



Assent, Langerode, Bekkevoort

Een Archeologienota

Auteur:

J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

F. R.P.M. Miedema (aardkundige)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 212

Assent, Langerode, Bekkevoort

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: J. Van Bavel & X. Alma & F.R.P.M. Miedema

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, mei '18

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

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel +32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	11
1.1.5	Juridisch kader	13
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	15
1.2	Assessmentrapport	16
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	16
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	26
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	28
1.2.4	Synthese	40
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	42
1.2.6	Samenvatting	42
2	Landschappelijk bodemonderzoek	43
2.1	Inleiding	43
2.2	Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden landschappelijk booronderzoek	43
2.3	Resultaten Landschappelijk bodemonderzoek	44
2.3.1	Actuele situatie	44
2.3.2	Lithologische beschrijving	46
2.3.3	Interpretatie	48
2.3.4	Conclusies landschappelijk bodemonderzoek	50
2.3.5	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	52
2.3.6	Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek	53
	Literatuur	55
	Geraadpleegde websites	55
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	55
	Bijlage 1 Plannenlijst	56
	Bijlage 2 Fotolijst	58
	Bijlage 3 Plannenlijst Landschappelijk bodemonderzoek	59
	Bijlage 4 Fotolijst Landschappelijk bodemonderzoek	59
	Bijlage 5 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek	60

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

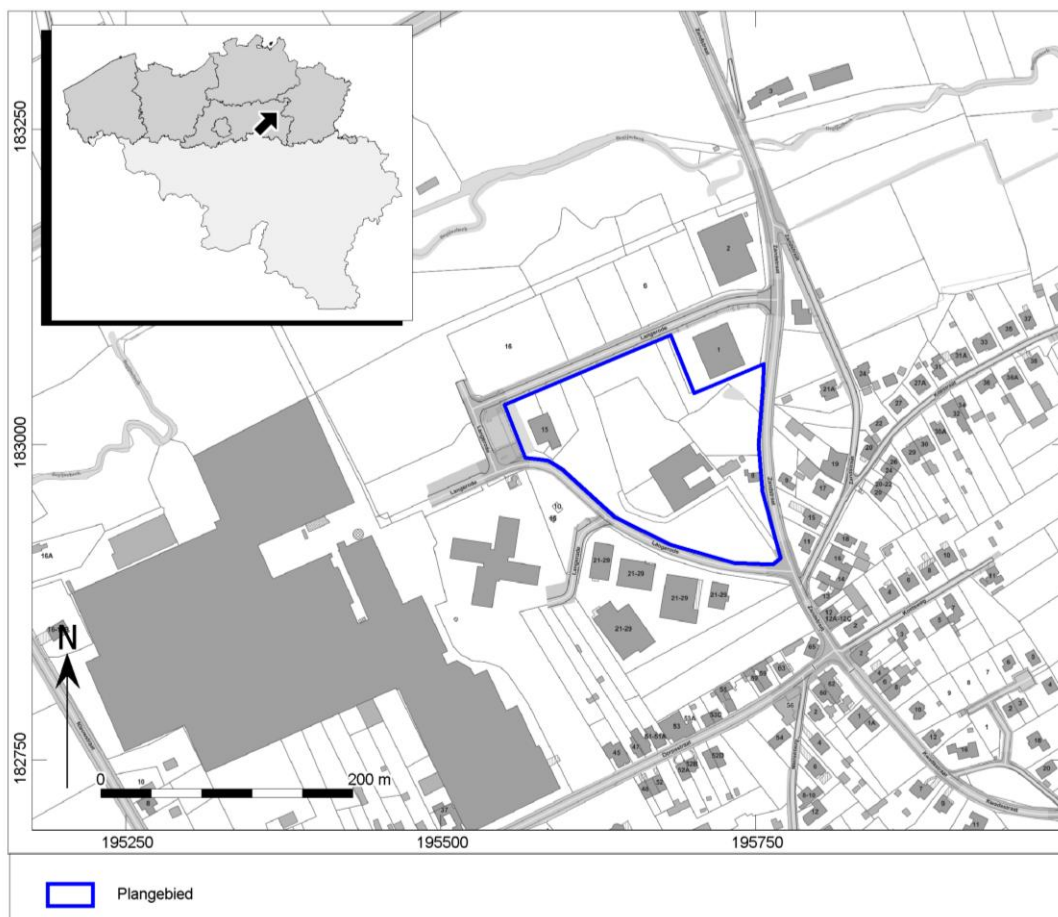
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^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):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

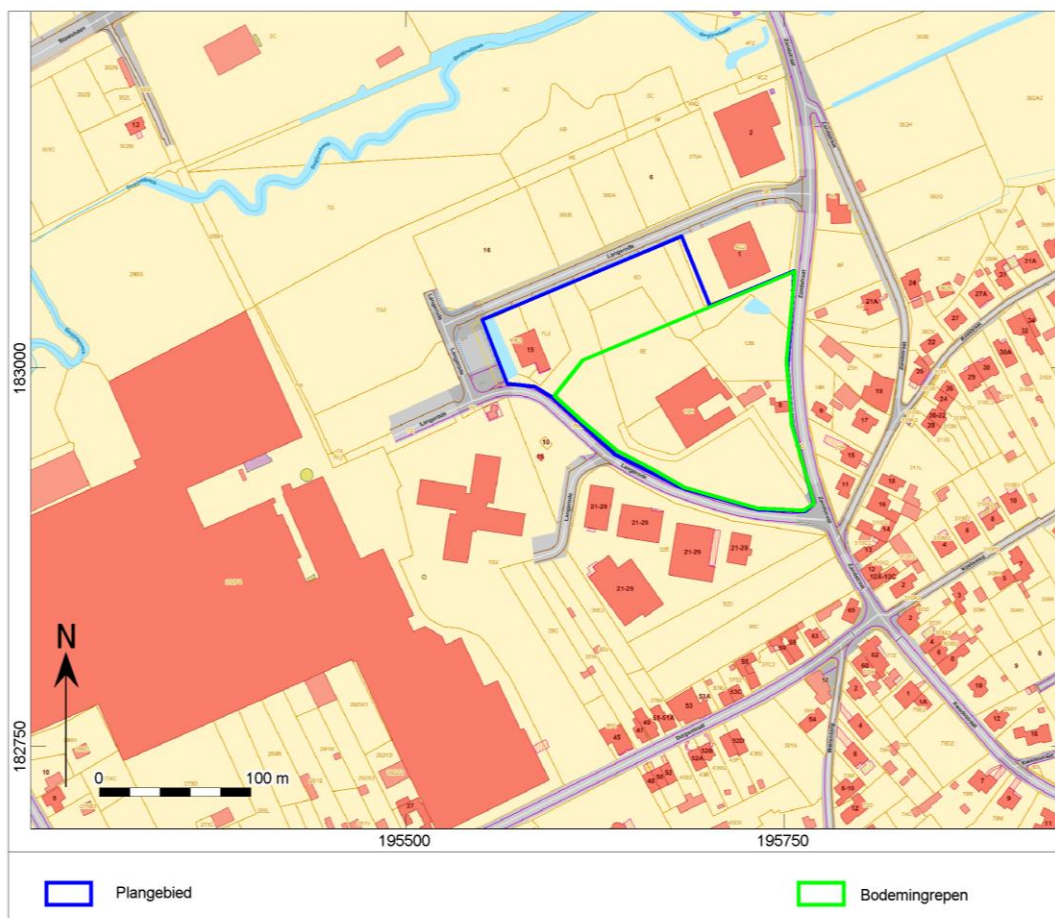
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Assent, Langerode, Bekkevoort (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 afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein. De blauwe omtrek is de aanduiding van het plangebied. De groene omtrek representeert de effectieve bodemingrepen (afb. 2).



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek (archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein
Locatie:	Langerode
Plaats:	Assent
Gemeente:	Bekkevoort
Provincie:	Vlaams Brabant
Kadastrale gegevens:	Bekkevoort, 2 ^{de} afdeling, Assent, sectie I, private percelen: 7W, 7B2, 8E, 12B, 18H en 117.
Diepte bodemverstoring	Circa 80 cm –mv waar bebouwing is, verder zal de afgraving liggen tot een maximale ontgraving van 30 cm. De ophoging zal tussen variëren van circa 9 cm tot 2,48 m. Vooraleer men aan de ophoging zal beginnen zal men eerst de ondergrondse puin/bouwmaterialen opruimen, alsook zal men de bomen rooien. Daarnaast zal men in een later stadium hoogstwaarschijnlijk paalfunderingen plaatsen voor de bouw, momenteel is onbekend toe op welke diepte deze zullen gaan.
Perceelsoppervlakte plangebied:	23.500 m ² / 2,4 ha
Oppervlakte bodemingrepen:	15.673 m ² / 1,5 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	NW: 195.550,7 / 183.031,2 NO: 195.775,1 / 183.064

	ZO: 195.767,1 / 182.909
Projectcode	2017F248
	2018C165 (landschappelijk bodemonderzoek)
VEC-projectcode:	4190635 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
	J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)
	F.R.P.M. Miedema (Aardkundige)
Autorisatie: ¹	X. Alma (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	12/01/2018
Einddatum onderzoek:	22/03/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

De bodem in het plangebied is reeds verstoord door enerzijds de bebouwing (woning + hoeve) en anderzijds het vroegere aanwezige stortterrein. Onbekend is of de bebouwing onderkelderd is, mogelijk kan er een kleine kelder aanwezig zijn onder beide gebouwen, maar dat is niet zeker. Er kan momenteel uitgegaan worden van een maximale bodemverstoring van circa 80 cm –mv, volgens de opdrachtgever. Daarnaast zullen de reeds bestaande ondergrondse nutsleidingen ook een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht. Tot slot lijkt in het westelijke gedeelte van de zone bodemingrepen ook nog een onverharde weg aanwezig te zijn. Ook deze zal een minimale bodemverstoring met zich hebben meegebracht. Vooral de geplande werkzaamheden uitgevoerd zullen worden, dienen de gebouwen gesloopt te worden inclusief de funderingen.

¹ X. Alma is een werknemer bij ADC ArchaeoProjecten BV. ADC ArchaeoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

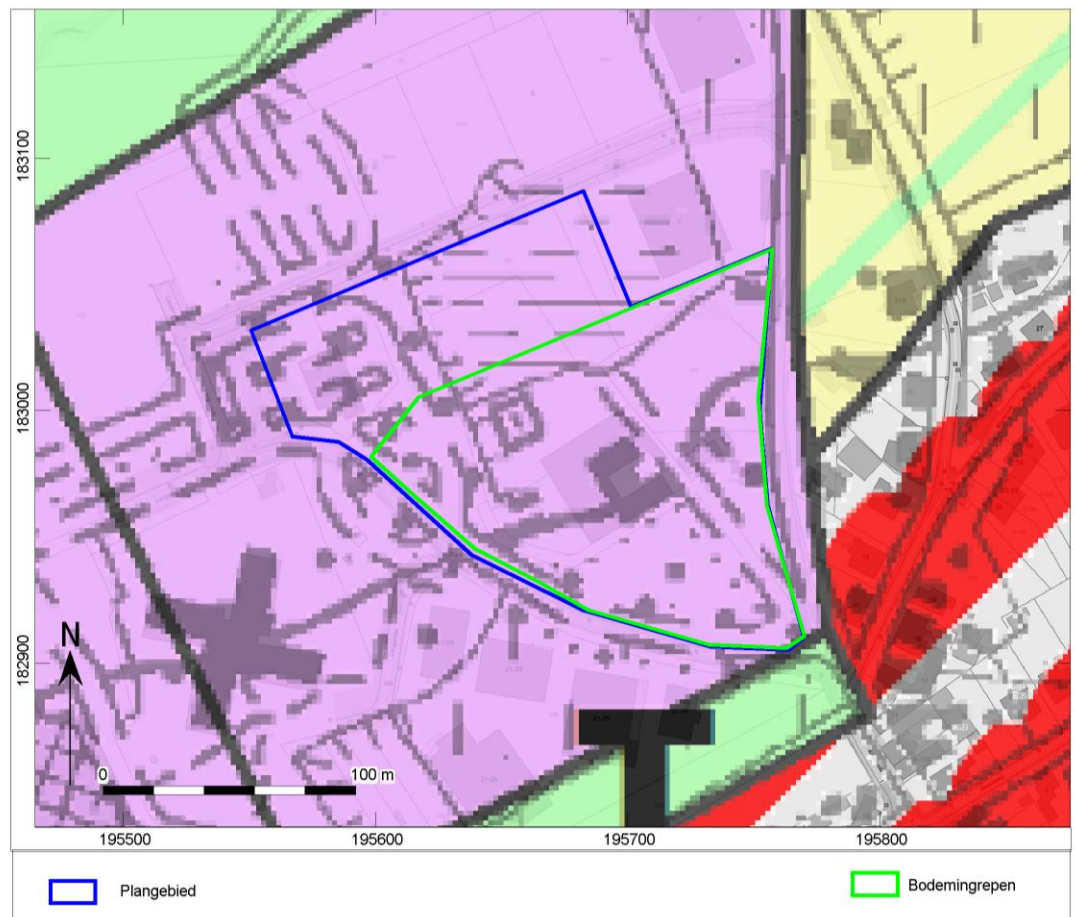
1.1.2 Archeologische voorkeennis

Er is nog geen archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd in het plangebied, wel is er een historische wandeling georganiseerd geweest door de heemkundige kring van Bekkevoort en WinAr (Wingense archeologische Dienst) in de omgeving Assent.² Hierover meer informatie in het onderdeel 1.2.2 *Beschrijving van bekende archeologische waarden*.

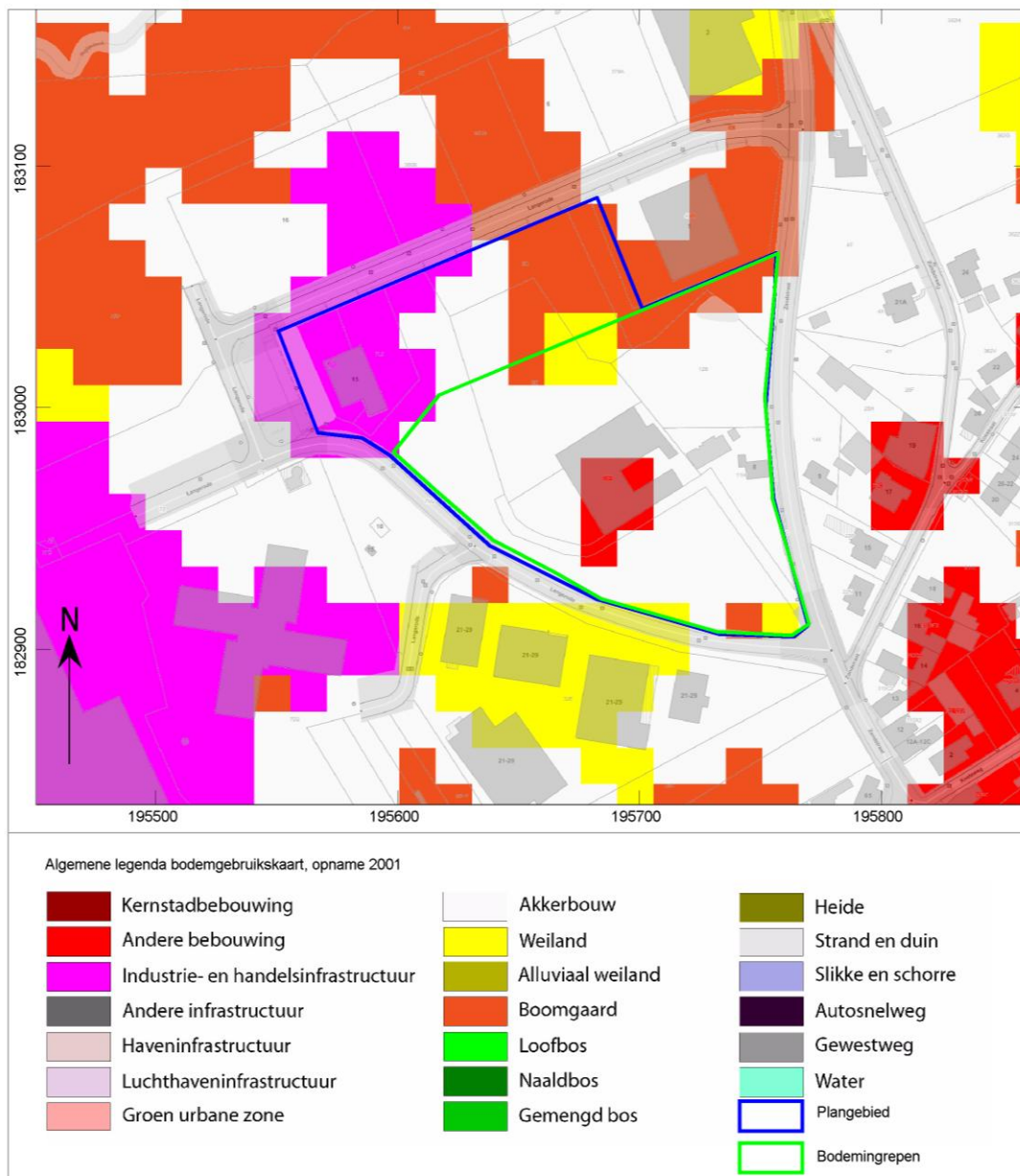
1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied ligt, volgens het gewestplan, op het terrein van ambachtelijke bedrijven en kmo's (afb. 4) In het plangebied staat momenteel bebouwing in het zuidoostelijke gedeelte. Het overige gedeelte van het plangebied is onbebouwd en bestaat uit bomen en/of grasland. Ook komen er kleine delen verharding/zandwegen voor (afb. 3 en 6). De bodemgebruikskaart toont aan dat het plangebied hoofdzakelijk in gebruik is als industrie- of handelsinfrastructuur.

