



KRUIBEKE HONDENSTRAAT

2017B203

2017B204

Archeologienota

**Programma van
maatregelen**

Jonathan JACOPS

Frédéric CRUZ

Pieter LALOO

Joris SERGANT

Project:

Kruikeke – Hondenstraat.

Opdrachtgever:

*Quiryne Dairy Farming bvba/Hollebeekhoeve nv
Koekhoven 38 bus 1
2330 Merksplas*

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jonathan JACOBS, Frédéric Cruz, Pieter LALOO EN JORIS SERGANT

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

INHOUD

Inleiding	3
Programma van maatregelen.....	4
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen....	4
1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	4
1.2 Impactbepaling.....	4
1.3 Maatregelen	7
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	9
2.1 Administratieve gegevens.....	9
2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	10
2.2 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	11
2.3 De voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk..	14
Bibliografie.....	15

Inleiding

Quiryen Dairy Farming bvba plant de inrichting van een melkveebedrijf ter hoogte van de Hondenstraat te Kruibeke (provincie Oost-Vlaanderen). Binnen het 29815 m² grote projectgebied zullen meerdere bodem verstorende ingrepen plaatsvinden (> 1000 m²). Hierdoor worden de oppervlaktecriteria vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet, artikel 5.4.5, overschreden en dient een archeologienota te worden opgemaakt om aan de stedenbouwkundige vergunning toe te voegen.

Het projectgebied is niet gelegen in een vastgestelde archeologische zone, of een beschermde archeologische site. Aangezien vooronderzoek met ingreep in de bodem momenteel economisch niet wenselijk, werd GATE aangesteld om middels een uitzonderingsprocedure een archeologienota op te maken uitsluitend op basis van een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek.

Op basis van het verslag van resultaten wordt in onderhavige tekst geargumenteerd dat een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk wordt geacht.

Programma van maatregelen

1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Op basis van het verslag van resultaten, wordt in onderhavige tekst geargumenteed dat het onderzoeksgebied onvoldoende is onderzocht om een gefundeerd advies te geven naar het archeologisch potentieel van het gehele projectgebied toe. Er dient bijkomend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden. Aldus wordt een programma van maatregelen opgesteld voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit uitgesteld onderzoek moet plaatsvinden na het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning en voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden. Om het overzicht te bewaren worden hierna de geplande bodemingrepen besproken met hun impact op de bodem. Vervolgens worden de maatregelen behandeld die dienen getroffen te worden.

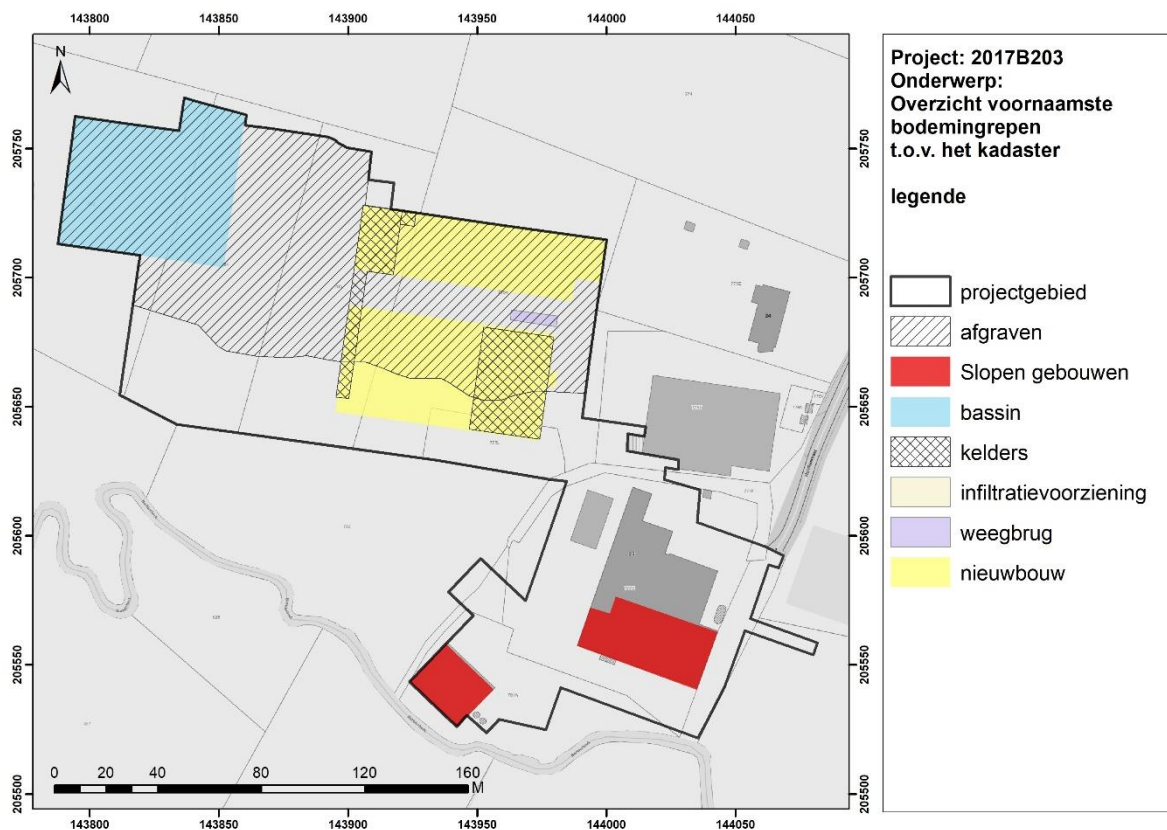
1.2 Impactbepaling

Het project omvat de inrichting van een melkveebedrijf. Meer in detail handelt het om volgende bodem versturende infrastructuurwerken (fig. 1, 2 & 3):

