



Transect-PvE

**Bavel, Dorstseweg (ong.)
Gemeente Breda (NB)**

Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Programma van Eisen

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

Locatie	Bavel, Dorstseweg (ong.) (Gemeente Breda)		
Projectnaam	IVO-P Bavel, Dorstseweg (ong.)		
Versie	1.1		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)	0 IVO – Opwater		
0 IVO – Overig (IVO-O)	0 IVO – Onderwater - Verkennend		
0 Opgraven Landbodems	0 IVO – Onderwater - Waarderend		
0 IVO-P – variant Archeologische Begeleiding	0 Opgraven Waterbodems		
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding	0 Archeologische Begeleiding		
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein Dhr. Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog Tel: 06-83220026 E-mail: akerkhoven@transect.nl Mevr. R.L. Feenstra Archeoloog MA Tel: 06-28464347 E-mail: rfeenstra@transect.nl	07-01-2019	 
Controle/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein Dhr. Drs. A.A. Kerkhoven Tel: 06-83220026 E-mail: akerkhoven@transect.nl	07-01-2019	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	TopVast b.v. Anjelierstraat 39 4261 CJ Wijk en Aalburg <u>Contactpersoon:</u> Dhr. R.A. (Robert) de Graaf		

Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Gemeente Breda Dir. Ontwikkeling / Afdeling Ruimte Claudius Prinsenlaan 10 Postbus 90156 4800 RH Breda <u>Contactpersoon:</u> Drs. F.J.C. Peters Gemeente-archeoloog Tel: 076-5299468 / 06-22435073 E-mail: fjc.peters@breda.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeentelijk Archeologisch Depot Breda Postbus 90156 4800 RH Breda <u>Contactpersoon:</u> Dhr. E. Peters Tel: 076-5299468 / 06-22435073 E-mail: fjc.peters@breda.nl		

Transect b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de informatie, bepalingen en eisen uit dit Programma van Eisen.

Inhoud

1.	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	8
2.	Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	9
2.1.	Aanleiding en motivering.....	9
3.	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
4.	Archeologische verwachting	10
4.1.	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	10
4.1.1.	<i>Fysiek-landschappelijke, geologische, en bodemkundige kenmerken</i>	<i>10</i>
4.1.2.	<i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	<i>12</i>
4.1.3.	<i>Regionale archeologische context.....</i>	<i>14</i>
4.1.4.	<i>Bouwhistorische context</i>	<i>14</i>
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	14
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	15
4.4.	Structuren en sporen	15
4.5.	Anorganische artefacten	15
4.6.	Organische artefacten	15
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	15
4.8.	Motivatie	16
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	16
4.10.	Gaafheid en conservering	16
5.	Doelstelling en vraagstelling	17
5.1.	Doelstelling	17
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	17
5.3.	Vraagstelling	18
5.4.	Onderzoeksvragen	18
6.	Methoden en technieken.....	21
6.1.	Methoden en technieken	21
6.2.	Strategie.....	22
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	24
6.4.	Structuren en grondsporen	25
6.5.	Lichten (van waterbodems)	25
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek	25
6.7.	Anorganische artefacten	25
6.8.	Organische artefacten	25
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	26
6.10.	Overige resten	26
6.11.	Dateringstechnieken.....	27
6.12.	Beperkingen.....	27

7.	Uitwerking	28
7.1.	Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen	28
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	28
7.3.	An- en organische artefacten, archeozoologische- en botanische resten	28
7.4.	Beeldrapportage	29
8.	(De)selectie en conservering	30
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking	30
8.2.	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	30
8.3.	Selectie materiaal voor conservering	30
9.	Deponering	31
9.1.	Eisen betreffende depot	31
9.2.	Te leveren product	31
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	34
10.1.	Personele randvoorwaarden	34
10.2.	Overlegmomenten	34
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	35
10.4.	Bodemverontreiniging	35
10.5.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	35
11.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	36
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk	36
11.2.	Belangrijke wijzigingen	36
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	36
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	36
	Geraadpleegde bronnen	37
Bijlage 1.	Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied	39
Bijlage 2.	Luchtfoto van het plangebied	40
Bijlage 3.	Schets toekomstige situatie	41
Bijlage 4.	Archeologische beleidskaart gemeente Breda	42
Bijlage 5.	Onderzoeks-, vondstmeldingen, waarnemingen, Archeologische Monumenten (Archis)	43
Bijlage 6.	CHI-kaart: Fysisch landschap (Leenders 2006)	46
Bijlage 7.	CHI-kaart: Akkers en beemden (Leenders 2006)	47
Bijlage 8.	CHI-kaart: Nederzettingen (Leenders 2006)	48
Bijlage 9.	CHI-kaart: Bestuurlijk en militair (Leenders 2006)	49
Bijlage 10.	Infrastructuur (Leenders 2006)	50
Bijlage 11.	CHI-kaart: Heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)	51
Bijlage 12.	CHI-kaart: Bossen en heide (Leenders 2006)	52
Bijlage 13.	Uitsnede kadastrale minuut 1824 (Ginneken en Bavel, sectie K, blad 02)	53

Bijlage 14. Puttenplan	54
Bijlage 15. Beleg van Breda door Spinola (Rooze en Eimmermann 2004)	55
Bijlage 16. Sporen WO II.....	56
Bijlage 17. Archeologische vindplaatsenkaart Breda (2017)	57
Bijlage 18. AHN2	58
Bijlage 19. Bijlage A. Overzicht doorlooptijden archeologisch proces.....	60

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	IVO-P Bavel, Dorstseweg (ong.)
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Bavel
Toponiem	Dorstseweg (ong.)
Kaartbladnummer	50B
Perceelnummer(s)	K 4497
x,y-coördinaten	116.148/398.194
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	N.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.
Oppervlakte plangebied	ca. 1.600 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 1.600 m ²
Huidig grondgebruik	Onbebouwd, grasland, bebost
NAP-hoogte maaiveld	ca. 5,2 m NAP
Grondwatertrap	VII en III*

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1. Aanleiding en motivering

De opdrachtgever is voornemens om in het plangebied te Bavel, Dorstseweg (ong.) (gemeente Breda) vijf patio's te realiseren (zie kaartbijlage 1-3). Bij de voorgenomen ontwikkeling zal grondverzet plaatsvinden, waardoor verwacht wordt dat de bodem – en de daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied – zullen worden verstoord.

Gezien zowel de omvang van de voorgenomen bodemingrepen (dieper dan 30 cm -Mv en een planoppervlak van 100 m² of meer; ca. 16 bij 34 m, en waarschijnlijk ten minste 70 cm -Mv), als de hoge archeologische verwachting voor dit gebied op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Breda (zie kaartbijlage 4), betekent dit dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is voorafgaand aan de bodemingrepen. Het toetsen van zo'n dergelijke archeologische verwachting gebeurt in de gemeente Breda doorgaans door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Met dit Programma van Eisen (KNA 4.1, protocol 4001 Programma van Eisen) wordt in een van de randvoorwaarden voor het uitvoeren van dit inventariserende veldonderzoek door middel van proefsleuven voorzien (KNA 4.1, protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek). Aangezien in het plangebied nog geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd, zal dit document tevens een beknopt archeologisch bureauonderzoek omvatten. Het onderzoek wordt conform de eisen van de bevoegde overheid (gemeente Breda) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) uitgevoerd.

Dit Programma van Eisen dient op voorhand door de gemeente Breda te zijn goedgekeurd alvorens het onderzoek kan plaatsvinden. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt of, en in hoeverre, er een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig is. De gemeente heeft hierin beslissingsbevoegdheid.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

In het plangebied is geen vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van dit Programma van Eisen (PvE) zal daarom wel een beknopt bureauonderzoek worden uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

4. Archeologische verwachting

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

4.1.1. Fysiek-landschappelijke, geologische, en bodemkundige kenmerken

Landschap

Het plangebied ligt in het westelijk deel van het Zuidelijke Zandgebied (Berendsen, 2005). In dit gebied bevinden de afzettingen van de Formatie van Stramproy zich zeer dicht aan het maaiveld (De Mulder *et al.* 2003). Deze afzettingen bestaan grotendeels uit zeer fijn tot zeer grof zand en zijn gevormd in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen door een netwerk van kleine rivieren, die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. Tevens bestaat een klein deel van deze afzettingen uit eolisch sediment, dat als gevolg van de relatief droge en koude omstandigheden en harde winden door verstuiving is afgezet. Als gevolg van variaties in de zeespiegel, hebben deze rivieren zich gefaseerd in de oude afzettingen ingesneden, waardoor in het gebied rivierterrassen zijn ontstaan. Deze terrassen zijn gedurende het Laat-Pleistoceen begraven onder een dun pakket dekzand, dat als gevolg van grootschalige verstuivingen in die tijd in de wijde omgeving van het plangebied zijn afgezet (Laagpakket van Wierden als onderdeel van de Formatie van Boxtel, De Mulder *et al.* 2003). Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien er weinig sprake was van luwte, zodat het dekzand kon worden ingevangen.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming was met name vanaf de Bronstijd sterk, aangezien als gevolg van natte klimatologische omstandigheden grote delen van Brabant vernatten. Uiteindelijk waren grote gebieden bedekt met veen en bleven alleen enkele hogere rivierterrassen als hoger gelegen delen boven het veen uitsteken (rond 600 voor Chr., Leenders 2013; Kerkhoven 2015).

Geomorfologie

Het plangebied is gelegen in het dekzandgebied van Zuid-Nederland. Hoewel de geomorfologische kaart het plangebied in het westen als bebouwd laat zien, en in het oosten als een vlakte met terrasafzettingen welvingen begraven onder dekzand (kaartcode 3L12a), heeft Leenders (2006) dit kaartbeeld kunnen specificeren en situeert het plangebied op lage zandgronden. Deze gronden vallen eigenlijk onder een restcategorie: ze behoren niet tot de ruggen, dalen of kommen en waren niet met veen bedekt. Het zijn vaak de randen van het Hoge tegen het Lage en zones langs sommige beekdalen (even ten oosten van het plangebied is een beemd aanwezig, en even ten westen van het plangebied een hoge dekzandrug; kaartbijlage 7). In zo'n randligging zijn deze gronden vaak nat, maar ook als ze vrij uitgestrekt zijn en tussen hogere gronden liggen (de watertrap in het plangebied is VII en III*, zie hiervoor het kopje 'Grondwatertrap'). Voornamelijk dekzandruggen, maar ook de hier aanwezige lokale welvingen, vormen binnen het lokale dekzandlandschap relatief de meest hoog gelegen delen, en vormen zodoende vanuit archeologische optiek relevante landschapsvormen waarop mogelijkheden voor bewoning bestonden.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, kaartbijlage 18) is te zien dat het reliëf van het plangebied nog redelijk intact is. Verder is te zien dat het oostelijk deel van het plangebied hoger gelegen is dan het westelijk deel.

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart deels gekarteerd als EZg23 (in het oosten), en deels gekarteerd als zEZ21 (in het westen). Dit zijn hoge zwarte enkeerdgronden. Enkeerdgronden zijn gronden met een dik (>50 cm) plaggendeek, dat vanaf de Late-Middeleeuwen is ontstaan door plaggenbemesting (Jongemans *et al.*, 2013). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de bemesting heeft behoed voor tal van verstoringen. Enkeerdgronden kunnen dus het archeologisch relevante niveau hebben beschermd; mogelijk zelfs al vanaf de Late-Middeleeuwen. Op de akkers en beemden-kaart (kaartbijlage 7) is te zien dat het plangebied bij de Akkers van Kerkeind Bavel is gelegen (37,080 en 37,081; Leenders, 2006). Leenders (2006) geeft hierbij aan dat even ten oosten van het 'Schildje' in 1840 een kleine open akker was gelegen. In Breda is aangetoond dat onder deze in de 19^e eeuw niet of schaars bewoonde akkers, vroegmiddeleeuwse en zelfs oudere bewoningssporen schuilgaan. Het nederzettingsspatroon is namelijk tot in de 13^e eeuw nogal dynamisch geweest; pas vanaf de 13^e eeuw werd het nederzettingsspatroon pas gevormd, dat rond 1800 nog is waar te nemen (Leenders, 2006).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied.

De grondwatertrap in het plangebied is tweeledig: in het westen is de grondwatertrap VII, en in het oosten III*.

