

Programma van Eisen			
Locatie	Lunetstraat 1, Breda, gemeente Breda		
Projectnaam	Lunetstraat 1 - Winkelcentrum De Lunet		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P) ○ IVO – Overig (IVO-O) ○ Opgraven ○ IVO-P – variant Archeologische begeleiding ○ Opgraven – variant Archeologische begeleiding			
Opstellers	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur (Student Saxion)	K. Hovens Gemeente Breda RED / Afd. R & VO/Erfgood Postbus 90156 4800 RH Breda Tel: 06 15 50 80 82 E-mail: kwj.hovens@breda.nl	20-05-2022	
Senior KNA-archeoloog	E. de Nes MA Gemeente Breda RED/ Afd. R & VO/Erfgood Postbus 90156 4800 RH Breda Tel : 076 800 5700 E-mail: archeologie@breda.nl	23-05-2022	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Van Deursen Group Heer en Beekstraat 5 5242 AC ROSMALEN Dinant van der Krabben Tel: 073 521 43 54 E-mail: dvdk@vdg.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
• Gemeente ○ Provincie ○ Rijk ○ Overig	Drs. F.J.C. Peters Gemeente-archeoloog Gemeente Breda RED / Afd. R & VO/Erfgood Postbus 90156 4800 RH Breda Tel : 076 529 9468 E-mail: fjc.peters@breda.nl	13-06-2022	
Kennisgeving Depothouder / eigenaar	Drs. F.J.C. Peters Gemeente-archeoloog Gemeente Breda RED / Afd. R & VO/Erfgood Postbus 90156 4800 RH Breda Tel : 076 529 9468 E-mail: fjc.peters@breda.nl	13-06-2022	

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	4
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	6
4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCHAPPELIJKE CONTEXT	6
4.1.1 <i>Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken</i>	6
4.1.2 <i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	6
4.1.3 <i>Regionale archeologische context</i>	7
4.1.4 <i>Bouwhistorische context</i>	8
4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATS(EN)	9
4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKTE VAN DE VINDPLAATS(EN)	9
4.4 STRUCTUREN EN SPOREN	9
4.5 ANORGANISCHE ARTEFACTEN	9
4.6 ORGANISCHE ARTEFACTEN	9
4.7 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN	9
4.8 MOTIVATIE	9
4.9 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN	9
4.10 GAAFHEID EN CONSERVERING	9
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	9
5.1 DOELSTELLING	9
5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS	9
5.3 VRAAGSTELLING	10
5.4 ONDERZOEKSVRAGEN	10
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	14
6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN	14
6.2 STRATEGIE	15
6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN	16
6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	16
6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN	16
6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN	17
6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE –ARCHEOBOTANISCHE EN FYSISCH ANTROPOLOGISCHE RESTEN	17
6.9 OVERIGE RESTEN	18
6.10 DATERINGSTECHIEKEN	18
6.11 BEPERKINGEN	18
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	18
7.1 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN	18
7.2 ANALYSE AARDEWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS	18
7.3 ANORGANISCHE EN ORGANISCHE ARTEFACTEN EN ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN	18
7.4 BEELDRAPPORTAGE	19
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	19
8.1 SELECTIE MATERIAAL VOOR UITWERKING	19
8.2 SELECTIE MATERIAAL VOOR DEPONERING EN VERWIJDERING	20
8.3 SELECTIE MATERIAAL VOOR CONSERVERING	20
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	20
9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT	20
9.2 TE LEVEREN PRODUCT	21

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	23
10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN	23
10.2 OVERLEG MOMENTEN	23
10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG, EVALUATIE EN RAPPORTAGE.....	24
10.4 BODEMVERONTREINIGING	24
10.5 NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN (NGE)	25
10.6 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	26
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE... 26	
11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK	26
11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN	26
11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK	26
11.4 PROCEDURE VAN WIJZIGING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING	26
LITERATUUR EN BIJLAGEN	27
LITERATUUR	27
GEBRUIKTE WEBSITES	27
BIJLAGEN	28
Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied	28
Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2021) van het plangebied	29
Kaartbijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van het plangebied	30
Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis.cultureelerfgoed.nl)	31
Kaartbijlage 5: CHI-kaart; thema fysisch landschap (Leenders 2006)	32
Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006)	33
Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)	34
Kaartbijlage 8: CHI-kaart; thema bestuurlijk en militair (Leenders 2006).....	35
Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)	36
Kaartbijlage 10: CHI-kaart; thema heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)	37
Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)	38
Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824	39
Kaartbijlage 13: Beleg van Breda door Spinola (Rooze & Eimermann 2004)	40
Kaartbijlage 14: Sporen WOII	41
Kaartbijlage 15: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied	42
Kaartbijlage 16: Concept Puttenplan	43
Kaartbijlage 17: Vesting 1 (zoals aangelegd door Hendrik II van Nassau vanaf 1531)	44
Kaartbijlage 18: Vesting 2 (aanleg van aarden bastions door Willem van Oranje 1577-1583)	45
Kaartbijlage 19: Vesting 3 (opbouw vesting door prins Maurits naar het Oud-Nederlandse stelsel 1591-1624)	46
Kaartbijlage 20: Vesting 4 (de ombouw van de vesting door stadhouder-koning Willem III, 1682)	47
Kaartbijlage 21: Vesting 6 (de situatie van de vesting vlak voor de sloop, 1869) ...	48
Kaartbijlage 22: gebouw foto's De Lunet en Netto Markt.....	49
Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen	50
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	51
Bijlage 3: Aanleveringseisen deponering GDB Breda.....	52

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Lunetstraat 1, Winkelcentrum De Lunet
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Breda
Toponiem	Lunetstraat 1
Kadaster	BDA00 A6244, A7422, A8113, A8112, A8081
Kaartbladnummer	50B
x,y-coördinaten	111.570 / 400.215
	111.762 / 400.210
	111.569 / 400.151
	111.748 / 400.152
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	1,06 ha
Oppervlakte bouwvlak	Circa 2800 M ²
Huidig grondgebruik	Bebouwing, parkeerterrein/verharding
NAP-hoogte maaiveld	Circa 2,2 – 2,6 + NAP
Grondwatertrap	Niet gekarteerd

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een inventariserend en waardestellend proefsleuvenonderzoek van het plangebied Lunetstraat 1 in de gemeente Breda (kaartbijlagen 1 en 2). In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan, de sloop van de huidige bebouwing en de daarop volgende nieuwbouw waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (kaartbijlage 15). De grondwerkzaamheden gaan dieper dan 0,30 m – mv.

In het vigerende bestemmingsplan 'herziening diverse locaties in Breda' uit 2016 is voor een deel van het plangebied de 'dubbelbestemming waarde archeologie' opgenomen. Daarbij geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 30 cm beneden maaiveld gaan verstoren. Deze verplichting volgt uit de hoge archeologische verwachting die het plangebied heeft op de Archeologische Beleidskaart Breda (kaartbijlage 3). Voor het overige deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Door de herontwikkeling wordt de ondergrond geroerd. Het is dan ook van belang de archeologische verwachting nader te toetsen en eventueel aan te treffen archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen.

Vanwege het opstellen van bestemmingsplan is archeologisch onderzoek op deze locatie verplicht. Bij het bestemmingsplan dient het PvE te worden aangeleverd en indien het archeologisch onderzoek al is uitgevoerd het rapport van het IVO-P en het selectiebesluit

(het uitvoeren van het archeologisch onderzoek conform PvE, en eventueel vervolgonderzoek mag ook als voorwaarde worden opgenomen in het bestemmingsplan).

Tot de randvoorwaarden die hier gesteld zijn, behoren onder meer het verantwoord omgaan met het archeologisch erfgoed in de gemeente en het behoud (al dan niet *in situ*) van behoudenswaardige archeologie conform de Erfgoedwet 2016 en 'Grondstof voor de Toekomst. Programma Erfgoed 2019-2025'.

In tegenstelling tot de standaard AMZ-cyclus die begint met een bureau- en booronderzoek, begint de cyclus in dit plangebied met een proefsleuvenonderzoek. Deze aangepaste werkwijze is door de raad van de gemeente Breda vastgesteld (In Erfgoed in Context 2008-2015, voortgezet in 'Grondstof voor de Toekomst. Programma Erfgoed 2019-2025') omdat in de meeste plangebieden binnen de gemeente Breda een bureau- en booronderzoek weinig tot geen toegevoegde waarde heeft met betrekking tot duiding van de aanwezigheid van archeologische vindplaats. Ook in de KNA Leidraad Karterend booronderzoek wordt aangegeven dat op de pleistocene zandgronden nederzettingen met een archeologische laag uitzonderlijk zijn en daarom niet goed door middel van een booronderzoek zijn op te sporen.

Ook in dit plangebied zal een booronderzoek geen aanvullende informatie opleveren waardoor een proefsleuvenonderzoek niet meer noodzakelijk zal zijn. In het plangebied wordt meteen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In het PvE is wel een beknopt bureauonderzoek opgenomen en een gespecificeerde archeologische verwachting. Deze gespecificeerde archeologische verwachting is in hoofdstuk 4 weergegeven.

De proefsleuven zijn gepland ter hoogte van de geplande versterking. In totaal is 300 m² proefsleuf gepland dat 10,7% bedraagt van de oppervlakte van het te bebouwen oppervlak en circa 3% van het plangebied. Dit wordt voldoende geacht om de archeologische verwachting te kunnen toetsen en een besluit te kunnen nemen of er in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Op basis daarvan kan worden besloten of het plangebied kan worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie, er vervolgonderzoek noodzakelijk is of dat er behoud *in situ* noodzakelijk is.

Dit PvE blijft in principe geldig voor het voorliggende plan behalve in het geval van wijziging in wet- of regelgeving, wijziging van het bestemmingsplan, of indien er wijziging in het plan worden aangebracht. In die gevallen dient er in overleg met het bevoegd gezag, in deze de gemeente Breda, gezien te worden of het PvE dient te worden aangepast dan wel dat het voorliggende PvE gehandhaafd kan blijven.

Het eindrapport dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag alvorens het project als afgerond kan worden beschouwd.

In de rapportage dient een selectieadvies te worden opgenomen. Mede op basis van dit selectieadvies neemt het bevoegd gezag een selectiebesluit. Afhankelijk van het selectiebesluit kan worden aangevraagd met de civieltechnische werkzaamheden of dient de volgende stap in de Archeologische Monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus) worden gezet.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

In het plangebied is zover bekend nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

4.1.1 Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is de zone waarin het plangebied is gelegen niet gekarteerd op de geomorfologische kaart, de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart. Leenders (2006) heeft het fysisch landschap van deze zone echter wel gekarteerd en situeert het in de Lage zandgronden van Westzijde Abroek (9,0210). In het meest oostelijke deel van het plangebied wordt het plangebied op de Beemd van Abroek (2,009) gesitueerd (kaartbijlage 5).

De hoger gelegen delen van het landschap werden in het verleden vaak eerder bewoond dan de lager gelegen delen omdat de hoger gelegen delen minder snel te maken kregen met wateroverlast en dus geschikter waren voor bewoning of ontginning. In het geval van het plangebied draait het om een Lage zandgrond. Het is dan ook de verwachting dat in het plangebied een lagere kans is op het aantreffen van vroege bewoningssporen uit de prehistorie, romeinse tijd en vroege middeleeuwen.

4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van de Vrijheid van Breda zoals deze in 1597 was vastgesteld (kaartbijlage 8). In het oostelijke deel van het plangebied hebben delen van de vestigingswerken van Breda gelegen, zoals deze in 1577-1853 zijn gebouwd en in latere jaren als onderdeel van de vestingwerken zijn verbouwd (kaartbijlage 17 t/m 21). Deze situatie bleef bestaan tot de sloop van de vestingwerken van 1869 (kaartbijlage 21).

Meer specifiek hebben in het oosten van het plangebied vanaf de aanleg van aarden bastions door Willem van Oranje (1577-1583, kaartbijlage 18) aarden wallen en grachten gelegen. Deze zijn meerdere keren verbouwd. Hierdoor zal voornamelijk de ombouw van de vesting door stadhouder-koning Willem III (1682, kaartbijlage 20) de oudere restanten overschrijven. Dit betekent dat er in het plangebied waarschijnlijk met name sporen uit de Tachtigjarige Oorlog worden aangetroffen.

Op de kadastrale minuut uit 1824 is de loop van de wallen nog gekarteerd (kaartbijlage 12). Echter wordt deze op de kaart aangegeven als militaire gronden en zijn daarom niet gedetailleerd getekend.

Leenders (2006) heeft geen elementen van akkers of beemden, nederzettingen, heerlijkheden, landgoederen, bos of heide in het plangebied gekarteerd (kaartbijlage 6, 7, 10 en 11). Op de kaarten van Rooze & Eimerman (2004) worden binnen het plangebied geen elementen van het Beleg van Breda door Spinola gekarteerd (kaartbijlage 13).

Volgens Leenders (2006) doorkruiste een gehuchtstraat het plangebied, genaamd de Leegstraat (24,032; kaartbijlage 9). De Leegstraat staat ook bekend als de historische Vijfhuizerstraat. Deze straat staat al weergegeven op de kaart van de eerste fase van de vesting (vanaf 1531, kaartbijlage 17) en blijft door de eeuwen heen bestaan. Leenders (2006) geeft aan dat de straat waarschijnlijk van middeleeuwse oorsprong zal zijn.

Op de Tweede Wereldoorlog kaart (kaartbijlage 14) zijn geen restanten van de Tweede Wereldoorlog gekarteerd. Op de NGE (niet gesprongen explosieven) kaart van de gemeente Breda is het plangebied gekarteerd als Binnen de bebouwde kom. Dat wil zeggen dat er geen NGE-onderzoek verplicht is.

4.1.3 Regionale archeologische context

Voor zover bekend is in het plangebied nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving van het plangebied is dit echter wel het geval.

Op circa 75 meter ten noorden van het plangebied is aan de Lunetstraat Middellaan in Breda een Opgraving variant Archeologische Begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmelding 4765477100; BR-580-20). Binnen het plangebied zijn verschillende vindplaatsen aangetroffen. Omdat het betreffende onderzoek een lang tracé is wordt er ingegaan op de vindplaatsen in de buurt van het plangebied (de Lunetstraat 1). In het zuidelijke deel van het tracé (ten zuiden van de spoorlijn) zijn vooral sporen gevonden die gerelateerd kunnen worden aan de Bredase vesting. Ter hoogte van de Slingerweg, Hoornwerkstraat en Reduitlaan is de geslechte gracht rondom Lunet B aangetroffen. Deze gracht is in de 19e eeuw gebruikt als vuilstortplaats. Hierin was veel vondstmateriaal uit de 19e en 20e eeuw aanwezig. Opvallend was dat ter hoogte van de Hoornwerkstraat veel runderen waren begraven. Ook ter hoogte van de Leuvenaarstraat en Middellaan lag een geslechte gracht. Ter hoogte van het KMA terrein lag ook een dichtgemaakte gracht, maar was ook het natuurlijk beekdal van de Mark aanwezig. Buiten de grachten en onder Lunet B zijn verschillende greppels gevonden die gerelateerd zijn aan oudere percelering van vóór de vesting uit 1830 (vermoedelijk daterend in de nieuwe tijd). Ook zijn er karrensporen met flankerende greppels gevonden behorend bij de historische Vijfhuizerstraat (afb. 1). Zoals beschreven in hoofdstuk 4.1.2 kan deze straat ook aangetroffen worden binnen het plangebied van de Lunetstraat 1. Op de Middellaan is een fundament van een kelder met klampmuur uit de nieuwe tijd B-C gevonden.



