



# Bilzen-Hoeselt, Melkerijwal 33

Nota proefsleuvenonderzoek: Programma van maatregelen.



**Titel**

Nota proefsleuvenonderzoek Bilzen-Hoeselt, Melkerijwal 33: Programma van maatregelen

**Auteur**

Margo Van Steenlandt

**Erkende archeoloog**

2019/00002 INDAR bv

2025/00002 Margo Van Steenlandt

**Projectnummer INDAR**

2025-0651

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2025F348

**Plaats en datum**

Beerse, 1/07/2025

***Voorblad***

*Referentie kaart Beerse 1939: Cartesius.*

# INHOUDSOPGAVE

1.	Administratieve gegevens .....	3
2.	Gemotiveerd advies .....	4
2.1.	Aanleiding vooronderzoek .....	4
2.2.	Resultaten vervolgonderzoeken.....	4
2.2.1.	Bureaustudie .....	4
2.3.	Impactbepaling van de geplande werken.....	7
2.4.	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen .....	7
3.	Programma van maatregelen .....	8
3.1.	Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	10
3.2.	Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën .....	13
3.3.	Sporen en structuren.....	14
3.4.	Vondsten .....	14
3.5.	Staalname .....	15
3.6.	Metaaldetectie .....	16
3.7.	Criteria .....	16
3.8.	Duur, fasering en kostenraming werfbegeleiding .....	16
3.9.	Personeelseisen .....	17
3.10.	Risicoanalyse en remediëring .....	17
3.11.	Deponeren archeologisch ensemble .....	18
4.	Lijst met figuren.....	19
5.	Bibliografie.....	19

# I. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode INDAR		2025-0651
Projectcode Onroerend Erfgoed		2025F348
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Bilzen-Hoeselt
	Straat	Melkerijwal 33
Kadastrale gegevens	Gemeente	Bilzen-Hoeselt
	Afdeling	1
	Sectie	M
	Percelen	480G
Coördinaten	X-min, Y-min X-max, Y-max	230779.2967591952183284,174203.8176381432567723 : 230804.0011010807647835,174234.8129415908770170
Oppervlakte plangebied		Ca. 312m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 101m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2019/00002 INDAR bv 2025/00002 Margo Van Steenlandt
<p>Alle plannen die in dit document gebruikt worden, zijn afkomstig van de catalogus van Geopunt Vlaanderen of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen, tenzij anders vermeld wordt.</p>		

## 2. GEMOTIVEERD ADVIES

### 2.1. Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een archeologische werfbegeleiding, kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop van een appartementsgebouw langsheen de Melkerijwal 33 te Bilzen-Hoeselt. Heden werd enkel het bureauonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit bureauonderzoek staan vervat in het bijbehorende Verslag van Resultaten.

### 2.2. Resultaten vervolgonderzoeken

#### 2.2.1. Bureaustudie

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Bilzen-Hoeselt, op de alluviale vlakte van de Demer, onderaan de helling van de vallei en op ca. 350m van deze rivier, wat het gebied aantrekkelijk maakte voor kampementen van jagers-verzamelaars uit de steentijd. Op de Bodemkaart van Vlaanderen wordt het plangebied echter gekarteerd als OB. De originele bodems zijn door de historische en recente bebouwing in de omgeving sterk verstoord. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat een Bt-horizont op aanzienlijke diepte nog wel aangetroffen kan worden. **Dit maakt dat het potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites dan ook bijgesteld moet worden naar matig tot laag.**

