

Nota Herselt Westerlosesteenweg 123-127

Resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek



COLOFON

Titel

Nota Herselt Westerlosesteenweg 123-127. Resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek

Auteurs

Jan De Beenhouwer & Marleen Arckens

Plaats en datum

Wijnegem 8 maart 2021

Fodio Folio 87

Wettelijk Depot D/2021/13.179/9

Projectcode

2021B235

Uitvoerder

Fodio

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

fodio@fodio.be

erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067

Kaft

Luchtfoto winter 2020 © Geopunt

© Fodio.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze.

Inhoud

Samenvatting.....	5
Deel 1. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek.....	6
1 Beschrijvend gedeelte.....	6
1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Onderzoeksopdracht	8
1.3 Werkwijze en onderzoeksstrategie.....	9
2 Assessmentrapport	11
2.1 Aardkundige opbouw	11
2.2 Assessment van stalen.....	16
2.3 Conservatie assessment.....	16
2.4 Datering en interpretatie.....	17
2.5 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek.....	18
2.6 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed.....	19
Bibliografie.....	20
Figurenlijst	21
Archeologische periodes in Vlaanderen	22
Bijlagen	30
1. 2021B235_plannenlijst	
2. 2021B235_fotolijst	
3. 2021B235_boorlijst	

Samenvatting

Naar aanleiding van een geplande verkaveling van het onderzoeksgebied aan de Westerlosesteenweg 125 -127 in Herselt werd in de loop van 2020 een bureaustudie uitgevoerd om het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied en de mogelijke impact van de geplande verkaveling op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed in te schatten.

Het bureauonderzoek leverde onvoldoende informatie om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied, zowel voor wat betreft steentijd artefactensites als voor sporensites gaande van het neolithicum tot de late middeleeuwen. Verder archeologisch vooronderzoek werd daarom aanbevolen om vast te stellen of er goed bewaard archeologisch erfgoed aanwezig kan zijn binnen het projectgebied.

Omdat een gedeelte van het terrein volgens de bodemkaart gelegen was in een bebouwde zone, werd in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek aanbevolen. Op die manier kon worden nagegaan in hoeverre de bodem nog bewaard bleef en wat dat betekent voor de trefkans van goed bewaard archeologisch erfgoed.

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op 24 februari 2021. Daarbij bleek dat ingrijpende verstoringen in de tweede helft van de 20ste eeuw de akkerlagen in het hele projectgebied volledig vernietigd hebben, met inbegrip van de top van de natuurlijke bodem in het noordelijk deel van het terrein. In het zuidelijk deel reikten de verstoringen tot de bewaarde top van een organische 2H horizont die zich op een diepte van 1,6 m onder het maaiveld bevond. De horizont werd geïnterpreteerd als een laag die hier plaatselijk tot stand kwam in een natte depressie, vermoedelijk een smalle uitloper van de alluviale vlakte van de Grote Nete. De laag kwam vermoedelijk in het holoceen tot stand. De opvulling van de depressie was volgens de historische kaarten alleszins voor de nieuwe tijd voltrokken.

Voortgaand op de hypothese van een begraven profiel dat zich ontwikkelde in een natte depressie, zou de archeologische verwachting voor de gronden op de rand van de depressie voor de periode van de jager-verzamelaars groot zijn. Op dergelijke locaties zou men tijdelijke kampementen kunnen verwachten. De zone ten noorden zou hiervoor in aanmerking kunnen komen. Zij lag in het verleden hoger, maar de natuurlijke bodem is er sterk afgetopt. De verwachting om er een goed bewaarde prehistorische site aan te treffen is dan ook bijzonder laag. Ook voor sporensites van het neolithicum tot de nieuwe tijd is de verwachting laag, omdat in de noordelijke zone de bodem onvoldoende bewaard is en in de zuidelijke zone het begraven profiel onder de watertafel is gelegen. De slechte waterhuishouding is ongunstig voor de keuze van een locatie voor een permanente nederzetting. Om die redenen wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

Deel I. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek

I Beschrijvend gedeelte

I.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2021B235
Erkend archeoloog		Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067
Actoren		Jan De Beenhouwer OE/ERK/Archeoloog/2015/0068 (assistent-aardkundige en veldwerkleider)
		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (assistent-archeoloog)
Terreinwerk		Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens
Rapportage		Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Herselt
	Deelgemeente	Herselt
	Site	Westerlosesteenweg 125 -127
Kadastrale gegevens		Herselt Afd. I, Sectie A, 582G, 582F en 583E
Oppervlakte onderzoeksgebied		3086 m2
Bounding box	punt 1 (NW)	x187452,51 y196086,12
	punt 2 (ZO)	x187527,30 y196063,52
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Geen verstoorde zones
Begindatum onderzoek		24 februari 2021
Einddatum onderzoek		24 februari 2021
Archeologienota		Arckens M., Geelen N. & De Beenhouwer J. 2020. Archeologienota Herselt Westerlosesteenweg 123-127. Fodio Folio 64. Wijnegem: Fodio. https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15752



Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

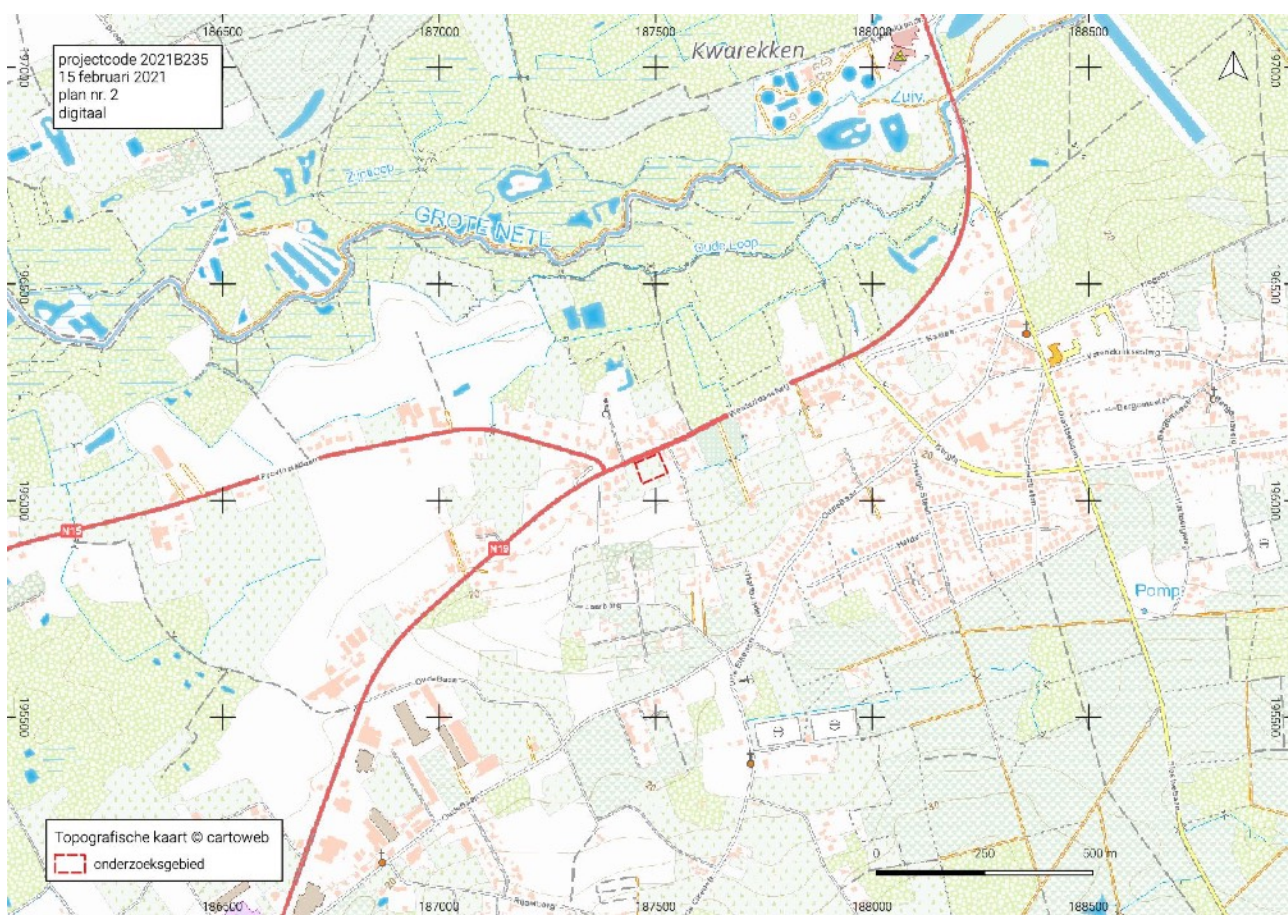


Fig. 2 Situering van het projectgebied op de topografische kaart 1:10.000. © Cartoweb

1.2 Onderzoeksopdracht

Onderzoeksdoel

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om de landschappelijke en bodemkundige informatie die tijdens het bureauonderzoek werd verzameld te verifiëren. Daarnaast worden de bodemopbouw en de bewaring ervan in kaart gebracht. Indien uit de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er een relevant archeologisch niveau bewaard bleef wordt op basis van de verzamelde informatie beslist of bijkomend archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is, welke onderzoeksmethoden en - technieken verder worden toegepast en in welke zones.¹

Vraagstelling

Het landschappelijk booronderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe is de bodem opgebouwd?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel ?
- Is er een begraven profiel aanwezig ? Omschrijf de bewaringstoestand ervan.
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorkernen ?

Randvoorwaarden

De boringen bereiken minimaal de diepte van de aardkundige eenheden waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen en die relevant zijn voor het beantwoorden van de vraagstelling met betrekking tot landschap en bodem.

¹ Arckens et al. 2020.

1.3 Werkwijze en onderzoeksstrategie

Motivering van de onderzoeksstrategie

Het bureauonderzoek leverde onvoldoende informatie om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied, zowel voor wat betreft steentijd artefactensites als voor sporensites gaande van het neolithicum tot de late middeleeuwen. Verder archeologisch vooronderzoek werd daarom aanbevolen om vast te stellen of er goed bewaard archeologisch erfgoed aanwezig kan zijn binnen het projectgebied.

Veldkartering is niet toepasbaar aangezien het onderzoeksgebied begroeid is. Aangezien voor de periodes voorafgaand aan de nieuwe tijd enkel grondsporen worden verwacht, werd ook geen geofysisch onderzoek aanbevolen. Archeologische boringen en proefsleuven/proefputten zijn pas zinvol wanneer er zekerheid bestaat dat een relevant archeologisch niveau bewaard bleef. Daarom was in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek aangewezen.

Landschappelijk booronderzoek laat toe om de bodemopbouw en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Het is een geschikte methode om de in paragraaf 1.2 geformuleerde onderzoeksvragen en onderzoeksdoelen te beantwoorden. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde landschappelijke booronderzoek zal worden beslist welke overige onderzoeksmethoden noodzakelijk en nuttig zijn.

Werkwijze

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd volgens de bepalingen opgenomen in het programma van maatregelen van de archeologienota die werd opgesteld naar aanleiding van de aanvraag tot omgevingsvergunning.² Het voldoet tevens aan de bepalingen opgenomen in de Code Goede Praktijk.

De afstand tussen de raaien bedroeg 30 m, de afstand tussen de boringen in de raaien eveneens 30 m. Er werden twee zuidwest - noordoost gerichte raaien boringen uitgevoerd parallel aan de noordelijke grens van het onderzoeksgebied

De boringen werden op 24 februari 2021 geplaatst met een edelmanboor met een breedte van 7 cm. Om de diepteligging van de bodemlagen te visualiseren werden de boorkernen in stratigrafische volgorde gefotografeerd ten opzichte van een meetlint. De boorkernen bevatten alle aardkundige eenheden waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen.

De aardkundige eenheden werden beschreven volgens de FAO guidelines voor bodembeschrijving.³ De beschrijving gebeurde door de assistent-aardkundige op het terrein en werd rechtstreeks ingevoerd in een database. Na de beschrijving van de fysische kenmerken werd de grond per laag onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er werden geen stalen genomen.

Tijdens het onderzoek werd niet afgeweken van de geplande methode of strategie. Er werd geen advies ingewonnen bij externe specialisten en er werd geen algemeen wetenschappelijk advies ingewonnen bij personen die buiten het project stonden.

² Arckens et al. 2020.

³ FAO guidelines for soil description 2006.



Fig. 3 Situering van de landschappelijke boringen in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio

2 Assessmentrapport

2.1 Aardkundige opbouw

2.1.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied op basis van de archiefbronnen

Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van de vallei van de Grote Nete in het noorden naar de subcuesta van Heist-op-den-Berg in het zuiden. Het onderzoeksgebied is quasi vlak en bereikt een hoogte van ca. 15,30 m TAW. De vallei van de Grote Nete bevindt zich op korte afstand ten noorden van het onderzoeksgebied op een hoogte van ca. 12,50 m TAW. De dichtstbijzijnde holocene fluviatiele afzettingen en valleigronden (PFp op de bodemkaart) situeren zich slechts 100-tal m naar het noorden.

