

Programma van Eisen			
Locatie	Nieuweweg, Markendaalseweg, Franciscanessenplein, Minderbroedersstraat, Nieuwstraat, Tolbrug, Breda, gemeente Breda		
Projectnaam	Nieuwe Mark fase 1		
Plaats binnen archeologisch proces			
○ IVO – Proefsleuven (IVO-P) ○ IVO – Overig (IVO-O) ○ Opgraven ○ IVO-P – variant Archeologische begeleiding • Opgraven – variant Archeologische begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur (KNA-archeoloog)	Gemeente Breda RED / Afd. R & VO/Erfgoed Postbus 90156 4800 RH Breda	31-05-2021	
Senior KNA-archeoloog	Gemeente Breda RED/ Afd. R & VO/Erfgoed Postbus 90156 4800 RH Breda E-mail: archeologie@breda.nl	31-05-2021	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Breda RED/SIB Postbus 90156 4800 RH Breda		
Goedkeuring bevoegde overheid			
• Gemeente ○ Provincie ○ Rijk ○ Overig	Gemeente-archeoloog Gemeente Breda RED / Afd. R & VO/Erfgoed Postbus 90156 4800 RH Breda	01-06-2021	
Kennisgeving Depothouder / eigenaar	Gemeente-archeoloog Gemeente Breda RED / Afd. R & VO/Erfgoed Postbus 90156 4800 RH Breda	01-06-2021	

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.....	5
4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCHAPPELIJKE CONTEXT	5
4.1.1 <i>Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken.....</i>	5
4.1.2 <i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	5
4.1.3 <i>Regionale archeologische context</i>	6
4.1.4 <i>Bouwhistorische context.....</i>	7
4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATS(EN)	7
4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKTE VAN DE VINDPLAATS(EN)	7
4.4 STRUCTUREN EN SPOREN.....	8
4.5 ANORGANISCHE ARTEFACTEN	8
4.6 ORGANISCHE ARTEFACTEN	8
4.7 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN	8
4.8 MOTIVATIE	8
4.9 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN	8
4.10 GAAFHEID EN CONSERVERING	8
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	8
5.1 DOELSTELLING.....	8
5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS	9
5.3 VRAAGSTELLING	9
5.4 ONDERZOEKSVRAGEN.....	9
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	13
6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	13
6.2 STRATEGIE	14
6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN	15
6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	16
6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN	16
6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN	16
6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE –ARCHEOBOTANISCHE EN FYSISCH ANTROPOLOGISCHE RESTEN	16
6.9 OVERIGE RESTEN.....	17
6.10 DATERINGSTECHIEKEN.....	17
6.11 BEPERKINGEN	17
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	17
7.1 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN	17
7.2 ANALYSE AARDEWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS	17
7.3 ANORGANISCHE EN ORGANISCHE ARTEFACTEN EN ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN	18
7.4 BEELDRAPPORTAGE	18
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	18
8.1 SELECTIE MATERIAAL VOOR UITWERKING	18
8.2 SELECTIE MATERIAAL VOOR DEPONERING EN VERWIJDERING	19
8.3 SELECTIE MATERIAAL VOOR CONSERVERING	19
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	19
9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT	19
9.2 TE LEVEREN PRODUCT	20

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	22
10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN	22
10.2 OVERLEGMOMENTEN	22
10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG, EVALUATIE EN RAPPORTAGE.....	23
10.4 BODEMVERONTREINIGING	23
10.5 NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN (NGE)	23
10.6 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	24
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE... 24	
11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK	24
11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN	24
11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK	24
11.4 PROCEDURE VAN WIJZIGING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING	25
LITERATUUR EN BIJLAGEN	25
LITERATUUR	25
GEBRUIKTE WEBSITES	25
BIJLAGEN	26
Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied	26
Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2020) van het plangebied	27
Kaartbijlage 3: Uitsnede uit het bestemmingsplan 'Binnenstad'.....	28
Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis.cultureelerfgoed.nl)	29
Kaartbijlage 5: CHI-kaart; thema fysisch landschap (Leenders 2006)	30
Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006)	31
Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)	32
Kaartbijlage 8: CHI-kaart; thema bestuurlijk en militair (Leenders 2006).....	33
Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)	34
Kaartbijlage 10: CHI-kaart; thema heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)	35
Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)	36
Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824	37
Kaartbijlage 13: Beleg van Breda door Spinola (Rooze & Eimmermann 2004)	38
Kaartbijlage 14: Sporen WOII	39
Kaartbijlage 15: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied	40
Kaartbijlage 16: Laat-middeleeuwse verdediging	41
Kaartbijlage 17: Onderzoeklocaties in en nabij het plangebied	42
Kaartbijlage 18: Allesporenkaarten	43
Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen	45
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	46

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Nieuwe Mark fase 1
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Breda
Toponiem	Nieuweweg, Markendaalseweg, Franciscanessenplein, Minderbroedersstraat, Nieuwstraat, Tolbrug, Breda, gemeente Breda
Kadaster	BDA00 A 9400, 9401, 9495, 9505, 9517, 9563, 9564, 9566, 9613 en F1252, 1970
Kaartbladnummer	44D/50B
x,y-coördinaten	112.310 / 400.139
	112.455 / 400.008
	112.399 / 399.914
	112.519 / 399.884
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Circa 1,3 ha
Huidig grondgebruik	Straat, trottoir, water
NAP-hoogte maaiveld	2,0 – 3,0 m + NAP
Grondwatertrap	Niet gekarteerd

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op archeologische opgraving variant archeologische begeleiding van het plangebied Nieuwe Mark fase 1 in de gemeente Breda (kaartbijlage 1 en 2). In het kader van de herontwikkeling van het plangebied waarbij bodemverstoringende werkzaamheden zullen plaatsvinden, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (kaartbijlage 13). De grondwerkzaamheden zullen onder andere bestaan uit het verlagen van de bestaande waterbak, en ontgravingen op de oevers tot circa 1,5 m – mv. De grondwerkzaamheden gaan alle dieper dan 0,30 m – mv.

In het vigerende bestemmingsplan 'Binnenstad' uit 2013 (kaartbijlage 3) is voor het gehele 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 behoudenswaardige archeologische waarde en hoge archeologische verwachting die het plangebied heeft op de Archeologische Beleidskaart Breda. 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 de aanvraag van een omgevingsvergunning is archeologisch onderzoek op deze locatie verplicht. Indien op locatie nog objecten aanwezig zijn die verwijderd moeten worden, maar waar voor verwijderen eveneens een vergunning noodzakelijk is, kan bij

vergunningaanvraag alleen PvE worden aangeleverd en wordt vergunning verleend onder voorwaarde van uitvoering conform PvE.

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 2020-2025'.

Vanwege de soort werkzaamheden en het bestaande gebruik van het plangebied is het niet mogelijk om voorafgaand aan de werkzaamheden een proefsleuvenonderzoek of opgraving uit te voeren. Vandaar dat er in overleg met het bevoegd gezag is besloten om alle bodemverstorende werkzaamheden in het plangebied archeologisch te begeleiden.

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 aangevangen 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 kader van deze AMZ-cyclus is er binnen het plangebied 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

Omdat het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van de gemeente Breda is het plangebied niet gekarteerd op de geomorfologische kaart, de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart.

Leenders (2006) heeft het fysisch landschap van het plangebied wel gekarteerd en situeert het ter hoogte van de oude loop van de Mark (8.001 en 8.002) en daaraan grenzende beemden van Boeimeer (2.011; kaartbijlage 5). Daarnaast komt de Mosselkreek (15.033) uit in de Mark en doorkruist een deel van het plangebied. De Mosselkreek was overkluist en nog steeds in de bodem aanwezig. De loop van de Mark wordt echter op de kadastrale minuut (kaartbijlage 12) nauwkeuriger weergegeven.

4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Het plangebied is gelegen op de rand van de oude middeleeuwse stad (36.001; kaartbijlage 7). De middeleeuwse omwalling doorkruist dan ook het plangebied. Het plangebied is daarmee ook gelegen binnen de contouren van de Vrijheid van Breda zoals deze in 1597 bestond (kaartbijlage 8).

De Nieuwe Weg (24.197) en de Steenbrugstraat (24.199) doorkruisen het plangebied. In het zuidwesten wordt het plangebied begrensd door de Jan van Polanenkafe (24.212; kaartbijlage 9).

Op de kadastrale minuut uit 1824-1832 (kaartbijlage 12) is de oude loop van de Mark nog goed te zien als mede twee bruggen erover die binnen het plangebied vallen. Daarnaast is er op enkele plekken sprake van bebouwing.

Leenders (2006) heeft geen akkers of beemden, heerlijkheden of landgoederen, bos of heide in het plangebied gesitueerd (kaartbijlage 6, 10, 11). Er worden niet specifiek elementen uit het beleg van Breda door Spinola in het plangebied verwacht (kaartbijlage 13). Op de kaart met militaire structuren uit de Tweede Wereldoorlog in binnen het plangebied niet gekarteerd (kaartbijlage 14). Ook op de NGE-kaart van de gemeente Breda is er binnen het plangebied geen sprake van een attentie gebied.

4.1.3 Regionale archeologische context

Aangrenzend aan een deels in het plangebied zijn in het verleden al een groot aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de meest relevante resultaten voor het onderhavige onderzoek besproken.

Ten noorden van het plangebied is op het voormalige 'Slokker'-terrein in 2004 en 2005 een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmelding 2050777100, 2263556100, 2263597100, 2288342100; BR-066-04/05). Daarbij zijn sporen van de middeleeuwse stadsmuur en negentiende eeuwse kademuur aangetroffen.

Direct ten noorden van het plangebied is in 2008 en in 2015 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2196520100, BR-066-08; onderzoeksmelding 2475322100; BR-066-15). Tijdens het onderzoek zijn diverse structuren opgegraven. Er is een kreek teruggevonden met vondstmateriaal uit de ijzertijd. De kreek heeft onderdeel uit gemaakt van de rivier de Mark. Verder zijn sporen en structuren aangetroffen uit de periode 1350 tot 1550, waaronder perceelsstructuren en delen van de bebouwing van de hofhuizen van Waelwijk, Bruheze, Assendelft en Neerven, en de bebouwing voorafgaand aan de hofhuizen, een paardengraf en (paal)kuilen. Ook uit de nieuwe tijd zijn sporen van de hofhuizen aangetroffen, zoals een deel van de vleugel van huis Waelwijk en een dichtgezette steeg of doorgang tussen huis Waelwijk en huis Bruheze. Een deel van de 17^{de} en 18^{de} eeuwse bebouwing van huis Neerven is eveneens aangetroffen. Uit deze periode zijn verder afvalkuilen, een beerkelder en een beerput op de achtererven van de hofhuizen onderzocht (Beusink et al. 2009 en Nollen 2015).

In 1994 is er bij rioleringswerkzaamheden ter hoogte van het zuidelijk deel van de Waterstraat muurwerk aangetroffen (BR-51e-94). De meest noordelijke muur die is aangetroffen is van de kademuur die ook nog op de kadastrale minuut uit 1824 is aangegeven (kaartbijlage 12). Het meer zuidelijke muurwerk is gevonden ter hoogte van de gedempte gracht. Het is niet bekend waar dat muurwerk onderdeel van uit heeft gemaakt. Het onderzoek is uitgevoerd tot op circa 2 m – mv.

Bij dat zelfde rioleringsproject (BR-51f-94) zijn op verschillende locaties op de voormalige Markendaalseweg, de huidige Nieuweweg, waarnemingen gedaan. Direct ten noorden van het plangebied is daarbij de kademuur van de Mark aangetroffen.

Bij rioleringswerkzaamheden in de knik van de Nieuwstraat, ten oosten van het plangebied, zijn funderingen van het Hofhuis uit de eerste helft van de 15^{de} eeuw aangetroffen (onderzoeksmelding 2005902100, BR-51a-94).

Ten oosten van het plangebied zijn bij een proefsleuvenonderzoek ophogingen en sporen van 17^{de} eeuwse bewoning aangetroffen (onderzoeksmelding 2037006100, BR-76-03). Ter hoogte van de Nieuwstraat zijn fragmenten ijzertijdaardewerk, ontginningsgreppels uit de 12^{de} en 13^{de} eeuw aangetroffen alsmede ophogingslagen, houtbouw en erfafscheiding, en 15^{de} en 17^{de} eeuwse bewoningssporen (onderzoeksmelding 2004882100, BR-50a-94 en BR-50-95).

Ook ten oosten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de Nieuweweg 35-75 (onderzoeksmelding 2157957100; BR-073-07). Daarbij is een 16^{de}-17^{de} eeuwse brouwoven, gewelfkelders uit de 18^{de} eeuw en voorgevels van eerder gesloopte panden aangetroffen. Ook is de aanzet van een dijk aangetroffen die doorliep tot in het plangebied.

Deels in, en deels ten noorden van het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van dat gedeelte van de Nieuwe Mark (onderzoeksmelding 2065949100; BR-082-05). Het onderzoek vond plaats tussen de kademuur en stadsmuur. Er kon daarom niets gezegd worden over het oorspronkelijke 13^{de} eeuwse havenfront. Er zijn geen nieuwe bruggenhoofden of bruggen ontdekt maar wel is het westelijk deel van de Tolbrugpoort aangetroffen.

