



Nota

Balen Steegstraat 46-48

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Balen Steegstraat 46-48.

Auteurs

Toon De Herdt & Sander Op de Beeck

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2020-0754

Plaats en datum

Gent, 26 januari 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1695
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

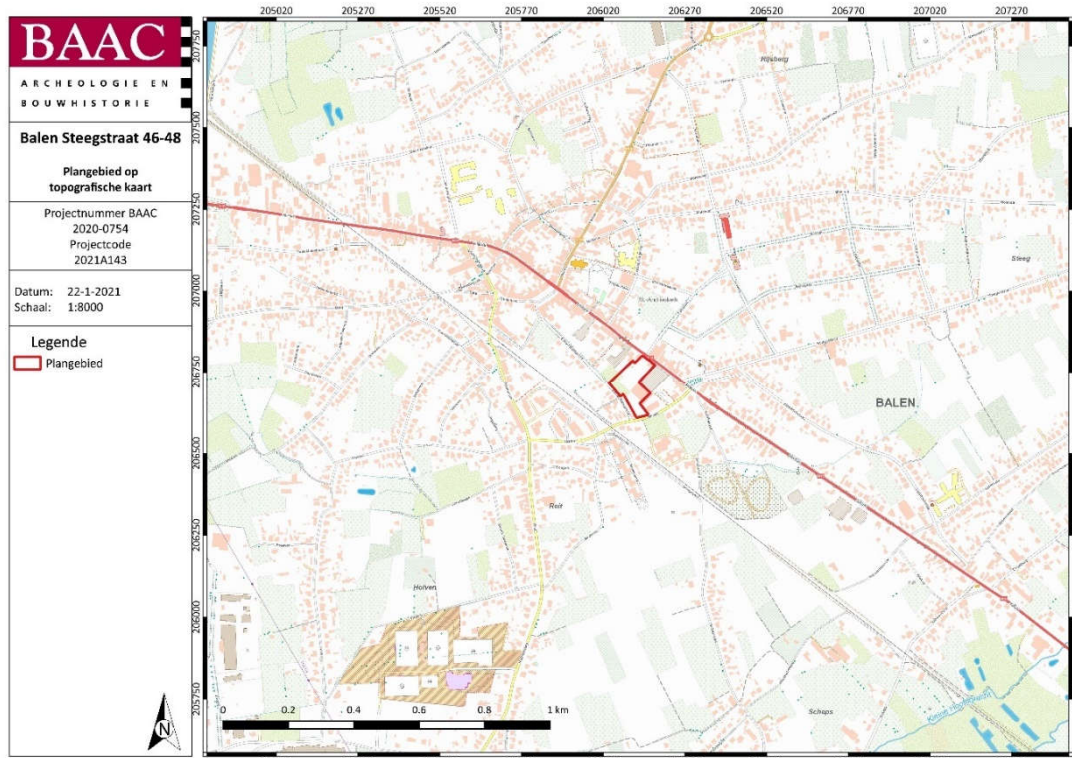
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	3
1.3	Onderzoekstraject.....	3
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	3
2	Landschappelijk bodemonderzoek	4
2.1	Werkwijze en strategie	4
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	4
2.1.2	Onderzoeksvragen	4
2.1.3	Methoden en technieken.....	4
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	6
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	6
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	7
2.2	Assessment	8
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	8
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	8
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	13
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	13
2.3.2	Waardering bodemarchief	13
2.3.3	Syntheseplan	13
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	15
2.4	Besluit.....	16
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	16
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	16
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	16
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	16
3	Proefsleuvenonderzoek	19
3.1	Werkwijze en strategie	19
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	19
3.1.2	Onderzoeksvragen	19
3.1.3	Methoden en technieken.....	20
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	20
3.1.5	Afwijkingen.....	23
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	23
3.2	Assessment	25
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	25
3.2.2	Interpretatie (referentie)profielen	25
3.2.3	Sporen en structuren.....	25

3.2.4	Vondsten	37
3.2.5	Stalen	37
3.2.6	Bewaring en deponering	37
3.3	Synthese onderzoeksresultaten	38
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	38
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	38
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	38
3.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	39
3.4	Besluit	40
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	40
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	40
4	Samenvatting	41
5	Lijsten	42
5.1	Figurenlijst	42
5.2	Plannenlijst	42
6	Bibliografie	43
7	Bijlagen	44

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Balen, Steegstraat 46-48		
Ligging	Steegstraat 46-48, gemeente Balen, provincie Antwerpen		
Kadaster	Balen, afdeling 1, Sectie A, Percelen 809C2, 809G, 810A3, 810H2, 810K2, 810W2, 810X2, 810Y2, 810Z2, 812B2, 812C2, 812P		
Coördinaten	Noordwest:	x: 206038,04	y: 206716,80
	Noordoost:	x: 206140,13	y: 206798,57
	Zuidwest:	x: 206121,60	y: 206607,99
	Zuidoost:	x: 206158,60	y: 206618,59
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0754		
ID in akte genomen AN	ID15259		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021A42	
	Veldwerkleider	Toon De Herdt (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Sander Op de Beeck (bodemkundige)	
	Betrokken derden	nvt	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2021A143	
	Veldwerkleider	Toon De Herdt (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Timothy Nuyts (archeoloog) Niels Schelkens (archeoloog) Toon De Herdt (archeoloog)	
	Betrokken derden	nvt	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 22.01.2021)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 12.01.2021)

¹ AGIV 2021d

² AGIV 2021b

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Balen – Steegstraat Benoit Belmansstraat” (ID15259)³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in juni 2020 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Voor een plangebied aan de Steegstraat nr. 46-48 te Balen werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Binnen het plangebied plant de opdrachtgever de bouw van meerdere handelsruimtes en appartementen met bijhorende verharding en groenzones. Hierbij kan potentieel aanwezig archeologisch erfgoed beschadigd worden. Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel en het opstellen van een eventueel traject voor vervolgonderzoek.

