



**ARCHEOLOGIENOTA
MET INGREEP IN DE BODEM**

MOL – HEISTRAAT

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBELEN,
E. DIRIX, N. PIL & A. SYS
MAART 2016



Titel

Archeologienota met ingreep in de bodem. Mol – Heistraat

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten & Giel Verbeelen,

Evelien Dirix, Nathalie Pil & Annelien Sys

Opdrachtgever

Groep 1894 NV

Kanaalstraat 6

3920 Lommel

Projectnummer

2016L285

Plaats en datum

Kortenaken, 26 januari 2017

Reeks en nummer

2016L285

ISSN 2034-5615

© 2017 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

Administratieve fiche.....	1
1. Inleiding.....	2
1.1. Algemeen	2
1.2. Beschrijving onderzoeksopdracht	3
1.3. Doelstellingen.....	4
1.4. Onderzoeksvragen	5
2. Aanleiding van het vooronderzoek	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Toekomstige situatie	6
3. Bureauonderzoek.....	6
3.1. Landschappelijke & bodemkundige situering	7
3.1.1. Topografische situering.....	7
3.1.2. Geologie & landschap	9
3.2. Archeologische data	18
3.3. Historiek & cartografische bronnen	19
3.4. Archeologische verwachting	23
3.5. Afweging noodzaak verder onderzoek.....	23
4. Assessment verkennende boringen	24
4.1. Methoden, technieken & criteria.....	24
4.2. Resultaten booronderzoek.....	26
4.3. Conclusie verkennend booronderzoek	45
5. Assessment proefsleuvenonderzoek	46
5.1. Methoden, technieken.....	46
5.2. Strategie	46
5.3. Vondsten	47
5.4. Stalen.....	47
5.5. Conservatie.....	47
5.6. Sporen	47
5.6.1. Werkput 1	48
5.6.2. Werkput 2	50
5.6.3. Werkput 3	52
5.6.4. Werkput 4	56
5.6.5. Werkput 5	59
5.6.6. Werkput 6	62
5.7. Het onderzochte gebied.....	65
5.8. Potentiële kennis en waardering	65
6. Interpretatie van de archeologische site	66
7. Samenvatting voor gespecialiseerd publiek.....	66
8. Samenvatting voor niet-gespecialiseerd publiek	66
9. Bibliografie	67
10. Figurenlijst.....	67
11. Plannenlijst.....	68

Administratieve fiche

Naam site:	Mol – Heistraat		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Mol, Heistraat		
Kadaster:	Afdeling 1, sectie G, 1012H, 1012H2		
Coördinaten (zie hoofdstuk 1.2):	A	X	207523,386
		Y	210913,117
	B	X	207621,435
		Y	210908,974
	C	X	207525,823
		Y	210861,716
	D	X	207621,365
		Y	210857,74
Opdrachtgever:	Groep 1894 NV		
Uitvoerder :	ARCHEBO bvba		
Projectcode bureauonderzoek:	2016L285		
Projectcode verkennend booronderzoek	2016L161		
Projectcode proefsleuvenonderzoek	2016L165		
Projectleiding:	Jan Claesen OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Groep 1894 NV (definitief)		
Grootte projectgebied:	Ca. 5000 m ²		
Uitvoeringsperiode:	23 december 2016 – 7 januari 2017		
Reden van de ingreep:	Realisatie van herverkaveling		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein		
Thesauri-termen:	Bureauonderzoek, landschappelijke boringen, proefsleuvenonderzoek		

1. Inleiding

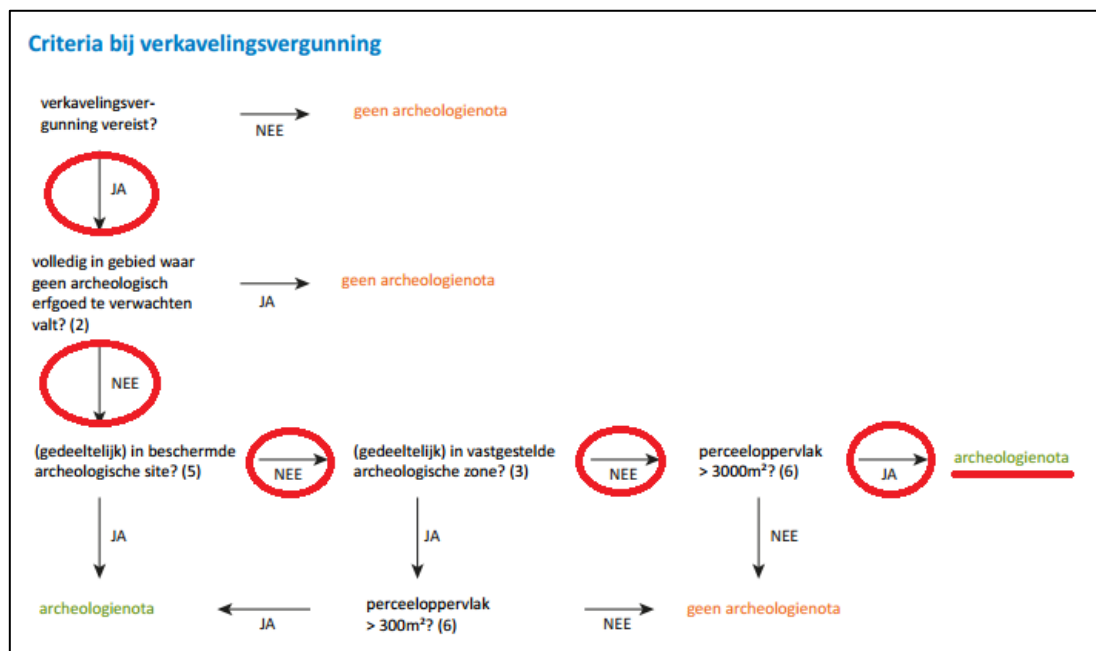
1.1. Algemeen

Bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een stedenbouwkundige aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris

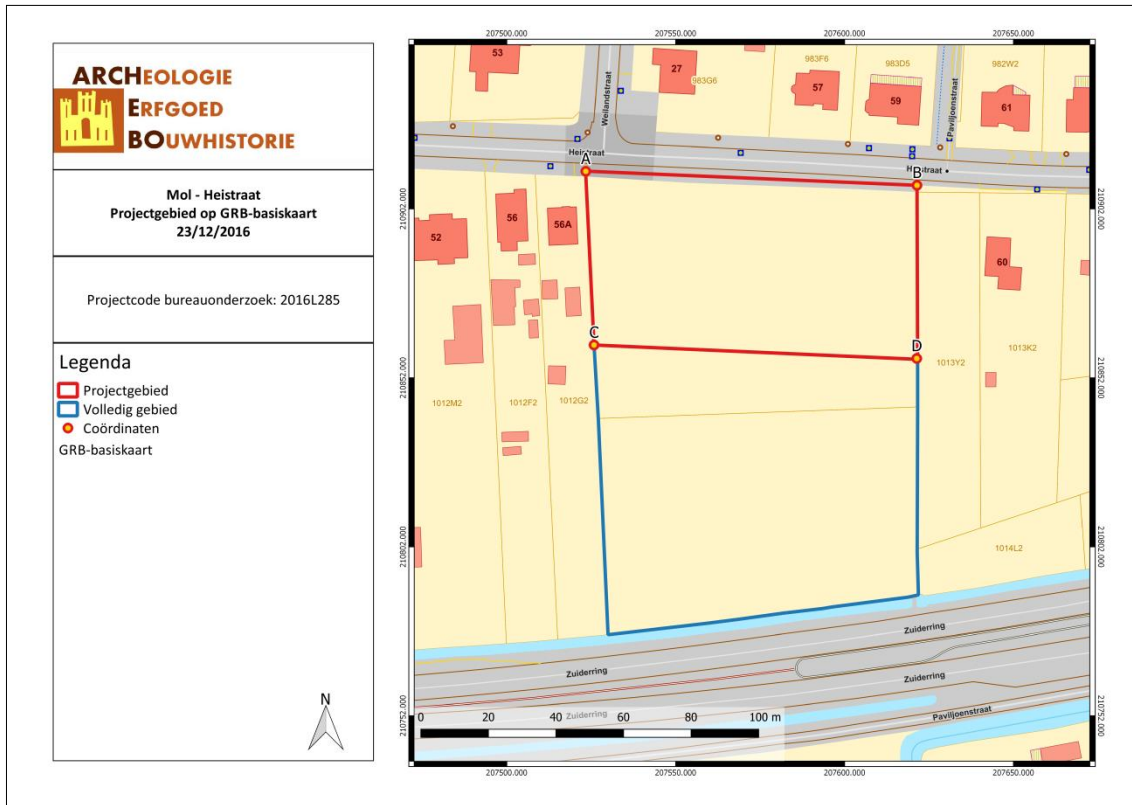
Hiervoor kan de beslisboom in Figuur 1 geraadpleegd worden.



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen met toetsing van de oppervlakte- en liggingscriteria

1.2. Beschrijving onderzoeksoopdracht

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de initiatiefnemer een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een herverkaveling gerealiseerd worden. Voorliggende archeologienota bevat enkel een bureauonderzoek.



MOHE/16/12/23/1 – Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het onderzoeksgebied op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017).



MOHE/16/12/23/2 – Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op orthofoto (Geopunt, 2017).

1.3. Doelstellingen

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het onderzoeksgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

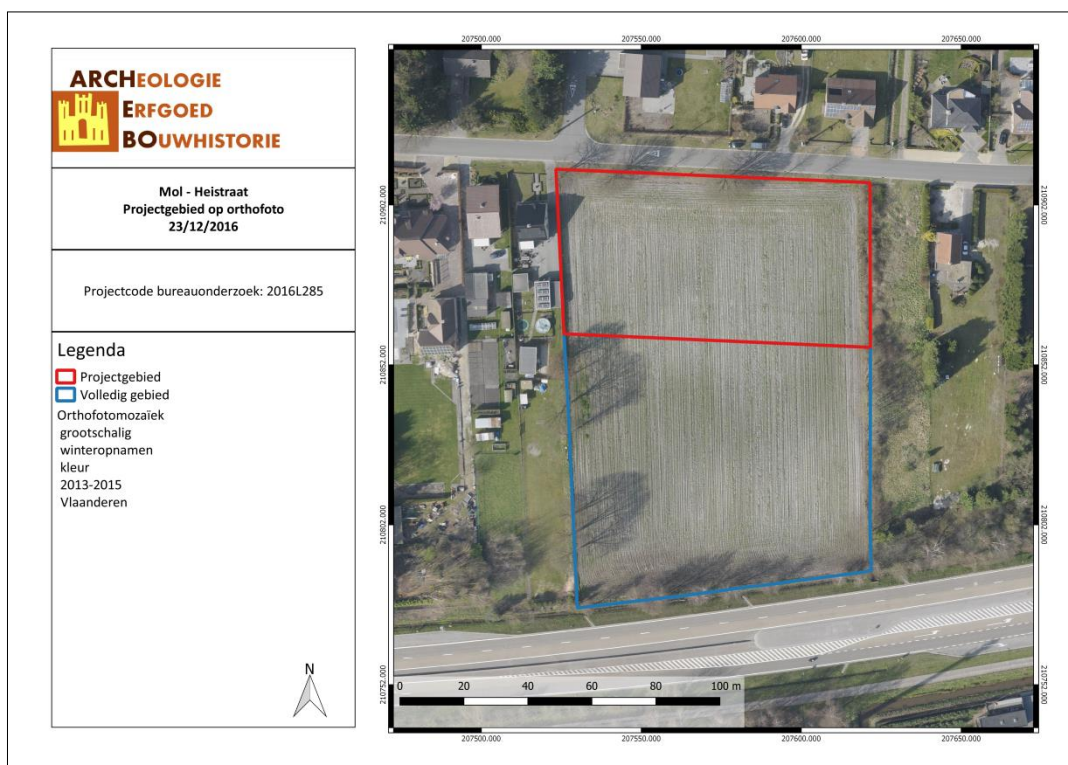
1.4. Onderzoeksvragen

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

2. Aanleiding van het vooronderzoek

2.1. Algemeen

Naar aanleiding van een herverkaveling, zal ARCHEBO bvba in opdracht van Groep 1894 nv een melding van werken opmaken. De bouwplannen gaan gepaard met graafwerkzaamheden waardoor de bodem en het mogelijk aanwezige archeologische niveau zal verstoord worden.



MOHE/16/12/23/3 – Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op orthofoto (Geopunt, 2017).

2.2. Toekomstige situatie

Op het terrein wordt de herverkaveling van negen loten gerealiseerd. Binnen elk lot wordt een woning met garage voorzien. Het overige deel van het terrein blijft behouden als agrarisch gebied. In het westen van het projectgebied wordt een strook voorzien zodat de landbouwvoertuigen het zuidelijke deel van het terrein kunnen bereiken.



MOHE/16/12/23/4 – Digitale aanmaak

Figuur 5: Toekomstplan

3. Bureauonderzoek

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

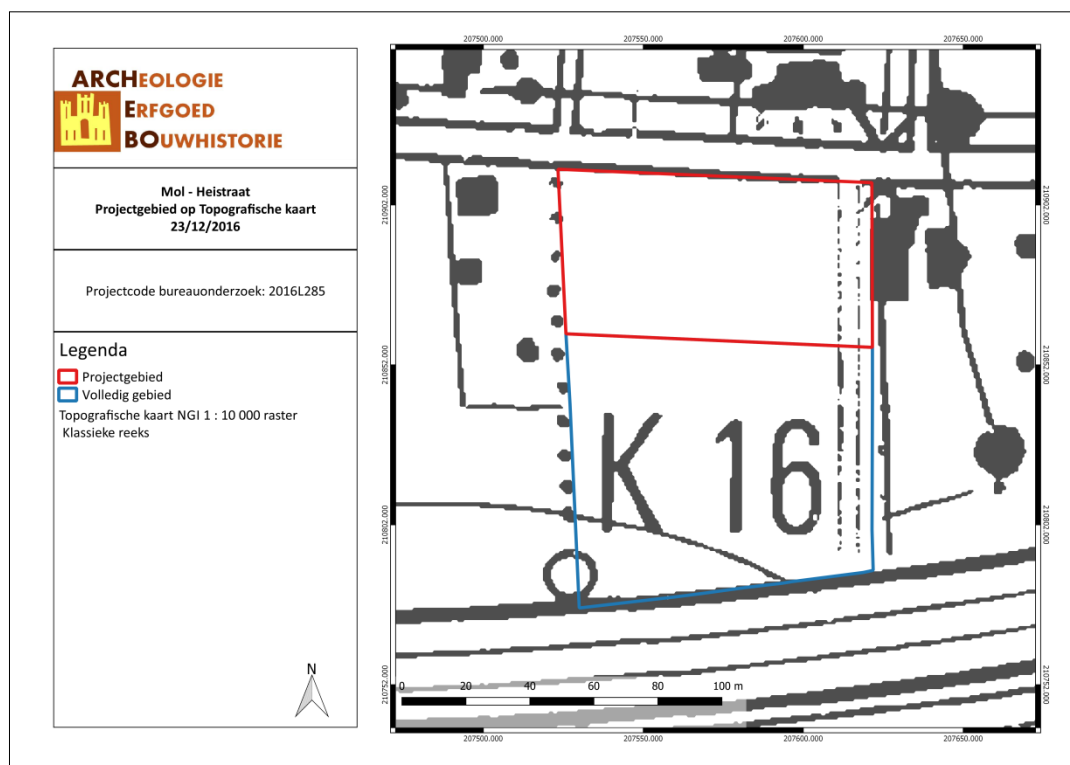
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in gegeorefereerde vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1. Landschappelijke & bodemkundige situering

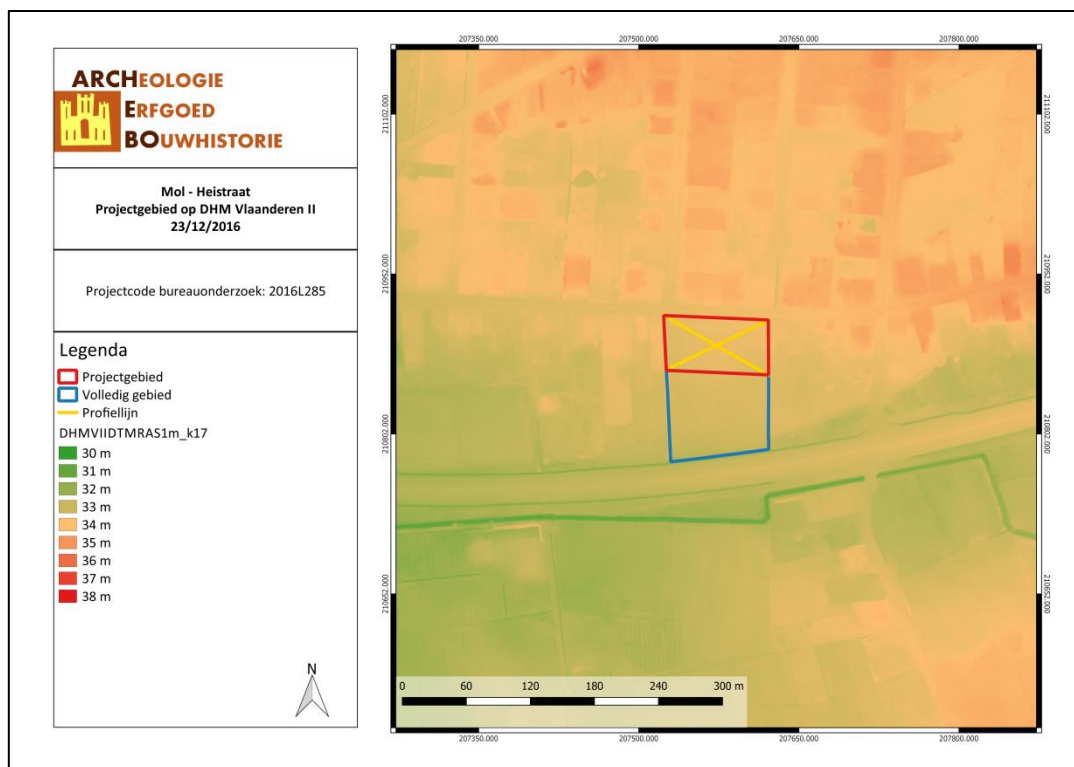
3.1.1. Topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt in het zuidwesten van de gemeente Mol. Zuidelijk vormt de Zuiderring de grens van het onderzoeksgebied. Ten noorden van het perceel is de Heistraat gelegen. Ten zuiden loopt de Scheppelijke Nete. Het terrein bevindt zich tussen 33 en 34 m boven de zeespiegel.



