



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Brugelheide (Vorselaar-Lille, Antwerpen)

Projectcode: 2019F186
Juli 2019

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, 2019

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	11
1.3.3	De waardering van de archeologische site:	11
1.3.4	Impactbepaling	11
1.3.5	De bepaling van de maatregelen.....	11
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	12
1.4.3.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	12
1.4.3.2	Archeologisch booronderzoek	13
1.4.3.3	Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites	14
1.4.3.4	Proefsleuvenonderzoek	15
1.4.4	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	16
1.4.5	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	16
1.4.5.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	18
1.4.5.2	Archeologisch booronderzoek	20
1.4.5.3	Proefputten in functie van artefactensites	25
1.4.5.4	Proefsleuvenonderzoek	26
1.4.6	Eventuele afwijkingen van de CGP	28
1.4.7	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	28
1.4.8	Vondsten	29
1.5	Conclusie	29
2	Bibliografie.....	30



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 3: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 4: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 5: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	20
Figuur 6: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	21
Figuur 7: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	22
Figuur 8: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	22
Figuur 9: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	23
Figuur 10: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	23
Figuur 11: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	24
Figuur 12: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	24
Figuur 13: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	25
Figuur 14: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	26
Figuur 15: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	27
Figuur 16: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	27

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	Antea Group Siemenslaan 12 8020 Oostkamp	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Ruben Willaert BVBA Ten Briele 14 bus 15 8200 Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Vorselaar-Lille
	Deelgemeente	Wechelderzande (Lille)
	Postcode	2290 Vorselaar 2275 Lille
	Adres	Rooverstraat – Heirbaan – Plein – Rommelzwaan 2290 Vorselaar 2275 Lille
	Toponiem	Brugelheide
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 175969 Y _{min} = 213134 X _{max} = 179917 Y _{max} = 215875
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Vorselaar, Afdeling 1 Vorselaar, Sectie A, nr's: 296, 297, 300a, 301, 302, 303, 304, 305a, 306, 334a, 335, 336, 336/2a, 336/2b, 337g, 347a, 369a, 370, 372, 373, 371, 374a, 460f, 460g	

1.2 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van 6 nieuwe windturbines op het grondgebied van Vorselaar. De geplande ingrepen omvatten de realisatie van de windturbine, de aanleg van permanente en tijdelijke werkplatformen en toegangswegen, de inrichting van tijdelijke werfzones en het graven van kabelgeulen en het omleiden van bestaande grachten. De gecombineerde oppervlakte van de geplande werken beslaat ca. 5,04 ha.

De turbines zijn gelegen op een uitloper van de noordelijk gelegen cuestarug waarop o.a. Oostmalle en Turnhout gelegen zijn. Deze uitloper word in het oosten ingesneden door de Molenbeek en in het westen door de Bosbeek. Deze waterlopen stromen zuidwaarts af richting de vallei van de Nete, die het landschap domineert. De Quartairgeologische kaart geeft aan dat het profiel is opgebouwd uit eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen die rusten op eolische afzettingen van het vroeg-Pleistoceen. Zowel in het oosten als westen van het onderzoeksgebied bestaat de top van het profiel uit fluviatiele afzettingen van het Holoceen. Dit landschappelijk kader, op hoger gelegen drogere flanken langsheen een vertakt beekstelsysteem, moet een beduidende aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen tijdens de steentijden. De bodemopbouw varieert ter hoogte van de verschillende turbinelocaties. Het sediment bestaat uit zand. Richting het oosten wijst de bodemkaart op de aanwezigheid van plaggenbodem. Verder westwaarts, op de oostelijke rand van de Molenbeek, geeft de bodemkaart de aanwezigheid van nattere zandbodems waarbij sterke reductieverschijnselen kunnen voorkomen. In het kader van een voorgaande archeologienota werden reeds enkele landschappelijke boringen gezet rondom de locaties van WT1 t.e.m. WT3. Hierbij werd, algemeen gesteld een AC-profiel waargenomen waarbij resten van bodemvorming verploegd zijn en opgenomen in de bouwvoor. Hoewel deze waarnemingen een indicatie vormen voor een vrij éénduidige situatie waarbij bewaringscondities minder gunstig zijn met betrekking tot artefactensites, kunnen deze resultaten niet zonder meer geëxtrapoleerd worden naar de nieuwe turbinelocaties. Bewaringscondities kunnen lokaal sterk verschillen en verder onderzoek om deze scherp te stellen is noodzakelijk. Zeker op de hoger gelegen terreinen, waar nog geen boringen werden gezet, dient uitgegaan te worden van een verhoogde trefkans inzake artefactensites en is verder landschappelijk onderzoek noodzakelijk.

Cartografische bronnen wijzen op een ruraal karakter van de omgeving. Op de Ferrariskaart valt op dat de verschillende turbinelocaties allen gesitueerd zijn binnen heidegebied dat door verschillende wegen wordt doorsneden. Doorgaans geeft deze kaart een eindsituatie weer in het landgebruik. De heidegronden zijn ontstaan door overexploitatie (hoofdzakelijk overbegrazing en het steken van plaggen) van de schrale zandgronden in de volle- tot late middeleeuwen. Verder geeft de Ferrariskaart geen bebouwing weer in nabijheid van het onderzoeksgebied. Er zijn tevens duidelijk terreinen ingekleurd als nattere depressie. De 19^e-eeuwse bronnen geven geen echte evolutie weer inzake het landgebruik. Het open en rurale karakter blijft behouden. Vandaag de dag zijn de verschillende terreinen allen in gebruik als weide, akker of houtkant.

Op het onderzoeksgebied zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Aan de westelijke rand van het onderzoeksgebied, in de vallei van de Molenbeek, ter hoogte van WT1 werden bij een veldprospectie in 2006 een 100-tal artefacten uit het paleolithicum gerecupereerd, evenals een groot klingfragment dat wordt gedateerd in het neolithicum (CAI 100799). Vindplaatsen gekend door onderzoek op het terrein zijn relatief schaars in de ruime omgeving. Enkele proefsleuvenonderzoeken op enige afstand van het huidige onderzoeksgebied brachten in hoofdzaak resten uit de volle- en late middeleeuwen aan het licht. Deze iele spreiding van archeologische vindplaatsen weerspiegelt echter naar alle waarschijnlijkheid een schaarste aan onderzoek en niet zozeer een laag archeologisch potentieel. Cartografische indicatoren wijzen eveneens op bewoning in de middeleeuwen en de vroegmoderne periode in de regio. Eén



cartografische indicator, opgenomen op het kaartblad van de CAI, betreft de indicatie van 'celtic fields' of raatakkers uit de metaaltijden (CAI 212332). Ten noorden van het onderzoeksgebied, op hoger gelegen terrein, werd bij een veldprospectie vondstmateriaal uit de romeinse periode gerecupereerd (CAI 105665).

Concreet dient ter hoogte van de geplande werken uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Op basis van het landschappelijk kader en de gekende waarden bestaat de verwachting uit vondsten- en sporenarcheologie. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities binnen de verschillende onderzoekszones te evalueren. Blijken bodemhorizonten die indicatief zijn voor gunstige bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites bewaard dan is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk dat eventueel wordt aangevuld met een waarderende stap en proefputten. Vervolgens is, in het kader van erfgoed bestaand uit bodemsporen, een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

1.3 Gemotiveerd advies

1.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Er zijn geen argumenten aan het licht gekomen waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van relictten. De verwachting bestaat uit zowel vondsten- als sporenarcheologie. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren. Blijkt uit de waarneming van het landschappelijk bodemonderzoek dat lokaal relevante bodemhorizonten bewaard zijn, dan is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met proefputten in functie van artefactensites noodzakelijk. Met betrekking tot erfgoed in de vorm van bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

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. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

De cartografische bronnen wijzen op een ruraal en open karakter van het onderzoeksgebied. Op de Ferrariskaart is het terrein quasi integraal gelegen binnen heidegebied. 19e-eeuwse bronnen geven geen drastische wijzigingen weer inzake het landgebruik. Op de orthofotosequentie blijft het terrein in gebruik als akker, weide of houtkant. Bijkomend bronnenonderzoek zal niet leiden tot enige kenniswinst of een verfijnde onderzoeksstrategie.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien er een onzekerheid is over de bodemopbouw, bewaringscondities of verstoringsgraad.