Voor het bureauonderzoek werden landschappelijke, bodemkundige, geologische, historische kaarten en gekende archeologische gegevens geraadpleegd. Deze toonden aan dat het plangebied gelegen is in de Kempische laagvlakte. In de regio is slechts gering archeologisch onderzoek uitgevoerd, waardoor de archeologische informatie schaars is. Het plangebied is volgens het beschikbare kaartmateriaal steeds in gebruik geweest als akker, tot in de tweede helft van de twintigste eeuw. Meteen ten westen is een omgrachte pachthoeve uit de 17de eeuw gekend. Het centrale deel van het plangebied is in verschillende fasen bebouwd geweest vanaf midden vorige eeuw, wanneer de omgeving verder geïndustrialiseerd werd. Het zuidelijke deel is grotendeels onaangeroerd gebleven. De geplande ingrepen zullen plaatsvinden binnen het volledige plangebied. De kans is reëel dat een groot deel van het plangebied echter verstoord is door de recente bebouwingsfasen. Aangezien de bodem binnen en rondom het plangebied gekenmerkt wordt door een plaggenbodem, is het echter mogelijk dat enige archeologische waarden voldoende diep gelegen zijn zodat ze perfect bewaard zijn gebleven.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kan niet met zekerheid gezegd worden of een archeologische site aan- of afwezig is. Hierdoor dringt verder onderzoek zich op. Dit dient uitgevoerd te worden in eerste instantie in het volledige plangebied, in uitgesteld traject. De resultaten van elke stap in het vooronderzoek moeten telkens afgewogen worden met de geplande ingreep in de bodem. Behoud in situ is nog steeds het vooropgestelde doel. Dit onderzoek en de potentiële vervolgstappen worden uitgeschreven en gemotiveerd in het Programma van Maatregelen.”⁴

1.3 Onderzoekstraject

Het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID15259 voorzag in een landschappelijk booronderzoek, verkennende en waarderende archeologische boringen proefputten in functie van steentijd artefactensites en een proefsleuvenonderzoek. Enkel de landschappelijke boringen en het proefsleuvenonderzoek bleken nodig. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van archeoloog Toon De Herdt.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

³ VAN CAMPENHOUT 2020

⁴ VAN CAMPENHOUT 2020

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid 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 – die tijdens het voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID15259) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

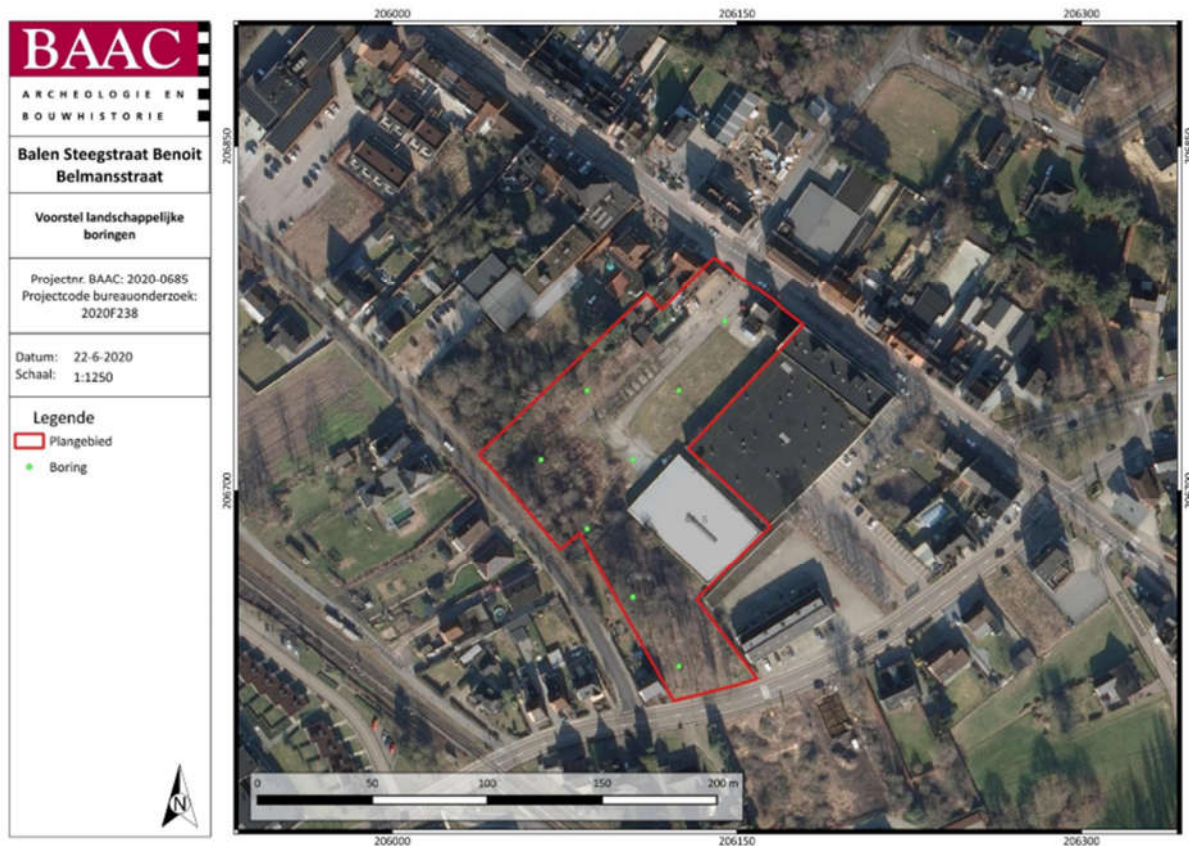
Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁵

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat” (ID15259)⁶. Deze omvatte volgende elementen:

- 8 boringen verspreid over het terrein (op basis van een raster van 50 m op 40 m)
- Boringen worden uitgevoerd met een boor type Edelmann met een diameter van 7 cm.
- Beschrijving van de boringen volgens de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk



Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen⁷

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Ten tijde van het landschappelijk booronderzoek was de loods die in het oosten van het plangebied stond (Figuur 1) reeds gesloopt. Hier werd dan ook een negende boring gepland, naast de acht die werden voorzien in de archeologienota. Omdat de boring hier stuitte en er een kraan beschikbaar was, werd hier uiteindelijk een profielput aangelegd (infra).

⁶ VAN CAMPENHOUT 2020

⁷ VAN CAMPENHOUT 2020

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 11 januari 2021 werden door aardkundige Sander Op de Beeck en archeoloog Toon Deherdt 8 boringen en 1 profielput geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werden geen externe specialisten geraadpleegd.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Een uitgebreide beschrijving van de landschappelijke en aardkundige situering van het plangebied kan teruggevonden worden in hoofdstuk 2.2.1 “Landschappelijk kader” in het verslag van resultaten van de archeologienota “Balen Steegstraat Benoît Belmansstraat” (ID15259)⁸.

In het kort kan dit als volgt worden samengevat: Het plangebied bevindt zich op de overgang tussen de Kempische laagvlakte in het oosten en het Kempens plateau in het westen, op 33 tot 34 m + TAW. De bodem zelf werd gekarteerd als OB, bebouwde gronden, en Sdm, matig natte lemig zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont, oftewel een plaggenbodem. Deze plaggenbodems ontstonden op de onvruchtbare akkers van de Kempen vanaf de late middeleeuwen. Plaggen werden van elders aangevoerd en vermengd met mest over de akkers uitgeploegd. Zo werden de akkers opgehoogd en werd de top van het onderliggende dekzand in sommige gevallen gespaard van verstoring door het ploegen, waardoor de natuurlijke bodemopbouw en archeologische sites bewaard bleven.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Voor de ruimtelijke spreiding van de acht boringen en de profielput zie Plan 3.

Bij boringen 1, 2, 3, 5 en 6 werd onder een antropogene ophoging met bouwpuin van respectievelijk 30, 55, 25, 55 en 35 cm een donkerbruine humusrijke Ap-horizont waargenomen bestaande uit een fijn, lemig zand. Onder dit plaggendek wordt meteen de moederbodem waargenomen, op een diepte van respectievelijk 120, 120, 70, 90 en 60 cm. Deze bestond eveneens uit een fijn, lemig zand. Bij boringen 1, 2, 5 en 6 vertoonde de moederbodem ijzeroxidatievlekken. Bij boring 3 was de moederbodem volledig gereduceerd (Figuur 4, bovenaan).

Boring 4 vertoonde een Ap-horizont bestaande uit een bruinzwart en grijsbruin fijn, lemig zand. Doorheen de volledige Ap-horizont konden plantenwortels waargenomen worden. Op een diepte van 75 cm werd, meteen onder de Ap-horizont, de moederbodem (C-horizont) waargenomen. Deze moederbodem was gelijkaardig aan die van de andere boringen, namelijk een fijn, lemig zand. Dit zand had een gele kleur en vertoonde oranje ijzeroxidatievlekken (Cg-horizont). Vanaf een diepte van 140 cm was deze moederbodem volledig geoxideerd.

