



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 133

Archeologienota Haarzakstraat te Zulte (Oost-Vlaanderen).

DAVID JANSSENS & KATRIEN VAN DEN BERGHE



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2017
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Bart De Smaele, Hadewijch Pieters
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba.

Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 10 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 10 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 10 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 10 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 11 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 12 -
2.6	Randvoorwaarden	- 13 -
2.7	Werkwijze	- 13 -
3	Assessmentrapport.....	- 15 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 15 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 17 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 17 -
3.2.2	Quartaire geologisch	- 18 -
3.2.3	Bodem	- 19 -
3.2.3.1	Bodemkaart en bodemtypekaart	- 20 -
3.2.3.2	Potentiële erosiekaart en erosiegevoeligheidskaart.....	- 21 -
3.2.3.3	Bodemgebruiksbestand 2001.....	- 23 -
3.2.3.1	Boringen DOV	- 24 -
3.2.3.2	Infiltratieboring	- 25 -
3.2.3.3	Gewestplan.....	- 26 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 27 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 27 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 27 -
3.3.2.1	Fricx-kaarten (1712)	- 27 -
3.3.2.2	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 28 -
3.3.2.3	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 29 -
3.3.2.4	Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854).....	- 30 -
3.3.2.5	Kaart van Popp (1842 – 1879)	- 31 -
3.3.2.6	Orthofoto's	- 32 -

3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 34 -
3.5	Besluit.....	- 37 -
3.6	Besluit breed publiek.....	- 39 -
4	Bibliografie.....	- 40 -
5	Lijst van plannen.....	- 41 -
6	Lijst van figuren	- 42 -
7	Bijlagen	- 43 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2017A367
Site	Haarzakstraat - Zulte
Projectsigle ADEDE	ZUL-HAA
Ligging	Haarzakstraat B-9870 Zulte (Machelen)
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 88432,743m Y: 182960,073m Punt 2 (ZW): X: 88447,295m Y: 182752,375m
Topografische kaart	Zie plannr. 1 (onderaan paragraaf)
Kadaster	Zulte, 3 ^{de} Afdeling Machelen, Sectie B, nrs. 981B, 982C, 990D, 988V en 990F
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Topokor nv Engelse Wandeling K10G 8500 Kortrijk
Aard van de vervolgw werken	Verkaveling in verschillende loten, realisatie nieuwbouw, aanleg wegtracé.
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Bart De Smaele 2015/00070
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens D., Van Den Berghe K., 2017, Archeologienota Haarzakstraat te Zulte (Prov. Oost-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 133, Gent.
Grootte projectgebied	13031m ²
Periode uitvoering	Januari – Februari 2017
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek, archeologienota
Verstoorde zones	Zie plannummer 4

 **ADEDE**
SEARCH & RECOVERY

ZULTE - HAARZAKSTRAAT

Plannr. 1
Topografische kaart.

2017A367 31/01/2017

© NGI

Legende

 Onderzoeksgebied

 N

0 200
Meter





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

ZULTE - HAARZAKSTRAAT

Plannr. 2
Orthofoto 2016

2017A367 31/01/2017

© AGIV

Legende

 Onderzoeksgebied

N



0 50
Meter





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

ZULTE - HAARZAKSTRAAT

Plannr. 3
GRB.

2017A367 31/01/2017

© AGIV

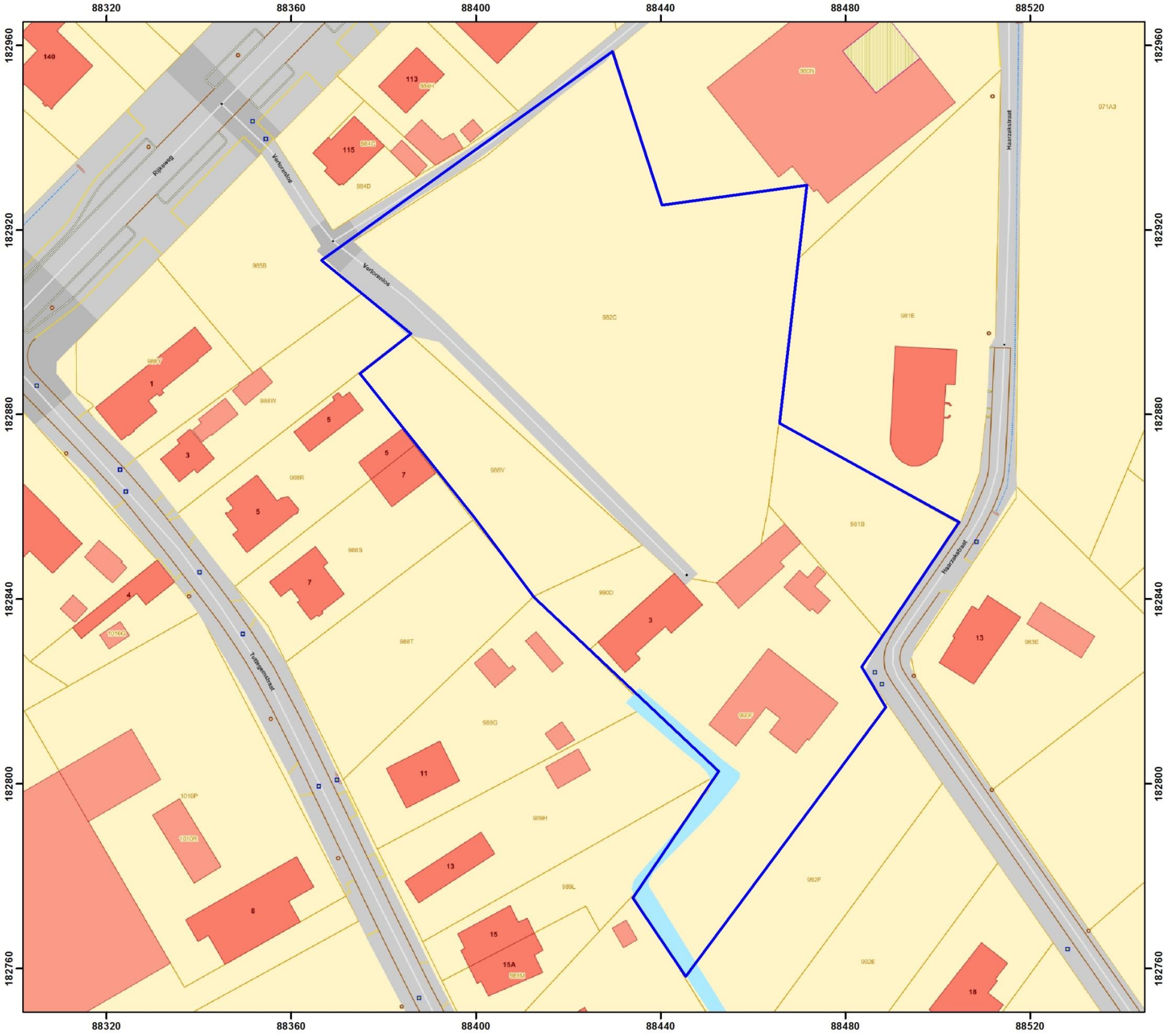
Legende

Onderzoeksgebied

N

050

Meter



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied werd nog geen voorgaand archeologisch onderzoek uitgevoerd, er zijn echter wel enkele meldingen uit de onmiddellijke en ruimere omgeving van het onderzoeksgebied aangegeven in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Deze zullen besproken worden in §3.4 *Archeologische situering van het onderzoeksgebied*.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota voor het onderzoeksgebied langs de Hoevestraat te Brakel wordt opgemaakt naar aanleiding van de geplande aanvraag tot het bekomen van een verkavelingsvergunning, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, 3000m² of meer beslaat. De initiatiefnemer is hierdoor verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

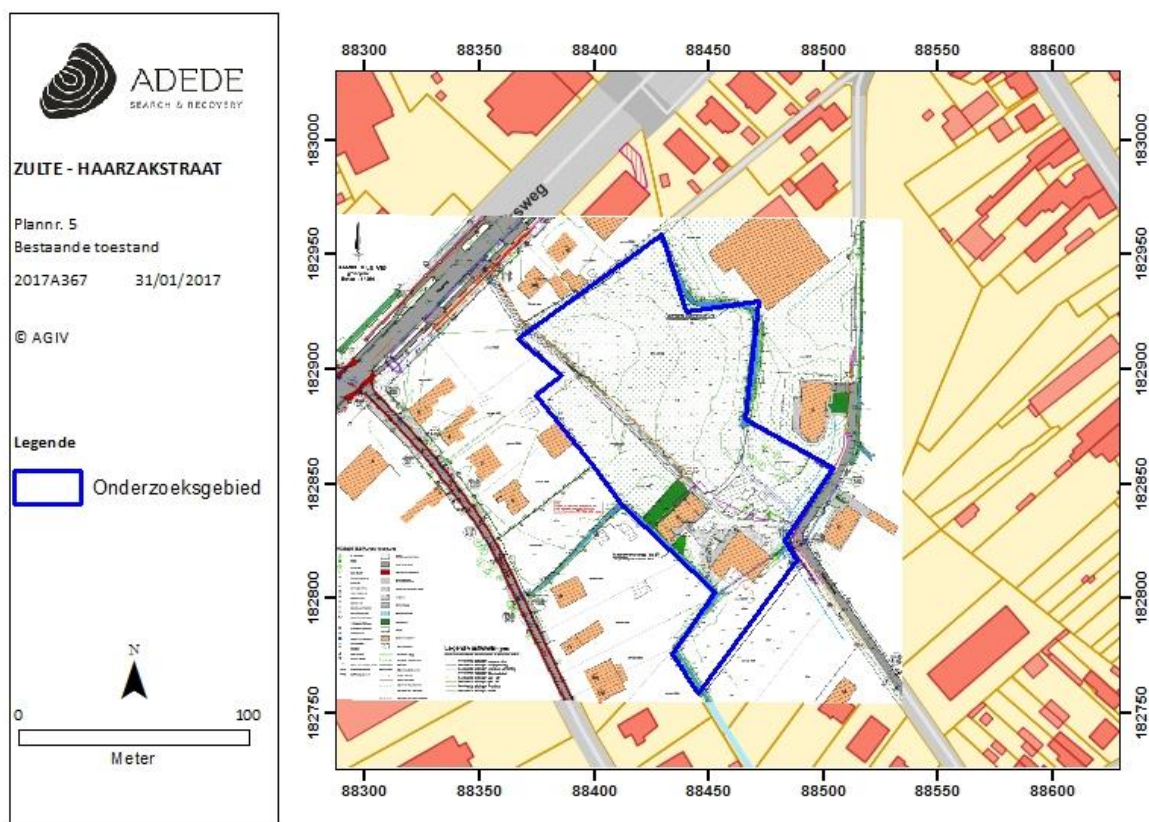
Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een plan van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het grootste deel van terrein ligt momenteel braak waarbij een aarden weg dwars door het onderzoeksgebied loopt. Het meest zuidwestelijke perceel is momenteel bebouwd en verhard. Hierop bevinden zich twee gebouwen parallel aan en rechtover elkaar. Aan de andere zijde van eerder vernoemde weg ligt eveneens een woning. Ten zuiden van deze woning bevindt zich nog een klein gemetst bouwwerk. Doorsneden van deze bestaande gebouwen ontbraken echter. Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannummer 5.



