



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2019

NOTA Molenberg te Laarne (Oost-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 508



Van Eynde Merel



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 508

NOTA

Molenberg te Laarne ^(OVL)

Verslag van resultaten: verkennend
booronderzoek en proefsleuvenonderzoek

VAN EYNDE MEREL



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2019
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens en Sebastien Van Wetter
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 6 -
2	Bureauonderzoek	- 7 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 7 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 7 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 7 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 9 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 9 -
2.6	Randvoorwaarden	- 10 -
3	Verkennd archeologisch booronderzoek	- 11 -
3.1	Beschrijvend gedeelte	- 11 -
3.1.1	Administratieve gegevens	- 11 -
3.1.2	Onderzoeksopdracht	- 11 -
3.2	Werkwijze en strategie Verkennd Archeologisch Booronderzoek.....	- 11 -
3.2.1	Methode en technieken	- 11 -
3.2.1.1	Bepalen onderzoeksmethoden en – technieken.....	- 12 -
3.2.1.2	Technische bepalingen	- 12 -
3.2.1.3	Boorplan	- 15 -
3.2.2	Organisatie van het vooronderzoek	- 15 -
3.2.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek	- 17 -
3.2.4	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	- 17 -
3.3	Assessment.....	- 17 -
3.3.1	Algemene toestand op het onderzoeksgebied	- 17 -
3.3.2	Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	- 18 -
3.3.3	Bodemopbouw a.d.h.v. verkennd booronderzoek	- 18 -
3.3.4	Assessment vondsten.....	- 20 -
3.3.4.1	Administratieve gegevens	- 20 -
3.3.4.2	Methode en technieken assessment	- 20 -
3.3.4.3	Inventaris.....	- 21 -
3.3.5	Aardewerk	- 24 -
3.3.6	Assessment stalen	- 24 -
3.3.7	Conservatieassessment	- 24 -
3.3.8	Assessment sporen.....	- 24 -

3.4	Synthese onderzoeksresultaten Verkennend Archeologisch Booronderzoek	- 25 -
3.4.1	Datering en interpretatie onderzocht gebied	- 25 -
3.4.2	Verklaring voor het ontbreken van vondsten/sporen.....	- 25 -
3.4.3	Confrontatie met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases.....	- 25 -
3.4.4	Waardering archeologische vindplaatsen	- 25 -
3.4.5	Onderzoeksvragen verkennende archeologische boringen	27
3.5	Besluit.....	30
3.5.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	30
3.5.2	Noodzaak verder vooronderzoek.....	30
4	Proefsleuvenonderzoek.....	32
4.1	Administratieve fiche	32
4.2	Beschrijvend gedeelte: uitgevoerde werken.....	- 33 -
4.2.1	Methodiek van het onderzoek	- 33 -
4.2.1.1	Doel van het onderzoek	- 33 -
4.2.1.2	Bijkomende voorwaarden	- 33 -
4.2.1.3	Planning van de proefsleuven en kijkvensters	- 33 -
4.2.1.4	Personele inzet	- 36 -
4.2.1.5	Logistieke inzet.....	- 36 -
4.2.1.6	Registratie van sporen en horizonten	- 37 -
4.3	Huidige situatie van het projectgebied	- 37 -
4.4	Beschrijvend gedeelte: resultaten.....	- 40 -
4.4.1	Bodemopbouw: referentieprofielen	- 40 -
4.4.2	Sporen en vondsten.....	- 42 -
4.4.2.1	Assessment sporen.....	- 42 -
4.4.2.2	Assessment vondsten	- 46 -
4.5	Beantwoorden onderzoeksvragen	- 46 -
4.6	Besluit.....	- 48 -
4.6.1	Potentieel tot kennisvermeerdering en afweging verder onderzoek	- 49 -
4.7	Besluit breed publiek.....	- 49 -
5	Vondstenlijst.....	- 50 -
6	Sporenlijst.....	- 51 -
7	Fotolijst	- 52 -
8	Bibliografie.....	- 53 -
9	Lijst van figuren	- 54 -
10	Bijlage	- 56 -

10.1	Boorlijst	- 56 -
10.2	Boordigrammen referentieboringen	- 61 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2019L87, 2019L88
Site	Molenberg, Laarne
Projectsigle ADEDE	LAA-MOL
Ligging	Molenberg 5 9270 Laarne
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 113786,664 m
	Y: 190836,861 m
	Punt 2 (ZW): X: 113864,533 m
	Y: 190762,031m
Topografische kaart	Zie plannummer 1
Kadaster	Laarne Afd. 1, Sectie C, Perceelsnummer(s) 825V, 825W, 825Z, n/a Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Verkennd archeologische boringen en proefsleuvenonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Verkaveling
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Alexander Cattrysse OE/ERK/Archeoloog/2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Van Eynde M., 2019, NOTA Molenberg te Laarne (Vlaams-Brabant), ADEDE Archeologisch Rapport 508, Gent.
Grootte projectgebied	Ca. 3580 m ²

2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

In verband met het projectgebied werd reeds een archeologienota geschreven met een bijhorend landschappelijk bodemonderzoek (ID 12582)¹, voor de resultaten van beide onderzoeken wordt verwezen naar de bijhorende archeologienota.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

2.3 Doel van het onderzoek

Aangezien de uitgevoerde bureaustudie er niet in slaagde uitsluitel te geven wat betreft de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied, en het landschappelijk bodemonderzoek aantoonde dat er potentieel aanwezig is op steentijdartefact sites werd besloten over te gaan op een prospectie met ingreep in de bodem. Deze prospectie gebeurde in twee fases, waarbij eerst een verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd en vervolgens eventueel een waarderend archeologisch booronderzoek afhankelijk van de resultaten vergaard uit het verkennend booronderzoek. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Stemt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?*
- *Indien er een prehistorische vindplaats aanwezig is, wat is de aard (basiskamp,...) en de bewaringstoestand (primaire context, secundair,...) van de vindplaats?*
- *Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?*

¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12582> Rozek Joachim et al., 2019.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op waardevolle prehistorische vindplaatsen?*
- *Voor een waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*
- *Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor het vervolgonderzoek?*
 - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
- *Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zo ja, uit welke periode stammen deze.*

Na afronding van het verkennend en eventueel daaropvolgend waarderend booronderzoek wordt er overgegaan op een proefsleuvenonderzoek om het onderzoeksgebied zo verder archeologisch te waarderen.

Voor het proefsleuvenonderzoek werden onderstaande onderzoeksvragen opgesteld:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard en bewaringstoestand van deze sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie of andere antropogene activiteiten?*

- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Zijn er verbanden te trekken tussen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en ander archeologisch onderzoek uitgevoerd in de directe omgeving?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?*

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit een gebouw gelegen in het noorden van het projectgebied omgeven door een tuin aan Molenberg 5 te Laarne. In het oosten, zuiden en westen van het projectgebied bevinden zich enkele bomen langs de randen. Vanaf het woonhuis tot de straat loopt een verharde oprit die het projectgebied doorkruist van het noordwesten naar het zuidoosten. In het westen van het terrein bevond zich een antropogene aarden heuvel.

2.5 Beschrijving geplande werken

De opdrachtgever plant een verkavelingswijziging waarbij een terrein van ca. 3580 m² met daarop één te slopen woning wordt opgedeeld in drie afzonderlijk loten voor bebouwing (informatie verkregen bij de opdrachtgever). In de bestaande woning die in de noordelijke helft van het projectgebied gelegen is, bevindt zich onder de keuken een ca. 2 m diepe rechthoekige kelder van ongeveer 4 x 5 m, terwijl onder de rest van de woning een kruipkelder van ca. 1 m diep aanwezig is (informatie verkregen bij de opdrachtgever).

2.6 Randvoorwaarden

N.v.t.

3 Verkennend archeologisch booronderzoek

3.1 Beschrijvend gedeelte

3.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2019L87
Veldwerkleider	Margaret Logan (archeoloog)
Erkend archeoloog	Simon Claeys OE/ERK/Archeoloog/2017/00184
Betrokken actoren	Margaret Logan (archeoloog)
	Katrien Van Den Berghe (archeoloog)
	Jolien Vranken (archeoloog)
Betrokken derden	N.v.t.
Oppervlakte	1695,8 m ²

3.1.2 Onderzoeksopdracht

Een archeologisch booronderzoek heeft tot doel archeologische sites op te sporen door middel van handmatig gezette grondboringen. De evaluatiecriteria van dit onderzoek betreffen voornamelijk de bodemopbouw en de aanwezigheid van steentijdartefacten. Met de resultaten van het archeologisch booronderzoek wordt getracht een preciezere inschatting te maken van het aanwezige bodemarchief en de eventueel bewaarde archeologische resten.

3.2 Werkwijze en strategie Verkennend Archeologisch Booronderzoek

3.2.1 Methode en technieken

Archeologisch booronderzoek wordt in Vlaanderen gebruikt voor het opsporen van steentijdvindplaatsen. Steentijdvindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca. 80 tot 90% van de vondsten is kleiner dan 1cm) waardoor ze bij klassieke prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden wordt opgemerkt. Daarenboven komen grondsporen, zeker wat de vroege prehistorie betreft, zelden of nooit voor waardoor het gebruik van proefsleuven enkel bij uitzondering tot de ontdekking van prehistorische vindplaatsen leidt. Bovendien is voor de detectie van sporen het vaak noodzakelijk de bodem bijna volledig te verwijderen, waarmee tevens een belangrijk deel van de mogelijke steentijdvindplaats(en) wordt vernietigd. Door de bodem op

systematische wijze te bemonsteren door middel van boringen en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het projectgebied.

Het doel van de verkennende boringen is een archeologische evaluatie te maken van het deel van het terrein dat op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en een verhoogde kans heeft op het aantreffen van steentijdartefactsites en waar volgens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte bodem aanwezig is.

Actoren:

- Veldwerkleider met ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek

Indien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te verfijnen, wordt de veldwerkleider bijgestaan door een aardkundige of assistent-aardkundige.

3.2.1.1 Bepalen onderzoeksmethoden en – technieken

Bij verkennend archeologisch booronderzoek worden keuzes gemaakt over:

- 1° het type grondboor;
- 2° de diameter van de grondboor;
- 3° het patroon van de boringen;
- 4° de afstand tussen de boorraaien;
- 5° de afstand tussen boringen in een raai;
- 6° de oriëntatie van de boorraaien;
- 7° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden of antropogene lagen, en de daarbij gebruikte maaswijdte.

Deze keuzes zijn afhankelijk van:

- 1° de aard van de ondergrond;
- 2° de diepte van de grondwatertafel;
- 3° de diepte van de boring;
- 4° de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek;
- 5° de verwachte vondstenspreiding en -densiteit

3.2.1.2 Technische bepalingen

- *Boor:*

Voor het karteren van artefactensites heeft de gebruikte boor een boorkop van minimaal 10 centimeter. Voor andere sites volstaat een minimale diameter van 7 centimeter. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

- *Grid en lokalisering:*

De keuze van het grid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en gemotiveerd in de rapportering. Het grid is steeds van dien aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied.

Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie als uitgangspunt 10 bij 12 meter of dichter. Hierbij is 10 meter de afstand tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen in een raai. Voor het projectgebied werd in het programma van maatregelen dat opgesteld werd bij het vooronderzoek geopteerd voor een boorgird van 5x6m om de kans dat aanwezige vondstenclusters aangeboord worden te vergroten. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. Indien hiervan afgeweken wordt, wordt dit beschreven en verantwoord in de melding of de rapportering. Binnen de oorspronkelijke archeologienota werd een grid van 5 x 6 meter opgelegd wegens het kleine oppervlak van het te onderzoeken terrein.

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). De coördinaten worden ingemeten met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter.

