Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Nieuwland
(Aarschot, Vlaams-Brabant)

Projectcode: 2019A58
Maart 2020

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteur: Wouter Van Goidsenhoven

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2020
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1 Programma van maatregelen 6

1.1 Administratieve gegevens 6
1.2 Synthese 8
1.3 Gemotiveerd advies 9

1.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek 9
1.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site 12
1.3.3 De waardering van de archeologische site: 12
1.3.4 Impactbepaling 12
1.3.5 De bepaling van de maatregelen 12

1.4 Programma van Maatregelen 12

1.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek 12
1.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie 12
1.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen 13

1.4.3.1 Landschappelijk bodemonderzoek 13
1.4.3.2 Archeologisch booronderzoek 13
1.4.3.3 Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites 15
1.4.3.4 Proefsleuvenonderzoek 15

1.4.4 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem 17
1.4.5 Onderzoeksstrategie en -methode 17

1.4.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek 17
1.4.5.2 Archeologisch booronderzoek 19
1.4.5.3 Proefputten in functie van artefactensites 20
1.4.5.4 Proefsleuvenonderzoek 21

1.4.6 Eventuele afwijkingen van de CGP 23
1.4.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders 23
1.4.8 Vondsten 23

1.5 Conclusie 24

2 Bibliografie 25

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....7
Figuur 2: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....18
Figuur 3: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....20
Figuur 4: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....21
Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt). 22

TABELLENLIJST

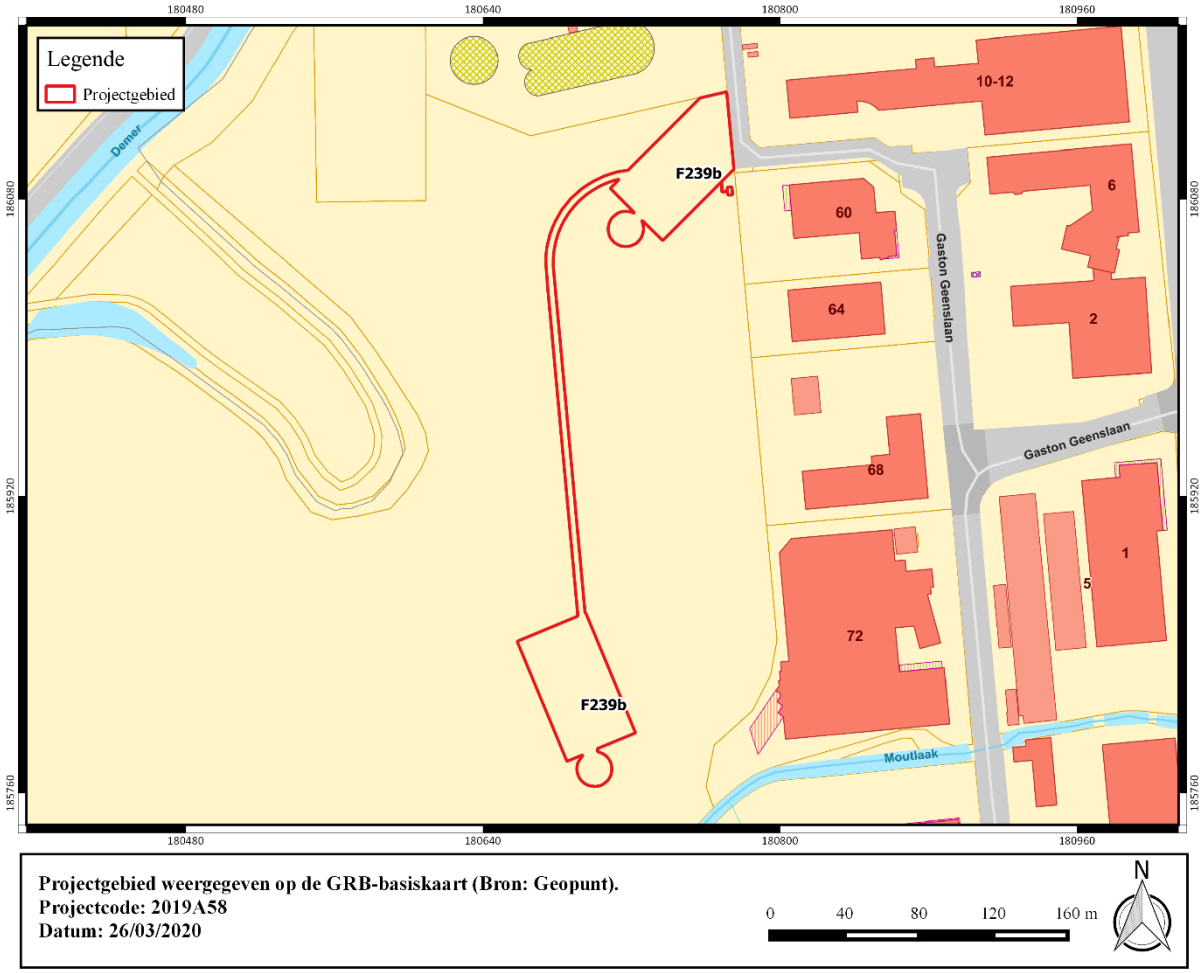
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek. 6

1 Programma van maatregelen

1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	W-KRACHT NV Kerkstraat 1 B-8210 ZEDELGEM-LOPPEM	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Ruben Willaert bvba Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Aarschot
	Deelgemeente	/
	Postcode	3200
	Adres	Nieuwland 3200 Aarschot
	Toponiem	Nieuwland
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 180439 Y_{min} = 185757 X_{max} = 181003 Y_{max} = 186148
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Aarschot, Afdeling 2, Sectie F, nr's: 239b Figuur 1	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.2 Synthese

De opdrachtgever plant de constructie van twee nieuwe windturbines met bijhorende wegenis, spanningscabine en bijhorende kabels ter hoogte van de Gaston Geenslaan te Aarschot. De gecombineerde oppervlakte van de geplande werken bedraagt 7183 m^2, de terreinen waar de turbines en de wegenis worden aangelegd zijn in gebruik als grasland. In het verleden is wel reeds een bekrachtigde archeologienota opgemaakt met ID 10343. Deze archeologienota wordt opgemaakt omwille van een wijziging van de geplande werken. Deze wijziging heeft geen impact op het archeologisch advies.

