



Zuidhorn, Tussen de Gasten  
Gemeente Westerkwartier (Gr.)  
Programma van Eisen  
Opgraving (Definitief Onderzoek)  
Definitief  
Steekproefproject 2025-01/19

Zuidhorn, Tussen de Gasten  
Gemeente Westerkwartier (Gr.)  
Programma van Eisen  
Opgraving (Definitief Onderzoek)  
**Definitief**  
Steekproefproject 2025-01/19

## Goedkeuring bevoegde overheid:

Bevoegde overheid: Gemeente Westerkwartier  
Naam en functie: dhr. K. de Boer

Datum en handtekening:

Kennisgeving depothouder: Provincie Groningen

## Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Westerkwartier  
Titel: Zuidhorn, Tussen de Gasten. Gemeente Westerkwartier (Gr.)  
Programma van Eisen Opgraving (Definitief Onderzoek)

Status: **Definitief**  
Datum: 3 februari 2025  
Projectnummer: 2025-01/19  
Auteur: J.B. Veenstra MA  
Illustraties: J.B. Veenstra MA

Autorisatie senior KNA-archeoloog  
Naam: R. Rap MA

Datum en handtekening: 5 februari 2025



De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB BRL 4000, voor dit project protocol 4001.

© De Steekproef bv, 5 februari 2025

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit de toepassing van de informatie en onderzoeksmethoden in dit programma van eisen.

## Algemene gegevens

### Locatie:

Gemeente: Westerkwartier  
Plaats: Zuidhorn  
Toponiem: Tussen de Gasten  
Projectnaam: Zuidhorn, Tussen de Gasten  
Projectnummer: 2025-01/19

### Plaats binnen archeologisch proces:

Opgraving (Definitief Onderzoek), protocol 4004: Opgraven

### Opsteller PvE:

Auteur: Dhr. J.B. Veenstra MA  
Senior KNA-archeoloog: Mevr. R. Rap MA  
Bedrijfsnaam: De Steekproef bv  
Adres: Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn  
Telefoon/e-mail: 050-5779784 / info@desteekproef.nl  
Contactpersoon: Dhr. J. Take MA

### Opdrachtgever:

Naam: Gemeente Westerkwartier  
Adres: Postbus 100, 9350 AC Leek  
Telefoon/e-mail: 06-11861759 / marielle.bakema@westerkwartier.nl  
Contactpersoon: Mevr. M. Bakema

### Bevoegde overheid:

Instelling: Gemeente Westerkwartier  
Adres: postbus 100, 9350 AC Zuidhorn  
Telefoon/e-mail: 140594 / kor.deboer@westerkwartier.nl  
Contactpersoon: Dhr. K. de Boer

### Keurende senior-archeoloog namens de bevoegde overheid:

Instelling: Libau  
Naam: Mevr. drs. M. Kenemans  
Telefoon/e-mail: 050 312 65 45 / archeologie@libau.nl

### Uitvoerend bedrijf/instelling:

Bedrijfsnaam: De Steekproef bv  
Adres: zie hierboven

Datum onderzoek: nader te bepalen

## 1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam:	Zuidhorn, Tussen de Gasten
Provincie:	Groningen
Gemeente:	Westerkwartier
Plaats:	Zuidhorn
Toponiem:	Tussen de Gasten
Kaartblad:	7C
Centrumcoördinaten:	223.003 / 585.503
Oppervlakte onderzoeksgebied:	3,3 hectare
Diepte ingrepen:	onbekend
Huidig grondgebruik:	grasland
CMA/AMK-status:	nvt
ARCHIS-monumentnr:	nvt
ARCHIS-waarnemingsnr:	5287798100
Bestemmingsplan:	Omgevingsplan gemeente Westerkwartier
Archeoregio:	Fries-Gronings kleigebied
OM-nummer:	N.v.t.

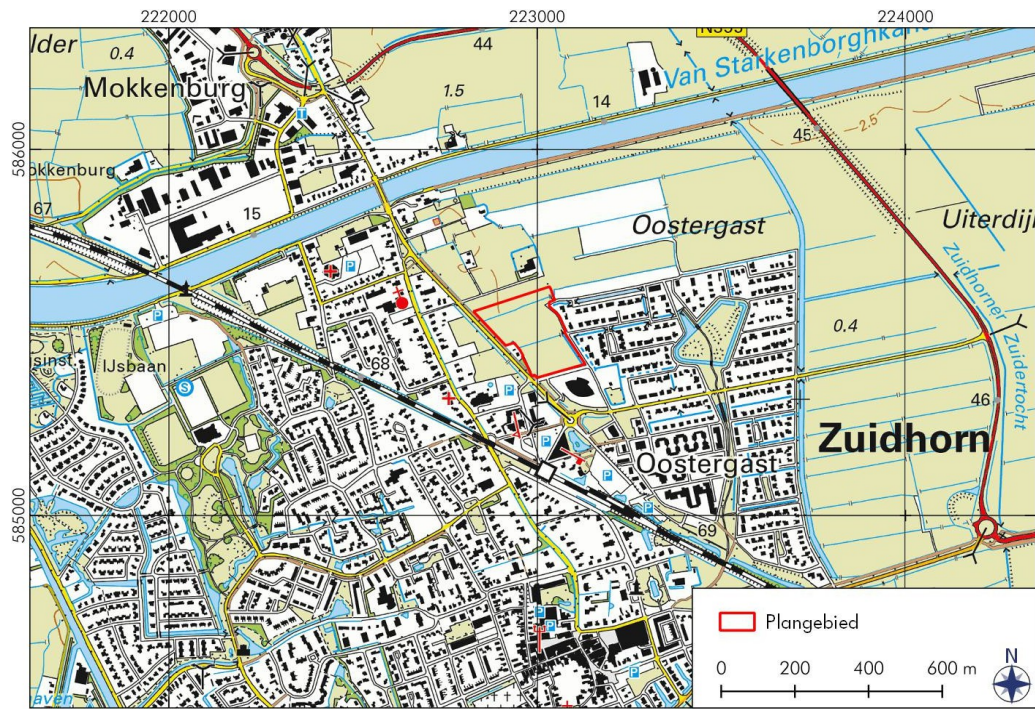
## 2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

Dit Programma van Eisen is opgesteld voor een archeologische opgraving in het plangebied Zuidhorn Tussen de Gasten, gemeente Westerkwartier, provincie Groningen (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen met bijbehorende infrastructuur en een langgerekte vijver (Figuur 2). Deze bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden.

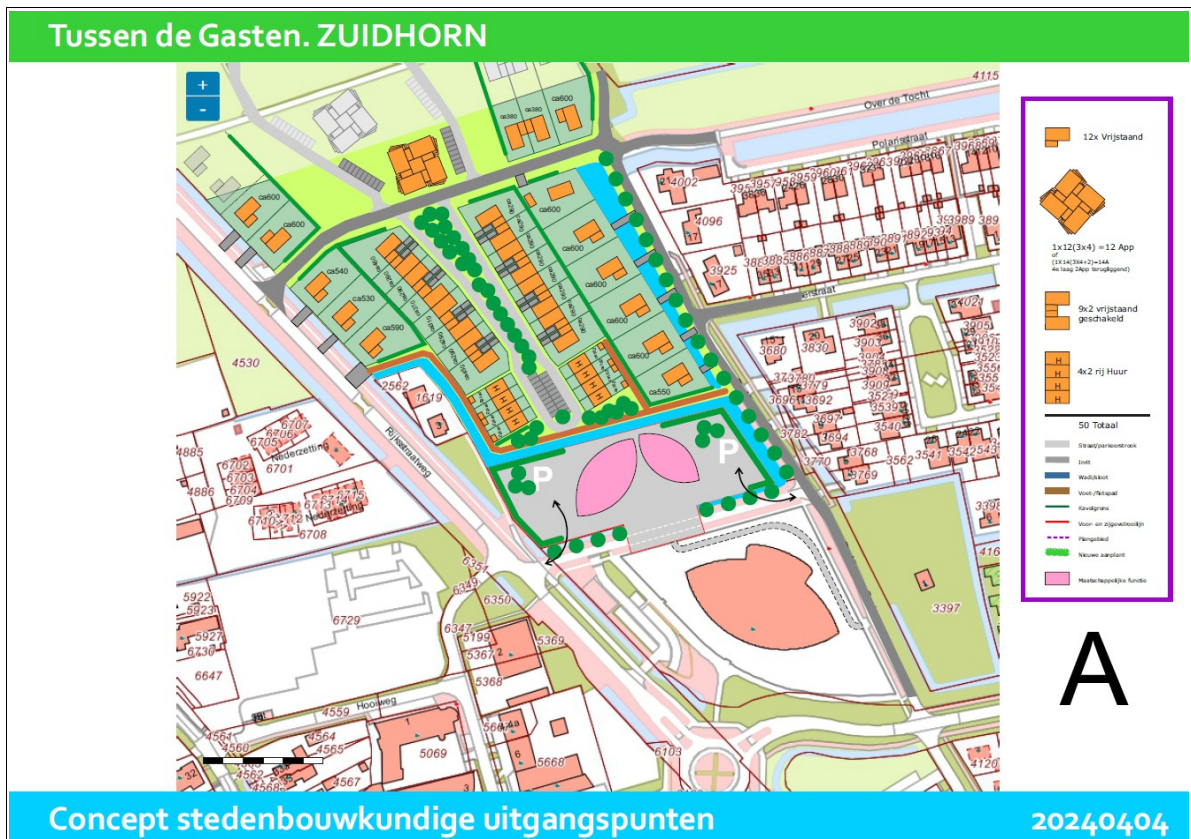
Het omgevingsplan van de gemeente Westerkwartier schrijft voor dat archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd bij ingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> (Regels op de Kaart). Het oppervlak van het plangebied bedraagt circa 3,7 hectare. Met aftrek van de watergangen dient hiervan circa 3,3 hectare te worden opgegraven (Appendix V). In september 2022 is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het plangebied (Bongers 2022). Hierbij werd waargenomen dat de bodem bestaat uit een relatief dik cultuurdek van circa driekwart meter dikte dat is ontstaan door plaggenbemesting. Hieronder ligt keileem, of keizand. In het oosten van het plangebied ligt een pakket zeelei dat in de vroege middeleeuwen is afgezet, met een maximaal vastgestelde dikte van een meter. Onder dit pakket is in de boringen keileem/keizand aangetroffen, met in de top mogelijk aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oude akkerlaag die kan dateren uit de vroege middeleeuwen of uit archeologische periodes daarvoor. Het onderzoek heeft één stuk vuursteen opgeleverd dat kenmerken vertoont van menselijke bewerking. Bij twintig van de dertig uitgevoerde boringen is middeleeuws kogelpotaardewerk gevonden. Naar aanleiding van deze resultaten werd een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit advies werd op 13 oktober 2022 onderschreven door de gemeente Westerkwartier.

