

Programma van Eisen

Locatie	Koningshof - Klavertje 3 te Pijnacker		
Projectnaam	AM15142 Klavertje 3		
Plaats binnen archeologisch proces	Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Drs. L. van Diepen Aeres Milieu Zuidhoven 9m 6042 PB Roermond 0475-320000 Lieke.van.diepen@aeres-milieu.nl	14 dec. 2016	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Drs. ing. N.J.W. van der Feest Aeres Milieu Zuidhoven 9m 6042 PB Roermond 0475-320000 Nico.vd.feest@aeres-milieu.nl	14 dec. 2016	
Vergunningaanvrager	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Dhr. heer J. Visser BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel T +31 (0)20 506 19 99 M +31 (0)6 150 253 47 Jochem.visser@bro.nl	14 dec. 2016	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Pijnacker-Nootdorp Mevr. M. Kerkhof Postbus 1 2640 AA Pijnacker info@pijnacker-nootdorp.nl (0413) 481911	15 dec. 2016	

Opdrachtnemer moet alle werkzaamheden verrichten overeenkomstig KNA en zoals gesteld in dit programma van eisen. Onder de werkzaamheden vallen het voorbereiden van veldwerk, het uitvoeren van veldwerk, de evaluatiefase en het uitwerken van veldwerk waaronder de basisrapportage en de deponering.

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
HOOFDSTUK 2 Aanleiding, motivering en doelstelling van het onderzoek	5
2.1 Aanleiding	5
2.2 Motivering	5
2.3 Doelstelling	5
HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	6
HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting	9
4.1 Situering en inrichting van het onderzoeksgebied	9
4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
4.3 Aard en typering van de vindplaats(en)	9
4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en), indien bekend	9
4.5 Bodemopbouw en stratigrafie	9
4.6 Historisch grondgebruik en bebouwing	10
4.7 Prospectieve kenmerken en typering	11
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	11
4.9 Structuren en sporen	12
4.10 Anorganische artefacten	12
4.11 Organische artefacten	12
4.12 Archeozoologische en –botanische resten	12
4.13 Menselijk resten	12
4.14 Gaafheid en conservering	12
4.15 Resten Tweede Wereldoorlog	12
HOOFDSTUK 5 Vraagstelling	13
5.1 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	13
5.2 Onderzoeksvragen	13
5.2.1 Bodemopbouw en landschap	13
5.2.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten	13
5.2.3 Vondsten en paleo-ecologische resten	14
5.2.4 Waardebepaling	14
5.2.5 Behoudsperspectief	14
5.2.6 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	15
HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken: operationalisering	16
6.1 Strategie en uitgangspunten	16
6.2 Methoden en technieken (veldwerk)	16
6.3 Structuren, grondsporen	19
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	20
6.5 Anorganische artefacten	21
6.6 Organische artefacten	21
6.7 Archeozoologische en -botanische resten	21
6.8 Menselijke resten	21
6.9 Dateringsonderzoek en overig natuurwetenschappelijk onderzoek	21
6.10 Beperkingen	22
HOOFDSTUK 7 Uitwerking en conservering	23
7.1 Evaluatierapport	23
7.2 Technische uitwerking – algemeen	23
7.3 Wetenschappelijke uitwerking - algemeen	23
7.4 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	24
7.5 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	24
7.6 Anorganische artefacten	24
7.7 Organische artefacten	24
7.8 Archeozoologische en-botanische resten	25
7.9 Beeldrapportage	25

7.10 Selectie materiaal (evaluatie en selectierapport)	25
7.11 Conservering materiaal	25
HOOFDSTUK 8 Rapportage en deponering	27
8.1 Eindrapportage	27
8.1.1 Producten en termijnen	27
8.1.2 Structuur en inhoud	27
8.1.3 Waardering, aanbevelingen	28
8.2 (Eisen aan) deponering van vondsten en data	28
8.3 Integriteit	28
HOOFDSTUK 9 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	29
9.1 Personele randvoorwaarden	29
9.2 Kwaliteitsborging, toezicht en handhaving	29
9.3 Overlegmomenten	30
9.4 Externe communicatie	31
9.5 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	31
HOOFDSTUK 10 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	32
10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	32
10.2 Belangrijke wijzigingen	32
10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	32
10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	33
Literatuur en bijlagen	34
Literatuur	34
Bijlage 1 Impressie van nieuwbouw	
Bijlage 2 Puttenplan IVO-P	
Bijlage 3 Luchtfoto's plangebied	
Bijlage 4 Beleidskaart, Geologische kaart en Bodemkaart plangebied	
Bijlage 5 Historische kaarten plangebied	

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	AM15142 Klavertje 3
Provincie	Zuid Holland
Gemeente	Pijnacker-Nootdorp
Plaats	Pijnacker
Toponiem	Koningshof – Klavertje 3
Kaartbladnummer	37 Oost
Kadasternummer perceel	C 5032 en C7227
Hoekcoördinaten	NW: 89494; 447591 NO: 89558; 447609 ZW: 89539; 447509 ZO: 89581; 447528
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Status gemeentelijke archeologische beleidskaart	Hoge verwachting
Archis-waarnemingsnummers	n.v.t.
CIS-code/ARCHIS-onderzoeksnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	1.860 m ²
Dekkingspercentage proefsleuven	10%
Huidig grondgebruik	Woningen met tuin en erf
Aard vergunningplichtige activiteit	Herbestemming tot woningvoorziening

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Dit programma van eisen heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek in relatie tot de in hoofdstuk 1 van dit PvE genoemde vergunningplichtige activiteit: de herbestemming en ontwikkeling van de locatie voor een kleinschalige woonvoorziening. Deze vergunningplichtige activiteit zal naar verwachting circa 1.860 m² bedragen. Realisatie van deze plannen vormt een bedreiging voor de archeologische waarden.

2.2 Motivering

Het onderzoeksgebied is volgens de vigerende gemeentelijke archeologische beleidskaart van de Gemeente Pijnacker-Nootdorp gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is in dit gebied voor werkzaamheden dieper dan 30 cm en met een oppervlakte van meer dan 50 vierkante meter een rapport over de waarde van het te verstoren terrein vereist. In overleg met de betreffende gemeente (mevrouw M. Kerkhof) is besloten dat een proefsleuvenonderzoek het meest geschikt is om de vraagstelling te beantwoorden. Dit programma van eisen bepaalt aan welke eisen het rapport en het daarvoor uit te voeren onderzoek moet voldoen.

Voorafgaand hieraan is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek opgesteld om de onderzoekslocatie ander in kaart te brengen.¹ Op basis van de resultaten is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld dat als leidraad zal dienen voor onderhavig PvE en het Proefsleuvenonderzoek.

2.3 Doelstelling

Algemene doelstelling van proefsleuvenonderzoek is: "Het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op het vooronderzoek".²

Meer specifiek:

- Het waarden van archeologische resten en het toetsen van eerder geformuleerde verwachtingen hieromtrent.
- *Buiten monumenten*: het bepalen van de archeologische kenmerken van het terrein, waaronder het lokaliseren van eventuele vindplaatsen, het toetsen van de in hoofdstuk 4 gespecificeerde verwachting en het bepalen van de archeologische waarde van het terrein conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (vigerende versie). Dit ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden.
- Het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid en de te verwachten versturende effecten van de ingreep waarvoor vergunning gevraagd wordt.
- Het onderzoeken welke mogelijkheden er zijn, of welk perspectief er is, voor *in situ* behoud en wat daarvoor de randvoorwaarden zijn.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

¹ Hagens en Van der Feest 2016.

² Hagens en Van der Feest 2016.

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK³

Soort onderzoek	BO
ARCHIS-gegevens	3982328100
Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	2015
Rapportage	Hagens, D., 2015: <i>Archeologisch bureauonderzoek Klavertje 3 te Pijnacker</i> , Roermond (Aeres Milieu 15142).
Vondsten/documentatie	Uit het archeologisch verwachtingsmodel blijkt dat er een onbekende verwachting geldt voor het laat-paleolithicum, gezien de diepe ligging van het pleistocene niveau. Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats en was het gebied te nat voor bewoning en eveneens te diep gelegen. Het veen wordt geërodeerd door rivierafzettingen. Door de ligging van het plangebied in een getijdengebied en het diep gelegen potentiële bewoningsniveau was het als bewoningslocatie ongeschikt tijdens het mesolithicum en het vroeg-neolithicum. Vanaf het midden-neolithicum vinden meerdere transgressiefases plaats binnen het plangebied. De getijdeafzettingen die worden afgezet bestaan uit zand en klei. Afwisselend vind ook veenvorming plaats. Ook in deze perioden is het niet bekend hoe het landschap eruit zag en of binnen het plangebied mogelijk hogere en voor bewoning aantrekkelijke delen aanwezig waren. Dit niveau ligt onder een pakket klei en veen. Daarom geldt voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd een onbekende verwachting. Van 500-200 v. Chr. wordt in en rondom Pijnacker sedimentatie van de Gantel Laag afgezet op het veenpakket. Het plangebied ligt binnen een zone van dekafzettingen van deze Gantel Laag. De zone in en rondom het plangebied ligt relatief hoog in het landschap, maar was in de ijzertijd en Romeinse tijd waarschijnlijk te nat voor bewoning. Daarom geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Door ontwatering van het veengebied in met name de Romeinse tijd vind inklinking plaats en daalt het maaiveldniveau, waardoor in de vroege middeleeuwen de invloed van de zee weer toeneemt. Er vinden overstromingen plaats en het gebied blijft te nat voor bewoning. Hierdoor geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen. Vanaf omstreeks de 10^e eeuw vindt er geleidelijk aan weer meer bewoning plaats als het gebied vanuit de bestaande rivieren wordt ontgonnen. Pijnacker ontstond in de periode 800-1000 langs de rivier de Leede. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de van oorsprong (laat)middeleeuwse dorpskerk met pastorie en begraafplaats. Het maakt onderdeel uit van het zuidelijke deel van de historische dorpskern. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat deze dorpskern inclusief het plangebied op een verhoging in het landschap lag. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat binnen het plangebied in de 18^e eeuw mogelijk, maar tenminste in het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig was. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld en/of in de antropogene ophogingslaag. Op basis van de hoge verwachting voor de periode middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt geadviseerd om het verwachtingsmodel te toetsen middels een veldonderzoek. Echter zal er als gevolg van de historische activiteiten op het plangebied mogelijk sprake zijn van verstoringen uit verschillende perioden. Hierdoor zal het uitvoeren van een booronderzoek beperkte toegevoegde waarde hebben. Historische verstoringen zijn niet of nauwelijks te duiden middels boringen. Derhalve verdient het de aanbeveling dat er direct wordt doorgeschakeld naar een proefsleuvenonderzoek.

³ Doordat door de implementatie van ARCHIS3 momenteel niet alle gegevens geraadpleegd kunnen worden, is geen volledig overzicht te geven van reeds uitgevoerde onderzoeken, waarnemingen en vondstmeldingen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

Soort onderzoek	AB
ARCHIS-gegevens	40189
Uitvoerder	Archeologie Delft
Uitvoeringsperiode	2013
Rapportage	Horssen, J, van, 2013: <i>Een eeuwenoude boerderij en woning in Pijnacker, een archeologische begeleiding aan de Kerkweg, hoek Oostlaan</i> , Leiden (Delftse Archeologische Rapporten 110).
Vondsten/documentatie	Het onderzoek heeft sporen en vondsten uit de late 12e tot en met de 19e eeuw opgeleverd. De bewoning op het erf begon aan het einde van de 12e of het begin van de 13e eeuw. Het erf werd toen door greppels in drie percelen verdeeld. Op de percelen aan de straatzijde lagen enkele ondiepe greppels die mogelijk dienden als funderingssleuven voor een planken of stenen fundering van een gebouw of als druipgoot voor het dak. Door de latere verstoringen is het grootste deel van de constructiegreppels verdwenen. Het 13e eeuwse vondstmateriaal bestond uit scherven Maasvallei-aardewerk en een fragment van een maalsteen. In de 14e eeuw werd het perceel aan de achterzijde van het erf vergroot. Op het perceel werden tenminste twee grote palen ingegraven en een rij staakjes ingeslagen. Ze kunnen onderdeel zijn geweest van een gebouw of constructie uit de 14e eeuw. Het 14e eeuwse vondstmateriaal bestond uit enkele fragmenten van steengoed drinkkannen en een onderdeel van een houten meubelstuk. In de 15e eeuw werd ook het zuidelijke perceel aan de straatzijde vergroot. Op het perceel werd een 23 m lange funderingssleuf of druipgoot gegraven. De tegenhanger van de sleuf is verdwenen door latere verstoring. Het vondstmateriaal uit deze periode bestaat uit kannen van grijs steengoed en bakpannen en grappen van roodbakkerd aardewerk. In de 16e of het begin van de 17e eeuw werd op hetzelfde perceel een nieuwe boerderij opgetrokken met bakstenen muren. De plaatsing van de boerderij komt overeen met een boerderij die in 1832 is ingemeten. Op basis van jongere kaarten kan worden aangenomen dat dit de boerderij is die in de negentiger jaren is gesloopt. De resten van de boerderij waren grotendeels verdwenen door de latere verstoringen. Op basis van foto's, genomen kort voor de sloop, wordt duidelijk dat het gebouw aanvankelijk als boerderij werd gebouwd met een voorhuis, melkkelder en een lang stalgedeelte. In de loop van de 18e en 19e eeuw kreeg het gebouw steeds meer vensters. Op basis van historische bronnen blijkt dat al vanaf de 16e eeuw huurders op het erf woonden. De toevoeging van vensters in het stalgedeelte was waarschijnlijk een verbetering van de huurwoningen. De sloot tussen de percelen aan de straat werd vanaf de 15e tot en met de 18e eeuw volgegooid met afval. Door de lange looptijd van dit 'vondstcomplex' is het moeilijk om een eenduidig beeld over de bewoners te krijgen. Voor de 17e en 18e eeuw ontstaat wel het beeld van wat armlastige bewoners van het erf. Aanwijzingen hiervoor zijn het geheel ontbreken van Aziatisch porselein, de zeer geringe hoeveelheid majolica, faience en glaswerk en kleipijpen van de allergeedkoopste soort. Wellicht is dit het afval van de huurders van het pand.

