



**Realisatie van windturbines door Engie deelgebied 6
Kaprijke**



Nota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Proefsleuvenonderzoek – 2019A470



**Eke
2019**

Colofon

Titel:

Realisatie van windturbines door Engie deelgebied 6, Kaprijke
Nota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten

Status: Definitief

Datum: 12/09/2019

Auteur: A. Claus, B. Vermeulen

Projectbegeleiding: M. Van de Vijver

Kaartvervaardiging: B. Vermeulen

Materiaalstudie: B. Vermeulen, N. Vanholme

Terreinwerk: A. Claus, K. Van Quaethem, N. Struyf, B. Vermeulen, M. Van de Vijver

Raaproject: MEKA05

Erkend archeoloog (type 1): RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA

Begoniastraat 13; 9800 Eke

telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99

E-mail: raap@raap.be

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting.....	4
1 Beschrijvend gedeelte	6
1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Geplande werkzaamheden.....	8
1.3 Synthese resultaten archeologienota (ID 759).....	8
1.4 Afwijkingen t.o.v. Programma van Maatregelen	8
1.5 Onderzoeksopdracht	9
1.5.1 Doelstelling.....	9
1.5.2 Wetenschappelijke vraagstelling.....	9
1.5.3 Randvoorwaarden	9
1.6 Onderzoeksstrategie en –methodiek van het proefsleuvenonderzoek.....	10
1.6.1 Keuze onderzoeksmethode.....	10
1.6.2 Inplanting proefsleuven	10
1.6.3 Oppervlakte en dekkingsgraad.....	12
1.6.4 Organisatie veldwerk.....	12
1.6.5 Gehanteerde machines, toestellen en software	13
1.6.6 Selectie vondsten en stalen.....	13
1.6.7 Specialisten/wetenschappelijke begeleiding	13
2 Assessmentrapport	14
2.1.1 Aardkundige opbouw van het terrein	14
2.1.2 Stratigrafische opbouw	16
2.1.3 Sporen en structuren.....	19
2.1.4 Vondsten	29
2.1.5 Stalen.....	30
2.1.6 Conservatie.....	30
2.2 Datering en interpretatie van de site	31
2.3 Confrontatie met voorgaande onderzoeksfases.....	31
2.4 Archeologische verwachting	34
2.5 Beantwoorden van de onderzoeksvragen	34
3 Bibliografie	36
4 Bijlages.....	37

Bijlage 7: Figurenlijst	38
Bijlage 8: Geologisch en archeologisch kader	39

Samenvatting

In het kader van het optrekken van drie nieuwe windturbines (WT10, WT11 en WT12) aan de Koeistraat en N49 in Kaprijke werd in 2016 een archeologienota¹ opgesteld, waarvan door het agentschap Onroerend Erfgoed akte werd genomen. Op basis van alle verzamelde gegevens in de archeologienota werd verder archeologisch vooronderzoek voorgesteld, onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Deze nota is het eindresultaat van dit uitgestelde vooronderzoek.

Uit het bureauonderzoek van de archeologienota bleek dat het plangebied in de Vlaamse vallei gesitueerd is, noordelijk van de dekzandrug Maldegem-Stekene. Het gebied is lager gelegen dan de omgeving en bestaat uit een droge tot matig droge zandbodem. In de omgeving werden tot op heden een aantal grafcircels uit het laat-neolithicum en/of de bronstijd aangetroffen. Vanaf de late middeleeuwen duiken een aantal omwalde hoeves op langsheen de Koeistraat en Zuidstraat. Deze kunnen gelinkt worden aan de intensifiëring van landbouwonontginning vanaf de 13^{de} eeuw. De huidige repelpercelen en rechtlijnige grachten zijn het resultaat van de landschapsverandering die de laatmiddeleeuwse ontginning met zich meebracht. Bewoningssporen uit de oudere periodes werden in deze specifieke omgeving tot op heden nog niet aangetroffen. Op basis van alle historische, geografische, archeologische en bodemkundige gegevens werd een matige verwachting opgesteld op archeologische relicten voor het plangebied. Er werd een proefsleuvenonderzoek via het 'uitgestelde traject' voorgesteld.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitsluitend ter hoogte van WT11 en WT12 uitgevoerd, aangezien op deze locaties de geplande werkzaamheden binnenkort opgestart zullen worden. WT10 die ook in de oorspronkelijke archeologienota gevat zat, werd volledig uit de uitvoeringsplannen geschrapt, deze turbine zal niet gebouwd worden. Daarom werd hier geen onderzoek uitgevoerd.

De aangelegde proefsleuven brachten slechts een kleine hoeveelheid aan archeologische grondsporen aan het licht. Het betreft voornamelijk lineaire sporen (grachten), een aantal kuilen en paar paalsporen. Er werden geen structurele eenheden aangetroffen. Een aantal van de initieel aangetroffen paalsporen bleken na verder onderzoek natuurlijk te zijn. Eén paalspoor behoort vermoedelijk tot een vrij recente landbouwontheining. Het merendeel van de grachten houdt verband met het historische grachtenstelsel, dat aangelegd werd voor de afbakening van de repelpercelen en voor waterafvoer. Een deel van deze lineaire sporen kan via historisch kaartmateriaal gedateerd worden in minstens het midden van de 19^{de} eeuw. Hoogstwaarschijnlijk dateert dit netwerk echter reeds vanaf de late/postmiddeleeuwen. In één van de grachten werd een beroet tegelfragment gevonden, daterend uit de Nieuwe tijd. Tot slot werden verspreid nog een aantal geïsoleerde kuilen aangetroffen. Ook deze kunnen qua functie in verband gebracht worden met de toenemende landbouwexploitatie van dit gebied. In één van de kuilen werd een aardewerkscherf uit de 16^{de}-17^{de} of mogelijks vroege 18^{de} eeuw aangetroffen.

In het algemeen betreft het dus een aantal verspreide en geïsoleerde *off site*-fenomenen die verband houden met de landbouwonwikkeling van dit gebied sinds de late middeleeuwen. Bewoningssporen of funeraire sporen, zoals aangetroffen in de wijdere omgeving, werden niet aangesneden in de

¹ VAN DE VIJVER ET AL., 2016b

proefsleuven. Het wetenschappelijk kennispotentieel van dit sporenbestand is te beperkt om verder archeologisch onderzoek voor te stellen voor de volledige projectzones van WT11 en WT12. De onderzoeksinspanningen en –kosten zullen niet in verhouding staan met de beoogde wetenschappelijke resultaten. Er wordt dus **geen verder onderzoek** geadviseerd in beide zones.

1 Beschrijvend gedeelte

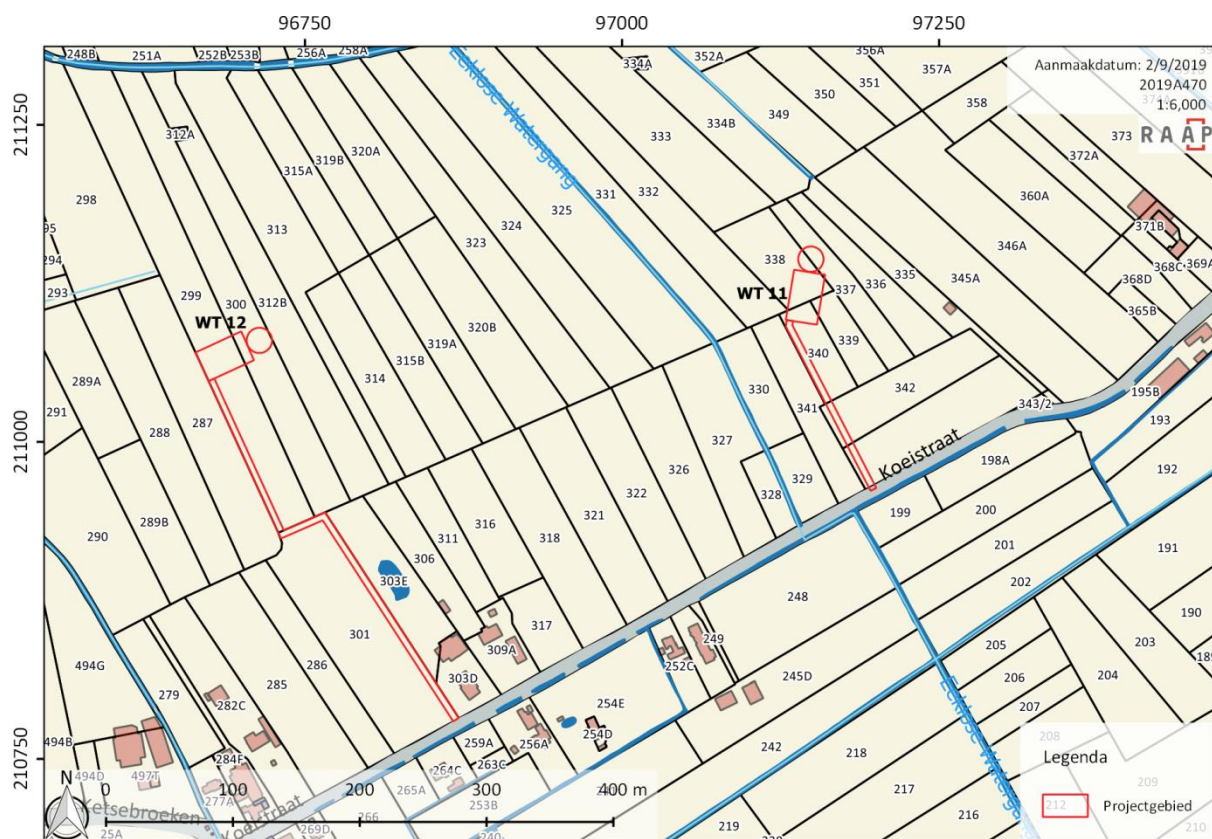
1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2019A470
- *Type onderzoek:* Proefsleuvenonderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een nota naar aanleiding van de uitvoer van het Programma van Maatregelen voor de archeologienota met ID 759²
- *Naam plangebied en/of toponiem:* Windturbines Eeklo zuid, Deelgebied 6
- *Adres:* Koeistraat – Kaprijke
- *Deelgemeente/gemeente:* Kaprijke/Kaprijke
- *Provincie:* Oost-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:*
 - WT11: Eeklo, Afdeling 9, Sectie A, percelen: 337, 338, 339, 340, 342, 343
 - WT12: Eeklo, Afdeling 9, Sectie A, percelen: 299, 300, 301, 312B
- *Oppervlakte plangebied:* 5 135 m² (totaal)
 - WT11: 2 053 m²
 - WT12: 3 082 m²
- *Bounding box in Lambertcoördinaten (X/Y):*
 - Zuidwest: X 96663.50 Y 210780.16
 - Noordoost: X 97200.60 Y 211154.00
- *Erkend archeoloog (type 1):* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Betrokken actoren:*
 - Auteur: A. Claus, B. Vermeulen
 - Erkend Archeoloog/Veldwerkleider: A. Claus
 - Assistent archeoloog: K. Van Quaethem, N. Struyf, B. Vermeulen, M. Van de Vijver
 - Aardkundige: F. Philipsen

² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/759>



Figuur 1: Projectie van het projectgebied op de topografische kaart (bron: OPENSTREETMAP, 2019).



Figuur 2: Projectie van het projectgebied op de kadasterkaart (bron: AGIV, 2019).

1.2 Geplande werkzaamheden

De aanleiding voor het uitgevoerde archeologische vooronderzoek is de geplande bouw van drie windturbines, zoals beschreven in de bekrachtigde archeologienota³ (ID 759). De werken kaderen binnen een groter windturbineproject langsheen de N49. Iedere windturbine wordt voorzien van een werkplatform, fundering en toegangsweg. De diepste verstoring bevindt zich ter hoogte van de fundering voor de windturbine. Deze ronde fundering met een diameter van 20 m wordt voorzien op 3,20 m dikte. Voor het werkplatform (25 bij 40 m) en de toegangsweg (5 m breed) wordt 40 à 50 cm afgegraven vanaf het maaiveld, d.i. de dikte van de onstabiele teelaarde.

1.3 Synthese resultaten archeologienota (ID 759)⁴

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied in de Vlaamse vallei is gelegen, en meer precies ten noorden van de dekzandrug Maldegem-Stekene. Het gebied is lager gelegen dan de omgeving en bestaat uit een droge tot matig droge zandbodem. De oudste sporen uit de nabije omgeving betreffen een viertal grafcircels vastgesteld door middel van luchtfoto's. De grafcircels worden gesitueerd in het laat-neolithicum of de bronstijd en liggen op een kleine zandrug ten noorden van het plangebied. Bewoningssporen uit deze periodes werden tot nu toe nog niet ontdekt. Uit jongere periodes dateren enkele omwalde hoeves en erven langsheen de Koeistraat en Zuidstraat. Deze kunnen gelinkt worden aan de intensifiëring van landbouwonontginning vanaf de 13^{de} eeuw. De huidige repelpercelen en rechtlijnige grachten zijn het resultaat van de landschapsverandering die deze middeleeuwse ontginning met zich meebracht.

Op basis van deze resultaten werd een matige archeologische verwachting vooropgesteld. Hoewel de kans op het aantreffen van archeologische sporen en artefacten eerder laag ligt op deze marginale gronden, kan dit vooralsnog niet uitgesloten worden. Verder onderzoek drong zich op, en dit onder de vorm van proefsleuven.

1.4 Afwijkingen t.o.v. Programma van Maatregelen⁵

De omgevingsvergunning werd aangevraagd en verkregen voor drie windturbines (WT10, 11 & 12), zoals deze ook werden opgenomen in de bekrachtigde archeologienota. Voor windturbines WT11 en WT12 worden de geplande werkzaamheden opgestart. Windturbine WT10 werd volledig geschrapt, gezien deze niet wordt uitgevoerd, wordt deze locatie niet verder archeologisch onderzocht, en bijgevolg ook niet opgenomen in deze nota.

Daarnaast werd de locatie van de toegangsweg tot WT12 tijdens het aanvragen van de omgevingsvergunning gewijzigd. Aangezien deze wijziging gebeurde binnen eenzelfde kadastraal perceel, was geen nieuwe archeologienota vereist⁶. Het voorgestelde sleuvenplan werd voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem echter wel aangepast naar deze nieuwe ligging.

³ VAN DE VIJVER ET AL., 2016b

⁴ VAN DE VIJVER ET AL., 2016b

⁵ VAN DE VIJVER ET AL., 2016a

⁶ Dit werd overlegd met de erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed.

1.5 Onderzoeksoopdracht

Op basis van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, nl. een bureaustudie (zie archeologienota ID759), kon geen definitieve uitspraak gedaan worden over de effectieve aanwezigheid van archeologische sporen binnen het projectgebied. De bureaustudie wees op een matige verwachting op sporensites binnen deze regio. Hoewel de verwachting op steentijdsites laag ligt, is het voorkomen van artefacten uit deze periode niet uitgesloten.

Om uitsluitel te bieden over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten is overgegaan tot een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, door middel van een proefsleuvenonderzoek. Met behulp van dergelijk onderzoek wordt ook gepoogd inzicht te verkrijgen in de bewaringstoestand, de aard en datering van eventueel aanwezige archeologische sporen. De eventueel aangetroffen sporen en vondsten worden vervolgens gewaardeerd om tenslotte tot een passend advies voor eventueel vervolgonderzoek te komen.

1.5.1 Doelstelling

De vooropgestelde doelstelling specifiek voor deze onderzoeksfase betreft:

- Nagaan of er binnen dit gebied archeologie aanwezig is.
- Vaststellen op welke diepte het archeologisch niveau ligt.
- Nagaan of er enige graad van verstoring is, en of hierdoor mogelijke sporen zijn vernield.
- Aan de hand van de sporen trachten de geschiedenis van het gebied beter in kaart te brengen.
- Nagaan of er een archeologische opgraving moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de werken.
- Afbakenen van zones waar wel of geen archeologisch onderzoek dient te gebeuren.

1.5.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Om het onderzoeksdoel te behalen, dienen enkele onderzoeksvragen vooropgesteld te worden:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig net onder de ploeglaag?
- Wat is hun gaafheid? Hoe diep zijn deze bewaard?
- Uit welke periode dateren deze en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het gebied?
- Zijn er aanwijzingen van steentijdsites of vondsten uit de steentijden? Op welke diepte zijn deze aanwezig?
- Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving?

1.5.3 Randvoorwaarden

Binnen het plangebied geldt het juridisch kader van het Recht van Opstal, waarbij de bouwheer gebruik mag maken van de grond, maar geen eigenaar wordt.

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk

1.6 Onderzoeksstrategie en –methodiek van het proefsleuvenonderzoek

1.6.1 Keuze onderzoeksmethode

De gekozen onderzoeksmethode betreft een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, en meer specifiek een proefsleuvenonderzoek. Tijdens dit onderzoek worden met name sites zonder complexe verticale stratigrafie verwacht. Andere onderzoeksvormen, zoals geofysisch onderzoek, een veldkartering of een landschappelijk booronderzoek, worden omwille van volgende redenen niet weerhouden:

- Geofysisch onderzoek: dergelijke methodes toegepast in het kader van paleolandschappelijk onderzoek zijn enkel bruikbaar indien deze op voldoende grote oppervlaktes worden uitgevoerd. Bij smalle tracés en/of kleine oppervlaktes zijn de resultaten vaak zeer moeilijk te interpreteren. Voor het archeologische luik ontbreekt een specifieke archeologische vraagstelling (bv. de vermoedelijke aanwezigheid van specifieke structuren).
- Veldkartering: een groot deel van de percelen wordt gebruikt als graasland, waardoor de zichtbaarheid van vondsten zeer klein is. Daarnaast gaat het om twee deelgebieden met relatief klein oppervlak, waardoor deze methode niet het gewenste resultaat kan opleveren en deze moeilijker te interpreteren zouden zijn.
- Landschappelijk bodemonderzoek: deze onderzoeksmethode kan de gaafheid van de bodem aantonen en is de eerste stap naar onderzoek van steentijdsites. Op deze manier kunnen namelijk oude bodems worden waargenomen waarin er kans is tot het aantreffen van goed bewaard steentijdvindplaatsen. Na dit onderzoek kan dan verder gericht onderzoek gebeuren d.m.v. archeologische boringen. Dit betekent echter een hoge onderzoeksinspanning terwijl de kans op een succesvol resultaat moeilijk in te schatten is, omdat, zoals blijkt uit de bureaustudie, het geen gradiëntzone betreft met een hoge verwachtingsgraad voor steentijdsites. Daarom werd geen gericht onderzoek naar steentijdsites geadviseerd.

Het onderzoek zal als succesvol worden beschouwd indien de onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord en aan de hand van de resultaten de impact van de werkzaamheden beter kan worden ingeschat.

