



ARCHEOLOGIENOTA BERTEM – SINT-FRANCISCUSBERG

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT & A. DOUCET

NOVEMBER 2019



Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Bertem – Sint-Franciscusberg

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten,
Evelien Audenaert & Alexander Doucet

Projectnummer

2019K172

Plaats en datum

Kortenaken, november 2019

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019K172
ISSN 2034-5615

© 2019 ARCHEBO bvba

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

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	<i>10</i>
3	Bureauonderzoek	12
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>12</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>20</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen.....</i>	<i>22</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>33</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	34
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>34</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>34</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>35</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen.....</i>	<i>36</i>
5	Bibliografie	37
6	Figurenlijst.....	38
7	Plannenlijst.....	39

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

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

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

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



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

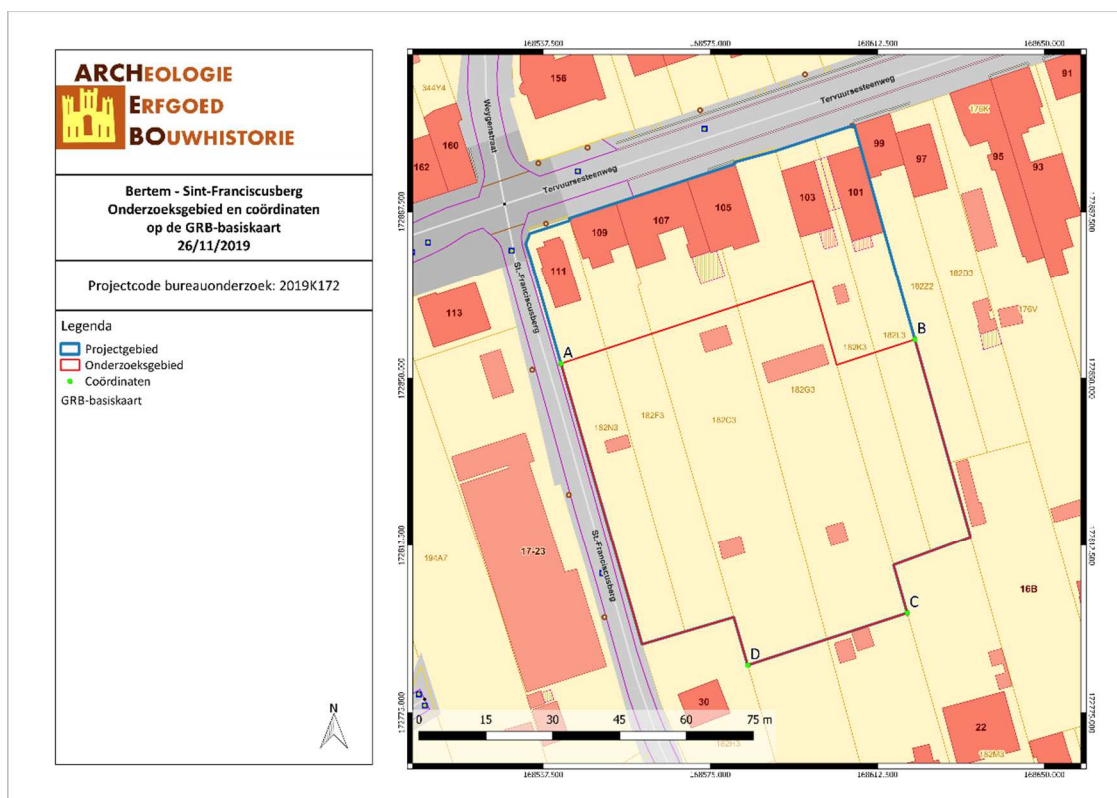
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het terrein gelegen aan de Sint-Franciscusberg en Tervuursesteenweg 101-111 in Bertem (Vlaams-Brabant). Deze archeologienota wordt opgesteld n.a.v. een verkaveling en heeft betrekking op de eerste fase van deze verkaveling. Aangezien de percelen niet geheel worden opgenomen in deze verkaveling, zal in deze archeologienota gewerkt worden met een project- en onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied zal opgedeeld worden in 14 nieuwe loten en een wegenis. Het projectgebied is ca. 7935,31 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 5 198,922 m².

Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in november 2019 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever was dhr. Jeroen Willems. In de

onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

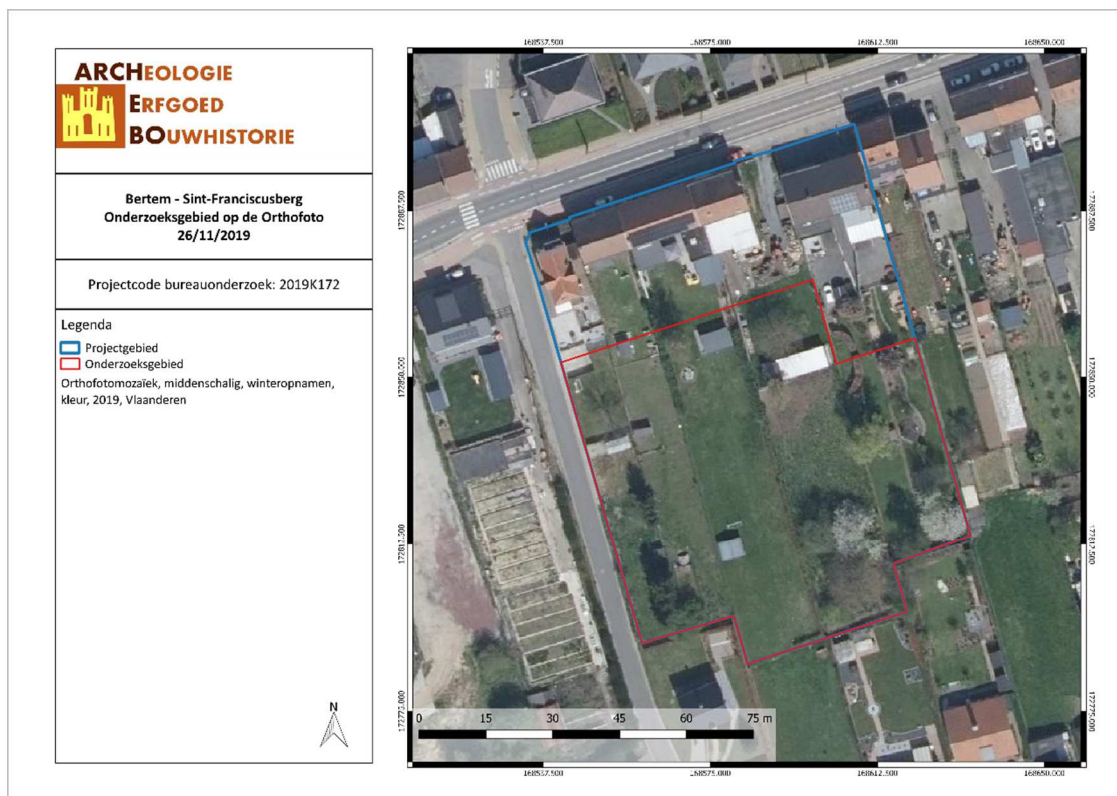
Administratieve fiche	
Naam site:	Bertem – Sint-Franciscusberg
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Vlaams-Brabant, Bertem, Tervuursesteenweg 101-111 & Sint-Franciscusberg
Kadaster:	Bertem, afdeling 1, sectie C, perceelnummers 182N3, 182F3, 182C3, 182G3, 182K3 & 182L3
Coördinaten:	A X 168541.475928011
	Y 172853.310086301
	B X 168620.922227908
	Y 172858.712483855
	C X 168619.188568122
	Y 172797.305658043
	D X 168583.387992099
	Y 172785.592890036
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken
Projectcode bureauonderzoek:	2019K172
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 7 935,31 m ²
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 5 198,922 m ²
Uitvoeringsperiode:	November 2019
Reden van de ingreep	Slopen huidige bebouwing, verkaveling in 14 nieuwe loten, aanleg wegenis
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, slopen, verkaveling, woongebied

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



BESI/19/11/26/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019)



BESI/19/11/26/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

1.4 RANDVOORWAARDEN

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

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

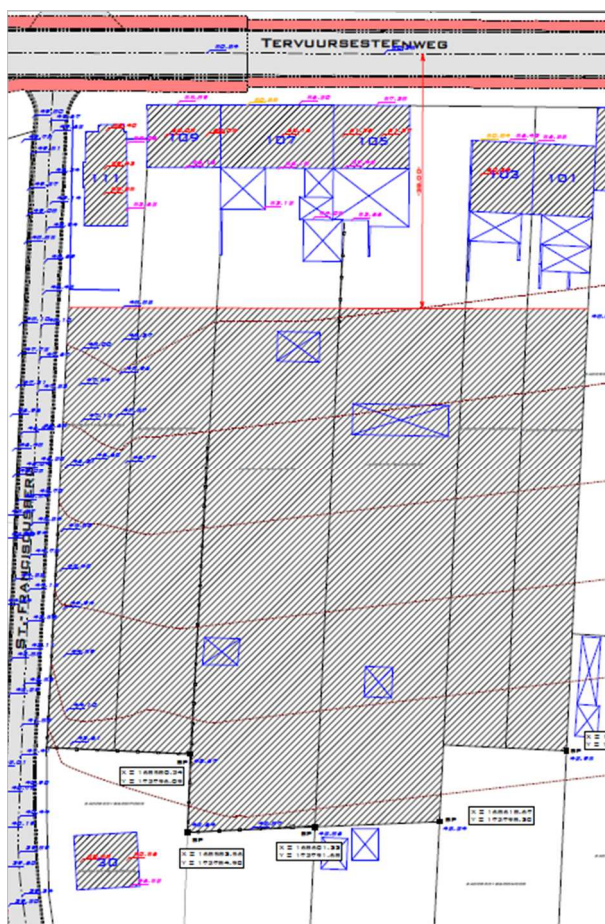
Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

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

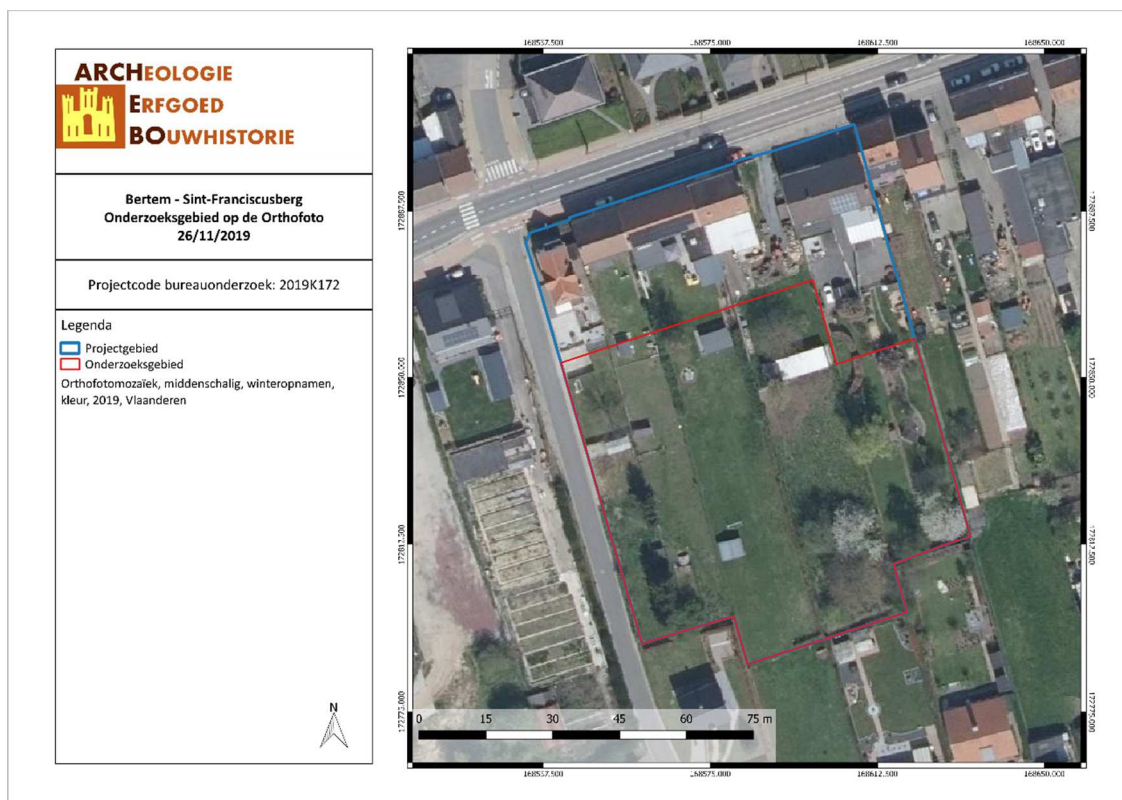
2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied ligt aan Tervuursesteenweg 101-111 en Sint-Franciscusberg in Bertem (Vlaams-Brabant). Het onderzoeksgebied bestaat uit de tuinzones van de woningen aan de Tervuursesteenweg 101-111. Het terrein bestaat grotendeels uit gras, is beplant met enkele bomen en er staan vier schuurtjes (volgens de opmeting van de landmeter op 11 april 2019). Volgens het Gewestplan ligt het onderzoeksgebied binnen 'Woongebied'.



Figuur 4: Bestaande toestand (Landmeetkantoor Willems bvba, 11/04/2019)



BESI/19/11/26/3 - Digitale aanmaak

Figuur 5: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)

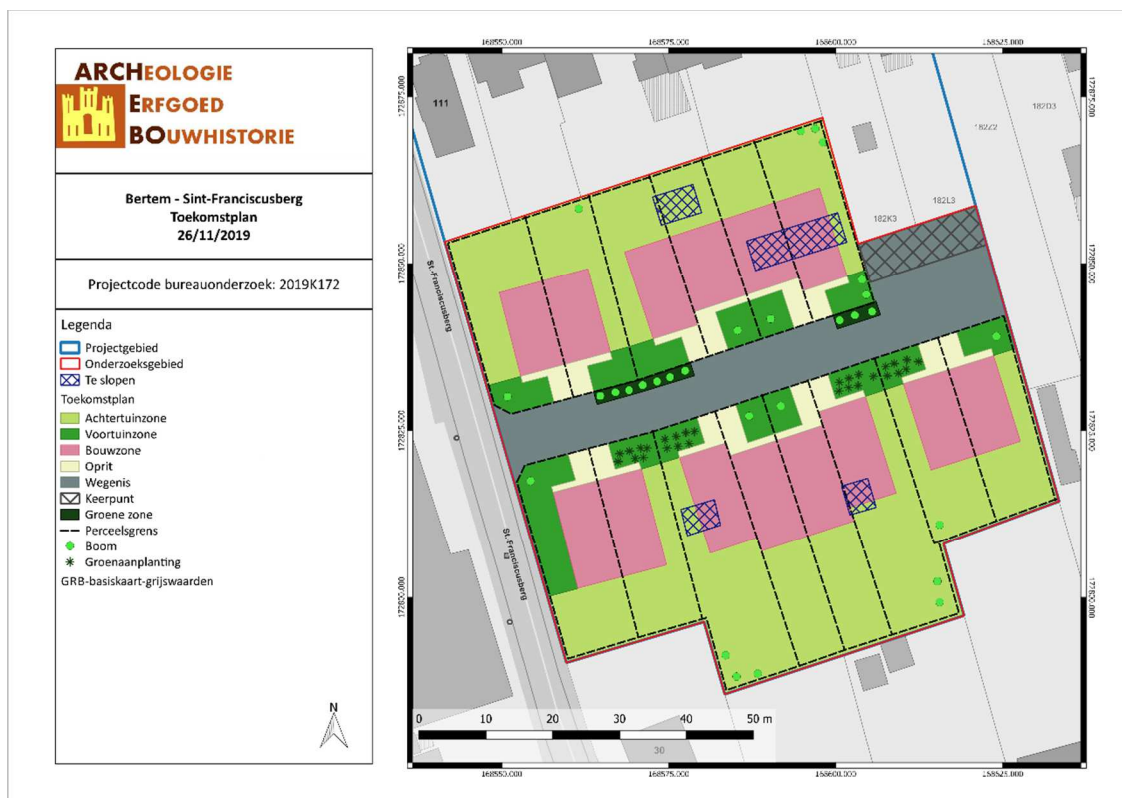


BESI/19/11/26/4 - Digitale aanmaak

Figuur 6: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2019)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Binnen het onderzoeksgebied zal de opdrachtgever de aanwezige schuurtjes slopen en de bomen rooien. Vervolgens zal het terrein verkaveld worden in 14 nieuwe loten en een wegenis. De 14 loten worden elk voorzien van een bouwzone, een zone voor een voor- en een achtertuin en een oprit. Dankzij de nieuwe wegenis, die vertrekt aan de Sint-Franciscusberg, zullen de loten bereikbaar zijn. Aan het einde van de wegenis wordt een keerpunt voorzien. In een tweede fase zullen ter hoogte van dit keerpunt zeven parkeerplaatsen aangeduid worden. Het projectgebied is ca. 7935,31 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 5 198,922 m².