Afb. 1. Karrenspoor en flankerende greppel Vijfhuizerstraat/Leegstraat (2020, gemeente Breda).

Op circa 120 meter ten oosten van het plangebied is aan de Leuvenaarstraat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ARC (onderzoeksmelding 2193791100; BR-092b-08). Tijdens het onderzoek is er één dempingslaag uit 1868-1881 aangetroffen toen de

vestingwerken werden gesloopt. Verder zijn er recente paalsporen en één ingegraven ton aangetroffen. Van het bastion zelf zijn geen restanten teruggevonden, vermoedelijk zijn deze volledig weggegraven bij de sloop van de vestingwerken rond 1869.

Op circa 230 meter ten oosten van het plangebied is aan de Haagdijk, Leuvenaarstraat en St. Elisabeth een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ADC (onderzoeksmelding 2195119100; BR-273-08). Tijdens het onderzoek zijn sporen aangetroffen van de Donkvaart, één riool en één percelerings- of ontginningsloot.

Op circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied is aan de Tramsingel 22-24 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ADC (onderzoeksmelding 2359736100; BR-320-12). Op de locatie werden restanten van de verdedigingswerken van Breda uit de Nieuwe tijd in de ondergrond verwacht. De verwachte gracht of andere restanten van de verdedigingswerken zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Wel kon de waargenomen dat de natuurlijke ondergrond wijst op het voorkomen van de zogenaamde 'beemden' (moerassige (gras)landen).

Op circa 450 meter ten noordwesten van het plangebied is aan de Rat Verleghstraat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Gemeente Breda (onderzoeksmelding 2416119100; BR-363-13). Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn er sporen en vondsten gedocumenteerd. Uit het laat-mesolithicum is brandkuil aangetroffen. Ook zijn er paalkuilen gedefinieerd, dit is mogelijk een huisplattegrond maar de datering is onbekend. Er zijn waterputten, greppels, paalsporen en kuilen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast zijn er nieuwe tijd resten aangetroffen het gaat hier om de verwachte resten van de Kwakkelhutstraat en aanliggende bewoning.

Op circa 450 meter ten zuiden van het plangebied is aan het Dr. Jan Ingen Houszplein een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de Gemeente Breda (onderzoeksmelding 2447272100; BR-383-14) Tijdens het veldwerk is een gedempte gracht van Lunet A, uit de laatste fase van de vestingwerken aangetroffen.

Op circa 500 meter ten zuiden van het plangebied is aan het Dr. Jan Ingen Houszplein 2 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de Gemeente Breda (onderzoeksmelding 4685927100; BR-557-19) Ook bij dit onderzoek zijn sporen van Lunet A aangetroffen. Daarnaast zijn er sporen van middeleeuwse paalsporen (onder de Lunet A), een podzolbodem en greppels.

In de omgeving van het plangebied is verder nog een aantal bureauonderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmelding nummers: 2011320100, 2283806100, 5087946100 en 4924763100)

4.1.4 Bouwhistorische context

Voor 1978 stond in het oosten van het plangebied, het winkelcentrum Netto Markt. Bij de foto's van het stadsarchief van Breda staat in de omschrijving dat op die plaats de ijzergieterij C.G. Cosijn was gevestigd. Dhr. Cosijn vestigde zijn gieterij tegenover de ETNA aan de Tramsingel, nadat hij bij de ETNA moest vertrekken. Op de kaarten van 1905 tot en met 1934 staat op de locatie van het plangebied de naam IJzergieterij geschreven. Echter kan de locatie niet bevestigd worden. Het winkelcentrum Netto Markt is van 1978-1980 verbouwd tot het Winkelcentrum De Lunet, en dit winkelcentrum bestaat nog steeds. De kans op verstoring van de archeologische laag is op de plekken die bebouwd zijn erg groot. Ook kan de ijzergieterij voor een verontreinigde grond hebben gezorgd (kaartbijlage 22). Op dezelfde foto, waar De Lunet op staat is ook een tank station te zien. Deze is in het noordwesten van het plangebied gelegen. De bodem zal rond dit gebied flink zijn vervuild. De restanten van de huidige bebouwing hoeft niet mee te worden genomen in het archeologisch onderzoek. Mochten er oudere bouwhistorische resten binnen het plangebied worden aangetroffen, dient er een bouwhistoricus of een (Senior) KNA-specialist bouwhistorie te worden geraadpleegd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Voor het plangebied geldt een brede verwachting. Er worden vooral bewoningssporen, ontginningssporen, sporen van oude infrastructuur en sporen van militaire structuren verwacht.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is nog geen specifieke vindplaats bekend. De oppervlakte kan variëren van een puntvondst tot enkele tientallen vierkante meters, en zelfs uitstrekken tot buiten de grenzen van het plangebied.

4.4 Structuren en sporen

Muurwerk, paalsporen, kuilen, greppels, vestingwerken en wegen.

- Funderingsresten, in de vorm van baksteen, zowel intact als verstoord
 - Van vestingwerken
 - Van historische bebouwing
- Grachtvullingen; humeuze pakketten en opvullingspakketten
- Puinpakketten op de plekken waar vestingwerken/funderingen in het verleden gesloopt zijn.

4.5 Anorganische artefacten

Vuursteen, sintels, metaal, glas, aardewerk, natuursteen.

4.6 Organische artefacten

Houtskool, hout, leer, bot

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Botten, pollen, zaden, plaggen, dendro- en ¹⁴C-monsters

4.8 Motivatie

De specifieke archeologische verwachting is gebaseerd op de aangetroffen archeologische sporen en vondsten in de directe omgeving van het plangebied en vergelijkbare gebieden.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

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

4.10 Gaafheid en conservering

Er wordt verwacht dat eventuele sporen en vondsten matig tot goed geconserveerd zullen zijn aangezien het plangebied recentelijk bebouwd is geweest (en de nog bestaande bebouwing gesloopt gaat worden).

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

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

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

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

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen. Sporen uit deze perioden worden vooral in de beekdalen aangetroffen. Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving heeft uitgewezen dat het dekzandlandschap (archeoregio 4) van Breda-West vanaf de bronstijd (circa 2000 v.Chr.) vrij intensief bewoond is geweest. Hierbij is tevens een beeld ontstaan van de bewoning in de ijzertijd (500 v. Chr. tot begin van de jaartelling), Romeinse tijd (begin van de jaartelling tot circa 400 na Chr.) en vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.). Achterliggend doel van het onderzoek is het zo compleet mogelijk onderzoeken van enkele dekzandruggen in het landschap waardoor een duidelijk beeld gevormd kan worden van de bewoningsgeschiedenis, de ontwikkeling van de bewoning in de regio en het gebruik van de ruimte in al zijn aspecten op deze landschappelijke eenheden. In de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteiten – en de archeologische overblijfselen daarvan – toe. Voor de gemeente Breda zijn naast de sporen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen ook de sporen uit de late middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling), de sporen verbonden aan de Nassaus en de sporen uit de Spaanse tijd van groot belang. Ook onderwerpen uit meer recente perioden kunnen voor de geschiedenis en voor het verhaal van de stad Breda aanleiding zijn een archeologisch (voor)onderzoek te laten uitvoeren.

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

Thema's LOAB (Lokale OnderzoeksAgenda Breda)

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

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling betreft het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals verwoord in paragraaf 5.4 van dit PvE. Er dient ook specifiek te worden ingegaan op de relatie met de NOaA en de lokale onderzoeksagenda en de synergie met de andere onderzoeken die zijn uitgevoerd in de omgeving van het plangebied.

5.4 Onderzoeksvragen

Er zijn gebiedsgerichte vragen:

- Zijn er sporen van de vestingwerken aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig met name de Leegstraat/Vijfhuizerstraat?
- Is er sprake van een vindplaats binnen het plangebied?
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?

- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen hieronder die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

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

Sociale en economische differentiatie

- Hoe is de vorm, ontwikkeling, datering en context van aarden versterkingen? (NOaA 2.0-vraag 43)

Conflictarcheologie

- Hoe zijn complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed? (NOaA 2.0-vraag 101)
- Wat zeggen archeologische resten en structuren over de aard en het verloop van gewapende conflicten en achterliggende militair-strategische inzichten? (NOaA 2.0-vraag 93)

De dynamiek van het landgebruik

- Wanneer begonnen en hoe verliepen de grote laatmiddeleeuwse ontginningen? (NOaA 2.0-vraag 82)
- Op welke wijze werden bodemverbetering en herstructurering van landbouwgrond gerealiseerd? (NOaA 2.0-vraag 107)
- Hoe werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd? (NOaA 2.0-vraag 106)
- Wat zijn de aanwijzingen voor seizoenbewoning en voor specialisatie van nederzettingen? (NOaA 2.0-vraag 5)
- Welke invloed had de landbouwende mens (akkerbouw en veeteelt) op vegetatie en fauna? (NOaA 2.0-vraag 15)
- Wanneer, waar en in welke mate vond winderosie plaats, en in hoeverre bestaat er een (direct of indirect) verband met (welke?) menselijke activiteiten? (NOaA 2.0-vraag 17)
- Wanneer, waar en in welke mate vonden erosie en sedimentatie onder invloed van water plaats, en in hoeverre is er een verband met (welke?) menselijke activiteiten? (NOaA 2.0-vraag 18)
- In hoeverre bestond er (inter)regionale en diachrone variatie in de afstand en frequentie waarover nederzettingen, akkers en weidegronden werden verplaatst? (NOaA 2.0-vraag 24)
- Hoe verloopt de ontwikkeling van het laat-prehistorische cultuurlandschap in relatie tot akkercomplexen (ligging, gebruik, mobiliteit)? (NOaA 2.0-vraag 32)

Mens - materiële cultuurrelaties

- Hoe werd met afval omgegaan? (NOaA 2.0-vraag 108)

Netwerken en infrastructuur

- Welke rol speelden steden bij de aanvoer, doorvoer en re-distributie van niet lokaal vervaardigde gebruiksvoorwerpen, voedingsmiddelen en bouwmaterialen? (NOaA 2.0-vraag 92)

- Hoe was de landinfrastructuur, inclusief ondersteunende faciliteiten, gestructureerd? (NOaA 2.0-vraag 26)

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

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

Landschap

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

Bodem

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

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?

- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

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

Verkaveling

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

Infrastructuur

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

Vestingbouw

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

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit

verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van "site" en "off-site", nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

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

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

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

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

Voor het veldwerk gelden de voorschriften van de geldende KNA.

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

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

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

Het vlak wordt aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak door het verwijderen van de bouwvoor tot een archeologisch leesbaar niveau. Voordat het vlak wordt getekend dient het te worden gefotografeerd en gewaterpast. Hierbij wordt minimaal één NAP-hoogte per 25 m² genomen. Daarnaast dienen er van het maaiveld langs één van de lange zijden van elke werkput om de 5 m NAP-hoogtes te worden genomen. Het vlak en de stort worden na aanleg met een metaaldetector afgezocht. Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen conform de eisen van het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA.

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

put, vlak, spoor etc.) mag ook op andere – digitale- wijze worden aangegeven, mits deze leesbaar is met standaard programmatuur en aan een unieke foto is gekoppeld.

In geval van niet-digitaal inmeten: De meetlijnen in de werkput liggen maximaal 3 meter uiteen en worden via vaste punten net buiten de werkput nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. Alle getekende profielen worden ook ingemeten in het RDN. Alle vlakken en sporen in de werkput worden volledig gewaterpast, ook bij de zogenaamde 'lege' putten. Na afloop van de opgravingscampagne worden de veldtekeningen zo snel mogelijk gedigitaliseerd. De opgravingsputten en sporen mogen ook met een robotic Total Station of een ander GPS gestuurd meetapparaat worden ingemeten. De maximale afwijking van deze apparaten bedraagt 3 cm in zowel x, y als z coördinaat.

Documentatie van vlakken en contexten geschiedt in het veld volgens de standaard werkwijze zoals opgesteld door het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA. Daarbij dient de kleur en de samenstelling van de vulling beschreven te worden op de spoorformulieren conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB). Sporen en bijzondere vondsten worden gefotografeerd met fotobord, schaalstok en noordpijl en getekend op schaal 1:20 (of 1:10 voor coupes en profielen). Schaal 1:50 wordt gehanteerd voor de vlakken. Dag- en weekrapporten worden bijgehouden en na afloop van het onderzoek gedeponneerd. Bij een opgraving wordt een wekelijkse rapportage aan het Bevoegd gezag van de gemeente Breda toegezonden (contactpersoon F.J.C. Peters).

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

6.2 Strategie

In het plangebied dienen 3 proefsleuven te worden aangelegd: één van 15 m lang bij 4 m breed, één van 25 m lang bij 4 m breed en één van 35 m lang bij 4 m breed. Deze sleuven zijn zoveel mogelijk buiten de verstoorte zones en binnen de zones met hoge archeologische verwachting gepland.

De proefsleuven worden aangelegd om te komen tot een toetsing van de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied. Middels deze onderzoeksstrategie wordt in totaal circa 300 m² onderzocht (circa 10,7% van het nieuwe bouwvlak), wat voldoende wordt geacht om de archeologische verwachting te toetsen. Verder wordt de mogelijkheid opgehouden om 100 m² extra proefsleuf aan te leggen indien (beperkte) clusters van archeologische sporen worden aangetroffen.

Het is de verwachting dat één vlak dient te worden aangelegd. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er meerdere vlakken nodig zijn, dienen deze te worden aangelegd.

De ligging van de proefsleuven is zoals aangegeven in kaartbijlage 16. Als deze ligging niet mogelijk is, dient in overleg met de gemeentelijk archeoloog, de heer F.J.C. Peters van het Team Erfgoed van de gemeente Breda (telefoonnummer 076-529 94 68) een gewijzigd puttenplan worden opgesteld. De proefsleuven dienen voldoende dekking te geven om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

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

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

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

6.4 Structuren en grondsporen

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

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door een senior KNA-archeoloog of fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden, waarbij de aandacht is gericht op de opbouw van de bodems anders dan een standaard podzol.

Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met twee profielkolommen per werkput (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 10 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. Profielen worden beschreven volgens de NEN5104 en Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). 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). Voor het bemonsteren gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de voorschriften van de geldende KNA.

6.6 Anorganische artefacten

Indien er tijdens de begeleiding grote hoeveelheden (aardewerk, keramisch bouwmetaal, glas) vondsten in de demping van de gracht worden aangetroffen dan dient er per laag, om wel een datering van de dempingslagen mogelijk te maken, al in

het veld een selectie te worden gemaakt en alleen grote fragmenten en (archeologisch) complete voorwerpen te worden verzameld.

Van andere vondstcategorieën dient wel alles te worden verzameld, en bij vondsten in andere sporen mag er in het veld geen selectie plaatsvinden.

Vondsten die in zwaar verontreinigd grond zijn aangetroffen, worden alleen vluchtig gedetermineerd in het veld om een indruk te krijgen van de vondsten, en daarna in het veld alsnog gedeselecteerd.

