



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 318

Archeologienota
Opglabbeek - Engelenweg (Langeveld)
Verkaveling voor woningbouw

Elke Wesemael en Hanne De Langhe
Oktober 2016



Colofon

ARON rapport 318 – Archeologienota – Opglabbeek Engelenweg (Langeveld), Verkaveling voor woningbouw

Initiatiefnemer:	zie privacyfiche
Auteurs:	Elke Wesemael en Hanne de Langhe
Bijdragen:	Joris Steegmans, Laura Klerkx
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2016/12.651/59

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2016

ARON-RAPPORT 318

ARCHEOLOGIENOTA

OPGLABBEEK ENGELNENWEG (LANGEVELD) VERKAVELING VOOR WONINGBOUW

2016H198

Elke Wesemael en Hanne de Langhe

Tongeren
2016

Inhoudstafel

DEEL I: Privacy fiches

1. Bureauonderzoek.....	1
-------------------------	---

DEEL II: Verslag van de resultaten

1. Bureauonderzoek.....	1
A. Beschrijving en situering van het onderzoek.....	1
1. Administratieve gegevens.....	1
2. Inleiding.....	3
3. Beschrijving van de geplande bodemingrepen.....	5
4. Randvoorwaarden.....	9
5. Onderzoeksvragen voor het bureauonderzoek.....	9
B. Assessmentrapport.....	11
1. Beschrijving en motivering van het bureauonderzoek.....	11
2. Situering van het onderzoeksterrein.....	11
2.1 Algemene situering en toestand op het onderzoeksterrein.....	11
2.2 Landschappelijke en aardkundige situering.....	12
2.2.1 Landschappelijke situering	12
2.2.2 Geologie.....	15
2.2.3 Bodem.....	18
2.3 Historische situering.....	21
2.3.1 Literatuur en toponymie.....	21
2.3.2 Historische kaarten en plannen.....	22
2.3.3 Orthofoto's en luchtfoto's.....	27
2.4 Archeologische situering.....	29
2.5 Gaafheid van het terrein: recente verstoringen.....	32
3. Synthese.....	33
4. Afweging noodzaak verder onderzoek.....	35
5. Potentiële kennisvermeerdering.....	35
5.1 Beschrijving	35
5.2 Te beantwoorden onderzoeksvragen.....	36
5.3 Methodiek voor vervolgonderzoek.....	37
6. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek.....	37
7. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek.....	38

DEEL III: Programma van maatregelen

1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen	39
1. Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	39
2. Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied.....	39
3. Impactbepaling.....	41
2. Programma van maatregelen.....	41

Bijlagen

1. Beslissingshefboom Onroerend Erfgoed
2. Periodentabel
3. Lijst met afbeeldingen
4. Verkavelingswijzigingsplan
5. Inplantingsplan
6. Grondplannen type A
7. Gevels en snede type A
8. Grondplannen type B
9. Gevels en snede type B
10. Kadasterplan
11. Fotografisch verslag
12. Overzichtsplan met aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (KLIP)
13. Overzichtsplan boringen
14. W-O profiel
15. Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek
16. Detailplan proefsleuvenonderzoek

DEEL 2: Verslag van de resultaten

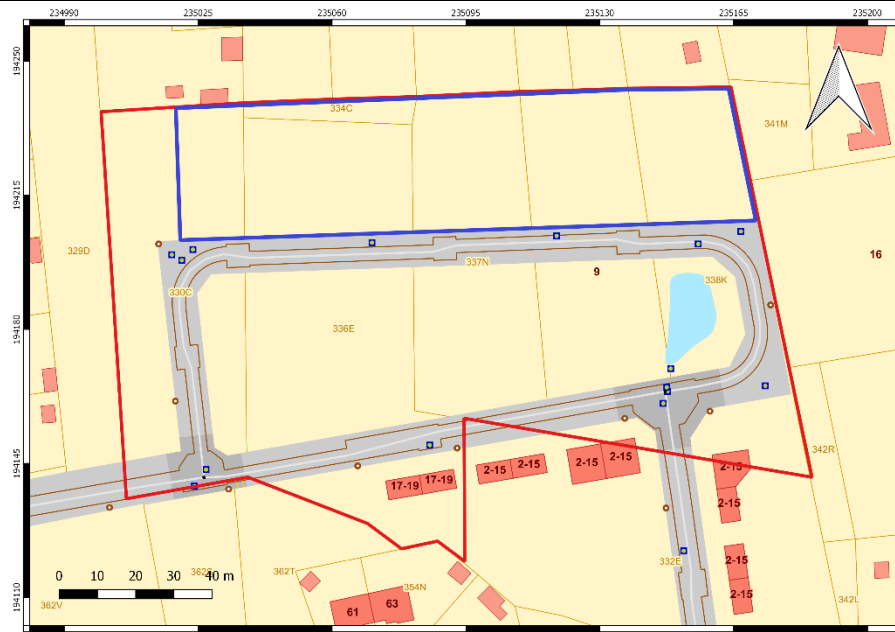
1. Bureauonderzoek

A. Beschrijving van de geplande bodemingrepen en onderzoeksvragen

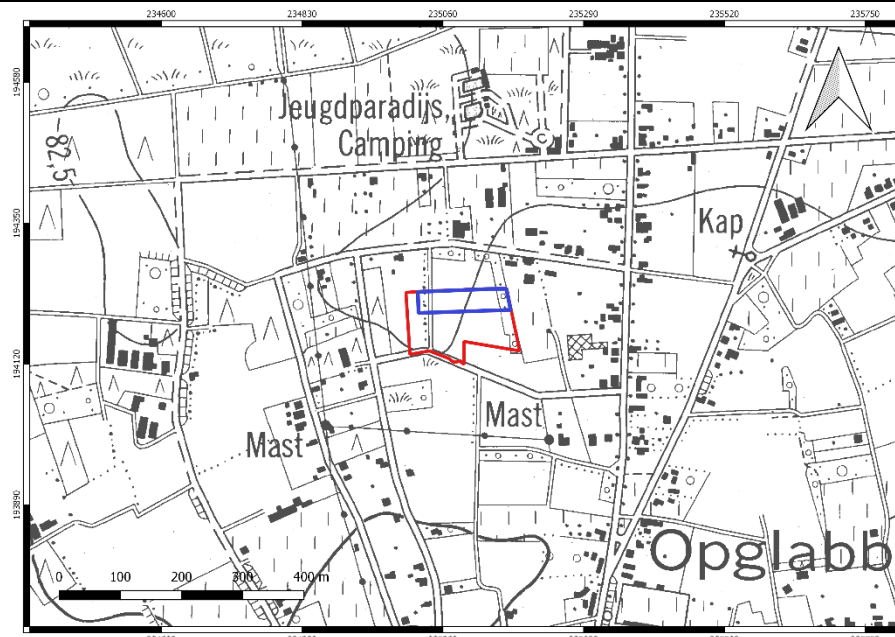
1. Administratieve gegevens

Projectcode	2016H198
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2015/00156
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006
Locatiegegevens	Limburg, Opglabbeek, Wolfstraat, Boekweitstraat, Engelenweg
Oppervlakte	De zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 0,5 ha, het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,7 ha. In 2012 en 2013 werd reeds een archeologisch vooronderzoek (proefsleuvenonderzoek) uitgevoerd in een groter gebied. Het gebied waarop dit vooronderzoek plaats vond, had een oppervlakte van ca. 3,25 ha. Het terrein waarop deze nota betrekking heeft valt volledig binnen dit eerdere (en grotere) projectgebied.
Bounding box coördinaten	x-Min, y-Min: 234948.56,194067.02 : x-Max ,y-Max : 235241.59,194259.48
Kadasternummers	Limburg, Opglabbeek, Afdeling 2, sectie B, percelen 330C, 334C, 336E, 337N, 337R en 338K .
Begin –en einddatum	Begin: 13/09/2016 Eind: 5/10/2016
Thesaurusthermen¹	Opglabbeek, bureauonderzoek, Kempisch plateau
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 12</i> : Overzichtsplan gekende nutsleidingen en <i>afb. 1: Kadastraal plan</i> : op dit laatste plan zijn de recent aangelegde wegenissen, huizen en waterbekken aangeduid. Deze vallen buiten de zone waar de huidige bodemingrepen gepland zijn.

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

Kadasterkaart(en)

Afb. 1: Kadastraal plan met afbakening van het huidige onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaatschaal 1.800, 2016H198)

Topografische kaart(en)

Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening het onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaatschaal 1.5000, 2016H198)

2. Inleiding

Het projectgebied is vandaag gelegen in landelijk gebied en was in het verleden een zone met lage densiteit aan bebouwing. De initiatiefnemer plant binnen het projectgebied de aanleg van een verkaveling bestaande uit 12 halfopen grondgebonden woningen zonder kelderverdiep.

Deze archeologienota kadert dus in een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag en een verkavelingsvergunning waarin bodemingrepen voorzien zijn. Vermits het gebied niet volledig in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, niet (gedeeltelijk) beschermd is als archeologische site, niet (gedeeltelijk) in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², is een archeologienota verplicht bij de verkavelingsvergunning. Vermits het gebied niet volledig in gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het niet volledig binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het niet (gedeeltelijk) in een beschermde archeologische site valt, het niet (gedeeltelijk) in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000m², de bodemingreep groter is dan 1000 m² en de aanvrager publiekrechtelijk is, is een archeologienota eveneens verplicht bij de stedenbouwkundige vergunning.²

Dit archeologisch vooronderzoek, beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op het terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek³.

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

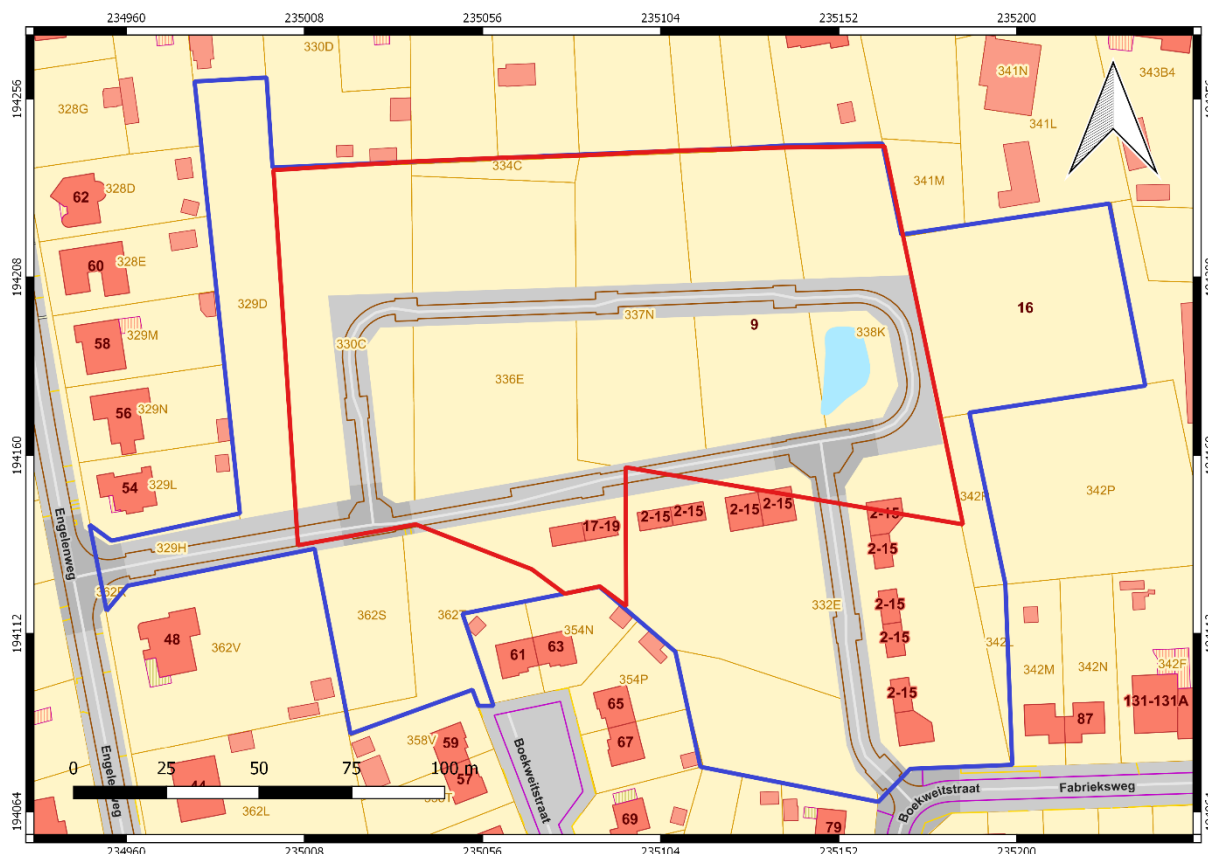
Wanneer de bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na beëindiging van iedere fase van het vooronderzoek weegt de erkende archeoloog telkens opnieuw af of bijkomend vooronderzoek noodzakelijk is en stelt hij de strategie bij. Iedere beslissing om aanvullend vooronderzoek uit te voeren dient zorgvuldig, afdoende en objectief te worden gemotiveerd.

Binnen het projectgebied zelf werd onder de vroegere wetgeving reeds archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door *Aron bvba* in de vorm van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem in 2012 en 2013 (zie *afb. 3*). Er werden tijdens dit onderzoek reeds een bureauonderzoek gedaan, megaboringen gezet en proefsleuven gegraven. Op basis van dit archeologisch onderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd en werd het terrein reeds vrijgegeven door *Onroerend Erfgoed*.⁴

² Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

³ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (2015): p. 27

⁴ Steegmans en Klerckx 2013.



Afb. 3: Kadasterplan met afbakening van het onderzoeksgebied van het archeologisch onderzoek in 2012 -2013 in het blauw en van het huidige onderzoeksgebied in het rood (Bron: QGis/Geopunt, digitaal plan, dd 03/10/2016, aanmaakschaal 1.1100, 2016H198)

In de onderstaande tabel (tabel 1) wordt de stapsgewijze opbouw (het verloop) van het volledige vooronderzoek weergegeven. Bij iedere genomen stap, en/of beslissing werd de motivatie en het resultaat kort weergegeven. Een uitgebreide beschrijving en motivatie kan u per deelonderzoek vinden onder de betreffende hoofdstukken.

Indien ervoor werd gekozen om bepaalde onderzoeksmethoden niet te weerhouden, vindt u onder de tabel een overzicht van deze methoden (tabel 2), en de motivatie waarom het werken met deze bepaalde techniek(en) of methode(n) ons niet opportuun leek voor het betreffende onderzoeksgebied.

Tabel 1: Opbouw van het archeologisch vooronderzoek			
HFST	Type vooronderzoek	Beknpte motivatie	Resultaat
1	Bureauonderzoek	Alle beschikbare bronnen en literatuur samenbrengen, en toetsen aan de geplande bodemingreep en de afweging of er archeologie kan aanwezig zijn.	Het bureauonderzoek kon door een bronnenstudie en een terreinbezoek een inzicht realiseren in het gekende verleden van het terrein. Dit inzicht was voldoende om uitspraken te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische waarden, alsook de datering en de aard van deze waarden.
2	Opmaak van de archeologienota	Op basis van de samengebrachte resultaten van alle uitgevoerde vooronderzoek maakt de erkende archeoloog een archeologienota op.	De erkende archeoloog dient de nota in bij het agentschap ter bekrachtiging.

Tabel 2: Overzicht van de niet weerhouden onderzoeksmethoden

Type vooronderzoek	Motivatie
Landschappelijk bodemonderzoek	Info betreffende de bodemopbouw was beschikbaar vanuit het verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2012 en 2013.
Landschappelijke profielputten	Info betreffende de bodemopbouw was beschikbaar vanuit het verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2012 en 2013.
Geofysisch onderzoek	In 2012-2013 werd reeds vooronderzoek in de vorm van verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.
Veldkartering	In 2012-2013 werd reeds vooronderzoek in de vorm van verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.
Verkennend archeologisch booronderzoek	Werd reeds in 2013 uitgevoerd om prehistorische vindplaatsen op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Aangezien geen prehistorische vindplaats werd aangetroffen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek, werd een vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek niet nodig geacht.
Proefputtenonderzoek	Info betreffende de bodemopbouw was beschikbaar vanuit het verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2012 en 2013.
Proefsleuvenonderzoek	Werd reeds in 2013 uitgevoerd om sites met grondsporen te lokaliseren.

3. Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant binnen het projectgebied de aanleg van een verkaveling bestaande uit 12 halfopen grondgebonden sociale koopwoningen. Het projectgebied bestaat momenteel uit braakliggend terrein. Er zijn ten zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden, wegen en nutsleidingen voorzien en in het zuiden van het terrein werden reeds enkele nieuwbouwwoningen opgetrokken.

a. De bouwloten

De bouwloten die deel uitmaken van de huidige stedenbouwkundige vergunningsaanvraag, betreffen lot 33A, 33B, 33C, 33D, 33^E, 33F, 33G, 33H, 33I, 33J, 33K en 33L (zie *BIJLAGE 4*: Verkavelingswijzigingsplan en *BIJLAGE 5*: Inplantingsplan).

Volgende tabel geeft de grootte van de verschillende loten weer:

Lot	Grootte	Woningtype
33A	466,21m ²	Type B
33B	467,54m ²	Type B
33C	381,83m ²	Type A
33D	382,60m ²	Type A
33 ^E	383,38m ²	Type A
33F	384,16m ²	Type A
33G	472,54m ²	Type B
33H	473,74m ²	Type B
33I	386,96m ²	Type A
33J	387,76m ²	Type A
33K	473,48m ²	Type B
33L	490,02m ²	Type B

Tabel 3: overzicht van de bouwloten met de grootte van de percelen en het type woning per perceel.

b. Bouw van de woningen

Op elk perceel wordt de bouw van een woning voorzien. Er worden 12 halfopen sociale koopwoningen gerealiseerd, waarvan 6 woningen met garage en 6 woningen met carport. De woningen zullen niet onderkelderde zijn en de fundering zal bestaan uit een sleuffundering (zie *BIJLAGE 5*: Inplantingsplan met terreinsnede. Tabel 3, evenals de terreinsnede, geeft een overzicht van het type woning dat per perceel gerealiseerd zal worden.