BESI/19/11/26/5 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)



Figuur 8: Plan van de geplande verkaveling (Landmeetkantoor Willems bvba, 2019)

3 BUREAUONDERZOEK

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

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

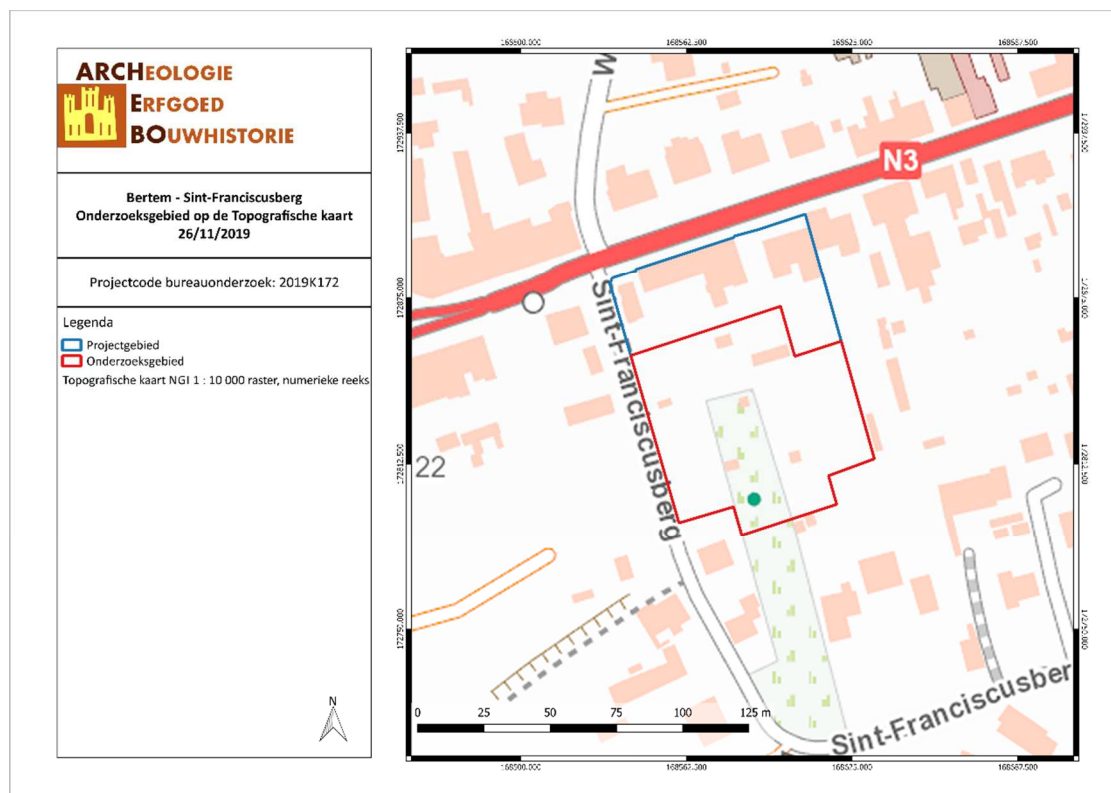
De gebruikte kaarten werden in georeferenciede vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de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

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

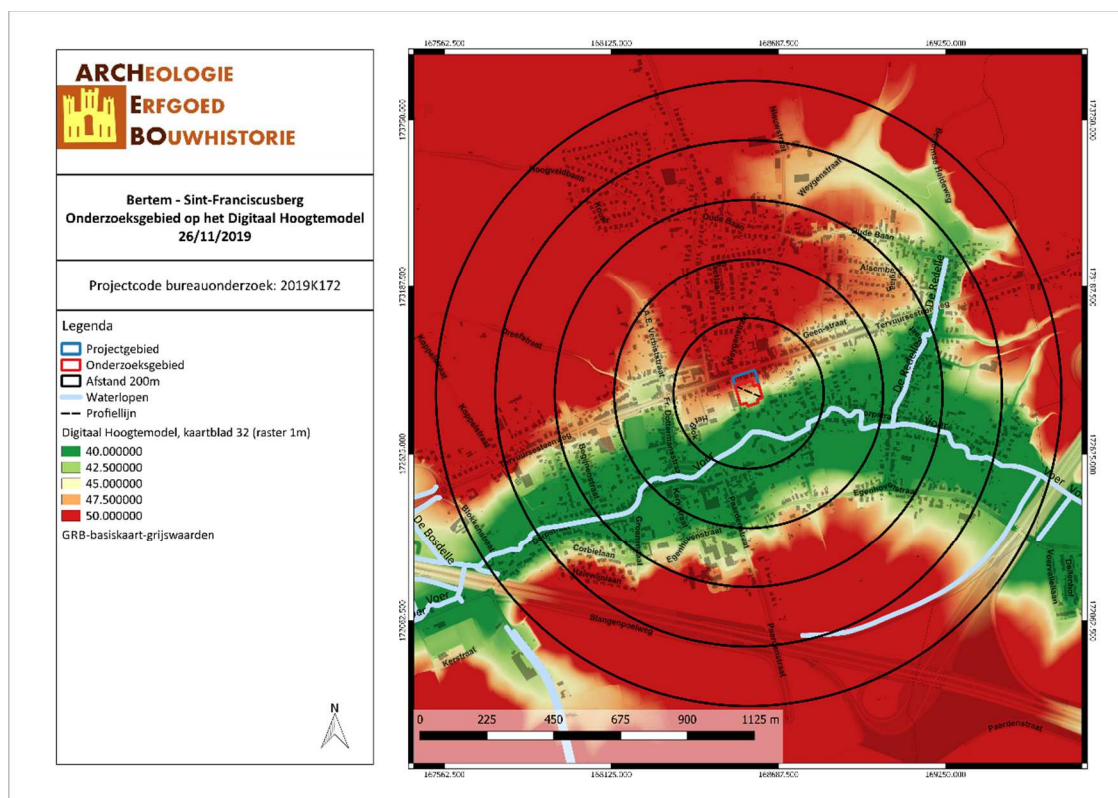
Het onderzoeksgebied ligt aan Tervuursesteenweg 101-111 en de Sint-Franciscusberg in Bertem, een gemeente gelegen in de Belgische provincie Vlaams-Brabant. De gemeente bestaat uit drie deelgemeenten, namelijk Bertem, Leefdaal en Korbeek-Dijle, en wordt omringd door de gemeenten Kortenberg, Herent, Leuven, Oud-Heverlee, Huldenberg en Tervuren. Het terrein ligt op een noord-gerichte helling aan de Voer-vallei. De Voer stroomt vanaf ca. 100m ten zuiden van het onderzoeksgebied, tussen ca. 450 en 750 ten oosten van het terrein stroomt De Redelle. Het onderzoeksgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 41,5 en 48 meter boven de zeespiegel. Kadastraal ligt het terrein in Bertem, afdeling 1, sectie C, perceelnummers 182N3, 182F3, 182C3, 182G3, 182K3 & 182L3.

Gezien de topografische ligging op een noord-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei (Voer-vallei) naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijkampementen.



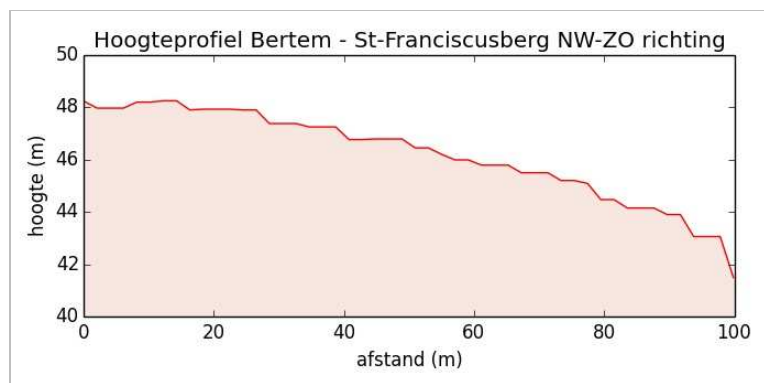
BESI/19/11/26/6 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019)



BESI/19/11/26/7 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)

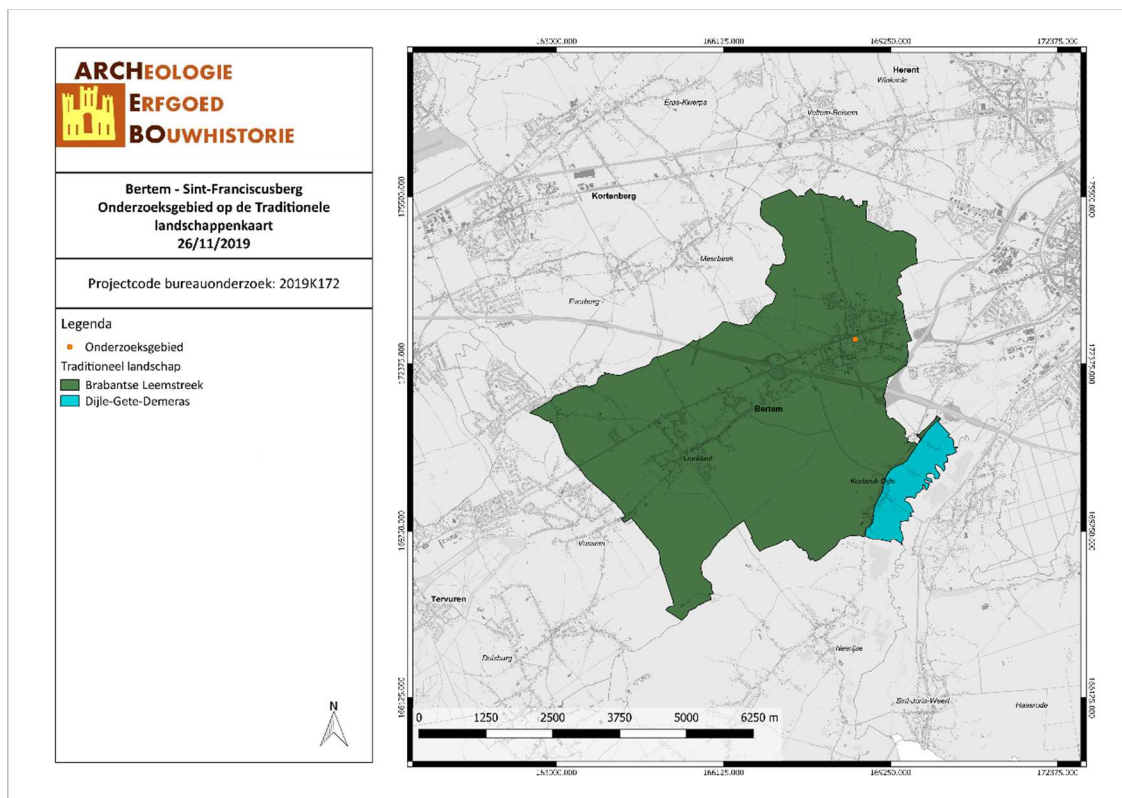


Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2019)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Brabantse Leemstreek'. De gehele gemeente Bertem wordt grotendeels gekarteerd als Brabantse Leemstreek, enkel een deel in het zuidoosten wordt gekarteerd als Dijle-Gete-Demeras.



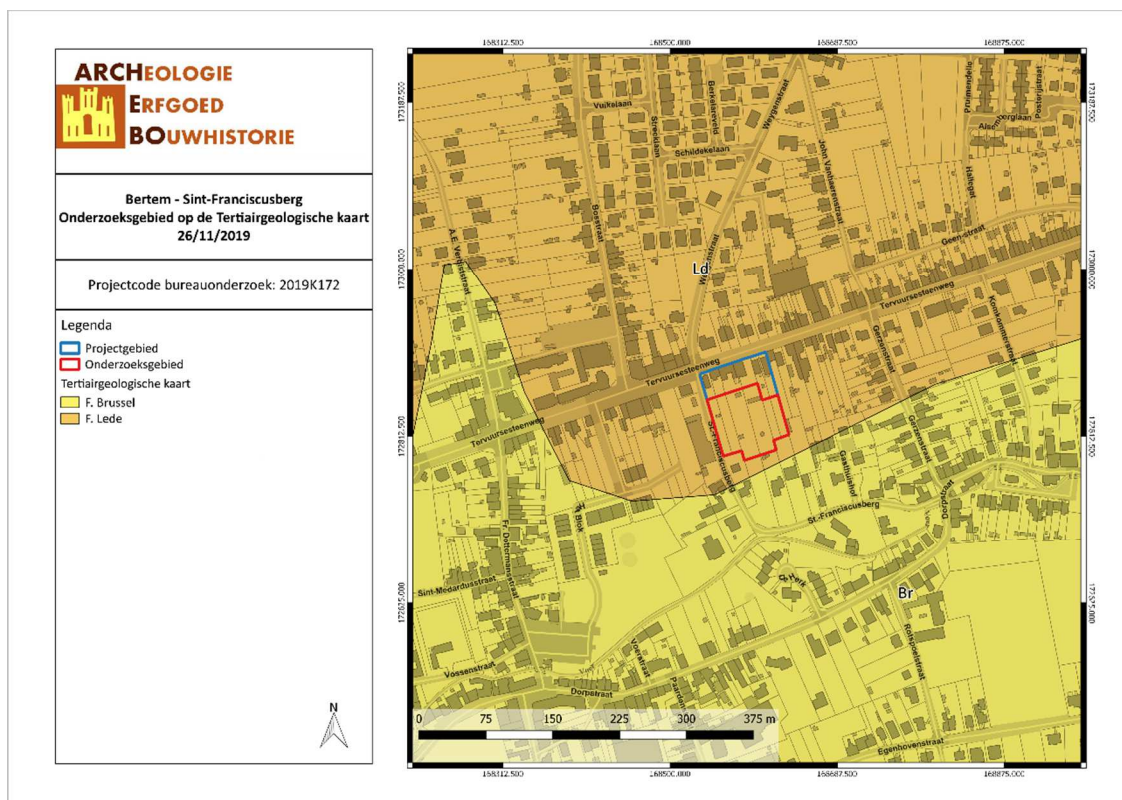
BESI/19/11/26/8 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Bertem aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de **Formatie van Lede**. Deze formatie bestaat uit lichtgrijs fijn zand, heeft basisgrind en soms kalksteenbanken en is kalk-, fossiel- en soms glauconiethoudend.¹

¹ Pieter Laga, Stephen Louwyte, en Stéphane Geets, *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*, Geologica Belgica 4, 2001, 141.

