



*Transect-PvE 20211013 /HL1.0*

**Oud-Beijerland, Ooststraat 72-82  
Gemeente Hoeksche Waard (ZH)**

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,  
karterende en waarderende fase – variant Archeologische  
Begeleiding

**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



# Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (12-02-2018)

<b>Locatie</b>	Westmaas, Nieuwstraat 3		
<b>Projectnaam</b>	IVO-P(/DO) Westmaas, Nieuwstraat 3		
<b>Versie</b>	1.0		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P) – variant Archeologische Begeleiding			
X Opgraven Landbodems			
<b>Opsteller(s)</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	[REDACTED] Archeoloog Msc Transect b.v. Tel: [REDACTED] [REDACTED]	25-10-2021	[REDACTED]
Eindcontrole/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	[REDACTED] Senior KNA Archeoloog Transect b.v. Tel: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]	25-10-2021	[REDACTED]
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bowonen b.v. Dhr. [REDACTED] Tel: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Hoeksche Waard Dhr. [REDACTED] Tel: [REDACTED] E-mail: [REDACTED].nl  Archeologisch adviseur Terra Archeologie CDR Mevr. [REDACTED] Tel: [REDACTED] E-mail: <a href="mailto:info@terra-archeologie.nl">info@terra-archeologie.nl</a>		
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

<b>Kennisgeving Depothouder/eigenaar</b>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland  <i>Contactpersoon</i> Dhr. [REDACTED] Tel: [REDACTED] E-mail: <a href="mailto:archeologischdepot@pzh.nl">archeologischdepot@pzh.nl</a> / <a href="mailto:archeologie@pzh.nl">archeologie@pzh.nl</a>		
--	---	--	--

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

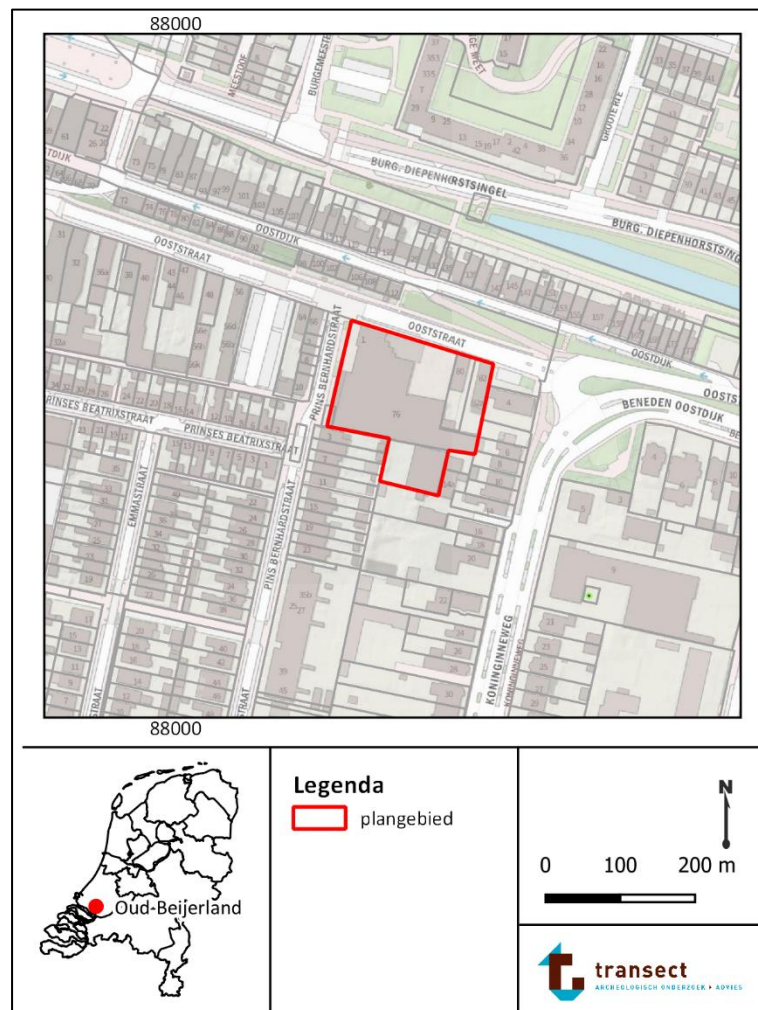
---

<b>1.</b>	<b>Administratieve gegevens onderzoeksgebied .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Aanleiding en motivering van het onderzoek.....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Eerder uitgevoerd onderzoek.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Archeologische verwachting .....</b>	<b>10</b>
4.1.	Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context .....	10
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en) .....	11
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en) .....	11
4.4.	Structuren en sporen.....	11
4.5.	Anorganische artefacten .....	11
4.6.	Organische artefacten .....	11
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten .....	11
4.8.	Motivatie .....	12
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....	12
4.10.	Gaafheid en conservering.....	12
<b>5.</b>	<b>Doelstelling en vraagstelling .....</b>	<b>13</b>
5.1.	Doelstelling .....	13
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	13
5.3.	Vraagstelling .....	13
5.4.	Onderzoeksvragen .....	13
<b>6.</b>	<b>Methoden en technieken.....</b>	<b>15</b>
6.1.	Methoden en technieken .....	15
6.2.	Strategie.....	15
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	18
6.4.	Structuren en grondsporen .....	18
6.5.	Lichten (van waterbodems) .....	19
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek .....	19
6.7.	Anorganische artefacten .....	19
6.8.	Organische artefacten .....	20
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten .....	20
6.10.	Overige resten .....	20
6.11.	Dateringstechnieken.....	21
6.12.	Beperkingen.....	21
<b>7.</b>	<b>Uitwerking .....</b>	<b>22</b>
7.1.	Structuren, grondsporen, en vondstspredingen.....	22
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens .....	22
7.3.	Anorganische artefacten .....	22
7.4.	Organische artefacten .....	22

7.5.	Archeozoölogische en -botanische resten.....	22
7.6.	Beeldrapportage .....	23
<b>8.</b>	<b>(De)selectie en conservering .....</b>	<b>24</b>
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking.....	24
8.2.	Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering.....	24
<b>9.</b>	<b>Deponering .....</b>	<b>25</b>
9.1.	Eisen betreffende depot .....	25
9.2.	Te leveren product .....	25
<b>10.</b>	<b>Randvoorwaarden en aanvullende eisen .....</b>	<b>26</b>
10.1.	Personele randvoorwaarden .....	26
10.2.	Overlegmomenten.....	26
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie .....	26
10.4.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	26
<b>11.</b>	<b>Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE .....</b>	<b>28</b>
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	28
11.2.	Belangrijke wijzigingen .....	28
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk .....	28
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering .....	28
	<b>Geraadpleegde bronnen .....</b>	<b>29</b>
<b>Bijlage 1.</b>	<b>Luchtfoto .....</b>	<b>30</b>
<b>Bijlage 2.</b>	<b>Toekomstige situatie.....</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 3.</b>	<b>Gemeentelijke beleidskaart .....</b>	<b>32</b>
<b>Bijlage 4.</b>	<b>Puttenplan .....</b>	<b>33</b>
<b>Bijlage 5.</b>	<b>Lijst met te verwachten aantallen .....</b>	<b>34</b>
<b>Bijlage 6.</b>	<b>Te raadplegen specialisten/specialismen .....</b>	<b>35</b>
<b>Bijlage 7.</b>	<b>Deponeren, richtlijnen .....</b>	<b>36</b>

