

**ArcheoPro Archeologisch PvE
Nr. 25030**

**Aarleseweg 42-42a te Best,
Gemeente Best.**

Programma van Eisen
Proefsleuven met mogelijkheid tot
doorstart naar een opgraving.


Juli 2025

ArcheoPro

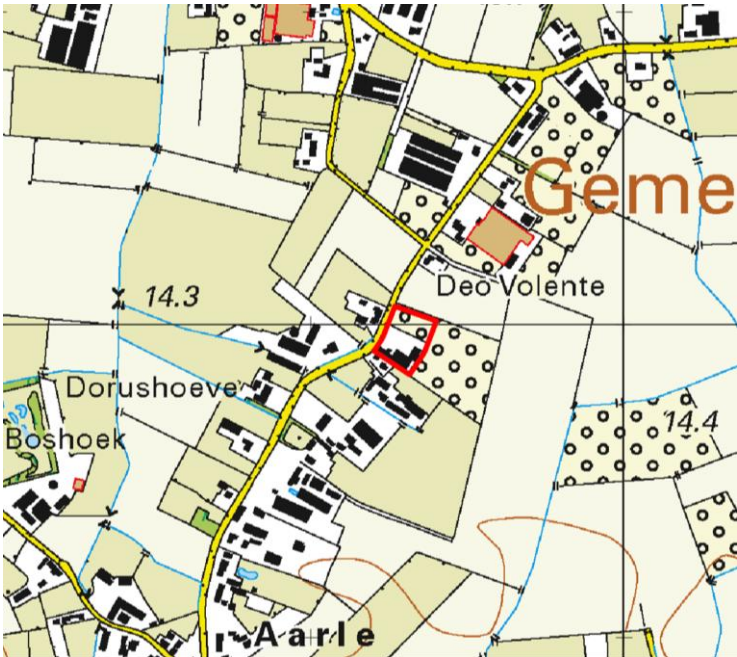
Programma van Eisen			
Project / Plangebied	Aarleseweg 42-42a te Best		
Locatie / adres	Aarleseweg 42-42a te Best, gemeente Best		
Projectnummer	25-047		
Versie	Definitief, 08-07-2025		
Plaats binnen archeologisch proces			
Inventariserend veldonderzoek, proefsleuven (KNA protocol 4003)			
Opgraven (KNA protocol 4004)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur (senior KNA-archeoloog)	[REDACTED]	8-7-'25	[REDACTED]
Mede-auteur / autorisatie (senior KNA-archeoloog)	ArcheoPro [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	8-7-'25	[REDACTED]
Opdrachtgever en/of vergunningaanvrager	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Initiatiefnemer	Agrifirm Exlan Waalkade 33 5347 KR Oss		
Contactpersoon	[REDACTED]		
Bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Best Postbus 50 5680 AB Best		
Adviseur	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) Wal 28 5611 GG Eindhoven		
Contactpersoon	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail		
Depot voor Bodemvondsten Gelderland	Provincie Noord-Brabant Provinciaal Depot Bodemvondsten Waterstraat 16 5211 JD 's Hertogenbosch		
Contactpersoon	Contactpersoon [REDACTED] [REDACTED] E-mail: [REDACTED]		
Uitvoeringsperiode	Nader te bepalen met opdrachtgever/ initiatiefnemer.		
geldigheid PvE	Zonder vergunning c.q. gemeentelijk besluit: 1 jaar na dagtekening bevoegde overheid		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED.....	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	8
2.1 Aanleiding.....	8
2.2 Motivering en procedure.....	9
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	9
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	10
4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context	10
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	15
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	15
4.4 Structuren en sporen, scheepswrakken en vliegtuigen	15
4.5 (An)organische artefacten.....	15
4.6 Archeo-zoölogische, botanische en fysisch antropologische resten.....	16
4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	16
4.8 Gaafheid en conservering	16
4.9 Motivering.....	16
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING.....	16
5.1 Doelstelling	16
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	16
5.3 Vraagstelling.....	17
5.4 Onderzoeksvragen.....	17
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	18
6.1 Strategie	18
6.2 Methoden en technieken	19
6.3 Vlakaanleg en vlakdocumentatie.....	20
6.4. Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	22
6.5 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig.....	22
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	25
6.7 (An)organische artefacten.....	26
6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten.....	26
6.9 Overige resten.....	27
6.10 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek.....	27
6.11 Beperkingen.....	27
HOOFDSTUK 7 EVALUATIE, UITWERKING EN RAPPORTAGE.....	27
7.1 Evaluatie.....	27
7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen	28
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	28
7.4 (An)organische artefacten.....	29
7.5 Archeozoölogische, archeobotanische en menselijke/dierlijke botresten	29
7.6 Beeldrapportage	30
7.7 Eindrapportage	30
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING.....	31
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking.....	31
8.2 Selectie materiaal voor verwijdering (deselectie).....	31
8.3 Selectie materiaal voor conservering	32

HOOFDSTUK 9 DEPONERING	33
9.1 Eisen betreffende depot.....	33
9.2 Te leveren product.....	34
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	34
10.1 Personele randvoorwaarden	34
10.2 betrokken partijen	35
10.3 Overlegmomenten.....	35
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	36
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET GOEDGEKEURDE PVE	36
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	36
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	36
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk én tijdens uitwerking en conservering	37
LITERATUUR, (DIGITALE) BRONNEN EN BIJLAGEN.....	37
Literatuur	37
(Digitale) bronnen.....	37
Bijlagen	38

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Aarleseweg 42-42a
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Best
Plaats	Best
Adres	Aarleseweg 42-42a te Best
Locatie	Het plangebied ligt ongeveer één kilometer ten noordwesten van de bebouwde kom van Best aan het noordelijke puntje van de kern van Aarle. Het plangebied bestaat de percelen van Aarleseweg 42 en 42a alsook het perceel daar direct noordoostelijk van. De Aarleseweg begrenst het plangebied aan de westzijde. Figuur 1 en bijlage 3.  Figuur 1: Topografische ligging van het plangebied (rood omljnd). Bron: Exaltus & Orbons 2024, fig. 1.
x,y-coördinaten (bounding box)	153601 / 391921 153601 / 392030 153700 / 392030 153700 / 391921
Kadastrale ligging	BES00-K-1385, BES00-K-5003 en BES00-K-5004
Archis-monumentnummer en AMK-status	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Status op gemeentelijke verwachting-/ beleidskaart	Waarde Archeologie 3: zone met een hoge archeologische verwachting, historische kern
Oppervlakte plangebied	6.100 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Het onderzoeksgebied betreft het gedeelte van het plangebied waarbinnen de herontwikkeling plaatsvindt. Het betreft het noordelijke perceel plus een deel van de loods in het zuidelijke deel van het plangebied. In totaal betreft het een gebied van ca. 4.200 m ² . Figuur 3b, zwart omstippeld gebied.

	Binnen dit gebied wordt een zone van ca. 1.000 m ² aangemerkt voor bebouwing. Figuur 3b, blauw omstippeld gebied.
Oppervlakte bodemverstoring	Onbekend.
Diepte bodemverstoring	Onbekend.
Huidig grondgebruik	Deels grasland, deels verhard, deels bebouwd Figuur 2.



Figuur 2: Situering van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2006 en 2024.¹



Figuur 3a: Het plangebied (rood omlijnd): bestaande toestand.²

¹ Bron ondergrond: www.pdok.nl

² Bron: Kwaliteitsverbeteringsplan Aarleseweg 42/42a te Best, blad 4.



Figuur 3b: Het plangebied (rood omlijnd): boven nieuwe situatie³ / onder landschappelijke inpassing.⁴ Het herontwikkelingsgebied is telkens zwart gestippeld en de beoogde bebouwingszone blauw omstippeld.

³ Bron: Kwaliteitsverbeteringsplan Aarleseweg 42/42a te Best, blad 5.

⁴ Bron: Kwaliteitsverbeteringsplan Aarleseweg 42/42a te Best, blad 6.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. De voorgenomen herontwikkeling bestaat uit de bouw van een nieuwe woning binnen het noordelijke deel van het plangebied en het omzetten van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie binnen het zuidelijke deel van het plangebied. Figuur 3b.

De hiervoor benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten leiden. De exacte ingreepdieptes zijn nog niet beschikbaar.⁵ Het planvoornemen bestaat op hoofdlijnen uit:⁶

Perceel 1385 en 5003

- Bestaande situatie
Op perceel 1385 staat de huidige bedrijfswoning. Rondom de woning en binnen het perceel is de tuin die grotendeels omringd is door beukenhagen. Een klein deel van de loodsen valt binnen dit perceel. De rest van de loodsen valt binnen perceel 5003. Naast de loodsen is er een gastenverblijf. In het verleden is deze gebruikt als aparte woning. Het grootste deel van het oppervlak van het perceel is verhard of bebouwd. Langs de grens met perceel 5004 is een houtsingel. Deze houtsingel bestaat uit voornamelijk zomereiken met onderbegroeiing.
- Nieuwe situatie
De bedrijfswoning op perceel 1385 wordt omgezet naar een burgerwoning. Aan de bebouwing, verharding en het groen van dit perceel verandert niks. De loods die deels in perceel 1385 en deels op perceel 5003 ligt, blijft behouden. Ook het gastenverblijf blijft staan in de huidige vorm. De overige loodsen met een oppervlak van bijna 700 m² worden gesloopt. Met het slopen van de loodsen kan ook een deel van de erfverharding worden verwijderd.
De woning, loods en het gastenverblijf vallen onder de bestemming "Wonen", met een oppervlak van 1500 m². De houtsingel blijft behouden en krijgt de bestemming 'Natuur'. Dit vlak wordt vergroot door het vrijgekomen oppervlakte op perceel 5003 door de gesloopte loodsen. Naast de houtsingel komt een wandelpad van twee meter breed. Hiermee wordt een verbinding gemaakt met het toekomstige woongebied Aarlesche erven. Ook zorgt dit pad voor openheid in het gebied. Met de inrichting van dit deel wordt dan ook rekening gehouden met deze openheid en de verbinding.

Perceel 5004

- Bestaande situatie
Perceel 5004 wordt op dit moment volledig als agrarisch perceel gebruikt. Hier is geen bebouwing en geen beplanting die bijdraagt aan de groenstructuur van het gebied.
- Nieuwe situatie
Perceel 5004 krijgt bestemming "Wonen" met een oppervlak van 1500 m². Binnen dit bestemmingsvlak is er ruimte om een woning te realiseren. De invulling hiervan is nader te bepalen.
Voor de toegang tot dit perceel wordt een deel van de sloot gedempt en wordt de huidige duiker ten noorden van het perceel verlengd. De overige oppervlakte van het perceel wordt toegevoegd aan de bestemming "Groen". Hiermee ontstaat een bestemmingsvlak van totaal 2724 m². Dit vlak wordt gebruikt voor de kwaliteitsverbetering en het versterken van de landschapkenmerken van het gebied.

⁵ Navraag gedaan bij initiatiefnemer op mei 2025.

⁶ Bron: Kwaliteitsverbeteringsplan Aarleseweg 42/42a te Best, blad 4 en 5.

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld.⁷ Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting / historische kern (categorie 3). Hier geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm en een verstoringsoppervlak van meer dan 250 m².

Om in deze zones een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient een initiatiefnemer bij overschrijding van de vrijstellingsgrens, een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek heeft de gemeente Best besloten dat aanvullend karterend en waarderend archeologisch onderzoek middels proefsleuven ter plaatse noodzakelijk is. Vanwege de kleinere omvang van het plangebied is tevens geadviseerd om een mogelijke doorstart naar een opgraving in het vervolgonderzoek te overwegen.

2.2 Motivering en procedure

In het kader van de RO-procedure heeft binnen het plangebied archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden bestaande uit een bureaustudie.⁸

Op basis van de bevindingen van het bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied aangeduid als laag voor resten daterend uit het laat (laat)paleolithicum en het mesolithicum, middelhoog voor resten uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen en middelhoog tot hoog voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek heeft de gemeente Best besloten tot een aanvullend archeologisch onderzoek.⁹ Uitgangspunt voor dit onderzoek betreft het gehele plangebied waar bodemingrepen voorzien zijn of mogelijk worden gemaakt d.m.v. de BOPA.

Het in dit PvE opgenomen onderzoek bestaat uit een proefsleuvenonderzoek met de mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving.

Het doel van dit PvE en van het daarin opgenomen onderzoek is het toetsen van de geformuleerde verwachtingen uit het bureau- en booronderzoek. Tevens het bepalen van de archeologische kenmerken van het onderzoeksterrein, waaronder het lokaliseren van eventuele vindplaatsen en het bepalen van de archeologische waarde van het terrein.