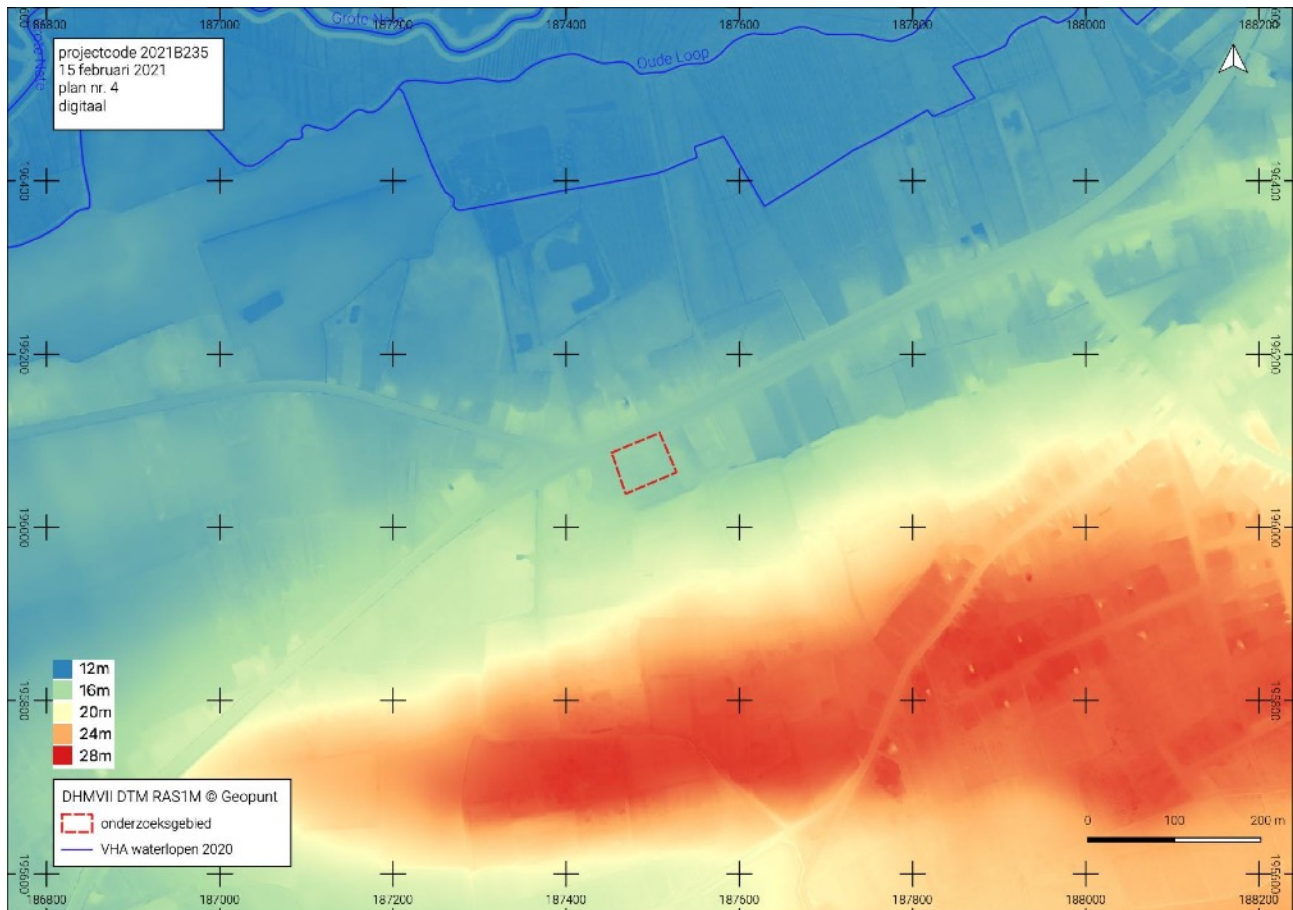


Fig. 4 Situering van het projectgebied op het DHM VII DTM RAS1M © Geopunt

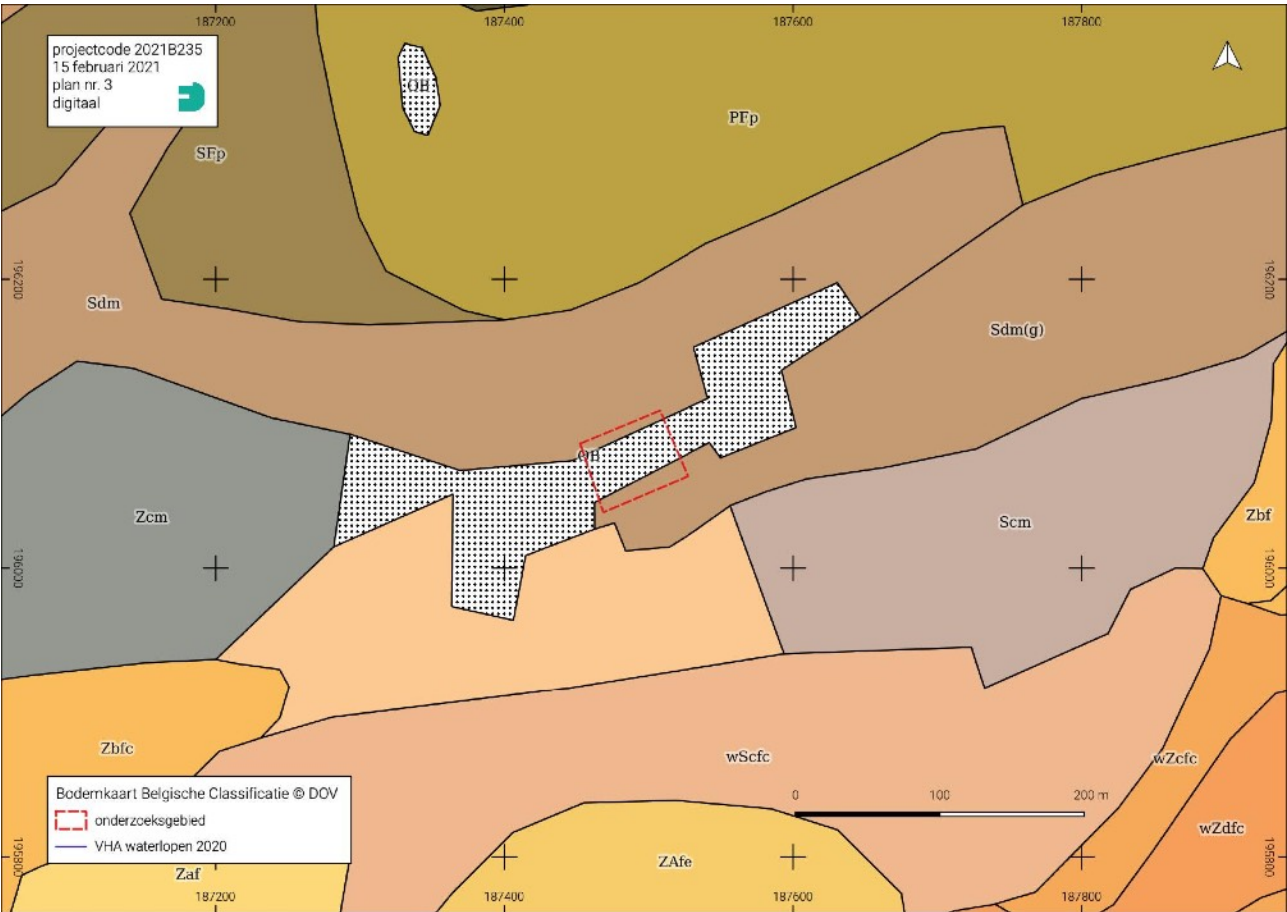
Tijdens het weichseliaan (laat-pleistoceen) werden op het prequartaair substraat eolische zanden van de Formatie van Gent afgezet. Het gaat om zandige tot zandlemige afzettingen die bovenaan homogeen zijn en mogelijk aan de basis bestaan uit een altemnerend complex van zand- en zandleemlaagjes. De afzettingen vonden plaats tijdens de laatste ijstijd en onder periglaciale omstandigheden.⁴ Er vonden geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.⁵

In de pleistocene afzettingen ontwikkelde zich ter hoogte van het onderzoeksgebied in de loop van het holoceen een matig natte lemig zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. De humus A horizont heeft een grijze kleur (Sdm(g)). Het gaat om een plaggenbodem met hoge voorjaarswaterstand. De humeuze bovengrond is in het onderste gedeelte daardoor roestig. De humus A horizont kan rusten op een begraven profiel of op een sterk gegleyfiseerde ondergrond.⁶

⁴ Bogemans & Van Molle 2007; Beerten et al. 2017.