Bij het archeologisch onderzoek ter hoogte van de ingang naar de Baronesgarage (BR-71-09) zijn geen sporen aangetroffen van de verwachte stadsmuur. Dat heeft tot de conclusie geleid dat de stadsmuur verder uit de rooilijn van de huidige bebouwing is gelegen dan eerder gedacht.

Ook ter hoogte van de Tolbrug is in het kader van die werkzaamheden een archeologische begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmelding 2045025100; BR-079-04). Daarbij is het bruggenhoofd van de oude Tolbrug aangetroffen, een pijler en de 19^{de}-20^{ste} eeuwse kademuur.

4.1.4 Bouwhistorische context

In het plangebied kunnen bouwhistorische resten van de middeleeuwse stadsmuur, kademuur, overluisde Mosselkreek en oude bebouwing worden aangetroffen. Ter hoogte van de Tolbrug kunnen de oude pijlers en bruggenhoofden worden aangetroffen. Het plangebied grenst aan de Trapkes. Dat pand blijft intact maar er worden wel meer bouwhistorische elementen van het pand zichtbaar tijdens de werkzaamheden. Die dienen dan ook te worden gedocumenteerd.

Indien er sprake is van bouwhistorische resten dan 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 vooral een verwachting voor sporen en vondsten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Dan gaat het vooral om sporen van verdedigingswerken, bewoning, oude infrastructuur, waterbodem (incl. in water verdwenen objecten), bruggen(hoofden), kades, en inlaten van zijstromen. Andere periodes en spoorvelden kunnen echter niet worden uitgesloten.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Binnen het plangebied kan sprake zijn van meerdere vindplaatsen. De oppervlakte kan variëren van een puntvondst tot enkele tientallen vierkante meters, en zelfs uitstrekken tot buiten de grenzen van het plangebied indien bijvoorbeeld de stadsmuur, kademuur, of sporen van de oude loop van de Mark worden aangetroffen.

4.4 Structuren en sporen

Muurwerk, paalsporen, dijklichaam, kuilen, greppels, grachten, kreken, bruggen, riviervullingen, eilandbodems.

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

In het plangebied zal niet echt sprake zijn van een bouwvoor. Het grootste gedeelte van de oude Markloop zitten de sporen en vondsten onder de huidige waterbak. Op de oevers van de oude Mark kunnen de sporen direct onder het straatzand worden aangetroffen.

Op grond van de documentatie van oude onderzoeken is het volgende bekend over het niveau van de bovenkant van de stadsmuur:

In de binnenbocht van de Trapkes, ter hoogte van de aansluiting op de Tolbrug bevindt de bovenkant stadsmuur zich op 2.60 m + NAP en de steunberen (aan stadzijde) op 1.60 m + NAP

Net voorbij het bouwblok de trapkes (eerste 5 meter) ligt bovenkant stadsmuur op 2.75 m + NAP. Hier zou de stadsmuur dus redelijk dicht onder straatniveau moeten zitten aangezien het straatniveau op circa 3 m + NAP ligt, mits de muur niet is gesloopt.

De stadsmuur is daarna pas weer waargenomen ter hoogte van Franciscanessenplein. Aan weerszijden van het plein bij de kapel zijn er waarnemingen van de stadsmuur op circa 1.10m + NAP en circa 1.90 m + NAP. Hier heeft bebouwing gestaan (deels industrieel, deels woning), waardoor het bovendeel van de muur was afgesloopt. Dit betekent dat er op die locaties flink veel af was en de muur bevond zich dan ook diep onder maaiveld. Of dit voor het plein zelf geldt is niet bekend, daar zijn namelijk geen gegevens van. De ligging van de stadsmuur op het plein is gebaseerd op het verbinden van de twee onderzoeken aan weerszijden van het plein. Op het Franciscanessenplein zijn op diverse locaties kleine proefsleufjes aangelegd om te kijken op welke diepte en op welke locaties kabel en leidingen en de stadsmuur liggen. Tot 1,50 m -mv is daarbij geen spoor van de stadsmuur aangetroffen.

4.10 Gaafheid en conservering

Er wordt verwacht dat eventuele sporen en vondsten redelijk geconserveerd zullen zijn. De aanleg van de huidige nieuwe Mark en herinrichting van de infrastructuur heeft vermoedelijk al voor meerdere verstoringen gezorgd.

Op het Franciscanessenplein zal tot de geplande ontgravingsdiepte van 1,5 m – mv waarschijnlijk niets waar te nemen zijn vanwege eerdere verstoren als gevolg van de aanleg van huidige 'kuip' van de Mark.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het archeologisch proces opgraven variant archeologische begeleiding is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen conform het Programma van Eisen (PvE), om daarmee informatie te

behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie is vervat in projectdocumentatie en in vondsten en monsters.

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 middeleeuwse stadsmuur aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van de 19^{de} eeuwse kademuur aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van de oude Tolbrug of van andere bruggen aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van de overkluisde Mosselkreek aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van de oude loop van de Mark aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van andere waterlopen aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van het eiland in de Mark aanwezig in het plangebied?
- Zijn er sporen van een dijk of een aardenwal aanwezig in het plangebied?
- Zijn er waarnemingen te doen aan de Trapkes en de Tolbrugpoort?
- 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)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- 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.

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 ontwikkeling van steden

- Hoe verandert bevolkingsdruk het ruimtegebruik en de bebouwing in steden? (NOaA 2.0-vraag 115)
- Op welke wijze beïnvloedden hoven, en daarmee samenhangend grondbezit het proces van stadsvorming? (NOaA 2.0-vraag 80)
- Wat bepaalde, en hoe veranderde, de ruimtelijke hoofdstructuur van (in oorsprong) middeleeuwse steden? (NOaA 2.0-vraag 81)
- Wat was het effect van de toegang tot (bevaarbaar) water op de ontwikkeling van nederzettingen/steden? (NOaA 2.0-vraag 96)
- Hoe waren de hygiënische omstandigheden in steden, en welke maatregelen werden genomen ter verbetering daarvan? (NOaA 2.0-vraag 91)
- Welke effecten hadden besmettelijke en epidemische ziekten?? (NOaA 2.0-vraag 90)

- Welke rol speelde de 'stadslandbouw' in de stedelijke samenleving en in de ruimtelijke organisatie van steden? (NOaA 2.0-vraag 88)

De relatie stad - platteland

- Welke invloed had de stad op het omringende platteland? (NOaA 2.0-vraag 87)

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)
- Welke infrastructuurele en sociaaleconomische rol speelden waterwegen en de scheepvaart? (NOaA 2.0-vraag 69)
- Waar, hoe en wanneer vonden aanpassingen plaats aan de waterinfrastructuur? (NOaA 2.0-vraag 70)

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 archeologische opgraving variant archeologische begeleiding ter plaatse van de voorgenomen zone met bodemingrepen. Bij het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen richtinggevend:

Landschap

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

Bodem

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

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

Flora/fauna

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

Bewoning / Nederzetting

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

Verkaveling

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

6.1 Methoden en technieken

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

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

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

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

Voor het veldwerk gelden de voorschriften van de geldende KNA.

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

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

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

Alle vlakken, gecoupeerde sporen en bijzondere vondsten dienen te worden gefotografeerd. Digitale foto's dienen een zodanige resolutie te hebben dat deze geschikt zijn voor publicatie op A5 formaat. De minimale resolutie dient daarom 10 megapixels te

bedragen, waarbij de camera is ingesteld op de hoogste opnameresolutie. In het veld genomen foto's zijn interpreteerbaar (noordpijl, schaal aanduiding) en fotobordjes zijn leesbaar.

De meetlijnen in de werkput liggen maximaal 3 meter uiteen en worden via vaste punten net buiten de werkput nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. Alle getekende profielen worden ook ingemeten in het RDN. Alle vlakken en sporen in de werkput worden volledig gewaterpast, ook bij de zogenaamde 'lege' putten. Na afloop van de opgravingscampagne worden de veldtekeningen zo snel mogelijk gedigitaliseerd. De opgravingsputten en sporen mogen ook met een robotic Total Station of een ander GPS gestuurd meetapparaat (bijv. Topcon) worden ingemeten. De maximale afwijking van deze apparaten bedraagt 3 cm in zowel x, y als z coördinaat. Documentatie van vlakken en contexten geschiedt in het veld volgens de standaard werkwijze zoals opgesteld door het Team Erfgoed van de gemeente Breda en de geldende KNA.

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

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

6.2 Strategie

Alle bodemversturende werkzaamheden binnen het plangebied, onder de bestaande waterbak en op de oeverzones direct onder straatzand, dienen archeologisch begeleid te worden. Deze zullen voornamelijk (maar niet exclusief) bestaan uit het verdiepen van de bestaande watergang, het aanpassen van de kades, en rioleringswerkzaamheden. Daarnaast dienen de werkzaamheden rondom de Trapkes vanuit bouwhistorisch oogpunt begeleid te worden, ook vanuit het oogpunt om de staat van het zich onder maaiveld bevindende deel van het pand na 20 jaar te kunnen vergelijken.

In de praktijk betekent dit dat:

- De graafwerkzaamheden worden verricht door de aannemer (machinist) terwijl een archeoloog toekijkt en bij het eventueel bereiken van het archeologisch vlak (zie ook paragraaf 6.1.) aanwijzingen geeft. Ter hoogte van de Markloop zal er geen vlak hoeven te worden aangelegd maar buiten de Markloop wel. Profielen in de Markloop worden gedocumenteerd.
- Er wordt niet meer gegraven dan voor de werkzaamheden noodzakelijk is. Dat wil zeggen: er wordt niet uitgebreid en er wordt niet dieper gegraven dan noodzakelijk is.
- Zodra (een deel van) de graafwerkzaamheden zijn verricht, krijgen de archeologen tussendoor de tijd om te documenteren (tekenen / foto's maken).
- Door de aannemer wordt de start van de werkzaamheden zo vroeg mogelijk gemeld zodat hiermee in de planning van de archeologisch uitvoerder rekening kan worden gehouden.
- De archeoloog een werkplek in de bouwkeet heeft (zolang er ontgraven wordt), zodat deze snel ter plaatse is indien er gegraven wordt. Indien er niet gegraven

wordt kan er dan tussendoor aan de administratie voor dit project of aan andere projecten worden gewerkt.

- Voorafgaand aan het project worden nadere afspraken gemaakt over de exacte werkzaamheden, volgorde en planning. Deze planning wordt regelmatig tijdens het project besproken om te kijken of deze nog actueel is.
- De stort die vrijkomt uit grotere sporen, bijvoorbeeld de oude rivierloop, wordt ter plaatse of anders (bijv. bij natte ontgraving) elders met metaaldetector onderzocht.
- Het verwijderen van de waterbak hoeft niet te worden begeleid.
- Ter hoogte van de ontgraving bij de Tolbrug dient te worden begeleid tot de damwanden zijn geplaatst. Het plaatsen van diepere damwanden hoeft niet te worden begeleid behalve ter plaatse van de Trapkes, omdat daar een bouwhistorische begeleiding dient plaats te vinden.
- ontgravingen op het droge moeten worden begeleid door een archeoloog en met een detector
- Ontgravingen in het natte: de gracht- / riviervulling dient op vondsten worden doorzocht, Indien buiten de gracht- / riviervulling wordt gegraven dan dienen eventueel aanwezige sporen te worden gedocumenteerd.
- Indien mogelijk (qua veiligheid en ontgraving boven water) dienen de profielen te worden gedocumenteerd.
- Op de oeverzones wordt tot circa 1,5 m – mv ontgraven en heringericht. Na verwijderen bestrating en straatzand dient er geleidelijk te worden verdiept, een vlak te worden gedocumenteerd en evt. muurwerk documenteren.

Het is de verwachting dat er sprake zal zijn van meerdere vlakken.

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

6.4 Structuren en grondsporen

Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen onvolledige en onduidelijke structuren en sporen -indien mogelijk- volledig te worden blootgelegd en onderzocht wanneer dit van belang is voor de interpretatie. Hierdoor is het mogelijk dat de werkput dient te worden uitgebreid, dit gebeurt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Alle sporen (incl. greppels en met voorbehoud van bewezen recente sloten) dienen volledig te worden gecoupeerd en afgewerkt, waarbij de coupes zoveel mogelijk in dezelfde richting gezet worden. Tijdens het onderzoek wordt gericht gezocht naar 'ontbrekende' sporen. Dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

De uiteindelijke digitale velddocumentatie dient te 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.

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

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

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

6.7 Organische artefacten

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

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

6.8 Archeozoölogische –archeobotanische en fysisch antropologische resten

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

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

1. Grondmonsters voor zaden, insecten en vruchten:

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

2. Grondmonsters voor houtskool

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

3. Pollenmonsters

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

4. Fysisch antropologische resten

Parasieten monsters

DNA-monster

Isotopen monster

Daarnaast wordt verzameld al het:

5. Hout

6. Bot en crematies

7. Verbrand leem

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

6.9 Overige resten

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

Bij het aantreffen van vondstmateriaal dat in de categorie 'overleg' valt dient contact te worden opgenomen met de depothouder [overleg-overeenkomst](#), over de te volgen procedure (wel of niet meenemen of representatief sample).

