor de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen A worden toegekend. Het noordelijke deel van het plangebied, waar een ophogingspakket is aangetroffen, blijft een hoge verwachting houden voor archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. Deze resten worden verwacht in het ophoogpakket verwacht, onder de huidige bebouwing.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied, op de stroomgordel van het Oude Maasje. Het Oude Maasje is actief vanaf 1760 BP. In de 11^e eeuw wordt de rivier bedijkt en in de 13^e eeuw afgedamd. Het noordelijke deel van het plangebied ligt in een historische bewoningskern langs de middeleeuwse dijk. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied oeverafzettingen op beddingafzettingen van het Oude Maasje voorkomen. In het noordelijke deel van het plangebied is een ophogingspakket aanwezig dat mogelijk deel uitmaakt van het middeleeuwse dijklichaam. De top van de oeverafzettingen in het zuidelijke deel is mogelijk na de bedijking in de uiterwaarden afgezet of tijdens de Sint-Elizabethsvloed van 1421.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen A laag is. Het noordelijke deel van het plangebied heeft, door de aanwezigheid van een, vermoedelijk laatmiddeleeuws, ophogingspakket/dijklichaam een hoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd.

Eventuele archeologische waarden ter plaatse van de ophoging zijn mogelijk deels verstoord bij de bouw van de aanwezige woning, maar doordat de nieuwe woning zowel qua oppervlakte als qua ontgravingsdiepte de bestaande woning overtreft, worden bij de nieuwbouw mogelijk archeologische waarden bedreigd.

Advies

Binnen het plangebied worden een nieuwe woning en een nieuwe schuur gerealiseerd. De woning komt ter plaatse van de huidige woning en wordt tot 2,7 m –mv onderkelderd. Hierdoor worden mogelijk archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd bedreigd. Wij adviseren dan ook om ter plaatse van de nieuwe woning een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek moet vaststellen of er archeologische resten aanwezig zijn en of deze resten behoudenswaardig zijn. Omdat dit deel van het plangebied nu nog bebouwd is, adviseren wij om dit onderzoek uit te voeren als een archeologische begeleiding (protocol opgraven) van de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande woning en het ontgraven van de bouwput van de nieuwe woning. Van de archeologische begeleiding van de sloop kan worden afgezien als de initiatiefnemer kan aantonen dat de sloop zonder grondverzet zal plaatsvinden. De archeologische begeleiding dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid, de gemeente Aalburg, goedgekeurd programma van eisen.

Bij de bouw van de nieuwe schuur worden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigd. Wij adviseren om dit deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen en eventuele toekomstige bodemverstorende werkzaamheden.

Het bovenstaande is een advies en is grafisch weergegeven in bijlage 14. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Aalburg, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Kanttekening

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

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Literatuur:

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

Berendsen, H.J.A., 2000, *Landschappelijk Nederland*, Assen.

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

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012, *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.

Ellenkamp, G.R., 2010, *Overvloed. Een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op archeologische en de cultuurhistorische kaart*. Weesp (RAAP-Rapport 2190)

Harbers, P., 1990, *Bodemkaart van Nederland, Toelichting bij kaartbald 44 Oost Oosterhout*. Stiboka, Wageningen.

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

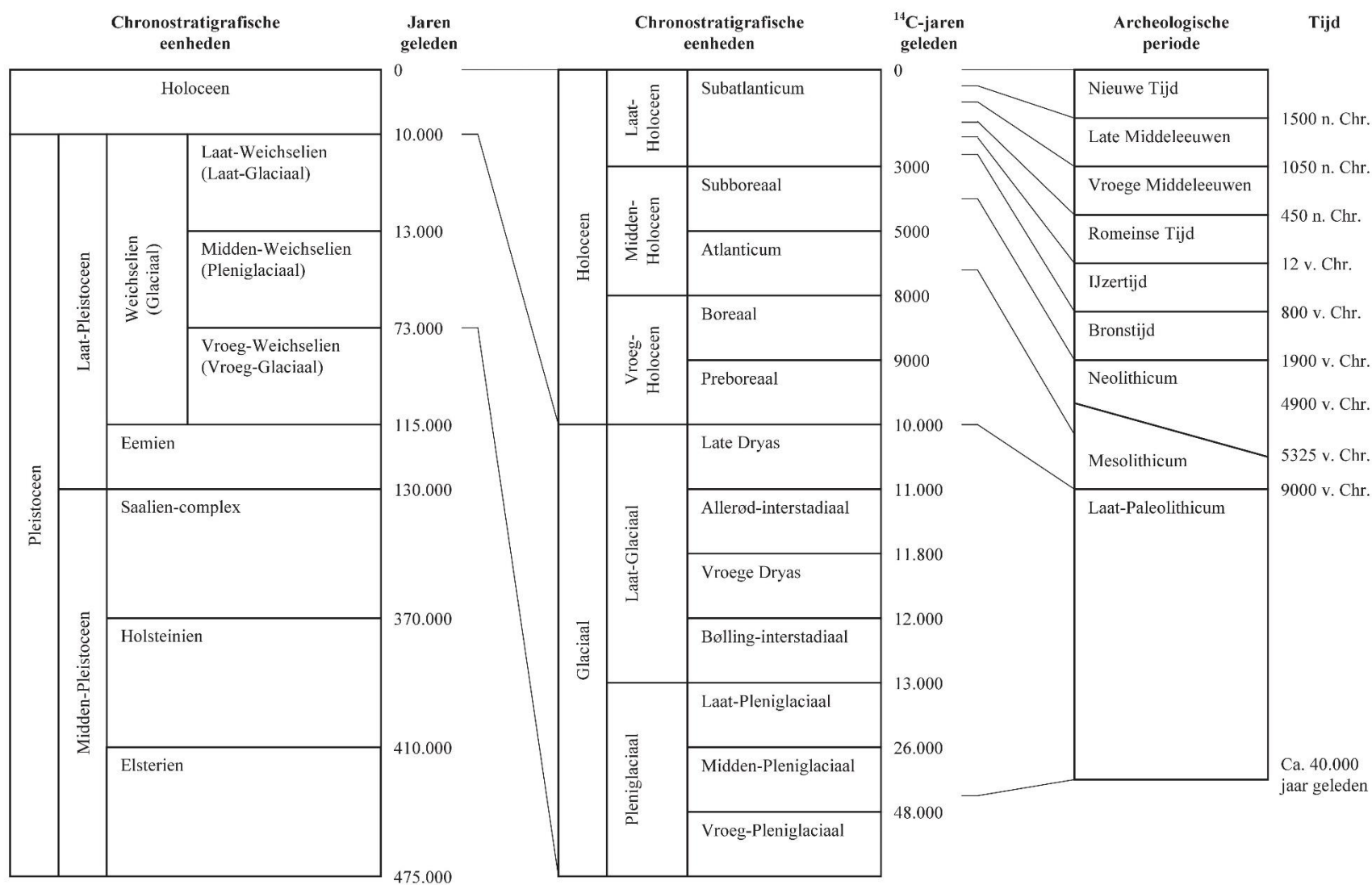
Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003, *De ondergrond van Nederland*, Houten.

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

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

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

Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes

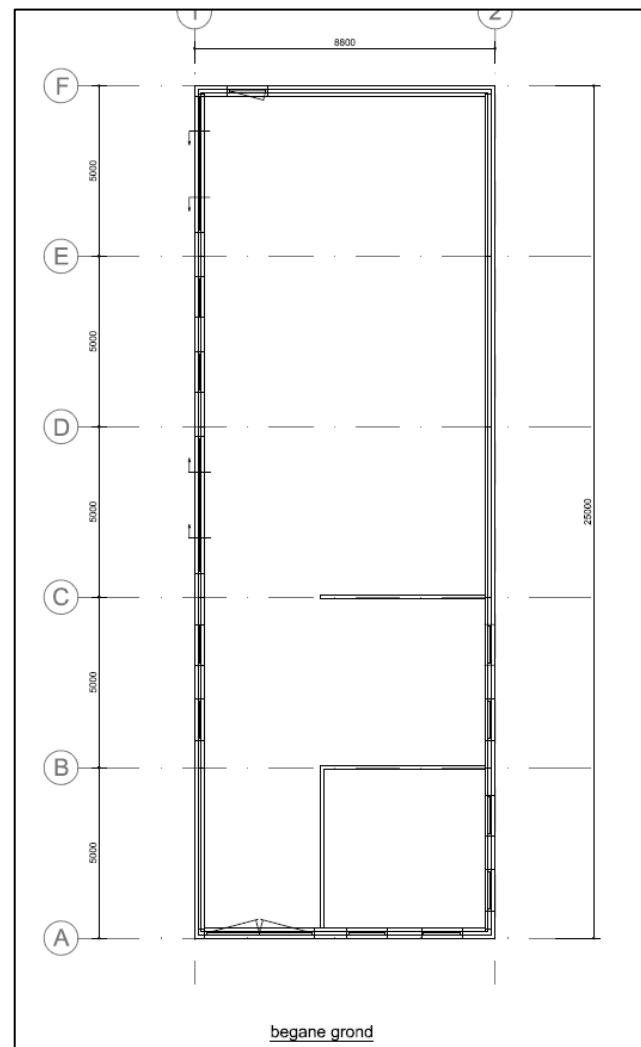
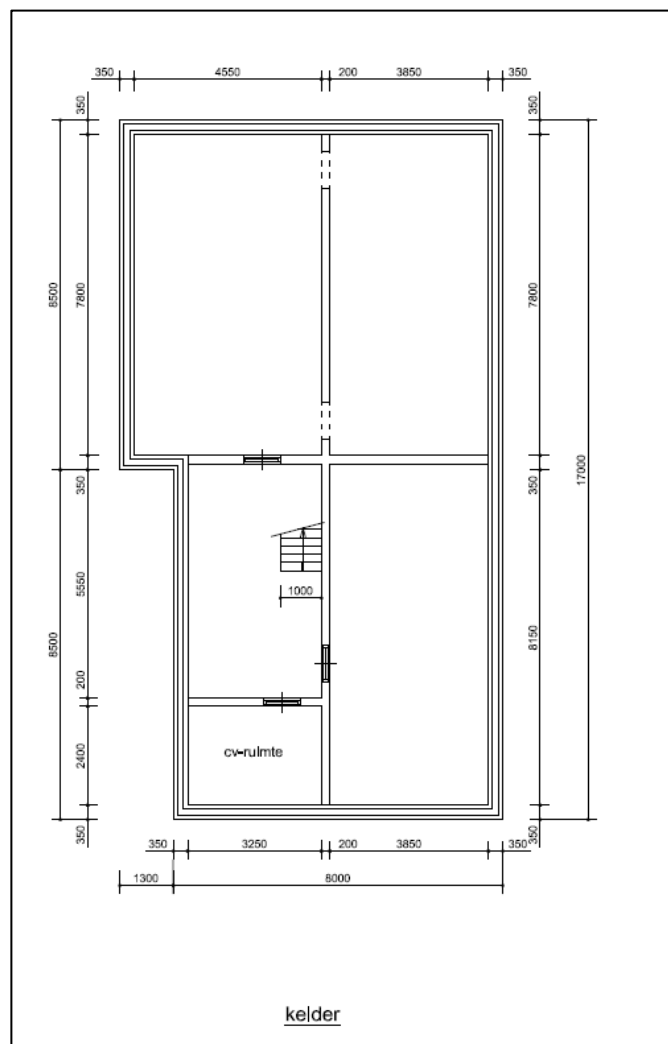


Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

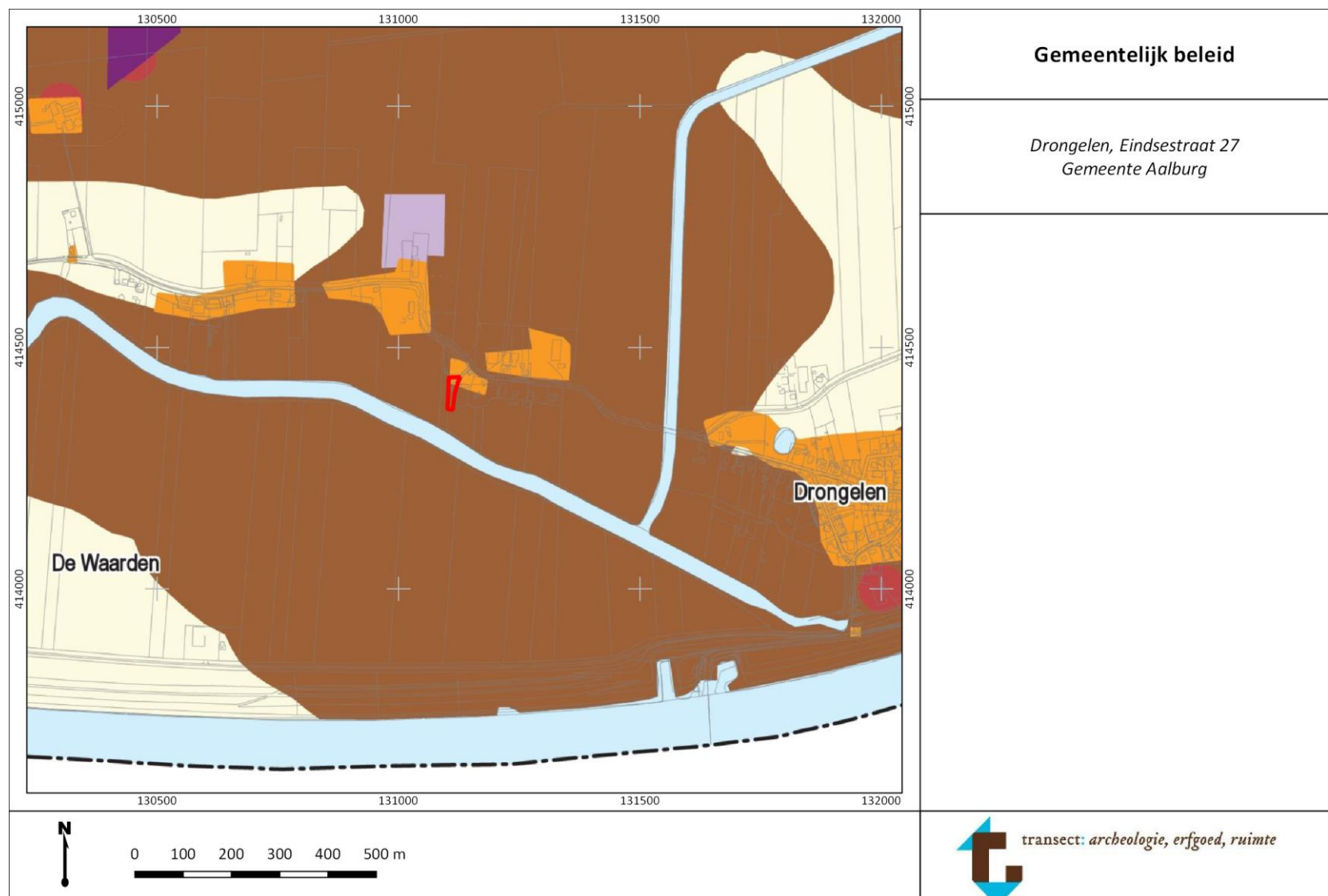
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.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

Bijlage 3. Plattegronden nieuwbouw huis en schuur

Links de kelder van het huis en rechts de schuur (Bron: TLK.).