## 1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	AB IVO-P Oud-Beijerland, Ooststraat 72-82
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Hoeksche Waard
Plaats	Oud-Beijerland
Toponiem	Ooststraat 72-82
Kaartbladnummer	37G
Perceelnummer(s)	BEL01 - D – 4007, 4450, 4451, 5539 en 5869
x,y-coördinaten	88.104 / 426.740
Waterkundige gegevens	GWT-V
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Ca. 3400 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 3400 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Loods, showroom, woonhuizen, bestraat



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

## 2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

---

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om in het plangebied de bestaande bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren aan de Ooststraat 72-82 in Oud-Beijerland (gemeente Hoeksche Waard; figuur 1, bijlage 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3400 m<sup>2</sup> en is momenteel bebouwd of bestraat. In het noordelijk en westelijke deel wordt de huidige bebouwing gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw van een appartementengebouw. De bodemverstoring ter plaatse van het appartementengebouw zal in het westelijke deel tot circa 1,0 meter -Mv worden verstoord en ter plaatse van het oostelijke deel (zijde bedijkte weg Nieuwstraat) tot 1,10 meter -Mv (bijlage 2; bron: opdrachtgever). Voor de bouw van de nieuwe woningen wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.

In het bestemmingsplan “Parapluplan Archeologie en Parkeren” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 2 in het noorden en Waarde – Archeologie 4 in het zuiden (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (Huizer e.a., 2009; bijlage 3). Hierop heeft het noordelijk deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en het zuidelijke deel een middelhoge archeologische verwachting. Voor Waarde – Archeologie 2 geldt dat voor bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 30 m<sup>2</sup> archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Voor Waarde – Archeologie 4 geldt dit voor bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 500 m<sup>2</sup> en dieper reiken dan 50 cm -Mv. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de herontwikkeling in het plangebied een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is.

In 2021 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied (Nales, 2021). Hieruit bleek dat in het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de aanwezigheid van bewonings- en bebouwingresten uit de Nieuwe tijd. Deze resten kunnen zich al vanaf 20 cm -Mv bevinden. De sloop en de bouw die in het plangebied gaan plaatsvinden zullen de grond en eventuele archeologische resten gaan verstoren. Op basis hiervan heeft de bevoegde overheid besloten dat een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een Proefsleuvenonderzoek, variant Archeologische Begeleiding. Wanneer een behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen, wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten over een eventuele doorstart naar Opgraven. Dit Programma van Eisen (PvE) voorziet in de kaders voor dit onderzoek.

Het PvE dient vóór aanvang van het veldwerk te zijn beoordeeld en ondertekend door de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid.



### 3. Eerder uitgevoerd onderzoek

---

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureau- en booronderzoek	
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	2021
Uitvoeringsmethode	Bureauonderzoek en boringen
Rapportage	Nales, T., 2021. <i>Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Oud-Beijerland, Ooststraat 72-82 (gemeente Hoeksche Waard), Nieuwegein, Transect-rapport 3304.</i>
Onderzoeksmeldingsnummer	4999065100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: Transect

De resultaten van bovenstaand onderzoek zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

## 4. Archeologische verwachting

---

### 4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

#### *Landschap*

Het plangebied ligt in het West-Nederlandse kustgebied en maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekeleigebied. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied in een gebied met wadplaten en getijdegeulen ligt, wat overeenkomt met omliggende kaarteenheden die rondom het plangebied gekarteerd zijn als vlakke van getijafzettingen. Het maaiveld in het plangebied varieert tussen 0,2 en 0,4 m NAP. Binnen het plangebied is het maaiveld relatief vlak en is er geen opvallend reliëf aanwezig.

Op de bodemkaart is het plangebied als bebouwd gekarteerd. Ten noorden van dit bebouwde gebied ligt een zone waarbinnen kalkrijke poldervaaggronden aanwezig zijn (kaartcode Mn35A). Dit zijn kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze, humusarme bovengrond. Hier bestaan ze specifiek uit zware zavel (zandige klei). Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (De Bakker en Schelling, 1989). De aanwezige gronden hebben een lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap V. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm –Mv verwacht wordt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –Mv verwacht wordt.

#### *Vooronderzoek*

Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied zich bevindt ter hoogte van de monding van de Maas. Resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen theoretisch gezien aangetroffen worden in de top van het veen en een eventuele kleilaag (als onderdeel van de Duinkerke-I afzettingen) maar de verwachting was dat deze weg geërodeerd zijn tijdens de Middeleeuwen. De archeologische verwachting voor resten uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen is hierdoor middelhoog. Pas bij de aanleg van Polder OudBeijerland in 1557-1559 was het gebied weer bewoonbaar. Het plangebied lag toen langs de Oostdijk, die in die tijd als polderdijk is aangelegd. Hierlangs werden huizen gebouwd, te zien op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832, zo ook in het plangebied. De archeologische verwachting Nieuwe Tijd is hierdoor hoog.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied tot aan 4 m -Mv geen veen bevat en alleen uit wadafzettingen bestaat. Hierdoor kan de verwachting voor archeologische resten uit de IJzertijd-Late Middeleeuwen naar laag worden bijgesteld. Tijdens het veldonderzoek zijn oude cultuurlagen in de ondergrond gevonden, die te relateren zijn aan vroegere historische bewoningsactiviteit in het gebied. Deze cultuurlagen kunnen al vanaf een diepte van 20cm - v aangetroffen worden. In combinatie met bebouwing op historische kaarten, is de kans groot dat in de ondergrond vondsten en sporen van bewoning en bebouwing aanwezig zijn (waaronder muurresten). Lokaal kunnen deze wel verstoord zijn door de bouw van de huidige bebouwing en een aangetoonde sanering in het midden van het plangebied.

#### *Archeologische waarden*

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn tijdens archeologische onderzoeken bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen in de vorm van cultuurlagen, beschoeiingen bij een watergang/kade, funderingen, afvalkuilen, beerputten en bestrating. Tijdens de onderzoeken zijn geen aanwijzingen gevonden voor veen waardoor geconstateerd is dat het veen geërodeerd is.

### *Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen*

Oud-Beijerland maakt deel uit van de Oud-Beijerlandse polder, die is ontstaan nadat grote delen van Putten en de Grootte Waard verloren waren gegaan door de St. Elisabethsvloeden van 1421. Polder Oud-Beijerland is in 1559 gesticht. Langs de dijken werden vrijwel direct erven en hofstedes aangelegd, en het dorp Oud-Beijerland ontstond ook in die periode (1560-1588) langs de huidige Oostdijk. De Ooststraat, waar het plangebied aan ligt, ligt aan de voet van de Oostdijk, en valt binnen het historisch bebouwingslint van Oud-Beijerland. Op het Kadastrale Minuutplan uit het begin van de 19e eeuw is te zien dat de Ooststraat een watergang is geweest, die later gedempt wordt en nu onder de Ooststraat ligt. De woningen binnen het plangebied lijken te blijven staan totdat in de jaren 70 een groot deel verdwijnt en de huidige bedrijfspanden worden gebouwd.