Landschappelijk gezien is Aarschot gelegen in het Netebekken. Het DHMV toont aan dat het plangebied gelegen is op de oostelijke flank van een noordoost-zuidwest gerichte opduiking in de Demervallei. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van fluviatiele afzettingen van het Holoceen die rusten op de Pleistocene sequentie. De bodemkaart geeft ter hoogte van de zuidelijke windturbine een matig droge Podzolbodem weer. Ter hoogte van de noordelijke turbine dient uitgegaan te worden van een bodem bestaand uit allluviale klei. Deze ligging op en nabij een drogere opduiking binnen een uitgestrekt moeraslandschap vormt een uiterst geschikte locatie voor gemeenschappen jager-verzamelaars. Daarenboven wijzen de gegevens van de bodemkaart ter hoogte van de zuidelijke turbine op mogelijk betere bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites. Op basis van de gegevens kan evenzeer uitgegaan worden van een relatief oppervlakkig archeologische situatie.

Cartografische bronnen wijzen op een open en ruraal karakter van het landschap. De locatie van beide turbines is op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden integraal aangeduid als natte weide. Op de kop van het donk is een hoeve afgebeeld met de naam ‘Hoeve Nieuwland’, de percelen rondom deze hoeve zijn in gebruik als akker. 19^e-eeuwse bronnen geven geen noemenswaardige wijzigingen weer in landgebruik. Het terrein rondom de noordelijke turbine wordt op de Popp-kadasterkaart aangeduid met de naam ‘Hennekens brokken’, hetgeen vermoedelijk verwijst naar de drassige toestand van de omgeving. De orthofotosequentie geeft aan dat het terrein afwisselend in gebruik was als akker en grasland de voorbije decennia. Sinds 2008 werd het terrein uitsluitend als akker gebruikt.

Op het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. Direct ten noordwesten van het plangebied werd bij een veldprospectie laat-mesolithisch materiaal gerecupereerd (CAI 204). Enkele honderden meter ten zuidwesten werd eveneens lithisch materiaal uit het neolithicum gerecupereerd (CAI 236). Op het kaartbeeld van de CAI staat eveneens de ‘Hoeve Nieuwland’ aangeduid (CAI 1970). Aan de overzijde van de Demer, op het grondgebied van gemeente Begijnendijk werden resten waargenomen uit de metaaltijden (CAI 218222). Verder betreffen de gekende waarden in de ruime omgeving enerzijds cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne structuren en anderzijds, een hele grote hoeveelheid lithisch materiaal dat is gerecupereerd bij veldprospecties. Het grootste deel hiervan wordt gedateerd in het laat-mesolithicum. Naast vuurstenen artefacten werd ook vondstmateriaal uit het neolithicum, Romeinse periode en middeleeuwen gerecupereerd.

Op basis van de landschappelijke situatie en de gekende waarden is er ter hoogte van de projectlocatie een trefkans inzake archeologische erfgoed. Ter hoogte van de zuidelijke turbine bestaat de verwachting uit zowel vondsten- als sporenarcheologie. Deze locatie op het drogere donk in de alluviale vlakte moet een uiterst aantrekkelijke locatie geweest zijn voor jager-verzamelaars en vroege landbouwers. Ter hoogte van de noordelijke turbine is de verwachting inzake de resten van bewoning, gelet de natte situatie, eerder beperkt. Echter kan niet uitgesloten worden dat zich nog sporen bevinden die de neerslag zijn van subsistentieactiviteiten of artisanale activiteiten die in verband te brengen zijn met de

historische hoeve op de kop van het donk. Gelet deze verwachting en het feit dat het bureauonderzoek geen argumenten aan het licht heeft gebracht waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van archeologische relicten, is verder onderzoek noodzakelijk.

De meest geschikte onderzoekssequentie met betrekking tot de geplande werken bestaat in eerste instantie uit een landschappelijk bodemonderzoek over het gehele onderzoeksgebied, inclusief wegenis. Dit onderzoek heeft als doel de bodemopbouw en bewaringscondities m.b.t. artefactensites te evalueren. Blijken relevante bodemhorizonten bewaard, is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met proefputten noodzakelijk.

In het kader van archeologisch erfgoed dat bestaat uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden ter hoogte van de turbinesokkels en tijdelijke werkplaatsen. Met betrekking tot de wegenis, cabine en kabels wordt geen verder onderzoek d.m.v. proefsleuven geadviseerd. Gelet de beperkte oppervlakte en het lineaire karakter ontbreekt een ruimtelijk kader, hierdoor is de kans op relevante kenniswinst bij verder onderzoek er beperkt.

1.3 Gemotiveerd advies

1.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt een trefkans inzake archeologische relicten. Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein vrij is van archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit zowel vondsten- als sporenarcheologie. De bodemkaart wijst op mogelijk gunstigere bewaringsomstandigheden m.b.t. artefacten.

Een landschappelijk bodemonderzoek dient in eerste instantie de bodemopbouw van het terrein en de bewaringscondities m.b.t. artefactensites te evalueren, alvorens het verdere verloop van de onderzoekssequentie bepaald kan worden. Mogelijk is het bodemarchief in die mate geroerd dat de kans op bijkomende kenniswinst door middel van archeologische boringen te beperkt is.

Indien relevante bodemhorizonten bewaard blijken is een verkennend archeologisch onderzoek noodzakelijk. Indien dit positief blijkt wordt het aangevuld met een waarderend onderzoek en eventueel onderzoek door middel van proefputten. In functie van eventueel aanwezige bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend, gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van verder doorgedreven archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten waarbij de archeologische/historische waarde niet afgeleid kan worden uit de standaardbronnen die voor de opmaak van een archeologienota geraadpleegd worden. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

De beschikbare cartografische gegevens wijzen op een ruraal karakter van de omgeving. De Ferrariskaart geeft aan dat het terrein ter hoogte van de noordelijke windturbine deel uitmaakt van een complex nattere weidegronden langsheen de Demer. De zuidelijke turbine is gelegen binnen akkergebied dat is ingericht op een droger en hoger gelegen donk in de alluviale vlakte.