6.10 Dateringstechnieken

nvt

6.11 Beperkingen

Op de NGE-kaart van de gemeente Breda is er binnen het plangebied geen sprake van een attentie gebied.

Volgens de omgevingsrapportage van de Provincie Noord-Brabant zijn er in, en in de nabije omgeving van, het plangebied een groot aantal milieukundige onderzoeken uitgevoerd. Ter hoogte van het voormalige Slokker-terrein (Nieuweweg 203-223) en ten noorden van Nieuweweg 35 is nog een nazorg-contour aanwezig en dient tijdens het veldwerk extra alert te zijn op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Alle sporen (incl. greppels en met voorbehoud van bewezen recente sloten) dienen volledig te worden gecoupeerd en afgewerkt, waarbij de coupes zoveel mogelijk in dezelfde richting gezet worden. Tijdens het onderzoek wordt gericht gezocht naar 'ontbrekende' sporen. Dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De verzamelde monstergegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald. Het materiaal wordt mede op basis van de onderzoeksvragen gewaardeerd en beoordeeld op geschiktheid voor analyse en vastgelegd in een rapport door een senior KNA-archeoloog met veel ervaring op de betreffende ondergrond (aan te tonen middels cv). Behalve waar het specifiek fysisch geografische vraagstukken betreft, dient een fysisch geograaf te worden ingeschakeld (eveneens met ervaring op de betreffende

ondergrond (Ervaring eveneens aan te tonen middels cv). De selectie hiervoor vindt plaats direct na afloop van het veldwerk. Het fysisch-geografische deelrapport dient zo te zijn geschreven dat het integraal deel uitmaakt van het opgravingrapport.

7.3 Anorganische en organische artefacten en archeozoölogische en -botanische resten

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

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

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

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

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

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

7.4 Beeldrapportage

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

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

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

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

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

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

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

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen en er geen achteruitgang van het materiaal plaats vindt. Hierbij gelden de richtlijnen uit protocol OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Tot het moment van overdracht aan het depot van de gemeente Breda is de archeologisch uitvoerder verantwoordelijk voor de juiste conservering van het materiaal. Uit het gesorteerde en gewaardeerde materiaal worden de te conserveren voorwerpen door specialisten geselecteerd. Conservering van de geselecteerde stukken door specialisten gebeurt pas na overleg met 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 gedeponerd in het Gemeentelijk Depot Bodenvondsten (GDB) Breda. Voor het deponeren gelden de aanleveringseisen deponering GDB Breda. Bij de aanvraag van een opgravingscode (zie paragraaf 6.2) zullen deze eisen en de bijbehorende controlelijst worden verstrekt. De eisen kunnen ook worden opgevraagd bij het Team Erfgoed van de gemeente Breda.

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

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

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

De te deponeren database dient een ArcheoLINK .apr te zijn en er dient gebruik te worden gemaakt van de .apr template van de gemeente Breda. Deze dient te worden opgevraagd bij |

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 gedeponerd.

9.2 Te leveren product

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

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

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

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

Een kopie van het eindrapport wordt in digitale vorm (bewerkbaar tekstbestand en GIS-bestanden, zie ook aanleverspecificaties deponering) aangeleverd bij de gemeente Breda, en desgewenst als analoog exemplaar in 3-voud, 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 relikten
- 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 de werkputten)
 - 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 werkputten
- 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 gemeente gaat, indien mogelijk na het verzenden van het van commentaar voorziene conceptrapport, maar zeker na ontvangst van het definitieve rapport, over tot het opstellen van een selectiebesluit ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkelingsprocessen.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

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

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

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

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

10.2 Overlegmomenten

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

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

- Bij deponering van het project.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, evaluatie en rapportage

Het Programma van Eisen wordt vooraf goedgekeurd door het bevoegd gezag in de persoon van _____, 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, _____, vindt minimaal wekelijks telefonisch of in het veld plaats. Evaluatie van het onderzoek met het bevoegd gezag van de gemeente Breda, _____, vindt plaats aan het eind van de veldwerkfase.

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

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

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

10.4 Bodemverontreiniging

Volgens de omgevingsrapportage van de Provincie Noord-Brabant zijn er in, en in de nabije omgeving van, het plangebied een groot aantal milieukundige onderzoeken uitgevoerd. Ter hoogte van het voormalige Slokker-terrein (Nieuweweg 203-223) en ten noorden van Nieuweweg 35 is nog een nazorg-contour aanwezig en dient tijdens het veldwerk extra alert te zijn op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

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

Email: omwb@breda.nl

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

10.5 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op de NGE-kaart van de gemeente Breda is er binnen het plangebied geen sprake van een attentie gebied.

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

10.6 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

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

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

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

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

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

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

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

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden ten allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan 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 wijzigingen vooraf met bevoegd gezag van de gemeente Breda zijn besproken en 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 evenwel 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 wijzigingen vooraf met bevoegd gezag van de gemeente Breda zijn besproken en door het bevoegd gezag akkoord zijn bevonden.

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

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

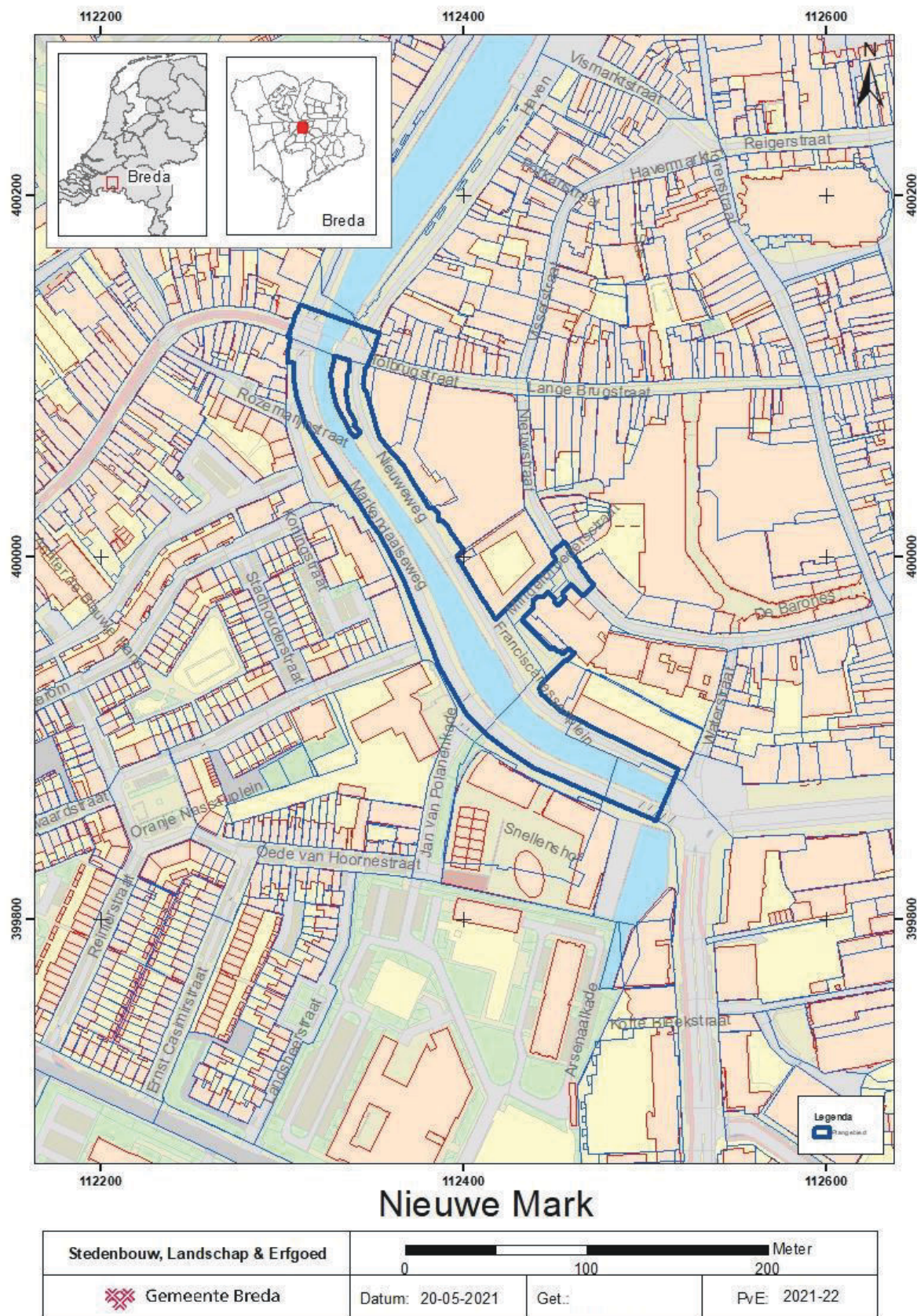
- Berben, D.T.L., Berends, M.M., 2020. *Grondstof voor de Toekomst. Programma Erfgoed 2020-2025*, gemeente Breda.
- Bles, B.J., R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.
- Gemeente Breda, 2011. *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. & Eimermann, C.W.A.M. (2004) *De Belegering van Breda door Spinola 1624-1625*. Breda.
- STIBOKA, 1964. *Toelichtingsboekje bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 50 West*, Stiboka Wageningen.