1.6.2 Inplanting proefsleuven

Op de voorziene toegangswegen naar de aan te leggen windturbines werden in het programma van maatregelen⁷ onderbroken sleuven voorgesteld. Vanwege de beperkte werkruimte binnen de toegangswegen zou een doorlopende proefsleuf al snel leiden tot een quasi volledige opgraving, terwijl de feitelijke archeologische waarde van het plangebied nog niet is vastgesteld. Het zou tevens de dekkingsgraad gevoelig overschrijden. De voorziene sleuven zijn telkens 2 m breed en ca. 30 m lang. De ruimte tussen de sleuven bedraagt eveneens ca. 30 m. Enkel ter hoogte van de toegangsweg naar WT12 werd om praktische redenen afgeweken van deze tussenafstand. Het plaatsen van een

⁷ VAN DE VIJVER ET AL., 2016a

dwarse sleuf ter hoogte van een knik in de voorziene toegangsweg resulteerde in een grotere tussenafstand, nl. 40 à 50 m.

Ter hoogte van het bredere werkvlak werden twee parallelle sleuven van 40 m lang voorgesteld. Deze liggen 12 m uit elkaar en telkens 4,5 m van de rand van het plangebied. Op de locaties van de turbines zelf werd één sleuf geadviseerd. Deze ligt haaks op de sleuven in het werkvlak en is 20 m lang.



Figuur 3: Weergave van de ontworpen/voorgestelde proefsleuven binnen het projectgebied (bron: AGIV, 2019).

Tijdens de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek werd de locatie van enkele sleuven licht opgeschoven. Ter hoogte van WT12 werden sleuf 1 en 2 licht opgeschoven richting het westen om een in gebruik zijnde perceelgracht te vermijden. Sleuf 10, op het terrein van WT11, werd opgeschoven richting het oosten om de aanwezige omheiningspalen en de perceelgracht te vrijwaren.



Figuur 4: Weergave van de effectief aangelegde proefsleuven (putten) (bron: AGIV, 2019).

1.6.3 Oppervlakte en dekingsgraad

In totaal werden 13 proefsleuven uitgevoerd, waarvan acht ter hoogte van WT12 en vijf op het terrein van WT11. Ter hoogte van enkele interessante sporen of sporenclusters werden de sleuven uitgebreid met een kijkvenster. De ruimte voor deze kijkvensters was gezien de afbakening van het plangebied vrij beperkt. De totaaloppervlakte van de sleuven inclusief kijkvensters bedraagt 808 m², goed voor een dekingsgraad van 15,7 %.

1.6.4 Organisatie veldwerk

Het onderzoek werd in twee delen uitgevoerd. Het eerste luik werd uitgevoerd op 15 april 2019, onder leiding van erkend archeoloog en veldwerkleider A. Claus. Assistent-archeologen K. Van Quaethem en N. Struyf stonden in voor de veldregistratie. De weersomstandigheden waren gunstig. Iets voor de middag werden de archeologen op de hoogte gebracht van een juridisch dispuut om de gronden van het westelijk deelgebied. De werken werden er gestaakt. Sleuven 7 en 8 werden niet aangelegd. Alle sleuven werden na registratie weer terug gedicht.

De aanleg van sleuven 7 en 8 vond plaats op donderdag 29 augustus 2019. Het team op deze dag bestond uit veldwerkleider M. Van de Vijver en assistent-archeoloog B. Vermeulen. De weersomstandigheden waren gunstig. Sleuven 7 en 8 werden aangelegd, geregistreerd en nadien gedicht.

1.6.5 Gehanteerde machines, toestellen en software

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 23 ton met een gladde graafbak van 2 m breed. Van de aangelegde werkputten werden telkens overzichtsfoto's gemaakt met een Nikon fototoestel (Coolpix W300). De aangetroffen sporen werden daarnaast ook individueel gefotografeerd. Een digitaal grondplan van sleuven en sporen werd bekomen aan de hand van een GPS-toestel (Sokkia GCX2) en GIS-software (SurvCE). Spoorbeschrijvingen werden ingevoerd in een daarvoor voorziene database (Odile V4.0) geïnstalleerd op een veldlaptop.

1.6.6 Selectie vondsten en stalen

Alle vondsten werden per spoor ingezameld. Indien geen verband met een archeologisch spoor kon gelegd worden, dan werden de vondsten gelinkt aan een bodemhorizont. Reeds op het veld werden de vondsten per materiaalcategorie apart gehouden en een vondstnummer toegewezen. Alle vondsten werden ter hoogte van de vindplaats ingemeten met behulp van een GPS-toestel.

Gezien de aard en de steriliteit van het aangetroffen sporenbestand leek een aanvullende staalname niet archeologisch relevant. Geen van de aangetroffen sporen werd bemonsterd.

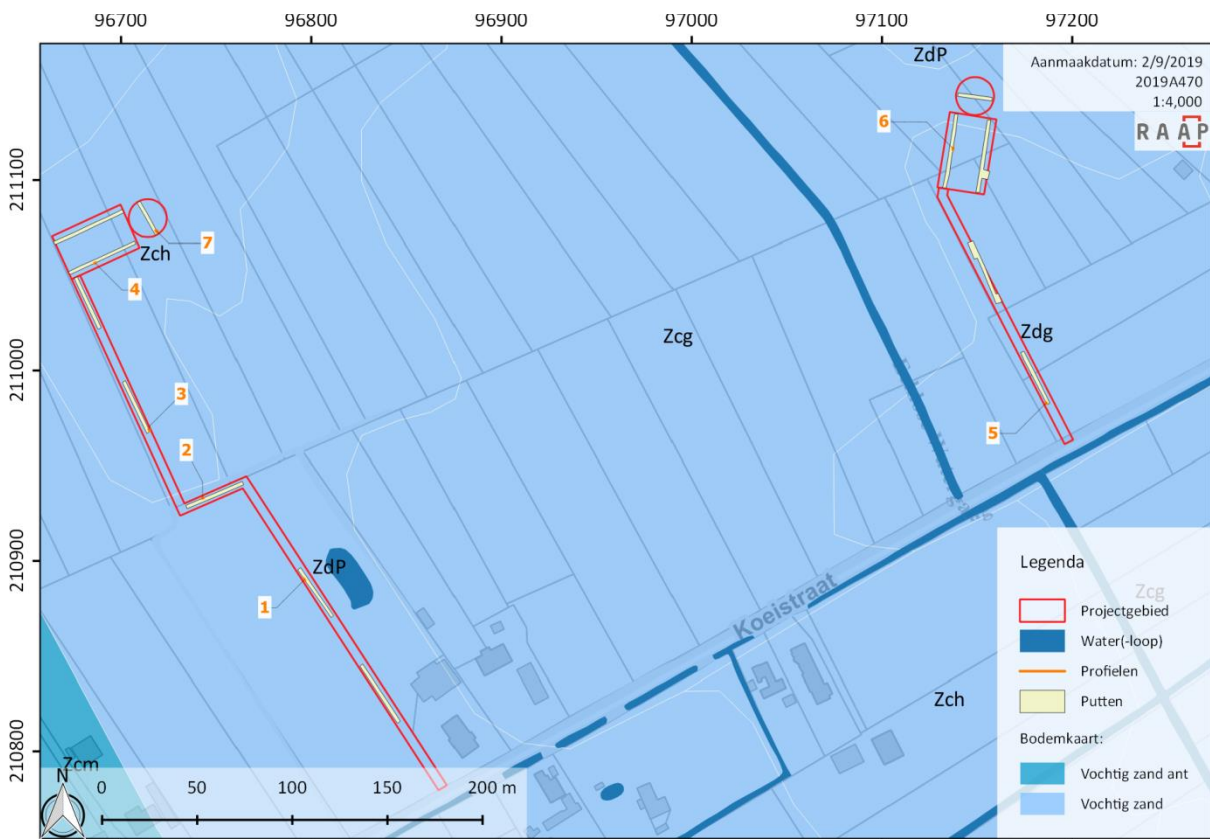
1.6.7 Specialisten/wetenschappelijke begeleiding

Er werden geen specialisten geraadpleegd.

2 Assessmentrapport

2.1.1 Aardkundige opbouw van het terrein

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verspreid over het terrein een zevental bodemprofielen geregistreerd. Aan de hand van een aantal referentieprofielen wordt de bodemopbouw hieronder per deelgebied beschreven.



Figuur 5: Projectie van het projectgebied, de proefsleuven en bodemkundige profielen op de bodemkaart (bron: DOV, 2018; VMM, 2018; AGIV, 2019).

WT11:

Het oostelijk deelgebied bevindt zich volgens de bodemkaart⁸ ter hoogte van matig natte tot matig droge zandbodems met een duidelijk ijzer en/of humus B-horizont (Zdg en Zcg). Het zijn podzolen met gleyverschijnselen op minder dan 60 cm diepte (matig nat) of tussen 60 en 90 cm (matig droog).⁹ De onderzochte percelen zijn in gebruik als weiland voor paarden.

In het meest zuidelijk referentieprofiel (PR5; Figuur 6) liggen onder een 26 cm dikke, donker bruingrijze bouwvoor (Ap-horizont; H1) nog resten van een Bhs-horizont (H2) die geleidelijk overgaat in een licht bruingele C-horizont (H3). De onderzijde van de Ap-horizont is scherp afgelijnd en getuigt van het aftoppen van het archeologische niveau. De humus- en ijzerrijke B-horizont is slechts een tiental cm dik. De moederbodem bestaat uit vochtig zand.