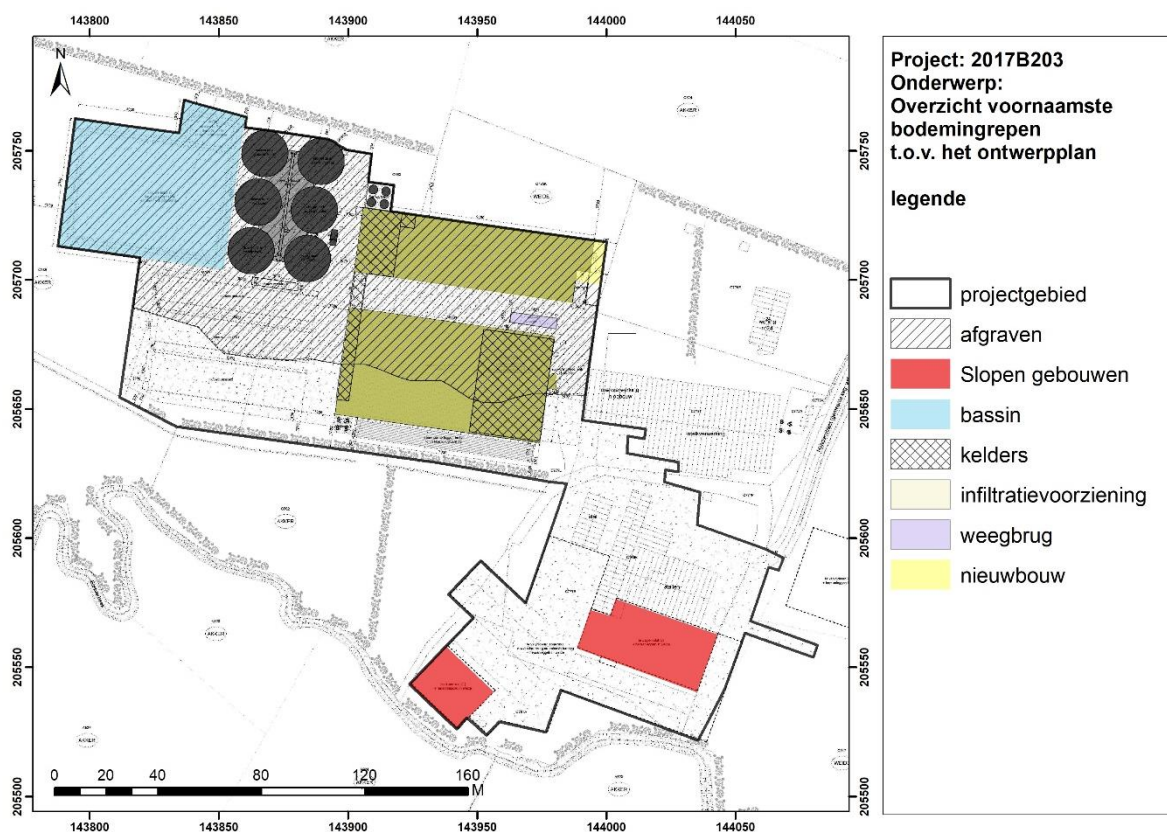
- Het **nivelleren** van het afhellende terrein betreft de voornaamste bodemingreep. De noordelijke zone wordt afgegraven om de het zuidelijk lager gelegen deel van de percelen 783, 784, 775K en 775L op te vullen. Het betreft de gearceerde zone op figuur 6 met een totale oppervlakte 14475 m². De zuidelijke zone wordt opgehoogd zonder een voorafgaande verwijdering van de teelaarde.
- **Oprichten van twee gebouwen**: een loods (2187 m², fig. 4) en melkveeststal (3348 m², fig. 5). Van belang is de aanwezigheid van twee **kelders** onder en tussen de loods en melkveeststal (667 en 1100 m²).
- **Zes nieuwe grote circulaire opslagtanks** (diameter = 17 m, uitgraafdiepte = -2 m t.o.v. het maaiveld) en vier kleine tanks (diameter = 5 m) in de noordelijke zone.
- Vier nieuwe sleufsilo's (50 x 12 m), beperkte ingrijpdiepte.
- De **aanleg van een bassin** (oppervlakte = 2745 m², uitgraafdiepte = -2 m t.o.v. het maaiveld)
- De aanleg van een **verharding** rond bovengenoemde constructies. Hiertoe wordt de teelaarde verwijderd.
- De **sloop** van twee bestaande gebouwen in het zuidoostelijke deel van het projectgebied tot op het maaiveld (1100 en 518 m²). Deze worden heraangelegd als weide.

Samenvattend betreft de voornaamste bodemingreep de nivellering van het terrein, i.e. de afgraving van de noordelijke zone. Gezien het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat sporen zich kunnen manifesteren in de top van de huidige bodem dient geheel deze zone verder onderzocht te worden. Daarnaast dient de zuidelijke loods, waarin twee kelders zullen worden aangelegd opgenomen te worden bij het vervolgonderzoek. De loods voor melkverwerking die zich bevindt naast het bestaande gebouw en dient eveneens verder onderzocht te worden, maar mogelijk is de top van de bodem gedeeltelijk geroerd door de aanwezigheid van een verharding.