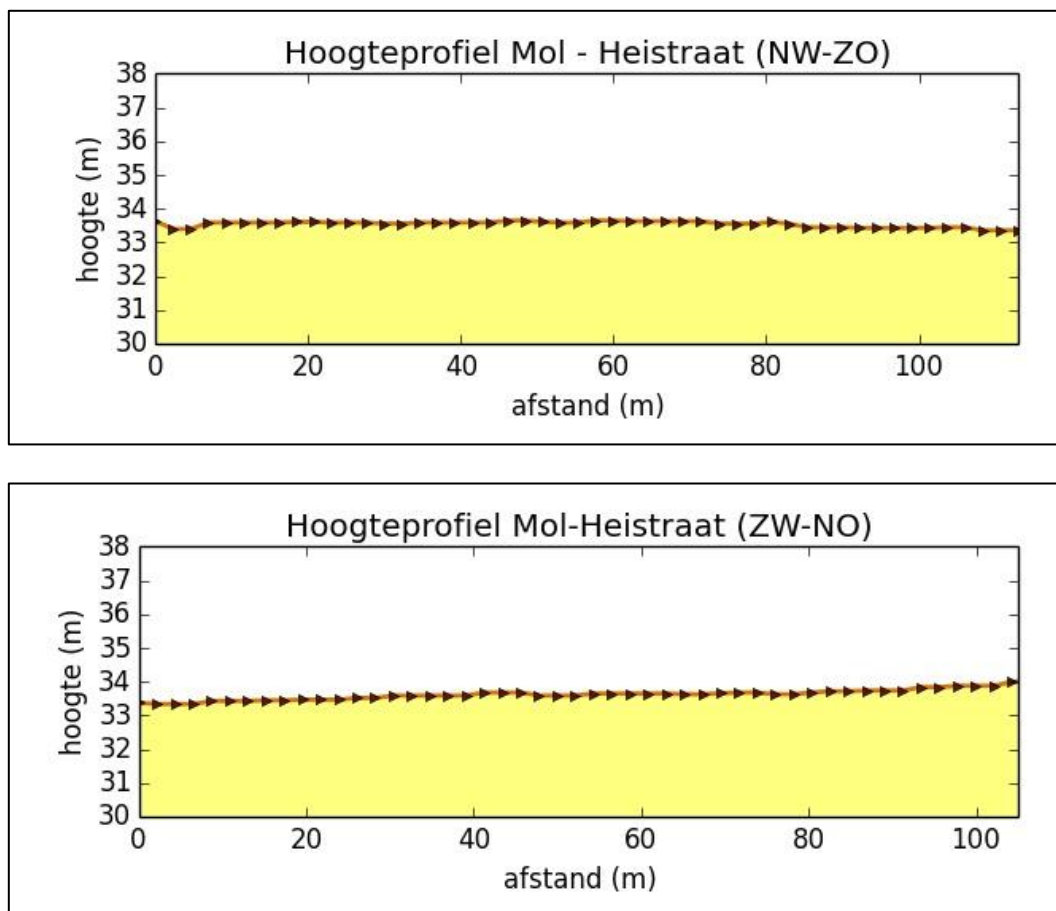
MOHE/16/12/23/5 – Digitale aanmaak

Figuur 6: Topografische kaart met situering van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).



MOHE/16/12/23/6 – Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).

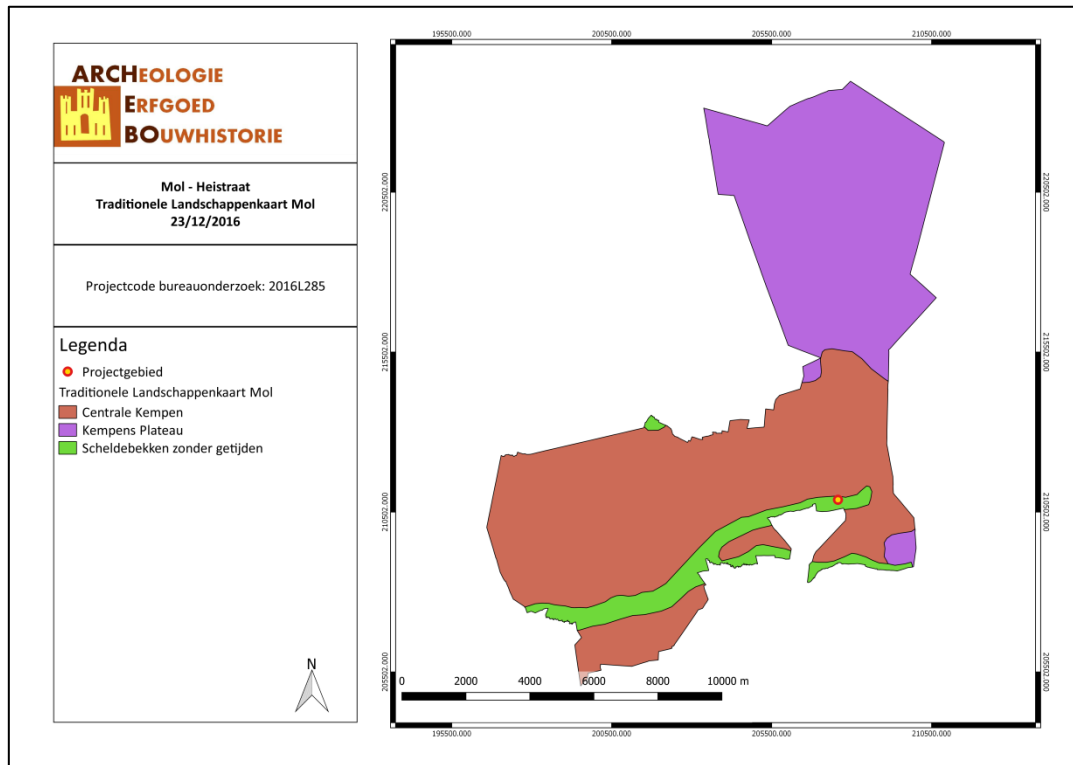


Figuur 8: Hoogteprofiel.

3.1.2. Geologie & landschap

3.1.2.1. Fysisch geografisch

De gemeente Mol is gelegen in de provincie Antwerpen. De gemeente hoort bij de Centrale Kempen en het Kempens Plateau. In het zuiden van de gemeente loopt de het Scheldebekken zonder getijden.



MOHE/16/12/23/7 – Digitale aanmaak

Figuur 9: De gemeente Mol op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)

3.1.2.2. Paleogeen & neogeen (Tertiair)

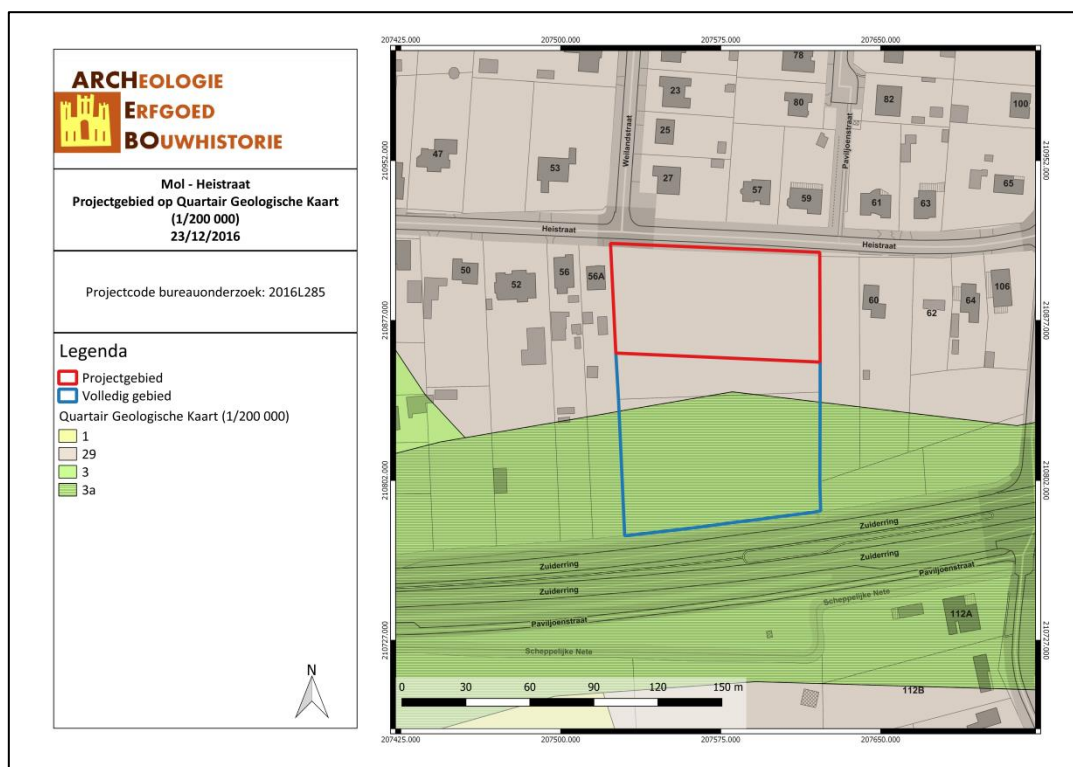
Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie Kasterlee en opgebouwd bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten die licht glauconiethoudend en micahoudend zijn, met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.



3.1.2.3. Quartair

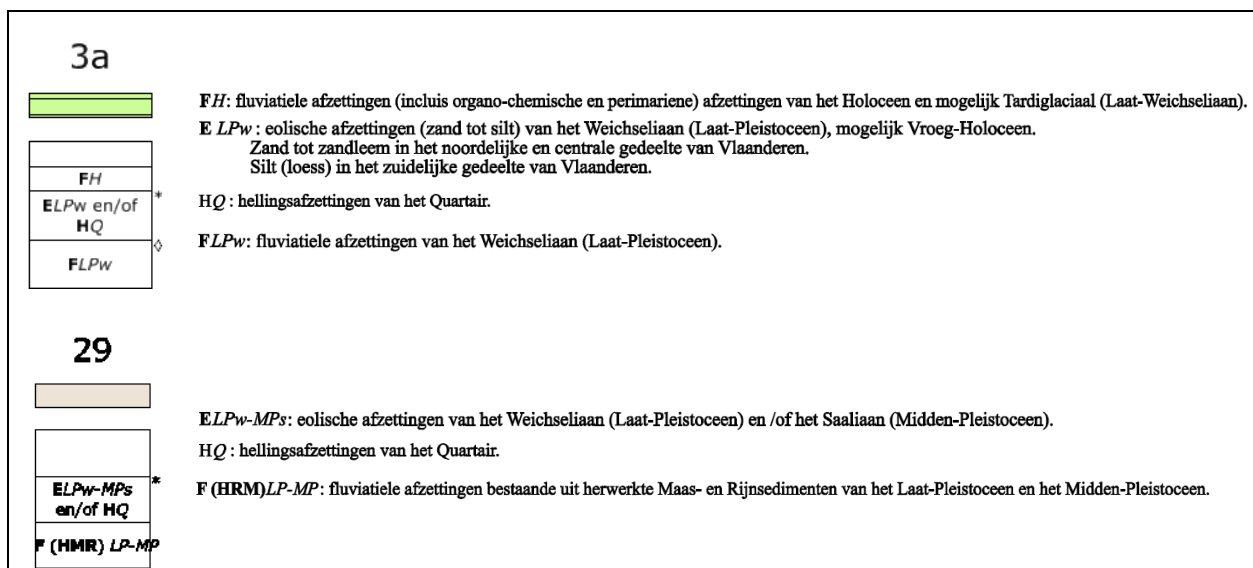
Volgens de quartairgeologische kaart (1:200.000) bevindt het onderzoeksgebied zich binnen types 3a en 29. 3a bestaat uit fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) die zich hebben afgezet op de tertiaire lagen. Eolische afzettingen, vermoedelijk uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of Vroeg-Holoceen, bestaande uit zand tot zandleem in noordelijk en centraal Vlaanderen. In het zuiden silt (löss). Een andere optie zijn hellingsafzettingen uit het Quartair. Ten slotte hebben hier zich fluviatiele afzettingen van Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal afgezet.

Type 29 bestaat uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten uit het Midden- tot Laat-Pleistoceen die zich hebben afgezet op de tertiaire lagen. Hierop bevinden zich eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Of mogelijk hellingsafzettingen uit het Quartair.



MOHE/16/12/23/9 – Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).

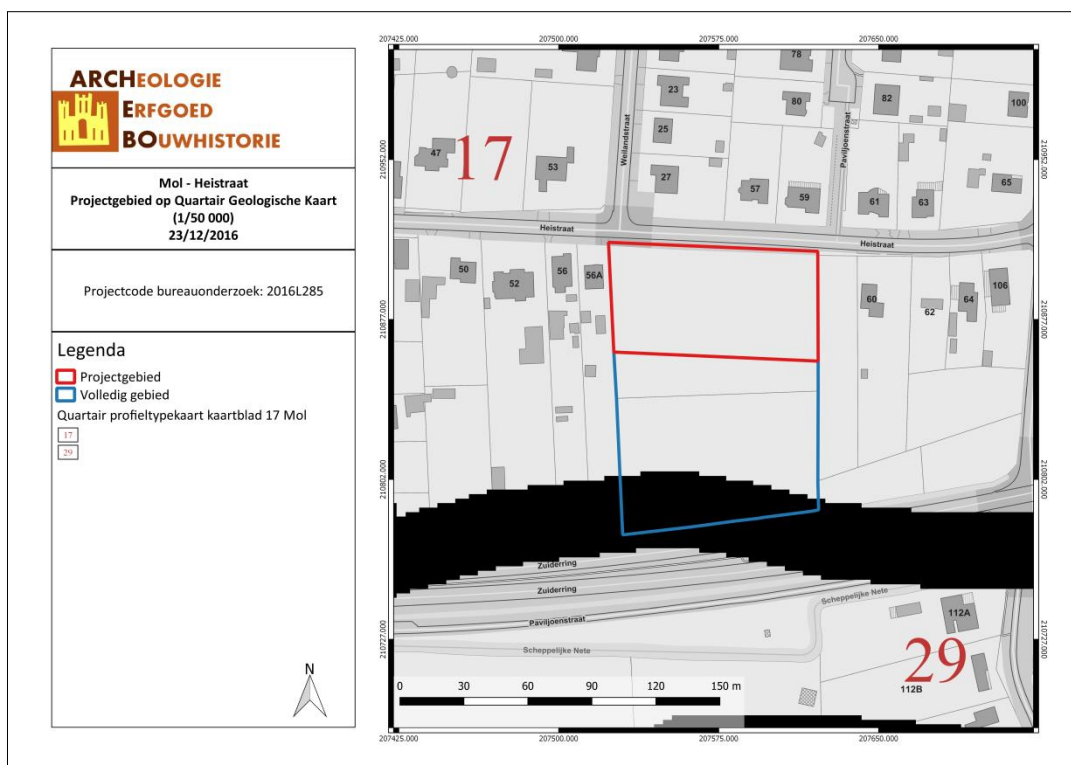


Figuur 12: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017).

