

**Realisatie verkaveling Oudeputstraat
Oedelem (Beernem)**

Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek – 2017F315



Nazareth
2017

Colofon

Opdrachtgever: Wingman Vastgoedontwikkeling

Titel: Realisatie verkaveling Oudeputstraat, Oedelem (Beernem)
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek - 2017F315

Status: definitief

Datum: 08-09-2017

Auteur: M. Van de Vijver

Projectcode: 2017F315

Raaproject: OEOU01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Steenweg Deinze 72,
9810 Nazareth

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Steenweg Deinze 72
9810 Nazareth
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2017

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting.....	3
1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017F315	4
1.1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1.1 Administratieve gegevens	4
1.1.2 Aanleiding	6
1.1.3 Geplande ingreep	6
1.1.4 Archeologische voorkennis	7
1.1.5 Onderzoeksopdracht	8
1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek	9
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek	11
1.2.1 Geografische situering	11
1.2.2 Aardkundige gegevens	13
1.2.3 Archeologische gegevens	19
1.2.4 Historische gegevens	26
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	31
1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst	32
2 Bibliografie	35
2.1 Uitgegeven bronnen	35
2.2 Onuitgegeven bronnen	35
2.3 Geraadpleegde websites	35
3 Bijlages	37
Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader	38
Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren	39

Samenvatting

In opdracht van Wingman Vastgoedontwikkeling, heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een vergunning tot het verkavelen van een perceel langs de Oudeputstraat te Oedelem. Gezien de percelen pas in eigendom komen ná het bekomen van de vergunning, werd er geen toelating bekomen om enige vorm van terreinonderzoek uit te voeren.

Het doel van dit bureauonderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over geografische, landschappelijke, archeologische en historisch context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Het plangebied bevindt zich aan de voet van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem, dat een restant is van een cuesta. De bodem staat gekarteerd als goede landbouwgrond. Archeologisch gezien is de omgeving van Oedelem zeer rijk. In de CAI zijn er meer dan 900 vindplaatsen opgenomen. In de omgeving zijn er heel wat indicaties voor de aanwezigheid van jagers-verzamelaars (paleo- en mesolithicum) aangetroffen. Ook binnen het projectgebied zijn er vondsten gedaan uit de steentijden, maar deze werden niet nauwkeuriger geïnterpreteerd, waardoor een datering in het neolithicum ook zeker nog steeds mogelijk is. Luchtfotografische prospecties uitgevoerd door de UGent leverden heel wat informatie op voor de jongere archeologische periodes. De methode bleek in de regio zeer succesvol voor het detecteren van sporen uit de bronstijd, met name van de grafvelden met grafheuvels. Op het grondgebied van Oedelem zijn daarnaast ook heel wat sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode en middeleeuwen gekend. Het gaat dan zowel om bewoningssporen, sporen van artisanale activiteiten (zoals bv. pottenbakkersovens) en sporen die eerder in een funeraire sfeer geplaatst dienen te worden. Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat het projectgebied vanaf minstens het midden van de 18^{de} eeuw nooit bebouwd is geweest, en steeds onder akkerland heeft gelegen. Daarom kan er nog een vrij goede bewaring van verondersteld worden van eventueel aanwezige archeologische sporen vanaf het neolithicum tot en met middeleeuwen. Wat de impact van die eeuwenlange landbouw is naar vondstenconcentraties van jagers-verzamelaars toe, kan niet uit het bureauonderzoek afgeleid worden.

Aan de hand van het bureauonderzoek kan verondersteld worden dat er een matige archeologische verwachting is binnen het projectgebied naar vindplaatsen van jagers-verzamelaars toe. Voor sites vanaf het neolithicum tot de middeleeuwen geldt er echter een hoge verwachting.

Om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, is er **bijkomend onderzoek noodzakelijk**. Eerst en vooral naar de bodemgesteldheid en –ontwikkeling, voornamelijk om te achterhalen of er nog een mogelijkheid is dat er toch een vindplaats/vindplaatsen van jagers-verzamelaars aanwezig kunnen zijn. Dit zou aan de hand van een **landschappelijk booronderzoek** bepaald kunnen worden, dat indien nodig aangevuld dient te worden met een archeologisch booronderzoek.

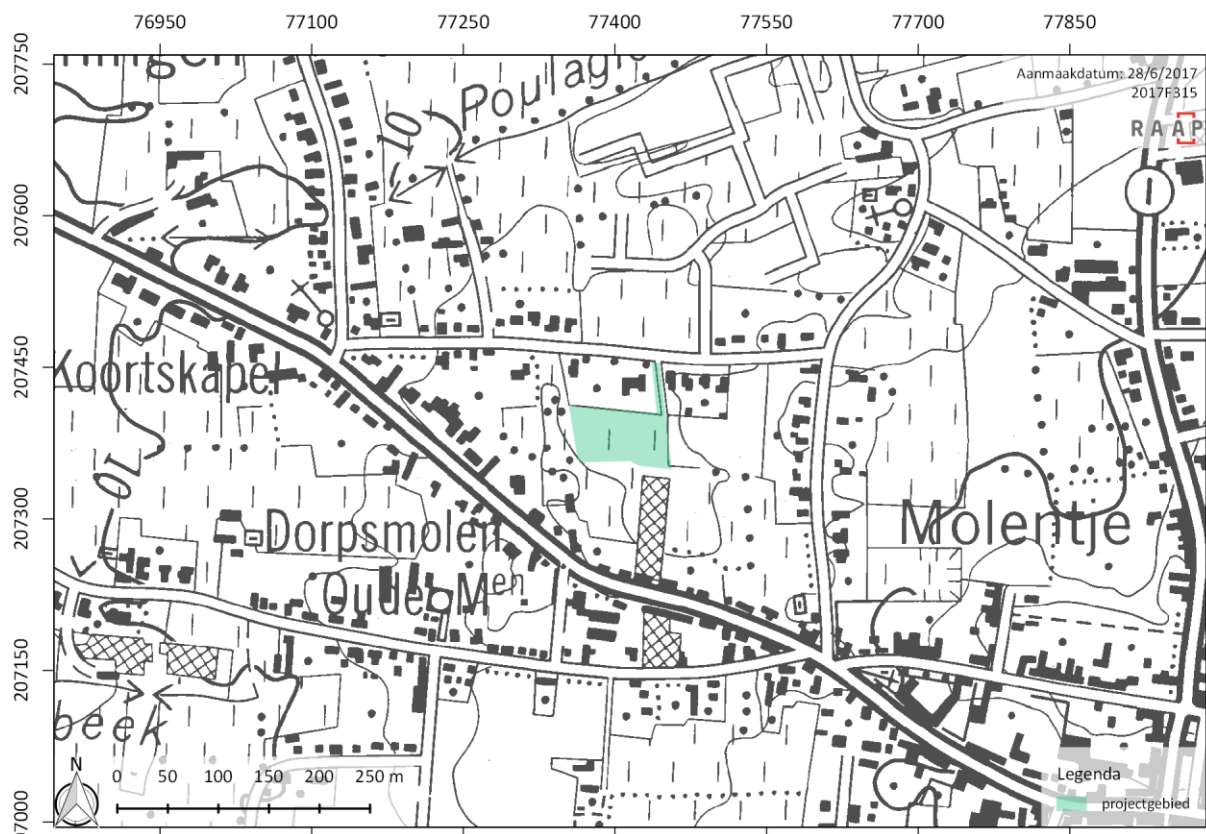
Daarnaast is het noodzakelijk een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren om de aan- of afwezigheid van sites uit het neolithicum tot middeleeuwen te kunnen bepalen, en deze te evalueren en waarderen.

1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017F315

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2017F315
- *Type onderzoek:* bureauonderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een verkavelingsvergunning
- *Opdrachtgever:* Wingman Vastgoedontwikkeling
- *Initiatiefnemer:* Wingman Vastgoedontwikkeling
- *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Andere betrokken actoren:* n.v.t.
- *Wetenschappelijke begeleiding:* n.v.t.
- *Naam plangebied en/of toponiem:* Oudeputstraat (figuur 1)
- *Adres:* Oudeputstraat thv. huisnrs. 24-26
- *Deelgemeente:* Oedelem
- *Gemeente:* Beernem
- *Provincie:* West-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* Beernem – Oedelem, Afdeling 2, Sectie A, perceelsnummers 961g en 961b (partim) (figuur 2)
- *Oppervlakte betrokken percelen:* ca. 7169 m²
- *Oppervlakte projectgebied:* ca. 5421 m²
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* ca. 5421 m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
noordoost: X 77354.5 Y 207349.12
zuidwest: X 77456.2 Y 207454.81
- *Inkleuring gewestplan:* woongebied en woonuitbreidingsgebied



figuur 1 Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: NGI ; schaal 1:7500).



figuur 2 Projectie van het projectgebied op het kadasterplan met aanduiding van alle betrokken percelen (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:2500).

1.1.2 Aanleiding

Aanleiding voor de opmaak van de archeologienota is de aanvraag voor een verkavelingsvergunning waarbij de bouw van een elftal ééngezinswoningen voorzien worden en de aanleg van wegenis en riolering binnen de verkaveling.

tabel 1 Schematisch weergegeven beslissingsboom voor de criteria bij een verkavelingsvergunning (gebaseerd op het document beschikbaar gesteld door Onroerend Erfgoed)

Verkavelingsvergunning	JA	Nee
1. Volledig in gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt?	ga naar 7	ga naar 2
2. (Gedeeltelijk) in beschermde archeologische site?	ga naar 6	ga naar 3
3. (Gedeeltelijk) in vastgestelde archeologische zone?	ga naar 4	ga naar 5
4. Perceeloppervlak > 300m² ?	ga naar 6	ga naar 7
5. Perceeloppervlak > 3000m ² ?	ga naar 6	ga naar 7
6. Archeologienota verplicht		
7. Geen archeologienota		

De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij verkavelingsaanvragen waarbij het totale perceeloppervlak meer dan 3000 m² bedraagt, een archeologienota te worden aangeleverd. Het plangebied met een oppervlakte van ca. 5421 m² overschrijdt de gestelde oppervlaktegrenzen waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

1.1.3 Geplande ingreep

Over de totale oppervlakte van perceel 961g wordt de aanleg van een verkaveling voorzien. Slechts een klein deel van perceel 961b zal gebruikt worden om de toegang tot de nieuwe verkaveling via de Oudeputstraat te verzekeren. In het voorontwerp (figuur 3) is een opdeling te zien in 11 loten, waarop evenveel woningen gebouwd zullen worden. Er zal ook een wegenis met enkele parkeerplaatsen, riolering en open bufferbekken aangelegd worden op de verkaveling.

Gezien de plannen voor de verkaveling nog in ontwerpfase zitten, zijn er nog geen doorsneden beschikbaar en ook de diepte van de geplande werkzaamheden zijn nog niet gekend. Er kan echter vanuit gegaan worden dat deze werken voor de aanleg van de wegenis en rioleringen, en de bouw van de woningen zeker tot onder de ploeglaag zullen plaatsgrijpen.



figuur 3 Verkavelingsontwerp (bron: studie- en landmeetbureau Alex Coussens, voor een grotere afbeelding zie Bijlage 2).

1.1.4 Archeologische voorkennis

Binnen de percelen is er nog nooit eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd, en ook in de onmiddellijke omgeving zijn er geen gegevens over archeologisch onderzoek gekend. De percelen zijn niet opgenomen binnen een vastgestelde archeologische zone¹, noch vallen ze binnen een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 2 mei 2017.²

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://besluiten.onroerendergoed.be/besluiten/14448/bestanden/17281>

1.1.5 Onderzoeksopdracht

1.1.5.1 Doelstelling

Het doel van dit bureauonderzoek is na te gaan of er archeologisch erfgoed kan bewaard zijn in de bodem binnen de afbakening van het plangebied, wat de karakteristieken zijn en de bewaringstoestand is. Ook de waarde van de betreffende sporen dient te worden ingeschat. Eveneens wordt nagegaan in hoeverre de werken invloed zullen hebben op deze sporen.

Indien noodzakelijk wordt deze studie gevolgd door een vooronderzoek met en/of zonder ingreep in de bodem. Indien de resultaten van de bureaustudie voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgtraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelen tot vervolgonderzoek, een archeologisch onderzoek of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*.

De specifieke doelstellingen binnen deze bureaustudie zijn:

- het bepalen van de genese van het landschap waarbinnen het betreffende plangebied zich bevindt
- het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid of kans tot aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied
- het identificeren en waarderen van de archeologische sporen: hierbij wordt de aard, bewaringstoestand en hun ouderdom in kaart gebracht, en deze gewaardeerd in hun ruimere omgeving (zowel geografisch als historisch)
- het afbakenen van eventuele verstoorde zones
- de impact van de voorziene werken op het mogelijk archeologisch erfgoed inschatten
- indien dit noodzakelijk zou blijken, het aanbevelen tot verdere onderzoeksstrategieën en/of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*

1.1.5.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
- Zijn er in het gebied paleolandschappelijke eenheden bewaard en is er kans op het aantreffen van archeologische sites in dit landschap?
- Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.1.5.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

De percelen zijn momenteel nog **niet in eigendom** van de initiatiefnemer. Zij zullen pas in eigendom komen na het bekomen van de verkavelingsvergunning. Er werd geen toelating bekomen om onderzoeksactiviteiten uit te voeren op de percelen.

1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologisch verwachting bepaald.

Het gebied bevindt zich in een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante ecologische en aardkundige gegevens.³

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Geografische situering en huidig bodemgebruik
- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

Hiervoor is bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen van het studie- en landmeterbureau Coussens. Deze zijn toegelicht door landmeter Alex Coussens.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.⁴ Het geologisch kader wordt weergegeven in bijlage 3.

³ Code van Goede praktijk (versie1.0), hoofdstuk 7.2.3, p. 49.

⁴ <https://dov.vlaanderen.be>

De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)⁵ was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het projectgebied wordt geplaatst. Er kon geen bijkomende informatie gevonden worden over eventueel recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in bijlage 3.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Oedelem is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen, deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast werd ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed⁶. Verder werd er voor het historische luik historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius⁷. Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt⁸ geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt.

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGIS gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd zoveel mogelijk van het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies.

⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be>

⁶ <https://inventaris.onroenderfgoed.be>

⁷ <http://www.cartesius.be>

⁸ <http://www.geopunt.be>

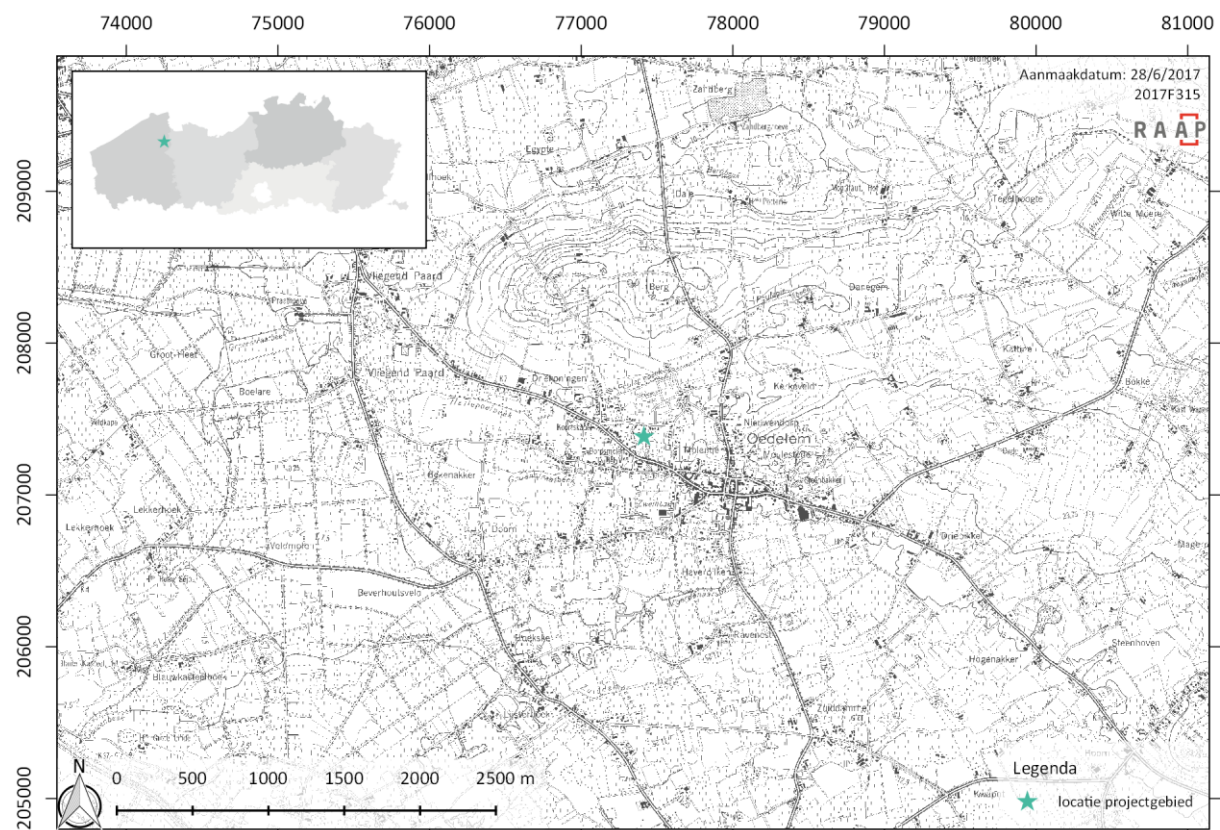
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

1.2.1 Geografische situering

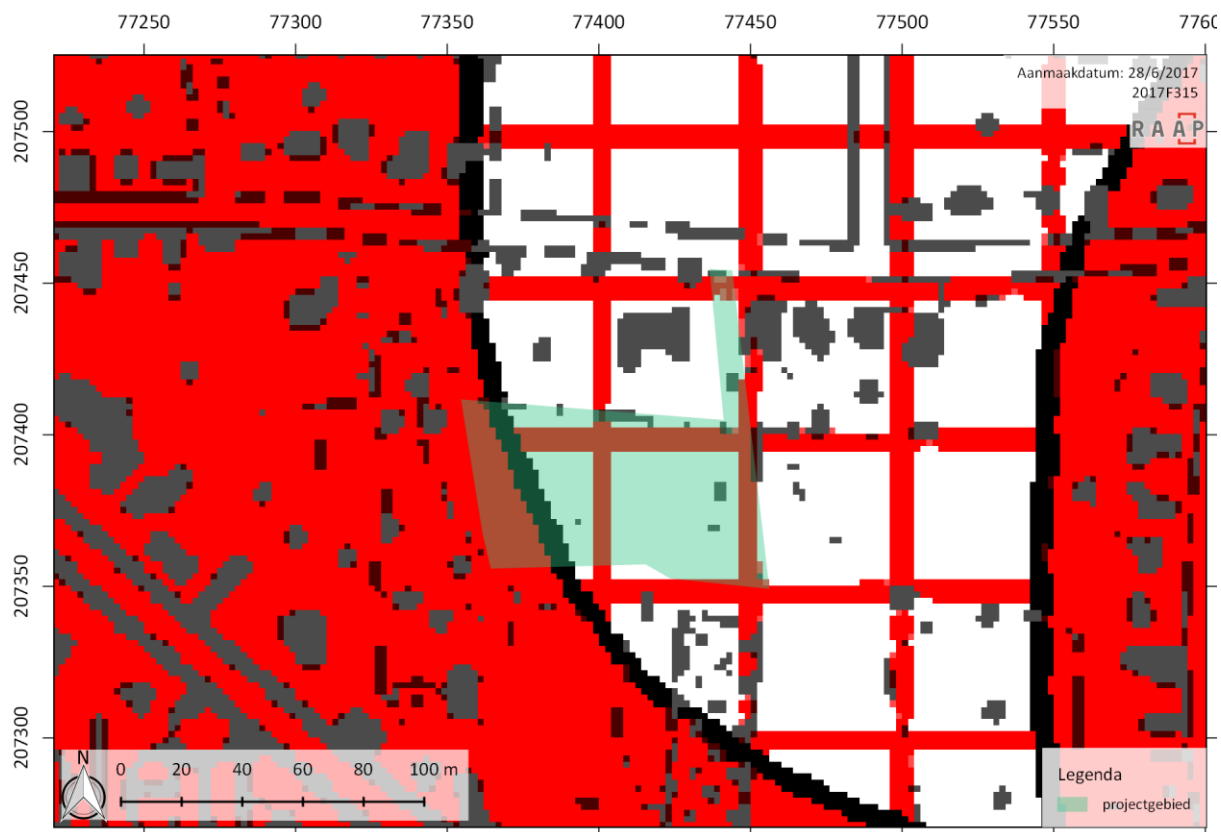
1.2.1.1 Ligging

Het projectgebied bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern van Oedelem, deelgemeente van Beernem (figuur 4). Deze gemeente ligt in het noordoosten van de provincie West-Vlaanderen, aan de grens met Oost-Vlaanderen. Ten noordwesten grenst de gemeente aan Assebroek en Sint-Kruis (beiden deelgemeenten van Brugge), ten noorden aan Sijsele (Damme), ten oosten aan Maldegem en Knesselare (beiden Oost-Vlaanderen), ten zuiden aan Beernem en Sint-Joris, en ten westen aan Oostkamp. Oedelem bevindt zich op één van de oudere trajecten tussen Brugge en Gent.

Het projectgebied is grotendeels gelegen binnen een woonuitbreidingsgebied en deels binnen een woongebied (figuur 5).



figuur 4 Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: NGI ; schaal 1:50000).



figuur 5 Projectie van het projectgebied op het gewestplan: rood = woongebied, wit/rood gearceerd = woonuitbreidingsgebied (bron: Ruimte Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:2500).

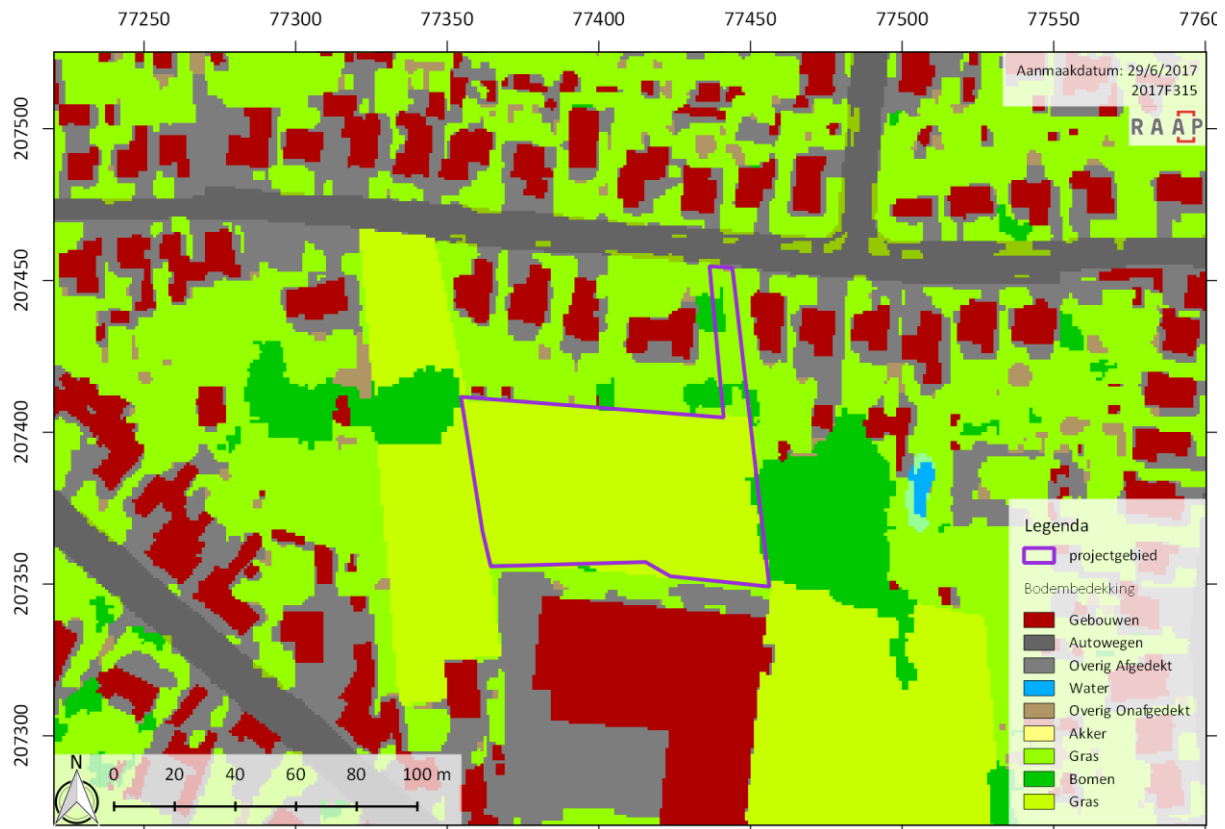


figuur 6 Luchtfoto uit 2016 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV ; schaal 1:2500).

1.2.1.2 Huidige situatie van het projectgebied

Het projectgebied is quasi volledig in gebruik als grasland, wat duidelijk te zien is op zowel de recentste luchtfoto als op de bodembedekkingskaart (figuur 6 en figuur 7).

Het deel van het projectgebied dat de aansluiting naar de Oudeputstraat verzekert, is deels in gebruik als tuin bij de woning langs de Oudeputstraat 24.



figuur 7 Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het projectgebied geprojecteerd (bron: AGIV ; schaal 1:2500).

1.2.2 Aardkundige gegevens

1.2.2.1 De Tertiairgeologische bodem

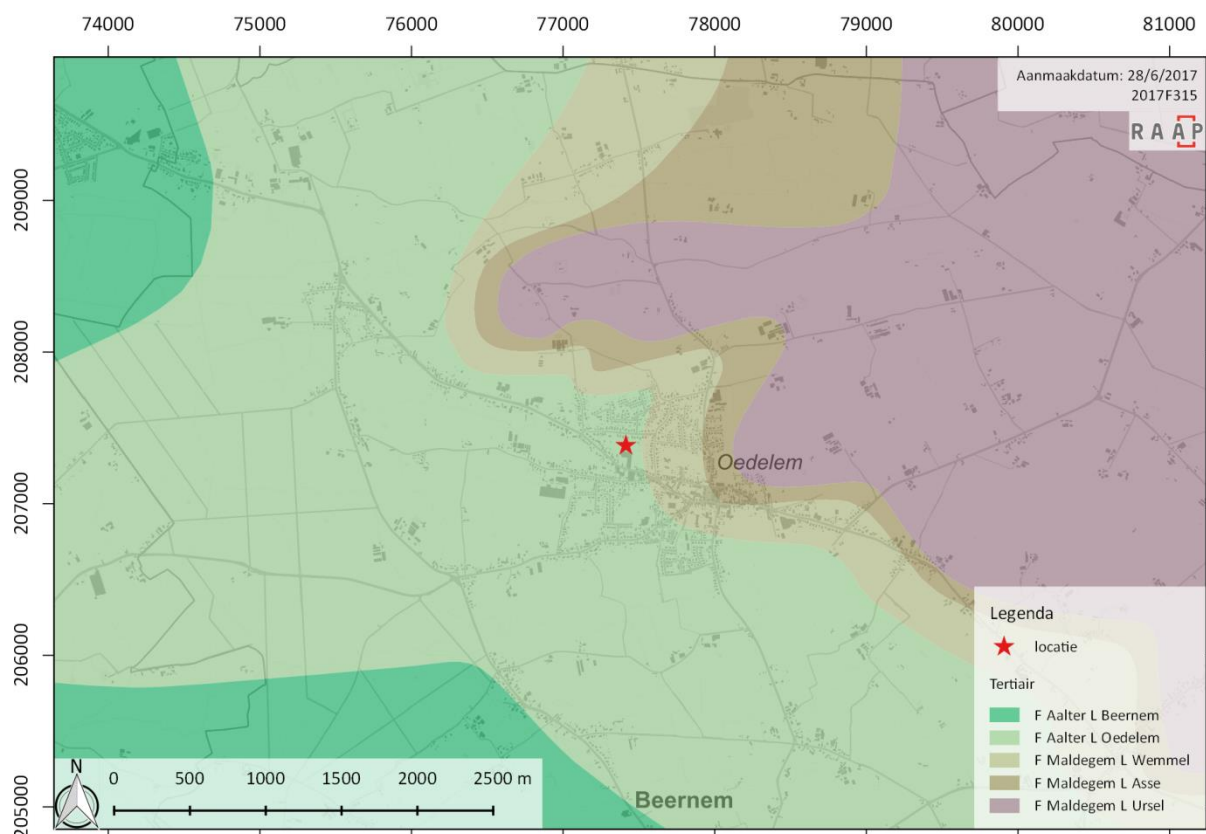
Het Tertiair is (was) een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen (66,0-23,03Ma) en Neogeen (23,03-2,58Ma) omvat. Het is al enige tijd geen officieel erkend onderdeel meer van de chronostratigrafie zoals deze wordt vastgesteld door de *International Commission on Stratigraphy*. De benaming wordt echter nog veelvuldig gebruikt en zal ook hier worden toegepast.⁹

De locatie van het plangebied bevindt zich op het Lid van Oedelem (deel van de Formatie van Aalter) dat bestaat uit fijne grijsgroene glauconietzanden die meestal zeer veel schelpen bevatten. Het is dus een mariene afzetting.¹⁰ Er dient vermeld te worden dat op de locatie van het plangebied, de afdekking door het Quartair dek slechts 0 à 5 m dik is, bijgevolg is het dus mogelijk dat de Tertiaire afzetting hier en daar dagzoomt.¹¹