Dit akkergebied wordt geëxploiteerd door de reeds op Ferraris aangegeven 'Hoeve Nieuwland'. Op jonger kaartmateriaal is gelijkaardige situatie weergegeven. Een bijkomende historische studie zal geen nieuwe informatie opleveren die een meerwaarde kunnen zijn voor de beschreven onderzoekssequentie. Bijkomend bronnenonderzoek is niet zinvol.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien een complexe landschappelijke situatie en bijgevolg een complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Ook als de verstoringshistoriek van het terrein niet duidelijk is, bijvoorbeeld indien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein bebouwd geweest is maar geen plannen beschikbaar zijn of activiteiten plaats hebben gevonden waarvan niet duidelijk is in welke mate zij een ernstige impact hebben gehad op de ondergrond.

Gelet de relatief hoge trefkans inzake artefactensites en het indicatieve karakter van de bodemkaart is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Zo kan enerzijds de bodemopbouw en diepteligging van het archeologisch relevante niveau geëvalueerd worden. Maar ook de bewaringscondities m.b.t. artefactensites kunnen zo in kaart gebracht worden. Enkel zo kan het verdere verloop van het beschreven onderzoekstraject bepaald worden. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft betrekking op het volledige onderzoeksgebied, inclusief de wegenis.

-geofysisch onderzoek: een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals funderingen en muren van bv. oude kloosters en kastelen of bunkers of ovens. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.

Op het plangebied is er, gelet het rurale karakter, geen verwachting inzake grote ondergrondse structuren of significante verschillen inzake het aanwezige sediment. Een geofysisch onderzoek is in dit geval niet zinvol.

-verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel eventuele bewaarde vondstenconcentraties in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waarneming kan met behulp van een waarderend archeologisch booronderzoek in een intensiever grid de eigenlijke artefactenconcentratie gelokaliseerd worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten of een opgraving in functie van een bewaarde artefactensite.

Het terrein is gelegen binnen de gradiëntzone langs de Demer. De zuidelijke turbine is gelegen op een drogere kop in de alluviale vlakte, terwijl de noordelijke turbine gelegen is binnen een 'wetland-situatie'. Op beide locaties is er een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De bodemkaart indiceert mogelijk gunstigere bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites in het zuiden. In het noorden kan niet uitgesloten worden dat een stabilisatiehorizont is afgedekt waarin de bewaringscondities gunstig zijn. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitsel te bieden inzake het al dan niet uitvoeren van een archeologische boorcampagne. Indien (lokaal) relevante bodemhorizonten bewaard blijken, dienen deze verkennend afgeboord te worden in functie van artefactensites.

Indien één indicator wordt waargenomen in de stalen van het verkennend booronderzoek is een daaropvolgend waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk om de waargenomen fenomenen ruimtelijk in kaart te brengen en te bepalen in welke mate zij bedreigd worden door de geplande werken. Indien één of meerdere waarderende boringen positief blijken is een proefputtenonderzoek ter hoogte van deze boringen of cluster van boringen (indien niet te destructief) aangewezen om de vindplaats in detail ruimtelijk af te bakenen en het karakter ervan te evalueren, zo kan verder sturing gegeven worden aan een eventueel vervolgonderzoek. De beslissing om over te gaan tot een verkennend booronderzoek, waarderend booronderzoek of proefputtenonderzoek wordt genomen door de erkende archeoloog, bijgestaan door de betrokken materiaaldeskundige en aardkundige waar relevant.

-veldkartering: een veldkartering of "field-walking" bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur aangewend op terreinen die een zekere mate van (regelmatige) oppervlakte bewerking kennen, dus hoofdzakelijk op akkers. De kartering wordt gewoonlijk uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Soms wordt ook in een raster gewerkt indien een gedetailleerder beeld gewenst is. Op basis van waarnemingen kunnen eventueel interessante zones afgebakend worden. Afhankelijk van het karakter van het gerecupereerde vondstmateriaal kunnen gerichtere keuzes gemaakt worden in de eventueel te volgen onderzoeksstrategie op een terrein.

Het plangebied werd gebruikt als akker en de uitvoering van een oppervlaktekartering is mogelijk. Deze onderzoeksmethode kan zinvol zijn om een menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden in kaart te brengen op terreinen waar de bewaringscondities m.b.t. artefactensites niet gunstig zijn. Echter geeft deze onderzoeksmethode weinig tot geen inzicht in de verticale en horizontale verspreiding van vondstmateriaal doorheen de bodem. Meer dan contextloos materiaal, waarvan de herkomst onzeker is, kan bij dergelijk onderzoek niet verwacht worden. Echter voorziet het Programma van Maatregelen reeds onderzoeksmethoden om bewaarde artefactensites op te sporen en de impact van de geplande werken hierop te evalueren.

-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem heeft (net als proefputten in stedelijke context) als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek uitspraken te doen over het bodemarchief over het gehele plangebied. Standaard wordt bij een proefsleuvenonderzoek tussen de 10% en 12,5% van het terrein archeologisch geïnventariseerd.

De gekende waarden wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens het neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Ook de cartografische bronnen wijzen op de nabijheid van een hoeve in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De archeologische neerslag van deze perioden bestaat in hoofdzaak uit sporenarcheologie. De meest geschikte methode om de aanwezigheid van deze vorm van erfgoed in kaart te brengen en de impact van de geplande werken hierop te evalueren is een proefsleuvenonderzoek. Ter hoogte van de noordelijke turbine kan uitgegaan worden van een nattere situatie die mogelijk minder geschikt was voor bewoning, echter kan niet uitgesloten worden dat resten van subsistentieactiviteiten of activiteiten met een artisanaal karakter in de ondergrond bewaard zijn gebleven. Gelet de beperkte oppervlakte en de lineaire vorm, wordt een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de geplande wegenis als weinig zinvol beschouwd. De kans dat proefsleuven ter hoogte van deze ingrepen nog leidt tot kenniswinst die in verhouding staat tot de financiële kost is aldus beperkt.

1.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site

Tot op heden kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het plangebied niet aangetoond worden. Verder onderzoek in de vorm van de beschreven onderzoekssequentie is noodzakelijk. Het bureauonderzoek heeft geen argumenten aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van archeologisch relicten.