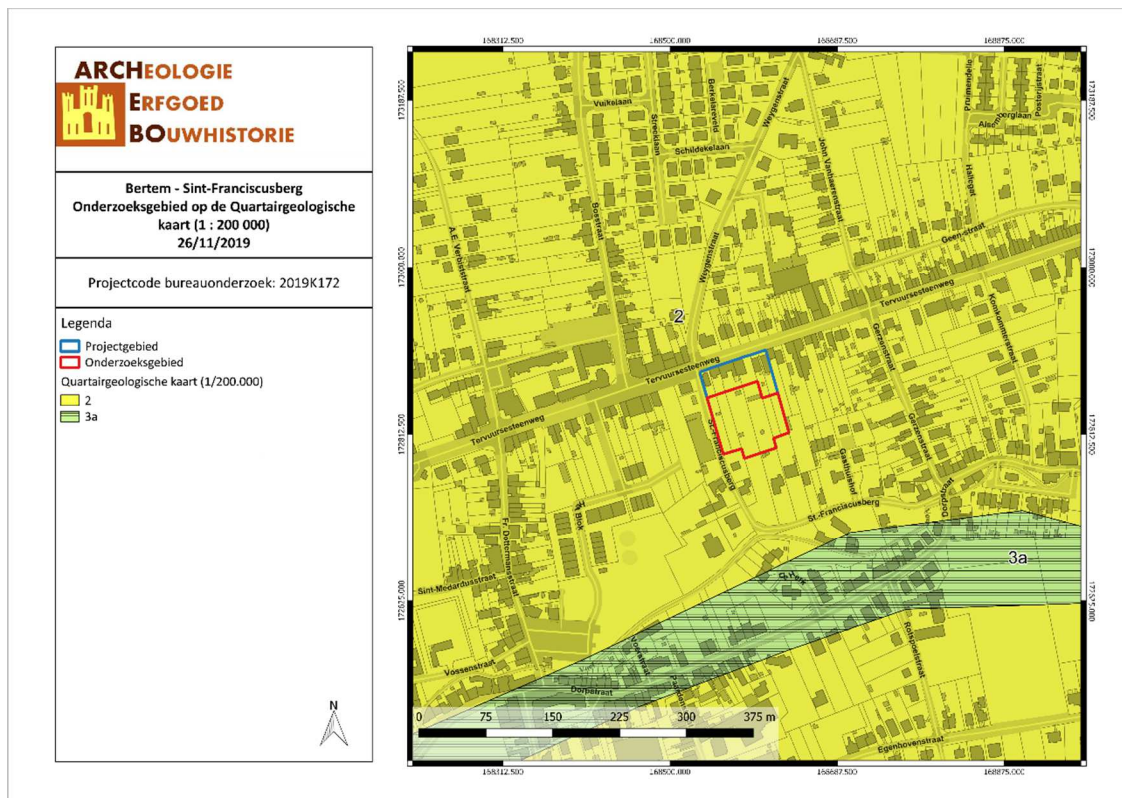


BESI/19/11/26/9 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2019)

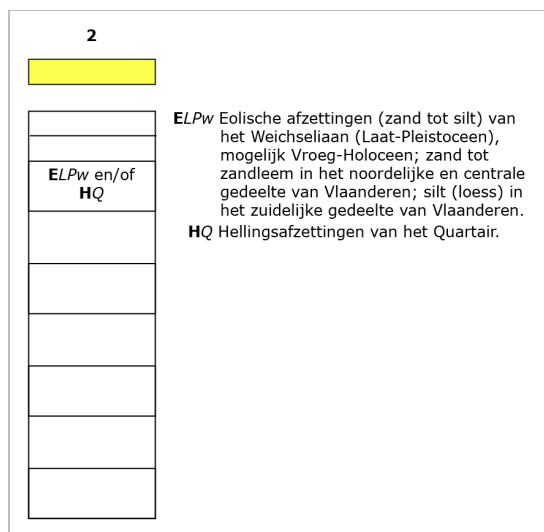
3.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 2. Dit type bestaat uit hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. In het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen uit zand tot zandleem, in het zuidelijke gedeelte uit silt (loess).



BESI/19/11/26/10 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2019)

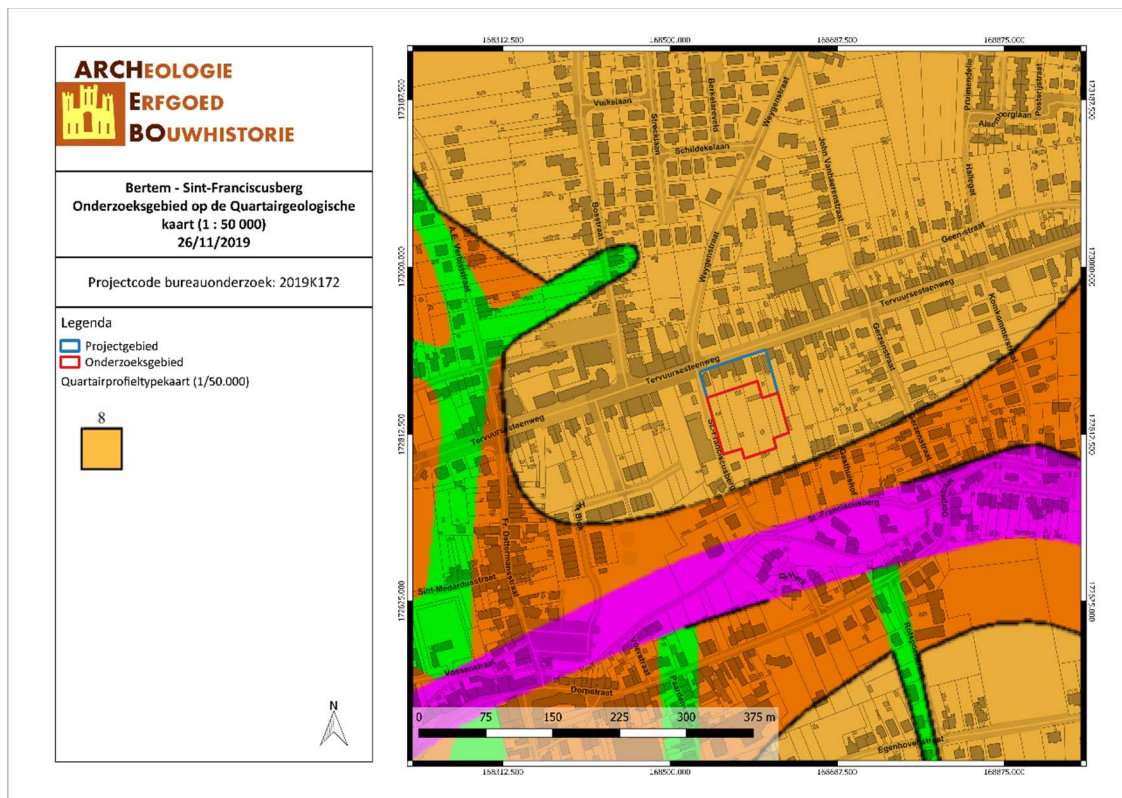


Figuur 15: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied type 8. Dit type bestaat uit een dunne, onderste laag Haspengouw Leem, bedekt door een dikke laag Brabant Leem. Beide zijn eolische leemafzettingen.

In de *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart – Kaartblad 32 Leuven* worden Haspengouw en Brabant Leem als volgt toegelicht: Het Hesbayaan was een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag. De afgezette leem werd ten gevolge van deze neerslag door smeltwaters herwerkt, zodat men over niveo-eolische leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor uit deze eerste periode van de Weichselijstijd een afwisselende afzetting van leem en zand. Immers werd het zand reeds bij een groot debiet van de smeltwaters afgezet terwijl de leem pas bij een klein debiet, dus in de zomer. Deze afwisseling

van zand en leem noemt men de **Haspengouw leem**. Het Brabantiaan was als tweede periode uit de Weichsel-ijstijd ook een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef de leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa, namelijk de **Brabant leem**. Deze leem werd tijdens het Subatlanticum gedeeltelijk ontkaakt. Hierdoor omvat het Brabant leem een ontkaakt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.²



BESI/19/11/26/11 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2019)

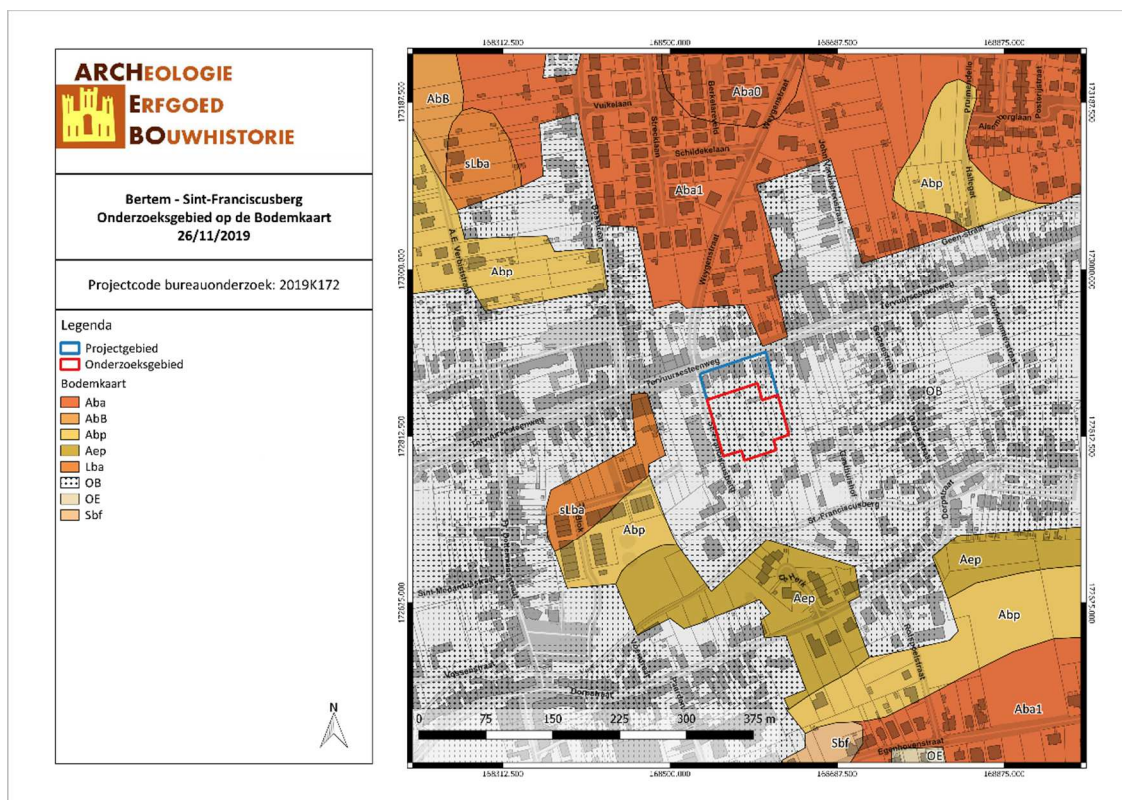
3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied volledig omschreven als **OB** (bebouwde zone).³ In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied (straal van 200m) wordt de bodem gekarteerd als **Aba1** (niet gleyige leemgronden met textuur B horizont en een dunne A-horizont), **slba** (droge zandleemgronden met textuur B horizont en een zandsubstraat), **Abp** (niet gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling) en **Aep** (sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling).⁴

² E. Goossens, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 32, Leuven*, onder redactie van F. Gullentops en N. Vandenberghe (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007), 28–29.

³ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 18.

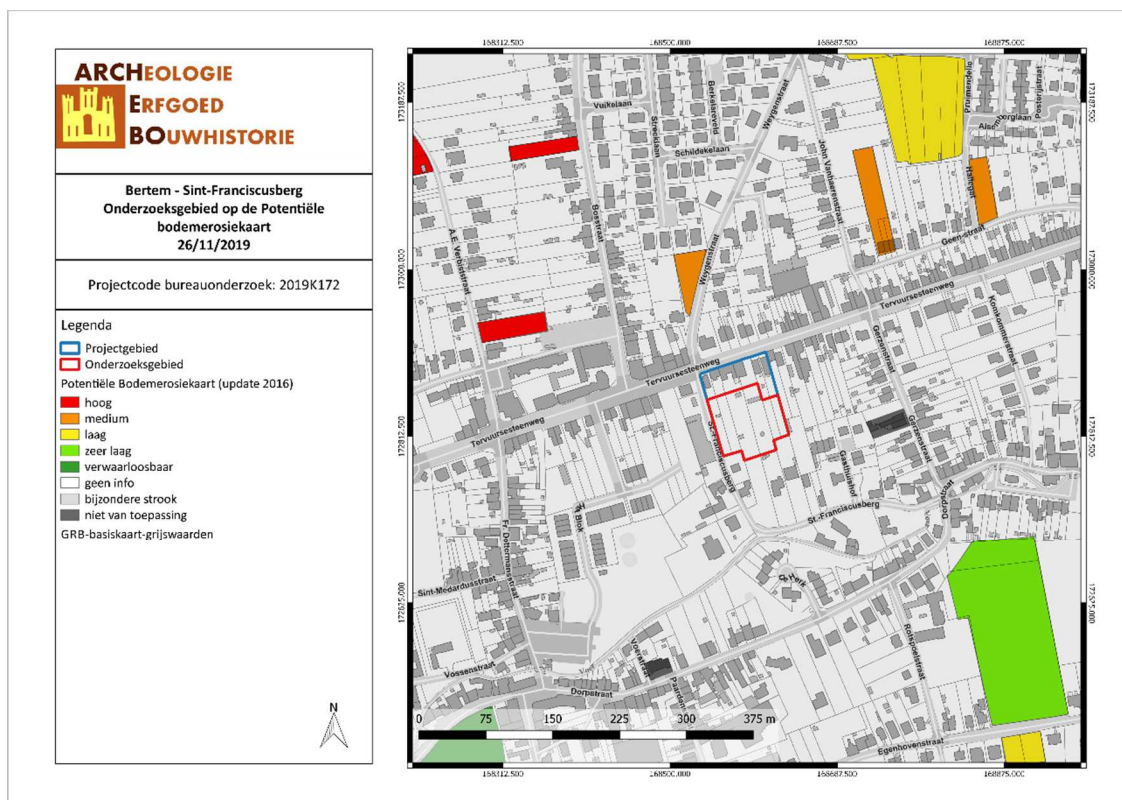
⁴ Van Ranst en Sys, 22, 106, 162, 168.