Dit proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in januari 2023. Uit het onderzoek bleek dat in het hele plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Het gaat om resten uit verschillende periodes: de midden ijzertijd tot midden romeinse tijd, late middeleeuwen tot nieuwe tijd en mogelijk uit het vroeg mesolithicum. Het doel van het proefsleuvenonderzoek was vaststellen of er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Uit de waardstelling is gebleken dat dit inderdaad het geval is. Daarom is geadviseerd de vindplaats(en) *in situ* (in de grond) te behouden. Wanneer dit niet mogelijk bleek, is geadviseerd de archeologische resten *ex situ* veilig te stellen, door middel van een opgraving (Definitief Onderzoek). Dit advies is op 6 januari 2025 onderschreven door de gemeente Westerkwartier.

De voorwaarden waaronder het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd, zijn beschreven in dit Programma van Eisen (PvE). Het doel van de archeologische opgraving is het documenteren en *ex situ* veilig stellen van de archeologische resten, op dusdanige wijze dat de informatie kan bijdragen aan de kennis over het verleden. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 4000 archeologie: KNA 4.2 protocol 4004: opgraven (en door een houder van dit certificaat).



Figuur 1. Zuidhorn, Tussen de Gasten: Uitsnede van de topografische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: PDok.



Figuur 2. Zuidhorn, Tussen de Gasten: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied.

### 3. Eerder uitgevoerd onderzoek

#### 3.1 Bureauonderzoek

OM-nr 4586759100  
 Uitvoerder onderzoek Libau  
 Rapportage Mei N. van der 2018. *'Tussen de Gasten' te Zuidhorn (gemeente Zuidhorn). Een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek.* Libau-rapport 18.81002. Groningen, 30 januari 2018.

Zie tevens 3.2 Veldonderzoek

#### 3.2 Veldonderzoek

OM-nr 5287798100  
 Uitvoerder onderzoek De Steekproef bv  
 Rapportage Bongers, J.M.G. 2022. *Zuidhorn, Tussen de Gasten (Gemeente Westerkwartier, Gr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase.* Steekproefrapport 2022-08/13. Zuidhorn: De Steekproef bv.

OM-nr 5318633100  
 Uitvoerder onderzoek De Steekproef bv  
 Rapportage Rap, R. 2024. *Zuidhorn, Tussen de Gasten (Gemeente*

*Westerkwartier, Gr.) Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven (IVO-P).* Steekproefrapport 2023-01/02. Zuidhorn: De Steekproef bv.

### **3.3 Specialistisch onderzoek**

Archeobotanie	n.v.t.
Archeozoölogie	n.v.t.
Fysische antropologie	n.v.t.
Fysische geografie	n.v.t.
Geofysisch onderzoek	n.v.t.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.

### **3.4 Geraadpleegde bronnen en partijen**

Overige literatuur	n.v.t.
--------------------	--------

## 4. Archeologische verwachting

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

#### *Huidig grondgebruik en (sub-)recente ingrepen en verstoringen*

Het plangebied ligt tussen de Rijksstraatweg ten westen, de Aviorstraat ten zuiden, De Nieuwe Gast ten oosten en de Gastlaan ten noorden. Het gebied is in drie percelen grasland opgedeeld, onderscheiden door oost-west lopende perceelsloten. Aan de noordkant loopt parallel aan de sloot een betonpad.

#### *NAP-hoogte van het maaiveld*

Het maaiveld ligt tussen 1 meter boven NAP en het oosten en 3 meter boven NAP in het westen.

#### *Grondwatertrap*

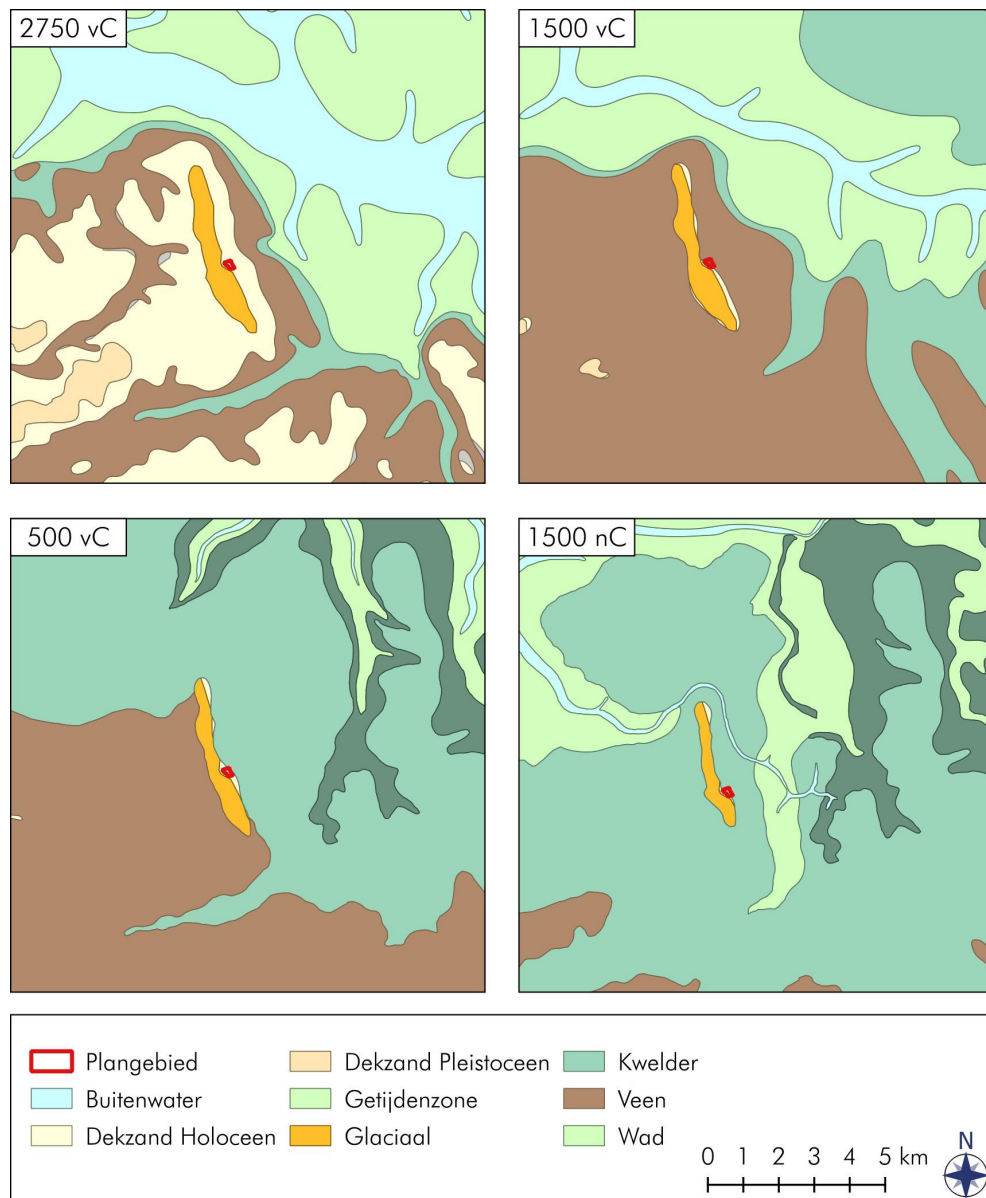
In het onderzoeksgebied is grondwatertrap Vao aanwezig met een hoogste stand van minder dan 25 centimeter en een laagste stand tussen 120 en 180 centimeter onder maaiveld.

#### *Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken*

Het plangebied ligt op de oostelijke flank van de glaciale rug van Noordhorn/Zuidhorn. Van oost naar west loopt de hoogte van het maaiveld op van één naar drie meter boven NAP (AHN-viewer). Op paleogeografische reconstructies (Vos *et al.* 2018) is zichtbaar dat het plangebied rond 2750 vC nog deel uitmaakte van een uitgestrekt pleistoceen landschap (Figuur 3). Op een reconstructie van 1500 vC is de glaciale rug geïsoleerd komen te liggen in een uitgestrekt veenmoeras. Door een oprukkende zee werd het veen weggeslagen en werd zavel en klei afgezet, er ontstond rondom de rug een kweldergebied. Tijdens de vroege middeleeuwen zorgde het ontstaan van de Lauwerszee voor ingrijpende veranderingen in dit kwelderlandschap. Ten oosten van de glaciale rug kwam de getijdegeul 'Oude Riet' te liggen. Door aan en afvoer van water door deze geul, en de hiermee gepaard gaande overstromingen werd opnieuw klei afgezet in het gebied (Bongers 2022, 6-7).

Volgens de geomorfologische kaart (niet afgebeeld, geraadpleegd via Archis) ligt het plangebied grotendeels op een grondmorenerug. De oostelijke zone staat weergegeven als zeeboezemvlakte. Op de bodemkaart (niet afgebeeld, geraadpleegd via Archis) staat vrijwel het hele plangebied als hoge zwarte enkeerdgrond. Het gebied oostelijk ervan (overeenkomstig met de zeeboezemvlakte) staat weergegeven als een poldervaaggrond in klei. Het gebied westelijk ervan is niet gekarteerd in verband met ligging binnen de bebouwde kom.

Tijdens het booronderzoek in het plangebied werd vastgesteld dat de bodem in het plangebied bestaat uit een relatief dik cultuurdek van circa driekwart meter dikte dat is ontstaan door pluggenbemesting. In het oosten van het plangebied ligt een pakket zeeklei uit de vroege middeleeuwen met een maximaal vastgestelde dikte van honderd centimeter. Onder dit pakket ligt keileem of keizand, met in de top aanwijzingen voor een oude akkerlaag daterend uit de vroege middeleeuwen of daarvoor (Bongers 2022). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is in alle putten vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit keileem of keizand. In het uiterste oosten van het plangebied werd dit afgedekt door meerdere kleipakketten. Resten van een oude akkerlaag uit de vroege middeleeuwen of daarvoor zijn tijdens dit onderzoek niet aangetroffen. In de rest van het plangebied (en in het zuidoosten op de klei) was op het keizand/-leem een esdek. Onderin het esdek was soms een oudere akkerlaag aanwezig (tweedelig esdek) (Rap 2024).