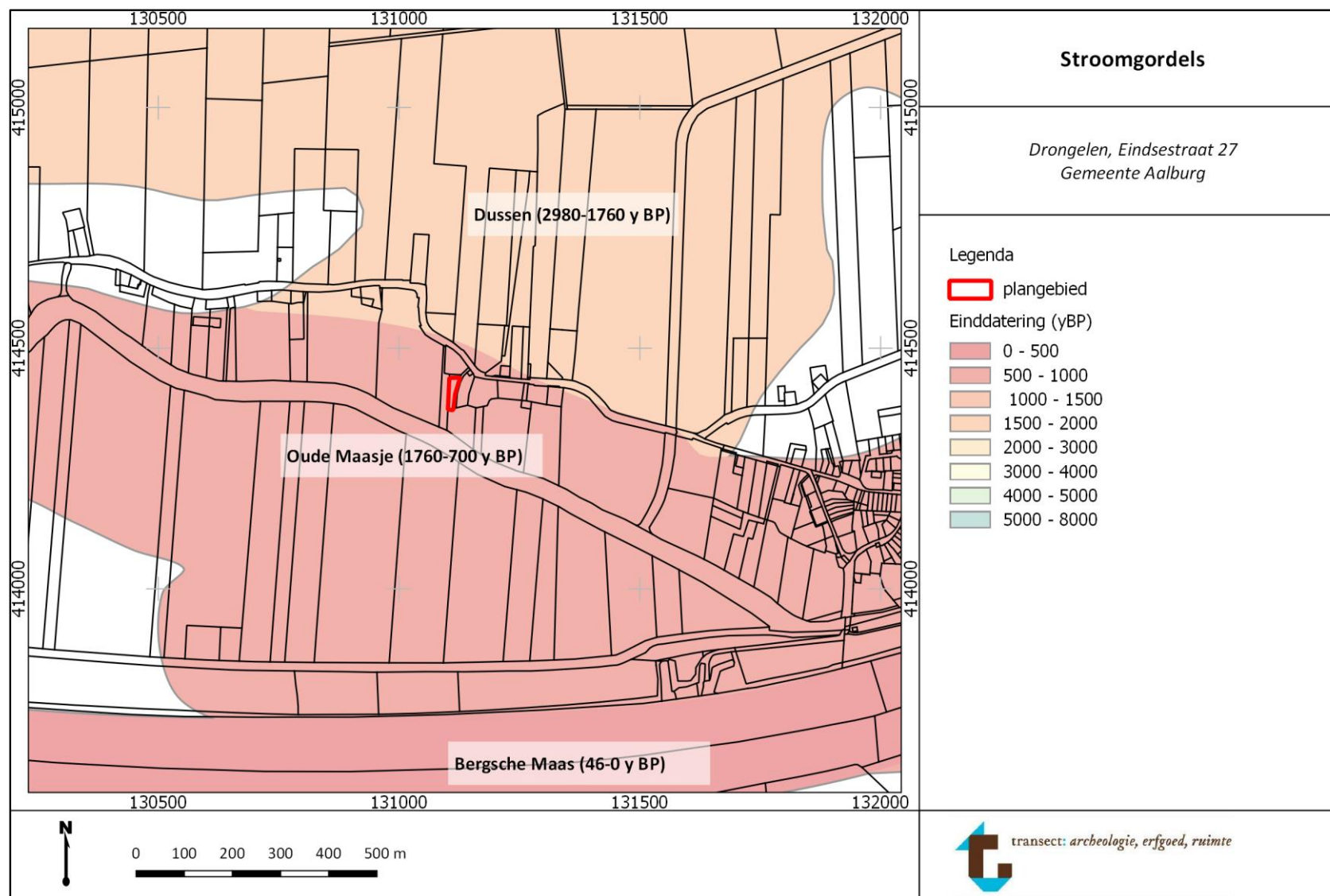


Bijlage 4. Beleidskaart Archeologie

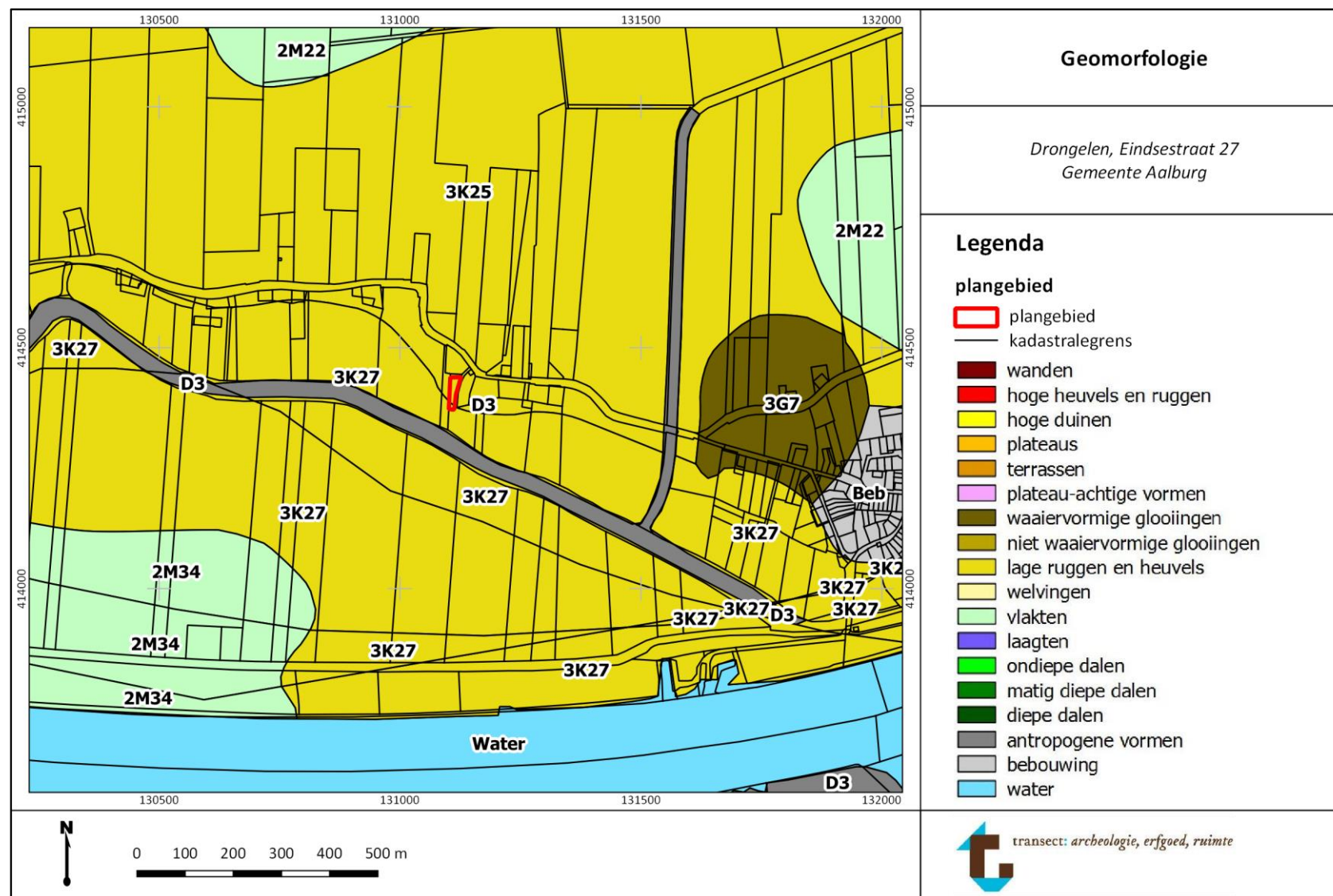


Archeologische beleidskaart						Gemeentelijk beleid, legenda	
Gemeente Aalburg							
Schaal 1:15.000							
legenda							

