

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Maatheide te Lommel



Wouter Yperman
Maarten Smeets
Ludo Fockedeij
Vanessa Vander Ginst
Nick Van Liefveringe
Annelies De Raymaeker
Jeroen Verrijckt

Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Maatheide te Lommel

**Wouter Yperman
Maarten Smeets
Ludo Fockedey
Vanessa Vander Ginst
Nick Van Liefferinge
Annelies De Raymaeker
Jeroen Verrijckt**

**Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Maatheide te Lommel
--

Initiatiefnemer:	EDF Luminus nv. Markiesstraat 1, 1000 Brussel
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Wouter Yperman
Auteurs:	Wouter Yperman, Maarten Smeets, Ludo Fockedey, Annelies De Raymaeker, Vanessa Vander Ginst, Nick Van Liefferinge & Jeroen Verrijckt
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2016, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek	p. 3
1.1 Beschrijvend gedeelte	p. 3
1.1.1 Administratieve gegevens	p. 3
1.1.2 Archeologische voorkennis	p. 5
1.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 6
1.1.4 Werkwijze	p. 10
1.2 Assessmentrapport	p. 10
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 10
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	p. 20
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	p. 28
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	p. 32
1.2.5 Synthese	p. 33
1.2.6 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	p. 36
1.2.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek	p. 36
Hoofdstuk 2 Landschappelijk bodemonderzoek	p. 37
2.1 Beschrijvend gedeelte	p. 37
2.1.1 Administratieve gegevens	p. 37
2.1.2 Archeologisch voorkennis	p. 38
2.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 38
2.1.4 Werkwijze	p. 39
2.2 Assessmentrapport	p. 39
2.2.1 De referentieprofielen	p. 39
2.2.2 Resultaten van het bodemkundig booronderzoek	p. 42
2.2.3 Interpretatie van het onderzochte gebied	p. 46
2.2.4 Synthese	p. 47
2.2.5 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	p. 49
2.2.6 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek	p. 49
Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen	p. 53
3.1 Gemotiveerd advies	p. 53
3.2 Programma van maatregelen	p. 53
3.2.1 Windturbine 4	p. 53
3.2.2 Windturbine 5	p. 54
3.2.3 Windturbine 7	p. 54
3.2.4 Werfweg	p. 56
3.2.5 Evaluatie boringen	p. 56
3.2.6 Post-steentijd	p. 57
Bibliografie	p. 61
Bijlagen	
Bijlage 1: Paleoboorinventaris	
Bijlage 2: Fotoinventaris	

