



oud-turnhout, kunstgrasveld de hoogt

Archeologienota: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 1410

Titel

Archeologienota Oud-Turnhout, Kunstgrasveld De Hoogt: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Vermeersch & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2023-443

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023J76

Plaats en datum

Beerse, 12/10/2023

INHOUD

	Administratieve gegevens	3
1	Gemotiveerd advies	4
1.1	Aanleiding vooronderzoek	4
1.2	Resultaten vooronderzoek	4
1.3	Keuze vervolgonderzoek	5
1.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	5
1.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	6
2	Programma van maatregelen	8
2.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	10
2.2	Onderzoekstechnieken proefsleuven	12
2.2.1	Algemene bepalingen	12
2.2.2	Specifieke methodologie	12
2.3	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	15
3	Lijst met figuren	16
4	Lijst met tabellen	16
5	Bibliografie	16

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2023-443
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023J76
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Oud-Turnhout
	Straat	De Hoogt
Kadastrale gegevens	Gemeente	Oud-Turnhout
	Afdeling	13482
	Sectie	F
	Percelen	535, 547A, 548, 549A, 578B, 579, 580 en 582
Coördinaten	Noordoost	X: 192.579 Y: 224.229
	Noordwest	X: 192.500 Y: 224.152
	Zuidoost	X: 192.625 Y: 224.179
	Zuidwest	X: 192.549 Y: 224.102
Oppervlakte plangebied		Ca. 8.877 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 8.877 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt

1 GEMOTIVEERD ADVIES

1.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande aanleg van een kunstgrasveld en wadi aan De Hoogte te Oud-Turnhout. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

1.2 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 is gelegen aan De Hoogte te Oud-Turnhout. Het terrein is momenteel in gebruik als sportveld. Landschappelijk gezien ligt het terrein op de rand van de cuesta, maar toch op een hoogte in het landschap. Artefactensites werden nabij de waterlopen aangetroffen en worden niet op deze drogere hoogte verwacht. Het archeologisch onderzoek net ten westen van het plangebied en de controleboringen hebben dit ook bevestigd. Er worden dan ook voor het plangebied zelf geen sites verwacht uit het paleo- of mesolithicum.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De ligging van het plangebied suggereert een aantrek van boeren tijdens de protohistorie wat blijkt uit de archeologische onderzoeken net ten westen van het plangebied. De plagenbodem aldaar vertoont verschillende lagen en dus verschillende gebruiksfasen. Onder het plaggendeck, tussen 50 en 90cm -mv, is er een site uit de protohistorie aangetroffen, die zeker ook tot in het plangebied kon doorlopen. De verwachting voor het aantreffen van sporensites is dus met name gefocust op de brons- en ijzertijd. De perioden Romeinse periode en vroege middeleeuwen kunnen zeker ook voorkomen omdat die in de omgeving ook gekend zijn, maar net ten westen niet zijn aangetroffen. Hiervoor geldt dus ook een hoge verwachting. Binnen het plangebied kunnen deze sporensites voorkomen op een diepte tussen 20 en 80 cm, mogelijk tot 110 cm, wat blijkt uit de gegevens van de controleboringen die in het kader van dit onderzoek op het plangebied zijn uitgevoerd.

Het terrein zal worden heraangelegd om er een kunstgrasveld (7.651m²) aan te leggen met onderin drainage. De werken zullen een diepte hebben van c. 40cm en maximaal 70cm -mv. De wadi die ten noorden van het terrein wordt aangelegd zal een diepte hebben van 60cm -mv en met een oppervlakte van c. 605m².

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de protohistorie (brons- en ijzertijd). De verwachting voor sites uit de Romeinse periode en vroege middeleeuwen is gezien de landschappelijke ligging, de resultaten uit de andere sites uit de omgeving en de controleboringen eveneens hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de steentijd al kunnen die ook hier toch aanwezig zijn. Voor het neolithicum kan een matige verwachting vooropgesteld worden.