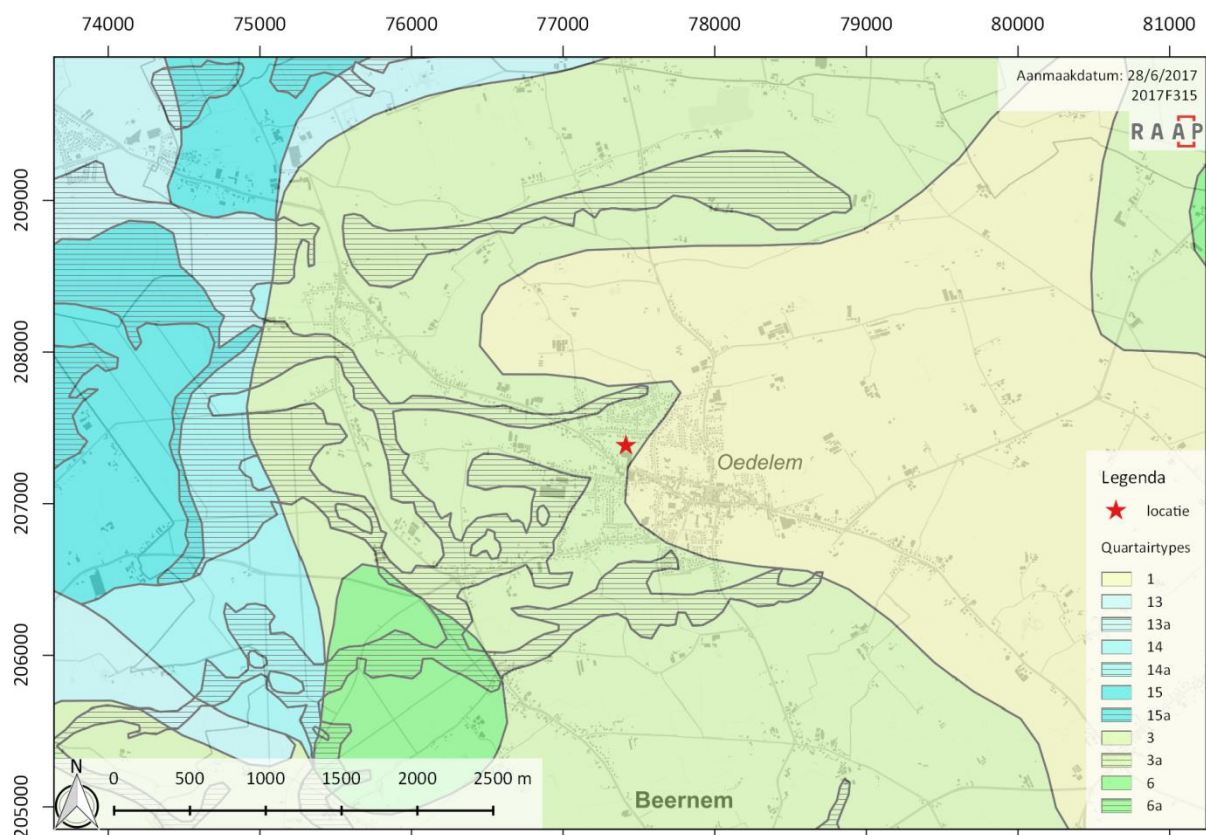
⁹ ICS, 2017

¹⁰ JACOBS E.A., 1993, p. 23

¹¹ JACOBS E.A., 1993, p. 13



figuur 8 Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:50000).



figuur 9 Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:50000).

1.2.2.2 De Quartairgeologische bodem

Het Tertiair (of liever het Neogeen) wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt dus 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het Pleistoceen en het Holocene.

Het Pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.

De jongste tijdsnede die we kennen is (vooralsnog) het Holocene (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.¹²

De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de Quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.¹³ In het plangebied is dit slechts 0 à 5 m, waardoor de onderliggende Tertiaire afzettingen kunnen dagzomen. De aanwezige Quartaire afzettingen omvatten een profieltype 3 (figuur 9), wat fluviatiele afzettingen het uit Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) zijn, met daarboven eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of hellingsafzettingen van het Quartair.

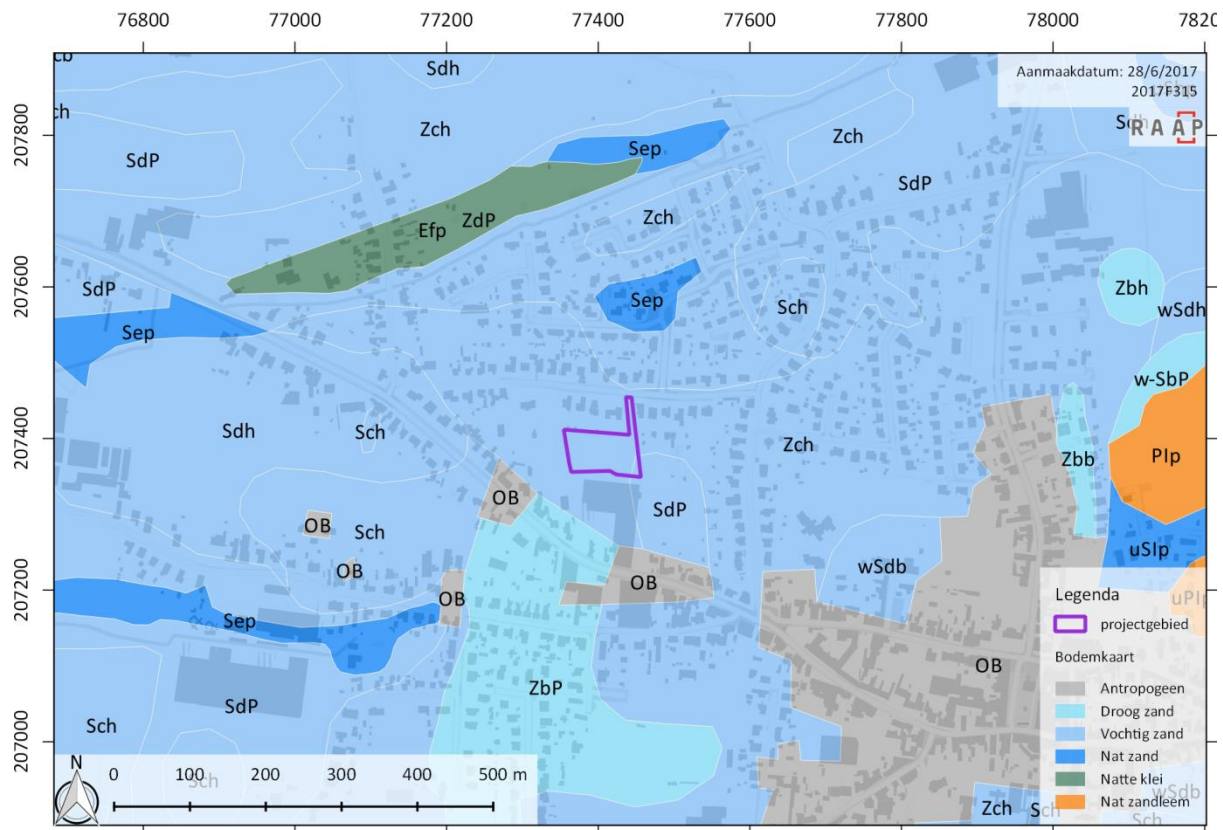
1.2.2.3 Bodemkundige gegevens

Het overgrote deel van het projectgebied wordt gekenmerkt door een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont (Zch), enkel een kleine hoek in het zuidoosten bevindt zich op een matig natte lemige zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel (SdP) (figuur 10).

Op de Zch-bodems is er een ploeglaag van 30 à 60 cm dik aanwezig, waaronder zich een B-horizont bevindt van ca. 20-30 cm. Naar landbouwactiviteiten toe hebben deze bodems een goede waterhuishouding in de winter, maar ze zijn iets te droog in de zomer. De SdP-bodem wordt als goede landbouwgrond beschouwd, gezien de goede waterhuishouding in de zomer en iets te natte in de winter.

¹² ICS, 2017

¹³ DOV, 2017



figuur 10 Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:10000).

1.2.2.4 Topo- en hydrografie

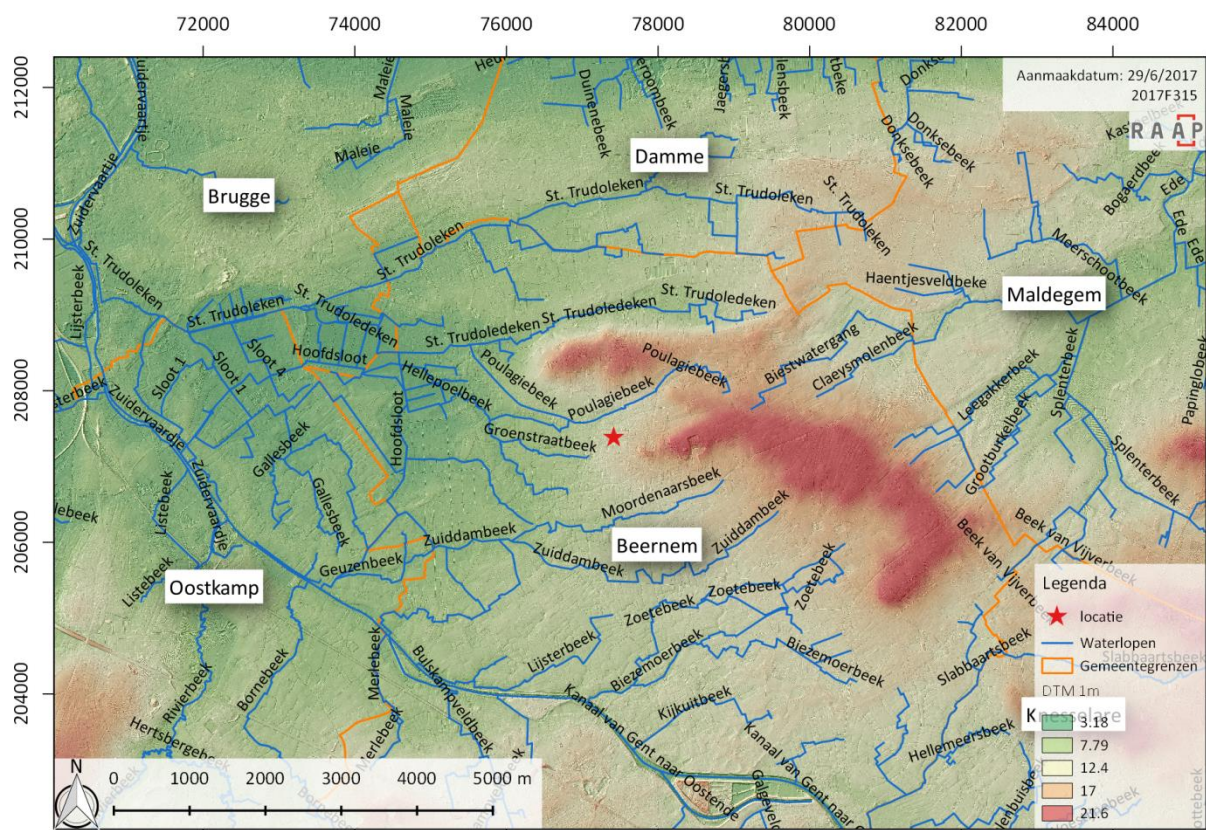
Op figuur 11 is duidelijk te zien dat het plangebied zich aan de voet van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem bevindt. Dit heuvelcomplex is een restant van een cuesta, die door erosie versneden werd. Het landschap is zwak golvend.¹⁴ De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Poulagiebeek ca. 300 m ten noorden van het plangebied, en de Groenstraatbeek die op ca. 450 m ten zuidwesten van het plangebied ontspringt.

Binnen het plangebied zelf is er geen uitgesproken microreliëf aanwezig, het terrein is nagenoeg vlak en bevindt zich op ca. +12 m TAW (figuur 12). Tegenover het omliggende reliëf lijkt het erop dat het terrein licht genivelleerd is.

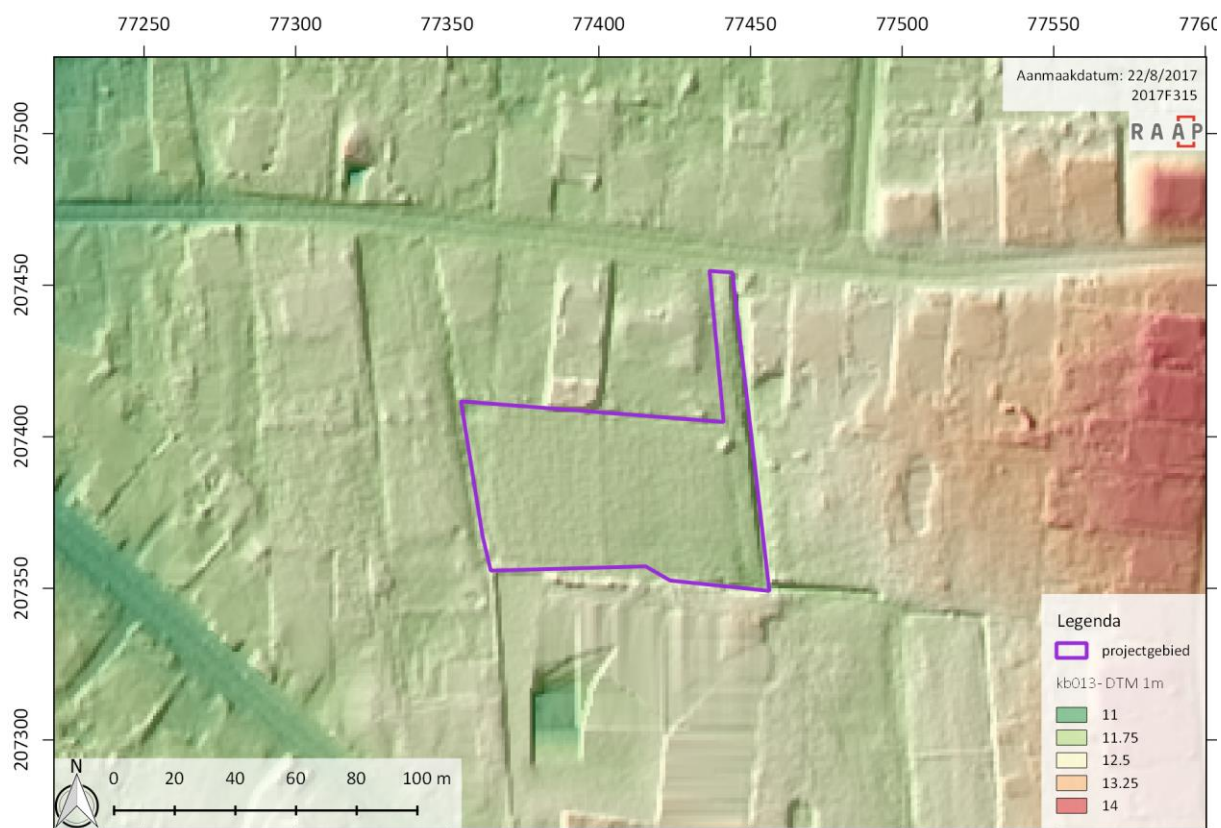
1.2.2.5 Erosie

De potentiële bodemerosie (figuur 13) staat voor het grootste deel van het terrein gekarteerd als verwaarloosbaar. De smalle strook naar het noorden toe staat niet ingekleurd op deze kaart.

¹⁴ JACOBS E.A., 1993, p. 4



figuur 11 Digitaal Terreinmodel Vlaanderen en schaduwkaart, met aanduiding van het plangebied, waterlopen en gemeentegrenzen (bron: AGIV, VMM ; schaal 1:100000).



figuur 12 Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied (bron: AGIV ; schaal 1:2500).



figuur 13 Potentiële bodemerosiekaart uit 2017 (bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:5000).