Bijlage 3: Dagrapporten

Bijlage 4: Plan, foto en tabel lijst

Bijlage 5: Bouwplannen

Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen

3.1 Gemotiveerd advies

Tot op heden kon enkel een bureauonderzoek en landschappelijke boringen uitgevoerd worden. De initiatiefnemer beschikt niet over de gebruiks- of eigendomsrechten van het terrein (pas na ontvangst vergunning). Bovendien kan de initiatiefnemer geen verdere stappen en daar bijhorende investeringen ondernemen zonder dat hij met zekerheid weet of de plannen mogen uitgevoerd worden. Het uitvoeren van de landschappelijke boringen kon vanwege de beperkte impact gedaan worden. Het uitvoeren van proefputten en vele 10-tallen tot 100-den boringen met een grotere boor is van een héél andere grootteorde en daarom niet mogelijk, noch wenselijk in dit stadium van de ontwikkeling. Het te verstoren terrein heeft een totaaloppervlakte van ca. 30.100 m². Waarvan de 7 tijdelijke werfzones samen goed zijn voor 21.000m². De werfweg neemt ongeveer 8.800m² in beslag. De rest wordt ingenomen door de eigenlijke windturbines die een sokkel hebben met een diameter van maximaal 25m. De geplande zware bodemverstorende ingrepen gaande van een verstoring tot 50 cm diepte bij de werfweg, 80 cm in de werfzone en een lokale verstoring tussen 2,5 m (elektriciteitscabine) en 15 m (maximum diepte fundering windturbine) op de locatie van de windturbines.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (voor meer informatie: zie hoofdstuk 1) en landschappelijke boringen (voor meer informatie: zie hoofdstuk 2) kan er een onderscheid gemaakt worden in drie geomorfologische of pedogenetische zones met elk hun eigen archeologische verwachtingen. Deze zijn verstoorte bodems (windturbines 1 – 3), afgetopte bodems waarbij enkel de C-horizont nog deels aanwezig is (windturbines 5 – 6) en podzolbodems waarbij de B-horizonten nog aanwezig zijn en de E-horizont is opgenomen in de ploeghorizont (windturbines 4 en 7). Ter hoogte van windturbines 1, 2 en 3 is voldoende aangetoond dat er zich geen relevante archeologische waarden in deze te verstoren zones bevinden. Ter hoogte van windturbines 5, 6 en de werfweg tussen windturbine 5 en 6 en een groot deel richting windturbines 4 en 7 kan aangetoond worden dat er zich geen archeologische waarden in situ bevinden die gelinkt kunnen worden aan de holocene podzolbodem. Ter hoogte van windturbine 6 is het gebied volledig onderzocht en waar nodig opgegraven tijdens het onderzoek tussen 2003 en 2008. Ter hoogte van windturbine 5 zijn er uit de boringen geen duidelijke sporen van een Usselo naar boven gekomen. Rekening houdend met het aantreffen van een Usselo-bodem in het profiel van de in 2003 getrokken gracht kunnen voor de zekerheid nog profielputten geplaatst worden. Ter hoogte van windturbines 4 en 7 kan onvoldoende aangetoond worden dat er zich geen relevante archeologische waarden in deze te verstoren zones bevinden. De kans op in situ archeologische waarden is in deze zones waarschijnlijk. Daarom lijkt vervolgonderzoek ter hoogte van windturbines 4 en 7 aangewezen.

Vraagstelling bureauonderzoek:

Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijke boringen kan er een onderscheid gemaakt worden in drie geomorfologische of pedogenetische zones. Deze zijn verstoorte bodems (windturbines 1 – 3), afgetopte bodems waarbij enkel de C-horizont nog deels aanwezig is (windturbines 5 – 6) en podzolbodems waarbij de B-horizonten nog aanwezig zijn en de E-horizont is opgenomen in de ploeghorizont (windturbines 4 en 7). Ter hoogte van windturbines 1, 2 en 3 kan voldoende aangetoond worden dat er zich geen relevante archeologische waarden in deze te verstoren zones bevinden. Ter hoogte van windturbines 5 en 6 kan aangetoond worden dat er zich

geen archeologische waarden in situ gaan bevinden die gelinkt zijn aan de podzol-bodem. Archeologische waarden in de vorm van losse lithische artefacten kunnen nog wel aanwezig zijn, maar bevinden zich in een ex situ context. Specifiek ter hoogte van windturbine 5 kan eventueel nog een slecht zichtbare Usselo aanwezig zijn. Een duidelijke Usselo-bodem werd in elk geval niet in de boringen aangetroffen. Ter hoogte van windturbine 6 is alles reeds onderzocht en opgegraven tijdens het onderzoek tussen 2003 en 2008. Ter hoogte van windturbines 4 en 7 kan onvoldoende aangetoond worden dat er zich geen relevante archeologische waarden in deze te verstoren zones bevinden. De kans op in situ archeologische waarden is waarschijnlijk. Er is op beide locaties een podzol bewaard, al is de E en de Ah samen verploegd. Misschien situeert er zich een paleobodem (meer bepaald een Usselo-bodem) zich ter hoogte van windturbine 4. Ter hoogte van windturbine 7 vormt grondwater een mogelijk probleem om het potentieel aanwezige laat-glaciaal veen te onderzoeken.

Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan aangetoond worden dat de kans op een in situ site uit de prehistorie ter hoogte van windturbine 4 en windturbine 7 mogelijk is. Deze sites behoren toe aan het grotere prehistorische complex maatheide. Ter hoogte van windturbine 5 bestaat er een kans dat er nog resten van een paleobodem (Usselo-bodem) aanwezig zouden kunnen zijn.

Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?