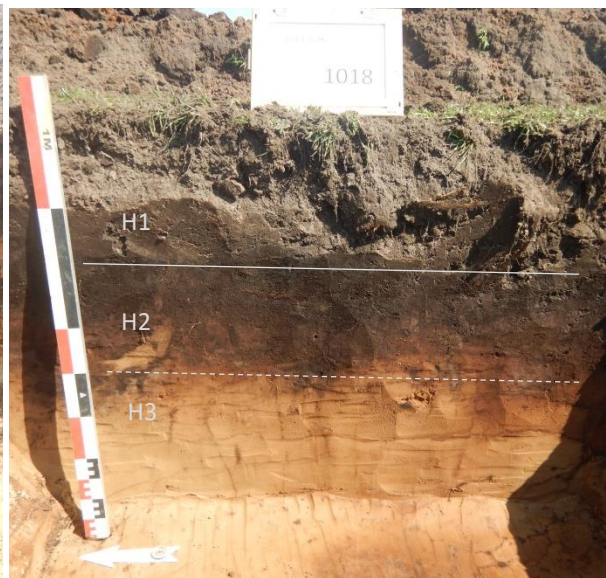
⁸ DOV, 2018

⁹ VAN RANST ET AL., 2000

Een tweede referentieprofiel (PR6; Figuur 7) situeert zich in het noorden van dit deelgebied. De bodemopbouw is gelijkaardig aan het hierboven beschreven profiel. Onder een 30 cm dikke, donker bruinigrijze bouwvoor (Ap-horizont; H1) liggen een Bhs-horizont (H2) en een zandige C-horizont (H3). De B-horizont is ca. 25 cm dik en is zeer humusrijk. Onderin deze horizont is ook ijzeraccumulatie vast te stellen. De overgang naar de iets drogere moederbodem is geleidelijk en ietwat onregelmatig.



Figuur 6: Profiel PR5 in werkput 9.



Figuur 7: Profiel PR6 in werkput 13.

WT12:

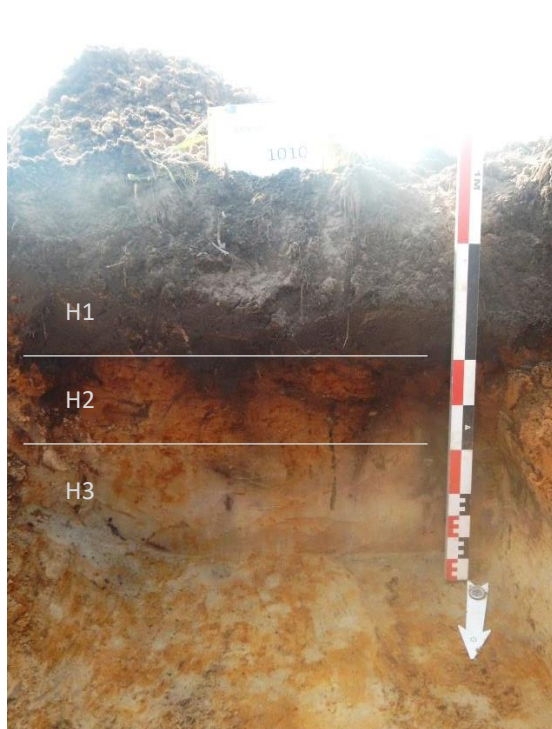
In het westelijk deelgebied wordt de ondergrond volgens de bodemkaart¹⁰ gevormd door een matig natte zandbodem zonder profielontwikkeling in het zuiden (ZdP) en een matig droge zandbodem met verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont (Zch) in het noorden. Het zijn postpodzolen met gleyverschijnselen tussen 40 en 60 cm (ZdP) of tussen 60 en 90 cm (Zch).¹¹ De percelen zijn in gebruik als akkerland.

Referentieprofiel PR4 (Figuur 8), gelegen in het noorden van dit deelgebied, is opgebouwd uit een 32 cm dikke, donker bruinigrijze bouwvoor (Ap-horizont; H1), een ca. 23 cm dikke en verbrokkelde Bhs-horizont (H2) en tenslotte een Cg-horizont (H3). Ook op deze locatie lijkt de humus- en ijzerrijke B-horizont afgetopt. De overgang naar de moederbodem is duidelijk. De zandige C-horizont vertoont oxidatievlekken. Profiel PR7, in proefsleuf 8, vertoont een gelijkaardig bodemopbouw.

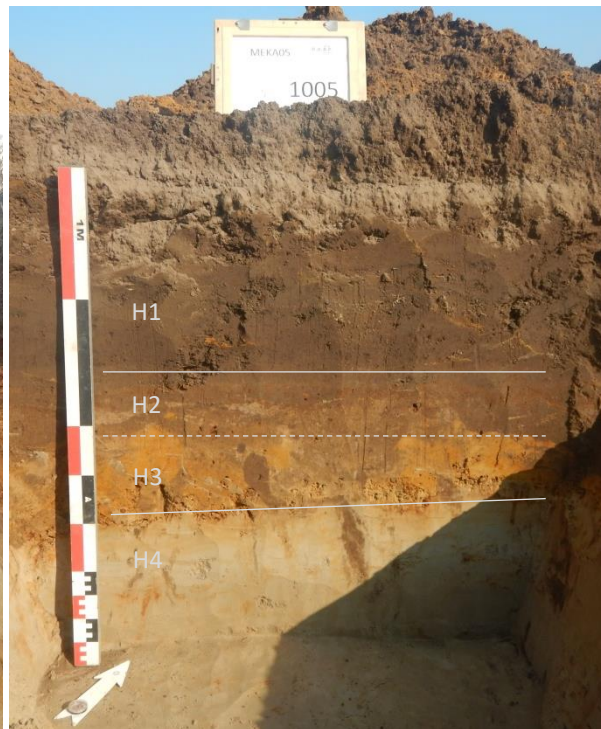
Een referentieprofiel (PR2; Figuur 9) aangelegd op het zuidelijk perceel bestaat uit een 32 cm dikke, donker bruinigrijze bouwvoor (Ap1; H1), een ca. 18 cm dikke, heterogeen bruinigrijze bewerkte laag (Ap2; H2), een overgangshorizont van ca. 12 cm dik (B-C; H3) en tenslotte een zandige moederbodem (H4). De overgangshorizont heeft een licht oranjebruine kleur en bevat onderin een laag met ijzerconcreties. Het voorkomen van de bruinigrijze bewerkte laag (Ap2; H2) onder de bouwvoor is vermoedelijk te wijten aan landbouwactiviteiten zoals het ploegen en bioturbatie. Hierbij kan opgemerkt worden dat het zuidelijk deel van het plangebied, d.i. de voorziene toegangsweg naar de windturbine, zich langs de randen van het perceel bevindt. Mogelijk is dus een deel van het bodemprofiel ook verstoord door de grachtvullingen van de naastliggende perceelgracht.

¹⁰ DOV, 2018

¹¹ VAN RANST *ET AL.*, 2000



Figuur 8: Profiel PR4 in werkput 6.



Figuur 9: Profiel PR2 in werkput 3.

2.1.2 Stratigrafische opbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts één relevant archeologisch niveau waargenomen. Voor het oostelijk deelgebied (**WT11**) lagen de vlakhoogtes tussen 5,18 en 5,55 m + TAW, d.i. gemiddeld tussen 40 en 50 cm onder het maaiveld (zie Figuur 10). Op het zuidelijke perceel was het archeologische vlak meteen leesbaar onder de bouwvoor, nl. ca. 30 cm onder het maaiveld. De Bhs-horizont was er immers minder diep bewaard.

In het westelijke deelgebied (**WT12**) bevonden de vlakhoogtes zich op het zuidelijke perceel tussen 4,76 en 5,33 m + TAW, d.i. tussen 40 en 70 cm onder het maaiveld (zie Figuur 11). Door de aanwezigheid van bewerkingssporen zoals ploegsporen en de rand van een recente grachtvulling was het archeologische vlak niet meteen leesbaar onder de bouwvoor. Het vlak werd iets hoger aangelegd op de noordelijke percelen en lag tussen 5,14 en 5,50 m + TAW, d.i. ongeveer 25 à 45 cm onder het maaiveld. Hier bemoeilijkte de plaatselijk dieper reikende Bhs-horizont de leesbaarheid van het vlak.



Figuur 10: Kaart met vlakhoogtes (in m +TAW) ter hoogte van de aangelegde proefsleuven in WT11 (bron: AGIV, 2015, 2019).



Figuur 11: Kaart met vlakhoogtes (in m +TAW) ter hoogte van de aangelegde proefsleuven in WT12 (bron: AGIV, 2015, 2019).

2.1.3 Sporen en structuren

De sporen kunnen onderverdeeld worden in drie categorieën: natuurlijke, recente en archeologische sporen. De natuurlijke en recente sporen werden in het veld een uniforme code toebedeeld en enkel ingemeten. De archeologische sporen kregen een spoornummer, werden beschreven, gefotografeerd en ingemeten. Deze sporen werden verder onderverdeeld in: paalsporen, kuilen en grachten. Deze indeling werd ook overgenomen op het sporenplan (zie onderstaande figuren). Het sporenbestand wordt hieronder per deelgebied (WT11 en WT12) besproken.

2.1.3.1 WT11

De zone voor de aanleg van windturbine 11 werd onderzocht door middel van vijf proefsleuven. Er werden 16 spoornummers toegekend. De sporen kunnen onderverdeeld worden in paalsporen, kuilen en grachten. Daarnaast werd één natuurlijke verstoring waargenomen.

Paalsporen:

In werkput 9 werd een geïsoleerde paalspoor (S9) aangesneden. De ronde paalspoor met diameter van ca. 30 cm had een donker bruingrijze vulling en was matig humeus. Gezien de ligging nabij greppel S8 kan deze paalspoor waarschijnlijk als omheiningspaal beschouwd worden.