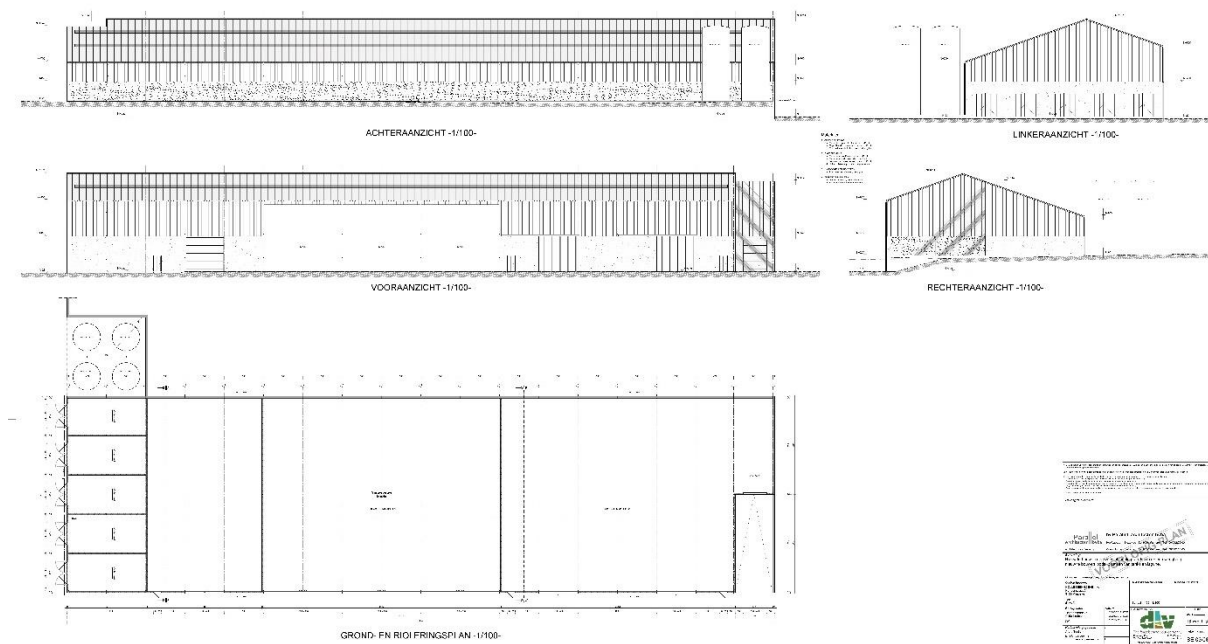
In de zuidelijke randzone wordt opgehoogd zonder de teelaarde te verwijderen, de bodemingrepen die in deze zone gepland zijn, i.e. een verharding en twee sleufsilo's, zullen geen impact hebben op de natuurlijke bodem. In de zuidoostelijke deelzone worden twee gebouwen gesloopt tot het maaiveld. Historisch betreft het een interessante locatie door de aanwezigheid van een erf met walgracht, maar gezien geen funderingen worden verwijderd dient deze zone in het kader van deze archeologienota niet verder te worden opgevolgd.



Figuur 1. Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken t.o.v. het kadaster (Bron:© Quiryen Dairy Farm bvba)



Figuur 2. Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken t.o.v. het ontwerpplan (Bron:© Quiryen Dairy Farm bvba)



Figuur 5. Grondplan en dwarsdoorsnede van de melkveestal (Bron: © Quiryen Dairy Farm bvba)