² <http://docplayer.nl/19687289-Historische-wandeling-assent-heemkundige-kring-bekkevoort-winar-wingense-archeologische-dienst.html>.



Afb. 4. Locatie van het plangebied op het gewestplan.



Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaat.



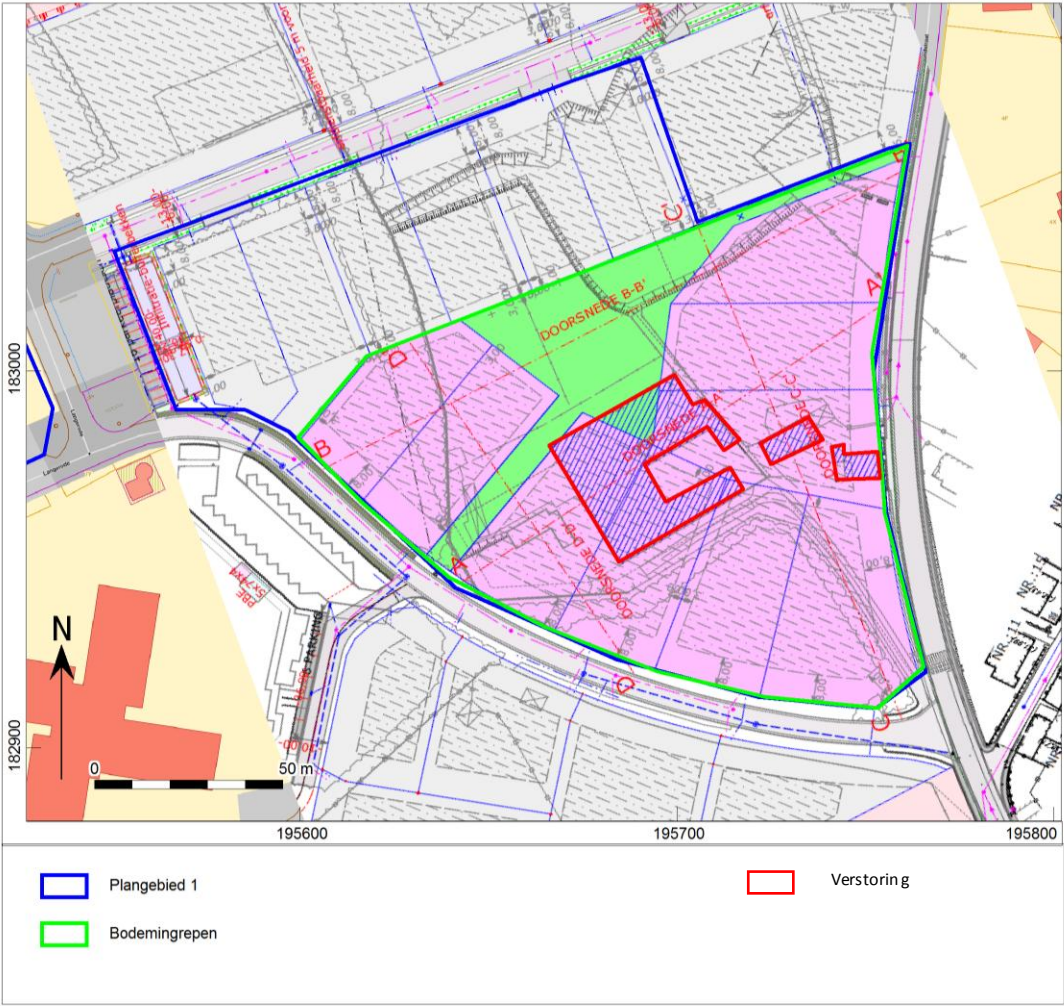
Afb. 6. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.

De gegevens omtrent de huidige ondergrondse nutsvoorzieningen in het plangebied is niet gekend, wel bekend is dat de bestaande rioleringsloop loopt onder de Zandstraat en Langerode.

In beide plangebied is nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd geweest, wel in de Zandsstraat. Deze resultaten zullen op pagina's 21 en 22 besproken worden.

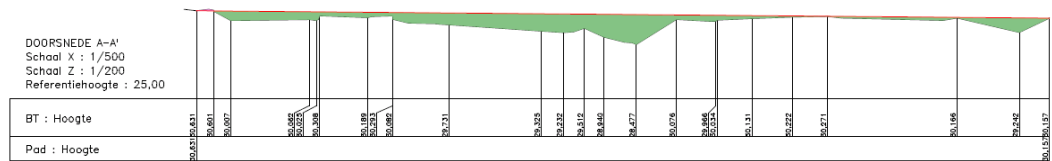
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De geplande werkzaamheden zullen betrekking hebben op de afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein ten behoeve van verkaveling voor woningbouw. Men zal in het later stadium (fase 2) deze kavels verkopen aan bouwbedrijven. Men zal hiervoor eerst de bebouwing (woning en hoeve) slopen inclusief de funderingen (rode gearceerde zone op afb. 7). De roze zone (groene omtrek) is de zone die uitgebreid zal worden en waarop de bodemingrepen zullen plaatsvinden. In deze zone zal ook een groenzone worden aangelegd, dit met verschillende soorten beplanting. De groene zone zal dienst doen als looppad, alsook zal hier een bufferbekken worden geplaatst. Onbekend is momenteel de exacte plaats en diepte hiervan. De bodemingrepen zullen een oppervlakte hebben van circa 15.673 m².

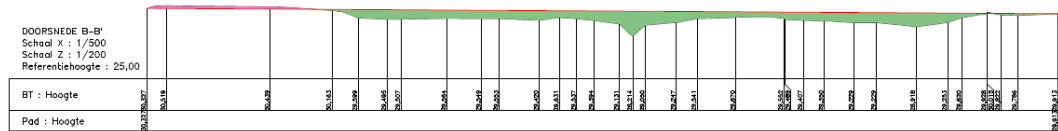


Afb. 7. Gegeoreferend plangebied op GRB-kaart.

Afgeleid uit de uitsneden zal men op bepaalde plaatsen in het plangebied het terrein afgraven en ophogen (profiellijnen zijn terug te vinden op de hierboven gegeven kaart). De maximale afgraving zal 30 cm bedragen. De maximale ophoging zal liggen tussen circa 9 cm en 2,48 m (afb. 8 tot en met 11).



Afb. 8. Uitsnede A-A'.



Afb. 9. Uitsnede B-B'.

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de 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 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 het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag 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 binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de 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.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning 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 werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in een nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 300 / 3000 m². Aangezien de geplande ingrepen (ophoging en afgraving voor de nivellering in het terrein) in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 15.673 m² beslaan en het perceeloppervlak circa 23.500 m², en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een archeologienota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.³ Indien dit het geval is wordt deze archeologienota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze archeologienota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

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 2.0). 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.⁴

³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

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.

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712 (Niet geraadpleegd)
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864 (Niet geraadpleegd)
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2015
- Orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's (Niet geraadpleegd)

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover (Niet geraadpleegd)

- Gemeente
- Amateuraarcheologen en heemkundekringen (Niet geraadpleegd)
- Nutsmaatschappijen (Niet geraadpleegd)
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

De Fricx kaart is niet geraadpleegd omdat deze niet nuttig is voor het onderzoek. De topografische Militaire kaart en de archeologische luchtfoto's zijn bijgevolg ook niet geraadpleegd omdat deze niet voorhanden zijn. Verder is Corine Landcover niet geraadpleegd, omdat er genoeg informatie over het bodemgebruik, erosie, hoogteverloop, enz. voorhanden was. Ook de amateuraarcheologen en de heemkundekringen zijn niet geraadpleegd. Daarnaast is er voldoende informatie uit andere bronnen beschikbaar. De nutsmaatschappijen zijn tot slot niet geraadpleegd. De opdrachtgever heeft hierbij de nodige informatie gegeven.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁵	Formatie van Diest (vanaf 24,6 tot en met 0,4 m +TAW) ⁶ : groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk en micarische horizonten.
Quartaargeologische kaart 1:50.000 (afb. 12) ⁷	Profieltype 1: ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. Profieltype 3a: - FH: Fluvia tiele afzettingen (organochemischen perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) - ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. (De karteereenheid is mogelijk afwezig) - HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair - FLPw: Fluvia tiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). (De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Maamse Vallei en haar uitlopers). Volgens virtuele boring is de quartaire afzetting vanaf 29,7 m tot 24,6 m +TAW.⁸

⁵ [http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart](http://www.geopunt.be/Tertiaire%20kaart).

⁶ <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/virtueleboring.html?x=195714.57000000033&y=183005.22999999995>.

⁷ [http://www.geopunt.be/Quartaargeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartaargeologische%20kaart).

Bron	Informatie
Geomorfologie ⁹	Heuvels van het Hageland, zandleemstreek
Bodemkaart 1:50.000 ¹⁰	In het plangebied zijn volgende bodems gekarteerd: - Afa: Zeer natte leembodem met textuur B-horizont - Ldp(c): Matig natte leembodem zonder profiel - V: Veenbodem - vAfp: Zeer natte leembodem zonder profiel - OB: Bebouwde zone.
Reeds verrichte boringen ¹¹	In het plangebied zijn nog geen boringen uitgevoerd, wel in de nabije omgeving. ¹²
Hoogtekaart ¹³	Tussen circa tussen 29 en 32 m +TAW
Bodemerosie ¹⁴	Zeer sterk erosiegevoelig.

De jongste tertiaire lagen van het plangebied behoren tot de Formatie van Diest (vanaf 29,7 tot en met 24,6 m +TAW).¹⁵ Deze Formatie bestaat uit groen tot bruin zand, is heterogeen en glauconietrijk, heeft meerdere grindlagen en (ijzer)zandsteenbanken, bevat kleirijke en micarrijke horizonten, en kent een schuine gelaagdheid. De Formatie kan gedateerd worden circa 11 tot 7 miljoen jaar geleden, in het late Mioceen. Het kenmerkende heuvellandschap van het Hageland is in deze periode gevormd.

Waarschijnlijk werden in het gehele onderzoeksgebied de kleiige afzettingen van de Formatie van Diest afgedekt door pleistocene afzettingen; ze werden afgezet tijdens het pleni-Weichsel, meer bepaald tijdens de laatste eolische activiteit in het Brabantiaan, de koudste periode van de laatste ijstijd.¹⁶ Deze Formatie bestaat uit sedimenten die van eolische oorsprong zijn, te weten löss (lid van Brabant). Hierbij moet echter wel vermeld worden dat de lössafzettingen doorgaans beperkt zijn tot een halve meter en ze binnen een sequentie dikwijls in associatie met zandleemafzettingen voorkomen, waardoor een typische löss sequentie ontbreekt. Hierdoor zijn de siltafzettingen geïncorporeerd met de Formatie van Wildert. De afzettingen van deze Formatie bestaan eveneens uit eolische afzettingen in de vorm van dekzanden.¹⁷ In het plangebied komen bovenop deze eolische afzettingen fluviaale afzettingen voor uit het Holoceen. Deze zijn te wijten aan de Begijnenbeek die zich op 230 m ten noorden van het plangebied bevindt. Het plangebied situeert zich in het Demerbekken waarbij de Begijnenbeek waarschijnlijk deel uitmaakt van een voormalige fossiele vallei. In de vallei van de Begijnenbeek vinden we een nog grotendeels oorspronkelijk beemdenlandschap.¹⁸

⁸ <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/virtueleboring.html?x=195714.57000000033&y=183005.22999999995>.

⁹ Fredrickx E. et al 1996.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

¹² Rimeco milieu. 2011.

¹³ <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

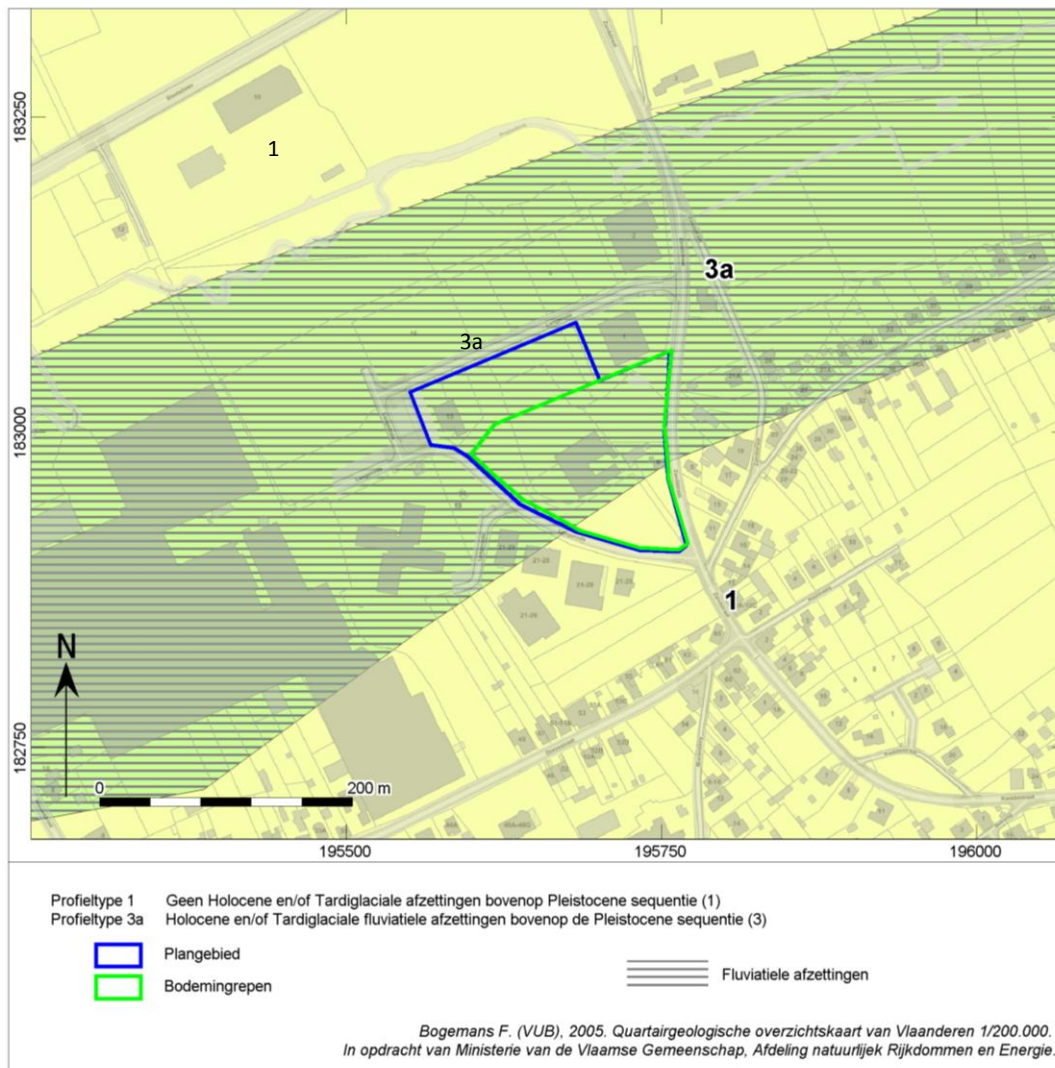
¹⁴ <http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart>.

