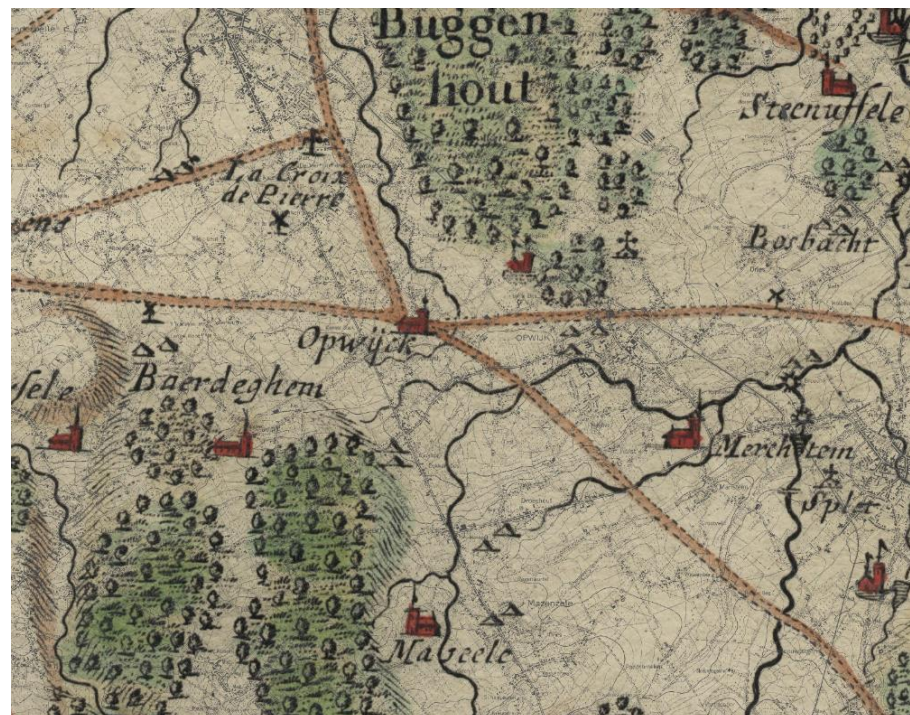




Archeologienota

Opwijk, Steenweg op Aalst

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Opwijk, Steenweg op Aalst: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Anna De Rijck

Erkende archeoloog

Inger Woltinge 2015/00023

BAAC-Projectnummer

2017-0864

Plaats en datum

Gent, 21 april 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 490

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

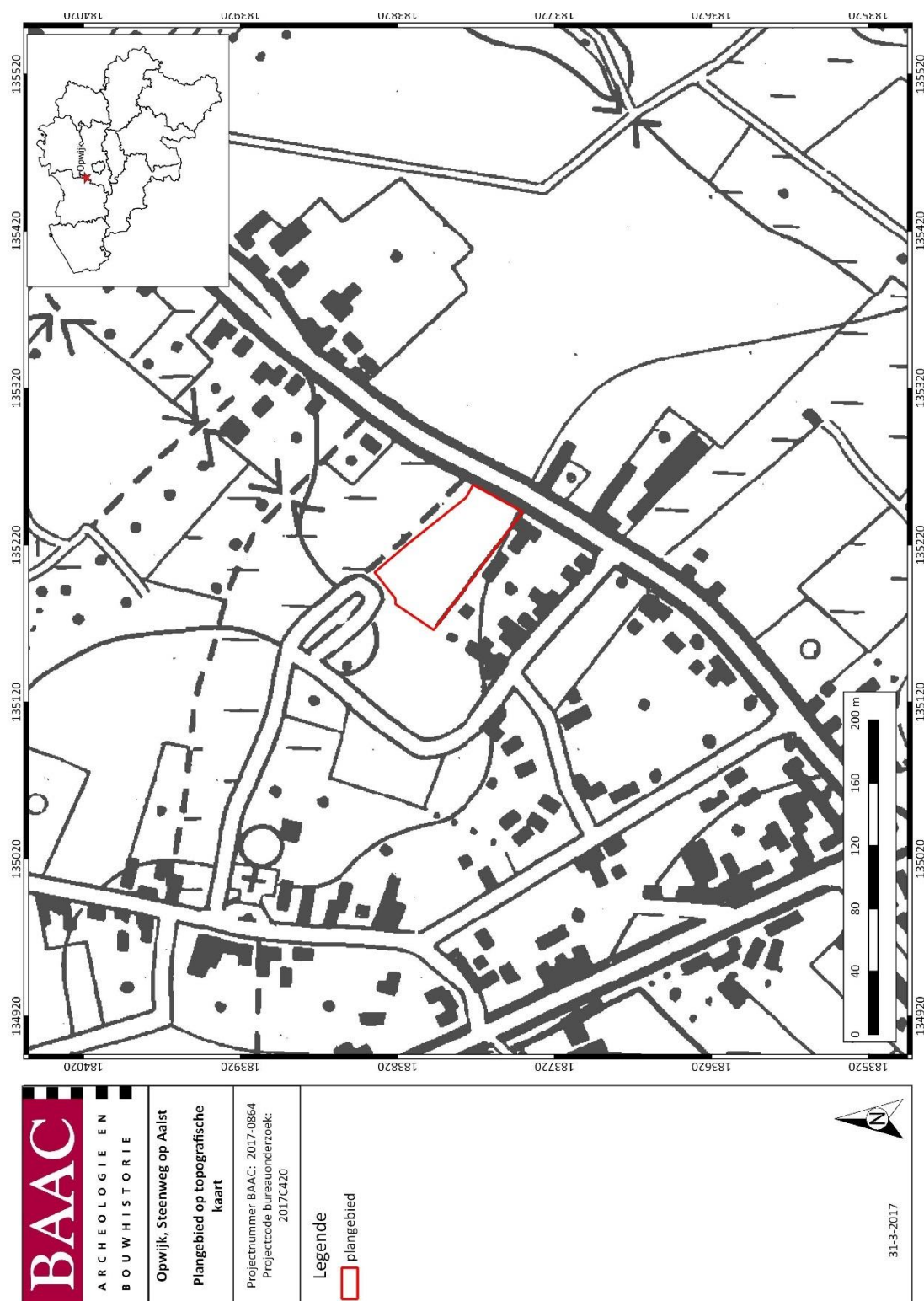
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.1.6	Randvoorwaarden	9
1.2	Werkwijze en strategie	9
1.2.1	Onderzoeksvragen	9
1.2.2	Heuristiek	10
1.3	Assessmentrapport	11
1.3.1	Landschappelijk kader	11
1.3.2	Historisch kader	27
1.3.3	Cartografische bronnen	28
1.3.4	Archeologisch kader	40
1.4	Besluit	43
1.4.1	Archeologische verwachting	43
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	45
1.4.3	Motivatatie methodiek verder vooronderzoek	45
1.4.4	Samenvatting	46
2	Lijst met figuren	47
3	Lijst met tabellen	47
4	Plannenlijst	48
5	Bibliografie	52

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

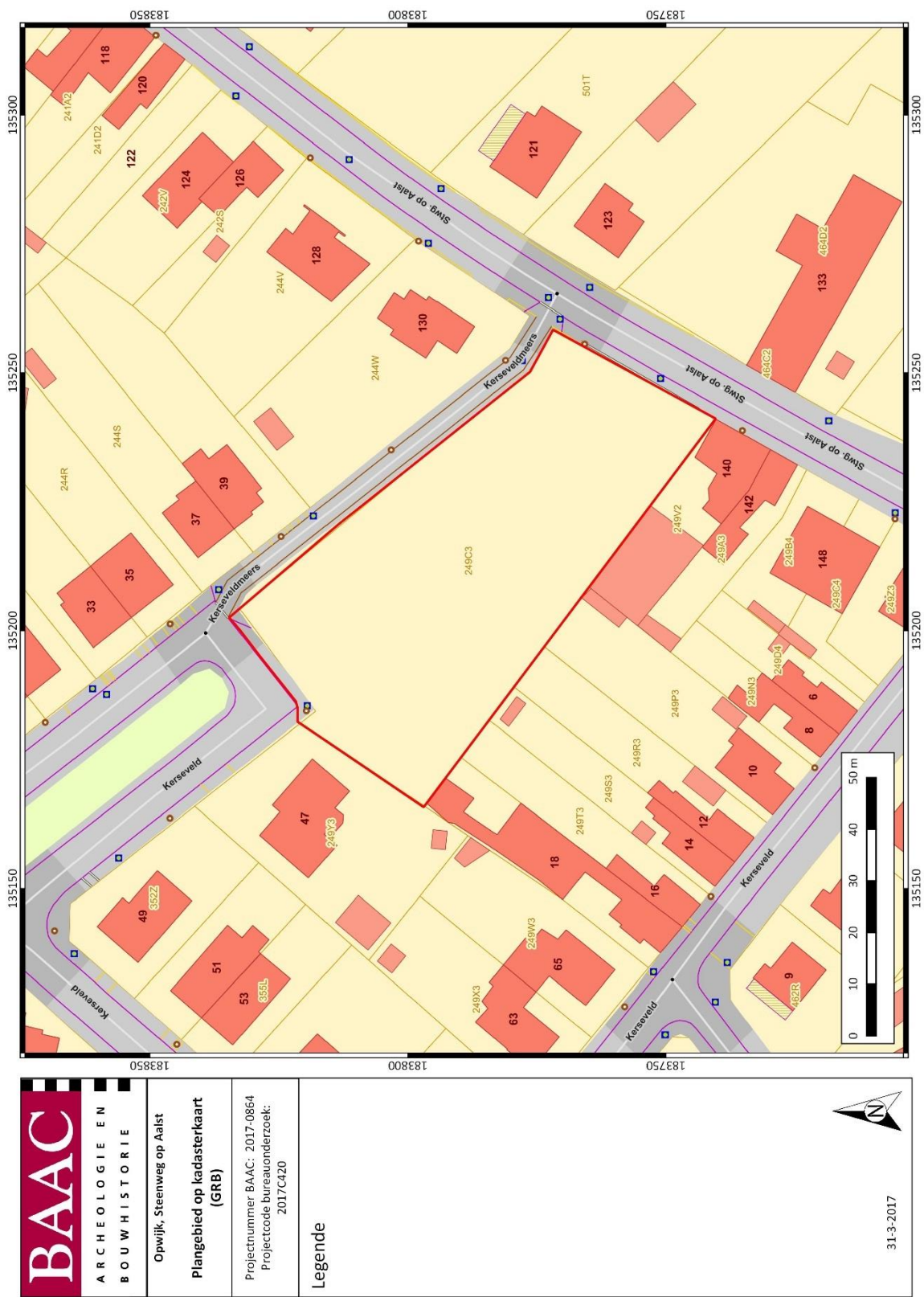
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Opwijk, Steenweg op Aalst		
Ligging:	Steenweg op Aalst 132-138, deelgemeente Nijverseel, gemeente Opwijk, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster:	Opwijk, Afdeling 2, Sectie H, Perceelnummer(s) 249 c3		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noord:	x: 135202,5	y: 183834,3
	Oost:	x: 135258,3	y: 183772,2
	west:	x: 135165,4	y: 183797,1
	Zuid:	x: 135241,3	y: 183740,7
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0864		
Projectcode bureauonderzoek:	2017C420		
Betrokken actoren:	Anna De Rijck, veldwerkleider		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2017a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2017d

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie 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 plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een verkaveling gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, 11 wooneenheden en een groendomein met rioleringen en een buffergracht) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Opwijk, Steenweg op Aalst* bedraagt ca. 3900 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 3.000m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

1.1.4 Gekende verstoringen

Op het terrein bevinden zich geen gekende verstoringen. Hieronder worden de orthofoto's van 1971 en 2000-2003 weergegeven waarop het terrein vrij van bebouwing of andere verstoringen wordt afgebeeld.



Figuur 3: Orthofoto van 1971



Figuur 4: Orthofoto van 2000-2003

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein – dat tot nu toe als weiland diende - een verkaveling met 11 wooneenheden die gegroepeerd zijn in 5 woonblokken. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven en op Figuur 5 en Figuur 6 afgebeeld.

Een tweetal verkavelde zones, die gescheiden worden door wegenis met rioleringen, zullen worden ingepland. Ten noordwesten zal de reeds aanwezige ovale rotonde (genaamd het Pleintje) verlengd worden en zal het ingesloten grasperk voorzien worden van een bufferende gracht.