BESI/19/11/26/12 - Digitale aanmaak

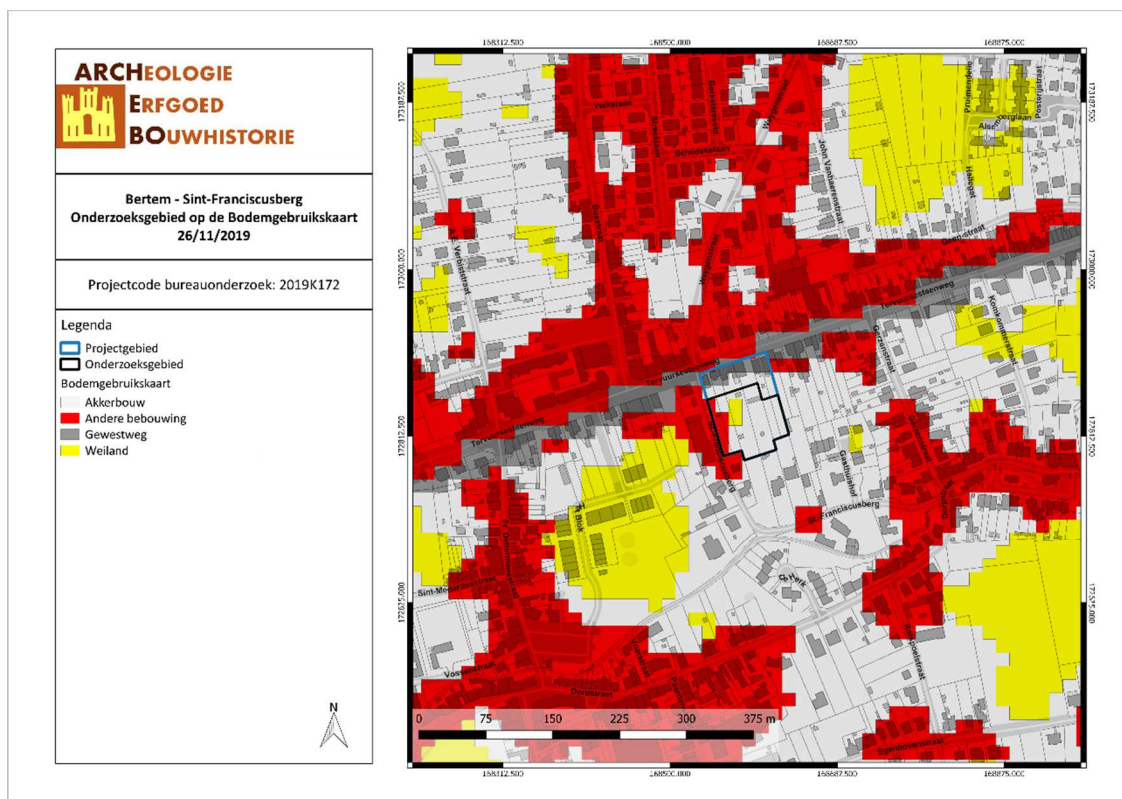
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is over het onderzoeksgebied geen informatie beschikbaar. Volgens de bodemgebruikskaart ligt het onderzoeksgebied grotendeels binnen 'Akkerbouw'. Langs de westelijke grens is het terrein gekarteerd als 'Andere bebouwing' en in het noorden is een deel gekarteerd als 'Weiland'.



BESI/19/11/26/13 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemosiekaart (Geopunt, 2019)



BESI/19/11/26/14 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

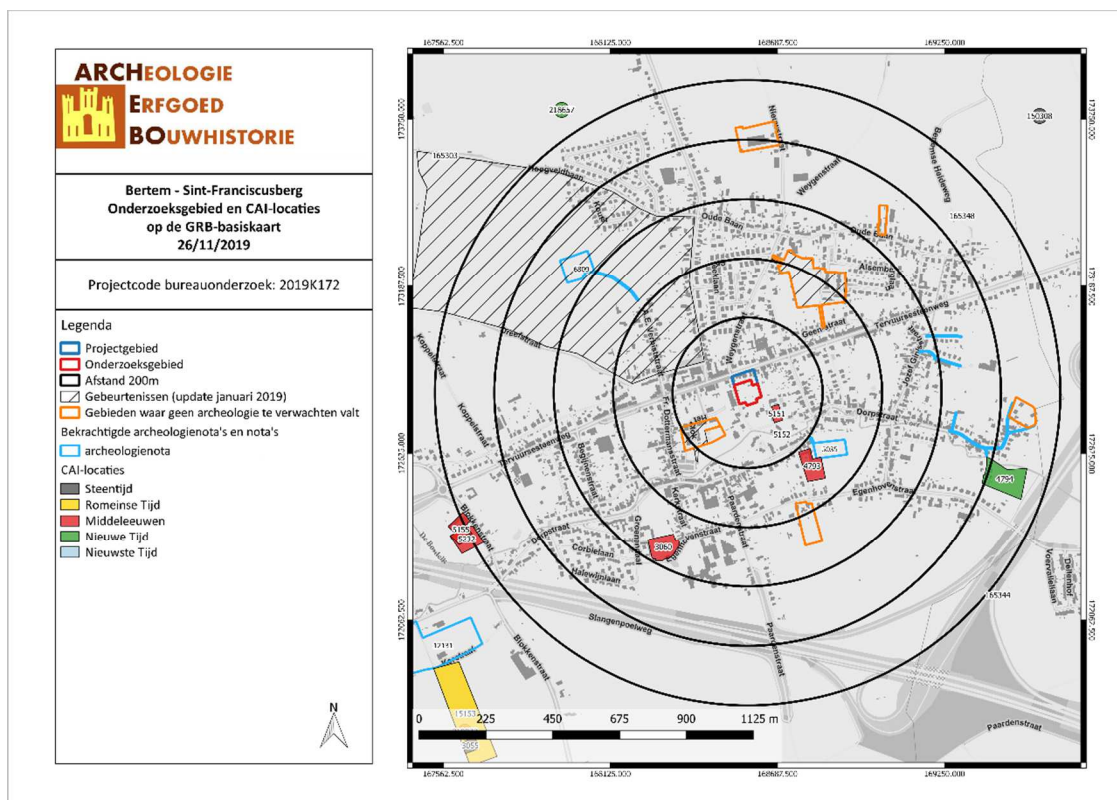
Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Zo'n 100m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied heeft, volgens een kaartstudie, het Gasthuishof gestaan (CAI 5151). Dit was een hoeve uit de Volle Middeleeuwen waaraan een brouwerij verbonden was. Een kaartstudie heeft aangetoond dat ongeveer 50m verder zuidwaarts de 17^{de}-eeuwse Eyckenmolen heeft gestaan (CAI 5152). Ca. 250 à 300m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied stond het Dalem- of Boonhof, een Laatmiddeleeuwse hoeve (CAI 4793). Het Friesenhof, een 16^{de}-eeuwse site met walgracht, stond ongeveer 800 à 900m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied (CAI 4794).

Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, binnen een afstand van 1000m, zijn drie CAI-locaties gekend. Het betreft de Sint-Pieterskerk uit de Volle Middeleeuwen (CAI 3060), het Sint-Medardushof, een Laatmiddeleeuwse hoeve (CAI 5155) en de Sint-Medarduskapel uit de Volle Middeleeuwen (CAI 5232). De huidige toestand van het Sint-Medardushof dateert uit de 18^{de} eeuw. Binnen de CAI-locatie van de Sint-Medarduskapel (CAI 5232) werden boringen geplaatst die doen vermoeden dat er nog structurele resten van de kerk site zich *in situ* in de ondergrond bevinden.

Tenslotte staat er ca. 900m ten noordoosten en ca. 1000m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied telkens een 20^{ste}-eeuwse connectiekamer van de KW-Linie (CAI 165348 en CAI 165344).

In de ruime omgeving van maximum 1000 meter bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder meer:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
165348	Bunker VC 35	Nieuwste Tijd
5155	Sint-Medardushof	Middeleeuwen
4793	Dalemhof of Boonhof	Middeleeuwen
5232	Sint-Medarduskapel	Middeleeuwen
3060	Sint-Pieterskerk	Middeleeuwen
4794	Friesenhof	Nieuwe Tijd
5151	Gasthuishof	Middeleeuwen
165344	Bunker VA 53	Nieuwste Tijd
5152	Eyckenmolen	Nieuwe Tijd



BESI/19/11/26/15 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

In augustus 2017 heeft ABO nv een archeologienota opgesteld voor een projectgebied dat verspreid ligt in de omgeving van de Dorpsstraat, de Leuvenstraat en de Oude Leuvensebaan in Bertem (ID 5035). De archeologienota werd geschreven n.a.v. de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en het tijdelijk gebruik van een terrein voor grondverbetering (tijdens de duur van de werken). Uit het bureauonderzoek bleek dat de bodem ter hoogte van de lijntracés reeds zwaar verstoord is en de toekomstige werken zouden grotendeels reeds verstoorde aarde opnieuw roeren. Hierdoor wordt het archeologische potentieel, en bijgevolg de kans op kennisvermeerdering, ter hoogte van de lijntracés als zeer laag ingeschat. Uit kaartstudies bleek dat het terrein voor grondverbetering aan het begin van de 20^{ste} eeuw grotendeels afgegraven is, waardoor archeologisch interessante lagen vernield zijn. Het deel dat niet vergraven is, heeft een zeer geringe oppervlakte, waardoor het niet mogelijk is om bij vervolgonderzoek een duidelijk inzicht over archeologische waarden te verkrijgen. Er wordt bijgevolg geen vervolgonderzoek geadviseerd, zowel voor het lijntracé als voor het terrein voor grondverbetering.⁵

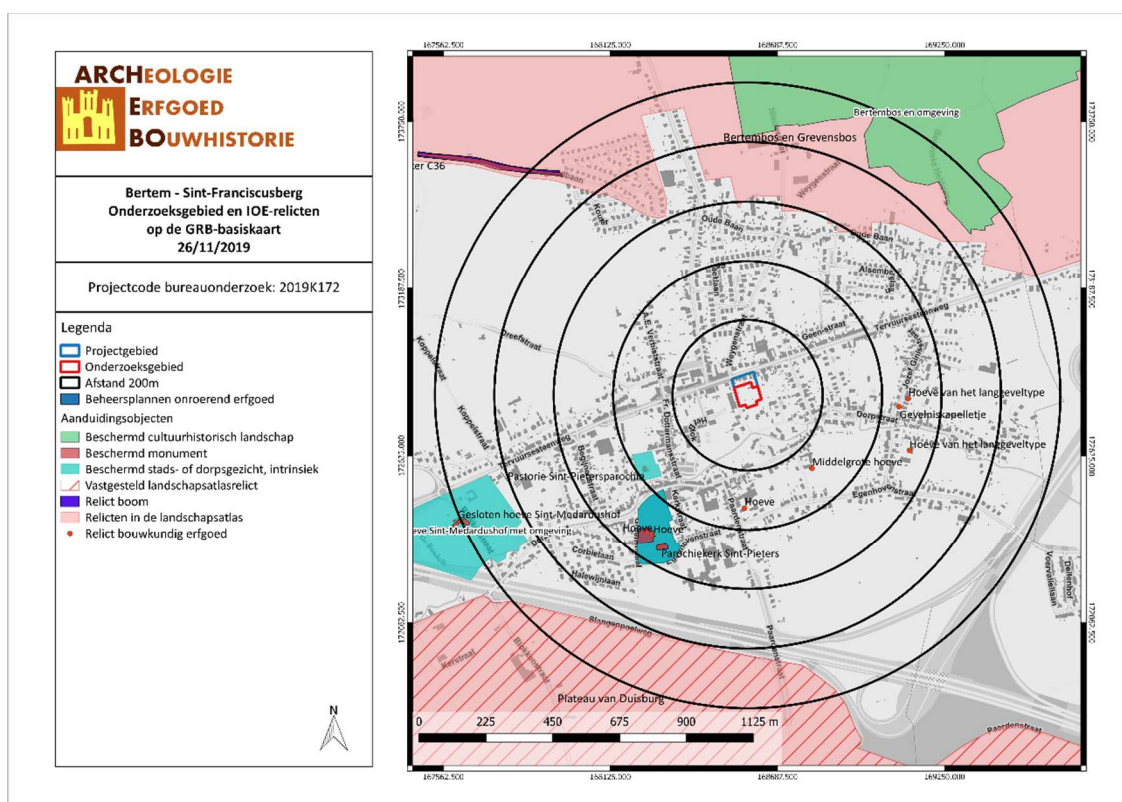
Het Vlaams Erfgoed Centrum bvba heeft een archeologienota geschreven voor een projectgebied ter hoogte van de Verbiststraat in Bertem (ID 6809), tussen ca. 450 en 700m ten noordwesten van het huidige onderzoeksgebied. De toekomstige ingrepen omvatten de aanleg van een bufferbekken, de herinrichting van de wegenis en de aansluiting vanuit de gracht op de bestaande RWA-riolering. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er voor archeologische resten van het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en voor eventuele nederzettingvormen vanaf de Nieuwe Tijd een lage archeologische verwachting is. Voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen en voor

⁵ Veerle Caelen en Melissa Lamberts, "Archeologische evaluatie van het Bodemarchief in Bertem (Vlaams-Brabant), omgeving Dorpsstraat, Leuvenstraat en Oude Leuvensebaan. Project 22363 - Optimalisatie OS Dorpsstraat", Archeologienota - Verslag van Resultaten (Aartselaar: ABO nv, augustus 2017), 8–9, 46–47.

archeologische resten van net voor en tijdens WO II geldt een hoge archeologische verwachting. Het VEC adviseerde een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.⁶

3.2.3 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.⁷ Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten. Binnen een straal van 1000m rond het onderzoeksgebied bevinden zich wel meerdere beschermde monumenten, beschermde stads- of dorpsgezichten (intrinsiek), een beschermd cultuurhistorisch landschap, vastgestelde relictten bouwkundig erfgoed en een vastgesteld landschapsatlasrelict.



BESI/19/11/26/16 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relictten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Het toponiem Bertem is afkomstig van de Germaanse woorden *berhta*- 'schitterend' en *haima*- "woning". De plaatsnaam betekent in dit geval zoveel als 'schitterende woning'. De plaatsnaam zou ook afgeleid kunnen zijn van *beire*- en *haima*-. Dat zou de naar Bertem "woning in de modder/het moeras" betekenen, wat verwijst naar de natte gronden rond de Voer. Bertem wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde uit 1112 als Berthem. Een andere variant op de plaatsnaam is Berten (1170).

⁶ Jasmien Van Bavel en Xander Alma, "A.E. Verbiststraat, Bertem", *Archeologienota - Verslag van Resultaten* (Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, maart 2018), 42, 44-45.

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>.

Toen Adelhard, een kleinzoon van Karel Martel, in de 9^{de} eeuw toetrad tot de Abdij van Corbie, heeft hij enkele gronden, waaronder het grondgebied van Bertem, aan de abdij geschonken. Tussen 1322 en 1562 kregen de heren van Heverlee de wereldlijke macht over Bertem in handen. In 1562 verkocht de Abdij van Corbie haar cijnsboek, waardoor de familie van Bertie ook rechten verwierf in Bertem. Het cijnsboek werd in 1681 verkocht aan Thomas Stapleton en na diens dood in 1697 hebben de heren van Heverlee hun rechten met die uit het cijnsboek van de Abdij van Corbie verenigd. Tijdens de Franse overheersing werd o.a. Bertem deel van de 'municipalité de canton Tervuren'. Na vier jaar werd deze fusie teniet gedaan door Napoleon. Bertem bleef een zelfstandige gemeente tot 1977. Bij de gemeentefusies van 1977 werd de nieuwe gemeente Bertem, bestaande uit Bertem zelf, Leefdaal en Korbeek-Dijle, gevormd.⁸

