

Nota Kessenich - Dorpsstraat

Programma van maatregelen

Inhoud

1	Programma van maatregelen	5
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	5
1.2	<i>Gemotiveerd advies.....</i>	7
1.3	<i>Vraagstelling en onderzoeksdoelen</i>	10
1.4	<i>Onderzoeksstrategie, methoden en technieken.....</i>	11
1.5	<i>Personeelsvereisten</i>	12
1.6	<i>Risicofactoren</i>	13
1.7	<i>Tijd- en kostenraming</i>	13
1.8	<i>Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble.....</i>	14

Colofon:

Projectleider Bart Vanmontfort (2016/0100)

Erkend archeoloog Marjolein van der Waa (2017/00177)

Auteurs: Marjolein van der Waa

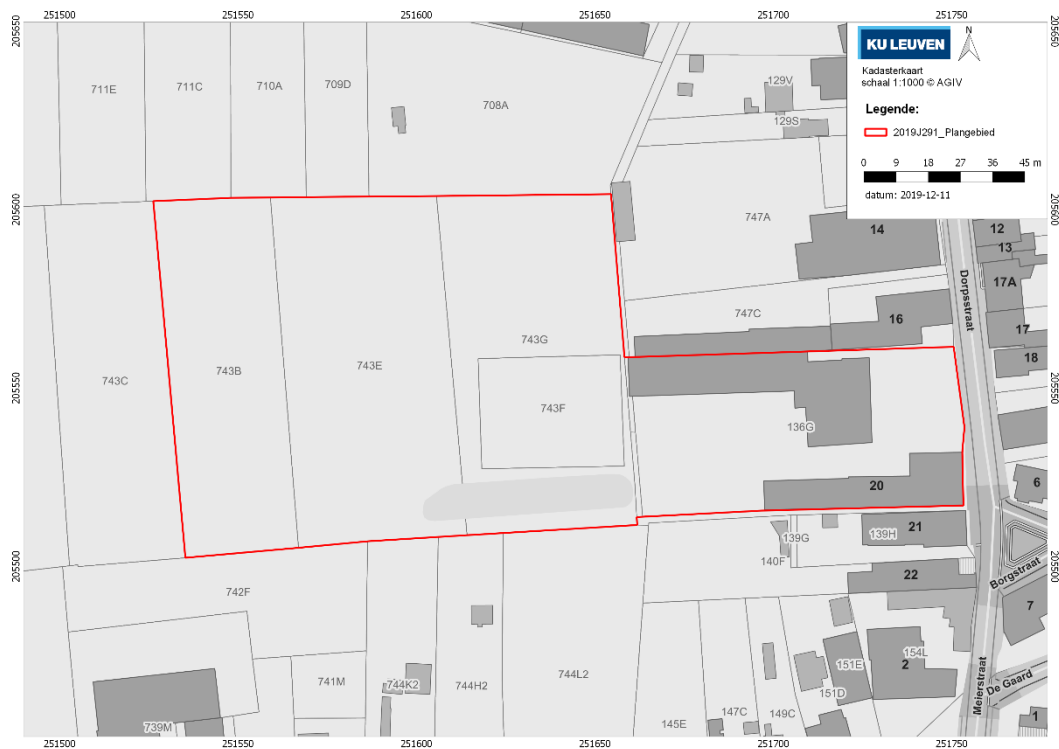
Bekrachtigde archeologienota met het uitgestelde vooronderzoek:

