



Rapport Nr. 0036

Archeologienota

Brecht, Nollekensweg
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Brecht, Nollekensweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-134

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2018J245

Plaats en datum

Beerse, 24 oktober 2018

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

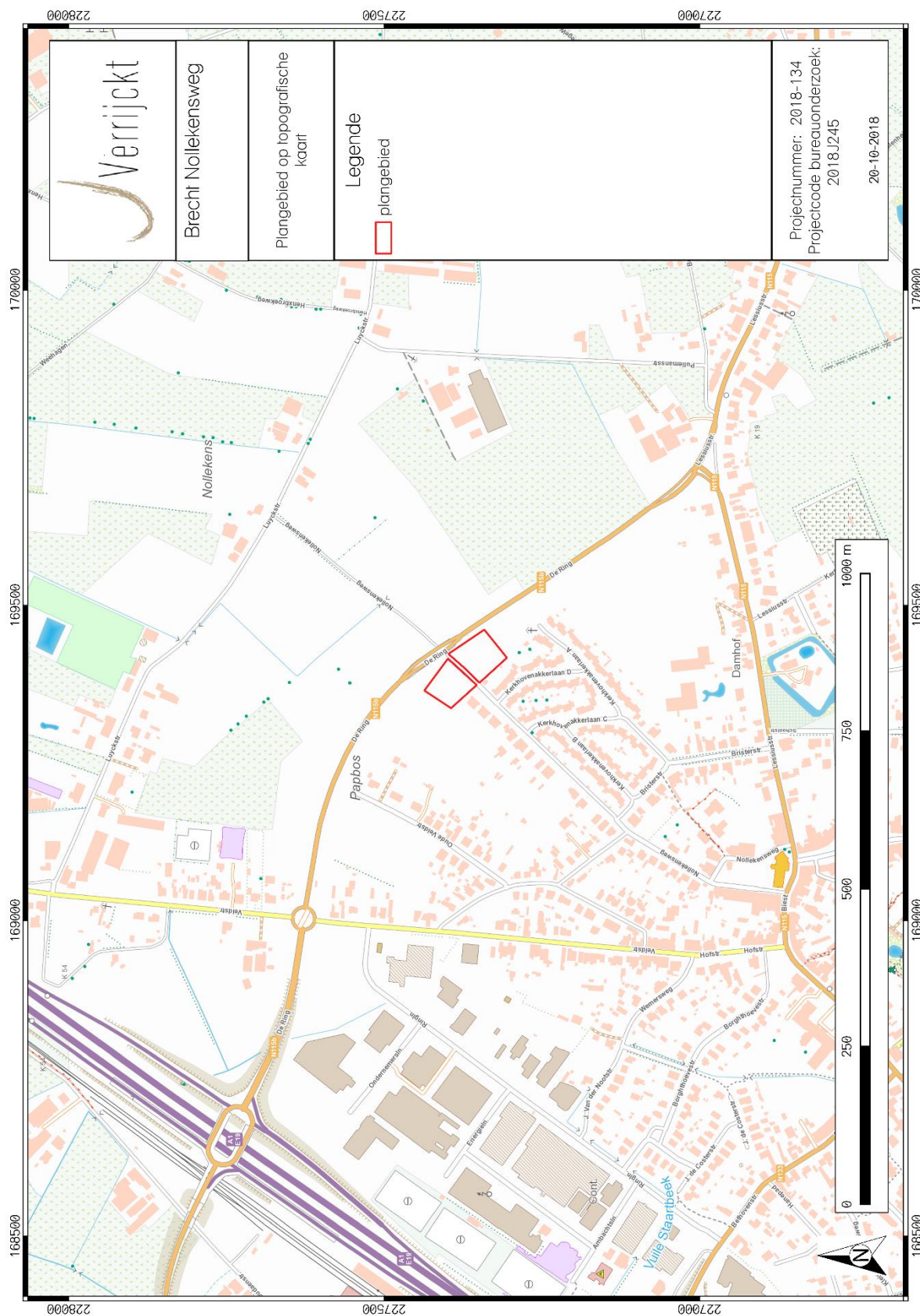
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	8
1.4.1	Topografische situering	8
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	8
1.4.3	Geologische situering	11
1.4.4	Bodemkundige situering	11
1.4.5	Historische bronnen	18
1.4.6	Cartografische bronnen	19
1.4.7	Archeologisch bronnen	24
1.5	Besluit	29
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	29
1.5.2	Archeologische verwachting	30
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	32
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	32
1.5.1	Samenvatting	34
2	Lijst met figuren	35
3	Lijst met tabellen.....	35
4	Plannenlijst	35
5	Bibliografie	38
6	Bijlagen	39

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

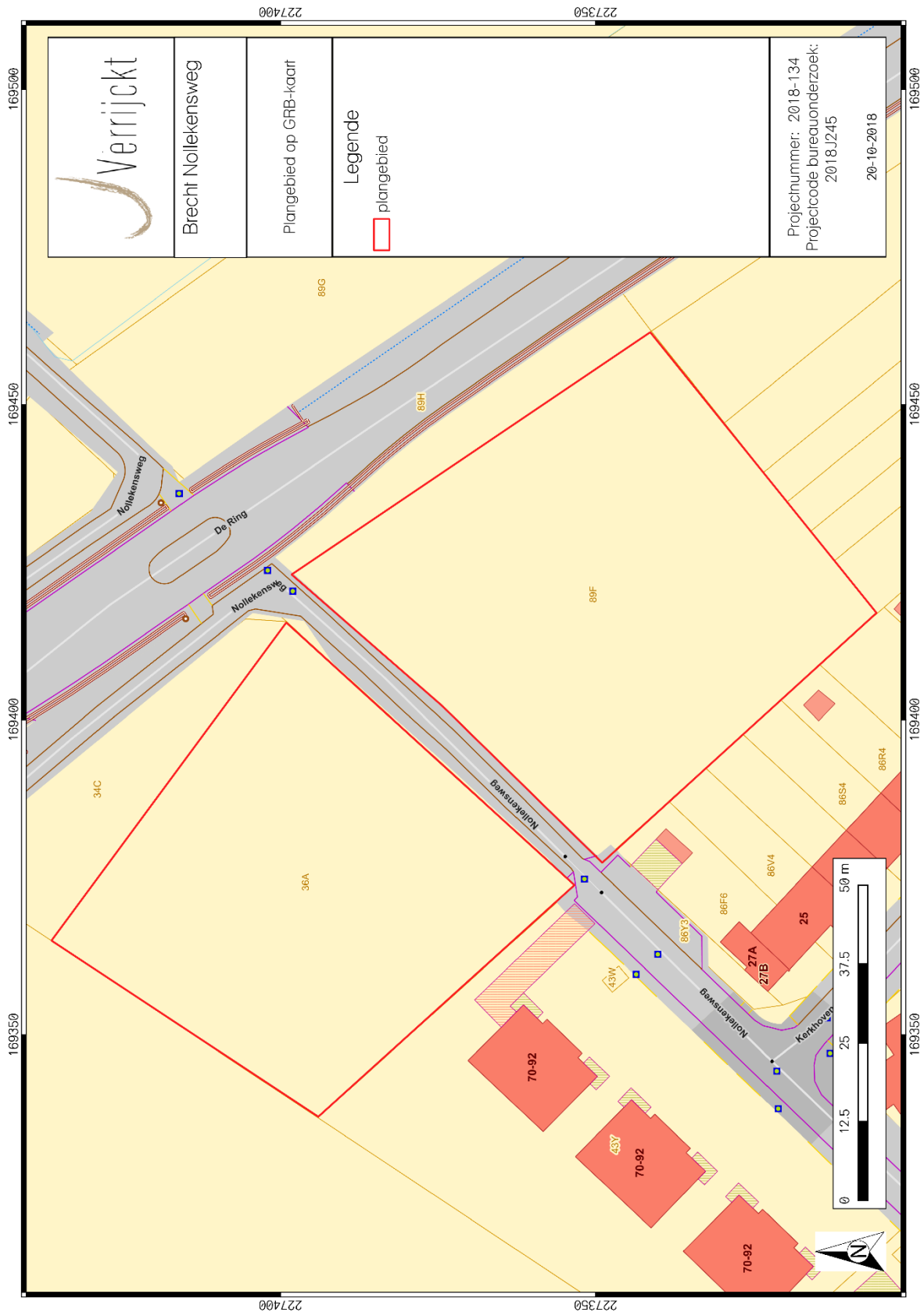
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-134
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018J245
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Brecht
	Straat	Nollekensweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Brecht
	Afdeling	3
	Sectie	D
	Percelen	36A en 89F
Coördinaten	Noordoost	X: 169364.971605695 Y: 227436.34941485
	Noordwest	X: 169337.032194467 Y: 227394.016973595
	Zuidoost	X: 169461.489571756 Y: 227341.355416675
	Zuidwest	X: 169416.955843556 Y: 227305.457506491
Oppervlakte plangebied		7170 m²
Oppervlakte bodemingreep		3220 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadastrale kaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van woningen met ondergrondse parking aan de Nollekensweg te Brecht. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 *Juridisch kader*

In het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied worden woningen met ondergrondse parking gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 7170 m² en bedraagt de bodemingreep 3220 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem bedraagt minstens 1000 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland. Er zijn geen gegevens bekend omtrent verdwenen bebouwingen of ontginningen van het plangebied die grootschalige verstoringen hebben veroorzaakt. Centraal doorheen het plangebied is de Nollekensweg aanwezig.

