



## **BOE3032 - Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei, Boechout**

**Een Archeologienota**

**Auteur:**

J.T. Verduin (veldwerkleider)

**Autorisatie**

P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

## Colofon

VEC Nota 33

BOE3032 – Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei, Boechout  
Een Archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba  
Auteur: J.T. Verduin

In opdracht van: Vertrouwelijk, zie privacy-fiche

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, november '16

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum  
Ten Briele 14 bus 15  
8200 Sint-Michiels, Brugge  
Tel + 32 (0)16 39 47 96  
[info@vlaamserfgoedcentrum.be](mailto:info@vlaamserfgoedcentrum.be)  
[www.vlaamserfgoedcentrum.be](http://www.vlaamserfgoedcentrum.be)

## Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	9
1.1.3	Beschrijving van de geplande werken	9
1.1.4	Juridisch kader	14
1.1.5	Doelstelling en vraagstelling	15
1.2	Assessmentrapport	16
1.2.1	Huidige gebruik	16
1.2.2	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	17
1.2.3	Beschrijving van bekende archeologische waarden	23
1.2.4	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	25
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	33
1.2.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	36
1.2.7	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek	37
	Literatuur	38
	Geraadpleegde websites	38
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	38
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	

Tabel 1.    *Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

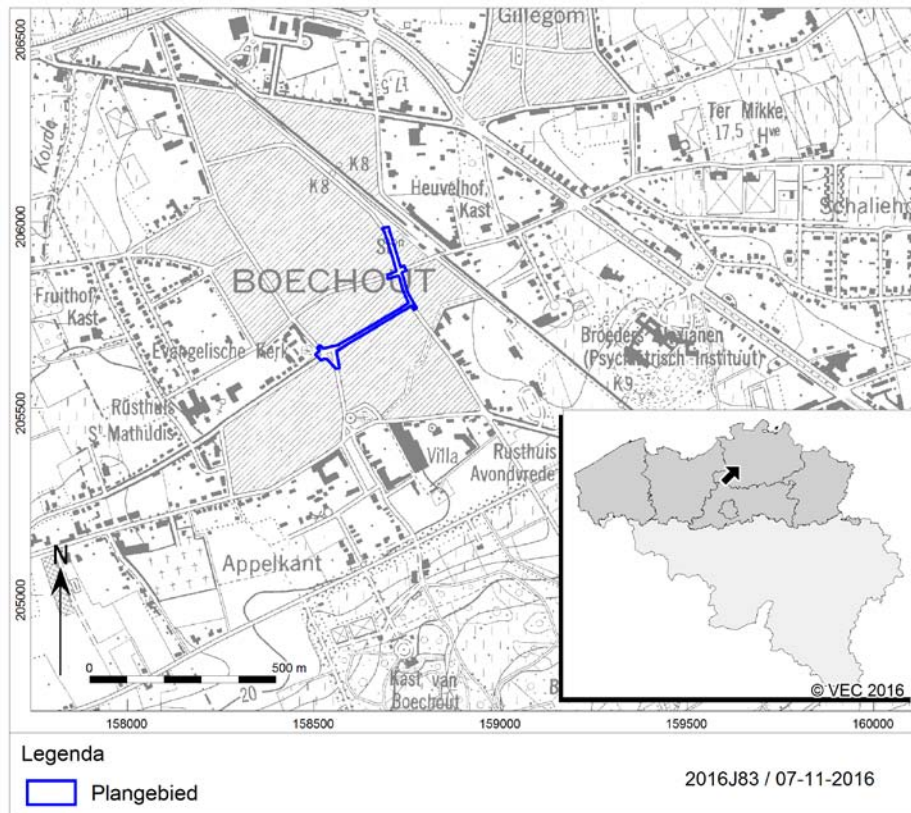
Periode	Tijd in jaren	
<b>Nieuwste tijd:</b>		19 <sup>e</sup> E - heden
<b>Nieuwe tijd:</b>		16 <sup>e</sup> E - 18 <sup>e</sup> E na Chr.
<b>Middeleeuwen:</b>		5 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 <sup>e</sup> E - 12 <sup>e</sup> E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 <sup>e</sup> E - 9 <sup>e</sup> E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 <sup>e</sup> E - 8 <sup>e</sup> E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 <sup>e</sup> E - 6 <sup>e</sup> E na Chr.	
<b>Romeinse tijd:</b>		57 voor Chr. - 402 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
<b>Bronstijd:</b>		2100/2000 - 800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

## 1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

### 1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei (afb. 1).<sup>1</sup> De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

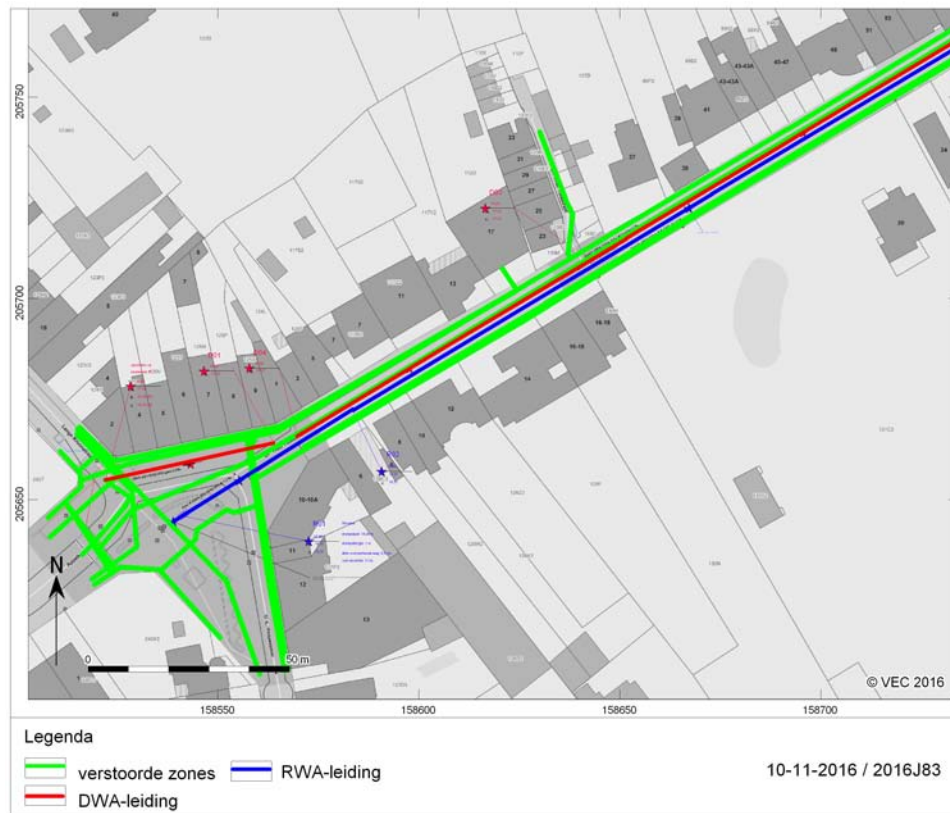
<sup>1</sup> Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche

**1.1.1 Administratieve gegevens**

Opdrachtgever:	Vertrouwelijk, zie privacy-fiche
Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Riolerings- en wegeniswerken
Locatie:	Tracé Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei: vanaf O.L.Vrouweplein, Dr. Theo Tutsstraat, Jan Frans Willemsstraat, Molenlei tot voorbij huisnr. 90.
Plaats:	Boechout
Gemeente:	Boechout
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Boechout, Afdeling 1, Sectie D, Openbaar domein Boechout, Afdeling 1, Sectie D, percelen D401F2 en D401G2, privé terrein
Diepte bodemverstoring	RWA-leiding Molenlei: 1,24 m –Mv, 17,01 m +TAW RWA-leiding Dr. Theo Tutsstraat: 2,05 tot 2,59 m –Mv / 16,57 tot 16,31 m +TAW DWA-leiding Dr. Theo Tutsstraat: 1,53 tot 2,10 m –Mv / 17,27 tot 16,75 m +TAW
Oppervlakte plangebied	Ca. 7.700 m <sup>2</sup> Oppervlakte van de ingrepen: ca. 2.700 m <sup>2</sup> / ca. 0,27 ha / 670 strekkende meter rioolbuizen
Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	Dr. Theo Tutsstraat: 158.522 / 205.655 158.539 / 205.644 158.754 / 205.777 158.755 / 205.775 Molenlei: 158.725 / 205.880 158.728 / 205.881 158.695 / 205.976 158.699 / 205.977
Projectcode	2016J83
VEC-projectcode:	4180769
Auteur:	J.T. Verduin (bureauonderzoek, veldwerkleider)
Autorisatie: <sup>2</sup>	P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Begindatum onderzoek:	07 november 2016
Einddatum onderzoek:	16 november 2016
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Middeleeuwen, Nieuwe tijd, stad, wegen, bureauonderzoek

<sup>2</sup> Peter Hazen is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:



Afb. 2. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones (O.L. Vrouweplein-Dr. Theo Tutsstraat).

De verstoringen zijn het gevolg van de aanleg van kabels en leidingen. Op de afbeeldingen 2, 3 en 4 is in groen aangegeven waar de huidige leidingen liggen onder het O.L. Vrouweplein, de Dr. Theo Tutsstraat, de Jan Frans Willemsstraat en de Molenlei. In rood en blauw zijn de toekomstige RWA en DWA-leidingen voor het riool aangegeven. Deze liggen niet binnen één van de verstoorde tracés. Waarschijnlijk is de bodem ter plaatse van de geplande leidingen nog onverstoord.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones (Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat-Molenlei).



Afb. 4. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones (Molenlei).



### 1.1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het plangebied is nog geen archeologisch onderzoek verricht. 180 m ten zuiden van het plangebied ligt de St. Bavo kerk. Hier is de dichtstbijzijnde opgraving uitgevoerd.<sup>3</sup> Hier zijn o.a. Merovingische graven en de resten van een mogelijk Ottoonse voorganger van de kerk gevonden (zie paragraaf 1.2.3).

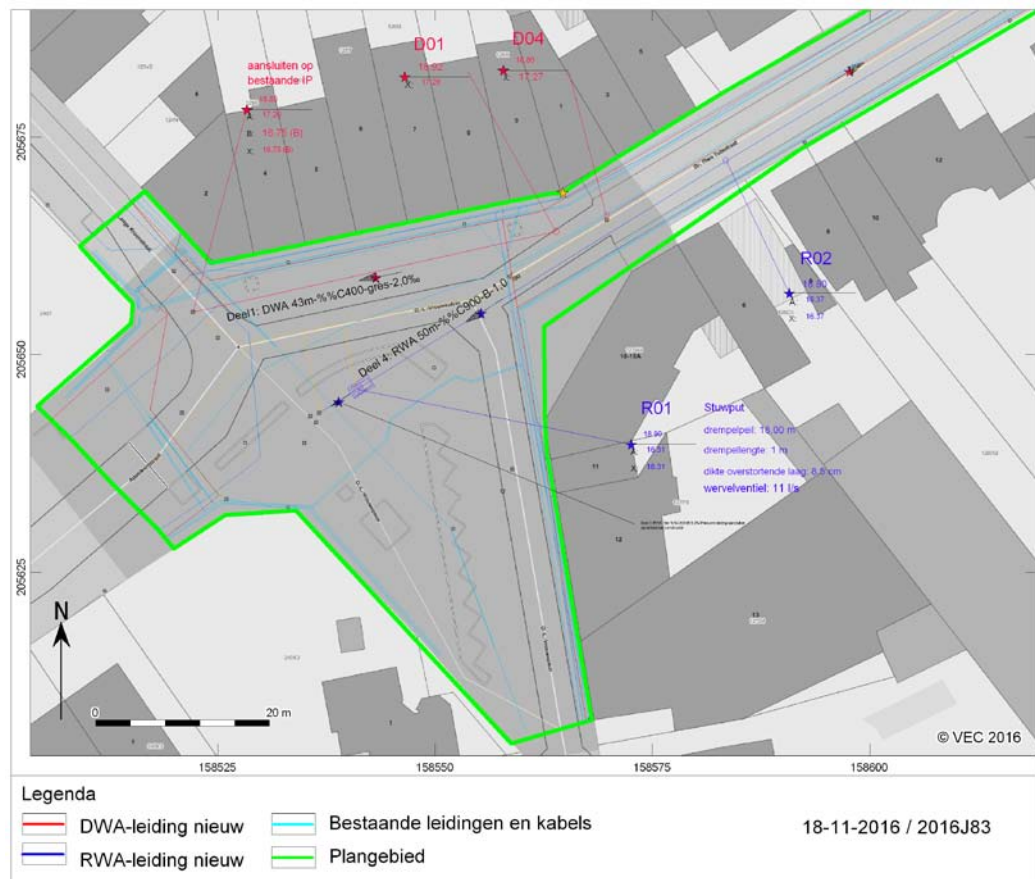
### 1.1.3 Beschrijving van de geplande werken

Het plangebied bestaat uit de straten Dr. Theo Tutsstraat, Jan Frans Willemsstraat en de Molenlei (tot voorbij huisnr. 90) in Boechout, gemeente Boechout.

