ARCHEOLOGIENOTA
RAVELS – BREDASEWEG



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
G. VERBEELEN, E. DIRIX, N. PIL,
A. SYS & E. AUDENAERT

JUNI-JULI 2017

Titel
Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Ravels - Bredaseweg

Auteur(s)
Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Nathalie Pil, Annelien Sys en Evelien Audenaert

Opdrachtgever
Gronden Verelst BVBA

Projectnummer
2017F61

Plaats en datum
Kortenaken, 13 juli 2017

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2017F61
ISSN 2034-5615

© 2017 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1 Inleiding 4

1.1 Algemeen 4

1.2 Beschrijving onderzoeksopdracht 4

1.3 Doelstellingen 7

1.4 Randvoorwaarden 7

1.5 Onderzoeksvragen 7

2 Huidige & toekomstige situatie 8

2.1 Huidige situatie 8

2.2 Toekomstige situatie 10

3 Bureauonderzoek 12

3.1 Landschappelijke & bodemkundige situering 12

3.2 Archeologische en erfgoedkundige data 20

3.3 Historiek en cartografische bronnen 22

3.4 Archeologische verwachting 28

4 Resultaten bureauonderzoek 29

4.1 Algemeen 29

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen 29

4.3 Samenvatting / assessment bureauonderzoek 30

4.4 Programma van maatregelen 31

5 Bibliografie 32

6 Figurenlijst 33

7 Plannenlijst 34

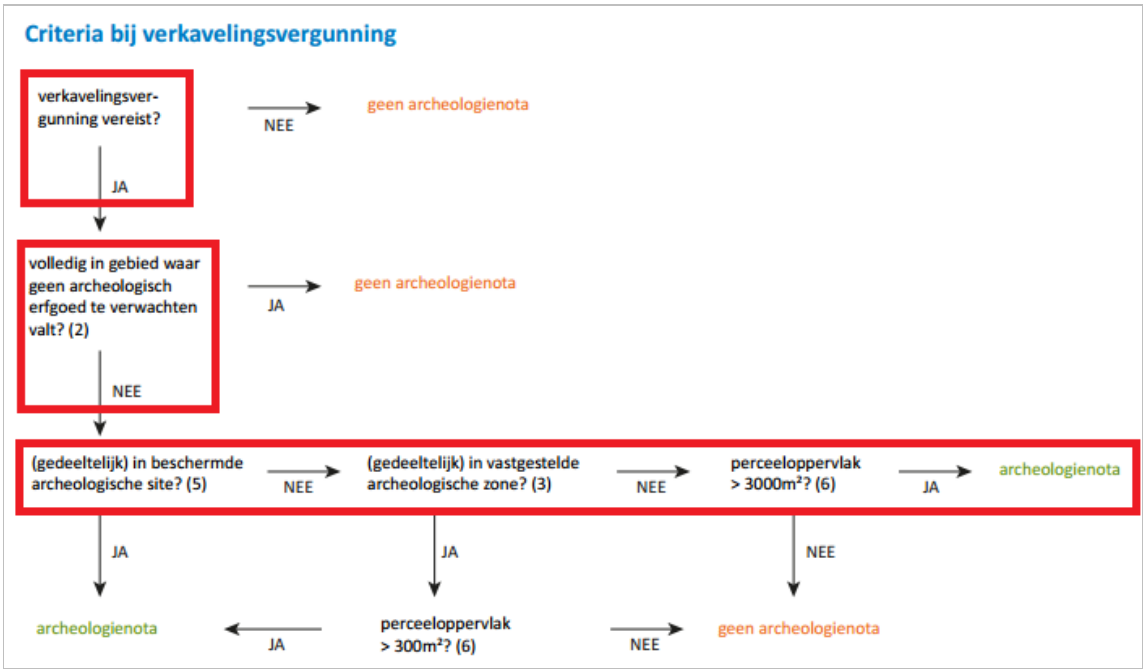
1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een verkavelingsaanvraag is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen

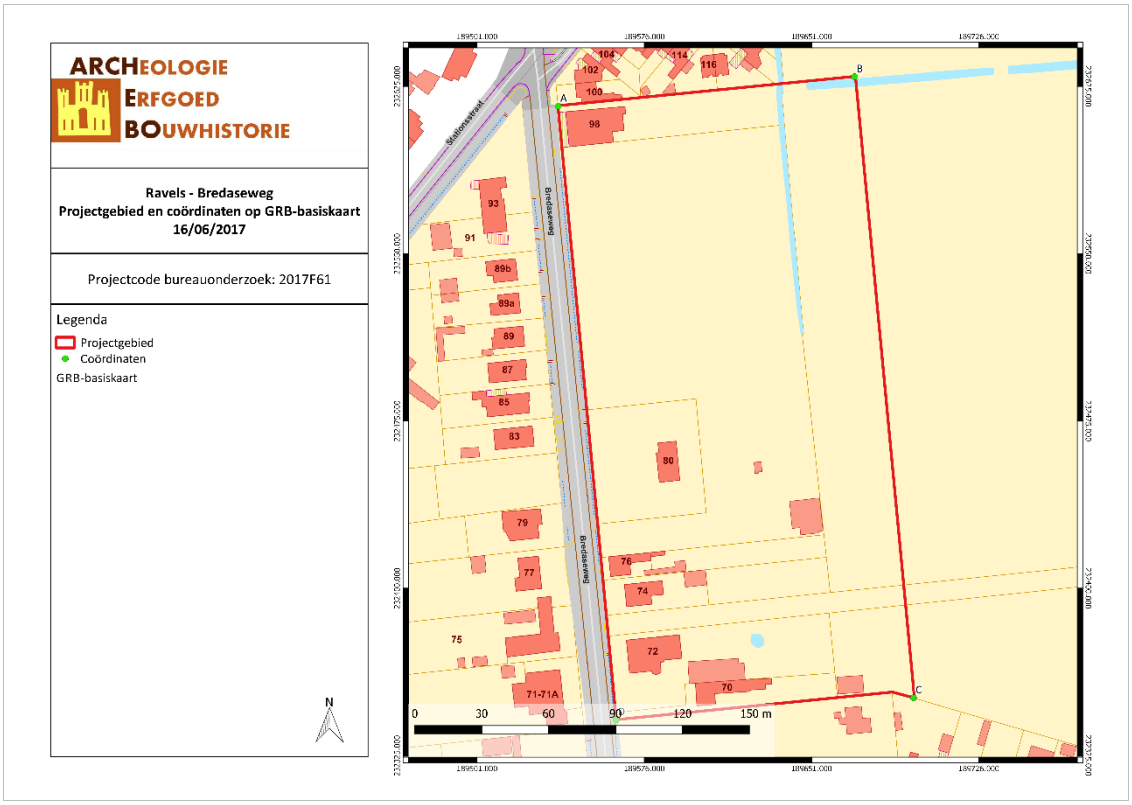
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Gronden Verelst BVBA een archeologienota opgemaakt voor de Bredaseweg in Ravels. Zeven percelen zullen (deels) ingedeeld worden in 64 nieuwe percelen, elk voorzien van een bouwzone van ca. 115 m² met een voortuin- en achtertuinstrook. Centraal op het verkavelingsplan is een groene zone uitgespaard. Er worden 61 parkeerplaatsen voorzien, verspreid over het gehele verkavelingsplan.

Aangezien de aanvraag voor een verkavelingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in juni 2017 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever, Gronden Verelst BVBA, was Michel Van Herreweghe. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

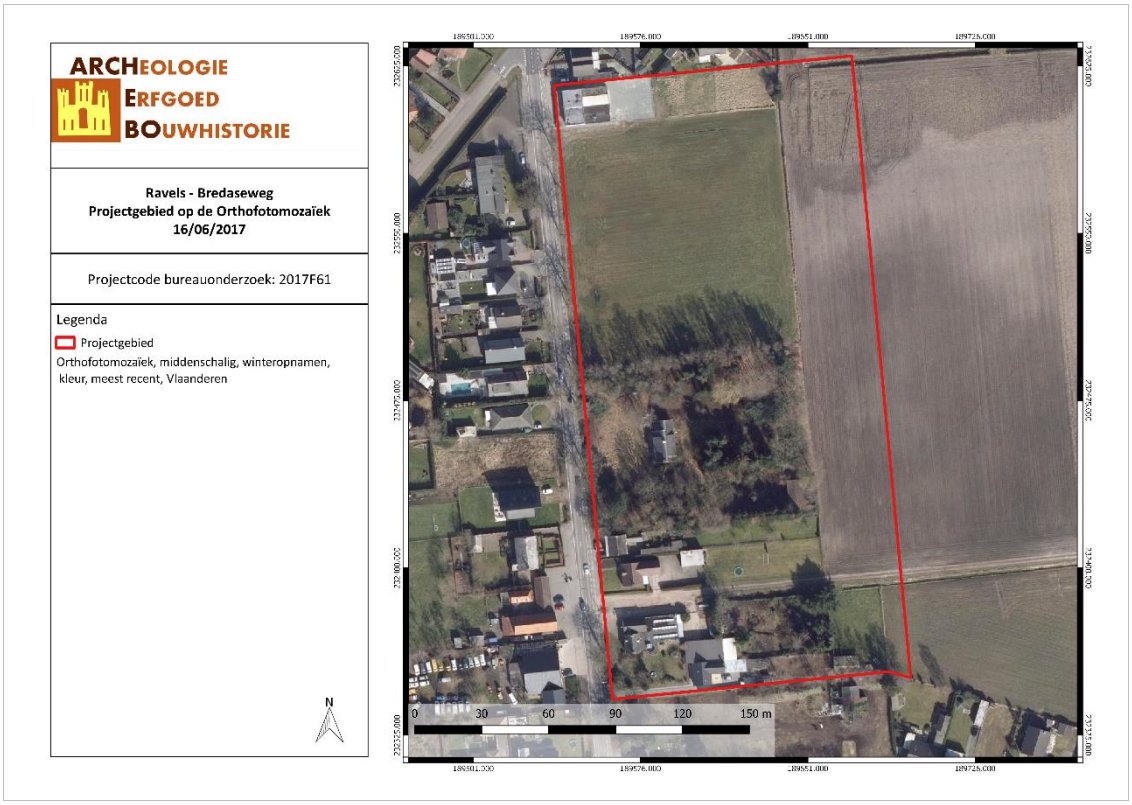
Administratieve fiche			
Naam site:	Ravels - Bredaseweg		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Provincie Antwerpen, gemeente Ravels, Bredaseweg 70-76, 80 en 98		
Kadaster:	Ravels, afdeling 2, sectie D, percelen 766T3 deel, 765Z deel, 765W, 765V, 765C2 deel, 767T7 deel, 763Y deel		
Coördinaten:	A	X	189537.382
		Y	232616.120
	B	X	189670.263
		Y	232629.352
	C	X	189696.726
		Y	232350.922
	D	X	189563.283
		Y	232341.069
Opdrachtgever:	Gronden Verelst BVBA Mechelsesteenweg 35a 2840 Rumst		
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba		
Projectcode bureauonderzoek:	2017F61		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Gronden Verelst BVBA		
Grootte projectgebied:	Ca. 36.900 m²		
Uitvoeringsperiode:	Van 15 juni tot 13 juli 2017		
Reden van de ingreep	Verkaveling van het bestaand perceel en een aanpassing van de bestaande perceelgrenzen		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.		
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, verkaveling		

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskaarten en luchtfoto's.



RABR/17/06/16/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017)



RABR/17/06/16/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit 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 voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houden hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenten, onder het maaiveld) van de aanwezige woning mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt te worden tot op het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Bredaseweg in Ravels. In het noorden van het projectgebied bevindt zich het hotel en café 'De Grens'. Achter het hotel ligt de parking van het hotel en een stuk weiland. Ten zuiden van het hotel ligt een groot stuk weiland. Nog meer naar het zuiden toe ligt een gemengd bos met in het midden een woonhuis met huisnummer 80. Ten zuiden van dit bos liggen nog vier woonhuizen en een kruidenierswinkeltje. Aan de oostelijke grens van het projectgebied ligt akkerland.