Geplande werken en bodemingrepen

Binnen de contouren van het plangebied worden 12 woningen gebouwd. Centraal doorheen het plangebied blijft de huidige Nollekensweg behouden. Zowel ten noordwesten als ten zuidoosten van het plangebied worden een reeks woningen voorzien. Onder deze gebouwen wordt een ondergrondse parking aangelegd. Rondom de gebouwen worden enkele paden en terrassen aangelegd. Het merendeel van deze paden en terrassen worden bovenop de ondergrondse parking aangelegd. Deze ondergrondse parking wordt aangelegd tot een diepte van ca. 4,10 m beneden het maaiveld. De totale omvang van de woningen, ondergrondse parking en verhardingen kan nog lichtjes wijzigen, de geplande werken zullen enkel plaatsvinden in de zone die bebouwd mag worden. Deze bebouwbare zone heeft een totale oppervlakte van 3220 m².

⁴ CARTESIUS 2018



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2018e

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Nollekensweg te Brecht. Centraal doorheen het plangebied is de Nollekensweg aanwezig. Het plangebied is in gebruik als akkerland. Ten zuiden van het plangebied is het dorpscentrum van Brecht aanwezig. Ten noordoosten van het plangebied is de, in 2017 geopende, ringweg rondom Brecht aanwezig.

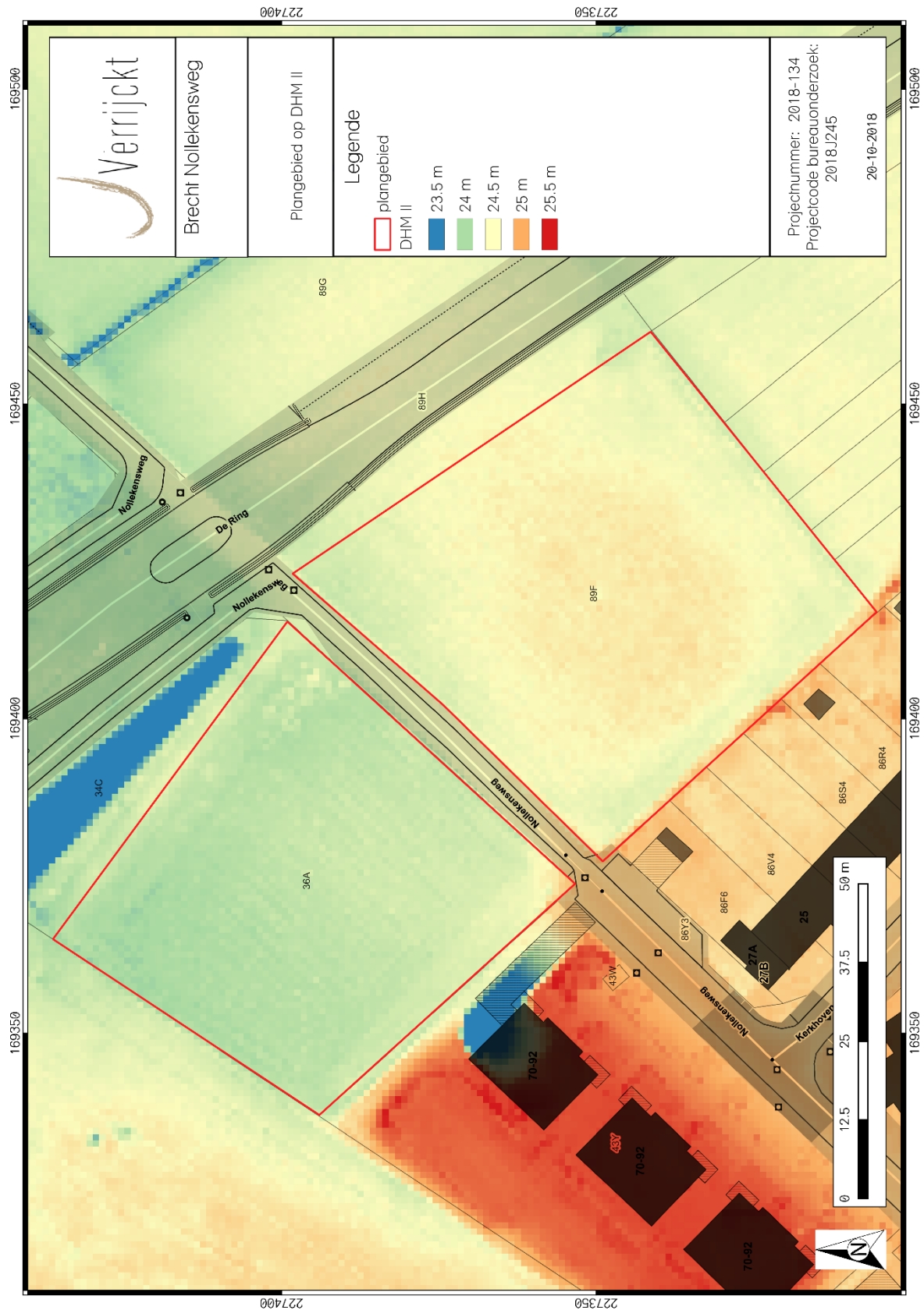
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen.⁷ De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien zuid-noord georiënteerd.⁸

Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 24 en 24,5 m + TAW. Hierbij is de zuidoostelijke zone van het plangebied ca. 50 cm hoger gelegen als de noordwestelijke zone. Ten zuiden van het plangebied is een hoger gelegen dekzandrug aanwezig. Deze dekzandrug bevindt zich op een hoogte van ca. 27 m + TAW. Ten noorden en ten noordwesten van het plangebied is een lager gelegen zone aanwezig met verscheidene kleine beken. Deze lager gelegen zone bevindt zich op een hoogte van ca. 22 m + TAW. Deze beken ontspringen op verscheidene plaatsen aan de rand van de hoger gelegen dekzandrug. De Tarwaekerloop bevindt zich op ca. 75 m ten oosten van het plangebied.

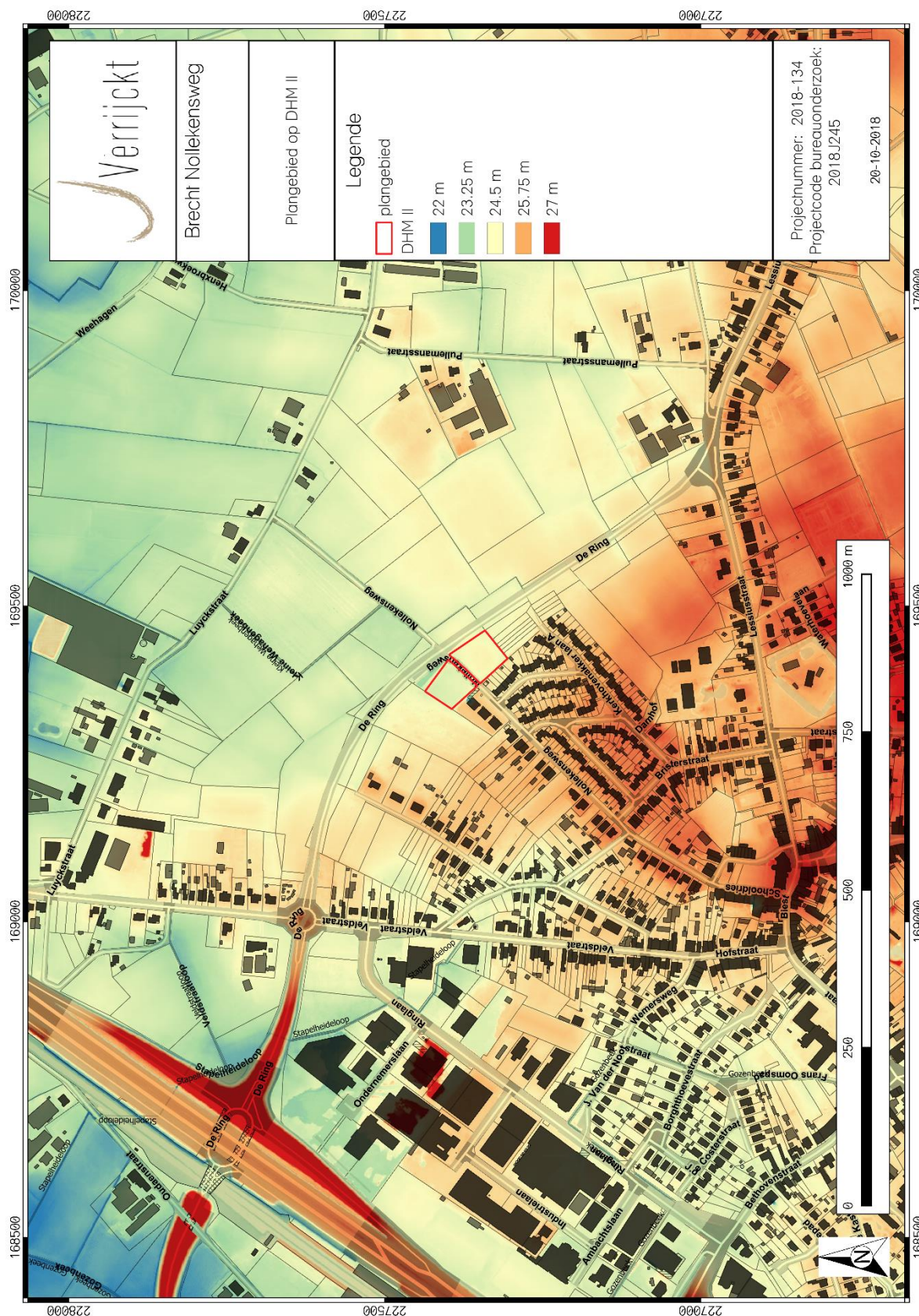
⁷ DE MOOR & MOSTAERT 1993

⁸ Bogemans 2005.



Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁶

⁶ AGIV 2018b



Figuur 5: Plangebied en omgeving op het DHM¹⁰

¹⁰ AGIV 2018b

1.4.3 *Geologische situering*

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas, Lid A. Dit lid kenmerkt zich door grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes.

Quartair 1/200.000

Op de quartair geologische kaart 1/200.000 staat het plangebied gekarteerd als profieltype 22. Onderdaan zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen, aanwezig. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen teruggevonden worden. Deze afzettingen dateren eveneens uit het vroeg-Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) tot vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair teruggevonden worden.

Quartair 1/50.000

Op de quartair geologische kaart 1/50.000 staat het plangebied gekarteerd als profieltype 11. Hierbij komen onderaan estuariene afzettingen voor. Deze afzettingen bestaan uit mica- en glauconiethoudend, fijn tot halffijn zand met vegetatieresten, veenbrokken en houtfragmenten. Hierboven komen estuariene afzettingen bestaande uit een kleig-zandig complex voor. Deze zijn afgedekt door estuariene afzettingen eveneens bestaande uit kleiige en zandige complexen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen, bestaande uit fijn zand dat soms lemig is, voor.

1.4.4 *Bodemkundige situering*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, klei-zand op geringe of matige diepte (bodemserie w-Sdm). De Sdm plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand is optimaal. Het overvloedige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels die rechtstreeks in verbinding staan met sloten langs de kavels.

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 50 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde, bodemopbouw.

Figuur 12A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

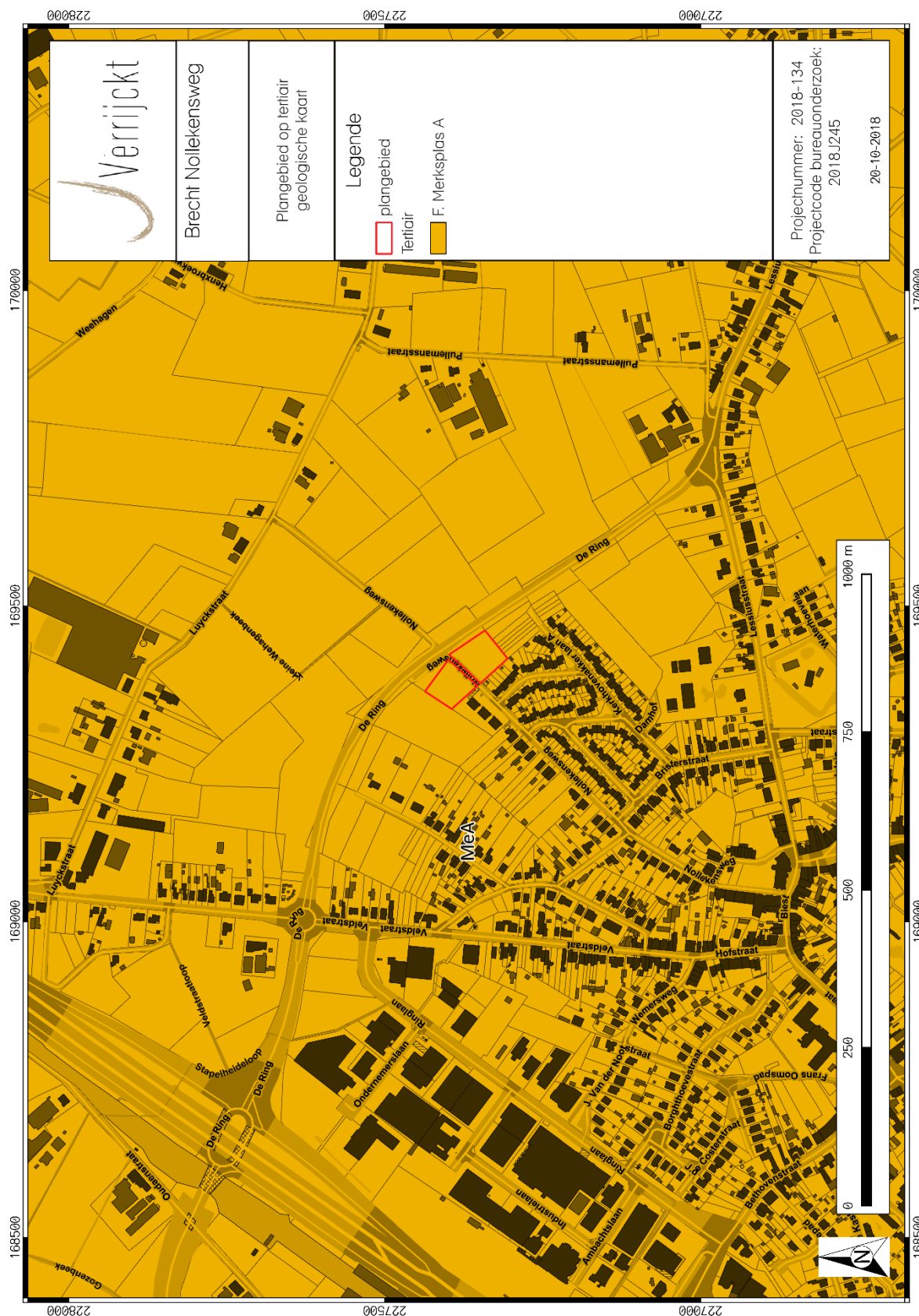
De droge podzolgronden werden tot de 12de eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze

ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc.. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 12B)

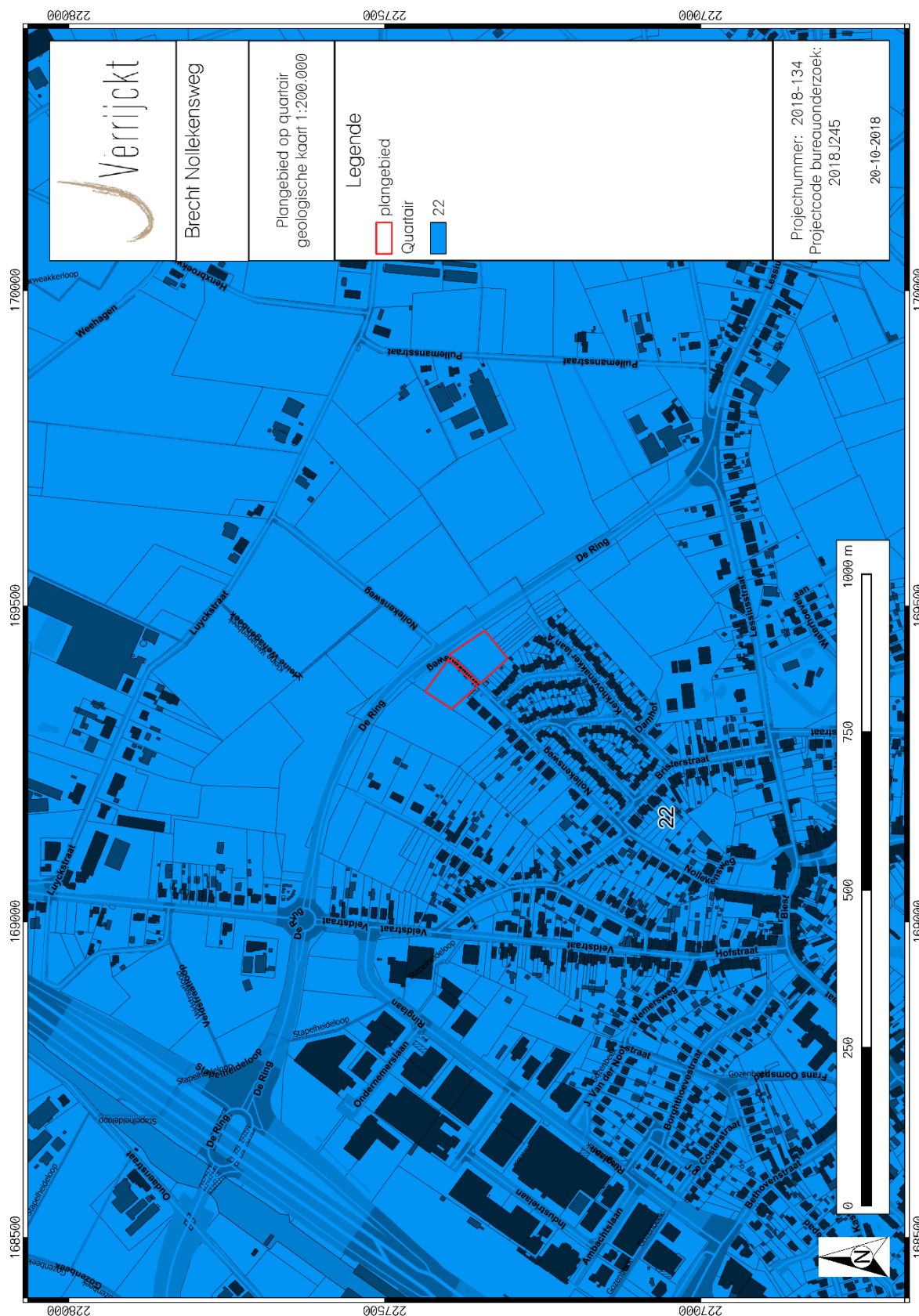
In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar natere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 12C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overtollige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponneerd. Hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 12C)

Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 12D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 12E en Figuur 12F).