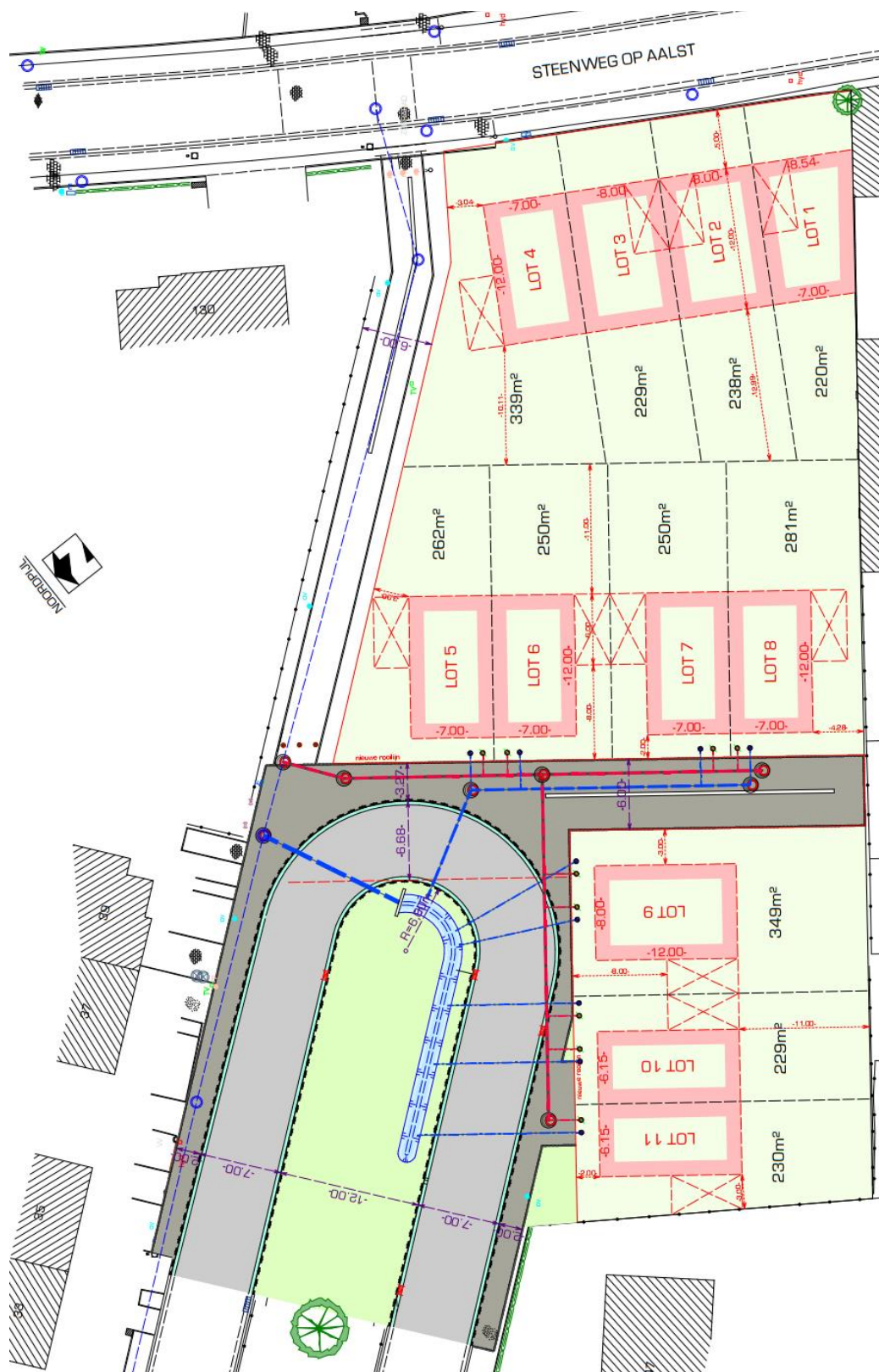
De exacte dieptes van de ingreep is (nog) niet gekend. Vanwege de densiteit van de geplande bebouwing en de aanleg van de bijbehorende infrastructuur (wegenis en nutsleidingen) wordt echter uitgegaan van een zo goed als volledige verstoring van eventueel aanwezige archeologisch relevante bodemlagen.



Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁴ op orthofoto⁵

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁵ AGIV 2017e



Figuur 6: Verkavelingsplan⁶

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein nog niet in eigendom van de opdrachtgever is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het in eigendom komen van de terreinen uitgevoerd dient te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- 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?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden (natuurlijk of antropogeen)?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

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

De geomorfologische kaart werd geconsulteerd maar niet besproken gezien het niet voorkomen van het plangebied binnen de kaartbladen en niet weergegeven wegens eigendomsrechten.⁷

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁸

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart

⁷ DE MOOR & MOSTAERT 1993

⁸ CARTESIUS 2017

- Vandermaelenkaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.⁹ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

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

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

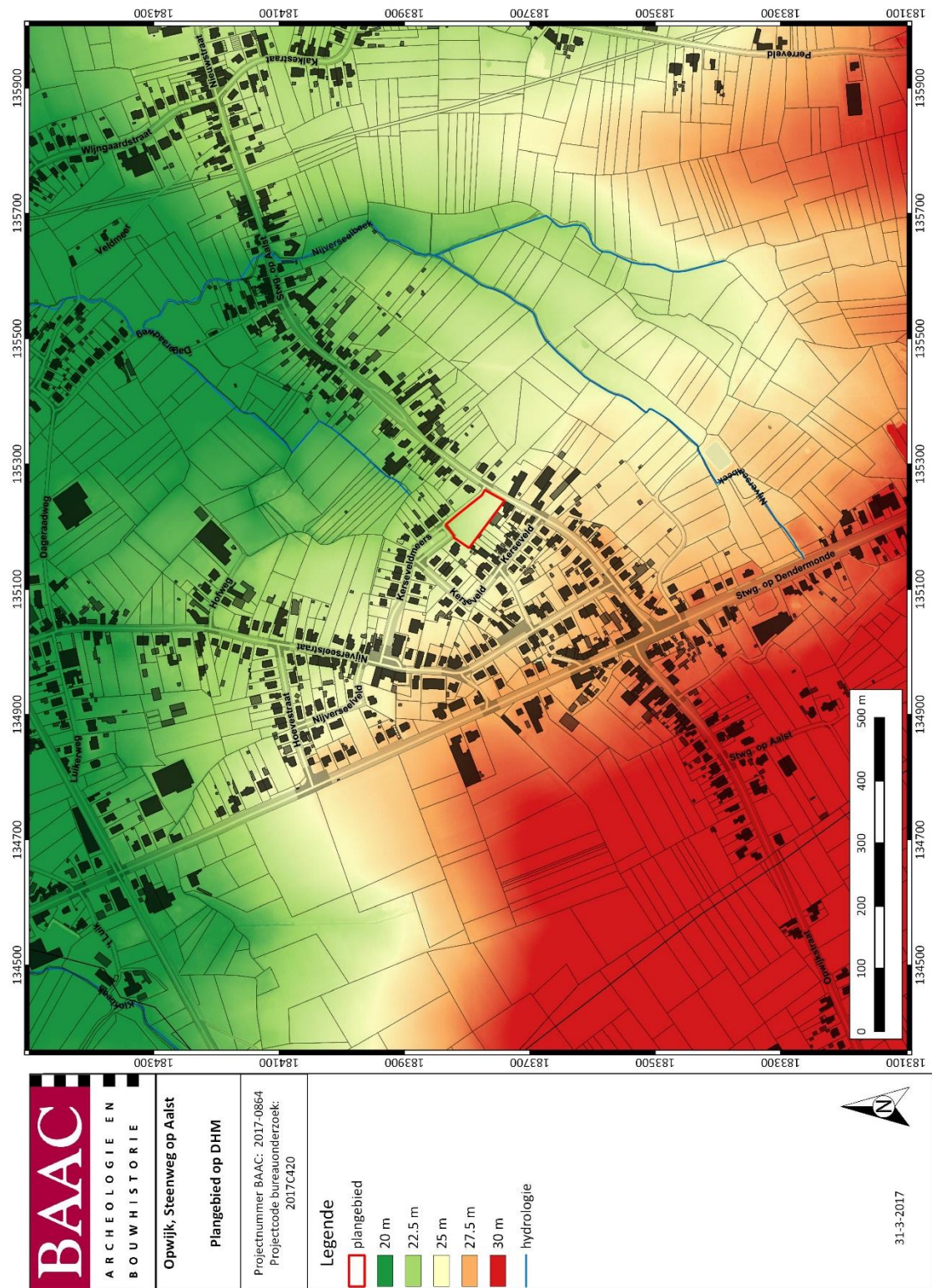
Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied is gelegen tussen de Kerseveldmeers en de Steenweg op Aalst en bevindt zich in het dorp Nijverseel dat deel uitmaakt van de gemeente Opwijk. De kern van Opwijk situeert zich meer ten oosten van het plangebied. De omgeving is erg landelijk en bestaat uit een lappendeken van weilanden, akkers en bospercelen. Lintbebouwing doorsnijdt het landschap. Zo loopt de Steenweg op Aalst ten zuidoosten van het plangebied. Ten noordwesten van het plangebied situeert zich het Pleintje, een doodlopende weg die uitmondt in een ovale rotonde. Ten noorden en ten zuiden bevindt zich reeds andere bebouwing. Op een kleine 100m ten noorden van het plangebied eindigt een aftakking van de Nijverzeelbeek.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 22 (op 250m ten noordoosten van het projectgebied) en 27 m + TAW (op 250m ten zuidwesten van het projectgebied) (zie Figuur 7). Het plangebied loopt af van noordwest naar zuidoost (respectievelijk 24,4m + TAW naar 23,2m + TAW) en tevens van zuidwest naar noordoost (respectievelijk 24,4m + TAW naar 23,6m + TAW) (zie Figuur 8 en Figuur 9).

⁹ BEYAERT et al. 2006



Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁰

¹⁰ AGIV 2017b

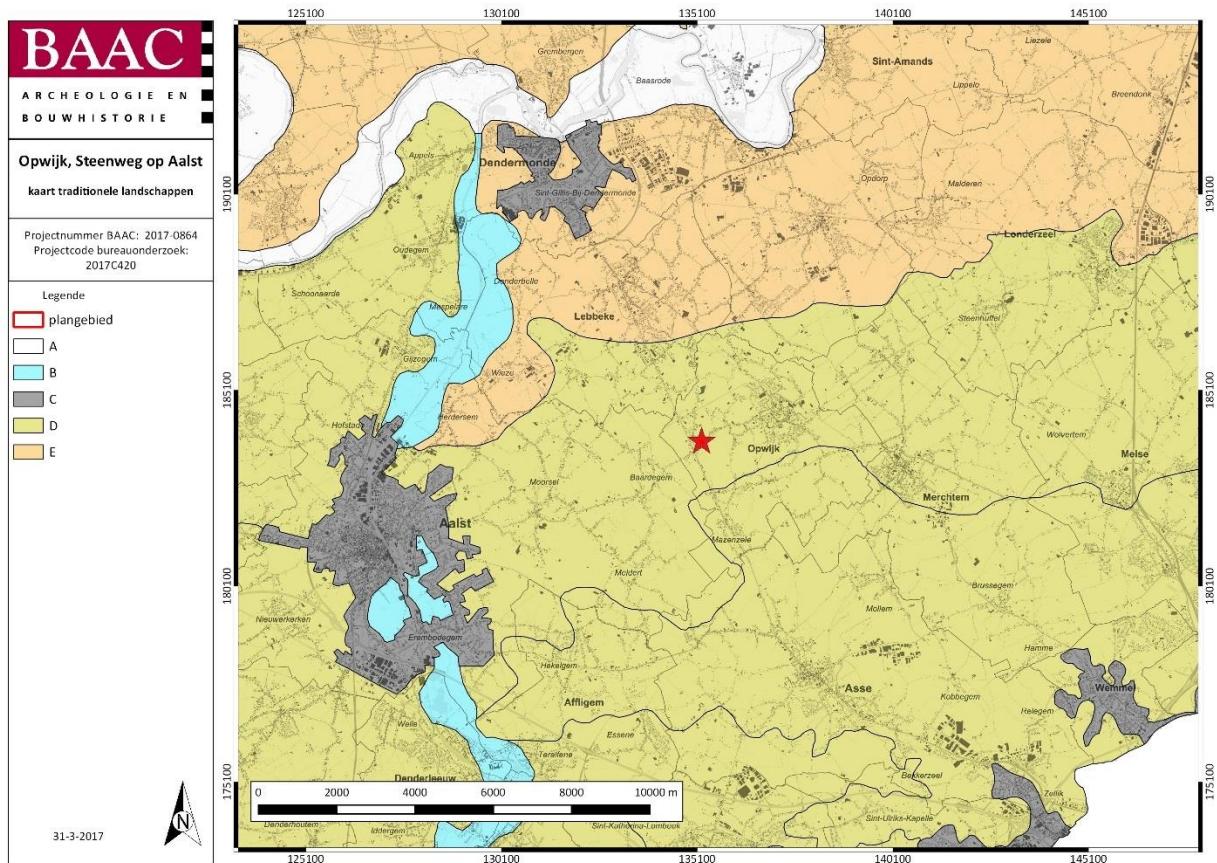
¹² AGIV 2017b

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de grens van de Vlaamse Vlakte met het heuvelachtige Pajottenland. Het Pajottenland vertoont in het algemeen een golvend tot heuvelachtig landschap waarin asymmetrische dalen voorkomen. Een opeenvolging van langgerekte leemruggen met relatief vlakke delen en zachte hellingen, gescheiden door talrijke beekvalleien en depressies zijn kenmerkend. Deze werden gevormd door ongelijkmatige afzettingen van loesspakketten tijdens de laatste ijstijd.¹³

Wanneer we meer in detail gaan kijken, bevindt het plangebied zich binnen het Land van Merchtem. Het Land van Merchtem is een sterk verstedelijkt gebied langs de overgang tussen zandleem- en leemstreek en ligt langs de Dendervallei stroomafwaarts van Ninove. Het is vlak tot licht heuvelend met o.a. de heuvels van Herdersem-Wieze en Moorsel Baarddegem. Er komen sterk verstedelijkte (slaap)gemeenten van Brussel en Gent voor. Opvallend kenmerk is de dichte bebouwing in het landelijke gebied en de sterke lintbebouwing langs gebundelde infrastructuurassen.¹⁴

Op onderstaande figuur (zie Figuur 10) wordt het plangebied weergegeven op de kaart met de traditionele landschappen.