Soort onderzoek	O en IVO-O
ARCHIS-gegevens	65984
Uitvoerder	Archeologie Delft
Uitvoeringsperiode	2015
Rapportage	Penning, B., 2015: <i>Pijnackerse Poort, Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp), Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek</i> , Delft (Delftse Archeologische Notitie 75)

Vondsten/documentatie	De boringen laten zien dat de bodem binnen het plangebied voor een deel verstoord is, maar dat er in één boring een intact bodemprofiel met mogelijk de resten van een terp aanwezig zijn. Onder deze terp is veraard veen aangetroffen dat waarschijnlijk een restant van het middeleeuwse veen is. Dit veen is in de regio vrijwel overal verdwenen als gevolg van oxidatie. Voor de overige boringen geldt dat de bodemopbouw bestaat uit opgebrachte grond en verstoringen op dekafzettingen van de Gantel Laag. Voor de mogelijke terp in boring 3 wordt geadviseerd vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren indien de bodem dieper dan 130 cm onder maaiveld (-2,6 m NAP) wordt verstoord. Voor deze diepte is gekozen omdat er een bufferzone van 20 cm intact moet blijven boven de daadwerkelijke vindplaats om deze in situ te beschermen. Omdat tijdens dit onderzoek de begrenzing van de terp niet kon worden vastgesteld, is de zone waarin vervolgonderzoek wordt geadviseerd, begrensd door de nabijgelegen boringen 4 en 5 waarin deze terp met zekerheid niet aanwezig is. Verstoringen van geringere diepte kunnen zonder verdere maatregelen worden uitgevoerd. Voor de rest van het plangebied geldt niet langer een archeologische verwachting. Daarom wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.
-----------------------	--

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Situering en inrichting van het onderzoeksgebied

De ontwikkeling Klavertje 3 vindt plaats op de locatie Koningshof 9 in het historische lint Koningshof (voorheen Kerkweg), gelegen in de wijk Koningshof. Aan de noordzijde grenst de kavel aan de Nederlands Hervormde Kerk. Aan de oostzijde grenst de kavel aan de begraafplaats behorende tot deze kerk.

4.2 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

Volgens de geologische kaart van Nederland bevinden zich in de ondergrond van het plangebied wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer, die tijdens het Neolithicum (5300 – 2000 v.Chr.) aan het oppervlak lagen. Deze klei is later begroeid geraakt door het Holllandveen Laagpakket en vervolgens weer afgedekt door dekafzettingen van de Gantel Laag van het Laagpakket van Walcheren. Na de Romeinse tijd (12 v. Chr. – 150 n.Chr.) zijn deze kleiafzettingen opnieuw bedekt geraakt door een uitgebreid veengebied. Vanaf de Late Middeleeuwen (1050-1500 n.Chr.) is de regio ontgonnen en is het veen geoxideerd waardoor de afzettingen van de Gantel Laag weer aan het oppervlak is komen te liggen.⁴ Deze geulaafzettingen van de Gantel Laag in het gebied zijn met zand opgevuld en liggen als ruggen in het landschap. Deze zijn omringd door dekafzettingen van de Gantel Laag.

Op de landschappelijke kaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp⁵ ligt het plangebied binnen een zone van dergelijke dekafzettingen van de Gantel Laag. Direct ten zuiden van het plangebied bevinden zich geulaafzettingen van de Gantel Laag (zie bijlagen).

4.3 Aard en typering van de vindplaats(en)

Op basis van de archeologische verwachtingswaarde (hoog) en uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied kan worden verwacht dat binnen het plangebied resten uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn.

Pijnacker ontstond in de periode 800-1000 langs de rivier de Leede. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de van oorsprong (laat)middeleeuwse dorpskerk met pastorie en begraafplaats. Het maakt onderdeel uit van het zuidelijke deel van de historische dorpskern. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat deze dorpskern inclusief het plangebied op een verhoging in het landschap lag. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat binnen het plangebied in de 18^e eeuw mogelijk, maar tenminste in het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig was. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld en/of in de antropogene ophogingslaag.

De aan- of afwezigheid van een vindplaats en de precieze aard en typering hiervan dient te worden bepaald op basis van het onderhavig onderzoek.

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en), indien bekend

Dit dient bepaald te worden op basis van onderhavig onderzoek.

4.5 Bodemopbouw en stratigrafie

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een ongekarteerde (bebouwde) zone. Deze zone bevindt zich in een zone waar warmoezerijgronden (gerijpt) voorkomen (code AWg).⁶ Mogelijk is sprake van kalkarme leek-/woudeerdgronden, klei, profielverloop 5 (bijlage 5, code pMn85C).⁷

Warmoezerijgronden behoren tot het type bodems die gekenmerkt worden door antropogene invloed. De bovengrond van circa 40 cm is sterk beïnvloed door egalisatie, diepspitten, opbrengen van duinzand en het toevoegen van organische bemesting. Door dit menselijk handelen zijn de gronden heterogeen geworden. Vroeger werden deze gronden als grasland gebruikt.

Leek- en woudeerdgronden zijn kleigronden met een 15 à 30 cm dikke donkergekleurde, humushoudende bovengrond, die roestvlekken bevat. De bovengrond heeft een duidelijke

⁴ Kerkhof 2009; Penning 2015 (concept), 13.

⁵ Kerkhof 2009, 29.

⁶ Alterra 2009, kaartblad 37 Oost.

⁷ Alterra 2009, kaartblad 37 Oost.

zandbijmenging. Onder deze humushoudende bovengrond ligt een kalkloze zwak siltige klei, tot een diepte van 60 cm beneden maaiveld, maar plaatselijk tot meer dan 120 cm beneden maaiveld. In de diepere ondergrond bevindt zich veen.

Ten noorden van het plangebied heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden ter hoogte van de kruising Kerkweg en Oostlaan. Dit gebied bevindt zich ook in warmoezerijgronden (gerijpt). De bodemopbouw tijdens dat onderzoek is als volgt beschreven:

Tot 70 cm –mv werden verstoorde puinlagen aangetroffen. Van 70 à 120 tot 120 à 140 cm –mv werd een homogeen pakket van licht grijsbruine zandige klei aangetroffen. Dit is de top van de natuurlijke ondergrond. De laag liep af in zuidelijke richting. In deze laag waren de oudste sporen zichtbaar.

Daaronder bevindt zich een pakket gelamineerde sterk siltige klei (120 à 140 tot 300 cm –mv).

Dit kleipakket behoort tot de geulafzettingen van de Gantel Laag.

De hoogte van het opgravingvlak lag tussen -2,20 en -2,60 m NAP, in de top van de natuurlijke zandige kleilaag onder de verstoorde bovenlaag. De oudste sporen waren in de proefsleuf nog vanaf -1,80 m NAP aanwezig.⁸

4.6 Historisch grondgebruik en bebouwing

De veengebieden in de regio werden ontgonnen vanaf de 10^e eeuw vanuit de bestaande rivieren.⁹ In deze periode ontstonden nederzettingen langs deze rivieren en waterwegen in de regio. Deze werden gekenmerkt door een lintbebouwing, een ontginningsas van waaruit het veen werd ontgonnen.

Het dorp Pijnacker werd tussen 800 en 1000 gesticht langs de rivier de Leede. Uit historische bronnen is bekend dat in Pijnacker een grafelijk hof was gelegen, dat in later tijd is verdwenen. De locatie van dit hof is onbekend. De oudste vermelding van Pijnacker dateert uit 1222 wanneer graaf Willem I uit zijn renten uit Pijnacker een bedrag schenkt aan de kerk van Rijsburg.

Pijnacker ontstond als veenontginning als gevolg van de groeiende vraag naar brandstof, hout en landbouwgrond vanuit de nabij gelegen steden (Delft, Den Haag).¹⁰ Deze veenafravingen vonden grootschalig maar weinig systematisch plaats. De eerste structurele ontginningen werden waarschijnlijk georganiseerd door de graven van Holland, die in de 12^e en de eerste helft van de 13^e eeuw een (nieuw) hof hadden ter plaatse van het latere klooster Koningsveld aan de Rotterdamseweg te Delft. Vanaf die periode werden goede afwateringsstelsels (sloten) gemaakt langs de bestaande waterwegen. Door het graven van sloten ontwaterde het veen en verdroogde de bovenzijde van het veen. Er werden kades opgeworpen en er ontstond de mogelijkheid voor akkerbouw op de hoger gelegen delen.¹¹

Halverwege de 13^e eeuw ontstonden cope-ontginningen. Kolonisten kochten een stuk grond om in ontginning te brengen. Deze gronden werden van elkaar gescheiden door afwateringskanalen. Het landschap werd op deze wijze verdeeld in langgerekte kavels: strokenverkaveling. Langs de ontginningskades werden boerderijen gebouwd die als een lint in het landschap lagen en deels nog steeds als zodanig herkenbaar zijn in het landschap.¹²

Door het systematisch ontginnen van het veen bleef het maaiveld door inklinking verder dalen, steeg het grondwaterpeil en vond vernatting plaats, mede als gevolg van overstromingen vanuit de zee en de rivieren. Hierdoor was akkerbouw niet meer mogelijk. Er werden dammen, dijken en sluizen aangelegd om zich tegen het water te beschermen. In 1290 werd het Hoogheemraadschap Delfland opgericht, dat werd belast met de zorg voor de systematische aanleg en het onderhoud van dijken, kades en sluizen.¹³

Gedurende de late middeleeuwen ontstond veel bodemdaling van veengronden door inklinking en oxidatie van het veen. Hierdoor werden de oude duintoppen weer zichtbaar in het landschap. Vanaf de 13^e eeuw ging men zich hier vestigen om vanuit onder meer de huidige Veenweg de regio te ontginnen.¹⁴

8 Van Horssen 2013.

9 Berendsen 2008, 136.

10 Kerkhof 2009, 37.

11 Berendsen 2000, 130.

12 Berendsen 2000, 130.

13 Kerkhof 2009, 38.

14 Kerkhof 2009, 37-38.

Door het verder afgraven van het veen ontstonden grote waterplassen die groter werden als gevolg van oeverafslag. Door de opnieuw ontstane wateroverlast werd besloten om deze waterplassen droog te leggen.¹⁵ Door deze bemalingen ontstonden de droogmakerijen, waar het oudere veen- en kleidek weer aan het oppervlak kwam te liggen. Deze gronden werden aanvankelijk vooral gebruikt voor veeteelt. Vanaf de 20^e eeuw ontstond in de regio de glastuinbouw.¹⁶

Het plangebied ligt bij de weg Koningshof in de historische dorpskern van Pijnacker. Deze weg vormde met het noordelijke verlengde de Kerkweg de ontginningsas van Pijnacker. Direct ten noorden van het plangebied ligt de dorpskerk, een Nederlands Hervormde Kerk. De oorspronkelijke kerk werd omstreeks 1230 gebouwd. In de 12^e eeuw was al sprake van een houten kerk.¹⁷ De nederzetting ontstond rondom deze kerk aan de Kerkweg. Het huidige kerkgebouw stamt uit het jaar 1890 met een afstand van vier meter ten opzichte van de oude toren. Deze toren stortte in 1940 in en werd later (2001) opnieuw gebouwd. Ten oosten van de kerk werd in 1829 de begraafplaats Koningshof gebouwd.

Op de oudst bestudeerde kaart van Kruikius uit 1712 is duidelijker de afzonderlijke bebouwing van Pijnacker te herkennen. Ter hoogte van de dorpskerk gaat de ontginningsweg Kerkweg via een knik over in de weg Koningshof. De bebouwing concentreert zich voornamelijk langs de Kerkweg. Ten oosten van de kerk ligt de pastorie en vermoedelijk de oude begraafplaats. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de kerk en vormt de zuidelijke begrenzing van de historische kern. In het centrale deel van het plangebied lijkt een gebouw aanwezig te zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen gezien de weergave in perspectief van de gebouwen elders in Pijnacker die niet overeen komen met de vorm die binnen het plangebied is ingetekend. Het plangebied lijkt verder als tuin of boomgaard in gebruik te zijn.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 3)¹⁸ is op kadastraal niveau de situatie te zien. In het centrale deel van het plangebied is nu wel duidelijk een gebouw aanwezig. Tussen de kerk en het plangebied staan nog twee gebouwen weergegeven. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁹ behorende bij het minuutplan, staat zowel het gebouw binnen het plangebied als de twee gebouwen ten noorden hiervan aangegeven als “huis met erf”. Het overige deel van het plangebied is als tuin in gebruik. Ten oosten van de kerk staat de pastorie aangegeven met hierbij het kerkhof.

