



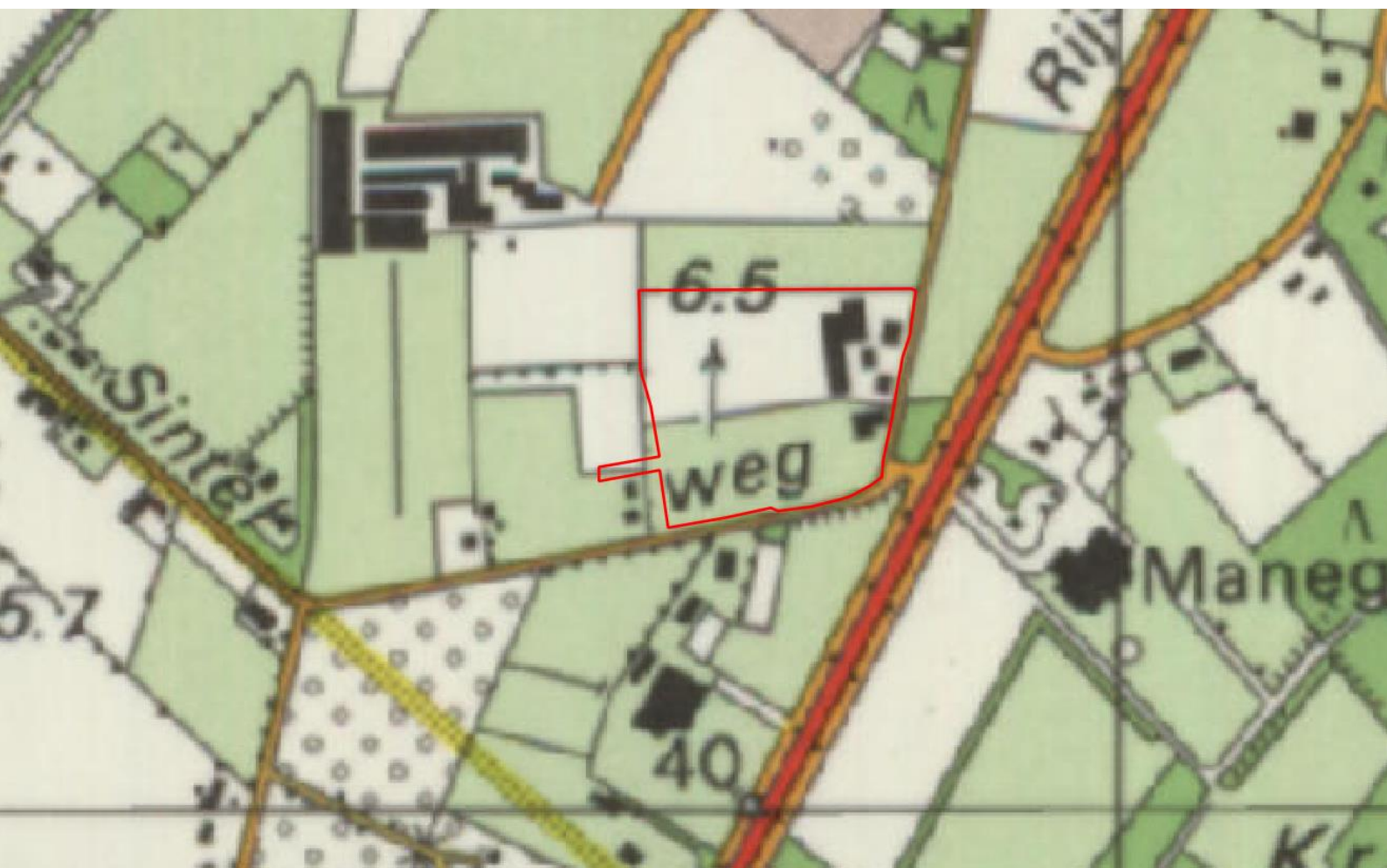
Transect-PvE 20210304/TB2.0
Gemeentelijke code: BR-629-21

Breda, Mastdreef 3
Gemeente Breda (NB)

Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven,
karterende en waarderende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Programma van Eisen

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

Locatie	Breda, Mastdreef 3		
Projectnaam	IVO-P Breda, Mastdreef 3		
Gemeentelijke code	BR-629-21		
Versie	2.0		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Iris Korver Archeoloog MA Transect b.v. Tel: 030-7620705 (algemeen) E-mail: ikorver@transect.nl	19-05-2023	
Controle/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	André Kerkhoven Senior KNA Archeoloog Transect b.v. Tel: 06-83220026 E-Mail: akerkhoven@transect.nl	19-05-2023	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
	Van Dun Advies Dorpsstraat 54 5113 TE Ulicoten Mevr. E. Habets Tel: 013 - 5199458 E-mail: erinkehabets@vandunadvies.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Breda 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		
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Gemeentelijk Archeologisch Depot Breda Postbus 90156 4800 RH Breda <u>Contactpersoon:</u> Drs. F.J.C. 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	10
4.	Archeologische verwachting	11
4.1.	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	11
4.1.1.	<i>Fysiek-landschappelijke, geologische, en bodemkundige kenmerken</i>	<i>11</i>
4.1.2.	<i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	<i>11</i>
4.1.3.	<i>Regionale archeologische context</i>	<i>12</i>
4.1.4.	<i>Bouwhistorische context.....</i>	<i>12</i>
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	13
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	13
4.4.	Structuren en sporen.....	13
4.5.	Anorganische artefacten.....	13
4.6.	Organische artefacten	13
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	13
4.8.	Motivatie	14
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	14
4.10.	Gaafheid en conservering.....	14
5.	Doelstelling en vraagstelling	15
5.1.	Doelstelling.....	15
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	15
5.3.	Vraagstelling.....	16
5.4.	Onderzoeksvragen	16
6.	Methoden en technieken	19
6.1.	Methoden en technieken	19
6.2.	Strategie	19
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	21
6.4.	Structuren en grondsporen.....	21
6.5.	Lichten (van waterbodems)	22
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek.....	22
6.7.	Anorganische artefacten.....	22
6.8.	Organische artefacten	23
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	23
6.10.	Overige resten	23
6.11.	Dateringstechnieken.....	24
6.12.	Beperkingen	24

7.	Uitwerking	25
7.1.	Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen	25
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	25
7.3.	An- en organische artefacten, archeozoologische- en botanische resten.....	25
7.4.	Beeldrapportage.....	26
8.	(De)selectie en conservering	27
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking	27
8.2.	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	27
8.3.	Selectie materiaal voor conservering.....	27
9.	Deponering	28
9.1.	Eisen betreffende depot.....	28
9.2.	Te leveren product.....	28
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	31
10.1.	Personele randvoorwaarden.....	31
10.2.	Overlegmomenten.....	31
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	32
10.4.	Bodemverontreiniging.....	32
10.5.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	32
11.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	34
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk	34
11.2.	Belangrijke wijzigingen	34
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	34
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	34
	Geraadpleegde bronnen	35
Bijlage 1.	Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied	36
Bijlage 2.	Luchtfoto van het plangebied	37
Bijlage 3.	Toekomstige situatie	38
Bijlage 4.	Archeologische beleidskaart gemeente Breda	39
Bijlage 5.	1Onderzoeks-, vondstmeldingen, waarnemingen, Archeologische Monumenten (Archis)	
	40	
Bijlage 6.	Bodemkaart.....	42
Bijlage 7.	CHI-kaart: Fysisch landschap (Leenders 2006).....	43
Bijlage 8.	CHI-kaart: Akkers en beemden (Leenders 2006).....	45
Bijlage 9.	CHI-kaart: Nederzettingen (Leenders 2006).....	47
Bijlage 10.	CHI-kaart: Bestuurlijk en militair (Leenders 2006)	49
Bijlage 11.	Infrastructuur (Leenders 2006)	51
Bijlage 12.	CHI-kaart: Heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)	53
Bijlage 13.	CHI-kaart: Bossen en heide (Leenders 2006).....	55
Bijlage 14.	Historische en topografische kaarten	56

Bijlage 15. Puttenplan	58
Bijlage 16. Beleg van Breda door Spinola (Rooze en Eimermann 2004)	60
Bijlage 17. Archeologische vindplaatsenkaart Breda (2019)	61
Bijlage 18. Actueel Hoogtebestand Nederland	62
Bijlage 19. Onderzoeksgebied	63
Bijlage 20. Overzicht doorlooptijden archeologisch proces	64
Bijlage 21. Lijst met te verwachten aantallen	65
Bijlage 22. Deponering	66

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	IVO-P Breda, Mastdreef 3
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Breda
Toponiem	Mastdreef 3
Gemeentelijke code	BR-629-21
Kaartbladnummer	50A
Perceelnummer(s)	PCH00 - L - 1946, 2494, deels 1918, 2500, 2493, 2334
x,y-coördinaten	108.766 / 395256
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	N.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.
Oppervlakte plangebied	ca. 21.670 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 10.280 m ²
Huidig grondgebruik	Weiland, bebouwd
NAP-hoogte maaiveld	ca. 5.6-6,9 m +NAP
Grondwatertrap	GWT VI

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1. Aanleiding en motivering

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een nieuwe rijhal, buitenpiste, kampeerterrein, vakantiehuisjes, nieuwbouw, parkeerplaatsen en groenvoorzieningen te realiseren aan de Mastdreef 3 te Breda (gemeente Breda; bijlagen 1 en 2). De rijhal komt grotendeels op de plaats van de schuur te staan. Onder de schuur is een gierkelder aanwezig. Het huidige bijgebouw zal gesloopt worden, op deze plaats komen twee bijgebouwen te staan. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 21.670 m². Het onderzoeksgebied, gericht op de plaatsen waar de nieuwe rijhal, buitenpiste, kampeerterrein, vakantiehuisjes, nieuwbouw, parkeerplaatsen en groenvoorzieningen komen te liggen, heeft een oppervlakte van circa 10.280 m² (bijlage 19).

Momenteel is het plangebied in gebruik als weiland en is het deels bebouwd. Er zijn nog geen bouwtekeningen van de woningen, rijhal en buitenpiste. De toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 3.

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het noordoostelijke gedeelte ligt in een zone met een lage verwachting. Een klein deel in het oosten van het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 4). In het bestemmingsplan heeft het grootste deel van het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie (*Buitengebied Zuid* 2013). Hierbij zijn bodemingrepen archeologisch onderzoeksplichtig wanneer ze groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Een deel van het plangebied, in het noordoosten van het plangebied, heeft geen waarde archeologie.

Er is in het plangebied nog geen eerder onderzoek uitgevoerd. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning moet een archeologisch onderzoek binnen het plangebied worden uitgevoerd. Het proefsleuvenonderzoek richt zich op de locatie van de werkzaamheden, zodat hiervoor een vergunning aangevraagd kan worden. Hierdoor zal de dubbelbestemming voor het niet onderzochte deel van het plangebied behouden blijven. Dit Programma van Eisen (PvE) voorziet in de kaders voor dit onderzoek. Het PvE omvat tevens een beknopt archeologisch bureauonderzoek.

Het PvE dient vóór aanvang van het veldwerk te zijn beoordeeld en ondertekend door het bevoegd gezag.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Er is nog geen eerder onderzoek uitgevoerd.

4. Archeologische verwachting

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

4.1.1. Fysiek-landschappelijke, geologische, en bodemkundige kenmerken

Op de geomorfologische kaart van Leenders (2006) ligt het noordoosten van het plangebied op een laagte in het Effen-Heiveld (kaartcode 13,011, bijlage 7). Het westelijke deel van het plangebied ligt op de hoge rug van het Effen-Heiveld (kaartcode 11,032, bijlage 7). Het gebied ligt hierdoor in een gradiëntzone. Dit gebied werd grotendeels pas na 1700 ontgonnen (Leenders 2004). Het meest oostelijke deel van het plangebied ligt op lage zandgebieden.

Op de akkers en beemden-kaart staan geen akkers in het plangebied aangegeven (bijlage 8).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 18) is te zien dat het gebied iets hoger ligt dan de omgeving. In de omgeving zijn meerdere plaatsen aanwezig die iets hoger liggen dan de omgeving.

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig zand voor (kaartcode cHn21; bijlage 6). Laarpodzolgronden zijn lage tot middelhoge zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond van 30-50 cm dikte. Ze zijn ontstaan op de relatief jonge ontginningen door plaggenmesting, waardoor een matig dikke A-horizont is ontstaan (De Bakker/Schelling 1989).

De grondwatertrap in het plangebied is VI. Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40-80 cm -Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm -Mv.

4.1.2. Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Op de nederzettingenkaart ligt het plangebied niet binnen een historische nederzetting. Ongeveer 350 m ten noordoosten van het plangebied ligt de Effen-Boonhof (kaartcode 28,014, bijlage 9). Dit is een groep van hoeven en huizen. De akkers hiervan liggen langs het Oudlandstraatje. Op circa 60 meter ten zuiden van het plangebied ligt het Krabbenblik, dit is een ven (kaartcode 39,040, bijlage 9).

Op de bestuurlijke en militaire kaart staat geen informatie bij het plangebied aangegeven (bijlage 10). Op de infrastructuur kaart staan er langs het plangebied twee wegen aangegeven. Dit is het Sintelpad (kaartcode 24,060, bijlage 11) en de weg Effens-heiveld (kaartcode 24,350, bijlage 11). Het Sintelpad was de weg naar de heide, momenteel is er nog steeds een weg aanwezig met dezelfde naam. De weg Effens-heiveld was een lokale weg. Vlak naast het plangebied loopt de oude baan naar Antwerpen (kaartcode 23,019). Dit was een middeleeuwse weg tussen Breda naar Antwerpen.

Op de heerlijkheden en landgoederen kaart is te zien dat er geen waarde in het plangebied aangegeven staan. Op circa 280 meter ten westen van het plangebied ligt de Hoeve Biesdonk (kaartcode 26,037, bijlage 12). Dit was een grote ontginningshoeve, deze is waarschijnlijk na 1646 gebouwd. Circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied ligt de tuin Boonhof (kaartcode 26,018, bijlage 12). Dit was ook een grote hoeve. Op 550 meter ten oosten van het plangebied ligt de Hoeve van Effen (kaartcode 26,030, bijlage 12). Op 40 meter ten zuidoosten van het plangebied liggen de Krabbebossen (kaartcode 26,070, bijlage 12). Dit was een landgoed. Hier werd door de heer S. Montens, burgemeester van Massenhoven, gronden verzameld. Vanaf 1866 werden hier over de oude percelen heen dreven aangelegd. In de jaren 1930 werd op de Krabbebossen een kinderkuis voor Rotterdamse kinderen gesticht.

Op de bossen en heide-kaart is te zien dat het plangebied in heidegebied lag. Direct ten zuiden van het plangebied ligt het heideveld bij Krabbe blik (kaartcode 17,005; bijlage 13). Vanaf 50 m ten noordoosten van het plangebied ligt het Effens Heiveld (kaartcode 17,016 bijlage 13), dit zijn heideresten.

In de Tweede Wereldoorlog is Breda door Duitse troepen bezet (op 13 mei 1940). In 1944 werd deze bezetting 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) lijkt er geen directe aanleiding te zijn voor een verwachting op sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog. Wel kunnen uit die periode in het plangebied resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen (ikme.nl). Op de kaart van Spinola staan er geen waarden in het plangebied aangegeven (bijlage 17).

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 deels een hoge, deels een middelhoge en deels een lage archeologische verwachting.

In het plangebied is geen eerder onderzoek gedaan. Het plangebied was wel onderdeel van het booronderzoek voor het opstellen van de beleidskaart. Tijdens dit onderzoek zijn er geen boringen gezet in het plangebied (onderzoeksmelding 2123700100).

In de nabije omgeving van het plangebied (in een straal van 500 m), zijn twee onderzoeksmeldingen gedaan. Een overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 5. Uit deze onderzoeken blijkt dat binnen 500 meter van het plangebied een vindplaats uit de Nieuwe Tijd aanwezig is.

Het onderzoek aan de Sintelweg 44, circa 470 meter ten westen van het plangebied, is een kuil aangetroffen dat waarschijnlijk het resultaat is van grondverbeteringen. Er is tijdens het onderzoek vondstmateriaal uit de 17^{de} eeuw of later gevonden. De conclusie van dit onderzoek was dat er in dit plangebied waarschijnlijk sprake was van agrarisch gebruik.

In de buurt van het plangebied, vanaf circa 45 ten oosten ervan, begint het gebied waar een archeologische begeleiding heeft plaatsgevonden. Dit was een vrij groot gebied van 1.681 ha, waarin zeventien vindplaatsen aangetroffen zijn. Tijdens dit onderzoek zijn vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum, Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, late prehistorie, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Geen van de vindplaatsen bevindt zich in een straal van 500 meter rondom het plangebied.

Op de vindplaatsenkaart van de gemeente Breda (bijlage 17) staan enkele vindplaatsen aangegeven. Vindplaats 712 bevindt zich binnen de 500 meter van het plangebied. Dit betreft een onderzoek dat ook is besproken in bijlage 5.

Er zijn enkele losse vondstmeldingen in de omgeving gedaan. Puntvondst 1136817 bestaat uit een ijzeren kogel, stijgbeugel en handgreep uit de Nieuwe Tijd. Puntvondst 1054255 is een vondstlocatie waar keramiek uit de Nieuwe Tijd, Late Middeleeuwen en neolithicum zijn aangetroffen. Hier is ook een vuursteen aflag gevonden. Bij vondstmelding 1054257 is keramiek uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gevonden. Bij vondstmelding 1054256 is middeleeuws Elmpt aardewerk aangetroffen.