¹⁵ <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/virtueleboring.html?x=195714.57000000033&y=183005.22999999995>.

¹⁶ Bogemans 2007.

¹⁷ Fredrickx E. et al 1996

¹⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135082>.



Afb. 12. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

In het plangebied zijn volgende bodems gekarteerd: vAfp-, V-, Afa-, Ldp(c)- en OB-bodems.

Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn een voorbeeld van het ingrijpen van een mens. Het bodemprofiel is daardoor gewijzigd of vernietigd.

vAfp-bodems zijn zeer natte leembodems zonder profiel. De gronden van deze serie hebben gedurende het ganse jaar een ondiepe grondwatertafel. Een volledig gereduceerde horizont komt doorgaans voor op minder dan 80 cm diepte. Duidelijke roestvlekken worden reeds in de bovengrond aangetroffen. De Afp gronden vormen de overheersende bodems in de kern der beekvalleien. De Afp gronden hebben een slechte drainering omdat de waterafvoer onvoldoende is en de grondwatertafel doorgaans zeer ondiep voorkomt. De Afp gronden zijn aldus weinig productief. Ze dragen slechts matig goed grasland. Ze kunnen veel verbeterd worden door buizendrainage en beter onderhoud van de grachten.

V-bodems zijn veenbodems. Het symbool V wordt gebruikt om de venige zones in het algemeen aan te duiden, die dan als niet gedifferentieerde eenheden op de kaarten voorgesteld zijn. Het complex V als 'niet gedifferentieerde gronden op veen', groepeert uiteenlopende textuurklassen waarbij de draineringstoestand en de profielontwikkeling niet verder wordt gespecificeerd. Deze groep omvat uiterst natte gronden op veen met meer dan 30% organische stof. De totale dikte van het veen overschrijdt zelden 60 cm. Onder het kleig veen treft men humeuze donkere kleilaagjes aan die overgaan tot lichtgrijs zand. De

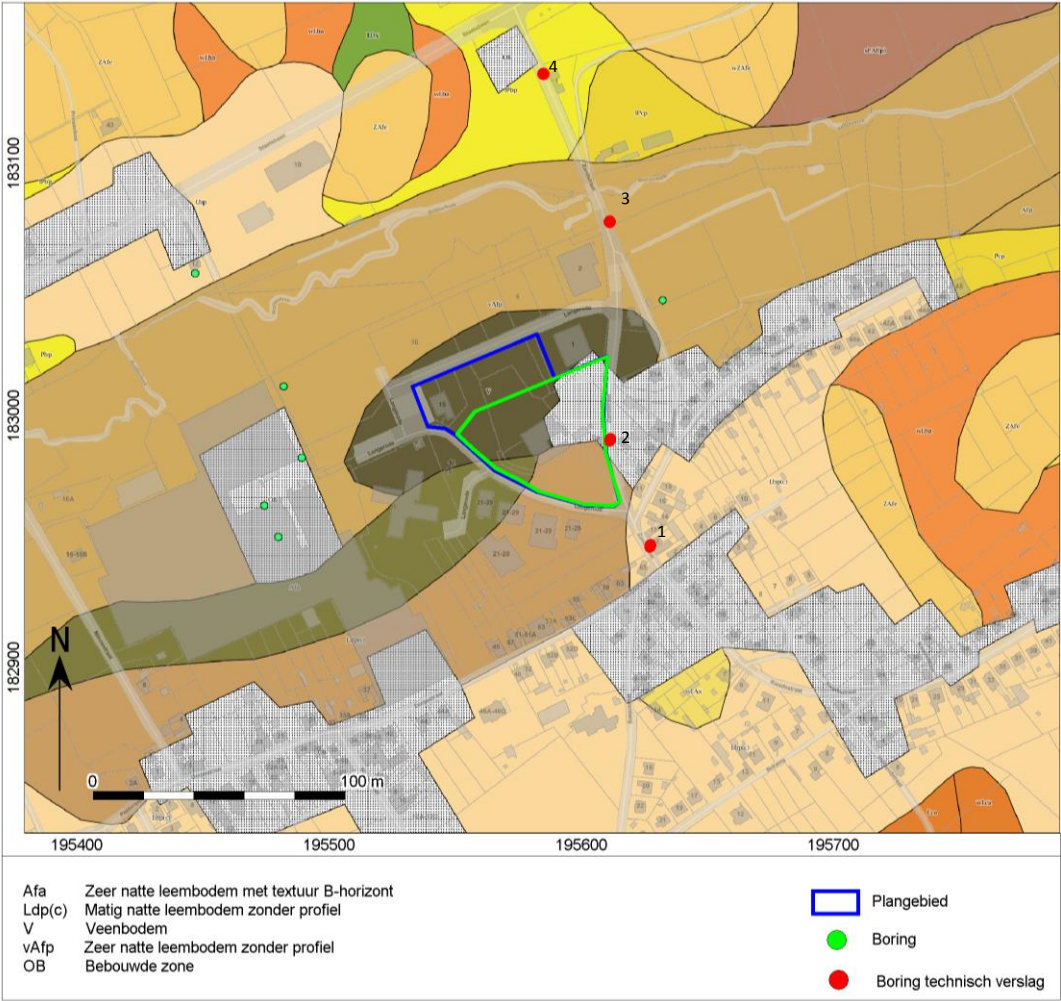
waterhuishouding is zeer slecht, de bodems zijn permanent te nat. De veengronden zijn ongeschikt voor landbouw en bosbouw.

Afa-bodems zijn zeer natte leembodems met textuur B-horizont. De serie Afa zijn zeer natte grondwatergronden en zijn samengesteld uit meer dan 125 cm leem. De bodem heeft een donkerbruingrijze bouwlaag met uitgesproken roestverschijnselen. Afa vertoont een bleek bruingrijze horizont die overgaat op een roestige textuur B-horizont. Het is sterk gegleyficeerd en vertoont een reductiehorizont op minder dan 80 cm diepte. De bodem wordt aangetroffen in zeer gebrekkig gedraineerde gebieden. De landbouwwaarde van deze gronden is zeer laag. Voor weiden en populieren komen ze nog in aanmerking.

Ldp(c)-bodems zijn matig natte leembodems zonder profiel. Ldp omvat colluviale gronden, gekenmerkt door een laag recent afgezet sediment. Meestal wordt op geringe tot matige diepte een bedolven textuur B (p(c), p1, po) aangetroffen. Het colluviaal dek onderscheidt zich van de autochtone zandleem door de aanwezigheid van kleine houtskool- en baksteenrestjes. Roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door wateroverlast in de winter; ze is goed in de zomer. Het zijn goede landbouwgronden, mits gedraineerd, uitstekend voor alle teelten; geschikt voor weiland.

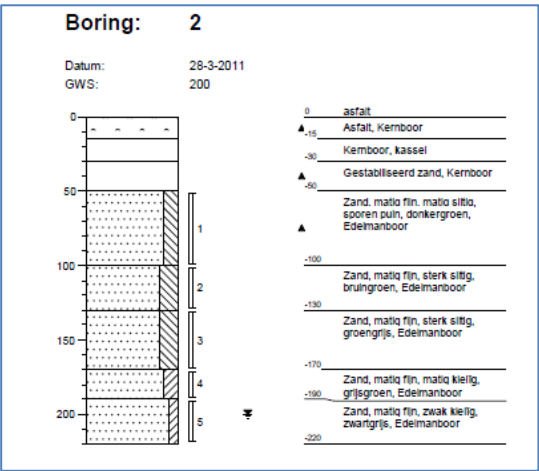
In het plangebied zijn nog geen boringen uitgevoerd geweest, wel in de nabije omgeving op dezelfde bodems als in het plangebied. Het zijn een viertal boringen in de Zandsstraat (afb. 13).¹⁹ De meest representatieve boring, is boring 2. Deze situeert zich aan het plangebied in een OB-zone.

¹⁹ Rimeco milieu. 2011.



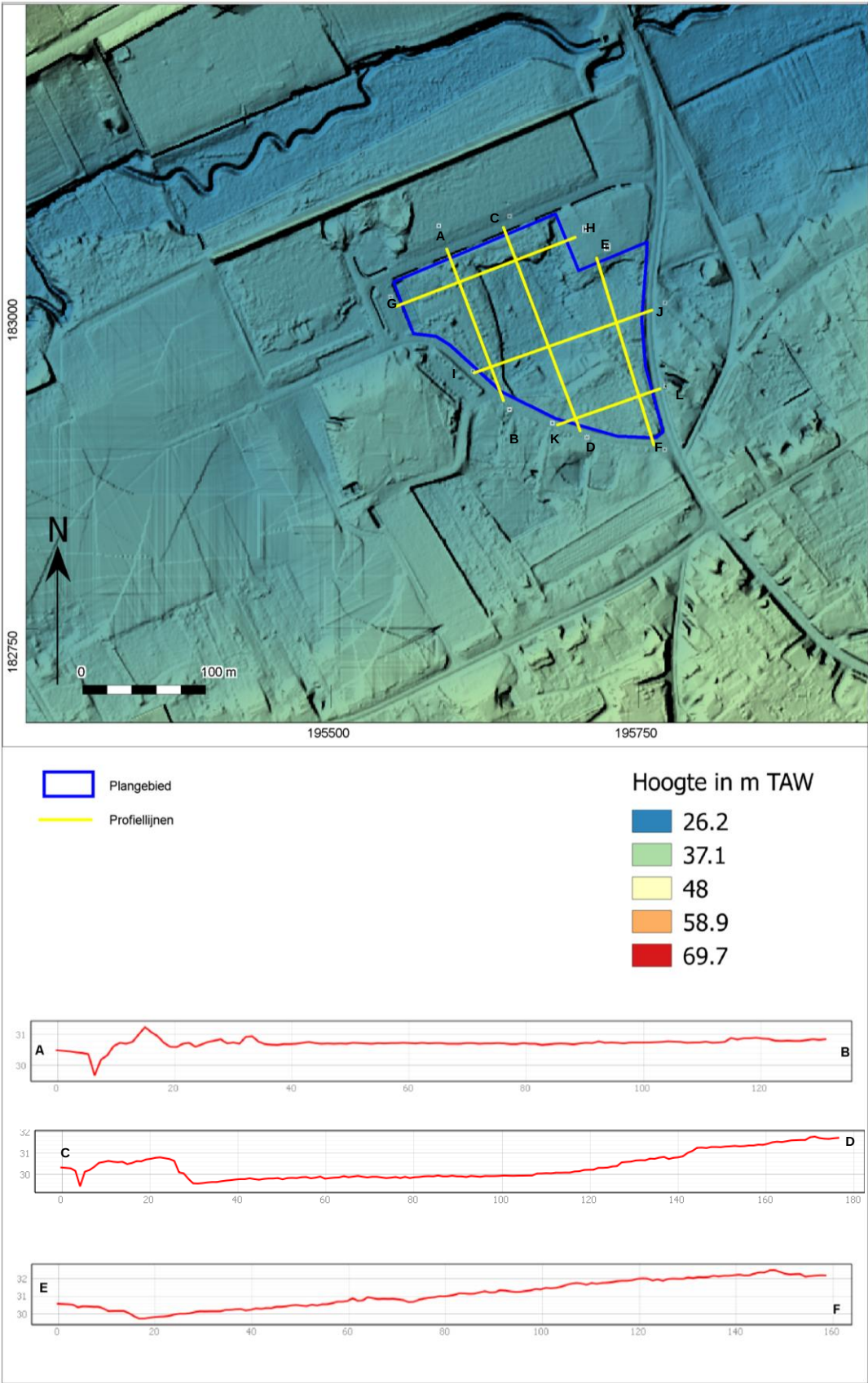
Afb. 13. Het plangebied op de bodemkaart.

In boring 2 wordt aangetoond dat de bodem tot circa 100 cm verstoord is (afb. 14). Dit kan te wijten zijn aan de aanleg van het wegdek. Er kan geen verdere informatie uit deze boring gehaald worden omwille van de onvoldoende goed beschreven lagen.

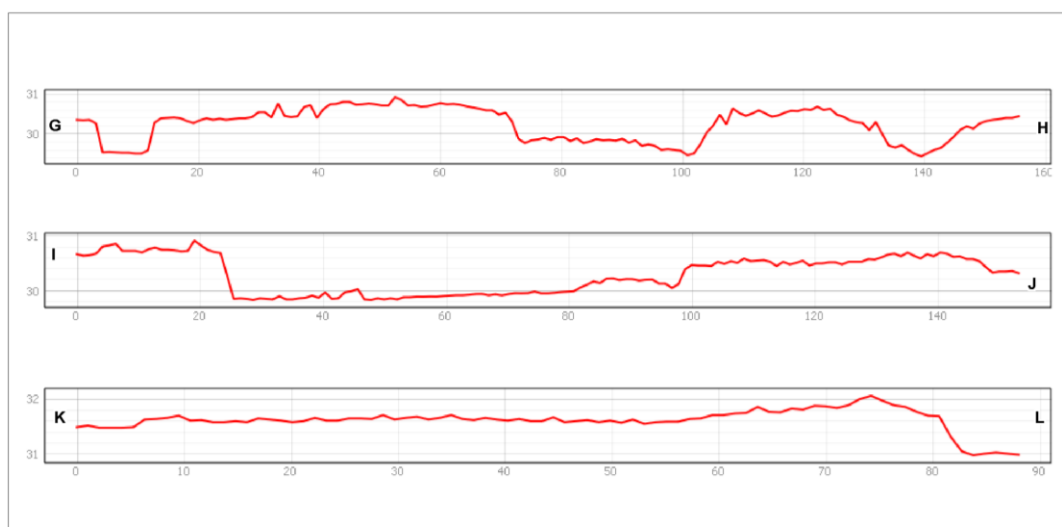


Afb. 14. Boring 2.

Op basis van de DTM zijn er binnen het plangebied grote hoogteverschillen waarneembaar die vermoedelijk niet natuurlijk zijn. Dat kan afgeleid worden uit de abrupte hoogteverschillen. Afgeleid uit de topografische historische kaarten (afb. 25 t/m 27) situeert het plangebied zich tussen 29 en 30 m +TAW. Afgeleid uit het DTM situeert het plangebied zich tussen 29 en 32 m +TAW. Dit wilt zeggen dat het plangebied of delen van het plangebied zijn opgehoogd. Deze ophogingen situeren zich voornamelijk ter hoogte van het noordelijke, westelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied. De ophogingen bedragen tussen circa 1 en 2 m (uitsneden C-D, E-F, G-H, I-J en K-L). De ophogingen kunnen eventueel te wijten zijn aan het gebruik als stortterrein van deze delen van het plangebied in het verleden.