Op de kaart uit 1876 is een soortgelijke situatie te zien. In het centrale deel van het plangebied is een gebouw aangegeven. Het overige deel van het plangebied is als tuin in gebruik. In 1934 is de situatie binnen het plangebied aanzienlijk veranderd. Er staan nu meerdere gebouwen binnen het plangebied. In het westelijke deel staan tenminste drie kleine gebouwen en in het oostelijke deel een groter, langwerpig gebouw en een klein gebouw. Het gaat hier mogelijk om het eerste schoolgebouw. Mogelijk liggen een of meerdere gebouwen in het westelijke deel net buiten het plangebied (ter plaatse van Koningshof 5-7). Het is niet duidelijk of de 19^e eeuwse bebouwing hier nog deel van uitmaakt of dat deze in de tussenliggende periode is gesloopt. Ook de kaart uit 1958 laat zien dat er enkele gebouwen binnen het plangebied liggen, zoals ook de het grote en kleine gebouw in het oostelijke deel. Op topografisch kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20^e eeuw blijkt het langwerpige gebouw nog steeds aanwezig en vind nieuwbouw of uitbreiding van het gebouw plaats tussen 1974 en 1981. De begraafplaats van de kerk in het zuiden werd uitgebreid, waarbij het in het oosten aan het plangebied grensde.²⁰

4.7 Prospectieve kenmerken en typering

N.v.t.

4.8 Archeologische verwachting, stratigrafie en diepte van vondstlagen

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur bevonden deze

¹⁵ Berendsen 2005.

¹⁶ www.geschiedenisvanzuidholland.nl

¹⁷ www.hgop-pijnacker.nl (Historisch Genootschap Oud-Pijnacker).

¹⁸ www.watwaswaar.nl Gemeente Pijnacker, sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

²⁰ Gebaseerd op bestudering van laat 20^e eeuwse kaartmateriaal via www.watwaswaar.nl.

zich in de buurt van open water. Water was belangrijk voor drinkwater en nabij water heerste ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt.

In deze perioden werden in het plangebied afzettingen afgezet (Formatie van Kreftenheye). Eventueel aanwezige resten liggen daardoor diep begraven onder een dik pakket holocene afzettingen. De top van de pleistocene ondergrond wordt in het plangebied op grote diepte verwacht, op basis van nabij gelegen geologische boringen op minimaal 8,0 meter beneden maaiveld. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor de periode laat-paleolithicum een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-4.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Vanaf 4.000 v.Chr. (midden-neolithicum) vind erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau onder invloed van de zee en als gevolg van rivierafzettingen (Formatie van Echteld). Aangezien het plangebied in deze perioden in een getijdengebied lag, als bewoningslocatie dus ongeschikt was en het landschappelijk potentiële bewoningsniveau erg diep is gelegen, geldt een onbekende verwachting voor archeologische resten uit zowel het mesolithicum als voor het vroeg-neolithicum.

Vanaf het midden-neolithicum vinden meerdere transgressiefases plaats binnen het plangebied. De getijdeafzettingen die worden afgezet bestaan uit zand en klei (Laagpakket van Wormer). Afwisselend vind ook veenvorming plaats (Hollandveen, Laagpakket van Nieuwkoop), waardoor de zand- en kleilagen worden afgewisseld met veenlagen. Het is ook in deze perioden onbekend hoe het landschap eruit zag en of binnen het plangebied mogelijk hogere delen aanwezig waren die aantrekkelijke bewoningslocaties waren. Dit niveau ligt onder een pakket klei en veen en eveneens erg diep gelegen. Bovendien zijn voor zover bekend geen vondsten uit deze perioden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd een onbekende verwachting.

Vanaf 500 v. Chr. tot 200 v. Chr. wordt in Pijnacker en omgeving afzettingen van de Gantel Laag afgezet op het veenpakket. Het plangebied ligt binnen een zone van dekafzettingen van deze Gantel Laag. Deze Gantel Laag ligt hoog in het landschap. Bewoning in deze perioden vond sporadisch plaats op de hooggelegen delen in het veenlandschap zoals in Midden-Delfland. Er zijn in de omgeving van het plangebied voor zover bekend geen vondsten bekend uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Het gebied was te nat voor bewoning. Er geldt om die reden voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Als gevolg van de grootschalige ontwatering van het veengebied in de ijzertijd en vooral in de Romeinse tijd vind inklinking plaats. Doordat het maaiveldniveau aan daling onderhevig is, neemt in de vroege middeleeuwen de invloed van de zee weer toe. Er vinden overstromingen plaats en het gebied blijft te nat voor bewoning. Hierdoor geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen (tot circa 800-1000).

Vanaf omstreeks de 10^e eeuw vindt er geleidelijk aan weer meer bewoning plaats als het gebied vanuit de bestaande rivieren wordt ontgonnen. Na de bedijkingen in de late middeleeuwen ontstaan steeds meer nederzettingen op de hoger gelegen getij-inversieruggen en langs de ontginningsassen van waaruit het omliggende veengebied verder wordt afgegraven. Pijnacker ontstond in de periode 800-1000 langs de rivier de Leede. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de dorpskerk met pastorie en begraafplaats. Deze kerk gaat in oorsprong terug tot de 13^e eeuw, maar heeft waarschijnlijk nog een in houtbouw opgetrokken voorganger gehad. Het maakt onderdeel uit van het zuidelijke deel van de historische dorpskern, gelegen aan de ontginningsas Kerkweg en het verlengde de weg Koningshof. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat deze dorpskern inclusief het plangebied op een verhoging in het landschap lag. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat binnen het plangebied in de 18^e eeuw mogelijk, maar tenminste in het begin van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig was.

Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld en/of in de antropogene ophogingslaag.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen,	Onder het veen tot een diepte van minimaal 8,0 meter – mv, geërodeerd
Mesolithicum – vroeg-neolithicum		Nederzittings-/begraafplaatsen: cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een pakket veen en klei, tenminste 1,5 meter beneden maaiveld
Midden-neolithicum – bronstijd			
IJzertijd – Romeinse tijd	laag		In de dekafzettingen en/of (de top van) het veen
Vroege middeleeuwen (4 ^e – 9 ^e eeuw)	laag		
Middeleeuwen – nieuwe tijd (vanaf circa 9 ^e eeuw)	hoog	Nederzetting/bebouwing: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen funderingsresten, gebruiksvoorwerpen,	Vanaf het maaiveld en in de antropogene ophogingslaag

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

4.9 Structuren en sporen

N.v.t.

4.10 Anorganische artefacten

Gezien de verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden artefacten verwacht van natuursteen, aardewerk, glas en metaal al dan niet in relatie tot de archeologische sporen. Vuursteenresten uit eerdere perioden kunnen niet worden uitgesloten, echter zullen deze zich naar verwachting alle in de diepe ondergrond bevinden en derhalve niet door de herbestemmingsplannen worden bedreigd.

4.11 Organische artefacten

De natuurlijke bodem binnen het plangebied bestaat vermoedelijk uit (zandige) klei, waarin organische resten goed bewaard kunnen zijn. Voor sommige organische resten geldt bovendien dat deze beter geconserveerd kunnen zijn indien verbrand.

4.12 Archeozoölogische en -botanische resten

Gelet op boven beschreven lithologische omstandigheden zijn naast verbrande/verkoelde/gecalcineerde paleo-ecologische resten, ook onverbrande dierlijke en plantaardige resten (bot, gewei, hoorn, hout, zaden) te verwachten.

4.13 Menselijke resten

Er is onvoldoende informatie beschikbaar om de kans op (onverbrande) menselijke resten in te schatten. Deze kunnen in ieder geval niet worden uitgesloten gezien de nabijheid van de hervormde kerk en begraafplaats.

4.14 Gaafheid en conservering

Binnen het plangebied heeft een school gelegen. De bouw en sloop hiervan heeft mogelijk al een deel van het plangebied verstoord.

4.15 Resten Tweede Wereldoorlog

Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

HOOFDSTUK 5. VRAAGSTELLING

5.1 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Uit de NOaA zijn met name de volgende hoofdstukken relevant: 11. De vroege prehistorie; 14. De late prehistorie van West-Nederland; 15. Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd ; 16. De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland; 19. De limes: een natte grens dwars door Nederland.

5.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen dienen in het rapport beargumenteerd beantwoord te worden. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat beargumenteerd toegelicht te worden.

5.2.1 Bodemopbouw en landschap

- 1) Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
- 2) Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
- 3) Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?
- 4) Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?
- 5) Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?
- 6) Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, *onverbrande* dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?
- 7) Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?
- 8) Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?
- 9) Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?
- 10) In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

5.2.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van :

- (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
- Een combinatie van genoemde factoren?

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

- 11) Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?
- 12) Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?
- 13) Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
- 14) Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
- 15) In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen? Wat zijn de ingravingsniveaus?
- 16) Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Zijn er meerdere sporenniveau's aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende dieptes worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen? Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveau's en welke periodes zitten op welke niveau's?
- 17) Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?
- 18) Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?
- 19) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?

- 20) Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja,
 a) Van welk soort (mogelijke) structuren?
 b) Welke (mogelijke) delen?
 c) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?
 d) Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?
 e) Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?
 21) Is er sprake van perifere en centrale zones?
 22) Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?
 23) Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
 24) Indien graven worden gevonden:
 a) Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?
 b) Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?
 c) Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?

5.2.3 Vondsten en paleo-ecologische resten

- 25) Welke mobiele vondsten zijn gedaan?
 a) Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
 b) Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
 26) In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?
 27) Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?
 28) Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel? Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
 29) In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?
 30) Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
 31) Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?
 32) Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

5.2.4 Waardebepaling

- 33) In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
 34) Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
 35) Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
 36) Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
 37) Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV – waarden van vindplaatsen.
 38) Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

5.2.5 Behoudsperspectief

- 39) Indien het daadwerkelijk om behoudenswaardige resten gaat, welke realistische aanpassing van de inrichtingsplannen voor het plangebied zijn mogelijk voor het ter plaatse (in situ) behoud van de archeologische resten?

40) Welke planologische beschermingsmaatregelen zouden toegepast moeten worden om de in-situ aanwezige archeologische resten duurzaam te behouden?

41) Indien realistische aanpassing van de inrichtingsplannen mogelijk is, welke degradatiemechanismen (waaronder zetting, veranderingen in het fysisch-chemisch regime of grondwaterregime) in sporen en materialen zullen optreden bij een eventuele aangepaste inrichting van het terrein, inclusief effecten van het aanbrengen weg- en bouwcunetten, afvoer van bouwvoor/ teelaarde, voertuigbewegingen, plaatsen damwanden, heien/trillen/boren/pulsen, inrichten groenzones en beekherstel, aanbrengen ondergrondse infrastructuur zoals drainagepijpen, riolering, kabels en leidingen, toepassen verschillende typen funderingstechnieken?

42) Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud, op welke wijze dient de conditie (inhoudelijke en fysieke waarde) van het behoudenswaardige deel van het bodemarchief gemonitord te worden?

43) Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud en monitoring van de archeologische resten: welke (realistische) mitigerende ingrepen kunnen worden toegepast bij constatering van een versnelde degradatie van de archeologische resten?

44) Is in het plangebied ten aanzien van het in-situ behoud vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

5.2.6 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

45) Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

46) In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?

47) In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?

48) Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?

49) Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIKEN: OPERATIONALISERING

6.1 Strategie en uitgangspunten

De strategie richt zich op het gehele plangebied en dient te leiden tot een goed begrip van de archeologische resten in hun landschappelijke context.

De zoekstrategie dient vastgesteld te worden aan de hand van de verwachte kenmerken van de vindplaats zoals geformuleerd in het bureauonderzoek (in dit geval niet van toepassing) en door toepassing van de KNA leidraad Inventariserend veldonderzoek; deel: proefsleuvenonderzoek.

Uitgegaan wordt van een onderzoek van tenminste 2 proefsleuven met een sleufbreedte van 4 meter en een sleuflengte van 20 (sleuf 2) en 25 (sleuf 1) meter, dit resulteert in een oppervlakte van 180 m², oftewel een dekkingsgraad van 10%. Uitgegaan wordt van het aanleggen van 1 vlak. Sleuf 1 heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie (bijlage 2), sleuf 2 zal noordoost-zuidwest worden geplaatst. Echter bestaat de kans dat de ligging in verband met de aanwezigheid van de kabels en leidingen of andere elementen (bomen, speeltoestellen) binnen het plangebied enigszins verschoven dient te worden.

Bij een complexe stratigrafie, of indien zich sporen op verschillende niveaus bevinden, worden meerdere vlakken aangelegd. Boringen voorzien in aanvullende informatie, wanneer proefsleuven, kijkgaten of coupes niet diep genoeg kunnen zijn. De beslissing over het aanleggen van meer vlakken dan voorzien in dit PvE wordt in goed en tijdig overleg met het bevoegd gezag en vergunningvrager genomen.

Bij het aantreffen van onverwachte complexen, of bijzondere en arbeidsintensieve sporen wordt de vergunningvrager onmiddellijk gewaarschuwd. In overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag wordt besloten over de aanpak ervan.

Documentatie van de profielen dient inzicht te geven in de landschappelijke opbouw en in de stratigrafie.

Documentatie van de vlakken dient inzicht te geven in de ruimtelijke geleiding en in de spreiding en aard van sporen, structuren en vondsten. Documentatie van de sporen op het vlak en in coupes dient in combinatie met vondsten en monsters inzicht te geven in de aard, datering en kwaliteit van sporen.

