



Rapport Nr. 0007

# Archeologienota

Wuustwezel, Witgoorse Baan 66  
Programma van Maatregelen

# Inhoud

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Inhoud.....                                                                  | 2  |
| 1    Administratieve gegevens .....                                          | 1  |
| 2    Gemotiveerd advies .....                                                | 2  |
| 2.1    Aanleiding vooronderzoek.....                                         | 2  |
| 2.2    Resultaten vooronderzoek .....                                        | 2  |
| 2.3    Keuze vervolgonderzoek .....                                          | 3  |
| 2.3.1    Onderzoek zonder ingreep in de bodem .....                          | 3  |
| 2.3.2    Onderzoek met ingreep in de bodem .....                             | 4  |
| 3    Programma van maatregelen.....                                          | 5  |
| 3.1    Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....                                | 6  |
| 3.2    Onderzoekstechnieken proefsleuven.....                                | 8  |
| 3.2.1    Algemene bepalingen.....                                            | 8  |
| 3.2.2    Specifieke methodologie .....                                       | 8  |
| 3.3    Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk..... | 11 |
| 4    Lijst met figuren .....                                                 | 12 |
| 5    Bibliografie .....                                                      | 12 |

# 1 Administratieve gegevens

|                               |           |                                            |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |           | 2018XXX                                    |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |           | 2018XXX                                    |
| locatie                       | Provincie | Antwerpen                                  |
|                               | Gemeente  | Wuustwezel                                 |
|                               | Straat    | Witgoorse Baan 66                          |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente  | Wuustwezel                                 |
|                               | Afdeling  | 1                                          |
|                               | Sectie    | A                                          |
|                               | Percelen  | 401A, 410A, 335C, 335E, 334C, 396C         |
| Coördinaten                   | Noordoost | X: 160646.592718079<br>Y: 231378.667033045 |
|                               | Noordwest | X: 160552.797927195<br>Y: 231366.760784737 |
|                               | Zuidoost  | X: 160623.706260548<br>Y: 231106.212347053 |
|                               | Zuidwest  | X: 160528.026312574<br>Y: 231202.487607534 |
| Oppervlakte plangebied        |           | Ca. 18765 m²                               |
| Oppervlakte bodemingreep      |           | Ca. 18765 m²                               |
| Erkend Archeoloog             |           | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                |

## 2 Gemotiveerd advies

### 2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen langs de Witgoorse Baan 66 te Wuustwezel. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Wuustwezel. Het is onduidelijk wanneer Wuustwezel voor het eerst vermeld wordt. Vermoedelijk is de naam Wuustwezel afkomstig van de woorden Wuust, wieze en lo. Deze woorden betekenen onherbergzaam weide- en bosgebied. De oudste kernen zijn Biest (het huidige dorpscentrum) en Westdoorn dat ontstaan is rondom een nederzetting van kolenbranders. Rond 1250 werd de eerste kerk gebouwd. In de 13<sup>de</sup> eeuw werd Wuustwezel een heerlijkheid onder beheer van de heren van Wilre. Tot het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw zijn voornamelijk de gronden rondom de oudste woonkernen (Biest en Westdoorn) ontgonnen als landbouwgronden. Rondom deze ontgonnen gebieden waren bossen, heide, waterplassen en goren aanwezig. Deze goren staan bekend als locaties waar turf gewonnen werd. In de 19<sup>de</sup> eeuw kende Wuustwezel een fase waarbij, onder napoleontisch bewind, verscheidene wegen werden aangelegd. De belangrijkste weg is ongetwijfeld de weg Antwerpen-Breda. Tegen het einde van de 19<sup>de</sup> en het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw werden de eerste fabrieken in Wuustwezel opgericht. Na de tweede wereldoorlog kende de omgeving een sterke uitbreiding van de landbouwgebieden. De gebieden die voorheen heide en bos waren, werden ontgonnen. Hierbij worden vele nieuwe langgevelboerderijen opgericht. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied telkens gelegen in een uitgebreid akkerareaal. Langs de (de voorlopers van) de Witgoorse Baan zijn enkele gebouwen aanwezig die het gehucht Witgoor vormen. Hierdoor is de kans op archeologische resten uit de historische periodes (nieuwe tijd en nieuwste tijd) zeer klein.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de flank van een hoger gelegen dekzand naar een lager gelegen beekvallei. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bodemserie Zcm en bodemserie Zdm. Bodemserie Zcm zijn matig droge zandbodems met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. Bodemserie Zdm zijn matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A horizont. De matige natte plaggenbodems, uitzonderlijk geassocieerd met matig droge plaggenbodems in ZDm, hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. Doordat er sprake is van een plaggenbodem, is de kans op een intact bewaarde paleobodem (podzolbodem) zeer klein. Indien er toch een intact bewaarde podzolbodem aanwezig is, zal deze voornamelijk voorkomen in lokale depressie. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steen tijd) zeer klein.