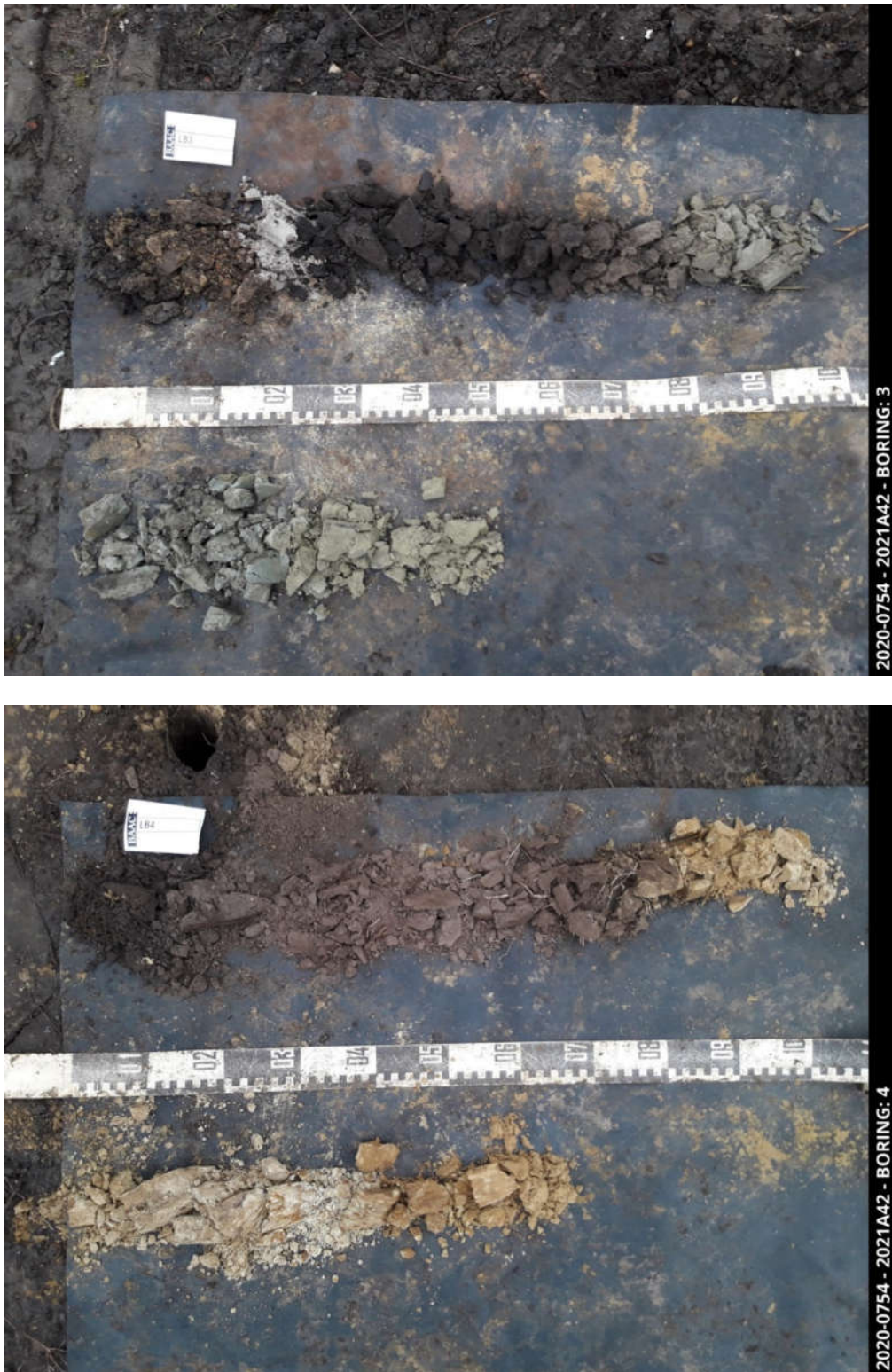
Boring 7 en 8 (Figuur 5, onderaan) waren in een bosje gelegen, bij beide boringen was er op een diepte van respectievelijk 50 en 30 cm een begraven Ap-horizont aanwezig onder een bruinzwarte ophoging. Deze Ap-horizont bestond uit een humusrijk, donkerbruin lemig fijn zand. Op respectievelijk 80 en 90 cm werd de moederbodem aangesneden. Deze bestond uit een geel of wit lemig zand met ijzeroxidatievlekken (Cg-horizont). Op respectievelijk 110 en 145 cm ging het lemig zand over in een volledig geoxideerd matig fijn zand.

Er werd ook een profielput geplaatst op het terrein (Figuur 6). Deze bevond zich op de plaats van het oude magazijn. Hier werd hetzelfde bodemprofiel waargenomen als bij de boringen. Een ophoging en verstoring van 50 cm dik. Deze werd gevolgd door een Ap-horizont bestaande uit een bruinzwart lemig zand. Op een diepte van 90 cm werd de wit-oranje moederbodem bestaande uit lemig zand waargenomen (Cg-horizont).

