

Programma van Eisen			
Locatie	Beeksestraat 53, Prinsenbeek te Breda		
Projectnaam	Beeksestraat / AM19059		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
○ IVO – Overig (IVO-O)			
○ Opgraven			
○ IVO-P – variant Archeologische begeleiding			
○ Opgraven – variant Archeologische begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur (KNA-archeoloog)		10-07-2020	
Senior KNA-archeoloog		10-07-2020	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
		29-09-2020	CvK
Goedkeuring bevoegde overheid			
• Gemeente		11-08-2020	
○ Provincie			
○ Rijk			
○ Overig			
Kennisgeving Depothouder / eigenaar		11-08-2020	

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	4
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	8
4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCAPPELIJKE CONTEXT	8
4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATS(EN)	15
4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKE VAN DE VINDPLAATS(EN).....	15
4.4 STRUCTUREN EN SPOREN.....	15
4.5 ANORGANISCHE ARTEFACTEN.....	15
4.6 ORGANISCHE ARTEFACTEN	16
4.7 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN.....	16
4.8 MOTIVATIE.....	16
4.9 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN	16
4.10 GAAFHEID EN CONSERVERING.....	16
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	16
5.1 DOELSTELLING.....	16
5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS	16
5.3 VRAAGSTELLING.....	17
5.4 ONDERZOEKSVRAGEN.....	17
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	20
6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	20
6.2 STRATEGIE.....	21
6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN.....	22
6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	22
6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN.....	22
6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN	23
6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE –ARCHEOBOTANISCHE EN FYSISCH ANTROPOLOGISCHE RESTEN	23
6.9 OVERIGE RESTEN	23
6.10 DATERINGSTECHIEKEN.....	23
6.11 BEPERKINGEN	24
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	24
7.1 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN	24
7.2 ANALYSE AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS.....	24
7.3 ANORGANISCHE EN ORGANISCHE ARTEFACTEN EN ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN	24
7.4 BEELDRAPPORTAGE.....	25
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	26
9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT	26
9.2 TE LEVEREN PRODUCT.....	27
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	29
10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN.....	29
10.2 OVERLEG MOMENTEN.....	29
10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG EN EVALUATIE.....	29
10.4 BODEMVERONTREINIGING	30
10.5 NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN (NGE)	30
10.6 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	30
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	31
11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	31
11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN	31

11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK.....	31
11.4 PROCEDURE VAN WIJZIGING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING.....	31
LITERATUUR EN BIJLAGEN	31
LITERATUUR.....	31
GEBRUIKTE WEBSITES.....	32
BIJLAGEN	33
<i>Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied</i>	<i>33</i>
<i>Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2016) van het plangebied</i>	<i>34</i>
<i>Kaartbijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van het plangebied.....</i>	<i>35</i>
<i>Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis.cultureelerfgoed.nl).....</i>	<i>36</i>
<i>Kaartbijlage 5: CHI-kaart; thema fysisch landschap (Leenders 2006).....</i>	<i>37</i>
<i>Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006).....</i>	<i>38</i>
<i>Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)</i>	<i>39</i>
<i>Kaartbijlage 8: CHI-kaart; thema bestuurlijk en militair (Leenders 2006).....</i>	<i>40</i>
<i>Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)</i>	<i>41</i>
<i>Kaartbijlage 10: CHI-kaart; thema heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)</i>	<i>42</i>
<i>Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)</i>	<i>43</i>
<i>Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824 en historische kaarten</i>	<i>44</i>
<i>Kaartbijlage 13: Beleg van Breda door Spinola (Rooze & Eimermann 2004).....</i>	<i>46</i>
<i>(niet van toepassing)</i>	<i>46</i>
<i>Kaartbijlage 14: Sporen WOII</i>	<i>47</i>
<i>(niet van toepassing)</i>	<i>47</i>
<i>Kaartbijlage 15: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied.....</i>	<i>48</i>
<i>Kaartbijlage 16: Concept Puttenplan.....</i>	<i>49</i>
<i>Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen.....</i>	<i>50</i>
<i>Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen</i>	<i>51</i>

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Beeksestraat 59
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Prinsenbeek
Toponiem	Beeksestraat
Kadaster	Gemeente Breda, sectie E, nr. 3718
Kaartbladnummer	50B
x,y-coördinaten	NW: 108.526; 401.848
	NO: 108.609; 401.890
	ZW: 108.532; 401.817
	ZO: 108.589; 401.830
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied (gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen)	2.855 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied (het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft)	2.855 m ²
Huidig grondgebruik	Binnenterrein met bomen
NAP-hoogte maaiveld	3,5 tot 4 meter +NAP
Grondwatertrap	Vermoedelijk grondwatertrap VII

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek is de voorgenomen wijziging in het bestemmingsplan om de nieuwbouw van 5 patiwoningen, 2 grondgebonden woningen en 2 bovenwoningen te realiseren. Hierbij zal de bestaande bebouwing worden verwijderd. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot ten minste 1,0 meter beneden maaiveld reiken i.v.m. aanleg van funderingen en mogelijke leidingen en kabels.

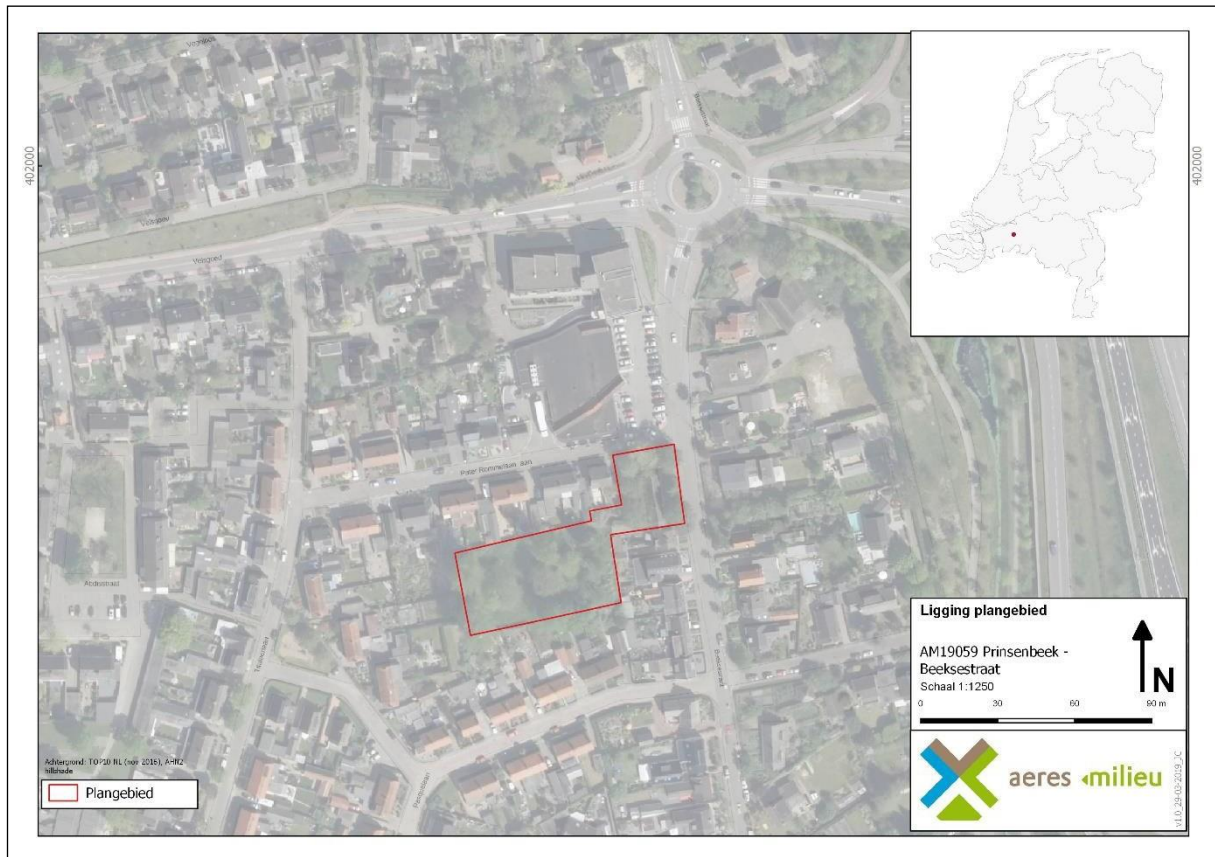
Op de locatie is nog geen onderzoek uitgevoerd. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Breda geldt voor de onderzoekslocatie een hoge archeologische verwachting.¹ Conform het gemeentelijk beleid dient direct te worden uitgegaan van een bureau- en proefsleuvenonderzoek.²

Grenzend direct ten noorden aan het plangebied, aan de Pater Rommelaan, is door BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2006. Het plangebied bleek grotendeels

¹ Beleidsadvieskaart Breda's Erfgoed deel 1 Archeologie. Gemeente Breda, Bureau Cultureel Erfgoed, 1 januari 2008.

² Erfgoed in context. Erfgoedvisie Breda 2008-2015. Directie Ruimtelijke Ontwikkeling, Bureau Cultureel Erfgoed Gemeente Breda, 80; Specifiek voor dit onderzoek bevestigd door dhr. E Peters per e-mail d.d. 2-4-2019.

verstoord. Er werden wel sporen en vondsten aangetroffen die wijzen op menselijke activiteit in de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Het betroffen hier *off-site* verschijnselen.³



Figuur 1: Luchtfoto van de onderzoekslocatie. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: PDOKviewer via QGIS).

³ Winter, J, de. 2006. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven *BAAC rapport 06.252* (Erfgoedrapport Breda 38) [10.17026/dans-xmf-z943](https://www.10.17026/dans-xmf-z943).



Figuur 2: Verbeelding van de te realiseren nieuwbouw (Bron: aangeleverd door opdrachtgever).

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	n.v.t.
Uitvoeringsperiode	n.v.t.
Rapportage	n.v.t.
Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, AB et cetera)	

Uitvoerder	n.v.t.
Uitvoeringsperiode	n.v.t.
Uitvoeringsmethode	n.v.t.
Rapportage	n.v.t.
Vondsten/monsters/documentatie	n.v.t.
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	n.v.t.
Archeozoölogie	n.v.t.
Fysische antropologie	n.v.t.
Fysische geografie	n.v.t.
Geofysisch onderzoek	n.v.t.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	n.v.t.
Amateurarcheologen	n.v.t.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

4.1.1 Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied ligt in West-Brabant, nabij de overgang van het Pleistoceen zuidelijk zandgebied met de Holocene getijdevlakte. Het zogenaamde zuidelijk zandgebied is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. De ondergrond wordt doorsneden door meerder zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Ten oosten van het plangebied loopt de Feldbissbreuk.⁴

In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en -grind. Met het dekzand werden de oudere rivierafzettingen van de Maas en de Rijn afgedekt. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Waalre gerekend. Een groot deel van deze formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden- Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP).⁵

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind.⁶ Tijdens perioden van dooi werd er door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij werden fluvioperiglaciaal afzettingen gevormd en ontstonden er dalen. Deze afzettingen worden ook tot de formatie van Boxtel gerekend. Op circa 600 meter ten oosten van het plangebied bevinden zich de beekdalen van de Mark, Aa of Weerij die in deze perioden zijn gevormd (zie bijlage 5a).

Het klimaat werd warmer aan het begin van het Holoceen en de zeespiegel steeg waardoor de kustlijn in Nederland verder oostwaarts kwam te liggen. Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiwing plaatsgevonden van het dekzand. Ook het grondwaterpeil kwam hoger te liggen, waardoor gebieden die niet onder directe invloed van de zee stonden, natter werden. Er trad grootschalige veenvorming op. Van dit veen is vrijwel niks meer over door natuurlijke erosie en de ontginningen op grote schaal tussen de 13^e en de 19^e eeuw.⁷ Om die reden is er in westelijk Noord-Brabant sprake van secundaire zandgebieden: het zand is na het afgraven van het veen weer tevoorschijn gekomen.

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart vanwege de ligging in bebouwd gebied (zie bijlage 5a). In de nabije omgeving bevinden zich vele kleine, geïsoleerde dekzandruggen met een al dan niet oud-bouwlanddek (code 3K14 en 3L5.) Deze worden afgewisseld met vlakten van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M10). Op minder dan 1000 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een beekdalbodem met veen (code 2R4) en op 500 meter ten (zuid)oosten van het plangebied bevindt zich dalvormige laagte zonder veen/ondiep dal (code 2R2).

⁴ Berendsen 2005, 31.

⁵ Berendsen 2004.

⁶ Berendsen 2008.

⁷ Haartsen 2009.

Op de gemeentelijke CHI-kaart thema fysisch landschap is het plangebied wel gekarteerd en bevindt het plangebied zich binnen een zone die staat aangegeven als hoge dekzandruggen: "11.105 De Beek, Dekzandrug langs de westzijde van de Bosloop. Hierop de akkers van De Beek." ⁸ Op de lage dekzandruggen komen hogere gedeelten voor, waaronder dit plangebied. Deze dekzandrug loopt breder uit richting zuiden (zie figuur 3 en bijlage 5b). De bodems zijn afhankelijk van het soort afzettingen in de ruimere omgeving van het plangebied. Waar het oosten bestaat uit eolische en fluviale afzettingen, wordt het westen bepaald door de vroegere invloed van de zee. Ook op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd (zie bijlage 6a). Het omliggende gebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak en lemig fijn zwak zand met grondwatertrap VII (code zEZ21). Ten zuidwesten van het ongekarteerde gebied bevinden zich laardepodzolgronden, leemarm en zwak en lemig fijn zand met grondwatertrap VI (code cHn21).