1.2.3 Archeologische gegevens

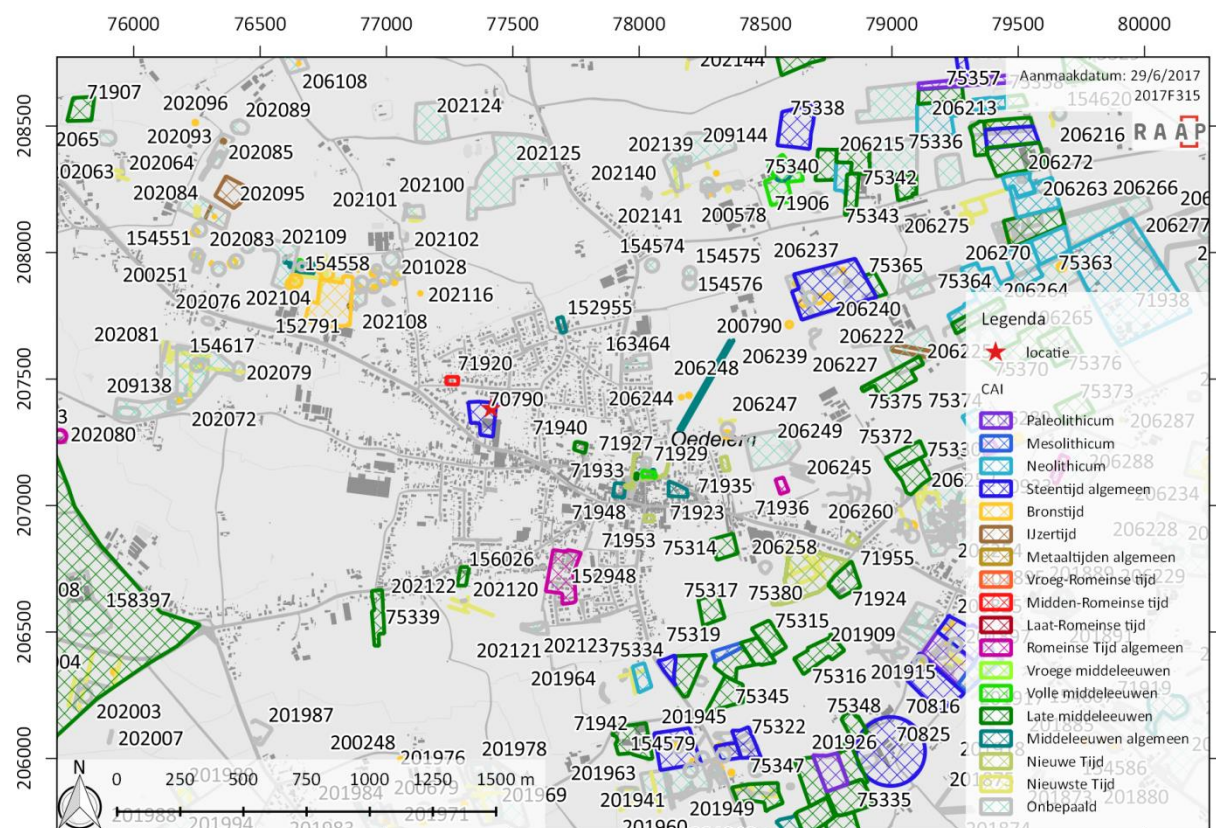
1.2.3.1 Juridische gegevens

Uit raadpleging van het geoportaal van Onroerend Erfgoed¹⁵ blijkt het plangebied niet in een ‘gebied geen archeologie’ te liggen, noch in een ‘archeologische zone’.

1.2.3.2 *Gegevens uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en reeds uitgevoerde onderzoeken (proefsleuven/opgravingen)*

Wanneer de CAI¹⁶ geraadpleegd wordt voor de gemeente Beernem, blijkt dat er in totaal 1032 items in opgenomen zijn. Maar liefst 971 daarvan bevinden zich in Oedelem! Dit kan deels verklaard worden doordat er voor deze regio in het verleden heel wat luchtfotografische prospectie werd uitgevoerd door de UGent. Op een gegeven moment werden deze gegevens ook in de CAI geïmporteerd, maar daarbij kreeg elk spoor een individueel nummer, hoewel het soms om grotere ensembles gaat en/of sites. Deze zijn dan in de CAI in sommige gevallen samen genomen: er zijn dus bijgevolg ook heel wat dubbele nummers, gezien ook de individuele records zijn blijven bestaan.

Toch is dit niet de enige reden, de regio is sowieso archeologisch zeer rijk, en er zijn bovendien naast de luchtfotografische prospecties ook heel wat andere archeologische projecten en cartografische studies uitgevoerd. Binnen een straal van 1 à 1,5 km rondom het projectgebied bevinden zich bijgevolg een zeer groot aantal CAI-items (figuur 14).

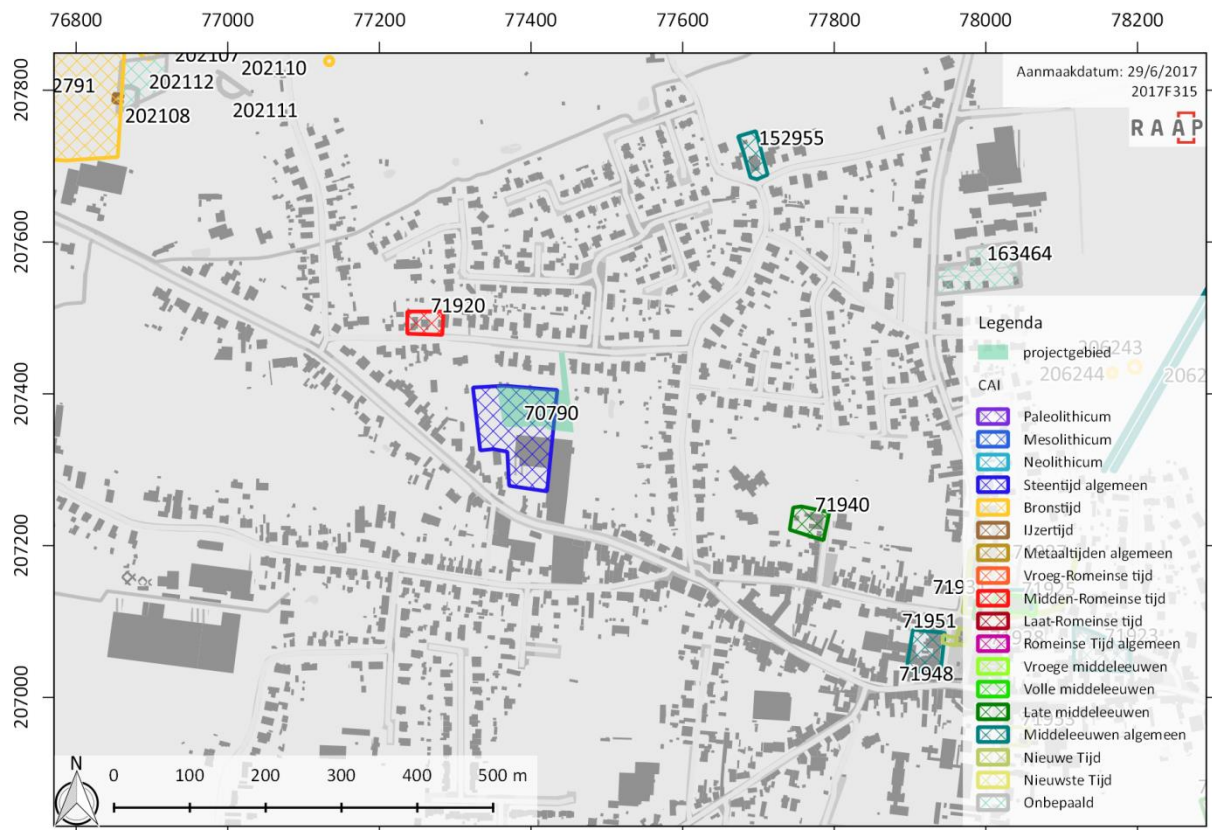


figuur 14 GRB-kaart met aanduiding van het projectgebied en projectie van de CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).

¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b

¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a

Wanneer er ingezoomd wordt op het projectgebied en zijn onmiddellijke omgeving (figuur 15), dan valt op dat meer dan de helft ervan mee is opgenomen in een CAI-item (70790). Daaruit blijkt dat hier in 2001 vondstenconcentraties werden aangetroffen die zowel materiaal zouden bevatten dat in de steentijden dateert, de Romeinse periode en tenslotte ook de vroege middeleeuwen.



figuur 15 GRB-kaart met aanduiding van het projectgebied en projectie van de CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:10000).

Hieronder wordt de regio per tijdvak onder de loep genomen:

Steentijden

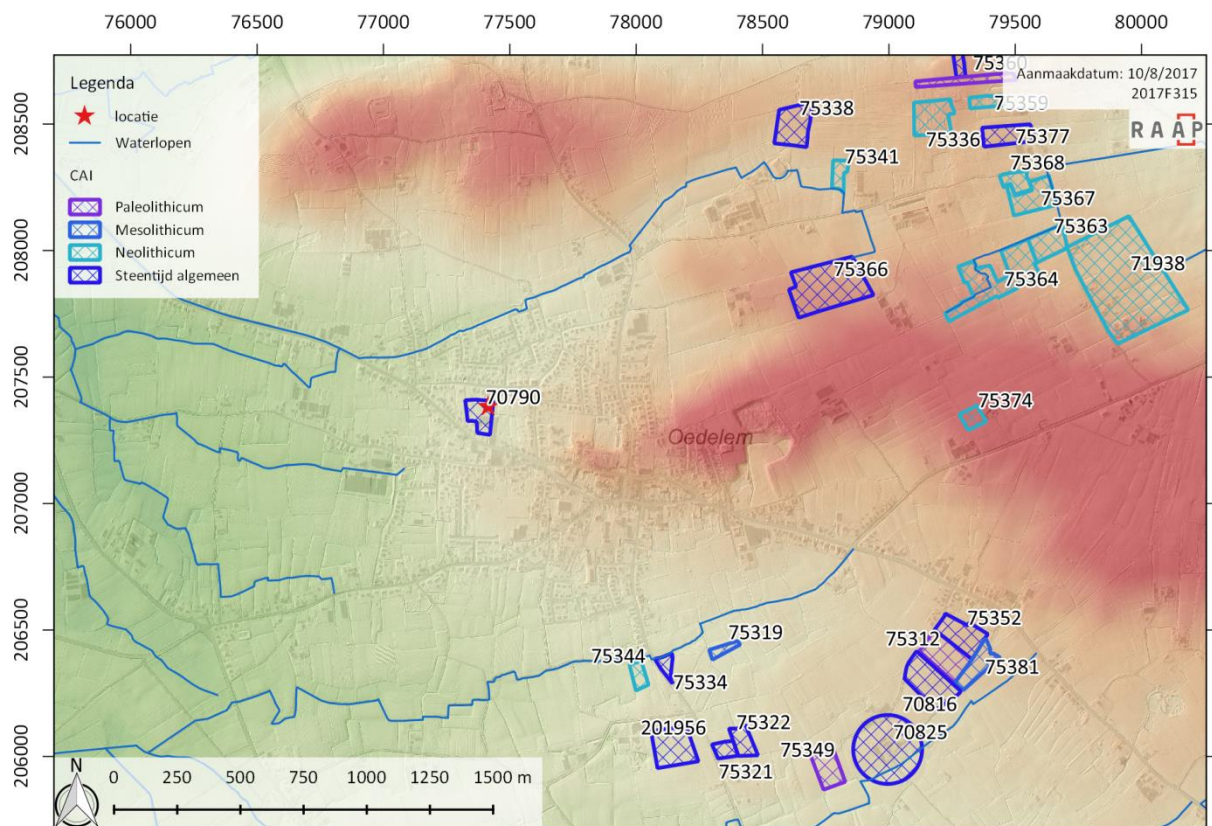
Begin jaren '80 van de 20^{ste} eeuw was Oedelem het onderwerp van een prospectiethesis aan de UGent. Hierbij werden heel wat akkers belopen, en ook uit de steentijden werden heel wat vondsten geïnventariseerd door Vandermoere N., maar ook Streuve R. beschikte al eerder over een collectie die hierin ook (deels?) opgenomen werd.

De concentratie aan vindplaatsen ten zuidoosten van het plangebied op figuur 16 kaderen vrijwel allemaal binnen dit onderzoek. Op twee van deze locaties werden enkele paleolithische vondsten gedaan, op een tweetal locaties mesolithische, op drie locaties neolithische en op nog zes andere vindplaatsen werden ook niet nader te determineren steentijdvondsten gedaan.

Ook de concentratie ten noordoosten van het plangebied betreffen allemaal vondsten die gedaan werden naar aanleiding van deze thesis. Het gaat in totaal om een viertal sites waar paleolithische vondsten werden aangetroffen, een drietal met mesolithische vondsten, een tiental met neolithische vondsten en negen locaties met niet nader te determineren steentijdvondsten.

Deze beide concentraties aan locaties bevinden zich telkens net ten zuiden van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem, op de hellingen naar de lager gelegen gebieden, min of meer in de nabijheid van natuurlijke waterlopen. Ook de locatie van het projectgebied zelf heeft een gelijkende

landschappelijke ligging als sommige van deze vindplaatsen. Het dient wel benadrukt te worden dat dit telkens losse vondsten zijn, en dat er in de omgeving nog geen gravend steentijdonderzoek werd uitgevoerd.



figuur 16 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de steentijd CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).

Metaaltijden

De regio is sinds de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw door de UGent vrij intensief onderworpen aan luchtfotografische prospecties. De streek is dankzij zijn zandgronden zeer geschikt voor deze prospectiemethode. De resultaten daarvan zijn niet altijd eenvoudig te interpreteren, maar toch werden heel wat structuren tot de metaaltijden gerekend, en ook zo opgenomen in de CAI (figuur 17). Het merendeel betreft hierbij circulaire structuren die geïnterpreteerd worden als restanten van grafheuvels uit de bronstijd.

Een mooi voorbeeld hiervan is het grafveld van Driekoningen (rond CAI item 152791), dat zich ca. 750 m ten noordwesten van het projectgebied bevindt. Het is een zeer grote concentratie die volgens de informatie uit de CAI uit minstens 11 grafheuvels bestaat, waaronder heel wat exemplaren met een enkelvoudige circulaire gracht, maar minstens ook één met een dubbele gracht. Ook zijn er circulaire grachten die op elkaar aansluiten en wellicht het restant zijn van een zogenaamde *twin barrow* (CAI items 200260 en 201028). Bij een onderzoek op het terrein in 1993 werden negen van de op luchtfoto waargenomen monumenten onderworpen aan een booronderzoek, drie daarvan werden verder door sleuven geëvalueerd.¹⁷ Bij de aanleg van een aardgasleiding door Fluxys, werd in 2014 en 2015 nabij de site Driekoningen voorafgaand een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij kwamen ook uit de metaaltijden diverse sporen aan het licht, zoals een tweetal graven die

¹⁷ MEGANCK EN FOCKEDEV, 1995

vermoedelijk wel gelinkt mogen worden aan het grafveld van Driekoningen. Desondanks konden er niet met zekerheid resten van een greppel/gracht rond een grafheuvel aangetroffen worden.¹⁸

Ten noordoosten van het projectgebied bevindt zich de concentratie Melkfabriek (met o.a. CAI item 200265), en ten oosten de drie circulaire structuren van Nieuwendorp (o.a. CAI item 206244). Ook ten zuiden en zuidwesten van het plangebied komen er nog meer van deze clusters voor.