De landschappelijke en aardkundige situatie is vooral vanuit het oogpunt van prehistorische sites interessant. Voorheen uitgevoerde gerichte prospecties met het oog op steentijdartefacten in de nabijheid van het projectgebied (complex maatheide) toont het belang van deze regio voor steentijd aan. De noordelijke verspreiding van de site Maatheide kan verder onderzocht worden ter hoogte van windturbine 4. De zuidelijke verspreiding van de site Maatheide kan verder onderzocht worden ter hoogte van windturbine 7. Potentieel kan het veen ter hoogte van windturbine 7 zeer interessant zijn indien de bewaringstoestanden goed zijn en het veen kan bereikt worden. Eventueel kan ter hoogte van windturbine 5 nog een geïsoleerde site van de Federmesser-cultuur aanwezig zijn indien er nog een paleo-bodem (Usselo-bodem) aanwezig is.

Moeten er bijkomende maatregelen genomen worden omwille van eventuele aanwezige sites?

De geplande werken gaan mogelijk aanwezige sites aanzienlijk verstoren ter hoogte van windturbine 4, 5 en 7. Er dient dus onderzocht te worden of er sites bewaard zijn op het terrein en indien ja, dienen deze archeologische data opgegraven en geregistreerd te worden. Ter hoogte van windturbine 5 en windturbine 6 en de tussenliggende werfweg kunnen er verplaatste prehistorische artefacten aanwezig zijn. Door hun ex situ ligging en de reeds gekende informatie is de kans op reële kenniswinst nagenoeg nihil. Ter hoogte van windturbines 1 – 3 zijn geen archeologische waarden meer te verwachten aangezien de bodem daar volledig is verstoord.

Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.

Zie 3.2

Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

Nee. Het niet realiseren van de geplande werken is niet aan de orde. Door de talrijke randvoorwaarden (cfr. project-MER) is een verdere verplaatsing van de windturbines niet mogelijk.

3.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

Uit het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er 4 locaties (windturbines 1-3 & 6) niet geschikt zijn voor verder onderzoek. De overige 3 locaties (windturbines 4, 5 & 7) zijn potentieel wel interessant voor verder onderzoek. Elke locatie heeft een specifiek programma van maatregelen nodig.

3.2.1 Windturbine 4

Bij het landschappelijk booronderzoek werden ter hoogte van windturbine 4 de resten van een podzolbodem aangetroffen. Er kan mogelijk een paleobodem (Usselo-bodem) aanwezig zijn. Vanwege de potentiële aanwezigheid van een paleobodem (Usselo-bodem) en om een beter zicht te hebben op de bodemopbouw en om reeds een steekproef te houden kan er ter hoogte van de eigenlijke windturbine één proefput gegraven worden en ter hoogte van de werfzone twee. Dit voor de aanvang van het booronderzoek en ter vervanging van een boring. Een voorbeeld van de locatie van de proefputten is weergegeven in fig. 3.1. Deze proefputten van 1m² dienen conform de Code van Goede Praktijk (CGP 8.7) manueel gegraven te worden. Het zeven van het sediment gebeurt op maximaal 6mm⁶² en per niveaus van maximaal 10cm (CGP 8.7). Vanwege de potentiële aanwezigheid van een paleobodem dient er voldoende diep in de C-horizont gegaan te worden om deze al dan niet te capteren. Hierbij dient er minimaal 1,5m diep gegraven te worden indien de omstandigheden dit mogelijk maken.

Indien er **géén paleobodem** aanwezig is kan er een verkennend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m van ± 50 boringen om op die manier potentieel bewaarde steentijdsites in kaart te brengen. Indien er positieve waarden worden aangetroffen kan er rondom deze positieve boringen waarderend geboord worden in een verdicht grid. Hierbij kan een grid van 5 x 6 meter gehanteerd worden voor een radius van twee boringen. Een voorbeeld van de locatie van het grid is weergegeven in fig. 3.2.

Voor het karteren van dergelijke lithische artefactensites dient bij het verkennende booronderzoek een boor met boorkop van minimaal 10 cm doorsnede (CGP 8.4) en minimaal 15 cm bij het waarderende booronderzoek (CGP 8.5) gehanteerd te worden. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd op maximaal 2mm, overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 8.4).

