



Franselei 15 Kapellen



Nota - Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Verkennd booronderzoek – 2018B82

Proefsleuvenonderzoek – 2018C62



**Eke
2018**

Colofon

Opdrachtgever: Jim Kieviet

Titel: Franselei 15, Kapellen
Nota – Archeologisch vooronderzoek
Verkennd booronderzoek – 2018B82
Proefsleuvenonderzoek – 2018C62

Status: concept

Datum: 3 april 2018

Auteur: Nathalie Baeyens

Projectbegeleiding: Nathalie Baeyens

Kaartvervaardiging: Bram Vermeulen

Terreinwerk: Nathalie Baeyens , Hannes Van Crombrugge

Materiaalstudie: nvt

Projectcode: 2018B82 – 2018C62

Raaproject: KAFR02

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13,
9810 Eke.

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0468/43 61 56
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2018

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	4
1 Verslag van resultaten	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.1.2 Synthese resultaten archeologienota (Id: 4275)	7
1.1.3 Doelstelling en vraagstelling	9
1.1.4 Randvoorwaarden	12
1.1.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	12
1.1.6 Onderzoeksstrategie en –methodiek van de archeologische vooronderzoek	12
1.2 Assessmentrapport verkennend archeologisch booronderzoek	17
1.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	17
1.2.2 Assessment van de vondsten	19
1.2.3 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	20
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	20
1.2.5 Verklaring voor het ontbreken van een archeologische site	20
1.2.6 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfase	20
1.2.7 Archeologisch verwachtingsmodel	20
1.2.8 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst	21
1.4 Assessmentrapport Proefsleuvenonderzoek 2017F200	22
1.4.1 Inplanting van de sleuven	22
1.4.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw	23
1.4.3 Stratigrafische opbouw van de site	29
1.4.4 Beschrijving van het sporenbestand	30
1.4.5 Assessment van het vondstmateriaal	33
1.4.6 Assessment van de stalen	33
1.4.7 Conservatie-assessment	33
1.4.8 Datering en interpretatie van het projectgebied	34
1.4.9 Confrontatie met voorgaande onderzoeksfases	34
1.4.10 Verwachtingsgraad	34
2 Bibliografie	36
2.1 Uitgegeven bronnen	36

3	Bijlagen archeologisch booronderzoek	37
3.1	Plannen.....	37
3.2	Fotolijst.....	37
3.3	Monsterlijst	37
3.4	Boorlijst	37
4	Bijlagen proefsleuven onderzoek	37
4.1	Plannen.....	37
4.2	Fotolijst.....	37
4.3	Sporenlijst.....	37
4.4	Profielen (Deborah)	37

Inleiding

Naar aanleiding van een bouwproject aan de Franselei 15 te Kapellen stelde Raap België een archeologienota op. Uit de resultaten van deze archeologienota bleek het perceel waarop de geplande ingrepen plaats zouden vinden, een hoog archeologisch potentieel te hebben. Terreinonderzoek diende vanwege ontoegankelijkheid in een uitgesteld traject uitgevoerd. Onderhavig rapport doet verslag over het gecombineerd archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Het archeologisch booronderzoek richtte zich op het in kaart brengen van vindplaatsen van jager-verzamelaars die hier mogelijk tussen 12.000 en 6.000 jaar geleden leefden. Dergelijke vindplaatsen bestaan uit een verspreiding van (vuur)stenen vondsten, die met regulier gravend onderzoek moeilijk detecteerbaar zijn. Dit onderzoek bracht echter geen vondsten van jager-verzamelaars aan het licht. Er zal dus geen verder onderzoek gebeuren naar vindplaatsen uit deze periode.

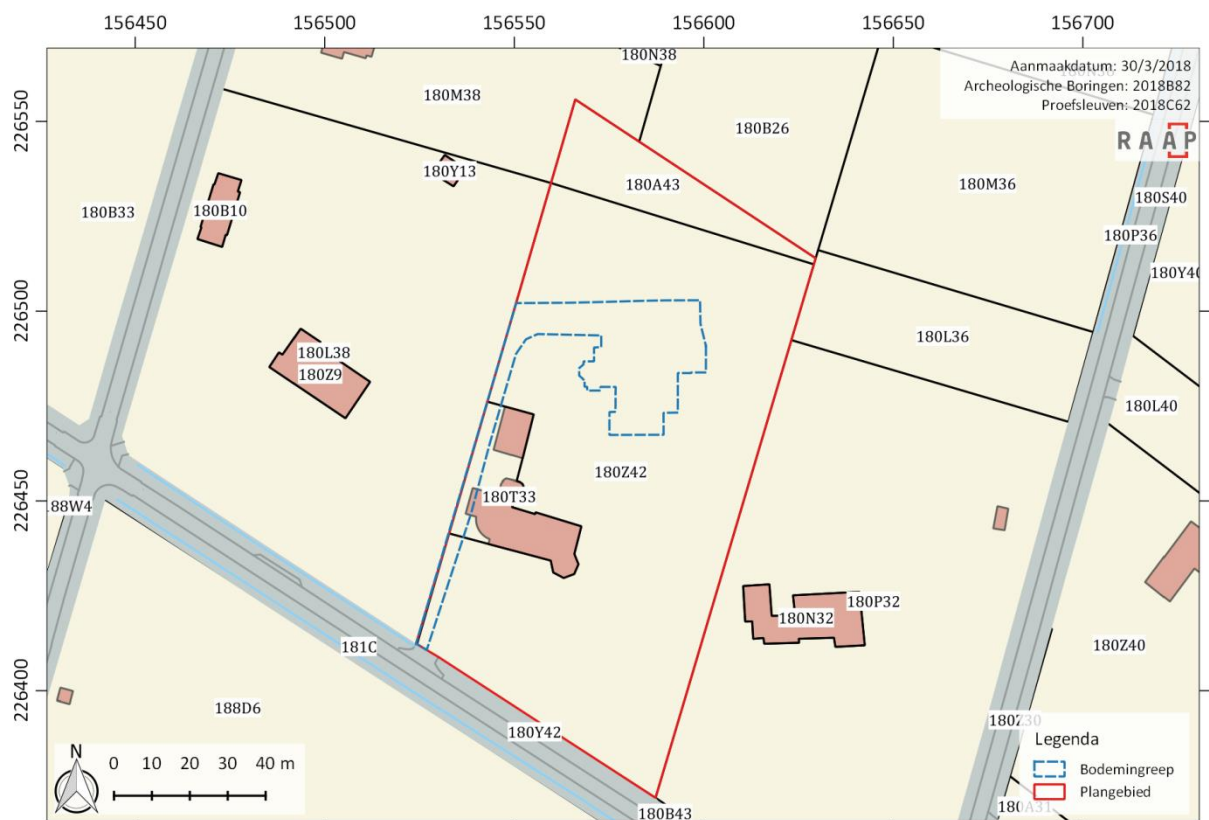
Het proefsleuvenonderzoek heeft als doel na te gaan of er sporen uit jongere perioden (metaaltijden tem nieuwe tijd) aanwezig zijn. Dergelijke archeologische sporen manifesteren zich als grondverkleuringen in het moedermateriaal (C-Horizont). In totaal werden er vijf sleuven uitgegraven op de locatie van de toekomstige grondverstoringen. Het proefsleuvenonderzoek leverde geen archeologisch relevante sporen op. Op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek wordt er geen verder onderzoek geadviseerd.

1 Verslag van resultaten

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2018B82 – 2018C62
 - *Type onderzoek:* verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek
 - *Onderzoekskader:* opstellen van een verslag van resultaten in kader van het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject.
 - *Opdrachtgever:* Jim Kievit
 - *Initiatiefnemer:* architect Bart Pycke in opdracht voor Dhr. Jim Kievit
 - *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
 - *Naam plangebied en/of toponiem:* Franslei 15, Kapellen
 - *Adres:* Franslei
 - *Gemeente:* Kapellen
 - *Provincie:* Antwerpen
 - *Kadastrale gegevens:* Kapellen, Afdeling 1; Sectie I; Nr. 180t33 en 180v33
 - *Oppervlakte betrokken percelen:* 9876 m²
 - *Oppervlakte projectgebied:* ±1386 m²
 - *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* ±1386 m²
 - *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):* X:156629.50 Y: 226555.78
X:156524.07 Y:226371.72
- *Inkleuring gewestplan:* woonpark



Figuur 1: Projectie van het plangebied op de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2017b; schaal 1:2000)

1.1.2 Synthese resultaten archeologienota (Id: 4275¹)

In opdracht van het architecten bureau THEMENOS, heeft Raap België een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd voor het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning voor de bouw van een nieuwe woning op het perceel aan de Franslei 15 te Kapellen.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied, vanuit een landschappelijk oogpunt, een hoog archeologisch potentieel heeft: het is gesitueerd op de zuidelijke flank van een oost-west georiënteerde cuesta, een ligging die gunstig is voor het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars, sporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode. Voor de middeleeuwen hebben we aanwijzingen dat er gedurende de volle middeleeuwen grootschalige ontginningen hebben plaatsgevonden. Vermoedelijk is Kapellen gegroeid uit een kleine ontginningsgemeenschap. Gezien het plangebied zich op enkele kilometers van de dorpskern van Kapellen bevindt, wordt vermoed dat ontginning-gerelateerde sporen, zoals houtskoolmeilers, kunnen worden aangetroffen. Maar ook sporen van (tijdelijke) bewoning kunnen niet worden uitgesloten. Verder zijn er in de omgeving van het plangebied verschillende wereldoorlogsrelicten aangetroffen. Het betreft een antitankgracht uit WOII en verschillende loopgraven en bunkers uit WOI (*Hollandsstellung*). Er werden echter geen zware gevechten geleverd aan deze stellingen en dus hebben de aanwezigheid van de relicten geen invloed op de het potentieel op wereldoorlogarcheologie.