Naast de steekproeven die op de site Driekoningen werden uitgevoerd, werd er op het grondgebied van Oedelem in 2000 een opgraving uitgevoerd door de UGent op een volledig grafveld. Dit is de site Oedelem-Wulfsberge die zich op ca. 4,5 km ten zuidoosten van het projectgebied bevindt, dicht bij de grens met Knesselare. Hierbij werden de restanten van vijf circulaire monumenten blootgelegd, waaronder vier verschillende types. Twee ervan betroffen palenkransen. Het onderzoek werd o.a. georganiseerd om een inzicht te krijgen in de interne chronologie en occupatieduur van een grafveld uit deze periode, en werd gespreid over een drietal opgravingscampagnes uitgevoerd.¹⁹

Ook uit de ijzertijd konden aan de hand van de luchtfoto's misschien enkele sporen geregistreerd worden, hoewel hun datering nog niet geverifieerd kon worden (CAI items 202083, 202094, 202095 en 206222). Bij de opgravingen langs het Fluxys-traject in 2014-2015 werden op de site "Beernem 1" ook sporen uit de ijzertijd aangesneden. Het gaat om een hoofdgebouw en een zestal bijgebouwen die wellicht in de vroege ijzertijd tot overgang met de late ijzertijd geplaatst dienen te worden. Ook op de site "Beernem 2", ca. 200 m ten zuiden van de eerste site, werden een negental bijgebouwen geregistreerd die wellicht in de ijzertijd te dateren zijn.²⁰

Wat opvalt is dat de meeste van de waargenomen sporen uit deze periodes zich op de cuesta of op de rand daarvan bevinden. Slechts enkele bevinden zich in de lager gelegen gebieden.

Romeinse periode

Het aantal vindplaatsen uit de Romeinse periode is in de omgeving van het projectgebied vrij beperkt (figuur 18). De dichtstbijzijnde bevindt zich op ca. 200 m ten noordwesten van het projectgebied, vlak langs de Oudeputstraat. De CAI geeft aan dat het om "oude putten (voor waterwinning?)" gaat waarin Romeins (fragmenten terra nigra, voorraadpotten, briquetage, lokaal, tegelfragmenten) en ook middeleeuws materiaal gevonden werd. Het zou om vondsten gaan die in 1977 gedaan werden, die wellicht ook de huidige naam aan de straat gegeven hebben, naar aanleiding van het verkavelen van de omgeving.

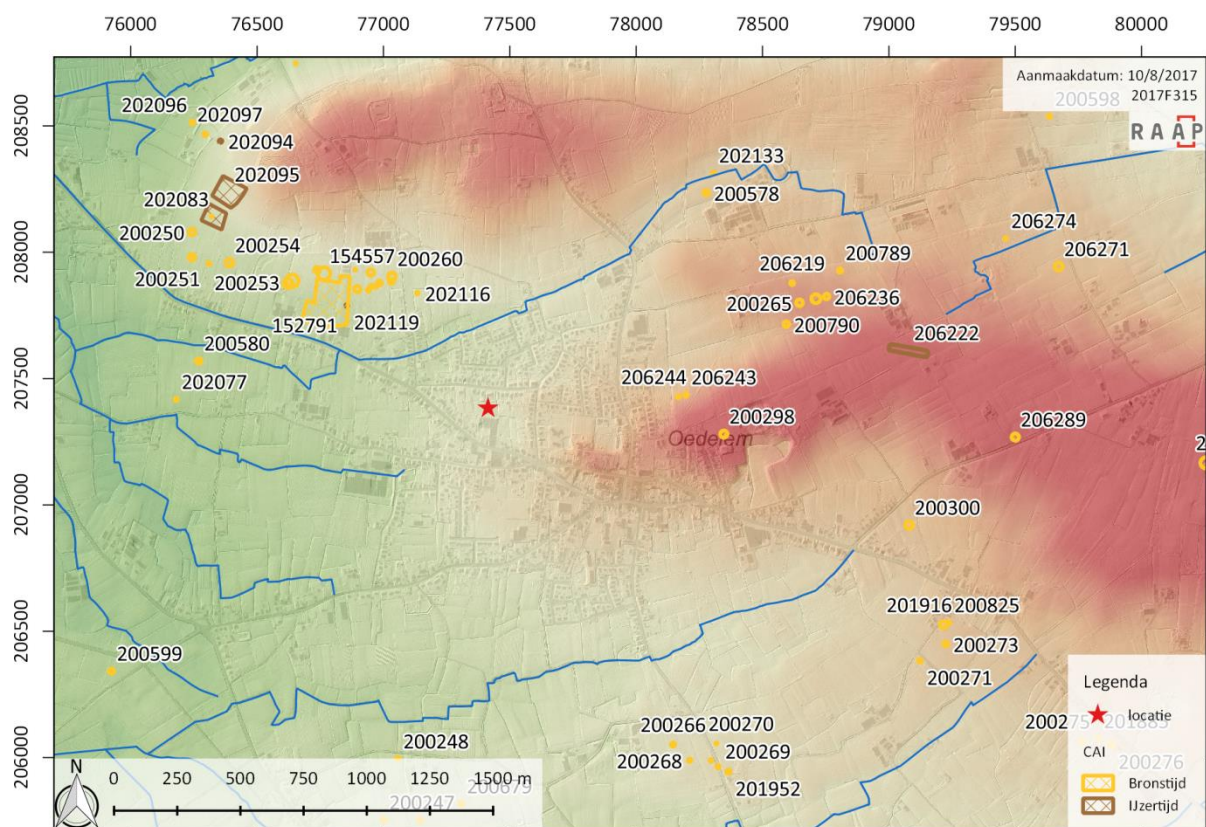
Ten zuidoosten van het projectgebied, op ca. 700 m afstand, werd op de site Haverbilken (CAI item 152948) in 2010 een grafveld uit de Romeinse periode opgegraven, met een elftal brandrestengraven in combinatie met de restanten van een grafmonument of heiligdom.

Ca. 1,2 km ten oosten van het projectgebied werd in 1955 bij het delven van klein in een kleigroeve van een pottenbakkerij een Romeinse waterput aangetroffen (CAI item 71936). De twee vondsten op ca. 2 km afstand zijn losse vondsten van een munt (CAI item 75330) en een gedecoreerd ringsteentje (CAI item 70923) uit de Romeinse periode, en ook ten westen werd een losse muntvondst gedaan (CAI item 71913).

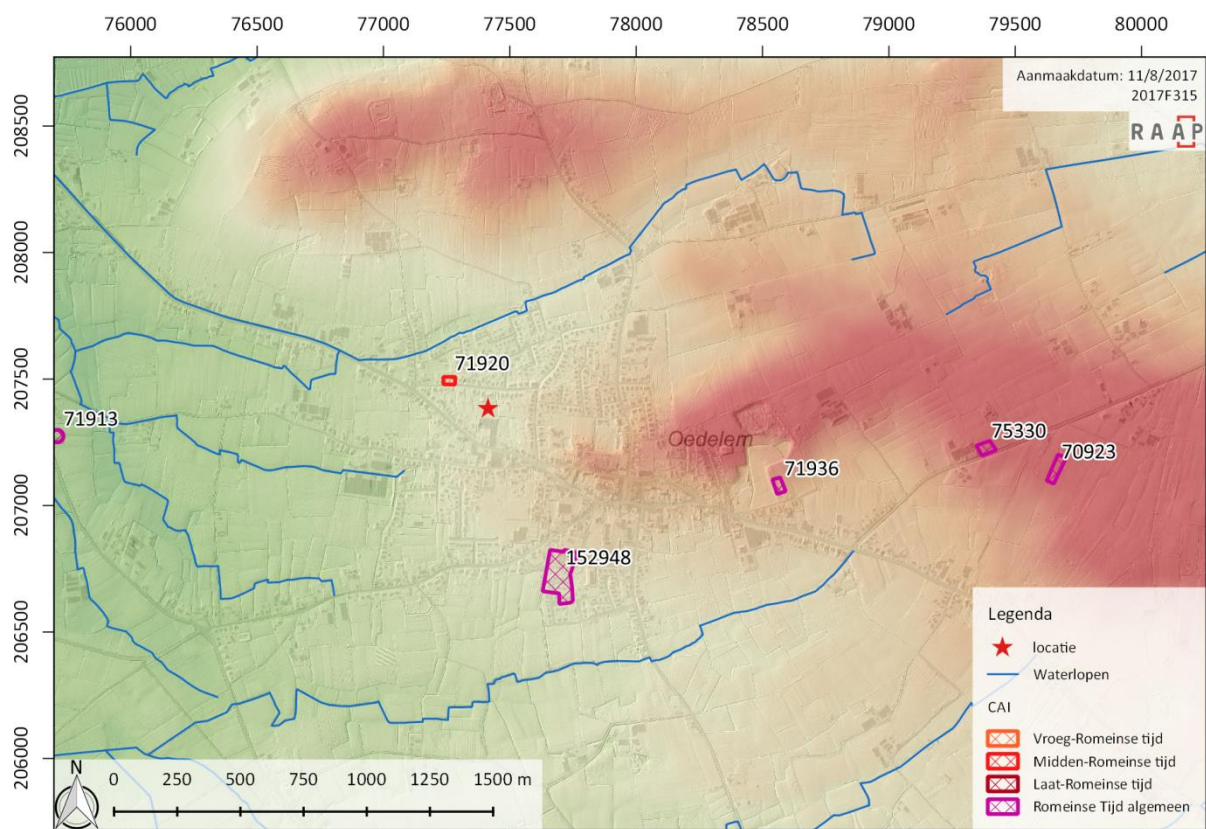
¹⁸ BAEYENS E.A., 2017

¹⁹ CHERRETTÉ EN BOURGEOIS, 2003

²⁰ BAEYENS E.A., 2017



figuur 17 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de metaaltijd CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).



figuur 18 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de Romeinse CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).

Middeleeuwen

Uit de middeleeuwen is er uit de ruimere omgeving informatie gekend uit zowel de luchtfotografische prospecties als proefsleuvenonderzoeken en enkele opgravingen (figuur 18). Het gaat vaak om eerder geïsoleerde vondsten van sporen die, of materiaal dat, slechts vrij ruim als middeleeuws gedateerd kon worden. De opgraving te Haverbilken (CAI item 152948) echter waar ook het Romeinse grafveld werd aangetroffen, leverde ook een volmiddeleeuwse huisplattegrond, spieker en wegtracé op.

CAI-items 202103 en 202105 bevinden zich ca. 1 km ten noordwesten van het projectgebied, en omvatten lineaire sporen die luchtfotografisch herkend werden, en die wellicht in relatie staan met de kuilen met (vol)middeleeuws pottenbakkersafval die bij de testsleuven van het bronstijdonderzoek uit 1993 aan het licht kwamen.²¹ De site “Beernem 1” die bij de archeologische opvolging van het Fluxys-tracé werd aangesneden (zie *supra*), en zich vlakbij bevond, leverde heel wat bijkomende middeleeuwse sporen op. Het meest in het oog springende waren de 20 pottenbakkersovens en één mogelijke oven voor tegelproductie die tussen de laat-Karolingische periode (late 9^{de} eeuw) en het derde kwart van de 12^{de} eeuw dateren, en waartussen 5 verschillende productiefasen onderscheiden konden worden. Naast deze structuren kwamen ook heel wat greppels aan het licht die rechthoekige *enclos* vormden en die de site een ruimtelijke structuur gaven. Ook waren er op de site talrijke kuilen aanwezig van diverse types, die wellicht ook diverse functies hadden. Zo zijn er voornamelijk afval- en extractiekuilen aanwezig, kleikuilen voor de stockage van de pottenbakkersklei, waterputten en -kuilen en andere. Daarnaast zijn er ook heel wat structuren opgegraven zoals windschermen en locaties voor draaischijven, die ook telkens in direct verband stonden met de pottenbakkersfunctie.²²

De talrijke laatmiddeleeuwse aanduidingen in de CAI zijn voor een groot deel het gevolg van de prospectiethesis van N. Vandermoere uit 1980 (zie *supra*). Het gaat meestal om losse vondsten aardewerk, die in sommige gevallen een indicatie zijn voor een verdwenen site met walgracht.

Nieuwe en nieuwste tijd

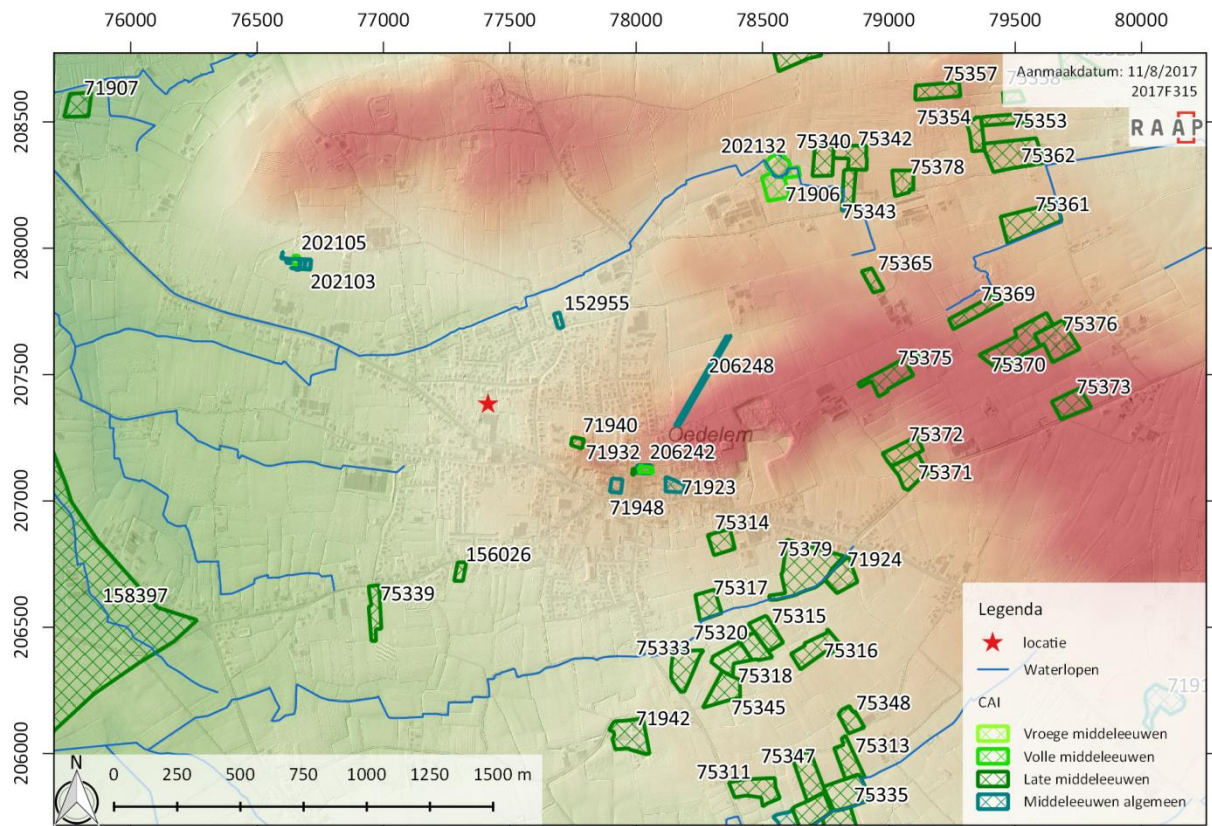
Het overgrote deel van CAI items uit deze perioden (figuur 19), zijn elementen die door de luchtfotografische prospecties van de UGent (zie *supra*) in kaart gebracht zijn. Het is niet eenvoudig deze zonder verder onderzoek juist te interpreteren of te duiden. Het gaat o.a. vaak om lineaire sporen die overblijfselen van (percelerings)grachten of wegtracés kunnen zijn, of andere sporen die restanten van kuilen voor zand- of kleiwinning kunnen zijn. Voor het merendeel is de interpretatie echter onbepaald.