- Grondwatertrap VII duidt over het algemeen op een sterk variabele vochthuishouding in de bodem: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt dieper dan 80 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm –Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen.
- Grondwatertrap III duidt op droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte binnen 40 cm -Mv en de GLG op een diepte tussen 80 en 120 cm –Mv. De asterisk (*) als toevoeging aan de grondwatertrap is een aanduiding voor een sterke regulering van het grondwater door de mens. Deze regulering zorgt voor verdroging. Archeologisch gezien betekent deze grondwaterstand dat binnen 120 cm -Mv onverbrand organisch archeologisch materiaal als gevolg van grondwaterspiegelwisselingen aangetast of gedegradeerd zijn door oxidatie. Beneden 120 cm -Mv kunnen organische resten nog wel intact aanwezig zijn. Anorganische archeologische resten zullen naar verwachting nog wel in goede staat in de bodem aanwezig kunnen zijn.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is momenteel onbebouwd, en in gebruik als grasland en bos.

- Tot 1988 heeft er in het zuiden van het plangebied bebouwing gestaan, dit zal – naar verwachting – voor enige bodemverstoringen in het plangebied hebben gezorgd. Van deze bebouwing is onbekend hoe diep deze gefundeerd, dan wel onderkelderd is geweest.
- Volgens de bodemkaart van de gemeente Breda (<https://atlas.breda.nl>) hebben in het plangebied geen saneringen plaatsgevonden die het archeologisch niveau al hebben aangetast.
- Op basis van de AHN (zie kaartbijlage 18) is te zien dat het reliëf van het plangebied nog redelijk intact is. Zodoende wordt niet direct verwacht dat het plangebied afgegraven zal zijn.
- Volgens de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (<https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>) is het plangebied niet ontgrond.

4.1.2. *Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken*

De plaats Bavel kent haar eerste vermelding in een akte uit mei 1299. Destijds behoorde het gebied van het huidige Bavel onder de parochie van Gilze. In deze akte sloot de gemeenschap van de abdijs Thorn, de abdis, en de pastoor van Gilze een overeenkomst over de tienden, waaronder Bavel. Een tiende was een heffing van tien procent van de oogst en op de groei van veestapel. Tussen 1299-1317 ontstond de zelfstandige parochie Bavel, die pas aan het eind van de 16^e eeuw geheel voltooid zou zijn. De dorpen en parochies Bavel en Ginneken werden in 1328 zowel bestuurlijk als juridisch onder één schepensbank gebracht, waardoor de heerlijkheid Ginneken en Bavel ontstond. Rond 1600 telde de parochie Bavel zo'n 300 personen (<https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/bavel/>). In 1795 werd de heerlijkheid opgevolgd door de gemeente Ginneken en Bavel, en van 1942-1997 gedeeltelijk door de gemeente Nieuw-Ginneken (<https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/ginneken/>).

Voor wat betreft de historische situatie van het plangebied zijn meerdere historische kaarten geraadpleegd (figuur 2 t/m 9; kaartbijlage 13). Op de oudste gedetailleerde kaart (het Minuutplan uit 1811-1832; beeldbank.cultureelerfgoed.nl, kaartbijlage 13), is te zien dat het plangebied onbebouwd is (perceel 677, 678 en 679). Het register bij het Minuutplan, de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT), geeft aan dat deze percelen als volgt zijn beschreven: tuin (perceel 677 en 678), bouwland (perceel 678), boomgaard (perceel 678), en weide (perceel 679). Het is (gezien de ligging) mogelijk dat deze percelen toebehoren aan de ten zuiden gelegen bebouwing (perceel 676). Deze bebouwing behoort dan tot een klein gehucht (Kerkeind-N Bavel, 28,061; kaartbijlage 8, Leenders, 2006). Direct ten westen van het plangebied zelf is een verbindingsweg gelegen (24,244 van Kerkeind naar Kluisstraat). Op de topografische kaart van 1922 lijkt dit plangebied nog steeds in gebruik als akkerland/bouwgrond (figuur 2). Rond 1937 lijkt het plangebied geheel uit weide te staan, en vanaf 1940 komt in het zuiden van het plangebied bebouwing te staan. Deze bebouwing is op de kaart van 1978 nog steeds te zien (figuur 6), en er is dan tevens een bijgebouwtje ten zuiden van deze bebouwing aanwezig. Rondom het plangebied is goed de uitbreiding in de plaats Bavel te zien (vanaf figuur 6), maar binnen het plangebied verandert er niet veel. In 1990 is de bebouwing weer weg, en dit beeld blijft zo tot op heden (figuur 8 en 9).

Oorlogen

Wat betreft de Tweede Wereldoorlog is bekend dat Breda op 13 mei 1940 door Duitse troepen werd bezet en in 1944 deze bezetting werd beëindigd door de Polen en Canadezen (<https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/breda-in-de-tweede-wereldoorlog/>).

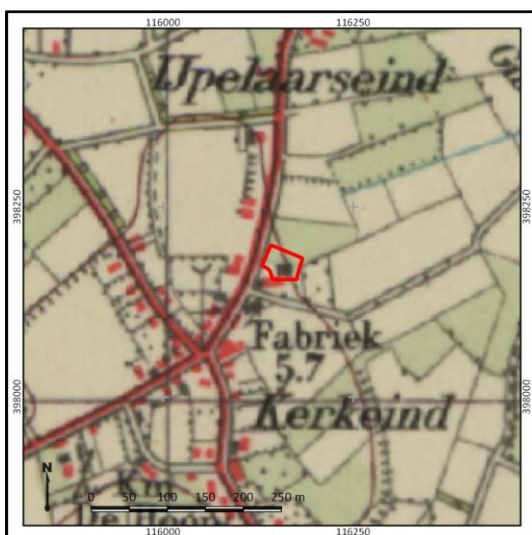
Vanuit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) en de concept NGE-kaart van de gemeente Breda lijkt er, wat betreft het plangebied, geen directe aanleiding te zijn tot het verwachten van sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog. Wel kunnen in het plangebied resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen (ikme.nl).



Figuur 2. 1922. Bron: topotijdreis.nl.



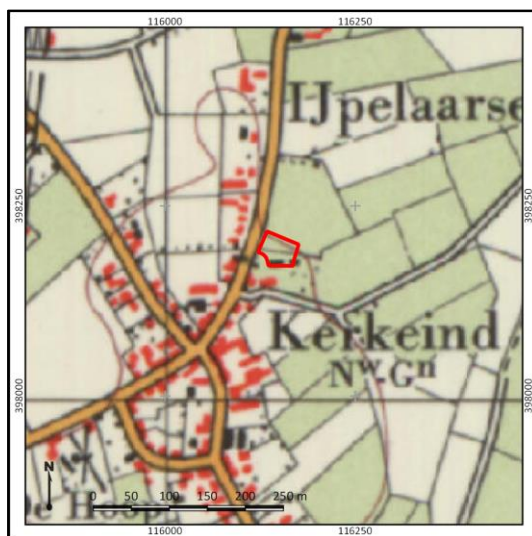
Figuur 3. 1937. Bron: topotijdreis.nl.



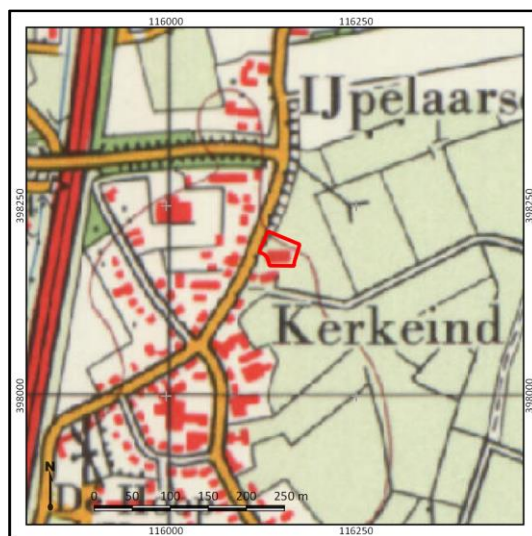
Figuur 4. 1940. Bron: topotijdreis.nl.



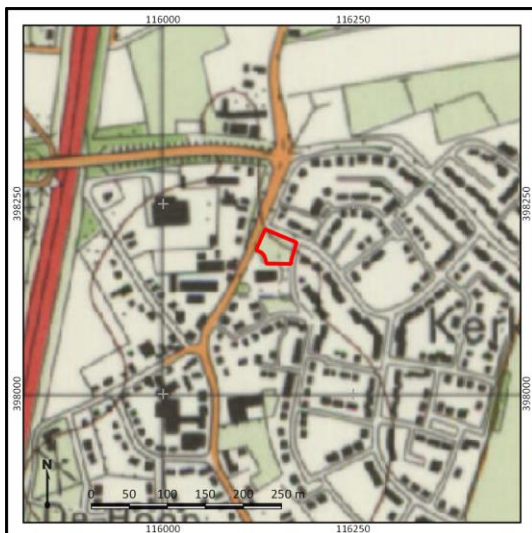
Figuur 5. 1965. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. 1978. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. 1988. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. 1990. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. 2015. Bron: topotijdreis.nl.

4.1.3. Regionale archeologische context

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (zie kaartbijlage 4).

In het plangebied zelf zijn, voor zover bekend, in het verleden geen archeologische waarnemingen of onderzoeken gedaan. Wel zijn er in de nabije omgeving van het plangebied (in een straal van 500 m) meerdere onderzoeksmeldingen bekend. Een overzicht hiervan is opgenomen in kaartbijlage 5.

Resumerend kan op basis van de beschikbare informatie worden gesteld, dat in de omgeving van het plangebied voornamelijk archeologische resten zijn aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze resten hebben voornamelijk betrekking op greppels, vaak te koppelen aan zoals die zichtbaar zijn op de Kadastrale Minuutkaart. Een enkele keer is het plangebied in de moderne tijd verploegd, en soms zijn er uit de oudere (Steen)tijden losse vondsten of sporen aangetroffen.

4.1.4. Bouwhistorische context

Op de Kadastrale Minuut (zie kaartbijlage 13; ca. 1824) zijn geen gebouwen in het plangebied te zien, daarna blijft het gebied onbebouwd tot ca. 1940. Vanaf dan is op en aan bebouwing aanwezig. Zodanig worden er in het plangebied niet direct bouwhistorische resten verwacht.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het is onbekend of er een vindplaats aanwezig is in het plangebied, daarom zijn de aard en ouderdom van een eventuele vindplaats nog onbekend. Aangezien het plangebied zich in het dekzandgebied, op terrasafzettingen, is gelegen kan dit gebied interessant voor bewoning zijn geweest vanaf het Laat-Paleolithicum. Met name vanaf de Late-Middeleeuwen (maar ook de Vroege-Middeleeuwen), worden deze gebieden in toenemende mate in ontginning gebracht. Ten westen van het plangebied zijn diverse sporen aangetroffen en is een gehucht aanwezig geweest uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd, waardoor wordt vermoed dat een nederzettingsterrein waarschijnlijk hoger op de dekzandrug aanwezig zal zijn. Op basis geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

Het plangebied is in totaal ca. 1.600 m² groot. Op basis van het proefsleuvenonderzoek zal nader moeten worden bepaald of, en hoeveel, vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. De oppervlakte kan variëren van een puntvondst tot enkele tientallen vierkante meters, of zelfs verder.

4.4. Structuren en sporen

In het plangebied worden voornamelijk sporen van landgebruik verwacht, maar kunnen tevens onverhoogde nederzettingsterreinen, sporen van infrastructuur en vondstconcentraties aanwezig zijn.

Uit de Steentijden zijn uitsluitend vondstconcentraties te verwachten van vuursteen, indien de bodem intact is gebleven. Sporadisch kunnen grondsporen in de vorm van haardkuilen voorkomen.

Voor wat betreft het Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht in de vorm van grondsporen als restant van houten gebouwconstructies. Ook uit deze perioden kunnen afval- en waterkuilen aanwezig zijn, resten van steenbouw zullen ontbreken. Tevens kan een vondstlaag aanwezig zijn (bijv. een vale grijze of bruine laag) of een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek.

Archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd zullen, indien aanwezig, voornamelijk betrekking hebben op agrarische activiteiten en dergelijke (o.a. grondsporen als onderdeel van houten bouwwerken, dierbegravingen, sporen van bijgebouwen, greppels, en afval- en waterkuilen).

Sporen van landgebruik zijn van alle tijden: Deze laten zich met name herkennen door lineaire elementen (greppels, ploegsporen, karrensporen), veelal zonder vondstmateriaal. Sporen van landinrichting zullen te herkennen zijn aan greppelsystemen gecombineerd met eventuele paalzettingen.

4.5. Anorganische artefacten

In het plangebied worden redelijk goed geconserveerde anorganische artefacten verwacht. Tijdens het onderzoek dient met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën (bouw materiaal, natuursteen, aardewerk, glas, pijp-aarde, metaal) rekening te worden gehouden.

4.6. Organische artefacten

Gezien de verwachte, voornamelijk droge, bodemomstandigheden in het plangebied zullen onverbrande organische resten nauwelijks bewaard gebleven zijn. Uitzondering vormen contexten die tot aan het grondwater reiken (waterputten, diepe greppels). Tijdens het onderzoek dient dan ook in beperkte hoeveelheden met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening te worden gehouden.