Het gebied is momenteel verhard en in gebruik als weg. Het plangebied kenmerkt zich door een hoge densiteit aan bebouwing.

De geplande ingrepen omvatten:

- Aanleg van een gescheiden rioolstelsel in de Dr. Theo Tutsstraat (afb. 5, 6 en 7)
- Aanleg van een RWA-leiding in de Molenlei (afb. 8 en 9)
- Heraanleg van de wegenis op het tracé Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei



Afb. 5. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Begin van het tracé: O.L.Vrouweplein-Dr. Theo Tutsstraat.

<sup>3</sup> Annaert, Degryse, Moens & Vandenbruaene 2007.

De heraanleg van de wegenis omvat o.a. het veiliger maken van enkele kruispunten in het dorpscentrum. Het wegdek in de Dr. Theo Tutsstraat verkeert nu in een slechte staat. De straten zullen worden ingericht als een zone 30. De kruispunten worden overzichtelijker en veiliger voor fietsers. De parkeerplaatsen voor auto's worden van de rijbaan gehaald, naar een aparte kasseistrook met afgebakende parkeervakken. Er zullen in de drie straten fietsstroken, scheidingen tussen de rijbanen en snelheidsremmers (verkeersplateaus) komen.

De bestaande riolering ligt in het midden van de weg. Overige bestaande kabels en leidingen liggen onder de voetpaden langs beide zijden van de weg. De nieuwe riolering zal uit een gescheiden stelsel van een RWA- en een DWA-leiding bestaan. Deze zullen in het midden van de weg geplaatst worden.<sup>4</sup> Er zullen DWA-leidingen komen op twee tracés: een gedeelte op het O.L. Vrouweplein, en een tracé van het begin van de Dr. Theo Tutsstraat tot en met de kruising met de J.F. Willemsstraat (rode tracés op afb. 5, 6 en 7). Er zullen RWA-leidingen komen op twee tracés: van het O.L. Vrouweplein tot het einde van de Dr. Theo Tutsstraat, en vanaf het zuidelijke begin van de Molenlei tot voorbij huisnummer 90 (blauwe tracé op afb. 5 t/m 9).



Afb.6. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Tweede deel van het tracé: Dr. Theo Tutsstraat.

<sup>4</sup> Inventarisatie Archeologie, Opdrachtgever.

De RWA leiding in de Molenlei zal op een diepte van 1,24 m onder maaiveld (17,01 m +TAW) komen te liggen. De RWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal op een diepte van 2,05 tot 2,59 m onder maaiveld (16,57 tot 16,31 m +TAW) aangelegd worden. De DWA-leidingen op het O.L. Vrouweplein en in de Dr. Theo Tutsstraat zullen liggen op een diepte van 1,53 tot 2,10 m onder maaiveld (17,27 tot 16,75 m +TAW). De nieuwe riolering zal dieper komen te liggen dan de bestaande. Hoe diep de bestaande riolering precies ligt is niet bekend.

Op het O.L. Vrouweplein zullen twee aparte sleuven van ieder ca. 2 m breed gegraven worden voor het leggen van de buizen. In de Dr. Theo Tutsstraat zal naar verwachting één sleuf van ca. 4 m breedte gegraven worden. In de Molenlei zal één sleuf van ca. 2 m breedte gegraven worden. In totaal gaat het om ca. 670 strekkende meter aan nieuwe buizen. De oppervlakte die men in totaal zal gaan verstoren komt daarmee op ca. 2700 m<sup>2</sup>.

Naar verwachting is een groot deel van de bodem onder de voetpaden reeds verstoord. Het bestaande riool heeft in het midden van de weg reeds een strook grond verstoord. De tracés van de nieuwe rioolbuizen overlappen echter niet met de bestaande tracés (zie afb. 10 voor snede). Bij de aanleg van de nieuwe DWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal men waarschijnlijk gedeeltelijk in de oude sleuf van de bestaande riolering komen. De zuidelijk helft van de nieuwe sleuf, voor de nieuwe RWA-leiding, zal waarschijnlijk wel in onverstoorde grond gegraven worden. Aangezien het nieuwe riool dieper moet komen te liggen dan de bestaande, zal de onderzijde van de nieuwe sleuf ook in onverstoorde bodem komen.



Afb. 7. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Derde deel van het tracé: Dr. Theo Tutsstraat-Jan Frans Willemsstraat.

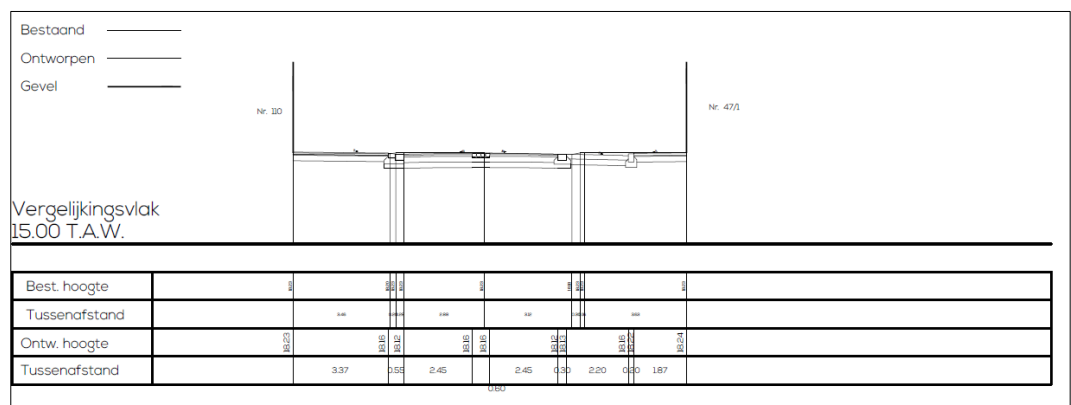


Afb. 8. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Vierde deel van het tracé: Jan Frans Willemsstraat- kruising met Heuvelstraat en Molenlei

De gehele wegeenis, inclusief voetpaden, zal voorafgaande aan de graafwerkzaamheden opgebroken worden. Er is een nieuw wegenisontwerp zonder uitbreiding. Dit omvat zowel de rijbaan als de voetpaden en parkeerplaatsen. Bij het opbreken van de wegeenis en bij het aanbrengen van de nieuwe verharding, worden geen grote ingrepen in de bodem verwacht. Men zal hiervoor naar verwachting slechts 30 cm diep de bodem ingaan. De bovenste 30 cm van de bodem zal nu reeds verstoord zijn door het aanbrengen van het huidige wegdek.



Afb. 9. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein.  
Vijfde deel van het tracé: Molenlei.



Afb.10. Dwarsdoorsnede van de rioleringswerkzaamheden, ter hoogte van Dr. Theo Tutsstraat nr. 110 (niet meer op schaal).

Gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied zijn nog niet opgevraagd. In het kader van het onderzoek zijn geen gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Deze gegevens waren reeds aangeleverd door de opdrachtgever van dit bureauonderzoek. Er is geen visuele inspectie uitgevoerd.

De ingrepen zullen geen invloed hebben op de grondwaterstand. De grondwaterstand is niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

#### 1.1.4 Juridisch kader

##### Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

*Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties :*

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;*
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;*
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.*

*Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.*

*De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld :*

- 1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*
- 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*
- 3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m<sup>2</sup> beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.*

*De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.*

*Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.*

*De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.*

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in een nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m<sup>2</sup>, waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m<sup>2</sup>. Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ca. 2700 m<sup>2</sup> beslaan, en het totale plangebied ca. 7700 m<sup>2</sup>, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een archeologienota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.<sup>5</sup> Indien dit het geval is wordt deze archeologienota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze archeologienota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

<sup>5</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be>



Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 1.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

#### 1.1.5 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aarkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- bodemgebruikskaart
- bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2012
- orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij (niet geraadpleegd)
- Input Ontroerend Erfgoed

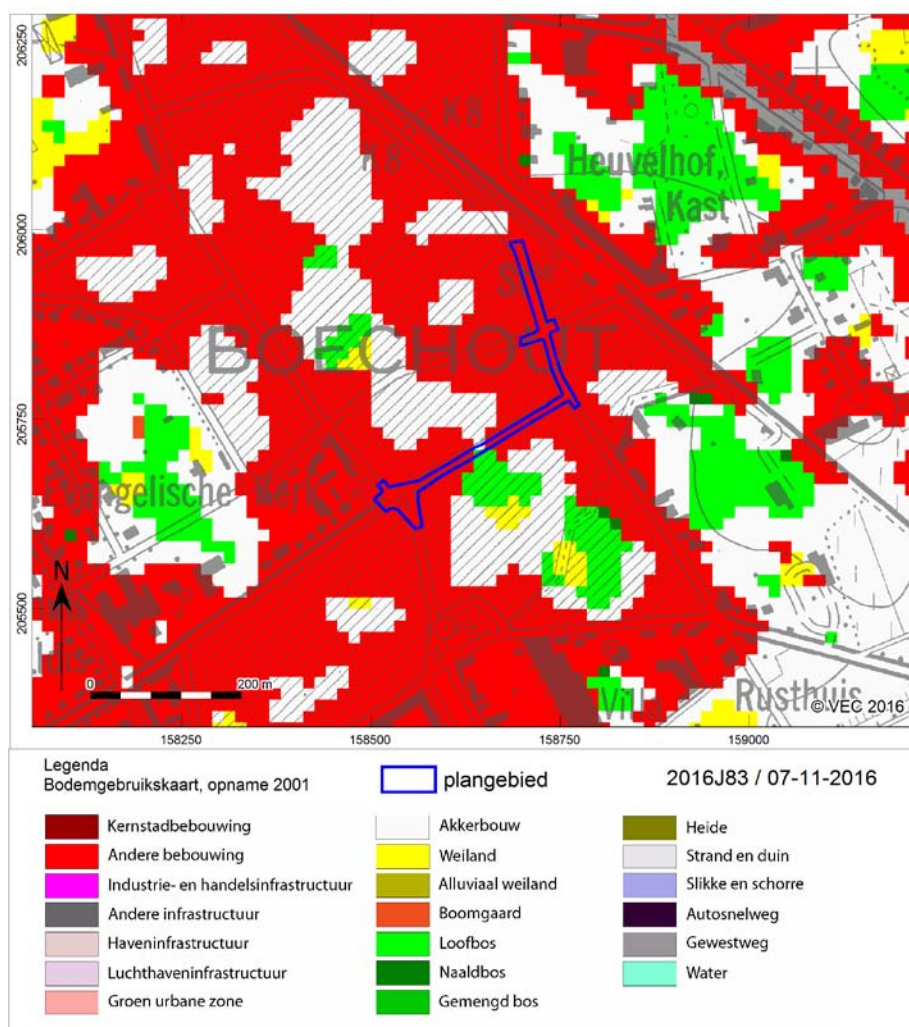
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover (niet geraadpleegd)
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Nutsmaatschappijen (niet geraadpleegd)
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers (niet geraadpleegd)

Een aantal van deze bronnen is niet geraadpleegd. De Vlaamse Landmaatschappij en Corine Landcover zijn niet geraadpleegd, omdat het plangebied zich in stedelijk gebied bevindt. Voor stedelijk gebied hebben deze partijen geen bronnen beschikbaar. Nutsmaatschappijen zijn niet geraadpleegd, omdat informatie over kabels en leidingen al beschikbaar was via de opdrachtgever. Huidige gebruikers van het terrein zijn er niet, omdat het plangebied geheel binnen het Openbaar domein valt.

## 1.2 Assessmentrapport

### 1.2.1 Huidige gebruik

Volgens de Bodemgebruikskaart van 2001 is het huidige gebruik van het terrein “andere bebouwing” (zie afb. 11). Het terrein valt binnen de bebouwde kom van Boechout. Er staan geen gebouwen binnen het plangebied, maar het is wel geheel verhard.