Figuur 1. Bestaande toestand

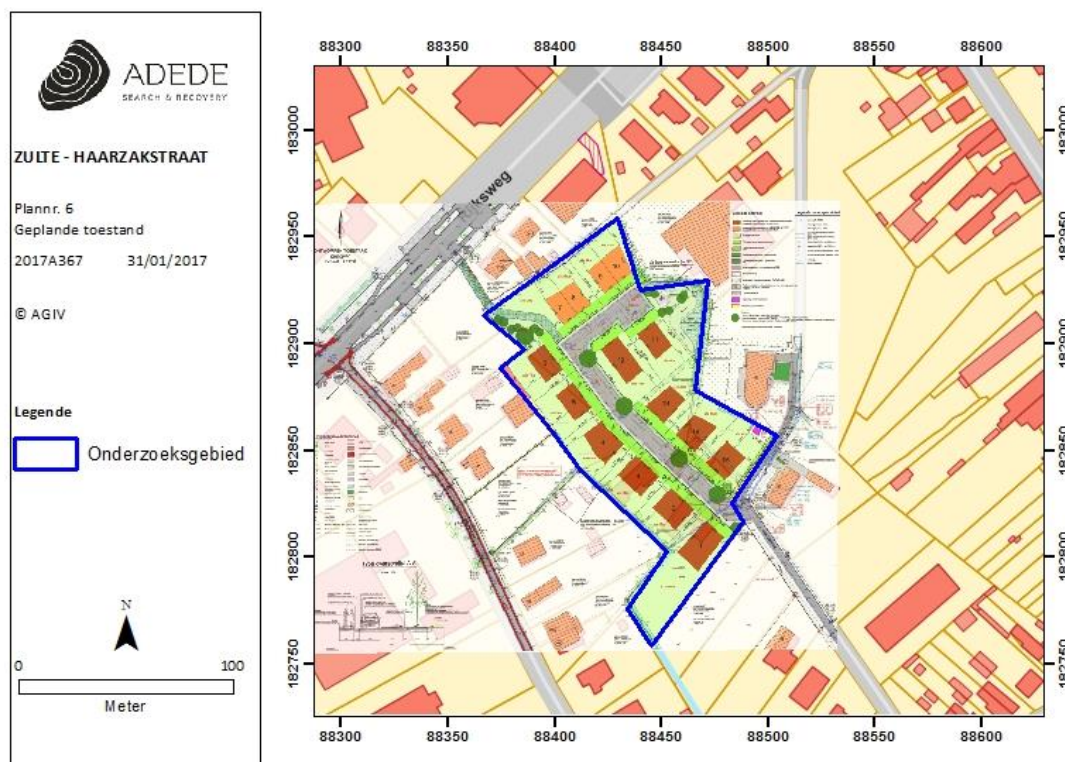
2.5 Beschrijving geplande werken

De bestaande percelen worden verkaveld in 15 loten. Binnen deze 15 loten zullen eengezinswoningen gerealiseerd worden die bestemd zijn voor vrijstaande woningen. Bouwplannen voor de woningen zijn nog niet beschikbaar, ook het funderingstype hiervan is nog niet bekend.

Daarnaast zal er centraal door het onderzoeksgebied een wegenis aangelegd worden met rioleringsnetwerk waarop een gescheiden RWA en DWA van de woningen zal aangesloten worden. Het wegtracé zal in het totaal 10 meter breed zijn. Daarvan wordt 1.4 meter voorzien voor voetpaden, 0.5m voor de kantstrook, het wegtracé zelf zal 4.42 meter breed zijn, eveneens een kantstrook van 0.3 m, parkings met een breedte van 1.78m, kantstrook van 0.2m en zoomwegen met een breedte van 1.4m. De ingrepen hiervoor zullen 66+ cm diep reiken.

Ten noordoosten van het terrein wordt een open infiltratiebekken aangelegd met een totale oppervlakte van 75m². De aanzet er toe in de vorm van een talud zorgt eveneens voor een afgraving. Er wordt een weg aangelegd in grasdallen die de verbinding maakt met de Rijksweg en het nieuw aan te leggen wegtracé.

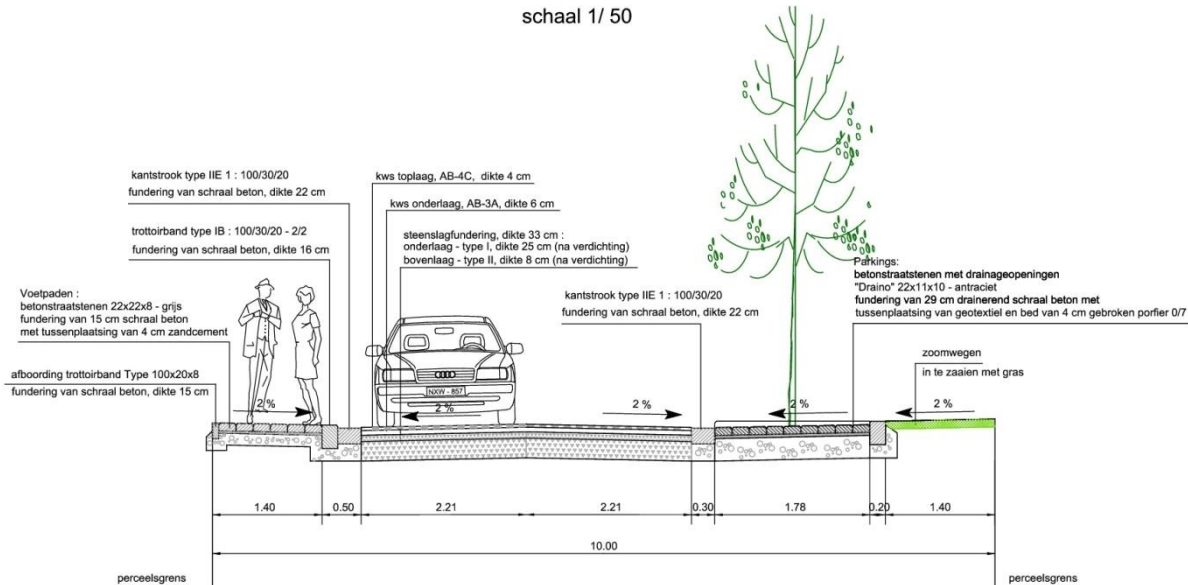
Voor een inplantingsplan van de geplande toestand wordt verwezen naar plannr. 6 en Bijlage 1 waarbij dit meer in detail kan bestudeerd worden.



Figuur 2. Geplande toestand

Type dwarsprofiel A-A'

schaal 1/ 50



2.6 Randvoorwaarden

Doordat het terrein momenteel bebouwd is, dient eventueel archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden via uitgesteld traject om een continuïteit in de vervolgwerken te kunnen garanderen wat economisch wenselijker is.

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

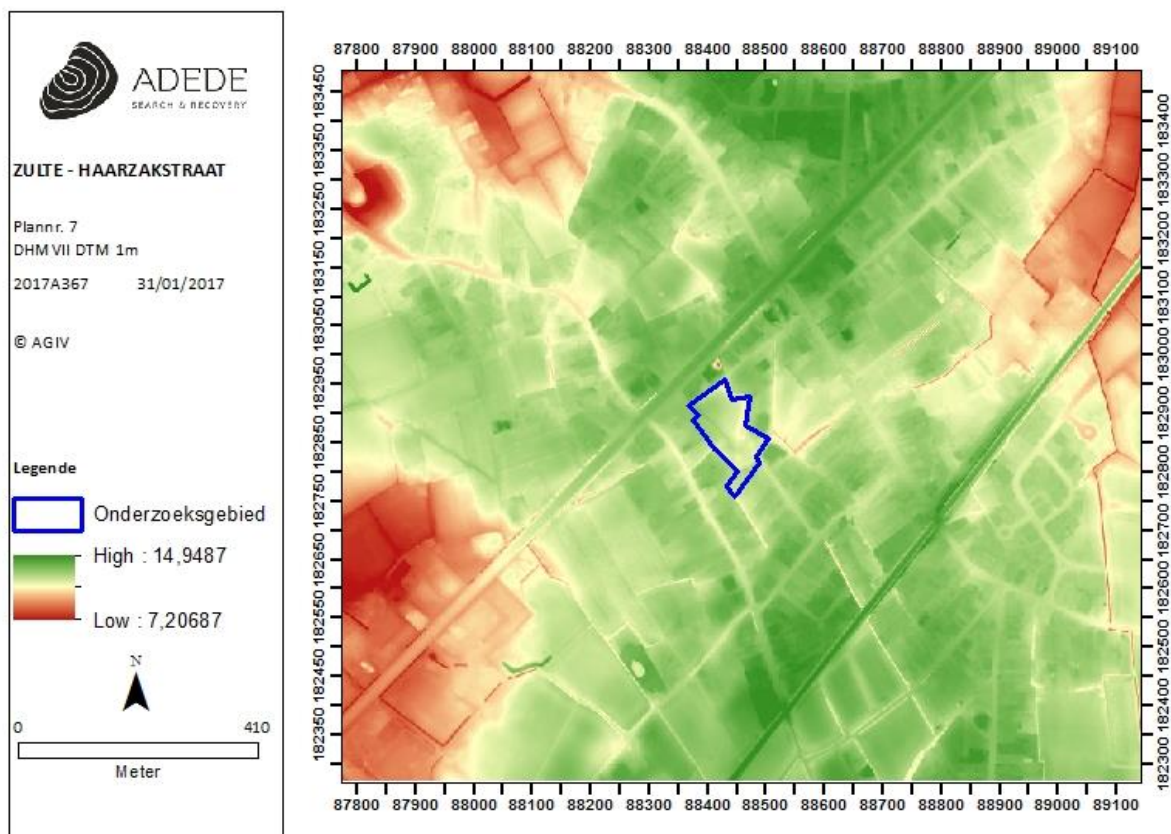
- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemkaart Vlaamse Gewest
 - Erosiegevoeligheidskaart
 - Potentiële bodemerosiekaart
 - Bodemtypekaart
 - Bodemgebruiksbestand
- Historische situering:
 - Cartes des Pays-Bas van Fricx, 1712
 - Militaire kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen
 - Vandermaelen kaarten, 1846-1854
 - Kaart van Popp 1840
 - Luchtfoto 's 1971, 1979-1990
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris

3 Assessmentrapport

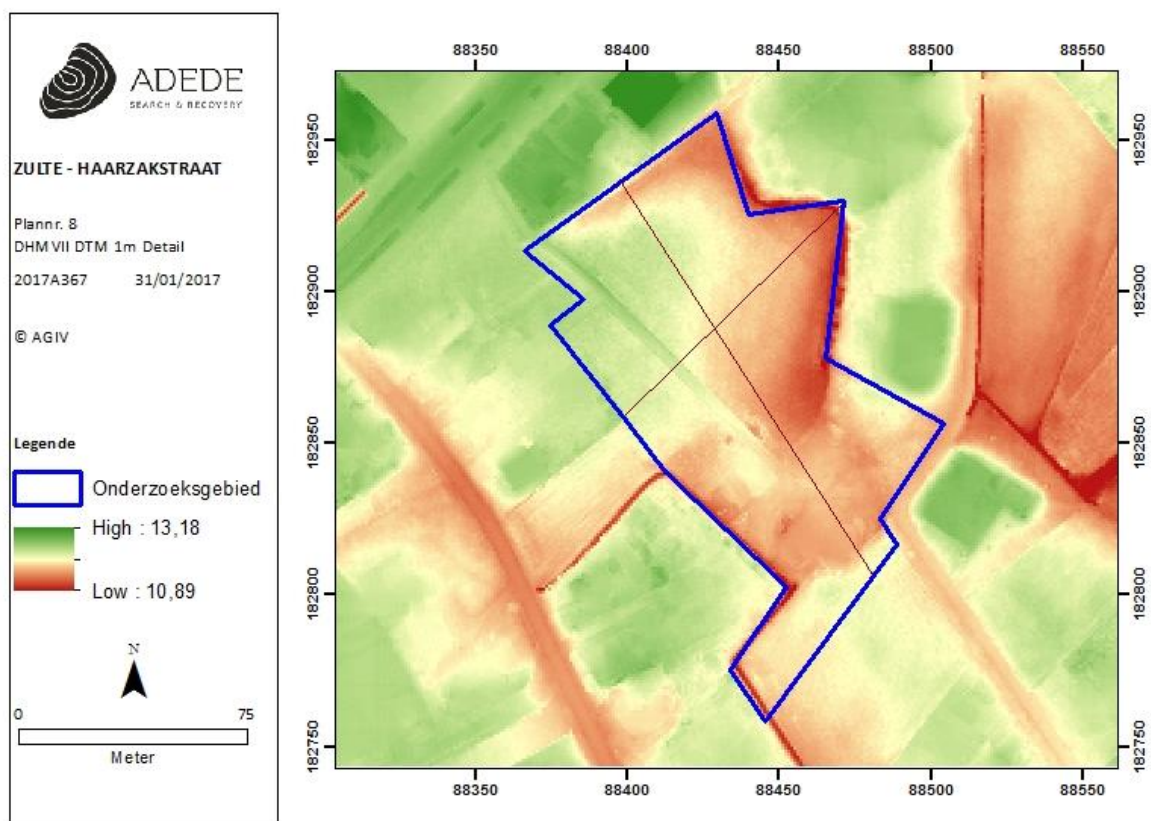
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidoosten van de gemeente Machelen (deelgemeente van Zulte) in zuidwesten van Oost-Vlaanderen in de nabijheid van de Rijksweg en op een afstand van ongeveer 1.5km ten oosten van de Leie. Machelen wordt bepaald door de natuurlijke grenzen van de Leie in het westen en het noorden, de Olsenebeek eveneens in het westen en de Hospitaalbeek in het oosten. Het is gelegen in de Vlaamse zandstreek en kent een matig golvend reliëf.

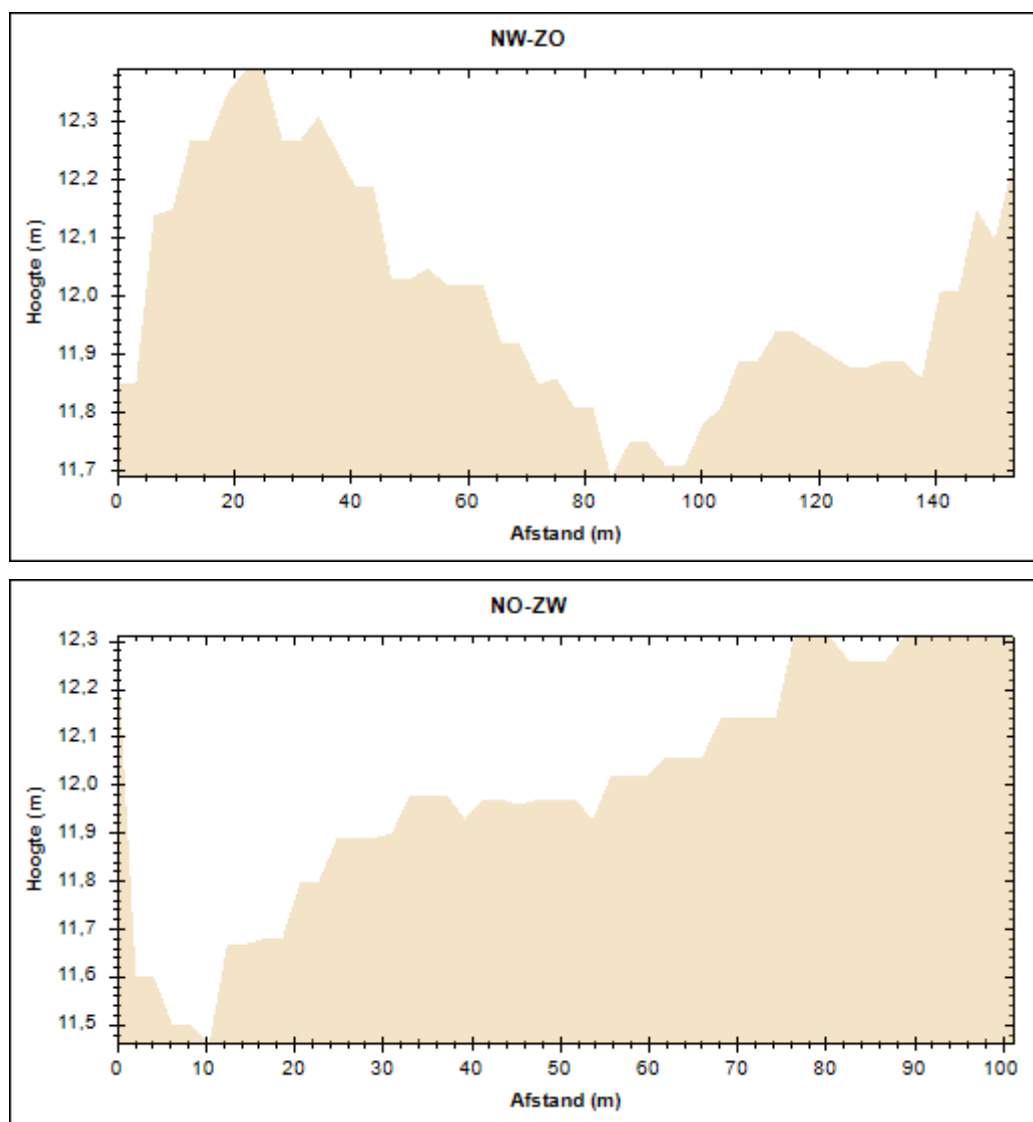
Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van gemiddeld 12m TAW en betreft een terrein met heel weinig reliëf.



Figuur 3. DHMVII met aanduiding onderzoeksgebied



Figuur 4. DHMVII met aanduiding onderzoeksgebied (Detail)



Figuur 5. Hoogteprofielen

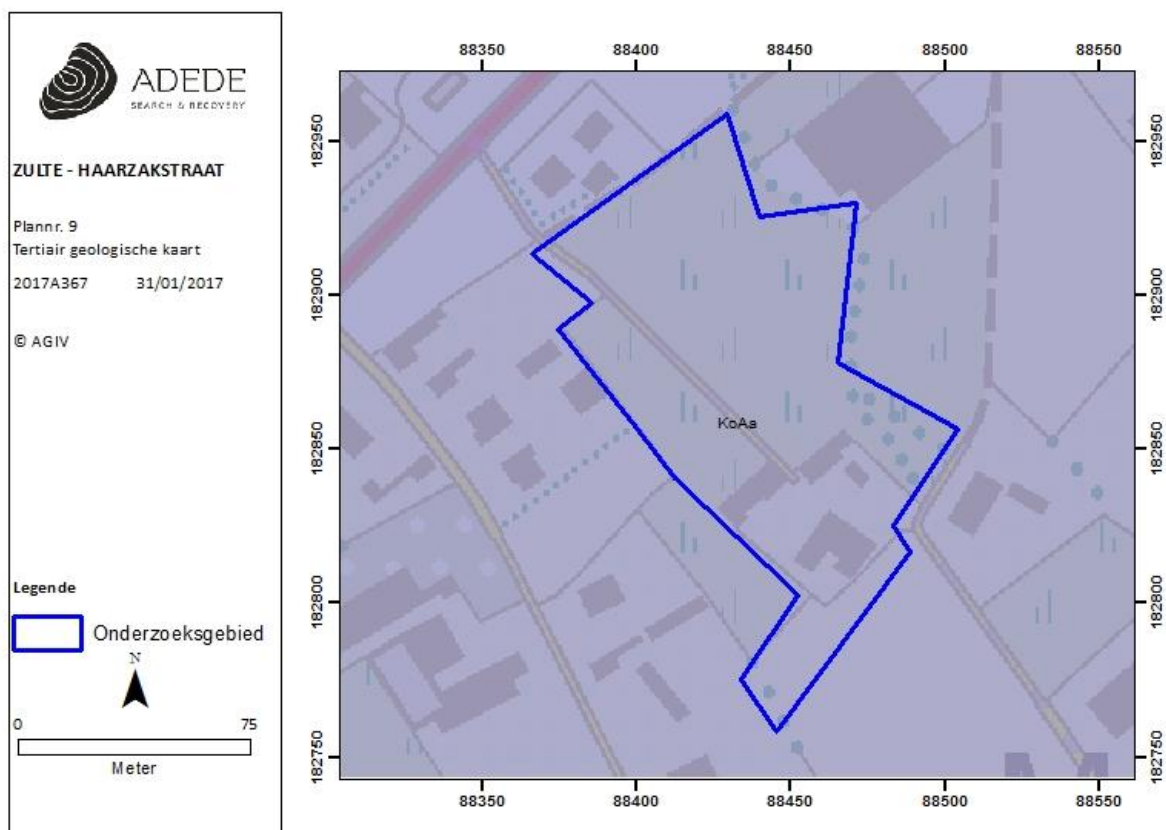
3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder het quartair weer. De top van het tertiaire niveau van het plangebied bevindt zich tussen de 15 en 20 m onder TAW. Op de tertiair-geologische kaart ¹ ligt het plangebied in de zone met de aanduiding Formatie van Kortrijk, Lid van Aalbeke (KoAa). De formatie maakt deel uit van de Ieper Groep, heeft een gemiddelde dikte van 90 m en is marien van oorsprong. De sedimenten, bestaande uit voornamelijk

¹ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

klei (soms zandig of siltig) met weinig macrofossielen werden afgezet gedurende het Vroeg-Eoceen. De formatie omvat vier leden: de Klei van Mont Héribu, de Klei van Orchies (of Saint-Maur), de Klei van Moen (of Roubaix) en de Klei van Aalbeke. Het Lid van Aalbeke bestaat uit een homogene mariene zandvrije klei met een dikte variërend tussen de 12 en 15 m. De klei is makkelijk te ontginnen en wordt gebruikt in de dakpannenindustrie. Het lid wordt vaak verward met het Lid van Merelbeke (Formatie van Gentbrugge) en het Lid van Mont Panisel (Formatie van Tielt)².