4.7. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Het is onbekend of in het plangebied archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten aanwezig zullen zijn. Vanwege de verwachte, voornamelijk droge, omstandigheden in het plangebied, dient hier wel enigszins rekening mee te worden gehouden. Archeozoologische resten en onverbrande botanische resten zullen tevens alleen bewaard zijn gebleven als zij zich in vochtige vondstcontexten bevinden, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken.

Onverbrand bot kan ook boven het grondwaterniveau bewaard zijn gebleven, bijvoorbeeld in ophogingslagen of kuilen.

4.8. Motivatie

De bovengenoemde verwachtingen zijn gebaseerd op de landschappelijke, archeologische en historische situatie.

Het bewaard blijven van archeologische restanten hangt onder meer af van de grondwaterstand binnen het plangebied. In de relatief droge ondergrond zullen onverbrande, organische resten, zoals bot, hout en leer, niet of nauwelijks bewaard zijn.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het archeologisch relevante niveau kan zich reeds vanaf maaiveld bevinden. Het wordt gevormd door de top van de terras- en dekzandafzettingen en een eventueel opgebracht humeus pakket (enkeerdgrond), waarin zich voornamelijk sporen van landgebruik, maar mogelijk ook infrastructuur, nederzettingsterreinen of vondstconcentraties voor kunnen doen. Mogelijk is sprake van meerdere niveaus, waarbij een ouder maaiveldniveau is begraven onder een recent ophoogpakket. In de top het dekzand- of de terrasafzettingen kunnen – zij het beperkt – sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan.

4.10. Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering dient tijdens onderhavig onderzoek nader te worden vastgesteld. Mogelijke archeologische resten kunnen bewaard zijn gebleven onder een (eventueel) aanwezig enkeledek, maar het is tevens mogelijk dat deze resten (deels) verstoord kunnen zijn door (recent) diepploegen, landbewerking en door de rond 1988 afgebroken bebouwing in het zuiden van het plangebied.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het archeologisch onderzoek dient in eerste instantie te worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek – Proefsleuven (IVO-P, KNA 4.1 - protocol 4003).

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het vooronderzoek door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoek moet voor zover mogelijk inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en waardering (fysieke en inhoudelijke kwaliteit) conform de daartoe opgestelde waarderingstabel uit de KNA bepaald.

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). Dit onderzoek heeft betrekking op het Brabants zandgebied, hoofdstukken 11, 17, 18 en 22.

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.

Thema's LOAB (Lokale Onderzoeks Agenda 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 vraag die, indien mogelijk, in de synthese van het op te leveren rapport moet worden beantwoord, is in ieder geval:

- Zijn binnen de grenzen van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied archeologische resten aanwezig en wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit en behoudenswaardigheid van deze (eventuele) vindplaats(en)?

5.4. Onderzoeksvragen

Algemene vragen:

1. Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal?
3. Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
4. Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen hieronder die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?
5. Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
6. Zijn er sporen uit het Paleolithicum/Mesolithicum aanwezig?
7. Zijn er sporen uit (het Neolithicum,) de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
8. Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
9. Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
10. Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
11. Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
12. Is er bebouwing aanwezig?
13. Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
14. Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
15. Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Naast deze onderzoeksvragen dient (indien mogelijk) aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda zijn vertaald:

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 13e 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 kadasterkaarten?
- 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 enkelvoudige 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.

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek zijn nog geen vragen uit de NOaA 2.0 geselecteerd die mogelijk beantwoord kunnen worden door en/of relevant zijn voor de resultaten van het onderzoek.

In het geval van specifieke en/of)voldoende archeologische resten is er mogelijk sprake van aanvullende of afwijkende vraagstelling. De vragen kunnen aangepast/aangevuld worden naar aanleiding van de daadwerkelijk aangetroffen zaken. Dit kan eventueel middels een evaluatierapport worden voorgesteld bij het de bevoegde overheid.

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 opdrachtnemer doet de KLIC-melding. De opdrachtgever geeft, indien aanwezig, 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 die zijn opgesteld door en op te vragen bij Afdeling Ruimte van de gemeente Breda en 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 sporenvak.
- 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 de afdeling Ruimte 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 5 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. Het fotobordje is conform de eisen van het Handboek Archeologie Breda van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.
- 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 de afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de geldende KNA.

- Voor alle documentatie worden de formulieren van Afdeling Ruimte van de gemeente Breda gebruikt (voor uitleg zie handboek). Vondstkaartjes kunnen worden afgehaald bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.
- Alle aangetroffen sporen dienen te worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. 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 weekrapporten worden bijgehouden en overlegd aan de bevoegde overheid bij deponering. Bij een opgraving wordt een wekelijkse rapportage aan de afdeling Ruimte van de gemeente Breda toegezonden (contactpersoon F.J.C. Peters).
- Vondstmateriaal dat wordt aangetroffen tijdens de aanleg wordt per vlak in vakken van 4 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

Voorafgaand aan het veldwerk:

- De opgravingcode wordt schriftelijk of per mail minimaal 2 weken voorafgaand aan de start van het veldwerk bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda opgevraagd. Contactpersoon hiervoor is de heer F.J.C. Peters.

1. Algemeen:

Situering:

- In het plangebied worden vier proefsleuven van 10 bij 4 meter te worden aangelegd (160 m² totaal, is ca. 10% van het plangebied). De ligging van de proefsleuven is weergegeven in kaartbijlage 14. Het puttenplan is zodanig ontworpen, dat de putten geheel verspreid over het plangebied liggen.
- Het puttenplan kan, op basis van werkelijke veldsituaties dan wel veranderende bouwplannen, aangepast worden naar bevinding van de projectleider in het veld. Bij substantiële afwijkingen die van invloed kunnen zijn op de resultaten van het onderzoek, waardestelling en selectieadvies, dient echter eerst contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

Het graven:

- De sleuven dienen te worden gegraven door een graafmachine met een gesloten gladde bak.
- De machinist dient te alle tijde nauwgezet de instructies van de archeologische projectleider in het veld op te volgen.
- De machinist mag alleen graafwerkzaamheden uitvoeren met toezicht van tenminste één KNA Archeoloog MA.

Foto's en overig:

- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en de omgeving bij aanvang en na afloop van het werk. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- Indien de bodem in een proefsleuf volledig verstoord is, kan worden volstaan met enkele foto's waaruit dit blijkt en een aantekening hiervan in het dag- en/of weekrapport. De putgrens of ontgravingsgrens wordt altijd ingemeten, evenals de NAP-hoogte van elk vlak en de puttrand.

2. Aanleg vlakken:

Algemeen:

- De aanleg van het eerste sporenvak wordt altijd in het veld bijgewoond en gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog. Hierbij ziet hij/zij erop toe dat het vlak op het juiste niveau is aangelegd.
- Archeologische vlakken worden geïnterpreteerd door een ervaren (Senior) KNA Archeoloog, waarbij sporen direct met een kraspin worden aangekrast.
- Vlakken dienen archeologisch leesbaar te worden gemaakt door deze met hiertoe geschikte scheppen op te schaven, zodat grondsporen en natuurlijke verstoringen zich zo scherp mogelijk aftekenen.
- Per stratigrafische niveau met grondsporen, constructie-elementen en/of vondstconcentraties dient een archeologisch leesbaar vlak te worden aangelegd. Ieder archeologisch vlak dient te worden gedocumenteerd conform de eisen in dit PvE.

Aanlegvondsten:

- Reguliere aanlegvondsten worden per vak van 4 x 5 m verzameld. Deze aanlegvondsten worden per vak geregistreerd.
- Bij iedere haal van de graafmachine dient het vlak visueel en met een metaaldetector geïnspecteerd te worden op archeologische vondsten.

Documentatie:

- Archeologische vlakken worden altijd, en direct na aanleg gefotografeerd en getekend. Het vlak wordt digitaal met een dGPS/Total Station getekend (RD coördinaten) of analoog (schaal 1:50).
- Op iedere vlakfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-en) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode, de code van Breda, en datum.

3. Vondsten:

- Vondsten worden indien mogelijk aan een spoor of laag toegewezen.
- Stortvondsten worden per sleuf verzameld en geregistreerd.
- Vondstconcentraties dienen te worden ingemeten en gefotografeerd. Vondsten van vondstconcentraties worden per vondstconcentratie verzameld en onder het spoor- en/of vondstnummer van de vondstconcentratie geregistreerd. Bij gelaagde vondstconcentraties dienen de betreffende vondsten ook per laag te worden verzameld en geregistreerd. Bij vondstconcentraties met een oppervlakte groter dan 4 m² dient met de bevoegde overheid te worden overlegd, over de verzamel- en documentatiewijze.
- Onafhankelijk van het onder het vorige bullet gestelde, dient bij het aantreffen van complexe sporen en/of vondstconcentraties (bijvoorbeeld vuursteenconcentraties) en/of structuren direct overleg met de bevoegde overheid plaats te vinden over de opgravingsstrategie. De bevoegde overheid besluit hoe de aangetroffen resten worden onderzocht en geborgen.
- Metaalvondsten en andere belangrijke vondsten worden als puntlocatie ingemeten. Onder bijzondere vondsten vallen onder andere vondsten die door hun grootte en zeldzaamheid afwijken van de rest van het aangetroffen vondstcomplex.

4. Sporen en profielen:

Sporen:

- Conform paragraaf 6.4 van dit PvE.
- De diepte van mogelijke waterkuilen, waterputten en andersoortige potentieel diepe grondsporen, wordt – eerst met - een (guts)boor vastgesteld.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of complexe structuren wordt direct de bevoegde overheid ingelicht. Deze zullen besluiten hoe de aangetroffen resten verder worden onderzocht.
- Muurresten, houten constructies of constructie-elementen en andersoortige structuren worden ingemeten en gedocumenteerd zodra zij goed in beeld zijn (tijdens verdere verdieping laten staan waar mogelijk). Van muurresten en houten constructies worden in ieder geval van de volgende punten hoogtemetingen genomen: beginpunten, eindpunten, hoeken, bovenzijden, onderzijden, versnijdingen en aanhechtingen. Metselverbanden en relaties met aangrenzend muurwerk worden gedocumenteerd.
 - Van bouwkundige details, zoals typische constructietechnieken, reparaties en faseringen worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20). Tevens worden deze eerst gefotografeerd. Van ieder type baksteen en baksteenformaat wordt ten minste één exemplaar verzameld, inclusief metselspecie/mortel.

Profielen:

- Relevante profielwanden worden gedocumenteerd door profielkolommen van minimaal 1,0 m breed af te steken en te documenteren (fotograferen en tekenen). De profielkolom dient archeologisch leesbaar te zijn. De documentatie geschiedt volgens de methode zoals in paragraaf 6.6 is beschreven.
- Bij het achterwege blijven van een complexe bodemopbouw, wordt volstaan met het documenteren van één profielkolom per proefsleuf. Hierbij dient de minst verstoorde zijde van de sleuf geselecteerd te worden. De archeologische interpretatie dient hierbij te worden betrokken.

Foto's:

- Op iedere coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode en datum. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.

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 de bevoegde overheid.

Indien blijkt dat het onderzoek geen vervolg krijgt dienen 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 de bevoegde overheid.

De uiteindelijke digitale velddocumentatie dient te worden aangeleverd conform de eisen voor ArcheoLINK.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. 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.

Ongestoorde 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 de afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de voorschriften van de geldende KNA.

6.7. 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.

6.8. 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.

6.9. 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 grondwatervniveau 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 plaggendekken en oude akkerlagen.

Daarnaast wordt verzameld al het:

4. Hout

5. Bot en crematies

6. 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 KNA 4.1.

6.10. 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 deponhouder (F.J.C. Peters) over de te volgen procedure (wel of niet meenemen of representatief sample).

6.11. Dateringstechnieken

N.v.t.

6.12. Beperkingen

KLIC-melding

Een KLIC-melding is (vanzelfsprekend) noodzakelijk om risico's tijdens de werkzaamheden te kunnen inschatten. De opdrachtnemer doet de KLIC-melding en de opdrachtgever informeert de opdrachtnemer vóór aanvang van het onderzoek over de ligging van kabels en leidingen in het plangebied die niet of niet juist in de KLIC-melding worden weergegeven (bijvoorbeeld in eigen beheer aangelegde kabels en leidingen).

Toegankelijkheid van het terrein

Opdrachtgever dient ervoor te zorgen dat het terrein toegankelijk is voor het onderzoek. Indien bijvoorbeeld klinkers aanwezig zijn dienen deze te worden verwijderd, en de bomen moeten minimaal tot aan het maaiveld afgezaagd en afgevoerd zijn. Tevens dient het terrein zodanig te zijn ingericht dat de kraan in de hoeken kan komen zodat de stort kwijt kan.