Bij een complexe stratigrafie dient reeds tijdens het veldwerk de stratigrafische relatie tussen lagen en sporen (ruimtelijke relaties) te worden onderzocht en gedocumenteerd. Boringen kunnen waar nodig voorzien in aanvullende informatie.

6.2 Methoden en technieken (veldwerk)

In algemene zin wordt gewerkt volgens KNA 3.3 protocollen, KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom & Verhagen 2009) en volgens de KNA Veldhandleiding Archeologie (Archeologie Leidraad 1; Carmiggelt & Schulten 2002).

Aanvulling op KNA (meetsysteem)

- Zie voor de ligging van de proefsleuven bijlage 2 van dit PvE.
- Er kan, indien noodzakelijk om tot een goede waardestelling te komen, tot 10% extra m² worden ingezet. Inzet van deze extra meters geschiedt alleen in overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever.

Aanvulling op KNA (vlakaanleg)

- Machinaal graafwerk wordt verricht door een machine op rupsbanden, tenzij dit om technische of logistieke redenen niet mogelijk of wenselijk is, voorzien van een gladde bak (en indien noodzakelijk een schaafbak);
- Indien een akkerlaag aanwezig is, dient een 'tussenvlak' direct boven dit akkerdek te worden aangelegd. Dit 'tussenvlak' wordt middels een metaaldetector onderzocht voor er laagsgewijs wordt verdiept tot het eerste vlakniveau. Dit 'tussenvlak' hoeft niet te worden gedocumenteerd.
- 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 de grond gecontroleerd op sporen en vondsten.
- De vlakken worden aangelegd en gedocumenteerd op de niveaus waar sporen zichtbaar zijn en het vlak interpreteerbaar is.

- Vlakken worden, waar nodig, met de hand opgeschaafd. Indien sporen niet goed zichtbaar zijn, worden deze met de hand opgeschaafd.
- Er wordt tenminste altijd één vlak aangelegd en gedocumenteerd, ook als dat 'leeg' of verstoord is. Dat vlak wordt in dat geval aangelegd op het niveau waar men sporen had kunnen verwachten (direct onder een vondstlaag of op leesbaar niveau).
- Waar nodig (bijvoorbeeld wegens een voorziene complexe stratigrafie of de aanwezigheid van meerdere vondstniveau's) wordt door middel van kijkgaten - in principe aan één uiteinde van de werkput - bepaald wat de kans is op het aantreffen van diepere archeologische niveaus en op welke diepte deze zich bevinden.
- Bij het aantreffen van muurwerk en uitbraaksleuven blijft een profieldam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.

Aanvulling op KNA (verzamelen van vondsten en monsters):

- Per haal van de machine wordt met behulp van een metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het vlak afgezocht;
- Metaalvondsten en andere bijzondere aanlegvondsten, zoals compleet vaatwerk, worden per stuk driedimensionaal ingemeten, verzameld en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Overige aanlegvondsten worden in vlaksegmenten van maximaal 4 meter breedte x 5 meter lengte verzameld. Dit geldt ook voor aanlegvondsten uit de bouwvoor.
- Complete of bijna complete potten kunnen als container gediend hebben. Deze dienen als geheel, inclusief vulling, geborgen, gedocumenteerd en driedimensionaal ingemeten te worden.
- Vondsten worden per spoor en/of per stratigrafische eenheid/laag verzameld (contextgericht).
- Binnen een gecoupeerd spoor worden vondsten uit verschillende vullingen, zoals paalkuil, paalkern, e.d., apart verzameld en geregistreerd.
- Wanneer vuurstenen artefacten worden aangetroffen met een dichtheid hoger dan 1 artefact per 2 m², kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. In dat geval moeten de grenzen van de concentratie binnen de proefsleuf worden bepaald en of de aangetroffen resten in- of ex-situ aanwezig zijn d.m.v. megaboringen in een grid van 2,5 m bij 2 m waarbij het opgeboorde materiaal wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Wanneer de grenzen bekend zijn, zullen bij inventariserend onderzoek alleen enkele vakken worden gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Van de vakken zal een verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald moeten worden door het sediment te zeven in vakken van 50 cm bij 50 cm en laagjes van 5 cm. Het uitgegraven materiaal wordt per laag gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. tot het niveau (minimaal 10 cm onder het laatste vondstniveau) waarop geen vuursteen meer wordt aangetroffen. Het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden bepaald door de verantwoordelijke senior archeoloog in goed overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag.
- Bij muurwerk en uitbraaksleuven wordt een representatieve selectie vondsten apart verzameld die zich hetzij boven, hetzij binnen (tussen), hetzij onder de stenen of vulling bevinden, hetzij afkomstig zijn uit de insteek.
- Profielen worden gecontroleerd op vondsten die per stratigrafische eenheid of spoor gedocumenteerd worden.
- Vondsten die in het aangelegde vlak niet aan gegraven sporen kunnen worden gekoppeld, worden per laag verzameld binnen vlaksegmenten van maximaal 4 meter breedte x 5 meter lengte.
- Vondstconcentraties zonder context worden individueel ingemeten en geregistreerd.
- Bijzondere vondsten worden driedimensionaal ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening.
- Indien bijzondere en kwetsbare vondsten worden aangetroffen, dienen deze dezelfde dag nog opgegraven te worden of te worden veiliggesteld door middel van afdekking. Dit laatste gebeurt bij voorkeur middels betonplaten (stelcon voldoet niet).
- Natuursteen dat wordt aangetroffen buiten de natuurlijke context wordt uit vlakken en profielen verzameld. In ieder geval wordt een representatieve steekproef genomen. Bij los liggende natuurstenen wordt goed gelet op de mogelijkheid dat het om resten van structuren gaat (resten van fundamenteën, vloeren, poeren e.d.). Mogelijk bij een structuur horende stenen worden individueel ingemeten.
- Alle verzamelde vondsten worden bewaard tot het moment van uitwerken, selecteren en deponeren. Van (sub)recente vondsten wordt een representatief deel verzameld indien dit voor de interpretatie van sporen, vlakken of profielen (verstoringen) nodig is.

Aanvulling op KNA (registreren vlakken, grondsporen, profielen):

- Alle vlakken worden getekend, hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:50.
- Complexe profielen (lateraal en/of stratigrafisch) worden geheel gedocumenteerd. Hiertoe wordt per werkput het meest geschikte lengteprofiel gekozen. Indien er sprake is van een eenduidige laagopbouw (sediment-stratigrafisch/bodemkundig), kan worden volstaan met het documenteren van één profielkolom voor elke 25 meter werkput van minimaal 2 m breed en tot 50 cm onder het diepste ingravingsniveau (uitgezonderd zeer diepe ingravingen als waterkuilen/-putten e.d.).
- De profielen worden volledig gedocumenteerd (inmeten, waterpassen, fotograferen en beschrijven), en volledig getekend, hetzij digitaal, hetzij analoog in schaal 1:20.
- Binnen het onderzoeksterrein liggen de getekende profielen 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, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven, alsmede de ligging van het (de) vlak(ken), met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- De profielbeschrijving voldoet aan de Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).
- Profiel- en vlaktekeningen worden na elke velddag gecontroleerd op de aansluiting van lagen en sporen. Sporen en lagen die zowel in het vlak als in een profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoornummer
- Profiel- en vlaktekeningen van verschillende werkputten worden:
 - Tijdig, tijdens het veldwerk, gecontroleerd op de aansluiting van lagen en sporen.
 - De stratigrafische niveaus in verschillende putten worden zo veel mogelijk gekoppeld.
 - Van structuren en bijzondere sporen worden detailtekeningen en foto's vervaardigd.
 - Alle sporen worden beschreven in dag- en weekrapporten of de op daartoe geëigende formulieren.
 - In het geval van bijzondere sporen (zoals inhumatiegraven) moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen.

Aanvulling op KNA (hoogtemeting):

- Op alle vlakken wordt om de 4 meter breedte x 5 meter lengte de NAP-hoogte vastgesteld.
- Per werkput wordt om de 5 meter op het lengteprofiel de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald,

Aanvulling op KNA (couperen grondsporen):

- Aangezien het onderzoek een inventariserend karakter heeft, dienen sporen zeer spaarzaam gecoupeerd te worden en worden sporen niet afgewerkt. Uitgangspunt voor het couperen van de grondsporen zijn de onderzoeksvragen i.c. de waardestelling, met een maximum van 10%. Uitzondering is wanneer het aantal sporen zeer gering is. In dit geval kan ervoor gekozen worden alle sporen te couperen.
- Indien er sporen gecoupeerd worden, dient in eerste instantie te worden gekozen voor sporen waarover twijfel bestaat of deze een antropogene dan wel natuurlijke oorsprong hebben. Als duidelijk is dat de sporen onderdeel uitmaken van een structuur of van een sporencluster, dan worden deze niet gecoupeerd.
- Uitzondering geldt voor het geval er een dieper vlak wordt aangelegd. In dat geval worden alle sporen behorende bij het hoger gelegen niveau eerst gecoupeerd en volledig afgewerkt. Indien er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats dient er, na goed en tijdig overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag, voor worden gekozen om geen diepere vlakken aan te leggen en worden de sporen ook niet gecoupeerd.
- In principe worden alle coupes getekend, tenzij het zeer ondiepe paalkuilen betreft. In dat geval wordt er volstaan met een dieptevermelding in de sporenlijst en de vorm van het spoor in de coupe.

Aanvulling op KNA (beeldregistratie)

- Alle vlakken worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd voorzien van zichtbare maatbalk/schaalstok en noordpijl.
- Profielen worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd voorzien van een noordpijl, schaalstok/maatbalk en fotobord met zichtbaar het fotonummer en projectcode.
- Relevante en kenmerkende sporen worden aan de bovenzijde gefotografeerd voorzien van een noordpijl, schaalstok/maatbalk en fotobord met zichtbaar het fotonummer en projectcode.
- Relevante en kenmerkende coupes worden gefotografeerd voorzien van een noordpijl, schaalstok en fotobord met zichtbaar het fotonummer en projectcode. Daar waar het bordje storend is (met het oog op publicaties) wordt tevens een identieke foto zonder bordje gemaakt.
- 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 direct voorafgaand, tijdens en terstond na berging een foto gemaakt met daarop naast het object een goed leesbaar vondstenkaartje.
- (Delen van) structuren in het vlak, worden voor couperen in zijn geheel gefotografeerd.
- Van foto's en digitale tekeningen van cruciale veldgegevens wordt terstond een back-up gemaakt.

6.3 Structuren, grondsporen

Sporen

- Omdat het om inventariserend onderzoek gaat worden sporen alleen gecoupeerd indien noodzakelijk voor de beantwoording van de primaire onderzoeksvragen i.c. de waardestelling.
- Als van grondsporen duidelijk is wat hun aard is (bijvoorbeeld eenduidige paalkuil, afvalkuil, hutkom, graf, waterput, onderdeel van een structuur) worden deze in het kader van dit onderzoek niet gecoupeerd of verder afgewerkt. Deze sporen worden dan zodanig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden. In dag-, week-, evaluatie- en eindrapport worden deze gevallen beschreven met opgave van spoornummer, mate van afwerking en wijze van afdekking;
- Een identieke werkwijze wordt gevolgd indien tijdens het veldwerk duidelijk of aannemelijk wordt dat duurzaam fysiek behoud voor deze sporen gerealiseerd zal worden.
- De inhoud van sporen waarin waardevolle kleine vondsten (bijvoorbeeld klein botmateriaal, kralen, enz.) verwacht worden, wordt gezeefd op een zeef met maaswijdte van maximaal 4 millimeter.
- Van sporen waarvan de onderkant in een proefsleuf of coupe niet bereikt kan worden, wordt de diepte en/of opbouw door middel van boringen bepaald.
- In het geval van bijzondere vondsten (bijzondere deposities, inhumatiegraven, zeer kwetsbare vondsten e.d.) moeten specialisten op de betreffende gebieden worden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het eventuele bergen van de vondsten en het bemonsteren. Afspraken hieromtrent dienen vooraf te worden gemaakt door de verantwoordelijke senior archeoloog in overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag.

Structuren

- Alle structuren worden getekend, ingemeten en beschreven. Couperen en afwerken vindt alleen plaats op basis van bovenstaande afwegingen ten aanzien van de onderzoeksdoelen.
- (Potentiële) structuren moeten (waar mogelijk) in voldoende mate kunnen worden vrijgelegd in één en dezelfde werkput om een basale interpretatie mogelijk te maken. De beslissing over het buiten de werkput vrijleggen van een mogelijke structuur wordt in goed en tijdig overleg met het bevoegd gezag en vergunningvrager genomen. Eventuele meerwerkkosten dienen schriftelijk vastgelegd te worden.
- Bij uitbreiding van de werkput wordt eerst het profiel over de structuur gedocumenteerd.

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 ook acht geslagen op een eventuele insteek.
- 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.
- Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten.
- Van relevante baksteenmaten wordt een baksteen verzameld.
- Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-steenlagenmaat -dient te worden genoteerd
- Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband 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 hele stenen worden de maten genoteerd.

