Nota Laakdal (Veerle) – De Winde (2021L127)

VERSLAG VAN RESULTATEN NA LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Peter COSYNS & Bart OOGHE
PeCoARCHEO-rapport 40 | 2021

Nota Laakdal (Veerle) – De Winde (2021L127)

Deel 1: Verslag van Resultaten na landschappelijk bodemonderzoek



PeCoARCHEO-rapport 40

Afbeelding titelblad: detail topografische kaart uit 1873 met aanduiding van de schaapsweide in de zuidoostelijke hoek van het kasteeldomein, de afgebakende zone voor een verdergezet archeologisch traject (bron: arcgis.be)

© 2021 PeCoARCHEO
Strijdersstraat 47
3000 Leuven
0477/326669
petercosyns@hotmail.com

NUR 682
PeCoARCHEO-rapport 40

Wettelijk depot: D/2021/14.778/19

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ADMINISTRATIEVE FICHE

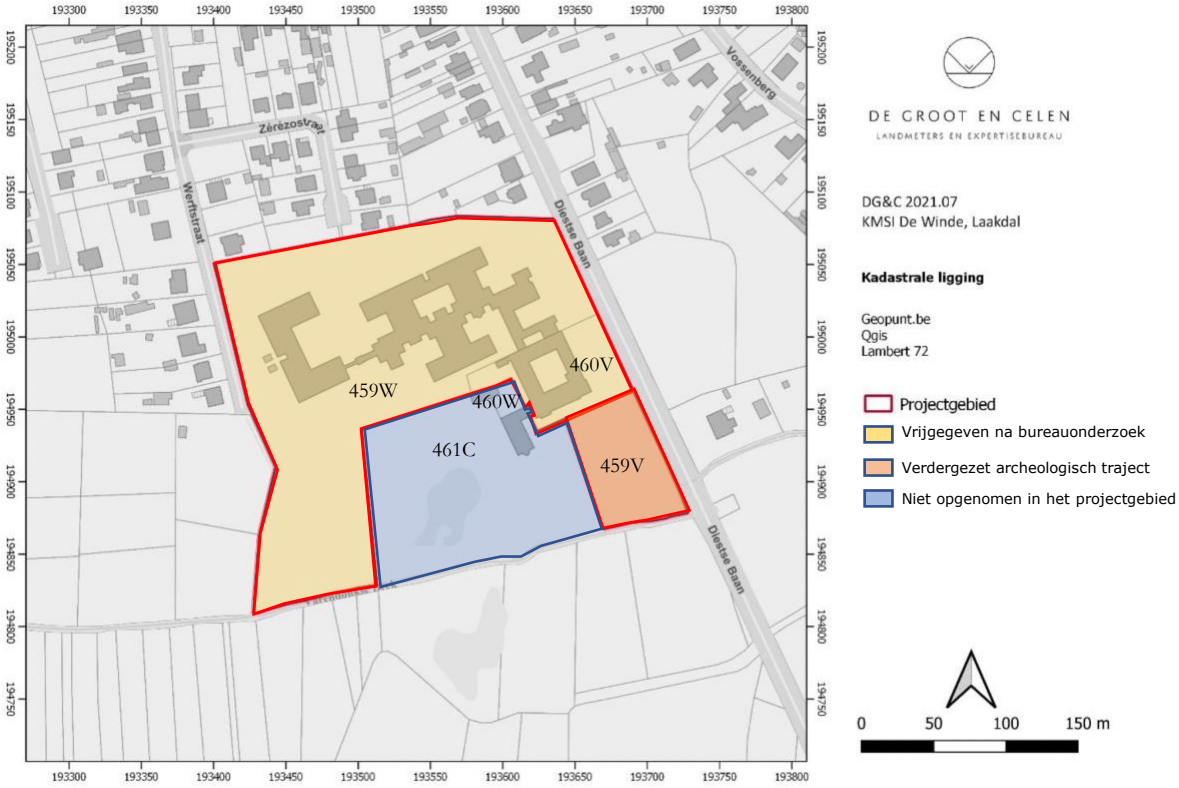
Opdrachtgever	Zie privacy-fiche
Project	De Winde
Postadres	Diestse Baan 62, 2431 Laakdal
Gemeente	Laakdal, deelgemeente Veerle
Provincie	Antwerpen
Kadastrale afdeling	Laakdal 1ste Afdeling/Veerle/Sectie B/Percelen 459V; 459W; 460V; 460W
Oppervlakte afgebakende zone vervolgonderzoek	1.788 m² binnen perceel 459V Rest van het projectgebied vrijgegeven na bureauonderzoek (archeologienota ID20260 – projectcode 2021I293)
Coördinaten	• ZO-hoek: WGS84: 51°03'44,58"NB - 4°59'33,19"OL Web Mercator: 555 768,56 m - 6 632 336,09 m Lambert72: 193 729,44 m - 194 877,24 m • NW-hoek: WGS84: 51°03'50,24"NB - 4°59'16,39"OL Web Mercator: 555 249,03 m - 6 632 614,37 m Lambert72: 193 400,82 m - 195 049,27 m
Capakey	13027B0220/00L009
Autorisatie	Peter Cosyns, PeCoARCHEO, OE/ERK/Archeoloog/2019/00009
Auteurs	Peter Cosyns (archeoloog), Bart Ooghe (aardkundige)
Onderzoekstermijn	december 2021
Trefwoorden	Archeologienota, Laakdal-Veerle, Zuiderkempen, Netebekken, landschappelijk bodemonderzoek

INHOUDSTAFEL

Administratieve fiche 5
Inhoudstafel 7
1. Introductie 8
2. Aanleiding vooronderzoek 9
3. Overzicht van resultaten uit bureaustudie 11
4. Landschappelijk bodemonderzoek 14
   4.1. Verslag landschappelijk bodemonderzoek 15
   4.2. Bespreking vondstenmateriaal 17
   4.3. Aftoetsen vooraf geformuleerde onderzoeksvragen 17
5. Verwachtingen en impact 19
   5.1. Verwachtingen 19
   5.2. Impact 19
6. Samenvatting voor niet-gespecialiseerd publiek 21
7. Samenvatting voor gespecialiseerd publiek 22
8. Lijst van figuren 23
9. Referenties 23

1. INTRODUCTIE

Deze archeologienota bespreekt de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek van het projectgebied De Winde ter hoogte van de Diestse Baan te Veerle, deelgemeente van Laakdal (Figuur 1). Het volledige domein De Winde omvat eigenlijk vijf kadastrale percelen en is 6ha3a12,31ca of 60.312,31 m² groot. De percelen 460W en 461C met het kasteel en de vijver blijven ongemoeid en vallen bijgevolg buiten het projectgebied. Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek zijn de percelen 459W en 460V, waar het rusthuiscomplex is opgetrokken, vrijgegeven. Het landschappelijk bodemonderzoek is bijgevolg beperkt tot perceel 459V welke gekend staat als 'de schaapsweide'.



Figuur 1: Plangebied aan de Olenseweg met administratieve perceelgrenzen (bron: Thijs 2021, fig.4)

Dit landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd op 16 december ll. en dient te worden beschouwd als een vervolgonderzoek zonder ingreep in de bodem op een eerder uitgevoerd bureauonderzoek ID20260 (Projectcode 2021I293).[1] In het verslag van resultaten van die archeologienota staat een uitvoerige beschrijving van de eerste bevindingen en inzichten beschreven met betrekking tot drie aaneensluitende percelen binnen het projectgebied gelegen ten westen van de Diestse Baan en ten noorden van de Varendonkse Beek.