Indien er **wel een paleobodem** aanwezig is dient vanwege de kleine oppervlakte van de Federmesser sites onmiddellijk een dichte verspringend driehoeksgrid van 5 x 6 meter gehanteerd te worden (± 200 boringen). Indien er positieve waarden worden aangetroffen dient vanwege het reeds dichte grid geen verdere verdichting plaats te vinden. Om deze reden moet het booronderzoek in de paleobodem dan ook beschouwd worden als een waarderend booronderzoek en ook als dusdanig uitgevoerd te worden. Een voorbeeld van de locatie van het grid is weergegeven in fig. 3.3.

⁶² het zeven op 2mm is in deze context niet relevant aangezien het gaat om het vaststellen of er überhaupt steentijd aanwezig is en of het te verantwoorden is om verder onderzoek te doen in de vorm van een opgraving. Daarbij zijn enkel kleine chips niet voldoende en dienen er ook grote chips, afslagen, klingen, kernen, kernvernieuwingtabletten en/of werktuigen aangetroffen te worden. Deze zijn ook capteerbaar op max. 6mm. Bovendien gaat het om een oppervlakte van 1m² en niet om een boring.

Voor het karteren van dergelijke lithische artefactensites dient bij het verkennende booronderzoek een boor met boorkop van minimaal 10 cm doorsnede (CGP 8.4) en minimaal 15 cm bij het waarderende booronderzoek (CGP 8.5) gehanteerd te worden. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd op maximaal 2mm, overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 8.4).

3.2.2 Windturbine 5

Bij het landschappelijk booronderzoek werden ter hoogte van windturbine 5 geen resten van een podzolbodem aangetroffen. Vanwege de fragmentair waargenomen Usselo-bodem in het profiel van de gracht bestaat er een kans op de aanwezigheid van een Usselo-bodem. Vanwege het fragmentair karakter en de beperkte diameter van een boor is het perfect mogelijk dat deze werd gemist (er langs geboord) in een boring. Om hier absoluut uitsluitel over te geven kan er ter hoogte van de eigenlijke windturbine één profielput gegraven worden en ter hoogte van de werfzone twee. Dit voor de aanvang van het eventuele booronderzoek. Deze profielputten dienen louter om de potentiële aan of afwezigheid van de paleobodem (Usselo-bodem) vast te stellen. Het sediment dient niet gezeefd te worden. De profielputten worden gezet overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 7.3.3). Een voorbeeld van de locatie van de profielputten is weergegeven in fig. 3.1.

Indien er **géén paleobodem** aanwezig is volgt er geen verder onderzoek aangezien hier de podzol reeds volledig is verdwenen.

Indien er **wel een paleobodem** aanwezig is dient vanwege de kleine oppervlakte van de Federmesser sites onmiddellijk een dens verspringend driehoeksgrid van 5 x 6 meter gehanteerd te worden (± 200 boringen). Indien er positieve waarden worden aangetroffen dient vanwege het reeds dense grid geen verdere verdichting plaats te vinden. Om deze reden moet het booronderzoek in de paleobodem dan ook beschouwd worden als een waarderend booronderzoek en ook als dusdanig uitgevoerd te worden. Een voorbeeld van de locatie van het grid is weergegeven in fig. 3.3.

Voor het karteren van dergelijke lithische artefactensites dient bij het verkennende booronderzoek een boor met boorkop van minimaal 10 cm doorsnede (CGP 8.4) gehanteerd te worden. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd op maximaal 2mm, overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 8.4).

3.2.3 Windturbine 7

Bij het landschappelijk booronderzoek werden ter hoogte van windturbine 7 de resten van een podzolbodem aangetroffen. Er kan mogelijk een paleobodem (in de vorm van veen) aanwezig zijn. Vanwege de potentiële aanwezigheid van een paleobodem (in de vorm van veen) en om een beter zicht te hebben op de bodemopbouw en om reeds een steekproef te houden kan er ter hoogte van de eigenlijke windturbine één proefput gegraven worden en ter hoogte van de werfzone twee. Dit voor de aanvang van het booronderzoek en ter vervanging van een boring. Een voorbeeld van de locatie van de proefputten is weergegeven in fig. 3.1.