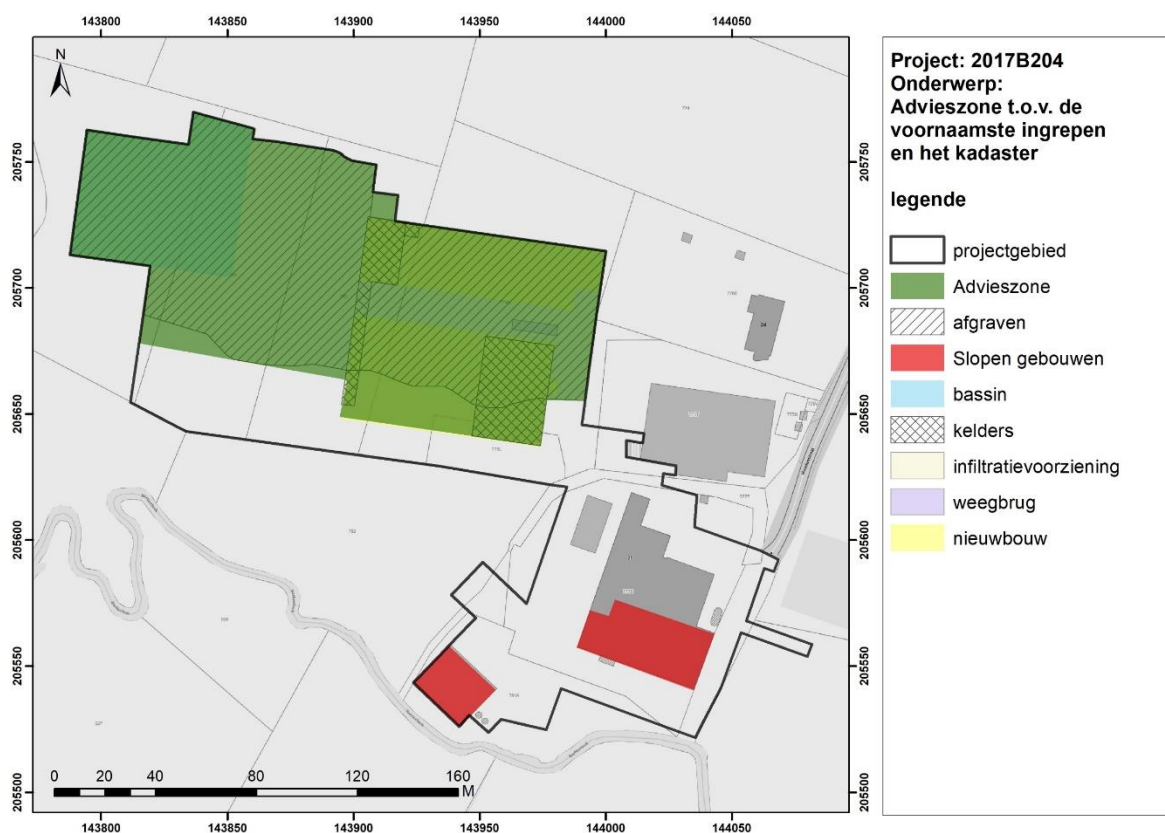
1.3 Maatregelen

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek duiden op een eerder laag potentieel met betrekking tot het treffen van goed bewaarde steentijdartefactenvindplaatsen in de hogere delen van het onderzoeksgebied (zie fig. 29 in het VvR). Bijgevolg dient in dit gedeelte geen verkennend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek. Er wordt wel aangeraden om tijdens het proefsleuvenonderzoek de nodige aandacht te hebben voor dergelijke vindplaatsen. Bij het aantreffen van artefacten (die reeds kunnen geattesteerd worden onmiddellijk onder de ploeglaag) dient eerst een evaluatie gemaakt te worden door het voorzichtig opschaven van die zones en een 3D-registratie van de vondsten. Indien noodzakelijk kan alsnog overgeschakeld worden op waarderend archeologisch booronderzoek.

Het potentieel voor het aantreffen van goed bewaarde prehistorische artefactenspreidingen is in de lager gelegen zone van het onderzoeksgebied groter. Wij adviseren dan ook een verkennend archeologisch booronderzoek ter hoogte van het lager gelegen deel van de zone die zal worden afgegraven evenals ter hoogte van de meest zuidelijk gesitueerde nieuwbouw (ca. 1,1 ha, fig. 6).

Met betrekking tot sporenvindplaatsen bezit het projectgebied potentieel tot het treffen van structuren, vondsten en sporen gaande van het neolithicum tot de nieuwste tijd. Het landschappelijk booronderzoek heeft bevestigd dat het archeologisch niveau zich net onder de ploeglaag bevindt. Aangezien het projectgebied zich situeert op een landschappelijk interessante positie, dient het projectgebied verder onderzocht te worden door middel van een prospectie met ingreep in de bodem, zijnde proefsleuven. De opdrachtgever wenst gebruik te maken van een uitgesteld vooronderzoek. Dit betekent dat dit onderzoek zal plaatsvinden na het aanvragen (of bekomen) van de stedenbouwkundige vergunning en zeker ruime tijd voor de aanvang van de werken.

De resultaten van het archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek zullen de basis vormen voor de volledige vrijgave van het terrein of de noodzaak van een archeologisch vervolgonderzoek in (een deel van) het projectgebied.

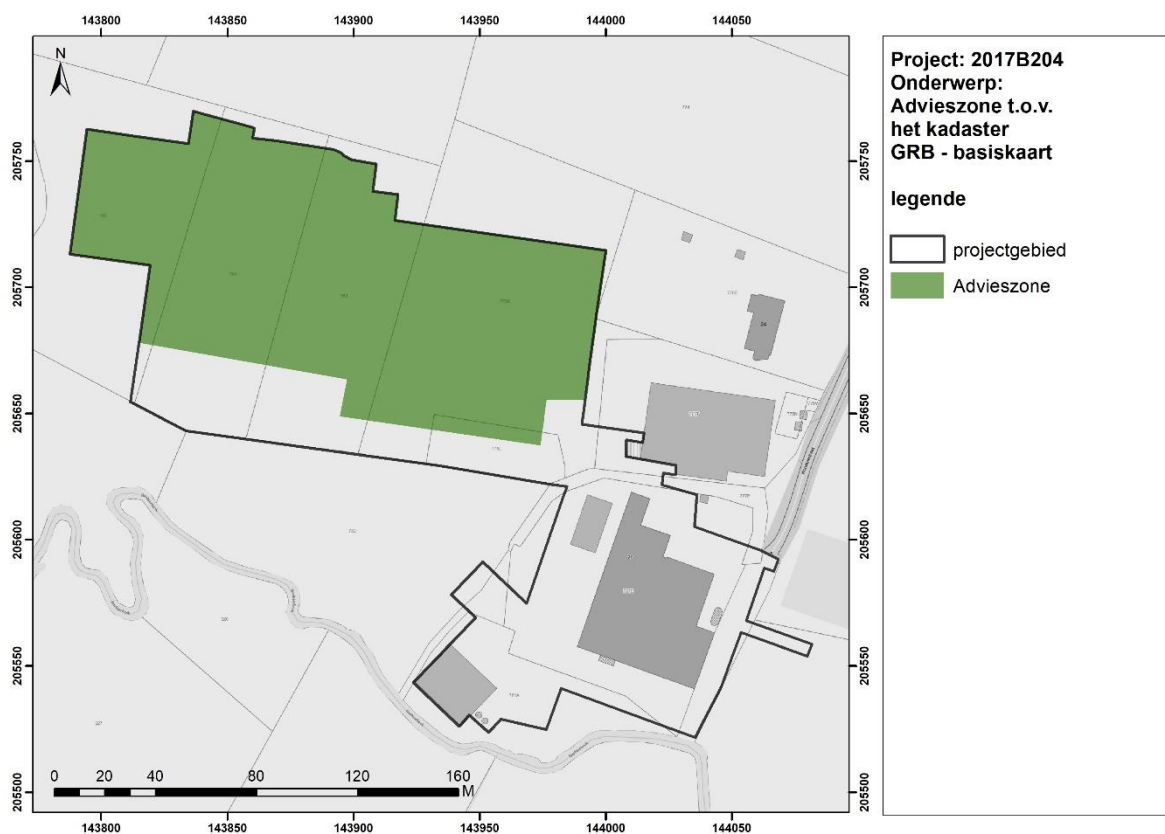


Figuur 6. Advieszone t.o.v. de bodemingrepen (Geopunt)