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

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

6.7 Organische artefacten

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

Vondsten uit verschillende lagen in een spoor krijgen telkens een nieuw vondstnummer.

Vondsten die zijn ingemeten als puntlocatie dienen op de veldtekening te worden aangegeven. Vondsten worden voorzien van een ingevuld vondstkaartje met daarop benoemd de vondstomstandigheden, opgravingscode, datum, inhoud, werkput en het spoor.

6.8 Archeozoölogische –archeobotanische en fysisch antropologische resten

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

De volgende bemonsteringstrategieën worden voor de sporen toegepast t.b.v. botanisch en bodemkundig onderzoek:

1. Grondmonsters voor zaden, insecten en vruchten:

- Alleen uit donkere, 'kansrijke' sporen
- Bestaat de indruk dat een structuur verbrand is dan wordt deze systematisch bemonsterd
- Uit diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau doorlopen, dient uit elke laag die onder het grondwater ligt een monster te worden genomen.

2. Grondmonsters voor houtskool

- Alleen uit houtskoolrijke contexten
- Indien men een ¹⁴C-datering nodig heeft.

3. Pollenmonsters

- Alleen uit sporen die zich onder het grondwater bevinden
- Uit profielen van donkere humeuze depressies (vennen)
- Uit kleiige, humeuze of venige afzettingen uit beekdalen
- Uit plaggendecken en oude akkerlagen

4. Fysisch antropologische resten:

- Parasieten monsters
- DNA-monster
- Isotopen monster

Daarnaast wordt verzameld al het:

5. Hout
6. Bot en crematies
7. Verbrand leem

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

6.9 Overige resten

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

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

6.10 Dateringstechnieken

nvt

6.11 Beperkingen

Een groot deel van de bodem in het plangebied is verontreinigd. In paragraaf 10.4 staan de veiligheidsregels vermeld waarmee i.i.g rekening dient te worden gehouden. Het proefsleuvenonderzoek kan niet worden gestart voordat er nader onderzoek naar de verontreiniging wordt uitgevoerd, er zal daarom nog een extra besluit met advies over de vervuiling volgen. Ook met er tijdens het onderzoek gedacht worden aan het gebruik beschermende middelen.

Op de kaart Niet-Gesprongen Explosieven van de gemeente Breda is aangegeven dat het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van de gemeente Breda. Dit betekent dat er geen NGE-onderzoek verplicht is.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreads

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

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

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

7.3 Anorganische en organische artefacten en archeozoölogische en -botanische resten

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden. Al het vondstmateriaal wordt ingevoerd in een database gericht op aanlevering conform de eisen voor ArcheoLINK. Kansrijke sporen worden conform de eisen van Het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA bemonsterd en bij de evaluatie vindt een afweging plaats of en zo ja welke monsters worden ingezet tijdens de uitwerking.

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

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

De vondsten worden voorzien van een vondstkaartje waarop vondstomstandigheden, projectnummer, werkputnummer, contextnummer, inhoud en datum worden vermeld. De verschillende vondstcategorieën worden apart verpakt, maar niet apart geregistreerd. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Alle kwetsbare vondsten worden op een passende manier bewaard zodat de conditie niet achteruit gaat tot er een keuze in het evaluatierapport is gemaakt welke vondsten geconserveerd moeten.

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

7.4 Beeldrapportage

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

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

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

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

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

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

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

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

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

8.3 Selectie materiaal voor conservering

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

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten, monsters en documentatie dienen te worden gedeponeerd in het Gemeentelijk Depot Bodemvondsten (GDB) Breda. Voor het deponeren gelden de aanleveringseisen deponering GDB Breda, die zijn opgenomen als bijlage 3 in dit PvE. Ook bij de aanvraag van een opgravingscode (zie paragraaf 6.2) zullen deze eisen en de bijbehorende controlelijst worden verstrekt. De eisen kunnen in dien nodig ook separaat worden opgevraagd bij het Team Erfgoed van de gemeente Breda.

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

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

Bij de digitale deponering dient een digitale pakbon te worden geleverd.

Alle digitale onderzoeksdocumentatie dient zowel bij een e-depot (DANS) als bij het depot van de gemeente Breda te worden aangeleverd.

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

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

9.2 Te leveren product

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

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

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

Deze planning geldt zolang er geen objecten in aanmerking komen voor bemonstering, voor ¹⁴C-, dendrochronologisch en archeobotanisch onderzoek. In dit geval dient 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 plangebied ten tijde van het inventariserend veldonderzoek.
- Paragraaf methode en technieken: beschrijving van gebruikte methode en verantwoording ten opzichte van archeologische verwachting;
- Beschrijving geologie, geomorfologie en bodem van het plangebied.
- Een overzicht van de aangetroffen en al bekende archeologische en historische relictten
- Beschrijving van de aangetroffen stratigrafie, structuren, sporen en vondsten
- In het rapport wordt het verwachtingsmodel (uit het bureauonderzoek) getoetst aan de resultaten van het veldonderzoek.
- Paragraaf met een beoordeling van de vindplaatsen volgens de KNA of een bijgesteld/nieuw archeologisch verwachtingsmodel;
- Mate van verstoordheid. Indien delen van het plangebied als verstoord worden aangemerkt, dient het begrip verstoord gedefinieerd te worden en dienen de verstoorde profielen beschreven te worden. Tevens dient aangegeven te worden welke processen hier (mogelijk) de oorzaak van zijn. Het begrip verstoord heeft in een archeologisch onderzoek betrekking op de bodemlagen waar de archeologische waarden in verwacht worden. In historische dorpskernen is de bodem veelal per definitie verstoord, maar dat wijst nu juist vaak op de aanwezigheid van archeologische resten.
- Boorstaten (indien van toepassing en alleen als aanvulling op proefsleuven)
 - Aanduiding van de bodemhorizonten (waaronder de fijnmazige horizontindeling, bijv. Aap en Aa bij esdekken)
 - Hoogte van de archeologische indicator (bijv. aardewerk, botmateriaal, houtskool, huttenleem, fosfaat en evt. kiezels in eolische afzettingen)
 - Van elke horizont of laag wordt een archeologische interpretatie gegeven
 - Per boorstaat is aangegeven: NAP-hoogte, type boor (en diameter) en maaswijdte zeef;

- Indien opgevulde/verlande vennen of beekbeddingen worden aangeboord, dan dient de diepte van de opvulling te worden bepaald.
- Relevante profielen en coupes en volledige profielafbeeldingen van de proefsleuven
- Voor kleigronden dient de zanddiepte bepaald te worden. Voor zandgronden dient de dekzandhoogte (het reliëf) bepaald te worden. Ook de ouderdom van het aangetroffen dekzand dient beschreven te worden (Oud of Jong).
- Voor het bepalen van de gaafheid dient in te worden gegaan op de toestand van het oude oppervlak in relatie tot de gaafheid van eventuele grondsporen/vondstlagen (bijv. esdek tot in de C-horizont verploegd, geen restant 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.

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

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

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

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

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

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

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

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

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

10.2 Overlegmomenten

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

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

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, evaluatie en rapportage

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

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

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

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

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

De rapportage dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

10.4 Bodemverontreiniging

In het plangebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de verontreiniging te toetsen. Het onderzoek heeft alleen plaats gevonden op de onbebouwde delen van het plangebied. Hieruit komen de volgende resultaten:

"Verspreid over nagenoeg het gehele onbebouwde terreindeel blijkt de ondergrond heterogeen licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen. Dit was reeds op basis van het vooronderzoek de verwachting. Deze verontreiniging heeft zich niet verspreid naar het grondwater. Deze verontreiniging is voldoende in beeld. Gelet op de heterogeniteit van de verontreiniging wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht. Gesteld kan worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel dient op het zuidelijke terreindeel aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om vast te stellen of dit terreindeel onderdeel uit maakt van het geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Aan de noordzijde van de locatie ter plaatse van het voormalige tankstation is plaatselijk een sterke verontreiniging aangetoond met PAK en plaatselijk met minerale olie en benzeen. Deze beide verontreinigingen zijn aangetoond in zowel de ondergrond als in het grondwater. Deze beide (mobiele) verontreinigingen zijn nog niet voldoende in beeld om de vervolgstappen te kunnen bepalen. Derhalve adviseren wij om ter plaatse nader onderzoek uit te voeren. Dit om de omvang van de (mobiele) verontreiniging nader vast te stellen.

De puinhoudende bodem en de puinfunderingen zijn onderzocht op asbest. Hieruit blijkt dat in één asbestinspectiegat ter plaatse van de parkeerplaats 300 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. In een mengmonsters van meerdere inspectiegaten welke zijn uitgevoerd onder de huidige bebouwing (het winkelcentrum) is 290 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van

interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat de grond verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte in de grond.

In de ondergrond verspreid over de gehele locatie is eveneens asbest aangetoond in gehalten variërend van 2 tot 10 mg/kg d.s. Dit betreft de puin(houdende) laag waarop diverse boringen zijn gestaakt. Omdat in deze laag indicatief (edelmanboor ø 12cm) asbest is aangetoond, dient deze laag als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest te worden beschouwd. Tevens is het voor de voorgenomen ontwikkelingen wenselijk om meer inzicht van deze (harde) laag te krijgen. Gezien het grote oppervlak van de locatie, de beperkte gehalten aan asbest en de noodzaak om meer inzicht in deze laag te krijgen, wordt geadviseerd om deze nader te onderzoeken middels een maatwerkstrategie. Hierbij wordt per 1.000 m² machinaal een proefsleuf gegraven.

De puinfundering onder de asfaltverharding is eveneens op asbest onderzocht. Voor het onderzoek zijn van de puinfundering drie mengmonsters samengesteld. In één van deze mengmonsters is 64 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat het aangetoonde gehalte groter is dan de helft van interventiewaarde, kan niet worden uitgesloten dat het puin ter plaatse verontreinigd is met asbest en wordt nader onderzoek (middels sleuven) noodzakelijk geacht voor het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte."

Omwille van de ijzergieterij die mogelijk binnen het plangebied heeft gestaan moet er rekening worden gehouden met zware metalen en olieverontreiniging.

Wanneer er sprake is van een vermoeden van bodemverontreiniging dient direct de Omgevingsdienst Midden en West-Brabant te worden geïnformeerd (zie contact gegevens hieronder). Bij het aantreffen van asbest en andere stoffen, waarvoor om milieukundige redenen een PvA vereist is, mag niet verder worden gewerkt, totdat er een plan van aanpak is.

Natasja Cremers
Tel: 076 529 4507
Email: omwb@breda.nl

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

Marianne van Leeuwen
Telefoon : 076 529 40 21
Email : mj.van.leeuwen@breda.nl

10.5 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op de kaart niet gesprongen explosieven van de gemeente Breda is aangegeven dat het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van de gemeente Breda. Dit betekent dat er geen NGE-onderzoek verplicht is.

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

10.6 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Na afloop van het veldwerk worden de werkputten in principe dichtgegooid en aangereden maar niet verdicht. Bestrating of andere verharding wordt niet terug geplaatst. Indien over het achterlaten van het terrein andere afspraken (schriftelijk of per mail) zijn gemaakt tussen de opdrachtgever en de archeologisch aannemer, dan prevaleren deze boven bovengenoemde uitgangspunten.

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

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen in de vraagstelling, strategie, methodiek etc. mogen niet plaatsvinden zonder dat deze vooraf met bevoegd gezag van de gemeente Breda zijn besproken en deze door het bevoegd gezag akkoord zijn bevonden.

Pas na (mondelinge) goedkeuring door het bevoegd gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Deze goedkeuring dient schriftelijk (per e-mail) te worden bevestigd en in het projectdossier te worden bewaard. Het bevoegd gezag kan ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

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

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan het bevoegd gezag:

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

Wijzigingen met een financiële consequentie kunnen niet worden uitgevoerd zonder goedkeuring van de opdrachtgever.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Wijzigingen in de vraagstelling, strategie, methodiek etc. mogen niet plaatsvinden zonder dat deze vooraf met het bevoegd gezag van de gemeente Breda zijn besproken en deze door het bevoegd gezag akkoord zijn bevonden.

Pas na goedkeuring door het bevoegde gezag kan de evaluatie van het veldwerk worden vervolgd. Het bevoegde gezag kan ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Wijzigingen in de vraagstelling, strategie, methodiek etc. mogen niet plaatsvinden zonder dat deze vooraf met bevoegd gezag van de gemeente Breda zijn besproken en deze door het bevoegd gezag akkoord zijn bevonden.

Pas na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de uitwerking en conservering worden vervolgd. Het bevoegd gezag kan ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

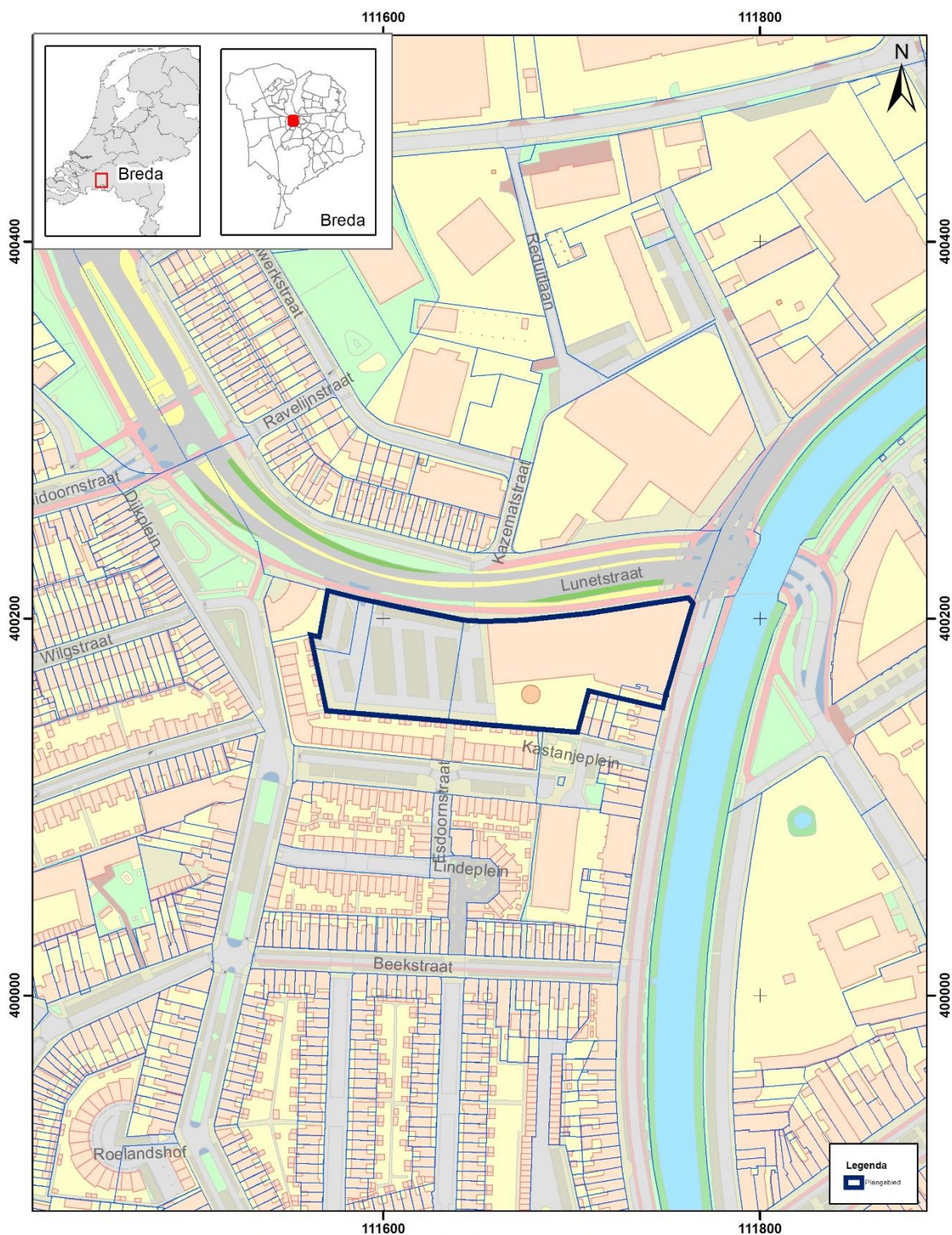
-
- Berben, D.T.L., Berends, M.M., 2020. *Grondstof voor de Toekomst. Programma Erfgoed 2019-2025*, gemeente Breda.
- Berends, M., J. Hendriks (red.), 2008. *Erfgoed in context. ErfgoedVisie 2008-2015*, gemeente Breda.
- Bles, B.J., R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.
- Gemeente Breda, 2011. *Erfgoedverordening Breda 2011*. Breda: Gemeente Breda.
- Koot, C.W. en R. Berkvens (red.), 2004. *Bredase Akkers Eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102 / Erfgoedstudies Breda 1), Breda.
- Kranendonk, P., P. van der Kroft, J. Lanzing & B. Meijlink (red.), 2006. *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL*, (RAM 113) Amersfoort.
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Rensink, E., 2008. *KNA Leidraad Beekdalen in pleistoceen Nederland*, (RACM) Amersfoort.
- Rooze, J.P.M. & Eimmermann, C.W.A.M. (2004) *De Belegering van Breda door Spinola 1624-1625*. Breda.
- STIBOKA, 1964. *Toelichtingsboekje bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 50 West*, Stiboka Wageningen.