Afb.11. Bodemgebruikskaart met locatie van het plangebied



### 1.2.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart <sup>6</sup>	Formatie van Berchem (Bc), donkergroen tot zwart zand, sterk glauconiethoudend, plaatselijk schelpen, onderaan kleihoudend
Quartaargeologische kaart 1:50.000 (afb. 13) <sup>7</sup>	Profieltype 1: Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen
Geomorfologie <sup>8</sup>	Boomse Cuesta
Bodemkaart 1:50.000 <sup>9</sup>	OB: bebouwde zones, in de buurt: Lca: matig droge zandleembodem met textuur B horizont
Reeds verrichte boringen <sup>10</sup>	Proefnummer kb15d43e-B203, uitvoerder: Van Ertborn-Gent, 1879, locatie: tussen J.F. Willemsstraat, Spoorweglei, Heuvelstraat en Pastoorsleike. Van 0,00 tot 1,60 –Mv: Quartaire afzettingen Van 1,60 tot 1,80 m –Mv: Formatie van Berchem Omschreven als: 0,00 – 0,80: Humeuze lemige grond 0,80 – 1,40: witte zandige leem met ijzerhoudende brokjes 1,40 – 1,60: geel lemig, ijzerhoudend zand 1,60 – 1,80: glauconiethoudend groen zand, zeer lemig (niet doorboord)
Hoogtekaart <sup>11</sup>	18 tot 19 m +TAW
Bodemerosie <sup>12</sup>	Zeer weinig erosiegevoelig

Geomorfologisch gezien maakt het plangebied deel uit van de Boomse Cuesta. Dit is een topografisch hoog gelegen gebied ten zuiden van Antwerpen. De morfologie van de Boomse Cuesta is sterk bepaald door de geologische gesteldheid van het Tertiair substraat, meer bepaald door de Boomse Klei (Formatie van Boom, Onder-Oligoceen) die zwak helt in noord – noordoostelijke richting.

Het overgrote deel der quaire sedimenten op de Boomse Cuesta kunnen geïnterpreteerd worden als diachrone hellingssedimenten. Het zijn meestal zandige tot lemig-kleiige sedimenten ontstaan door herwerking (solifluctie, hellingsprocessen) van in situ sedimenten. De lithologie van deze hellingssedimenten is nauw verwant met deze van het onderliggend tertiair substraat, in casu het dun pakket Zanden van Edegem (Formatie van Berchem, Onder-Mioceen (23,03 tot 15,97 miljoen jaar geleden)) rustend op de Boomse Klei (afb. 11, Tertiaire kaart). Op de lagere delen van de noordflank en verder noordelijker richting Klein Schijn en Groot Schijn komen eind Weichseliaan dekzanden (14,5 tot 11,5 duizend jaar geleden) voor, rustend op een dik pakket zanden van Onder-Miocene ouderdom (Formatie van Berchem).

Binnen het plangebied is sprake van profieltype 1: hier zijn eolische afzettingen van het Weichseliaan (dekzanden) aanwezig (afb. 13, Quartaargeologische kaart).

<sup>6</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

<sup>7</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

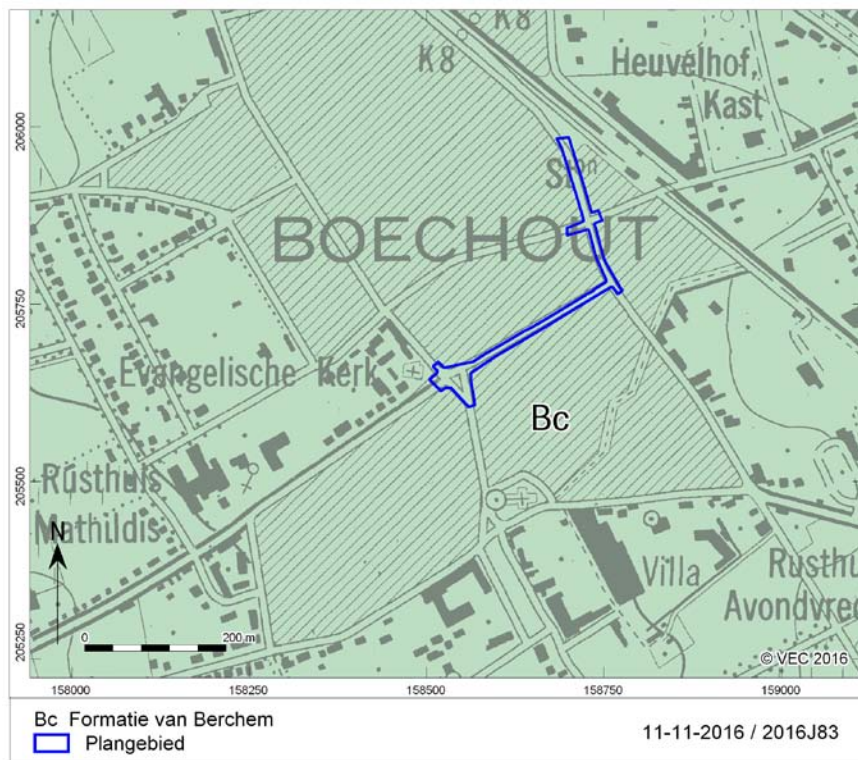
<sup>8</sup> Jacobs, P., S. Louwye & T. Polfliet 2002

<sup>9</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

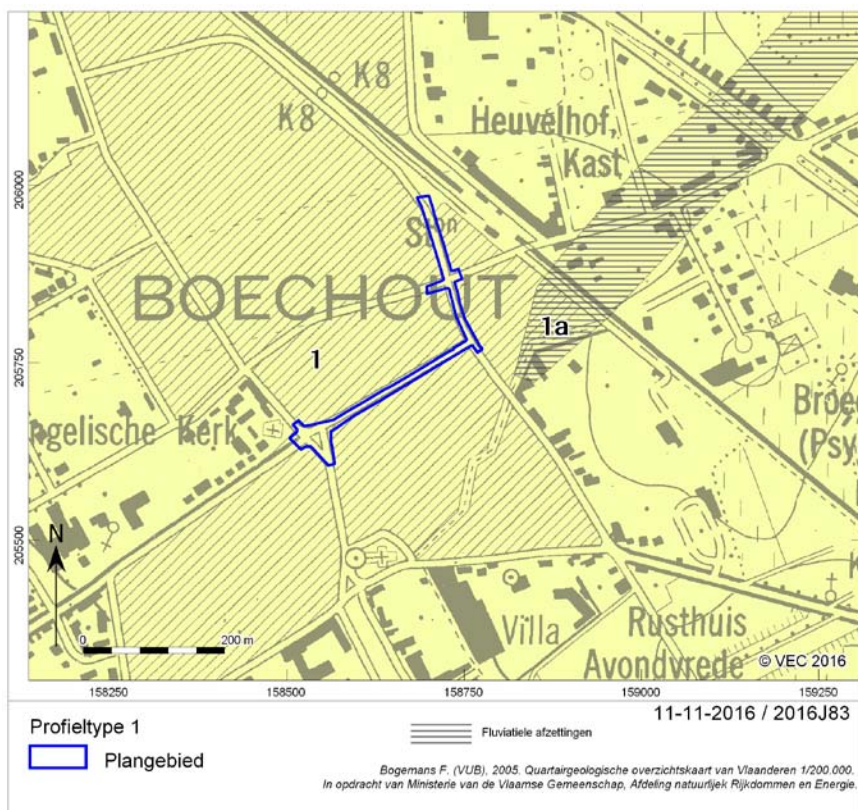
<sup>10</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

<sup>11</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

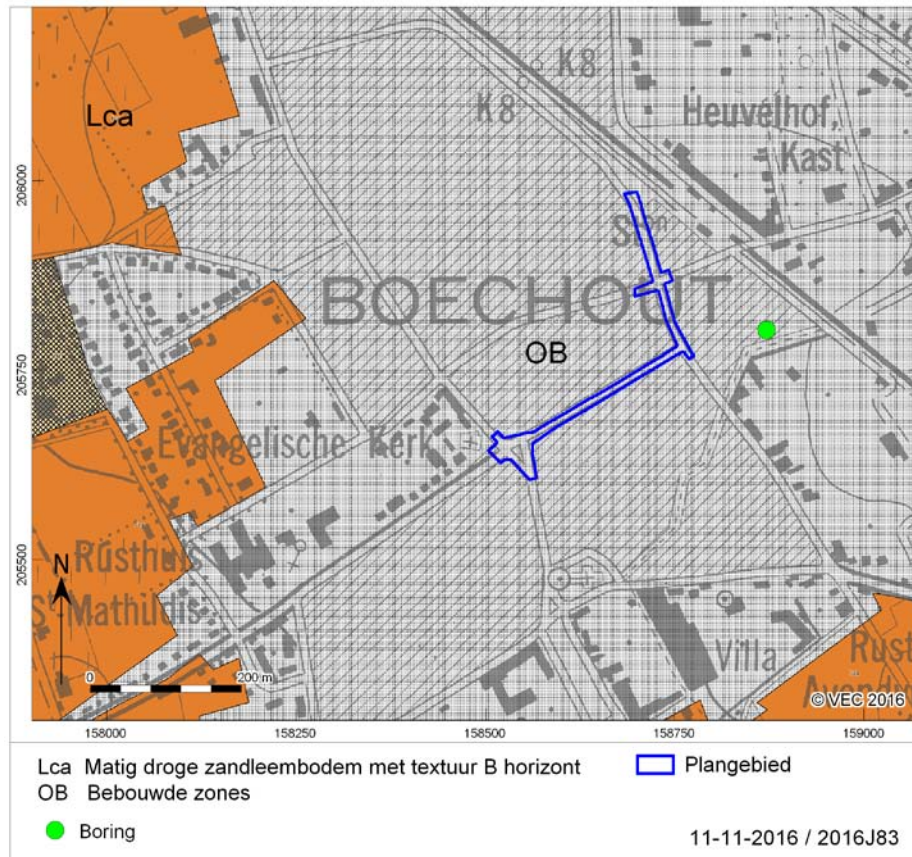
<sup>12</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)



Afb.12. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart



Afb. 13. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart

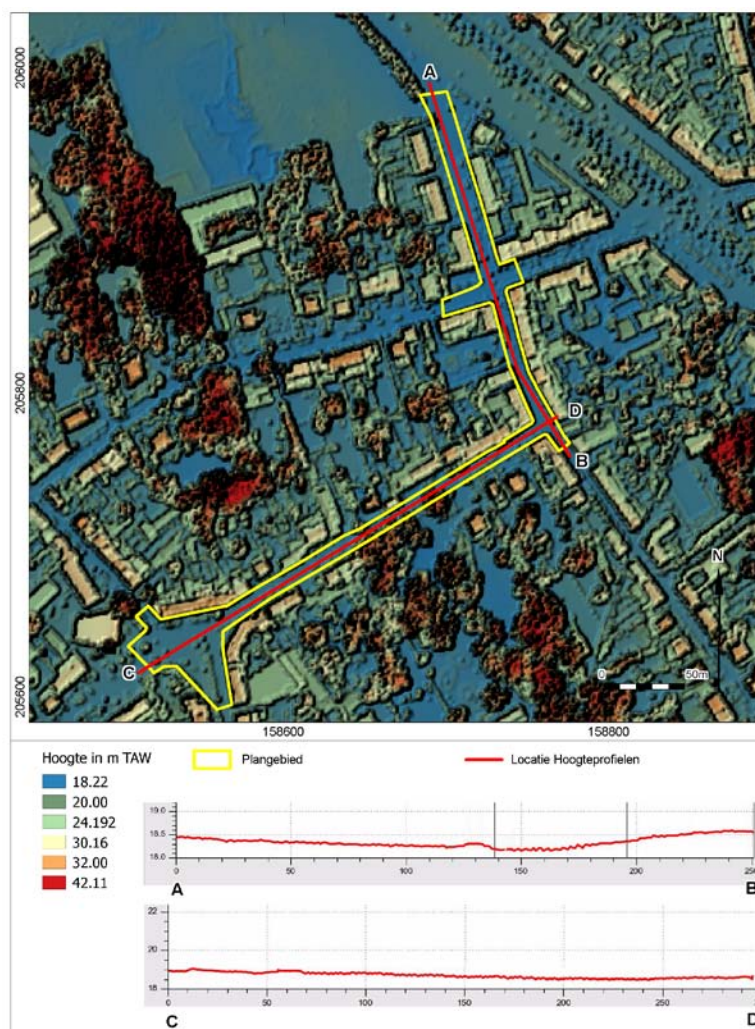


Afb.14. Het plangebied op de bodemkaart

Op de bodemkaart (afb. 14) ligt het plangebied binnen een bebouwde zone (OB). De gronden die om de bebouwing heen liggen bestaan uit matig droge zandleembodems met textuur B horizont (Lca). Deze bodems kunnen enigszins te nat zijn in vochtige seizoenen; er zijn geen noemenswaardige verdrogingsverschijnselen in de zomer. Deze bodems kunnen voor de traditionele landbouw beschouwd worden als de beste gronden binnen de Zandstreek. Voor bewoning in het verleden zijn deze gronden zeer gunstig geweest.