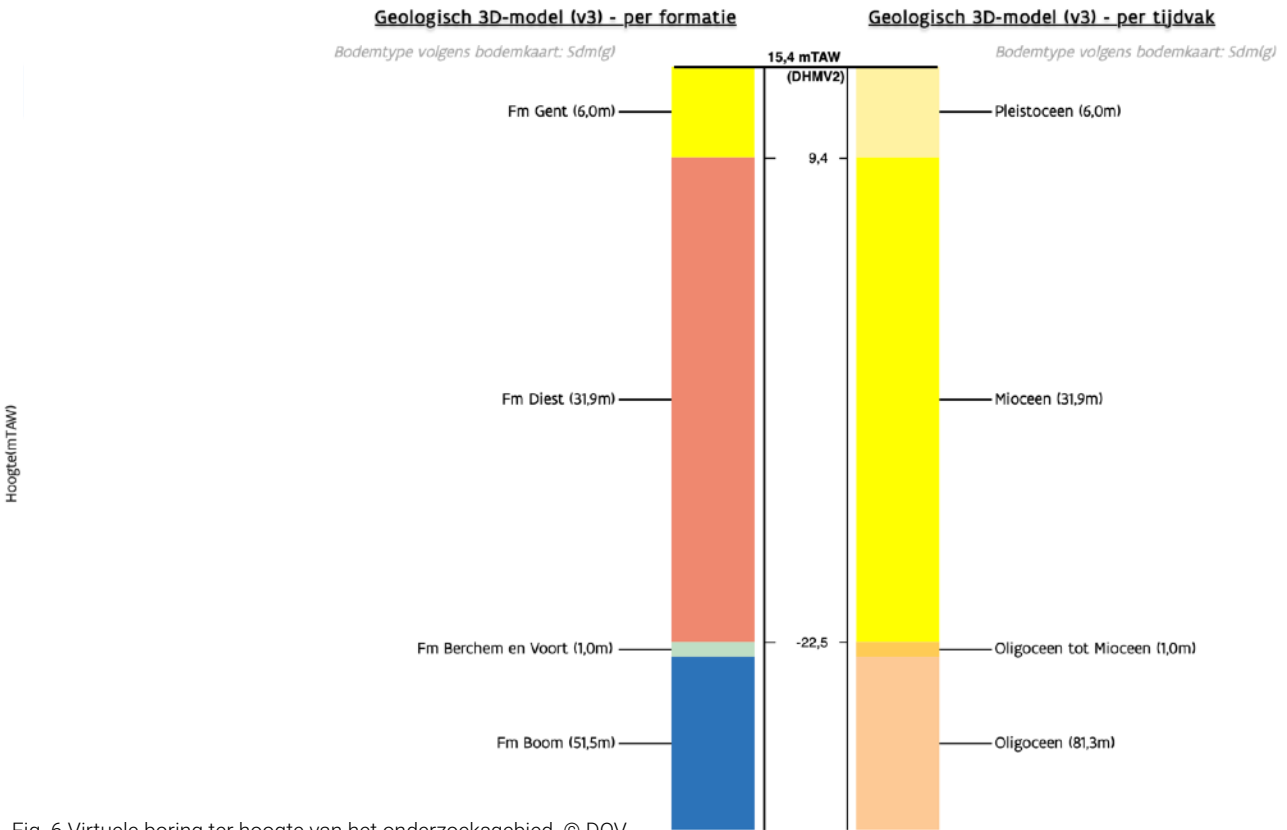
⁵ Bogemans 2005&2008.

⁶ DOV; Bayens 1960.



Locatie: XY (Lambert72) = 187490 196051 / GPS (Lat/Long) = 51,0734 4,9037 / Z (DHMV2) = 15,4 mTAW

Dichtstbijzijnde adres: Westerlosesteenweg 129, 2230 Herselt



2.1.2 Het historisch landgebruik

Sinds de eerste helft van de 19de eeuw is het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied bebouwd. Deze bebouwing, of een opvolger van latere datum, werd in het begin van de 21ste eeuw gesloopt. Voorafgaand aan de bouw van de 19de-eeuwse bebouwing lag het onderzoeksgebied in de tuinzone van een oudere hoeve die minstens uit het midden van de 18de eeuw dateert en die onmiddellijk ten westen van het onderzoeksgebied stond. Het historisch gebruik sinds de 19de eeuw wordt weerspiegeld op de bodemkaart. Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is opgenomen in de bebouwde zone (OB). Het is mogelijk dat door menselijk ingrijpen in deze zone het bodemprofiel reeds ernstig verstoord werd.

Op de topografische kaarten van 1865 en 1893 is het onderzoeksgebied met uitzondering van het gebouw in de noordwesthoek in gebruik als weide. Dit in tegenstelling met de omringende gronden die gebruikt worden als moestuin of veld.

2.1.3 Beschrijving van de aardkundige eenheden op basis van de boringen

In de boringen werd een zeer dik antropogeen pakket aangetroffen dat varieert van 1,2 tot 1,75 m onder het maaiveld. Afgezien van een dunne bouwvoor aan de top werden hierin geen akkerlagen aangetroffen. Het pakket bestaat uit ophogingslagen en/of verplaatste bodemlagen die in een recente periode werden aangebracht. Hierop wijst de aanwezigheid van baksteenbrokjes en keien in de lagen, maar vooral de aanwezigheid van een stuk piepschuim in boring B1 op een diepte van 1,3 m onder het maaiveld. Vermits piepschuim pas geleidelijk in de tweede helft van de 20ste eeuw verschijnt, zijn de grondwerken in een recent verleden te situeren. Dat boring B1 toevallig in een lokale verstoring werd geplaatst, kan uitgesloten worden omdat de kenmerken van de aangevoerde lagen en hun hoogteligging precies overeenkomen met die van boring B2, dertig meter verder naar het westen. De bodemlagen bestaan uit lemig zand (S). Enkel in de groene opgevoerde lagen werd een kleiige bijmenging vastgesteld.

In boring B1 ligt onder een 25 cm dikke bouwvoor (Ap1) een pakket aangevoerde lagen (^Ap2 tot ^Ap5). Zij werden onderscheiden op basis van hun kleur en samenstelling. Opvallend is een groengrijze laag met een zwakke kleibijmenging, die grotendeels bestaat uit herwerkte tertiaire zanden (^Ap4). Daaronder bevindt zich een zwart gevlekt grijs laagje (^Ap5) dat rust op een 10 cm dikke organische laag (2H). Daaronder bevindt zich een bruinige 3Cr horizont, vanaf een hoogte van 13,46 m TAW. Precies diezelfde opeenvolging van lagen is te vinden in boring B2, gelegen op 30 m ten westen van B1. Ook hier bevindt zich onder de enigszins kleiige grijsgroene laag (^Ap3), een zwart gevlekt grijs laagje (^Ap4) met daaronder een humusrijke 2H horizont. De top van de 3Cr horizont bevindt zich op 13,50 m TAW.

