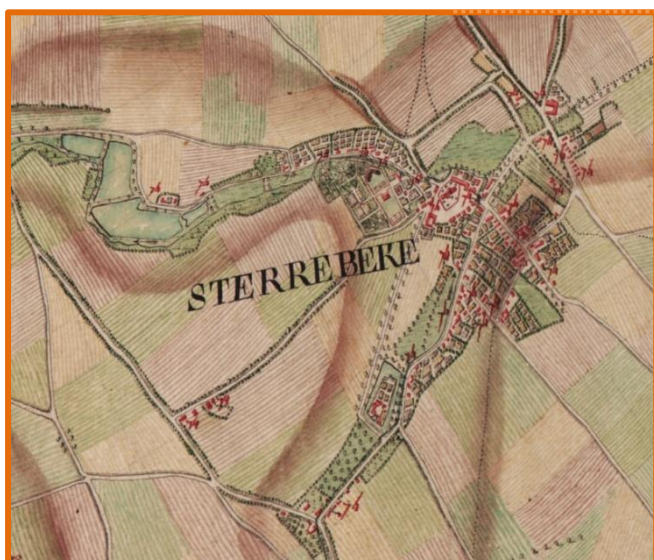




ARCHEOLOGIENOTA ZAVENTEM - HIPPODROOMLAAN



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

FEBRUARI 2019

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem.
Zaventem - Hippodroomlaan

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Evelien Audenaert,
Emma Keersmaekers, Alexander Doucet & Kevin Bouckaert

Opdrachtgever

KWADRAAT nv
Culostraat 44
3360 Bierbeek

Projectnummer

2019B81

Plaats en datum

Kortenaken, februari 2019

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019B81
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 onderzoeksoopdracht</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	17
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>17</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>25</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>29</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>36</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	37
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>37</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>37</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>39</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	<i>40</i>
5	Bibliografie	41
6	Figurenlijst.....	42
7	Plannenlijst.....	43

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

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

Het toevoegen van een archeologienota aan een 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 omgevingsvergunningen

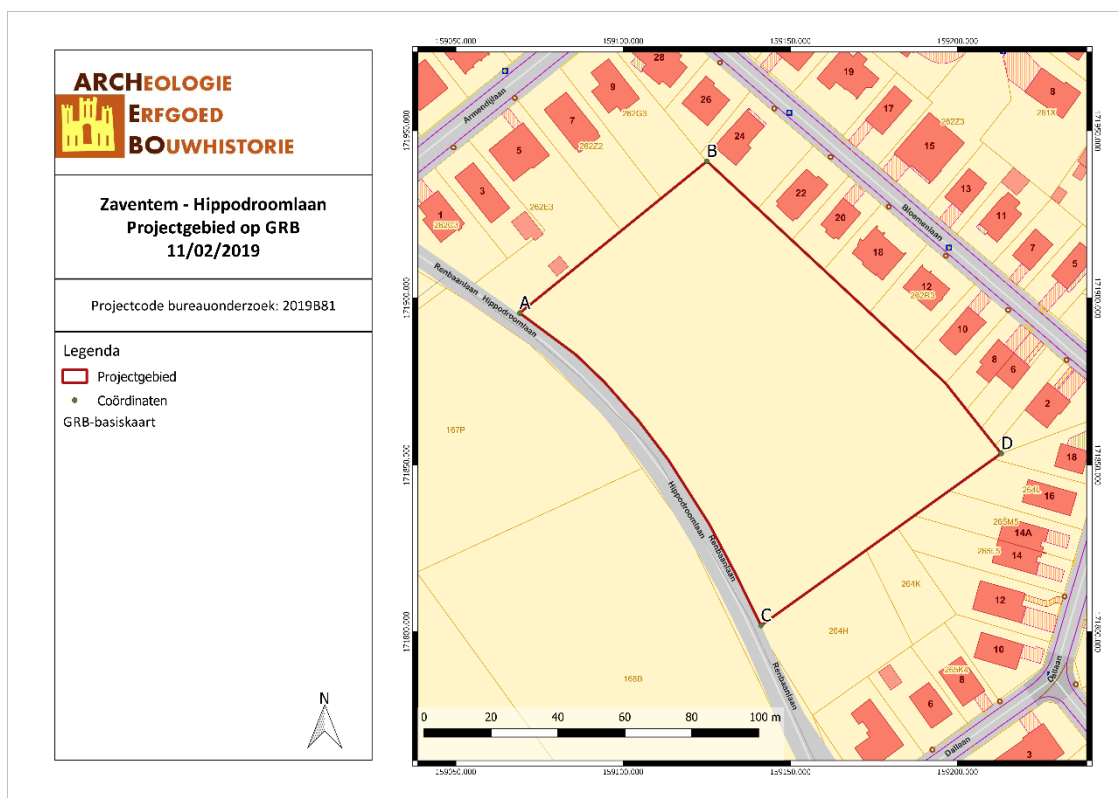
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een verkavelingsvergunning heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de Kwadraat nv een archeologienota opgemaakt voor het verkavelen van een perceel met een oppervlakte van 9177m² in 14 verschillende loten voor de bouw van vrijstaande woningen met bijhorende oprit en tuin. Er zal eveneens een wegnis aangelegd worden.

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 februari 2019 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij het opstellen van de nota was ir. Olivier Buyckx van Hosbur bvba. 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:	Zaventem - Hippodroomlaan
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Provincie Vlaams-Brabant, Zaventem, Sterrebeek, Hippodroomlaan
Kadaster:	Zaventem, afdeling 4/Sterr, sectie B, perceel 263C
Coördinaten:	A X 159069.105364027
	Y 171895.467233282
	B X 159125.06395648
	Y 171940.889193728
	C X 159141.22407186
	Y 171801.959557107
	D X 159213.027075363
	Y 171853.43909438
Opdrachtgever:	KWADRAAT nv Culostraat 44 3360 Bierbeek
Contactpersoon	ir. Olivier Buyckx Hosbur bvba Diestsestraat 175 3270 Scherpenheuvel-Zichem
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba
Projectcode bureauonderzoek:	2019B81
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	Ca. 9177m ²
Uitvoeringsperiode:	februari 2019
Reden van de ingreep	Verkavelen van een perceel in 14 loten met alleenstaande woningen en bijhorende oprit en tuin
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, verkaveling, bodemingreep

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



ZAHI/19/02/11/1 - Digitale aanmaak

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



ZAHI/19/02/11/2 - 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.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek omwille van economische redenen. Het is niet zeker dat een bouwvergunning verkregen wordt.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

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

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

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied bevindt zich in de Hippodroomlaan te Sterrebeek, deelgemeente van Zaventem (prov. Vlaams-Brabant) en wordt ingesloten door de tuinen van de woningen in de Armendijlaan, de Bloemenlaan en de Dallaan. Het terrein is momenteel begroeid met gras. Op het gewestplan staat het projectgebied aangeduid als woongebied.

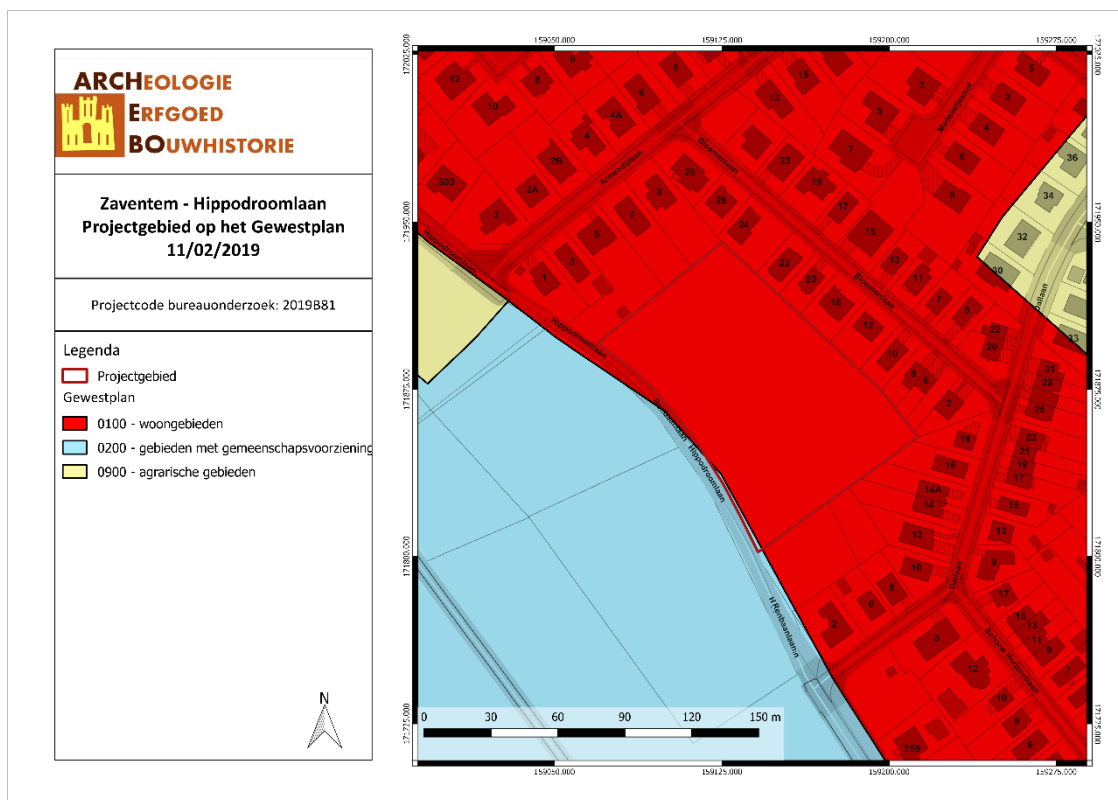


ZAH/19/02/11/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)



Figuur 5: Vooraanzicht projectgebied vanop de Hippodroomlaan (Google Street View, oktober 2010)



ZAH/19/02/11/4 - Digitale aanmaak

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

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het perceel 263C met een totale oppervlakte van ca. 9177m² zal verkaveld worden in 14 loten waarop vrijstaande woningen met bijhorende oprit en tuin zullen gerealiseerd worden. De gebouwen zijn niet onderkelderd.

De totaal te bebouwen oppervlakte bedraagt ca. 2400m².

Hierbij komt er nog een verharding van ca. 480m².

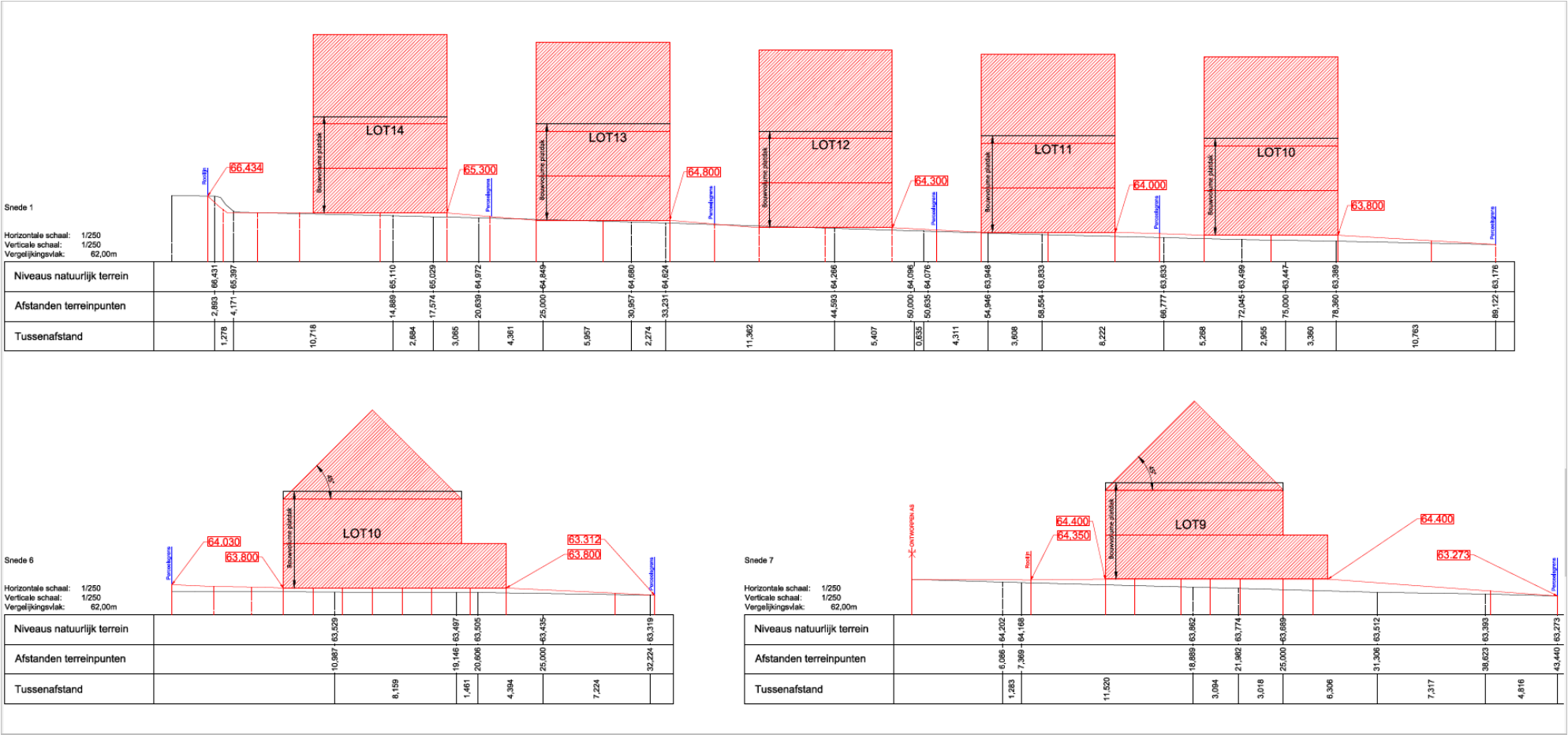
Tussen de woningen zal er een wegenis aangelegd worden met een totaaloppervlakte van ca. 1400m².