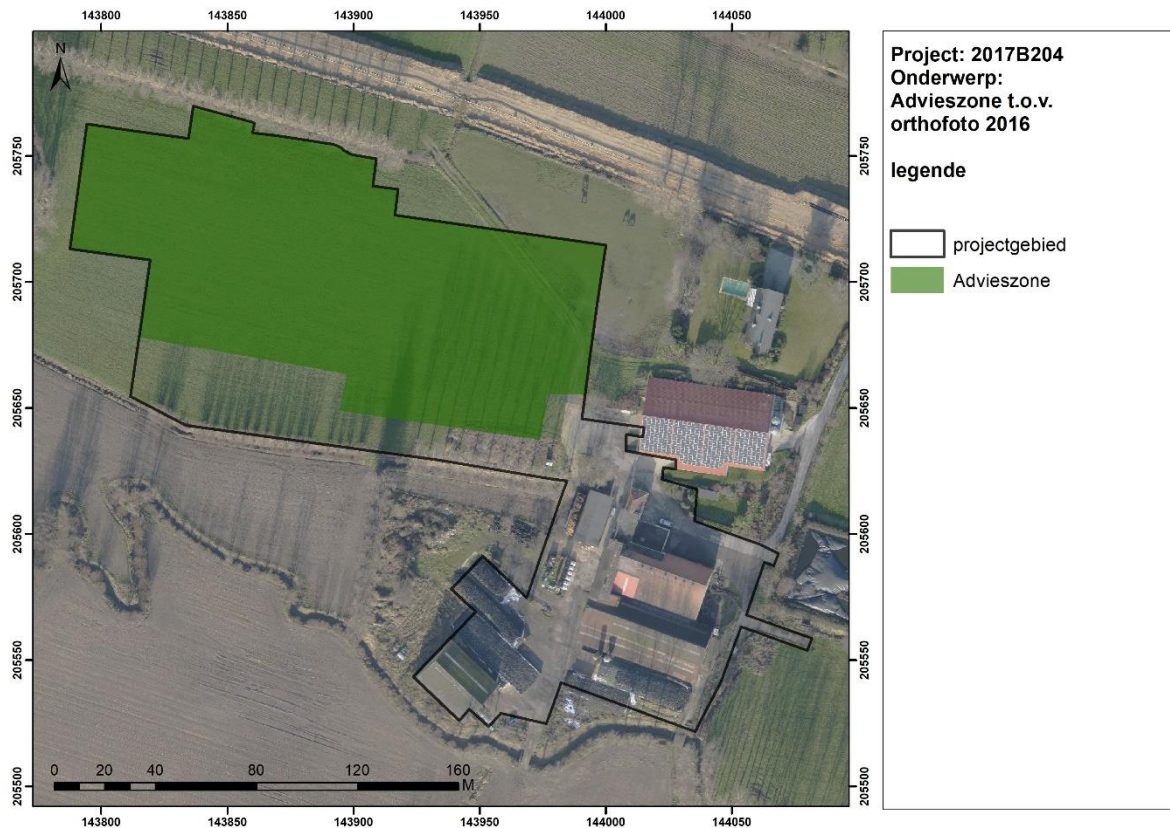
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1 Administratieve gegevens

Naam en adres initiatiefnemer	Quiryen Dairy Farming bvba Koekhoven 38 bus 1 2330 Merksplas	
Locatie van het vooronderzoek (fig. 2)	Gemeente Kruibeke, Hondenstraat. Het betreft niet het gehele projectgebied, maar enkel de afgebakende zone met een totale oppervlakte van 16413 m ² (fig. 7 & 8).	
Kadastrale gegevens	Kruibeke, Afdeling 1 , Sectie C, 784 (partim), 783 (partim), 775K (partim), 775L (partim) en 775T (partim)	
Bounding box:	X_1	y_1
	143815,738	205776,653
	144031,185	205744,415
	143797,226	205653,130
	144012,991	205622,808



Figuur 7. Afbakening van de zone voor vervolgonderzoek t.o.v. het kadaster (Geopunt)



Figuur 8. Afbakening van de zone voor vervolgonderzoek t.o.v. de orthofoto (2015)

2.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het onderzoeksdoel voor het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen gaande van de steentijden tot heden. Om dit archeologisch potentieel verder te kunnen vatten, adviseren we een **uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem**, i. e. een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Dit verder onderzoek moet in eerste instantie dus de aanwezigheid van vindplaatsen aantonen of weerleggen en anderzijds bij het aantreffen van vindplaatsen die sites verder evalueren op bewaring, datering en eventueel ook fasering evenals nagaan welke impact de geplande werkzaamheden hebben op die vindplaatsen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

1. Specifiek voor het archeologisch booronderzoek naar vondstclusters:

- Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?
- Wat is de aard van deze vindplaats(en)?
- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats(en)?
- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats(en)?
- Wat is de datering van de vindplaats(en)?
- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

2. Specifiek voor het proefsleuvenonderzoek naar sporenvindplaatsen:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

3. Voor zowel vondstclusters als sporenvindplaatsen:

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

Het onderzoeksdoel is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.