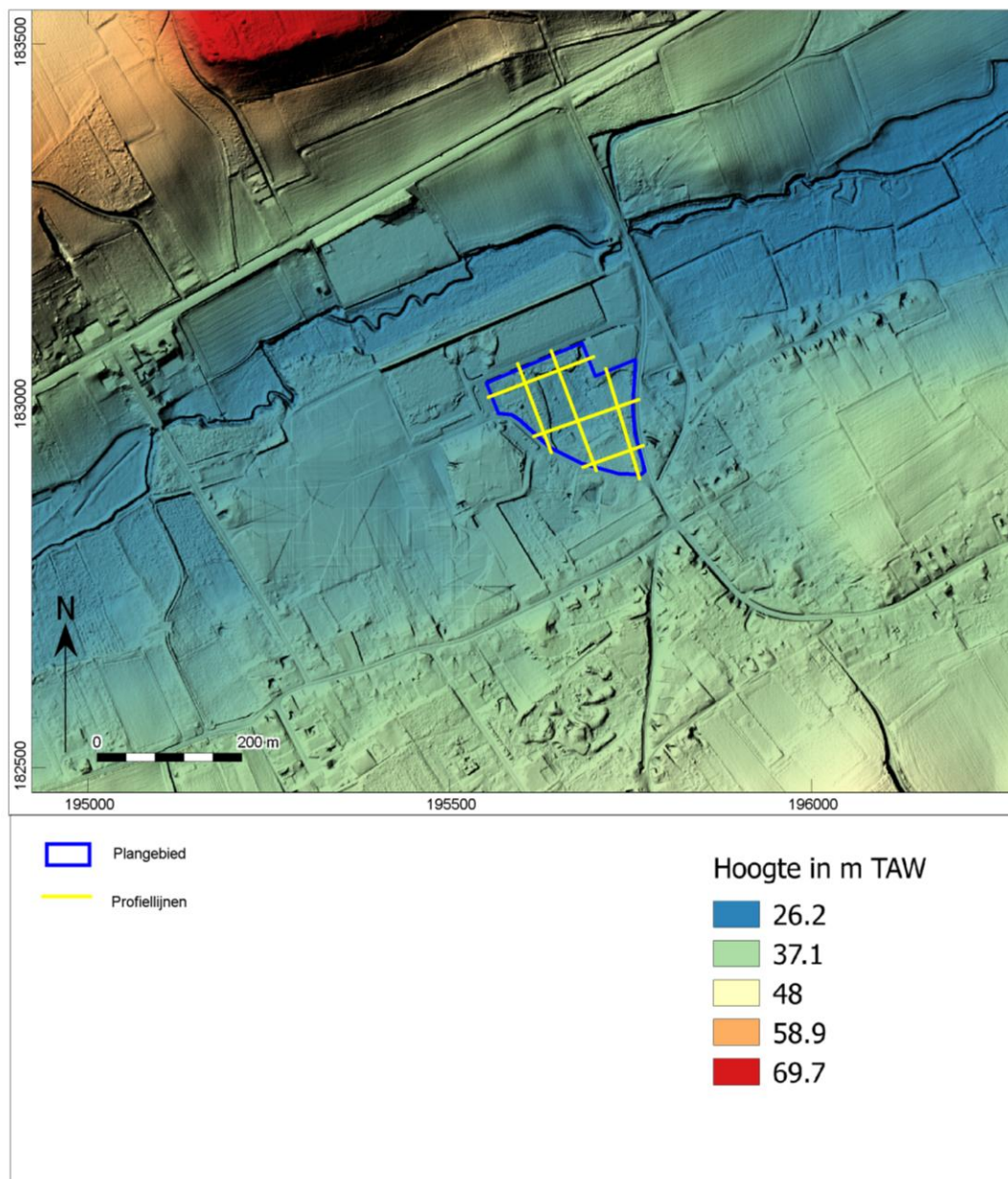


Afb. 15. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met hoogteverloop van het terrein.

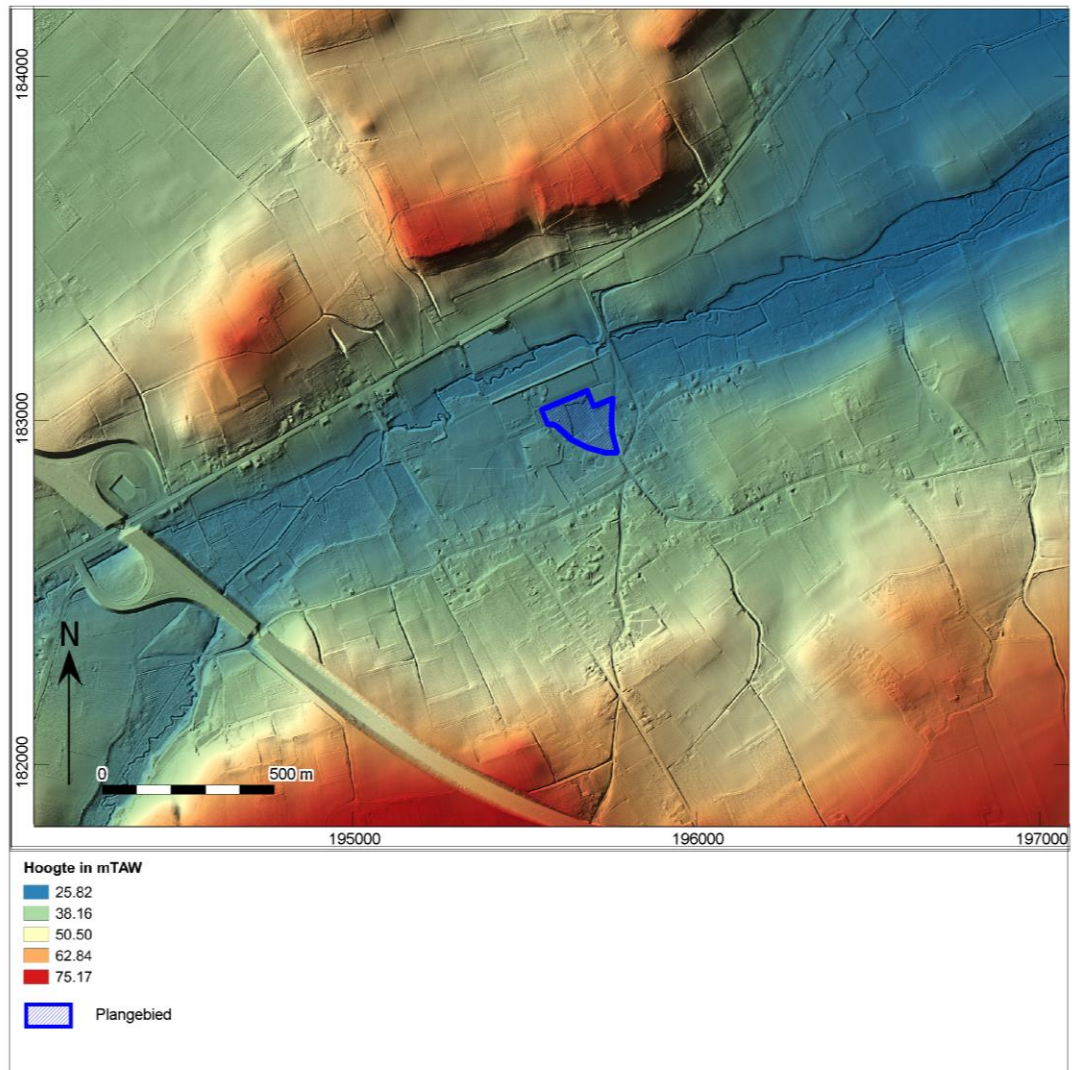


Afb. 16. Hoogteverlopen van het terrein.

Het plangebied is gelegen in een relatief laag gelegen gebied ten opzichte van de omgeving ten noorden en ten zuiden. Op afb. 17 en 18 kan afgeleid worden dat het plangebied zich situeert in het oude rivierdal. Dit komt ook grotendeels overeen met de quartairgeologische kaart waarbij in het plangebied fluviatiele afzettingen van het Holocene worden weergegeven. De wisselende opbouw van de zandige / kleiige lagen en de zandige / siltige lagen in boring 2 zouden restanten kunnen zijn van die eventuele rivierafzettingen die te maken hebben met de oude rivierbedding. De beek zal zich hierbij naar het noorden verplaatsen. Dat kan men zien aan de steilrand onmiddellijk ten noorden van de beek en aan de glooiende rand van het dal ten zuiden van het plangebied.



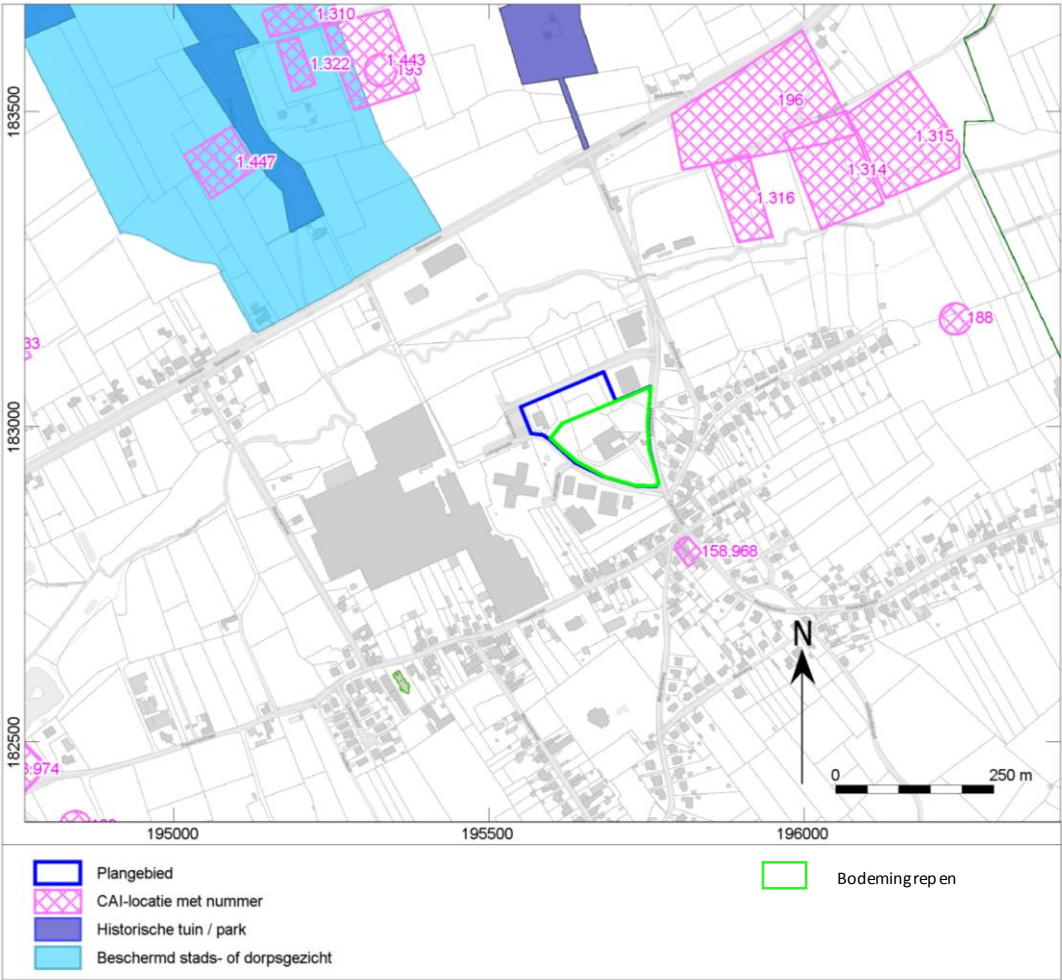
Afb. 17. DTM met hoogteverlopen van het terrein.



Afb. 18. Uitgezoomd DTM.

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 19):



Afb. 19. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
188	Circa 470 m	Mesolithicum	Lithisch materiaal
189	Circa 290 m	Mesolithicum	Lithisch materiaal
193	Circa 490 m	Mesolithicum	Lithisch materiaal
196	Circa 370 m	Mesolithicum	Lithisch materiaal
1310	Circa 700 m	Steentijd	Lithisch materiaal
1314	Circa 410 m	Steentijd	Lithisch materiaal
1315	Circa	Steentijd	Lithisch materiaal

	500 m		
1316	Circa 260 m	Steentijd	Lithisch materiaal
1322	Circa 640 m	Steentijd	Lithisch materiaal
1333	Circa 630 m	Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen	Lithisch materiaal, metalen vondsten (bronzen scheermes, munten), Middeleeuws geel-rood kraaltje
1443	Circa 460 m	Paleolithicum, Neolithicum, IJzertijd,	Lithisch materiaal en glas
1447	Circa 470 m	Neolithicum	Lithisch materiaal
158968	Circa 100 m	Late Middeleeuwen	Hoeve
158974	Circa 950 m	18 ^{de} eeuw	Hoeve

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI geen archeologische meldingen bekend, wel in de nabije omgeving.

In de nabijheid is er een tal aan lithisch materiaal uit de Steentijd, met name het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum gevonden. CAI-nummers 196, 1314, 1315, 1316 liggen hierbij direct aan de Begijnebeek. Bij deze CAI-nummers en andere komt vaak de periode neolithiserend mesolithicum voor. Deze zijn gevonden via veldprospectie. Vondsten uit Steentijd situeren zich zowel op een hoger gelegen niveau als in een lager gelegen gebied (directaan de waterloop Begijnebeek).

Via veldprospectie zijn nog enkele vondsten gemeld uit het Paleolithicum, Neolithicum en IJzertijd. Het betreft voornamelijk lithisch materiaal en vondsten in glas uit de IJzertijd (CAI-melding 1443).

Daarnaast heeft in de nabijheid ook een opgraving plaatsgevonden (CAI-nummer 1333). Het betreft vondsten uit het Jong-Paleolithicum, Mesolithicum, Atlantische Bronstijd (Vroege Bronstijd) Romeinse periode, Merovingische periode. Deze site is weliswaar gelegen op een hoger gelegen niveau, met name op een helling van een heuvel.

Ook zijn er enkele hoeves via historisch onderzoek terug gevonden uit de Late Middeleeuwen.

Door de heemkundige kring van Bekkevoort en WinAr (Wingense archeologische Dienst) is er een historische wandeling in Assent (Waanveld, nabij de Begijnenbeek) uitgestippeld. Hieruit is afgeleid dat er diverse plaatsen in Assent zijn waar reeds jong-paleolithische vondsten zijn gevonden, een jong Steentijd nederzetting ter hoogte van de Hermansheuvel (Michelbergscultuur) is gevonden, Romeinse insteken in het landschap (Mispelbomen zich voordoen of waarvan straatnamen/locaties zijn afgeleid (Mispelaar), alsook een voor-Romeinse heuvel is terug gevonden, en- waarbij men enkele Middeleeuwse hoeves en

restanten van Nieuwe Tjds afdrukken passeert.²⁰ De wandeling geeft weer dat de omgeving ter hoogte van Assent rijk is aan archeologie.

Tot slot situeert zich ten noorden van het plangebied een beschermd stads- of dorpsgezicht (Neodassistische hoeve en Prinsenbos), en een historische tuin/park (Tuin van het kasteel van Assent).²¹

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

Het huidige centrum van Bekkevoort heeft zich gevormd rond de kerk aan de Staatsbaan. De naam Bekkevoort (1092: Baccumwez, 1149: Beckenvort) is gevormd uit de Germaanse persoonsnaam "Baco" en voorde, doorwaadbare plaats in een beek of rivier. Hij slaat op een overgang van de oude baan naar Zichem, nu de Steenberg, over de Vijversloop. Daar lag het oude dorpscentrum.

Assent komt voor het eerst voor in 837 als 'Hasnoth', verwant met het Gothische 'Asans' (oogst). In 1825 werd Assent samengevoegd met Kaggevinne, in 1922 werden ze gesplitst. In 1977 kwam Assent bij Bekkevoort.

Van bij het ontstaan behoorde Bekkevoort tot de heerlijkheid Zichem. Via enkele erfenissen en adellijke huwelijken kwam Bekkevoort rond 1500 in handen van het huis Oranje-Nassau, dit tot aan de Franse Revolutie. De heren van Nassau legden in de buurt volop dennenbossen aan om in te jagen. Hendrik van Nassau was hierbij een voortrekker. Hiervan komt ook de naam Prinsenbos.

Bekkevoort dankt zijn ontwikkeling grotendeels aan de Commanderie van de Duitse Orde (gesticht in 1229). Er verbleven 11 ridders. Tijdens de godsdienstoorlogen (16^e eeuw) werd de commanderie verwoest. De commandeurs kwamen wel nog naar Bekkevoort om te jagen en de mis bij te wonen. De commandeurs jaagden zeer graag in Bekkevoort, net als de heren van Nassau. Zo was er in de 18^e eeuw een dispuut tussen de ridders en Willem V van Oranje-Nassau om het jachtrecht. Bij de komst van de Fransen (1794) verdween de Orde.²²

Bouwhistorische schets

In het plangebied zijn geen waardevolle bouwhistorische monumenten aanwezig, ook niet in de nabije omgeving. Dit is bijgevolg irrelevant voor het onderzoek.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Villaret kaart ²³	1745-1748	Het plangebied op de Villaretkaart is grotendeels gelegen in weiland. De percelen zijn gescheiden van elkaar door bomen- en/of struiken rijen. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied is bedekt als akkervelden waarbij in het zuidoostelijke gedeelte deels

²⁰ <http://docplayer.nl/19687289-Historische-wandeling-assent-heemkundige-kring-bekkevoort-winar-wingense-archeologische-dienst.html>.

²¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/134456> ; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/200135> ; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/134455>.

²² <https://www.bekkevoort.be/geschiedenis-bekkevoort> ; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120441>.

²³ <http://www.geopunt.be/Villaret>.