Bodemverontreiniging

De resultaten van het bodemveldwerk zijn op dit moment nog onbekend (persoonlijke communicatie met dhr. Sips; 11-12-2018). Van verontreiniging is niets bekend (o.a. via <https://gis.breda.nl/bodeminformatie>). Indien tijdens het veldwerk sprake blijkt te zijn van bodemverontreiniging, dient direct contact op te worden genomen met de bevoegde overheid wat betreft de te nemen vervolgstappen. Zie hiervoor paragraaf 10.4 van dit PvE.

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.

Weersomstandigheden

Indien de weersomstandigheden ertoe leiden dat het archeologisch vlak of profiel niet of nauwelijks leesbaar is, dienen de activiteiten tijdelijk te worden gestaakt totdat de omstandigheden verbeteren. Dit gebeurt in overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever.

7. Uitwerking

7.1. Structuren, grondsporen, en 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 de bevoegde overheid.

7.2. Analyse aardwetenschappelijke 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 opgravingrapport.

7.3. An- en organische artefacten, archeozoölogische- en botanische resten

Door het inventariserende karakter van het onderzoek is het niet mogelijk de aantallen vondsten in te schatten. Er dient daarom een basisbedrag in de offerte te worden opgenomen voor de uitwerking van het vondstmateriaal. Daarnaast verdient het de voorkeur 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 Afdeling Ruimte 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.

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 de bevoegde overheid of met de depothouder (F.J.C. Peters) anders is afgesproken.

Voor reactietermijnen en overlegmomenten tussen de depothouder, de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de archeologisch uitvoerder worden de termijnen uit de vigerende KNA gehanteerd.

Na afloop van het veldwerk wordt 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 de bevoegde overheid.

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 de bevoegde overheid 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 de afdeling Ruimte 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.

9. Deponering

9.1. Eisen betreffende depot

Vondsten, monsters en documentatie worden gedeponeerd in het archeologische depot van de gemeente Breda. Voor het deponeren van de vondsten gelden de richtlijnen van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda. Deze richtlijnen kunnen worden opgevraagd bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

Documentatie wordt zowel analoog als digitaal aangeleverd. T.a.v. digitale documentatie gelden de volgende richtlijnen:

- Tekeningen (inclusief overzicht): vanaf 1 oktober 2008 conform GIS-protocol van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda, op te vragen bij Afdeling Ruimte van de gemeente Breda.
- Databases: vanaf 1 oktober 2008 conform ArcheoLINK, op te vragen bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.
- Tekstbestanden: bewerkbaar in Word 2007 en statisch als pdf
- Foto/dia: .JPEG, .TIFF, .RAW of .PNG

Gelijktijdig met het leveren van het definitieve rapport wordt de digitale documentatie gedeponeerd en is de ARCHIS-vondstmelding (en gereedmelding onderzoek) door de archeologisch uitvoerder verricht. Het deponeren van vondsten en analoge opgravingsdocumentatie geschiedt op afspraak met het depot van de gemeente Breda en binnen twee maanden na het leveren van het definitieve rapport.

De vondsten dienen voorzien van een KNA pakbon (incl. onderliggende onderzoeksinformatie) in dozen van de afdeling Ruimte 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 VS05 en volgens de 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 de afdeling Ruimte 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 na het beëindigen van het veldwerk gereed en wordt in tweevoud aan de afdeling Ruimte 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 14C-, 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 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 verstoring 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 relicten
- 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 verstoorde 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)
 - o Aanduiding van de bodemhorizonten (waaronder de fijnmazige horizontindeling, bijv. Aap en Aa bij esdekken)
 - o Hoogte van de archeologische indicator (bijv. aardewerk, botmateriaal, houtskool, huttenleem, fosfaat en evt. kiezels in eolische afzettingen)
 - o Van elke horizont of laag wordt een archeologische interpretatie gegeven
 - o Per boorstaat is aangegeven: NAP-hoogte, type boor (en diameter) en maaswijdte zeef;
 - o 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 oorspronkelijke 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.
- Verklarende woordenlijst.

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.
- Kaart met het bestaande plangebied (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
- 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.

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1. Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient verricht te worden door een archeologisch bedrijf of instantie dat in het bezit is van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4003 IVO. 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 graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist, en 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 fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden. Conserveringen worden in dien 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 de afdeling Ruimte van de gemeente Breda moeten dan ook zonder voorwaarden deel kunnen nemen aan het archeologisch onderzoek. Zij dienen dan, voorafgaand aan de veldwerk, echter wel de 'Projectverklaring vrijwilligers' van Transect te hebben ondertekend.

10.2. Overlegmomenten

Afstemming tussen de bevoegde overheid en de opdrachtnemer vindt plaats op de volgende momenten:

- Bij vaststelling van het draaiboek (PvA);
- Minimaal één tot 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 de bevoegde overheid in de persoon van de heer drs. F.J.C. Peters, gemeente-archeoloog van de gemeente Breda.

Afdeling Ruimte 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).

Afdeling Ruimte 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 de afdeling Ruimte van de gemeente Breda, de heer F.J.C. Peters, vindt minimaal wekelijks telefonisch of in het veld plaats. Evaluatie van het onderzoek met de afdeling Ruimte 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 de bevoegde overheid, 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 de bevoegde overheid. 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 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.

Marianne van Leeuwen, tel: 076-529 4021, of

Natasja Cremers, tel: 076 529 4507, e-mail: omwb@breda.nl

10.5. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het terrein wordt door de archeologisch uitvoerder opgeleverd in de staat waarin het zich bij aanvang van de werkzaamheden bevindt. Dat wil zeggen dat de werkputten worden dichtgegooid en aangereden, tenzij hierover andere afspraken zijn gemaakt tussen de opdrachtgever en de archeologisch aannemer. Deze afspraken dienen dan schriftelijk (e-mail) te worden vastgelegd.

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 de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

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 Afdeling Ruimte van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na (mondelijke) goedkeuring door het bevoegde gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Deze goedkeuring dient schriftelijk (per e-mail) te worden bevestigd en in het projectdossier te worden bewaard. Het bevoegde 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 de bevoegde overheid 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 Afdeling Ruimte 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 Afdeling Ruimte 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.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

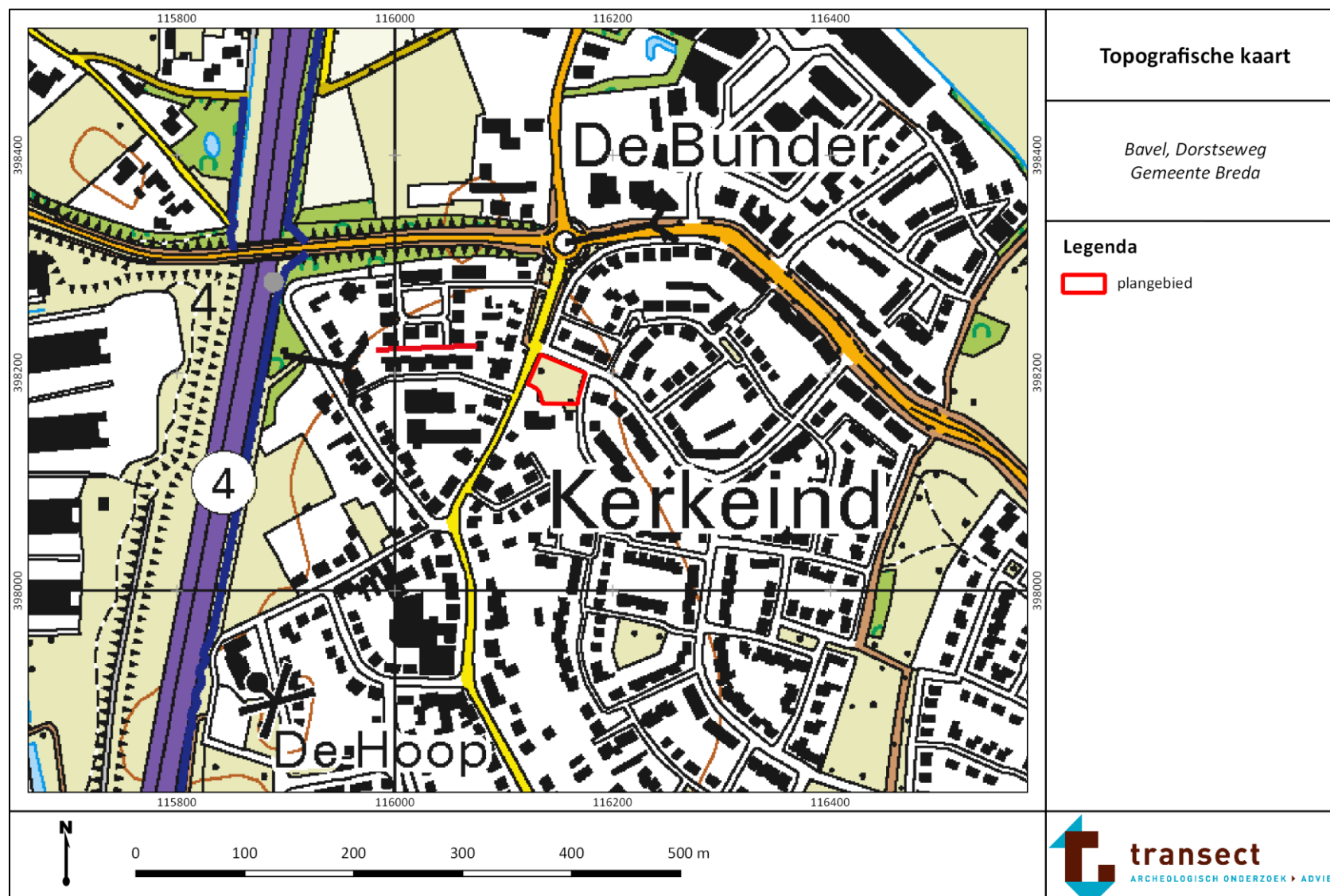
- Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 2.0.
<http://noaa.rce.rnatoolset.net/Viewer/#/search>.
- Ahn.nl
- Archis.cultureelerfgoed.nl
- Breda.nl
- Pdok.nl
- <https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/breda-in-de-tweede-wereldoorlog/>.
- Ikme.nl
- Westbrabantsarchief.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- Dorpsraadteteringen.nl
- <https://gis.breda.nl/bodem informatie>

Literatuur

- SIKB, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Berends, M., J. Hendriks (red), 2008. *Erfgoed in context. ErfgoedVisie 2008-2015*, gemeente Breda.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Borsboom, A.J./J.W.H.P., Verhagen 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), versie 1.02*, Gouda (CCvD).
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten, 2002. *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).
- Gemeente Breda, 2011. *Erfgoedverordening Breda 2011*, Gemeente Breda, Breda.
- Hiddink, H.A., 2003. *Het grafritueel in de Late-IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (ACVU-HBS).
- Jonge, de, L., 2015. *Breda Dorstseweg Bavel Evenementenzone - Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Erfgoedrapport Breda 138.
- Kaptein, I., 2010. *Bureauonderzoek ten behoeve van de MER omlegging N282 tussen Dorst en Bavel, gemeente Oosterhout en Breda (Noord-Brabant)*, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/01.
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016. *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- 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.
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011. *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Mulder, E.F.J., de, /M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Nollen, J./van Campenhout, K., 2011. *Bavel Veldpad Lange Bunder. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Erfgoedrapport Breda.
- Rooze, J.P.M. & Eimermann, C.W.A.M., 2004. *De Belegering van Breda door Spinola 1624-1625*, Breda.

- Venne, van de, A., 2005. *Breda, Bavel. Dorstseweg/Seminariweg. Inventariserend Veldonderzoek*, BAAC-rapport 04.213/Erfgoedrapport Breda 2.
- Weterings, P., 2011. *Bavel, Seminariweg 16b, Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p)*, BAAC-Rapport A-11.0128.