Het onderzoeksgebied is gelegen op de rand van de gradiëntzone Molenbeek en Bosbeek, op een uitloper van de ten noorden gelegen cuesta rug. Dit landschappelijk kader moet een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen in de steentijden. Vondsten bij veldprospecties bevestigen dit enigszins. Hoewel reeds enkele boringen werden gezet rondom enkele van de turbinelocaties is bijkomend landschappelijk onderzoek noodzakelijk ter hoogte van de nieuwe locaties. De oudere resultaten kunnen vervolgens meegenomen worden in een assessment van de bewaringscondities. Op basis van de waarnemingen van dit onderzoek kan het vervolg van de onderzoekssequentie bepaald worden.

-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 muurresten, funderingen, metalen structuren etc.. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.

Op het plangebied is er geen verwachting inzake grote ondergrondse structuren of significante verschillen in aanwezig sediment. Cartografische bronnen wijzen op een afwezigheid van bebouwing. De kans dat een geofysisch onderzoek leidt tot kenniswinst is te beperkt.

-verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel 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 denser 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.

De landschappelijke situatie en gekende waarden wijzen op een verhoogde verwachting inzake menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden. De beschikbare gegevens geven geen uitsluitsel inzake de bewaringscondities m.b.t. vondstenarcheologie. Indien uit de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten die indicatief zijn voor gunstige bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites bewaard zijn, dienen deze bodemhorizonten archeologisch bemonsterd te worden in een verkennend grid.

Indien één indicator wordt waargenomen in de stalen van het verkennend booronderzoek is een daaropvolgend waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk om de fenomenen ruimtelijk in kaart te brengen en te bepalen in welke mate zij bedreigd worden door de geplande werken. Indien één of meerdere boringen positief blijken is een proefputtenonderzoek ter hoogte van deze boringen of cluster van boringen 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 in functie van een steentijdsite indien dit noodzakelijk blijkt. 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. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

-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 regelmatige oppervlaktebewerking kennen. De kartering wordt uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. 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.

Een veldkartering is in dit geval niet zinvol. Slechts een deel van de betrokken percelen is heden in gebruik als akker. Daarenboven voorziet het programma van maatregelen reeds onderzoeksmethoden om artefactensites in kaart te brengen.

-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek heeft als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek over de aanwezigheid van relevant erfgoed en de impact van de geplande werken hierop.

De gekende waarden wijzen op een verwachting inzake sporenarcheologie. De meest geschikte onderzoeksmethode is een proefsleuvenonderzoek. Op basis van de waarnemingen kan de aard en bewaringstoestand van aanwezige relictten geëvalueerd worden en de impact van de geplande werken op het bodemarchief bepaald.

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 relictten.

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 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 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.

-mogelijk: er worden ter hoogte van het onderzoeksgebied geen fysieke obstakels verwacht waardoor de beschreven onderzoekssequentie niet uitgevoerd kan worden. Weliswaar dienen eventueel aanwezige nutsleidingen gevrijwaard te worden.

-nuttig: gezien 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 archeologisch erfgoed is normaliter beperkt, hierdoor blijven aanwezige relictten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet op het feit dat de geplande werken een significante ingreep in de bodem impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring ter hoogte van de geplande werken onmogelijk 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 significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?

-hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens en de waarnemingen van de boringen in het kader van de oudere archeologienota?

-in welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied?

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

-in welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?



-zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een goede bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem?

-wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen en/of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?

-zijn tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek of proefsleuvenonderzoek?

-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 het voorgeschreven programma van maatregelen op?

1.4.3.2 Archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn die indicatief kunnen zijn voor gunstige bewaring m.b.t. steentijdartefacten, is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Mogelijk zijn onder de bouwvoor nog een begraven bodem, uitlogings- en aanrijkingshorizont e.d. bewaard. Indien dit het geval is, dienen deze horizonten archeologisch bemonsterd te worden in een verkennend grid. Uiteraard dient steeds een kosten-baten afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst. Doel van het 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 verstoord, impliceert dit dat een eventueel aanwezige artefactenconcentraties grotendeels opgenomen zijn in de bouwvoor. Hierdoor is de kans dat verder onderzoek in functie van artefacten nog leidt tot kenniswinst te beperkt.

Gelet op de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist inzake bewaarde steentijdsites bij het onderzoek in functie van artefactensites 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. Een indicator (artefact of ecofact) in het zeefresidu volstaat om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek. Hierbij wordt echter steeds een onderbouwde kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

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?

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 boring (verkenkend of waarderend) positief blijkt kan overgegaan worden tot een proefputtenonderzoek. Echter dient hierbij steeds een kosten baten-afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst. 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?
- wat is de bewaringstoestand van de vindplaats?
- 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 archeologisch erfgoed bestaand uit bodemsporen binnen het onderzoeksgebied 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?
- hoe verhouden de waarnemingen zich tot de cartografische gegevens en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?
- wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?
- 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 2019F186) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied te Vorselaar. Hieruit kon, op basis van het bureauonderzoek, een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie afgeleid worden.

1.4.5 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

De onderzoekssequentie met betrekking tot de geplande werken op het onderzoeksgebied vat aan met een landschappelijk bodemonderzoek. Indien relevante bodemhorizonten bewaard blijken is een archeologische boorcampagne noodzakelijk, eventueel aangevuld met proefputten in functie van artefactensites. Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk in functie van grondvaste resten. Het onderzoek kan pas uitgevoerd worden na de



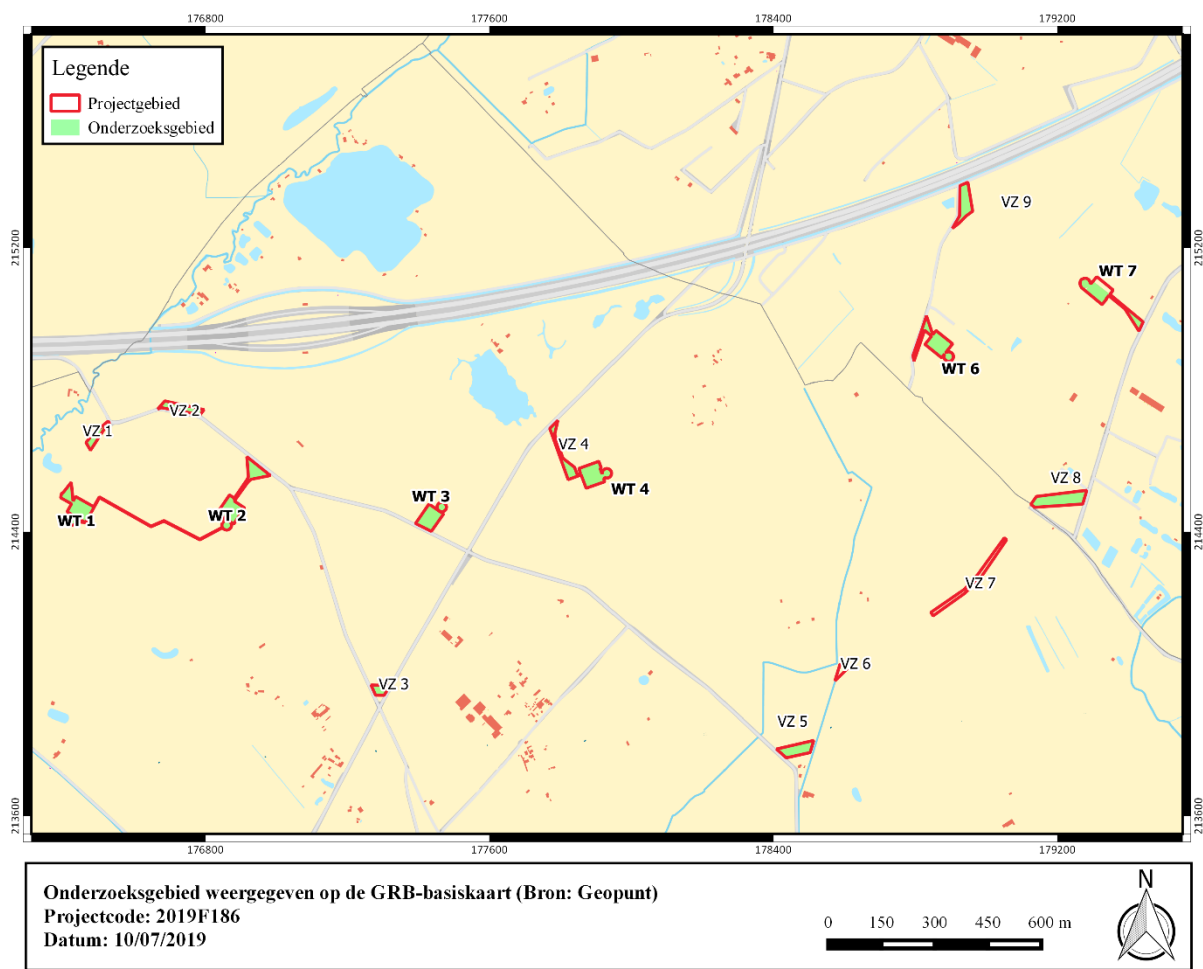
geplande rooiwerken. Hierbij kunnen bomen gerooid worden tot op het maaiveld maar nog niet ontworteld, teneinde het bodemarchief niet verder aan te tasten.

