

Nota

Verslag van resultaten

Landschappelijk booronderzoek

Oudenaarde Reytstraat
(prov. Oost-Vlaanderen)

Auteurs: Pierre Legrand, Christof Vanhoutte

Projectcode: 2020E114

Projectcode:	2020E114
Naam erkende archeoloog:	MONUMENT - VANDEKERCKHOVE (Archeoloog type 1)
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Locatiegegevens:	Oudenaarde, Reytsstraat (zie plan in bijlage 1)
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	X: 99381, Y: 174323 X: 99434, Y: 174281
Kadastergegevens:	Oudenaarde, Afdeling 10, Sectie H, 146C0 (zie plan in bijlage 3)
Topografische kaart:	zie plan in bijlage 1
Begindatum onderzoek:	04/06/2020
Einddatum onderzoek:	04/06/2020
Relevante termen thesauri:	Verslag van resultaten landschappelijk booronderzoek
Alle betrokken actoren :	Christof Vanhoutte (erkend archeoloog), Lisa Weyts (veldwerkleider), Jana Bas (archeoloog –assistent)
Betrokken personen buiten het project:	/
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	4
1.1. WETTELIJK KADER.....	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.2.1. Vraagstelling	5
1.2.2. Randvoorwaarden.....	5
1.2.3. Geplande werken	6
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE.....	7
1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie	7
1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek	7
1.3.3. Gebruikt materiaal.....	7
1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek	7
1.3.5. Inbreng specialisten	8
1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering.....	8
2. ASSESSMENTRAPPORT	9
2.1. BODEMKUNDIGE OMSCHRIJVING VAN HET PROJECTGEBIED.....	9
2.1.1. Bodemkundige observaties- het booronderzoek	9
2.1.2. Interpretatie van de boorgegevens.....	12
2.1.3. Confrontatie bodemkundige observaties met het bureauonderzoek.....	14
2.5. SYNTHESE	18
2.5.1. Verwachtingspatroon.....	18
2.5.2. Afweging verder vooronderzoek	18
2.5.5. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	19
2.5.6. Besluit	20
2.6. SAMENVATTING	21
3. BIBLIOGRAFIE	22
3.1. LITERATUUR	22
3.2. INTERNETBRONNEN.....	22
3.3 BIJLAGEN	22

1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag voor het verkavelen van gronden te Oudenaarde Reytstraat, gelegen binnen een archeologische zone waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

De archeologienota¹ adviseert de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek. Onderhavig verslag is de neerslag van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek. Doel was het bepalen van de aard en graad van bewaring van de bodemopbouw binnen het projectgebied. Zodoende kan het potentieel op de aanwezigheid van een archeologische site (inclusief steentijd) ingeschat worden en kunnen de verder te nemen maatregelen bepaald worden in functie van de geplande werken.



Figuur 1: Ligging van het onderzoeksgebied op de meest recente luchtfoto.

¹ BOECKSTEYNS A., VERMEERSCH J., 2019.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling²

Specifiek kunnen bij het landschappelijk booronderzoek volgende onderzoeksvragen gesteld worden:

- Hoe is de bodemopbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving, duiding)?
- Is er een podzolbodem aanwezig? Zo ja, in welke mate is deze bewaard?
- Is er een verstoring van de bodem? Zo ja, in welke mate?
- Zijn er zones aanwezig die interessant kunnen zijn geweest voor de prehistorische mens?
- Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site worden uitgesloten?
- Kunnen de verder te nemen maatregelen bepaald worden op basis van dit landschappelijk booronderzoek?

1.2.2. Randvoorwaarden

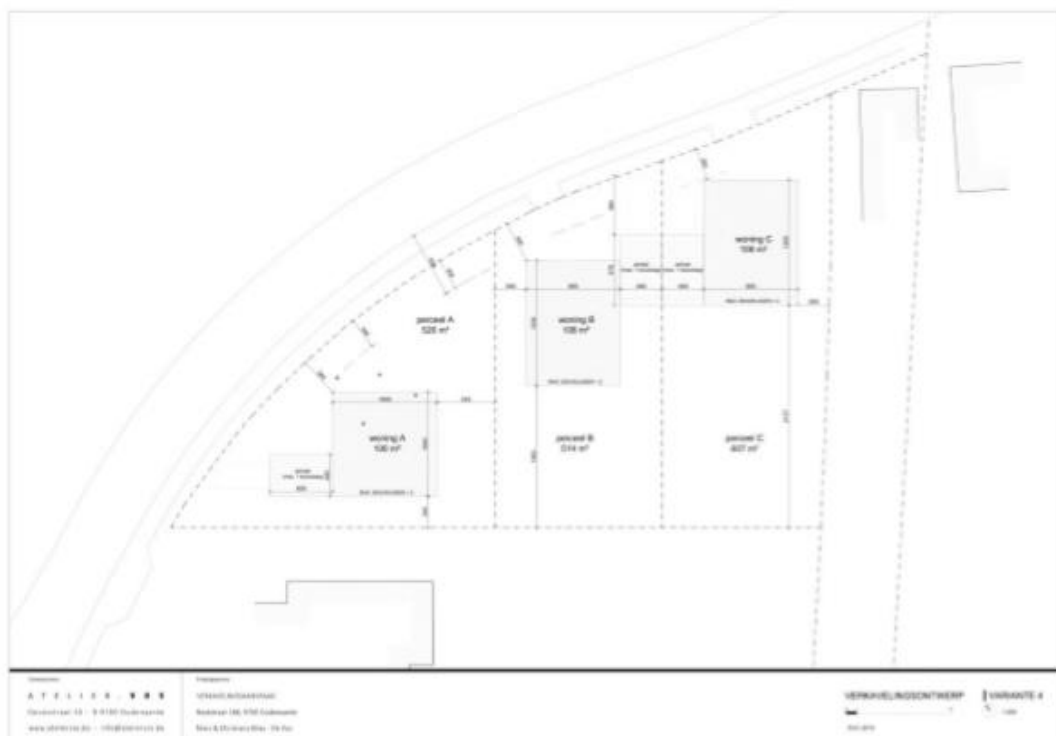
Niet van toepassing.

