



Westerloseweg 37, Geel

Een Nota

Auteur:

W. De Roeck (generiek)

J. Huizer (landschappelijk bodemonderzoek)

A. Thomson

Redactie:

P. Valentijn

Erkend Archeoloog:

B. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

Colofon

VEC Nota 732

Westerlose 37, Geel. Een Nota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: W. De Roeck, J. Huizer & P. Valentijn

Erkend archeoloog: B. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

Archeologienota: Archeologienota-ID 9709

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, juni '20

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Generiek	5
1.3	Huidig gebruik en verstoringen	7
1.4	Onderzoekskader	11
1.4.1	Geplande werken en bodemingrepen	11
1.4.2	Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet	14
2	Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek	18
2.1	Beschrijvend gedeelte	18
2.1.1	Onderzoeksopdracht	18
2.1.2	Werkwijze en strategie	19
2.2	Assessmentrapport	20
2.2.1	Slooptoezicht & actuele situatie	20
2.2.2	Aardkundige opbouw	23
2.2.3	Vondsten	25
2.2.4	Natuurwetenschappelijke stalen	25
2.2.5	Conservatie	25
2.2.6	Interpretatie en datering	25
2.2.7	Verwachting en conclusies	26
2.2.8	Advies: proefsleuvenonderzoek	27
3	Proefsleuvenonderzoek	29
3.1	Inleiding	29
3.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	29
3.3	Werkwijze en onderzoeksstrategie	29
3.3.1	Strategie	29
3.3.2	Methodiek tijdens het veldwerk	31
3.4	Assessmentrapport	32
3.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	32
3.4.2	Aardkundige beschrijving van de profielen	32
3.4.3	Assessment van de sporen	37
3.5	Besluit	38
3.5.1	Assessment van het onderzochte gebied	38
3.6	Potentieel op kennisvermeerdering	40
3.7	Bepaling van vervolgonderzoek	40
4	Samenvatting	41
	Literatuur	42
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	43
	Bijlage 1 Plannenlijst Landschappelijk Booronderzoek	44
	Bijlage 2 Fotolijst Landschappelijk Booronderzoek	45
	Bijlage 3 Boorstaten Landschappelijk Booronderzoek	46
	Bijlage 4 Plannenlijst proefsleuvenonderzoek	47
	Bijlage 5 Fotolijst proefsleuvenonderzoek	48
	Bijlage 7 Sporenlijst proefsleuvenonderzoek	49
	Bijlage 7 Gedetailleerde sporenkaarten proefsleuvenonderzoek	50
	Bijlage 8 Vlak- en maaiveldhoogtes proefsleuvenonderzoek	51

periode	tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		circa 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

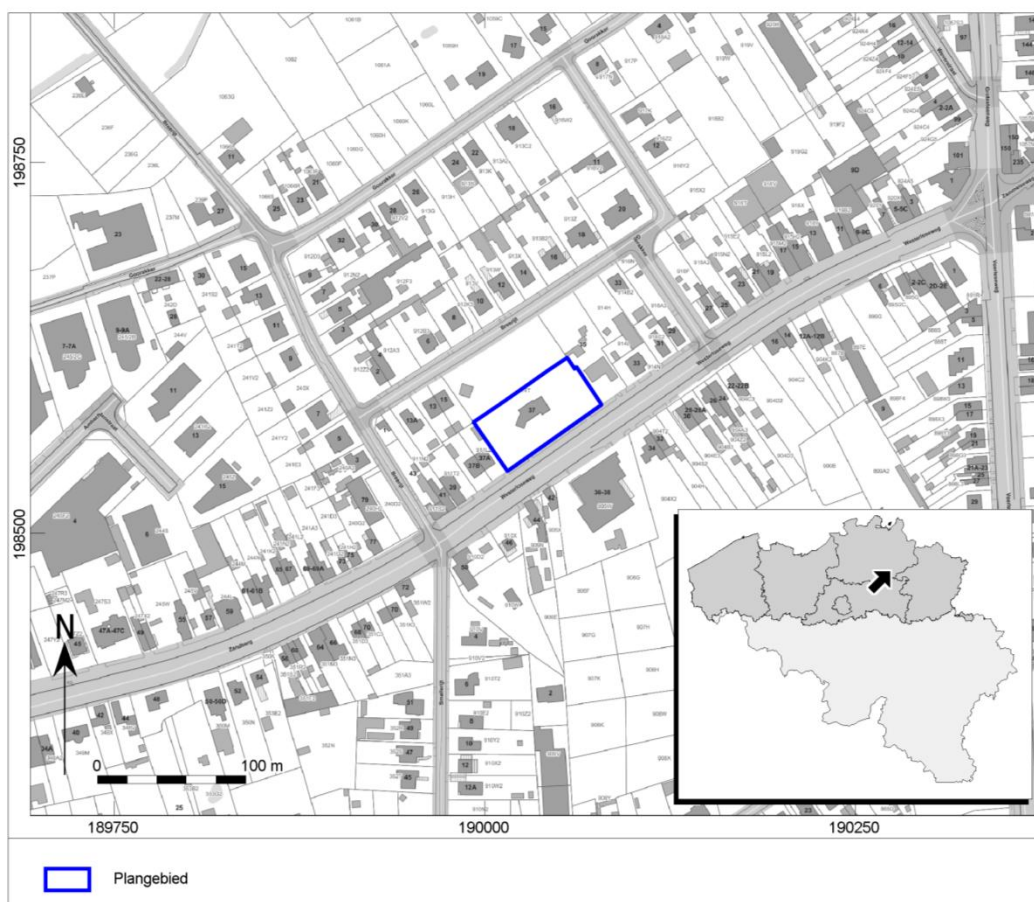
1 Generiek

W. De Roeck (veldwerkleider))

1.1 Inleiding

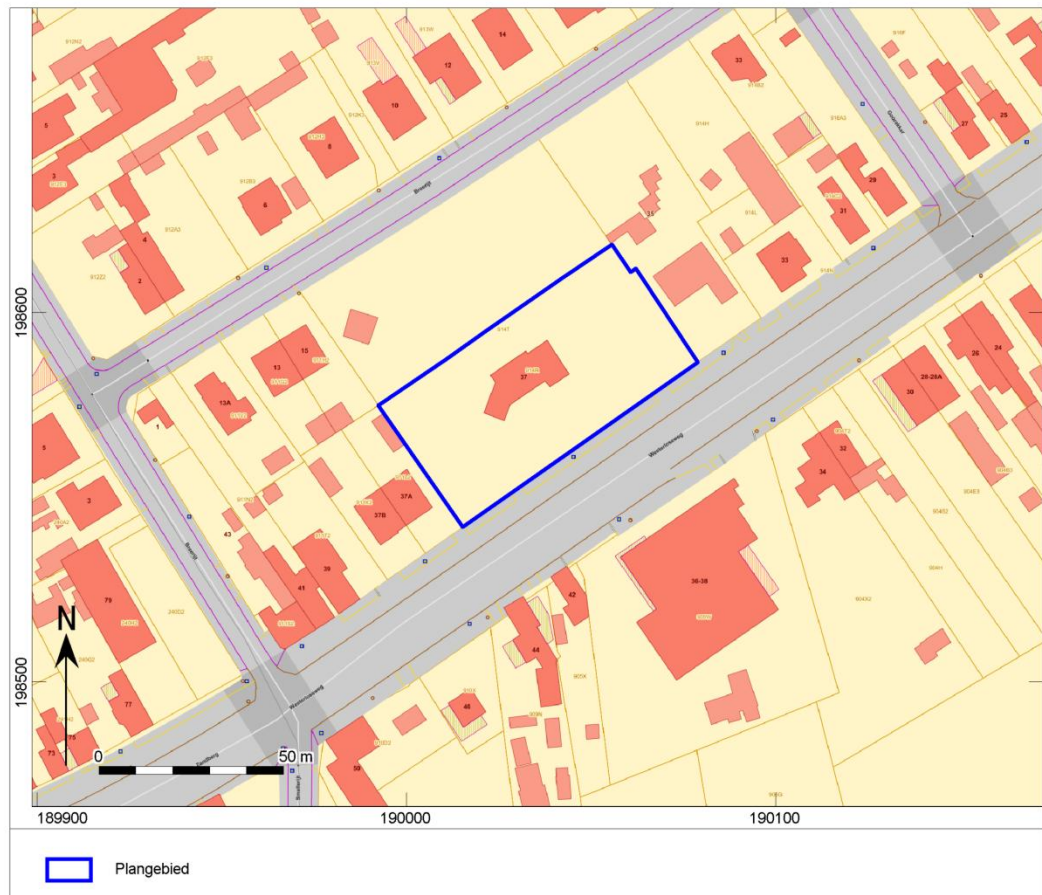
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2020 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Westerloseweg 37 in Geel (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van het voorgenumen bouwproject.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door Vlaams Erfgoed Centrum bv in december 2018.¹ De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.1.2.



Afb. 1. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

¹ Van Mierlo & Alma 2018; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9709>



Afb. 2. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.2 Administratieve gegevens

Eerdere onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek: 2018L42 (regulier traject)
Huidige onderzoeksfasen:	Landschappelijk bodemonderzoek: 2020D131 (uitgesteld traject)
	Proefsleuven: 2020D300
Aanleiding:	Bouwproject
Adres:	Westerloseweg 37
Plaats:	Geel
Gemeente:	Geel
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Geel, Afdeling 5, Sectie N, Perceelnummers: 914T.
Diepte bodemverstoring	max. 445 cm –mv
Oppervlakte plangebied	3092 m ² / 0,3 ha
Oppervlakte bodemingrepen:	3092 m ²
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	189.992 / 198.542 190.035 / 198.580 190.078 / 198.618
VEC-projectcode:	Landschappelijk bodemonderzoek: 5020065
Auteur(s):	W. De Roeck (generiek) J. Huizer (landschappelijk bodemonderzoek) B. Van der Veken (proefsleuvenonderzoek) P. Valentijn (redactie)
Projectmedewerker(s):	W. De Roeck (veldwerkleider) B. Van der Veken (veldwerkleider, slooptoezicht en

	proefsleuvenonderzoek)
	J. Huizer (aardkundige)
	J. Lemahieu (archeoloog)
Wetenschappelijke advisering:	niet van toepassing
Erkend archeoloog: ²	B. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)
Begindatum onderzoek:	16 april 2020
Einddatum onderzoek:	6 mei 2020
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Liesdonk 5
	2440 Geel

1.3 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied was ten tijde van de bureaustudie in gebruik als bebost gebied.³ Binnen dit bebost gebied was een woning te situeren. De woning was onbewoond en eerder bouwvallig. De woning heeft een oppervlakte van circa 225m². De woning zal voor een verstoring gezorgd hebben binnen het plangebied. De exacte verstoring was ten tijde van de bureaustudie niet gekend. Ook was niet gekend of de woning onderkelderd is. Wel was gekend dat deze tot ca. 1m –mv ingegraven is⁴ (Afb. 3 & Afb. 4).