Gebruikte websites

- www.ahn.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.breda.nl
- Erfgoed.breda.nl
- archeologieinnederland.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- atlas.breda.nl/Viewer/index.html?viewer=Bodem informatie.Map

Bijlagen

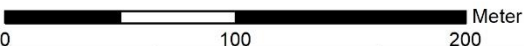
Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied

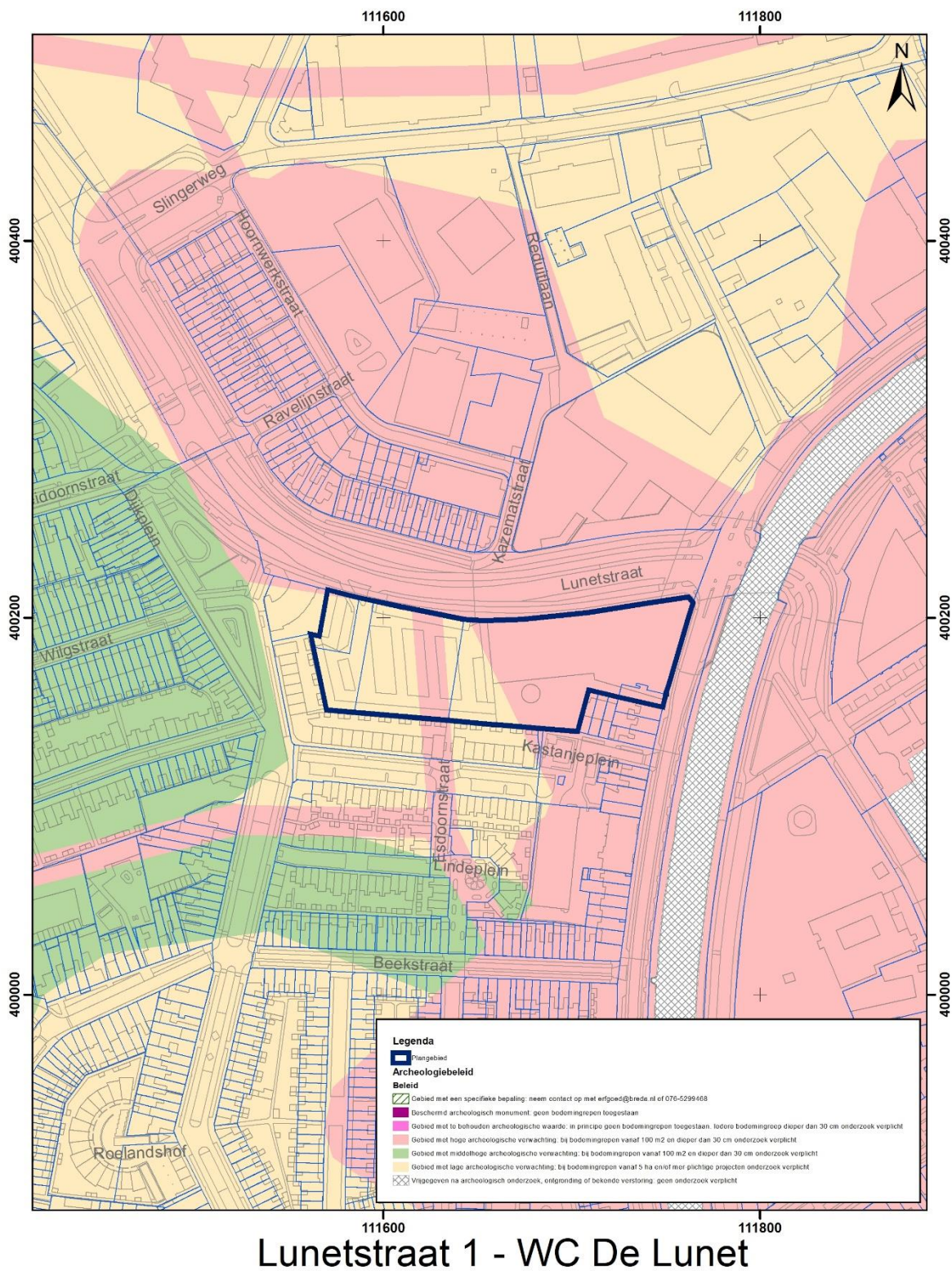


Lunetstraat 1 - WC De Lunet

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2021) van het plangebied**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	 Meter		
	0	100	200
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van het plangebied

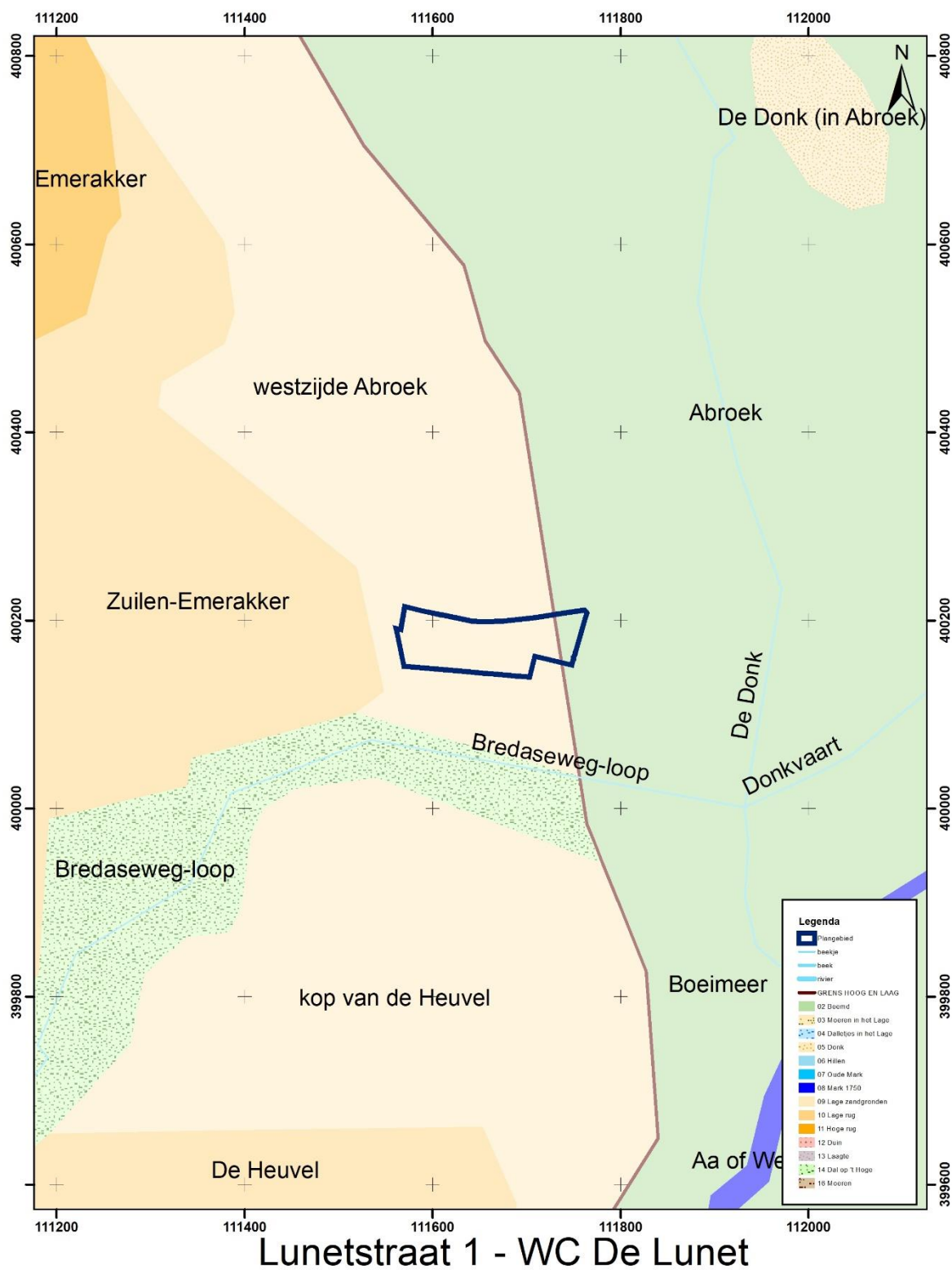
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