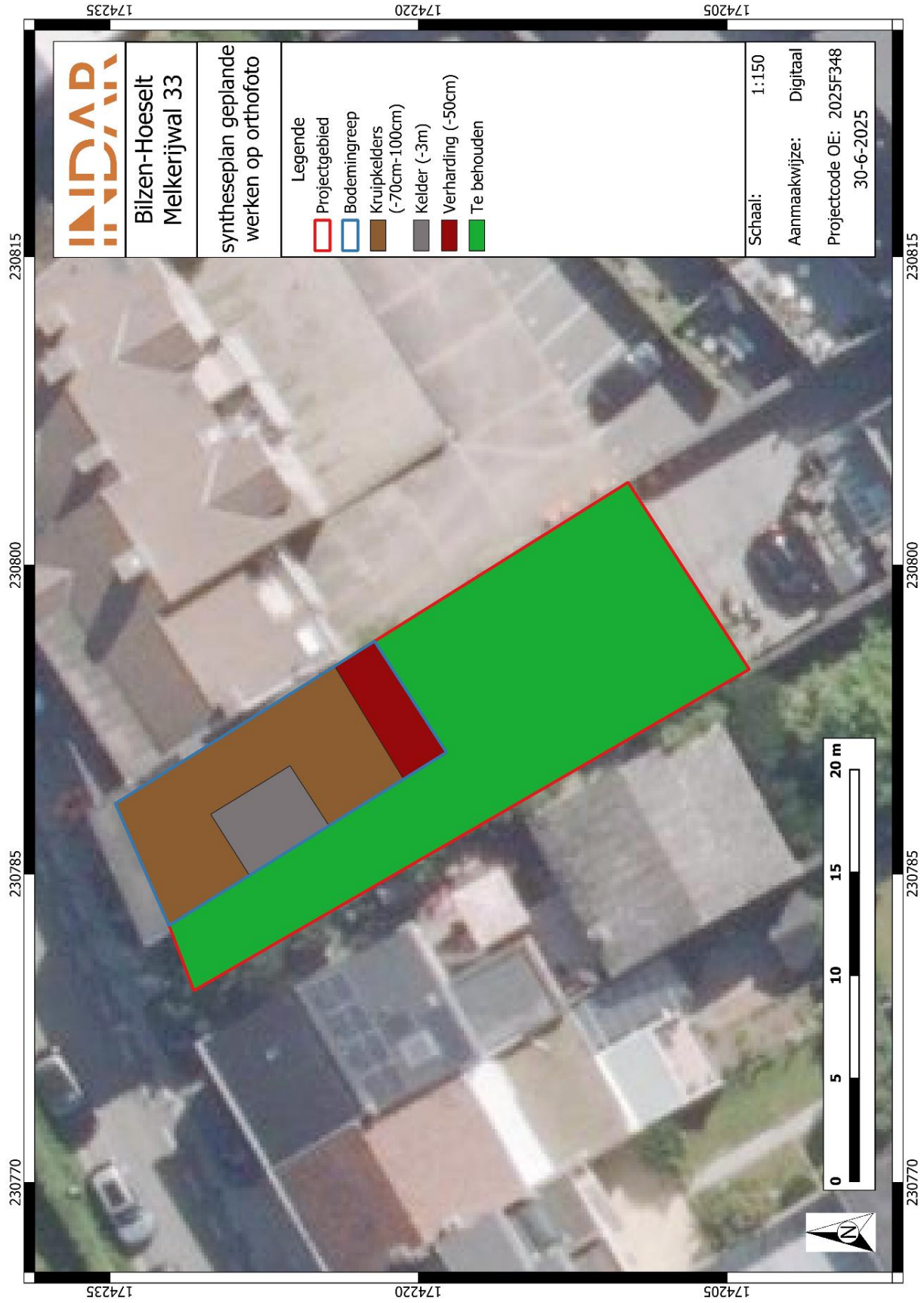
Voor de periode vanaf het Neolithicum tot aan de middeleeuwen zijn er in de CAI slechts enkele meldingen in de onmiddellijke omgeving, vooral ter hoogte van de markt. Dit komt mogelijk doordat eventuele sporen en vondsten uit deze perioden reeds vergraven zijn door de historische en recente bebouwing binnen het stadscentrum. **Hierdoor wordt de archeologische verwachting voor vondsten uit deze periodes eerder laag ingeschat**, maar kan niet volledig worden uitgesloten. **Verder wordt het archeologisch potentieel voor vondsten vanaf de middeleeuwen gezien de ligging binnen het stadscentrum matig tot hoog ingeschat; indien de bodem niet of weinig verstoord is door recente bebouwing.**

Uit archeologisch onderzoek in de directe omgeving (ID24735) bleek dat de moederbodem op een diepte van ca. 90cm-mv werd aangetroffen. Gezien de aanwezige bebouwing en kelders is het dus mogelijk dat dit niveau reeds verstoord is. Uit archeologisch onderzoek iets verder langs de oude stadswallen, werd de moederbodem echter aangetroffen op een diepte van ca. 160cm-mv. De verstoring van en het aantal archeologische niveaus binnen het huidige plangebied zal moeten blijken uit het archeologisch onderzoek. Op basis van de historische kaarten is de kans op historische bebouwing laag. De opdrachtgever plant de sloop van het halfopen appartementsgebouw (ca. 85m<sup>2</sup>) op het terrein en een gedeelte van de verharding (ca. 16m<sup>2</sup>).

Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een matige tot hoge verwachting voor sites vanaf de middeleeuwen bij een onverstoord bodem. De verwachting voor steentijd artefactensites en vondsten uit de periodes tot de middeleeuwen is door de locatie binnen het historisch stadcentrum en de huidige bebouwing matig tot laag, maar desondanks niet

onbestaande. Aangezien er zich reeds een archeologisch niveau onmiddellijk onder het bestaande vloerniveau kan bevinden en er verder nog geen plannen zijn voor de verdere ontwikkeling van het terrein, is een verder onderzoek in de vorm van een archeologische werfbegeleiding binnen de zone waar bodemingrepen gepland staan, noodzakelijk.

Hierdoor adviseert INDAR BV vervolgonderzoek middels een archeologische werfbegeleiding.



Figuur 1: Syntheseplan geplande bodemingrepen op orthofoto.

### **2.3. Impactbepaling van de geplande werken**

De opdrachtgever plant op het terrein de sloop van het bestaande appartementsgebouw (ca. 85m<sup>2</sup>) en een strook van ca. 16m<sup>2</sup> verharding achter het gebouw. Hierbij worden geen verdere stabiliteitswerken uitgevoerd aan de aanpalende woning in het oosten aangezien de gemeenschappelijke fundering behouden blijft. Hierbij wordt de aanwezige onderkeldering (max. 10cm-mv en max. 300cm-mv) verwijderd, evenals een deel van de verharding met een bestaande bodemverstoring van ca. 50cm-mv. Gekeken naar de dieptes van de aangetroffen archeologische niveaus in de directe omgeving van het plangebied, zullen deze bodemingrepen tot in mogelijk aanwezige archeologische niveaus gaan en worden het eventueel aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

### **2.4. Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen**

Op het projectgebied zijn voorafgaand de werfbegeleiding geen proefputten of -sleuven uitgezet waaruit reeds informatie over de opbouw en het potentieel van het plangebied opgemaakt kon worden. De verstoringsgraad binnen het plangebied is daarbij niet gekend. Uit onderzoeken in de omgeving zijn echter vooral sporen en vondsten gekomen die dateren uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Daarnaast werden eveneens sporen en vondsten aangetroffen uit oudere en jongere periodes. Via een archeologische werfbegeleiding kan er een inzicht verkregen worden in het landgebruik en eventuele menselijke activiteiten binnen het onderzoeksgebied.

Op gelijkaardige sites langs de stadswallen van Bilzen, werden sporen van bewoning en landgebruik teruggevonden. De omgeving van het projectgebied werd echter nog maar sporadisch archeologisch onderzocht in het verleden. Verder onderzoek kan het beeld van de stadsontwikkeling in deze zone verder aanvullen. Bijkomend zullen er tijdens de vlakdekkende opgraving stalen ingezameld kunnen worden van organische materialen, waarbij onderzoek naar macroresten, pollen, e.d. een inzicht kunnen verwerven in voedselconsumptie, landschap, vegetatie, dieet, etc.

Aangezien er op vlak van bodemopbouw zich ook een complexe situatie kan voordoen binnen het plangebied, kan vlakdekkend onderzoek ook hier bijkomende informatie over opleveren. Gezien het belang hiervan voor de interpretatie van het geheel en het ruimtelijke verband met de directe/ruimere omgeving, kan hier dan ook indien nodig een aardkundige voor worden ingezet.