Vóór het onderzoek aanvangt bekommt de veldwerkleider de nodige leidingplannen. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de uitvoering van het archeologisch veldwerk.

De uitvoering van onderzoeksmethoden in functie van artefacten heeft steeds voorrang op onderzoek in functie van sporenarcheologie. Indien een vervolgonderzoek in functie van artefactensites noodzakelijk wordt geacht wordt dit uitgevoerd voor het proefsleuvenonderzoek of worden zones, geselecteerd voor verder steentijdonderzoek, gevrijwaard door de graafmachine of ander werfverkeer.

De geplande werken vormen geen aaneengesloten geheel maar eerder een kluwen van kleinere zones, lijnelementen en grotere ingrepen met wisselende diepte ter hoogte van de turbines en werfzones. Ter hoogte van de lijnelementen, en dan met name de wegenis en verschillende kabelgeulen, wordt de kans op kenniswinst als te beperkt ingeschat. Hoewel geenszins kan gesteld worden dat deze locaties vrij zijn van erfgoed is het ruimtelijk kader daarentegen te beperkt om betekenisvol onderzoek te kunnen uitvoeren. Meer dan een ad-hoc waarneming kan bij onderzoek op deze locaties niet verwacht worden. Idem ter hoogte van verhardingszone 6 en 7, die respectievelijk te beperkt zijn in oppervlakte of waarvan vanwege hun lineaire vorm aangenomen kan worden dat het potentieel op kenniswinst er te beperkt is. Blijkt echter uit onderzoek ter hoogte van de turbines, (tijdelijke) werfzones en verhardingszones dat relevante sporenconcentraties zich verder uitstrekken richting deze wegenis, dan worden deze alsnog meegenomen in het vervolgonderzoek. Tevens dient de archeologische meldingsplicht in acht genomen te worden, conform artikel 5.1.4 van het huidige decreet betreffende het onroerend erfgoed.





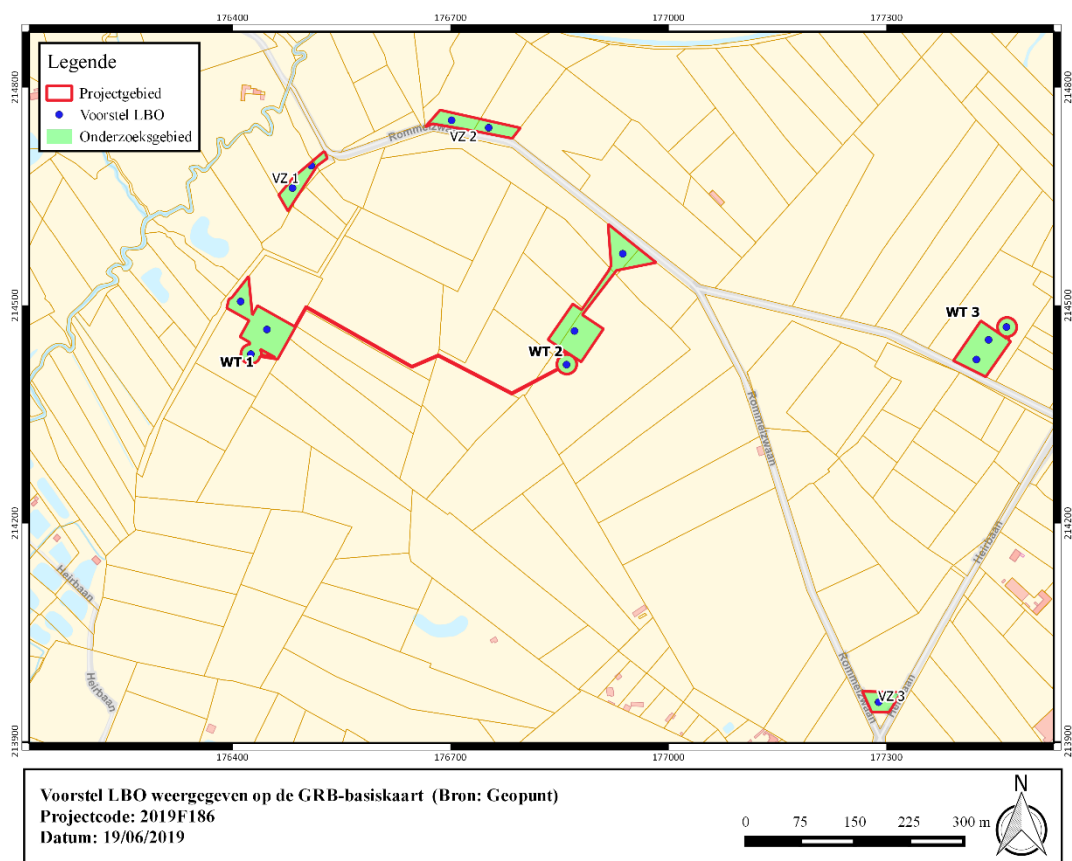
Figuur 2: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek

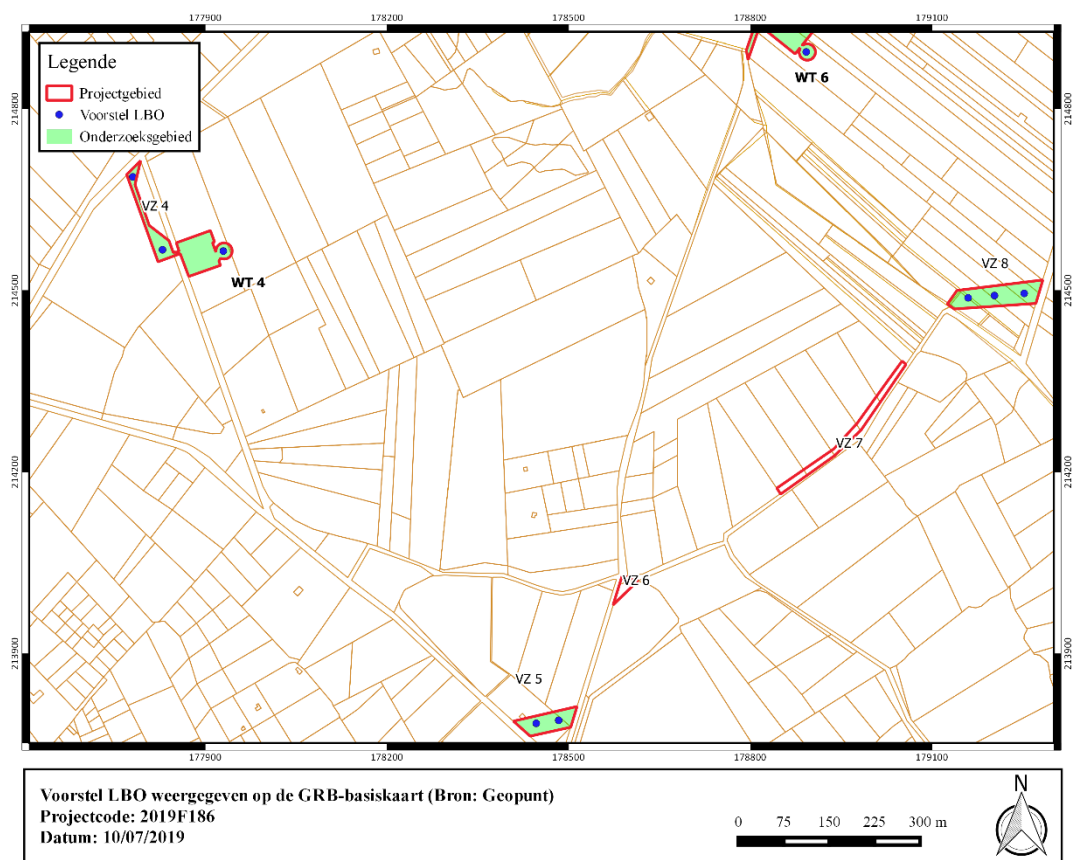
Het landschappelijk bodemonderzoek heeft in de eerste plaats de bedoeling een inzicht te verwerven in de bodemopbouw van het plangebied en de bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed. Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikels 7.3.1 en 7.3.2.