Figuur 12: Detailfoto paalspoor S9.

In werkput 10 werd in het vlak een mogelijke palencluster (S11, S12, S20 en S21) herkend. De sporen lagen quasi op een rij met tussenafstanden van maximaal 70 cm. In eerste instantie werden telkens twee vullingen herkend: een ronde bruingrijze vulling leek telkens een eerder afgerond rechthoekige en heterogene vulling te oversnijden. De afmetingen bedroegen doorgaans 40 bij 60 cm. In doorsnede waren de paalsporen moeilijker te ontwaren. Vermoedelijk is spoor S11 te interpreteren als het ondiepe restant (<5 cm) van een paalspoor. De overige spoorvullingen leken na couperen eerder het resultaat van bioturbatie en/of bodemvorming. Ook iets ten zuiden van deze sporencluster lag een rond paalspoor (S23), dat na couperen eerder als natuurlijk kon beschouwd worden.



Figuur 13: Overzichtsfoto ter hoogte van sporen S11, S12, S20 en S21.



Figuur 14: Coupefoto paalspoor S11.

Kuilen:

In werkput 10 werden twee grote afgerond rechthoekige kuilen (S10 en S22) aangetroffen. De afmetingen in het vlak bedroegen ongeveer 1,80 bij 1,80 m. De kuilen waren haaks op elkaar georiënteerd en lagen op slechts 0,70 m van elkaar verwijderd. De noordelijke kuil (S10) was aan noordelijke lange zijde opvallend bolvormig en had een donker bruingrijze vulling met oranjebruine bijmenging. In doorsnede werden grote oranjebruine en licht geelbruine brokken herkend als versmeten B en C-materiaal. De kuil was minstens 0,80 m diep en had scherp ingesneden wanden.

De zuidelijke kuil (S22) had een donker bruingrijze vulling met lichtgrijze bijmenging. Aan oostelijke zijde werd in het vlak reeds een tweede vulling herkend. Deze was eveneens heterogeen en had een oranjebruine kleur met donkergrijze bijmenging. Deze tweede vulling manifesteerde zich als een ovale uitstulping van de rechthoekige kuil en kan vermoedelijk gezien worden als een oudere opvullingsfase. In doorsnede had de kuil scherp ingesneden wanden en bodem. De kuil reikte tot ca. 0,90 m onder het vlak. De twee vullingen werden opnieuw herkend. De oranjebruine vulling onderin de kuil vertoonde een opvallende gelaagdheid.

Vermoedelijk kunnen beide kuilen gelinkt worden aan landbouwactiviteiten. De gelaagde en oranjebruine vulling onderin de zuidelijke kuil (S22) doet denken aan het dumpen van mestafval. Dateerbaar vondstmateriaal werd niet aangetroffen.



Figuur 15: Overzichtsfoto van de twee grote kuilen (S10 en S22) in werkput 10.



Figuur 16: Coupefoto van kuil S22 (rechts) en kuil S10 (links).

Greppels:

In totaal werden acht (delen van) greppels geregistreerd. Deze bevinden zich voornamelijk in het noorden van dit deelgebied (S13 t.e.m. S19). Eén greppelsegment (S8) lag op het zuidelijk perceel. De greppels hadden een NO-ZW of haakse oriëntatie. De greppelvullingen hadden doorgaans een donker bruingrijze tot zwarte kleur en was vrij humeus. De breedte van de greppels varieerde tussen 0,70 en 3,50 m. Twee kruisende greppels (S13 en S14) in werkput 11 werden gecoupeerd. Beide greppels hadden schuin ingestoken wanden en een brede vlakke bodem. De bewaringsdiepte bedroeg ca. 30 cm onder de teelaarde. Vooral bij greppel S13 kon een gefaseerde demping vastgesteld worden. De vulling bestond uit afwisselende lagen van donker en humusrijk materiaal en moedermateriaal. In de vulling van deze greppel werd een archeologische vondst aangetroffen (V2). Het betreft een beroet tegelfragment (zie deel 2.1.4). Dergelijke types tegels werden reeds vanaf de 12^{de} eeuw gefabriceerd. Echter, omwille van de specifieke vondstcontext wordt hier eerder een datering in de Nieuwe Tijd verwacht. Het fragment is licht beroet, wat mogelijk kan wijzen op oorspronkelijk gebruik in een haardcontext of aanwezigheid in een brandcontext.



Figuur 17: Overzichtsfoto ter hoogte van de kruisende greppels (S13 en S14) in werkput 11.



Figuur 18: Coupefoto greppels S13.

Natuurlijke verstoring:

Er werd één natuurlijke verstoring opgemeten. Het ging om een donkergrijze tot zwarte en humusrijke vulling die wellicht onderdeel uitmaakte van de Bhs-horizont zoals vastgesteld in het referentieprofiel (PR6). Deze horizont reikte voornamelijk aan noordelijk uiteinde van werkput 10 plaatselijk dieper.

2.1.3.2 WT12

De zone voor de aanleg van windturbine 12 werd onderzocht door middel van acht proefsleuven. Er werden elf spoornummers toegekend. De grondsporen kunnen onderverdeeld worden in grachten/greppels, kuilsporen, recente en natuurlijke verstoringen.

Kuilen:

De eerste kuil werd aangetroffen in het zuiden van proefsleuf 1. De vrij omvangrijke kuil (S3) meet ca. 2,3 m in diameter en loopt in de oostelijke sleufwand. Het spoor bevat een vrij homogene donkergrijsbruine, zandige vulling met sporadisch voorkomen van houtskoolspikkels. De kuil tekende zich stratigrafisch af bovenop een noordwest-zuidoost georiënteerde gracht (S1). In de vulling werd een aardewerkfragment (V1) aangetroffen (zie deel 2.1.4). Het betreft een geoxideerd (rood)gebakken en geglaazuurd wandfragment afkomstig van een mogelijke komvormige recipiënt. Op basis van het baksel kon een datering in de 16^{de} en 17^{de} eeuw opgesteld worden, al is een datering in de vroege 18^{de} eeuw ook mogelijk. Deze datering kan dus ook voor de kuil aangenomen worden. Ook op basis van de stratigrafische ligging van het spoor, bovenop een ten vroegste laatmiddeleeuwse perceelsgracht, kan een recente datering aangenomen worden. De specifieke functie van het spoor blijft vooralsnog onduidelijk.



Figuur 19: Overzichtsfoto van kuil S3.

De twee overige kuilen bevinden zich in het uiterste noorden van WT12. Het betreft S26 en S27. Kuil S26 werd aangetroffen in het centrum van proefsleuf 7. Het gaat om een min of meer rechthoekige,

langwerpige kuil met noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. Er is één afgeronde hoek zichtbaar in het vlak, de overige hoeken lopen uit in de sleufwanden. Het spoor heeft een vrij donkere, zwartbruine zandvulling, die overwegend homogeen is. In de vulling werden een aantal houtskoolspikkels evenals een aantal baksteenspikkels aangetroffen. Het voorkomen van baksteenspikkels wijst op een vrij recente datering van het spoor. Verder werd er geen dateerbaar vondstmateriaal in de spoorvulling aangetroffen.

Kuil S27 werd aangesneden in proefsleuf 8. Het betreft een ovaalvormig spoor met noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. Het spoor loopt in de oostelijke sleufwand. De vulling heeft een opmerkelijke kleur, die zich sterk aftekende ten opzichte van de omringende moederbodem. Het betreft een lichtgrijze tot witte zandvulling, die sterk gevlekt en heterogeen is. De vlekken zijn donkergrijs tot zwartkleurig (houtskool). Het spoor bevat een groot aantal houtskoolbrokken. Er werden geen puinfragmenten of vondsten aangetroffen. Op het zuidwestelijke uiteinde van de kuil werd een coupe uitgezet. De kuil is ca. 9 cm diep ten opzichte van het archeologisch vlak en vertoont een onregelmatige, licht golvende onderzijde. Mogelijk gaat het in dit geval om een soort kuil waar het afval (as en houtskool) van een haard in gedeponeerd werd. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de vulling.



Figuur 20: Kuil S27 in overzicht (links) en in coupe (rechts).

Greppels:

In totaal werden zeven lineaire sporen aangetroffen in de proefsleuven ter hoogte van WT12. De lineaire sporen kregen in iedere sleuf een apart spoornummer toebedeeld. In realiteit behoren een aantal sporen echter tot eenzelfde spoor. Zo zijn spoor S7 en S25 één en dezelfde gracht. Ook sporen S1, S4 en S5 behoren vermoedelijk tot dezelfde gracht.

Sporen S7 en S25 kunnen als een recente perceelsgracht beschouwd worden. De ligging van beide sporen komt perfect overeen met de huidige perceelsgrenzen. Deze begrenzing werd reeds in 1840, op de Atlas der Buurtwegen, opgetekend. De vulling van beide sporen valt als homogeen donkerbruin zand te categoriseren.