2.2 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek wordt een gefaseerd uitgesteld traject voorgesteld bestaande uit twee fasen:

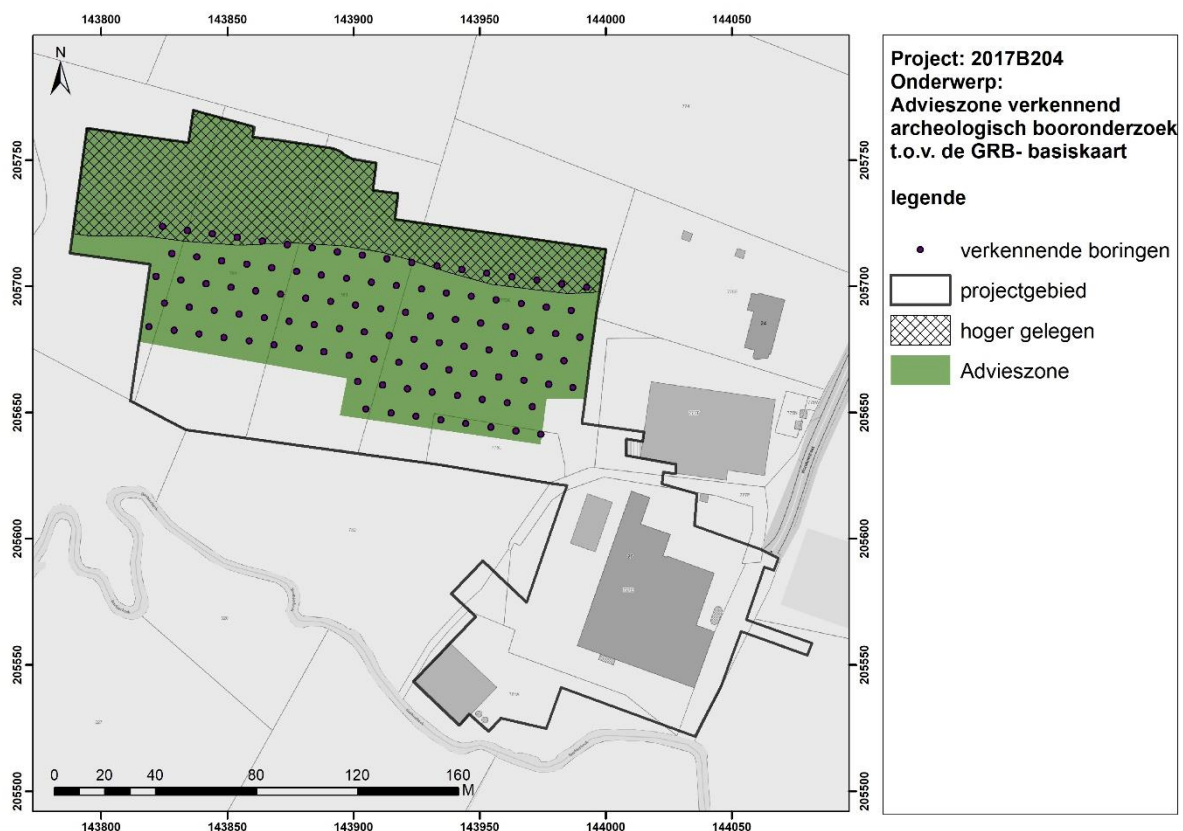
- Fase 1a: verkennend archeologisch booronderzoek
 - ➔ Resultaten kunnen aanleiding geven tot fase 1b: een waarderend booronderzoek
- Fase 2: proefsleuven

De resultaten van dit vooronderzoek kan aanleiding geven tot een archeologische opgraving.

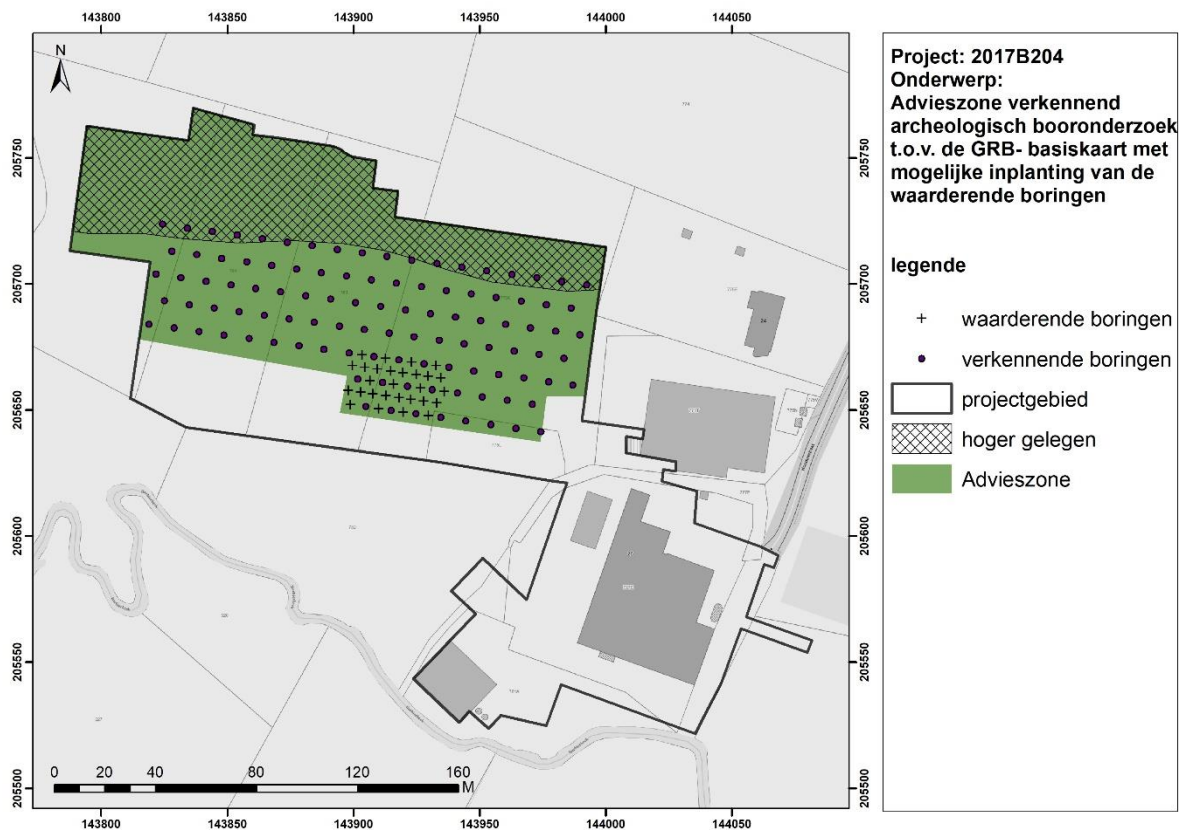
2.2.1 Fase 1: Verkennend en (onder voorbehoud) waarderend booronderzoek