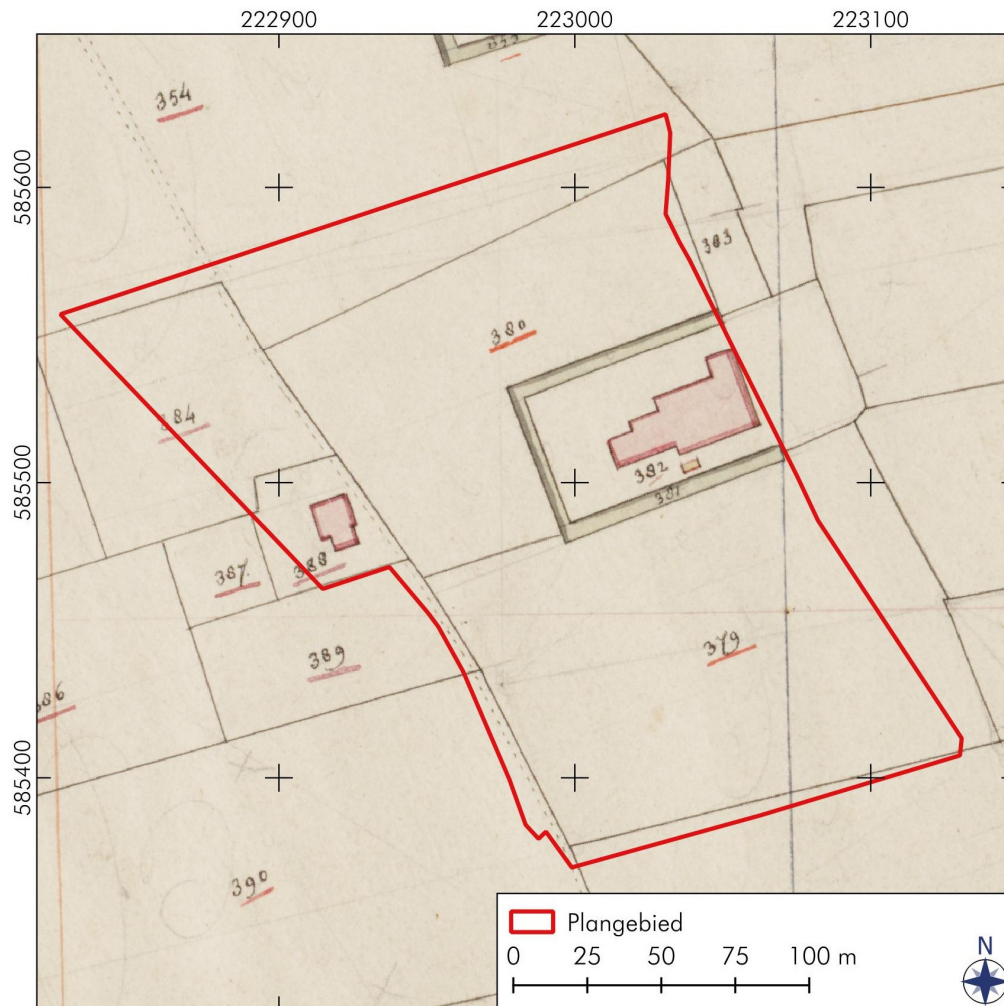


**Figuur 3.** Zuidhorn, Tussen de Gasten: Paleogeografische reconstructies van het plangebied en de omgeving. Bron: Vos *et al.* 2018.

### *Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken*

Op de kadastrale kaart van 1811-1832 staat in het oosten van het plangebied een boerderij met aan noord, west en zuidzijde een gracht (Figuur 4). Deze boerderij maakt deel uit van een rij boerderijen op de overgang van de glaciale rug naar het kwelderlandschap, een mogelijke ontginningsas. Het grootste deel van het plangebied was in de periode 1811-1832 in gebruik als weiland. De aangrenzende gronden aan de noord-, west- en oostkant waren als akker in gebruik. Hoogstwaarschijnlijk zijn de percelen in het plangebied geruime tijd als bouwland gebruikt aangezien er volgens de bodemkaart een hoge zwarte enkeerdgrond ligt. In het westen van het plangebied stond op de kadastrale kaart uit 1811-1832 een woning die op latere kaarten niet meer te zien is. Op kaarten uit de tweede helft van de twintigste eeuw staat de westelijke strook van het plangebied als akker weergegeven (niet afgebeeld, geraadpleegd via Topotijdreis) (Bongers 2022, 10-13).

In het boek 'Boerderijen in en om Noordhorn, Zuidhorn en Brittil' (Hofman & Teelken 2009) staat over de boerderij die in het plangebied gestaan heeft: 'Deze boerderij met twee schuren stond op het perceel A381. Het was oorspronkelijk in het bezit van het klooster Aduard en werd aan het eind van de zestiende eeuw een provincieboerderij. Hij is afgebroken in maart 1982 en het land is bij Z-2 gevoegd [de noordelijk van het plangebied gelegen boerderij aan de Rijksweg 7, JB]. Voor de afbraak is de bouw van de boerderij helemaal bestudeerd en te boek gesteld. Boven de staldeur zat een gevelsteen met de initialen D.S.1879 T.v.H. Bij de afbraak bleek dat een hergebruikte steen te zijn. De achterkant vermeldde J.J. 1790 M.J. Deze steen is in het bezit van de familie Dijkstra op Z-2.' (Bongers 2022, 10-13)



**Figuur 4.** Zuidhorn, Tussen de Gasten: Het plangebied weergegeven op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: Beeldbank RCE.

#### *Regionale archeologische context*

Op de glaciale rug van Noordhorn – Zuidhorn zijn in het verleden vondsten gedaan uit zowel de steentijd als de middeleeuwen (Figuur 5 en Tabel 1). In de nabije omgeving van het plangebied zijn de afgelopen jaren meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Veel onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van de woonwijk Oostergast. Naar aanleiding van een bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op drie locaties waar een verwachting voor steentijd gold (zaaknummer 2117942100). Er zijn geen indicatoren gevonden en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Soetens & Osinga 2008). Tijdens een

inventariserend veldonderzoek ter plekke van de huidige woonwijk Oostergast zijn op diverse plekken archeologische indicatoren gevonden (De Roller 2008, zaaknummer 2211220100). Onder andere is op 170 meter noordelijk van het plangebied een restant van een wierde vastgesteld. Tijdens uitgraven van sloten werd door een amateur-archeoloog een waterput met zodenwand waargenomen. Ter plekke van de uitgegraven sloten is een archeologische begeleiding/veldinspectie uitgevoerd (Schrijer & De Neef 2008). Hierbij is onder andere de waterput gedocumenteerd (zaaknummer 218935100).

Aan de overkant (ten westen) van de Rijksstraatweg zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek archeologische waarden gevonden uit het neolithicum tot bronstijd en uit de romeinse tijd (Rap & Veenstra 2021, zaaknummer 4948804100). Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek werd een archeologische begeleiding uitgevoerd (zaaknummer 5288348100). Hiervan is nog geen rapportage beschikbaar. In de eerste bevindingen in Archis worden vindplaatsen uit de romeinse tijd en de late middeleeuwen beschreven. Ten zuidoosten van het plangebied, ook ten westen van de Rijksstraatweg, is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding uit te voeren (Adegeest & Wolzak 2022, zaaknummer 5263472100).

Zaaknummers 5505727100 en 565526100 houden verband met een proefsleuvenonderzoek (Veenstra 20224) en opgraving (Veenstra, in voorbereiding) aan De Nieuwe Gast 1, enkele tientallen meters van de zuidgrens van het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn resten van een laatmiddeleeuwse boerderijplaats op een huiswierde/podium gevonden, gevonden zijn sloten, funderingen, ophogingslagen en een waterput met zodenwand. Op een dieper niveau, afgedekt door een pakket natuurlijke klei, lag een sporenniveau uit de romeinse tijd. De sporen uit de romeinse tijd bestonden uit greppels, enkele paalgaten en enkele kuilen, waaronder een afvalkuil. Met name de aanwezigheid van paalgaten en (afval)kuilen duidt op een nederzetting nabij het opgegraven terrein.

Zaaknummers 4586759100, 5287798100 en 5318633100 houden verband met onderzoeken die zijn uitgevoerd in het plangebied: het bureauonderzoek (Van der Mei 2018), het inventariserend veldonderzoek (Bongers 2022) en het proefsleuvenonderzoek (Rap 2024).

Het proefsleuvenonderzoek (Rap 2024) heeft aangetoond dat sprake is van vindplaatsen uit meerdere perioden in het plangebied (Appendix II): één houtskoolhoudende kuil uit het mesolithicum duidt er op dat sprake kan zijn van (een) jachtkampement(en) uit deze periode. Hierbij kunnen theoretisch naast sporen ook vuursteenconcentraties worden verwacht, maar waarschijnlijk is de vondstlaag al weg als gevolg van een langdurig gebruik als akkercomplex (esdek).