Op de gemeentelijke CHI-kaart thema akkers en beemden staat het plangebied aangegeven als: "37.057 Akkers van De Beek, Slikakker, Kapelakker". Dit hoort bij de 'oude akkers'. Deze akkers waren veelal open akkercomplexen (zie bijlage 6b). Aan de buitenzijde van de akkers waren zij waarschijnlijk begrensd door een heg of een wal, maar de onderverdeling binnen deze akkercomplexen bestond uit een dunne greppel, grasbandje of een denkbeeldige lijn tussen twee merktekens in. Leenders geeft aan dat deze akkers waarschijnlijk de oudste akkercomplexen zijn. "Er is in Breda aangetoond dat onder deze negentiende eeuw niet of schaars bewoonde akkers, vroegmiddeleeuwse en zelfs oudere bewoningssporen schuil gaan." ⁹

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) is te zien dat er weinig reliëf in en rondom het plangebied aanwezig is. De locatie ligt op een "uitloper" van het hoger gelegen dekzand (ten zuiden van het plangebied) (bijlage 7a). Het plangebied ligt tussen de 3,5 en 4 meter +NAP (bijlage 7b).

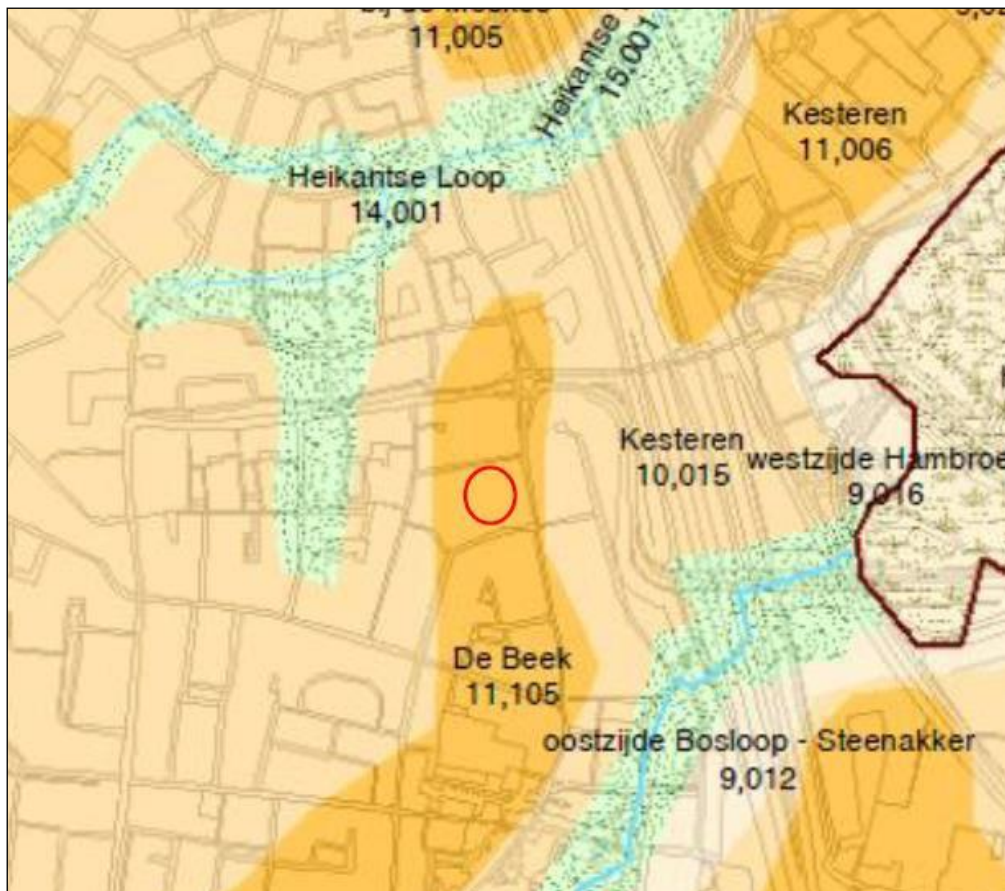
Volgens de gemeentelijke waardenkaart ligt het plangebied in een gebied met hoge archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van hoge enkeerdgronden die een conserverend werking hebben voor archeologische resten in de ondergrond. In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen.

Grootschalig archeologisch onderzoek in Breda- West ¹⁰ heeft aangetoond dat het dekzandlandschap vrij intensief bewoond is geweest vanaf de Bronstijd. Op grond van de vindplaatsen uit de omgeving kunnen archeologische resten worden verwacht uit de bronstijd tot en met de late middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de nieuwe tijd in gebruik was als akkerland waardoor geen historische bebouwing te verwachten is.

⁸ Leenders 2006, Cultuurhistorische Landschapsinventarisatie Gemeente Breda.

⁹ Leenders 2006, 270.

¹⁰ Koot en Berkvens, 2004.



Figuur 3: Uitsnede van de CHI-kaart thema fysisch landschap met in het rood globaal de ligging van het plangebied weergegeven (Bron: Leenders 2006).

4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Het plangebied ligt in de huidige wijk Prinsenbeek en behoorde van oudsher tot het dorpje "Beek" of "de Beek". De Beek was in de 15^e eeuw een gehucht. Het bestond uit her en der verspreide boerderijen en wat woningen. Op een driesplitsing stond de Sint-Gertrudiskapel. Tot het einde van de vroege middeleeuwen waren alleen de stukjes land in gebruik die hoger in het landschap waren gelegen. Na circa 1000 n. Chr. werd er in het gebied op grotere schaal veen ontgonnen. Hierdoor kwam er landbouwgrond bij. Deze akkers lagen vaak bijeen in grotere akkercomplexen welke weer waren verdeeld in lange, smalle percelen.¹¹

Mogelijk als gevolg van de Tachtigjarige Oorlog vond een herschikking plaats en ontstond een patroon van een compacte nederzetting van huizen aan een plein. In 1796 werd de Beek een zelfstandig opgerichte parochie rond een nieuwe houten kerk.¹² Op de CHI-kaart thema nederzettingen (zie bijlage 11) is het plangebied gelegen op een hoge dekzandrug en ligt het ten noorden van het kleine dorp De Beek. In 1832 groeide dit uit tot een fors dorp.

De Beek hoorde bij de gemeente Princenhage (zie bijlage 9). De heerlijkheid Hage werd voor het eerst vermeld in 1198 en maakte deel uit van de Baronie van Breda. Tot de Tachtigjarige Oorlog maakte de Baronie deel uit van het hertogdom Brabant. In 1648 werden dit gebied gevoegd bij het vanuit Den Haag bestuurde Staats-Brabant. In 1951 werd de naam gewijzigd naar Prinsenbeek en sinds 1997 hoort het gebied bij de gemeente Breda.

¹¹ Haartsen, 2009.

¹² Leenders 2006, 36.

Breda is ontstaan op de locatie waar de rivieren de Aa of Weerijds en de Mark bij elkaar komen. De naam van de stad is dan ook een verwijzing naar de rivier 'brede Aa'. De eerste vermelding van Breda stamt uit 1125. Nadat de stad medio 13^e eeuw stadsrechten verwierf, groeide de stad in omvang. Begin 14^e eeuw werden stadsmuren aangelegd.

In de jaren 1531, 1577 en in 1599 werden de eerste vestingwerken rondom de stad gebouwd in verband met de verdediging tegen de Spaanse overheersers. Gedurende meerdere perioden in de 17^e eeuw liet men de vestingwerken uitbreiden. Na de Belgische Opstand in 1830 werd de vesting Breda in 1842 met twee lunetten uitgebreid.

Op de CHI-kaart thema bestuurlijk en militair (bijlage 8) is te zien dat het plangebied buiten het schootsveld lag van Breda, in de buurt van de Gemeente Overveld en de Beek en ten zuiden van de Schans bij Prinsenbeek. De zone van het schootsveld werd de 'verboden kring' rondom de vesting genoemd. Hier mocht niet worden gebouwd, om het schootsveld op die wijze open en optimaal te houden.

In het jaar 1868 werd de vesting Breda opgeheven en tussen de jaren 1869 en 1880 werd het grootste deel van de vestingwerken gesloopt.¹³ Nadat de vesting Breda in 1868-1869 werd opgeheven begon de stad te groeien. Langs de uitvalswegen richting Teteringen, Ginneken en Princenhage naar de omliggende dorpen ontstond geleidelijk een aaneengesloten bebouwing (zie ook bijlagen 11 en 12).¹⁴ Op de CHI-kaart thema infrastructuur ligt het plangebied aan een doorgaande weg (zie bijlage 10). Deze doorgaande wegen betekende dat ze Breda verbonden met de rest van Brabant en met Holland.¹⁵

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn volgens de gegevens in Breda meerdere woningen vernield. Bekend is dat gedurende de oorlog 25 V1's vroegtijdig op de stad losgelaten werden.¹⁶ In de jaren 1941, 1943 en 1944 zijn meerdere vliegtuigen gecrasht rondom Breda. In 1944 werd het treinstation van Breda door drie Duitse vliegtuigen kort gebombardeerd.¹⁷ In de onmiddellijke omgeving van het plangebied kunnen oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.¹⁸ Op de conceptkaart NGE van de gemeente Breda is het plangebied geen attentiegebied.

In 1959 is de stad Breda al behoorlijk in omvang gegroeid en zijn ook de zones ten noorden van het plangebied bebouwd geraakt. De Beek bleef tot 1960 een klein dorp. Vanaf toen heeft er uitbreiding plaatsgevonden en werden meer woonwijken gebouwd.¹⁹

13 Overgenomen uit: Hagens e.a. 2015. PvE Liniestraat Breda (Aeres Milieu rapport: AM15048); www.bhic.nl.

14 Leenders 2006.

15 Leender 2006, 133.

16 Van Blankenstein 2006, 76-77 en 182.

17 www.liberationroute.nl (Tweede Wereldoorlog. Het Bredaas Verhaal 1940-1945).

18 Op de CHI-kaarten thema's: heerlijkheden en landgoederen, ontginningen en bossen en heide is het plangebied niet gekarteerd.

19 Leenders 2006.

4.1.3 Regionale archeologische context

Op de gemeentelijke waardenkaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Er zijn twee archeologische monumenten bekend in de omgeving van het plangebied. Deze bevinden zich op circa 1000 meter ten oosten van het plangebied.

Het betreft AMK-terrein 4881 Burgst: Terrein met zeer onwaarschijnlijk de resten van een kasteel, maar waarschijnlijk wel de resten van een 18^e eeuwse landhuis. Er zouden hier de overblijfselen van een ronden burcht kunnen liggen, op het gebied van Burgst.

AMK-terrein 291 Haagse Beemden; De Singeltjes van Burgst: Terrein met resten van een kasteel uit de late middeleeuwen. Het kasteel met dubbele ronde gracht en eiland is ontstaan in de 12e eeuw. De voorburcht ligt onder boerderij. In 1624/25 (de vierde belegering van Breda) schijnt het huis te zijn afgebrand. Rond 1659 moest men al naar de funderingen graven. De stenen zijn elders hergebruikt. Op het terrein is een aantal ijzertijdscherven gevonden. Het veen van Burgst heeft kennelijk ijzertijdbewoning gekend. In 1985 vond restauratie/consolidatie plaats, bestaande uit uitbaggering singeltjes en sloten, verwijdering dammen, aanbrengen bruggen.

In de directe omgeving (een diameter van circa 500 meter) zijn diverse meldingen bekend in Archis3:

Zaakidentificatienummer: 2128845100 (circa 50 m ten (noorden van het plangebied)
In 2006 heeft BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Pater Rommelaan. Het plangebied bleek grotendeels verstoord. Er werden wel sporen en vondsten (keramiek, gedraaid aardewerk) aangetroffen die wezen op menselijke activiteit in de late middeleeuwen/nieuwe tijd zoals paalgaten- en kuilen, greppels/sloten, kuil en niet verder te bepalen complextypen. Het betroffen hier off-site verschijnselen.²⁰

Zaakidentificatienummers 2027279100, 2044483100 en 3045902100 (circa 350 m ten oosten van het plangebied)

In 1994 is er door RAAP veldverkenning en booronderzoek gedaan t.b.h. de tracékeuze voor de HSL.

RAAP heeft in 2000 een booronderzoek uitgevoerd langs het tracé voor het project: AAI Hogesnelheidslijn bouw- en inpassingszones (2044483100). Het onderzoek is afgemeld in Archis3.

3045902100: HSL-cluster 4; Haagse Beemden. Gemarkerd als HSL-vindplaats 39. " In nagenoeg het gehele onderzoeksgebied is een esdek aanwezig. Op de flank van de rug naar het beekdal is een vindplaats aangetroffen. Er is een cultuurlaag aanwezig waarin twee scherfjes aardewerk zijn aangetroffen. In de overige boringen is het esdek dikker en is geen cultuurlaag aangetroffen. Daarnaast is aardewerk uit de Nieuwe tijd tot op grote diepte in het esdek aangetroffen. Ter hoogte van de cultuurlaag kunnen archeologische resten voorkomen. Het onderzoek heeft te weinig informatie opgeleverd om uitspraken te kunnen doen over de aard, kwaliteit en datering van eventueel aanwezige archeologische resten. De aanwezigheid van grondsporen uit de Prehistorie tot en met de Middeleeuwen wordt niet uitgesloten." Er is keramiek aangetroffen dat dateert uit de ijzertijd, middeleeuwen (o.a. kogelpotten, Siegburgs steengoed en Paffrath) tot en met de nieuwe tijd.

Zaakidentificatienummer 2075369100 (circa 550 m ten zuidoosten van het plangebied)

ADC heeft in 1999 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd als aanvullend archeologisch onderzoek in het tracé van de hogesnelheidslijn. Er is een nederzettingsterrein aangetroffen uit de ijzertijd en de middeleeuwen alsmede scherven uit de Romeinse tijd.

20 Winter, J, de. 2006. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven BAAC rapport 06.252 (Erfgoedrapport Breda 38) [10.17026/dans-xmf-z943](https://www.breda.nl/10.17026/dans-xmf-z943).