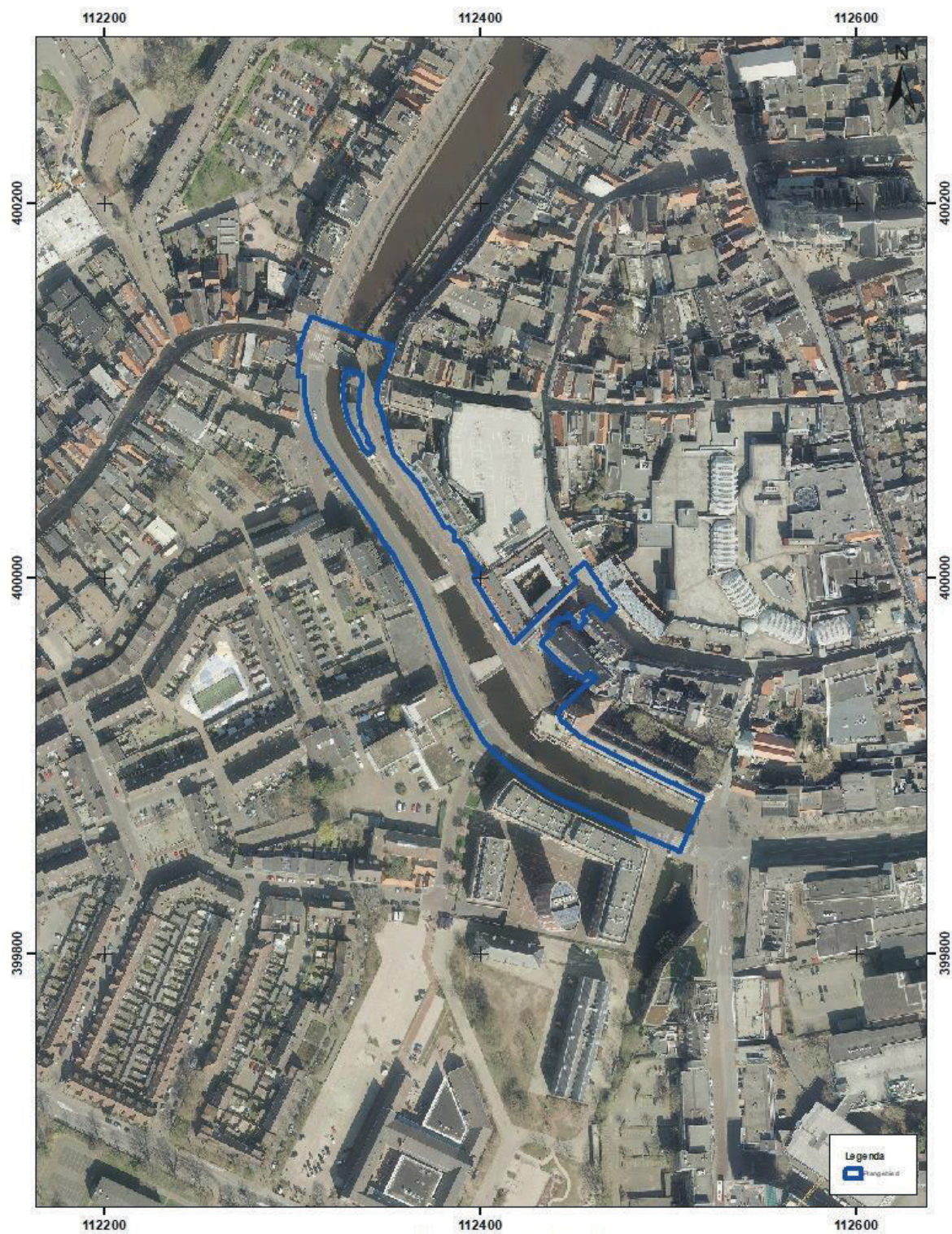
Gebruikte websites

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

Bijlagen

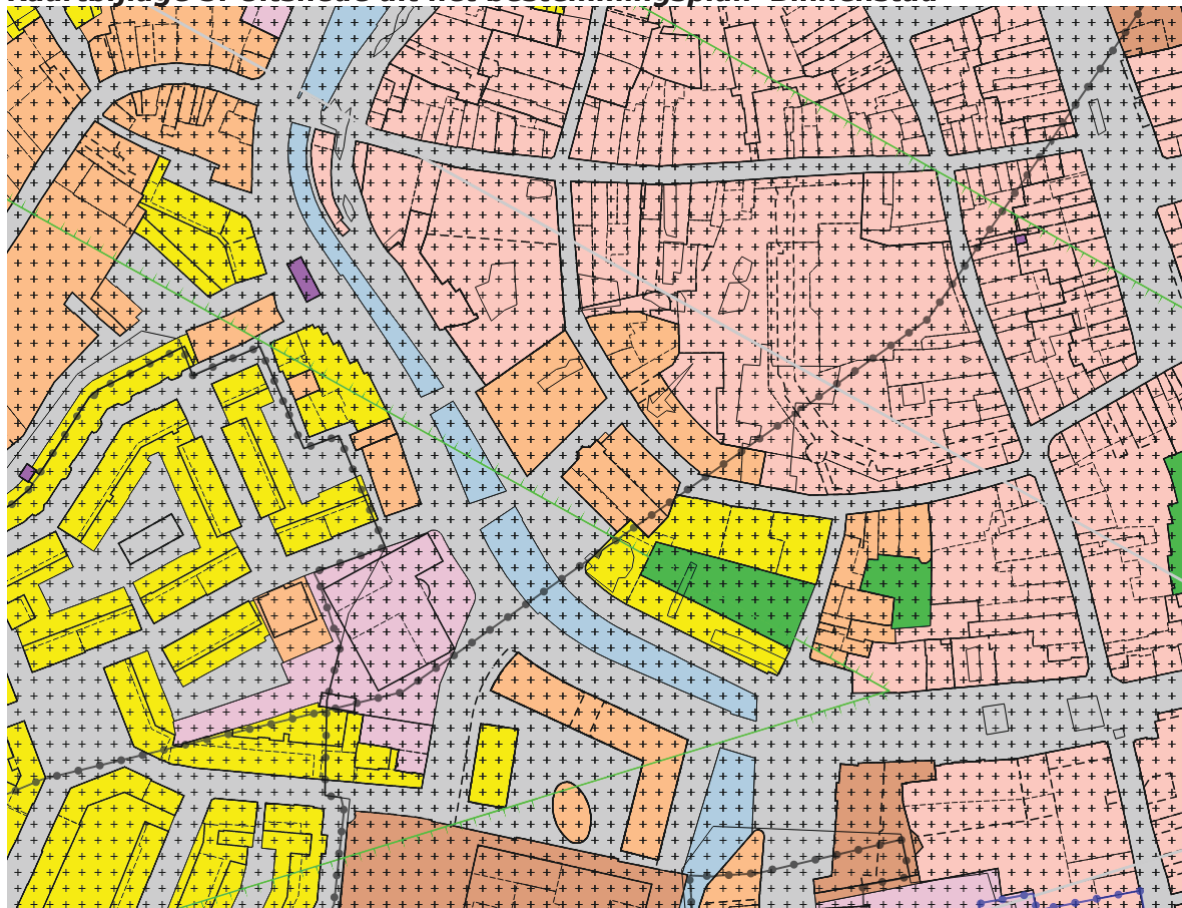
Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied



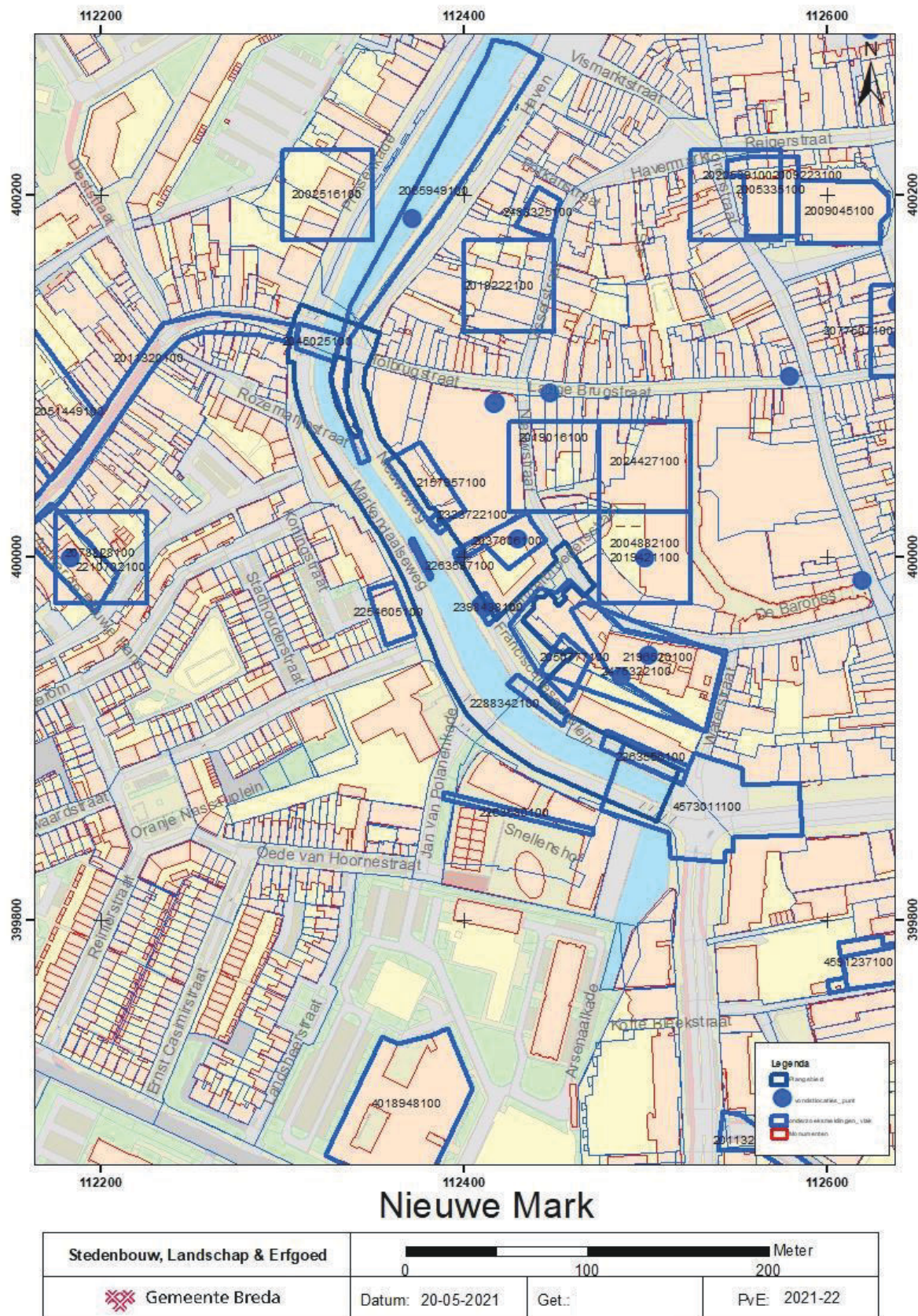
Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2020) van het plangebied**Nieuwe Mark**

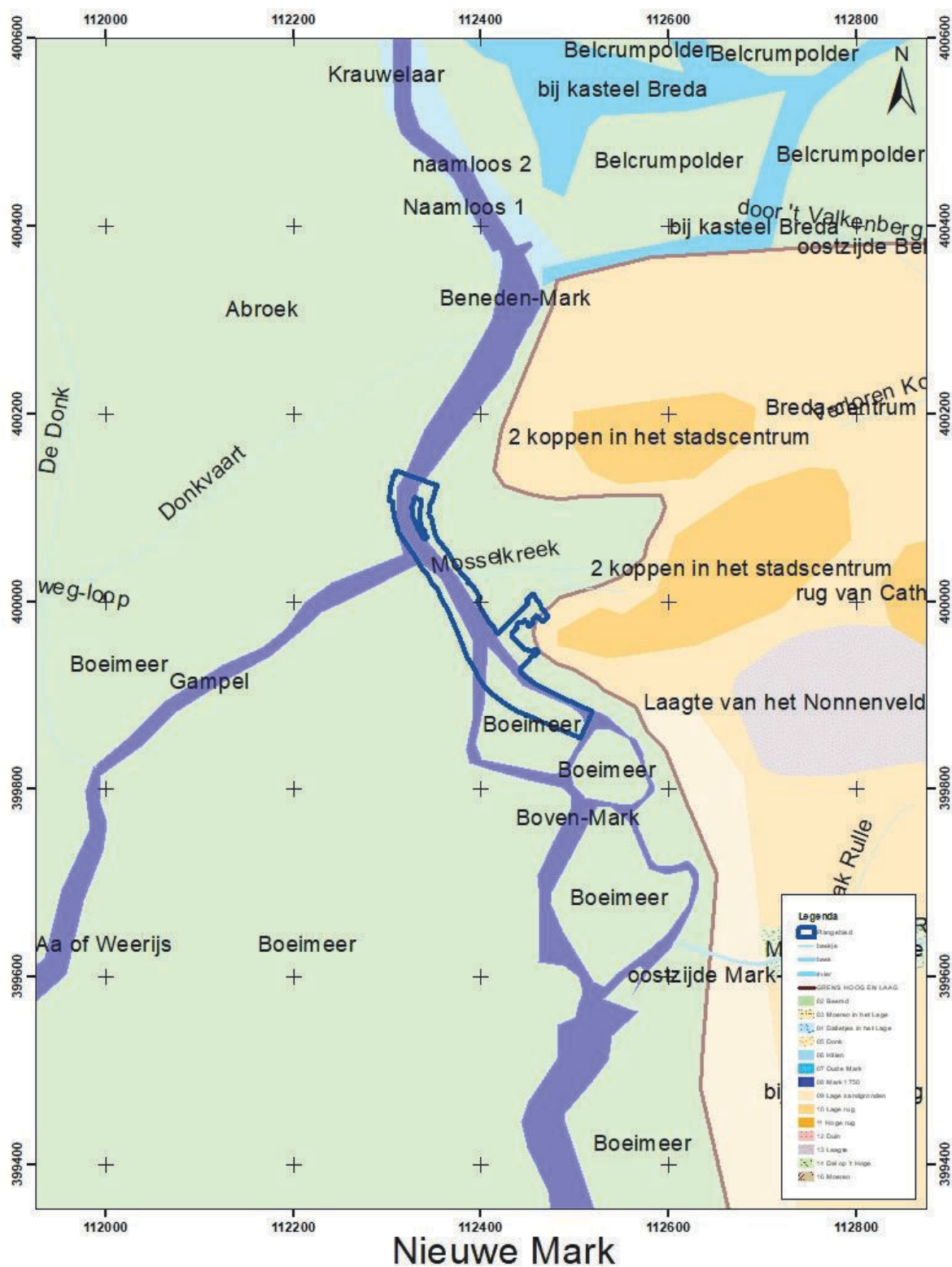
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

Kaartbijlage 3: Uitsnede uit het bestemmingsplan 'Binnenstad'