- *Boordiepte en boorvolume:*

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8. Deze selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt

aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

- *Zeven:*

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 millimeter. Voor andere sites volstaat een maaswijdte van maximaal 6 millimeter. Bij sedimenten die zich vanwege hun textuur niet lenen tot zeven op 2 millimeter, kan bij prehistorische artefactensites uitzonderlijk toch een grotere maaswijdte gehanteerd worden tot een maximum van 6 millimeter, mits motivering. Indien ook bij een grotere maaswijdte het zeven niet mogelijk blijkt, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

- *Verwerking en interpretatie:*

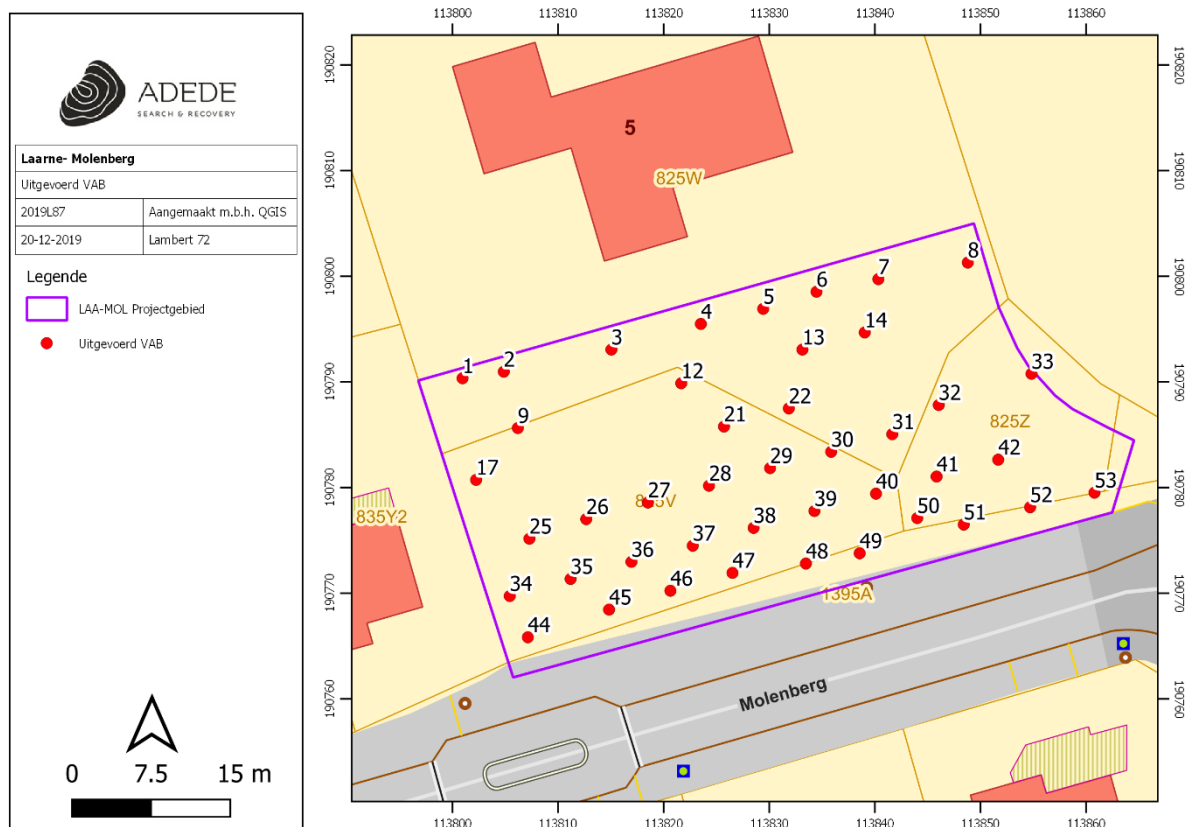
Tenzij reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd, wordt een representatieve selectie boorprofielen geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen. Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden en van elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtsplan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Hierop worden eveneens alle staalnames voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangeduid.

De topografie van de aardkundige eenheden of antropogene lagen die relevante vondsten of archeologische indicatoren bevatten, wordt vertaald in een digitaal terreinmodel.

De verschillende vondstlocaties worden naar vondstcategorie, of combinaties van vondstcategorieën, hierop geplot.

3.2.1.3 Boorplan

Het boorplan dient te worden opgemaakt conform de normen die de CGP vooropstelt. De afstand tussen de raaien bedraagt 5m en de afstand tussen de boorpunten op één raai bedraagt 6m. De punten liggen zodanig dat ze een regelmatige en verspringende driehoeksgrid vormen. Het boorplan werd uitgetekend op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek. Hierdoor zullen er in totaal 53 boringen moeten worden uitgevoerd. Boringen die niet konden worden uitgevoerd waren ten gevolge van een aanwezige oprit, warmtepomp en nutsleidingen die voorafgaand gesondeerd werden.



Figuur 1. Boorplan verkennende boringen op GRB kadasterkaart.

3.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

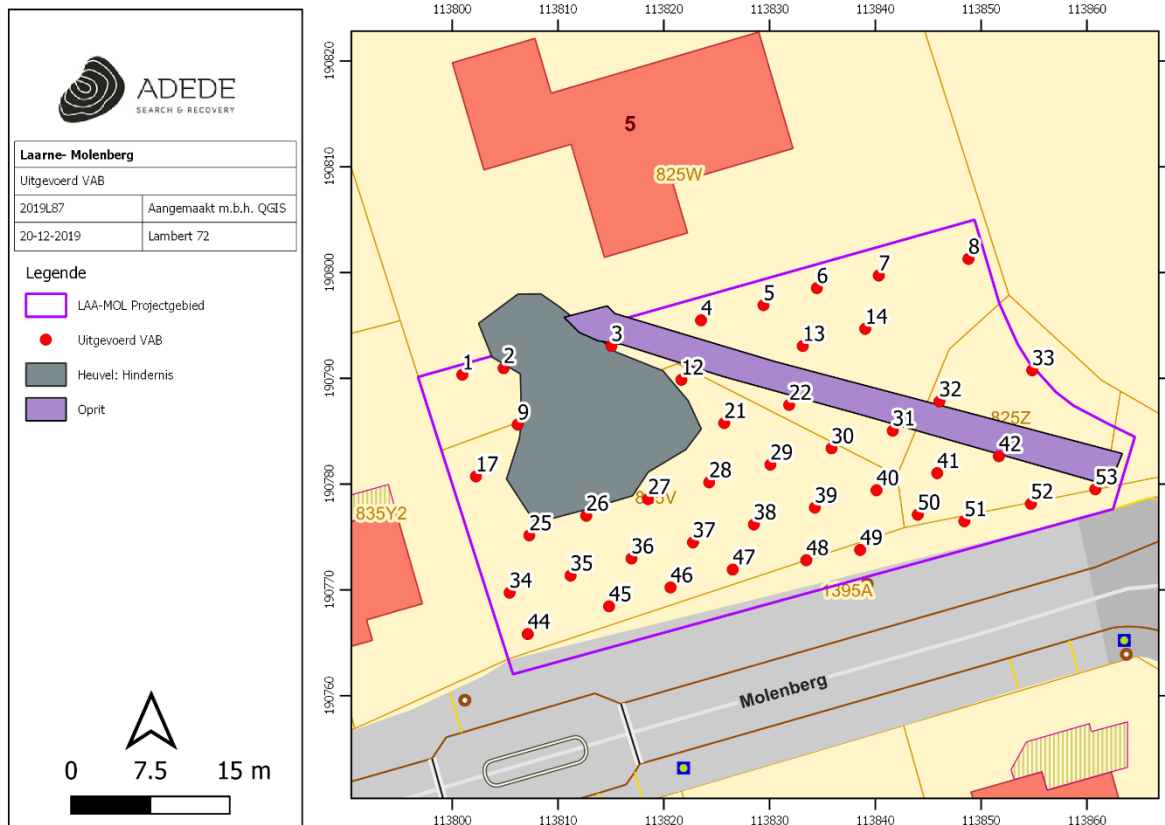
Het verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd op 9 en 10 december 2019 door archeologen Katrien Van Den Berghe en Jolien Vranken en archeoloog/veldwerkleider Margaret Logan. De uitvoer van het verkennend archeologisch booronderzoek gebeurde volgens een verspringend

driehoeksgrid van 5x6m in navolging van het Programma Van Maatregelen, wat aansluit bij de methode die voorgesteld wordt in de handleiding “prospectie steentijd”². De methode staat in de CGP als een minimaal grid vermeld en valt in de evaluatie van de strategieën voor booronderzoek van J. Verhagen et al. (2011)³ tussen het grid voor sites met een lage vondstdichtheid-verwachting en sites met een matig-hoge vondstdichtheid-verwachting in. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werden 53 boringen uitgezet. Het verkennend booronderzoek werd conform de bekrachtigde archeologienota en het voorgestelde Programma van Maatregelen uitgevoerd.

De bemonsterde bodemhorizonten wisselen al naar gelang de bodemgaafheid ter hoogte van de boorlocaties. Bijgevolg werden alle horizonten bemonsterd en apart verzameld. Het opgeboorde materiaal werd per boorlocatie opengelegd en beschreven. Geselecteerde representatieve boringen werden gefotografeerd. Na het documenteren van de bodemopbouw werden alle horizonten verzameld in plastic emmers en vervolgens nat gezeefd over mazen van 2 millimeter. De residu's werden gedroogd bij kamertemperatuur en gesplitst en gewaardeerd door Margaret Logan.

² Van Gils M. en Meylemans E. (2019)

³ Verhagen J., Rensink E., Bats M., Crombé P. (2011), 35-38



Figuur 2. Boorplan VAB

3.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Door de aanwezigheid van enkele hindernissen zoals de verharde oprit die behouden blijft, de aanwezigheid van bomen en de antropogene aarden heuvel dienden enkele boorpunten verplaatst te worden. Om diezelfde reden konden ook enkele boorpunten niet uitgevoerd worden.

3.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

N.v.t.

3.3 Assessment

3.3.1 Algemene toestand op het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit een gebouw gelegen in het noorden van het projectgebied omgeven door een tuin aan Molenberg 5 te Laarne. In het oosten, zuiden en westen van het projectgebied bevinden zich enkele bomen langs de randen. Vanaf het woonhuis tot de straat loopt een oprit die het

projectgebied doorkruist van het noordwesten naar het zuidoosten. In het westen van het terrein bevond zich een antropogene aarden heuvel.

3.3.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

De bodemopbouw werd een eerste maal beschreven tijdens het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in oktober 2019 door GATE⁴. Er werden 7 boringen uitgevoerd die een vergelijkbare bodemsequentie toonden met variaties in dikte van de bodemhorizonten ten gevolge van de topografisch opbouw van het terrein. Over het hele gebied was een antropogeen ophogingspakket te herkennen. De originele bodemopbouw die hierdoor afgedekt werd bestond uit een podzolbodem. Deze podzolbodem werd tijdens het landschappelijke booronderzoek in 4 boringen volledig en in één deels aangetroffen. In het noordelijke deel van het projectgebied werd de podzol niet aangetroffen en bevond het ophogingspakket zich boven op de C-horizont.

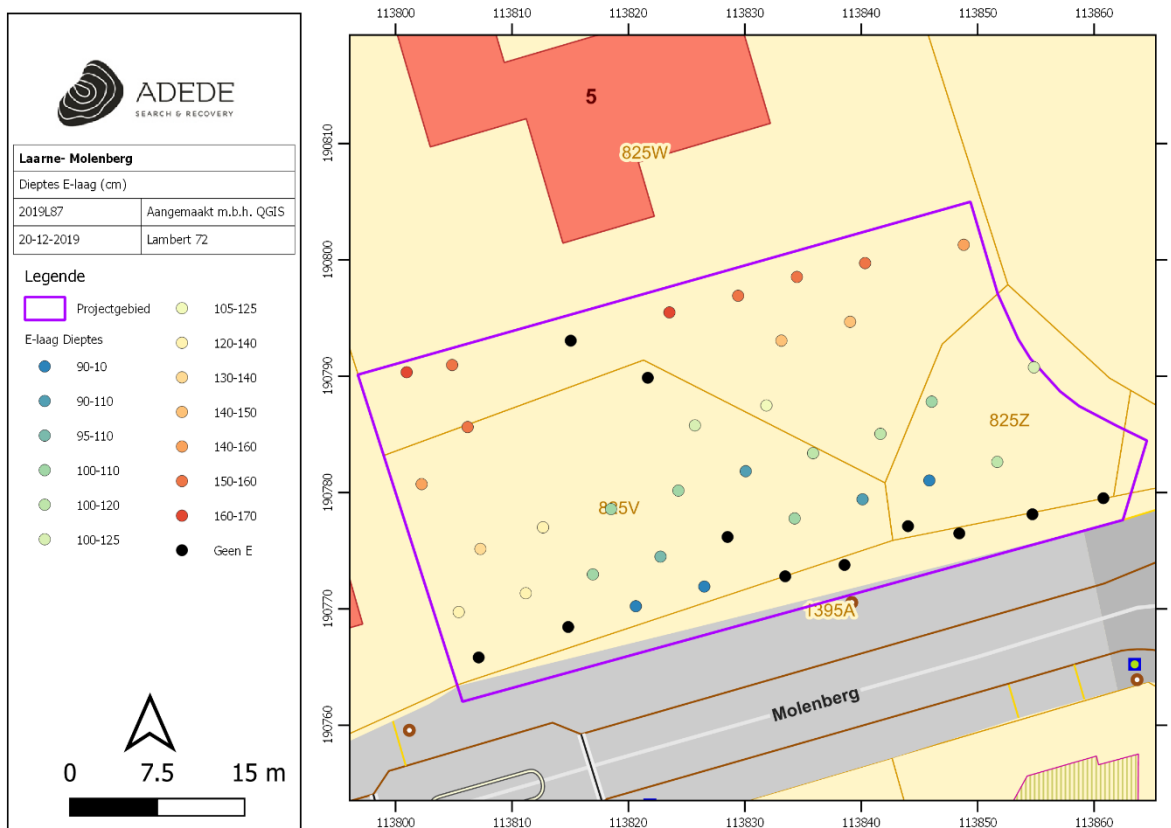
3.3.3 Bodemopbouw a.d.h.v. verkennend booronderzoek

Het verkennend booronderzoek werd enkel uitgevoerd binnen de zone waar volgens het landschappelijk bodemonderzoek een bewaarde podzolbodemopbouw aangetroffen werd. Deze bodemopbouw kon tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek meestal duidelijk worden waargenomen. In 11 van de 43 verkennende boringen kon geen podzolprofiel herkend worden, deze zijn vooral in het zuiden van het projectgebied te vinden.

⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12582> Rozek Joachim et al., 2019.



Figuur 3. Representatieve boorstalen met van boven naar onder een Aa-Aa-A-Bg-C en Aa-Ba-Ca-A-E-B-C opbouw



Figuur 4. Dieptes bemonsterde niveaus

3.3.4 Assessment vondsten

3.3.4.1 Administratieve gegevens

Boornummers: VAB 1, VAB 2, VAB 5, VAB 8, VAB 9, VAB 12, VAB 13, VAB 14, VAB 17, VAB 22, VAB 25, VAB 27, VAB 29, VAB 30, VAB 32, VAB 33, VAB 34, VAB 36, VAB 38, VAB 39, VAB 40, VAB 41, VAB 44, VAB 45, VAB 46, VAB 47, VAB 48, VAB 50, VAB 51, VAB 52, VAB53

Materiaalcategorie: Vuursteen (VU), baksteen

Contextbeschrijving: Verkennende archeologische boringen

3.3.4.2 Methode en technieken assessment

Algemeen

Een verkennend archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van vuursteenvindplaatsen. Bijgevolg gebeurt het assessment van de monsters dan ook door een vuursteenspecialist. Wanneer in de monsters andere vondstcategorieën (bot, aardewerk, metaal) naar voor komen, dan worden een materiaalspecialist geraadpleegd die ervaring heeft met het specifiek type materiaal. Dit gebeurt echter enkel wanneer het materiaal niet intrusief is en het in situ vondsten betreft die op de aanwezigheid van sporensites kunnen wijzen.

Terreinmethodiek

Er werd geen enkele archeologisch relevante vondst aangetroffen in de monsters genomen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd op het terrein gelegen aan Molenberg 5 te Laarne. De bemonstering is gebeurd in een verspringend driehoeksgrid van 5x6m, waarbij met behulp van een edelmanboor (Ø10cm) sediment werd ingezameld in plastic containers. De teelaarde werd eveneens bemonsterd. Van de 53 voorgestelde boringen werden er 43 uitgevoerd.

Behandeling boorresiduen

Alle ingezamelde monsters werden met zuiver water gezeefd over mazen van 2mm. Het zeefresidu werd in plastic containers verzameld en na controle gedroogd bij kamertemperatuur. Vervolgens werd het zeefresidu handmatig en met het blote oog gecontroleerd op de aanwezigheid van zowel directe

(bewerkte vuursteen, natuursteen, aardewerk, etc.), als indirecte archeologische (houtschool, bot, macroresten,...) indicatoren.

Specifieke methode assessment

Tijdens het assessment van de zeefresiduen gaat de aandacht voornamelijk uit naar de eventuele aanwezigheid van steentijd in het projectgebied, maar ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid kunnen wijzen, worden meegenomen. Dergelijke indicatoren beslaan onder andere aardewerk in prehistorische techniek of Romeins en middeleeuws aardewerk, wat dan eveneens kan wijzen op de aanwezigheid van een sporensite. Laat- en postmiddeleeuws werd buiten beschouwing gelaten gezien dit materiaal ten gevolge van bemesting of bewerking van de bodem terecht kan gekomen zijn op de vindplaats en niet per sé wijst op een sporenvindplaats.

Na het splitsen van de zeefresiduen worden de vondsten gecatalogiseerd en met de GPS-gegevens ingevoerd in QGIS zodat een spreidingskaart kan worden opgesteld. Op die manier kan worden nagegaan of er sprake is van een clustering van bepaalde materiaalcategorieën, maar gezien voor dit onderzoek geen vondsten werden aangetroffen is dit voor dit onderzoeksgebied niet van toepassing.

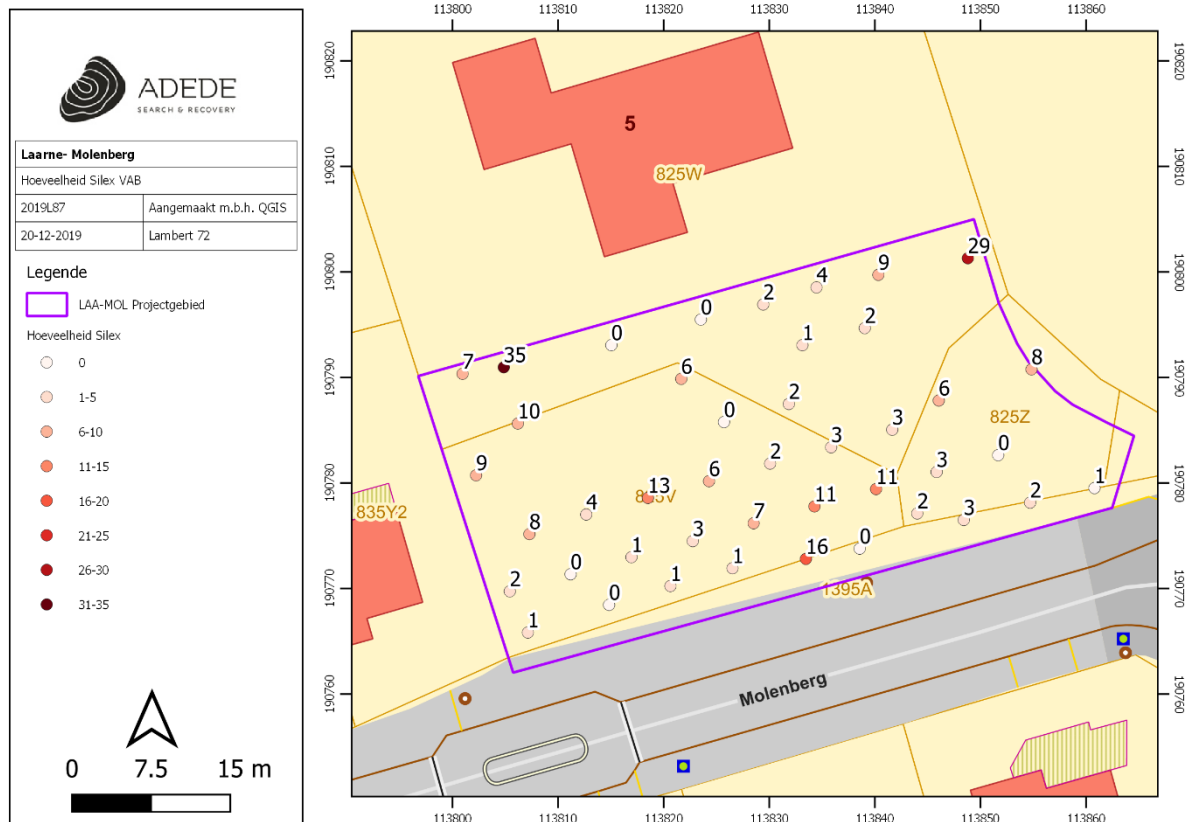
De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie zijn echter van secundair belang. Meerdere vondsten in eenzelfde monster wijst erop dat in of in de periferie van een vuursteenconcentratie is geboord. De vondstdensiteit in en tussen verschillende vuursteenconcentraties kan echter dusdanig verschillen dat het mogelijk is om door een vuursteenconcentratie te boren zonder dat materiaal aan te treffen. Het is bijgevolg van belang om de boorgegevens te interpreteren met de nodige omzichtigheid. In een verkennende fase kan de aanwezigheid van één vuursteenchip namelijk volstaan om over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek.

Wanneer bewerkte vuursteen wordt aangetroffen in een zeefresidu dan dient men de archeologische indicator nauwkeurig te waarderen, onder meer op verbrandings- en fragmentatiegraad. Ook de glans, patina en afronding van het artefact dienen te worden beschreven, alsook de het type grondstof.

3.3.4.3 Inventaris

VAB #	E-horizont		B-horizont		totaal	analyse
	silex	diepte (cm)	silex	diepte (cm)		

1	5	158-170	2	170-200	7	Verfrissings- en impactsporen
2	30	150-160	5	160-180	35	Verbrande fragmenten en mogelijke sporen van retouches
5	2	150-170	1	170-185	3	chips
8	17	140-160	12	160-180	29	Impactsporen
9	5	150-160	5	160-180	10	chips
12	geen E		6	135-190	6	Impactsporen
13	1	140-150	0	153-170	1	Werktuig?
14	2	110-130	0	130-160	2	Sporen van retouches
17	5	140-160	5	160-180	10	chips
22	2	100-125	0	125-150	1	Sporen van retouches
25	5	130-140	5	140-160	10	chips
27	11	100-110	2	110-120	13	chips
29	2	90-110	0	110-130	2	chips
30	2	100-120	0	120-140	2	chips
32	1	100-110	5	110-130	6	Sporen van retouches
33	7	105-120	1	120-140	8	Impactsporen
34	1	120-140	1	140-150	2	kerfrest?
36	1	100-120	0	120-150	1	chips
38	geen E		7	130-150	7	chips
39	7	100-120	4	120-150	11	chips



Figuur 5 Hoeveelheid silexfragmenten per boorpunt



Figuur 6 Vondsten VAB 8, VAB 29 en VAB 34

In ongeveer 60% van de boringen werden artefacten uit de steentijd aangetroffen. Het grootste aantal vuursteenfragmenten kan gekarakteriseerd worden als chips (n=105), deze zijn zeer klein en dun. Deze categorie werd gevolgd door afslagen (n=21) en een klein aantal mogelijke artefacten (n=5). Het vuursteenfragment uit VAB 34 is mogelijks een kerfrest. Dit is een afvalproduct dat gebruikt kan worden als gidsfossiel voor het mesolithicum. Verder zijn geen andere artefacten gedateerd die een datering tot het mesolithicum kunnen bevestigen.

3.3.5 Aardewerk

Er werd geen aardewerk aangetroffen bij het verkennend booronderzoek.

3.3.6 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

3.3.7 Conservatieassessment

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben

3.3.8 Assessment sporen

Niet van toepassing.

3.4 Synthese onderzoeksresultaten Verkennend Archeologisch Booronderzoek

3.4.1 Datering en interpretatie onderzocht gebied

De verwachting op steentijdvindplaatsen, die reeds aangehaald werd in de archeologische verwachting van het vooronderzoek, werd bevestigd in het huidige verkennend archeologisch booronderzoek met een boorgrid van 5x6m. Het aantreffen van een groot aantal vuursteenartefacten tijdens het verkennend onderzoek toont aan dat de menselijke aanwezigheid in dit gebied kan teruggevoerd worden naar de steentijden. De aanwezigheid van een mogelijke kerfrest suggereert een datering tot het mesolithicum. Er zijn echter geen andere vondsten die dit kunnen bevestigen.