Concreet wil dit zeggen dat voor het type A - carport 5 sleuffunderingen worden aangelegd van 0.80 m diep. Deze woningen hebben een woonoppervlakte van 121,38 m², de carport zal een oppervlakte hebben van 22,38 m² (zie *BIJLAGE 6*: Grondplannen type A en *BIJLAGE 7*: Gevels en snede type A, *afb. 4-6*). Voor type B - garage betreft het 7 sleuffunderingen van 0.80 m diep. Deze woningen hebben een woonoppervlakte van 117,97 m², de garage zal een oppervlakte hebben van 18 m² (zie *BIJLAGE 8*: Grondplannen type B en *BIJLAGE 9*: Gevels en snede type B, *afb. 5-7*). De bouwdiepte en dus tevens de verstoring bedraagt 80 cm onder maaiveld. De bodemingrepen zullen machinaal uitgevoerd worden d.m.v. een graafmachine.

c. Aanleg van nutsleidingen

Er wordt een hemelwaterput voorzien van 5000 l op de hoek van elke woning van type A en een infiltratieput van 2000 l. Verder wordt een regenwaterafvoerleiding voorzien naast elke woning en een FW-afvoer, die worden aangesloten op controleputjes aan de rooilijn (0,50 m op eigen terrein). Voor de garage van elke woning van type B wordt eveneens een hemelwaterput van 5000 l voorzien en een infiltratieput van 2000 l. Verder wordt een regenwaterafvoerleiding voorzien naast elke woning en een FW-afvoer vanuit de keuken door de woning naar de voortuin. Deze worden aangesloten op controleputjes aan de rooilijn (0,50 m op eigen terrein) (zie *BIJLAGE 6* en *BIJLAGE 8*: grondplannen).

Meer info betreffende de aanleg van nutsleidingen is nog niet gekend. Er kan vanuit gegaan worden dat vanaf de weg de nodige nutsvoorzieningen voorzien zullen worden naar elke woning.

De diepte van de bodemingrepen voor de nutsleiding bedraagt in principe maximum 1,5 m - 3 m onder het maaiveld (voor riolering), voor waterleiding en gas wordt een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

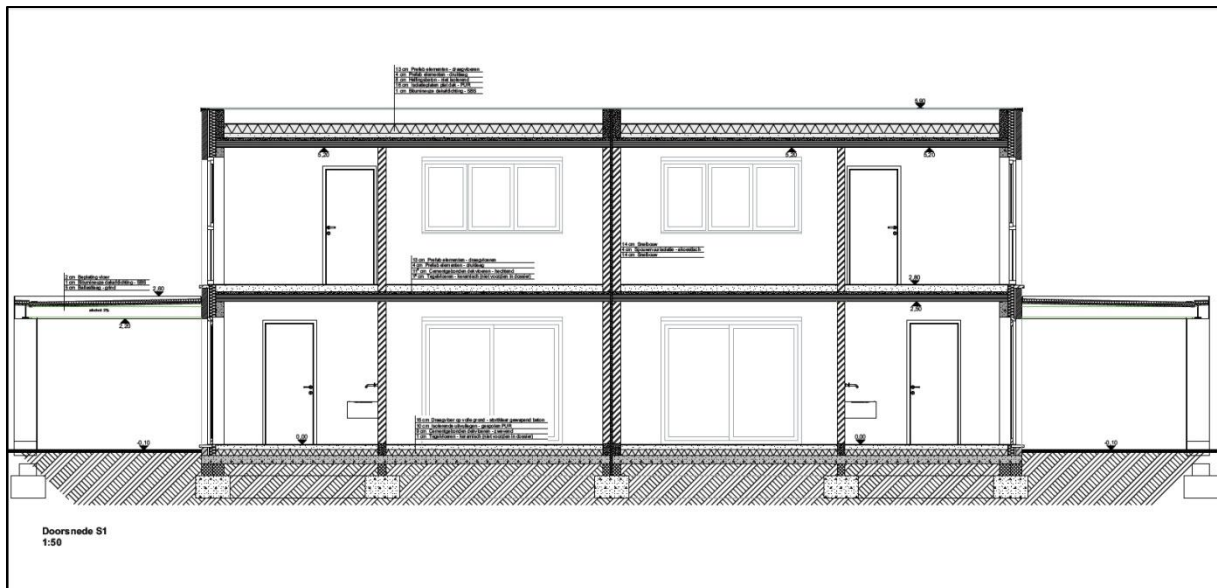
Deze uitgravingen zullen in principe machinaal gebeuren, binnen een sleuf die net iets breder is als de betreffende nutsleiding.

d. Andere bodemingrepen

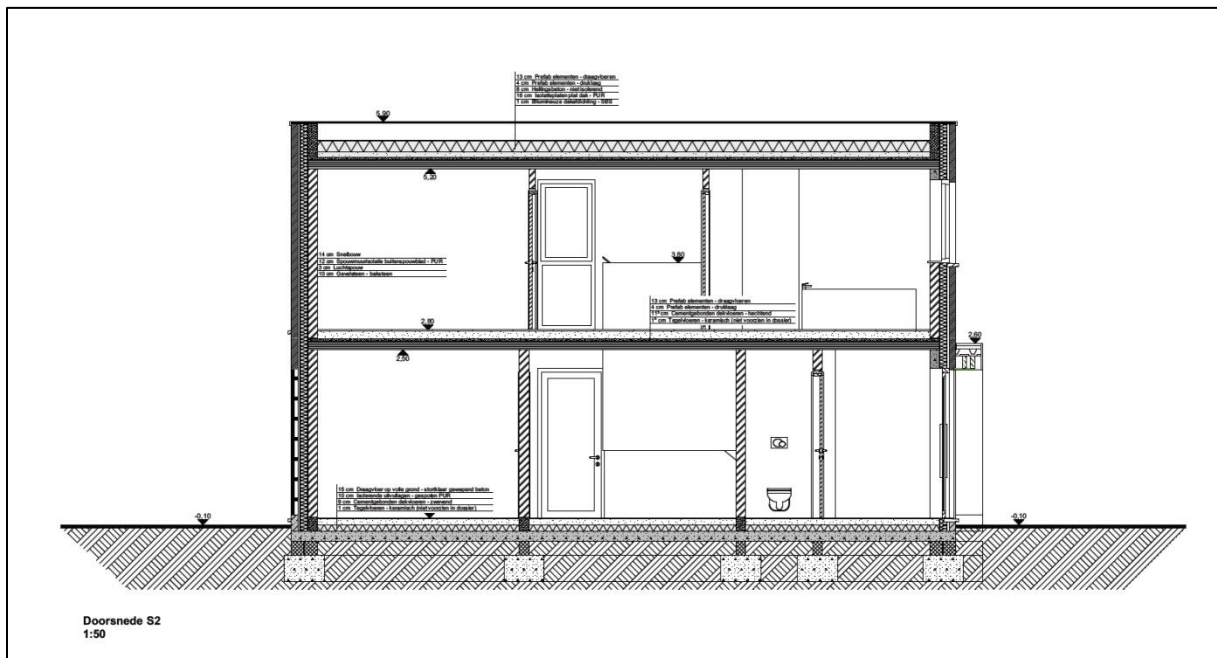
Op het inplantingsplan (*BIJLAGE 5*) worden verder nog verhardingen, terrassen en tuinen aangegeven op elk perceel. De precieze uitvoering en oppervlaktes hiervan zijn momenteel nog niet gekend.

De bodemingrepen voor groenaanleg, opritten e.d. zullen maximum ca. 45 cm diep zijn.

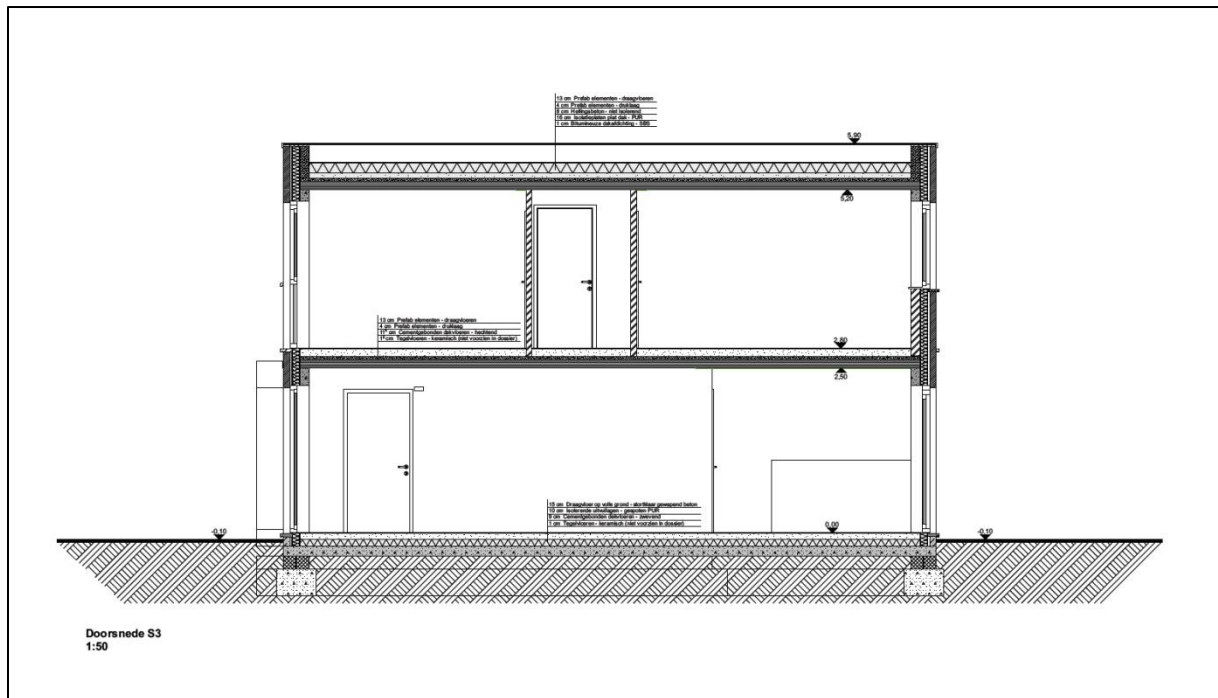
Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.



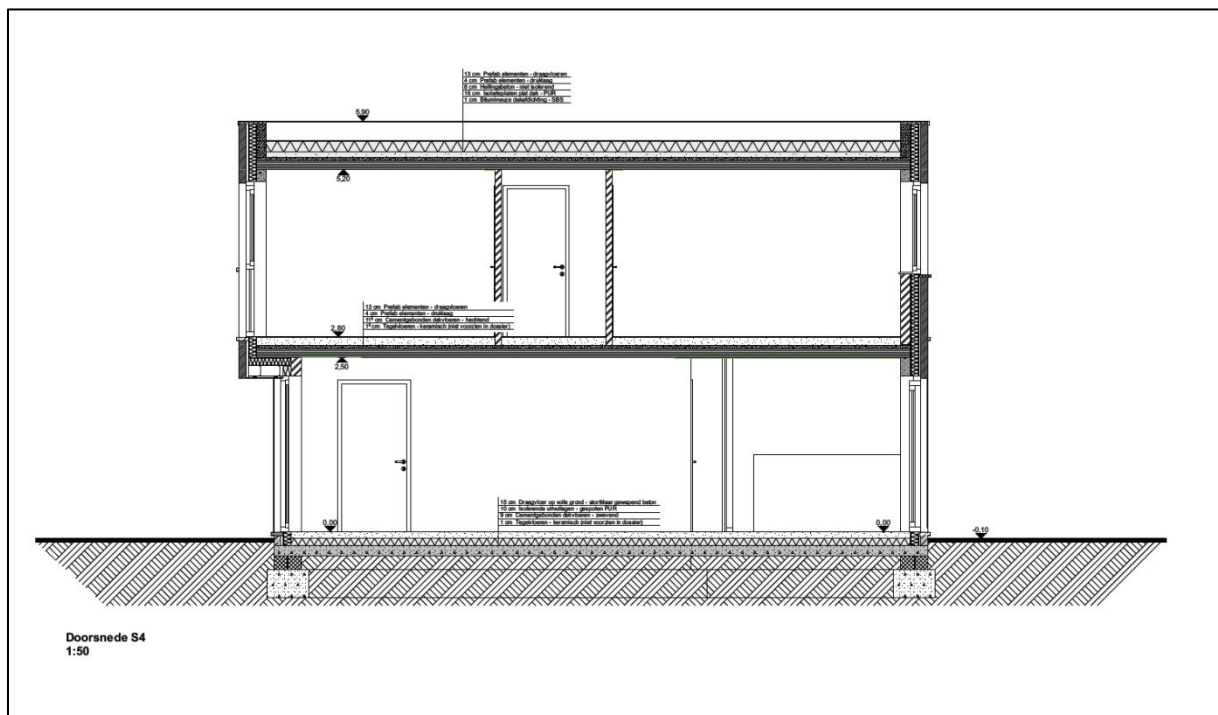
Afb. 4: Doorsnede type A - carport S1 (Bron: Architect-nburo, digital plan, dd 06/07/2016, aanmaakschaal 1/50, 2016H198)



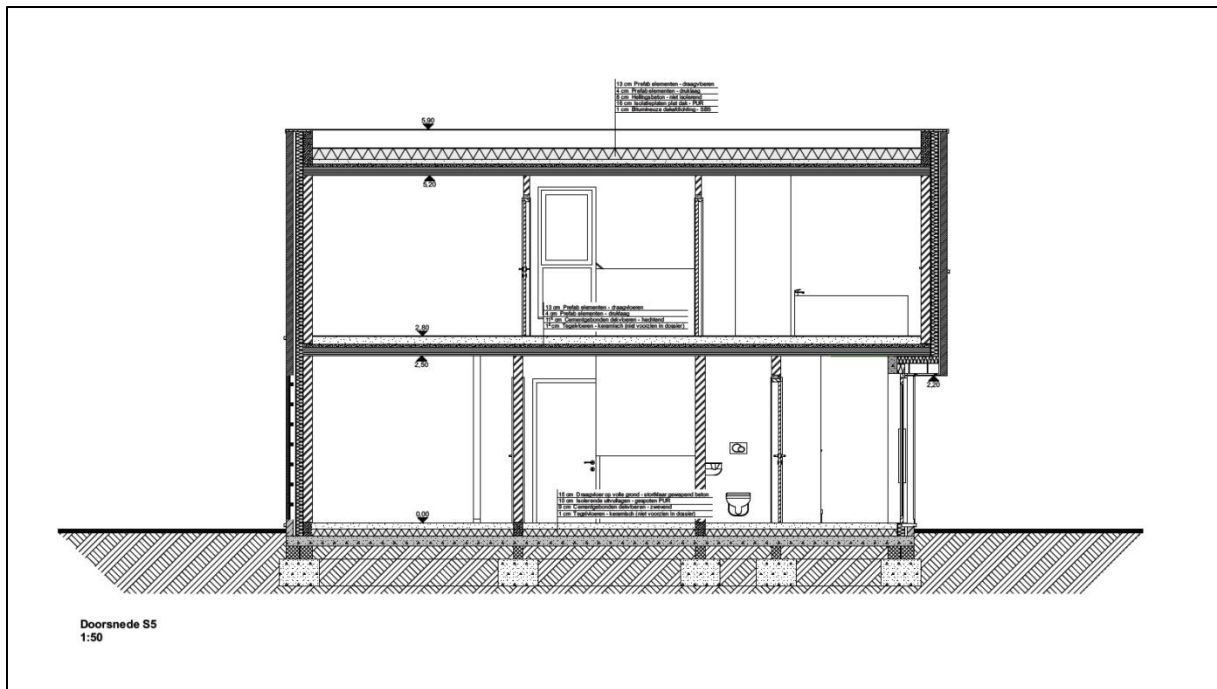
Afb. 5: Doorsnede type A - carport S2 (Bron: Architect-nburo, digital plan, dd 06/07/2016, aanmaakschaal 1/50, 2016H198)



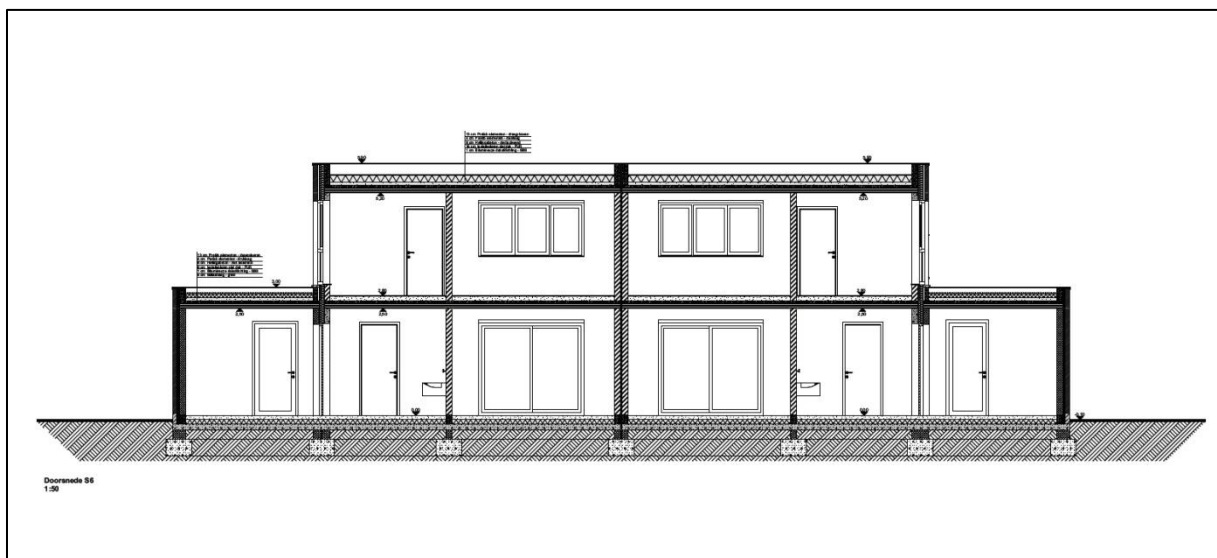
Afb. 6: Doorsnede type A - carport S3 (Bron: Architect-nburo, digital plan, dd 06/07/2016, aanmaakschaal 1/50, 2016H198)



Afb. 7: Doorsnede type B - garage S4 (Bron: Architect-nburo, digital plan, dd 06/07/2016, aanmaakschaal 1/50, 2016H198)



Afb. 8: Doorsnede type B - garage S5 (Bron: Architect-nburo, digital plan, dd 06/07/2016, aanmaakschaal 1/50, 2016H198)



Afb. 9: Doorsnede type B - garage S6 (Bron: Architect-nburo, digital plan, dd 06/07/2016, aanmaakschaal 1/50, 2016H198)

4. Randvoorwaarden

In het huidige bureauonderzoek ligt de focus op de zone waarin de huidige bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauwe zone op *afb. 1 en 2*). Aangezien in het verleden ook al een archeologisch vooronderzoek plaatsvond op het terrein, waarin een nog grotere zone onderzocht werd, zal deze volledige zone verder in het huidige bureauonderzoek opgenomen worden voor zover dit nodig is om de situatie op het terrein duidelijk te belichten.