De cartografische bronnen, de luchtfoto's en de overige aangeleverde informatie hebben aangetoond dat het perceel tot aan het begin van vorige eeuw onbebouwd is gebleven. De huidige bebouwing zou dateren uit de jaren '30 en in de jaren '50 gerenoveerd zijn. Op basis van het bureauonderzoek werd er dus uitgegaan van een intact bodemprofiel buiten de contouren van de huidige bebouwing. Binnen de contouren van de bestaande bewoning werd er een matige verstoring verwacht. De huidige woning is namelijk (voor zover geweten) niet onderkelderd waardoor de kans op een intacte bodem tussen de funderingen reëel is. In het noorden van het plangebied bevindt zich een zwembad. Hier werd uitgegaan van een verstoring van het bodemarchief tot minimaal 1.40 m onder maaiveld.

Ondanks het feit dat de landschappelijke aspecten van het plangebied gunstig bleken, werden er in de omgeving van het plangebied zeer weinig archeologische indicatoren waargenomen (CAI). Na een navraag bleek dit hiaat voor te komen uit een gebrek aan onderzoek in de regio en niet zo zeer omwille van een afwezig archeologisch bodemarchief.²

In het kader van de archeologienota zijn er binnen het plangebied enkele landschappelijke boringen uitgevoerd (totaal van 5 boringen). Uit dit landschappelijk booronderzoek is gebleken dat het noorden van het plangebied verstoord is door het ophogen en afgraven van het oorspronkelijke landschap. Dit oorspronkelijke landschap bestond uit kleine landduinen die ontstonden na het rooien van de bossen gedurende de middeleeuwse periode. Centraal binnen het plangebied werd er in drie boringen gave podzolprofielen aangetroffen. Deze podzolprofielen bevinden zich in Pleistoceen

¹ De volledige archeologienota is beschikbaar op:
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4275>

² Mondelinge informatie van R. Annaert

dekzand en kunnen een breed spectrum aan periodes bevatten. Bovendien heeft onderzoek aangetoond dat dergelijke podzolbodems een goede indicator zijn voor een afwezigheid van menselijke activiteiten tijdens de meer recentere periodes (vanaf de metaaltijden) en duidt een dergelijk profiel op een aanzienlijke ouderdom van het loopvlak. De podzol profielen werden afgedekt door een A-horizont van ca 10cm dikte. De geringe dikte van de A-horizont is te wijten aan het feit dat er binnen het plangebied nooit landbouwactiviteiten hebben plaatsgevonden. Op basis van de cartografische bronnen heeft men vastgesteld dat er zich, na de middeleeuwse ontginning, duinen hebben gevormd in en nabij het plangebied. Gedurende de 18^{de} en 19^{de} eeuw werden de percelen opnieuw bebost. Bij deze herbebossing is de bodem vermoedelijk een tot twee keer geploegd maar dit ploegen zal slechts een beperkte impact hebben gehad op het bodembestand. Dit verklaart bovendien de aanwezigheid van de dunne A-horizont.

Gezien het bureauonderzoek en het landschappelijk vooronderzoek de vooropgestelde onderzoeksvragen niet of onvoldoende beantwoordde, drong een verder onderzoek zich op. In het Programma van Maatregelen werd bijkomend vooronderzoek in de vorm van enerzijds archeologische boringen en anderzijds proefsleuven geadviseerd. Wanneer bleek dat de archeologische boringen geen positief resultaat opleverden diende men over te gaan tot het proefsleuven onderzoek. Aangezien er zich binnen het plangebied hoog en laagstammige bomen bevinden, was het aangewezen dit booronderzoek uit te voeren na het aanvragen/bekomen van de vergunning, en nadat de bomen zijn gerooid met andere woorden in een uitgesteld traject.

1.1.2.1 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan volgende archeologische verwachting worden vooropgesteld voor het plangebied:

- Centraal binnen het plangebied zijn de condities gunstig voor het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars. In het noorden en het zuiden van het plangebied is de bodem danig verstoord waardoor condities voor het aantreffen van degelijke vindplaatsen als ongunstig wordt bevonden.
- Aangezien de waargenomen verstoringen als matig worden bevonden is de kans op het aantreffen van sporen uit jongere perioden reëel voor het hele plangebied.

Bij het inschatten van het **potentieel op steentijdarcheologie** wordt er rekening gehouden met drie belangrijke aspecten:

- Enerzijds is er de **ligging van het plangebied** ofwel (micro)topografie, in dit geval is het plangebied gunstig gelegen.
- Een tweede factor is de nabijheid van natuurlijke **waterwegen**. Aangezien de waterhuishouding in het verleden zwaar is verstoord door het aanleggen van een artificieel waterwegennet, is de natuurlijke waterhuishouding van de omgeving onbekend.
- En tenslotte word er gekeken naar de **gaafheid van de bodem**. Is de bodem in het plangebied verstoord? Op basis van het historische kaartenmateriaal kunnen we alvast stellen dat het plangebied tot aan het begin van vorige eeuw onbebouwd is gebleven. Wat de impact op de gaafheid van de bodem door het grondgebruik en de bouw van de

20^{ste} -eeuwse villa betreft, kan op basis van het bureauonderzoek niet vastgesteld worden. Hiervoor is aanvullend onderzoek noodzakelijk (zie infra).

Op basis van de landschappelijke ligging kunnen we alvast stellen dat de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars niet uitgesloten kan worden.

Ook voor de kans op het aantreffen van sites en/of vondsten uit de metaaltijden en de Romeinse periode kan vanuit landschappelijk perspectief niets uitgesloten worden. Uit de bureaustudie is bovendien gebleken dat er ten oosten van het plangebied, op de flank van de cuesta, nederzittings- en landbouwsporen uit de metaaltijden en de Romeinse perioden aanwezig zijn. Daarnaast heeft luchtfotografie binnen deze regio ook enkele grafcircels en *Celtic Fields* aan het licht gebracht.

Uit de bureaustudie is gebleken dat de Antwerpse Kempen tijdens de volle middeleeuwen ontgonnen is. De vele heidevelden in de omgeving van het plangebied getuigen hiervan. We kunnen dus stellen dat het potentieel op het aantreffen van middeleeuwse sporen die betrekking hebben met grondexploitatie zoals bijvoorbeeld houtskoolmeilers, reëel is. Het valt ook niet uit te sluiten dat er bewoningssporen aanwezig zijn die kunnen worden gelinkt aan de ontginning van de bossen.

Sporen uit de nieuwe tijden concentreren zich meer ten westen van het plangebied. Op deze matig natte zandgronden werd er verbouwd en langs de huidige Kalmthoutsesteenweg en Heidestraat-noord werden er enkele hoeves opgericht. De gronden ter hoogte van het plangebied bleven woeste gronden. We kunnen er dus vanuit gaan dat het potentieel op het aantreffen van sporen uit de nieuwe tijden zeer klein wordt geschat.

Ten zuiden van het plangebied zijn er verschillende wereldoorlogsrelicten aanwezig. De relicten dateren zowel uit WOI als uit WOII. Gezien er aan deze linies niet is gevochten heeft de aanwezigheid van deze relicten nagenoeg geen invloed op het plangebied. Met andere woorden: de kans op het aantreffen van sporen uit beide wereldoorlogen binnen het plangebied is verwaarloosbaar.