Figuur 10: Kaart met traditionele landschappen

(A: Scheldebekken met getijden, B: Scheldebekken zonder getijden, C: Stedelijke gebieden en havengebieden, D: Zandleem- en leemstreek, E: Zandstreek binnen de Vlaamse vallei)

¹³ Goossens 1984

¹⁴ Provincie Oost-Vlaanderen 2004.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen* (zie Figuur 11) wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door de Formatie van Maldegem. Het plangebied bevindt zich ter hoogte van het Lid van Wemmel en meer zuidelijk bevindt zich het jongere Lid van Urssel, beide deel van de Formatie van Maldegem.

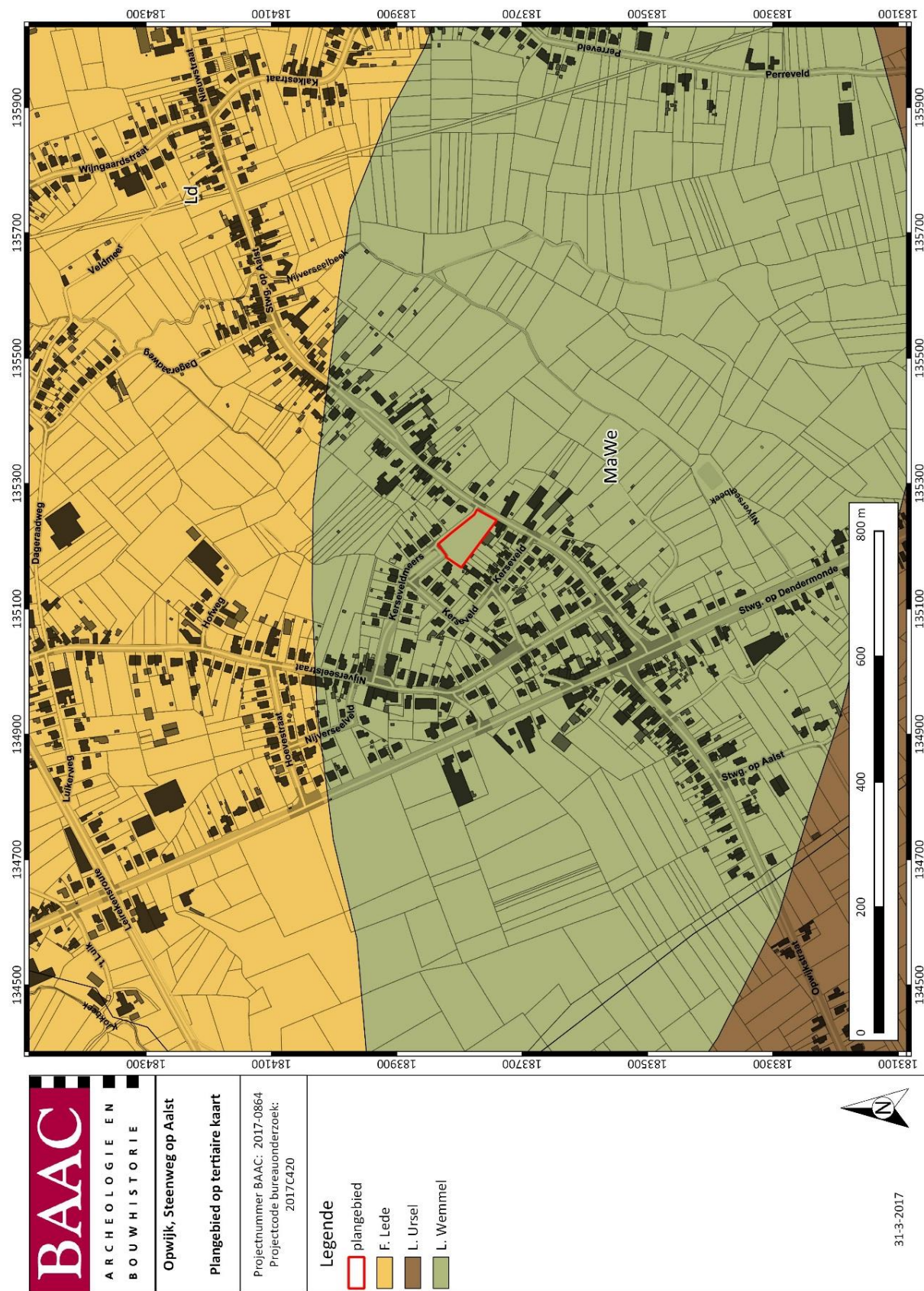
De Formatie van Lede bestaat uit een fijn, kalk en glauconiethoudend zand. Binnen deze formatie komen banken van zandige kalksteen of kalkzandsteen voor. Aan de basis van de formatie is een grindlaagje aanwezig met herwerkte fossielen en gesteentefragmenten. In het pakket zelf komen drie rijstkorrel-grindlaagjes voor. Deze zijn vaak fossielrijk. In een niet-ontkalkte toestand is het zand makkelijk herkenbaar door de massale aanwezigheid van *Nummulites variolarius*. De zanden van Lede zijn, in tegenstelling met de zanden van Wemmel, afgezet in een zeer ondiep water. Deze zanden dagzomen over het ganse zuidelijke deel van het kaartblad.¹⁵

Het Lid van Wemmel is opgebouwd uit een grijs glauconiethoudend fijn zand met een toename van het kleigehalte naar de top toe. Door deze lithologie is het zand geen aquifer. De overgang naar het bovenliggend lid van Asse gebeurt geleidelijk maar valt op door het verschijnen van *Nummilites wemmelensis* en door de sterke afname van glauconiet. Onderaan is de basis van het Lid van Wemmel goed ontwikkeld, iets grover met naast *Nummulites wemmelensis* ook talrijk gerolde *N. laevigatus* en afgeronde fossielhoudende kalkzandsteenbrokken.

Het Lid van Urssel bestaat uit een homogene, grijsblauwe klei. Door een geleidelijke textuurverlichting en een toename van glauconiet gaat deze over naar het onderliggende Lid van Asse. Samen werden deze twee leden vroeger gekarteerd als de klei van Asse of Bartoniaan klei.

Wanneer de hoogte van het top-tertiair (25m + TAW op 120m ten zuiden van het plangebied) wordt vergeleken met de hoogte van het maaiveld ter hoogte van het plangebied zelf (respectievelijk 24,4m + TAW naar 23,2m + TAW van noordwest naar zuidoost) dan lijkt aangenomen te kunnen worden dat het tertiair erg ondiep zit.

¹⁵ Jacobs et al. 2010, 27-28.



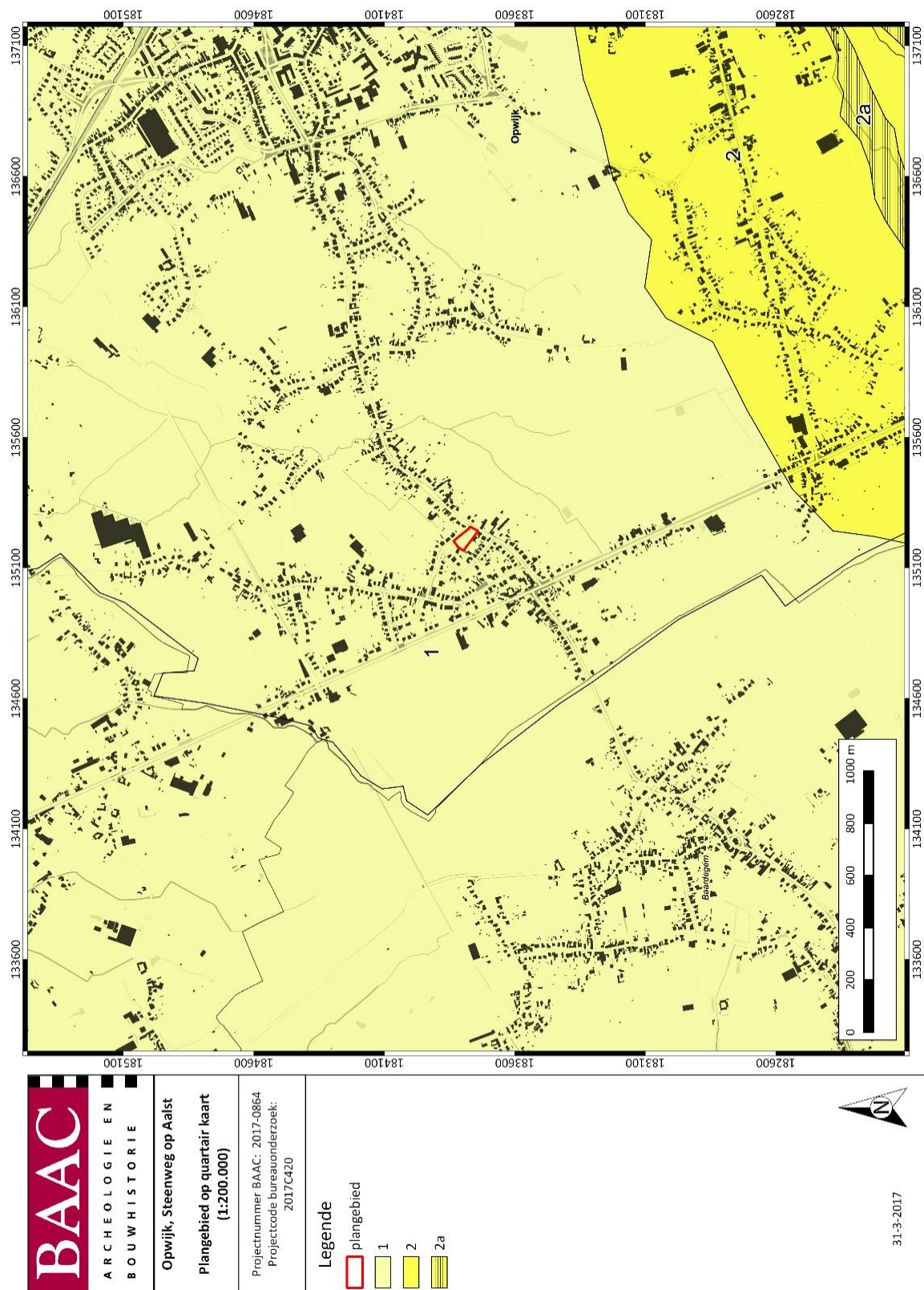
Figuur 11: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2017b

Quartair

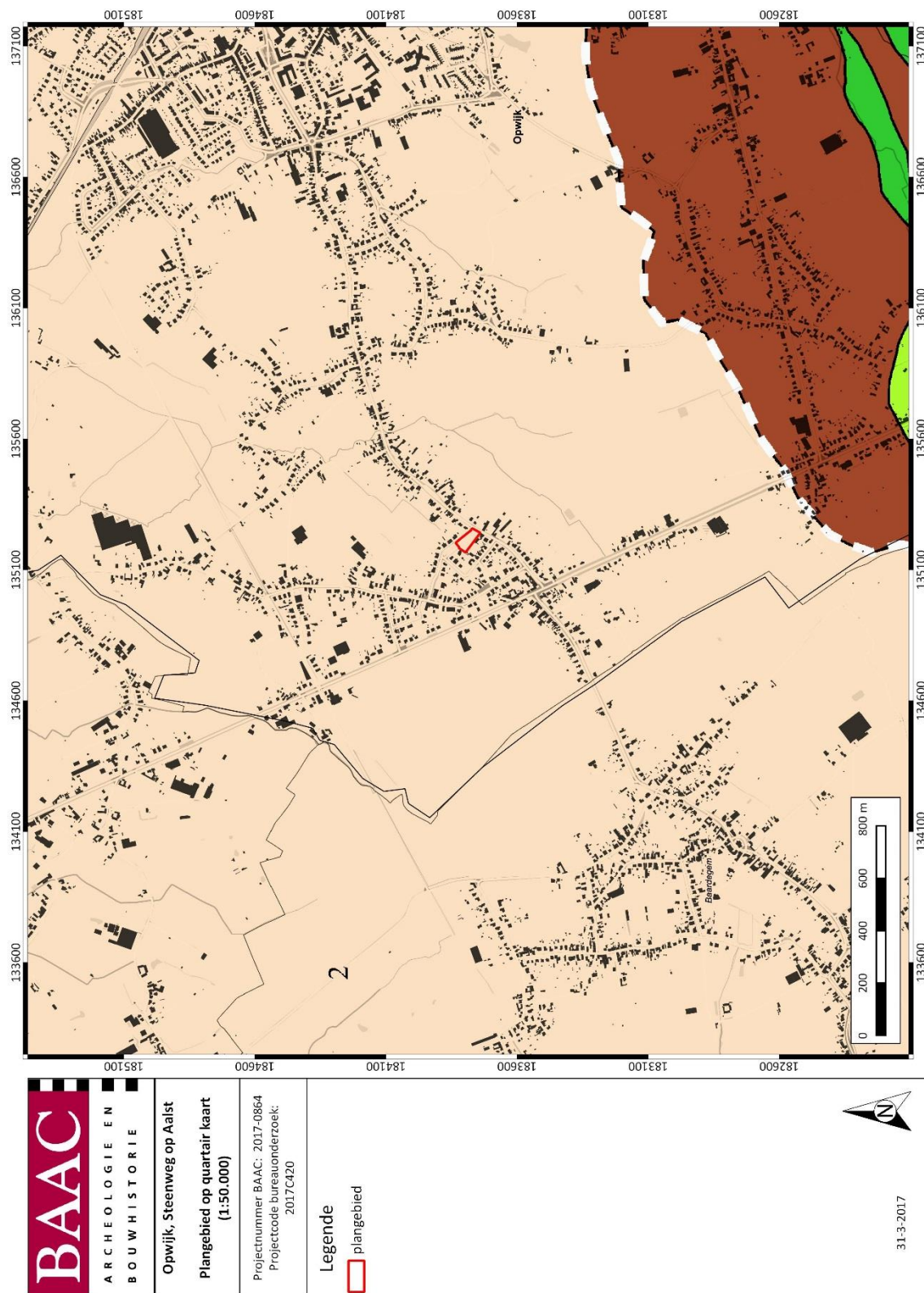
Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) is het plangebied gekarteerd als type 1. Het gaat hier om eolische afzettingen uit het laat-Pleistoceen (en meer specifiek het Weichseliaan) die bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen (**ELPw**). Verder kunnen ook hellingsafzettingen die niet specifiek gedateerd kunnen worden dan het Quartair (**HQ**) voorkomen (Figuur 12 en Figuur 14).