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²⁴	1771-1778	een weg (huidige Langerode) lijkt te lopen. In het centrale gedeelte van dit perceel is de aanwezigheid van mogelijk een moeras of iets dergelijks. Ten noorden van het plangebied loopt de Sint-Annabeek. Het plangebied is onbebouwd en ligt grotendeels op weiland en akkerland. Door het plangebied lopen rijen bomen. De aanwezigheid van mogelijk het moeras of iets dergelijks in het plangebied is niet meer aanwezig op de Ferrariskaart, tevens wordt de huidige Langerode ook niet afgebeeld. Ten oosten van het plangebied is bebouwing aanwezig.
Atlas der buurtwegen ²⁵	Ca. 1840-1850	Het plangebied is gelegen op de locatie Assent. Doorheen het plangebied loopt een (zand)weg (sentier nr. 54, huidige Langerode). Het plangebied is daarbij deels bebouwd. Ten oosten en ten westen is bebouwing aanwezig. Ten noorden van het plangebied stroomt de huidige Begijnebeek of de Beverbeek.
Vandermaelen kaarten ²⁶	1846-1854	Gelijkaardig aan bovenstaande historische kaarten.
Poppkaarten ²⁷	Na 1842	Het plangebied is gelegen op de locatie "Papen Block". Het plangebied lijkt sterk op het plangebied van Atlas der Buurtwegen.
Topografische kaart ²⁸	1873	Het plangebied is gelegen in deels een groene zone (riviervlakte) en deels een witte zone (helling). In het centrale gedeelte van het plangebied is bebouwing en een weg (Langerode) aanwezig.
Topografische kaart ²⁹	1939	Het plangebied is gelegen in een gearceerde zone (groene zone op topografische kaart 1873, riviervlakte). Het perceel is hierbij reeds bebouwd. Het plangebied is hierbij gelegen tussen 29 en 30 m +TAW wat sterk overeenkomt met het DTM.
Topografische kaart ³⁰	1969	Het plangebied is gelijkaardig aan bovenstaande topografische kaarten, enkel zijn in het westelijke en noordelijke gedeelte van het plangebied nog wat extra zaken aanwezig, zoals een soort van vijver en een grasland.
Luchtfoto ³¹	1971	Het plangebied is deels bebouwd in het zuidoostelijke gedeelte. Verder is dit perceel onbebouwd, en- bedekt als wei-, en/of grasland en deels bos.
Luchtfoto ³²	1979-1990	Het plangebied is nog steeds deels bebouwd in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied. Hierbij zijn er nog enkele gebouwen bijgebouwd. Daarnaast is in het westelijke gedeelte de aanwezigheid van verharding.
Luchtfoto ³³	2013-2015	De bebouwing in het plangebied is wat veranderd. Ook zijn er doorheen dit deel van het plangebied meerdere bomen aanwezig. De verharding in het westelijke gedeelte is nog steeds aanwezig.

De Villaretkaat is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden (1745-48). Enkele jaren kregen de Fransen de controle over ons territorium. Zij stuurden een groep ingenieur-geografen op pad om de pas veroverde gebieden te karteren. Villaret nam het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik voor zijn rekening. Het gedeelte van de kust en de Westhoek bracht een collega al eerder in kaart tussen 1729 en 1730.³⁴ Het plangebied op de Villaretkaat is grotendeels gelegen in weiland. De

²⁴ [http://www.geopunt.be/Ferraris 1771-1778](http://www.geopunt.be/Ferraris%201771-1778).

²⁵ [http://www.geopunt.be/Atlas der Buurtwegen 1840-1850](http://www.geopunt.be/Atlas%20der%20Buurtwegen%201840-1850).

²⁶ [http://www.geopunt.be/Vandermaelen 1846-1854](http://www.geopunt.be/Vandermaelen%201846-1854).

²⁷ [http://www.geopunt.be/Popp kaarten](http://www.geopunt.be/Poppkaarten).

²⁸ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl>.

²⁹ Idem.

³⁰ Idem.

³¹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201971).

³² [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201979-1990).

³³ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%202013-2015).

³⁴ [http://www.geopunt.be/catalogus/datas etf/8/81b18f6d-975c-424a-bbca-653371693409](http://www.geopunt.be/catalogus/datas/etf/8/81b18f6d-975c-424a-bbca-653371693409).

percelen zijn gescheiden van elkaar door bomen- en/of struiken rijen. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied is bedekt als akkervelden waarbij in het zuidoostelijke gedeelte deels een weg (huidige Langerode) lijkt te lopen. In het centrale gedeelte van dit perceel is de aanwezigheid van mogelijk een moeras of iets dergelijks. Ten noorden van het plangebied loopt de Begijnebeek.



Afb. 20. Het plangebied op de Villaret kaart.

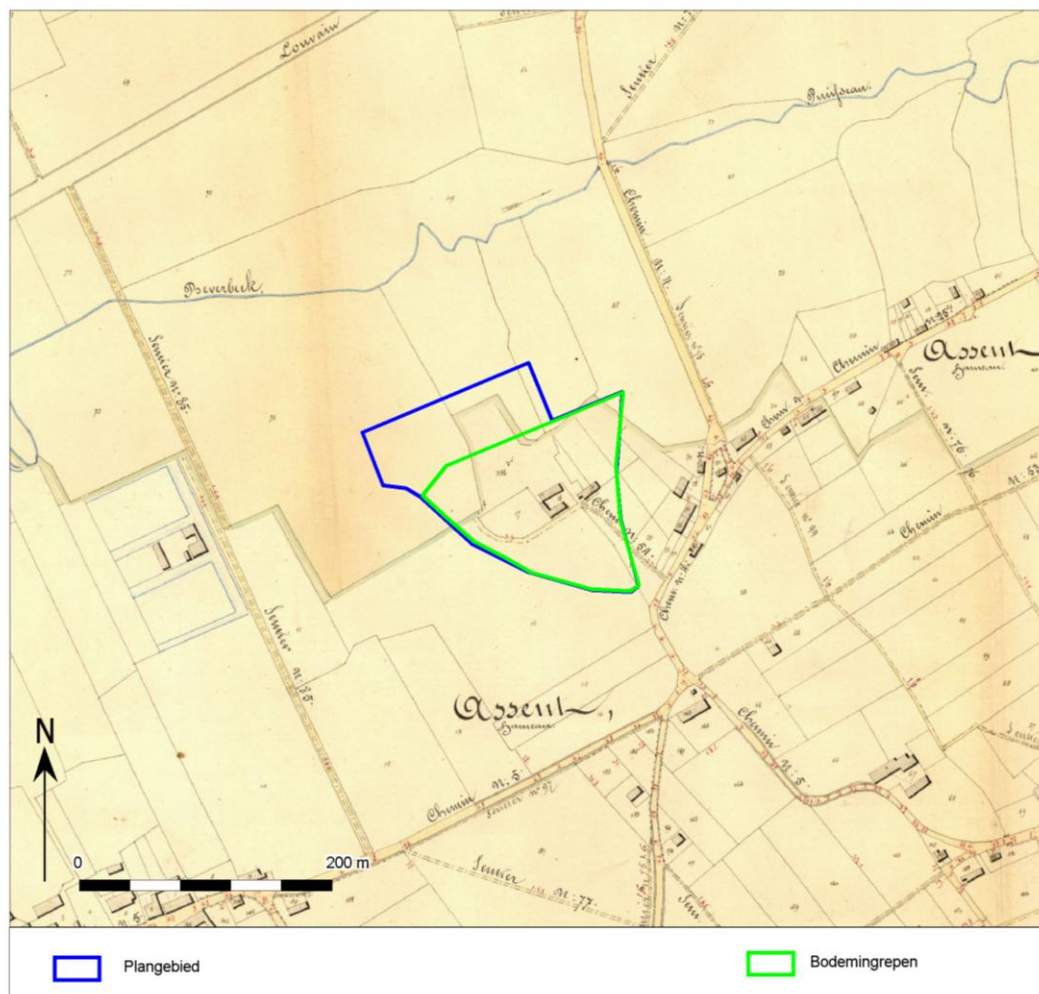
De Ferriskaarten (Carte de Ferris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.³⁵ Hieruit blijkt dat het plangebied is onbebouwd en ligt grotendeels op weiland en akkerland. Door het plangebied lopen rijen bomen. Deze kunnen onverharde/oude veldwegen markeren. De aanwezigheid van mogelijk een moeras of iets dergelijks in het plangebied is niet meer aanwezig op de Ferriskaart, tevens wordt de huidige Langerode ook niet afgebeeld. Ten oosten van het plangebied is bebouwing aanwezig.

³⁵ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>.



Afb. 21. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 22). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied is gelegen op de locatie Assent. Doorheen het plangebied loopt een (zand)weg (sentier nr. 54, huidige Langerode, op de Ferriskaart werd deze weg weergegeven als bomenrijen). Het plangebied is daarbij deels bebouwd. Ten oosten en ten westen is bebouwing aanwezig. Ten noorden van het plangebied stroomt de huidige Begijnebeek of de Beverbeek.



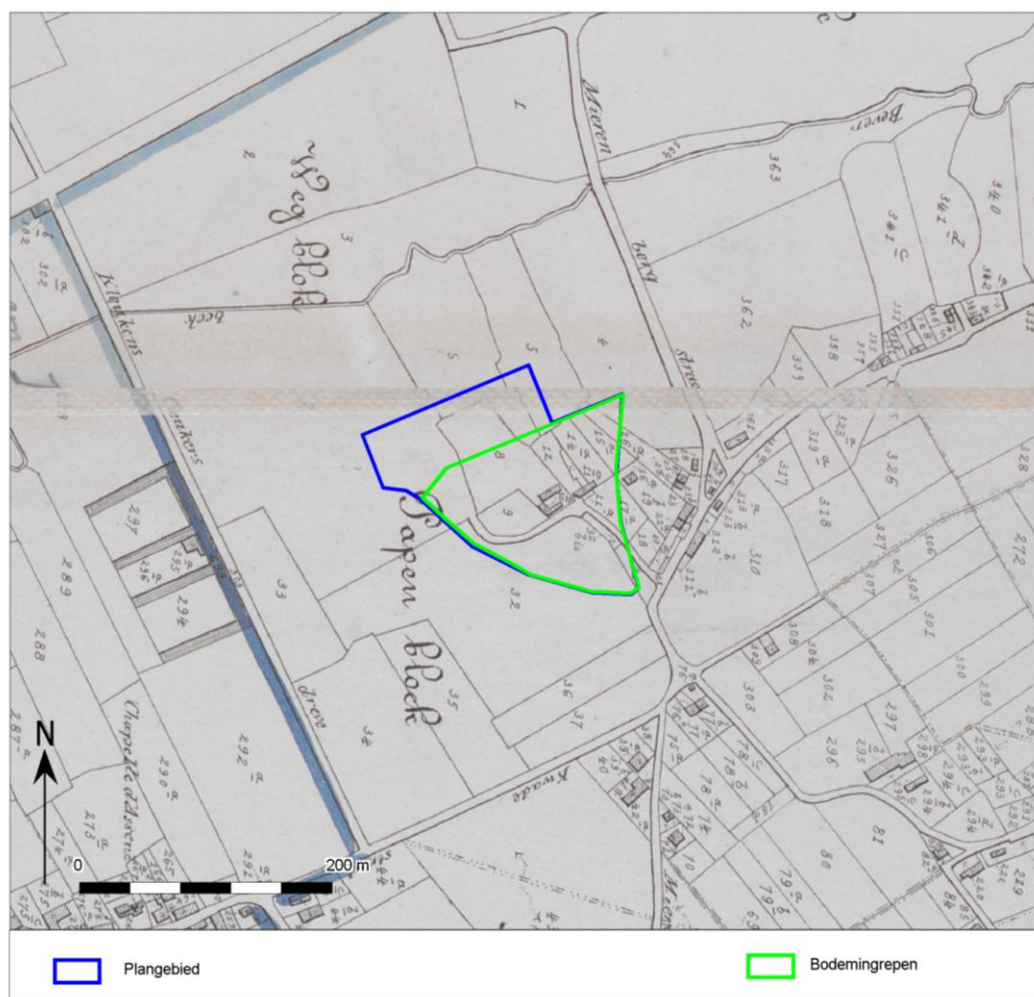
Afb. 22. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandemaelenkaarten samengeseld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandemaelen (1795-1869). Zijn "Carte topographique de la Belgique" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is het plangebied gelijkaardig aan bovenstaande historische kaarten.



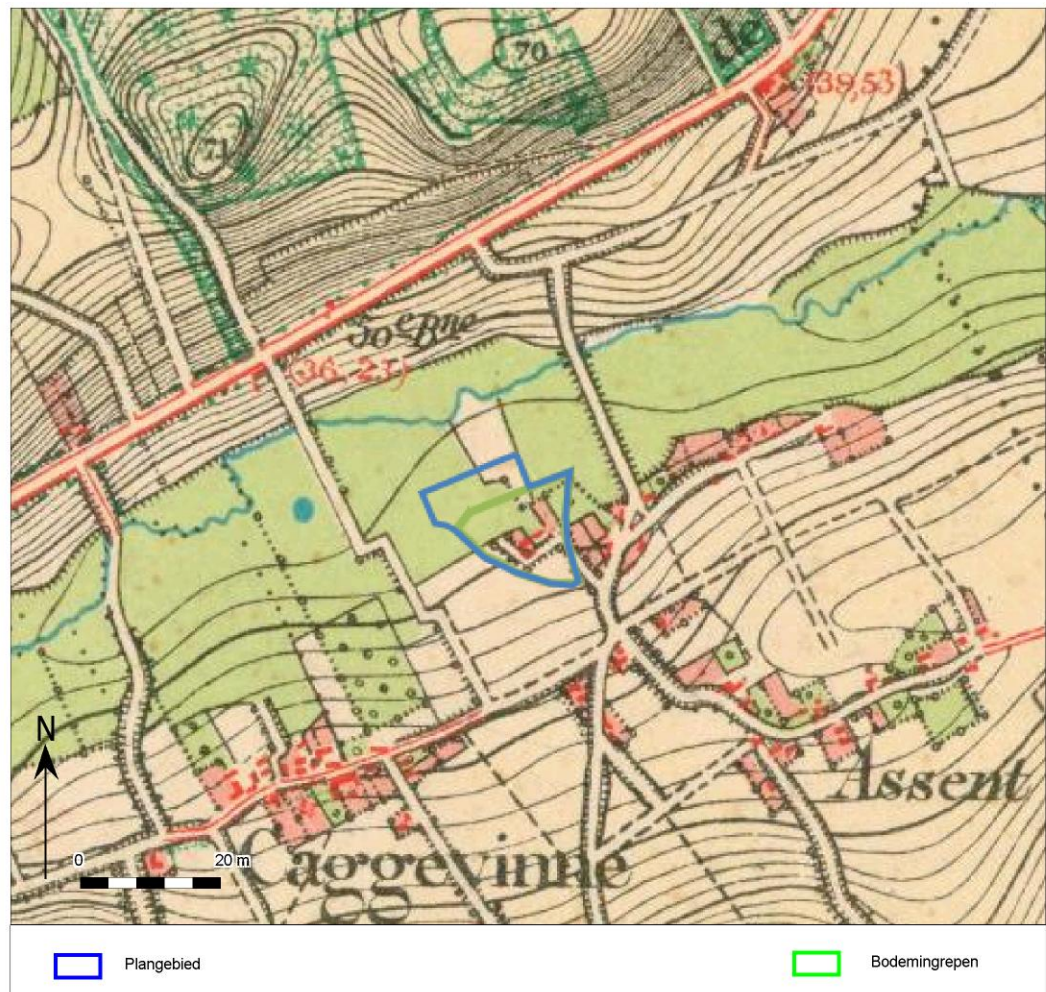
Afb. 23. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19^{de} eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld. Het plangebied is gelegen op de locatie "Papen Block". Het plangebied lijkt sterk op het plangebied van Atlas der Buurtwegen.