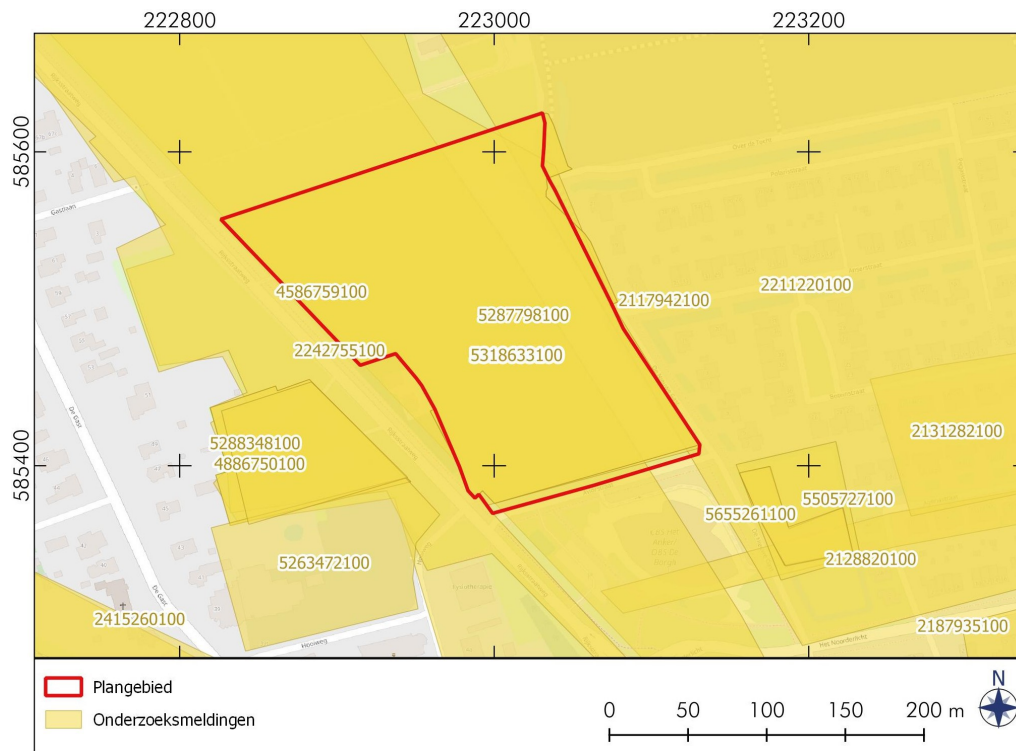
Een deel van de sporen dateert uit de (midden) ijzertijd en romeinse tijd, bestaande uit greppels en paalgaten. Sporen uit deze periode zijn ook gevonden tijdens de onderzoeken te 'De Gast' en 'De Nieuwe Gast'. Hoewel er sprake lijkt te zijn van een dunne spreiding, lijken deze sporen gezamenlijk te duiden op een cultuurlandschap uit de (midden) ijzertijd/romeinse tijd dat zich over een groter gebied uitspreid. De aanwezigheid van paalgaten duidt op de aanwezigheid van gebouwen, en dus mogelijk een nederzetting. De aanwezigheid van greppels biedt mogelijk inzicht in de inrichting van het buiten de nederzetting gelegen gebied.

Een deel van de sporen dateert uit de late middeleeuwen en late middeleeuwen/nieuwe tijd. Deze sporen houden mogelijk verband met een boerderijplaats. Mogelijk gaat het om een voorganger, of voorgangers (het voorwerk van het klooster Aduard) van de boerderij die tot 1982 in het plangebied heeft gestaan.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek 'Tussen de Gasten' zijn veel niet te dateren greppels gevonden, die waarschijnlijk te relateren zijn aan één van bovengenoemde perioden. Vooral nog lijkt er sprake te zijn van twee dominante oriëntaties van greppels: evenwijdig aan de glaciële rug en hier haaks op. De aanwezigheid van zowel nederzettingsresten als sporen van de gebiedsinrichting uit meerdere perioden zorgen ervoor dat archeologisch onderzoek in het plangebied een belangrijke kennisbijdrage kan leveren aan de bewoningsgeschiedenis van Zuidhorn. Een sporenkaart van het proefsleuvenonderzoek is opgenomen in Appendix I.

**Tabel 1:** Zuidhorn, Tussen de Gasten: Vondsten en archeologische onderzoeken zoals weergegeven op de kaart van Figuur 5.

zaaknummer	omschrijving	Literatuur
2117942100	Inventariserend Veldonderzoek, geen archeologische indicatoren.	Soetens & Osinga 2008
2128820100	Inventariserend Veldonderzoek ARC 2006, geen rapport in Archis.	Onbekend
2187935100	Archeologische begeleiding/veldinspectie van uitgraven sloten, één laatmiddeleeuwse waterput gevonden.	Schrijer & De Neef 2008
2211220100	Inventariserend veldonderzoek Oostergast, tijdens het onderzoek zijn meerdere archeologische indicatoren gevonden.	De Roller 2008
2242755100	Bureauonderzoek Libau, geen rapport in Archis.	Onbekend
4586759100	Bureauonderzoek van het plangebied Tussen de Gasten. Er is geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren.	Van der Mei 2018
4948804100	Proefsleuvenonderzoek plangebied De Gast. Sporen en vondsten uit het neolithicum/bronstijd, romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Er is geadviseerd op te graven.	Rap & Veenstra 2021
5263472100	Bureauonderzoek plangebied Balk Zuidhorn. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, variant archeologische begeleiding uit te voeren.	Adegeest & Wolzak 2022
5288348100	Archeologische begeleiding plangebied De Gast door MUG, n.a.v. Rap & Veenstra 2021. Nog niet gerapporteerd.	Nog niet gerapporteerd
5287798100	Inventariserend veldonderzoek Tussen de Gasten, n.a.v. Van der Mei 2018. Er is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.	Bongers 2022
5318633100	Proefsleuvenonderzoek Tussen de Gasten, n.a.v. Bongers 2022. Er is geadviseerd op te graven. Aanleiding dit PvE.	Rap 2024
5505727100	Proefsleuvenonderzoek De Nieuwe Gast 1. Er zijn resten van laatmiddeleeuwse bewoning gevonden. Er is geadviseerd op te graven.	Veenstra 2024
565526100	Opgraving De Nieuwe Gast 1. Er zijn resten van een laatmiddeleeuwse huisplaats op een podium/wierde gevonden. Op een dieper niveau, afgedekt door kleiafzettingen zijn sporen uit de romeinse tijd gevonden.	Veenstra, in voorbereiding



**Figuur 5:** Zuidhorn, Tussen de Gasten: Archeologische onderzoeksgebieden in en rondom het plangebied. Bron: Archis.

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

Het proefsleuvenonderzoek (Rap 2024) heeft aangetoond dat sprake is van vindplaatsten uit meerdere perioden in het plangebied (Appendix II): één houtskoolhoudende kuil uit het mesolithicum duidt er op dat sprake kan zijn van (een) jachtkampement(en) uit deze periode. Hierbij kunnen naast sporen theoretisch ook vuursteenconcentraties worden verwacht, maar een vondstlaag is waarschijnlijk als gevolg van eeuwenlange beakkering verdwenen.

Een deel van de sporen dateert uit de (midden) ijzertijd en romeinse tijd, bestaande uit greppels en paalgaten (en mogelijk waterkuilen en waterputten). Sporen uit deze periode zijn ook gevonden tijdens de onderzoeken te 'De Gast' en 'De Nieuwe Gast'. Hoewel er sprake lijkt te zijn van een dunne spreiding, lijken deze sporen gezamenlijk te duiden op een cultuurlandschap uit de (midden) ijzertijd/romeinse tijd dat zich over een groter gebied uitspreid. De aanwezigheid van paalgaten duidt op de aanwezigheid van gebouwen, en dus mogelijk een nederzetting. De aanwezigheid van greppels biedt mogelijk inzicht in de inrichting van het buiten de nederzetting gelegen gebied.

Een deel van de sporen dateert uit de late middeleeuwen en late middeleeuwen/nieuwe tijd. Deze sporen houden mogelijk verband met een boerderijplaats. Mogelijk gaat het om een voorganger, of voorgangers van de boerderij die tot 1982 in het plangebied heeft bestaan. Sporen uit deze periode zijn niet alleen gevonden op de boerderijlocatie, maar komen ook elders in het plangebied voor.

#### 4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

In het plangebied bevinden zich vindplaatsen uit meerdere perioden. De sporen hiervan bevinden zich in het hele gebied en kunnen zich ook buiten de grenzen van het plangebied uitspreiden.

#### 4.4 Structuren en sporen

Sporen uit het mesolithicum zullen bestaan uit (hard)kuilen. Uit de periode (midden) ijzertijd/romeinse tijd en late middeleeuwen/nieuwe tijd bestaan de sporen uit paalgaten, (afval)kuilen, waterputten/waterkuilen, greppels en sloten/grachten. De sporen kunnen toebehoren aan huisplattegronden, bijgebouwen en spiekers, maar kunnen ook verband houden met de gebiedsinrichting (greppelstructuren). Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen, naast hetzelfde type sporen, tevens funderingsresten aanwezig zijn.

#### 4.5 Anorganische artefacten

Verwachte anorganische artefacten zijn voornamelijk vuursteen uit de steentijd; natuursteen, aardewerk, glas en metaal uit de (midden) ijzertijd/romeinse tijd en aardewerk, metaal, natuursteen, bouw materiaal en glas uit de middeleeuwen/nieuwe tijd.

#### 4.6 Organische artefacten

Organische artefacten kunnen bestaan uit hout(skool), (verbrand) menselijk en dierlijk bot en leer. De verwachting voor niet verbrand organisch materiaal is laag in het zand, maar hoog in de zeeklei. In diepere sporen die reiken tot onder de grondwaterspiegel (zoals waterputten) kan onverbrand organisch materiaal daarnaast goed bewaard zijn gebleven.

#### 4.7 Archeozoölogische, botanische en fysisch antropologische resten

Verbrande mensen- en dierenbotten, macroresten (bv. verkoolde zaden en granen) of onverbrande botten / macroresten / pollen zullen bewaard zijn gebleven. Ook hiervoor geldt: de verwachting voor niet verbrand materiaal is laag in het zand, maar hoog in de zeeklei en in diepere sporen die reiken tot onder de grondwaterspiegel (zoals waterputten) kan onverbrand materiaal goed bewaard zijn gebleven.

#### 4.8 Motivatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn sporen gevonden uit de (midden) ijzertijd/romeinse tijd en late middeleeuwen/nieuwe tijd, en het mesolithicum. De aanwezigheid van zowel nederzettingenresten als sporen van de gebiedsinrichting uit meerdere perioden zorgen ervoor dat archeologisch onderzoek in het plangebied een belangrijke kennisbijdrage kan leveren aan de bewoningsgeschiedenis van Zuidhorn.

#### 4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Archeologische waarden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen worden verwacht vanaf de top van het esdek (onder de bouwvoor). Sporen uit alle perioden tekenen zich af direct onder de één of twee lagen van het esdek, in de top van het keizand of keileem (het sporenniveau). Het sporenniveau loopt in oostelijke richting af en varieert van circa twee meter boven NAP (circa 0,5 meter beneden maaiveld) in het westen, tot enkele decimeters boven NAP (circa 1,5 meter beneden maaiveld) in het oosten (Appendix I).