Volgens de quartair geologische kaart (1:50.000), kaartblad 17 Mol¹, behoren de geologische afzettingen tot profieltype 17. Op de tertiaire lagen bevinden zich Maas-en Rijnsedimenten. De afzettingen bestaan uit middelmatig tot grof zand met regelmatig bijmenging van grind. Ze komen voor in een brede band ten westen van het Kempisch Plateau. De maximale dikte bedraagt ca. 4 m.

Op deze sedimenten hebben eolische afzettingen uit het Brabantiaan (Pleni-Glaciaal) zich afgezet. Oftwel de Formatie van Wildert. Bestaande uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. Sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatile en herwerkte zanden, beter gecalcibreerd en bezitten een typische gele kleur.

¹ Beerten, 2006



MOHE/16/12/23/10 – Digitale aanmaak

Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).

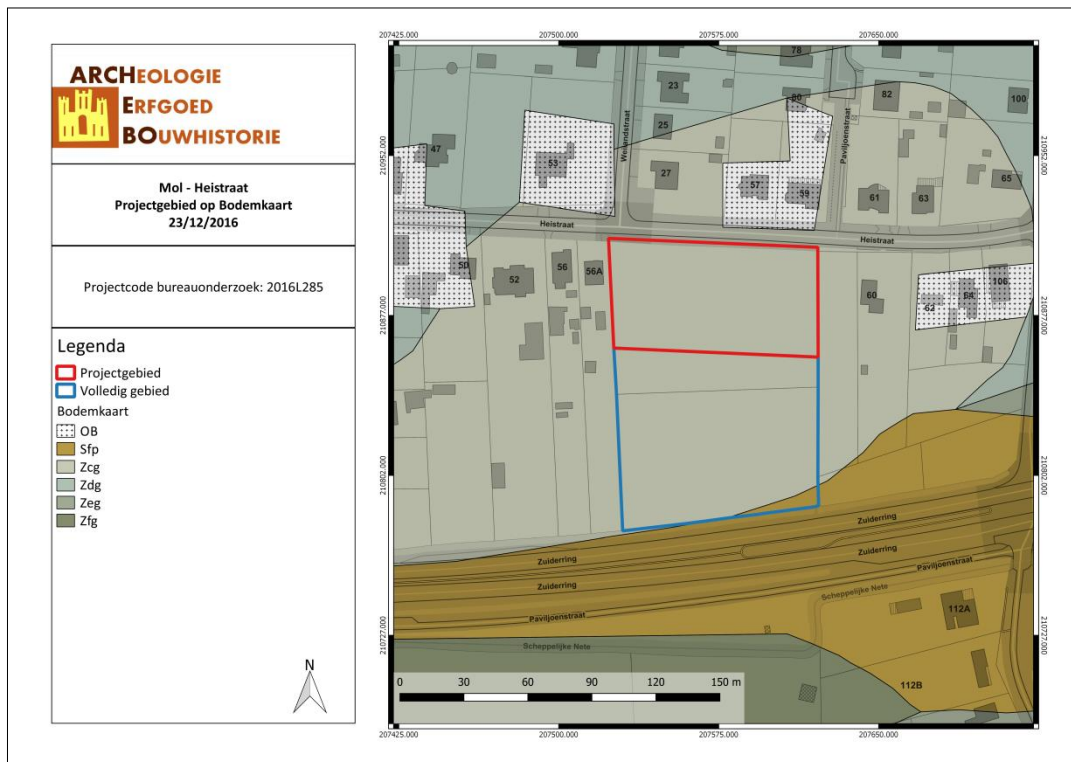
17	D	Formatie van Wildert
	G	Herwerkte Maas- en Rijnsedimenten

3.1.2.4. Bodem, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart komen er de bodemseries Sfp en Zcg voor in het onderzoeksgebied.

Sfp bevindt zich in het zuidwesten van het projectgebied en is een zeer natte lemig zandbodem zonder profiel. De zeer natte lemige zandgronden met grondwater en reductiehorizont beginnend tussen 40 en 80 cm omvatten de series Sfp, Sfc, Sfg, Sfm. Volgens de WRB –classificatie valt deze bodemserie onder Cambisol.²

Zcg, voornamelijk aanwezig binnen het projectgebied, bestaat uit matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De drie Podzoleenheden (Zcf, Zcg en ZcF) hebben een grijze bovengrond van wisselende diepte. Deze bodemseries vallen onder Arenosol/Podzol binnen de WRB-classificatie.³



MOHE/16/12/23/11 – Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).

² Dondeyne et al., 2012

³ Ibidem.

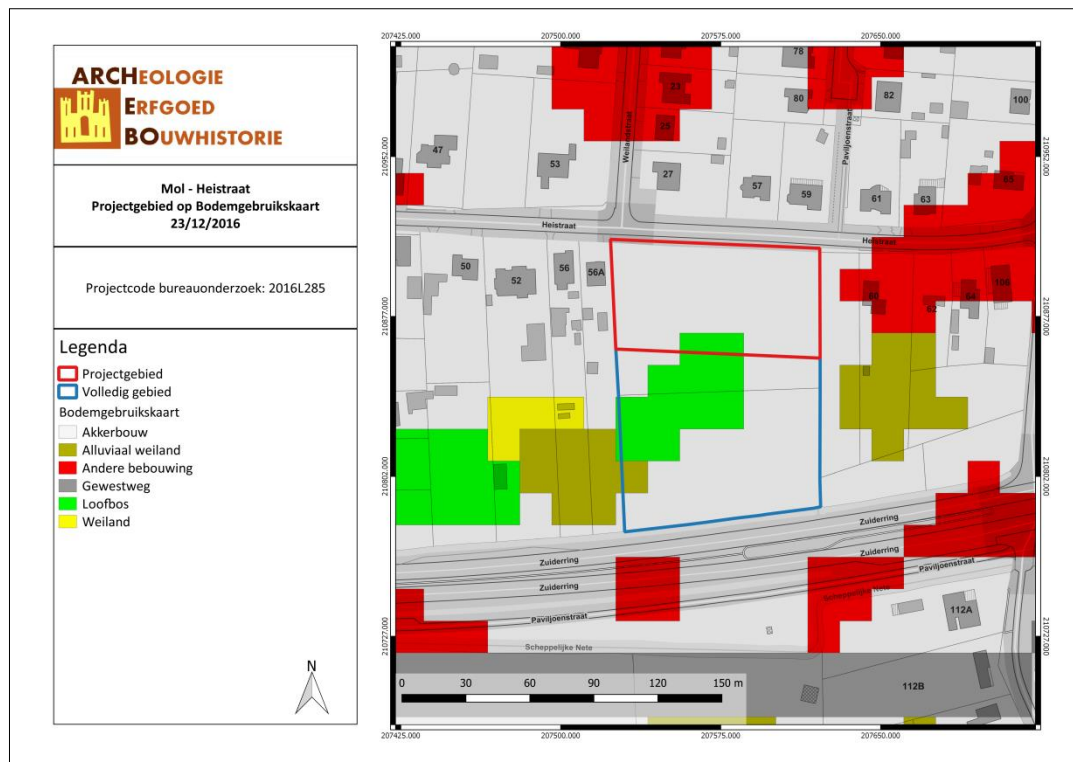
Het plangebied en haar omgeving zijn deels gekarteerd op de potentiële bodemerosiekaart. Binnen het projectgebied is het risico op erosie verwaarloosbaar. Op de omliggende percelen staat het risico als verwaarloosbaar aangeduid.



MOHE/16/12/23/12 – Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart van de Vlaamse gemeenten (Geopunt, 2017).

Op de bodemgebruik kaart staat het plangebied weergegeven als loofbos, alluviaal weiland en akkerbouw. Vooral het laatstgenoemde overheerst binnen het plangebied.



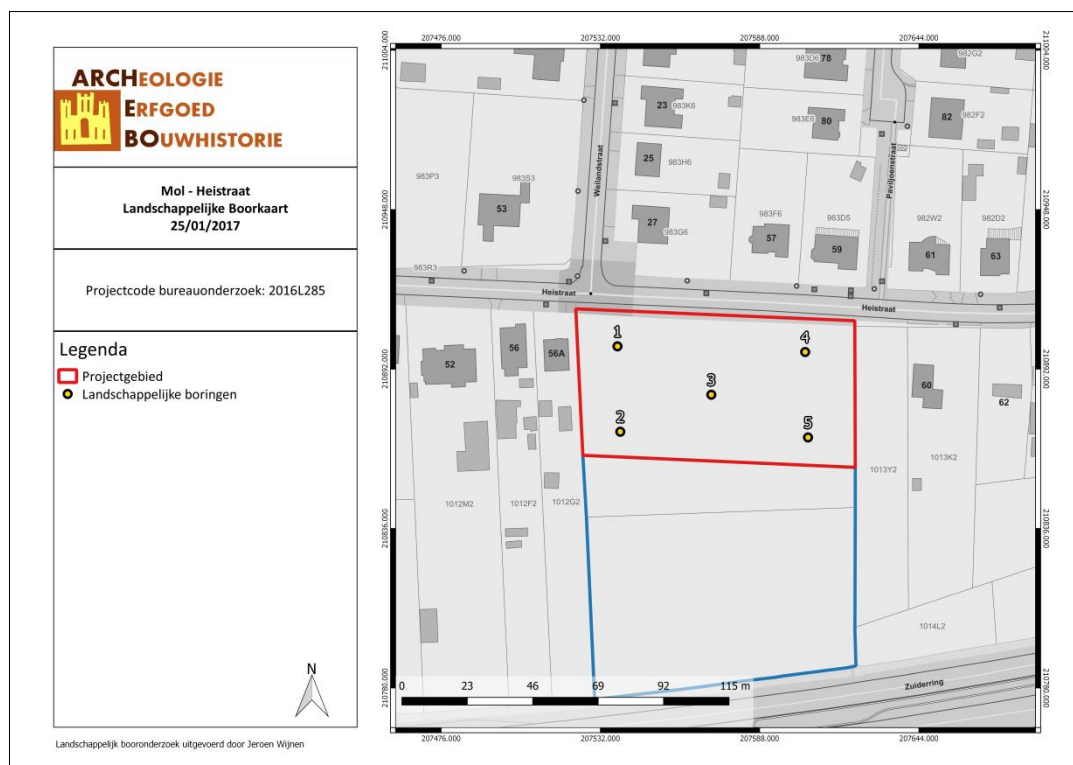
MOHE/16/12/23/13 – Digitale aanmaak

Figuur 16: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaat (Geopunt, 2017).

Resultaten bodemkundig onderzoek

De bovenstaande vaststellingen over de bodemopbouw werden in de praktijk onderzocht aan de hand van een landschappelijk booronderzoek:

De ondergrond bestaat uit afzettingen van de Formatie van Wildert die zijn afgezet onder periglaciale omstandigheden gedurende de Pleniglaciale periode (Brabantiaan) van de laatste ijstijd (Weichseliaan).⁴ De afzettingen van de Formatie van Wildert bestaan uit gelig bruin (10YR 5/4) tot bleek bruin (10 YR 6/3), zeer fijn zand. De diepte waarop deze dekzandafzettingen zijn aangetroffen varieert van 40 tot 70 cm –mv. Bovenin heeft zich een podzolbodem gevormd gedurende het Holoceen. Onder een 20 tot 40 cm dikke Ap-horizont, zijn in vier van de vijf boringen horizonten van een podzolbodem aangetroffen. De Ap-horizont is opgebouwd uit zwart (10YR 2/1), zwak humeus, zeer fijn zand. Op het westelijk deel en het midden van het terrein (boring 1, 2 en 3) is een E-horizont aangetroffen die is opgebouwd uit lichtgrijs (10YR 7/2), zeer fijn zand. Waaronder op 25 à 40 cm diepte een Bhs-horizont is aangetroffen die is opgebouwd uit donker geelbruin (10YR 4/4), zwak humeus, zeer fijn zand. Op het westelijk deel van het terrein is de grond onder de Ap-horizont in boring 4 en 5 tot respectievelijk 50 en 40 cm –mv opgebouwd uit zwart (10YR 2/1), zwak humeus, zeer fijn zand met vlekken. Tot deze diepte is de bodemopbouw verstoord. Boring 4 is tot op de C-horizont verstoord, terwijl in boring 5 de Bhs-horizont bewaard is gebleven. Algemeen is de bodemopbouw op deze locatie intact.



MOHE/16/12/23/14 – Digitale aanmaak

Figuur 17: Kaart met landschappelijke boringen (Archebo bvba, 2017)

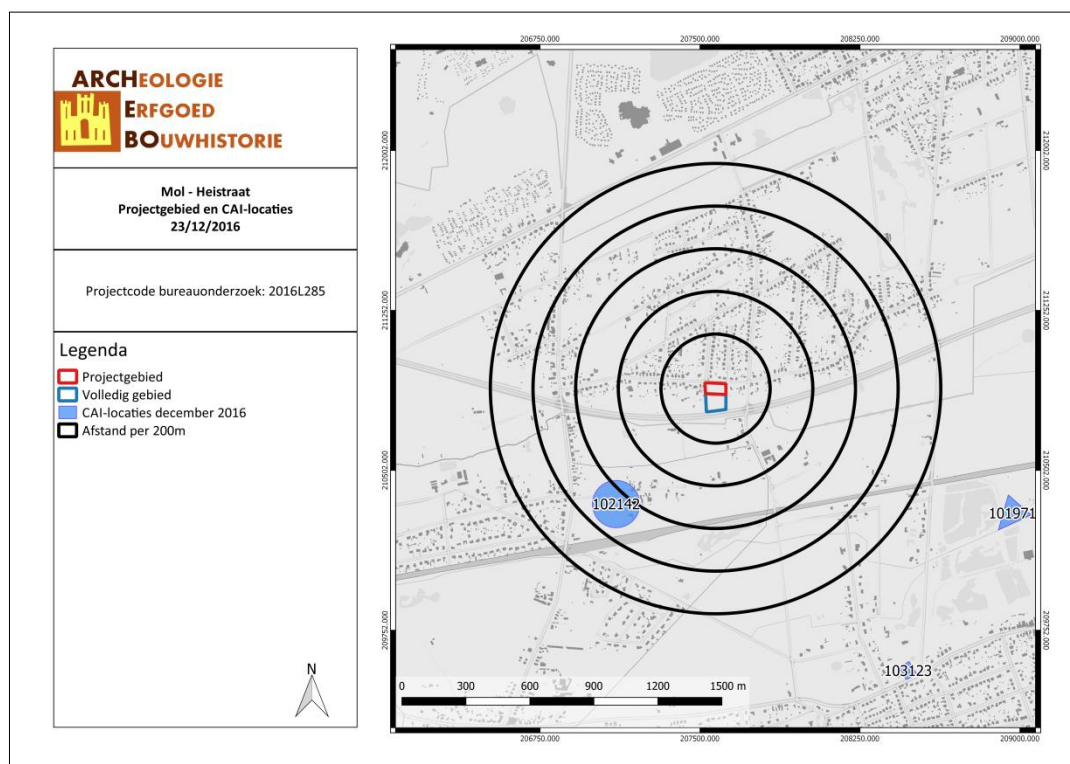
⁴ Beerten, 2006, 10.

3.2. Archeologische data

Centrale Archeologische Inventaris

In de directe omgeving van het projectgebied zijn er 3 locaties gekend, waarvan er 1 binnen een straal van 1km vanaf het onderzoeksgebied ligt. De dichtstbijzijnde locatie is nummer 102142. Het gaat hier om een vondstenconcentratie van lithisch materiaal, bestaande uit microlieten: spitsen, driehoeken, microklingen, geretoucheerde fragmenten, trapezia grijze tot bruine silex, Wommersomkwartsiet. Ook nog debitagemateriaal, kernen, klingen, geretoucheerde fragmenten, schrabbers, geweerkeien. Deze locatie ligt op ca. 600m vanaf het projectgebied.

Op ca. 1400 meter ten zuidwesten van het projectgebied is nog een vondstenconcentratie uit het mesolithicum aangetroffen, samen met pijlpunten uit het neolithicum (101971). Locatie 103123 is een alleenstaande hoeve uit de achttiende eeuw, het gaat hier vermoedelijk om de pachthoeve van de abdi van Postel.



MOHE/16/12/23/15 – Digitale aanmaak

Figuur 18: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
101971	Vondstenconcentratie, lithisch materiaal	Mesolithicum
	Losse vondst, lithisch materiaal	Neolithicum
102142	Vondstenconcentratie, lithisch materiaal	Mesolithicum
103123	Hoeve	Nieuwe tijd

3.3. Historiek & cartografische bronnen

Onderzoek historische bronnen

Het projectgebied is gelegen in de deelgemeente Wezel. In de Middeleeuwen bestond de Wezelse Hoeve die ver vóór 1300 reeds in bezit van de Priorij van Postel kwam. Omstreeks 1500 kwam de hoeve onder het bestuur van Mol. Het goed werd door de Abdij in de 16e eeuw opgesplitst in een kleine hoeve en de oorspronkelijke hoeve. Vóór 1725 werd de Nieuwe Hoeve gesticht en in de 18e eeuw ook de Rauwse Hoeve, van waaruit later Rauw is gesticht.