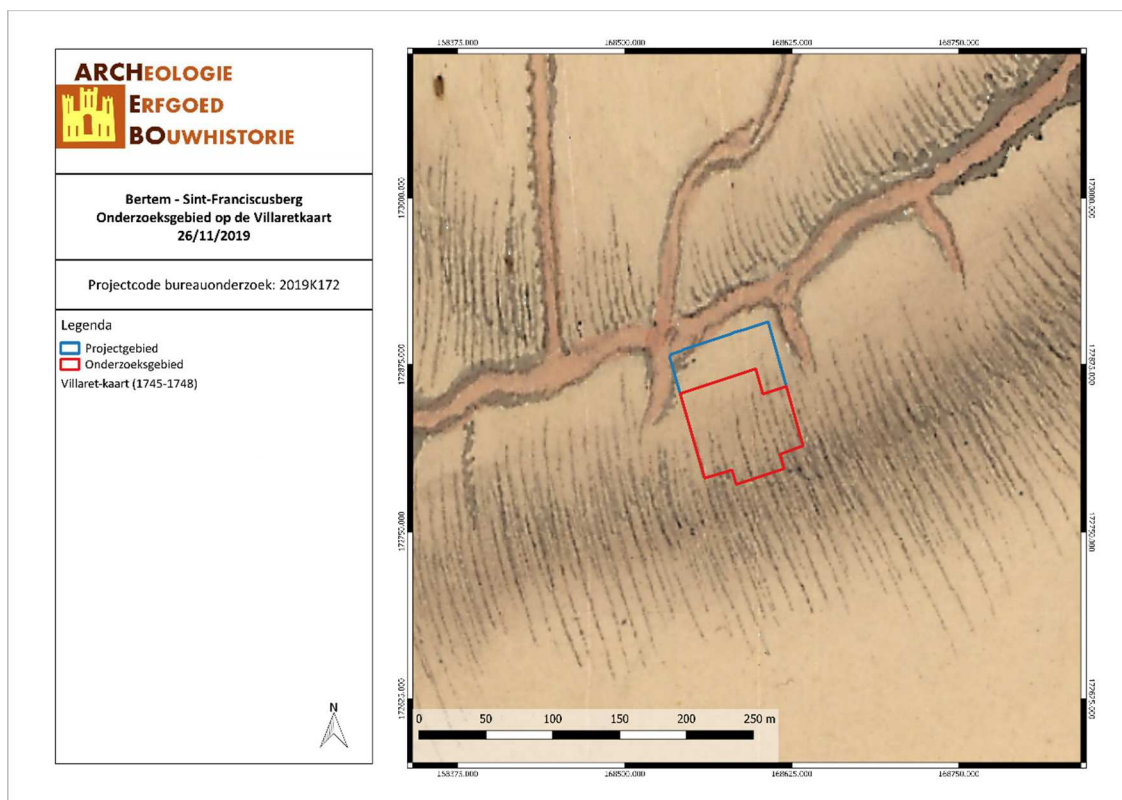
3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

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

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

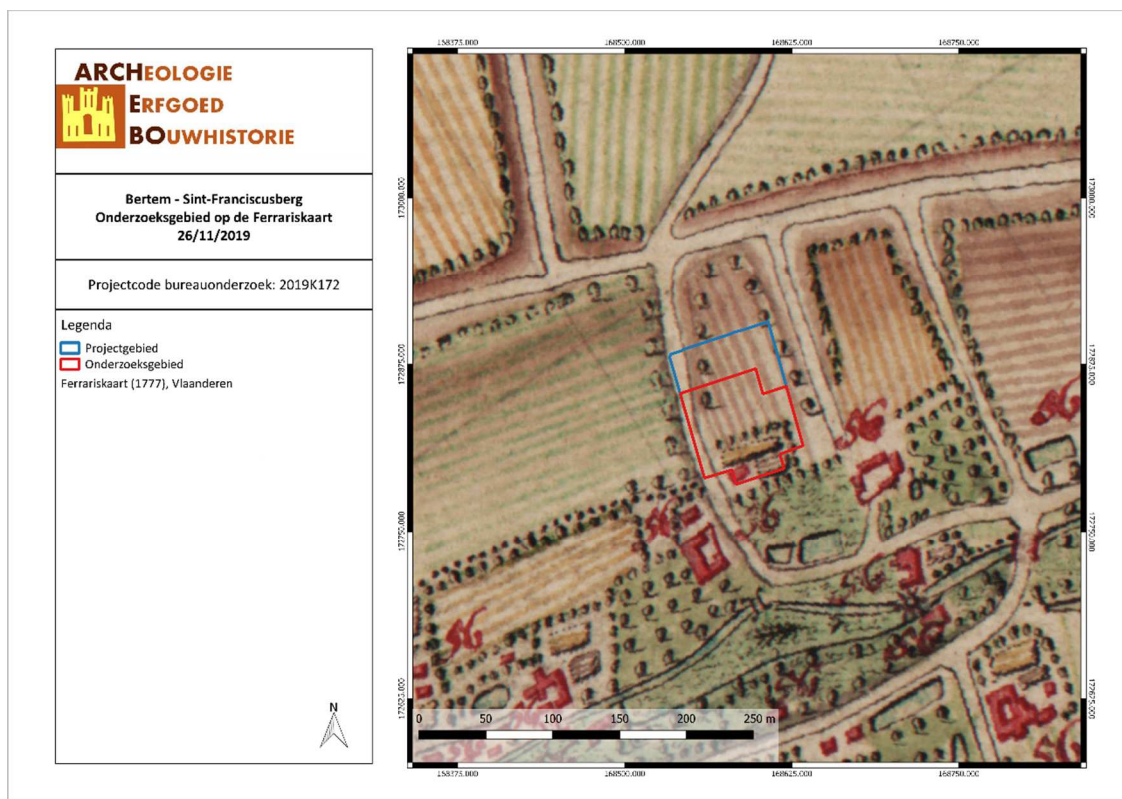
Vooreerst worden enkele pre-19^{de} -eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart (ca. 1745-48) toont het onderzoeksgebied als een braakliggend stuk land, gelegen op een helling aan een weg. Op de Ferrariskaart (ca. 1777) staat in het zuiden van het onderzoeksgebied een gebouw, met een eigen privé-akker. Deze wordt d.m.v. een haag gescheiden van het akkerland in het noorden van het onderzoeksgebied. Langs de westelijke grens van het onderzoeksgebied loopt een ongeplaveide weg die qua tracé grotendeels overeenkomt met de huidige Sint-Franciscusberg.

⁸ "Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 131", geraadpleegd 27 november 2019, <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=131>; Erfgoedkamer, "Een korte geschiedenis van Bertem", *Erfgoedkamer* (blog), 21 juni 2014, <https://erfgoedkamer.wordpress.com/2014/06/21/een-korte-geschiedenis-van-bertem/>; "Bertem", in *Wikipedia*, 25 november 2019, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Bertem&oldid=55141005>.



BESI/19/11/26/17 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Detail uit de Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)

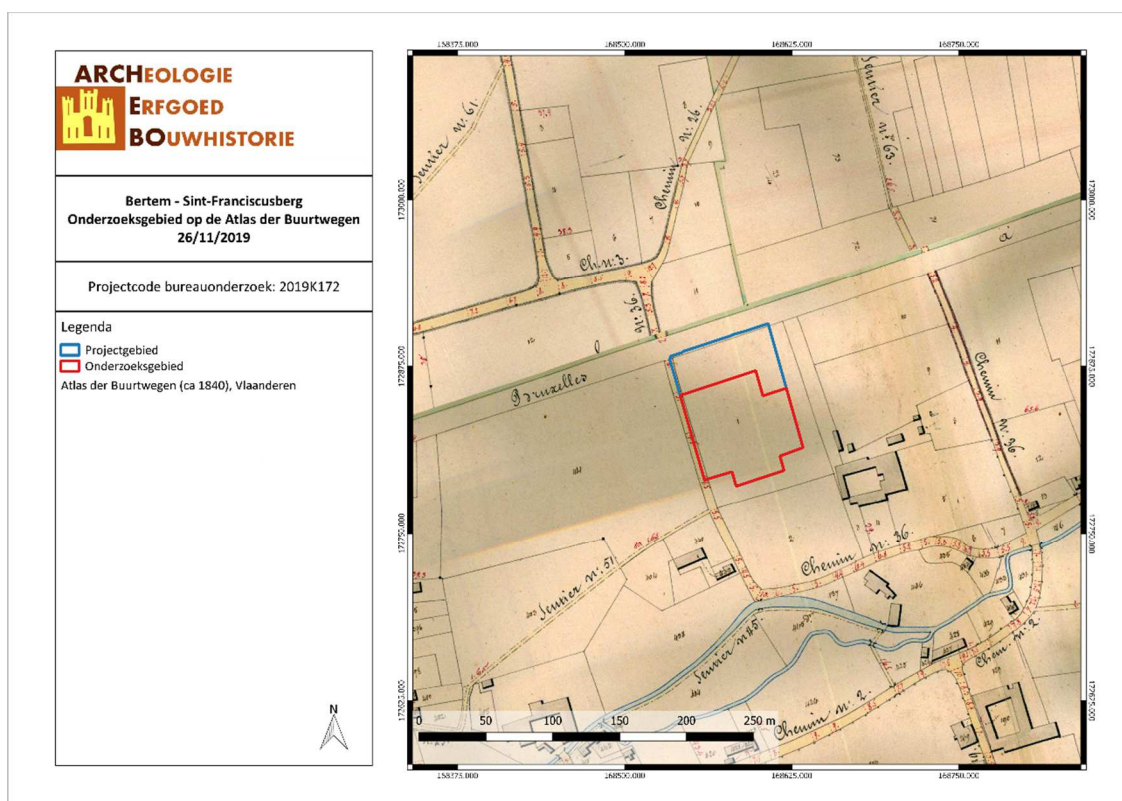


BESI/19/11/26/18 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁹ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferriskaarten uit de periode 1771-1778. 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). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

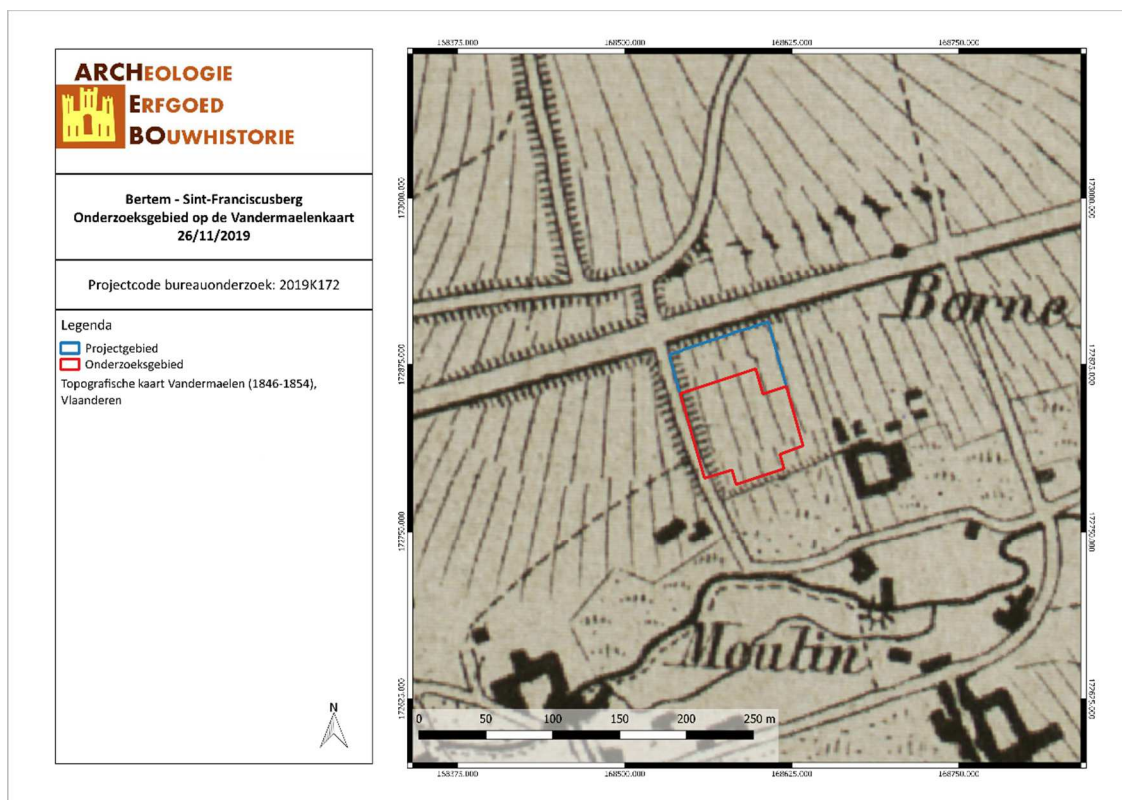
Op 19de-eeuwse cartografische bronnen is het terrein onbebouwd weergegeven. In de Atlas der Buurtwegen ligt het onderzoeksgebied binnen perceel 1. De huidige Sint-Franciscusberg wordt aangeduid als *Chemin n° 36*, de huidige Tervuursesteenweg als *Route de Bruxelles à Louvain*. Het onderzoeksgebied is niet specifiek gekarteerd, dus over het landgebruik rond deze periode kan niets gezegd worden. Hetzelfde geldt voor de Vandermaelenkaart. Wat op deze kaart wel weergegeven wordt, is dat het terrein op een helling ligt (parallele lijnen). Op de Popp-kaart ligt het onderzoeksgebied binnen perceel 182. De legger bij deze kaart is echter niet beschikbaar, waardoor het landgebruik eveneens niet toegelicht kan worden. De Sint-Franciscusberg wordt op de Popp-kaart aangeduid als Geerse straat. Op de topografische kaart van 1873 wordt dezelfde situatie weergegeven als op de andere 19de-eeuwse kaarten.



BESI/19/11/26/19 - Digitale aanmaak

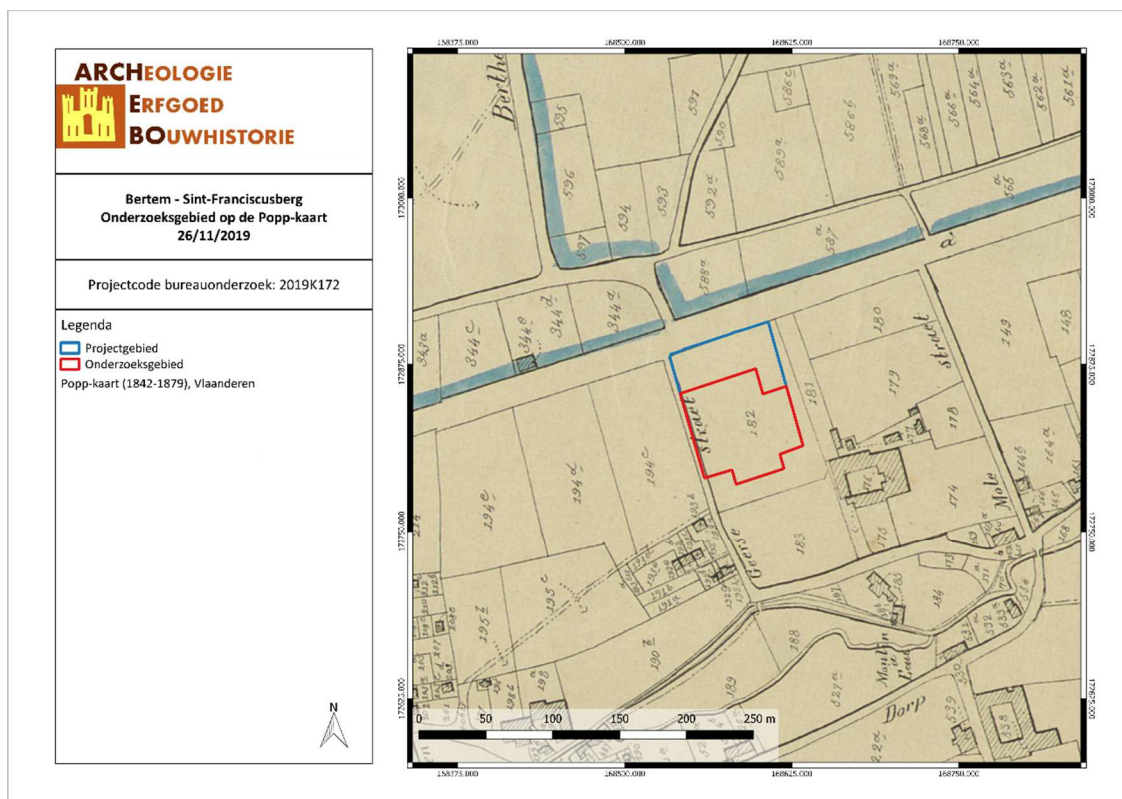
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019)