Indien behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen worden binnen het plangebied of een deel ervan, dan kan de gemeente Best tijdens een veldoverleg op het moment dat alle sleuven aangelegd zijn en de eerste veldwaardering heeft plaatsgevonden, besluiten dat deze resten middels een opgraving *ex situ* behouden moeten worden.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	ArcheoPro
Uitvoeringsperiode	Juli & augustus 2024
Rapportage	Exaltus, R. & J. Orbons, 2025. <i>Aarleseweg 42-42a, Best, Gemeente Best. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennend booronderzoek)</i> . ArcheoPro Archeologisch rapport 24080.
Veldonderzoek (IVO-O)	
Uitvoerder	ArcheoPro

⁷ Gemeente Best.

⁸ Exaltus & Orbons 2025.

⁹ Advies vervolgonderzoek door R. Berkvens van april en juni 2025.

Uitvoeringsperiode	Juli & augustus 2024
Uitvoeringsmethode	Handboringen (edelman 15 cm en zandguts 2 cm)
Rapportage	Exaltus, R. & J. Orbons, 2025. <i>Aarleseweg 42-42a, Best, Gemeente Best. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennend booronderzoek)</i> . ArcheoPro Archeologisch rapport 24080.
Vondsten/monsters/documentatie	Provinciaal depot Noord-Brabant, E-depot, Archis, depot ArcheoPro
Veldonderzoek (IVO-P, AB, opgraving)	
Uitvoerder	NVT
Uitvoeringsperiode	NVT
Uitvoeringsmethode	NVT
Rapportage	NVT
Vondsten/monsters/documentatie	NVT
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	NVT
Archeozoölogie	NVT
Fysische antropologie	NVT
Fysische geografie	NVT
Geofysisch onderzoek	NVT
Archeologisch materiaal	NVT
Vondsten/documentatie	NVT
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	NVT
Amateurarcheologen	NVT

De rapportage van het uitgevoerde vooronderzoek kan als digitaal bestand vanuit Archis worden gedownload.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING ¹⁰

4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

Landschap

Het plangebied ligt in een gebied waar de fluvioperiglaciale afzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden, zijn bedekt met een laag dekzand (laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel) in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig, goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied in een gebied met vrij vlakke dekzandwelvingen met daarop een ontginningsdek. Deze gaat naar het noorden toe over in een laaggelegen dekzandvlakte. Ruim 200 m ten westen en ca. 600 m ten oosten van het plangebied zijn een langgerekte, ondiepe dalvormige laagtes aangeduid. Oostelijk betreft het een beekdal dat tussen 13.900 en 12.400 v. Chr. is gevormd en waar momenteel de Dommel doorheen stroomt. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland is deze geomorfologische situatie herkenbaar.

Binnen het plangebied geeft de bodemkaart grotendeels de aanwezigheid aan van veldpodzolgronden. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede

¹⁰ De beschrijving in dit hoofdstuk is gebaseerd op Exaltus & Orbons 2025.

zand/moedermateriaal (C-horizont). De noordelijke hoek van het plangebied is gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand. De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dik sterk humeus akkerdek dat veelal in de middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot ± 1900) is ontstaan ten gevolge van intensief agrarisch gebruik. Veelal gaat het akkerdek geleidelijk aan over in het niet door (plaggen)bemesting met humus verrijkte zand.

De grondwatertrap bedraagt V, hetgeen betekent dat het in de zomer goed-, en in de winter, slecht ontwaterde bodems betreft.

Archeologie & historie

Zowel in het plangebied als in directe omgeving ervan zijn geen archeologische monumenten en/of AMK-terreinen gesitueerd. Evenmin zijn binnen het plangebied vondstmeldingen bekend; in de directe omgeving ervan liggen vijftien bekende archeologische vindplaatsen. De meeste hiervan liggen ten zuidwesten van het plangebied op achthonderd meter of meer.

Het plangebied ligt echter min of meer binnen onderzoeksgebied Aarle (Zaaknummers 2340610100 en 2682878100), waar in opdracht van de gemeente Best een nieuwe woonwijk zal verrijzen. Tijdens vooronderzoek in 2009 en 2010 zijn hier tal van vindplaatsen uit de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd aan het licht gebracht. Hiervan zijn er 21 geselecteerd die in 2011 en 2012 opgegraven zijn door Archol en Diachron UvA. Van alle bekende archeologische vindplaatsen en onderzoeken binnen het onderzoeksgebied zijn de resultaten van dit onderzoek het meest relevant voor de archeologische verwachting binnen het plangebied.

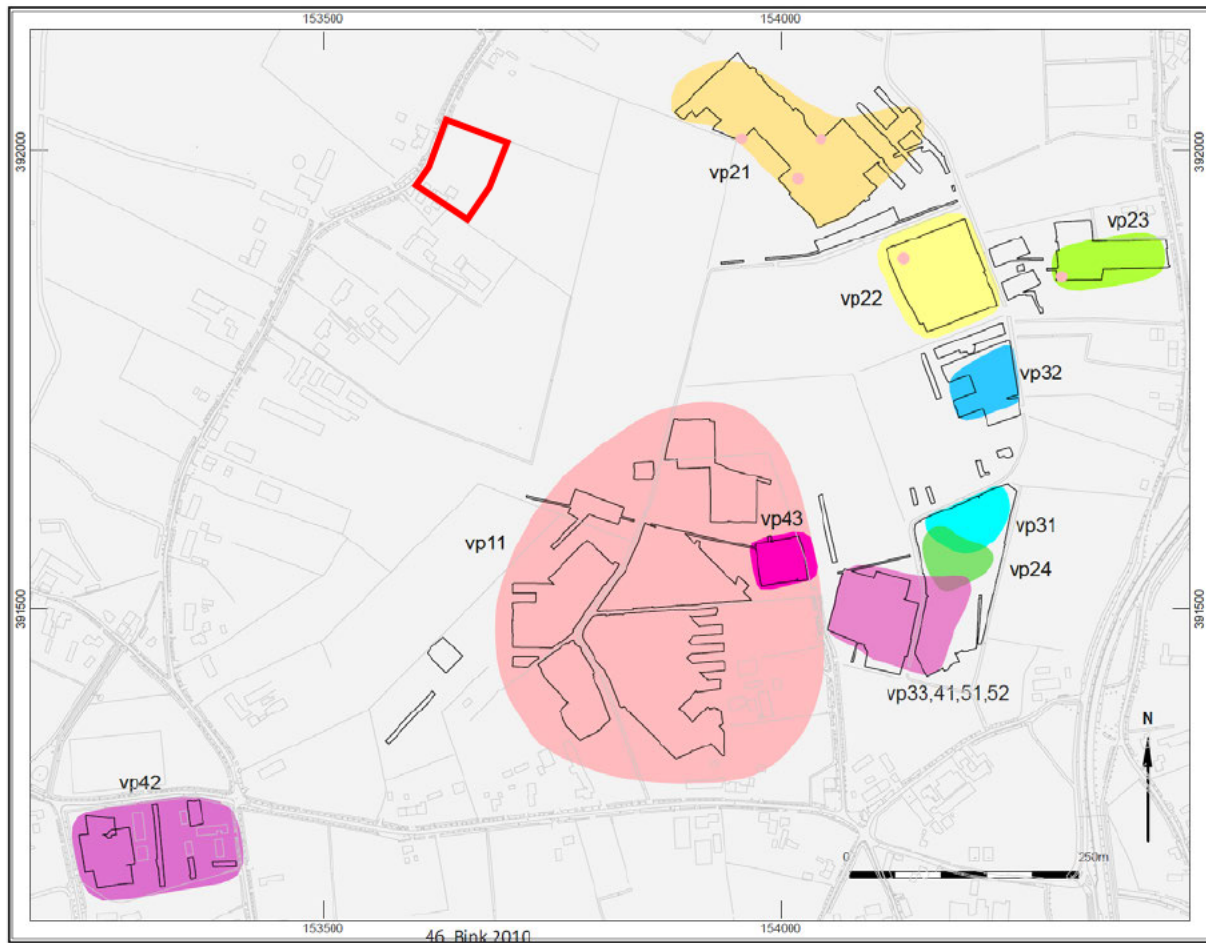
Hieronder is een aangepaste versie van de samenvatting van dit onderzoek overgenomen waarin de resultaten zijn opgenomen die voor het onderhavige plangebied het meest ter zake doen.¹¹ Figuur 4a geeft de ligging van de vindplaatsen van het onderzochte gebied Aarle weer en figuur 4b betreft de na het uitgevoerde onderzoek opgestelde verwachtingenkaart voor het onderzochte gebied inclusief de omgeving.

Het plangebied Aarle ligt op de overgang van de hoog gelegen laat-glaciale zandgronden van de midden-Brabantse dekzandrug in het zuiden naar een groot gebied met lemige en natte broekgronden ten noorden ervan. Het gebied Aarle zelf, bestaat uit een mozaïek van versneden dekzandplateau-restanten waarop oude, leemrijke fluvioglaciale dekzanden vrijwel dagzomen. Een dun dek van eolische, relatief leemarme zanden- vermoedelijk gelijktijdig gevormd met de midden- Brabantse dekzandrug - maakt dat hier op de meeste plaatsen toch sprake is van een redelijk doorlatende toplaag. Deze zandige toplaag, het feit dat het maaiveld in noordelijke richting iets afloopt en de aanwezigheid van periglaciale dalinsnijdingen hebben vermoedelijk gezorgd voor redelijk droge omstandigheden in de late prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen. De zuid-noord georiënteerde periglaciale dalen, waarvan er twee direct ten oosten en westen van het gebied liggen, zijn opgevuld met goed doorlatende zandige afzettingen en vormen daarmee natuurlijke drainages in het dekzandlandschap. Ondanks dat het gebied globaal gezien droog genoeg was voor bewoning en akkerbouw, zijn in de lagere delen, onder tamelijk natte omstandigheden bekeerdt-achtige bodems ontstaan.

De grootschaligheid van de opgraving in gebied Aarle gecombineerd met de gegevens uit de eerdere onderzoeken in Dijkstraten en Hokkelstraat hebben een goed inzicht in de bewoningsdynamiek van een grote micro-regio opgeleverd.

Het lijkt erop dat het gebied vanaf net voor de late bronstijd (ca. 1200 v. Chr.) bewoond is geweest. Uit de perioden daarvoor zijn de aanwijzingen voor menselijke activiteiten spaarzaam. Mogelijk woonde en akkerde men toen op de hoger gelegen gronden van de midden-Brabantse dekzandrug.

¹¹ Overgenomen uit Exaltus & Orbons 2025 en gebaseerd op Tol e.a. 2017.



Figuur 4a: De ligging van de vindplaatsen van gebied Aarle zoals boven besproken.¹² Voorliggend plangebied is rood omlijnd en ligt op deze kaart ten westen van vindplaats 21; pal ten oosten van de Aarleseweg.

In de late prehistorie en de Romeinse tijd werd in vrijwel alle delen van het landschap gewoond: op de hogere dekzandplateau's (vindplaats 11), de lagere dekzandplateau's (vindplaats 21 en 22, Dijkstraten en Hokkelstraat) en de dekzandvlakten (Dijkstraten, vindplaats 23 en noordelijker). In de late bronstijd en de vroege ijzertijd bestonden waarschijnlijk één of enkele gelijktijdige erven die functioneerden als 'zwervende erven' en die periodiek werden verplaatst binnen een groot nederzettingsareaal. In de midden-ijzertijd treedt een verandering in het bewoningspatroon op. De afstand tussen het verlaten huis en het nieuw te bouwen huis neemt af en de bewoning concentreert zich in drie kleinere nederzettingsarealen van één tot vijf hectare groot: één in Aarle (vindplaats 11), één in het westen van Dijkstraten en één in het oosten van Dijkstraten. Deze nederzettingen, die elk één of twee erven groot waren, zijn in ieder geval tot in de late ijzertijd bewoond geweest. Aan het eind van de midden-ijzertijd/begin late ijzertijd is een vierde bewoningskern ontstaan (vindplaats 23). Over deze nederzetting is niet veel bekend. De ijzertijd-nederzetting op vindplaats 11 dateert rond 100 v. Chr. De bewoners van de nederzettingen van Dijkstraten lijken in het begin van de Romeinse tijd hun erven ongeveer een halve kilometer in westelijke richting te verplaatsen naar de rand van een dekzandplateau nabij een periglaciaal dal. Mogelijk is de ijzertijd- bewoning van vindplaats 23, waarvan de exacte datering onduidelijk is, ook verplaatst naar de vindplaatsen 21 en 22. De beide Romeinse nederzettingen hebben eenzelfde karakter als die uit de midden- en late ijzertijd. Het gaat om nederzettingsarealen met een beperkte

¹² Bron: Tol e.a. 2017, fig. 4.1

omvang, waarbinnen nieuwe huizen op korte afstand van zojuist verlaten huizen werden gebouwd. In eerste instantie zijn twee erven aanwezig. In de 3^{de} eeuw n. Chr. zijn er waarschijnlijk meerdere huizen per nederzetting en verschijnt ook een derde bewoningskern iets meer naar het oosten.