Het huidige dorp is ontstaan aan het einde van de 19e eeuw toen de zinkfabriek Vieille Montagne (het huidige Nyrstar) zich in 1889 kwam vestigen op de heidegronden te Balen nabij de grens met Mol. De fabriek bouwde een arbeiderswijk die op het grondgebied van de gemeente Balen lag en een bediendenwijk die op het grondgebied van de gemeente Mol lag. Kerkelijk hing het gebied in het begin af van de Molse parochie Rauw. Omstreeks 1900 ging Wezel een eigen parochie vormen omdat de afstand tot de kerk van Rauw te groot was voor het merendeel van de inwoners. Vieille Montagne eiste dat de kerk in de bediendenwijk te Mol zou gebouwd worden. Om ervoor te zorgen dat de gemeente Balen zou meebetalen, bepaalde de fabriek ook dat de gemeente Balen eigenaar zou worden van de kerk en pastorie. Tot op de dag van vandaag is deze regeling van kracht: de gemeenten Balen en Mol betalen de kosten voor onderhoud van kerk en pastorie in verhouding tot het aantal Wezelse inwoners in beide gemeenten.

Na de Eerste Wereldoorlog diende de zinkfabriek een aanvraag in om het volledige dorp af te splitsen van Balen en Mol en om een zelfstandige gemeente te vormen onder de naam Wezel. Deze aanvraag werd echter geweigerd zodat Wezel nog steeds een aaneengesloten dorp vormt binnen de 2 gemeenten.⁵

Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

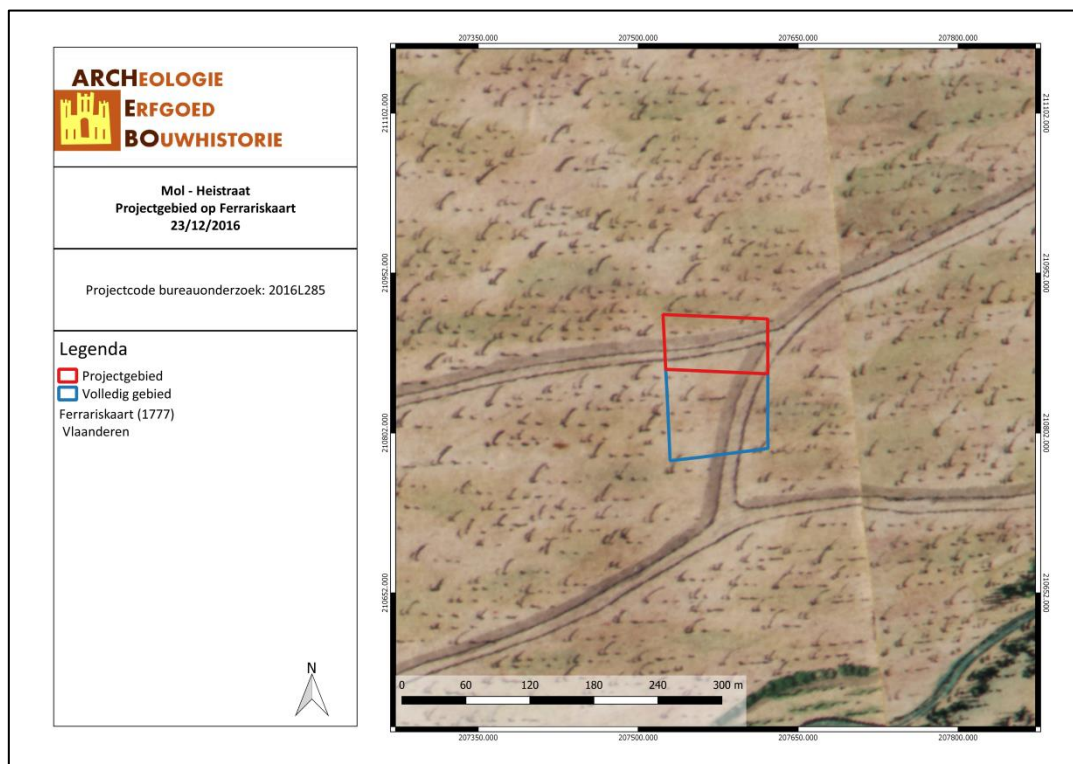
Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

⁵ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Wezel_\(België\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Wezel_(België))

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied. Uit deze kaart valt voor het onderzoeksgebied af te leiden dat er geen bebouwing aanwezig was en dat het terrein in deels gebruik was als heide en dat er wegen doorheen liepen.

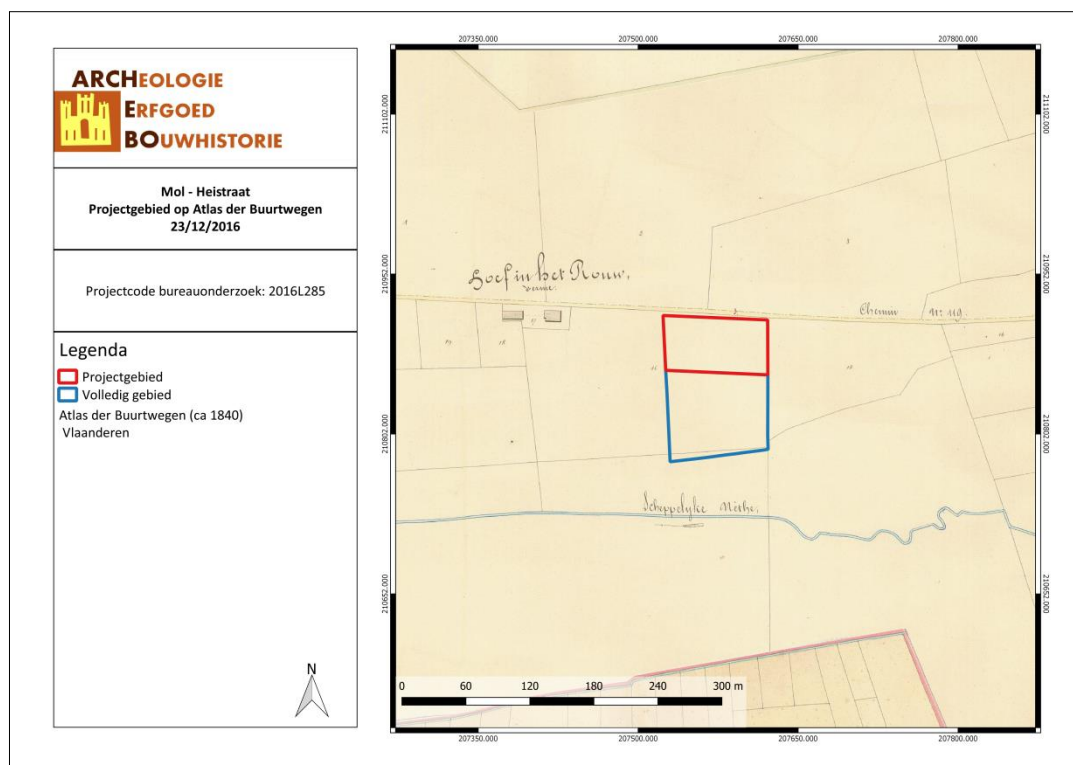
Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastragegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. In de tien jaar daarop maakte hij voor 1700 gemeenten in België de leggers en kadastrale plannen. Door het overlijden van Popp werd zijn Atlas cadastral parcellaire de la Belgique niet afgemaakt. Zijn weduwe Caroline Clémence Boussart (1808-1891) voltooide wel nog de plannen voor de provincie Luik. Voor deze regio was er geen Popp-kaart ter beschikking. Zowel op de Atlas der Buurtwegen als op de Topografische kaart Vandermaelen is er geen bebouwing aanwezig binnen het projectgebied.

Historisch gezien kan er dus gesproken worden van een lage densiteit aan bebouwing.



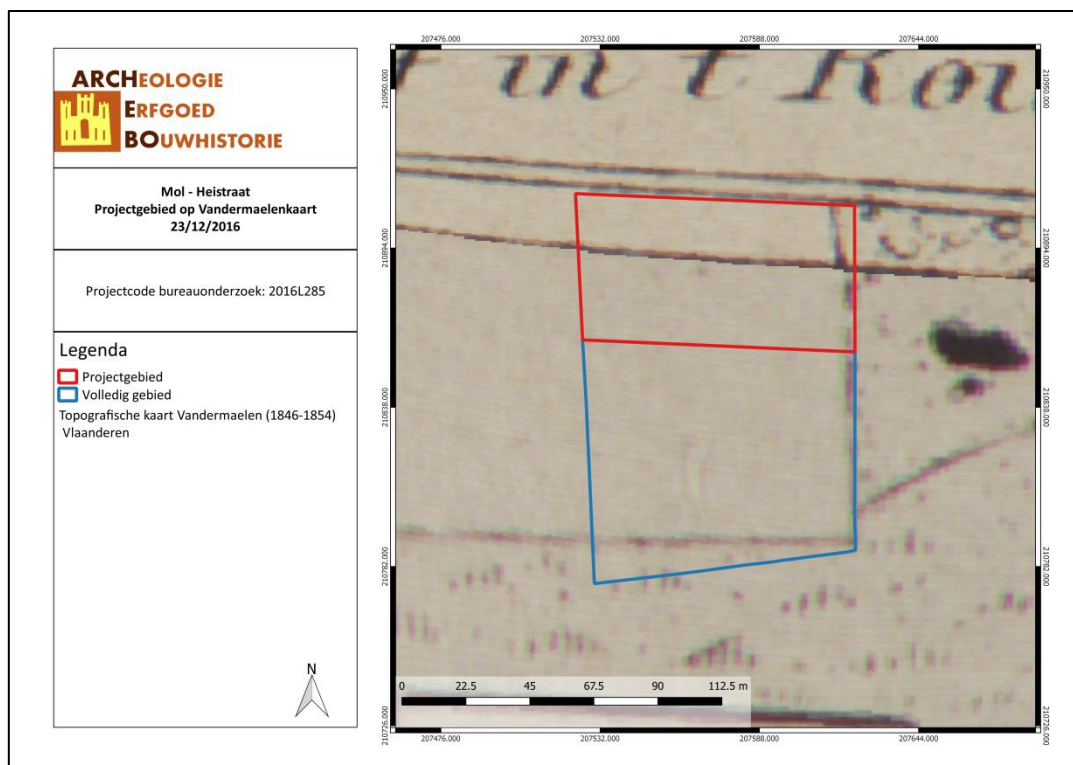
MOHE/16/12/23/16 – Digitale aanmaak

Figuur 19: Detail uit de Ferrariskaart, 1777 (Geopunt, 2017)



MOHE/16/12/23/17 – Digitale aanmaak

Figuur 20: Detail uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).



MOHE/16/12/23/18 – Digitale aanmaak

Figuur 21: Detail uit de Topografische Kaart Vandermaelen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).

3.4. Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het onderzoeksgebied geen gebouwen stonden in de 18^{de}, 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Mogelijk was dit wel het geval in voorgaande periode(s).

Een analyse van de gekende archeologische resten in de omgeving leverde enkele gekende gegevens op in de directe omgeving rond het onderzoeksgebied. Deze vallen allen in de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd te dateren. Hierdoor is het niet ondenkbaar dat er zich binnen het onderzoeksgebied archeologisch interessante sporen bevinden.

De verwachting naar goed bewaarde steentijdsites uit de Holocene periode is bestaande. Over het ganse terrein is de aanwezigheid van bewaarde podzolen bestaande. Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat de aanwezige bodems nog intact zijn, enkel boring 4 (in het noordoosten van het terrein) heeft aangetoond dat er een verstoring aanwezig is tot op de C. In de directe omgeving zijn er resten uit het mesolithicum aangetroffen.

In de regio zijn er ook heel wat resten uit latere periodes aan het licht gekomen. Hierbij handelt het om grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de IJzertijd tot Nieuwe Tijd.

3.5. Afweging noodzaak verder onderzoek

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans bestaat dat op het terrein nog intacte archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de steentijd periode tot en met de nieuwe tijd gevonden.

De mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en archeologische vondsten op het terrein, is niet van die aard dat geofysisch onderzoek de aan- of afwezigheid van een waardevolle archeologische site kan bevestigen of uitsluiten. De enige manier waarop een gefundeerde uitspraak kan gedaan worden over de archeologische potentie van het terrein, is het uitvoeren van een verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek.

4. Assessment verkennende boringen

4.1. Methoden, technieken & criteria

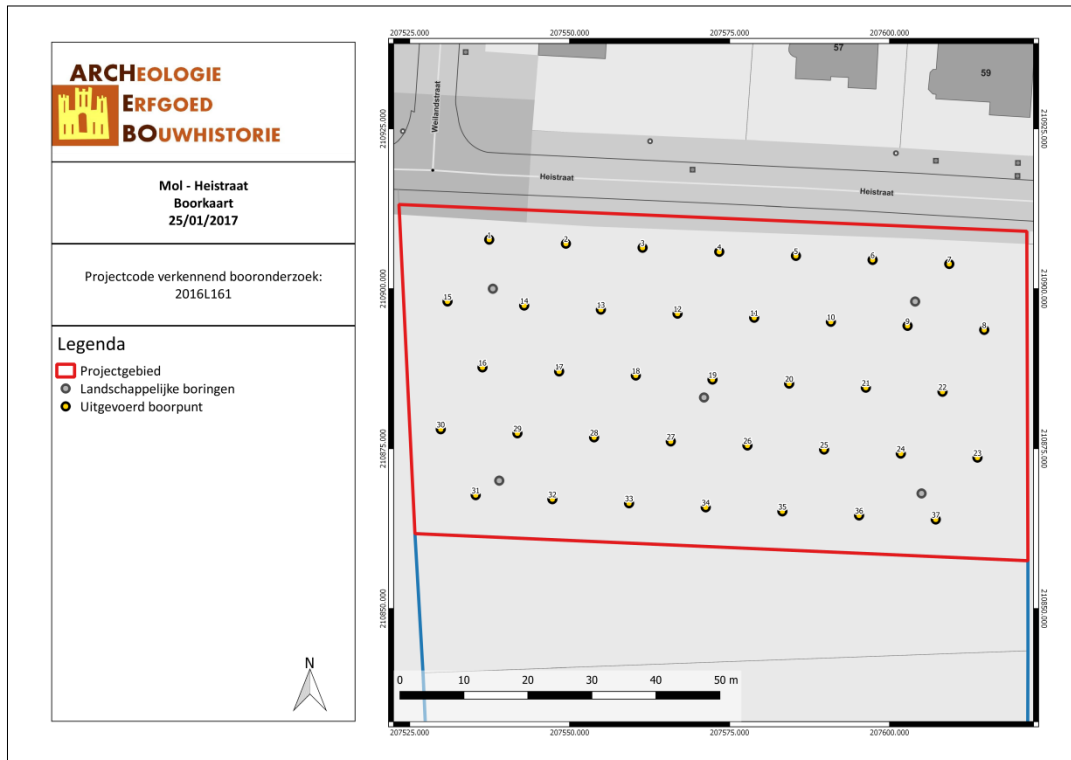
Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er dus eventueel een mogelijkheid bestaat voor de aanwezigheid van intacte steentijdsites op de locatie. Daarom diende dit potentieel verder onderzocht te worden door middel een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van verkennend archeologisch booronderzoek. Een dergelijk onderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Dit soort onderzoek is uitermate geschikt voor het opsporen van steentijdsites en hun omvang te bepalen. Hiervoor is het zeven van de boorkernen wel een noodzakelijkheid. De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid voorgesteld van 10 bij 12 meter aangeraden, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

De boringen werden uitgevoerd met een edelmannboor met een kop van 10 cm. Bij elke boring werden de E- en de B-horizont ingezameld. Voor het zeven werd een zeef gebruikt met een maaswijdte van 2 mm.

De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?



4.2. Resultaten booronderzoek

Boorpunt 1, lambertcoördinaten: 207537.43329675553832203, 210907.67975434311665595



De eerste boring kende een diepte van ongeveer 1,20m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. De B-horizont op 80 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 2, lambertcoördinaten: 207549.41652069342671894 210907.04544838087167591



De tweede boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van ca. 40 cm. Deze werd ingezameld, maar heeft na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 3, lambertcoördinaten: 207561.39974463140242733, 210906.41114241862669587



De derde boring kende een diepte van ongeveer 1,10m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 70 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 4, lambertcoördinaten: 207573.3829685692617204, 210905.7768364564399235



De vierde boring kende een diepte van ongeveer 1,20m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 60 cm. De B-horizont op 95 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 5, lambertcoördinaten: 207585.36619250720832497, 210905.14253049419494346



De vijfde boring kende een diepte van ongeveer 1,10m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 60 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 6, lambertcoördinaten: 207597.3494164451258257, 210904.50822453194996342



De zesde boring kende een diepte van ongeveer 0,90m. De E- en B-horizont ontbraken volledig. Enkel de C-horizont is bewaard gebleven. Er werd niets ingezameld.