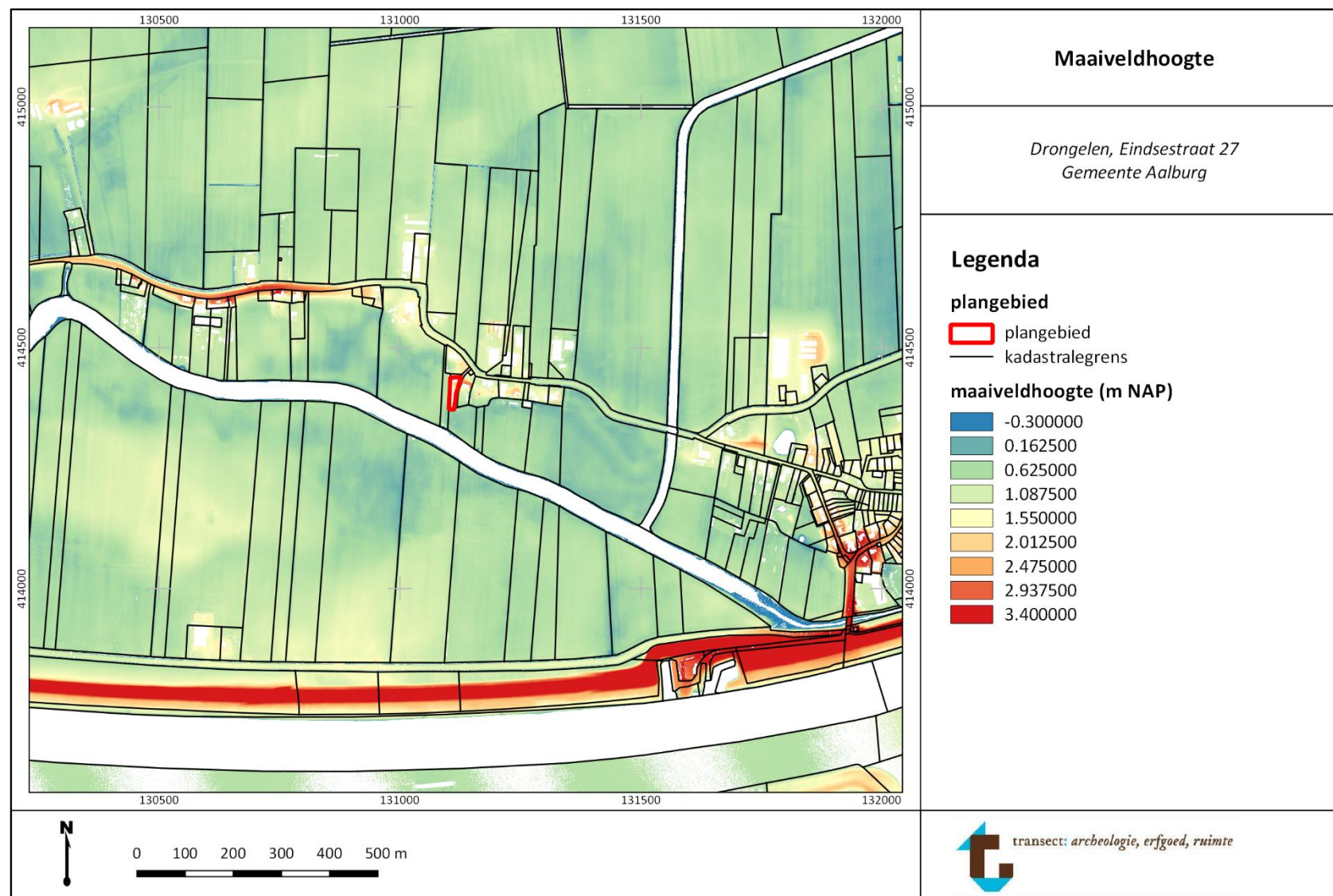
Bijlage 5. Stroomgordels



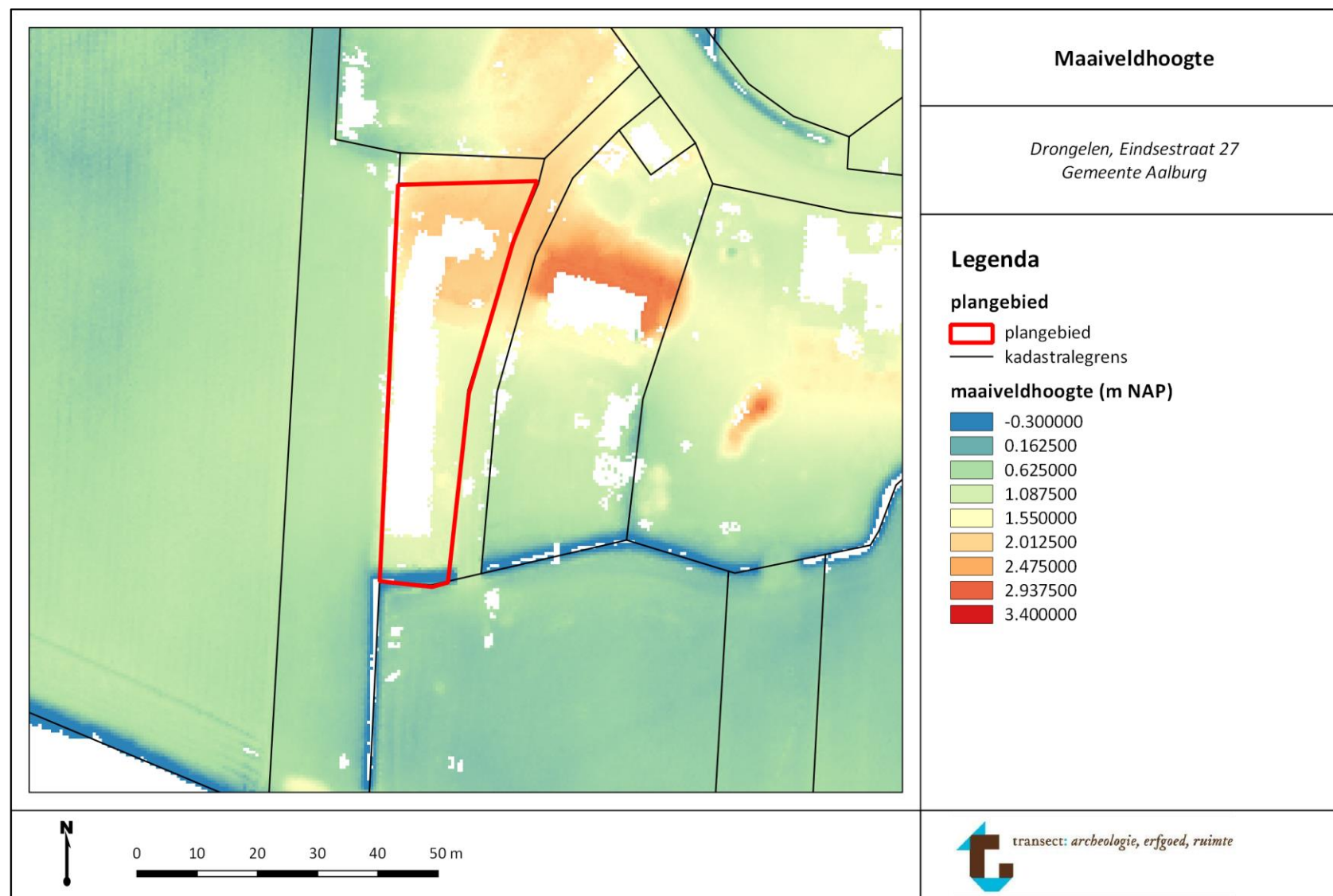
Bijlage 6. Geomorfologie



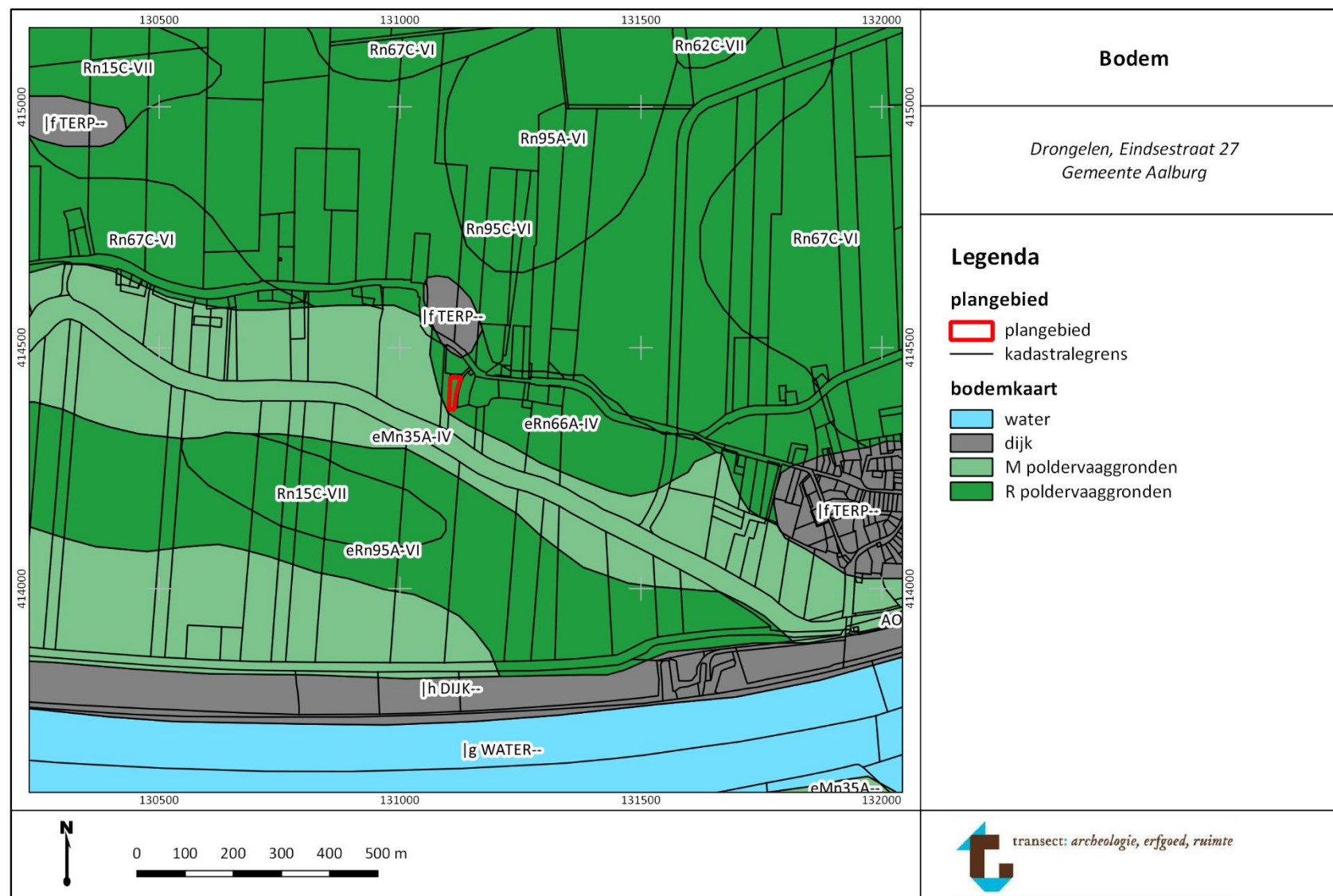
Bijlage 7. Hoogtekaart



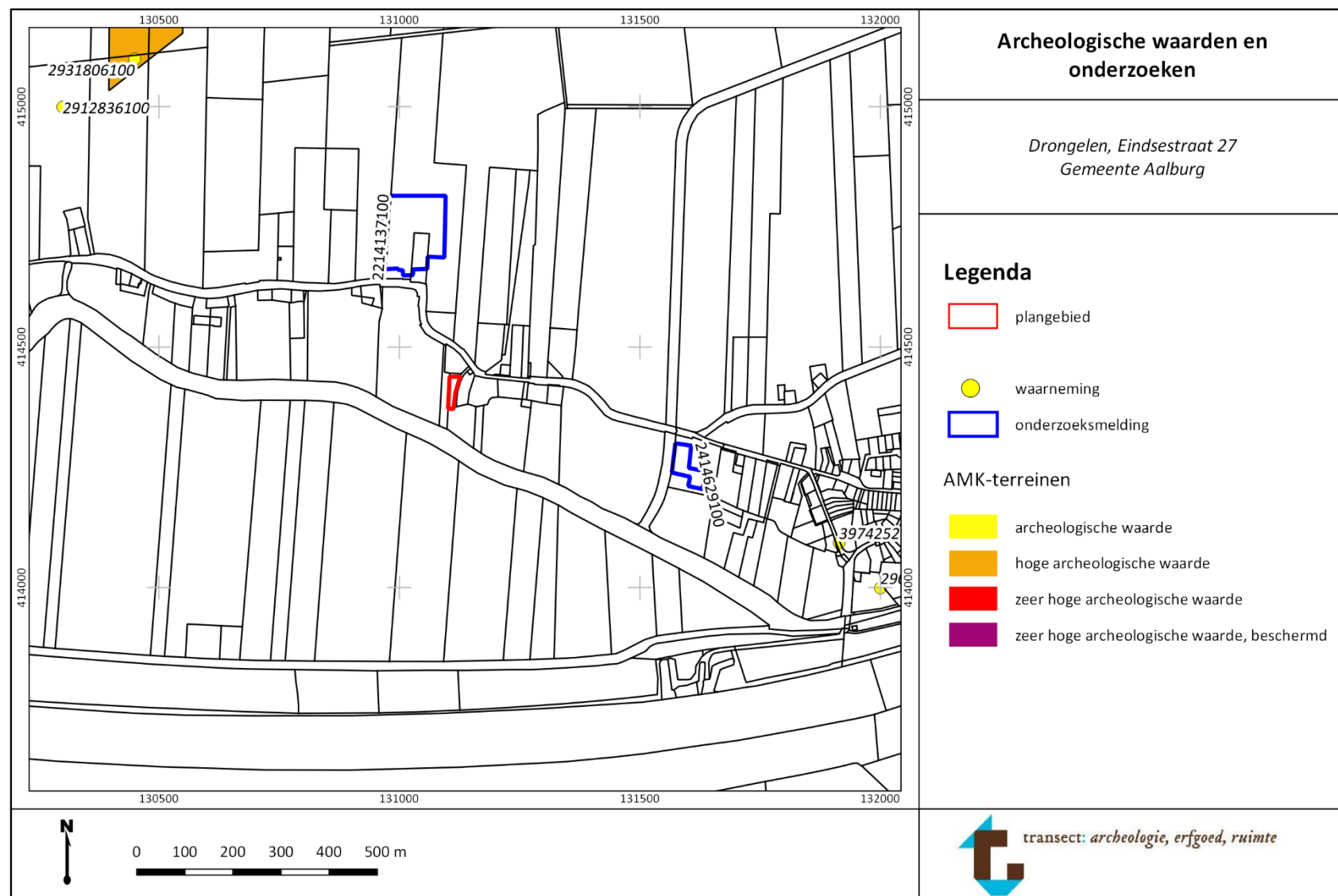
Bijlage 8. Hoogtekaart detail



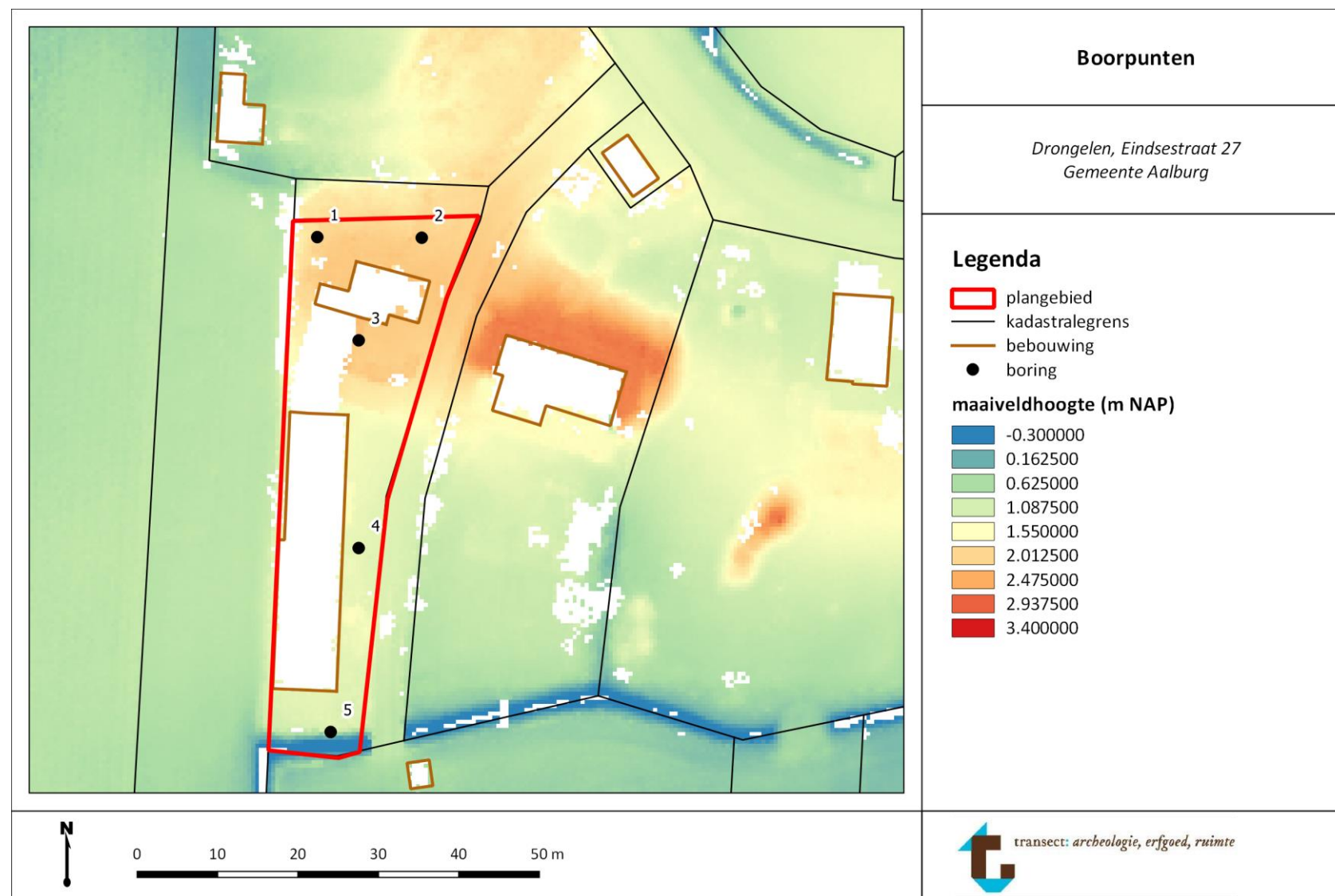
Bijlage 9. Bodem



Bijlage 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 11. Boorpuntenkaart



Bijlage 12. Foto's van het plangebied



Foto 1. Ingraving in het plangebied ter plaatse van boorpunt 3.



Foto 2. Overzicht van het plangebied vanaf de zuidzijde. Naar het noorden toe loopt het plangebied sterk op.

Bijlage 13. Foto's van boringen



Boring 1. 0-130 cm -Mv.



Boring 1. 130-150 cm -Mv.



Boring 1. 150-160 cm -Mv.



Boring 1: 160-175 cm -Mv.



Boring 1: 175-195 cm -Mv.



Boring 1: 195-205 cm -Mv.



Boring 1: 205-220 cm -Mv.



Boring 1: 220-250 cm -Mv.



Boring 1: 250-300 cm -Mv.



Boring 1: 300-375 cm -Mv.



Boring 3: 0-100 cm -Mv.



Boring 3: 100-130 cm -Mv.



Boring 3: 130-200 cm -Mv.



Boring 3: 200-230



Boring 4: 0-150 cm -Mv.



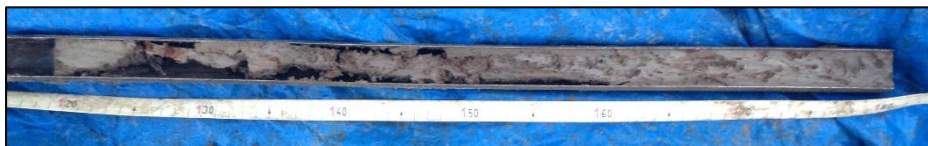
Boring 4: 150-230 cm -Mv



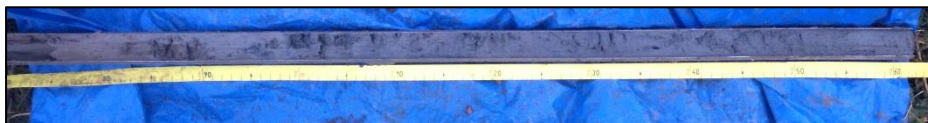
Boring 4: 230-275 cm -Mv



Boring 5: 0-120 cm -Mv.



Boring 5: 120-180 cm -Mv.



Boring 5: 180-260 cm -Mv.

Bijlage 14. Advies



Bijlage 15. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5410)

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

Karakteristieken en plantenresten

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

Nieuwvormingen en grondwater

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

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; naar de Bakker/Schelling 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX (diepte in cm)	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		GEM = gemengde grond
Cg = C-horizont met gley-verschijnselen		DIJK = dijklichaam
B = B-horizont (inspoeling)		TIJ = getijdeafzettingen
E = E-horizont (uitspoeling)		OEV = Oeverwalafzettingen
		BED = Beddingafzettingen

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

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

Projectnaam	Drongelen, Eindsestraat 27										Boorpuntnummer	1
Projectcode	16090028											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman/Guts										Boordatum:	23-11-2016
Boordiameter:	7cm / 3cm										CIS-code:	4022892100
X-coördinaat	131,107										Landgebruik	tuin/dijk
Y-coördinaat	414,438										Bodemkaart	-
Z-coördinaat	2.1 m NAP										Geom. kaart	-
GWS	-											
Gt	-											
GWS na boring	-											
Opmerking:	in dijklichaam											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	mst	mg	-	-	2	-	-	-	BOV	bouwvoor met puin
175	Kz3	-	h2	-	-	dogrbr	g	zst	mg	-	-	2	-	-	-	OPH	dijklichaam, puin, steenkool
210	Kz3	-	h1	-	-	brgr	s	zst	-	-	-	1	-	-	-	OPH	lichter van kleur, minder puin/steenkool
235	Ks2	-	-	-	-	orgr	s	zst	-	-	-	3	-	-	-	OEV	
280	Ks2	-	-	-	-	ligr	g	zst	-	-	-	2	-	-	-	OEV	
320	Ks2	-	-	-	-	gr	s	mst	-	-	-	-	-	-	-	OEV	
350	Kz1	-	-	-	-	gr	s	msl	mf	-	-	-	-	-	-	OEV	
360	Zs3	-	-	-	-	gr	s	-	mf	-	-	-	-	-	-	OEV	
375	Zs2	-	-	-	1	gr	eb	-	mf	-	-	-	-	-	-	BED	brokje hout. Oever/bedding. Poging tot 450 loopt uit guts

Projectnaam	Drongelen, Eindsestraat 27										Boorpuntnummer	2
Projectcode	16090028											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman/Guts										Boordatum:	23-11-2016
Boordiameter:	7cm / 3cm										CIS-code:	4022892100
X-coördinaat	131,120											
Y-coördinaat	414,438											
Z-coördinaat	2.1 m NAP											
GWS	-											
Gt	-											
GWS na boring	-											
Landgebruik	tuin/dijk											
Bodemkaart	-											
Geom. kaart	-											
Opmerking:	4 maal gestaakt op puin											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	4 keer gestaakt in puin

Projectnaam	Drongelen, Eindsestraat 27										Boorpuntnummer	3
Projectcode	16090028											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman/Guts					Boordatum:	23-11-2016					
Boordiameter:	7cm / 3cm					CIS-code:	4022892100					
X-coördinaat	131,112		GWS	-	Landgebruik	tuin/dijk						
Y-coördinaat	414,425		Gt	-	Bodemkaart	-						
Z-coördinaat	2.1 m NAP		GWS na boring	-	Geom. kaart	-						
Opmerking:	gat uitgegraven in dijk, ca. 1m diep											