In de 2^{de} helft van de 3^{de} eeuw wordt het gebied verlaten en bleef het gebied lange tijd onbewoond.

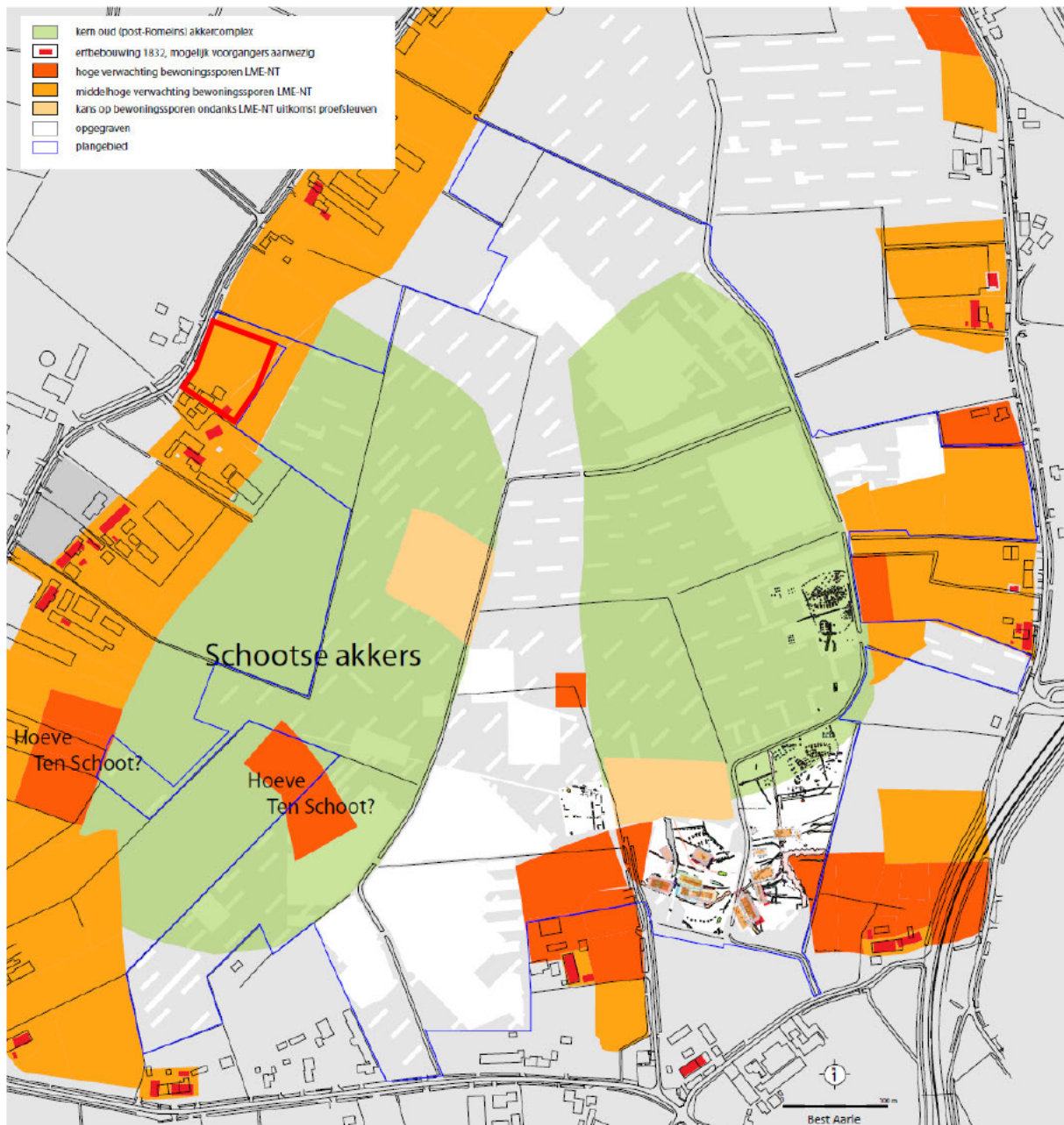
In de late 9^{de} eeuw is een nieuwe hoeve (vindplaats 31; huis 564) ingericht aan de oostzijde van het gebied, bestaande uit een enkel erf aan een ovaal areaal bouwland, de latere Grote Akkers. Kort daarna, omstreeks het midden van de 10^{de} eeuw, is een tweede erf (vindplaats 32; huis 520) ingericht op korte afstand van het eerste. Hun kenmerken (o.a. plaatsvastheid, omheining, de uniformiteit van de bebouwing en de omvang van het hoofdgebouw) suggereren dat het hier gaat om een institutioneel (leen)goed. Deze veronderstelling wordt versterkt doordat voor de 14^{de} eeuw een vergelijkbaar ovaal akkerblok is ingericht aan de westzijde van het terrein. Deze kon op basis van de veldnamen worden geïdentificeerd als het ridderlijk leengoed Ten Schoot. De hoeve zelf is echter nog niet aangetroffen, maar lag waarschijnlijk net buiten het plangebied. De nederzetting bestaat in de volle middeleeuwen uit twee erven die gelijktijdig werden bewoond. Beide erven zijn bijzonder plaatsvast en op één ervan (vindplaats 32) werd het huis zelfs telkens herbouwd op dezelfde plaats. Hierin komt verandering in de 12^{de} eeuw. Aan het begin van die eeuw wordt de zuidelijke woonplaats verlaten en wordt het erf verplaatst naar het zuiden. Hoewel deze verplaatsing niet meer dan ongeveer honderd meter betreft, is het wel het begin van een trend. Het noordelijke erf is verlaten aan het einde van de 12^{de} eeuw en is waarschijnlijk verplaatst in oostelijke richting, richting Broekstraat.

Vanaf de 16^{de} eeuw komt de bewoning te liggen in de zone zoals is afgebeeld op de 19^{de}-eeuwse kaarten.

Historisch gezien maakt het plangebied deel uit van Aarle dat van oudsher bestaat uit boerderijen aan weerszijden van de Aarleseweg. Het plangebied lijkt volgens de oudste kaarten van oudsher op akkerland te liggen pal ten noordoosten van de oude kern van Aarle en pal ten oosten van de historische weg waarlangs de op historische kaarten afgebeelde bebouwing van Aarle staat.

Volgens de kadasterkaart uit 1832 is te zien dat destijds één van de gebouwen van Aarle net binnen het zuidelijke deel van het plangebied stond. Deze situatie is ook afgebeeld op de oudste topografische kaart uit 1845, maar begin 20^{ste} eeuw is dit gebouw echter verdwenen. Bebouwing verschijnt weer vanaf het midden van de 20^{ste} eeuw.

Doorheen de historische periode heeft het plangebied -behoudens de bebouwing- een agrarisch gebruik gekend (als akkerland en als boomgaard).



Figuur 4b: De archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in de niet-opgegraven delen van het gebied Aarle.¹³ Het plangebied is rood omlijnd.

De akkerkernen (groen) gaan terug tot de 9^{de} eeuw. Op basis van toponiemen kan het westelijke akkerblok geïdentificeerd worden als de Schootse akkers, het bouwland dat tot de (laat)middeleeuwse hoeve Ten Schoot behoorde. De ligging van deze hoeve is alleen bekend uit historische bronnen. Op grond van de historische geografie zijn een aantal suggesties gedaan voor de ligging van deze hoeve. De middelhoge verwachting voor erven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (licht-oranje) geldt voor de gehele randzone van het akkercomplex omdat de bewoning vanaf de 12^{de} eeuw naar deze randzone verplaatst wordt.

¹³ Bron: Tol e.a. 2017, fig. 19.2

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek, de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de landschappelijke situering van het plangebied geldt voor het plangebied:

- een lage verwachting voor de oudste periodes (laat-paleolithicum t/m neolithicum);
- een hoge verwachting voor bronstijd t/m Romeinse tijd;
- een lage verwachting voor de vroege middeleeuwen en
- een hoge verwachting voor de volle middeleeuwen en nieuwe tijd.

Indicatoren die duiden op de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) vindplaats zijn (nog) niet vastgesteld.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De oppervlakte van de archeologische vindplaats(en) is nog niet bekend. Behoudens de archeologische verwachting, is niet zeker dat er binnen het plangebied (intacte/behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

4.4 Structuren en sporen, scheepswrakken en vliegtuigen

Vindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum -hoewel niet primair verwacht, zie 4.2- kunnen uit vondststrooiingen bestaan van vuurstenen objecten met eventuele ondiepe sporen zoals haardplaatsen of resten van tentringen. Eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Nederzettingsresten uit het neolithicum t/m de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name aardewerk, metalen, glas, bouw materiaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool) en/of als concentraties van grondsporen zoals kuilen, graven, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, erfgreppels, e.d. Uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen nederzettingsresten eveneens bestaan uit resten van kelders, fundamenteën, vloerniveau's en/of uitbraaksleuven.

Naast resten van nederzettingen kunnen ook resten van begravingen voorkomen. Deze kunnen bestaan uit concentraties van crematie- dan wel inhumatieresten. Deze resten kunnen in containers voorkomen van bijv. aardewerk, textiel, leer, ... Plaatselijk kan hierbij sprake zijn van een sacraal landschap in de vorm van een grafveld, begraafplaats of een dodenlandschap met wegen, ommuringen, verbrandingskuilen, etc.

Tevens kunnen *off site* verschijnselen oftewel randfenomenen uit alle periodes voorkomen. Deze kunnen worden verwacht in de vorm van bijvoorbeeld greppels, grensstenen, landinrichtingselementen, houtskoolmeilers, wegen of opgepulde ploegsporen.

Over de daadwerkelijke aantallen van sporen en/of structuren is nu nog onvoldoende informatie beschikbaar.

Scheepswrakken of vliegtuigen worden niet verwacht (verwachtte aantal is nul).

4.5 (An)organische artefacten

De hoogste verwachting wordt uitgesproken voor fragmenten aardewerk en keramisch bouw materiaal. Ook de aanwezigheid van andere anorganische vondstcategorieën, zoals vuursteen, natuursteen en/of metaal kan niet worden uitgesloten.

Of er ook organische artefacten (textiel, leer, menselijk dan wel dierlijk bot, hout e.d.) kunnen worden aangetroffen, is afhankelijk van de aard van de archeologische vindplaats en de conserveringsomstandigheden ter plaatse. Organische materialen worden enkel onder het grondwaterniveau dan wel in verkoolde toestand goed tot matig geconserveerd. Zie ook 4.8.

Over de daadwerkelijke aanwezigheid van vondsten dan wel hun verwachte aantallen is nu nog onvoldoende informatie beschikbaar. De bijlage 'Lijst met te verwachten aantallen' die bij het KNA-format PS05 behoort, is derhalve ook niet ingevuld.

4.6 Archeo-zoölogische, botanische en fysisch antropologische resten

Zie ook paragraaf 4.5 (An)organische artefacten.

4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Binnen het plangebied heeft een verkennend booronderzoek plaatsgevonden. Hierbij is vastgesteld dat er nergens binnen het plangebied resten van podzolvorming aanwezig zijn. Er is sprake van AC-profielen met een in meer of mindere mate geroerde tussenlaag.

De top laag bestaat uit een donker grijsbruin en humusrijk zand. De dikte varieert van 30 tot 50 cm (met enkele uitschieters van slechts 15 cm of 60 cm dikte).

De C-horizont bestaat uit lichtgrijs en matig tot zwak siltig zand. Ter plaatse van 7 boringen (boring 1 en 5 t/m 10) zijn in de top van de C-horizont gleyverschijnselen aangetroffen. Aldaar is sprake van geelgrijs, zwak siltig zand met oranje vlekken. De top van de C-horizont bevindt zich op een diepte van 70 tot 110 cm -mv; daar waar sprake is van een Cg-horizont bevindt de top zich op een diepte van 40 tot 65 cm -mv.

Op basis van het onderzoek wordt een archeologisch vlak verwacht vanaf een diepte van 30 tot 50 cm -mv. Er lijkt geen sprake te zijn van een meerlaags onderzoek, maar dit kan zich wel voordoen indien een akkerdek aangetroffen wordt. In dat geval dient een archeologisch vlak aangelegd te worden in de top van het akkerdek (onder de moderne bouwvoor) en in de top van de daaronder gelegen zandbodem.

4.8 Gaafheid en conservering

Uit het bureauonderzoek komt niet naar voren dat de bodem binnen het plangebied al dermate diep is verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. De top van een eventueel sporenniveau kan verwacht worden onder de top laag en onder de (resten van) een eventueel akkerdek. Dergelijke sporen kunnen plaatselijk goed bewaard gebleven zijn en zijn mogelijk al aanwezig vanaf ongeveer 30 cm onder het maaiveld.