Algemeen

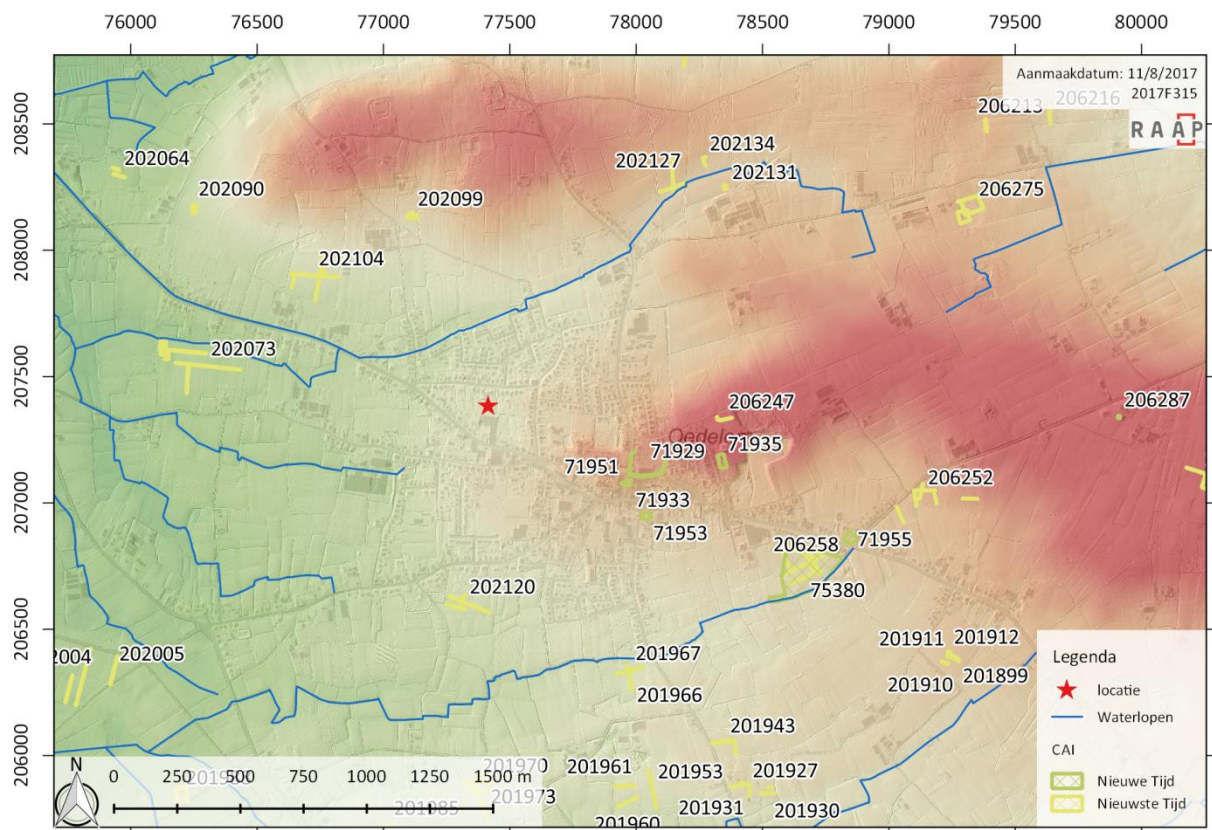
De regio Oedelem is zonder twijfel zeer rijk aan archeologische vindplaatsen, uit allerlei periodes. Deze lijken zich meestal te concentreren op de cuesta en zijn flanken.

²¹ MEGANCK EN FOCKEDEV, 1995

²² BAEYENS E.A., 2017



figuur 19 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de middeleeuwse CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).



figuur 20 en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de nieuwe en nieuwst tijd CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).

1.2.4 Historische gegevens

1.2.4.1 *Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Oedelem*

Vanaf de 9^{de} en de 10^{de} eeuw werd de regio ontgonnen, en kwamen bepaalde gronden in het bezit van o.a. de abdijen van Ter Doest en Ten Duinen. De oudste vermelding van de parochie Oedelem (Odolhem) dateert van kort na 1140. De samenstelling van “ode” en “lem/hem” zou voor het eerste deel wijzen op onbebouwde grond en het tweede deel op verblijfplaats. Een bron uit 1184 maakt melding van een veldstenen kerkje, wellicht op de locatie van de huidige kerk.²³

Tijdens de (late) middeleeuwen verschenen er binnen de parochie verschillende heerlijkheden. Het dient opgemerkt te worden dat de afbakening van beide grondig verschilt. Oorspronkelijk behoorde de parochie grotendeels tot de heerlijkheid Sijsele in het oosten, en in het westen tot de heerlijkheden Knesselare en Wulfsberge. Later werden door de graven van Vlaanderen ook afsplitsingen toegestaan, waardoor er binnen Oedelem de heerlijkheid “het Praetse” ontstond, “het Maandagse” en ook “Ten Torre” en “Upschote”. Daarnaast hadden ook enkele andere heerlijkheden enclaves binnen de parochie.²⁴

Het is bekend dat er zeker sinds de middeleeuwen klei ontgonnen werd om ter plaatse in veldovens tot bouw materiaal te bakken (denk aan bakstenen, diverse soorten tegels).²⁵ Archeologische informatie uit de omgeving (zie *supra*) laat zelfs zien dat er naast de tegelproductie ook effectief ter plaatse potten gebakken werden van de klei.

Concreet is er over het landgebruik op de locatie van het projectgebied zelf tot de periode waarin de eerste historische kaarten verschenen geen informatie bekend.

1.2.4.2 *Kaart van Ferraris (1771-1777)*

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Op de kaart (figuur 21) is te zien dat het projectgebied zich ca. 550 m ten noordwesten van de dorpskern bevindt, en dat het in gebruik was als akkerland, omzoomd met bomenrijen. Ten zuiden van het projectgebied is een molen aangeduid.

1.2.4.3 *Atlas der Buurtwegen (1841)*

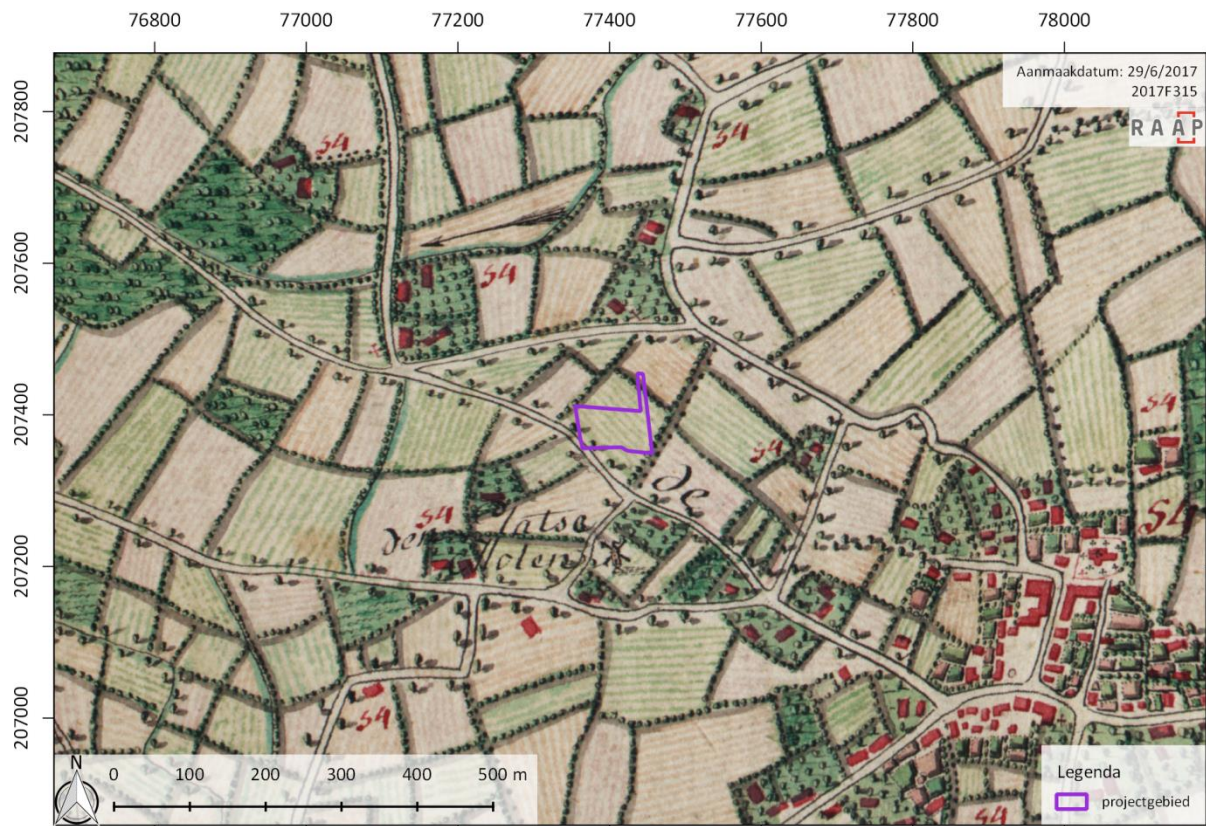
De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter.

De Atlas toont een strakker uitgelijnd stratenpatroon, waarin ook de percelen meer hun huidige vorm gekregen hebben (figuur 22).

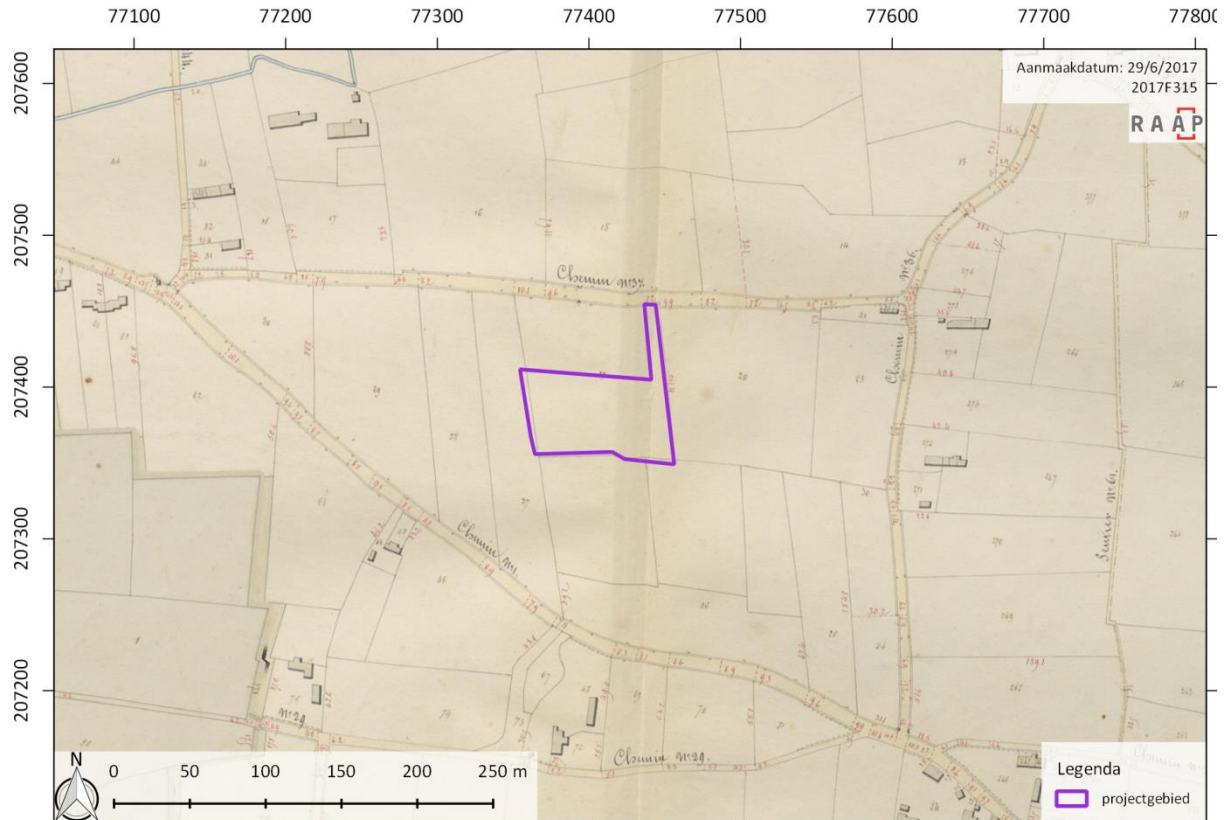
²³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017c

²⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017c

²⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017c



figuur 21 Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR EN AGIV, 2017a ; schaal 1:10000).



figuur 22 Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, 2017 ; schaal 1:5000).

1.2.4.4 Kaart van Vandermaelen (1846-1854)

De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid.

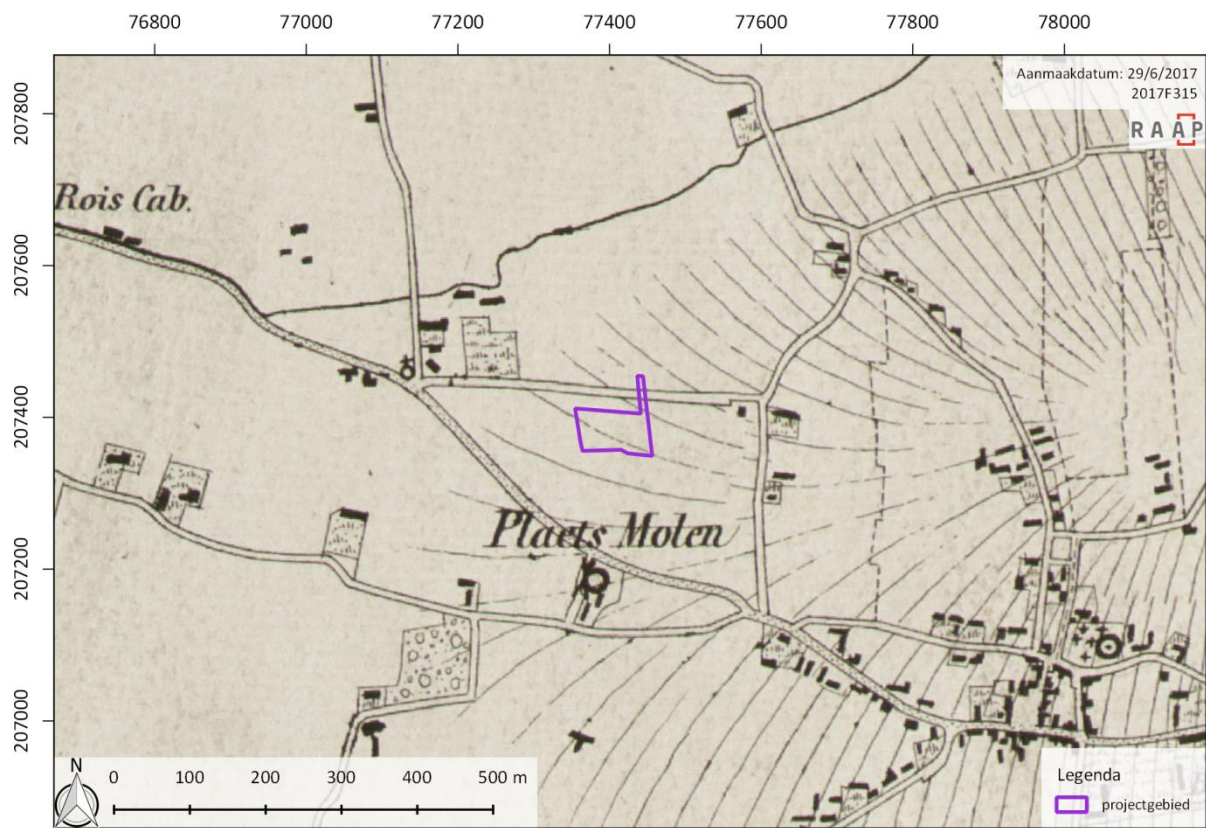
Deze kaart geeft niet meer informatie dan voorgaande kaarten. Wel is te zien dat het projectgebied op de uitloper van de helling van het heuvelcomplex ten oosten ervan ligt (figuur 23).