² BOECKSTEYNS A., VERMEERSCH J., 2019

1.2.3. Geplande werken³

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Reytstraat nr. 192 te Oudenaarde en heeft een oppervlakte van 1650m². Op het terrein staan verschillende boerderijgebouwen met een zekere ouderdom. De diepte van de fundering van deze gebouwen en de verstoring die deze teweeg hebben gebracht is niet gekend. De gebouwen zijn niet onderkelderd. Tussen de gebouwen is het terrein gedeeltelijk verhard met klinkers. De rest van het terrein is bedekt met gras.

Het gebied dat zal ontwikkeld worden is 1650m² groot. Het gaat om een verkaveling waarbij het terrein in drie loten van 514m², 526m² en 607m² zullen worden onderverdeeld. Op iedere kavel zal een eensgezinswoning worden gebouwd met aanpalende garage (Zie Figuur 2). In dit stadium van het project zijn de exacte plannen en funderingen van de woningen nog niet gekend. Er zijn dus ook nog geen doorsneden beschikbaar. De woningen worden evenwel niet onderkelderd. De ingreep in de bodem zal dus vooral bestaan uit uitgravingen ten behoeve van de funderingen voor de individuele woningen en garages, putten en leidingen. De bestaande gebouwen op het terrein worden gesloopt na het verkrijgen van de vergunning.



Figuur 2: Plan van de geplande verkaveling met de woningen en bijbehorende garages.

³ BOECKSTEYNS A., VERMEERSCH J., 2019

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand van de bodem onderzocht worden. Op deze manier kan snel het eventuele steentijdpotentieel worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm waarbij de boringen worden geplaatst op relevante locaties met het oog op inzicht in de bodemopbouw van het projectgebied. In totaal werden 5 boringen uitgezet. De registratie van de boringen gebeurde conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

Indien op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte begraven bodem of de conjunctie van een intacte bodemopbouw, een gunstig ligging van de site en een interessante topografie, dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Dit om de aan- of afwezigheid van een steentijdsite te kunnen vaststellen. Hiertoe dient op de locaties waar tijdens het landschappelijk onderzoek positieve boringen konden worden vastgesteld een dichter boorgrid uitgezet te worden. Dit onderzoek dient te gebeuren door middel van een Edelmanboor met minimaal diameter van 10cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek. De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren (vuursteen, puin, al dan niet verbrand bot, aardewerk, enz.). Een exact boorplan kan echter pas opgesteld worden na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek.

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

Het veldwerk werd uitgevoerd door Werner Wyns (assistent) onder de supervisie van Pierre Legrand (aardkundige) op 04/06/2020. Alle boorprofielen werden geregistreerd en gefotografeerd. Het rapport van de landschappelijke boringen werd opgesteld door de aardkundige Pierre Legrand.

1.3.3. Gebruikt materiaal

Bij het terreinwerk werd gebruik gemaakt van een Edelmanboor met diameter 7 cm. De locaties van de boringen waren identiek aan deze voorzien in het programma van maatregelen (zie bijlage 2). Deze locaties werden op terrein uitgezet door middel van een GPS.