4.1.4. Bouwhistorische context

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied niet bebouwd was (bijlage 14). Ten zuiden en oosten van het plangebied loopt een weg. In het oosten is de weg aangegeven als Dreef, dit is de huidige Mastdreef. De zuidelijke weg ligt op de locatie van de huidige Sintelweg. Op een historische kaart uit 1900 en 1935 zijn er twee gebouwen zichtbaar in het plangebied (bijlage 14). Deze liggen aan de Mastdreef. Op de kaart van 1970 is een weg te zien in het plangebied, mogelijk is dit een oprit. Er is ook bebouwing aan deze oprit te zien. De huidige bebouwing in het plangebied is volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl) gebouwd in de periode 1950-1980.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied heeft een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Vanwege de landschappelijke ligging is er met name voor het hogere deel (de rug van het Effen-Heiveld) een hoge verwachting voor archeologische bewoningsresten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Dichterbij de overgang van hoog naar laag gebied is er met name kans op resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. De verwachting is vooral gericht op vindplaats(en) met archeologische grondsporen, lagen en vondststrooiingen, met een gemiddelde spoordichtheid.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

In het plangebied zijn nog geen vindplaats bekend. Er worden kleine tot grote vindplaatsen verwacht, met een omvang van 500 tot meer dan 8000 m².

4.4. Structuren en sporen

Vindplaatsen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum bestaan hoofdzakelijk uit vondstconcentraties. Er kunnen basiskampen en zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, worden verwacht. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkt vuursteen en (eventueel) haardkuilen.

Uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen moet rekening worden gehouden met nederzettingsterreinen, die voor een belangrijk deel uit grondsporen bestaan. Deze kunnen, zeker voor wat betreft de Late Bronstijd tot en met Middeleeuwen, vondstarm zijn. Nederzettingsterreinen kunnen zich onder andere kenmerken door erfstructuren, bestaande uit huisplattegronden, bijgebouwen (zoals spiekers), erfgreppels, omheiningen (staken- en palenrijen), waterputten en kuilen.

Uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden voornamelijk Nederzettingssporen zoals resten van funderingen, paalkuilen, greppels en verkeelingsstructuren.

4.5. Anorganische artefacten

Tijdens het onderzoek moet met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening worden gehouden (zoals bouw materiaal, vuursteen, natuursteen, keramiek, glas, pijpen, metaal).

4.6. Organische artefacten

Gezien de relatief droge bodemomstandigheden, is de verwachting dat onverbrande organische artefacten zoals leer, onverbrand bot, textiel en hout binnen 1,2 m -Mv waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. De verwachting is dat verbrand bot wel goed geconserveerd is. In humeuze archeologische lagen en onder het grondwaterniveau mag een hoge conserveringsgraad worden verwacht.

4.7. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Gezien de verwachte droge bodemomstandigheden, is de verwachting dat onverbrande archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten slecht tot niet zijn geconserveerd binnen 1,2 m -Mv. In humeuze archeologische lagen en onder het grondwaterniveau mag een hoge conserveringsgraad worden verwacht.

4.8. Motivatie

Het onderzoeksgebied heeft een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Midden-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Vanwege de geplande bodemingrepen, is de kans groot dat archeologische niveaus worden verstoord. De meest geschikte onderzoeksmethode om deze te karteren en vervolgens te waarderen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het archeologisch niveau wordt verwacht in de top van het dekzand. Aangezien er geen vooronderzoek is gedaan, is het onbekend hoe diep dit zal zijn.

4.10. Gaafheid en conservering

In het plangebied is bebouwing aanwezig. Het is de verwachting dat de bouw van deze woningen de bodem verstoord zal hebben. Onder de schuur is een gierkelder aanwezig. Op de plaats waar de minicamping komt te staan, heeft tot een paar jaar terug een gierkelder gelegen. De gierkelders zullen de bodem plaatselijk verstoord hebben.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Dit wordt gedaan door het opsporen (karteren) en waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet voor zover mogelijk inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en waardering (fysieke en inhoudelijke kwaliteit) van archeologische waarden.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Binnen Breda is archeologisch onderzoek vooral gericht op twee archeoregio's, namelijk: het Brabants zandgebied (archeoregio 4; het Hoge), en het Zeeuws kleigebied (archeoregio 14; het Lage). Het huidige onderzoek heeft enkel betrekking op het Brabants zandgebied, hoofdstukken 11, 17, 18 en 22 van de Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA; archeologiein nederland.nl).

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten voorkomen uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Deze zijn echter nog niet op grote schaal aangetroffen. Sporen uit deze perioden zijn vooral in beekdalen gevonden. 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. Op basis hiervan kan een duidelijk inzicht ontstaan in de bewoningsgeschiedenis van het gebied, en de ontwikkeling van bewoning in de regio. Zo kan gesteld worden waartoe verschillende landschappelijke eenheden door de mens werden gebruikt.

In de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteit in de gemeente Breda toe. Uit deze perioden zijn meer archeologische resten aangetroffen. Naast sporen uit de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen komen hier ook de sporen uit de Late-Middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling) veelvuldig voor. Ook zijn sporen die zijn verbonden aan de Nassaus, en sporen die dateren uit de Spaanse tijd hier van grote waarde. 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 OnderzoeksAgenda Breda)

Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons weer de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late-Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. Het doel is een beeld te creëren van het vroegere leven in de regio Breda. Bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is de aandacht met name gericht op de natuurlijke omgeving die niet door de mens beïnvloed is. Dit zijn die aspecten van de natuur die uiteindelijk zelf 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

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

5.4. Onderzoeksvragen

Algemene vragen:

1. Zijn er in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen en/of vondsten?
2. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
3. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
4. Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het onderzoeksgebied?
5. Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst?
6. Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
7. Zijn er sporen uit het Paleolithicum/Mesolithicum aanwezig?
8. Zijn er sporen uit (het Neolithicum,) de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
9. Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
10. Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
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; specifiek van de mogelijke linie in het zuidwesten van het onderzoeksgebied?
14. Zijn er nog andere (bewonings-)sporen?
15. Wat is de waarde van de aangetroffen sporen (maak hierbij gebruik van de KNA waarderingstabel)?
16. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
17. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

De volgende aanvullende vragen dienen voor, zover relevant, te worden beantwoord:

Landschap

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

Bodem

21. 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 plaats waarop de oudste nederzettingkern van Breda moest komen te liggen, anderzijds heeft men aan het eind van de 13^e eeuw en het begin van de 14^e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark

teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijken het reliëf en het 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.

22. 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.
23. De hoger gelegen dekzandruggen zijn al 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.
24. In Breda komen niet alleen Pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge . Er liggen namelijk in het noordelijke deel van Breda ook Holocene afzettingen (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 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

25. Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode van de Late Prehistorie tot en met de Middeleeuwen? Welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
26. 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? Welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
27. Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water? Welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
28. Naast bovenstaande vragen is het ook zaak om door middel van onderzoek informatie te verkrijgen over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio. Ook moet inzicht vergaard worden in de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimten van het landschap, en over de agrarische economie, de voedsel economie, en het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

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

Verkaveling

34. Zijn er sporen van verkaveling zichtbaar in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering, etc.)?

35. Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrenzende percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
36. Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?
37. Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

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

Vestingbouw

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

Complextype/Ensemble

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

6. Methoden en technieken

6.1. Methoden en technieken

Gezien de archeologische verwachting op archeologische lagen, vondstconcentraties en grondsporen i.c. kleine tot grote nederzettingen met een gemiddelde spoordichtheid, is gekozen voor een proefsleuvenonderzoek.

De volgende protocollen van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Proefsleuven).
- Protocol 4004 – Opgraven, specificaties OS02 tot en met OS11.
- Protocol 4006 – Specialistisch onderzoek.
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn de volgende standaarden en richtlijnen op dit onderzoek van toepassing:

- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom/Verhagen, 2009).
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

Onderstaande beschreven methoden en technieken vormen hier een aanvulling op. Bij tegenstrijdigheden worden de protocollen en leidraden van de KNA 4.1 aangehouden.

6.2. Strategie

In het onderzoeksgebied moet rekening worden gehouden met kleine tot grote vindplaatsen met archeologische lagen, grondsporen en vondststrooiingen. De locatie van de proefsleuven is gebaseerd op de gebieden die verstoord gaan worden. De proefsleuven hebben een dekkingsgraad van 10%.

- In het onderzoeksgebied worden 7 proefsleuven aangelegd. Dit zijn 6 proefsleuven van 4 bij 40 meter en één van 4 bij 20 meter (circa 10% van het onderzoeksgebied). De ligging van de proefsleuven is weergegeven in bijlage 15. De proefsleuven zijn zo gelegen, dat de gebieden die verstoord gaan worden onderzocht worden.
- Er worden zoveel vlakken aangelegd als er archeologische niveaus zijn, zodanig dat grondsporen leesbaar zijn.
- Bij substantiële afwijkingen i.c. 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 (de gemeente Breda).

Vlakken:

- Bij de aanleg van de proefsleuven wordt de bovengrond 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 verdiepen van zowel de bovenlaag als ook de bodemhorizonten moet aandacht worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Alle vondsten en sporen dienen dan gedocumenteerd te worden voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvlak.
- Wanneer sprake is van funderingsresten, muurwerk van voormalige bebouwing of boomwortels onder huidig maaiveld, vindt archeologisch veldwerk plaats vanaf het maaiveld. De bovengrondse sloop of kap tot op het maaiveld kan zonder archeologische begeleiding plaatsvinden, tenzij anders vermeld in dit programma van eisen (zie strategie veldwerk).

- Het vlak wordt aangelegd met behulp van een graafmachine met een gladde bak. Hierbij wordt de bouwvoor verwijderd tot op 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. De metaaldetector moet van een voor archeologisch onderzoek getest en erkend merk en type zijn. Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen, conform de eisen van de afdeling Archeologie van de gemeente Breda en de geldende KNA.
- Vondstmateriaal dat wordt aangetroffen tijdens de aanleg wordt per vlak in vakken van 4 x 5 m verzameld (en per vak geregistreerd). 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.

Documentatie:

- Alle vlakken, gecoupeerde sporen en bijzondere vondsten worden gefotografeerd. Digitale foto's hebben een zodanige resolutie 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, code van Breda) en fotobordjes zijn leesbaar. Het fotobordje is conform de eisen van het Handboek Archeologie Breda van de afdeling Archeologie van de gemeente Breda (2011). Extra foto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.
- Er worden foto's gemaakt van de begin- en eindsituatie van het onderzoeksgebied.
- Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- 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 rTS 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 Archeologie van de gemeente Breda en de geldende KNA.
- Vlakken worden 1:50 analoog of met dGPS of RTS getekend.

Vondsten

- Archeologische vondsten worden per archeologische context verzameld; in aflopende volgorde van precisie: per grondspoor(-vulling), per structuur, per vondstconcentratie of per stratigrafische eenheid (archeologische laag of lithologische eenheid). Vondsten uit grondsporen worden altijd per grondspoorvulling verzameld. Aanlegvondsten en vondsten uit profielen worden per stratigrafische eenheid verzameld. Bij vindplaatsen die hoofdzakelijk uit een vondsstrooiing bestaan, zoals steentijdvindplaatsen i.c. 'vuursteenvindplaatsen' dient met de bevoegde overheid de onderzoeksstrategie en onderzoeksmethodiek te worden bepaald, alvorens verder gewerkt kan worden. Van een 'vuursteenvindplaats' is sprake, wanneer over een aaneensluitend oppervlak van 16 m² meer dan vijf stuks bewerkt vuursteen of vuursteendebitage is gevonden.
- Stortvondsten worden per werkput verzameld en geregistreerd.

- Bijzondere vondsten worden als puntvondst ingemeten. De dagelijks projectleider van de uitvoerder bepaalt vanuit de onderzoeksvraagstellingen wat bijzondere vondsten zijn.
- Bijzondere vondsten worden analoog getekend op schaal 1:20 (of 1:10).

Bemonstering

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:

- 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.
- Grondmonsters voor houtskool:
 - Alleen uit houtskoolrijke contexten
 - Als men een 14C-datering nodig heeft.
- Pollenmonsters
 - Alleen uit sporen die zich onder het grondwater bevinden
 - Uit profielen van donkere humeuze depressies (vennen)
 - Uit kleiige, humeuze of venige afzettingen uit beekdalen
 - Uit plaggendecken en oude akkerlagen
- Daarnaast wordt verzameld al het:
 - Hout
 - Bot en crematies
 - 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.

Monsters bestaan uit minstens 5 liter en worden bewaard in luchtdichte zakken of emmers. Bij minder spoorvolume of minder volume van de vulling, wordt het hele spoor i.c. de hele betreffende vulling bemonsterd.

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal dient conform KNA-Protocol 4004 OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal' te worden behandeld.

6.4. Structuren en grondsporen

- Grondsporen worden selectief gecoupeerd, voor zover dit voor de waardestelling noodzakelijk is. Niet gecoupeerd worden: grondsporen van eenzelfde structuur, inhumatiegraven,

crematiegraven, waterkuilen en waterputten. Van waterkuilen en waterputten wordt de diepte vastgesteld met een (guts)boor.

- Indien geen vervolg zal worden geadviseerd, dienen alle sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt.
- Greppels worden altijd gecoupeerd, door er een dwarscoupe op te zetten. Indien greppels in het profiel in dwarscoupe zijn vertegenwoordigd, mogen deze als onderdeel van het profiel worden gedocumenteerd.
- Coupes worden niet-ingekrast en ingekrast gefotografeerd.
- Coupes van grondsporen worden getekend op schaal 1:20 (of 1:10).
- Muurresten worden eerst schoongemaakt en vervolgens gedocumenteerd. Van muurresten en houten constructies worden minimaal 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.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of complexe structuren wordt eerst met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid overlegd over de te volgen strategie en methodiek.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

- Tijdens het onderzoek wordt de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het onderzoeksgebied gedocumenteerd. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met twee profielkolommen (ieder van minimaal 1,0 meter breed). Bij een complexe bodemopbouw, archeologische stratigrafie, dan wel grondsporen en structuren, wordt minimaal 1 lengteprofiel per werkput gedocumenteerd.
- De profielen moeten tot minimaal 30 cm onder het onderste archeologisch niveau worden aangelegd.
- Profielen worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).
- Profielen dienen op profielfoto's lithostratigrafisch en archeologisch leesbaar te zijn.
- Bij het afsteken van profielen worden vondsten per stratigrafisch niveau verzameld en geadministreerd.
- De beschrijving van profielen vindt plaats door minimaal een KNA Archeoloog. Bij een complexe opbouw wordt het profiel door, of onder supervisie van, een fysisch geograaf beschreven en gedocumenteerd.
- Profielen worden beschreven volgens de NEN5104 en Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschreven en in absolute zin vastgelegd, te weten: archeologische vondsten en kenmerken, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, kalkgehalte en gleyverschijnselen.
- Indien relevant voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), het botanisch onderzoek (pollen) en het chronologisch onderzoek (14C).

6.7. Anorganische artefacten

Anorganische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Kwetsbare anorganische vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden gelicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor kwetsbaar vaatwerk. Zo nodig worden complete voorwerpen van aardewerk met de omringende grond in het veld ‘ingekist’, gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Losse scherven met aancoeksel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadministreerd.

6.8. Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal worden in het veld gestabiliseerd en gelicht.

Hout:

- In principe wordt al het archeologisch hout geborgen.
- Bij het aantreffen van grote en complexe houten constructies wordt met de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd.
- Archeologisch hout dient direct bij bergen en monsternamen nat en luchtdicht te worden verpakt, zodat de kwaliteit van het hout niet achteruit gaat.

6.9. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).

6.10. Overige resten

Voor het verplicht verzamelen van vondstmateriaal in het veld zijn de bepalingen uit tabel 1 in protocol 4001 (KNA 4.1.) PvE-leidend. Daarnaast wordt al het dateerbaar materiaal uit de bouwvoor en de lagen boven de C-horizont meegenomen.

Bij het aantreffen van vondstmateriaal waar van tevoren over overlegd moet worden (zie paragraaf 10.2), wordt contact opgenomen met de depothouder (F.J.C. Peters) over de te volgen procedure (wel of niet meenemen of representatief monster).

6.11. Dateringstechnieken

Monsters voor datering worden genomen en gedocumenteerd volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.12. Beperkingen

Dhr. Gommers geeft aan dat er mogelijk enkele kabels en leidingen in het plangebied liggen. Wanneer deze op de plaatsen van de proefsleuven liggen, dienen deze voor aanvang van het onderzoek afgesloten te zijn.

Er zijn geen verontreinigingen van de grond vastgesteld. Volgens de VEO Bommenkaart worden er geen explosieven verwacht. Volgens de NGE-kaart van Breda kunnen er in het gebied echter wel niet-gesprongen explosieven aanwezig zijn en wordt er onderzoek vanaf maaiveld verwacht (bronnen: <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>; <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>; <https://breda.maps.arcgis.com/>).

7. Uitwerking

7.1. Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen

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

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De verzamelde monstergegevens worden zodanig uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kan 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 ervaring op de betreffende ondergrond. Waar het specifiek fysisch geografische vraagstukken betreft, wordt een fysisch geograaf ingeschakeld (eveneens met ervaring op de betreffende ondergrond). De selectie hiervoor vindt plaats direct na afloop van het veldwerk. Het fysisch-geografische deelrapport wordt zo geschreven dat het integraal deel uitmaakt van het rapport.