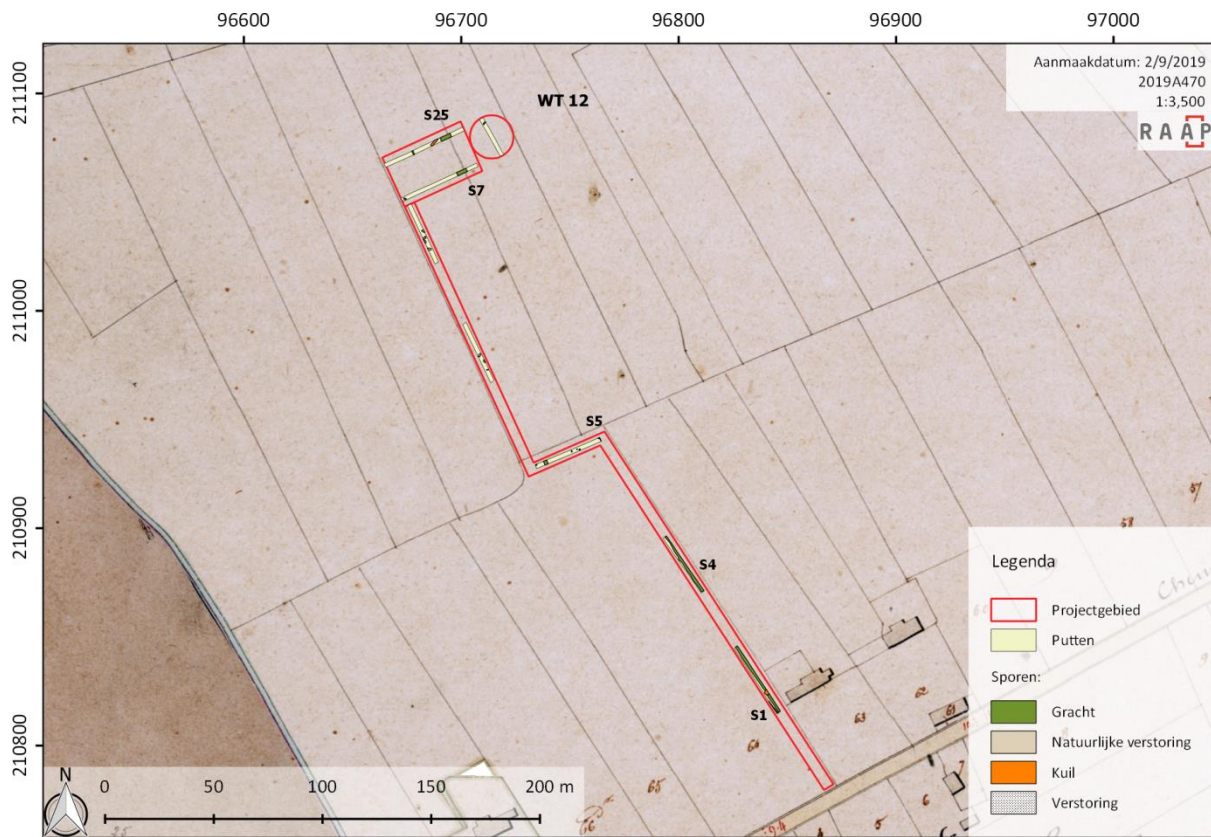
Ook de gracht die grondsporen S1, S4 en S5 omvat, blijkt een recente perceelsgracht te zijn, die de afbakening vormt tussen perceel 301 en 303E. Ook deze gracht gaat terug tot het midden van de 19^{de} eeuw. Op Figuur 22 is het proefsleuvenplan geplot op de historische Atlas der Buurtwegen (1840),

waarop dit duidelijk zichtbaar is. De vulling van deze gracht bestaat uit heterogeen, donkerbruin tot donkergrijs kleurig zand, sporadisch bruingrijs gevlekt en met het voorkomen van houtspikkels.

Wegens de geringe wetenschappelijke relevante van bovengenoemde sporen, werd geen van deze gecoupeerd. In geen enkel van de genoemde grachten werd archeologisch vondstmateriaal aangetroffen.



Figuur 21: Vlakweergave van gracht S7 (links) en gracht S25 (rechts).



Figuur 22: Projectie van het proefsleuvenplan op de Atlas der Buurtwegen uit 1840 (bron: AGIV ET AL., 2014).

In proefsleuf 2 werd naast gracht S1 nog een tweede lineaire spoor aangetroffen: S2. Het spoor vertrekt uit de zuidelijke sleufwand en heeft een gelijkaardige oriëntatie als S1 (noordwest naar zuidoost). Na een zevental meters loopt het spoor uit in de westelijke sleufwand. Wegens het interval tussen beide sporen kreeg deze gracht een apart spoornummer. Ook gracht S2 is heterogeen. De hoofdtextuur van de vulling betreft zand, dat bruingrijs kleurig is en tevens lichtgrijsbruin gevlekt is. Het spoor kleurt in het algemeen iets donkerder dan gracht S1. Tussen beide sporen tekent zich lichtgrijs tot lichtgeel zandig moedermateriaal af. Ook in dit spoor werd geen vondstmateriaal aangetroffen. De functie van gracht S2 is vooralsnog onduidelijk, maar vermoedelijk gaat het tevens om landbouwdoeleinden, meer bepaald waterafvoer.

Het laatste lineaire spoor dat besproken wordt, is gracht S6 in proefsleuf 3. Dit spoor heeft quasi dezelfde oriëntatie als de voorgaande lineaire sporen, min of meer noord(-west) naar zuid(-oost), maar valt niet samen met een huidige of historische perceelsafbakening. Het spoor bevindt zich namelijk in het centrum van het huidige perceel 301. Het spoor vertoont een lichtbruine, homogene zandvulling met voorkomen van een aantal kleinere baksteen- en metaalfragmenten. Ook deze gracht is omwille van de eigenschappen van de vulling als recent te beschouwen en valt in te vullen in historische landbouworganisatie en –exploitatie van dit gebied.

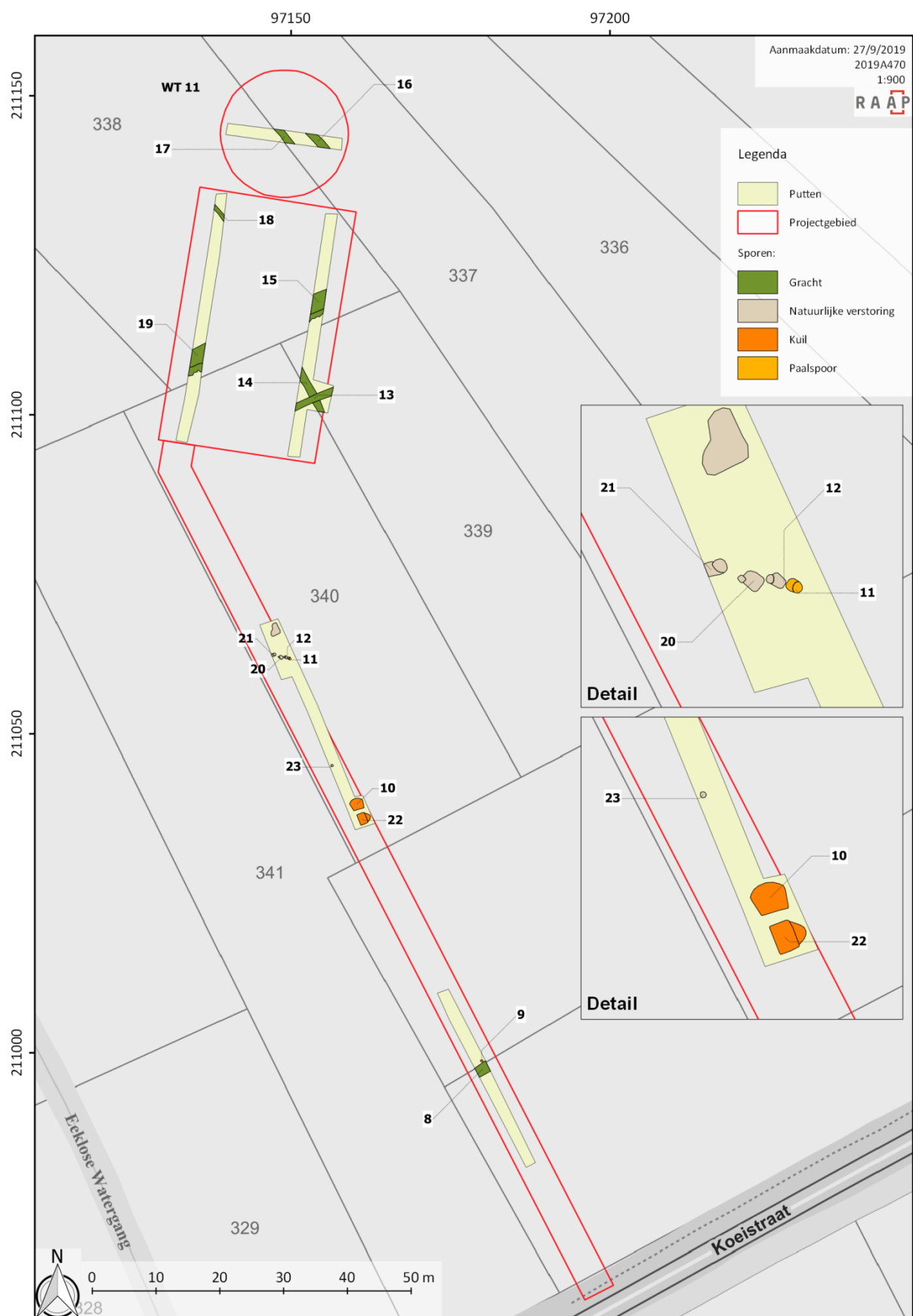
Natuurlijke verstoring:

Naast antropogeen gevormde sporen werden ook een aantal natuurlijk gevormde grondsporen aangetroffen, voornamelijk geclusterd in proefsleuven 4 en 5. Tevens werden op een aantal plaatsen

restanten van de textuur B-horizont aangetroffen in het archeologisch vlak. Op deze locaties heeft de bodem zich iets dieper in het eolisch moedermateriaal (C-horizont) ontwikkeld.