Ter hoogte van boring B3 bestaat het antropogeen pakket onder de bouwvoor (Ap1) volledig uit heterogene verplaatste bodemlagen (^Ap2 en ^Ap3). De C horizont bestaat uit licht groengrijs lemig zand (S). Zij vangt aan op 13,74 m TAW en vertoont minstens in de bovenste 90 cm geen verandering. In boring B4 ontbreekt de bouwvoor en zijn er uitsluitend verplaatste bodemlagen met baksteenpuin (^Ap1 tot ^Ap3). Een dunne AC horizont maakt de overgang naar de licht groengrijze C horizont op 13,86 m TAW. De C horizont vertoont minstens in de bovenste 100 cm geen verandering. De dikte van de A horizont en de homogeniteit van de C horizont wijzen erop dat de bodem ter hoogte van boringen B3 en B4 sterk is afgetopt.

2.1.4 Beschrijving van de geomorfologie en aardkundige opbouw op basis van de boringen

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie bevinden boringen B3 en B4 zich in een bebouwde zone (OB). In de bebouwde zone werd het bodemprofiel door menselijk ingrijpen gedeeltelijk of volledig vernietigd. Dit beeld werd bevestigd door het dik pakket verplaatste/aangevoerde bodemlagen en de afgetopte C horizont. Boringen B1 en B2 werden geplaatst in een zone met een Sdm(g) bodem. Verwacht werd dat hier landbouwpraktijken werden toegepast waarbij heideplaggen vermengd met mest uit de potstal werden gebruikt om de vruchtbaarheid te verbeteren en waarbij onder het dikke akkerdek mogelijk nog een begraven profiel kon bewaard zijn. Ook hier werden buiten de bouwvoor geen akkerlagen aangetroffen. In plaats daarvan bestond het volledige antropogene pakket uit verplaatste of opgebrachte bodemlagen, gemengd met puin. De vondst van piepschuim in boring B1 op een diepte van 1,3 m onder het maaiveld, situeert deze ingrepen in de 2de helft van de 20ste eeuw. Het lijkt er dan ook op dat het ganse terrein in deze periode volledig diep werd

doorgraven, waarbij de historische akkerlagen, die hier ongetwijfeld voordien tot stand kwamen, volledig werden vernietigd. Vermoedelijk ging dit gepaard met een lichte wijziging van het reliëf. Op de topografische kaart van 1939 is het projectgebied gelegen in het interval tussen de hoogtelijnen van 14 en 15 m, afdalend van zuid naar noord. Het oorspronkelijk maaiveld voor 1950 lag dus hoger ter hoogte van boringen B1 en B2 dan ter hoogte van boringen B3 en B4. Vandaag zijn er weinig reliëfverschillen. Het huidige maaiveld ligt ter hoogte van de boringen tussen 15,06 en 15,25 m TAW.

Hoewel de bodemkaarten hierover geen informatie leveren is het niet uitgesloten dat er in het verleden wel grotere reliëfverschillen waren. Onder het pakket van in de tweede helft van de 20ste eeuw verplaatste of opgebrachte bodemlagen bevindt zich ter hoogte van boringen B1 en B2 een organische laag (2H horizont) met daaronder de 3Cr horizont. De vraag is dan ook of de organische laag in verband kan staan met een begraven profiel, of dat zij eerder toevallig verband houdt met de recente graafwerken. Om deze vraag te kunnen beantwoorden moeten de volgende vaststellingen in rekening worden gebracht:

- de laag bevindt zich in boringen B1 en B2 op gelijke hoogte tussen 1,60 en 175 m onder het maaiveld. Het hoogste punt bevindt zich 20 tot 30 cm onder het niveau van de bewaarde top van de C horizont in boringen B3 en B4
- de laag komt niet voor in boringen B3 en B4
- het grondwaterniveau⁷ ligt tussen 14,06 en 14,25 m TAW ter hoogte van boringen B1 en B2 en tussen 13,61 en 13,64 m TAW ter hoogte van boringen B3 en B4
- volgens de Ferrariskaart lagen op het einde van de 18de eeuw over het ganse projectgebied moestuinen
- het terrein is in de tweede helft van de 20ste eeuw minstens tot aan de top van de humusrijke laag afgegraven

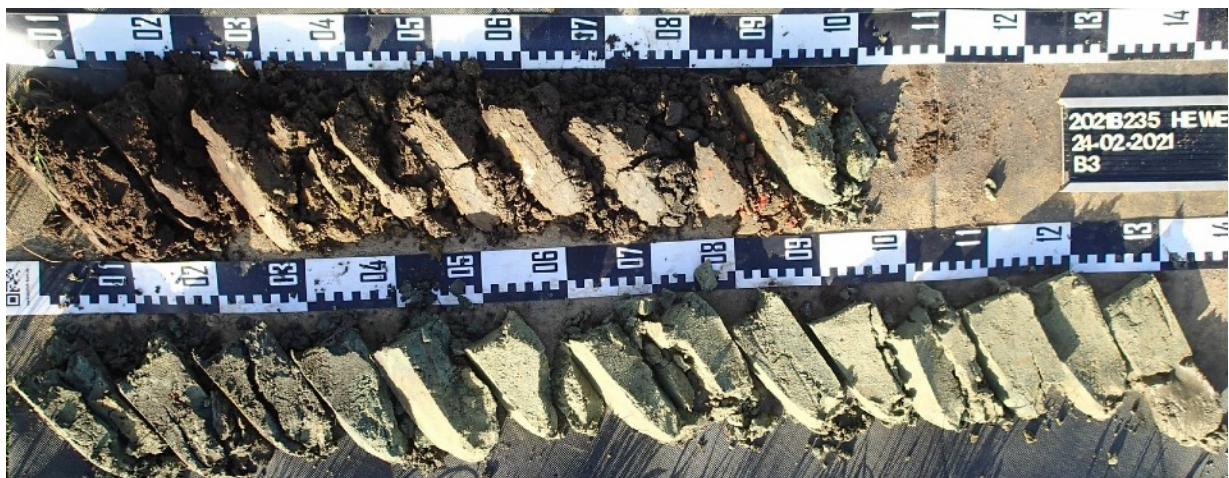
Vermits de laag zich uitstrekt over een lengte van minstens 30 m en zij op die afstand dezelfde absolute hoogte aanhoudt en dezelfde kenmerken vertoont, is de kans klein dat zij tot stand kwam bij de recente grondwerken. Zij bestaat voornamelijk uit organisch materiaal en er zijn geen tekenen van verstoring waargenomen. Frappant is ook het verschil van ca. 0,5 m in de stand van het grondwater ter hoogte van de laag in vergelijking met de meer noordelijke boringen, waar de laag niet voorkomt. Hoewel het verband met de bodemopbouw erboven verloren is gegaan, is het mogelijk dat hier plaatselijk een natte depressie gelegen was, vermoedelijk in een periode na de laatste eolische afzettingen van de Formatie van Gent. Zij zou kunnen verklaard worden als een smalle uitloper van de alluviale vlakte van de Nete. De opvulling van de depressie was volgens de historische kaarten alleszins voor de nieuwe tijd reeds voltrokken. Volgens deze hypothese is de 2H horizont te interpreteren als een begraven profiel dat tot stand kwam in het holoceen.