Zoals hierboven reeds gesteld, adviseren wij een verkennend archeologisch booronderzoek ter hoogte van het lager gelegen deel van de zone die zal worden afgegraven evenals ter hoogte van de meest zuidelijk gesitueerde nieuwbouw (fig. 9). Het gaat om een zone van 10885 m² waar archeologische boringen dienen te worden gezet met een Edelman-boor met diameter van 12 cm in een verspringend driehoeksgrid van 10 bij 10 m, wat neerkomt op ca. 104 boringen (fig. 5). De staalname start onmiddellijk onder de ploeglaag en stopt 10 cm in de C-horizont. Tevens wordt van elke boring een summiere beschrijving gemaakt en wordt de diepte van start en het einde van de staalname genoteerd. De veldwerkleider dient aantoonbare ervaring te hebben met het leiden van archeologisch booronderzoek in zand- en zandleemgronden (min. 5 door OE goedgekeurde rapportages). Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd op maaswijdte 1 mm, gedroogd en uitgezocht door een specialist 'steentijden' op de aanwezigheid van artefacten (i.e. lithisch materiaal, aardewerk,...) en ecofacten (i.e. verkoolde hazelnootschelpen, verbrand bot, verkoolde zaden/graan,...). Deze werkwijze werd in het verleden reeds meermaals succesvol toegepast en lijkt o.i. zowel vanuit archeologisch standpunt als qua kosten/baten een goede keuze (Crombé & Verhegge 2015).

Indien dit verkennend archeologisch booronderzoek indicaties voor vondstclusters aan het licht brengt, kan vervolgens een waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk zijn, in de eerste plaats om de clusters beter te kunnen evalueren en afbakenen. De resolutie van het boorgrid met eenzelfde configuratie bedraagt in dit geval echter 5 bij 5m. De ligging is afhankelijk van de resultaten uit de verkennende fase (fig. 10).



Figuur 9. Inplanting van de boringen van het verkennend archeologisch booronderzoek