In de nabije omgeving van het plangebied is, in 1879, één boring gezet (Proefnummer kb15d43e-B203). De locatie van de boring ligt tussen de J.F. Willemsstraat, Spoorweglei, Heuvelstraat en Pastoorsleike (zie afb. 14, groene stip). In de bovenste 1,60 m onder maaiveld waren Quartaire afzettingen aanwezig. Tot 1,80 m – Mv was de Formatie van Berchem (Tertiair) aanwezig. Van de Quartaire afzettingen bestond de bovenste 80 cm uit humeus, lemig zand. Daaronder was tot 1,40 m witte, zandige leem met ijzerhoudende brokjes te zien. Van 1,40 tot 1,60 m – Mv zat er geel lemig, ijzerhoudend zand in de bodem. Van de Tertiaire afzettingen van de Formatie van Berchem is alleen de top aangeboord. Van 1,60 tot 1,80 m – Mv was glauconiethoudend groen, zeer lemig zand aanwezig.



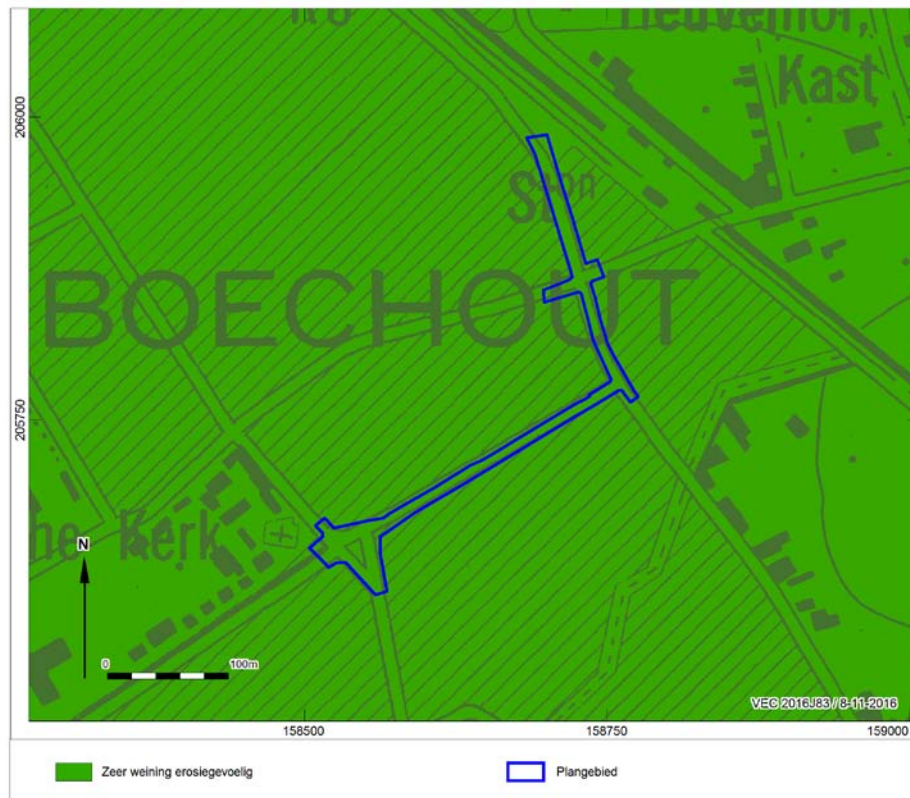


Afb. 15. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) (boven) en het hoogteverloop van het terrein (onder)

Het plangebied is vrij hooggelegen, tussen 18 en 19 m +TAW (afb. 15 bovenaan). Op het hoogteverloop kaartje (afb. 15 onderaan) is te zien dat de Molenlei van noord naar zuid naar beneden afloopt. Na de kruising met de Heuvelstraat, loopt de weg, nu J.F. Willemsstraat, weer op. De Dr. Theo Tutsstraat loopt enigszins af van het O.L. Vrouweplein richting de J.F. Willemsstraat.

De bodem binnen het plangebied is zeer weinig erosiegevoelig (afb. 16). Volgens de bodembedekkingskaart uit 2012 bestaat het plangebied geheel uit autowegen (afb. 17). Op de luchtfoto van 2013-2015 (afb. 18) is hetzelfde beeld te zien.

Samenvattend is het plangebied dus vrij hoog gelegen en het heeft een matig droge zandleembodem. Dit is in het verleden gunstig geweest voor bewoning. De mate van intactheid van de bodem valt niet af te lezen uit de bodemkaart en het Digitaal Hoogtemodel. Aangezien het plangebied midden in de bebouwde kom van Boechout ligt, kunnen er (historische) verstoringen in de bodem aanwezig zijn. Een eventueel archeologisch niveau bevindt zich in de top van de Quartaire afzettingen. Archeologische resten zullen het beste zichtbaar zijn juist onder de bouwvoor. Eventueel aanwezige sporen kunnen dateren in alle perioden tussen het Finaal Paleolithicum en de Nieuwe Tijd.



Afb. 16. Het plangebied op de Bodemerosiekaart



Afb. 17. Het plangebied op de Bodembbedekkingskaart

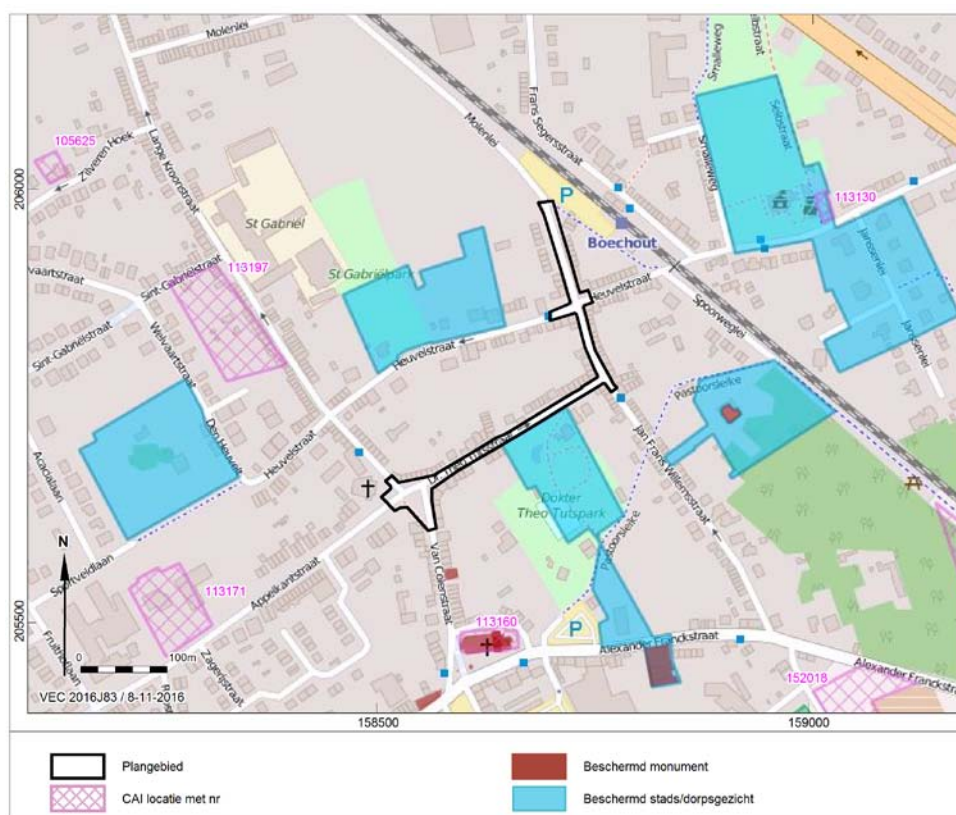




Afb. 18. Het plangebied op een orthofoto uit 2013-2015

### 1.2.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 19):



Afb. 19 Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Omschrijving
105625	Alleenstaande 16 <sup>de</sup> -eeuwse hoeve, Zilverenhoek 16
113130	De Fonteyn, “de Spaanse huisjes” aan de Heuvelstraat-Selbstraat: waarschijnlijk zijn de huisjes overblijfselen van een hoeve.
113160	St. Bavokerk, St. Bavoplein: kerk is gebouwd in ieder geval vóór 974. In de kerk zijn Merovingische graven vanaf waarschijnlijk de 8 <sup>ste</sup> eeuw gevonden. Tegenwoordige gebouw: voornamelijk 17 <sup>de</sup> en 19 <sup>de</sup> -eeuws.
113171	Kasteel Ropstock, aan de Appelkantstraat: hoeve en lusthof uit laatste kwart van de 16 <sup>de</sup> eeuw, 20 <sup>ste</sup> -eeuwse kasteel is hier bovenop gebouwd
113197	Korte Welvaert hoeve: alleenstaande hoeve op de Ferraris kaart
152018	“BOE 56”: losse aardewerk vondst.

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend.

Aan de Zilverenhoek 16 heeft een alleenstaande hoeve gestaan vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw (CAI-nr. 105625). Op een 16<sup>de</sup>-eeuwse kaart is een gebouw te zien. Op kaarten uit de 19<sup>de</sup> eeuw is het duidelijk een hoeve met verschillende bijgebouwtjes.

Op de hoek van de Heuvelstraat en de Selbstraat staan twee huisjes. Deze heten “De Fonteyn” en ook wel: “de Spaanse huisjes” (CAI-nr. 113130). Deze huisjes zijn waarschijnlijk overblijfselen van een hoeve. In de 16<sup>de</sup> eeuw was één van de gebouwtjes (of allebei) al in gebruik als pastorie. Deze functie bleef het hebben tot 1648. In 1761-1767 werd hier een hof van plaisantie (buitenverblijf voor gegoede burgers, lusthof) gesticht. In de 19<sup>de</sup> eeuw werd het “complex” verdeeld in verschillende woningen.

De St. Bavokerk is in ieder geval vóór 974 gebouwd (CAI-nr. 113160). De huidige vorm dateert voornamelijk uit de 17<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw. In de kerk is opgegraven naar aanleiding van de uitbreiding van de

vloerverwarming van de kerk. Hier zijn Merovingische en jongere graven aangetroffen. Mogelijk hoorden deze bij een voorganger van de kerk uit de 8<sup>ste</sup> eeuw. Van een fase van de kerk uit de 9<sup>de</sup>-10<sup>de</sup> eeuw zijn resten teruggevonden. De toren was oorspronkelijk uit 1431. Twee grote branden in de 16<sup>de</sup> eeuw hebben de kerk grotendeels verwoest.

Kasteel Ropstock (CAI-nr. 113171) was de oorspronkelijke verblijfplaats van de rentmeester van de St. Baafsabdij in Gent. Het originele kasteel is afgebroken, nu staat er een 20<sup>ste</sup>-eeuws kasteel bovenop. Het kasteel is niet te zien op de Ferraris kaart. Het is gebouwd als hoeve en luthof in de periode: 1575-1700 of vroeger.

Tussen de Welvaartstraat en de Lange Kroonstraat heeft een alleenstaande hoeve gelegen (CAI-nr. 113197). Deze is alleen bekend van de Ferraris kaart. De hoeve dateert daarom in het derde kwart van de 18<sup>de</sup> eeuw of eerder.

De CAI melding met nummer 152018 wordt "BOE 56" genoemd. Deze melding moet nog verder aangevuld worden. Het gaat om een losse aardewerk vondst.

De CAI-meldingen bestaan grotendeels uit gebouwen, bestaand en verdwenen. Archeologische opgravingen zijn nog weinig verricht. Wel is duidelijk dat de St. Bavokerk zeer oud is en waardevolle resten bevat. Boechout moet in de vroege middeleeuwen al een belangrijke plaats zijn geweest. Mogelijk zijn rondom de kerk nog meer resten uit deze periode aanwezig.