1.2.4.5 Popp-kaart (1842-1879)

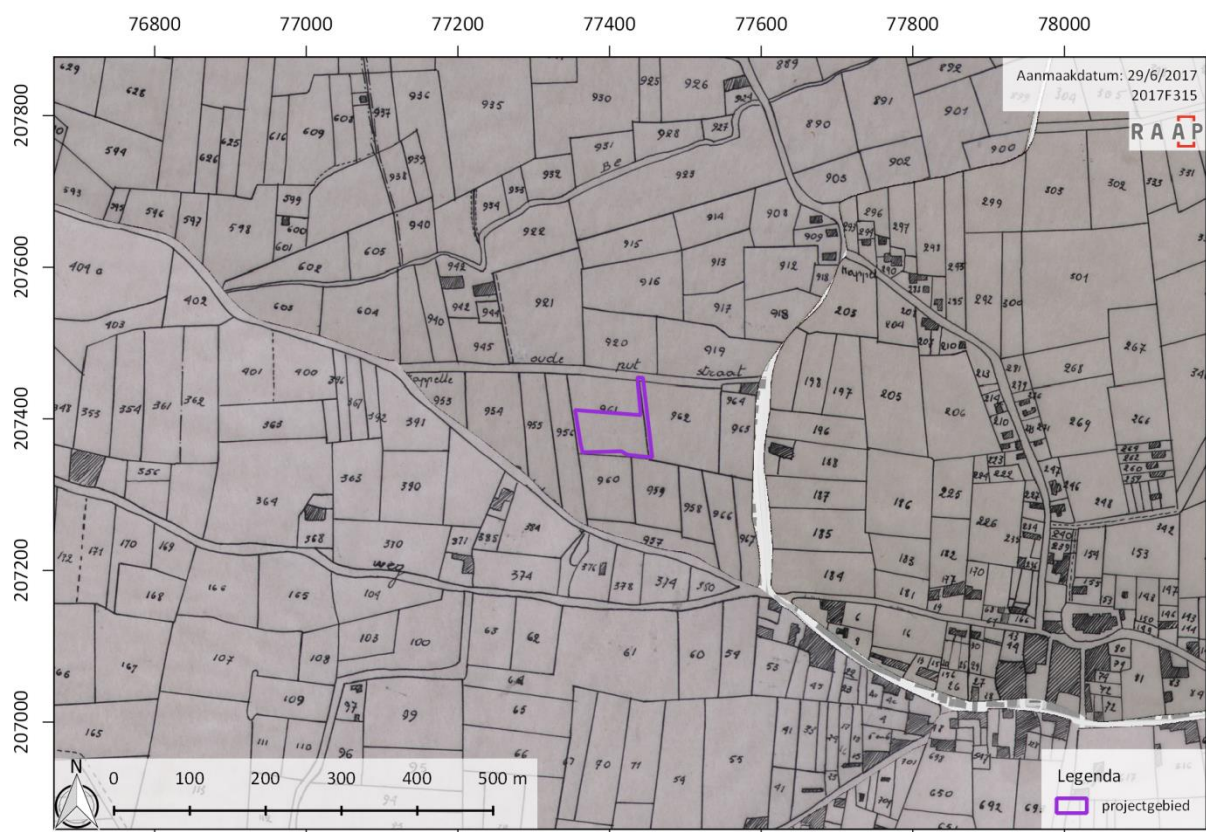
De kaart van Philippe-Christian Popp was een kadasterkaart die werd opgesteld tussen 1842 en 1879. Op deze kaart is dezelfde percelering te zien als op de Atlas der Buurtwegen (figuur 24). Op geen van de percelen in de directe omgeving van het projectgebied is bebouwing te zien. Er kan dus verondersteld worden dat deze gronden nog steeds uitsluitend in gebruik zijn als landbouwgrond.

1.2.4.6 Luchtfoto's 20^{ste} eeuw

Op de luchtfoto's genomen in 1971 en tussen 1979-1990 is te zien hoe er langs de straten langzaam meer bebouwing verschijnt. Het projectgebied zelf blijft echter gevrijwaard en in gebruik als akker- (figuur 25 en figuur 26) of nu grasland (figuur 6).



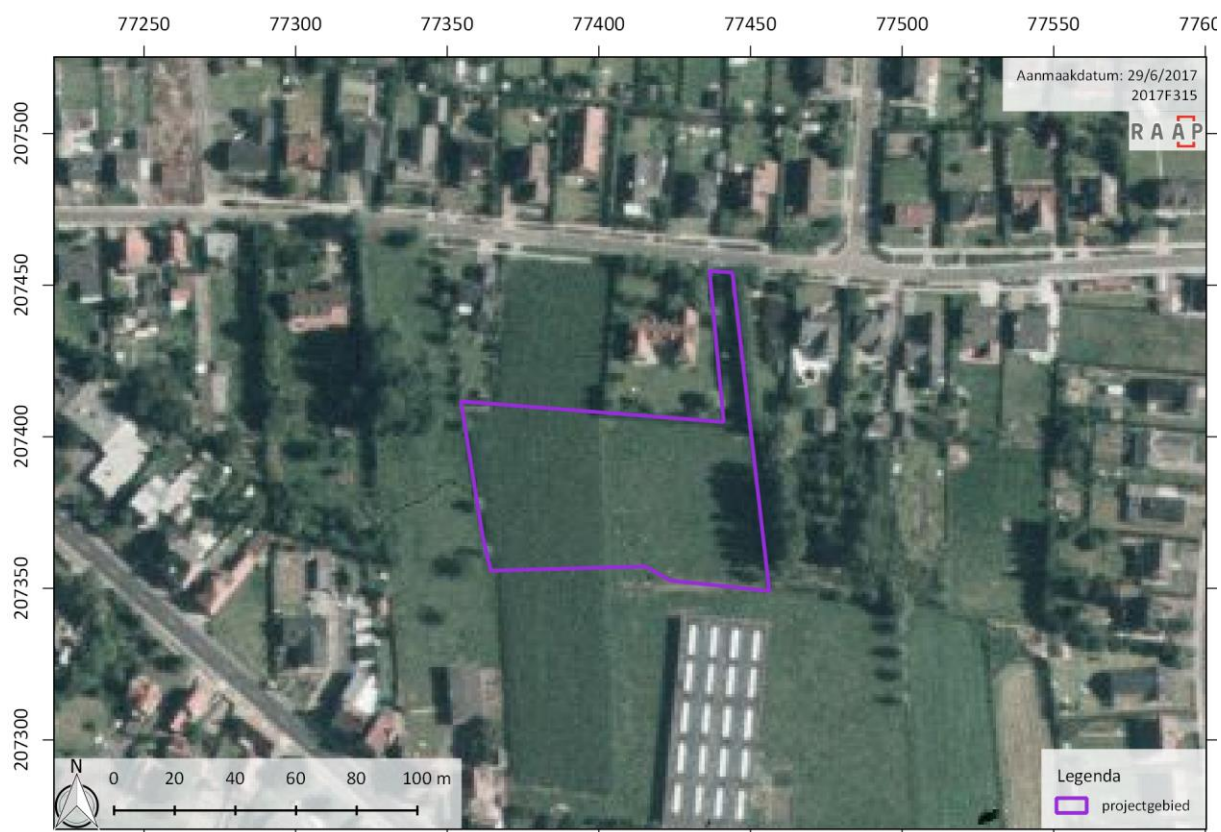
figuur 23 Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR EN AGIV, 2017b ; schaal 1:10000).



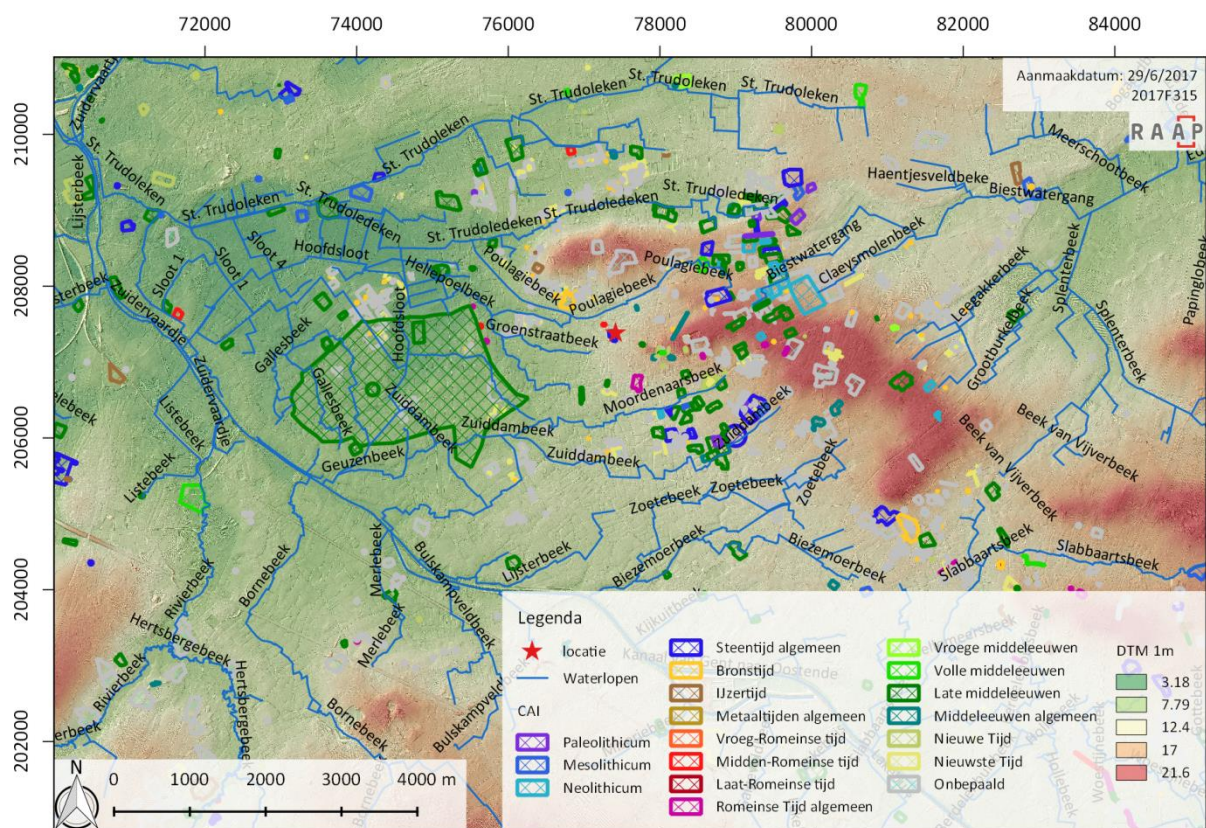
figuur 24 Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2017d ; schaal 1:10000).



figuur 25 Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2017c ; schaal 1:2500).



figuur 26 Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2017b ; schaal 1:2500).



figuur 27 Synthesekaart (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a, AGIV, 2017aVMM, 2017 ; schaal 1:100000).

1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Archeologisch gezien bevindt het projectgebied zich op een zeer gunstige locatie (figuur 27). Het is gelegen op de overgang van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem naar een lager gelegen regio ten westen daarvan. Voor het grootste deel bevindt het projectgebied zich op matig droge zandbodems, geschikt voor landbouw en ook droog genoeg om zich te vestigen.

Het projectgebied valt gedeeltelijk samen met een CAI-item waarin melding gemaakt wordt van een vondstenconcentratie met materiaal dat uit de steentijden, Romeinse periode en vroege middeleeuwen dateert. Het steentijdmateriaal wordt niet nauwkeuriger beschreven, waardoor het onmogelijk is uit te maken of dan wel om paleo- of mesolithisch materiaal gaat (jagers-verzamelaars) of om neolithisch materiaal (sedentair).

Wat de archeologische **verwachting** voor vondstenconcentraties uit het **paleo- en mesolithicum** betreft, kan besloten worden dat deze ondanks de vondsten beschreven in de CAI eerder **matig** is. Het projectgebied ligt niet meer in een typische gradiëntzone, maar eerder op de rand daarvan naar de lagere gebieden toe. Desondanks kan de aanwezigheid niet uitgesloten worden.

Voor de jongere periodes, vanaf het **neolithicum tot en met de middeleeuwen**, wanneer de archeologische restanten zich ook als grondsporen beginnen te manifesteren, ligt de verwachting **hoog**. In de omgeving zijn er talloze archeologische vindplaatsen gekend uit diverse periodes.

De metaaltijden zijn bijzonder goed vertegenwoordigd. Door luchtfotografische prospecties zijn er heel wat grafmonumenten uit de bronstijd gekarteerd. Een aantal daarvan werden aan een steekproef op het terrein en/of opgraving onderworpen. Daaruit bleek effectief dat er zich een aantal grafvelden uit de bronstijd op het grondgebied van Oedelem bevinden (o.a. Driekoningen, Melkfabriek, Wulfsberge). Ook sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode komen in de omgeving voor, maar in iets mindere mate. Het gaat dan om zowel bewoningssporen als sporen die eerder in de funeraire sfeer geplaatst moeten worden.

Uit de middeleeuwen werden, bij onderzoek naar aanleiding van de aanleg van een aardgasleiding, verschillende pottenbakkersovens en een tegeloven opgegraven, dit op ca. 1 km van het projectgebied verwijderd. De regio wordt sinds de 9^{de} en 10^{de} eeuw ontgonnen, de eerste bronnen die over de parochie Oedelem spreken dateren uit de 12^{de} eeuw, er kan dus vanuit gegaan worden dat er ook (bewonings)sporen uit de middeleeuwen verwacht kunnen worden.

Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat het projectgebied vanaf minstens het midden van de 18^{de} eeuw nooit bebouwd is geweest, en steeds onder akkerland heeft gelegen. Daarom kan er nog een vrij goede bewaring van verondersteld worden van eventueel aanwezige archeologische sporen vanaf het neolithicum tot en met middeleeuwen. Wat de impact van die eeuwenlange landbouw is naar vondstenconcentraties van jagers-verzamelaars toe, kan niet uit het bureauonderzoek afgeleid worden. Wanneer er ook het detail DTM in rekening gebracht wordt, lijkt het er wel op dat het terrein licht genivelleerd is geweest, wat ook een verstoring met zich meegebracht kan hebben.