Verder stonden er op het plangebied nog kleine houten schuurtjes. Deze zullen een minimale verstoring veroorzaakt hebben (Afb. 5-Afb. 7).

² Bianca Weekers-Hendriks is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

³ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Mierlo & Alma 2018, 7- 10.

⁴ Informatie verkregen door de architect en de opdrachtgever.



Afb. 3. Het plangebied op recente luchtfoto, ten tijde van bureaustudie.



Afb. 4. Het plangebied op Google Maps, ten tijde van bureaustudie.



Afb. 5. Foto genomen op het plangebied, ten tijde van bureaustudie.



Afb. 6. Foto genomen op het plangebied, ten tijde van bureaustudie.

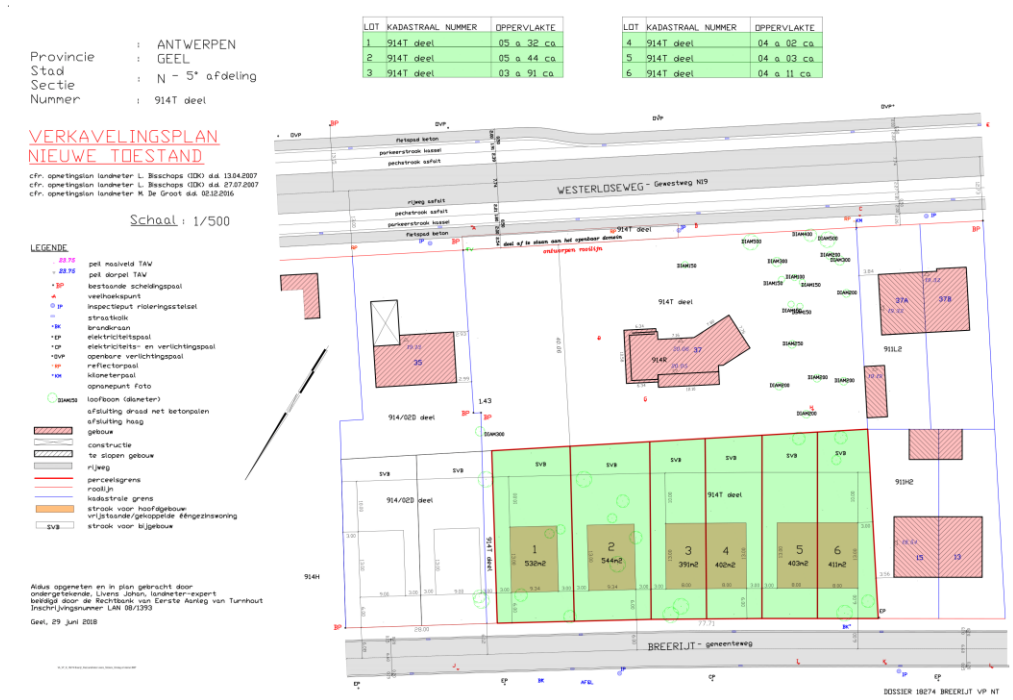


Afb. 7. Foto genomen op het plangebied, ten tijde van bureaustudie.

Het plangebied was oorspronkelijk onderdeel van een groter geheel, dat bij verkaveling is opgesplitst in twee delen (noordelijk en zuidelijk gedeelte). Dit was nog niet doorgevoerd op de gebruikte kaarten ten tijde van het opstellen van de archeologienota.

In het noordelijke gedeelte was reeds een verdere verkaveling doorgevoerd (Afb. 8). Hiervoor moest geen archeologienota opgemaakt worden.

Het zuidelijke gedeelte is het onderdeel van de archeologienota en onderhevige nota.

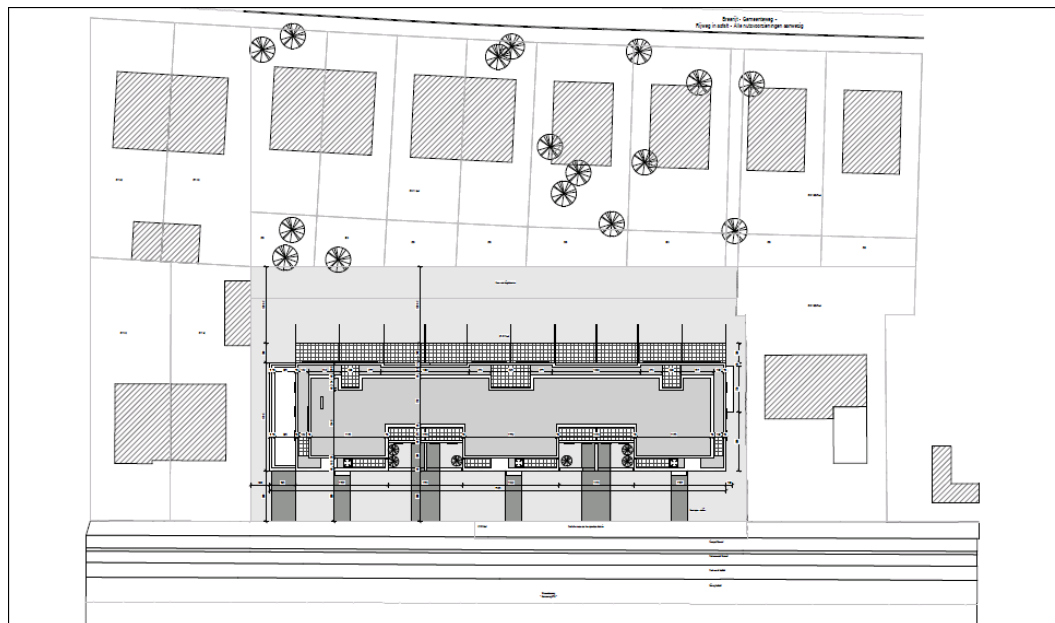


Afb. 8. Overzicht van de huidige situatie en de nieuwe verkaveling.

1.4 Onderzoekskader

1.4.1 Geplande werken en bodemingrepen

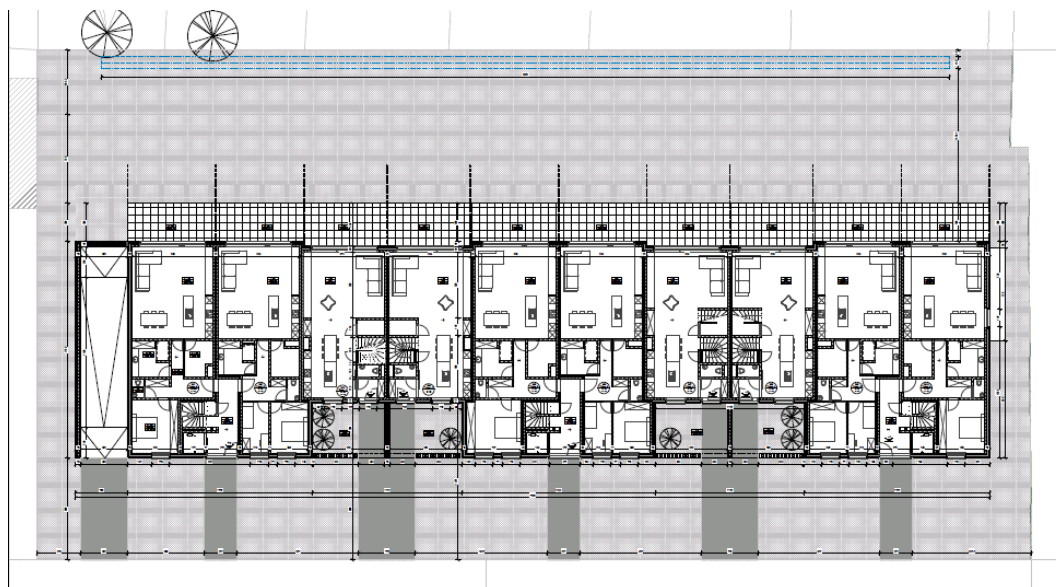
Binnen het plangebied zal een nieuwbouw gerealiseerd worden.⁵ Deze nieuwbouw bestaat uit één gebouw. Voor de nieuwbouw gerealiseerd kan worden moet het huidige gebouw gesloopt en de huidige bomen gerooid worden.



Afb. 9. Overzicht van de geplande werkzaamheden.

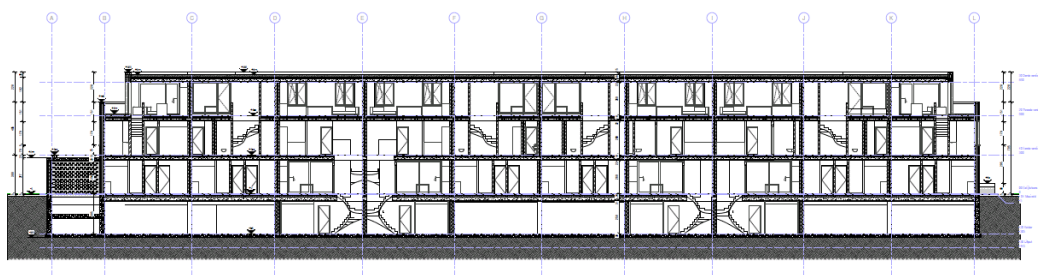
De nieuwbouw zal bestaan uit verschillende meergezinswoningen. De nieuwbouw zal op de gelijkvloers 10 woningen voorzien. Het gebouw zal drie verdiepingen krijgen. De gelijkvloers bestaat verder uit de inrit naar de ondergrondse parkeergarage.

⁵ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Mierlo & Alma 2018, 11-3.

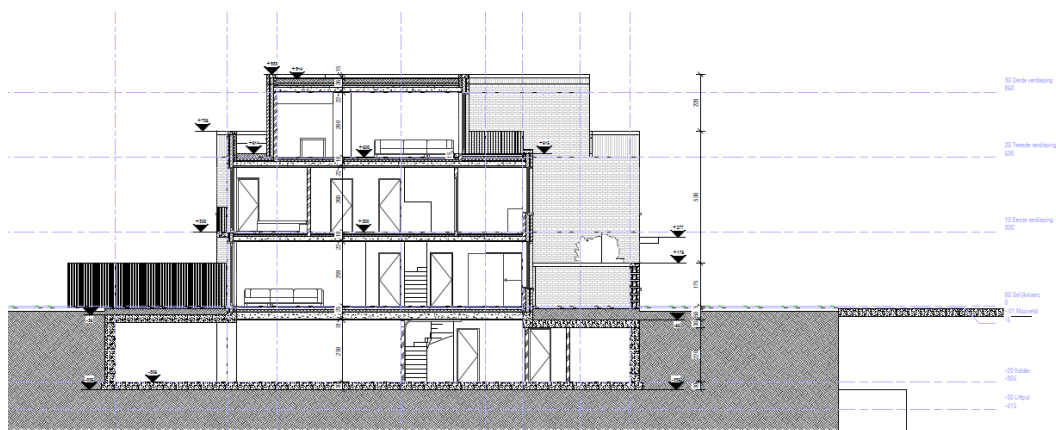


Afb. 10. Overzicht van de gelijkvloers verdieping.