1.1.3 Doelstelling en vraagstelling

Zoals eerder aangegeven heeft er, in het kader van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, reeds een landschappelijk booronderzoek plaatsgevonden. Het landschappelijk booronderzoek bestond uit 5 boringen binnen en in de omgeving van het de geplande ingreep. Dit onderzoek heeft aangetoond dat centraal binnen het plangebied een intacte podzolbodem aanwezig is. De bewaring van een dergelijke bodem is een belangrijke indicator voor een goede bewaring van mogelijke vuursteenconcentraties (vindplaatsen van jager-verzamelaars) en sporensites, het toont aan dat deze niet verstoord zijn door jongere activiteiten (zoals bijvoorbeeld diepploegen ed). De verstoringen in het noorden en het zuiden van het plangebied zijn nefast voor vindplaatsen van jager-verzamelaars maar zouden in mindere mate een impact hebben op sporen uit jongere perioden. Het doel van het archeologisch onderzoek mét ingreep in de bodem is:

- het na te gaan of er effectief vuursteenconcentraties aanwezig zijn,
- op welke diepte ze zijn bewaard,

- en wat de wetenschappelijke waarde er van is.

Daarnaast zal ook nagegaan worden of een opgraving noodzakelijk is, of de aangetroffen site in situ kan worden bewaard.

1.1.3.1 Verkennend archeologisch booronderzoek

Centraal binnen het plangebied werd er een intact podzol profiel aangetroffen. In het noorden van het plangebied werden bodemverstoringen waargenomen, vermoedelijk ten gevolge van de bouw van de bestaande woning en het zwembad. Gezien de grens tussen het verstoorde en de intacte bodem niet scherp afgelijnd kan worden op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, is het aangewezen de locatie van de geplande ingrepen in het noorden van het plangebied, exclusief de oprit en de parkeerplaatsen, verkennend te boren.

Vindplaatsen van jager-verzamelaars kunnen in kaart gebracht worden ofwel door middel van archeologisch booronderzoek ofwel door een proefputtenonderzoek. Een combinatie van beiden kan eveneens. Voor dit onderzoek wordt een verkennend archeologisch booronderzoek in een grid van 6 x 5m geadviseerd omwille van de kostenefficiëntie. Normaal gesproken bestaat een archeologisch booronderzoek uit twee fasen: een verkennende (grid van 10 x 12m) en een waarderende fase (grid van 5 x 6m). Gezien het hier een zeer klein onderzoek betreft is er geopteerd meteen over te gaan tot een grid van 5 x 6m.³

Het doel van een verkennend archeologisch booronderzoek is het evalueren van de potentiële vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Onderzoeksvragen die bij het landschappelijk archeologisch booronderzoek niet konden beantwoord worden, kunnen tijdens dit onderzoek hernomen worden. Naargelang de resultaten van vorig vooronderzoek kunnen ook nieuwe of andere onderzoeksvragen aan bod komen.

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn er bijkomende elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over datering van de site?
- Leverden de boringen het gewenste resultaat? Zijn er duidelijk bodemprofielen aanwezig die genoeg informatie bieden en kan op basis van de boringen de beste locatie voor de sleuf worden bepaald? In welke zin dient de onderzoekstrategie m.b.t. de proefsleuf en de proefputten in functie van steentijd artefactensites bijgesteld te worden.
- In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het verkennend archeologisch booronderzoek overeen met de resultaten van dit onderzoek?

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Proefputten i.f.v. steentijdonderzoek (1.1.3.2)
- Proefsleuven (1.1.3.3)

³ Voor een volledige argumentatie zie: BAEYENS, RYSSAERT EN PHILIPSEN, 2017a, p. 11

1.1.3.2 Proefputten in functie van steentijdonderzoek

Binnen het vooropgestelde Programma van Maatregelen werden er proefputten in functie van steentijdonderzoek voorzien. Het doel van proefputten in functie van steentijdonderzoek is het verkrijgen van een evaluatie van het terrein van een representatief deel. De verschillende booronderzoeken en het landschappelijke onderzoek (boringen dan wel proefputten) zullen leiden tot bepalen waar er proefputten dienen te worden gezet. Het proefputten onderzoek in functie van steentijdonderzoek dienden uitgevoerd te worden indien het verkennend booronderzoek de onderzoeksvragen onvoldoende beantwoord konden worden. In dat geval zouden proefputten een bijdragen kunnen leveren tot het juist inschatten van een mogelijke vindplaats van jager-verzamelaars op vlak van gaafheid, densiteit, datering en aard van de vindplaats.

Deze onderzoeksmethode diende niet uitgevoerd te worden indien dergelijk onderzoek geen bijkomende informatie zou opleveren na het voorafgaand uitgevoerd vooronderzoek om een juiste inschatting te maken inzake een vervolgvooronderzoek of indien er een uitspraak kon worden gedaan worden aan de hand van voorgaande studies inzake de noodzaak voor een archeologisch onderzoek, behoudt *in situ* of vrijgave.

De precieze locatie van deze proefputten diende te gebeuren op basis van de resultaten van het voorgaand archeologisch onderzoek.

Onderzoeksvragen die bij het verkennend archeologisch booronderzoek niet beantwoord konden worden, kunnen tijdens dit onderzoek hernomen worden. Naargelang de resultaten van vorig vooronderzoek kunnen ook nieuwe of andere onderzoeksvragen aan bod komen.

Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen reeds geformuleerd worden:

- Is er een waardevol paleo-ecologisch archief aanwezig?
- Is er inzicht omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats?
- In welke mate draagt het onderzoek bij tot de kennis van de prehistorische bewoning op siteniveau én in zijn regionale context?

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Proefsleuven (1.1.3.3) indien er geen indicatie is voor

1.1.3.3 Proefsleuven

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is na te gaan of er binnen het projectgebied archeologische grondsporen aanwezig zijn. Hierbij wordt de diepte van het archeologische niveau zoals bepaald tijdens het landschappelijk booronderzoek, geverifieerd. Aan de hand van de aangetroffen sporen wordt er getracht de geschiedenis van het gebied beter in kaart te brengen. Vervolgens moet de evaluatie gemaakt worden of er een archeologische opgraving moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de werken en als dit het geval is, worden er zones afgebakend waar wel of geen archeologisch onderzoek dient te gebeuren.

Zoals aangegeven in het verslag van resultaten heeft het plangebied vanuit een landschappelijk oogpunt een hoog archeologisch potentieel. Niet enkel voor de vindplaatsen van jager-verzamelaars maar ook latere perioden. Aangezien de effectieve ingreep in de bodem eerder beperkt is in oppervlakte en de ingrepen erg verspreid zijn over het terrein. Desalniettemin is de kenniswinst voor sporen vanaf de metaaltijden tot de nieuwe tijd groot aangezien er voor de omgeving van het plangebied nog geen archeologische gegevens beschikbaar zijn. Bovendien kan een proefsleuven onderzoek inzicht geven in de impact van de bestaande bebouwing op het bodemarchief en laat het ons toe na te gaan of er nog grondsporen aanwezig zijn tussen de funderingen van de bestaande bebouwing.

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn er archeologische sporen en/of relictten aanwezig?
- Wat is de bewaringsgraad van de sporen en hoe diep zijn deze bewaard?
- Wat is de aard van de sporen en uit welke periode dateren ze?
- Hoe vallen de resultaten samen met de archeologische en historische kennis uit dit gebied?
- Welke informatie geeft de site over de ontstaansgeschiedenis van Kapellen?
- Verstrekt de site informatie op een breder, landschappelijk niveau?
- Welke zones kunnen als archeologisch waardevol beschouwd worden en dienen onderworpen te worden aan een archeologische vervolgoopgraving?

1.1.4 Randvoorwaarden

Indien er tijdens het veldwerk van de vooropgestelde onderzoeksmethoden wordt afgeweken, op basis van de nieuwe inzichten tijdens het onderzoek, dient dit beschreven te worden in de rapportering. Dit geldt ook voor afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk, versie 2.0.

1.1.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Gezien de beperkte oppervlakte van het plangebied is het voor dit onderzoek kostenefficiënter om onmiddellijk een dicht grid van 5 x 6m toe te passen. Een gefaseerde uitvoering zou immers resulteren in enerzijds een hogere kost en anderzijds resulteren in een lagere trefkans.

Voor de proefsleuven is er geopteerd de richtlijn van 12% te overschrijden teneinde de impact van de verschillende bodemingrepen beter in te kunnen schatten.

