



Rapport Nr. 0739

Archeologienota

Zaventem, Mechelsesteenweg
Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Gemotiveerd advies	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek	2
2.2	Resultaten vooronderzoek	2
2.3	Keuze vervolgonderzoek	4
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	4
2.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	5
3	Programma van maatregelen	6
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	7
3.2	Onderzoekstechnieken proefsleuven	9
3.2.1	Algemene bepalingen	9
3.2.2	Specifieke methodologie	9
3.3	Voorziena afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	11
4	Lijst met figuren	12
5	Bibliografie	12

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-409
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021G299
locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Zaventem
	Deelgemeente	Sterrebeek
	Straat	Mechelsesteenweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Zaventem
	Afdeling	4
	Sectie	C
	Percelen	20C2, 20D2, 20E2, 21C
Coördinaten	Noord	X: 160278.401 Y: 172912.932
	Oost	X: 160305.645 Y: 172873.289
	Zuid	X: 160223.096 Y: 172824.673
	West	X: 160198.788 Y: 172856.323
Oppervlakte plangebied		4129 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 1380 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

2 Gemotiveerd advies

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande groepswoningbouw aan de Mechelsesteenweg te Zaventem. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Zaventem. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1117 als Saventa. Over de betekenis bestaan verschillende hypothesen. Volgens sommigen is een mogelijke verklaring een verwijzing naar het zeven poelen of een verwijzing naar poelen in een zavelachtige omgeving. Anderen zien in Zaventem een vervorming van 'zeven tommen' of 'zaavelden'. Archeologische vondsten verwijzen naar menselijke aanwezigheid in Zaventem vanaf het neolithicum en de Romeinse periode. Volgens 16^{de} -eeuwse literatuur zou er een Gallo-Romeins graf of tumulus ontdekt zijn, hoewel de locatie ervan betwist wordt. Rond de 10^{de} eeuw was Zaventem in handen van de abdij van Nijvel. De dorpskom ontstond nabij de Kleine beek, op de kruising van twee belangrijke verbindingswegen. In de periode 1112-1122 was Lambertus de Craynhem heer van Zaventem; zijn leenman was Ricardus de Saventen. Belangrijke grondbezitters op dat ogenblik waren onder meer de abdij van Vorst en de abdij van Kortenberg. Na tijdelijk in het bezit geweest te zijn van de familie Wanghe kreeg ridder Hendrik van der Meeren de heerlijkheid Zaventem in zijn bezit. In 1381 werd hij als heer van Zaventem erkend. Het geslacht van der Meeren bleef eigenaar tot 1605. Hun kasteel stond op de plaats van de huidige zwembadparking en werd afgebroken in 1926-1927. In 1605 werd Ferdinand de Boisschot dorpsheer van Zaventem. Hij studeerde rechten in Leuven en werd in 1594 door Filips II aangesteld als rechter inzake geldzaken van het leger. In 1621 werd hij tot baron verheven en werd Zaventem een baronie, die naderhand werd uitgebreid met Nossegem, Sterrebeek en Woluwe. Het geslacht van Boisschot bleef eigenaar tot de Franse Revolutie. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen in een groot akkerareaal. Ten noorden van het plangebied is de molen van Sterrebeek te situeren, ten zuiden van het plangebied is de hoeve de Rollenwagen aanwezig. Gelet op het ontbreken van enige informatie aangaande historische bebouwing binnen het plangebied, is er een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor archeologische sites uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 53.7 en 85.1 m + TAW. Het terrein bevindt zich op een hoger gelegen heuvelrug, de lager gelegen vallei van de Kleine Maalbeek ligt op ca. 400 m ten zuidwesten van het plangebied. Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 72 en 79 m + TAW. De laagst gelegen zone bevindt zich aan de straatkant, de hoogste zone aan de rand met de aangrenzende percelen in het noorden en noordoosten. Deze hoogteverschillen zijn te verklaren als het natuurlijke reliëf. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als A_{ba}1. Bodemserie A_{ba}1 is een droge leembodem met textuur B-horizont. Op basis van bovenstaande bespreking kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Het plangebied is te situeren op de top van een hoger gelegen rug. Tevens is de dichtstbijzijnde waterloop ca. 400 m