Daarnaast bestaan de werken enkel uit de sloop van de bestaande bebouwing en verharding (gedeeltelijk), waardoor er ten aanzien van de bestaande verstoring slechts beperkt bijkomend wordt uitgegraven. Door middel van een werfbegeleiding kunnen archeologische waarden die eventueel tijdens de sloop aan het licht komen terdege in kaart gebracht worden en kan ervoor gezorgd worden dat er geen aanzienlijke bijkomende verstoringen optreden door het begeleid, zorgvuldiger uitbreken van bestaande ondergrondse structuren.

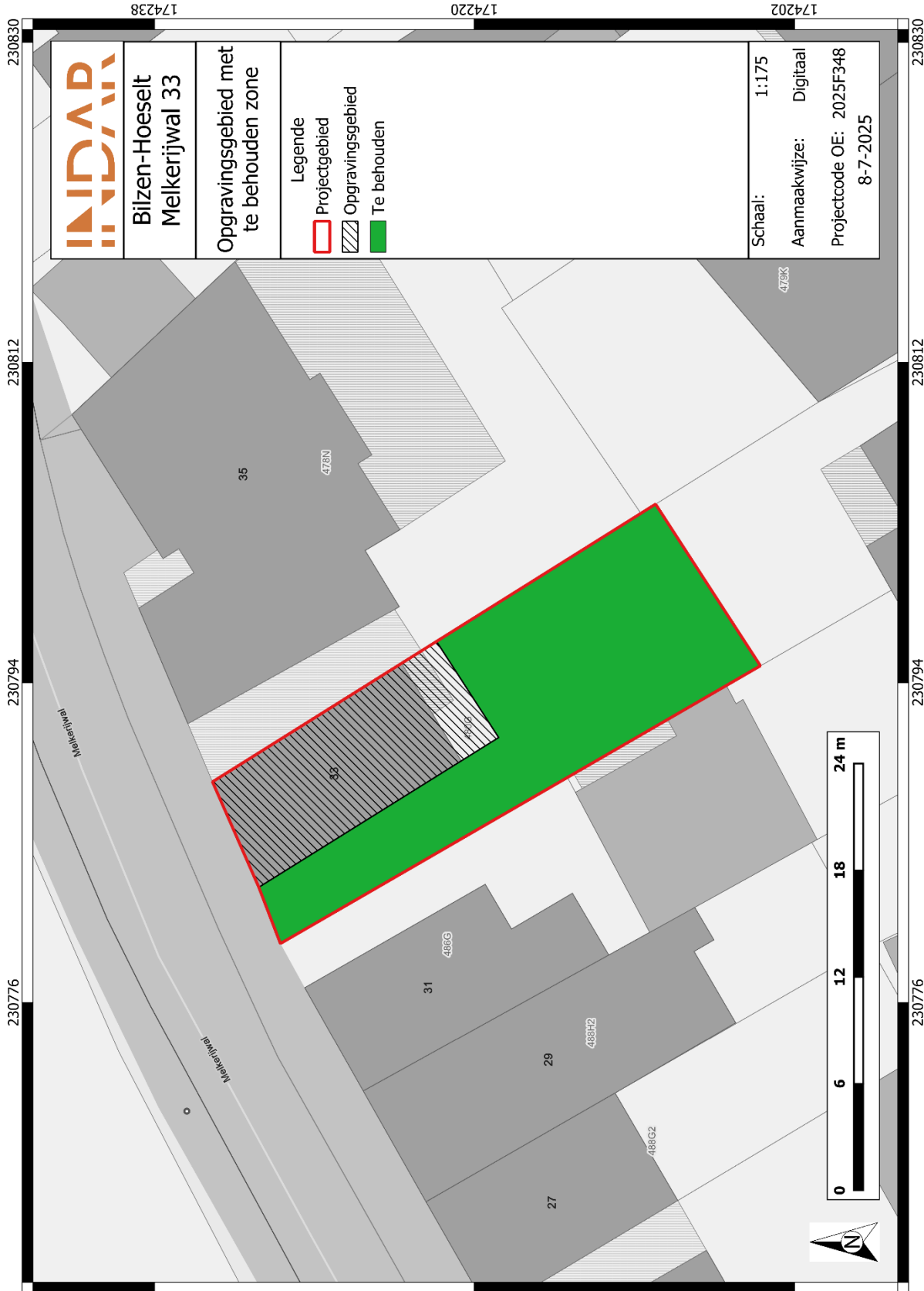
Uit bovengenoemde argumenten kan geconcludeerd worden dat er een hoge kenniswinst te behalen valt binnen het onderzoeksgebied bij een onverstoord bodem, waardoor verder onderzoek middels een archeologische werfbegeleiding in de zone waar de bodemingrepen gepland staan, noodzakelijk is. Deze werfbegeleiding zal meer inzichten geven over bewoning voor en tijdens de historische bebouwing, vegetatie, landschap, ruimtelijke indeling, mogelijke artisanale activiteiten, eventuele handelspatronen, dieet, consumptiepatronen, etc.