Zaakidentificatienummer 2220277100 (circa 400 m ten oosten van het plangebied) BAAC-BILAN heeft in 2008 een proefsleuvenonderzoek en definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Hoge Mosten. De samenvatting van het onderzoek luidt als volgt: "Binnen het onderzoeksgebied werd op de dekzandrug één boerderij aangetroffen die in de Romeinse tijd dateert. De plattegrond kan worden gerekend tot het Romeinse type Alphen-Ekeren/Oss-Ussen 8 vanwege de kenmerkende centrale rij zwaar uitgevoerde middenstijlen. De draagconstructie van een Alphen-Ekeren boerderij werd gevormd door een rij middenstijlen met aan weerszijden daarvan een eveneens dragende wandconstructie. De middenstijlen ondersteunden het dak door een nokligger te dragen, die het gebouw in twee beuken verdeelde. De plattegrond komt ook overeen met type 8 van Oss-Ussen en is nader te typeren als Oss-Ussen 8A. Boerderijen van dit type worden in de Romeinse tijd gedateerd en voornamelijk in de midden Romeinse tijd. Daarnaast is het mogelijk dat de plattegrond dateert in het begin van de midden Romeinse tijd. Bij de plattegrond werd namelijk geen potstal aangetroffen. Potstallen, verdiepte stalgedeelten, komen vanaf de tweede kwart van de tweede eeuw na Chr. in Zuid-Nederland voor.

Uit een botanisch monster blijkt dat de nederzetting uit de Romeinse tijd was gelegen in vrij open landschap. Op de hogere delen in dit landschap stonden vermoedelijk maar weinig bomen. Op lager gelegen, natte delen stonden Elzen.

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied werden greppels, kuilen en karrensporen aangetroffen. Twee greppels dateren op basis van het aardewerk in de volle Middeleeuwen. Het was mogelijk dat ze een akker of erf begrepsden, hoewel de bewoningssporen niet binnen het opgegraven gebied lagen. Daarnaast is het mogelijk dat greppels moesten voorkomen dat vee de akkers konden oplopen. Van de overige greppels komen twee greppels overeen met de perceelsgrenzen op de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw. De overige greppels vallen niet samen met de percelering van de kadastrale kaart, maar zijn vermoedelijk ouder of jonger.

Op de kadastrale kaart is naast een perceleringssysteem ook een weg zichtbaar die aan beide zijden begrensd wordt door een greppel. De karrensporen die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen, hebben dezelfde oriëntatie als deze weg en houden verband met deze weg.

De twee kuilen die in het zuidelijke deel zijn aangetroffen dateren aan het begin van de twintigste eeuw en hebben secundair de functie van afvalkuil. In één kuil werden twee complete potten aangetroffen, een aantal schoenen en glaswerk."

Zaakidentificatienummer 4621603100 (circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied)

Er is in 2018 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de gemeente Breda. Er zijn nog geen resultaten bekend in Archis3.

Zaakidentificatienummer 2292440100 (circa 400 m ten zuiden van het plangebied)

In 2010 werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Schoolstraat in Prinsenbeek. Het onderzoek heeft een greppelsysteem uit de late middeleeuwen, een structuur van een (bij)gebouw, muurwerk en uitbraaksporen van de 19^e eeuw O.L.V. ten Hemelopnemingkerk opgeleverd. Daarnaast zijn er diverse vondsten gedaan (in totaal 31 vondstnummers uitgedeeld). Het meeste valt terug te dateren tot de late middeleeuwen. De oudste twee aardewerkfragmenten zijn gedateerd uit de 12^e- 13^e eeuw.

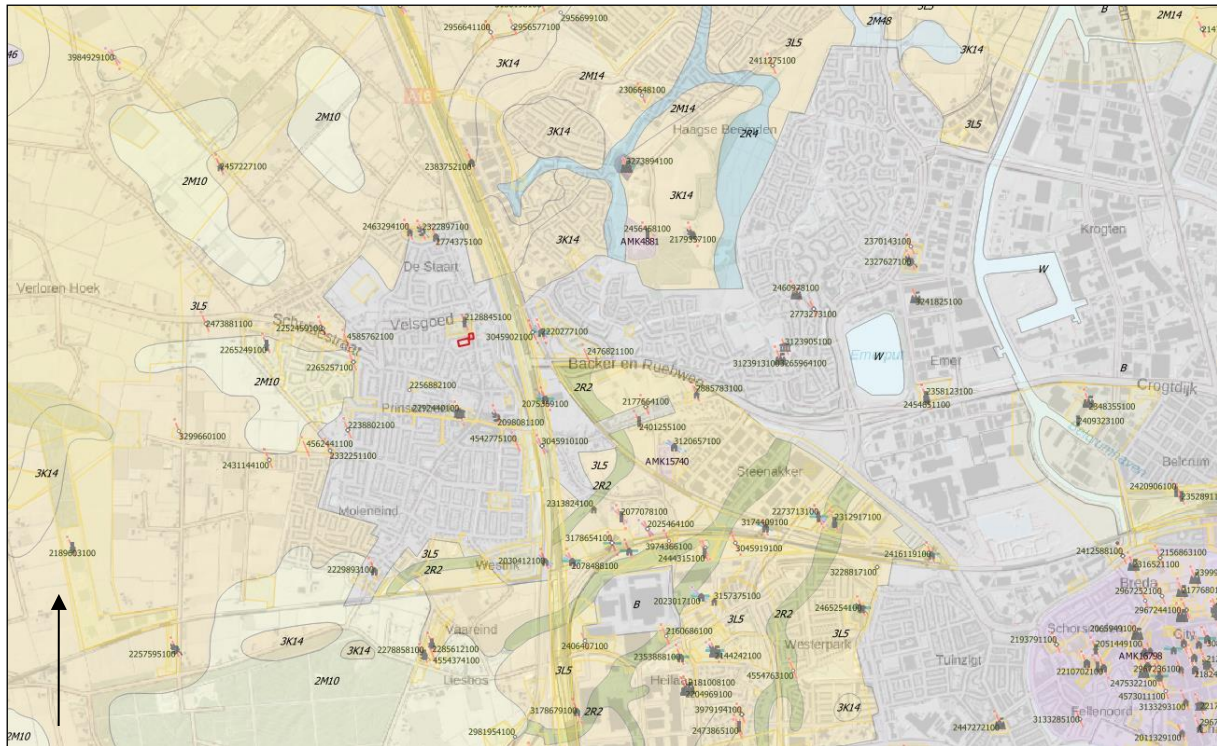
Zaakidentificatienummer 2299294100 & 2256882100 (circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied)

BAAC heeft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in Prinsenbeek aan de Gertrudislaan. "Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat een deel van de bodemopbouw verstoord is door de bouw en sloop van de voormalige huizen aan de Gertrudisoord 6-18. De natuurlijke ondergrond was nog wel intact, afgezien van een enkel spoor van een tandenbak. Op twee smalle ontginningsgreppels uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd na zijn geen andere antropogene sporen aangetroffen. Het vondstmateriaal bestaat uit een fragment roodbakkend aardewerk en twee scherven grijs steengoed die dateren uit de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd."

Zaakidentificatienummer 4006335100 (circa 480 m ten zuiden van het plangebied)

Aan de Valdijk en te Schoolstraat te Prinsenbeek is een archeologische begeleiding uitgevoerd door de gemeente Breda. "De archeologische begeleidingen van de rioolwerkzaamheden hebben inzicht gegeven in de bodemopbouw van het gebied. Door de werkzaamheden werd een oost-west doorsnede verkregen door het fysisch geografisch landschap en de daarbij behorende verschillende morfologische elementen zoals het beekdal de hoge en de lage dekzandrug. Het fysisch landschap zoals Leenders dat karteert in zijn CHI blijkt aardig overeen te komen met de werkelijkheid. Ter hoogte van de Harmonielaan is echter een afwijkend opbouw gezien hier is in een profiel een mogelijk fossiel beekdal gevonden dat een aanwijzing kan zijn dat het beekdal van de Heikantse loop mogelijk verder naar het zuiden ook nog aanwezig was. Parallel aan de Valdijk zijn ten oosten daarvan verschillende fasen van een afwateringsgreppel aangetroffen. Hierin konden vier verschillende fasen worden onderscheiden. In de Schoolstraat ter hoogte van het woonzorgcentrum Hagedonk is onder de stoep over de gehele lengte van het voormalige schoolplein van de voormalige meisjesschool Sint Franciscus een muurfundament gevonden. Dit muurfundament heeft behoord tot de muur met hekwerk die het schoolplein afsloot." De resten die zijn aangetroffen dateren uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

In figuur 4 is de Archis3kaart over de geomorfologische kaart heen geprojecteerd. Het aantal zaakidentificatienummers op de dekzandruggen rondom de beekdalen is duidelijk hoog. Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat dit niet per definitie een historische waarheid weerspiegelt. Echter, de ligging van het plangebied op een hoge dekzandrug, relatief nabij water (zie figuur 3 en bijlage 5b) is reden om aan te nemen dat dit een aantrekkelijke vestigingslocatie geweest is. In de directe omgeving van het plangebied zijn er bovendien verschillende waarnemingen gedaan welke voornamelijk sporen en vondsten betroffen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd en uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.



Figuur 4: Archis3 geprojecteerd over de geomorfologische kaart. Het plangebied is in het rood aangegeven (Bron: Archis3 en Alterra via QGIS).

4.1.4 Bouwhistorische context

Op het Minuutplan²¹ uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat er geen bewoning aanwezig is in het plangebied en het in gebruik is als bouwland. Verder naar het zuiden, aan de huidige Kapelstraat en Beeksestraat (de dorpskern van Beek) was wel al sprake van bebouwing (zie bijlage 12). In de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) staat dat het gebied in gebruik is als bouwland.²²

Op kaarten uit het begin van de 20^e eeuw is er mogelijk weinig bebouwing aanwezig in en rondom het plangebied. Deze bebouwing breidt zich uit, vooral in de tweede helft van de 20^e eeuw (zie bijlage 12).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

N.v.t.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is nog geen vindplaats bekend in het plangebied.

4.4 Structuren en sporen

Nederzittingsresten kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, muurwerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalsporen, kuilen, waterputten, e.d. Daarnaast kunnen ook begravingen worden aangetroffen of sporen behorend tot agrarische activiteiten, zoals greppels, percelingsgreppels, erfscheidingen, etc.

4.5 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten die kunnen worden aangetroffen tijdens het onderzoek, kunnen bestaan uit resten van aardewerk, metaal, sintels, bouwkeramiek, glas, natuursteen en mogelijk ook (bewerkte) vuursteen. De datering van de vondsten kan variëren van de steentijd tot de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd.

21 Kadastrale kaart 1811-1832: Minuutplan Princenhage, Noord-Brabant, Sectie E, blad 01.

22 zoeken.cultureelerfgoed.nl

4.6 Organische artefacten

Organische artefacten kunnen met name in het beekdal worden verwacht en kunnen bestaan uit houtskool, hout, vlechtwerk, been en leer.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Bij het aantreffen van een waterverzadigde context kunnen eveneens archeozoölogische en botanische resten worden aangetroffen. Het is ook mogelijk dierbegravingen aan te treffen van bijvoorbeeld runderen of paarden.

Buiten de waterverzadigde context is de verwachting dat de botanische resten enkel in verkoolde toestand bewaard zijn gebleven. Hierbij kan het gaan om houtskool of zaden en pollen.

4.8 Motivatie

Vanaf het maaiveld kunnen vondsten en sporen aangetroffen worden uit de nieuwe tijd. Onder het eventuele plaggendek, dus in de natuurlijke bodem (op een diepte tussen 120 en 150) kunnen oudere sporen en/of vondsten worden aangetroffen van paleolithicum tot en met late middeleeuwen.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Direct onder de bouwvoor. In het plangebied is geen verkennend booronderzoek uitgevoerd. De exacte dikte van de bouwvoor is daardoor niet bekend.

4.10 Gaafheid en conservering

Binnen het plangebied is mogelijk sprake van twee grondwatertrappen, te weten grondwatertrap VII. Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het inventariserende veldonderzoek heeft tot doel op een snelle, maar betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relicten in het plangebied door middel van proefsleuven. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Binnen Breda zijn twee archeoregio's vertegenwoordigd waar het archeologisch onderzoek zich op richt, namelijk het Brabants zandgebied (archeoregio 4 of het Hoge) en het Zeeuws kleigebied (archeoregio 14 of het Lage). Hierbij zijn de hoofdstukken 11, 17, 18 en 22 voor archeoregio 4 en de hoofdstukken 11, 14, (15) en 16 voor archeoregio 14 van de Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) van belang (archeologieinnederland.nl).

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen. Sporen uit deze perioden worden vooral in de beekdalen aangetroffen. Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving heeft uitgewezen dat het dekzandlandschap (archeoregio 4) van Breda-West vanaf de bronstijd (circa 2000 v.Chr.) vrij intensief bewoond is geweest. Hierbij is tevens een beeld ontstaan van de bewoning in de ijzertijd (500 v. Chr. tot begin van de jaartelling), Romeinse tijd (begin van de jaartelling tot circa 400 na Chr.) en vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.).

Achterliggend doel van het onderzoek is het zo compleet mogelijk onderzoeken van enkele dekzandruggen in het landschap waardoor een duidelijk beeld gevormd kan worden van de bewoningsgeschiedenis, de ontwikkeling van de bewoning in de regio en het gebruik van de ruimte in al zijn aspecten op deze landschappelijke eenheden.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteiten – en de archeologische overblijfselen daarvan – toe. Voor de gemeente Breda zijn naast de sporen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen ook de sporen uit de late middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling), de sporen verbonden aan de Nassaus en de sporen uit de Spaanse tijd van groot belang.

Ook onderwerpen uit meer recente perioden kunnen voor de geschiedenis en voor het verhaal van de stad Breda aanleiding zijn een archeologisch (voor)onderzoek te laten uitvoeren.