Eventuele dierlijke of menselijke resten of andere organische resten boven de grondwaterstand zullen slecht geconserveerd zijn. Anorganische resten (aardewerk, vuursteen, e.d.) zijn doorgaans goed bewaard. In verkoolde staat zullen ook organische resten doorgaans goed bewaard zijn.

4.9 Motivering

Het bovenstaande is gebaseerd op het uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek en de daarin opgenomen gespecificeerde archeologische verwachting en onderzoeksresultaten alsook op het uitgebreide onderzoek van de opgraving Aarle.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van archeologische onderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde verwachting en het karteren en waarderen van eventuele archeologische resten binnen het plangebied ten behoeve van het *ex situ* veiligstellen van de aanwezige archeologische resten en bijbehorende informatiewaarde.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek betreft een karterend en -indien vindplaatsen aangetroffen worden- een waardierend en opgravend onderzoek. Hele specifieke thema's kunnen (nu nog) niet benoemd

worden. Mogelijk zijn er in de NOaA¹⁴ en provinciale dan wel gemeentelijke kaders¹⁵ en/of syntheses van archeologisch onderzoek nog een aantal algemene aandachtspunten m.b.t. het gewenste archeologische onderzoek geformuleerd.

Het onderzoek levert sowieso aanvullende informatie aan het reeds uitgebreid onderzocht gebied Aarle.¹⁶

In het kader van het onderhavige onderzoek dient na het veldwerk bekeken te worden of specifieke onderzoeksvragen/lacunes, vermeld in de hierboven vermelde literatuur, kunnen worden beantwoord op basis van de aangetroffen archeologische resten uit bepaalde perioden. In het kader van het evaluatieverslag dient aangegeven te worden of, en welke relevante informatie/vragen uit de betreffende stukken kan worden geput.

5.3 Vraagstelling

Het is vooral van belang om na te gaan in hoeverre er in het te onderzoeken gebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Indien dit het geval is, dienen door middel van een goed gefundeerde vraagstelling alle aspecten tijdens het archeologisch onderzoek te worden belicht. Het archeologisch onderzoek is gericht op het zoeken naar archeologische vindplaatsen en hun ruimtelijke en (cultuur)landschappelijke context.

Voor alle vragen geldt indien ze niet beantwoord kunnen worden, dat de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.

Centrale vraag:

Liggen binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen?

5.4 Onderzoeksvragen¹⁷

De volgende meer algemene onderzoeksvragen vormen mede het kader van het onderzoek.

Algemeen:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten, paleoecologische resten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
3. In hoeverre komen de onderzoeksresultaten overeen met de opgestelde verwachting van het uitgevoerde vooronderzoek?
4. In hoeverre sluiten de onderzoeksresultaten aan bij de uit de opgraving van gebied Aarle (Tol e.a. 2017) verkregen resultaten?

Landschap en bodem:

5. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het plangebied en de (eventueel aanwezige) vindplaatsen daarbinnen (aardkundige situatie, afstand tot water, reliëf)?
6. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen, akkerdekken en/of cultuurlagen?
7. Welke depositionele en postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op het archeologische bodemarchief?

Perioden en sites:

¹⁴ <https://noaa.cultureelerfgoed.nl/#/search>

¹⁵ Zie ook <https://odzob.nl/kaarten> met de kaartlaag Erfgoed en Archeologie.

¹⁶ Tol e.a. 2017.

¹⁷ Ten einde kromme zinsconstructies vanwege de gewenste openheid van vragen te voorkomen, wordt er op gewezen dat ook gesloten vragen (die met ja of nee zouden kunnen worden beantwoord) gemotiveerd met een degelijke onderbouwing beantwoord dienen te worden.

8. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
9. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische, geomorfologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. de aard /complextype / functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie
 - i. de relatie met eventueel andere aangetroffen complexen

Vondsten en paleo-ecologische resten:

10. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
11. In welke mate dragen zij bij aan de datering van lagen, sporen, structuren, sites e.d.? In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie en in welke mate gaat het om vondsten zonder context? Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van objecten?
12. Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan? Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
13. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?

Gaafheid, conservering en waardering van de vindplaatsen:

14. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
15. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
16. Wat is de waardering van de sites (cfr. KNA-waarderingstabel per aangetroffen complex c.q. vindplaats)?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Het onderzoek bestaat uit een proefsleuvenonderzoek met de mogelijkheid tot doorstart naar een opgraving. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de procesbeschrijvingen in de vigerende KNA¹⁸ / BRL SIKB 4000 en dit programma van eisen. Tevens zijn de diverse KNA Leidraden (zoals de Veldhandleiding Archeologie 2002) van toepassing.

Indien na aanleg van alle proefsleuven en de veldevaluatie van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (of meerdere vindplaatsen) en de gemeente Best besluit dat deze dient te worden opgegraven, kan er doorgestart worden naar een opgraving en kunnen de regels uit onderhavig PvE opnieuw van toepassing worden verklaard. Hiertoe zal direct na aanleg van de proefsleuven fase 1 en mogelijk ook proefsleuven fase 2 op een vooraf vastgelegd tijdstip overleg plaatsvinden met de bevoegde overheid en de opdrachtgever

¹⁸ Per 1 april 2024 is KNA 4.2 vigerend. Indien de uitvoerende partij reeds hiertoe gecertificeerd is, dient conform de versie 4.2 gewerkt te worden. Zo niet, geldt versie 4.1.

en worden de waardering en selectie van de eventueel aanwezige vindplaatsen besproken. Afspraken over de gevolgen hiervan – opgraving (behoud *ex situ*) of bescherming van de vindplaats (behoud *in situ*) – worden schriftelijk vastgelegd en door opdrachtgever, de bevoegde overheid en uitvoerende senior KNA-archeoloog wederzijds bevestigd.

Indien behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn en behoud *in situ* hiervan door bijvoorbeeld plaanpassing niet mogelijk is, kan meteen besloten worden tot een doorstart naar een opgraving van (een deel van) het onderzoeksgebied. Het kan voorts noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen uit dit PvE aan te vullen, specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats(en) of om de praktische strategie voor het veldwerk aan te passen. Ook deze schriftelijke aanvulling op dit PvE (addendum) wordt door opdrachtgever, bevoegde overheid en uitvoerder wederzijds bevestigd en door alle partijen goedgekeurd.

6.2 Methoden en technieken

Het proefsleuvenonderzoek bestaat uit de aanleg van vijf (5) sleuven van 4 bij 25 m. Figuur 5. Bij het positioneren van de sleuven is rekening gehouden met de huidige inrichting (die deels behouden blijft) en met de toekomstige inrichting.

De sleuven worden in twee fases aangelegd. In eerste aanleg worden twee sleuven aangelegd binnen de zone van de beoogde nieuwbouw (sleuf 1 en 2, zwart omlijnd op figuur 5) en afhankelijk van de resultaten worden de aanvullende sleuven 3 t/m 5 (blauw omlijnd op figuur 5) aangelegd. De aanleg van de aanvullende sleuven is enkel noodzakelijk indien de resultaten van de sleuven 1 en 2 daarom vragen door de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen.

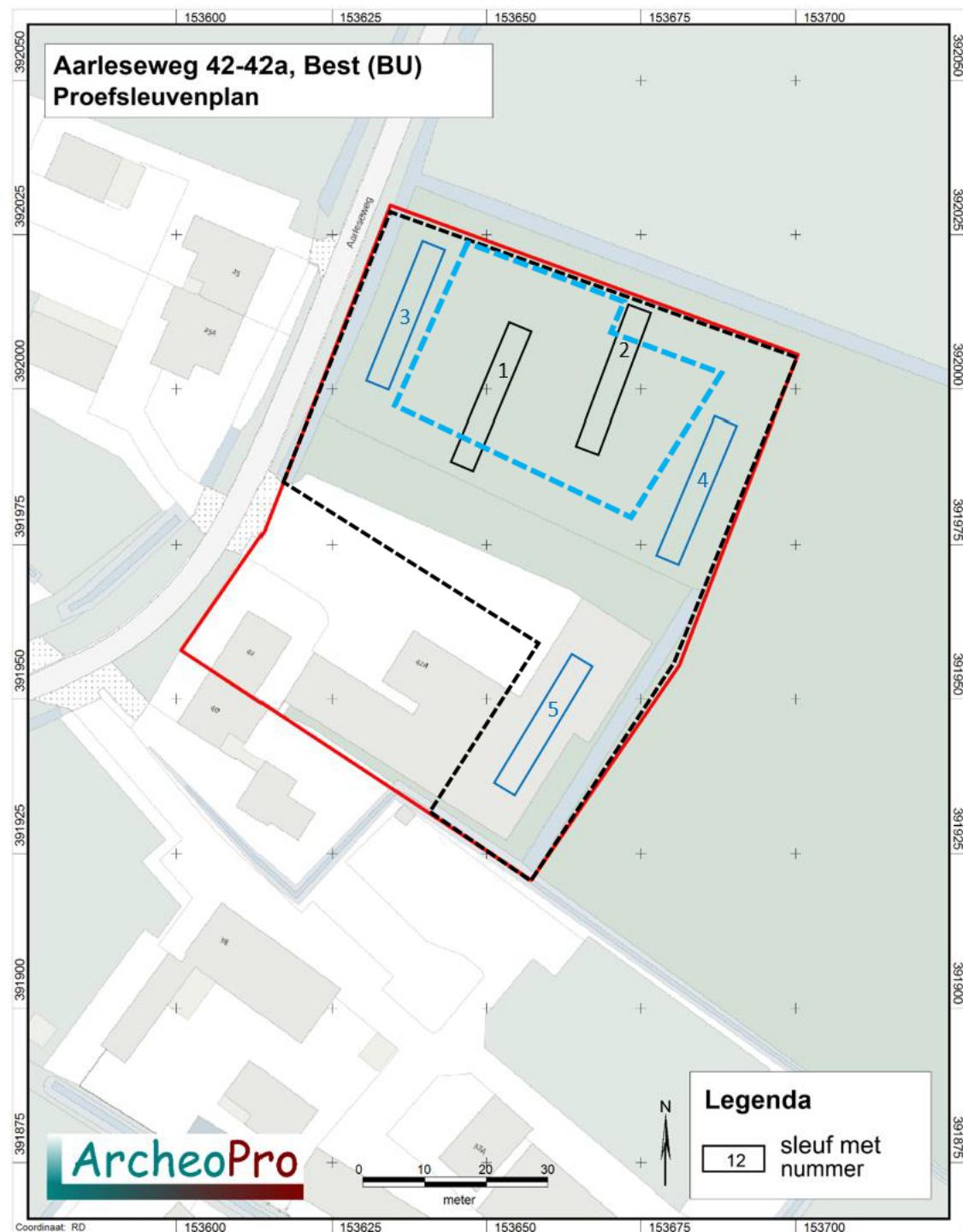
Het noordelijke deel van het plangebied wordt geheel herbestemd (deels bebouwing/wonen, deels natuur en bos). In het noordelijke deel zijn de sleuven op de micro-topografie georiënteerd met een ruwweg noord-zuid oriëntatie.

In het zuidelijke deel van het plangebied blijft de bestaande situatie grotendeels behouden. Enkel in het zuidoosten wordt een gedeelte van een bestaande loods gesloopt en gesaneerd en vervangen door natuur/bos. Aldaar wordt een sleuf gepositioneerd in de zone die bestemmingswijziging ondergaat. Bij de uitvoering dient evenwel rekening gehouden te worden met de bovengrondse sloop van de nu nog aanwezige loods.

Het definitieve puttenplan kan op basis van de werkelijke veldsituatie aangepast worden naar bevinding van de projectleider in het veld en de feitelijke terreincondities.

Het sleuvenonderzoek zoals dit momenteel ingetekend is binnen het onderzoeksgebied in de twee onderzoeksfases, beslaat een totale onderzoeksoppervlakte van 500 m². Rekening houdend met de oppervlakte van het onderzoeksgebied (6.100 m²) wordt met het sleuvenonderzoek een dekkingsgraad van 8,2 % behaald. Indien uitgegaan wordt van het planvoornemen (ca. 4.200 m²), wordt met het sleuvenonderzoek een dekkingsgraad van 11,9 % behaald. Ter aanvulling en indien dit vanuit oogpunt van een goede waardenstelling noodzakelijk is, kan op initiatief van de projectleider en na overleg met en goedkeuring door het bevoegd gezag en opdrachtgever, 150 m² extra worden ingezet.

De eventuele opgraving wordt uitgevoerd in zo groot mogelijke onderzoekspullen. De omvang van de opgraving wordt bepaald door de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek. De opgraving zal evenwel nooit de begrenzing van de herontwikkeling binnen het plangebied overschrijden. Indien tijdens het onderzoek (proefsleuven dan wel opgraving) blijkt dat archeologische sporen buiten de begrenzing van de geplande ingrepen doorlopen (maar binnen het plangebied), wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de KNA en een wordt advies gegeven ten aanzien van inrichting en beheer. Dat kan betekenen dat een deel van een spoor dat te kwetsbaar is voor duurzaam behoud verder opgegraven moet worden, maar het kan ook betekenen dat afdekking door middel van worteldoek en/of zand voldoende is om de archeologische resten in de bodem te kunnen behouden. De archeologisch uitvoerder doet hiervoor een voorstel, het besluit ligt bij de bevoegde overheid.