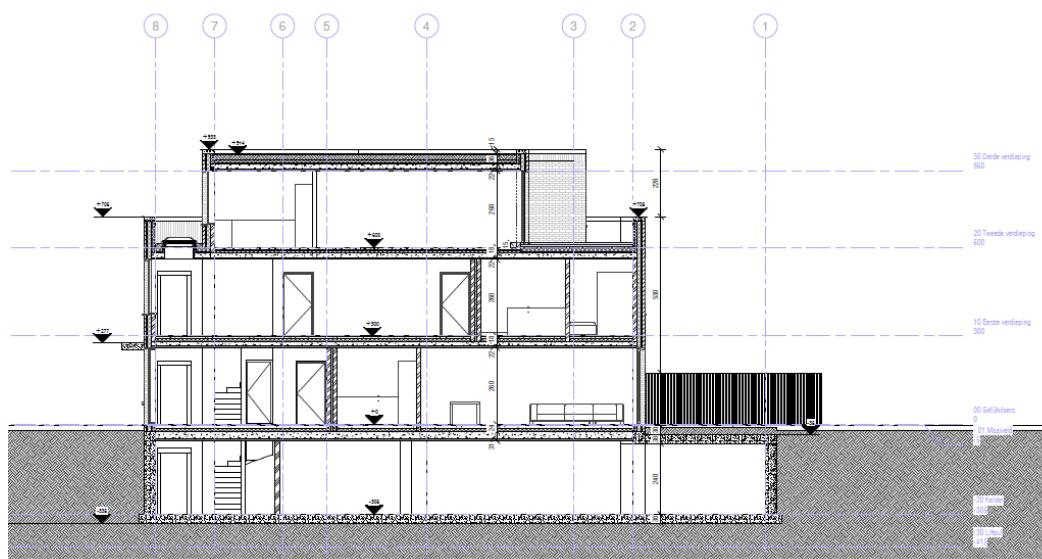
Ook zal deze volledig onderkelderd worden voor een ondergrondse parkeergarage. De ondergrondse parkeergarage (1545 m²) zal bestaan uit parkeerplaatsen alsook mindervalide parkeerplaatsen, fietsenstalling en bergingen. De ondergrondse parkeergarage zal een diepteverstoring van circa 335 cm –mv veroorzaken. Er zullen eveneens drie liften geplaatst worden. Deze zullen plaatselijk een diepere verstoring van 445 cm –mv veroorzaken.



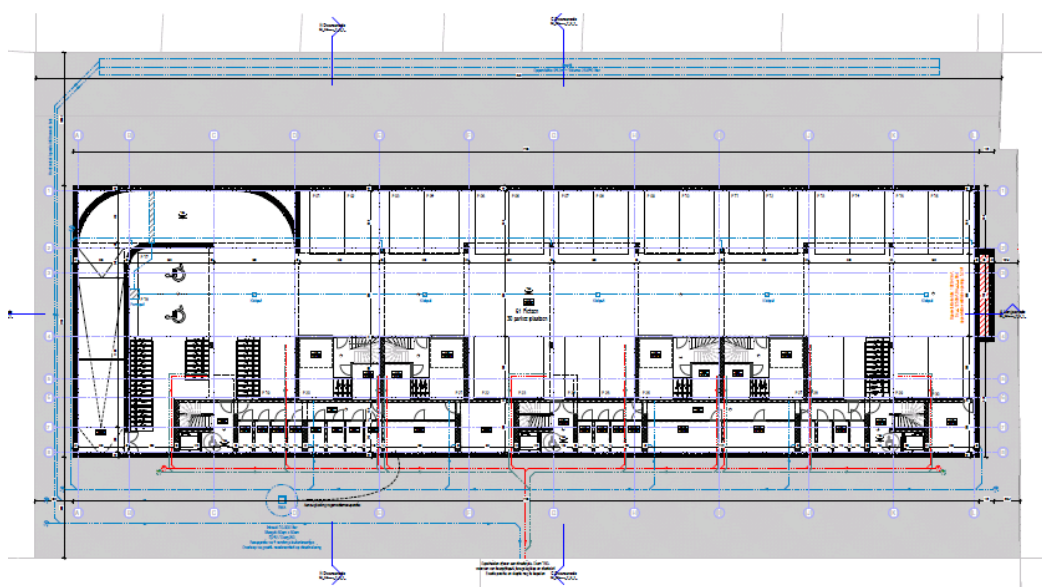
Afb. 11. Doorsnede van de nieuwbouw.



Afb. 12. Doorsnede van de nieuwbouw.



Afb. 13. Doorsnede van de nieuwbouw.



Afb. 14. Overzicht van het kelderniveau en riolering.

De nieuwbouw zal verder nog riolering, een gracht en bijhorende putten bevatten. De gracht zal gelegen zijn aan de achterzijde van terrein. Hij heeft een lengte van 66.61m, breedte 1,30 m en diepte van 75 cm. De leidingen zullen aangelegd worden in sleuven. Verder zal er ook nog 1 hemelwaterput (diameter van 250 cm) gerealiseerd worden. Deze zal een diepteverstoring van circa 302 cm –mv verstoren. De rioleringsleidingen zullen op maximaal 100 cm –mv gelegen zijn.

Verder wordt er binnen het plangebied nog een oppervlakte van 415 m² bestraat. Deze bestrating zal een diepteverstoring van 50cm –mv bevatten. De bestrating wordt gebruikt voor de terrassen, de inrit naar de ondergrondse parking en verhardingen naar de verschillende gebouwen. De bovengrondse aanrijstrook van de ondergrondse parking zal een breedte van 3,65 m hebben en een lengte van 8 m.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.4.2 Criteria uit Onroerendergoeddecreet

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;

3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerendergoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de

archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerendergoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder. De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indienen als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

Op het Gewestplan is het plangebied geheel bestemd als woongebied (Afb. 3). Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

- de geplande ingrepen in totaal een oppervlakte van circa 3092 m² beslaan, binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 3092 m²;
- het plangebied geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones/gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt⁶;
- de aanvraag geen betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden en de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden 0 m² beslaat, waar de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd circa 0 meter bedraagt;
- de opdrachtgever geen natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is en het plangebied gelegen is binnen woongebied of recreatiegebied;
- de handelingen niet louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;
- de handelingen niet louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem nog niet zijn uitgevoerd;
- de aanvraag niet kadert in verbeterd bodembeheer en niet uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde;
- en de aanvraag niet geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerendergoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzie, en de vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerendergoedgemeente.

⁶ <https://geo.onroerendergoed.be>, geraadpleegd op 22/04/2020.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 4.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁷

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.5 Archeologische voorkennis en maatregelen

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt in de vorm van een bureauonderzoek.⁸ In deze paragraaf zal per eerdere onderzoeksfase een uitgebreide samenvatting gegeven worden van de resultaten, archeologische verwachting en geadviseerde maatregelen.

Bureauonderzoek – [2018L42]

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied is gelegen op een dekzandrug tussen twee valleien, de vallei van de Grote Nete en de vallei van de Wimp.⁹ Binnen het plangebied komen mogelijk nog fluviatiele afzettingen voor onder de eolische afzettingen. Verder kent het plangebied een gunstige landschapspositie, namelijk hoog gelegen in de directe nabijheid van water. De bodemkaart toont eveneens dat het plangebied een droge bodem bevat. Op basis van het DTM kan verder nog opgemaakt worden dat het plangebied mogelijk op de noordelijke flank van de rug gelegen is aangezien het noordelijke gedeelte lager gelegen is dan het zuidelijke. Eveneens toont het DTM dat een gedeelte van het plangebied mogelijk afgegraven of opgehoogd is, om een gunstige vlakte te creëren voor de nieuwe bewoning. Op deze plaats kan mogelijk het archeologisch niveau verstoord zijn.

Op basis van de CAI kan eveneens aangetoond worden dat het gehele gebied een gunstige locatie is voor bewoning. De meldingen dateren vanaf de Steentijd tot de Nieuwe tijd, waarbij verschillende tijdsperiodes vertegenwoordigd zijn. Veel archeologische onderzoeken zijn nog niet uitgevoerd. De meldingen melden dan ook voornamelijk veldprospecties en metaaldetecties.

Het historisch kaartmateriaal toont verder dat het plangebied vanaf de 18^{de} eeuw in gebruik is geweest als akkerland. In de 20^{ste} eeuw is dit veranderd en werd het plangebied in gebruik genomen door bos. De laatste decennia is er dan ook een gebouw gerealiseerd centraal binnen het plangebied. Door het gebruik als akkerland is de kans op archeologische resten dan ook laag.

Op basis van de aardkundige gegevens kan vastgesteld worden dat het plangebied op een eerder gunstige locatie gelegen is. Het plangebied is namelijk hoog gelegen in de nabijheid van twee valleien (water). Deze landschapspositie is namelijk zeer gunstig. In de omgeving zijn op gelijkaardige locaties archeologische resten daterend vanaf de Steentijd tot de Nieuwe Tijd teruggevonden. Op basis van de locatie en de archeologische resten in de omgeving kan vastgesteld worden dat er een kans is op archeologische resten daterend vanaf de Steentijd hoog is binnen het plangebied.

Op basis van historisch kaartmateriaal kan verder wel vastgesteld worden dat er geen archeologische resten te zien zijn vanaf de 18^{de} eeuw. Pas in de laatste decennia is er de huidige bebouwing te zien. Op basis van deze gegevens kan de kans op archeologische resten daterend vanaf de 18^{de} eeuw laag ingeschat worden.

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

⁸ Van Mierlo & Alma 2018; <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9709>

⁹ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit: Van Mierlo & Alma 2018, 34-5.

Binnen het plangebied zal het grootste gedeelte verstoord worden. De geplande werkzaamheden bevinden zich voornamelijk in het centrale en noordelijke gedeelte van het plangebied. Hier zal een minimale verstoring van 50 cm –mv tot een maximale verstoring van 445 cm –mv plaatsvinden. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied krijgt minimale impact, enkel riolering en rooien van de bomen.

Binnen het plangebied is de kans groot dat archeologische resten verstoord zullen worden. Over het gehele plangebied zullen grote en kleine ingrepen gebeuren. Omwille van deze reden zal het gehele plangebied geselecteerd worden voor vervolgonderzoek.