1.3.3 De waardering van de archeologische site:

Niet van toepassing, cf. punt 1.3.2

1.3.4 Impactbepaling

Het bodemarchief dient eerst geëvalueerd, eventueel bemonsterd en geïnventariseerd te worden, voor de impact van de werken op eventueel aanwezig erfgoed kan bepaald worden, cf. punt 1.3.2.

1.3.5 De bepaling van de maatregelen

De maatregelen kunnen pas bepaald worden na uitvoering van het vooronderzoek. Enkel zo kan de eventuele aanwezigheid van archeologisch erfgoed in kaart gebracht worden en de impact van geplande werken hierop ingeschat , cf. punt 1.3.2.

1.4 Programma van Maatregelen

1.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek

Cf. supra, punt 1.3.6 Verslag van Resultaten

1.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie

De keuze voor de voorgeschreven onderzoekssequentie werd afgetoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk (CGP artikel 5.3)

-mogelijk: Er worden geen fysieke obstakels voorzien waardoor de onderzoekssequentie niet uitgevoerd kan worden. Weliswaar dienen eventueel aanwezige nutsleidingen gevrijwaard te worden.

-nuttig: gelet de verwachting is de beschreven onderzoekssequentie de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om vervolgens de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: de impact van de verschillende onderzoeksmethoden op eventueel aanwezig erfgoed is normaliter beperkt, hierdoor blijven aanwezige relicten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet het feit dat de geplande werken een significante impact op het bodemarchief impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring ter hoogte van de geplande windturbines en (tijdelijke) werfzones niet mogelijk is.

1.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

1.4.3.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek dient in hoofdzaak een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?

-is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?

-in welke mate is het bodemprofiel nog intact? is er sprake van verstoring?

-wat is de diepe van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij het proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende archeologische niveaus?

-zijn relevante bodemhorizonten met betrekking tot artefactensites nog bewaard op het terrein? of is er eerder sprake van een verstoord bodemprofiel?

-in welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief? Behoort een bewaring in situ tot de mogelijkheden?

-hoe verhouden de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek zicht ten opzichte van de gegevens op de bodemkaart?

-zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja:

° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?

° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?

° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

° dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

1.4.3.2 Archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn onder de bouwvoor is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk.

Mogelijk zijn onder de bouwvoor nog een begraven bodem of organische stabilisatiehorizont, E-horizont of goed bewaarde B-horizont aanwezig. Indien dit het geval blijkt, dienen deze bodemhorizonten archeologisch afgeboord te worden. Doel van dit verkennend booronderzoek is nagaan of er artefacten en/of ecofacten, die op een bewaarde artefactensite kunnen wijzen, aanwezig zijn in de boorvolumes, in welke geologische context ze zich bevinden en welke mate van ruimtelijke samenhang zij vertonen. De archeologische boorcampagne dient enkel uitgevoerd te worden indien de relevante bodemhorizonten waargenomen worden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Blijkt het bodemprofiel grotendeels afgetopt of gehomogeniseerd is de kans te klein dat verder onderzoek in functie van artefactensites nog leidt tot kenniswinst.

Gelet op de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist inzake bewaarde steentijdsites bij het onderzoek te betrekken. Deze materiaaldeskundige dient de zeefresidus van het booronderzoek te evalueren en de erkend archeoloog bij te staan in het nemen van een beslissing m.b.t. het al dan niet overgaan tot de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek of proefputtenonderzoek. Eén indicator (artefact en/of ecofact) in het zeefresidu volstaat om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek, dit dient echter in voldoende mate gestaafd te worden door de erkende archeoloog.

Hierbij is het van belang dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?

-zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?

-is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?

-kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

Beslissingen omtrent het overgaan tot de uitvoering van een waarderend onderzoek worden genomen door de erkende archeoloog, bijgestaan door de materiaaldeskundige en aardkundige. Het waarderend booronderzoek heeft als doel de waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats, is verder onderzoek niet zinvol.

Op volgende onderzoeksvragen dient het waarderend archeologisch booronderzoek een antwoord te bieden:

-wijzen de indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?

-wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?

-kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?

-in welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigd door de geplande werken? Behoort bewaring in-situ tot de mogelijkheden?

-is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?

1.4.3.3 Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites

Na het waarderend booronderzoek kan beslist worden om ter hoogte van de positieve boringen of clusters positieve boringen een bijkomend proefputtenonderzoek uit te voeren. Doel hierbij is bijkomende informatie inzamelen om de site verder te evalueren en zo verder sturing te geven aan de onderzoeksstrategie van een eventueel vervolgonderzoek. Indien één waarderende boring positief blijkt is een proefputtenonderzoek aangewezen. Echter dient de afweging gemaakt te worden in welke mate deze onderzoeksmethode niet te destructief is voor het bodemarchief. De beslissing om over te gaan tot een onderzoek door middel van proefputten wordt genomen door de erkende archeoloog in overleg met de materiaaldeskundige. Vragen die minimaal beantwoord dienen te worden door het proefputtenonderzoek zijn:

-wat is de vondstendensiteit ter hoogte van de positieve boringen?

-kan op basis van de gerecupereerde artefacten in de proefputten reeds een datering en vindplaatstypering naar voor geschoven worden?

-zijn de waarnemingen van die aard dat een vervolgonderzoek aangewezen is?

-wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z-waarden) van de zone waar een vervolgonderzoek aangewezen is?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.4.3.4 Proefsleuvenonderzoek

Doel van de terreininventarisatie door middel van proefsleuven is een inschatting maken van de aanwezigheid van relevant grondvast archeologisch erfgoed binnen het plangebied dat bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden.

Van belang bij het proefsleuvenonderzoek is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?

-in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring?

-zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.

-op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau? Is er sprake van meerdere sporenniveaus?

-wat is de bewaringstoestand van de sporen?

-kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

-wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?

-maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

-kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

-kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

-zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

-zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?

-wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?

-hoe verhouden de waarnemingen zich tot de cartografische gegevens en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?

-voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk)?

-voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:

° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?

° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?

° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.4.4 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2019A58) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied te Aarschot. Hieruit kon, op basis van de landschappelijke situatie en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving, een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie afgeleid worden.