Het plangebied is bebouwd met een bedrijfshal/showroom, twee loodsen en twee woonhuizen. De bouwplannen zijn helaas niet beschikbaar om uitspraken te kunnen doen over de diepte van verstoringen. Daarnaast is het plangebied als garage en tankstation gebruikt waardoor verontreinigingen met olie worden verwacht. Er is eerder een sanering uitgevoerd, maar ook hier geldt dat er geen informatie beschikbaar is over de omvang van de vergraving.

#### **4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)**

Het plangebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Nieuwe Tijd. De verwachting is gericht op met name archeologische lagen in de vorm van oude, vondststrooiingen en grondsporen, met een gemiddelde tot dichte spoordichtheid.

#### **4.3 Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)**

In het plangebied is nog geen vindplaats bekend. Er worden kleine tot grote vindplaatsen verwacht, met een omvang van 500 tot meer dan 8000 m<sup>2</sup>.

#### **4.4 Structuren en sporen**

In het plangebied worden archeologisch resten verwacht uit de periode Nieuwe tijd. Grondsporen en vondstmateriaal worden verwacht die samenhangen met historische bebouwing het plangebied. Er kunnen diverse sporen van landgebruik en erfgerelateerde zaken als beerputten en afvalkuilen worden aangetroffen. Gebouwen uit deze periodes kunnen zowel uit hout als (bak)steen zijn opgebouwd. Daarnaast is het mogelijk beschoeiingen aan te treffen die samen hangen met oude, gedempte watergangen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Tijdens het onderzoek moet met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening worden gehouden (zoals bouwmetaal, natuursteen, keramiek, glas, pijpenaarde, metaal).

#### **4.6 Organische artefacten**

Gezien de relatief droge bodemomstandigheden, is de verwachting dat onverbrande organische artefacten, zoals leer, onverbrand bot, textiel en hout, binnen 120 cm -Mv niet bewaard zijn gebleven. In humeuze lagen en onder het grondwaterniveau kunnen organische artefacten goed geconserveerd zijn. Verbrand bot is waarschijnlijk minder aangetast en kan daarom nog worden verwacht.

#### **4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten**

Gezien de relatief droge bodemomstandigheden, is de verwachting dat onverbrande archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten binnen 120 m -Mv niet

bewaard zijn gebleven. In humeuze lagen en onder het grondwaterniveau kunnen dergelijke resten wel goed geconserveerd zijn. Verbrande resten zijn waarschijnlijk minder aangetast en kunnen daarom nog worden verwacht.

#### **4.8 Motivatie**

Het plangebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Nieuwe Tijd. Vanwege de geplande bodemingrepen, is de kans groot dat archeologische niveaus worden verstoord. De meest geschikte onderzoeksmethode om de archeologische verwachting beter in beeld te brengen is een archeologische proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding, met mogelijke doorstart naar opgraven.

#### **4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

In het plangebied bevindt zich een 20 cm dikke laag ophoogzand (bij boring 4 reikte deze tot 170 cm -Mv, waar een sanering heeft plaatsgevonden). Onder het ophoogzand bevindt zich bij boring 1,2,5 en 6 een cultuurlaag van circa 130 cm dik (tussen 20 en 150 cm -Mv; -0,20 m tot -1,10 m NAP). De cultuurlaag bestaat uit twee delen: Het onderste deel is zwak tot matig humeus, bruin of donkergrijs van kleur en kenmerkt zich door het voorkomen van oranje en geel baksteenpuin. Boring 3 is in deze laag gestaakt, in geelgekleurd baksteen. Het bovenste deel betreft sterk humeus, sterk zandige klei, eveneens met baksteenresten en mortel. Deze laag is geïnterpreteerd als (oude) bouwvoor. Hieronder zijn getijde/wadafzettingen aangetroffen (zwak zandige grijze klei, kalkhoudend met marien schelpmateriaal). Deze laag is onder afnemende stroomomstandigheden in het plangebied tot afzetting gekomen en is te verwachten op een diepte van 110 tot 150 cm -Mv (-0,87 tot -1,10 m NAP). Onder de wadafzettingen zijn mariene afzettingen aangetroffen als onderdeel van een getijdengeul (op circa -0,9 tot -1,1 m NAP; zwak-matig siltig grijs zand, kalkhoudend, matig gesorteerd met mariene schelpresten).

#### **4.10 Gaafheid en conservering**

De bodemopbouw is in ieder geval deels intact. Deze bestaat uit een natuurlijke bodem waarop oude antropogene ophogingslagen liggen. Plaatselijk kan de bodem verstoord zijn geraakt door de bouw van de huidige bebouwing. In het centrale gedeelte van het plangebied (ter hoogte van boring 4) heeft een sanering plaatsgevonden tot een diepte van minstens 170 cm -Mv, de omvang is verder niet bekend.

Vanuit archeologisch oogpunt betekenen de grondwaterstanden een lage verwachting op goed geconserveerde organische resten binnen 1,2 m -Mv, anders dan in grondsporen die tot onder het grondwater reiken en in humeuze spoorvullingen.

## 5. Doelstelling en vraagstelling

---

### 5.1 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

Wanneer een behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen, kan er sprake zijn van een doorstart naar Opgraven. Het doel van het opgraven is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

### 5.1 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.

De volgende NOaA-onderzoeksthema's c.q. hoofdstukken kunnen van toepassing zijn op onderhavig onderzoek: 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap, 4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust, 5. Sociale en economische differentiatie, 13. De verankering van het boerenbestaan, 18. Dorpsvorming, 21. De dynamiek van het landgebruik, 22. Mens-materiële cultuurrelaties

### 5.2 Vraagstelling

Het onderzoek moet de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is.

Bij een doorstart naar Opgraven, moet de vraag worden beantwoord wat de vindplaats vertelt over de bewonings-/gebruiksgeschiedenis, bewonings-/gebruikscontinuïteit en locatiegebruik van het plangebied en zijn directe omgeving.

### 5.3 Onderzoeksvragen

1. Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
6. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
7. Zijn er archeologische resten aanwezig die te relateren zijn aan de versterkte boerderij? Waaruit bestaan deze? Zijn er voorgangers van deze boerderij aanwezig?
8. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
9. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?

10. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingsystematiek).
11. Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentenzorg (vrijgeven/behoud *in situ*/opgraven). Zo ja, hoe luidt deze?
12. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
13. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

*Bij het aantreffen van archeologische resten:*

14. In hoeverre beïnvloedden reeds aanwezige antropogene structuren de verdere inrichting en ontwikkeling van cultuurlandschappen?(NOaA 2.0-vraag 19)
15. Welke invloed hadden lokale landschappelijke omstandigheden (bodem, vegetatie) op regionale huisbouwtradities?(NOaA 2.0-vraag 116)
16. Wat is de aard, ouderdom, ligging, functie en samenhang van structuren die samenhangen met waterbeheer?(NOaA 2.0-vraag 34)
17. Hoe, waar en wanneer ontstaan plaatsvastе dorpen?(NOaA 2.0-vraag 75)
18. Binnen welke context en op welke wijze komt in nederzettingen planmatige ordening tot stand?(NOaA 2.0-vraag 125)
19. Welke veranderingen treden op in de samenstelling en ruimtelijke ordening van erven?(NOaA 2.0-vraag 104)
20. Hoe lang waren huizen, bijgebouwen en waterputten in gebruik?(NOaA 2.0-vraag 124)
21. Hoe, binnen welke context en met welk doel werden ruimtes afgebakend en grenzen gemarkeerd?(NOaA 2.0-vraag 106)
22. Hoe werd met afval omgegaan?(NOaA 2.0-vraag 108)
23. Op welke wijze uiteten persoonlijke en groepsidentiteiten zich in de materiële cultuur?(NOaA 2.0-vraag 109)

## 6. Methoden en technieken

---

### 6.1 Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Indien sprake blijkt van een behoudenswaardige vindplaats zal, in overleg met de bevoegde overheid, moeten worden besloten of er een doorstart naar Opgraving wordt gestart.