Omwille van de hoge kans op archeologische resten daterend vanaf de Steentijd tot de 18^{de} eeuw wordt er vervolgonderzoek geadviseerd. Om de intactheid van de bodem te toetsen, de kans op archeologische resten te onderzoeken en de bodemkaart te toetsen, werd een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

2 Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek

J. Huizer (aardkundige)

2.1 Beschrijvend gedeelte

Op 20 april werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Het onderzoek werd uitgevoerd door Geosonda bvba, die de mechanische GeoProbe-boringen verrichtte. De boorkernen werden beschreven door aardkundige J. Huizer.¹⁰

2.1.1 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel om door middel van boringen de ontstaansgeschiedenis, aard, topografie, morfologie en bodenvormende processen van de ondergrond in het plangebied in kaart te brengen. Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie van het plangebied bepaald. Ten behoeve van het landschappelijk bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemene onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Randvoorwaarden

Voor het onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd kan worden moet de huidige bebouwing gesloopt zijn en de aanwezige bomen gerooid. Het slopen van de bebouwing mag gebeuren tot aan het maaiveld. De werken die hier op volgen, het verwijderen van de fundering, dient te gebeuren in het bijzijn van een erkend archeoloog.

¹⁰ J. Huizer is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV en voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

2.1.2 Werkwijze en strategie

Voor het beantwoorden van de in § 2.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

<i>boorgrid:</i>	in raaien met onderlinge boorafstand van 30 meter, afstand tussen de raaien is eveneens 30 meter
<i>aantal boringen:</i>	4
<i>diepte boringen:</i>	4 meter onder maaiveld
<i>boormethode:</i>	GeoProbe (continue steekboring met diameter 5 cm)
<i>bemonstering:</i>	versnijden en/of verbrokken

Daar de geplande bebouwing volledig onderkelderde wordt tot een diepte van circa 335 cm –mv (ca. 400 cm, incl. buffer) – enkel plaatselijk, ter hoogte van de lift, wordt de ondergrond dieper verstoord – is besloten het booronderzoek tot deze diepte uit te voeren.

Binnen het volledige bereik van de werken kunnen Quartaire afzettingen voorkomen. Het landschappelijk bodemonderzoek moet ondermeer uitwijzen of hierbinnen sprake is van een complexe natuurlijke stratigrafie, paleobodems en/of de aanwezigheid van eventuele archeologisch relevante eenheden die niet of nauwelijks (langer) geassocieerd zijn met pedogenese.

Om deze eenheden te kunnen vaststellen, dient het landschappelijke booronderzoek uitgevoerd te worden met een techniek die een aaneengesloten, ongeroerd profiel oplevert, om zo onder andere erosieoppervlakken en subtiele bodemrelicten op te kunnen merken. In dit geval is gebruik gemaakt van een gemechaniseerde GeoProbe boorstelling met een gesloten slagstelsel en kunststof monsternamebuizen (liners). Middels de liners worden ongeroerde grondmonsters gestoken met een lengte van telkens één meter. De boor heeft een diameter van 100 mm en de liners hebben een diameter van 50 mm. Een linerdiameter van 50 mm is afdoende voor een zorgvuldige analyse van de boorprofielen. De liners werden in het veld opengesneden waarna ter plaatse het profiel werd beschreven.

Er is gekozen voor deze techniek ten opzichte van een Sonic Drill met Aqualock (welke een grotere diameter toelaat en gewoonlijk een minder grote compactiegraad heeft), daar de slagtechniek van een GeoProbe het toelaat om deze ook als ramguts in te zetten, om zo door puin heen te dringen. Daar de voormalige bebouwing op het terrein recentelijk gesloopt is (zie paragraaf 2.2.1), bestond er een grote kans op puin aan de top.

Door lokale terreinomstandigheden is er een minimale afwijking ontstaan in de locatie van de boringen ten opzichte van het geplande grid (Afb. 15).

Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd geen natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie toegepast.

Daar het landschappelijk bodemonderzoek adequaat en volledig kon worden uitgevoerd door de aardkundige, werd geen advies ingewonnen bij specialisten en werd geen algemene wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen die buiten het project stonden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen).

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 centimeter (planimetrie in Lambertcoördinaten: EPSG:31370). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 centimeter nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is gelet op de aanwezigheid van eventuele relevante archeologische vondsten en voor bemonstering in aanmerking komende bodemlagen.



Afb. 15. Overzichtsplaan van het onderzoeksgebied met de unieke identificatie van de boringen. Weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB – grijs)/een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Slooptoezicht & actuele situatie

Voor aanvang van het landschappelijk booronderzoek werd in de periode van 30 maart t/m 3 april de bestaande bebouwing op het terrein gesloopt, inclusief de delen onder het maaiveld. Dit is gebeurd onder begeleiding van erkend archeoloog B. Van der Veken.

De Code van Goede Praktijk versie 4.0 (paragraaf 8.3) vereist dat de veldwerkleider voorafgaand aan de aanvang van het vooronderzoek met ingreep in de bodem bepaalt of constructies of vegetatie verwijderd moeten worden om het onderzoek te kunnen uitvoeren. Hij bepaalt de randvoorwaarden waaraan deze handelingen moeten voldoen om geen schade toe te brengen aan eventuele archeologische sporen en vondsten, en begeleidt deze handelingen op het terrein als deel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem, indien dat nodig is om dat doel te bereiken. Deze begeleiding is erop gericht om schade aan het archeologisch erfgoed te vermijden en niet om eventuele archeologische sporen te registreren bij afbraakwerken of bij het verwijderen van verharding en vegetatie. In die gevallen is een werfbegeleiding of volwaardige opgraving van toepassing.

In het Programma van Maatregelen wordt aanvullend als randvoorwaarde opgelegd dat het slopen van de bebouwing mag gebeuren tot aan het maaiveld. De werken die hier op volgen, het verwijderen van de fundering, dienen te gebeuren in het bijzijn van een erkend archeoloog.

Voor aanvang van de sloopwerken binnen het plangebied werd de vegetatie verwijderd tot aan het maaiveld. Waar nodig zijn stronken verwijderd met behulp van een stobbenfrees.

Vervolgens is vóór aanvang van de sloopwerken ter plaatse door de erkend archeoloog, samen met de sloopaannemer, de staat van het terrein opgenomen een strategie opgesteld voor een archeologie-veilige manier van werken en de wijze en momenten van archeologische toezicht op de sloopwerken vastgelegd. Hierbij werden hoogtes van het maaiveld ingemeten.

Er werd vastgesteld dat de schade door het verwijderen van stronken minimaal was (stronkkuilen van 20-30 cm diep). Om het terrein slooprijp te maken zullen deze oneffenheden genivelleerd worden rond de hoofdwoning door zand op te brengen, werkend vanaf de straatzijde, waarbij geen roering van de ondergrond zal plaatsvinden. De zandlaag dient niet verwijderd te worden, tot na het afronden van het archeologisch onderzoek.

Ook werd vastgesteld dat rond de hoofdwoning een brede klinkerverharding is gelegen, die voorheen volledig was afgedekt met een strooisellaag en daardoor onbekend was. Deze strook is breed genoeg om machines over te verplaatsen. Betreding van de onverharde grond met machines zal daarom niet nodig zijn. In een enkel voorkomend geval biedt de opgebrachte zandlaag en onderliggende bouwvoor voldoende bescherming aan de archeologie, mits de sloop onder droge weersomstandigheden wordt uitgevoerd. Het gebruik van rijplaten werd daarom niet noodzakelijk geacht.



Afb. 16. Impressie van de sloopwerken. Linksboven: verwijderde stronken met daaronder en –achter de klinkerverharding onder strooisel en zand; rechtsboven: uitbreken van de vloerplaat en kruipruimte in kleine stukken; linksonder: verplaatsing van machines over klinkerverharding, direct langs de bebouwing; rechtsonder: verwijderen van klinkerverharding vanuit de bebouwing richting straatzijde, onder toezicht van een archeoloog.

Bij aanvang van de sloop werd aan elke zijde van de hoofdwoning, onder toezicht van de erkend archeoloog, een profielput aangelegd van ca. 1 x 1 m, tot aan maximaal de top van de onverstoorde ondergrond. Zo werd de horizontale begrenzing van de bouwput van de woning in kaart gebracht. De omvang van de oorspronkelijke bouwput vormde de grens van de sloopwerken onder het maaiveld.

Daarna zijn allereerst de bovengrondse delen van de woning gesloopt en verwijderd. Vervolgens is op aanwijzing van de erkend archeoloog de kruipkelder van de woning verwijderd, waarbij de vloerplaat en fundering in kleine delen werd opgebroken en verwijderd. Hiermee werd voorkomen dat grote delen bij het uittrekken de ondergrond zouden verdrukken.



Afb. 17. Profielputten aangelegd tijdens het slooptoezicht: a. profielput aan de oostzijde van de bebouwing, de intacte BC-horizont toont de beperkte omvang van de oorspronkelijke bouwput; b. profielput ter hoogte van de kruipruimte, restanten van een BC-horizont tonen dat de verstoring tot ca. 125 cm reikt; c. controleprofiel na afronding van de sloopwerken langs de grens van de oorspronkelijk bouwput, aan het maaiveld is duidelijk het opgebracht zand te zien.

Na het verwijderen van de kruipruimte is een profielput in het midden van de voormalige woning gegraven om een eerste indruk te krijgen van de diepte van verstoring ter hoogte van het gebouw. De vastgestelde verstoringdiepte, met enkele decimeters buffers, aangehouden als ondergrens voor het verwijderen van de puin doormiddel van zeefbak.

Na afronding van de sloopwerken is het terrein voor een laatste maal geïnspecteerd door de erkend archeoloog, waarbij werd vastgesteld dat de sloopwerken zowel in horizontale als verticale zin beperkt zijn gebleven tot de grenzen van de oorspronkelijke bouwput.

Tot slot, werd onder toezicht van de erkend archeoloog de klinkerverharding verwijderd. Het maaiveld werd opnieuw ingemeten. De hoekputten van de profielputten waren reeds bij aanleg en documentatie ingemeten.



Afb. 18. Actuele situatie van het plangebied ten tijde van het landschappelijk booronderzoek, gezien in westelijke richting. Op de voorgrond de boorstelling van Geosonda bvba. Opnamedatum: 20 april 2020.

2.2.2 Aardkundige opbouw

De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 3. De volgende eenheden konden worden onderscheiden:

eenheid	diepte cm -mv	omschrijving	horizont	interpretatie
1	0-40/70	Zwak totsterk humeus matig fijn zand met puinresten	Ap	Bouwvoor (restant plaggendek)
2	40/70-50/90	Matig fijn zwak humeus zand (niet in boring 1)	BC	Formatie van Wildert
3	90-145	Matig fijn zwak siltig zand, lichtgeel (alleen boring 2)	Cg	Formatie van Wildert
4	50/145-400 (einddiepte)	Gelaagd pakket, overwegend lemig zand met leemlagen en zandlagen	Cg	Formatie van Diest

Tabel 2. Schematisch overzicht van de bodemopbouw.