Bijlage 1. Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied

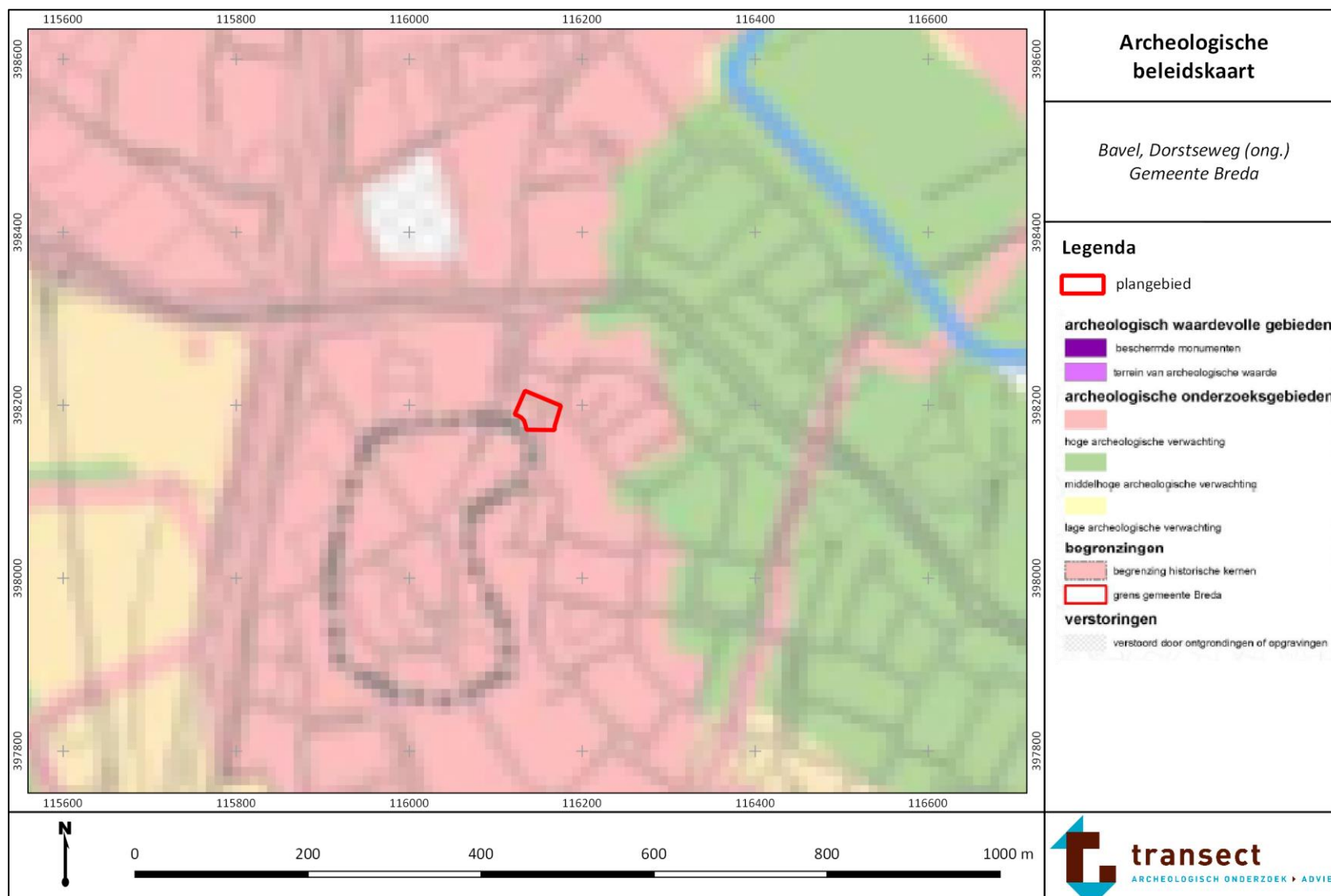


	Luchtfoto
	<i>Bavel, Dorstseweg (ong.) Gemeente Breda</i>
	Legenda — kadastralegrens plangebied
Bron: Pdok.nl. transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES	

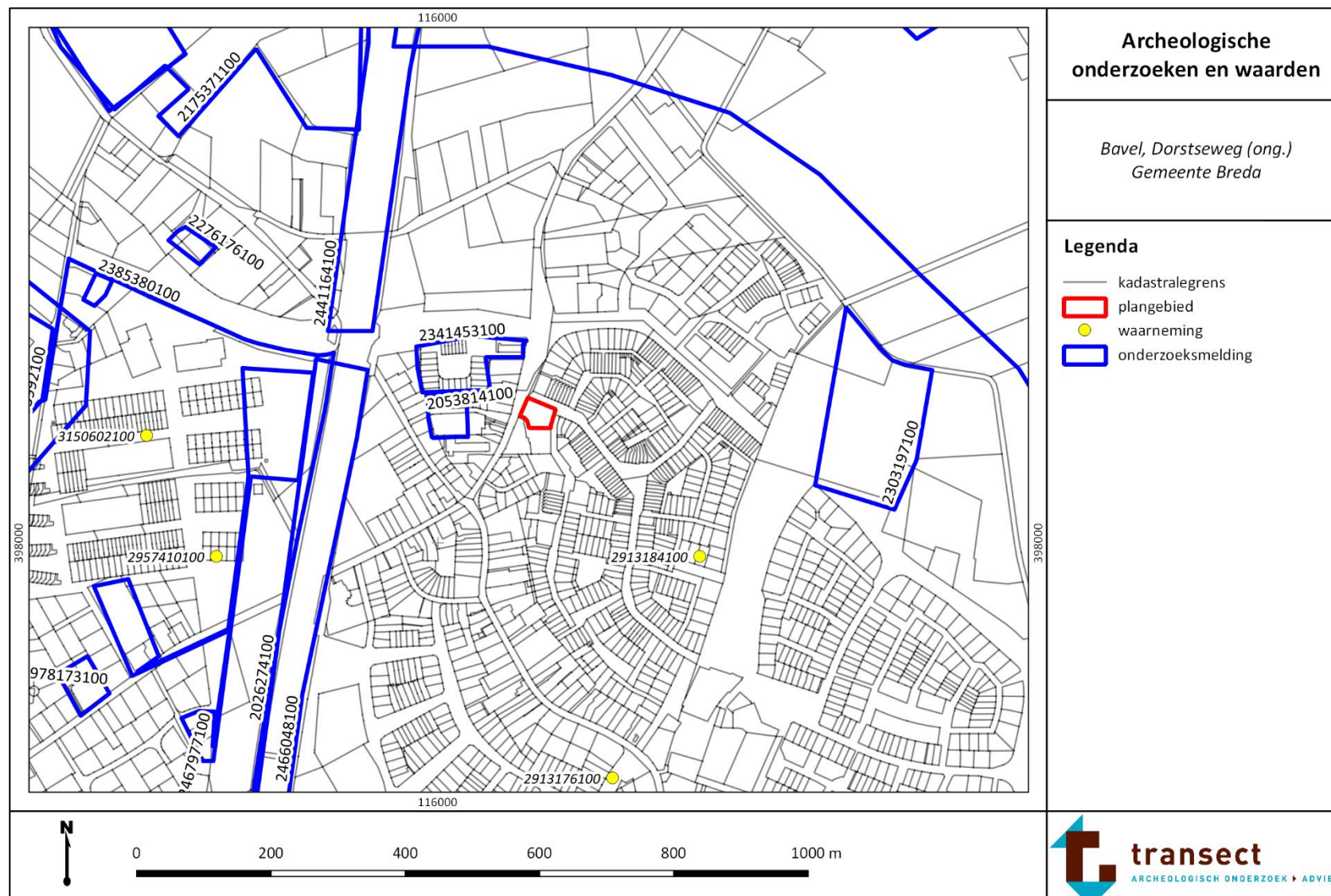
Bijlage 3. Schets toekomstige situatie



Bijlage 4. Archeologische beleidskaart gemeente Breda



Bijlage 5. Onderzoeks-, vondstmeldingen, waarnemingen, Archeologische Monumenten (Archis)