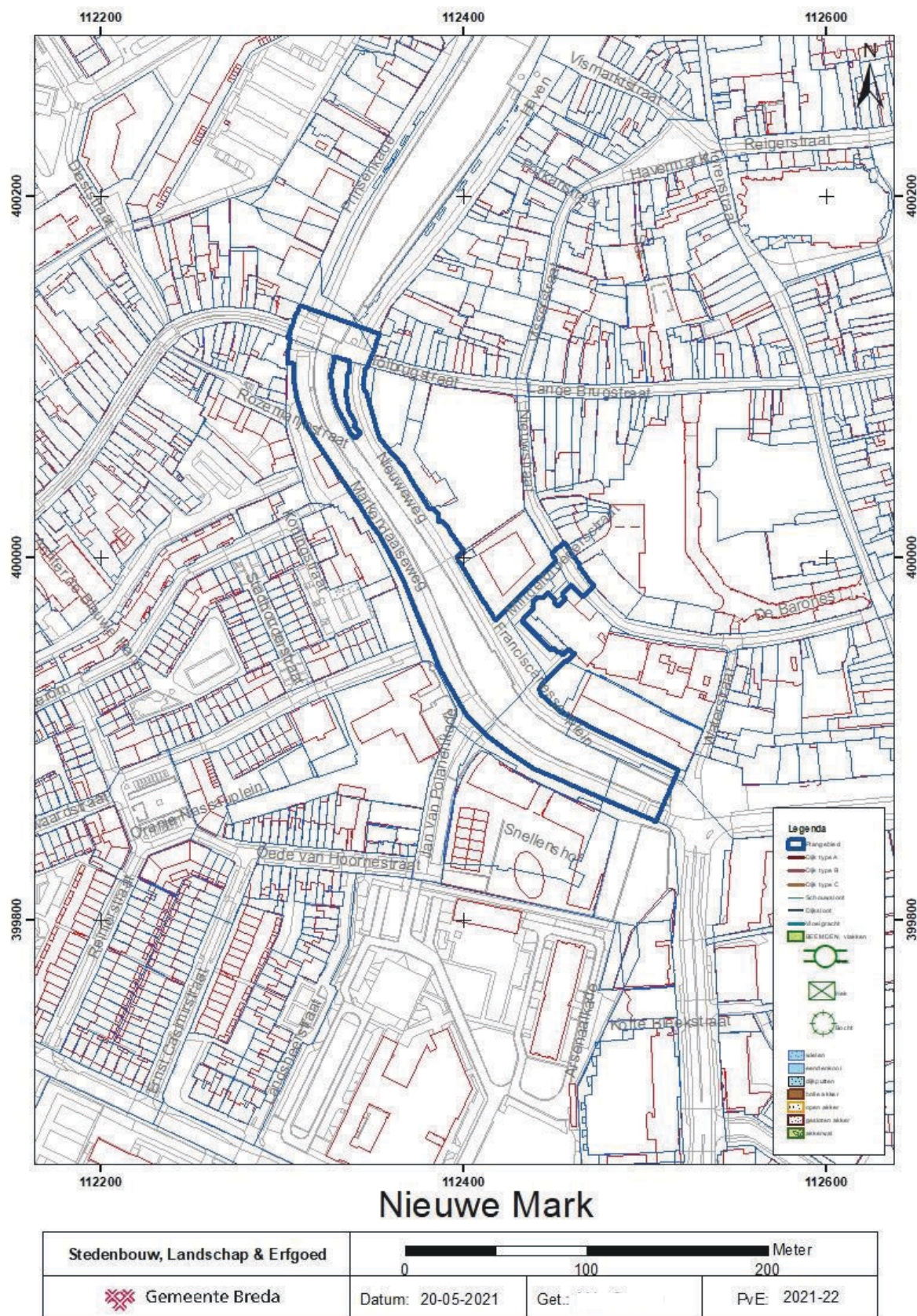
Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis.cultureelerfgoed.nl)

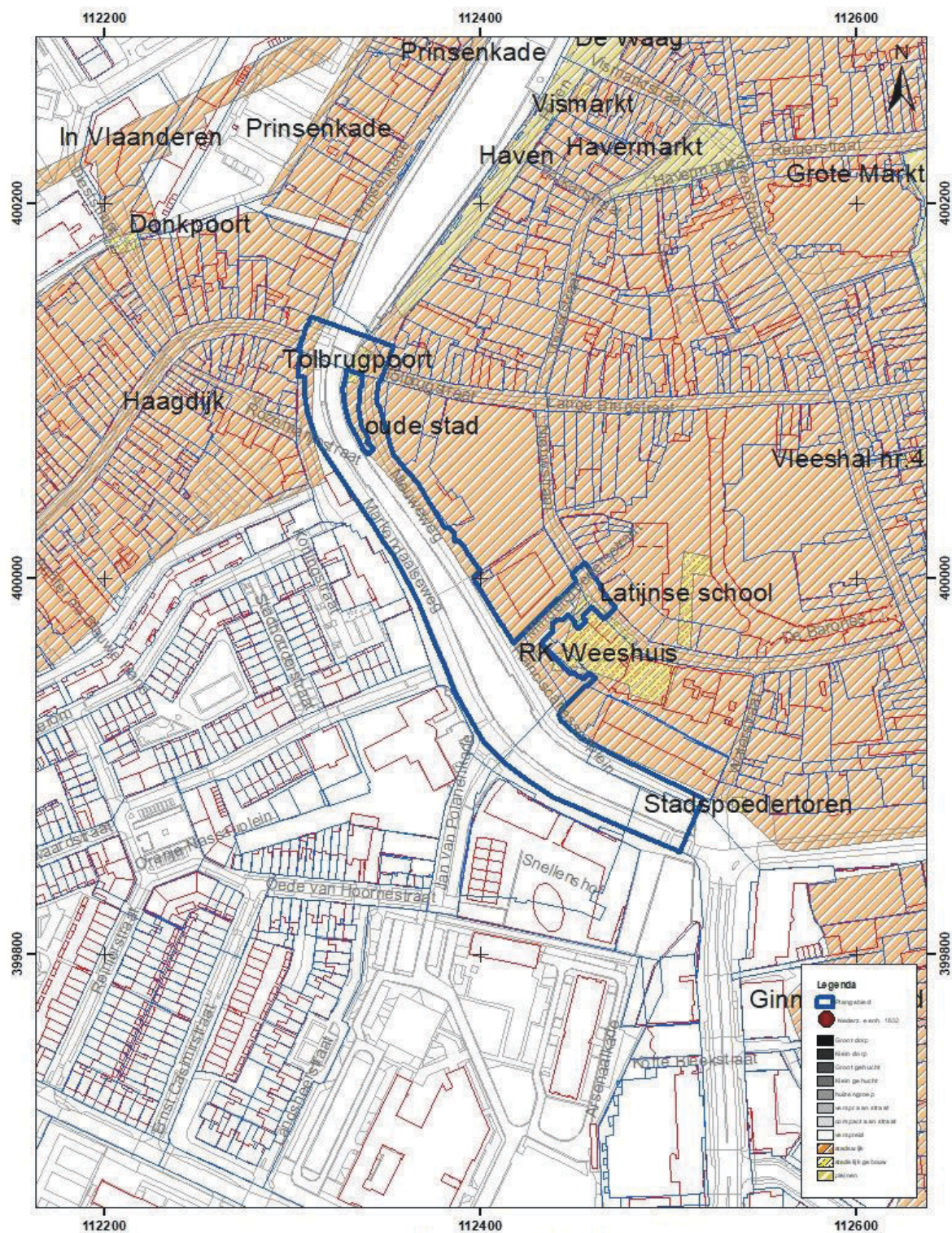


Kaartbijlage 5: CHI-kaart; thema fysisch landschap (Leenders 2006)

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 200 400		
Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.:	PvE: 2021-22

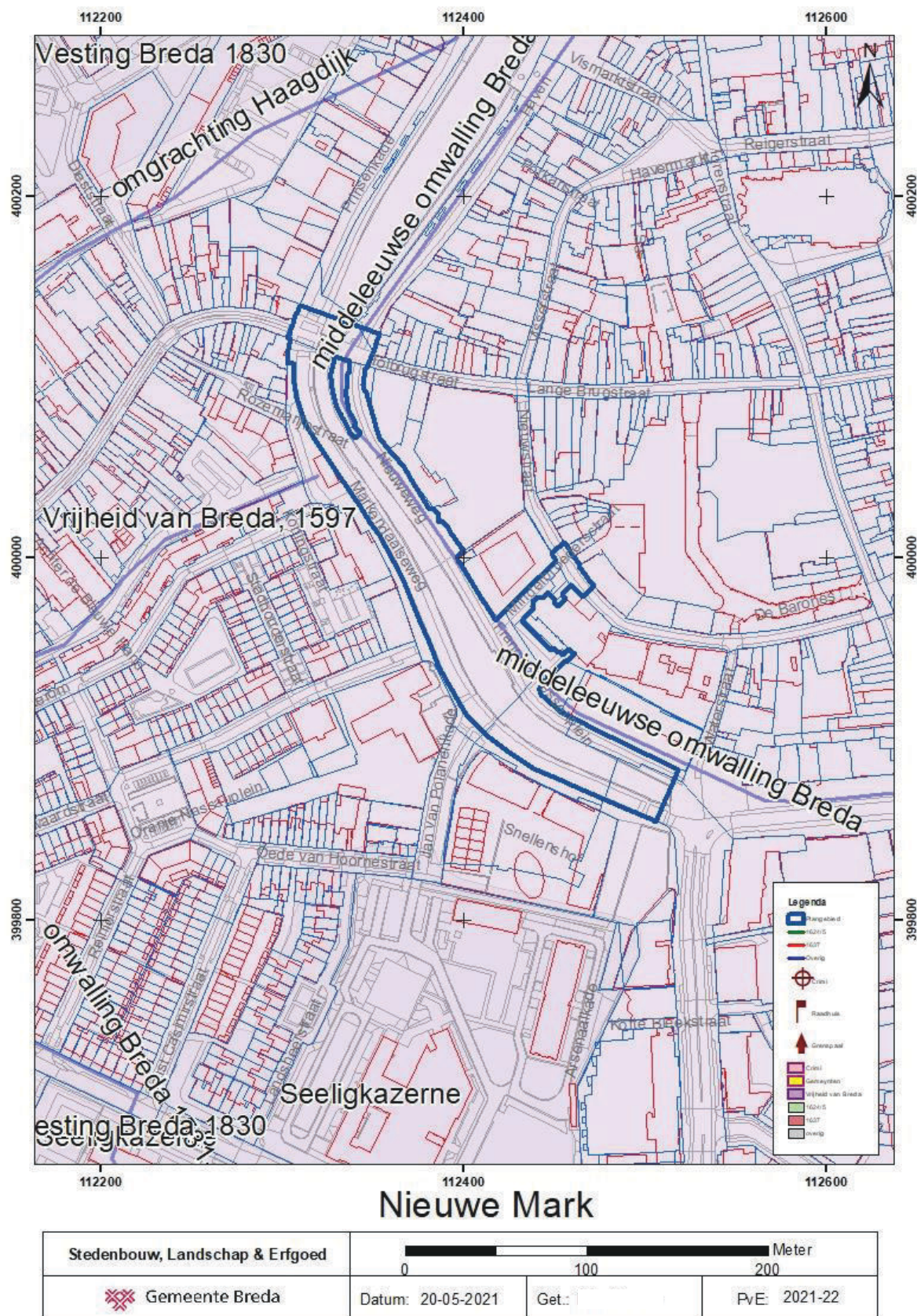
Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006)



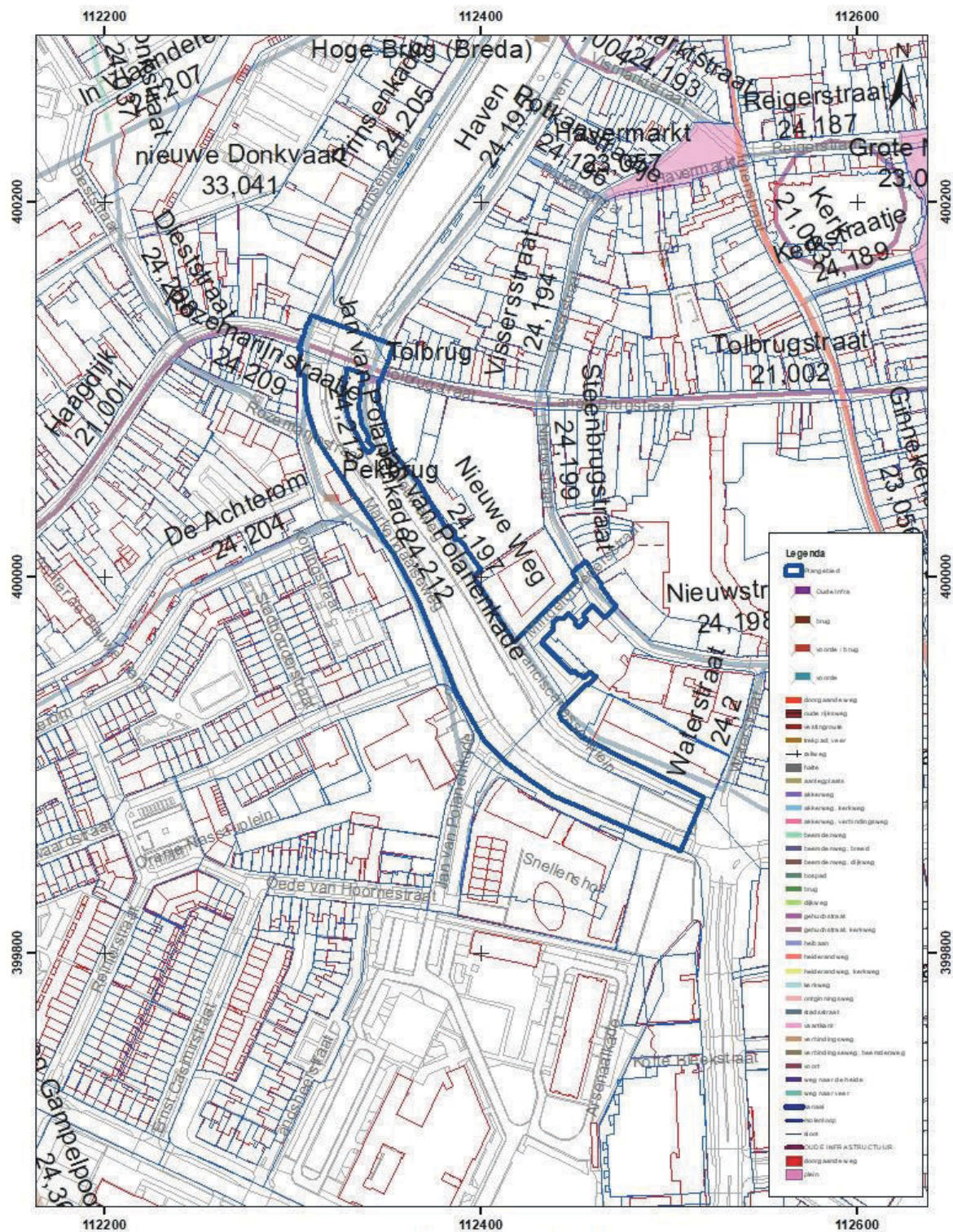
Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)**Nieuwe Mark**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0100200		
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