3.4.2 Verklaring voor het ontbreken van vondsten/sporen

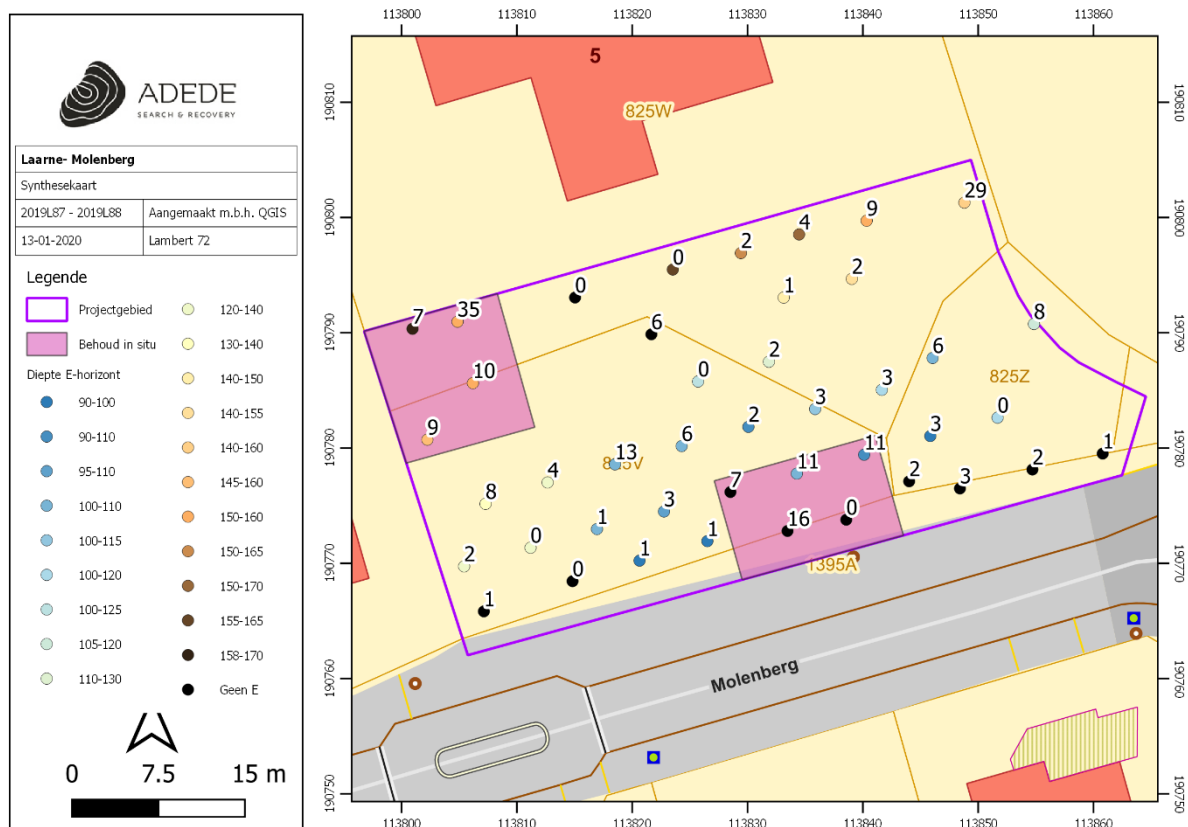
Aangezien er twee clusterzones aangetroffen werden, kan men stellen dat er hier sprake is van een site. Naast deze twee clusters werd ook in een boring (VAB 8) in het noordoosten van het terrein een groot aantal vondsten aangetroffen, in deze zone is de kans echter groot dat het bodemarchief reeds verstoord is door het aanleggen van diepteputten in het recente verleden.

3.4.3 Confrontatie met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

In het algemeen komen de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek (VAB) goed overeen met het landschappelijk booronderzoek. Uit het landschappelijk bodemonderzoek werd een zone afgebakend met een vermoede aanwezigheid van een podzolbodem. Het VAB kon dit in grote beperkte mate bevestigen.

3.4.4 Waardering archeologische vindplaatsen

De vondstendichtheid en spreiding concentreert zich in twee clusterzones. Het voorkomen van deze zones wijst op de aanwezigheid van een goed bewaarde site met een grote vondstendichtheid binnen het projectgebied. De exacte aard van de site blijft wel onduidelijk.



Figuur 7 Synthesekaart

3.4.5 Onderzoeksvragen verkennende archeologische boringen

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Stemt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?*

Er werd in de meeste boringen een podzolbodem (A-E-B-C) vastgesteld afgedekt door een ophogingspakket (Aa-Ba-Ca). De resultaten stemmen bijgevolg gedeeltelijk overeen met deze van het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd door Gate, waarbij alle boringen binnen het onderzochte gebied een (deels) bewaard podzolprofiel vertoonden. Niet overal binnen de te onderzoeken zone werd namelijk een duidelijke podzolbodem vastgesteld. Meer bepaald werd er in 11 van de 43 uitgevoerde boringen geen E-horizont aangetroffen, dezen bevonden zich voornamelijk in het zuiden van het terrein. Dit is in overeenstemming met het landschappelijk bodemonderzoek van Gate, waarbij in de zuidwestelijke hoek van het projectgebied slechts een deels bewaard podzolprofiel aangetroffen werd. In De zuidoosthoek werd tijdens het landschappelijk booronderzoek wel een E-horizont beschreven. Dit komt echter niet tot uiting in de verkennende boringen die ten zuiden hiervan liggen.

- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

De afwezigheid van enige horizonten in de top van de boringen is te wijten aan antropogeen ingrijpen in het recent verleden. Nivellering en graafwerkzaamheden, vermoedelijk uitgevoerd in functie van de huidige bebouwing verstoorde de top van de natuurlijke sedimenten en vernietigde er de eventueel natuurlijk in gevormde horizonten. We stelden evenwel beginnende bodemvorming vast in de antropogene toplaag.

- *Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?*

Er bevindt zich dat er zich een prehistorische site op het onderzoeksgebied. In enkele boringen is er namelijk een grote concentratie aan vuursteenfragmenten en artefacten te vinden, deze zijn verder ook nog eens geclusterd. Dit is in overeenstemming met de verwachting op basis van de aanwezigheid van archeologisch relevante gelaagdheden binnen het onderzoeksgebied.

- *Indien er een prehistorische vindplaats aanwezig is, wat is de aard (basiskamp,...) en de bewaringstoestand (primaire context, secundair,...) van de vindplaats?*

Hoewel de vindplaats goed bewaard is, blijft de aard van de vindplaats onduidelijk.

- *Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?*

De aangetroffen indicatoren bevinden zich op een diepte tussen de 90 cm en 180 cm onder het maaiveld en bevonden zich verspreid over het hele terrein, het is dus moeilijk om hierin een afbakening te creëren. Wel zijn er drie verspreide zones waar de vuursteenconcentratie dichter is. Een van deze zones (in het noordoosten van het projectgebied) is waarschijnlijk sterk verstoord door de aanleg van diepteputten binnen deze zone.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?*

Er worden zowel in de E- als in de B-horizont artefacten aangetroffen, dit ook in bodems waar geen E-horizont aanwezig is.

- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?*

Het hoge aantal aangetroffen vuursteenfragmenten in samenhang met de goed bewaarde podzol bodems wijst op een goede bewaringstoestand van prehistorische vindplaatsen.

- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op waardevolle prehistorische vindplaatsen?*

De tijdens het VAB onderzochte zone bevindt zich op een gedeelte in het projectgebied waar bij de verkaveling nieuwe woningen gebouwd zullen worden. Binnen twee zones wordt bewaring in situ nagestreefd doordat het archeologisch niveau niet bedreigd wordt door de geplande bouwwerken. Uit de waarderende boringen is gebleken dat de steentijdvindplaatsen in het noordwesten vanaf ongeveer 160 cm onder het maaiveld beginnen en in het zuiden op ongeveer 100 cm onder het maaiveld. Bovendien moet er, bij eventuele afgravingen, rekening gehouden worden met een buffer van minstens 40 cm om de steentijdvindplaatsen met zekerheid te kunnen bewaren.

Voor een waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

N.v.t.

- *Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die niet in situ bewaard kunnen blijven:*

N.v.t.

- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor het vervolgonderzoek?*

Er worden twee zones voorgesteld voor behoud in situ. De eerste zone bevindt zich in de noordwestelijke hoek van het projectgebied en meet 12 op 12m de tweede zone bevindt zich centraal op de zuidelijke rand van het projectgebied en heeft een oppervlakte van 14,5x8,5m. De coördinaten van de hoekpunten van deze zones worden weergegeven in onderstaande tabel.

	x-coördinaat	y-coördinaat
Zone 1 NO	113808.31	190793.39
Zone 1 ZO	113811.55	190781.81
Zone 1 ZW	113800.42	190778.69
Zone 1 NW	113796.76	190790.13
Zone 2 NW	113827.25	190776.77
Zone 2 NO	113841.22	190780.66

Zone 2 ZO	113843.51	190772.42
Zone 2 ZW	113829.53	190768.58

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

N.v.t.

3.5 Besluit

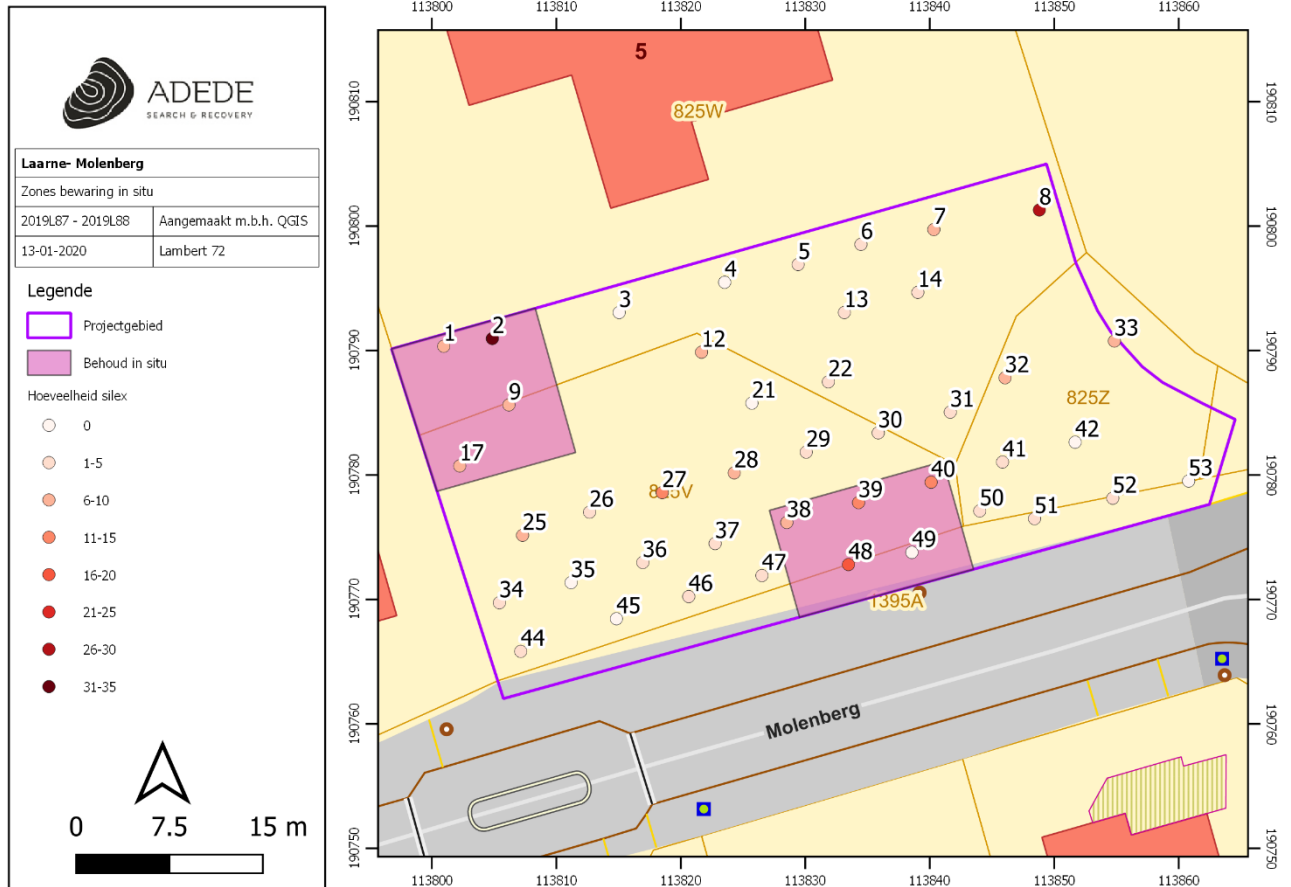
3.5.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De aanwezigheid van archeologisch relevante gelaagdheden binnen het onderzoeksgebied zorgt voor een hogere verwachting voor de aanwezigheid van prehistorische vindplaatsen. Deze verwachting werd ook ingevuld door de aanwezigheid van grote aantallen vuursteenfragmenten. Dit gecombineerd met de beperkte kennis omtrent steentijdvindplaatsen in de ruime omgeving van het projectgebied, maken dat de aanwezige steentijdvindplaatsen een hoog wetenschappelijk potentieel bezitten.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn 207 indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats kunnen wijzen. Het gebruikte boorgrid van 5x6m slaagde er in om twee vondstenclusters aan te boren, wat de aanwezigheid van een prehistorische site onderbouwd.

3.5.2 Noodzaak verder vooronderzoek

Gezien de aanwezigheid van grote aantallen vuursteenartefacten in de onderzochte zone werden twee zones afgebakend voor behoud in situ (Figuur 8). Voor de rest van het onderzoeksgebied werd meteen overgeschakeld naar een proefsleuven onderzoek.