De landschappelijke boringen worden gezet met een Edelmännboor met diameter van 7cm. De boringen hebben als doel die bodemopbouw en bewaringscondities met betrekking tot artefactensites te evalueren. Minimaal per 2000 m² één boring gezet. De boringen dienen zo ingeplant te worden dat de waarnemingen toelaten een vlakdekkende uitspraken te doen m.b.t. de bodemopbouw en bewaringscondities ter hoogte van de verschillende onderzoekszones. 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. Er wordt geboord tot op de bedreigde diepte, hierbij wordt een buffer van ca. 50cm in acht genomen.

Indien een reeds uitgevoerde boring van de vorige archeologienota samenvalt met een geplande ingreep kan deze waarneming geïncorporeerd worden in het huidige onderzoek.

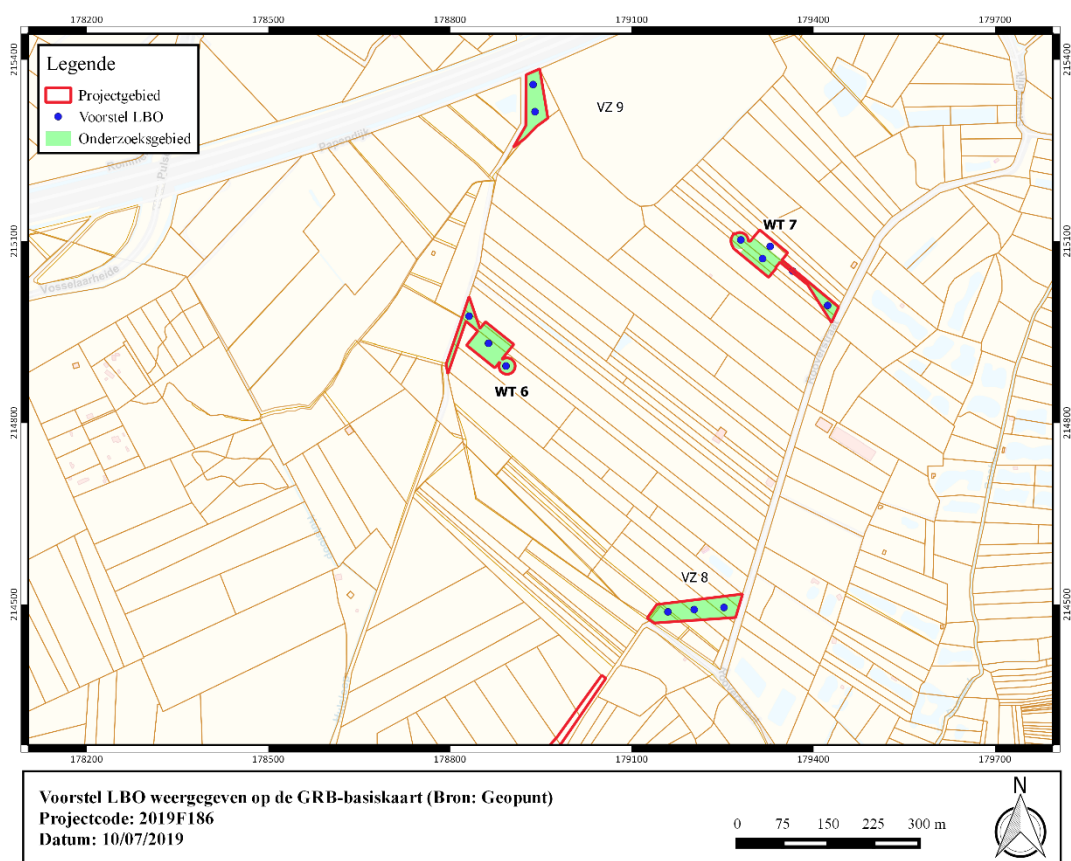


Figuur 3: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



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





Figuur 5: 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 erkende archeoloog, in overleg met de aardkundige en materiaaldeskundige. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitend 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 begraven bodem, uitlogings- of aanrijkingshorizont bewaard. Indien dit het geval is dienen deze verkennend bemonsterd te worden.

De verkennende archeologische 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. De stalen worden ingezameld per aardkundige eenheid. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek op het onderzoeksgebied wordt een verspringend driehoeksgrid gehanteerd van maximaal 10 m op 12 m in een, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

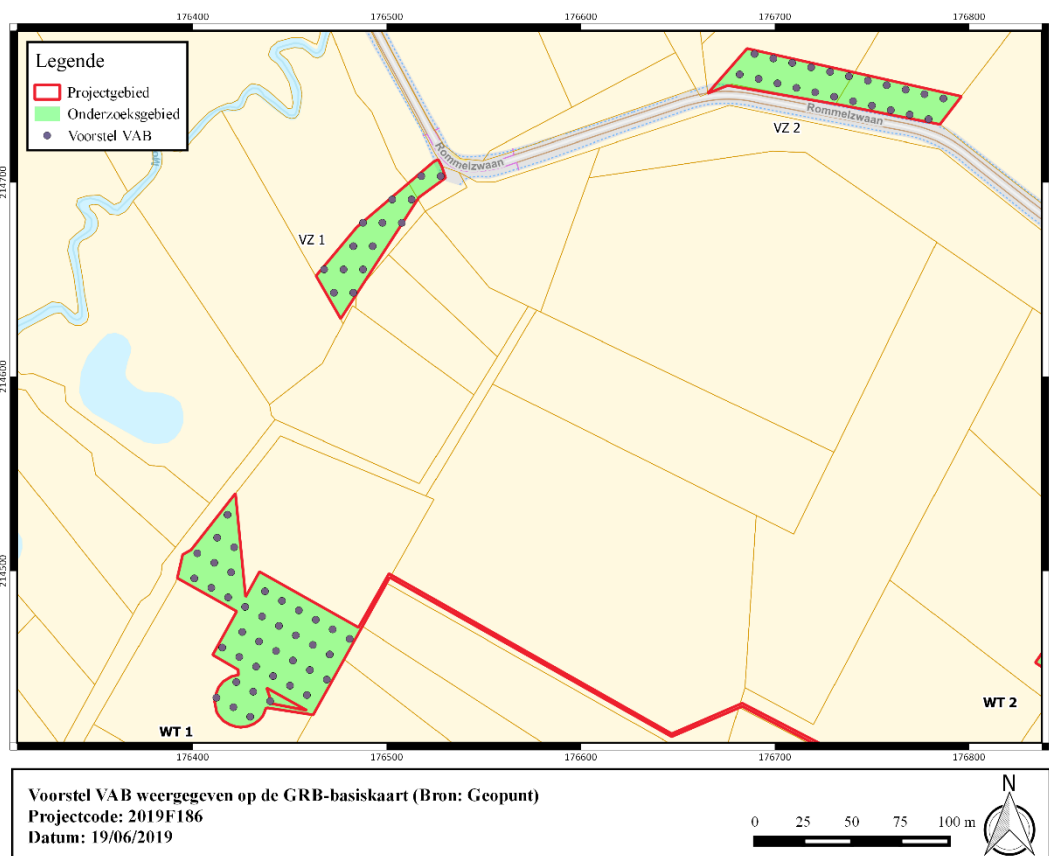
De stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De aandacht moet uitgaan naar artefacten en ecofacten die kunnen wijzen op een bewaarde artefactensite zoals vuursteen, aardewerk, botmateriaal, verkoolde hazelnootschelpen, een verspreiding van houtskool, etc.