De volgende protocollen van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Proefsleuven).
- Protocol 4004 – Opgraven, specificaties OS02 tot en met OS11 (geheel bij Opgraven).
- 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.

Onderstaande beschreven methoden en technieken vormen hier een aanvulling op. Bij tegenstrijdigheden worden de protocollen en leidraden van de KNA 4.1 aangehouden.

### 6.2 Strategie

In het plangebied moet rekening worden gehouden met kleine tot grote vindplaatsen met voornamelijk archeologische lagen, vondststrooiingen en grondsporen, met een gemiddelde spoordichtheid.

- Het veldwerk zal in verschillende fases uitgevoerd moeten worden, in het plangebied staat op dit moment zoveel bebouwing in het terrein dat een andere vorm van archeologisch onderzoek op dit moment niet goed uit te voeren is.
  - Fase 1: alle ondergrondse sloopwerkzaamheden worden archeologisch begeleid conform de eisen in dit Programma van Eisen.
  - Het archeologisch veldwerk bestaat uit het machinaal laagsgewijs verdiepen van de bodem tot op archeologische niveaus en/of de gewenste einddiepte van de civiele ontgraving. Daarbij wordt op elk archeologisch niveau een leesbaar vlak aangelegd en gedocumenteerd. Wanneer het archeologisch niveau wordt aangetroffen binnen de civiele einddiepte, wordt een kijkgat gemaakt tot op de civiele einddiepte om uit te sluiten dat er nog diepere archeologische niveaus liggen. Wanneer deze niet aanwezig zijn, kan in overleg met de bevoegde overheid worden besloten om het plangebied onder het archeologisch niveau vrij te geven. Indien het archeologisch niveau zich niet binnen de civieltechnische einddiepte bevindt, wordt een kijkgat gemaakt om te bepalen op welke diepte het ligt. Wanneer dit binnen 20 cm -einddiepte ligt, wordt het, in overleg met de bevoegde overheid, alsnog opgegraven.
  - Fase 2: Na de begeleiding van de civiele ondergrondse sloopwerkzaamheden, wordt in overleg met het bevoegd gezag een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied, zie bijlage 4. Hiervoor worden de resultaten van de archeologische begeleiding als leidraad gehanteerd, om te controleren of alle proefsleuven moeten worden aangelegd. In het plangebied worden drie proefsleuven van 4 bij 22 meter en één van 4 bij 20 meter aangelegd (totaal 344 m<sup>2</sup>), circa 10% van het plangebied.

- Het puttenplan kan op basis van de werkelijke veldsituatie aangepast worden naar bevinding van de projectleider in het veld. Bij substantiële afwijkingen i.c. afwijkingen die van invloed kunnen zijn op de representativiteit van het onderzoek, wordt eerst contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Indien sprake blijkt te zijn van een behoudenswaardige vindplaats, wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten of er wordt overgegaan naar een Opgraving. De omvang van de opgraving wordt bepaald in overleg met de bevoegde overheid. Dit kan een deel van het bouwvlak betreffen, het hele bouwvlak of het hele plangebied. In het geval van een doorstart dient het hele bouwvlak vrij te zijn van obstakels en dienen kabels en leidingen te zijn afgekoppeld.

#### Aanleg en documentatie vlakken

- Er worden zoveel vlakken aangelegd als er archeologische niveaus zijn.
- Vlakken worden machinaal aangelegd met een graafmachine, voorzien van een gesloten gladde bak met glad snijvlak (geen tandenbak).
- Het machinaal verdiepen dient laagsgewijs plaats te vinden, zodanig dat geen archeologische niveaus over het hoofd worden gezien i.c. vergraven en per stratigrafisch niveau en per spoor aanlegvondsten kunnen worden verzameld.
- Er dient tijdens de aanleg van vlakken continu één archeoloog bij de graafmachine te blijven. Deze bewaakt onder andere de aanlegoppervlakte- en diepte, signaleert archeologische lagen, sporen en vondsten én krast sporen in. Zo nodig geeft zij/hij hiertoe de graafmachinist aanwijzingen.
- Tijdens het verdiepen wordt bij iedere haal van de graafmachine het vlak systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten (geen discriminatie op Ferro). Ook worden de vlakken systematische en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten. Metaalvondsten worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten. De metaaldetector moet van een voor archeologisch onderzoek getest en erkend merk en type zijn.
- Grondsporen worden direct na aanleg van het vlak ingekrast met een meetpin en voorzien van een spoornummer.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd.
- Het vlak wordt direct na aanleg gefotografeerd (voordat deze is verstoven, verregend of vertrapt).
- Archeologische vlakken worden digitaal met een dGPS/Total Station (RD-coördinatenstelsel), of analoog getekend (schaal 1:50), en beschreven. Ook worden de contouren van de werkputten en profielpinnen met behulp van een dGPS/RTS ingemeten.
- NAP-hoogtes worden gemeten op alle relevante vlakken in één raai in het midden van de werkput met intervallen van 5 meter, evenals om de 5 meter van het maaiveld langs de lange zijde van de werkput waar ook de profielen worden beschreven.
- Indien de bodem van het plangebied volledig is verstoord, 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 maaiveldhoogte en NAP-hoogte van elk vlak en de putrand.

#### Verzamelwijze en documentatie vondsten en vondstconcentraties

- Aanlegvondsten worden per vak van 4 bij 5 meter verzameld en geadmineistreerd.
- Vondsten worden per spoor(vulling), of als dit niet mogelijk is, per laag verzameld en geregistreerd.
- Stortvondsten worden per werkput verzameld en geregistreerd.



- Vondstconcentraties worden ingemeten en gefotografeerd. Vondsten uit vondstconcentraties worden per vondstconcentratie verzameld en onder het spoor- en/of vondstnummer van de vondstconcentratie geregistreerd. Bij gelaagde vondstconcentraties worden de betreffende vondsten ook per laagvulling verzameld en gedocumenteerd. Bij vondstconcentraties met een oppervlakte groter dan 4 m<sup>2</sup> wordt met de bevoegde overheid overlegd over de verzamel- en documentatiewijze.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of vondstconcentraties (bijvoorbeeld aardewerkconcentraties) en/of structuren wordt de opgravingsstrategie overlegd met de bevoegde overheid. De bevoegde overheid besluit hoe de aangetroffen resten worden onderzocht en geborgen.
- Belangrijke vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten. Onder bijzondere vondsten vallen onder andere vondsten die door hun grootte en zeldzaamheid afwijken van de rest van het aangetroffen vondstcomplex.