⁷ Meting op 24 februari, telkens na een wachttijd van ca. 15 min na het boren.

2.1.5 Foto's van de boringen



Fig. 7 Boringen B1 tot B4.



2.1.6 Boorstaten

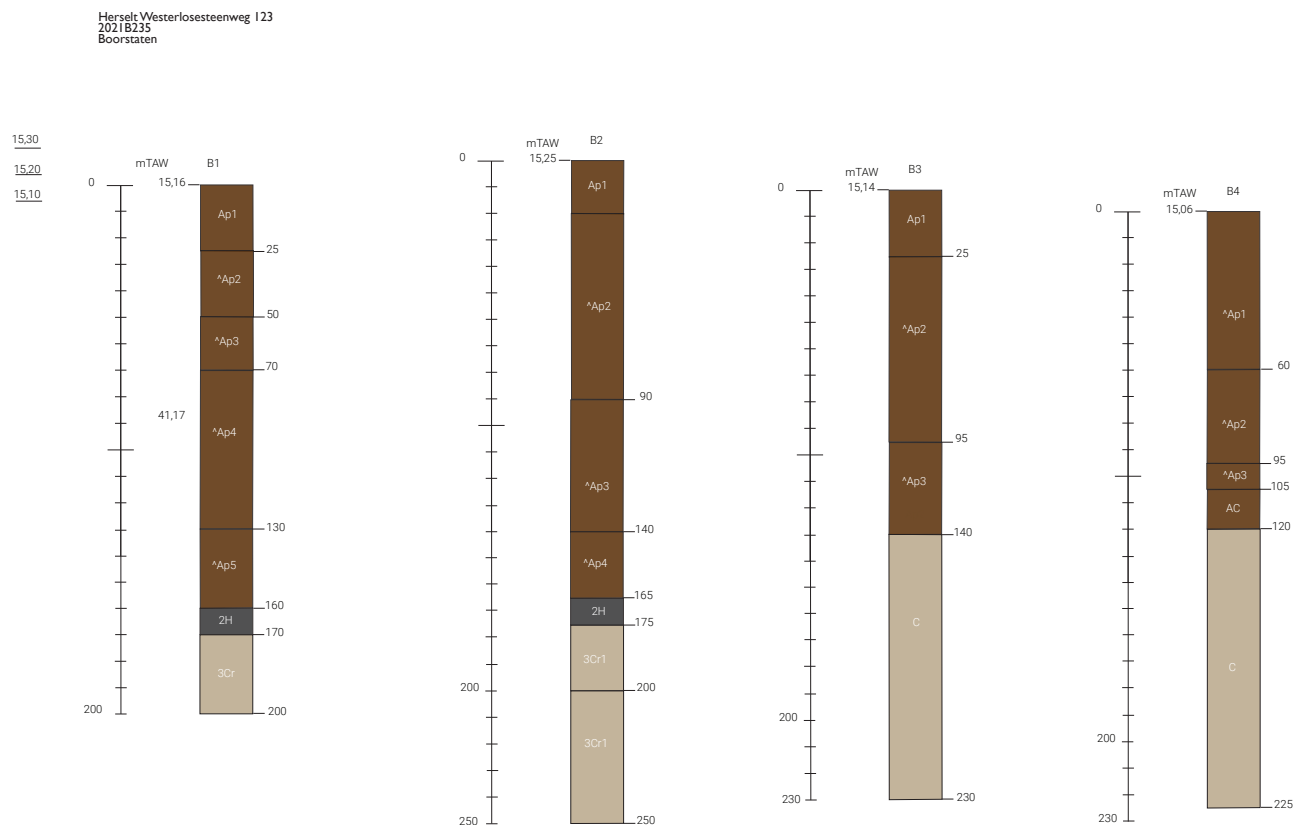


Fig. 8 Boorstaten Boringen B1 tot B4.

2.2 Assessment van stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het onderzoek.

2.3 Conservatie assessment

Er is geen conservatie noodzakelijk vermits er geen vondsten werden ingezameld.

2.4 Datering en interpretatie

Antwoord op de onderzoeksvragen

Hoe is de bodem opgebouwd?

De bodem is opgebouwd uit eolische afzettingen van lemig zand van de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie. Ter hoogte van de noordelijke boringen rusten hierop antropogene lagen die in de 2de helft van de 20ste eeuw tot stand kwamen. In de natuurlijke bodem eronder zijn geen sporen van bodemvorming waar te nemen. De C horizont is er afgetopt. Ter hoogte van de zuidelijke boringen bevindt zich onder de antropogene lagen uit de 2de helft van de 20ste eeuw een begraven profiel in de vorm van een 2H horizont die vermoedelijk in het holoceen tot stand kwam in een natte depressie. De organische laag bevindt zich op een diepte van ca. 1,6 m onder het huidige maaiveld. Dit is ruim 60 cm onder het grondwaterniveau, op het ogenblik van het onderzoek.

Is er sprake van verstoreng van het bodemprofiel?

Het antropogeen pakket van de bodem is in de 2de helft van de 20ste eeuw tot stand gekomen. Het heeft een dikte tussen 1,2 en 1,75 m en heeft alle oudere akkerlagen vernietigd. Ter hoogte van de noordelijke boringen is ook de natuurlijke C horizont sterk afgetopt. Ter hoogte van de zuidelijke boringen zijn naast de akkerlagen ook de natuurlijke afzettingen boven de 2H horizont verdwenen en/of verstoord.

Is er een begraven podzol aanwezig en wat is de bewaring ervan?

Er is geen begraven podzol aanwezig. Wel een als begraven bodemprofiel te interpreteren 2H horizont. Het verband tussen deze organische laag en de hoger liggende bodemlagen is verstoord en daardoor niet bewaard.

Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorkernen?

Archeologische indicatoren werden uitsluitend aangetroffen in de verstoorde en verplaatste bodemlagen waaruit het antropogeen pakket is opgebouwd. Zo werden baksteenbrokken aangetroffen in alle boringen. Keramiek (rood aardewerk en tingeglazuurd aardewerk) werd enkel aangetroffen in boring B1 in de ^Ap2 en ^Ap3 horizonten. In die laatste werd ook piepschuim aangetroffen op een diepte van 1,3 m onder het maaiveld.