Boorpunt 7, lambertcoördinaten: 207609.33264038307243027, 210903.87391856970498338



De zevende boring kende een diepte van ongeveer 1,20m. Deze was volledig verstoord.

Boorpunt 8, lambertcoördinaten: 207614.79566405015066266, 210893.57074564031790942



De achtste boring kende een diepte van ongeveer 1,10m. Op een diepte van 60 cm bevond zich de B-horizont. Deze werd ingezameld. De E-horizont ontbrak volledig.

Boorpunt 9, lambertcoördinaten: 207602.81244011223316193, 210894.20505160256288946



De negende boring kende een diepte van ongeveer 1,20m. Deze was volledig verstoord.

Boorpunt 10, lambertcoördinaten: 207590.82921617428655736, 210894.83935756480786949



De tiende de boring kende een diepte van ongeveer 0,90m. De E- en B-horizont ontbraken volledig. Enkel de C-horizont is bewaard gebleven. Er werd niets ingezameld.

Boorpunt 11, lambertcoördinaten: 207578.84599223639816046, 210895.47366352705284953



De elfde boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. De B-horizont op 60 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 12, lambertcoördinaten: 207566.86276829848065972 210896.10796948926872574



De twaalfde boring kende een diepte van ongeveer 0,80 m. De E- en B-horizont ontbraken volledig. Enkel de C-horizont is bewaard gebleven. Er werd niets ingezameld

Boorpunt 13, lambertcoördinaten: 207554.87954436056315899, 210896.74227545148460194



De dertiende boring kende een diepte van ongeveer 0,80 m. De E- horizon ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. Deze werd ingezameld. De C-horizont is bewaard gebleven en bevond zich op . Deze werd niet ingezameld

Boorpunt 14, lambertcoördinaten: 207542.89632042264565825, 210897.37658141375868581



De veertiende boring kende een diepte van ongeveer 0,90 m. De E- horizon ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 55 cm. Deze werd ingezameld.

Boorpunt 15, lambertcoördinaten: 207530.91309648475726135, 210898.01088737600366585



De vijftiende boring kende een diepte van ongeveer 1,10 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 50 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 16, lambertcoördinaten: 207536.37612015183549374, 210887.70771444661659189



De zestiende boring kende een diepte van ongeveer 0,90 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. De B-horizont op 50 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 17, lambertcoördinaten: 207548.35934408969478682, 210887.07340848437161185



De zeventiende boring kende een diepte van ongeveer 1,10 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 60 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 18, lambertcoördinaten: 207560.34256802764139138, 210886.43910252212663181



De achttiende boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 80 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 19, lambertcoördinaten: 207572.32579196555889212, 210885.8047965599107556



De negentiende boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 60 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 20, lambertcoördinaten: 207584.30901590350549668, 210885.17049059766577557



De twintigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 80 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 21, lambertcoördinaten: 207596.29223984139389358, 210884.53618463544989936



De eenentwintigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 80 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 22, lambertcoördinaten: 207608.27546377934049815, 210883.90187867320491932



De tweeëntwintigste boring kende een diepte van ongeveer 0,90 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. Deze werd ingezameld en gezeefd. Er zijn geen vondsten aangetroffen na het zeven.

Boorpunt 23, lambertcoördinaten: 207613.73848744644783437, 210873.59870574378874153



De drieëntwintigste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. Deze werd ingezameld en gezeefd. Er zijn geen vondsten aangetroffen na het zeven. De C-horizont bevond zich op een diepte van 60 cm.

Boorpunt 24, lambertcoördinaten: 207601.75526350853033364, 210874.23301170603372157



De vierentwintigste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. De B-horizont op 50 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 25, lambertcoördinaten: 207589.7720395706128329, 210874.867317668278701600



De vijftiengste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 50 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 26, lambertcoördinaten: 207577.78881563269533217, 210875.50162363052368164



De zeventiengste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 50 cm. Deze werd ingezameld, maar heeft na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 27, lambertcoördinaten: 207565.80559169471962377, 210876.13592959271045402



De zevenentwintigste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 60 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 28, lambertcoördinaten: 207553.82236775683122687, 210876.77023555498453788



De achtentwintigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 50 cm. De B-horizont op 80 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 29, lambertcoördinaten: 207541.83914381891372614, 210877.40454151722951792



De negenentwintigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. De B-horizont op 50 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 30, lambertcoördinaten: 207529.85591988099622540, 210878.03884747944539413



De dertigste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. Deze werd ingezameld, maar heeft na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 31, lambertcoördinaten: 207535.31894354810356162, 210867.73567455005832016



De eenendertigste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 30 cm. Deze werd ingezameld, maar heeft na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 32, lambertcoördinaten: 207547.30216748602106236, 210867.10136858781334013



De tweeëndertigste boring kende een diepte van ongeveer 1 m. De E-horizont ontbrak volledig. De B-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. Deze werd ingezameld, maar heeft na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 33, lambertcoördinaten: 207559.28539142393856309, 210866.46706262559746392



De drieëndertigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 60 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 34, lambertcoördinaten: 207571.26861536185606383, 210865.83275666338158771



De vierendertigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 80 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 35, lambertcoördinaten: 207583.25183929977356456, 210865.19845070113660768



De vierendertigste boring kende een diepte van ongeveer 1,20 m. De E-horizont bevond zich op een diepte van 40 cm. De B-horizont op 50 cm. Deze werden ingezameld. Beiden horizonten hebben na het zeven geen vondsten opgeleverd.

Boorpunt 36, lambertcoördinaten: 207595.23506323766196147, 210864.56414473889162764



De zesendertigste boring kende een diepte van ongeveer 0,80 m. De E- en B-horizont ontbraken volledig. Enkel de C-horizont is bewaard gebleven. Er werd niets ingezameld

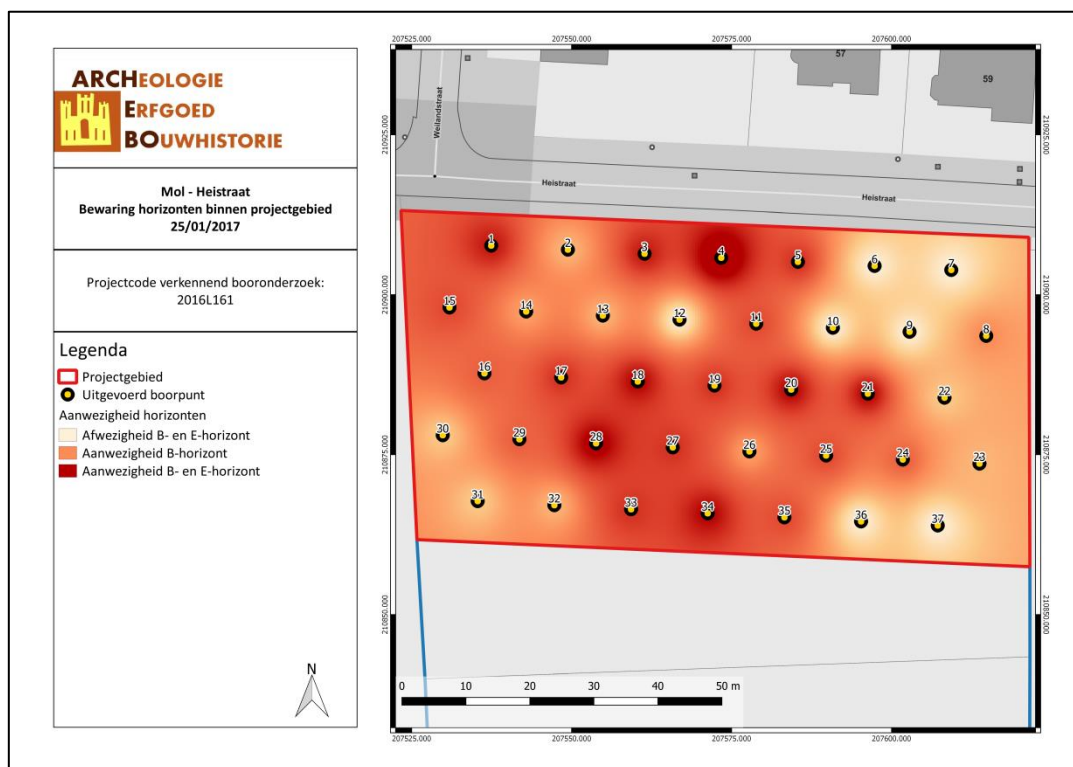
Boorpunt 37, lambertcoördinaten: 207607.21828717563766986, 210863.92983877670485526



De zevenendertigste boring kende een diepte van ongeveer 0,890 m. De E- en B-horizont ontbraken volledig. Enkel de C-horizont is bewaard gebleven. Er werd niets ingezameld

4.3. Conclusie verkennend booronderzoek

Op onderstaande kaart staat een interpolatie afgebeeld op basis van de uitgevoerde boringen. Hieruit blijkt dat voornamelijk het westelijke deel en zuidoostelijke hoek van het projectgebied slecht bewaard is. Ofwel zijn de E- en de B-horizonten hier volledig afwezig ofwel duidt dit op een verstoring. In de noordoostelijke hoek en centraal lijkt de horizonten beter bewaard.



Gezien de boringen geen vondsten hebben opgeleverd, dienen er geen waarderend onderzoek en proefputtenonderzoek ifv steentijdsites uitgevoerd te worden. Er kan meteen worden overgegaan naar het proefsleuvenonderzoek

5. Assessment proefsleuvenonderzoek

5.1. Methoden, technieken

De methode van de continue sleuven wordt gebruikt:

- Parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de betrokken percelen;
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- De proefsleuven zijn 2m breed;

De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze:

- Dwars op de beekvallei en dus met de helling mee liggen
- Parallel ten opzichte van elkaar liggen

Dit teneinde een goede dekking van het terrein te krijgen.

5.2. Strategie

ARCHEBO bvba adviseerde een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven met als doel een nauwkeuriger zicht te krijgen op de gaafheid van de te onderzoeken zones alsook om de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van sporen in te schatten. Het doel van proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van het terrein te onderwerpen aan archeologisch onderzoek. Dit representatief staal laat toe om de archeologische verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein.

ARCHEBO bvba heeft binnen het plangebied continue parallelle proefsleuven aangelegd. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. ARCHEBO adviseert dan ook om minstens 10% van het plangebied te onderzoeken door middel van continue parallelle proefsleuven, aangevuld met dwarssleuven en/of kijkvensters. Indien afgeweken wordt van de dekkingsgraad omwille van bovengenoemde of andere redenen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

De proefsleuven werden loodrecht op de Vondelbeek aangelegd zodoende dat ze noord-zuid zijn georiënteerd. Hierdoor is het makkelijker om eventuele gebouwstructuren aan te treffen gezien deze meestal oost-west zijn georiënteerd.

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein diende minstens te gebeuren volgens de Code van de Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven.

5.3. Vondsten

Er werden geen archeologische vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen.

5.4. Stalen

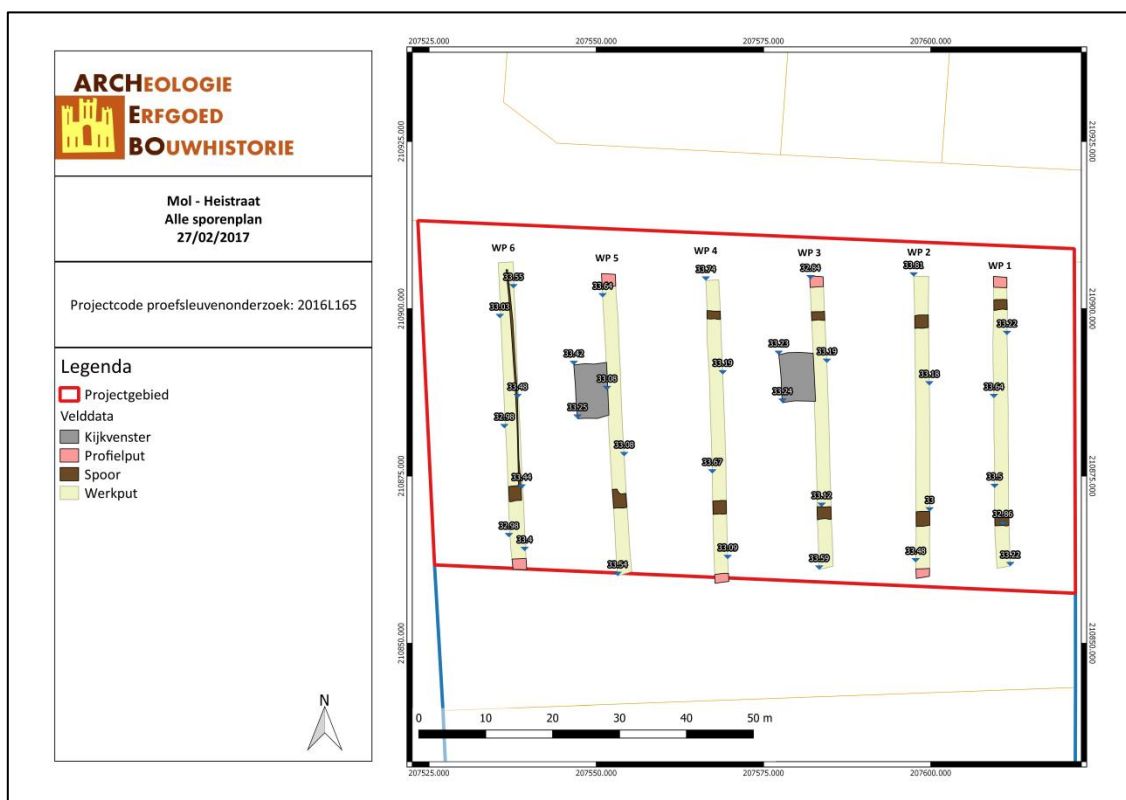
Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

5.5. Conservatie

Gezien er geen archeologische artefacten werden aangetroffen, is een conservatie-assessment niet zinvol.

5.6. Sporen

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek buiten enkele recente greppels geen archeologische interessante sporen aangetroffen. Om de afwezigheid van archeologisch interessante sporen te verifiëren, werden er ter hoogte van werkput 5 en 3 twee kijkvensters aangelegd.



MOHE/16/12/23/19 – Digitale aanmaak

Figuur 22: Allesporenplan (Archebo bvba, 2017)

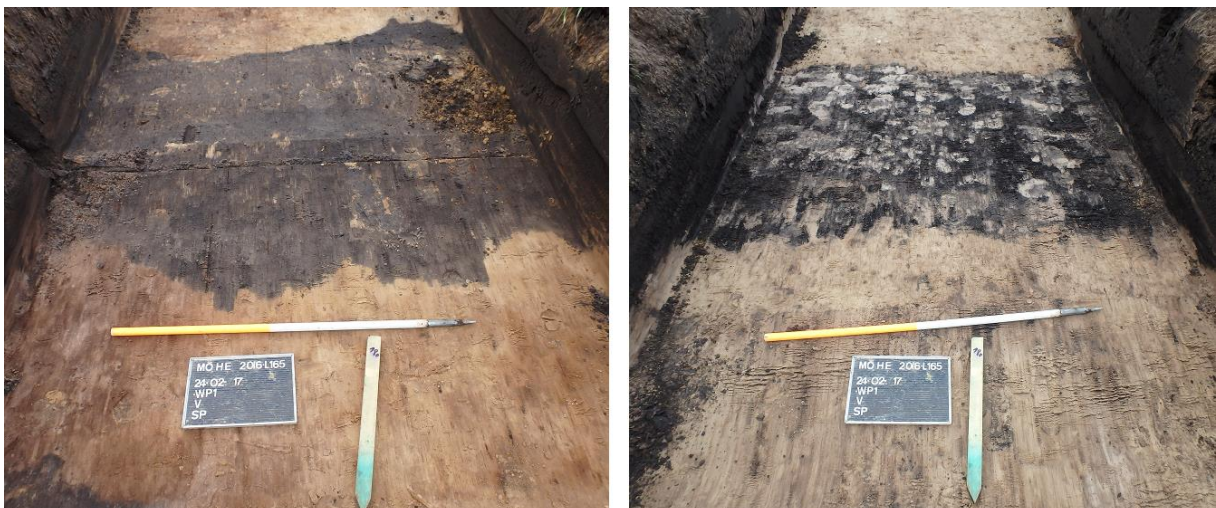
5.6.1. Werkput 1

In werkput 1 werden buiten twee recente greppels geen sporen aangetroffen. Het zuidelijke exemplaar was in alle werkputten waarneembaar. Het noordelijke exemplaar kon daarentegen enkel in werkput 1 t.e.m. 4 waargenomen worden.