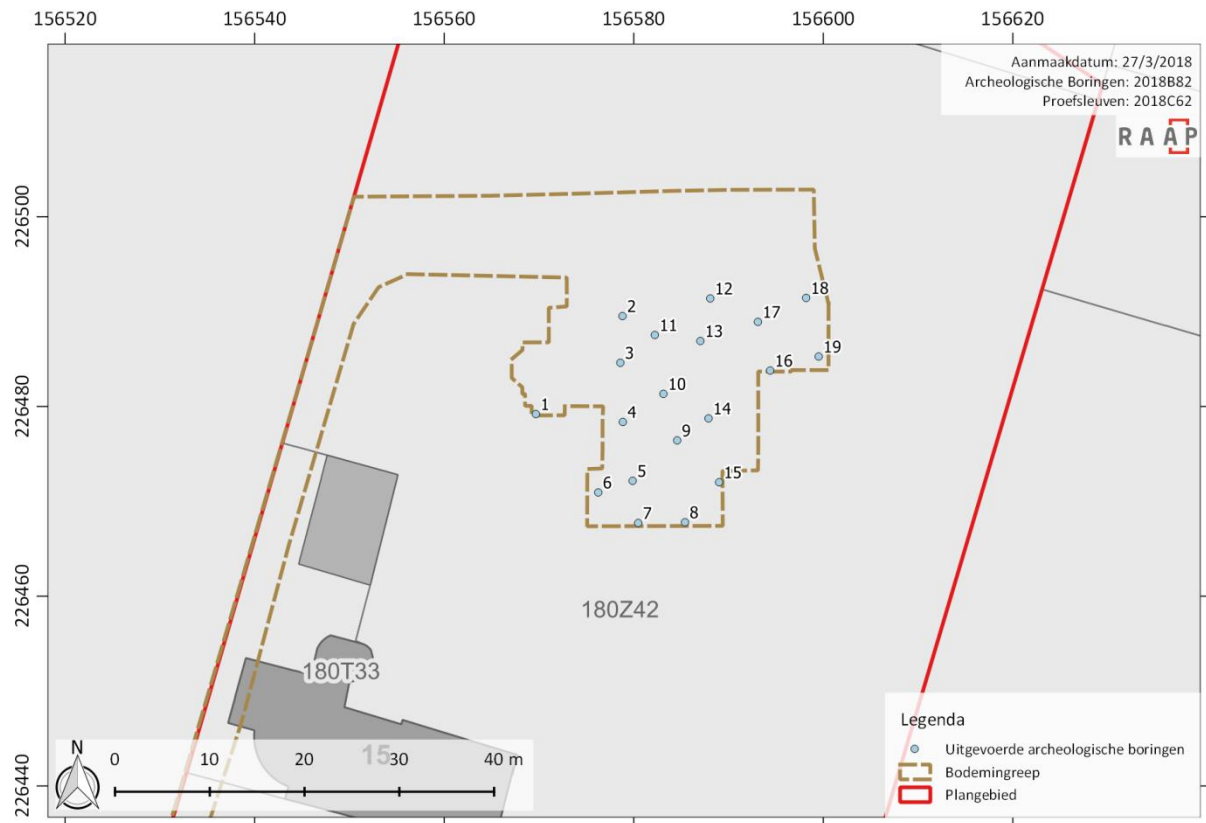
1.1.6 Onderzoeksstrategie en –methodiek van de archeologische vooronderzoek

1.1.6.1 Verkennend archeologisch onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de regels zoals ze omschreven worden in de Code van Goede praktijk.

Zoals eerder aangegeven werd er van het landschappelijke boringen meteen over gegaan naar en verkennend archeologisch boringen met een driehoeksgrid van 5 x 6m. Hierdoor verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de (mogelijke) vindplaats(en) maar is het

zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven. De trefkans van goed dateerbare, periode specifieke, artefacten bij booronderzoek is echter vrij klein. Met betrekking tot het verkennend archeologisch onderzoek werd er niet afgeweken van het boorplan zoals voorgesteld in het Programma van maatregelen⁴.



Figuur 2: Boorlocaties op het Grootchalig referentiebestand. (Schaal 1:800; AGIV, 2017b)

Zoals voorgesteld in het programma van maatregelen werd de **ploeglaag gezeefd**. Aangezien er geen concrete aanwijzingen zijn dat de grond in het verleden is bewerkt. De humus A-horizont die werd aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek kan, gezien de geringe dikte ervan, een licht geploegde E-horizont zijn. Het omzetten van de E-horizont zou plaats hebben gevonden tijdens de herbebossing van de Kempen. Bij de herbebossing ploegde men de bodem namelijk één tot drie maal ter voorbereiding van de aanplanting. Indien de grond inderdaad slecht enkele keren werd geploegd, is er een grote kans dat het materiaal, aanwezig in de ploeg laag, alsnog *in situ* is bewaard.⁵

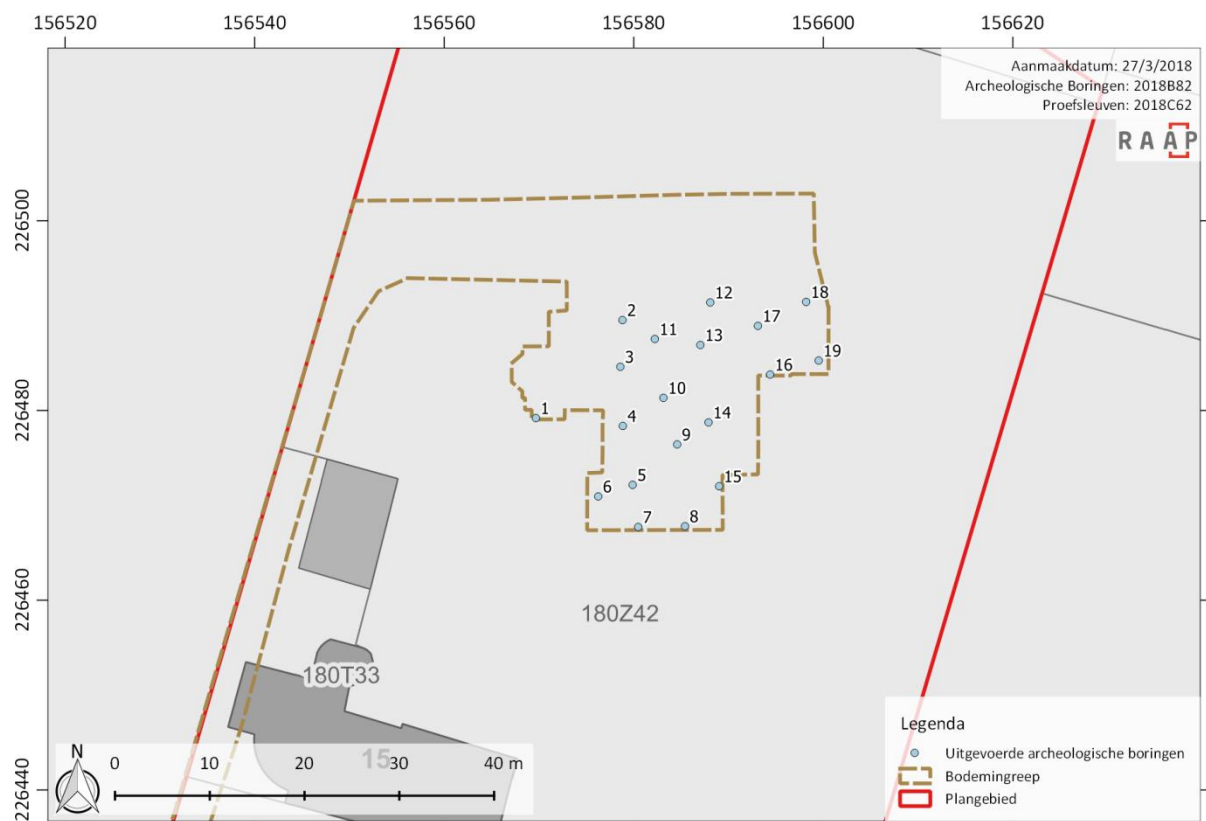
Onder de A-horizont werd er steeds minimaal 1 monster genomen. De A-horizont wordt aldus apart bemonsterd. Alhoewel verploeging beperkt is, zal ze toch enigszins een impact hebben op de horizontale verspreiding van eventuele vondsten in tegenstelling tot de onderliggende horizonten. Van het onderliggende sediment werd telkens tot **minimaal 50cm onder de A-horizont bemonsterd**. Om een inzicht te krijgen in de verticale spreiding van eventuele vondsten werd het residu d.m.v.

⁴ BAEYENS, RYSSAERT EN PHILIPSEN, 2017b

⁵ Mondelinge informatie van M. Van Gils

minimaal 3 afzonderlijke monsters ingezameld en dit tot op de vereiste boordiepte (minimaal 50 cm onder de ploeglaag).