1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek

Niet van toepassing

1.3.5. Inbreng specialisten

Niet van toepassing

1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

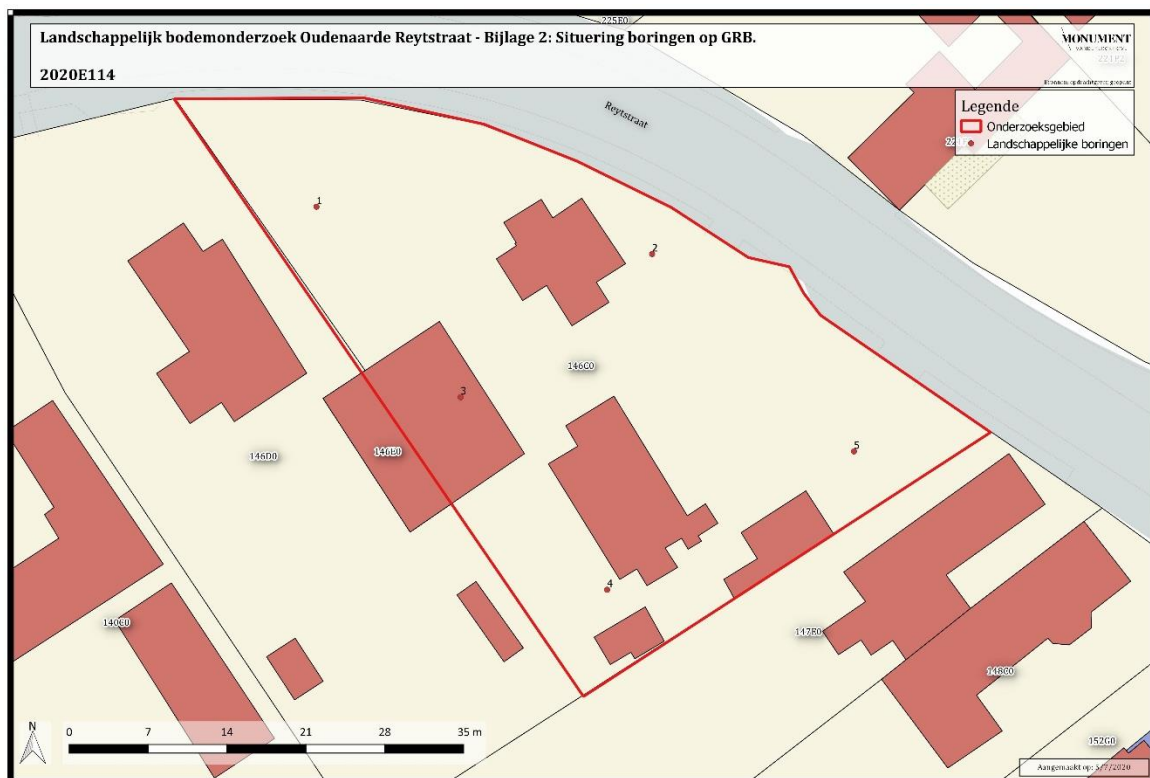
2. ASSESSMENTRAPPORT

Voor een beschrijving en motivering van de methoden, technieken en criteria gehanteerd bij het assessment wordt verwezen naar hoofdstuk 1.3. Voor het assessment van het plangebied wordt verwezen naar het verslag van resultaten van het bureauonderzoek⁴. Gezien er geen stalen of vondsten werden gerecupereerd tijdens dit landschappelijk booronderzoek is hiervan in dit verslag van resultaten ook geen assessment opgenomen.

2.1. Bodemkundige omschrijving van het projectgebied

2.1.1. Bodemkundige observaties- het booronderzoek

In totaal werden 5 boringen uitgezet. Tijdens het boren werd telkens waar mogelijk tot in het moedermateriaal geboord. Voor gegevens omtrent de individuele boringen wordt verwezen naar bijlage 10 en naar de boorfoto's in bijlage 9. Bij een booronderzoek gaat het niet om de individuele boringen maar om de boringen in hun geheel.



Figuur 3: Zicht op de ligging van de geplaatste boringen.

⁴BOECKSTEYNS A., VERMEERSCH J., 2019

Een bodemonderzoek bespreekt niet de individuele boringen, maar hun samenstelling in geheel en hun representativiteit. Aangezien het grote aantal van boringen en de homogeniteit van de geobserveerde eenheden kunnen de boringen aan de hand van 2 boortypes beschreven worden.

een eerste type bodemopbouw is te vinden bij boringen B1, B4 en B5. Vanaf het maaiveld is er een donker grijs bruin zand met sporen van baksteen voor boring B4. Deze eerste laag heeft een gemiddelde dikte van 0,60m, met een minimale dikte van 0,48m voor boring B4 en een maximale dikte van 0,76m voor boring B1. Eronder volgt een licht tot donker bruinig grijze zandleem met sporen van baksteen bij boring B4 en B5. Boring B5 vertoont de aanwezigheid van sintels in deze laag. De gemiddelde dikte van deze tweede laag bedraagt 0,25m met een maximale dikte van 0,34m voor boring B5. Het moedermateriaal bestaat uit donker grijs, donker oranjig grijs gevlekte zandleem. De meeste representatieve boring voor dit type is boring B1 (Zie Figuur 4).



Figuur 4: Boring B1.

Een tweede type bodemopbouw werd vastgesteld bij boringen B2 en B3. Vanaf het maaiveld is er een donker grijs bruin zand met baksteen, sintels en keien. Deze eenheid heeft een gemiddelde dikte van 0,50m met een maximale dikte van 0,57m ter hoogte van boring B2. De

tweede eenheid bestaat uit licht grijsig bruin, licht bruinig beige zand met sporen van baksteen bij boring B3. De gemiddelde dikte bedraagt ca. 0,19m. De derde eenheid bestaat uit een licht grijsig beige tot licht/donker grijsig bruin zand tot zandleem. Bij boring B2 zijn er baksteenbrokjes aanwezig. Deze derde laag heeft een gemiddelde dikte van 0,22 m. Het moedermateriaal bestaat uit licht tot donker grijs, donker oranjig grijs gevlekt zandleem. De meeste representatieve boring van dit type is boring B3 (Zie Figuur 5).



Figuur 5: Boring B3.

2.1.2. Interpretatie van de boorgegevens

Hieronder volgt een pedologische en geologische beschrijving van de verschillende vastgestelde eenheden.

Binnen het onderzoeksgebied zijn er twee types van bodemopbouw aanwezig.

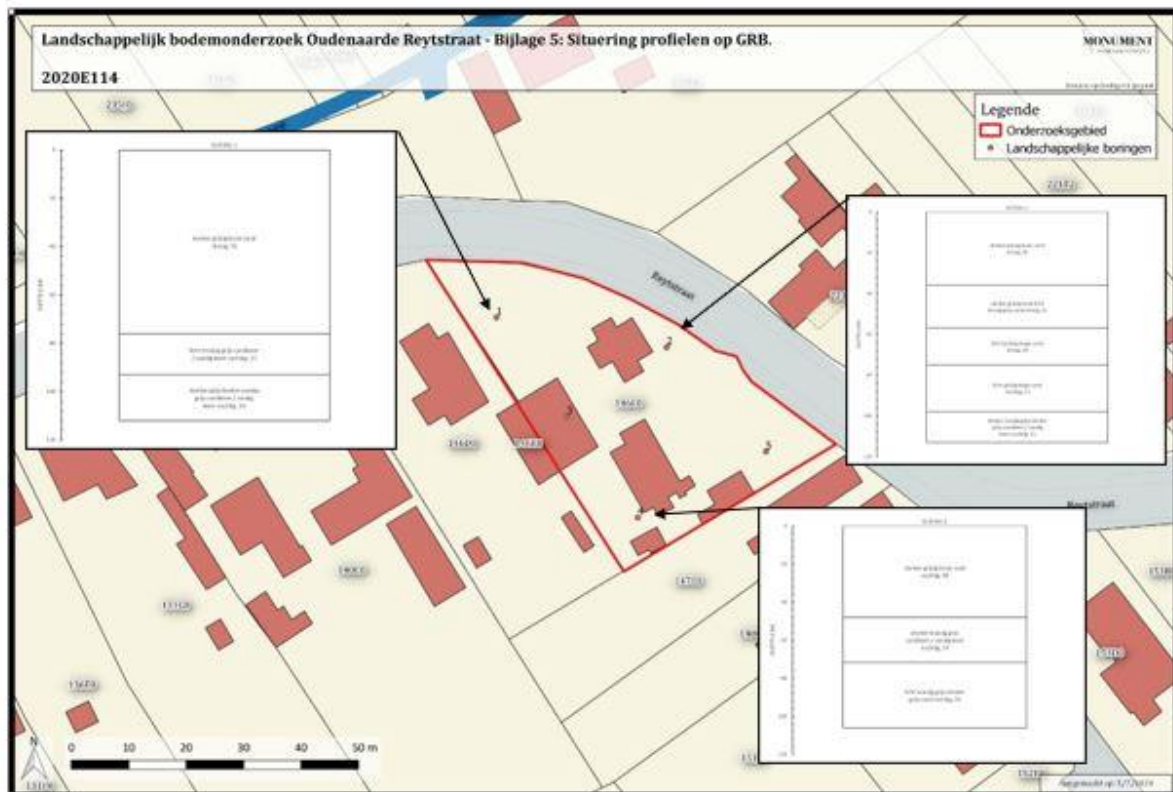
Een eerste type van bodemopbouw is aanwezig bij boringen B1, B4 en B5. Vanaf het maaiveld is er eerst een A-horizont met antropogene sporen op de hele pakket voor boring B4. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,60 m, met een minimale dikte van 0,48 m voor boring B4 en een maximale dikte van 0,76 m voor boring B1. Eronder volgt een Bt-horizont met antropogene sporen op de hele pakket voor boring B4 en B5. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,25 m met een maximale dikte van 0,34 m voor boring B5. De laatste eenheid kan als C-horizont geïnterpreteerd worden.