Figuur 4: Hotel en Café 'De Grens' aan de Bredaseweg 98 (Google Street View, 2017)



Figuur 5: Weiland aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017)



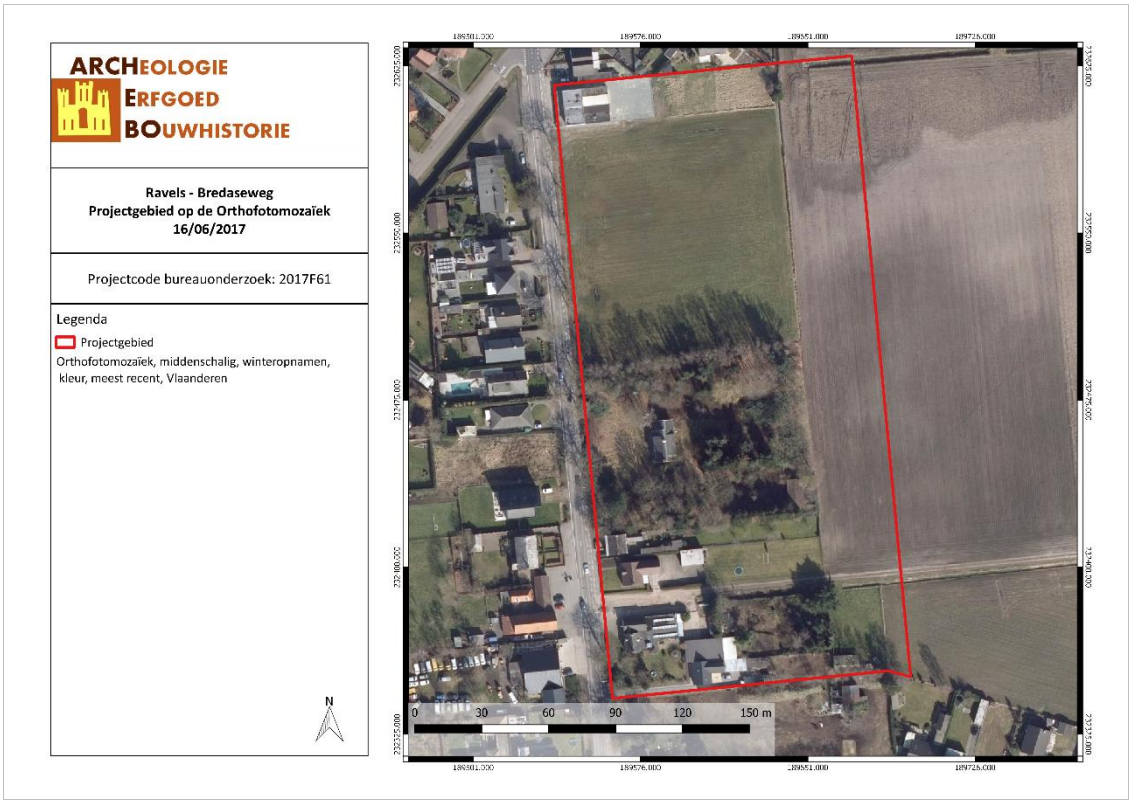
Figuur 6: Gemengd bos met woonhuis, huisnummer 80 aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017)



Figuur 7: Woonhuizen en kruidenierswinkeltje aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017)



Figuur 8: Woonhuis aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017)



RABR/17/06/16/3 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Er zijn zeven percelen, waarvan twee volledig en vijf deels opgenomen worden in het toekomstplan. Het projectgebied zal verkaveld worden in 64 loten van ca. 115 m², elk voorzien van een voortuin- en een achtertuinstrook. Er worden vier wegen aangelegd, drie op een west-oost as en één op een noord-zuid as. Aan deze wegen zullen 61 parkeerplaatsen worden voorzien. In de noordelijke helft van het projectgebied ligt een projectzone die aangeduid wordt met de code SHVM. Ten zuiden van deze zone komt een groene zone met een bufferbekken, die omringd zal worden door struiken. Vier gebouwen dienen gesloopt te worden en het bosje rond het woonhuis met huisnummer 80 dient gekapt te worden. Zeven gebouwen blijven behouden, waarvan één in het noorden van het projectgebied ligt, de andere zes liggen in het zuidelijk gedeelte.



Figuur 10: Plan van Intop BVBA landmeters (Intop BVBA, 2017)



RABR/17/06/16/4 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

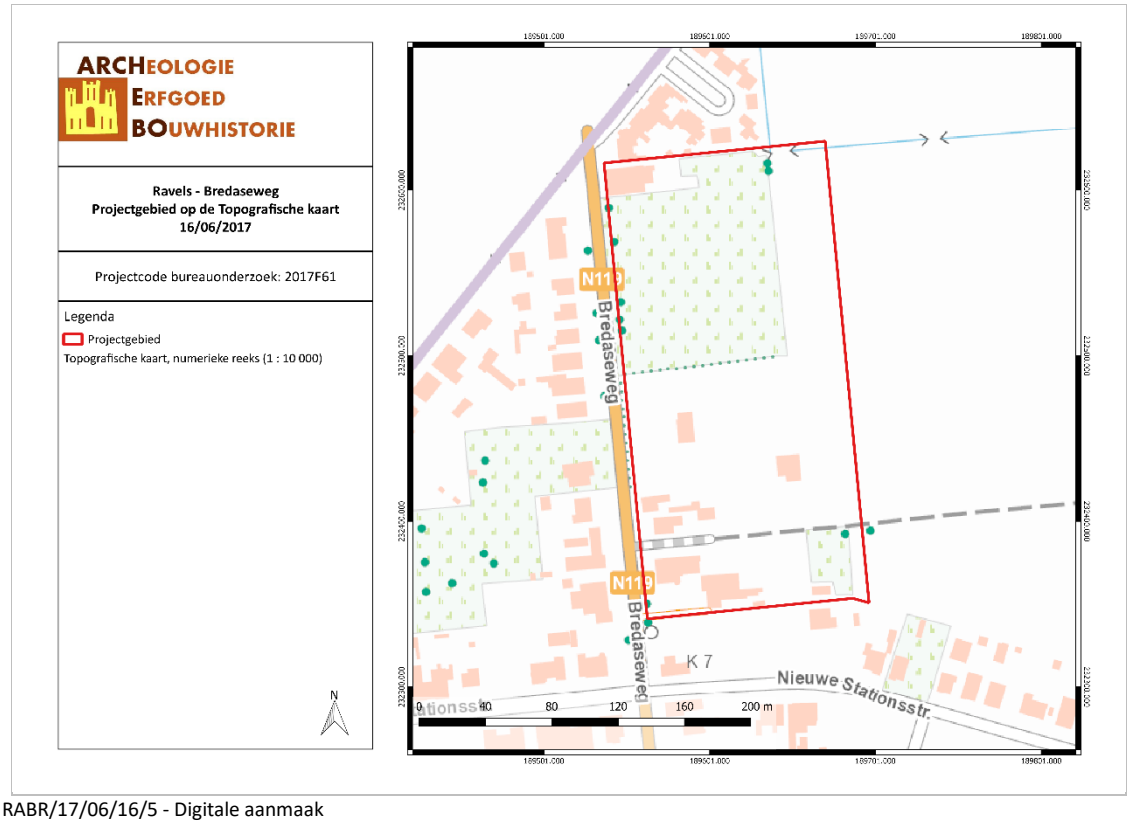
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in gegeorefereerde vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplot om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan de Bredaseweg in Ravels, een gemeente in de provincie Antwerpen. Het gebied ligt ca. 30 m ten zuidoosten van de Belgisch-Nederlandse grens. Het projectgebied ligt op ca. 5,5 km van het centrum van Ravels. De gemeente zelf ligt op ca. 12 km van Merksplas en op ca. 11 km van Turnhout. Het projectgebied ligt op het overgangsgebied van een plateau naar de Gelsloopke-vallei, tussen ongeveer 27 en 28,5 meter boven de zeespiegel.



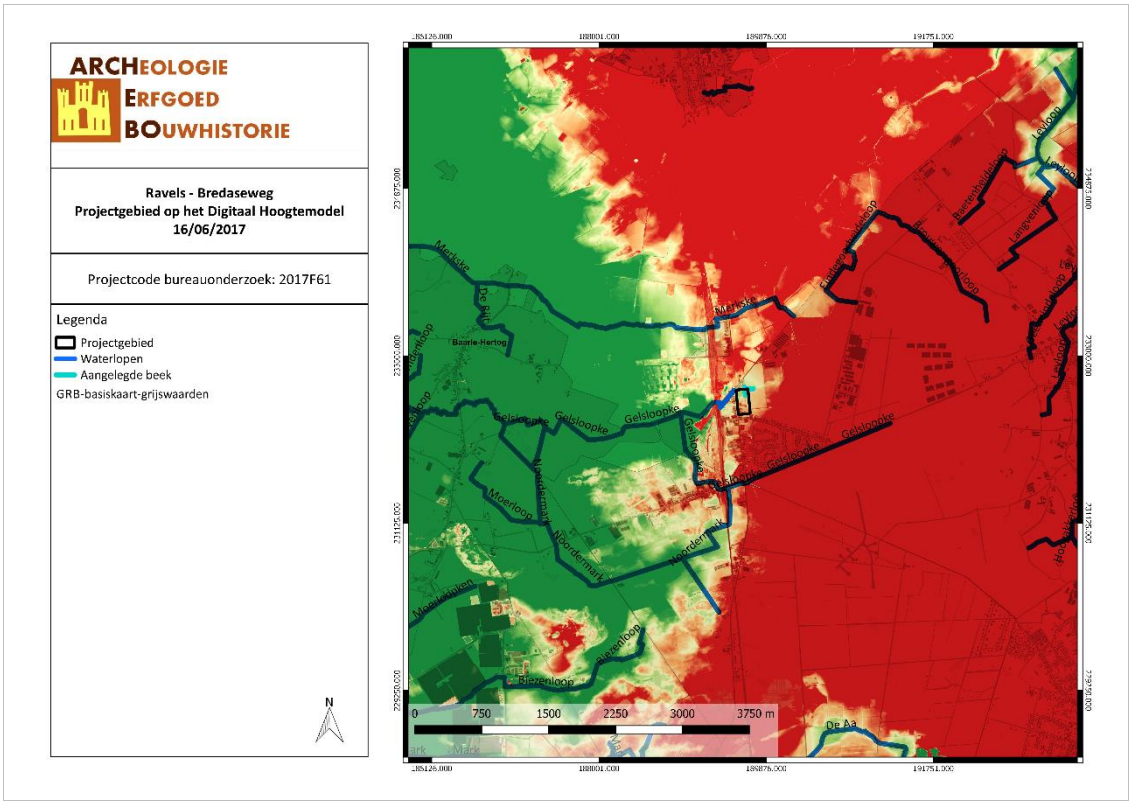
RABR/17/06/16/5 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017).



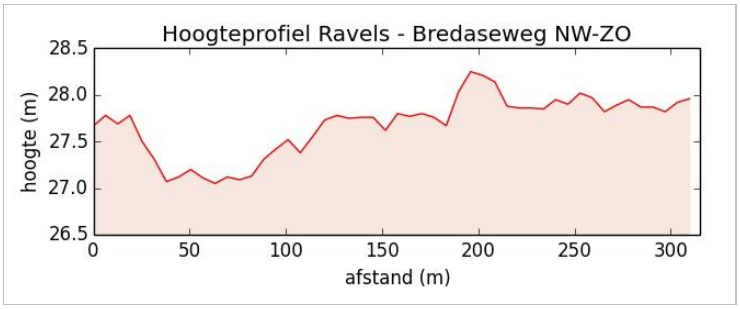
RABR/17/06/16/6 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel: detail (Geopunt, 2017).



RABR/17/06/16/7 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).

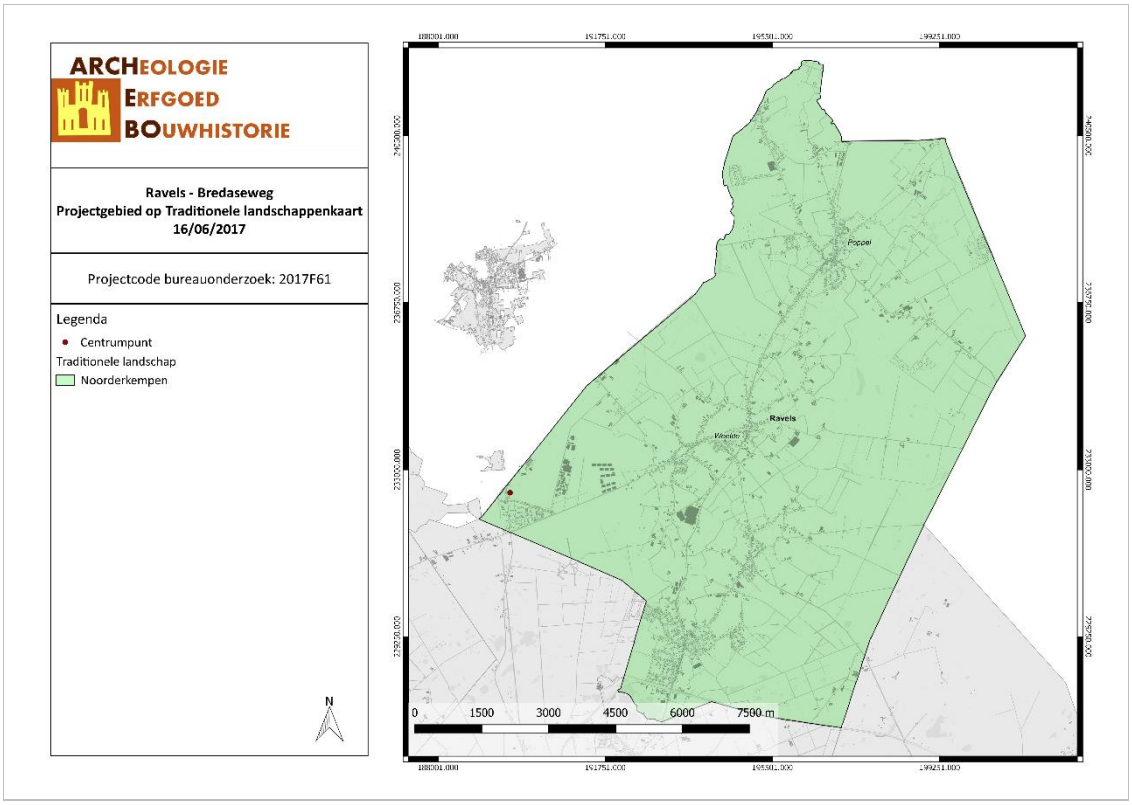


Figuur 15: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017).