### 3. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit bovenstaande gegevens adviseert INDAR BV een vervolgonderzoek middels een archeologische werfbegeleiding.

Het bureauonderzoek gaf aan dat de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de middeleeuwen zeer hoog is. Deze resten zijn gerelateerd aan de stadsontwikkeling van Bilzen. Mogelijk oudere sporen zijn niet uit te sluiten, net zoals sporen van landgebruik of menselijke activiteiten op deze locatie. Aangezien de ruimere omgeving van het plangebied sterk bebouwd is en deze zone van de stad weinig archeologisch onderzoek kent, is een sterk potentieel op kennisvermeerdering aanwezig bij een onverstoord bodem. Een archeologisch onderzoek, met name een werfbegeleiding, over de gehele oppervlakte van het te bebouwen gedeelte van het plangebied (ca. 100m<sup>2</sup>) is noodzakelijk. Hierbij dient er niet dieper opgegraven te worden dan het af te breken niveau teneinde bijkomende verstoringen te minimaliseren aangezien er nog geen plannen bekend zijn voor de verdere ontwikkeling van het terrein na de sloop.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 312m<sup>2</sup>. De zone waarbinnen de sloop zal plaatsvinden bedraagt ca. 100m<sup>2</sup> in het noordoosten van het plangebied. De bodemingreep zal beperkt blijven tot de sloop van de achterliggende verharding (ca. 50cm-mv), de onverharde kruipruimte onder het appartement (ca. 69m<sup>2</sup>, max. 100cm-mv) en de verharde kelder (ca. 16m<sup>2</sup>, ca. 300cm-mv). Aangezien het archeologisch niveau in de omgeving tussen 90 cm en 160 cm-mv werd aangetroffen, is het mogelijk dat het archeologisch niveau zich onmiddellijk onder het vloeroppervlak bevindt. Teneinde dit niveau niet verder te verstoren, dienen enkele voorwaarden nageleefd te worden bij de geplande werkzaamheden. Om te garanderen dat eventuele archeologische sites niet verstoord worden, mag niet afgeweken worden van de bouwplannen zoals opgenomen in deze archeologienota. Tevens dient er op toe gezien te worden dat zware machines zoals vrachtwagens, graafmachines etc... niet over de afgegraven niveaus rijden. Hierbij wordt eventuele compactering van archeologische sporen en het vernietigen van archeologische sporen bij het wegzakken van deze machines, voorkomen. Concreet wil dit zeggen dat eventuele nieuwe lagen en structuren steeds voor zich uit geplaatst moeten worden. Zware machines mogen niet in de uitgegraven zone rijden om eventuele lagen en structuren op de uitgegraven grond te trekken. Verder dienen eventuele vloerplaten uitgehaald te worden met een gladde graafbak en dient muurwerk loodrecht verwijderd te worden met een minimale bodemverstoring.



**Figuur 2: Plangebied met aanduiding werfbegeleiding en te behouden zone op GRB.**

### 3.1. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek in de vorm van een werfbegeleiding zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

Een werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Het doel van deze werfbegeleiding bestaat uit het registreren en onderzoeken van archeologische sporen en resten die door de graafwerken eventueel vrij komen te liggen en het registreren van de eventueel vrijgekomen bodemprofielen. Waar mogelijk worden ook de nodige waarnemingen in het vlak gedaan. Deze werfbegeleiding biedt de extra opportuniteit om het archeologisch potentieel van de terreinen na te gaan, waarbij er getracht wordt om de bijkomende bodemverstoring te minimaliseren.