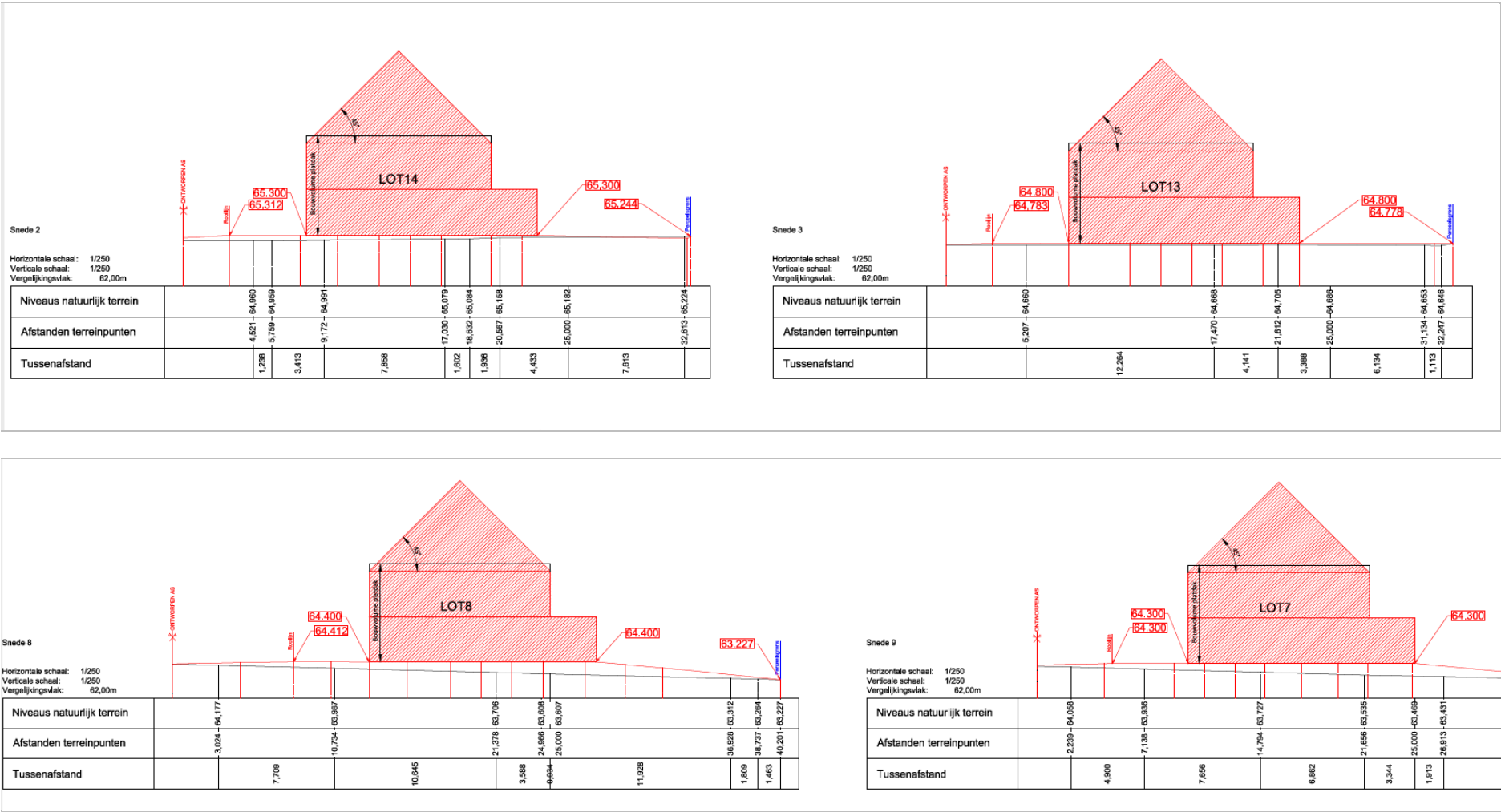
ZAH/19/02/11/5 - Digitale aanmaak

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

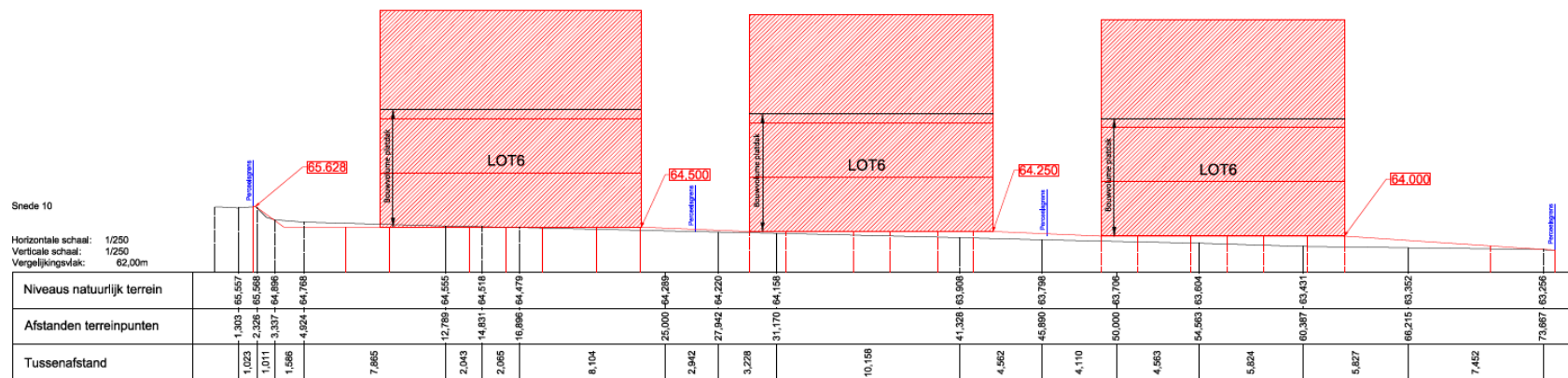
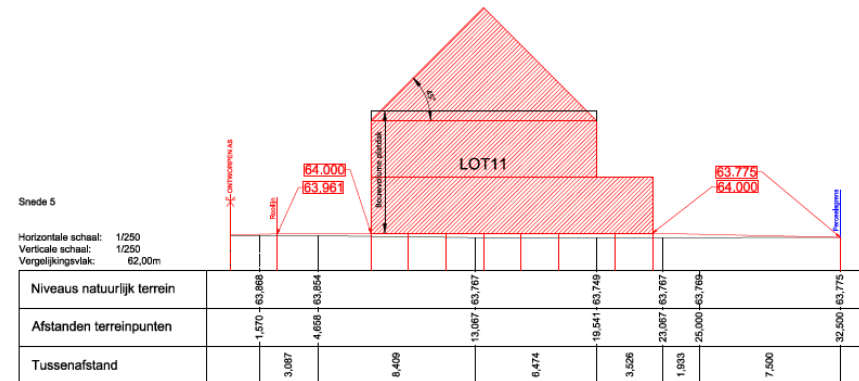
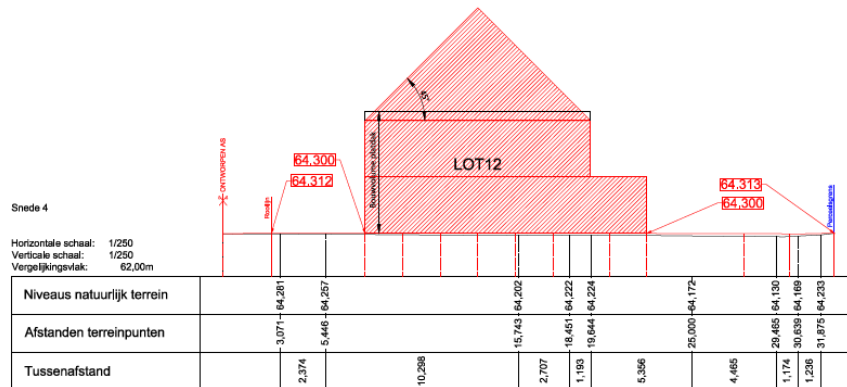




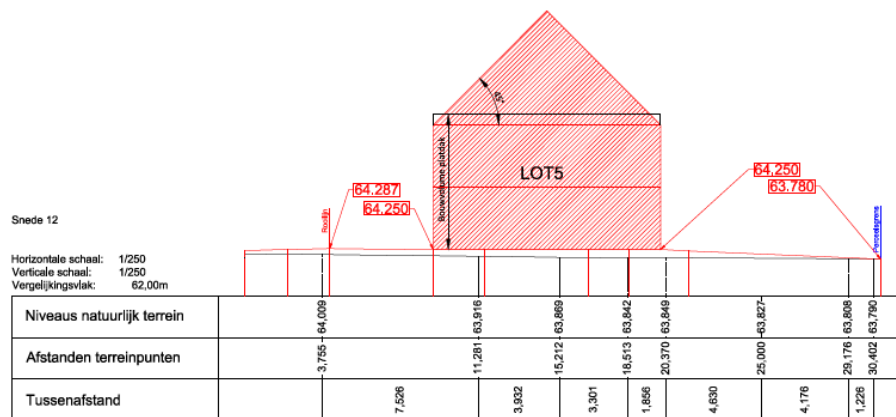
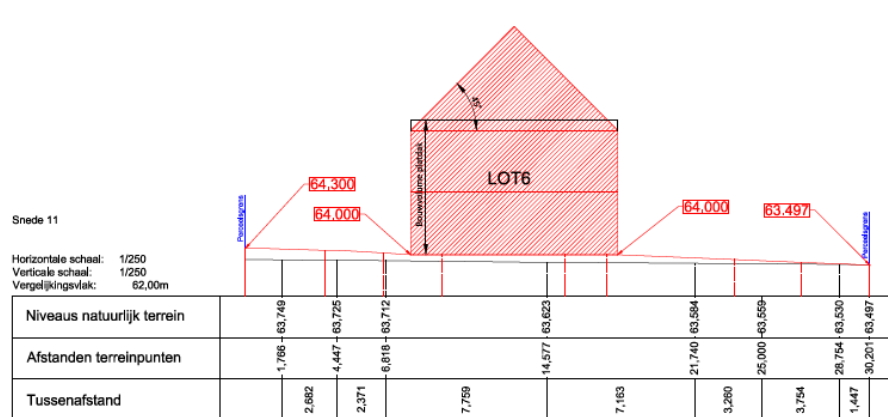
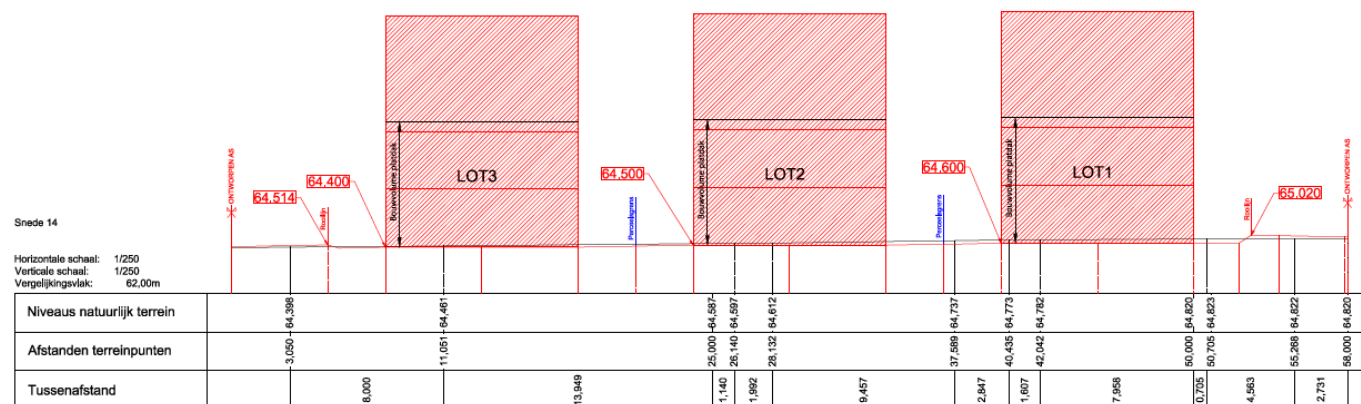
Figuur 9: Doorsnedes (Hosbur bvba, 2017)



Figuur 10: Doorsnedes (Hosbur bvba, 2017)



Figuur 11: Doorsnedes (Hosbur bvba, 2017)



Figuur 12: Doorsnedes (Hosbur bvba, 2017)

3 BUREAUONDERZOEK

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

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

De gebruikte kaarten werden in georeferencerde 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 projectgebied ligt aan de Hippodroomlaan te Sterrebeek (Zaventem), Vlaams-Brabant. Ingesloten door de tuinen van de woningen in de Armendijlaan, de Bloemenlaan en de Dallaan.