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Met het oog om verder inzicht te verkrijgen in de vroege bewoning van Oud-Turnhout is er hier een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.3 Keuze vervolgonderzoek

1.3.1 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 mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

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 in gebruik sportveld. De resultaten van de veldkartering kunnen 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 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. Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied droge zandige plaggenbodems aanwezig die mogelijk een podzol afdekken. Een landschappelijk

bodemonderzoek kan weergeven of er inderdaad plaggen aanwezig zijn en of deze een paleobodem afdekt. Een bodemonderzoek laat ook toe om uitspraken over bodembewaring, verstoringen en diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen.

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. Er is voor dit gebied geen steentijdverwachting en deze is bij het nabijgelegen onderzoek ook niet aangetroffen en de controleboringen hebben ook aangetoond dat een artefactensite niet verwacht wordt. De bodemkundige gegevens kunnen daarenboven ook via een proefsleuvenonderzoek vastgesteld worden, wat hier wél zal worden geadviseerd.

1.3.2 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 omdat er geen verwachting is voor steentijdsites en ook geen voorgaand landschappelijk bodemonderzoek wordt geadviseerd.

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 kan pas uitgevoerd worden van zodra de landschappelijke boringen uitgevoerd zijn én uit de resultaten hiervan blijkt dat er een intacte paleobodem bewaard is. Een dergelijk bodemonderzoek wordt hier evenwel niet geadviseerd.

Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites booronderzoek is 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 dan ook niet noodzakelijk is.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier op sporensites op te sporen. Voordat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden, dient er zekerheid te zijn omtrent de aanwezigheid van eventuele artefactensites uit de steentijd. Indien er artefactensites aanwezig zijn, dienen deze eerst onderzocht te worden alvorens een sleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden maar deze worden hier niet verwacht.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Deze kan pas uitgevoerd worden van zodra de omgevingsvergunning verkregen wordt.

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.

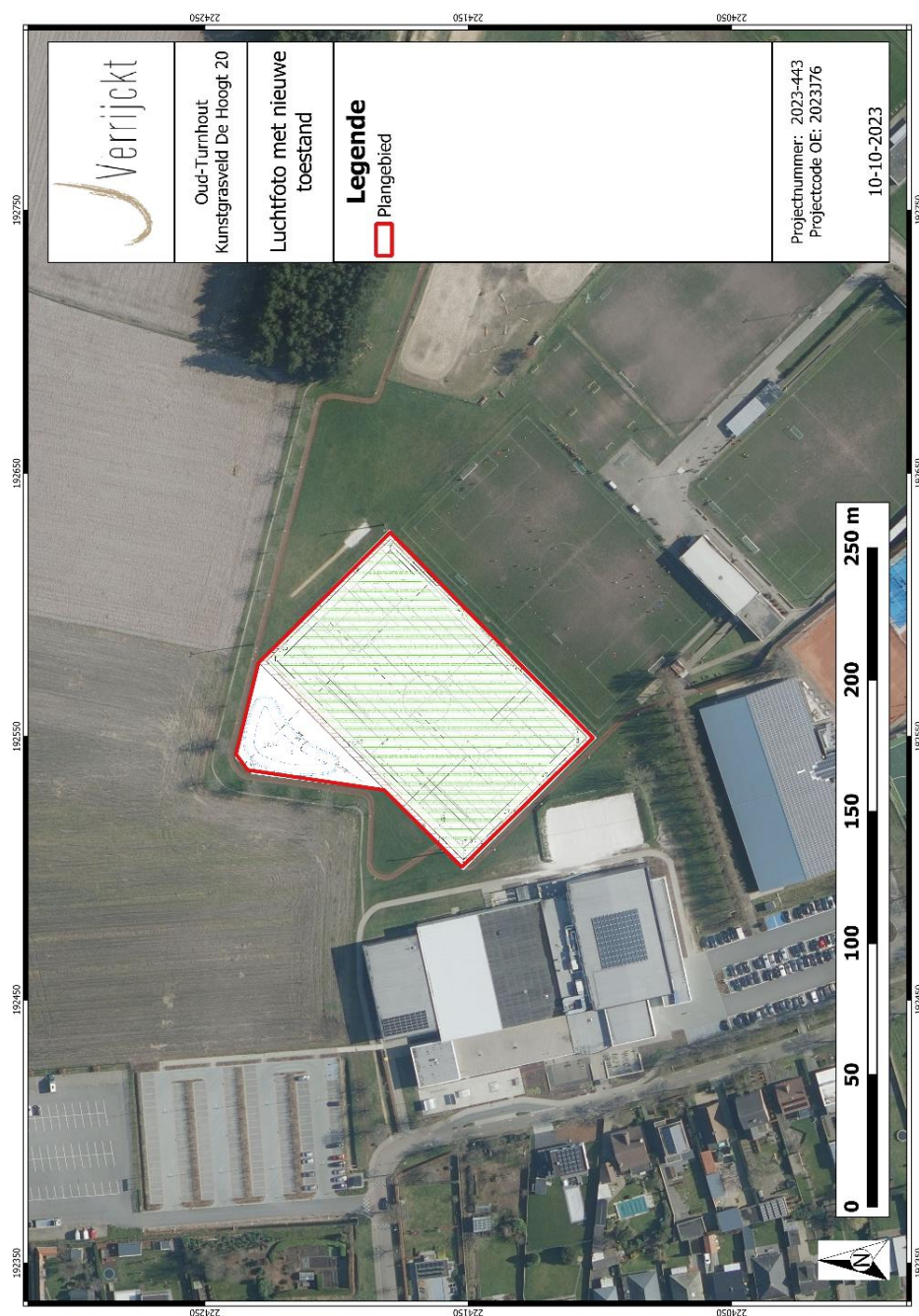
Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt BV een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. De mogelijke te volgen trajecten, gebaseerd op de resultaten van het onderzoek, worden hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