Recente verstoring:

Verder werden een aantal ploegsporen en recente verstoringen onder de vorm van kuilsporen (zie proefsleuf 3) aangetroffen.



Figuur 23: Algemeen sporenplan van de proefsleuven in WT11 (bron: AGIV, 2019).



Figuur 24: Algemeen sporenplan van de proefsleuven in WT12 (bron: AGIV, 2019).

2.1.4 Vondsten

In totaal werden slechts twee vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de geplande turbines WT11 en WT12. Het betreft het volgende:

Vondstnr.	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Type	Specificatie	Datering
1	1	1	3	0	Aardewerk	Wandfragment kom	Nieuwe tijd: 16 ^{de} – 17 ^{de} en mogelijk vroege 18 ^{de} eeuw.
2	11	1	13	0	Bouw materiaal	Tegelfragment	Algemeen voorkomen vanaf 12 ^{de} eeuw, dit vermoedelijk eerder Nieuwe Tijd (16 ^{de} – 18 ^{de} eeuw).

Vondst 1 werd aangetroffen in kuil S3, in proefsleuf 1 van WT12. Het betreft een wandfragment oxideren gebakken aardewerk (rood), voorzien van een bruinkleurig loodglazuur aan de buitenzijde. De binnenzijde is niet geglaazuurd. Het fragment is in het algemeen sterk verweerd, waardoor het achterhalen van de oorspronkelijke vorm bemoeilijkt wordt. Vermoedelijk gaat het om een eerder openstaande vorm, mogelijk een kom. Het baksel bevat een lichte verschraling met sporadisch enkele fijne kwartskorrels. De kern van het fragment kleurt iets donkerder rood dan het oppervlak, dat meer oranjekeurig is. Op basis van het baksel kon een datering in de 16^{de} en 17^{de} ingeschat worden. Mogelijks kan het fragment ook uit de vroege 18^{de} eeuw afkomstig zijn.



Figuur 25: Geglaazuurd aardewerkfragment (V1) uit kuilspoor S3.

Vondst 2 werd aangetroffen in gracht S13, in proefsleuf 11 ter hoogte van WT11. Het betreft een donkerrood kleurig, hard oxiderend gebakken tegelfragment. Het baksel is te vergelijken met een baksteenfragment: een hard baksel, gemaakt uit een ruwere type klei, met een grovere kwarts- en zandverschraling en het sporadisch voorkomen van 'kanalen' waar verbrande plantenresten ingebed zaten. De tegel is 2,9 à 3 cm dik en vertoont een rechte hoek. De overige zijden zijn afgebroken. Op een aantal zijden van het tegelfragment zijn lichte roetsporen zichtbaar. Het is echter wel niet

duidelijk vast te stellen of dit tegelfragment afkomstig is van een haard of het fragment eerder in een brand aanwezig geweest is, of in een context met brandrestanten (roet, as). Dergelijke tegelfragmenten werden reeds vanaf de 12^{de} eeuw veelvuldig gemaakt en gebruikt. Omwille van de vondstcontext wordt hier eerder een datering in de postmiddeleeuwen (Nieuwe Tijd) verwacht.



Figuur 26: Beroet tegelfragment (V2) uit greppel S13.

2.1.5 Stalen

Er werden geen stalen genomen.

2.1.6 Conservatie

Geen specifieke handelingen met betrekking tot de conservatie van de vondsten dienen ondernomen te worden.

2.2 Datering en interpretatie van de site

Er werd een kleine hoeveelheid grondsporen aan het licht gebracht door het proefsleuvenonderzoek. De meerderheid daarvan kan vermoedelijk verbonden worden met landbouwactiviteiten of – inrichting van dit gebied in het verleden. Er werden verschillende lineaire sporen (voornamelijk grachten) aangesneden, die aangelegd werden voor waterafvoer en/of perceelafbakening. Eén van de paalsporen kon herkend worden als een restant van een mogelijke omheining of hekwerk. Daarnaast werden ook een aantal kuilen aangetroffen, waarvan één misschien de houtskoolrijke restanten van een haard bevatte. Tot slot werden ook een groot aantal natuurlijke gevormde grondsporen (diepere restanten van bodemvorming) evenals recente verstoringen aangetroffen.

Door het ontbreken van vondstmateriaal in de meeste sporen, is een absolute datering van de sporen niet mogelijk. Enkel in kuil S3 en greppel S13 werd archeologisch vondstmateriaal aangetroffen. Het betrof respectievelijk een fragment geglazuurd, roodgebakken aardewerk en een tegelfragment. Beide vondsten dateren vermoedelijk uit de Nieuwe tijd (16^{de} – 18^{de} eeuw) of later.

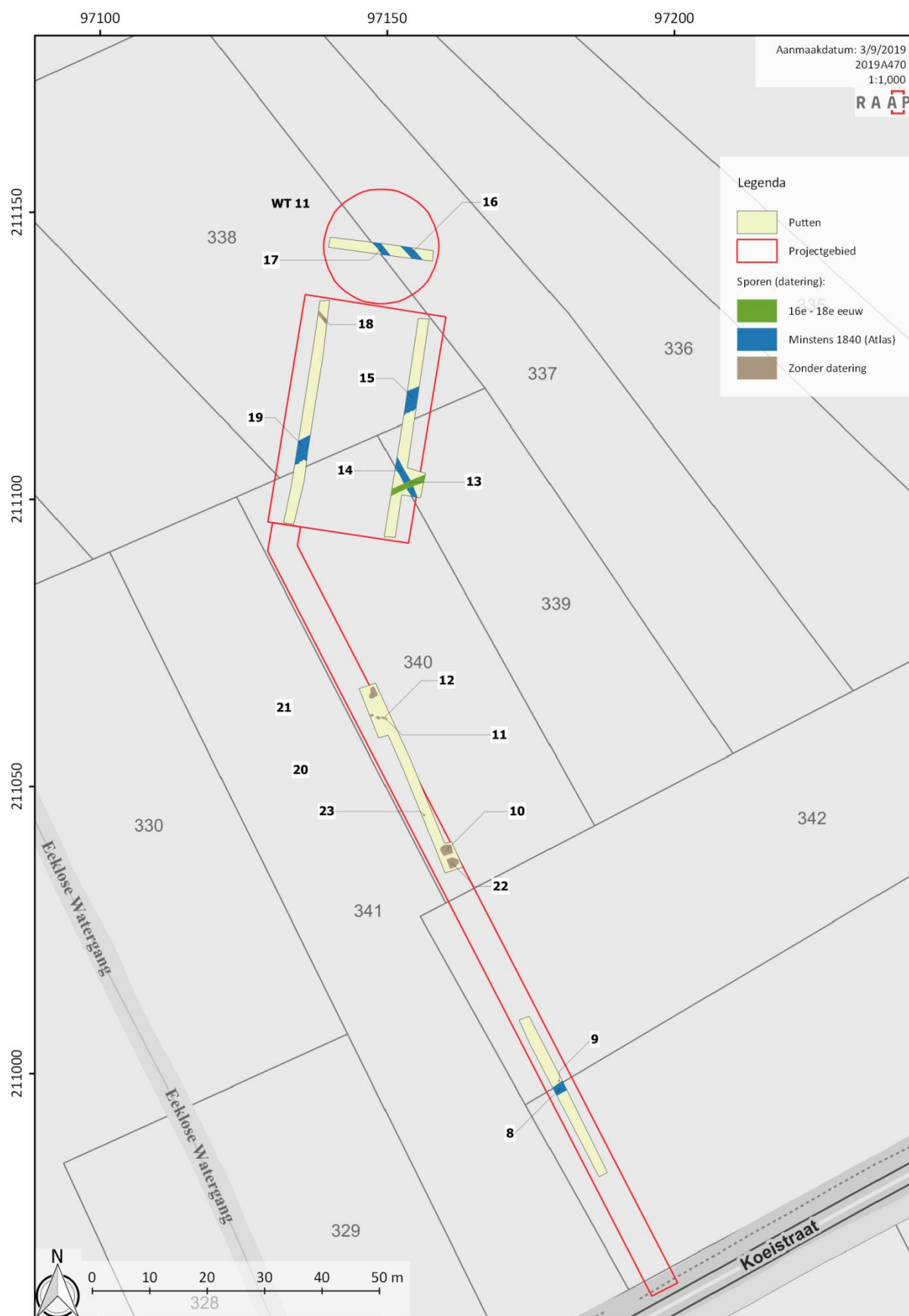
Door een gebrek aan duidelijk dateerbare vondsten, sporen of structuren, is het voor de datering van het projectgebied interessant om de ligging van de grachten in de proefsleuven te bekijken. Na projectie op de Atlas Der Buurtwegen (ca. 1840), kunnen we opmerken dat de grachten in de onderzochte zones de perceelsindeling van de voor de regio kenmerkende repelparcels volgen. Deze indeling, die laatmiddeleeuws is in oorsprong, kan bijgevolg als *terminus post quem* dienen voor de aanleg van de grachten. De aangetroffen grachten zijn dus ten vroegste laatmiddeleeuws, en mogelijk nog recenter. De aangetroffen kuilen hebben een sterk gelijkaardige vulling. Chronologisch zijn ze wellicht ook laatmiddeleeuws of recenter. Een duidelijke interpretatie van de aard en functie van deze sporen is vooralsnog niet mogelijk. De dateringsplannen zijn te zien op Figuur 27 en Figuur 28 (zie *infra*).