1.4.5 Onderzoeksstrategie en -methode

De meest geschikte onderzoekssequentie met betrekking tot de geplande werken op het onderzoeksgebied bestaat in eerste instantie uit een landschappelijk bodemonderzoek. Indien relevante bodemhorizonten bewaard blijken is een archeologische boorcampagne noodzakelijk, eventueel aangevuld met proefputjes. Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk in functie van grondvaste resten.

Het landschappelijk bodemonderzoek dient aldus duidelijkheid te scheppen over de bodemopbouw op het plangebied en de bewaringscondities met betrekking tot artefactensites. Op basis van de waarnemingen kan beslist worden of een archeologische boorcampagne en eventueel aanvullend proefputtenonderzoek in functie van artefactensites aangewezen is. Het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein te inventariseren. Dit deel dient groot genoeg te zijn om de resultaten te extrapoleren naar de rest van het onderzoeksgebied. De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig patroon om zo een dekking te verkrijgen en die een inschatting mogelijk maakt met betrekking tot de rest van het onderzoeksgebied.

Het landschappelijk onderzoek en eventueel noodzakelijk onderzoek in functie van artefactensites heeft betrekking op het gehele onderzoeksgebied, inclusief de geplande wegenis. Het proefsleuvenonderzoek heeft betrekking tot de turbinesokkels en werkzones. Ter hoogte van de wegenis, kabelgeulen en spanningskabine is verder onderzoek weinig zinvol. Deze ingrepen zijn qua oppervlakte te beperkt en lineair van vorm waardoor enig ruimtelijk inzicht ontbreek. De kans dat bijkomende onderzoeksdaden hier tot kenniswinst leiden is te beperkt. Uiteraard dient hierbij wel de archeologische meldingsplicht in acht genomen te worden, conform artikel 5.1.4 van het huidige decreet betreffende het onroerend erfgoed. Vóór het onderzoek aanvangt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de uitvoering van het archeologisch veldwerk.

De uitvoering van de onderzoeksmethoden in functie van artefactensites, inclusief eventueel vervolgonderzoek, heeft voorrang op de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek.

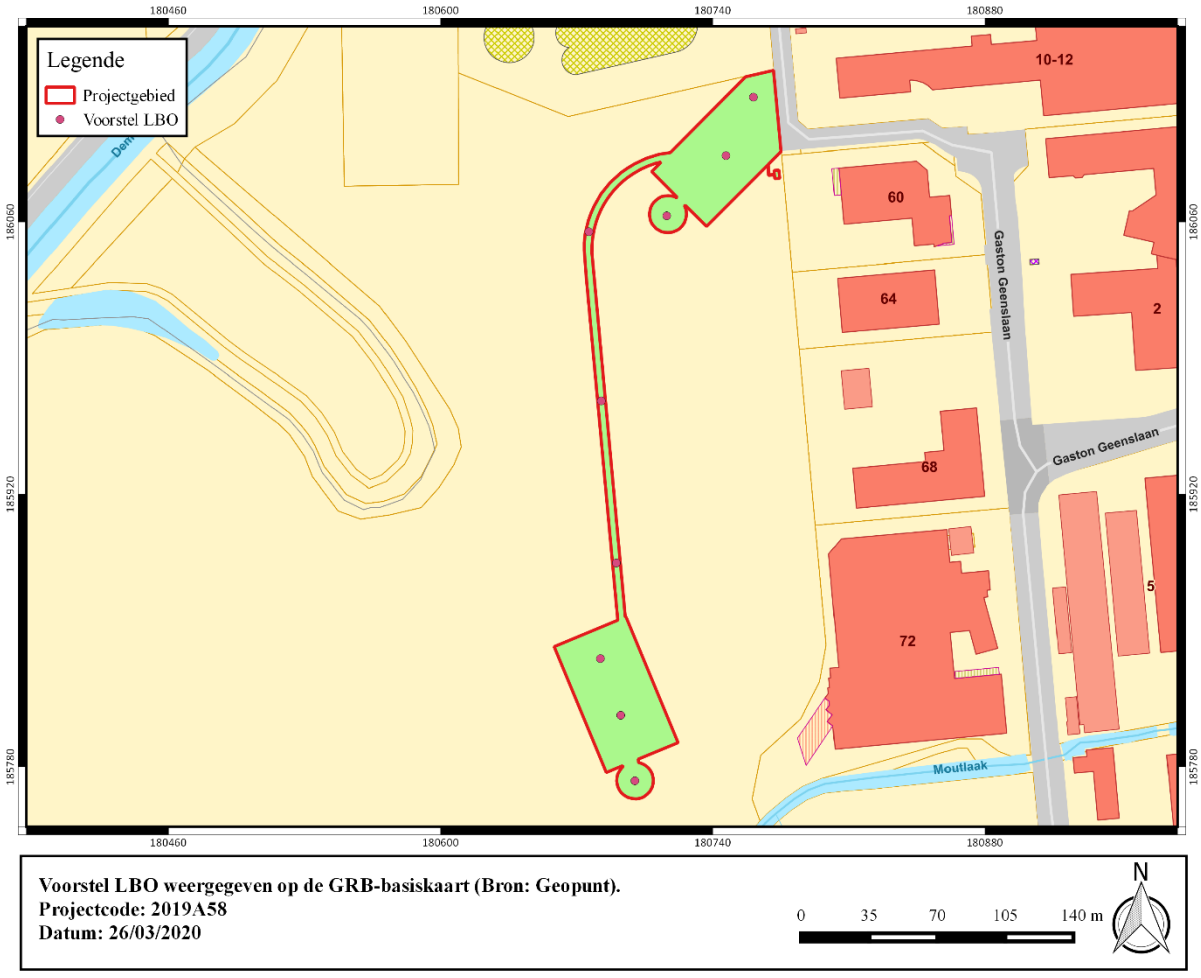
1.4.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft in de eerste plaats de bedoeling een inzicht te verwerven in de bodemopbouw van het plangebied. Hierbij is het van belang dat de

bewaringscondities m.b.t. artefactensites geëvalueerd worden. Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikels 7.3.1 en 7.3.2.

De landschappelijke boringen worden gezet met een Edelmannboor met diameter van 7cm. Deze boorkop geeft een ruimer inzicht in het aanwezige sediment. Er wordt geboord tot op relevante diepte.