De zeefresidus worden voorgelegd aan de materiaaldeskundige. Eén indicator (artefact of 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. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

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.

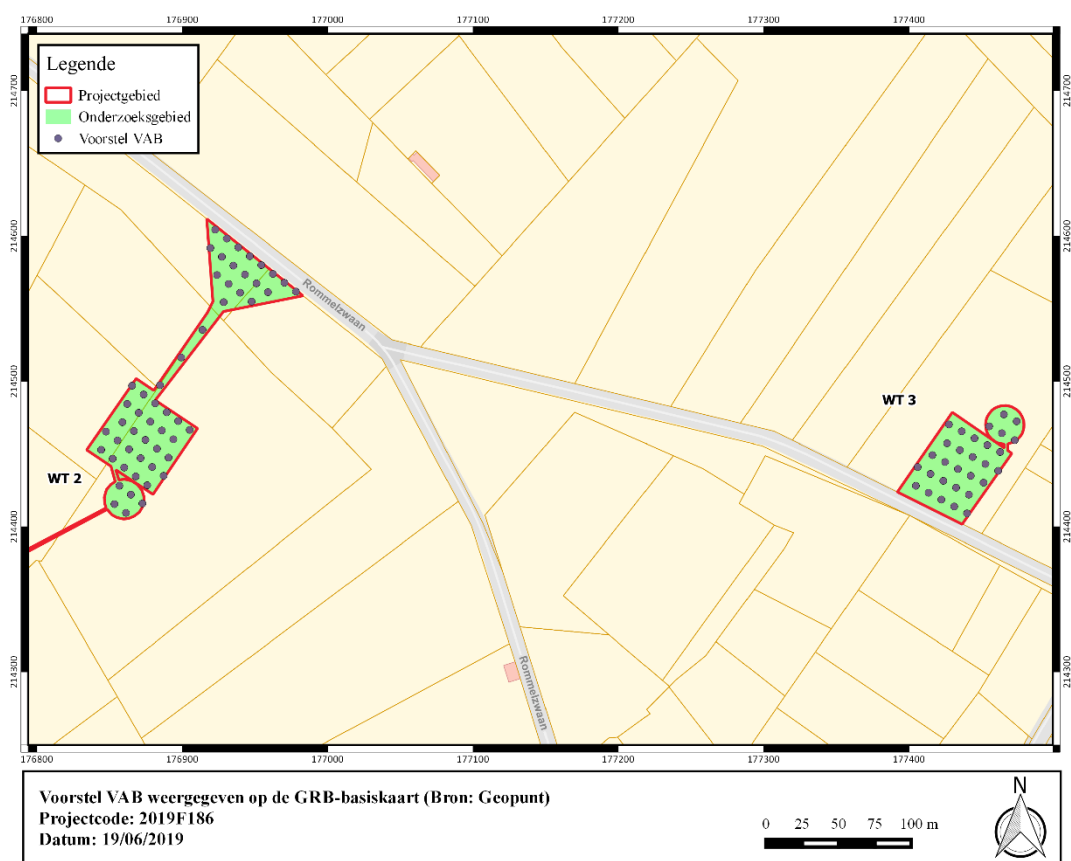
Conform artikel 8.5 van de Code van Goede Praktijk wordt de strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