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11560>

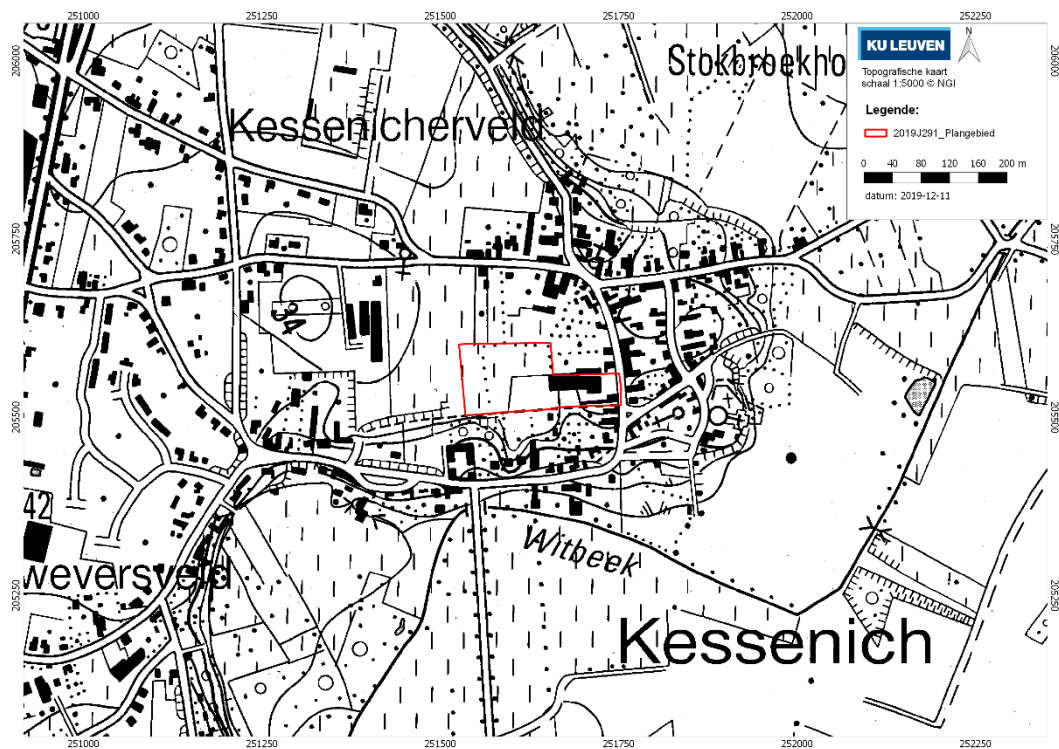
Programma van maatregelen

1 Administratieve gegevens

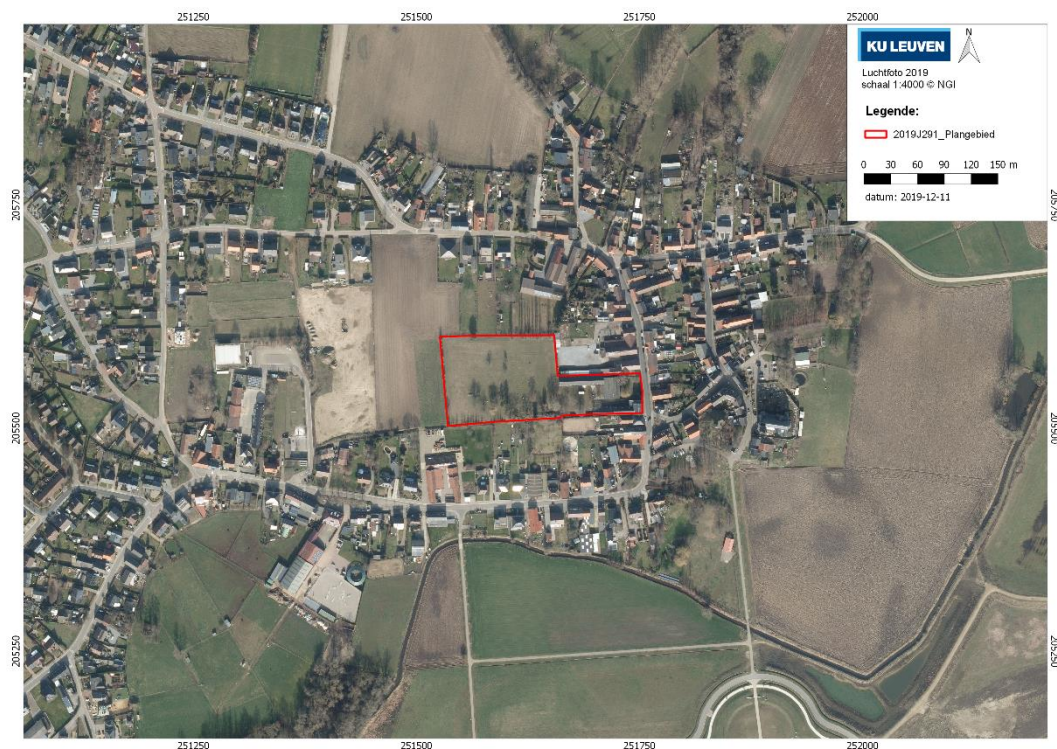
Projectcodes:	Bureauonderzoek: 2019B266 Geofysisch bodemonderzoek: 2019H277 Landschappelijk bodemonderzoek: 2019H228 Verkennd booronderzoek: 2019J291 Proefputten in functie van steentijd artefactensites: 2020A29 Proefsleuvenonderzoek: 2020A31
ID bekrachtigde archeologienota	https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11560 ID 11560
Betrokken actoren:	Bart Vanmontfort (erkend archeoloog 2016/00100): projectleider Marjolein van der Waa (erkend archeoloog 2017/00177): veldwerkleider Mark Willems (erkend archeoloog 2016/00125): assistent-aardkundige Johan Claeys (erkend archeoloog 2017/00180): assistent-archeoloog Tonka Šoba: assistent-archeoloog Remi Chevallier: veldtechnicus Timothy Saey: geofysicus (3D Soil)
Locatie:	Dorpsstraat 20, 3640 Kessenich (gem. Kinrooi)
Lambert coördinaten:	(<i>Bounding box</i> coördinaten – Lambert 72) ZW: x = 251526 m / y = 205502 m NO: x = 251754 m / y = 205604 m
Kadastrale gegevens:	Kinrooi Afdeling 3 (Kessenich), percelen 743b, 743 ^e , 743g, 743f en 136g Zie Figuur 1
Oppervlakte van het terrein:	16.363,24 m ² (kadastraal plangebied) 16.363,24 m ² (bodemingreep)