Kadastraal ligt het projectgebied in Zaventem, afdeling 4/Sterr, sectie B, perceelnummers 263C.

De gemeente Zaventem bestaat uit de deelgemeenten Zaventem, Nossegem, Sint-Stevens-Woluwe en Sterrebeek en wordt omringd door de gemeenten Brussel, Machelen, Steenokkerzeel, Kortenberg, Kraainem, Wezembeek-oppen en Tervuren.

Volgens het Digitaal Hoogtemodel bevindt het perceel zich tussen ongeveer 62,36 en 65,77 meter boven de zeespiegel.

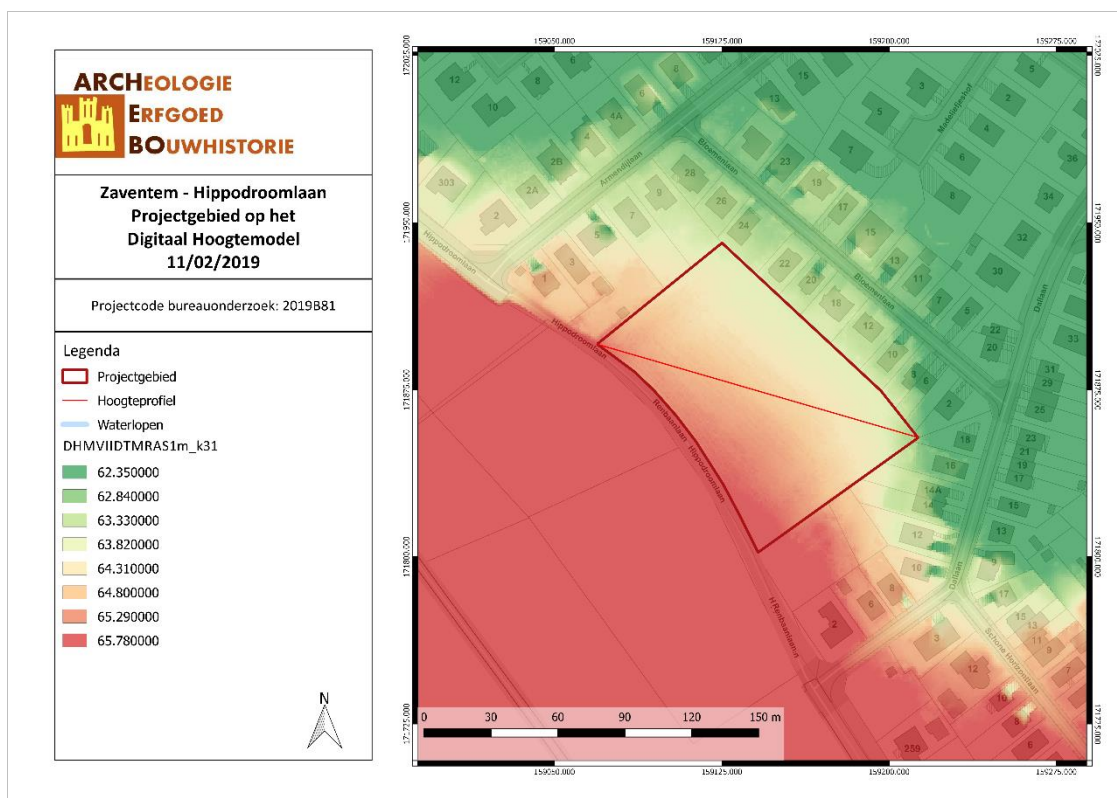
Het terrein ligt op een gradiëntzone van een hoger gelegen plateau naar de Maalbeek (280m ten noorden). Ten zuidwesten van dit plateau, op 430m van het projectgebied, loopt de Stelense loop. Ecologisch gezien zijn er hier grote variaties mogelijk door de overgang van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke situaties hadden in het verleden een sterke aantrekkingskracht op mens en dier.

Zodoende is er een hoge verwachting naar steentijdsites omwille van de topografische en hydrografische gegevens (zie infra). Sporensites kunnen hierdoor eveneens verwacht worden.



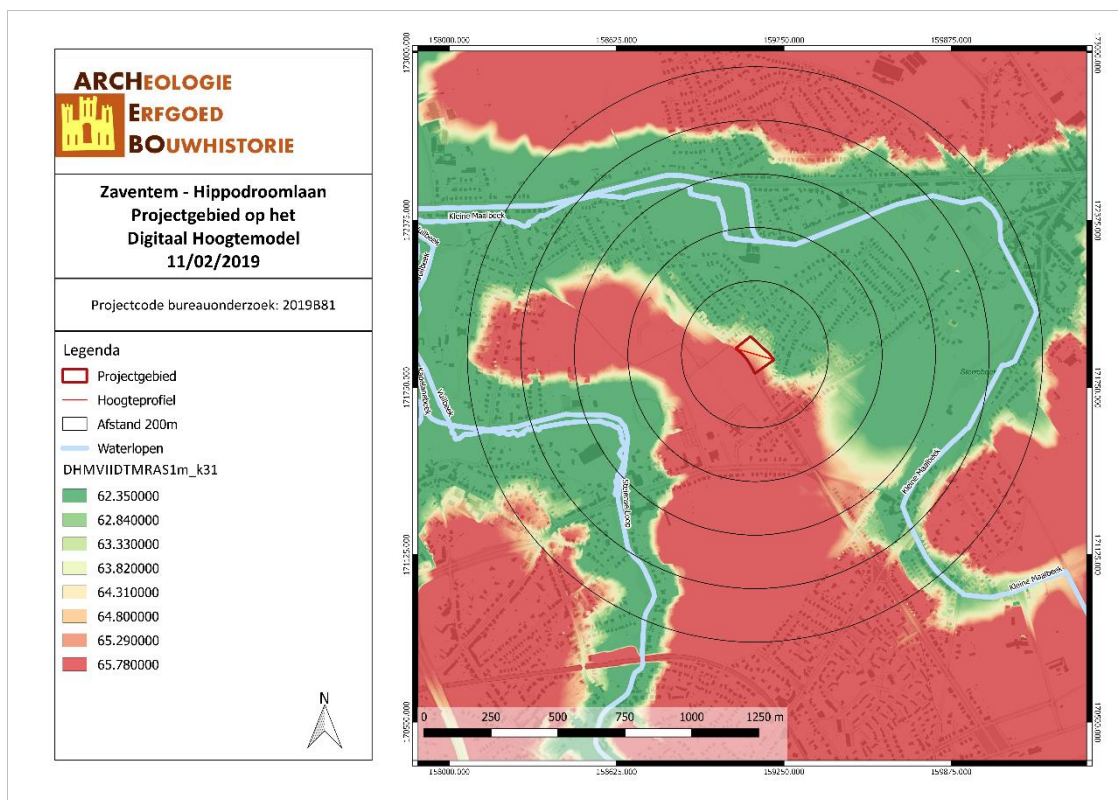
ZAH/19/02/11/6 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019)



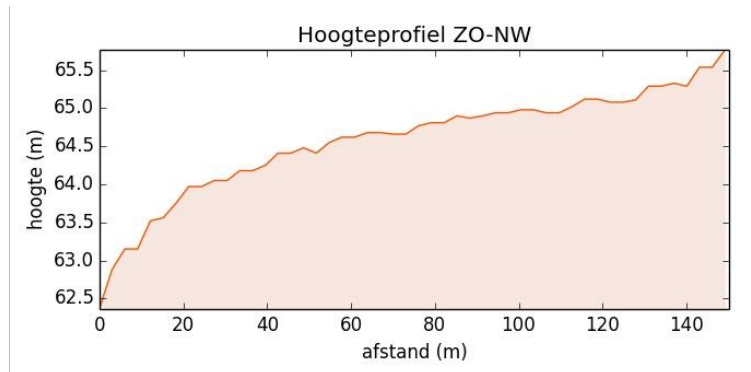
ZAH/19/02/11/7 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)



ZAH/19/02/11/8 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)



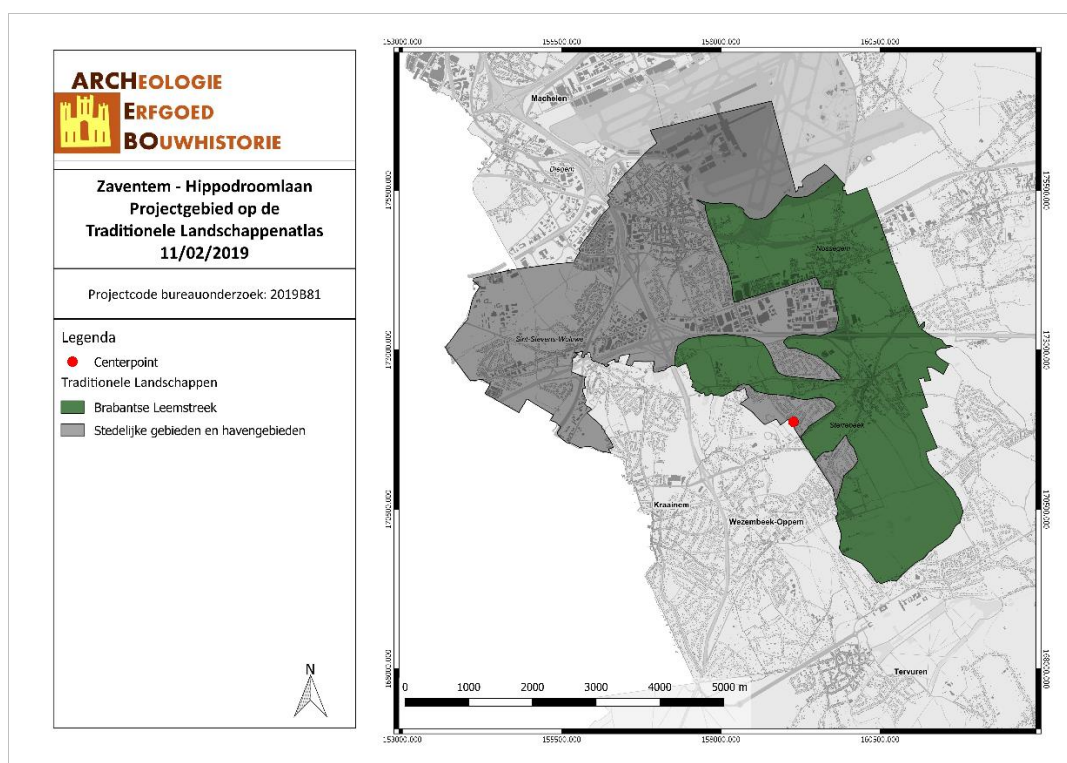
Figuur 17: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in ZO-NW richting (Geopunt, 2019)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als “Stedelijk Gebied”¹.

Het ligt op de rand met de “Brabantse Leemstreek”, meer bepaald “Het Land van Bertem-Kortenberg”. De Brabantse Leemstreek is het centrale gedeelte van de Leemstreken in België, begrensd in het oosten door Haspengouw, in het zuiden door de Beneden-Samber en het Bekken van Charleroi, in het westen door de Henegouwse Leemstreek en het Centrubekken en in het noorden door de lijn Brussel-Leuven-Tienen. Het Land van Bertem-Kortenberg wordt gekenmerkt door golvende topografie en valleien en verstedelijkt weefsel.