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

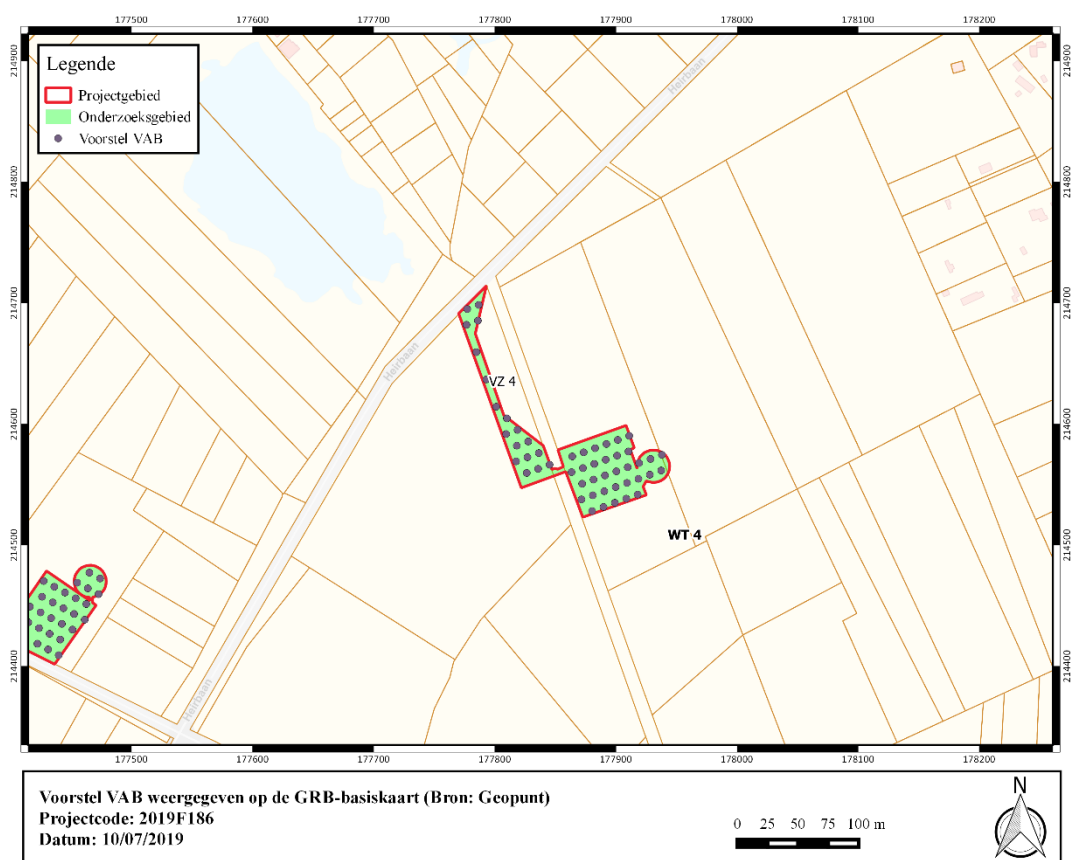


Figuur 6: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

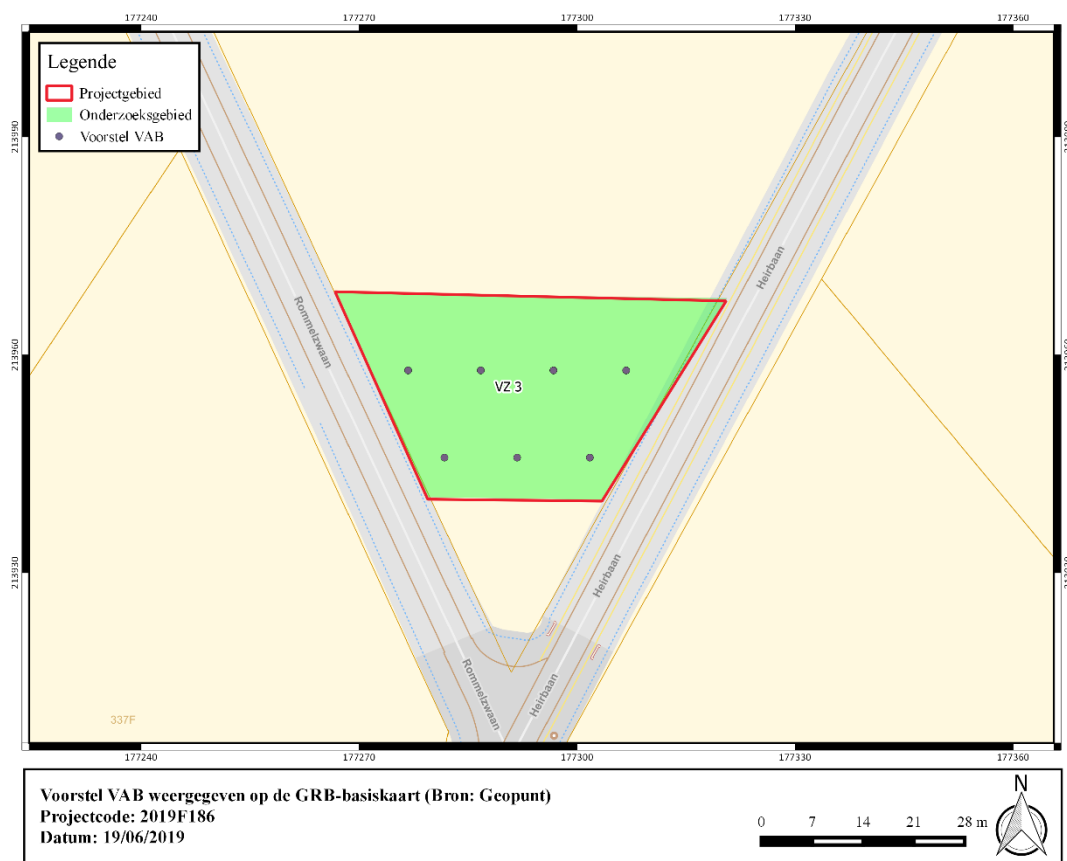




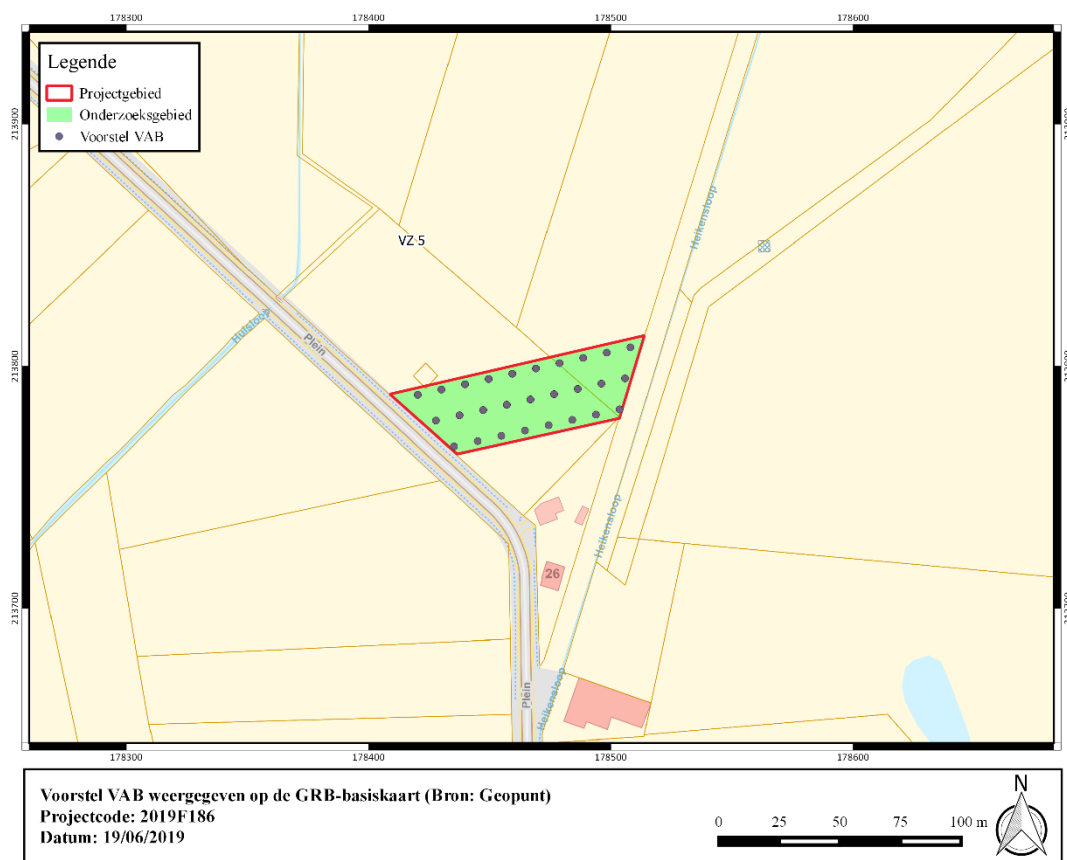
Figuur 7: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 8: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