De blauwe gebieden op afbeelding 19 zijn gebieden met een beschermd stads/dorpsgezicht. De ze gebieden omvatten alle landhuizen en hun tuinen uit het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw en het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

Het geheel gevormd door de landhuizen gelegen Alexander Franckstraat 17 en 20 en Dr. Theo Tutsstraat 20 met de bijhorende tuinen is beschermd als dorpsgezicht (sinds 1993) omwille van het algemeen belang gevormd door de historische waarde en de artistieke waarde.<sup>13</sup>

Een tweede gebied met bescherming als dorpsgezicht betreft de omgeving van het landhuis La Châtaigneraie, bestaande uit de omgevende tuin, de kastanjedreef die het landhuis met de straat verbindt en het koetshuis aan de zuidzijde van het domein. Het als monument beschermd landhuis maakt geen deel uit van het dorpsgezicht.<sup>14</sup> Het dorpsgezicht is beschermd sinds 1993 vanwege de historische waarde.

Landhuis Les Clématites en drie neoclassicistische landhuizen ten oosten ervan vormen een beeldbepalend beschermd dorpsgezicht in de Boechoutse dorpskern.<sup>15</sup> De Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen (KCML) bracht volgend gemotiveerd advies uit. Het geheel gevormd door de landhuizen en hun tuinen, gelegen Heuvelstraat 25-29-31-33, hebben historische waarde als vrij gaaf bewaarde voorbeelden van villabouw van rond 1900, gelegen in tuinen die beeldbepalend zijn in de Boechoutse dorpskern. De landhuizen vormen getuigen van een voor de eeuwwisseling typische ingreep, veroorzaakt door de aanleg van de spoorweg en het station. Door de aanleg van deze spoorweg kende de landelijke gemeente vanaf het einde van de 19de eeuw een inwijking van burgers die hier hun zomerverblijf oprichtten. Voornamelijk in de onmiddellijke omgeving van het station en zodoende in de dorpskern werden deze landhuizen opgetrokken. Hun ligging in beboomde tuinen en de afsluiting door middel van sierlijke gietijzeren hekken verlenen aan de Heuvelstraat haar typische uitzicht. Het dorpsgezicht is beschermd sinds 1993 vanwege de historische waarde, de artistieke waarde en de stedenbouwkundig-esthetische waarde.

<sup>13</sup> <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/5474>

<sup>14</sup> <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/5481>

<sup>15</sup> <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/5587>



Archeologisch gezien zullen deze landhuizen met tuinen waarschijnlijk geen resten in het plangebied achtergelaten hebben. De landhuizen gaan in oorsprong niet terug op oudere huizen en de begrenzingen van de tuinen zijn in de loop van de tijd niet verschoven.

#### **1.2.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden**

##### **Historische situatie**

De Frankische nederzetting "Villa Buocholt" was eertijds afhankelijk van Deurne, en in 974 wordt de Sint-Baafsabdij te Gent in het bezit ervan bevestigd door keizer Otto II. De villa omvatte een landelijk exploitatiecentrum met Kerkhofhoeve tegenover de kerk (curtis juxta atrium). De abdijbezittingen groeiden aan en omstreeks het midden van de 12de eeuw werd het centrum verlegd naar de zogenaamde "curtus Sumpheka" (Sombeekhoeve) in het noorden van de gemeente. In de 12de eeuw verwierven andere abdijen, kloosters en kapittels goederen in de gemeente, terwijl het bezit van de hertog van Brabant nog zeer belangrijk bleef voornamelijk in het zuiden en zuidoosten van de gemeente. Boechout vormde samen met Hove een heerlijkheid met schepenbank of vierschaar, afhankelijk van het leenhof van Brabant. Kende in de 13de eeuw een plaatselijke heer, namelijk de in 1286 vermelde ridder Gerondus de Bochout. Ook de hertogen van Brabant en de Berthouts verwierven hier goederen zodat Boechout een dubbele jurisdictie kende, namelijk een gebied onder hertogelijke jurisdictie (Land van Rijen) en een gebied onder jurisdictie van de Berthouts (Land van Mechelen).

In 1357 kwam Antwerpen met verschillende dorpen waaronder Hove en Boechout bij Vlaanderen. De aan Vlaanderen afgestane goederen keerden in 1406 terug onder Brabant. Het dorp is verscheidene malen geteisterd, onder meer in 1542, 1579, 1583 en in de Eerste Wereldoorlog.

De dorpsbebouwing is geconcentreerd rond de Onze-Lieve-Vrouw- en Sint-Bavopleinen en de vandaar vertrekkende straten en hun verbindingen. Door aanleg van de spoorweg "Grand Central Belge" lopende van Antwerpen naar Hasselt en Charleroi via Lier en Aarschot (voltooid in 1865) met halte te Boechout kende deze landelijke gemeente vanaf het einde van de 19de eeuw een inwijking van burgers die hier hun zomerverblijf oprichtten. Voornamelijk in de onmiddellijke omgeving van het station en zodoende in de dorpskern werden deze landhuizen opgetrokken. Zo verkregen onder meer de Heuvelstraat, Jan Frans Willemsstraat, Alexander Franckstraat, Lange Kroonstraat en gedeelte van de Borsbeeksesteenweg hun typisch uitzicht met de beboomde tuinen en de sierlijke gietijzeren hekken.

De dorpsbebouwing bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen van één of twee bouwlagen onder zadeldaken uit de 19de en 20ste eeuw, alsook enkele tot woningen verbouwde hoeven. Aan de noordwestzijde van de dorpskern liggen nog enkele grote domeinen van zogenaamd Fruithof, kasteel Ropstock en Appelkanthof alsook een recente villawijk (Fruithofwijk).<sup>16</sup>

##### **Bouwhistorische schets**

Langs de Molenlei zijn geen bouwhistorische waarden aanwezig.

De Dr. Theo Tutsstraat zelf is aangewezen als erfgoedobject. Deze geasfalteerde straat in de dorpskern verbindt het Onze-Lieve-Vrouwplein en Jan Frans Willemsstraat. De bebouwing bestaat grotendeels uit rijhuizen van twee bouwlagen (groot aantal met voortuintjes), uit het eerste kwart van de 20ste eeuw, waaronder enkele uit het vierde kwart van de 19de eeuw. Aan pare zijde staan enkele alleenstaande burgerhuizen uit het eerste kwart van de 20ste eeuw met omliggende tuin. Merkwaardig is de tot arbeiderswoningen omgevormde hoeve (nummers 23 tot 35), met de nok loodrecht op de straat.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120677>

<sup>17</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/101609>

In de nabije omgeving van het plangebied zijn veel beschermde monumenten aanwezig. Dit zijn de landhuizen langs de Heuvelstraat.

Direct langs het plangebied, in de Dr. Theo Tutsstraat, is veel vastgesteld bouwkundig erfgoed aanwezig. Een rij arbeiderswoningen aan de Dr. Theo Tutsstraat nrs. 21-33 is vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 2009.<sup>18</sup> Het is een tot arbeiderswoningen omgevormde hoeve van één bouwlaag onder zadeldaken. De omvorming heeft plaatsgevonden in de 19<sup>de</sup> eeuw. De oorspronkelijke hoeve is mogelijk 18<sup>de</sup>-eeuws in oorsprong. Nummer 21 is afgebroken in 1977.

Landhuis les Peupliers is vastgesteld en beschermd als bouwkundig erfgoed sinds 2009.<sup>19</sup> Het rechthoekige landhuis is gelegen in een grote tuin, afgesloten door smeedijzeren hek op bakstenen plint; met oorlogsmonument 1940-45 in de voortuin. Het is aangekocht en naar ontwerp van Jan Sel ingericht als gemeentehuis in 1921. Aan de achtergevel (in het zuiden) is het uitgebreid naar ontwerp van Karel Toen in 1930. Het bleef tot 1966 in gebruik als gemeentehuis. Thans zijn hier nog enkele gemeentelijke diensten in ondergebracht. Het maakt onderdeel uit van één van de beschermde dorpsgezichten van Boechout. Twee dorpswoningen, gedateerd 1896, staan aan de Dr. Theo Tutsstraat nrs. 3 en 5.<sup>20</sup> Deze huizen zijn vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 2009. Het zijn volgens spiegelbeeldschema opgetrokken enkelhuizen van twee traveeën en twee bouwlagen onder zadeldaken (Vlaamse pannen, leien).

Aan de Dr. Theo Tutsstraat nrs. 24 en 26 staan twee alleenstaande burgerhuizen uit het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw.<sup>21</sup> Deze huizen zijn vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 2009. Ze hebben geaccentueerde straatgevels met gebruik van gecementeerde banden en baksteenmozaïek of tegelpanelen.

Op nr. 39 van dezelfde straat is sinds 2009 een dorpswoning als bouwkundig erfgoed vastgesteld.<sup>22</sup> Het is een alleenstaande woning van vier traveeën en twee bouwlagen onder een zadeldak (Vlaamse pannen), waarschijnlijk uit de tweede helft van de 19de eeuw.

Op de nrs. 45 en 47 zijn twee burgerhuizen vastgesteld als bouwkundig erfgoed.<sup>23</sup> Het zijn enkelhuizen, met voortuin, van twee traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (mechanische pannen), uit het vierde kwart van de 19de eeuw.

### Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Fricx Kaarten <sup>24</sup>	1712	Plangebied ligt waarschijnlijk reeds in de dorpskern van Boechout. Het dorp ("Bouchout") is op de kaart aangegeven met een kerk en een kasteel.
Ferraris kaarten <sup>25</sup>	1771-1778	Dr. Theo Tutsstraat ligt al op zijn huidige plaats. De J.F. Willemsstraat en de Molenlei bestaan nog niet. Ter hoogte van laatstgenoemde straten liggen huizen, tuinen en landerijen. Het dorp wordt "Boeckhout" genoemd.
Atlas der buurtwegen <sup>26</sup>	Ca. 1840-1850	De Molenlei ligt nog niet precies waar deze nu ligt. Enkele 19 <sup>de</sup> -eeuwse huizen liggen binnen het plangebied: op de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat.
Vandermaelen	1846-1854	Molenlei ligt nu op zijn huidige plek. De loop van de J.F. Willemsstraat wijkt wel af van

<sup>18</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12480>

<sup>19</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12479>

<sup>20</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12478>

<sup>21</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12482>

<sup>22</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12483>

<sup>23</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12484>

<sup>24</sup> Fricx 1712.

<sup>25</sup> Ferraris 1771-1778.

<sup>26</sup> onbekend 1840-1850.

Bron	Jaartal	Historische situatie
kaarten <sup>27</sup>		de huidige. Op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F.Willemsstraat ligt een (deel van een) gebouw binnen het plangebied.
Poppkaarten	Na 1842	De straten binnen het plangebied liggen min of meer op hun huidige plaatsen. De J.F. Willemsstraat is later nog wel recht getrokken. Op de plaatsen waar de nieuwe rioolbuizen komen, zijn geen gebouwen aanwezig in deze periode.
Openbare werken	1950-1970	Het zuidelijke gedeelte van het plangebied is niet beschikbaar. De rest van het plangebied heeft ongeveer hetzelfde uiterlijk als tegenwoordig.
Luchtfoto uit 1971 <sup>28</sup>	1971	Op deze foto is het O.L. Vrouweplein voor het eerst als echt plein te zien.
Luchtfoto uit 1979-1990 <sup>29</sup>	1979-1990	Weinig verandering t.o.v. vorige luchtfoto.
GRB	2016	Huidige situatie.
Bouwhistorische objecten <sup>30</sup>	-	Geen bouwhistorische objecten aanwezig binnen het plangebied.

Op basis van raadpleging van het historisch kaartmateriaal, in combinatie met het huidig gebruik van het gebied, kenmerkt het plangebied zich door een hoge dichtheid van bebouwing.