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. Daarom is bijlage 20 niet ingevuld.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden (tenzij anders overeengekomen met de bevoegde overheid). Al het vondstmateriaal wordt ingevoerd in een database gericht op aanlevering conform de eisen voor ArcheoLINK. Kansrijke sporen worden conform de eisen van Afdeling Archeologie van de gemeente Breda en de geldende KNA bemonsterd en gebruikt tijdens de uitwerking. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken. Slechts wanneer hierbij zeer bijzondere vondsten aan het licht komen worden ze nader beschreven en geanalyseerd. Hierbij worden ten minste niveaus 1 en 2 uit het Archeologisch BasisRegister (ABR) 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 in ieder geval goed verpakt en opgeslagen zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Verder worden de vondsten voorzien van een vondstenkaartje met daarop informatie over de vondstomstandigheden. Op dit kaartje staan ook het projectnummer, werkputnummer, contextnummer, de inhoud en vondstdatum. 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 over welke vondsten bewaard blijven.

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

7.4. Beeldrapportage

Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten, de daarvan 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 die is voorzien van het landelijke coördinatengrid en een topografische kaart. Naast het puttenplan en de allesporenkaart wordt, indien er sprake is van vindplaatsen uit verschillende periodes, per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Profielen die voor het onderzoek relevant zijn worden ook afgebeeld. Vlakfoto's en coupes worden enkel afgebeeld wanneer zij zeer relevant zijn.

8. (De)selectie en conservering

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

In principe worden alle vondsten en monsters uit het veld meegenomen. Dit geldt ook wanneer er geconstateerd is dat er afwijkingen zijn in complextypen of de op voorhand verwachte aantallen in 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 (indien de bevoegde overheid dit nodig acht) een vondstdeterminatieadvies in een evaluatierapport opgesteld. Hieruit moet duidelijk blijken welke resten en sporen bij het onderzoek zijn aangetroffen. Verder dient uit het rapport duidelijk naar voren te komen welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor verdere uitwerking. Het vondstdeterminatieadvies wordt gebaseerd op tabel 2 en 3 van protocol 4001 PvE (KNA 4.1.). Bij een advies dat afwijkt van de in de tabellen gestelde bepalingen wordt beredeneerd waarom er is afgeweken. Het vondstdeterminatieadvies wordt digitaal geleverd aan de opdrachtgever, directievoerder en de bevoegde overheid. Aan de hand van het advies en het evaluatieverslag wordt in een overleg tussen de opdrachtnemer, bevoegd gezag en depothouder besloten over de uitwerking van het vondstmateriaal. Dit besluit wordt schriftelijk vastgelegd.

8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het gedeselecteerde materiaal moet net als geselecteerd materiaal worden aangeleverd aan het depot. Het mag niet worden weggegooid voor deponering heeft plaatsgevonden, tenzij anders is afgesproken met de bevoegde overheid of de depothouder (F.J.C. Peters). Het gedeselecteerde materiaal wordt voorzien van een lijst en informatie over de reden voor deselectie. Het wordt gescheiden van het geselecteerde materiaal 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 plaatsvindt. Hierbij gelden de richtlijnen uit protocol OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal' (KNA 4.1.). Tot op het moment waarop de overdracht van het materiaal aan het depot van de gemeente Breda plaatsvindt is de archeologisch uitvoerder verantwoordelijk voor een juiste conservering. Uit het gesorteerde en gewaardeerde materiaal worden de te conserveren voorwerpen door specialisten geselecteerd. Conservering van de geselecteerde stukken door specialisten gebeurt pas na overleg met het bevoegd gezag. 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 het gemeentelijk depot van Breda (bijlage 21).

Adres

Gemeentelijk Archeologisch Depot Breda
Postbus 90156
4800 RH Breda

Contactpersoon

Drs. F.J.C. Peters
Tel: 076-5299468 / 06-22435073
E-mail: fjc.peters@breda.nl

Documentatie wordt zowel analoog als digitaal aangeleverd. Hiervoor gelden de richtlijnen van de gemeente Breda, die op 27 januari 2020 voorhanden zijn.

Na het opleveren van het definitieve rapport, wordt de digitale documentatie gedeponeerd en wordt de ARCHIS-vondstmelding (en gereedmelding onderzoek) door de archeologisch uitvoerder verricht. Het deponeren van vondsten en analoge opgravingsdocumentatie geschied op afspraak met het depot van de gemeente Breda, na het leveren van het definitieve rapport.

De vondsten worden voorzien van een KNA-pakbon (inclusief onderliggende onderzoeksinformatie) in dozen van de afdeling Archeologie van de Gemeente Breda of in halve RCE dozen gedeponeerd. Dergelijke dozen mogen niet in het geheel tot de rand toe zijn volgepropt.

9.2. Te leveren product

Het eindproduct is een rapport dat is opgesteld volgens KNA-specificatie VS05 (KNA 4.1.). Ook dienen de regels gevolgd te zijn die volgens de bepalingen in dit Programma van Eisen (PvE) zijn opgesteld. Vondsten en documentatie moeten daarnaast worden aangeleverd aan de afdeling Archeologie van de gemeente Breda. De documentatie bestaat hierbij zowel uit digitale als analoge informatie, waaronder: alle gebruikte formulieren, dag- en weekrapporten, vondstentabellen, sporentabellen, tekeningen en foto's. Bij het eindproduct hoort een bewijs van de overdracht. Dit bewijs wordt afgegeven door de ontvangende instantie.

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

Het conceptrapport van het onderzoek is na het beëindigen van het veldwerk gereed en wordt in tweevoud aan de afdeling Archeologie 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. Indien dit wel het geval is zal het definitieve rapport 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 onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied .
- 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 onderzoeksgebied 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 in dat geval 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 worden, als aanvulling op de KNA, de volgende kaarten te worden opgenomen:

- Kaart met de begrenzing van het onderzoeksgebied (maximaal 1:10.000) met daarbij een inzet van de ligging van het onderzoeksgebied binnen de grenzen van de gemeente Breda.
- Kaart met het bestaande onderzoeksgebied (luchtfoto).
- Kaart met de nieuwe voorgenomen inrichting van het onderzoeksgebied .
- Kaart met gebieden die begrenzing van het onderzochte gebied en de begrenzing van niet onderzochte delen van het onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied 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 onderzoeksgebied kan worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

De rapportage van het inventariserend veldonderzoek richt zich op het opsporen en waarderen van vindplaatsen. In enkele gevallen wordt behalve de waardering ook een korte paragraaf opgenomen waarin wordt ingegaan op de onderzoeksthema's: dit gebeurt wanneer sporen in de proefsleuven aanwezig zijn, maar er geen vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving zal plaatsvinden. Indien echter blijkt dat het onderzoek moet worden uitgebreid tot een opgraving, wordt in het rapport een andere nadruk gelegd. In dit geval ligt namelijk bij de uitwerking de nadruk op het verkrijgen van inzicht in de bewoningsgeschiedenis, het natuurlijke landschap en het cultuurlandschap.

De bevoegde overheid (de gemeente Breda) stelt naar aanleiding van het rapport een selectiebesluit op ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkelingsprocessen in het onderzoeksgebied . Dit gebeurt indien mogelijk al na het verzenden van een beoordeling van het conceptrapport. Dit dient echter in ieder geval gebeurd te zijn na ontvangst van het definitieve rapport.

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. Ervaring dient aangetoond te kunnen worden aan de hand van een 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 de specifieke materiële cultuur, botanische en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden (indien van toepassing). De interpretatie van profielen en de reconstructie van het landschap worden gedaan door een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden. Conservering, indien noodzakelijk, wordt 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 Archeologie 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

- Het veldwerk kan pas starten nadat het Programma van Eisen is goedgekeurd.
- De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald.

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 de bevoegde overheid (de gemeente Breda) op de hoogte te worden gesteld van de start van het veldwerk.
- De opgravingcode wordt schriftelijk of per mail minimaal 2 weken voorafgaand aan de start van het veldwerk bij de afdeling Archeologie van de gemeente Breda opgevraagd. Contactpersoon hiervoor is de heer F.J.C. Peters.
- Voor het veldwerk gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij het depot en de voorschriften van de geldende KNA.
- Voor alle documentatie worden de formulieren van Archeologie van de gemeente Breda gebruikt (voor uitleg zie handboek). Vondstkaartjes kunnen worden afgehaald bij het bevoegd gezag.
- Dag- en weekrapporten worden bijgehouden en overlegd aan de bevoegde overheid bij deponering.
- Tenminste één 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 er geen vervolgonderzoek komt). Of wanneer de keuze gemaakt wordt om sporen niet af te werken (wanneer er wel een vervolgonderzoek komt);

- Over het besluit om 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 deponhouder (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 het 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.
- De digitale velddocumentatie dient te worden aangeleverd conform de eisen voor ArcheoLINK.

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.

Het bevoegd gezag 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). Deze afdeling controleert ook op de uitvoering van het Programma van Eisen, en fungeert als eerste aanspreekpunt voor de opdrachtgever en de archeologisch aannemer. Werkoverleg met het bevoegd gezag, de heer F.J.C. Peters, vindt minimaal wekelijks telefonisch of in het veld plaats. Evaluatie van het onderzoek met het bevoegd gezag, 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 geval dat bij dit onderzoek archeologische resten worden aangetroffen die wat betreft omvang, conservering, datering etc. een dermate zeldzaamheid vormen dat delen van het onderzoeksgebied als (*in situ*) behoudenswaardig moeten worden aangeduid, dient nader overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid. Dit gebeurt alleen in het geval dat 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

Zie paragraaf 6.12. Wanneer er toch sprake is van een vermoeden van bodemverontreiniging dient direct de Omgevingsdienst West-Brabant te worden geïnformeerd. Bij het aantreffen van asbest - maar ook andere gevaarlijke stoffen - mag niet verder worden gewerkt, totdat er een plan van aanpak is.

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

Natasja Cremers, tel: 076-5294507, 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 ook bevond. 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 Archeologie 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 of locatie van het onderzoek gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met het bevoegd gezag overlegd te worden. Pas na (mondelinge) 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 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 (bevoegd gezag, opdrachtgever en archeologisch aannemer):

- 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 met betrekking tot de omvang van de vindplaats, de aantallen vondsten die zijn aangetroffen per m², de hoeveelheid aangelegde 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, et cetera gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met het bevoegd gezag 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, et cetera gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met het bevoegd gezag 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

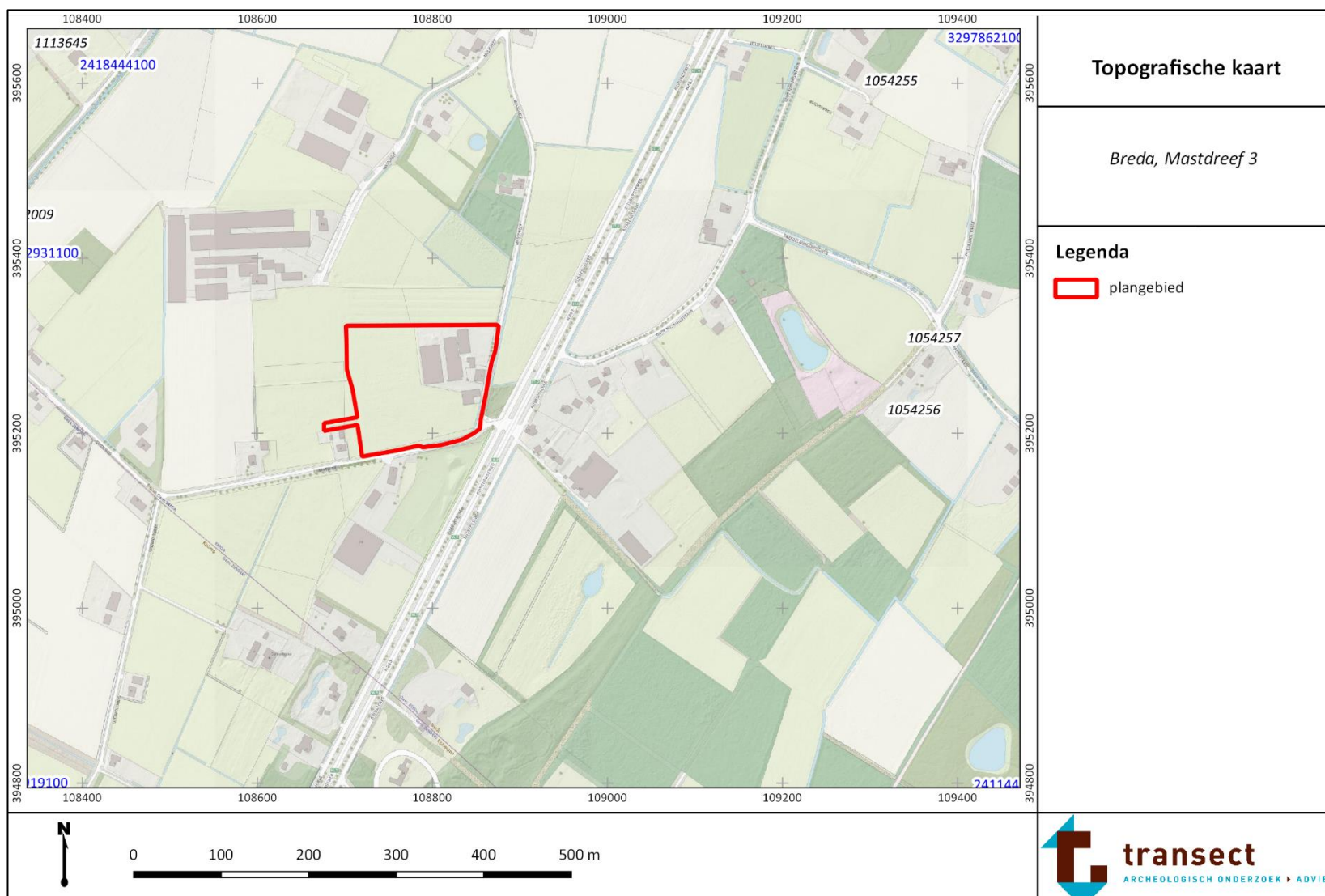
Archeologische kaarten en databestanden

- Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 2.0.
<http://noaa.rce.rnatoelset.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
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>
- bagviewer.kadaster.nl

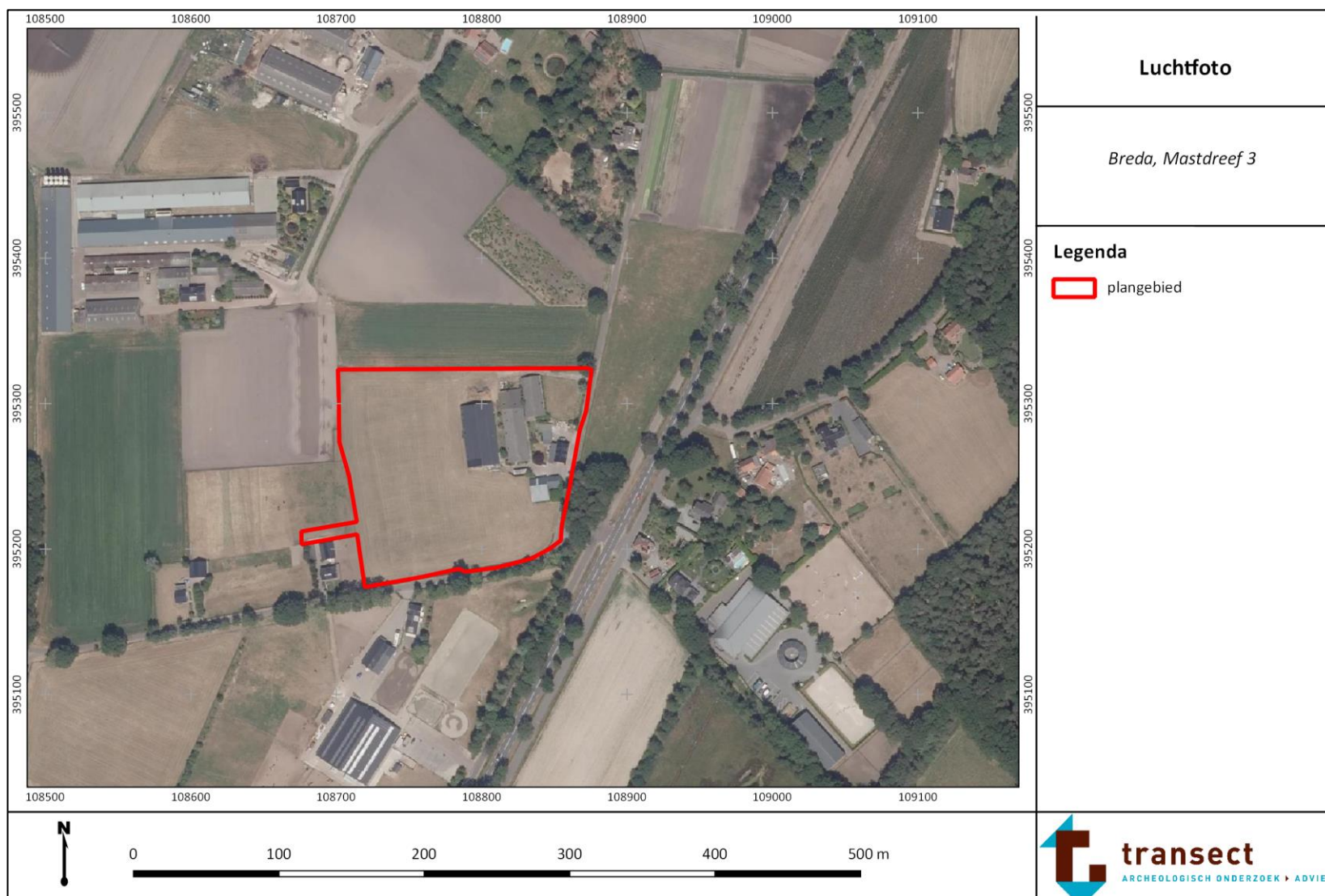
Literatuur

- SIKB, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berends, M./J. Hendriks (red), 2008. *Erfgoed in context. ErfgoedVisie 2008-15*, gemeente Breda.
- 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.
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016. *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Nollen, J.H. en G.P.A.M. Nieuwlaat 2017. *Breda Sintelweg 44. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*. Breda (Erfgoedrapport Breda 44)
- Vaessen, R. en J. Roymans, 2018. *60.000 jaar wonen langs de Weerij - Herinrichting Weerij-Zuid*. Weesp (RAAP-Rapport 3366)