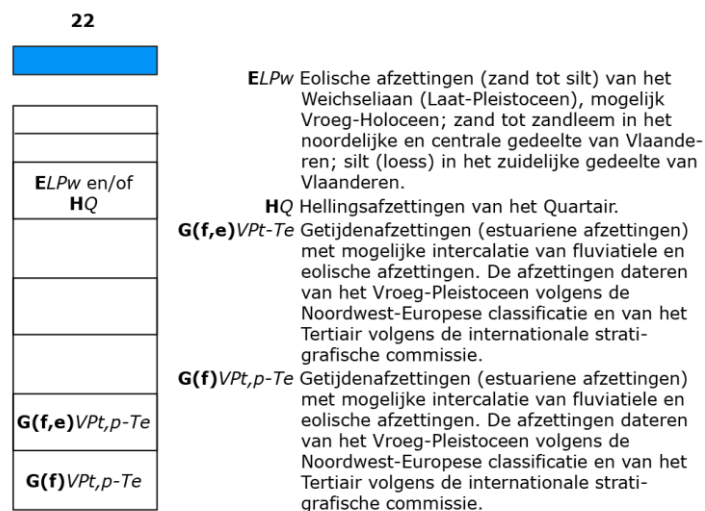


¹¹ DOV VLAANDEREN 2018b

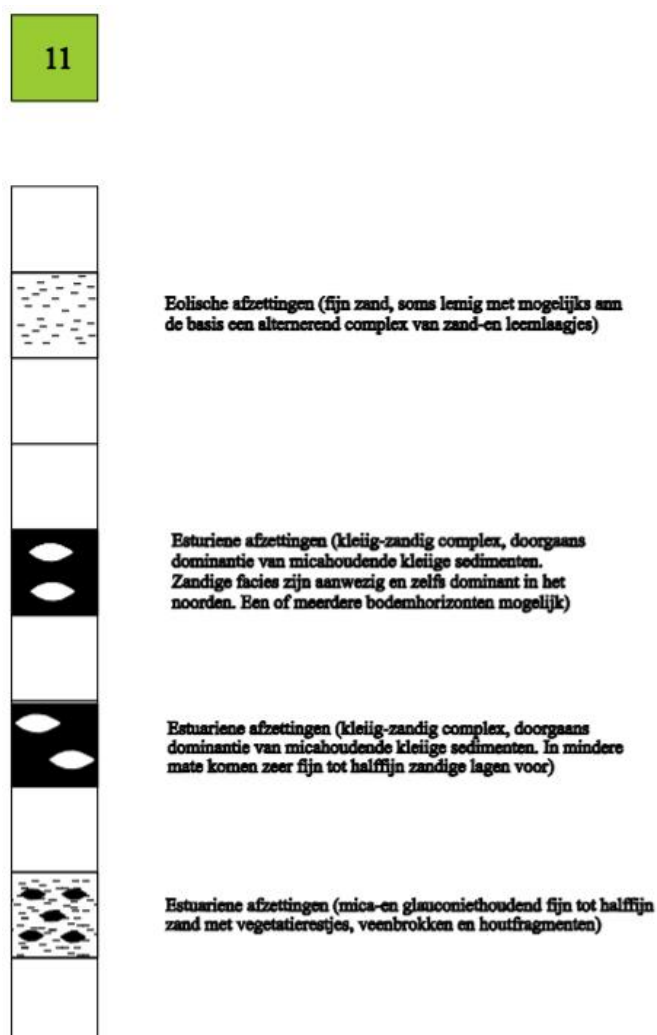


Figuur 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied¹³



Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied¹⁴

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018c



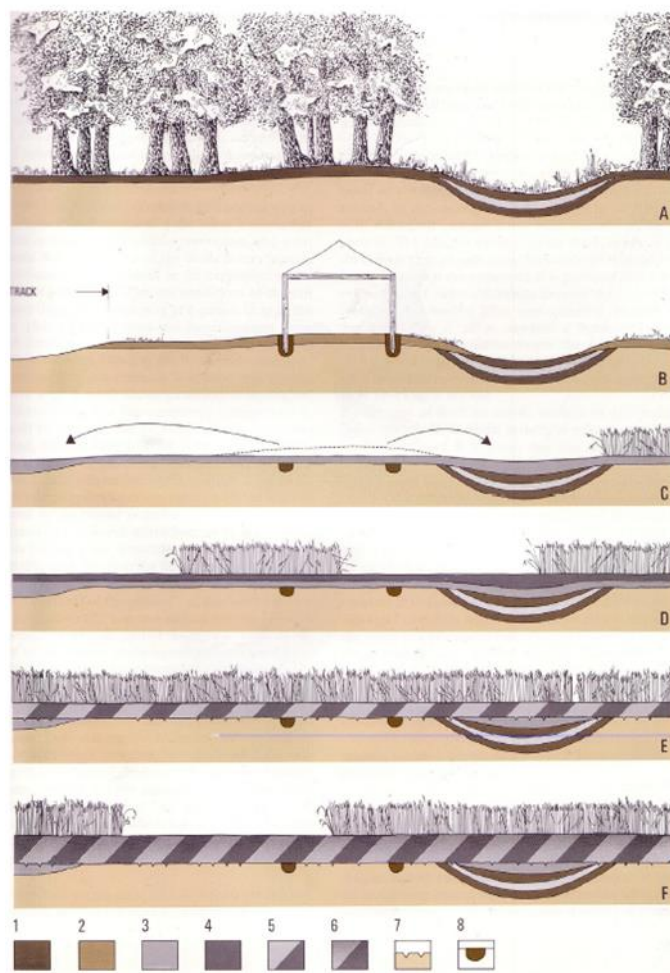
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2018a



Bron: Theuvs et al. 1990

Figuur 12: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Brecht.

De oudste vermelding van Brecht dateert uit 1173. Op dit moment is er sprake van een Berta de Brechte die haar bezittingen in Bladel aan de prelaat van Tongerlo schenkt omdat ze wil toetreden tot het klooster van Eeuwen. In 1239 komt de naam Brechte voor en in 1336 de naam Brecht. Brecht is afgeleid van het Germaanse 'brakti', wat breuk betekent.

In de 13^{de} eeuw was Brecht in twee delen verdeeld. Eén gedeelte behoorde toe aan de familie Berthout, het andere deel aan de familie van Wilre. In de 17^{de} eeuw werden beide delen samengevoegd.

Op cultureel vlak beleefde Brecht een hoogtepunt met de zogenaamde Latijnse school (1515). In de 16^{de} eeuw (1575-1584) werd Brecht geplunderd en grotendeels verwoest. Hierna bleef het dorp jarenlang onbewoond. In de 17^{de} eeuw had Brecht te lijden onder de belegeringen van Bergen-op-

Zoom en Breda. In de 18^{de} eeuw had Brecht sterk te lijden onder de Spaanse en Oostenrijkse Successieoorlogen.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is het plangebied gelegen in een uitgestrekt akkercomplex. Ten zuiden van het plangebied is het historische centrum van Brecht gelegen. In de Noordoostelijke rand van het plangebied is een weg aanwezig. Mogelijk is de Ferrariskaart niet correct gegeorefereerd en dient deze weg midden tussen het plangebied door te lopen. Als dit het geval is, is deze weg een voorloper van de huidige Nollekensweg.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart toont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart. Enkele akkers, waaronder een gedeelte binnen het plangebied, zijn omgevormd tot heide of braakliggende gronden. De weg is opgeschoven in zuidoostelijke richting. Mogelijk is de Vandermaelenkaart eveneens niet correct gegeorefereerd en kan de aanwezige weg als voorloper van de Nollekensweg aanschouwd worden.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlas der Buurtwegen toont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. De aanwezige weg loopt nu centraal door het plangebied, op de huidige locatie van de Nollekensweg.