Archeologisch gezien zijn er geen grootschalige onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites, betekent echter niet dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Hierdoor is er een matige tot hoge verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

Binnen de contouren van het plangebied zijn in de zuidelijke zone twee varkensstallen met mestpulten aanwezig. Deze varkensstallen zullen eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd hebben. Deze varkensstallen blijven bij de nieuwe ontwikkeling behouden. De noordelijke zone is echter gevrijwaard van grootschalige verstoringen. Hierdoor heeft de mogelijke aanwezigheid van verstoringen geen impact op de archeologische verwachting.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een matige tot hoge archeologische verwachting aanwezig is voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

## 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 mogelijk om deze methode toe te passen.

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 een braakliggend terrein waar begroeiing aanwezig is. 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. Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied plaggenbodems aanwezig. Deze plaggenbodems hebben een vernieling van eventuele paleobodems veroorzaakt. Hierdoor heeft een landschappelijk bodemonderzoek geen toegevoegde meerwaarde aan het eventuele onderzoek. Een duidelijk beeld van de bodemopbouw kan beter verkregen worden via bodemkundige profielen bij een proefsleuvenonderzoek dan via boringen.

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

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 verwachting op een intacte paleobodem en hierdoor geen verwachting op goed bewaarde artefactensites uit de steentijd aanwezig is, kan de bodemopbouw tijdens een proefsleuvenonderzoek onderzocht worden.

### *2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem*

#### KARTEREND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK, PROEFPUTTEN ONDERZOEK IN FUNCTIE VAN ARTEFACTENSITES

Het is niet nuttig een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren. Er is geen verwachting voor goed bewaarde artefactensites uit de steentijd.

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

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

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is. Er is geen verwachting op goed bewaarde artefactensites uit de prehistorie.

### PROEFSLEUVENONDERZOEK

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

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

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.