Bijlage 1. Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied



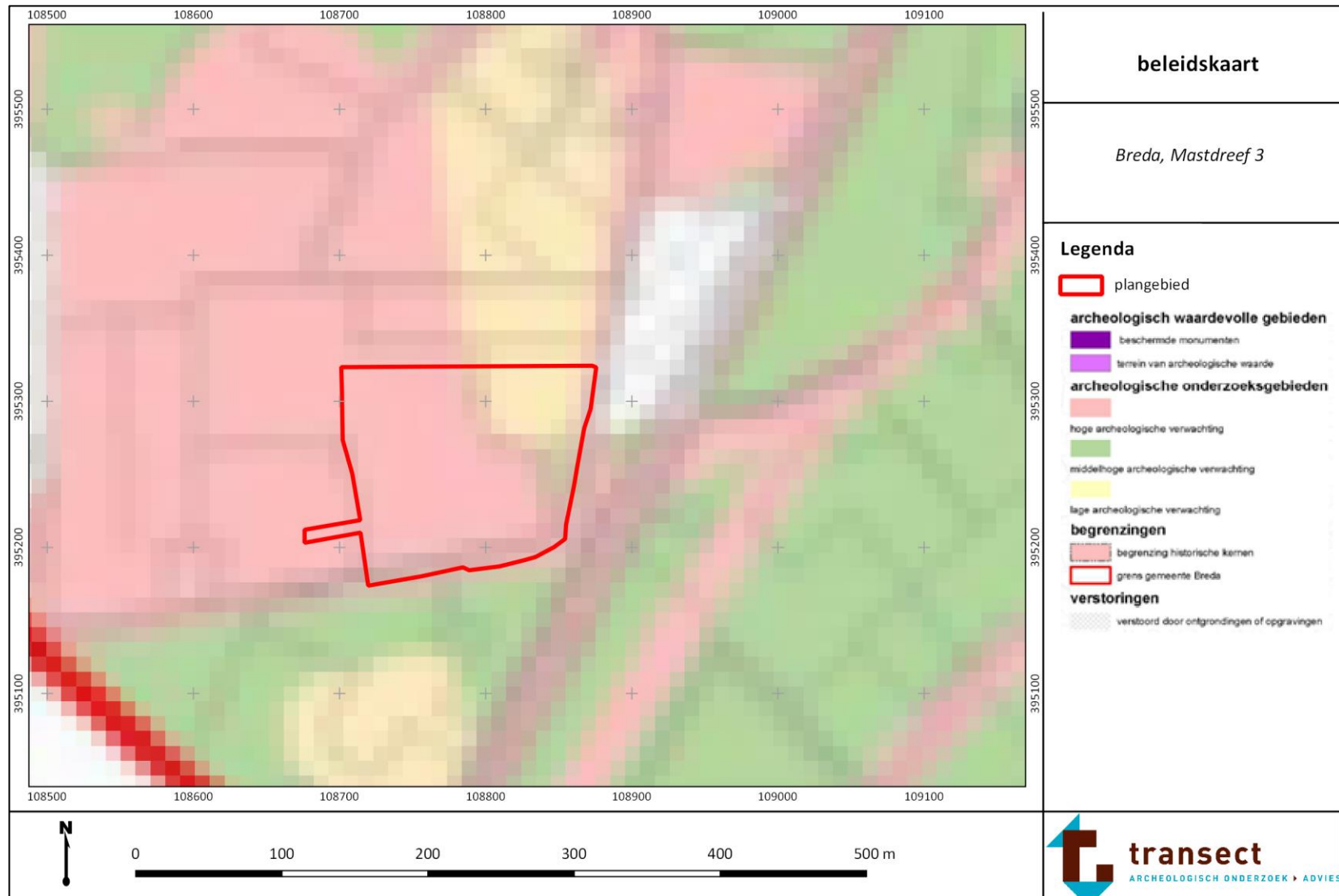
Bijlage 2. Luchtfoto van het plangebied



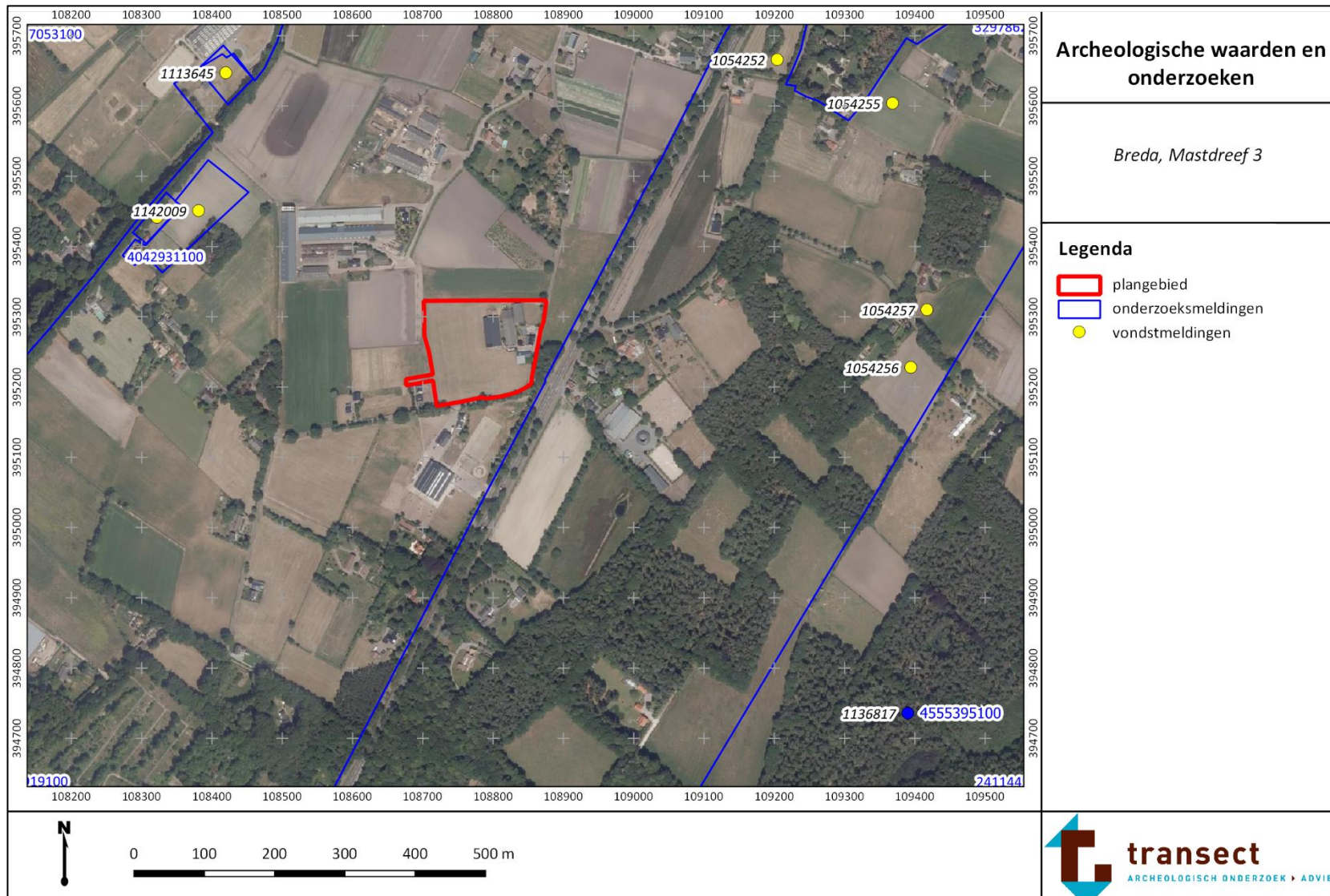
Bijlage 3. Toekomstige situatie



Bijlage 4. Archeologische beleidskaart gemeente Breda



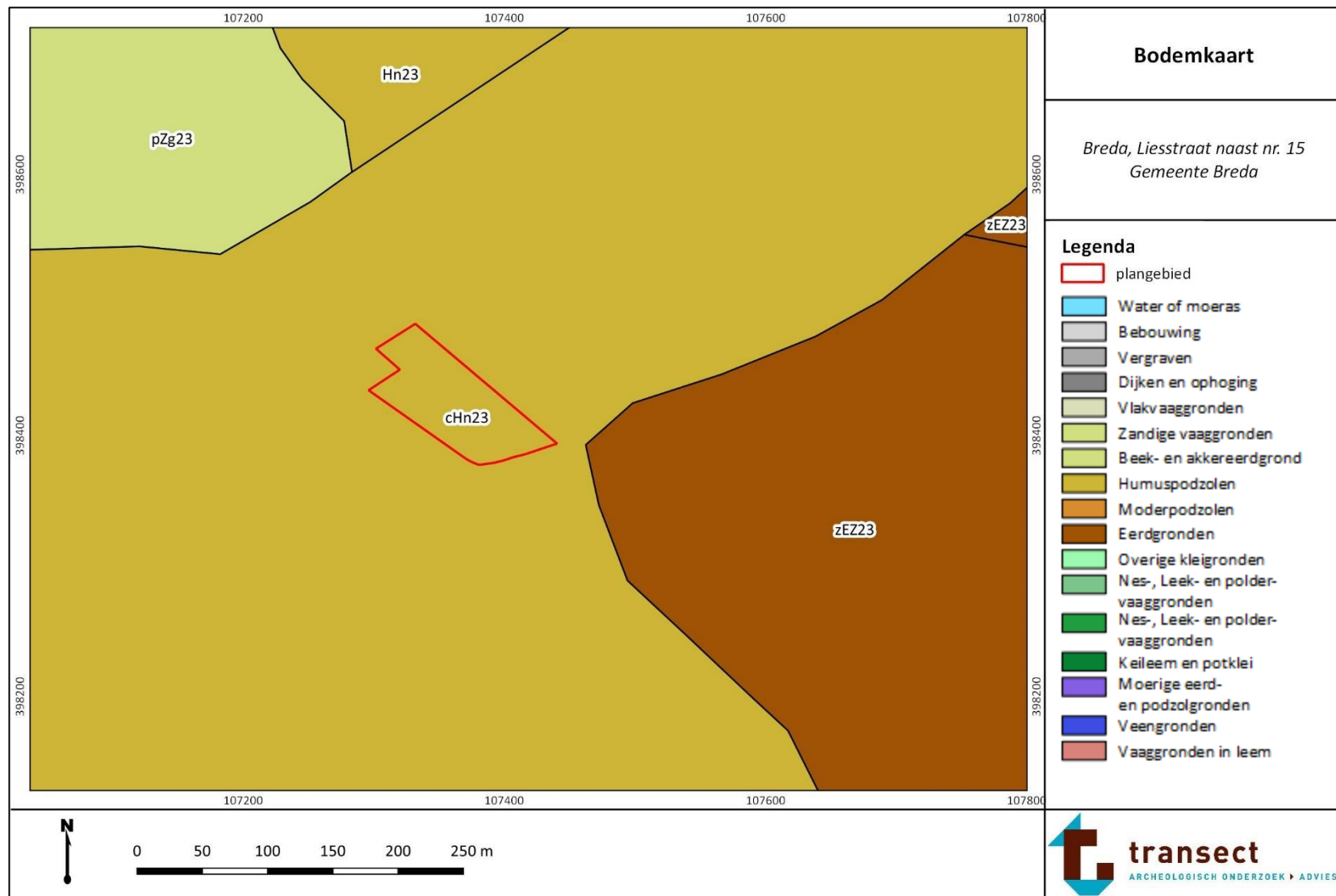
Bijlage 5. Onderzoeks-, vondstmeldingen, waarnemingen, Archeologische Monumenten (Archis)



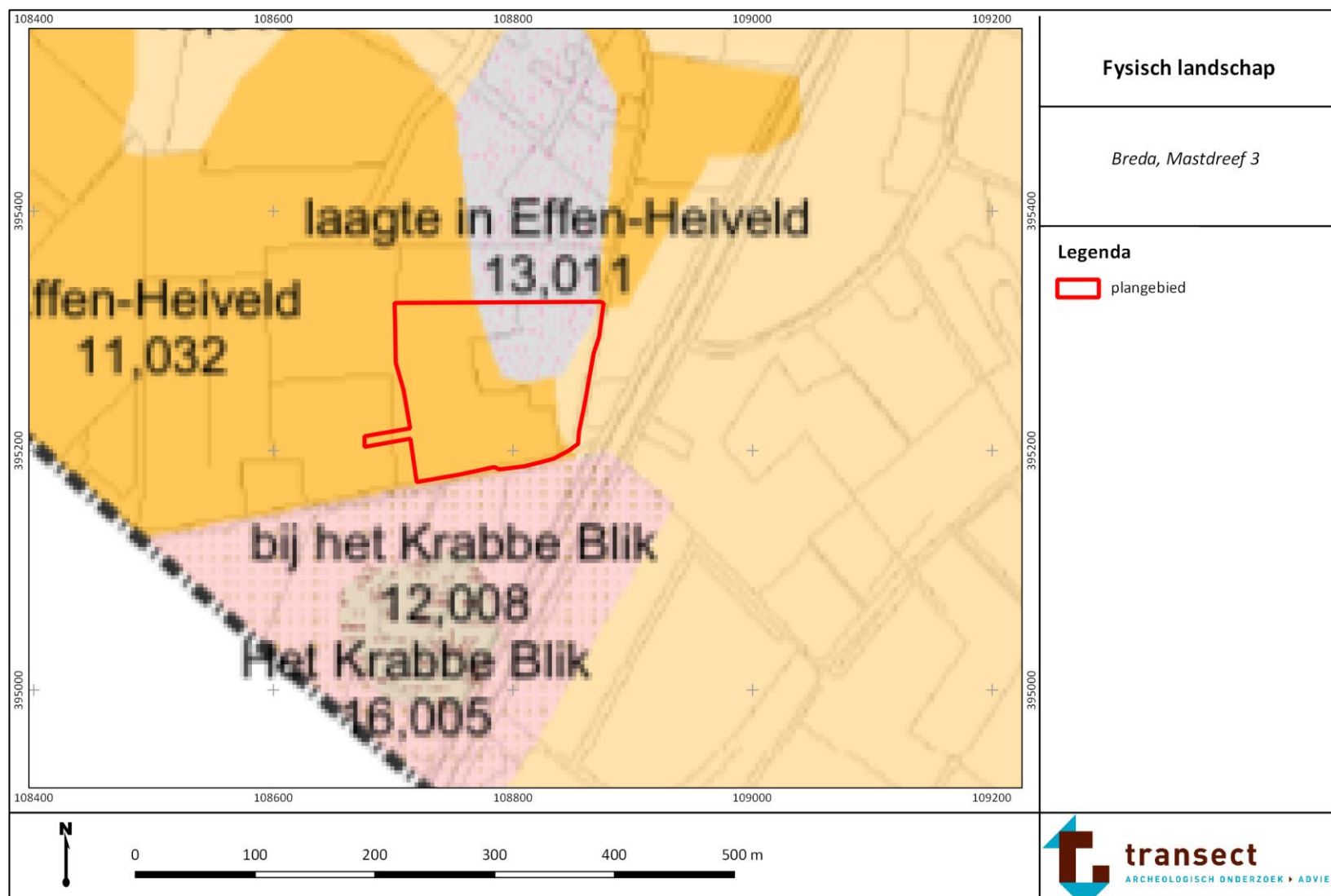
Lijst van onderzoeksmeldingen

zaakidentiteit	datum	afstand t.o.v. plangebied (m)	toponiem	soort onderzoek	Uitvoerder (/rapport)	complex/advies
Onderzoeken (binnen een straal van 500 m van het plangebied)						
3297862100	2015	Vanaf 45 m	Herinrichting Weerijs-Zuid	Archeologische begeleiding	RAAP-rapport 336	Het plangebied is circa 1681 ha groot. Er zijn 17 vindplaatsen aangetroffen. Hiervan zijn acht gevonden in deelgebied Aa of Weerijs, één in deelgebied Hazeldonksebeek, drie in deelgebied Krabbebossen, en vijf in deelgebied Turfvaart. De vindplaatsen dateren uit het Midden-Paleolithicum, Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, late prehistorie, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Er zijn vondsten aangetroffen zoals vuursteen en materiaal uit venen. Ook zijn er nederzettingssporen zoals paalkuilen en een oude akkerlaag aangetroffen. Er zijn ook houten palen uit de tweede helft van de 11^e eeuw of eerste deel van de 12^e eeuw aangetroffen. Geen van de vindplaatsen bevindt zich binnen 500 meter van het plangebied.
4042931100	2017	470 m	Sintelweg 44	Proefsleuvenonderzoek	Erfgoedrapport Breda 203	Tijdens het onderzoek is er een kuil aangetroffen. Dit is waarschijnlijk het resultaat van grondverbetering van het land. Ook is er vondstmateriaal uit de 17de eeuw of later aangetroffen. Waarschijnlijk was er agrarisch gebruik van het gebied. Dit was mogelijk al vanaf de 17e eeuw.
Er zijn geen AMK-terreinen en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied						