Figuur 8 Voorgestelde zones voor behoud in situ

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Administratieve fiche

Projectcode	2019L88
Site	Molenberg, Laarne
Projectsigle ADEDE	LAA-MOL
Ligging	Molenberg 5 9270 Laarne
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 113786,664 m Y: 190836,861 m Punt 2 (ZW): X: 113864,533 m Y: 190762,031m
Topografische kaart	Zie plannummer 1
Kadaster	Laarne Afd. 1, Sectie C, Perceelsnummer(s) 825V, 825W, 825Z, n/a Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Proefsleuvenonderzoek
Aard van de vervolgw werken	Verkaveling
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Alexander Cattrysse OE/ERK/Archeoloog/2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Van Eynde M., 2019, NOTA Molenberg te Laarne (Vlaams-Brabant), ADEDE Archeologisch Rapport 508, Gent.
Grootte projectgebied	Ca. 3580 m ²
Periode uitvoering	December 2019
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Prospectie met ingreep in de bodem, Proefsleuvenonderzoek
Verstoorde zones	Zie plannummer 4

4.2 Beschrijvend gedeelte: uitgevoerde werken

4.2.1 Methodiek van het onderzoek

4.2.1.1 Doel van het onderzoek

Aangezien de uitgevoerde bureaustudie er niet in slaagde uitsluitsel te geven wat betreft de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied, werd besloten over te gaan op een prospectie met ingreep in de bodem. Bij dergelijk prospectieonderzoek wordt een representatief percentage van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht en gewaardeerd. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties. In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak en strategie van het veldwerk).

4.2.1.2 Bijkomende voorwaarden

Gezien het potentieel op vondsten uit alle steentijdperiodes in de proefsleuven, dient er, bij het aantreffen van deze vondsten in de proefsleuven, voldaan te worden aan 8.6.1.8 2° van de Code Van Goede Praktijk: Indien buiten antropogene of natuurlijke sporen lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd worden aangetroffen binnen de sleuven of de kijkvensters, worden deze vondsten driedimensionaal ingemeten. Nog tijdens het veldwerk wordt het materiaal aan een deskundige voorgelegd voor onderzoek, zodat een verdere terreinwaardering kan uitgevoerd worden.

Indien nodig worden bijkomende referentieprofielen aangelegd en geregistreerd.

Indien kleine lithische vondsten (kleiner dan 1 centimeter) worden aangetroffen in sporen, wordt het spoor in bulk ingezameld en naderhand uitgezeefd op maaswijdte van maximum 2 millimeter.

Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek geen enkele lithische vondst gedaan, bovenstaande bijkomende voorwaarden waren dan ook niet van toepassing.

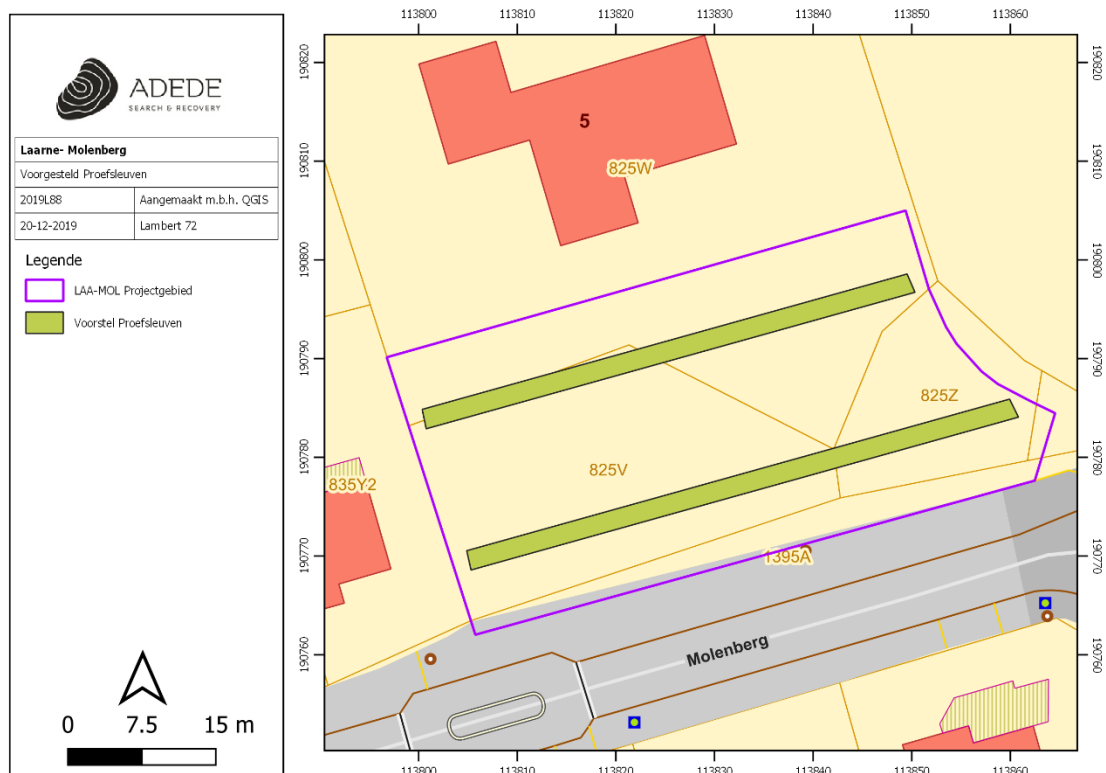
4.2.1.3 Planning van de proefsleuven en kijkvensters

Door de aanwezigheid van bomen op de locaties van de geplande proefsleuven moesten de sleuven ingekort worden en de zuidelijke proefsleuf moest naar het noorden verschoven worden. Verder mocht de oprit niet beschadigd worden wat ervoor zorgde dat de noordelijke sleuf onderbroken moest worden. Het oostelijke gedeelte van de noordelijke sleuf kon tot slot niet uitgevoerd worden aangezien een externe sondage uitgevoerd door De Lausnay bvba toonde aan dat deze zone doorkruist wordt

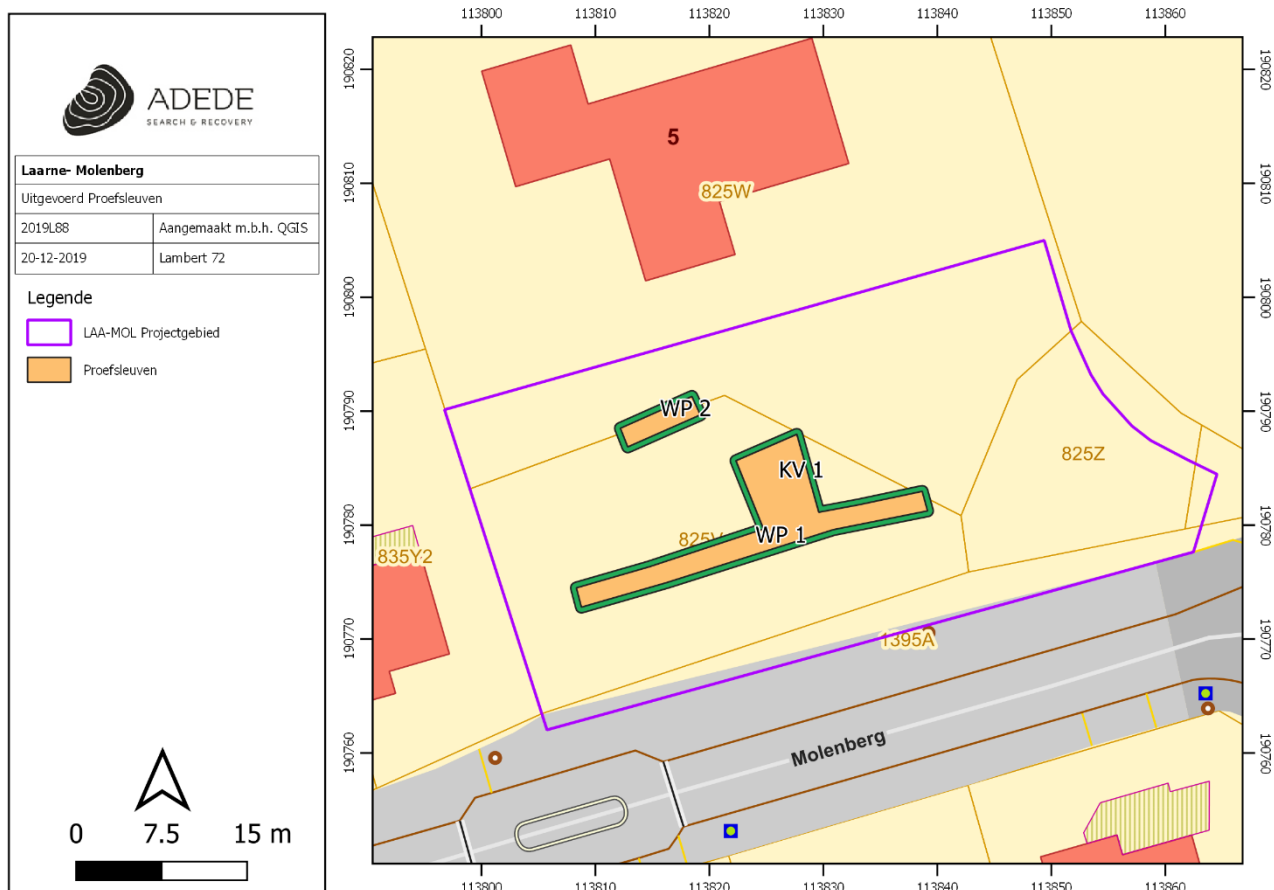
door verschillende leidingen en kabels met verschillende oriëntaties, wat het onderzoek in deze zone onmogelijk maakte.

Van de twee voorgestelde proefsleuven werden beide deels aangelegd ten gevolge van de hiervoor vernoemde beperkingen, aanvullend werd ook 1 kijkvenster aangelegd. Dit resulteerde in een totale onderzochte oppervlakte van 105,37 m², dit komt overeen met 6,2 % van het projectgebied (1695,8 m²). Hiermee niet word voldaan aan de in de CGP voorgeschreven norm van 12,5% onderzochte oppervlakte. Ondanks dat hier de dekkingsgraadnorm niet wordt gehaald, is er voor dit specifieke onderzoeksgebied voldoende kennis vergaard om een gefundeerde inschatting te maken van het archeologisch potentieel van het terrein. Bijkomend was dit te wijten aan de vastgestelde verstoring ten gevolge van de leidingen en de oprit die niet geraakt mocht worden (zie Figuur 11 Hindernissen tijdens het proefsleuven onderzoek)

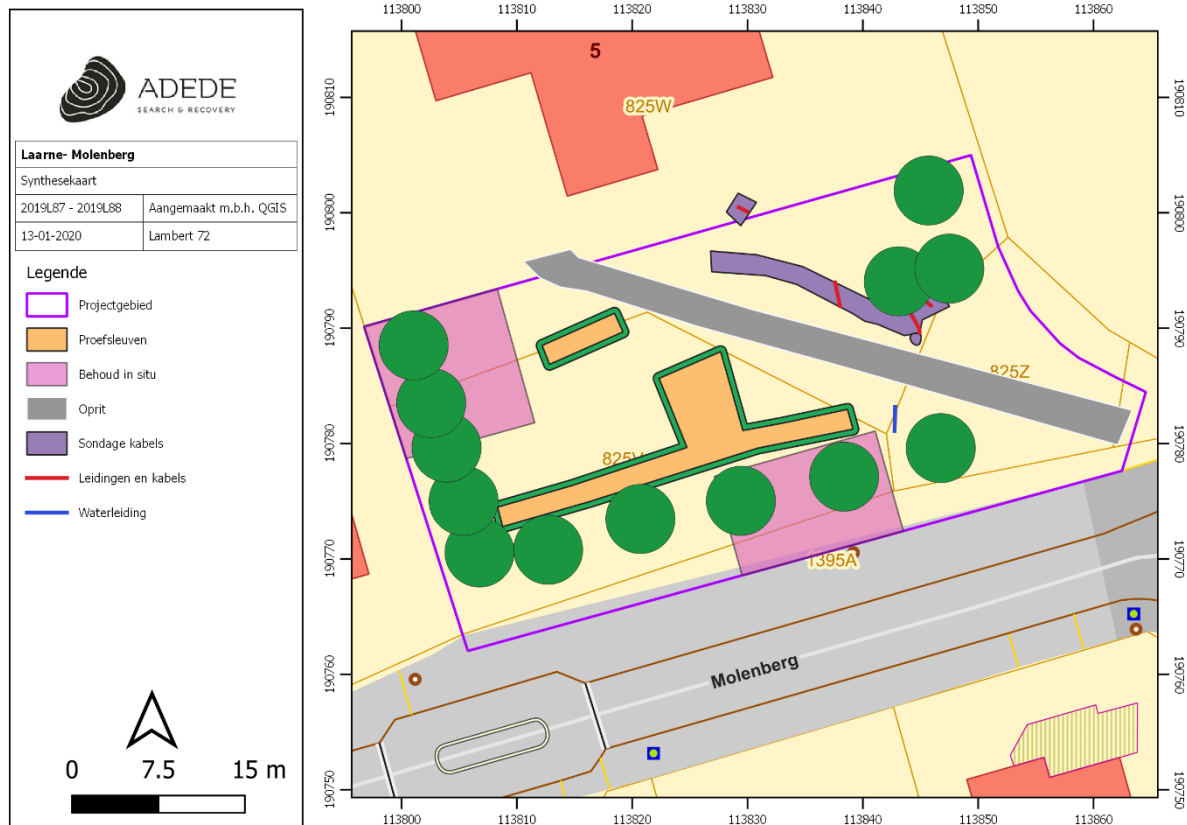
Er werd in werkputten 1-2 en het kijkvenster één vlak aangelegd, op de overgang tussen de B en C-horizont.