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

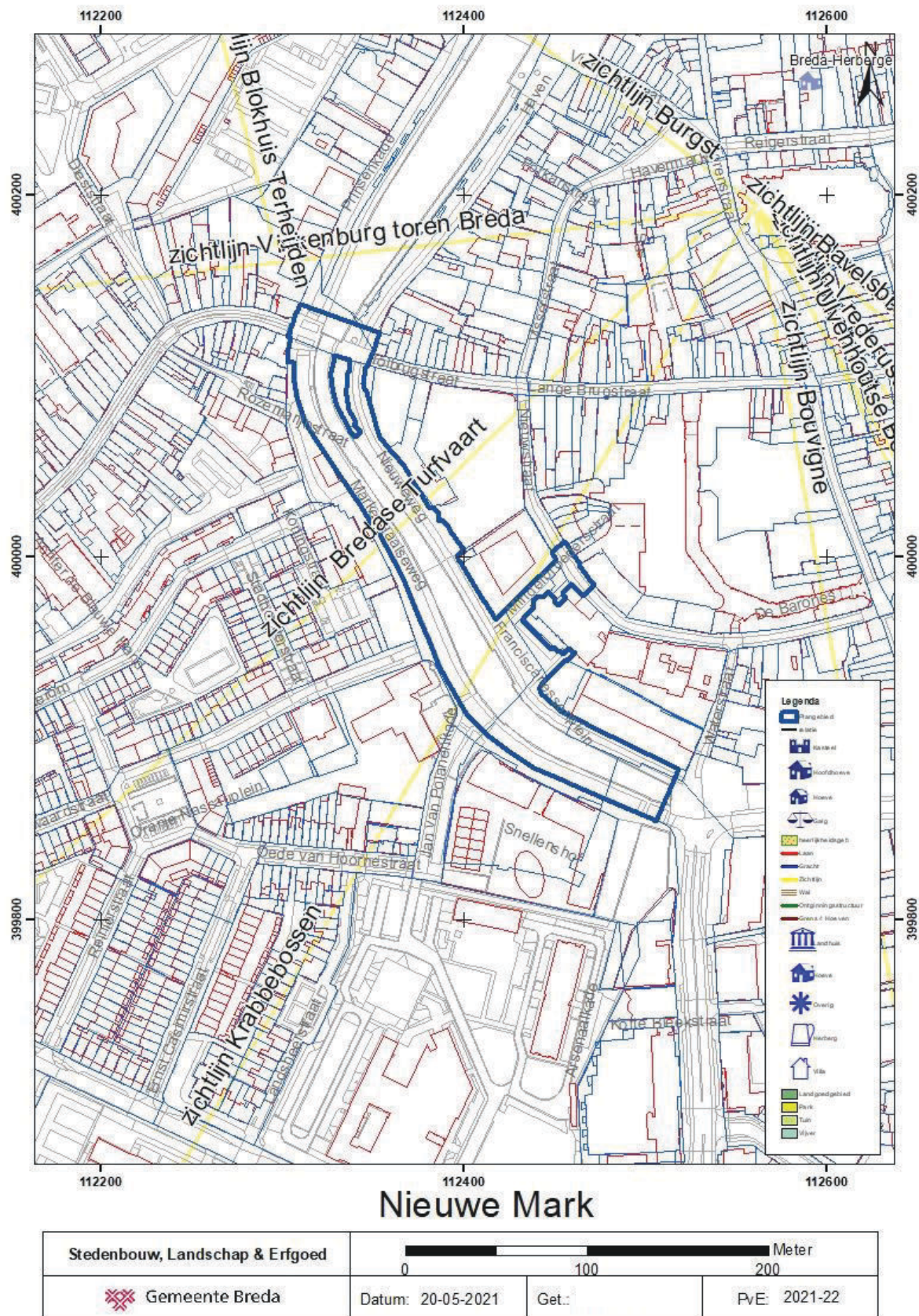


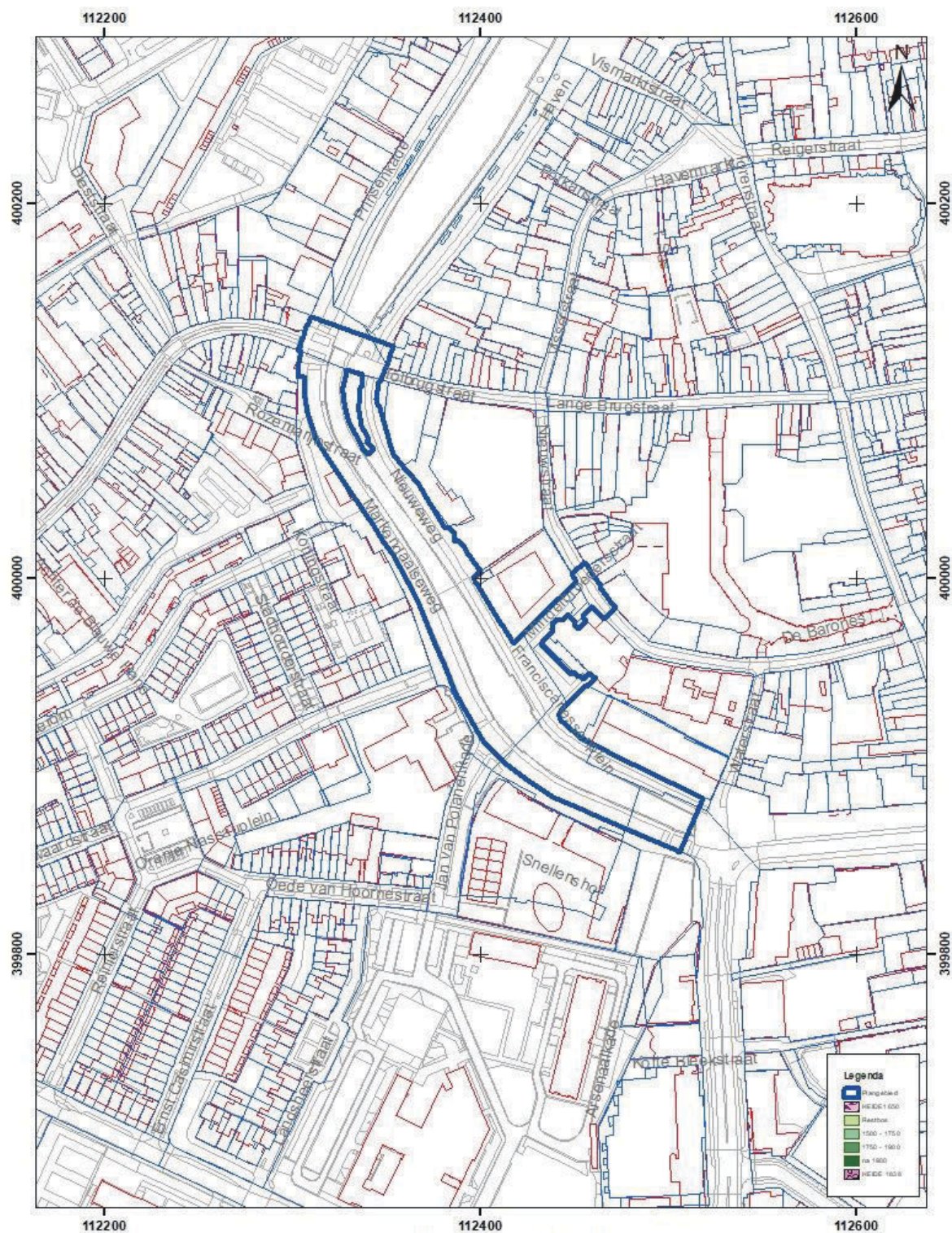
Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)



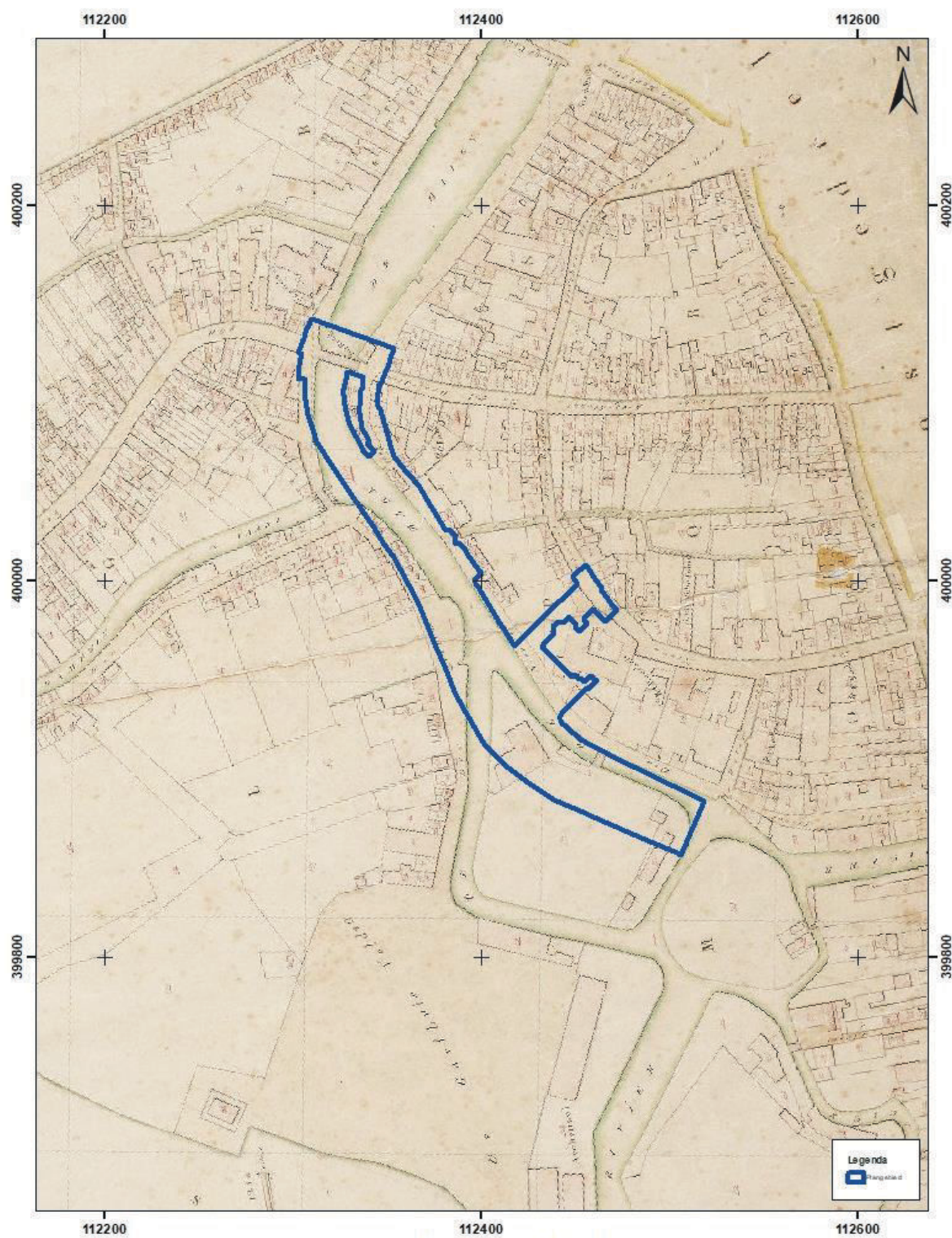
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