### Bemonstering

- Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden grondsporen zo min mogelijk bemonsterd om ze voor toekomstig onderzoek te bewaren en anders alleen na overleg met de bevoegde overheid.
- In het geval van een doorstart naar opgraven is de bemonsteringsstrategie als volgt:
  - Van iedere muurrest wordt een representatief aantal bakstenen verzameld (met mortel indien aanwezig).
  - Van iedere huisplattegrond en bijgebouw worden minimaal twee paalkuilen bemonsterd (per vulling 5 liter).
  - Hout van structuren, zoals resten van staanders en gebinten worden in overleg met het bevoegd gezag bemonsterd.
  - Kuilen die ruimtelijk samenhangen met huisplattegronden en bijgebouwen worden altijd bemonsterd (per vulling 5 liter).
  - Wandgreppels en erfgreppels worden altijd bemonsterd (per vulling 5 liter).
  - Waterkuilen, waterputten en andere grote kuilen worden altijd bemonsterd (per vulling 5 liter).
  - Van eventuele grafstructuren worden grafkuil en randstructuren bemonsterd (ieder per vulling 5 liter).
  - Overige monsters worden genomen naar inzicht van de archeologisch projectleider.
- Monsters bestaan uit minstens 5 liter en worden bewaard in luchtdichte zakken of emmers. Bij minder spoorvolume of minder volume van de vulling, wordt het hele spoor i.c. de hele betreffende vulling bemonsterd.

### Foto's

- De foto's hebben een resolutie van minimaal 5 megapixel.
- Op iedere vlak, coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-en) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode, datum, werkputnummer, vlaknummer en eventueel spoornummer. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.
- Van ieder vlak worden foto's gemaakt in secties, evenals overzichtsfoto's vanuit minimaal twee verschillende windrichtingen.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en van de coupes.
- Er worden foto's gemaakt van de begin- en eindsituatie van het plangebied.
- Er worden foto's gemaakt van het archeologisch veldwerk in uitvoering.

### 6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

*Kwetsbaar vondstmateriaal moet worden behandeld, gedocumenteerd en geborgen volgens:*

- 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

- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, worden ruim voldoende sporen gecoupeerd en gedocumenteerd ten einde de kwaliteit en conservering van de sporen goed te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. De selectie van de te couperen sporen geschiedt naar inzicht van de leidinggevend KNA archeoloog in het veld. Hierbij gelden de onderzoeksvragen uit dit PvE als uitgangspunt.
- Bij doorstart naar opgraving zullen alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt.
- Sporen worden gecoupeerd tot op een eventueel volgend sporenniveau of anders helemaal (in het geval dat binnen het bereik van coupes geen andere sporenniveaus liggen).
- Sporen die op basis van omliggende proefsleuven als “geïsoleerd” of “off site” kunnen worden omschreven, worden altijd gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Langgerekte sporen zoals greppels worden om de 15 m gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen.
- Wanneer vaststaat dat sporen van één gebouwstructuur zijn, dan worden deze niet gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.
- Indien sporen zich op de rand van de werkput bevinden, worden deze, waar mogelijk, tegen de putwand gecoupeerd. Vervolgens worden deze sporen i.c. de betreffende profielwanden gedocumenteerd, opdat het stratigrafisch ingravingsniveau van de grondsporen kan worden vastgelegd.
- Coupetekeningen worden gemaakt op een schaal 1:20 of nauwkeuriger. Uitzondering hierop vormen coupes door sporen die ondieper zijn dan 10 cm. Deze sporen worden niet getekend.
- Indien waterputten, beerputten of andersoortige diepe grondsporen worden aangetroffen, wordt hiervan door middel van een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken en wat de gelaagdheid is. In principe worden waterputten in het stadium van proefsleuven niet gecoupeerd. Bekeken dient te worden of de resultaten uit de boring voldoende zijn om een vervolgstategie bij een doorstart of definitief onderzoek aan te bevelen.
- Indien sprake is van meerdere mogelijk relevante archeologische niveaus, wordt middels een kijkgat van circa 2 x 4 m vanuit het eerste sporenvak gecontroleerd of hieronder nog meer sporenniveaus liggen. Dit geldt voor iedere werkput met een sporenniveau. Als inderdaad een dieper sporenniveau wordt aangetroffen, wordt in overleg met het bevoegd gezag besloten of uitbreiding moet plaatsvinden, waarbij bijvoorbeeld het bovenliggende sporenniveau geheel wordt gedocumenteerd en afgewerkt. Reden kan zijn om onderliggende sporenniveaus goed en volledig te kunnen waarden.
- Bij het aantreffen van complexe archeologische sporen en/of complexe structuren wordt met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid overlegd over de te volgen onderzoeksstrategie.

#### *Muurwerk*

- Twintigste-eeuws en jonger muurwerk wordt in hoofdlijnen geregistreerd.
- Voor ouder muurwerk geldt het volgende:

- Bij het aantreffen van muurwerk blijft een profiel dam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.
- Het profiel wordt haaks op de muur of de uitbraaksleuf getekend vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. In principe zal de muur in het stadium van proefsleuven niet worden doorgesneden.
- 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.
- Er wordt aangegeven waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.
- Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van ieder type baksteen en baksteenformaat wordt ten minste één exemplaar verzameld, inclusief metselspecie/mortel. Ook een 5- en wanneer mogelijk een 10-lagenmaat wordt genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband en de relatie met aangrenzend muurwerk worden beschreven.
- Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

## 6.5 Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

## 6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Tijdens het onderzoek wordt de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het plangebied gedocumenteerd. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met twee profielkolommen per werkput (ieder van minimaal 1,0 meter breed) aan het begin en het eind van de voor de werkput meest representatieve wand. Bij een complexe bodemopbouw wordt minimaal 1 lengteprofiel per werkput gedocumenteerd.
- De profielen moeten tot minimaal 20 cm onder het onderste vlakniveau worden aangelegd.
- Profielen worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).
- Profielen dienen op profielfoto's lithostratigrafisch en archeologisch leesbaar te zijn.
- Bij het afsteken van profielen worden vondsten per stratigrafisch niveau verzameld en geadministreerd.
- De beschrijving van profielen vindt plaats door minimaal een KNA Archeoloog. Bij een complexe opbouw wordt het profiel door, of onder supervisie van, een fysisch geograaf beschreven en gedocumenteerd.
- Profielen worden beschreven volgens de NEN5104 en Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschreven en in absolute zin vastgelegd, te weten: archeologische vondsten en kenmerken, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie en gleyverschijnselen.
- Indien relevant 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 (<sup>14</sup>C).

## 6.7 Anorganische artefacten

*Anorganische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:*

- 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).
- 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 aankoeksel worden apart bewaard voor eventuele residuanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

## **6.8 Organische artefacten**

*Organische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:*

- 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).
- 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 en de bevoegde overheid.

*Hout:*

- In principe wordt al het archeologisch hout geborgen.
- Bij het aantreffen van grote en complexe houten constructies wordt met de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd.
- Archeologisch hout dient direct bij bergen en monsternamen nat en luchtdicht te worden verpakt, zodat de kwaliteit van het hout niet achteruit gaat.

## **6.9 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten**

*Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:*

- 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).

## **6.10 Overige resten**

*Overige resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:*

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

### **6.11 Dateringstechnieken**

*Monsters voor datering worden genomen en gedocumenteerd volgens:*

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

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. De voorkeur bij het nemen van 14C-monsters gaat uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendrochronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

### **6.12 Beperkingen**

#### Verontreiniging

Op dit moment wordt het bodemonderzoek geactualiseerd. Het is nog niet bekend of er sprake is van een vervuilde bodem in het plangebied.