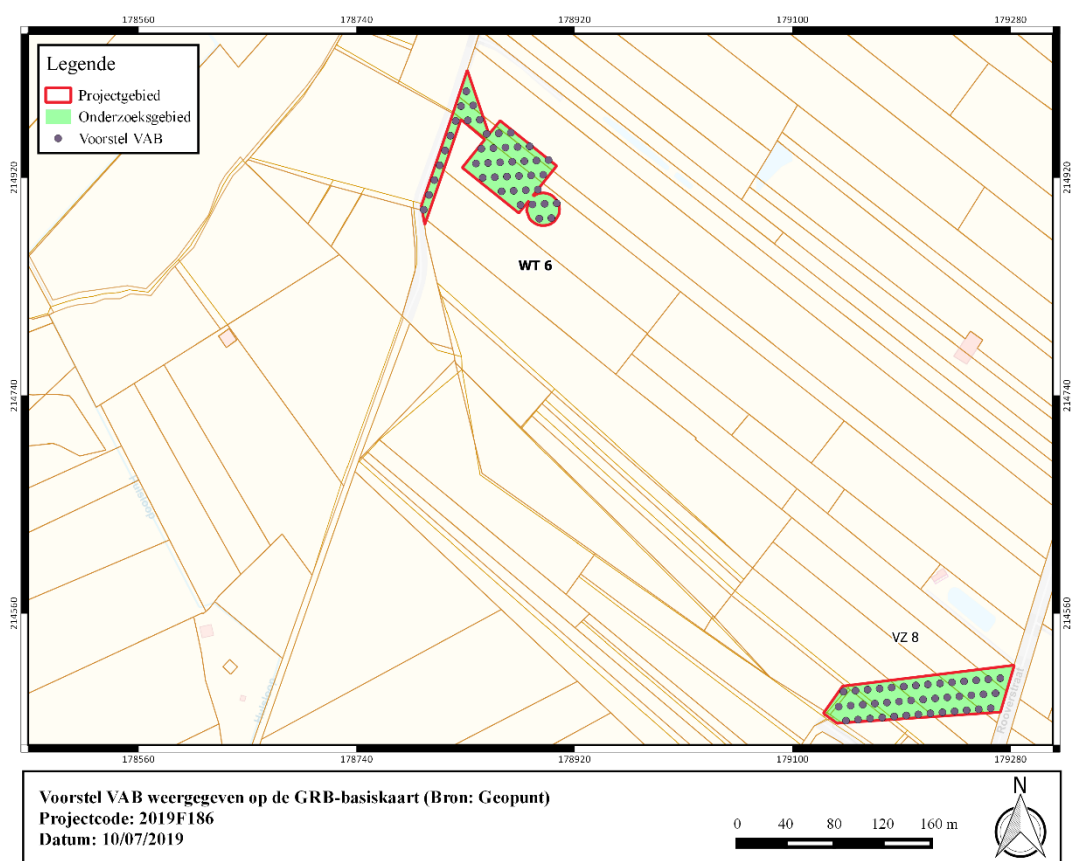


Figuur 9: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

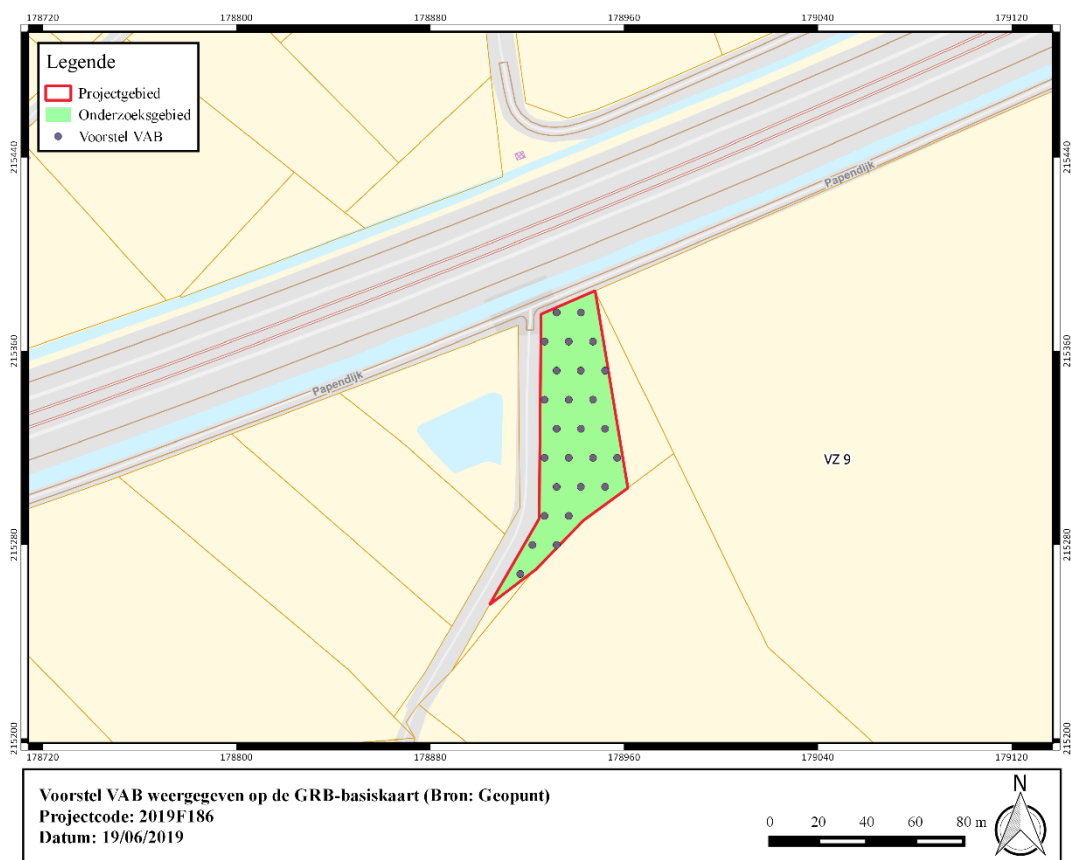


Figuur 10: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

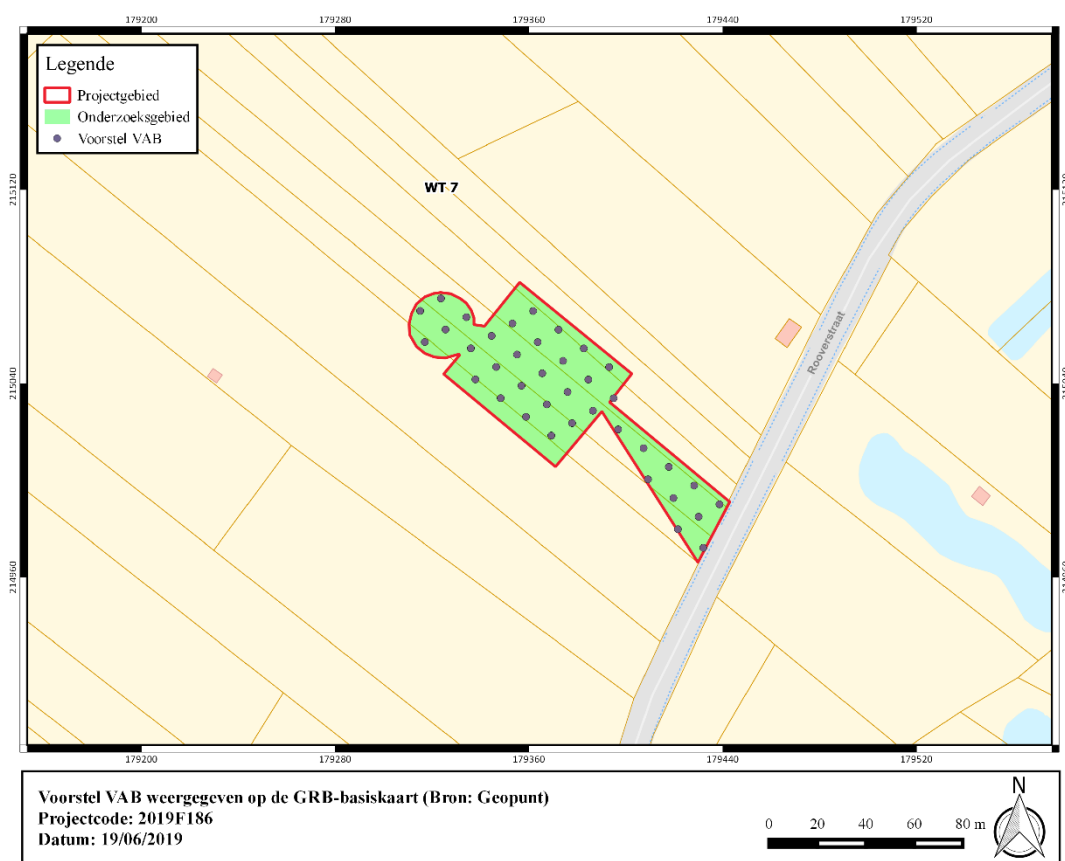




Figuur 11: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 12: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 13: 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 kan aangevat worden vanaf één positieve boring, hetzij verkennend of waarderend. 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 een kosten-baten afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst.

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 gezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10 cm gewerkt. Het sediment wordt nat gezeefd 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

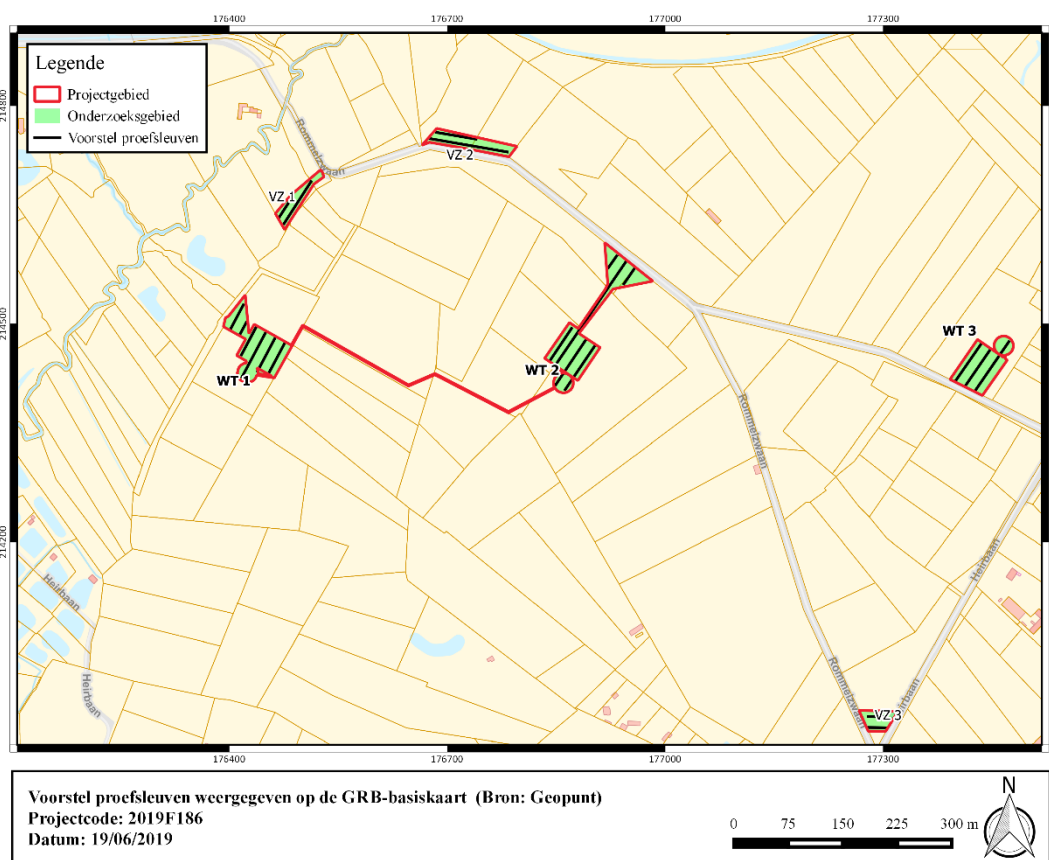
De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot de trefkans inzake archeologische sporen is een proefsleuvenonderzoek op de turbinelocaties, tijdelijke en permanente werfzones en de geselecteerde verhardingszones. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitend te bieden over de bodemopbouw en de diepteligging van het archeologisch leesbaar niveau.