2 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.

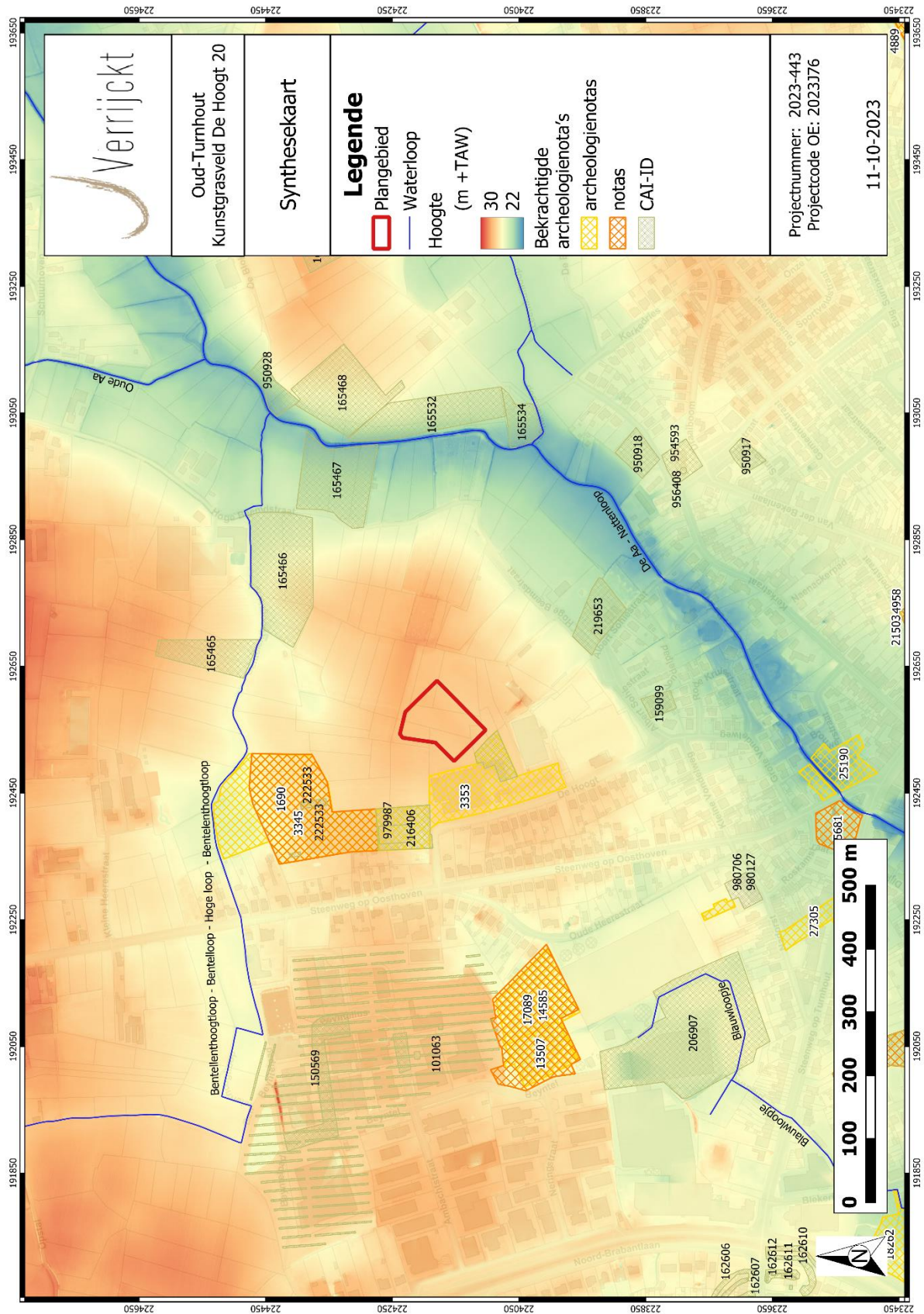
In totaal dient 8.877 m² onderzocht te worden.



Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹ op orthofoto²

¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

² AGIV 2018e



Figuur 2: Plangebied op het syntheseplan³

³ CAI 2023 en DHM 2023

2.1 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.

Dit houdt dus in dat het onderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

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

Bodem en paleolandschap

- 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:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- 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?
- 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:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- 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?
- Wat is het verband met het protohistorisch site ten westen van het plangebied?

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.

2.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven

2.2.1 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 dekingsgraad 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 dekingsgraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekingsgraad van 12,5 % bekomen wordt.

2.2.2 Specifieke methodologie

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek, mag de sloop niet ondergronds plaatsvinden. Ondergrondse funderingen, vloeren en kelders blijven zitten tot aan de start van het proefsleuvenonderzoek OF de funderingen, kelders en vloeren worden verwijderd onder begeleiding van een archeoloog voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek.

In totaal dienen er binnen het plangebied 8 proefsleuven aangelegd te worden met een west-oost oriëntatie. De proefsleuven hebben een totale lengte van 460 m waarmee er in totaal 920 m² ofwel 10,4 % van het plangebied onderzocht wordt.

De proefsleuven worden, indien nodig, aangevuld met kijkvensters zodat een totale dekking van 12,5% van de totale te onderzoeken oppervlakte bekomen wordt. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

Hieronder is weergegeven hoeveel proefsleuven worden aangelegd:

Tabel 1: Overzicht van het aantal proefsleuven

OPPERVLAKTE	LENGTE PROEFSLEUVEN	OPPERVLAKTE PROEFSLEUVEN	DEKKINGSPERCENTAGE
8.877 m ²	460 M	920 M ²	10,4 %

⁴ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

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 bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een assistent-aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