Het tweede type is bij de resterende boringen aanwezig. Vanaf het maaiveld is er eerst een A-horizont met antropogene sporen (tot 0,36 m-mv voor boring B2). Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,50 m met een maximale dikte van 0,57 m bij boring B2. Eronder volgt een E-horizont met antropogene sporen bij boring B3. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,19 m. De derde eenheid kan als B-horizont geïnterpreteerd worden. Deze horizont toont sporen van antropogene verstoring bij boring B2 en heeft een gemiddelde dikte van 0,22 m. De laatste eenheid kan als C-horizont geïnterpreteerd worden.

De geïnterpreteerde boringen tonen een homogene bodemopbouw.

De boringen B1, B4 en B5 tonen een opeenvolging van A-, B- en C-horizont. De boringen B2 en B3 tonen een opeenvolging van A-, E-, B- en C-horizont. Bij de beide types bodemopbouw tonen de Bt-horizonten een beperkt texturale aanrijking in de bodemopbouw samen met een mogelijke verwerking.

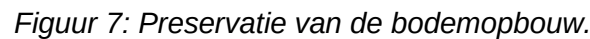
De positie van de boringen en de geobserveerde stratigrafie werden op het onderstaande plan gecorreleerd. Voor dit project werd, door de homogeniteit in bodemopbouw, geopteerd voor vier boringen B1, B2 en B4. Deze boringen geven een sterke representativiteit per zone en per cluster (Zie Figuur 6).



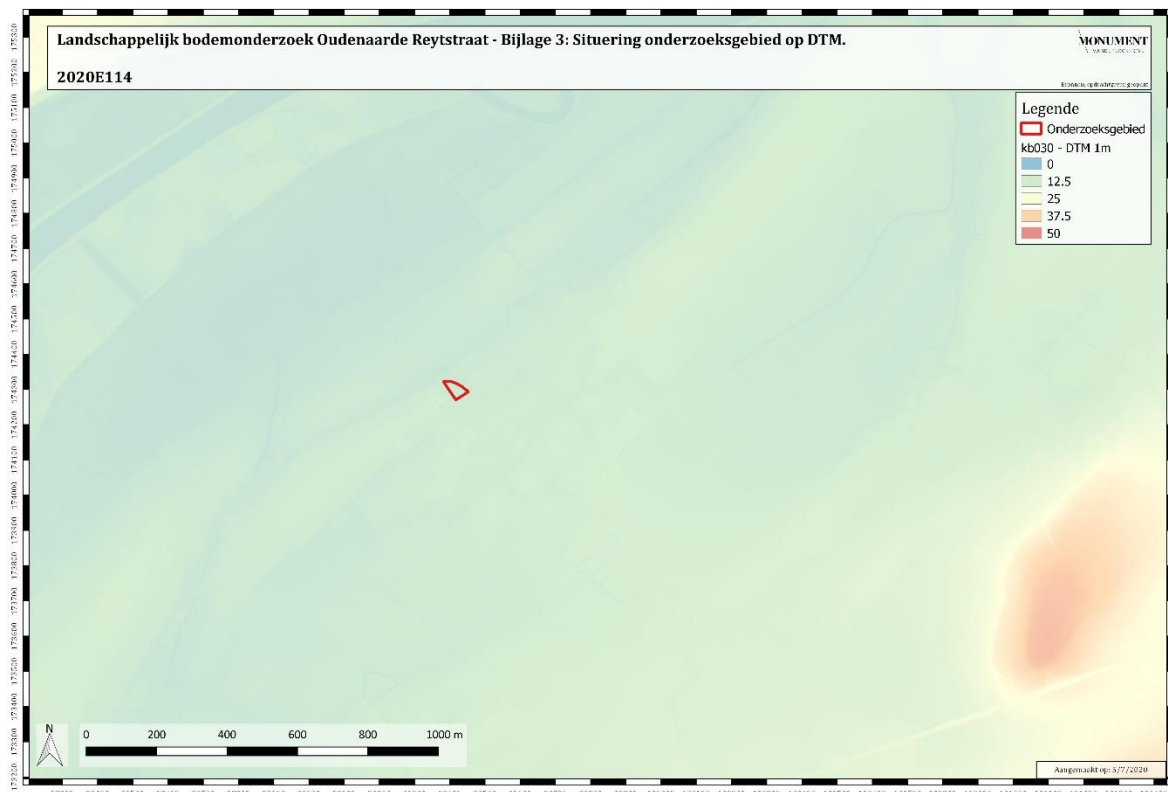
Figuur 6: Bodemprofielen ten opzichte van hun lokalisatie.