Bijlage 6. Bodemkaart

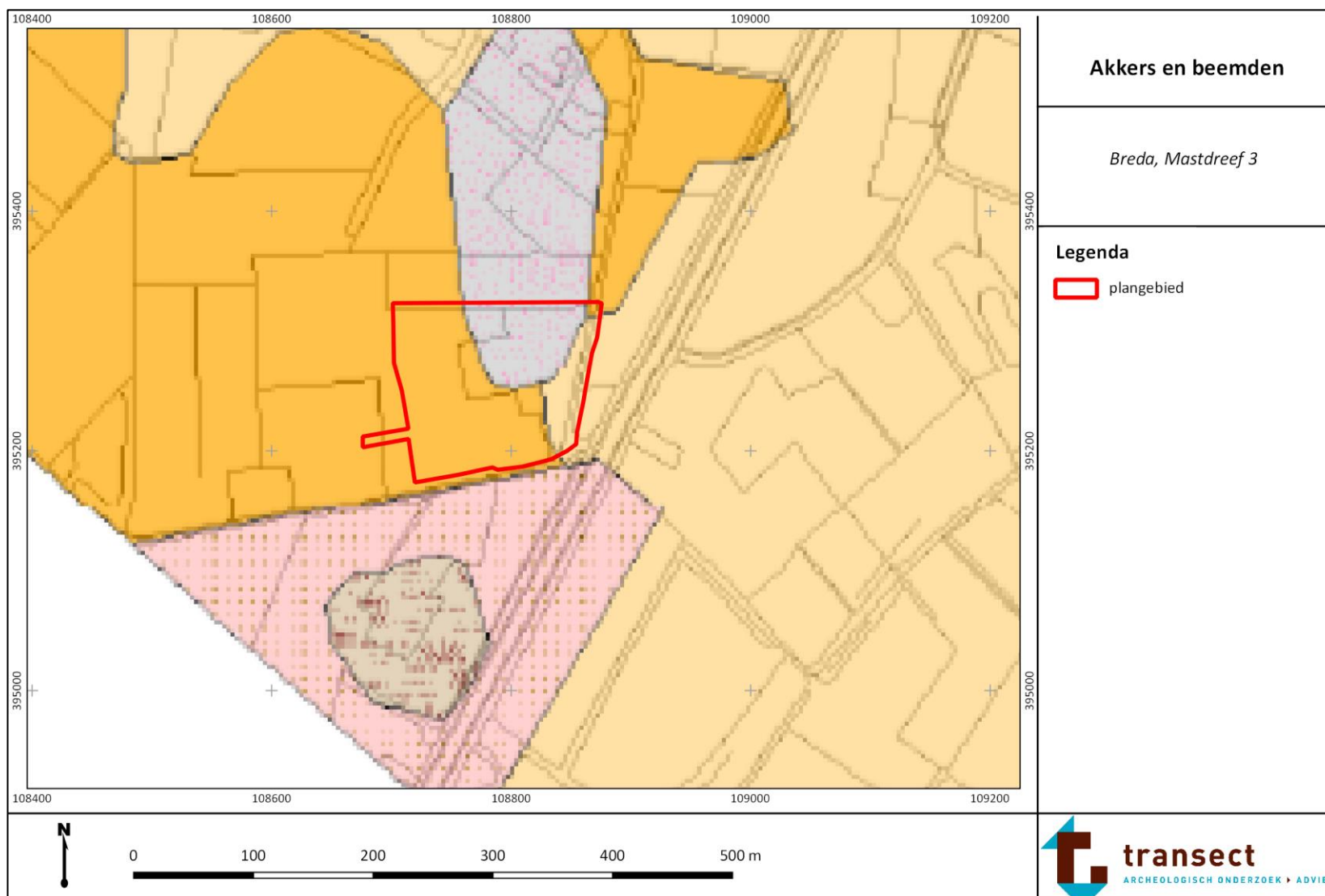


Bijlage 7. CHI-kaart: Fysisch landschap (Leenders 2006)



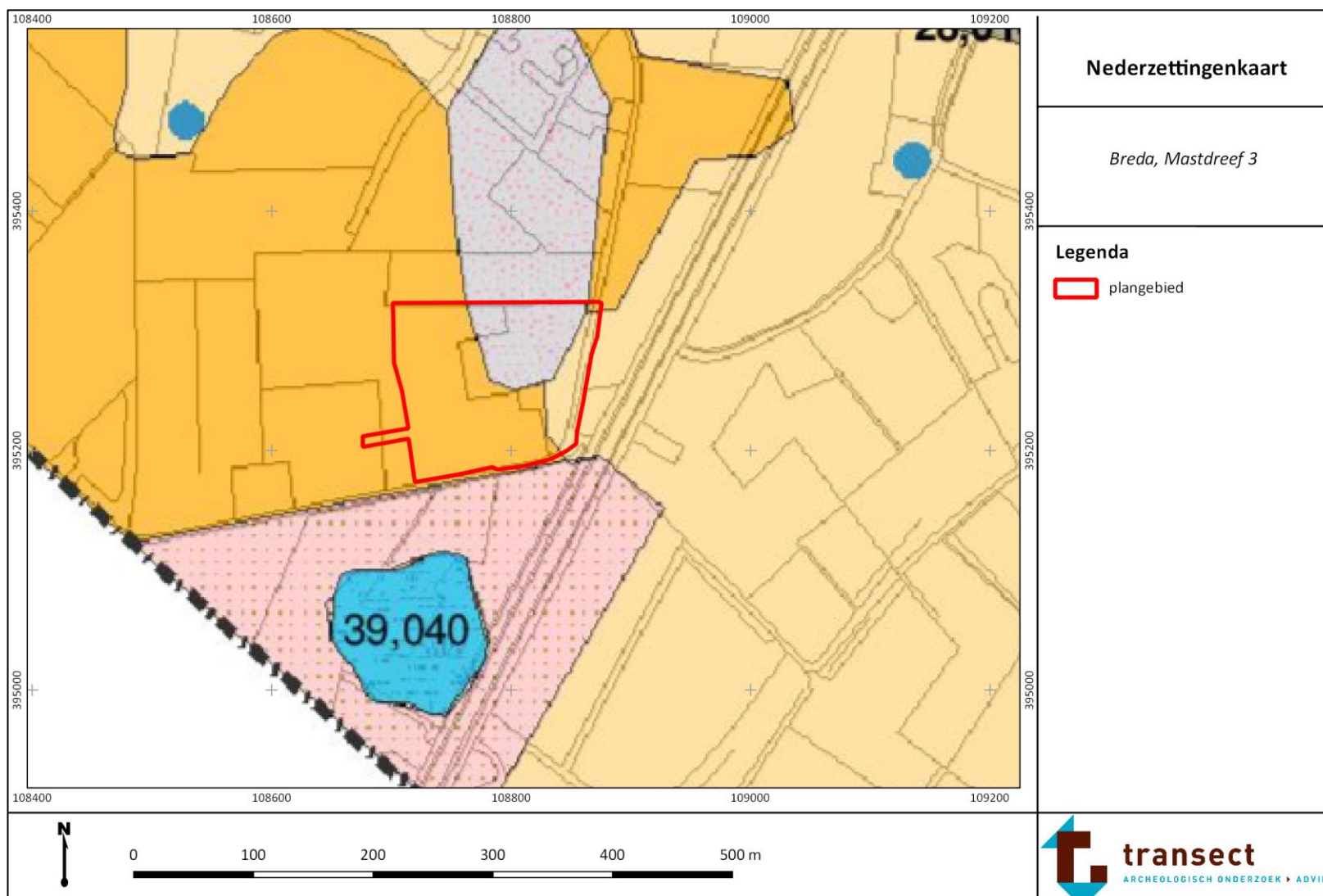
LAGE		HOGE	
	02 Beemd		09 Lage zandgronden
	03 Moeren in het Lage		10 Lage rug
	04 Dalletjes in het Lage		11 Hoge rug
	05 Donk		12 Duin
	06 Hillen		13 Laagte
	07 Oude mark		14 Dal op 't Hoge
	08 Mark 1750		16 Moeren
BEKEN			Gemeentegrens
			

Bijlage 8. CHI-kaart: Akkers en beemden (Leenders 2006)



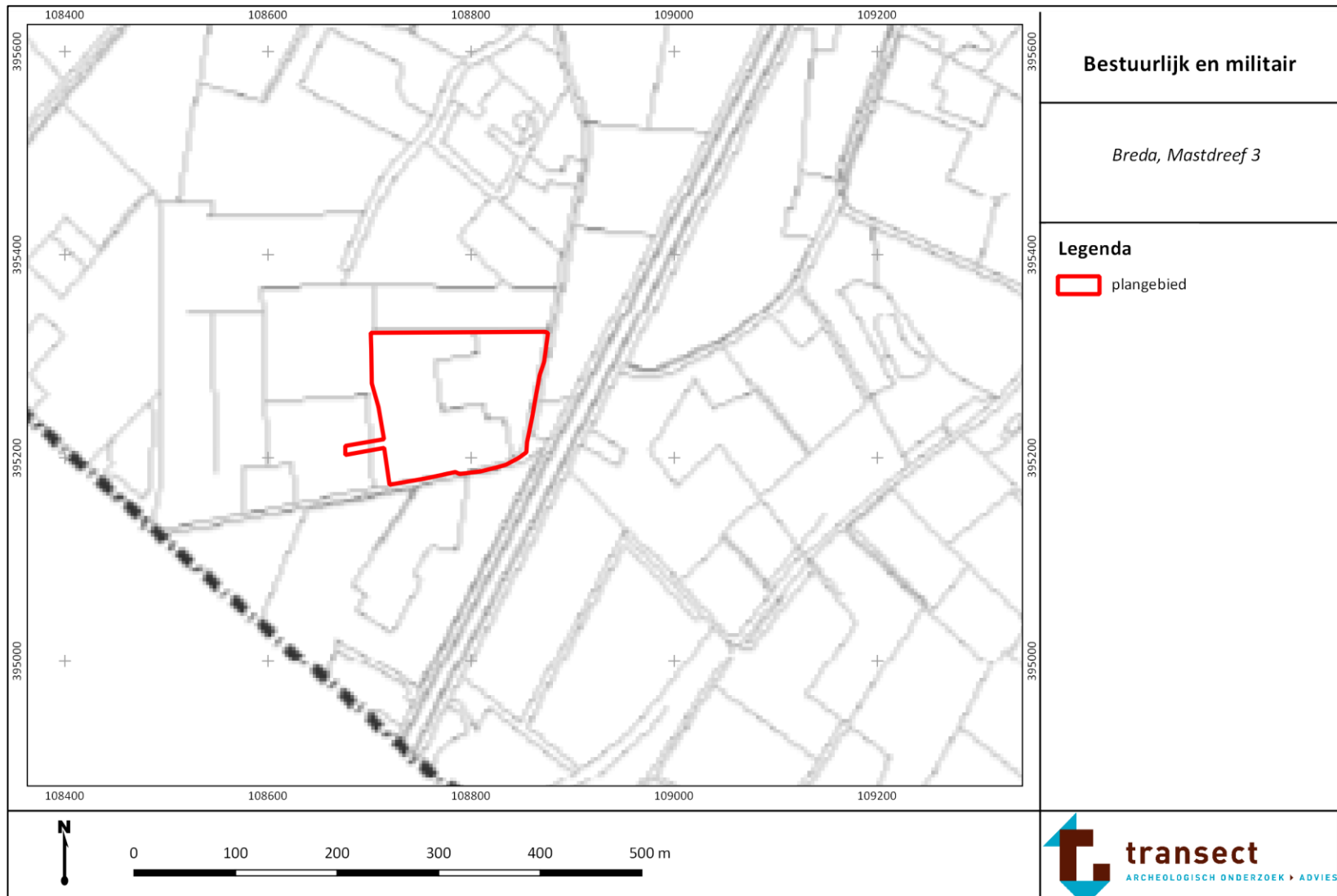
LAGE		HOGHE	
	02 Beemd		09 Lage zandgronden
	03 Moeren in het Lage		10 Lage rug
	04 Dalletjes in het Lage		11 Hoge rug
	05 Donk		12 Duin
	06 Hillen		13 Laagte
	07 Oude mark		14 Dal op 't Hoge
	08 Mark 1750		16 Moeren
BEEMDEN, vlakken		OUDE AKKERS 1	
			bolle akker
BEEMDEN, lijnen		OUDE AKKERS 2	
	Dijk type A		open akker
	Dijk type B		gesloten akker
	Dijk type C		akkerwal
	Schouwsloot		GRENS HOOG EN LAAG
	Dijksloot		
	Vloeigracht		
BEEMDEN, objecten 2		BEKEN	
	wielen		1
	eendenkooi		2
	dijkputten		3
BEEMDEN, objecten 1			
	Sluis		
	Hek		
	Bocht		

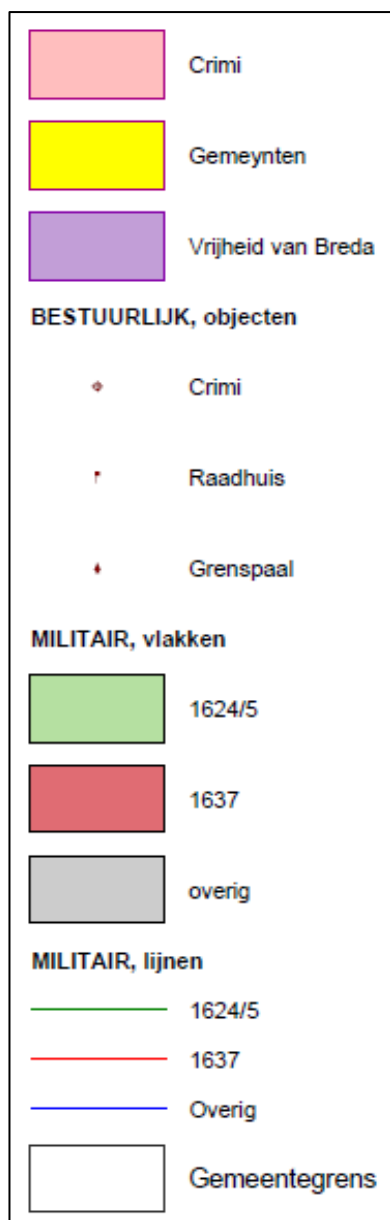
Bijlage 9. CHI-kaart: Nederzettingen (Leenders 2006)