Omdat de bodemkaart het hele domein inkleurt als verstoord (OB) is de kans reëel dat de bodemopbouw verstoord is. Het landschappelijk bodemonderzoek dient bijgevolg in eerste instantie om het archeologisch potentieel te verifiëren zodat een nodeloos vervolgonderzoek kan vermeden worden wanneer de bodemopbouw binnen de afgebakende zone effectief verstoord blijkt te zijn.

Dit landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd om voldoende argumenten te genereren voor het formuleren van een gefundeerd advies in functie van de bewaringstoestand van de bodemopbouw en de potentiële aanwezigheid van steentijd artefactensites.

[1] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/20260

2. AANLEIDING VOORONDERZOEK

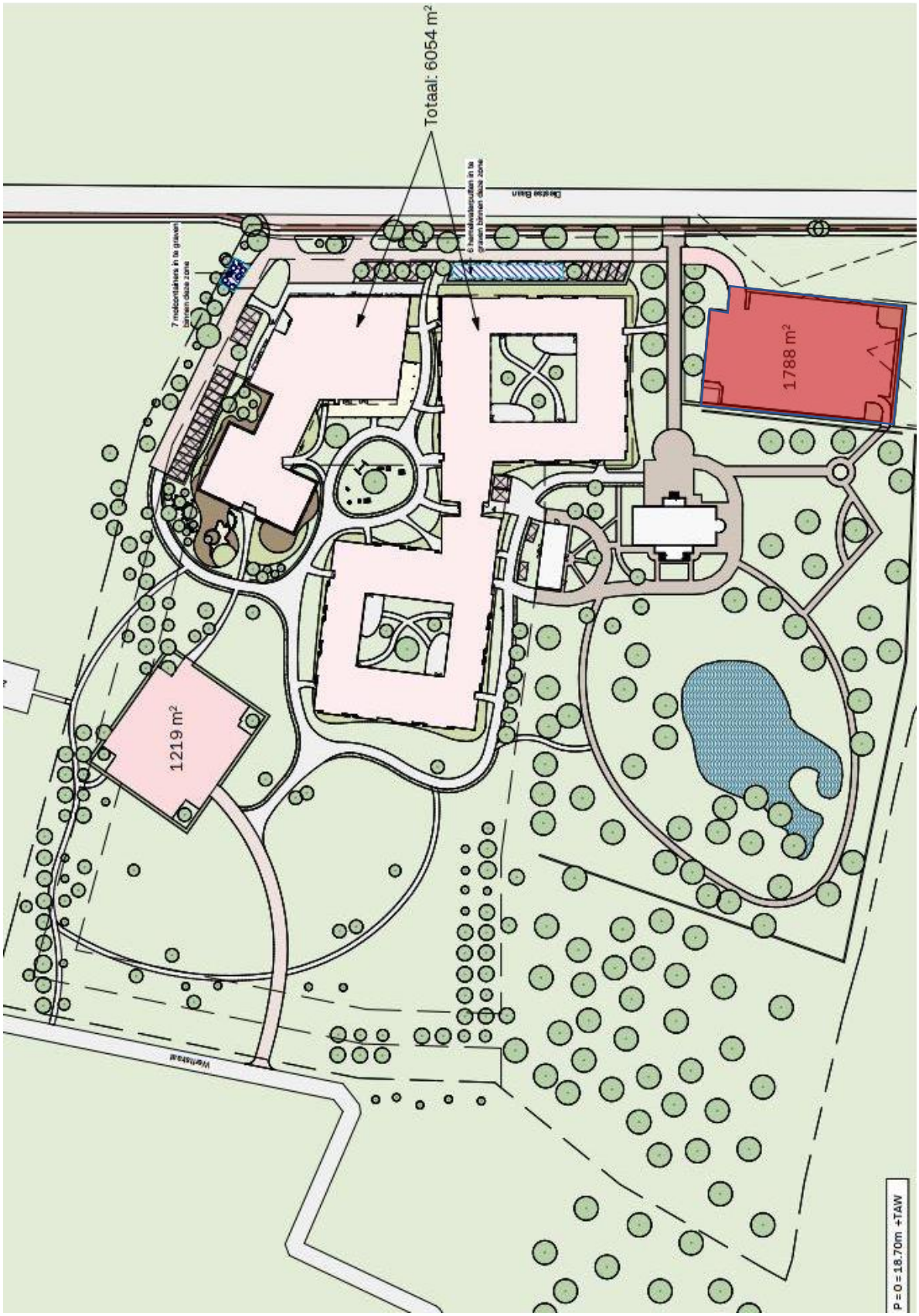
Voor de verkaveling van het plangebied is een voorontwerp voor de inplanting van een nieuwbouwcomplex en twee bovengrondse parkeerplaatsen met wegenis uitgewerkt door architectenbureau Gortemaker Algra Feenstra[2] (Figuur 2). Omdat de geplande bouwwerkzaamheden grotendeels zullen plaatsvinden binnen reeds bebouwd (lees: verstoord) gebied zijn de percelen 459W en 460V al vrijgegeven na het bureauonderzoek.[3] Een archeologisch vervolgonderzoek is geadviseerd omdat de aanleg van een bovengrondse parking op de nooit bebouwde schaapsweide impact zal hebben op de bodem waardoor de bodemopbouw van perceel 459V zal verstoord worden. De bovengrondse parking blijft beperkt tot een zone van bijna 1.800 m² waardoor ca.3.000 m² ongemoeid van de meer dan 4.800 m² grote schaapsweide blijft. Daarom is geadviseerd om het archeologisch vervolgonderzoek te beperken tot de afgebakende zone van ca.1.800 m². Het overige deel van de schaapsweide is na het bureauonderzoek eveneens vrijgegeven.

De verzamelde onderzoeksresultaten uit het bureauonderzoek hebben geleid tot een inschatting van een reëel archeologisch potentieel met kans op steentijd artefactensites en middeleeuwse sporen en structuren (zie VvR Archeologienota ID20260). Omdat recent archeologisch onderzoek in de nabije omgeving veelal schraal en weinig interessant is gebleken, is een beperkt aftastend terreinonderzoek via landschappelijk bodemonderzoek de meest aangewezen methode. Het vastleggen van de graad van bodemverstoring van de schaapsweide enerzijds en het verifiëren van de aanwezigheid van steentijd artefactensites anderzijds biedt de mogelijkheid om snel en goedkoop de meest adequate onderzoeksstrategie te volgen zoals voorgeschreven in het bureauonderzoek.

De verworven inzichten uit het landschappelijk bodemonderzoek dienen hier dus ter verantwoording van de eerder geadviseerde strategie naar een verdergezet archeologisch onderzoektraject —een proefsleuvenonderzoek al dan niet voorafgegaan door een verdergezet booronderzoek in functie van steentijd artefactensites (zie PvM Archeologienota ID20260)— tenzij een vrijgave van de afgebakende zone verantwoord blijkt.

Deze verificatie is niet alleen wenselijk, maar ook noodzakelijk omdat er op basis van het bureauonderzoek geen uitspraak kon gedaan worden over de bodemopbouw. Wanneer verstoord is een vrijgave een logisch gevolg, maar een intact bewaarde bodemopbouw impliceert niet per se een verdergezet onderzoekstraject. Bij aanwezigheid van een voldoende dikke plaggenbodem liggen de potentiële restanten van (pre-)middeleeuwse menselijke activiteiten veilig begraven waardoor het archeologisch erfgoed in situ kan bewaard blijven en is een verder archeologisch traject niet nuttig en ook niet noodzakelijk.

[2] https://www.gaf.eu en zie VvR van de archeologienota ID20260 = Thijs 2021.
[3] Thijs 2021.