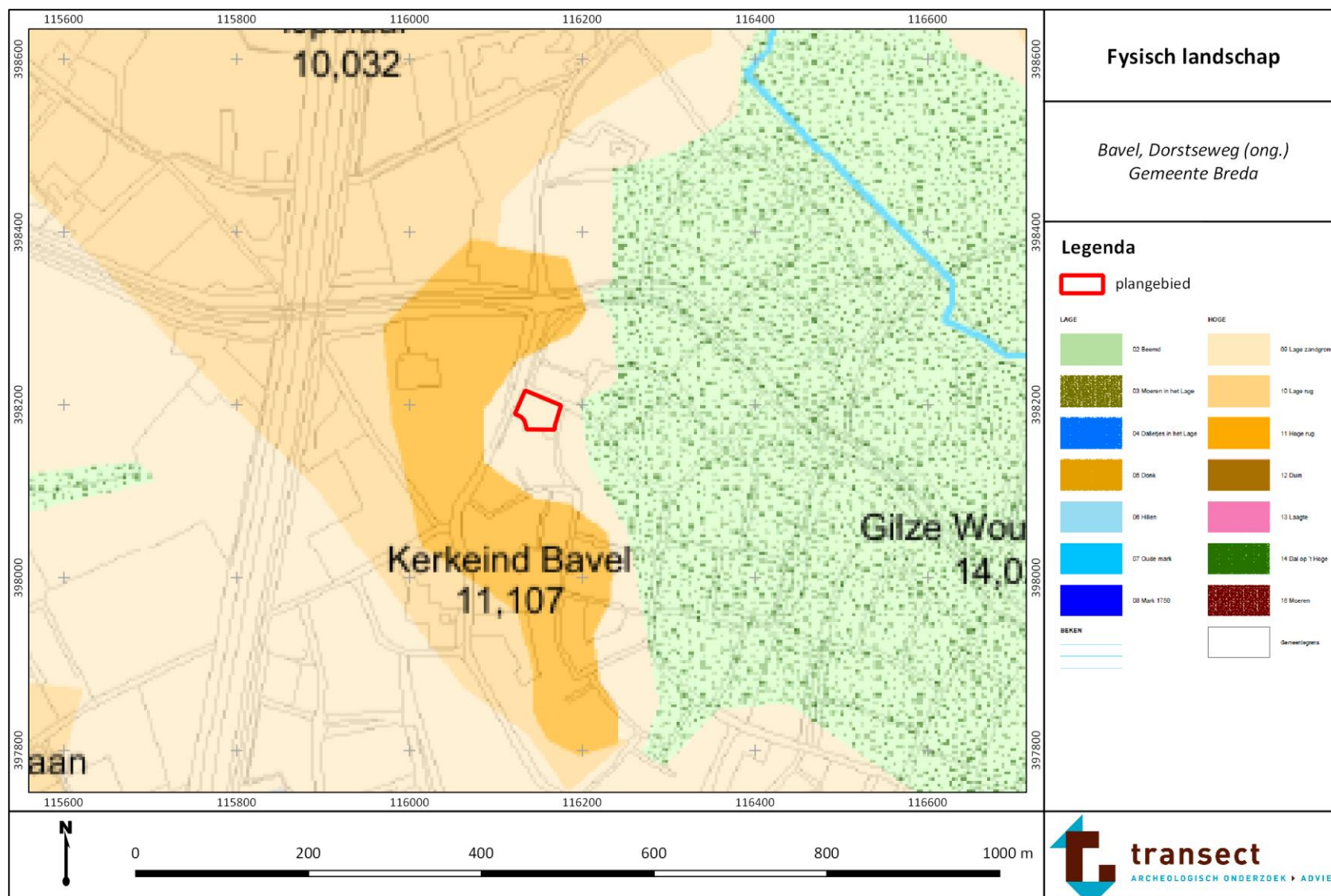


Lijst van onderzoeksmeldingen

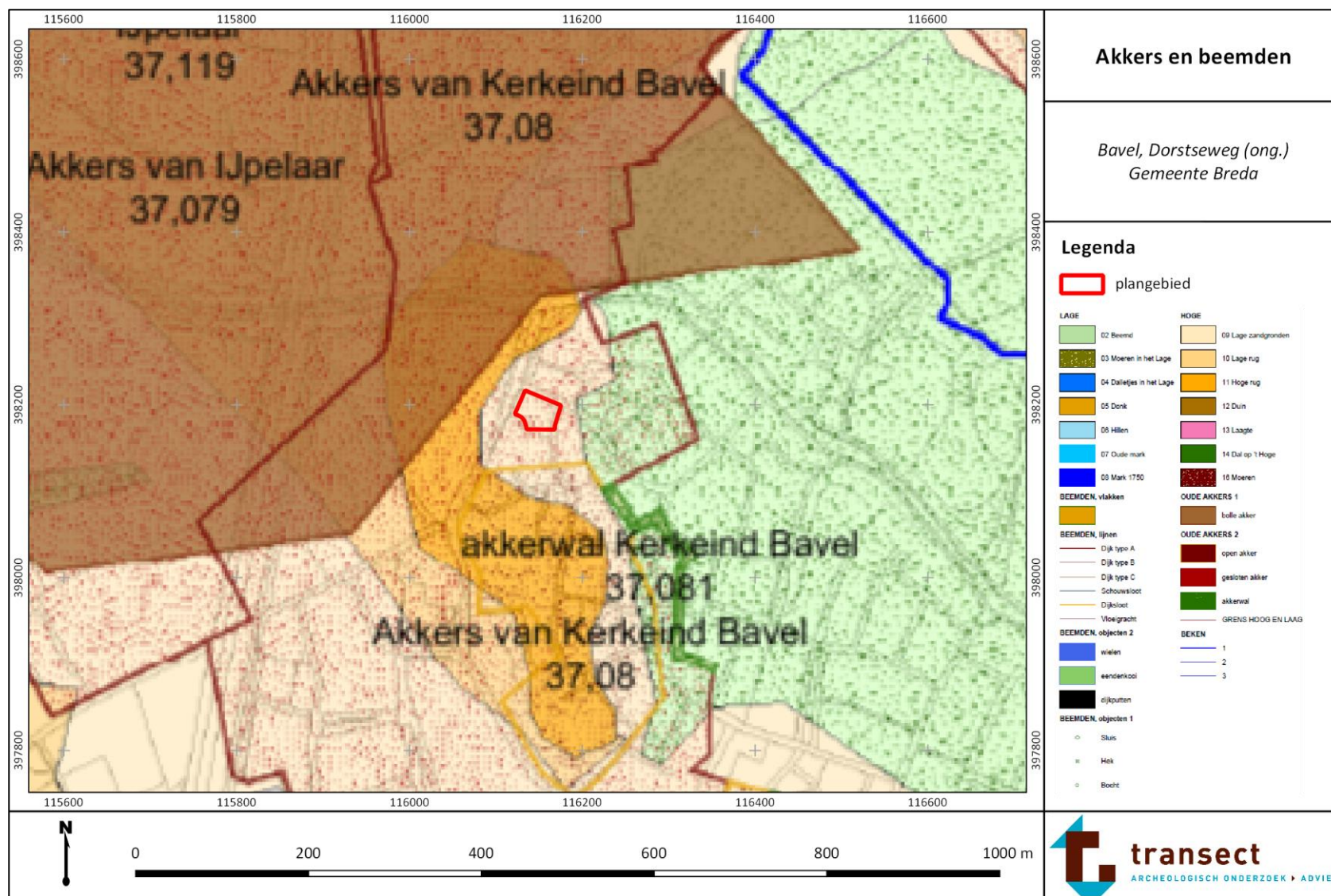
zaakidentiteit	datum	afstand t.o.v. plangebied (m)	toponiem	soort onderzoek	Uitvoerder (/rapport)	complex/advies
Onderzoeken						
2053814100	01-11-2004	80 W	Dorstseweg/ Seminarieweg (Projectcode Breda: BR-122-04)	Proefsleuven	BAAC (van de Venne, 2005)	Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen voor een nederzetting aangetroffen, maar wel greppels (mogelijk perceelsgrenzen), en een mogelijk Mesolithische haardkuil. In de Late-Middeleeuwen lijkt het terrein te zijn ontgonnen, en ontakkerd. Vondsten uit andere perioden zijn niet aangetroffen.
2341453100	22-09-2011	60 NW	Seminariweg 16b (Projectcode Breda: BR-311-11)	Proefsleuven	BAAC (Weterings, 2011)	Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat er geen sprake is van een behoudswaardige vindplaats; het plangebied grotendeels verstoord door (moderne) ploegwerkzaamheden. Er zijn wel een aantal greppels aangetroffen; hiervan is één terug te vinden op de kadastrale minuut van 1832 (zijnde een perceelscheiding), de rest komen waarschijnlijk uit dezelfde tijd, of zijn ouder. Het aangetroffen vondstmateriaal dateert grofweg uit de 19 ^e eeuw.
2466048100	12-12-2014	230 W	Verbreding A58	Bureauonderzoek	Econsultancy	Onbekend, het rapport is niet via DansEasy of Archis raadpleegbaar.
2026274100	01-01-1996	290 W	Uitbreidingsplan IJpelaar Zuid-Oost	Booronderzoek	RAAP	Onbekend, het rapport is niet raadpleegbaar.
2441164100	28-04-2014	250 NW	Dorstseweg (B)	Proefsleuven	Gemeente Breda (de Jonge, 2015)	Tijdens het onderzoek zijn sporen en vondsten aangetroffen, mogelijk daterend uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Tevens zijn greppels aangetroffen welke te relateren zijn aan de kadastrale minuut (en sommigen in gebruik of zichtbaar waren tot in de 20 ^e eeuw), sporen van het beemdenweggetje en karrensporen. In het dekzand is ook een losse vuursteenartefacten uit de Vroege-Steentijd aangetroffen. Het dekzand lag op ca. 40-50 cm -Mv (3,3-4,0 m +NAP).
2270765100	05-01-2010	480 N	N282	Bureauonderzoek	Oranjewoud (Kaptein, 2010)	Uit het onderzoek blijkt dat het gebied in het zuidelijk zandgebied ligt, waarbij voornamelijk vondsten uit het Mesolithicum bekend zijn. Het gebied heeft over het algemeen een lage archeologische verwachting, maar ook zones met een (middel)hoge archeologische verwachting. Geadviseerd is om in Breda direct een proefsleuvenonderzoek te starten in die delen waar grondwerkzaamheden zullen gaan plaatsvinden.
2303197100	04-10-2010	400 O	De Bunder en Dorstseweg	Proefsleuven	Gemeente Breda (Nollen/van Campenhout, 2011)	Het onderzoek heeft een aantal greppels zichtbaar gemaakt die geprojecteerd kunnen worden op de kadastrale minuut. De aangetroffen paalkuilen dateren voornamelijk uit de Nieuwe tijd, maar een functie/verklaring voor deze sporen is nog onduidelijk.

2175371100	07-11-2007	470 NW	Klein Ijpelaar	Bureauonderzoek	Gemeente Breda	Onbekend, het rapport is niet via DansEasy of Archis raadpleegbaar.
Vondstmeldingen						
2957410100	01-01-1996	500 ZW	Baroniestal	(Veld)kartering	RAAP	Tijdens de veldkartering is een vuursteenartefact (musketflint) aangetroffen.
2913184100	01-01-9999	300 ZO	Dillenburgstraat	Graafwerk	-	Tijdens graafwerkzaamheden is een muziekinstrument (vogelfluit/waterfluit) aangetroffen uit de 14 ^e eeuw.

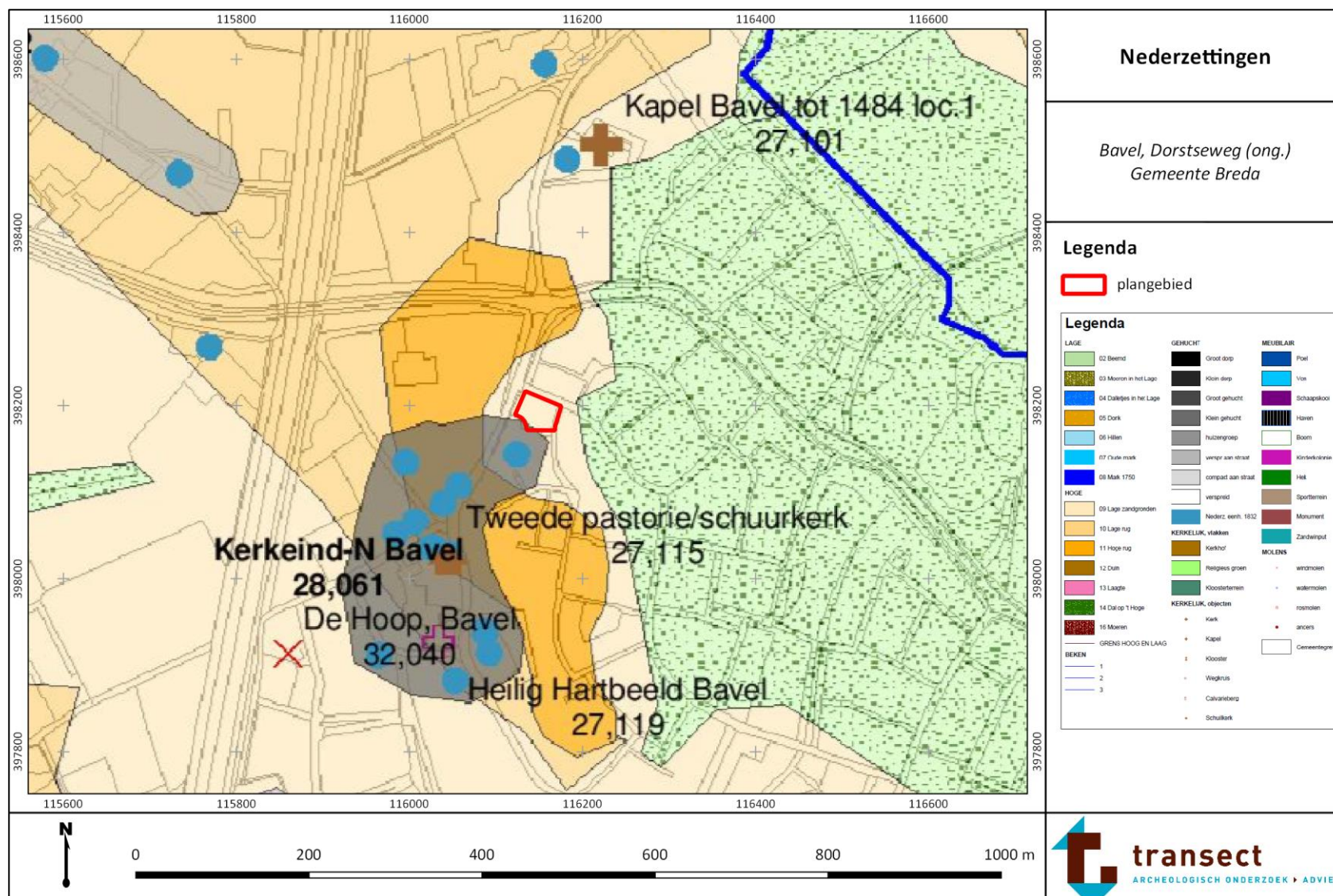
Bijlage 6. CHI-kaart: Fysisch landschap (Leenders 2006)



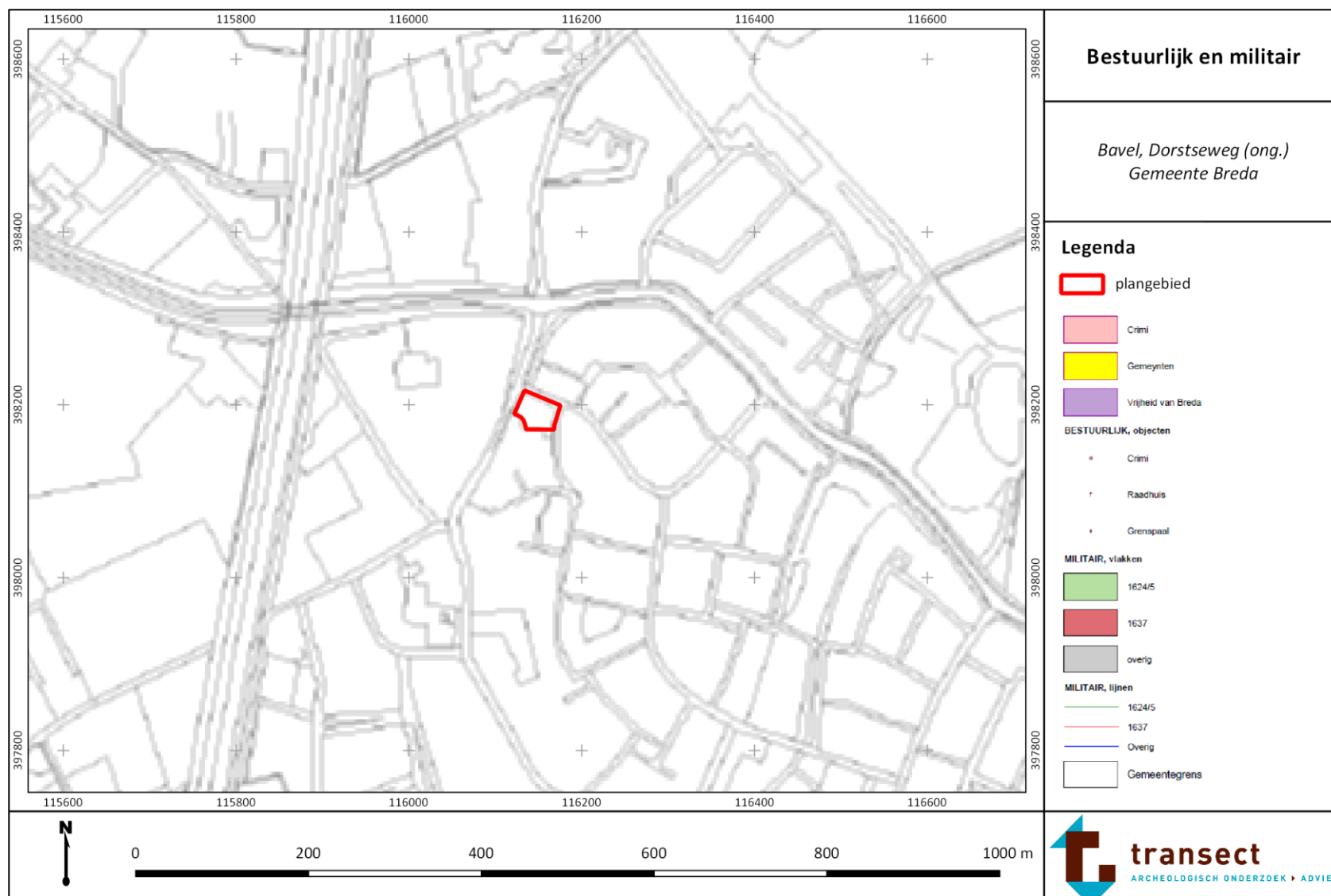
Bijlage 7. CHI-kaart: Akkers en beemden (Leenders 2006)