Op de Quartairgeologische kaart (schaal 1:50.000) is het plangebied aangegeven als type 2. Deze afzettingen maken deel uit van de Formatie van Gent, afgezet in het Weichseliaan. Ze zijn eolisch of van lokale oorsprong, zand tot lichte zandleem in het dekzandgebied, zandleem in het overgangsgebied. Mogelijk bevindt er zich ook een alternerend complex van zand en leemlagen. Het gaat in alle gevallen om herwerking van tertiair materiaal. Gezien het tertiair hier erg ondiep aanwezig is, lijkt het aannemelijk dat een deel van de quartaire lagen geërodeerd werd (Figuur 13, Figuur 15 en Figuur 16).



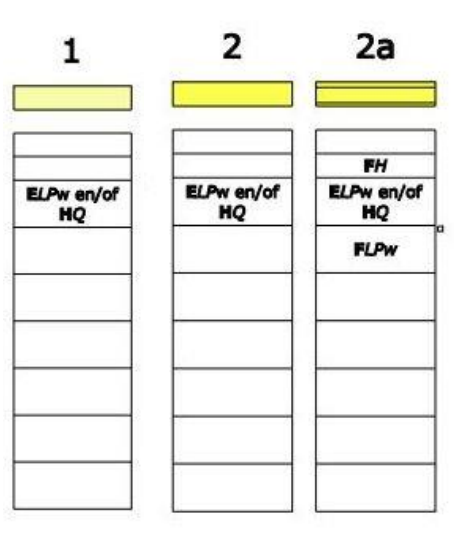
Figuur 12: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2017c



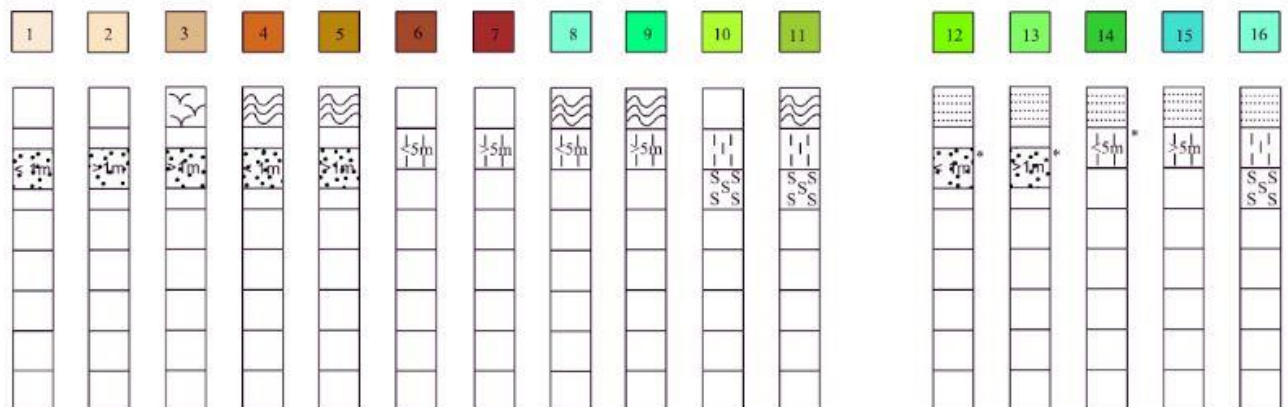
Figuur 13: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 14: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) betreffende het plangebied

Legende Mechelen



Figuur 15: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied

	Eolische afzettingen (fijn tot medium zand) Eolian deposits (fine to medium sand)
	Colluviale afzettingen (leem tot zandige leem) Mass wasting products (loam to sandy loam)
	Fluviatiele afzettingen (textuur varieert van klei tot zand, mogelijk veen) Fluvial deposits (clay to sand, possibly peat)
	Eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong (zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied, zandleem in het Overgangsgebied, mogelijk alternerend complex van zand- en leemlagen, herwerking van tertiair materiaal.) Eolian deposits and deposits of local origin (sand to slightly sandloam in the Coversand Area, sandloam in the Transitional Area, possibly an alternating complex of sand and loam layers, reworked tertiary deposits.)
	Eolische afzettingen (leem) Eolian deposits (silt)
	Massabewegingsafzettingen en lokale fluviatiele afzettingen (lemig materiaal met zandige en kleiige intercalaties, soms veen.) Mass wasting products and fluvial deposits of local origin (silty material with sandy and clayey intercalations, sometimes peaty.)
	Zandige vlechtende rivierafzettingen (zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die veen kunnen zijn.) Sandy braided river deposits (very fine to medium sand, sometimes with intercalations, possibly peaty.)
	Meanderende rivierafzettingen (1 of meerdere cycli van fijn tot grof zand aan de basis, gevolgd door lemig en/of kleiig materiaal. Veen) Meandering river deposits (1 or several cycles of fine to coarse sand at the base, followed by silty or/and clayey sediments. Peat)
	Grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli bestaande uit grinhoudend tot grintrijk zand aan de basis, halfijn zand tot klei aan de top.) Coarse grained braided river deposits (several fining-up cycles composed of gravelly sand at the base, medium fine sand to clay at the top)
	Meanderende rivierafzettingen bestaande uit één fining-up cyclus (zand onderaan gevolgd door leem of klei, al dan niet met veen) Meandering river deposits, composed of one fining-up cycle (sand in a basal position, followed by clay or silt. Possibly peat)
	Fluviatiele afzettingen met vlechtende of meanderend patroon (de textuur varieert van grof tot zeer grof zand, al dan niet grintrijk tot klei met mogelijk belangrijke veenontwikkeling) Fluvial deposits with braided or meandering pattern (texture varies from coarse sand, possibly gravelly, to clay. Peat accumulation possible)
	Fluviatiele afzettingen bestaande uit fijn tot grof zand en/of grint Fluvial deposits composed of fine to coarse sand and/or gravel
	Lithostratigrafische eenheid mogelijkerwijze afwezig Lithostratigraphic unit possibly absent

Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2017c

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (zie Figuur 17) is de bodem in het plangebied gekarteerd als Lep en wordt omschreven als sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling. Deze hydromorfe alluviale bodem is erg nat en staat soms onder water in de winter en is vochtig in de zomer. De bodem is overwegend grijs met tal van roestvlekken; dieper dan 80 cm wordt blauwgrijs reductiemateriaal aangetroffen.²⁰

De vorm van de zone waarin bodemtype Lep voorkomt in combinatie met de gegevens die afgeleid kunnen worden van de DHM (zie Figuur 7) geven aan dat deze vlek gezien kan worden als een soort van bron. Deze watert af naar het noordoosten en loopt door naar de aftakking van de Nijverseelbeek (zie Figuur 18) .

In het uiterste zuidoosten van het plangebied bevindt zich een strook die gekarteerd staat als Ldcz en wordt omschreven als matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont.²¹

In Figuur 19 zien we dat de potentiële bodemerosie ter hoogte van het plangebied als zeer laag wordt gekarteerd. Figuur 20 geeft een gebruik als weiland voor het plangebied aan. De hoek in het noorden van het plangebied wordt ingevuld als 'andere bebouwing'.