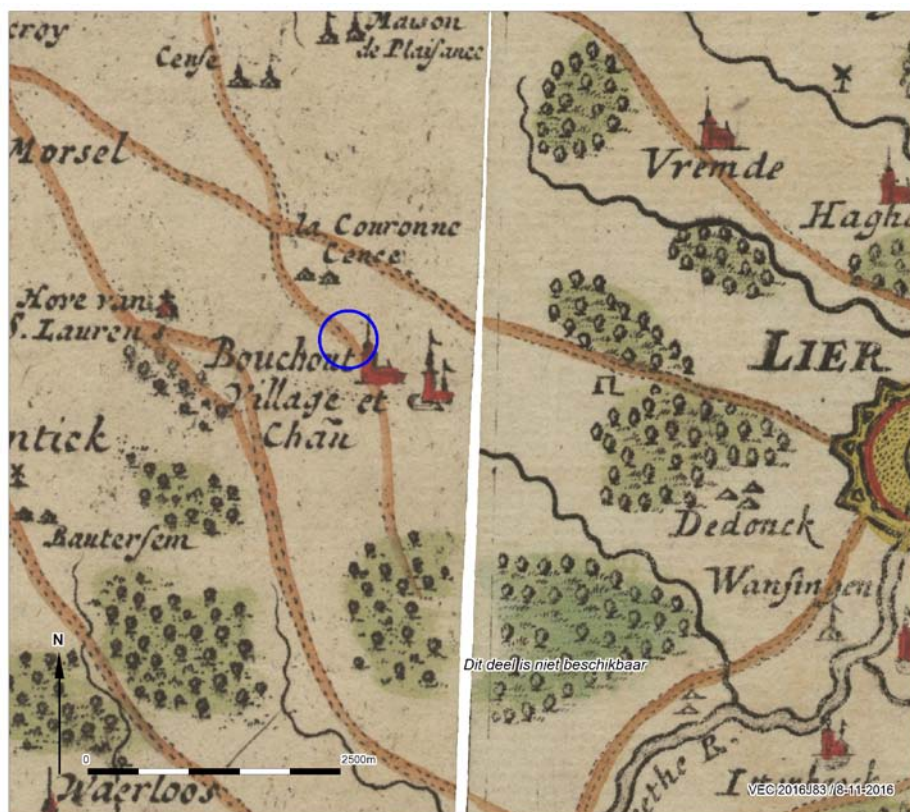
De Fricx kaarten zijn in 1712 gepubliceerd als een bundel van 23 topografische kaarten van de zuidelijke Nederlanden. De 24<sup>ste</sup> kaart werd pas in 1727 gepubliceerd. Deze kaart is nog niet zo nauwkeurig dat deze georefereneerd kan worden. De waarschijnlijke locatie van het plangebied op deze kaart is aangegeven met een cirkel (afb. 20). Het plangebied ligt waarschijnlijk reeds in de dorpskern van Boechout. Het dorp ("Bouchout") is op de kaart aangegeven met een kerk en een kasteel.

<sup>27</sup> Vandermaelen 1846-1854.

<sup>28</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart).

<sup>29</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart).

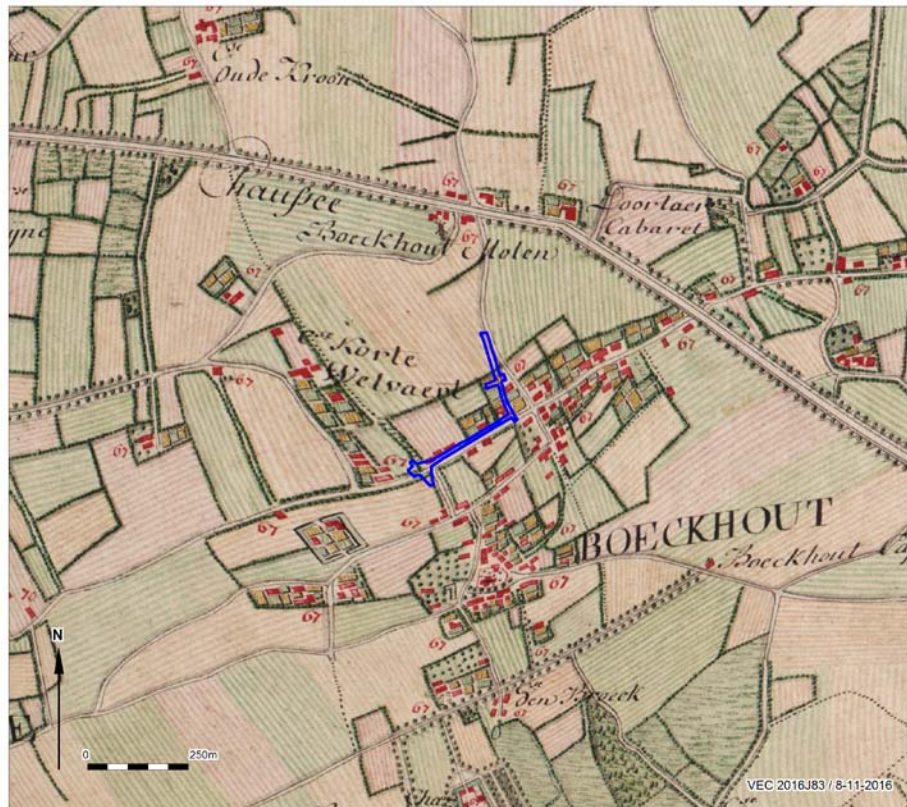
<sup>30</sup> <https://id.erfgoed.net>



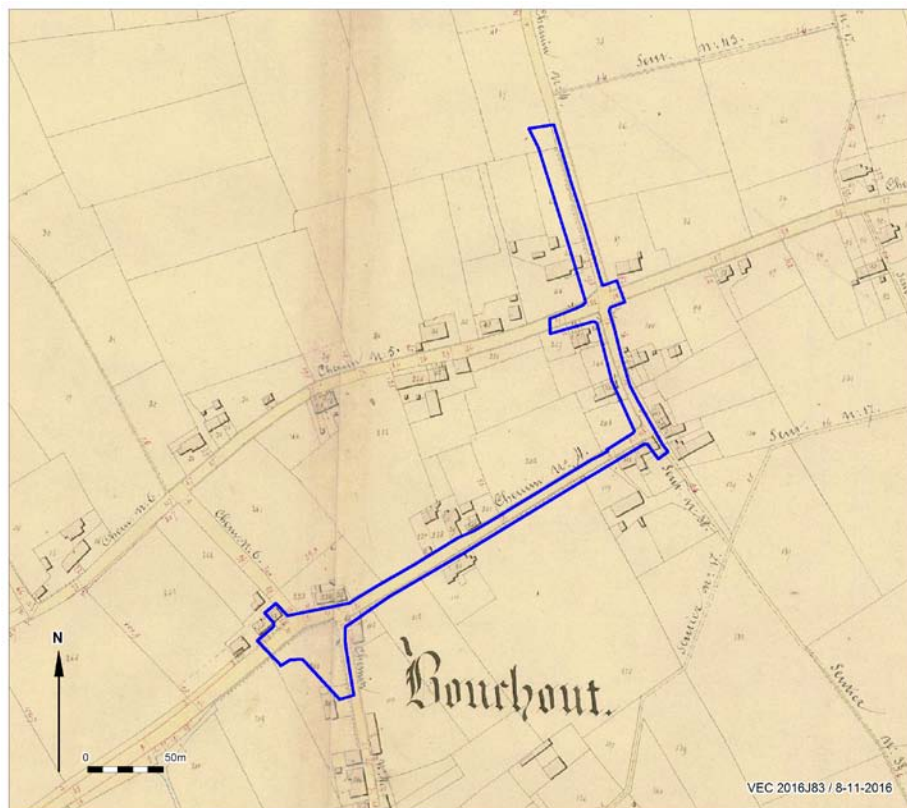
Afb. 20. Het plangebied op de Fricx kaart

De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.<sup>31</sup> Hieruit blijkt dat de Dr. Theo Tutsstraat toen al op zijn huidige plaats lag (afb. 21). Het moet toen al een belangrijke doorgaande weg zijn geweest. De J.F. Willemsstraat en de Molenlei bestaan nog niet. Ter hoogte van laatstgenoemde straten liggen huizen, tuinen en landerijen. Het dorp wordt "Boeckhout" genoemd. Ten zuiden van het plangebied is de St. Bavokerk duidelijk te zien op een driehoekig plein met huizen erlangs.

<sup>31</sup> <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.



Afb. 21 Het plangebied op de Ferraris kaart.

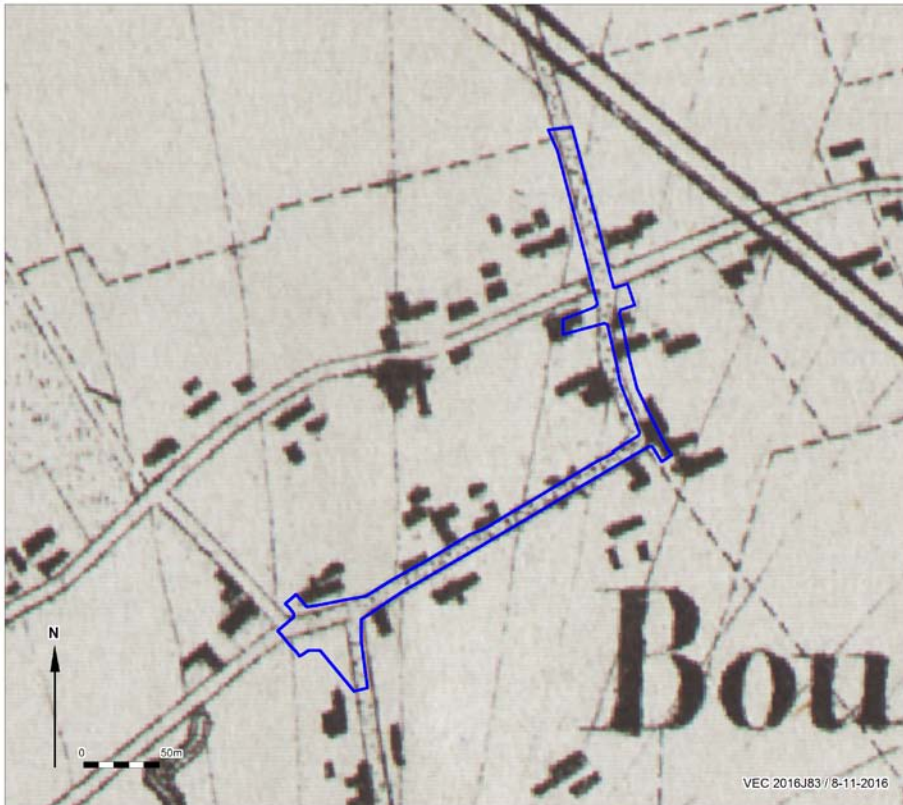


Afb. 22. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.



Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 22). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat de Molenlei nog niet precies lag waar deze nu ligt. Enkele 19<sup>de</sup>-eeuwse huizen liggen binnen het plangebied: op de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart ligt de Molenlei nu op zijn huidige plek. De loop van de J.F. Willemsstraat wijkt wel af van de huidige. Op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat ligt een (deel van een) gebouw binnen het plangebied.



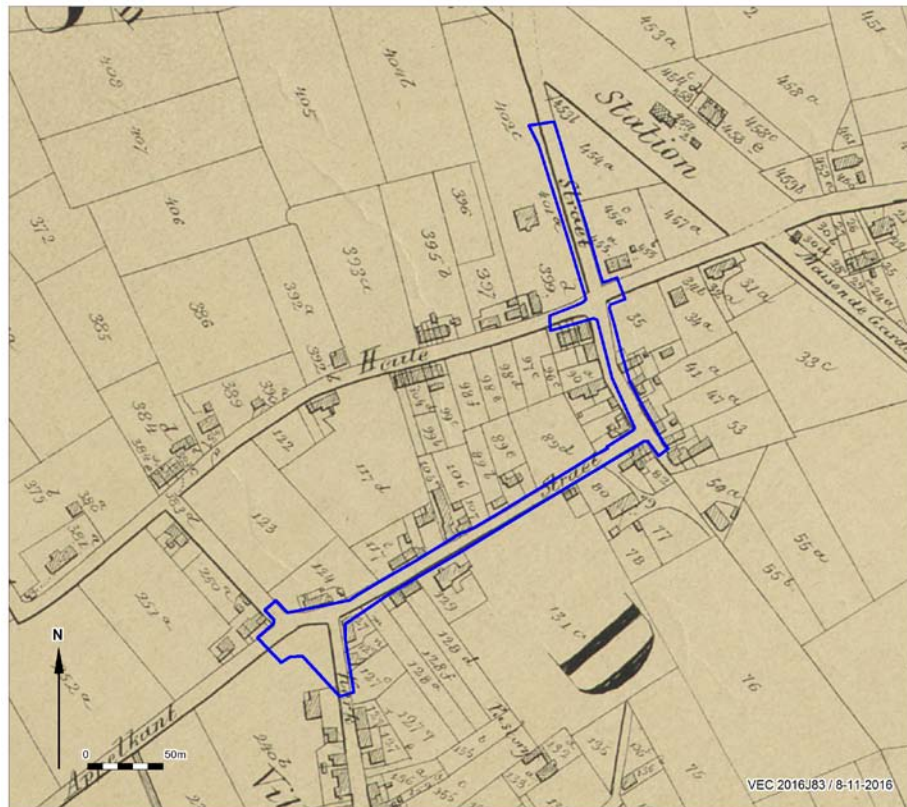
Afb. 23. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld.