ZAHI/19/02/11/9 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Zaventem aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)

3.1.2.2 Paleogeen en neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het terrein zich binnen “de Formatie van Lede”. Deze formatie bestaat uit een gelig zand, dat tot de helft aan kalk kan bevatten en zwak glauconiethoudend is. Waar het zand tegen het oppervlak voorkomt is het veelvuldig ont kalkt. Het bevat verschillende kalkzandsteenbanken die tot 20 cm dik kunnen zijn en die in het westen van het kaartblad vanaf Bertem ook als bouwstenen werden ontgonnen. Deze bouwstenen zijn bekend als de Kalkzandsteen van Balegem of Ledestein. De basis van het zand bestaat uit een laagje grof kwartszand, met gerolde schelpen en visresten. Aan die basis zelf kunnen ook gerolde zandsteenbankfragmenten voorkomen die geoxideerd en aan alle kanten doorboord zijn door organismen (o.a. gebied Zaventem, Nederokkerzeel). Deze eigenschappen van de basislaag van de Zanden van Lede wijzen op een langdurige tijdspanne waarin erosie en sedimentatie elkaar quasi in balans hielden.²

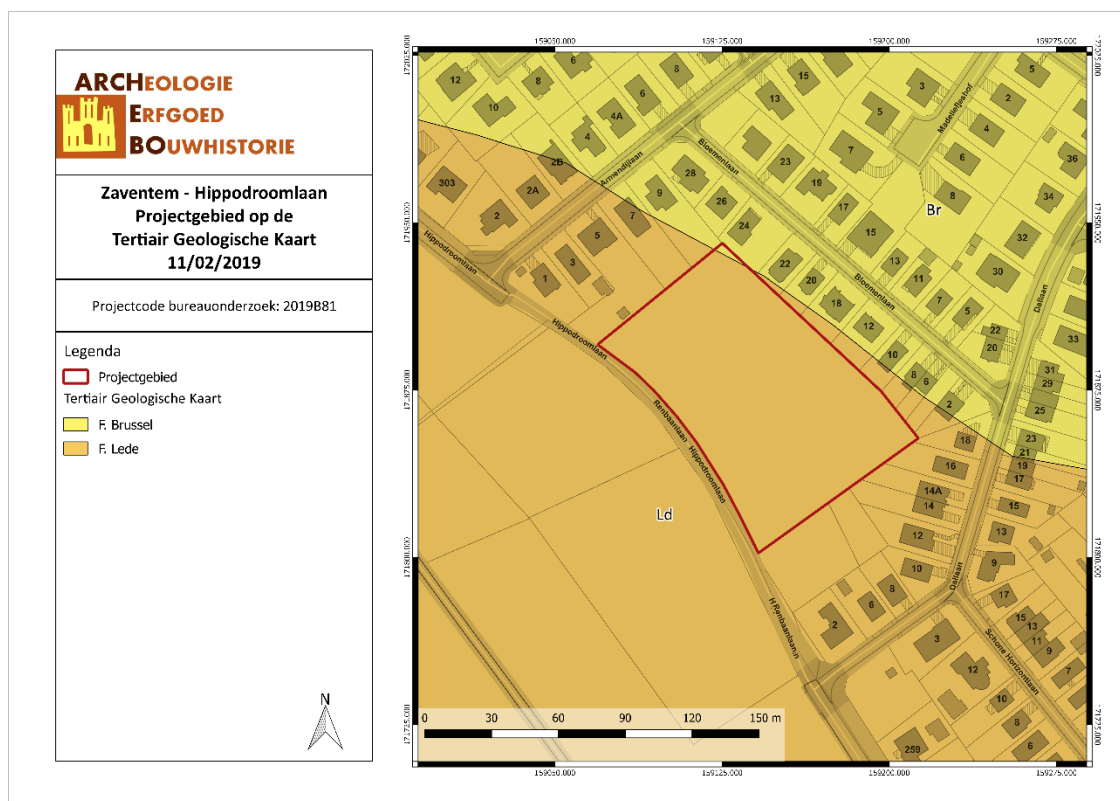
¹ Antrop et al. (2002): p.46.

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

In de uiterste noordwesthoek van het projectgebied treffen we nog een deel binnen “de Formatie van Brussel” aan. Deze bestaat uit ondiep-mariene zanden en kalkzanden, die in de zee die het noorden en midden van België bedekte tijdens het Eoceen afgezet zijn, in de nabijheid van de kust.

De formatie dagzoomt in Waals-Brabant en het noorden van Namen en Henegouwen. Ze is meestal rond de 30 meter dik. In Vlaams-Brabant en Antwerpen is de formatie in de ondergrond te vinden. De formatie wordt onderverdeeld in vijf leden: Archennes (grind), Bois de la Houssière (kwartsand), Chaumont-Gistoux (glauconiethoudend kwartsand), Diegem (glauconiethoudend kwartsand) en Neerijse (kalk- en glauconiethoudend zand). Ze bestaat uit afwisselend kalkloze zanden met mergel- en kleilaagjes, die cross-bedding vertonen; en kalkhoudende fijnkorrelige zanden, die vaak sporen van bioturbatie dragen.

De Formatie van Brussel heeft een ouderdom uit het Vroeg-Lutetiaan (ongeveer 46 miljoen jaar oud) en behoort tot de Zenne Groep. Boven op de formatie ligt de eveneens tot deze groep behorende Formatie van Lede, of als deze afwezig is jongere afzettingen uit de Formatie van Maldegem (Bartoniaan) of de Tongeren Groep (Priaboniaan tot Rupeliaan). Onder de formatie liggen afzettingen van de Formatie van Aalter of de Ieper Groep.³



ZOSC/18/10/30/10 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart (DOV, 2019)

³ P. Laga en S. Louwyte, “Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)”, onder redactie van S. Geets, *Geologica Belgica* 4 (1-2) (2001): 135–52.

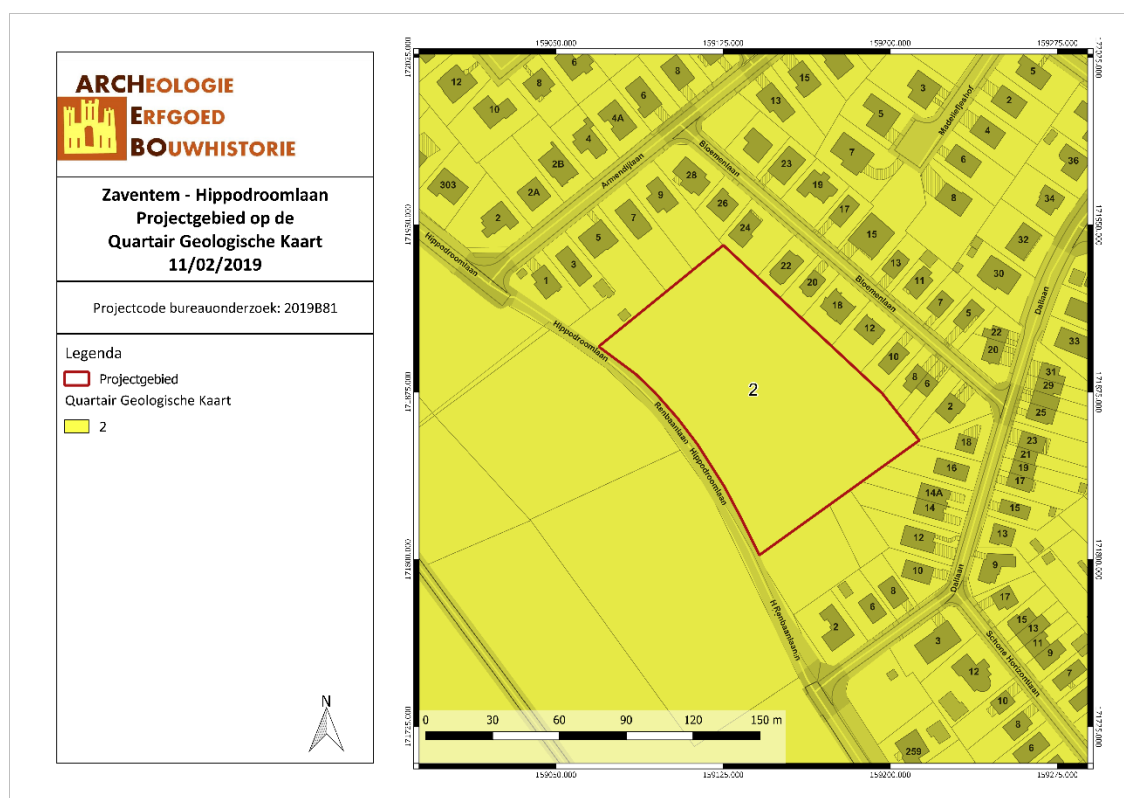
3.1.2.3 Quartair

Het huidige landschap kreeg zijn vorm voornamelijk tijdens het Quartair. Aan het begin van het Quartair was Midden-België een tertiaire kustvlakte, die stilaan werd opgeheven. Anderzijds zijn er ook de eustatische zeebewegingen die samen met de opheffing de oorzaak zijn geweest van het verlagen van de erosiebasis van de rivieren. Zo werkten er dus ook in de streek van Zoutleeuw gelijktijdig twee krachten: de opheffing van het land en de riviererosie. Het hier opvolgende Holoceen wordt gekenmerkt door een opwarming van het klimaat.

Deze klimaatsverbetering had belangrijke gevolgen: het afsmelten van de enorme ijsmassa's, verhoging van het zeeniveau, verhoging van de erosiebasis zodat de rivieren hun profiel moesten ophogen. Anderzijds verdween de permanent bevroren ondergrond, zodat een deel van de neerslag in de grond kon insijpelen en bronnen vormen langs de valleiwanden. Hierbij had dan een nieuwe actieve bronerosie plaats. Door het toenmalige klimaat werd ook de toendra vervangen door een bosvegetatie. Dit had allemaal een weerslag op de holocene morfologie enerzijds door sedimentatie van het alluvium (opvulling der dalen) en anderzijds door erosie onder de vorm van ravinatie, ofwel asymmetrische dalaccumulatie. Het resultaat van een dergelijk proces was dat de noordoostelijke dalhellingen een steiler verloop kennen dan de zuidwestelijke.⁴

Volgens de quartairgeologische kaart (1:200.000) bevindt het onderzoeksgebied zich binnen **type 2**.

Profielen die behoren tot **type 2** omvatten eolische afzettingen (loess) uit het Weicheseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk het Vroeg-Holoceen.



ZOSC/18/10/30/11 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartair geologische Kaart (DOV, 2019)

⁴ Goossens et al. (2007), 25–26.

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de **Bodemkaart**⁵ van Vlaanderen wordt het grootste deel van het projectgebied omschreven als Aba1.

Aba1: leemgronden met textuur B horizont; A horizont minder dan 40 cm. Na de ontbossing werd de A2 horizont van het oorspronkelijk profiel geheel of gedeeltelijk geërodeerd. De Ap horizont bestaat gewoonlijk uit licht leem en rust op het zwaar leem van de B2t horizont. Deze aanrijkingshorizont, bekend als terre-à-brique is een bruin zwaar leem, relatief rijk aan kleibestanddelen en met uitgesproken polyédrische structuur. De structuurvlakken en de wanden van de regenwormgangen zijn met donkere klei-humushuidjes (coatings) bezet. Naar onder toe is de structuur minder uitgesproken, vermindert het kleigehalte en wordt de kléur geelbruin. Op meer dan 125 cm diepte wordt eerst ontkalkte, dan kalkrijke loess aangetroffen. Aba1 is de voornaamste bodem van de plateaus en van de zachte hellingen.

Deze serie omvat alle autochtone leemgronden die ontwikkeld zijn op loess, in een zwak tot zacht golvend goed gedraineerd landschap, onder een vegetatie van gemengd loofhout (leemgronden met textuur B horizont).⁶

Op de **Potentiële Bodemerosiekaart** is het projectgebied gekarteerd als licht erosiegevoelig.

Volgens de **Bodemgebruikskaat** wordt het projectgebied als “akkerbouw” gekarteerd.

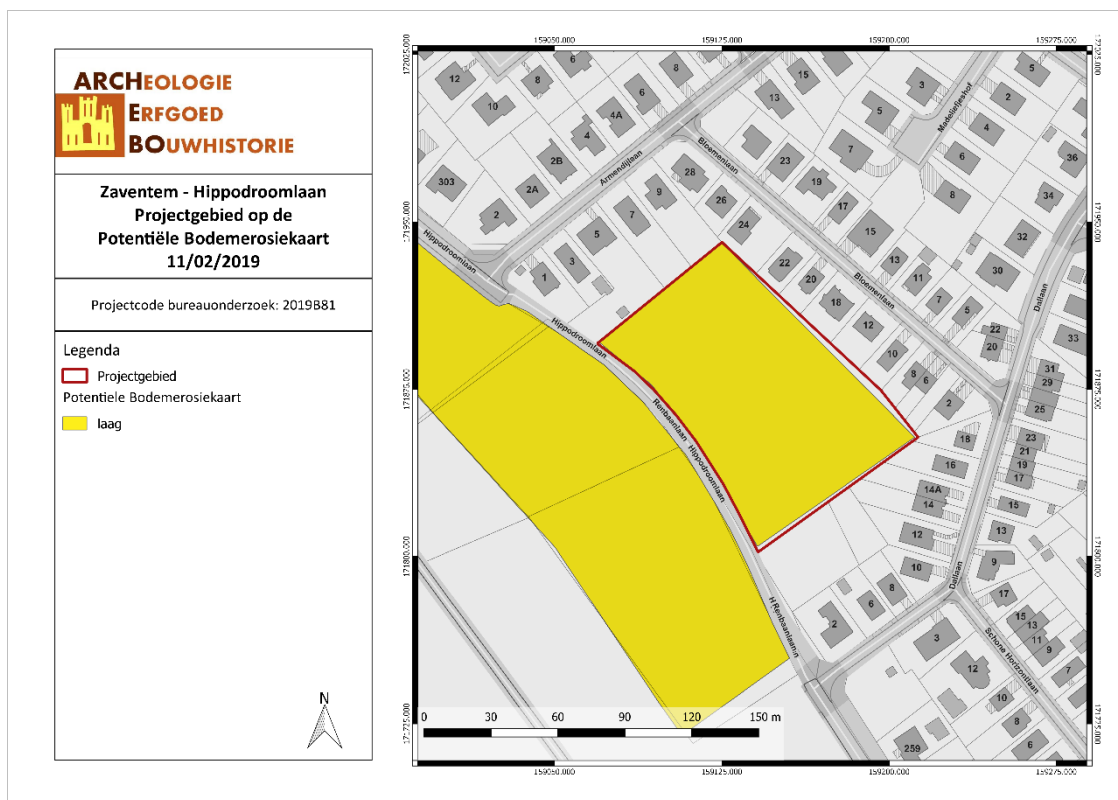


ZAH/19/02/11/12 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)

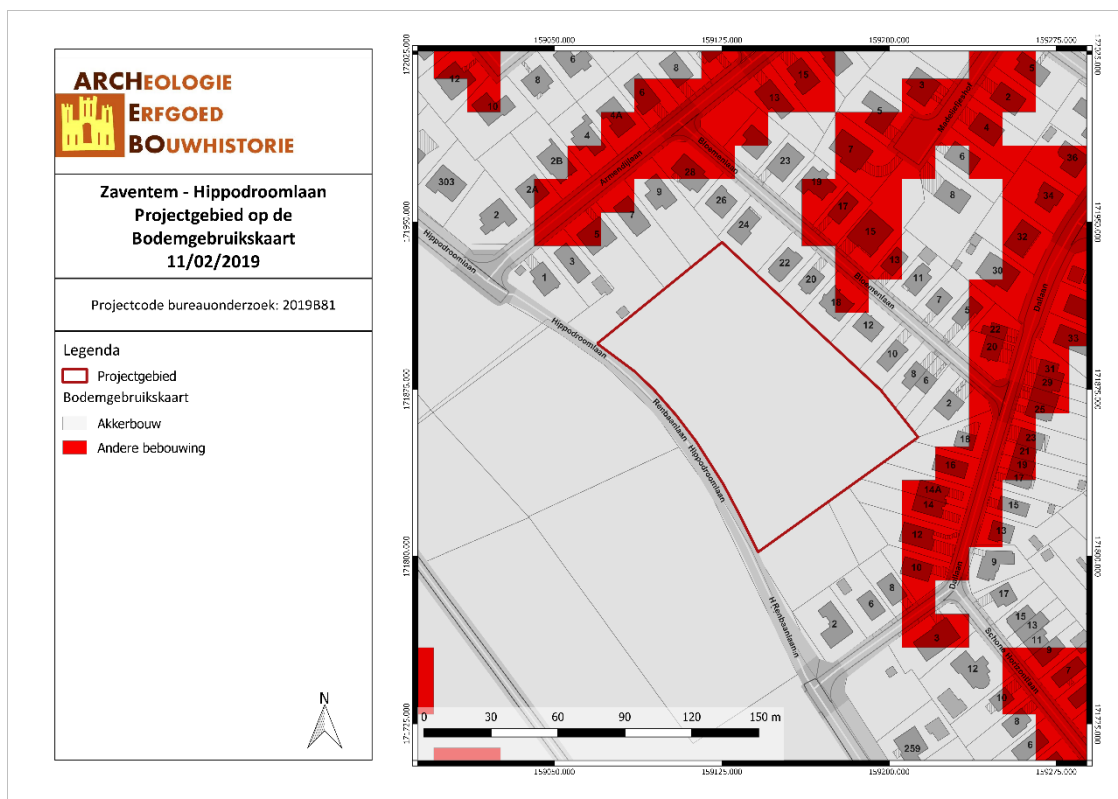
⁵ Van Ranst en Sys (2000): p. 168.

⁶ Scheys, "Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Landen 105 W", 31-45.



ZAH/19/02/11/13 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Potentiële Bodemerosiekaart (Geopunt, 2019)



ZAH/19/02/11/14 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de Bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

De reeds bekrachtigde archeologienota's behandelen twee projecten die binnen een afstand van 1000m van het projectgebied liggen.

In mei 2018 werd er op 360m ten noorden van het projectgebied een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door RAAP bvba (ID 7411). Hierbij werden er ter plaatse 11 controleboringen uitgevoerd waarbij in alle boringen leem (loess) werd aangetroffen. Deze werden bijna allemaal langs de Kleine Maalbeek geplaatst. Enkel boring 11 is relevant voor het onderzoek. Boring 11 bevat waarschijnlijk primaire loess. De onderzoekers vonden het vreemd dat een B-horizont ontbreekt, want op de top van plateau's en heuvels is deze meestal redelijk gaaf bewaard. Het ontbreken van de B-laag en de slapheid van de loess wijst.



Figuur 25: Plan met controleboringen (RAAP, 2018)

In december 2017 werd op 460m van het projectgebied door Ruben Willaert bvba een bureauonderzoek (ID 5934) uitgevoerd naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor de Kerkhofstraat in Wezembeek-Oppem. Dit terrein ligt topografisch en hydrografisch gezien in eenzelfde context als ons projectgebied. Het situeert zich aan de andere kant van het droge plateau, op een gradiëntzone naar de Stelense Loop.

Op het terrein is een OBO opgesteld in 2016 waarbij 12 boringen zijn uitgevoerd. Tevens zijn 4 sonderingen uitgevoerd ter hoogte waar de nieuwe loods komt te staan. Uit de boringen blijkt dat er een bruine leem aanwezig is aan de oppervlakte tot ca. 2 m diep waaronder een fijn tot zeer fijn zwak siltig zand voorkomt. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van enige organische lagen of veenlagen die zouden kunnen wijzen op fluviatiele afzettingen of terrasafzettingen. Wel kan de aanwezigheid van een leemlaag mogelijks wijzen op (natuurlijke) colluviumprocessen. Deze leemlaag bevindt zich tussen ca. 1,8-2,0 en 3,20-3,60 m onder het maaiveld. Verder onderzoek werd gezien de beperkte oppervlakte van het terrein niet nodig geacht.

In december 2017 voerde Acke en Bracke bvba op 200m ten zuiden van het projectgebied een bureauonderzoek uit naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor de ontwikkeling van 22 appartementen en ondergrondse garages (ID 6176). Hierbij werd gezien de grote verstoring van het geplande project van het terrein verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aangewezen.

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 projectgebied zijn er geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten geregistreerd. De waarden in de directe omgeving betreffen voornamelijk enkele gebouwen uit de 20^{ste} en 19^{de} eeuw. De oudste waarden uit de ruime omgeving dateren uit de 14^{de}, 16^{de} en 17^{de} eeuw en staan in verband met de kasteeldomeinen van Sterrebeek, Burbure en Ter Meeren.

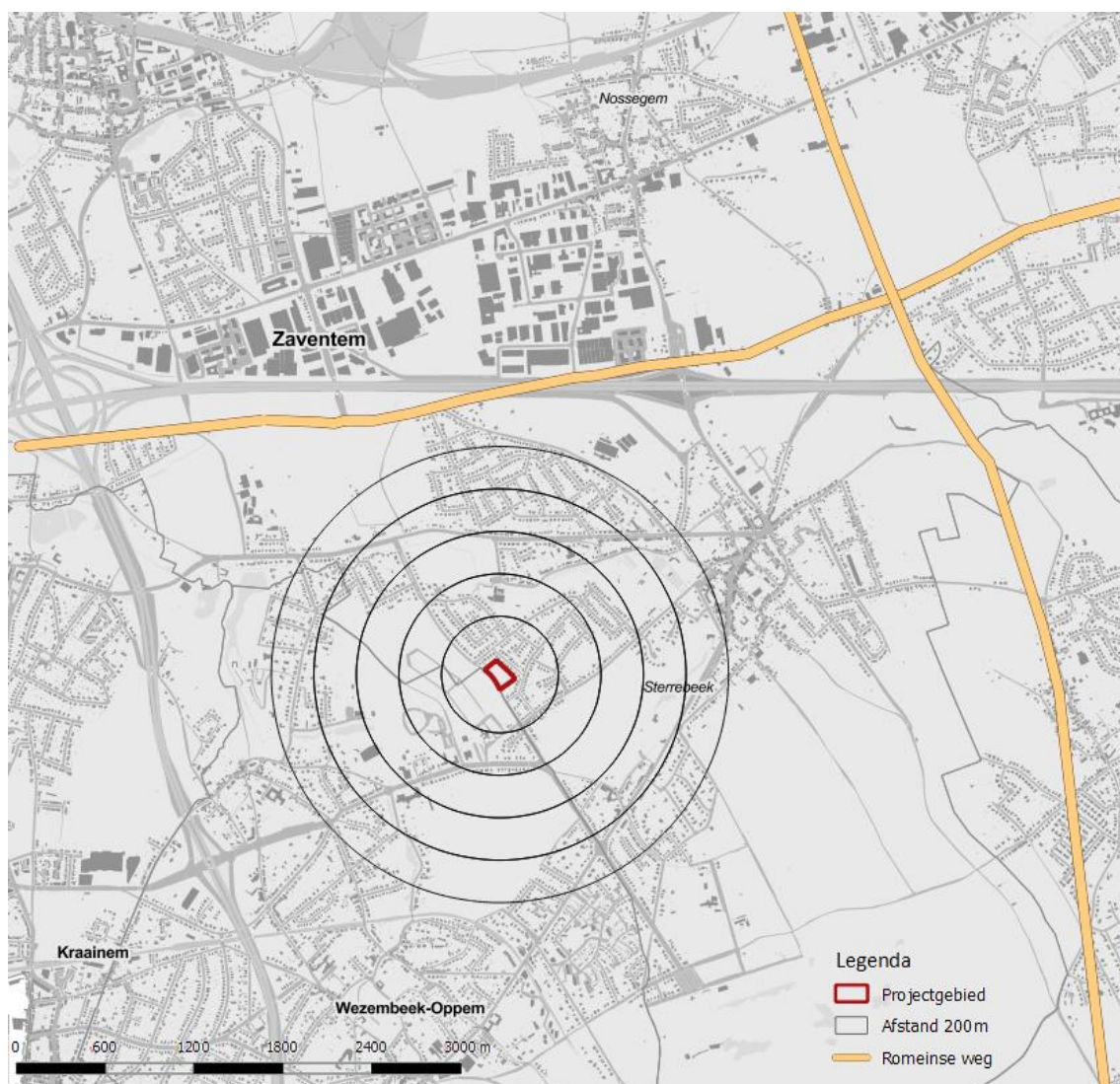
ID	Relict	Bescherming	Datum	Datering
40937	Pastorie Sint-Pancratiusparochie	Vastgesteld, deel van beschermd dorpszicht	14-09-2009	Vierde kwart 18 ^{de} E 1791
216027	Modernistische villa	Vastgesteld	28-11-2014	Jaren 1960
214028	Begraafplaatsen Wezembeek-Oppem, Etterbeek en Sint-Lambrechts-Woluwe	Vastgesteld	08-12-2012	20 ^{ste} eeuw
216028	Portierswoning	Vastgesteld	28-11-2014	1930
40940	Oud gemeentehuis Sterrebeek	Vastgesteld, deel van beschermd dorpszicht	14-09-2009	1846
212647	Architectenwoning Paul Ramon	Vastgesteld	09-11-2011	1952

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

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

De oudste archeologische vondsten van Sterrebeek (ster[staart]beek: bovenloop maakt 60° met benedenloop)⁸ dateren uit de prehistorische periode. Er zijn ook vondsten uit de Romeinse periode en tracés van minstens twee Romeinse wegen geregistreerd. De Oude Baan (nu Oude Baan en Oude Keulseweg) was een belangrijke baan tussen Brussel en Leuven die een aftakking was van de Keulse Baan, een Romeinse baan die de verbinding vormde tussen Keulen en Brugge. Een tweede belangrijke baan was de Oude Waalse baan (nu Waalsestraat). Het noordelijke deel van deze weg (vanaf het dorpscentrum van Sterrebeek) werd opgenomen in de huidige Mechelsesteenweg. Het zuidelijke deel loopt verder als een holle weg in zuidelijke richting naar Tervuren (Duisburg). Deze baan verbond Elewijt met Baudecet en Namen.



Figuur 27: Romeinse wegen en het projectgebied. (ARCHEBO bvba, 2019)

⁸ Debrabandere (2010).

De oudste vermelding van Sterrebeek dateert van 1173, hierin werd het bezit van goederen in Sterrebeek bevestigd van de priorij van Vorst. Eind 12de eeuw werd ook een zekere Hendrik van Sterrebeek, meier van de hertog en wonend op een hof met een toren en ringgracht, gekend als Ter Meeren, vermeld. Hendrik III zal de naam van het domein aannemen, "van der Meeren", en later zal een jongere tak van de Van der Meeren heren de houders van Sterrebeek en Zaventem worden. De naam "Meer" zou afkomstig zijn van de plaatsnaam "Mere", moeras of afgebakend goed ofwel van de functie van "Meier - Villicius" (hertogelijke ambtenaar). Vanaf de 12de eeuw was Sterrebeek opgedeeld in twee heerlijkheden. Hiervoor was de heerlijkheid Sterrebeek, net als Zaventem, in het bezit van de Crainhems die het zelf in leen hadden van de hertogen van Brabant. Na omzwervingen via onder andere het geslacht van Kleef werden de heerlijkheden Sterrebeek en Zaventem in 1381 door Jan van Boechout verkocht aan Hendrik V van der Meeren, uit een jonge tak van van der Meeren en gevestigd in Zaventem. Deze heerlijkheid bevond zich ten zuiden van de dorpsrand terwijl het dorp zelf in handen bleef van de overheren. Tot begin 17de eeuw bleef de heerlijkheid Sterrebeek in het bezit van de familie van der Meeren. In 1605 werd de heerlijkheid samen met Zaventem aangekocht door Ferdinand de Boisschot, kanselier van Brabant, waarna ze in 1621 tot baronie werd verheven. Tot de Franse Revolutie bleef Sterrebeek in handen van de afstammelingen van de familie de Boisschot. Bij de afschaffing van het feodale regime eind van de 18de eeuw was graaf Maximilien de Tour et Taxis, de laatste heer van Sterrebeek. De tweede heerlijkheid, die ook het dorpscentrum omvatte, werd al eerder door de Crainhems afgestaan aan de Brusselse patriciër Amelric Boote. Deze laatste richtte ten noorden van de kerk een burcht op. Deze burcht heeft een belangrijke strategische rol gespeeld, omwille van zijn ligging in de nabijheid van de kruising van twee oude wegen: de Oude Baan tussen Leuven en Brussel en de Oude Waalse baan tussen Elewijt en Tervuren. De burcht werd midden 18de eeuw afgebroken.

In de middeleeuwen bevond het wooncentrum zich langs de twee plaatselijke hoofdwegen: de Merestraat (huidige Medekenstraat en Beekstraat) en de Schapenweg, ter hoogte van de samenvloeiing van twee beken, de Sterrebeek en de Steenbeek. Langs de Oude Baan bevonden zich de twee belangrijkste gehuchten of woonkernen (Oude Baan en Voskapel) buiten de eigenlijke dorpskern van Sterrebeek. In de 18de eeuw zal deze weg aan belang verliezen door de aanleg van de nieuwe baan tussen Brussel en Leuven. De gemeente zal zich verder ontwikkelen door de aanleg van een tramlijn op het einde van de 19de eeuw en de aanleg van de Mechelsesteenweg. Tot het einde van de 19de eeuw was Sterrebeek een voornamelijk agrarisch dorp, gekenmerkt door graanteelt (meer bepaald tarwe voor export). Na 1880 kwam er de grote graancrisis waarbij de prijs van het graan zakte. De voormalige herenboeren gingen zich meer concentreren op veeteelt en plattelandsindustrie.⁹

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

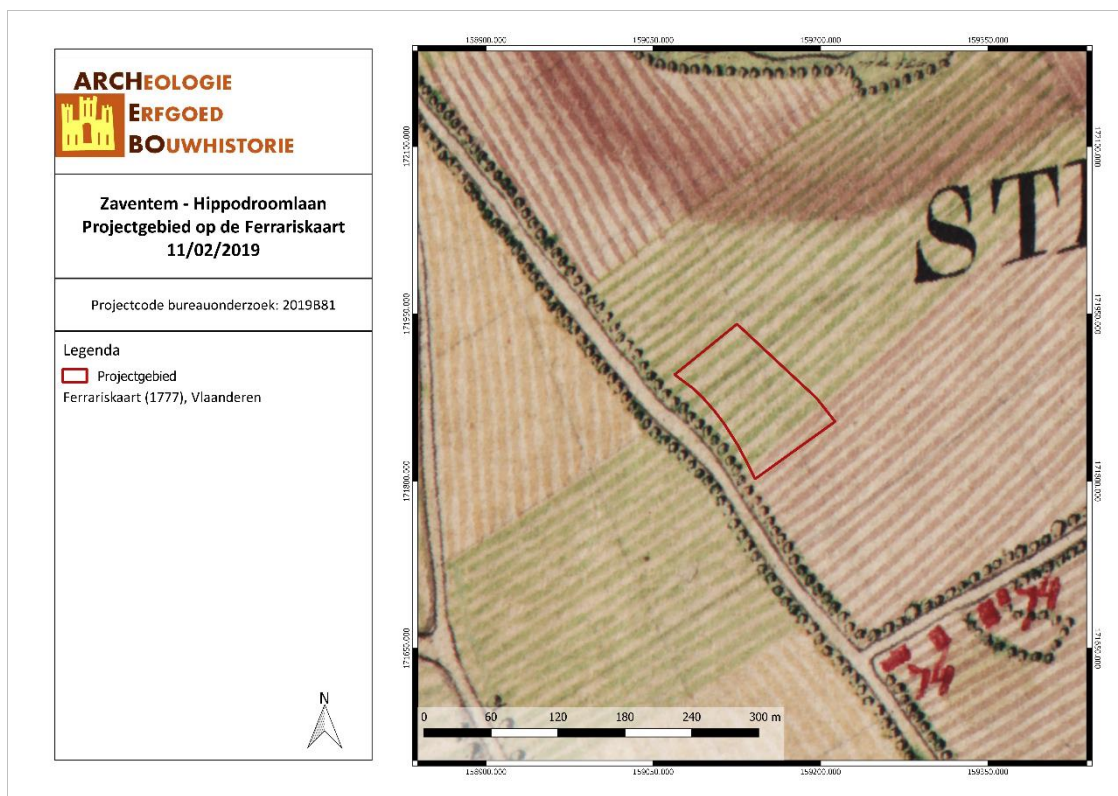
Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Hiermee kan nagegaan worden of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden en of het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste relatief betrouwbare 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 belangrijkere 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 structuren waren misschien reeds verdwenen bij het optekenen van de kaart.

⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed, online geraadpleegd 12/02/2019.

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de **Ferrariskaart** is te zien dat het projectgebied langs een weg te midden van met hagen afgebakende akkers ligt. Dat Sterrebeek gekenmerkt werd door de graanteelt is goed te zien op de kaart. Ten zuidoosten van het projectgebied zien we enkele huizen wat later het gehucht “De Huyskens” zou worden.



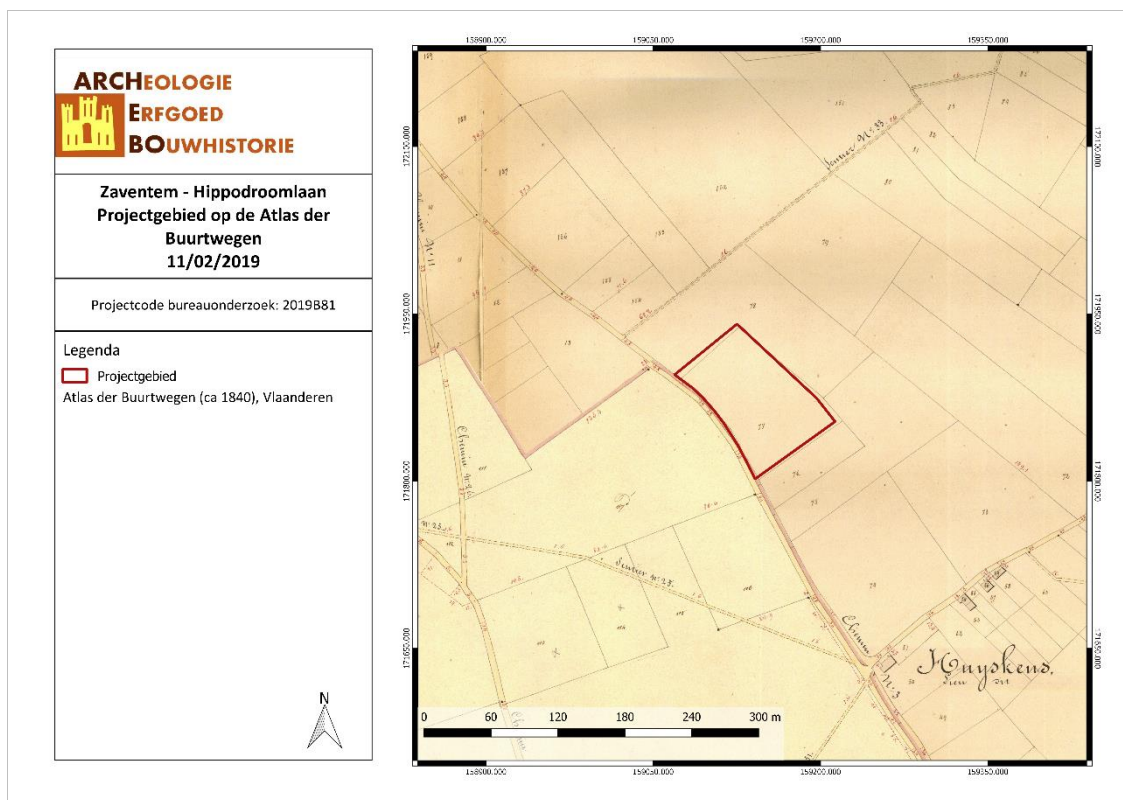
ZAHI/19/02/11/17 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)

In de periode 1843-1845 werden voor alle gemeenten openbare registers van de buurtwegen opgemaakt. Deze zijn de geschiedenis ingegaan als Atlassen der Buurtwegen. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.¹⁰

In de **Atlas der Buurtwegen** zien we dat de situatie weinig gewijzigd is. Onderhavig perceel ligt langs “Chemin nr. 3”. Het gehucht “Huyskens” staat reeds benoemd op deze kaart.

¹⁰ Geopunt Vlaanderen, “Atlas der Buurtwegen”, geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



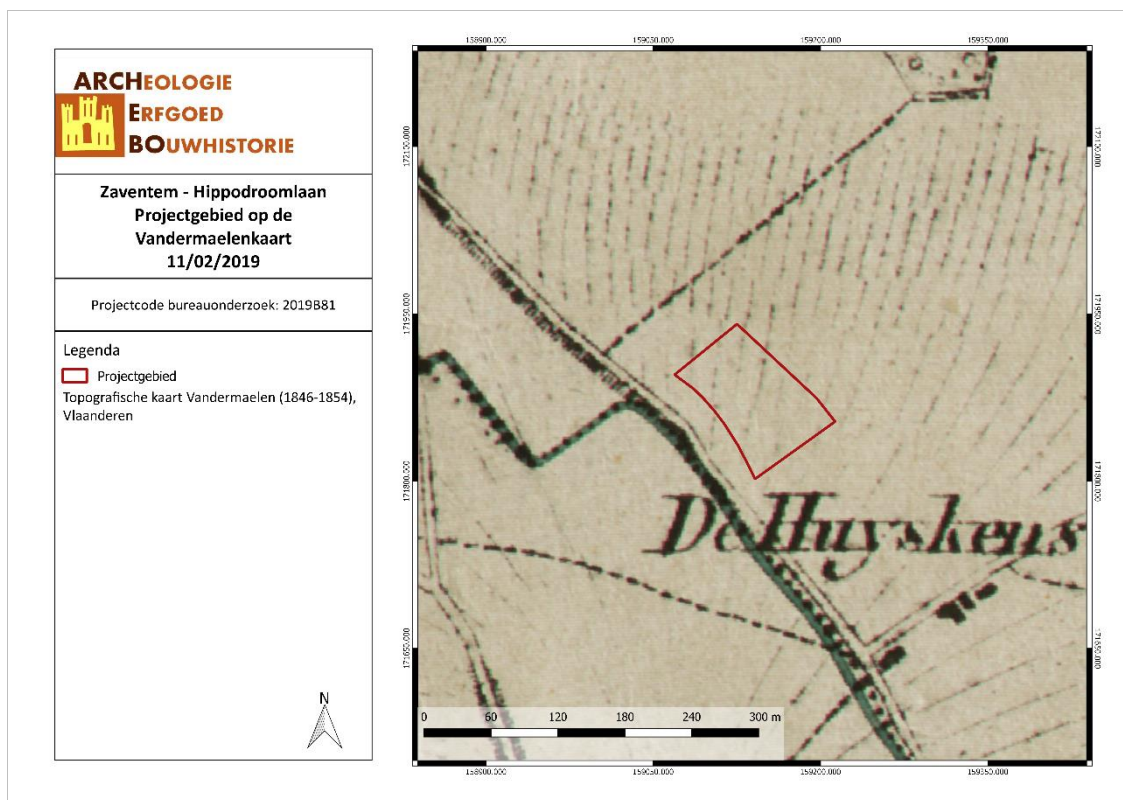
ZAH/19/02/11/18 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). De Belgische overheid zag voor zichzelf geen taak weggelegd om de kadastergegevens in plannen om te zetten, maar hoopte dat anderen deze taak op zich zouden nemen. In 1836 kreeg Vandermaelen toelating om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen. Dit resulteerde in de topografische kaart "Carte topographique de la Belgique", gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1 : 20.000. Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.¹¹

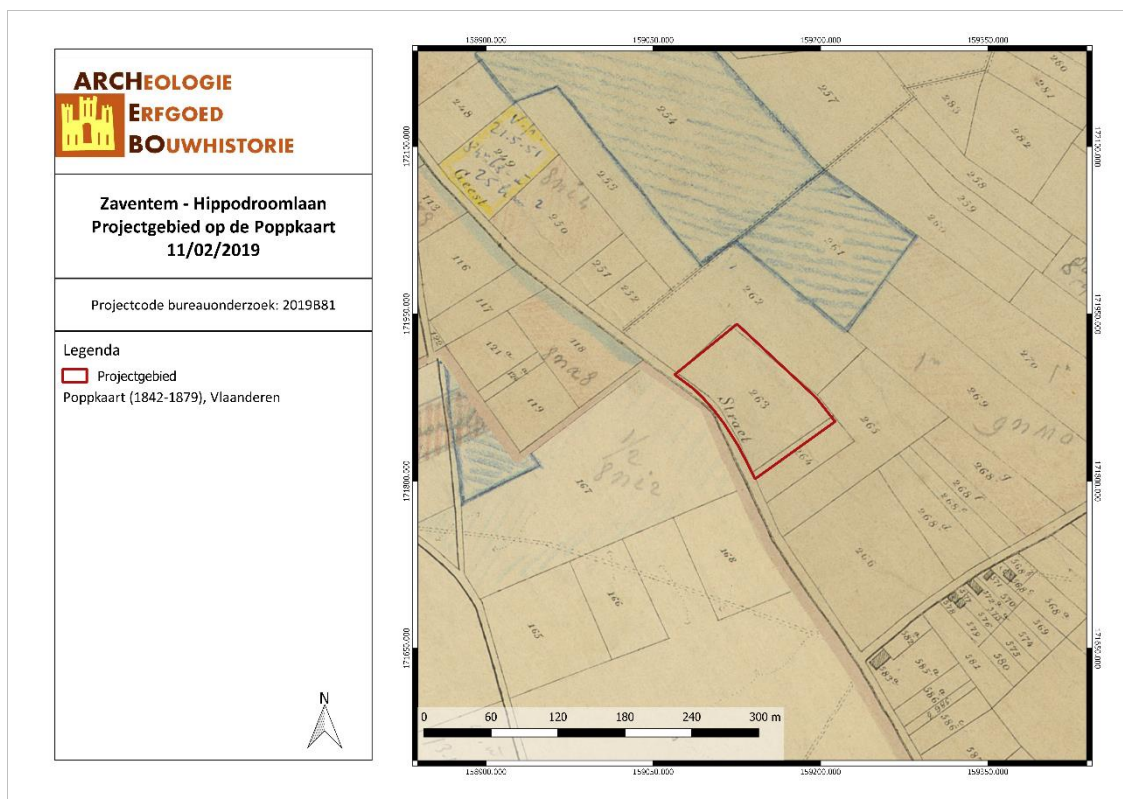
Op de **Vandermaelenkaart** blijft de situatie ongewijzigd ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen.

¹¹ Wikipedia, "Vandermaelenkaarten", online encyclopedie, Wikipedia, geraadpleegd 7 december 2016, <https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.



ZAH/19/02/11/19 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)



ZAH/19/02/11/20 - Digitale aanmaak

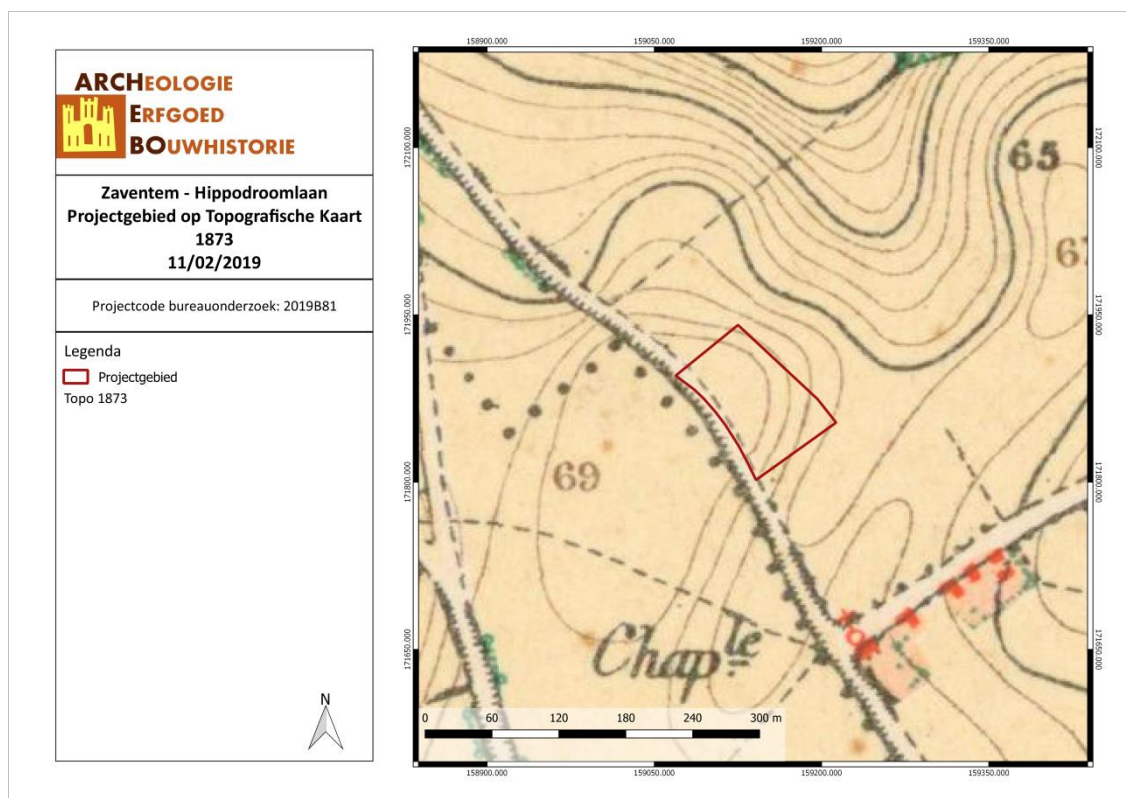
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)

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. Zij werden gedrukt in lithografie of steendruk. 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. In de tien jaar daarop maakte hij voor 1700 gemeenten in België de leggers en kadastrale plannen. Door het overlijden van Popp werd zijn Atlas cadastral parcellaire de la Belgique niet afgemaakt.

Op de **Popp-kaart** blijft de situatie eveneens ongewijzigd. De legger van Sterrebeek is online niet te raadplegen waardoor er geen uitspraken kunnen gedaan worden over de toenmalige eigenaars.

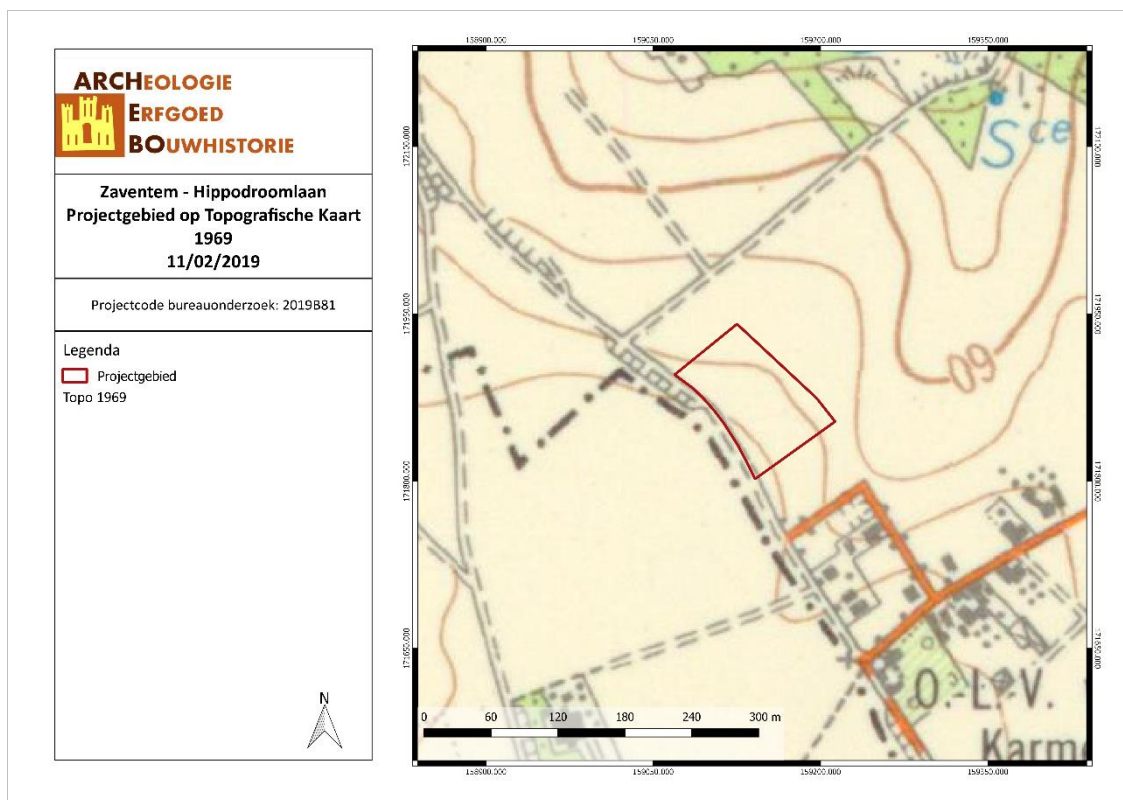
De situatie zoals op de kaarten uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw blijft ongewijzigd tot de **topografische kaart van 1969** waar in de omgeving een uitbreiding te zien is in het gehucht "de Huiskens".

Op de **topografische kaart van 1981** zien we de ontwikkeling van residentiële wijken ten noorden van het projectgebied. Het komt zo te midden van de achtertuinen van vrijstaande woningen te liggen zoals in de huidige situatie

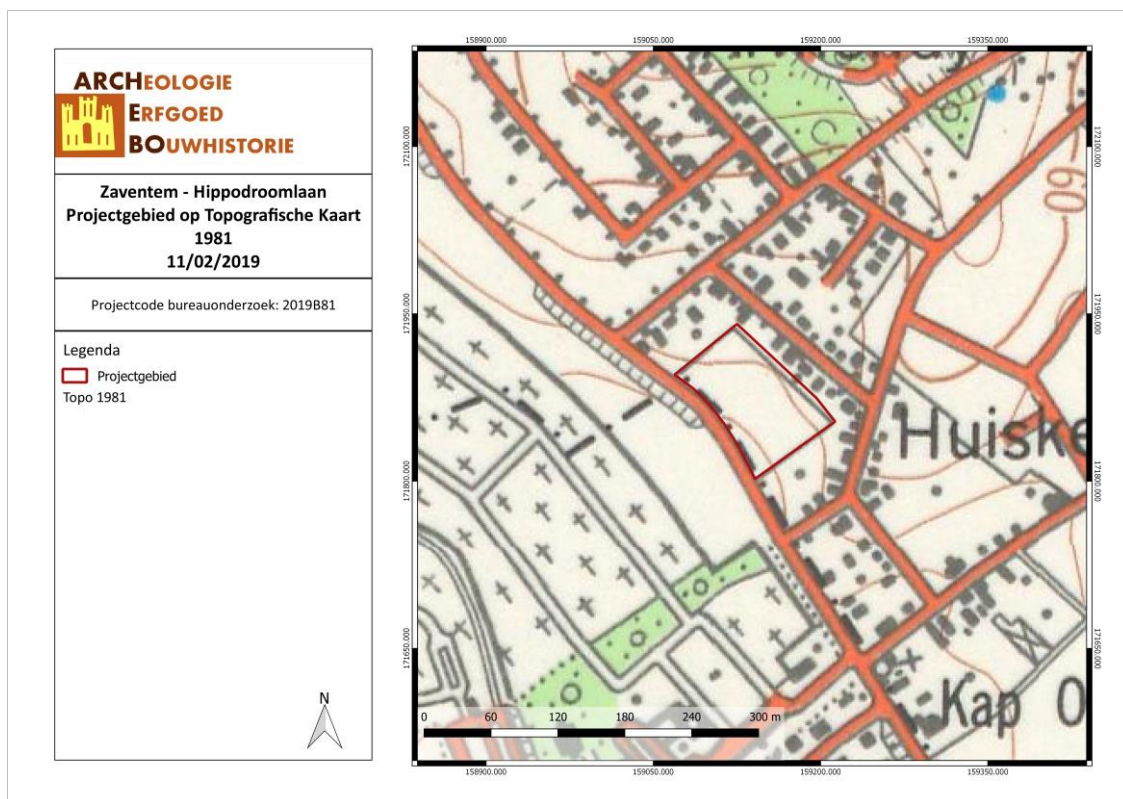


ZAHI/19/02/11/21 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019)



ZAH/19/02/11/22 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019)


ZAH/19/02/11/23 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat het projectgebied zich bevindt in een zone die in het verleden werd gekenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing. Sterrebeek en de omgeving werd gekenmerkt door graanteelt.

Het projectgebied ligt al sinds de Ferrariskaart (1777) aan een weg (Sentier nr.3). Het is pas vanaf 1969 dat de bebouwing in de omgeving toeneemt. Op de topografische kaart van 1981 is reeds de huidige situatie te zien waarbij het terrein te midden van de tuinen van de woningen in de Armendijlaan, de Bloemenlaan en de Dallaan ligt.