In het noorden en noordwesten van Breda bevindt zich archeoregio 14, een lager gelegen en nat gebied. Het betreft een paleolandschap waar overstromingen en veengroei (afzettingen van Duinkerken, Walcheren laagpakket) een belangrijke rol spelen.

Thema's LOAB (Lokale OnderzoeksAgenda Breda)

Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons weer de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. Het doel is een beeld te creëren van het leven in de regio Breda. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is met name gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld verkregen worden van de ruimere regio.

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in dit PvE (paragraaf 4.2 t/m 4.10). Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn (zie verder ook paragraaf 5.4.).

5.4 Onderzoeksvragen

Er zijn gebiedsgerichte vragen:

- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen hieronder die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?

- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Uit de NOaA 2.0. zijn de volgende vragen geselecteerd omdat deze mogelijk beantwoord kunnen worden door en/of relevant zijn voor de resultaten van dit onderzoek.

De dynamiek van het Nederlandse landschap

- In hoeverre beïnvloedden reeds aanwezige antropogene structuren de verdere inrichting en ontwikkeling van cultuurlandschappen? (NOaA 2.0-vraag 19)
- Hoe fluctueerde de grondwaterspiegel en wat waren daarvan de effecten op landschap en landgebruik? (NOaA 2.0-vraag 37)
- Hoe beïnvloedde de uitbreiding van veen het landgebruik? (NOaA 2.0-vraag 42)

Naast deze onderzoeksvragen dient aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald.

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) ter plaatse van de voorgenomen zone met bodemingrepen. Bij het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen richtinggevend:

Landschap

- Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?
- Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?

Bodem

- Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de oudste nederzettingkern van Breda, anderzijds heeft men aan het eind van de 13^e eeuw en het begin van de 14^e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijkt het reliëf en landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.
- Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.
- De hoger gelegen dekzandruggen zijn van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.
- In Breda komen niet alleen pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge, in het noordelijke deel van Breda komen holocene afzettingen voor, het Lage. In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden), dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland werden in het verleden extensief gebruikt als

hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij? Geef, indien mogelijk, een fasering binnen de nederzetting.
- Hoe is de bewoning gestructureerd – losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?
- Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?
- Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bv nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?
- Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?

Verkaveling

- Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering, etc.)?
- Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
- Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadaasterkaarten?
- Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

- Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?
- Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?

Vestingbouw

- Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?
- Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?
- Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van "site" en "off-site", nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Het veldwerk kan pas starten nadat het Programma van Eisen en het Plan van Aanpak in definitieve vorm is goedgekeurd.

De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald.

De archeologisch aannemer doet tijdig de vereiste artikel 46 melding bij de RCE voorafgaand aan de start van het veldwerk.

De archeologisch uitvoerder doet de KLIC-melding, als de gegevens niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever. De opdrachtgever geeft, indien aanwezig, ook kopieën van de milieuraapporten. De opdrachtgever zorgt dat de betredingstoestemming is geregeld en dat het terrein toegankelijk is voor de archeologisch aannemer.

Voor het veldwerk gelden de voorschriften van de geldende KNA.

Bij de aanleg van de proefsleuven wordt de bovengrond, bestaande uit de bouwvoor en een deel van de onderliggende grond afgegraven tot op het niveau waar de grondsporen zichtbaar worden. De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie, in het buitengebied doorgaans één tot twee vlakken.

Tijdens het afgraven van zowel de bovenlaag als ook de bodemhorizonten moet aandacht worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Al dergelijke vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvlak.

Wanneer sprake is van funderingsresten, muurwerk van voormalige bebouwing of boomwortels onder huidig maaiveld, vindt archeologisch veldwerk plaats vanaf het maaiveld. De bovengrondse sloop of kap tot op het maaiveld kan zonder archeologische begeleiding plaatsvinden, tenzij anders vermeld in dit programma van eisen (zie strategie veldwerk).

Het vlak wordt aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak door het verwijderen van de bouwvoor tot een archeologisch leesbaar niveau. Voordat het vlak wordt getekend dient het te worden gefotografeerd en gewaterpast. Hierbij wordt minimaal één NAP-hoogte per 25 m² genomen, alsmede van het maaiveld langs één van de lange zijden van een werkput. Het vlak en de stort worden na aanleg met een metaaldetector afgezocht.

Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen, conform de eisen van het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA.

Alle vlakken, gecoupeerde sporen en bijzondere vondsten dienen te worden gefotografeerd. Digitale foto's dienen een zodanige resolutie te hebben dat deze geschikt zijn voor publicatie op A5 formaat. De minimale resolutie dient daarom 10 megapixels te bedragen, waarbij de camera is ingesteld op de hoogste opnameresolutie. In het veld genomen foto's zijn interpreteerbaar (noordpijl, schaal aanduiding) en fotobordjes zijn leesbaar.

De meetlijnen in de werkput liggen maximaal 3 meter uiteen en worden via vaste punten net buiten de werkput nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. Alle getekende profielen worden ook ingemeten in het RDN. Alle vlakken en sporen in de werkput worden volledig gewaterpast, ook bij de zogenaamde 'lege' putten. Na afloop van de opgravingscampagne worden de veldtekeningen zo snel mogelijk gedigitaliseerd.

De opgravingsputten en sporen mogen ook met een robotic Total Station of een ander GPS gestuurd meetapparaat (bijv. Topcon) worden ingemeten. De maximale afwijking van deze apparaten bedraagt 3 cm in zowel x, y als z coördinaat. Documentatie van vlakken en contexten geschiedt in het veld volgens de standaard werkwijze zoals opgesteld door het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA.

Daarbij dient de kleur en de samenstelling van de vulling beschreven te worden op de spoorformulieren conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB). Sporen en bijzondere vondsten worden gefotografeerd met fotobord, schaalstok en noordpijl en getekend op schaal 1:20 (of 1:10) voor coupes en profielen. Schaal 1:50 wordt gehanteerd voor de vlakken. Dag- en wekrapporten worden bijgehouden en overlegd aan het bevoegd gezag bij deponering. Bij een opgraving wordt een wekelijkse rapportage aan het Team Erfgoed van de gemeente Breda toegezonden (contactpersoon F.J.C. Peters).

Vondstmateriaal dat wordt aangetroffen tijdens de aanleg wordt per vlak in vakken van max. 4 m x 5 m verzameld. Bij het afgraven van de bouwvoor moeten de vondsten, waar mogelijk, per ophogingslaag worden verzameld om inzicht te krijgen in de ontstaansgeschiedenis van het bouwdek. Vondsten uit de bodemhorizonten worden apart verzameld van het materiaal uit de bouwvoor. Grote sporen worden per laag met eventueel bijbehorende vondsten onderzocht.

6.2 Strategie

Het plangebied bedraagt circa 2.855 m² en hiervan dient circa 10% d.m.v. proefsleuven te worden onderzocht, dat komt neer op circa 286 m². De locatiekeuze van de aan te leggen sleuven is aan de verantwoordelijke senior KNA archeoloog ter plaatse om uit te zetten en te bepalen en dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid. Er kan worden uitgegaan van 2 werkputten van 4 x 36 m (= totaal 288 m²)

Op aanwijzing van de archeoloog zal (laagsgewijs) worden ontgraven. Tijdens het onderzoek is de archeoloog leidend bij het uitgraven van de sleuven.

Eventueel aangetroffen vondsten en grondsporen zullen worden gedocumenteerd voor zover deze zich binnen het te verstoren oppervlak bevinden. De vondsten zullen worden verzameld. Alle archeologische sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Indien sporen of structuren aangetroffen worden, die zich buiten de bouwput voortzetten, wordt de opgravingsput ter plekke uitgebreid, voor zover dat zinvol en noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij bijzondere en/of *in situ* behoudenswaardige vondsten dient overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever over de te volgen strategie, vóórdat deze verwijderd mogen worden. Richtlijn bij het onderzoek is de Veldhandleiding Archeologie. Het veldwerk vindt plaats conform de vigerende versie van de KNA (4.1).

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Zodra er vondstmateriaal wordt aangetroffen dient men er zich van bewust te zijn dat degradatie van het vondstmateriaal begint zodra het is gelicht uit het bodemarchief. Men dient daarom al voor het lichten te bepalen hoe degradatie van het vondstmateriaal kan worden voorkomen. Hierbij dient te worden gebruik gemaakt van protocol OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Conservering dient zo snel mogelijk bewerkstelligd te worden. De bepalingen met betrekking tot de conservering van vondstmateriaal staan vermeld in paragraaf 8.3. In afwachting van conservering dient het te conserveren materiaal tijdelijk opgeslagen te worden op een wijze die stabilisering van de staat van het object waarborgt. De senior KNA-archeoloog in het veld is hiervoor verantwoordelijk. Bij uitzonderlijke vondsten die speciale conservering behoeven al vanaf het moment van lichting dient er voor de vondst gelicht wordt contact te worden opgenomen met een KNA-conserveringsspecialist of de senior KNA-specialist voor de materiaalcategorie die is aangetroffen. Bij uiteindelijke deponering van kwetsbaar vondstmateriaal dient het geconserveerd te worden aangeleverd.

6.4 Structuren en grondsporen

Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen onvolledige en onduidelijke structuren en sporen -indien mogelijk- volledig te worden blootgelegd en onderzocht wanneer dit van belang is voor de interpretatie. Hierdoor is het mogelijk dat de werkput dient te worden uitgebreid, dit gebeurt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Hoewel het hier gaat om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dienen- indien blijkt dat het onderzoek geen vervolg krijgt- alle sporen (incl. greppels en met voorbehoud van bewezen recente sloten) volledig gecoupeerd en afgewerkt, waarbij de coupes zoveel mogelijk in dezelfde richting gezet worden. Tijdens het onderzoek wordt gericht gezocht naar 'ontbrekende' sporen. Dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. De uiteindelijke digitale velddocumentatie dient te wordt aangeleverd conform de eisen voor ArcheoLINK.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden, waarbij de aandacht is gericht op de opbouw van de bodems anders dan een standaard podzol. Van alle werkputten waarin sporen aanwezig zijn, wordt in ieder geval ter hoogte van de sporen een volledig lengteprofiel gedocumenteerd (fotograferen en tekenen) en geanalyseerd. Indien geen archeologische sporen aanwezig zijn en sprake is van een regelmatig profiel, kan met spoorbeschrijvingen om de 10 m worden volstaan. Profielen met een opbouw anders dan een podzol worden in het afwijkende deel volledig gedocumenteerd.

Ongestoorte of onderzoeksrelevante bodemprofielen worden gefotografeerd en getekend. Indien aanwezig wordt het natuurlijke bodemprofiel bemonsterd voor nader bodemkundig en botanisch onderzoek. Voor het bemonsteren gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de voorschriften van de geldende KNA.

6.6 Anorganische artefacten

Vondsten dienen verzameld te worden per spoor, laag, vlak of bij bijzondere vondsten als puntlocatie. Bij het aantreffen van kleine vindplaatsen, bestaande uit vondststrooiingen dient het sediment in vakken van 50 x 50 cm te worden verzameld en in lagen van 5 tot 10 cm te worden gezeefd.

Vondsten uit verschillende lagen in een spoor krijgen telkens een nieuw vondstnummer. (Bak)steen muren e.d. worden bemonsterd. Vondsten die zijn ingemeten als puntlocatie dienen op de veldtekening te worden aangegeven.

Vondsten worden voorzien van een ingevuld vondstkaartje met daarop vondstomstandigheden, opgravingscode, datum, inhoud, werkput en spoor.

6.7 Organische artefacten

Vondsten dienen verzameld te worden per spoor, laag, vlak of bij bijzondere vondsten als puntlocatie. Bij het aantreffen van kleine vindplaatsen, bestaande uit vondststrooiingen dient het sediment in vakken van 50 x 50 cm te worden verzameld en in lagen van 5 tot 10 cm te worden gezeefd.

Vondsten uit verschillende lagen in een spoor krijgen telkens een nieuw vondstnummer. (Bak)steen muren e.d. worden bemonsterd. Vondsten die zijn ingemeten als puntlocatie dienen op de veldtekening te worden aangegeven. Vondsten worden voorzien van een ingevuld vondstkaartje met daarop vondstomstandigheden, opgravingscode, datum, inhoud, werkput en spoor.

6.8 Archeozoölogische –archeobotanische en fysisch antropologische resten

Er wordt een uitgebreide bemonsteringstrategie toegepast ten behoeve van later botanisch onderzoek. Deze werkwijze leidt tot een zo hoog mogelijke informatiewaarde die binnen de beschikbare middelen bereikt kunnen worden en geven een zo breed mogelijk uitgangspunt voor verdere uitwerking van de opgravinggegevens en het realiseren van de eerder genoemde doelstellingen.

De volgende bemonsteringstrategie wordt voor de sporen toegepast t.b.v. botanisch en bodemkundig onderzoek:

1. Grondmonsters voor zaden, insecten en vruchten:
 - Alleen uit donkere, 'kansrijke' sporen
 - Bestaat de indruk dat een structuur verbrand is dan wordt deze systematisch bemonsterd
 - Uit diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau doorlopen, dient uit elke laag die onder het grondwater ligt een monster te worden genomen.
 2. Grondmonsters voor houtskool
 - Alleen uit houtskoolrijke contexten
 - Als men een ¹⁴C-datering nodig heeft.
 3. Pollenmonsters
 - Alleen uit sporen die zich onder het grondwater bevinden
 - Uit profielen van donkere humeuze depressies (vennen)
 - Uit kleiige, humeuze of venige afzettingen uit beekdalen
 - Uit plaggendecken en oude akkerlagen
 4. Fysisch antropologische resten
 - Parasieten monsters
 - DNA-monster
 - Isotopen monster
- Daarnaast wordt verzameld al het:
5. Hout
 6. Bot en crematies
 7. Verbrand leem

Voor waterputten/waterkuilen geldt dat de inhoud hiervan moet worden bemonsterd middels het slaan van een pollenbak vanaf de onderzijde tot aan het archeologisch vlak. Voor het bemonsteren gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij Afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de voorschriften van de geldende KNA.