2.5 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

Bij het bureauonderzoek werd vastgesteld dat boringen B3 en B4 zich volgens de bodemkaart volgens Belgische classificatie bevinden in een bebouwde zone (OB) waar het bodemprofiel door de mens werd gewijzigd of vernietigd. Dit beeld werd bevestigd door de aanwezigheid van een dik pakket verplaatste/aangevoerde bodemlagen en de afgetopte C horizont. Boringen B1 en B2 werden geplaatst in een zone met een Sdm(g) bodem. Verwacht werd dat hier landbouwpraktijken werden toegepast waarbij heideplaggen vermengd met mest uit de potstal werden gebruikt om de vruchtbaarheid te verbeteren en waarbij onder het dikke akkerdek mogelijk nog een begraven profiel kon bewaard zijn. Buiten de bouwvoor werden er geen akkerlagen aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek. In plaats daarvan bestond het hele antropogeen pakket uit verplaatste of opgebrachte bodemlagen, gemengd met puin. De vondst van piepschuim in boring B1 op een diepte van 1,3 m onder het maaiveld, situeert deze ingrepen in de 2de helft van de 20ste eeuw.

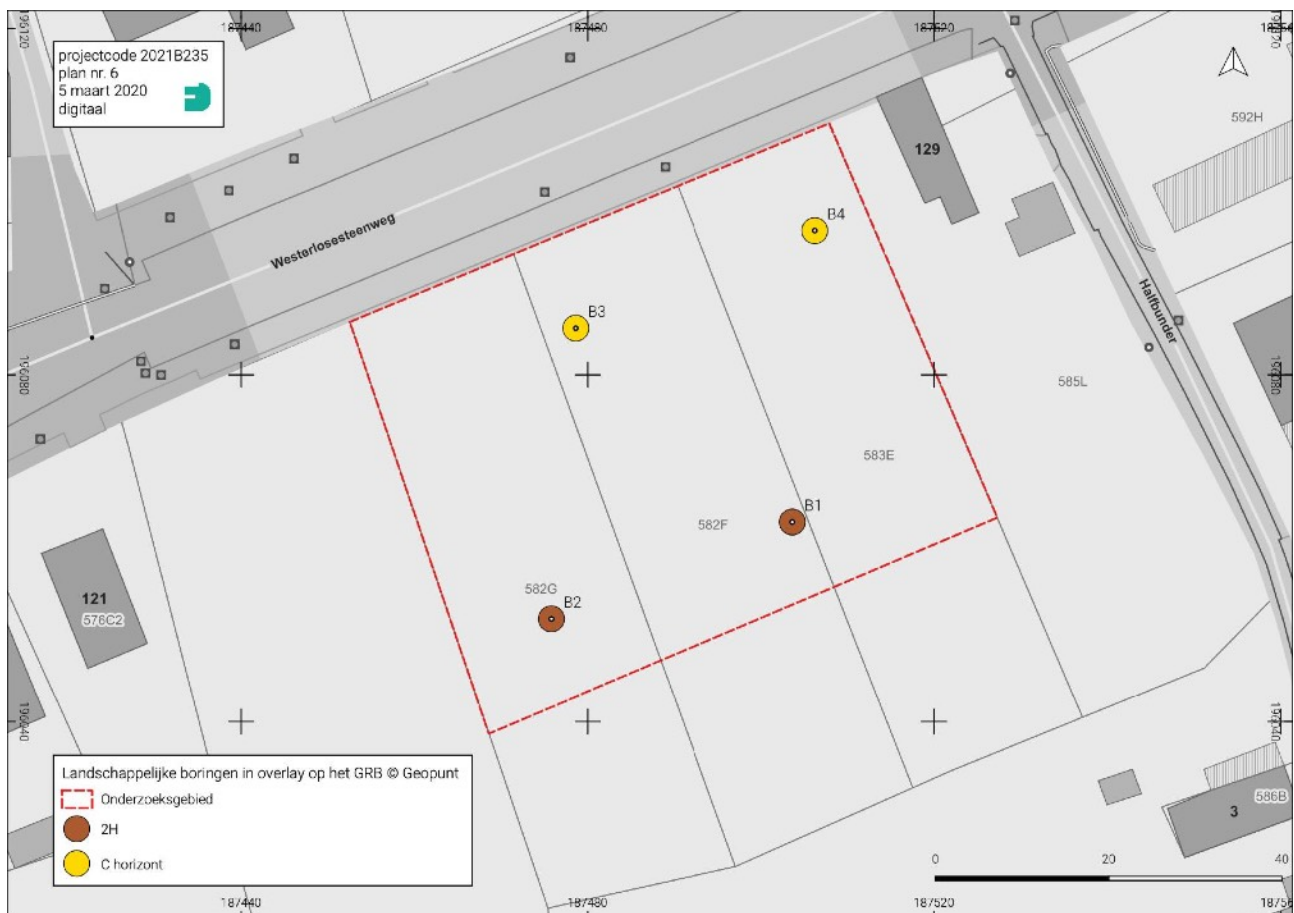


Fig. 9 Bewaring aardkundige eenheden in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio

2.6 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

De ingrijpende verstoringen in de tweede helft van de 20ste eeuw hebben de akkerlagen in het hele projectgebied volledig vernietigd, met inbegrip van de top van de natuurlijke bodem in het noordelijk deel van het terrein. In het zuidelijk deel reikten de verstoringen tot de bewaarde top van een 2H horizont die zich op een diepte van 1,6 m onder het maaiveld over een lengte van minstens 30 m uitstrekte. De horizont kan hier plaatselijk tot stand gekomen zijn in een natte depressie vermoedelijk in een periode na de laatste eolische afzettingen van de Formatie van Gent. Zij zou kunnen verklaard worden als een smalle uitloper van de alluviale vlakte van de Grote Nete. De opvulling van de depressie was volgens de historische kaarten alleszins voor de nieuwe tijd reeds voltrokken. Volgens deze hypothese is de 2H horizont te interpreteren als een begraven profiel dat tot stand kwam in het holoceen.

Wat betekent dit voor het onderzoeksgebied? Voortgaand op de hypothese van een begraven profiel dat zich ontwikkelde in een natte depressie, zou de archeologische verwachting voor de gronden op de rand van de depressie voor de periode van de jager-verzamelaars groot zijn. Op dergelijke locaties zou men tijdelijke kampementen kunnen verwachten. In deze zone, ter hoogte van boringen B1 en B2 is de bodem in recente perioden diep doorgraven, zodat niet enkel de akkerlagen volledig verdwenen zijn, maar ook de natuurlijke bodem sterk is afgetopt. De verwachting om hier goed bewaarde prehistorische sites aan te treffen is dan ook bijzonder laag. Ook voor sporensites van het neolithicum tot de nieuwe tijd is de verwachting laag, omdat in de noordelijke zone de bodem onvoldoende bewaard is en in de zuidelijke zone het begraven profiel onder de watertafel is gelegen. De slechte waterhuishouding is bovendien ongunstig voor de keuze van een locatie voor een permanente nederzetting.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Arckens M., Geelen N. & De Beenhouwer J. 2020. Archeologienota Herselt Westerlosesteenweg 123-127. Fodio Folio 64. Wijnegem: Fodio. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15752>

Bayens L. 1960. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Westerlo 60E.

Beerten, K., Heyvaert, V.M.A., Vandenberghe, D.A.G., Van Nieuland, J., Bogemans, F., 2017. Revisiting the Gent Formation: a new lithostratigraphy for Quaternary wind-dominated sand deposits in Belgium. *Geol. Belg.* 20, 95–102.

Bogemans F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen

Bogemans F. & Van Molle M. 2007. Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 24 Aarschot.

Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren.

Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J. 2015. *De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base*. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

FAO. *Guidelines for Soil Description*. 2006. 4th ed. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Van Ranst E. & Sys D. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*. Gent.

Digitale bronnen

Agiv. Agentschap voor Geografische informatie Vlaanderen

<https://www.agiv.be>

Bodemverkenner

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Cartesius

<http://www.cartesius.be>

Cartoweb

www.cartoweb.be, www.ngi.be

Centraal Archeologische Inventaris

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>

Databank Ondergrond Vlaanderen

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

Geoportaal

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Geopunt Vlaanderen

<http://www.geopunt.be/kaart>

Inventaris Onroerend Erfgoed

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans archeologie

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het projectgebied op de topografische kaart 1:10.000. © Cartoweb
- Fig. 3 Situering van de landschappelijke boringen in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio
- Fig. 4 Situering van het projectgebied op het DHMVII DTM RAS1M © Geopunt
- Fig. 5 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Belgische Classificatie © DOV
- Fig. 6 Virtuele boring ter hoogte van het onderzoeksgebied. © DOV
- Fig. 7 Boringen B1 tot B4.
- Fig. 8 Boorstaten Boringen B1 tot B4.
- Fig. 9 Bewaring aardkundige eenheden in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio

Archeologische periodes in Vlaanderen

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

2021B235_PLANNENLIJST_HERSELT WESTERLOSESTEENWEG 125-127

nr. Plan	Onderwerp	schaal ontwerp	aanmaakwijze	aanmaakdatum	geraadpleegde versie
1	Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand	1:1	digitaal	15-02-2021	© Geopunt
2	Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:10000	1:1	digitaal	15-02-2021	© Cartoweb
3	Situering van het onderzoeksgebied op de Bodemkaart Belgische Classificatie	1:1	digitaal	15-02-2021	© Geopunt
4	Situering van de landschappelijke boringen in overlay op het DHMVII DTM RAS 1M	1:1	digitaal	15-02-2021	© Geopunt
5	Situering van de landschappelijke boringen in overlay op het GRB	1:1	digitaal	05-03-2021	© Geopunt & Fodio
4	Bewaring aardkundige eenheden in overlay op het GRB	1:1	digitaal	05-03-2021	© Geopunt & Fodio

BOORLIJST		landschappelijke boringen							Herselt Westerlosesteenweg 123-127					2021B235	
boring	datum	boor	dia.	techniek	grid	x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	Foto		
B1	24/02/2021	edelman	7	manueel	30X30	187503,61	196063,01	15,16					HEWE_2021B235_1		
beschrijver		Jan De Beenhouwer							110	Sdm(g)	OB		Plan		
Eenheid SE1	horizont Ap1	Van 0	Tot 25	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur donker grijsbruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop	andere processen plantenwortels (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie bouwvoor		
Eenheid SE2	horizont ^Ap2	Van 25	Tot 50	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur donker bruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen baksteen (sp), keramiek (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE3	horizont ^Ap3	Van 50	Tot 70	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur donker geelbruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen sintel (sp), keramiek (1), baksteen (sp)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE4	horizont ^Ap4	Van 70	Tot 135	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur groengrijs	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen baksteen (2), keien (2), piepschuim (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE5	horizont ^Ap5	Van 135	Tot 160	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur grijs met zwart vlekken	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen humus (1), baksteen (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE6	horizont 2H	Van 160	Tot 170	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur zwart	Munsell	structuur	aflijning duidelijk	verloop	andere processen humus (3)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie sapric		
Eenheid SE7	horizont 3Cr	Van 170	Tot 200	vocht nat	textuur lemig zand (S)	kleur bruin	Munsell	structuur	aflijning niet bereikt	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
boring	datum	boor	dia.	techniek	grid	x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	Foto		
B2	24/02/2021	edelman	7	manueel	30X30	187475,80	196051,83	15,25					HEWE_2021B235_2		
beschrijver		Jan De Beenhouwer							100	Sdm(g)	OB		Plan		
Eenheid SE8	horizont Ap1	Van 0	Tot 20	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur donker grijsbruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen plantenwortels (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE9	horizont ^Ap2	Van 20	Tot 90	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur donker bruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen baksteen (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE10	horizont ^Ap3	Van 90	Tot 140	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur grijsgroen	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen baksteen (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE11	horizont Ap4	Van 140	Tot 165	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur grijs met zwart vlekken	Munsell	structuur	aflijning duidelijk	verloop	andere processen baksteen (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE12	horizont 2H	Van 165	Tot 175	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur zwart	Munsell	structuur	aflijning duidelijk	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE13	horizont 3Cr1	Van 175	Tot 200	vocht nat	textuur lemig zand (S)	kleur bruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
Eenheid SE14	horizont 3Cr2	Van 200	Tot 250	vocht nat	textuur lemig zand (S)	kleur bruingrijs	Munsell	structuur	aflijning niet bereikt	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie		
boring	datum	boor	dia.	techniek	grid	x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	Foto		
B3	24/02/2021	edelman	7	manueel	30X30	187478,62	196085,39	15,14					HEWE_2021B235_3		
beschrijver		Jan De Beenhouwer							150	OB	OB		Plan		
Eenheid SE15	horizont Ap1	Van 0	Tot 25	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur donker bruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie bouwvoor		
Eenheid SE16	horizont ^Ap2	Van 25	Tot 95	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur grijsbruin met geel vlekken	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop	andere processen baksteen (2)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie antropogeen, heterogene verplaatste bodemlaag		
Eenheid SE17	horizont ^Ap3	Van 95	Tot 140	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur groengrijs met donkergrijs vlekken	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop onregelmatig	andere processen baksteen (sp)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie antropogeen, heterogene verstoorde bodemlaag		
Eenheid SE18	horizont C	Van 140	Tot 230	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur licht groengrijs	Munsell	structuur	aflijning niet bereikt	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie natuurlijk, eolisch		

1

BOORLIJST		landschappelijke boringen							Herselt Westerlosesteenweg 123-127					2021B235	
boring	datum	boor	dia.	techniek	grid	x	y	z	grond- water	Type BB	Type observatie	interpretatie		Foto	
B4	24/02/2021	edelman	7	manueel	30X30	187506,22	196096,64	15,06						HEWE_2021B235_4	
beschrijver		Jan De Beenhouwer							145	OB	OB			Plan	

Eenheid SE19	horizont *Ap1	Van 0	Tot 60	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur grijs met geelbruin vlekken	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop	andere processen baksteen (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie
Eenheid SE20	horizont *Ap2	Van 60	Tot 95	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur groengrijs	Munsell	structuur	aflijning duidelijk	verloop onregelmatig	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie
Eenheid SE21	horizont *Ap3	Van 95	Tot 105	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur geelbruin	Munsell	structuur	aflijning geleidelijk	verloop	andere processen baksteen (1)	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie
Eenheid SE22	horizont AC	Van 105	Tot 120	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur licht geelbruin	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie
Eenheid SE23	horizont C	Van 120	Tot 225	vocht vochtig	textuur lemig zand (S)	kleur licht groengrijs	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	kalkreactie HCL geen reactie	interpretatie