van het plangebied te situeren. Hierdoor is er een lage verwachting voor eventuele steentijdartefactensites. Artefactensites zullen eerder te situeren zijn op de gradiëntzones langsheen de Kleine Maalbeek en Kleine beek. Gelet op de landschappelijke en bodemkundige situering is er wel een hoge verwachting toe te schrijven voor sporensites uit het Neolithicum tot en met de middeleeuwen.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving zijn echter wel enkele CAI-locaties aangegeven. Net ten oosten van het plangebied werd in februari 2017 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie. Uit het onderzoek bleek dat het archeologisch niveau ca. 70 cm diep zat. Verder werden er twee kuilen aangetroffen. De vulling van deze sporen bevatte houtskool, brokken leem, verbrand bot en fragmenten handgevormd aardewerk. Het zou mogelijk gaan om een dumpplaats van nederzittingsafval. Uit 14C-dateringen bleek dat het ging over sporen uit de Late ijzertijd¹ (CAI 216803). Meer naar het zuiden toe lag een verdwenen waterburcht, het kasteel van de heren van Kraainem, gebouwd uit de volle middeleeuwen (3189). Hier vlakbij is de parochiekerk Sint-Pancratius gelegen, eveneens uit de volle middeleeuwen (3791). Ook het kasteel van Sterrebeek uit de 16^{de} eeuw, ligt hier vlakbij (3793). Verder ten zuidoosten van het plangebied werd tijdens een vooronderzoek enkel een achtvormige schoengesp vervaardigd uit messing teruggevonden (217990). Ca 900m ten noorden van het plangebied werden twee lithische afslagen met dikke, witte patina aangetroffen.

De opdrachtgever plant op het terrein groepswooningbouw te realiseren. Deze groepswooningbouw bestaat uit drie eengezinswoningen en één meergezinswoning. De drie eengezinswoningen zijn aan de oostelijke kant van het terrein gelegen. Hierbij wordt een nieuwe weg aangelegd die aansluit bij het Kapelhof. Voor de constructie van de drie woningen wordt per perceel het terrein afgevlakt. Hierbij ontstaat een trapsgewijs reliëfverloop dat het huidige, natuurlijke verloop volgt. De woningen worden gefundeerd op voldoende draagkrachtige en vorstvrije grond, d.w.z. op een minimale diepte van 80 cm -mv. Rondom de woningen worden verhardingen ten behoeve van de wegenis, parkings en terrassen aangelegd. Er worden eveneens nutsvoorzieningen geplaatst. De exacte ingravingsdiepte is nog niet gekend, vermoedelijk zullen de verhardingen minimaal 40-50 cm beneden het maaiveld ingegraven worden. Langsheen de Mechelsesteenweg wordt een meergezinswoning gebouwd. De maximale ingravingsdiepte van de kelder is te situeren aan de achterzijde (oostkant) van het gebouw. Hier bedraagt de ingravingsdiepte 290 cm beneden het maaiveld. Naar de straatkant toe helt het terrein af en is de ingravingsdiepte minder diep. Voor het gebouw wordt een inrit en vier bovengrondse parkings voorzien. Rondom het gebouw wordt een terras aangelegd. Ook hier zullen nutsvoorzieningen voorzien worden waarvan de exacte aard en omvang nog niet gekend is.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit het neolithicum, de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

¹ VAN LIEFFERINGE 2017

2.3 Keuze vervolgonderzoek

2.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

GEOFYSISCH ONDERZOEK

Het is niet nuttig om geofysisch onderzoek toe te passen binnen het plangebied. Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren.

Het is enkel mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein indien de aanwezige woning gesloopt wordt.

Geofysisch onderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat het niet noodzakelijk is om geofysisch onderzoek uit te voeren in het plangebied. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

VELDKARTERING

Het is niet nuttig een veldkartering uit te voeren binnen het plangebied. Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels tuinzone met gras. Hierdoor is er geen zichtbaarheid voor eventuele vondsten die aan de oppervlakte terug te vinden zijn. Tevens kunnen de resultaten van de veldkartering geen sluitend antwoord bieden op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen. In se zijn alle archeologische vindplaatsen die aan de oppervlakte terug te vinden zijn reeds (gedeeltelijk) verstoord.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

Een veldkartering is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat de resultaten uit een veldkartering niet garant staan voor een goede bewaring van een archeologische site. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het is niet nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Een landschappelijk booronderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. Aangezien er geen steentijdverwachting is, kan de bodemopbouw beter bestudeerd worden tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een landschappelijk bodemonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra duidelijkheid is of de omgevingsvergunning bekomen wordt.

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk is. Aangezien er geen steentijdverwachting is, kan er een beter zicht verkregen worden op de bodemopbouw tijdens een proefsleuvenonderzoek.

2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

VERKENNEND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK, PROEFPUTTEN ONDERZOEK IN FUNCTIE VAN ARTEFACTENSITES

Het is niet nuttig een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren. Gelet op de landschappelijke ligging is er geen steentijdverwachting.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites booronderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier op sporensites op te sporen.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden van zodra de aanwezige woning bovengronds gesloopt is.

Een proefsleuvenonderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied. Het is echter wel de enige methode om sporensites op te sporen en te waarderen.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet sporensites aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt BV een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd.

3 Programma van maatregelen

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voor aanvang van het vooronderzoek dienen de aanwezige gebouwen en verhardingen bovengronds verwijderd te worden.