6.9 Overige resten

Voor het verplicht verzamelen van vondstmateriaal in het veld zijn de bepalingen uit tabel 1 in protocol 4001 PvE leidend. Daarnaast dient al het dateerbaar materiaal uit de bouwvoor en de lage boven de C-horizont mee te worden genomen.

Bij het aantreffen van vondstmateriaal dat in de categorie 'overleg' valt dient contact te worden opgenomen met de depothouder (F.J.C. Peters) over de te volgen procedure (wel of niet meenemen of representatief sample).

6.10 Dateringstechnieken

nvt

6.11 Beperkingen

- Indien blijkt dat de bodemomstandigheden ongunstig zijn kan het aantal paleo-ecologische monsters beperkt worden tot enkele indicatieve monsters.
- Onvoorziene omstandigheden (vertraging, vorst, zwaar weer, lekkages, instorten profielen, ed.) waardoor niet aan de eisen gesteld in dit PVE kan worden voldaan, dienen tijdens het veldwerk gemeld te worden bij de opdrachtgever, de bevoegde overheid en diens adviseur.
- Indien blijkt dat bij het aantreffen van graven of uitzonderlijk rijke contexten deze niet voor het einde van de dag geborgen kunnen worden, dienen deze afdoende beschermd te worden (stelcon volstaat hiervoor niet, wenselijker is het gebruik van betonplaten zonder bevestigingsogen).
- Indien munitie of andere niet gesprongen explosieven worden aangetroffen zal melding worden gedaan aan de betrokken instanties en alarmdiensten. Eveneens zal met de OCE-deskundigen worden overlegd. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd.
- In geval van grondwateroverlast of overlast van hemelwater dienen grondwaterbemaling of pompen aanwezig te zijn. Hiervoor dient door de opdrachtgever zorggedragen te worden.
- In geval van waarneembare verontreiniging zullen de werkzaamheden worden stilgelegd.
- De opdrachtgever dient ervoor te zorgen dat het terrein toegankelijk is om met een kraan het terrein te betreden. In geval dat bomen gerooid moeten worden, dient dit vóór de uitvoering van het archeologisch veldwerk uitgevoerd te worden tot op maaiveld zodat de archeologische ondergrond niet verstoord wordt.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Hoewel het hier gaat om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dienen- indien blijkt dat het onderzoek geen vervolg krijgt- alle sporen (incl. greppels en met voorbehoud van bewezen recente sloten) volledig gecoupeerd en afgewerkt, waarbij de coupes zoveel mogelijk in dezelfde richting gezet worden. Tijdens het onderzoek wordt gericht gezocht naar 'ontbrekende' sporen. Dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De verzamelde monstergegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald. Het materiaal wordt mede op basis van de onderzoeksvragen gewaardeerd en beoordeeld op geschiktheid voor analyse en vastgelegd in een rapport door een senior KNA-archeoloog met veel ervaring op de betreffende ondergrond (aan te tonen middels cv). Behalve waar het specifiek fysisch geografische vraagstukken betreft, daar dient een fysisch geograaf te worden ingeschakeld (eveneens met ervaring op de betreffende ondergrond (Ervaring eveneens aan te tonen middels cv). De selectie hiervoor vindt plaats direct na afloop van het veldwerk. Het fysisch-geografische deelrapport dient zo te zijn geschreven dat het integraal deel uitmaakt van het opgravingsrapport.

7.3 Anorganische en organische artefacten en archeozoölogische en -botanische resten

Door het inventariserende karakter van het onderzoek is het niet mogelijk de aantallen vondsten in te schatten. Daarom is bijlage 1 niet ingevuld. Er dient daarom een basisbedrag in de offerte worden opgenomen voor de uitwerking van het vondstmateriaal. Daarnaast is het is verplicht om een stelpost op te nemen voor het uitwerken en conserveren van vondsten en het inzetten van monsters.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden.

Al het vondstmateriaal wordt ingevoerd in een database gericht op aanlevering conform de eisen voor ArcheoLINK. Kansrijke sporen worden conform de eisen van Het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA bemonsterd en ingezet tijdens de uitwerking.

Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd, waarbij ten minste niveaus 1 en 2 uit het Archeologisch BasisRegister (ABR) worden gehanteerd.

De senior KNA-archeoloog beoordeelt tijdens het veldwerk of er extra maatregelen voor de conservering van het vondstmateriaal getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt en opgeslagen zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft.

De vondsten worden voorzien van een vondstenkaartje met vondstomstandigheden, projectnummer, werkputnummer, contextnummer, inhoud en datum. De verschillende vondstcategorieën worden apart verpakt, maar niet apart geregistreerd. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Alle vondsten worden op de juiste manier geconserveerd tot er een keuze in het vondstdeterminatieadvies is gemaakt welke vondsten bewaard blijven.

Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk. Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd.

7.4 Beeldrapportage

Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten, getekende profielen en het gehanteerde meetsysteem. Structuren worden apart afgebeeld, evenals sporen met een bepaalde maar onduidelijke samenhang. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt er, indien er sprake is van vindplaatsen uit verschillende periodes, per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Onderzoeksrelevante profielen worden afgebeeld. Vlakfoto's en coupes worden, indien relevant, afgebeeld.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In principe dienen alle vondsten en monsters uit het veld te worden meegenomen, ook bij geconstateerde afwijkingen in complextypen of de te verwachten aantallen vondsten en monsters, tenzij met bevoegd gezag of met de depothouder (F.J.C. Peters) anders is afgesproken.

Voor reactietermijnen en overlegmomenten tussen de depothouder, het bevoegd gezag, de opdrachtgever en de archeologisch uitvoerder worden de termijnen uit de vigerende KNA gehanteerd.

Uiterlijk drie weken na afloop van het veldwerk is een vondstdeterminatieadvies in een evaluatierapport opgesteld waaruit blijkt wat de aangetroffen resten zijn en welke sporen, vondsten en monsters in aanmerking voor verdere uitwerking komen. Het vondstdeterminatieadvies dient te worden gebaseerd op tabel 2 en 3 van protocol 4001 PvE. Bij een advies dat afwijkt van de in de tabellen gestelde bepalingen dient te worden beredeneerd waarom er is afgeweken. Het vondstdeterminatieadvies wordt digitaal geleverd aan de opdrachtgever, directievoerder en het bevoegd gezag.

Aan de hand van dit vondstdeterminatieadvies en het evaluatieverslag wordt in een overleg tussen de opdrachtnemer, bevoegd gezag en depothouder besluiten genomen over de uitwerking van het vondstmateriaal. Dit besluit dient schriftelijk te worden vastgelegd.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het gedeselecteerde materiaal moet worden aangeleverd en mag niet voor de deponering heeft plaatsgevonden worden weggegooid tenzij anders is afgesproken met het bevoegd gezag of de depothouder (F.J.C. Peters).

Het gedeselecteerde materiaal dient voorzien van een lijst en de reden voor deselectie, gescheiden van het geselecteerde materiaal te worden aangeleverd bij het depot van de gemeente Breda.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen en er geen achteruitgang van het materiaal plaats vindt. Hierbij gelden de richtlijnen uit protocol OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Tot het moment van overdracht aan het depot van de gemeente Breda is de archeologisch uitvoerder verantwoordelijk voor de juiste conservering van het materiaal. Uit het gesorteerde en gewaardeerde materiaal worden de te conserveren voorwerpen door specialisten geselecteerd. Conservering van de geselecteerde stukken door specialisten gebeurt pas na overleg met het Team Erfgoed van de gemeente Breda. De kosten zijn voor de opdrachtgever. Deze kosten dienen bekend te zijn aan en goedgekeurd te zijn door de opdrachtgever. Alle behandelingen dienen nauwkeurig in een conserveringsrapport beschreven te zijn.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten, monsters en documentatie dienen te worden gedeponeerd in het Gemeentelijk Depot Bodemvondsten (GDB) Breda. Voor het deponeren gelden de aanleveringseisen deponering GDB Breda. Bij de aanvraag van een opgravingscode (zie paragraaf 6.2) zullen deze eisen en de bijbehorende controlelijst worden verstrekt. De eisen kunnen ook worden opgevraagd bij het Team Erfgoed van de gemeente Breda.

De digitale deponering bij het GDB Breda dient eerst akkoord te zijn bevonden alvorens er een afspraak kan worden gemaakt voor het aanleveren van de analoge documentatie en de vondsten. De deponering vindt plaats binnen twee maanden na het opleveren van het definitieve rapport.

Verplichte documentatie dient in elk geval digitaal te worden aangeleverd en alleen ook analoog als het een origineel document (bijv. analoge veldtekening) betreft, of als het al analoog bestond. Ook het definitieve rapport dient analoog te worden aangeleverd.

Bij de digitale deponering dient een digitale pakbon te worden geleverd. Indien de aanleverende instantie (nog) geen pakbon kan vervaardigen dan mag ook worden volstaan met een bestandenlijst conform de aanleveringseisen deponering GDB.

De te deponeren database dient een ArcheoLINK .apr te zijn en er dient gebruik te worden gemaakt van de .apr template van de gemeente Breda. Deze dient te worden opgevraagd bij Hans de Kievith (ljj.de.kievith@breda.nl)

De vondsten dienen in dozen van het Team Erfgoed van de Gemeente Breda of in halve RCE dozen, die niet helemaal vol zijn gepakt, te worden gedeponeerd.

9.2 Te leveren product

Het eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 05 en volgens bepalingen in dit Programma van Eisen, alsmede overdracht van vondsten en documentatie (digitaal en analoog, alle gebruikte formulieren, dag- en weekrapporten, vondstentabellen, sporentabellen, tekeningen, foto's, enz.) aan het Team Erfgoed van de gemeente Breda. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van de overdracht.

Het onderzoeksrapport moet in een heldere taal en voor een breed publiek (o.a. gemeentelijke medewerkers) worden geschreven.

Het conceptrapport van het onderzoek is 16 weken na het beëindigen van het veldwerk gereed en wordt in tweevoud aan het Team Erfgoed van de gemeente Breda van de Gemeente Breda geleverd. Nadat het becommentarieerde conceptrapport is geretourneerd, levert de opdrachtnemer na uiterlijk vier weken het definitief rapport (zie verder Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie).

Deze planning geldt zolang er geen monsters voor ^{14}C -, dendrochronologisch en archeobotanisch onderzoek in aanmerking komen. Het definitieve rapport zal dan circa negen maanden na beëindiging van het veldwerk gereed zijn.

Een kopie van het eindrapport wordt, naast 3 gedrukte exemplaren, ook in digitale vorm (bewerkbaar tekstbestand en GIS-bestanden, zie ook aanleverspecificaties deponering) aangeleverd bij de gemeente Breda en omvat in ieder geval de volgende elementen:

- Aanleiding, doel en vraagstelling onderzoek (Programma van Eisen).
- Paragraaf waarin staat vermeldt wat soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte versterking gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt;
- Foto's van de huidige staat van het plangebied ten tijde van het inventariserend veldonderzoek.
- Paragraaf methode en technieken: beschrijving van gebruikte methode en verantwoording ten opzichte van archeologische verwachting;
- Beschrijving geologie, geomorfologie en bodem van het plangebied.
- Een overzicht van de aangetroffen en al bekende archeologische en historische relictten
- Beschrijving van de aangetroffen stratigrafie, structuren, sporen en vondsten
- In het rapport wordt het verwachtingsmodel (uit het bureauonderzoek) getoetst aan de resultaten van het veldonderzoek.
- Paragraaf met een beoordeling van de vindplaatsen volgens de KNA of een bijgesteld/nieuw archeologisch verwachtingsmodel;
- Mate van verstoordheid. Indien delen van het plangebied als verstoord worden aangemerkt, dient het begrip verstoord gedefinieerd te worden en dienen de verstoorte profielen beschreven te worden. Tevens dient aangegeven te worden welke processen hier (mogelijk) de oorzaak van zijn. Het begrip verstoord heeft in een archeologisch onderzoek betrekking op de bodemlagen waar de archeologische waarden in verwacht worden. In historische dorpskernen is de bodem veelal per definitie verstoord, maar dat wijst nu juist vaak op de aanwezigheid van archeologische resten.
- Boorstaten (indien van toepassing en alleen als aanvulling op proefsleuven)
 - Aanduiding van de bodemhorizonten (waaronder de fijnmazige horizontindeling, bijv. Aap en Aa bij esdekken)
 - Hoogte van de archeologische indicator (bijv. aardewerk, botmateriaal, houtskool, huttenleem, fosfaat en evt. kiezels in eolische afzettingen)
 - Van elke horizont of laag wordt een archeologische interpretatie gegeven
 - Per boorstaat is aangegeven: NAP-hoogte, type boor (en diameter) en maaswijdte zeef;

- Indien opgevulde/verlande vennen of beekbeddingen worden aangeboord, dan dient de diepte van de opvulling te worden bepaald.
- Relevante profielen en coupes en volledige profielafbeeldingen van de proefsleuven
- Voor kleigronden dient de zanddiepte bepaald te worden. Voor zandgronden dient de dekzandhoogte (het reliëf) bepaald te worden. Ook de ouderdom van het aangetroffen dekzand dient beschreven te worden (Oud of Jong).
- Voor het bepalen van de gaafheid dient in te worden gegaan op de toestand van het oude oppervlak in relatie tot de gaafheid van eventuele grondsporen/vondstlagen (bijv. esdek tot in de C-horizont verploegd, geen restant oorspronkelijk bodemprofiel meer aanwezig).
- Termen als "recent" of "subrecent" dienen te worden toegelicht.
- Er dient een terugkoppeling plaats te vinden tussen de resultaten van het bureauonderzoek (opgenomen in dit PvE) en van het veldwerk (booronderzoek/sleuvenonderzoek) indien dit heeft plaatsgevonden.
- Regionale synthese indien de resultaten van het onderzoek dit mogelijk maken.
- Beknopte samenvatting van het onderzoek.
- Conclusies, waardering en aanbevelingen.
- een selectieadvies met betrekking tot het onderzoeksterrein, voor zover de resultaten van het onderzoek daartoe aanleiding geven.