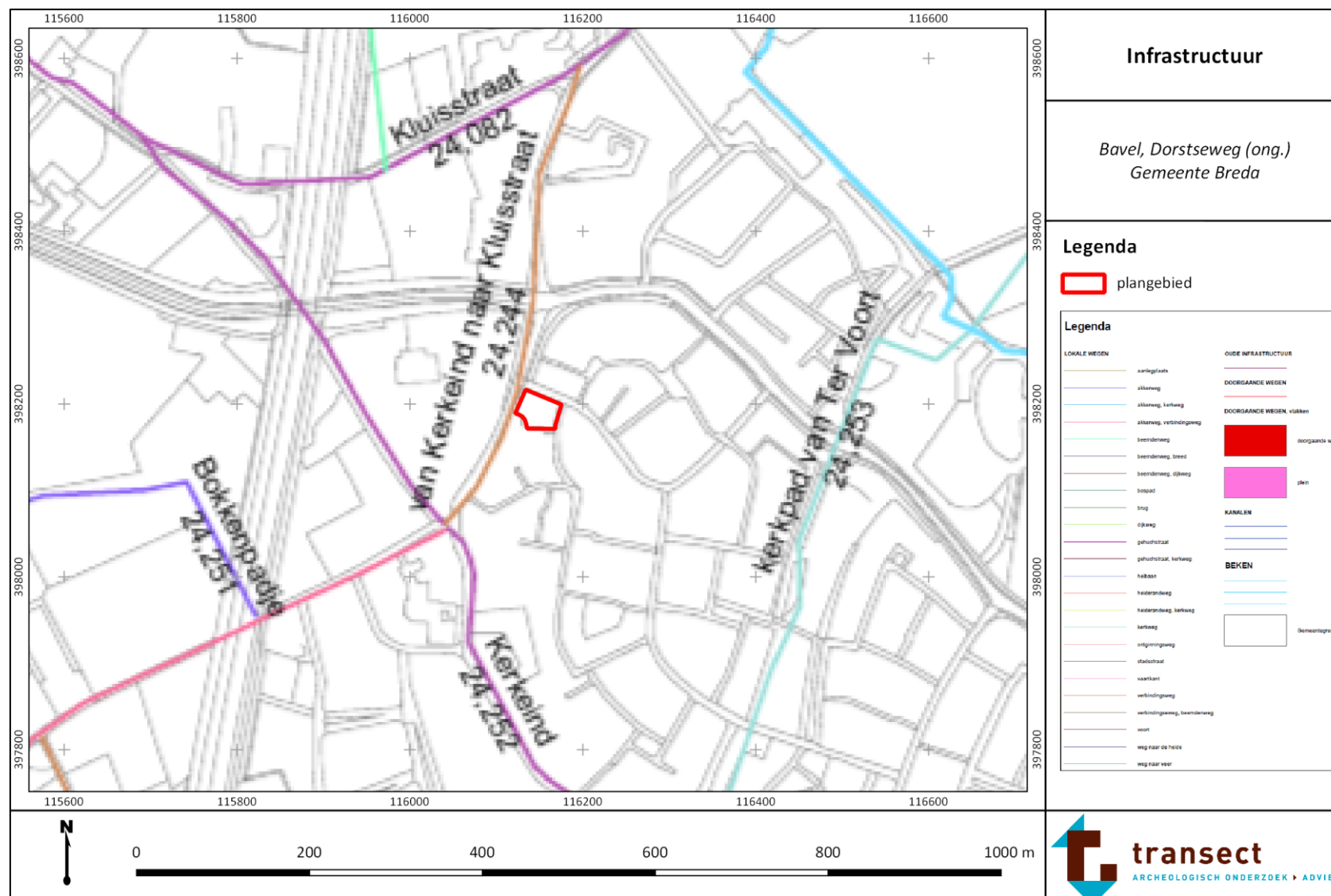
Bijlage 8. CHI-kaart: Nederzettingen (Leenders 2006)



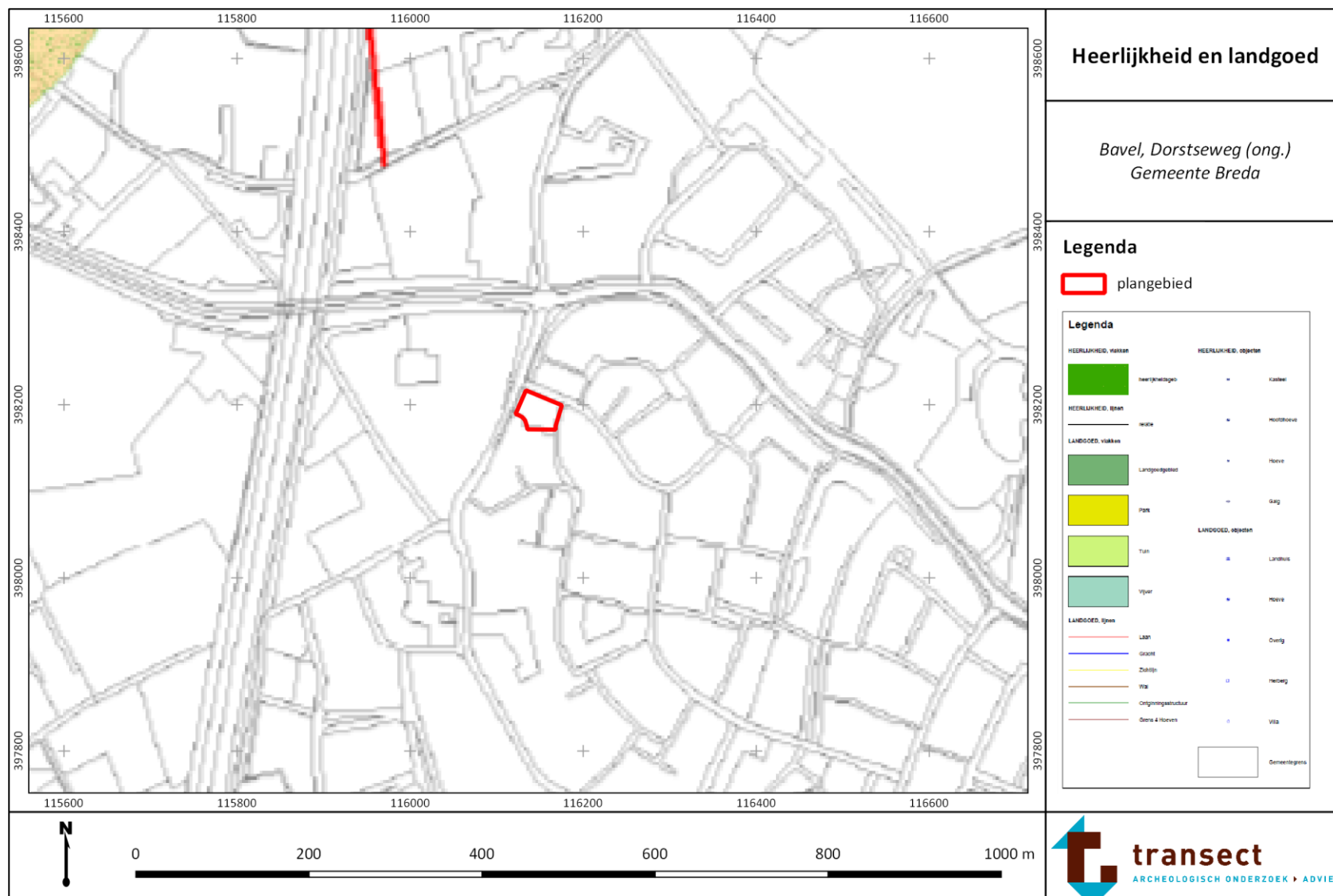
Bijlage 9. CHI-kaart: Bestuurlijk en militair (Leenders 2006)



Bijlage 10. Infrastructuur (Leenders 2006)



Bijlage 11. CHI-kaart: Heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)

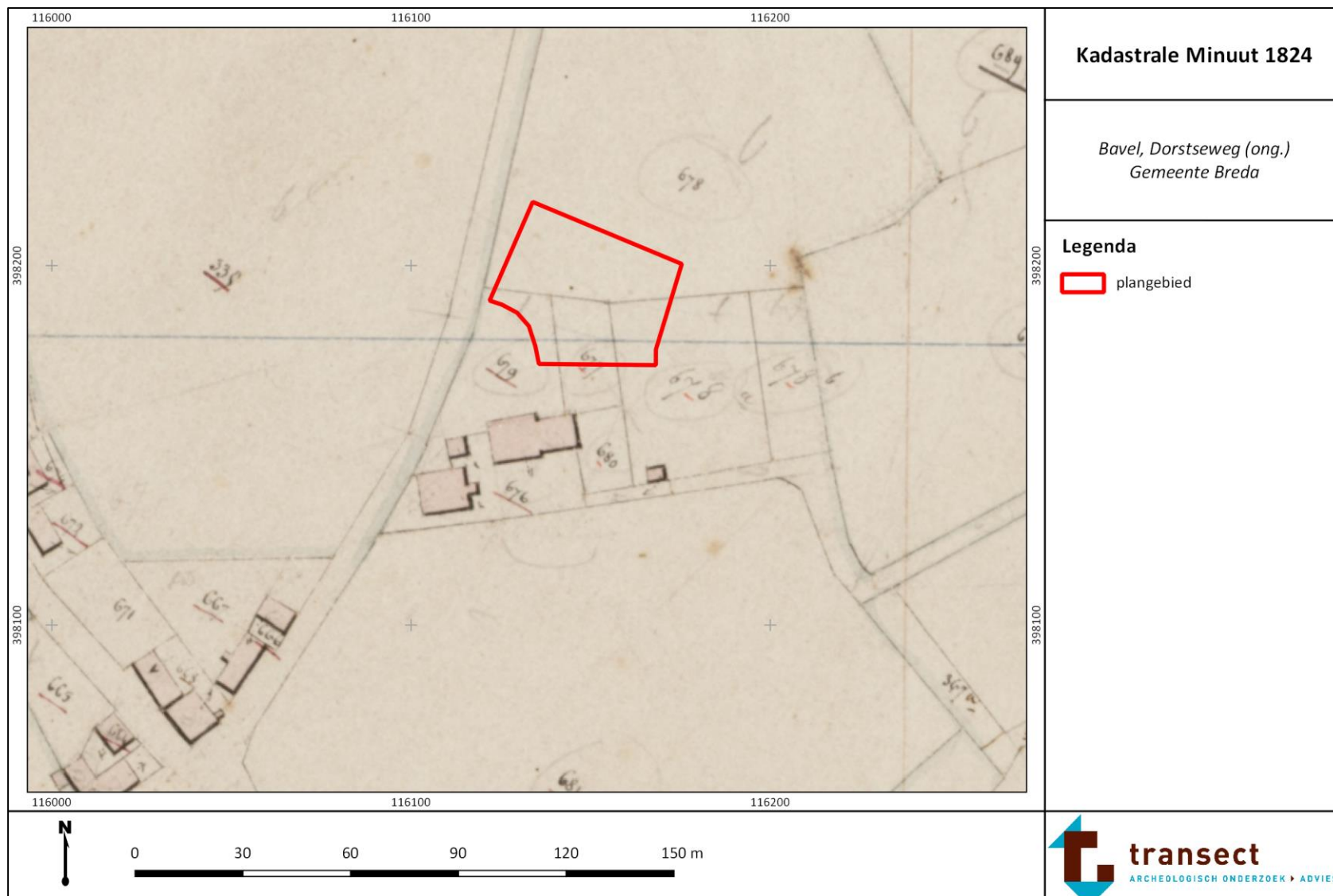


Bijlage 12. CHI-kaart: Bossen en heide (Leenders 2006)



Bijlage 13.