De kwaliteit van het bodemarchief is op het hele terrein redelijk heterogeen (Zie Figuur 7). De boringen B2, B3, B4 en B5 tonen een sterk antropogeen verstoord afzettingspatroon van de A-horizont voor boring B2. Bij boring B3 is de antropogene verstoring beperkt tot aan de E-horizont met een diepte van 0,62 m-mv. Bij de boringen B2, B4 en B5 zijn er sporen van antropogeen materiaal tot in de B-horizont te vinden met een respectievelijke diepte van 0,95 m-mv, 0,72 m-mv en 0,90 m-mv.

De bodempreservatie voor de boring B1 kan als goed beschouwd worden. De boring B3 kan als matig gepreserveerd beschouwd worden. De boringen B2, B4 en B5 tonen een slechte preservatie van de bodemopbouw met sporen van antropogene verstoring tot in de B-horizont.



Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de grens tussen de alluviale vlakte van de Schelde en de Vlaamse Ardennen (Zie Figuur 8). De alluviale vlakte van de Schelde is door een relatief vlak landschap gekarakteriseerd. Deze alluviale vlakte onderscheidt zich van het sterk golvend landschap van de Vlaamse Ardennen. De Vlaamse Ardennen bestaan uit een opeenvolging van heuvels waar enkele toppen reiken tot boven 100 m boven het zeeniveau. De hydrografie van de zone is door de Schelde beïnvloed. De noordelijke oever van de Schelde toont een opeenvolging van onderbroken oxbow-lakes.



Figuur 8: DTM van het onderzoeksgebied.

De aanwezige Quartair profieltypen tonen een Quartair lithologische eenheid. Dit quartair profieltype is samengesteld uit de Formatie van Gent, het Lid van Haspengouw van de Formatie van Gembloux en de Formatie van Zemst (Zie Figuur 9)

De Formatie van Zemst is uit drie leden samengesteld: het Lid van Bos Van Aa, het Lid van Hombeek en het Lid van Lembeke.

Het Lid van Bos van Aa is uit een opeenvolging van verschillende cycli samengesteld. Deze afzettingen bestaan vooral uit grof zand met grind langs de foreset. Soms is de overgang tussen de verschillende cycli door een fijnere klastisch facies gematerialiseerd. Aan de top van dit Lid zijn er kleine of fijnere facies aanwezig. Het lid Het Lid van Bos van Aa werd door een vlechtend riviersysteem afgezet (Miall, 1996).

Het Lid van Hombeek is zeer sporadisch aanwezig. De aanwezige sedimenten bestaan uit silt waar er enige niveaus aanwezig kunnen zijn. Op bepaalde afzettingen kunnen er ook zandige niveaus aanwezig zijn. Deze rivier behoort tot een meanderend riviersysteem (Miall, 1996)

Het Lid van Lembeke bestaat hoofdzakelijk uit Weichseliaanse zandige sedimenten. Grind sedimenten kunnen als resten in geulen aangetroffen worden. In het Lid van Lembeke kunnen er twee types van afzettingen herkend worden:

- Het eerste type is door meerdere zandige fining-up cycli samengesteld. Aan de top van deze afzetting zijn er fijnere zanden aanwezig. Dit type behoort tot een diep permanent vlechtendriviersysteem (Miall, 1996).

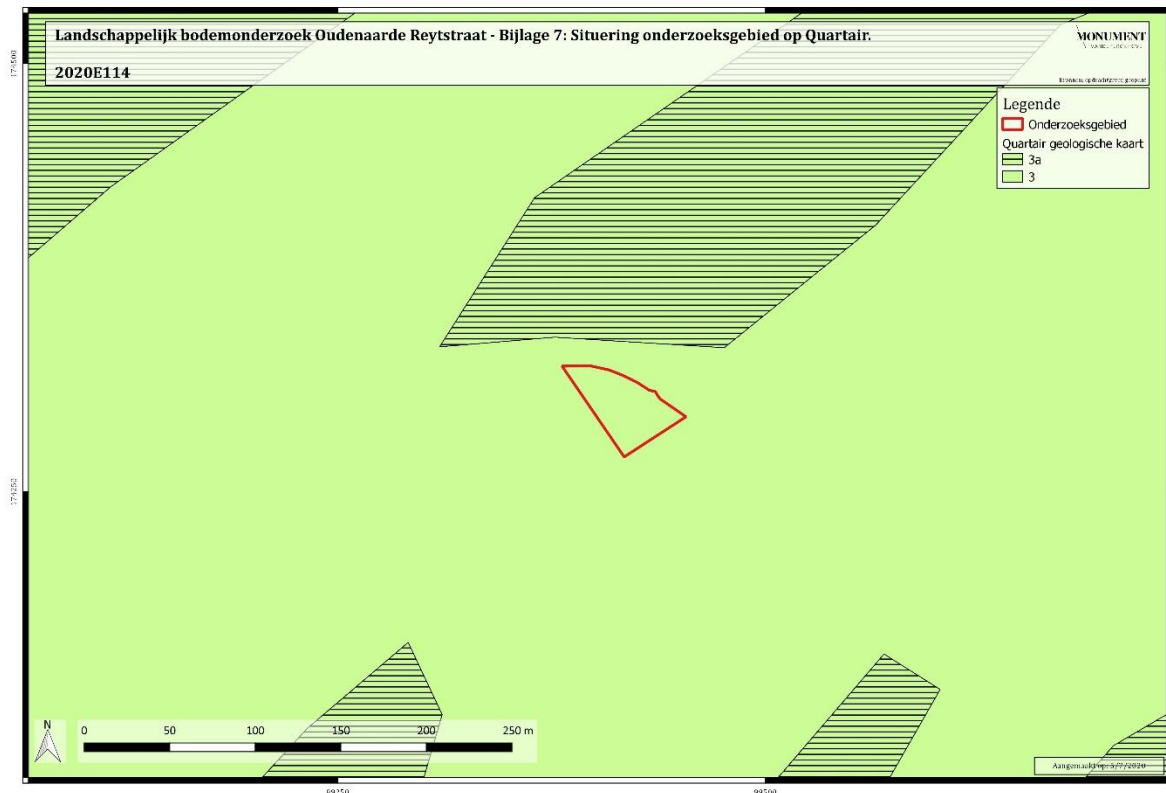
- Het tweede type is door acyclisch zand afzettingen samengesteld. Deze afzettingen behoren tot een ondiepe permanent zandig riviersysteem (Miall, 1996).