Het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein te inventariseren. 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.

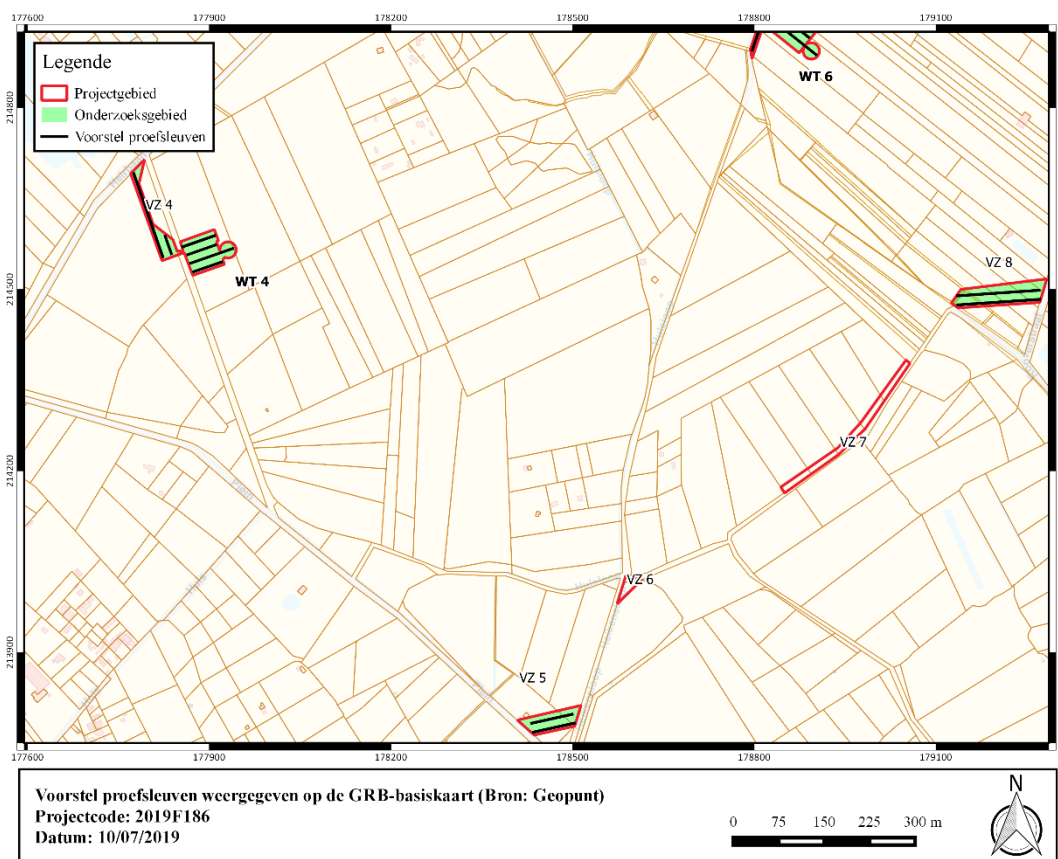
De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.

De sleuven worden ingeplant volgens een variabele as in functie van efficiënt grondverzet. Enige afwijking van het vooropgestelde sleuvenplan dient verantwoord te worden in de rapportage.

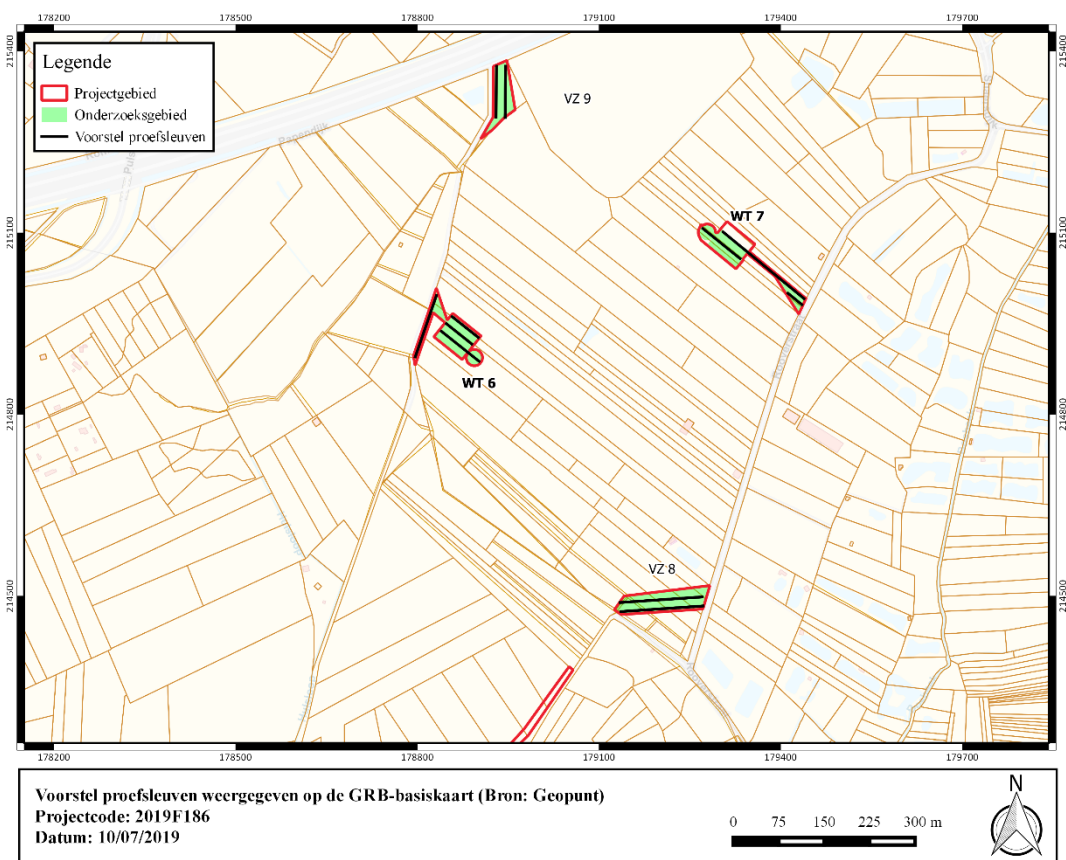
De gecombineerde oppervlakte van de zones waar verder onderzoek noodzakelijk wordt geacht is ca. 5,11 ha. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant. De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.



Figuur 14: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 15: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 16: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met gladde bak. Deze graafmachine dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen. De minimale breedte van de kraanbak bedraagt 2m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de graafmachine 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 geschrinkt 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 boringen in functie van artefactensites en proefsleuvenonderzoek op zandbodems.

- een assistent-archeoloog voldoende 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 realisatie van 6 nieuwe windturbines met bijhorende infrastructuur op het grondgebied van Vorselaar. Op basis van het landschappelijk kader en de gekende waarden kan ter hoogte van de geplande ingrepen uitgegaan worden van een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie. De bureaustudie heeft geen argumenten aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat de terreinen vrij zijn van archeologisch erfgoed. De meest geschikte onderzoekssequentie met betrekking tot de beschreven verwachting bestaat in eerste instantie uit een landschappelijk bodemonderzoek om de bodemopbouw en bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed te evalueren. Indien relevante bodemhorizonten bewaard zijn is een boorcampagne in functie van artefactensites noodzakelijk. Met betrekking tot eventueel aanwezige grondvaste resten 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.