⁸ VAN CAMPENHOUT 2020



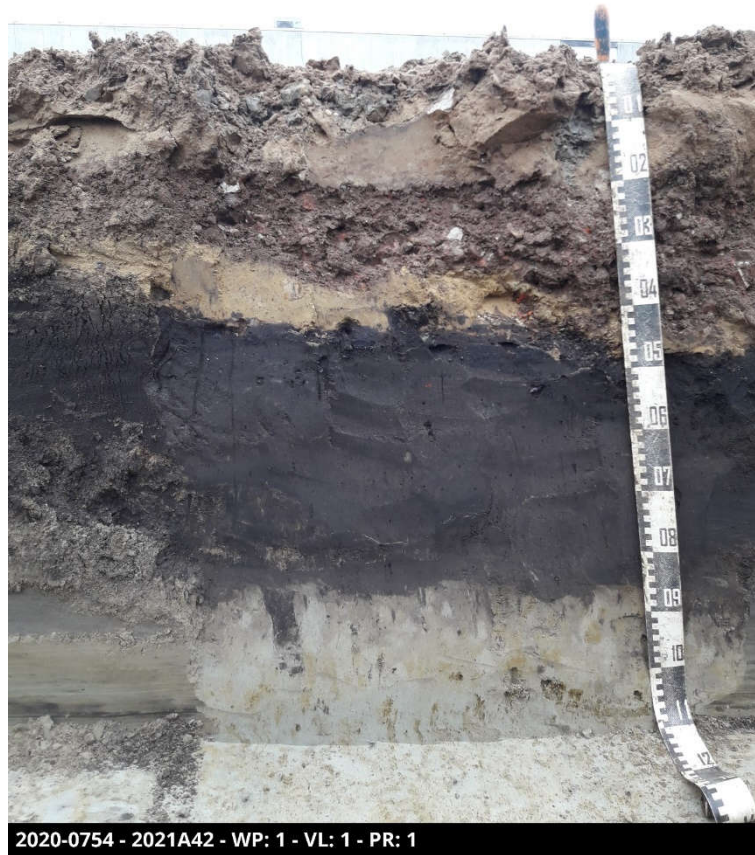
Figuur 3: Foto van boring 1 (boven) en boring 2 (onder)



Figuur 4: foto van boring 3 (boven) en boring 4 (onder)



Figuur 5: foto van boring 5 (boven) en boring 8 (onder)



Figuur 6: foto van de profielput PR 1.1

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart wordt het grootste deel van het projectgebied aangeduid als OB, een bebouwde zone. Een klein deel in het zuidoosten wordt gekarteerd als Sdm, een matig natte lemig zandbodem met een dikke antropogene humuslaag.

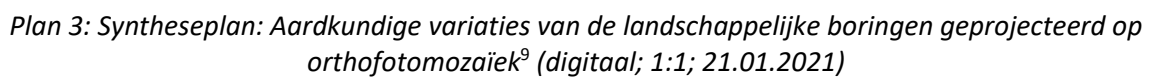
Dit komt enigszins overeen met de resultaten van dit booronderzoek. Tijdens het booronderzoek werd immers onder een laag puin en kiezels telkens een dikke antropogene Ap-horizont, een plaggenbodem, waargenomen in een lemig zandondergrond. Deze zouden dus geclassificeerd worden als OB, maar de niet-verstoorte horizonten komen wel overeen met een Sdm-bodem.

2.3.2 Waardering bodemarchief

De begraven AC-horizonten zijn niet waardevol voor steentijdonderzoek, maar kunnen wel nog waardevol zijn voor onderzoek naar latere periodes.

2.3.3 Syntheseplan

Hieronder wordt het syntheseplan van het landschappelijk booronderzoek weergegeven. Hierop zijn de uitgevoerde boringen en de profielput weergegeven. Naast de locaties worden tevens de verstoringsdiepte (rood) en de diepte van de moederbodem (zwart), het relevante archeologische niveau, weergegeven.



BAAC Vlaanderen Rapport 1695

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

De volgende bodemhorizonten werden aangetroffen:

Au-horizont: antropogene ophogingslaag met bouw materiaal

Ap-horizont: bouwvoor, in dit geval gaat het om plaggen

C-horizont: moedermateriaal waarin de bodem gevormd is

Cg-horizont: geoxideerd moedermateriaal

Cr-horizont: gereduceerd moedermateriaal

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De top van de C-horizont kan een relevant archeologisch niveau vertegenwoordigen.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Dit is een natuurlijk niveau.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Dit niveau is bovenaan duidelijk begrensd met de bovenliggende Ap-horizont

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Dit niveau is bewaard, maar mogelijk afgetopt.

- o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Op enkele plaatsen zal dit niveau vernietigd worden door de geplande werken

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Onder de ophoging werd een AC-profiel vastgesteld. Wegens de antropogene aard van de Ap-horizont is de natuurlijke bodem niet voldoende bewaard om steentijdonderzoek te adviseren. Onderzoek voor recentere perioden kan wel kenniswinst opleveren.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁰ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is dan ook aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	DE BODEM IS NIET VOLDOENDE BEWAARD OM STEENTIJDONDERZOEK TE ADVISEREN
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIID	JA	NEE	JA	NEE	DE BODEM IS NIET VOLDOENDE BEWAARD OM STEENTIJDONDERZOEK TE ADVISEREN
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	DE AC-BODEM KAN NOG KENNISWINST OPLEVEREN. OP SOMMIGE PLAATSEN IN HET PROJECTGEBIED ZAL HET RELEVANTE ARCHEOLOGISCH NIVEAU Vernietigd worden door de geplande werken.