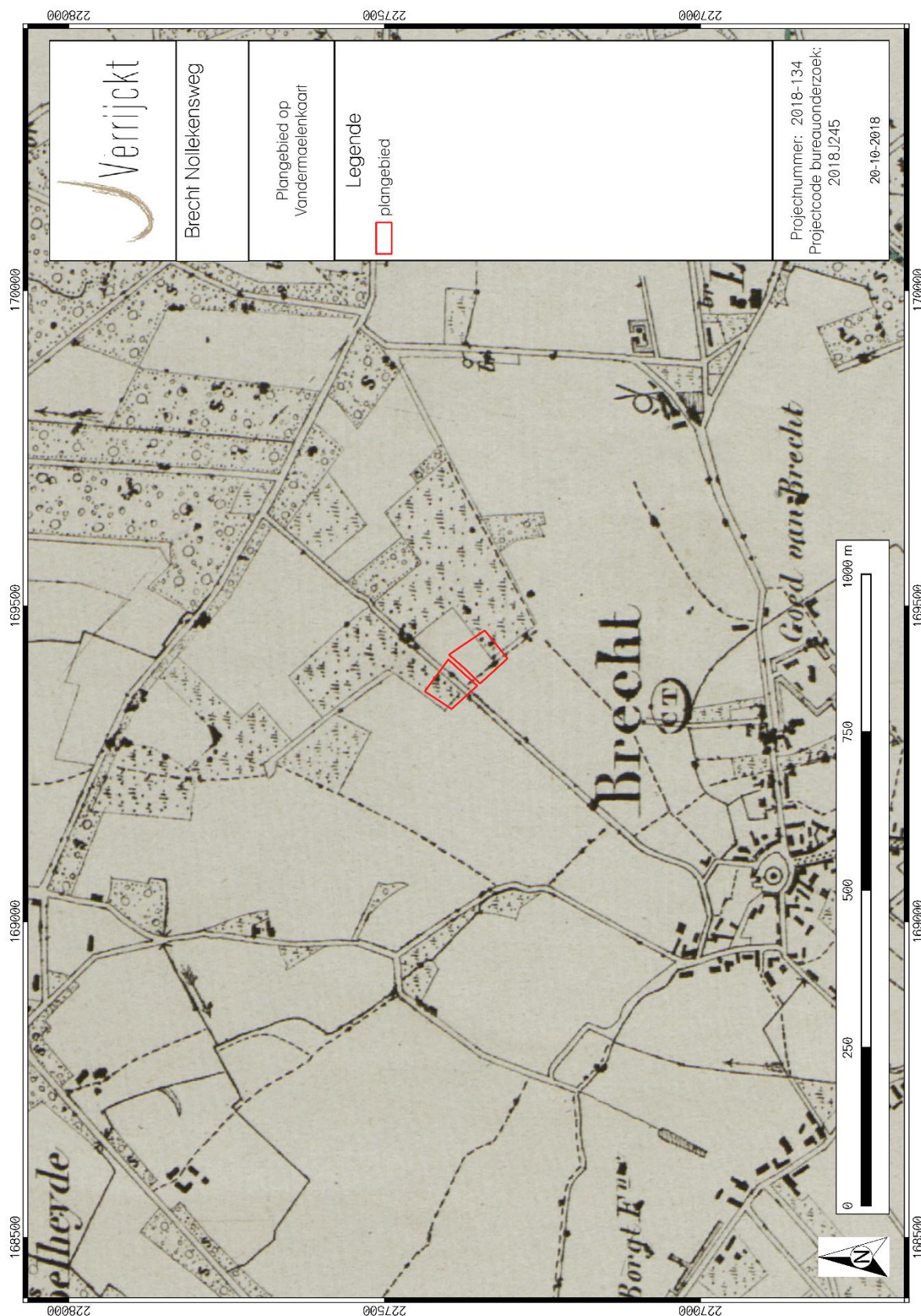
Popp (1971)

Op de orthofoto uit 1971 is het plangebied nog steeds in gebruik als akkerland. Net ten zuidwesten van het plangebied is een nieuwe woonwijk aanwezig. Deze woonwijk wordt gedurende de 20^{ste} eeuw sterk uitgebreid. In 2017 is de ringweg rondom Brecht, net ten noordoosten van het plangebied geopend.



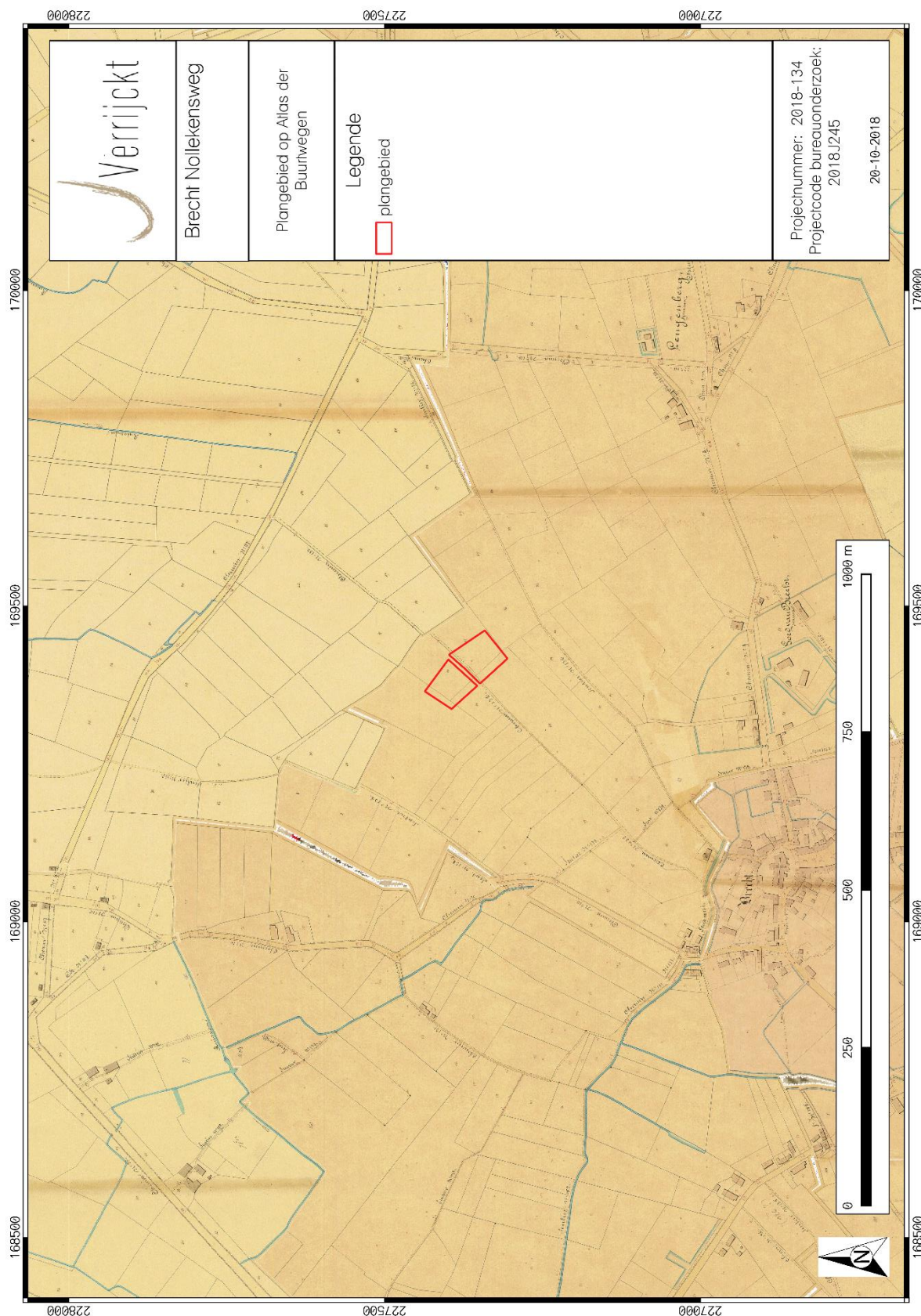
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2018c



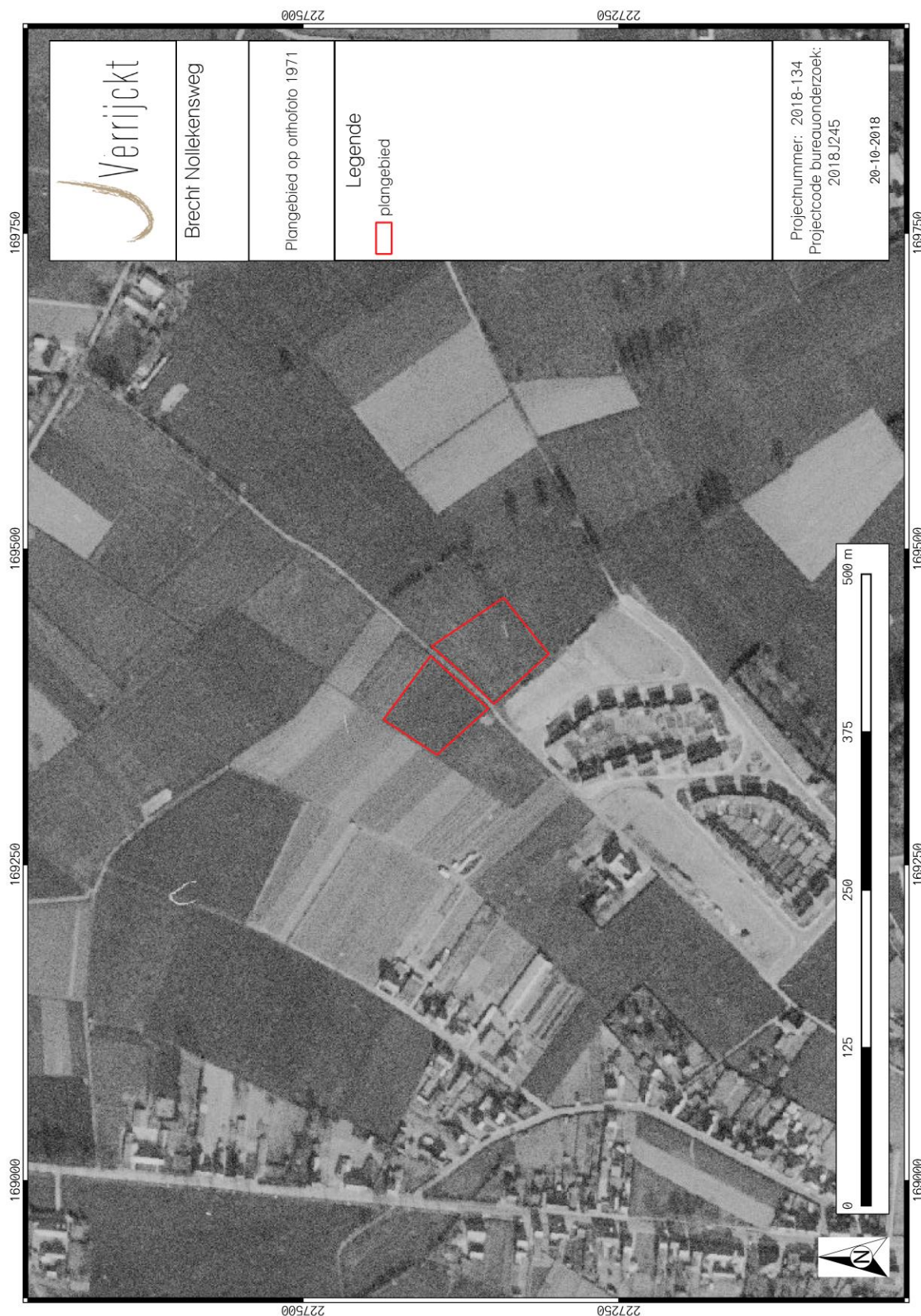
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2018d



Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2018b



Figuur 16: Plangebied op orthofoto 1971

1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁰

CAI- NUMME R	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
160060	RINGLAAN	17 GRAFCIRKELS, 3 CREMATIEGRAVEN EN 3 TOT MOGELIJK 9 URNBEGRAVINGEN GREPPELS DIE MOGELIJK DATEREN UIT DE ROMEINSE PERIODE (OF JONGER), (PAAL-)KUILEN, HOOFDGEBOUWEN, SPIEKERS, WATERPUTTEN EN WATERKUILEN GRACHTEN	IJZERTIJD ROMEINSE TIJD LATE MIDDELEEUEW EN	VAN HEYMBEECK S. E.A. 2011: RINGLAAN, E19 TE BRECHT (GEMEENTE BRECHT). ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK DOOR MIDDEL VAN PROEFSLEUVEN, CONDOR RAPPORTEN 51.
100148	HOEVE FAMILIE VANDERWEYDEN	OMWALDE HOEVE		
215490	VELDSTRAAT RING FASE 3	OMGREPPELDE STRUCTUUR VOOR OPSLAG EN KUILEN 2 HOOFDGEBOUWEN , 6 BIJGEBOUWEN (1 GROOT EN 6 SPIEKERS) 2 HOOFDGEBOUWEN, 1 GROOT BIJGEBOUW , 2 ZESPALIGE BIJGEBOUWEN , 7 VIERPALIGE BIJGEBOUWEN , KUILEN 1 PAALKUIL, 8 GREPPELS KARRENSPOREN	LATE BRONSTIJD VROEGE IJZERTIJD LATE IJZERTIJD ATE MIDDELEEUEW EN NIEUWE TIJD	HERTOGHS S. E.A. 2017: ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING BRECHT - VELDSTRAAT, RING FASE 3, BAAC VLAANDEREN RAPPORT 388. CORNELIS L. E.A. S.D.: ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM. BRECHT, VELDSTRAAT, BAAC VLAANDEREN RAPPORT 99.

²⁰ CAI 2018

112117	KERKHOVENAKKER	HOEVE LEUGENBERG	DE 18 ^{DE} EEUW	
215255	GASTHUISSTRAAT OCMW	ENKELE SCHERVEN, GREPPELS, PAALSPOREN	16 ^{DE} EEUW	DE RIJCK A. & CORNELIS L. 2017: ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM. BRECHT, GASTHUISSTRAAT OCMW, BAAC VLAANDEREN RAPPORT 443.
105102	ST.- MICHIELSKERK	BEGRAAFPLAATS WAS IN GEBRUIK ROND DE EEUWWISSELING VAN DE 11DE-12DE EEUW KERK AFGEBOKEN IN 15 ^{DE} EEUW OPNIEUW OPGEBOUWD EN GETEISTERD DOOR BRANDEN IN 1575 EN 1584, HERBOUWD IN 1629	VOLLE MIDDELEEUW EN VOLLE MIDDELEEUW EN LATE MIDDELEEUW EN	VAN IMPE, L. 1985: DE SINT-MICHIELSKERK TE BRECHT (ANTW.), ARCHEOLOGIE 1985/2, P.144. VAN IMPE, L. 1986: DE SINT-MICHIELSKERK TE BRECHT, ARCHAEOLOGIA BELGICA 1986, II/1, P. 139-142. BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN 10N1, P. 223-224.
218032	BRECHT, LESSIUSSTRAAT, SCHOOLPLEIN	PAALKUIL EN GREPPEL MET LAATMIDDELEEUWS AARDEWERK. KUILEN EN PAALKUILEN, GREPPELS, UITBRAAKSPOREN VAN STENEN/BAKSTENEN GEBOUW EN KELDER, WATERPUT.	LATE MIDDELEEUW EN NIEUWE TIJD	DE RIJCK A. 2017: ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE LESSIUSSTRAAT TE BRECHT. PROEFSLEUVENONDERZOEK. NOTA: VERSLAG VAN DE RESULTATEN, ABO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 505, AARTSELAAR. HTTPS://ID.ERFGOED.NET/ARCHEOLOGIE/NOTAS/4574
101383	WATERHOEVE	MOTTE	VOLLE MIDDELEEUW EN	STROOBANT L., 1912, TAXANDRIA JG 9, NR1, PP. 37-50 BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN. 10N1, PP. 231-232
101003	VERKAVELING 'DE WATERHOEVE'	ZEKER 7 À 8 SPIEKERS MET 4 PALEN , 6 IETS GROTERE GEBOUWPLATTEGRON DEN , MOGELIJK EEN WOONHUIS, AFVALKUILEN MET MIDDEN IJZERTIJDMATERIAAL EN PAALKUILEN	MIDDEN- IJZERTIJD	VANDEGEHUCHTE, C. 2008: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK VAN DE LOTEN 15 T.E.E. 22 IN HET KADER VAN DE VERKAVELING 'DE WATERHOEVE' AAN DE SCHOOLSTRAAT TE BRECHT. VANDEGEHUCHTE, C. E.A. 2008: HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK VAN DE SITE BRECHT-DE WATERHOEVE. (RAPPORT STUDIEBUREAU MONUMENTENZORG) ANNAERT R. 2007: ENKELE NIEUWE IJZERTIJDSTES IN HET ANTWERPSE, LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XV, P. 107-111. VANSWEEVELT J. & SMEETS M. 2009: NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE MIDDEN

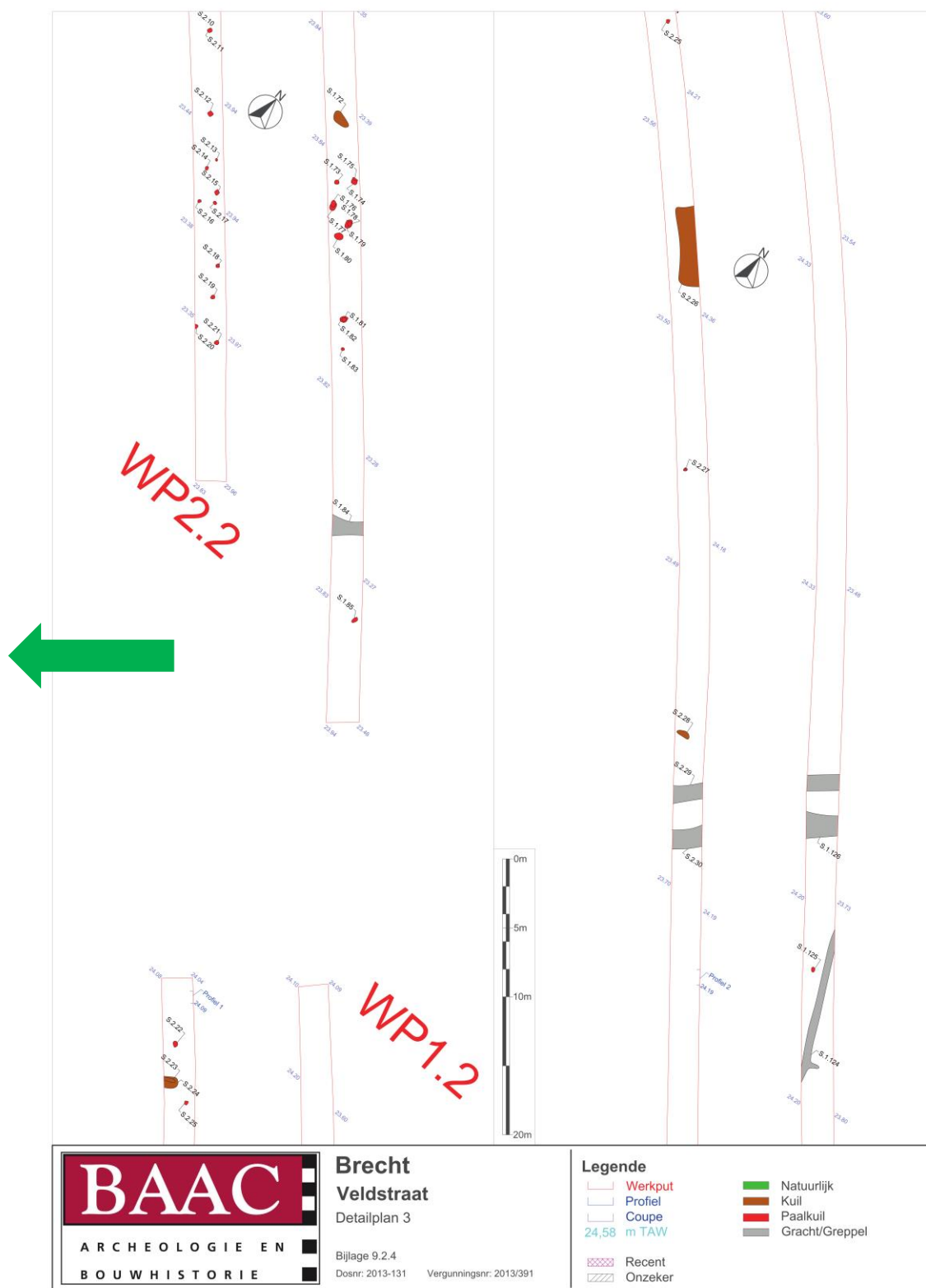
				IJZERTIJD TE BRECHT-DE WATERHOEVE (BRECHT, PROVINCIE ANTWERPEN, BELGIË), LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XVII, P. 165-168.
--	--	--	--	---