Voorgesteld wordt om 3 boringen per sokkel en werfzone in te planten. Dit impliceert een minimum van 6 boringen. Ter hoogte van de wegenis worden landschappelijke 3 boringen gezet. Één in het noorden, één centraal en één boring in het zuiden. De boringen dienen zo ingeplant te worden dat de waarnemingen toelaten een vlakdekkende uitspraken te doen m.b.t. de bodemopbouw en bewaringscondities. Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek tot nut heeft de bodemopbouw binnen het plangebied te evalueren in functie van de archeologische bewaringscondities, dient het boorresidu niet gezeefd te worden.



Figuur 2: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.5.2 Archeologisch booronderzoek

Het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.4 & 8.5. De noodzaak om over te gaan tot een archeologische boorcampagne is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. De beslissing wordt genomen door de erkend archeoloog, in overleg met de aardkundige en wetenschappelijke begeleiding.

De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitsel te bieden inzake de bewaringscondities voor een eventueel aanwezige steentijdsite. Mocht uit het landschappelijke booronderzoek blijken dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn, is de meest aangewezen manier om de aanwezigheid van een artefactensite te evalueren een archeologisch booronderzoek. Mogelijk is onder de bouwvoor een oud loopniveau, organische stabilisatiehorizont, E-horizont of goed bewaarde B-horizont aanwezig. Indien dit het geval is dienen deze verkennend afgeboord te worden.

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 10cm. De bemonsteringsstrategie en locatie van de verkennende archeologische boringen zijn afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Mogelijk zijn de gunstige bewaringsomstandigheden beperkt tot één bepaalde zone. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek op het onderzoeksgebied wordt een boorgrid gehanteerd van maximaal 10m op 12m in een verspringend driekhoeksgrid, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

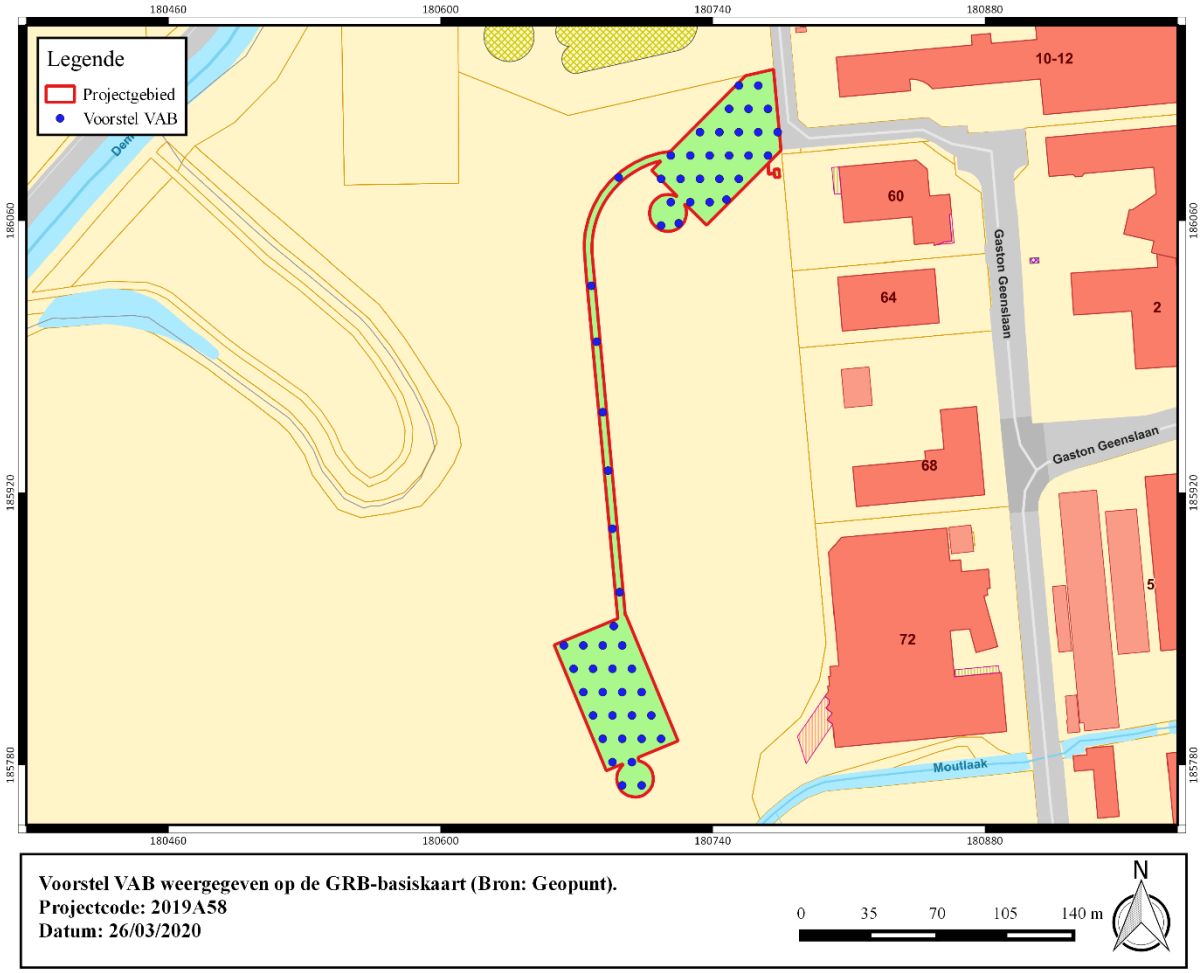
De stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De aandacht moet uitgaan naar artefacten en ecofacten die kunnen wijzen op een bewaarde artefactensite zoals vuursteen, aardewerk, botmateriaal, houtskool, etc.

De zeefresidus worden voorgelegd aan de materiaaldeskundige. Eén indicator (artefact/ecofact) in één boring volstaat om over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de erkende archeoloog in samenspraak met materiaaldeskundige en aardkundige.

Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Hij/zij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.

Conform artikel 8.5 van de Code van Goede Praktijk wordt de strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

Ook de waarderende boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 10cm. Er wordt een grid gehanteerd van maximaal 5m op 6m. Verder is de bemonsteringsstrategie volledig afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.