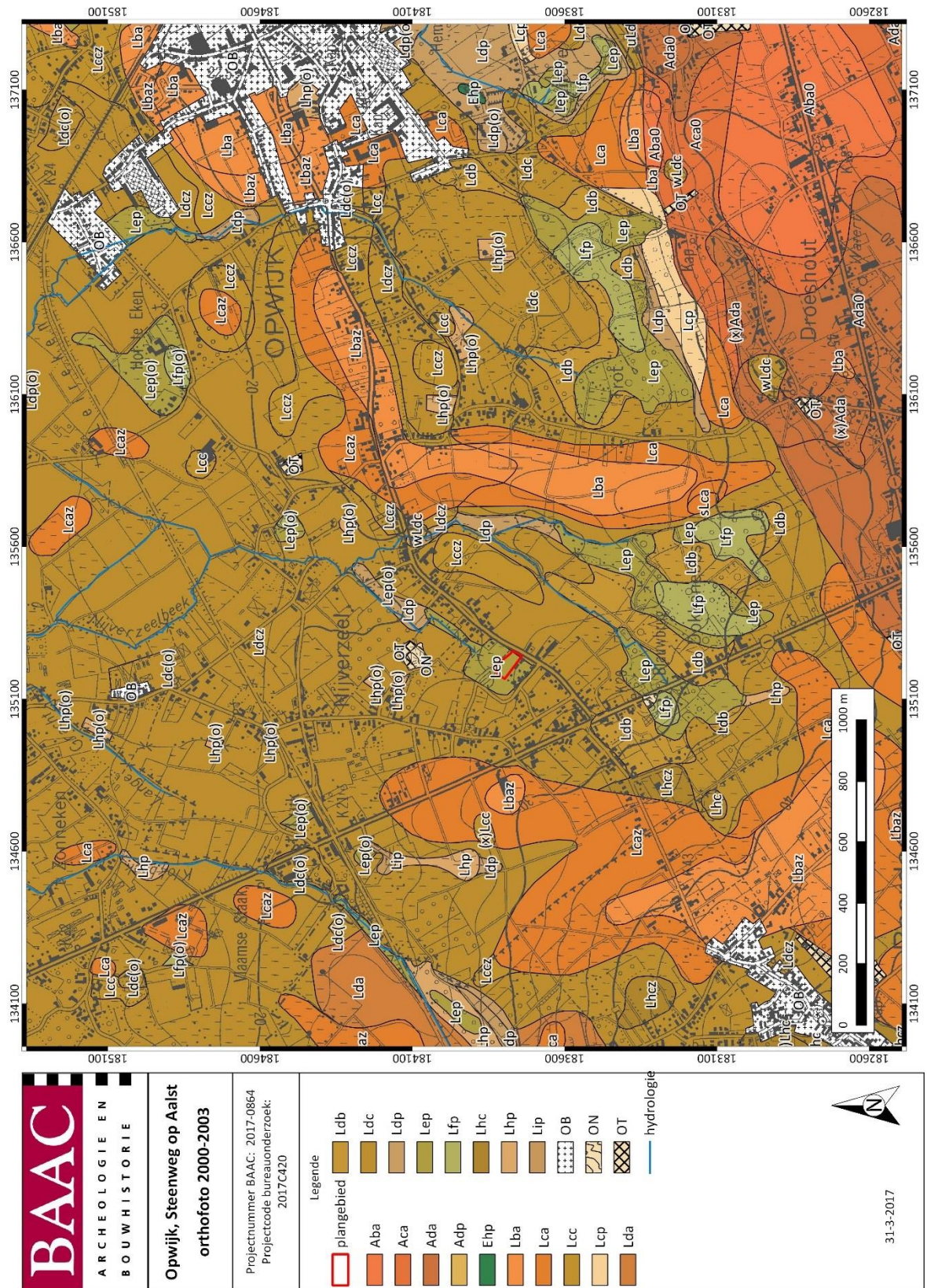
²⁰ VAN RANST & SYS 2000

²¹ VAN RANST & SYS 2000

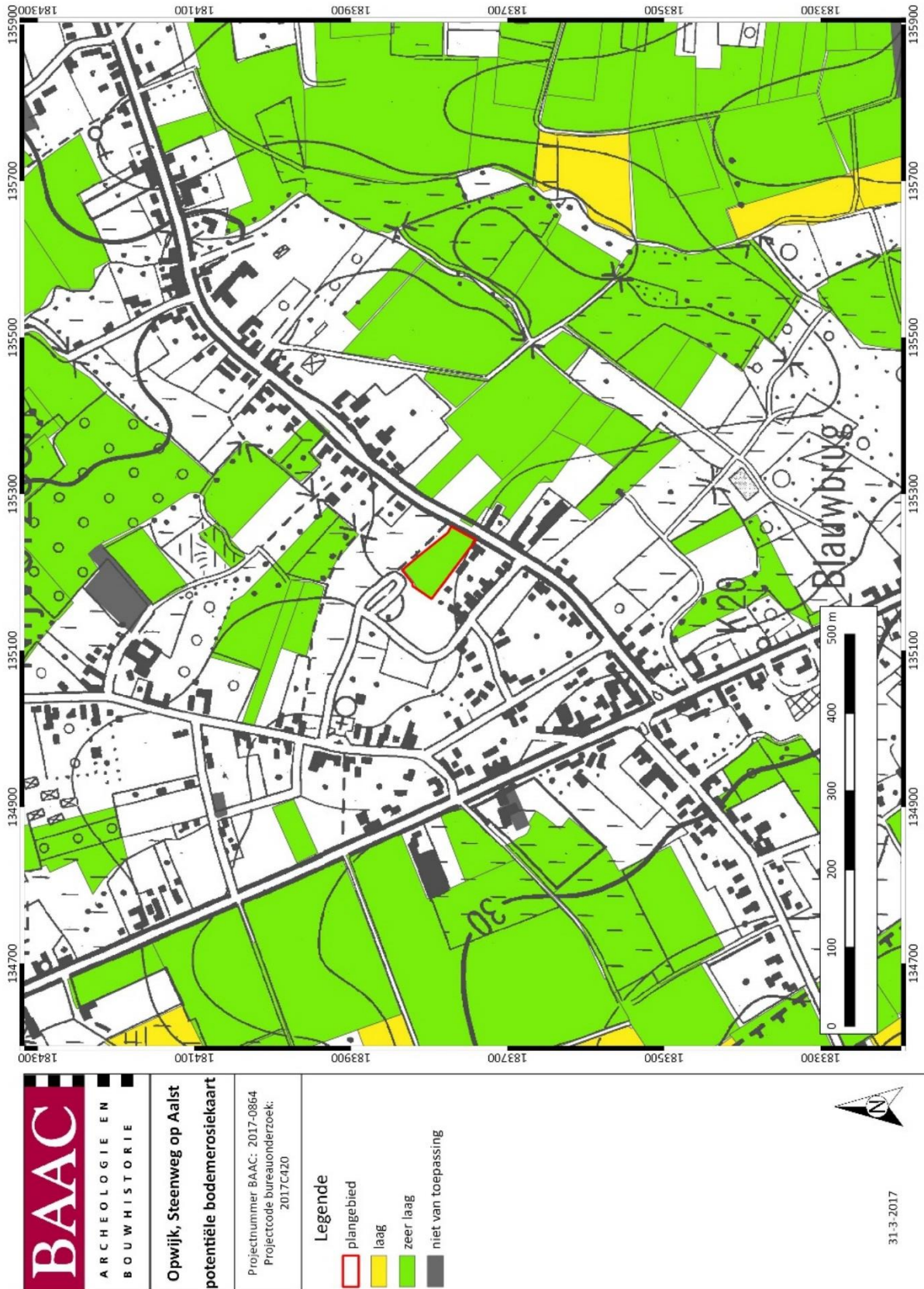


Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²²

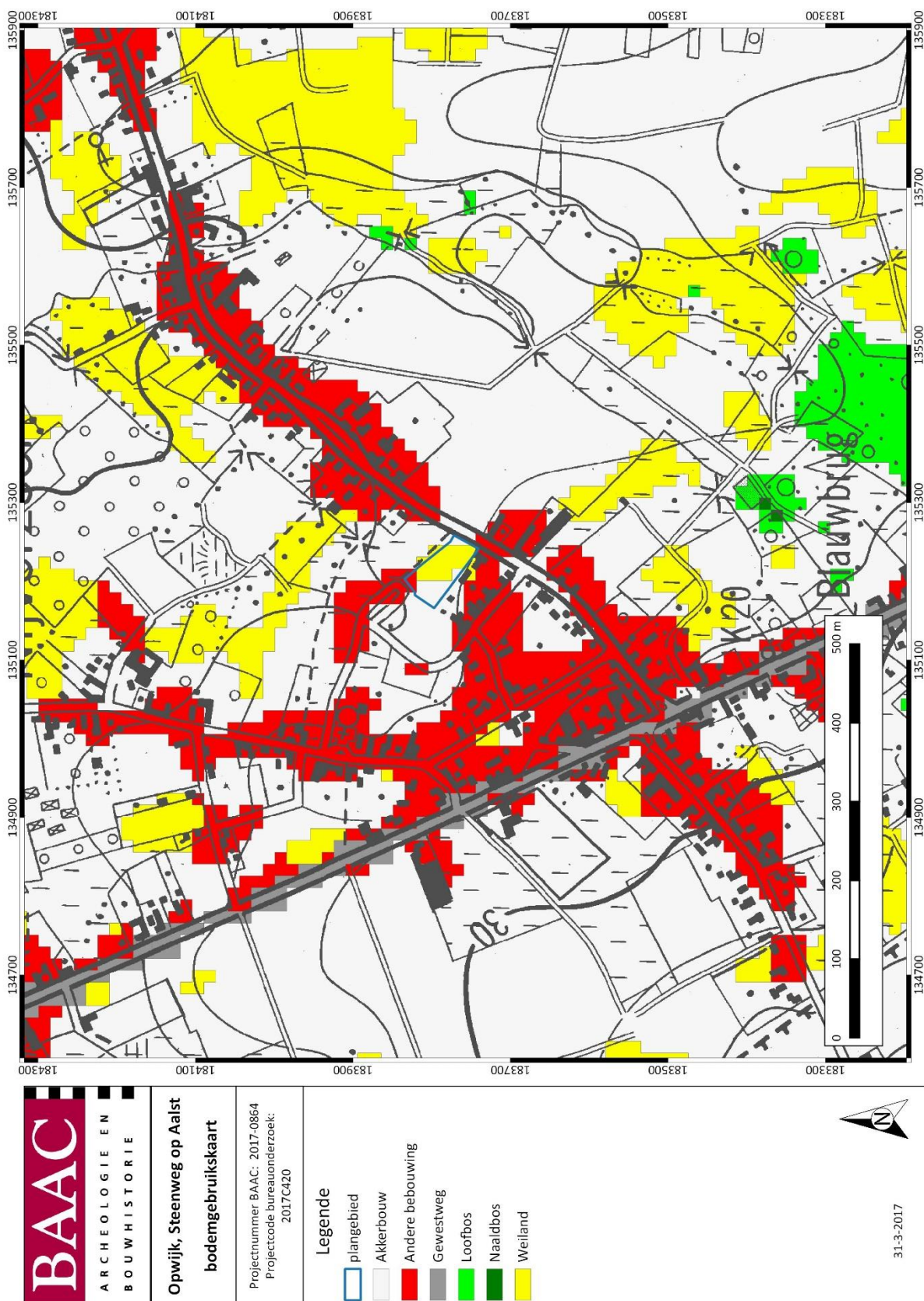
²² DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart met aanduiding van beken



Figuur 19: Plangebied op potentiële bodemerosiekaart



Figuur 20: Plangebied op bodemgebruiksaan kaart

1.3.2 Historisch kader

Algemeen

Het onderzoeksgebied ligt in de huidige gemeente Opwijk, op de westelijke grens met de gemeente Lebbeke. Er wordt vermoed dat Opwijk waarschijnlijk werd gekerstend in de 7^e of 8^e eeuw. De bron hiervoor is onbekend, de naam wic zou verwijzen naar vicus. Opwijk zou dan deel uitmaken van de *pagus Bracbatensis*, een land voor het eerst vermeld in de 7^e eeuw waarvan de oppervlakte grotendeels overeenkomt met het latere aartsbisdom met dezelfde naam. De grenzen kwamen grotendeels overeen met de grote rivieren, Schelde, Rupel, Dijle en Haine.²³

Op het toponiem de Klei werd een kleine kapel gebouwd aan de Heilige Drievuldigheid. Later ontstond de Sint-Pieterskluis op het Eekskes, die tot de 16^e eeuw zou bestaan. Later kwam een Sint-Pauluskerk nabij de burcht van Ingersbrugge, een privébidplaats voor de burchtbewoners, de heren van Dendermonde. In de 12^e eeuw werd het patronaat verplaatst van de Heilige Drievuldigheid naar de Sint-Pauluskerk. Bij de uitbreiding van de oude dorpskern in de 12^e eeuw, door de groei van de handel, werd de kerk verplaatst naar het centrum. In de 13^e eeuw maakt het deel uit van het bezit van de graven van Vlaanderen.²⁴

Tot het einde van het Ancien Régime maakt Opwijk deel uit van het grafelijk domein. Begin 15^e eeuw werd een nieuwe kerk gebouwd. In 1579 werden dorp en kerk vernietigd door de geuzen. Erna bleef de gemeente veelal gevrijwaard van plunderingen door het betalen van oorlogscontributies. Wanneer dit niet het geval was, werd er geplunderd, onder andere in 1697. Daarop volgde een vrij rustige periode tot de Franse Revolutie, wanneer vooral materiële en financiële verliezen zijn opgetekend. In de 19^e eeuw was er enige heropbloei tot de mislukte aardappeloogsten en hongersnoden. Er kwam pendelarbeid op gang naar Brussel waardoor de bevolking toenam en een nieuw gehucht werd opgericht, Droeshout. Er is veel schade aangericht in Opwijk in beide Wereldoorlogen. In 1977 fuseerde Opwijk met Mazenzele.²⁵

Nijverzele

Nijverseel was een van oudsher bewoonde wijk binnen de parochie Opwijk. De naam zou verwijzen naar een groot hof, op het *Nijverseelveld*, ontstaan in de Merovingische tijd (Nijverseel < Niversala). In latere jaren werd er in het noordwesten van Opwijk nog een groot aantal nieuwe grote boerderijen opgericht en ontstond er een netwerk van kleine wegen. De bewoning langsheen de weg van Opwijk naar Aalst (waar het plangebied gelegen is) en langs de verbindingswegen met de heerbaan naar Dendermonde vormde geleidelijk een aparte wijk.

De naam van dit belangrijk gehucht in het westelijk deel van Opwijk komt sinds eeuwen voor in diverse archiefbronnen onder de naam *Nijverseel*. De oudste bron, het feodaal archief van 1440, spreekt van *te niversele*. De afbakening van de wijk of het gehucht was in de loop der eeuwen niet steeds dezelfde.²⁶

²³ Callebaut 2010, 218.

²⁴ Hasquin 1980, 828-829.

²⁵ Vandeputte 2011, 274-275; Agentschap Onroerend Erfgoed id 121498.

²⁶ Luypaert 1997.

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing aan de onderzoekslocatie door de eeuwen heen, met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

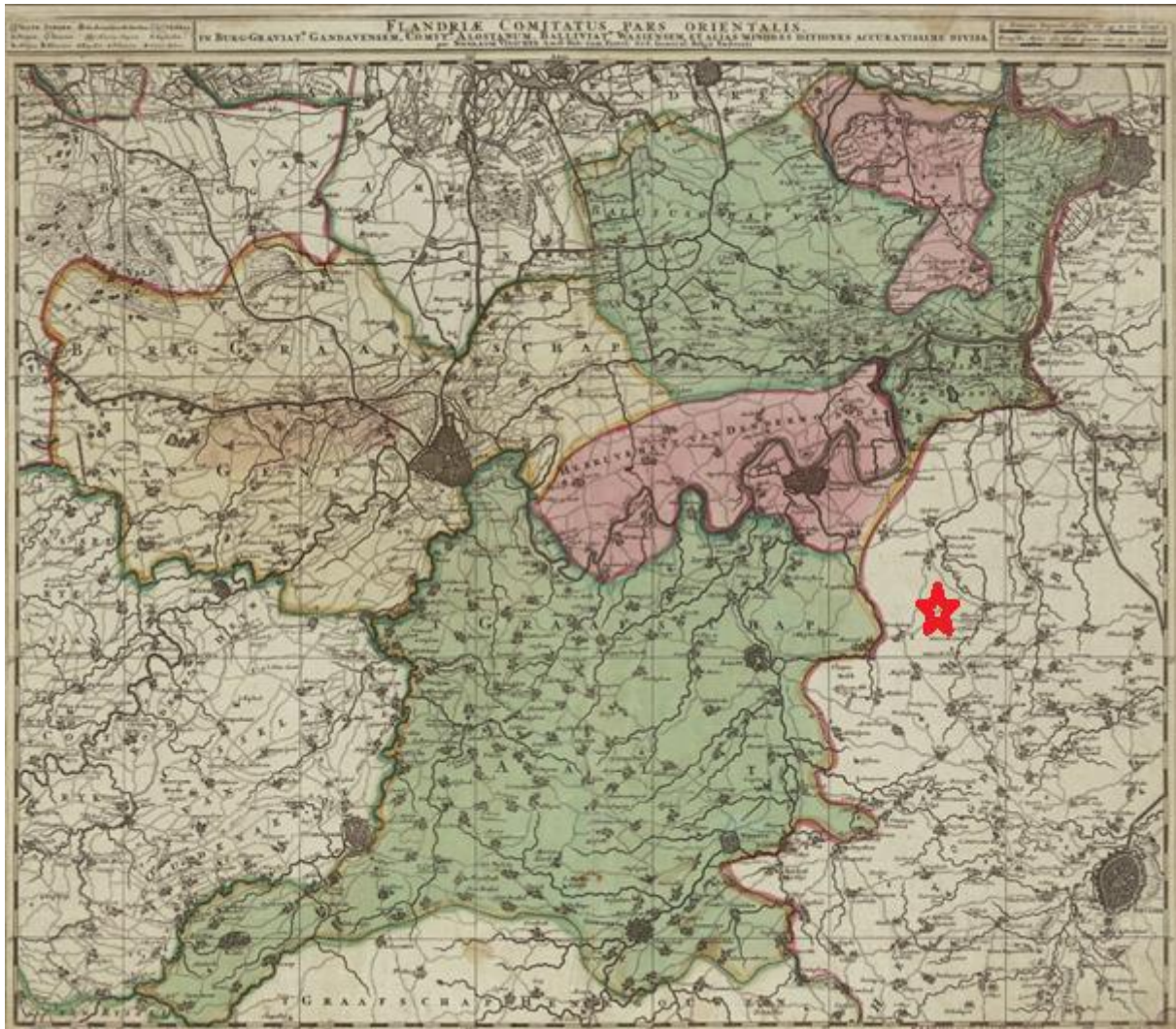
De oudste bruikbare cartografische bron voor Opwijk is een uitsnede van een figuratieve kaart uit de 16^e-17^e eeuw (zie Figuur 21).²⁷ Hierop staat Opwijk aangeduid tussen enkele andere steden van die periode, met de belangrijkste verbindingswegen. Rechts van Opwijk is duidelijk een groot bebost gebied zichtbaar.



Figuur 21: Uitsnede uit de Figuratieve kaart van het kanaal Brussel-Willebroek, van een deel van de Rupel tot aan Rumst, en van de Schelde tot aan Dendermonde (schaal onbekend; analoog; 1576-1625)

²⁷ Cartesius.be.