5. Onderzoeksvragen voor het bureauonderzoek

Als een eerste onderdeel van een archeologienota wordt **een bureauonderzoek** uitgevoerd. In het kader van een bureauonderzoek:

- wordt het plangebied afgebakend en beschreven
- worden reeds verstoorte zones in kaart gebracht
- worden de gekende aardkundige en ecologische kenmerken geïnventariseerd
- worden de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren geïnventariseerd en ingeschat.

Er wordt hierbij zo veel mogelijk informatie verzameld over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap en de wetenschappelijke waarde ervan. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, de uitvoeringswijze van deze werken en de potentiële impact ervan op het bodemarchief.⁵

Tijdens dit **bureauonderzoek** worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden.

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?

⁵ Conform CGP, 48.

B. Assessmentrapport

1. Beschrijving en motivering van het bureauonderzoek

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Hanne De Langhe* en *Lies Dierckx* van *Aron bvba*.

Om een inzicht te bekomen in de landschappelijke context van het onderzoeksgebied werden de topografische kaart, de bodemkaart, de bodemerosiekaart, de quartair geologische kaart en de tertiair geologische kaart bestudeerd. Deze informatie werd aangevuld met de data uit het *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV)*.

Het Geoportaal werd geraadpleegd om een inzicht te krijgen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving.⁶ Deze online inventaris, opgesteld door het *Agentschap Onroerend Erfgoed* van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Verder werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen.

Voor het recentere archeologische verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *'Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden'* opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1770-1778), het *Primitief Kadasterplan* (ca. 1825), de *kaart van Kadastrale Oorsprong (1840)*, de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de *Poppkaart* (1842-1879), de *kaart van Vandermaelen* (1846-1854), en de topografische kaarten van het *depot de la Guerre* (1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989 (laatste niet beschikbaar)). Ook werd gekeken naar de luchtfoto's die via *Geopunt.be* (AGIV) beschikbaar zijn.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historische kaartmateriaal geen specifiek grondgebruik naar voor komt wat dit noodzakelijk zou maken.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Tot slot werd op 03/10/2016 een plaatsbezoek gebracht aan het terrein. Op deze wijze kon een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

2. Situering van het onderzoeksgebied

2.1. Huidige toestand van het onderzoeksgebied

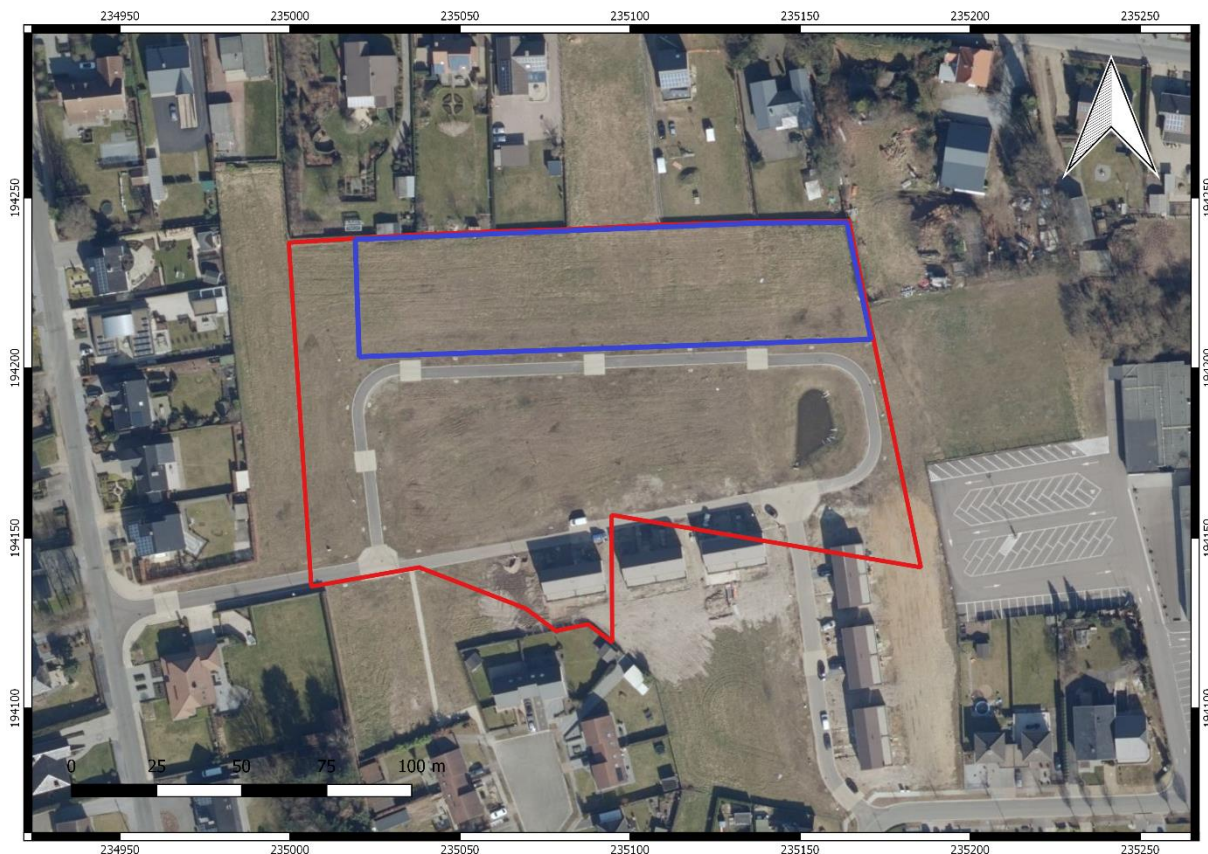
Algemene situering

Het onderzoeksgebied is op ongeveer 1 km ten noorden van de dorpskern van gemeente Opglabbeek gelegen. Het gebied wordt in het zuiden begrensd door de bouwloten aan de Boekweitstraat, in het oosten door parking en weiland gelegen achter de percelen gelegen aan de Weg naar Bree, in het noorden door de achtertuinen van de huizen aan de Wolfsstraat en in het westen door een weiland achter de achtertuinen van de huizen aan de Engelenweg. Het terrein wordt door 2 recent aangelegde wegen ontsloten in het zuidoosten en het zuidwesten.

Het terrein was tijdens het booronderzoek in 2012 deels bebost en deels in gebruik als weidegrond of akker. Voorafgaandelijk aan het proefsleuvenonderzoek werd het terrein volledig ontbost en werden de stronken gefreesd. Momenteel is het onderzoeksgebied grotendeels braakliggend terrein. Er werden intussen wel wegen en een waterbekken aangelegd (o.a. de 2 voorgenoemde ontsluitingen) en er werden reeds enkele huizen gebouwd in en ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied (*afb. 10 en BIJLAGE 11: fotografisch verslag*).

Op basis van de foto's in het fotografisch verslag (*BIJLAGE 11*) wordt een beeld geschetst van de huidige situatie op het onderzoeksgebied.

⁶ <https://geo.onroenderfgoed.be/> en <http://cai.onroenderfgoed.be/>



Afb. 10: Kleurenorthfoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.1200, 2016H198)

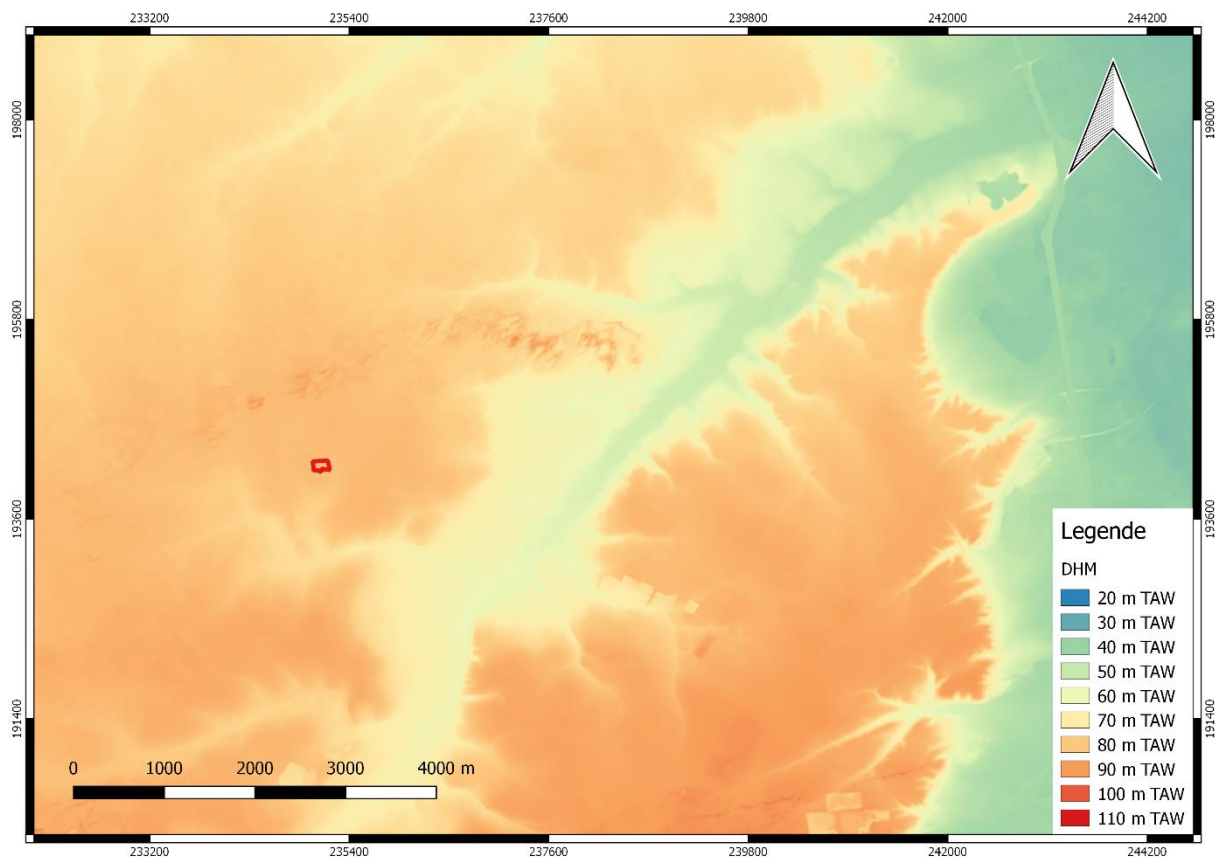
2.2 Landschappelijke en aardkundige situering

2.2.1 Landschappelijke situering

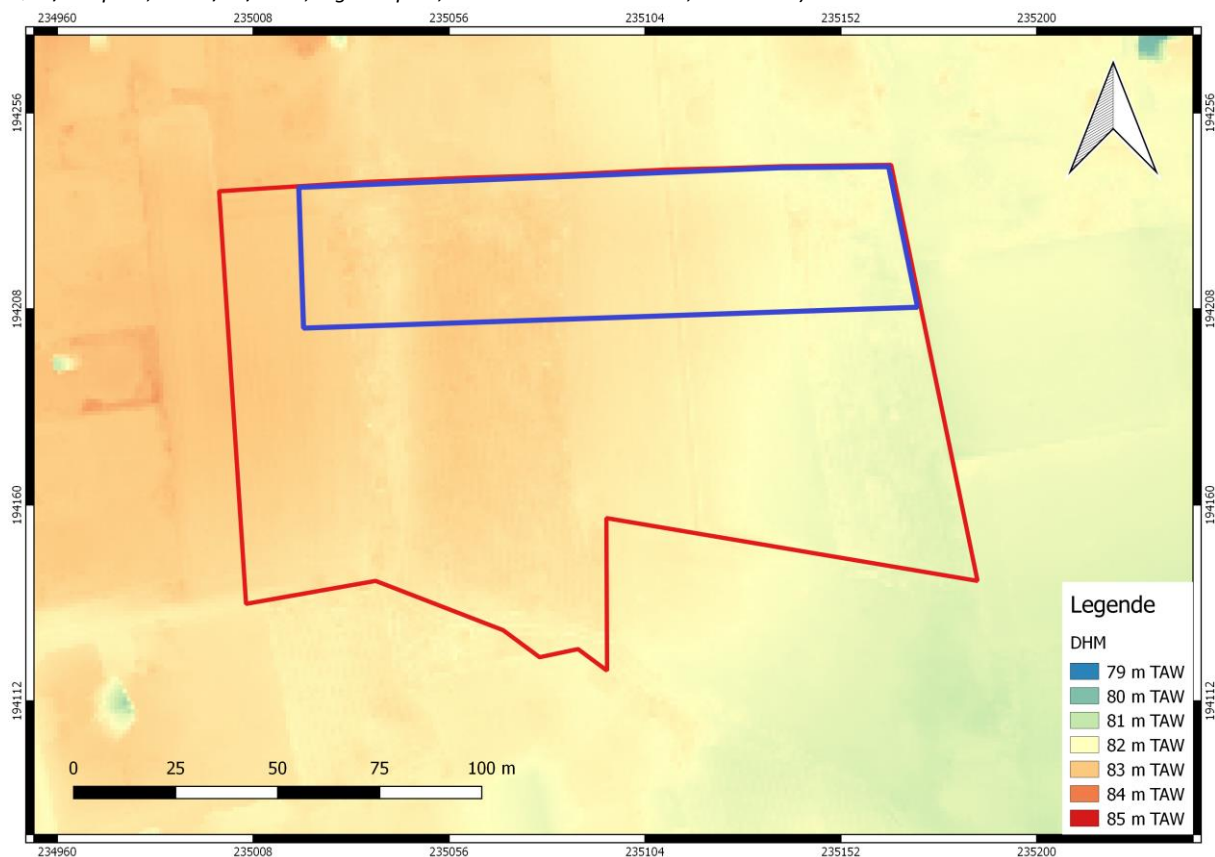
Opglabbeek ligt in de Kempen, een gebied dat gekenmerkt wordt door dekzandgronden en dat bijgevolg weinig vruchtbaar is. Meer nauwkeurig situeert het zich in de Limburgse Kempen in het 'Land van As', dat onderdeel uitmaakt van de het 'Kempisch Plateau' (afb. 11). Het natuurlijke landschap in deze streek werd gevormd door loofbos waarin eerst de linde domineerde, maar waarin later, de haagbeuk de overhand kreeg. In lijn met de groeiende bevolkingsbehoeften, maakte dit bos vervolgens langzaam plaats voor heide, die uiteindelijk het landschap domineerde. Dit heidelandschap is rond Opglabbeek sinds de 19^{de} eeuw gedeeltelijk verdwenen doordat de grove den op grote schaal werd aangeplant voor de mijnbouw en nog later doordat grote delen van de heide in cultuur gebracht werden.⁷

Het terrein ligt dus op het Kempisch plateau. Het strekt zich uit van zuid naar noord als een waaivormig geheel, dalend van ongeveer 100 m in het zuiden tot 70 à 75 m in het noorden. Bodemkundig is het gekenmerkt door zand- en lemige zandgronden. Enkel op de plaatsen waar riviertjes zoals de Bosbeek dit plateau doorsnijden is de hoogte beperkt tot + 60 m.

⁷ Paulissen 1984, 38.



Afb. 11: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.45000, 2016H198) .

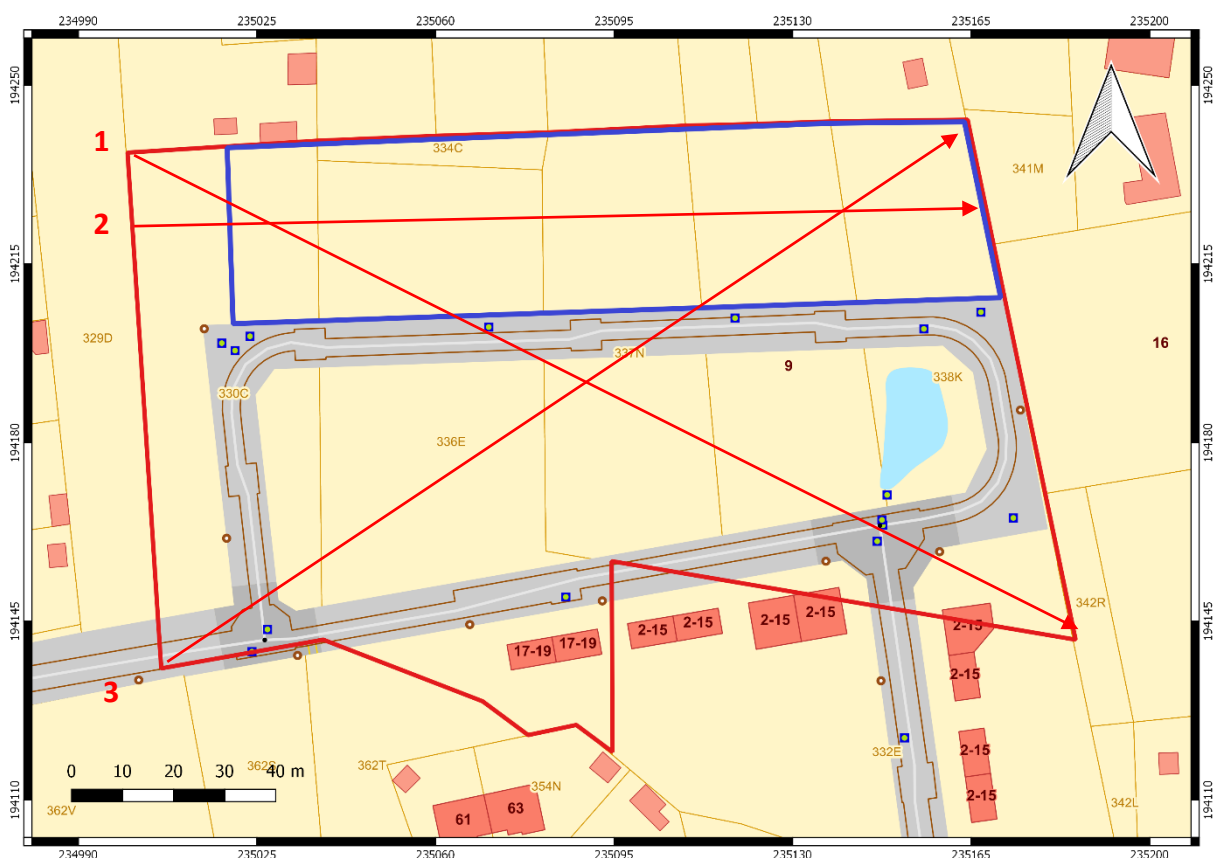


Afb. 12: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.1000, 2016H198)

Het Kempisch plateau ontstond tijdens de Vroeg-Quartaire ijstijden als een laag gelegen delta van de Maas en kwam later door differentiële erosie, mogelijke breukwerking en de insnijding van de Maas in positief reliëf. Op het Kempens Plateau treffen we grootschalige landschappen aan van heide, naaldbossen en in mindere mate weiland. Het plateau is in het oosten begrensd door een noord-zuid steilrand van 30 à 35 m, in het zuidwesten door een minder steile rand van 15 à 20 m hoogteverschil. Via de oostelijke steilrand gaat het plateau over in de Maasvlakte, gelegen op een hoogte van 50 m TAW in het zuiden tot 30 m in het noorden.