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

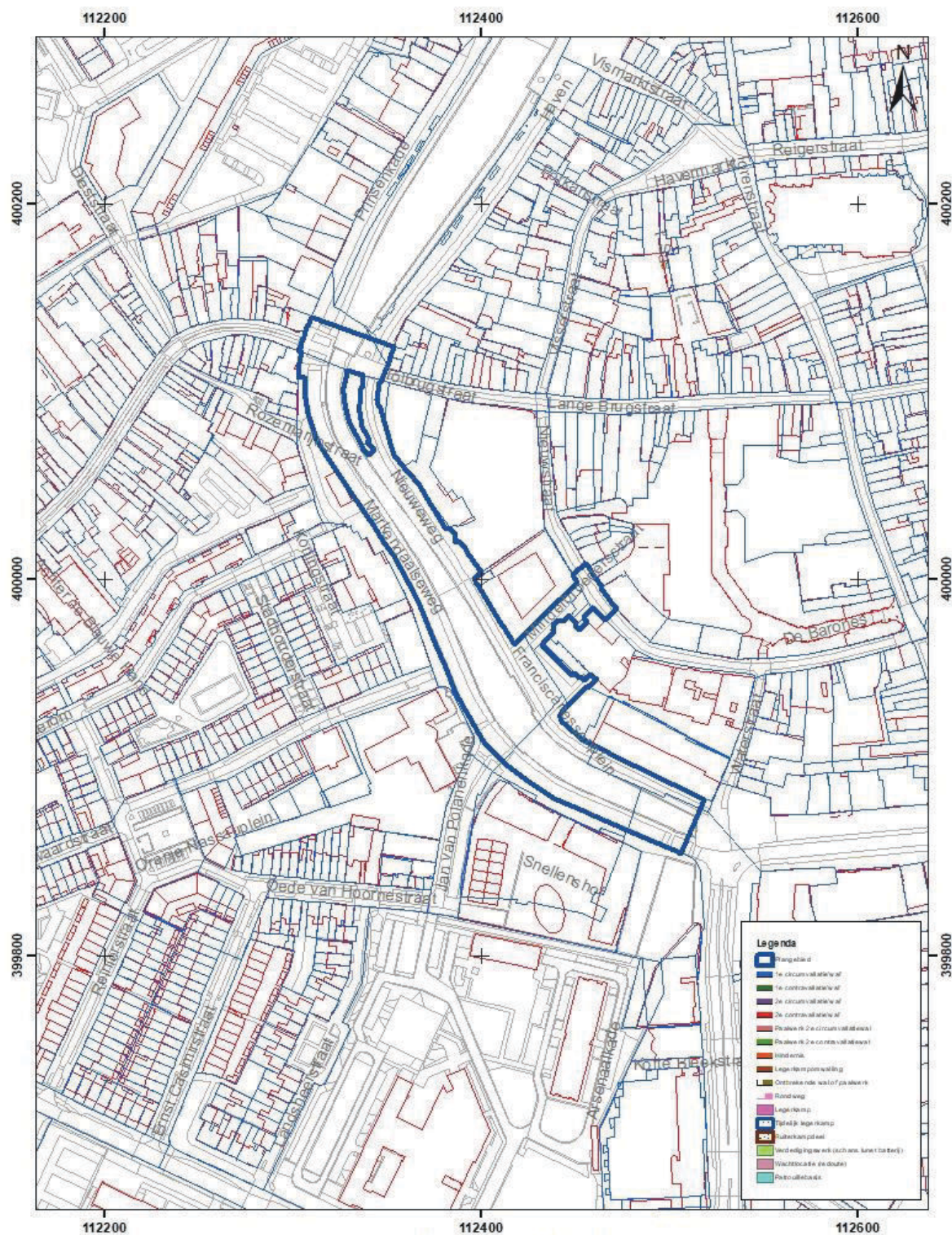


Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)**Nieuwe Mark**

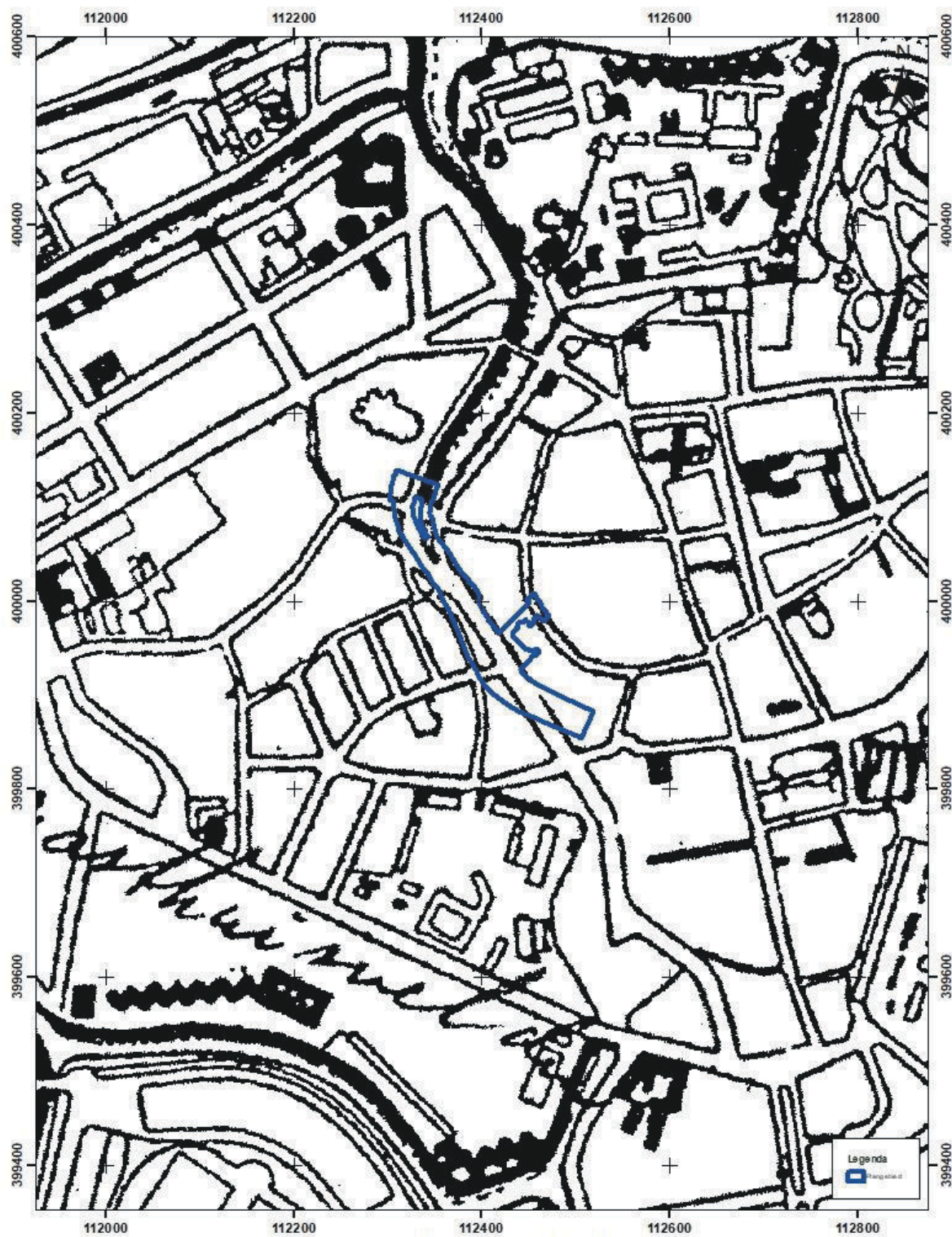
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0 100 200		
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824**Nieuwe Mark**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 0100200		
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

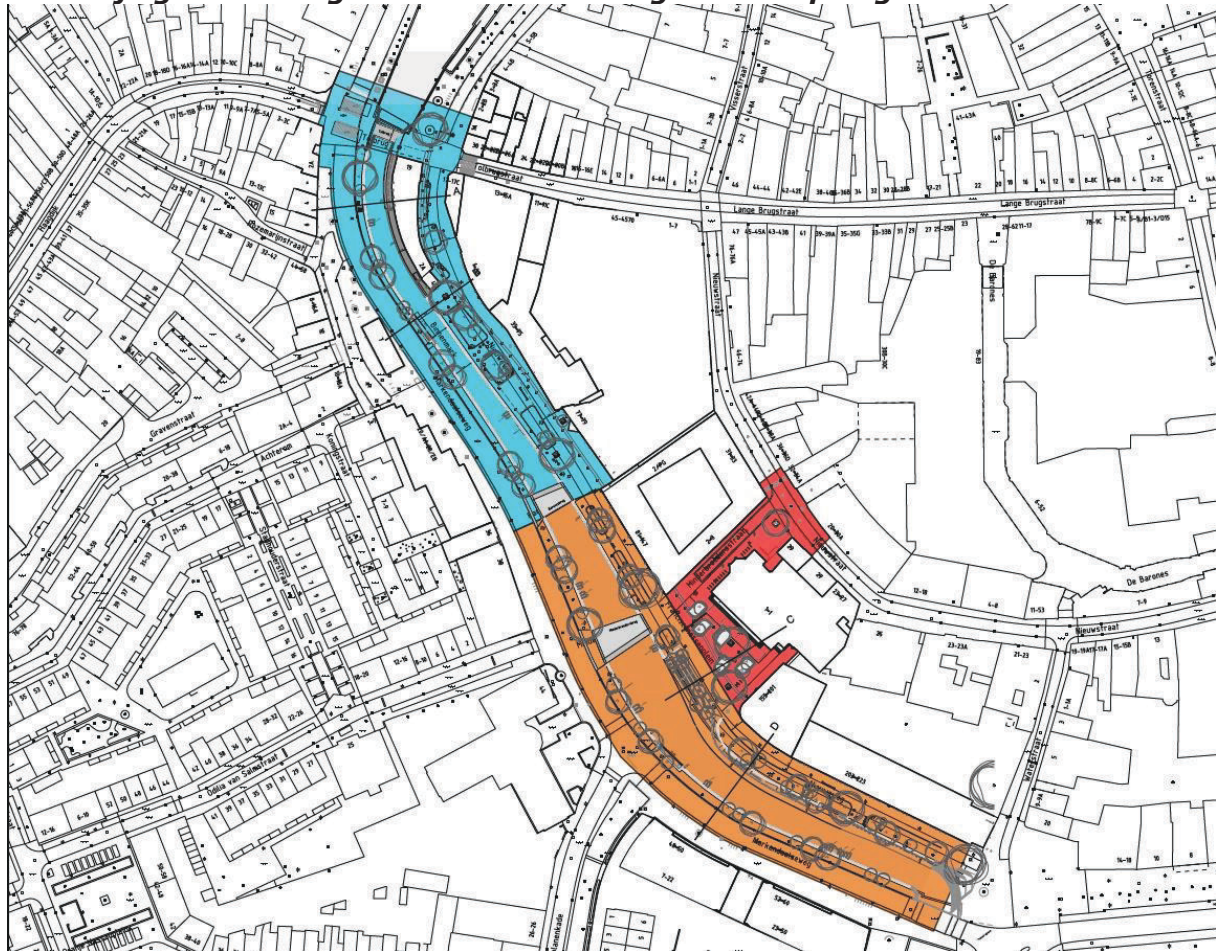
Kaartbijlage 13: Beleg van Breda door Spinola (Rooze & Eimermann 2004)**Nieuwe Mark**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter		
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

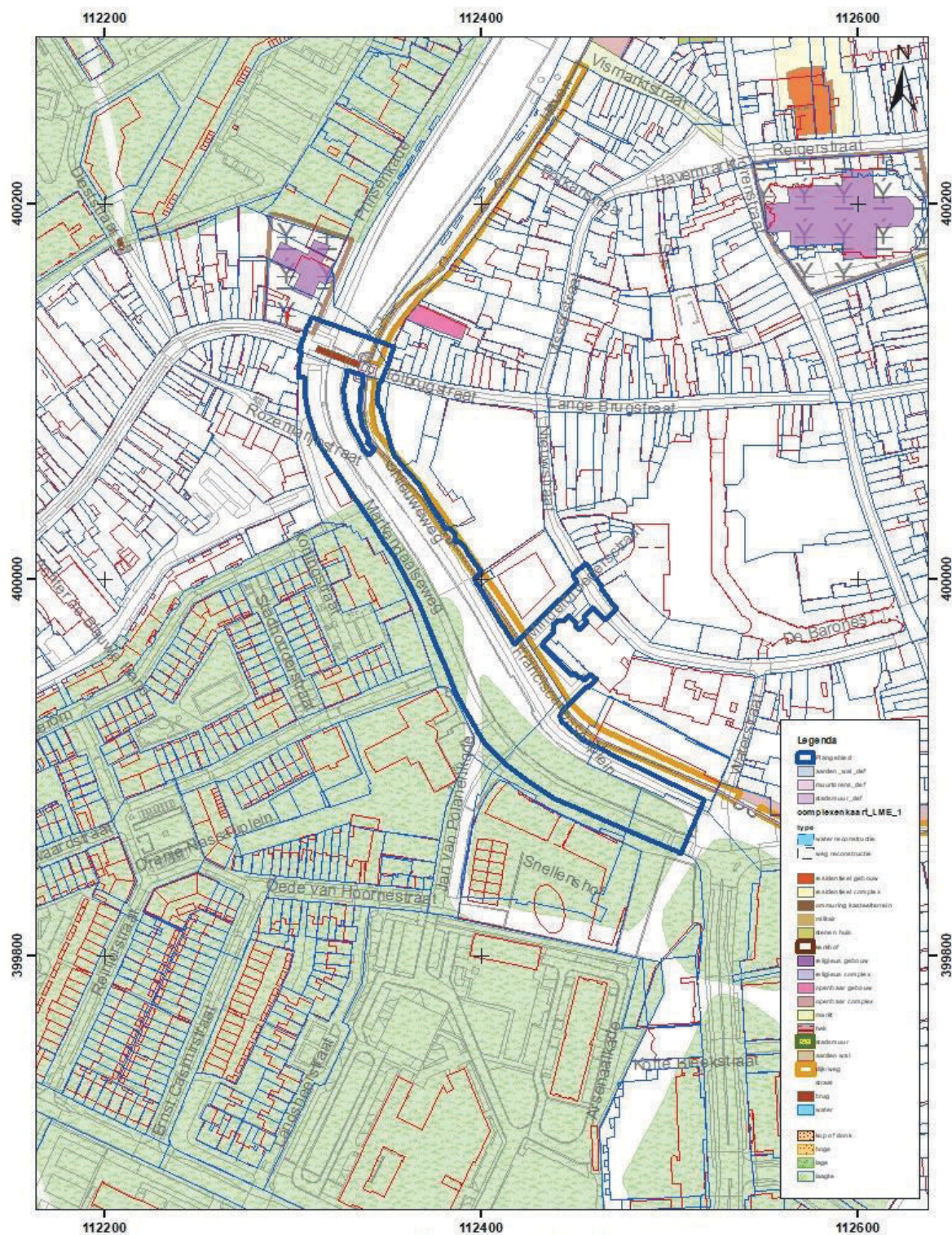
Kaartbijlage 14: Sporen WOII**Nieuwe Mark**