Figuur 1. Inplanting van het plangebied op de kadastralepercelen zoals opgenomen in het GRB (© AGIV).



Figuur 2. Inplanting van het plangebied op de topografische kaart van België, schaal 1:10.000 (© NGI).



Figuur 3. Inplanting van het plangebied op de middenschalige orthofoto's, winteropnamen 2019 (© AGIV).

2 Gemotiveerd advies

Het plangebied is onderdeel van een ca. 1,6 ha grote verkaveling, met als doel een ontwikkeling tot een woonwijk met eengezinswoningen in de dorpskern van Kessenich. Op het moment dat de archeologienota werd bekrachtigd, waren nog niet alle delen van het terrein in eigendom van de initiatiefnemer. Daarom werd een programma van maatregelen opgesteld, met het veldwerk in uitgesteld traject (zie archeologienota met ID 11560). Dit terreinwerk werd afgestemd op het reeds uitgevoerde bureauonderzoek en bestaat uit verschillende vooronderzoeken, zowel met als zonder ingreep in de bodem.

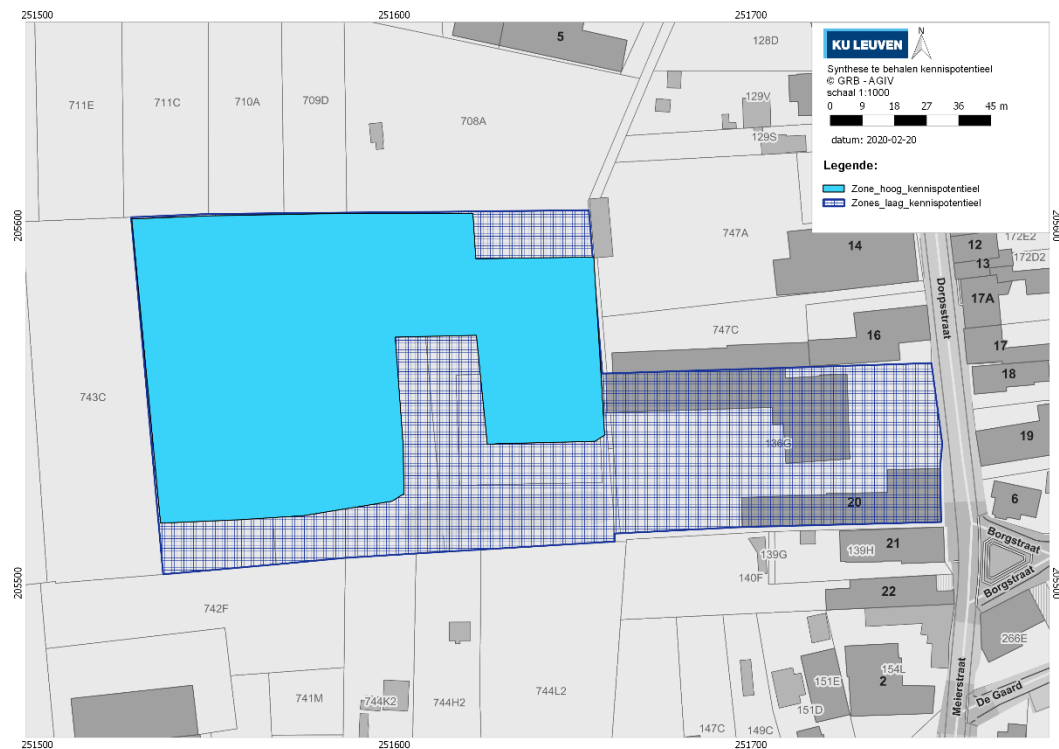
Op basis van het bureauonderzoek – uitgevoerd door Haast BVBA in februari 2019 - werd een hoge archeologische verwachting geformuleerd voor het aantreffen van archeologische relictten uit de pre- en protohistorie (metaaltijden) tot en met de vroege middeleeuwen. Aron BVBA voerde een vooronderzoek met ingreep in de bodem (Reygel et al. 2018) en later een opgraving uit op enkele percelen vlak ten westen van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Meierstraat. Daar werd een grachtstructuur uit het (midden-)neolithicum vastgesteld, die van noord naar zuid een uitloper van het plateau afsluit. Het huidige onderzoeksgebied aan de Dorpsstraat bevindt zich binnen de contouren deze middenneolithische *enclosure*-site, wat een verwachting voor prehistorische sites (zowel artefacten- als grondsporensites) verhoogt.