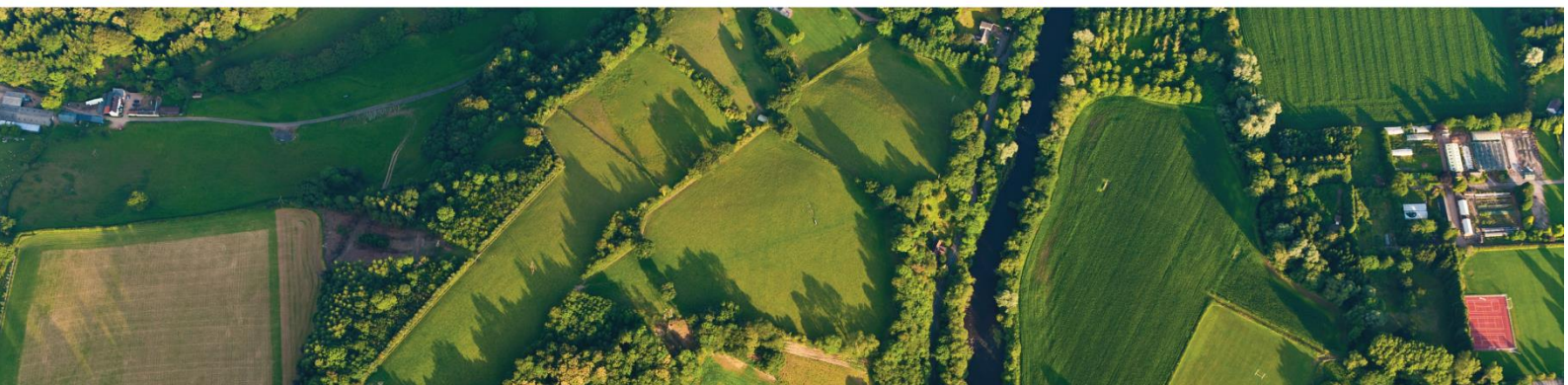
[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Ks2	-	-	-	2	gr/orgr	s	mst	-	-	-	2	-	-	-	OPH	
70	K/Z	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	mg	-	-	3	-	-	-	OPH	roestbrokken
185	Kz1	-	-	-	-	gr	s	mst/zst	-	-	-	-	-	-	-	OEV	humeuze vlekjes
195	Kz3	-	-	-	-	gr	s	mst	zf	-	-	-	-	-	-	OEV	zandlaagjes
230	Zs2	-	-	-	-	gr	eb	-	mf	-	-	-	-	-	-	BED	loopt uit de guts

Projectnaam	Drongelen, Eindsestraat 27										Boorpuntnummer	4	
Projectcode	16090028												
Beschrijver:	J. Rap												
Boormethode:	Edelman/Guts					Boordatum:	23-11-2016						
Boordiameter:	7cm / 3cm					CIS-code:	4022892100						
X-coördinaat	131,112		GWS	80		Landgebruik	bestrating						
Y-coördinaat	414,399		Gt	-		Bodemkaart	-						
Z-coördinaat	1.3 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	-						
Opmerking:	tegel moeten verwijderen												

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1	-	-	-	-	begr	s	-	mg	-	-	1	-	-	-	OPH	
55	Ks2	g2	-	-	-	dogr/bl	g	mst	-	-	-	-	-	-	10	BOV	puin
120	Ks2	-	-	-	-	orgr	g	mst	-	-	-	3	-	-	75	OMG	fijn puin in top
120	Ks2	-	-	-	-	orgr	g	mst	-	-	-	3	-	-	-	OEV	
160	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	-	2	-	-	-	OEV	
180	Ks2	-	-	-	-	ligr	g	msl	-	-	-	1	-	-	-	OEV	
215	Ks3	-	-	-	-	gr	s	msl	zf	-	-	-	-	-	-	OEV	zandlaagjes
240	Zs2	-	-	-	-	gr/gegr/brgr	s	-	zf	-	-	1	-	-	-	BED	kronkelwaardgeul?
275	Zs1	-	-	-	-	gr	eb	-	zf	-	-	-	-	-	-	BED	

Projectnaam	Drongelen, Eindsestraat 27										Boorpuntnummer	5
Projectcode	16090028											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman/Guts						Boordatum:	23-11-2016				
Boordiameter:	7cm / 3cm						CIS-code:	4022892100				
X-coördinaat	131,108		GWS	80		Landgebruik	vloer onder gebouw					
Y-coördinaat	414,376		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	1.2 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	-					
Opmerking:	onder vloer voormalige loods											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	-	-	-	2	begr	s	-	mg	-	-	-	-	-	-	OPH	ophoogzand
40	Zs3	g2	h2	-	2	dogrbr	s	-	ug	-	-	3	-	-	15	OPH	zeer veel puin, rommelig/brokkig
75	Ks2	-	-	-	-	grbr	s	mst	-	-	-	3	-	-		OMG	fijn puin
110	Ks2	-	-	-	-	brgr	s	mst	-	-	-	2	-	-	110	OMG	rommelig, fijn puin
200	Ks2	-	-	-	-	librgr	s	msl	-	-	-	3	-	-	-	OEV	-
220	Kz3	-	-	-	-	gr	d	sl	zf	-	-	-	-	-	-	OEV	zandlaagjes
260	Zs2	-	-	-	-	gr	eb	-	zf	-	-	-	-	-	-	BED	kleilaagjes aan top



Transect-PvE

**Drongelen, Eindsestraat 27
Gemeente Aalburg (Noord-Brabant)**

Archeologische Begeleiding conform protocol
Opgraven

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.0 (09-05-2016)

Locatie	Eindsestraat 27, Drongelen (Gemeente Aalburg)		
Projectnaam	AB Drongelen, Eindsestraat 27		
Plaats binnen archeologisch proces			
0 IVO – Proefsleuven (IVO-P)	0 IVO – Opwater		
0 IVO – Overig (IVO-O)	0 IVO – Onderwater - Verkennend		
0 Opgraven Landbodems	0 IVO – Onderwater - Waarderend		
0 IVO-P – variant Archeologische Begeleiding	0 Opgraven Waterbodems		
X Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding	0 Archeologische Begeleiding		
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Transect Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht Mevr. KNA Archeoloog MA Tel: 06-28464346 E-mail: Dhr. Senior KNA Archeoloog Tel: E-mail:	30-08-2017	 
Controle/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	Transect Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht Dhr. Tel: E-mail:	30-08-2017	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Postbus 118 4850 AC Ulvenhout		

Goedkeuring bevoegde overheid			
X Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Aalburg Postbus 40 4260 AA Wijken Aalburg Tel: +31(0)416-698758 Deskundige namens overheid: Regio West-Brabant Regio-archeoloog Tel: +31(0)76 5027215		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch		

Transect b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de informatie, bepalingen en eisen uit dit Programma van Eisen.

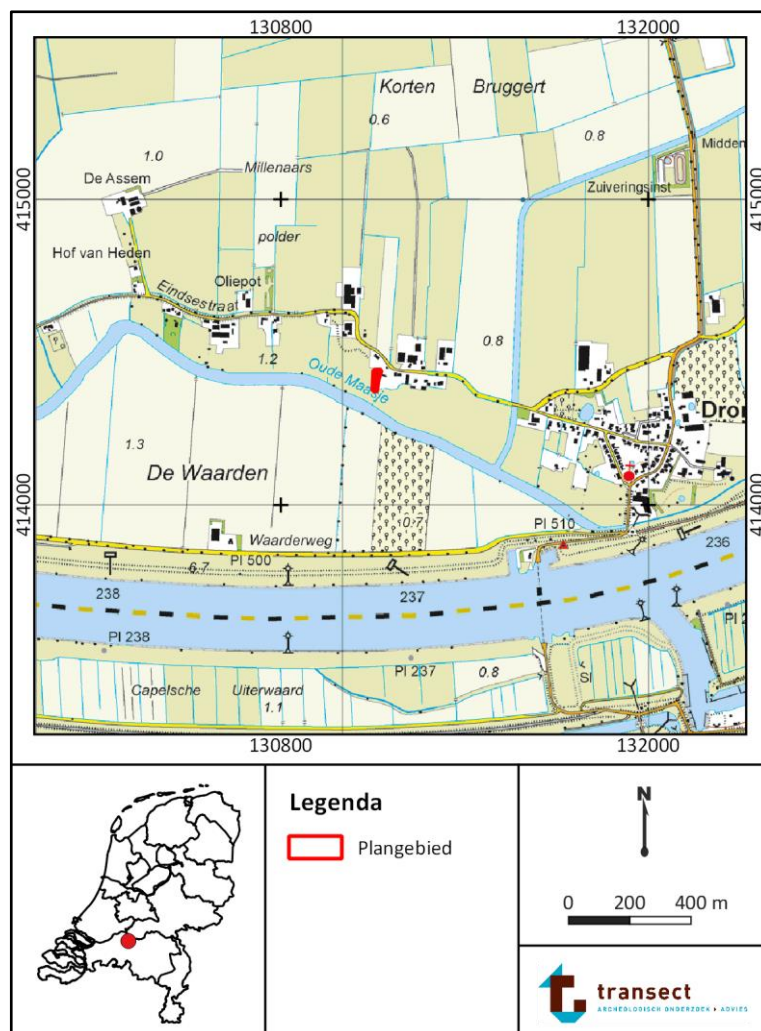
Inhoud

1.	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	6
2.	Aanleiding en motivering van het onderzoek	7
3.	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	8
4.	Archeologische verwachting	9
4.1.	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
4.1.1.	<i>Landschappelijke context</i>	<i>9</i>
4.1.2.	<i>Geomorfologie, bodem en grondwater</i>	<i>10</i>
4.1.3.	<i>Archeologische context</i>	<i>10</i>
4.1.4.	<i>Historische context</i>	<i>11</i>
4.1.5.	<i>Booronderzoek</i>	<i>12</i>
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	12
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	12
4.4.	Structuren en sporen	13
4.5.	Anorganische artefacten.....	13
4.6.	Organische artefacten	13
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	14
4.8.	Motivatie	14
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	14
4.10.	Gaafheid en conservering.....	14
5.	Doelstelling en vraagstelling	15
5.1.	Doelstelling.....	15
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	15
5.3.	Vraagstelling.....	15
5.4.	Onderzoeksvragen	16
6.	Methoden en technieken	17
6.1.	Methoden en technieken	17
6.2.	Strategie.....	17
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	19
6.4.	Structuren en grondsporen	20
6.5.	Lichten (van waterbodems).....	20
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek	20
6.7.	Anorganisch artefacten	20
6.8.	Organische artefacten	21
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	21
6.10.	Overige resten	22
6.11.	Dateringstechnieken.....	23
6.12.	Beperkingen	23

7.	Uitwerking	24
7.1.	Structuren, grondsporen, vondstspreidingen	24
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	24
7.3.	Anorganische artefacten.....	24
7.4.	Organische artefacten	25
7.5.	Archeozoologische en -botanische resten.....	25
7.6.	Beeldrapportage.....	26
8.	(De)selectie en conservering	28
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking	28
8.2.	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	28
8.3.	Selectie materiaal voor conservering.....	29
9.	Deponering.....	30
9.1.	Eisen betreffende depot	30
9.2.	Te leveren product.....	30
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	32
10.1.	Personele randvoorwaarden.....	32
10.2.	Overlegmomenten	32
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	32
10.4.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	32
11.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	34
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk	34
11.2.	Belangrijke wijzigingen.....	34
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	34
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	34
	Geraadpleegde bronnen	35
Bijlage 1.	Huidige situatie	36
Bijlage 2.	Toekomstige situatie	37
Bijlage 3.	Plan- en onderzoeksgebied	39
Bijlage 4.	Lijst met te verwachten aantallen	40
Bijlage 5.	Te raadplegen specialisten/specialismen	41
Bijlage 6.	Deponeren, eisen en voorwaarden	42
Bijlage 7.	Stroomgordels (Cohen / Stouthamer 2012).....	44

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	AB Drongelen, Eindsestraat 27
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Aalburg
Plaats	Drongelen
Toponiem	Eindsestraat 27
Kaartbladnummer	44F
x,y-coördinaten	131.111 / 414.417
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	ca. 1000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	573 m ²
Huidig grondgebruik	Bebouwing



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

De opdrachtgever is voornemens om in het plangebied te Drongelen, Eindsestraat 27 (gemeente Aalburg) een huis en een schuur te slopen, waarna een nieuw huis en schuur gebouwd zullen worden (zie bijlage 1 en 2). De nieuwe woning (ca. 158 m²; 70 m² groter dan huidige woning) komt ter plaatse van de huidige woning en wordt onderkelderd tot een diepte van 2,7 m -Mv. De nieuwe schuur (ca. 220 m²) komt ook op dezelfde plek als de oude schuur (ca. 200 m²) te staan. Het vloerpeil van de schuur wordt 30 cm hoger dan het huidige peil. Bij de geplande grondwerkzaamheden worden eventueel aanwezige archeologische resten binnen het gebied verstoord. Zo wordt er onder andere gebruik gemaakt van grondverdringende palen onder de woning en de schuur.

Vanuit het bestemmingsplan *dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen* van de gemeente Aalburg bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. In het kader van de omgevingsvergunning is daarom allereerst een bureauonderzoek en een verkennend/karterend inventariserend veldonderzoek (door middel van boringen) voor het plangebied uitgevoerd (Verboom-Jansen / Rap 2017). Hierin is een waarderend vervolgonderzoek geadviseerd voor dat deel binnen het plangebied waar het nieuwe huis wordt gebouwd. De oppervlakte van dit gebied is 573 m² (onderzoeksgebied) van de ca. 1000 m² dat het plangebied groot is (zie het plan- en onderzoeksgebied in bijlage 3). Dit advies is door de gemeente Aalburg overgenomen.

Met dit Programma van Eisen (KNA 4.0, protocol 4001 Programma van eisen) wordt in één van de randvoorwaarden voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding conform protocol opgraven voorzien (KNA 4.0, protocol 4004 Opgraven). Dit Programma van Eisen dient op voorhand door de gemeente Aalburg te zijn goedgekeurd alvorens het onderzoek en de grondwerkzaamheden kunnen plaatsvinden. Uit de archeologische begeleiding blijkt of, en in hoeverre, er een (behoudenswaardige) archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig is. De gemeente heeft hierin beslissingsbevoegdheid.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2017
Rapportage	M., J. Rap, 2017. <i>Drongelen, Eindsestraat 27, gemeente Aalburg (NB). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase</i> , Transect-rapport 1103, Utrecht.
Onderzoeksmeldingsnummer	4022892100

In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het bureauonderzoek en booronderzoek behandeld.

4. Archeologische verwachting

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De tekst in dit hoofdstuk is gebaseerd op de resultaten van het bureau- en booronderzoek (Verboom-Jansen / Rap 2017).

4.1.1. Landschappelijke context

Het plangebied behoort tot het Midden-Nederlandse rivierengebied. Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, 115.000 - 10.000 jaar geleden) bestond het grootste deel van het rivierengebied uit een brede riviervlakte, waarin grofzandige en grindige afzettingen door de vlechtende Rijn en Maas worden afgezet. Deze pleniglaciale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (Mulder *et al.* 2003) en vormen het Laagterras. In het Pleniglaciaal (73.000 - 13.000) maakt het plangebied nog deel uit van het dekzandgebied, waar onder periglaciale omstandigheden sedimenten worden omgewerkt door verstuiving en sneeuwsmeltwater en opnieuw worden afgezet. Deze fluvio-eolische/fluvioperiglaciale/nat-eolische zanden behoren tot de Formatie van Boxtel en kenmerken zich door de aanwezigheid van grind- en leemlaagjes. Voorheen heetten deze zanden ook wel Oude Dekzanden.

Tijdens het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 - 11.000 jaar geleden) veranderden de vlechtende rivieren naar een meanderend patroon, waardoor de rivieren zich in de oudere pleniglaciale afzettingen van het Laagterras insnijden. Op het Laagterras wordt overstromingsklei afgezet en raakt het vermengd met inwaaiend zand. De klei-zandafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wijchen, Formatie van Kreftenheye. Tijdens het Jonge-Dryas-stadiaal (11.000 - 10.000 jaar geleden) vlechtten de rivieren zich weer, waardoor het zogenaamde Terras X wordt gevormd. Ondertussen zetten kleien zich af op het Laagterras en worden hier rivierduinen gevormd, die behoren tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel.