⁹ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



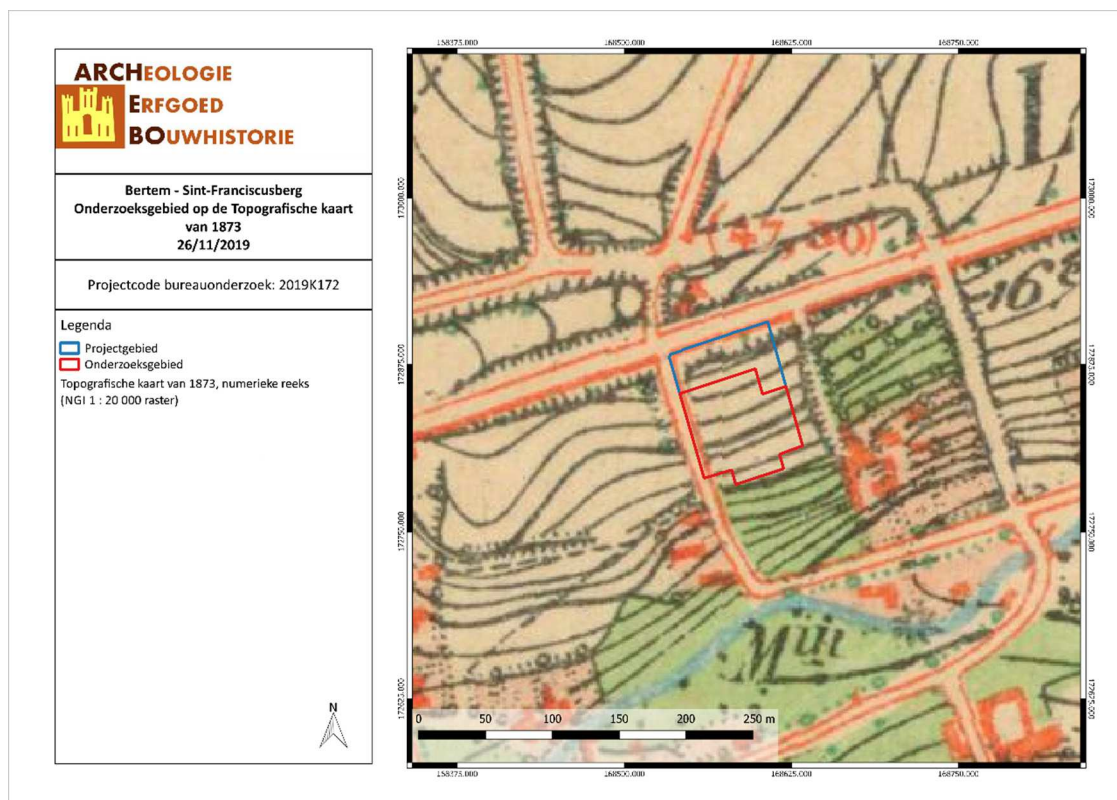
BESI/19/11/26/20 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)



BESI/19/11/26/21 - Digitale aanmaak

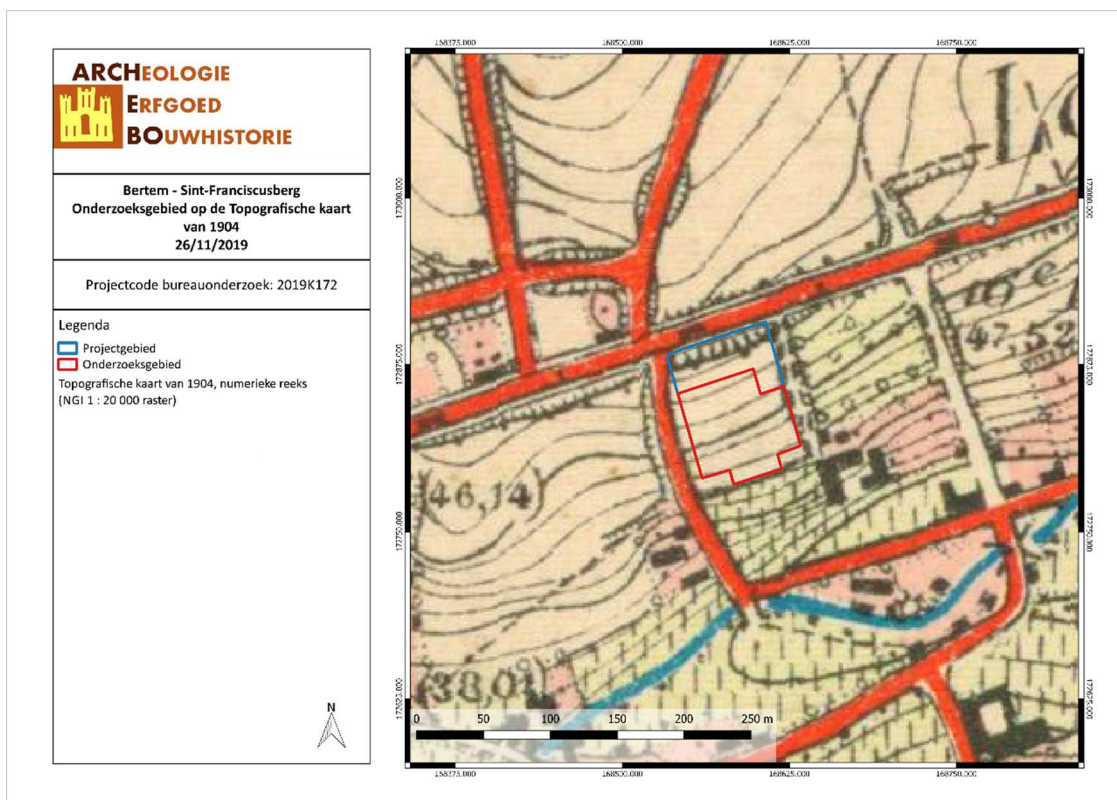
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)



BESI/19/11/26/22 - Digitale aanmaak

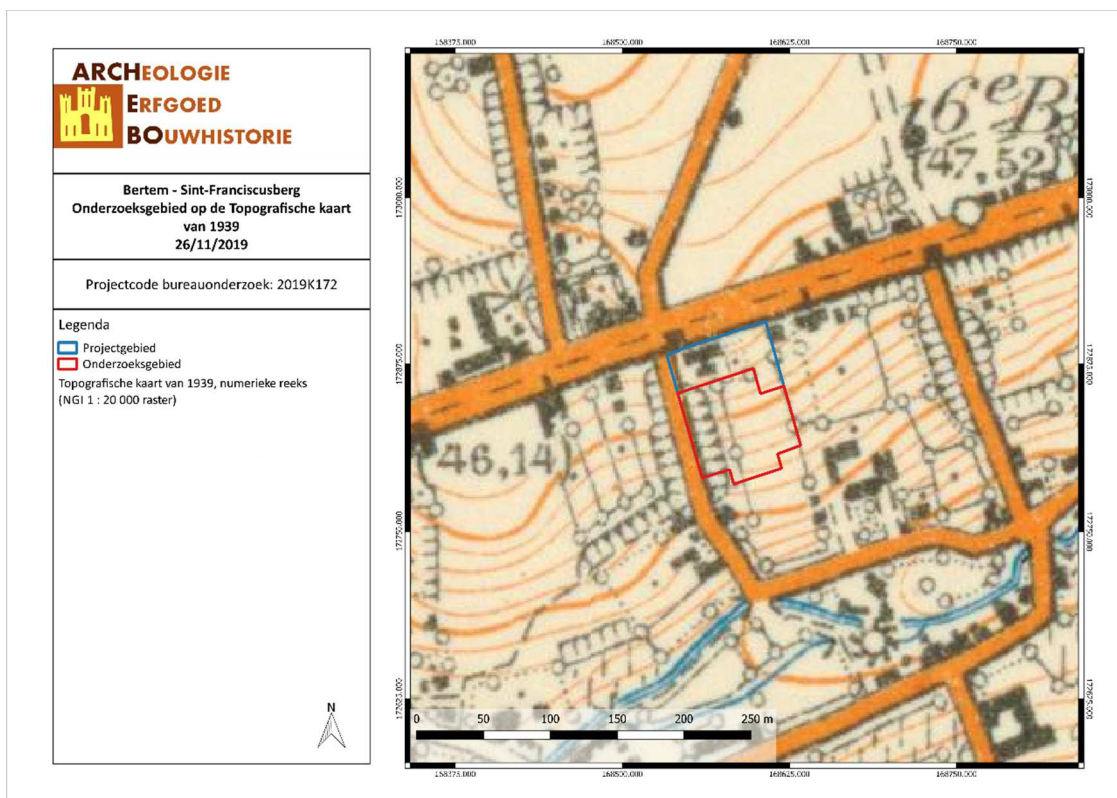
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. Het onderzoeksgebied wordt op de topografische kaart van 1904 weergegeven zoals op de topografische kaart van 1873 en ook op deze van 1939 blijft het terrein een braakliggend stuk land. Op de topografische kaart van 1969 verschijnt in het midden van het onderzoeksgebied een groenzone met loofbomen, die doorloopt tot aan de Tervuursesteenweg. Vermoedelijk gaat het om tuinzones van de bebouwing aan de steenweg. Links en rechts van deze groenzone blijft het onderzoeksgebied braakliggend. Op de Orthofoto van 1971 zijn binnen het onderzoeksgebied meerdere bomen zichtbaar, zowel in het midden van het terrein als langs de westelijke grens. De groene strook in het midden van het terrein wordt breder op de topografische kaart van 1981. Deze situatie wordt ook weergegeven op de topografische kaart van 1989. Op de Orthofoto van 1979-1990 is een groot deel van de bomen verdwenen en zijn klein constructies zichtbaar in het onderzoeksgebied. Deze situatie is duidelijk zichtbaar op de luchtfoto van 2000-2003. Het terrein ligt binnen de tuinzones van de woningen aan de Tervuursesteenweg 101-111. De constructies zijn tuinhuisjes en schuurtjes. Tegen ca. 2010-2011 zijn enkele nieuwe constructies opgetrokken en één gesloopt. Tussen 2012 en 2013 wordt een schuur in het noorden uitgebreid.



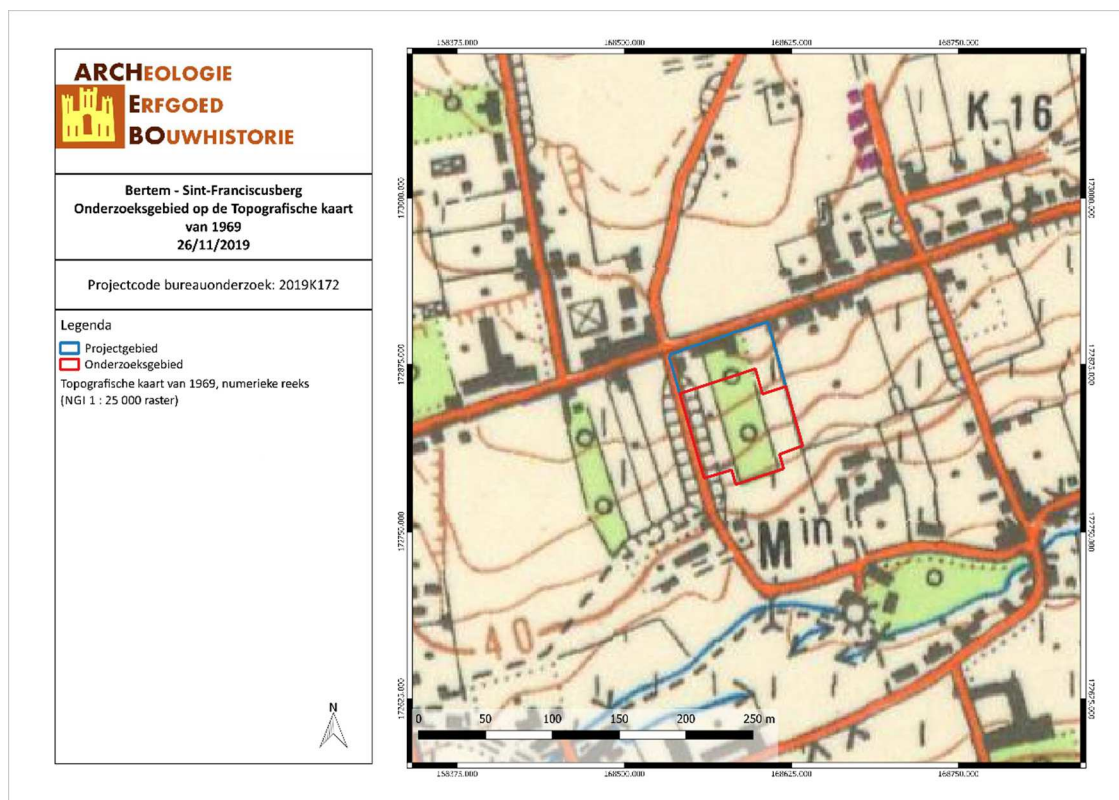
BESI/19/11/26/23 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019)

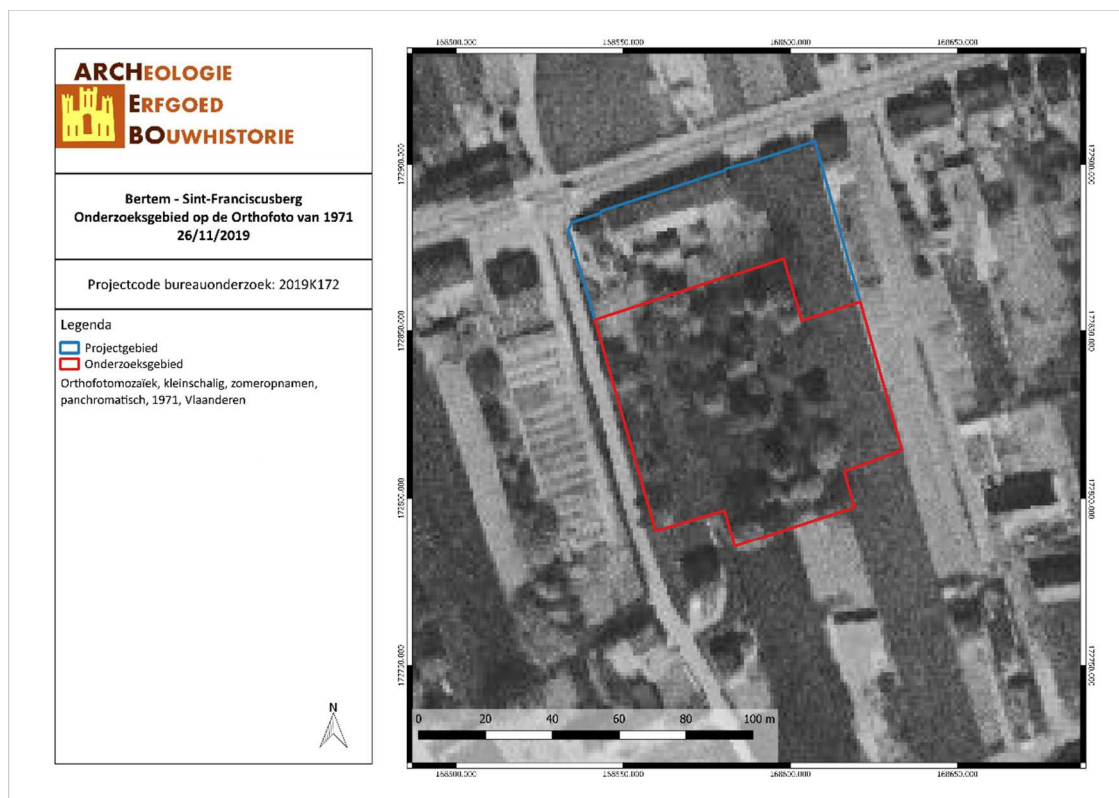


BESI/19/11/26/24 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019)