In het najaar van 2019 ging het uitgestelde prospectietraject van start, waarna achtereenvolgend eerst een geofysisch onderzoek, daarna een landschappelijk

booronderzoek, een archeologisch boor- en proefputtenonderzoek en ten slotte een proefsleuvenonderzoek werden uitgevoerd. Dankzij dit vooronderzoekstraject werd met zekerheid een waardevolle archeologische sporevindplaats geïdentificeerd binnen een deel van het onderzoeksgebied, waarvoor een programma van maatregelen voor opgraving is opgesteld (zie hieronder).

Het dossier zit vervat in het kader van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden, waardoor het hele terrein als bedreigd kan worden beschouwd en er geen mogelijkheid is tot het behoud *in situ* van de vindplaats. Het terrein zal worden opgedeeld in 29 bouwloten, bestemd voor eengezinswoningen met bijbehorende infrastructuur, nutsleidingen, groenaanleg en drainagevoorzieningen.

Het nog te behalen archeologisch kennispotentieel op het terrein na afronding van het prospectietraject varieert: een grotere, aaneengesloten zone bevat een groot potentieel op kennisvermeerdering bij een vervolgonderzoek, terwijl twee andere zones onvoldoende kenniswinst zullen opleveren. Deze zonering staat visueel weergegeven op synthese Figuur 4. De zones die geen potentieel op kennisvermeerdering bieden, worden vrijgesteld van verder onderzoek.



Figuur 4. Synthese van de zones met hoog en laag kennispotentieel, geprojecteerd op het GRB in grijswaarden (© AGIV).

Dit ontbreken van kennispotentieel is vastgesteld en meermaals geverifieerd aan de hand van verschillende soorten data die zijn opgeleverd tijdens het prospectietraject, te vinden in het verslag van resultaten. Het ontbreken van kennispotentieel hangt nauw samen met de variabele bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische site. Het traject van vooronderzoeken heeft bijvoorbeeld enkele duidelijk vergraven en verstoorde zones kunnen afbakenen, waar geen kans meer is op bewaard gebleven archeologische resten waar kenniswinst uit zou gehaald kunnen worden (Figuur 4).

De geomorfologische situatie van het terrein en bodemkundige data (uit de landschappelijke- en archeologische booronderzoeken, aangevuld met een extra profielput tijdens het proefsleuvenonderzoek) bevestigen dat het natuurlijk bodemprofiel in het zuiden en oosten zwaar werd verstoord. Zowel natuurlijke als recente antropogene erosiefasen zijn opgetreden langs de zuidelijke rand en op de oostelijke helft van het onderzoeksterrein, die overeenkomen met de randen van een natuurlijk plateau. De recente menselijke activiteit langs de randen van het plateau in het zuiden en oosten is groter dan op de rest van het terrein, dankzij opeenvolgende bebouwingsfasen langs de Dorpsstraat en de uitgraving van onder meer een bufferbekken en mestputten voor veestallen. Het archeologisch relevant niveau aan de onderkant van het esdek werd in deze zones dusdanig verstoord, dat hier enkel nog versnipperde fragmenten bewaard zullen zijn gebleven met een vernietigend effect op de archeologische vindplaats tot gevolg. Verder onderzoek zal in de oostelijke zone dan ook geen aanvullende kenniswinst opleveren.