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

#### Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - o Wat is de aard van dit niveau?
  - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - o Kan dit niveau gedateerd worden?
  - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
  - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

## Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Zijn er resten van de oude stadsomwalling aanwezig in het plangebied? Zijn er faseringen te bemerken? Wat zijn de baksteengroottes? Zijn er herstellingswerken te bemerken? Welk soort steen werd er gebruikt? In welk verband zitten de bakstenen?
- In hoeverre kunnen eventuele muurresten in verband gebracht worden met de stadsontwikkeling van Bilzen en de historische bebouwing?
- Zijn er sporen van bewoning of gebouwplattengronden aanwezig in het plangebied? In hoeverre kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- In hoeverre mate staan de eventuele aanwezige sporen in verband met de historische bebouwing? Is de eventuele bebouwing in verband te brengen met bewoning binnen de stadsmuren vanaf de late middeleeuwen?
- Zijn er sporen van landgebruik aanwezig in het oosten van het plangebied? In hoeverre kunnen deze in verband gebracht worden met het grondgebruik?
- Werden er bepaalde ambachten of artisanale activiteiten uitgeoefend binnen het plangebied? Welke? Valt er iets te zeggen over hoe de werking hiervan ruimtelijk werd ingedeeld?
- Zijn er sporen aangetroffen die teruggaan tot vóór de (volle) middeleeuwen? Zo ja, motiveer (hoe, waarom, etc).

### Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

### Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
  - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
  - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

## 3.2. Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek in de vorm van een werfbegeleiding zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving in de vorm van een werfbegeleiding omvat de zone aangeduid op figuur 2. Dit betreft het noordoostelijke gedeelte van het terrein met een oppervlakte van ca. 100m<sup>2</sup>.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat mogelijk onmiddellijk onder het huidige vloerniveau aanwezig is. 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 – zo nodig 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. Sporen en structuren**

Tijdens de sloop van de bestaande bebouwing worden alle vrijgekomen, aanwezige archeologische resten geregistreerd. Indien relevante archeologische sporen en structuren in het vlak worden waargenomen, worden deze gecoupeerd. Er wordt voorzien in een volledige opmeting van sporen. Dit betekent dat er steeds een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

### **3.4. Vondsten**

Indien er tijdens de werfbegeleiding 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.

### 3.5. 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. Idealiter wordt er per gebouw minstens 1 <sup>14</sup>C staal 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	2
macroresten	2
pollenanalyse	2
dendrochronologie	2
archeozoölogie	2
datering mortelstaal	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.

### **3.6. 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.

### **3.7. Criteria**

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als het gehele terrein 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 (werfbegeleiding) 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.

### **3.8. Duur, fasering en kostenraming werfbegeleiding**

De uitvoering van het veldwerk wordt geraamd op ca. 6 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, en 1 assistent-archeoloog. Waar nodig kan de veldwerkleider evalueren of het team aangevuld moet worden. Een bodemkundige dient minimaal 1 veldwerkdag 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.

Op vraag van de opdrachtgever wordt er geen kostenraming opgenomen in het programma van maatregelen.

### **3.9. Personeelseisen**

Het opgravingsteam 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 stedelijke sites. 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, 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 alluviale bodems 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.

### **3.10. Risicoanalyse en remediëring**

Voor aanvang en tijdens de werfbegeleiding 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 te 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.

### **3.11. Deponeren archeologisch ensemble**

De resultaten van de werfbegeleiding, bestaande uit data, 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: Syntheseplan geplande bodemingrepen op orthofoto.....	6
Figuur 2: Plangebied met aanduiding werfbegeleiding en te behouden zone op GRB. ....	9

## 5. BIBLIOGRAFIE

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

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

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

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.

### Voorblad:

CARTESIUS, 2025. *Cartesius, Kaartlaag 1939* Available at:[http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=https://wmts.ngi.be/arcgis/rest/services/seamless\\_carto\\_\\_default\\_\\_3857\\_\\_800/MapServer&lang=nl](http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=https://wmts.ngi.be/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__800/MapServer&lang=nl), bezocht op 31-10-2024.