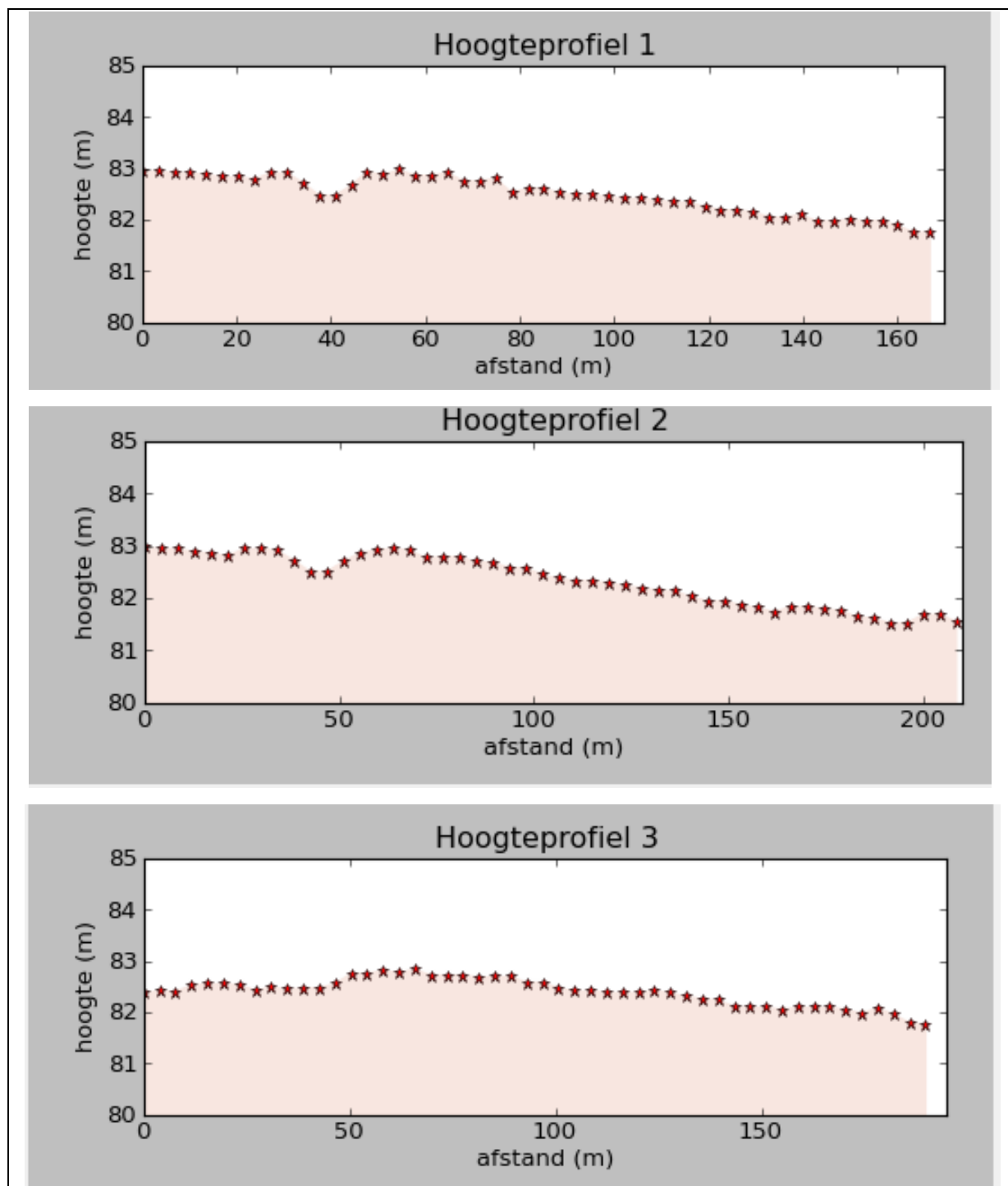
Het Kempisch Plateau wordt ingesneden door een aantal valleien. De vallei van de Bosbeek is de grootste en watert af in noordoostelijke richting. Deze beek hoort tot het Maasbekken. Op ca. 950 m ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt de Kleinebeek, die uitmondt in de Bosbeek op ca. 2,3 km van ten zuidoosten van het terrein.⁸

Het terrein zelf helt af in zuidoostelijke richting van ca. 83 m TAW in het noordwesten tot ca. 81,5 m TAW in het zuidoosten (afb. 12-13).



Afb. 13: Aanduiding van hoogteprofielen van het onderzoeksgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 03/10/2016, aanmaatschaal 1.800, 2016H198).

⁸ Beerten 2005, 2.
De Geyter 2001, 5.



Afb. 13 (bis): Hoogteprofielen van het onderzoeksgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 03/10/2016, aanmaakschaal 1.800, 2016H198).

2.2.2 Geologie

Regionaal geologisch bevindt het onderzoeksgebied zich in het Kempisch Bekken en de Slenk van Roermond (= Roerdalslenk). Dit is het zakkingsgebied ten noorden van het Brabant Massief, dat tijdens drie belangrijke subsidientiefasen opgevuld werd met een sedimentpakket dat naar het noorden toe dikker wordt. De sokkel bestaat uit Cambro-Siluur gesteenten van het Massief van Brabant.

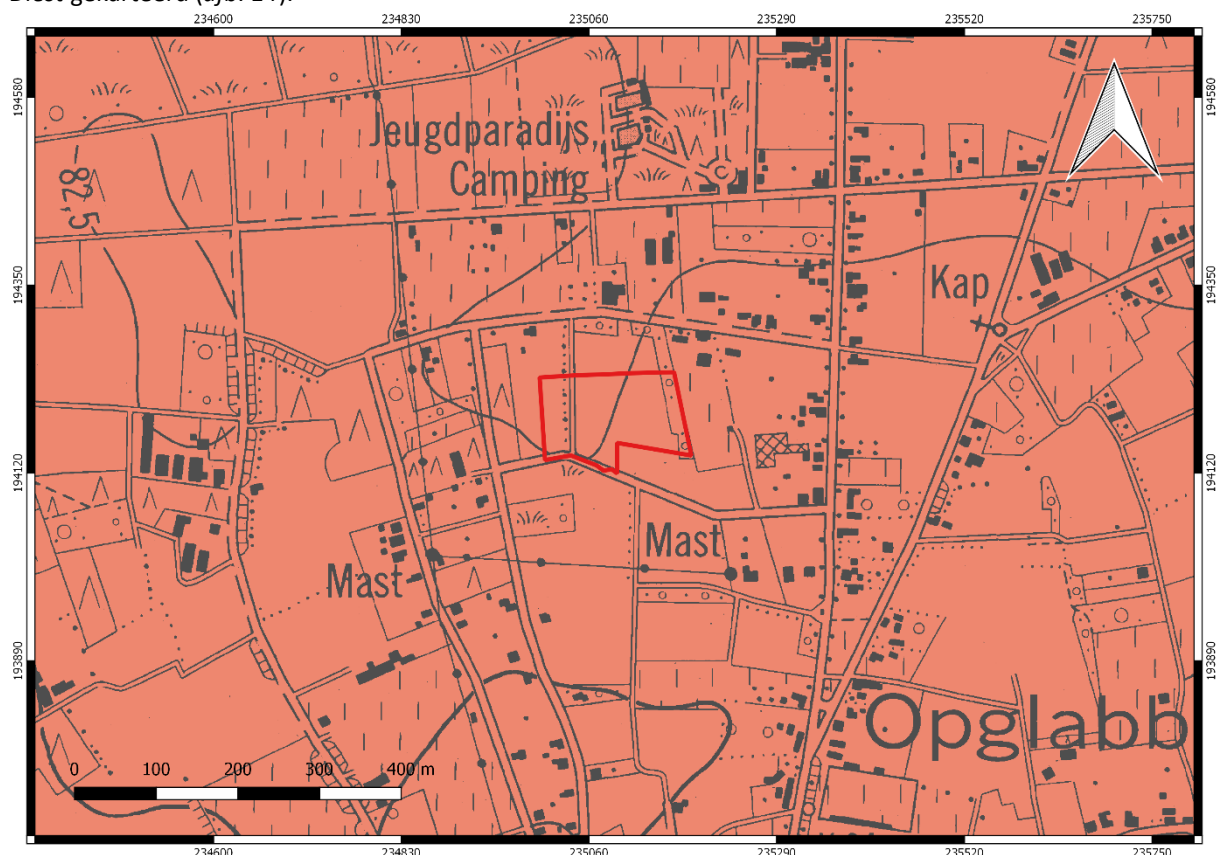
Tijdens een eerste subsidiefase werden sedimentaire pakketten van Devoon en Carboon ouderdom afgezet die door een actieve blokkentektoniek lokaal in dikte kunnen verschillen. Op het einde van de Westfaliaan tijd, tijdens de Variscische orogenese, ondergingen deze afzettingen voornamelijk verticale bewegingen. Hierdoor werden de sedimenten langs steile breuken in blokken opgedeeld en werden ze lichtjes scheef gesteld. De steenkoollagen die in Winterslag, Waterschei, Zwartberg en Eisden ontgonnen werden behoren tot dit pakket. Na de Variscische gebergtevorming stond het gebied lange tijd bloot aan erosie en werd het afgevlakt. In een tweede subsidiefase werden discordant op het erosievlak nieuwe sedimenten van Laat-Perm tot Midden-Jura afgezet.

Tijdens een nieuwe algemene transgressieve fase van het Laat-Krijt werden aanvankelijk continentale en kustnabije mariene zanden en kleien en later dikke pakketten krijt afgezet. Inversiebewegingen tijdens het Boven-Krijt, met nawerking tijdens het Eoceen mogelijk tot Mioceen, leidden tot relatieve dikteverminderingen en zelfs hiaten in de richting van de Roerdalslenk. Eustatische zeespiegelschommelingen tijdens het Tertiair zorgden voor een complexe opeenvolging van mariene en continentale zanden, kleien en mergels.

Omstreeks het Onder-Pliocene eindigt de mariene fase en wordt de slenkzone opgevuld met alluviale sedimenten. Tijdens het Quartair wordt het gebied voorgoed boven zeeniveau geheven. Een aanzienlijke erosie modelleert de schiervlakte die mede door de Quartaire sedimentatie haar huidige uitzicht krijgt. Deze laatste sedimenten zijn van continentale oorsprong en bestaan enerzijds uit eolische lemen en zanden aangebracht door de wind tijdens de laatste ijstijd en anderzijds uit alluviale zanden en grinden van de Maas.⁹

(a) Tertiair geologische kaart

Ter hoogte van het onderzoeksgebied worden op de tertiair geologische kaart afzettingen van de *Formatie van Diest* gekarteerd (afb. 14).



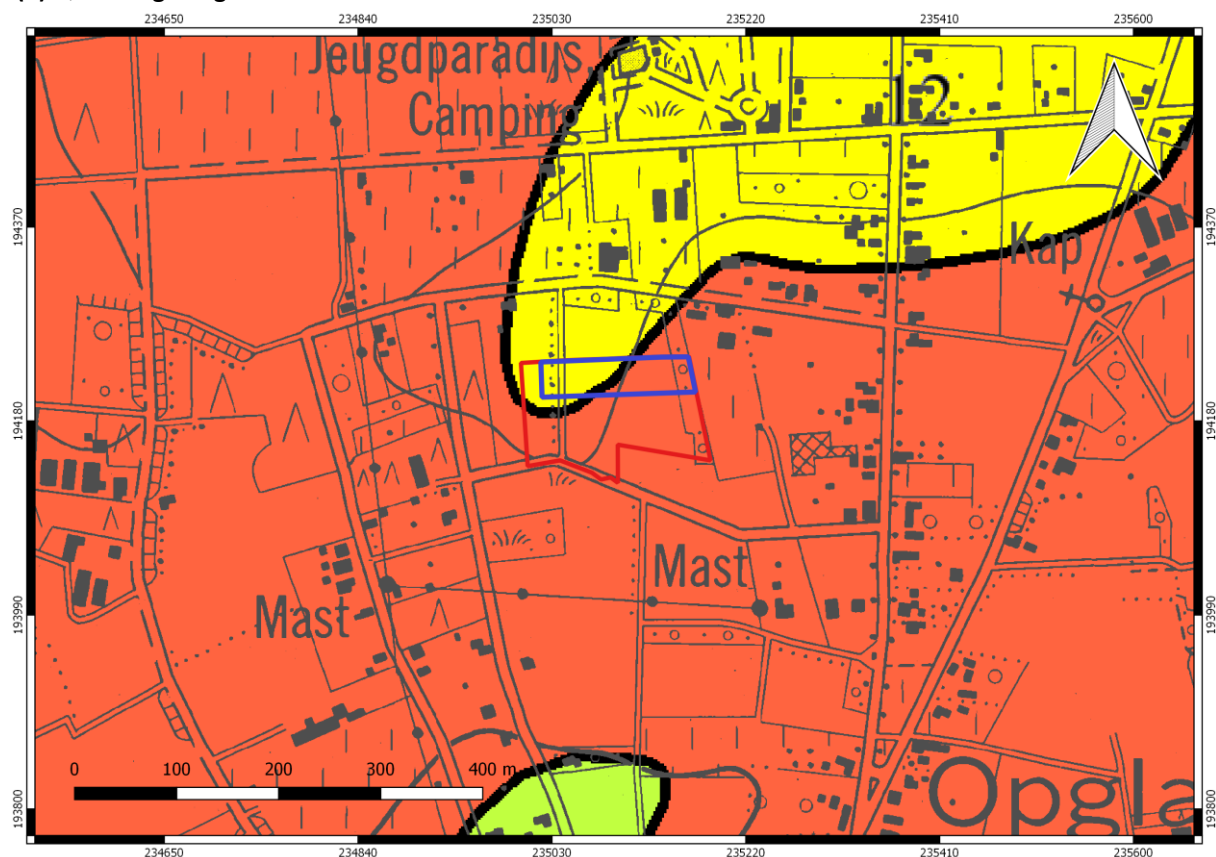
Afb. 14: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (roze: *Formatie van Diest*) (Bron: QGIS/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaatschaal 1.5000, 2016H198)

⁹ De Geyter 2001, 5-6.

Deze formatie werd tijdens het Boven-Mioceen afgezet en ze bestaat uit slecht gesorteerde, glauconietrijke (15 à 45%), halfgrove zanden waarvan de modale doormeter schommelt rond 250 µm. De zware mineralen vertonen een zeer grote rijkdom aan zirkoon (tot 55%). Verder bevatten ze een kleine 20% aan toermalijn/metamorfe mineralen. De zware mineraalinhoud verschilt dus sterk met die van de gekende *Zanden van Diest* (grote rijkdom aan granaat, epidoot en hoornblende > 50%). Bovendien zijn de zanden fijner dan het klassieke *Zand van Diest* omdat ze niet meer in de geul maar aan de rand ervan afgezet zijn. Aan deze zanden is bijgevolg ook een nieuwe naam gegeven en hierbij werd gekozen voor het *Lid van de Molen van Gruitrode*.

Deze zanden zijn in ontsluiting goed te herkennen aan de banken met schuine gelaagdheid en wisselende korrelgrootte die het gevolg zijn van afzettingen in de zee als zandbanken onder sterke getijdestromingen. Ook de aanwezigheid van wormgangen is typisch voor deze afzetting. Er zijn in deze zanden ook enkele 'fossielgeesten', zoals *Ostrea edulis*, *Cardium decorticatum*, *Cyprina islandica*, *Cerithium tricinatum*, waargenomen. Wanneer het glauconiet verweerd is tot roestkleurige ijzerzanden, ontstaan er ijzerzandsteenbanken die als bouw materiaal (bv. in de oude molens) gebruikt werden. Aan de basis van deze zanden komen soms donkere silexrolkeien voor samen met gesilicifieerde, herwerkte schelpen uit het Bolderiaan. De dikte van het pakket kan oplopen tot 70 m, maar de exacte dikte van dit pakket in de slenk is niet eenduidig vast te leggen, omwille van het moeilijke onderscheid met de *Formatie van Kasterlee*. De dikte loopt waarschijnlijk op tot 160 m. Het onderscheid met de onderliggende *Formatie van Bolderberg* is relatief eenvoudig te maken op basis van de sterke afname van het glauconiet.¹⁰

(b) Quartair geologische kaart



Afb. 15: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 26: Rekem met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw (oranje: Zutendaal grinden; geel: Formatie van Wildert – Zutendaal grinden; groen: Colluvium – Formatie van Wildert – Zutendaal grinden) (Bron: QGIS/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.4000, 2016H198)

Op de Quartairprofieltypekaart wordt in het noordwesten van het onderzoeksgebied profieltype 12 (afb. 15, geel), zijnde Zutendaalgrinden bedekt door de Formatie van Wildert, weergegeven en in het oosten wordt profieltype 11 (afb. 15, oranje), Zutendaalgrinden, weergegeven.

¹⁰ De Geyter 2001, 20.

Het overgrote deel van het Quartair op het kaartblad Rekem is tussen 10 en 22 m dik. Uitgestrekte delen van het Kempisch Plateau herbergen Quartaire pakketten van meer dan 10 m dikte, zowel ten oosten als ten westen van het Bosbeekdal. Het betreft hier Maasafzettingen (grind en zand) met een minimum aan dekzand.

De Formatie van Wildert bestaat uit fijne zwaklemige allochtone eolische zanden, afgezet tijdens het Weichseliaan. De mediaan van een gemiddeld staal van deze formatie bedraagt 103 μm , deze van de zandfractie is 159 μm en de mode van de zandfractie is 152 μm (Paulissen, 1973). Lokaal kan er grindbijmenging optreden. Het contactvlak met de onderliggende grinden is verstoord door cryoturbaties. De dikte van de formatie varieert van 0.5 m tot maximaal 8 m. Op het Kempisch Plateau (hoofdterras) zijn deze zanden maximaal 2 m dik. Op de laagterrassen bereiken ze een maximale dikte van 3 m.