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

De gemeente Ravels ligt in het noordoosten van de provincie Antwerpen, ten noorden van Turnhout, Oud-Turnhout en Arendonk en vlak aan de Belgisch-Nederlandse grens. In 1977 fuseerde Ravels met Poppel, Weelde en het gehucht Kijkverdriet, dat daarvoor deel was van Oud-Turnhout. De nieuwe fusiegemeente kreeg de naam Ravels.[1] Ravels bestaat uit een landelijk woondorp met een verstedelijkte kern en agrarische landschappen van weilanden, akkers en bossen. Ongeveer 1/3 van de gemeente wordt ingenomen door het Gewestbos. Ten zuidoosten van het Gewestbos ligt 'Het Kijkverdriet'. De huidige gemeentegrenzen zijn meestal overeengekomen scheidingslijnen. In het noorden vormt de Aa een natuurlijke grens. In het zuiden wordt de grens aangeduid door het kanaal Dessel-Turnhout. Doorheen de gemeente loopt op een oost-westas de waterscheidingskam tussen het Maas- en Scheldebekken.[2] Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Noorderkempen'.



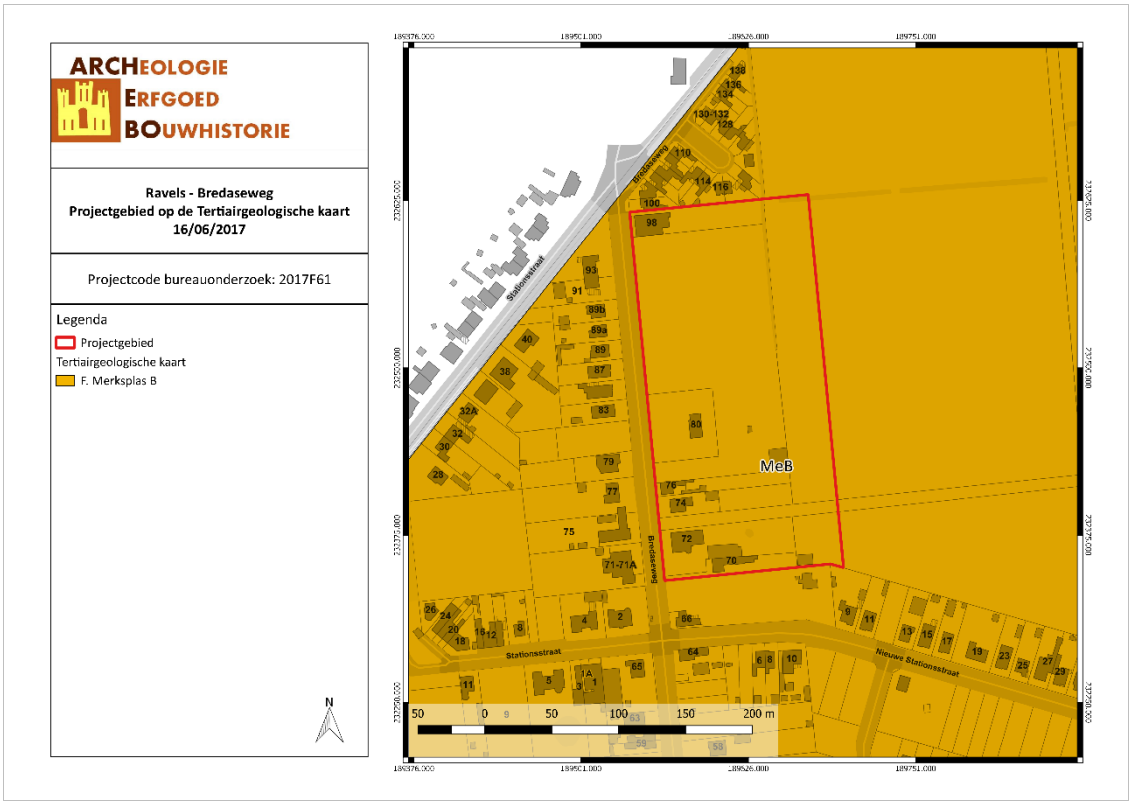
RABR/17/06/16/8 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Ravels aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)

[1] Agentschap Onroerend Erfgoed, "Ravels", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121960.
[2] Agentschap Onroerend Erfgoed, "Ravels", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121956.

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie Merksplas Beerse. De Formatie van Merksplas is een formatie uit het Boven-Plioceen en het Pre-Tiglien dat bestaat uit twee facies. De eerste facies is opgebouwd uit grijs, medium tot grof heteromorf zand (mogelijks grindhoudend) met silteuze en kleiige lenzen, brokken en lagen. Daarnaast zit in deze facies ook organisch materiaal en houtfragmenten. De facies is glauconiethoudend. De tweede facies bestaat uit halffijn tot grof zand, met in beperkte mate silteuze tot kleiige lagen. In deze facies bevinden zich schelpfragmenten van onder andere Pygocardia en Corbula, die soms nog enkel uit gruis bestaan. De Formatie heeft een dikte tussen 2 en 15 meter.[3]



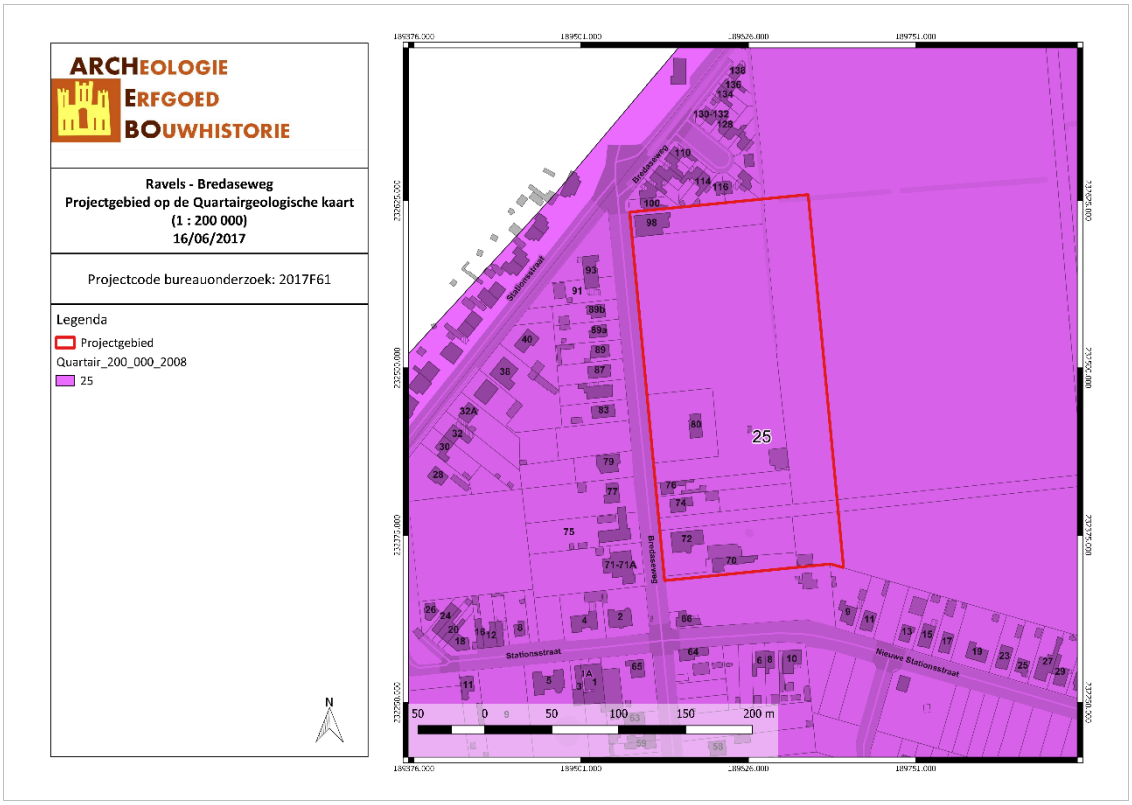
RABR/17/06/16/9 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017).

3.1.2.3 Quartair

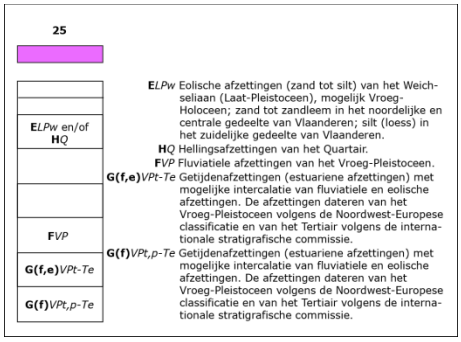
Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 25. De eerste afzettingen binnen dit type zijn getijdenafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen of het Tertiair met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze lagen worden bedekt door fluviatiele afzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen, die vervolgens door Eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) tot mogelijk het Vroeg-Holoceen worden bedekt. In noordelijk en centraal Vlaanderen bestaan deze eolische afzettingen uit zand tot zandleem, in zuidelijk Vlaanderen bestaan ze uit silt/leem.

[3] Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2005), 10.



RABR/17/06/16/10 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).



Figuur 19: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017).

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied type 15. Het type 15 is opgebouwd uit verschillende lagen. Onderaan bevindt zich het Lid van Brasschaat, een zandig complex uit het (Pre-)Tiglien met doorgaans zeer fijn tot halffijn zand en een dikte van minder dan 10 m tot 30 m. Het complex is mica- en glauconiethoudend en omvat vegetatieresten, veenspikkel en -brokken, houtfragmenten, deformatiestructuren en in mindere mate microbreuken.[4]

Op het Lid van Brasschaat ligt het Lid van Rijkevorsel dat een mica- en (in mindere mate) glauconiethoudend, kleiig-zandig complex is met een gemiddelde dikte tussen 5 en 10 m. Het complex kan opgesplitst worden in twee grote sedimentaire eenheden. De eerste eenheid bestaat uit kalkrijke, silteuze afzettingen met zandintercalaties en verticaal georiënteerde vegetatieresten en uitdrogingscheuren. De tweede sedimentaire eenheid bestaat uit grijze tot blauwgrijze, niet kalkhoudende klei, die al dan niet silteus is. Soms gaat het over naar zwarte tot donkerbruine klei door