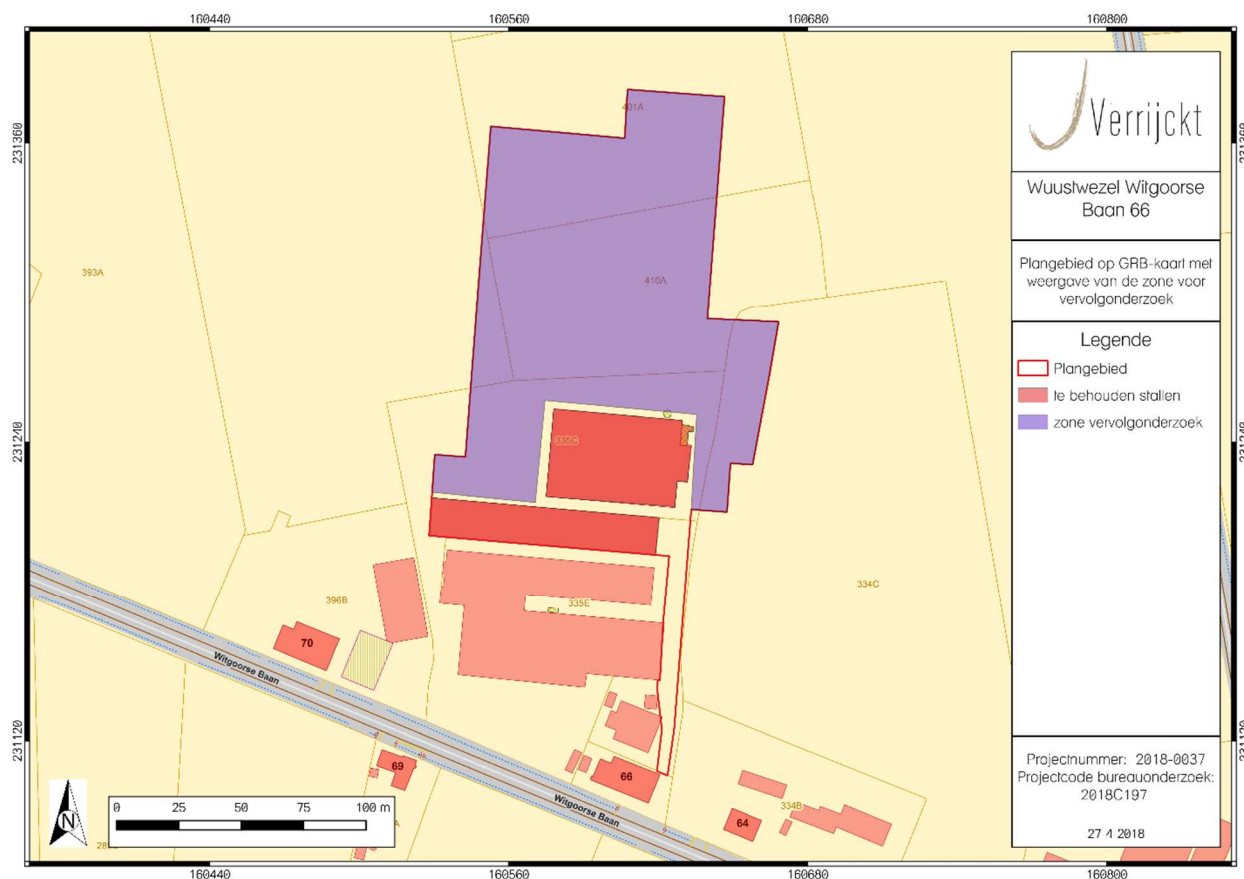
Een kosten-batenanalyse toont aan dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet sporensites aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door J. Verrijckt Bvba 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.

Deze onderzoeken dienen enkel uitgevoerd te worden op de zone binnen het plangebied waar er geen gegevens bekend zijn omtrent grootschalige verstoringen. Dit wil zeggen dat de zuidelijke zone van het plangebied, waar reeds varkensstallen aanwezig zijn en aanwezig blijven, geen onderzoek nodig is. In totaal dient 14.000 m<sup>2</sup> onderzocht te worden.



Figuur 1: Zone voor vervolgonderzoek

### 3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, 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 economisch pas wenselijk zijn na het bekomen van de omgevingsvergunning.

Dit houdt allereerst in dat het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek 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?

#### *Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties*

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

#### *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?

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 meter. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekking 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.<sup>1</sup>

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

### 3.2.2 Specifieke methodologie

Binnen het plangebied worden 8 proefsleuven aangelegd met een noord-zuid oriëntatie. Op deze manier wordt er 800 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 1440 tot 1600 m<sup>2</sup> onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 10,3% tot ca. 11,4% van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters tot een minimale dekking van 12,5%. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aanwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80m 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.