De bodemopbouw valt uiteen in twee delen: een westelijk en een oostelijk deel. In het westelijk deel is vanaf het maaiveld een donker bruingrijze bouwvoor aanwezig bestaande uit zwak siltig zand met veel humus. Hieronder zijn over het algemeen één of twee lagen van een esdek aanwezig. De bovenste van deze lagen is over het algemeen (donker)bruingrijs van kleur met eventueel grind. De onderste laag vertoont in sommige putten ook kenmerken van een akkerlaag. Deze is veelal wat grijs van kleur, soms ook met grind en heeft een rommelige overgang naar de C-horizont. Onder het esdek is de C-horizont aanwezig bestaande uit keizand of direct keileem, waarvan de top tevens de top is van het sporenniveau. Dit is over het algemeen grijs tot oranje grijs en de keileem zelfs echt oranje. Het bevat veel grind en roestvlekken.

In het oosten van het plangebied is over het keizand of keileem, klei afgezet. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig vanuit de getijgeul 'Oude Riet' (vanaf de Lauwerszee). De opeenvolging van lagen verschilt sterk tussen de verschillende putten in deze zone. In put 16 bestond de bodem vanaf het maaiveld uit een bouwvoor en esdek gelijk aan het westelijk deel van het plangebied. Dit werd echter gevolgd door een circa 30 centimeter dik pakket matig siltige grijze klei, gevolgd door keileem. In de andere putten was onder de bouwvoor een sterk vergraven pakket klei aanwezig van enkele decimeters dik (circa 30 centimeter). Hieronder waren meerdere pakketten klei aanwezig, soms afgewisseld met zand, of met marien zand aan de basis (direct op het keizand/-leem). Deze grote verschillen in de hoeveelheid en dikte van de klei en zandlagen wijst erop dat het oosten van het plangebied een tijd lang onder invloed van de 'Oude Riet' zeer dynamisch was.

#### 4.10 Gaafheid en conservering

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw tamelijk gaaf is. Alleen de top (bouwvoor) is verstoord als gevolg van landbouwwerkzaamheden en ter plekke van de boerderij is de bodem her en der verstoord, mede als gevolg van de sloop van de boerderij. De gaafheid van de sporen is redelijk. De top van de sporen is opgenomen in het akker-/esdek. De sporen waren echter goed te onderscheiden in het keizand/-leem.

In Appendix III is een "Bijlage verwachte vondstaantallen" opgenomen. De verwachte aantallen zijn afgeleid van het proefsleuvenonderzoek (Rap 2024).

## 5. Doelstelling en vraagstelling

### 5.1 Doelstelling

Het doel van de archeologische opgraving is het documenteren en *ex situ* veilig stellen van de archeologische resten, op dusdanige wijze dat de informatie kan bijdragen aan de kennis over het verleden.

### 5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De voor dit onderzoek (mogelijk) relevante NOaA 2.0-onderzoeksthema's zijn vastgesteld aan de hand van de ligging van het onderzoeksgebied in de NOaA Archeoregio's Fries-Gronings kleigebied en Drents Zandgebied. De thema's zijn:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;
- 4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust;
- 5. Sociale en economische differentiatie;
- 6. Emigratie, immigratie, acculturatie ;
- 7. De archeologie van het rituele;
- 11. Overgang laat paleolithicum – vroeg mesolithicum;
- 13. De verankering van het boerenbestaan;
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw;
- 16. Overgang romeinse tijd naar vroege middeleeuwen;
- 18. Dorpsvorming;
- 21. De dynamiek van het landgebruik;
- 22. Mens - materiële cultuurrelaties;
- 23. Netwerken en infrastructuur;

### 5.3 Vraagstelling

De vraagstelling is: Wat is de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van de archeologische resten van de verschillende vindplaatsen?

## 5.4 Onderzoeksvragen

### *Algemeen*

1. Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem? En wat is de oorzaak van eventuele verstoringen?
2. Kan het bestaande beeld van de bodemopbouw en landschapsgenese, zoals vastgelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek, verder worden verfijnd?
3. Zijn er sporen en/of structuren gevonden en/of vondsten gedaan uit andere perioden dan mesolithicum, (midden) ijzertijd/romeinse tijd en late middeleeuwen/nieuwe tijd? Zo ja, wat is de aard, ouderdom, omvang, verspreiding, gaafheid en conservering hiervan?
4. Is er sprake van (een gedeeltelijke) continuïteit binnen het gebruik/bewoning in het plangebied, zo ja, waaruit bestaat deze en voor welke perioden geldt deze?
5. Wat is de relatie van aangetroffen sporen, structuren en vondstmateriaal tot de omgeving, en wat is de relatie tot andere vindplaatsen in de omgeving?
6. Wat, en in welke mate, heeft het onderzoek bijgedragen aan kennisvermeerdering van de bewoningsgeschiedenis van Zuidhorn?
7. In hoeverre vormen de resultaten een bijdrage aan het kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen die gerelateerd zijn aan de genoemde thema's uit de NOaA 2.0 (zie 5.2)?
8. Welke archeologische waarde kan aan de aangetroffen vindplaats(en) worden toegekend en lopen de aangetroffen archeologische vindplaatsen/waarden qua omvang (begrenzing) ook door buiten het plangebied?
9. Hoe verhouden de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zich tot de bevindingen van de opgraving?

### *Mesolithicum*

10. Is er sprake van één of meerdere vindplaats(en) uit het mesolithicum? Zo ja, wat is de aard, ouderdom, omvang, verspreiding, gaafheid en conservering hiervan?
11. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
12. Hoe verhoudt de locatie of locaties van de vindplaats(en) zich tot het landschap, en wat kan er gezegd worden over het landschap en de locatiekeuze voor bewoning en andere activiteiten?
13. Zijn er organische (archeozoölogische, botanische of andere) resten bewaard gebleven? Zo ja, wat zeggen deze over de voedsleconomie?

### *(midden) ijzertijd/romeinse tijd*

14. Wat is de aard, ouderdom, omvang, verspreiding, gaafheid en conservering van de vindplaats(en) uit de (midden) ijzertijd en romeinse tijd?
15. Waaruit bestaan de sporen en is sprake van structuren?
16. Is er sprake van gebouwplattegronden, zo ja, wat zijn hiervan de fysieke eigenschappen en passen deze binnen het bestaande beeld van gebouwtypologieën, of zijn er afwijkingen?
17. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
18. Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over handel(scontacten), ambachten en nijverheid?
19. Hoe verhoudt de locatie of locaties van de vindplaats(en) zich tot het landschap, en wat kan er gezegd worden over de inrichting en gebruik van het landschap, en over de locatiekeuze voor bewoning en andere activiteiten?
20. Zijn er organische (archeozoölogische, botanische of andere) resten bewaard gebleven? Zo ja, wat zeggen deze over de voedsleconomie?
21. Is er sprake van verschillende gebruiks- en bewoningsfasen, en zo ja, is er sprake van continuïteit?

*Late middeleeuwen/nieuwe tijd*

22. Wat is de aard, ouderdom, omvang, verspreiding, gaafheid en conservering van de vindplaats(en) uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd?
23. Waaruit bestaan de sporen en is sprake van structuren?
24. Is er sprake van gebouwplattegronden, zo ja, wat zijn hiervan de fysieke eigenschappen en passen deze binnen het bestaande beeld van bouwtypologieën?
25. Zijn er resten van de verdwenen huisplaats in het westen van het plangebied aanwezig? Zo ja, waaruit bestaan deze?
26. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
27. Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over handel(scontacten), ambachten en nijverheid?
28. Hoe verhoudt de locatie of locaties van de vindplaats(en) zich tot het landschap, en wat kan er gezegd worden over de inrichting en gebruik van het landschap, en over de locatiekeuze voor bewoning en andere activiteiten?
29. Zijn er organische (archeozoologische, botanische of andere) resten bewaard gebleven? Zo ja, wat zeggen deze over de voedsel economie?
30. Op basis van historisch kaartmateriaal (onder andere de kadastrale minuutplan uit 1811-1832) lijkt de historische boerderijplaats deel uit te maken van een ontginningsas op de overgang van de glaciële rug naar het kwelderlandschap. Wat kan op basis van dit onderzoek gezegd worden over de ouderdom van deze ontginning? En houdt de gebiedsindeling/percelering zoals gereconstrueerd kan worden op basis van de gevonden sporen (onder andere greppels en sloten) verband met deze ontginning, of is de bebouwing ontstaan binnen een al ingedeeld gebied?
31. Is er sprake van verschillende gebruiks- en bewoningsfasen, en zo ja, is er sprake van continuïteit?

## 6. Methoden en technieken (veldwerk)

### 6.1 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 4000 archeologie: KNA 4.2 protocol 4004: opgraven

De grond zal laagsgewijs, in lagen van 5-10 centimeter worden afgegraven door een graafmachine met een gladde bak van minimaal twee meter breedte. Hierbij wordt gelet op vondstconcentraties en grondsporen. Als de bodem verstoord blijkt, kan er grover ontgraven worden tot het onverstoorde niveau van eventuele interessante archeologische lagen. Er wordt een vlak aangelegd op het niveau waarop archeologische sporen zichtbaar zijn. Uitgangspunt is de aanleg van één vlak, maar indien nodig kan in het veld besloten worden tot de aanleg van meerdere vlakken. Met name in het oostelijk deel, waar het keileem overslibd is door klei bestaat de mogelijkheid van meerdere archeologische sporenniveaus, al zijn hiervoor tijdens het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen gevonden.

Tijdens het laagsgewijs verdiepen wordt actief gezocht met een metaaldetector. Ook de vlakken en sporen(vullingen) worden door middel van metaaldetectie onderzocht.

Alle vlakken en sporen worden gefotografeerd vanaf een dusdanige (hoge) positie dat een duidelijk overzicht van vlakken en sporen wordt vastgelegd. De vlakken en sporen worden digitaal vastgelegd, profieltekeningen en coupetekeningen worden vastgelegd op schaal 1:20. Hoogtes worden bepaald van de vlakken en het maaiveld en worden weergegeven in NAP. Alle sporen (ook die al eerder zijn gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek) worden gedocumenteerd (beschreven, gecoupeerd, gefotografeerd en getekend op schaal 1:20). Indien in het vlak herkenbare structuren zichtbaar zijn, worden deze indien mogelijk individueel gefotografeerd en daarna als geheel gedocumenteerd.