1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst

Het plangebied bevindt zich aan de voet van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem, dat een restant is van een cuesta. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Poulagiebeek ca. 300 m ten noorden van het plangebied, en de Groenstraatbeek die op ca. 450 m ten zuidwesten van het plangebied ontspringt. Binnen het plangebied zelf is er geen uitgesproken microreliëf aanwezig, het terrein is nagenoeg vlak en bevindt zich op ca. +12 m TAW.

Het overgrote deel van het projectgebied bevindt zich op Zch-bodem, die voor landbouw een goede waterhuishouding hebben in de winter, maar iets te droog zijn in de zomer. Enkel een kleine hoek in het zuidoosten bevindt zich op een SdP-bodem, wat ook als goede landbouwgrond beschouwd wordt. Het is overigens mogelijk dat in de omgeving van het plangebied de onderliggende Tertiaire afzettingen (grijsgroene glauconietzanden) kunnen dagzomen, gezien de dikte van het Quartair dek varieert tussen 0 en 5 m.

Archeologisch gezien is de omgeving van Oedelem, en dus ook van het projectgebied, zeer rijk. In de CAI zijn er meer dan 900 vindplaatsen opgenomen (waarvan er welk een aantal dubbele tussen zitten). Op (een deel van) het grondgebied werd een prospectiethesis uitgevoerd, wat resulteert in de aanduiding van heel wat percelen, maar ook de luchtfotografische prospecties uitgevoerd door de UGent hebben er een groot aandeel in. De zandgronden van de regio lenen zich namelijk uitstekend voor deze techniek, en er werden bijgevolg heel wat waarnemingen gedaan, waarvan sommige ook in het veld getoetst werden.

Concreet zijn er heel wat vindplaatsen waar er vuurstenen artefacten werden aangetroffen: indicaties voor de aanwezigheid van jagers-verzamelaars in de omgeving. Tot op heden werd er in de omgeving echter nog geen gravend onderzoek gedaan naar dit type sites. Het is dus moeilijk deze losse vondsten te interpreteren. De meeste vindplaatsen lijken zich ook iets hoger in het landschap te bevinden dan het projectgebied, meer op de typische gradiëntzones. Toch werden ook binnen het projectgebied vondsten gedaan uit de steentijden algemeen, maar deze werden niet nauwkeuriger geïnterpreteerd, waardoor een datering in het neolithicum ook zeker nog steeds mogelijk is.

Vanaf het neolithicum kunnen echter een ander type archeologische vindplaatsen verwacht worden: er worden vanaf deze periode namelijk ook grondsporen aangetroffen. De mens werd meer sedentair, en permanente bewoningslocaties brengen heel wat meer bodemsporen met zich mee. In de omgeving van het projectgebied werden in de CAI ook een aantal vindplaatsen van vuursteen artefacten uit het neolithicum opgenomen, maar nog geen sites met grondsporen.

Luchtfotografische prospecties uitgevoerd door de UGent leverden heel wat informatie op voor de jongere archeologische periodes. De methode bleek in de regio zeer succesvol voor het detecteren van sporen uit de bronstijd, met name van de grafvelden met grafheuvels. Op het grondgebied van Oedelem zijn er ook heel wat sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode en middeleeuwen gekend. Het gaat dan zowel om bewoningssporen, sporen van artisanale activiteiten (zoals bv. pottenbakkersovens) en sporen die eerder in een funeraire sfeer geplaatst dienen te worden.

Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat het projectgebied vanaf minstens het midden van de 18^{de} eeuw nooit bebouwd is geweest, en steeds onder akkerland heeft gelegen. Daarom kan er nog een vrij goede bewaring van verondersteld worden van eventueel aanwezige archeologische sporen vanaf het neolithicum tot en met middeleeuwen. Wat de impact van die eeuwenlange landbouw is naar vondstenconcentraties van jagers-verzamelaars toe, kan niet uit het bureauonderzoek afgeleid worden.

Aan de hand van het bureauonderzoek kan dus verondersteld worden dat er een matige archeologische verwachting is binnen het projectgebied naar vindplaatsen van jagers-verzamelaars (paleo- en mesolithicum) toe. Dit gezien de landschappelijke ligging en het feit dat het gebied de laatste eeuwen steeds onder landbouw gelegen heeft, wat voor deze fragielere type contexten soms een nefaste invloed kan gehad hebben.

Dit laatste is echter eerder positief naar de bewaring toe van grondsporen, en dus voor sites vanaf het neolithicum tot de middeleeuwen. Daarnaast is de omgeving ook nog eens zeer rijk aan sporen uit deze archeologische periodes. Deze combinatie zorgt ervoor dat de archeologische verwachting voor dit type sowieso sites hoog is. Dit wordt overigens bevestigd door de Romeinse en vroeg middeleeuwse vondsten die volgens de informatie uit de CAI gedaan werden op het perceel.

Om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, is er **bijkomend onderzoek noodzakelijk**. Eerst en vooral naar de bodemgesteldheid en –ontwikkeling, voornamelijk om te achterhalen of er nog een mogelijkheid is dat er toch een vindplaats/vindplaatsen van jagers-verzamelaars aanwezig kunnen zijn. Dit zou aan de hand van een **landschappelijk booronderzoek** bepaald kunnen worden, dat indien nodig aangevuld dient te worden met een archeologisch booronderzoek.

Daarnaast is het noodzakelijk een **proefsleuvenonderzoek** uit te voeren om de aan- of afwezigheid van sites uit het neolithicum tot middeleeuwen te kunnen bepalen, en deze te evalueren en waarderen.

- **Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?**

Ja, in de CAI staat er een item opgenomen, waaruit blijkt dat er een vondstenconcentratie met materiaal uit de steentijden, Romeinse periode en vroege middeleeuwen.

- **Zijn er in het gebied paleolandschappelijke eenheden bewaard en is er kans op het aantreffen van archeologische sites in dit landschap?**

Het plangebied bevindt zich aan de voet van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem-Adegem, dat een restant is van een cuesta. Uit de talrijke items opgenomen in de CAI blijkt dat deze omgeving in het verleden steeds een sterke aantrekkingskracht gehad heeft op de mens. Er kunnen binnen dit landschap zeker archeologische vindplaatsen aangetroffen worden.

- **Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?**

Of archeologische restanten zich nog als vondstenconcentraties uit de periode van jagers-verzamelaars kunnen manifesteren, daarover kan het bureauonderzoek alleen geen uitsluitsel geven. Sporen en ook vondstenconcentraties uit het neolithicum tot middeleeuwen kunnen zeker verwacht worden, dit wellicht vanaf het niveau onder de ploeglaag. Indien er inderdaad een B-horizont aanwezig is, kan het zijn dat de zichtbaarheid van eventueel aanwezige archeologische sporen daarin minder goed is, en deze pas daaronder duidelijker worden.

- **Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?**

Op de historische kaarten die beschikbaar zijn vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, is te zien dat het projectgebied steeds in gebruik was als landbouwgrond, en nooit eerder bebouwd

werd. In de laatste eeuwen is de bodem hier dus niet grondig verstoord geweest, behalve de ploeglaag, waardoor er een vrij goede bodemgaafheid verwacht wordt onder de ploeglaag. Dit is alleszins positief voor eventueel aanwezige archeologische sporen vanaf het neolithicum tot middeleeuwen. Voor vondstenconcentraties uit de periode van jagers-verzamelaars kan dit eerder een negatieve impact gehad hebben, maar dit kan niet louter op basis van het bureauonderzoek bepaald worden.

- **Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?**

Aan de hand van het bureauonderzoek kan dus verondersteld worden dat er een matige archeologische verwachting is binnen het projectgebied naar vindplaatsen van jagers-verzamelaars (paleo- en mesolithicum) toe. Dit gezien de landschappelijke ligging en het feit dat het gebied de laatste eeuwen steeds onder landbouw gelegen heeft, wat voor deze fragielere type contexten soms een nefaste invloed kan gehad hebben.

Dit laatste is echter eerder positief naar de bewaring toe van grondsporen, en dus voor sites vanaf het neolithicum tot de middeleeuwen. Daarnaast is de omgeving ook nog eens zeer rijk aan sporen uit deze archeologische periodes. Deze combinatie zorgt ervoor dat de archeologische verwachting voor dit type sowieso sites hoog is. Dit wordt overigens bevestigd door de Romeinse en vroeg middeleeuwse vondsten die volgens de informatie uit de CAI gedaan werden op het perceel.

- **Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?**

De werken die gepaard gaan met de geplande verkaveling zullen een negatieve impact hebben op eventueel aanwezige archeologische resten, en vormen een directe bedreiging.

Op de tweede vraag kan in dit stadium van het onderzoek niet geantwoord worden, er is namelijk geen zekerheid over de aan- of afwezigheid van archeologische resten binnen het projectgebied.

2 Bibliografie

2.1 Uitgegeven bronnen

- CHERRETTÉ, B. EN BOURGEOIS, J. (2003) "Oedelem-Wulfsberge 2002 : grafmonumenten uit brons- en ijzertijd (W.-VI.)", *Lunula. Archaeologia Protohistorica*, XI, pp. 33–36.
- JACOBS, P. E.A. (1993) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest. Kaartblad 13: Brugge*. Vlaamse Overheid.
- MEGANCK, M. EN FOCKEDEV, L. (1995) "Het bronstijdgrafveld 'Drie Koningen' te Oedelem (W.-VI.)", *Lunula. Archaeologia Protohistorica*, III, pp. 50–52.

2.2 Onuitgegeven bronnen

- BAEYENS, N. E.A. (2017) *CONCEPT Archeologisch onderzoek Alveringem – Maldegem Lot 3 : Fluxys – Aanleg van een aardgasvervoersinfrastructuur*.

2.3 Geraadpleegde websites

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2017a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris, Vlaamse Overheid*. Beschikbaar op: <http://cai.onroenderfgoed.be> (Geraadpleegd: 19 juni 2017).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2017b) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Geoportaal, Geoportaal*. Beschikbaar op: <https://geo.onroenderfgoed.be/>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2017c) *Oedelem [online], Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/122138>.
- AGIV (2017a) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m*. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.
- AGIV (2017b) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen." Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2017c) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen." Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV (2017d) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879." Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV EN PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (2017) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie West-Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

- DOV (2017) *DOV/quartair/1/50.000*. Beschikbaar op:
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding>.
- ICS (2017) *International Commission on Stratigraphy: Chart/Time Scale*. Beschikbaar op:
<http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>.
- KBR EN AGIV (2017a) “Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778.” Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.
- KBR EN AGIV (2017b) “Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854.” Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be> (Geraadpleegd: 2 augustus 2016).
- VMM (2017) “Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen”. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

3 Bijlages

Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlage 3: geologisch en archeologisch kader

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

CHRONOLOGISCH KADER

HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	METALTIJDEN		Post- Middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog Eerste Wereldoorlog	1940 - 1945 1914 - 1918 19e E - 20e E 16e E - 18e E 13e E - 15e E																																										
			Middeleeuwen	Nieuwste tijd Nieuwe tijd				10e E - 12e E 2e helft 8e E - 9e E 6e E - 1e helft 8e E 5e E - 6e E																																									
Romeinse tijd	Ijzertijd	Romeinse tijd			Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	284-402 69-284 57 v.C. - 69 475/450 - 57 v.C. 800 - 475/450 v.C.																																											
			Bronstijd	Neolithicum			Ijzertijd	Vroege Ijzertijd Late Bronstijd Midden- Bronstijd Vroege Bronstijd	1050 - 800 v.C. 1800/1750 - 1050 v.C. 2100/2000 - 1800/1750 v.C.																																								
Mesolithicum	Paleolithicum	Mesolithicum			Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum Laat- Mesolithicum Midden- Mesolithicum Vroeg- Mesolithicum	2850 - 2100/2000 v.C. 4200 - 2850 v.C. 5300 - 4200 v.C. 7800 - 5300 v.C. 8500 - 7800 v.C. 9500 - 8500 v.C.																																											
			PLEISTOCEEN	WEICHSELIJEN			LAAT GLACIAAL	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.																																							
PLENIGLACIAAL	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum			300 000 - 35 000 v.C.																																												
						VROEG GLACIAAL	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																								
										SUBBOREAAL	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																				
														ATLANTICUM	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																
																		BOREAAL	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																												
																						PREBOREAAL	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																								
																										LATE DRYAS	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																				
																														ALLERØD	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																
																																		VROEGE DRYAS	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.												
																																						BØLLING	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.								
																																										DENEKAMP	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.				
																																														HENGELO	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.
ODDERADE	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum			300 000 - 35 000 v.C.																																												
			BRØRUP	Paleolithicum		Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																										
								AMERSFOORT	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																						
												EEMIEN	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																		
																SAALIEN	Paleolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																														

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren

figuur 1 Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: NGI ; schaal 1:7500).	5
figuur 2 Projectie van het projectgebied op het kadasterplan met aanduiding van alle betrokken percelen (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:2500).	5
figuur 3 Verkavelingsontwerp (bron: studie- en landmeetbureau Alex Coussens, voor een grotere afbeelding zie Bijlage 2).	7
figuur 4 Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: NGI ; schaal 1:50000).	11
figuur 5 Projectie van het projectgebied op het gewestplan: <i>rood</i> = woongebied, <i>wit/rood gearceerd</i> = woonuitbreidingsgebied (bron: Ruimte Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:2500).	12
figuur 6 Luchtfoto uit 2016 met daarop het plangebied geprojecteerd (bron: AGIV ; schaal 1:2500).	12
figuur 7 Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het projectgebied geprojecteerd (bron: AGIV ; schaal 1:2500).	13
figuur 8 Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:50000).	14
figuur 9 Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:50000).	14
figuur 10 Bodemkaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:10000).	16
figuur 11 Digitaal Terreinmodel Vlaanderen en schaduwkaart, met aanduiding van het plangebied, waterlopen en gemeentegrenzen (bron: AGIV, VMM ; schaal 1:100000).	17
figuur 12 Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied (bron: AGIV ; schaal 1:2500).	17
figuur 13 Potentiële bodemerosiekaart uit 2017 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV ; schaal 1:5000).	18
figuur 14 GRB-kaart met aanduiding van het projectgebied en projectie van de CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).	19
figuur 15 GRB-kaart met aanduiding van het projectgebied en projectie van de CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:10000).	20
figuur 16 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de steentijd CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).	21
figuur 17 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de metaaltijd CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).	23
figuur 18 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de Romeinse CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).	23
figuur 19 DTM en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de middeleeuwse CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).	25
figuur 20 en GRB-kaart met aanduiding van de locatie van het projectgebied en projectie van de nieuwe en nieuwst tijd CAI-items (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a ; schaal 1:30000).	25
figuur 21 Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR EN AGIV, 2017a ; schaal 1:10000).	27
figuur 22 Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV EN PROVINCIE WEST- VLAANDEREN, 2017 ; schaal 1:5000).	27
figuur 23 Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR EN AGIV, 2017b ; schaal 1:10000).	28
figuur 24 Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2017c ; schaal 1:10000). ...	29
figuur 25 Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2017b ; schaal 1:2500).	29
figuur 26 Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2017a ; schaal 1:2500).	30

figuur 27 Synthesekaart (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a, AGIV, 2017VMM, 2017 ; schaal 1:100000).....	30
--	-----------