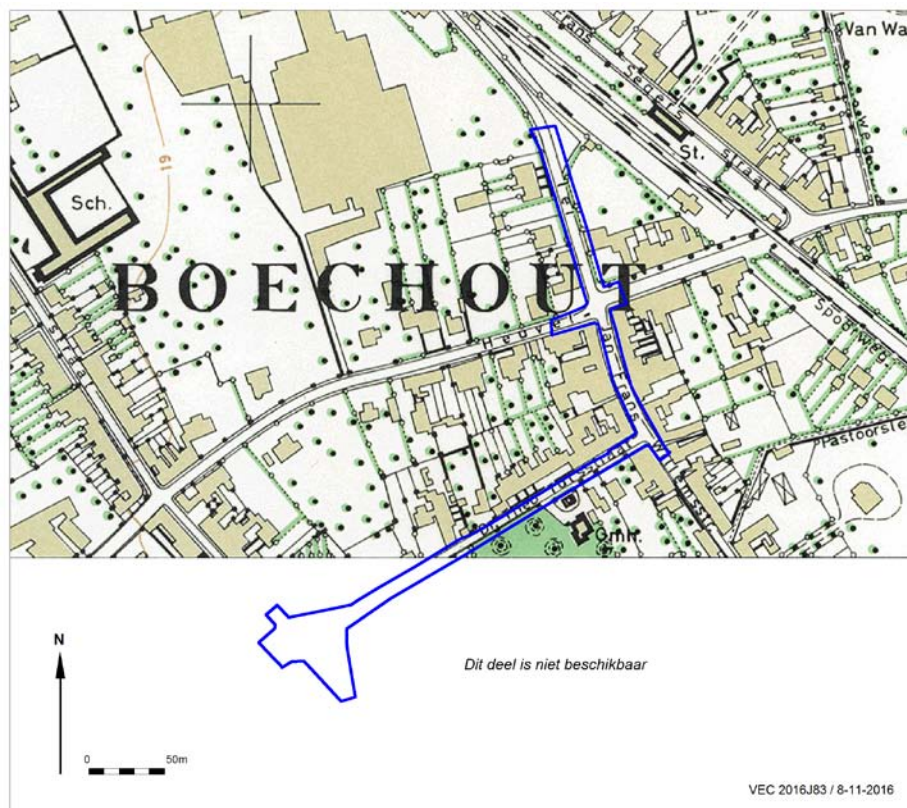
De straten binnen het plangebied liggen hierop min of meer op hun huidige plaatsen (afb. 24). De J.F. Willemsstraat is later nog wel recht getrokken. Er liggen weinig delen van gebouwen nog in het tracé. Op de plaatsen waar de nieuwe rioolbuizen komen, zijn geen gebouwen aanwezig in deze periode.

In de Topografische kaarten van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) is het zuidelijke gedeelte van het plangebied niet beschikbaar (afb. 25). De rest van het plangebied heeft ongeveer hetzelfde uiterlijk als tegenwoordig.

Op de luchtfoto van 1971 (afb. 26) is voor het eerst het O.L. Vrouweplein te zien. Daarvoor was het slechts een klein kruispunt. Deze foto en de luchtfoto van 1979-1990 (afb. 27) geven ongeveer de huidige situatie, zoals op het GRB uit 2016 (afb. 28), weer.



Afb. 24. Het plangebied op de Popp-kaarten



Afb. 25. Het plangebied op de Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw





Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971



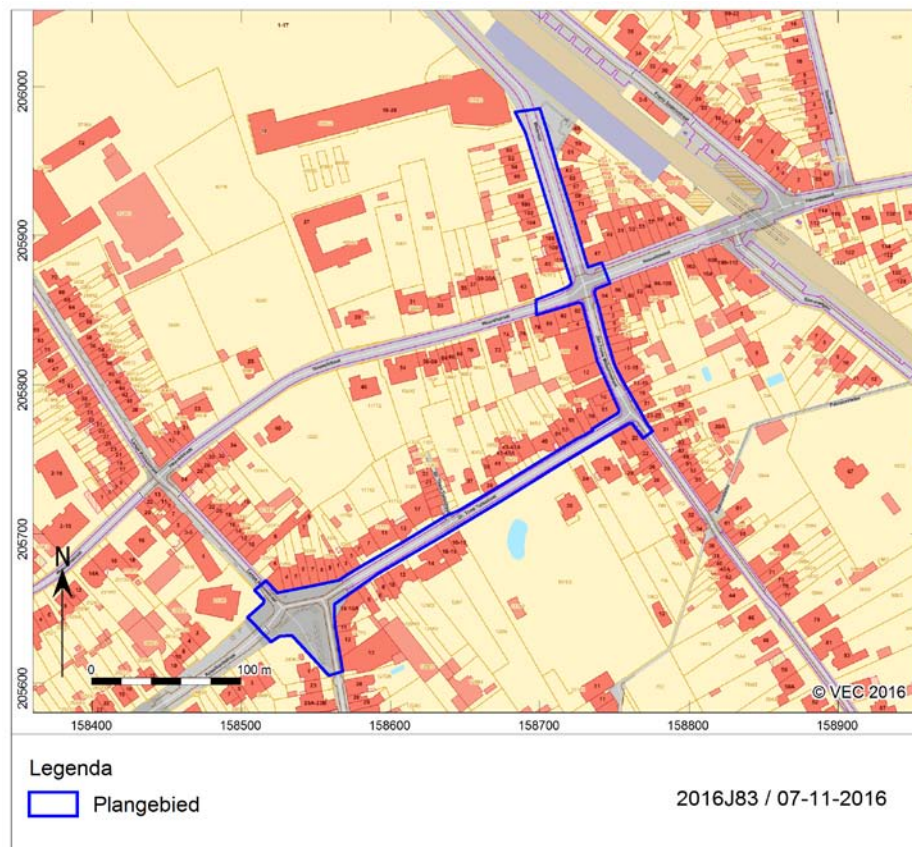
Afb. 27. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.



Het historische kaartmateriaal geeft geen informatie over historische bodemverstoringen en de mate van vervuiling van het terrein. Wel geeft het een goed beeld van de veranderingen in grondgebruik. Voor de Dr. Theo Tutsstraat geldt dat het grondgebruik niet gewijzigd is sinds ca. 1775. Op de Ferraris kaart is duidelijk te zien dat ter hoogte van de J.F. Willemsstraat en de Molenlei in deze periode huizen, tuinen en akkers aanwezig waren.

Tot de periode 1846-1854, op de Vandermaelen kaart te zien, zijn gebouwen in het tracé aanwezig. Met name op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat heeft bebouwing gestaan. Het is niet bekend of funderingsresten hiervan reeds aangetast zijn door de aanleg van de huidige kabels en leidingen.

Samenvattend is de archeologische potentie van het plangebied voor resten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd groot. Met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat kunnen funderingsresten van gebouwen uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw, en mogelijk ouder, aanwezig zijn.



Afb. 28. Het plangebied op de GRB uit 2016.

### 1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

Over de archeologie van de dorpskern van Boechout is nog weinig bekend. Alleen in de St. Bavokerk heeft een archeologisch noodonderzoek plaatsgevonden. Verder onderzoek in de regio heeft in het buitengebied plaatsgevonden. De opgraving in de kerk heeft aangetoond dat de St. Bavo een zeer vroege oorsprong heeft, mogelijk Karolingisch, en dat er nog oudere Merovingische graven aanwezig waren. In de omgeving van Boechout zijn in de middeleeuwen en Nieuwe Tijd veel hoven en kastelen aanwezig geweest. De landbouwgronden zijn de vruchtbaarste uit de omgeving. Voor de oude kern van het dorp Boechout, waaronder het plangebied, heeft dit een grote archeologische potentie.

In de perioden vóór de middeleeuwen is het gebied ook zeer gunstig geweest voor bewoning en bewerking van het land. Archeologisch vervolgonderzoek kan licht werpen op de exacte ouderdom van het dorp Boechout, op de bewoningscontinuïteit of – discontinuïteit vanaf de vroege middeleeuwen en op eventuele voorlopers van het dorp in de proto- en prehistorie.

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is vrij hoog gelegen en het heeft een matig droge zandleembodem. Dit is in het verleden gunstig geweest voor bewoning. De mate van intactheid van de bodem valt niet af te lezen uit de bodemkaart en het Digitaal Hoogtemodel. Aangezien het plangebied midden in de bebouwde kom van Boechout ligt, kunnen er (historische) verstoringen in de bodem aanwezig zijn. Een eventueel archeologisch niveau bevindt zich in de top van de Quartaire afzettingen. Archeologische resten zullen het beste zichtbaar zijn juist onder de bouwvoor. Eventueel aanwezige sporen kunnen dateren in alle perioden- tussen het Finaal Paleolithicum en de Nieuwe Tijd.

De archeologische potentie van het plangebied voor resten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd is groot. Met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat kunnen funderingsresten van gebouwen uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw, en mogelijk ouder, aanwezig zijn. De Dr. Theo Tutsstraat is vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw altijd een straat geweest. In de middeleeuwen en daarvoor kan dit gebied een andere functie hebben gehad, mogelijk werd het gebruikt voor bewoning of als akker. In de vroege middeleeuwen moet in de buurt van de St. Bavokerk bewoning zijn geweest, aangezien er Merovingische graven in de kerk zijn gevonden. De St. Bavokerk ligt op ca. 180 m afstand van het plangebied. Mogelijk strekte deze bewoning zich uit tot binnen het plangebied.

De complextypes die verwacht worden zijn: nederzettingen, akkers en infrastructuur. De uiterlijke kenmerken van deze complexen zijn verkleuringen in de bodem, (verkoalde) houten structuren, bakstenen structuren, houtskool en as, en vondsten zoals (verbrand) dierlijk bot, aardewerk, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen, en organische materialen (hout, leder, zaden).

De archeologische resten kunnen in het gehele plangebied voorkomen. Bakstenen funderingen uit de Nieuwe Tijd worden met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat verwacht. Over de omvang van mogelijk verschillende archeologische sites is weinig bekend. Deze kunnen groter zijn dan de omvang van het plangebied.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:

- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

De nieuwe RWA leiding in de Molenlei zal op een diepte van 1,24 m onder maaiveld (17,01 m +TAW) komen te liggen. De RWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal op een diepte van 2,05 tot 2,59 m onder maaiveld (16,57 tot 16,31 m +TAW) aangelegd worden. De DWA-leidingen op het O.L. Vrouweplein en in de Dr. Theo Tutsstraat zullen liggen op een diepte van 1,53 tot 2,10 m onder maaiveld (17,27 tot 16,75 m +TAW). De nieuwe riolering zal dieper komen te liggen dan de bestaande. Hoe diep de bestaande riolering precies ligt is niet bekend.

Op het O.L. Vrouweplein zullen twee aparte sleuven van ieder ca. 2 m breed gegraven worden voor het leggen van de buizen. In de Dr. Theo Tutsstraat zal naar verwachting één sleuf van ca. 4 m breedte gegraven worden. In de Molenlei zal één sleuf van ca. 2 m breedte gegraven worden. In totaal gaat het om ca. 670 strekkende meter aan nieuwe buizen. De oppervlakte die men in totaal zal gaan verstoren komt daarmee op ca. 2700 m<sup>2</sup>.

Naar verwachting is een groot deel van de bodem onder de voetpaden reeds verstoord. Het bestaande riool heeft in het midden van de weg reeds een strook grond verstoord. De tracés van de nieuwe rioolbuizen overlappen echter niet met de bestaande tracés. Bij de aanleg van de nieuwe DWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal men waarschijnlijk gedeeltelijk in de oude sleuf van de bestaande riolering komen. De zuidelijk helft van de nieuwe sleuf, voor de nieuwe RWA-leiding, zal waarschijnlijk wel in onverstoorde grond gegraven worden. Aangezien het nieuwe riool dieper moet komen te liggen dan de bestaande, zal de onderzijde van de nieuwe sleuf ook in onverstoorde bodem komen.