Hoewel er geen redenen zijn om het steentijdpotentieel van het terrein verder te onderzoeken, kunnen archeologische waarden uit latere perioden wel aanwezig zijn. Om die inschatting te kunnen maken is er alsnog verder vooronderzoek nodig. Een proefsleuvenonderzoek kan duidelijkheid scheppen.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Aangezien de geplande verstoringen zich over de meest westelijke en zuidelijke delen van het plangebied zullen beperken tot oppervlakkige ingrepen als aanleg van verharding (tot 40 cm onder het maaiveld) en groenzones (tot 20 cm onder het maaiveld)¹¹, zal het archeologische niveau, zelfs

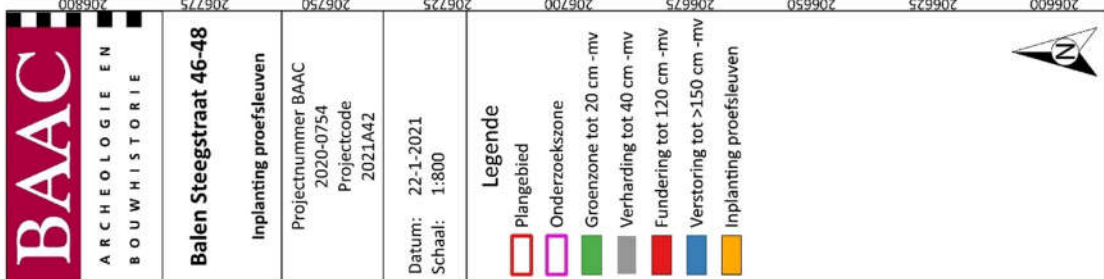
¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

¹¹ VAN CAMPENHOUT 2020

rekening houdend met een buffer van 20 cm, niet geraakt worden. Volgens de resultaten van de landschappelijke boringen ligt het archeologische niveau immers minstens 60 cm onder het maaiveld. Over een oppervlakte van 6.158 m² in het oosten van het plangebied (zie *Plan 4*), met een uitloper richting de Benoit Belmansstraat in het zuidwesten, worden wel verschillende diepere ingrepen voorzien, zoals de aanleg van infiltratiekratten voor de afvloeiing van neerslag op de parking, funderingsvoeten onder de geplande gebouwen en een liftschacht onder de appartementen aan de Steegstraat¹².

Op basis van bovenstaande werden zes proefsleuven sleuven ingepland, goed voor een oppervlakte van 640 m², oftewel 10,4 % van de 6.158 m² die verstoord zal worden bij de geplande werken.

¹² Voor een meer gedetailleerde beschrijving zie VAN CAMPENHOUT 2020



Plan 4: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek, met aanduiding van de verkleinde onderzoekszone en de geplande bodemingrepen op het GRB¹³ (digitaal; 1:1; 22.01.2021)

¹³ AGIV 2021b

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoekopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid 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 – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID15259) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Verder archeologisch onderzoek

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

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - 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?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹⁴

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Balen - Steegstraat Benoit Belmansstraat” (ID15259)¹⁵. Deze omvatte volgende elementen:

- 10 parallelle sleuven van 1,8 m tot 2 m breed, goed voor 1.250 m² onderzochte oppervlakte, oftewel 10% van het totale plangebied, dat integraal werd aangenomen als advieszone.
- Door uitbreiding aan de hand van kijkvensters zou 12,5 % van het terrein moeten worden onderzocht.
- Vondsten worden ingezameld en geregistreerd.
- Staalname is enkel nodig indien er gevoelige of relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden aangetroffen.
- Indien de veldwerkleider het noodzakelijk acht of indien er een afwijkende bodemopbouw wordt waargenomen, kunnen referentieprofielen worden geregistreerd en beschreven.

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op maandag 18 en dinsdag 19 januari 2021 onder leiding van archeoloog Toon De Herdt. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Niels Schelkens en Timothy Nuyts.

Er werden zes proefsleuven en drie kijkvensters aangelegd, goed voor een totale oppervlakte van 876 m². De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 6.158 m², waardoor 14,2 % onderzocht werd.

De proefsleuven werden de eerste dag aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 5,5 ton met een gladde graafbak van 1,40 m. Dit door een fout in de communicatie met het grondverwerkingsbedrijf dat de kraan zou aanbieden (Figuur 8, bovenaan). Op dag twee was er wel

¹⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

¹⁵ VAN CAMPENHOUT 2020

een kraan van 21 ton met een gladde graafbak van 2,00 m. Van alle proefsleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De proefsleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 7: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek. Bovenaan: zicht op WP3. Onderaan: uitzicht richting Benoit Belmansstraat.



Figuur 8: Foto's methodiek. Bovenaan: kraan van 5,5 ton bij de start van de aanleg van WP1. Onderaan: Kraan op dag twee bij de aanzet van WP4.

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Aangezien er in het PVM van de archeologienota “*Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat*” (ID15259) rekening werd gehouden met een proefsleuvenonderzoek over de hele oppervlakte van het plangebied en in de praktijk slechts de helft van het terrein daadwerkelijk diende te worden onderzocht, werden er minder sleuven en een minder grote oppervlakte onderzocht dan voorzien. Echter, wat de advieszone op basis van het voorgaande landschappelijk booronderzoek betreft, werd daar wel ruim 14,2% van onderzocht (Plan 5).

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.



Plan 5: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding van de verkleinde onderzoekszone en herhaling van de geplande verstoringen op het GRB¹⁶ (digitaal; 1:1; 22.01.2021)

¹⁶ AGIV 2021b

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Een uitgebreide beschrijving van de landschappelijke en aardkundige situering van het plangebied kan teruggevonden worden in hoofdstuk 2.2.1 “Landschappelijk kader” in het verslag van resultaten van de archeologienota “Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat” (ID15259)¹⁷ en in het voorgaande hoofdstuk 2.2.2 “Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk booronderzoek”.