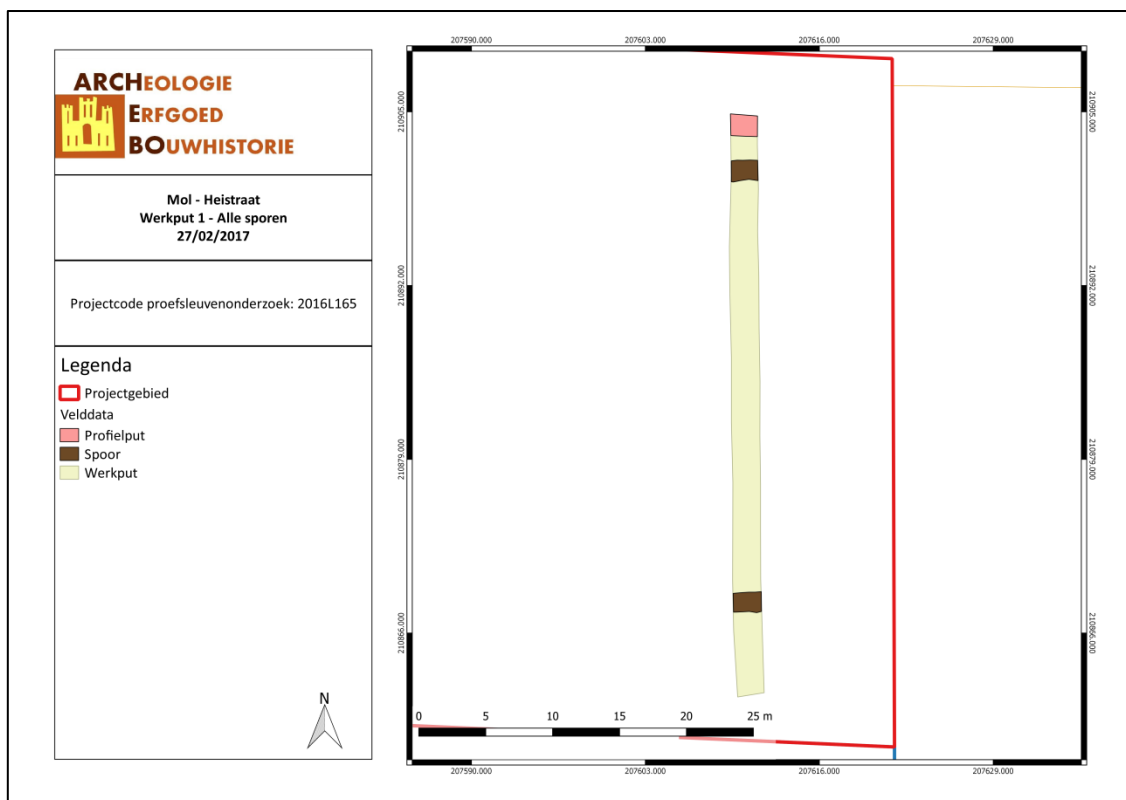
MOHE/Foto/1 - Digitaal

Figuur 23: Twee overzichtsfoto's van werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/Foto/2 - Digitaal

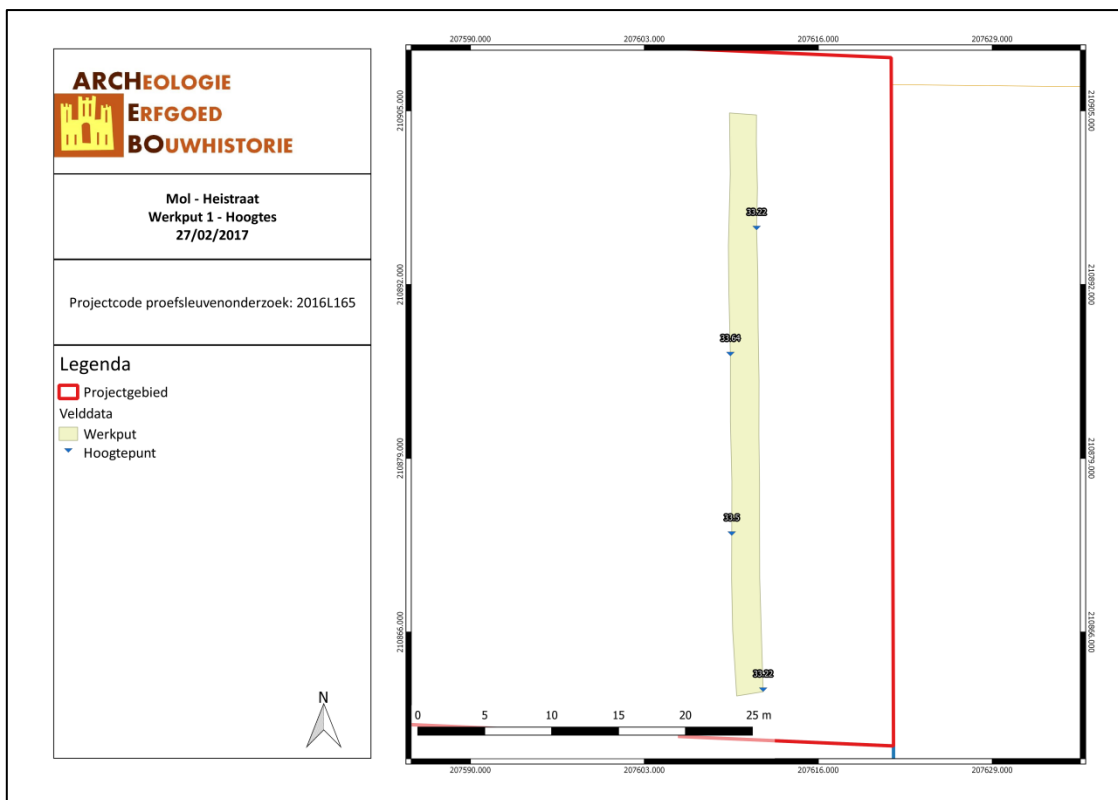
Figuur 24: De twee recente greppels aangetroffen in werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/16/12/23/20 – Digitale aanmaak

Figuur 25: Allesporenplan werkput 1 (Archebo bvba, 2017)

De rand van de werkput ligt op een hoogte tussen 33,64m en 33,50m TAW. Het vlak van de werkput op 33,22m TAW. Dit komt overeen met een diepte van 28cm tot 42cm onder het maaiveld.

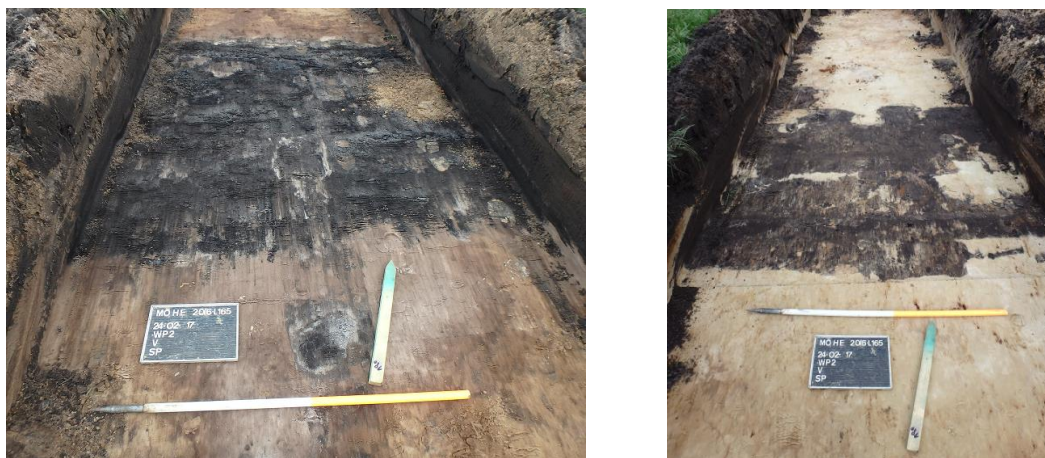


MOHE/16/12/23/21 – Digitale aanmaak

Figuur 26: Hoogtes werkput 1 (Archebo bvba)

5.6.2. Werkput 2

In werkput 2 werden buiten twee recente greppels geen sporen aangetroffen. Het zuidelijke exemplaar was in alle werkputten waarneembaar. Het noordelijke exemplaar kon daarentegen enkel in werkput 1 t.e.m. 4 waargenomen worden.



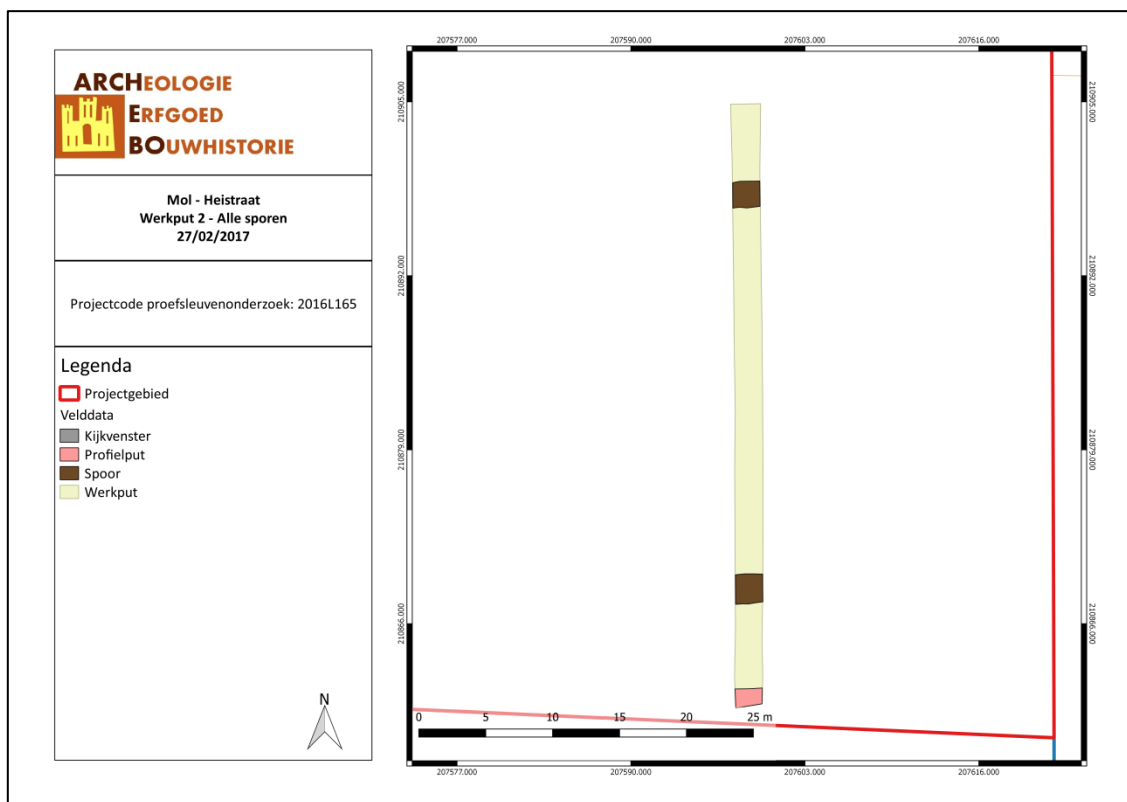
MOHE/Foto/3 - Digitaal

Figuur 27: Twee greppels aangetroffen in werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/Foto/4 - Digitaal

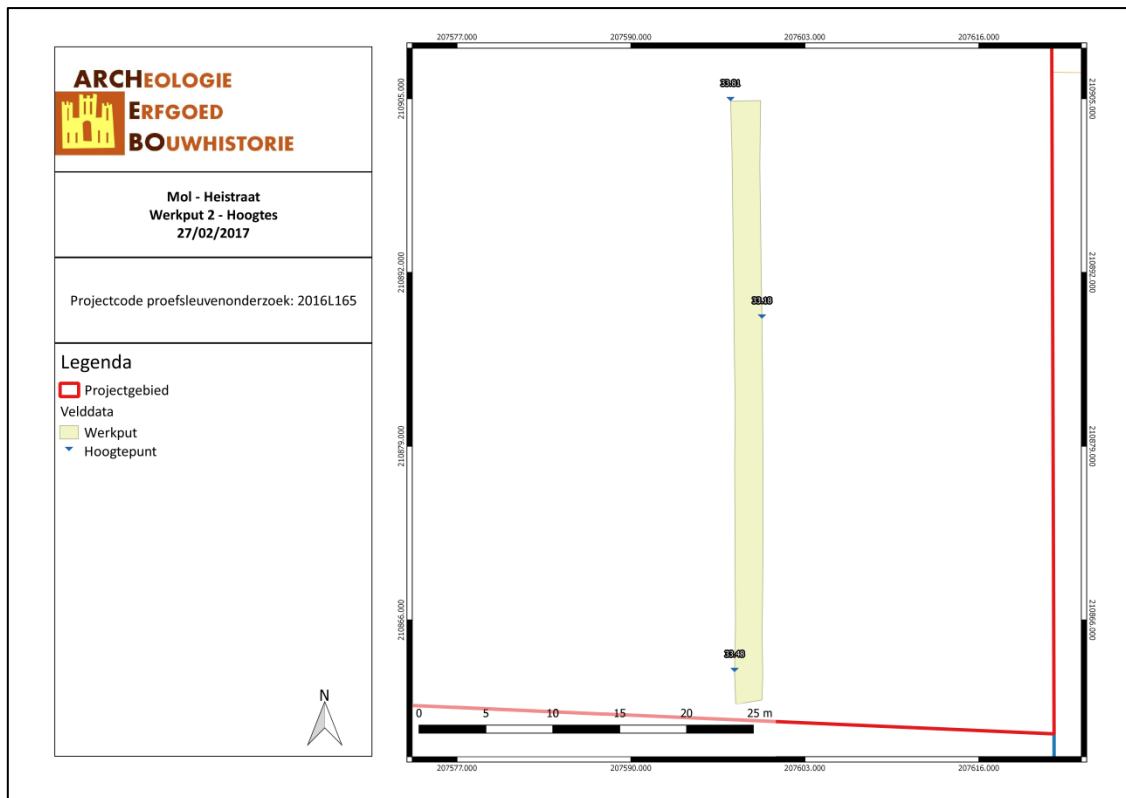
Figuur 28: Twee overzichtsfoto's van werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/16/12/23/22 – Digitale aanmaak

Figuur 29: Allesporenplan werkput 2 (Archebo bvba, 2017)

De rand van de werkput ligt op een hoogte tussen 33,48m en 33,81m TAW. Het vlak van de werkput op 33,18m TAW. Dit komt overeen met een diepte van 30cm tot 63cm onder het maaiveld.



MOHE/16/12/23/23 – Digitale aanmaak

Figuur 30: Hoogtes werkput 2 (Archebo bvba, 2017)

5.6.3. Werkput 3

In werkput 3 werden buiten twee recente greppels geen sporen aangetroffen. Het zuidelijke exemplaar was in alle werkputten waarneembaar. Het noordelijke exemplaar kon daarentegen enkel in werkput 1 t.e.m. 4 waargenomen worden.