Het archeologisch potentieel van het plangebied is hoog. Tijdens de aanleg van de nieuwe riolering zal voor een deel in reeds verstoorde grond en voor een deel in onverstoorde grond gegraven worden. Vooral onder het midden van de rijbaan in de Molenlei is het waarschijnlijk dat de bodem nog intact is. Op de afbeeldingen 29, 30 en 31 is in de kleur geel aangegeven in welke delen van het plangebied waarschijnlijk nog archeologisch erfgoed aanwezig is.



Afb. 29. Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (O.L. Vrouweplein-Dr. Theo Tutsstraat)



Afb. 30. Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat)



Afb. 31 Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (Molenlei)

Naar aanleiding van dit bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat het projectgebied nader onderzoek behoeft. De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen. In het riolerings tracé zijn nog geen boringen uitgevoerd en is nog geen gravend onderzoek verricht. Over de aanwezigheid van een archeologische site en de conservering en gaafheid ervan kunnen dus nog geen uitspraken worden gedaan.

Er wordt vervolgonderzoek door middel van een werfbegeleiding aanbevolen. Door middel van het documenteren van de profielen van de rioolsleuven kan men tot kennisvermeerdering komen over het gebruik van het plangebied in de verschillende archeologische perioden. Met deze kennis kan men voor de terreinen in de nabijheid van het plangebied een nauwkeurige archeologische verwachting opstellen.

Overige archeologische onderzoeksmethoden worden als niet passend gezien voor dit plangebied, vanwege de aanwezige verharding. Deze archeologienota bevat daarom enkel een bureauonderzoek. Een werfbegeleiding kan pas worden uitgevoerd na de bekrachtiging van deze nota door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Voor de kosten-baten analyse wordt verwezen naar het Programma van Maatregelen.

### 1.2.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.

Het plangebied is vrij hoog gelegen en het heeft een matig droge zandleembodem. Dit is in het verleden gunstig geweest voor bewoning. Een eventueel archeologisch niveau bevindt zich in de Quartaire afzettingen. Sporen kunnen vanaf ca. 30 cm onder maaiveld (ca. 18,20 m +TAW) aanwezig zijn. Eventueel aanwezige sporen kunnen dateren in alle perioden tussen het Finaal Paleolithicum en de Nieuwe Tijd. De archeologische potentie van het plangebied voor resten uit de Nieuwe Tijd is groot. Met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat kunnen funderingsresten van gebouwen uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw, en mogelijk ouder, aanwezig zijn. De Dr. Theo Tutsstraat is vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw



altijd een straat geweest. In de middeleeuwen en daarvoor kan dit gebied een andere functie hebben gehad, mogelijk werd het gebruikt voor bewoning of als akker. In de vroege middeleeuwen moet in de buurt van de St. Bavokerk bewoning zijn geweest, aangezien er Merovingische graven in de kerk zijn gevonden. De St. Bavokerk ligt op ca. 180 m afstand van het plangebied. Mogelijk strekte deze bewoning zich uit tot binnen het plangebied.

In de Dr. Theo Tutsstraat en in de Molenlei zal een gescheiden rioolsysteem aangelegd worden. De nieuwe RWA leiding in de Molenlei zal op een diepte van 1,24 m onder maaiveld (17,01 m +TAW) komen te liggen. De RWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal op een diepte van 2,05 tot 2,59 m onder maaiveld (16,57 tot 16,31 m +TAW) aangelegd worden. De DWA-leidingen op het O.L. Vrouweplein en in de Dr. Theo Tutsstraat zullen liggen op een diepte van 1,53 tot 2,10 m onder maaiveld (17,27 tot 16,75 m +TAW). De nieuwe riolering zal dieper komen te liggen dan de bestaande. Hoe diep de bestaande riolering precies ligt is niet bekend. In totaal gaat het om ca. 670 strekkende meter aan nieuwe buizen. De oppervlakte die men in totaal zal gaan verstoren komt daarmee op ca. 2700 m<sup>2</sup>.

Naar verwachting is een groot deel van de bodem onder de voetpaden reeds verstoord. Het bestaande riool heeft in het midden van de weg reeds een strook grond verstoord. De tracés van de nieuwe rioolbuizen overlappen echter niet met de bestaande tracés. Bij de aanleg van de nieuwe DWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal men waarschijnlijk gedeeltelijk in de oude sleuf van de bestaande riolering komen. De zuidelijk helft van de nieuwe sleuf, voor de nieuwe RWA-leiding, zal waarschijnlijk wel in onverstoorde grond gegraven worden. Aangezien het nieuwe riool dieper moet komen te liggen dan de bestaande, zal de onderzijde van de nieuwe sleuf ook in onverstoorde bodem komen.

Er wordt vervolgonderzoek door middel van een werfbegeleiding aanbevolen. Door middel van het documenteren van de profielen van de rioolsleuven kan men tot kennisvermeerdering komen over het gebruik van het plangebied in de verschillende archeologische perioden. Met deze kennis kan men voor de terreinen in de nabijheid van het plangebied een nauwkeurige archeologische verwachting opstellen. Overige archeologische onderzoeksmethoden worden als niet passend gezien voor dit plangebied, vanwege de aanwezige verharding. Voor de kosten-baten analyse wordt verwezen naar het Programma van Maatregelen.

#### **1.2.7 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek**

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.

Het plangebied is vrij hoog gelegen en het heeft een matig droge zandleembodem. Dit is in het verleden gunstig geweest voor bewoning. Archeologische sporen kunnen vanaf ongeveer 30 cm onder het maaiveld aanwezig zijn. Deze sporen kunnen dateren in alle perioden van de prehistorie tot het heden. De kans dat resten uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw worden aangetroffen in het plangebied is groot. Met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat kunnen funderingsresten van gebouwen uit die tijd aanwezig zijn.

De St. Bavokerk staat ongeveer 180 meter van het plangebied af. In de vroege middeleeuwen was dit al een belangrijke kerk. Binnen het plangebied kunnen zich daarom resten bevinden uit deze periode.

In de Dr. Theo Tutsstraat en in de Molenlei zal een gescheiden rioolsysteem aangelegd worden. De leidingen komen op 1,24 meter tot 2,59 meter diepte te liggen. De nieuwe riolering zal dieper komen te liggen dan de bestaande. De oppervlakte die men in totaal zal gaan verstoren komt op ongeveer 2700 m<sup>2</sup>.

Het bestaande riool heeft in het midden van de weg reeds een strook grond verstoord. De tracés van de nieuwe rioolbuizen overlappen echter niet met de bestaande tracés. Aangezien het nieuwe riool dieper moet komen te liggen dan de bestaande, zal de onderzijde van de nieuwe sleuf ook in onverstoorde bodem komen.

Er wordt vervolgonderzoek door middel van een werfbegeleiding aanbevolen. Overige archeologische onderzoeksmethoden worden als niet passend gezien voor dit plangebied, vanwege de aanwezige verharding. Voor de kosten-baten analyse wordt verwezen naar het Programma van Maatregelen.

## Literatuur

- Annaert, R., P. Degryse, J. Moens & M. Vandenbruaene, 2007: *Archeologisch noodonderzoek in de Sint-Bavokerk te Boechout (prov. Antwerpen)*, Intern rapport VIOE, Brussel.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceuleraire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Jacobs, P., S. Louwye & T. Polfliet, 2002: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 15 Antwerpen*, Universiteit Gent/Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Onbekend, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1,0.
- Vandermaelen, F. , 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

## Geraadpleegde websites

- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <Http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.
- <https://id.erfgoed.net>
- <http://www.geopunt.be/kaart>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones (O.L. Vrouweplein-Dr. Theo Tutsstraat).
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones (Dr. Theo Tutsstraat-J.F.Willemsstraat-Molenlei).
- Afb. 4. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones (Molenlei).
- Afb. 5. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Begin van het tracé: O.L.Vrouweplein-Dr. Theo Tutsstraat.
- Afb. 6. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Tweede deel van het tracé: Dr. Theo Tutsstraat.
- Afb. 7. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Derde deel van het tracé: Dr. Theo Tutsstraat-Jan Frans Willemsstraat.
- Afb. 8. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Vierde deel van het tracé: Jan Frans Willemsstraat- kruising met Heuvelstraat en Molenlei.
- Afb. 9. Aanduiding van de toekomstige ingrepen op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Vijfde deel van het tracé: Molenlei.
- Afb.10. Dwarsdoorsnede van de rioleringswerkzaamheden, ter hoogte van Dr. Theo Tutsstraat nr. 110 (niet meer op schaal).
- Afb.11. Bodemgebruikskaart met locatie van het plangebied
- Afb.12. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart
- Afb. 13. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart
- Afb.14. Het plangebied op de bodemkaart
- Afb. 15. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM ) (boven) en het hoogteverloop van het terrein (onder)
- Afb. 16. Het plangebied op de Bodemerosiekaart
- Afb. 17. Het plangebied op de Bodembedekkingskaart.
- Afb. 18. Het plangebied op een orthofoto uit 2013-2015
- Afb. 19. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 20. Het plangebied op de Fricx kaart.
- Afb. 21. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 22. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

- Afb. 23. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.  
 Afb. 24. Het plangebied op de Popp-kaarten  
 Afb. 25. Het plangebied op de Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw  
 Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971  
 Afb. 27. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990  
 Afb. 28. Het plangebied op de GRB uit 2016  
 Afb. 29. Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (O.L. Vrouweplein-Dr. Theo Tutsstraat)  
 Afb. 30. Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat)  
 Afb. 31. Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (Molenlei)

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

## Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2016J83
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie plangebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-11-2016
Plannummer	2
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Vermoedelijk verstoorde zones op huidige situatie (1)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10-11-2016
Plannummer	3
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Vermoedelijk verstoorde zones op huidige situatie (2)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10-11-2016
Plannummer	4
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Vermoedelijk verstoorde zones op huidige situatie (3)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10-11-2016
Plannummer	5
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Georeferende plannen op huidige situatie (1)

Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	18-11-2016
Plannummer	6
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Gegeorefereerde plannen op huidige situatie (2)
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	18-11-2016
Plannummer	7
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Gegeorefereerde plannen op huidige situatie (3)
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	18-11-2016
Plannummer	8
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Gegeorefereerde plannen op huidige situatie (4)
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	18-11-2016
Plannummer	9
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Gegeorefereerde plannen op huidige situatie (5)
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	18-11-2016
Plannummer	10
Type plan	Detailkaart
Onderwerp plan	Doorsnede van de rioleringswerkzaamheden
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18-11-2016
Plannummer	11
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	07-11-2016
Plannummer	12
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-11-2016



Plannummer	13
Type plan	Quartaargeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-11-2016
Plannummer	14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-11-2016
Plannummer	15
Type plan	DHM en hoogteverloop
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-11-2016
Plannummer	16
Type plan	Bodemosiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-11-2016
Plannummer	18
Type plan	Bodembedekkingskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-11-2016
Plannummer	19
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-11-2016
Plannummer	20
Type plan	Historische kaart Fricx
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	08-11-2016
Plannummer	21
Type plan	Historische kaart Ferraris
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog

Datum	08-11-2016
Plannummer	22
Type plan	Historische kaart Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	08-11-2016
Plannummer	23
Type plan	Historische kaart Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	08-11-2016
Plannummer	24
Type plan	Historische kaart Popp
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	08-11-2016
Plannummer	25
Type plan	Historische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	08-11-2016
Plannummer	28
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-11-2016
Plannummer	29
Type plan	Detailkaart
Onderwerp plan	Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (1)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2016
Plannummer	30
Type plan	Detailkaart
Onderwerp plan	Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (2)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2016

Plannummer	31
Type plan	Detailkaart
Onderwerp plan	Zones zonder archeologisch erfgoed en zones met archeologisch erfgoed (3)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2016

## Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2016J83
Onderwerp	fotolijst
ID	18
Type	Orthofoto 2013-2015
Vervaardiging	Digitaal
onderwerp	Locatie van het plangebied
ID	26
Type	Luchtfoto 1971
Vervaardiging	Digitaal
onderwerp	Locatie van het plangebied
ID	27
Type	Luchtfoto 1979-1990
Vervaardiging	Digitaal
onderwerp	Locatie van het plangebied