Op de lagere delen langs de zuidkant van het terrein, is het esdek minder dik of helemaal afwezig. Ook hier zijn resten van een E-horizont onder de Ap bewaard gebleven. Bij het aanleggen van het vlak werden hier diepere (recente) ploegsporen waargenomen, vermits de dikkere bescherming van het esdek ontbreekt en bij het diepploegen de E-horizont geraakt is. Aangezien dit de rand van het terrein betreft met een minder goed bewaarde bodem, waarvan ook nog eens door de 4 m brede proefsleuven een substantieel deel reeds werd onderzocht met negatief resultaat, kan de zuidelijke strook in zijn geheel worden uitgesloten van verder onderzoek.

De gecombineerde data uit het geofysisch onderzoek, ondersteund door conclusies uit het proefsleuvenonderzoek, sluiten ook twee delen centraal en in het noorden van het onderzoeksterrein uit voor vervolgonderzoek. Grotere anomalieën uit het geofysisch onderzoek zijn door het proefsleuvenonderzoek geverifieerd als diepe vergravingen (afvalkuilen) door het archeologisch relevant niveau en houden daarmee ook de vernietiging van de vindplaats in. Verder onderzoek heeft daarom geen nut en zal niet leiden tot meer kenniswinst.

Ter hoogte van de lichtblauwe zone op Figuur 4 bestaat in tegenstelling tot de rest van het terrein, een groot potentieel op kenniswinst bij opgraving door de geattesteerde aanwezigheid van een waardevolle en zeldzame archeologische vlaksporensite uit de prehistorie. Zo werd tijdens het proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites een verticaal gelijkmatig verspreid vondstenassemblage geregistreerd, met chronologisch vermengd materiaal uit het mesolithicum tot de late middeleeuwen. De verticale spreiding van dit vermengde assemblage volgt de dikte van het esdek en bevond zich niet meer *in situ*. Consequent in iedere proefput werd op een diepte tussen de 50 en 80 cm (overeen komend met de onderkant van het esdek) een strook aangetroffen met een concentratie prehistorisch (neolithisch) aardewerk. Dit patroon, gekoppeld aan de observaties uit het proefsleuvenonderzoek, wijst op de bewaring van een ouder loopoppervlak uit ten minste het neolithicum, dat deels werd opgenomen in het (jongere) esdek.

Deze conclusies werden bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek, waarbij in totaal 16 prehistorische vlaksporen zijn teruggevonden. Een concentratie van 7 sporen worden door het vondstmateriaal en aard (gelijkaardige vulling, vorm, begrenzing etc.) meer specifiek geplaatst in het neolithicum (vijfde tot derde millennium v.Chr.). Aan de bovenkant van de spoorvullingen werden redelijk wat vondsten ingezameld, waaronder