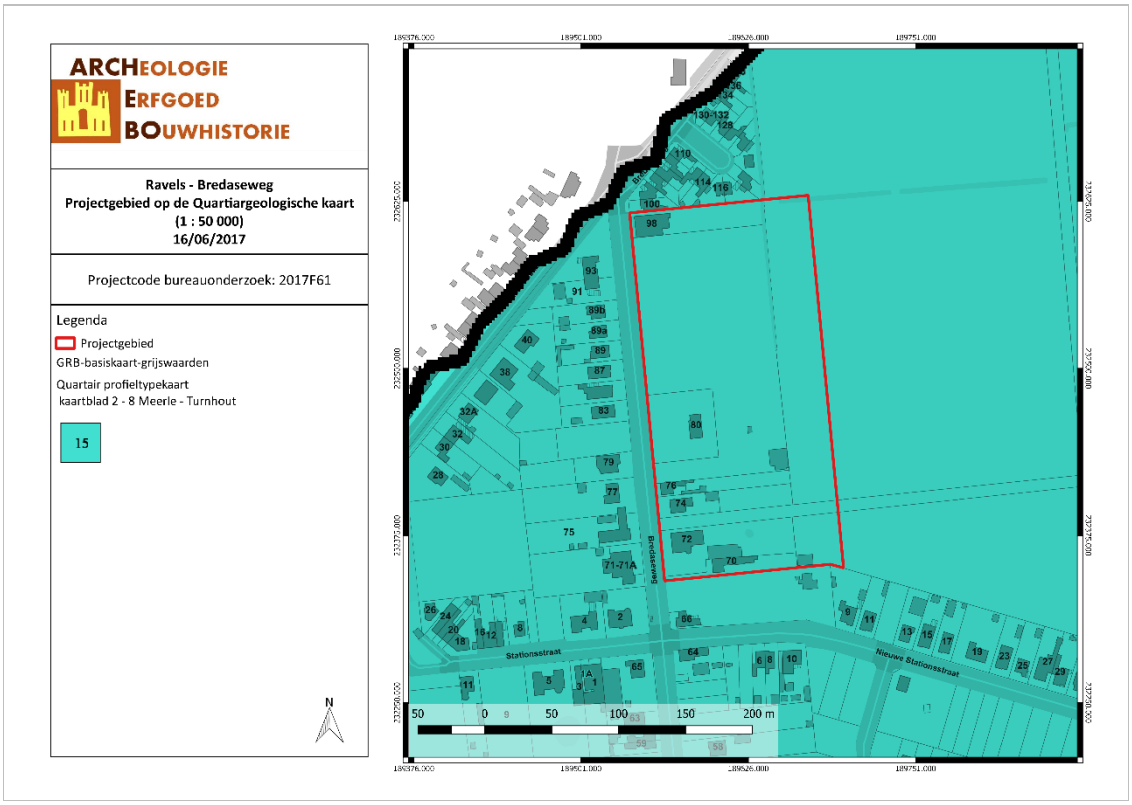
[4] Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2005), 10–11.

het venig of humeus karakter. De kleilagen kunnen massief, lensvormig of golvend zijn. In kleine concentraties zijn vegetatieresten en houtfragmenten aanwezig.[5]

Het Lid van Turnhout, dat bovenop het Lid van Rijkevorsel ligt, bestaat uit een kleiig tot zandig, micahoudend, niet kalkrijk complex en heeft een dikte van 4 à 5 m in het zuiden en tot meer dan 10 m in het centrum. De kleiafzettingen zijn massief, subhorizontaal, lensvormig en golvend gelaagd. Één of meerdere begroeiingshorizonten en/of bodemhorizonten zijn heel typerend voor het Lid van Turnhout. Er komen vaak vegetatieresten, bioturbaties en vervormingstructuren voor. Bovenaan in het Lid van Turnhout zijn vorstscheuren, vorstwiggen en grote vervormingsstructuren zoals pseudonodules aanwezig.[6]

Bovenop het Lid van Turnhout ligt de Formatie van Ravels, die bestaat uit fluviatiele afzettingen die sterk verschillen van plaats tot plaats qua opbouw. Ze zijn zandig met doorgaans kleiige, silteuze en venige, humeuze lagen. De korelgrootte is halffijn tot grof. In het zand komt soms grind voor. De kleiige – silteuze lagen bevatten dikwijls insluitsels van grovere sedimenten, vegetatierestjes en venig materiaal. De Formatie van Ravels wordt gekenmerkt door vorstscheuren en vervormingsstructuren, zoals convoluties, instulpingen en pseudonodules. De afzettingen zijn afkomstig uit het Scheldebekken.[7]

Het geheel wordt afgedekt door de Formatie van Gent. Deze dateert uit het Weichseliaan en bestaat uit Eolische afzettingen. De maximale dikte van deze afzettingen is een vijftal meter. Het bestaat uit een homogeen afzettingspakket, dat zandig is in het Dekzandgebied en zandlemig in het Overgangsgebied. In sommige regio's ligt onder dit pakket een alternerend complex van zand- en leemlagen.[8]



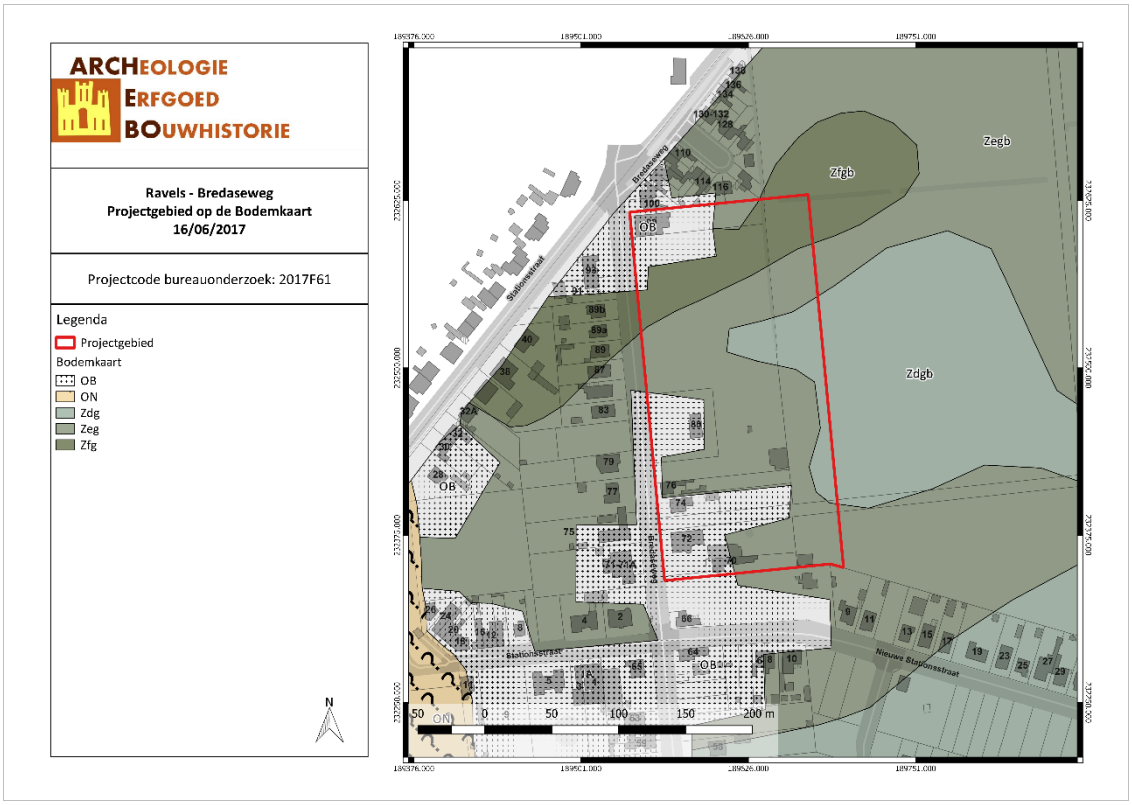
RABR/17/06/16/11 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).

[5] Ibid., 13–15.
[6] Ibid., 16–17.
[7] Ibid., 18.
[8] Ibid., 19; Frieda Bogemans en Marc Van Molle, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - Kaartblad 24, Aarschot* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007), 9–10.

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als OB, Zdgb, Zegb en Zfgb. In de noord- en zuidwestelijke hoek en aan de westelijke grens van het projectgebied wordt het terrein als bebouwde zone aangeduid. Serie Zdgb, Zegb en Zfgb zijn matig tot zeer natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Het zand heeft een middelmatige korrelgrootte. De serie Zdg zijn de matig natte zandgronden. De bouwvoor van deze gronden is meestal 30-40 cm dik en donkergrijs van kleur. In de winter zijn de gronden vrij nat, in de zomer is er een gunstige waterhuishouding. De Zegb-bodem heeft een bruinachtige B horizont die diep ontwikkeld is en tussen 80-125 cm overgaat tot een gereduceerde ondergrond of tot witachtig zand. Deze bodemsoort heeft een humeuze bovengrond, waarvan de dikte schommelt tussen 20 en 40 cm, en heeft een grijze kleur. De Zfgb-bodem heeft een zwak ontwikkelde B horizont die zeer diffuus is.[9]

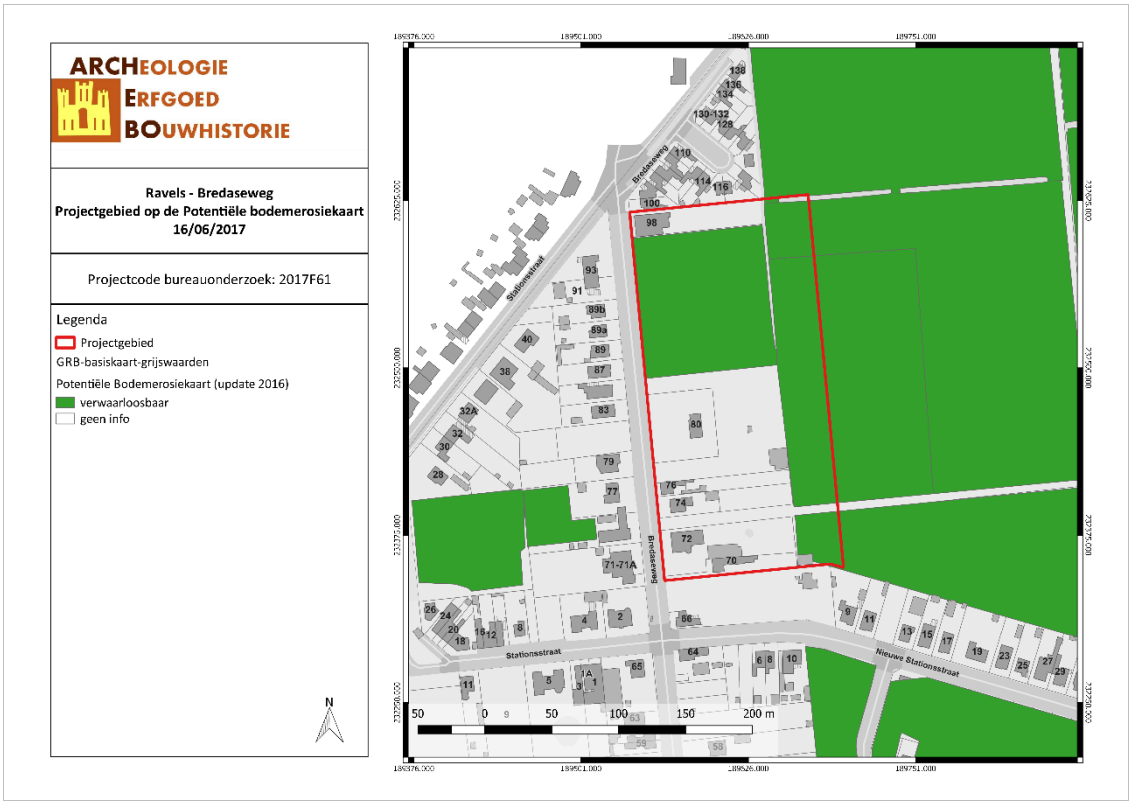


RABR/17/06/16/12 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).

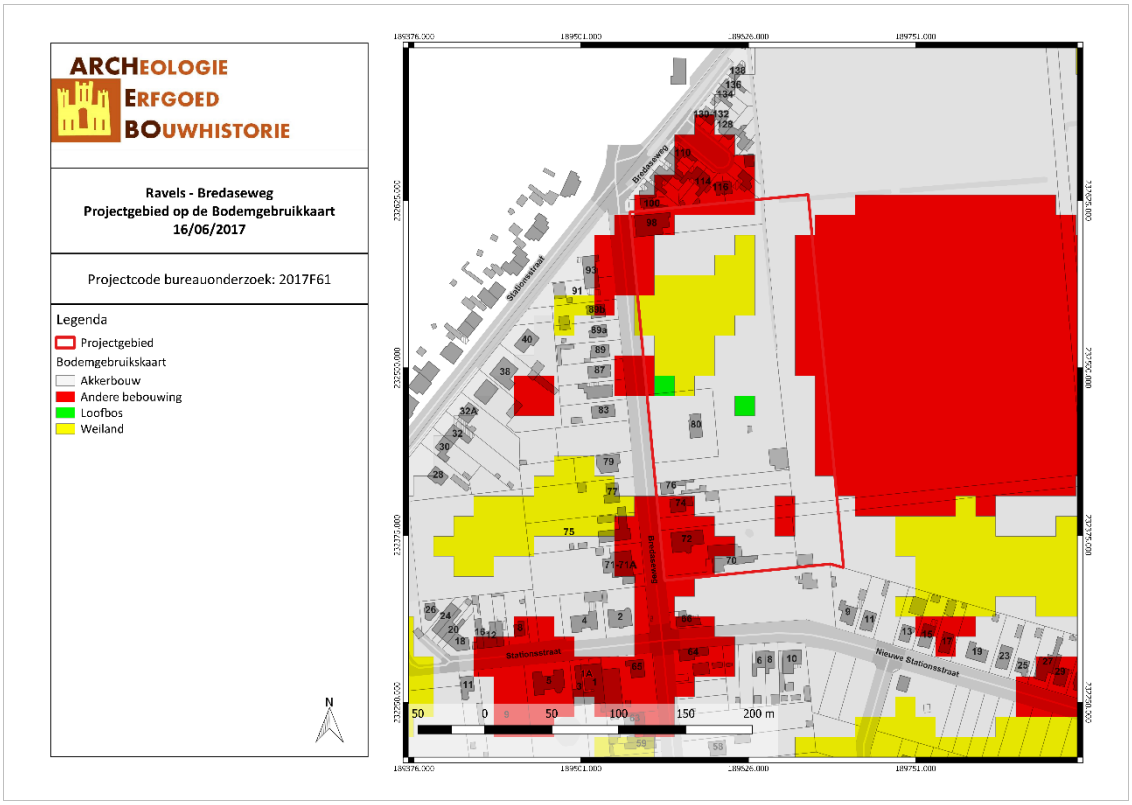
Op de Potentiële bodemerosiekaart wordt het projectgebied gekarteerd als verwaarloosbaar of is er geen info beschikbaar. Volgens de bodemgebruikskaart ligt het projectgebied in akkerbouw, loofbos, weiland en andere bebouwing.