Het verbreidingsgebied van de formatie op het kaartblad Rekem is in feite zeer hypothetisch, vooral op het plateau en het zuidelijke deel van de dalbodemterrassen (uitgenomen de Holocene alluviale vlakte uiteraard). De realiteit in verband met de dekzanden op het plateau is trouwens dat het eigenlijk zeer discontinu is afgezet (vlekken van bijvoorbeeld 1 ha). Op sommige plaatsen is dan ook een veralgemening gemaakt. Het samen voorkomen van grind en zand hebben is daar geïnterpreteerd als een fluviatiele afzetting. In het noordoosten en zuidwesten geven de boorbeschrijvingen dikwijls puur zand, hetgeen dan ook geïnterpreteerd is als eolisch zand. De verdere opsplitsing hiervan is louter gebeurd op geomorfologische basis.

Het Lid van Zutendaal of de Zutendaal grinden is een afzetting van fluvio-glaciale grove Maasgrinden in een al dan niet aanwezige leemmatrix met weinig zand, verspreid of in banken. Leemlenzen zijn plaatselijk geïntercalaerd. De grinden zijn vermoedelijk afgezet tijdens het Cromeriaan en/of het Vroeg-Pleistoceen door een verwilderde grindrivier in een koud klimaat en later verweerd tot de Bodem van As. Hun verbreidingsgebied valt essentieel samen met een deel van het Kempisch Plateau ten oosten en in een smalle strook ten westen van de Bosbeek. Stratigrafisch komen ze in principe boven de Winterslag zanden te liggen maar meestal zijn deze laatste volledig weggeschuurd vooraleer het grindfacies afgezet geweest is. Dit lid heeft een dikte die schommelt tussen 6 en 22 m. Op het plateau bereiken de grinden diktes van meer dan 15 m.¹¹

2.2.3 Bodem

(a) Bodemkaart

De (opeenvolging in) vegetatie, maar ook het landgebruik in de Kempen worden weerspiegeld in de bodemopbouw van het gebied. Doordat de grond in en rond Opglabbeek arm aan voedingsstoffen en zeer droog was, is deze streek weinig intensief bewerkt voor landbouw, waardoor de podzolbodem die zich in de loop van de tijd in deze gronden ontwikkelde vaak nog bewaard is. Dergelijke bodem kenmerkt zich door een dikke witgrijze uitgeloopte horizont bovenop een dunne bruine (ijzer-) tot zwarte (humus-) inspoelingshorizont.¹² Onder het loofbos heeft zich een ijzerpodzol ontwikkeld. In een latere periode, toen het bos plaatsmaakte voor heide, ontwikkelde zich de voor heide kenmerkende humuspodzol. Deze podzol ontwikkelde zich veelal bovenin de ijzerpodzol, die daardoor langzaam verdween en vaak enkel nog zichtbaar is als een dun roestkleurig bandje onder de donkergekleurde humushorizont. Dergelijke bodem wordt ook wel een humus-ijzerpodzol genoemd.¹³

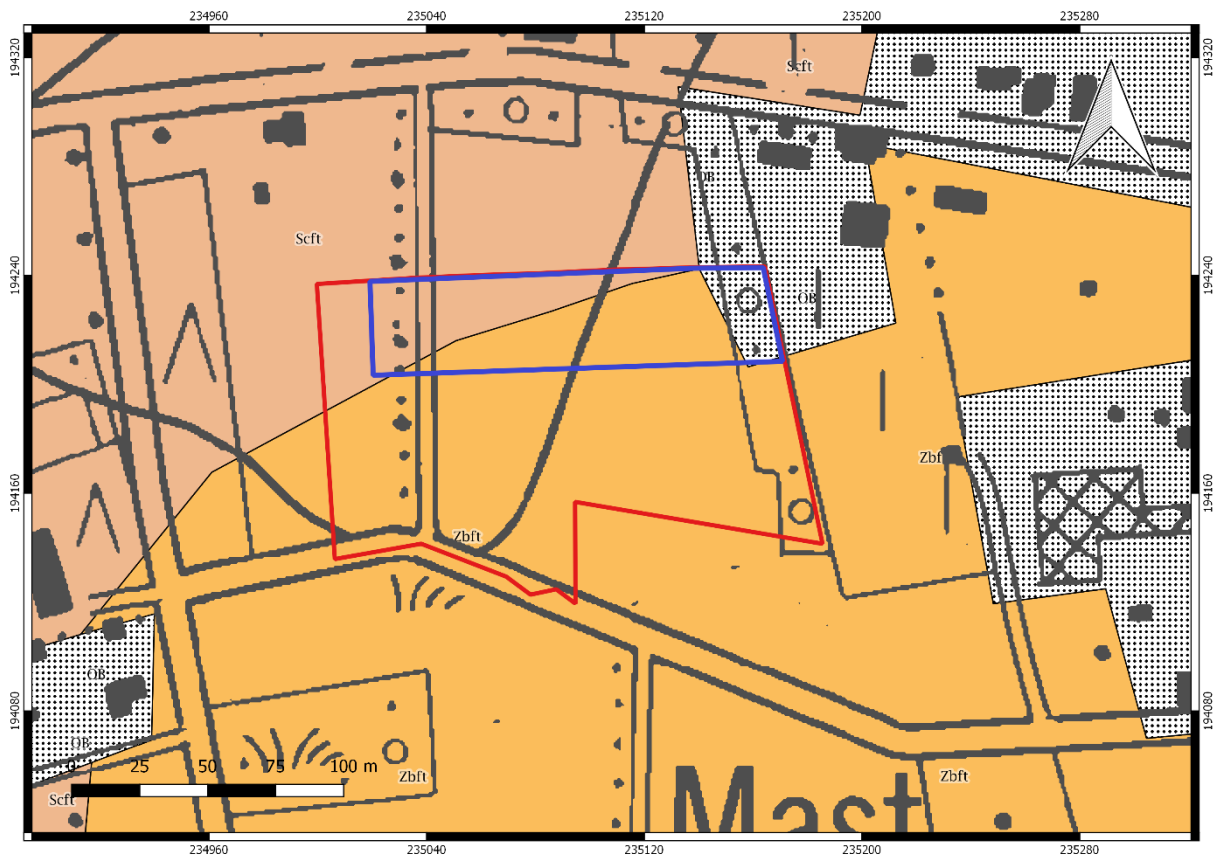
Het onderzoeksgebied wordt op de bodemkaart door twee bodemtypes gekenmerkt (*Afb. 16*). Het noordwestelijke deel van het terrein wordt gekenmerkt door een Scft-bodem, een matig droge lemige zandbodem met grindbijmenging en een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (podzol). Dergelijke bodems hebben een humeuze bovengrond die kan verschillen in dikte en waarin vaak de uitlogingshorizont is verwerkt. De B-horizont is vaak zwak ontwikkeld en soms aangerijkt met illuviale humus. Het overige deel van het terrein wordt gekenmerkt als een Zbft-bodem, een droge zandbodem met grindbijmenging en een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizon (podzol).¹⁴ Een podzolbodem kan zich enkel ontwikkelen wanneer deze zich aan het oppervlak bevindt en niet verstoord is door bijvoorbeeld menselijk ingrijpen zoals ploegen. Het zijn oude bodems waarin archeologische vondsten of sporen *in situ* te verwachten zijn.

¹¹ Beerten 2005, 19-20, 22-24, 26.

¹² Paulissen, E. (1984), 29.

¹³ Paulissen, E. (1984), 40-41.

¹⁴ Van Ranst & Sys 2000.



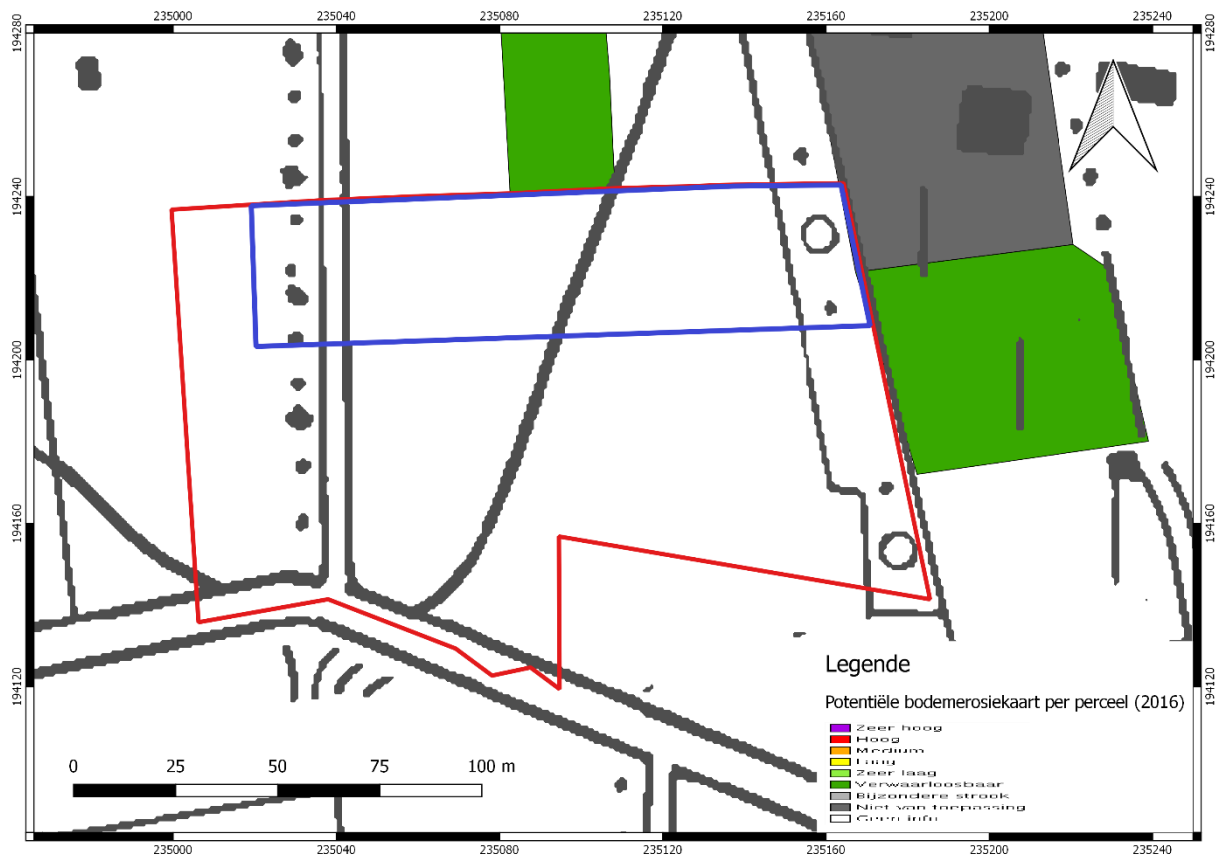
Afb. 16: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.1500, 2016H198)

In het noordoosten van het onderzoeksgebied worden OB-bodems gekarteerd, zijnde bodems waarvan de profielopbouw door menselijk ingrijpen verstoord of vernietigd is door bebouwing.¹⁵

(b) Bodemerosiekaart

Op de bodemerosiekaart zijn geen gegevens betreffende de erosiegevoeligheid weergegeven voor het terrein zelf (afb. 17). Omliggende percelen zijn echter gekarteerd als verwaarloosbaar erosiegevoelig, hetgeen doet vermoeden dat dit ook het geval is voor het onderzoeksgebied.

¹⁵ Van Ranst & Sys 2000.



Afb. 17: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.1000, 2016H198)

(b) Bodemgebruikskaart

Op de bodemgebruikskaart (afb. 18) wordt aangegeven dat het terrein grotendeels in gebruik is als weiland (geel). In het westen en oosten wordt verder akkerbouw gekarteerd (wit), centraal wordt loofbos gekarteerd (felgroen). In de omgeving wordt nog andere bebouwing (rood) en heide (kakigroen) gekarteerd. Deze informatie is momenteel echter niet meer van toepassing voor het onderzoeksgebied. De kaart geeft dan ook informatie weer van voor dat het proefsleuvenonderzoek in 2012 – 2013 plaatsvond, en dus van voor dat het bos op het terrein gerooid werd. Intussen werden ook wegenissen en woningen centraal en in het zuiden van het terrein gerealiseerd.



Afb. 18: Bodengebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw (felgroen: loofbos, geel: weiland, wit: akkerbouw, rood: andere bebouwing, kakigroen: heide) (Bron: QGis/Geopunt, dd 03/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.1000, 2016H198)

2.3 Historische situering

2.3.1 Literatuur en toponymie

Opglabbeek wordt voor het eerst vermeld in 1219 als “Glatbeke”. De naam is waarschijnlijk afgeleid van de ligging bij een gladde ‘glanzende en glinsterende’ beek (Mnl. glat, Ohd. Glatt).¹⁶ Met deze benaming werd waarschijnlijk ook nog Neerglabbeek bedoeld. Uit 1284 is een vermelding bekend, “Opglabbeke” waarbij ook het onderscheidende voorzetsel ‘op’, in de betekenis van ‘hoger gelegen’ is toegevoegd.¹⁷

Opglabbeek vormde samen met Neerglabbeek één heerlijkheid en behoorde tot het graafschap Loon. De graaf was hier niet alleen de vorst van het land, maar ook de belangrijkste grondbezitter. Vanaf 1366, na de Loonse successieoorlog, viel deze heerlijkheid onder de prins-bisschop van Luik. Tijdens het Ancien Régime (1450-ca. 1800) werd het Graafschap Loon ernstig verwaarloosd en bekommerde de prins-bisschop zich enkel over de inning van de belastingen en liet zich ter plaatse door de drossaard van Stokkem vervangen.

Gedurende het Ancien Régime was het erg onrustig en werden vele oorlogen uitgevochten. Vanaf 1492 gold het grondgebied van de prins-bisschop van Luik als neutraal grondgebied. Dit hield in de praktijk in dat vreemde legers zich daar konden terugtrekken om zich te bevoorraden of dat conflicten daar werden uitgevochten. De dorpen, en dus ook Opglabbeek, werden daarbij aan hun lot overgelaten en waren daardoor vaak het slachtoffer van plunderende en muitende troepen.¹⁸

¹⁶ Molemans & Mertens (ed.) 1984, 295.

¹⁷ Idem, 295.

¹⁸ Idem, 255; 266.

Op 7 september 1784 gaf de prins-bisschop de heerlijkheid Op- en Neerglabbeek in pandleen aan graaf Albert d'Isendorne de Blois de Canneburg, die werd opgevolgd door zijn zoon in 1789. In 1791 stelde de prins-bisschop, Libert de Fraipont aan als nieuwe heer.¹⁹

2.3.2 Historische kaarten en plannen



Afb. 19: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld door Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksterrein in het rood en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw (Bron: QGis/Geopunt, dd 04/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.10 000, 2016H198)

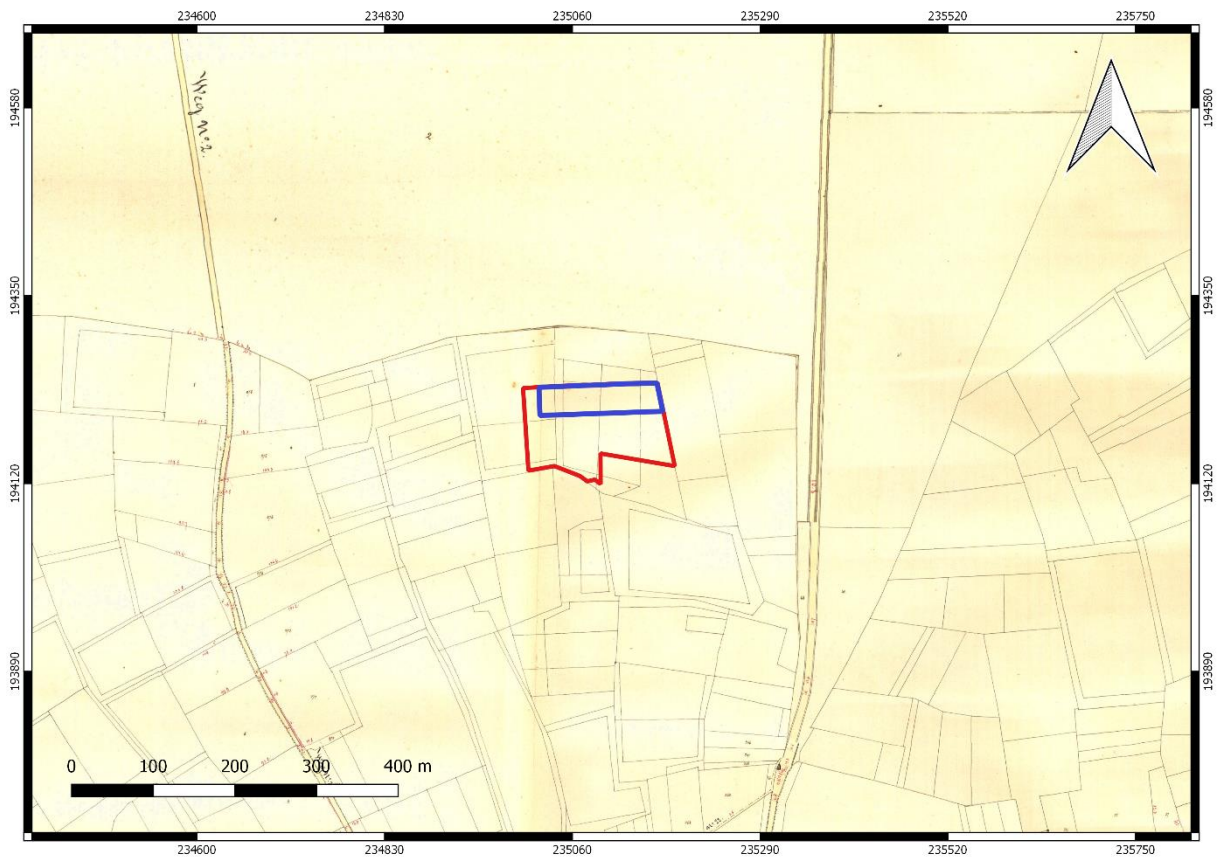
Op de *kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778, Afb. 19), staat het gebied waar het onderzoeksgebied (schematisch) gesitueerd is, ingekleurd als heidegrond. Op deze kaart is vlak ten oosten van het onderzoeksgebied de huidige Weg naar Bree al aangegeven. Op ca. 920 m ten zuiden van het terrein loopt een beek, vermoedelijk de huidige Kleinebeek.

De *Poppkaart* (1842-1879) is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied.