Eenheid 4

Het onderste pakket werd aangetroffen vanaf diepten tussen 50 cm –mv in boring 3 tot 145 cm –mv in boring 4.

In tegenstelling tot de bovenliggende pakketten – die grotendeels uit (zwak siltig) matig fijn zand bestaan – kenmerkt het onderste pakket zich door de aanwezigheid van lemig zand (boringen 1 en 2) en zandleem (boring 3). Het pakket is bovendien sterk gelaagd (zand- en leemlagen).

Een opvallend kenmerk is verder de overwegend groengele tot grijsgroene kleur (zie Afb. 19). Daarbij werd plaatselijk waargenomen dat het materiaal zwarte korrels bevat; in combinatie met de groenige kleur is dit een aanwijzing voor de aanwezigheid van het mineraal glauconiet. In het pakket werden enkele roestvlekken waargenomen.

Eenheid 3

In boring 2 werd tussen 90 en 145 cm –mv een pakket zwak siltig matig fijn lichtgeel zand aangetroffen. Het pakket vertoonde enkele roestvlekken. Dit pakket werd in de overige boringen niet aangetroffen.

Eenheid 2

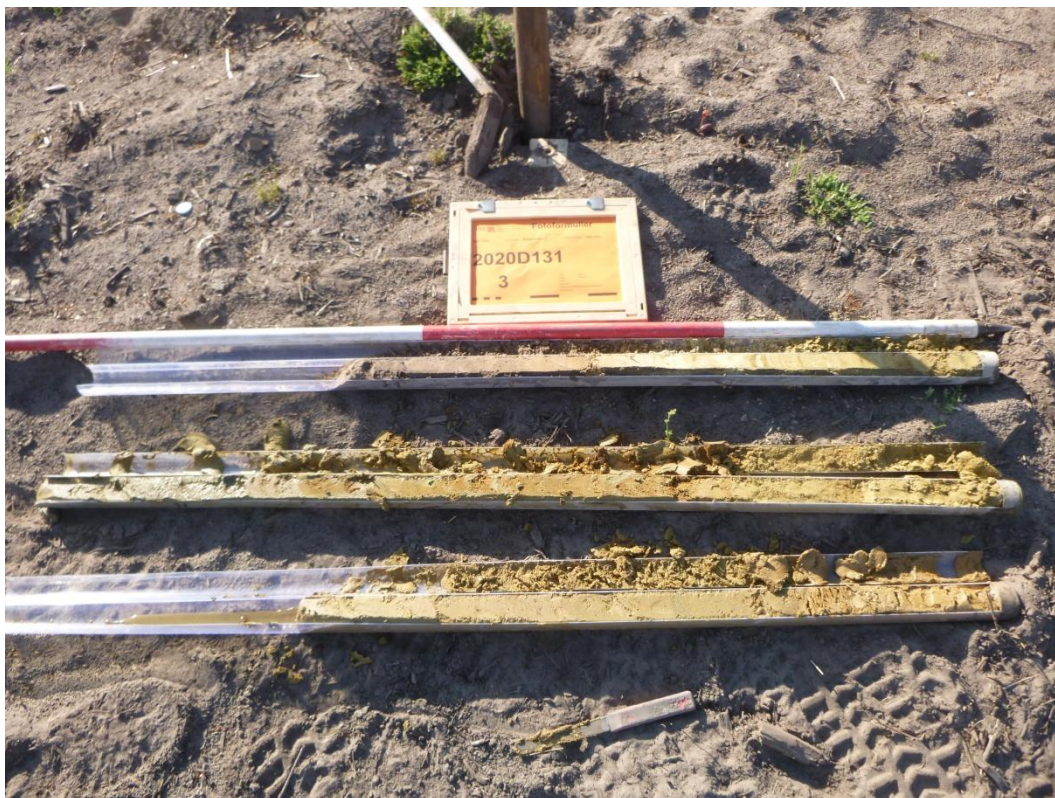
Boven dit alles werd vanaf diepten tussen 40 cm –mv in boring 3 tot 70 cm –mv in boring 4 een lichtbruin pakket zwak humeus matig fijn zand aangetroffen .

Eenheid 1

Tenslotte werd tot aan het maaiveld een 40 (boring 3) tot 90 (boring 1) cm dik pakket matig tot sterk humeus (donker)bruingrijs matig fijn zand aangetroffen. Plaatselijk bevatte dit pakket zandbrokken.



Afb. 19. Foto van boring 2. Van boven naar onder de opengesneden kernen van (van links naar rechts) 0-150, 150-300 en 300-400 cm –mv.



Afb. 20. Foto van boring 3. Van boven naar onder de opengesneden kernen van (van links naar rechts) 0-150, 150-300 en 300-400 cm –mv.

2.2.3 Vondsten

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.2.4 Natuurwetenschappelijke stalen

Er werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

2.2.5 Conservatie

Er werden geen conserveringsmaatregelen getroffen.

2.2.6 Interpretatie en datering

De onderste eenheid 4 is op basis van de groenige kleur en de aanwezigheid van glauconiet geïnterpreteerd als een mariene Tertiaire formatie, in dit geval de Formatie van Diest. Deze waarnemingen sluiten aan op de algemene kenmerken van deze formatie, zoals uitgebreid beschreven in de archeologienota.¹¹

Het betreft bodemkundig de C-horizont, meer in het bijzonder de Cg-horizont, gezien de aanwezigheid van roestvlekken. Aan de top van het tertiaire pakket is geen paleobodem aangetroffen.

Eenheid 3 is eveneens geïnterpreteerd als Cg-horizont. Lithologisch gezien vertoont het pakket echter gelijkenis met de Formatie van Wildert: dekzand dat door de wind tijdens het Weichseliaan in grote delen van de Kempen is afgezet.

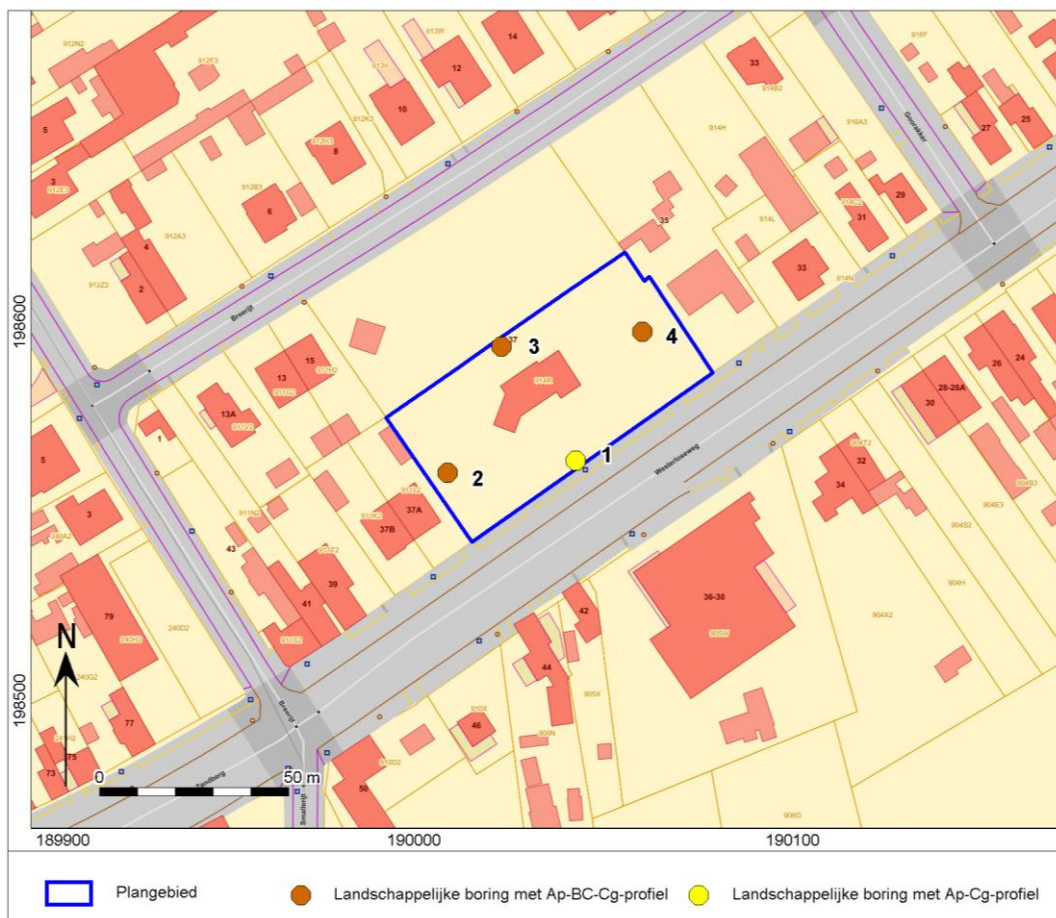
¹¹ Van Mierlo & Alma 2018, 17.

Macroscopisch gezien betreft het een homogeen pakket, zonder paleobodems of markers die niet geassocieerd zijn met de pedogenese.

Eenheid 2 maakt eveneens deel uit van de Formatie van Wildert, maar het betreft dat deel waarin zich gedurende het Holoceen een BC-horizont heeft gevormd. In de boringen 1, 3 en 4 bedekt dit pakket direct de Tertiaire afzettingen (zie Afb. 20, waar de BC-horizont direct boven een pakket lemig zand (eenheid 4) is gelegen, halverwege de bovenste kern).

Een E-horizont of B-horizont is in de boringen niet aangetroffen. Gezien de grondsoort is het aannemelijk dat oorspronkelijk een podzolbodem aanwezig is geweest. Vermoedelijk is deze grotendeels aangetast door bodembewerking. Wat resteert is een antropogeen beïnvloede A(p)-horizont, eenheid 1.

Vermoedelijk is dit pakket deels ontstaan door plaggenbemesting. Door de recentelijke aanwezigheid van naaldbos en de versterking die met het verwijderen daarvan gepaard zal zijn gegaan, is de Ap-horizont vermoedelijk deels afgetopt. Op afbeelding 21 is de variatie in bodemprofielen binnen het plangebied weergegeven.



Afb. 21. Overzichtplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling en -conservatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB – grijs). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

2.2.7 Verwachting en conclusies

De voor het landschappelijk bodemonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het bodemprofiel is grotendeels ontwikkeld in de Formatie van Wildert (dekzand uit het Weichseliaan). In drie van de vier boringen is sprake van een Ap-BC-Cg-profiel. Dieper in de bodem (vanaf ca. 1 m) bevindt zich de tertiaire Formatie van Diest.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*

Een E-horizont of B-horizont is in de boringen niet aangetroffen. Gezien de grondsoort is het aannemelijk dat oorspronkelijk een podzolbodem aanwezig is geweest. Vermoedelijk is deze grotendeels aangetast door bodembewerking. In boring 1 is ook de BC-horizont door dit proces verdwenen. Wat resteert is een antropogeen beïnvloede A(p)-horizont. Vermoedelijk is dit pakket deels ontstaan door plaggenbemesting. Door de recentelijke aanwezigheid van naaldbos en de verstoring die met het verwijderen daarvan gepaard zal zijn gegaan, is de Ap-horizont vermoedelijk deels afgetopt.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De overgang naar de C-horizont is in ieder geval in drie van de vier boringen intact. Er kan daarmee nog sprake zijn van een sporenniveau. Aangezien de top van de B(C)-horizont is verstoord, zal een eventuele steentijd artefactensite grotendeels verstoord zijn.