[9] E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 97, 204–5, 227; L. Baeyens, *Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Weelde 8E* (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1975), 37–40.



RABR/17/06/16/13 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).



RABR/17/06/16/14 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend.

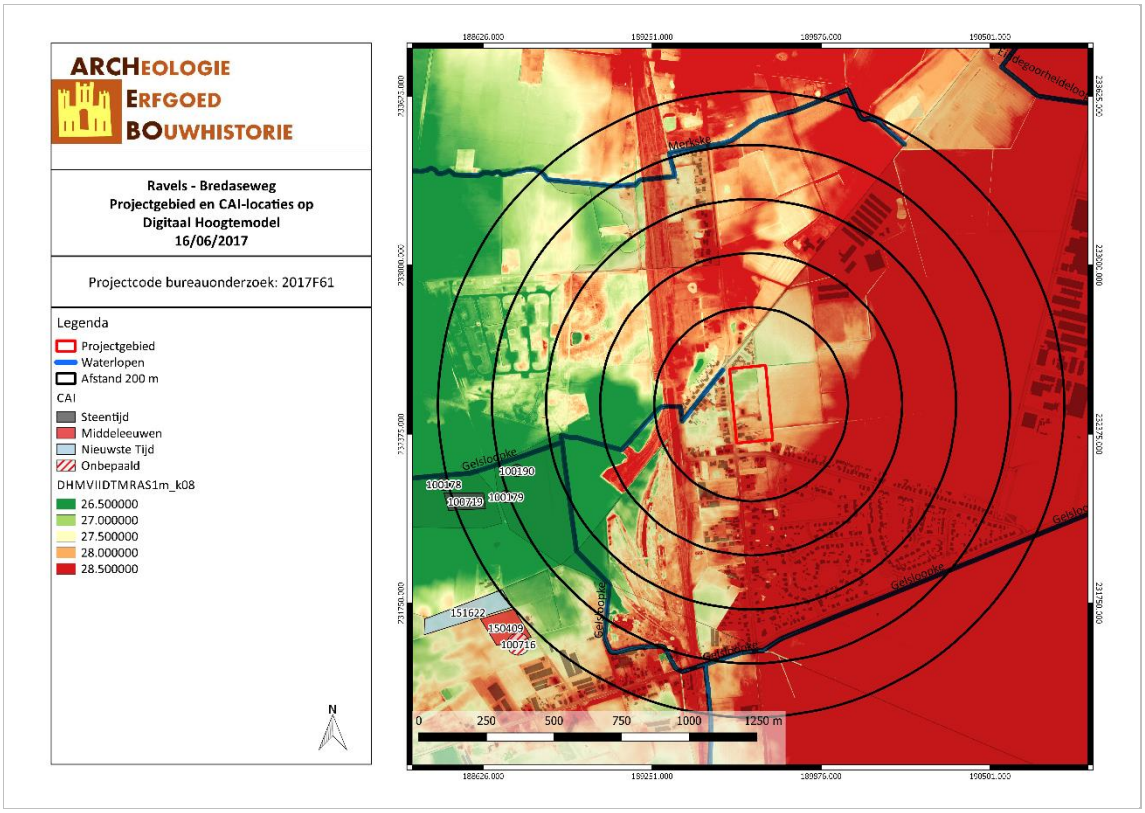
De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe omgeving. Ten westen van het projectgebied zijn tussen ca. 750 en 1000 m verschillende losse vondsten uit de Steentijd teruggevonden. Deze vondsten lagen in de vallei van de Gelsloopke tussen ca. 30 en 150 m van de waterloop. Op ca. 1100 m werden ten zuidwesten van het projectgebied een scherf van dikwandig Elmpter aardewerk en porseleinen scherven van de Dodendraad gevonden. Deze laatste vondsten bevonden zich op de overgang van het plateau naar de Gelsloopke-vallei. De Dodendraad vormde tijdens de Eerste Wereldoorlog een elektrische versperring op de grens tussen België en Nederland.

In de ruime omgeving van maximum 1100 meter bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder meer:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
100716	Mogelijk grafveld	Onbepaald
100190	1 afslag (lithisch materiaal)	Steentijd
100719	Lithisch materiaal met een rare retouche	Steentijd
100178	1 kling, 1 geretoucheerd klingfragment en 1 klingfragment in vuursteen; 1 Wommersomafslag	Steentijd
100179	Kling in vuursteen	Steentijd
151622	Porseleinen scherven van de Dodendraad	WO I
150409	Scherf dikwandig Elmpter aardewerk	Middeleeuwen

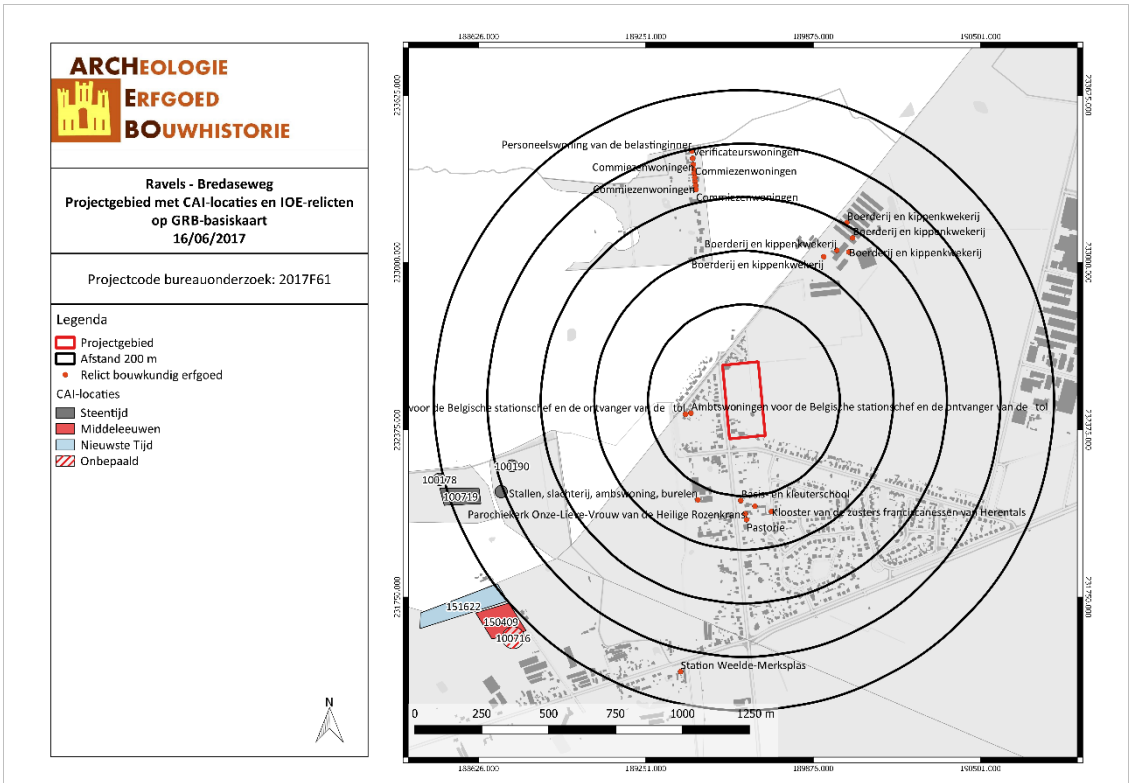
De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.[10] In de ruime omgeving van het projectgebied bevinden zich verschillende bouwkundige erfgoed relicten. In Baarle-Hertog staan een personeelswoning van de belastinginner en verschillende commiezen- en verificateurswoningen. Op ca. 450-600 m ten noordoosten van het projectgebied staan verschillende boerderijen en kippenkwekerijen. Ten westen van het projectgebied liggen op ca. 100m de ambtswoningen van de stationschef en de ontvanger van de tol. Op ca. 200-350 m ten zuiden van het projectgebied staat een pastorie, het klooster van de zusters franciscanessen van Herentals en stallen, een slachterij, een ambtswoning en burelen. Op ca. 900 m staat het voormalig station Weelde-Merksplas.

[10] Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2017, https://inventaris.onroerenderfgoed.be/.



RABR/17/06/16/15 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de CAI-locaties op het Digitaal Hoogtemodel(CAI, 2017;Geopunt, 2017).



RABR/17/06/16/16 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Kaart met aanduiding van het projectgebied, de CAI-locaties en de IOE-relicten (CAI, 2017; AOE, 2017).

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

De eerste vermelding van Ravels verschijnt in een archivalisch document uit 1165 en wordt 'Rauenslo' genoemd. De naam komt van het Germaanse *hrabnas lauha* en bestaat uit Raven- en -lo. De tussen -s zou kunnen wijzen op een bezitsvorm. Het zou 'bos op zandgrond' of 'bos van de raaf' kunnen betekenen.[11]

Buiten het eigenlijke dorpscentrum telt Ravels verschillende oude gehuchten met als belangrijkste Eel, Gilseinde en Klein-Ravels. Vergeleken met naburige dorpen was Ravels-centrum een eerder bescheiden woonkern met een bebouwingsconcentratie aan het knooppunt van de huidige Grote Baan met de Onze-Lieve-Vrouwestraat en de Weteringstraat.

De oudste en belangrijkste archeologische site van Ravels bevindt zich ten westen van Klein Ravels. Het gaat om een grafveld met een zestiental grafheuvels met urnen uit de vroege- en middenijzertijd (ca. 700 tot ca. 250 v.C.). In de Middeleeuwen vormde Ravels samen met Poppel, Hegge en Eel een parochie die deel uitmaakte van het bisdom Luik. Het Land van Turnhout, waar Ravels deel van uitmaakte, werd in 1096 door het markgraafschap Antwerpen aan het hertogdom Brabant geschonken. In 1211 werden de kapellen van Ravels en Poppel aan de abdij van Tongerlo geschonken door de Sint-Servaaskapittel van Maastricht. De prelaat beschikte hierdoor over de grondheerlijke rechten van Ravels. Hertog Jan II van Brabant nam in 1298 deze bezittingen van de abdij onder zijn eigen bescherming. In 1356 wordt het Land van Turnhout als dotatie aan Maria van Brabant geschonken. Na haar dood kwam het weer in het bezit van het hertogdom Brabant. In de loop der eeuwen kwam Ravels als onderdeel van het land van Turnhout in het bezit van verschillende machten. Het kwam in handen van Maria van Hongarije, werd ca. 1580 verpand aan de graven van Boussu, kwam van 1612 tot 1618 in pand van Filips Willem van Oranje en in 1626 aanvaardde Filips Le Roy van Broechem de belening van Ravels. Na de vrede van Münster komt het Land van Turnhout (met Ravels) in het bezit van Amalia van Solms, die het vervolgens doorverkocht aan J. De Knuyt van Middelburg. Nadien kwam het in bezit van Maria van Zimmeren, Willem III, de koningen van Pruisen, de hertog van Sylva Tarouca en de graaf van Turnhout, J.G. de Pestre.