In het rapport dienen als aanvulling op de KNA de volgende kaarten te worden opgenomen:

- Kaart met de begrenzing van het plangebied (max. 1:10.000) met daarbij een inzet van de ligging van het plangebied binnen de grenzen van de gemeente Breda. De ondergrond is of de huidige topografische ondergrond of een huidige luchtfoto.
- Kaart met de nieuwe voorgenomen inrichting van het plangebied.
- Kaart met gebieden die begrenzing van het onderzochte gebied en de begrenzing van niet onderzochte delen van het plangebied waarover dus geen uitspraak gedaan kan worden.
- Kaart met daarop de locatie van de uitgevoerde boringen (indien van toepassing)
- Kaart met daarop de gebieden die aan oppervlaktekartering zijn onderworpen en de locatie van de oppervlaktevondsten (indien van toepassing)
- Een kaart met de plaats van de (eventuele) verstoringen in het plangebied en de begrenzing en diepte van de verstoringen.
- Een uitsnede van de oudste kadastrale kaart van het onderzoeksgebied.
- Een uitsnede van de beleidsadvieskaart Breda's erfgoed deel 1 Archeologie van de Gemeente Breda indien het selectieadvies om een wijziging van de beleidskaart vraagt (anders dan vrijgave).
- Kaart van het fysisch landschap (Leenders 2006).
- Een weergave van sporen, structuren, vondsten, bodemopbouw en reliëf in kaartvorm
- Kaart met daarop aangegeven de locatie van vindplaatsen en de begrenzing daarvan.
- Kaart met daarop aangegeven wel en niet nader te onderzoeken gebieden, indien niet hele plangebied kan worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

De rapportage van het inventariserend veldonderzoek richt zich op het opsporen en waarderen van vindplaatsen. Wanneer er sporen in de proefsleuven aanwezig zijn, maar er geen vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving plaats gaat vinden, dan wordt behalve de waardering, een korte paragraaf opgenomen waar wordt ingegaan op de onderzoeksthema's. Indien blijkt dat het onderzoek moet worden uitgebreid tot een opgraving, dan ligt tijdens de opgraving en de uitwerking daarvan de nadruk op de bewoningsgeschiedenis, het natuurlijk landschap en het cultuurlandschap.

De gemeente gaat, indien mogelijk na het verzenden van het van commentaar voorziene conceptrapport, maar zeker na ontvangst van het definitieve rapport, over tot het opstellen van een selectiebesluit ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkelingsprocessen.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf (instelling) dat beschikt over een certificaat tot het doen van opgravingen, conform de vigerende BRL en protocollen. Het voorliggende Programma van Eisen dient als uitgangspunt. Het onderzoek staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog die het veldwerk verricht. Deze is daadwerkelijk in het veld aanwezig tijdens de uitvoer van het veldwerk. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven, schrijven en redigeren; daarnaast heeft hij/zij aantoonbare ervaring met opgravingen op de Zuid-Nederlandse zandgronden, aan te tonen middels CV en publicatielijst. De werkzaamheden worden als bevoegd gezag begeleid door een senior KNA-archeoloog vanuit de gemeente Breda.

De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op zandgronden. De kraan is uitgevoerd met een gladde bak.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door KNA-specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden. Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies gemaakt door een sr. Prospector met een specialisatie in zandgronden. Conserveringen worden indien nodig uitgevoerd door KNA-conserveringsspecialisten.

De gemeente Breda werkt al meer dan 20 jaar met vrijwilligers op het gebied van archeologie, zowel in het veld als bij het werk binnen. Amateurarcheologen en/of vrijwilligers van het Team Erfgoed van de gemeente Breda moeten dan ook zonder voorwaarden deel kunnen nemen aan het archeologisch onderzoek.

10.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen het bevoegd gezag en de opdrachtnemer vindt plaats op de volgende momenten:

- Bij vaststelling van het draaiboek (PvA);
- Minimaal twee weken van tevoren dient het bevoegde gezag (de gemeente Breda) op de hoogte te worden gesteld van de daadwerkelijke start van het veldwerk.
- Tenminste 1 maal per week gedurende de uitvoering van het veldwerk;
- Wanneer bij een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven de keuze gemaakt wordt om sporen af te werken wanneer geen vervolgonderzoek komt of om sporen niet af te werken wanneer er wel een vervolgonderzoek komt;
- Over het besluit het onderzoek al dan niet uit te breiden;
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten significant groter in aantal zijn dan voorafgaand aan het veldwerk werd verwacht, dan dient er overleg plaats te vinden met de depothouder (F.J.C. Peters). Binnen 6 weken dient er een besluit te zijn genomen m.b.t. de deponering (en eventuele conservering) van onverwachte / onvoorziene vondsten (zie ook paragraaf 7.5).
- Na einde van het veldwerk over het vondstdeterminatieadvies met uitwerkingsplan en de selectie van monsters voor ¹⁴C-analyse en dendrochronologie en archeobotanie;
- Na indiening conceptrapport;
- Na de controle van de digitale bestanden behorende bij de velddocumentatie, de analyse en het eindrapport;
- Bij deponering van het project.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het Programma van Eisen wordt vooraf goedgekeurd door het bevoegd gezag in de persoon van de heer drs. F.J.C. Peters, gemeente-archeoloog van de gemeente Breda.

Het Team Erfgoed van de gemeente Breda geeft goedkeuring aan het Plan van Aanpak voor de start van het veldwerk, het begin en het einde van het veldwerk en de (concept)rapportage (zie verder Overleg- en evaluatiemomenten).

Het Team Erfgoed van de gemeente Breda controleert op de uitvoering van het Programma van Eisen en fungeert als eerste aanspreekpunt voor de opdrachtgever en de archeologisch aannemer. Werkoverleg met het Team Erfgoed van de gemeente Breda, de heer F.J.C. Peters, vindt minimaal wekelijks telefonisch of in het veld plaats. Evaluatie van het onderzoek met het Team Erfgoed van de gemeente Breda, de heer F.J.C. Peters, vindt plaats aan het eind van de veldwerkfase.

Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door het bevoegd gezag, met schriftelijke instemming van de opdrachtgever. De kosten voor het meerwerk zijn voor rekening van de opdrachtgever.

In het dat geval bij dit onderzoek archeologische resten worden aangetroffen die wat betreft omvang, conservering, datering etc. een dermate zeldzaamheid vormen dat delen van het plangebied als (*in situ*) behoudenswaardig moeten worden aangeduid, dient nader overleg plaats te vinden met het bevoegd gezag. Dit gebeurt alleen in geval de archeologische resten dermate van belang zijn dat ze een toegevoegde waarde zijn voor het huidige beeld van de geschiedenis van Breda en omgeving.

10.4 Bodemverontreiniging

Wanneer er sprake is van een vermoeden van bodemverontreiniging dient direct de Omgevingsdienst Midden en West-Brabant te worden geïnformeerd. Bij het aantreffen van asbest, maar dat geldt ook voor andere stoffen, mag niet verder worden gewerkt, totdat er een plan van aanpak is.

Indien de Omgevingsdienst niet beschikbaar is, dient contact te worden opgenomen met:

10.5 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Indien er een NGE wordt aangetroffen dan wordt het explosief met een laagje grond en eventueel de bak van de kraan afgedekt. De veldwerkzaamheden dienen te worden gestaakt en afhankelijk van de grootte van het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd. De politie dient te worden gebeld die een proces verbaal zal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst (EOD) zal melden. Afhankelijk van het soort projectiel kunnen daarna de veldwerkzaamheden in een ander deel van het plangebied worden voortgezet of dienen deze te worden gestaakt totdat het projectiel door de EOD is verwijderd.

10.6 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Na afloop van het veldwerk worden de werkputten in principe dichtgegooid en aangereden maar niet verdicht. Bestrating of andere verharding wordt niet terug geplaatst.

Indien over het achterlaten van het terrein andere afspraken (schriftelijk of per mail) zijn gemaakt tussen de opdrachtgever en de archeologisch aannemer, dan prevaleren deze boven bovengenoemde uitgangspunten.

Het is de uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het bouwplan in contact te treden. Publiciteit met betrekking tot inhoudelijke archeologische zaken worden verzorgd door het Team Erfgoed van de gemeente Breda.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht tijdens het veldwerk de vraagstelling, strategie, methodiek, locatie etc. gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met het Team Erfgoed van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na (mondelijke) goedkeuring door het bevoegd gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Deze goedkeuring dient schriftelijk (per e-mail) te worden bevestigd en in het projectdossier te worden bewaard. Het bevoegd gezag kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

Indien vondsten of sporen worden aangetroffen waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, wordt het bevoegd gezag ingeschakeld voor een actualisering van de selectie en aanpassing van het Programma van Eisen.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Afwijking van de archeologische verwachting
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten
- Onvoorziene omstandigheden bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m², aantallen vlakken et cetera.
- Significante afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Mocht na de evaluatie van het veldwerk de vraagstelling, strategie, methodiek etc. gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met het team erfgoed van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na goedkeuring door het bevoegde gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Het bevoegde gezag kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Mocht tijdens de uitwerking en conservering de vraagstelling, strategie, methodiek etc. gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met het Team Erfgoed van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na goedkeuring door het bevoegde gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Het bevoegde gezag kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

- Berends, M., J. Hendriks (red), 2008. *Erfgoed in context. ErfgoedVisie 2008-2015*, gemeente Breda.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Bles, B.J., R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.
- Gemeente Breda, 2011. *Erfgoedverordening Breda 2011*. Breda: Gemeente Breda.
- Haartsen, A. 2009: *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit*. Rapport DK nr.2009/dk116-K, Ede.
- Koot, C.W. en R. Berkvens (red.), 2004. *Bredase Akkers Eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102 / Erfgoedstudies Breda 1), Breda.
- Kranendonk, P., P. van der Kroft, J. Lanzing & B. Meijlink (red.), 2006. *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL*, (RAM 113) Amersfoort.
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda, *kaartbijlagen*.
- Rensink, E., 2008. *KNA Leidraad Beekdalen in pleistoceen Nederland*, (RACM) Amersfoort.
- Rooze, J.P.M. & Eimermann, C.W.A.M. (2004) *De Belegering van Breda door Spinola 1624-1625*. Breda.
- STIBOKA, 1964. *Toelichtingsboekje bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 50 West*, Stiboka Wageningen.

Gebruikte websites

- www.ahn.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.breda.nl
- Erfgoed.breda.nl
- archeologieinnederland.nl
- www.geoloket.provincieantwerpen.be
- www.liberationroute.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- atlas.breda.nl/Viewer/index.html?viewer=Bodeminformatie.Map