De Formatie van Gembloux is algemeen verspreid in de Vlaamse Ardennen. Deze Formatie van Gembloux is uit twee leden samengesteld: het Lid van Brabant en het Lid van Haspengouw. Binnen het onderzoeksgebied is het Lid van Haspengouw aanwezig. De afzettingen van het Lid van Haspengouw tonen een complexe opbouw. Deze sedimenten zijn uit een alternatie van eolische en hellingsafzettingen of een opeenvolging van hellingsafzettingen samengesteld. De hellingssedimenten zijn door twee processen ontstaan: massabewegingen en de afspoelingsprocessen. Deze afspoelingsprocessen hebben plaatsgevonden door intens wateraanvoer op een ondoordringbare grond wegens uitdroging en bij vriezen en dooien (Holy, 1980). De sedimenten die hun oorsprong hebben door de massabewegingen bestaan uit horizontale siltlagen met schuine of golvende kleiige intercalaties. Deze intercalaties kunnen een humeus karakter vertonen (Jahn, 1956). De siltlagen kunnen sporen van glauconiet en nummulieten bevatten. De afspoelings sedimenten zijn uit zandige en/of siltige lagen samengesteld. Deze sedimenten kunnen op bepaalde zones volgens hun positie ten opzicht van het reliëf als hellingsafzettingen beschouwd worden. Deze Lid is van Weichseliaanse ouderdom (Gullentops et al., 2001).

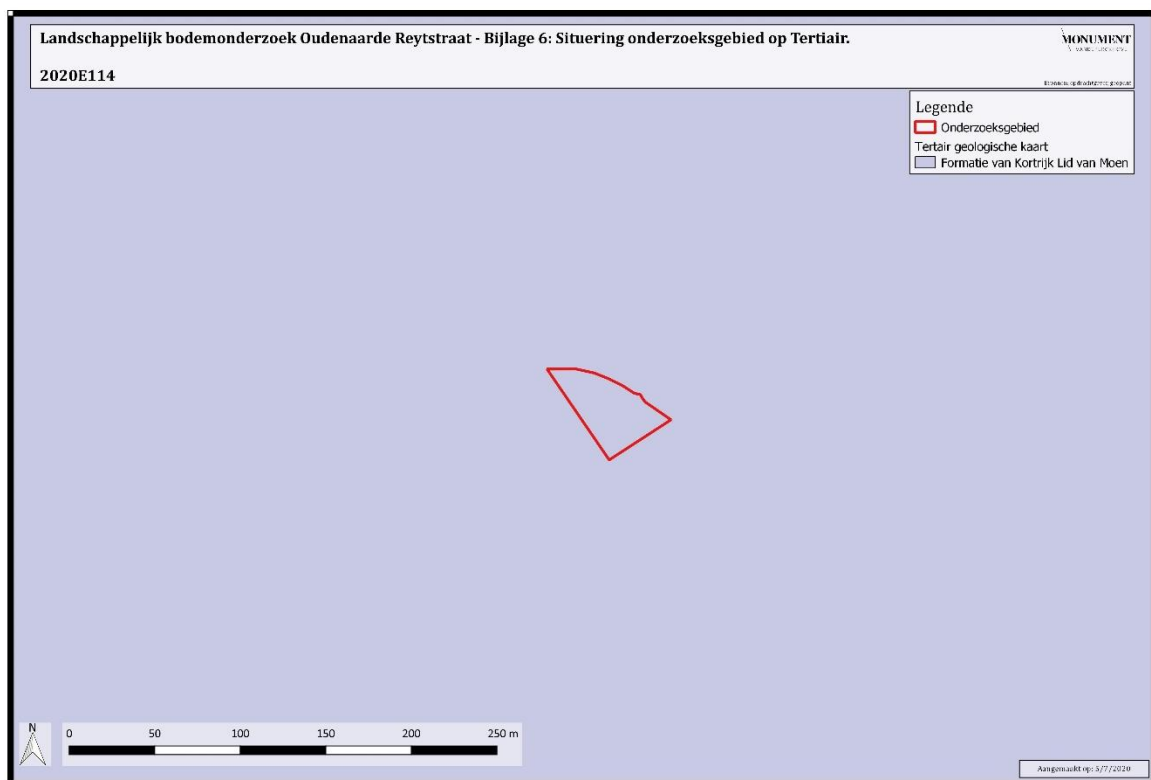
De Formatie van Gent is uit eolische sedimenten samengesteld. Deze formatie komt hoofdzakelijk voor aan de voet van de meeste hellingen. De Formatie is samengesteld door twee sedimenteneenheden. Vanaf het maaiveld zijn er homogene eolische afzettingen aanwezig. In deze eenheid worden er subpakketten met variërende zandige en lemige sedimenten gevonden. De schommelingen in korrelgrootte zijn het gevolg van het gelijktijdig transport van de silten en zanden door grondstromingen en verstuivingen (De Ploey, 1977). Eronder volgt het alternerend complex in twee verschillende vormen. De eerste vorm is een gelaagd geheel van leem- en zandlagen met duidelijke onderscheidbare laagvlakken. In de leemlagen zijn er verschillende niveaus van kleiige lagen en zandlaminae. Aan de basis van deze eenheid bevindt zich de tweede vorm als eolische afzettingen met herwerkte Tertiair. De dikte van de Formatie van Gent varieert tussen 2 meter tot 5 meter dik.