Figuur 2: Nieuwbouwplan Rusthuis De Winde aan de Diestse Baan te Veerle, Laakdal met aanduiding van de afgebakende zone voor een verdergezet archeologisch traject (bron: architectenbureau Gortemaker Algra Feenstra)

3. OVERZICHT VAN RESULTATEN UIT BUREAUSTUDIE

Om het archeologisch verwachtingspatroon binnen het plangebied in kaart te brengen is op basis van een bureaustudie een eerste archeologische evaluatie van het plangebied opgemaakt.[4] Dit onderzoek verzamelde informatie uit historische kaarten, toponymische gegevens en de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) met betrekking tot vondstmeldingen en opgravingsresultaten uit eerder gevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving. Verder hebben de landschappelijke gegevens, zoals geologische, pedologische en topografische data informatie aangereikt over de bodemopbouw.



a b c d

Figuur 3: Projectgebied aan de Diestse Baan geprojecteerd op de topografische kaarten van 1873 (a), 1939 (b), 1969 (c), 1989 (d) (bron: arcgis.be)

Op basis van oude kaartgegevens kon worden afgeleid dat het projectgebied op z'n minst tot het midden van de 19de eeuw onbebouwd is gebleven en benut als akker/weiland.[5] De oudste kaarten met aanduiding van het kasteel en aangelegd kasteeldomein gaan terug tot 1873 (Figuur 3a). Vooral de kaarten van 1873 en 1939 (Figuur 3a-b) geven aan dat de schaapsweide onderdeel vormde van het aangelegd kasteelpark met paden en aanplantingen die zijn verdwenen na WOII.

Het toponiem *De Werft*, ten zuiden van het kasteeldomein, (Figuur 3c-d) kan in dit vlakke drassige gebied niet de klassieke verwijzing zijn naar een kunstmatige verhoging met erf/hoeve erop.[6] Toponymisch onderzoek heeft aangegeven dat 'werf' ook Middelnederlands is voor waterwilg of boswilg. Daardoor wordt aangenomen dat *De Werft* hier eerder zou verwijzen naar een verdwenen wilgenbos.[7] De waterrijke

[4] Thijs 2021.
[5] Het kasteel en de bijgebouwen zijn rond 1849-1850 gebouwd met bijkomende bouwwerkzaamheden in de jaren 1860. Dat verklaart de afwezigheid van het kasteeldomein op de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart. De aanduiding van het kasteel op het primitief kadaster uit 1834 kan verklaard omdat van algemeen geweten is dat de kaart allerhande latere aanvullingen heeft gekend zoals spoorlijnen en expreswegen.
[6] Gijsseling 1960, p.1061.
[7] De Wispelaere 2011, p.29.

omgeving met vele waterlopen, plassen en moerassige grond zoals de topografische en de bodemkaart aangeven, onderschrijven deze hypothese.

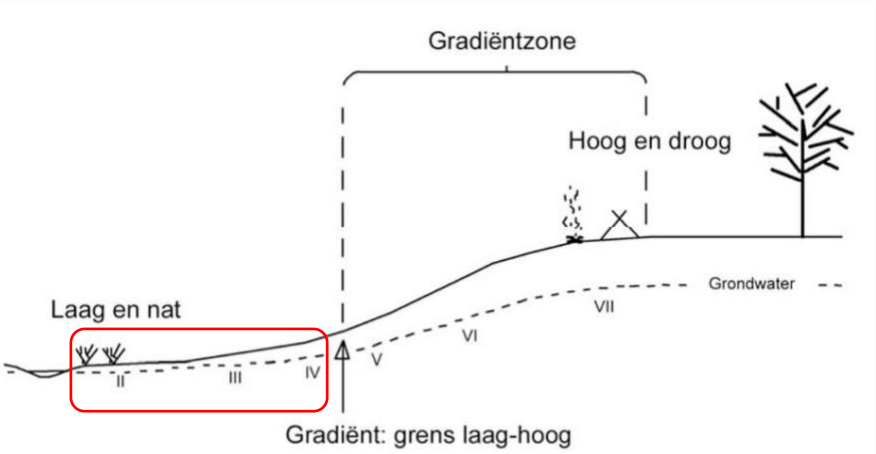
Uit archivalische bronnen is opgemaakt dat de oudste referentie naar Veerle teruggaat tot 1209. In de middeleeuwen maakte het deel uit van het Land van Geel en viel onder het heerschap van de heren van Berthout. In de 14de eeuw kwam het dorp in handen van de heren van Hoorne en tegen het einde van de middeleeuwen kwam het in bezit van de familie de Merode. Tot aan de Franse revolutie is Veerle in handen van verschillende andere adellijke families terechtgekomen. Vanaf de Belgische onafhankelijkheid kocht een welstellende brouwer uit Diest, Vincent Zerezo, stelselmatig landgoed en gebouwen op in Veerle. Medio 19de eeuw liet hij een kasteel bouwen ten zuiden van de dorpskom ter hoogte van de Diestse Baan, het onderhavig projectgebied. Het kasteeldomein werd verder verfraaid met een aangelegd park met vijver, paden en perken.

Via topografisch vooronderzoek is vastgesteld dat de schaapsweide een vrij vlak terrein is binnen de hoogtelijnen van ca.18,1 m tot ca.18,60 m TAW ligt dat licht afhelt naar het zuiden richting Varendonkse beek. De Varendonkse beek (ook gekend als Rode Laak) loopt langs de zuidrand van de schaapsweide en is ca.1 m diep tot ca.17,0 m TAW.

4. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Om een gefundeerd advies te kunnen formuleren over de eventuele wenselijkheid/noodzakelijkheid van een verdergezet archeologisch vooronderzoek of een vrijgave van de afgebakende zone binnen het projectgebied De Winde aan de Diestse Baan, is beslist om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Dit aanvullend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zorgt ervoor dat de in het bureauonderzoek geformuleerde onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden in functie van een correct advies. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft niet uitsluitend als doel om de graad van verstoring van de bodemopbouw te verifiëren. Omdat de schaapsweide op de bodemkaart mee is opgenomen in de ruimere OB ingekleurde zone kunnen de boorstalen, indien bewaard, eveneens om een genuanceerder beeld geven van de bodemopbouw dan het voorlopig veralgemeend beeld van een verstoorde OB-zone. Tenslotte is het opzet om op basis van de resultaten bekomen via het uitzeven van de boorstalen een gegronde uitspraak te doen over de eventuele aanwezigheid van steentijd artefactensites.

De bevindingen en inzichten uit het eerder gevoerde bureauonderzoek wijzen alvast naar een lage archeologische verwachting voor steentijd artefactensite(s) ter hoogte van het plangebied. Zo blijkt uit recent uitgevoerde archeologische ingrepen in de omgeving van het plangebied dat in deze regio nog geen steentijdsites zijn aangetroffen.[8] Bovendien kenmerkt het betrokken plangebied zich door de afwezigheid van een gradiëntzone, een landschappelijk gegeven waar steentijd artefactensites veeleer worden gesitueerd (Figuur 4).



Figuur 4: Schematisch overzicht van de gradiëntzone met aanduiding van de situering van het projectgebied (rode kader) (bron: Verhoeven *et al.* 2010, p.87, fig.33)

Een onderzoek naar de eventuele aanwezigheid van steentijd artefactensite(s) blijft hier wel geschikt door de nabijheid van een waterloop en de aanwezigheid van een plaggenbodem bovenop een bodem met overblijfselen van een podzol B- of verbrokkelde textuur B-horizont. Anderzijds geeft het vlakke terrein aan dat de kans op het aantreffen van microdepressies met potentieel intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de prehistorie zeer klein is.