Uitsnede kadastrale minuut 1824 (Ginneken en Bavel, sectie K, blad 02)



Bijlage 14. Puttenplan



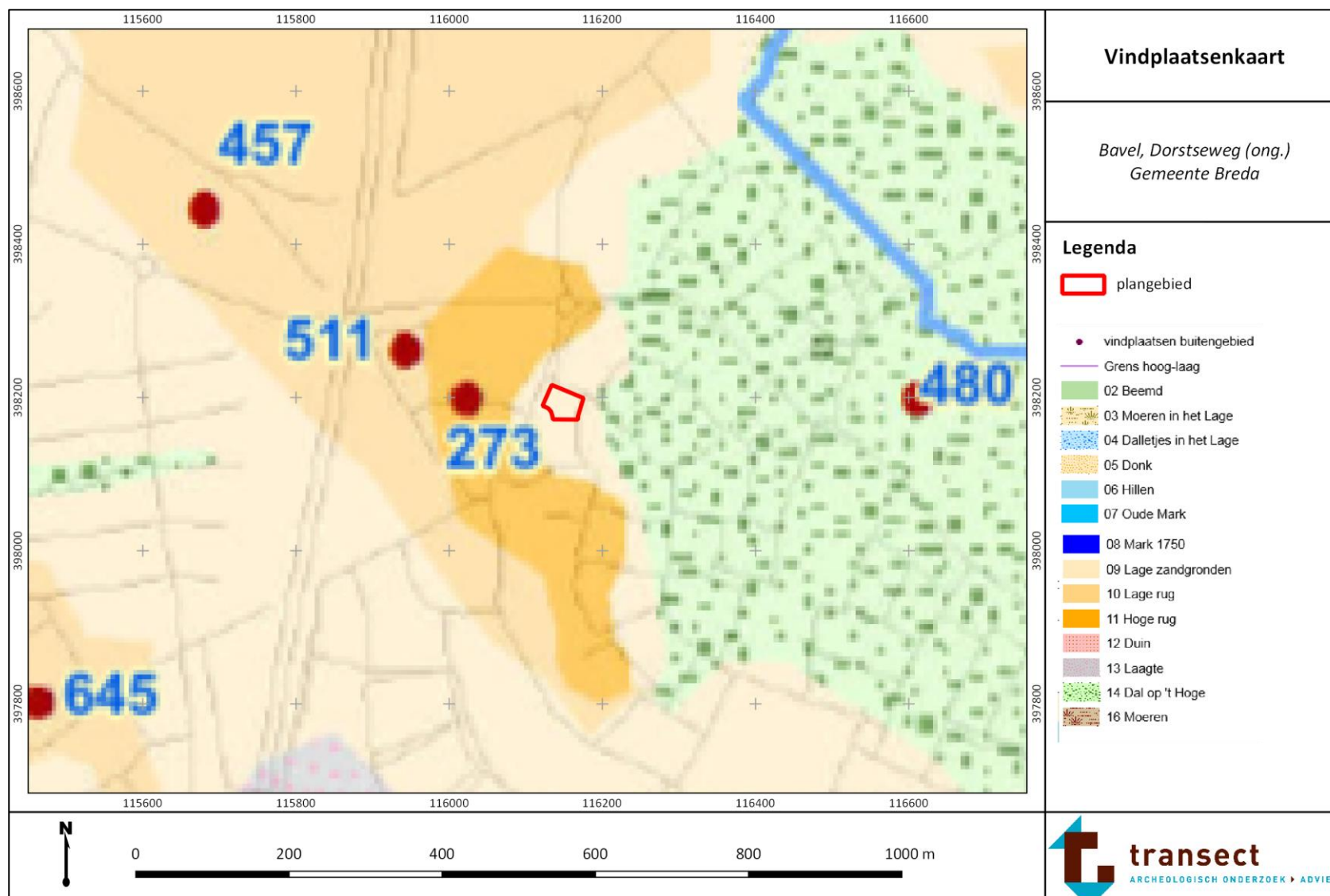
Bijlage 15. Beleg van Breda door Spinola (Rooze en Eimmermann 2004)

Het plangebied is buiten deze kaart gelegen.

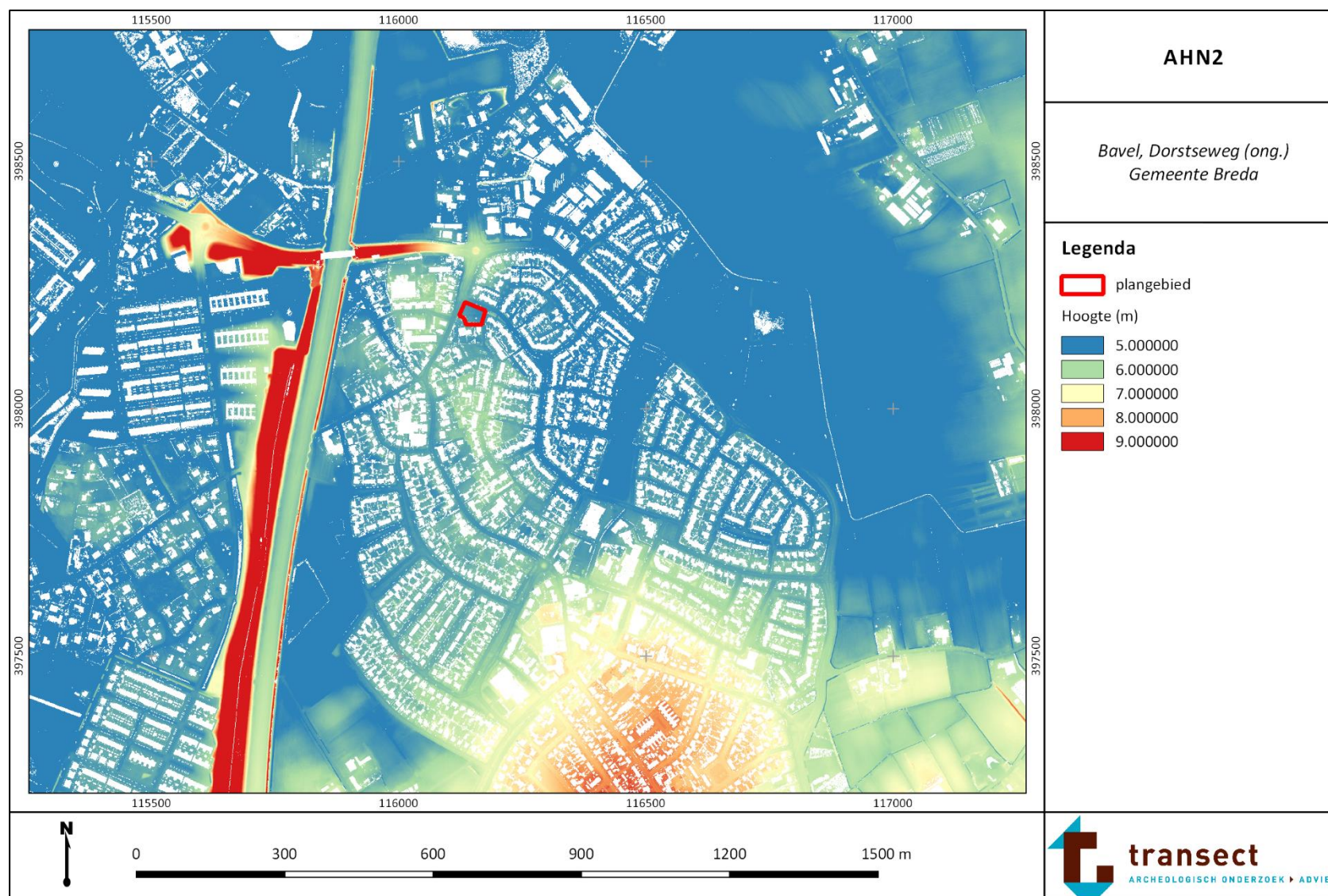
Bijlage 16. Sporen WO II

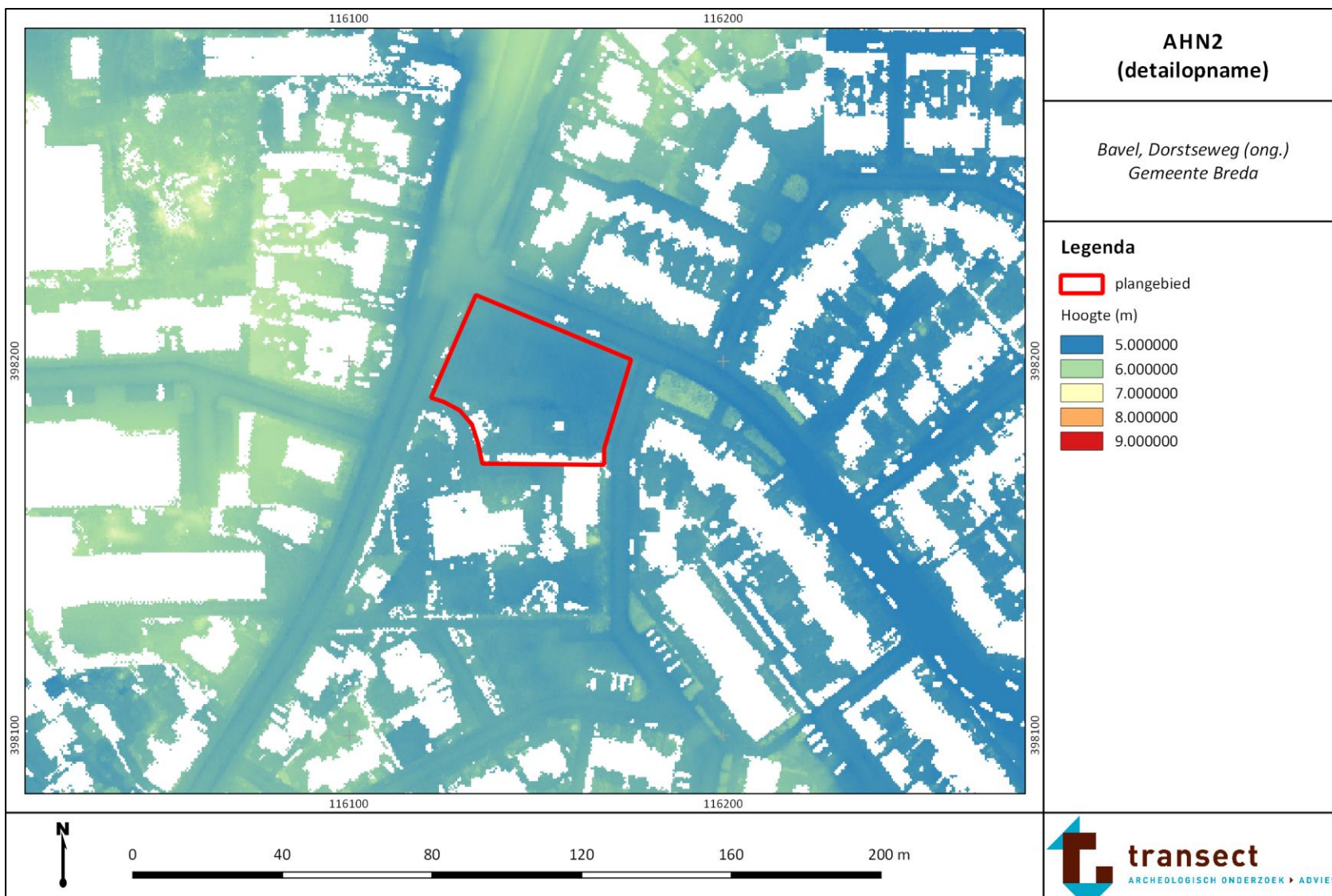
Plangebied ligt buiten deze kaart.

Bijlage 17. Archeologische vindplaatsenkaart Breda (2017)



Bijlage 18. AHN2





Bijlage 19. Bijlage A. Overzicht doorlooptijden archeologisch proces

Tijdsplanning (In weken)	Onderdeel	Aanlevering*	Verantwoordelijk
0	Afronding veldwerk		Archeologisch uitvoerder
1-3	Vondstdeterminatieadvies	Digitaal Analoog	Archeologisch uitvoerder
4-16	Conceptrapportage	Digitaal Analoog (in tweevoud)	Archeologisch uitvoerder
16-20	Commentaar bevoegd gezag	Digitaal Analoog	Bevoegd gezag
21-23	Definitief rapport (en digitale documentatie)**	Digitaal Analoog (in 10-voud)	Archeologisch uitvoerder
24-30	Deponering	Digitaal Analoog	Archeologisch uitvoerder

* Zie voor verdere aanleverspecificaties de betreffende onderdelen in dit Programma van Eisen

** Indien ¹⁴C, dendrochronologisch en/of archeobotanisch onderzoek wordt uitgevoerd is de eindrapportage na negen maanden gereed.