In het Holoceen (huidige geologische periode, 10.000 jaar geleden tot heden) maakt het vlechtende rivierpatroon weer plaats voor een meanderend patroon. Onder invloed van de stijgende zeespiegel verlegden de rivieren meerdere malen hun loop, waardoor verschillende stroomgordels ontstonden. In deze periode werden beddingzanden, oeverafzettingen (zandige/siltige klei) en komafzettingen (zwarte klei) afgezet en behoren alle tot de Formatie van Echteld. Op grotere afstand van de rivieren kon veenvorming optreden (Formatie van Nieuwkoop). Aan de veengroei komt een einde als mensen vanaf de 10^e eeuw het gebied ontginnen. In de 12^e eeuw legt men dijken langs rivieren aan, waarna komklei zich niet meer af kan zetten.

Het plangebied bevindt zich op de stroomgordel van het Oude Maasje, die actief is tussen 1760 en 700 BP (Cohen / Stouthamer 2012). In de 11^e eeuw wordt de rivier het Oude Maasje bedijkt en in de 13^e eeuw afgedamd (Ellenkamp 2010). Beddingzand van het Oude Maasje wordt verwacht tussen 0 en 0,8 m +NAP. Daarboven worden oeverafzettingen verwacht. Resten van de nabijgelegen Dussen-stroomgordel (actief tussen 2980 en 1760 BP) worden niet verwacht, omdat het Oude Maasje deze stroomgordel doorsnijdt.

De top van de pleistocene ondergrond wordt verwacht tussen de 3,5 en 4 m -Mv (www.dinoloket.nl), maar kan zich volgens Vos (2015) al bevinden vanaf 2 m -Mv. In dat laatste geval betekent dit dat de pleistocene ondergrond tijdens de archeologische begeleiding aan het licht zou moeten komen, omdat de nieuwbouw onderkelderde gaat worden tot een diepte van ca. 2,7 m -Mv.

4.1.2. Geomorfologie, bodem en grondwater

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone van een rivieroeverwal. De stroomgordels (bijlage 7) zijn op de hoogtekarta van Nederland (AHN) te herkennen aan de hogere ligging van het maaiveld. In komgebieden klinkt de ondergrond sneller in dan in zandige rivierafzettingen, waardoor de laatste als hogere ruggen in het landschap resteren.

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als kalkhoudende poldervaaggrond, gevormd in zavel en lichte klei. Poldervaaggronden kenmerken zich door weinig bodemvorming in het profiel.

De grondwatertrap binnen het plangebied is VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 - 80 cm - Mv is en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm - Mv ligt. Gezien de grondwatertrap worden geen onverbrande organische archeologische restanten verwacht binnen het plangebied, tenzij deze relatief jong zijn (Nieuwe tijd). Anorganische resten kunnen wel bewaard zijn gebleven.

4.1.3. Archeologische context

In het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) en geen archeologische waarnemingen bekend. In de omgeving van het plangebied zijn wel wat archeologische onderzoeken uitgevoerd.

Op ca. 230 m ten noordwesten van het plangebied heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (Eindsestraat 8, zaaknummer 2214137100), waaruit blijkt dat het plangebied een hoge verwachting kent voor archeologische restanten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Vanwege de ligging op oeverwallen geldt er een middel hoge verwachting voor archeologische resten uit de IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen.

Ter hoogte van Eindsestraat 1 (480 m ten oosten van het plangebied, zaaknummer 2414629100) is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat in (delen van) het plangebied middeleeuwse resten te verwachten zijn. Fragmenten aardewerk uit de Volle-Middeleeuwen, verbrande leem en onverbrand bot werden hierbij aangetroffen.

Op een afstand van ca. 855 m ten oosten van het plangebied zijn twee bakstenen muurfunderingen aangetroffen op de Stroomgordel Oude Maasje (waarnemingsnummer 974252100), die waarschijnlijk gerelateerd kunnen worden aan een kerkgebouw uit ca. 1700 na Chr. De kerk is verwoest in de Tweede Wereldoorlog.

Op een afstand van ca. 900 m ten noordwesten van het plangebied is een terrein met bewoningsrestanten uit de Midden-Romeinse tijd bekend, dat zich op de Stroomgordel van Dussen bevindt (AMK-terrein 3778). Nog 80 m verder naar het noordwesten is een ophogingspakket uit de Nieuwe tijd gevonden en aardewerk uit de 17^e eeuw, ook op de Stroomgordel van Dussen (zaaknummer 2912836100).

Ca. 970 m ten oosten van het plangebied zijn crematieresten uit de Bronstijd - Vroege-Middeleeuwen aangetroffen (waarnemingsnummer 3668224) op de Stroomgordel van het Oude Maasje.

Ter hoogte van Eindsestraat 12 heeft een archeologische begeleiding (protocol opgraven) plaatsgevonden (op ca. 1 km ten noordwesten van het plangebied, zaaknummer 4549677100). Uit de voorlopige resultaten blijkt dat er kuilen, greppels, uitbraaksleuven en dierbegravingen zijn gevonden die dateren in de perioden de Middeleeuwen - Late-Nieuwe tijd / recent.

Concluderend kan gesteld worden dat er binnen het plangebied archeologische resten te verwachten zijn vanaf de IJzertijd/Romeinse tijd tot en met Late-Nieuwe tijd/recent. In theorie zouden de oudste

bewoningssporen uit de Vroege en Midden-Steentijd kunnen worden aangetroffen op de top van de rivierduinen of donken, bovenin de Formatie van Kreftenheye. Deze bevinden zich in het plangebied op een diepte van circa 4 m -Mv (www.dinoloket), maar kan zich volgens Vos (2015) al bevinden vanaf 2 m -Mv. Binnen de gemeente Aalburg is echter slechts één vindplaats uit het Mesolithicum bekend (Ellenkamp 2010).

4.1.4. Historische context

Tot in de Late-Middeleeuwen wonen mensen op hoger gelegen delen van het rivierenlandschap, die bestaan uit beddinggordels van verlaten rivierlopen. Met de bedijking van de rivieren vanaf de 12^e eeuw ontstaan nederzettingen langs deze dijken. Drongelen is ontstaan langs de Maasdijk en wordt voor het eerst vermeld in 1270 (Berkel en Samplonius 2006). Het dorp ligt in het oostelijke deel van de Groote Waard, dat in de 13^e eeuw is ontstaan door afdamming van de Maas bij Heusden en Maasdam en de aanleg van een ringdijk rondom het omliggende gebied. Tijdens een serie stormvloeden gaan grote delen van de Groote Waard (waaronder Drongelen) verloren en ontstaat de Biesbosch. In de jaren na de meest catastrofale stormvloed (de Sint-Elizabethsvloed uit 1421) wordt het oostelijke deel van de Groote Waard opnieuw bedijkt, waarna het weer bewoonbaar is. Op de gemeentelijke verwachtingskaart wordt aangegeven dat het noordelijke deel van het plangebied binnen de historische bewoningskern langs de Oude Maasdijk valt. Het dorp zelf ligt buitendijks en bewoning is hier dus pas mogelijk vanaf de 13^e eeuw, nadat de Maas is afgedamd.

De oudste gedetailleerde kaart is de Kadastrale Minuutplan van 1811 - 1832 (figuur 2), waaruit blijkt dat het plangebied in gebruik is als bouw-, wei- en hooiland. Direct ten oosten van het plangebied is een erf met woning en schuur te zien. In 1900 is er een woning aanwezig in het noorden van het plangebied. Op een topografische kaart uit 1955 loopt er een weg direct ten oosten van het plangebied en is er een tweede gebouw aanwezig dat in 1980 weer verdwenen lijkt te zijn.



Figuur 2. Uitsnede van de Kadastrale Minuut (1811 - 1832) (

/ Rap 2017).

De huidige bebouwing binnen het plangebied stamt uit 1953 en de schuur ten zuiden van de bebouwing uit 1977 (www.edugis.nl)

4.1.5. Booronderzoek

Binnen het plangebied zijn vijf boringen gezet met een Edelmanboor (diameter 7 cm) en gutsboor (diameter 3 cm) tot een diepte van maximaal 3,75 m -Mv (1,65 m -NAP). Lithologisch gezien is er sprake van een tweedeling in het plangebied. In het noordelijk deel bestaat de toplaag uit een pakket opgebrachte grond ter versteviging van het (waarschijnlijk middeleeuwse) dijklichaam. Dit bestaat uit zeer stevige, sterk zandige klei, waarin sterke roestvorming is opgetreden. Onder het dijklichaam (vanaf ca. 200 cm -Mv) is een pakket grijze, zwak siltige klei aangetroffen en wordt naar onderen toe zandiger en sterker gelaagd. De ondergrens van het kleipakket ligt tussen 200 en 240 cm -Mv en behoort tot oeverafzettingen van het Oude Maasje. Deze oeverwal ligt op een pakket grijs, matig fijn, matig siltig zand.

In het zuidelijk deel bestaat de toplaag uit een dunne laag opgebracht bouwzand van 10 - 15 cm dik, waaronder een puinrijke zandlaag ligt tot een diepte van 40 cm -Mv. Daaronder is de oude bouwvoor aangetroffen, die bestaat uit donkergrijze klei dat veel puinmateriaal bevat. Onder de bouwvoor ligt matig siltige klei tot een diepte van 180 - 200 cm -Mv. Daaronder ligt een pakket zandige klei met zandlaagjes (oeverafzettingen van het Oude Maasje) tot een diepte van 215 - 230 cm -Mv. Dit pakket gaat over in zandige beddingafzettingen. In de top van de beddingafzettingen komen kleilaagjes voor die mogelijk zijn afgezet door een kronkelwaardgeul.

Archeologische restanten worden voornamelijk verwacht in de top van de oeverafzettingen of in bovenliggende ophogingslagen. De top van de oeverafzettingen bevinden zich in het noordelijk deel van het plangebied op 0,1 m +NAP en in het zuidelijk deel op 0,75 m +NAP. In de oeverafzettingen zijn geen oude bodemniveaus aangetroffen die zouden kunnen duiden op bewoningsniveaus uit de Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen A.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de ligging van het plangebied op de Stroomgordel Oude Maasje heeft het plangebied theoretisch gezien een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Romeinse tijd. Het plangebied ligt echter in het buitendijkse gebied van het Oude Maasje, waardoor het gebied waarschijnlijk pas na de afdamming van deze rivier in de 13^e eeuw bewoonbaar werd. In de directe omgeving van het plangebied zijn (nog) geen archeologische resten uit de Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen aangetroffen op de Stroomgordel van het Oude Maasje. Daarom geldt er een lage tot middel hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen A en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen B - Nieuwe tijd. Deze hoge verwachting geldt vooral voor het noordelijk deel van het plangebied, dat in een historische kern ligt. Restanten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen of in ophogingslagen hierboven. Indien de bodem intact is gebleven, is het theoretisch gezien mogelijk dat er resten uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum aanwezig zijn in het pleistocene dekzand. Het plangebied dient dan ook voor de volledige ontgravingsdiepte te worden begeleid.

Pas tijdens de archeologische begeleiding zal duidelijk worden of er sprake is van vindplaatsen binnen het plangebied.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van eventuele vindplaats(en) in het plangebied is onbekend. Het vaststellen van de begrenzing en oppervlakte van eventuele vindplaats(en) in het plangebied behoort tot de doelstellingen van de archeologische begeleiding.

4.4. Structuren en sporen

Het is niet bekend of en hoeveel sporen verwacht kunnen worden in het plangebied. In de top van de oeverafzettingen kunnen (nederzettingen-)resten voorkomen daterend vanaf de Romeinse tijd. Te denken valt aan archeologische lagen (ophogings-, cultuur- of akkerlagen), grondsporen (paalgaten, afvalkuilen, greppels, funderingen (uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd). Sporen van landgebruik zijn van alle tijden: Deze laten zich met name herkennen door lineaire elementen (greppels, ploegsporen, karrensporen), veelal zonder vondstmateriaal. Grafvelden zijn herkenbaar door een combinatie van vondstconcentraties (crematieresten, eventueel in een urn van aardewerk) en grondsporen (veelal de 'kringgriepel'). Hiermee moet tijdens het onderzoek rekening gehouden worden.

Indien de bodem intact is gebleven, is het theoretisch gezien mogelijk dat er resten uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum aanwezig zijn in het pleistocene dekzand. Restanten uit die tijd omvatten voornamelijk vondstconcentraties van vuursteen. Sporadisch kunnen grondsporen in de vorm van haardkuilen voorkomen.

4.5. Anorganische artefacten

In het plangebied worden anorganische artefacten verwacht. Tijdens het onderzoek dient met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening te worden gehouden, zoals aardewerk, bouwmaterialen (o.a. baksteen, dakpan), glas en metaal.

Door de aard van het archeologisch onderzoek (een Archeologische Begeleiding) is het niet verplicht de bijlage bij specificatie PS05 'lijst te verwachten aantallen' in te vullen (zie PS07 'Toelichting Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven'). In plaats daarvan kan worden volstaan met een stelpost. Gebaseerd op PS07 'Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven' (PS07 Referentietabel - Utrechts-Gelders Rivierengebied NZ BT/IJt/Rom Geldermalsen), dient rekening te worden gehouden met circa 5 stuks kwetsbaar anorganisch vondstmateriaal (metaal) en 30 stuks (minder kwetsbaar) aardewerk. De werkelijke vondstaantallen kunnen echter afwijken van deze verwachting.

Tijdens de evaluatie- en selectiefase zullen de daadwerkelijke vondstaantallen worden vastgesteld en kan een beredeneerd uitwerkingsvoorstel worden gedaan.

4.6. Organische artefacten

In het plangebied worden weinig of slecht geconserveerde organische artefacten verwacht. Alleen in eventuele diepe en/of humeuze sporen is de verwachting hoger, maar alleen wanneer deze diep genoeg liggen t.o.v. het grondwater. Tijdens het onderzoek dient echter met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening te worden gehouden, zoals bot en hout.

Door de aard van het archeologisch onderzoek (een Archeologische Begeleiding) is het niet verplicht de bijlage bij specificatie PS05 'lijst te verwachten aantallen' in te vullen (zie PS07 'Toelichting Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven'). In plaats daarvan kan worden volstaan met een stelpost. Gebaseerd op PS07 'Referentietabellen te verwachten aantallen kwetsbare vondsten opgraven' (PS07 Referentietabel - Utrechts-Gelders Rivierengebied NZ BT/IJt/Rom Geldermalsen), dient rekening te worden gehouden met circa 30 stuks kwetsbaar organisch vondstmateriaal (dierlijk materiaal en hout). De werkelijke vondstaantallen kunnen echter substantieel afwijken van deze verwachting.

Tijdens de evaluatie- en selectiefase zullen de daadwerkelijke vondstaantallen worden vastgesteld en kan een beredeneerd uitwerkingsvoorstel worden gedaan.

4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Er dient rekening te worden gehouden met alle voor de genoemde perioden karakteristieke archeozoölogische en botanische resten, zoals (dierlijk) botmateriaal en macrobotanische resten (zaden en pitten). Fysisch antropologische resten worden niet direct verwacht.

Tijdens de evaluatie- en selectiefase zullen de daadwerkelijke vondstaantallen worden vastgesteld en kan een beredeneerd uitwerkingsvoorstel worden gedaan.

4.8. Motivatie

De bovengenoemde verwachtingen zijn gebaseerd op de landschappelijke, archeologische en historische situatie. Ook zijn de resultaten van het booronderzoek meegenomen.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Archeologische restanten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen of in ophogingslagen hierboven. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem al gedeeltelijk verstoord tot ca. 70 cm - Mv en ter plaatse van de kelder nog dieper. Het terrein lijkt echter te zijn opgehoogd, waarmee archeologische sporen nog in de ondergrond aanwezig kunnen zijn.

4.10. Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering van mogelijk aanwezige archeologische resten dient tijdens de archeologische begeleiding vastgesteld te worden.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een Archeologische Begeleiding onder protocol Opgraven. Het doel van het onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in dit PvE en het veilig stellen van eventueel aanwezige archeologische waarden die door de voorgenomen bodemingrepen worden bedreigd, door deze in hun vondstcontext te documenteren en voor wat betreft relevante structuren en vondsten ook te bergen.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Om het archeologisch onderzoek in Nederland richting te geven is de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie opgesteld (NOaA 2.0), waarin per archeoregio en/of archeologisch tijdsvak de stand van zaken en richtinggevende onderzoeksvragen zijn geformuleerd.