Figuur 9. Voorgesteld sleuvenplan



Figuur 10. Uitgevoerd sleuvenplan



Figuur 11 Hindernissen tijdens het proefsleuven onderzoek

4.2.1.4 Personele inzet

Het veldwerk werd uitgevoerd door Margaret Logan (archeoloog en veldwerkleider, ADEDE bvba) bijgestaan door Merel Van Eynde (assistent-archeoloog, ADEDE bvba). De verwerking van de resultaten, de determinatie van de roerende archeologische objecten en de opmaak van het assessmentverslag werd uitgevoerd door Merel Van Eynde.

4.2.1.5 Logistieke inzet

Het archeologisch veldwerk werd uitgevoerd op 19 december 2019. De bodem werd na aanleg van de proefsleuven opgeschaafd ten einde een leesbaar archeologisch vlak te creëren. Daarna werden de sleuven gedocumenteerd (gefotografeerd en digitaal ingetekend), nader onderzocht en vervolgens weer gedempt. Het afgraven gebeurde gescheiden waarbij de teelaarde van de onderliggende lagen werd gescheiden om tijdens het dempen van de sleuven de oorspronkelijke bodemopbouw zo goed mogelijk te herstellen. Voor het graaf- en opvulwerk werd gebruik gemaakt van een 18-tons rupskraan met een tandeloze graafbak van 1.8 m breed.

4.2.1.6 Registratie van sporen en horizonten

De registratie van de sporen en profielen gebeurde conform de CGP §8.6. Het vlak, alle sporen en de referentieprofielen zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. De foto's werden genomen met een Pentax Optio. Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten met behulp van een GPS van het type UKKO. Een selectie van sporen is gecoupeerd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Dit om tot een betere en onderbouwde inschatting te komen van de aard en de context van de aangetroffen sporen.

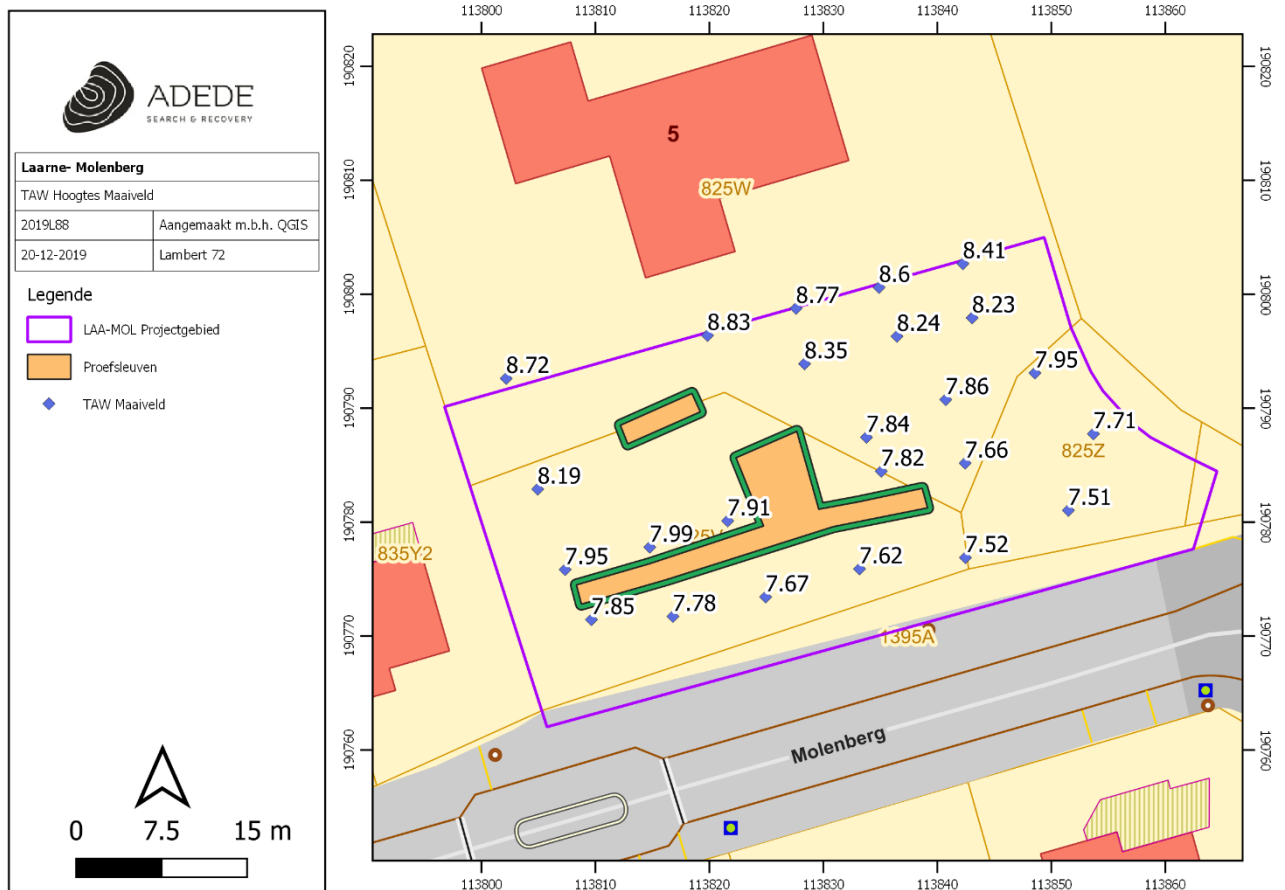
4.3 Huidige situatie van het projectgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit een gebouw gelegen in het noorden van het projectgebied omgeven door een tuin aan Molenberg 5 te Laarne. In het oosten, zuiden en westen van het projectgebied bevinden zich enkele bomen langs de randen. Vanaf het woonhuis tot de straat loopt een oprit die het projectgebied doorkruist van het noordwesten naar het zuidoosten.



Figuur 12 Situatie van het projectgebied

Het projectgebied betreft een heuvel met geringe topografie. Op de top in het noorden bevond het maaiveld zich op een hoogte van circa 8,8 m, vervolgens helt de heuvel af naar het westen waar het maaiveld zich op een hoogte van 7,5 m bevindt.



Figuur 13 TAW Hoogtes Maaiveld

Het archeologisch vlak binnen het projectgebied lijkt dezelfde topografische opbouw te hebben gevolgd. Het vlak bevond zich op de top van de heuvel, in het noorden, op een hoogte van circa 7,3 tot 7,6 m, in het zuiden was dit ongeveer op 6,9 m.

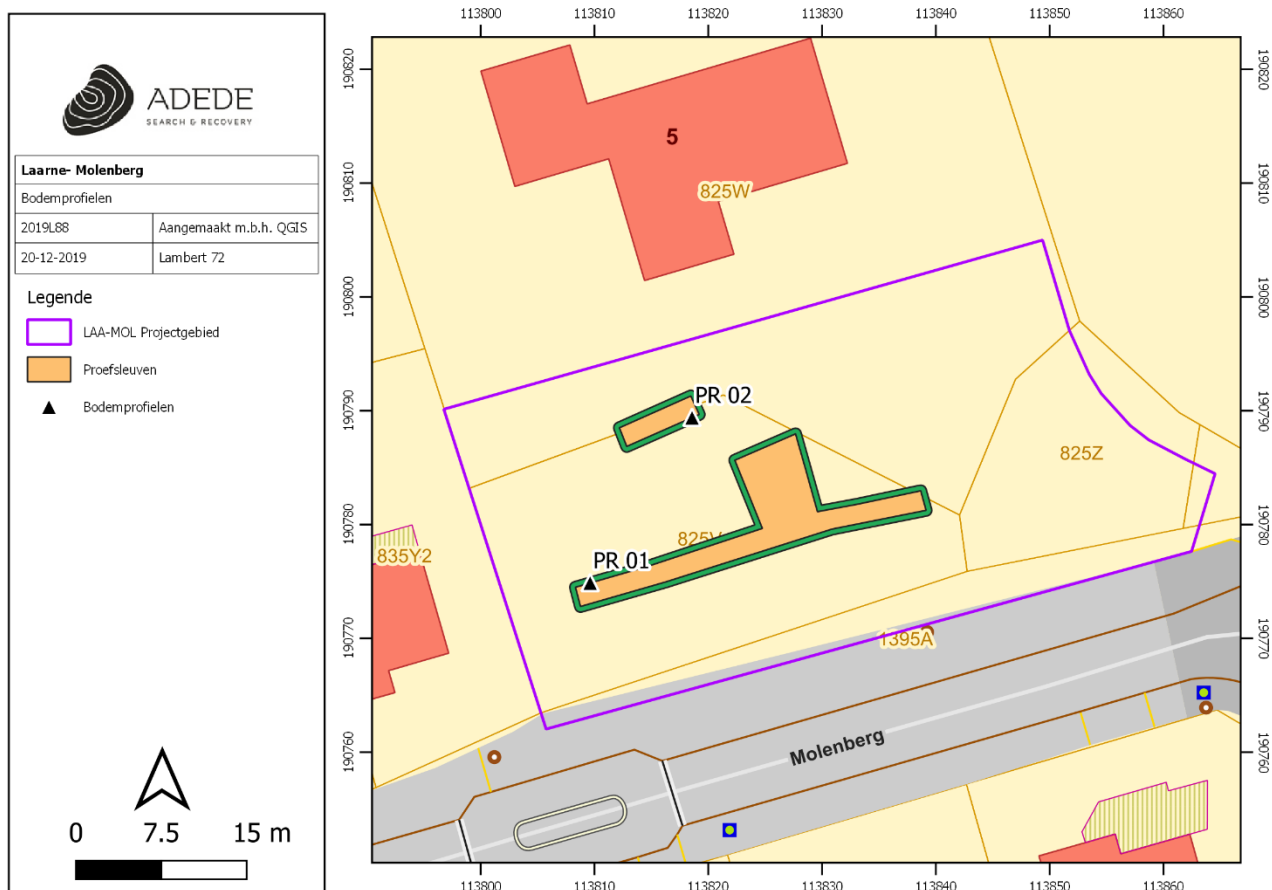


Figuur 14 TAW Hoogtes Vlak

4.4 Beschrijvend gedeelte: resultaten

4.4.1 Bodemopbouw: referentieprofielen

Bij het proefsleuvenonderzoek werden 2 profielputten aangelegd, waarbij getracht werd een afwisseling aan te houden zodat een zicht op de bodemopbouw van het volledige terrein gevormd kon worden. Alle profielen vertoonden een duidelijke podzolbodem afgedekt door een ophogingspakket. In het ophogingspakket is ook bodemvorming te erkennen, dit bestaat uit een zwarte tot donkerbruine zandige A-horizont, gevolgd door een lichtbruine B-horizont en een gele tot lichtbruine C-horizont. Onder dit ophogingspakket bevindt zich een podzol bodem met lichtgrijze tot witte E-horizont, een roodbruine B-horizont met humeuze top en een geel-grijze C-horizont. De originele bodem vertoonde een Aa-Ba-Ca-E-B-C profiel.



Figuur 15 Bodemprofielen



Figuur 16 Profiel 1, werkput 1. Aa, Ba, Ca, E, B, C.



Figuur 17 Profiel 2, werkput 2. Aa, Ba, Ca, E, B

Bij het aanleggen van het vlak werd getracht de grens tussen de B en de C van het ophogingspakket aan te houden, omdat dit de jongste laag is waarin eventuele sporen zichtbaar zouden zijn.



Figuur 18 Overzichtsfoto werkput 1.



Figuur 19 Overzichtsfoto werkput 2.



Figuur 20 Overzichtsfoto kijkvenster 1.