## 7. Uitwerking

---

Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt – zo nodig na specialistisch advies – een evaluatierapport opgesteld, tenzij door de archeologisch aannemer en de (archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.

In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.

Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Het evaluatierapport wordt bij de bevoegde overheid ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit PvE.

Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het conceptrapport.

### 7.1 Structuren, grondsporen, en vondstspredingen

Structuren, grondsporen en vondstspredingen worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Structuren en grondsporen worden in de basisrapportage zoveel mogelijk beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang.

### 7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden lithologisch en lithogenetisch uitgewerkt op basis van de NEN 5104 en de ASB. Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie (o.a. (post-)depositionele processen) te worden betrokken bij de analyse van de profielen.

### 7.3 Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

### 7.4 Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

### 7.5 Archeozoologische en -botanische resten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

## 7.6 Beeldrapportage

Het standaardrapport is conform de KNA (versie 4.1) en bevat de volgende elementen:

- 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 (indien van toepassing) 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 wordt ook de archeologische informatie betrokken bij de analyse van de profielen.
- Vlaktekeningen, relevante profieltekeningen, relevante coupetekeningen, inclusief legenda.
- Een selectie van relevante foto's van vlakken, sporen, coupes en profielen.
- 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

Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer). Voor de (de)selectie en conservering van het materiaal gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek gelden de onderstaande bepalingen waarbij de data wordt vastgelegd in een (de-)selectieadvies dat is opgenomen in het (evaluatierapport en/of) eindrapport. Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel te deselecteren wordt altijd een selectierapport opgesteld.

### 8.2 Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering

Deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal en/of een voorstel tot conserveren wordt in het evaluatie- en selectierapport verantwoord met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies. Dit advies wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (de deponhouder; zie paragraaf 9.1), zodat deze een gefundeerde beslissing kan nemen.

Voor deselectie wordt per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven 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. Bij sterk verroestte vondsten, waarbij de oorspronkelijke vorm niet te herleiden is, 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 4.1, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2).

De vondsten en monsters worden overgedragen aan het desbetreffende depot (zie hoofdstuk 9). Uiteindelijk zal de deponhouder op basis van het voorstel van de archeologisch uitvoerder bepalen welk materiaal uiteindelijk kan worden gedeselecteerd – binnen redelijke grenzen en indien nodig in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.



## 9. Deponering

---

### 9.1 Eisen betreffende depot

Het vondstmateriaal en de opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol depotbeheer (KNA 4.1, protocol 4010) en eventuele aanvullende eisen (zie bijlage 7), aan het hieronder genoemde depot aangeleverd. Voor de overdracht van de vondsten wordt tijdig een afspraak gemaakt met de depotbeheerder.

#### *Adres*

Provinciaal Depot Bodemvondsten Zuid-Holland  
Kalkhovenweg 23  
2401 LJ Alphen aan den Rijn

#### *Contactpersoon*

Dhr. ██████████

Tel: ██████████  
██████████

### 9.2 Te leveren product

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer.

#### *Evaluatierapport:*

Indien er een evaluatierapport wordt opgesteld (zie hoofdstuk 7), dan wordt deze na het einde van het veldwerk aangeleverd aan de opdrachtgever, ter goedkeuring voorgelegd aan het depot, en getoetst door de bevoegde overheid. Op basis van dit evaluatierapport (conform Protocol 4004 – Opgraven, OS12 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. Indien er geen sprake is van het opstellen van een evaluatierapport, dan kan direct opgestart worden met het opstellen van het conceptrapport.

#### *Concept- en definitief rapport:*

De conceptrapportage wordt, na goedkeuring van het evaluatierapport (indien van toepassing), ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid toetst het rapport, waarna een hernieuwde versie wordt vervaardigd. Deze versie wordt door de bevoegde overheid 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, wordt het rapport opnieuw aangepast. Het rapport wordt uiterlijk binnen de wettelijke termijnen opgeleverd.

#### *Eindproduct:*

- Bij een proefsleuvenonderzoek is het eindproduct een rapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4003 – Inventariserend veldonderzoek, VS05 – Opstellen standaardrapport IVO-P), mogelijk tevens een evaluatierapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4004 – Opgraven, specificatie OS12).
- Digitale rapporten worden geleverd aan de RCE (via Archis), het depot (zie paragraaf 9.1), het depot (DANS-EASY), en (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid.
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis.
- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze wordt tijdig verkregen van het desbetreffende depot (voor het contactadres, zie paragraaf 9.1).

## 10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

---

### 10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek vindt plaats onder leiding van een Senior KNA Archeoloog met ervaring in de regio en de betreffende archeologische periodes. Het veldteam bestaat uit minimaal een KNA Archeoloog met ervaring in de regio. Het veldteam wordt gecompleteerd door ten minste een veldmedewerker of veldtechnicus.

### 10.2 Overlegmomenten

- Voor aanvang van het veldwerk wordt het Plan van Aanpak toegestuurd naar de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid.
- Bij aanvang en tijdens het werk zal er regelmatig overleg plaatsvinden met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid.
- De archeologisch aannemer neemt - in geval er sprake is van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit PvE - contact op met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid en het archeologisch depot (alleen indien die wijzigingen ook invloed hebben op de aard/hoeveelheid etc. van het vondstmateriaal). De bevoegde overheid en de deponhouder (/eigenaar van de vondsten) nemen een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen over de te nemen maatregelen.
- De opdrachtgever houdt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Communicatie naar buiten over de archeologische resten vindt alleen plaats na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

### 10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De kwaliteitsbewaking is in handen van Senior KNA Archeoloog die door de archeologisch aannemer aan het project wordt toegewezen. Deze houdt toezicht op de werkzaamheden zodat deze voldoen aan het PvE. Ook signaleert de Senior KNA archeoloog overlegmomenten en is deze verantwoordelijk voor de evaluatie van het onderzoek.

Indien de archeologische situatie in het onderzoeksgebied significant afwijkt van de verwachting in onderhavig PvE wordt dit schriftelijk gemeld aan de bevoegde overheid. Voor de beslismomenten m.b.t. meer- en/of minderwerk kan de archeologisch aannemer verwijzen naar de offerte van desbetreffend project. Voor overleg en evaluatie zie hoofdstukken 8 en 11.

### 10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het onderzoek dient verricht te worden door een uitvoerder die in het bezit is van een geldig certificaat 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4003 IVO, proefsleuven' en 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4004 Opgraven (landbodems)'.

Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Onverlet wat er in het PvE staat gaat wettelijke regelgeving met betrekking tot bijvoorbeeld arbeid, veiligheid, gezondheid en milieu boven de bepalingen in dit PvE. Deze zaken moeten ruim voorafgaand aan het onderzoek, onderling tussen de archeologische uitvoerder en de opdrachtgever worden geregeld (bijv. in een Plan van Aanpak).

De deelname van amateurarcheologen en vrijwilligers is afhankelijk van toestemming van de grondeigenaar, de civieltechnische en/of bouwkundige en/of milieukundig aannemer en de

archeologisch uitvoerder. Het kan dat vanuit veiligheidsoverwegingen de deelname niet mogelijk is of dat van daaruit extra eisen kunnen worden gesteld met betrekking tot deelname.

## 11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

---

### 11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht er sprake zijn van belangrijke wijzigingen ten opzichte van dit PvE, of omstandigheden zijn waardoor er een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk is, dan dient de archeologisch aannemer dit terstond te melden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid zal dan een besluit nemen over de te volgen vervolgstappen. De archeologisch aannemer is verantwoordelijk om de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte te stellen van de genomen beslissing van de bevoegde overheid.