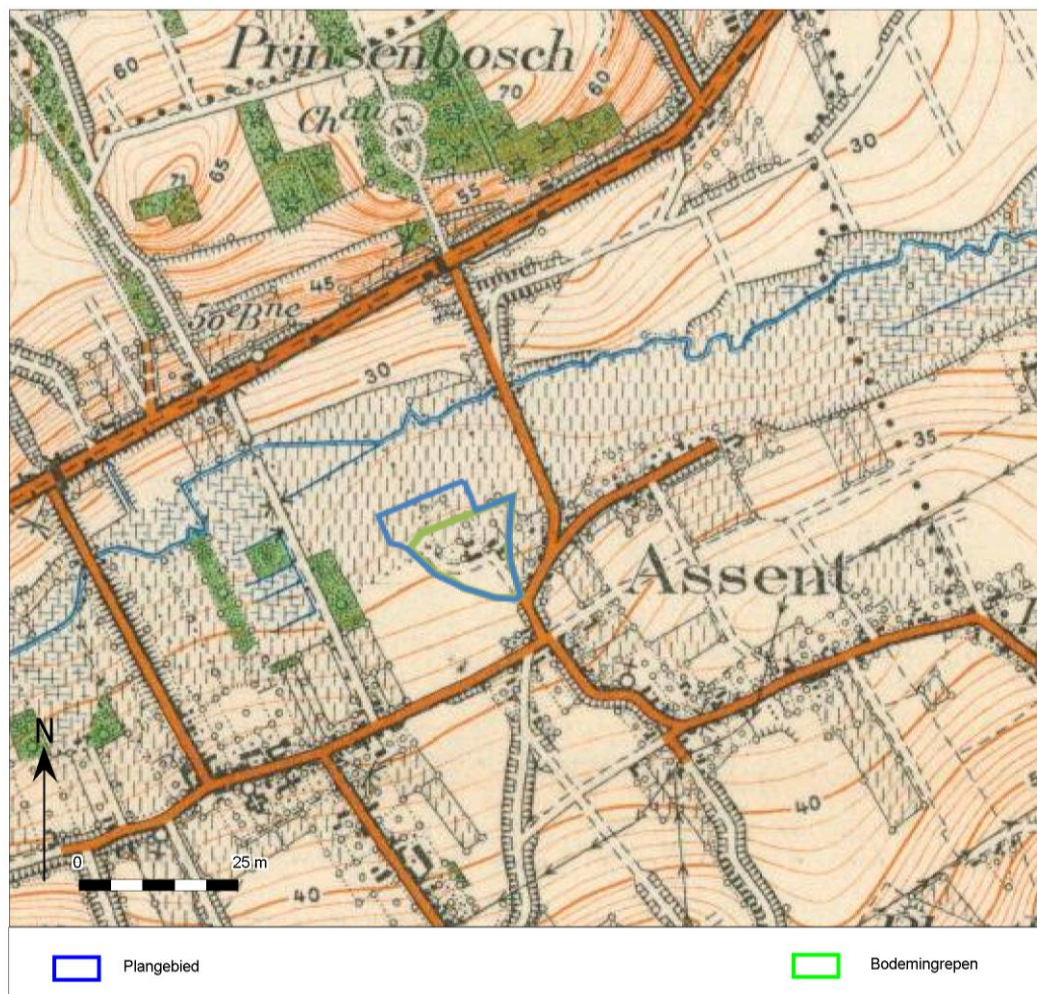
Afb. 24. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Het plangebied op de topografische kaart van 1873 is gelegen in deels een groene zone (riviervlakte) en deels in een witte zone (helling). In het centrale gedeelte van het plangebied is bebouwing en een weg (Langerode) aanwezig. (Afb. 25)



Afb. 25. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.

Het plangebied op onderstaande topografische kaart van 1939 gelegen in een gearceerde zone (groene zone op topografische kaart 1873, riviervlakte). Het plangebied is hierbij reeds bebouwd. Het plangebied is hierbij gelegen tussen 29 en 30 m +TAW. Hierop is te zien dat de ophogingen die op het DTM worden weergegeven hier nog niet op worden weergegeven. wat sterk overeenkomt met het DTM.



Afb. 26. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.

Het plangebied op de topografische kaart van 1969 is gelijkaardig aan bovenstaande topografische kaarten, enkel zijn in het westelijke en noordelijke gedeelte van het plangebied nog wat extra elementen aanwezig, zoals een moeras of drassige laagte in het westelijke gedeelte en een soort van grasland in het noordelijke gedeelte. (Afb. 27)



Afb. 27. Het plangebied op de topografische kaart van 1969.

Het plangebied op de luchtfoto van 1971 is deels bebouwd in het zuidoostelijke gedeelte. Verder is dit perceel onbebouwd, en- bedekt als wei-, en/of grasland en deels bos. (Afb. 28)



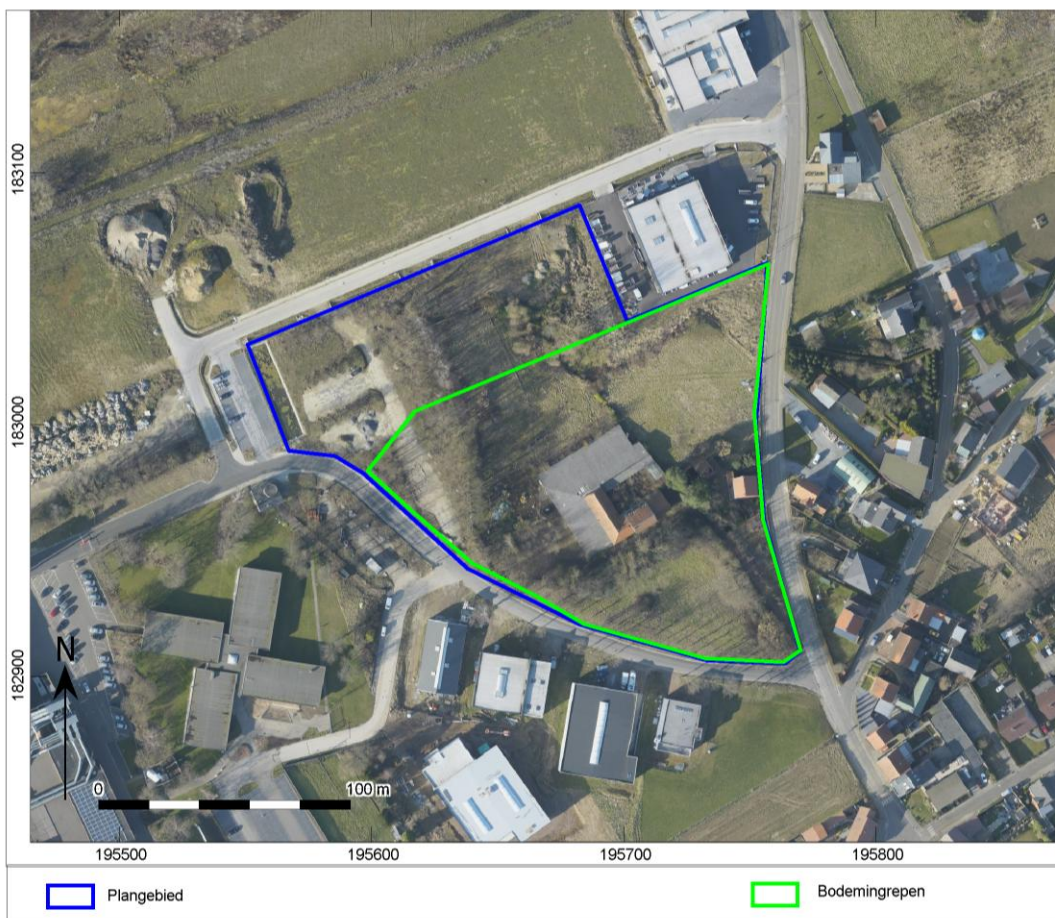
Afb. 28. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.

Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 is nog steeds deels bebouwd in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied. Hierbij zijn er nog enkele gebouwen bijgebouwd. Daarnaast is in het westelijke gedeelte de aanwezigheid van verharding. (Afb. 29)



Afb. 29. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.

Tot slot is de bebouwing in het plangebied iets veranderd op de luchtfoto van 2013-2015. Ook zijn er doorheen dit deel van het plangebied meerdere bomen aanwezig. De verharding in het westelijke gedeelte is nog steeds aanwezig. (Afb. 30)



Afb. 30. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Het plangebied is deels bebouwd. De bodem is hierbij reeds verstoord door enerzijds de bebouwing (woning + hoeve) en anderzijds het vroegere aanwezige stortterrein. Onbekend is of de bebouwing onderkelderd is, mogelijk kan er een kleine kelder aanwezig zijn onder beide gebouwen, maar dat is niet zeker. Er kan momenteel uitgegaan worden van een maximale bodemverstoring van circa 80 cm –mv. Afgeleid uit het DTM blijkt ter hoogte van de bebouwing een sterke daling van meer dan 1 m te zitten. Op de uitsneden van de bodemingrepen (afb. 8 tot en met 11) blijkt dat er meer dan 2 m zal moeten worden opgehoogd worden op deze plaats. Daarnaast zullen de reeds bestaande ondergrondse nutsleidingen ook een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht.

De geplande werkzaamheden zullen betrekking hebben op de afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein. Men zal in het later stadium (fase 2) deze kavels verkopen aan bouwbedrijven. Men zal hiervoor eerst de bebouwing (woning en hoeve) slopen (rode gearceerde zone op afb. 7). De roze zone (groene omtrek) is de zone die uitgebreid zal worden en waarop de bodemingrepen zullen plaatsvinden. In deze zone zal ook een groenzone worden aangelegd, dit met verschillende soorten beplanting. De groene zone zal dienst doen als looppad, alsook zal hier een bufferbekken worden geplaatst. Onbekend is momenteel de exacte plaats en diepte hiervan. De bodemingrepen zullen een oppervlakte hebben van circa 15.673 m². Afgeleid uit de uitsneden zal men op bepaalde plaatsen in plangebied 1 het terrein afgraven en ophogen (profiellijnen zijn terug te vinden op de hierboven gegeven kaart). De maximale afgraving zal liggen tussen circa 2 en 30 cm bedragen. De maximale ophoging zal liggen tussen circa 9 cm en 2,48 m (afb. 10 tot en met 13). Met de nivelleringswerken zal men waar nodig (waar men deze zal aantreffen) bestaande bouwmaterialen/rommel van of uit het terrein verwijderen. Dit zal circa 80 cm –mv bedragen ter hoogte van de bebouwing en circa 2 tot 30 cm op andere plaatsen in het terrein. Ongeveer alle bomen zullen

worden geveld. Hiervan is momenteel onbekend hoeveel bodemverstoring deze zullen opleveren, maar er kan worden aangenomen dat de bodem hierdoor maximaal verstoord zal worden.

Na de afgravingen zal men ophogen tot het juiste niveau. In een later stadium zullen de bouwheren de toekomstige bebouwing funderen met palen. Ook hier is nog onbekend hoe diep men hierbij zal gaan.

Op basis van de aardkundige gegevens situeert het plangebied zich algemeen in een zandleemstreek in mogelijk een oude rivierbedding (van de Begijnebeek die zich ten noorden op circa 230 m van het plangebied bevindt). De reeds geplaatste boringen ter hoogte van de Zandstraat geven verschillende afzettingen weer, zoals zand met silt, zand met klei, etc. Dit kan te wijten zijn aan de eventuele oude rivierafzettingen. Voor dit plangebied was boring 2 de meest representatieve boring. Deze situeert zich naast het plangebied in een OB-bodem. Hieruit kon afgeleid worden dat de bodem tot circa 100 cm -mv verstoord is. Momenteel is onbekend of dit ook het geval is voor het plangebied, aangezien hier nog geen boringen zijn uitgevoerd. Uit de quartairgeologische kaart is vervolgens afgeleid dat er zich in het plangebied grotendeels fluvia tiele afzettingen voor doen vanuit het Holoceen (profieltype 3a). Dit verwijst naar de oude rivierbedding. Ook uit de bodemkaart zijn er zaken afgeleid die weerslag hebben op de oude rivierbedding. Zo maakt de vAfp-bodem deel uit van de riviervlakte van de Begijnenbeek. De Afa-bodem vult waarschijnlijk de oude restgeul van de beek op en de V-bodem zou te wijten zijn aan een lokale depressie, een ven of vijver die reeds terug komt op de historische kaarten en waarbij de historische kaarten dit vaststellen. De Ldp(c) bodem ligt verder op de zuidelijke helling van het dal van de Begijnenbeek. Daarnaast is afgeleid uit de historische topografische kaarten (afb. 25 t/m 27) dat delen van het plangebied in het noorden, westen en zuiden reeds zijn opgehoogd met 1 tot 2 m.

Op basis van de ontstaansgeschiedenis van de streek en de overige landschappelijke gegevens is er een potentie op archeologische resten uit het Jong-, Midden- en Laat-Paleolithicum, en- Mesolithicum. Resten uit deze periodes bevinden zich aan het oorspronkelijk maaiveld waarbij deze zich manifesteren in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. De afstand tot de beek, namelijk circa 230 m, valt binnen de afstandszone van 250 m, wat de eventuele kans versterkt. Daarnaast zijn er enkele CAI-meldingen betreffende vondsten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum die net aan deze beek liggen en die dichtbij het plangebied worden weergegeven. Er bestaat de mogelijkheid dat deze archeologische resten niet meer intact zullen voorkomen ter hoogte van het noordelijke, westelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied omwille van de voorbereiding van de ophoging/s tortrein die hier heeft plaatsgevonden.

Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen etc. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door een hoge waterhuishouding goed geconserveerd zijn. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk ook goed geconserveerd. Archeologische grondsporen (diepe paalsporen, waterputten et cetera) zijn het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor. Momenteel is de exacte bouwvoor onbekend, alsook is onbekend in hoeverre mate de bodemopbouw nog intact is. Doordat het plangebied gelegen is in een vrij laag en nat gebied zal de kans op eventuele bewoningssporen vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen vrij laag zijn. Andere type sites uit deze periodes kunnen echter wel mogelijk zijn. Enkele meldingen betreffende vondsten uit deze perioden zijn tot dus verre vooral gevonden op hoger gelegen gebieden.

Afgeleid uit de historische kaarten is het plangebied tot circa 1840 onbebouwd en in gebruik als akker- en/of weiland. Vanaf circa 1840 kent het plangebied bebouwing dat doorheen de jaren af en toe veranderd. Er kan aangenomen worden dat resten uit de Nieuwe Tijd zullen samenhangen met de bewoning uit de 19^e eeuw en later.

Aan het plangebied kan hiermee een hoge verwachting gekoppeld worden ten aanzien van mogelijke vuursteensites uit het Jong, Midden- en Laat-Paleolithicum, en- Mesolithicum in het zuidelijke gedeelte van het plangebied omdat de Afa- en V-bodems vrij jonge bodems zijn die bovendien nog eens redelijk laag zijn gelegen en een algemene verwachting van sporenniveaus uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Ja, momenteel is er een hoge archeologische verwachting voor vondsten uit het Jong-, Midden- en Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Echter is momenteel onzeker of deze nog intact zullen zijn door de verstoringen die in het plangebied hebben plaatsgevonden. Daarnaast bestaat er momenteel een gemiddelde kans voor archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met Middeleeuwen omwille van de ligging van het plangebied. Eventuele archeologische resten vanaf de Nieuwe Tijd kunnen echter wel aanwezig zijn omwille van de bebouwing (vanaf circa 1840).

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

Ja, de geplande werkzaamheden zullen eventuele archeologische resten in het plangebied verstoren.

De beantwoording van de derde onderzoeksvraag is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het bureauonderzoek heeft nog onvoldoende informatie gegenereerd om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te stellen. Buiten enkele verstoorde zones, geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het Jong-, Midden- en Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Nieuwe Tijd. Voor de overige periodes geldt een gemiddelde archeologische verwachting. Eventueel aanwezige vindplaatsen in het plangebied zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. Daarom kan er nog geen uitspraak gedaan worden over het al dan niet nemen van maatregelen. Ook kan er nog geen plan van aanpak voor een archeologische opgraving of behoud in situ opge maakt worden, indien van toepassing.

In dit stadium van het vooronderzoek is het aange wezen om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Met dit onderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten, alsook om de mogelijke aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus te onderzoeken.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Met vervolgonderzoek kan vastgesteld worden of het plangebied in het verleden (al dan niet tijdelijk) bewoond is geweest. Dit deels bebouwd plangebied biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Vervolgonderzoek zal gericht moeten zijn op het vaststellen van vuursteensites en eventuele Nieuwe Tijdse funderingen van de bebouwing.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve om verder onderzoek uit te voeren eerst in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek. Hiervoor zal een programma van maatregelen worden gemaakt.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Assent, Langerode, Bekkevoort (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein.

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting verwacht vanaf het Jong-Paleolithicum waarbij er een hoge kans is op archeologische resten uit het Jong-, Midden-, Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, en- Nieuwe Tijd. De kans op eventuele intacte archeologische resten vanaf het Jong-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan mogelijk terugges chroefd worden omwille van de verschillende verstoringen die in het plangebied hebben plaatsgevonden. Er is een gemiddelde

archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Momenteel bestaat er nog wat onduidelijkheid over het specifieke bodemprofiel, alsook over de exacte kans op het voorkomen van vuursteensites in het plangebied, vandaar wordt in eerste instantie verder een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Inleiding

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Tevens wordt met het landschappelijk bodemonderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald.