Na de Franse Revolutie werd Ravels een autonome gemeente binnen het departement van de twee Neten. In de 19de eeuw kwam het totdantoe agrarische Ravels in een technische stroomversnelling als gevolg van de aanleg van het kanaal en de daaruit voortkomende industrialisatie. Deze evolutie bracht tevens een bevolkingstoename met zich mee. Eind 19de eeuw - begin 20ste eeuw nam de steennijverheid langs het kanaal, voornamelijk van Sint-Job in 't Goor tot in Ravels, een definitieve uitbreiding. Zo ontstond in de periode 1898-1908 te Ravels een concentratie aan steenbakkerijen en cementfabrieken. Na de Bevrijding nam de cementnijverheid af. De laatste decennia kende Ravels een toenemende woonfunctie voor pendelaars naar Turnhout en Nederland.[12]

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

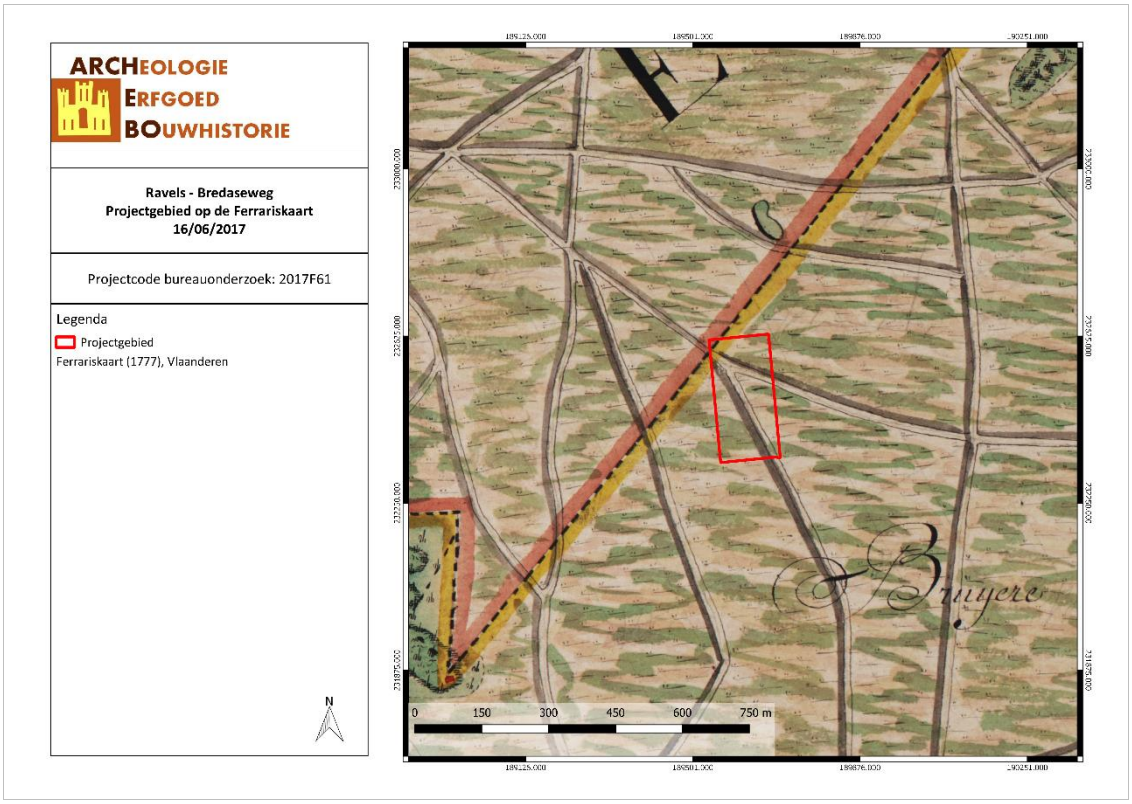
Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de

[11] "Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 826", geraadpleegd 20 juni 2017, http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=826; "Vlaamse gemeenten (Frans Nijs)", geraadpleegd 20 juni 2017, http://users.telenet.be/FransNijs/Webpagina's/Vlaanderen/Vlaamse%20gemeenten.htm#lo; Agentschap Onroerend Erfgoed, "Ravels", 2017.

[12] Agentschap Onroerend Erfgoed, "Ravels", 2017.

cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied rond 1777 voornamelijk bestond uit heide (*Bruyère de Raevels*). In de noordwestelijke hoek van het projectgebied ligt de Belgisch-Nederlandse grens. Het gebied wordt doorkruist door twee ongeplaveide wegen.

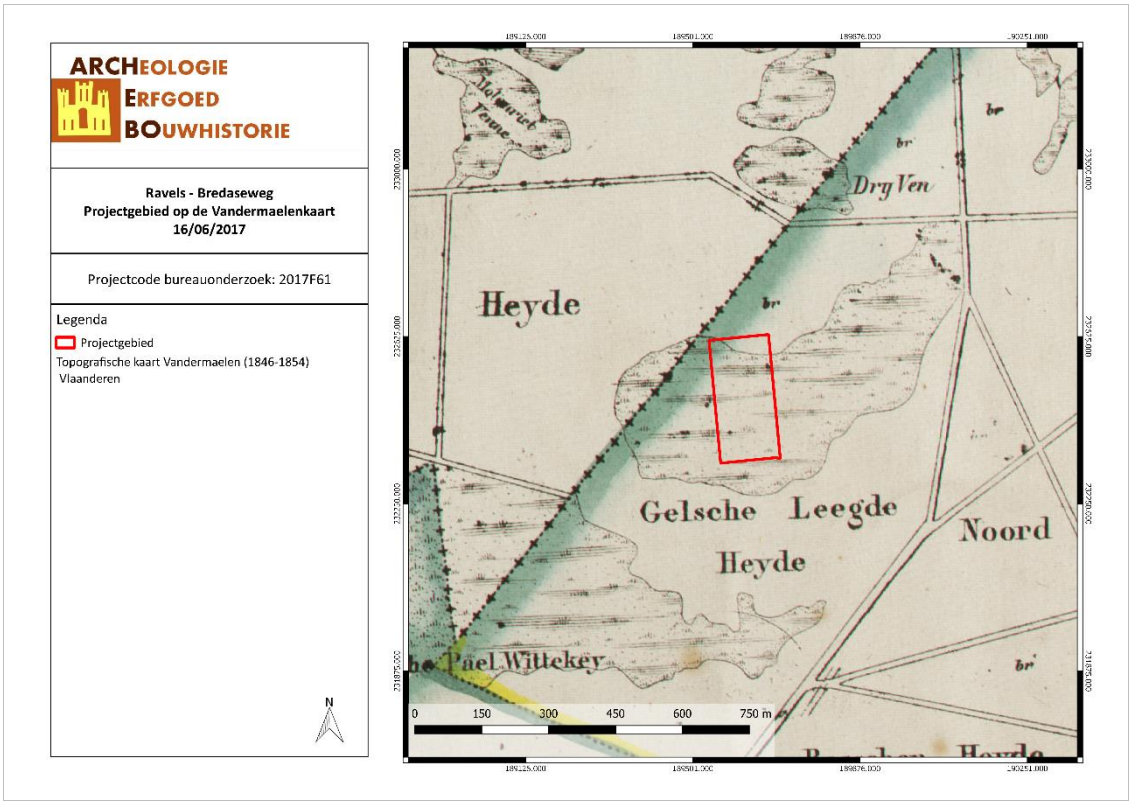


RABR/17/06/16/17 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017).

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). De Belgische overheid zag voor zichzelf geen taak weggelegd om de kadastergegevens in plannen om te zetten, maar hoopte dat anderen deze taak op zich zouden nemen. In 1836 kreeg Vandermaelen toelating om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen. Dit resulteerde in de topografische kaart "Carte topographique de la Belgique", gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1 : 20.000. Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.[13] Op de Vandermaelenkaart zijn de wegen, die op de Ferrariskaart stonden, niet meer weergegeven. Het projectgebied bestaat voornamelijk uit veen dat omringd wordt door heidegebied.

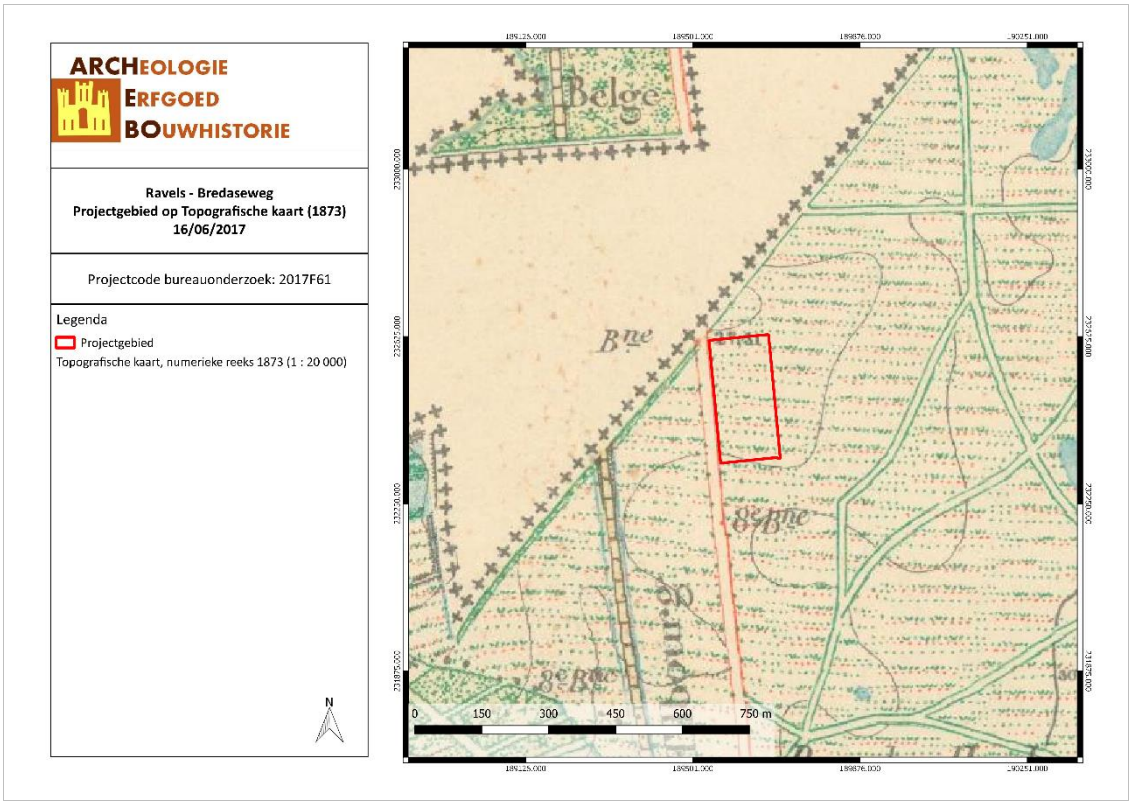
[13] Wikipedia, "Vandermaelenkaarten", online encyclopedie, *Wikipedia*, geraadpleegd 7 december 2016, https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten.



RABR/17/06/16/18 - Digitale aanmaak

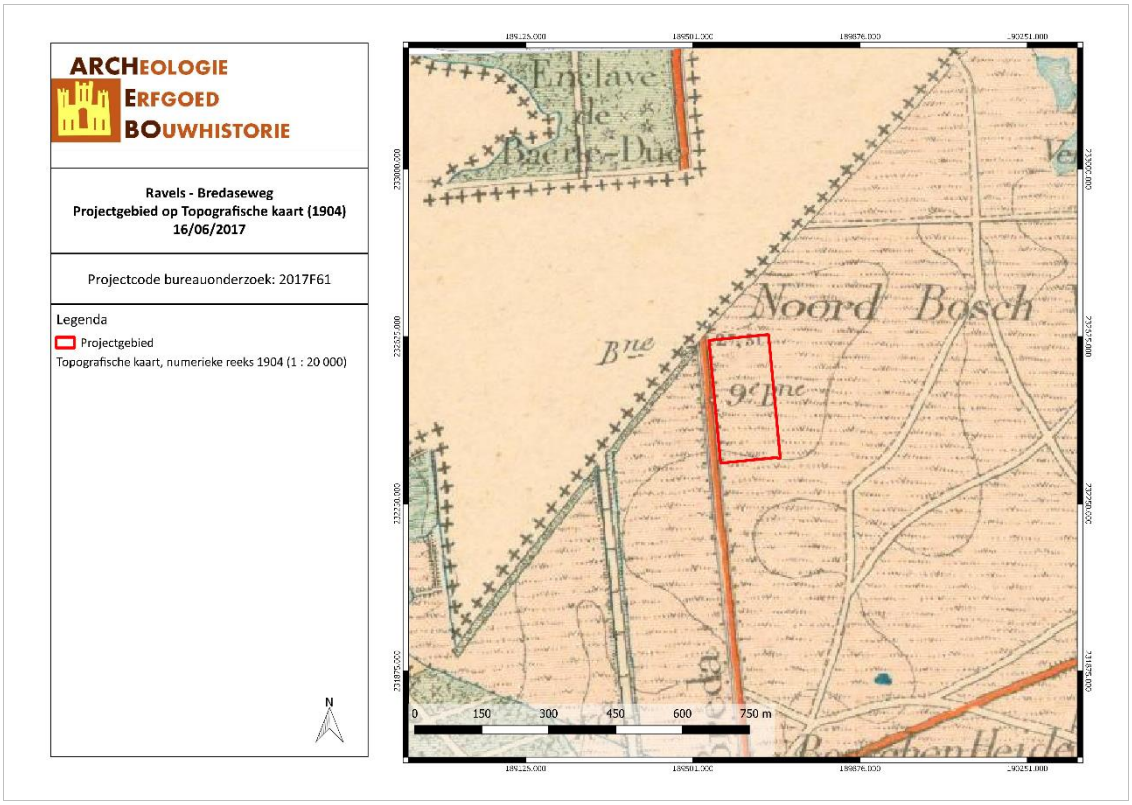
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).

