



## NIJLEN, NONNENSTRAAT

Nota proefsleuvenonderzoek: Programma van maatregelen.

RAPPORT NR. 0807

**Titel**

Nota proefsleuvenonderzoek Nijlen, Nonnenstraat: Programma van maatregelen

**Auteur(s)**

Caroline Dockx & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2021-468

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2021J59

**Plaats en datum**

Beerse, 21/10/2021

# INHOUD

Inhoud.....	2
1 Administratieve gegevens .....	3
2 Gemotiveerd advies .....	4
2.1 Aanleiding vooronderzoek.....	4
2.2 Resultaten proefsleuvenonderzoek.....	4
2.3 Impactbepaling van de geplande werken.....	6
2.4 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen.....	6
3 Programma van maatregelen .....	8
3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	8
3.2 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën.....	9
3.3 Selectie vondsten.....	11
3.4 Staalhame .....	11
3.5 Metaaldetectie .....	12
3.6 Criteria .....	13
3.7 Duur en fasering opgraving.....	13
3.1 Kostenraming .....	13
3.2 Personeelseisen .....	14
3.3 Risicoanalyse en remediëring .....	14
3.4 Deponeren archeologisch ensemble .....	15
4 lijst met figuren.....	16
5 bibliografie .....	16

# 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode J. Verrijckt		2021-468
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021J59
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Nijlen
	Straat	Nonnenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Nijlen
	Afdeling	1
	Sectie	D
	Percelen	35V, 35W, 36C, 38A2, 38B2, 38P, 38X, 38Y
Coördinaten	Noordoost	X: 171206 Y: 206276
	Noordwest	X: 171159 Y: 206263
	Zuidoost	X: 171233 Y: 206193
	Zuidwest	X: 171115 Y: 206148
Oppervlakte plangebied		Ca. 6963 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 6963 m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2015/00053 - Jeroen Verrijckt

## 2 GEMOTIVEERD ADVIES

### 2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de REYNS, N. & R. FERKET 2021: *Archeologienota Nijlen – Nonnenstraat fase 3*, Bornem met ID 17381 en projectcode 2020A492. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande bouw van een appartementsgebouw met acht wooneenheden en vier stapelwoningen aan de Nonnenstraat te Nijlen. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

### 2.2 Resultaten proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek te Nijlen, Nonnenstraat leverde archeologisch relevante sporen op. Er werden 18 paalkuilen, vijf kuilen en 13 greppels aangetroffen waarin tot nu toe nog geen structuur herkend kon worden. Er werden in twee sporen vondstmateriaal aangetroffen. Dit waren twee scherven aardewerk die beiden in de middeleeuwen gedateerd konden worden. Daardoor kan vermoed worden dat de sporen binnen het plangebied eveneens hun oorsprong in de middeleeuwen vinden, hoewel andere tijdsperioden niet uitgesloten kunnen worden. Daarnaast is er net ten zuiden van het plangebied een vlakdekkende opgraving uitgevoerd in 2019 door de firma All-Archeo waarbij sporen uit de IJzertijd, een gebouwplattegrond uit de Romeinse tijd en sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd werden aangetroffen. Mogelijk kunnen de archeologische sporen binnen het plangebied in verband gebracht worden met deze sporen en vondsten net ten zuiden van het plangebied.

Er is kenniswinst te behalen waardoor J. Verrijckt Archeologie & Advies adviseert het plangebied verder te onderzoeken in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Door de concentratie van de sporen op de hoger gelegen delen binnen het plangebied zal geopteerd worden om een zone binnen het plangebied af te bakenen en dient niet het gehele terrein opgegraven te worden.



## 2.3 Impactbepaling van de geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit vier ééngezinswoningen en 16 appartementen, naast de aanleg van wegenis en omgevingsaanleg (Figuur 6). Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. De appartementsgebouwen worden onderkelderd. Dit betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 3 m diepte. De woningen worden niet onderkelderd en worden gefundeerd tot op vorstvrije diepte (ca. 80 tot 100 cm). Nutsvoorzieningen kennen eveneens een grotere verstoringdiepte tot ca. 3 m. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande gebouwen en infrastructuur ligt in deze fase nog niet vast. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.<sup>1</sup>

## 2.4 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Nijlen, Nonnenstraat leverde enkele archeologisch relevante sporen op. Op basis van het vondstmateriaal en de aangetroffen vindplaats ten zuiden van het huidige onderzoek, kan een volmiddeleeuwse vindplaats verwacht worden. De kenniswinst bij een vlakdekkend onderzoek ligt hem in de uitbreiding van het onderzoeksgebied binnen deze vindplaats. Er wordt bijgevolg aanbevolen een deel van het plangebied te onderwerpen aan vlakdekkend onderzoek.

Het onderzoeksgebied wordt geselecteerd op basis van de aangetroffen sporen. De west- en zuidgrens zijn de grenzen van de ontwikkeling. De noordgrens is bepaald aan de hand van de afwezigheid van archeologische sporen. Hetzelfde geldt voor de westgrens, waar de oude loop van de beek werd aangetroffen.