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	 Meter		
	 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: PvE: 2021-22

Kaartbijlage 15: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied

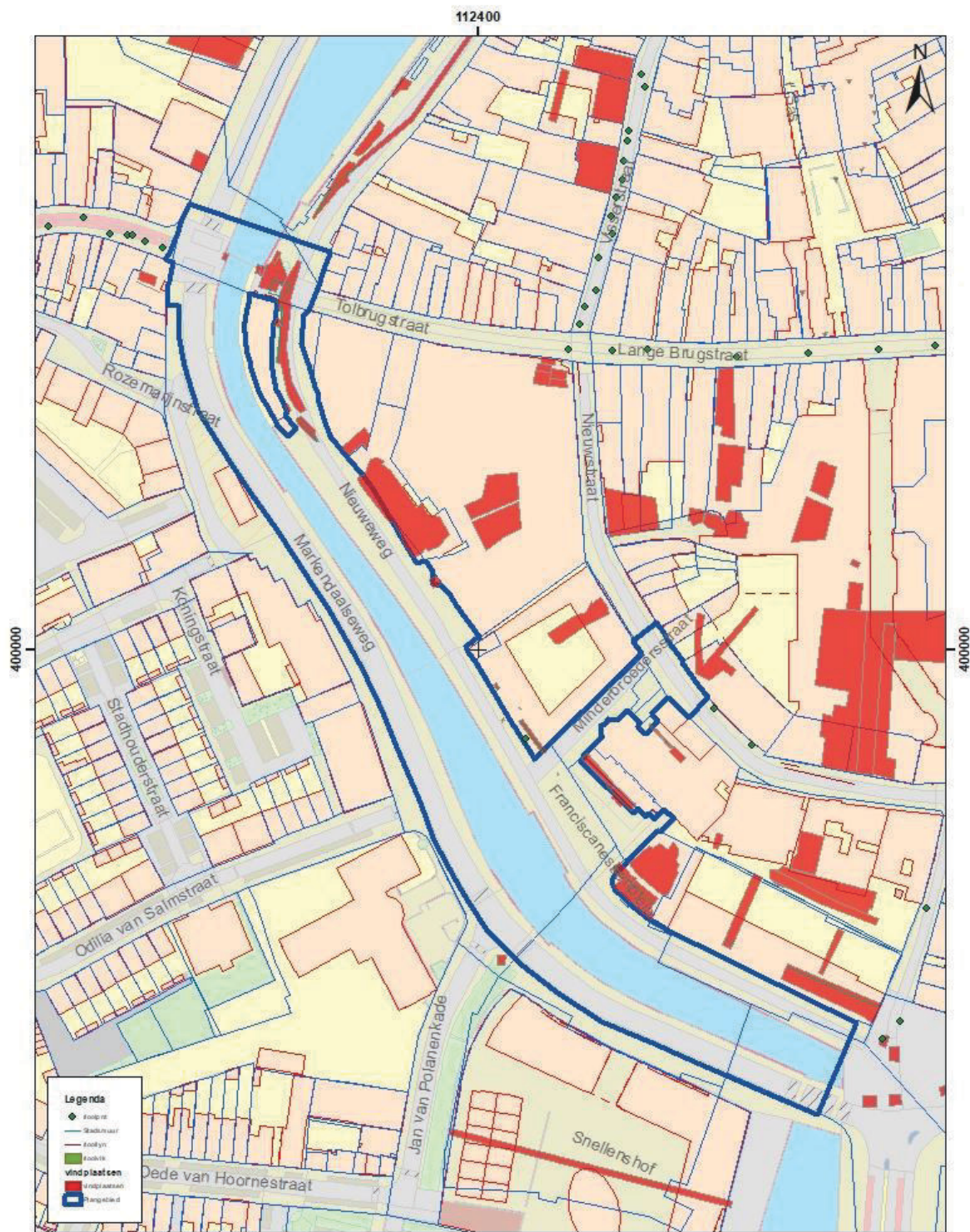


Kaartbijlage 16: Laat-middeleeuwse verdediging



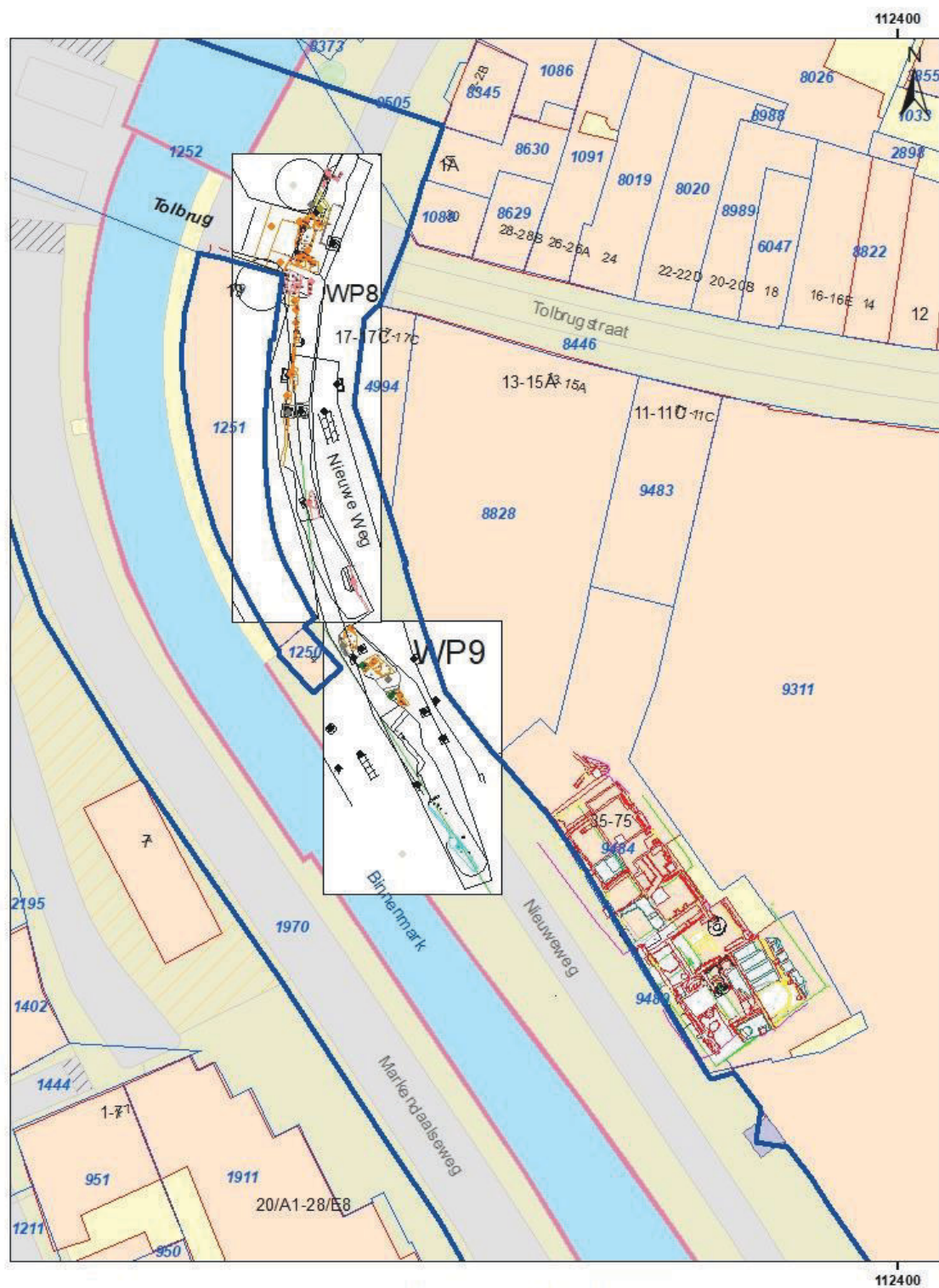
112400
Nieuwe Mark

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed				
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: 2021	PvE: 2021-22	

Kaartbijlage 17: Onderzoekslocaties in en nabij het plangebied

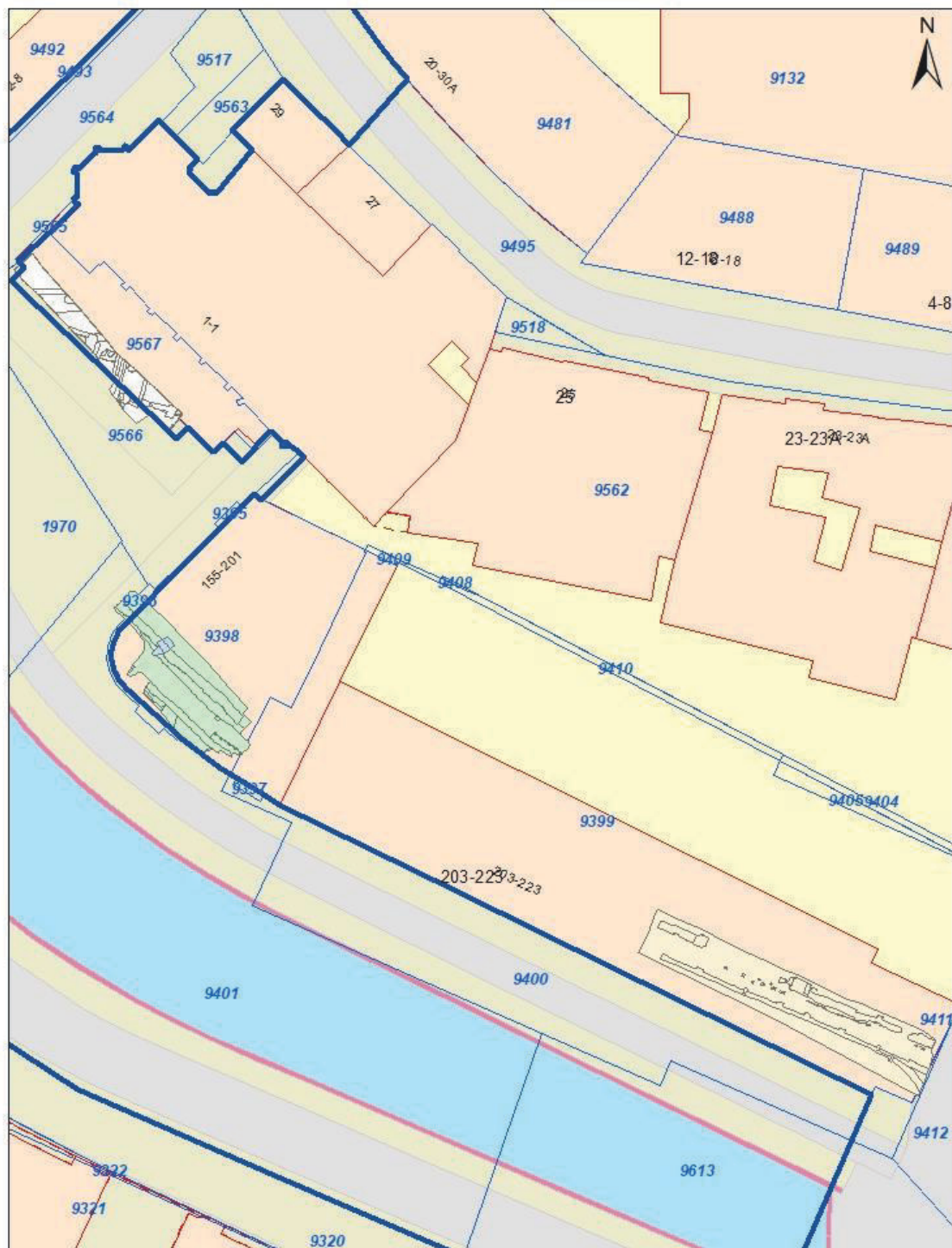
Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	Meter 060120		
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: _____	PvE: 2021-22

Kaartbijlage 18: Allesporenkaarten



Nieuwe Mark

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
 Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.: 	PvE: 2021-22



Nieuwe Mark

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed			
Gemeente Breda	Datum: 20-05-2021	Get.:	PvE: 2021-22

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	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Ja
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