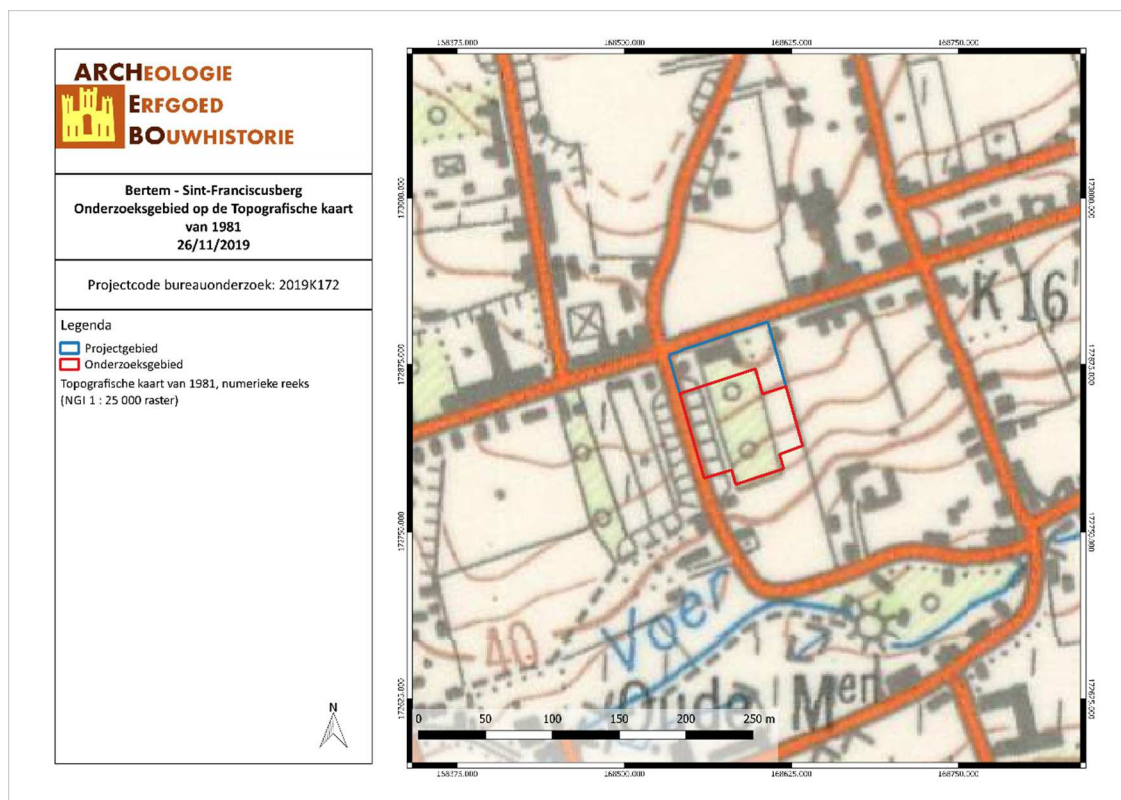


BESI/19/11/26/25 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019)


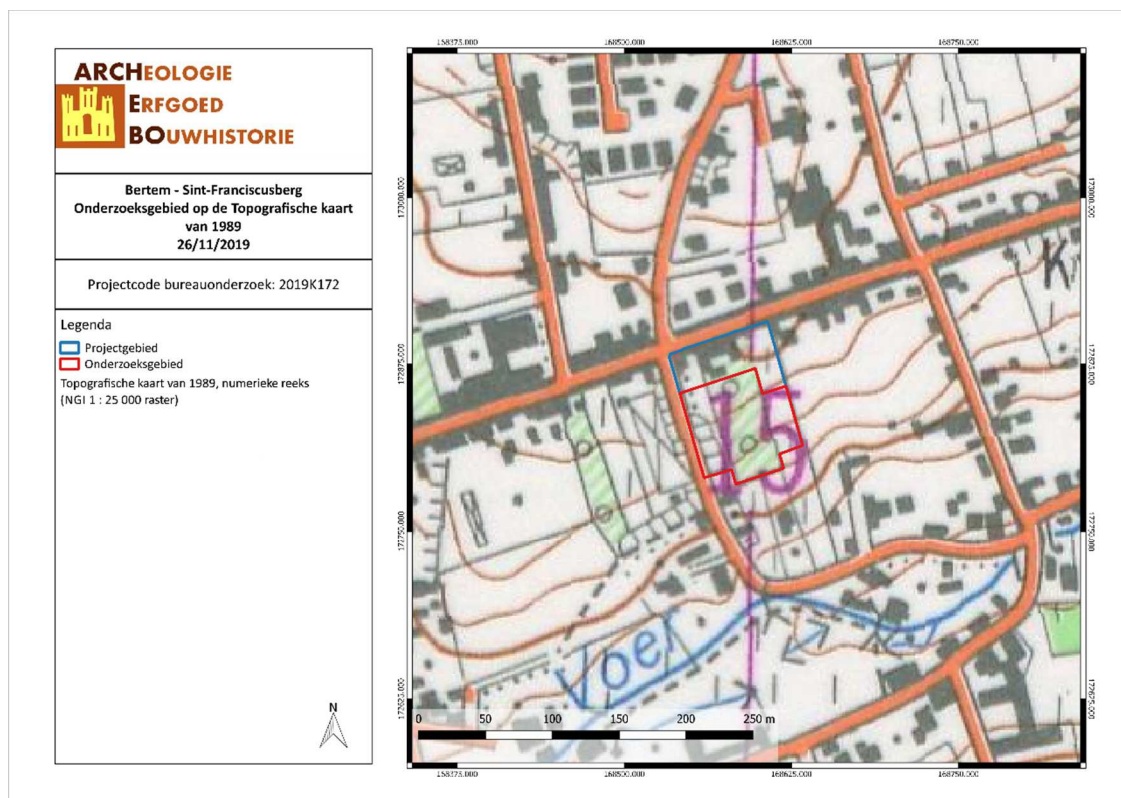
BESI/19/11/26/26 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2019)



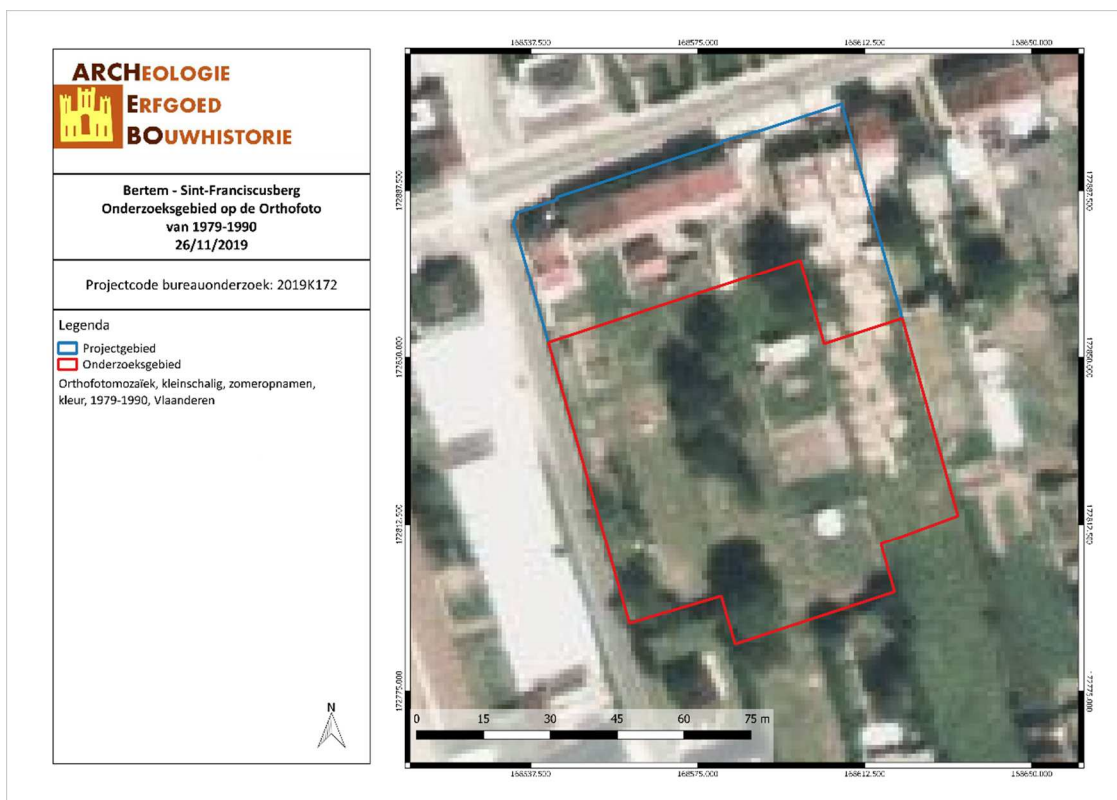
BESI/19/11/26/27 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019)



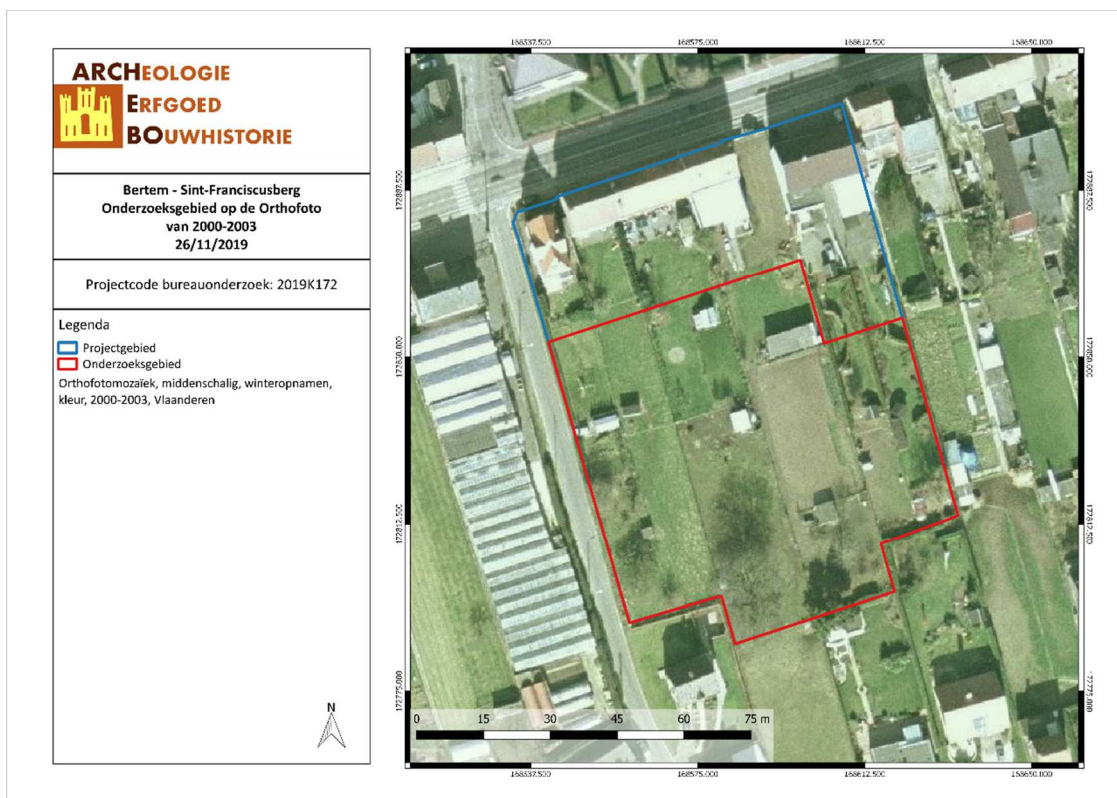
BESI/19/11/26/28 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2019)



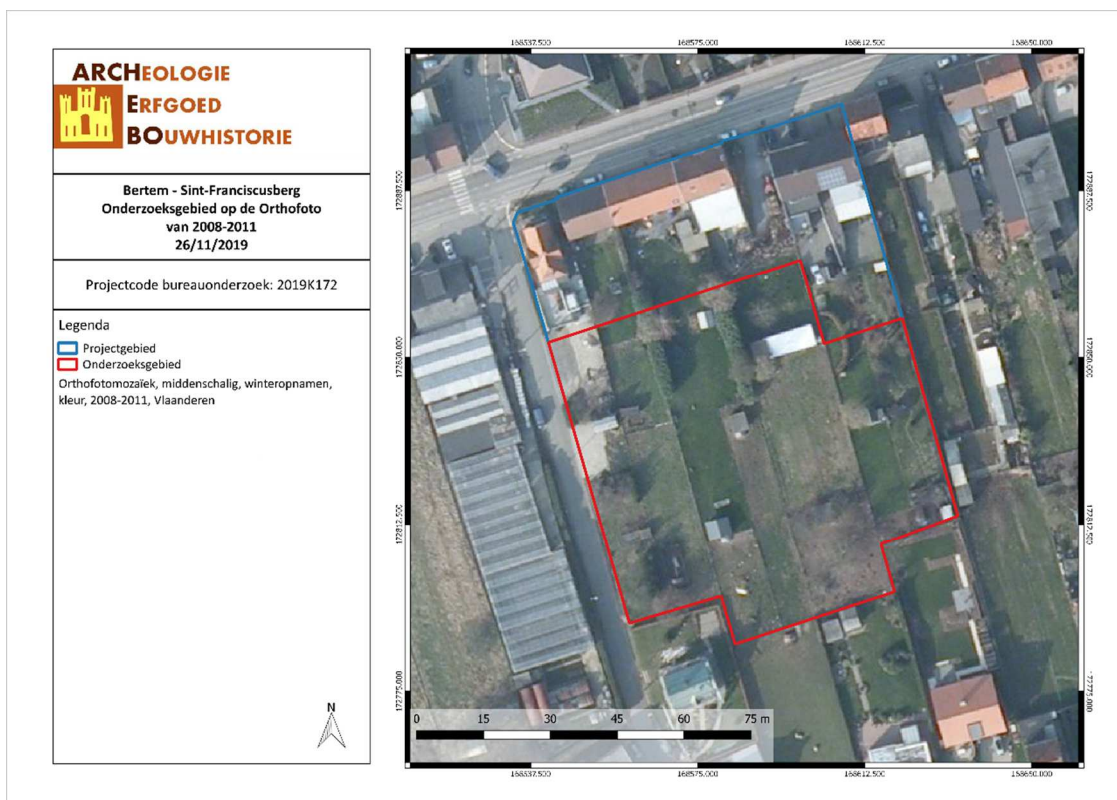
BESI/19/11/26/29 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2019)

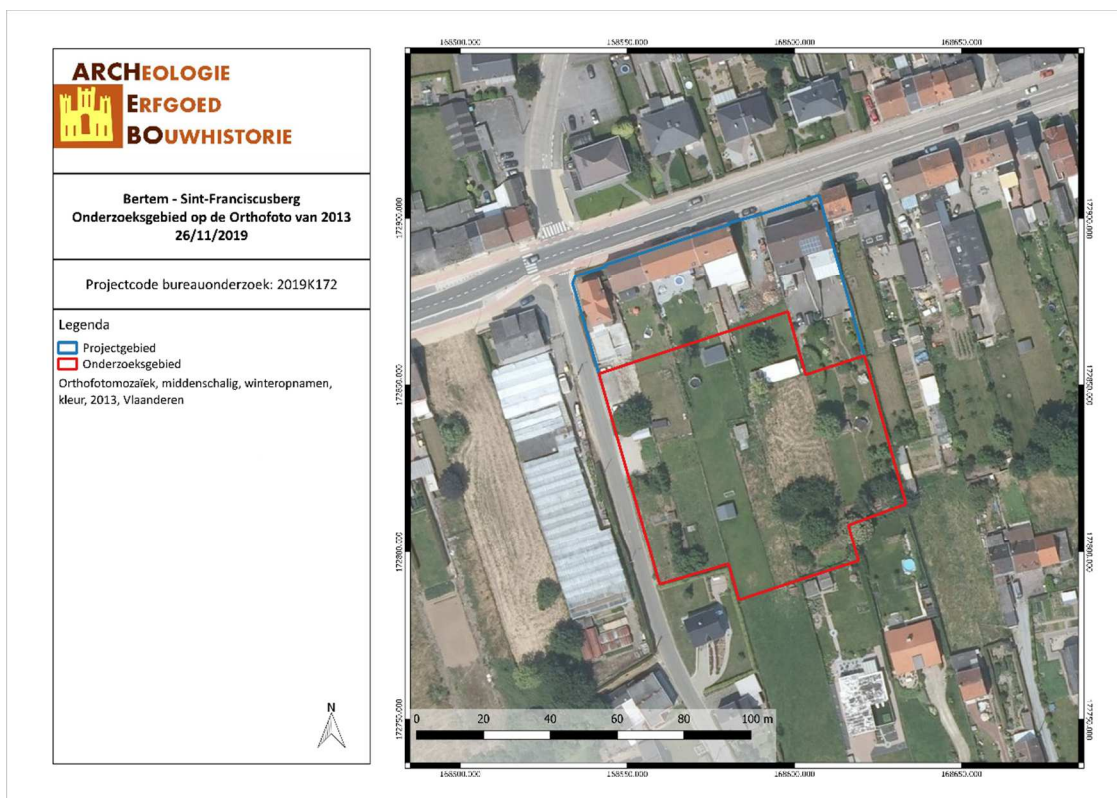


BESI/19/11/26/30 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2019)