Er zijn geen paleobodems aangetroffen of markers die niet geassocieerd zijn met de pedogenese.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
Het relevante potentiële sporenniveau bevindt zich direct onder de Ap-horizont, op een diepte van 40 à 70 cm – mv (17,90 à 18,54 m TAW in resp. boringen 3 en 1).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat de top van de ondergrond dermate verstoord is dat hooguit een restant van een BC-horizont aanwezig is. Op een dieper niveau zijn geen paleobodems aangetroffen of markers die niet geassocieerd zijn met de pedogenese. Daarmee is de kans op een steentijd artefactensite met kennispotentieel nihil.

De overgang naar de C-horizont is in drie van de vier boringen intact. De diepst waargenomen verstoring reikt tot slechts 70 cm –mv. Ook ter hoogte van de gesloopte bebouwing is vastgesteld dat de diepte van de verstoring beperkt is. Restanten van een sporensite met kennispotentieel kunnen daarom nog binnen het gehele onderzoeksgebied aanwezig zijn.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De aanleg van de kelder reikt dieper dan het potentiële archeologische sporenniveau en vormt daarmee een bedreiging voor een eventuele sporensite.

Planaanpassing ten behoeve van behoud *in situ* is met de initiatiefnemer besproken, maar niet wenselijk gebleken.

2.2.8 Advies: proefsleuvenonderzoek

Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat de top van de ondergrond dermate verstoord is dat hooguit een restant van een BC-horizont aanwezig is. Op een dieper niveau zijn geen paleobodems aangetroffen of markers die niet geassocieerd zijn met de pedogenese. Daarmee is de kans op een steentijd artefactensite met kennispotentieel nihil.

De overgang naar de C-horizont is in drie van de vier boringen intact. De diepst waargenomen verstoring reikt tot slechts 70 cm –mv. Ook ter hoogte van de gesloopte bebouwing is vastgesteld dat de diepte van de verstoring beperkt is. Restanten van een sporensite met kennispotentieel kunnen daarom nog binnen het gehele onderzoeksgebied aanwezig zijn.

De aanleg van de kelder reikt dieper dan het potentiële archeologische sporenniveau en vormt daarmee een bedreiging voor een eventuele sporensite.

Planaanpassing ten behoeve van behoud *in situ* is met de initiatiefnemer besproken, maar niet wenselijk gebleken.

Om de aan- of afwezigheid van een sporensite vast te stellen is proefsleuven onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek kan uitgevoerd worden volgens de bepaling in het Programma van Maatregelen.

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Inleiding

Op woensdag 6 mei 2020 voerde het Vlaams Erfgoed Centrum een vooronderzoek (met ingreep in de bodem) in de vorm van proefsleuven uit aan de Westerloseweg te Geel. Voorafgaand aan het veldwerk is een melding gedaan (id 3299) en een projectcode aangevraagd (2020D300). Het veldteam bestond uit twee personen: Bart Van der Veken (veldwerkleider) en Jonas Lemahieu (assistent-archeoloog). De kraan werd geleverd door de uitvoerder. Controle en coördinatie van de velddocumentatie zijn uitgevoerd door Jan Willem Beestman. De documentatie die tijdens de archeologische prospectie is verzameld, zal bewaard worden bij het Vlaams Erfgoed Centrum.

3.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

Tijdens het bureauonderzoek werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:

Landschap:

- Welke zijn de waargenomen horizonten (incl. ophogingslagen) in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Is er een fasering in de ophoging te herkennen? Hoe dateren de verschillende fasen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Archeologie

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Algemeen

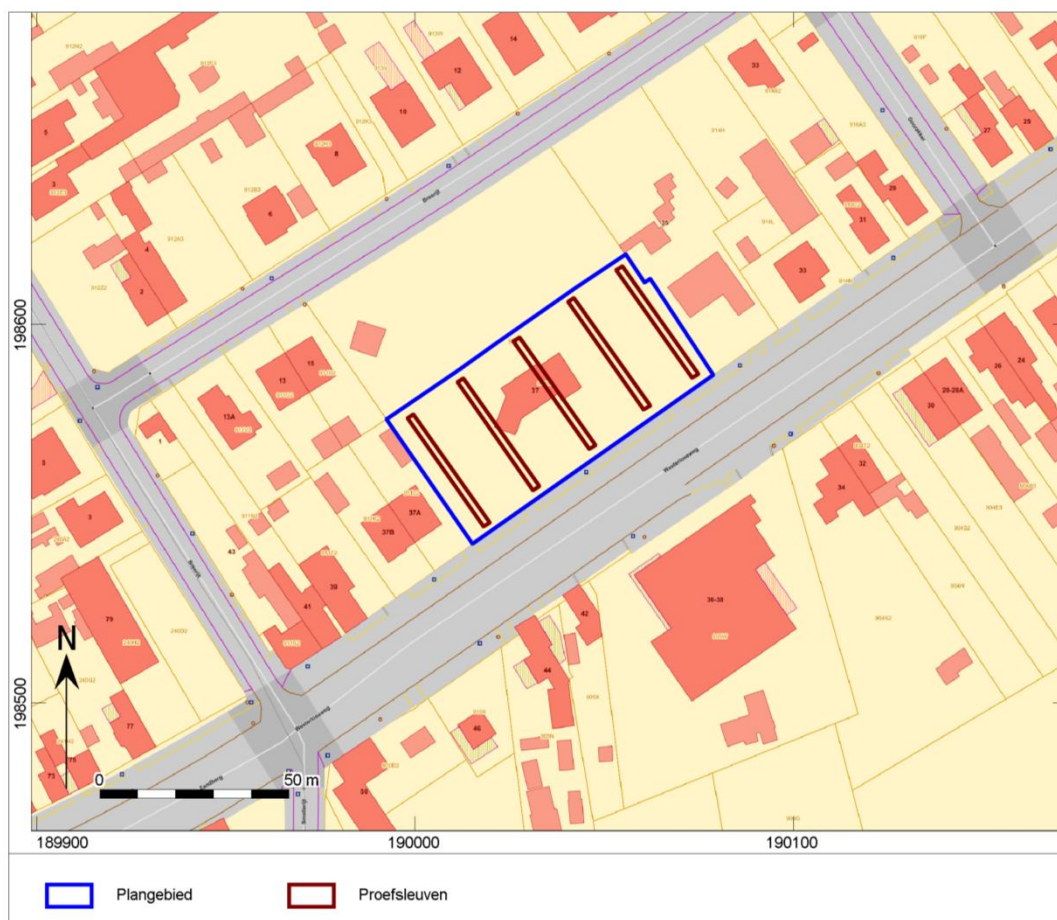
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

3.3 Werkwijze en onderzoeksstrategie

3.3.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit de toelatingsaanvraag. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2020D300).

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van ongeveer 12,5% te worden onderzocht door middel van proefsleuven (10%) en kijkvensters (2,5%). Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. In totaal waren er vijf proefsleuven gepland. Ze hebben een afmeting van 2 x 35m, hebben een noordzuid oriëntatie en beslaan een totale oppervlakte van 350m², wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De tussenafstand tussen de sleuven bedraagt ca. 15 m waardoor de sleuven maximaal gespreid worden



Afb. 22. De proefsleuven gepland op het plangebied

Er was nog geen archeologische voorkennis binnen het plangebied. Het plangebied werd in het recent verleden gebruikt als bebost gebied. Binnen dit bebost gebied was een bouwvallig woning te situeren met een oppervlakte van circa 225m². De woning zal voor een verstoring gezorgd hebben binnen het plangebied.

In totaal werden de vijf proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 350m². Deze zijn noordwest – zuidoost georiënteerd.



Afb. 23. Overzicht van de aangelegde putten

3.3.2 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak. Het vlak is plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De sleuven en het stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een GPS. Om een indruk te krijgen van de aard en conservering werd één enkel grondspoor met de hand gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Om de bodemopbouw te bestuderen zijn verschillende profielkolommen aangelegd. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De kolommen zijn bestudeerd door een aardkundige. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.



Afb. 24. Locatie van de gezette profielen

3.4 Assessmentrapport

3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's. Aangezien er geen vondstmateriaal aangetroffen werd, ontbreekt een assessment van de vondsten.

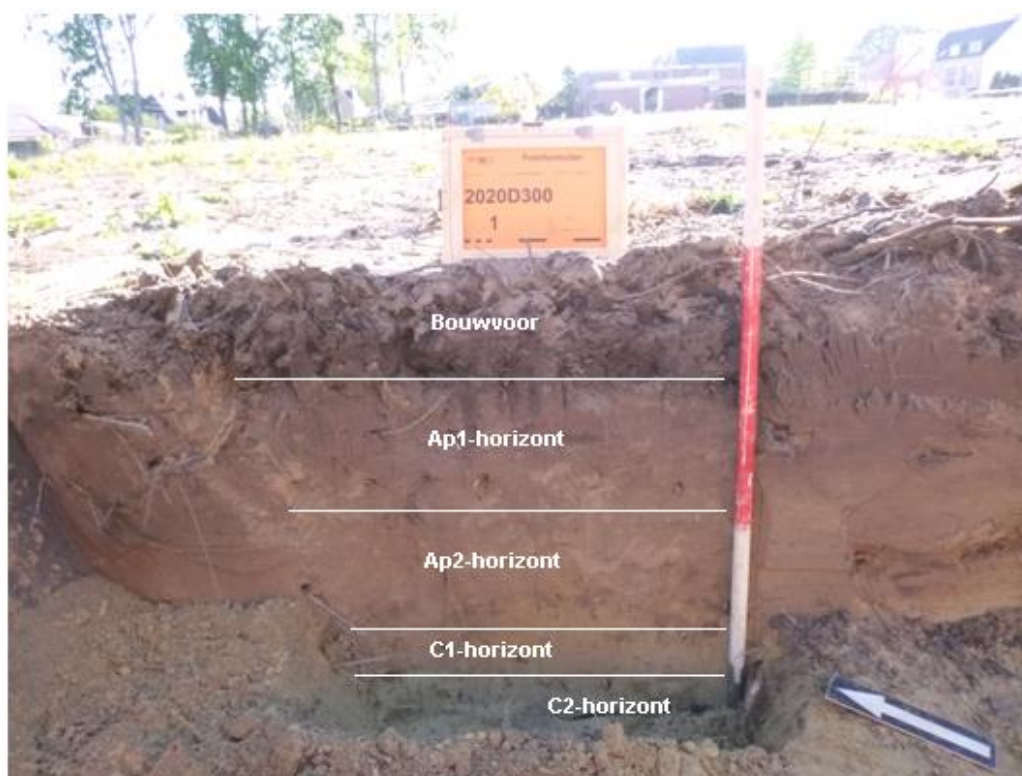
3.4.2 Aardkundige beschrijving van de profielen

Verspreid over het terrein zijn acht profielkolommen opgeschaafd en gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek zijn alle profielwanden beschreven op lithologie, sedimentologie en bodenvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Proefsleuf 1

In proefsleuf 1 werden twee profielen geregistreerd. Het eerste profiel (1.1, zie afb. 25) is in het oosten van de sleuf gezet en wordt gezien als referentieprofiel voor de overige profielen. Dit profiel toont 3 verschillende horizonten opgedeeld in 5 lagen. De A-horizont bestaat uit S1000, een grijs, donkerbruin laag dat beworteld is. Hieronder bevindt zich een Ap-horizont bestaande uit twee lagen (S2000 en S2001). S2000 is de bovenste laag en is grijsbruin gevlekt. S2001 is bruin gevlekt van kleur. Tot slot behoort S4000 tot de bovenste laag van de C-horizont, deze laag is geel van kleur. S5000 is hier nog onder gelegen en heeft een witgele kleur. Horizonten A & Ap bestaan allebei uit matig siltig fijn zand. De natuurlijke bodem (S4000 en S5000) bestaat uit witgeel weinig siltig fijn zand.