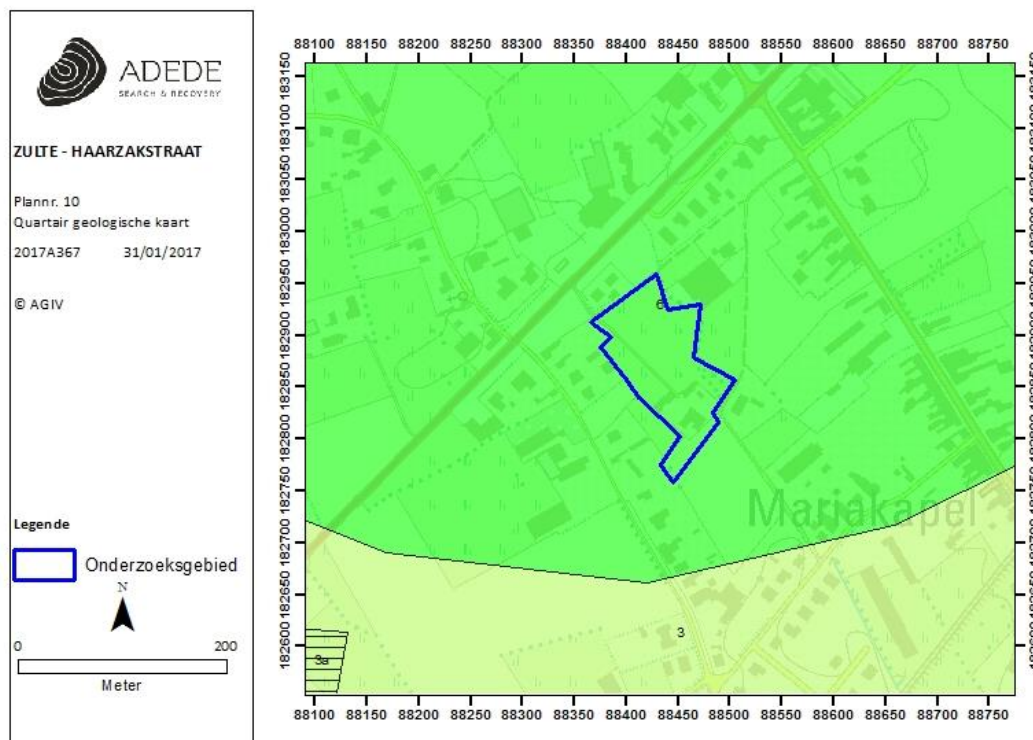
Figuur 6. Onderzoeksgebied op de Tertiair geologische kaart

3.2.2 Quartair geologisch

De quartair-geologische profieltypekaart (1:200.000) geeft aan dat in het plangebied geen Holocene en/of Tardiglaciale fluviale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie aanwezig zijn. De afzettingen in het studiegebied behoren tot type 6. Het gaat om fluviale afzettingen van het Eemiaan en Weichseliaan gevolgd door eolische afzettingen (zand tot silt) en/of hellingsafzettingen

² Goossens M., 2012. *Studie van de diversiteit van de glauconiethoudende gesilicificeerde zandsteen uit het Onder- en Midden-Eoceen in de regio Fobecq-Gent*, Gent: Universiteit van Gent, Faculteit Wetenschappen, Opleiding Master in de Geologie.

van het Quartair. Laatstgenoemden werden afgezet gedurende het Laat-Pleistoceen, mogelijk Vroeg-Holoceen. In het geval van de eolische afzettingen gaat het om silt (loess), te wijten aan de zuidelijke ligging van het onderzoeksgebied binnen Vlaanderen. De volgende andere afzettingstypes komen voor binnen een straal van 1 km van het onderzoeksgebied: ten oosten en westen types: 3, 3a en 6a en ten zuiden type 3 voor. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van deze types wordt verwezen naar de website van Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV).³



Figuur 7. Onderzoeksgebied op de Quartair geologische kaart

3.2.3 Bodem

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemkaart, bodemtypekaart, potentiële erosiekaart, erosiegevoeligheidskaart, het bodemgebruiksbestand, boringen en het gewestplan besproken.

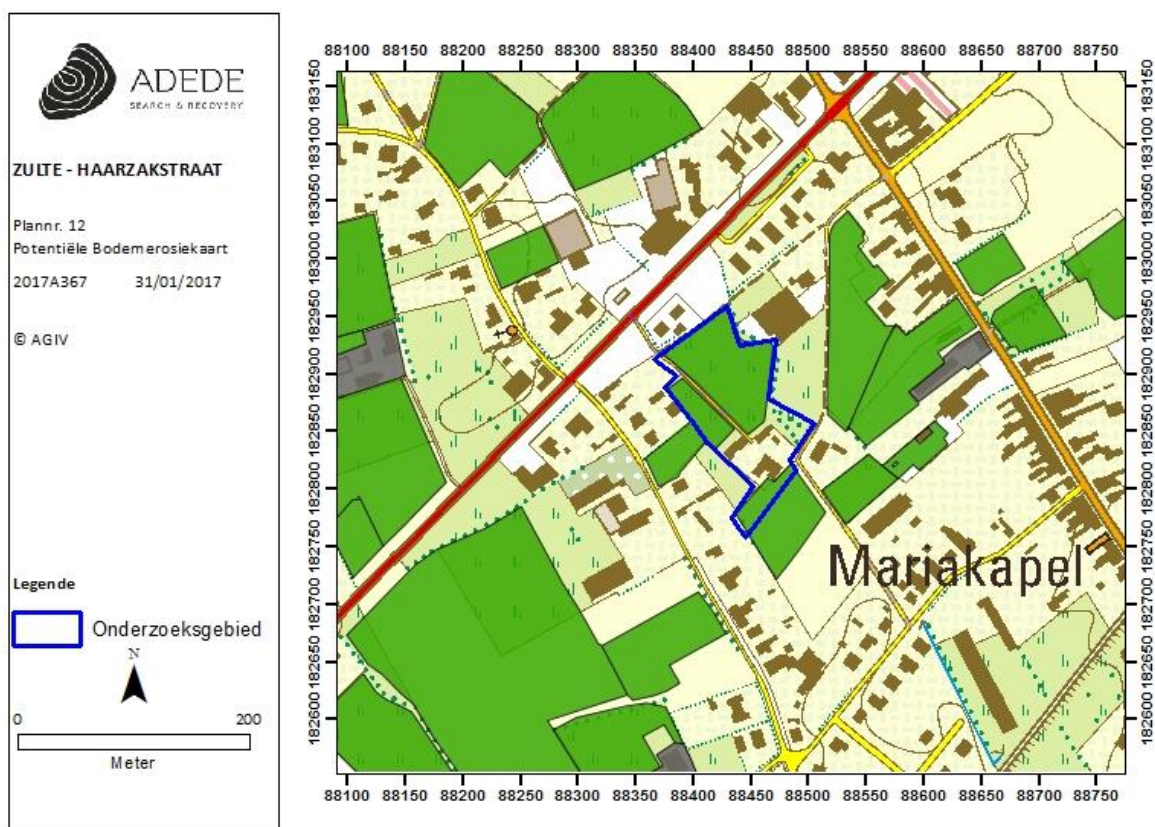
³ Bogemand F., 2005. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel in opdracht van Vlaamse Overheid Dienst Leefmilieu, Natuur en Energie.
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

3.2.3.1 Bodemkaart en bodemtypekaart

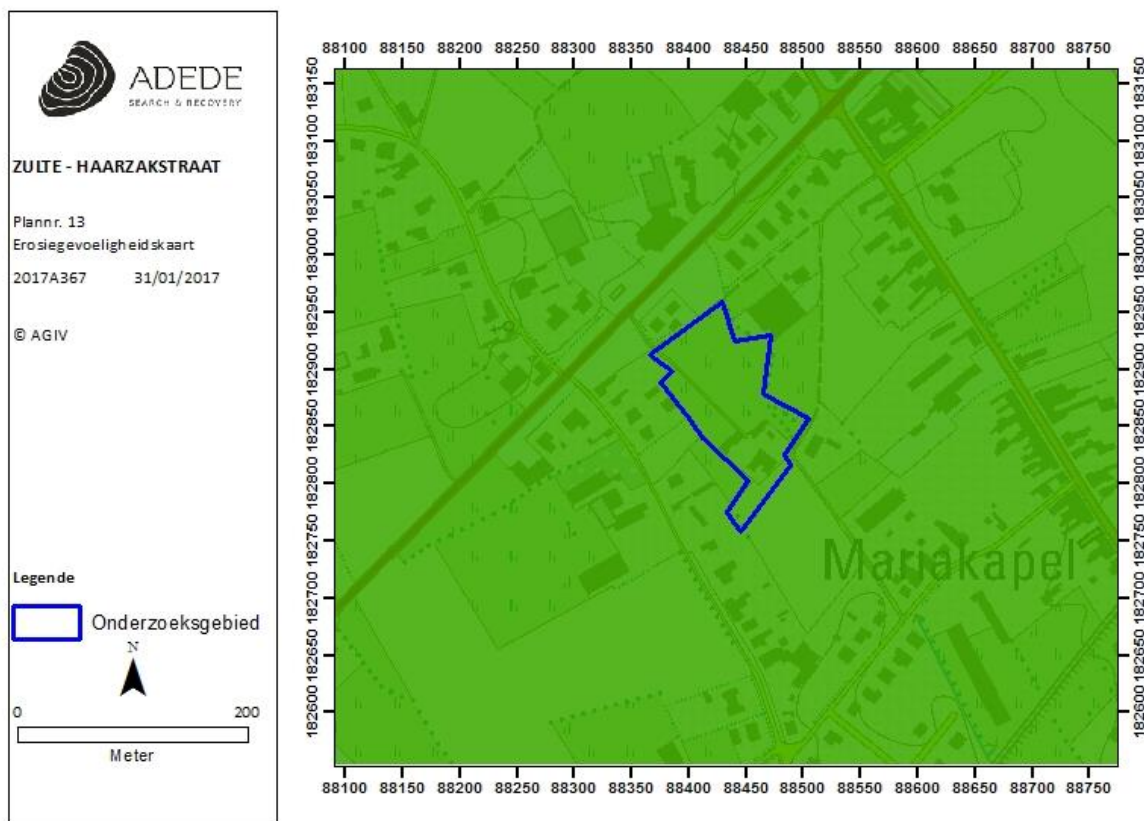
De verschillende bodemtypes worden weergegeven in onderstaande figuur⁴, in totaal gaat het om vijf types: Zdp (ten noorden en zuiden van het onderzoeksgebied), Zcm (in het oostelijk en westelijk centrale deel van het onderzoeksgebied), Zch (een zeer kleine hoek in het noord oosten van het studiegebied), Sdp (een klein gedeelte in het oosten van het onderzoeksgebied) en OB (centraal gelegen deel van het perceel). De hoofdletter geeft de textuur weer, Z staat voor zand en S voor lemig zand. De tweede kleine letter geeft de draineringsklasse weer, van zeer droog (a) tot zeer natte gronden (i). De d (Zdp en Sdp) staat voor matig gleyige gronden (voor zware texturen (A, L, E, U en G)) of voor matig natte gronden (voor lichte texturen (Z, S en P)). De letter c (Zcm en Zch) staat voor zwak gleyige gronden (voor zware texturen (A, L, E, U en G)) of voor matig droge gronden (voor lichte texturen (Z, S en P)). De laatste letter geeft tenslotte de profielontwikkeling weer. Het moedermateriaal van de bodem is onderhevig aan verschillende bodemvormende processen, deze zorgen voor het ontstaan van uitgesproken of minder uitgesproken horizonten. De klasse p (Zdp en Sdp) geeft gronden zonder profielontwikkeling (alluviale en colluviale bodems) weer. De m (Zcm) vertegenwoordigt gronden met diepe antropogene humus A horizont (plaggengronden, antropogene bodems). Klasse h (Zch) staat voor gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (postpodzolen). Tenslotte stelt OB een bebouwde zone voor, hier is dan ook geen verdere informatie aanwezig over de bodem.⁵

⁴ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

⁵ Van Ranst E., Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.