Graven

- Graven worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd en bemonsterd; voldoende om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden (waardestelling) en vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven. Indien dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld wegens de kans op plundering) worden graven nog dezelfde dag volledig opgegraven.
- Alle grond van het graf wordt verzameld en gezeefd;
- De graven worden opgegraven volgens de methode "Hiddink" (Hiddink 2003), waarbij voor ieder graf een grafformulier wordt ingevuld waar op aangegeven staat welke stappen en handelingen uitgevoerd moeten worden. Door deze methode worden alle graven op dezelfde manier onderzocht en worden fouten vermeden.
- Urnen worden volledig geborgen om ze te röntgenen voor het opsporen van kleine metaalfragmenten (restanten van verbrande metalen objecten).
- Er wordt extra aandacht besteed aan de omgeving van het graf - zodat eventueel aanwezige grafstructuren en sporen van het grafritueel zelf in kaart kunnen worden gebracht. Het is mogelijk, dat het vlak hierbij plaatselijk wordt verdiept of dat de put wordt uitgebreid om de structuur beter in kaart te brengen.
- In het geval van bijzondere graven moet een specialist geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het eventuele bergen van de vondsten en het bemonsteren (specialist op het gebied van archeozoölogie (bij complete dierlijke skeletten) of een fysisch antropoloog).
- De beslissing daartoe wordt in goed en tijdig overleg met het bevoegd gezag en vergunningvrager genomen.

Water- en beerputten

- Water- en beerputten worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd en bemonsterd, maar voldoende om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden (waardestelling) en vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

Ovens, haarden en meilers

- Ovens, haarden en meilers worden beperkt gedocumenteerd; voldoende om de primaire onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

Hutkommen en kelderkuilen

- Hutkommen en kelderkuilen worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd; voldoende om de primaire onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Alle profielen dienen bestudeerd, beschreven en geïnterpreteerd te worden door, of onder verantwoordelijkheid van, een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in de zandgebieden van de regio.
- Om inzicht te krijgen in de mate van intactheid van de vindplaats wordt in eerste instantie gebruik gemaakt van de gedocumenteerde profielen.
- Wanneer dit voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen nodig en mogelijk is, worden na raadpleging van een fysisch geograaf monsters genomen (en gedocumenteerd) voor nadere analyse (micromorfologie, micropaleontologie, geochemie, sedimentologie, dateringsonderzoek e.d.).
- Profielen waarin een organische component aanwezig is, worden laagsgewijs met overlappende profielbakken (Carmiggelt & Schulten 2002) bemonsterd voor micropaleontologisch onderzoek. Dit is van belang om de primaire onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Indien geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, worden deze monsters gedeselecteerd.
- Indien binnen het onderzoeksgebied geen, maar in de directe omgeving (maximaal 100 meter) wel, kansrijke afzettingen (in depressie, beekdal e.d.) voor micropaleontologisch onderzoek aanwezig zijn, worden deze – indien mogelijk - met een gutsboor bemonsterd, waarbij tevens monsters voor ¹⁴C-analyse worden genomen. Het geselecteerde materiaal dient wel stabiel geconserveerd bewaard te worden voor later verdiepend onderzoek. Indien geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, worden deze monsters gedeselecteerd.

- Gezien de vaak lange doorlooptijd van projecten is met name de stabiele conservering (anticonaminatie) van monsters voorafgaande aan daadwerkelijke 14C-analyse cruciaal (e.g. Wohlfart e.a. 1998). Voor het bewaren van contaminatiegevoelig materiaal dient een specialist geraadpleegd te worden.
- Indien geen monsters genomen of geanalyseerd worden (reden opgeven in het rapport), dient aangegeven te worden of en welke zones, profielen, sporen e.d. hiervoor bij vervolgonderzoek in aanmerking komen.

6.5 Anorganische artefacten

- Zie paragraaf 6.2. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

6.6 Organische artefacten

- Zie paragraaf 6.2. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.
- Het geselecteerde materiaal dient stabiel geconserveerd en vrij van contaminatiebronnen bewaard te worden.
- Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002).

6.7 Archeozoologische en -botanische resten

- Zie paragraaf 6.2. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002; en KNA leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011)
- Deze resten worden verzameld zoals anorganische artefacten; zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.
- Alle verzamelde (grond)monsters of door specialisten geselecteerd materiaal of opgewerkte preparaten worden bewaard voor later verdiepend onderzoek (een eventuele opgraving).
- Het geselecteerde materiaal dient stabiel geconserveerd en vrij van contaminatiebronnen bewaard te worden.
- Indien geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, worden deze monsters/materialen en/of preparaten gedeselecteerd.
- Kansrijke grondsporen (met humeuze vullingen of houtskoolrijke vullingen) worden per spoorvulling bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch macroresten-onderzoek en dateringsmethodieken voorzover dit voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen nodig is. Indien mogelijk worden 3-litermonsters verzameld.
- Waterputten, beerputten, afvalkuilen, sporen met verbrande resten en haardplaatsen dienen te worden bemonsterd onder het oxydatie-reductie-niveau.
- De vulling van complete of bijna complete potten dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeozoologisch onderzoek.
- Dierlijk botmateriaal wordt verzameld zoals aangegeven in paragraaf 6.2. (verzamelen van vondsten).
- Voor menselijk bot uit graven: zie paragraaf 6.3: graven.

6.8 Menselijke resten

- Zie ook paragraaf 6.3: graven.
- Indien menselijke resten (in grafcontext) aangetroffen worden, worden deze in het vlak gedocumenteerd (ingemeten, getekend en gefotografeerd). Deze resten worden daarna zodanig handmatig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden. In dag-, week-, evaluatie- en eindrapport worden deze gevallen beschreven met opgave van spoornummer, mate van afwerking en wijze van afdekking.
- Indien het aannemelijk is dat het om (sub)recente menselijke resten gaat, wordt terstond de politie ingelicht.

6.9 Dateringsonderzoek en overig natuurwetenschappelijk onderzoek

- Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.
- Bijzondere houtresten worden bemonsterd met het oog op dendrochronologisch onderzoek.
- Van de, voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, relevante grondsporen, lagen of vullingen worden monsters genomen, gedocumenteerd (op tekening, foto en driedimensionaal ingemeten) en geregistreerd, die o.a. dienen voor 14C-onderzoek.
- Van de, voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, relevante zandlagen worden monsters genomen, gedocumenteerd (op tekening, foto en driedimensionaal ingemeten) en geregistreerd, die dienen voor OSL-dateringen. Voor de monsternamen moet een specialist geraadpleegd en/of ingeschakeld worden.

- Fosfaatonderzoek wordt ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn. Ook worden enkele monsters genomen buiten de grenzen van het spoor.
- Voor inventariserend onderzoek is in eerste instantie een kwaliteitsbepalend onderzoek van de monsters voldoende. Daadwerkelijke analyse vindt pas plaats na goedkeuring van het evaluatierapport.
- Alle verzamelde (grond)monsters of door specialisten geselecteerd materiaal of opgewerkte preparaten worden bewaard voor later verdiepend onderzoek (een eventuele opgraving).
- Gezien de vaak lange doorlooptijd van projecten dient het geselecteerde materiaal *stabiel geconserveerd en vrij van contaminatiebronnen bewaard* te worden. Dit is met name voor monsters voor 14C-analyse cruciaal (e.g. Wohlfart e.a. 1998). Voor het bewaren van contaminatiegevoelig materiaal dient een specialist geraadpleegd te worden.
- Indien geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, worden deze monsters/materialen en/of preparaten gedeselecteerd (zie daartoe § 7.1 en 7.10).

6.10 Beperkingen

- Vanuit AMZ-perspectief worden de volgende beperkingen aan het veldwerk gesteld:
 - Indien blijkt dat de bodemomstandigheden ongunstig zijn, kan het aantal paleo-ecologische monsters beperkt worden tot enkele indicatieve monsters.
 - In verband met de veiligheid zullen de werkputten aan het maaiveld breder zijn om op het vlakniveau het gewenste oppervlak te kunnen behalen. Indien de kraanmachinist en/of veldleider de situatie als onveilig inschat, zullen aanvullende maatregelen moeten worden getroffen. Met dergelijke aanvullende maatregelen is in dit onderzoek geen rekening gehouden.
 - Indien blijkt dat bij het aantreffen van graven deze niet voor het einde van de dag geborgen kunnen worden, dienen deze afdoende beschermd te worden (stelcon volstaat hiervoor niet. De voorkeur hebben betonplaten zonder hefogen).
 - Indien graven slechts deels in de werkput liggen mag zonder overleg de werkput uitgebreid worden om deze graven te kunnen bergen.
 - Indien munitie of andere niet gesprongen explosieven worden aangetroffen zal melding worden gedaan aan de betrokken instanties en alarmdiensten. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd.
- Voor civieltechnische beperkingen zie paragraaf 9.4.

HOOFDSTUK 7. UITWERKING EN CONSERVERING

In algemene zin wordt gewerkt volgens KNA (protocol 4004)

7.1. Evaluatierapport.

Aanvulling op KNA

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zon nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie KNA, tenzij door projectleider en archeologisch adviseur van de bevoegde overheid bij overleg tijdens, of na, het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.
- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 2 weken na het veldwerk bij de bevoegde overheid ingediend.
- Na indiening, maar voor vaststelling van het evaluatierapport, heeft de vergunningvrager de gelegenheid om binnen twee weken zijn visie op de mate van uitwerking en rapportage kenbaar te maken.
- Het evaluatierapport wordt binnen twee weken na indiening getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen.
- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat.
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden (zie ook paragraaf 7.7.).
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- Na vaststelling van het evaluatierapport door het bevoegd gezag geeft de vergunningvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.

7.2 Technische uitwerking – algemeen

Aanvulling op KNA

- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte vlak en profieltekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'alle-sporenkaart', of (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen, voorzien van spoornummers en een kaderrand met X,Y coördinaten.
- Indien (digitale) tekeningen van het veldwerk nodig zijn voor het op korte termijn opstellen van een programma van eisen voor verder onderzoek worden deze tezamen met het evaluatierapport overgedragen aan de bevoegde overheid als Autocad-, ESRI-shape, of Mapinfo-bestand.
- Alle vondsten worden gereinigd en primair geanalyseerd (bakselniveau voor keramiek);
- Archeozoölogische, archeobotanische en andere paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd.
- Kwetsbare vondsten/monsters/preparaten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit na afloop van het veldwerk/monstername niet achteruit gaat (stabiele conservering) en rekening wordt gehouden met contaminatie.
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en digitaal gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle gekarakteriseerde monsters, vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

7.3 Wetenschappelijke uitwerking - algemeen

Aanvulling op KNA en paragraaf 7.2

- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaatsvindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database;.
- De analyse van monsters wordt beperkt tot het niveau dat nodig is voor het beantwoorden van de directe vraagstelling en het geven van een waardering.

- 14C- en/of dendrochronologisch onderzoek vindt alleen plaats indien alleen via dit type onderzoek antwoord op de onderzoeksvragen te verkrijgen is.
- In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van stratigrafie, lagen, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen.

7.4 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Aanvulling op KNA

- Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode per spoor- en structuurcategorie beschreven.
- Typochronologische analyse en determinatie van structuren vindt plaats binnen het kader van de archeoregio.
- De vondstverspreiding betreft alle vondstcategorieën samen. Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd.

7.5 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- Aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- De profielen worden uitgewerkt door of onder supervisie van een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in de klei- en zandgebieden van de regio.
- De verzamelde aardwetenschappelijke gegevens worden op lithologische, lithogenetische, hydrologische en archeologische kenmerken beschreven.
- In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen resten beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse en natuurlijke formatieprocessen);
- In het kader van waardestellend onderzoek wordt genoteerd of, gelet op de lokale lithologie en hydrologie, *onverbrande* dierlijke en plantaardige resten te verwachten zijn.
- Alle boorstaten worden in het rapport opgenomen.

7.6 Anorganische artefacten

Vondstverwerking

- Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.
- De vondsten worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie, en geteld. De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat.

Uitwerking

- Analyse en determinatie van keramiek vindt plaats op bakselniveau (technische uitwerking) en op typeniveau (wetenschappelijke uitwerking).
- In ieder geval worden gewicht, aantallen randen, wanden, bodems, overige vormen, aangegeven.
- Analyse en determinatie van vuursteen op natuurlijk/artefact, type-aanduidingen, maten, gewichten, verbrand/ onverbrand, compleet/gebroken, wel of geen cortex/natuurlijk oppervlak en eventueel op periode.
- Bij natuursteen wordt de gesteentesoort bepaald, het aantal, en op type werktuig of gebruik.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, type en eventueel op periode.
- Glas: determinatie op periode, op categorie (objectglas/ruitglas) en op type.
- Bouwmateriaal: determinatie op type en materiaal.

7.7 Organische artefacten

Vondstverwerking

- Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.

Uitwerking

- Hout: determinatie op constructiehout/overige objecten, op type en eventueel op periode.
- Bot, gewei en hoorn: determinatie op artefacttype en eventueel op periode.
- Touw en textiel: indien aanwezig, alleen vermelden.
- Barnsteen en git: determinatie op artefacttype.

7.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Analyse van archeozoölogische en archeobotanische resten (paleo-ecologische resten) vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit (stabiele conservering) gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.

7.9 Beeldrapportage

Aanvulling op KNA

In het rapport worden tenminste opgenomen:

- Een overzichtskaart op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal geplot op zoveel mogelijk één kaartblad) met de locaties van de proefsleuven, de gedocumenteerde profiellijnen.
- Een vlaktekening op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal) met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen/structuren en/of onderzochte vakken met bijhorende spoor-, structuur- of vaknummers.
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- Alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen voorzien van spoor-/laagnummers met overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen; Er wordt minimaal één doorlopend profiel per vindplaats opgenomen.
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Tekeningen en foto's van profielen en/of profielkolommen (indien relevant).
- Foto's van aangetroffen sporen en structuren.
- Tekeningen en/of foto's van belangrijke vondsten.