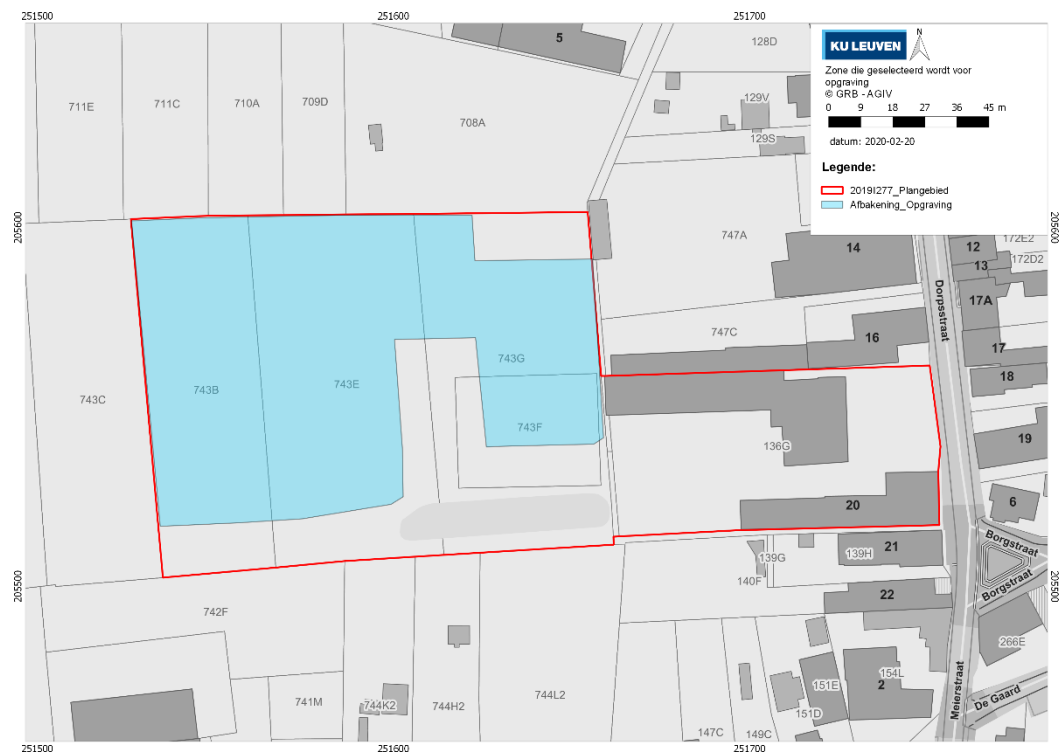
aardewerk, vuursteen en fragmenten van maal- en/of polijststenen. Het aardewerk werd bekeken door een materiaalspecialist en toegewezen aan het neolithicum.

Omwille van een unieke archeologische situatie waarbij neolithische sporen bewaard bleven binnen het plateau van een *enclosure*-site, is het absoluut noodzakelijk dat verder onderzoek wordt verricht naar de ruimtelijke organisatie, de specifieke aard en chronologie van de vindplaats. Dit zal een grote kenniswinst opleveren omtrent ons begrip van het gebruik van dergelijke *enclosure*-sites in Vlaanderen en de Lage Landen. Daarnaast bestaat de kans dat geïsoleerde kleinere sporenconcentraties eveneens met een neolithische datering, niet gevat werden in het proefsleuvenonderzoek. Immers niet heel het terrein waar een goede bodembewaring wordt verwacht, is onderzocht. Een vlakdekkend onderzoek is nodig om deze mogelijke incidentele maar waardevolle sporen te vatten, om zo bij te dragen aan de bredere context van de archeologische vindplaats.

De zone die wordt geselecteerd voor een vlakdekkende opgraving, staat weergegeven op Figuur 6. In totaal wordt ca. 8453 m² geselecteerd voor verder onderzoek.

3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Onderstaande vraagstelling en aanpak is gebaseerd op de huidige kennis omtrent de op te graven vindplaats. Onverwachte elementen die tijdens het terreinwerk worden geobserveerd kunnen leiden tot het bijstellen van de vraagstelling en aanpak. In totaal wordt een zone van ca. 8453 m² geselecteerd voor een vlakdekkende opgraving.



Figuur 5. Zone die wordt geselecteerd voor opgraving, geprojecteerd op het GRB in grijschalen (© AGIV).

Het doel van de archeologische opgraving is een zo volledig mogelijke documentatie van de aanwezige archeologische site, voorafgaan aan de uitvoering van de werkzaamheden, door een definitieve opgraving van de aanwezige sporen en vondsten. De verwerking van de in het veld verzamelde gegevens dient toe te laten om het kennispotentieel met betrekking tot verder wetenschappelijk onderzoek te bepalen en de resultaten van dit assessment te rapporteren. De specifieke onderzoeksvragen voor de opgraving kunnen als volgt geformuleerd worden:

- Welke is de aard van de vindplaats? Welke activiteiten vonden er in de zone van het plangebied plaats?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Welke is de datering van dergelijke sporen? Kunnen ze in verband worden gebracht met de middenneolithische enclosure-site? Zijn er sporen of vondsten aanwezig uit andere periodes?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen / de vondsten en de reeds gekende neolithische vindplaatsen in de directe omgeving (zoals de vindplaatsen Geistingen - Huizerwater en Kessenich - Meiersstraat)?
- Zijn er tekenen van erosie / antropogene verstoringen?
- Welke is de relatie tussen de activiteiten die op de site werden uitgevoerd en de occupatie van de ruimere regio tijdens de periode van bewoning/gebruik?
- Welke is het kennispotentieel van de archeologische sporen met betrekking tot het bepalen het biotische en abiotische landschap ten tijde van de occupatie?