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

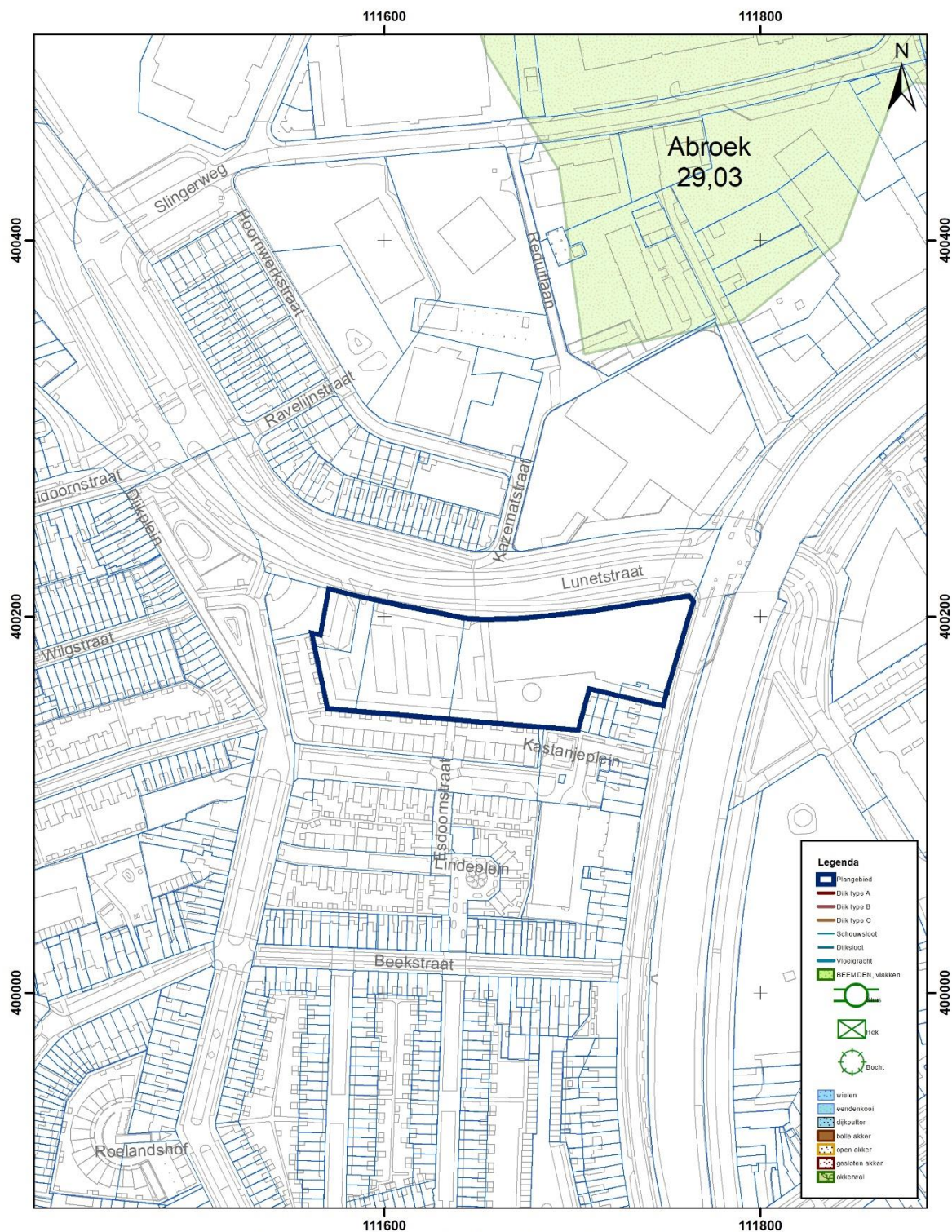


Lunetstraat 1 - WC De Lunet

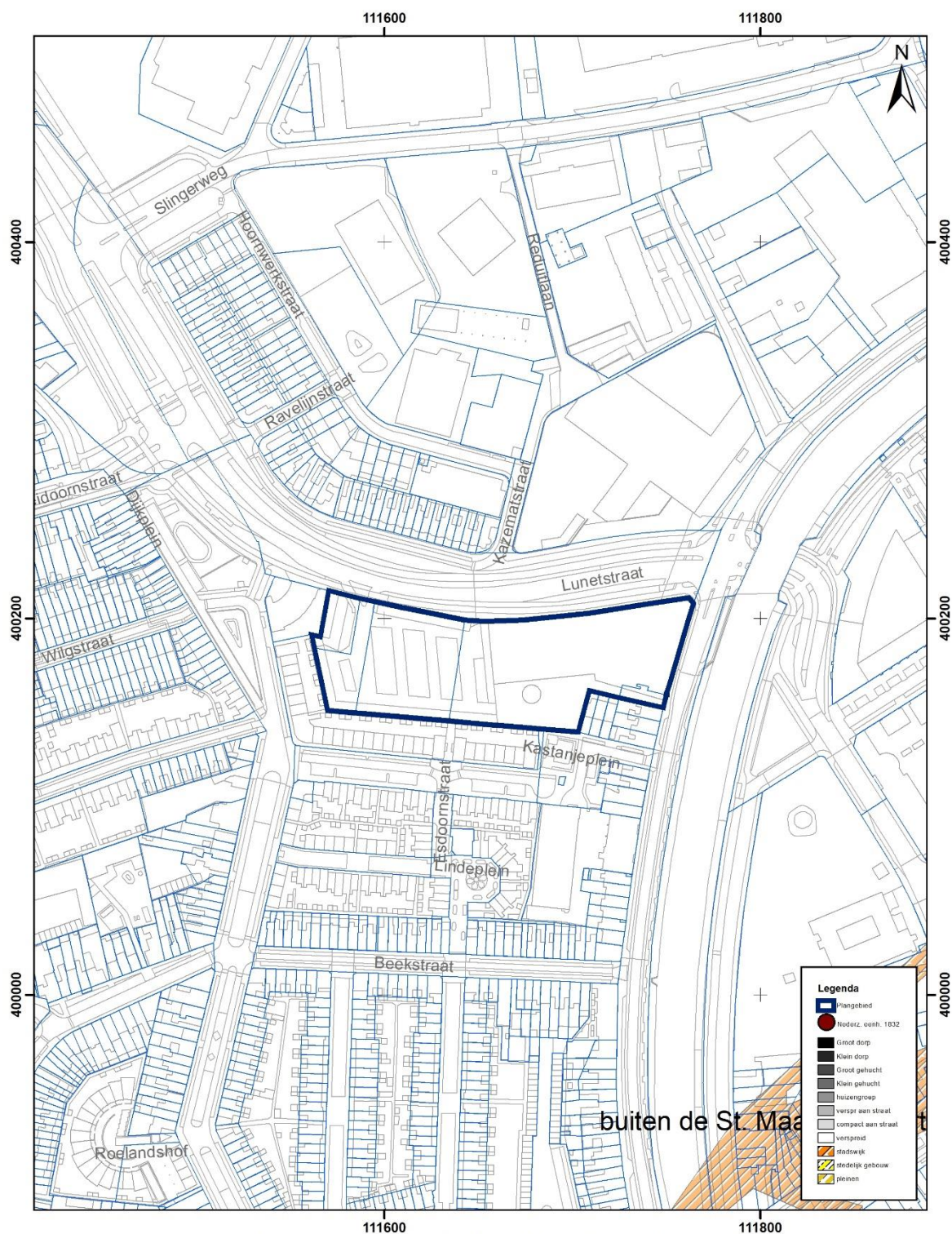
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

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

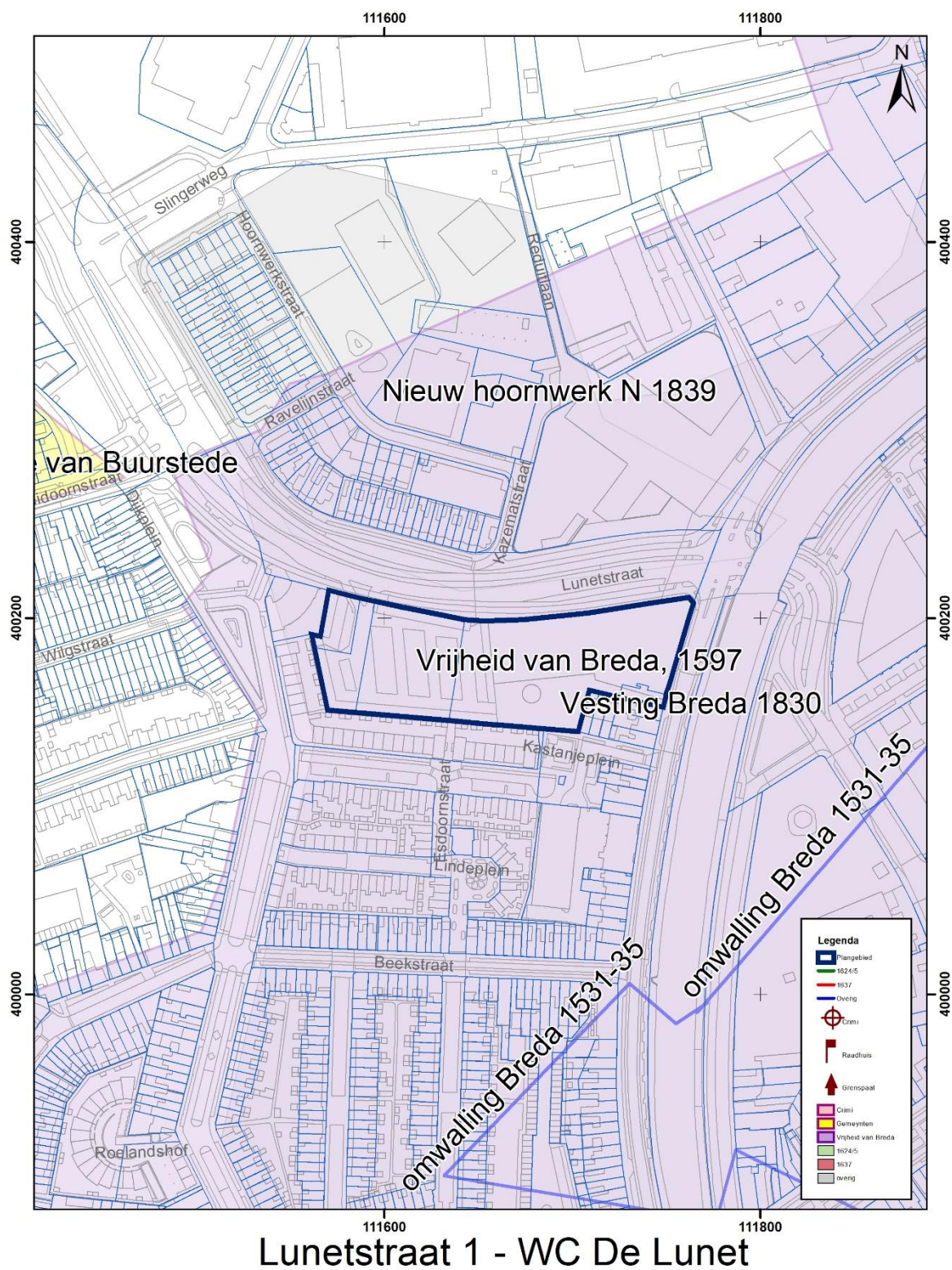
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

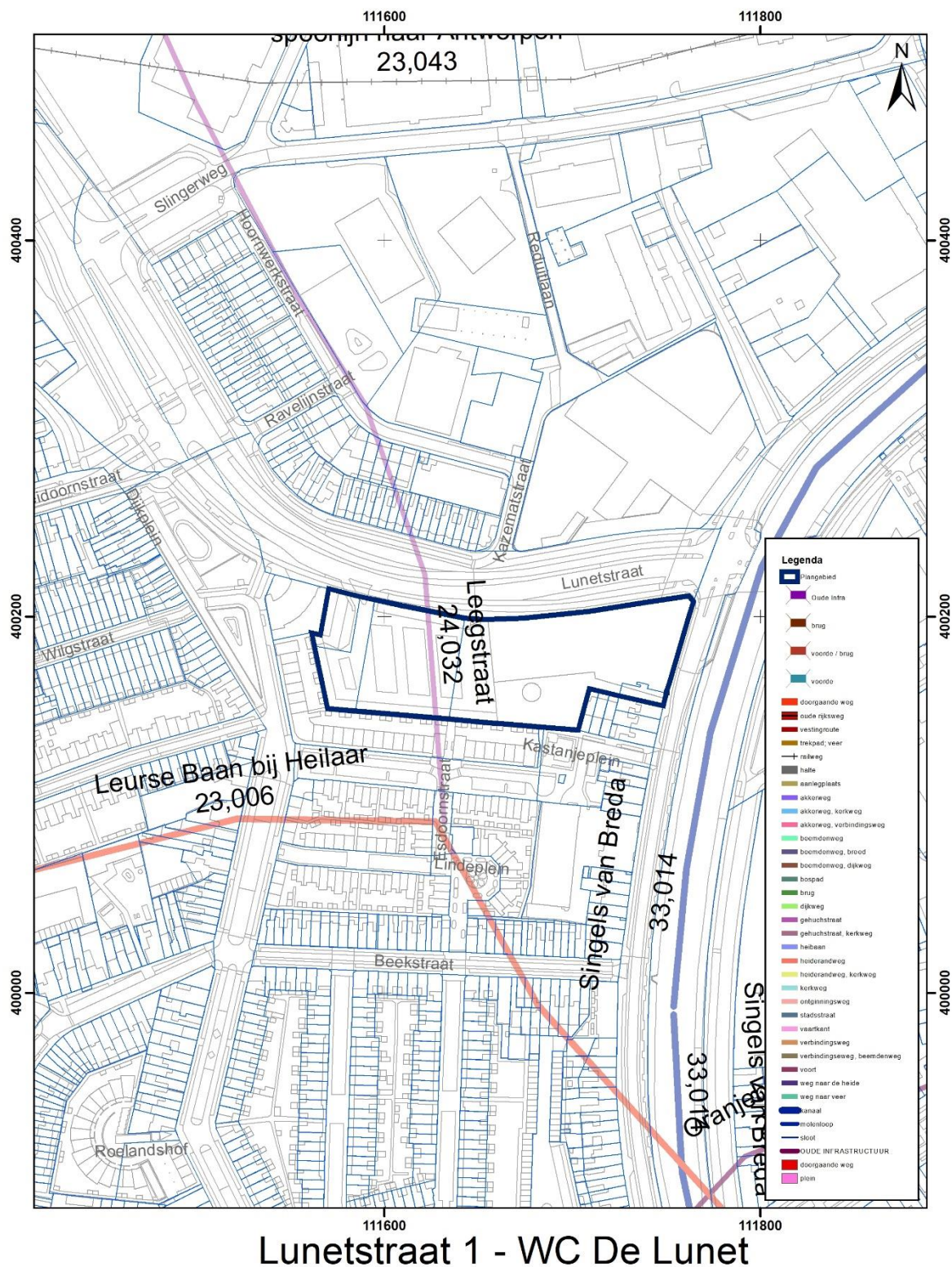
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

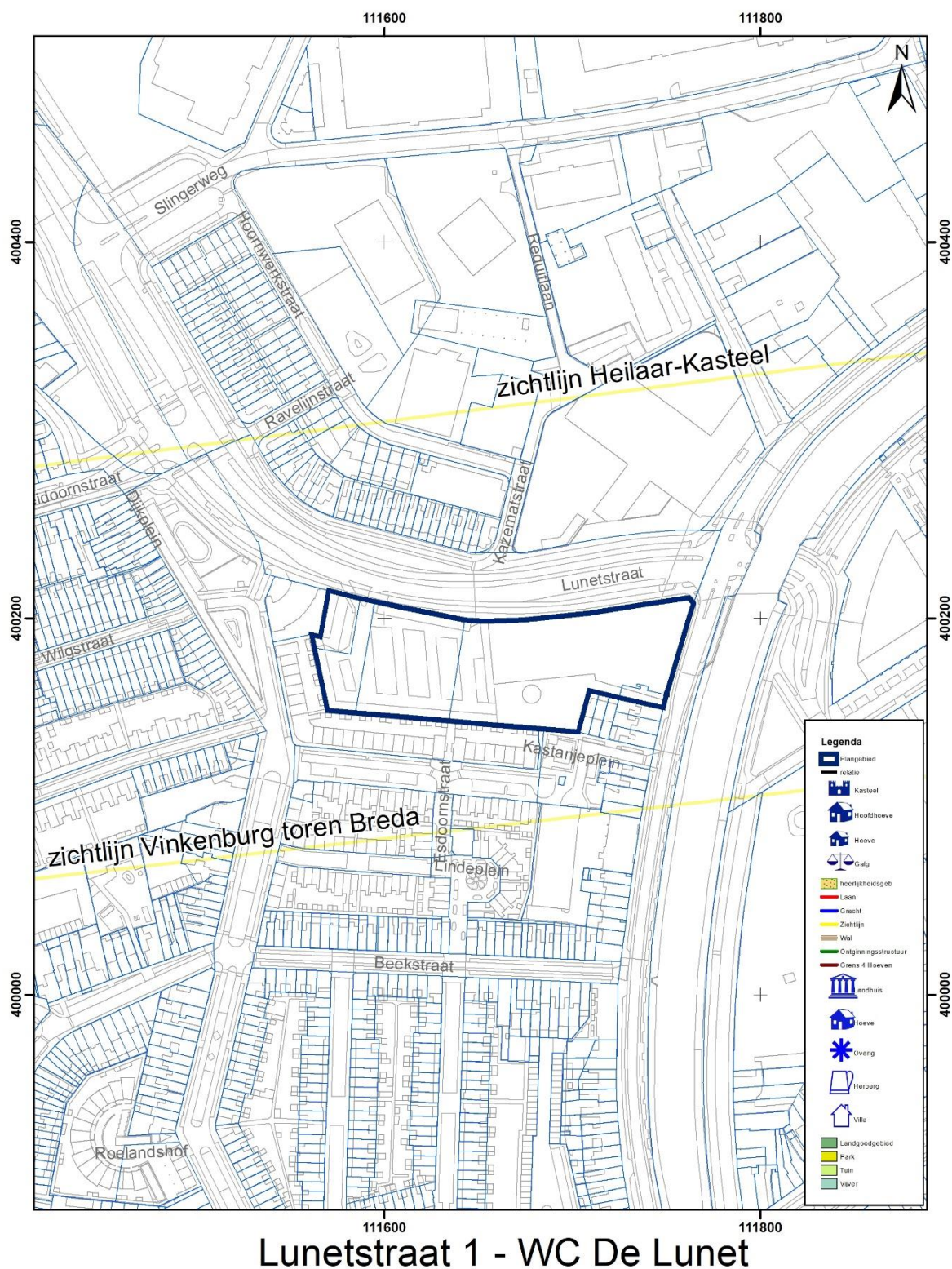
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