Deze proefputten van 1m² dienen conform de Code van Goede Praktijk (CGP 8.7) manueel gegraven te worden. Het zeven van het sediment gebeurt op maximaal 6mm⁶³ en per niveaus van maximaal 10cm (CGP 8.7). Vanwege de potentiële aanwezigheid van een paleobodem dient er voldoende diep in de C-horizont gegaan te worden om deze al dan niet te capteren. Gelet op het feit dat er grondwater zit op 120cm diepte en het potentieel aanwezige veen niet werd bereikt bij de boringen is het dieper gelokaliseerd. Gelet op het feit dat de bemalingsnota van de vergunningsaanvraag van de initiatiefnemer in de huidige situatie geen droogzuiging voorziet, omdat het niet nodig is voor de bouw van de winturbine, dient er maar gegraven tot worden tot aan de grondwatertafel. Hierdoor is de kans zeer groot dat de potentieel aanwezige paleobodem (Usselo-bodem of laat glaciaal veen) niet bereikt wordt.

Indien er **géén paleobodem** aanwezig is kan er een verkennend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m van ± 50 boringen om op die manier potentieel bewaarde steentijdsites in kaart te brengen. Indien er positieve waarden worden aangetroffen kan er rondom deze positieve boringen waarderend geboord worden in een verdicht grid. Hierbij kan een grid van 5 x 6 meter gehanteerd worden voor een radius van twee boringen. Een voorbeeld van de locatie van het grid is weergegeven in fig. 3.2.

Voor het karteren van dergelijke lithische artefactensites dient bij het verkennende booronderzoek een boor met boorkop van minimaal 10 cm doorsnede (CGP 8.4) en minimaal 15 cm bij het waarderende booronderzoek (CGP 8.5) gehanteerd te worden. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd op maximaal 2mm, overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 8.4).

Indien er in het profiel van de proefputten, ondanks de grondwaterstand, **wel een paleobodem** (Usselo-bodem of laat glaciaal veen) aanwezig is **boven de grondwatertafel** dient vanwege de kleine oppervlakte van de Federmesser sites onmiddellijk een dens verspringend driehoeksgrid van 5 x 6 meter gehanteerd te worden (± 200 boringen). Indien er positieve waarden worden aangetroffen dient vanwege het reeds dense grid geen verdere verdichting plaats te vinden. Om deze reden moet het booronderzoek in de paleobodem dan ook beschouwd worden als een waarderend booronderzoek en ook als dusdanig uitgevoerd te worden. Een voorbeeld van de locatie van het grid is weergegeven in fig. 3.3.

Voor het karteren van dergelijke lithische artefactensites dient bij het verkennende booronderzoek een boor met boorkop van minimaal 10 cm doorsnede (CGP 8.4) en minimaal 15 cm bij het waarderende booronderzoek (CGP 8.5) gehanteerd te worden. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd op maximaal 2mm, overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 8.4).

Indien er in het profiel van de proefputten, ondanks de grondwaterstand, **wel een paleobodem** (Usselo-bodem of laat glaciaal veen) aanwezig is **onder de grondwatertafel** dient er geen verder onderzoek naar dit veen plaats te vinden omwille van volgende argumenten: gelet op de vaststelling over dit veenpakket (in het bijzonder de slechte kwaliteit) tijdens het onderzoek op Maatheide tussen 2003 en 2008; gelet op de hoge kostprijs voor het onderzoek van dit veen; en gelet op het feit dat men binnen het grootschalige onderzoek van de Maatheide geen onderzoek naar het veen heeft

⁶³ het zeven op 2mm is in deze context niet relevant aangezien het gaat om het vaststellen of er überhaupt steentijd aanwezig is en of het te verantwoorden is om verder onderzoek te doen in de vorm van een opgraving. Daarbij zijn enkel kleine chips niet voldoende en dienen er ook grote chips, afslagen, klingen, kernen, kernvernieuwingtabletten en/of werktuigen aangetroffen te worden. Deze zijn ook capteerbaar op max. 6mm. Bovendien gaat het om een oppervlakte van 1m² en niet om een boring.

uitgevoerd, is een verder onderzoek naar dit veen niet te verantwoorden in het kader van de huidige geplande werkzaamheden. Bij een eventuele opgraving beperkt het onderzoek ter hoogte van windturbine 7 zich dan ook tot de vondsten in de podzol voor zover de grondwatertafel dit toelaat.