Figuur 9. Onderzoeksgebied op de Potentiële Bodemerosiekaart

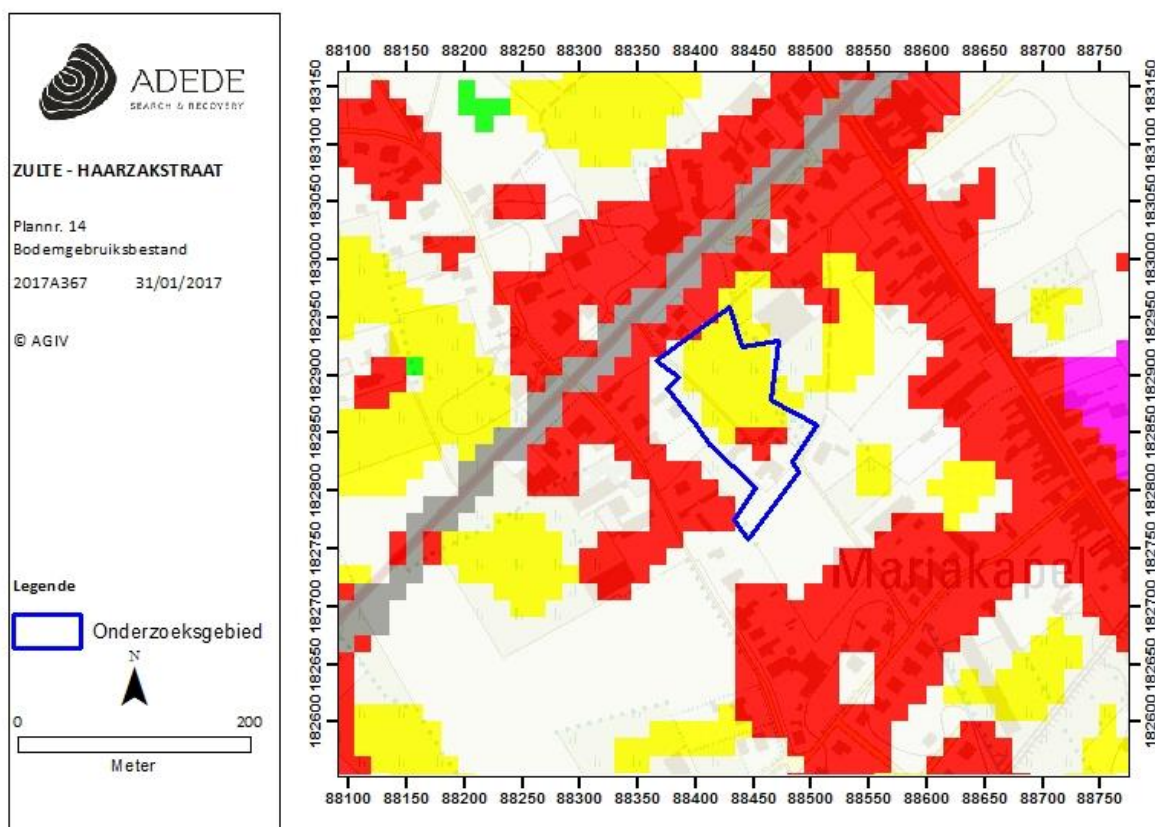


Figuur 10. Onderzoeksgebied op de Erosiegevoeligheidskaart

3.2.3.3 Bodemgebruiksbestand 2001

Het bodemgebruiksbestand 2001 is zeer grootschalig, eigenlijk niet bruikbaar op perceel niveau en geeft bovendien een globale omschrijving van het bodemgebruik in het plangebied. In het onderzoeksgebied kunnen drie verschillende bodemgebruiken onderscheiden worden nl. andere bebouwing (omschrijving: Het grootste deel van het gebied wordt bedekt door structuren. Gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem, (tussen 30 en 80% is verhard), weiland (omschrijving: bodem die bedekt is met gras en die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier) en akkerbouw (omschrijving: bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland).⁷

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>



Figuur 11. Onderzoeksgebied op het Bodemgebruiksbestand 2001

3.2.3.1 Boringen DOV

In de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn tot op heden nog geen boringen (diepte > 0 m) uitgevoerd die gedocumenteerd staan in Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). In een straal van ca. 1000 m werden de onderstaande boringen geselecteerd⁸. Deze werden geselecteerd op basis van hun diepte, zodat zowel Quartair als Tertiair wordt weergegeven.

- Kb21d69w-B442: (ca. 650 m ten noorden):
 - 0.00 - 15.00 m: Quartaire afzetting
 - 15.00 - 110.00 m: Ko - Formatie van Kortrijk
 - 110.00 - 132.00 m: LA - Groep van Landen
- Kb21d69w-B761: (ca. 450 m ten zuid oosten):
 - 0.00 - 21.50 m: Pleistoceen van de riviervalleien
 - 21.50 - 23.50 m: Afzettingen van Kortrijk (Formatie van Kortrijk)
- Kb21d69w-B12: (ca. 310 m ten oosten):

⁸ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

- 0.00 - 21.50 m: Quartaire afzetting
- 21.50 - 104.50 m: Ko - Formatie van Kortrijk
- 104.50 - 104.50 m: LA - Groep van Landen

3.2.3.2 Infiltratieboring

In 2015 werd door SGS Belgium nv een infiltratieproef gedaan ter hoogte van de inplanting van het infiltratiebekken. Aan de hand van deze boring werd vastgesteld dat het grondwater zich bevindt op een diepte van 0.6m ten opzichte van het huidige maaiveld. Ook werd de opbouw beschreven tot op een diepte van 1.05m.

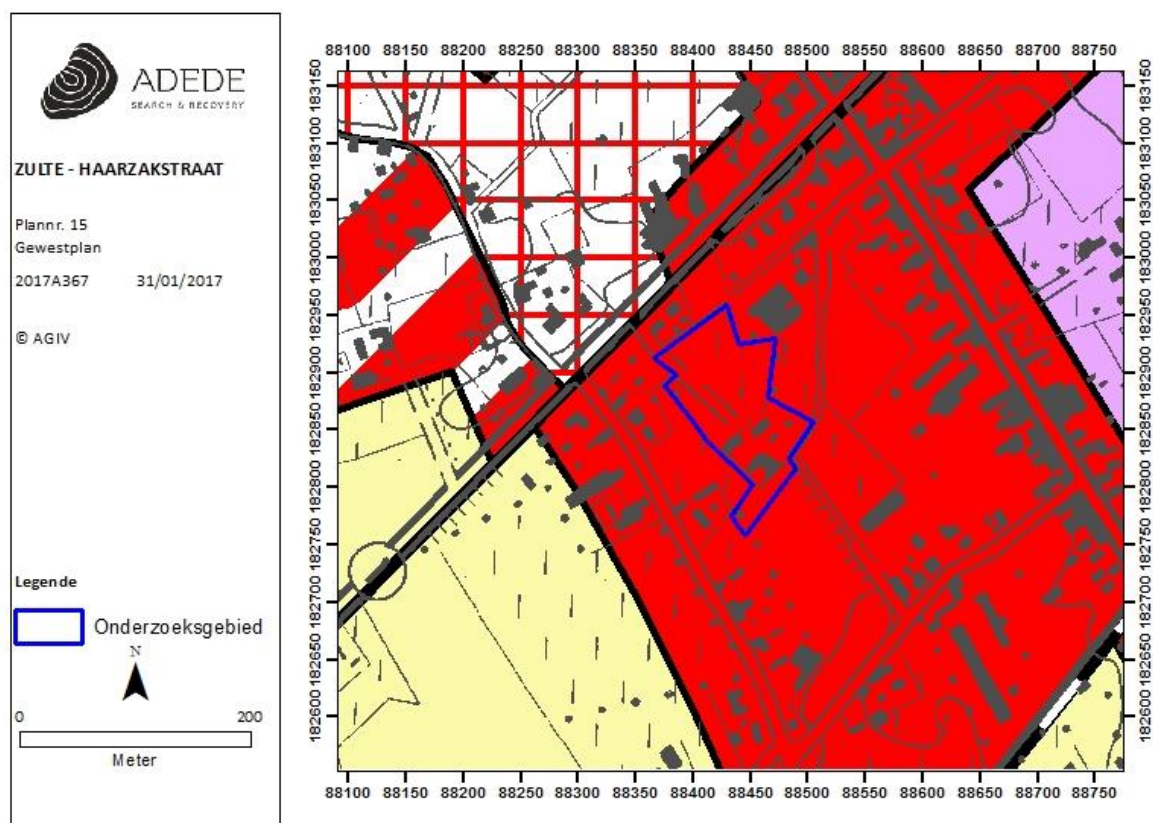
0.00m – 0.35m: Teelaarde, weinig leemhoudend zand, zwart

0.35m – 1.05m: Fijn lichtbruin zand⁹.

⁹ Zie bijlage: Rapport: Geotechnisch onderzoek

3.2.3.3 Gewestplan

Het Vlaamse gewestplan geeft de bestemming van het onderzoeksgebied cartografisch weer. De bestemming verwijst naar de algemene en aanvullende (bijzondere) stedenbouwkundige voorschriften zoals ze werden vastgelegd. Het onderzoeksgebied behoort tot het bestemmingstype woongebieden.¹⁰



Figuur 12. Onderzoeksgebied op het Gewestplan

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Toponymisch gezien is de naam Machelen mogelijks afkomstig van het Oud Germaanse ‘Magalium’ wat machtig, sterk betekent¹¹.

De gekende geschiedenis van Machelen gaat terug tot in de 7^e eeuw. Het wordt voor het eerst vermeld in de annalen van de Gentse Sint-Pieters abdij.

De gemeente was vanaf de 11^e eeuw mogelijks in handen van de heren van Oudenaarde. Doorheen de middeleeuwen en postmiddeleeuwen leek Machelen opeenvolgend onder verschillende heerlijkheden te vallen, zo waren er de families van Gavere in de 15^e eeuw, De Mastaing, De Montmorency, de Merode in de 17^e eeuw en Izegem.

In de 15^e eeuw was de voornaamste activiteit binnen de gemeente landbouw.

De dorpskern ontwikkelde zich, in de nabijheid van de Leie, rond de Kerk ter hoogte van de “Machelen put”. Deze locatie lag licht verheven aan de rechter buitenbochtzijde van de Leie.

Het dorp ontstond tussen de oude bochtige heerbaan, de huidige Leihoekstraat, die over het kerkhof liep en een nieuwe rechte heerbaan, thans Petegemstraat; ten oosten hiervan ontstond een klein centrum met dreef naar de kerk, de huidige Gildestraat en "straatje naar de aert" of aanlegplaats, de huidige Karperstraat. Op het driehoekige plein, thans Machelendorp, met verschillende herbergen stond de vierschaar. Eerste vermelding van een kerk in 1163, namelijk de schenking van het patronaat aan het Sint-Pieterskapittel van Rijsel met één derde van de tiende. Andere tiendeheffers waren de Rijke Claren van Petegem bij Oudenaarde. De parochie ressorteerde tot 1559 onder het bisdom Doornik, nadien onder bisdom Gent, dekenij Deinze¹².

De steenweg Gent-Kortrijk ontstond in 1720, de spoorweg Gent-Kortrijk in 1839.

De leie werd uitgegraven en het Leiekanaal werd in 1972 aangelegd. Dit kanaal zorgde voor het rechte trekken van de waterloop.