Het geheel is sterk doorworteld met uitzondering van S5000 waar de beworteling afzwakt en het zand iets minder siltig wordt. Profiel 2 (1.2., zie afb. 26.) is in het zuidelijke gedeelte van de sleuf gezet. De opbouw van dit profiel is simpelder van opmaak omdat het doorsneden wordt door een natuurlijk spoor. Van de originele horizonten is enkel de wit, gele C-horizont (S5000) zichtbaar. De A & Ap horizonten zijn volledig doorworteld.



Afb. 25. Profielfoto van 1.1



Afb. 26. Profielfoto van 1.2

Proefsleuf 2

Er zijn twee profielen gezet, waarvan beide in het Oostelijke zijde van de sleuf. Profiel 2.1 (zie afb. 27) toont 3 horizonten. Een diep en sterk doorworteld A-horizont gevolgd door de C1-horizont en tot slot een witgele C2-horizont die bestaat uit iets siltig fijn zand met brokjes leem. Profiel 2.2. (zie afb. 28) toont eenzelfde opbouw als profiel 1.1.



Afb. 27. Profielfoto 2.1.



Afb. 28. Profielfoto 2.2.

Proefsleuf 3

Er werden nogmaals twee profielen gezet in deze sleuf. Beide profielen zijn langs de oostelijke zijde van de sleuf gezet. Profiel 3.1 (zie afb. 29) bestaat uit 3 horizonten. De A-horizont is onveranderd en blijft matig siltig zand dat grijs donkerbruin is met lichte beworteling. De C1-horizont en C2-horizont sluiten het profiel af, waarbij de C2-horizont een opduiking kent. Profiel 2 (zie afb. 30) wordt doorsneden door een recente spoor (S999) dat steengruis bevat. Hierdoor is er geen duidelijke A horizont zichtbaar. Er is wel een dun slurf BC-horizont waargenomen (S3000). Tot slot eindigt de profiel op de twee C-horizonten die ook in de andere profielen aanwezig zijn.



Afb. 29. Profielfoto 3.1.



Afb. 30. Profielfoto 3.2.

Proefsleuf 4

In proefsleuf 4 is er maar 1 profiel (zie afb. 31) bestudeerd. Profiel 4.1 is op het oostelijke kant van de sleuf gezet. Ook hier oversneet spoor 999 de bovenste A-horizont waardoor die wegvalt. De volgende twee lagen maken deel uit van de Ap-horizont en de B-horizont. S2001 is grijs gevlekt met daaronder een dunne laag (S3000) dat bruin gevlekt is. De C-horizont (S4000) is lichtgeel van kleur.



Afb. 31. Profielfoto 4.1

Proefsleuf 5

Ook hier is enkel 1 profiel (zie afb. 8) gezet, weer aan de oostelijke zijde. De bovenste A-horizont en Ap-horizont zijn volledig doorworteld waardoor er enkel een klein laagje B-horizont gelezen kon worden, deze is bruin gevlekt. De C-horizont is opgebouwd uit twee lagen. De bovenste laag (S4000) is lichtbruin gevlekt. De onderste laag (S5000) is witgeel en zandig.

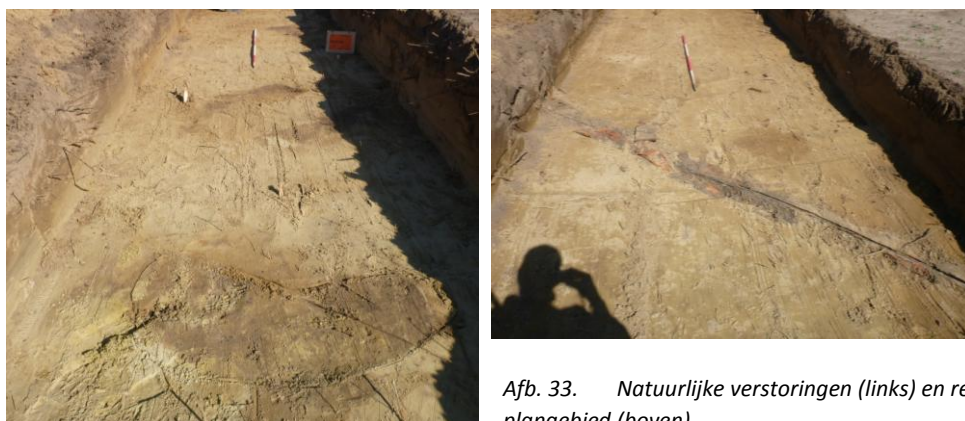


Afb. 32. Profielfoto 5.1.

3.4.3 Assessment van de sporen

Tijdens het aanleggen van de proefsleuven werden verschillende sporen aangeduid, gefotografeerd en ingemeten. Het gaat om recente antropogene sporen en natuurlijke sporen. Enkele sporen kregen een apart spoornummer gezien het vermoeden dat het ging om mogelijke archeologische sporen. Deze sporen bleken echter eveneens natuurlijk, gezien de gelijkenissen met de natuurlijke sporen en het verifiëren door middel van coupes.

De aangetroffen recente sporen/ verstoringen kunnen verklaard worden door de woning die zich op het plangebied bevond. Het terrein was grotendeels bosgebied, dit verklaard ook de grote aanwezigheid van wortels en andere natuurlijke verstoringen.



Afb. 33. Natuurlijke verstoringen (links) en recente binnen het plangebied (boven)



Afb. 34. Allesporenkaart

3.5 Besluit

3.5.1 Assessment van het onderzochte gebied

De aangelegde proefsleuven op de locatie van de geplande verkaveling leverden geen archeologische sporen op. Enkele recente antropogene sporen en natuurlijke sporen maken het sporenbestand op. Verder werden er ook geen archeologische vondsten aangetroffen. Gezien de afwezigheid van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied zullen de geplande werken geen impact hebben op het archeologisch bodembestand, om deze reden wordt geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Landschap:

- Welke zijn de waargenomen horizonten (incl. ophogingslagen) in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verschillende horizonten aangetroffen, waaronder verscheidene A-horizonten. Deze waren licht siltig, van fijn zand en grijs van kleur. De aanwezige bomen hebben wel voor enige verstoring gezorgd, waardoor de horizonten vaak nog zeer vlekkelig aanwezig waren. Ook werden in verschillende profielen een B-horizont of restant hiervan aangetroffen. Deze is bruin van kleur en siltig van aard. Ook werden eolische zandafzettingen waargenomen, deze werden aangeduid als zijnde C-horizonten. De bovenste heeft een lichtgele kleur, eronder is een witgele

zandlaag aanwezig. Het verschil in kleur kan verklaard worden door enerzijds inspeeling van humeus materiaal van de B-horizont, anderzijds door de uitloging of verbleking van het zand.

- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
Gezien de agrarische activiteiten binnen het gebied, alsook mogelijke verstoringen door de bebouwing en recente bebouwing binnen het terrein kunnen horizonten verdwenen zijn.
- *Is er een fasering in de ophoging te herkennen? Hoe dateren de verschillende fasen?*
Binnen het plangebied is vermoedelijk een gefaseerd plaggendek aanwezig. De datering hiervan is niet te achterhalen, aangezien er geen materiaal in is aangetroffen. Over het algemeen stammen deze plaggendecken echter vanaf de 14^e eeuw, wanneer de eerste ontginningen hebben plaatsgevonden.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
Gezien de afwezigheid van archeologische sporen kan er geen antwoord geformuleerd worden op deze vraag.
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
Doordat er in het westen van het plangebied de Ap-horizont gelegen is op de C-horizont kan het zijn dat hier archeologische sporen verdwenen zijn door bijvoorbeeld egalisatie. Aangezien echter in het oostelijke deel van het plangebied eveneens geen sporen aanwezig zijn en hier nog een (restant van) een B-horizont aanwezig is, is de kans dat er sporen verdwenen zijn niet groot.

Archeologie

- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
Binnen de onderzochte zone werden sporen aangetroffen. Het gaat enerzijds om natuurlijke sporen die verband houden met (recente) bebouwing en recente sporen die mogelijk behoren tot recente bebouwing op het terrein.
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
De aangetroffen sporen zijn zowel natuurlijk als antropogeen van aard.
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
Enkel natuurlijke en recente sporen zijn aan het licht gebracht. Deze hebben een goede conservering.
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
Enkele recente verstoringen houden vermoedelijk verband met de recente bebouwing die plaatsvond binnen het onderzoeksgebied. Archeologisch relevante structuren zijn niet aangetroffen.
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
De recente sporen behoren tot de hedendaagse periode, gezien er vermoed wordt dat ze behoren tot de vorige bebouwing binnen het terrein. Deze gebouwen zijn duidelijk zichtbaar op historisch kaartmateriaal.
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
Niet van toepassing door gebrek aan sporen.
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen indicaties waargenomen van een erf of nederzetting.
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*
 - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
 - *Wat is de omvang?*
 - *Komen er oversnijdingen voor?*
 - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*

Er werden geen indicaties aangetroffen die verband houden met funeraire contexten.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
Er werden geen vindplaatsen aangetroffen die archeologisch kennispotentieel bevatten.
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
Gezien de afwezigheid van archeologisch relevante vindplaatsen kan er in dit opzicht geen uitspraak gedaan worden.
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
Niet van toepassing.