Figuur 3: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.5.3 Proefputten in functie van artefactensites

Teneinde meer inzicht te verkrijgen in de waargenomen fenomenen, kan door de erkende archeoloog, in samenspraak met de materiaaldeskundige en aardkundige beslist worden over te gaan een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites. Het proefputtenonderzoek wordt aangevat worden vanaf één positieve waarderende boring. Het doel van deze proefputten in functie van steentijd-artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van de afgebakende zone en zo ook sturing te geven aan een eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek. Bij het nemen van een beslissing omtrent de uitvoering van dit onderzoek dient echter steeds de afweging gemaakt te worden in welke mate deze onderzoeksmethode niet te destructief is. Dit hangt af van de diepteligging van de relevante bodemhorizonten.

De inplanting van de proefputten is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. Ze worden uitgezet in een grid van maximaal 15 m op 18 m rondom een positieve boring of binnen een cluster van positieve boringen. De proefputten zijn maximaal 0,5 m op 0,5 m groot en er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en uitgezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10cm gewerkt. Het sediment wordt nat uitgezeefd op een maaswijdte van 2 mm. Alle vondsten worden ingezameld met vermelding van putnummer en aardkundige eenheid, laag of arbitrair niveau. De zeefresidu's worden voorgelegd aan de betrokken materiaaldeskundige

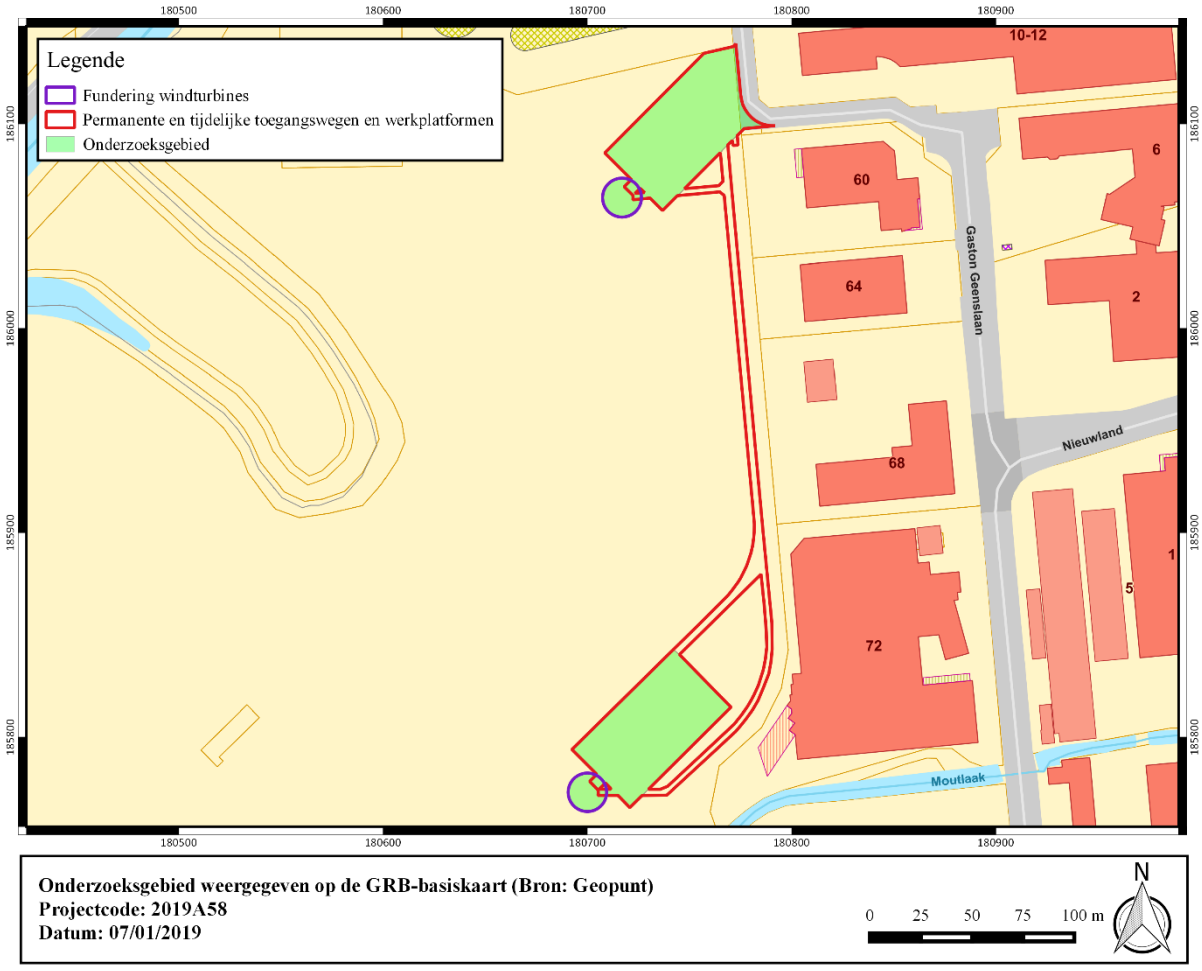
Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.7

1.4.5.4 Proefsleuvenonderzoek

De meest geschikte onderzoekmethode met betrekking tot grondvaste sporen onder de bouwvoor is een proefsleuvenonderzoek over het gehele onderzoeksgebied De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig patroon met tussenafstand van maximaal 15 m om zo een dekking te verkrijgen die een inschatting van het bodemarchief mogelijk maakt met betrekking tot de rest van het plangebied.