Indien een vuursteenconcentratie wordt vermoed (=bij aanwezigheid van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen per vierkante meter) worden in eerste instantie vier zeefvakken uitgezet van 50 x 50 centimeter, 5 centimeter dik, om de aanwezigheid en eventuele begrenzing ervan vast te kunnen leggen. De monsters dienen gezeefd te worden op een maaswijdte van 4 mm. Naar inzicht van de (senior) KNA-archeoloog in het veld kunnen verdere zeefvakken worden uitgezet of gestaakt.

Funderingsresten van baksteen worden schoongemaakt (getroffeld/gebezemd en eventueel met water schoongespoeld), gefotografeerd en beschreven, waarbij de omvang van de bakstenen, het metselverband, de diepte en opbouw, de toegepaste mortel en indien mogelijk een 5- of 10-steens maat wordt vastgelegd. Waterputten en andere diepe grondsporen worden gecoupeerd waarbij rekening wordt gehouden met mogelijk instortingsgevaar. Indien noodzakelijk wordt de coupe in meerdere fasen uitgevoerd waarbij tussentijds de coupe wordt gedocumenteerd conform de hierboven beschreven wijze van documenteren. Bij waterputten wordt de opbouw van de putwand zo goed mogelijk gedocumenteerd en indien van hout worden de individuele bouwelementen gelicht en als vondst verzameld. Indien de putwand van baksteen is, dan wordt deze gedocumenteerd overeenkomstig de hierboven beschreven documentatiewijze van funderingsresten. De vullingen en met name de bodem van waterputten worden bemonsterd voor botanisch onderzoek.

Er wordt minimaal één lengteprofiel door het gehele plangebied gedocumenteerd, zoveel mogelijk haaks op de glaciale rug om de overgang van het hoger gelegen keileem landschap naar het kleigebied vast te leggen. Verder wordt per put om de 25 meter een profielkolom (van een meter breed) gedocumenteerd om de bodemgesteldheid te beschrijven. Het documenteren van de profielen dient op zo'n wijze te worden uitgevoerd dat op een betrouwbare wijze inzicht kan worden verkregen in zowel de bodemopbouw in oost/westelijke richting als in noord/zuidelijke richting. Naar inzicht van de (senior) KNA archeoloog in het veld kunnen meer profielkolommen, of indien nodig lengteprofielen, worden gedocumenteerd. Foto's zijn voorzien van een noordpijl en maatindicatie en van goede, leesbare kwaliteit.

## 6.2 Strategie

Het onderzoek zal conform de BRL SIKB 4000 archeologie: KNA 4.2 protocol 4004: opgraven, volgens de bovenstaande werkwijze. Voorafgaand aan het veldwerk wordt een Plan van Aanpak opgesteld waarin de praktische details van de uitvoering van het veldwerk uiteen worden gezet. Ook wordt hierin een uit te voeren puttenplan gepresenteerd.

## 6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal en monsters

Het lichten van kwetsbaar vondstmateriaal zal door het veldteam worden uitgevoerd. Wanneer direct ernstig informatieverlies dreigt, wordt het lichten van kwetsbare vondsten onder leiding van een specialist uitgevoerd. Voor het bergen en transporteren van kwetsbare vondstmateriaal en monsters wordt gewerkt volgens OS11, de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal en KNA-leidraad 1 Handleiding Veldarcheologie.

## 6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig<sup>1</sup>

Alle archeologische sporen worden gefotografeerd, ingemeten en getekend. Alle sporen worden gecoupeerd. Alle gecoupeerde sporen worden gedocumenteerd (gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven). Vondsten worden per spoor en vulling of in vakken van 5 meter bij putbreedte verzameld. De coupes dienen te worden gefotografeerd met een maatstokje en noordpijl. De inhoud van de coupe wordt doorzocht op archeologische materialen.

## 6.5 Lichten

Zie 6.3.

## 6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Er wordt minimaal één lengteprofiel door het gehele plangebied gedocumenteerd, zoveel mogelijk haaks op de glaciale rug om de overgang van het hoger gelegen keileem-landschap naar het kleigebied vast te leggen. Verder wordt per put om de 25 meter een profielkolom (van een meter breed) gedocumenteerd om de bodemgesteldheid te beschrijven. Bij sterk afwijkende profielen worden ook deze met een profielkolom, of een lengteprofiel gedocumenteerd. Het documenteren van de profielkolommen en lengteprofielen zal conform KNA 4.2 gebeuren en gericht zijn op inzicht krijgen in de landschappelijke en bodemkundige context van de vindplaats.

## 6.7 Anorganische artefacten

Alle artefacten worden systematisch per spoor verzameld en indien mogelijk per vulling of in vakken van 5 meter bij putbreedte. Bijzondere vondsten worden, indien van toegevoegde waarde, gedocumenteerd als puntvondsten (locatiebepaling in x, y en z) en gefotografeerd. Voor eventuele materiaalselectie in het veld wordt KNA 4.2 gevolgd ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)). Een overzichtstabel met de verwachte aantallen vondsten is opgenomen in dit PvE (Appendix III).

Indien een vuursteenconcentratie wordt vermoed (=bij aanwezigheid van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen per vierkante meter) worden in eerste instantie vier zeefvakken uitgezet van 50 x 50 centimeter, 5 centimeter dik, om de aanwezigheid en eventuele begrenzing ervan vast te kunnen leggen. De monsters dienen gezeefd te worden op een maaswijdte van 4 mm. Naar inzicht van de (senior) KNA-archeoloog in het veld kunnen verdere zeefvakken worden uitgezet of gestaakt. Voorafgaand aan uitbreiding dient eerst met de bevoegde overheid/opdrachtgever overleg plaats te vinden of dit nodig is. Indien de begrenzing kan worden vastgesteld kan eventueel besloten worden tot inpassing in de gebiedsontwikkeling zodat de vindplaats *in situ* kan worden behouden.

<sup>1</sup> Scheepswrak en vliegtuig zijn toevoegingen van KNA 4, maar zijn hier niet van toepassing.

## 6.8 Organische artefacten

Alle artefacten worden systematisch verzameld per spoor of in vakken van 5 meter bij putbreedte. Bijzondere vondsten worden, indien van toegevoegde waarde, gedocumenteerd als puntvondsten (x, y, z) en gefotografeerd. Op basis van de conserveringsomstandigheden in de bodem zijn de verwachtingen voor onverbrande organische artefacten in de zeelei hoog, maar in het keizand en de keileem laag.

## 6.9 Archeozoölogische en -botanische resten

Archeozoölogische resten worden behandeld zoals beschreven in Hoofdstuk 6.8 (en conform protocol 4004, OS11). Indien archeozoölogische resten in anatomisch verband worden gevonden, wordt zo nodig een specialist ingeschakeld (Appendix IV). Paleo-ecologische monsters, indien aanwezig, worden genomen als deze een bijdrage kunnen leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen. Van kansrijke sporen kan naar inzicht van de (senior) KNA archeoloog een organisch zeefmonster worden genomen van maximaal vijf liter. Deze dient nat te worden gezeefd in fracties van 0,5 tot 2 mm (en een halve liter op 0,25 mm). De monsters worden in eerste instantie alleen gewaardeerd.

## 6.10 Overige resten

Voor micromorfologische resten, fosfaten, diatomeeën, mijten etc, zie ook paragraaf 6.8. Bij kleine concentraties verbrande menselijke resten worden deze behandeld als gebruikelijk spoor. Bij onduidelijkheid over de behandeling van menselijke resten wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. Voor het bergen en documenteren van dergelijke resten wordt zo nodig een specialist ingeschakeld (Appendix IV). De verwachting voor onverbrande menselijke resten is in zand laag en in klei hoog.

## 6.11 Dateringstechnieken

Van houtskoolrijke sporen worden monsters genomen voor eventuele <sup>14</sup>C-dateringen. Houten constructies worden gelicht en kunnen worden bemonsterd ten behoeve van dendrochronologische dateringen.

## 6.12 Beperkingen

Door het plangebied liggen enkele in werking zijnde kabels en leidingen die tot beperkingen kunnen leiden tijdens het aanleggen van de putten. Verder kan de aanleg van deze kabels en leidingen tot een zekere mate van verstoring hebben geleid. Het verdient aanbeveling de ligging van de kabels en leidingen voorafgaand aan het graafwerk in het veld te markeren op basis van de ligging zoals weergegeven op de KLIC.

## 7. Uitwerking

### 7.1 Structuren en grondsporen

De gevonden sporen en structuren worden uitgewerkt en gerapporteerd tot het niveau waarop de vraagstelling kan worden beantwoord. Van alle sporen wordt op een alle-sporen-kaart door middel van (kleur)codering aangegeven wat hun vermoedelijke aard en de meest waarschijnlijke ouderdom is. Tevens worden clusters en/of structuren aangegeven. In de begeleidende tekst wordt aandacht besteed aan de fysieke kwaliteit van de sporen (aftopping, bioturbatie, uitspoeling, etc.) en de omvang en aard van de sporenspreiding.

### 7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Er wordt gedetailleerde informatie over de landschappelijke ligging van deze vindplaats, aan de hand van de gedocumenteerde lengteprofiel(en) en profielkolommen, opgenomen.

### 7.3 Anorganische artefacten

De nadruk moet liggen op datering van de vondsten in relatie tot de grondsporen. Daarnaast wordt gekeken of op basis van het vondstenspectrum een uitspraak gedaan kan worden over de aard van de vindplaats. Eventuele potentie voor nader onderzoek wordt als aanbeveling opgenomen. Indien van toepassing worden specifieke vondstcategorieën door een specialist uitgewerkt en gerapporteerd. Zie verder het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

### 7.4 Organische artefacten

Het materiaal wordt uitgewerkt tot het niveau waarop de vraagstellingen kunnen worden beantwoord. De deelrapportage zal worden opgenomen in de eindrapportage. De nadruk ligt op aard, functie en datering van de vondsten. Zie verder het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

### 7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Het materiaal wordt uitgewerkt tot het niveau waarop de vraagstellingen kunnen worden beantwoord. Ecologische monsters dienen in eerste instantie alleen gewaardeerd te worden. Op basis van de waardering kan worden vastgesteld welke monsters geheel dienen te worden geanalyseerd. Indien van toepassing wordt hier een specialist bij betrokken. De deelrapportage zal in dat geval worden opgenomen in de eindrapportage. Zie verder het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

### 7.6 Rapportage en beeldrapportage

Het rapport voldoet aan de in de beroepsgroep gangbare normen (KNA 4.2). Het rapport bevat helder kaartmateriaal waaruit de onderzoekslocatie en de ligging van de ingrepen is af te lezen. Het rapport geeft een beschrijving van aangetroffen archeologische vondsten en sporen en geeft een interpretatie hiervan. De mogelijke deelrapportages van (externe) specialisten zullen worden opgenomen in deze eindrapportage en geïntegreerd besproken in een synthese. Het rapport zal worden voorzien van relevant beeldmateriaal. Dit houdt in ieder geval in een overzichtskaart met alle archeologische sporen daarop aangegeven in (kleur)codes voor datering en aard. Bijzondere vondsten zullen worden afgebeeld door middel van foto's. Het aantal foto's en tekeningen is afhankelijk van de grondsporen en archeologische voorwerpen die mogelijk worden aangetroffen.