BESI/19/11/26/31 - Digitale aanmaak

Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2008-2011 (Geopunt, 2019)


BESI/19/11/26/32 - Digitale aanmaak

Figuur 37: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2013 (Geopunt, 2019)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest rond ca. 1777 en vanaf ca. 1990 tot nu. De bebouwing vanaf ca. 1990 tot nu bestaat uit tuinhuisjes en schuurtjes. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft het Gasthuishof, de Sint-Pieterskerk en de Sint-Medarduskapel uit de Volle Middeleeuwen (CAI 5151, CAI 3060 en CAI 5232), het Dalem- of Boonhof en het Sint-Medardushof uit de Late Middeleeuwen (CAI 5155 en CAI 4793), het 16^{de}-eeuws Friesenhof (CAI 4794), de 17^{de}-eeuwse Eyckenmolen (CAI 5152) en twee 20^{ste}-eeuwse connectiekamers van de KW-Linie (CAI 165348 en CAI 165344).

Het terrein ligt op een noord-gerichte helling aan de Voer-vallei. De Voer stroomt vanaf ca. 100m ten zuiden van het onderzoeksgebied, tussen ca. 450 en 750 ten oosten van het terrein stroomt De Redelle. Het onderzoeksgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 41,5 en 48 meter boven de zeespiegel. Gezien de topografische ligging op een noord-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei (Voer-vallei) naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen. Op basis van deze ligging en de recent vondsten in de omgeving kunnen eveneens sporensites aanwezig zijn.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

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

4.1 ALGEMEEN

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het terrein gelegen aan de Sint-Franciscusberg en Tervuursesteenweg 101-111 in Bertem (Vlaams-Brabant). Deze archeologienota wordt opgesteld n.a.v. een verkaveling en heeft betrekking op de eerste fase van deze verkaveling. Aangezien de percelen niet geheel worden opgenomen in deze verkaveling, zal in deze archeologienota gewerkt worden met een project- en onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied zal opgedeeld worden in 14 nieuwe loten en een wegenis. Het projectgebied is ca. 7935,31 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 5 198,922 m².

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

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

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

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het onderzoeksgebied rond ca. 1777 en vanaf ca. 1990 tot nu. De bebouwing vanaf ca. 1990 tot nu bestaat uit tuinhuisjes en schuurtjes. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft het Gasthuishof, de Sint-Pieterskerk en de Sint-Medarduskapel uit de Volle Middeleeuwen, het Dalem- of Boonhof en het Sint-Medardushof uit de Late Middeleeuwen, het 16^{de}-eeuws Friesenhof, de 17^{de}-eeuwse Eyckenmolen en twee 20^{ste}-eeuwse connectiekamers van de KW-Linie.

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

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied gebouwen stonden rond ca. 1777 en vanaf ca. 1990 tot nu. De bebouwing vanaf ca. 1990 tot nu bestaat uit tuinhuisjes en schuurtjes.

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

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitsel gemaakt worden in de te verwachten structuren.

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

Ter hoogte van de bestaande constructies is er lichte verstoring van de bodem te verwachten. De bodem onder deze tuinhuisjes/schuurtjes is vermoedelijk niet zeer diep verstoord, maar dit kan niet met zekerheid gezegd worden. Toekomstige verstoringen zijn te verwachten bij het verwijderen van deze constructies, bij het rooien van de bomen en bij de bebouwing van de bouwzones. Hoe groot de verstoring van deze toekomstige bebouwing zal zijn, is niet gekend, aangezien nu enkel de bouwzones gekend zijn (verkaveling).

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

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

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Binnen het onderzoeksgebied zal de opdrachtgever de aanwezige schuurtjes slopen en de bomen rooien. Vervolgens zal het terrein verkaveld worden in 14 nieuwe loten en een wegenis. De 14 loten worden elk voorzien van een bouwzone, een zone voor een voor- en een achtertuin en een oprit. Dankzij de nieuwe wegenis, die vertrekt aan de Sint-Franciscusberg, zullen de loten bereikbaar zijn. Aan het einde van de wegenis wordt een keerpunt voorzien. In een tweede fase zullen ter hoogte van dit keerpunt zeven parkeerplaatsen aangeduid worden. Het projectgebied is ca. 7935,31 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 5 198,922 m².

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft het Gasthuishof, de Sint-Pieterskerk en de Sint-Medarduskapel uit de Volle Middeleeuwen, het Dalem- of Boonhof en het Sint-Medardushof uit de Late Middeleeuwen, het 16^{de}-eeuws Friesenhof, de 17^{de}-eeuwse Eyckenmolen en twee 20^{ste}-eeuwse connectiekamers van de KW-Linie.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied gebouwen stonden rond ca. 1777 en vanaf ca. 1990 tot nu. De bebouwing vanaf ca. 1990 tot nu bestaat uit tuinhuisjes en schuurtjes.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als OB (bebouwde zone). In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied (straal van 200m) wordt de bodem gekarteerd als **Aba1** (niet gleyige leemgronden met textuur B horizont en een dunne A-horizont), **slba** (droge zandleemgronden met textuur B horizont en een zandsubstraat), **Abp** (niet gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling) en **Aep** (sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling). Het terrein ligt op een noord-gerichte helling aan de Voer-vallei. De Voer stroomt vanaf ca. 100m ten zuiden van het onderzoeksgebied, tussen ca. 450 en 750 ten oosten van het terrein stroomt De Redelle. Het onderzoeksgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 41,5 en 48 meter boven de zeespiegel.

Gezien de topografische ligging op een noord-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei (Voer-vallei) naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen. Op basis van deze ligging en de recent vondsten in de omgeving kunnen eveneens sporensites aanwezig zijn.

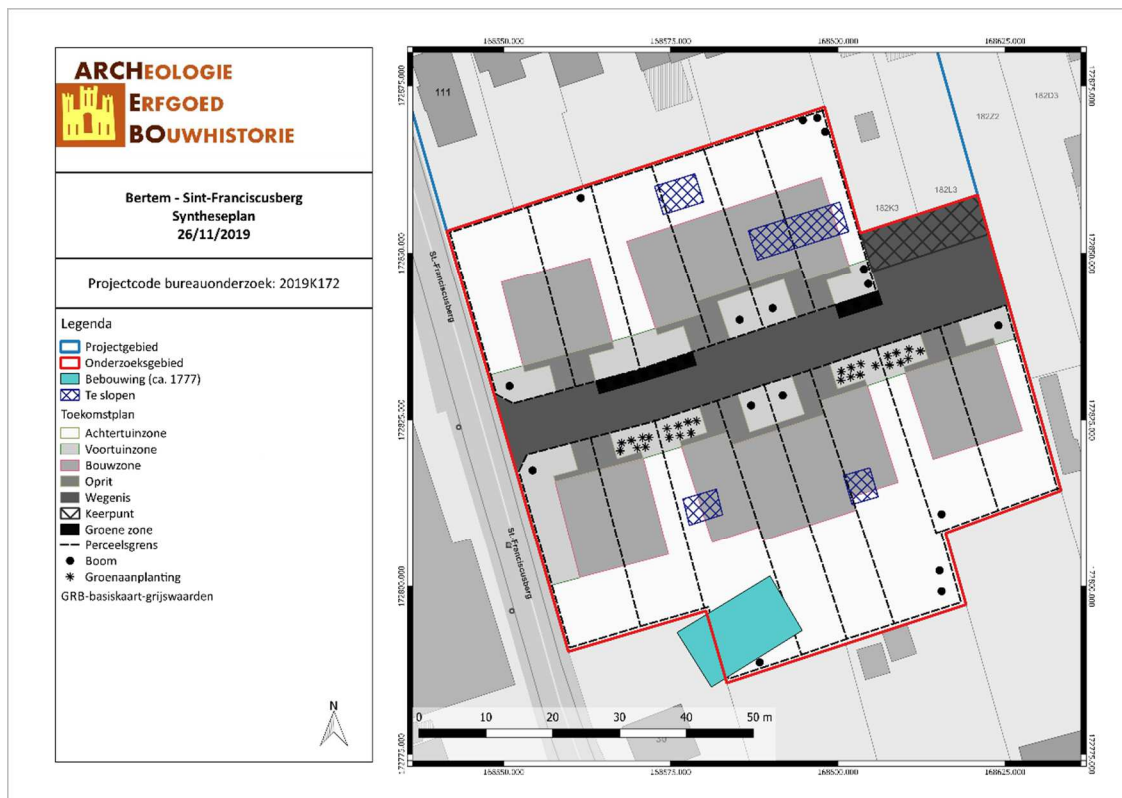
4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het onderzoeksgebied zal de opdrachtgever de aanwezige schuurtjes slopen en de bomen rooien. Vervolgens zal het terrein verkaveld worden in 14 nieuwe loten en een wegenis. De 14 loten worden elk voorzien van een bouwzone, een zone voor een voor- en een achtertuin en een oprit. Aan het einde van de wegenis wordt een keerpunt voorzien.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft het Gasthuishof, de Sint-Pieterskerk en de Sint-Medarduskapel uit de Volle Middeleeuwen, het Dalem- of Boonhof en het Sint-Medardushof uit de Late Middeleeuwen, het 16^{de}-eeuws Friesenhof, de 17^{de}-eeuwse Eyckenmolen en twee 20^{ste}-eeuwse connectiekamers van de KW-Linie.

Rond 1777 en vanaf ca. 1990 tot nu is de bodem verstoord geweest door het plaatsen en verwijderen van bebouwing. Het is moeilijk om in te schatten hoe groot de veroorzaakte verstoring is.

Omwille van de ligging kunnen steentijdsites verwacht worden. Sporensites kunnen eveneens verwacht worden.



BESI/19/11/26/33 - Digitale aanmaak

Figuur 38: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

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

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Caelen, Veerle, en Melissa Lamberts. "Archeologische evaluatie van het Bodemarchief in Bertem (Vlaams-Brabant), omgeving Dorpstraat, Leuvenstraat en Oude Leuvensebaan. Project 22363 - Optimalisatie OS Dorpstraat". Archeologienota - Verslag van Resultaten. Aartselaar: ABO nv, augustus 2017.

Caelen, Veerle, en Melissa Lamberts. "Archeologische evaluatie van het Bodemarchief in Bertem (Vlaams-Brabant), omgeving Dorpstraat, Leuvenstraat en Oude Leuvensebaan. Project 22363 - Optimalisatie OS Dorpstraat". Archeologienota - Verslag van Resultaten. Aartselaar: ABO nv, augustus 2017.

Van Bavel, Jasmien, en Xander Alma. "A.E. Verbiststraat, Bertem". Archeologienota - Verslag van Resultaten. Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, maart 2018.

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

Online bronnen

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

"Bertem". In *Wikipedia*, 25 november 2019. <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Bertem&oldid=55141005>.

Erfgoedkamer. "Een korte geschiedenis van Bertem". *Erfgoedkamer* (blog), 21 juni 2014. <https://erfgoedkamer.wordpress.com/2014/06/21/een-korte-geschiedenis-van-bertem/>.

Geopunt Vlaanderen. "Atlas der Buurtwegen". Geraadpleegd 2 januari 2017. <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

"Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 131". Geraadpleegd 27 november 2019. <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=131>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	6
Figuur 4: Bestaande toestand (Landmeetkantoor Willems bvba, 11/04/2019).....	8
Figuur 5: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	9
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2019).....	9
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	10
Figuur 8: Plan van de geplande verkaveling (Landmeetkantoor Willems bvba, 2019)	11
Figuur 9: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	13
Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	13
Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2019)	14
Figuur 12: Bertem aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)	14
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2019).....	15
Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2019)	16
Figuur 15: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)	16
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2019)	17
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)	18
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019).....	19
Figuur 19: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019).....	19
Figuur 20: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)	21
Figuur 21: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)	22
Figuur 22: Detail uit de Villaretkaat met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)	24
Figuur 23: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	24
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019).....	25
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)	26
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)	26
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019).....	27
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019).....	28
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019).....	28
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019).....	29
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2019)	29
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019).....	30
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2019).....	30
Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2019).....	31
Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2019).....	31
Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2008-2011 (Geopunt, 2019).....	32
Figuur 37: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2013 (Geopunt, 2019)	32
Figuur 38: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019).....	36

7 PLANNENLIJST

BESI/19/11/26/1 - Digitale aanmaak.....	6
BESI/19/11/26/2 - Digitale aanmaak.....	6
BESI/19/11/26/3 - Digitale aanmaak.....	9
BESI/19/11/26/4 - Digitale aanmaak.....	9
BESI/19/11/26/5 - Digitale aanmaak.....	10
BESI/19/11/26/6 - Digitale aanmaak.....	13
BESI/19/11/26/7 - Digitale aanmaak.....	13
BESI/19/11/26/8 - Digitale aanmaak.....	14
BESI/19/11/26/9 - Digitale aanmaak.....	15
BESI/19/11/26/10 - Digitale aanmaak.....	16
BESI/19/11/26/11 - Digitale aanmaak.....	17
BESI/19/11/26/12 - Digitale aanmaak.....	18
BESI/19/11/26/13 - Digitale aanmaak.....	19
BESI/19/11/26/14 - Digitale aanmaak.....	19
BESI/19/11/26/15 - Digitale aanmaak.....	21
BESI/19/11/26/16 - Digitale aanmaak.....	22
BESI/19/11/26/17 - Digitale aanmaak.....	24
BESI/19/11/26/18 - Digitale aanmaak.....	24
BESI/19/11/26/19 - Digitale aanmaak.....	25
BESI/19/11/26/20 - Digitale aanmaak.....	26
BESI/19/11/26/21 - Digitale aanmaak.....	26
BESI/19/11/26/22 - Digitale aanmaak.....	27
BESI/19/11/26/23 - Digitale aanmaak.....	28
BESI/19/11/26/24 - Digitale aanmaak.....	28
BESI/19/11/26/25 - Digitale aanmaak.....	29
BESI/19/11/26/26 - Digitale aanmaak.....	29
BESI/19/11/26/27 - Digitale aanmaak.....	30
BESI/19/11/26/28 - Digitale aanmaak.....	30
BESI/19/11/26/29 - Digitale aanmaak.....	31
BESI/19/11/26/30 - Digitale aanmaak.....	31
BESI/19/11/26/31 - Digitale aanmaak.....	32
BESI/19/11/26/32 - Digitale aanmaak.....	32
BESI/19/11/26/33 - Digitale aanmaak.....	36