Figuur 5. Proefsleuvenplan op moderne topografische ondergrond. Het plangebied is rood omlijnd en het herontwikkelingsgebied is zwart omstippeld.

6.3 Vlakaanleg en vlakdocumentatie¹⁹

Vlakaanleg²⁰

- Alle onderzoekspuiten dienen te worden gegraven door een graafmachine met een gesloten bak met gladde snede.

¹⁹ KNA Specificaties OS02 t/m OS11.

²⁰ Aanvulling op specificatie OS03 (aanleggen vlakken).

- Er wordt altijd tenminste één vlak aangelegd en gedocumenteerd, ook als dat 'leeg' of verstoord is. Dat vlak wordt in voorkomend geval aangelegd op het niveau waar men sporen had kunnen verwachten en de waarneembaarheid het meest optimaal is.
- Aanleg van vlakken en afgraven van lagen gebeurt zoveel mogelijk vanuit de stratigrafische opbouw, zodat vondsten per stratigrafische eenheid verzameld kunnen worden. Na iedere haal van de graafmachine wordt het vlak met een metaaldetector gecontroleerd. Bij een complexe stratigrafie of indien zich sporen op verschillende niveaus bevinden, worden meerdere vlakken aangelegd, onderzocht en beschreven.
- Ten behoeve van het aanleggen van de onderzoekspuut(en) wordt de moderne bouwvoor verwijderd tot in de top van de ongeroerde bodem. Dit niveau wordt ongeacht de zichtbaarheid van grondsporen, zorgvuldig nagezocht ten behoeve van het waarnemen van eventuele vondstconcentraties en/of grondsporen. Indien vondstconcentraties voorkomen en deze betreffen concentraties vuursteen, zie paragraaf 6.5 inzake vuursteensites. Vanaf de top van de bodem wordt -bij afwezigheid van vondstconcentraties- de ondergrond in dunne lagen verwijderd. Al schavend wordt een archeologische vlak aangelegd op het niveau waar sporen zichtbaar zijn en het vlak voldoende leesbaar en interpreteerbaar is.
- Indien tijdens het verdiepen van een onderzoekspuut muurwerk wordt getraceerd, dan wordt dit nader bestudeerd alvorens het onderzoek gecontinueerd kan worden. Minimaal dient een profielwand haaks op de muur te blijven staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden. Na overleg met opdrachtgever en bevoegde overheid kan de best mogelijke vervolgstراتيجية bepaald worden.
- Bij het verdiepen, worden vondsten per stratigrafische laag verzameld. Het vlak en stort wordt met een professionele metaaldetector systematisch en vlakdekkend onderzocht.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten wordt, indien nodig, een specialist geraadpleegd die deze archeologische resten verder onderzoekt en conserveert.
- Bij het aantreffen van verstoringen in het vlak dienen deze te worden verklaard en gedateerd. Er kan, anders gezegd, niet worden volstaan met een duiding van '(sub)recente verstoring'. Verstoorde zones dienen verder verdiept te worden totdat de onverstoorde bodem bereikt wordt (veelal C-horizont) ter controle van mogelijke dieper liggende aanwezige archeologische sporen.
- Gedurende periodes met hoge/hete temperaturen worden maatregelen getroffen opdat (niet-afgewerkte) sporen geen vergaande uitdroging of verwaaiing ondergaan.

Vlakdocumentatie²¹

- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek in principe alle sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient hierover contact opgenomen te worden met de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant/gemeente Best. Zie ook paragraaf 6.5.
- Bij paalgaten wordt extra gelet op de stand van paalkernen en op insluitels (steenpakkingen, ligstenen onder palen).
- Alle vlakken worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- Alle profielen worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- Alle sporen worden aan de bovenzijde gefotografeerd.
- Alle coupes worden gefotografeerd waarbij zij voorzien zijn van een noordpijl en fotobordje met identificatiegegevens. Daar waar het bordje storend is (met het oog op publicaties) wordt tevens een identieke foto zonder bordje gemaakt.

²¹ Aanvulling op specificatie OS05 (*identificeren en registreren van grondsporen in vlak en profiel*), OS06 (*hoogtemetingen van vlakken, sporen en/of vondsten*) en OS08 (*fotoregistratie*).

- Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.
- Van complete objecten en andere belangrijke vondsten wordt terstond na berging een foto gemaakt met daarop naast het object een goed leesbaar vondstenkaartje.
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) aanvullend met de schep opgeschaafd. Het onderzoeksvlak wordt gefotografeerd, sporen worden ingekrast, het vlak wordt beschreven en opgetekend. Vervolgens wordt het digitaal ingemeten met een *robotic Total Station* (rTS) of RTK-GPS. Vlak- en maaiveldhoogtes worden digitaal ingemeten (max. afwijking van 1-3 cm in X-, Y- en Z-dimensie).
- Van de vlakken worden foto's gemaakt in overzichten en -indien noodzakelijk- in secties. Bij belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de vondstlocatie foto's gemaakt.
- NAP-waarden worden gemeten op alle relevante vlakken alsook langs de lange zijde van een onderzoekspuit waar ook de profielen worden beschreven.

6.4. Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het bergen van kwetsbaar vondstmateriaal gebeurt volgens de KNA leidraad 'Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Bij complexe situaties (zoals en bloc-bergingen) dient een erkend conserverings- en/of materiaalspecialist te worden geraadpleegd en zo mogelijk te worden ingeschakeld om de berging te begeleiden (zie ook OS11).

6.5 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig²²

- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek in principe alle sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant/gemeente Best. Bij de verwachting dat het proefsleuvenonderzoek doorgestart zal worden naar een opgraving, wordt in overleg met het bevoegd gezag bepaald of alle niet-natuurlijke sporen volledig onderzocht en afgewerkt moeten (mogen) worden in de fase van het proefsleuvenonderzoek dan wel dat het onderzoek ervan beter in de fase van de opgraving wordt gedaan. Tijdens de opgraving worden alle niet-natuurlijke sporen volledig onderzocht en afgewerkt.
- Bij meerlaagse onderzoeken dient het onderzoek van de bovenste laag volledig afgerond te zijn (dus couperen, documenteren en afwerken) alvorens verdiept kan worden naar een volgend archeologisch niveau. In overleg met en in afstemming met de bevoegde overheid kan hiervan afgeweken worden indien de aard van de aangetroffen resten hierom vraagt.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoornummer.
- Van bijzondere sporen en structuren worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20 of nauwkeuriger indien nog analoog getekend wordt).
- Greppels worden in iedere onderzoekspuit tegen de profielwand minstens één keer over een breedte van minstens 1 meter gecoupeerd.
- Greppelstructuren worden aan gebruiksfasen toegewezen en waar mogelijk vergeleken met de oudste kadastrale kaarten of andere beschikbare historische kaarten.
- De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt bij sporen van de bronstijd of jonger nagezocht met de metaaldetector.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en de coupes.

²² Aanvulling op specificatie OS07 (*couperen en registreren van sporen*) en aanvulling op OS08 (*fotoregistratie*).

- Waar relevant en/of noodzakelijk voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen en voor archeobotanisch, micromorfologisch of palynologisch onderzoek.
- Bij het aantreffen van water- en/of beerputten, kuilen of dumps die groter zijn dan 4 m² wordt in overleg met de bevoegde overheid een vervolgonderzoek bepaald. Waar mogelijk wordt met een (guts)boring diepte en/of gelaagdheid vastgesteld.
- In geval van aantreffen van graven, zie paragraaf 6.8.

Huisplattegronden en/of structuren

- Structuren moeten (waar mogelijk) volledig vrijgelegd worden alvorens onderzoek start.
- Alle structuren worden getekend, ingemeten, beschreven, gecoupeerd en afgewerkt volgens bovenstaande definitie van afwerken.
- Alle sporen van één structuur dienen in dezelfde richting gecoupeerd te worden met uitzondering van de sporen op de hoeken.

Muurwerk, bouwpuin en uitbraaksleuven:

- Bij het aantreffen van muurwerk of een uitbraaksleuf moet altijd voor een profiel(dam) worden gezorgd. Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. Daarbij wordt acht geslagen op een eventuele insteek. Complexe en/of grote profielen van muurwerk kunnen ook middels fotogrammetrie gedocumenteerd worden.
- Van muurwerk wordt de bovenzijde en de onderzijde opgemeten en van iedere versnijding wordt de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.
- Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd (o.a. met het oog op een OSL-datering).
- Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5-lagenmaat of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd.
- Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het metselverband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven en de relatie met aangrenzend muurwerk.
- 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.
- Concentraties (bouw)puin worden op het vlak ingetekend en als spoor afgewerkt (zie boven) met opgave van materiaalsamenstelling, mate van fragmentatie, depositionele interpretatie (bijvoorbeeld: ophoging, afbraaklaag), dikte van de laag, al dan niet aanwezig zijn van mortels. Van de diverse materialen wordt een monster genomen. Van hele stenen worden de maten genoteerd.

Crematiegraven

- Voor de berging van crematiebegravingen is de senior KNA archeoloog verantwoordelijk.
- Berging van crematieresten gebeurt volgens de inmiddels gangbare “methode Hiddink”²³.
- Indien containers (bijv. – vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden aangetroffen worden ze bij voorkeur behandeld als monsters. Dit wil zeggen dat ze indien mogelijk ‘en bloc’ worden geborgen.

²³ Hiddink 2003, 97-107.

- De inhoud van de containers en de beenderblokken worden via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht. Voor de eventuele “micro-opgraving” en uitwerking van crematiebegravingen is een fysisch antropoloog verantwoordelijk.

Inhumatiegraven

- Voor het onderzoek (de berging) en uitwerking van inhumatiebegravingen is een fysisch antropoloog verantwoordelijk (menselijke resten) of een specialist op het gebied van archeozoölogie (bij complete dierlijke skeletten).
- Bij een opgraving wordt bij het aantreffen van een grafkuil het vlak opgeschoond, gefotografeerd en getekend. Vervolgens wordt de kuil gecoupeerd in 2 of 4 segmenten, waarbij de inhoud per segment laagsgewijs wordt verzameld, gefotografeerd en getekend. De inhoud van grafkuilen wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 millimeter. Circa 1 liter van de inhoud dient apart verpakt te worden ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek naar eventuele bijgiften op plantaardige basis. Concentraties verkoold materiaal en concentraties botmateriaal worden volledig verzameld.
- De inhumaties worden digitaal of analoog op schaal 1:10 getekend, maar kunnen ook middels fotogrammetrie gedocumenteerd worden.
- Menselijk en/of dierlijk skeletmateriaal wordt opgegraven, gedetermineerd en uitgewerkt volgens de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.).

Ovens en haarden

- Ovens en haarden worden direct volledig afgewerkt met speciale aandacht voor de bemonstering van organisch materiaal.
- Bij (mogelijke) ijzerovens of haarden dient altijd een materiaalspecialist betrokken te worden.

Hutkommen en/of grote²⁴ kuilen incl. water- en/of beerputten

- Grote kuilen en/of hutkommen worden d.m.v. een kwadrantenmethode onderzocht en gedocumenteerd (kwadrantprofielen tekenen, fotograferen, bemonsteren). In eerste instantie worden 2 schuin tegenover elkaar liggende kwadranten onderzocht. Wanneer er geen zicht is op duurzaam fysiek behoud, of wanneer de bevoegde overheid beslist dat om andere redenen volledige afwerking nodig is, vindt volledige afwerking plaats.
- Water- en/of beerputten worden in een proefsleuvenfase beperkt gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstراتيجية aan te bevelen. Minimaal wordt de diepte, het onderzoekspotentieel en gelaagdheid bepaald. De vervolgstراتيجية kan bestaan uit duurzaam fysiek behoud, gedeeltelijke documentatie of een volledige afwerking. De beslissing van de vervolgstراتيجية wordt gedaan in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. De archeologisch uitvoerder geeft in voorkomende gevallen steeds een advies.
- In het profiel wordt bepaald of in hutkommen loopvlakken en/of *Schwellbalken* (wandfunderingen) te onderscheiden zijn. Op het niveau van het loopvlak wordt een vlak aangelegd, dat daarna schavend verdiept en gedocumenteerd wordt tot het niveau onder de kuilbodem; hoek- en wandpalen worden gecoupeerd en getekend.
- Vondsten en monsters op loopvlakniveau worden apart verzameld. Indien in de vulling aparte lagen zijn te onderscheiden, worden vondsten en monsters per laag verzameld.
- Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor organisch materiaal, voor verbrand materiaal (huttenleem, slakken/sintels) en voor resten van ambachtelijke activiteiten (stoken, textielproductie).
- De vulling van hutkommen wordt gezeefd (maaswijdte van 4 mm). Andere grote kuilen worden gezeefd indien zij kansrijk zijn t.a.v. de aanwezigheid van klein vondst- en/of botmateriaal. Het monster wordt in een big bag verzameld en getransporteerd.
- Wanneer de bodem van hutkommen en/of grote kuilen incl. water- en/of beerputten niet gravend bereikt kan worden, wordt de diepte en opbouw bepaald door middel van booronderzoek, waarbij ook botanische monsters worden genomen.