Dat de omgeving sporen van menselijke bewoning en activiteiten uit de volle en late middeleeuwen kan bevatten is door recent archeologisch onderzoek in de omgeving voldoende aangetoond. Alleen is de vraag hier of in dit relatief klein afgebakend gebied ten zuiden van de dorpskom van Veerle menselijke activiteiten hebben plaats gegrepen en of er waardevolle archeologische sporen en structuren aanwezig zijn die

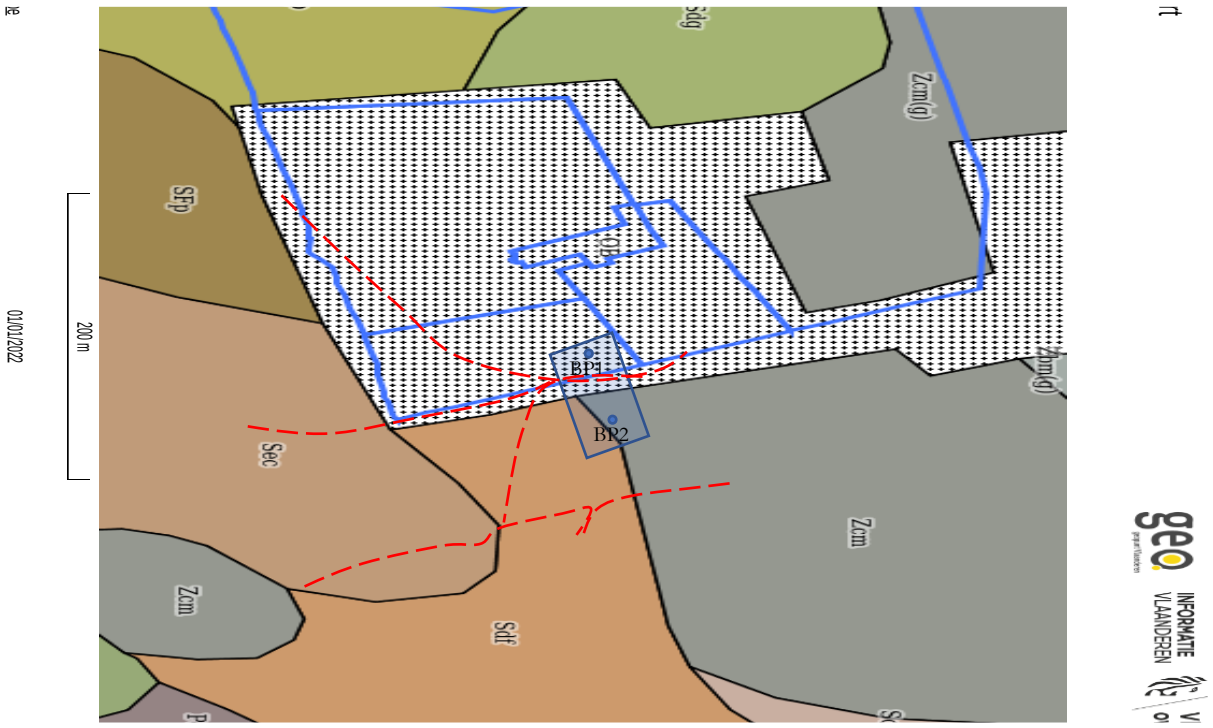
[8] Enkele losse vondsten uit de nabije omgeving niet te na gesproken. Aan het kruispunt van de Dieste Baan met de Averbodesebaan zijn een schrabber en een paar afslagen gevonden (Thijs 2021, p.84).

voldoende interessant materiaal zullen genereren voor een wetenschappelijk verantwoord contextueel onderzoek dat kan leiden tot een kennisvermeerdering in de historische evolutie van de regio.

Wanneer de boorpunten aangeven dat de bodemprofielen niet verstoord zijn kan bepaald worden welk bodemtype gelegen is binnen de afgebakende zone aangezien de schaapsweide is ingekleurd als OB-zone (Figuur 5). Het boorpunt BP1 in de noordelijke zone (Tabel 1) is bedoeld om te verifiëren of de bodemopbouw overeenstemt met de matig droge zandgrond met dik humeuze A-horizont, Zcm(g), zoals waargenomen aan de overzijde van de Diestse Baan (Figuur 5, rode stippellijn). Het boorpunt BP2 in de zuidelijke zone (Tabel 1) is bedoeld om te verifiëren of de bodemopbouw een matig natte lemige zandgrond met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Sdf) betreft zoals de overzijde van de Diestse Baan is gekarteerd. Wanneer er een overeenkomst is met wat ten oosten van de Diestse Baan staat aangeduid op bodemkaart dan is het noordelijke derde van de schaapsweide een matig droge zandgrond en ongeveer 2/3 van de afgebakende zone een natte lemige zandgrond.

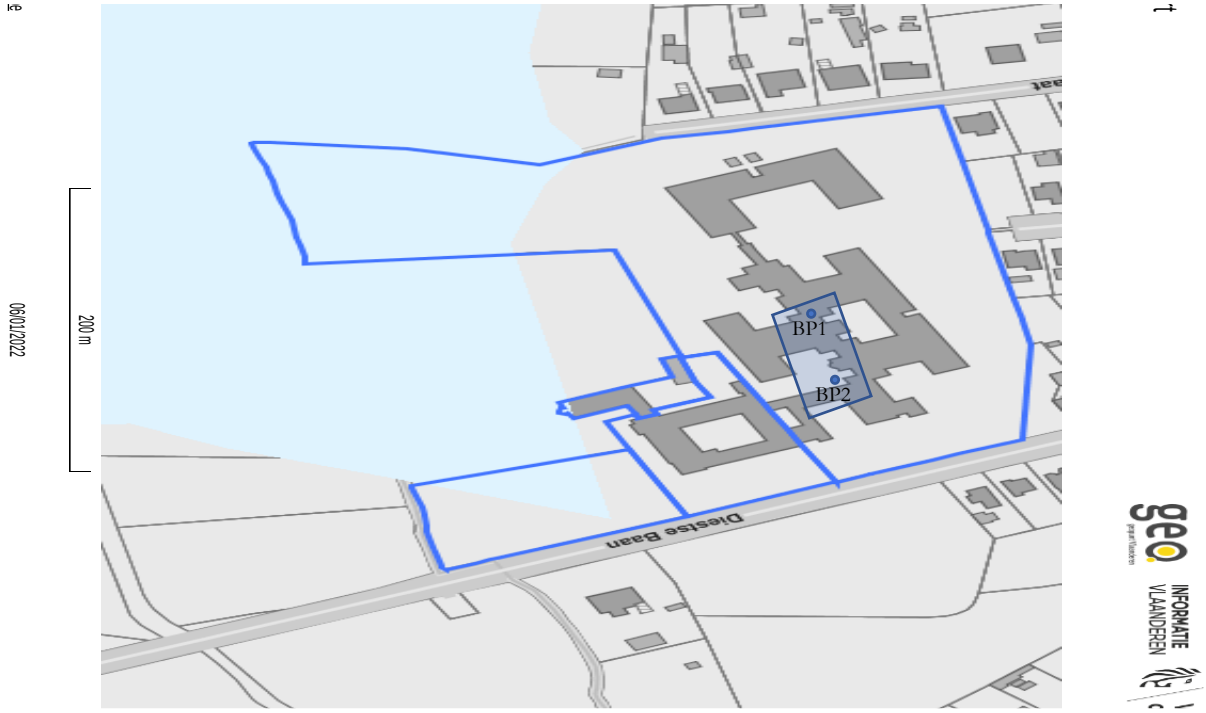
Tabel 1: Locatiegegevens van beide boorpunten binnen de afgebakende zone van het plangebied aan de Dietse Baan, Veerle

Boorpunt	*WGS84 NB*	*WGS84 OL*	*Lambert72*	*Hoogte TAW*	*Diepte moederbodem*
BP1	51°03'46,71"	4°59'29,58"	193 658,57 m - 194 942,47 m	18,53 m	-0,80 m
BP2	51°03'45,53'	4°59'30,63"	193 697,18 m - 194 906,21 m	18,24 m	-0,50/0,55 m



Figuur 5: Plangebied met aanduiding van de twee boorpunten binnen de afgebakende zone met verdergezet traject en aanduiding van de potentiële afbakeningslijnen van de verschillende bodemtypes binnen de OB-zone (rode stippellijn) (bron: geopunt.be)

Het noordelijke deel met matig droge zandgrond en dikke humeuze A-horizont ligt tussen 18,53 m en 18,32 m TAW en is niet overstromingsgevoelig. Het centrale en zuidelijke deel van de afgebakende zone kent een matig natte lemige zandgrond met humeuze A-horizont en is wel overstromingsgevoelig (Figuur 6). Dit deel van de schaapsweide zakt tot 18,10 m TAW aan de rand van de Varendonkse beek.