Het plangebied bevindt zich in het Utrechts-Gelders rivierengebied, met een verwachting op resten uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

De volgende NOaA-onderzoeksthema's c.q. hoofdstukken zijn van toepassing op onderhavig onderzoek:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap 3. Gebruik van het water 4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust 5. Sociale en economische differentiatie 7. De archeologie van het rituele 13. De verankering van het boerenbestaan 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw 15. De limes: inrichting en interactie 16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen 17. 'Frankisering' en kerstening 20. De relatie stad - platteland 21. De dynamiek van het landgebruik 22. Mens - materiële cultuurrelaties 23. Netwerken en infrastructuur.

Voorbeelden van relevante vraagstukken:¹

- Wat is de aard, ouderdom, ligging, functie en samenhang van structuren die samenhangen met waterbeheer? (NOaA 2.0-hfst4-vraag 34).
- Wat is de functie en gebruiksgeschiedenis van terpen langs rivieren? (NOaA 2.0-hfst4-vraag 105).
- Wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde 'luxe' goederen? (NOaA 2.0-hfst 5-vraag 40).
- Welke invloed had de stad op het omringende platteland? (NOaA 2.0-hfst 20-vraag 87).
- Hoe werd met afval omgegaan? (NOaA 2.0-hfst 22-vraag 108).

5.3. Vraagstelling

Onderstaande vraag dient, indien mogelijk, in de synthese van het op te leveren rapport te worden beantwoord:

A) Zijn binnen de grenzen van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden aanwezig en wat vertellen deze over de bewonings-/gebruiksgeschiedenis, bewonings-/gebruikscontinuïteit en locatiegebruik van het plangebied en zijn directe omgeving?

¹ De relevante NOaA 2.0-hoofdstukken en -vraagstukken kunnen aangepast/aangevuld worden naar aanleiding van de daadwerkelijk aangetroffen zaken. Dit kan eventueel middels een evaluatierapport worden voorgesteld bij het bevoegd gezag.

5.4. Onderzoeksvragen

Algemeen:

1. Zijn er in het plangebied archeologische waarden aanwezig?
2. Wat is de aard van de onderscheiden archeologische waarden (complextypen, sporen, structuren, vondsten)?
3. Zijn er in het plangebied resten aanwezig van 18^e/19^e-eeuwse of oudere bebouwing, of erfelementen die hiermee in verband gebracht kunnen worden (waterputten, afvalputten)?
4. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de archeologische waarden (diepteligging, begrenzing, omvang)?
5. Wat is de datering van de archeologische waarden op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
6. Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke hoeveelheden? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
7. Welke (post-)depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
8. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (gaafheid en conserveringsgraad)?

Mogelijke aanvullende vraagstelling in het geval van specifieke en/of voldoende archeologische waarden. De vragen kunnen aangepast/aangevuld worden naar aanleiding van de daadwerkelijk aangetroffen zaken. Dit kan eventueel middels een evaluatierapport worden voorgesteld bij het bevoegd gezag.

9. Indien er (meerdere) nederzettingsresten zijn aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding; wat kan er gezegd worden over de onderlinge verbanden van structuren binnen de vindplaats?
10. Zijn restanten van huizen, indien aangetroffen, te plaatsen binnen een bepaalde traditie van huizenbouw? Is er sprake van één- of meerasige erven? Wat is hun datering?
11. Indien er greppelstructuren worden aangetroffen; betreft het huisgreppels en/of perceleringsgreppels?
12. Is er een verband te leggen tussen de in het plangebied aangetroffen nederzettingsresten en nederzettingen in de omgeving? Hoe fungeerde de vindplaats in het sociaal-economisch systeem van diens omgeving? Zijn hier verschillen in te ontwaren per periode?
13. Wat zegt de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden over de mogelijkheden voor duurzaam behoud in situ van archeologische waarden in de omgeving?

6. Methoden en technieken

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0, BRL 4000), volgens de methode van de archeologische begeleiding conform protocol opgraven (KNA 4.0, protocol 4004 Opgraven).

De volgende protocollen van de KNA 4.0 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4004 – Opgraven, specificaties OS02 tot en met OS11.
- Protocol 4006 – Specialistisch onderzoek.
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn de volgende standaarden en richtlijnen op dit onderzoek van toepassing:

- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom/Verhagen 2009).
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011).
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.
- KNA Landbodems Bijlagen I t/m VII.
- OS17 'Gestandaardiseerd beschrijven' (Pakbon).

Onderstaande methoden en technieken vormen een aanvulling op bovenstaande protocollen en richtlijnen. Definities van archeologische begrippen zullen, indien dit benodigd is, worden toegelicht met uitleg zoals beschreven staat in de BRL 4000, bijlage 5.

6.2. Strategie

Aanleg vlakken:

1. **Ondergrondse sloop van de huidige woning dient archeologisch te worden begeleid.** Hierbij dient gelet te worden op eventuele historische funderingen uit de Nieuwe tijd (zie hoofdstuk 4). Bij de sloop van duidelijk recente (steen-)bouw dienen onverstoord profielwanden en onderliggende vlakken zoveel mogelijk te worden ontzien (c.q. intact gelaten te worden). Indien de initiatiefnemer aan kan tonen dat er bij de ondergrondse sloop geen grondverzet plaatsvindt, kan van de archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop worden afgezien. **Na de ondergrondse sloop dient de aanleg van het bouwvlak ter hoogte van de nieuwe woning begeleid te worden** (onderzoeksgebied van 573 m², zie bijlage 3).
2. Er dient te worden gegraven met een graafmachine voorzien een gesloten gladde bak. De graafmachinist dient ervaring te hebben met archeologisch onderzoek en dient te allen tijde nauwgezet de instructies van de archeologische projectleider in het veld op te volgen. De machinist mag geen graafwerkzaamheden uitvoeren zonder toezicht van tenminste één KNA archeoloog MA.
3. Bij het verdiepen van het bouwvlak wordt er laagsgewijs gewerkt en geeft een ervaren (senior) KNA-archeoloog het eerste archeologische niveau aan. Rekening dient gehouden te worden met de aanleg van in elk geval één vlak in de top van de oeverafzettingen. In het noordelijk deel van het plangebied bevindt deze zich (volgens het booronderzoek van Verboom-Jansen / Rap 2017) op ca. 0,1 m +NAP.

4. Tijdens de aanleg wordt het vlak geïnspecteerd op archeologische vondsten en grondsporen, zowel visueel (door het op te schaven) als met behulp van een metaaldetector (geen discriminatie non-ferro).
5. Per stratigrafische niveau met grondsporen, constructie-elementen en/of vondstconcentraties dient een archeologisch leesbaar vlak te worden aangelegd. Deze kunnen zich boven de top van de oeverafzettingen bevinden. Ieder archeologisch vlak dient te worden gedocumenteerd conform de eisen in dit PvE.
6. Archeologische vlakken worden geïnterpreteerd door een ervaren (Senior) KNA-archeoloog, waarbij sporen direct met een kraspin worden aangekrast.
7. Archeologische vlakken worden altijd, en direct na aanleg gefotografeerd en getekend. Het vlak wordt digitaal met een dGPS/Total Station getekend (RD coördinaten) of analoog (schaal 1:50) en om de 5 meter gewaterpast. Bij het aantreffen van muurwerk of structurele houtresten (bijvoorbeeld vlechtwerk) wordt een schaal van maximaal 1:20 gehanteerd. Op iedere vlakfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-ken) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode en datum.
8. Eventuele vondsten worden verzameld in vakken van 5 x 5 m en grondsporen en structuren worden gedocumenteerd. Metaalvondsten en andere belangrijke vondsten, zoals complete potten, grote scherven, maalstenen, e.d. worden als puntlocaties ingemeten. Dit geldt ook voor vondstconcentraties.
9. De laagsgewijze verdieping eindigt uiterlijk wanneer de maximale ontgravingsdiepte van het civiele werk is bereikt ofwel zoveel eerder als de aanwezige archeoloog redelijk acht. Enkel als verdere verdieping 1) essentieel is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en 2) geen nadelige gevolgen heeft voor een veilige en gedegen realisatie van het civiele werk, kan in overleg met de opdrachtgever en de overheid worden besloten tot verdere verdieping dan de maximale ontgravingsdiepte van het civiele werk.

Sporen en profielen:

10. Muurresten, houten constructies of constructie-elementen en andersoortige structuren worden ingemeten en gedocumenteerd zodra zij goed in beeld zijn (tijdens verdere verdieping laten staan waar mogelijk). Van muurresten en houten constructies worden in ieder geval van de volgende punten hoogtemetingen genomen: beginpunten, eindpunten, hoeken, bovenzijden, onderzijden, versnijdingen en aanhechtingen. Metselverbanden en relaties met aangrenzend muurwerk worden gedocumenteerd. Van bouwkundige details, zoals typische constructietechnieken, reparaties en faseringen worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20). Tevens worden deze eerst gefotografeerd. Van ieder type baksteen en baksteenformaat wordt ten minste één exemplaar verzameld, inclusief metselspecie/mortel. Ook funderingen worden gedocumenteerd. Zowel voor wat betreft de muurresten als de funderingen dient de relatie met de (sub-)recente bebouwing te worden vastgelegd.
11. Alle grondsporen worden gecoupeerd en afgewerkt, ook als deze dieper gaan dan de civieltechnische ontgravingsdiepte. Alleen wanneer dit echte problemen oplevert met het civieltechnisch werk kan hier, na overleg met de bevoegde overheid, van afgeweken worden.
12. Tijdens de begeleiding wordt de bodemopbouw middels de aanleg van profielen gedocumenteerd op een dusdanig wijze dat deze een goed inzicht in de bodemopbouw verschaffen. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met minimaal vier profielkolommen totdat een reconstructie van het plangebied mogelijk is. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw, of bij de aanwezigheid van grondsporen in de putwand (te denken valt aan depressies en/of loopniveaus) wordt het hele profiel, of een representatief deel hiervan getekend en gefotografeerd. De archeologische projectleider neemt deze beslissingen en verantwoordt deze in het dagrapport. In de profielwanden aanwezige bodemlagen worden

lithologisch en lithogenetisch beschreven, conform Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De lithostratigrafische context van sporen, structuren, vondsten en -concentraties wordt vastgelegd in de rapportage na consultatie van een fysisch geograaf, indien nodig.

13. Op iedere coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis - onderzoeksmeldingscode en datum. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.
14. Bij het aantreffen van andersoortige complexe sporen en/of complexe structuren wordt direct de bevoegde overheid ingelicht. Deze zullen besluiten hoe de aangetroffen resten verder worden onderzocht.
15. Indien menselijke resten (crematiekuilen, urnen) worden aangetroffen, wordt direct contact opgenomen met bevoegd gezag. In principe dienen dergelijke resten als volgt te worden behandeld:
 - a. Aangetroffen inhumatiegraven worden in het vlak gedocumenteerd (ingemeten, getekend (schaal 1:10), gefotografeerd).
 - b. Aangetroffen crematiegraven worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.0 en opgegraven volgens de methode Hiddink (Hiddink 2003).
16. Indien relevant en noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), het botanisch onderzoek (pollen) en het chronologisch onderzoek (C14). De verantwoordelijk veldarcheoloog neemt hiertoe de beslissing. Uitwerking van deze monsters geschiedt pas na overleg met opdrachtgever en bevoegde overheid. Voor alle monsters geldt, dat deze pas worden uitgewerkt, wanneer daarover in de evaluatiefase overeenstemming is bereikt tussen bevoegd gezag en opdrachtgever.

Overig:

- Het veldwerk wordt waar mogelijk in samenspraak en in overleg met de civiel technische aannemer bepaald. Voorop staat dat de voor de civieltechniek noodzakelijke bodemingrepen op aanwijzing van de archeoloog worden uitgevoerd.
- De uitvoerder van het civiele werk moet gelegenheid geven om de archeologische informatie te documenteren.
- Er worden tijdens de uitvoering dagelijks en verspreid over de werkdag overzichtsfoto's gemaakt van het werk in uitvoering. Hierop dient indien mogelijk het hele onderzoeksterrein zichtbaar te zijn. Tevens dienen tenminste twee foto's van de eindsituatie van de opgravingsput te worden genomen.
- Indien de bodem in de werkput volledig verstoord is, kan worden volstaan met enkele foto's waaruit dit blijkt en een aantekening hiervan in het dag- en/of weekrapport. De putgrens of ontgravingsgrens wordt altijd ingemeten, evenals de NAP-hoogte van elk vlak en de putrand.
- Pas nadat het terrein archeologisch is vrijgegeven, mag men verder met de civieltechnische werkzaamheden.

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal vindt plaats conform:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

Allesporen, muurresten en andersoortige archeologisch relevante structuren worden in het vlak gefotografeerd en getekend (coupes en details: schaal 1:20, vlakken: schaal 1:50). Het vondstmateriaal uit de sporen wordt per laag verzameld. Allesporen worden gecoupeerd teneinde inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de sporen.

Kansrijke sporen en profielen moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch en archaeozoologisch onderzoek. Van alle sporen en structuren worden detailtekeningen gemaakt (coupes: 1:20 of nauwkeuriger). De vulling uit gecoupeerde sporen wordt nader onderzocht met de metaaldetector. Bijzondere sporen en vondsten worden in het veld gefotografeerd.

Archeologische grondsporen die voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen van belang – lijken – te zijn, dienen te worden gecoupeerd, bemonsterd (voor zover relevant) en afgewerkt. Voor wat betreft complexe grondsporen, zoals (inhumatie-/crematie-)graven en waterputten, wordt eerst overleg gevoerd met het bevoegd gezag om te bepalen of nader onderzoek nodig is en welke strategie/aanpak noodzakelijk is.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

Profielbeschrijvingen vinden plaats conform:

- NEN5104.
- Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

Het bodemprofiel wordt gefotografeerd, getekend en zowel lithologisch als lithogenetisch beschreven. Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschrijvend en in absolute zin worden vastgelegd, te weten: archeologica, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, laaggrenzen en gleyverschijnselen. Profielen worden onderzocht op vondsten en per laag gedocumenteerd. De documentatie en interpretatie vinden plaats door een KNA archeoloog MA met aantoonbare ervaring met bodemopbouw in het Utrechts-Gelders rivierengebied. Indien noodzakelijk, dient hiervoor de hulp ingeroepen te worden van een fysisch geograaf. Hierbij dient de minst verstoorde zijden van de werkput geselecteerd te worden. De archeologische interpretatie dient hierin te worden betrokken.

Indien relevant en noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), het botanisch onderzoek (pollen) en het chronologisch onderzoek (C14). De verantwoordelijk veldarcheoloog neemt hiertoe de beslissing. Uitwerking van deze monsters geschiedt pas na overleg met opdrachtgever en bevoegde overheid.

6.7. Anorganisch artefacten

In het plangebied worden anorganische artefacten verwacht. Tijdens het onderzoek dient met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening te worden gehouden.

Omgang met anorganische artefacten vindt plaats conform:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).

Aanvullend, de behandeling van vondsten in het veld:

- Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten.
- Kwetsbare anorganische vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden gelicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor kwetsbaar vaatwerk. Zo nodig worden complete voorwerpen van aardewerk met de omringende grond in het veld 'ingekist', gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgeprepareerd.
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgeprepareerd.
- Losse scherven met aankoesel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

6.8. Organische artefacten

In het plangebied kunnen organische artefacten worden aangetroffen in de vorm van bijvoorbeeld hout, bot en gewei.

Indien organische artefacten worden aangetroffen, dan dient gehandeld te worden conform:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).