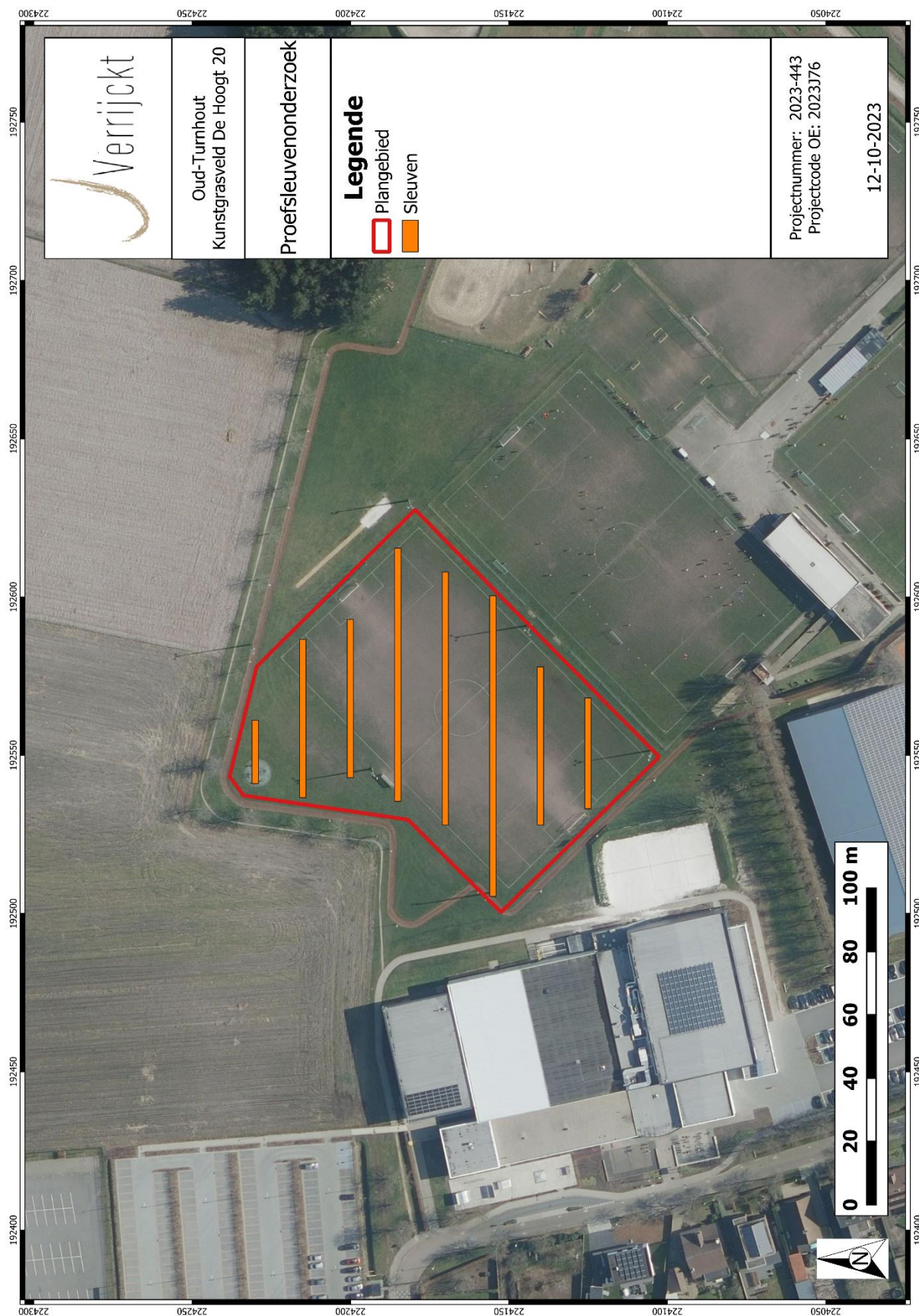
Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

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 sites in de Kempen.

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 3: Sleuvenplan

2.3 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.

3 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	8
Figuur 2: Plangebied op het syntheseplan.....	9
Figuur 4: Sleuvenplan.....	14

4 LIJST MET TABELLEN

Tabel 2: Overzicht van het aantal proefsleuven	12
--	----

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.
- TOL, A. J., VERHAGEN, P. & VERBRUGGEN, M. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, KNA-leidraden, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- VAN GILS, M. & MEYLEMANS, E. 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites – versie 1*, agentschap Onroerend Erfgoed.
- 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.