3.2.2 Interpretatie (referentie)profielen

Conform de CGP hoofdstuk 8.6.1.7¹⁸ werden er bij het proefsleuvenonderzoek geen referentieprofielen geregistreerd, omdat er voorafgaand aan het onderzoek reeds een landschappelijk bodemonderzoek plaatsvond dat alle nodige informatie opleverde over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap.

3.2.3 Sporen en structuren

Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen 32,2 m + TAW en 32,8 m + TAW (ca 70 – 120 cm –mv).

De resultaten van de landschappelijke boringen (zie “2.2.2 Bodem, paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk booronderzoek”) toonden al aan dat de bodemgaafheid binnen het plangebied niet meer intact is. Het ontstaan van een plaggendek vanaf de late middeleeuwen heeft geen of weinig positieve invloed gehad op de bewaring van archeologische resten, aangezien de bodem reeds werd afgetopt voor het ontstaan/aandikken van het plaggendek.

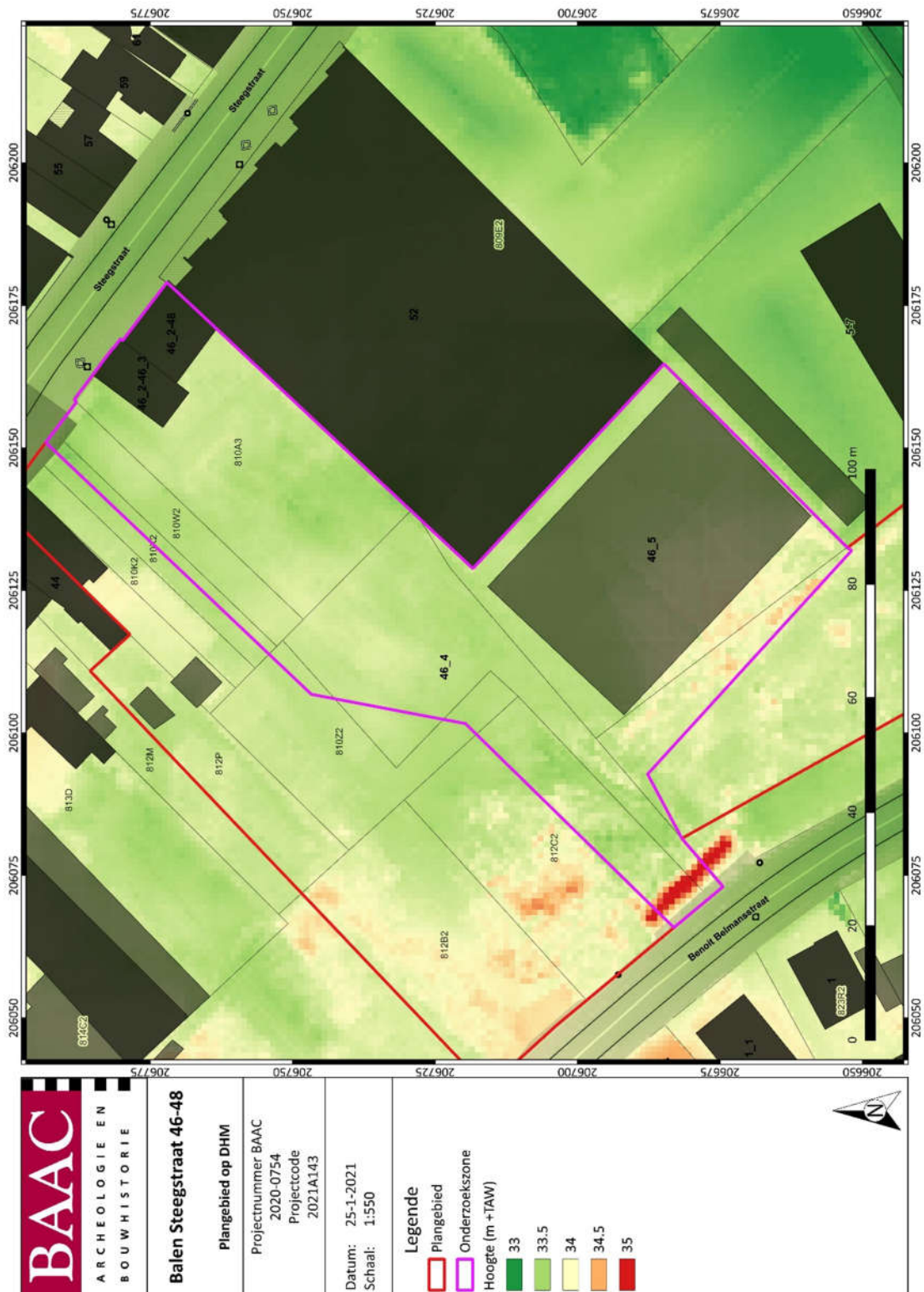
Bovendien werden er over heel het plangebied, tot op dieptes van 70 cm - 120 cm t.o.v. het maaiveld en lokaal tot in het archeologische niveau, verstoringen aangetroffen met daarin recente vondstmateriaal (baksteen, raamglas, beton, plastic, ...). Dit wijst erop dat er in het recente verleden intensieve ingrepen in de grond zijn gebeurd. Deze ingrepen kunnen naar alle waarschijnlijkheid in verband worden gebracht met de sloop- en grondwerken die binnen het plangebied hebben plaats gevonden in de periode 1950-2000.¹⁹ De dikke A-horizont binnen het plangebied wordt dus gekenmerkt door heel wat diepe en recente verstoringen.