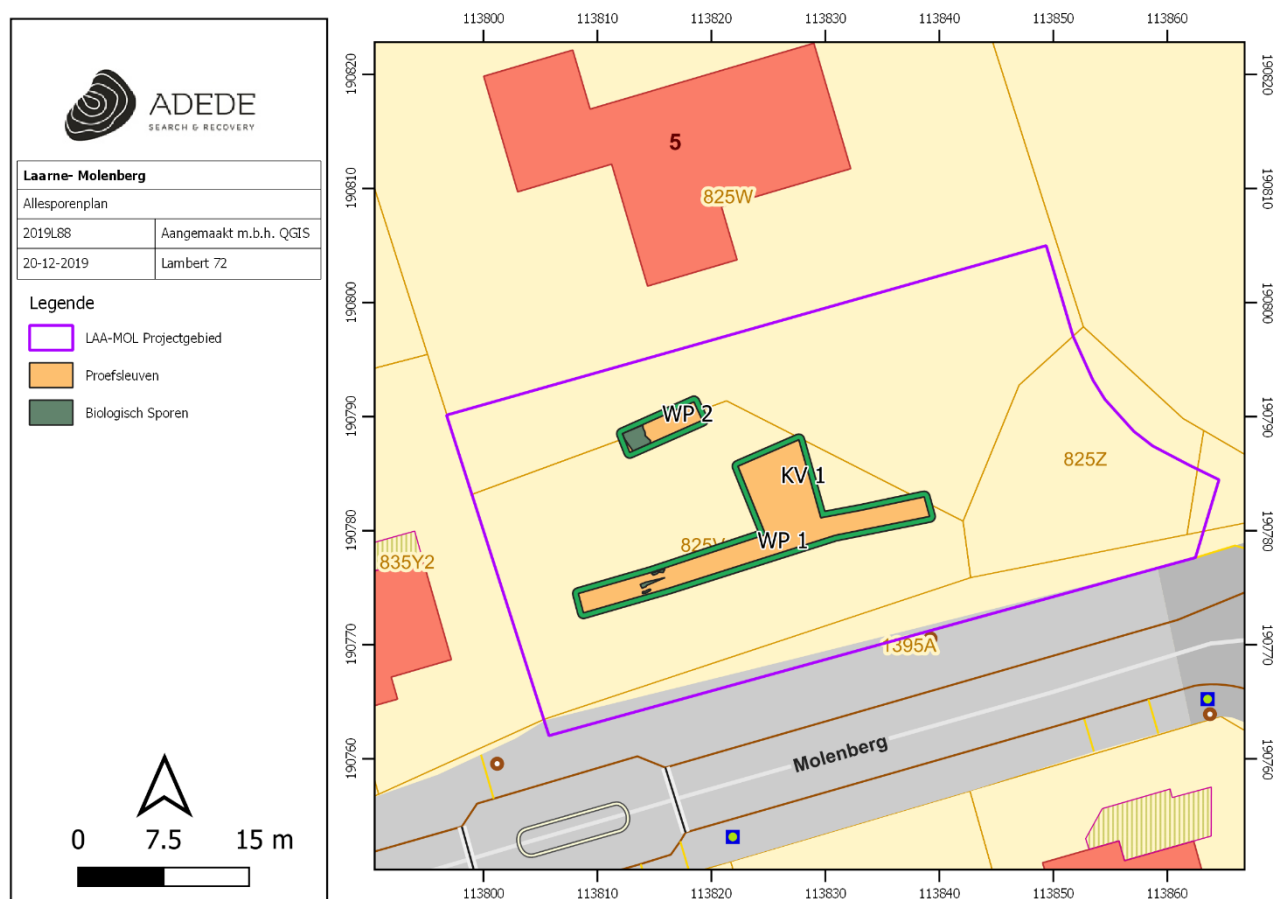
4.4.2 Sporen en vondsten

4.4.2.1 *Assessment sporen*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen noemenswaardige sporen of bijzondere contexten aangetroffen, bijgevolg werden ook geen staalnames uitgevoerd. De onderzoeksvragen konden

worden beantwoord zonder het nemen van stalen. Op enkele sporen werden coupes gezet om zodoende de sporen verder te waarderen.

Tijdens het proefsleuven onderzoek werden enkel natuurlijke sporen aangetroffen. 3 natuurlijke sporen bevonden zich in het westen van proefsleuf 1. Biologisch spoor 1 bestond uit een langgerekte onregelmatige grijze kleiconcentratie omgeven door een geoxideerde rand, dit biologisch spoor werd te verdere waardering gecoupeerd en bleek zeer ondiep en inderdaad natuurlijk te zijn. Biologisch spoor 2 heeft een gelijkaardige opbouw en is min of meer vierkant van vorm met een uitloper in de oostelijke richting. Biologisch spoor 3 bevindt zich vlak bij de hiervoor vernoemde biologische sporen. Dit natuurlijk spoor heeft een heterogene donkerbruine en grijze zandige vulling en een onduidelijke rand.



Figuur 21 Allesporenplan



Figuur 22 biologisch spoor 3, werkput1



Figuur 23 Coupe 1, biologisch spoor 1

Verder werd ook in werkput 2 een spoor aangetroffen dat hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke aard is. Dit spoor staat dwars op het westelijke uiteinde van proefsleuf 2 en heeft een gevlekte bruine zandige vulling. De onregelmatige vorm van de rand van dit spoor zorgde ervoor dat het geïnterpreteerd werd als natuurlijk.



Figuur 24 Biologisch spoor 4, werkput 2

4.4.2.2 Assessment vondsten

Tijdens het onderzoek werden 2 scherven gevonden. Een scherf werd aangetroffen in de ploeglaag in profiel 1. Aangezien de vondst zich in de ploeglaag bevond en dus niet in situ bewaard is, kan deze geen extra informatie bieden voor het dateren van de aanwezige sporen. Verder werd ook een gereduceerd gebakken wandscherf aangetroffen bij de aanleg van kijkvenster 1, deze vondst heeft geen enkele relatie tot sporen en kan dus ook geen verdere informatie bieden.

4.5 Beantwoorden onderzoeksvragen

Zoals bepaald in goedgekeurde archeologienota ID 12582⁵.

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?*

⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12582> Rozek Joachim et al., 2019.

Het gaat in het hele projectgebied om het restant van een podzolbodem afgedekt door een ophogingspakket waarin een beginnende bodemvorming plaatsvindt. Dit komt overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek.

- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

N.v.t.

- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard en bewaringstoestand van deze sporen?*

Tijdens het proefsleuven onderzoek werden enkel biologische sporen aangetroffen. De weinige aangetroffen sporen binnen het onderzoeksgebied zijn niet bepaald als archeologisch en/of cultuurhistorisch relevant te bestempelen.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

N.v.t.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

N.v.t.

- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie of andere antropogene activiteiten?*

N.v.t.

- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*

N.v.t.

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?*

N.v.t.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en archeologische sporen?*

N.v.t.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie...)?*

Zie 4.3 en 3.3.

- *Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?*

N.v.t.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*

N.v.t.

- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*

De onderzochte zone bevindt zich op een gedeelte in het projectgebied waar bij de verkaveling nieuwe woningen gebouwd zullen worden. De geplande ontwikkelingen dreigen eventuele archeologische sporen integraal en onherroepelijk te vernielen.

- *Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?*

N.v.t.

4.6 Besluit

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven heeft duidelijkheid verschaft omtrent de aan- en/of afwezigheid van archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied. Hoewel de opgelegde norm van 12,5% dekkingsgraad hier omwille van terrein technische omstandigheden net niet kon worden gehaald, lijkt er toch ruim voldoende kennis verzameld wat betreft dit onderzoeksgebied om tot gefundeerde uitspraken te kunnen komen.

Hoewel de bodemopbouw in het grootste deel van het projectgebied nog intact is, werden in de dieper gelegen grondlagen (Ca-horizont) geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. De weinige gedocumenteerde sporen zijn allemaal natuurlijk van aard.

De vastgestelde ingrijpende verstoringen in combinatie met het ontbreken van archeologisch relevante sporen, daar waar die in principe nog leesbaar zouden moeten zijn, laten toe hier te besluiten dat er zo goed als geen verwachting meer geldt op het aantreffen van een archeologische site en/of sporen bij een verder onderzoek.

4.6.1 Potentieel tot kennisvermeerdering en afweging verder onderzoek

Gelet op het ontbreken van relevante sporen lijkt verder archeologisch onderzoek weinig opportuun en zal dit niet leiden tot verdere kennisvermeerdering. Verder onderzoek zou zodus geen archeologische meerwaarde kennen en ook vanuit kostenbatenperspectief niet te verantwoorden zijn. Bijgevolg acht ADEDE bvba voor dit onderzoeksgebied verder onderzoek niet noodzakelijk.

4.7 Besluit breed publiek

Uit het proefsleuvenonderzoek dat ADEDE bvba uitvoerde, blijkt dat zich binnen het onderzochte terrein geen archeologisch relevante sporen in de bodem schuilhouden. Tijdens het onderzoek werden, behalve enkele funderingsresten en een gracht, geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Bijgevolg acht ADEDE bvba verder onderzoek dan ook niet noodzakelijk.

5 Vondstenlijst Aardewerk

Inventarisnr.	WP	Spoor	Laag	Materiaalcategorie	Aantal	Datering	Verzamelwijze	Beschrijving
0001	1		Ap	Aardewerk	1		Aanleg profiel	Wandfragment
0002	KV1			Aardewerk	1		Aanleg vlak	gereduceerd gebakken wandscherf

6 Sporenlijst

N.v.t.

7 Fotolijst

N°	Spoor/sporen	Wp	Vlak	Wind- richting	Aard		Omschrijving/extra info	Datum
					Vlak aard	Profiel aard		
0001	PR1	1	1	N		X		19/12/2019
0002	OV1	1	1	W	X			19/12/2019
0003	OV2	1	1	W	X			19/12/2019
0004	OV1	KV1	1	N	X			19/12/2019
0005	OV1	2	1	W		X		18/11/2019
0006	PR2	2	1	Z	X			18/11/2019
0007	SP1 CP	1	1	W	X			18/11/2019

8 Bibliografie

Noens G., Van Baelen A., 2014. Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen boorpunten binnen een driehoeks raster, *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.

Rozek J., Van Baelen A., Laloo P., 2019. Archeologienota Verslag van resultaten: Laarne Molenberg. GATE. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12582>

Van Gils M., Meylemans E., 2019. Prospectie naar steentijd artefactsites-versie 1. Agentschap Onroerend Erfgoed.

Verhagen J.W.H.P., Rensink E., Bats M., Crombé P., 2001. Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief, *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 197.

9 Lijst van figuren

Figuur 1. Boorplan verkennende boringen op GRB kadasterkaart.	- 15 -
Figuur 2. Boorplan VAB	- 17 -
Figuur 3. Representatieve boorstalen met van boven naar onder een Aa-Aa-A-Bg-C en Aa-Ba-Ca-A-E-B-C opbouw	- 19 -
Figuur 4. Dieptes bemonsterde niveaus.....	- 19 -
Figuur 5 Hoeveelheid silexfragmenten per boorpunt.....	- 23 -
Figuur 6 Vondsten VAB 8, VAB 29 en VAB 34.....	- 23 -
Figuur 7 Synthesekaart.....	- 26 -
Figuur 8 Voorgestelde zones voor behoud in situ.....	31
Figuur 9. Voorgesteld sleuvenplan	- 34 -
Figuur 10. Uitgevoerd sleuvenplan	- 35 -
Figuur 11 Hindernissen tijdens het proefsleuven onderzoek	
Figuur 12 Situatie van het projectgebied	- 38 -
Figuur 13 TAW Hoogtes Maaiveld.....	- 39 -
Figuur 14 TAW Hoogtes Vlak.....	- 40 -
Figuur 15 Bodemprofielen.....	- 41 -
Figuur 16 Profiel 1, werkput 1. Aa, Ba, Ca, E, B, C.	- 41 -
Figuur 17 Profiel 2, werkput 2. Aa, Ba, Ca, E, B, C	- 41 -
Figuur 18 Overzichtsfoto werkput 1.....	- 42 -
Figuur 19 Overzichtsfoto werkput 2.....	- 42 -
Figuur 20 Overzichtsfoto kijkvenster 1.....	
Figuur 21 Allesporenplan	- 43 -
Figuur 22 biologisch spoor 3, werkput1	- 44 -
Figuur 23 Coupe 1, biologisch spoor 1	- 45 -
Figuur 24 Biologisch spoor 4, werkput 2	- 46 -

10 Bijlage

10.1 Boorlijst

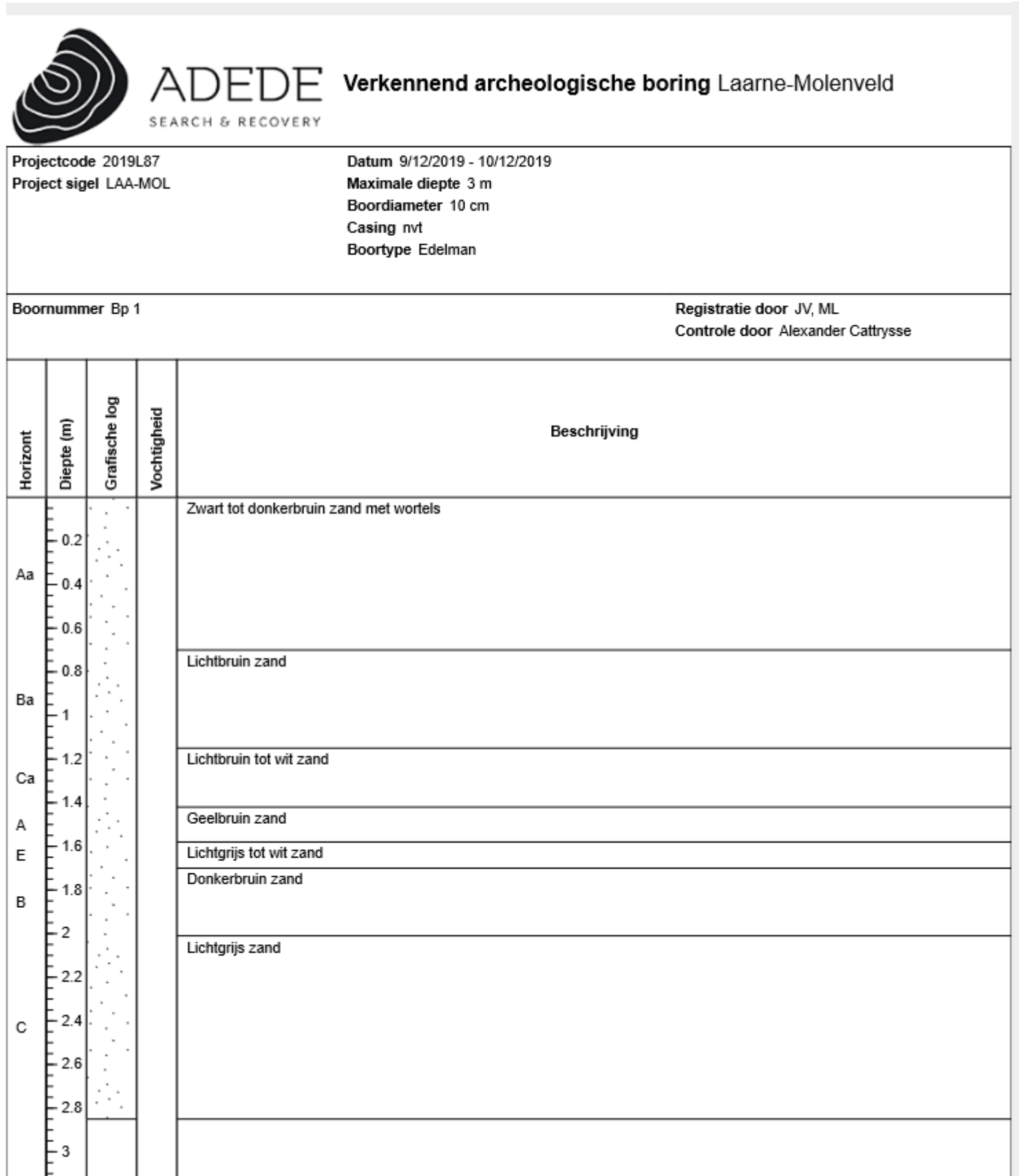
Num mer	Project code	Bodem kaart	Datum	Weersomsta ndigheid	Aardkundige -eenheid	Begindiepte onder mv	Einddiepte onder mv	Text uur	Drai nage	Opmerking	X- coordin aten	Y- coordin aten	Landgebrui k locatie	Vege tatie	Type boor	Diam eter	Techn iek	Grid	Uitgevoer d door	Uitgez eefd	Vondst	Beschrijving	Uitgevoer d door
VAB0 01_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	158	170	Zan d	Droo g		113800, 9527	190790, 343	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (5)	Verfrissings- en impactsporen	Maggie
VAB0 01_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	170	200	Zan d	Droo g		113800, 9527	190790, 343	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (2)	Verfrissings- en impactsporen	Maggie
VAB0 02_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	150	160	Zan d	Droo g		113804, 8567	190790, 9619	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (30)	Verbrande fragmenten en mogelijke sporen van retouches	Maggie
VAB0 02_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	160	180	Zan d	Droo g		113804, 8567	190790, 9619	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (5)	Verbrande fragmenten en mogelijke sporen van retouches	Maggie
VAB0 03	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	150	180	Zan d	Droo g		113815, 0453	190793, 0568	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 04_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	150	170	Zan d	Droo g		113823, 5198	190795, 4849	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 04_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	170	185	Zan d	Droo g		113823, 5198	190795, 4849	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 05_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	150	160	Zan d	Droo g		113829, 4235	190796, 9132	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (2)		Maggie
VAB0 05_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	160	185	Zan d	Droo g		113829, 4235	190796, 9132	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nt		Maggie
VAB0 06_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	150	160	Zan d	Droo g		113834, 4702	190798, 5319	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 06_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	160	185	Zan d	Droo g		113834, 4702	190798, 5319	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 07_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	150	160	Zan d	Droo g		113840, 3262	190799, 7222	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 07_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	160	185	Zan d	Droo g		113840, 3262	190799, 7222	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019			Maggie
VAB0 08_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	140	160	Zan d	Droo g		113848, 8008	190801, 2933	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (17)	Impactsporen	Maggie
VAB0 08_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	160	170	Zan d	Droo g		113848, 8008	190801, 2933	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexffragme nten (12)	Impactsporen	Maggie
VAB0 09_1	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	E	150	160	Zan d	Droo g		113806, 1898	190785, 6296	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (5)		Maggie
VAB0 09_2	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig	B	160	180	Zan d	Droo g		113806, 1898	190785, 6296	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2 019	Silexfragme nten (5)		Maggie
VAB0 10	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113810, 0374	190786, 6	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m					Maggie
VAB0 11	2019L 87	Scp	9/12/2 019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113815, 8168	190788, 2121	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m					Maggie

VAB012	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	140	170	Zand	Droog		113821,6631	190789,8669	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019	Silexfragmenten (6)	Impactsporen	Maggie
VAB013_1	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	110	130	Zand	Droog		113833,1371	190793,0568	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019	Silexfragment (1)		Maggie
VAB013_2	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	130	160	Zand	Droog		113833,1371	190793,0568	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019			Maggie
VAB014	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	110	130	Zand	Droog		113839,0407	190794,6755	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019			Maggie
VAB014	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	130	160	Zand	Droog		113839,0407	190794,6755	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019			Maggie
VAB015	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113844,7137	190796,2725											
VAB016	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113850,4931	190797,8846											
VAB017_1	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	140	160	Zand	Droog		113802,2381	190780,7257	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019	Silexfragmenten (5)		Maggie
VAB017_2	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	160	180	Zand	Droog		113802,2381	190780,7257	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	9/12/2019	Silexfragmenten (5)		Maggie
VAB018	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113808,4912	190780,9779											
VAB019	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113814,2705	190782,59											
VAB020	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113820,0499	190784,202											
VAB021_1	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	100	125	Zand	Droog		113825,7099	190785,7724	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019			Maggie
VAB021_2	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zand	Droog		113825,7099	190785,7724	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019			Maggie
VAB022_1	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	100	125	Zand	Droog		113831,8516	190787,4864	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019	Silexfragmenten (2)	Sporen van retouches	Maggie
VAB022_2	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zand	Droog		113831,8516	190787,4864	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019			Maggie
VAB023	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113843,1674	190790,6504											
VAB024	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113848,9468	190792,2625											
VAB025_1	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	130	140	Zand	Droog		113807,2848	190775,1554	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019	Silexfragmenten (5)		Maggie
VAB025_2	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	140	160	Zand	Droog		113807,2848	190775,1554	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019	Silexfragmenten (5)		Maggie
VAB026_1	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	E	100	125	Zand	Droog		113812,6648	190777,0122	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019			Maggie
VAB026_2	2019L87	Scp	9/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zand	Droog		113812,6648	190777,0122	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Jolien	10/12/2019			Maggie
VAB027_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zand	Droog		113818,5049	190778,5833	Tuin	Gras	Edelman	10cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (11)		Maggie

VAB027_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	150	Zan d	Droo g		113818, 5049	190778, 5833	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (2)		Maggie
VAB028_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zan d	Droo g		113824, 2895	190780, 1703	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB028_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	150	Zan d	Droo g		113824, 2895	190780, 1703	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB029_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	90	110	Zan d	Droo g		113830, 0742	190781, 8366	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (2)		Maggie
VAB029_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	110	130	Zan d	Droo g		113830, 0742	190781, 8366	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB030_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zan d	Droo g		113835, 8588	190783, 384	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (2)		Maggie
VAB030_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	140	Zan d	Droo g		113835, 8588	190783, 384	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB031_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zan d	Droo g		113841, 6434	190785, 0503	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB031_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	140	Zan d	Droo g		113841, 6434	190785, 0503	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB032_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	125	Zan d	Droo g		113846, 0473	190787, 8117	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (1)		Maggie
VAB032_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zan d	Droo g		113846, 0473	190787, 8117	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (5)		Maggie
VAB033_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	105	125	Zan d	Droo g		113854, 8314	190790, 7635	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (7)	Impactsporen	Maggie
VAB033_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zan d	Droo g		113854, 8314	190790, 7635	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nt (1)	Impactsporen	Maggie
VAB034_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	105	125	Zan d	Droo g		113805, 4241	190769, 7318	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB034_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zan d	Droo g		113805, 4241	190769, 7318	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB035_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	105	125	Zan d	Droo g		113811, 1849	190771, 3505	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB035_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	125	150	Zan d	Droo g		113811, 1849	190771, 3505	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB036_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zan d	Droo g		113816, 9457	190772, 9693	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nt (1)		Maggie
VAB036_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	150	Zan d	Droo g		113816, 9457	190772, 9693	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB037_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	110	Zan d	Droo g		113822, 7541	190774, 4928	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB037_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	110	135	Zan d	Droo g		113822, 7541	190774, 4928	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB038	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	130	150	Zan d	Droo g		113828, 5149	190776, 1829	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (7)		Maggie
VAB039_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zan d	Droo g		113834, 2758	190777, 7779	Tuin	Gras	Edel man	10 cm	Hand matig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragme nten (7)		Maggie

VAB039_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	150	Zan d	Droog		113834,2758	190777,7779	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (4)		Maggie
VAB040_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	90	110	Zan d	Droog		113840,108	190779,4204	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (7)		Maggie
VAB040_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	110	140	Zan d	Droog		113840,108	190779,4204	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (4)		Maggie
VAB041_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	90	100	Zan d	Droog		113845,845	190781,0392	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (3)		Maggie
VAB041_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	130	Zan d	Droog		113845,845	190781,0392	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB042_1	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	E	100	120	Zan d	Droog		113851,6772	190782,6341	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB042_2	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig	B	120	150	Zan d	Droog		113851,6772	190782,6341	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB043	2019L87	Scp	10/12/2019	Wisselvallig						Niet uitgevoerd wegens hindernis	113857,413	190784,2423											
VAB044	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	140	Zan d	Droog		113807,138	190765,8278	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragment (1)		Maggie
VAB045	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	140	Zan d	Droog		113814,827	190768,4463	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB046_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	90	100	Zan d	Droog		113820,6355	190770,2317	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragment (1)		Maggie
VAB046_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	120	Zan d	Droog		113820,6355	190770,2317	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB047_1	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	E	90	100	Zan d	Droog		113826,5153	190771,9218	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragment (1)		Maggie
VAB047_2	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	120	Zan d	Droog		113826,5153	190771,9218	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB048	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	130	Zan d	Droog		113833,4664	190772,8026	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (16)		Maggie
VAB049	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	100	130	Zan d	Droog		113838,5607	190773,7786	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019			Maggie
VAB050	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	130	150	Zan d	Droog		113844,012	190777,1113	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (2)		Maggie
VAB051	2019L87	Zcg	10/12/2019	Wisselvallig	B	90	100	Zan d	Droog		113848,416	190776,4924	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (3)		Maggie
VAB052	2019L87	Zch	10/12/2019	Wisselvallig	B	160	180	Zan d	Droog		113854,7005	190778,135	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragmenten (2)		Maggie
VAB053	2019L87	Zch	10/12/2019	Wisselvallig	B	160	180	Zan d	Droog		113860,7946	190779,5157	Tuin	Gras	Edelman	10 cm	Handmatig	6 x 5 m	Maggie en Katrien	10/12/2019	Silexfragment (1)		Maggie

10.2 Boordigrammen referentieboringen





ADEDE

SEARCH & RECOVERY

Verkennde archeologische boring Laarne-Molenberg

Projectcode 2019L87		Datum 9/12/2019 - 10/12/2019		
Project sigel LAA-MOL		Maximale diepte 3 m		
		Boordiameter 10 cm		
		Casing nvt		
		Boortype Edelman		
Boornummer Bp 52		Registratie door JV, ML		
		Controle door Alexander Cattrysse		
Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
Aa	0.2			Donkerbruin zand met wortels
	0.4			
Aa	0.6			Lichtbruin tot oranjebruin zand
	0.8			
Aa	1			
	1.2			
A	1.4			Donkerbruin zand
	1.6			
Bg	1.8			Lichtbruin lemig zand met gleyverschijnselen
	2			
C	2.2			Lichtgrijs zand
	2.4			
	2.6			
	2.8			
	3			
	3.2			