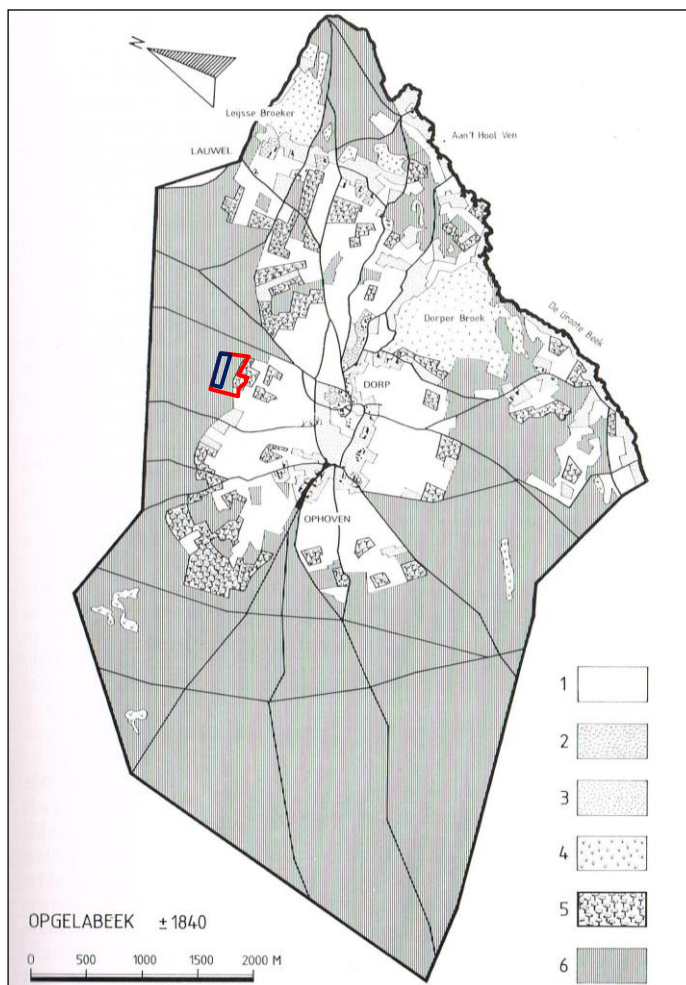
Op de *Atlas der Buurtwegen* uit 1841 (Afb. 20) en de kaart van *Kadastrale Oorsprong* uit 1840 (Afb. 21) is het onderzoeksgebied nog steeds als onbebouwd weergegeven. Op de kaart van de *Atlas der Buurtwegen* is de huidige percelering vooral in het oosten van het terrein reeds enigszins herkenbaar.

Op de *Vandemaelenkaart* (ca. 1850) is het onderzoeksgebied nog steeds onbebouwd. De westzijde van het terrein is op deze kaart bebost (afb. 22).

¹⁹ Molemans & Mertens (ed.) 1984, 192-193.



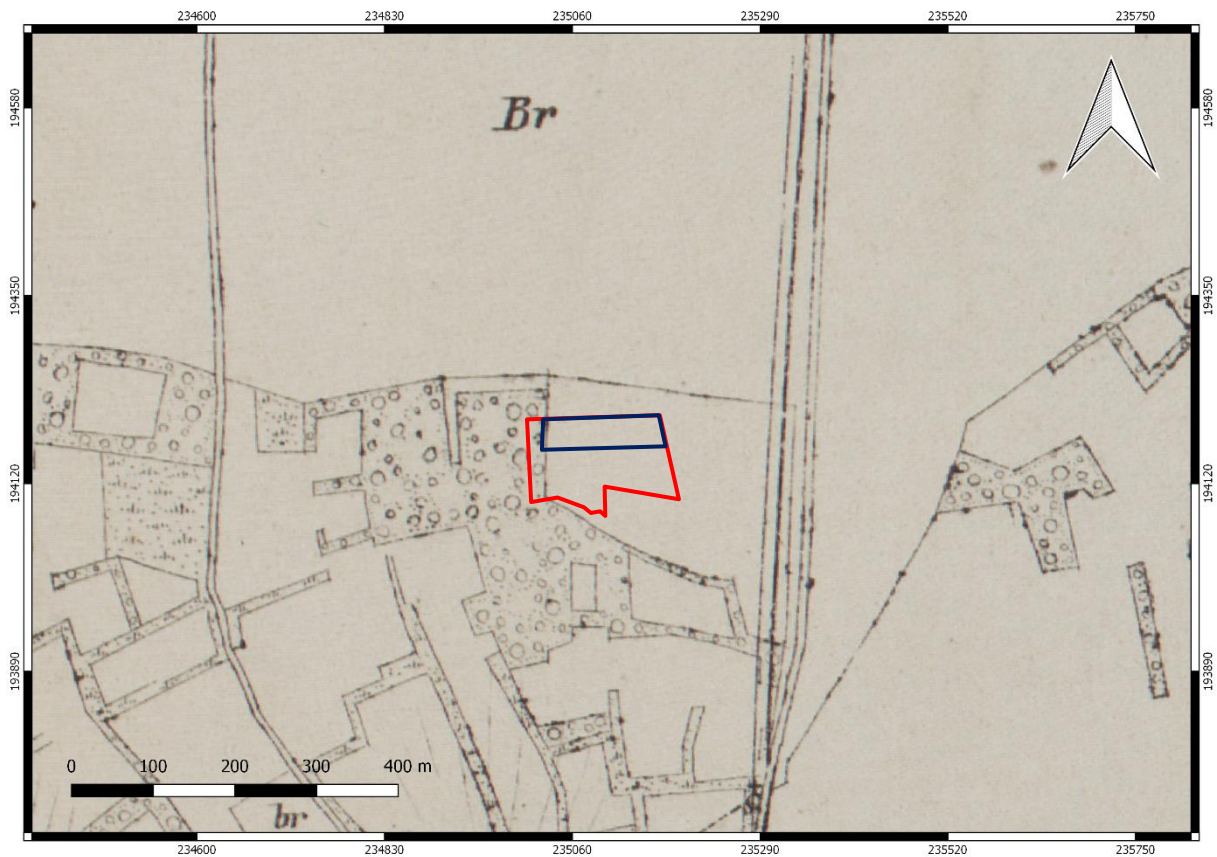
Afb. 20: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: QGis/Geopunt, dd 04/10/2016, digitaal plan, aanmaakschaal 1.5000, 2016H198)



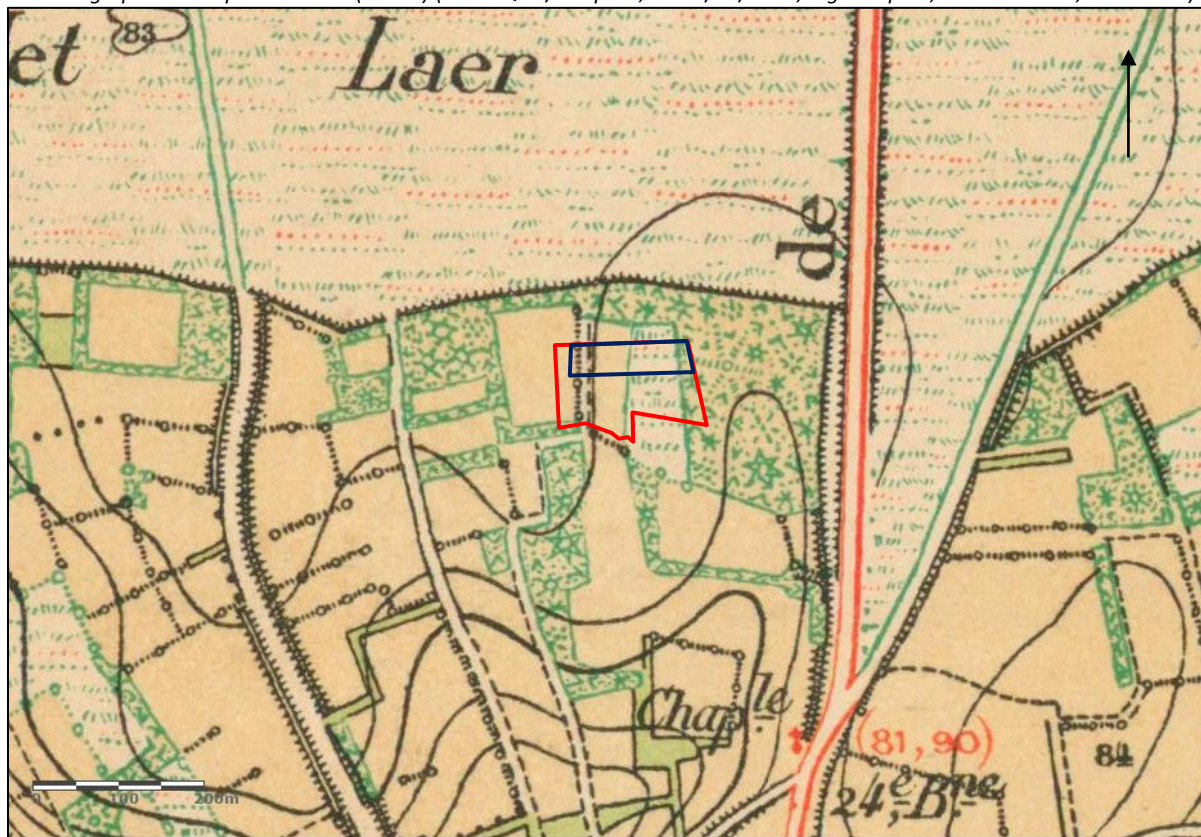
Afb.21: Bodemgebruik in Opglabbeek naar de kaart van Kadastrale Oorsprong (1840), samengesteld naar kadastrale opnamen in Limburg in de periode 1808-1843 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) .

1. De akkers of velden.
2. De boomgaarden.
3. De weiden.
4. De moerassen.
5. De bossen en struwelen.
6. De heiden.

Paulissen, E. (1984), Het fysisch kader van Opglabbeek, in: Molemans, J. & J. Mertens (ed.), Opglabbeek, een rijk verleden. Een geografisch, prehistorisch, historisch, naamkundig en genealogisch onderzoek, Tessenderlo, 38. (Tekening: M. van Meenen, aanmaakschaal onbekend, 2016H198).



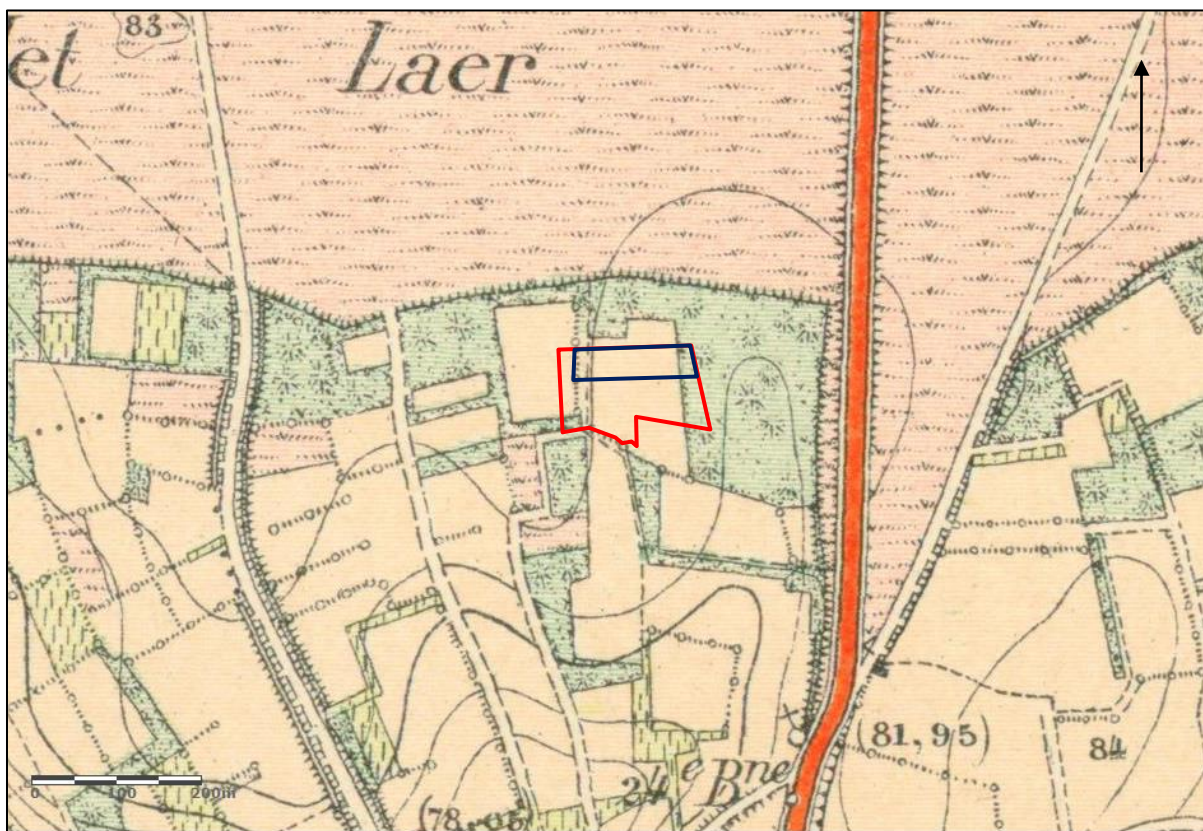
Afb. 22: Vandermaelenkaart (ca. 1850) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: QGis/Geopunt, dd 04/10/2016, digitaal plan, schaal 1.5000, 2016H198)



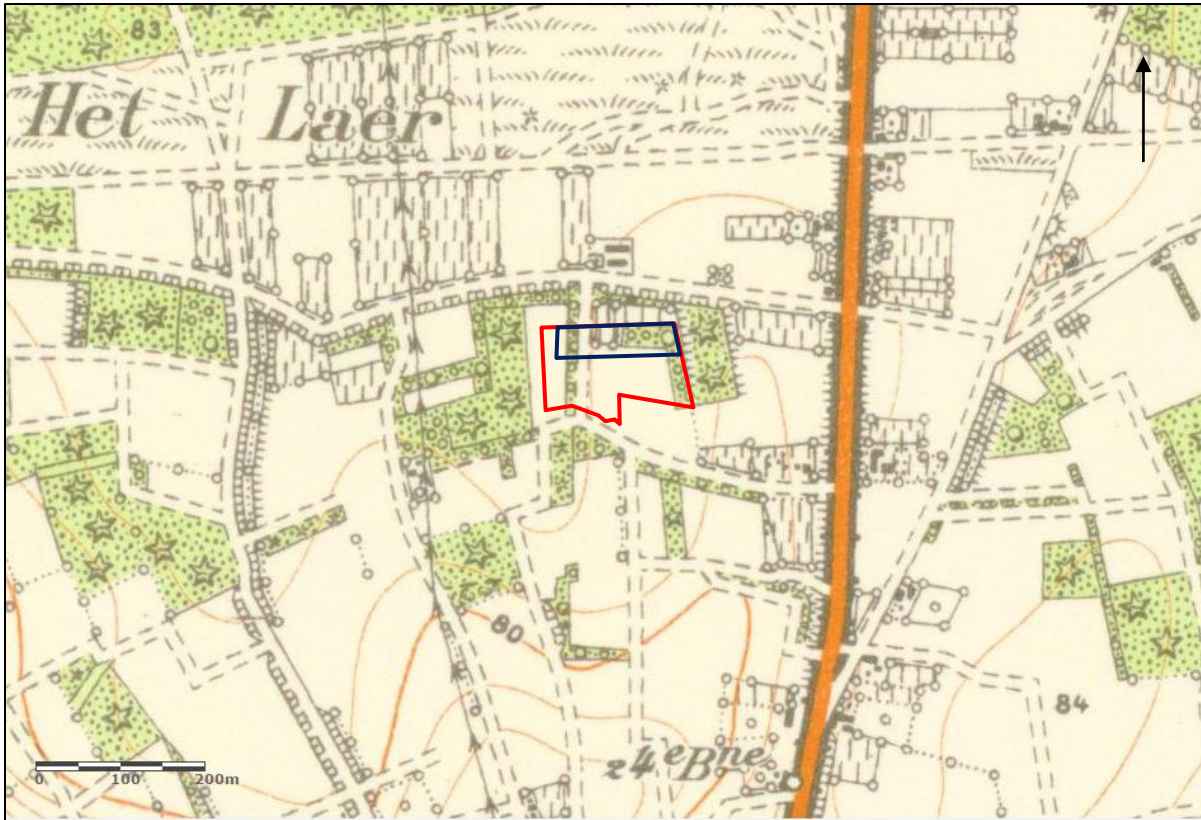
Afb. 23: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Cartesius, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.20 000, 2016H198).

Ook op de topografische kaart uit 1873 is zichtbaar dat het gebied deels in gebruik was als akker en weiland en deels bebost (in het oosten en het zuidwesten) (Afb. 23). Er loopt een landweg centraal over het terrein van noord naar zuid. Ten westen van deze landweg is een haag en / of bomenrij zichtbaar. Het wegennet ten westen en ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is uitgebreid, met o.a. de huidige Engelenweg.

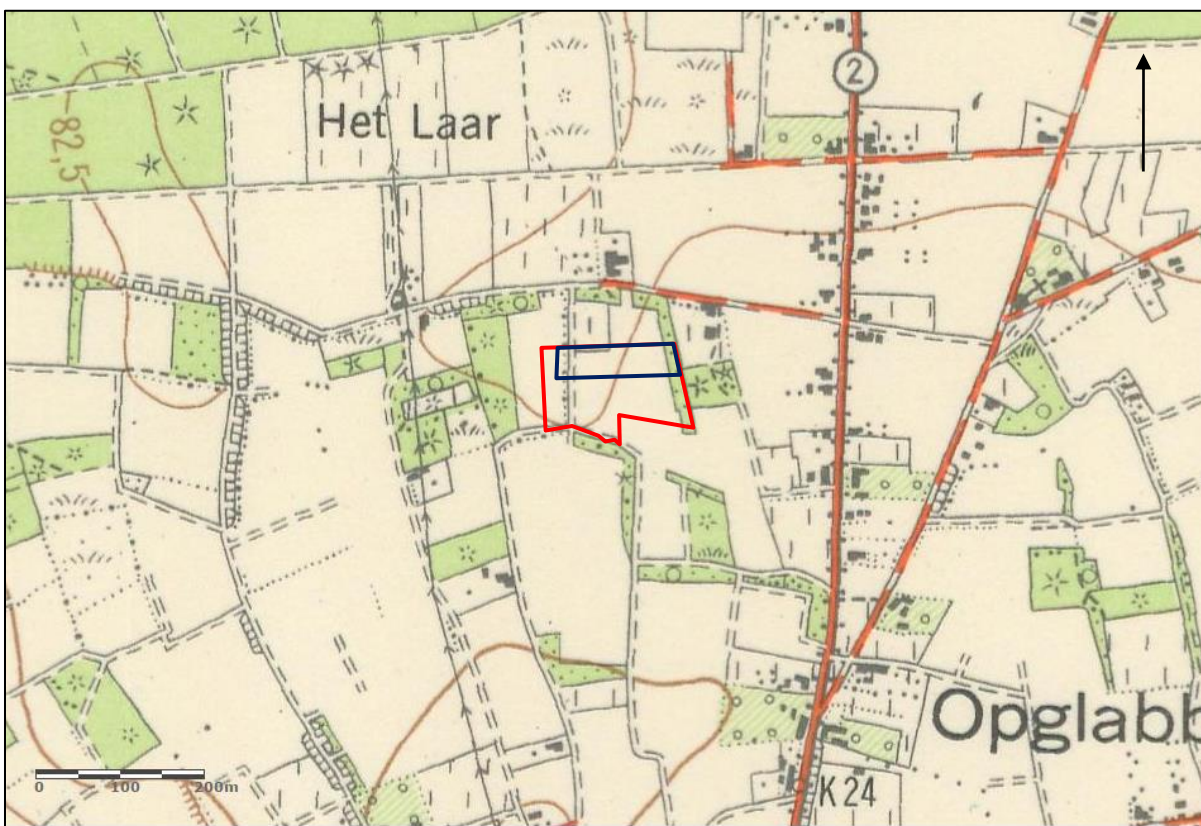
Op de topografische kaarten van 1904, 1939, 1969 en 1981 blijft het onderzoeksgebied onbebouwd. De kaart van 1904 en 1939 geven een gelijkaardige situatie weer als deze van 1873 (afb. 24 en 25). Het zuidwesten van het terrein lijkt ontbost in 1904. In 1939 is het noorden van het onderzoeksgebied bebost. De eerste bebouwing duikt op aan de weg naar Bree en de Wolfsstraat, ten oosten en ten noorden van het onderzoeksgebied. Op de kaart van 1969 is het noorden van het onderzoeksgebied terug ontbost. Er is een uitbreiding van de bebouwing rondom het onderzoeksgebied zichtbaar (afb. 26). Op de kaart van 1981 is de situatie op het onderzoeksgebied eveneens vergelijkbaar gebleven (afb. 27). Ten westen is de Engelenweg verder doorgetrokken naar het noorden en de bebouwing rondom het onderzoeksgebied is verder toegenomen. Het onderzoeksgebied zelf is echter onbebouwd gebleven.