7.10 Selectie materiaal (evaluatie- en selectierapport)

Aanvulling op KNA

- Indien deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal wordt voorgesteld (senior KNA-archeoloog of materiaalspecialist), en/of een voorstel tot conserveren gewenst is, dient het evaluatierapport met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies binnen 2 weken ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (depothouder) en het bevoegd gezag, en tevens toegezonden aan de vergunningvrager.
- Vondsten en monsters die in het door de bevoegde overheid vastgestelde evaluatierapport *niet* voor wetenschappelijke uitwerking en/of voor deponering zijn geselecteerd (uitgeselecteerd), moeten bewaard blijven tot de wetenschappelijke uitwerking afgerond is.
- Deze uitgeselecteerde vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit (stabiele conservering) gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie.
- Bij het ter toetsing aanbieden van het conceptrapport aan de bevoegde overheid meldt de projectleider of de wetenschappelijke uitwerking heeft geleid tot andere inzichten over de selectie.
- Finale beslissing over de selectie/deselectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring ligt bij de eigenaar van de vondsten (provinciale depothouder, dwz. het provinciaal depot voor bodemvondsten te Alphen aan den Rijn).
- De provinciale depothouder heeft ook beslissingsbevoegdheid over de te conserveren artefacten.
- Na goedkeuring door de depothouder worden de gedeselecteerde vondsten verwijderd. De vondsten waarvoor geen goedkeuring tot deselectie is verkregen, worden gedeponerd.

7.11 Conservering materiaal

Aanvulling op KNA

- De vondsten dienen in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden zijn gestabiliseerd te worden.
- Gezien de vaak lange doorlooptijd van projecten is met name de stabiele conservering (anticoncontaminatie) van kwetsbare monsters/vondsten voorafgaande aan daadwerkelijke laboratorium analyse cruciaal (voor 14C-analyse; zie bijv. Wohlfart e.a. 1998). Voor het bewaren van contaminatiegevoelig materiaal dient een specialist geraadpleegd te worden.
- In het evaluatierapport (conserveringsadvies) wordt aangegeven welke vondsten voor conservering en restauratie in aanmerking komen.
- Voor bewaring geselecteerde vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform de Veldhandleiding Archeologie 2002 of erkend specialistisch advies en volgens richtlijnen van het provinciaal depot voor bodemvondsten te Alphen aan den Rijn.

- Indien geconserveerde en/of gerestaureerde vondsten worden gedeponeerd, dient een conserveringsrapport bijgeleverd te worden.

HOOFDSTUK 8. RAPPORTAGE EN DEPONERING

8.1 Eindrapportage

Aanvulling op KNA.

8.1.1. Producten en termijnen

- Het eindproduct bestaat uit een eindrapportage in de huisstijl van uitvoerder in analoge en digitale vorm (in pdf-format) en een CD of DVD of datastick waarop alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) is opgeslagen. Een 'allesporenkaart' alsmede een structuur en/of periodekaart op schaal 1:500 maken hier ook deel van uit.
- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk 12 weken na goedkeuring van het evaluatierapport in enkelvoud (analoog en/of digitaal) ter toetsing aangeboden aan de bevoegde overheid. Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen 8 weken tot een nieuw concept te leiden. Na goedkeuring wordt het definitieve rapport binnen 8 weken aangeleverd.
- De CD of DVD of datastick en het digitale rapport (in pdf-format) worden geleverd aan de gemeentelijk archeoloog.
- Indien tijdens het onderzoek vondsten worden aangetroffen, dient tevens een exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot te worden gestuurd (een gedrukt exemplaar, tenzij anders met deponhouder overeengekomen).
- Rapporten worden in digitale vorm (in pdf) geleverd aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en aan de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

8.1.2. Structuur en inhoud

- Het rapport dient zo min mogelijk herhalingen te bevatten.
- De tekst dient op alle essentiële punten door afbeeldingen en tabellen ondersteund te worden (zie paragraaf 7.9).
- De structuur van het rapport sluit aan op de structuur van de vraagstelling (paragraaf 5.3 van dit PvE).
- Het rapport bevat in ieder geval de volgende hoofdstukken:
 - Samenvatting;
 - Inleiding (aanleiding, beleidsmatig en planologisch kader, locatiebeschrijving, bekende versterking/huidig gebruik, bestaande waarde/verwachting, onderzoeksdoel, uitvoeringsperiode, personeel, enz.).
 - Bekende gegevens van archeologische, aardwetenschappelijke, historische en andere aard m.b.t. locatie en omgeving.
 - Vraagstelling (paragraaf 5.3) en verwachtingen (algemeen en specifiek).
 - Strategie, methoden en technieken in veld en bij uitwerken (met motivatie en met opgave van aanpassingen van programma van eisen)
 - Beargumenteerde beantwoording van de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 5 aan de hand van een beschrijving en analyse van:
 - Profielen, bodemopbouw en fysiek-landschappelijke context.
 - Sporen en structuren.
 - (An)organische artefacten per materiaalcategorie.
 - Paleo-ecologisch materiaal per categorie.
 - Relatie met de Kennisagenda's.
 - Waardebepaling (indien van toepassing).
 - Behoudsperspectief (indien van toepassing).
 - Conclusie, evaluatie en aanbevelingen.
 - Bijlagen.
- De conclusie zet de onderzoeksbevindingen af tegenover de aanleiding, doel- en vraagstelling, evalueert de gebruikte strategie en methoden, geeft aan in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord zijn en vat de essentie van de antwoorden op de onderzoeksvragen samen. De vragen worden om herhalingen te voorkomen niet meer individueel beantwoord. Wel kan in weergave van de vragenlijst (tevens te gebruiken als checklist) verwezen worden naar de pagina's waar op de diverse vragen wordt ingegaan. In de conclusie worden tevens de AMZ-aspecten behandeld (waardebepaling, aanbevelingen).
- De samenvatting vat het geheel van het rapport samen: inleiding, voorgeschiedenis, plaats, tijdspad, betrokkenen, belangrijkste gegevens uit deelrapporten, synthese, conclusie. De samenvatting moet voor een breed publiek begrijpelijk zijn, in het bijzonder t.a.v. de AMZ-aspecten.

8.1.3. Waardering, aanbevelingen

- In het geval van een (her)waardering moet een genuanceerde beschrijving van de waarde gegeven worden, waarbij (zie onderzoeksvragen m.b.t. waardering in paragraaf 5.3) zowel naar het onderzoeksgebied als geheel als naar de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites) wordt gekeken. De verschillen in waarde moeten beredeneerd worden.
- Bij de waardering en het selectieadvies wordt de waarderingstabel uit de KNA gehanteerd. Indien bij een score van 6 of lager op informatiewaarde of zeldzaamheid het resultaat van de som 'niet-behoudenswaardig' is, dient overwogen te worden – zeker bij gemiddelde gaafheid- of een partieel of extensief onderzoek of verifiërende begeleiding zinvol is.
- Aanbevelingen hebben betrekking op de noodzaak (al dan niet) van vervolgonderzoek (selectieadvies), daarbij te stellen prioriteiten en onderzoeksvragen en te volgen strategieën, op eventuele behouds- of mitigerende maatregelen en eventuele planaanpassing en/of bescherming en/of inrichting en beheer. Aanbevelingen moeten beredeneerd worden.
- In het selectieadvies wordt rekening gehouden met eventuele waardeverschillen in het terrein en wordt zo nodig een gedifferentieerde aanpak voorgesteld.
- In een selectieadvies, waarin vervolgonderzoek wordt aanbevolen, dient het doel van dit onderzoek en de meest geëigende onderzoeksvorm omschreven te worden.

8.2 (Eisen aan) deponering van vondsten en data

Naast de KNA gelden de Richtlijnen voor de deponering van vondsten in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Alphen aan den Rijn:

- De uitvoerder van het proefsleuvenonderzoek dient zich op de hoogte te stellen van de eisen van het betreffende archeologische depot.
- De vondsten en de bijbehorende documentatie dienen conform deze eisen aangeleverd te worden.
- De uitvoerder van het proefsleuvenonderzoek dient zich op de hoogte te stellen van de eisen van het E-depot (EDNA).
- De dataset dient conform deze eisen aangeleverd te worden. Dit zijn verplichtingen waarvoor de uitvoerder verantwoordelijk is.

8.3 Integriteit

De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. Het maken van archeologische afwegingen en het verrichten van archeologisch vooronderzoek zijn volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) wetenschappelijke activiteiten waarop de grondbeginselen van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen van toepassing zijn:

- *Zorgvuldigheid*: Wetenschappelijke activiteiten geschieden met zorgvuldigheid. Toenemende prestatiedruk mag daaraan geen afbreuk doen.
- *Betrouwbaarheid*: Een wetenschapsbeoefenaar is betrouwbaar in de uitvoering van zijn/haar onderzoek en het rapporteren daarover. De keuze van methoden en criteria is uitsluitend afgestemd op het doel van waarheidsvinding en niet op externe doelen als commercieel succes of politieke invloed.
- *Controleerbaarheid*: Gepresenteerde informatie is controleerbaar. Duidelijk moet zijn waar de gegevens en de conclusies op zijn gebaseerd, waaraan ze zijn ontleend en waar ze te controleren zijn.

En verder:

- Aanbevelingen en waardeoordelen van de projectleider dienen onafhankelijk ten opzichte van alle partijen te zijn en zijn niet onderhevig aan goedkeuring van de vergunningvrager (opdrachtgever) en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever/vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie weergegeven.
- Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 9. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1 Personele randvoorwaarden

Waar in de onderstaande tekst sprake is van 'hij' of 'zijn', dient dat als 'hij / zij' dan wel 'zijn / haar' gelezen te worden.

- De uitvoerder van het onderzoek dient te beschikken over een opgravingsvergunning, zoals bedoeld in de Monumentenwet 1988.
- De opgraving wordt uitgevoerd door een qua aantal, opleiding en ervaring adequaat bemenst en competent team. Ervaring en opleiding dient te blijken uit de curricula vitae van daadwerkelijk in te zetten veldmedewerkers. Een competentieprofiel (een beknopte beschrijving van werkervaring in de vorm van een lijst met daarop relevante eerdere projecten, de uitvoeringsperiode en de functie/rol van betreffende persoon binnen dit project) dient hiervan onderdeel te zijn.
- Projectleider is een in de betreffende periode gespecialiseerd senior-KNA-archeoloog met ervaring in de regio. Bij afwezigheid van de projectleider berust de leiding in het veld bij (tenminste) een KNA-archeoloog met aantoonbaar ruime ervaring in de regio.
- De projectleider controleert in het veld de interpretatie van de vlakken en de profielen en is aanwezig bij belangrijke beslismomenten.
- De interpretatie van de profielen en de analyse en beschrijving van de bodemopbouw wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in de regio.
- De analyse en beschrijving van complex muurwerk wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een bouwhistoricus met relevante ervaring.
- Vondsten worden gedetermineerd door materiaalspecialisten met aantoonbare kennis van de betreffende materiaalcategorieën, zodat deze indien nodig tot op typeniveau onderscheiden kunnen worden.
- Werkzaamheden van junior-medewerkers en stagiaires moeten aan hun kennis en ervaring worden aangepast en vinden plaats onder begeleiding en verantwoordelijkheid van de projectleider of zijn vervanger.
- De inzet van lokaal aanwezige amateurarcheologen voor additionele werkzaamheden is vanuit het standpunt van draagvlakvergroting gewenst, maar is om redenen van veiligheid en kwaliteitsbewaking uitsluitend toegestaan na instemming van, en onder aansturing en verantwoordelijkheid van, de projectleider of zijn vervanger tijdens standaardwerkuren en alleen in aanwezigheid van de projectleider of zijn vervanger.
- Overige aanvullende eisen (zoals bijvoorbeeld maar niet uitsluitend: VCA-certificering, ARBO, het verplicht bijwonen van een Veiligheidsbijeenkomst) zijn *geen* onderdeel van dit programma van eisen.

Dit programma van eisen is uitsluitend bedoeld om eisen te stellen waaraan *de vergunningvrager van overheidswege* dient te voldoen. Genoemde aanvullende eisen zijn eisen die de vergunningvrager aan de uitvoerder stelt. Dat zijn in feite aspecten die thuishoren in de offerte-uitvraag van de vergunningvrager.

9.2 Kwaliteitsborging, toezicht en handhaving

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de vigerende versie van de KNA en onderhavig PvE.
- De Erfgoedinspectie is gerechtigd de uitvoering van het onderzoek te toetsen aan de KNA en de eisen behorende bij de opgravingsvergunning van de uitvoerder.
- Toezicht op de uitvoering conform PvE wordt gehouden door de bevoegde overheid.
- Alle hieronder genoemde partijen (vergunningvrager, uitvoerder, bevoegde overheid) dragen vanuit hun rol bij aan het uitvoeren van dit onderzoek volgens dit PvE en aan het handhaven van de vereiste kwaliteit. Bij het op deze punten aantoonbaar in gebreke blijven van vergunningvrager en /of uitvoerder is de bevoegde overheid gerechtigd om te gelasten dat de werkzaamheden worden gestaakt en/of worden verbeterd.