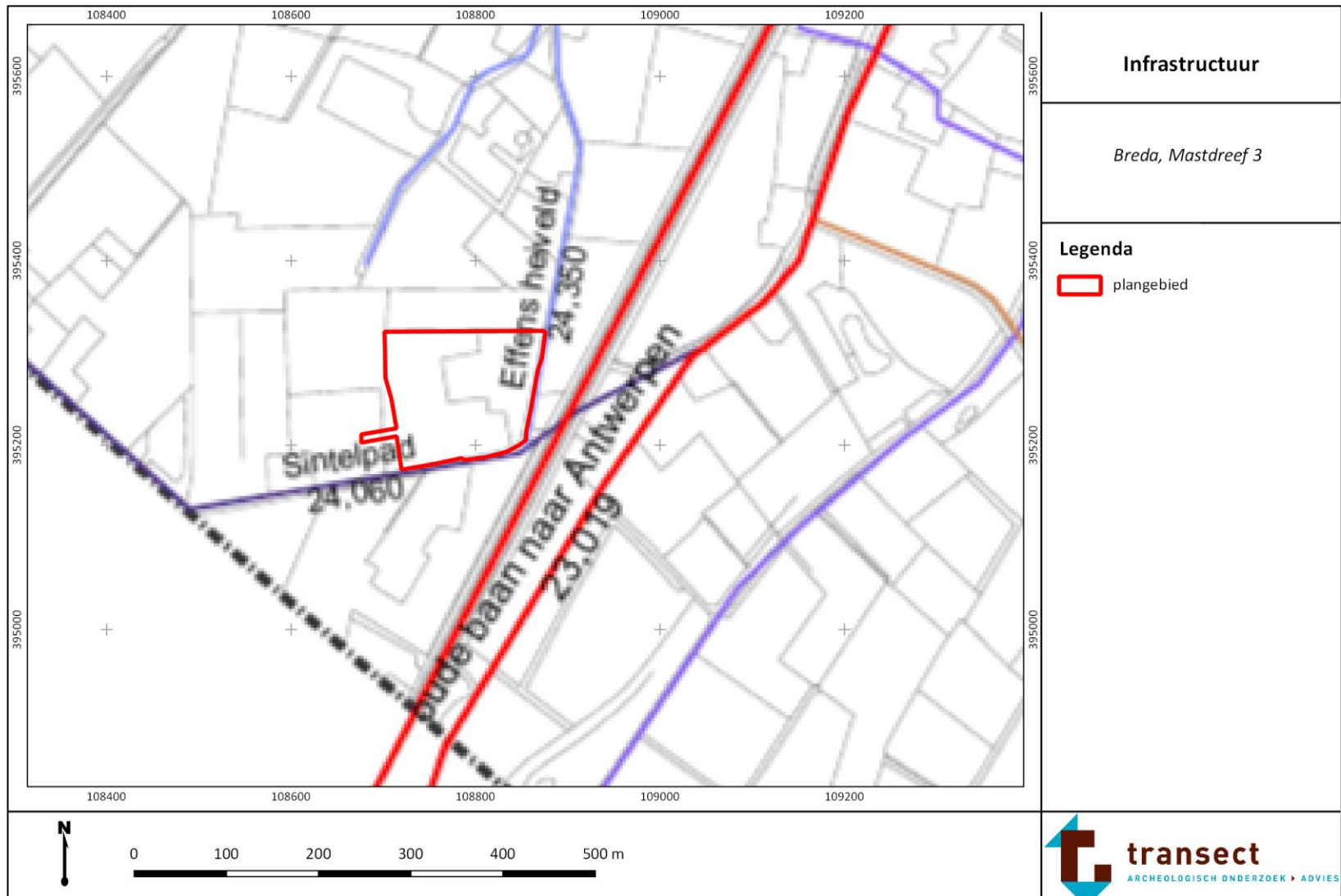
Legenda		
LAGE	GEHUCHT	MEUBILAIR
 02 Beemd	 Groot dorp	 Poel
 03 Moeren in het Lage	 Klein dorp	 Ven
 04 Dalletjes in het Lage	 Groot gehucht	 Schaapskooi
 05 Donk	 Klein gehucht	 Haven
 06 Hillen	 huizengroep	 Boom
 07 Oude mark	 verspr aan straat	 Kinderkolonie
 08 Mark 1750	 compact aan straat	 Hek
HOGE	 verspreid	 Sportterrein
 09 Lage zandgronden	 Nederz. eenh. 1832	 Monument
 10 Lage rug	KERKELIJK, vlakken	 Zandwinput
 11 Hoge rug	 Kerkhof	MOLENS
 12 Duin	 Religieus groen	 windmolen
 13 Laagte	 Kloosterterrein	 watermolen
 14 Dal op 't Hoge	KERKELIJK, objecten	 rosmolen
 16 Moeren	 Kerk	 anders
 GRENS HOOG EN LAAG	 Kapel	 Gemeentegrens
BEKEN	 Klooster	
 1	 Wegkruis	
 2	 Calvarieberg	
 3	 Schuilkerk	

Bijlage 10. CHI-kaart: Bestuurlijk en militair (Leenders 2006)





Bijlage 11. CHI-kaart: Infrastructuur (Leenders 2006)



Legenda

LOKALE WEGEN

	aanlegplaats
	akkerweg
	akkerweg, kerkweg
	akkerweg, verbindingsweg
	beemdenweg
	beemdenweg, breed
	beemdenweg, dijkweg
	bospad
	brug
	dijkweg
	gehuchstraat
	gehuchstraat, kerkweg
	heibaan
	heiderandweg
	heiderandweg, kerkweg
	kerkweg
	ontginningsweg
	stadsstraat
	vaartkant
	verbindingsweg
	verbindingseweg, beemdenweg
	voort
	weg naar de heide
	weg naar veer

OUDE INFRASTRUCTUUR

DOORGAANDE WEGEN

DOORGAANDE WEGEN, vlakken



doorgaande weg



plein

KANALEN

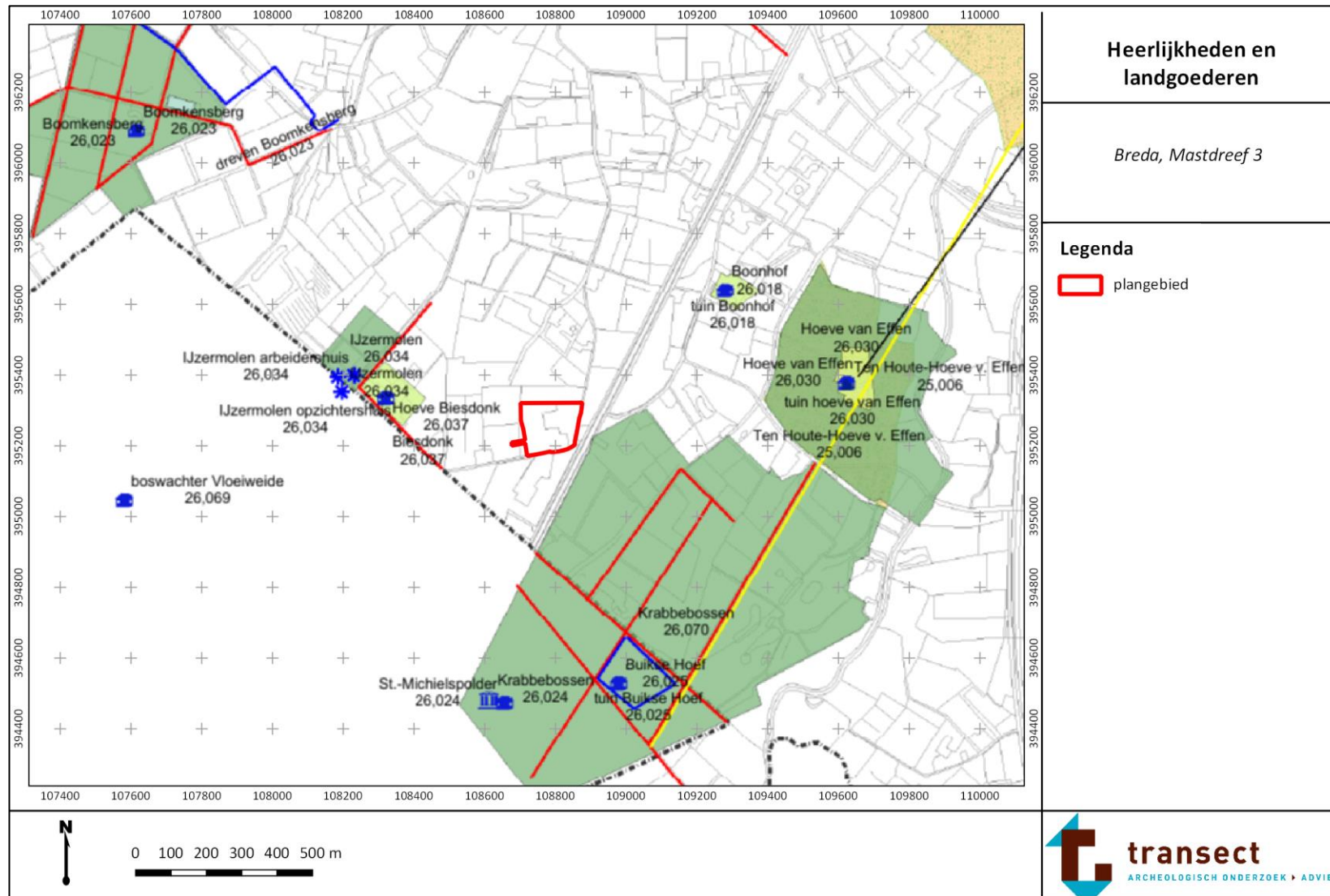


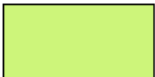
BEKEN



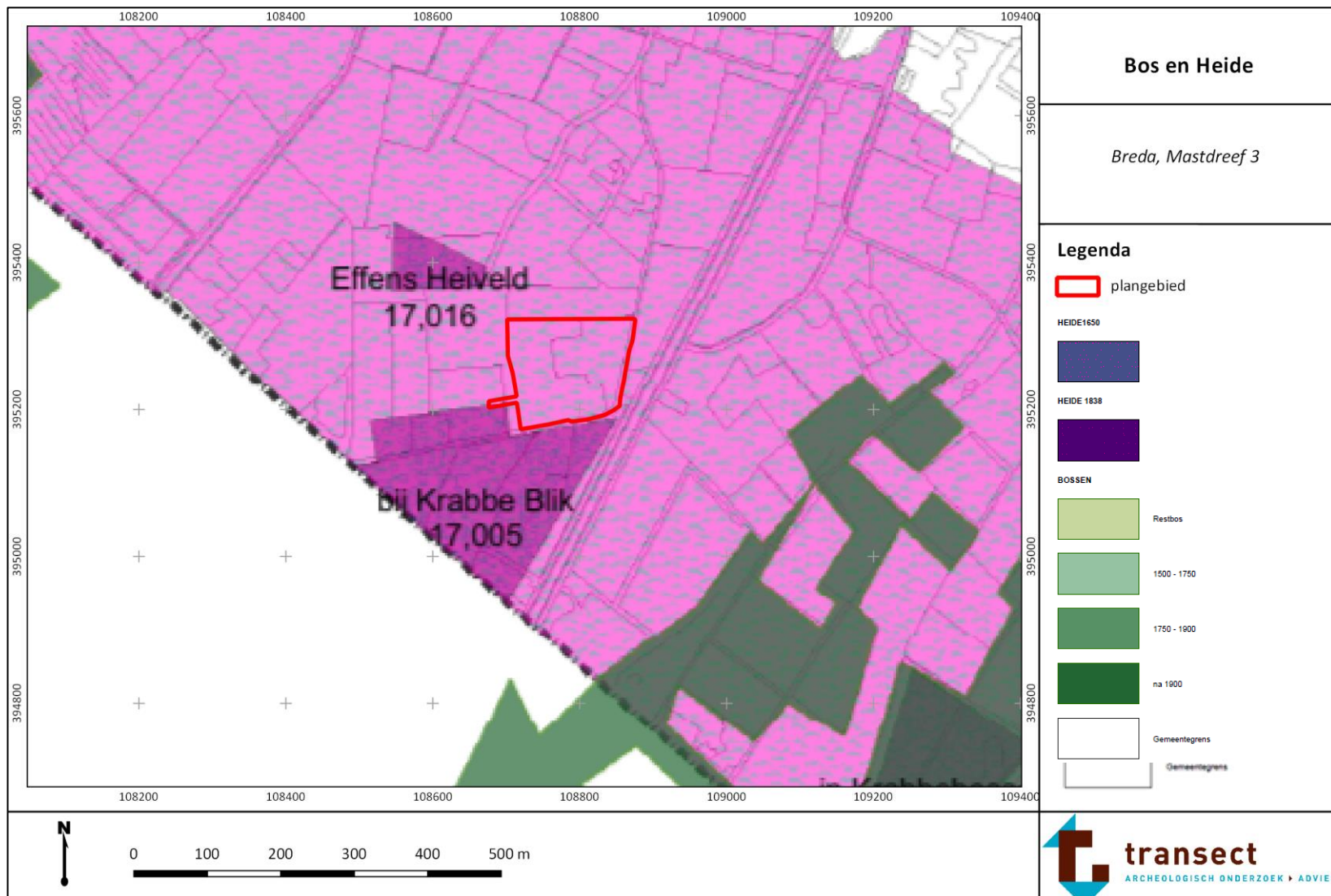
Gemeentegrens

Bijlage 12. CHI-kaart: Heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)

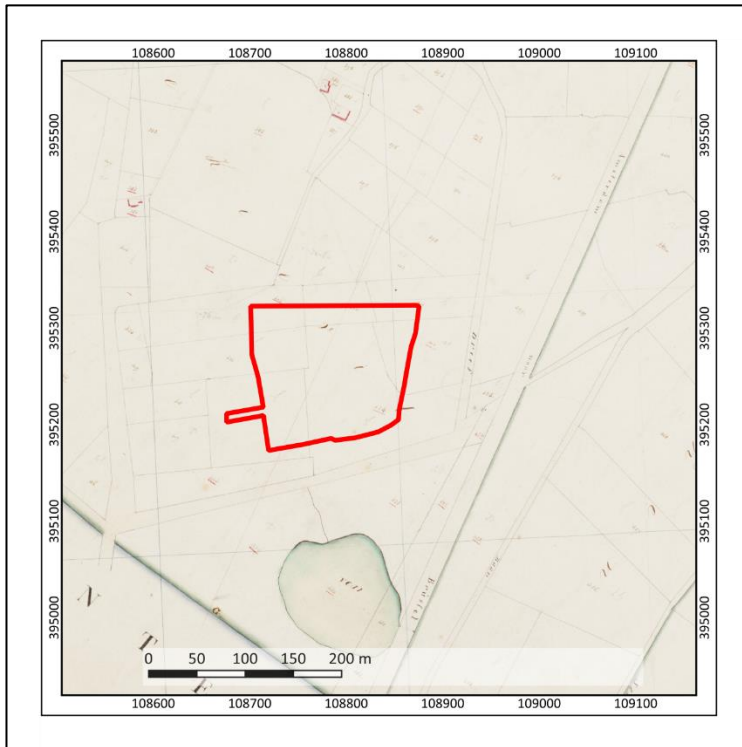


Legenda			
HEERLIJKHEID, vlakken		HEERLIJKHEID, objecten	
	heerlijksgeb		Kasteel
HEERLIJKHEID, lijnen			Hoofdhoeve
	relatie		
LANDGOED, vlakken		LANDGOED, objecten	
	Landgoedgebied		Hoeve
	Park		Galg
	Tuin		Landhuis
	Vijver		Hoeve
LANDGOED, lijnen			Overlig
	Laan		
	Gracht		Herberg
	Zichtlijn		
	Wal		Villa
	Ontginningsstructuur		
	Grens 4 Hoeven		
			Gemeentegrens

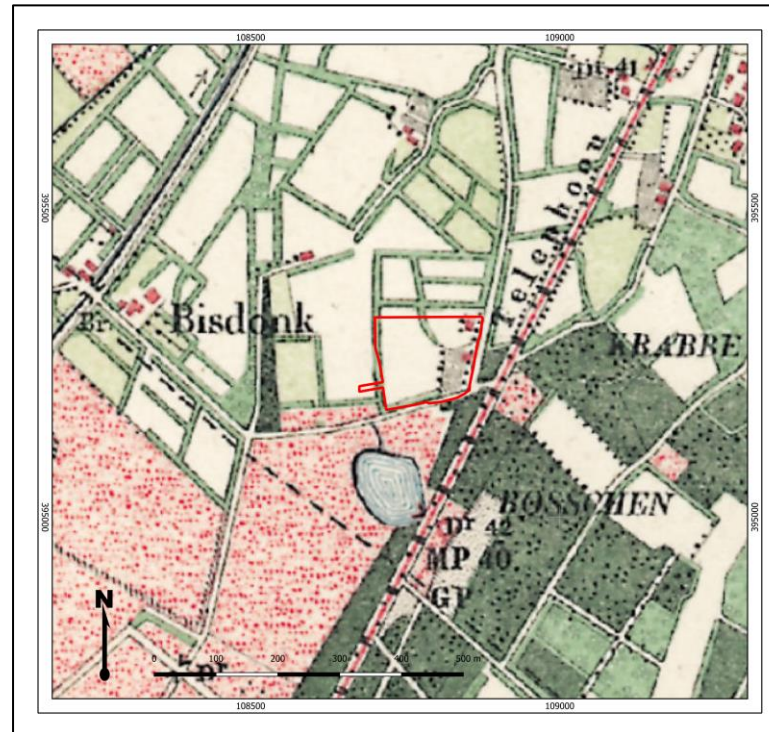
Bijlage 13. CHI-kaart: Bossen en heide (Leenders 2006)



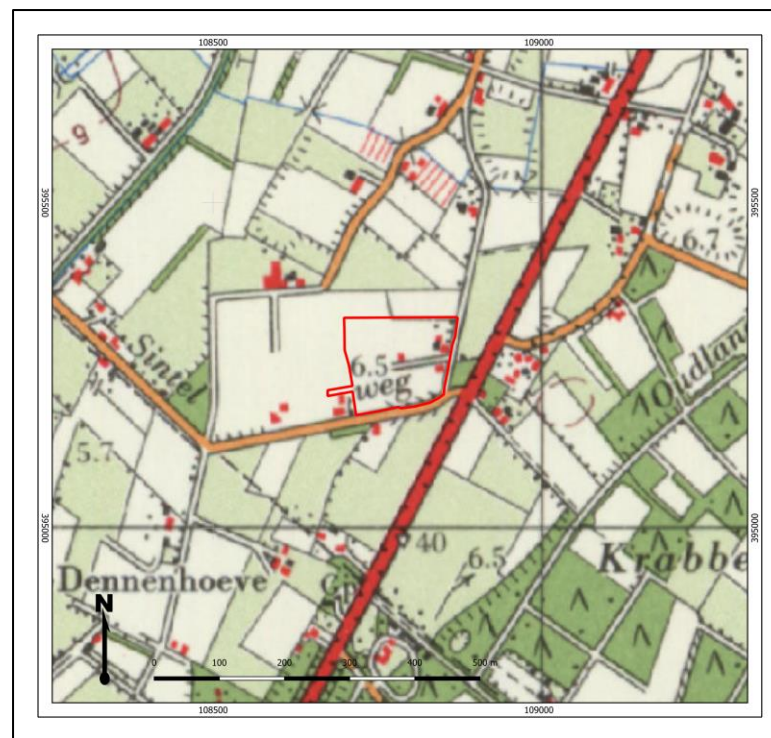
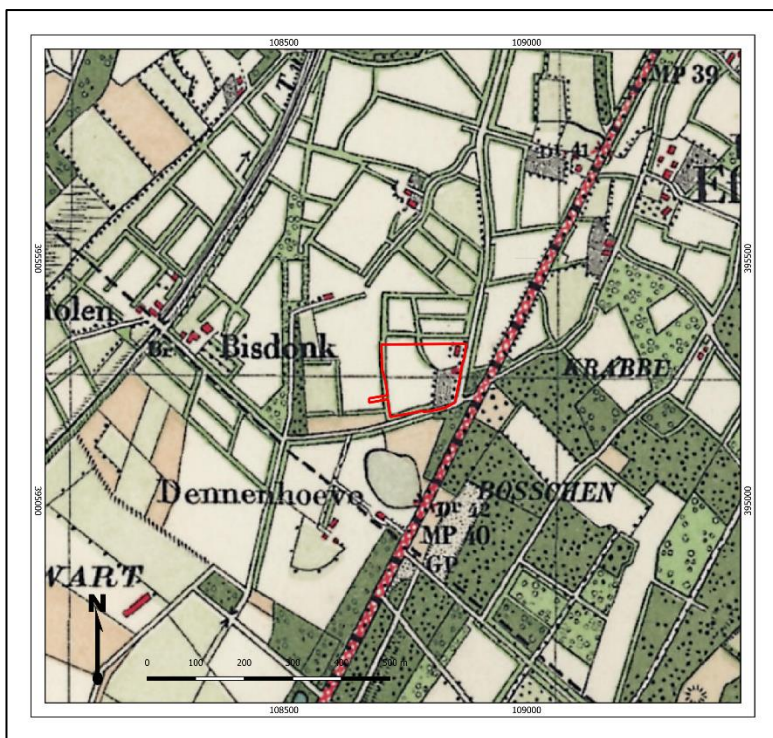
Bijlage 14. Historische en topografische kaarten



Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.
Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Historische kaart van het plangebied (rood omlijnd) uit 1900.
Bron: topotijdreis.nl.