De opgraving kan als succesvol worden beschouwd indien alle binnen de op te graven zone aanwezige archeologische resten zijn opgegraven en een antwoord kan worden geformuleerd op de bovenstaande onderzoeksvragen.

4 Onderzoeksstrategie, methoden en technieken

De opgraving wordt uitgevoerd als vlakdekkende opgraving, in een zone van ca. 8453 m². De hele zone wordt opengesteld tot op de archeologisch leesbare niveau(s). Dat niveau wordt op basis van het vooronderzoek geschat op een diepte van 55 tot 95 cm onder het huidige maaiveld en tussen ca 30,50 m TAW in het noorden en ca. 30,20 m TAW meer naar het zuiden toe. Dit komt overeen met de verwijdering van de eerste twee bouwvoren. Tijdens de verwijdering van het esdek dient extra aandacht te worden besteed aan mogelijke archeologische vondsten, wat betekent dat deze laagsgewijs verwijderd moet worden onder toezicht van de erkend archeoloog. Wanneer er vlaksporen herkend worden in dit esdek, kan het nodig zijn om een extra vlak nog boven het archeologisch relevant niveau te registreren.

Omwille van de slechte herkenbaarheid van de prehistorische vlaksporen en de geobserveerde hoge graad van bioturbatie, is het noodzakelijk om na de opgraving van het archeologisch relevante niveau, over de volledige geselecteerde zone voor opgraving een bijkomend controlevlak aan te leggen. Er wordt dus minimaal in twee vlakken opgegraven; eventueel lokaal drie vlakken wanneer er bovenliggende jongere sporen in het laagsgewijs verwijderde esdek worden onderscheiden. Bij het aanleggen van de vlakken wordt extra aandacht besteed aan ogenschijnlijk los vondstmateriaal en dient

een erkend archeoloog met ervaring in het herkennen van prehistorisch lithisch vondstmateriaal aanwezig te zijn.

Losse vlakvondsten die niet aan spoorvullingen kunnen worden toegeschreven, worden ingezameld en geregistreerd per 5 m² (vakken van 2,5 bij 2,5 m) om te zien of er significante verschillen in vondstendichtheden kunnen worden vastgesteld die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Bij het aantreffen van meer dan 3 losse vlakvondsten per 5 m² dient handmatig schavenderwijs verdiept te worden om te voorkomen dat dieper gelegen, slecht zichtbare spooraflijningen en/of vondsten gemist worden.

Alle spoorvullingen moeten worden opgegraven volgens de Code van Goede Praktijk Versie 4.0 (CGP 4.0), met inbegrip van een beargumenteerde strategie voor bemonstering. Sporen waarvan een prehistorische datering wordt vermoed, dienen uitgebreid bemonsterd te worden (ten minste 1 bulkstaal van 20 L per spoorvulling) met het oog op archeobotanisch en/of zoölogisch onderzoek. Vondsten uit deze spoorvullingen worden ingezameld volgens de CGP Versie 4.0.

Gezien de oppervlakte van de opgraving, is het aangeraden om het vrij leggen van het archeologisch niveau te laten gebeuren in meerdere opgravingsputten. In de configuratie van deze putten wordt gestreefd naar een optimale verhouding tussen praktische uitvoerbaarheid en ruimtelijk inzicht.

De opgraving gebeurt volgens de richtlijnen zoals opgenomen in de actuele versie van de Code van Goede Praktijk (CGP), en dit zowel voor de opgraving van de sporen en de vondsten zelf, het natuurwetenschappelijk onderzoek, als de conservatie van kwetsbare materialen. Er zijn op het ogenblik van het opstellen van dit programma van maatregelen geen gegevens bekend die een afwijking van de CGP verantwoorden.

5 Personeelsvereisten

Voor het terreinwerk worden minimaal de volgende actoren ingeschakeld, met de daarbij vermelde minimale ervaring:

- Erkend archeoloog (deeltijds indien deze persoon verschilt van de veldwerkleider)
- Veldwerkleider (permanent aanwezig): dient te beschikken over een minimale opgravingservaring van 200 dagen, waarvan minimaal 150 op landelijke sites op (zand)leemgronden en bijkomend minimaal 15 dagen ervaring op neolithische grondsporensites.
- Assistent-archeoloog (permanent aanwezig): dient te beschikken over een minimale opgravingservaring van 120 dagen, waarvan minimaal 60 op landelijke sites op (zand)leemgronden.
- Aardkundige of assistent-aardkundige (deeltijds; kan ook dezelfde persoon zijn als veldwerkleider of assistent-archeoloog).