²⁴ Onder grote kuilen wordt verstaan kuilen groter dan 4 m².

Vuursteenconcentratie(s)

Indien in een onderzoekspuit bij het laagsgewijs verdiepen tot het sporenvlak sprake is van meer dan 5 vuursteenvondsten binnen een oppervlakte van 4 bij 4 m, dan wordt in eerste instantie schavend met een schep vastgesteld of het hier een vuursteenconcentratie kan betreffen. Indien dit het geval lijkt, wordt in overleg met een vuursteenspecialist, de bevoegde overheid en de opdrachtgever gekozen voor de meest geëigende techniek om de omvang en fysieke kwaliteit van de concentratie vast te stellen.

De eerste stap hierin kan zijn, het plaatsen van Edelmanboringen (diameter 12 cm) in een boorgrid van 2 bij 2,5 meter over de vermoede concentratie, waarbij de boorkernen (nat) worden uitgezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De boringen dienen minstens doorgezet te worden tot 30 cm in de *in situ* C-bodem.

Op basis van een eerste inzicht in de spreiding van vuursteen, wordt in overleg met de vuursteenspecialist bepaald wat de nadere strategie zal zijn. In elk geval wordt het vlak bij het vermoeden van een vuursteensite niet verder machinaal verdiept.

Indien wenselijk kan (in overleg met de vuursteenspecialist, de bevoegde overheid en de opdrachtgever) besloten worden om ter hoogte van de concentratie enkele zeefvakjes aan te leggen. Afspraken over de te volgen strategie zullen dan nader afgestemd moeten worden.

Aardewerkconcentratie(s)

Indien in een onderzoekspuit bij het laagsgewijs verdiepen tot het sporenvlak sprake is van een mogelijke vondstconcentratie van met name aardewerk (concentratie = meer dan 5 scherven op 1 m²), dan wordt in eerste instantie schavend met een schep vastgesteld of de insteek van de kuil echt niet gedetecteerd kan worden. Bij uitblijven van een insteek of kuil, wordt de vondstconcentratie als een spoor behandeld. Dit houdt in dat rond de concentratie een aflijning aangebracht wordt en dat het 'spoor' vervolgens gecoupeerd (en indien nodig) afgewerkt wordt. Indien wenselijk (vanuit de vraagstelling en/of waardering) worden eveneens bodemonsters genomen voor specialistische onderzoek.

Scheepwrak of vliegtuig

Deze resten worden binnen het plangebied niet verwacht. Indien onverwacht toch aanwezig, dient in overleg met een ter zake deskundig specialist en de bevoegde overheid en na goedkeuring van opdrachtgever de beste onderzoeksmethodiek bepaald te worden.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek²⁵

- Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken door een fysisch geograaf, bodemkundige of (geo)archeoloog met aantoonbare ervaring op zandbodems en de onderzoeksregio.
- Uitgangspunt is dat de volledige profielen van de onderzoekspuiten en de in de profielen optredende veranderingen volledig begrepen worden.
- Profieldocumentatie vindt plaats middels het documenteren van twee profielkolommen van minimaal 2 m per proefsleuf. Indien profielkolommen van elkaar afwijken en daardoor verschillende informatiewaarde hebben, worden profielen over een grotere breedte gedocumenteerd. De profielkolommen worden hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:20 gedocumenteerd. Van het profiel dient minimaal de bodemopbouw (bodemkundig en lithologisch) bestudeerd te worden vanaf het maaiveld tot minimaal 0,3 m onder het niveau waarop sporen zichtbaar zijn of moesten zijn.
- Bij voorkeur liggen de gedocumenteerde profielkolommen aan dezelfde putwand en in elkaars verlengde, tenzij dit niet wenselijk of niet mogelijk is. Verspringingen in het profiel bij een getrapte aanleg worden op tekening aangegeven. In profieltekeningen moeten x-, y- en z-waarden in RD-coördinaten en m +NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, restanten van oud loopvlak, karrensporen, houtwallen *etc.*) wordt het

²⁵ Aanvulling op specificatie OS08 (*beeldregistratie*).

gehele profiel voldoende ruim over deze fenomenen gefotografeerd en getekend (analoge schaal 1:20). Grote profielen kunnen ook middels fotogrammetrie gedocumenteerd worden.

- De profielen worden beschreven en getekend op basis van bodemkundige kenmerken, archeologica, textuur, kleur, structuur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, laaggrenzen en gleyverschijnselen.
- Profielen worden onderzocht op vondsten. Bij het aantreffen van vondsten worden deze per laag geregistreerd, verzameld en bestudeerd.
- Alle gedocumenteerde profielen worden in overzichten en waar nodig in detail (al dan niet fotogrammetrisch) gefotografeerd.

6.7 (An)organische artefacten²⁶

- Alle vondsten dienen te worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd, geregistreerd, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hiervoor wordt verwezen naar de Leidraad KNA Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal. Selectie in het veld vindt in principe niet plaats. Indien selectie door hoge vondstaantallen of bijzondere vondstcategorieën toch aan de orde is, wordt verwezen naar PS06. Van (sub)recente²⁷ vondsten wordt een representatief deel verzameld indien dit voor de interpretatie van sporen, vlakken of profielen (verstoringen) nodig is.
- Vondsten dienen verzameld te worden per chronologisch relevante vulling (spoor), laag en/of vlak òf worden bij bijzondere vondsten/vondstconcentraties als puntlocatie ingemeten.
- Stortvondsten worden per putlengte van tien meter verzameld en geregistreerd.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden de vondsten als puntlocaties ingemeten indien het om kleine hoeveelheden gaat. Bij grotere hoeveelheden wordt in vakken van 4 x 5 m verzameld. De verzamelstrategie kan al naar gelang de bevindingen worden aangepast.
- In het geval van bijzondere vondsten moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het bergen van de vondsten en het bemonsteren.
- Tijdens de aanleg van de vlakken is het gebruik van een metaaldetector verplicht.
- Metaalvondsten en vuursteenvondsten worden tijdens het laagsgewijs verdiepen individueel ingemeten en verzameld, tenzij sprake is van een concentratie. Natuursteen uit vlakken en profielen wordt verzameld indien dit archeologisch relevant is. In ieder geval wordt een steekproef genomen.
- Organische artefacten en objecten worden integraal verzameld of bemonsterd. Sporen met complete organische objecten die *in situ* worden aangetroffen, dienen gefotografeerd, getekend en grondig beschreven te worden, waarna deze in hun geheel per laag gedocumenteerd kunnen worden met toepassing van de kwadrantenmethode. Bijzondere voorwerpen of grote hoeveelheden worden gemeld aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid, waarna in overleg bepaald wordt hoe hiermee om te gaan.

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten²⁸

Ten behoeve van een waardenstelling van de archeozoologische en/of archeobotanische resten worden monsters genomen uit ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte dan wel verkoolde omstandigheden) die bovendien op basis van vondsten gedateerd kunnen worden. Archeozoologische contexten worden in principe geheel opgegraven en bij uitwerking geanalyseerd, tenzij anders overeengekomen met opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Fysisch antropologische resten: zie paragraaf 6.5

²⁶ Aanvulling op specificatie OS04 en OS11.

²⁷ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

²⁸ Aanvulling op specificatie OS04.

Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd. Dit gebeurt in eerste instantie door middel van een waardering (scan).

6.9 Overige resten²⁹

Niet van toepassing.

6.10 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek

- Het verkrijgen van absolute dateringen is belangrijk. Daartoe kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C-, dendrochronologische - en/of OSL-dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Monsternamen kan gedaan worden, wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, maar ook wanneer wel potentieel daterend vondstmateriaal aanwezig is. Dit ter verificatie en aanscherping van typologische vondstdateringen.
- Fosfaatonderzoek wordt ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn. Ook worden enkele referentiemonsters genomen buiten de grenzen van de structuur.
- Ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek kan de inzet van pollen- en/of micromorfologisch onderzoek zinvol zijn. Indien tijdens het veldwerk hiertoe gunstige locaties aangetroffen worden (denk aan vegetatie horizonten, humusrijke lagen etc.) dienen de nodige monsters genomen te worden.
- Bij twijfel over het potentieel van de monsters dient een specialist ter zake ingeschakeld te worden.
- Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, worden in het evaluatieverslag ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

6.11 Beperkingen

- Op basis van het vooronderzoek kunnen de te verwachten aantallen vondsten en monsters niet beredeneerd ingeschat worden. De bijlage 'Lijst met te verwachten aantallen' die bij het KNA-format PS05 behoort, is derhalve ook niet ingevuld. Indien sprake is van een doorstart naar een opgraving dient de bijlage 'Lijst met te verwachten aantallen' van PS05 beredeneerd ingevuld te worden o.b.v. de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.
- Het planvoornemen behoudt een aantal structuren die momenteel reeds aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied: de woning Aarleseweg 42 met tuin en de houtwal/groenvoorziening tussen beide woonblokken. Deze zones worden weerhouden uit het beoogde uit te voeren onderzoek.

HOOFDSTUK 7 EVALUATIE, UITWERKING EN RAPPORTAGE

7.1 Evaluatie³⁰

Na het veldwerk en de technische uitwerking, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies – een evaluatieverslag opgesteld. Een evaluatieverslag is niet nodig indien door de projectleider, opdrachtgever en de bevoegde overheid bij overleg is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.

Het evaluatierapport wordt aan de bevoegde overheid overlegd. Deze toetst en keurt het goed. De selecties ten aanzien van deponering en conservering dienen ook te zijn goed gekeurd door de

²⁹ Aanvulling op specificatie OS04.

³⁰ Aanvulling op specificatie OS12.

depothouder (Provincie Noord-Brabant). De financiën zijn ter goedkeuring voor de opdrachtgever.

Op basis van de evaluatie wordt bepaald of het PvE voor de uitwerking en rapportage c.q. het noodzakelijke vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving moet worden aangevuld middels het opstellen van een addendum (bijvoorbeeld andere of meer onderzoeksvragen) en welke consequenties dit heeft voor de kosten van uitwerking en rapportage (zie verder § 8.1 en 11.3). Pas als de selecties door de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever zijn goedgekeurd, kan het onderzoek worden uitgewerkt en kan -indien er geen sprake is van een aanvullend onderzoek- het plangebied door de bevoegde overheid worden vrijgegeven voor de verdere planuitvoering.

Het evaluatieverslag bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een bondige eerste samenvatting van de resultaten van alle onderzoeksfases;
- Een of meerdere overzichtskaarten met een eerste zonering en globale datering van vindplaatsen;
- Aangelegde m² vlak en profielopnames;
- Aantallen / hoeveelheden grondsporen, vondsten en monsters;
- Een eerste waardering van vondsten, monsters en het onderzoeksgebied;
- Een eerste aanzet voor het wel/of niet kunnen beantwoorden van de gestelde onderzoeksvragen.
- Een voorstel (en een kort plan van aanpak daarvoor) voor de verdere uitwerking van het onderzoek, met:
 - 1) selectie van vondsten die worden uitgewerkt;
 - 2) selectie van monsters die worden uitgewerkt. Hiertoe heeft een scan op potentie reeds plaatsgevonden;
 - 3) selectie van vondsten die duurzaam geconserveerd dienen te worden;
 - 4) selectie van vondsten en monsters die gedeponeerd dan wel afgestoten worden. Van onherkenbare metalen voorwerpen (roestklompen) worden ter vaststelling van de behoudenswaardigheid röntgenopnamen gemaakt;
- Offerte uitwerkingskosten c.q. opgraving (enkel ten behoeve van de opdrachtgever).

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen³¹

Vindplaatsen worden op grond van spoor- en vondstspreidingen geïnterpreteerd en op basis van informatie over tijd (periode) en ruimte begrensd in zones, sites of als *off site* fenomenen. Deze zones, sites etc. worden vervolgens geïnterpreteerd en met een deugdelijke onderbouwing (KNA-conform) gewaardeerd.

Sporen worden uitgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is om de opgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. De beschrijving van de sporen dient zoveel mogelijk in te gaan op de aard, het karakter, de datering, gaafheid en conservering van de aangetroffen vindplaatsen.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context, de bodemopbouw en (post)depositionele processen van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen.