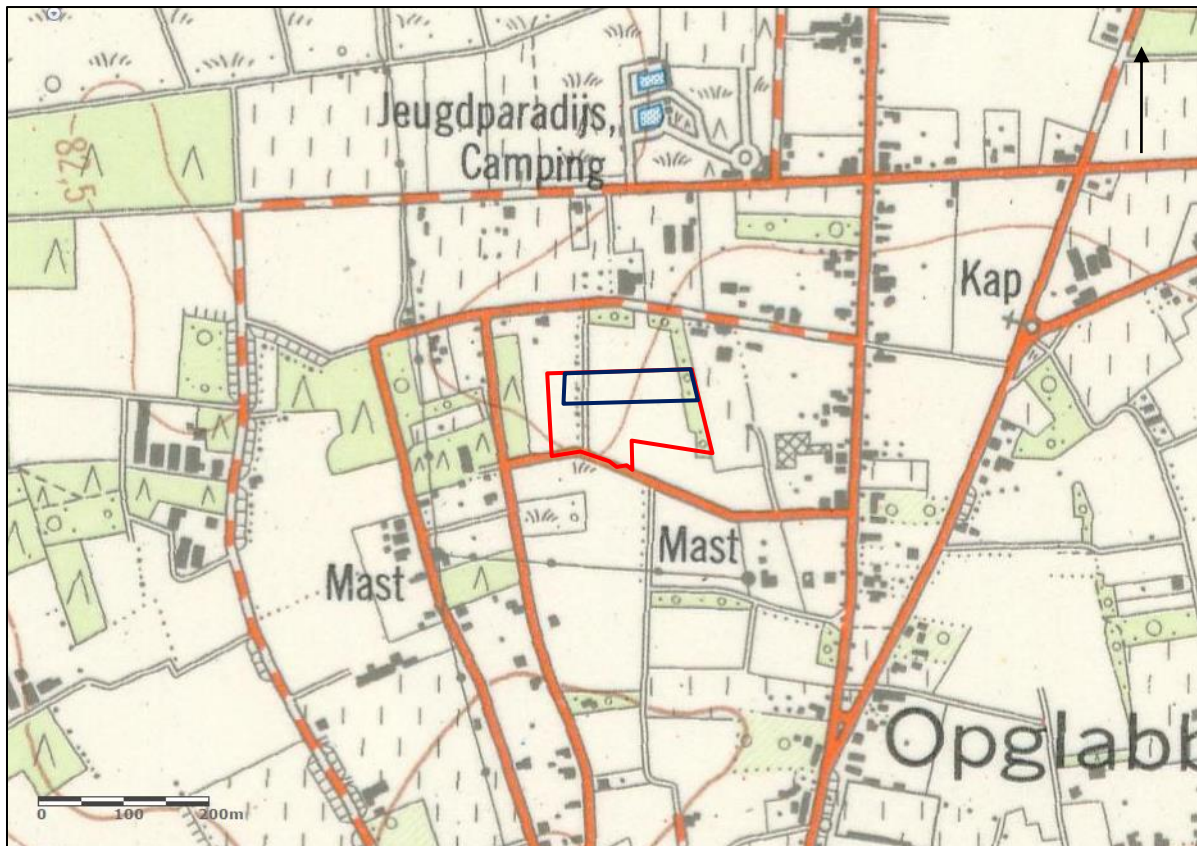
Afb. 24: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Cartesius, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.20 000, 2016H198).



Afb. 25: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Cartesius, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.20 000, 2016H198).



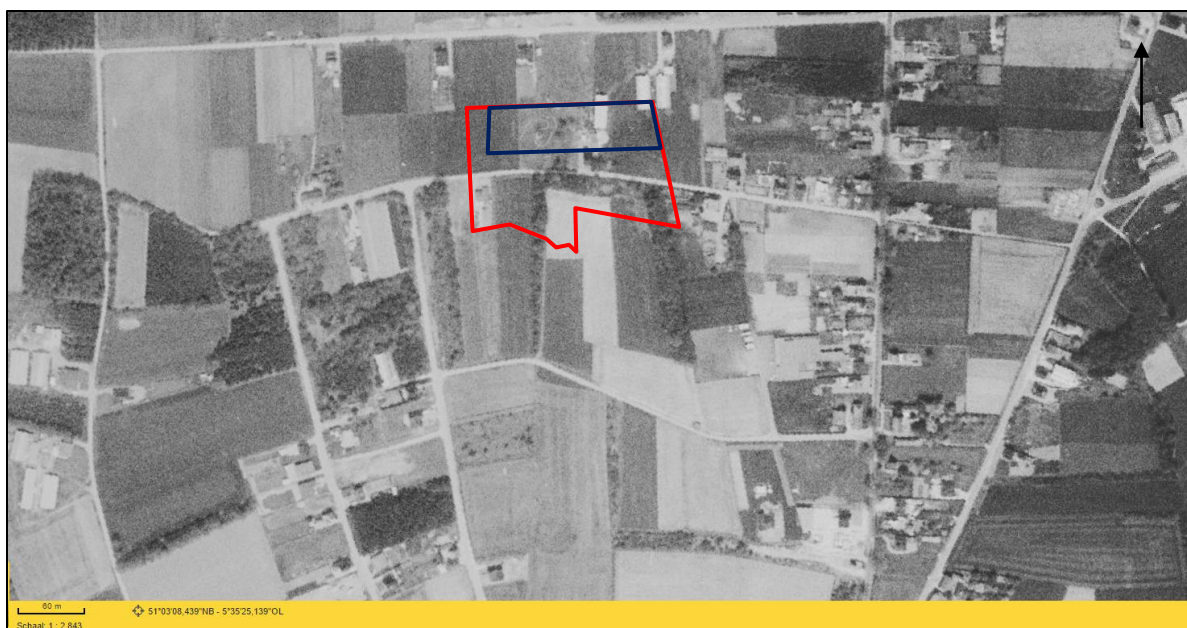
Afb. 26: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Cartesius, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.25 000, 2016H198).



Afb. 27: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Cartesius, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.25 000, 2016H198).

2.3.3. Orthofoto's en luchtfoto's

De luchtfoto uit 1971 geeft aan dat de Engelenweg op dit moment al doorgetrokken was in noordelijke richting. Het onderzoeksgebied was op dit moment nog hoofdzakelijk in gebruik als akker en deels bebost (in het oosten) (afb. 28).



Afb. 28: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: Geopunt, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.2843, 2016H198).

De orthofoto uit 1995 toont aan dat het terrein centraal bebost werd na 1981 (*afb. 29*). Het bleef onbebouwd.

Op de orthofoto uit 2013 zijn de toenmalig aangelegde proefsleuven zichtbaar met de wegenis (*afb. 30*). Het onderzoeksgebied werd naar aanleiding van de aanleg van de proefsleuven ontbost.



Afb. 29: Orthofoto uit 1995 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: Cartesius, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal onbekend, 2016H198).



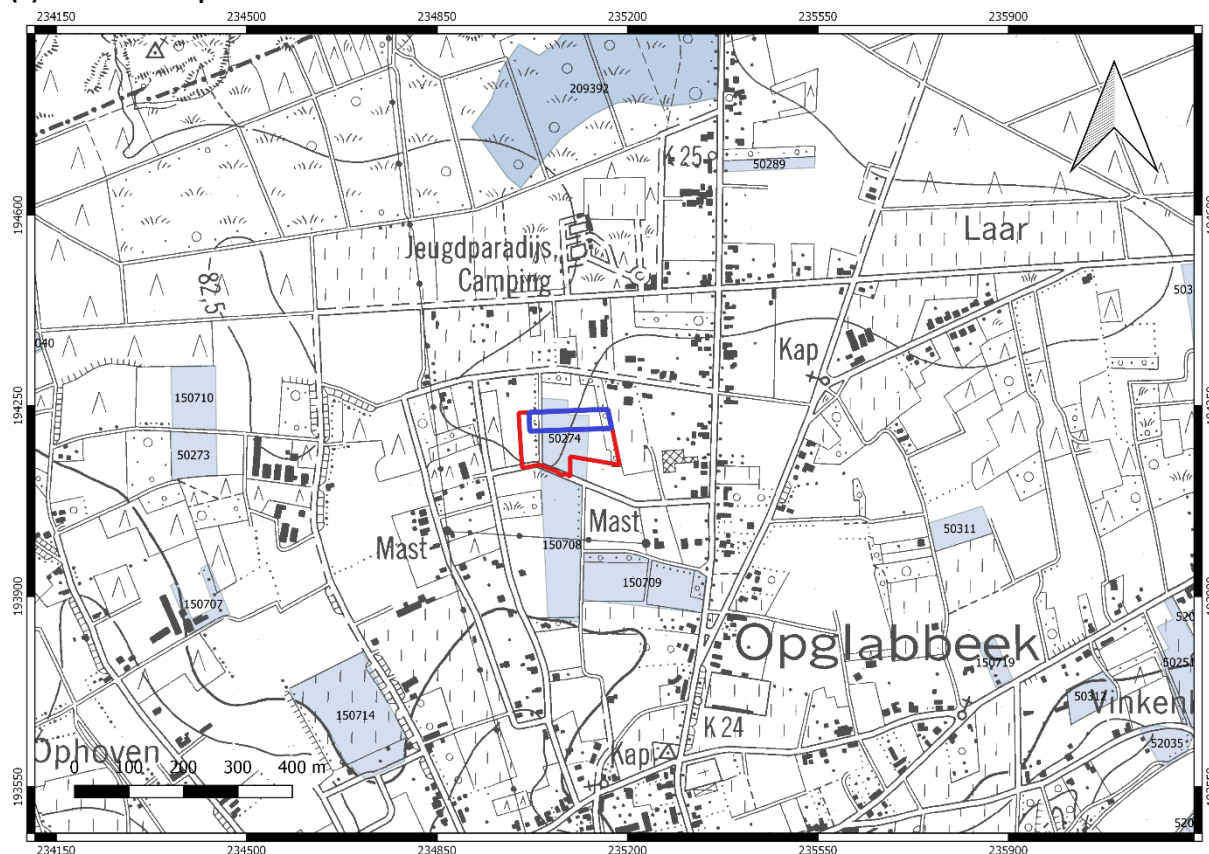
Afb. 30: Orthofoto uit 2013 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden (blauw) (Bron: Geopunt, digitaal plan, dd. 04/10/2016, aanmaakschaal 1.2843, 2016H198).

De meest recente luchtfoto uit 2015 (afb. 10) en de foto's uit het fotografisch verslag (BIJLAGE 11) tonen de verdere ontwikkeling van het terrein aan met de aanleg van de wegenis, nutsleidingen en de bouw van enkele huizen in het zuiden.

2.4 Archeologische situering

Archeologische situering van het projectgebied

(a) Gekende vindplaatsen



Afb. 31: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen en het onderzoeksgebied (rood) (Geo.onroenderfgoed.be/QGIS, digitaal plan, dd. 04/10/2016, schaal 1.5000, 2016H198).

In de jaren 1984-85 werd er in de gemeentes Meeuwen-Gruitrode, As en Opplabbeek een grootschalige veldkarteringscampagne opgezet, het zogenaamde BTK-project. Dit project was het resultaat van een samenwerking tussen het Provinciaal Gallo-Romeins museum te Tongeren, het Laboratorium van Aardwetenschappen in Leuven en Archeologische vereniging Midden-Limburg te Opplabbeek. Dit project bracht een groot aantal archeologische vindplaatsen aan het licht, die later ook werden opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI – Afb. 31). Volgens de inventaris van het BTK-project werden op het onderzoeksgebied (CAI 50274 en 150708) en in de buurt van het onderzoeksgebied de volgende vindplaatsen aangetroffen²⁰:

- CAI 50273 (BTK Y 29): Centrum, afslag en aardewerk.
- CAI 50274 (BTK Y 27): Centrum, kling met afgestompte boord en één scherp aardewerk.
- CAI 50289 (BTK Z 78): Weg naar Bree, eindschrabber op kling.
- CAI 50311 (BTK Z 29): Laar, Elfseptemberlaan, geretoucheerde afslag en scherp.
- CAI 50312 (BTK Z 28): Vinkenkant, afslag en scherp middeleeuws aardewerk.
- CAI 52035 (BTK Y 67): Vinkenkant, geretoucheerde afslag, afslag en 36 scherven middeleeuws aardewerk waaronder een fragment van een pijpenkopje.

²⁰ Inventaris wordt bewaard in PGRM, bureau Provinciaal Archeoloog, Linda Bogaert.

- CAI 150707 (BTK Z 97): Ophovenerbos, vijf scherven middeleeuws aardewerk.
- CAI 150708 (BTK Y 25): Centrum, vijf scherven middeleeuws aardewerk.
- CAI 150709 (BTK Y 26): Centrum, zes scherven middeleeuws aardewerk.
- CAI 150710 (BTK Y 28): Centrum, drie scherven middeleeuws aardewerk.
- CAI 150714 (BTK Y 39): Centrum, acht scherven middeleeuws aardewerk, scherf ongeglazuurd middeleeuws aardewerk.

Verder is op ca. 420 m ten noorden van het onderzoeksgebied CAI locatie 209392 gelegen. Dit zou de locatie zijn van zogenaamde 'celtic fields' uit de metaaltijden volgens screening van DHM II.²¹ Ter hoogte van CAI locatie 150719 ten oosten van het terrein werden 16 scherven middeleeuws materiaal aangetroffen tijdens een veldprospectie.²²

Op het terrein van het voormalige jeugdparadijs 'Het Laar', ten noorden van het onderzoeksgebied, is in het voorjaar van 2012 door ARON bvba archeologisch onderzoek verricht. Hierbij werden geen grondsporen of vondsten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site.

Het onderzoeksgebied zelf maakte deel uit van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem die uitgevoerd werd tussen oktober 2012 en mei 2013 (afb. 3). Dit onderzoek bestond uit twee fases: een booronderzoek om prehistorische vindplaatsen op te sporen (m.a.w. een verkennend archeologisch booronderzoek) en een proefsleuvenonderzoek om grondsporen te lokaliseren.²³ Er werden tijdens dit onderzoek 223 boringen gezet met een megaboer (boorplan: zie BIJLAGE 13) in een verspringend driehoeksgrid van 10 bij 12 meter. Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. De opgeboorde grond werd daarvoor in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts.

Na het booronderzoek werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In totaal werden 16 proefsleuven aangelegd, die allen N-Z georiënteerd waren (sleuvenplan: zie BIJLAGE 15). Verdere info betreffende de toenmalige methodiek is te vinden onder 5.3 Methodiek voor vervolgonderzoek.

Uit dit onderzoek kwamen de volgende resultaten naar voren:

- De bodemopbouw bestond over zo goed als het gehele terrein uit een laag teelaarde met daaronder ofwel een oudere bouwvoor, ofwel direct de moederbodem (afb. 33 en 34). Enkel in het uiterste westen van het terrein werden nog restanten van een podzolbodem aangetroffen (weiland, percelen 329D, dit valt buiten het huidige onderzoeksgebied, en 330C, afb. 32)²⁴. In de zones die gefreesd werden, werd de hier aanwezige bouwvoor en mogelijke oude bouwvoor omgewoeld tot een diepte van ca. 30 à 40 cm (percelen 336^E, 362T en 362S, afb. 35). (zie ook BIJLAGE 14: Profielen: west-oost transect).



- Er was geen prehistorische vindplaats aanwezig.
- Er werd 1 oost-west georiënteerde greppel aangetroffen die geïnterpreteerd werd als een perceelgreppel (zie BIJLAGE 16: Detailplan sporen).

Afb. 32: Boorprofiel, boorpunt 7, de bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. (Aron bvba, dd. 03/10/2012, 2016H198).

²¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/209392>
Meylemans 2015, 197- 213.

²² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/150719>

²³ Steegmans & Klerckx (2013).

Het proefsleuvenonderzoek werd vergund op naam van Joris Steegmans, dossiernummer 2012/405.

²⁴ Boorpunten 1 t.e.m. 37.



Afb. 33: Boorprofiel, BP 101, de bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. (Aron bvba, dd. 03/10/2012, 2016H198).



Afb. 34: Boorprofiel, BP 204, de bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. (Aron bvba, dd. 03/10/2012, 2016H198).



Afb. 35: Boorprofiel, BP 164, de bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. (Aron bvba, dd. 03/10/2012, 2016H198).