De locatie van vervolgonderzoek wordt weergegeven op figuur 2.

Voor het vlakdekkend onderzoek werd een programma van maatregelen opgesteld.

---

<sup>1</sup> Reys, N. & R. Ferket, 2021.



Figuur 2: Locatie van vervolgonderzoek (blauw).



## 3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

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

Het proefsleuvenonderzoek te Nijlen, Nonnenstraat leverde archeologische relevante vondsten en sporen op. Verspreid over het gehele terrein werden in totaal 36 archeologische sporen aangetroffen. Net ten zuiden van het plangebied werd in 2019 een vlakdekkende opgraving uitgevoerd waarbij sporen uit de IJzertijd, een gebouwplattegrond en sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aan het licht kwamen. Aangezien de aangetroffen sporen in verband gebracht kunnen worden met deze opgravingsresultaten is er een sterk potentieel op kennisvermeerdering aanwezig. Een archeologisch onderzoek, met name een vlakdekkende opgraving, binnen een geselecteerde zone van het plangebied is noodzakelijk. De totale oppervlakte van deze zone bedraagt ca. 2.651 m<sup>2</sup>.

Het onderzoeksgebied wordt geselecteerd op basis van de aangetroffen sporen. De west- en zuidgrens zijn de grenzen van de ontwikkeling. De noordgrens is bepaald aan de hand van de afwezigheid van archeologische sporen. Hetzelfde geldt voor de westgrens, waar de oude loop van de beek werd aangetroffen.

### 3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site.

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

#### Landschappelijk kader:

- Welke bodemhorizonten worden in de 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?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?
- Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?
- Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?
- Wanneer zijn de stuifzanden afgezet?
- Zijn er aanwijzingen voor het menselijk ingrijpen om de stuifzanden tegen te gaan?
- Hoe is de verbruining ontstaan, is hiervoor een bodemkundige en/of landschappelijke verklaring mogelijk?

### Nederzetting:

- Wat is de aard van vindplaats?
- Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zoja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?
- Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?
- Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één erf?
- Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zoja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?
- Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?
- Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht?
- Wat is de link van de aangetroffen archeologische sporen met de gekende archeologie net ten zuiden van het plangebied?

### Materiële cultuur:

- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?
- Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?

### Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?
- Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?

## 3.2 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de zone aangeduid op figuur 2. Het betreft een zone van ca. 2.651 m<sup>2</sup>. De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk

beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd.

Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

Eventuele waterputten of andere waterhoudende structuren dienen met bronbemaling opgegraven te worden volgens de standaardprocedure. Het veiligst wordt per 75 cm/1 m verdiept om dan het profiel te registeren door middel van foto's en tekeningen. Nadien wordt de tweede helft uitgehaald tot op het uitgegraven niveau. Dit tweede vlak wordt opnieuw ingemeten en vervolgens gecoupeerd. Dergelijke methode wordt toegepast tot de bodem van de waterput bereikt is.

#### *Archeologierapport*

- Na het veldwerk en de technische uitwerking wordt door de projectleider - zonodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.

- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keuze van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

### 3.3 Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze sporen geregistreerd en verzameld. Aangezien de vondsten, aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, zeer broos waren, wordt er actief en voorzichtig op zoek gegaan naar vondsten in de aangetroffen sporen.

### 3.4 Staalname

Ten einde de onderzoeksvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames te gebeuren. Ideaaliter worden er per hoofdgebouw en per groter bijgebouw respectievelijk minstens 2 en 1 <sup>14</sup>C stalen uitgewerkt. Elke waterput wordt bemonsterd gewaardeerd en indien mogelijk geanalyseerd door middel van pollen, macroresten en <sup>14</sup>C. Eventuele graven of grafmonumenten worden eveneens bemonsterd door <sup>14</sup>C, specialistisch onderzoek voor bot, etc. Onderstaande vermoedelijke hoeveelheden worden ingeschat om voldoende inzicht te verkrijgen in de archeologische site:

	VH
<b>Waardering en analyse</b>	
<sup>14</sup> C datering	6
macroresten	2
pollenanalyse	2
dendrochronologie	2
<b>Conservatie</b>	2

De veldwerkleider beslist hoe de staalnames gebeuren en of hierbij de hulp nodig is van een natuurwetenschapper. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. Voor aanvang van de staalnames neemt de erkend archeoloog contact op met de labo's die de analyse gaan uitvoeren. Hierbij wordt gekeken welke methode van staalname gehanteerd moet worden en of dat de staalname uitgevoerd kan worden door de erkend archeoloog, dan wel door de natuurwetenschapper.

### 3.5 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Hierbij dient elke laag van 10-15 cm opnieuw afgezocht te worden, ten einde eventuele metalen voorwerpen op te sporen voordat deze aan het licht komen. Waar nodig wordt de onderzoeksmethodiek aangepast om het metalen voorwerp in blok te lichten. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer.