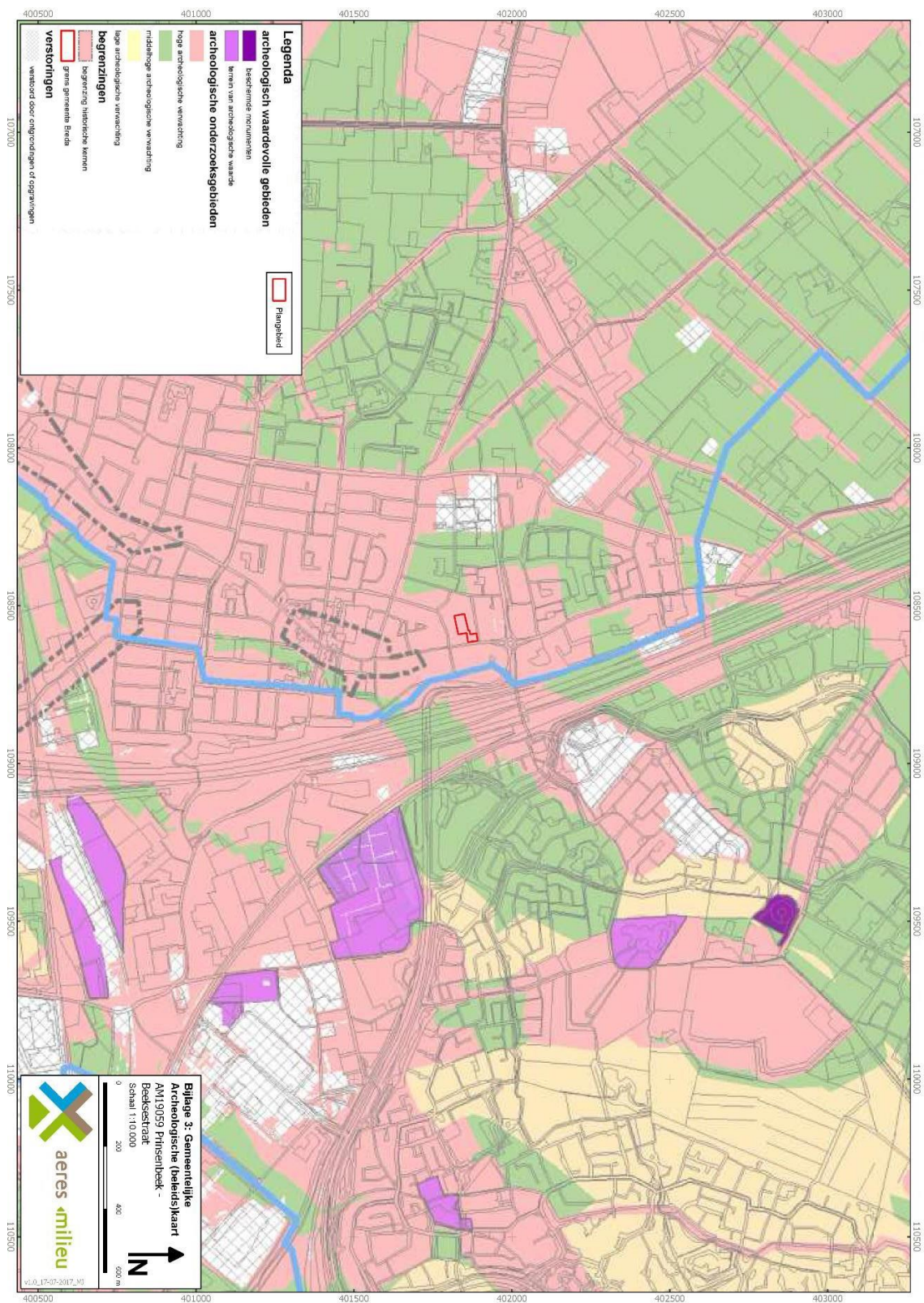
Bijlagen

Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied

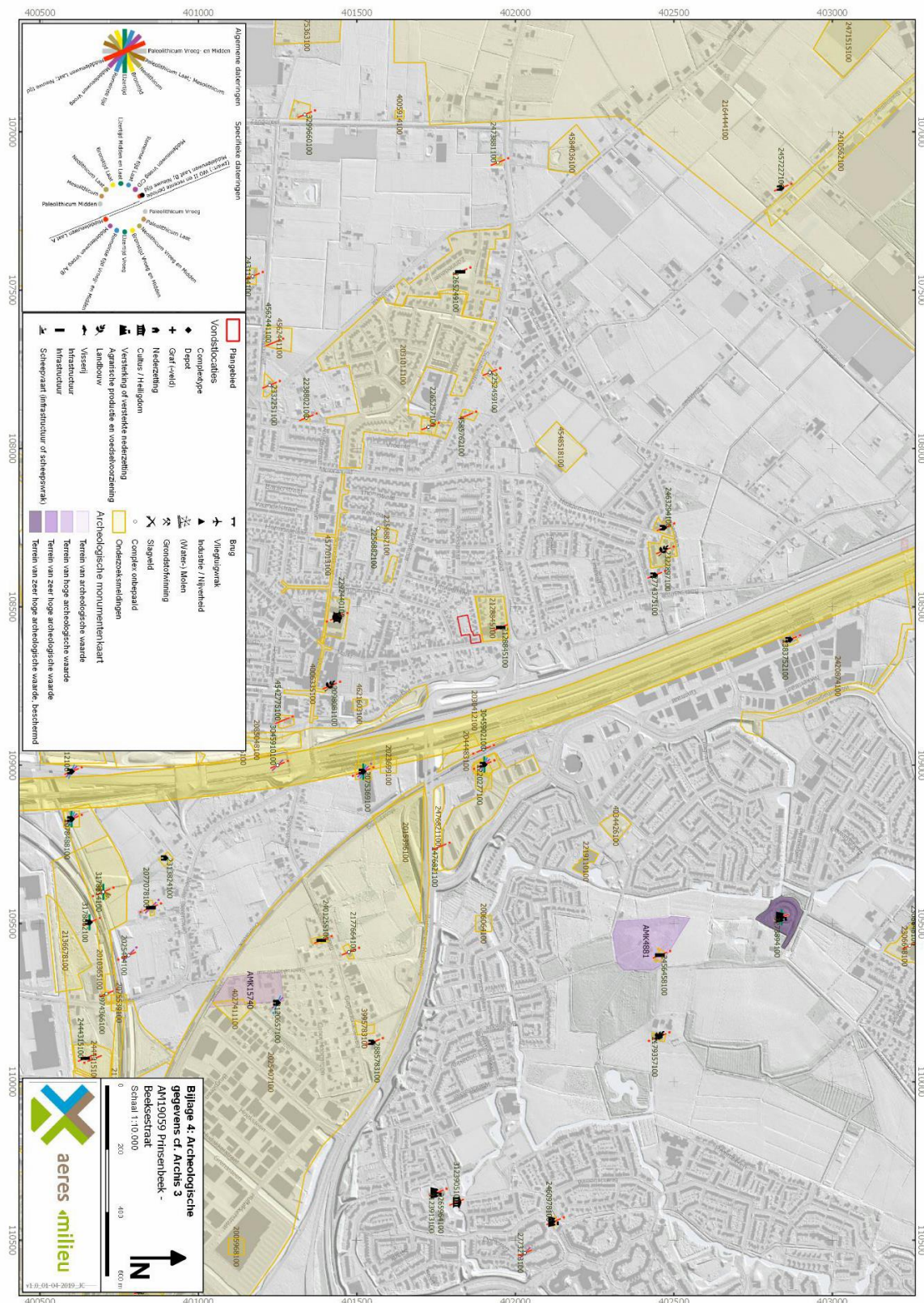


Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2016) van het plangebied

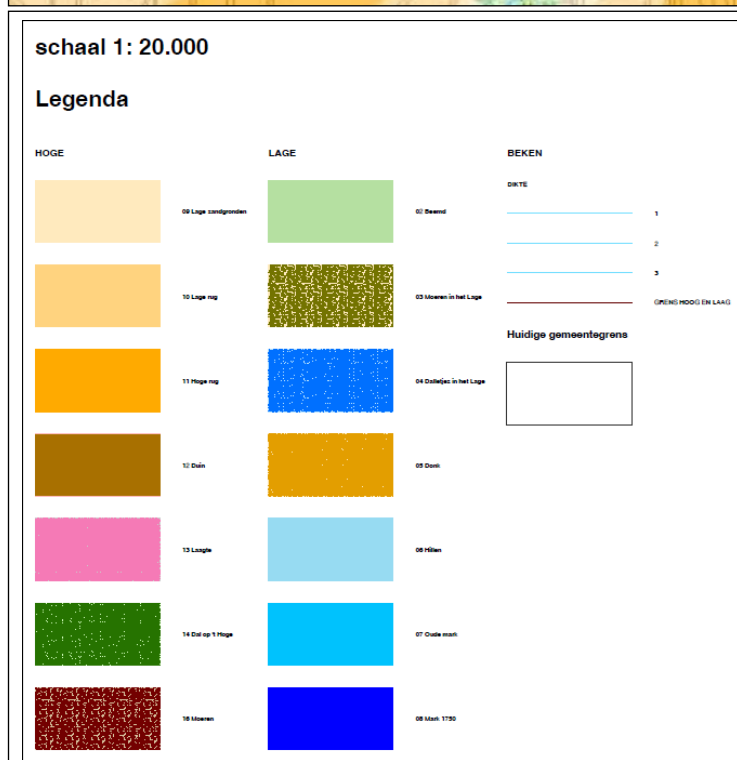
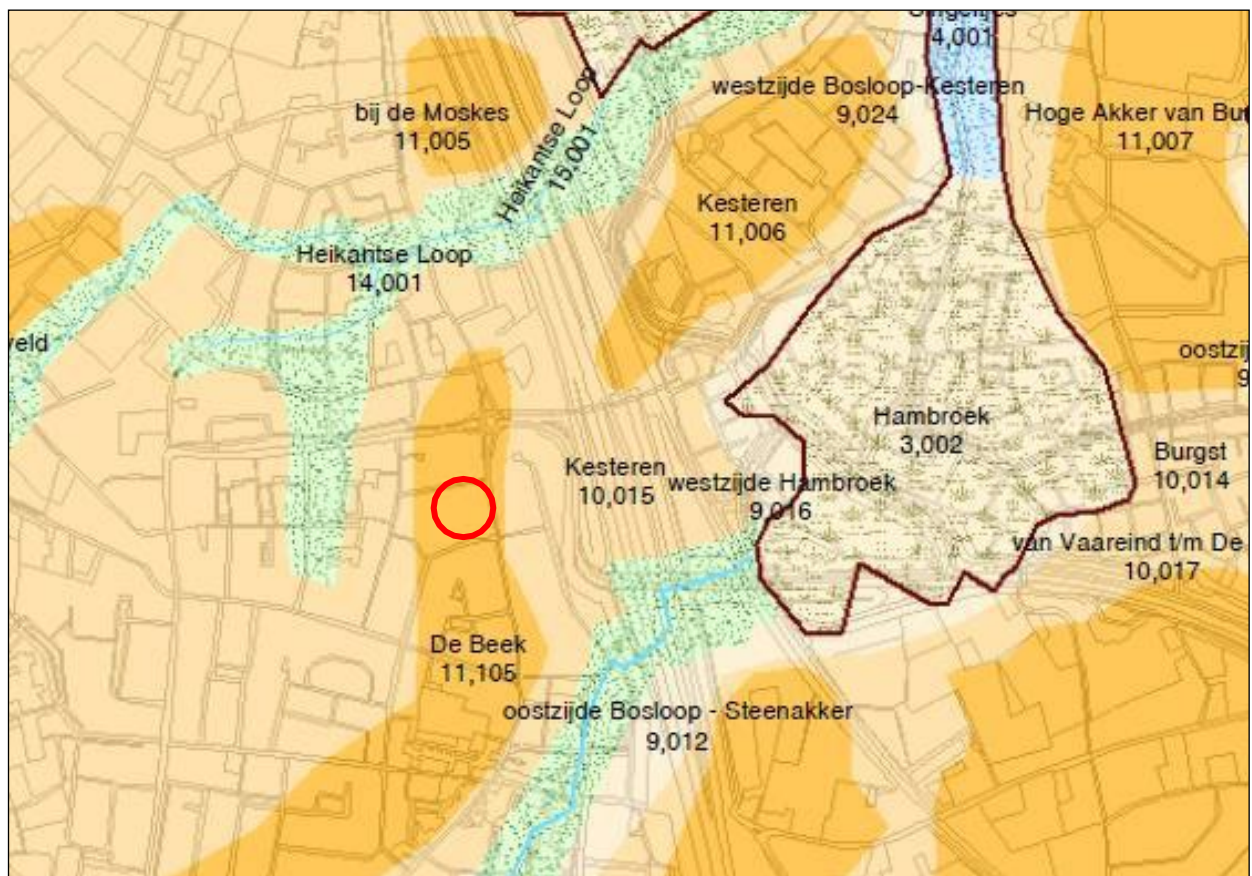


Kaartbijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van het plangebied

Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis.cultureelerfgoed.nl)

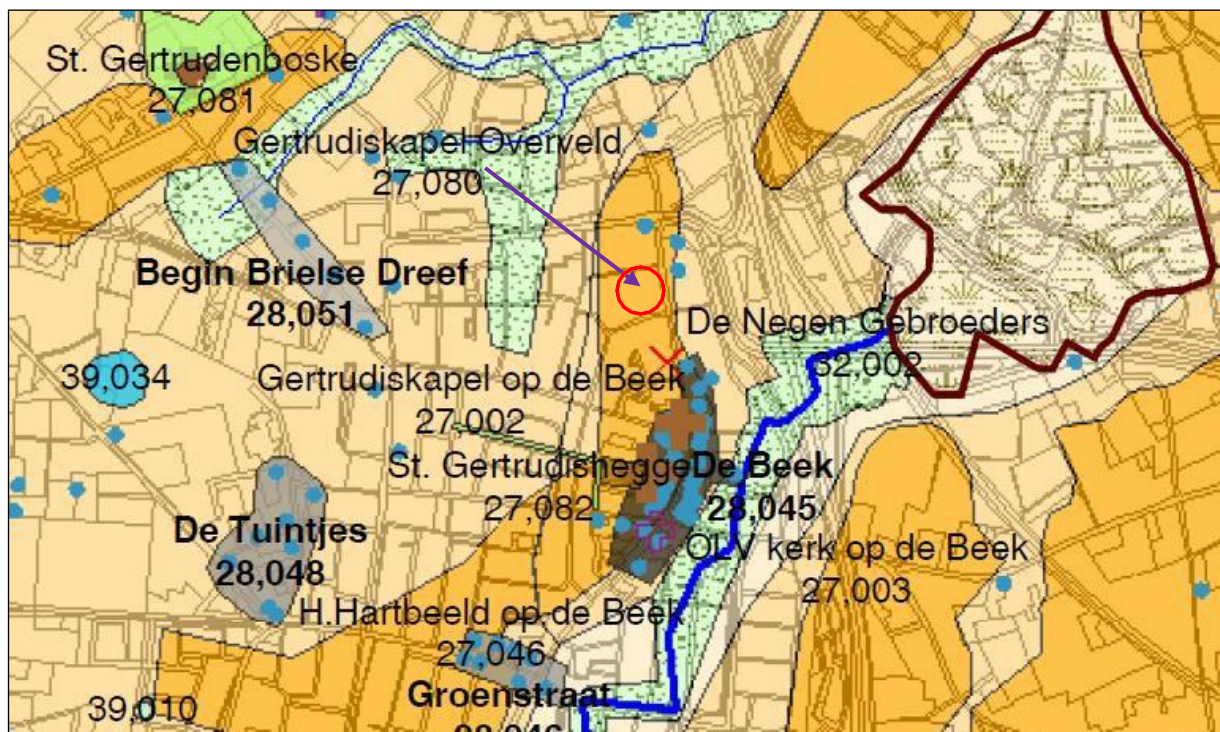


Kaartbijlage 5: CHI-kaart; thema fysisch landschap (Leenders 2006)