Het leidt tot beantwoording van de volgende 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 het TAW?
- Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden landschappelijk booronderzoek

Voor het beantwoorden van de in par. 2.2.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	Totaal 18
Boorgrid:	30 m x 30 m, aangepast aan vorm plangebied.
Diepte boringen:	Tot in C-horizont
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrekken

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm 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, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

2.3 Resultaten Landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Actuele situatie

Op woensdag 20 Maart 2018 heeft het landschappelijke bodemonderzoek binnen het geselecteerde deel van het plangebied plaatsgevonden. De weersomstandigheden tijdens de velddag waren zonnig en droog. Centraal binnen het plangebied bevindt zich een vervallen boerderij en bij de oostelijke Zandstraat een vervallen woonhuis met wat houten schuurtjes. De boerderij geruime tijd leeg gezien de bomen in de binnenplaats en de tuin (afb. 13).



Afb. 31. Overzicht van de met bomen dichtgegroeide binnenplaats van de boerderij (20-03-2018). De foto is genomen in zuidelijke richting en toont de oudste bouwfase.

Gedurende het veldonderzoek waren geen beheerders aanwezig, zodat geen extra informatie met betrekking tot het plangebied kon worden verkregen.

Het zuidelijke en oostelijke deel van het plangebied zijn hoger en droger dan de noordelijke en westelijke zone rondom de boerderij. De lage noordelijke delen van het plangebied maken deel uit van het lage beekdal van de Bever- of Begijnebeek. Om de beekdalbodem geschikt te maken voor het industrieterrein heeft men de noordelijke (afb. 19, locatie boringen 3, 7 en 9) en noordwestelijke delen van het plangebied (locatie boringen 1 en 2) circa 1 m opgehoogd. Hierdoor is sprake van een verstoring van de waterhuishouding en bevindt de grondwaterspiegel zich momenteel in de meest lage delen van het terrein aan het maaiveld (afb. 13).



Afb. 32. *Overzicht van het natte zuidwestelijke deel van de boerderij. Het betreft een met water bedekte brede betonplaat (20-03-2018). De foto is genomen in zuidelijke richting.*



Afb. 33. *Overzicht van lage drassige noordelijke zone bij de boerderij (20-03-2018). De foto is in zuidwestelijke richting genomen. De hoogte aan de rechterzijde is het recente ophogingspakket.*

2.3.2 Lithologische beschrijving

De boorgegevens van het plangebied worden gepresenteerd in bijgevoegd bijlage 5 en de locaties van de boringen op afbeelding 37. Alle opgeboorde bodemprofielen zijn gefotografeerd. Representatieve voorbeelden van veelvuldig voorkomende bodemprofielen zijn afgebeeld (Foto's: afb. 34, 35 en 36: boring 13, 15 en 9). De gemiddelde boordiepte is tot 125 cm –mv. Bij boring nrs.: 1 en 6 is geboord tot 150 cm –mv. Niet alle boringen konden tot de gewenste einddiepte doorgezet worden. Vijf boringen zijn gestuit op wisselende dieptes als gevolg van ondoordringbare puinlagen. Afbeelding 32 toont de geplande locatie van de boringen 4 en 5. Deze twee boringen konden niet in deze depressie geplaatst worden als gevolg van de aanwezigheid van een betonplaat. Deze plaat wordt bedekt door grondwater. Door het hoge grondwa terniveau liep in de onder ste zandlaag de boor meestal leeg.



Afb. 34. Boring 13 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, 100 -125cm -mv).

De zestien boringen die wel diep genoeg konden worden doorgezet, hebben de volgende lokaal sterk wisselende laagopbouw, van onder naar boven:

Laag 1

In negen boringen, voornamelijk in het zuiden van het terrein, bestaat de diepere ondergrond vanaf circa 80 - 110cm -mv tot de maximaal geboorde diepte (100 tot 150 cm –mv) uit donkergroengeel, lemig, matig fijn tot matig grof, slecht gesorteerd, grindrijk zand (afb. 37). Deze kalkloze en grindige laag is aangetroffen in de boringen: 6, 8, 10, 12-17 en kenmerkt zich door groene glauconietvlekken en weinig tot veel ijzervlekken. Afbeelding 34 en 35 toont deze natte donkergroengele zandlaag in boring 13 en 15, deze start hier vanaf 95 cm –mv. In boring 8 is sprake van een uitzondering: hier bevindt zich op 125 cm –mv een kalkloze lichtgeelgrijze lemige kleilaag (Ea). Deze heeft een spoor van ijzervlekken.

Laag 2

Ter plekke van twee noordelijke boringen 1 en 9 is een andere diepere laag aangeboord. Ter plekke van boring 1 bevindt zich op 65 cm diepte een meer dan 85 cm dik pakket met donkerbruine zwaar zandige leem. Deze kalkloze leem is vermengd met grof grind en bevat weinig ijzervlekken. Ter plekke van boring 9 is vanaf 60 cm –mv sprake van een donkergrijze, licht humeuze, zeer natte, kalkloze, zwaar zandige klei (Uz)

vermengd met zeer fijn zand (afb. 36 foto boring 9). Op deze laag ligt nog een 20 cm dikke, natte, matig humeuze, donkergrijsbruine kleilaag.

Laag 3

Deze laag betreft een ondoordringbare puin of baksteenlaag. Deze harde laag is op wisselende dieptes vanaf 50 tot 110 cm –mv aangetoond in de vijf boringen: 2, 3, 7, 11 en 18. Deze harde laag laat zich niet bemonsteren of doorboren. De dikte is daardoor onbekend.

Laag 4

Op laag 1 met de zandlaag is in vier boringen een geleidelijke tot duidelijke overgang aangetroffen naar een circa 20 tot 30 cm dikke laag met donkergeelbruine zwaar zandige leem. Het betreft de boringen nrs.: 6, 8, 16 en 17. Deze kalkloze leemlaag is vermengd met matig fijn zand en bevat weinig roestvlekken (Le met Z4).

Laag 5

Op laag 1 en/of 4 is in zeven zuidelijke boringen een duidelijke overgang aangetroffen naar een circa 20–40 cm dikke laag met zwak humeuze, gemengde donkergeelbruine zwaar zandige leem. Het betreft de boringen nrs.: 8, 12, 13, 14, 15, 16 en 17. Deze kalkloze leemlaag is vermengd met humus en matig fijn zand en bevat weinig roestvlekken (Le met Z4). Deze menglaag kenmerkt zich door spikkels houtskool en brokjes puin of verbrande leem.

Laag 6

Op deze lagen 2, 3, 4 en 5 ligt in tien boringen (1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 17 en 18) een abrupte overgang naar een 30 tot 130 cm dikke laag met donkerbruine gele, matig humeuze, kalkarme, gevlekte zware zandleem vermengd met matig fijn zand (Le, Z4). Dit is een vooral in het noorden dikke oppervlaktelaag met fragmenten recent puin en wat grind. In de meer zuidelijke boringen is deze laag het dunst.

Laag 7

Op deze lagen 2 en 3 ligt in zes zuidelijke boringen (8, 12, 13, 14, 15, 16) een abrupte overgang naar een circa 35–50 cm dikke laag met donkerbruine gele of grijze, matig humeuze, kalkloze, zwaar zandige zandleem vermengd met matig fijn zand (Le, Z4). Dit is een dunne oppervlaktelaag met lokaal fragmentjes baksteenpuin.



Afb. 35. Boring 15 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm -mv).



Afb. 36. Boring 9 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, 100 - 125cm).

2.3.3 Interpretatie

Laag 1

Deze diepere grindige donkergroengele zandlaag is bodemkundig geïnterpreteerd als een C1-horizont met glauconiet en grind. Deze laag behoort tot de tertiaire Formatie van Diest. Deze laag is hier intact en kan archeologisch relevant zijn voor jongpaleolithische sites. Het ontbreken van een begraven bodem toont echter aan dat er vermoedelijk sprake is van erosie van de top van dit pakket.

Laag 2

Deze laag in het noorden van het plangebied is bodemkundig geïnterpreteerd als een grindige C en of fijnzandige AC-h-horizont. Het betreft afgedekte, fluvia tiele afzettingen van het noordelijke beekdal (de Bever of Begijnebeek).

Laag 3

Deze laag betreft een ondoordringbare puin of baksteenlaag. Hierbij kan het in het noordelijke beekdal gaan om vooral recente puinlagen voor het noordelijke nieuwe industrieterrein. In de omgeving van de hoger liggende zuidelijke boerderij kan het gaan om oudere baksteen en puinlagen van voorgangers van de leegstaande boerderij (boring 11).

Laag 4

Deze donkergeelbruine, zwaar zandige leemlaag is bodemkundig geïnterpreteerd als een C2-horizont met ijzer. Deze laag is hier intact en kan archeologisch relevant zijn. Het betreft een eolische afzetting.

Laag 5

Deze 20 – 40 cm dikke zuidelijke laag met zwak humeuze, gemengde donkergeelbruine zwaar zandige leem en wat indicatoren in zeven boringen is bodemkundig geïnterpreteerd als een oude akkerlaag, een AChp1-

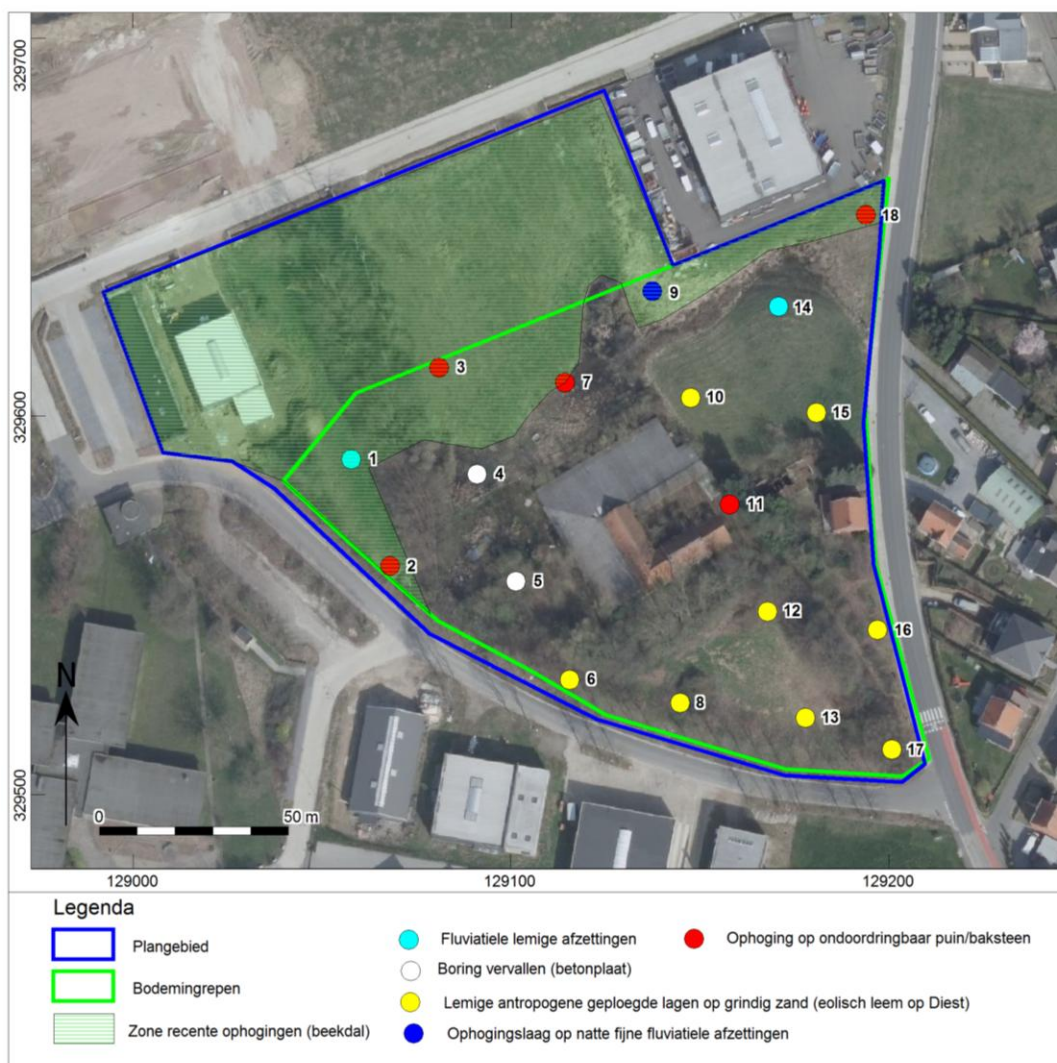
horizont. Het betreft een eolische afzetting die door antropogene bewerking (ploegen) vermengd is geraakt met humus en materiaal wat bij de bemesting op het terrein is terecht gekomen.

Laag 6

Deze dikke oppervlaktelaag is bodemkundig geïnterpreteerd als een recent ophogingspakket, een Aahp1-horizont met zandrijke leem en recent puin (ophogingslaag).

Laag 7

Deze dunner oppervlaktelaag is bodemkundig geïnterpreteerd als een Ahp1-horizont met zandrijke leem (bouwvoor).



Afb. 37. Resultaat landschappelijk bodemonderzoek afgebeeld op een recente luchtfoto.

Synthese

Uit de landschappelijke boringen komt naar voren dat het plangebied aan de rand van een beekdal gelegen is. In het noordelijke deel van het plangebied komen afzettingen voor die samenhangen met het natte en lage beekdal van de Bever- of Begijnebeek. In latere tijden is dit terreindeel opgehoogd om het geschikt te maken voor akkerbouw dan wel bebouwing. Dit kan afgeleid worden uit laag 6 die is geïnterpreteerd als ophogingslaag.

De centrale en zuidelijke zone van het plangebied (vanaf ongeveer ter hoogte van de bestaande boerderij) vormt de overgang naar zuidelijke helling van het beekdal. In de boringen in dit deel van het plangebied zijn afzettingen ongeveer 75 cm dik eolisch gelaagd pakket met sterk zandige leem op grindig tertiair zand aangetroffen. In de tertiaire afzettingen (laag 1) ontbreekt de bodem en kan aangenomen worden dat de

top van de oorspronkelijke afzettingen geërodeerd zijn. Dit tertiaire pakket wordt afgedekt door een sterk zandige leemlaag. De top van deze laag zal bij het intensieve landgebruik als akkerland verploegd zijn. Andere verstoringen aan deze laag zullen veroorzaakt zijn door huidige vervallen boerderij en het oostelijke woonhuis. Ter plaatse van deze gebouwen heeft eerder mogelijk vroegere bebouwing gelegen, waarvan mogelijk resten bewaard zijn gebleven.

De bodemopbouw kan onder en rond deze gebouwen niet meer intact zijn. De bodemopbouw in het afgedekte lage beekdal lijkt op basis van twee boringen redelijk intact, maar de intactheid in het zuidelijke en hogere deel van het plangebied lijkt het beste te zijn.

Het booronderzoek heeft inzichtelijk gemaakt dat er sprake is van oudere Tertiaire afzettingen die worden afgedekt door beekafzettingen. In potentie zouden daarmee twee archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn. De verwachting op een archeologisch niveau op de Tertiaire afzettingen van laag 1 (diepste en oudste niveau) kan echter bijgesteld worden omdat begraven bodems ontbreken. Dit betekent dat eventuele vuursteensites uit het Late Paleolithicum en/of Mesolithicum reeds geërodeerd zullen zijn.

Een tweede potentieel archeologisch niveau bevindt zich aan de top van de beekafzettingen (alluvium), dat zijn de lagen 2 en 4. De ouderdom van deze afzettingen is niet bekend, maar uitgaande van afzettingenfasen in het Holoceen zouden sporen en vondsten uit mogelijk het Neolithicum, maar waarschijnlijk uit latere periodes kunnen voorkomen. De top van deze afzettingen is deels verstoord. Enerzijds door ploegwerkzaamheden en anderzijds door bestaande bebouwing. De kans op mogelijk vuursteensites is klein. De kans op (intacte) sporenniveau is wel aanwezig.

Het huidige reliëf van het plangebied kent sterke hoogteverschillen door lokale ophogingen. Er zijn behalve lokaal baksteenpuin en houtskoolspikkels in laag 5 en 7 geen andere archeologische indicatoren aangetroffen. In het landschappelijk bodemonderzoek is hier echter niet op gekarteerd.