Vergunningvrager (opdrachtgever)

- De vergunningvrager draagt er zorg voor dat het onderzoek wordt uitgevoerd conform dit programma van eisen door opdracht voor uitvoering te verstrekken aan een gekwalificeerd bedrijf met voldoende ervaring in deze regio.
- In geval het geval dat de vergunningvrager niet zelf als opdrachtgever optreedt en/of werkzaamheden aan een directievoerder heeft gedelegeerd, wordt de verdeling van taken en verantwoordelijkheden met opgave van namen en adresgegevens in het voorblad van dit PvE opgegeven of in een bijlage bijgevoegd.

- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde draagt er zorg voor dat uitvoerder voldoende tijd en middelen tot zijn beschikking heeft voor uitvoering volgens dit programma van eisen, het plan van aanpak, de KNA en volgens standaarden van goed vakmanschap en beroepsethiek. In de beschikbare tijdsruimte wordt rekening gehouden met een uitloop als gevolg van onvoorziene omstandigheden.
- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf werkt volgens een plan van aanpak, waarin dit programma van eisen in technische en logistieke zin is uitgewerkt, voorzien van een uitvoeringsplanning. In het plan van aanpak regelen opdrachtgever en projectleider een goed verloop van de werkzaamheden volgens dit programma van eisen, waarbij zij zorg dragen voor goede onderlinge communicatie.
- De vergunningvrager of zijn gedelegeerde verstrekt opdracht tot uitwerking, eindrapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de gestelde termijn voor inlevering van het conceptrapport.

Uitvoerder/projectleider

- De uitvoerder is verantwoordelijk voor het handhaven van de vereiste kwaliteit en is operationeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek volgens dit programma van eisen en het daarvan afgeleide plan van aanpak. De projectleider is aanspreekpunt voor opdrachtgever en bevoegde overheid en communiceert met de regioarcheoloog over kwaliteitsaspecten.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid (beleidsmedewerker archeologie), de regioarcheoloog en de AWN worden door uitvoerder uiterlijk één week van te voren van de aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid (beleidsmedewerker archeologie), de regioarcheoloog en de AWN worden door uitvoerder uiterlijk drie werkdagen van te voren van het geplande einde van het veldwerk op de hoogte gesteld.
- Bij het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van een bijzondere aard, omvang of complexiteit wordt de regioarcheoloog z.s.m. door uitvoerder ingelicht.
- De projectleider doet in een dergelijk geval en in het geval van wijzigingen t.o.v. het programma van eisen een voorstel over een handelingswijze aan de regioarcheoloog.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de projectleider dienen onafhankelijk ten opzichte van alle partijen te zijn en zijn niet onderhevig aan goedkeuring van de vergunningvrager (opdrachtgever) en/of de bevoegde overheid. Zie ook paragraaf 8.3.

Bevoegde overheid

- Namens de bevoegde overheid houdt de regioarcheoloog toezicht op de kwaliteit van de werkzaamheden. Hij adviseert over de noodzaak en inhoud van te nemen beslissingen in geval van wijzigingen t.o.v. dit vastgestelde programma van eisen.
- De bevoegde overheid beslist gemotiveerd over wijzigingen t.o.v. dit programma van eisen (zie hoofdstuk 10).
- De bevoegde overheid stelt tijdens en na voltooiing van het onderzoek vast of volgens dit programma van eisen gewerkt is en bepaalt in welke mate werkzaamheden aangevuld of gecorrigeerd moeten worden.
- Beleidsaanbevelingen in het eindrapport zijn niet aan correctie onderhevig.
- De bevoegde overheid stelt het eindrapport vast en geeft hiervan een verklaring af aan de vergunningvrager.

9.3 Overlegmomenten

- Dit programma van eisen is een document van de bevoegde overheid, en gaat *niet* over de relatie en communicatie tussen opdrachtnemer en uitvoerder. Overlegmomenten tussen initiatiefnemer (vergunningvrager) en uitvoerder worden derhalve niet vastgelegd in dit programma van eisen.
- De initiatiefnemer (vergunningvrager) dient in geval van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit programma van eisen direct contact op te nemen met de regio-archeoloog.
- De bevoegde overheid neemt een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen.
- De initiatiefnemer stelt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Als dit een uitbreiding van het onderzoek betekent, besteedt de vergunningvrager dit onderzoeks-onderdeel aan.
- Na afloop van het veldwerk is overleg tussen alle betrokken partijen over het evaluatierapport (zie paragraaf 7.1.) Hierbij wordt afgesproken of en wanneer overleg tijdens uitwerking en rapportage plaats vindt.

- Tijdens overleg gemaakte afspraken worden schriftelijk vastgelegd en ter kennis gebracht aan alle betrokken partijen.

9.4 Externe communicatie

- Indien de onderzoeksresultaten daartoe aanleiding geven wordt in goed overleg tussen vergunningvrager, uitvoerder en bevoegde overheid, en na kennisname van het standpunt van deze drie partijen, bepaald welke publieksgerichte activiteiten er plaats vinden en welke inspanningen partijen hierbij op zich nemen.
- Indien pers zich meldt tijdens het veldwerk, dient de uitvoerende partij met vergunningvrager en de regioarcheoloog te overleggen hoe en door wie de pers te woord wordt gestaan.
- Contact met pers over archeologisch onderzoek geschied in alle gevallen in overleg met uitvoerder, vergunningvrager en de regioarcheoloog.

9.5 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Door de vergunningvrager gestelde civieltechnische randvoorwaarden (paragraaf 9.1) worden opgenomen in het plan van aanpak, maar dienen binnen de kaders van dit PvE te vallen.
- De vergunningvrager is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen, betredingstoestemming etc.
- De veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan) dienen te worden opgenomen in een draaiboek.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.

HOOFDSTUK 10. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien sprake is van belangrijke wijzigingen (zie definitie in paragraaf 10.2) ten opzichte van dit programma van eisen, of omstandigheden die een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk maken, dient de uitvoerder dit terstond, en te allen tijde te melden bij de vergunningvrager en de regioarcheoloog.
- Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van, en aanvullingen op, dit programma van eisen tijdens het veldwerk worden genomen door de bevoegde overheid nadat de vergunningvrager of zijn gedelegeerde in de gelegenheid is geweest zijn standpunt hierover aan de overheid ter kennis te brengen. De werkzaamheden worden zo nodig opgeschort totdat de bevoegde overheid besloten heeft;
- De vergunningvrager stelt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Kleine wijzigingen worden na overleg tussen de projectleider en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid doorgevoerd.
- In urgente gevallen neemt de projectleider een eigen beslissing volgens eisen van goed vakmanschap en beroepsethiek, indien mogelijk na consultatie van de regioarcheoloog. Deze beslissing wordt nadien ter goedkeuring en bekrachtiging aan de bevoegde overheid voorgelegd en meegedeeld aan de vergunningvrager.
- Wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- In het evaluatie- en het eindrapport wordt verantwoord hoe en waarom van het programma van eisen moest worden afgeweken.

10.2 Belangrijke wijzigingen

- Onder belangrijke wijzigingen worden verstaan:
 - Onvoorziene omstandigheden die een grote impact hebben op het veldonderzoek (zoals opkomend grondwater, ernstige bodemverontreiniging, de noodzaak voor bronbemaling).
 - Voorstellen van de projectleider en/of zijn opdrachtgever tot het reduceren of staken van het onderzoek.
 - Voorstellen van de projectleider en/of zijn opdrachtgever tot een doorstart van een proefsleuvenonderzoek naar een opgraving.
 - Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van strategie of onderzoeksmethode.
 - Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de vraag- of doelstelling.
 - Noodzaak tot het bepalen van een handelwijze in een situatie, waarin dit programma van eisen niet voorziet; zoals na het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van bijzondere aard, omvang of complexiteit.
 - Ingrijpende selecties;
 - Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de opzet van uitwerking en rapportage.
- Bij wijzigingen die leiden tot het uitbreiden van het onderzoek, anders dan omschreven in de strategie, wordt alvorens de bevoegde overheid een beslissing neemt, de opdrachtgever/vergunningvrager in de gelegenheid gesteld zijn standpunt kenbaar te maken en desgewenst zijn vergunningsaanvraag te wijzigen, of planaanpassingen of technische behoudsmaatregelen te realiseren.
- Verder gaan vanuit een initiële dekkingsgraad bij proefsleuvenonderzoek naar de in strategie voorgeschreven uiteindelijke dekkingsgraad, geldt niet als een wijziging. Het afzien van de voorgeschreven uiteindelijke dekkingsgraad is dat wel.

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden genomen door de bevoegde overheid op advies van de archeologisch adviseur op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de vergunningvrager.
- Het verloop en de resultaten van de veldwerkzaamheden worden geëvalueerd in een evaluatierapport of in een nader te bepalen evaluatiedocument. Indien een evaluatierapport wordt vervaardigd, geldt paragraaf 7.1.
- Indien tijdens of na het veldwerk blijkt dat geen apart evaluatierapport nodig is en dat direct met het eindrapport kan worden begonnen, wordt dit in overleg tussen projectleider en archeologisch adviseur vastgesteld en schriftelijk vastgelegd.

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden genomen door de bevoegde overheid op advies van de regioarcheoloog op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de vergunningvrager.

LITERATUUR

- Balkenende, N.C., e.a., 1986: *Schetsen uit de geschiedenis van Pijnacker*.
- Berendsen, H.J.A., 2008 : *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschap in delen, overzicht van de geofactoren*, Assen.
- Borsboom, A., P. Verhagen, 2009: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*, Gouda.
- Bult, E., S. H. Jongma en B. Penning, 2007: *Delfgauw Willemshoeve in de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO)*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 82).
- Bult, E., et al., 2006: Hoofdstuk 16. *De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland*, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, Amersfoort.
- Carmiggelt, A. en P.J.W.M. Schulten, 2009: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.
- Deeben, J. Peeters, D. Raemaekers, E. Rensink en L. Verhart, 2006: Hoofdstuk 11. *De vroege prehistorie*, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, Amersfoort.
- Enckevort, H., van & W. Vos, 2006: Hoofdstuk 19. *De limes; een natte grens dwars door Nederland*, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, Amersfoort.
- Hagens, D., 2016: *Archeologisch bureauonderzoek Klavertje 3 te Pijnacker*, Roermond (Aeres Milieu 15142).
- Heeringen, R., van & C. Koot, 2005: Hoofdstuk 14. *De late prehistorie in West-Nederland*, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, Amersfoort.
- Horssen, J, van, 2013: *Een eeuwenoude boerderij en woning in Pijnacker, een archeologische begeleiding aan de Kerkweg, hoek Oostlaan*, Leiden (Delftse Archeologische Rapporten 110).
- Kerkhof, M., 2009: *Pijnacker-Nootdorp. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 96).
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3., 2013: Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Den Haag.
- Londen, H., van, et al., 2008: Hoofdstuk 15. *Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd*, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, Amersfoort.
- Penning, B., 2015: *Pijnackerse Poort, Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp), Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, Delft (Delftse Archeologische Notitie 75).
- Kaartmateriaal:**
- Alterra, 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 37 oost*, Wageningen.
- Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), 2007: *Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3)*, Amersfoort.

Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), 2000: *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW*, Amersfoort.

Bronnen:

www.ahn.nl

www.archis2.archis.nl

www.bodemloket.nl

www.geschiedenisvanzuidholland.nl

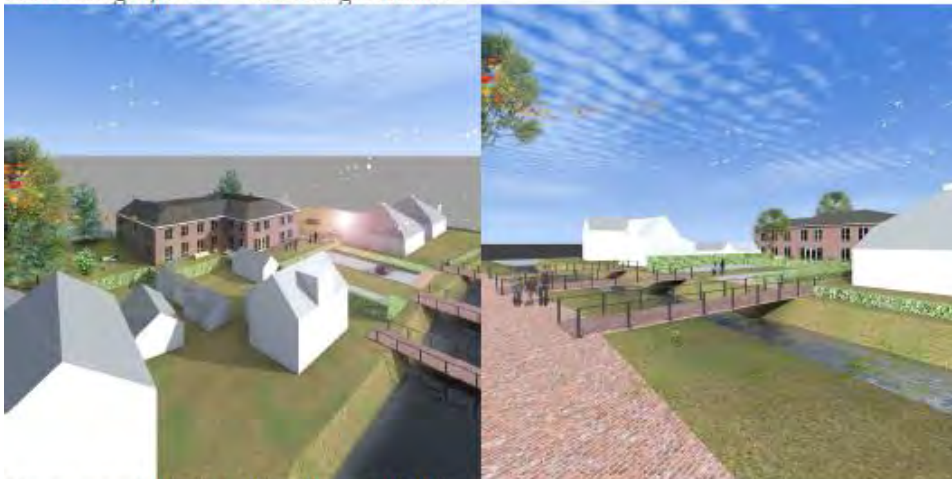
www.hgop-pijnacker.nl (Historisch Genootschap Oud-Pijnacker).