## 8. (De)selectie en conservering

### 8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Vondsten en monsters die ten minste geselecteerd moeten worden voor nadere determinatie en analyse zijn (diagnostisch) aardewerk, metaalvondsten, vondsten van (verbrand) menselijk botmateriaal en vondsten van determineerbare objecten van hout, bot, leer en gewei, alsmede diagnostische onderdelen van houten constructies. Vondsten die worden gedetermineerd als (sub)recent worden alleen verzameld als deze uit sporen afkomstig zijn. Voor het recente materiaal dient een voorstel te worden gedaan voor deselectie. Een indicatie van de te verwachte aantallen vondsten is opgenomen in Appendix III.

### 8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Dit rapport wordt ter beoordeling overlegd aan de opdrachtgever, de gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid) en de provincie Groningen (depothouder). Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder (provincie Groningen), kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze (conform KNA specificatie PS06) worden verwijderd.

### 8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle als behoudenswaardig geselecteerde kwetsbare en/of vergankelijke vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de depothouder. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden (conform OS11). In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.

## 9. Deponering

### 9.1 Deponering

Vondsten gaan naar het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis, conform de daar gehanteerde voorwaarden. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

### 9.2 Te leveren product

Het eindproduct is een rapport conform KNA 4.2 en volgens de bepalingen in dit PvE. Het rapport wordt digitaal beschikbaar gesteld aan de opdrachtgever, de gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid), de deponhouder, de RCE en het E-depot.

De gemeente Westerkwartier kan het rapport, indien zij dat wenst, op haar website beschikbaar stellen voor derden.

## 10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

### 10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam waarbij in ieder geval een senior KNA-archeoloog tijdens het graafwerk in het veld aanwezig is. De overige medewerkers dienen te beschikken over aantoonbare ervaring in het uitvoeren van professionele opgravingen en/of geregistreerd te zijn in het actorregister archeologie. De werkzaamheden staan onder toezicht van een senior KNA-archeoloog met tenminste drie jaar aantoonbare leidinggevende onderzoekservaring. Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de inzet van een senior KNA-archeoloog met periode- / materiaal- / gebieds-specifieke kennis en/of ervaring vereist. Onder verantwoordelijkheid van de uitvoerende archeologisch uitvoerder kunnen amateurarcheologen/vrijwilligers worden ingezet om mee te werken tijdens het veldwerk.

### 10.2 Overlegmomenten

- Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn van het veldwerk zijn in overleg met de opdrachtgever te bepalen.
- De uitvoeringsperiode wordt tenminste een week voor aanvang van het veldwerk gemeld bij de bevoegde overheid.
- Het goedgekeurde PvE wordt, voorafgaand aan het onderzoek, ter kennisgeving aan de toekomstige eigenaar (depothouder) van de vondsten gestuurd.
- Indien tijdens het veldwerk blijkt dat toegepaste methoden/technieken sterk gewijzigd moeten worden, dient er overleg plaats te vinden tussen de uitvoerder, opdrachtgever en de bevoegde overheid of diens adviseur.
- Indien tijdens het veldwerk wordt geconstateerd dat de daadwerkelijk aangetroffen archeologische resten sterk afwijken van de verwachting en dat daardoor **a)** de strategie aangepast dient te worden en/of **b)** sprake zal zijn van structureel meerwerk, dient de uitvoerder onmiddellijk contact op te nemen met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en met de depothouder.
- Bij het selectierapport dient overleg plaats te vinden over de te deselecteren vondsten en monsters tussen de opdrachtgever, opdrachtnemer, bevoegde overheid en de depothouder.

### 10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De kwaliteit wordt bewaakt door het toezicht van een senior KNA-archeoloog en door de uitvoering te laten verlopen volgens de richtlijnen van de KNA 4.2. In voorkomende gevallen zal ruggespraak gehouden worden met de bevoegde overheid.

Mogelijke overleggen over de voortgang van het veldwerk en eventuele aanpassingen op dit PvE vinden plaats in het veld en tussen de opdrachtgever, de verantwoordelijke namens de bevoegde overheid of diens adviseur, de depotbeheerder (namens de depothouder) en de (senior) KNA-archeoloog in het veld. Overeengekomen wijzigingen worden genotuleerd en door alle partijen ondertekend of per email verzonden en bevestigd.

### 10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

#### *Uitvoeringscondities van het veldwerk*

De uitvoerder regelt een schaftruimte en graafmachines. Zo nodig wordt de afzetting van het terrein ook door de opdrachtnemer verzorgd. De betredingstoestemming, toegankelijkheid, bereikbaarheid wordt door de opdrachtgever verzorgd.

#### *Uitvoeringsperiode uitwerking en opleveringstermijn (concept) eindrapport*

De voorlopige resultaten van het onderzoek zullen in een kort evaluatierapport worden beschreven en op korte termijn na afronding van het veldwerk worden geleverd aan de opdrachtgever, de gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid) en de depothouder. Het

beknopte evaluatieverslag bevat onder andere de voorlopige conclusies en de aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek. Deze dienen ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Westerkwartier). In het evaluatierapport wordt een voorstel voor selectie/deselectie en conservering opgenomen. Dit onderdeel moet worden goedgekeurd door de deponhouder. Indien geen of weinig archeologische waarden worden aangetroffen kan een evaluatierapport achterwege blijven, mits de bevoegde overheid hiermee instemt.

Het conceptrapport wordt binnen twee jaar na afloop van het veldwerk geleverd. Het definitieve rapport zal binnen een maand na het leveren van commentaar door de bevoegde overheid worden geleverd.

*Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie*

Conform KNA 4.2 en binnen twee jaar na afronding van het project.

*Procedure toetsing eindproduct door de bevoegde overheid*

De gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid) krijgt een conceptrapport ter beoordeling. Pas na goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente Westerkwartier als bevoegde overheid kan het eindrapport worden opgeleverd.

## 11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

### 11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen dienen vooraf te worden doorgegeven aan de opdrachtgever en de gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid). Wijzigingen worden vastgelegd in een nota van wijziging, zie kwaliteitsbewaking.

### 11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Significante afwijking van de archeologische verwachting;
- Belangrijke wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Ingrijpende wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m<sup>2</sup>, vlakken, vondsten, vondsttypen *et cetera*).

### 11.3 Procedure van wijziging na de evaluatie van het veldwerk

Wijzigingen dienen vooraf te worden doorgegeven aan de opdrachtgever, de gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid) en de deponhouder. Wijzigingen worden vastgelegd in een nota van wijziging, zie kwaliteitsbewaking.

### 11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Wijzigingen dienen vooraf te worden doorgegeven aan de opdrachtgever, de gemeente Westerkwartier (bevoegde overheid) en de deponhouder. Wijzigingen ten aanzien van conservering moeten worden goedgekeurd door de deponhouder. Wijzigingen worden vastgelegd in een nota van wijziging, zie kwaliteitsbewaking.

## 12. Literatuur en bijlagen

### 12.1 Literatuur

Adegeest & W. Wolzak. 2022. *Archeologisch Onderzoek Woningbouwlocatie Balk, aan de De Gast 39 te Zuidhorn, Gemeente Westerkwartier. Bureauonderzoek*. Sweco Archeologische Rapporten 2558. Groningen: Sweco Nederland, vestiging Groningen.

AHN-Viewer. [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl). *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

ARCHIS 3. [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Beelbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Boekholt, P.Th.F.M., & J.B.T. Feldbrugge 1986. *Geschiedenis van Zuidhorn: Zuidhorn, Noordhorn, Brittil*. Bedum: Profiel.

Bongers, J.M.G. 2022. *Zuidhorn, Tussen de Gasten (Gemeente Westerkwartier, Gr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase*. Steekproefrapport 2022-08/13. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Heeringen, R.M. van, H.J. Pierik, B.A. Brugman & R. Schrijvers 2014. *Archeologie en cultuurhistorie in de Westerkwartiergemeenten Grootegast, Leek, Marum en Zuidhorn*. Rapportnummer V1019a. Amersfoort, 10 maart 2014.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl) Fryske Akademy

Hofman, J. & A.W. Teelken, 2009. *Boerderijen in en om Noordhorn, Zuidhorn en Brittil*. Historische Kring Zuidhorn.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2. [www.SIKB.nl](http://www.SIKB.nl). 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Mei N. van der 2018. *'Tussen de Gasten' te Zuidhorn (gemeente Zuidhorn). Een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek*. Libau-rapport 18.81002. Groningen, 30 januari 2018.

Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK). [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

Rap, R. & J.B. Veenstra 2021. *Zuidhorn, De Gast. Gemeente Westerkwartier (Gr.) Proefsleuvenonderzoek IVO-P*. Steekproefrapport 2021-03/01. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Rap, R. 2024. *Zuidhorn, Tussen de Gasten (Gemeente Westerkwartier, Gr.) Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven (IVO-P)*. Steekproefrapport 223-01/02. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Regels op de Kaart. [Omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart](http://Omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart)

Roller, G.J. de 2008. *Archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van booronderzoek in het plangebied 'Oostergast fase 2' te Zuidhorn, gemeente Zuidhorn (Gr.)*. MUG-Publicatie 2008-23. Leek, 17 december 2008.

Schrijer, E. & W. de Neef 2008. *Zuidhorn, Oostergast. Gemeente Zuidhorn (Gr.) Een Archeologische Begeleiding*. Steekproefrapport 2007-12/11. Zuidhorn: De Steekproef.

Soetens, L. & M. Osinga 2008. *Archeologisch Onderzoek Oostrand Zuidhorn. Inventariserend Veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 282. Assen: Grontmij Nederland bv.