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Fricx-kaarten (1712)

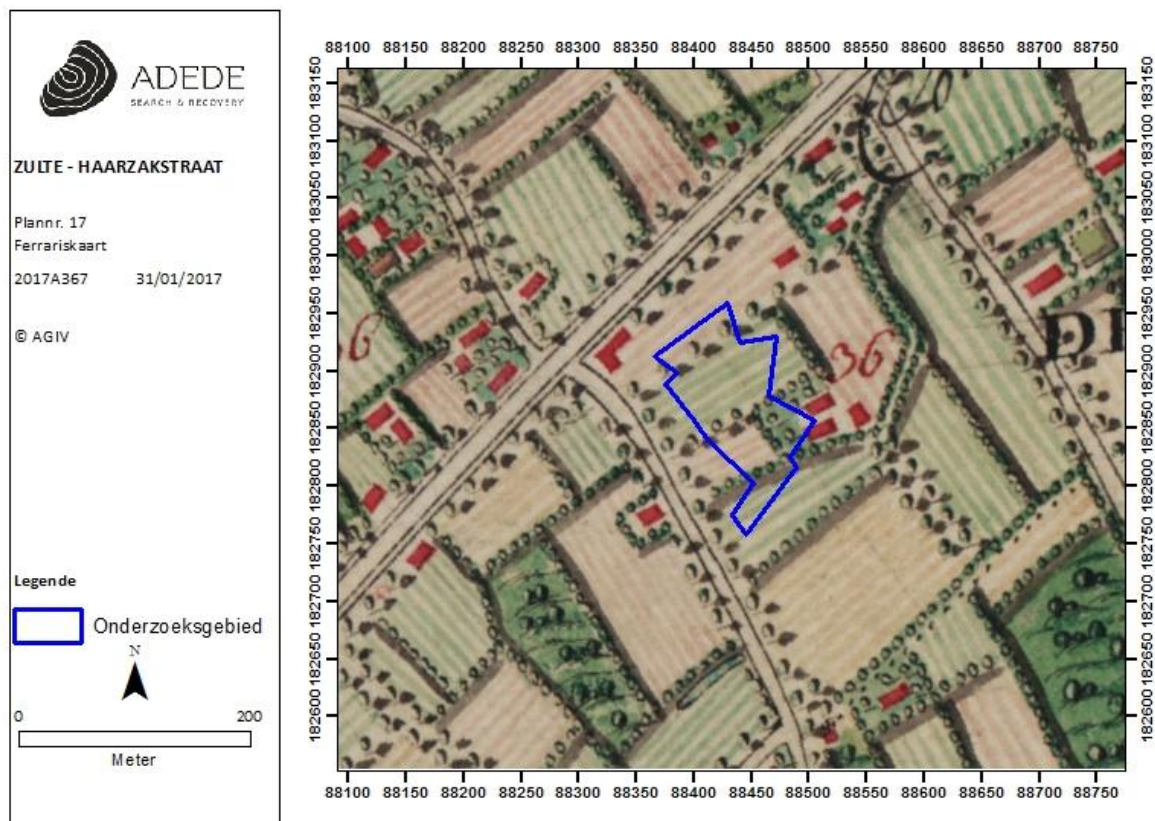
Eugène-Henri Fricx (1644-1730) was de grondlegger van een belangrijke dynastie van 18^{de} -eeuwse drukkers in Brussel. Hij werd in 1689 tot *Imprimeur de sa Majesté*, Koninklijke drukker, benoemd door de privé-raad van de Spaanse koning. Zijn bekendste kaarten zijn de *Cartes des Pays-Bas* uit 1712. Dit is een atlas in twee delen, met een geheel van topografische kaarten van de Nederlanden

¹¹ Vandeputte M., 1980, pg.77 – 80.

¹² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121379>

de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen¹⁴.

Op de Ferrariskaart bestaat het onderzoeksgebied uit percelen weiland die van elkaar gescheiden worden door heggen. Hoewel er rondom het gebied enkele gebouwen aanwezig zijn is het onderzoeksgebied zelf onbebouwd. In het noordwesten wordt de dorpskern van Machelen (hier: “Maechelen”) afgebeeld.

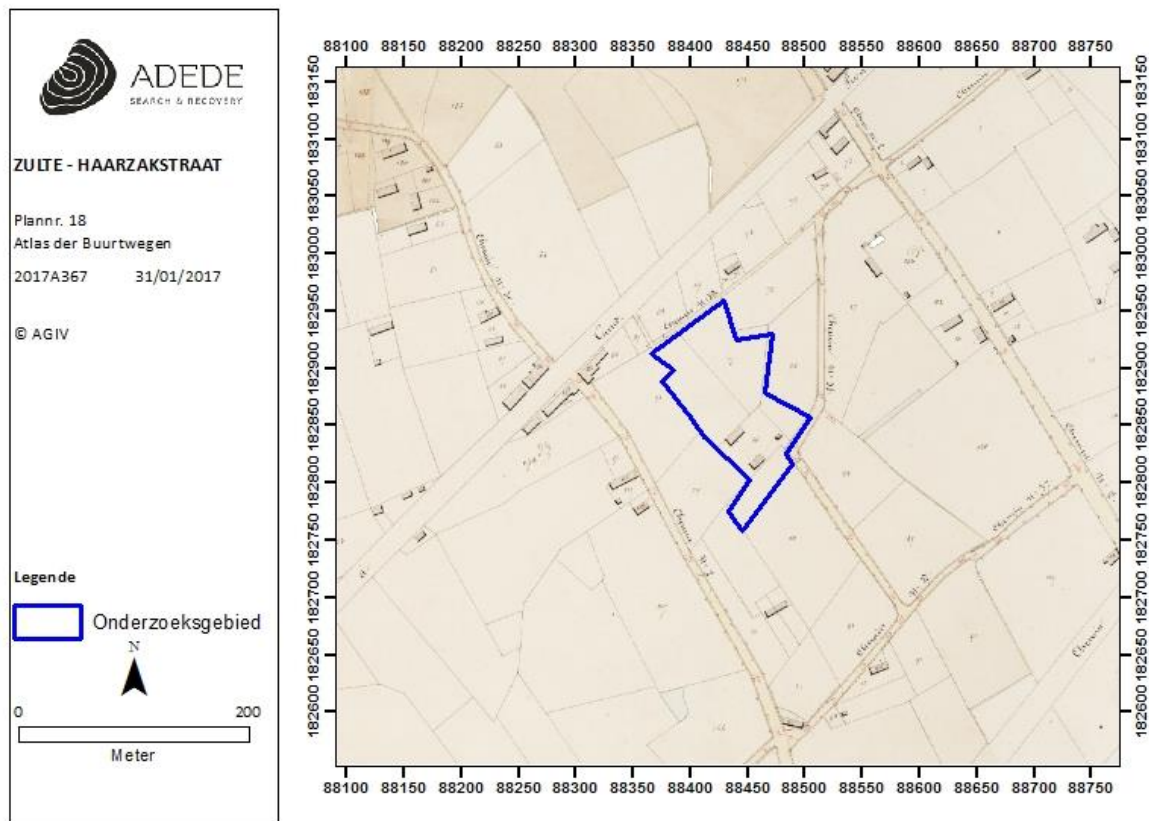


Figuur 14. Onderzoeksgebied op de Ferrariskaart

3.3.2.3 *Atlas der Buurtwegen (1840)*

Op de Atlas der Buurtwegen wordt het onderzoeksgebied onderverdeeld in verschillende percelen. Binnen het zuidelijke gedeelte van het gebied bevinden zich drie gebouwen. In het noordwesten wordt de dorpskern van Machelen afgebeeld. Deze 3 gebouwen zullen vermoedelijk als hoeve gebruikt worden afgaande op de vorm en ligging.

¹⁴ http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf



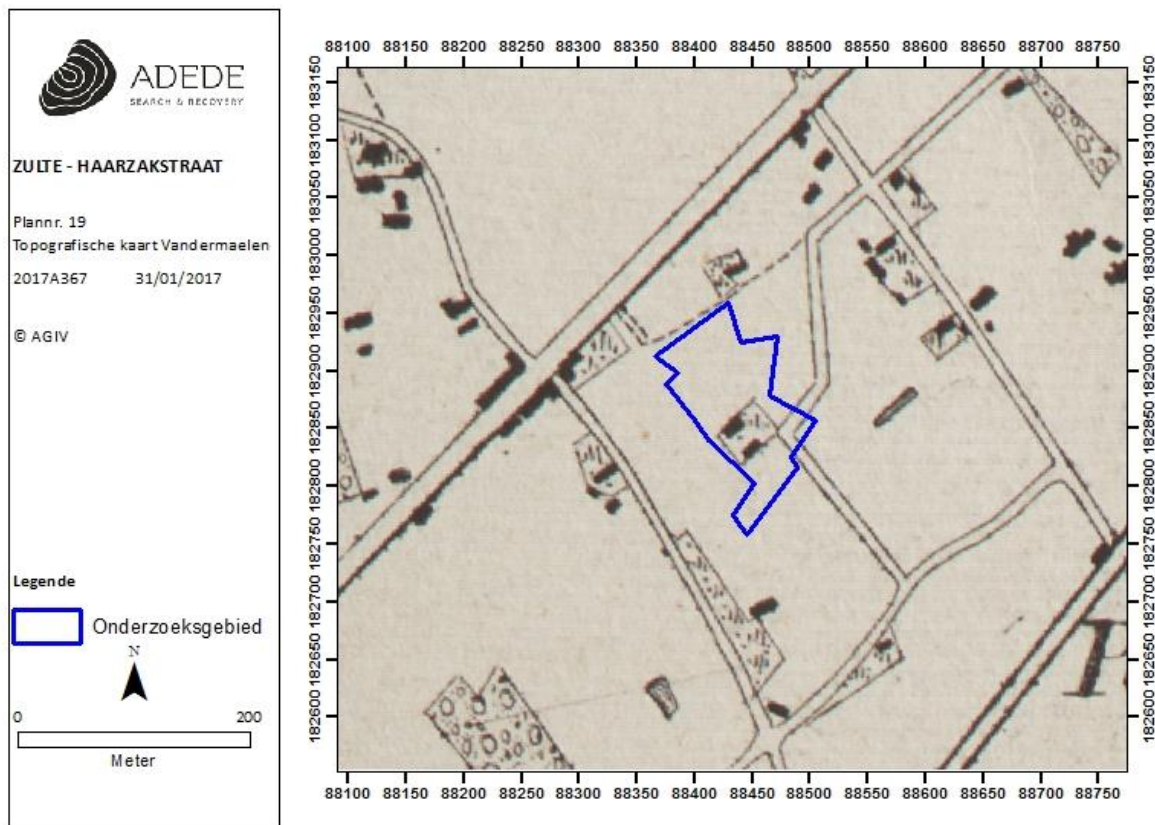
Figuur 15. Onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen

3.3.2.4 Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het “Établissement géographique de Bruxelles”. Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl, ...).

Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Nederlanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodetische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed.

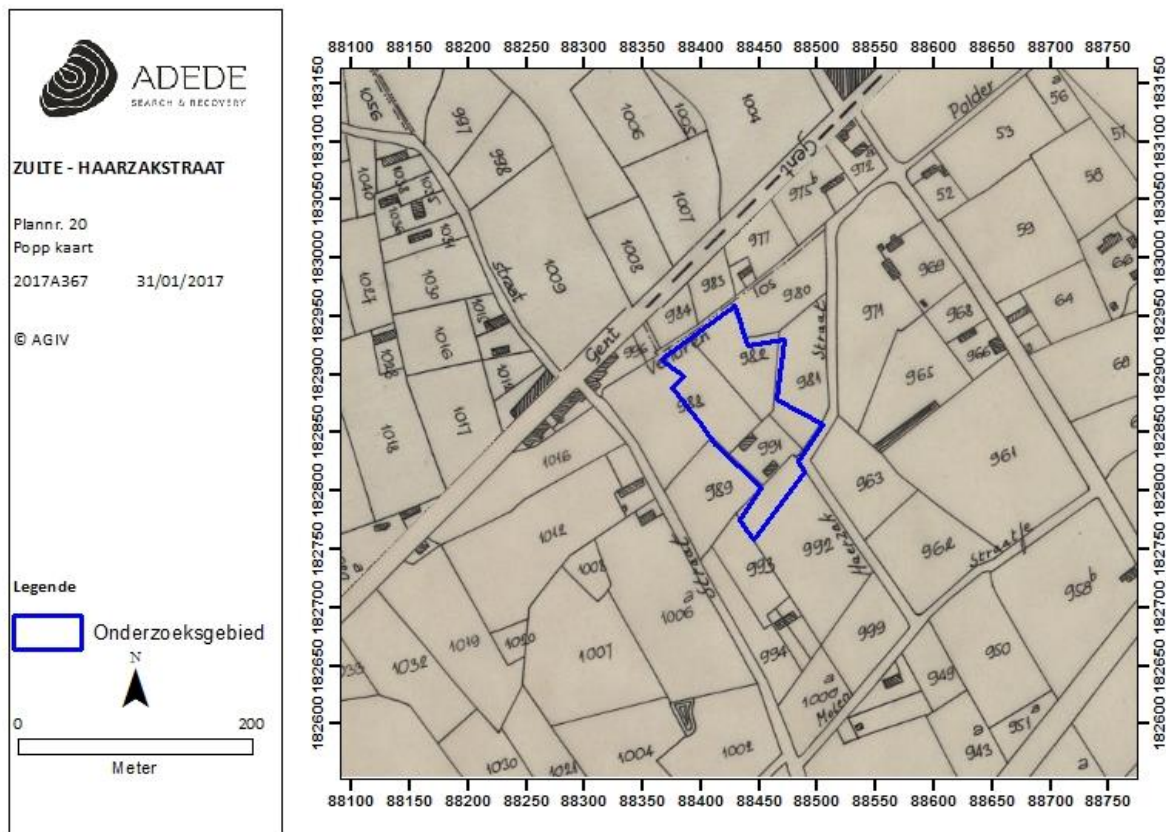
Op de kaart van Vandermaelen wordt deze hoeve eveneens weergegeven binnen een afgebakend perceel. Twee parallel aan elkaar gelegen gebouwen worden hier weergegeven. De ruime omgeving wordt gekenmerkt door verspreide en vrijstaande bebouwing die toebehoort aan landbouwactiviteiten. De buurtweg Verloren Los wordt weergegeven aan het noordelijk deel van het onderzoeksgebied.