De interpretatie en analyse van de aardkundige en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. Indien besloten wordt tot de inzet van een fysisch geograaf/bodemkundige ten tijde van de uitwerkingsfase en deze stelt een apart deelrapport op, dan wordt dit integraal verwerkt dan wel als bijlage opgenomen in het rapport.

Indien noodzakelijk voor een goed begrip van de bodemgesteldheid en bodemgenetische evolutie of voor een landschappelijke reconstructie wordt bekeken in hoeverre de genomen monsters

³¹ Aanvulling op specificatie OS14 (*analyse van sporen en structuren*).

uitgewerkt en geanalyseerd moeten worden. Een en ander wordt ter beoordeling en goedkeuring in het evaluatieverslag opgenomen. Na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden de genomen monsters (micromorfologie, OSL, pollen, textuur, sedaDNA, e.d.) op voordracht van de projectleider geanalyseerd en uitgewerkt, hetzij aansluitend op het proefsleuvenonderzoek, hetzij nadat de opgraving is uitgevoerd.

7.4 (An)organische artefacten³²

Iedere vondst die tijdens het archeologisch onderzoek gedaan is, wordt onderzocht.

Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden gescand en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.

Voor alle vondsten uit gesloten context (lagen dan wel sporen) wordt per (an)organisch archeologisch artefact (AF) per vondstcategorie minimaal gedocumenteerd³³:

1. het spoor (of laag) waarin het AF is aangetroffen;
2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vergaan, etc.);
3. de determinatie;
4. de datering van het AF;
5. een beschrijving van het AF (grootte categorie, versiering, bewerkingssporen, etc.).

Uitgangspunten:

- Aardewerk: determinatie per periode op 'bakselniveau', en voor zover mogelijk op type.
- Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): er dient ook gedetermineerd te worden op houtsoort.

7.5 Archeozoologische, archeobotanische en menselijke/dierlijke botresten³⁴

Al het aangetroffen archeozoologische en fysisch antropologische vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De Senior KNA Archeoloog (al dan niet met advies van een materiaalspecialist) beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.

Botanische resten (incl. zadenmonsters) worden na het veldwerk gescand door een specialist ter bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel. Een en ander wordt ter beoordeling en goedkeuring in het evaluatieverslag opgenomen. Na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden botanische resten op voordracht van de projectleider geanalyseerd en uitgewerkt.

Uitgangspunten bij de documentatie van botmateriaal:

- Het spoor (of laag) waarin het bot is aangetroffen;
- De conserveringstoestand van het bot (verbrand, vergaan, etc.);
- Specifiek voor dierlijk botmateriaal: determinatie op type bot en soort dier; eventueel datering.
- Specifiek voor menselijk botmateriaal: determinatie op geslacht, ouderdom en pathologie.

³² Indien opgesteld, dient de uitwerking en conservering plaats te vinden volgens het vastgestelde evaluatierapport.

³³ De archeologisch aannemer dient zelf kennis te nemen van de specifieke eisen die het betreffende depot stelt aan de aanlevering van het vondstmateriaal.

³⁴ Indien opgesteld dient de uitwerking en conservering plaats te vinden volgens het vastgestelde evaluatierapport.

7.6 Beeldrapportage

- De (uiteindelijke) onderzoeksputten dienen op een goed leesbare/herkenbare topografische ondergrond in kleur weergegeven te worden. Hierbij dient duidelijk aangegeven te worden welke zones verstoord waren alsook de dieptes van de onderzochte gebieden (lees vlakhoogtes in m -mv en m +NAP).
- Alle locaties van profielkolommen alsook de sporen en structuren worden afgebeeld op een alle-sporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid. Hierop dienen de locaties van de onderzoeksputten herkenbaar te staan afgebeeld met sleufnummer. De sporen en structuren worden met verschillende periodekleuren op de alle-sporenkaart aangegeven.
- Verspreidingskaart van de verzamelde aanlegvondsten per periode (4 x 5 meter vakken) indien het gaat om significante hoeveelheden.
- Coupes van sporen, profielen en profielkolommen worden ter documentatie als scan gedigitaliseerd. Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld. Minimaal dient een referentieprofiel in het rapport afgebeeld te worden.
- Bij de evaluatie van het veldwerk wordt in overleg met het bevoegd gezag op basis van het evaluatieverslag bepaald welke objecten getekend of gefotografeerd worden.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport.

7.7 Eindrapportage³⁵

Het eindrapport van dit archeologisch onderzoek dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het archeologisch onderzoek is pas definitief afgerond nadat het rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Inhoud eindrapport

- De resultaten van het onderzoek dienen op integrale wijze te worden besproken. De verkregen resultaten dienen tevens gezien en geïnterpreteerd te worden in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis van het desbetreffende gebied (de onderzoeksvragen worden dus niet alleen apart beantwoord).
- De tekst dient op alle essentiële punten door afbeeldingen en tabellen ondersteund te worden.
- In het rapport dienen een samenvatting met de meest opmerkelijke resultaten van het onderzoek en enkele afbeeldingen ten behoeve van een persbericht aangeleverd te worden.
- Ten behoeve van de waardering (indien relevant voor het onderzoek) wordt per aangetroffen complex³⁶ een KNA-conforme waarderingstabel ingevuld. De waardering wordt in een lopende tekst toegelicht.

Verstrekking eindrapport & onderzoeksdocumentatie

Het eindrapport (definitieve versie) wordt in digitale vorm verstrekt aan:

- Opdrachtgever conform BRL SIKB 4000 / opdrachtverstrekking;
- Bevoegde overheid en regiodienst ODZOB (digitaal).
- De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)
- Het Provinciaal Depot Bodemvondsten
- E-depot
- De erfgoedvereniging van Best (secretariaatdvb@gmail.com) en de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland (awnafdeling23@gmail.com). Eventuele andere lokale

³⁵ Aanvulling op specificatie OS15 (*standaardrapport Opgraven*). In de rapportage dient rekening te worden gehouden met de volgens de NOaA vereiste terminologie voor de middeleeuwen. In tabellen kunnen de Archis-aanduidingen LMEA en LMEB gebruikt worden. In teksten dient gesproken te worden van volle en late middeleeuwen (respectievelijk 1050-1250; 1250-1500).

³⁶ Indien geen specifiek complex aangewezen kan worden, dient de waardering op vindplaatsniveau plaats te vinden.

heemkundekringen of belanghebbenden worden door de bevoegde overheid waar nodig geïnformeerd of van een digitale versie van het rapport voorzien.

Onderzoeksdocumentatie wordt beschikbaar gesteld aan:

- E-depot
- Bevoegde overheid en regiodienst ODZOB: op een digitale drager in origineel format. De digitale GIS-informatie dient in een leesbaar format te worden aangeleverd (als Shapefile-bestand).

Opleveringstermijnen

- Reeds gedurende het veldwerk wordt begonnen met de verwerking van de veldgegevens.
- Planning/termijnen:
 - Uiterlijk 4 weken na afloop van het veldwerk wordt het evaluatierapport aangeleverd. Het evaluatieverslag wordt digitaal geleverd.
 - Binnen 6 maand na goedkeuring van de evaluatie (en goedgekeurde selecties) wordt het concept-eindrapport aangeleverd. De conceptversie van het eindrapport wordt digitaal geleverd. Toetsing van het concept-eindrapport aan het PvE gebeurt door de bevoegde overheid. Correcties worden verwerkt in het definitieve eindrapport.
 - Na uiterlijk 4 weken na beoordeling levert de opdrachtnemer het definitieve rapport aan opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer noodzakelijke laboratoriumanalyse (¹⁴C-onderzoek of anderszins) of aanvullend archeologisch onderzoek meer tijd vraagt. Het verlengen van de termijn gebeurt altijd in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking³⁷

Na afloop van het veldwerk selecteert de projectleider / senior KNA archeoloog het materiaal dat uitgewerkt moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in het evaluatierapport middels een lijst voor uitwerking (zie ook 7.1). Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor uitwerking, moet dit eveneens beargumenteerd worden in een evaluatierapport. Een voorstel voor uitwerking van monsters wordt eveneens gedaan in een evaluatierapport. In beginsel komen alle vondsten in aanmerking voor determinatie en analyse.

Inhoud lijst voor uitwerking:

1. vondstnummer,
2. context,
3. soort materiaal,
4. soort object,
5. globale datering,
6. mate van gaafheid,
7. bijzonderheden (inscripties, bewerkingsporen, etc.),
8. wijze van uitwerking.

8.2 Selectie materiaal voor verwijdering (deselectie)

Na afloop van het veldwerk stelt de projectleider / senior KNA archeoloog, eventueel in samenspraak met een specialist, een selectierapport op waarin hij of zij een voorstel (met motivatie) doet voor te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters (middels lijst voor deponering dan wel verwijdering). Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen

³⁷ Aanvulling op OS13 (selectie van vondsten & monsters / afstoting en vernietiging niet geselecteerde vondsten & monsters / selectierapport).

vondstmateriaal ligt specificatie PS06 (KNA-Protocol 4001 Programma van Eisen) ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de depothouder) voorgelegd. Vondsten en monsters die aangemerkt worden voor verwijdering moeten, ook na akkoord van de depothouder, bewaard worden totdat een Verklaring van Overdracht vanuit het depot is gegeven voor de onderzoeksdocumentatie en het gehele vondstcomplex.

Inhoud van de lijst voor deponering dan wel verwijdering:

1. vondstnummer,
2. context,
3. soort materiaal,
4. soort object,
5. globale datering,
6. mate van gaafheid,
7. gemotiveerde reden van deselectie.

Tijdsduur reactie tijdens het veldwerk:

Reacties t.a.v. wel/niet meenemen (naar tussendepot uitvoerder) is 2 werkdagen (48 uur) op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden per telefoon of email bij de depothouder. Bij uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen (uitvoerder, opdrachtgever, de bevoegde overheid) beslissen of zij het materiaal wel of niet tijdelijk deponeren.

Tijdsduur reactie na het veldwerk (evaluatiefase):

(Aantoonbaar) aanmelden, maken afspraak met depothouder: afhandeling verzoek goedkeuring maximaal 15 werkdagen. Bij uitblijven reactie kan het werk in samenspraak met opdrachtgever en de bevoegde overheid zonder goedkeuring van de depothouder worden voortgezet. Deselectie is dan nooit aan de orde.

8.3 Selectie materiaal voor conservering³⁸

Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie Noord-Brabant (Erfgoedwet art. 5.7). Alle vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Monsters worden in overleg met de depothouder aangeleverd dan wel na onderzoek verwijderd.

Na afloop van het veldwerk selecteert de projectleider / senior KNA archeoloog het materiaal dat geconserveerd moet worden (middels lijst voor conservering). Deze selectie wordt beargumenteerd in een selectierapport. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor conservering, moet dit eveneens beargumenteerd worden. De selectierapporten die na afloop van het veldwerk opgesteld worden, zijn een onderdeel van een evaluatierapport en worden voor dat onderdeel altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd.

Inhoud lijst voor conservering:

1. vondstnummer,
2. context,
3. soort materiaal,
4. soort object,
5. globale datering,
6. mate van gaafheid,
7. conserveringstoestand (corrosie, etc.),

³⁸ Aanvulling op OS16 (conservering van vondsten & monsters).

8. röntgen Ja/Nee (röntgen van een object is verplicht als het een metalen object betreft en de vondst op het oog niet te determineren is vanwege bijv. de corrosie).
9. Gemotiveerd conserveringsvoorstel

Indien vondsten conservering hebben ondergaan, wordt in een conserveringsrapport vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. De conserveringsrapporten worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring aangeboden voordat de gehele documentatie van het betreffende archeologische project via de pakbon kan worden aangeboden.

Omdat nog niet bekend is hoeveel – en welke - archeologische vondsten en resten er zullen worden aangetroffen, is het niet mogelijk om een verantwoorde inschatting te maken van het aantal te verwachten kwetsbare vondsten en monsters. Daarom is, in overeenstemming met de KNA 4.2, Protocol 4001, PS07, ervoor gekozen om voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal een voorlopige stelpost op te nemen van € 5.000,- (ex. BTW).

Uitgangspunten zijn:

- Bijzondere vondsten die geconserveerd of gerestaureerd moeten worden, worden in overleg met de bevoegde overheid, opdrachtgever en provinciaal depot overgedragen aan een specialist.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt altijd een specialist geraadpleegd. Metaalvondsten en vondsten van organisch materiaal dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. De behoudenswaardigheid wordt in overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever vastgesteld en ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder van het provinciaal depot.
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden ter vaststelling van de behoudenswaardigheid röntgenopnamen gemaakt. Dit dient uitgevoerd te worden bij de eerste verwerking en ter beoordeling opgenomen te worden in het evaluatieverslag.
- Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo verpakt dat het stabiel kan worden opgeslagen in het provinciaal depot.
- Uitgangspunt bij de conservering is dat het behoud duurzaam en voor lange tijd gewaarborgd is.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Er is conform de KNA sprake van een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met en door de depothouder (zie hiervoor hoofdstuk 8).