Indien de boringen, in het kader van het onderzoek in de podzol, het veen kunnen bereiken dient dit uiteraard gezeefd te worden, overeenkomstig de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (CGP 8.4). Een representatief staal van het veen uit enkele boringen voor eventueel verder onderzoek dient voor de zekerheid genomen te worden.

3.2.4 Werfweg

Vanaf de werfzone dienen er ter hoogte van de werfweg eveneens verkennende boringen te worden uitgevoerd. Gelet op de breedte van de werfweg (ongeveer 8m) is het niet nodig om het grid aan te houden en kan de as van de toekomstige werfweg gevolgd worden waarbij om de 10m een boring gezet wordt. Vanuit windturbine 4 worden de boringen gezet richting windturbine 5. Vanuit windturbine 7 worden de boringen gezet richting windturbine 6. Wanneer twee opeenvolgende boringen in de werfweg een zuivere C-horizont geven zonder Usselo en zonder podzol kunnen de boringen richting windturbines 5 en 6 gestaakt worden. Ter hoogte van windturbine 5 zijn boringen in de werfweg (in een grid van 5 x 6 meter) enkel zinvol indien er een paleobodem aanwezig is in de buurt van de werfweg.

3.2.5 Evaluatie boringen

Indien er geen positieve verkennende boringen zijn stopt het archeologisch onderzoek volledig.

Indien er positieve verkennende boringen zijn, maar geen positief waarderende boringen (indien van toepassing: bij een dens grid omwille van de paleo-bodem is er geen verdichting nodig, en kan het verkennende booronderzoek als waarderend booronderzoek beschouwd worden), stopt het archeologisch onderzoek volledig.

In het andere geval dient er na het waarderende booronderzoek (of verkennend booronderzoek indien geboord in een dens grid vanwege de paleobodem) een evaluatie te worden gemaakt om eventueel zones af te bakenen voor verder onderzoek in de vorm van een opgraving. Het zetten van proefputten is in deze context enkel nodig indien er in een dens grid geïsoleerde positieve boringen aanwezig zijn. Deze proefputten van 1m² dienen conform de Code van Goede Praktijk (CGP 8.7) manueel gegraven te worden. Het zeven van het sediment gebeurt op maximaal 6mm⁶⁴ en per niveaus van maximaal 10cm (CGP 8.7). Na eventuele proefputten dient er een evaluatie te worden gemaakt om eventueel zones af te bakenen voor verder onderzoek in de vorm van een opgraving

⁶⁴ het zeven op 2mm is in deze context niet relevant aangezien het gaat om het vaststellen of er überhaupt steentijd aanwezig is en of het te verantwoorden is om verder onderzoek te doen in de vorm van een opgraving. Daarbij zijn enkel kleine chips niet voldoende en dienen er ook grote chips, afslagen, klingen, kernen, kernvernieuwingtabletten en/of werktuigen aangetroffen te worden. Deze zijn ook capteerbaar op max. 6mm. Bovendien gaat het om een oppervlakte van 1m² en niet om een boring.

3.2.6 Post-steentijd

Onderzoek naar post-steentijd periodes is niet aan de orde vanwege het compleet ontbreken van post-steentijd vondsten sinds de eerste prospecties en onderzoeken op Maatheide begonnen in 1935. De omstandigheden van de Lommelse Sahara maakte dat prospecties in uiterst goede omstandigheden konden verlopen. Ook de intensieve wetenschappelijk begeleide onderzoeken tussen 2003 en 2008 brachten geen enkele post-steentijd vondst aan het licht. Zelfs de gesaneerde afgegraven in situ grond werd onderzocht op vondsten. Er is zowel bij Erfgoed Lommel als bij Onroerend Erfgoed geen enkele melding van poststeentijd vondsten bekend uit de Lommelse Sahara. Verder werden er bij de opgravingen geen meldingen gemaakt van de aanwezigheid van sporen die in een steentijdsite als recentere verstoringen kunnen worden beschouwd. Gelet op deze informatie is er dus geen noodzaak om onderzoek op te leggen naar post-steentijd sporen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek bij het ontbreken van (voldoende) lithische artefacten of na een eventuele opgraving van een of meerdere steentijdsites ter hoogte van windturbine 4, 5 en/of 7. Ook ter hoogte van de andere windturbines dien geen post-steentijd onderzoek plaats te vinden.