Figuur 16. Onderzoeksgebied op de Vandermaelen kaart

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

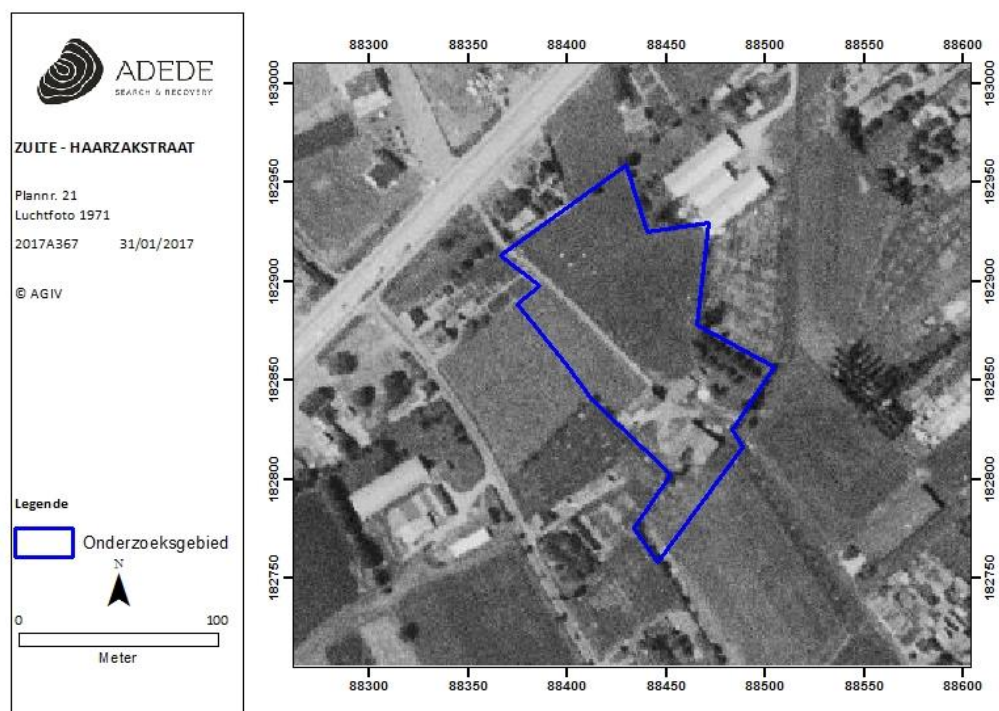
De kaart van Popp geeft een gelijkaardige situatie weer als de Vandermaelen kaart. De twee gebouwen die voorkomen op perceel 991 vertonen een grote gelijkenis met de huidige bebouwing van de hoeve. Het onderzoeksgebied volgt grotendeels de toenmalige perceelgrenzen.



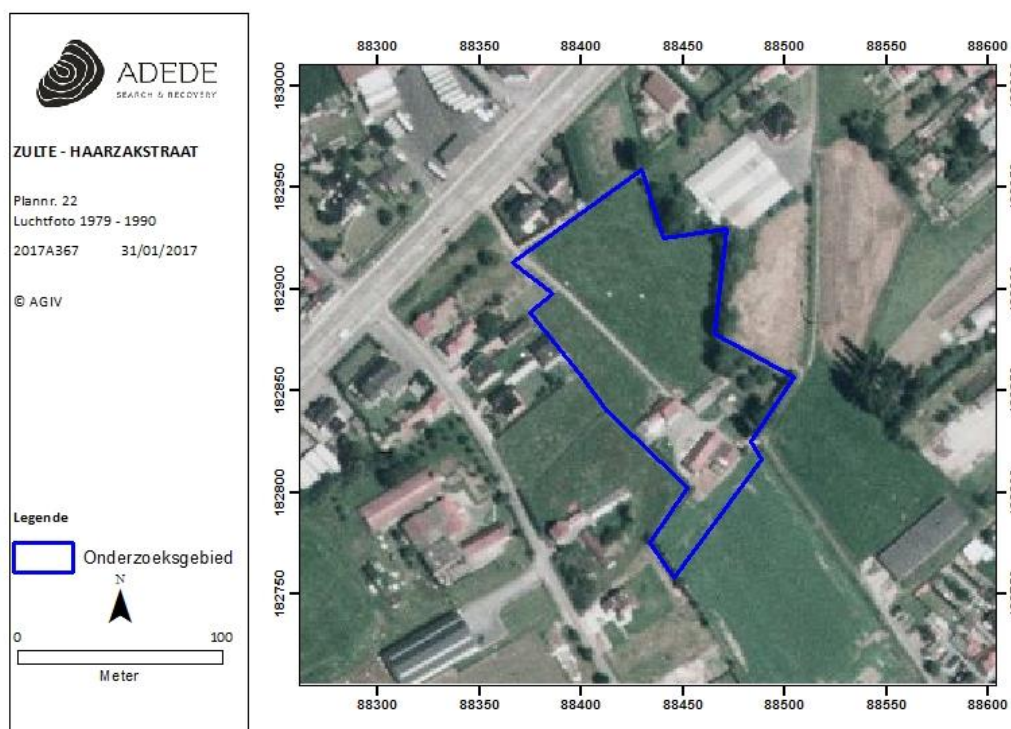
Figuur 17. Onderzoeksgebied op de Popp kaart

3.3.2.6 Orthofoto's

De orthofotos beschikbaar vanaf 1971 schetsen een situatie die gelijkaardig is aan de huidige. Het terrein heeft doorheen de laatste 50 jaar geen veranderingen ondergaan.



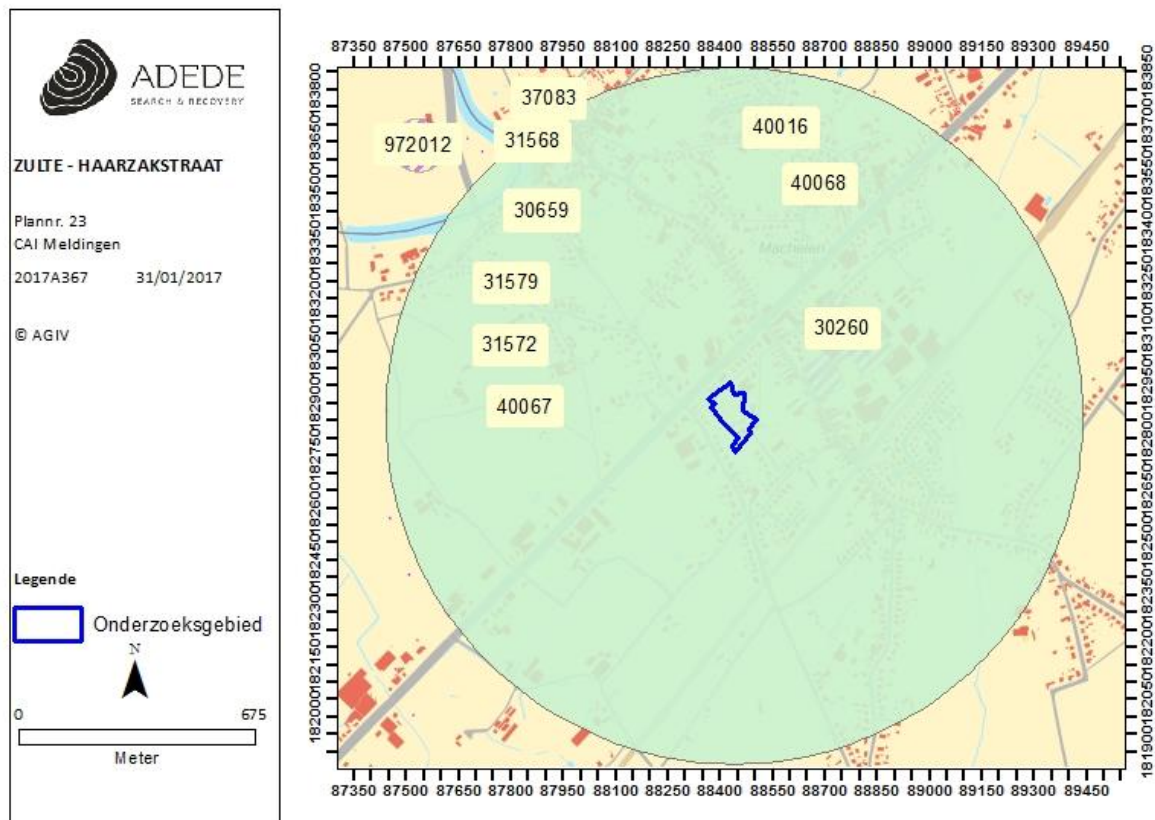
Figuur 18. Onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1971



Figuur 19. Onderzoeksgebied op de Orthofoto uit 1979 - 1990

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

Zoals eerder vermeld werd er nog geen onderzoek uitgevoerd binnen de contouren van het onderzoeksgebied. In de nabije en ruime omgeving echter werden reeds vaststellingen gedaan die een occupatie doorheen de geschiedenis aantonen. De verschillende meldingen worden hieronder toegelicht.



Figuur 20. Meldingen CAI in de omgeving

CAI Locatie 30260

In 2008 vond er een opgraving ter hoogte van de Posthoornstraat 1 in navolging van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2007. Tijdens deze opgraving kwamen sporen aan het licht die verbonden waren aan een rurale nederzetting uit de Romeinse periode. De afstand tot het onderzoeksgebied bedraagt ongeveer 200 meter in oostelijke richting. Het vermelden waard zijn een 3-tal afslagen en een kernrest eveneens aangetroffen.

CAI Locatie 40067

Op een afstand van zo'n 500 meter ten westen van het onderzoeksgebied wordt een vermoeden naar een restant van een walgracht geponeerd. Deze is vastgesteld aan de hand van het landschap en de kadasterkaart.

CAI Locatie 31572

Tijdens luchtprospectie werd hier een grafheuvel waargenomen. Cirkel 528 werd geplaatst in de Bronstijd. Interpretatie onduidelijk.

CAI Locatie 31579

Grachten zijn de enige restanten van een omwalde site gedateerd in de late middeleeuwen.

CAI Locatie 30659

Het betreft een 19^e eeuwse stenen stellingsmolen: in 1979 bewaard als onttakelde molenromp. Meer specifiek gaat het om een graanwindmolen.

CAI Locatie 31568

Volmiddeleeuwse HH. Michiel, Cornelius en Ghislenuskerk waarvan de oudste vermelding teruggaat tot in 1163. Kende doorheen de geschiedenis verschillende bouwfases.