2.3 Confrontatie met voorgaande onderzoeksfases

Op basis van het bureauonderzoek werd een eerder matige archeologische verwachting opgesteld voor het projectgebied, dit omwille van landschappelijke factoren, het historische landgebruik en hydrografische argumenten (beschikbaarheid van waterbronnen).¹²

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek stellen dit verder bij naar een lage verwachting. Er werd slechts een kleine kwantiteit aan archeologische sporen aangetroffen, waarvan de meerderheid in verband kan gebracht worden met landschapsindeling, waterwerking en landbouwactiviteiten vanaf de late middeleeuwen en voornamelijk in de Nieuwe Tijd. Er werden geen *off-site* sporen aangetroffen die wijzen op ontginning van het oorspronkelijke bos dat hier gesitueerd was. Ook funeraire sporen uit het Neolithicum en de metaaltijden werden niet aangetroffen, evenals bewoningssporen uit zowel de periode van de jager-verzamelaars als deze van landbouwculturen.

¹² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/759>



Figuur 27: Dateringsplan proefsleuvenonderzoek WT11 (bron: AGIV, 2019).



Figuur 28: Dateringsplan proefsleuvenonderzoek WT12 (bron: AGIV, 2019).

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er ter hoogte van WT11 en WT12 geen of amper wetenschappelijk relevante archeologische informatie in het bodemarchief aanwezig is, die verband houdt met het opgestelde verwachtingsmodel uit de bureaustudie. De aangetroffen perceelsgrachten volgen, wat betreft hun oriëntatie, de voor de regio typische repelpercelering. Een terreinindeling die verondersteld wordt zijn oorsprong te hebben in de laatmiddeleeuwse periode. De aangetroffen rechtlijnige grachten kunnen dus beschouwd worden als een onderdeel van de herstructurering van het landschap vanaf de late middeleeuwen, waarbij landbouw de belangrijkste activiteit wordt. Naast de grachten zijn ook nog enkele niet nader dateerbare kuilen en paalsporen aangetroffen, zonder duidelijk onderling verband. Het merendeel daarvan bleek na couperen natuurlijk van aard te zijn. De overige kuilen, die wel antropogeen gevormd werden, dateren vermoedelijk tevens ten vroegste uit de late middeleeuwen, maar zijn wellicht jonger van aard. Echte bewoningssporen zijn afwezig, zowel niet geïsoleerd als in structureel verband. Op basis hiervan wordt voor beide turbines een zeer lage archeologische verwachtingsgraad vooropgesteld.

2.5 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

Zijn er archeologische sporen aanwezig net onder de ploeglaag?

Het proefsleuvenonderzoek bracht een kleine hoeveelheid aan archeologische grondsporen aan het licht, gemiddeld op een diepte van 25 tot 45 cm onder het maaiveld. De sporen tekenen zich af aan de bovenzijde van de C (of plaatselijk Cg)-horizont, net onder een Bhs-horizont, die plaatselijk verbrokkeld kan zijn. Bovenaan de bodem bevindt zich een Ap-horizont. Het betreft voornamelijk lineaire sporen (afwaterings- of perceelsgrachten) en sporadisch een aantal kuilen. Er werden tevens een aantal paalsporen aangetroffen maar deze bleken na couperen natuurlijk te zijn.

Wat is hun gaafheid? Hoe diep zijn deze bewaard?

De sporen zijn gaaf bewaard. Zoals vermeld bevinden ze zich net onder de Bhs-horizont, aan de top van het zandig, eolisch moedermateriaal. Het archeologische niveau bevindt zich op een diepte die varieert tussen 25-30 en 45 cm onder het huidige maaiveld.

Uit welke periode dateren deze en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het gebied?

Quasi alle sporen zijn in verband te brengen met landbouwexploitatie en –inrichting van het gebied sinds de late middeleeuwen. De meerderheid van de aangetroffen lineaire sporen kon gelinkt worden aan landschapsinrichting zoals weergegeven op historische kaarten, daterend uit het midden van de 19^{de} eeuw. In één grachtspoor en één kuil werden vondsten aangetroffen. Het betreft een aardewerkfragment uit de 16^{de}-17^{de} en mogelijk vroege 18^{de} eeuw, aangetroffen in een kuil, en een tegelfragment (vermoedelijk Nieuwe Tijd), aangetroffen in een gracht. In het algemeen kan het sporenbestand gedateerd worden tot ten vroegste de late middeleeuwen maar vermoedelijk eerder de Nieuwe (en mogelijk Nieuwste) Tijd. Deze archeologische relictten zijn een getuige van de stelselmatige

ingebruikname van dit oorspronkelijk marginale en natte landschap sinds de late middeleeuwen.

Zijn er aanwijzingen van steentijdsites of vondsten uit de steentijden? Op welke diepte zijn deze aanwezig?

Er werden geen archeologische aanwijzingen van steentijd-artefactensites of geïsoleerde vondsten uit deze perioden aangetroffen.

Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving?

Na evalueren van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, kon vastgesteld worden dat het wetenschappelijk kennispotentieel van beide zones (WT11 en WT12) te beperkt is om verder archeologisch onderzoek te adviseren.

3 Bibliografie

AGIV (2015) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m." agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2019) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB)". Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

AGIV & PROVINCIE OOST-VLAANDEREN (2014) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie Oost-Vlaanderen". Provincie Oost-Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

DOV (2018) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling." Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.

OPENSTREETMAP, O. (2019) "OpenStreetMap". Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

VAN DE VIJVER, M., VANHOLME, N. & RYSSAERT, C. (2016a) *Realisatie van windturbines door Electrabel Deelgebied 6 Kaprijke: programma van maatregelen*. Nazareth: Raap, p. 12.

VAN DE VIJVER, M., VANHOLME, N. & RYSSAERT, C. (2016b) *Realisatie van windturbines door Electrabel Deelgebied 6 Kaprijke: verslag van resultaten*. Nazareth: Raap, p. 45.

VAN RANST, E. & SYS, C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, p. 361. Beschikbaar op: https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige_legende_bodemkaart.pdf.

VMM (2018) "Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen". AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

4 Bijlages

Bijlages proefsleuvenonderzoek (2019A470):

- Bijlage 1: Proefsleuvenplannen (ZIP)
- Bijlage 2: Fotolijst (PDF)
- Bijlage 3: Sporenlijst (PDF)
- Bijlage 4: Vondstenlijst (PDF)
- Bijlage 5: Tekeningenlijst (PDF)
- Bijlage 6: Profieltekeningen en –beschrijvingen (PDF)
- Bijlage 7: Lijst met opgenomen figuren (zie *infra*)
- Bijlage 8: Geologisch en archeologisch kader (zie *infra*)

Bijlage 7: Figurenlijst

Figuur 1: Projectie van het projectgebied op de topografische kaart (bron: OPENSTREETMAP, 2019).	7
Figuur 2: Projectie van het projectgebied op de kadasterkaart (bron: AGIV, 2019).	7
Figuur 3: Weergave van de ontworpen/voorgestelde proefsleuven binnen het projectgebied (bron: AGIV, 2019).	11
Figuur 4: Weergave van de effectief aangelegde proefsleuven (putten) (bron: AGIV, 2019).	12
Figuur 5: Projectie van het projectgebied, de proefsleuven en bodemkundige profielen op de bodemkaart (bron: DOV, 2018; VMM, 2018; AGIV, 2019).	14
Figuur 6: Profiel PR5 in werkput 9.	15
Figuur 7: Profiel PR6 in werkput 13.	15
Figuur 8: Profiel PR4 in werkput 6.	16
Figuur 9: Profiel PR2 in werkput 3.	16
Figuur 10: Kaart met vlakhoogtes (in m +TAW) ter hoogte van de aangelegde proefsleuven in WT11 (bron: AGIV, 2015, 2019).	17
Figuur 11: Kaart met vlakhoogtes (in m +TAW) ter hoogte van de aangelegde proefsleuven in WT12 (bron: AGIV, 2015, 2019).	18
Figuur 12: Detailfoto paalspoor S9.	19
Figuur 13: Overzichtsfoto ter hoogte van sporen S11, S12, S20 en S21.	20
Figuur 14: Coupefoto paalspoor S11.	20
Figuur 15: Overzichtsfoto van de twee grote kuilen (S10 en S22) in werkput 10.	21
Figuur 16: Coupefoto van kuil S22 (rechts) en kuil S10 (links).	21
Figuur 17: Overzichtsfoto ter hoogte van de kruisende greppels (S13 en S14) in werkput 11.	21
Figuur 18: Coupefoto greppels S13.	21
Figuur 19: Overzichtsfoto van kuil S3.	22
Figuur 20: Kuilspoor S27 in overzicht (links) en in coupe (rechts).	23
Figuur 21: Vlakweergave van gracht S7 (links) en gracht S25 (rechts).	24
Figuur 22: Projectie van het proefsleuvenplan op de Atlas der Buurtwegen uit 1840 (bron: AGIV <i>ET AL.</i> , 2014).	25
Figuur 23: Algemeen sporenplan van de proefsleuven in WT11 (bron: AGIV, 2019).	27
Figuur 24: Algemeen sporenplan van de proefsleuven in WT12 (bron: AGIV, 2019).	28
Figuur 25: Geglazuurd aardewerkfragment (V1) uit kuilspoor S3.	29
Figuur 26: Beroet tegelfragment (V2) uit greppel S13.	30
Figuur 27: Dateringsplan proefsleuvenonderzoek WT11 (bron: AGIV, 2019).	32
Figuur 28: Dateringsplan proefsleuvenonderzoek WT12 (bron: AGIV, 2019).	33

Bijlage 8: Geologisch en archeologisch kader

[illegible]