Tussen ca. 1854 en 1873 wordt het volledige projectgebied ingenomen door heidegebied (de *Noord Bosch Ven Heide*). Langs de westelijke grens loopt een weg. Tussen 1904 en 1939 wordt de eerste bebouwing gezet binnen het projectgebied. De bebouwing staat langs de westelijke grens en in het zuiden van het projectgebied loopt een nieuwe weg. Op de topografische kaarten van 1939 en 1969 is te zien dat in de noordoostelijke hoek van het projectgebied een beek ligt. Tussen 1939 en 1981 neemt de bebouwing meer en meer toe en tussen 1981 en 1989 neemt deze weer lichtjes af.



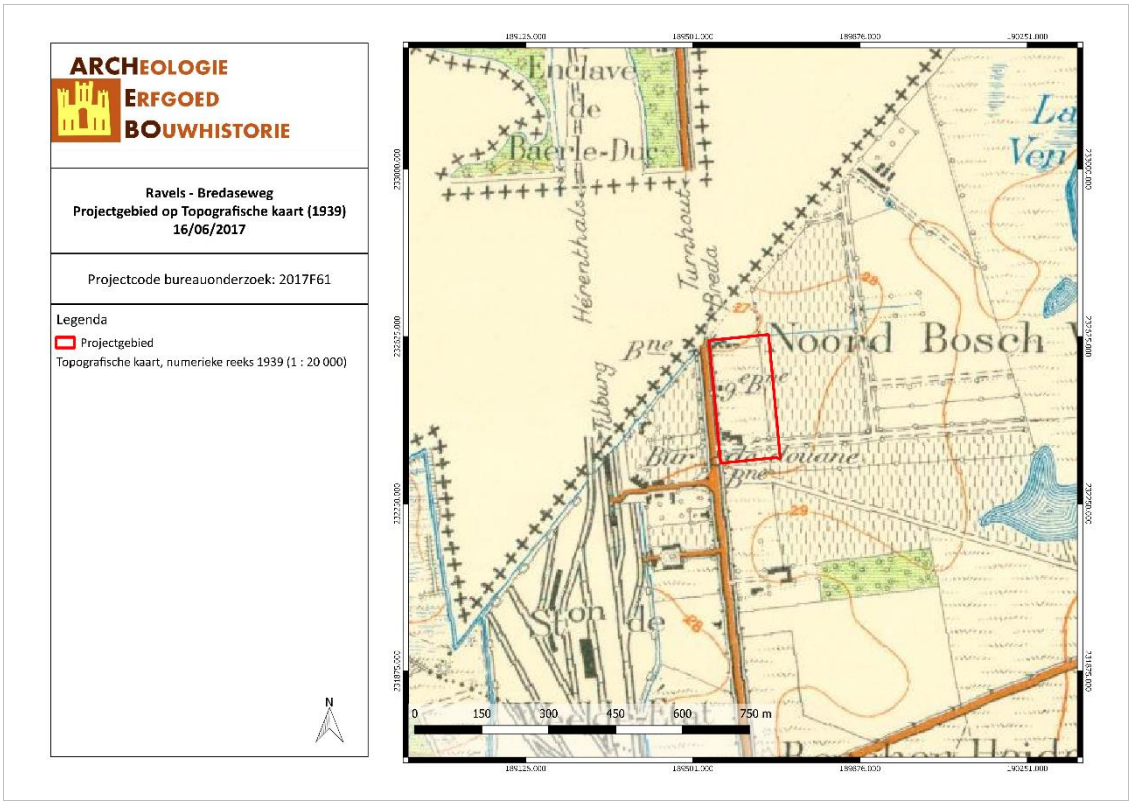
RABR/17/06/16/19 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2017).



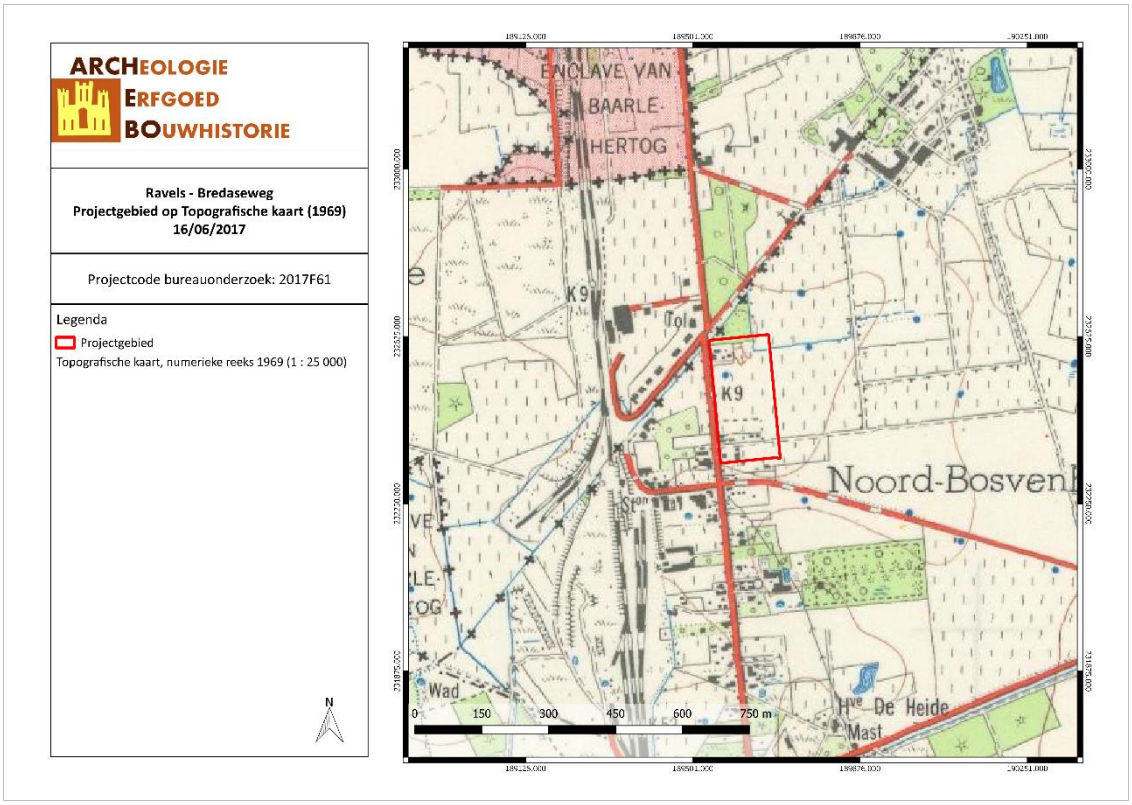
RABR/17/06/16/20 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2017).



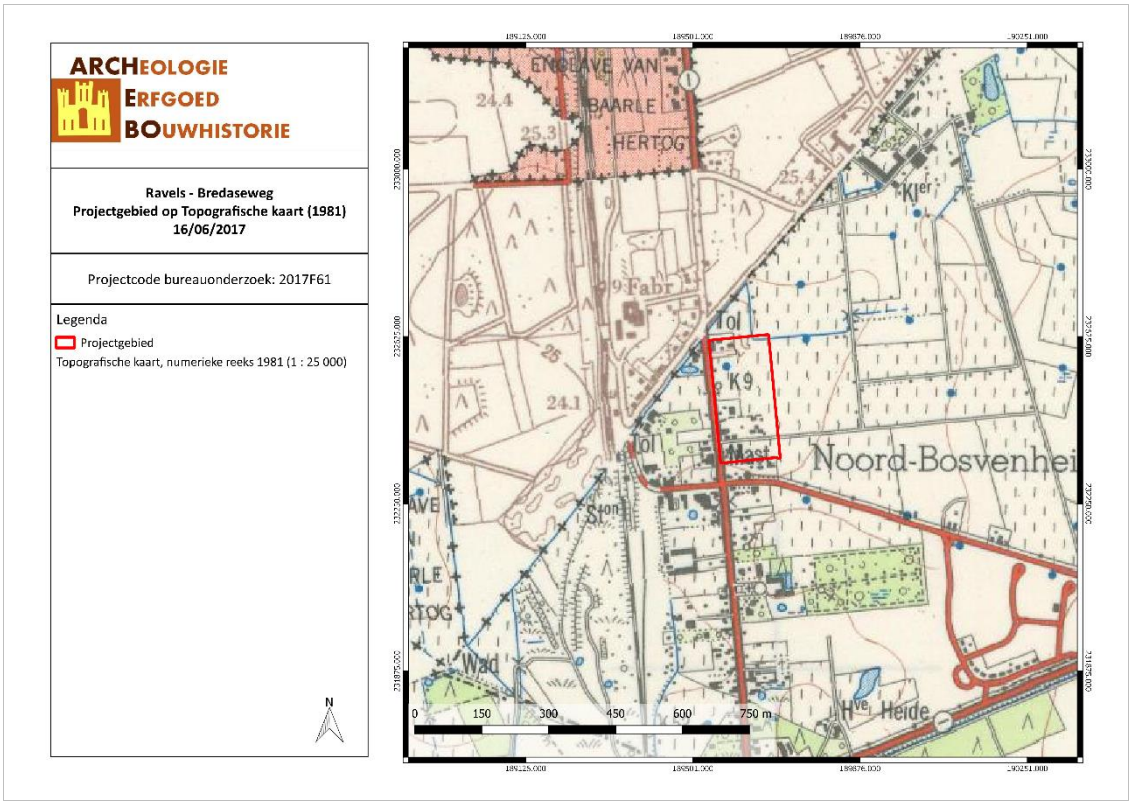
RABR/17/06/16/21 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1939 (Cartesius, 2017).



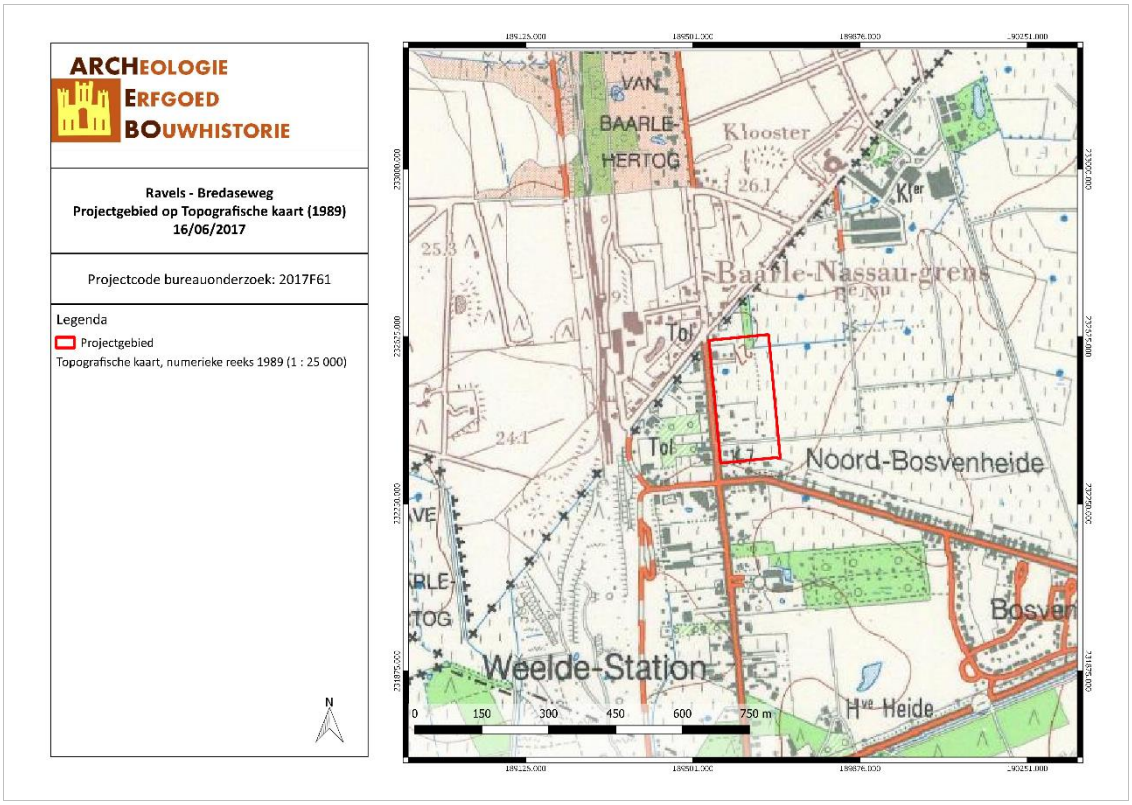
RABR/17/06/16/22 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1969 (Cartesius, 2017).