MOHE/Foto/5 - Digitaal



MOHE/Foto/6 - Digitaal

Figuur 31: Twee greppels aangetroffen in werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/Foto/7 - Digitaal

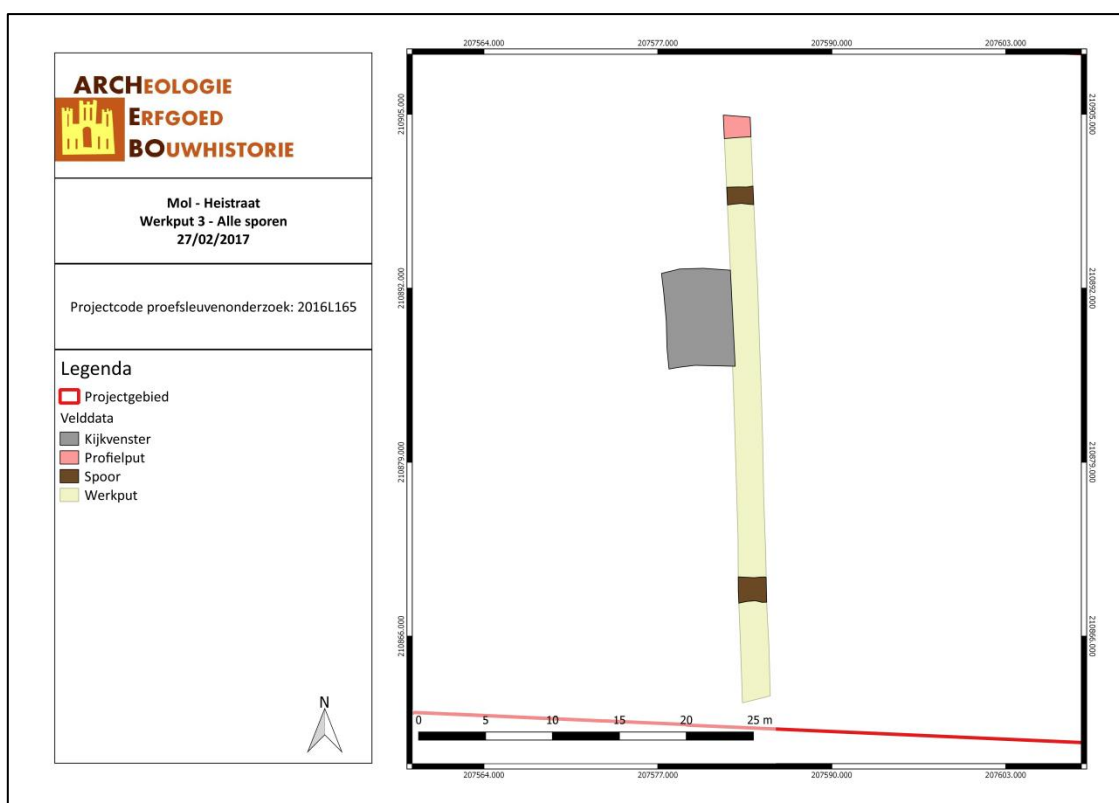


Figuur 32: Twee overzichtsfoto's van werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/Foto/8 - Digitaal

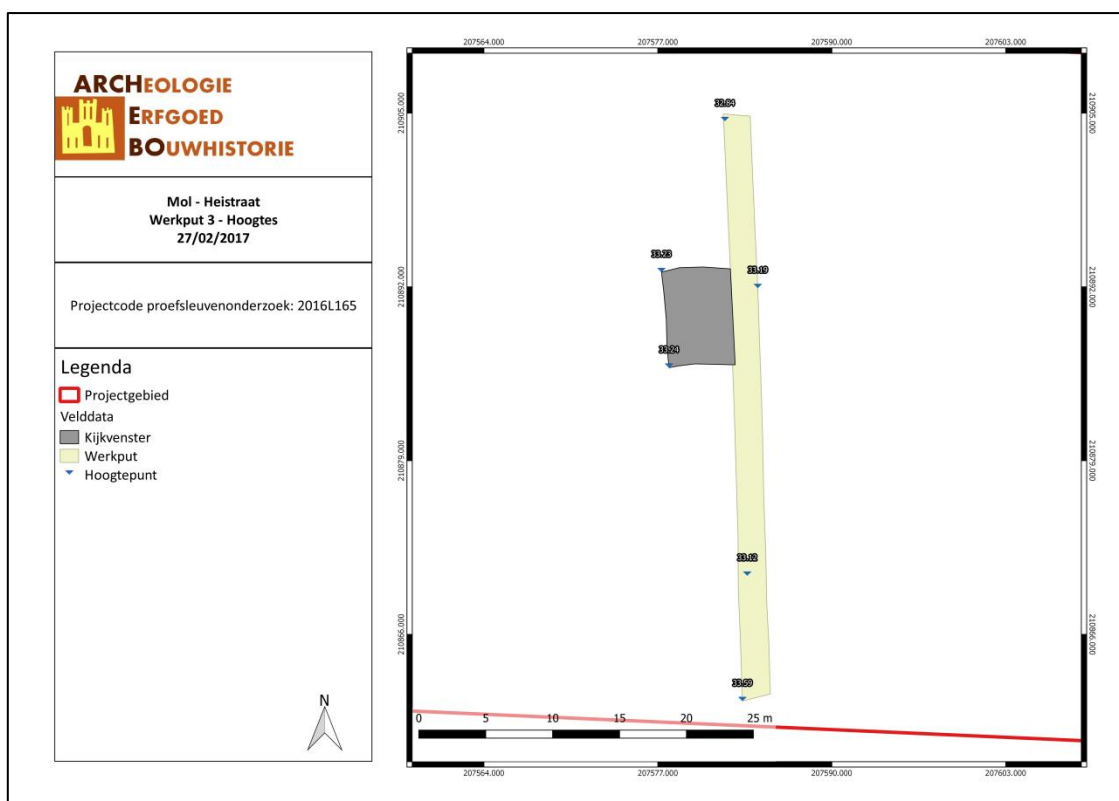
Figuur 33: Overzichtsfoto van het kijkvenster ter hoogte van werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/16/12/23/24 – Digitale aanmaak

Figuur 34: Allesporenplan werkput 3 (Archebo bvba, 2017)

De rand van de werkput ligt op een hoogte van 33,59m TAW. Het vlak van de werkput op 33,19m TAW. Dit komt overeen met een diepte van 40 cm onder het maaiveld.



MOHE/16/12/23/25 – Digitale aanmaak

Figuur 35: Hoogtes werkput 3 (Archebo bvba, 2017)

5.6.4. Werkput 4

In werkput 4 werden buiten twee recente greppels geen sporen aangetroffen. Het zuidelijke exemplaar was in alle werkputten waarneembaar. Het noordelijke exemplaar kon daarentegen enkel in werkput 1 t.e.m. 4 waargenomen worden.



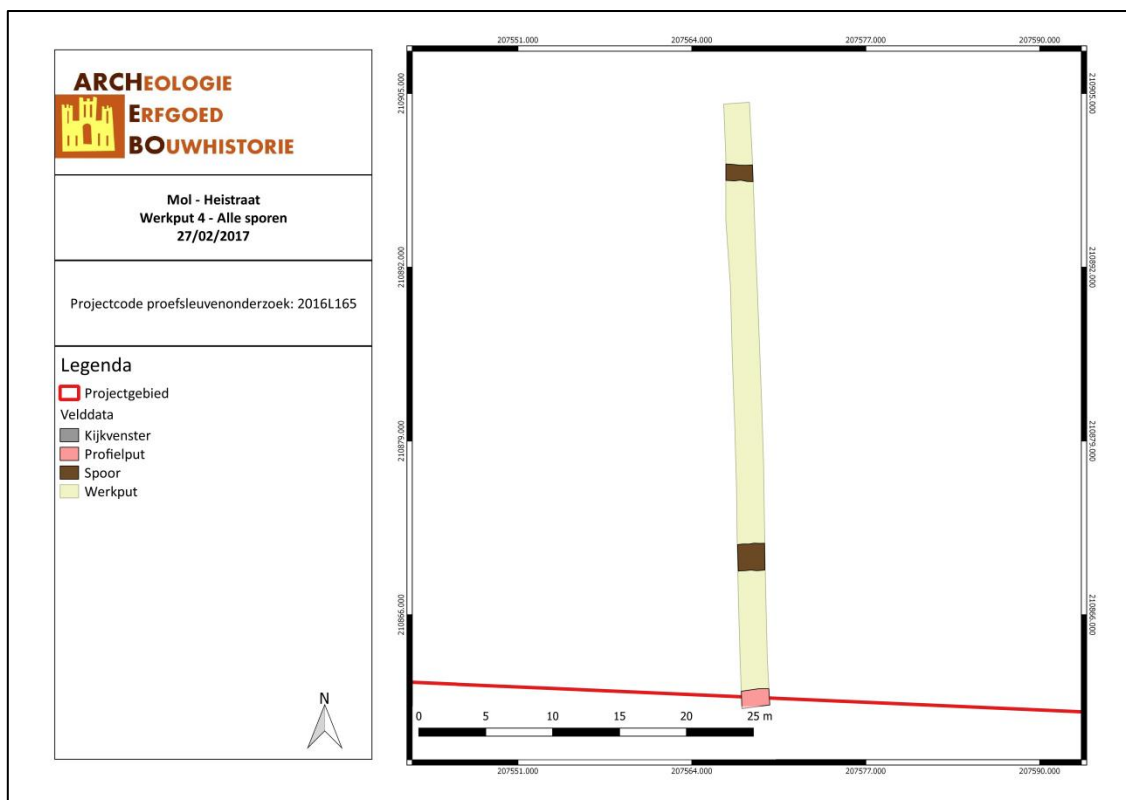
MOHE/Foto/9 - Digitaal

Figuur 36: Greppel aangetroffen in werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/Foto/10 - Digitaal

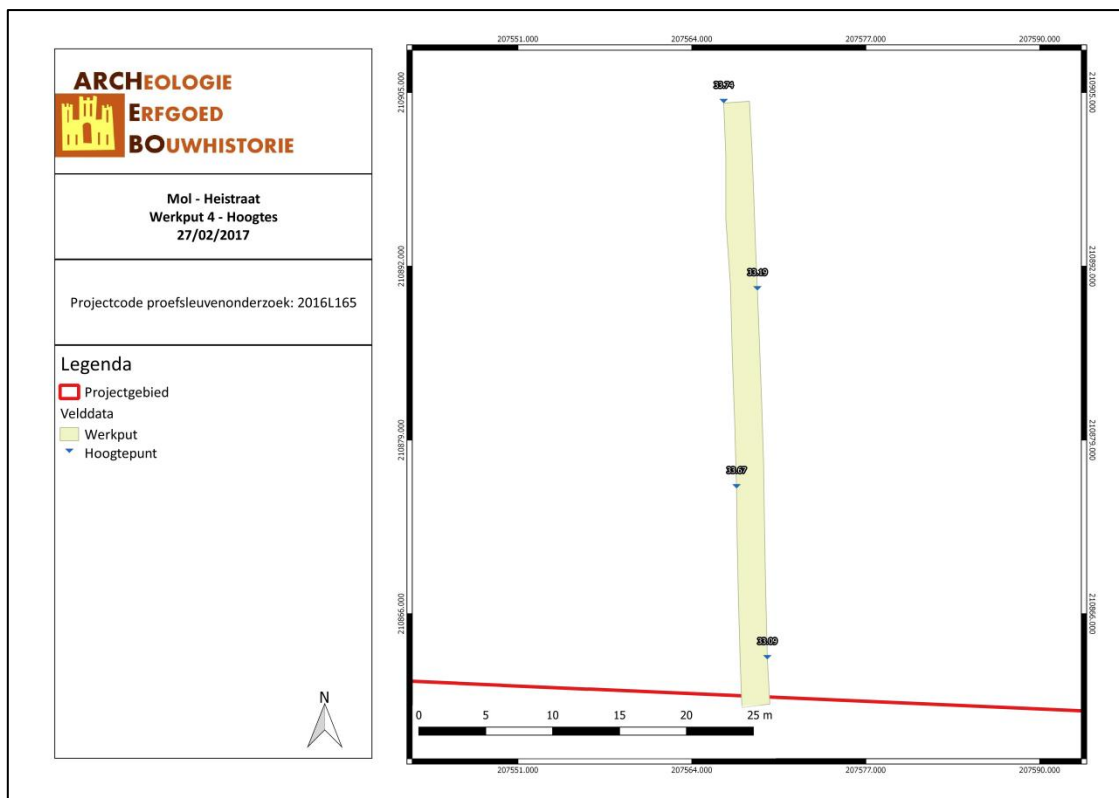
Figuur 37: Twee overzichtsfoto's werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/16/12/23/26 – Digitale aanmaak

Figuur 38: Allesporenplan werkput 4 (Archebo bvba, 2017)

De rand van de werkput ligt op een hoogte tussen 33,67m en 33,74m TAW. Het vlak van de werkput tussen 33,09 en 33,19m TAW. Dit komt overeen met een diepte van 65 cm onder het maaiveld.



MOHE/16/12/23/27 – Digitale aanmaak

Figuur 39: Hoogtes werkput 4 (Archebo bvba, 2017)

5.6.5. Werkput 5

In werkput 5 werden buiten één recente greppel geen sporen aangetroffen. Deze is zuidelijk gelegen en in alle werkputten waarneembaar.



MOHE/Foto/11 - Digitaal

Figuur 40: Greppel aangetroffen in werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2016).



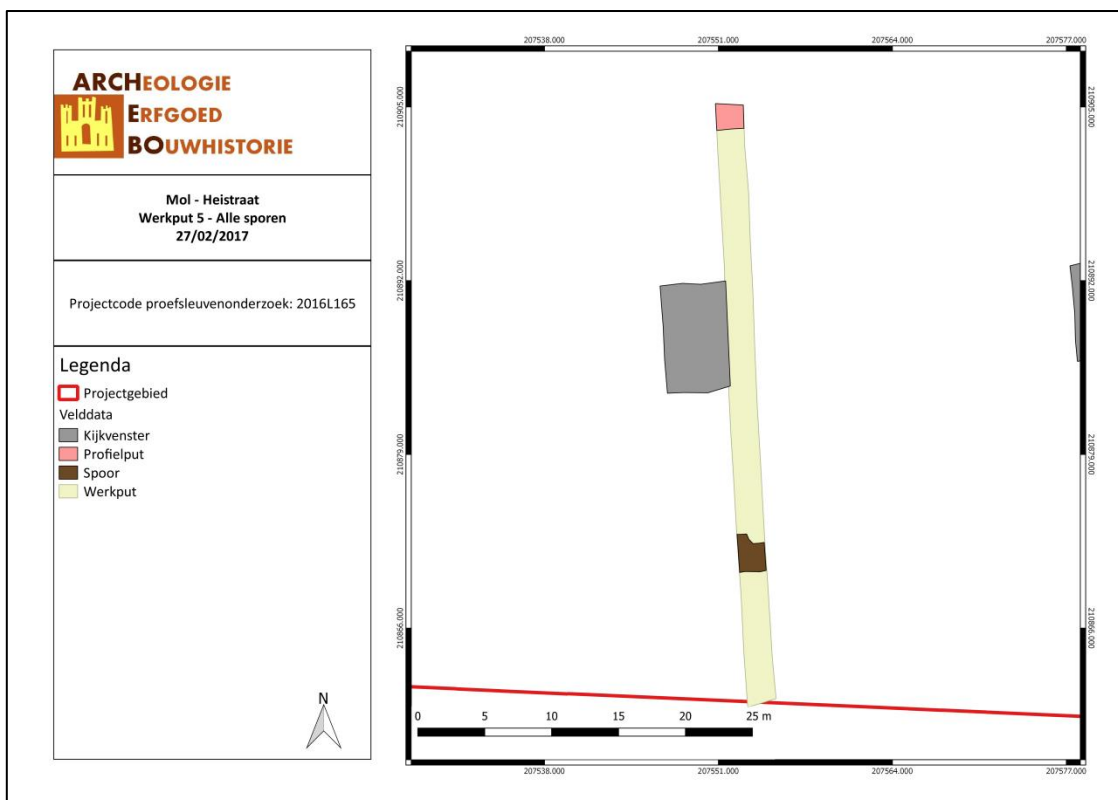
MOHE/Foto/12 - Digitaal

Figuur 41: Twee overzichtsfoto's werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2017).

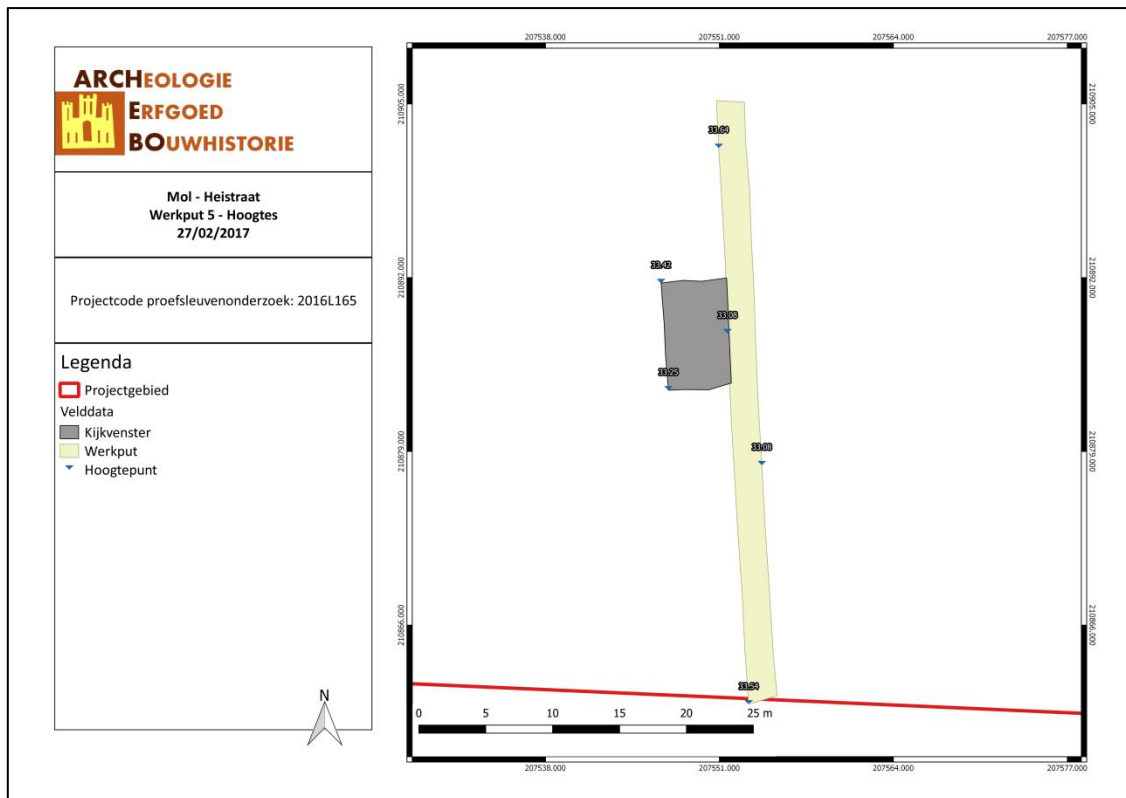


MOHE/Foto/13 - Digitaal

Figuur 42: Overzichtsfoto kijkvenster werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2017).



De rand van de werkput ligt op een hoogte tussen 33,54m en 33,64m TAW. Het vlak van de werkput op 33,08m TAW. Dit komt overeen met een diepte tussen 46cm en 56cm onder het maaiveld.



MOHE/16/12/23/29 – Digitale aanmaak

Figuur 44: Hoogtes werkput 5 (Archebo bvba, 2017)

5.6.6. Werkput 6

In werkput 6 werden buiten één recente greppel geen sporen aangetroffen. Deze is zuidelijk gelegen en in alle werkputten waarneembaar.



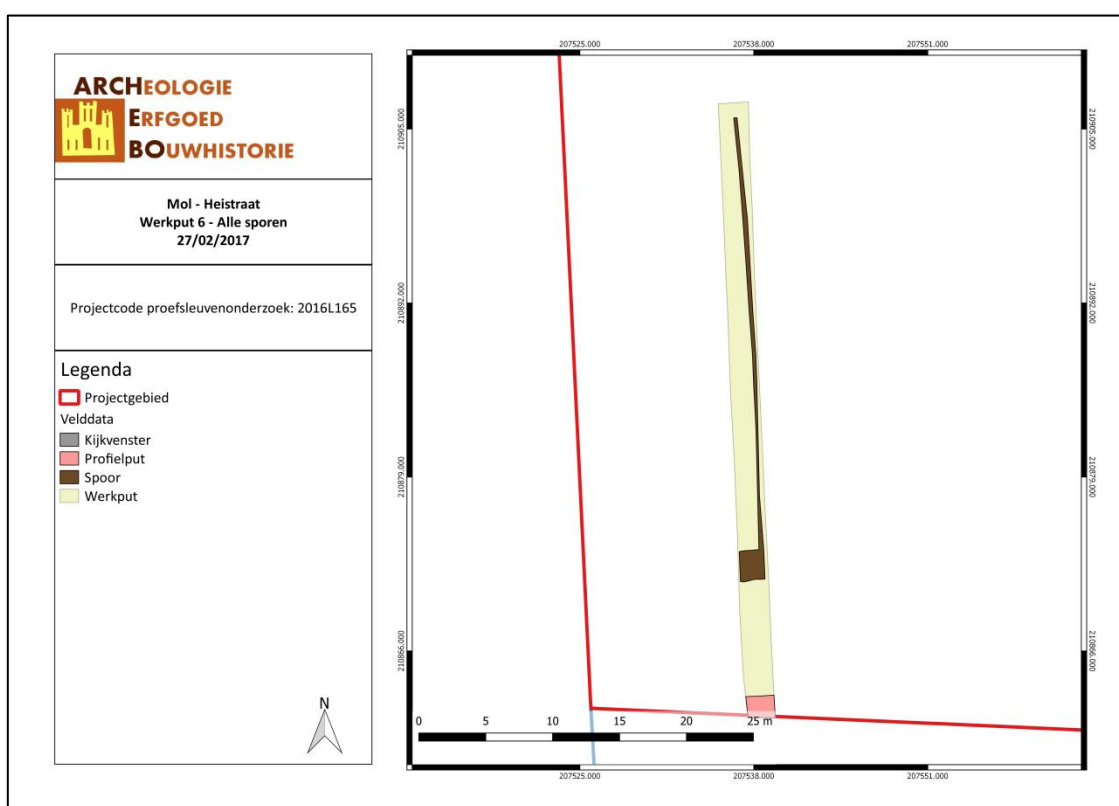
MOHE/Foto/14 - Digitaal

Figuur 45: Greppel aangetroffen in werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/Foto/15 - Digitaal

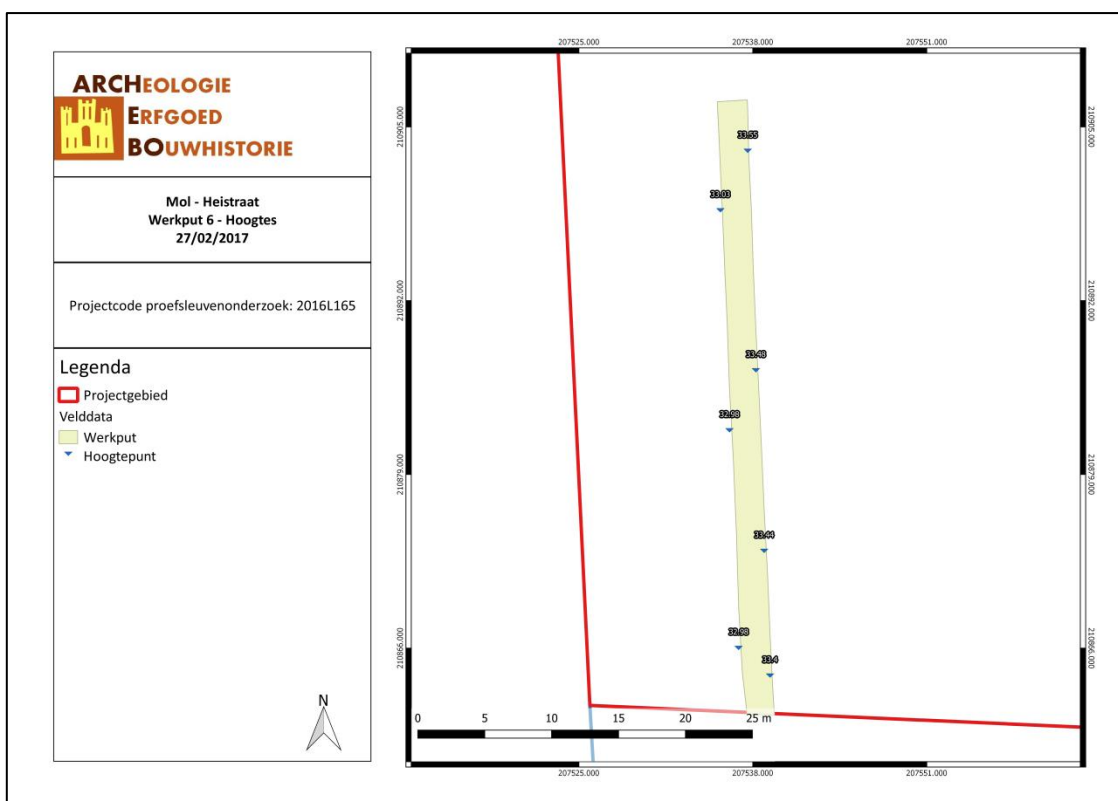
Figuur 46: Twee overzichtsfoto's werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2017).



MOHE/16/12/23/30 – Digitale aanmaak

Figuur 47: Allesporenplan werkput 6 (Archebo bvba, 2017)

De rand van de werkput ligt op een hoogte van 33,55m TAW. Het vlak van de werkput op 32,98m TAW. Dit komt overeen met een diepte van 57 cm onder het maaiveld.



MOHE/16/12/23/31 – Digitale aanmaak

Figuur 48: Hoogtes werkput 6 (Archebo bvba, 2017)

5.7. Het onderzochte gebied

1. *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*

Er werd een A-, E-, B- en C-horizont aangetroffen. De E- en de B-horizont waren niet overal bewaard.

2. *Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?*

Er zijn geen tekenen van erosie. Op sommige plaatsen, voornamelijk in het westen van het projectgebied, ontbrak ofwel enkel de E-horizont, ofwel ontbraken de E- en de B-horizont.

3. *Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?*

Door menselijke graafactiviteit. Vermoedelijk voor het gelijk maken van het terrein.

4. *Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?*

Er werden geen archeologisch interessante sporen aangetroffen. Enkel recente greppels.

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

Gezien er geen archeologisch interessante sporen aanwezig waren, zal de impact nihil zijn.

5.8. Potentiële kennis en waardering

Er werden geen archeologisch interessante sporen en vondsten aangetroffen. De enige sporen die aanwezig waren, zijn recent van oorsprong. Hierdoor luidt de conclusie dat het terrein geen enkele kenniswinst oplevert en dusdanig adviseert Archebo bvba geen verder onderzoek.

6. Interpretatie van de archeologische site

Het verkennend booronderzoek heeft geen vondsten opgeleverd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch interessante sporen aangetroffen. Hierdoor zal het terrein geen kenniswinst opleveren.

7. Samenvatting voor gespecialiseerd publiek

Gezien de aanwezigheid van water, de aanwezigheid van een Zcg-bodem en steentijdartefacten in de directe omgeving, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de bodemopbouw nog intact was, behalve in de noordwestelijke hoek van het terrein. Daarom werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek leverde evenwel geen steentijdartefacten op, waardoor er meteen op de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd overgegaan.

Het proefsleuvenonderzoek werd opgelegd gezien de kans op sporensites vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Het onderzoek zelf heeft, buiten 2 recente greppels, geen archeologisch interessante sporen opgeleverd.

Op basis van bovenstaande bevindingen adviseert Archebo bvba geen verder onderzoek.

8. Samenvatting voor niet-gespecialiseerd publiek

Door de kans op het aantreffen van steentijdartefacten werd op basis van een landschappelijk booronderzoek (om de intactheid van de bodem na te gaan), een verkennend booronderzoek uitgevoerd, om steentijdsites op te sporen. Dit heeft geen vondsten opgeleverd. Daarom werd meteen overgegaan op een proefsleuvenonderzoek om sporensites vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd op te sporen. Het onderzoek heeft enkel recente sporen opgeleverd. Daarom adviseert Archebo bvba geen verder onderzoek.

9. Bibliografie

Bodemkaart Vlaanderen, <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/bodemloketten.html/>.

Centrale Archeologische Inventaris (CAI), <https://cai.onroerenderfgoed.be/>.

Geopunt Vlaanderen, <http://www.geopunt.be/>.

Inventaris van het Onroerend Erfgoed, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI), <http://www.ngi.be/topomapviewer/public/>.

Dondeyne, S., E. Van Ranst & J. Deckers, 2012. Converting the legend of the Soil Map of Belgium to World Reference Base for Soil Resources, Brussel

Beerten, K., 2006: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 17 Mol*, Leuven.

10. Figurenlijst

Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen met toetsing van de oppervlakte- en liggingscriteria..	2
Figuur 2: Situering van het onderzoeksgebied op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017).	3
Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op orthofoto (Geopunt, 2017).	4
Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op orthofoto (Geopunt, 2017).	5
Figuur 5: Toekomstplan	6
Figuur 6: Topografische kaart met situering van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).	7
Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).	8
Figuur 8: Hoogteprofiel.	8
Figuur 9: De gemeente Mol op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017).	9
Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiair geologische kaart (DOV, 2017).	10
Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).	11
Figuur 12: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017).	12
Figuur 13: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).	13
Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).	14
Figuur 15: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart van de Vlaamse gemeenten.	15
Figuur 16: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).	16
Figuur 17: Kaart met landschappelijke boringen (Archebo bvba, 2017).	17
Figuur 18: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).	18
Figuur 19: Detail uit de Ferrariskaart, 1777 (Geopunt, 2017).	20
Figuur 20: Detail uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).	21
Figuur 21: Detail uit de Topografische Kaart Vandermaelen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).	22
Figuur 22: Allesporenplan (Archebo bvba, 2017)	47
Figuur 23: Twee overzichtsfoto's van werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2017).	48
Figuur 24: De twee recente greppels aangetroffen in werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2017).	48
Figuur 25: Allesporenplan werkput 1 (Archebo bvba, 2017)	49
Figuur 26: Hoogtes werkput 1 (Archebo bvba).	50
Figuur 27: Twee greppels aangetroffen in werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2017).	50
Figuur 28: Twee overzichtsfoto's van werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2017).	51
Figuur 29: Allesporenplan werkput 2 (Archebo bvba, 2017)	51
Figuur 30: Hoogtes werkput 2 (Archebo bvba, 2017).	52
Figuur 31: Twee greppels aangetroffen in werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017).	53
Figuur 32: Twee overzichtsfoto's van werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017).	53
Figuur 33: Overzichtsfoto van het kijkvenster ter hoogte van werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017).	54
Figuur 34: Allesporenplan werkput 3 (Archebo bvba, 2017)	54
Figuur 35: Hoogtes werkput 3 (Archebo bvba, 2017).	55

<i>Figuur 36: Greppel aangetroffen in werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>56</i>
<i>Figuur 37: Twee overzichtsfoto's werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>56</i>
<i>Figuur 38: Allesporenplan werkput 4 (Archebo bvba, 2017)</i>	<i>57</i>
<i>Figuur 39: Hoogtes werkput 4 (Archebo bvba, 2017).....</i>	<i>58</i>
<i>Figuur 40: Greppel aangetroffen in werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2016).....</i>	<i>59</i>
<i>Figuur 41: Twee overzichtsfoto's werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>59</i>
<i>Figuur 42: Overzichtsfoto kijkvenster werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>60</i>
<i>Figuur 43: Allesporenplan werkput 5 (Archebo bvba, 2017)</i>	<i>61</i>
<i>Figuur 44: Hoogtes werkput 5 (Archebo bvba, 2017).....</i>	<i>62</i>
<i>Figuur 45: Greppel aangetroffen in werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>62</i>
<i>Figuur 46: Twee overzichtsfoto's werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2017).....</i>	<i>63</i>
<i>Figuur 47: Allesporenplan werkput 6 (Archebo bvba, 2017)</i>	<i>63</i>
<i>Figuur 48: Hoogtes werkput 6 (Archebo bvba, 2017).....</i>	<i>64</i>

11. Plannenlijst

<i>MOHE/16/12/23/1 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>3</i>
<i>MOHE/16/12/23/2 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>4</i>
<i>MOHE/16/12/23/3 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>5</i>
<i>MOHE/16/12/23/4 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>6</i>
<i>MOHE/16/12/23/5 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>7</i>
<i>MOHE/16/12/23/6 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>8</i>
<i>MOHE/16/12/23/7 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>9</i>
<i>MOHE/16/12/23/8 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>10</i>
<i>MOHE/16/12/23/9 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>11</i>
<i>MOHE/16/12/23/10 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>13</i>
<i>MOHE/16/12/23/11 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>14</i>
<i>MOHE/16/12/23/12 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>15</i>
<i>MOHE/16/12/23/13 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>16</i>
<i>MOHE/16/12/23/14 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>17</i>
<i>MOHE/16/12/23/15 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>18</i>
<i>MOHE/16/12/23/16 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>20</i>
<i>MOHE/16/12/23/17 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>21</i>
<i>MOHE/16/12/23/18 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>22</i>
<i>MOHE/16/12/23/19 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>47</i>
<i>MOHE/16/12/23/20 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>49</i>
<i>MOHE/16/12/23/21 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>50</i>
<i>MOHE/16/12/23/22 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>51</i>
<i>MOHE/16/12/23/23 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>52</i>
<i>MOHE/16/12/23/24 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>54</i>
<i>MOHE/16/12/23/25 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>55</i>
<i>MOHE/16/12/23/26 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>57</i>
<i>MOHE/16/12/23/27 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>58</i>
<i>MOHE/16/12/23/28 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>61</i>
<i>MOHE/16/12/23/29 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>62</i>
<i>MOHE/16/12/23/30 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>63</i>
<i>MOHE/16/12/23/31 – Digitale aanmaak.....</i>	<i>64</i>

12. Fotolijst

MOHE/Foto/1 - Digitaal	48
MOHE/Foto/2 - Digitaal	48
MOHE/Foto/3 - Digitaal	50
MOHE/Foto/4 - Digitaal	51
MOHE/Foto/5 - Digitaal	52
MOHE/Foto/6 - Digitaal	53
MOHE/Foto/7 - Digitaal	53
MOHE/Foto/8 - Digitaal	54
MOHE/Foto/9 - Digitaal	56
MOHE/Foto/10 - Digitaal	56
MOHE/Foto/11 - Digitaal	59
MOHE/Foto/12 - Digitaal	59
MOHE/Foto/13 - Digitaal	60
MOHE/Foto/14 - Digitaal	62
MOHE/Foto/15 - Digitaal	63