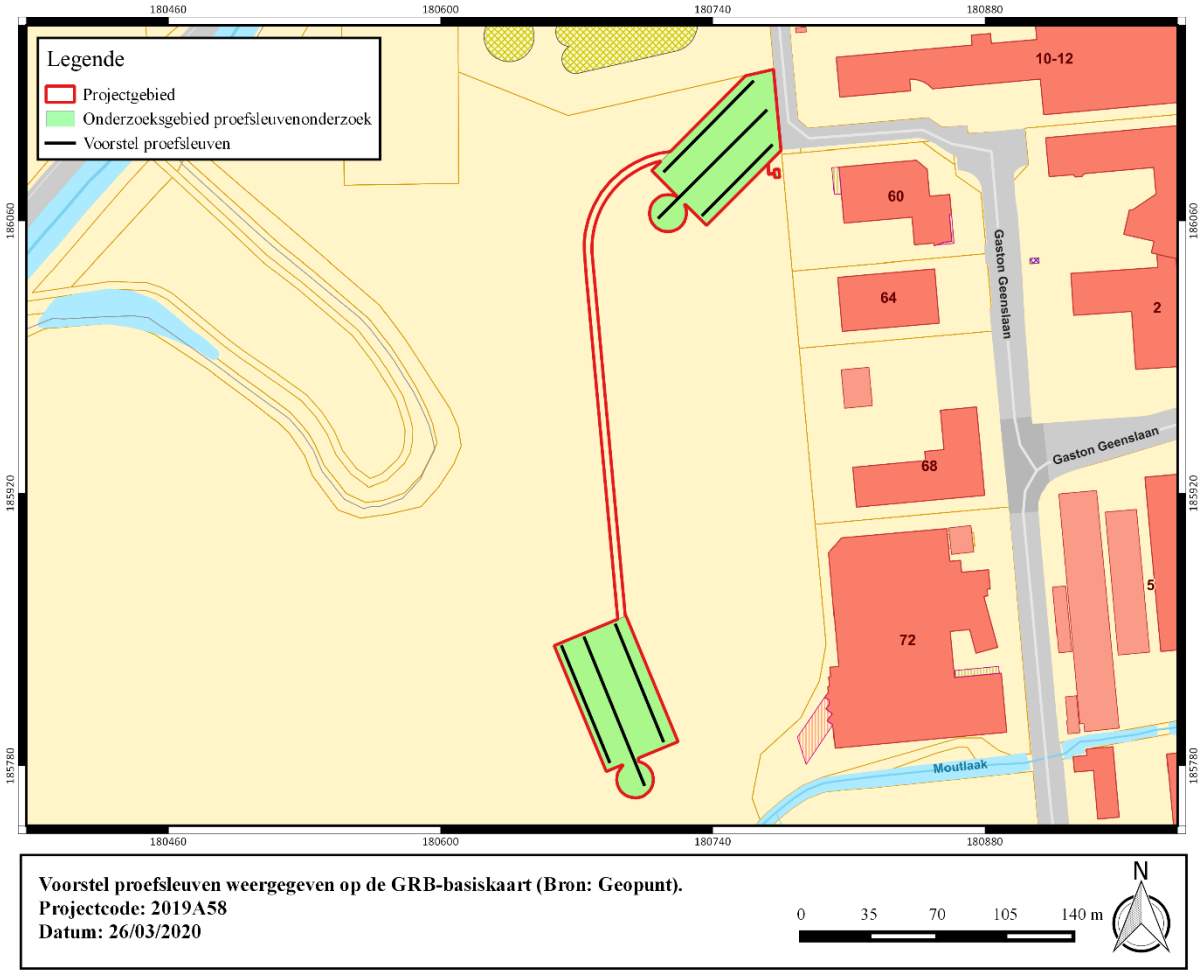
De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.

De sleuven worden ingeplant volgens de lengte-as van de onderzoekzones. Dit komt grofweg overeen met een noordoost-zuidwest oriëntatie. De veldwerkleider bepaalt de inplanting van de sleuven, enige afwijking van het vooropgestelde sleuvenplan wordt beargumenteerd in de rapportage.



Figuur 4: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

Het onderzoeksgebied is ca. 6144 m² (3191 m2 (noordelijke WT) +3099 m2 (zuidelijke WT)) groot. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan (d.i. ca. 630 m²) met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant (= ca. 158 m²). De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.



Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met gladde bak, deze kraan dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen. De minimale breedte van de kraanbak bedraagt 2 m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbaar niveau. Indien sprake is van meerdere sporenniveaus wordt pas gezakt naar het dieperliggende niveau indien het bovenliggende vrij is van sporen.

Hoewel voorafgaand een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden moet tijdens het proefsleuvenonderzoek eveneens aandacht uitgaan naar de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen. Hiervoor dienen profielkolommen aangelegd te worden. Deze worden geïnterpreteerd door een aardkundige. Minimaal wordt één profielkolom per sleuf aangelegd in een geschrankt patroon. Ze worden tot minstens 40cm in het ongeroerd sediment uitgegraven. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.4.6 Eventuele afwijkingen van de CGP

Voor de prospectie met ingreep in de bodem worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal moeten worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.4.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het team bestaat minimaal uit:

-een veldwerkleider (onder begeleiding van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider voldoet aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en heeft ervaring met proefsleuvenonderzoeken op zandgronden en in alluviale situaties, evenals booronderzoeken in functie van artefactensites.

-een assistent-archeoloog voldoend aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

-een aardkundige, deze aardkundige begeleid het landschappelijk bodemonderzoek, archeologische booronderzoeken en de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hij/zij rapporteert over de waarnemingen.

-een materiaaldeskundige m.b.t. artefactensites, hij/zij heeft ervaring inzake het detecteren en evalueren van vindplaatsen bestaand uit een artefactenstrooiing door middel van archeologische boringen. Deze specialist controleert en evalueert de resultaten en de zeefresiduen van elke stap in het onderzoekstraject en staat de erkende archeoloog bij in het nemen van een beslissing om al dan niet over te gaan naar een verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek of vervolgonderzoek inzake artefactensites.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog. Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit in overleg met de aardkundige en het Agentschap Onroerend Erfgoed wanneer relevant. In de raamprijs wordt bij voorkeur een stelpost voorzien die kan aangesproken worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek indien nodig. Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.

1.4.8 Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het archeologisch vooronderzoek conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Vóór de start van het onderzoek worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar, het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van het opgravingsarchief plaats. Indien een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt, dient het opgravingsarchief integraal overgedragen te worden aan de uitvoerder van dit vervolgonderzoek.

1.5 Conclusie

De initiatiefnemer plant de constructie van 2 nieuwe windturbines met bijhorende wegenis en infrastructuur aan de Gaston Geenslaan te Aarschot. Het bureauonderzoek wijst op een trefkans inzake archeologische relicten. Op basis van de landschappelijke situatie bestaat de verwachting uit vondsten- en sporenarcheologie. In eerste instantie zal een landschappelijk bodemonderzoek de bewaringscondities m.b.t. artefactensites moeten evalueren. Blijken relevante bodemhorizonten bewaard is een archeologische boorcampagne noodzakelijk, eventueel aangevuld met proefputten in functie van artefactensites. In het kader van erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Het terreinwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.