www.watwaswaar.nl

Impressie van nieuwbouw Klavertje 3 - Pijnacker



Keuze mogelijkheid 1 - De 2 laags klassiek



Keuze mogelijkheid 2 - De 2 laags Middelburg

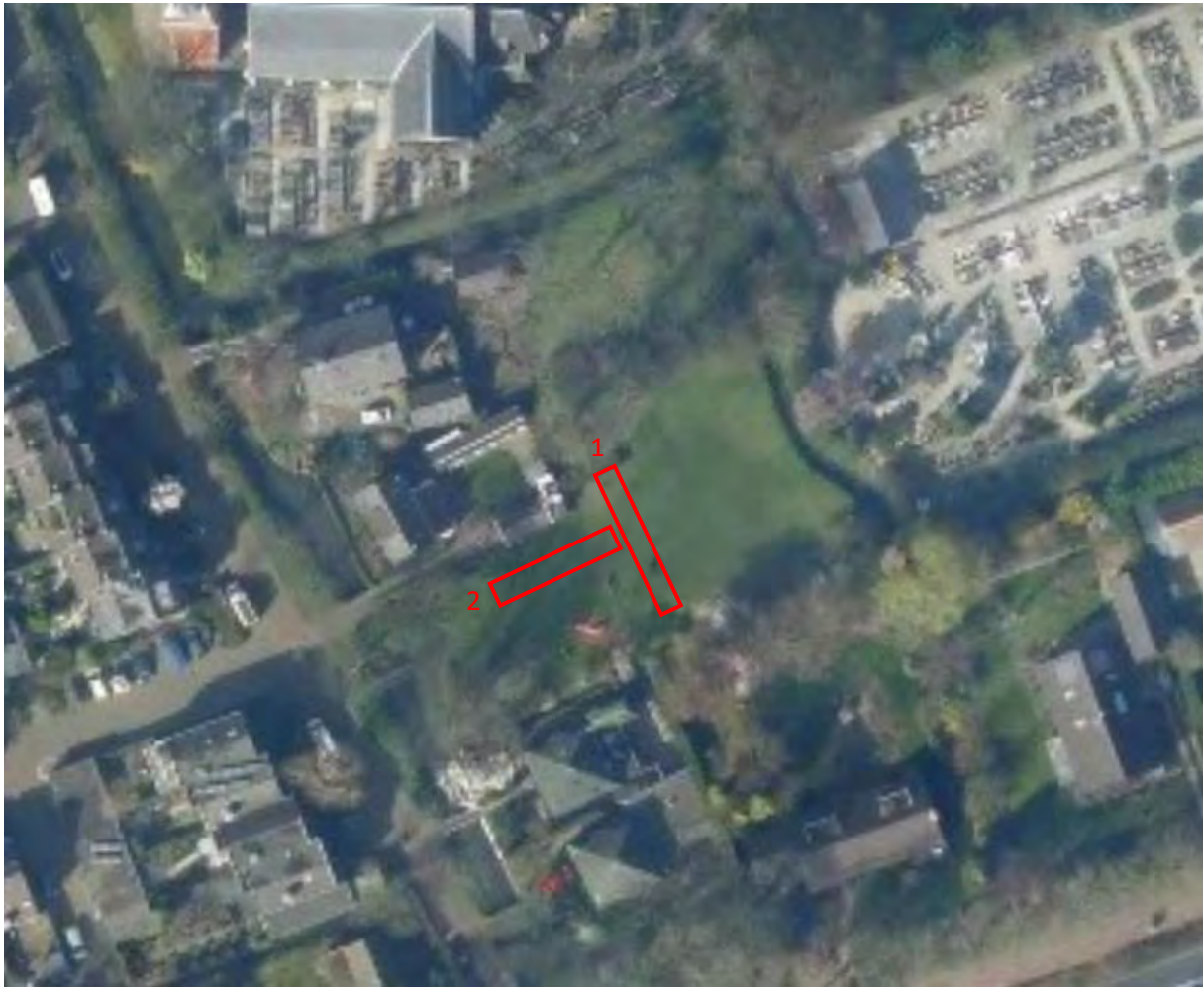


Keuze mogelijkheid 3 De 3 laags variant

Voorgestelde keuzemogelijkheden nieuwbouw woonvoorziening.



Zicht op plangebied Klavertje 3 (achter Koningshof 5-7) (blauwe contour). In rood de contour van de bestaande maatschappelijke bestemming. De voorgenomen nieuwbouw valt hier net buiten.



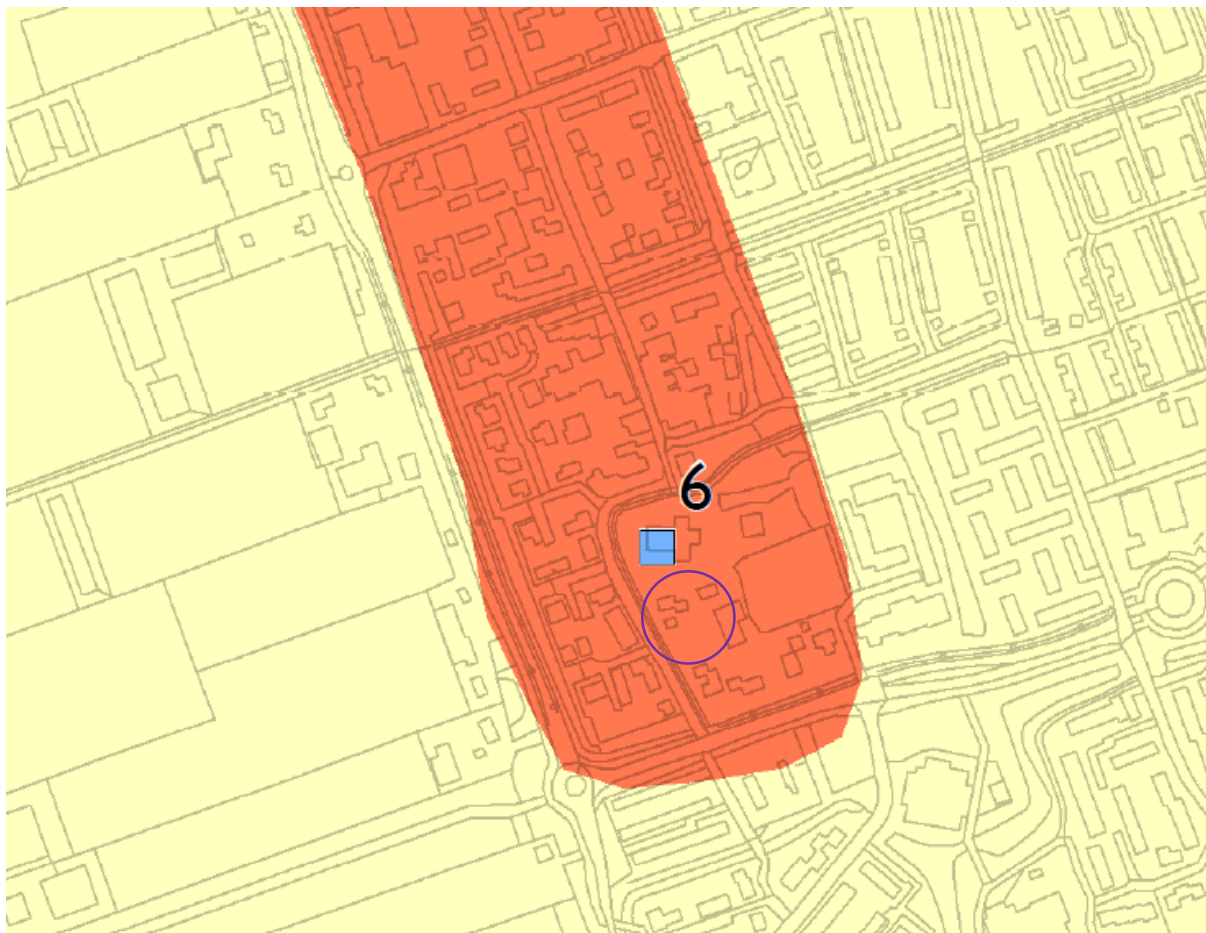
Sleuf 1 = 4 x 25 m Sleuf 2 = 4 x 20 m



Luchtfoto van het plangebied gelegen achter de woningen Koningshof 5-7 in Pijnacker. Binnen het plangebied is de sloop van het voormalige schoolgebouw zichtbaar.



Luchtfoto van het plangebied gelegen achter de woningen Koningshof 5-7 in Pijnacker. Binnen het plangebied is de sloop van het voormalige schoolgebouw afgerond.



Legenda

-  Bekende archeologische vindplaats
-  AMK-terrein: beschermd
-  AMK-terrein: middelhoge archeologische waarde
- Verwachting & Vrijstelling
-  Hoog, maximale verstoring: 50 m² & 0,30 m -MV
-  Hoog, maximale verstoring: 100 m² & 0,30 m -MV
-  Middelhoog, maximale verstoring: 200 m² & 0,30 m -MV
-  Middelhoog, maximale verstoring: 200 m² & 1,00 m -MV
- Aandachtszone voorkomen Formatie van Kreftenheye
-  voor graafwerkzaamheden vanaf 3 m -MV

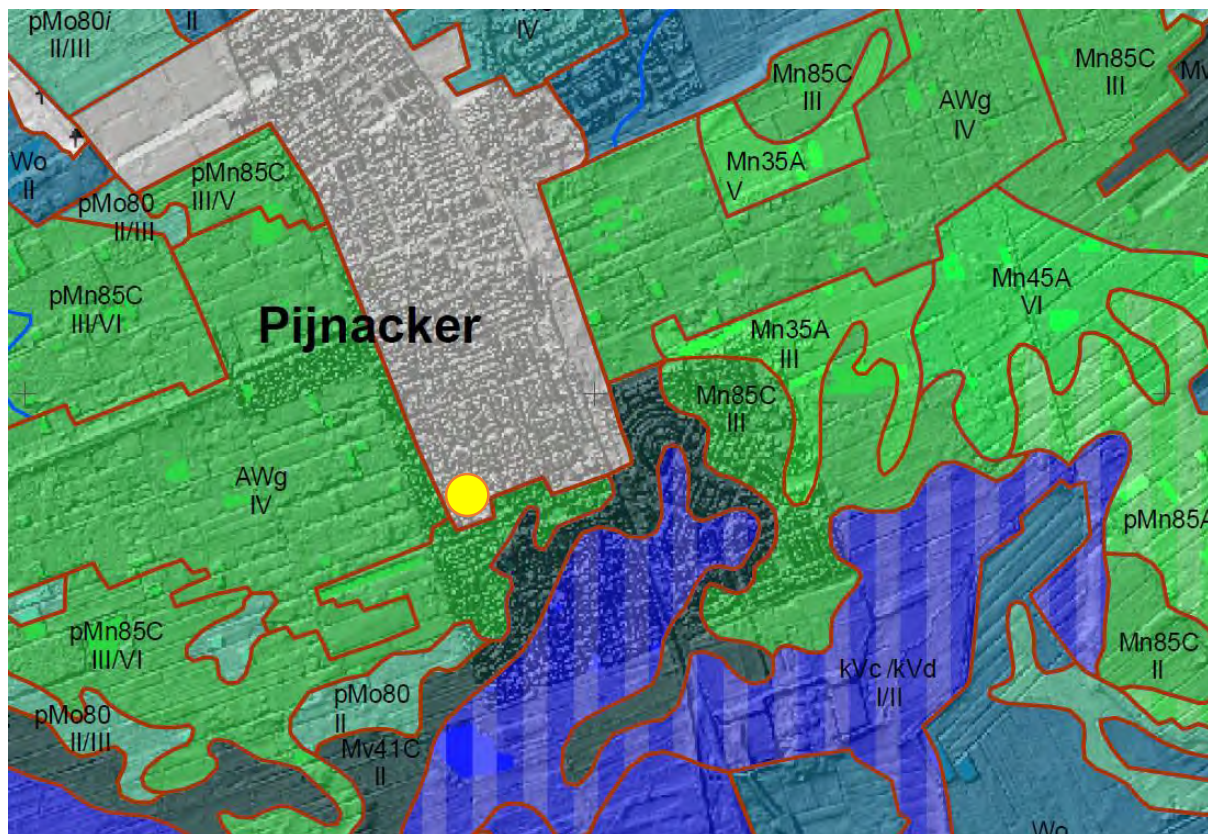
Uitsnede van gemeentelijke beleidskaart archeologie. Het plangebied is weergegeven met de paarse cirkel. Bron: Kerkhof 2009.



Legenda

- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Bekende historische bebouwing
- Gantel Laag: dekafzettingen
- Gantel Laag: geulafzettingen
- Hollandveen
- Laagpakket van Wormer: getij-inversierug
- Laagpakket van Wormer: getij-vlakte
- Laagpakket van Wormer: wadvlakte

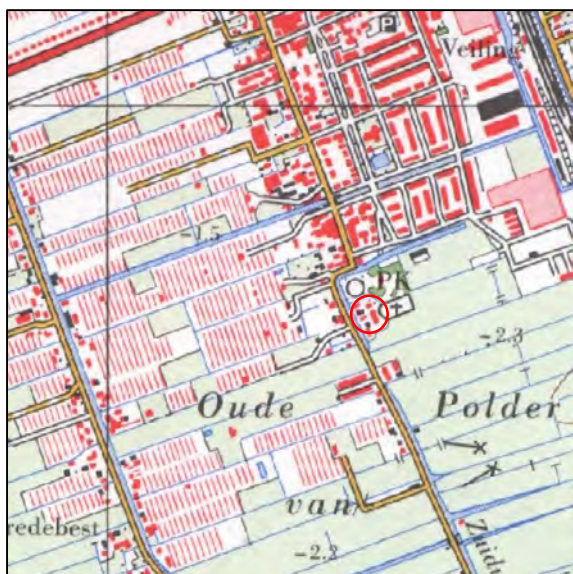
Uitsnede van verspreidingskaart met de landschappelijke situatie tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, de bekende vindplaatsen en historisch-geografische structuren. Het plangebied is met de rode cirkel aangegeven. Bron: Kerkhof 2009.



Uitsnede Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 Oost. Het plangebied is bij benadering weergegeven met de gele stip.



1958



1974



1981