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

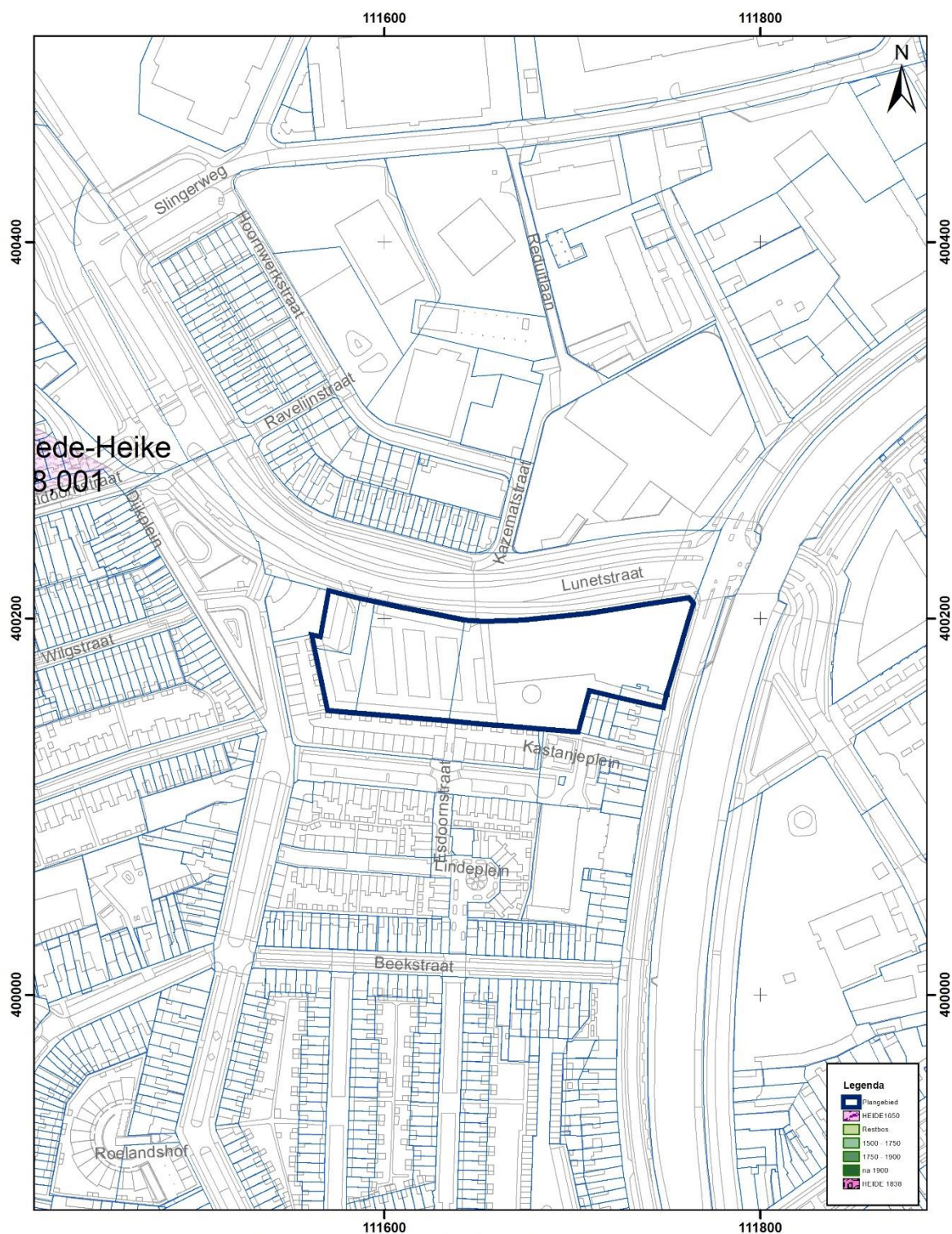
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

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

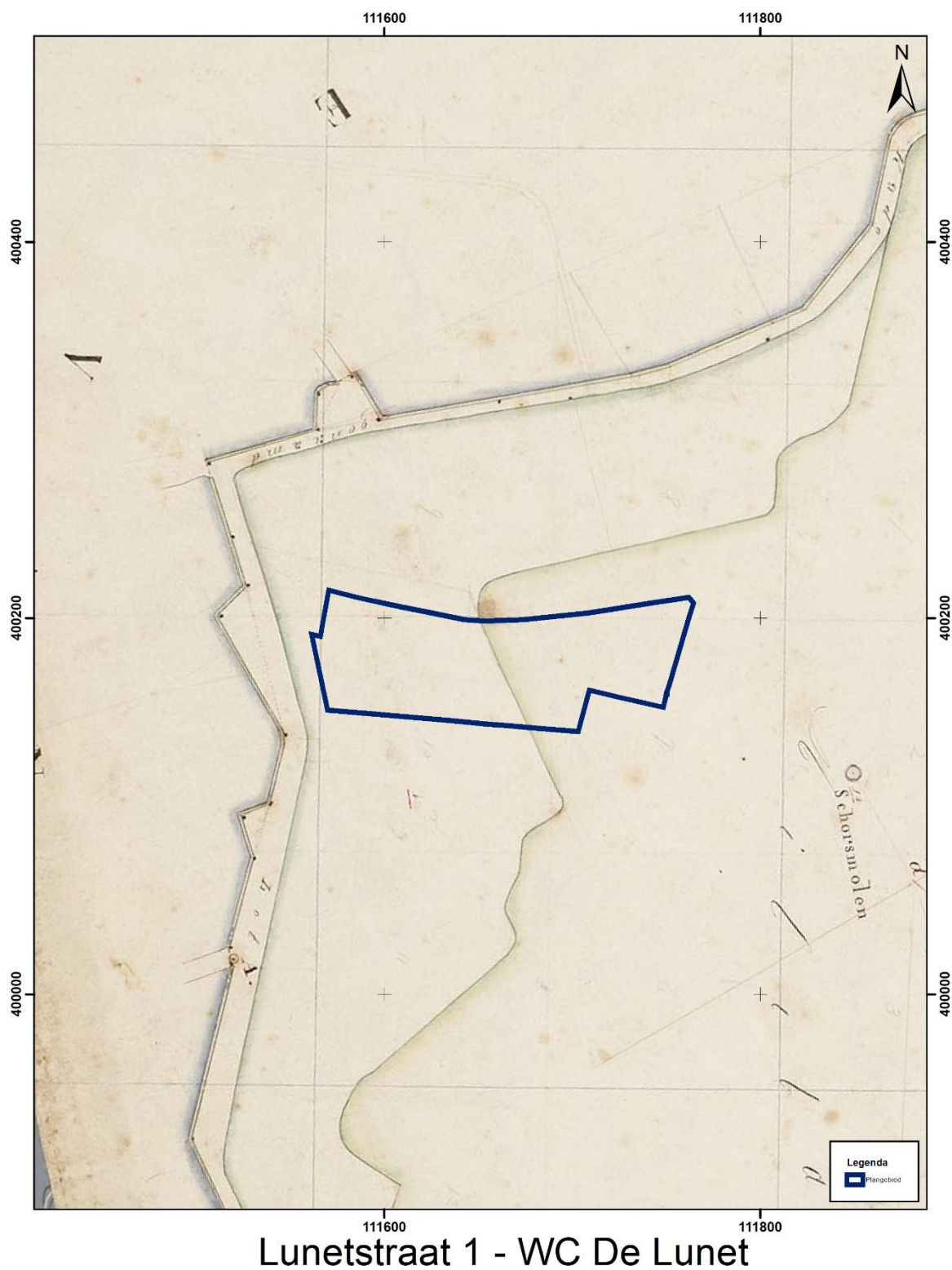
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0100200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

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

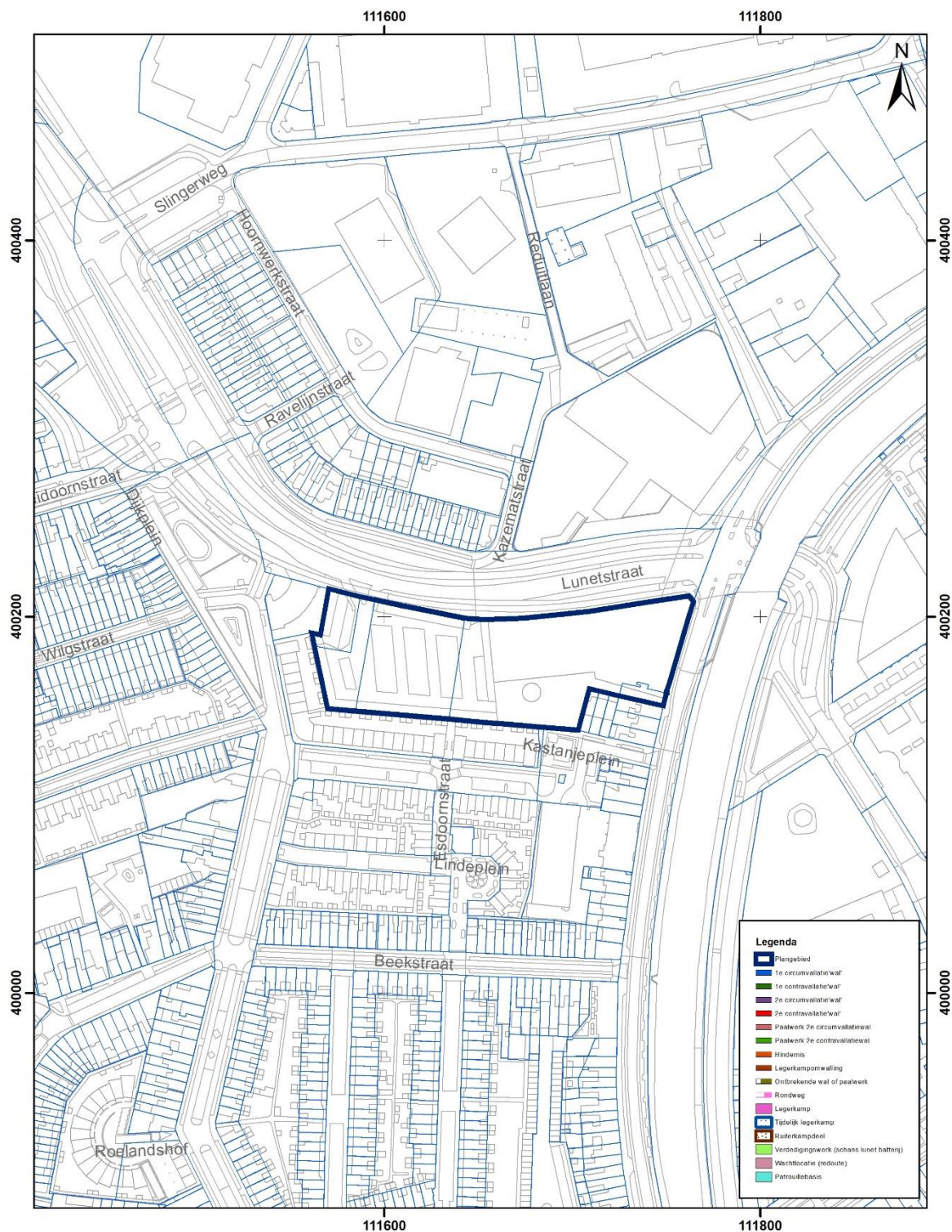
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

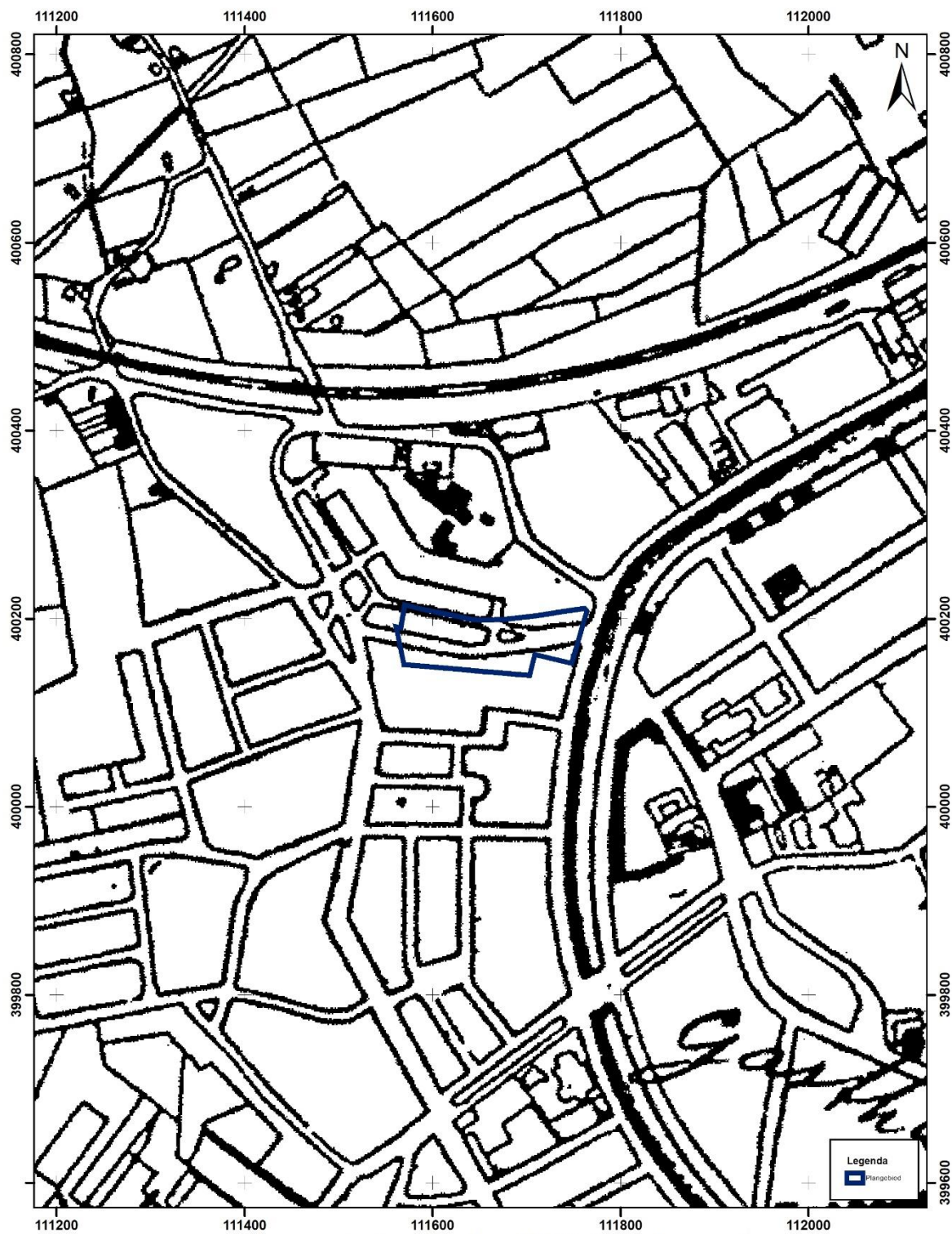
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	 0 100 200 Meter		
Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