Figuur 6: plangebied geprojecteerd op de GRB-kaart met aanduiding van mogelijk overstromingsgevoelig gebied (bron: geopunt.be)

4.1. VERSLAG LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het aardkundig verslag met de nodige bodemkundige waarnemingen is na een terreinevaluatie op 16 december 2021 opgemaakt door geoloog Bart Ooghe. Om de geformuleerde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden zijn twee boorpunten geplaatst binnen de afgebakende zone van de schaapsweide en zo goed als mogelijk overeenkomend met het vooropgestelde spreidingsplan geadviseerd in de archeologienota na bureauonderzoek ID20260 (Figuur 5; Tabel 1).

Tabel 2: Beschrijving van de bodemopbouw van de boorstalen

Horizont	**Omschrijving**	**Kleur**	**Boorpunt BP1**	**Boorpunt BP2**
A0	Graszode	Donkerbruin-donkergrijs	0-0,05 m	0-0,05 m
Ap	Plaggendek (lemig zand)	Donkerbruin	0,05-0,85 m	0,05-0,55 m
B	Wit fijn zand	Bleekgrijs	0,85-0,95 m	-
C1	Geoxideerd zand	Geeloranje	0,95-1,20 m	0,55-0,90 m
C2	Glauconiethoudend gereduceerd zand (Tertiaire Diestiaan)	Bleekgroen tot bleekgroengrijzig	1,20->1,30 m	0,90->1,15 m

De twee boorpunten leverden allebei een goed bewaarde maar steriele bodemopbouw op (Figuur 7, Tabel 2). De twee bodemprofielen onderscheiden zich ietwat van elkaar, maar vertonen een analoge bodemopbouw. Beiden hebben een toplaag van ca.5 cm dik dat bestaat uit een fel fijnbewortelde graszode (A0). Daaronder is een dikke Ap-horizont waargenomen die in het noorden 0,80 m dik is (BP1) en in het zuiden van de afgebakende zone 0,50 m (BP2). Het betreft een matig droge (noorden) tot matig natte (zuiden) donkerbruine humeuze laag lemig zand. Binnen het dikke plaggendek (Ap) kon geen gelaagdheid geobserveerd worden. De Ap-laag was in beide gevallen steriel op enkele sporadische rode spikkels en één brokstukje gebakken klei. Onder dit organisch rijke plaggendek is enkel in het noordelijke deel van de afgebakende zone nog een restant van een B-horizont waargenomen op een diepte van 0,85 m. In de B-horizont zijn geen inclusies aangetroffen —geen silexfragmenten, geen houtskoolspikkels, geen steen of versteend materiaal—, maar het witte zand is grijs gekleurd door het uitlogen van bepaalde mineralen en

oplosbare organische stoffen uit de Ap-laag als gevolg van de percolatie van doorsijpelend oppervlaktewater en opstijgend grondwater.



Figuur 7: Boorstalen binnen de afgebakende zone van het plangebied aan de Diestse Baan (foto's: Peter Cosyns)

De grondwatertafel is op een verschillende diepte aangetroffen. In boorpunt BP1 ligt de grondwatertafel op ca.1,00 m diepte net onder de B-horizont, terwijl in boorpunt BP2 de grondwatertafel zich op een diepte ca.0,70 m -Mv bevindt (Figuur 5). Het verschil in diepte is vrij logisch te verklaren omdat het noordelijke boorpunt BP1 met 18,53 m TAW een 0,30 m hoger gelegen is dan het zuidelijke boorpunt BP2 (Tabel 1). Bovendien beschikt BP1 door de nog aanwezige B-horizont over een drainagegevoelige zandlaag bovenop de C-horizont. Omdat de Ap-laag in BP2 minder dik is als in BP1 en de B-horizont er ontbreekt ligt de moederbodem minder diep dan bij BP1. In het noordelijke deel is de C-horizont bijna 1 m -Mv.

Conclusie

De resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek bevestigen wat het pedologisch vooronderzoek al deed vermoeden (zie Archeologienota ID20260, projectcode 2021I293). De bodemopbouw sluit aan bij de bodemtypes waargenomen ten oosten van de Diestse Baan met een Zcm (g) bodem in de noordelijke zone en een Sdf bodem in de zuidelijke zone (Figuur 5).

De resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek bevestigen ook de verzamelde informatie uit het geologisch vooronderzoek. De afwezigheid van holocene en/of tardiglaciale afzettingen binnen de zuidelijke Sdf-bodem wordt bevestigd door de afwezigheid van de B-horizont of paleobodem en de aangesneden moederbodem komt helemaal overeen met Diestiaan formaties, die herkenbaar zijn aan sterk doorlatende zandgronden die goed draineren, maar van oorsprong ook weinig vruchtbaar zijn. Enkel de ietwat hoger gelegen Zcm zandgrond vertoond nog een restant van de B-horizont of paleobodem. Men spreekt hier dan ook van schrale gronden die doorheen de geschiedenis gekenmerkt worden door heide en bos. Met de introductie van de landbouw was men op deze zandgronden noodgedwongen te richten op veeteelt. Pas vanaf de late middeleeuwen, wanneer de landbouw werd geïnnoveerd en geïntensifieerd werd akkerbouw steeds belangrijker dankzij het aanbrengen van plaggenbodems. Dit verklaart het dikke plaggendek binnen het projectgebied.

4.2. BESPREKING VONDSTENMATERIAAL

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen artefacten geregistreerd.

4.3. AFTOETSEN VOORAF GEFORMULEERDE ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek worden de onderzoeksvragen die zijn geformuleerd in archeologienota ID20260 (projectcode 2021I293) hier afgetoetst. Op die manier is een evaluatie van de bodembewaring mogelijk in functie van een inschatting van het nut, de wenselijkheid en de noodzaak voor een archeologisch vervolgonderzoek met ingreep in de bodem dan wel een vrijgave van de afgebakende zone binnen het plangebied.

- *Is de bodemopbouw bewaard gebleven?*

Ja, beide boorprofielen hebben aangetoond dat de bodemopbouw goed bewaard is gebleven.

- *Welke horizonten zijn waargenomen in de verschillende bodemprofielen (beschrijving + duiding)?*

In het noordelijke deel van de afgebakende zone vertoont boorpunt BP1 een matig droge zandgrond onder een ca.0,80 m dikke plaggenbodem (Ap). Tussen de A-horizont en de C-horizont bevindt zich een laagje steriel bleekgrijs zand van ca.0,10 m dik wat nog een restant van de B-horizont is. Het witte zand is grijs uitgeslagen door uitloging van humus uit de plaggenbodem.

In het zuidelijke deel van de afgebakende zone is bij boorpunt BP2 geen restant van de B-horizont aangetroffen. De dunnere A-horizont van ca.0,50 m dik ligt rechtstreeks op de C-horizont.