De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Wat is de spreiding (horizontaal en verticaal) van de vondsten? Specificeer, indien mogelijk, podzol of paleobodem?
- Wat is de datering van de vondsten? Specificeer waar welke periode werd gevonden.
- Welke locaties komen in aanmerking voor verder onderzoek in de vorm van steentijdopgraving?
- Wat is de impact van de gekende ingreep in de bodem (erosie, deflatie, ploegen, sanering) op de bodemopbouw en in situ aanwezigheid van de vondsten?

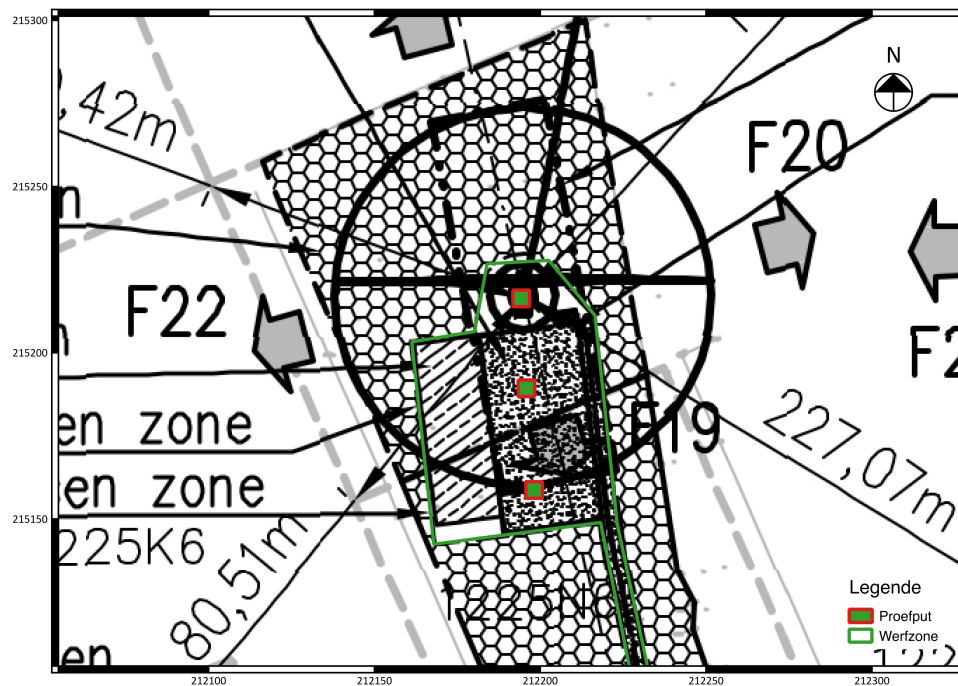


Fig. 3.1: Voorstel tot inplanting van proefputten (afmeting proefput niet op schaal, vanwege de leesbaarheid) ter hoogte van de windturbine 4 en de werfzone⁶⁵. De inplanting is vergelijkbaar voor windturbine 7 en de profielputten van windturbine 5.