Topotijdreis. [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Veenstra, J.B. 2024. *Zuidhorn, De Nieuwe Gast 1. Gemeente Westerkwartier (Gr.) Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven IVO-P*. Steekproefrapport 2024-02/20. Zuidhorn: De Steekproef.

Veenstra, J.B. in voorbereiding. *Zuidhorn, De Nieuwe Gast 1. Gemeente Westerkwartier (Gr.). Opgraving (Definitief Onderzoek)*. Steekproefrapport 2024-09/12. Zuidhorn: De Steekproef.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

## 12.2 Lijst van figuren

- Figuur 1: Topografische kaart
- Figuur 2: Voorgenomen ontwikkelingen
- Figuur 3: Paleogeografische reconstructies
- Figuur 4: Het plangebied weergegeven op de kadastrale minuutplan
- Figuur 5: Archeologische onderzoeksgebieden in en rondom het plangebied

## 12.3 Appendix

- Appendix I: Vlak- en maaiveldhoogtes van het proefsleuvenonderzoek
- Appendix II: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek en kaart met spoordateringen
- Appendix III: Lijst met te verwachten aantallen
- Appendix IV: Overzicht te raadplegen specialismen
- Appendix V: Oppervlak onderzoeksgebied

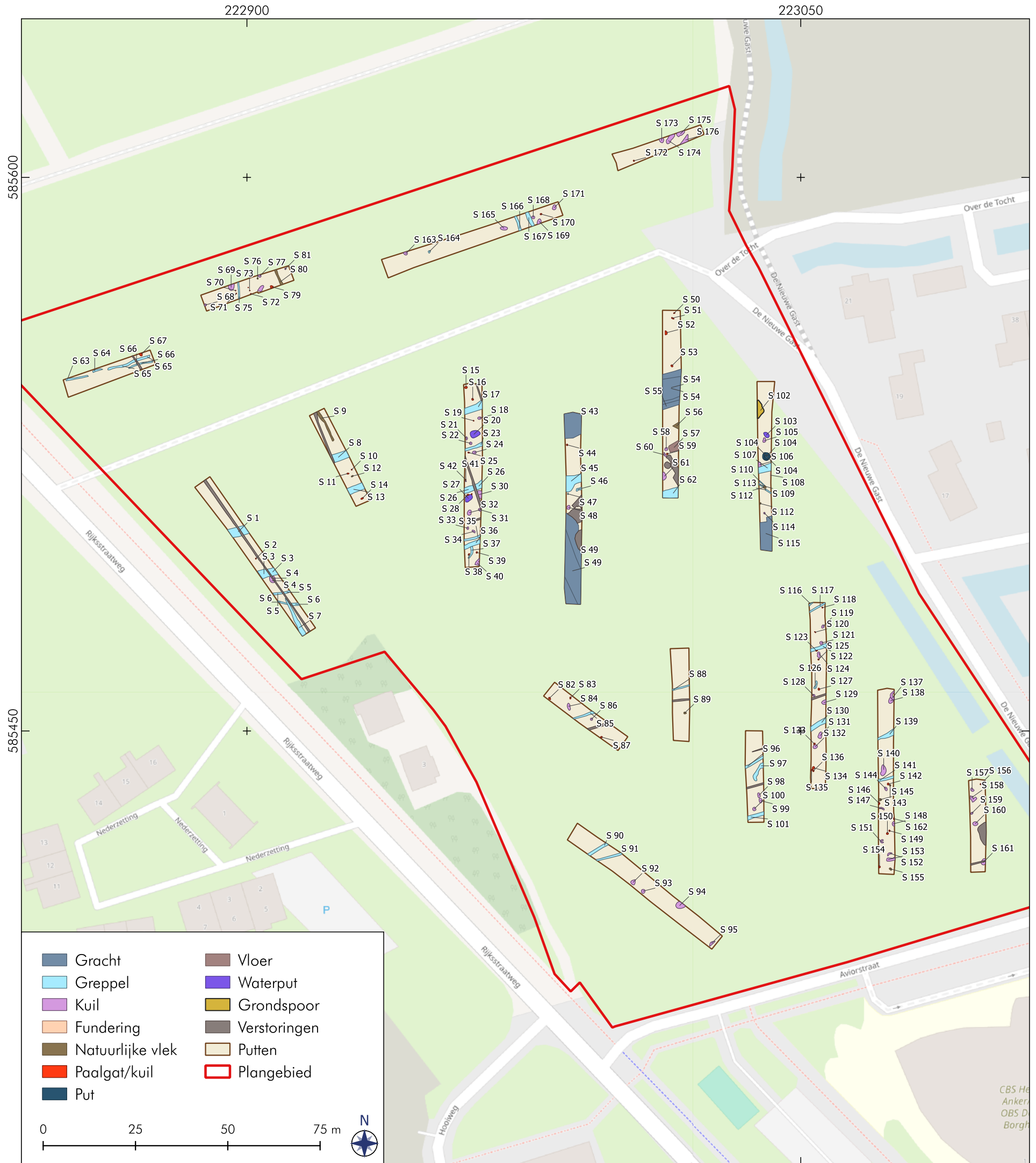
# Appendix I: Vlak- en maaiveldhoogtes van het proefsleuvenonderzoek

Appendix I: Vlak- en maaveldhoogtes van het proefsleuvenonderzoek



Appendix II: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek  
en kaart met spoordateringen

Appendix II: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek



Appendix II: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek met de dateerbare sporen gemarkeerd



CBS He  
 Anker  
 OBS D  
 Borgh

## Appendix III: Lijst met te verwachten aantallen

### Appendix III: Lijst met te verwachten aantallen

Gebaseerd op het IVO-P (Rap 2024) en de DO aan De Nieuwe Gast 1 (Veenstra, in voorbereiding).<sup>1</sup> Niet ingevulde categorieën kunnen niet bij voorbaat worden uitgesloten. De aantallen zijn berekend naar de aantallen per vierkante meter opgegraven terrein, waarbij de aantallen van het IVO-P zijn verdubbeld, omdat hier alleen sporen zijn gecoupeerd en niet afgewerkt. Opgemerkt moet worden dat het vondstaantal bij het IVO-P onderzoek bijzonder laag was. De aantallen zijn een indicatie. Daarom is een kolom met gemiddelden genomen tussen de verwachting gebaseerd op het IVO-P en de DO De Nieuwe Gast. In het geval dat tijdens het veldwerk de aantallen sterk af blijken te wijken van de verwachting, dient overleg plaats te vinden tussen opdrachtgever, bevoegde overheid en de deponhouder/eigenaar.

Onderzoek	IVO-P	Verwachting	DO DNG 1	Verwachting	Verwachting gemiddeld IVO-P en DO DNG 1 <sup>2</sup>
Omvang	2.843 m <sup>2</sup>	37.000 m <sup>2</sup>	2.105 m <sup>2</sup>	37.000 m <sup>2</sup>	
<b>Vondstcategorie</b>	<b>Verzameld</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>	<b>Verzameld</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Aardewerk	9	234	208	3649	1942
Bouwmateriaal	10	260	11	193	227
Metaal					5
Slakmateriaal					5
Vuursteen	1	26	1	18	22
Overig natuursteen			10	175	175
Glas			2	35	35
Menselijk botmateriaal onverbrand					
Menselijk botmateriaal verbrand					
Dierlijk botmateriaal onverbrand	8	208	345	6064	3136
Dierlijk botmateriaal verbrand					
Visresten					
Schelpen					
Hout	4	104			104
Houtskool (monsters)	5	130	2	35	83
Textiel & leer					4
Submoderne materialen					
<b>Monstertype</b>	<b>Verzameld</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>	<b>Verzameld</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Algemeen biologisch monster (ABM)	2	52	2	35	44
Algemeen zeefmonster (AZM)					2
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen					4
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek					1
Monsters voor micromorfologisch onderzoek					2
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)					
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)					5
DNA					
Dendrochronologisch monster					5

<sup>1</sup> specificatie PS07 bleek niet toereikend.

<sup>2</sup> De aantallen die niet op basis van het IVO-P en DO DNG 1 konden worden bepaald, zijn afgeleid van opgedane ervaringen elders. Specificatie PS07 bleek ook hier niet toereikend.

## Appendix IV: Overzicht te raadplegen specialismen

## Appendix IV: Overzicht te raadplegen specialismen

Ten behoeve van de archeologische kwaliteit van het onderzoek kan de KNA Archeoloog op specialistische onderzoeksgebieden nadere deskundigheid raadplegen. Het PvE kan voorschrijven dat deze raadpleging moet plaatsvinden. Indien het PvE dit niet voorschrijft, wordt het overgelaten aan het oordeel van de KNA Archeoloog.

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven 'Raadplegen bij PvA'	In PvE voorschrijven 'Raadplegen bij veldwerk'	In PvE voorschrijven 'Raadplegen bij uitwerking'
Aardewerk	nee	nee*	ja
Bouwmateriaal	nee	nee*	ja
Metaal	nee	nee*	ja
Slakmateriaal	nee	nee*	ja
Vuursteen	nee	nee*	ja
Overig natuursteen	nee	nee*	ja
Glas	nee	nee*	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee*	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee*	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 & leer	nee	nee*	ja
Submoderne materialen	nee	nee*	nee
<b>Monsternamen</b>			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee*	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee*	ja
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	nee*	ja
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	nee	nee*	ja
DNA	nee	nee*	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee*	ja

\* Indien gewenst en naar inzicht van de projectleider kan een specialist al tijdens het veldwerk worden geraadpleegd bij het aantreffen van bijzondere vondsten, vondstconcentraties of structuren.

## Appendix V: Oppervlak onderzoeksgebied



Neuw	Omschrijving
Red dashed line	Onderzoeksgebied 1 (24850m)
Green dashed line	Onderzoeksgebied 2 (3070m)
Blue dashed line	Onderzoeksgebied 3 (5480m)

Plan: <b>Tussen de Gasten</b>		Status: CONCEPT	Datum uitgifte: 27-01-2025	
Onderdeel: <b>Onderzoeksgebied</b>				
Gefakend:	M.P.E	Gecontroleerd:		
Kenmerk:	1	Tekeningnr:		
Schaal:	Formaat:	Bladnummer:	Team Wegen Verkeer en Vervoer	
1:500	A1	Blad 1 van 1	Tel: 05 12 45 14 e-mail: info@westerkwartier.nl internet: www.westerkwartier.nl	