De boringen werden handmatig geplaatst met een **Edelmanboor** van **12 cm**. Het boorresidu werd ter plaatse in plastic emmers verpakt en op locatie **nat uitgezeefd** over een **maaswijdte van maximaal 2 x 2 mm**. Het **zeefresidu werd in plastic containers verzameld** en, na het drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.



Figuur 3: Overzicht van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen in een driehoeksgrid van 5 x 6m binnen de te verstoren zone. (Schaal 1:800; AGIV, 2017b)

1.1.6.2 Proefputten in functie van steentijdonderzoek

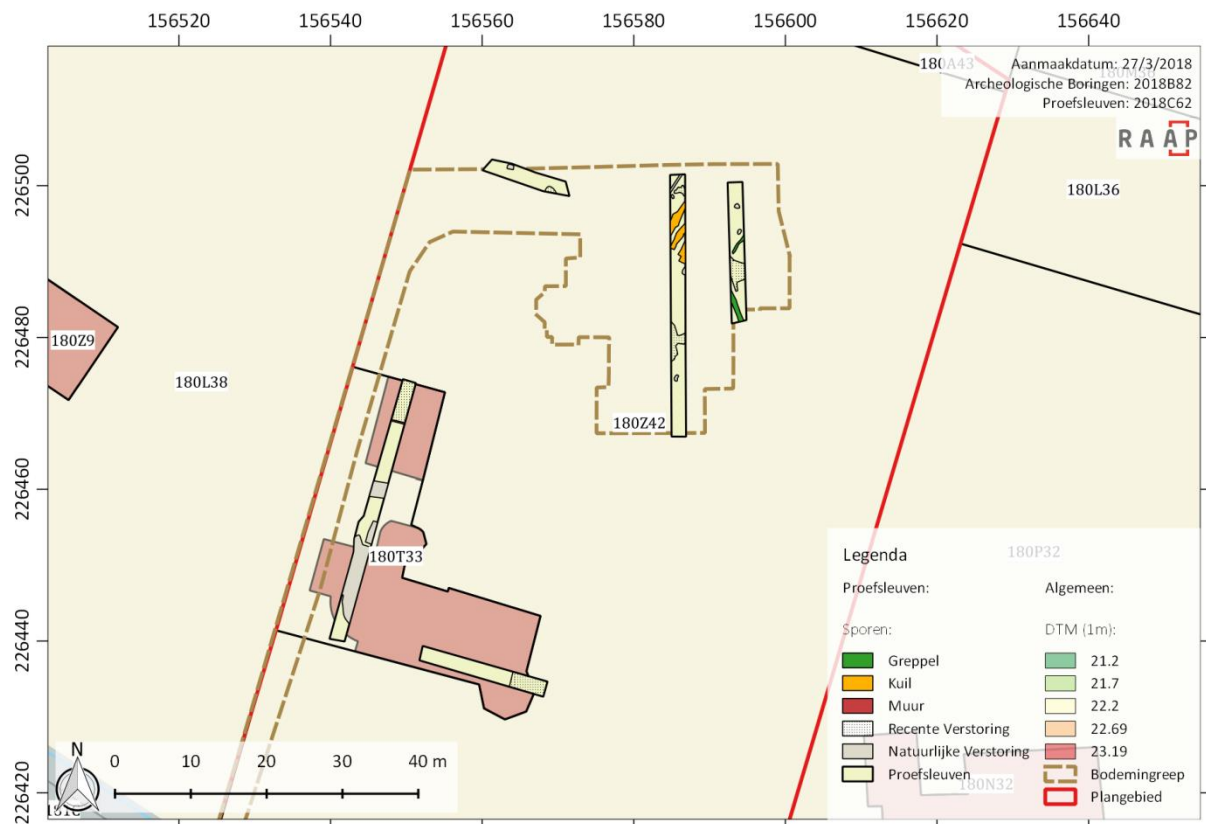
Zoals vermeld in het vooropgestelde programma van maatregelen diende proefputten in functie van steentijdonderzoek enkel uitgevoerd te worden indien het verkennend booronderzoek de vooropgestelde onderzoeksvragen niet of onvoldoende beantwoorden.

Aangezien het verkennend booronderzoek volstond om de onderzoeksvragen te beantwoorden werden er geen proefputten in functie van steentijdonderzoek aangelegd.

1.1.6.3 Proefsleuven

Anders dan bij het verkennend booronderzoek werd de bebouwde zone in het noorden van het plangebied in de door proefsleuven te onderzoeken zone opgenomen. Zoals reeds werd aangegeven

in het verslag van resultaten was de kans reëel dat eventuele grondsporen bewaard zouden zijn gebleven tussen de funderingsmuren van het gebouw. Met andere woorden, het proefsleuvenonderzoek diende de impact van de bebouwing in kaart brengen.



Figuur 4: Locatie van de proefsleuven op het Grootchalig Referentiebestand. (Schaal 1:1000; AGIV, 2017b)

De proefsleuven werden op twee niveaus aangelegd. In eerste instantie werd de teelaarde afgegraven tot op de bovengrens van de podzol. Indien er sporen werden waargenomen, werden deze geregistreerd. De zichtbaarheid van sporen in de podzolhorizonten is immers sterk afhankelijk van de ouderdom van de podzol. Hoewel bijvoorbeeld pre- en protohistorische sporen grotendeels uitgeloozd zijn door bodemontwikkeling kunnen sporen en structuren uit jongere perioden waargenomen worden op dit niveau. Vervolgens werden er voorzichtig verdiept tot op de C-horizont (het tweede niveau). Hierdoor kunnen restanten van sporen, die uitgeloozd en bijgevolg onleesbaar zijn ter hoogte van het eerste aanlegvlak, op dit niveau vastgesteld worden.

Bij het aanleggen van de proefsleuven werden geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen. er werden bijgevolg geen vondsten opgemeten. Na de spoorregistratie werden de nodige coupes gezet om eventuele vondsten te recupereren (in functie van de datering van de sporen). Er werden ook bodemprofielen aangelegd om de bodemopbouw van het plangebied te evalueren en af te toetsen tegen de gegevens uit het landschappelijk en het archeologisch booronderzoek. Daarnaast werden er ook profielen aangelegd ter hoogte van de funderingen van de bestaande bebouwing om de precieze impact van de bestaande bebouwing op de bodem na te gaan.

Het bureauonderzoek wees uit dat alle gebouwen op de terrein dateren uit de 20^{ste} eeuw. De aanwezige funderingen werden bijgevolg als verstoringen ingemeten.

De overige registratie van het onderzoek gebeurt volgens de Code Van Goede Praktijk.

1.2 Assessmentrapport verkennend archeologisch booronderzoek

1.2.1 *Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied*

Een landschappelijk onderzoek werd reeds uitgevoerd.⁶ Een gedetailleerde aardkundige registratie vormde dus geen onderdeel van dit onderzoek. Het archeologisch booronderzoek leverde echter bijkomende informatie inzake de bodemgaafheid en bodemopbouw.

Bij het landschappelijk booronderzoek werd er centraal binnen het plangebied een podzol profiel waargenomen. In het noorden van het plangebied is een antropogene ophoging vastgesteld, vermoedelijk ten gevolge van het nivelleren van het perceel in de jaren '30.

Een groot deel van de met boringen onderzochte zone blijkt opgehoogd. Het betreft boringen 3 tem 12 en boringen 14. De dikte van deze ophoging varieerde tussen de 40 cm (boring 9) en 80 cm (boring 11). Dit niveauverschil correspondeert ook met het digitaal hoogtemodel. Onder dit ophogingspakket werd er bij de meeste boringen een AEp-Horizont aangetroffen, gevolgd door een B-horizont en een C-horizont. Dit impliceert dat de A-horizont ter hoogte van de ophoging werd afgegraven en waarna er een nieuw pakket werd aangebracht. Deze ophoging bestaat uit geel zand, gelijkaardig aan het moedermateriaal (C-horizont). Ondanks de antropogene ophoging is het oorspronkelijk bodemprofiel alsnog bewaard.



Figuur 5: Boring 10: overgang tussen de ophoging en de AEp-Horizont.

⁶ JACOBS, POLFLIET EN MOERKERKE, 2010, p. 19

In boring 15 werd de Ap-horizont opgevolgd door een dunne E-horizont. Onder de E-horizont werd een A-B-C sequentie waargenomen. De boven grens van de oorspronkelijke A bevondt zich op ca. 50cm.