### 11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- (Kwalitatieve) Afwijkingen van de archeologische verwachting (of het complextype);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype, aantallen vlakken et cetera).
- Significante (kwantitatieve) afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Mogelijke overige wijzigingen:

- N.v.t.

### 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

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE zullen worden genomen door de bevoegde overheid en de deponhouder (/eigenaar van de vondsten). Dit zal gebeuren op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever.

## Geraadpleegde bronnen

---

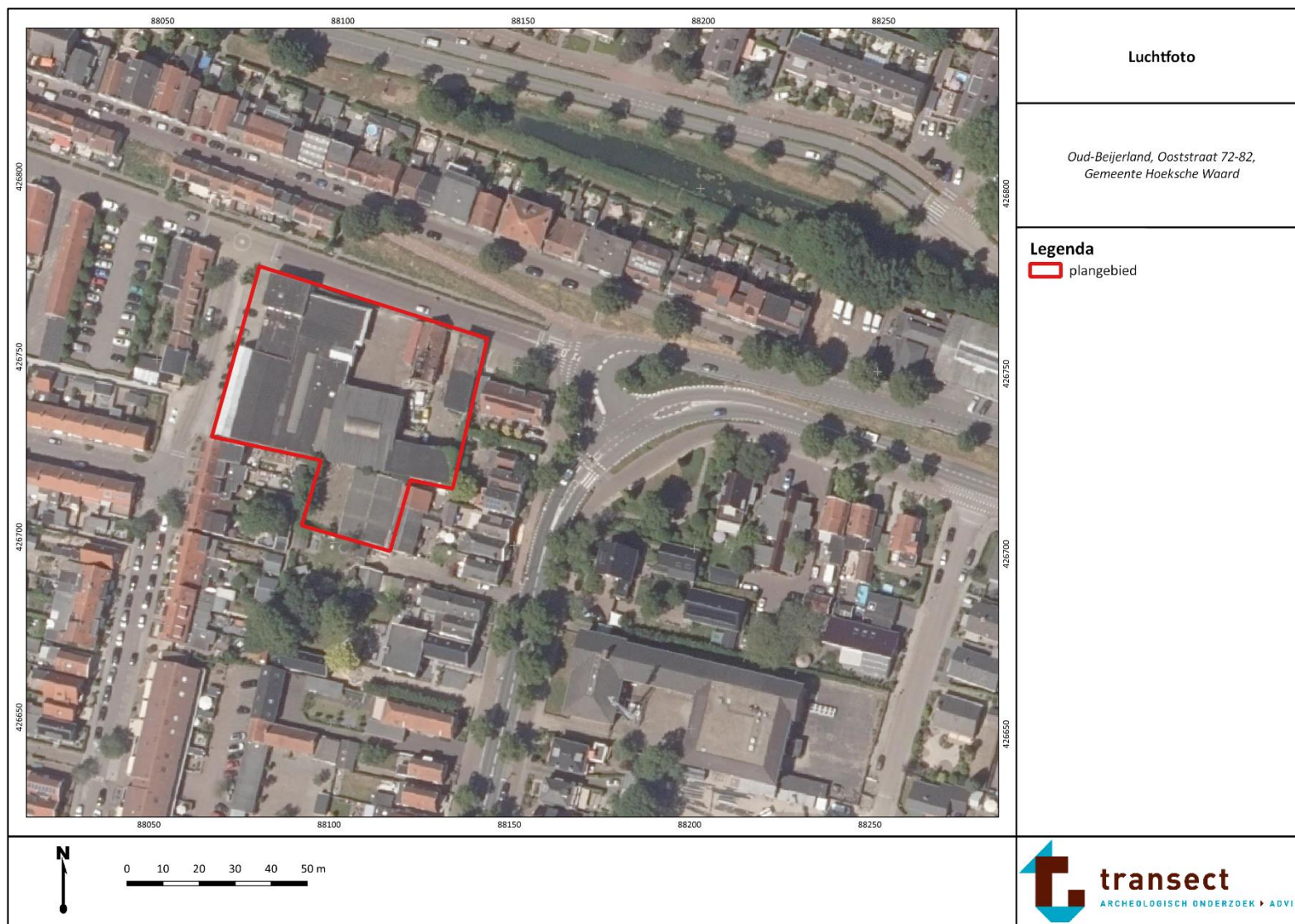
### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.geoweb.gelderland.nl](http://www.geoweb.gelderland.nl)
- [www.rijksmonumenten.nl](http://www.rijksmonumenten.nl)

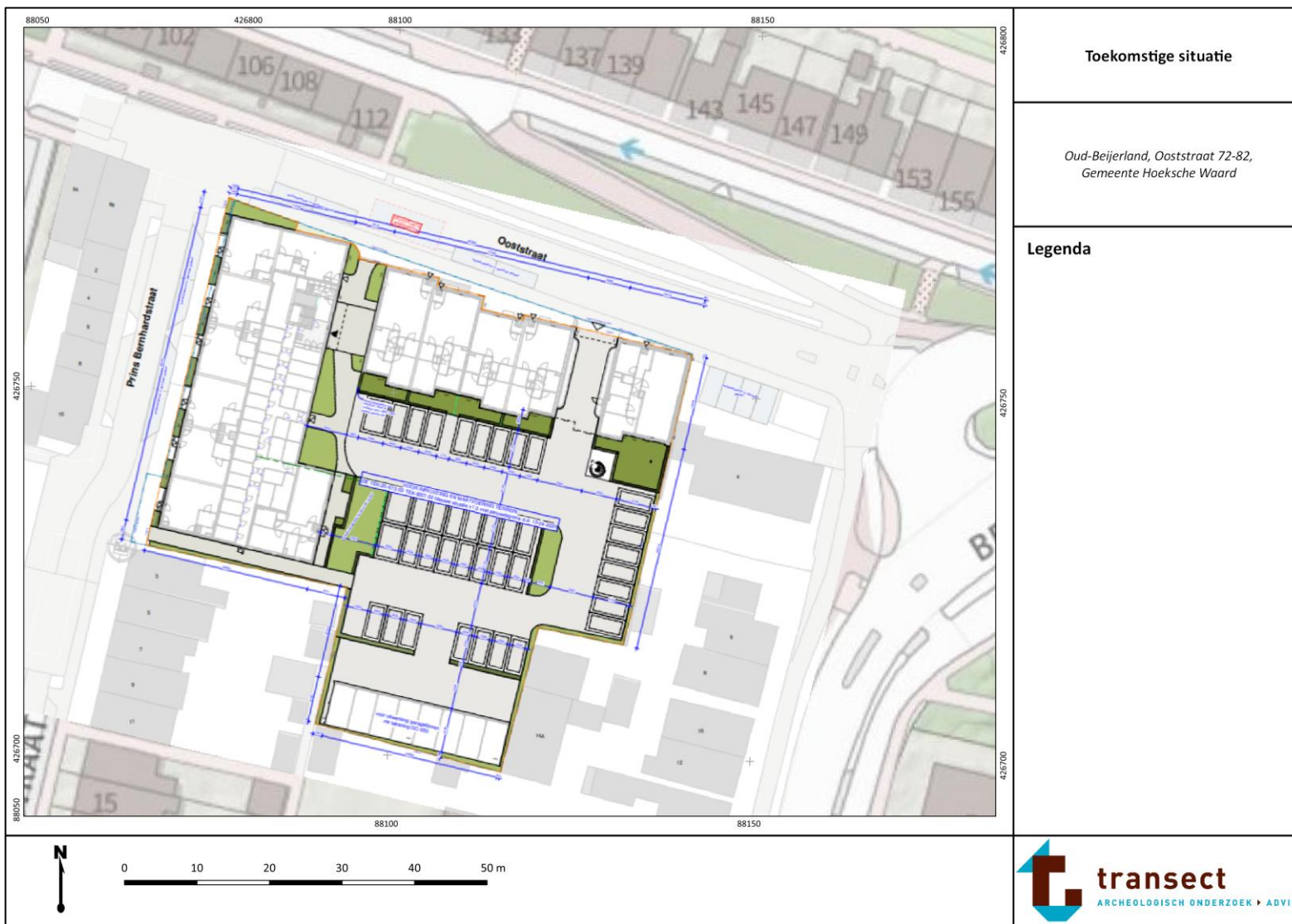
### Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*, Assen.
- 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).
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Nales, T., 2021. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Oud-Beijerland, Ooststraat 72-82 (gemeente Hoeksche Waard), Nieuwegein, Transect-rapport 3304  
.Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1)*.