Aanvullend, dienen de volgende zaken in acht te worden genomen:

- Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten.
- Indien houten constructies worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd. Tevens dient in dit geval contact te worden gelegd met de depothouder. De depothouder zal uitspraak doen wat betreft er bewaard moet worden voor latere deponering.
- Indien onderkanten van houten palen en staken worden gevonden, worden deze in hun geheel geborgen. Hiertoe dienen zij nat te worden gehouden.
- Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat zo min mogelijk achteruitgang plaatsvindt.
- Kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal worden desnoods in het veld met de omringende grond van een bekisting voorzien en gelicht. Hiertoe vindt overleg plaats met de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid.
- Bij houten elementen dient minimaal rekening gehouden te worden met een monster van alle elementen.

6.9. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Bij aantreffen van dergelijke resten gehandeld te worden conform:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011).

Verder dient rekening te worden gehouden met de volgende handelingen:

- Uit alle kansrijke sporen dienen (voor de beantwoording van de onderzoeksvragen) monsters te worden genomen voor (macro-)botanisch, 14C-datering, dendrochronologie en pollenonderzoek. Als er sprake is van veel klein botmateriaal (op het zicht, bijv. visresten) is complete bemonstering noodzakelijk. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, wordt in het evaluatieverslag ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever c.q. directievoerder en de bevoegde overheid. Pas na goedkeuring van het evaluatieverslag door beide partijen mag er gestart worden met de uitwerking.
- Grondmonsters dienen bij voorkeur 10 liter te bevatten, waarbij voor de waardering op geschiktheid naar 1 liter daarvan zal worden gekeken.
- Indien complete skeletten van dieren worden aangetroffen die van archeologisch belang zijn, dienen deze te worden vrijgelegd en in het veld gefotografeerd en getekend te worden. Bij tijdsnood kunnen skeletten of delen hiervan met de omringende grond van een bekisting worden voorzien, worden gelicht, om vervolgens onder laboratoriumomstandigheden te worden uitgerepareerd.
- Indien één of meerdere inhumaties of crematies worden aangetroffen dient direct overleg gevoerd te worden met bevoegd gezag. Pas na overleg met en goedkeuring van bevoegd gezag, dienen deze ofwel op aanwijzing van een archeoloog met aantoonbare fysisch antropologische deskundigheid/ervaring, ofwel door een erkende en ervaren fysisch antropoloog in het veld te worden vrijgelegd en gedocumenteerd. De wijze van bergen en documenteren moet bij het vinden direct worden overlegd met de opdrachtgever c.q. directievoerder en bevoegde overheid, na raadpleging van een deskundige.

6.10. Overige resten

Onder overige resten worden micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten e.d. verstaan. Zo dient fosfaatonderzoek te worden ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn.

Deze eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

Aanvullend:

- Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Op bovenstaande werkzaamheden is specificatie PS06 van toepassing (protocol 4001 – PS06 richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters).

6.11. Dateringstechnieken

Indien het vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk C14-, dendrochronologische en/of OSL-dateringen betreffen. In het veld zal worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering. Fosfaatonderzoek wordt ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn. Ook worden enkele referentiemonsters genomen buiten de grenzen van de structuur. Bij twijfel over het potentieel van de monsters dient een specialist ter zake ingeschakeld te worden. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, worden in het evaluatieverslag ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Monsternamen gebeuren volgens de KNA-leidraden 'Veldhandleiding Archeologie' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.12. Beperkingen

Algemeen

De laagsgewijze verdieping eindigt uiterlijk wanneer de maximale ontgravingsdiepte van het civiele werk is bereikt of wel zoveel eerder als de aanwezige KNA archeoloog MA redelijk acht. Enkel als verdere verdieping 1) essentieel is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en 2) geen nadelige gevolgen heeft voor een veilige en gedegen realisatie van het civiele werk, kan in overleg met de opdrachtgever en de overheid worden besloten tot verdere verdieping dan de maximale ontgravingsdiepte van het civiele werk.

Archeologisch onderzoek is een vak apart. Werkzaamheden moeten dusdanig worden ingepland dat er tijd is om het archeologisch onderzoek plaats te laten vinden. Ontgraven van een bouwput e.d. zal dus langzamer gaan dan wanneer er geen archeologen aanwezig zijn, onder andere door het feit dat er laagsgewijs verdiept dient te worden. Bij een onverstoord bodemopbouw kan dit bijvoorbeeld gaan om maximaal 10 cm per haal van de bak. Het graaftempo en de laagdiepte wordt bepaald door de KNA archeoloog MA en moet opgevolgd worden door de kraanmachinist.

De planning van de graafwerkzaamheden dient dus ruimer te worden opgezet door de opdrachtgever en/of aannemer/uitvoerder.

KLIC-melding

Een KLIC-melding is (vanzelfsprekend) noodzakelijk om risico's tijdens de werkzaamheden te kunnen inschatten en wordt door de opdrachtgever gedaan. De opdrachtgever informeert daarnaast de opdrachtnemer tevens vóór aanvang van het onderzoek over de ligging van kabels en leidingen in het plangebied die niet of niet juist in de KLIC-melding worden weergegeven.

Beheersing grondwaterpeil

Voor het verkrijgen van goede archeologische waarnemingsomstandigheden, dienen er maatregelen te worden getroffen voor het beheersen van het grondwaterpeil.

Weersomstandigheden

Indien de weersomstandigheden ertoe leiden dat het archeologisch vlak of profiel niet of nauwelijks leesbaar is, dienen de activiteiten tijdelijk te worden gestaakt totdat de omstandigheden verbeteren.

7. Uitwerking

7.1. Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien van toepassing, worden de structuren en grondsporen in de basisrapportage zoveel mogelijk beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderling samenhang. Alle sporen en structuren dienen per periode en per fase te worden beschreven betreffende datering, fasering, aard en ruimtelijke spreiding. Dit moet resulteren in een analytische beschrijving die zoveel mogelijk antwoord geeft op de in dit PvE gedefinieerde onderzoeksvragen. In de basisrapportage dienen 'droge opsommingen' die niet bijdragen aan de beantwoording van de onderzoeksvragen te worden voorkomen, dan wel in de vorm van bijlagen aan het rapport te worden toegevoegd.

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Aan de basis van de verzamelde gegevens dient een lithologische analyse en beschrijving te staan op basis van NEN5104. Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie (o.a. (post-)depositionele processen) te worden betrokken bij de analyse van de profielen. Bij de interpretatie dient een vergelijking met de resultaten uit het vooronderzoek plaats te vinden.

7.3. Anorganische artefacten

Algemeen:

- Alle vondsten dienen beschikbaar te blijven tot na een eventuele opgraving.
- Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Tijdelijke opslag:

- Tijdelijke opslag van deze artefacten vindt plaats conform: Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- De tijdelijke opslag van vondsten dient zodanig te zijn dat deze geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten.
- Vondsten dienen goed beheerd te worden en alleen toegankelijk te zijn voor bij het onderzoek direct betrokkenen.
- Tevens geldt het advies van de betreffende KNA Specialist (protocol 4006 Specialistisch onderzoek).

Deskundigen:

- Al het vondstmateriaal dient door een deskundige te worden gezien/beoordeeld voor een evaluatieverslag wordt opgesteld.

Per materiaalcategorie:

- Algemeen: Vondsten zonder aankoetsel, residuen, verf of andere kwetsbare kenmerken en/of elementen worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, gewogen en geteld.
- Aardewerk: Aardewerk wordt gedetermineerd naar fragment/fragmentatiegraad, periode, versiering, verschraling, vorm, afwerking, type en baksel. Daarnaast wordt de wanddikte en het gewicht geregistreerd.
- Bewerkt vuursteen: Van bewerkt vuursteen worden aantallen per type geregistreerd (t.b.v. typochronologische tabel).
- Natuursteen: Natuursteen wordt gedetermineerd naar soort/herkomstgebied, bewerkt/gebruikt en type.
- Metaal: Metaal wordt gedetermineerd naar metaalsoort, type en periode.
- Glas: Glas wordt gedetermineerd naar type en periode.

7.4. Organische artefacten

Algemeen:

- Alle vondsten en monsters dienen beschikbaar te blijven tot na een eventuele opgraving.
- Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Tijdelijke opslag:

- Tijdelijke opslag van deze artefacten vindt plaats conform: Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- De tijdelijke opslag van vondsten dient zodanig te zijn dat deze geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten.
- Vondsten dienen goed beheerd te worden en alleen toegankelijk te zijn voor bij het onderzoek direct betrokkenen.
- Tevens geldt het advies van de betreffende KNA Specialist (protocol 4006 Specialistisch onderzoek).

Deskundigen:

- Alvorens de uitwerking plaatsvindt wordt specialistisch advies ingewonnen over de noodzaak en wijze van bemonstering en analyse.

Per materiaalcategorie:

- Houten voorwerpen: Houten voorwerpen worden gedetermineerd in termen van houtsoort, bewerkingskenmerken, type, conserveringstoestand en, indien mogelijk, datering.
- Leer: Leer wordt gedetermineerd naar leersoort (welk dier), bewerkingssporen, gebruikte technieken en gebruik.
- Bot en gewei: Bot en gewei wordt gedetermineerd in termen van bewerkingskenmerken, type, periode en conserveringstoestand.

7.5. Archeozoologische en -botanische resten

Algemeen:

- Alle vondsten en monsters dienen beschikbaar te blijven tot na een eventuele opgraving.

- Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Tijdelijke opslag:

Tijdelijke opslag van deze artefacten vindt plaats conform:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- De tijdelijke opslag van vondsten dient zodanig te zijn dat deze geen invloed heeft op de informatiewaarde en fysieke toestand van vondsten.
- Vondsten dienen goed beheerd te worden en alleen toegankelijk te zijn voor bij het onderzoek direct betrokkenen.
- Tevens geldt het advies van de betreffende KNA Specialist (protocol 4006 Specialistisch onderzoek).

Deskundigen:

- Monsters dienen uitsluitend gezeefd te worden na raadpleging van betreffende deskundigen.
- Al het vondstmateriaal dient door een deskundige te worden gezien/beoordeeld voordat een evaluatieverslag of basisrapportage wordt opgesteld.

Per materiaalcategorie:

- Botanische resten: De uitwerking van botanische resten beperkt zich tot een kwalitatieve analyse van pollen en macroresten.
- Archeozoölogische resten: Archeozoölogische resten worden uitgewerkt tot op het niveau van aantallen per botelement per diersoort, fragmentatiegraad en conserveringsgraad (schatting).
- Menselijke (crematie)resten: Menselijke (crematie)resten worden uitgewerkt tot op het niveau van aantallen per botelement, fragmentatiegraad en conserveringsgraad (schatting), inclusief fysisch antropologisch onderzoek.

7.6. Beeldrapportage

Het rapport is conform de KNA (versie 4.0) en bevat de volgende elementen:

Sporen, structuren en profielen:

- Allesporenkaart waarop de sporen en geïnterpreteerde structuren op staan aangegeven, voorzien van het landelijke coördinatengrid, en op een moderne topografische ondergrond, incl. legenda. De sporen en structuren worden met verschillende periodekleuren op deze allesporenkaart aangegeven.
- Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport.
- Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie te worden betrokken bij de analyse van de profielen.
- Vlaktekeningen, profieltekeningen, relevante coupetekeningen, inclusief legenda.
- Een selectie van relevante foto's van vlakken, sporen, coupes en profielen.

Objecten, overig:

- Een representatief aantal objecten wordt afgebeeld en eventueel getekend in het rapport. Dit is in overleg tussen opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegde overheid.
- Actie- en sfeerfoto's van het onderzoek in relatie met de omgeving.

8. (De)selectie en conservering

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

- Na afloop van het veldwerk wordt in overleg met het bevoegd gezag al dan niet een evaluatie- en selectierapport opgesteld. Het evaluatierapport bevat een compleet overzicht van de gedane vondsten, per vondstcategorie. In het evaluatierapport wordt een overzicht en karakterisering van aangetroffen sporen en structuren, vondsten en monsters opgenomen, als mede een selectievoorstel tot uitwerking en rapportage op basis van dit PvE (een bijbehorende kostenraming dient enkel aan de opdrachtgever kenbaar gemaakt te worden en maakt geen onderdeel uit van het document dat aan bevoegde overheid en depothouder wordt voorgelegd). In dit voorstel wordt opgenomen welke vondsten en monsters belangrijk zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen, hoeveel objecttekeningen en foto's daarbij nodig zijn en welke uitgewerkte monsters en laboratoriumdateringen. Het evaluatie- en selectierapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid (en aan de depothouder, zie 9.1. en 9.2).
- Op basis van het evaluatie- en selectierapport vindt een evaluatie plaats tussen de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de archeologisch uitvoerder. Wanneer het evaluatie- en selectierapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid kan de verdere uitwerking in gang worden gezet.

8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal en/of een voorstel tot conserveren dient in het evaluatie- en selectierapport verantwoord te worden met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies. Dit advies dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (depothouder), zodat deze een gefundeerde beslissing kan nemen.
- Voor deselectie dient per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven worden in:
 - vondstnummer;
 - soort context waar het object gevonden is (spoor);
 - datering;
 - conserveringstoestand;
 - aard van het object (determinatie);
 - bijzonderheden (inscripties, bewerkingsporen, etc.) en.
 - reden/motivering voor deselectie.
- Binnen de Noordwest Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als "ondetermineerbaar" aan het daglicht. Derhalve is het noodzakelijk dat deze eerst worden geröntgend en door een materiaalspecialist worden bekeken, voorafgaand aan het op te stellen deselectie-advies (zie ook KNA 4.0, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2).
- Het evaluatierapport bevat een compleet overzicht van de gedane vondsten (aantal per vondstcategorie en per (zinvolle) subcategorie, zoals metaalsoort, onverbrand hout e.d.), en van de monsters (aantal en type monster). Daarbij wordt een beargumenteerd voorstel gedaan of, en zo ja, wat, aan vondsten en monsters verwijderd kan worden, en wat (aantal per vondstcategorie en per (zinvolle) subcategorie) waarom gedeponerd zou moeten worden. Dit voorstel wordt aan de eigenaar van de vondsten/depothouder voorgelegd. Op basis hiervan beslist de eigenaar van de vondsten/depothouder. Pas na goedkeuring door de eigenaar van de vondsten/depothouder

mogen de gedeselecteerde vondsten en monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. Alle geselecteerde vondsten en alle geselecteerde monsters worden gedeponeerd.

- Het evaluatierapport bevat een compleet overzicht van de gedane vondsten (aantal per vondstcategorie en per (zinvolle) subcategorie, zoals metaalsoort, onverbrand hout e.d.), en van de monsters (aantal en type monster). Daarbij wordt beargumenteerd of en zo ja, welke vondsten welk type conservering behoeven. Dit voorstel wordt aan de eigenaar van de vondsten/depothouder voorgelegd. Op basis hiervan beslist de eigenaar van de vondsten/depothouder (namens de provincie een provinciaal archeoloog). Pas na goedkeuring door de eigenaar van de vondsten/depothouder mogen de geselecteerde vondsten geconserveerd worden.

8.3. Selectie materiaal voor conservering

Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie Noord-Brabant. De vondsten dienen in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden. In het evaluatie- en selectierapport wordt aangegeven welke vondsten voor conservering en eventueel restauratie in aanmerking komen (conserveringsadvies).

9. Deponering

9.1. Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol 4010 (KNA 3.3) en eventuele aanvullende eisen (op voorhand op te vragen bij het betreffende depot), aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant te worden aangeleverd. Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder.

Adres:

Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Dhr. R. Louer
Waterstraat 16
5211 JD 's-Hertogenbosch

Het Programma van Eisen dient te worden toegestuurd naar:

Dhr. R. Louer
Tel: 06 18 30 32 25 (di-vr)
E-mail: rlouer@brabant.nl

Afspraken omtrent overleg in het veld, selectie en deponering worden gemaakt met:

Dhr. R. Louer
Tel: 06 18 30 32 25 (di-vr)
E-mail: rlouer@brabant.nl

9.2. Te leveren product

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer.