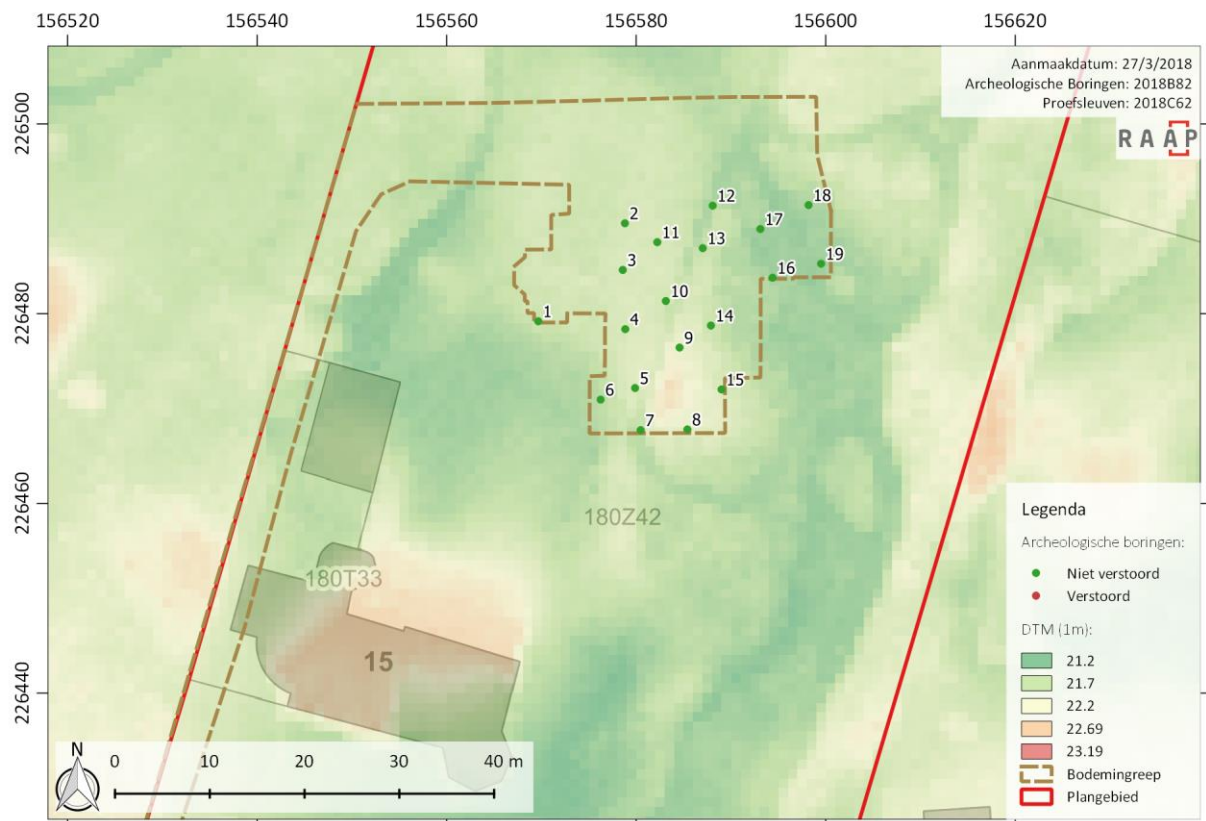
Figuur 6: Boring 15: Overgang van AEp-horizont naar de E-horizont.

Binnen boringen 1 en 2 werd geen ophoging aangetroffen. In boring 2 werd meteen onder de a-horizont een A/Bp-horizont aangeboord. De begraven A-horizont heeft een dikte van 10 cm, een zandige textuur en is donkerbruin tot zwart van kleur. Onder de A/Bp bevond zich een B-horizont van ca. 20 cm dik, gevolgd door een C-horizont. In boring 1 was de AE-horizont ca. 75 cm dik en werd deze opgevolgd door een Bhs-horizont van 30cm. De C-horizont bevond zich op ca. 105cm.

Binnen boring 3 werd er een A-B-C profiel waargenomen. De A-horizont heeft een dikte van ca. 100cm. Deze Dikke A-horizont wordt gevolgd door een 15cm dikke lichtbruine B-horizont en vervolgens een C-horizont.

In boringen 13 en 17 werd er net als in het merendeel van de archeologische boringen een (verbrokkelde) AEp-horizont aangetroffen. In deze boringen werd de AEp-horizont niet afgedekt door een ophoging. In boring 13 werd de AEp-horizont opgevolgd door een B-horizont. De bovengrens van deze B-horizont bevindt zich op ca. 40cm en heeft een dikte van ca. 10cm. Op ca. 60cm gaat de B-horizont over in een C-horizont. In boring 17 wordt de AEp-horizont opgevolgd door een E-horizont. Deze E- heeft een dikte van ca 30 cm en wordt opgevolgd door een B-C.

Binnen boringen 16, 18 en 19 werd een A-C profiel waargenomen. De bovengrens van de C-horizont varieert tussen 45 en 60cm. Het bovenste pakket (A-horizont) werd gekenmerkt door bioturbatie en dan hoofdzakelijk boorwortels.



Figuur 7: Boorlocaties op het Digitaal hoogte Model (DHM). (Schaal 1:800; AGIV, 2017a)

1.2.2 Assessment van de vondsten

Er werd geen enkel positief monster geregistreerd. In het zeefresidu was vuursteen aanwezig maar het betrof telkens natuurlijk grind in de vorm van kleine tot zeer kleine, afgeronde fragmenten die duidelijk te onderscheiden zijn van antropogeen materiaal.

1.2.2.1 *Assessment van vondstenensemble*

Assessment niet van toepassing

1.2.2.2 *Assessment van uitzonderlijke vondsten*

Assessment niet van toepassing

1.2.2.3 *Assessment van stalen*

Assessment niet van toepassing

1.2.2.4 *Conservatie-assessment*

Niet van toepassing

1.2.3 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Er werden geen sporen aangeboord.

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen een groot deel van de boringen werd er een ophoging van maximum 80cm geregistreerd. Deze ophoging dateert vermoedelijk uit 1930.

Het uitgevoerde booronderzoek heeft geen vindplaatsen van jager-verzamelaars aan het licht gebracht. Op basis van het booronderzoek kan geen uitspraak gedaan worden omtrent de datering en interpretatie van de mogelijke sporen. Met betrekking tot sporenvindplaatsen werden reeds maatregelen voorgesteld en de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit proefsleuven onderzoek werd uitgevoerd op 22/03/2018. De resultaten van dit onderzoek worden verder in dit rapport besproken.

1.2.5 Verklaring voor het ontbreken van een archeologische site

Mogelijke verklaringen voor de afwezigheid van steentijd indicatoren zijn:

- er is effectief geen vuursteenvindplaats aanwezig.

1.2.6 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfase

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat een groot deel van het terrein werd opgehoogd. Onder deze ophogingslagen werd een intact bodemprofiel aangetroffen. Vermoedelijk dateren deze ophogingen uit het begin van vorige eeuw wanneer de huidige woning gebouwd werd. Verder bracht het booronderzoek geen sporen of vindplaatsen van jager-verzamelaars aan het licht. Ondanks het feit dat er bij het booronderzoek geen sporen uit jongere perioden werden aangeboord kunnen deze als nog aanwezig zijn in de bodem. Te meer omdat er binnen de boringen geen verstoringen werden waargenomen.

1.2.7 Archeologisch verwachtingsmodel en beantwoording van de onderzoeksvragen

Het archeologisch booronderzoek leverde geen bewijzen voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Gezien er reeds met een verdichtend grid werd geboord kan er geconcludeerd worden dat er binnen het plangebied geen vindplaats van jager-verzamelaars aanwezig is.

- *Zijn er bijkomende elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over datering van de site?*

Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars en ouderdomsbepaling of fasering van een archeologische site mogelijk.

- *Leverden de boringen het gewenste resultaat? Zijn er duidelijk bodemprofielen aanwezig die genoeg informatie bieden en kan op basis van de boringen de beste locatie voor de sleuf worden bepaald? In welke zin dient de onderzoekstrategie m.b.t. de proefsleuf en de proefputten in functie van steentijd artefactensites bijgesteld te worden.*

Door het ontbreken aan opgeboord materiaal kan er een gefundeerde uitspraak gedaan worden over de aan- of afwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars. In dat opzicht leverde het archeologisch booronderzoek het gewenste resultaat. Bovendien leverde de boringen bijkomende informatie over de bodemopbouw binnen het plangebied. Gezien het negatieve resultaat van de boringen diende er geen proefputten in functie van steentijdonderzoek uitgevoerd te worden. Ook het vooropgestelde proefsleuven plan diende niet aangepast te worden.

- *In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het verkennend archeologisch booronderzoek overeen met de resultaten van dit onderzoek?*

Deze vraag is niet van toepassing aangezien er meteen in gestart met een grid van 5 x 6m.