In de ruime omgeving van het plangebied zijn enkele goed onderzochte archeologische sites aanwezig. Verscheidene van deze archeologische sites zijn in de 21^{ste} eeuw opgegraven. Hierbij werden sporen aangetroffen uit de late bronstijd, vroege ijzertijd, midden ijzertijd, late ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen. Tevens zijn er enkele historische locaties gekend uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De onderzochte archeologische sites bevinden zich voornamelijk op de rand van de hoger gelegen dekzandrug. Slechts enkele sites zijn aangetroffen op het hoogst gelegen punt van de dekzandrug. Dit zal echter grotendeels te wijten zijn dat aan de ligging van het centrum van Brecht, op de hoog gelegen dekzandrug, waar recentelijk geen grootschalige ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. De rand van deze hoger gelegen dekzandrug is recentelijk onderhevig geweest aan ontwikkelingen (industrie, ringweg) waarbij grootschalige archeologische onderzoeken noodzakelijk waren.

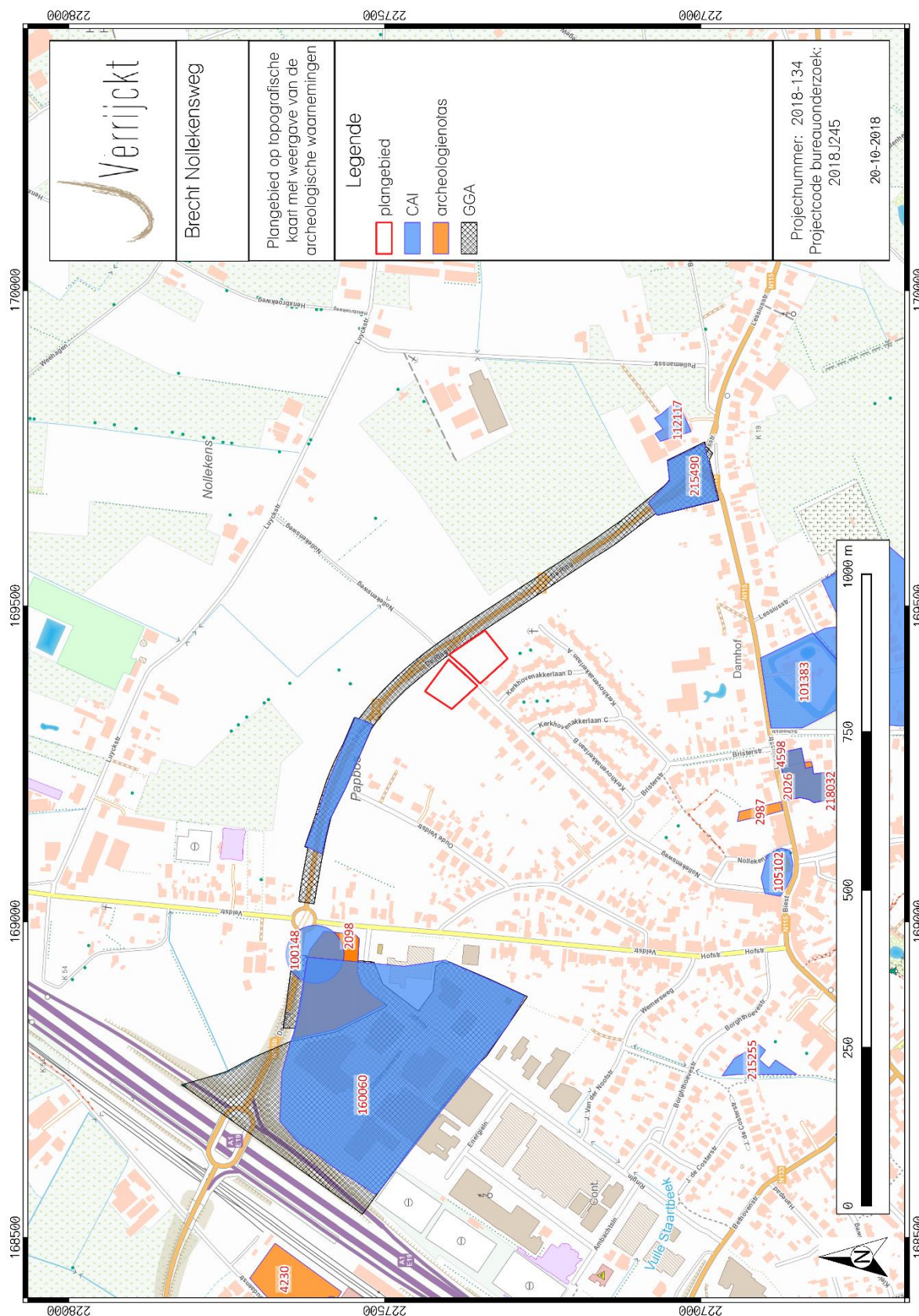
Net ten noorden van het plangebied werd door Baac Vlaanderen een vooronderzoek en aansluitend een opgraving uitgevoerd (CAI 215490) in het kader van de aanleg van de ringweg. De zone net ten noordoosten van het plangebied werd niet geselecteerd voor verder onderzoek. Toch werden op deze locatie enkele paalkuilen, greppels en een kuil teruggevonden. De datering van deze sporen is niet gekend. Tijdens dit vooronderzoek werd eveneens de bodemopbouw bestudeert. Hierbij werden twee verschillende bodemprofielen aangetroffen. Het eerste profiel toont een eenvoudige A-C-horizont opeenvolging waarbij de bouwvoor direct op de moederbodem ligt. De onderkant van de bouwvoor is sterk gebioturbeerd. Het tweede profiel vertoont onder de bouwvoor een sterk gebioturbeerde licht grijsbruine laag aangetroffen. Mogelijk gaat het om een oudere, begraven ploeglaag, waarin zich hier en daar sporen aftekenen. Dit type bodemopbouw werd aangetroffen op de percelen die als weiland in gebruik waren.



Figuur 17: Links bodemprofiel 1 en rechts bodemprofiel 2 zoals aangetroffen bij het onderzoek aan de ringweg (• Baac Vlaanderen)



Figuur 18: sporenkaart van de sporen aangetroffen bij het vooronderzoek aan de ringweg, de groene pijl geeft de locatie van het plangebied weer



Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²¹

²¹ CAI 2018

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

In de ruime omgeving van het plangebied zijn enkele goed onderzochte archeologische sites aanwezig. Verscheidene van deze archeologische sites zijn in de 21^{ste} eeuw opgegraven. Hierbij werden sporen aangetroffen uit de late bronstijd, vroege ijzertijd, midden ijzertijd, late ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen. Tevens zijn er enkele historische locaties gekend uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De onderzochte archeologische sites bevinden zich voornamelijk op de rand van de hoger gelegen dekzandrug. Slechts enkele sites zijn aangetroffen op het hoogst gelegen punt van de dekzandrug. Dit zal echter grotendeels te wijten zijn dat aan de ligging van het centrum van Brecht, op de hoog gelegen dekzandrug, waar recentelijk geen grootschalige ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. De rand van deze hoger gelegen dekzandrug is recentelijk onderhevig geweest aan ontwikkelingen (industrie, ringweg) waarbij grootschalige archeologische onderzoeken noodzakelijk waren. Net ten noorden van het plangebied werd door Baac Vlaanderen een vooronderzoek en aansluitend een opgraving uitgevoerd (CAI 215490) in het kader van de aanleg van de ringweg. De zone net ten noordoosten van het plangebied werd niet geselecteerd voor verder onderzoek. Toch werden op deze locatie enkele paalkuilen, greppels en een kuil teruggevonden. De datering van deze sporen is niet gekend. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als akkerland. Vermoedelijk komt een voorloper van de Nollekensweg reeds voor op de Ferrariskaart.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Er zijn geen gegevens bekend omtrent grootschalige bodemverstoringen binnen de contouren van het plangebied.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

Binnen de contouren van het plangebied worden 12 woningen gebouwd. Centraal doorheen het plangebied blijft de huidige Nollekensweg behouden. Zowel ten noordwesten als ten zuidoosten worden een reeks woningen voorzien. Onder deze gebouwen wordt een ondergrondse parking aangelegd. Rondom de gebouwen worden enkele paden en terrassen aangelegd. Het merendeel van deze paden en terrassen worden bovenop de ondergrondse parking aangelegd. Deze ondergrondse parking wordt aangelegd tot een diepte van ca. 4,10 m beneden het maaiveld. De totale omvang van de woningen, ondergrondse parking en verhardingen kan nog lichtjes wijzigen. De geplande werken zullen echter enkel plaatsvinden in de zone die bebouwd mag worden. Deze bebouwbare zone heeft een totale oppervlakte van 3220 m². De geplande werken zullen eventuele archeologische sites volledig verstoren.

- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

Net ten noorden van het plangebied werd door Baac Vlaanderen een vooronderzoek en aansluitend een opgraving uitgevoerd (CAI 215490). Hierbij werd eveneens de bodemopbouw bestudeert. Hierbij werden twee verschillende bodemprofielen aangetroffen.

Het eerste profiel toont een eenvoudige A-C-horizont opeenvolging waarbij de bouwvoor direct op de moederbodem ligt. De onderkant van de bouwvoor is sterk gebioturbeerd. Het tweede profiel vertoont onder de bouwvoor een sterk gebioturbeerde licht grijsbruine laag aangetroffen. Mogelijk gaat het om een oudere, begraven ploeglaag, waarin zich hier en daar sporen aftekenen. Dit type bodemopbouw werd aangetroffen op de percelen die als weiland in gebruik waren.

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

Er zijn niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Gelet op de landschappelijke ligging, en enige afstand van een historische waterloop en op de flank van een hoger gelegen dekzandrug, is er een matige tot lage verwachtingskans voor het aantreffen van prehistorische artefactensites. Tevens is er sprake van een plaggenbodem binnen de contouren van het plangebied. Bij het opbrengen van deze plaggen zijn de oorspronkelijke paleobodems reeds opgenomen in de ploeglaag, enkel in depressies werden deze door nivelleringswerken afgedekt. Tevens heeft een landschappelijk booronderzoek aangetoond dat er in de zuidelijke zone van het plangebied geen podzolbodem bewaard is. Dit versterkt de lage verwachtingskans op het aantreffen van intacte steentijdartefactensites. Hierdoor kan onmiddellijk overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek. Dit proefsleuvenonderzoek zal de bodemkundige gesteldheid, eventuele bodemverstoringen en de aanwezigheid van eventuele archeologische sites, in kaart kunnen brengen. Dit proefsleuvenonderzoek dient enkel uitgevoerd te worden in de zone waar gebouwen opgericht kunnen worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Brecht. De oudste vermelding van Brecht dateert uit 1173. Op dit moment is er sprake van een Berta de Brechte die haar bezittingen in Bladel aan de prelaat van Tongerlo schenkt omdat ze wil toetreden tot het klooster van Eeuwen. In 1239 komt de naam Brechte voor en in 1336 de naam Brecht. Brecht is afgeleid van het Germaanse 'brakti', wat breuk betekent. In de 13^{de} eeuw was Brecht in twee delen verdeeld. Eén gedeelte behoorde toe aan de familie Berthout, het andere deel aan de familie van Wilre. In de 17^{de} eeuw werden beide delen samengevoegd. Op cultureel vlak beleefde Brecht een hoogtepunt met de zogenaamde Latijnse school (1515). In de 16^{de} eeuw (1575-84) werd Brecht geplunderd en grotendeels verwoest. Hierna bleef het dorp jarenlang onbewoond. In de 17^{de} eeuw had Brecht te lijden onder de belegeringen van Bergen-op-Zoom en Breda. In de 18^{de} eeuw had Brecht sterk te lijden onder de Spaanse en Oostenrijkse Successieoorlogen. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als akkerland. Vermoedelijk komt een voorloper van de Nollekensweg reeds voor op de Ferrariskaart. Hierdoor is er een lage verwachting voor archeologische sites uit de nieuwe tijd.

Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 24 en 24,5 m + TAW. Hierbij is de zuidoostelijke zone van het plangebied ca. 50 cm hoger gelegen dan de noordwestelijke zone. Ten zuiden van het plangebied is een hoger gelegen dekzandrug aanwezig. Deze dekzandrug bevindt zich op een hoogte van ca. 27 m + TAW. Ten noorden en ten

noordwesten van het plangebied is een lager gelegen zone aanwezig met verscheidene kleine beken. Deze lager gelegen zone bevindt zich op een hoogte van ca. 22 m + TAW. Deze beken ontspringen op verscheidene plaatsen aan de rand van de hoger gelegen dekzandrug. De Tarwaekerloop bevindt zich op ca. 75 m ten oosten van het plangebied. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, klei-zand op geringe of matige diepte (bodemserie w-Sdm). Net ten noorden van het plangebied werd door Baac Vlaanderen een vooronderzoek en aansluitend een opgraving uitgevoerd (CAI 215490). Hierbij werd eveneens de bodemopbouw bestudeert. Hierbij werden twee verschillende bodemprofielen aangetroffen. Het eerste profiel toont een eenvoudige A-C-horizont opeenvolging waarbij de bouwvoor direct op de moederbodem ligt. De onderkant van de bouwvoor is sterk gebioturbeerd. Het tweede profiel vertoont onder de bouwvoor een sterk gebioturbeerde licht grijsbruine laag aangetroffen. Mogelijk gaat het om een oudere, begraven ploeglaag, waarin zich hier en daar sporen aftekenen. Dit type bodemopbouw werd aangetroffen op de percelen die als weiland in gebruik waren. Gelet op de landschappelijke ligging, op enige afstand van een natuurlijke waterbron, is er een lage verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een plaggenbodem, is de kans op een intact bewaarde paleobodem (podzolbodem) zeer klein. Indien er toch een intact bewaarde podzolbodem aanwezig is, zal deze voornamelijk voorkomen in lokale depressie. Het onderzoek uitgevoerd door Baac Vlaanderen, net ten noordoosten van het plangebied, toont aan dat er op die locaties geen B-horizont, E-horizont, podzolbodem of begraven paleobodem bewaard was. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) zeer laag.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn enkele goed onderzochte archeologische sites aanwezig. Verscheidene van deze archeologische sites zijn in de 21^{ste} eeuw opgegraven. Hierbij werden sporen aangetroffen uit de late bronstijd, vroege ijzertijd, midden ijzertijd, late ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen. Tevens zijn er enkele historische locaties gekend uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De onderzochte archeologische sites bevinden zich voornamelijk op de rand van de hoger gelegen dekzandrug. Slechts enkele sites zijn aangetroffen op het hoogst gelegen punt van de dekzandrug. Dit zal echter grotendeels te wijten zijn dat aan de ligging van het centrum van Brecht, op de hoog gelegen dekzandrug, waar recentelijk geen grootschalige ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. De rand van deze hoger gelegen dekzandrug is recentelijk onderhevig geweest aan ontwikkelingen (industrie, ringweg) waarbij grootschalige archeologische onderzoeken noodzakelijk waren. Net ten noorden van het plangebied werd door Baac Vlaanderen een vooronderzoek en aansluitend een opgraving uitgevoerd (CAI 215490) in het kader van de aanleg van de ringweg. De zone net ten noordoosten van het plangebied werd niet geselecteerd voor verder onderzoek. Toch werden op deze locatie enkele paalkuilen, greppels en een kuil teruggevonden. De datering van deze sporen is niet gekend. Op basis van de gekende archeologische sites is er een hoge verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroege en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

Binnen de contouren van het plangebied worden 12 woningen gebouwd. Centraal doorheen het plangebied blijft de huidige Nollekensweg behouden. Zowel ten noordwesten als ten zuidoosten worden een reeks woningen voorzien. Onder deze gebouwen wordt een ondergrondse parking aangelegd. Rondom de gebouwen worden enkele paden en terrassen aangelegd. Het merendeel van deze paden en terrassen worden bovenop de ondergrondse parking aangelegd. Deze ondergrondse parking wordt aangelegd tot een diepte van ca. 4,10 m beneden het maaiveld. De totale omvang van de woningen, ondergrondse parking en verhardingen kan nog lichtjes wijzigen, de geplande werken zullen echter enkel plaatsvinden in de zone die bebouwd mag worden. Deze bebouwbare zone heeft een totale oppervlakte van 3220 m². De geplande werken zullen eventuele archeologische sites volledig verstoren.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een hoge archeologische verwachting aanwezig is voor zowel sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de verkaveling op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig zijn. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige verkaveling, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eventuele archeologische waarden zullen door de verkaveling onherroepelijk vernietigd worden.

1.5.1 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van stedenbouwkundige handelingen, waarbij woningen met een ondergrondse parking gecreëerd worden, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	7
Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	9
Figuur 5: Plangebied en omgeving op het DHM	10
Figuur 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	13
Figuur 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	14
Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	15
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied	15
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	16
Figuur 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	17
Figuur 12: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief.	18
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart	20
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart	21
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	22
Figuur 16: Plangebied op orthofoto 1971	23
Figuur 17: Links bodemprofiel 1 en rechts bodemprofiel 2 zoals aangetroffen bij het onderzoek aan de ringweg (© Baac Vlaanderen)	26
Figuur 18: sporenkaart van de sporen aangetroffen bij het vooronderzoek aan de ringweg, de groene pijl geeft de locatie van het plangebied weer	27
Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	28

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	24
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Brecht, Nollekensweg		Projectcode bureauonderzoek 2018J245
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:5.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal		1:500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 4

Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen

Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	20/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	20/10/2018 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlagen

Inplantingsplan