CAI Locatie 972012

Vermelding van een middeleeuwse site met walgracht.

CAI Locatie 37083

Op 1.2km ten noord(west)en van het onderzoeksgebied werd eveneens archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hier kwamen vondsten uit de metaaltijden aan het licht die werden aangetroffen in de overgangszone van de depressie naar een kleine zandrug. In totaal ging het om 8-tal wandscherven dikwandig handgevormd aardewerk.

Binnen dezelfde locatie werd een vondstenconcentratie aangetroffen in een 40 à 50 cm dikke laag met hoofdzakelijk fragmentair bewaard laatmiddeleeuws schervenmateriaal, in een natuurlijke depressie bewaard.

CAI Locatie 40016

Laatmiddeleeuwse houten banmolen. Vermoedelijk gebouwd tussen 1250 en 1380

afgebroken in 1914

CAI Locatie 40068

Middeleeuwse site met walgracht vastgesteld op de Poppkaart.

Conclusie: de meldingen op het CAI schetsen een voorkomen van sites uit elke periode uit de geschiedenis.

3.5 Besluit

Archeologische waardering

Het bureauonderzoek heeft niet kunnen aantonen of er zich al dan niet archeologische restanten bevinden binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Wel heeft het aan de hand van de geraadpleegde bronnen een verwachting kunnen scheppen naar de aanwezigheid ervan.

Voor de steentijden wordt geen directe verwachting geponeerd. Enerzijds door zijn landschappelijke ligging waarbij de afstand tot de nabijgelegen Leie toch al meer dan een kilometer bedroeg. Toch kan op basis hiervan de aanwezigheid niet uitgesloten worden (zoals bvb bij CAI locatie 30260) en dient er een aandacht naar gevestigd te worden.

Voor de metaaltijden zijn er reeds indicaties in de omgeving. Enerzijds is er de mogelijke grafcirkel, anderzijds getuigen vondsten van een occupatie van de ruime omgeving tijdens deze periode.

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied werd een landelijke nederzetting aangetroffen die gedateerd wordt in de Romeinse periode.

Vanaf de middeleeuwen getuigen verschillende vaststellingen dat de omgeving bewoond en geëxploiteerd werd.

Aan de hand van Cartografische bronnen beschikbaar vanaf de 18^e eeuw kan vastgesteld worden dat er in de nabije omgeving bebouwing voorkomt, zij het met een landelijk karakter. Vanaf de 19^e eeuw kan met zekerheid bebouwing binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen worden. Deze vertonen qua vorm en ligging grote gelijkenissen met de huidige situatie.

Algemeen kan men besluiten dat er een hoge verwachting bestaat naar de aanwezigheid van archeologische restanten binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Een bijzondere verwachting naar mogelijke getuigenissen uit de Romeinse periode wordt naar voren geschoven.

Afweging verder onderzoek

Teneinde een antwoord te kunnen bieden aan de gestelde onderzoeksvragen, dient conform de Code van Goede Praktijk de verschillende methodieken tegenover elkaar afgewogen te worden waarbij de meest efficiënte of een combinatie van de meest efficiënte dienen ingezet te worden.

Volgens de CGP, “§5.3 Bepalen van de onderzoeksstrategie” dienen vier criteria in overweging genomen te worden voor het bepalen van de verdere onderzoeksstrategie: Mogelijk, nuttig, schadelijk en noodzakelijk. Hoewel vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht, zijn niet alle mogelijke onderzoekstechnieken noodzakelijk uit te voeren.

Om de verstoringsgraad van de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied na te gaan kan een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden ter hoogte van de geplande werken. Dit dient te gebeuren met het oog op het vaststellen van de opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Aan de hand van een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek kan de aanwezigheid en de staat van mogelijk aanwezige archeologische sporen worden nagegaan. Gezien de grote oppervlakte is een booronderzoek hier niet opportuun, een bijkomende reden is dat bodemonderzoek zijn potentieel ten volle benut op steentijdsites, aangezien hier geen specifieke verwachting naar bestaat, dient er gekeken te worden naar andere methodieken. Een landschappelijk bodemonderzoek verschaft tevens niet voldoende informatie voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hetzelfde geldt voor een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek. Om hier dus voldoende informatie te verzamelen dient een combinatie van beide technieken te worden toegepast, wat hier weinig efficiënt is.

Geofysisch onderzoek (GPR) biedt mogelijkheden om een zicht te krijgen in de verticale bodemopbouw en mogelijk aanwezige massieve resten zonder een ingreep in de bodem uit te voeren. Met behulp van magnetometrie kunnen ook metalen objecten in de bodem worden opgespoord. Geofysisch onderzoek heeft echter als nadeel de hoge kostprijs, die hier niet opweegt tegenover de mogelijke hieruit voortvloeiende kenniswinst, alsook de complexe verwerking van de gegevens en het feit dat de verkregen data tevens door bijkomend veldwerk, met bodemingrepen, dient gestaafd te worden.

Een laatste mogelijkheid om de diepte van het archeologische niveau te bepalen is door middel van proefsleuven en/of -putten. Hierdoor kan tevens een inzicht verkregen worden in de aard, en staat, van de eventueel aanwezige resten in het projectgebied en de verstoringsgraad van de bodem.

Een combinatie van de onderzoekstechnieken is hier niet noodzakelijk en weinig opportuun. Gezien alle onderzoeken mogelijk, nuttig en weinig schadelijk zijn moet gekeken worden naar het efficiënt inzetten van middelen om een antwoord op de onderzoeksvragen te bekomen. Bijgevolg wordt, met het oog op het efficiënt inzetten van middelen, voor dit vooronderzoek met ingreep in de bodem door ADEDE bvba een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Met behulp van een proefsleuvenonderzoek kan het onderzoeksgebied het meest efficiënt en volledig in kaart gebracht worden met een maximale winst aan informatie. Doordat nog geen concrete plannen beschikbaar zijn voor de toekomstige bodem verstorende ingrepen dient het volledige gebied behandeld te worden als potentieel bedreigd terrein. Bijgevolg dient het volledige onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht te worden. Gezien de huidige situatie waarbij de grond nog bebouwd is en de uitvoering van verder onderzoek bij voorkeur in eenzelfde fase kan gebeuren omwille van economische redenen, dient dit onderzoek te gebeuren in de vorm van een uitgesteld traject.

3.6 Besluit breed publiek

De opdrachtgever wenst de percelen te verkavelen in 15 loten. Binnen deze loten worden vrijstaande woningen gebouwd. De gescheiden riolering kent zijn aansluiting op een nieuw wegtracé dat centraal door het gebied zal lopen. Eveneens wordt er een infiltratiebekken voorzien. In opdracht heeft ADEDE bvba een bureaustudie uitgevoerd om het archeologisch potentieel van het bodemarchief in te schatten. Dit onderzoek liet ADEDE bvba besluiten dat verder onderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is om sluitende antwoorden op de onderzoeksvragen te kunnen geven. Dit dient te gebeuren via uitgesteld traject.

4 Bibliografie

Bogemans F., 2005. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel in opdracht van Vlaamse Overheid Dienst Leefmilieu, Natuur en Energie.

Goossens M., 2012. *Studie van de diversiteit van de glauconiethoudende gesilicificeerde zandsteen uit het Onder- en Midden-Eoceen in de regio Fobecq-Gent*, Gent: Universiteit van Gent, Faculteit Wetenschappen, Opleiding Master in de Geologie.

Van Ranst E., Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.

Vandeputte M., Oorsprong en verklaring van de plaatsnaam Machelen, in *Bijdragen tot de geschiedenis en de folklore van Zulte*, 1980, p. 76-80.

Internetbronnen:

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

<http://www.geopunt.be>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten>

<http://www.cai.be>

http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf

<https://geo.onroenderfgoed.be>

http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cplI63204_nl.html

5 Lijst van plannen

0001	Onderzoeksgebied op de topografische kaart	1:1	digitaal	31/01/2017
0002	Onderzoeksgebied op orthofoto, 2016	1:1	digitaal	31/01/2017
0003	Onderzoeksgebied op de kadasterkaart	1:1	digitaal	31/01/2017
0004	Verstoorde zones	1:1	digitaal	31/01/2017
0005	Bestaande Toestand	1:1	digitaal	31/01/2017
0006	Geplande Toestand	1:1	digitaal	31/01/2017
0007	DHMOV met aanduiding onderzoeksgebied	1:1	digitaal	31/01/2017
0008	DHMOV met aanduiding onderzoeksgebied (detail)	1:1	digitaal	31/01/2017
0009	Onderzoeksgebied op de tertiair-geologische kaart	1:1	digitaal	31/01/2017
0010	Onderzoeksgebied op de quartair-geologische kaart	1:1	digitaal	31/10/2017
0011	Onderzoeksgebied op de bodemtypekaart	1:1	digitaal	31/01/2017
0012	Onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart	1:1	digitaal	31/01/2017
0013	Onderzoeksgebied op de erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten	1:1	digitaal	31/01/2017
0014	Onderzoeksgebied op het bodemgebruiksbestand	1:1	digitaal	31/01/2017
0015	Onderzoeksgebied op het gewestplan	1:1	digitaal	31/01/2017
0016	Onderzoeksgebied op de Frickx-kaart	1:110000	analoog	31/01/2017
0017	Onderzoeksgebied op de Ferrariskaart	1:11520	analoog	31/01/2017
0018	Onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen	1:3000	analoog	31/01/2017
0019	Onderzoeksgebied op de Topografische kaart van Vandermaelen	1:1	digitaal	31/01/2017
0020	Onderzoeksgebied op de kaart van Popp	1:1	digitaal	31/01/2017
0021	Onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1971	1:1	digitaal	31/01/2017
0022	Onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1979 - 1990	1:1	digitaal	31/01/2017
0023	Onderzoekszone	1:1	digitaal	31/01/2017
0024	Sleuvenplan	1:1	digitaal	31/01/2017

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Bestaande toestand.....	- 11 -
Figuur 2. Geplande toestand	- 12 -
Figuur 3. DHMVII met aanduiding onderzoeksgebied	- 15 -
Figuur 4. DHMVII met aanduiding onderzoeksgebied (Detail).....	- 16 -
Figuur 5. Hoogteprofielen	- 17 -
Figuur 6. Onderzoeksgebied op de Tertiair geologische kaart.....	- 18 -
Figuur 7. Onderzoeksgebied op de Quartair geologische kaart.....	- 19 -
Figuur 8. Onderzoeksgebied op de Bodemtypekaart.....	- 21 -
Figuur 9. Onderzoeksgebied op de Potentiële Bodemerosiekaart	- 22 -
Figuur 10. Onderzoeksgebied op de Erosiegevoeligheidskaart	- 23 -
Figuur 11. Onderzoeksgebied op het Bodemgebruiksbestand 2001	- 24 -
Figuur 12. Onderzoeksgebied op het Gewestplan	- 26 -
Figuur 13. Onderzoeksgebied op de Fricx kaart.....	- 28 -
Figuur 14. Onderzoeksgebied op de Ferrariskaart.....	- 29 -
Figuur 15. Onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 30 -
Figuur 16. Onderzoeksgebied op de Vandermaelen kaart.....	- 31 -
Figuur 17. Onderzoeksgebied op de Popp kaart	- 32 -
Figuur 18. Onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1971.....	- 33 -
Figuur 19. Onderzoeksgebied op de Orthofoto uit 1979 - 1990	- 33 -
Figuur 20. Meldingen CAI in de omgeving.....	- 34 -

7 Bijlagen

Bijlage 1: Geplande toestand

Bijlage 2: Rapport Infiltratieproef