Een kaart van rond 1700 geeft Opwijk weer als deel van het graafschap Brabant, naast dat van Aalst, Gent en de heerlijkheid van Dendermonde (zie Figuur 22).²⁸

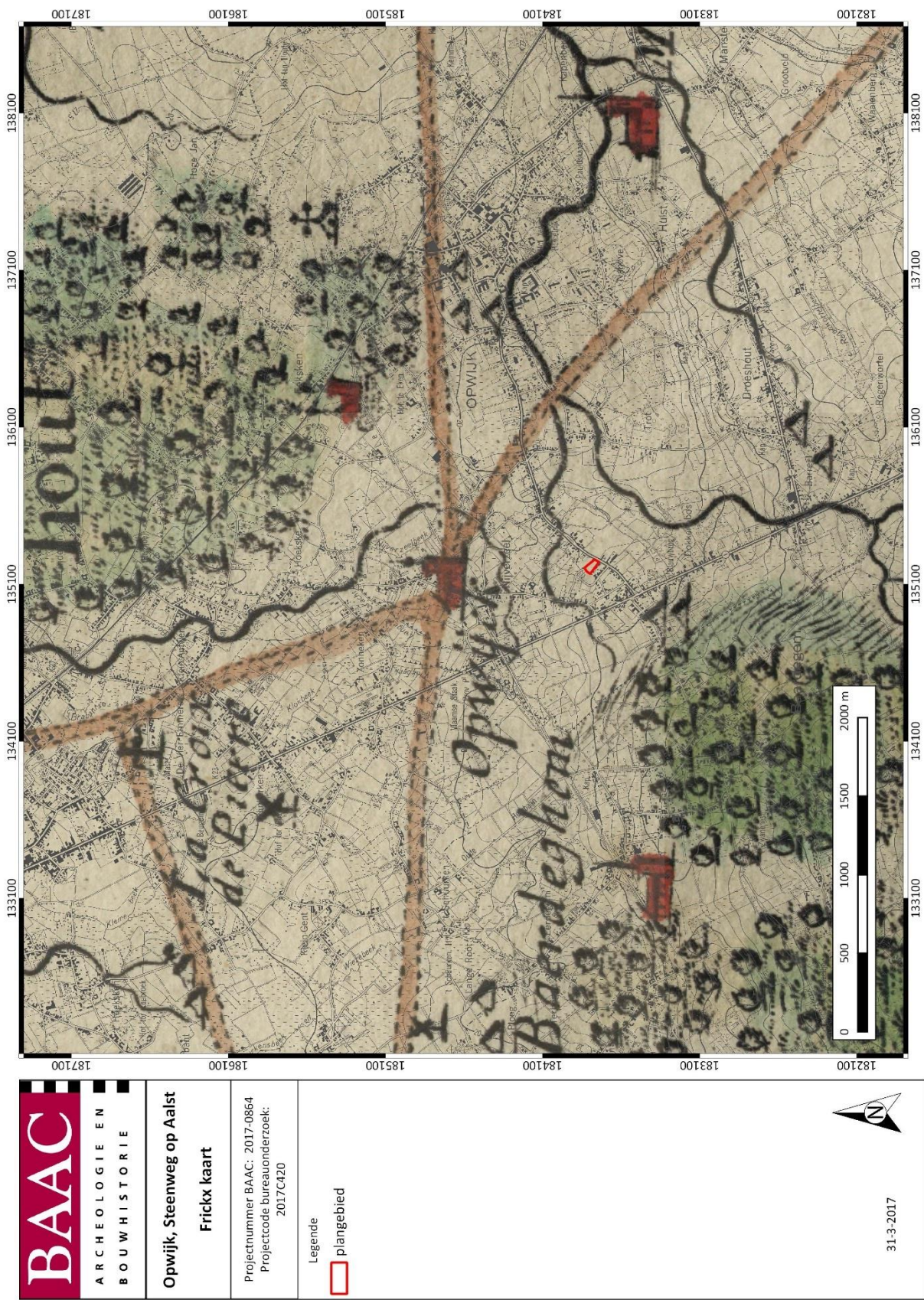


Figuur 22: Detail van de verschillende graafschappen in de 17^e-18^e eeuw. Opwijk (rode ster) maakt deel uit van Brabant. (*Flandriae comitatus pars orientalis : in Burg-Graviat[u]m, comitat[u]m Alostanum, Balliviat[u]m, Wasiensem, et alias minores ditiones accuratissime divisa*)

²⁸ Cartesius.be.

De Frickx-kaart (zie Figuur 23), gemaakt in 1712, is gebaseerd op oude militaire kaarten uit deze periode en geven dus slechts algemeen het landschap weer met de inplanting van belangrijke gehuchten, wegen en waterlopen. Het detail is op deze kaart achterwege gelaten. Niettemin kan de kaart een algemeen beeld geven van de ruime omgeving rond het plangebied in deze periode.²⁹ Zo is voor Opwijk duidelijk dat de ruime regio getuigt van een weinig ontgonnen gebied met nog steeds de aanwezigheid van grote bossen. Opwijk bevindt zich langs een belangrijke verbindingsweg. De topografische kaart – die bovenop de Frickx kaart werd geplot geeft aan dat de kaart inderdaad weinig nauwkeurig is opgetekend en/of gegeorefereerd, het eigenlijke Opwijk bevindt zich immers veel meer naar het oosten.

²⁹ De locatie van het plangebied is zeer onnauwkeurig.



Figuur 23: Plangebied gesitueerd op de Frickxkaart (1712)

De Ferrariskaarten vervolgens zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.³⁰

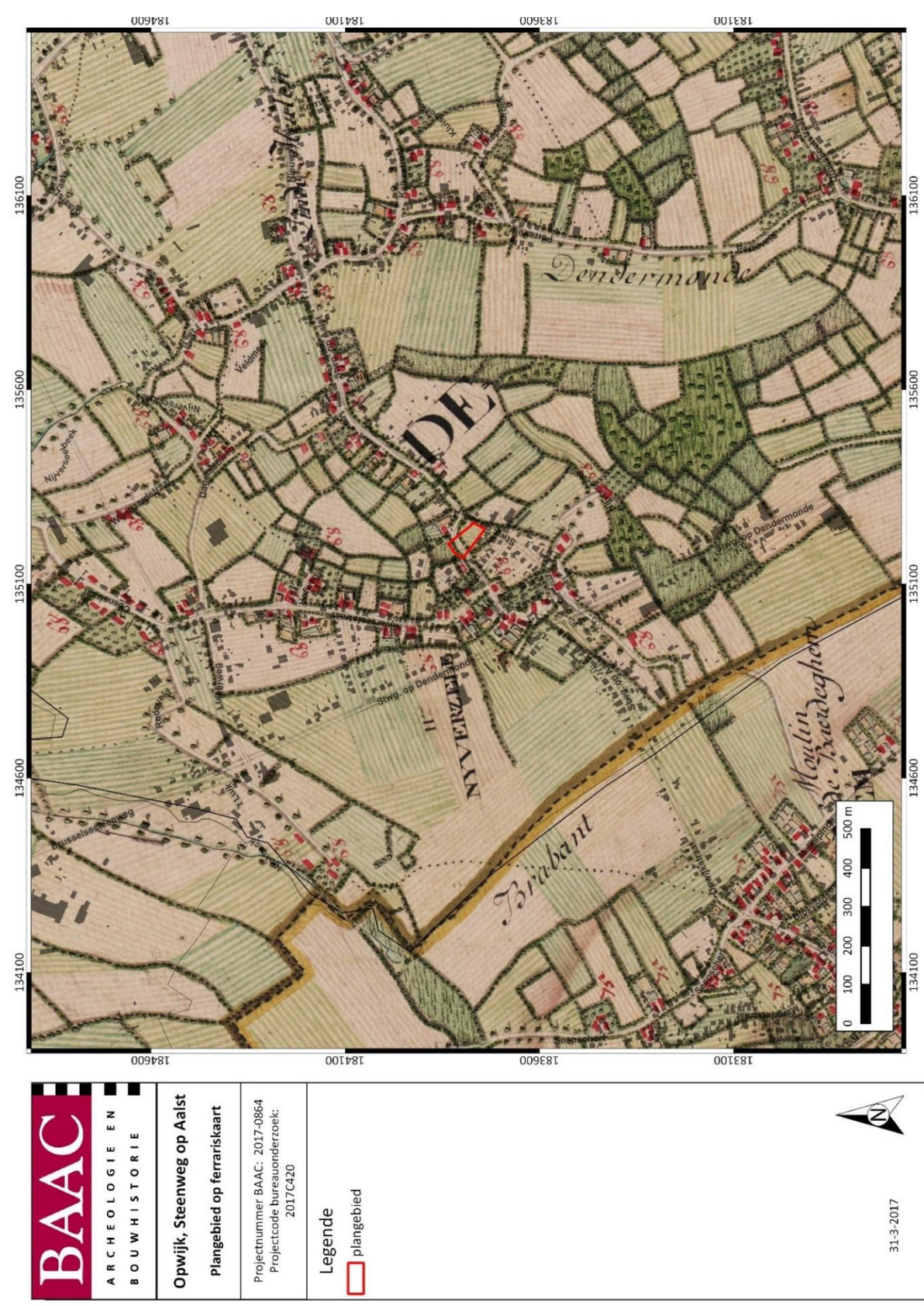
Op de Ferrariskaart (Figuur 24) is te zien dat het plangebied zich eind de 18^e eeuw nog grotendeels ten zuiden van de weg situeerde in plaats van ten noorden zoals dat vandaag het geval is. Wellicht is dit - te wijten aan een onnauwkeurige georeferentie. Het wegtracé kende nog een enigszins ander en bochtig verloop. Een bomenrij boordt de weg langs beide zijden af. Er bevond zich ook toen al bebouwing ten noorden van de weg aan de oostelijke en westelijke zijde van het plangebied.

Wanneer we even uitzoomen, zien we dat de bewoning zich concentreerde langs de grote verkeersaders, waaronder de voorloper van de Steenweg op Aalst. Rondom rond bevinden zich nog erg veel akkers en weilanden. In het westen wordt duidelijk de grens van het hertogdom Brabant met het Graafschap Aalst aangegeven (Figuur 25).



Figuur 24: Detail van de Ferrariskaart met plangebied (1771-1777)

³⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



Figuur 25: Plangebied op de Ferrariskaart (1771-1777)³¹

³¹ GEOPUNT 2017b

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.³²

Ter hoogte van het plangebied komt nog steeds geen bebouwing voor (zie

Figuur 26). Wel wordt het plangebied nu iets meer naar het noorden (met de weg als referentie) afgebeeld. Opnieuw moet rekening worden gehouden met een potentiële onnauwkeurige georeferentie. Ten noorden van de weg bevindt zich weiland.

³² GEOPUNT 2017f



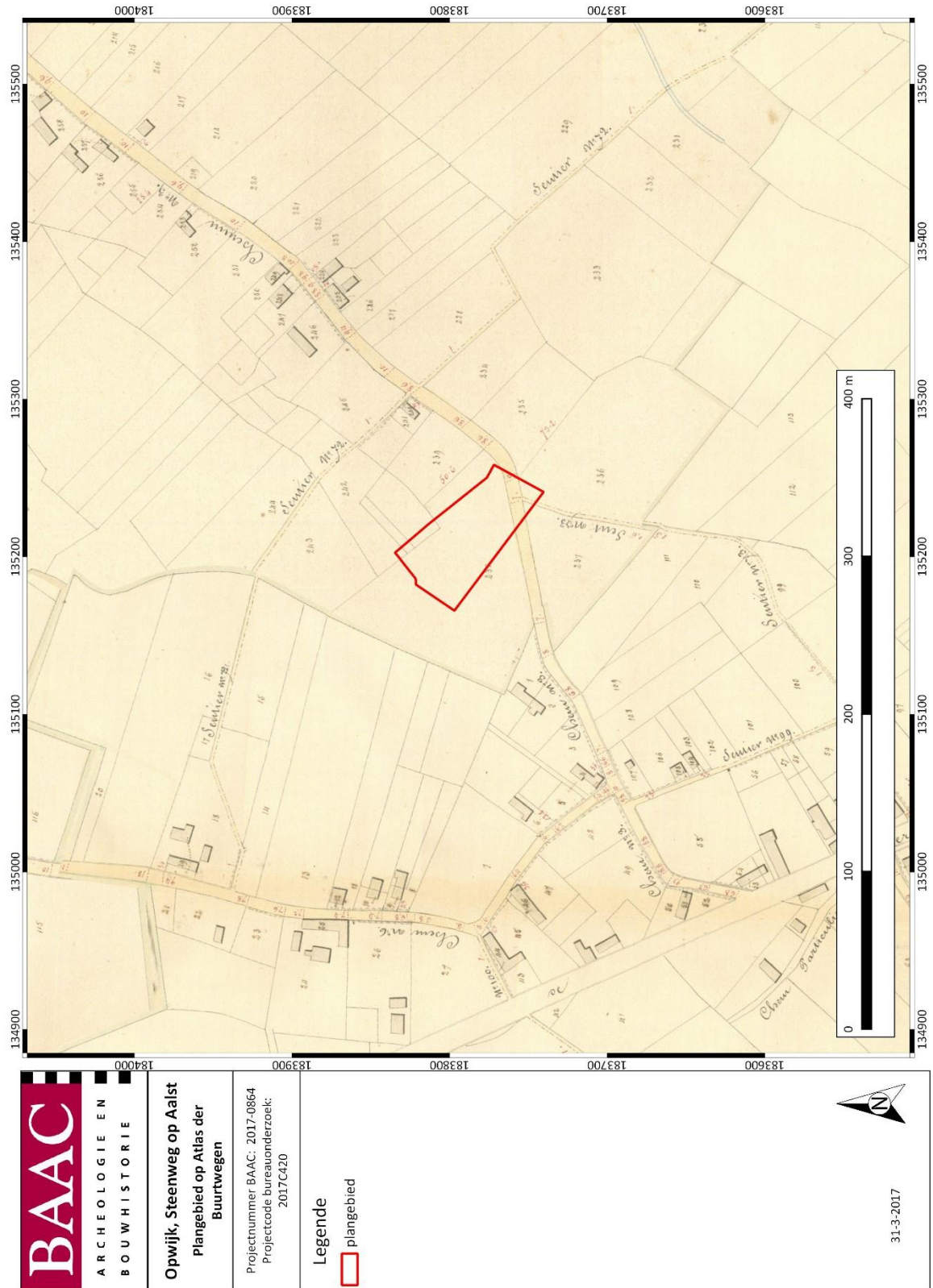
Figuur 26: Plangebied op de Vandermaelenkaart³³

³³ GEOPUNT 2017c

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.³⁴

In het plangebied wordt de weg nu erg zuidelijk afgebeeld (zie Figuur 27). Waarschijnlijk is dit deels te wijten aan een onnauwkeurig georefereren van de oudere kaarten en deels aan een gewijzigd wegtracé.