RABR/17/06/16/23 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1981 (Cartesius, 2017).



RABR/17/06/16/24 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1989 (Cartesius, 2017).

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig was sinds de eerste helft van de 20ste eeuw. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft voornamelijk vondsten uit de Steentijd. Daarnaast zijn er ook een aardewerken scherven uit de Volle Middeleeuwen en porseleinen scherven uit de 20ste eeuw (WO I) teruggevonden op ca. 1100 m van het projectgebied.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf de eerste helft van de 20ste eeuw. Dit was te zien op de topografische kaarten uit de 20ste eeuw, maar de kaarten zijn te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen.

Het projectgebied ligt aan de Bredaseweg in Ravels, een gemeente in de provincie Antwerpen en bevindt zich op het overgangsgebied van een plateau naar de Gelsloopke-vallei, tussen ongeveer 27 en 28,5 meter boven de zeespiegel. Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als bebouwde zone, Zdgb, Zegb en Zfgb. Dit zijn matige tot zeer natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont.

Op basis van deze gegevens kunnen archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Echter door de bouw van enkele woonhuizen en het gebruik van een deel van het terrein als akkerland, kunnen deze sporen verstoord geraakt zijn. Geconcludeerd kan worden dat er een kans bestaat om archeologische sporen terug te vinden op deze site. De potentiële sporen kunnen zover teruggaan als de Steentijd.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Gronden Verelst BVBA een archeologienota opgemaakt en een bureauonderzoek uitgevoerd voor de Bredaseweg in Ravels. Het terrein zal door de opdrachtgever herverdeeld worden in 64 nieuwe percelen, elk voorzien van een bouwzone van ca. 115 m² met een voortuin- en achtertuinstrook. In de noordelijke helft van het projectgebied komt een projectzone die aangeduid wordt met de code SHVM. Ten zuiden van deze zone komt een groene zone met een bufferbekken, dat omringd zal worden door struiken. Er worden 61 parkeerplaatsen voorzien, verspreid over het gehele verkavelingsplan.

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied vanaf de eerste helft van de 20ste eeuw tot nu.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft voornamelijk vondsten uit de Steentijd. Daarnaast zijn er ook een scherf Elmpter-waar uit de Volle Middeleeuwen en porseleinen scherven van de Dodendraad uit de Eerste Wereldoorlog teruggevonden op ca. 1100 m van het projectgebied.

2. *Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?*

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf de eerste helft van de 20ste eeuw. Dit was te zien op de topografische kaarten uit de 20ste eeuw, maar de kaarten zijn te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen.

3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?*

Het projectgebied bevindt zich op het overgangsgebied van een plateau naar de Gelsloopke-vallei, tussen ongeveer 27 en 28,5 meter boven de zeespiegel. Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als bebouwde zone, Zdgb, Zegb en Zfgb. Dit zijn matige tot zeer natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont.

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitsel gemaakt worden in de te verwachten structuren. Naar analogie met eerdere opgravingen zouden sporen van Steentijd, de Volle Middeleeuwen en/of WO I mogelijk aanwezig kunnen zijn.

4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

Ter hoogte van de huidige bebouwing en ter hoogte van het akkerland (aan de oostelijke grens van het projectgebied) is er verstoring van de bodem en het bodemarchief te verwachten. Andere verstoringen in het verleden zijn niet in kaart te brengen.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Op het terrein zullen door de opdrachtgever, Gronden Verelst BVBA, zeven percelen (deels) ingedeeld worden in 64 nieuwe loten, elk voorzien van een bouwzone van ca. 115 m² en een voortuin- en achtertuinstrook. Centraal op het verkavelingsplan heeft de opdrachtgever een groene zone voorzien met een bufferbekken omringd door struiken. Er worden ook 61 parkeerplaatsen voorzien, verspreid over het gehele verkavelingsplan. De totale oppervlakte van het project is ca. 36.900 m².

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft voornamelijk vondsten uit de Steentijd. Daarnaast zijn er ook een Elmpter-scherf uit de Volle Middeleeuwen en porseleinen scherven van de Dodendraad uit de Eerste Wereldoorlog teruggevonden op ca. 1100 m van het projectgebied.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf de eerste helft van de 20ste eeuw. Dit was te zien op de topografische kaarten uit de 20ste eeuw, maar de kaarten zijn te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als bebouwde zone, Zdgb, Zegb en Zfgb. Dit zijn matige tot zeer natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont.

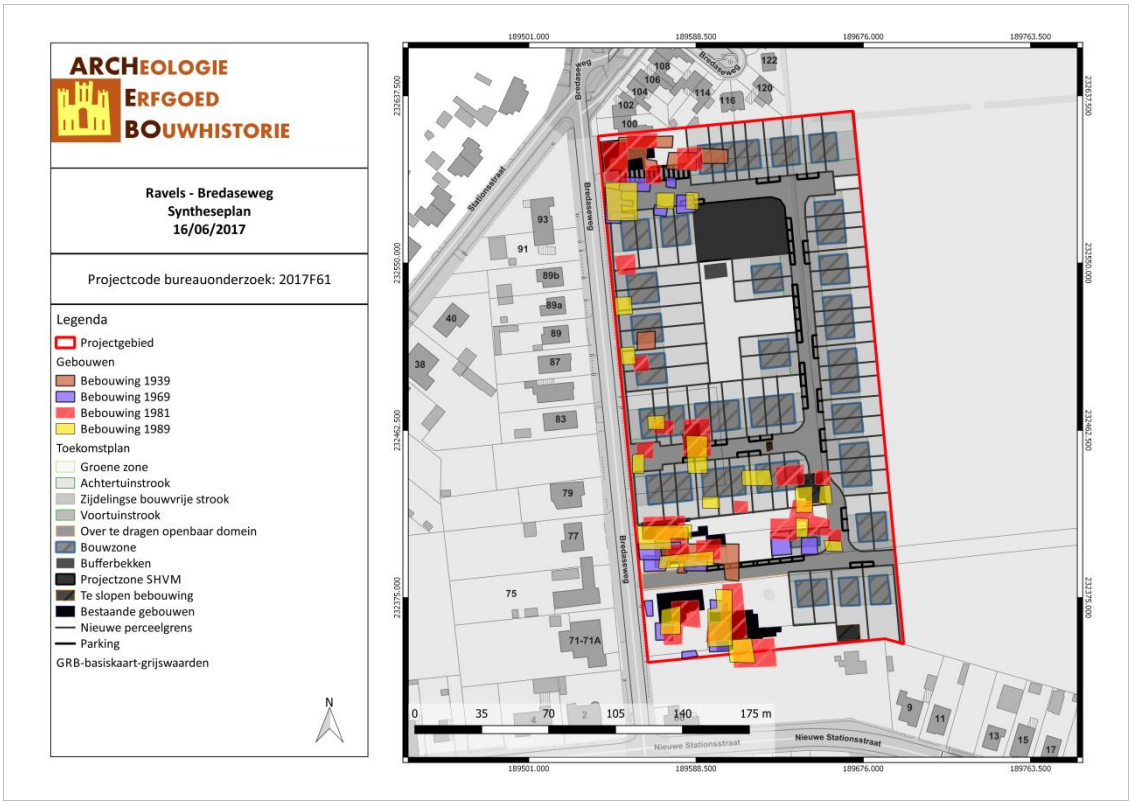
4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied zullen door Gronden Verelst BVBA zeven percelen (deels) ingedeeld worden in 64 nieuwe loten, elk voorzien van een bouwzone van ca. 115 m² en een voortuin- en achtertuinstrook. Centraal op het verkavelingsplan heeft de opdrachtgever een groene zone voorzien met een bufferbekken omringd door struiken en een projectzone die met de code SHVM wordt aangeduid. Er worden ook 61 parkeerplaatsen voorzien, verspreid over het gehele verkavelingsplan.

In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Wel zijn in de ruime omgeving losse vondsten uit de Steentijd, aardewerken scherven uit de Volle Middeleeuwen en porseleinen scherven uit WO I teruggevonden.

Gedurende de 20ste eeuw kan de bodem verstoord geweest zijn door de bebouwing en door het gebruik van een deel van het terrein als akkerland.

Het onderstaand syntheseplan toont een vergelijking tussen de geplande werken en de historisch aanwezige bebouwing. De bebouwing situeerde zich vooral gedurende de 20ste eeuw. Het grootste gedeelte van het projectgebied bleef onverstoord doorheen de tijd.



RABR/17/06/16/25 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017).

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Baeyens, L. *Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Weelde 8E*. Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1975.

Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout*. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2005.

Bogemans, Frieda, en Marc Van Molle. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - Kaartblad 24, Aarschot*. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007.

Van Ranst, E, en C Sys. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Inventaris Onroerend Erfgoed". Geraadpleegd 17 januari 2017. https://inventaris.onroerenderfgoed.be/.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Ravels". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017. https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121960.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Ravels". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017. https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121956.

"Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 826". Geraadpleegd 20 juni 2017. http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=826.

"Vlaamse gemeenten (Frans Nijs)". Geraadpleegd 1 juni 2017. http://users.telenet.be/FransNijs/Webpagina's/Vlaanderen/Vlaamse%20gemeenten.htm#lo.

Wikipedia. "Vandermaelenkaarten". Online encyclopedie. *Wikipedia*. Geraadpleegd 7 december 2016. https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen 4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017) . 6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017) 6
Figuur 4: Hotel en Café 'De Grens' aan de Bredaseweg 98 (Google Street View, 2017) 8
Figuur 5: Weiland aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017) 8
Figuur 6: Gemengd bos met woonhuis, huisnummer 80 aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017) . 9
Figuur 7: Woonhuizen en kruidenierswinkeltje aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017) 9
Figuur 8: Woonhuis aan de Bredaseweg (Google Street View, 2017) 9
Figuur 9: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017) 10
Figuur 10: Plan van Intop BVBA landmeters (Intop BVBA, 2017) 11
Figuur 11: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017) 11
Figuur 12: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017). 12
Figuur 13: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel: detail (Geopunt, 2017). 13
Figuur 14: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017). 13
Figuur 15: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017). 14
Figuur 16: Ravels aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017) 14
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017). 15
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017). 16
Figuur 19: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017). 16
Figuur 20: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017). 17
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017). 18
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017). 19
Figuur 23: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017) 19
Figuur 24: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de CAI-locaties op het Digitaal Hoogtemodel(CAI, 2017;Geopunt, 2017). 21
Figuur 25: Kaart met aanduiding van het projectgebied, de CAI-locaties en de IOE-relicten (CAI, 2017; AOE, 2017). 21
Figuur 26: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017). 23
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017). 24
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2017). 25
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2017). 25
Figuur 30: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1939 (Cartesius, 2017). 26
Figuur 31: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1969 (Cartesius, 2017). 26
Figuur 32: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1981 (Cartesius, 2017). 27
Figuur 33: Situering van het projectgebied op Topografische kaar van 1989 (Cartesius, 2017). 27
Figuur 34: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017). 31

7 PLANNENLIJST

RABR/17/06/16/1 - Digitale aanmaak 6
RABR/17/06/16/2 - Digitale aanmaak 6
RABR/17/06/16/3 - Digitale aanmaak 10
RABR/17/06/16/4 - Digitale aanmaak 11
RABR/17/06/16/5 - Digitale aanmaak 12
RABR/17/06/16/6 - Digitale aanmaak 13
RABR/17/06/16/7 - Digitale aanmaak 13
RABR/17/06/16/8 - Digitale aanmaak 14
RABR/17/06/16/9 - Digitale aanmaak 15
RABR/17/06/16/10 - Digitale aanmaak 16
RABR/17/06/16/11 - Digitale aanmaak 17
RABR/17/06/16/12 - Digitale aanmaak 18
RABR/17/06/16/13 - Digitale aanmaak 19
RABR/17/06/16/14 - Digitale aanmaak 19
RABR/17/06/16/15 - Digitale aanmaak 21
RABR/17/06/16/16 - Digitale aanmaak 21
RABR/17/06/16/17 - Digitale aanmaak 23
RABR/17/06/16/18 - Digitale aanmaak 24
RABR/17/06/16/19 - Digitale aanmaak 25
RABR/17/06/16/20 - Digitale aanmaak 25
RABR/17/06/16/21 - Digitale aanmaak 26
RABR/17/06/16/22 - Digitale aanmaak 26
RABR/17/06/16/23 - Digitale aanmaak 27
RABR/17/06/16/24 - Digitale aanmaak 27
RABR/17/06/16/25 - Digitale aanmaak 31