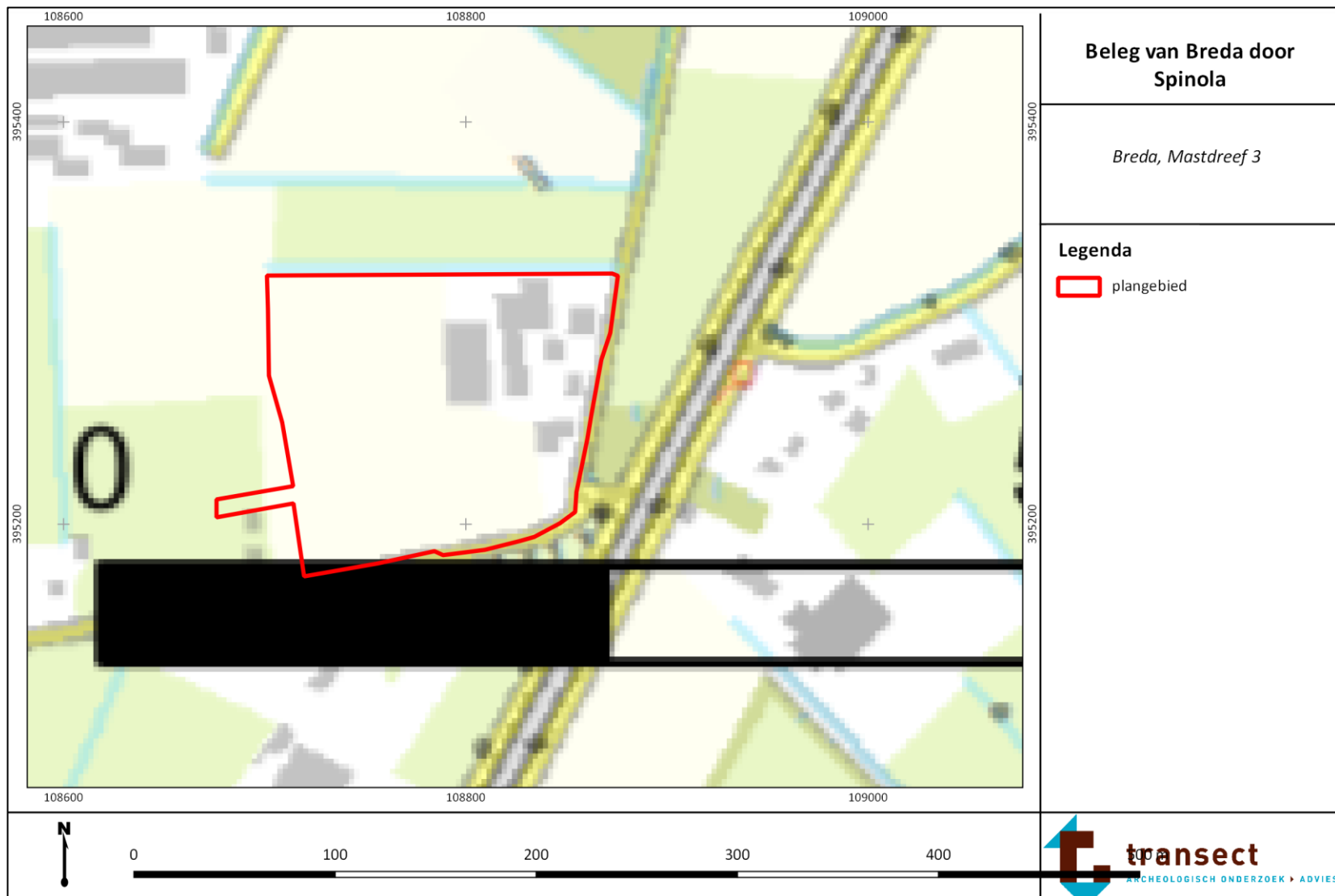
Historische en topografische kaarten van het plangebied (rood omlijnd). Links is uit 1935, rechts uit 1970.

Bijlage 15. Puttenplan

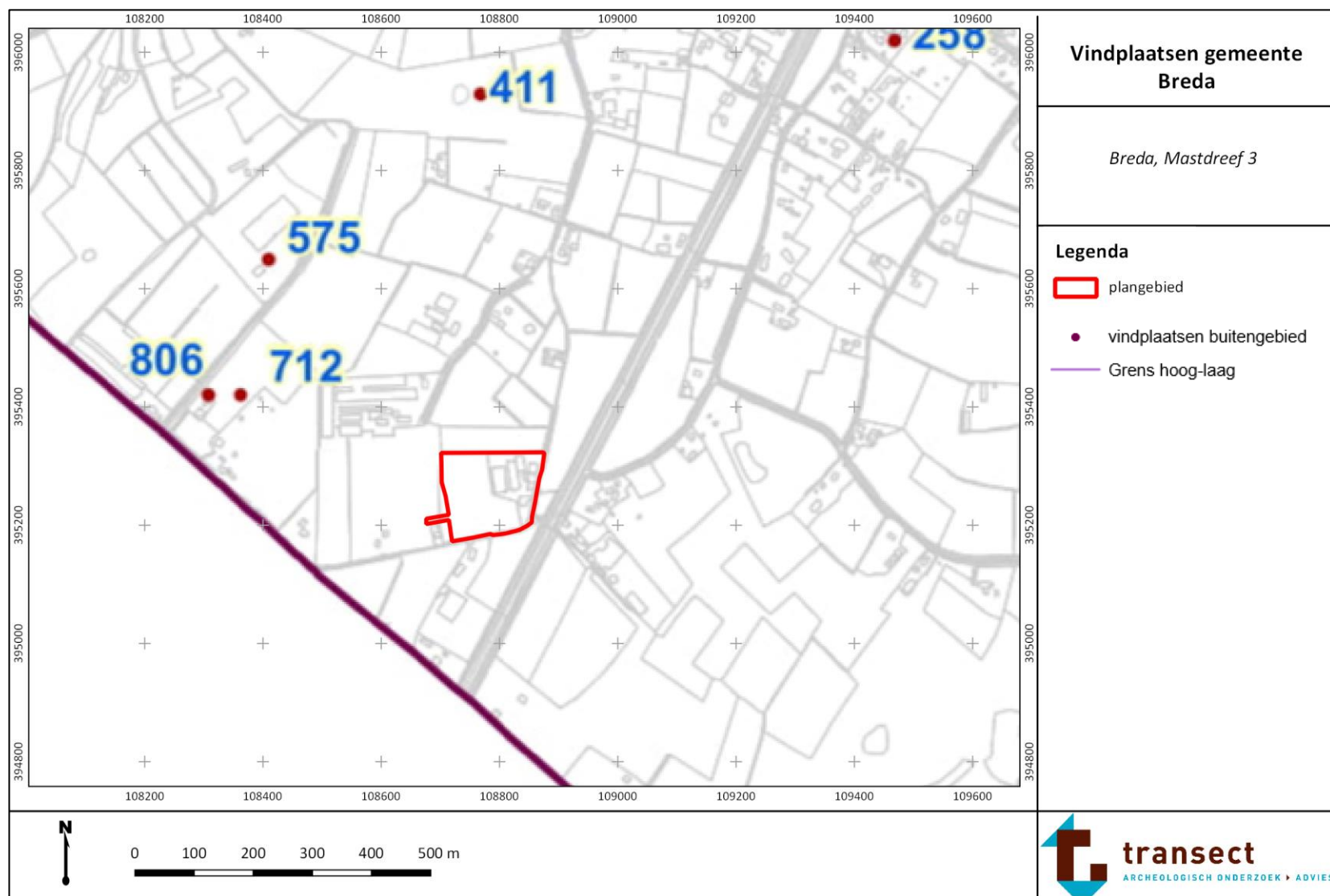




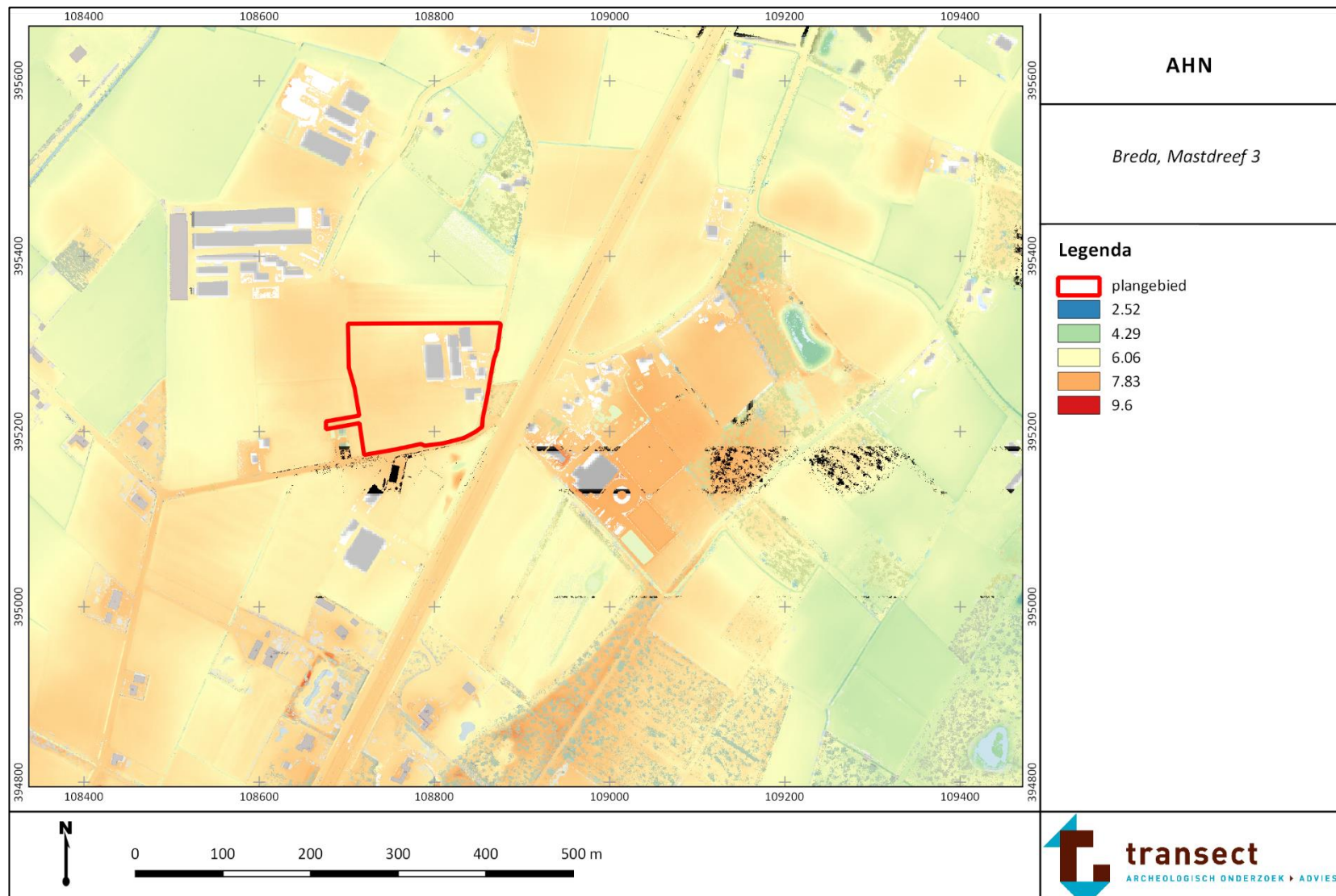
Bijlage 16. Beleg van Breda door Spinola (Rooze en Eimermann 2004)



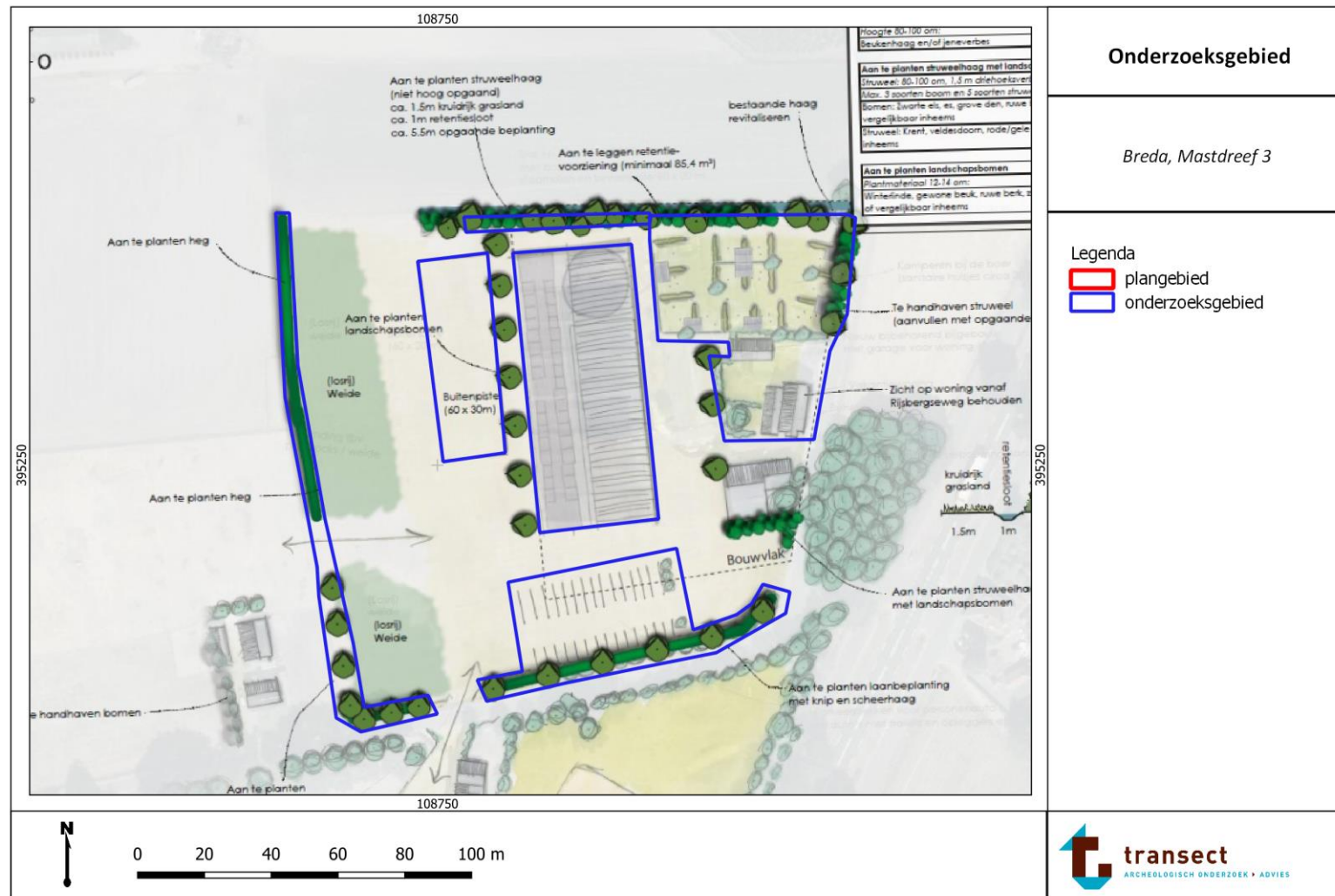
Bijlage 17. Archeologische vindplaatsenkaart Breda (2019)



Bijlage 18. Actueel Hoogtebestand Nederland



Bijlage 19. Onderzoeksgebied



Bijlage 20. Overzicht doorlooptijden archeologisch proces

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

Bijlage 21. Lijst met te verwachten aantallen¹

Onderzoek	Verwachting
IVO-P Breda, Mastdreef 3	Paleolithicum –Nieuwe Tijd
Omvang	Verwachte aantal m ²
Onderzoeksgebied: 10.280 m ²	1.040 m ² aan proefsleuven
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	-
Bouwmateriaal	-
Metaal (ferro)	-
Metaal (non-ferro)	-
Slakmateriaal	-
Vuursteen	-
Overig natuursteen	-
Glas	-
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-
Dierlijk botmateriaal verbrand	-
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	-
Houtskool(monsters)	-
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	-
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	-
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	-
Vismonsters	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

¹ Aantallen zijn niet ingevuld aangezien onderhavig onderzoek een proefsleuvenonderzoek betreft, waardoor de aantallen nog niet goed in te schatten zijn.