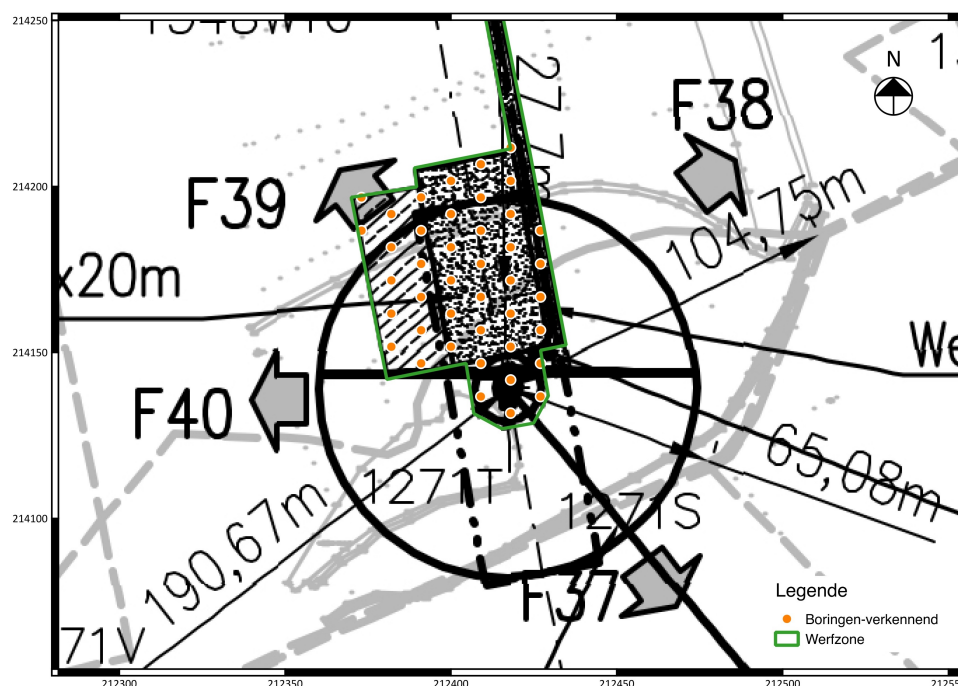


Fig. 3.2: Voorstel tot inplanting van verkenkende boringen in een grid van 12 x 10 meter ter hoogte van de windturbine 7 en de werfzone⁶⁶. De inplanting is vergelijkbaar voor windturbine 4.

⁶⁵ Onderliggende kaartlaag: Uitsnede uit het bouwplan, de exacte ligging van de werfzone kan nog onderhevig zijn aan veranderingen.

⁶⁶ Idem

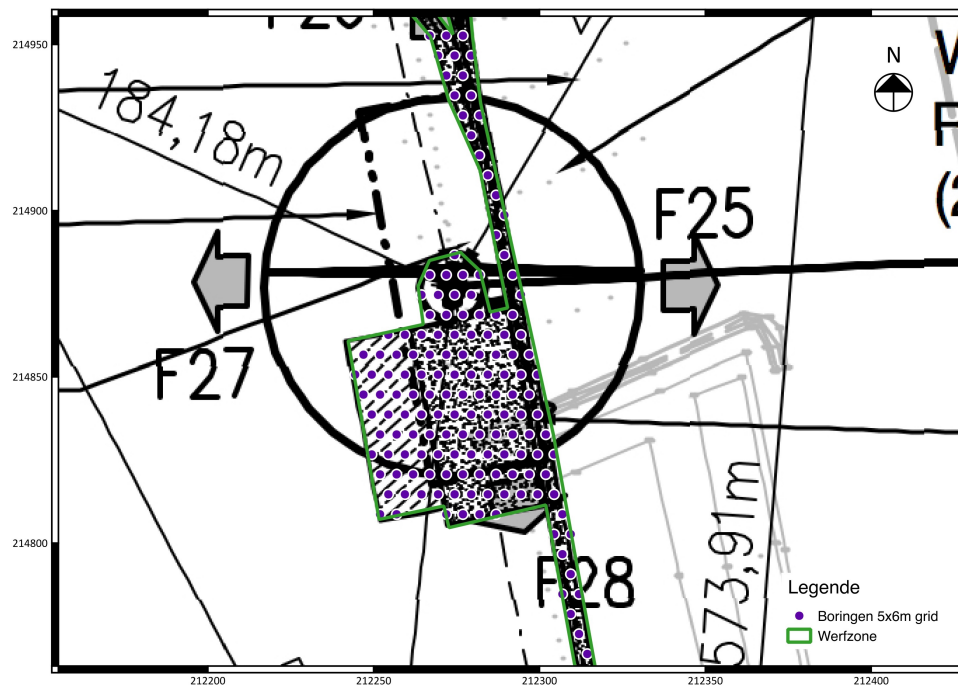


Fig. 3.3: Voorstel tot inplanting van waarderende boringen in een grid van 6 x 5 meter ter hoogte van de windturbine 5 en de werfzone⁶⁷. De inplanting is vergelijkbaar voor windturbine 4 & 7.

⁶⁷ Onderliggende kaartlaag: Uitsnede uit het bouwplan, de exacte ligging van de werfzone kan nog onderhevig zijn aan veranderingen.