- *Kunnen bodemvormende factoren gedetermineerd worden?*

Op basis van een matig dik tot dik plaggenbodempakket of Ap-horizont die alomtegenwoordig is in het gebied kan gesteld worden dat het volledige plangebied onderhevig is geweest aan antropogene invloed om het gebied te benutten voor landbouwdoeleinden. Wat opvalt is dat het plaggendek aan de noordzijde van de afgebakende zone binnen de schaapsweide 0,30 m dikker is dan in het zuidelijke deel.

De antropogene invloed is vooral te wijten aan de samenstelling van de moederbodem aangezien de schrale zandbodem enkel nuttig kon worden door een kunstmatig bemestingssysteem. Hierdoor is de laat-pleistocene C-horizont begraven onder een humeus pakket zonder resten van een tardiglaciale laag erbovenop in het zuidelijke deel en nog een restant ervan in de noordelijke zone van de afgebakende zone.

De geeloranje kleur van het bovenste deel van de C-horizont markeert een oxidatie van de bodem als gevolg van langdurige slechte drainage van de grondwaterspiegel wat het gevolg kan zijn van langdurige slechte klimatologische omstandigheden.

- *Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?*

De dikke plaggenbodem heeft ervoor gezorgd dat het (pre-)middeleeuwse loopvlak bewaard is gebleven waardoor pre- en protohistorische, Romeinse en zelfs vroegmiddeleeuwse sporen binnen het plangebied bewaard zijn gebleven wanneer aanwezig.

- *In hoeverre heeft de landbouw of bosbouw een verstoring van de bodem veroorzaakt? Zo ja, in welke mate?*

De landbouw lijkt geen impact te hebben gehad op de bodemopbouw. Wel integendeel, de aangevoerde plaggen hebben eerder gezorgd voor een bescherming. Er is geen bosbouw gekend. De afgebakende zone vormde vanaf eind 19de eeuw tot midden 20ste eeuw wel onderdeel van een aangelegd kasteelpark met paden en al dan niet opgehoogde of afgegraven beplante zones.[9] De boorpunten geven echter aan dat de eind 19de

[9] Vermoedelijk zal dit gegeven aanleiding gegeven hebben om het volledige kasteeldomein op de bodemkaart in te kleuren met een OB-bodemtype.

eeuwse aanleg van het kasteelpark weinig tot geen verstoring lijkt te hebben veroorzaakt aan de bodemopbouw.

- *In hoeverre is (een deel van) de B-horizont bewaard?*
    - *Omdat bij aanwezigheid van een B-horizont de kans bestaand is dat men een in-situ bewaarde steentijdsite kan aantreffen, kan men dan best de boorstalen verifiëren op aanwezigheid van steentijdmateriaal.*

Een restant van de B-horizont is enkel bevestigd in het boorprofiel van boorpunt BP1. Bijgevolg kan gesteld worden dat de noordelijke zone een schuchter A-B-C-bodemprofiel bezit. Het boorprofiel van boorpunt BP2 heeft enkel een A-C-bodemprofiel opgeleverd. De aanwezigheid van paleobodems beperkt zich bijgevolg met grote zekerheid tot de matig droge zandgrond in de noordelijke zone van de afgebakende zone. Hierdoor bezit enkel een beperkt gebied van ca.600 m² van de toekomstige parking een restant van een paleobodem waar de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites eerder laag moet ingeschat worden. In de zuidelijke twee derde van het afgebakende gebied ligt de A-horizont rechtstreeks op de C-horizont of moederbodem van Diestiaan oorsprong waardoor de aanwezigheid van steentijdmateriaal en -sporen binnen de matig natte lemige zandgrond veeleer zeer laag moet ingeschat worden.

- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*

Op basis van de boorprofielen kan gesteld worden dat het archeologisch niveau op 0,80 m -Mv diepte ligt in het noordelijke deel van de afgebakende zone en op 0,55 m -Mv in het centrale en zuidelijke deel.

- *Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen een deel of het volledige plangebied worden uitgesloten?*

Neen, de aanwezigheid van een archeologische site binnen de afgebakende zone van het plangebied kan niet uitgesloten worden.

Opmerking: het relatief dik plaggendek en de relatief beperkte ingreep in de bodem voor de aanleg van groene parkeerplaatsen maakt dat de C-horizont nooit bereikt wordt en de eventueel aanwezige archeologische sporen bijgevolg *in situ* bewaard blijven.

- *Zijn er structuren/sporen aangesneden die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?*

Neen, de uitgezeefde boorstalen zijn steriel gebleken en hebben geen aanwijzingen opgeleverd die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van restanten van sporen of structuren door menselijke activiteiten.

- *Bezit het plangebied een archeologische site met kennispotentieel van regionaal niveau en met breder perspectief?*

Neen, het landschappelijk bodemonderzoek toont aan dat het plangebied geen archeologische site met kennispotentieel van regionaal niveau bezit.

- *Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving beantwoord worden?*

NVT, omdat er geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd.

- *Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?*

NVT, omdat er geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd.

- *Kan een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?*

NVT, omdat er geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd.

5. VERWACHTINGEN EN IMPACT

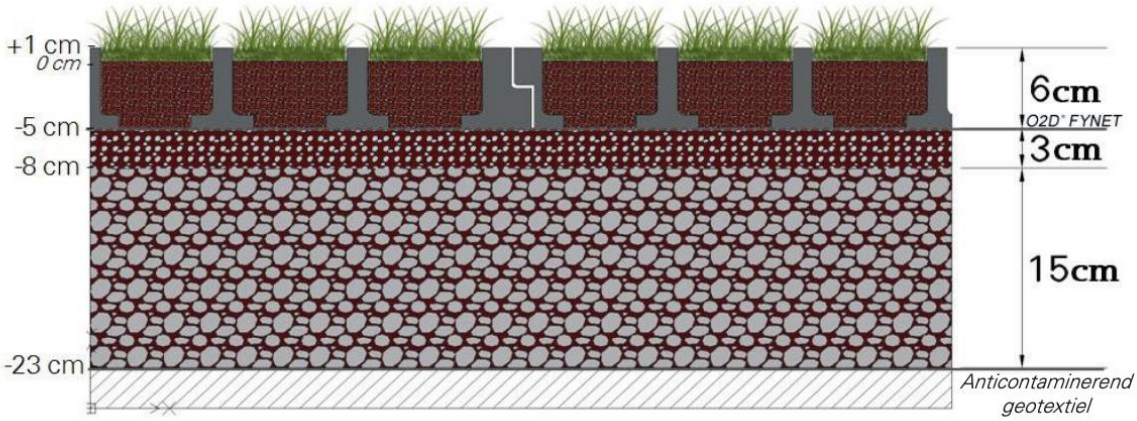
5.1. VERWACHTINGEN

Via het landschappelijk bodemonderzoek zijn nieuwe aanvullende gegevens verzameld ter aanvulling van de eerder verworven bevindingen en inzichten op basis van het bureauonderzoek. Het opzet van deze extra verkennende screening diende voor een eventueel versneld (en goedkoper) archeologisch onderzoekstraject af te sluiten via een beperkte terreinevaluatie. Door te kiezen voor een snelle controle van de bewaringsgraad van de bodemopbouw konden de nodige data verzameld worden in functie van een gemotiveerd advies voor vrijgave wat nog niet kon geformuleerd worden op basis van de verzamelde informatie na het bureauonderzoek. Uiteindelijk geven verschillende pedologische en archeologische waarnemingen aan dat het landschappelijk bodemonderzoek geen vervolgonderzoek vereist. De hier gegenereerde informatie leidt immers tot een vrijgave.