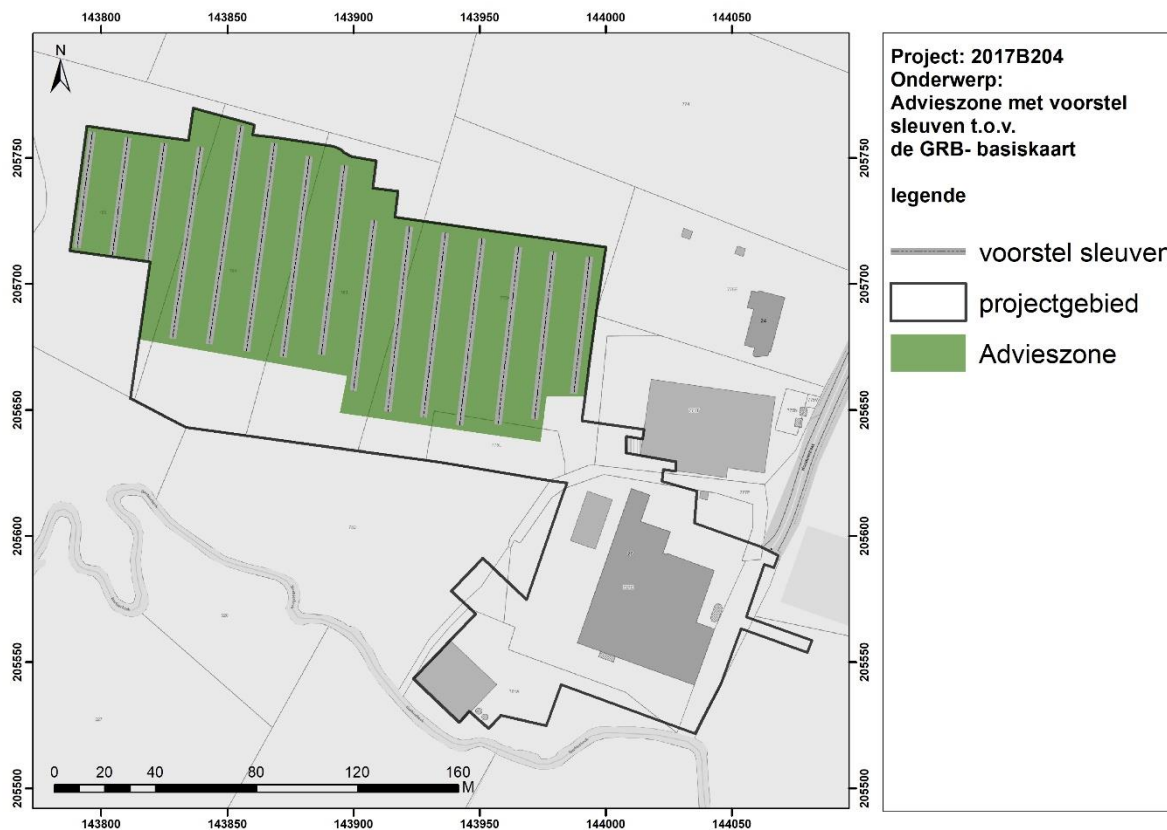


Figuur 10. Voorbeeld van een mogelijke inplanting van de waarderende boringen

2.2.2 Fase 2: Proefsleuven

Tevens adviseren we om na de verkennende archeologische boringen en onderzoek dat daar eventueel uit voortvloeit, in de integrale zone die zal worden afgegraven evenals ter hoogte van de meest zuidelijk gelegen nieuwbouw, een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van parallel gegraven sleuven van elk 2 m breed (i.e. de bakbreedte van de graafmachine) en met een tussenafstand tussen die sleuven van 15 m (as op as). Lokaal kunnen uitbreidingen op de proefsleuven worden uitgegraven om aangetroffen sporen of vondsten beter te evalueren. De dekingsgraad van proefsleuven en kijkvensters betreft 10 à 12,5% van de totale oppervlakte van 16295 m² (fig. 4). Deze methode is kosten-baten de meest efficiënte methode (Haneca et al., 2016, De Clercq et al. 2011) en was voor het in voege treden van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet de meest gangbare manier om in rurale gebieden proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Voor het proefsleuvenonderzoek dient een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen in zand- en zandleemgronden (min. 5 door OE goedgekeurde rapportages). Ook een aardkundige met aantoonbare ervaring met archeobodemkundig onderzoek op zand- en zandleemgronden (min. 3 door OE goedgekeurde rapportages) dient tijdens het onderzoek ingezet te worden voor de registratie en beschrijving van de bodemprofielen.



Figuur 11. Inplanting van de sleuven t.o.v. het kadaster (Geopunt)

De inplanting van de sleuven is gebaseerd op de gegevens van het landschappelijk booronderzoek. Het voorstel bestaat uit 15 sleuven met een algemene noord- zuid oriëntatie. Deze inplanting is het meest gunstig aangezien de sleuven dwars op de helling liggen.

Indien, ondanks de eerder lage verwachtingen, toch steentijdartefactenclusters worden aangetroffen in het hoger gelegen deel van het onderzoeksgebied tijdens het proefsleuvenonderzoek, moeten die zones in de sleuf eerst verder geëvalueerd worden door het voorzichtig manueel voorzichtig opschaven en 3D-registratie van de vondsten. Als deze evaluatie, die dient te gebeuren door een archeoloog gespecialiseerd in steentijdonderzoek, positief blijkt met betrekking tot de aanwezigheid van een goed bewaarde vindplaats dient alsnog overgeschakeld te worden naar een waarderend archeologisch booronderzoek. Dit waarderend archeologisch booronderzoek dient te gebeuren d.m.v. Edelman-boringen (12 cm diameter) in een verspringend 5 m-grid. De monsternamen moeten gebeuren tot min. 10 cm in de C-horizont. Ook deze monsters moeten nat gezeefd worden op maaswijdte 1mm, gedroogd en vervolgens uitgezocht op eenzelfde wijze en onder dezelfde voorwaarden als bij de waarderende boringen (cf. supra).

2.3 De voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Geen afwijkingen voorzien.

Bibliografie

Crombé Ph. & Verhegge J., 2015, In search of sealed Palaeolithic and Mesolithic sites using core sampling: the impact of gridsize, meshes and auger diameter on discovery probability, *Journal of Archaeological Science* 53, pp. 445-458.

De Clercq W., Bats M., Laloo P., Sergeant J. & Crombé P., 2011, Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large surface archaeological landscapeassessment in Northern-Flanders (Belgium), in : *BAR International Series*, 2194, Oxford, Archaeopress, pp. 73 -89.

Haneca K., Debruyne S., Vanhoutte S. & Eryvynck A., 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapport 48, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel, 79p.

Bijlage

1 Figurenlijst:

Figuur 1.	Grondplan met overzicht van de inrichtingswerken t.o.v. het kadaster (Bron:© Quiryen Dairy Farm bvba)	5
Figuur 6.	Advieszone t.o.v. de bodemingrepen (Geopunt)	8
Figuur 7.	Afbakening van de zone voor vervolgonderzoek t.o.v. het kadaster (Geopunt)	9
Figuur 8.	Afbakening van de zone voor vervolgonderzoek t.o.v. de orthofoto (2015)	10
Figuur 9.	Inplanting van de boringen van het verkennend archeologisch booronderzoek	12
Figuur 10.	Voorbeeld van een mogelijke inplanting van de waarderende boringen	13
Figuur 11.	Inplanting van de sleuven t.o.v. het kadaster (Geopunt)	14