Algemeen

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Het vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) toonde aan dat er geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied die potentieel hebben op kennisvermeerdering.
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
Wegens het ontbreken van enig spoor van archeologische waarde zal de geplande ruimtelijke ontwikkeling geen impact hebben op waardevolle vindplaatsen.
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
Gezien het ontbreken van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied die een potentieel bevatten tot kennisvermeerdering zijn er geen vraagstelling voor verder onderzoek van toepassing.

3.6 Potentieel op kennisvermeerdering

De aangetroffen sporen hebben geen kans tot kennisvermeerdering binnen het plangebied. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert dan ook geen verder onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving.

3.7 Bepaling van vervolgonderzoek

Het uitgevoerde onderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied geen sporen bevat die kenniswinst hebben. Dankzij deze gegevens wordt er dan ook geen vervolgonderzoek aangeraden.

4 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2020 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Westerloseweg 37 te Geel (Afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw.

Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het plangebied zich op een relatief hoog gelegen dekzandgebied bevindt temidden van enkele beekdalen en werd verondersteld dat het vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwe tijd een gunstige locatie zou zijn geweest voor bewoning.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

Het bodemprofiel blijkt op basis van het landschappelijk bodemonderzoek grotendeels te zijn ontwikkeld in de Formatie van Wildert (dekzand uit het Weichseliaan). In drie van de vier boringen is sprake van een Ap-BC-Cg-profiel. Dieper in de bodem (vanaf ca. 1 m) bevindt zich de tertiaire Formatie van Diest.

Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat de top van de ondergrond dermate verstoord is dat hooguit een restant van een BC-horizont aanwezig is. Op een dieper niveau zijn geen paleobodems aangetroffen of markers die niet geassocieerd zijn met de pedogenese. Daarmee is de kans op een steentijd artefactensite met kennispotentieel nihil.

De overgang naar de C-horizont is in drie van de vier boringen intact. De diepst waargenomen verstoring reikt tot slechts 70 cm –mv. Ook ter hoogte van de gesloopte bebouwing is vastgesteld dat de diepte van de verstoring beperkt is. Restanten van een sporensite met kennispotentieel kunnen daarom nog binnen het gehele onderzoeksgebied aanwezig zijn.

Om de eventueel aanwezige sporensites op te sporen is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert dan ook een vrijgave van het terrein voor verdere ontwikkeling. Het proefsleuvenonderzoek vormt dan de laatste stap in het archeologische onderzoek.

Literatuur

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019: *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0*, Brussel

Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.

Tol, A., J. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda.

Van Mierlo, T. & X. Alma, 2018: *Westerloseweg 37, Geel. Een archeologienota* (VEC Nota 520). Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 2. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 3. Het plangebied op recente luchtfoto, ten tijde van bureaustudie.
- Afb. 4. Het plangebied op Google Maps, ten tijde van bureaustudie.
- Afb. 5. Foto genomen op het plangebied, ten tijde van bureaustudie.
- Afb. 6. Foto genomen op het plangebied, ten tijde van bureaustudie.
- Afb. 7. Foto genomen op het plangebied, ten tijde van bureaustudie.
- Afb. 8. Overzicht van de huidige situatie en de nieuwe verkaveling.
- Afb. 9. Overzicht van de geplande werkzaamheden.
- Afb. 10. Overzicht van de gelijkvloers verdieping.
- Afb. 11. Doorsnede van de nieuwbouw.
- Afb. 12. Doorsnede van de nieuwbouw.
- Afb. 13. Doorsnede van de nieuwbouw.
- Afb. 14. Overzicht van het kelderniveau en riolering.
- Afb. 15. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met de unieke identificatie van de boringen. Weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB – grijs)/een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 16. Impressie van de sloopwerken. Linksboven: verwijderde stronken met daaronder en –achter de klinkerverharding onder strooisel en zand; rechtsboven: uitbreken van de vloerplaat en kruipruimte in kleine stukken; linksonder: verplaatsing van machines over klinkerverharding, direct langs de bebouwing; rechtsonder: verwijderen van klinkerverharding vanuit de bebouwing richting straatzijde, onder toezicht van een archeoloog.
- Afb. 17. Profielputten aangelegd tijdens het slooptoezicht: a. profielput aan de oostzijde van de bebouwing, de intacte BC-horizont toont de beperkte omvang van de oorspronkelijke bouwput; b. profielput ter hoogte van de kruipruimte, restanten van een BC-horizont tonen dat de verstoring tot ca. 125 cm reikt; c. controleprofiel na afronding van de sloopwerken langs de grens van de oorspronkelijk bouwput, aan het maaiveld is duidelijk het opgebracht zand te zien.
- Afb. 18. Actuele situatie van het plangebied ten tijde van het landschappelijk booronderzoek, gezien in westelijke richting. Op de voorgrond de boorstelling van Geosonda bvba. Opnamedatum: 20 april 2020.
- Afb. 19. Foto van boring 2. Van boven naar onder de opengesneden kernen van (van links naar rechts) 0-150, 150-300 en 300-400 cm –mv.
- Afb. 20. Foto van boring 3. Van boven naar onder de opengesneden kernen van (van links naar rechts) 0-150, 150-300 en 300-400 cm –mv.
- Afb. 21. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling en –conservatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB – grijs). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 22. De proefsleuven gepland op het plangebied
- Afb. 23. Overzicht van de aangelegde putten
- Afb. 24. Locatie van de gezette profielen
- Afb. 25. Profielfoto van 1.1
- Afb. 26. Profielfoto van 1.2
- Afb. 27. Profielfoto 2.1.
- Afb. 28. Profielfoto 2.2.
- Afb. 29. Profielfoto 3.1.
- Afb. 30. Profielfoto 3.2.
- Afb. 31. Profielfoto 4.1
- Afb. 32. Profielfoto 5.1.
- Afb. 33. Natuurlijke verstoringen (links) en recente binnen het plangebied (boven)
- Afb. 34. Allesporenkaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)
- Tabel 2. Schematisch overzicht van de bodemopbouw.

Bijlage 1 Plannenlijst Landschappelijk Booronderzoek

Projectcode	2020D131
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	15
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	boorpuntenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-4-2020
Plannummer	21
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Interpretatie van de boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-4-2020

Bijlage 2 Fotolijst Landschappelijk Booronderzoek

Projectcode	2020D131
Onderwerp	fotolijst
ID	16
Type	Terreinfoto
onderwerp	Sloopwerken
ID	17
Type	Profielfoto
onderwerp	Profielputten slooptoezicht
ID	18
Type	Terreinfoto
onderwerp	Actuele situatie tijdens landschappelijk booronderzoek
ID	19
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 2
ID	20
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 3

Bijlage 3 Boorstaten Landschappelijk Booronderzoek

Losse bijlage

Bijlage 4 Plannenlijst proefsleuvenonderzoek

Projectcode	2020D300
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	22
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Proefsleuven gepland op het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-4-2020
Plannummer	23
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Overzicht van de aangelegde putten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-4-2020
Plannummer	24
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatie van de gezette profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-4-2020
Plannummer	34
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-4-2020

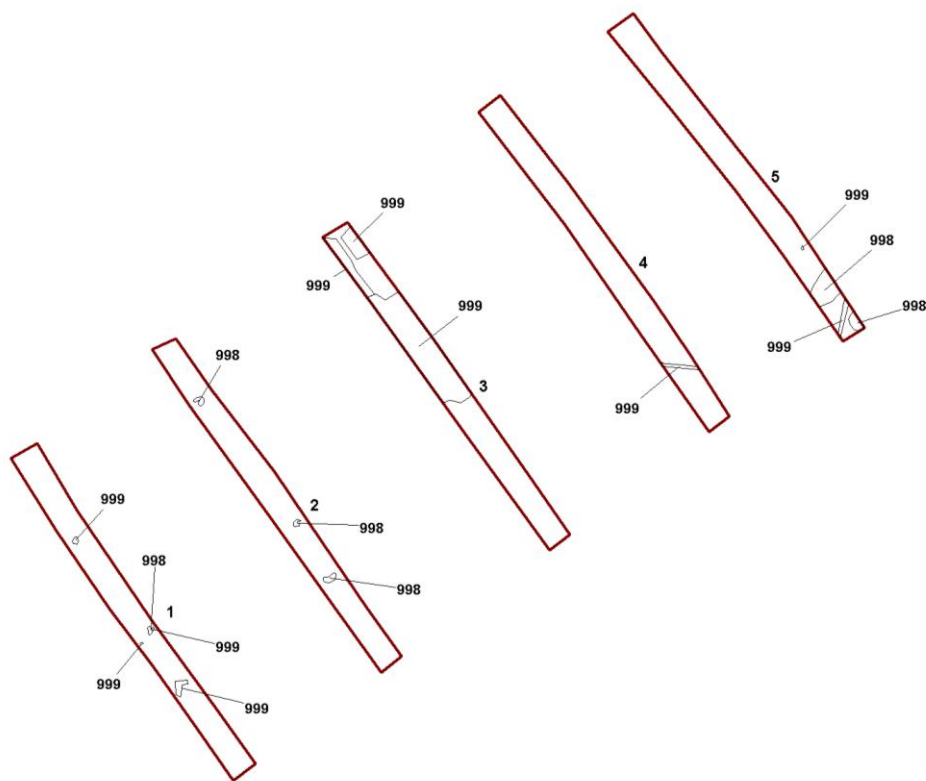
Bijlage 5 Fotolijst proefsleuvenonderzoek

Projectcode	2020D300
Onderwerp	fotolijst
ID	25
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 1.1
ID	26
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 1.2
ID	27
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 2.1
ID	28
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 2.2
ID	29
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 3.1
ID	30
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 3.2
ID	31
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 4.1
ID	32
Type	Profielfoto
onderwerp	Profiel 5.1
ID	33
Type	detailfoto
onderwerp	Natuurlijke en recente verstoringen binnen het plangebied

Bijlage 7 Sporenlijst proefsleuvenonderzoek

OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT
GEEL2-20	1	1	999	1	REC	VRK	DONKER	GR	GL	ZS3	Ja
GEEL2-20	1	1	998	1	NV	ONR	MIDDEN	GR	BR	ZS3	Ja
GEEL2-20	2	1	998	1	NV	ONR	MIDDEN	GR	BR	ZS3	Ja
GEEL2-20	3	1	999	1	REC	ONR	ZEER DONKER	GR	BR	ZS3	Ja
GEEL2-20	4	1	999	1	REC	ONR	ZEER DONKER	GR	BR	ZS3	Ja
GEEL2-20	5	1	999	1	REC	ONR	ZEER DONKER	GR	BR	ZS3	Ja
GEEL2-20	5	1	998	1	NV	ONR	MIDDEN	GR	BR	ZS3	Ja

Bijlage 7 Gedetailleerde sporenkaarten proefsleuvenonderzoek



Bijlage 8 Vlak- en maaiveldhoogtes proefsleuvenonderzoek