In totaal dient 4129 m² onderzocht te worden.



Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting² op orthofoto³

² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

³ AGIV 2018e

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek mét ingreep in de bodem heeft tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren.

Het uit te voeren onderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden, aangezien de onderzoeken pas mogelijk zijn na het bekomen van de omgevingsvergunning en de bovengrondse sloop van de aanwezig woning.

Bij het verder archeologisch onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Is er een relatie met de sporen die werden aangetroffen ten oosten van het plangebied?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor 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?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

3.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven

3.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 m. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkinggraad 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 parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.⁴

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekkinggraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekkinggraad van 12,5 %.

3.2.2 Specifieke methodologie

Binnen het plangebied worde 3 proefsleuven aangelegd met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Op deze manier wordt er 235 m proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 470 m² onderzochte oppervlakte op een totale oppervlakte van 4129 m². Dit komt overeen met ca. 11,3% van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5% van de totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een gladde graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringsstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

⁴ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

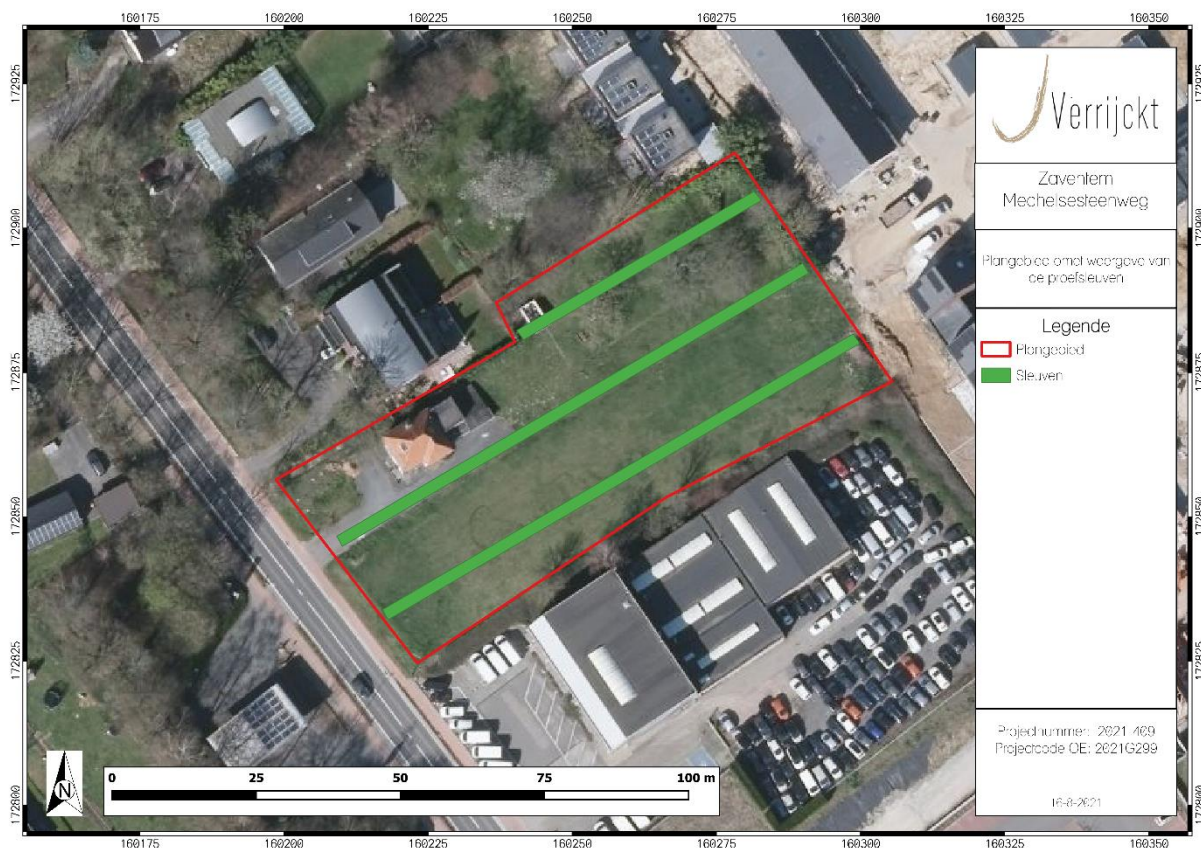
Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

Gelet op de archeologische verwachting is de aanwezigheid van een prehistorische site weinig waarschijnlijk, maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeerd door een specialist.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke op leemgronden.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.



Figuur 2: Sleuvenplan

3.3 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	6
Figuur 2: Sleuvenplan.....	10

5 Bibliografie

BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., & ERVYNCK, A. 2016. Archeologische vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 48.

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), 2019.