1.2.8 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst

Aangezien er geen indicatoren voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars werden aangetroffen, wordt er afgezien van enig verder onderzoek dat betrekking heeft tot steentijdonderzoek. Het onderzoek met betrekking tot sporenvindplaatsen in de vorm van proefsleuven kan uitgevoerd worden.

1.4 Assessmentrapport Proefsleuvenonderzoek 2017F200

1.4.1 Inplanting van de sleuven

Wat de inplanting van de sleuven betreft is het sleuvenplan zoals voorgesteld in het Programma van maatregelen toegepast. Enkel proefsleuf 5 werd in het westen ingekort. Dit omwille van een kelderverdieping in dit deel van de voormalige woning.



Figuur 8: westelijke zijde van proefsleuf 5. Keldermuur en kelderraam.

In het totaal werd er 228.31m² proefsleuf aangelegd goed voor 16.89% van het plangebied. Omdat de oppervlakte proefsleuven de richtlijn van 12% overschrijdt én er geen archeologisch relevante sporen werden aangetroffen is er geopteerd geen bijkomende kijkventers aan te leggen.



Figuur 9: Projectie van het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de proefsleuven zoals ze zijn aangelegd tijdens de prospectie (schaal 1:2500). (bron: AGIV, 2017a)

1.4.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw

1.4.2.1 Aardkundige gegevens

Deze aardkundige gegevens zijn een samenvatting van de gegevens uit de archeologienota (2017F69-2018F208). Een uitgebreide beschrijving van de verschillende geologische eenheden en de geomorfologie van het plangebied zijn terug te vinden in het Verslag van Resultaten van deze archeologienota.

- *De Tertiair geologische bodem*

De bovenste, jongste Tertiaire sedimenten in het plangebied behoren tot de Formatie van Merksplas.⁷ Deze formatie bestaat uit grijze grove tot half grove licht glauconiethoudende zanden. In de afzetting komen houtfragmenten voor en soms zijn schelpfragmenten aan de basis van deze formatie te vinden. De schelpen en schelpfragmenten worden overvloediger in noordelijke richting. De Formatie van Merksplas is in een estuariene omgeving afgezet. De maximum dikte van deze afzetting is ongeveer 30 m in het noordwestelijk deel van zijn ontsluitingsgebied. De Formatie van Merksplas bedekt de Formatie van Lillo en is hier doorgaans goed van te onderscheiden.⁸

- *De Quartair Geologische Bodem*

⁷ BOGEMANS, 1997, Fig. 3-2.

⁸ AGIV, 2017a

Het quartair geologisch profiel binnen het plangebied (22b) is opgebouwd uit een getijdenafzetting (uit het estuariene afzetting) met mogelijk intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg Pleistoceen. Deze laag wordt afgedekt door een tweede getijden afzetting (tevens een estuariene afzetting). Vervolgens worden deze lagen afgedekt door een hellingafzetting uit het quartair, een eolische afzetting uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) bestaande uit zand tot zandleem en een zandige afzetting uit het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal.⁹

- *Bodemkundige gegevens*

De bodem binnen het plangebied wordt beschreven als duingrond. Duingronden in de Kempen kenmerken een gemengd landtype, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd en uitgewaaide depressies. De duinen zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte (heuvels), rustend op een volledige min of meer onthoofde podzol. Ook in de directe omgeving van het plangebied bevinden zich uitsluitend zandgronden. In het oosten en westen van het plangebied kunnen de gronden omschreven worden als matig natte gronden. De gronden hebben geen profielvorming en een humusarme bovengrond. De zandgronden in het noorden zijn als matig droog gekarteerd. In tegenstelling tot de gronden ten oosten en westen van het plangebied hebben deze een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont.¹⁰

- *Topo- en hydrografie*

Het plangebied is gelegen op de zuidelijke flank van de Kempische microcuesta. Deze microcuesta is het waterscheidingsvlak tussen het Schelde- en het Maasbekken. De cuesta is te volgen vanuit Brasschaat (ten noordoosten van het plangebied) in noordwestelijke richting over de grensstreek, Kapellen-Kalmthout tot in Putte. De grens tussen de hoger gelegen zandgronden en de lager gelegen polders in het noorden van het plangebied is vrij gelijkmatig en dit ingevolge van de aanwezigheid van duinen en depressies die doorgaans geleidelijk in elkaar overgaan.

⁹ VAN RANST EN SYS, 2000

¹⁰ BAEYENS, RYSSAERT EN PHILIPSEN, 2017a, p. 7



Figuur 10: Digitaal terreinmodel met schaduwkaart en projectie van het projectgebied (AGIV, 2017a)

1.4.2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

In het kader van het proefsleuven onderzoek werden er 5 bodemprofielen aangelegd. Op basis van deze profielen werd de aardkundige bodemopbouw in kaart gebracht. Daarnaast worden de resultaten van de bodemprofielen vergeleken met de resultaten van het landschappelijk en het archeologisch booronderzoek.



Figuur 11: locatie van deproefsleuven en de profielen binnen het plangebied geprojecteerd op het DTM. (Schaal 1:1500; AGIV, 2017a)

Profiel 1 bevindt zich in het noorden van poefsleuf 1 en ten noorden van boringen 17 en 18 uit het archeologisch booronderzoek. Onder de A-horizont bevindt zich een AEp-horizont gevolgd door een uitlogingslaag (E-horizont) van enkele centimeters dik. Centraal in het profiel worden de eerder vermelde horizonten verstoord door een boomwortel. Links van deze natuurlijke verstoring zijn er verschillende dunne stuiflaagjes zichtbaar (Figuur 12). Onder de uitlogingshorizont is er een goed ontwikkelde Bh- of Bhs-horizont zichtbaar die geleidelijk overgaat in de C-Horizont. De bovengrens van de C-horizont bevindt zich op ca. 60cm onder het maaiveld.



Figuur 12: links: profiel 1 gelegen in het noorden van proefsleuf 1. Rechts: detail van de stuiflagen links in het profiel

Profiel 2 bevindt zich in het zuiden van proefsleuf 2, ter hoogte van archeologische boring 8. Net als in de boringen kan er net onder de A-horizont een sterk vermengd pakket waargenomen worden. Deze laag werd in de boringen reeds interpreteert als ophoging. De dikte van dit pakket bedraagt ca. 34cm. de ondergrens van het pakket is zeer scherp afgelijnd. Onder de Ophoging is een gelaagd pakket zichtbaar. Gezien de ondergrens met de onderliggende horizont zeer scherp is wordt er vermoed dat dit pakket deel uitmaakt van de ophoging. Vermoedelijk werd de oorspronkelijke A-horizont afgegraven voor het aanbrengen van de ophoging. De ophoging dekt in de oorspronkelijke A-horizont af, gevolgd door de uitlogingshorizont (E-horizont). Deze laatste heeft een dikte van ca. 14cm. De uitlogingshorizont gaat vervolgens scherp over in een Bh- of Bht-horizont. De bovengrens van de C-horizont bevindt zich op ca. 110cm.



Figuur 13: Links: profiel 2 gelegen in het zuiden van proefsleuf 2. Rechts: detailfoto van de stuiflagen of ophoging binnen profiel 2.

Profiel 3 bevindt zich in het westen van het plangebied, in proefsleuf 3. Ook hier bevindt er zich een AE-horizont net onder de A-horizont. In tegenstelling tot de vorige profielen werden hier geen stuiflagen waargenomen. Net onder de AE-horizont is er nog een restant van de oorspronkelijke A-horizont zichtbaar. Deze gaat vrij scherp over in de uitlogingshorizont (E). Onder de E-horizont bevindt zich een Bh- of Bhs-horizont die, net als in de vorige profielen, gelijkelijk overgaat in de C-horizont.



Figuur 14: Profielfoto van profiel 3, proefsleuf 3.

De overige bodemprofielen, namelijk profielen 5 en 7 bevinden zich in het zuiden van het plangebied. Binnen profiel 5, dat zich in het zuiden van proefsleuf 4 bevindt, is enkel de C-horizont waarneembaar. De natuurlijke opbouw is volledig verstoord door recente kuilen.

Profiel 7 bevindt zich in het oosten van proefsleuf 5 en net ten oosten van de voormalige woning. Net als binnen profiel 5 is de oorspronkelijke bodem opbouw volledig verstoord tot in de C-horizont.



Figuur 15: links: profiel 5 in proefsleuf 4. Rechts: profiel 7 in proefsleuf 5.

1.4.3 Stratigrafische opbouw van de site

Zoals aangegeven in de onderzoeksstrategie werden er in twee niveaus aangelegd. Het eerste niveau op de bovengrens van de podzol en een tweede op de C-horizont. In de top van de podzol werden er geen sporen aangetroffen. Op het tweede niveau werden er wel sporen aangetroffen. De bovengrens van deze C-horizont varieert sterk binnen het plangebied. Centraal bevindt deze zich op ca. 110cm onder het huidige maaiveld. Naar het noorden toe is dit op ca. 50 cm en in het oosten werd het archeologisch niveau aangelegd op ca. 80cm onder het maaiveld.

Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid te maken met het feit dat zich hier na de middeleeuwen een duinlandschap heeft gevormd. Het huidige maaiveld is relatief vlak, namelijk tussen 21.80m en 22.20m +TAW. dit is vermoedelijk het resultaat van de nivellering die plaatsvond in de jaren '30 van vorige eeuw.

1.4.4 Beschrijving van het sporenbestand

In totaal werden er 8 sporen waargenomen. Twee van deze sporen (S1 en S8) bleken na couperen natuurlijk te zijn.



Figuur 16: Links: Spoor 1 in vlak. Rechts: Spoor 1 in coupe.

De overige 5 sporen zijn rechthoekig of lineair en hebben een donkerbruine tot lichtbruine heterogene vulling. De sporen hebben een bewaringsdiepte van ca. 15cm. Geen van de sporen leverde enig vondstenmateriaal op. Dit bemoeilijkt de datering van de sporen. Echter, op basis van de vorm en de vulling van de sporen zou het vermoedelijk om tuin- of bosbouw sporen gaan. Mogelijks dateren de sporen dus uit de 18^{de} – 19^{de} eeuw maar een jongere datering is niet uitgesloten.



Figuur 17: Links spoor 2 in proefsleuf 1. Rechts: sporen 3, 4 en 5 in proefsleuf 2. Onder; coupe op spoor 4 in proefsleuf 2.

Verder dient er vermeld te worden dat grote delen van de het plangebied verstoord werden door de bestaande bebouwing.

Het noorden van proefsleuf 4 doorsnijdt een bijgebouw dat gebruikt werd als *pool house*. Hier bevond zich ook de filterinstallatie van het zwembad die een zware grondverstoring veroorzaakte. Ver naar het zuiden werden er ook twee mazouttanks aangesneden en de funderingen van het woonhuis. Beiden verstoorde de bodem tot in de moederbodem.



Figuur 18: Links: Overzichtsfoto in het noorden van proefsleuf 4. Rechts: Profiel in het zuiden van proefsleuf 4.

Ook in het uiterste zuiden van het plangebied is de bodem verstoord door het voormalige woonhuis. Het woonhuis was namelijk gefundeerd op een gemetst vloerniveau afgedekt door een laagje cement. Hiervoor heeft men de bodem afgegraven tot in de moederbodem. Net buiten het gebouw, in het oosten van proefsleuf is de grond verstoord door de bouw van de woning (zie profiel 7).



Figuur 19: Profiel langs de buitenmuur van de voormalige woning.

1.4.5 Assessment van het vondstmateriaal

Assessment niet van toepassing

1.4.6 Assessment van de stalen

Assessment niet van toepassing

1.4.7 Conservatie-assessment

Niet van toepassing

1.4.8 Datering en interpretatie van het projectgebied

Net als de archeologische boringen leverde het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante resultaten op. In het noorden van het plangebied werden wel enkele recentere kuilen aangetroffen maar deze zijn vermoedelijk het gevolg van de herbebossing van het gebied of tuinbouwsporen uit recentere perioden. In het noorden van het plangebied werd de bodem quasi volledig verstoord door de voormalige woning op dit perceel.

1.4.9 Confrontatie met voorgaande onderzoeksfases

Het vooronderzoek door middel van proefsleuven lost de verwachting van het bureauonderzoek niet in. In het bureauonderzoek werden de mogelijkheid voor het aantreffen van sporensites vanaf de metaaltijden hoog ingeschat omwille van de ligging van het plangebied. Voor de Middeleeuwen werd er een specifieke verwachting opgesteld, namelijk het aantreffen van ontginningssporen zoals bijvoorbeeld houtskoolmeilers. Er werden echter geen archeologisch relevante sporen aangetroffen binnen het plangebied. Bovendien bleek de verstoring veroorzaakt door de bestaande bebouwing groter dan verwacht. De westelijke zijde van de woning bleek immers onderkelderd. De oostelijke zijde werd gefundeerd door middel van een gemetselde funderingsplaat, waarschijnlijk ten behoeve van een soort kruipruimte. Deze fundering veroorzaakt een bodemverstoring tot in de moederbodem.

1.4.10 Archeologisch verwachtingsmodel en beantwoording van de onderzoeksvragen

Nat als het archeologisch booronderzoek leverde het proefsleuven onderzoek geen archeologisch relevante sporen op. Op basis van deze resultaten kan er vanuit worden gegaan dat er zich geen archeologische site bevindt binnen het plangebied.

- *Zijn er archeologische sporen en/of relictten aanwezig en wat is de bewaringsgraad van de sporen en hoe diep zijn deze bewaard?*

Van de 8 bodemsporen bleken 2 sporen natuurlijk van aard en 6 (sub)recent. Deze laatste tekende zich scherp af in de moederbodem en bleken tot 15 à 20cm onder het archeologisch niveau bewaard. Het archeologisch niveau, zijde de top van de c-horizont, varieerde zeer sterk. IN het noorden bevond het archeologisch niveau zich een 50-tal centimeter onder het huidige maaiveld. centraal en in het westen van het plangebied varieerde dit tussen de 80 en de 90cm.

- *Wat is de aard van de sporen en uit welke periode dateren ze?*

De 6 antropogene bodemsporen zijn vermoedelijk afkomstig van tuin- of bosbouwactiviteiten. Deze zouden kunnen dateren uit de 17^{de} of 18^{de} eeuw maar een jongere datering is niet uitgesloten.

- *Hoe vallen de resultaten samen met de archeologische en historische kennis uit dit gebied?*

Er zijn relatief weinig archeologische gegevens gekend voor deze regio. Dit is echter te wijten aan het weinige archeologische onderzoek in de regio. Ook over de historiek van Kapellen is er vrij weinig gekend. Wel is geweten dat de regio van de Kempen gedurende de middeleeuwen ontgonnen is geweest en later, ronde de 17^{de} en 18^{de} eeuw. De bosbouwsporen kunnen mogelijks gelinkt worden aan deze herbebossing maar gezien het gebrek aan dateerbaar vondstenmateriaal is dit zeer speculatief en kan een jongere datering niet uitgesloten worden.

- *Welke informatie geeft de site over de ontstaansgeschiedenis van Kapellen?*

Door het gebrek aan archeologisch relevante sporen en er bijgevolg geen site aanwezig is, kan deze geen informatie geven over het ontstaan van Kapellen.

- *Verstrekt de site informatie op een breder, landschappelijk niveau?*

Door het gebrek aan archeologisch relevante sporen en er bij gevolg geen site aanwezig is, kan deze onderzoeksvraag niet beantwoord worden.

- *Welke zones kunnen als archeologisch waardevol beschouwd worden en dienen onderworpen te worden aan een archeologische vervolgoopgraving?*

Wegens de afwezigheid van een archeologische sporensite en duidelijke vondstenconcentraties worden er geen zones afgebakend waar aan archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

2 Bibliografie

2.1 Uitgegeven bronnen

AGIV (2017a) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m*. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2017b) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB)*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

BAEYENS, N., RYSSAERT, C. EN PHILIPSEN, F. (2017a) *Franselei 15, Kapellen. Archeologienota. Archeologisch vooronderzoek: Programma van Maatregelen - 2017F69 en 2017F208 (Rapport 99)*. Nazareth. Beschikbaar op: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4275>.

BAEYENS, N., RYSSAERT, C. EN PHILIPSEN, F. (2017b) *Franselei 15, Kapellen. Archeologienota Archeologisch vooronderzoek: Verslag van Resultaten - 2017F69 en 2017F208 (Rapport 99)*. Nazareth.

BOGEMANS, F. (1997) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen*. Brussel: Vlaamse Overheid. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/kapellen7Qweb.pdf>.

JACOBS, P., POLFLIET, T. EN MOERKERKE, G. (2010) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest. Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen*. Brussel: Vlaamse Overheid. Beschikbaar op: <file:///V:/Literatuur/11-Tertiair/1-7kapellenTweb.pdf>.

VAN RANST, E. EN SYS, C. (2000) "Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)", (April), p. 361. Beschikbaar op: https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige_legende_bodemkaart.pdf.

3 Bijlagen archeologisch booronderzoek

3.1 Plannen

3.2 Fotolijst

3.3 Monsterlijst

3.4 Boorlijst

4 Bijlagen proefsleuven onderzoek

4.1 Plannen

4.2 Fotolijst

4.3 Sporenlijst

4.4 Profielen (Deborah)