Minstens één van de permanent aanwezige archeologen (veldwerkleider of assistent-archeoloog) dient ervaring te hebben betreffende grondsporen en materiaal uit het neolithicum. Neolithische grondsporen zijn door hun ouderdom en daarmee gepaard gaande complexe tafonomische geschiedenis soms moeilijk te herkennen, waardoor de bijkomende ervaring op neolithische grondsporensites een vereiste is voor de gewenste competenties van de veldwerkleider. Bijkomend kan tijdens de uitvoering van het veldwerk een beroep gedaan worden op specialisten indien dat tijdens het terreinwerk nodig wordt geacht door de veldwerkleider: conservator, natuurwetenschapper, materiaaldeskundige of fysisch antropoloog.

Voor de verwerking en rapportage wordt naast de erkend archeoloog minimaal de veldwerkleider ingezet.

6 Risicofactoren

Tijdens de uitvoering van het programma van maatregelen dienen alle mogelijke maatregelen te worden genomen om op een veilige en gezonde manier te kunnen werken. Bij het eventuele ontstaan van onveilige werkomstandigheden op het terrein (wateroverlast / instortingsgevaar etc.) wordt altijd prioriteit gegeven aan de veiligheid tegenover de archeologie.

7 Tijd- en kostenraming

In totaal dient een oppervlak van ca. 8453 m² vlakdekkend te worden opgegraven in ten minste twee vlakken. Voor het terreinwerk wordt uitgegaan van een minimale uitvoeringstermijn van 20 werkdagen voor 3 personeelsleden. Een kortere uitvoeringstermijn is mogelijk indien aanvullende veldtechnici of archeologen worden ingezet. Op basis van deze uitvoeringstermijn, met een minimale personeelsbezetting zoals omschreven bij de personeelsvereisten, werd onderstaande kostenraming gemaakt. De vermelde bedragen zijn excl. BTW.

Veldwerk	
Personeel (1)	30.000,00 EUR
Werfinrichting (2)	2000,00 EUR
Materiaal (3)	2000,00 EUR

Graafmachine (4)	15.000,00 EUR
Verwerking (incl. assessment) en rapportage (5)	15.000,00 EUR
Conservatie (6) en natuurwetenschappelijk onderzoek (7)	10% van de totaalcost van de opgraving

De post van conservatie (6) zal enkel worden aangesproken indien dat nodig wordt geacht voor het adequaat langdurig bewaren en deponeren van de vondsten. Daarbij worden de richtlijnen uit de actuele versie van de Code van Goede Praktijk gevolgd.

De post van het natuurwetenschappelijk onderzoek (7) zal enkel dienen te worden aangesproken indien dat nodig wordt geacht voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. In de kostenraming is rekening gehouden met:

- Waardering van 20 (VH) bulkmonsters voor de identificatie van macroresten en de selectie van dateerbaar materiaal.
- 5 (VH) houtskool- of macroresten analyses (incl. verbrand bot)
- 10 (VH) ¹⁴C-dateringen
- Staalname en analyse van 5 micromorfologie stalen

8 Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble

De zakelijkrechthouder van het archeologisch ensemble dient dit volgens de decretale verplichtingen als geheel en in goede staat te bewaren en beschikbaar te houden voor wetenschappelijk onderzoek. Als alternatief voor deze verplichting kan de zakelijkrechthouder het archeologisch ensemble deponeren in een erkend onroerendergoeddepot.

Voorafgaandelijk aan de start van het terreinwerk dient een overeenkomst te worden afgesloten tussen initiatiefnemer en uitvoerder over de tijdelijke en definitieve bewaring van het archeologisch ensemble. Beide aspecten dienen te gebeuren conform de decretale verplichtingen en de richtlijnen uit de actuele versie van de Code van Goede Praktijk.

KU LEUVEN ARCHEOWORKS
Celestijnenlaan 200E bus 2409
3001 HEVERLEE, België
tel. + 32 16 32 64 58
fax + 32 16 32 29 80
archeoWorks@kuleuven.be
www.kuleuven.be



LID VAN **ASSOCIATIE
KU LEUVEN**