³⁴ GEOPUNT 2017e



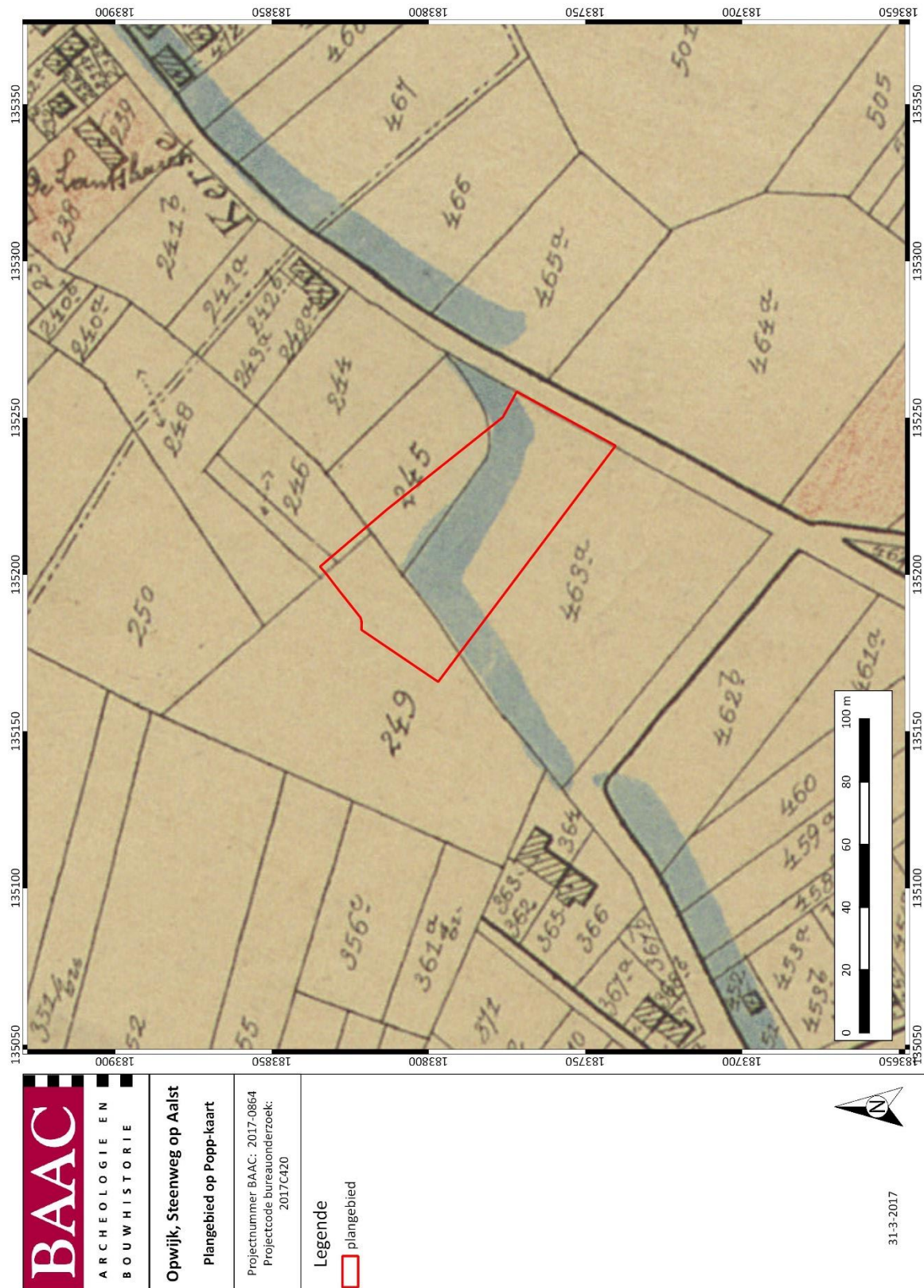
Figuur 27: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³⁵

³⁵ GEOPUNT 2017a

De Poppkaarten tenslotte zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.³⁶

De situatie is gelijkaardig als op de vorige kaarten, enkel valt het plangebied nu volledig ten noorden van de weg. In het blauw wordt een administratieve grens aangegeven. Het plangebied ligt binnen 3 verschillende percelen (zie Figuur 28).

³⁶ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



Figuur 28: Plangebied op de Poppkaart³⁷

³⁷ GEOPUNT 2017d

1.3.4 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf en in de onmiddellijke omgeving zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 29).³⁸ Op een iets grotere afstand van het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
1451	VONDSTENCONCENTRATIE (ROM)
1455	HOF TEN EEKEN: SITE MET WALGRACHT (LATE ME)
159273	WALLEKENS DREEF I: SITE MET WALGRACHT (NIEUWE TIJD)
162293	GROENSTRAAT FASE 1: VETWYDE/NANOVE: - LOSSE VONDST (NEOL) - NEDERZETTING EN VONDSTENCONC (MID IT) - VLAKGRAF MENS, VLAKGRAF DIER, BEWONING (MID ROM) - GREPPELS EN LEEMWINNINGSKUILEN (VOLLE ME)
30835	MOLEN VAN BAARDEGEM: WINDMOLEN (LATE ME)
31960	ROMAANSE 2-FASIGE PAROCHIEKERK ST-MARGARETHA (VROEGE EN VOLLE ME)

Alle vondsten en sites zijn gelegen op een afstand tussen één en anderhalve kilometer van het plangebied. De situering in de tijd strekt zich uit van het neolithicum tot de nieuwe tijd. Op één na (ID2293) hebben alle archeologische waarden een eerder lokaal belang. De kans op het aantreffen van dergelijke plaatsgebonden waarden binnen het plangebied is erg gering.

Ter hoogte van ID1451 werd een concentratie van Romeins aardewerk aangetroffen. Er wordt gedacht aan de resten van een Romeinse villa.

Twee archeologische waarden wijzen op een site met walgracht. ID1455 is een site met walgracht waarbij de gracht die het opperhof van het neerhof scheidt, enkele muren en een bakstenen vloertje

³⁸ CAI 2017

³⁹ CAI 2017

ter hoogte van het opperhof werden aangetroffen. ID159237 gaat om een site met walgracht die enkel op de Ferrariskaart kan worden teruggevonden en mogelijk tot de late middeleeuwen teruggaat.

De parochiekerk Sint-Margaretha (ID31960) vervolgens kent 2 voorlopers: een vroeg-romaans zaalkerkje dat omgebouwd werd tot het koor van de huidige kerk en een laat-romaanse kerk opgetrokken in het tweede kwart van de 13^e eeuw

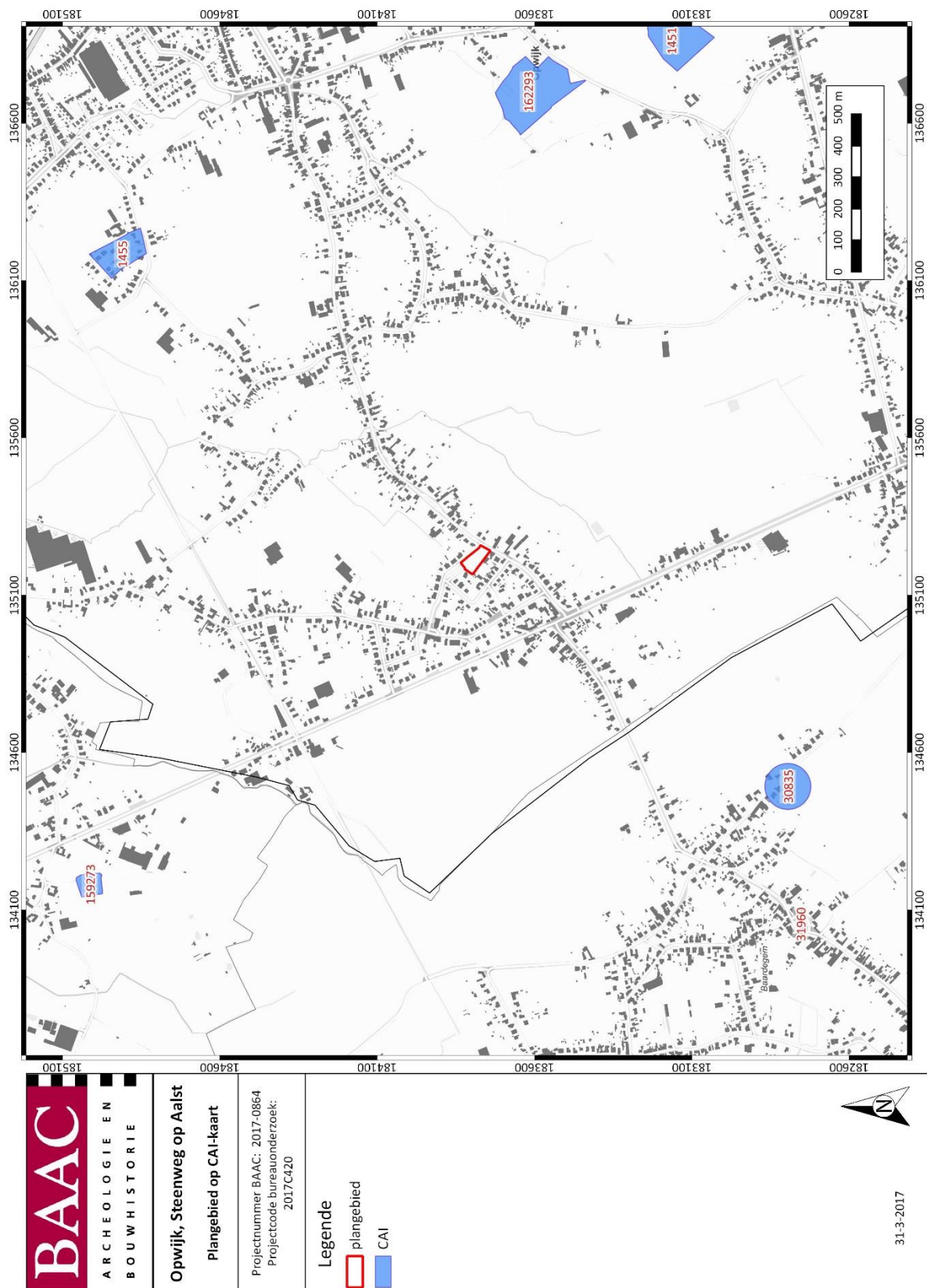
ID30835 betreft een industriële windmolen uit de late middeleeuwen.

Tijdens archeologisch onderzoek (2012 en 2013) door Adede ter hoogte van de Groenstraat echter, werden tal van archeologische sporen en vondsten uit verschillende periodes geteest.

- Een fragment van een gepolijste bijl uit het neolithicum werd aangetroffen. Een context ontbrak echter.
- Een nederzetting met een hoofdgebouw en twee bijgebouwen, afwateringsgreppels, waterputten of waterkuilen, handgevormd aardewerk en een tand van een kleine herbivoor werd op basis van het aardewerk in de midden-ijzertijd gedateerd.
- Uit de Romeinse tijd vond men een brandrestengraf met verbrande bijgiften in metaal en aardewerk. Ook wees een dump met een grote hoeveelheid bouw materiaal en aardewerk (*tegulae, imbrices*) mogelijk op de nabijheid van een villa. Ook enkele andere paalkuilen en greppels wezen op Romeinse bewoning. Tenslotte vond men ook een vlakgraf waarin een hond begraven lag. Alle worden in de midden-Romeinse periode geplaatst.
- Enkele leemwinningskuilen en greppels vertegenwoordigen de volle middeleeuwen.

Deze site bevond zich net als huidig plangebied op de overgang van een lager naar een hoger gelegen gedeelte (zie Figuur 30). De bodemkundige situatie is gelijkaardig, er bevinden zich eveneens gleyige gronden met hetzij een structuur/textuur B-horizont hetzij een reductiehorizont zonder profielontwikkeling. De kans op het aantreffen van gelijkaardige archeologische waarden uit bovenstaande periodes is met andere woorden niet onbestaand.