Aanleveringseisen deponering GDB Breda

1. Samenvatting en procedure

Zoals staat aangeduid in de Programma's van Eisen voor archeologische onderzoeken die worden uitgevoerd in de gemeente Breda, dienen alle fysieke, digitale en analoge data van alle archeologische onderzoeken te worden overgedragen aan de depothouder, de gemeente Breda, conform de eisen van het gemeentelijk depot.

In dit document wordt beschreven wat bij de overdracht wordt verwacht van de archeologische uitvoerder. Het is een uitwerking van KNA-protocol 4010 (Depotbeheer), toegespitst op het systeem/indeling van het depot archeologie van de gemeente Breda.

Alle eisen en fasen worden hieronder besproken. Dit document bevat één bijlage: het controle formulier voor aanlevering.

Hoe?

Onder deponering wordt verstaan: het overdragen van alle informatie (fysiek, analoog en digitaal) van archeologische onderzoeken die op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen zijn uitgevoerd op het grondgebied van de gemeente Breda. De overdracht gebeurt in twee fasen. Eerst vindt de digitale overdracht plaats. Na goedkeuring van de digitale aanlevering, volgt tijdens de zgn 'deponeringsafspraken' met de gemeentelijke depotbeheerder de fysieke overdracht. Na controle en goedkeuring door het bevoegd gezag/depothouder neemt de gemeente Breda het beheer van de vondsten en documentatie over. De uitvoerder van het archeologisch onderzoek van het onderzoek ontvangt daarvan een verklaring.

Wat?

Bij deponering worden drie categorieën materiaal overgedragen. In dit document wordt van elke categorie aangegeven wat de depothouder daarbij van de uitvoerder/projectleider verwacht:

1. Digitale data (Metadatabestand, ArcheoLINK database/APR, het pakbonbestand gegenereerd uit het ArcheoLINK bestand, digitale veldmap met bestanden, documenten etc.)

Toelichting: De te deponeren database dient een ArcheoLINK .apr te zijn. Er dient gebruik te worden gemaakt van de .apr template (inclusief referentielijsten) van de gemeente Breda. Deze dient te worden opgevraagd bij Marlous Craane (archeologie.depot@breda.nl)

Indien de uitvoerende partij niet over een ArcheoLINK licentie beschikt heeft de gemeente Breda de ICT-faciliteiten op ons archeologisch depot zodat de uitvoerende partij daar op afspraak ter plekke de database naar een ArcheoLINK .apr handmatig kan omzetten.

2. Analoge documentatie (originele documentatie, eindrapport, veld- en objecttekeningen, e.d.)

3. Fysieke data (vondsten in dozen)

Wanneer? (fasering)

Voor het deponeren van materiaal geldt de wettelijke termijn dat uiterlijk twee jaar na het beëindigen van het veldwerk de documentatie en het vondstmateriaal moet zijn gedeponerd.

Stappen:

1. Voorafgaand aan het uit te voeren onderzoek, worden bij aanvraag van een projectcode de deponeringseisen en controlelijsten van de Gemeente Breda aangeleverd. Aanvraag bij Erik Peters (fjc.peters@breda.nl)
2. De archeologisch uitvoerder start de deponering door voorafgaand aan de daadwerkelijke toezending een bericht te sturen aan de depothouder (Erik Peters fjc.peters@breda.nl) en de

depotbeheerder (Marlous Craane archeologie.depot@breda.nl). De inhoud van dit bericht wordt gespecificeerd in de paragraaf "eisen aan aanlevering"

3. Na bevestiging kan de complete digitale documentatie aangeleverd worden aan archeologie.depot@breda.nl,
4. Deze toezending moet binnen *twee maanden* na goedkeuring rapport plaatsvinden;
5. Binnen vier weken ontvangt de archeologisch uitvoerder een reactie op de aangeleverde dataset.
6. Na goedkeuring van de digitale dataset wordt een afspraak gemaakt voor de fysieke en analoge aanlevering. Voor het maken van deze afspraak dient te worden gemaild aan de depotbeheerder via archeologie.depot@breda.nl
7. Op het afgesproken moment levert de uitvoerder alle fysieke en analoge informatie van het project aan conform de instructies op bijgevoegd Overdrachtsformulier;
8. Er vindt een eerste check plaats van het aangeleverde materiaal.
9. De uitvoerder ontvangt daarvoor een *Verklaring van ontvangst/afgifte*;
10. Binnen vier weken na overdracht/deponeringsafpraak laat de depotbeheerder (met een cc de deponhouder) aan de archeologisch uitvoerder weten of de zending compleet en akkoord is bevonden.
11. Zo nee, dan wordt gevraagd de ontbrekende informatie aan te leveren binnen een vast te stellen termijn.
12. Als aan alle voorwaarden is voldaan geeft de deponhouder (Erik Peters) een *Verklaring van overdracht* af aan de archeologisch uitvoerder. Hiermee is de deponering afgerond;

Wie? (actoren)

- De archeologische uitvoerder: gecertificeerde partij die veldwerk en uitwerking heeft uitgevoerd conform PvE en het goedgekeurde evaluatieverslag;
- De opdrachtgever: de partij die het onderzoek heeft laten verrichten op aanwijzing van het bevoegd gezag (meestal ihkv een omgevingsvergunning)
- Bevoegd gezag: Gemeente Breda, Erik Peters, fjc.peters@breda.nl, 076 529 9468
- Depothouder: Gemeente Breda, Erik Peters, fjc.peters@breda.nl, 076 529 9468
- Depotbeheerder: Marlous Craane, archeologie.depot@breda.nl / ml.craane@breda.nl, 076 529 4614

2. Aanleveringseisen digitale documentatie

Eisen bij aanmelding

De instantie die digitale documentatie aanlevert, geeft voorafgaand aan de overdracht de volgende gegevens door

1. de projectcode, projectnaam, OM nummer, de totale grootte van het digitale bestand en een afgevinkte en ondertekende controlelijst. Deze gegevens dienen te worden doorgegeven via e-mail aan Erik Peters Marlous Craane.
2. De digitale pakbon volgens KNA OS17 die voldoet aan de datastandaard SIKB Protocol 0102. Indien de aanleverende instantie (nog) geen pakbon kan vervaardigen dan dient er een digitale bestandenlijst te worden aangeleverd in .xls met een overzicht van de soort digitale gegevens. De bestandenlijst voldoet aan de aanleverseisen van E-Depot/DANS en bevat minimaal de volgende ingevulde kolommen (meta data)

FILE_PATH: De directory/map structuur waarin de bestanden worden aangeleverd

- NAME: De bestandsnaam inclusief bestandsextensie
- EXT: Het bestandsformaat/ de bestandsextensie
- SIZE: De bestandsgrootte in KB
- FORMAT_NAME: Met welke software het bestand is vervaardigd
- FORMAT_VERSION: Versie van de software waarmee het bestand is vervaardigd
- FILE_CONTENT: Een bestandsomschrijving
- CODEBOOK: Een verwijzing naar eventueel bijbehorend Codeboek bestand
- ANALOOG: wordt het bestand ook analoog aangeleverd? ja/nee

3. Controle formulier digitale aanlevering

Geaccepteerde bestandsformaten voor de bestandenlijst zijn: xls, xlsx, txt of csv.

Eisen aan aanlevering

De digitale documentatie wordt aangeleverd conform de eisen van de **KNA / BRL4000** en de aanvullende eisen van **de Gemeente Breda**

Specificatie

1. Het goedgekeurde **Programma van Eisen/PvE**. Geaccepteerde bestandsformaten zijn: pdf, pdf-a, doc en docx.
2. Het **Plan van Aanpak/PvA**. Geaccepteerde bestandsformaten zijn: pdf, pdf-a, doc en docx.
3. Indien archeologische uitvoerder geen gebruik heeft gemaakt van ArcheoLINK, de archeologische opgravingsdatabase in het door de uitvoerder gebruikte databaseformat (het "bronbestand")
4. Een **archeologische opgravingsdatabase** in het ArcheoLINK .APR formaat. Er dient gebruik te worden gemaakt van de .apr template (inclusief referentielijsten) van de gemeente Breda. In de metadataset dient vermeldt te worden welke versie van ArcheoLINK gebruikt is. De archeologische opgravings database dient te worden ingevuld tot op het niveau (en eventueel meer) dan in de pakbon wordt vereist. Ook de velden 'ja, mits bekend' dienen te zijn ingevuld behalve als deze niet van toepassing zijn. Vondsten dienen te zijn gedetermineerd tot op minimaal ABR2 niveau.
5. **Specialisten databases**. De Gemeente Breda maakt gebruik van specialistendatabases die niet gekoppeld zijn aan ArcheoLINK. Bij specialistisch onderzoek levert de gemeente Breda een blanco specialisten tabel die dient te worden ingevuld door de specialist. Indien de specialist ook een eigen specialisten tabel heeft ingevuld dan dienen beide ingevuld te worden aangeleverd.

6. Een digitale **pakbon** volgens KNA OS17 die voldoet aan de datastandaard SIKB Protocol 0102.
7. **Scans** van veldtekeningen en/of tekeningen van objecten/vondsten. Op de scans is duidelijk de vermelding van: projectcode, tekeningnummer, onderwerp, werkputnummer, spoornummer en indien relevant vondstnummer. Minimale resolutie 300ppi in kleur en jpg bestandsformaat. De scans zijn leesbaar en goed georiënteerd. De bestandsnaam van de scans bevat minimaal de projectcode, het tekeningnummer en in het geval van object-/vondsttekeningen het volledige vondstnummer met volgnummer.
8. **Digitale opnamebestanden** van veldopnames en objectopnames, bijvoorbeeld veldfoto's of objectfoto's. Minimale resolutie van 7 MP in kleur en jpeg- bestandsformaat (hoogste kwaliteit). De opnamen zijn juist georiënteerd. De bestandsnaam van de opnamen bevat minimaal de projectcode en het opnamenummer. Wanneer veld- en objectopnames afkomstig zijn van gescande negatieven en dia's dan geldt een minimale resolutie van 2000 ppi.
9. Het **conserveringsverslag (indien van toepassing)**. Digitale rapportage van uitgevoerde conserverings- en restauratiebehandelingen. Geaccepteerde bestandsformaten zijn: pdf, pdf-a, doc en docx.
10. Rapportages **specialistisch onderzoek** (indien van toepassing)
11. Dag- en weekrapporten
12. Het **evaluatieverslag** (indien opgesteld) als pdf/ pdf-a en doc/docx.
13. Het **deselectierapport** (indien van toepassing).
14. Het definitieve en door bevoegd gezag goedgekeurde **rapport** als pdf/ pdf-a en doc/docx.
15. De **GIS-data** omvat de volgende gegevens:
 - a. een totaal alle sporenkaart op vullingsniveau
 - b. een totaal puttenkaart op vlakniveau
 - c. een totaal puntvondstenkaart
 - d. een totaal NAP-matenkaart voor de volgende typen NAP-maten: spoorhoogte, vlakhoogte, maaiveldhoogte
 - e. een totaal vakkenkaart
 - f. een totaal coupelijnenkaart
 - g. een totaal profiellijnenkaart
 - h. een totaal meetpennenkaart
 - i. indien coupes/profielen in GIS zijn geregistreerd, ook in GIS aanleveren, anders analoog
 Onderstaande tabel toont de aan te leveren structuur van de GIS-datatabellen en de attribuutwaarden die vereist zijn:

Totaal kaartlagen	PUT (Integer)	VLAK (Integer)	TYPE (Character 25)	NUMMER (Integer)	VULLING (Integer)	OPMERKING (Character 25)	HOOGTE (Float)	PROJECTCO DE (Character 25)
<i>Sporenkaart</i>	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: SPOOR	spoornummer	vulling nummer	opmerking	NAP-maat	projectcode
<i>Puttenkaart</i>	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: PUTOMTR EK	niet invullen	niet invullen	opmerking	niet invullen	projectcode
<i>Puntvondsten kaart</i>	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: VONDST	vondstnummer	vulling nummer	opmerking	NAP-maat	projectcode

NAP-matenkaart	putnummer	vlaknummer	HOOGTE_MAAIVELD HOOGTE_VLAK HOOGTE_SPOOR_B Z HOOGTE_SPOOR_O Z	niet invullen	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode
Vakkenkaart	putnummer	niet invullen	vaste waarde: VAK	Vak nummer	niet invullen	opmerking	niet invullen	projectcode
Coupelijnkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: COUPE	coupenummer	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode
Profiellijnkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: PROFIEL	profielnummer	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode
Meetpennenkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: MEETPEN	meetpennummer	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode

Geaccepteerde bestandsformaten voor de **GIS-data** zijn: MapInfo tab of Esri shp. De projectie is in Amersfoort RD New (EPSG:28992) of in Non-Earth meters met een Amersfoort RD New grid indeling.

Aanvullende eisen voor digitale aanlevering:

- Voor deponering geldt dat ALLE projectdata gedeponiseerd dient te worden, met uitzondering van de financiële administratie.
- Binnen één aanlevering zitten *geen* dubbele bestanden. Elk bestand komt slechts 1x voor.
- Verborgen bestanden, systeembestanden en tijdelijke 'tmp' bestanden kunnen niet aangeleverd worden. Indien deze bestanden worden aangetroffen bij een levering worden ze zonder beoordeling verwijderd

• De naamgeving van de projectendatabase is als volgt opgebouwd: [projectnaam projectcode].apr

• Alle veldopnamen voldoen wat betreft bestandsnaamgeving aan de volgende eisen: [projectcode]_[opnamenummer (zonder img, dsc, mov of vergelijkbaar cameravorvoegsel) met voorloopnullen aangevuld tot 4 tekens].[bestandsextensie] Voorbeeld: BR-999-18_0001

EXIF informatie dient aan te staan bij het nemen van de opnames.

- Alle objectopnamen voldoen wat betreft bestandsnaamgeving aan de volgende eisen:

[projectcode_vondstnummer/subnummer_F[foto-volnummer].[bestandsextensie]

Nb. objectfoto's worden na aanlevering hernoemd.

Voorbeeld.: BR-999-18-014CER1-F001

De combinatie van volledig vondstnummer + F + volnummer maakt de (tijdelijke) naamgeving van dit objectfoto bestand uniek.

3. Aanleveringseisen analoge documentatie

Onderzoekdocumentatie wordt genummerd en geordend aangeleverd conform de in de vigerende KNA geformuleerde eisen. De analoge documentatie zoveel mogelijk in gangbare formaten (A4) aangeleverd.

Tekeningen voorzien van projectcode en OM nummer en worden genummerd en geordend aangeleverd, in ieder geval op zuurvrij schaalvast papier of folie op standaardformaat (A0, A1, A3 of A4.) Tekeningen zijn naar tekeningcategorie uitgesplitst.

4. Aanleveringseisen fysieke data (vondsten en monsters)

1. Vondsten dienen per vondstnummer gesplitst naar materiaal categorie te worden aangeleverd.
2. Elk vondstzakje dient een volledig ingevuld vondstkaartje te bevatten
3. Indien men niet beschikt over een labelprinter dan kunnen er op het gemeentelijk depot bij de deponering mbv van de al ingevulde ArcheoLINK database vondstkaartjes worden geprint en vervangen worden in de vondstzakken
4. Alle geselecteerde vondsten en monsters dienen in een staat te worden aangeleverd dat de conditie niet achteruit gaat.
5. Specials of vondsten die bestaan uit meerdere fragmenten die aan elkaar passen dienen bij elkaar in een apart vondstzakje en voorzien van een subnummer in ArcheoLINK te worden aangeleverd.
6. Vondsten mogen niet genummerd of geplakt worden aangeleverd.
7. Zeefresidu's dienen te zijn uitgezocht en gesplitst naar vondstcategorie. Indien tijdens de evaluatiefase in overleg met bevoegd gezag/depothouder is besloten bepaalde monsters niet uit te werken dan worden deze in zijn geheel aangeleverd.
8. Alle vondsten, inclusief de gedeselecteerde vondsten dienen te worden aangeleverd, behalve als hier met de depothouder andere schriftelijke afspraken over zijn gemaakt.
9. Te deselecteren vondsten dienen in een aparte doos te worden aangeleverd, met deselectierapport.
10. Vondsten dienen te worden aangeleverd in dozen van de gemeente Breda of in halve ROB dozen.

Bijlage: Controleformulier aanlevering