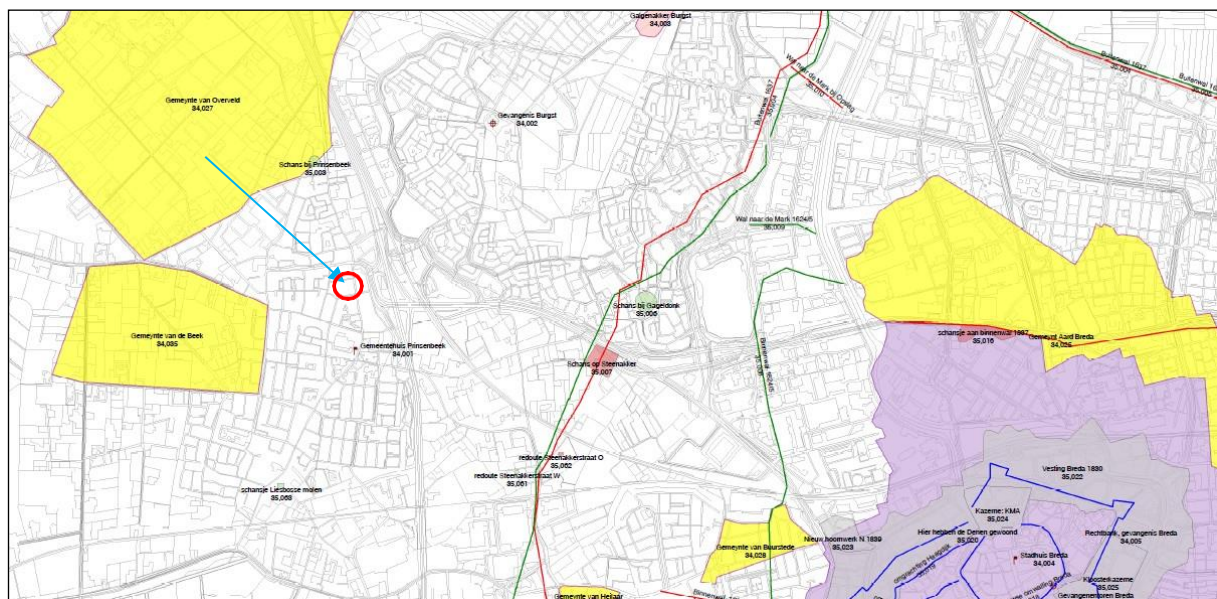




LAGE	HOGHE
 02 Beemd	 09 Lage zandgronden
 03 Moeren in het Lage	 10 Lage rug
 04 Dal/ejac in het Lage	 11 Hoge rug
 05 Donk	 12 Duin
 06 Hillen	 13 Laagte
 07 Oude mark	 14 Dal op t Hoge
 08 Mark 1750	 16 Moeren
BEEMDEN, vlakken	OUDE AKKERS 1
	 bolle akker
BEEMDEN, lijnen	OUDE AKKERS 2
 Dijk type A	 open akker
 Dijk type B	 gecloten akker
 Dijk type C	 akkerwal
 Schouwsgroot	 GRENS HOOG EN LAAG
 Dijksgroot	
 Vloesgracht	
BEEMDEN, objecten 2	BEKEN
 wieden	 1
 eendekooi	 2
 dijkputten	 3
BEEMDEN, objecten 1	
 Sluis	
 Hek	
 Bocht	

Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)

Kaartbijlage 8: CHI-kaart; thema bestuurlijk en militair (Leenders 2006)



schaal 1: 20.000

Legenda

BESTUURLIJK, vlakken

- Crimi
- Gemeenten
- Vrijheid van Breda

BESTUURLIJK, objecten

- Crimi
- Raadhuis
- Grenspaal

MILITAIR, vlakken

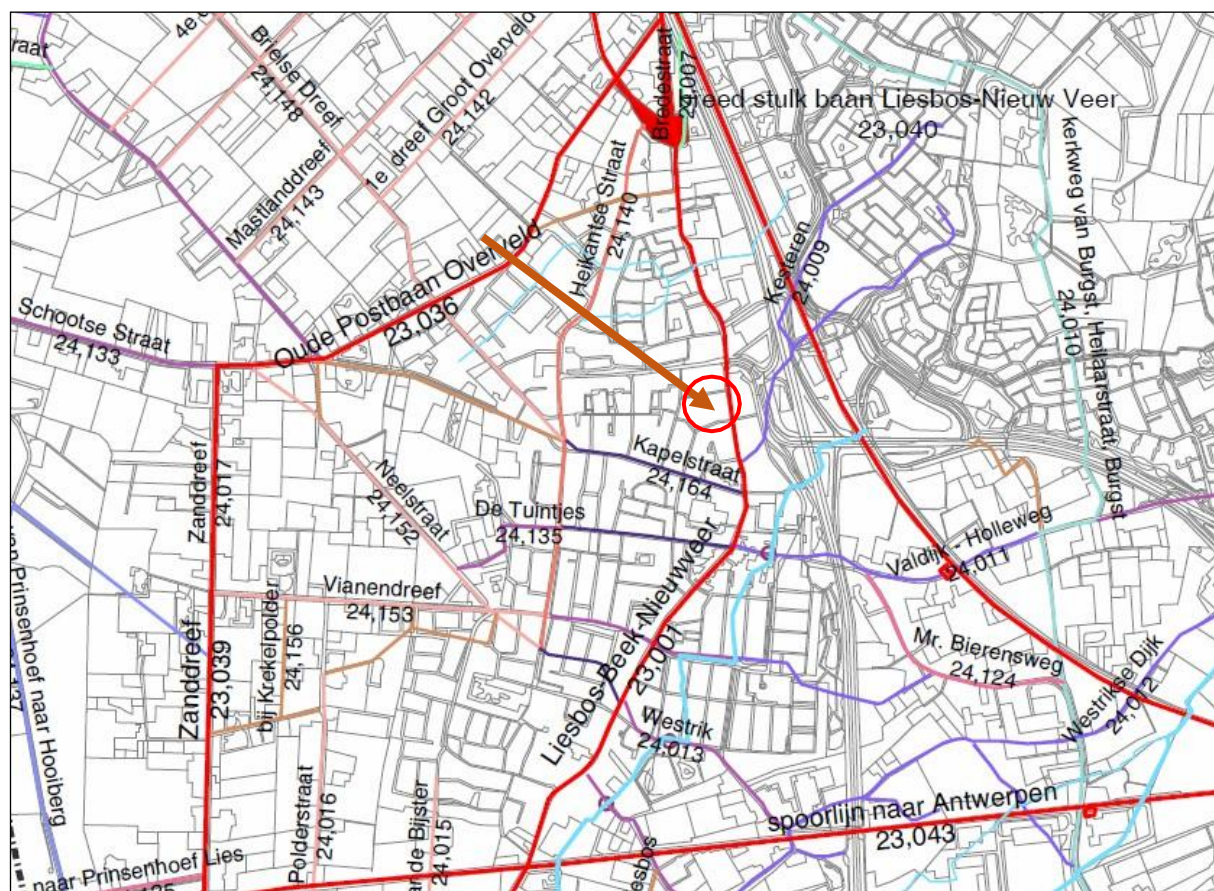
- 1624/5
- 1637
- overig

MILITAIR, lijnen

- 1624/5
- 1637
- Overig

- Gemeentegrens

Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)



Kaartbijlage 10: CHI-kaart; thema heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)

(niet van toepassing)

Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)

(niet van toepassing)

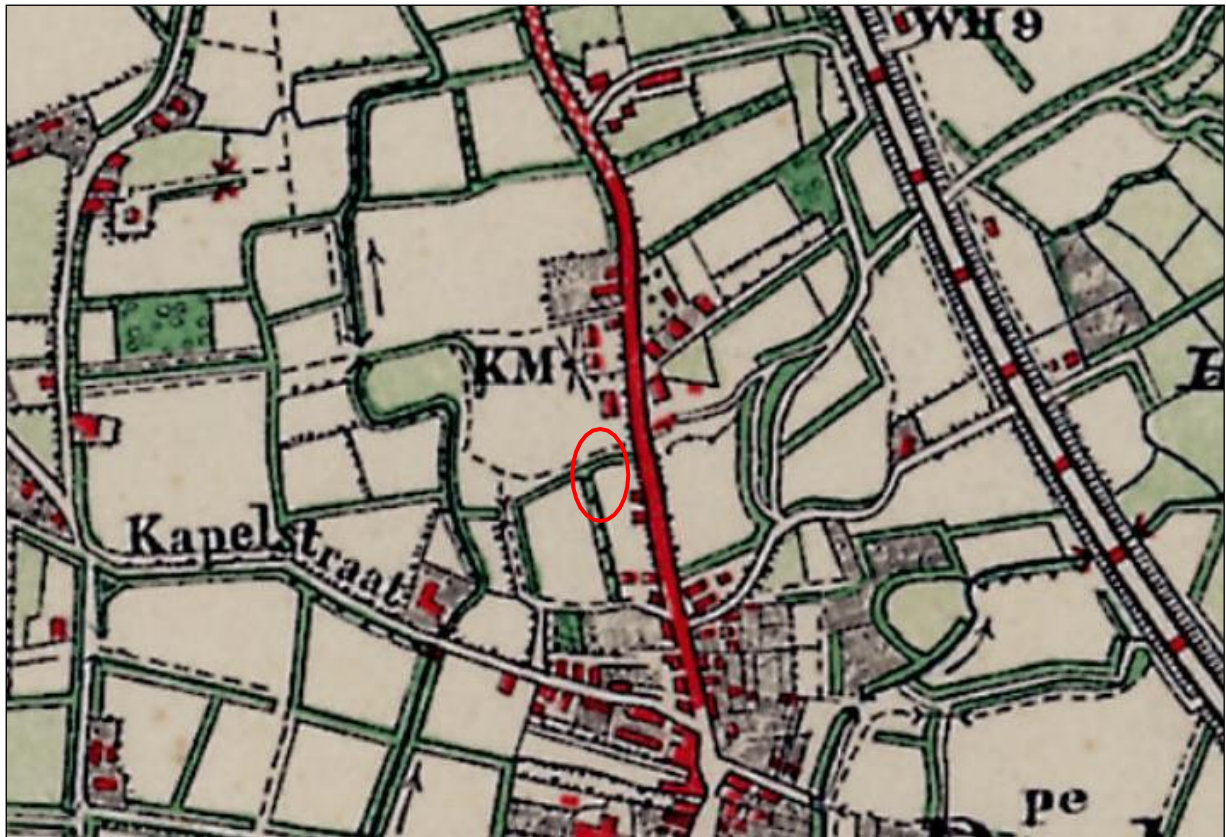
Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824 en historische kaarten



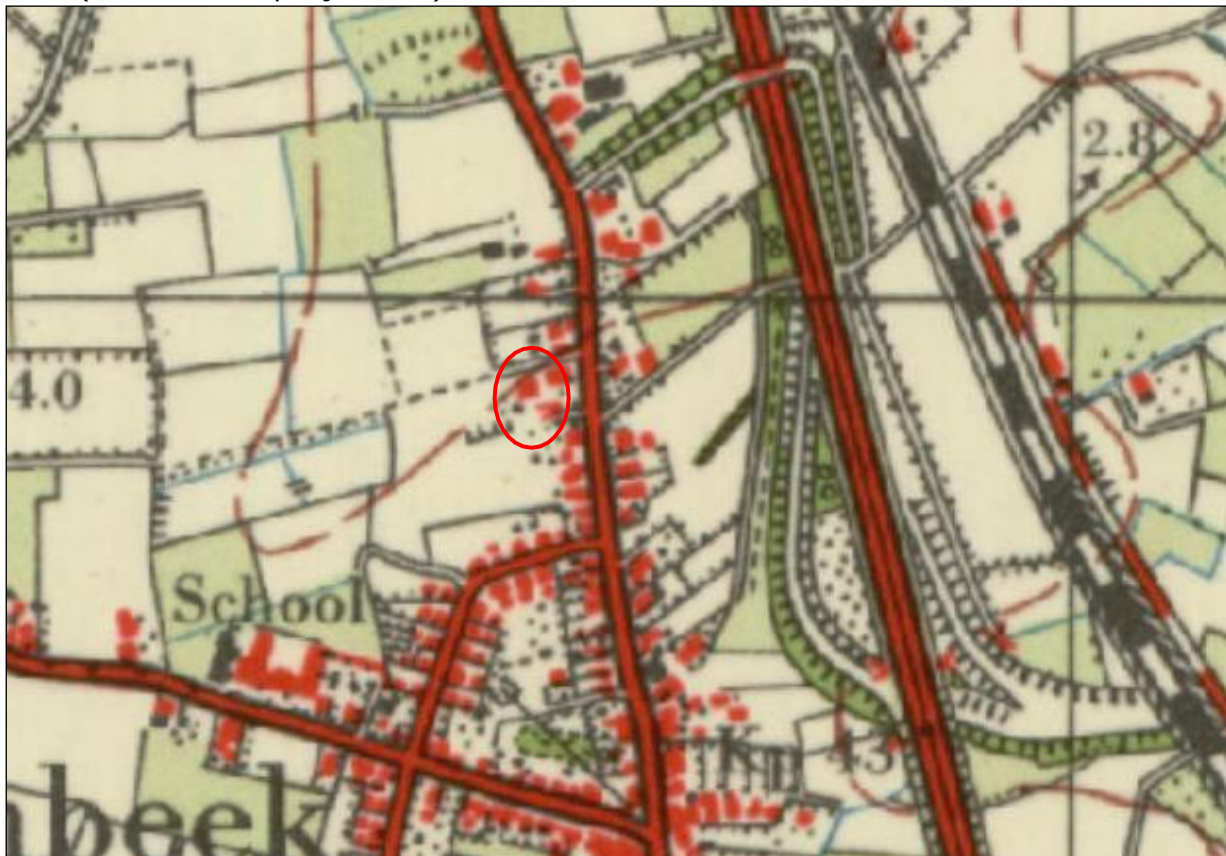
Bron: Minuutplan: Noord-Brabant sectie E, blad 1 (Bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl)



1888 (Bron: www.topotijdreis.nl)



1925 (Bron: www.topotijdreis.nl)



1964 (Bron: www.topotijdreis.nl)

Kaartbijlage 13: Beleg van Breda door Spinola (Rooze & Eimmermann 2004)

(niet van toepassing)

Kaartbijlage 14: Sporen WOII

(niet van toepassing)

Kaartbijlage 15: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied



Kaartbijlage 16: Concept Puttenplan



Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
	6.400
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	3000
Bouwmateriaal	50
Metaal (ferro)	20
Metaal (non-ferro)	20
Slakmateriaal	0
Vuursteen	10
Overig natuursteen	20
Glas	20
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	20
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	0
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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