De geplande werkzaamheden zullen betrekking hebben op de afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein ten behoeve van verkaveling voor woningbouw. Men zal in het later stadium (fase 2) deze kavels verkopen aan bouwbedrijven en hiervoor eerst de bebouwing (woning en hoeve) slopen inclusief de funderingen. De onderzochte zone met de groene omtrek (afb. 37) is de zone die uitgebreid zal worden en waarop de bodemingrepen zullen plaatsvinden. In deze zone zal ook een groenzone worden aangelegd, alsook een bufferbekken worden geplaatst. Onbekend is momenteel de exacte plaats en diepte hiervan. De bodemingrepen zullen een oppervlakte hebben van circa 15.673 m².

De toekomstige graafwerkzaamheden reiken lokaal tot in de intact gebleven archeologisch relevante lagen 1, 2 en 4 (C-horizonten) van het onderzochte deel van het plangebied. Door recente en oude ophogingen kan de top van de laatpleistocene ondergrond hier intact zijn gebleven. Een archeologische relevante laag kan dus intact zijn gebleven. Een vervolgonderzoek is in de intact gebleven zones daarom aan te raden.

2.3.4 Conclusies landschappelijk bodemonderzoek

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*

Uit het landschappelijke bodemonderzoek blijkt dat het plangebied aan de rand van een beekdal gelegen is. Het betreft het natte en lage beekdal van de Bever- of Begijnebeek.

Uit de landschappelijke boringen komen drie afzettingenniveaus naar voren:

- Op het diepste niveau zijn tertiaire afzettingen aangetroffen zonder begraven bodem
- Deze worden afgedekt door zandige leem beekafzettingen
- Lokaal is het plangebied in latere tijden opgehoogd ten bate van het geschikt maken voor bewoning en/of akkerbouw

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*

Het diepste en oudste Tertiaire niveau bevat geen begraven bodem. De top van dit pakket zal vermoedelijk geërodeerd zijn. Op dit niveau zijn geen archeologische sporen of vondsten te verwachten.

De bodemopbouw in het afgedekte lage beekdal lijkt op basis van twee boringen redelijk intact, maar de intactheid in het zuidelijke en hogere deel van het plangebied lijkt het beste te zijn. Een intacte uitspoelings E-horizont of inspoelings Bs-horizont is hier nergens meer waargenomen.

De top van de beekafzettingen zijn bij het agrarische gebruik omgeploegd. Daarnaast zal de bouw van de bestaande gebouwen bodemverstoring teweeg hebben gebracht. Ter plaatse van de huidige vervallen boerderijen en het oostelijke woonhuis zouden nog resten van een voorloper van de bebouwing in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. In de top van de beekafzettingen kunnen geen intacte vuursteenvindplaatsen verwacht worden, wel mogelijk intacte sporenniveaus.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*

In de top van de beekafzettingen (C-horizont) kunnen in potentie archeologische niveaus aanwezig zijn. Dit zijn de afzettingen van lagen 2 en 4. Er kan daarmee uitgegaan worden van één archeologisch niveau.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?*

Circa 40-110 cm –mv, op circa 30,75 m +TAW (kan vanwege het reliëf van het plangebied qua TAW 1 m verschillen).

- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Enkel in de zuidelijke en oostelijke oude akkerlaag. Deze, aan bemesting toe te schrijven vondsten zijn niet verzameld.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*

Op 40-80 cm –mv, circa 30,75 m +TAW (oude akkerlaag).

- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*

Zuidelijk en oostelijke boringen.

- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Houtskool en kleine brokjes rood puin zijn moeilijk te dateren: Romeins tot Nieuwe Tijd.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Op basis van het bureauonderzoek had het intacte deel van het plangebied een archeologische verwachting voor archeologische resten uit perioden vanaf het Jong-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Op basis van het veldonderzoek kan deze verwachting van deze deelgebieden deels behouden blijven. Oudere tertiaire niveaus waarop mogelijk Laat-Paleolithische en/of Mesolithische vindplaatsen gelegen kunnen hebben, zijn niet meer intact aanwezig. Daarmee bestaat er geen kans op het aantreffen van vondsten uit deze periodes.

Sporenniveau's vanaf het Neolithicum kunnen mogelijk wel aanwezig zijn aan de top van de beekafzettingen. Specifiek zouden mogelijk muurresten van voorgangers van de bestaande bebouwing aanwezig kunnen zijn.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

De geplande bodemingrepen zullen reiken tot aan de top van de beekdalafzettingen en vormen daarmee een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten op dit niveau.

Een vervolgonderzoek is in de intact gebleven zones daarom aan te raden.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*³⁶

Nee, het geselecteerde en bedreigde deel van het plangebied is niet voldoende onderzocht. In de zones waar nog steeds sprake is van een archeologische verwachting dient bij graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm –mv een prospectie met ingreep in de bodem na sloop van de huidige gebouwen en verhardingen (sterk vervuilde locatie).

Aanbevelingswaardig is een onderzoekstrategie in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, vanwege het lager inschatten van een verwachting op intacte vuursteenvindplaatsen en een hogere verwachting op vindplaatsen uit latere perioden, welke zich voornamelijk manifesteren door de aanwezigheid van grondsporen. Dit (proefsleuven)onderzoek dient plaats te vinden om uit te sluiten dat binnen het plangebied verdere archeologische resten kunnen voorkomen of om bestaande vindplaatsen (boerderij voorganger) te kunnen begrenzen. Dit niveau begint direct onder de bouwvoor of onder de ophogingslagen. Hierbij moet in het noorden rekening gehouden worden met zeer hoge grondwaterstanden in het beekdal. Wanneer door noodzakelijke ophogingen en palenfunderingen geen grootschalige verstoringen optreden van de intacte diepere beekdalafzettingen, dan kan men de proefsleuven beperken tot het hogere oudere boerderijgedeelte (indien nog intact) en het relatief hoge zuiden-oosten van het plangebied.

2.3.5 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Assent, Langerode, Bekkevoort. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein.

Op basis van het bureauonderzoek werd de volgende archeologische verwachting opgesteld: archeologische resten kunnen verwacht worden uit perioden vanaf het Jong-Paleolithicum, waarbij er een hoge kans is op archeologische resten uit het Jong-, Midden-, Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, en- Nieuwe Tijd. De kans op eventuele intacte archeologische resten vanaf het Jong-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan mogelijk worden verkleind worden als gevolg van de verschillende verstoringen die in het plangebied hebben plaatsgevonden. Er is een gemiddelde archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Momenteel bestaat er nog wat onduidelijkheid over het specifieke bodemprofiel, alsook over de exacte kans op het voorkomen van vuursteensites in het plangebied, vandaar wordt in eerste instantie verder een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

De ligging van het zuidelijke en het oostelijke deel van het plangebied, op een helling dicht bij water, is zeer gunstig voor eventuele bewoning tijdens deze periodes. Het noordelijke en westelijke deel zijn niet interessant voor bewoning tijdens deze periodes, maar sporen en resten van andere activiteiten kunnen niet uitgesloten worden. In de omgeving zijn ook verschillende meldingen bekend van resten uit de verschillende periodes. De geplande werken zullen zich beperken tot het geselecteerde en onderzochte deel van het plangebied. De locatie van de huidige gebouwen zal reeds deels verstoord zijn.

³⁶ Onderzoeksvraag conform Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 5.2

Er kan van uitgegaan worden dat de toekomstige verkaveling een minimale verstoring van meer dan 35 cm - mv onder het maaiveld met zich mee zal brengen over het gehele plangebied. Er is geopteerd om landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren omdat er in beide te onderzoeken deelgebieden nog geen boringen zijn doorgevoerd. Er is bijgevolg niet geweten of de bodem intact is. Uit het bureauonderzoek is er een archeologische verwachting vanaf het Jong-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Indien de bodem niet intact is, dan is de kans op eventueel intacte archeologische vuursteen resten klein.

De verwachting die voortvloeide uit het bureauonderzoek is middels een landschappelijk bodemonderzoek getoetst. Dit landschappelijk bodemonderzoek leidde ertoe dat de verwachting bijgesteld kon worden: Het landschappelijk bodemonderzoek had als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname met 18 boringen in een aangepast grid. Tevens werd met dit onderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald. Delen van het onderzochte plangebied zijn archeologisch gezien redelijk intact en hebben hun verwachting behouden. Eventuele diepere archeologische niveaus zijn niet meer aanwezig. Dieperliggende tertiaire afzettingen bevatten geen begraven bodems meer, waardoor er van uitgegaan kan worden dat potentiële archeologische resten geërodeerd zullen zijn. Dit betekent dat er geen verwachting meer is op Laat-Paleolithische of Mesolithische vindplaatsen. Hierdoor is er slechts sprake van één potentieel archeologisch niveau aan de top van de beekafzettingen. Dit niveau begint direct onder de bouwvoor of de ophogingslagen. Op basis van de redelijke intactheid van de leembodem, en het afgedekte beekdal en de archeologische verwachting van het plangebied, adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven voor de intacte delen van het plangebied.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plangebied onvoldoende is onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. De huidige werkzaamheden laten behoud in situ niet overal toe. Veldkartering is niet mogelijk vanwege de slechte vondstzichtbaarheid. Verkennend of waarderend booronderzoek heeft men name nut om archeologische vondstconcentraties zoals vuursteensites op te sporen. Aangezien er geen verwachting is op dergelijke type vindplaatsen zal verkennend of waarderend booronderzoek geen extra informatie opleveren, daarnaast is de methode niet geschikt om een beeld te kunnen vormen van de aanwezigheid van- en de aard van eventuele archeologische grondsporen. Een bijkomende inzameling van informatie door middel van prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven dient te worden uitgevoerd. Proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied en de intactheid te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten hebben potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen verder onderzoek. Hierbij moet in het noorden rekening gehouden worden met zeer hoge grondwaterstanden in het beekdal. Wanneer door noodzakelijke ophogingen en palenfunderingen geen grootschalige verstoringen optreden van de intacte diepere beekdalafzettingen, dan kan men de proefsleuven beperken tot het hogere oudere boerderijgedeelte (indien nog intact) en het relatief hoge zuidennoorden van het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek zal uitwijzen of deze delen van het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de verkavelingswerkzaamheden.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de werken.

2.3.6 Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Assent, Langerode, Bekkevoort. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen afgraving en ophoging voor de nivellering van het terrein.

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er potentieel resten vanaf het Jong-Paleolithicum kunnen voorkomen binnen het plangebied. Hierdoor adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren in een bedreigde zone van het plangebied.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in beide delen van het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek met 18 boringen tot 150 cm –mv uitgevoerd. Uit de 16 geslaagde boringen bleek dat de beekdal- en leembodems lokaal redelijk intact waren gebleven. Delen van het onderzochte plangebied zijn archeologisch gezien redelijk intact en hebben hun verwachting behouden. Eventuele diepere archeologische niveaus zijn niet meer aanwezig. Dieperliggende tertiaire afzettingen bevatten geen begraven bodems meer, waardoor er van uitgegaan kan worden dat potentiële archeologische resten geërodeerd zullen zijn. Dit betekent dat er geen verwachting meer is op Laat-Paleolithische of Mesolithische vindplaatsen. Hierdoor is er slechts sprake van één potentieel archeologisch niveau aan de top van de beekafzettingen. Dit niveau begint direct onder de bouwvoor of de ophogingslagen. Op basis van de redelijke intactheid van de leembodem, en het afgedekte beekdal en de archeologische verwachting van het plangebied, adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven voor de intacte delen van het plangebied.

Hierbij moet in het noorden rekening gehouden worden met zeer hoge grondwaterstanden in het beekdal. Wanneer door noodzakelijke ophogingen en palenfunderingen geen grootschalige verstoringen optreden van de intacte diepere beekdalafzettingen, dan kan men de proefsleuven beperken tot het hogere oudere boerderijgedeelte (indien nog intact) en het relatief hoge zuidoosten van het plangebied.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Bogemans, F., 2007: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 24 Aarschot*. Vrije Universiteit Brussel.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceulenaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Rimeco milieu. *Technisch verslag bij grondverzet Zandstraat te 3460 Bekkevoort*. Tienen, 2011.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <http://dooplayer.nl/19687289-Historische-wandeling-assent-heemkundige-kring-bekkevoort-winarwingense-archeologische-diens.html>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Locatie van het plangebied op het gewestplan.
- Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 6. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 7. Gegeoreferreerd plangebied op GRB-kaart.
- Afb. 8. Uitsnede A-A'.
- Afb. 9. Uitsnede B-B'.
- Afb. 10. Uitsnede C-C'.
- Afb. 11. Uitsnede D-D'.
- Afb. 12. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 13. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 14. Boring 2.
- Afb. 15. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met hoogteverloop van het terrein.
- Afb. 16. Hoogteverlopen van het terrein.
- Afb. 17. DTM met hoogteverlopen van het terrein.
- Afb. 18. Uitgezoomd DTM.
- Afb. 19. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 20. Het plangebied op de Villaret kaart.
- Afb. 21. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 22. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 23. Het plangebied op de Vandemaelenkaarten.
- Afb. 24. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 25. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
- Afb. 26. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
- Afb. 27. Het plangebied op de topografische kaart van 1969.
- Afb. 28. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.

- Afb. 29. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.
 Afb. 30. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
 Afb. 31. Overzicht van de met bomen dichtgegroeide binnenplaats van de boerderij (20-03-2018). De foto is genomen in zuidelijke richting en toont de oudste bouwphase.
 Afb. 32. Overzicht van het natte zuidwestelijke deel van de boerderij. Het betreft een met water bedekte brede betonplaat (20-03-2018). De foto is genomen in zuidelijke richting.
 Afb. 33. Overzicht van lage noordelijke zone bij de boerderij (20-03-2018). De foto is in zuidwestelijke richting genomen. De hoogte aan de rechterzijde is het recente ophogingspakket.
 Afb. 34. Boring 13 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, 100 -125cm -mv).
 Afb. 35. Boring 15 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm -mv).
 Afb. 36. Boring 9 (uitgelegd van onder naar boven: 0-50 cm, 50 – 100 cm, 100 - 125cm).
 Afb. 37. Resultaat van de landschappelijk booronderzoek afgebeeld op een recente luchtfoto.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017F248
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	2
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	3
Type plan	Verstoringkaart
Onderwerp plan	Locatie van verstoorte zones.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	4
Type plan	Gewestplan
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	5
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	6
Type plan	Bodembedekkingskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	7
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Gegeoreferenced plangebied op GRB-kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/3/2018
Plannummer	8 tot en met 11
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Uitsneden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	12
Type plan	Quartaire geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	13
Type plan	Bodem- en boringenkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	14
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Boring 2.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	15 tot en met 18
Type plan	DTM met hoogteprofielen van het terrein
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	19
Type plan	CAI

Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	20
Type plan	Villaret kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	21
Type plan	Ferraris kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	22
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	23
Type plan	Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	24
Type plan	Popp kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018
Plannummer	25, 26 en 27
Type plan	Topografische kaart van 1939
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/02/2018

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017F248
Onderwerp	fotolijst
ID	28
Type	Luchtfoto 1971

onderwerp	Locatie van het plangebied
ID	29
Type	Luchtfoto 1979-1990
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	30
Type	Luchtfoto 2013-2015
onderwerp	Locatie van het plangebied.

Bijlage 3 Plannenlijst Landschappelijk bodemonderzoek

Projectcode	2018C165
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	37
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Resultaat landschappelijk bodemonderzoek afgebeeld op een recente luchtfoto.
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22-03-2018

Bijlage 4 Fotolijst Landschappelijk bodemonderzoek

Projectcode	2018C165
Onderwerp	fotolijst
ID	31
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Overzicht van de met bomen dichtgegroeide binnenplaats van de boerderij (20-03-2018). De foto is genomen in zuidelijke richting en toont de oudste bouwphase.
ID	32
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Overzicht van het natte zuidwestelijke deel van de boerderij. Het betreft een met water bedekte brede betonplaat (20-03-2018). De foto is genomen in zuidelijke richting.
ID	33
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Overzicht van lage noordelijke zone bij de boerderij (20-03-2018). De foto is in zuidwestelijke richting genomen. De hoogte aan de rechterzijde is het recente ophogingspakket.
ID	34
Type	Detailfoto
onderwerp	Boring 13
ID	35

Type	Detailfoto
onderwerp	Boring 15
ID	36
Type	Detailfoto
onderwerp	Boring 9

Bijlage 5 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek