

**RAAP België - Rapport 093**



**WZC Sint-Elisabeth  
EEKLO**



**Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek**  
**Verslag van de Resultaten**  
**Bureauonderzoek – 2017E362**  
**Landschappelijk Booronderzoek – 2017F337**



Nazareth  
2017

## Colofon

*Opdrachtgever:* VZW Zorg-Saam Zusters Kindsheid Jesu

*Titel:* WZC Sint-Elisabeth, Eeklo  
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek  
**Bureauonderzoek** - 2017E362  
**Landschappelijk booronderzoek** – 2017F337

*Status:* concept

*Datum:* 27 juli 2017

*Auteur:* Nathalie Baeyens en Floris Philipsen

*Projectbegeleiding:* Caroline Ryssaert

*Projectcode:* 2017E362-2017F337

*Raaproject:* EEMO01

*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.....	4
1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017E362 .....	5
1.1 Beschrijvend gedeelte .....	5
1.1.1 Administratieve gegevens .....	5
1.1.2 Aanleiding.....	7
1.1.3 Geplande ingreep .....	7
1.1.5 Archeologische voorkennis .....	10
1.1.6 Onderzoeksopdracht .....	10
1.1.7 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek .....	11
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek.....	14
1.2.1 Geografische situering.....	14
1.2.2 Aardkundige gegevens .....	16
1.2.3 Archeologische gegevens .....	22
1.2.4 Historische gegevens.....	24
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	27
1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst.....	28
2 landschappelijk booronderzoek 2017F337 .....	32
2.1 Beschrijvend gedeelte .....	32
2.1.1 Administratieve gegevens .....	32
2.1.2 Onderzoeksopdracht .....	32
2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek .	33
2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek.....	35
2.2.1 Landschappelijke situering .....	35
2.2.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied .....	35
2.2.3 Assessment van stalen .....	38
2.2.4 Conservatie-assessment.....	38
2.2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied .....	38
2.2.6 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek.....	38
2.2.7 Archeologisch verwachtingsmodel.....	39
2.2.8 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst.....	39
3 Bibliografie .....	41

3.1	Gepubliceerde werken .....	41
3.2	Geraadpleegde websites .....	41
5	Bijlages.....	43
5.1	Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand) .....	43
5.2	Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand).....	43
5.3	Bijlage 3: lijst van de figuren (zie onder) .....	43
5.4	Bijlage 4: Boorbeschrijvingen (PDF-bestand) .....	43

## Samenvatting

---

In opdracht van VZW Zorg-Saam Zusters Kindsheid Jesu, heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een vergunning tot het bouwen van een pand bestaande uit drie blokken, volledig onderkelderd en ingericht als parkeergarage.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over geografische, landschappelijke en de archeologische en historische 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 bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied, vanuit een landschappelijk oogpunt, een hoog archeologisch potentieel heeft. Het is namelijk gelegen op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde dekzandrug. Een dergelijke ligging is zeer gunstig voor vindplaatsen van jager-verzamelaars alsook voor het aantreffen van sporen uit de metaaltijden, de Romeinse Periode en de middeleeuwen. Ondanks de landschappelijke aspecten gunstig blijken, zijn er in de omgeving relatief weinig archeologische indicatoren waargenomen, zeker wat de metaaltijden en de Romeinse periode betreft. De middeleeuwen en post middeleeuwen zijn wel goed vertegenwoordigd.

Cartografische bronnen hebben aangetoond dat het plangebied tot aan de tweede helft van de 19de eeuw onbebouwd is gebleven. Aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw en het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw zien we een toename in de bebouwing rond het plangebied. Binnen het plangebied zelf werd het Oud Klooster opgericht. Dit gebouw is nog steeds aanwezig.

Aangezien het bureauonderzoek geen sluitend bewijs kon leveren over de gaafheid van de bodem is er geopteerd een vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen uit te voeren. Dit landschappelijk booronderzoek toonde aan, dat de toplaag binnen het plangebied geroerd is; Dit impliceert dat de verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars zeer laag wordt bevonden. Echter, in boringen 2 en 3 werd er een oude ploeglaag aangetroffen, waardoor de kans op het aantreffen van sporen uit jongere perioden reëel is.

# 1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017E362

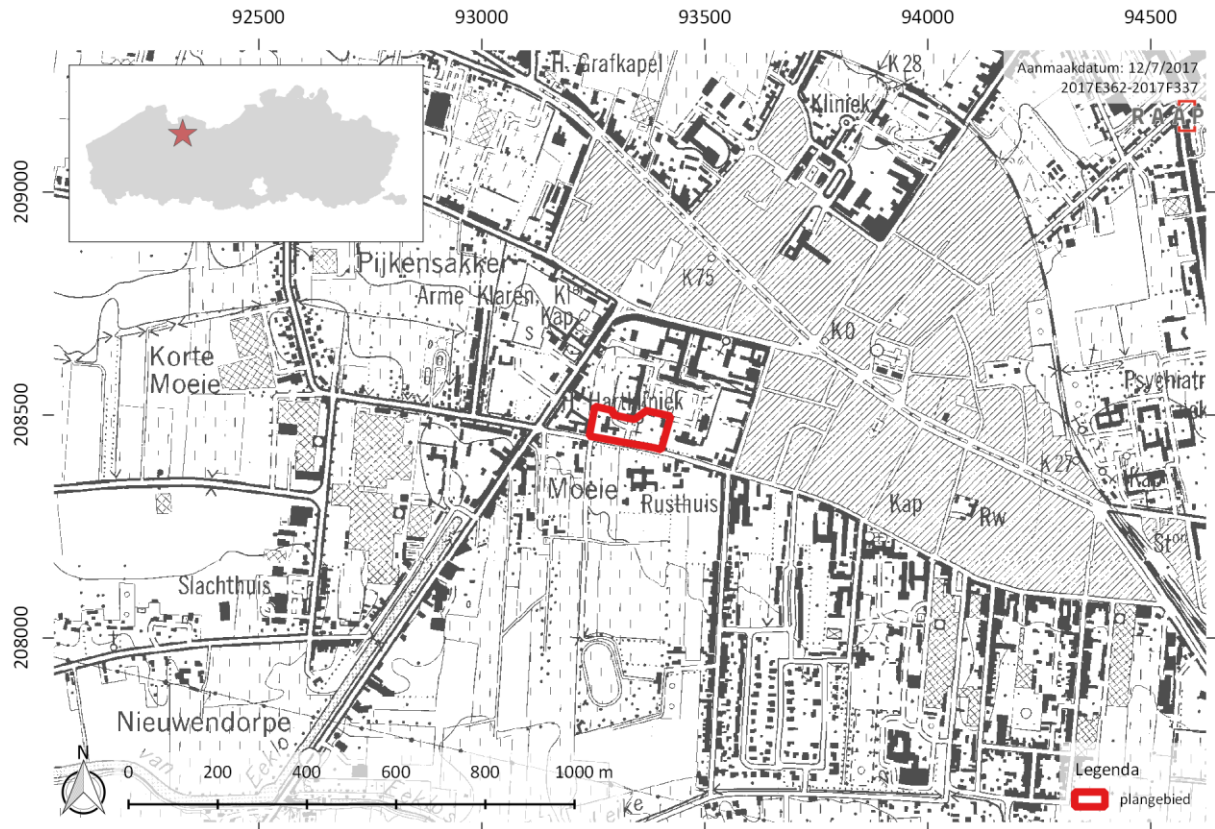
---

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

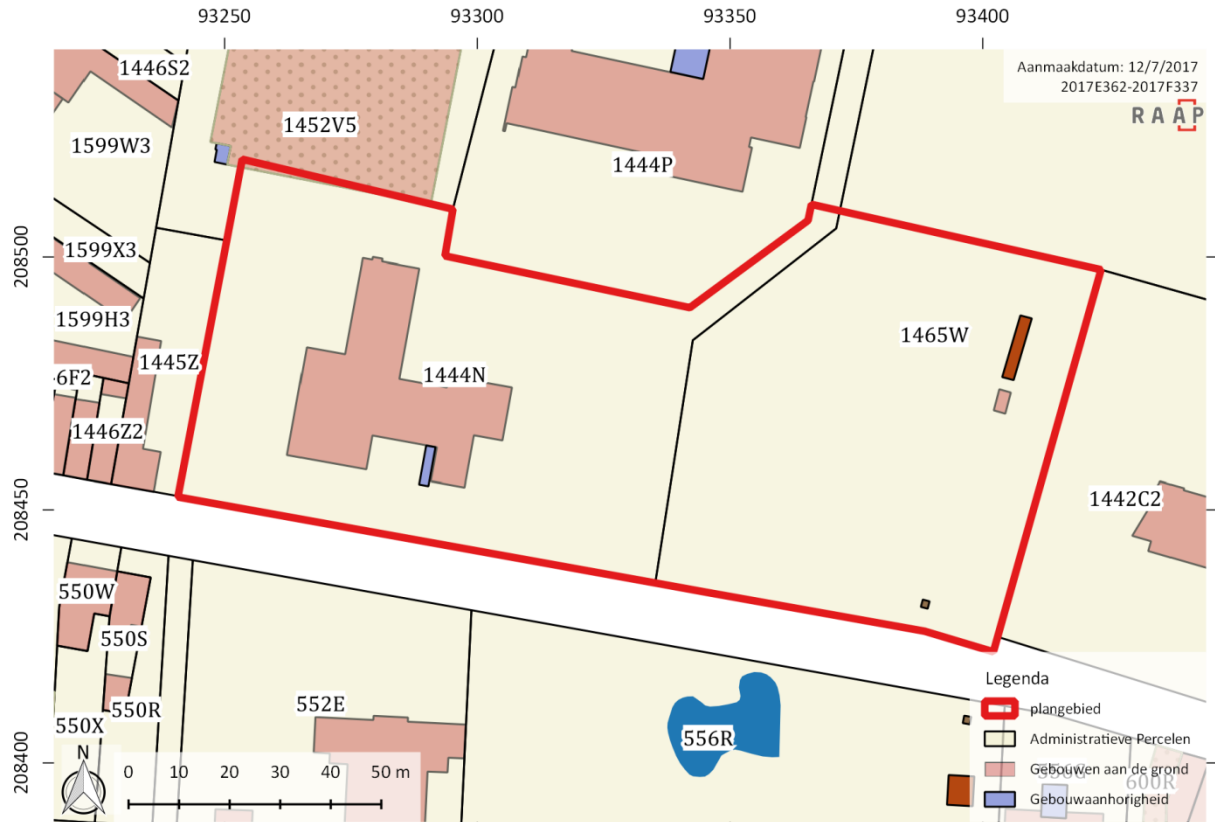
### 1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2017E362
- *Type onderzoek:* bureauonderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning
- *Opdrachtgever (+adres):*
  - VZW-Zorg-Saam Zusters Kindsheid Jesu
  - O-L-Vrouwstraat 23
  - 9041 Oostakker (Gent)
- *Initiatiefnemer (+adres):*
  - VZW-Zorg-Saam Zusters Kindsheid Jesu
  - O-L-Vrouwstraat 23
  - 9041 Oostakker (Gent)
- *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Naam plangebied en/of toponiem:* WZC Sint-Elisabeth
- *Adres:* Moeie 18
- *Gemeente:* Eeklo
- *Provincie:* Oost-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* Gemeente : Eeklo; Afd. 2; Sec. E; 1444<sup>n</sup>, 1465<sup>w</sup>
- *Oppervlakte projectgebied:* +/- 9 600m<sup>2</sup>
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* +/- 4000m<sup>2</sup>
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*

noordoost:	X:93240.7	Y:208421.95
zuidwest:	X:93535.3	Y:208707.63
- *Inkleuring gewestplan:* blauwe zone - gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut.



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (schaal 1:17000) (bron: NGI, 2017)



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (schaal 1:3000) (bron: AGIV, 2017c).

### 1.1.2 Aanleiding

De aanleiding voor deze nota is de herinrichting van twee percelen gelegen aan de Moeie te Eeklo. De plannen bestaan uit het bouwen van een nieuw zorgcentrum waar zich thans het “Oud Klooster” bevindt.

Om na te gaan of een bekrachtigde archeologienota noodzakelijk is voor de stedenbouwkundige vergunning werd de beslissingsboom, opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed, geraadpleegd:

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

Stedenbouwkundige vergunning	JA	Nee
1. Bodemingreep?	<b>ga naar 2</b>	ga naar 14
2. Volledig in gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt?	ga naar 14	<b>ga naar 3</b>
3. Volledig binnen gabarit bestaande lijninfrastructuur?	ga naar 14	<b>ga naar 4</b>
4. (Gedeeltelijk) in beschermd archeologische site?	ga naar 13	<b>ga naar 5</b>
5. (Gedeeltelijk) in vastgestelde archeologische zone?	ga naar 6	<b>ga naar 8</b>
6. Perceelsoppervlak >300m <sup>2</sup> ?	ga naar 7	ga naar 14
7. Bodemingreep >100m <sup>2</sup> ?	ga naar 13	ga naar 14
8. Perceeloppervlak >3000m <sup>2</sup> ?	<b>ga naar 9</b>	ga naar 14
9. Bodemingreep >1000m <sup>2</sup> ?	<b>ga naar 10</b>	ga naar 14
10. Aanvrager publiekrechtelijk?	ga naar 13	<b>ga naar 11</b>
11. (Gedeeltelijk) in woon- of recreatiegebied?	<b>ga naar 13</b>	ga naar 12
12. Bodemingreep >5000m <sup>2</sup> ?	ga naar 13	ga naar 14
<b>13. Archeologienota verplicht</b>	<b>JA</b>	
14. Geen archeologienota		

De geplande bodemingrepen zijn bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij stedenbouwkundige vergunningsaanvragen voor een gebied gelegen deels binnen een archeologische zone een archeologienota te worden opgesteld indien het totaaloppervlak van de betrokken kadastrale percelen groter is dan 3000m<sup>2</sup> met een voorziene bodemingreep groter dan 1000m<sup>2</sup> binnen een woon- of recreatiegebied.

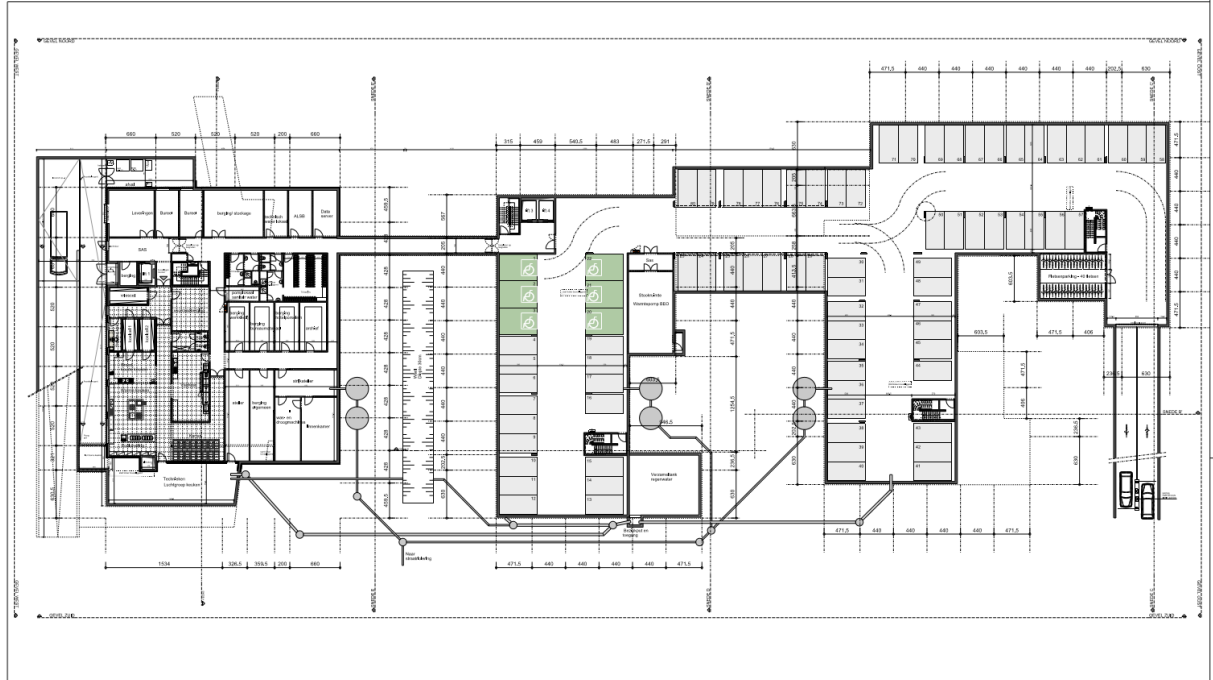
Met een oppervlak van +/- 9 600 m<sup>2</sup> van de betrokken percelen en een oppervlak van +/- 4000 m<sup>2</sup> wat de bodemingreep betreft, worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

### 1.1.3 Geplande ingreep

- Aan de zijde van de Moeie wordt de bouw van een nieuw zorgcentrum voorzien door VZW Zorg-Saam Zusters kindsheid Jesu. De werken houden de **afbraak van de huidige bebouwing** (het Oud Klooster) en de **bouw van het nieuwe zorgcentrum** in. Dit zorgcentrum zal uit drie bouwvolumes bestaan.

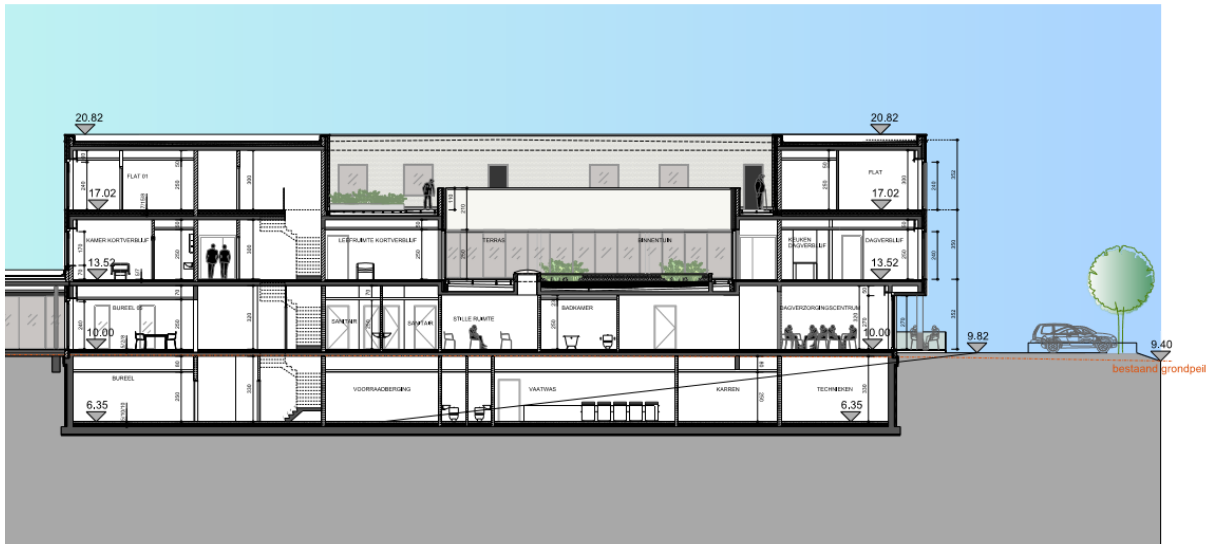


- De drie bouwblokken worden **volledig onderkelderd**. De kelders zullen zich bevinden op +6.35m TAW (excl. fundering). Dit betekent een **bodemingreep van -3.47m**. Aan de westelijke zijde van het gebouw wordt er een **talud** voorzien voor het laden-en lossen van goederen.

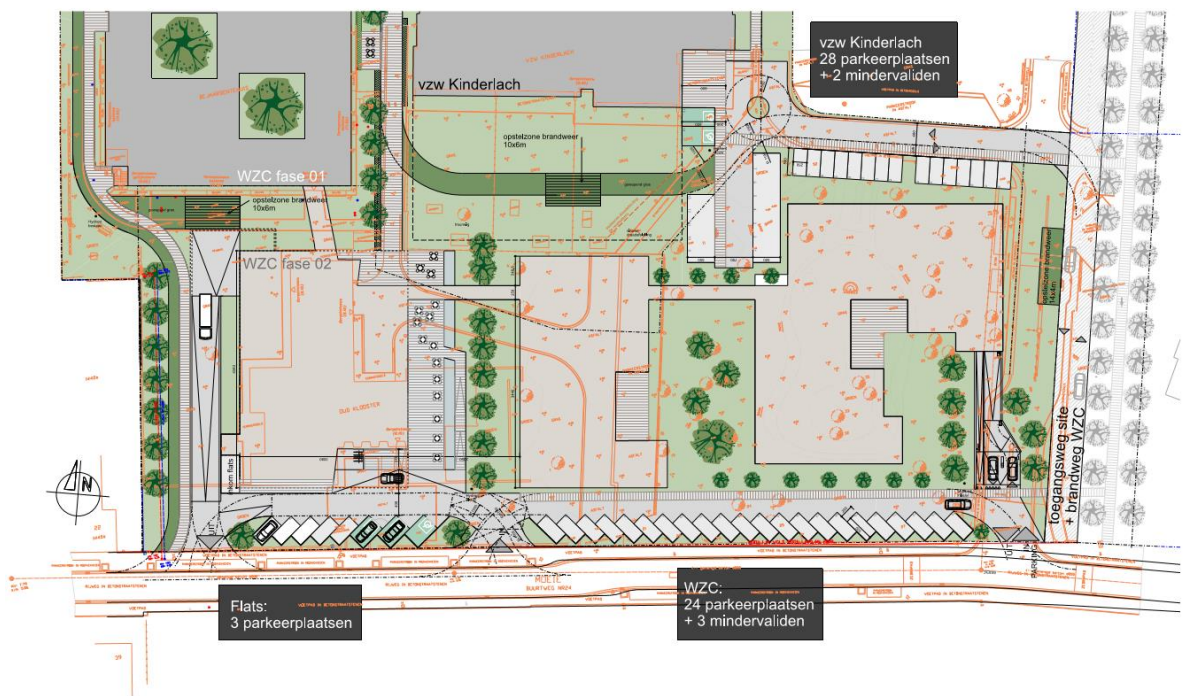


Figuur 3: Grondplan van de toekomstige bebouwing met in het rood de contouren van het gebouw en in het blauw de contouren van de talud aan de westelijke zijde van het gebouw.

- Momenteel ligt het straatniveau op +9.40m TAW. Dit zal **lokaal opgehoogd** worden naar +9.82m TAW (Figuur 4). Verder wordt er rondom het nieuwe zorgcentrum een **nieuwe bestrating** voorzien, alsook enkele **parkeerplaatsen** aan de zijde van de Moeie (Figuur 5).



Figuur 4: Doorsnede van het gebouw(zorgcentrum met in rechts (zuiden) de Moeie en de voorziene parkeerruimte. De oranje stippelijijn representeert het huidige maaiveld. Verder worden de vier verdiepingen weergegeven, inclusief de kelderverdieping.<sup>1</sup>



Figuur 5: Inplanting van het nieuwe zorgcentrum met in onderaan de afbeelding de Moeie en de voorziene parkeerruimte.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Een gedetailleerde afbeelding vindt u in bijlage 5.2.

<sup>2</sup> Een gedetailleerde afbeelding vindt u in bijlage 5.2.

### 1.1.5 Archeologische voorkennis

- Binnen het plangebied werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.
- Het plangebied valt net buiten de vastgestelde archeologische zone van het historische centrum van Eeklo.
- Het plangebied ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 2 mei 2017.<sup>3</sup>
- In het westen van het plangebied bevindt zich momenteel een gebouw (het Oud Klooster). Dit gebouw zou volgens de opdrachtgever gedeeltelijk onderkelderd zijn. De exacte locatie van de kelders is niet gekend. Ten oosten van dit gebouw, centraal binnen het plangebied bevindt zich momenteel een verharde weg. De verstoringsdiepte door toedoen van de weg/baan is niet duidelijk.



Figuur 6: Huidige situatie: zicht op het oude klooster gezien vanuit de Moeie. (©Google Maps)

### 1.1.6 Onderzoeksopdracht

#### 1.1.6.1 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 zonder en/of met 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*.

---

<sup>3</sup> VLAAMS MINISTERIE VAN RUIMTELIJKE ORDENIG, 2017

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 verstoorte 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*

#### 1.1.6.2 *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?

#### 1.1.6.3 *Randvoorwaarden*

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

#### 1.1.7 *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 eerder lage densiteit aan bebouwing waardoor er bij de bureaustudie extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante ecologische en aardkundige gegevens.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Code van Goede praktijk (versie1.0), hoofdstuk 7.2.3, p. 49.

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 VZW Zorg-saam. Deze zijn toegelicht door Peter Van den Mooter, technisch en facilitair beleidsverantwoordelijke.

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.<sup>5</sup>

De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)<sup>6</sup> was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het projectgebied wordt geplaatst. Met behulp van het CAI kon er bijkomende informatie gevonden worden over eventueel recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van de stad Eeklo 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 Erfgoed<sup>7</sup>. Verder werd er voor het historische luik historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius<sup>8</sup>. 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 Geopunt<sup>9</sup> 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 Grootschalig 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

---

<sup>5</sup> <https://dov.vlaanderen.be>

<sup>6</sup> <https://cai.onroenderfgoed.be>

<sup>7</sup> <https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<sup>8</sup> <http://www.cartesius.be>

<sup>9</sup> <http://www.geopunt.be>

kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

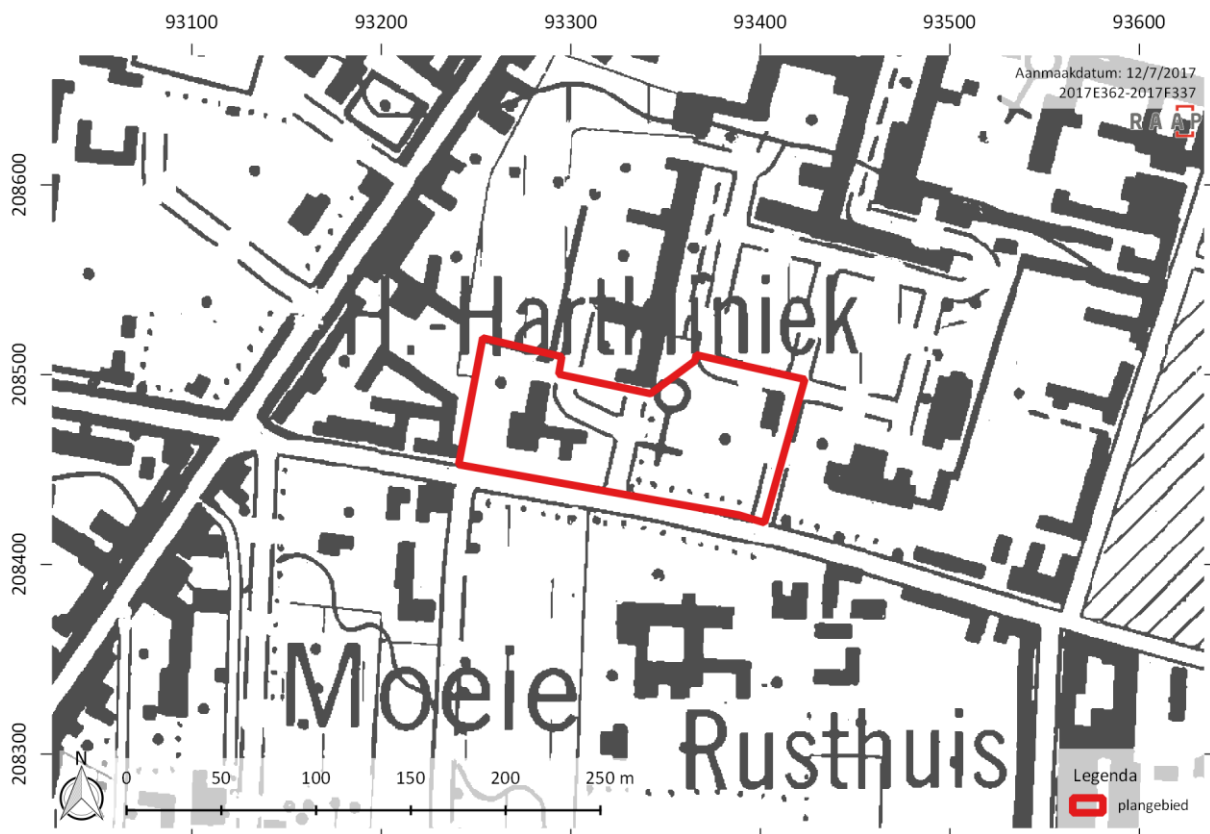


## 1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

### 1.2.1 Geografische situering

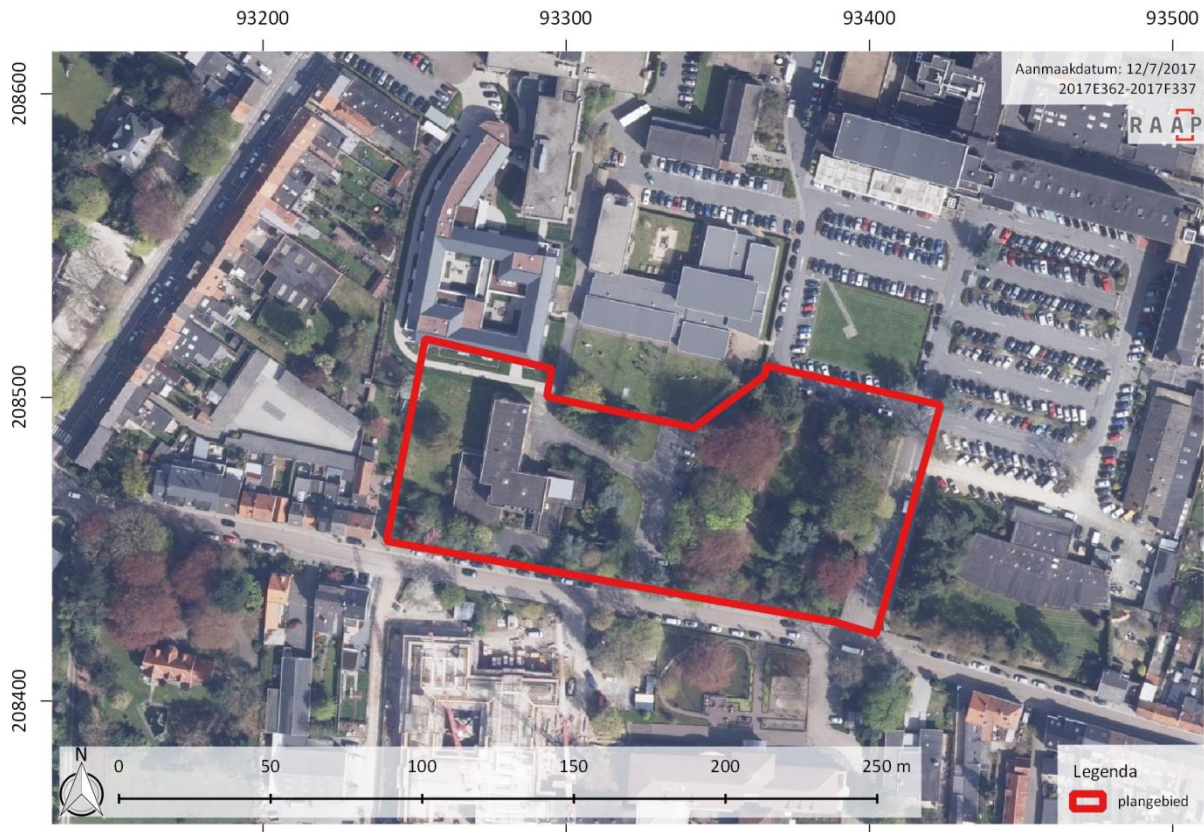
#### 1.2.1.1 *Ligging en de huidige situatie van het projectgebied*

Het plangebied situeert zich in het zuidwesten van de stad Eeklo. Het wordt in het zuiden begrensd door de straat de Moeie en in het noorden door het Algemeen Ziekenhuis Alma. Ten oosten en ten westen van het plangebied bevinden zich hoofdzakelijk gezinswoningen. Het volledige plangebied staat op het gewestplan ingekleurd als woongebied (H. Hartkliniek). Feitelijk is enkel de westelijke zijde van het plangebied bebouwd. De noordelijke zone is een groenzone.



Figuur 7: Projectie van het plangebied op de topografische kaart (schaal 1:4000). (born: NGI, 2017)

Als we kijken naar de algemene evolutie van het plangebied in de laatste decennia, zien we dat er zeer weinig veranderingen hebben plaatsgevonden. Op de luchtfoto van 1971 lijkt het plangebied nog niet bebouwd. Ten noorden van het plangebied zien we duidelijk de gebouwen van de toenmalige H. Hartkliniek. De luchtfoto's van 2015 geven de huidige bebouwing weer en de weg/baan centraal binnen het plangebied. In het noorden zien we een uitbreiding van de kliniek en dan voornamelijk in de vorm van een parking.



Figuur 8: Luchtfoto uit 2016 met daarop het plangebied geprojecteerd (schaal 1:4000) (bron: AGIV, 2017d)



De bodembedekkingskaart sluit aan bij de reeds gekende data; namelijk de bebouwing in het westen van het plangebied en de groenzone in het oosten van het plangebied. Beide worden van elkaar afgescheiden door de verharde weg centraal in het plangebied.



Figuur 9: Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het projectgebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2017a)

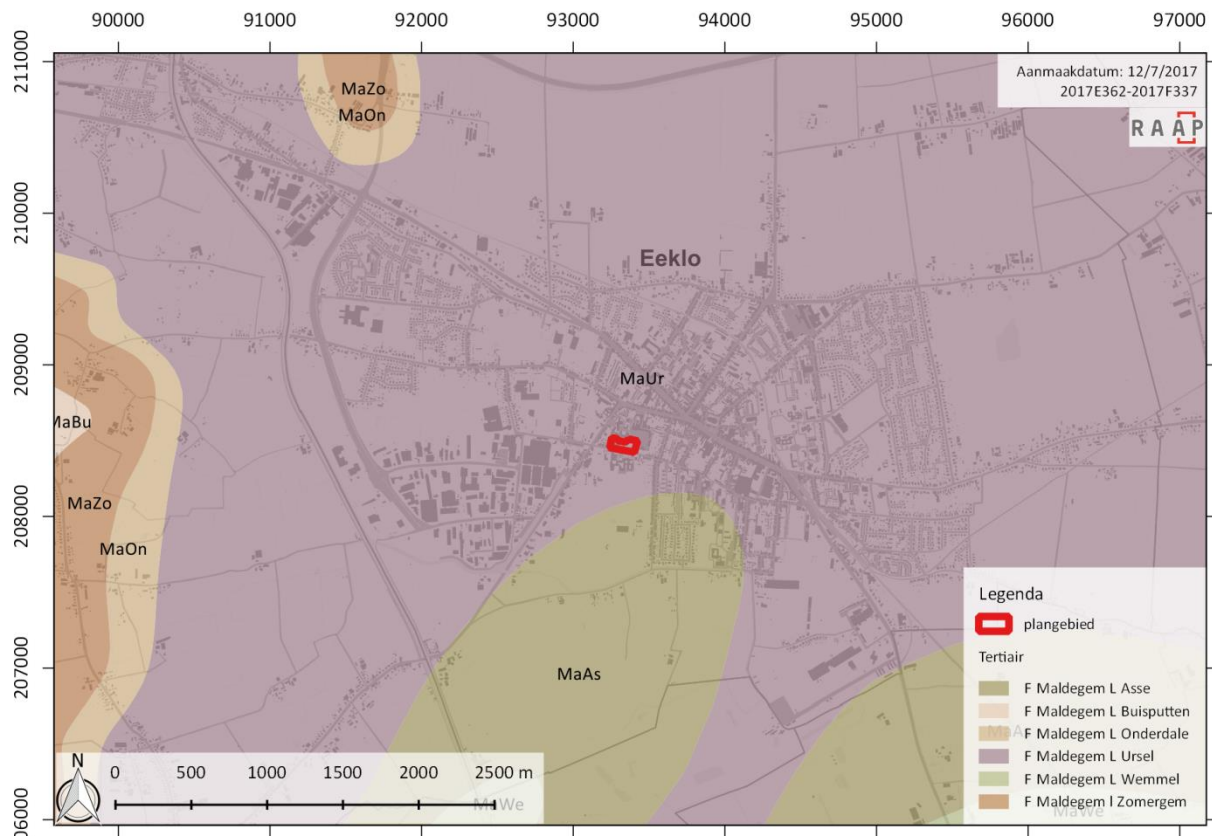
## 1.2.2 Aardkundige gegevens

### 1.2.2.1 *De Tertiairgeologische bodem*

De Tertiairgeologische bodem heeft zich ontwikkeld tussen 65 miljoen- en 1,77 miljoenjaar geleden.<sup>10</sup> Het Tertiaire reliëf was veel meer uitgesproken dan het huidige. Het is tijdens het quartair sterk vervlakt. Een restant van het Tertiaire reliëf is nog aanwezig ten westen van Eeklo, de zogenaamde cuesta van Oedelem en Maldegem. Het topniveau rijkt tot 25 en zelfs 28m TAW.

De Tertiaire kaart toont dat het perceel zich volledig op het Lid van Ursel bevinden, behorend tot de Formatie van Maldegem (Figuur 10). Het betreft een 12 tot 13 m dikke afzetting die bestaat uit homogene grijsblauwe tot blauwe klei die weinig of niet kalkhoudend of glauconiethoudend is. Het wordt geflankeerd door restanten van het Lid van Asse: zandhoudende groengrijze klei.

<sup>10</sup><https://dov.vlaanderen.be>



Figuur 10: Projectie van het plangebied op de Tertiaire geologische kaart (schaal 1.50000). (bron: AGIV, 2017c; DOV, 2017)

### 1.2.2.2 De Quartairgeologische bodem

Het Quartair is een geologische periode die aanvangt vanaf 1,77 miljoenjaar geleden tot loopt tot het heden. Deze wordt gekenmerkt door afwisselend ijstijden en tussenijstijden. Het Quartair wordt onderverdeeld in het Pleistoceen (1,77 miljoen - 11 700 miljoenjaar geleden) en het Holoceen (11 700 - heden). De Quartairgeologische kaart is onderverdeeld in verschillende profieltypes die voornamelijk bepaald zijn door de pleistocene opbouw. De Quartaire dekmantel op de Tertiaire geologische eenheden is algemeen in Vlaanderen op hogere gelegen plaatsen zeer dun (minder dan 2m), terwijl deze op lagere gelegen zones meer dan 25m kan bedragen. Het huidig reliëf is ontstaan door de laatste opvulfases tijdens het Quartair.

Het projectgebied is gelegen in de geologische zone die gekend staat als de 'De Vlaamse Vallei',<sup>11</sup> die zich voornamelijk ten noorden van Gent situeert. Deze 'vallei' is een diep dallenstelsel dat zich ontwikkelde tijdens het begin van het Quartair, meer bepaald in het Oud-Pleistoceen (ca. 2,4 mlj - 0,8 mlj jaar geleden) tijdens de ijstijden. Doordat steeds meer water in grote gletsjers werden opgeslagen, daalde de zeespiegel. Dit zorgde voor een steeds diepere insnijding van de rivieren in de tertiaire bodem. De opvulling van dit diepe dal verliep zeer geleidelijk door fluviaile en eolische afzettingen en werd vaak onderbroken door nieuwe insnijdingen in periodes van de tussentijdse ijstijden. Een laatste opvulling vond plaats tijdens de ijstijden in het Weichseliaan (laat-Pleistoceen, ca. 116 000 - 11 700 jaar geleden). In deze geologische periode vond de belangrijkste Quartaire afzetting plaats in Laag België. Het gaat om de dekzanden die door middel van de wind vanuit het

<sup>11</sup> DE MOOR EN VAN DE VELDE, 1994; GULLENTROPS EN WOUTERS, 1996, pp. 63-64

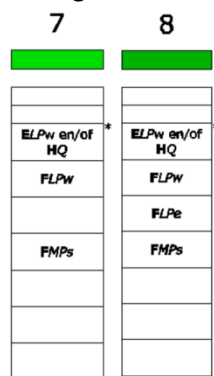
noorden in onze streek zijn afgezet. In het gebied van de Vlaamse Vallei gaat het om een zeer dik pakket.

Het plangebied zelf is gelegen in de Quartaire eenheid type 7 en 8 (Figuur 12) De profielen van type 7 bestaan uit een opeenvolging van de lagen die gekarteerd staan als: FMPs, FLPw, ELPw en/of HQ

Het gaat van oud naar jong om:

- fluviaatiele afzetting uit het Midden-Pleistoceen
- fluviaatiele afzetting uit het Laat-Pleistoceen
- eolische afzetting van het laat-Pleistoceen tot Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzetting

De profielen van het type 8 bestaan uit een opeenvolging van de lagen die gekarteerd staan als : FMPs, FLPe, FLPw, ELPw en/of HQ. Dit type is nagenoeg identiek aan type 7 met de uitzondering van lithografische laag FLPe, een fluviaatiele afzetting uit het Eemiaan

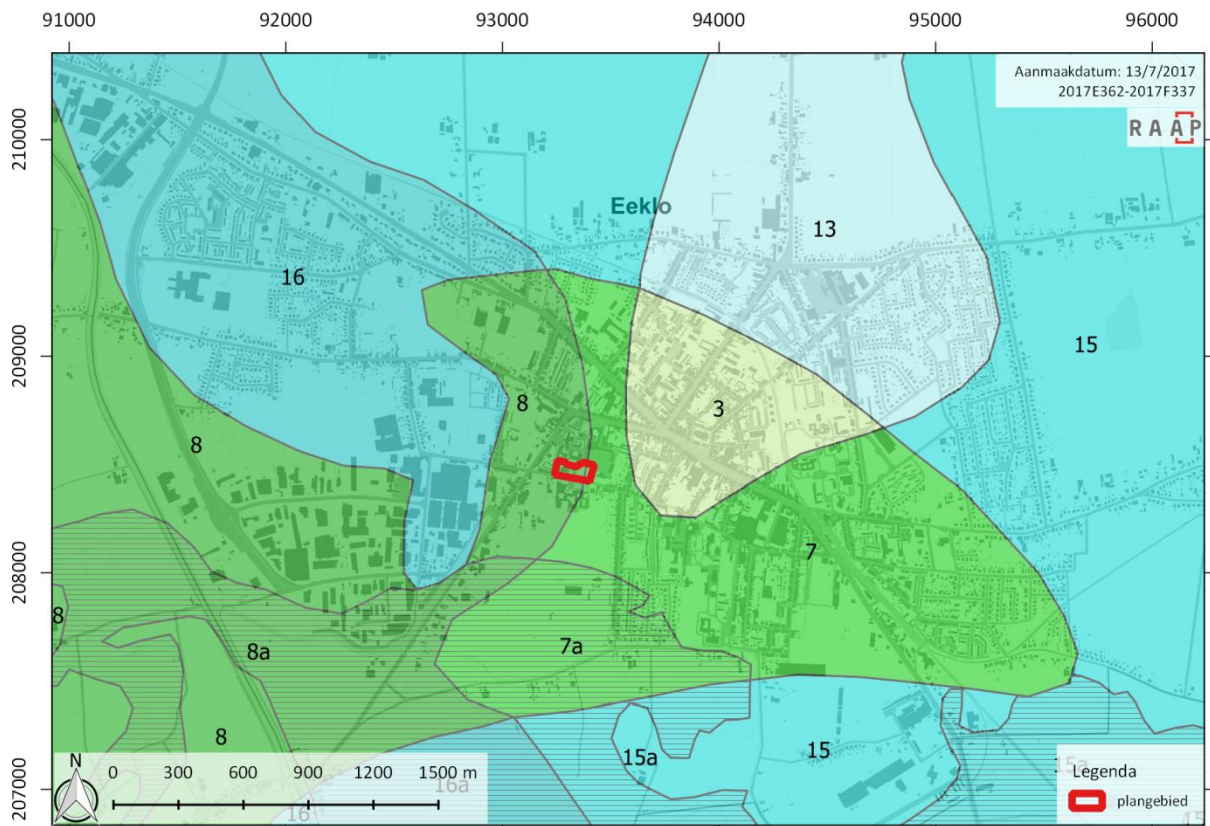


Figuur 11: Opbouw van profieltype 7 en 8<sup>12</sup>

In de onmiddellijke nabijheid bevinden zich de types 7a, 15, 15a en 3. De verschillen van type 7 door de afwezigheid van een van de vermelde lagen, of de aanwezigheid van een extra afzetting.

De complexiteit aan kaarteenheden in het Quartair is te wijten aan de ligging van het plangebied op de rand van de Vlaamse Vallei.

<sup>12</sup> <https://dov.vlaanderen.be>



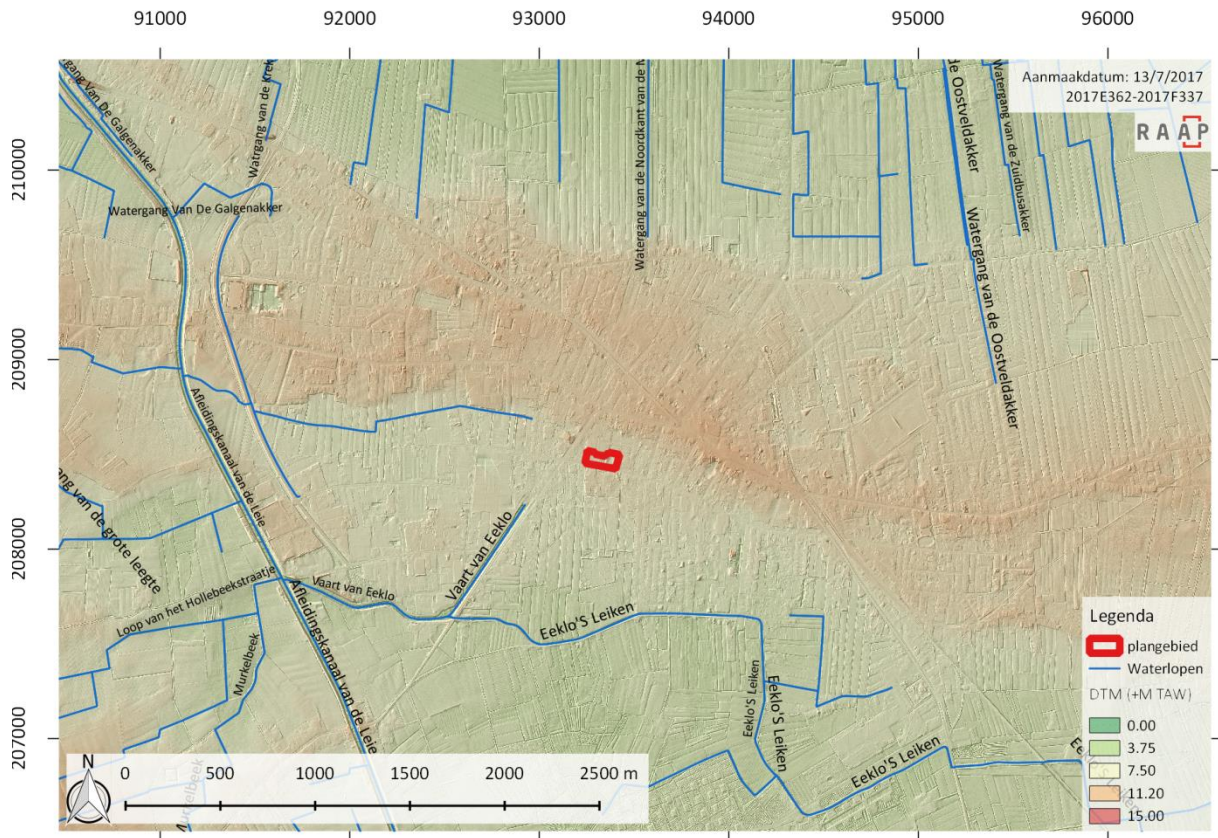
Figuur 12: projectie van het plangebied op de Quartair geologische kaart (schaal 1:35000). (bron: AGIV, 2017c; DOV, 2017).

### 1.2.2.3 Bodemkundige gegevens

Ruim gezien ligt het plangebied in de zandstreek. De bodem van het betreffende perceel wordt aangeduid als type OB of bebouwde zone (Figuur 13). Net ten zuiden van het plangebied bevinden zich gronden met een ZcP-bodem (textuur – drainageklasse – profielontwikkeling). Het gaat met andere woorden om een matigdroge zandbodem zonder profiel of met een onbepaald profiel verder naar het zuiden en het westen komen er ook matig natte zandbodem voor (drainageklasse: d) en bodems met een verbrokkelde en of humus B-horizont (profielontwikkeling: h).







Figuur 14: Projectie van het plangebied op het Digitaal Terrein Model (DTM) (schaal 1: 40000). (bron: AGIV, 2017b; VMM, 2017)

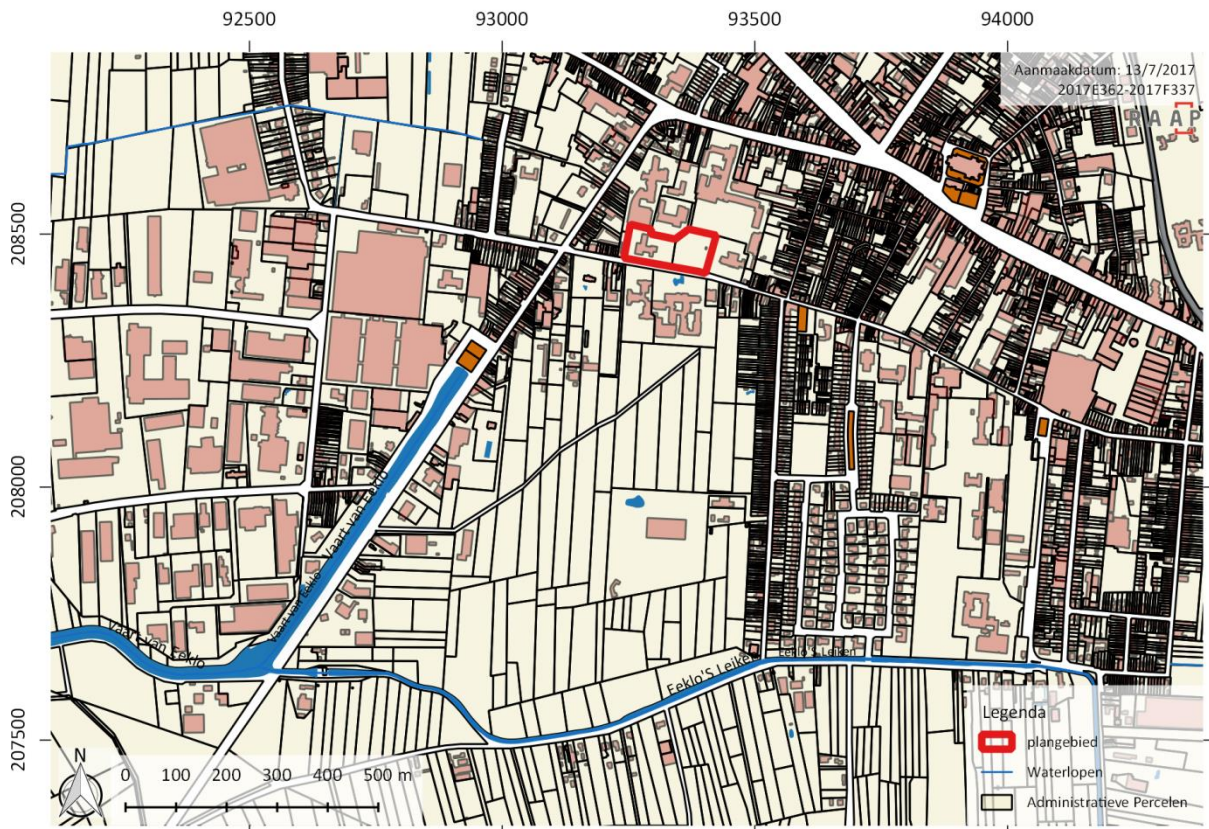


Figuur 15: Projectie van het plangebied op het digitaal terrein model (DTM) (schaal 1:4000). (bron AGIV, 2017b)



### 1.2.2.6 Hydrografie

Zoals hierboven reeds aangegeven bevindt het Eeklo's Leiken zich ten zuiden van het plangebied. De aanleg van de gracht dateert uit 1450, en kadert binnen de ontwikkeling van de stad Eeklo (infra). Het Leiken stelde Eeklo namelijk in verbinding met Gent. Het kadert ook binnen het grotere verhaal van de ontwatering en ontginning van de gronden aan de voet van de dekzandrug. De repelpercelering ten zuiden van het plangebied is hier een stille getuigen van. Door het aanleggen van deze smalle N-Z georiënteerde repelpercelen, werden deze natte gronden gedraineerd in de richting van het Leiken en maakte ze geschikt voor ontginning.



Figuur 16: Projectie van het plangebied op het GRB, met in het noorden van het plangebied N-Z georiënteerde percelering (schaal 1:5000). (bron: AGIV, 2017c, VMM, 2017)

### 1.2.2.7 Erosie

De potentiële bodemerosie voor het plangebied zelf is niet gekend maar als we kijken naar de omliggende percelen kunnen we veronderstellen dat deze verwaarloosbaar is. Dit komt voornamelijk door de afwezigheid van enig microreliëf in de omgeving in, en in de omgeving van, het plangebied.

## 1.2.3 Archeologische gegevens

### 1.2.3.1 Juridische gegevens

Uit raadpleging van het geoportaal van Onroerend Erfgoed<sup>13</sup> blijkt het plangebied niet in een 'gebied geen archeologie' te liggen, noch in een 'archeologische zone'.

<sup>13</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be/>

### 1.2.3.2 Gegevens uit de Centrale Archeologische Inventaris

De gekende archeologische data kan worden geraadpleegd in de Centraal Archeologisch Inventaris. Alle gekende sites en vondsten zijn geregistreerd met een uniek ID-nummer.

Net ten noorden van het plangebied bevindt zich het historische centrum van Eeklo<sup>14</sup> met ten noordoosten van het plangebied De Sint-Vincentiuskerk<sup>15</sup> en onmiddellijk ten zuiden van de kerk het stadhuis van Eeklo<sup>16</sup>. Deze vormen tevens een de kern van het historisch centrum van Eeklo. Over de vroegst ontwikkelingen van het middeleeuwse Eeklo is er vrij weinig gekend. In 1240 ontvangt Eeklo het stadsrecht van Johanna van Constantinopel en de eerst volgende vermelding dateert pas uit 1331 (vermelding van de Sint-Vincentiusparochie). Dankzij de uitstekende ligging, langsheen een belangrijke handelsweg tussen Brugge en Antwerpen en verbonden met Gent via het Leiken (supra), floreerde Eeklo doorheen de middeleeuwen. De godsdienstoorlogen betekende echter het einde van deze bloeiperiode. Eeklo kwam in de frontlijn te liggen en dit was nefast voor het hele historische centrum, dat grotendeels werd vernield.<sup>17</sup>

Aan de Kruising van de Tiensesteenweg met de Raverschootstraat (Nr. 6) heeft men een gepolijste bijl aangetroffen.<sup>18</sup> Het betreft een losse vondst. Over de omstandigheden van het aantreffen van de vondst zijn er geen gegevens beschikbaar. Op de zuidelijke hoek van diezelfde Raverschootstraat en de Tiensesteenweg zijn er aanwijzingen voor een molen. De oudste vermelding dateert uit 1636 maar de molen is mogelijks ouder.<sup>19</sup> Ook verder naar het noorden, aan de Molenstraat zijn er aanwijzingen van een molen<sup>20</sup>. De molen zou zijn oorsprong kennen in de 16<sup>de</sup> eeuw.

Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich het huidige klooster en scholencomplex O-L-Vrouw Ten Doorn<sup>21</sup>. Klooster kent een rijke geschiedenis die teruggaat tot de 1448.

We kunnen stellen dat de meeste indicatoren zich ten noorden en ten noordoosten van het plangebied bevinden, binnen het historisch centrum van de stad Eeklo. Het betreft hoofdzakelijk aanwijzingen uit de middeleeuwse periode. Ook voor de ruimere regio domineren de middeleeuwse sites. Toch zijn er ook verschillende steentijdsites gekend. Deze bevinden zich voornamelijk op de kop en de hoog op de flanken van de heuvelrug. De aangetroffen vondsten dateren uit de verschillende periodes binnen de steentijd. De sites uit de metaaltijden en de Romeinse perioden zijn eerder ondervetegenwoordigd. De enkele sites die ons gekend zijn bevinden zich tevens op de kop en de flank van de dekzandrug ten zuidwesten van het plangebied.

---

<sup>14</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a

<sup>15</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b, ID:40021

<sup>16</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b, ID:30430

<sup>17</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017a

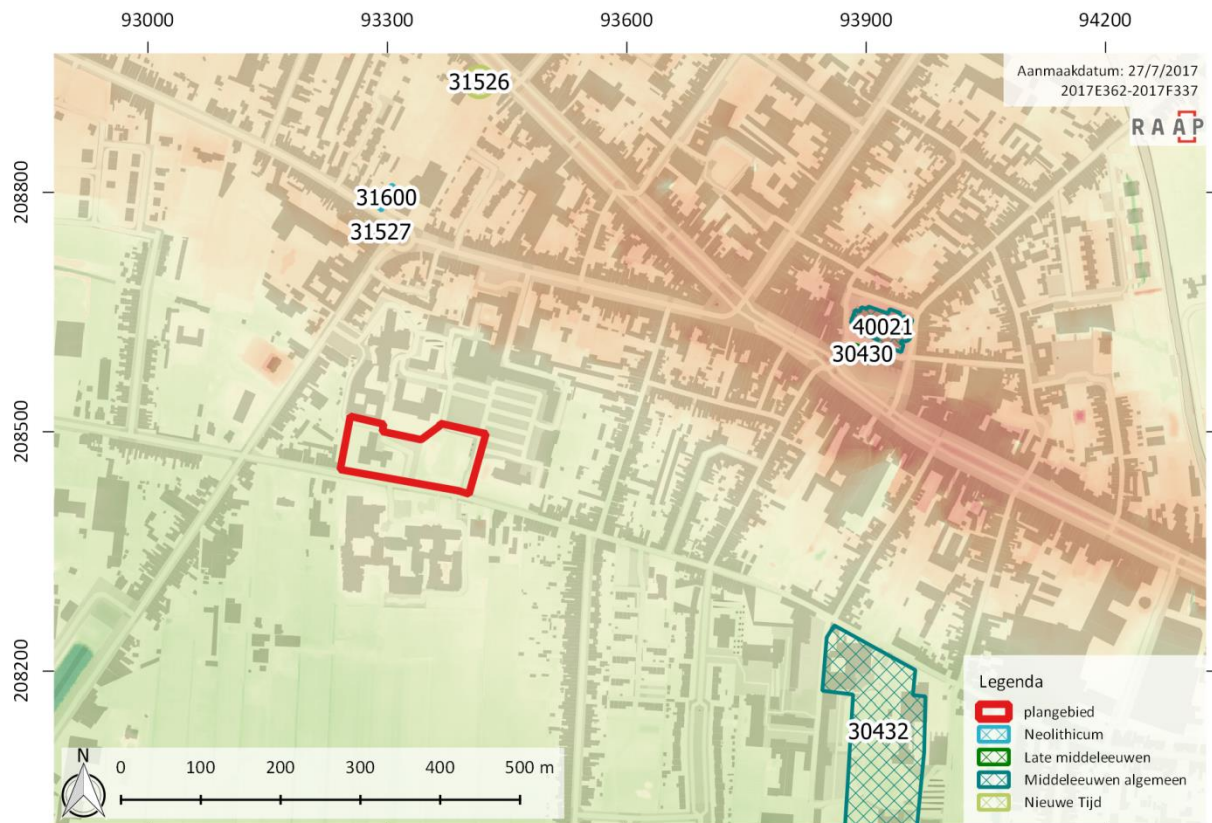
<sup>18</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b, ID:31600

<sup>19</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b, ID31527

<sup>20</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b, ID:31526 (met molenwal en huis)

<sup>21</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017b, ID:30432





Figuur 17: projectie van het plangebied op het DTM en het GRB met aanduiding van de besproken CAI gegevens (schaal 1:9500). (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017A; AGIV, 2017, 2017)

#### 1.2.4 Historische gegevens

Aangezien het plangebied buiten et historisch centrum van Eeklo valt en er reeds kort is ingegaan op de geschiedenis van de Sint-Vincentiuskerk, zal er niet dieper ingegaan worden op de ontwikkeling van de stad. Belangrijker is de ontwikkeling van de buitengebieden rond de stad. Deze zouden vanaf de 13<sup>de</sup> eeuw worden ontgonnen. In 1240 krijgt Eeklo namelijk het recht op een watergang en op een vrije afvoer van overtollig water. Tussen 1250 en 1262 werd het bestaande waterwegennet grondig gewijzigd door de aanleg van de Lieve. Dit kanaal vormde een kunstmatige verbinding tussen Gent en de Noordzee. Het 'Eeklo's Leiken', de waterloop ten zuiden van het plangebied, mondt uit in deze Lieve en maakt van het Leiken een belangrijke waterweg.<sup>22</sup> Daarnaast heeft men het 'Eeklo Leiken' ook gebruikt voor de afwatering van de gronden ten zuiden van het plangebied. De repelvormige precelering (of meetjes) zijn hier het resultaat van.

##### 1.2.4.1 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.

<sup>22</sup> STOCKMAN, 1969

Op de kaart van Ferraris tekent de Moeie zich reeds af. De weg werd aan beide zijde geflankeerd door een bomenrij. Het plangebied wordt oversneden door drie langgerekte N-O georiënteerde percelen. De percelen worden van elkaar gescheiden door een bomenrij of hagen. Ze gaan wellicht terug op de vol middeleeuwse percelering die tot stand kwam bij het ontginnen van de gronden. De percelen zijn ingekleurd als akkerland en er wordt geen bebouwing waargenomen binnen het plangebied.

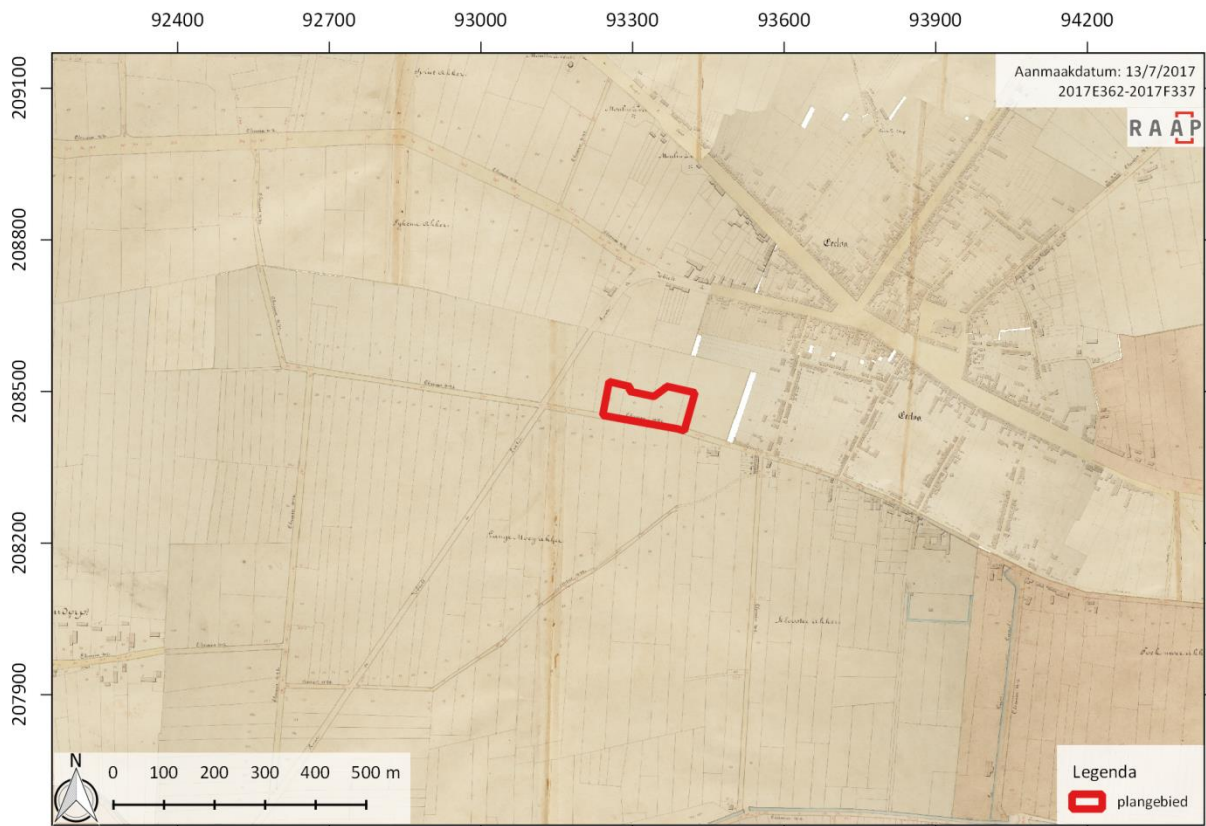


Figuur 18: Projectie van het plangebied op de Ferrariskaart ( 1777). (bron: KBR EN AGIV, 2017)

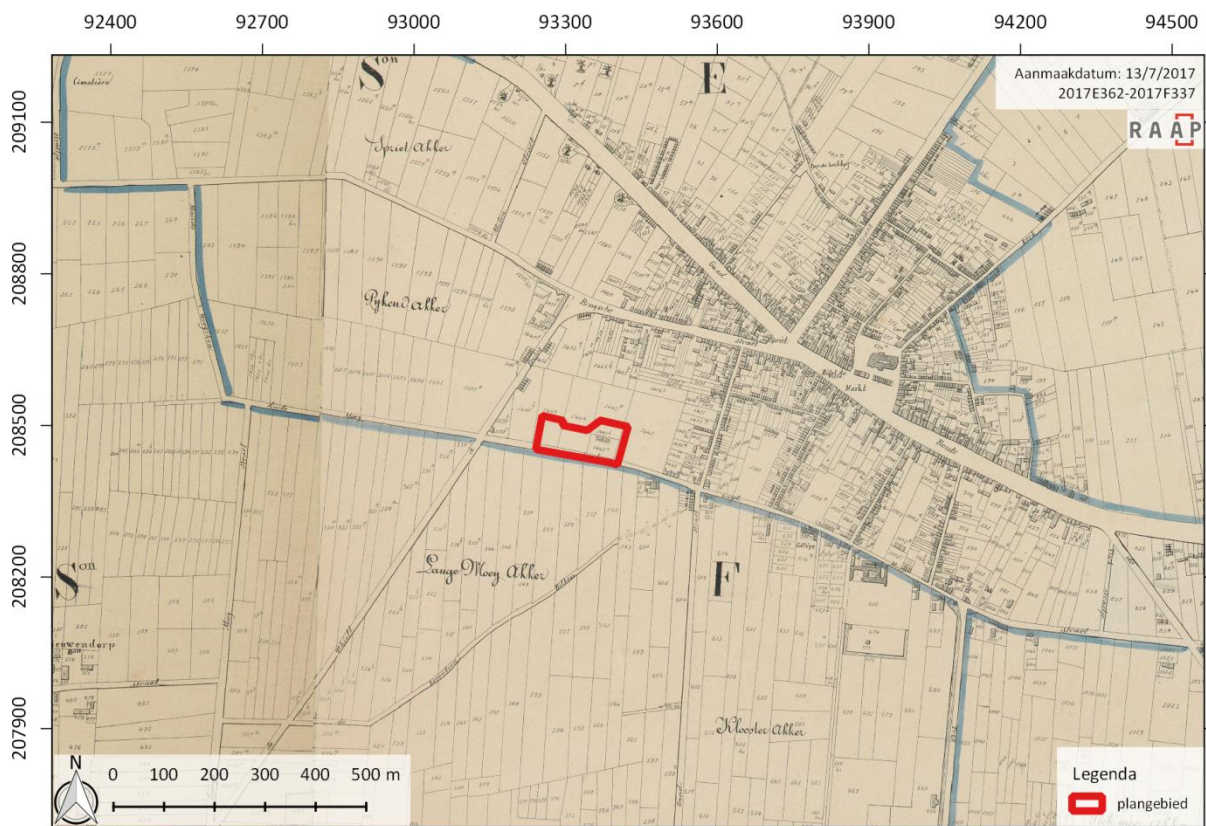
#### 1.2.4.2 19<sup>de</sup> eeuw

Ook op de Atlas der Buurtwegen (1814) is de eerder vermelde repelpercelering duidelijk zichtbaar. Binnen het plangebied en aan de overzijde van de Moeie is de vorm van de percelen en oriëntatie ervan licht aangepast. Op deze kaart is ook de Tiensesteenweg zichtbaar (Figuur 19). Op de Kaart van Vandermaelen (1846-1854) blijft de situatie onveranderd en wordt daarom niet verder besproken. Ook de Popp-kaart (1842-1879) geeft het zelfde beeld als de overige 19<sup>de</sup>-eeuwse kaarten. Met name akkerland en de typische repelpercelering. In het oosten van het plangebied is er een relatief klein langwerpige gebouw zichtbaar (Figuur 20). Dit gebouw staat beschreven als hospitaal (Figuur 21).

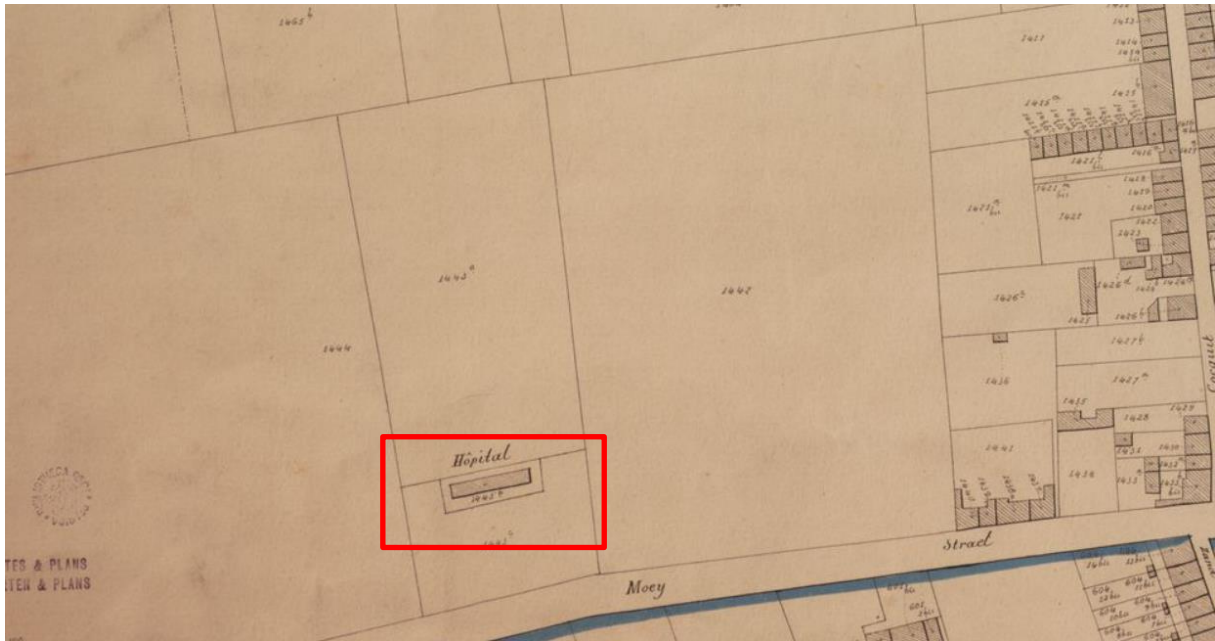




Figuur 19: Projectie van het plangebied op de Atlas Der Buurtwegen (ca. 1840) (schaal 1:15000). (bron: AGIV EN PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, 2017)



Figuur 20: Projectie van het plangebied op de Popp-Kaart ( 1842-1879) (schaal 1:15000). (bron: AGIV, 2017)



Figuur 21: Een detail van de Popp-kaart (1842-1879) met het aanduiding van het hospitaal (rood kader). (bron: AGIV, 2017)

#### 1.2.4.3 Luchtfoto's 20<sup>ste</sup> eeuw

In de loop van de 20<sup>ste</sup> eeuw zien we een verdichting van de bebouwing binnen en in de omgeving van het plangebied. Ten noorden van het plangebied werd de huidige kliniek opgetrokken (de Heilig Hartkliniek thans het AZ Alma). Binnen het plangebied zelf wordt het Oud Klooster opgericht. Zeker de laatste decennia zien we slechts kleine veranderingen in de perceel inrichting, zoals uitbreidingen van de parkeerruimte.

#### 1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Doormiddel van bovenstaande archeologische en historische gegevens kan er een volgend archeologisch verwachtingsmodel voorgesteld worden voor het projectgebied.

Vanuit landschappelijk perspectief heeft het plangebied een hoog archeologisch potentieel. Het plangebied bevindt zich namelijk op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde dekzandrug. De waterhuishouding binnen het plangebied is gedurende de middeleeuwen sterk aangepast. Het 'Eeklo's Leiken' ten zuiden van het plangebied is namelijk het resultaat van de grootschalige middeleeuwse landontginningen. Het is met andere woorden niet duidelijk of er zich natuurlijke waterlopen in de omgeving van het plangebied hebben bevonden. Dit bemoeilijkt uiteraard het opstellen van een archeologische verwachting, en in het bijzonder voor vindplaatsen van jager-verzamelaars maar ook voor sites uit jongere perioden.

#### **Steentijden:**

Bij het inschatten van het **potentieel op steentijdarcheologie** wordt er rekening gehouden met drie belangrijke aspecten:

- Ten eerste is er de **ligging van het plangebied**, gunstig
- Een tweede factor is de nabijheid van natuurlijke **waterwegen**. Aangezien de waterhuishouding in het verleden zwaar is aangepast door het aanleggen van een

artificieel waterwegennet, is de natuurlijke waterhuishouding van de omgeving onbekend. Er zijn echter geen duidelijke aanwijzingen dat hier een natuurlijke waterloop aanwezig was.

- En tenslotte wordt er gekeken naar de **gaafheid van de bodem**. Is de bodem verstoord? Op basis van het historische kaartenmateriaal hebben we kunnen vaststellen dat het plangebied tot aan het begin van vorige eeuw zo goed als onbebouwd is gebleven. Over de effectieve gaafheid kan echter op basis van de bureaustudie geen uitspraak worden gedaan.

Kort samengevat kunnen we het aantreffen om steentijdconcentraties niet uitsluiten op basis van het bureauonderzoek.

#### **Metaaltijden en Romeinse perioden:**

Zoals reeds aangegeven zijn sites uit de metaaltijden en de Romeinse periode onder vertegenwoordigd in de omgeving van het plangebied. Ook voor deze perioden spelen de drie factoren die reeds aangehaald werden bij de steentijdarcheologie een bepalende factor. De sites die aan deze periode kunnen toegeschreven worden bevinden zich voornamelijk op de kop en de flank van de dekzandrug. Met andere woorden, ook voor deze perioden kunnen we het aantreffen van sporen uit de metaaltijden en de Romeinse perioden niet uitsluiten op basis van het bureauonderzoek en is zelf relatief hoog.

#### **Middeleeuwen:**

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat er in de omgeving van het plangebied zeer veel indicaties/meldingen voor de middeleeuwse periode aanwezig zijn. In de loop van de 13<sup>de</sup> eeuw ontpopt Eeklo zich als handelsstad. De ligging van de stad speelde hierbij een belangrijke rol. Het plangebied zelf behoort echter niet toe aan de historische kern van het middeleeuwse Eeklo. Uit het cartografisch onderzoek is gebleken dat het plangebied tot aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw als landbouwgebied werd gebruikt. De kans op middeleeuwse bewoningssporen is daarom eerder klein maar kan niet geheel worden uitgesloten.

#### **Postmiddeleeuwen en de moderne tijd:**

Zoals reeds aangegeven is het plangebied tot aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw als landbouwgrond gebruikt. Zowel op de Ferrariskaart (1777) als de Atlas der buurtwegen (1840) en de Vandermalenkaart (1846-1854) bevindt er zich te hoogte van het plangebied de typische repelpercelering, een percelering die terug gebracht kan worden tot de volle middeleeuwen. Aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw kan er een verandering in de percelering waargenomen worden en wordt het plangebied bebouwd. Er wordt verwacht dat geen noemenswaardige sporen uit deze periode zullen worden aangetroffen.

#### **1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst**

Vanuit landschappelijk perspectief heeft het plangebied een hoog archeologisch potentieel. Het bevindt zich namelijk op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde dekzandrug. Er zijn echter geen landschappelijke indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een natuurlijke loop. De huidige waterlopen werden alle in de volle middeleeuwen aangelegd, in functie van een goede drainage en de ontginning van het gebied.

De afwezigheid van water bemoeilijkt het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en sporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode. Echter, er zijn enkele indicaties in de omgeving die wijzen op een menselijke aanwezigheid gedurende deze perioden. Sporen van deze menselijke aanwezigheid bevonden zich voornamelijk op de kop en de flank van de heuvelrug. Deze geven aan dat archeologische sporen van voor de definitieve ontginning niet kunnen worden uitgesloten.

Eeklo verwierf het stadsrecht in 1240. Dankzij de uitstekende ligging, langsheen een belangrijke handelsweg tussen Brugge en Antwerpen en verbonden met Gent via het Leiken, floreerde Eeklo doorheen de middeleeuwen. De godsdienstoorlogen betekende echter het einde van deze bloeiperiode. Het plangebied zelf ligt net buiten het historisch centrum van Eeklo en is doorheen de eeuwen voornamelijk als landbouwgrond gebruikt. Dat het landgebruik gedurende de late en post middeleeuwse periode onveranderd is gebleven blijkt uit de repelpercelering die nog ver in de 18<sup>de</sup> eeuw het landschap domineert. Pas aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw kan er een verandering in de percelering waargenomen worden en wordt het plangebied bebouwd.

Momenteel is de westelijke zijde van het plangebied bebouwd, de oostelijke zijde bestaat uit een groenzone. Echter, de cartografische studie heeft aangetoond, dat er zich op de oostelijke zijde van het plangebied een rechthoekig gebouw bevond. Volgens De Popp-kaart zou het gaan om een hospitaal.

#### Onderzoeksvragen

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

Voor het plangebied zelf zijn er geen archeologische gegevens gekend.

- **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 op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde dekzandrug Maldegem-Stekene, net buiten het historische centrum van de stad Eeklo. Deze landschappelijke eenheid oefende een zekere aantrekkingskracht uit op de mens in het verleden omwille van de gunstige ligging. Deze gebieden werden van oudsher frequent bewoond en gebruikt. Er is dus wel een relatief grote kans op het aantreffen van archeologische sites en vindplaatsen in dit landschap, en meer bepaald uit de periode van vóór de ontwikkeling van Eeklo in de volle middeleeuwen. Vanaf dan werd dit buitengebied wellicht voornamelijk als akkerland gebruikt.

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

De archeologische relictten kunnen zich onder de vorm van uitgegraven grondsporen aftekenen maar ook het voorkomen van vondstenensembles is mogelijk. Inzake grondsporen kan het gaan om nederzettingssporen of om sporen die gelinkt zijn aan landbouw of artisanale activiteit uit de Metaaltijden, de Romeinse Periode. Sporen uit de vroege, volle en late middeleeuwen kunnen aanwezig zijn maar dit minder aannemelijk te zijn, aangezien het gebruik van het gebied als

landbouwgrond. Voor het oostelijk gedeelte is het mogelijk dat er nog funderingen van het oude hospitaal uit het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw in de bodem bewaard zijn.

Voor diepte van vondstenconcentraties en sporen is het moeilijk een uitspraak te doen, aangezien niet duidelijk is wat gaafheid van bodem is.

- **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?**

Het terrein is sinds de late middeleeuwen gebruikt geweest als akkerland. Het terrein was toen nog onderverdeeld over meerdere percelen. Aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw, werd de oostelijke helft van het plangebied bebouwd. De westelijke zijde van het plangebied werd in de loop van de 20<sup>ste</sup> eeuw bebouwd. Het Oude Klooster dat thans aanwezig is, zou deels onderkelderd zijn. De precieze locatie van deze kelder is niet duidelijk. Maar er kan uitgegaan worden van een volledige verstoring van de bodem ter hoogte van deze kelders. Over de bodemgaafheid van de rest van het perceel kan er op basis van het bureauonderzoek geen uitspraak gedaan worden. Rondom het huidige Oud Klooster zijn de gronden enerzijds voorzien van een verharding, de andere delen van het terrein zijn ingericht als groenzones.

Op basis van bovenstaande gegevens kan er geen uitspraak gedaan worden over de gaafheid van de bodem en de bewaring van mogelijke archeologische relictten binnen het plangebied.

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

Zoals reeds vermeld heeft het plangebied, vanuit een landschappelijk perspectief een relatief hoog archeologisch potentieel. Voor de westelijke zijde van het plangebied en in het bijzonder ter hoogte van het Oude Klooster is de trefkans aan archeologie een stuk lager. Ter hoogte van de kelders is deze onbestaand. Voor de rest van het plangebied is de aanwezigheid van archeologie onzeker. Indien er archeologische relictten aanwezig zijn, zullen deze vermoedelijk ook al een impact te verduren gekregen hebben van de aanwezige infrastructuur. Een landschappelijk booronderzoek moet hierover uitsluitsel geven.

- **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 toekomstige inrichting van het plangebied als nieuw woonzorgcentrum, zal nefast zijn voor de aanwezige archeologische relictten.

De voorziene bodemingreep gaat echter niet overal even diep. Voor de groenzones en de aanleg van de parking wordt een veel minder diepe uitgraving voorzien. Omdat niet duidelijk is op welk niveau het archeologisch vlak zich manifesteert, is het echter niet mogelijk om een uitspraak te doen of sommige zones zullen gevrijwaard worden van verstoring door de geplande werken.





Figuur 22: Projectie van het plangebied op het GRB met aanduiding van de geplande ingrepen in de bodem (schaal 1: 1500).  
(bron: AGIV, 2017)



## 2 landschappelijk booronderzoek 2017F337

---

### 2.1 Beschrijvend gedeelte

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2017F337*
- *Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek*
- *Onderzoekskader: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag*
- *Opdrachtgever: VZW Zorg-Saam Zusters Kindsheid Jesu  
Onze Lieve Vrouwstraat 23, B-9041 Oostakker*
- *Initiatiefnemer: VZW Zorg-Saam Zusters Kindsheid Jesu  
Onze Lieve Vrouwstraat 23, B-9041 Oostakker*
- *Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)*
- *Andere betrokken actoren: Lander Soens (Geosonda)*
  
- *Wetenschappelijke begeleiding: niet van toepassing*

#### 2.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 2.1.2.1 *Doelstelling*

Het landschappelijk onderzoek heeft als doel een inzicht te verkrijgen in de lokale bodemopbouw, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Hierbij dient met name de lithostratigrafie en mede op basis daarvan de lithogenese te worden vastgesteld. Bij de lithostratigrafische beschrijving van sedimenten wordt met name gelet op het voorkomen van erosievlakken (disconformiteiten) en begraven bodems (paleosols) en vegetatielagen.

Aangezien de bureaustudie bij aanvang niet genoeg informatie opgeleverd heeft over de mogelijke aanwezigheid van archeologische relicten in de ondergrond van het projectterrein, werd er voorgesteld om een landschappelijk booronderzoek te ondernemen. Dit onderzoek kan de gaafheid van de bodem aantonen, de diepte van het archeologisch niveau en is de eerste stap naar onderzoek van archeologische sites. Daarnaast kunnen eventuele oude bodems worden waargenomen waarin er kans is tot het treffen van goed bewaarde vindplaats van Jager-verzamelaars. Om de mate van verstoring op het terrein na te gaan, worden boringen voorzien over het volledige projectgebied. Een gedeelte van de percelen werd immers als groenzone gebruikt, de kans is dus bestaande dat er op deze locaties nog een goede bodemopbouw aanwezig is.

### 2.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Het doel van het booronderzoek is de onderzoeksvragen te beantwoorden waarvoor het bureauonderzoek niet voldeed:

- Wat is de impact geweest van de infrastructurele werkzaamheden die de laatste jaren werden uitgevoerd op een deel van het projectgebied?
- Is er een mogelijkheid dat er nog *in situ* steentijd vindplaatsen aanwezig zijn?
- 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?

### 2.1.2.3 Randvoorwaarden

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

### 2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek

Het veldwerk bestond uit een landschappelijk booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en de Code van Goede Praktijk (versie 2.0).

Het doel van het landschappelijk booronderzoek was om een inzicht te kunnen krijgen in de bewaringstoestand van de bodem. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen. Het minimum aantal boringen per hectare, noodzakelijk voor een betrouwbaar geologisch inzicht verschilt van auteur tot auteur. Volgens A. Tol volstaat gemiddeld één boring per hectare.<sup>23</sup> Het andere uiteinde van het spectrum is een zeer gedetailleerde geologische kartering en voornamelijk gericht op gebieden met een complexe geomorfologische opbouw, met name in een grid van 20 bij 20m.<sup>24</sup> Groenewoudt stelt voor dergelijke contexten een resolutie van 5 boringen per hectare (ofwel een grid van 50 bij 50m) voorop.<sup>25</sup>

Gezien er zich momenteel bebouwing, verharding en begroeiing op het terrein bevindt, was het uitzetten van een dergelijk grid niet mogelijk. Er werd geopteerd voor vijf strategisch geplaatste boringen, verspreid over het plangebied. De boorpunten werden uitgezet met behulp van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing).

De manuele boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boorprofielen werden in het veld beschreven volgens de Code van Goede Praktijk (versie 2) en

---

<sup>23</sup> TOL E.A., 2004

<sup>24</sup> BATS, 2007

<sup>25</sup> GROENENWOUDT, 1994

gedigitaliseerd met behulp van het softwarepakket Deborah 3.0. Het aangeboorde materiaal werd visueel geïnspecteerd op het voorkomen van eventuele archeologische indicatoren.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems en afzettingen binnen het plangebied voorkomen, wat de (paleo)landschappelijke genese is van de verschillende deelgebieden, in hoeverre de bodems door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal worden aangegeven in een hoeverre vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is. De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 5.4).

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door Michèle Hendrickx (archeoloog) en Lander Soens (aardkundige) op 29/06/2017 onder wisselende weersomstandigheden.

Verspreid over het plangebied zijn er vijf boringen uitgezet (Figuur 23). Met dit boorplan is een boordichtheid van 5 boringen per hectare bereikt. Een dergelijke boordichtheid voldoet om de bodemopbouw doelmatig en betrouwbaar te karakteriseren, eventuele grootschalige verstoringen nader vast te stellen en de vraagstelling zoals die voor het landschappelijk booronderzoek is opgesteld, te kunnen beantwoorden.



Figuur 23: Inplanting van de landschappelijke boringen binnen het plangebied (schaal 1:2000). (bron: AGIV, 2017)

## 2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek

### 2.2.1 Landschappelijke situering

Het plangebied bestaat gedeeltelijk uit een bebouwde zone (perceel E 1444<sup>n</sup>) en gedeeltelijk uit een groenzone (perceel E 1465<sup>w</sup>). Beide percelen vertonen nauwelijks enig microreliëf en zijn eerder vlak te noemen.

### 2.2.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Om de afzettingsgeschiedenis van het projectgebied te reconstrueren werden er 5 verspreide boringen uitgevoerd om een zo realistisch mogelijke weergave te krijgen van de ondergrond. Alle boringen vertonen min of meer hetzelfde weinig ontwikkelde A-C profiel. De aanwezigheid van puinfragmenten, koolassen en slakfragmenten ("sintels") in de bovenste horizonten duiden op recente menselijke verstoringen. Deze verstoorde humusrijke A-horizont gaat geleidelijk over in een puinvrije A-horizont. Onder deze horizont bevindt zich een overgangshorizont die de verbinding vormt tussen de humusrijke toplaag en het onverstoorte moedermateriaal. Het onregelmatige contact tussen het eolisch afgezette moedermateriaal en de bovenliggende A-horizonten kan verklaard worden door enerzijds biologische wortelactiviteit of landbouwactiviteit. Op basis van een Edelmanboring kunnen hierover geen betrouwbare uitspraken gedaan worden.

Het bodemprofiel van **boring 1** kan worden opgedeeld in 5 verschillende horizonten (Figuur 24). De toplaag is een duidelijke verstoorde Aa-horizont tot 45 cm diep. Deze humusrijke horizont is opgebouwd uit zeer fijnkorrelig droog, weinig cohesief zand waarbij de puin en slakfragmenten wijzen op recente menselijke verstoring. Onder deze horizont bevindt zich een tweede Aa-horizont tot 70 cm diep, opgebouwd uit humusrijk fijnkorrelig zand gecontamineerd met verbrande slakfragmenten. Tussen de bovenliggende lagen en het moedermateriaal bevindt zich een A-C overgangshorizont tot 100 cm diep. Het contact tussen de humusrijke horizonten en het in-situ moedermateriaal is onregelmatig en kan eventueel wijzen op biologische of menselijke landbouw activiteit. Het moedermateriaal is opgebouwd uit fijnkorrelig, matig goed gesorteerd zand dat gekarakteriseerd wordt door zeer kleine en afgeronde glauconietspikkels. Op basis van deze sedimentologische eigenschappen kan een Eolische afzettingsgeschiedenis afgeleid worden. Het moedermateriaal kan opgedeeld worden in 2 C-horizonten die geleidelijk in elkaar overgaan op 120 cm diepte. Het verschil tussen beide horizonten situeert zich in de mate van reductie, veroorzaakt door het fluctueren van de grondwatertafel.



Figuur 24: Bodemprofiel van boring EEMO B1, met aanduiding van de aangetroffen horizonten.

**Boring 2 en 3** vertonen een gelijkaardig maar toch licht verschillende sequentie van boring 1, namelijk een opeenvolging van een Aa, Ap, AC en C horizont. De bovenliggende A-horizonten in boring 2 zijn gecontamineerd tot maximaal 30cm diepte met baksteen, puin en recente aardewerk resten. Onder deze antropogene horizonten bevindt zich een humusrijke A-horizont met sporen van de C-horizont wat eventueel kan wijzen op landbouwactiviteit. Het onderliggende profiel is sterk gelijkaardig met een overgangshorizont en de geleidelijk in elkaar overgaande C1 en C2 horizonten zoals aangetroffen in boring 1 (Figuur 25).



Figuur 25: Bodemprofiel van EEMO B2, met aanduiding van de aangetroffen horizonten.

In boring 3 is de eerste A-horizont gecontamineerd met baksteen en puinfragmenten, terwijl in de onderliggende Ap-horizont de contaminatie wordt gedomineerd door koolassen en slakfragmenten. In het moedermateriaal is enkel de eerste C1 horizont zichtbaar (Figuur 26).





Figuur 26: Bodemprofiel van EEMO B3, met aanduiding van de aangetroffen horizonten.

Boring 4 en 5 hebben dezelfde profielsequentie. De sequentie bestaat uit een opeenvolging van een Aa1, Aa2, A-C, C1 en C2 horizont (Figuur 27). De bovenliggende humusrijke horizonten worden voornamelijk gecontamineerd met baksteen, koolasresten en verbrande slakfragmenten. De onderliggende A-C horizont heeft zich respectievelijk ontwikkeld tot 90 en 95 cm diep. Het moedermateriaal kan opnieuw worden opgedeeld worden in 2 C-horizonten die geleidelijk in elkaar overgaan op 110 en 120 cm diepte. In boring 5 werd er in de C1 horizont dicht nabij de grens met de A-C overgangshorizont een houtskool fragmentje teruggevonden (Figuur 28). Door de hoge positie van het houtskoolfragmentje en de gekende contaminatie in de bovenliggende en omringende horizonten wordt de *in-situ* bewaring van deze vondst sterk in twijfel getrokken waardoor de archeologische interpretatie geminimaliseerd kan worden.



Figuur 27: Bodemprofiel van EEMO B4, met aanduiding van de aangetroffen horizonten.



Figuur 28: Bodemprofiel van boring EEMO B5; met aanduiding van de aangetroffen horizonten.

### 2.2.3 Assessment van stalen

In het kader van het landschappelijk booronderzoek werden er geen stalen genomen.

### 2.2.4 Conservatie-assessment

In het kader van het landschappelijk booronderzoek werden er geen vondsten aangetroffen die in aanmerking komen voor conservatie

### 2.2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van alle boringen kan er een bodemprofiel worden vooropgesteld zonder duidelijke profielontwikkeling. Alle bodemprofielen worden gekarakteriseerd door relatief diepe A-horizont, met daaronder een overgangshorizont naar het onverstoorde moedermateriaal. De antropogene invloed op de ondergrond in het projectgebied is duidelijk zichtbaar in alle boringen. Bij boringen 1, 4 en 5 is de menselijke verstoring het meest aanwezig en komt het ook het diepst voor. Enkel bij boring 2 en 3 komt er onder de Aa-horizonten een Ap-horizont voor die geen antropogene resten bevat. Door het voorkomen van C-horizont resten wordt er wel landbouw of sterke biologische activiteit vermoed. De aanwezigheid van een puin tot op de overgangshorizont in boring 1 kan verklaard worden door de nabije aanwezigheid van ondergrondse leidingen. Boring 4 en 5 worden gekenmerkt door de hoogste concentratie in koolas en slakresten wat doet vermoeden dat er in het verleden enige proces van steenkoolverbranding moet plaatsgevonden hebben of dat deze toplagen van ergens anders zijn aangevoerd. Voor een relevant archeologisch onderzoek moet er zeker onder de A-horizonten gegraven worden om *in-situ* sporen te onderzoeken. De eventuele aanwezige archeologische sporen zullen dan gesitueerd zijn op het grensvlak tussen de A-C en C horizont

### 2.2.6 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

De boorresultaten sluiten aan bij de informatie die verkregen werd op basis van de quartairgeologische en bodemkundige kaart. In het oosten van het plangebied blijkt de

**verstoringgraad hoger dan verwacht.** Enkel in het westen van het plangebied werd er een Ap-horizont aangetroffen waaronder zich een overgangshorizont (A-C horizont) bevond.

### 2.2.7 Archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureau onderzoek is gebleken dat voor het terrein een reële verwachting gold met betrekking tot vindplaatsen van Jagers-verzamelaars. Vanuit landschappelijk oogpunt geldt die verwachting nog steeds. Echter, het landschappelijke booronderzoek heeft geen duidelijke profielontwikkeling vastgesteld. Alle bodemprofielen worden gekarakteriseerd door relatief diepe Aa-horizont, met daaronder een overgangshorizont naar het onverstoorde moedermateriaal. Enkel in boringen 2 en 3 werd er een oude Ap horizont waargenomen waaronder zich een overgangshorizont bevond (A-C). Dit betekent dat indien zich vindplaatsen van jager-verzamelaars in de top van het dekzand bevonden, deze volledig werd verstoord. Er kan niet uitgesloten worden dat er dieper in het dekzand oudere bodems bewaard zijn. Deze zijn echter niet steeds visueel zichtbaar. In ieder geval werden hiervoor geen indicatoren voor aangetroffen tijdens het onderzoek. De verwachting tot het aantreffen van **gaaf bewaarde vuursteenvindplaatsen worden daarom bijgesteld naar laag.**

Met betrekking tot jongere vindplaatsen, met name **vanaf de metaaltijden**, dient de verwachting tot het aantreffen van gaaf bewaarde relictten worden bijgesteld naar **eerder laag voor het meest oostelijke gedeelte**. Enkel in de omgeving van boringen 2 en 3 blijft de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek gehandhaafd, namelijk relatief hoog. Dit omwille van de landschappelijke positie en de aanwezigheid van de oude ploeglaag (Ap en A-C horizont). Deze vindplaatsen kenmerken zich door ingegraven structuren. Deze kunnen nog grotendeels bewaard zijn in de A-C horizont en in de top van de C-horizont (dekzand). Enkel de ondiep ingegraven structuren zullen opgenomen zijn in de Aa-horizont.

### 2.2.8 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst

Op basis van het gevoerde onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- **Wat is de impact geweest van de infrastructurele en bouwwerkzaamheden die de laatste jaren werden uitgevoerd op een deel van het projectgebied?**

Omwille van de bestaande verharding en bebouwing kon slechts op een beperkt gedeelte van de percelen onderzoek uitgevoerd worden. De bodemopbouw in de geplaatste boringen verschilt sterk. Enkel in twee boringen (boring 2 en 3) werden nog een restant van een oudere ploeglaag (Ap-horizont) aangetroffen met daaronder een goed bewaarde overgangshorizont. We vermoeden daarom dat de bouw- en infrastructuurwerken een grote impact gehad hebben op de bodemgaafheid.

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

Omwille van het ontbreken van een duidelijke profielontwikkeling kan er vanuit gegaan worden dat vuursteenvindplaatsen verstoord zijn. Dergelijke vindplaatsen worden immers vooral verwacht in de top van het dekzand. Slechts een klein gedeelte van het materiaal bevindt zich over het algemeen dieper in de bodem. Het informatiegehalte van dergelijke matig bewaarde vuursteenvindplaatsen is



over het algemeen beperkt. In principe kunnen in het dekzand ook oudere bodems bewaard zijn. Deze zijn niet steeds visueel zichtbaar. In ieder geval werden hier geen indicatoren voor aangetroffen tijdens het gevoerde onderzoek. Met betrekking tot vindplaatsen van jager-verzamelaars geldt een zeer lage verwachting.

Ter hoogte van boringen 2 en 3 blijft de verwachting inzake jongere vindplaatsen gekenmerkt door grondsporen, gehandhaafd. Dit omwille van de aanwezigheid van een (vermoedelijk) oude ploeglaag. Ter hoogte van de huidige bebouwing geldt over het algemeen een lage archeologische verwachting.

- **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 geplande werkzaamheden zullen enkel voor de westelijke zijde (perceel E1444<sup>n</sup>) een negatieve invloed hebben op de conservatie van eventuele archeologische restanten in de bodem. In het oosten van het plangebied (E1456<sup>w</sup>) hebben de boringen een verstoring van ca -70 waargenomen, hier wordt geen archeologie verwacht.

Samengevat kan er gesteld worden dat er na analyse van de boorgegevens, een gunstig potentieel vastgesteld is op het aantreffen van archeologische sporen en relictendaterend vanaf de sedentaire periode (metaaltijden tot in de late middeleeuwen) ter hoogte van boringen 2 en 3. Deze sporen zullen zich vermoedelijk aftekenen als ingegraven grondsporen of structuren en zullen grotendeels vervat zitten in de overgangshorizont (A-C horizont) of aan de top van het dekzand (C-horizont). Inzake vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt de verwachting na afloop van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld naar zeer laag, wegens het ontbreken van een duidelijke bodemprofiel.

Het in kaart brengen van de archeologische sporen kan nieuwe informatie opleveren inzake de bewoningsgeschiedenis van Eeklo en de menselijke activiteiten die er zich afgespeeld hebben. Zeker vanuit landschappelijk perspectief heeft het plangebied een hoge archeologische trefkans. Het is namelijk gelegen op de zuidelijke flank van een dekzandrug, deze gebieden hebben een hoog potentieel voor archeologische bewoningssporen. Daarnaast bevindt het terrein zich ook in de nabijheid van het middeleeuws centrum van de stad.

## 3 Bibliografie

---

### 3.1 Gepubliceerde werken

- BATS, M. 2007 "The Flemish Wetlands: an archaeological survey of the valley of the River Scheldt", in *Archaeology from the wetlands. Recent perspectives. Proceedings of the 11th WARP conference*. Edinburgh, pp. 93–100.
- GROENENWOUDT, B. J. 1994 *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Universiteit van Amsterdam.
- GULLENTROPS, F. EN WOUTERS, L. 1996 *Delfstoffen in Vlaanderen*. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL.
- DE MOOR, G. EN VAN DE VELDE, D. 1994 *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 13, Brugge*. Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- STOCKMAN, L. 1969 "De watering van Eeklo (1240-1406)", *Appeltjes van het Meetjesland*, 20, pp. 174–193.
- TOL, A. J. E.A. 2004 *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie, Amsterdam (RAAP-rapport 1000)*.
- VLAAMS MINISTERIE VAN RUIMTELIJKE ORDENING, W. EN O. E. A. ONROEREND E. 2017 "Besluit van de administrateur-generaal tot vaststelling van de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt". Brussel: Vlaamse Overheid, p. 1.

### 3.2 Geraadpleegde websites

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2017a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroerenderfgoed.be> (Geraadpleegd: Juli 2017).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2017b) *Centraal Archeologische Inventaris, Vlaamse Overheid*. Beschikbaar op: <https://cai.onroerenderfgoed.be> (Geraadpleegd: Juli 2017).
- AGIV (2017) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodembedekkingskaart (BBK), 1m resolutie, opname 2012." Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- AGIV (2017) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m*. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- AGIV (2017) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB)*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- AGIV (2017) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).

- AGIV (2017) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879." Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- AGIV EN PROVINCIE OOST-VLAANDEREN (2017) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie Oost-Vlaanderen". Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- DOV (2017) *Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling*. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- DOV (2017) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Quartair geologische profieltypekaart (1/200.000)." Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- DOV (2017) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000)". Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- [HTTPS://DOV.VLAANDEREN.BE](https://dov.vlaanderen.be) (zonder datum) *Databank Ondergrond Vlaanderen*. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- KBR EN AGIV (2017) "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>. (Geraadpleegd: Juli 2017).
- NGI (2017) *Nationaal Geografisch Instituut: Topografische kaart, 10 000 raster, Klassieke reeks*. Beschikbaar op: [www.ngi.be](http://www.ngi.be). (Geraadpleegd: Juli 2017).
- VMM (2017) "Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen". Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>. (Geraadpleegd: Juli 2017).

## 5 Bijlages

---

### Bijlages bureauonderzoek 2017E362

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

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

**5.3 Bijlage 3: lijst van de figuren (zie onder)**

### Bijlages booronderzoek 2017E337

**5.4 Bijlage 4: Boorbeschrijvingen (PDF-bestand)**



Geologisch en archeologisch kader

CHRONOLOGISCH KADER

HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	METAALTJIDEN	Post- Middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog Eerste Wereldoorlog Nieuwste tijd Nieuwe tijd	1940 - 1945 1914 - 1918 19e E - 20e E 16e E - 18e E	
				Middeleeuwen	Late Middeleeuwen Volle Middeleeuwen	13e E - 15e E 10e E - 12e E	
PLEISTOCEEN	WEICHSELIEN	ATLANTICUM	STEENTJIDEN	Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen Karolingische periode Merovingische periode Frankische periode	2e helft 8e E - 9e E 6e E - 1e helft 8e E 5e E - 6e E	
				<td>Laat- Romeinse tijd Midden- Romeinse tijd Vroeg- Romeinse tijd</td> <td>284-402 69-284 57 v.C. - 69</td>	Laat- Romeinse tijd Midden- Romeinse tijd Vroeg- Romeinse tijd	284-402 69-284 57 v.C. - 69	
				IJzertijd	Late IJzertijd Vroeg IJzertijd	475/450 - 57 v.C. 800 - 475/450 v.C.	
				Bronstijd	Late Bronstijd Midden- Bronstijd Vroeg Bronstijd	1050 - 800 v.C. 1800/1750 - 1050 v.C. 2100/2000 - 1800/1750 v.C.	
				Neolithicum	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	2850 - 2100/2000 v.C. 4200 - 2850 v.C. 5300 - 4200 v.C.	
				Mesolithicum	Laat- Mesolithicum Midden- Mesolithicum Vroeg- Mesolithicum	7800 - 5300 v.C. 8500 - 7800 v.C. 9500 - 8500 v.C.	
				Paleolithicum		Laat- Paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.
				Paleolithicum		Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.
				EEMIEN		LAAT GLACIAAL	
				SAALIEN		PLENIGLACIAAL	
						VROEG GLACIAAL	
						BØLLING	
		DENEKAMP					
		HENGELO					
		MOERSHOOFD					
		ODDERADE					
		BRØRUP					
		AMERSFOORT					

Bijlage 3: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

<b>Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (schaal 1:17000) (bron: NGI, 2017) .....</b>	<b>6</b>
<b>Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (schaal 1:3000) (bron: AGIV, 2017c).....</b>	<b>6</b>
<b>Figuur 3: Grondplan van de toekomstige bebouwing met in het rood de contouren van het gebouw en in het blauw de contouren van de talud aan de westelijke zijde van het gebouw.....</b>	<b>8</b>
<b>Figuur 4: Doorsnede van het gebouw(zorgcentrum met in rechts (zuiden) de Moeie en de voorziene parkeerruimte. De oranje stippellijn representeert het huidige maaiveld. Verder worden de vier verdiepingen weergegeven, inclusief de kelderverdieping. ....</b>	<b>9</b>
<b>Figuur 5: Inplanting van het nieuwe zorgcentrum met in onderaan de afbeelding de Moeie en de voorziene parkeerruimte. ....</b>	<b>9</b>
<b>Figuur 6: Huidige situatie: zicht op het oude klooster gezien vanuit de Moeie. (©Google Maps).....</b>	<b>10</b>
<b>Figuur 7: Projectie van het plangebied op de topografische kaart (schaal 1:4000). (born: NGI, 2017) .....</b>	<b>14</b>
<b>Figuur 8: Luchtfoto uit 2016 met daarop het plangebied geprojecteerd (schaal 1:4000) (bron: AGIV, 2017d) 15</b>	
<b>Figuur 9: Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het projectgebied geprojecteerd (bron: AGIV, 2017a) .....</b>	<b>16</b>
<b>Figuur 10: Projectie van het plangebied op de Tertiaire geologische kaart (schaal 1:50000). (bron: AGIV, 2017c; DOV, 2017) .....</b>	<b>17</b>
<b>Figuur 11: Opbouw van profieltype 7 en 8 .....</b>	<b>18</b>
<b>Figuur 12: projectie van het plangebied op de Quartair geologische kaart (schaal 1:35000). (bron: AGIV, 2017c; DOV, 2017). ....</b>	<b>19</b>
<b>Figuur 13: Projectie van het plangebied op de Bodemkaart (schaal 1:20000). (Bron: AGIV, 2017c; DOV, 2017) .....</b>	<b>20</b>
<b>Figuur 14: Projectie van het plangebied op het Digitaal Terrein Model (DTM) (schaal 1: 40000). (bron: AGIV, 2017b; VMM, 2017).....</b>	<b>21</b>
<b>Figuur 15: Projectie van het plangebied op het digitaal terrein model (DTM) (schaal 1:4000). (bron AGIV, 2017b) .....</b>	<b>21</b>
<b>Figuur 16: Projectie van het plangebied op het GRB, met in het noorden van het plangebied N-Z georiënteerde percelering (schaal 1:5000). (bron: AGIV, 2017c, VMM, 2017) .....</b>	<b>22</b>
<b>Figuur 17: projectie van het plangebied op het DTM en het GRB met aanduiding van de besproken CAI gegevens (schaal 1:9500). (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017A; AGIV, 2017, 2017).....</b>	<b>24</b>
<b>Figuur 18: Projectie van het plangebied op de Ferrariskaart ( 1777). (bron: KBR EN AGIV, 2017) .....</b>	<b>25</b>
<b>Figuur 19: Projectie van het plangebied op de Atlas Der Buurtwegen (ca. 1840) (schaal 1:15000). (bron: AGIV EN PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, 2017) .....</b>	<b>26</b>
<b>Figuur 20: Projectie van het plangebied op de Popp-Kaart ( 1842-1879) (schaal 1:15000). (bron: AGIV, 2017)26</b>	
<b>Figuur 21: Een detail van de Popp-kaart (1842-1879) met het aanduiding van het hospitaal (rood kader). (bron: AGIV, 2017) .....</b>	<b>27</b>
<b>Figuur 22: Projectie van het plangebied op het GRB met aanduiding van de geplande ingrepen in de bodem (schaal 1: 1500). (bron: AGIV, 2017).....</b>	<b>31</b>
<b>Figuur 23: Inplanting van de landschappelijke boringen binnen het plangebied (schaal 1:2000). (bron: AGIV, 2017) .....</b>	<b>34</b>
<b>Figuur 24: Bodemprofiel van boring EEMO B1, met aanduiding van de aangetroffen horizonten. ....</b>	<b>36</b>
<b>Figuur 25: Bodemprofiel van EEMO B2, met aanduiding van de aangetroffen horizonten. ....</b>	<b>36</b>
<b>Figuur 26: Bodemprofiel van EEMO B3, met aanduiding van de aangetroffen horizonten. ....</b>	<b>37</b>
<b>Figuur 27: Bodemprofiel van EEMO B4, met aanduiding van de aangetroffen horizonten. ....</b>	<b>37</b>
<b>Figuur 28: Bodemprofiel van boring EEMO B5; met aanduiding van de aangetroffen horizonten. ....</b>	<b>38</b>