## 3.6 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als de geselecteerde zone binnen het plangebied vlakdekkend onderzocht is. Tevens dienen alle onderzoeksvragen beantwoord te worden. Alle vondsten en artefacten worden verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

Indien tijdens het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, dient dit uitvoerig beschreven en verantwoord te worden in het archeologierapport. In se is een afwijking van de hierboven neergeschreven methodiek enkel mogelijk indien de opgraving niet kan uitgevoerd worden in veilige omstandigheden. Hierbij staat de veiligheid van de archeoloog en zijn directe omgeving (inclusief gebouwen, bomen, afsluitingen etc.) steeds centraal. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

## 3.7 Duur en fasering opgraving

De uitvoering van het veldwerk wordt geraamd op ca. 30 mandagen. Hierbij worden de benodigde werkputten aangelegd, alle sporen geregistreerd, ingemeten, onderzocht en afgewerkt. Het aantreffen van diepgaande structuren zoals een waterput of waterkuil kan leiden tot een extra veldwerkdag per aangetroffen structuur.

De minimale personeelsbezetting wordt geraamd op 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog en 1 archeologische medewerker. Waar nodig kan de veldwerkleider evalueren of het team aangevuld moet worden. Een bodemkundige dient minimaal 2 veldwerkdagen aanwezig te zijn om de profielen te registreren, te documenteren en in overleg met de veldwerkleider te beslissen welke locaties het meeste geschikt zijn voor staalnames.

De verwerking en assessment van de resultaten en rapportage wordt door de veldwerkleider en assistent-archeoloog uitgevoerd. Specialistische onderzoeken worden respectievelijk door de desbetreffende specialisten geschreven. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

## 3.1 Kostenraming

De uitvoering van archeologisch onderzoek inclusief rapportage wordt geschat op een kost van € 40.000 excl. BTW. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een bedrag van € 10.000 excl. BTW voorzien. Er dient tevens rekening te worden gehouden met stelpost voor onvoorzien natuurwetenschappelijk onderzoek. Deze stelpost bedraagt 10 % van het voorziene natuurwetenschappelijk onderzoek, namelijk € 1.000 excl. BTW. In deze kostenraming zijn géén kosten voorzien voor grondbemaling, werfvoorzieningen en het opgraven van diepgaande sporen zoals waterputten.

## 3.2 Personeelseisen

Het opgravingssteam moet minstens bestaan uit een erkend archeoloog (veldwerkleider) en een archeoloog-assistent. Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 100 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites in de Kempen. Tevens moet de veldwerkleider beschikken over minstens 50 dagen veldwerkervaring op sites uit de metaaltijden op een zandleembodem. De archeoloog-assistent dient minstens 50 dagen veldwerkervaring te hebben.

De erkende archeoloog heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek.

Alle activiteiten die ontplooid worden in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

De bodemkundige moet minimaal 20 projecten in de Kempen uitgevoerd hebben. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Andere specialisten zoals natuurwetenschappers, fysisch antropologen, conservatoren en materiaalspecialisten worden ingeroepen wanneer de erkend archeoloog beslist dat hun inzet noodzakelijk is.

## 3.3 Risicoanalyse en remediëring

Voor aanvang en tijdens de opgraving dienen maatregelen genomen te worden om de risico's voor archeologen te beperken.

Zo dient vervuiling voor aanvang van de werken gemeld te worden door de opdrachtgever. Indien er vervuiling aanwezig is, dient onderzocht te worden of deze vervuiling de gezondheid kan schaden en welke maatregelen nodig zijn om de invloed op de archeologen te beperken.

Tevens dient er ten alle tijden rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Deze veilige werkomstandigheden zijn de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en het volledige team. Zo dient er steeds een minimale buffer van 2 meter behouden worden van schuttingen, gebouwen of andere constructies. Bij het uitgraven van sporen, dieper dan de grondwaterstand of met onstabiele grondlagen, dient er steeds onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden. Tevens dient de archeoloog steeds een veilige vluchtweg te hebben indien er grondverzakkingen zouden optreden. Indien de erkend archeoloog beoordeeld dat bepaalde sporen niet onderzocht kunnen worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dien nadien verantwoord te worden in het rapport.

### 3.4 Deponeren archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit date, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan een erkend depot. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien er geen erkend depot verantwoordelijk is voor de regio, kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.



## 4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Synthesepan .....	5
Figuur 2: Plangebied met weergave vervolgonderzoek.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

## 5 BIBLIOGRAFIE

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

CLAESSENS, L. & N. REYNS, 2019: *Eindverslag archeologische opgraving Nijlen – Nonnenstraat*, Bornem met ID 539 en projectcode 2019D80.

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

REYNS, N. & R. FERKET, 2021: *Archeologienota Nijlen – Nonnenstraat fase 3*, Bornem met ID 17381 en projectcode 2020A492

TOL, A. J., VERHAGEN, P. & VERBRUGGEN, M. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, KNA-leidraden, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

VAN GILS, M. & DE BIE, M. 2006. Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithische en mesolithische erfgoed. In: COUSSERIER, K., MEYLEMANS, E. & IN 'T VEN, I. (red.), *CAI-II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. VIOE Rapporten 2, Brussel, 7-16.

VAN GILS, M. & MEYLEMANS, E. 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites – versie 1*, agentschap Onroerend Erfgoed.

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