Daarenboven werd tijdens proefsleuvenonderzoek door BAAC bvba naar aanleiding van de aanleg van een drinkwaterleiding sporen van bewoning (inclusief gebouwplattegrond) uit de ijzertijd aangetroffen. De onderzoekszone was gesitueerd tussen het plangebied aan de Steenweg op Aalst en het centrum van Opwijk. Dit had de vorm van een tracé en liep van net onder het Hoeksken tot boven Droeshout (zie paarse sterretje op Figuur 30)..



Figuur 29: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁰

⁴⁰ CAI 2017

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

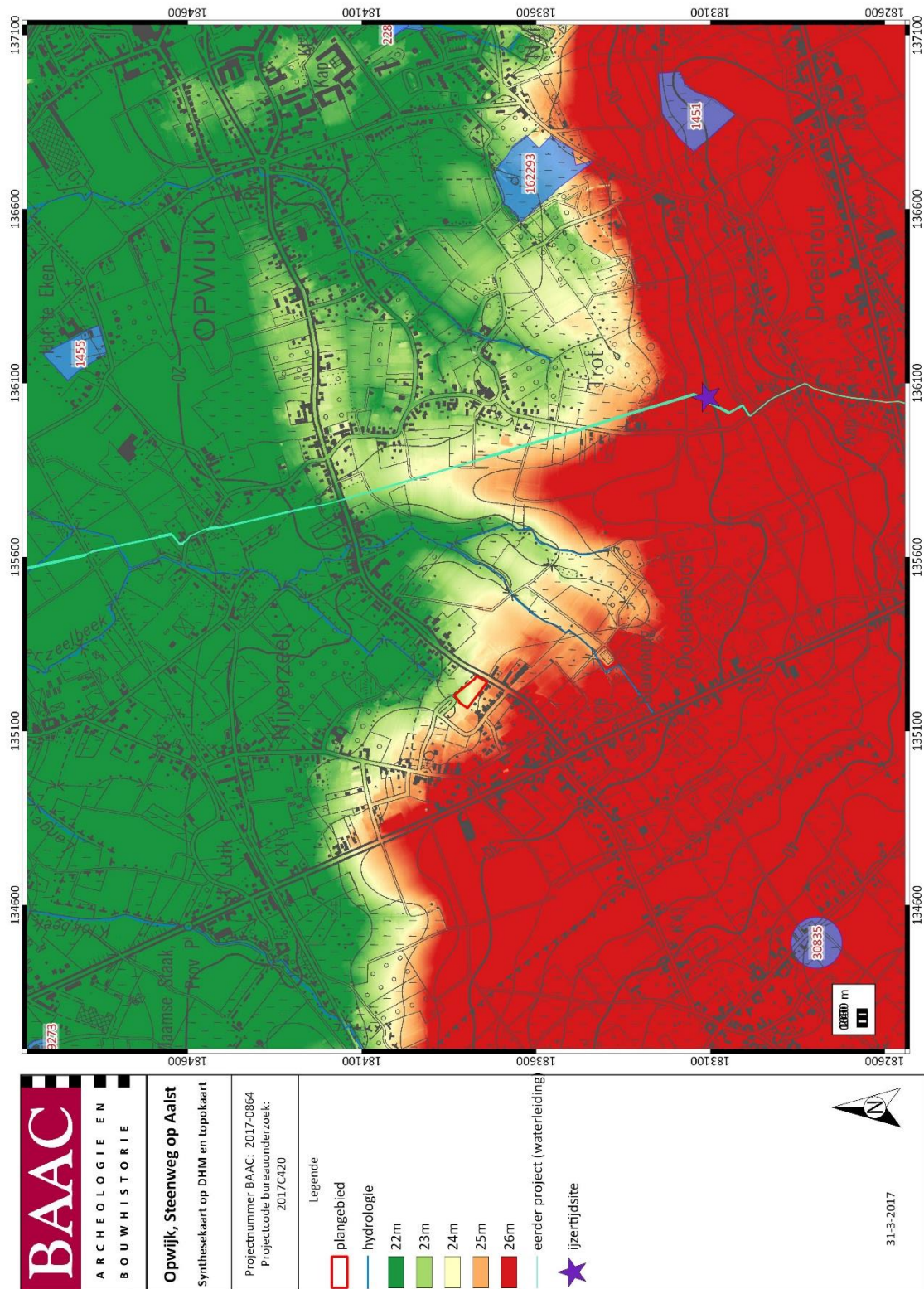
Volgende data, afgeleid uit de bodemkundige, historische, archeologische en cartografische analyse, zijn van belang voor de verwachting in het plangebied:

- het plangebied paalt aan een steenweg die teruggaat tot ten minste eind 18^e eeuw en vermoedelijk een nog veel oudere voorloper kent
- de locatie op de rand van een rug die van Aalst naar Grimbergen loopt
- de locatie binnen een erg natte zone (eventueel een bron) (die de kans op nederzettingssporen jonger dan de nieuwe tijd erg verkleint maar sporen afkomstig van andere activiteiten zeker niet uitsluit)
- de nabijheid van twee andere sites uit de ijzertijd enerzijds (Opwijk Drinkwaterleiding) en de ijzertijd, Romeinse periode en volle middeleeuwen anderzijds (Opwijk Groenstraat) op de flank van de rug
- de aanwezigheid van sites met walgracht en verschillende aanwijzingen voor de nabijheid van Romeinse villae in de omgeving

Op basis van deze analyse zijn de te verwachten onroerende structuren en roerende elementen voor het projectgebied aan de Steenweg op Aalst de volgende:

- Sporen van begraving, ontginning, landbouw uit de ijzertijd of Romeinse tijd, gezien de ligging op de rand van de rug
- Sporen van begraving, ontginning en/of landbouw uit de vroege tot volle middeleeuwen, gerelateerd aan het gehucht Nyverzele
- Bewoning uit de nieuwe tijd (of ouder) gerelateerd aan de steenweg richting Aalst

Het bodembestand lijkt beperkt aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen, waardoor de kans op het intact aantreffen van archeologische sporen hoog is. Ook is de bodemerosie op locatie verwaarloosbaar.



Figuur 30: Synthesekaart met plangebied en andere archeologische vindplaatsen uit de CAI en eerder onderzoek in Opwijk, Drinkwaterleiding (waar er ter hoogte van het paarse sterretje een plattegrond uit de ijzertijd werd aangetroffen)

1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van de landschappelijke en bodemkundige gegevens kunnen we stellen dat het projectgebied gezien de lage (en dus natte) ligging vermoedelijk niet bijzonder interessant was voor menselijke bewoning. Anderzijds kan de nabijheid van water voordelen bieden bij bepaalde activiteiten als veeteelt, vlas roten, ...

Steentijdvondsten zijn weinig waarschijnlijk gezien het tertiair erg ondiep zit en de initiële quartairlagen deels geërodeerd lijken te zijn. Dit impliceert dat potentiële steentijdartefacten, die zich vaak op het loopvlak bevonden, veelal eveneens verdwenen zijn. In de ruime omgeving is daarnaast slechts één steentijdvondst gedaan.

Zowel tijdens de ijzertijd en/of Romeinse periode kunnen er gezien de locatie op de rand van een rug - die gepaard gaat met een ontginnen van verschillende biotopen en/of landschappen - off-site activiteiten zoals begraving, economie, ontginning en landbouw verwacht worden. Vanaf de volle middeleeuwen wijzen enkele greppels en leemwinningskuilen aangetroffen ter hoogte van een site in de buurt (ID162293) op landschapsinrichting en meer specifiek bewoningsactiviteiten. Gelijkaardige sporen specifiek op deze locatie zijn vermoedelijk weinig waarschijnlijk gezien de natte condities.

Bewoning uit de late middeleeuwen is gekend op 1km ten noordoosten van het plangebied onder de vorm van een site met walgracht. Deze bevindt zich net als het huidige plangebied langs een weg. Een industriële windmolen bevindt zich in het zuidwesten op 1 km van het plangebied, eveneens langs een belangrijke verkeersas. Ook uit de nieuwe tijd is er een site met walgracht gekend; deze bevindt zich op anderhalve km ten noordwesten van het plangebied. De kans dat dergelijke plaatsgebonden archeologische waarden – ook al zijn de omstandigheden ideaal voor het aanleggen van bijvoorbeeld een walgracht - zich binnen het plangebied manifesteren is klein, maar niet uit te sluiten. Vanaf de 18^e eeuw is er met zekerheid bewoning langs de Steenweg op Aalst, maar of deze zich ook situeerde binnen het plangebied kan niet voorspeld worden.

1.4.3 Motivatie methodiek verder vooronderzoek

Gezien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet afdoende de aanwezigheid van een archeologische site kon uitsluiten noch een antwoord op alle onderzoeksvragen kon geformuleerd worden, wordt overgegaan naar vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Voor het verdere vooronderzoek komen volgende onderzoeksmethodes in aanmerking:

- Verkennend archeologisch booronderzoek
- Waarderend archeologisch booronderzoek
- Proefsleuven en -putten
- Proefputten in functie van prehistorische artefactensites

Verkennen en waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten in functie van prehistorische artefactensites lijken weinig relevant gezien er -tot nu toe- geen aanwijzingen zijn voor potentieel op steentijdsites en het tertiair erg ondiep zit (wat aangeeft dat de quartaire lagen wellicht deels geërodeerd zijn).

Gezien de volledige oppervlakte van het plangebied verstoord zal worden, wordt over de gehele zone een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven voorzien. Doel hiervan is een nauwkeuriger zicht te krijgen op de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van grondsporen. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van het terrein te onderwerpen aan archeologisch onderzoek. Dit representatief staal laat ons toe om de archeologische verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein.

1.4.4 Samenvatting

Naar aanleiding van een verkavelingsproject ter hoogte van de Steenweg op Aalst in Opwijk heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek opgesteld. Na een uitgebreide studie van historische, cartografische, topografische, geologische en bodemkundige bronnen, werd vastgesteld dat verder vooronderzoek noodzakelijk is om een uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het plangebied ligt op de rand van een rug in een zone die gekenmerkt wordt door een erg natte ondergrond. De kans op het aantreffen van nederzettingssporen ouder dan de (post)middeleeuwen lijkt eerder klein, maar sporen van andere activiteiten zoals begraving, ontginning en landbouw zijn op voorhand niet uit te sluiten. BAAC raadt verder archeologisch vooronderzoek aan met ingreep in de bodem onder de vorm van proefsleuven. Op deze manier kan men nagaan of het landschap ter hoogte van het plangebied in het verleden al dan niet werd ingericht en welke specifieke activiteiten er doorgingen.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Orthofoto van 1971	5
Figuur 4: Orthofoto van 2000-2003	6
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	7
Figuur 6: Verkavelingsplan	8
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	12
Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	13
Figuur 9: Hoogteverloop terrein	13
Figuur 10: Kaart met traditionele landschappen	14
Figuur 11: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	16
Figuur 12: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000	18
Figuur 13: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 14: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) betreffende het plangebied	20
Figuur 15: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied	20
Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied	21
Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	23
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart met aanduiding van beken	24
Figuur 19: Plangebied op potentiële bodemerosiekaart	25
Figuur 20: Plangebied op bodemgebruikskaart	26
Figuur 21: Uitsnede uit de Figuratieve kaart van het kanaal Brussel-Willebroek, van een deel van de Rupel tot aan Rumst, en van de Schelde tot aan Dendermonde; opgemaakt op het einde van de 16 ^e of aan het begin van de 17 ^e eeuw (schaal onbekend; analoog; 1576-1625)	28
Figuur 22: Detail van de verschillende graafschappen in de 17 ^e -18 ^e eeuw. Opwijk (rode ster) maakt deel uit van Brabant. (Flandriae comitatus pars orientalis : in Burg-Graviat[u]m, comitat[u]m Alostanum, Balliviat[u]m, Wasiensem, et alias minores ditiones accuratissime divisa) (schaal onbekend; analoog; 1698-1708)	29
Figuur 23: Plangebied gesitueerd op de Frickxkaart (1712)	31
Figuur 24: Detail van de Ferrariskaart	32
Figuur 25: Plangebied op de Ferrariskaart	33
Figuur 26: Plangebied op de Vandermaelenkaart	35
Figuur 27: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	37
Figuur 28: Plangebied op de Poppkaart	39
Figuur 29: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	42
Figuur 30: Synthesekaart met plangebied en andere archeologische vindplaatsen uit de CAI en eerder onderzoek in Opwijk, Drinkwaterleiding (waar er ter hoogte van het paarse sterretje een plattegrond uit de ijzertijd werd aangetroffen)	44

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	40
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Opwijk, Steenweg op Aalst		Projectcode bureauonderzoek 2017C420
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:250
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied op orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal		1:2.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer		Figuur 4
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied op orthofoto uit 2000-2003
Aanmaakschaal		1:2.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 5
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal		1:2.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 6
Type plan		Bouwplan
Onderwerp plan		Verkavelingsplan
Aanmaakschaal		Onbekend
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 7
Type plan		Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan		Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal		Onbekend
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		31-03-2017 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 8
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Kaart met traditionele landschappen
Onderwerp plan	Plangebied op traditionele landschappenkaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart met beken
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Potentiële bodemerosie per perceel
Onderwerp plan	Plangebied op potentiële bodemerosiekaart
Aanmaakschaal	1:150.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Bodemgebruikskaart

Onderwerp plan	Plangebied op bodemgebruikskaat
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Figuratieve kaart
Onderwerp plan	Kanaal Brussel-Willebroek
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1576-1625
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Verschillende graafschappen in de 17 ^e -18 ^e eeuw
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1698-1708
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Frickx-kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1712
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Detail van topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	31-03-2017 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	31-03-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	31-03-2017 (raadpleging)

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2017f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at:

<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

Goossens, D., 1984. *Inleiding tot de geologie en geomorfologie van België*,

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.

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.