Evaluatierapport:

Een evaluatie van de veldgegevens, indien noodzakelijk, dient 4 weken na einde veldwerk aangeleverd te worden aan opdrachtgever en getoetst te worden door bevoegde overheid. Op basis van het evaluatierapport worden keuzes gemaakt t.a.v. de rapportage en de uit te werken sporen, vondsten en monsters. Een aanvullende kostenraming kan onderdeel uitmaken van het evaluatierapport. Na goedkeuring van het evaluatierapport wordt aangevangen met het opstellen van het conceptrapport.

Concept- en definitief rapport:

Eindproduct is een rapport volgens de KNA (Protocol 4004, OS15). Het conceptrapport dient te worden aangeleverd binnen 4 maanden na het einde van het veldwerk. Het conceptrapport dient door de opdrachtgever ter beoordeling te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid toetst het rapport binnen de afgesproken termijnen, waarna een hernieuwde versie wordt vervaardigd. Deze versie wordt door het bevoegd gezag gecontroleerd op verwerking van het commentaar uit de beoordeling. Wanneer het commentaar naar behoren is verwerkt wordt het rapport definitief gemaakt. Indien commentaar niet verwerkt is zonder onderbouwing, dient het rapport opnieuw aangepast te worden.

Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze dient tijdig te worden verkregen van het Provinciaal Depot Bodenvondsten Noord-Brabant (voor het contactadres zie paragraaf 9.1).

De digitale GIS-informatie dient in een door het bevoegd gezag leesbaar format te worden aangeleverd (zowel als CAD-bestand (dxf/dwg) als Shapefile-bestand).

De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis. Ook wordt er een digitaal exemplaar toegezonden aan de lokale heemkundekring.

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1. Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient verricht te worden door een archeologisch bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4003 IVO/4004 Opgraven'.

Het onderzoek vindt plaats onder leiding van een senior KNA Archeoloog met ervaring in de regio en de betreffende archeologische periodes. Het veldteam wordt geleid door tenminste een KNA archeoloog MA met ervaring in de regio. Het veldteam dient gecompliceerd te worden door minimaal een veldmedewerker of veldtechnicus. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een persoon met ervaring op dit gebied.

Het archeologische bedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijzigingen of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn. De inzet van extra mensen gebeurt enkel na overleg met de opdrachtgever cq. directievoerder.

10.2. Overlegmomenten

- Dit PvE is een document van de bevoegde overheid, en heeft geen betrekking op de relatie en communicatie tussen opdrachtgever en de uitvoerder. Overlegmomenten (anders dan in hoofdstukken 6, 7, 8 en 11 van dit PvE omschreven) tussen opdrachtgever en de uitvoerder worden daarom niet vastgelegd in dit PvE.
- De initiatiefnemer dient in geval er sprake is van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit PvE, meteen contact op te nemen met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid en de eigenaar van de vondsten (depothouder).
- De bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) nemen een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen.
- De vergunninghouder houdt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.

Eventuele overige overlegmomenten kunnen worden aangevraagd door de bevoegde overheid, dan wel op voorhand worden vastgelegd door de opdrachtgever c.q. de directievoerder.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Een senior KNA Archeoloog van het uitvoerende archeologische bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek, de te doorlopen processtappen en het nakomen van de verplichtingen in dit PvE.

Indien vondsten/sporen aangetroffen worden waarvan de aard, omvang en/of complexiteit afwijken van de uitgangspunten van onderhavig PvE, wordt door de archeologisch uitvoerder direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Voor overleg en evaluatie zie hoofdstukken 8 en 11.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van de werkzaamheden moeten worden gevolgd (o.a. Arbowet en veiligheidsvoorschriften). Deze zaken moeten ruim

voorafgaand aan het onderzoek, onderling tussen de archeologisch aannemer en de opdrachtgever worden geregeld (bijv. in een Plan van Aanpak c.q. draaiboek). Het is toegestaan voor werkzaamheden amateurarcheologen in te zetten, met dien verstande dat de archeologisch uitvoerder verantwoordelijk blijft voor de uitvoering van door hen uitgevoerde werkzaamheden. De amateurarcheologen staan onder regie van een professioneel archeoloog.

Communicatie naar buiten over de archeologische resten vindt alleen plaats na overleg met de opdrachtgever cq. directievoerder en de bevoegde overheid.

Alleen wanneer er sprake is van een opgraving met voldoende (interessante) archeologische waarden (als afzonderlijk document):

Er dient een publieksvriendelijk stuk opgesteld te worden voor zowel de website van de gemeente Aalburg als voor de Brabantse Kroniek (<http://www.nbag.nl/noord-brabants%20archeologisch%20genootschap%20-%20kroniek.html>).

Er wordt een korte tekst (samenvatting) van het onderzoek aangeleverd. Deze tekst geeft in minimaal 150 maximaal 250 woorden weer om welke locatie het gaat, wat de belangrijkste onderzoeksresultaten zijn en wie het onderzoek heeft uitgevoerd. Boven de tekst staat een koptekst van max. 10 woorden. De tekst wordt geïllustreerd met minimaal 2 foto's.

11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen van het PvE worden als schriftelijk verzoek (c.q. per e-mail) gelijktijdig bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid ingediend en mogen pas worden doorgevoerd, na overleg en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
- Kleine wijzigingen ten opzichte van het PvE worden telefonisch tussen opdrachtgever/ bevoegde overheid en opdrachtnemer afgehandeld.
- Wijzigingen ten opzichte van het PvE worden door de opdrachtnemer schriftelijk vastgelegd en opgenomen in het evaluatierapport en dagrapport.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onder belangrijke wijzigingen wordt o.a. verstaan:

- Afwijkingen van de in dit PvE geformuleerde archeologische verwachting (in periode, diepte ligging, vondstdichtheid, aard en omvang).
- Een wijziging in de onderzoeksmethode.
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.
- Niet voorziene omstandigheden die een grote impact hebben op het veldonderzoek (o.a. ernstige bodemverontreiniging, grondwater, en de noodzaak voor bronbemaling).
- Wijzigingen met financiële gevolgen (meer-/minderwerk). Financiële gevolgen worden enkel aan de opdrachtgever c.q. directievoerder voorgelegd.
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld met betrekking tot omvang vindplaats, aantallen m², vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie hoofdstuk 8.1 en hoofdstuk 11.4 van dit PvE.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien veranderingen tijdens de uitwerking wenselijk worden nadat reeds een goedgekeurd evaluatie- en selectierapport bestaat, zal opnieuw een evaluatie met bevoegde overheid, opdrachtgever en archeologisch uitvoerder plaats moeten vinden. De wijzigingen t.o.v. het oorspronkelijke goedgekeurde evaluatierapport dienen door de bevoegde overheid en de opdrachtgever en archeologisch aannemer goedgekeurd te worden.

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden ook in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch InformatieSysteem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort.
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.topotijdreis.nl

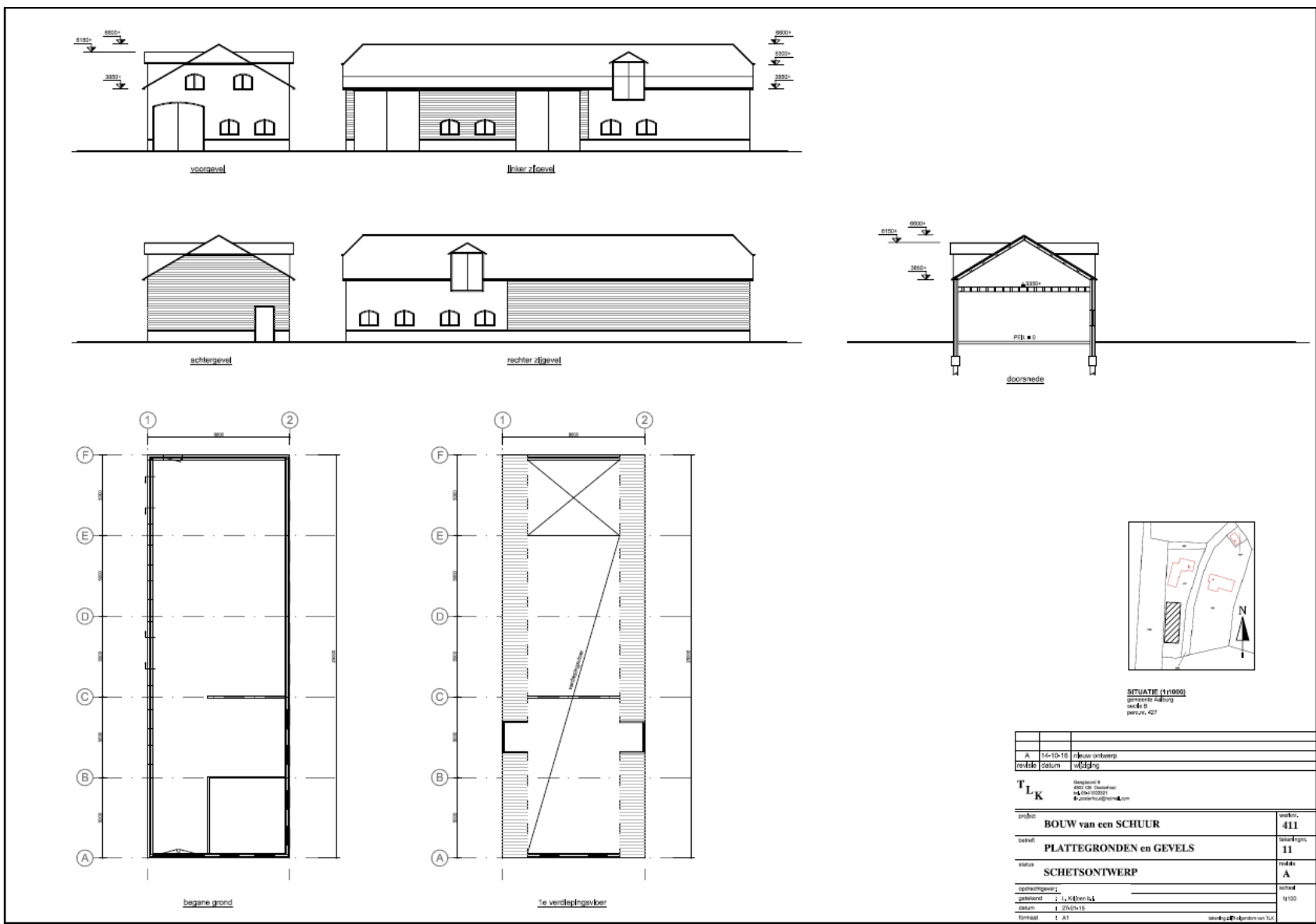
Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berkel, G. van, K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*, Utrecht.
- Borsboom, A.J./J.W.H.P., Verhagen 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), versie 1.02*, Gouda (CCvD).
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten, 2002. *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. *Vernieuwd Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (Faculteit Fysische Geografie Universiteit Utrecht).
- Ellenkamp, G.R., 2010. *Overvloed. Een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart*, RAAP-Rapport 2190.
- Hiddink, H.A., 2003. *Het grafritueel in de Late-IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (ACVU-HBS).
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016. *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011. *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- SIKB, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0)*.
- Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- SIKB, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0)*.
- Verboom-Jansen, M., J. Rap, 2017. *Drongelen, Eindsestraat 27, gemeente Aalburg (NB). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase*, Transect-rapport 1103, Utrecht.
- Vos, P.C., 2015. *Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands*, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50 - 81.

Bijlage 1. Huidige situatie







Bijlage 3. Plan- en onderzoeksgebied



Bijlage 4. Lijst met te verwachten aantallen²

Onderzoek	Verwachting
AB Drongelen, Eindsestraat 27	Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd
Omvang	Verwachte aantal m ²
Onderzoeksgebied: 573 m ²	573 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	30
Bouwmateriaal	15
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	2
Slakmateriaal	2
Vuursteen	2
Overig natuursteen	2
Glas	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	10
Dierlijk botmateriaal verbrand	2
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	4
Houtskool(monsters)	1
Textiel	-
Leer	1
Submoderne materialen	20
Monstername	
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	1
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (C14)	1
DNA	-
Dendrochronologisch monster	1

² Gebaseerd op PS07 Referentietabel - Utrechts-Gelders zandgebied BT-IJt, VME, LME en NT, bron: SIKB.nl.

Bijlage 5. Te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	Nee	Nee	Nee
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Nee
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Nee
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee (en bloc lichten)	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Ja	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

EISEN TEN BEHOEVE VAN AANLEVERING VAN VONDSTEN EN ONDERZOEKSDOCUMENTATIE PROVINCIAAL DEPOT BODEMVONDSTEN NOORD-BRABANT (PDB)

Versie 3, 01-01-2016

Conform de huidige wet- en regelgeving zijn archeologische onderzoeksbedrijven in Nederland verplicht binnen twee jaar - na voltooiing van het archeologisch onderzoek - de geconserveerde vondsten en de daarbij behorende opgravingsdocumentatie over te dragen aan de provinciale depots. Voor Noord-Brabant is dit het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, tenzij het archeologisch onderzoek binnen de gemeenten Bergen op Zoom, Breda, Eindhoven, Helmond of 's-Hertogenbosch is uitgevoerd. Deze gemeenten beschikken over zelfstandige Gemeentelijke Depots Bodemvondsten waar de vondsten en opgravingsdocumentatie gedeponeerd moeten worden.

Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, [protocol 4004 Opgraven, OS17](#): "Gestandaardiseerde beschrijving van brondocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondstmateriaal (d.m.v. de pakbon)".

Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon het volgende verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij een digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een [XML-bestand](#), conform [SIKB-protocol 0102](#)

Bovenstaande eis geldt voor regulier archeologisch onderzoek door archeologische onderzoeksbedrijven uitgevoerd. Instellingen of personen die een wens hebben vondstmateriaal en/of onderzoeksdocumentatie over te dragen aan de provincie Noord-Brabant wat afkomstig is uit niet-regulier archeologisch onderzoek, kunnen contact opnemen met de beheerder van het PDB-NB.

Eisen aan verpakkingsmateriaal

Het formaat, gewicht en het soort materiaal van de containers van de vondsten en monsters zijn conform de eisen van het desbetreffende depot. Voor het PDB-NB geldt:

- De buitenafmetingen van de doos zijn (bxdxh) ROB-formaat (minimaal 48 x 48 x 17,5 cm en maximaal 50 x 50 x 20 cm) of half ROB-formaat (minimaal 24 x 48 x 17,5 cm en maximaal 25 x 50 x 20 cm)
- De dozen met een relatief vochtige of relatief droge bewaarcategorie zijn van zuurvrij of zuurneutraal materiaal
- De dozen wegen maximaal 15 kg (ROB-formaat) of 7,5 kg (half ROB-formaat).
- De vondsten zijn verpakt in stevige zuurvrije en weekmakervrije hersluitbare polyetyleen zakjes en zijn voorzien van een compleet ingevuld waterbestendig vondstkaartje van zuurvrij materiaal, beschreven of bedrukt met watervaste, lichtechte inkt
- Monsters worden verwerkt aangeleverd, tenzij (in bijzondere omstandigheden) anders wordt afgesproken met de beheerder van het depot

- De monsters (m.u.v. botanische monsters) zijn verpakt in stevige zuurvrije en weekmakervrije gesealde polyetheen zakjes en zijn voorzien van een compleet ingevuld waterbestendig vondstkaartje van zuurvrij materiaal, beschreven of bedrukt met watervaste, lichtechte inkt
- Botanische monsters zijn verpakt in weekmakervrije kunststof of glas
- Op de doos/verpakkingseenheid staat minimaal de volgende informatie:
 - Archis Onderzoeksmeldingsnummer. Indien geen onderzoeksmeldingsnummer bekend is dan wordt het Archis Waarnemingsnummer of Vondstmeldingsnummer vermeld
 - Uniek doosnummer
 - Gemeente, plaats, toponiem, jaar vondst/opgraving
 - Conditioneringscategorie (relatief droog/rood, relatief vochtig/blauw of minimaal/groen)
 - Indien van toepassing: aanduiding breekbaar of behandeld met schadelijke stoffen en de naam van de stof

Bijlage 7. Stroomgordels (Cohen / Stouthamer 2012)