- De eerder verzamelde gegevens uit het verkennend toponymisch en cartografisch onderzoek sluiten een postmiddeleeuwse bewoning of andere menselijke activiteiten uit de nieuwe tijd uit.
- De niet verstoorde bodemopbouw en de aanwezigheid van een plaggendek geeft aan dat er kans is op archeologie wanneer menselijke activiteiten sporen en of structuren hebben aangebracht binnen het projectgebied.
- De aanwezigheid van een plaggenbodem die sinds de late middeleeuwen is aangebracht houdt niet alleen in dat de kans reëel is dat de oorspronkelijke bodem intact bewaard is, maar ook dat eventuele restanten van pre-middeleeuwse menselijke activiteiten bewaard zijn gebleven.
    - Zonder het archeologisch verwachtingspatroon voor sites uit de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen te kunnen uitsluiten is de inschatting op archeologie zeer laag.
    - Het archeologisch verwachtingspatroon voor steentijd artefactensites is uiterst laag. Er is geen goed bewaarde paleobodem (podzolbodem) aangesneden, noch enig silexmateriaal aangetroffen. Hierdoor mag het verwachtingspatroon voor het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de prehistorie vrijwel uitgesloten worden. De zeer lage archeologische verwachting voor steentijd-artefactensite(s) ter hoogte van het plangebied aan de Diestse Baan wordt ook bevestigd door de afwezigheid van steentijdsites binnen de recent uitgevoerde archeologische ingrepen in de omgeving van het plangebied en wordt nog eens onderstreept door het huidig wetenschappelijk inzicht dat aangeeft dat de meeste steentijd-artefactensites gelegen zijn binnen een gradiëntzone. De afgebakende zone binnen de schaapsweide kan aanzien worden als de laagstgelegen sectie binnen een gradiëntzone (Figuur 4, zones II-IV).

5.2. IMPACT

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een groene parking met toegangsweg. De plannen voor de aanleg van een waterdoorlatende verharding zal zorgen voor een minimale verstoring van de bodem (Figuur 8). In het hoger gelegen noordelijke deel zal tot een 0,23 m -Mv afgegraven worden voor de aanleg van de waterdoorlatende verharding. De geplande aanleg van een groene ruimte met waterdoorlatende verharding zal hierdoor beperkt blijven tot een minimale ingreep in de bodem die de moederbodem nooit zal bereiken. Het centrale en zuidelijke deel van de afgebakende zone, waar het plaggendek minder dik is, zal minder diep afgegraven worden omdat deze zone deels zal opgehoogd worden met de afgegraven grond uit de hoger gelegen noordelijke zone. De groene ruimte met waterdoorlatende verharding zal voorzien worden met een anticontaminerend geotextiel waarop een mengsel van aarde en steen zal gewalst worden tot een 0,15 m dik pakket. Daarop wordt een egalisatielaag van 0,03 m (gewalst) aangebracht welke wordt afgedekt met een net. Op dit net worden dan een 0,06 m hoge roosters die worden opgevuld met een humeuze grond die wordt ingezaaid.



Figuur 8: Doorsnede van de opbouw van een groen verharde parking (bron:O2D environment)

Omdat de bodemopbouw maximaal 0,23 m zal worden afgegraven blijft er in de noordelijke zone een bufferzone over van ca.0,60 m tot aan de moederbodem en in de centrale en zuidelijke zone blijft minimaal 0,30 m onaangeroerd.[10] Hierdoor kan gesteld worden dat de potentiële archeologie binnen de afgebakende zone *in situ* bewaard blijft en een eventuele noodzaak voor een verdergezet onderzoekstraject niet aan de orde is. Los van het feit of steentijdartefacten daadwerkelijk aanwezig zijn in dit deel is een verdergezet onderzoekstraject naar steentijd artefactensites niet relevant omdat de archeologie *in situ* bewaard zal blijven.

Op basis van de resultaten uit het gevoerde landschappelijk bodemonderzoek en rekening houdend met de al verzamelde bevindingen en inzichten uit het bureauonderzoek kan een voldoende gefundeerd advies opgemaakt worden dat het archeologisch potentieel binnen het plangebied aan de Diestse Baan te Veerle, deelgemeente van Laakdal uitsluit. Met andere woorden hebben de verworven inzichten uit het landschappelijk bodemonderzoek geresulteerd tot een gefundeerd advies in het voordeel van vrijgave.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft voldoende kunnen aantonen dat (1) de aanwezigheid van archeologische sites binnen de afgebakende zone van het plangebied laag ingeschat is, (2) dat een bufferpakket van minimaal 0,30 m tot 0,60 m dik tot aan de C-horizont ervoor zal zorgen dat de archeologie *in situ* kan bewaard blijven, (3) dat het archeologisch potentieel in het noordelijke deel iets hoger wordt ingeschat, maar nog steeds laag.

Een verdergezet onderzoekstraject zal niet zorgen voor een kennisvermeerdering voor de regio omdat het archeologisch verwachtingspatroon lijkt eerder precair. Hierdoor is de noodzaak van een verdergezet archeologisch vooronderzoek moeilijk te verantwoorden, ook al is de bodemopbouw intact bewaard.

Dit relatief kleine plangebied heeft een laag potentieel voor archeologisch waardevolle sporen en structuren met zinvol materiaal voor een wetenschappelijk verantwoord contextueel onderzoek dat kan leiden tot een kennisvermeerdering in de historische evolutie van de regio. De beperkte kennisvermeerdering die zal voortvloeien bij het opleggen van een verdergezet archeologisch vooronderzoek zal de kosten voor het proefsleuvenonderzoek niet kunnen verantwoorden.

Het onderzoeksdoel is bereikt omdat na het landschappelijk bodemonderzoek een voldoende gefundeerde uitspraak kon geformuleerd worden over de aard, de omvang en de waarde van het archeologische bodemarchief in het plangebied. Hierdoor kan een eenduidig advies worden gegeven voor een vrijgave van het terrein, ondersteund door een behoud *in situ* van de eventueel aanwezige archeologie Dit advies is bindend na aktename van de archeologienota door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

[10] Door het hellende vlak richting Varendonkse beek van 18,60 m TAW in het noorden tot 18,10 m TAW in het zuiden zal de centrale zone slechts minimaal afgegraven worden en de zuidelijke zone eerder opgehoogd.

6. SAMENVATTING VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Na een eerste evaluatie van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied De Winde aan de Diestse Baan is nog bijkomend onderzoek geadviseerd binnen een afgebakende zone gekend als de schaapsweide. De rest is al na het bureauonderzoek vrijgegeven.

Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw goed bewaard is gebleven en dat allerhande veranderingen in de bodem geen impact hebben gehad op de bewaring van de archeologische laag. Hierdoor is de kans bestaand om archeologische sporen en structuren aan te treffen binnen het plangebied aan de Dietse Baan.

Hoewel de bodemopbouw binnen de afgebakende zone niet verstoord is, kan het afgebakende deel van het projectgebied eveneens vrijgegeven worden. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft namelijk aangetoond dat een vervolgonderzoek geen kans biedt op het aantreffen van een steentijdsite. Op basis van de verzamelde gegevens uit de boorstalen is duidelijk dat bodems uit de laatste ijstijd afwezig zijn in de bodemopbouw. Hierdoor is de kans op het aantreffen van steentijdmateriaal haast uitgesloten en zal het eventueel aanwezige materiaal beperkt blijven tot losse vondsten.

Verder is duidelijk geworden dat de eventueel aanwezige archeologische sporen en structuren niet zullen verstoord worden door de geplande bouwwerkzaamheden. De aanleg van een groene ruimte met waterdoorlatende verharding vergt slechts ondiepe bodemingrepen omdat de moederbodem voldoende diep begraven ligt onder een dikke laag organisch rijke grond. De ingreep in de bodem voor de aanleg van een waterdoorlatende verharding zorgen ervoor dat archeologische sporen en structuren ongemoeid blijven en dus in de grond kunnen bewaard blijven.