Niet ver ten noorden van het projectgebied liggen echter wel twee **Romeinse** wegen. De ene van Elewijt naar Tienen en de andere van Elewijt naar Baudecet en Namen. Romeinse vondsten worden gedaan in de velden rond deze weg wat de verwachting voor Romeinse vondsten en/of sporensites van bijvoorbeeld infrastructuur of tijdelijke reizigerskampen langs de weg doet verwachten.

Sterrebeek was dan wel een landelijk dorp gedurende lange tijd. Toch vinden we landhuizen en kastelen terug die tot de **Middeleeuwen** opklimmen.

Sporensites uit elke periode kunnen also verwacht worden.

Bovendien ligt het terrein op de gradiëntzone van een plateau naar de Maalbeek (280m ten noorden). Ten zuidwesten van dit plateau op 430m van het projectgebied loopt de Stelense loop. Deze locatie verhoogt verwachting op **steentijdsites**.

Recent archeologisch onderzoek in een vergelijkbare topografische en hydrografische situatie aan de andere kant van het plateau naar de Stelense Loop toe, heeft aangetoond dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van enige organische lagen of veenlagen die zouden kunnen wijzen op fluviatiele afzettingen of terrasafzettingen. Wel kan de aanwezigheid van een leemlaag mogelijks wijzen op (natuurlijke) colluviumprocessen.

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 in opdracht van de Kwadraat nv een archeologienota opgemaakt voor het verkavelen van een perceel met een oppervlakte van 9177m² in 14 verschillende loten voor de bouw van vrijstaande woningen met bijhorende oprit en tuin. Er zal eveneens een wegnis aangelegd worden.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied in een zone bevindt dat in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bewoning. Pas vanaf 1969 zien we bewoning in de buurt verschijnen. In 1981 zien we de huidige situatie ontstaan waarbij het terrein te midden van de tuinen van de woningen in de Armendijlaan, de Bloemenlaan en de Dallaan ligt.

Niet ver ten noorden van het projectgebied lopen twee Romeinse wegen tussen Elewijt en Namen, en Elewijt en Tienen. Bovendien zien we in Sterrebeek, ondanks haar historisch landelijk karakter, enkele landhuizen en kastelen ontstaan vanaf de volle Middeleeuwen.

Dit verhoogt de kans op vondsten en sporensites uit deze en latere perioden.

Bovendien bevindt het onderzoeksgebied zich op een gradiëntzone van een hoger gelegen plateau naar de Maalbeek (280m ten noorden). Ten zuidwesten van dit plateau op 430m van het projectgebied loopt de Stelense loop.

Daarenboven heeft recent archeologisch onderzoek in een vergelijkbare topografische en hydrografische situatie aan de andere kant van het plateau naar de Stelense Loop toe, aangetoond dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van enige organische lagen of veenlagen die zouden kunnen wijzen op fluviatiele afzettingen of terrasafzettingen. Wel kan de aanwezigheid van een leemlaag mogelijks wijzen op (natuurlijke) colluviumprocessen.

We hebben niet alleen te maken met een locatie die een **verhoogd potentieel** heeft op sporensites, maar ook op steentijdsites.

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 het projectgebied zich bevindt in een zone die in het verleden werd gekenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing.

Pas op de topografische kaart van 1969 zien we de bewoning in de omgeving toenemen. De huidige toestand van het terrein ontstaat reeds in 1981.

Niet ver ten noorden van het projectgebied liggen echter wel twee **Romeinse** wegen die vanuit Elewijt respectievelijk naar Namen en naar Tienen gaan. Romeinse vondsten worden eveneens gedaan in de velden rond deze weg wat de verwachting voor Romeinse vondsten en/of sporensites van bijvoorbeeld infrastructuur of tijdelijke reizigerskampen langs de weg doet verwachten.

Gezien de vroege ontstaansgeschiedenis van sommige landhuizen en kastelen in de omgeving vallen eveneens vondsten en/of sporensites te verwachten uit latere periodes zoals de vroege en volle **Middeleeuwen**.

Recent archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van enige organische lagen of veenlagen die zouden kunnen wijzen op fluviatiele afzettingen of terrasafzettingen. Wel kan de aanwezigheid van een leemlaag mogelijks wijzen op (natuurlijke) colluviumprocessen waardoor de bodemopbouw afgedekt kan zijn. Dit doet de **verwachting naar sporensites en steentijdartefacten** aanzienlijk stijgen.

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

Op de historische kaarten zijn er geen constructies te zien op het terrein. De afwezigheid hiervan wil echter niet zeggen dat er geen constructies hebben gestaan die bij het opmaken van de kaarten reeds afgebroken waren.

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 qua te verwachten structuren. In de ruime omgeving van het projectgebied vinden we echter Romeinse wegen en middeleeuwse landhuizen. Dit doet de verwachting, ondanks het historische landelijk karakter van de regio, naar archeologische structuren wel stijgen.

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

Op basis van het kaartmateriaal wordt er geen verstoring verwacht van het archeologisch erfgoed. Recent archeologisch onderzoek in de omgeving heeft aangetoond dat het mogelijk is dat er colluviale afzettingen zijn gebeurd in het verleden. Dit is voordelig voor de bewaring van het archeologisch erfgoed.

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

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de Kwadraat nv een archeologienota opgemaakt voor het verkavelen van een perceel met een oppervlakte van 9177m² in 14 verschillende loten voor de bouw van vrijstaande woningen met bijhorende oprit en tuin. Er zal eveneens een wegenis aangelegd worden.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied in een zone bevindt dat in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bewoning. In 1981 krijgt de directe omgeving haar huidige uitzicht met de residentiële wijken waar het projectgebied door ingesloten wordt.

Niet ver ten noorden van het projectgebied liggen echter wel twee Romeinse wegen. Respectievelijk van Elewijt naar Namen en van Elewijt naar Tienen. Romeinse vondsten worden eveneens gedaan in de velden rond deze weg wat de verwachting voor Romeinse vondsten en/of sporensites van bijvoorbeeld infrastructuur of tijdelijke reizigerskampen langs de weg doet verwachten.

Sterrebeek was dan wel een landelijk dorp gedurende lange tijd. Toch vinden we landhuizen en kastelen terug die tot de **Middeleeuwen** opklimmen

Het terrein ligt op een gradiëntzone van een hoger gelegen plateau naar de Maalbeek (280m ten noorden). Ten zuidwesten van dit plateau, op 430m van het projectgebied, loopt de Stelense loop. Ecologisch gezien zijn er hier grote variaties mogelijk door de overgang van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke situaties hadden in het verleden een sterke aantrekkingskracht op mens en dier.

Zodoende is er een hoge verwachting naar steentijdsites omwille van de topografische en hydrografische gegevens. Sporensites kunnen hierdoor eveneens verwacht worden.

Recent archeologisch onderzoek in een vergelijkbare topografische en hydrografische situatie aan de andere kant van het plateau naar de Stelense Loop toe, heeft aangetoond dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van enige organische lagen of veenlagen die zouden kunnen wijzen op fluviatiele afzettingen of terrasafzettingen. Wel kan de aanwezigheid van een leemlaag mogelijks wijzen op (natuurlijke) colluviumprocessen die het archeologisch niveau bewaard kan hebben.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Op het projectgebied aan de Hippodroomlaan in Sterrebeek wordt een verkaveling van 14 vrijstaande woningen met tuin en oprit gepland door Kwadraat nv.

In de omgeving vinden we zowel Romeinse wegen als landhuizen die een middeleeuwse oorsprong kennen. De kans op sporen van deze en latere perioden is dan ook groot.

Bovendien ligt het projectgebied op een helling naar de Maalbeek. Een dergelijke locatie heeft een hoog steentijd potentieel. Des te meer als de bodem gevrijwaard blijft doordat er in het verleden stuifzanden zijn afgezet.

Verder archeologisch onderzoek wordt bijgevolg nodig geacht.



ZAH/19/02/11/24 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Toekomstplan 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 niveau zullen verstoren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

Acke, B., Bracke, M., Bot, B., *Archeologienota Wezembeek-Oppem Molenweg. Verslag van Resultaten.* Onuitgegeven archeologienota (ID 6176), 2017.

Doucet, Alexander, *Romeinse Wegen: Tienen-Elewijt. Een vergelijkende studie.* Onuitgegeven masterpaper KULeuven, 2018.

Goossens, E., Gullentops, F. en Vandenberghe, N., Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 32, Leuven (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007), 32.

Gullentops, F., en L. Wouters. *Delfstoffen in Vlaanderen.* Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL, 1996.

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

Tys, C. et alii. *Kerkhofstraat (Wezembeek-Oppem, Vlaams-Brabant).* Onuitgegeven archeologienota (ID 5934), 2017.

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

Verhoeven M., Janssens M. *Winterbed Kleine Maalbeek in Zaventem.* Onuitgegeven archeologienota (ID 7411), 2018.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Sterrebeek". Inventaris Onroerend Erfgoed, 2019. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121540>.

Bruijnesteijn van Coppenraet, W., "Delahaye en de Romeinse reisgidsen." *Brucop.com*, 6 april 2016, <<http://www.brucop.com/millennium/nederlands/travelguides/>>.

Geopunt contributors, "Vandermaelen kaarten (1846 - 1854)", *Geopunt*, 9 januari 2018, <<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>>.

Debrabandere et al., De Vlaamse Gemeentenamen. Leuven: Davidsfonds (2010). Online geraadpleegd op 9 augustus 2019, <<http://users.telenet.be/FransNijs/Webpagina%27s/Vlaanderen/Vlaamse%20gemeenten.htm>>.

Geopunt Vlaanderen. "Atlas der Buurtwegen". Geraadpleegd 2 januari 2019. <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

Wikipedia. "Sterrebeek". Online Encyclopedie. *Wikipedia*, Geraadpleegd 5 februari 2019. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Sterrebeek>

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

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunningen.....	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: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	8
Figuur 5: Vooraanzicht projectgebied vanop de Hippodroomlaan (Google Street View, oktober 2010)	8
Figuur 6: Situering van het projectgebied op het Gewestplan (Geopunt, 2019)	9
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	10
Figuur 8: Ontwerpplannen voor de verkaveling (Hosbur bvba, 2017)	11
Figuur 9: Doorsneden (Hosbur bvba, 2017)	12
Figuur 10: Doorsneden (Hosbur bvba, 2017)	13
Figuur 11: Doorsneden (Hosbur bvba, 2017)	14
Figuur 12: Doorsneden (Hosbur bvba, 2017)	15
Figuur 13: Doorsneden (Hosbur bvba, 2017)	16
Figuur 14: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	18
Figuur 15: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	18
Figuur 16: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	19
Figuur 17: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in ZO-NW richting (Geopunt, 2019)	19
Figuur 18: Zaventem aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)	20
Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart (DOV, 2019)	21
Figuur 20: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartair geologische Kaart (DOV, 2019).....	22
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)	23
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Potentiële Bodemerosiekaart (Geopunt, 2019).....	24
Figuur 23: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de Bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019).....	24
Figuur 24: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)	25
Figuur 25: Plan met controleboringen (RAAP, 2018)	26
Figuur 26: Kaart met situering van het onderzoeksgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (AOE, 2019)	28
Figuur 27: Romeinse wegen en het projectgebied. (ARCHEBO bvba, 2019)	29
Figuur 28: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)	31
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019)	32
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)	33
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)	33
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019).....	34
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019).....	35
Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019).....	35
Figuur 35: Toekomstplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)	40

7 PLANNENLIJST

ZAH/19/02/11/1 - Digitale aanmaak	6
ZAH/19/02/11/2 - Digitale aanmaak	6
ZAH/19/02/11/3 - Digitale aanmaak	8
ZAH/19/02/11/4 - Digitale aanmaak	9
ZAH/19/02/11/5 - Digitale aanmaak	10
ZAH/19/02/11/6 - Digitale aanmaak	18
ZAH/19/02/11/7 - Digitale aanmaak	18
ZAH/19/02/11/8 - Digitale aanmaak	19
ZAH/19/02/11/9 - Digitale aanmaak	20
ZOSC/18/10/30/10 - Digitale aanmaak	21
ZOSC/18/10/30/11 - Digitale aanmaak	22
ZAH/19/02/11/12 - Digitale aanmaak	23
ZAH/19/02/11/13 - Digitale aanmaak	24
ZAH/19/02/11/14 - Digitale aanmaak	24
ZAH/19/02/11/15 - Digitale aanmaak	25
ZAH/19/02/11/16 - Digitale aanmaak	28
ZAH/19/02/11/17 - Digitale aanmaak	31
ZAH/19/02/11/18 - Digitale aanmaak	32
ZAH/19/02/11/19 - Digitale aanmaak	33
ZAH/19/02/11/20 - Digitale aanmaak	33
ZAH/19/02/11/21 - Digitale aanmaak	34
ZAH/19/02/11/22 - Digitale aanmaak	35
ZAH/19/02/11/23 - Digitale aanmaak	35
ZAH/19/02/11/24 - Digitale aanmaak	40