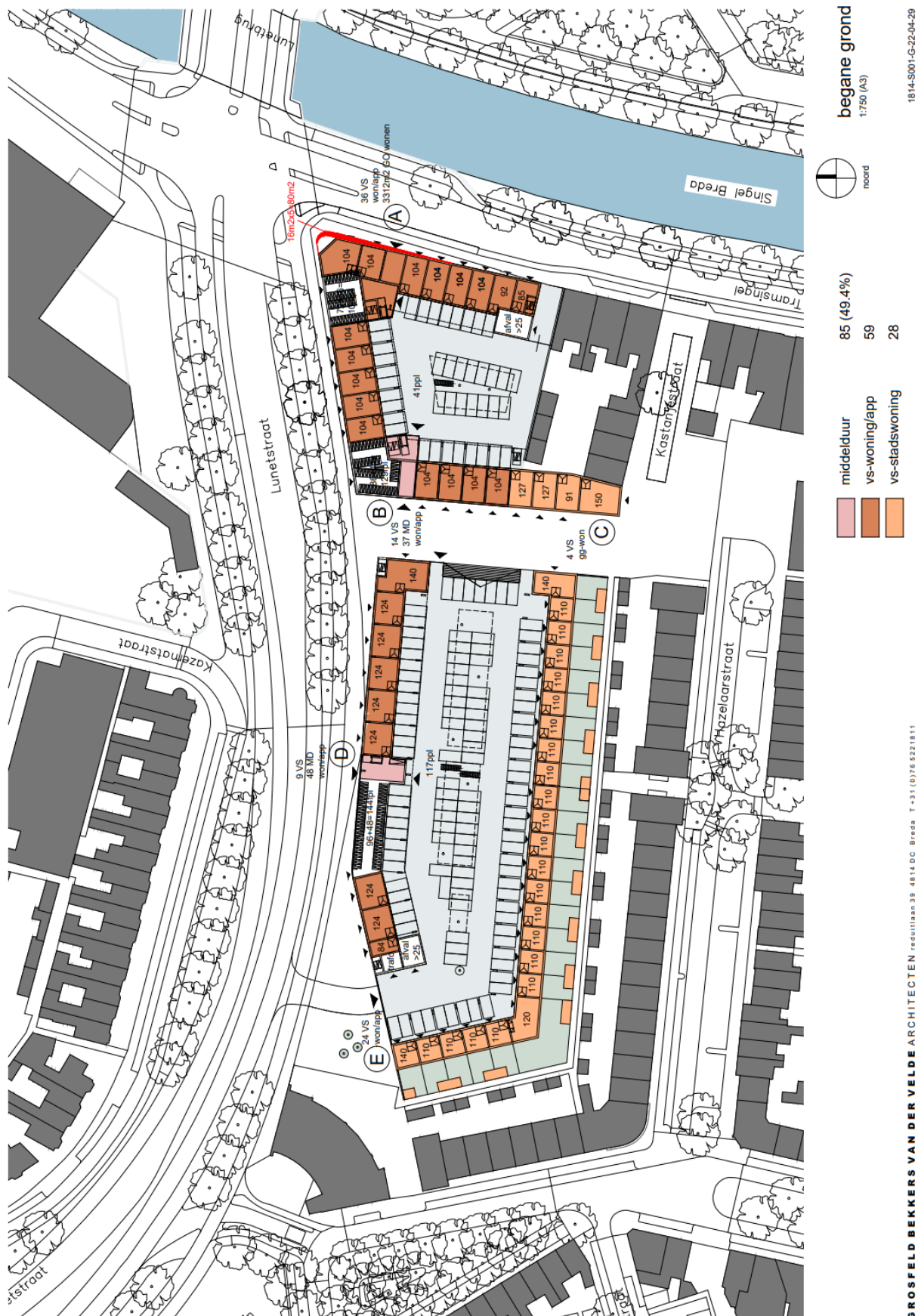
Kaartbijlage 13: Beleg van Breda door Spinola (Rooze & Eimermann 2004)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

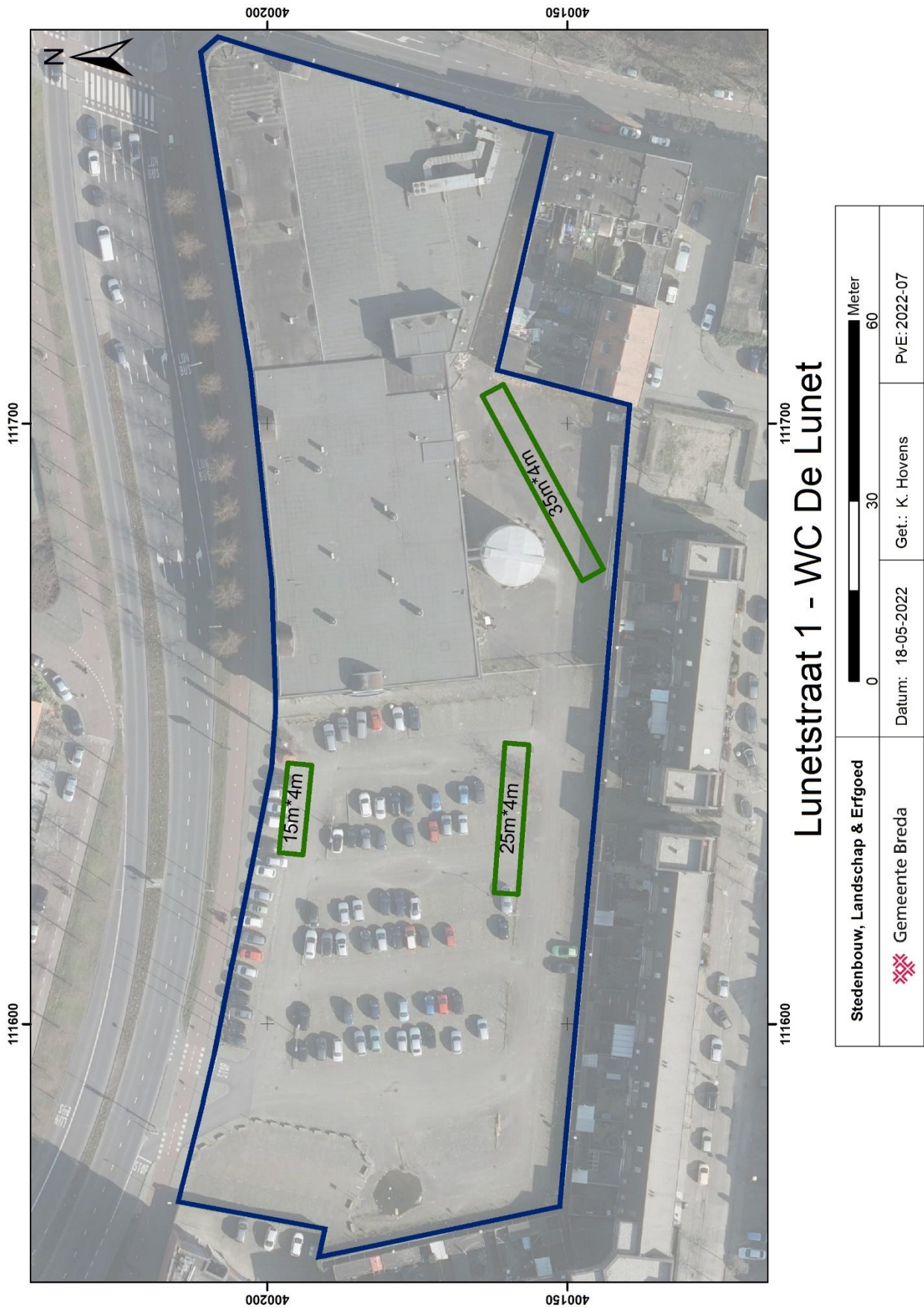
Kaartbijlage 14: Sporen WOII**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

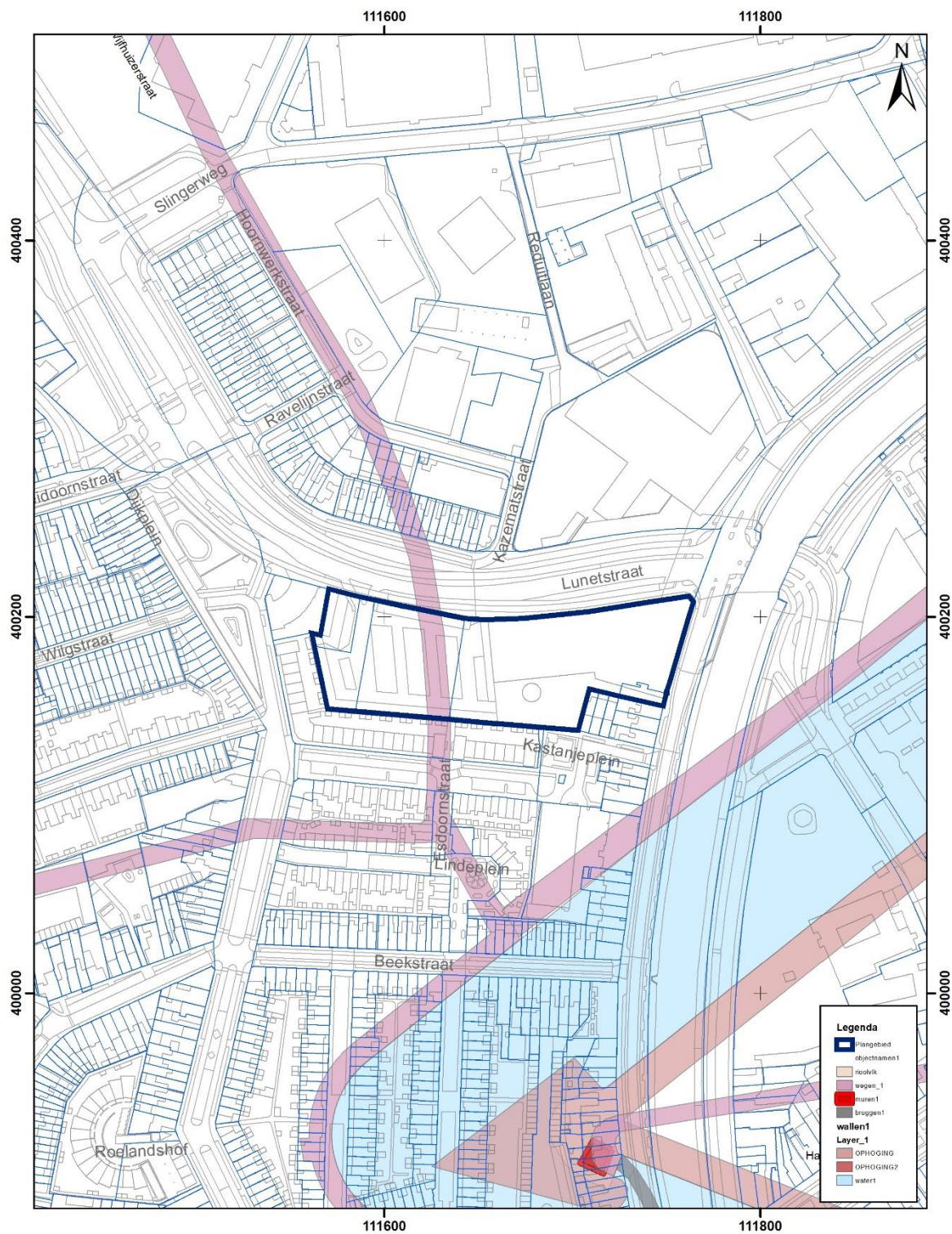
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	0 200 400 Meter		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 15: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied

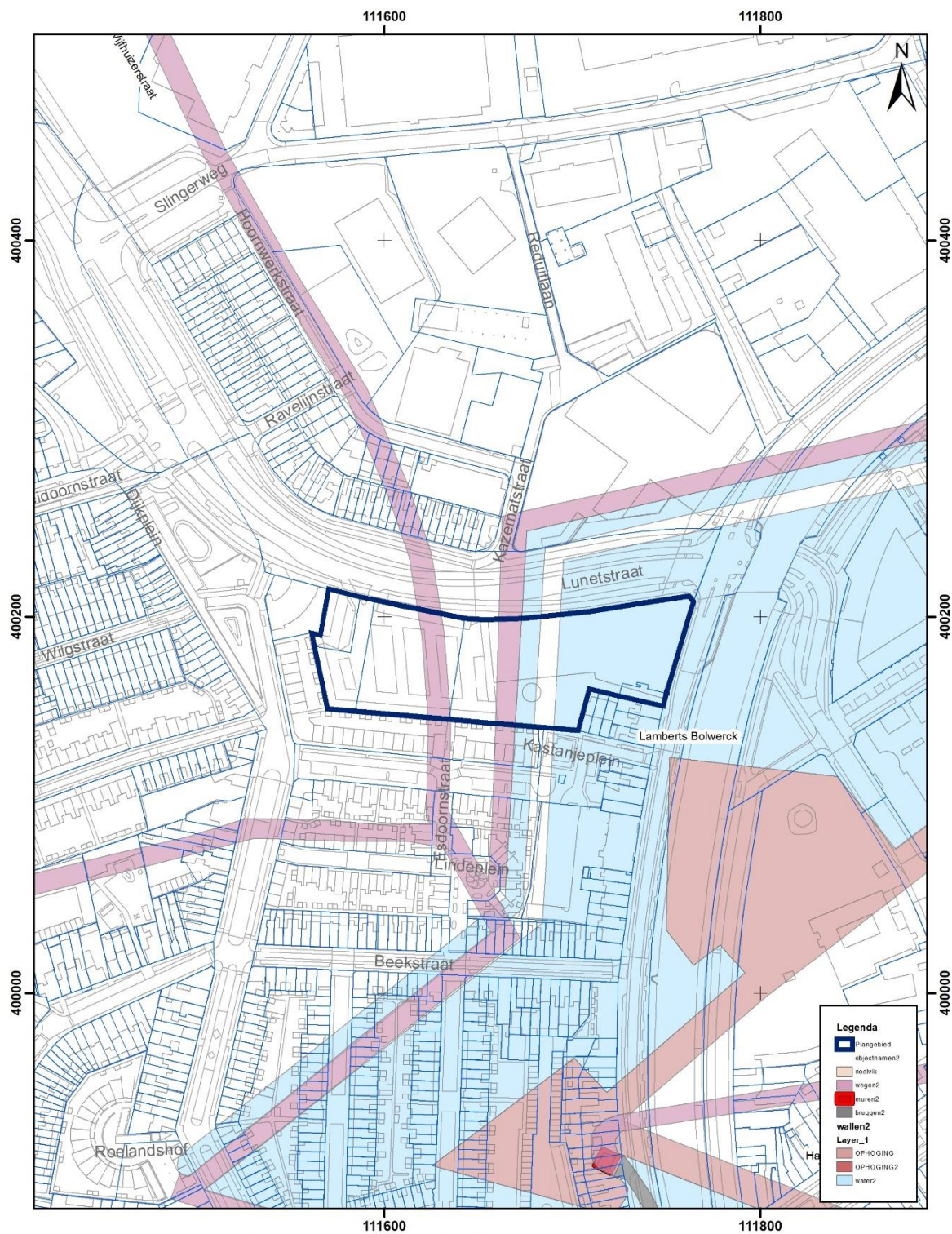


Kaartbijlage 16: Concept Puttenplan



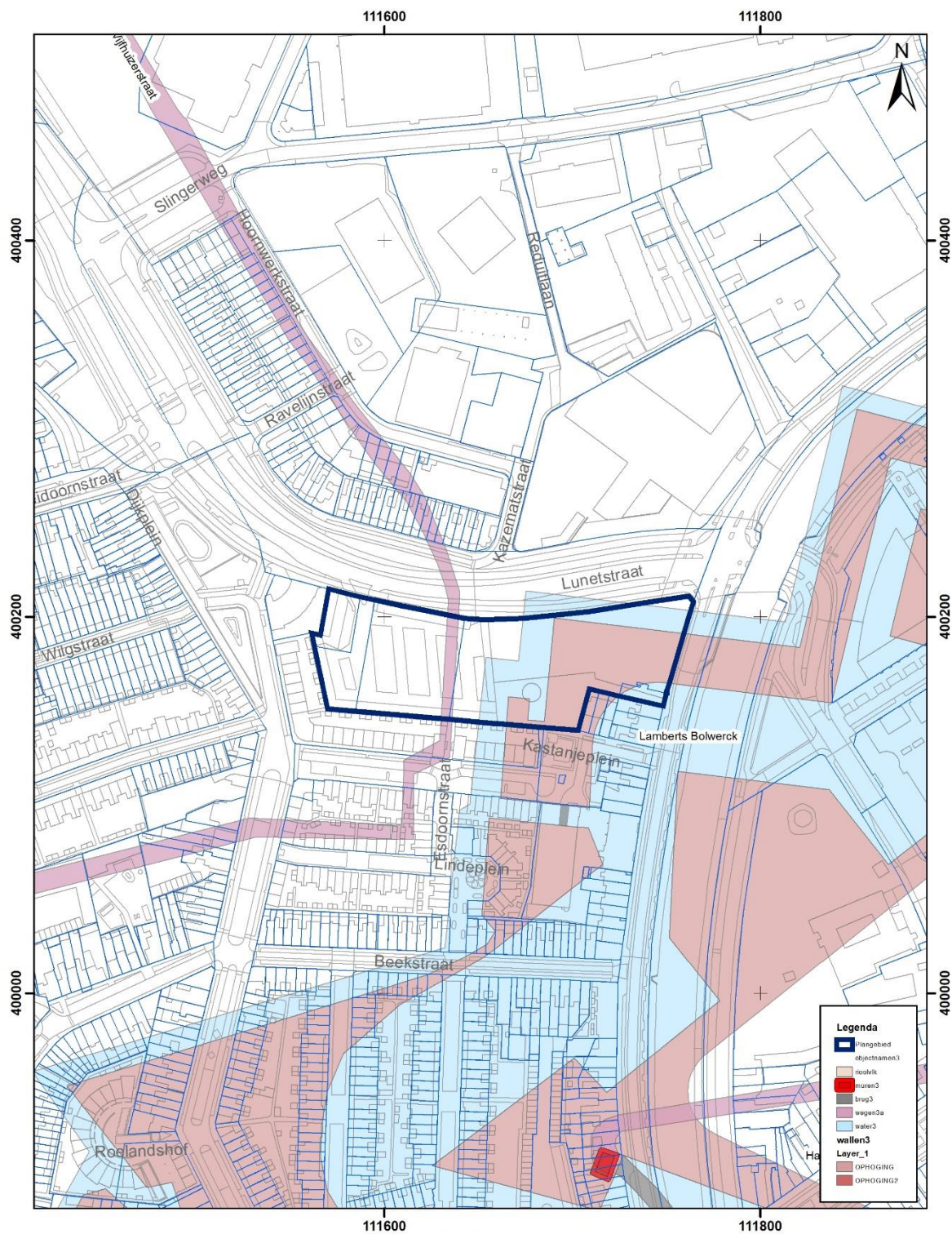
Kaartbijlage 17: Vesting 1 (zoals aangelegd door Hendrik II van Nassau vanaf 1531)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	 0 100 200 Meter		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 18: Vesting 2 (aanleg van aarden bastions door Willem van Oranje 1577-1583)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

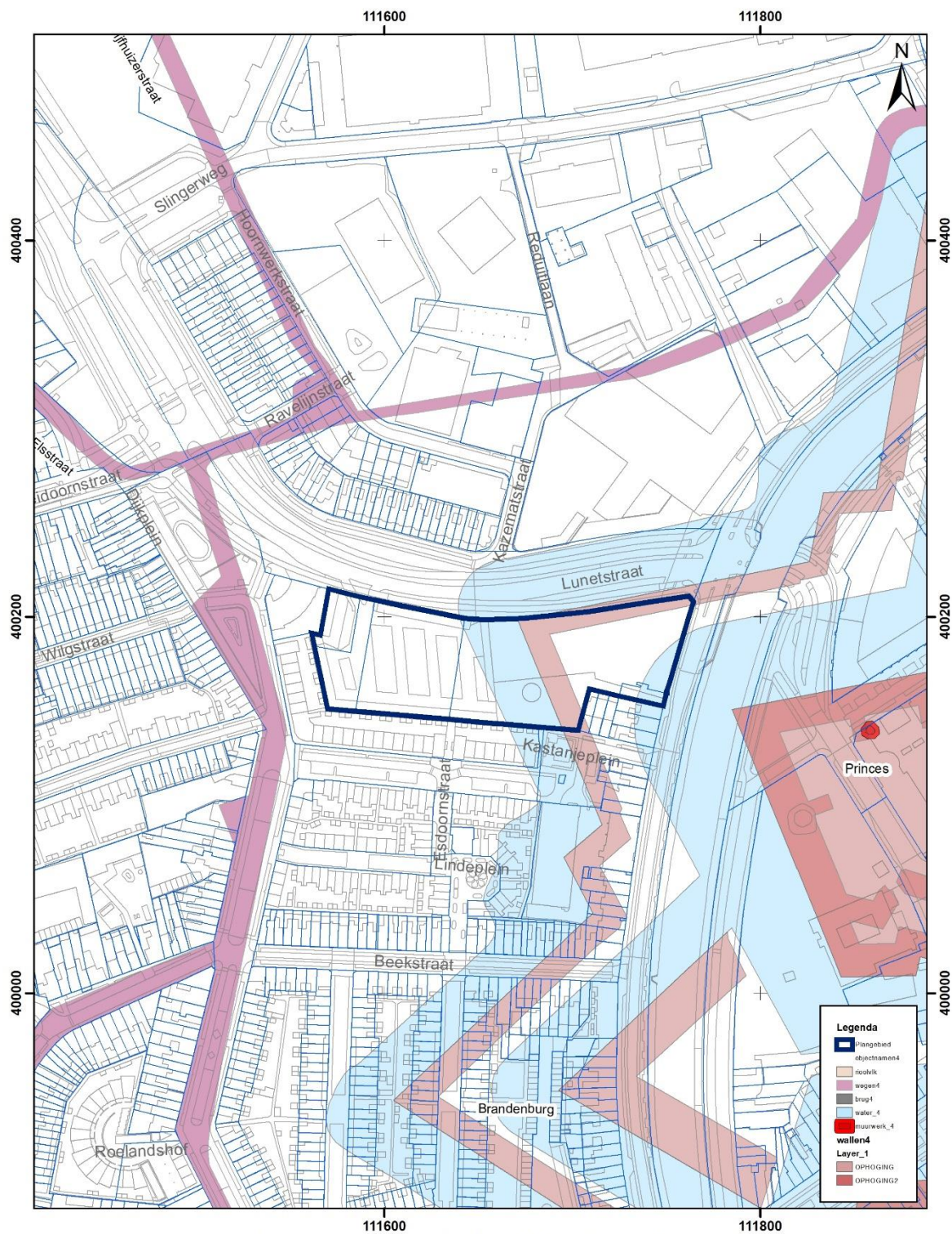
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0100200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 19: Vesting 3 (opbouw vesting door prins Maurits naar het Oud-Nederlandse stelsel 1591-1624)

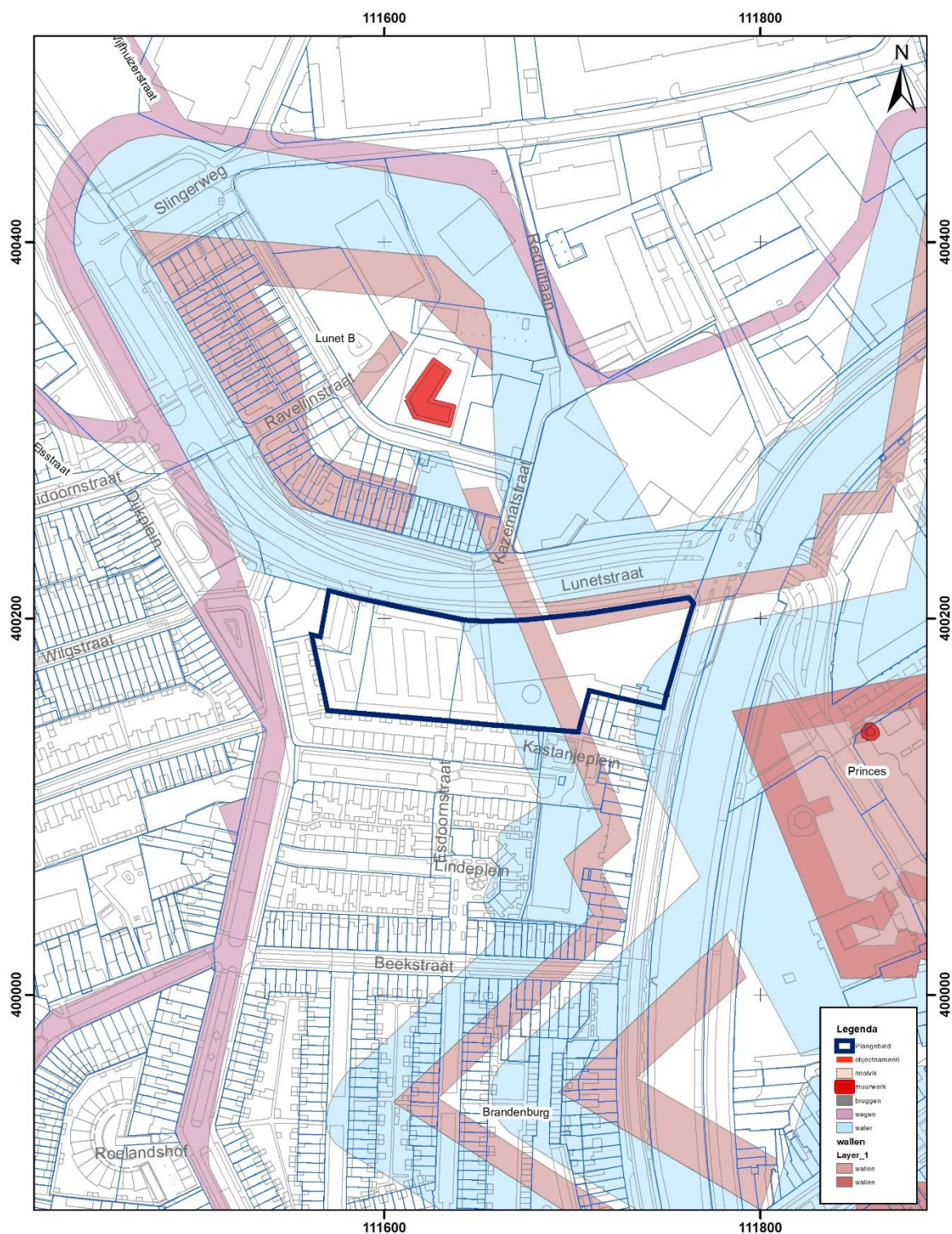


Lunetstraat 1 - WC De Lunet

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 20: Vesting 4 (de ombouw van de vesting door stadhouder-koning Willem III, 1682)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 21: Vesting 6 (de situatie van de vesting vlak voor de sloop, 1869)**Lunetstraat 1 - WC De Lunet**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 18-05-2022	Get.: K. Hovens	PvE: 2022-07

Kaartbijlage 22: gebouw foto's De Lunet en Netto Markt



Winkelcentrum De Lunet rond 1978.



Winkelcentrum van voor 1978 Netto Markt.

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
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	

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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

Bijlage 3: 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 van 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. Dit is een uitwerking van KNA-protocol 4010 (Depotbeheer), toegespitst op het systeem/ de indeling van het depot archeologie van de gemeente Breda.

Alle eisen en fasen worden hieronder besproken. Dit document bevat één bijlage: het controleformulier 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/de depothouder, neemt de gemeente Breda het beheer van de vondsten en documentatie over. De uitvoerder van het archeologisch 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 pakbondbestand 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 van twee jaar na het beëindigen van het veldwerk waarin de documentatie en het vondstmateriaal moeten 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. Indien er meerdere projecten tegelijkertijd worden aangeleverd, worden er aanvullende afspraken gemaakt over de beoordelingstermijn. De standaard termijn van 4 weken komt dan te vervallen.
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 in de cc de depothouder) aan de archeologisch uitvoerder weten of de zending compleet en akkoord is bevonden. Indien er meerdere projecten tegelijkertijd worden aangeleverd, worden er aanvullende afspraken gemaakt over de beoordelingstermijn. De standaard termijn van 4 weken komt dan te vervallen.
11. Indien de zending niet compleet en akkoord wordt bevonden dan wordt gevraagd de ontbrekende informatie aan te leveren binnen een vast te stellen termijn.
12. Als aan alle voorwaarden is voldaan geeft de depothouder (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

- Depobeheerder: Fiep Korstanje, archeologie.depot@breda.nl / ev.korstanje@breda.nl, 076 529 3062

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 en 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, 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**. De documentatie dient de volgende onderdelen te bevatten:

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 de 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 opgravingsdatabase dient te worden ingevuld tot op het niveau (en eventueel meer) dat in de pakbon wordt vereist. Ook de velden 'ja, mits bekend' dienen te zijn ingevuld mits 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 zijn duidelijk de volgende gegevens vermeld: 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-/vondsttekening en 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 opnamennummer. Wanneer veld- en objectopnames afkomstig zijn van gescande negatieven en dia's, 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 vullingniveau
 - 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)	VLAKE (Integer)	TYPE (Character 25)	NUMMER (Integer)	VULLING (Integer)	OPMERKING (Character 25)	HOOGTE (Float)	PROJECTCODE (Character 25)
Sporenkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: SPOOR	spoornummer	vullingnummer	opmerking	NAP-maat	projectcode
Puttenkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: PUTOMTREK	niet invullen	niet invullen	opmerking	niet invullen	projectcode
Puntvondstkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: VONDST	vondstnummer	vullingnummer	opmerking	NAP-maat	projectcode
NAP-matenkaart	putnummer	vlaknummer	HOOGTE_MAAIVELD HOOGTE_VLAKE HOOGTE_SPOOR_BZ HOOGTE_SPOOR_OZ	niet invullen	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode
Vakkenkaart	putnummer	niet invullen	vaste waarde: VAK	Vaknummer	niet invullen	opmerking	niet invullen	projectcode
Coupelijnenkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: COUPE	coupenummer	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode
Profiellijnenkaart	putnummer	vlaknummer	vaste waarde: PROFIEL	profielnummer	niet invullen	opmerking	NAP-maat	projectcode
Meetpenkaart	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 gedeponerd 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 cameravoorvoegsel) met voorloophulen 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

1. Onderzoeksdocumentatie wordt genummerd en geordend aangeleverd conform de vigerende KNA eisen.
2. De analoge documentatie zoveel mogelijk in gangbare formaten (A4) aangeleverd.
3. Tekeningen voorzien van projectcode en OM nummer 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 materiaalcategorie te worden aangeleverd.
2. Elk vondstzakje dient een volledig ingevuld vondstkaartje te bevatten
3. Indien men niet beschikt over een labelprinter, kunnen er op het gemeentelijk depot bij de deponering mbv van de al ingevulde ArcheoLINK database vondstkaartjes worden geprint en die verwisseld worden met de oude kaartjes ve in de vondstzakken
4. Alle geselecteerde vondsten en monsters dienen in een stabiele staat te worden aangeleverd.
5. Specials of vondsten die bestaan uit meerdere fragmenten die aan elkaar passen dienen bij elkaar in een apart vondstzakje te worden aangeleverd en worden voorzien van een subnummer in ArcheoLINK.
6. Vondsten mogen niet genummerd of geplakt worden aangeleverd.
7. Zeefresidu's dienen te zijn uitgezocht en gesplitst naar materiaalcategorie. Indien tijdens de evaluatiefase in overleg met bevoegd gezag/depothouder is besloten bepaalde monsters niet uit te werken, 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 RCE dozen.