- Voor aanvang van het onderzoek wordt het PvE (nogmaals) aangeleverd bij de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten. Contactpersoon betreft Dhr. M. (Michael) den Hartog (tel: 06-18303225 of mdhartog@brabant.nl).
- Deponering van de vondsten en de documentatie vindt plaats in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten conform de daarvoor opgestelde eisen van aanlevering. In hoofdlijnen komt het neer op aanlevering met een pakbon via het provinciaal depot beheer systeem.
- Deponering van vondsten en documentatie vindt gelijktijdig plaats, na afronding van het definitieve rapport.

Voor de actuele aanlevervoorwaarden van het Provinciaal depot voor Bodemvondsten moet voorafgaand aan het onderzoek contact opgenomen worden met de depotbeheerder.

Minimaal geldt:

Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier en zo overgedragen

aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologische vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)"; De vondsten zijn minimaal beschreven conform Códetabel 1 Artefacttype. Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldingsnummer (ARCHIS) structureel gelinkt met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

9.2 Te leveren product

Eindproduct is een rapport volgens KNA en de projectdocumentatie.

Bij het eindproduct hoort:

- Een eindrapport zie ook paragraaf 7.7
- Een door het provinciale depot af te geven bewijs van overdracht van vondsten, monsters en documentatie
- Indien van toepassing: overdracht van alle dendrochronologische data (alle meetgegevens, gebruikte referentiekalenders, metadata, foto's, dendrochronologische jaarringseries, hun beschrijvende en interpretatieve metadata) die voortkomen uit dit onderzoek conform de daarvoor geldende normen en eisen via het digitale archief van jaarringgegevens Digital Collaboratory for Cultural Dendrochronology (DCCD) (<https://dataverse.nl/dataverse/dccd>). De dendrochronologische data wordt duurzaam gearcheveerd in het DCCD en worden ten ieders voordeel ter beschikking gesteld. De normen en eisen zijn tevens te vinden in het document Dendrochronological Data in Archaeology: A Guide to Good Practice (https://guides.archaeologydataservice.ac.uk/g2gp/Dendro_Toc).
- Indien van toepassing: overdracht van alle informatie aangaande de houtvondsten die voortkomen uit dit onderzoek aan de openbare web-database over archeologische houtvondsten WOODAN, conform de daarvoor geldende normen en eisen van WOODAN: <https://woodan.org>. Dit omvat alle meetgegevens, metadata, waaronder de beschrijvende en interpretatieve metadata incl. gebruikte referentieliteratuur bij de houtsoortbepaling en de interpretatie van de houtvondsten, dateringsmethodiek en datering, foto's, aanbevelingen ten opzichte van eventueel vervolgonderzoek, en welke specialist de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Op deze wijze worden de resultaten van het houtonderzoek duurzaam gearcheveerd, zijn deze openbaar en staan deze ter beschikking voor alle onderzoekers en belangstellenden. Voor aanvullende informatie kan WOODAN direct worden benaderd: info@woodan.org.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd door een archeologisch onderzoeksbureau met een geldig certificaat BRL SIKB 4000, protocol 4003 (IVOp) en/of 4004. Een eventuele opgraving dient uitgevoerd te worden door een archeologisch onderzoeksbureau met een geldig certificaat BRL SIKB 4000, protocol 4004.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd door een veldteam bestaande uit minimaal twee personen waaronder een senior KNA archeoloog en waarin minimaal de senior KNA archeoloog aantoonbaar ruime ervaring heeft in de regionale archeologie. De Senior KNA Archeoloog is

full time ter plaatse om de voortgang van het onderzoek te controleren en om zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen.

- De machinale graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden en met een graafmachine met gesloten bak met gladde snede.
- Een fysisch geograaf, bodemkundige of (geo)archeoloog met aantoonbare bodemkundige specialisatie en ervaring met betrekking tot zandgronden wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen in het veld.
- De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een deskundig persoon met ervaring in metaaldetectie.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en/of archeozoölogische resten uit de te verwachten perioden. Naar verwachting dienen geen specialisten betrokken te worden bij het opstellen van het plan van aanpak, noch tijdens het veldwerk. Bij de uitwerking dienen aardewerk-, metaal- en/of vuursteenspecialisten betrokken te worden indien de vondsten en/of onderzoeksresultaten daarom vragen.
- De analyse en beschrijving van complex muurwerk wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een bouwhistoricus met aantoonbare ervaring.
- Voor aanvullende werkzaamheden kan – mits veiligheid niet in het gedrang komt en hierover met de opdrachtgever overeenstemming is verkregen – een beroep worden gedaan op de gekwalificeerde, georganiseerde amateurarcheologen.
- Het opgravingsbedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijzigingen of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn.

10.2 betrokken partijen

Zie voorblad van het PvE.

10.3 Overlegmomenten

In overleg met de opdrachtgever worden de uitvoeringsperiode en de opleveringstermijn van het veldwerk vastgelegd.

Bij het aantreffen van archeologische resten die, gezien de initiële verwachting, niet verwacht werden, wordt de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld. Zaak is dat de archeologisch uitvoerder te allen tijde ter beschikking staat om opdrachtgever en/of de bevoegde overheid van informatie en advies te voorzien.

Afstemming tussen de verschillende partijen vindt plaats op de volgende momenten:

- De start van de werkzaamheden wordt minimaal twee weken voor aanvang van de werkzaamheden per e-mail gemeld bij het bevoegd gezag (gemeente Best en ODZOB).
- Voor aanvang van het veldwerk vindt een (telefonisch) startgesprek plaats tussen de betrokken projectleider(s) en het bevoegd gezag. Hierbij wordt de strategie op basis van plan van aanpak en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd.
- Tijdens het veldwerk vindt zo vaak als nodig is overleg plaats. Hierbij wordt de stand van zaken besproken, alsook de voortgang van de werkzaamheden geëvalueerd. Voorstellen over het wel of niet onderzoeken van bijzondere sporen dan wel uitbreiden van het proefsleuvenonderzoek ten behoeve van een waardering van sporen, worden hierbij aan de orde gesteld. Dit speelt in het bijzonder bij complexe fenomenen, waarbij besloten kan worden deze pas bij een opgraving volledig te documenteren. Dit overleg kan eveneens telefonisch of per mail plaatsvinden.
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien of wanneer substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, vindt overleg plaats met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

- Het bevoegd gezag en de opdrachtgever worden op het einde van de laatste veldwerkdag mondeling op de hoogte gesteld van einde veldwerk. Op dat moment wordt bekeken of een evaluatierapport zinvol c.q. noodzakelijk is en of het plangebied per direct kan worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling indien er geen relevante archeologische resten en/of sporen zijn aangetroffen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Opdrachtgever en/of bevoegd gezag

- De opdrachtgever zorgt voor de toegankelijkheid en de milieutechnische vrijgave van het onderzoeksterrein. In dit kader worden door de opdrachtgever ook kopieën van de milieurapporten overhandigd (indien deze voorhanden zijn).
- De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden.
- Door de opdrachtgever worden hekken en borden 'verboden toegang' geplaatst rondom het plangebied indien dit vanwege veiligheid gewenst of noodzakelijk is.
- De opdrachtgever draagt zorg voor de betreedbaarheid van het onderzoeksterrein en het feit dat het onderzoek onder 'droge' omstandigheden uitgevoerd kan worden. Indien sprake is van opstijgend of inzijgend grondwater tijdens het onderzoek, dient dit weggepompt te worden. Indien hiervoor vergunning noodzakelijk zijn, dan is opdrachtgever hiervoor verantwoordelijk.
- De opdrachtgever voorziet een veilige locatie voor een schaftwagen/directiekeet met toiletvoorziening dan wel stelt een nabij gelegen (toilet)ruimte hiervoor beschikbaar.

Archeologisch uitvoerder

- De opdrachtnemer verzorgt het meetsysteem en de inrichting van het terrein.
- De opdrachtnemer doet de KLIC-melding.
- Binnen het plangebied zullen risicovolle plekken zoals (diepe) profielputten door de opdrachtnemer met rood-wit lint worden afgezet.
- De opdrachtnemer neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme. Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.
- Geplande publiciteit (bijv. persberichten, aangekondigde bezoeken van media in het veld, etc.) vindt alleen plaats na toestemming van de opdrachtgever. Bij niet te plannen publiciteit (bijv. spontaan bezoek van media) wordt doorverwezen naar de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET GOEDGEKEURDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen ten opzichte van het PvE bij aanvang van het onderzoek of gedurende het veldwerk worden schriftelijk/per e-mail aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met de opdrachtgever en instemming van de bevoegde overheid.
- Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd, waarbij het PvE kan worden aangepast of aangevuld middels een oplegvel. Na goedkeuring van de aanvulling op het PvE door de bevoegde overheid kan het veldwerk worden vervolgd.
- Kleine wijzigingen worden vastgelegd in de verslagen van werkoverleg en/of in de dag-/weekrapporten.

Indien meerkosten aan de wijzigingen verbonden zijn, is goedkeuring vereist van de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

- Afwijking van de archeologische verwachting;

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen fysieke of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextypen, aantallen vlakken et cetera).
- Significante afwijkingen (meer dan 10%) van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).

Belangrijke wijzigingen worden door de Senior KNA Archeoloog aan alle partijen voorgelegd en besproken met de bevoegde overheid. Deze bepaalt, zo nodig in samenspraak met opdrachtgever, welke wijzigingen kunnen worden doorgevoerd. Indien meerkosten aan de wijzigingen verbonden zijn, is eveneens goedkeuring vereist van de opdrachtgever.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk én tijdens uitwerking en conservering

- Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het PvE voor de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.
- Gewenste wijzigingen ten opzichte van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk en gedurende de uitwerking en conservering worden uitsluitend schriftelijk aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- In overleg met de bevoegde overheid kan worden besloten eindrapportage van het proefsleuvenonderzoek op te nemen in de rapportage van een eventuele opgraving.

LITERATUUR, (DIGITALE) BRONNEN EN BIJLAGEN

Literatuur

- Carmiggelt A. & P.J.W.M. Schulten, 2002. *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer.
- Exaltus, R. & J. Orbons, 2025. *Aarleseweg 42-42a, Best, Gemeente Best. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 24080.
- Hiddink, H.A., 2003. *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (Zuid-Nederlandse Archeologische Rapporten 11).
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011. *KNA Leidraad Archeozoölogie*, SIKB, Gouda.
- SIKB, 2006. Leidraad eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.
- SIKB, 2018. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1.
- SIKB, 2022. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.2.
- Tol, A.J., E. Heunks, L.I. Kooistra, L. Meurkens & J.P.W. Verspay, 2017. *Tussen Aarlese weg en Broekstraat. Archeologisch onderzoek van een historisch cultuurlandschap in Aarle, gemeente Best*. Archol Rapport 280.

(Digitale) bronnen

- www.noaa.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/

Bijlagen

1. Invulijst te verwachten aantallen
2. Overzicht van te raadplegen specialisten
3. Topografische ligging van het plangebied

Bijlage 1. Invulijst te verwachten aantallen

Omdat nog niet bekend is hoeveel – en welke - archeologische vondsten en resten er zullen worden aangetroffen, is het niet mogelijk om een verantwoorde inschatting te maken van het aantal te verwachten kwetsbare vondsten en monsters. Daarom is, in overeenstemming met de KNA 4.2, Protocol 4001, PS07, er voor gekozen om voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal een voorlopige stelpost op te nemen van € 5.000,- (ex. BTW).

Ten behoeve van het verkrijgen van vergelijkbare offertes is desalniettemin een inschatting gemaakt. Er kunnen echter geen rechten aan de ingevulde te verwachten aantallen ontleend worden. Deze verwachte aantallen zijn schattingen op basis van beschikbare informatie, in het veld kunnen de aangetroffen aantallen hiervan afwijken. Als de feitelijk aangetroffen aantallen afwijken ten opzichte van de verwachte aantallen, geldt specificatie PS04, meer in het bijzonder de bepalingen daarin rond "Afwijkingen in vondsten en monsters (hoeveelheden, soorten, etc.) ten aanzien van verwachtingen in het PvE".

Omvang plangebied: 6.100 m ² / omvang onderzoeksgebied: 5.700 m ² Omvang bodemverstoringen: onbekend	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	40
Bouwmateriaal	15
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	5
Slakmateriaal	0
Vuursteen	0
Overig natuursteen	15
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	4
Textiel	0
Leer	0
Organische resten (divers)	0
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	3
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	1
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (14C)	4
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

* 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.

** De projectleider kan naar eigen inzicht tijdens de evaluatiefase en uitwerkingsfase een specialist raadplegen voor de uitwerking van de verzamelde vondstcategorieën en/of de genomen monsters.

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

Bijlage 3. Topografische ligging van het plangebied