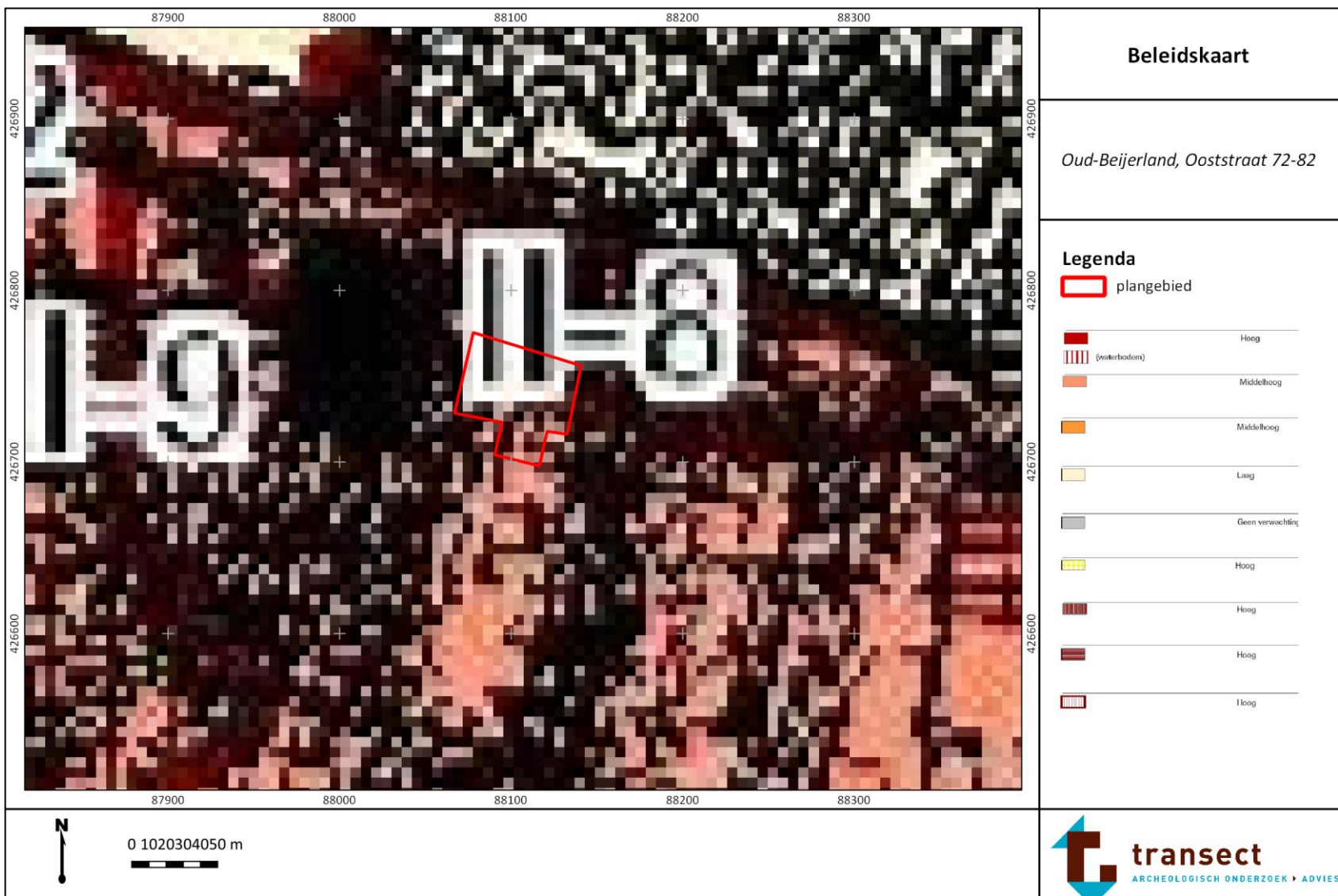
## Bijlage 1. Luchtfoto



## Bijlage 2. Toekomstige situatie



### Bijlage 3. Gemeentelijke beleidskaart





## Bijlage 4. Puttenplan



## Bijlage 5. Lijst met te verwachten aantallen<sup>1</sup>

Onderzoek	Verwachting
AB IVO-P Oud-Beijerland, Ooststraat 72-82	Nieuwe Tijd
Omvang	Verwachte aantal m <sup>2</sup>
Plangebied: ca. 3400 m <sup>2</sup>	Ca. 344 m <sup>2</sup> aan proefsleuven
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	-
Bouwmateriaal	-
Metaal (ferro)	-
Metaal (non-ferro)	-
Slakmateriaal	-
Vuursteen	-
Overig natuursteen	-
Glas	-
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-
Dierlijk botmateriaal verbrand	-
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	-
Houtskool(monsters)	-
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	-
Monstername	
Algemeen biologisch monster (ABM)	-
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (C14)	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

<sup>1</sup> Aantallen zijn niet ingevuld aangezien het onderzoek in eerste instantie een proefsleuvenonderzoek betreft. Bij een proefsleuvenonderzoek hoeven nog geen aantallen op te worden gegeven, aangezien nog onduidelijk is hoeveel vondsten/monsters verwacht kunnen worden. Aantallen voor de eventuele Opgraving kunnen worden ingeschat na de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek.

## Bijlage 6. Te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk" <sup>2</sup>	PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking" <sup>3</sup>
Aardewerk	Nee	Nee	Nee
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Nee
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Nee
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Nee
Slakmateriaal	Nee	Nee	Nee
Vuursteen	Nee	Nee	Nee
Overig natuursteen	Nee	Nee	Nee
Glas	Nee	Nee	Nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Nee
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Nee
Visresten	Nee	Nee	Nee
Schelpen	Nee	Nee	Nee
Hout	Nee	Nee	Nee
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Nee
Textiel	Nee	Nee (en bloc lichten)	Nee
Leer	Nee	Nee	Nee
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
<b>Monsternamen</b>			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Nee
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Nee
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Nee
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Nee
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	Nee	Nee	Nee
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Nee

<sup>2</sup> Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

<sup>3</sup> Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