Alle gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek geven samen met de gegevens uit het bureauonderzoek aan dat **een verdergezet archeologisch vooronderzoek naar steentijdsites of een proefsleuvenonderzoek niet nuttig en niet noodzakelijk** is. De totale afwezigheid van aanwijzingen voor een potentiële steentijdsite en de mogelijkheid om archeologische structuren te behouden in de grond zorgt ervoor dat een verdergezet traject weinig of geen zinvolle informatie zal genereren. Rekening houdend met een kostprijs van een proefsleuvenonderzoek en de (zeer) laag ingeschatte aanwezigheid archeologische sporen is het hier **niet wenselijk om een vervolgonderzoek te adviseren**.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft bijgevolg voldoende onderbouwde argumenten aangereikt voor **vrijgave van het projectgebied**.

7. SAMENVATTING VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK

Conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 (artikel 5.4.2. van het Onroerenderfgoeddecreet) is na advies van een bureauonderzoek (archeologienota ID20260, projectcode 2021I293) een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om meer inzicht te genereren in functie van een gemotiveerd advies voor het projectgebied ter hoogte van de Diestse Baan te Veerle, deelgemeente van Laakdal. Dit landschappelijk bodemonderzoek heeft ervoor gezorgd dat een uitspraak kan gedaan worden over de bewaringstoestand van de bodemopbouw in functie van de eventuele aanwezigheid van steentijd artefactensites en voor een eventueel verdergezet vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft voldoende informatie aangereikt voor het opmaken van een correcte evaluatie voor vrijgave van het plangebied omdat een verdergezet archeologisch traject binnen de afgebakende zone niet relevant is.

In een eerste fase konden de gegevens verworven uit het landschappelijk bodemonderzoek aangewend worden om een meer genuanceerd beeld voor te leggen van het veralgemeend beeld over de bodemopbouw op de algemene bodemkaart. Zo geeft de studie van de bodemopbouw uit het landschappelijk bodemonderzoek aan dat tardiglaciale paleobodems afwezig zijn. Hierdoor is de kans op het aantreffen van steentijdsites min of meer uitgesloten. Op geen enkel moment is ook maar een silexfragment of houtskoolpartikel uit de boorstalen gezeefd. Anderzijds hebben de boorprofielen aangetoond dat de bodemopbouw van het plangebied niet verstoord is. Daarom kan gesteld worden dat sporen en structuren bewaard zijn gebleven wanneer archeologische sporen en structuren aanwezig zouden zijn binnen de afgebakende zone. Enkel de noordelijke rand van de afgebakende zone beschikt over een matig droge zandgrond voldoende hoog gelegen om niet overstromingsgevoelig te zijn. De rest van de schaapsweide bestaat uit een lager gelegen natte tot zeer natte lemige zandgrond die overstromingsgevoelig is.

Het archeologisch potentieel binnen de afgebakende zone wordt bijgevolg zeer laag ingeschat. Anderzijds is duidelijk geworden dat de eventueel aanwezige archeologische sporen en structuren niet zullen verstoord worden door de geplande bouwwerkzaamheden en dus *in situ* kunnen bewaard blijven. De aanleg van een groene ruimte met waterdoorlatende verharding vergt eerder ondiepe bodemingrepen terwijl de C-horizont diep begraven ligt onder een dik plaggendek. We kunnen besluiten dat de ingreep in de bodem voor de aanleg van een waterdoorlatende verharding ervoor zal zorgen dat archeologische sporen en structuren ongemoeid blijven en dus *in situ* bewaard blijven.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw goed bewaard is gebleven en dat de bodemvormende factoren en processen geen impact hebben gehad op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed. Hierdoor is de kans reëel om archeologische sporen en structuren aan te treffen binnen het plangebied aan de Dietse Baan.

De verzamelde gegevens verworven uit het landschappelijk bodemonderzoek in combinatie met de gegevens uit het bureauonderzoek geven aan dat **een verdergezet archeologisch vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites of in de vorm van een proefsleuvenonderzoek niet nuttig en niet noodzakelijk** is. De totale afwezigheid van aanwijzingen voor een potentiële steentijd artefactensite enerzijds en de mogelijkheid om de (zeer) laag ingeschatte aanwezigheid van archeologische structuren *in-situ* te behouden voor het overgrote deel van de schaapsweide anderzijds zorgt ervoor dat een verdergezet traject enkel heel gelimiteerde en weinig zinvolle informatie zal genereren. Rekening houdend met een kosten-batenanalyse is het hier **niet wenselijk om een vervolgonderzoek te adviseren**.

Het landschappelijk bodemonderzoek kan bijgevolg voldoende gefundeerde argumenten aanreiken voor **vrijgave van het projectgebied**.

8. LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Plangebied aan de Olenseweg met administratieve perceelgrenzen (bron: Thijs 2021, fig.4) 8

Figuur 2: Nieuwbouwplan Rusthuis De Winde aan de Diestse Baan te Veerle, Laakdal met aanduiding van de afgebakende zone voor een verdergezet archeologisch traject (bron: architectenbureau Gortemaker Algra Feenstra)..... 10

Figuur 3: Projectgebied aan de Diestse Baan geprojecteerd op de topografische kaarten van 1873 (a), 1939 (b), 1969 (c), 1989 (d) (bron: arcgis.be) 11

Figuur 4: Schematisch overzicht van de gradiëntzone met aanduiding van de situering van het projectgebied (rode kader) (bron: Verhoeven *et al.* 2010, p.87, fig.33)..... 13

Figuur 5: Plangebied met aanduiding van de twee boorpunten binnen de afgebakende zone met verdergezet traject en aanduiding van de potentiële afbakeningslijnen van de verschillende bodemtypes binnen de OB-zone (rode stippellijn) (bron: geopunt.be)..... 14

Figuur 6: plangebied geprojecteerd op de GRB-kaart met aanduiding van mogelijk overstromingsgevoelig gebied (bron: geopunt.be)..... 15

Figuur 7: Boorstalen binnen de afgebakende zone van het plangebied aan de Diestse Baan (foto's: Peter Cosyns) 16

Figuur 8: Doorsnede van de opbouw van een groen verharde parking (bron:O2D environment) 20

Tabel 2: Locatiegegevens van beide boorpunten binnen de afgebakende zone van het plangebied aan de Dietse Baan, Veerle
Tabel 2: Beschrijving van de bodemopbouw van de boorstalen

9. REFERENTIES

Bakx R. & Smeets M., 2014. *Archeo-rapport 254. Het archeologisch vooronderzoek aan de Kapellestraat te Veerle*. Kessel-Lo: Studiebureau Archeologie bvba.

De Wispelaere A., 2011. *Bijdrage tot de toponymie van Waarschoot tot 1639*. (onuitgegeven MA-thesis, UGent)

GIJSSELING M., 1960., *Toponimisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (voor 1226),* Leuven. (2 delen)

Jennes N. & Verrijckt J., 2021. *Nota Landschappelijk bodem – en proefsleuvenonderzoek Laakdal, Reehagenstraat (fase 1)* (Rapport 0631). Beerse: J. Verrijckt Archeologie & Advies.

Thijs C., 2021. *Archeologienota – VVR/PVM. De Winde, Laakdal* (DG&C rapport 2021-07). Westerlo: De Groot & Celen.

Yperman W., 2017. *Archeologienota met beperkte samenstelling: Het archeologisch bureauonderzoek van het kerkhof te Veerle*. Tienen: Studiebureau Archeologie bvba