---

<sup>1</sup> BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

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 mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

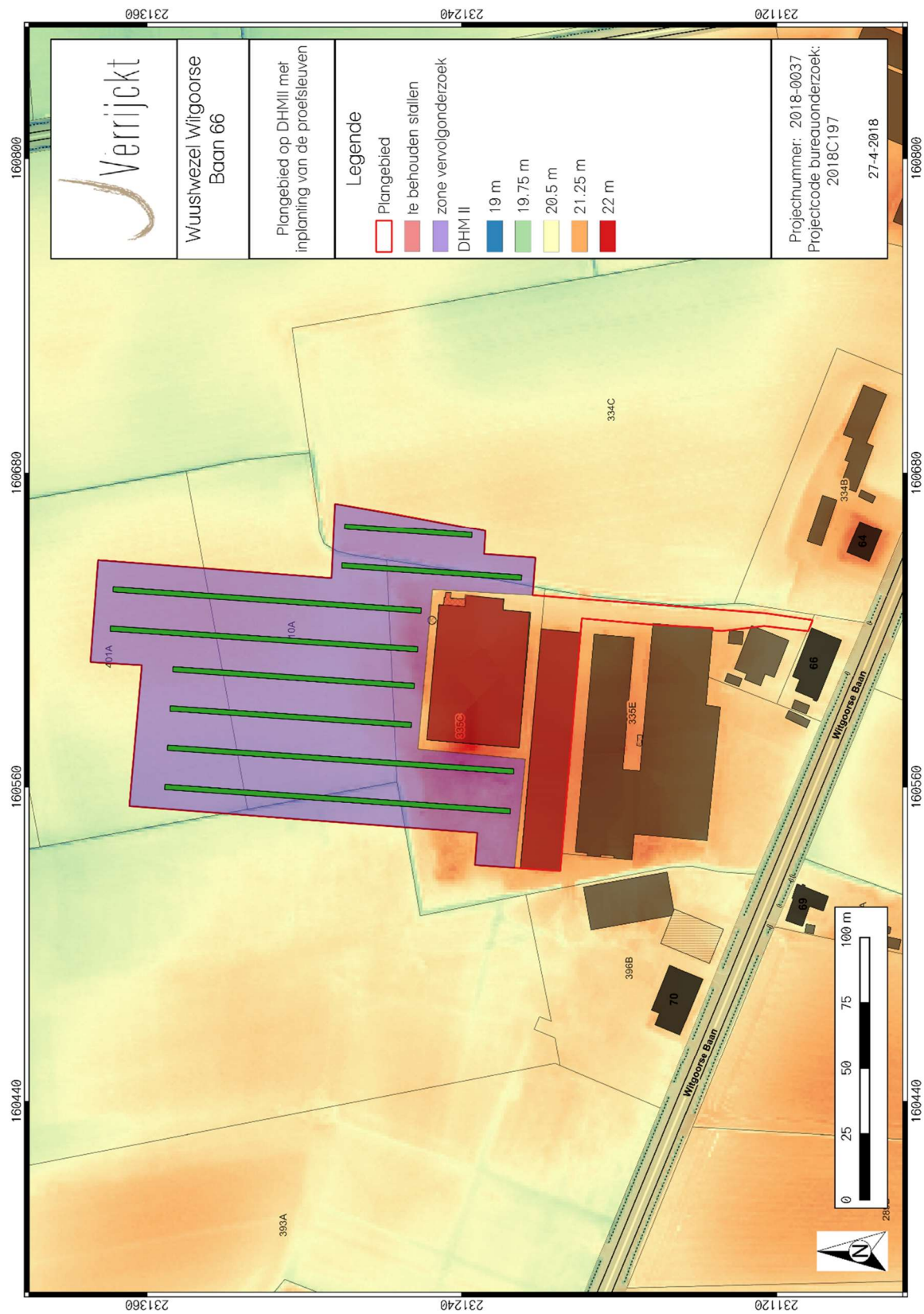
Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

De aanwezigheid van een prehistorische site is 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 bestudeert 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 uitvoerder minimaal 100 dagen veldwerkervaring op plaggenbodems in de Kempen te hebben.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aanwezigheid, 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: Zone voor vervolgonderzoek ..... | 5  |
| Figuur 2: Sleuvenplan .....                | 10 |

## 5 Bibliografie

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