De geobserveerde sedimenten behoren mogelijks tot de Formatie van Gent voor de meeste zandige afzettingen van het terrein en tot de Formatie van Gembloux onder het Lid van Haspengouw. De aanwezigheid van deze twee Formaties bevestigt een mogelijke post-depositionele herwerking en/of instabiliteit wegens vochtige omstandigheden tijdens de afzetting van de sedimenten.

Onder deze Quartaire eenheden of bevinden zich de Tertiair sedimenten, nl. de Formatie van Kortrijk onder het lid van Moen (Zie Figuur 10). Deze Formatie is uit homogene grijze silt tot klei samengesteld en kan kleilagen en Nummulites planulatus bevatten. Aangezien de mogelijke dikte van de bovenliggende Quartair eenheden werd deze eenheid tijdens het booronderzoek niet aangetroffen.



Figuur 9: De Quartair geologische kaart van België ter hoogte van het studiegebied.



Figuur 10: De Tertiair geologische kaart van België ter hoogte van het studiegebied.

2.5. Synthese

2.5.1. Verwachtingspatroon

Op basis van het assessment van de landschappelijke boringen kan volgend verwachtingspatroon naar voor geschoven worden:

- De boringen B1, B4 en B5 tonen een opeenvolging van A-, B- en C-horizont. De boringen B2 en B3 tonen een opeenvolging van A-, E-, B- en C-horizont. Bij de beide types bodemopbouw tonen de Bt-horizonten een beperkt texturale aanrijking in de bodemopbouw samen met een mogelijke verwerking.
- De kwaliteit van het bodemarchief is binnen het hele terrein redelijk heterogeen. De boringen B2, B3, B4 en B5 tonen een sterk antropogene verstoring van de A-horizont voor boring B2. Bij boring B3 is de antropogene verstoring beperkt tot aan de E-horizont met een diepte van 0,62 m-mv. Bij boringen B2, B4 en B5 zijn er sporen van antropogeen materiaal tot in de B-horizont te vinden met een respectievelijke diepte van 0,95 m-mv, 0,72 m-mv en 0,90 m-mv. De bodempreservatie voor boring B1 kan als goed beschouwd worden. De boring B3 kan als matig gepreserveerd beschouwd worden. De boringen B2, B4 en B5 tonen een slechte preservatie van de bodemopbouw met sporen van antropogene verstoring tot in de B-horizont.
- De gemiddelde diepte van de C-horizont varieert van 0,72 m-mv tot 0,95 m-mv.

2.5.2. Afweging verder vooronderzoek

In eerste instantie wordt nagegaan of een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem noodzakelijk is, omdat de opsporing van archeologische sites bij voorkeur gebeurt via een zo miniem mogelijke verstoring van de bodem. Indien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem de afwezigheid van een archeologische site niet kan staven, wordt overgegaan naar een vooronderzoek met ingreep in de bodem. In geval de aanwezigheid van een archeologische site wordt bevestigd, dient men te proberen die *in situ* te bewaren. Indien dit niet mogelijk is, dient men over te gaan tot een opgraving.

Het landschappelijk booronderzoek maakt duidelijk dat er geen intacte podzolbodem werd aangetroffen. Nochtans duiden de geplaatste boringen op een potentiële bewaring van de bodemopbouw. Op deze locaties werd een intact bewaard gebleven bodem bestaande uit een A - B - C sequentie opgemeten. Het potentieel tot het aantreffen van een steentijdsite kan niet uitgesloten worden. Bovendien bevindt het plangebied zich binnen de vastgestelde archeologische zone van het Prehistorisch sitecomplex in alluviale context in de

Scheldevallei⁵. Bijgevolg wordt het nodig geacht verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

2.5.5. Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

- **Hoe is de bodemopbouw?**

De boringen B1, B4 en B5 tonen een opeenvolging van A-, B- en C-horizont. De boringen B2 en B3 tonen een opeenvolging van A-, E-, B- en C-horizont. Bij de beide types bodemopbouw tonen de Bt-horizonten een beperkt texturale aanrijking in de bodemopbouw samen met een mogelijke verwerking.

- **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving, duiding)?**

Op het onderzoeksgebied zijn er twee types van bodemopbouw aanwezig.

Het eerste type van bodemopbouw is bij boringen B1, B4 en B5 aanwezig. Vanaf het maaiveld is er eerst een A-horizont met antropogene sporen over het hele pakket voor boring B4. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,60 m, met een minimale dikte van 0,48 m voor boring B4 en een maximale dikte van 0,76 m voor boring B1. Eronder volgt een Bt-horizont met antropogene sporen over de hele pakket voor boring B4 en B5. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,25 m met een maximale dikte van 0,34 m voor boring B5. De laatste eenheid kan als C-horizont geïnterpreteerd worden.

Het tweede type is bij boringen B2 en B3 aanwezig. Vanaf het maaiveld is er eerst een A-horizont met antropogene sporen (tot 0,36 m-mv voor boring B2). Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,50 m met een maximale dikte van 0,57 m bij boring B2. Eronder volgt een E-horizont met antropogene sporen bij boring B3. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,19 m. De derde eenheid kan als B-horizont geïnterpreteerd worden. Deze horizont toont sporen van antropogene verstoring bij boring B2 en heeft een gemiddelde dikte van 0,22 m. De laatste eenheid kan als C-horizont geïnterpreteerd worden.