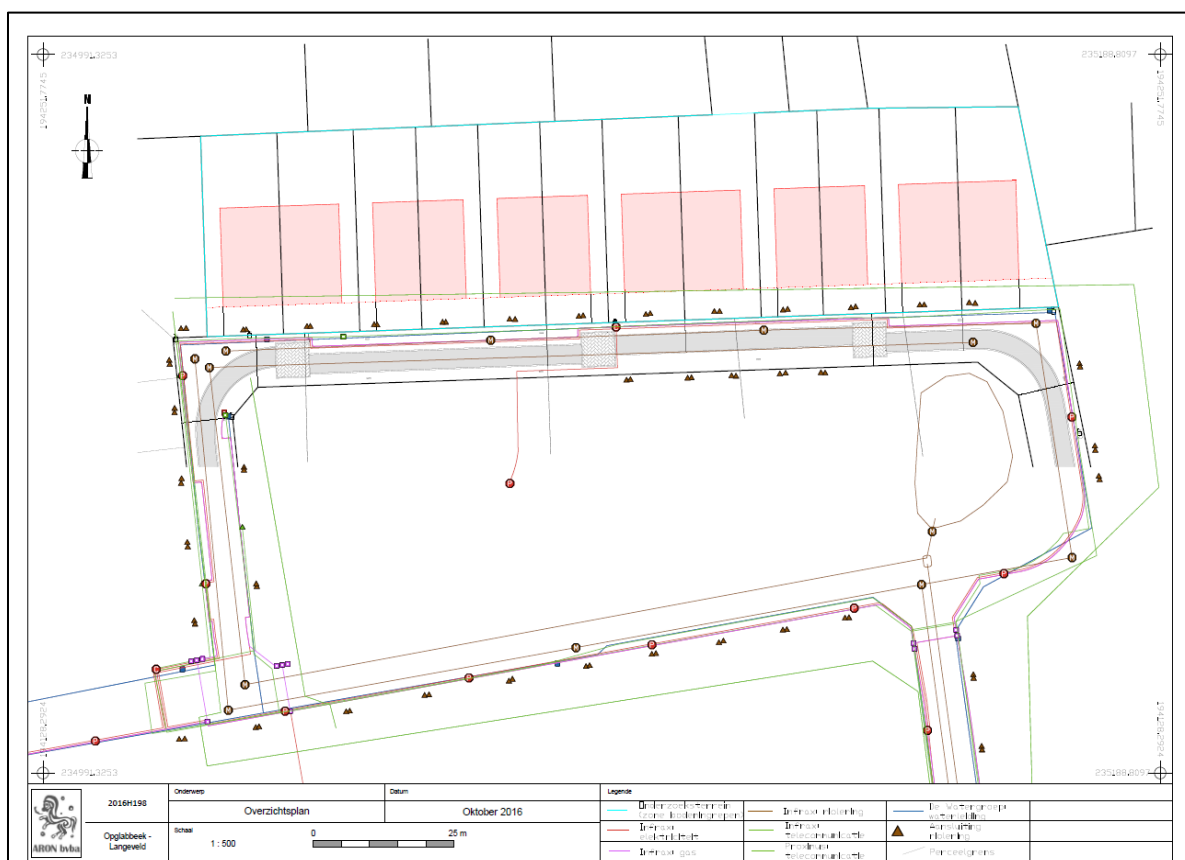
Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd voor het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek geadviseerd en werd het terrein dan ook vrijgegeven door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*.

(b) Archeologische indicatoren voor het projectgebied

De belangrijkste bron hiervoor is het archeologisch vooronderzoek uit 2012-2013 waarvan het huidige projectgebied deel uitmaakte. Hoewel er heel wat CAI-locaties in de omgeving en ter hoogte van het terrein werden aangetroffen die wezen op een menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie, werd het terrein op basis van de resultaten van een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek vrijgegeven voor de bouwwerken door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*, aangezien geen prehistorische vindplaats en geen archeologisch belangrijke bodemsporen aangetroffen werden.

2.5 Gaafheid van het terrein: recente verstoringen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (*KLIP*) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieronder wordt een kort overzicht gegeven van de gekende leidingen op of rondom het onderzoeksgebied. *Afb. 36 (BIJLAGE 12)* geeft een overzicht van de aanwezige nutsleidingen. De diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen is nog onbekend.



Afb. 36: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksgebied (*KLIP*, digitaal plan, dd 04/10/2016, aanmaakschaal 1.500, 2016H198)

- **De Watergroep:** Ter hoogte van de wegenis ten zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden loopt een ondergrondse drinkwaterleiding (*afb. 36*, blauw).
- **Proximus:** Er loopt in het zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden een ondergrondse mantelbuis voor telecommunicatie van oost naar west, parallel met de wegenis en er loopt een ondergrondse telecommunicatiekabel ter hoogte van de wegenis (*afb. 36*, groen).
- **Infrax:**
 - **Openbare verlichting en laagspanning:** Ter hoogte van de wegenis ten zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden lopen ondergrondse elektriciteitskabels distributie laagspanning en openbare verlichting en staat een cabinet (*afb. 36*, rood).

- **Telecommunicatie:**
- **Gas:** Er loopt een aardgasleiding ten zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden ter hoogte van de wegnis (afb. 36, paars).
- **Riolering:** In het zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden, zijn aansluiting voor riolering voorzien. Ter hoogte van de wegnis lopen ondergrondse rioleringsbuizen (afb. 36, bruin).
- **Agentschap wegen en Verkeer:** geen kabels en leidingen in deze zone
- **Telenet:** geen kabels en leidingen in deze zone

Andere leidingen liggen ten zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden, meestal ter hoogte van de aangelegde wegnissen. Er loopt 1 leiding openbare verlichting van Infrax naar een pole centraal op de groene zone centraal op het terrein en rondom het waterbekken in het oosten van het terrein liggen enkele rioleringsbuizen.

Verder zijn op het terrein recent enkele verharde wegnissen aangelegd, evenals een waterbekken in het noordoosten van het terrein (afb. 1). In het zuiden en westen van het terrein werden reeds enkele huizen gebouwd (zie o.a. fotografisch verslag: *BIJLAGE 11*).

3. Synthese

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Op het terrein werd in tijdens het BTK-project in de jaren 1984-85 een kling met afgestompte boord en scherven middeleeuws aardewerk aangetroffen. In 2012 - 2013 maakte het onderzoeksgebied deel uit van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Tijdens dit onderzoek werd één perceelsgreppel aangetroffen. Op basis van dit onderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd en werd het terrein door het *Agentschap Onroerend Erfgoed* vrijgegeven voor de bouwwerken.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

Op de historische kaarten was het terrein steeds onbebouwd tot 2014.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Op de bodemkaart worden drie bodemtypes aangeduid voor het onderzoeksgebied. Het noordwestelijke deel van het terrein wordt gekenmerkt een matig droge lemige zandbodem met grindbijmenging en een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (podzol). Het overige deel van het terrein wordt gekenmerkt als een droge zandbodem met grindbijmenging en een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont (podzol).²⁵ Een podzolbodem kan zich enkel ontwikkelen wanneer deze zich aan het oppervlak bevindt en niet verstoord is door bijvoorbeeld menselijk ingrijpen zoals ploegen. Het zijn oude bodems waarin archeologische vondsten of sporen *in situ* te verwachten zijn. In het uiterste oosten van het onderzoeksgebied worden OB-bodems gekarteerd, zijnde bodems waarvan de profielopbouw door menselijk ingrijpen verstoord of vernietigd is door bebouwing.²⁶

Tijdens het booronderzoek, uitgevoerd in 2012, bleek echter dat de bodemopbouw over zo goed als het gehele terrein bestond uit een laag teelaarde met daaronder ofwel een oudere bouwvoor, ofwel direct de moederbodem. Enkel in het uiterste westen van het terrein werden nog restanten van een podzolbodem aangetroffen. In de zones die gefreesd werden, werd de hier aanwezige bouwvoor en mogelijke oude bouwvoor omgewoeld tot een diepte van ca. 30 à 40 cm.

²⁵ Van Ranst & Sys 2000.

²⁶ Van Ranst & Sys 2000.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Het terrein ligt op het Kempisch plateau en daalt lichtjes af in zuidoostelijke richting. Het terrein zelf helt af in zuidoostelijke richting van ca. 83 m TAW in het noordwesten tot ca. 81,5 m TAW in het zuidoosten.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Het terrein was doorheen de laatste eeuwen steeds onbebouwd en tot enkele jaren geleden en in gebruik als heide, akker of bosgebied.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Op basis van de bodemkaart leek het alsof er waardevolle bodems voor prehistorie op het terrein aanwezig waren. Het booronderzoek, uitgevoerd in 2012, wees echter uit dat de bodemopbouw over zo goed als het gehele terrein bestond uit een laag teelaarde met daaronder ofwel een oudere bouwvoor, ofwel direct de moederbodem.

Op basis van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem in 2012-2013 werd geen vervolgonderzoek geadviseerd en werd het terrein door het *Agentschap Onroerend Erfgoed* vrijgegeven voor de bouwwerken. Er kan dus besloten worden dat het archeologische potentieel van het terrein zeer laag is.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Ten zuiden van de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden, werd een verharde weg aangelegd met een vermoedelijke verstoringsdiepte van - 45 cm onder het maaiveld. Rond deze weg zijn nutsleidingen aangelegd met een vermoedelijke verstoringsdiepte van maximum - 3 m onder het maaiveld. In het zuidoosten van het terrein is een waterbekken aangelegd van vermoedelijk ca. 4 m diep, in het zuiden zijn enkele huizen gebouwd. Deze laatste verstoringen liggen buiten de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.

Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken zullen mogelijk bewaarde archeologische sporen vergraven tot op een diepte van maximum 80 cm ter hoogte van de funderingen van de huizen, elders wordt een verstoringsdiepte van maximum 45 cm onder het maaiveld verwacht. Voor de nutsleidingen, die al ter hoogte van de wegenis aangelegd werden, wordt een verstoringsdiepte tot maximum 3 m verwacht.

Op plaatsen waar de graafwerken het archeologisch leesbare vlak bereiken, zullen potentiële sporen vergraven worden. Het archeologisch potentieel van het terrein wordt op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken als zeer laag ingeschat.

In TABEL 4 wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied. Per periode wordt de onderzoeksmethode aangegeven waarmee in de betreffende fase van het onderzoek deze verwachting getoetst zal worden.²⁷ Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in

²⁷ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied	Onderzoeksmethode
Steentijd	/	/
• Paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)		
• Mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)		
• Neolithicum (5.250 – 2.000 v. Chr.)		
Metaaltijden	/	/
• Bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)		
• IJzertijd (800 – 57 v. Chr.)		
Romeinse tijd	/	/
• Vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)		
• Midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)		
• Laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)		
Middeleeuwen	/	/
• Vroege-Middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)		
• Volle-Middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)		
• Late-Middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	/	/
Nieuwe tijd		
• 16 ^{de} eeuw		
• 17 ^{de} eeuw		
• 18 ^{de} eeuw		
Nieuwste tijd	/	/
• 19 ^{de} eeuw		
• 20 ^{ste} eeuw		
• 21 ^{ste} eeuw		

TABEL 4: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

4. Afweging noodzaak verder onderzoek

Vermits reeds een vervolgonderzoek plaatsvond in de vorm van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem in 2012-2013 (Verkenkend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek), en op basis van dit onderzoek het terrein werd vrijgegeven voor bouwwerken door het Agentschap Onroerend Erfgoed, wordt geen vervolgonderzoek meer geadviseerd.

5. Potentiële kennisvermeerdering

5.1 Beschrijving

Het potentieel op kennisvermeerdering wordt op basis van het bureauonderzoek voor het terrein als laag ingeschat. De aanwezigheid van CAI-locaties op en in de buurt van het terrein gaven aan dat er vermoedelijk menselijke aanwezigheid in het verleden was, maar de prospectie met ingreep in de bodem die uitgevoerd werd in 2012 – 2013 leverde geen vondsten en/of waardevolle bodemsporen op. Op basis van dit archeologisch onderzoek werd dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen en werd het terrein vrijgegeven door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*.

5.2 Te beantwoorden onderzoeksvragen

Er werd reeds een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd in 2012-2013.

Toenmalige onderzoeksvragen waren:

Wat is de gaafheid van het bodemprofiel?

De bodemopbouw bestond over zo goed als het gehele terrein uit een laag teelaarde met daaronder ofwel een oudere bouwvoor, ofwel direct de moederbodem. Enkel in het uiterste westen van het terrein werden nog restanten van een podzolbodem aangetroffen. In de zones die gefreesd werden, werd de hier aanwezige bouwvoor en mogelijke oude bouwvoor omgewoeld tot een diepte van ca. 30 à 40 cm.

Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?

Neen

Indien er een prehistorische vindplaats aanwezig is wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van deze vindplaats?

Niet van toepassing

Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?

Niet van toepassing

Zijn er grondsporen aanwezig?

Eén oost-west georiënteerde greppel die wordt geïnterpreteerd als een perceelsgreppel.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Antropogeen

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Goed

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Niet van toepassing

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Niet van toepassing

Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

Niet van toepassing²⁸

²⁸ Steegmans & Klerckx (2013)

5.3 Methodiek voor vervolgonderzoek

Niet meer van toepassing vermits dit reeds werd uitgevoerd in 2012-2013.

De **toenmalige methodiek** wordt hieronder weergegeven:

In totaal zijn tijdens het onderzoek in 2012-2013 223 boringen gezet met een megaboor. De boorpunten werden conform de 'Bijzondere Voorwaarden' door ARON bvba uitgezet in een verspringend driehoeksgrid van 10 bij 12 meter. 136 boringen werden gezet op het terrein dat door weiland en voetbalveld ingenomen werd. Op het terrein dat door bos werd ingenomen, werden bijkomend 87 boringen geplaatst.

Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. De opgeboorde grond werd daarvoor in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. Vervolgens is het sediment van deze boorprofielen, rekening houdend met de verschillende bodemhorizonten, droog gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 millimeter. Alle boorpunten zijn digitaal ingemeten met de GPRS. Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst en een lijst met de beschrijvingen van de megaboringen.

Conform de 'Bijzondere Voorwaarden' opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed werd het onderzoeksgebied na het booronderzoek onderzocht door middel van proefsleuven. In totaal werden 16 proefsleuven aangelegd, die allen N-Z georiënteerd waren. De afstand tussen de parallelle proefsleuven, die gemiddeld 2 meter breed waren, bedroeg 15 meter. In totaal werd op deze wijze ca. 3580 m² onderzocht, wat neerkomt op 11 % van de oppervlakte van het terrein.

De proefsleuven werden machinaal aangelegd in de moederbodem op een diepte van ca. 20 tot 80 centimeter onder het maaiveld. Het vlak werd vervolgens handmatig opgeschaafd. Aan het eind van elke sleuf werd een profielput aangelegd om een beeld te krijgen van de bodemopbouw van het terrein. Op deze manier kon van oost naar west een transect opgemaakt worden. De bodemprofielen in deze putten werden opgeschoond, gefotografeerd, beschreven en ingetekend op schaal 1:20. Na de aanleg van de proefsleuven werden de contouren van de sleuven, de profielputten en de maaiveldhoogtes digitaal ingemeten. Aangezien het onderzoek geen archeologisch relevante sporen opleverde, werd door erfgoedconsulente Annick Arts besloten dat er geen bijkomende kijkvensters of dwarssleuven moesten aangelegd worden.

Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst en een sporenlijst. De veldtekeningen en de dagrapporten zijn eveneens gedigitaliseerd.²⁹

6. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Cartografische bronnen geven aan dat het onderzoeksgebied gedurende de laatste eeuwen onbebouwd was tot enkele jaren geleden en als heide, bos en akker in gebruik is geweest.

Het projectgebied is gelegen op het Kempisch plateau op een zachte helling op geruime afstand van open water. De bodem bestaat uit een matig droge lemig zandbodem en een droge zandbodem. Dit was in het verleden minder gunstig voor tijdelijke en permanente bewoning, en voor akkerbouw. Uit de CAI-locaties in de omgeving weten we echter dat in de directe omgeving vermoedelijk menselijke aanwezigheid is geweest vanaf de prehistorie. Menselijke bewoning ter hoogte van het terrein viel dan ook niet uit te sluiten.

In 2012-2013 werd dan ook op advies van het Agentschap Onroerend Erfgoed een prospectie met ingreep in de bodem ter hoogte van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek dat toen uitgevoerd werd, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd en werd het terrein door het Agentschap Onroerend Erfgoed vrijgegeven voor de verdere bouwwerken.

Vermits de archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek zeer laag is, wordt **geen vervolgonderzoek aanbevolen**.

²⁹ Steegmans & Klerckx (2013)

7. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Cartografische bronnen geven aan dat het onderzoeksgebied gedurende de laatste eeuwen onbebouwd was, en tot enkele jaren geleden en als heide, bos en akker in gebruik was.

Het projectgebied is gelegen op het Kempisch plateau op een zuidoostelijke zachte helling op een vrij geruime afstand van open water. De bodem bestaat uit een matig droge lemige zandbodem en een droge zandbodem. Dit was in het verleden minder gunstig voor tijdelijke en permanente bewoning en voor akkerbouw. Uit de CAI locaties in de omgeving weten we echter dat in de directe omgeving vermoedelijk menselijke aanwezigheid is geweest vanaf de prehistorie.

In 2012 - 2013 werd op advies van het Agentschap Onroerend Erfgoed een prospectie met ingreep in de bodem ter hoogte van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek dat toen uitgevoerd werd, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd en werd het terrein door het Agentschap Onroerend Erfgoed vrijgegeven voor de verdere bouwwerken.

Vermits de archeologische verwachting op basis van het eerder uitgevoerde vooronderzoek zeer laag is, wordt **geen vervolgonderzoek aanbevolen**.

Bibliografie

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1.0.

BAEYENS, L. (1977), *Bodemkaart van België: Verklarende tekst bij het kaartblad Kermt 77w*, Brussel.

BEERTEN K. (2005) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 26: Rekem*, Leuven.

DE GEYTER G. (2001), *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 26: Rekem*, Brussel.

MEYLEMANS E. E.A. 2015: Revealing protohistoric field systems through high resolution lidar data in the northern part of Belgium, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 45, Heft 2, 197- 213.

MOLEMANS, J. & J. MERTENS (ed.), (1984) *Opglabbeek, een rijk verleden. Een geografisch, prehistorisch, historisch, naamkundig en genealogisch onderzoek*, Tessenderlo, 295.

PAULISSEN, E. (1984), Het fysisch kader van Opglabbeek, in: Molemans, J. & J. Mertens (ed.), *Opglabbeek, een rijk verleden. Een geografisch, prehistorisch, historisch, naamkundig en genealogisch onderzoek*, Tessenderlo, 38.

STEEGMANS J. en KLERKX L. (2013) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Engelenweg (Langeveld) te Opglabbeek. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Landwaarts CVBA Sociale Huisvesting (ARON RAPPORT 180)* Sint-Truiden.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VAN GILS M. & M. DE BIE (2003); <https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/VIOR/2/VIOR002-001.pdf>.

Websites:

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroerendergoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

www.onroerendergoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

<https://geo.onroerendergoed.be/>

<http://cai.onroerendergoed.be>

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.bodemverkenner.be