- **Is er een podzolbodem/begraven bodem aanwezig? Zo ja, in welke mate is deze bewaard?**

Tijdens het booronderzoek werd er geen podzolbodem geobserveerd.

- **Is er een verstoring van de bodem? Zo ja, in welke mate?**

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/14754>

De kwaliteit van de bodemarchief is over het hele terrein redelijk heterogeen. De boringen B2, B3, B4 en B5 tonen een sterk antropogeen verstoord afzettingspatroon van de A-horizont voor boring B2. Bij boring B3 is de antropogene verstoring beperkt tot aan de E-horizont met een diepte van 0,62 m-mv. Bij de boringen B2, B4 en B5 zijn er sporen van antropogeen materiaal tot in de B-horizont met een respectievelijke diepte van 0,95 m-mv, 0,72 m-mv en 0,90 m-mv.

De bewaringgraad van de bodem ter hoogte van boring B1 kan als goed beschouwd worden. De boring B3 kan als matig gepreserveerd beschouwd worden. De boringen B2, B4 en B5 tonen een slechte preservatie van de bodemopbouw met sporen van antropogene verstoring tot in de B-horizont.

- ***Zijn er zones aanwezig die interessant kunnen geweest zijn voor de prehistorische mens? Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit? Kan de aanwezigheid van een archeologische site worden uitgesloten? Kunnen de verder te nemen maatregelen bepaald worden op basis van dit landschappelijk booronderzoek?***

Het landschappelijk booronderzoek maakt duidelijk dat er geen intacte podzolbodem werd aangetroffen. Nochtans duiden de geplaatste boringen op een potentiële bewaring van de bodemopbouw. Op deze locaties werd een intact bewaard gebleven bodem bestaande uit een A - B - C sequentie opgemeten. Het potentieel tot het aantreffen van een steentijdsite kan niet uitgesloten worden. Bijgevolg wordt het nodig geacht verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

2.5.6. Besluit

Binnen het plangebied werd de aanwezigheid van een A-B-C bodemsequentie vastgesteld. Er kan bijgevolg niet uitgesloten worden of er een steentijdsite aanwezig is binnen het plangebied. Het wordt nodig geacht verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

2.6. Samenvatting

Binnen het onderzoeksgebied zijn er twee types van bodemopbouw aanwezig.

Een eerste type van bodemopbouw is aangetroffen ter hoogte van boringen B1, B4 en B5. Vanaf het maaiveld is er eerst een A-horizont met antropogene sporen op de hele pakket voor boring B4. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,60 m, met een minimale dikte van 0,48 m voor boring B4 en een maximale dikte van 0,76 m voor boring B1. Eronder volgt een Bt-horizont met antropogene sporen over het hele pakket voor boring B4 en B5. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,25 m met een maximale dikte van 0,34 m voor boring B5. De laatste eenheid kan als C-horizont geïnterpreteerd worden.

Een tweede type is bij boringen B2 en B3 aanwezig. Vanaf het maaiveld is er eerst een A-horizont met antropogene sporen (tot 0,36 m-mv voor boring B2). Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,50 m met een maximale dikte van 0,57 m bij boring B2. Eronder volgt een E-horizont met antropogene sporen bij boring B3. Deze horizont heeft een gemiddelde dikte van 0,19 m. De derde eenheid kan als B-horizont geïnterpreteerd worden. Deze horizont toont sporen van antropogene verstoring bij boring B2 en heeft een gemiddelde dikte van 0,22 m. De laatste eenheid kan als C-horizont geïnterpreteerd worden.

Het landschappelijk booronderzoek maakt duidelijk dat er geen intacte podzolbodem werd aangetroffen. Nochtans duiden de geplaatste boringen op een potentiële bewaring van de bodemopbouw. Op deze locaties werd een intact bewaard gebleven bodem bestaande uit een A - B - C sequentie opgemeten. Het potentieel tot het aantreffen van een steentijdsite kan niet uitgesloten worden. Ook de ligging binnen de vastgestelde archeologische zone van het Prehistorisch sitecomplex in alluviale context in de Scheldevallei dient hierbij in rekening gehouden te worden. Bijgevolg wordt het nodig geacht verder archeologisch verkennend/waarderend booronderzoek uit te voeren.

3. BIBLIOGRAFIE

3.1. Literatuur

- DE PLOEY J., 1977. Some experimental data on slopewash and wind action with reference to quaternary morphogenesis in Belgium. *Earth Surface Processes*, 2, 101-115.
- GULLENTOPS F., BOGEMANS F., DE MOOR G., PAULISSEN . & PISSART A., 2001. Quaternary Lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica* 4, p. 153-164.
- HOLY M., 1980. *Erosion and environment*: Oxford, New York, Pergamon Press, pp. 225.
- JAHN A., 1956. Some periglacial problems in Poland: *Biuletyn Peryglacjalny*, 4, p 169-183.
- MIALl A.D., 1996. *The geology of fluvial deposits*: Berlin, Springer. pp. 582.
- BOECKSTEYNS A., VERMEERSCH J., 2019. Archeologienota, Verslag van resultaten, bureauonderzoek, Oudenaarde Reytstraat (prov. Oost-Vlaanderen), Ingelmunster.
(<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12729>)

3.2. Internetbronnen

- <https://www.dov.vlaanderen.be/>
- <https://www.geopunt.be>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/14754>

3.3 Bijlagen

- Bijlage 1 – Situering onderzoeksgebied op luchtfoto.
- Bijlage 2 – Situering boringen op GRB.
- Bijlage 3 – Situering onderzoeksgebied op DTM.
- Bijlage 4 – Preservatie van de bodemopbouw.
- Bijlage 5 – Situering profielen op GRB.
- Bijlage 6 – Situering onderzoeksgebied op Tertiair.
- Bijlage 7 – Situering onderzoeksgebied op Quartair.
- Bijlage 8 – Boorlijst.
- Bijlage 9 – Fotolijst.
- Bijlage 10 – Boorlogs