¹⁷ VAN CAMPENHOUT 2020

¹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

¹⁹ VAN CAMPENHOUT 2020

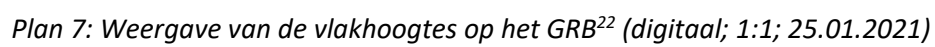
Weergave onderzoek: kaarten²⁰



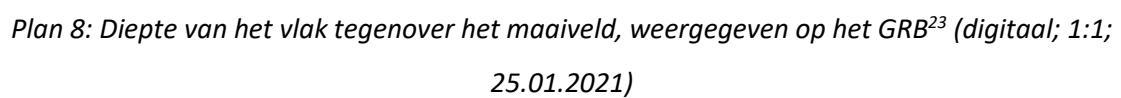
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel²¹ (DHM) (digitaal; 1:250; 25.01.2021)

²⁰ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.

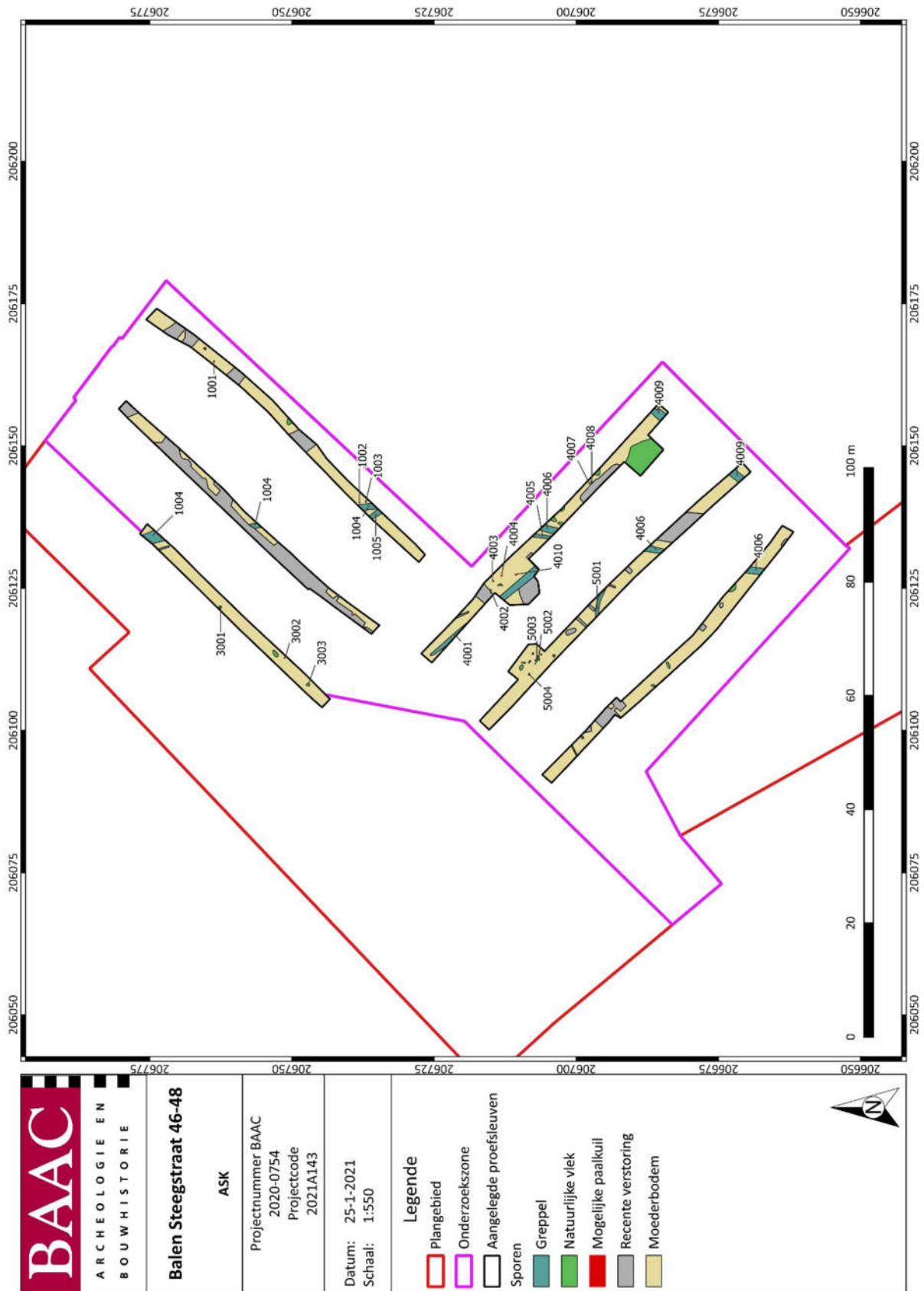
²¹ AGIV 2021a



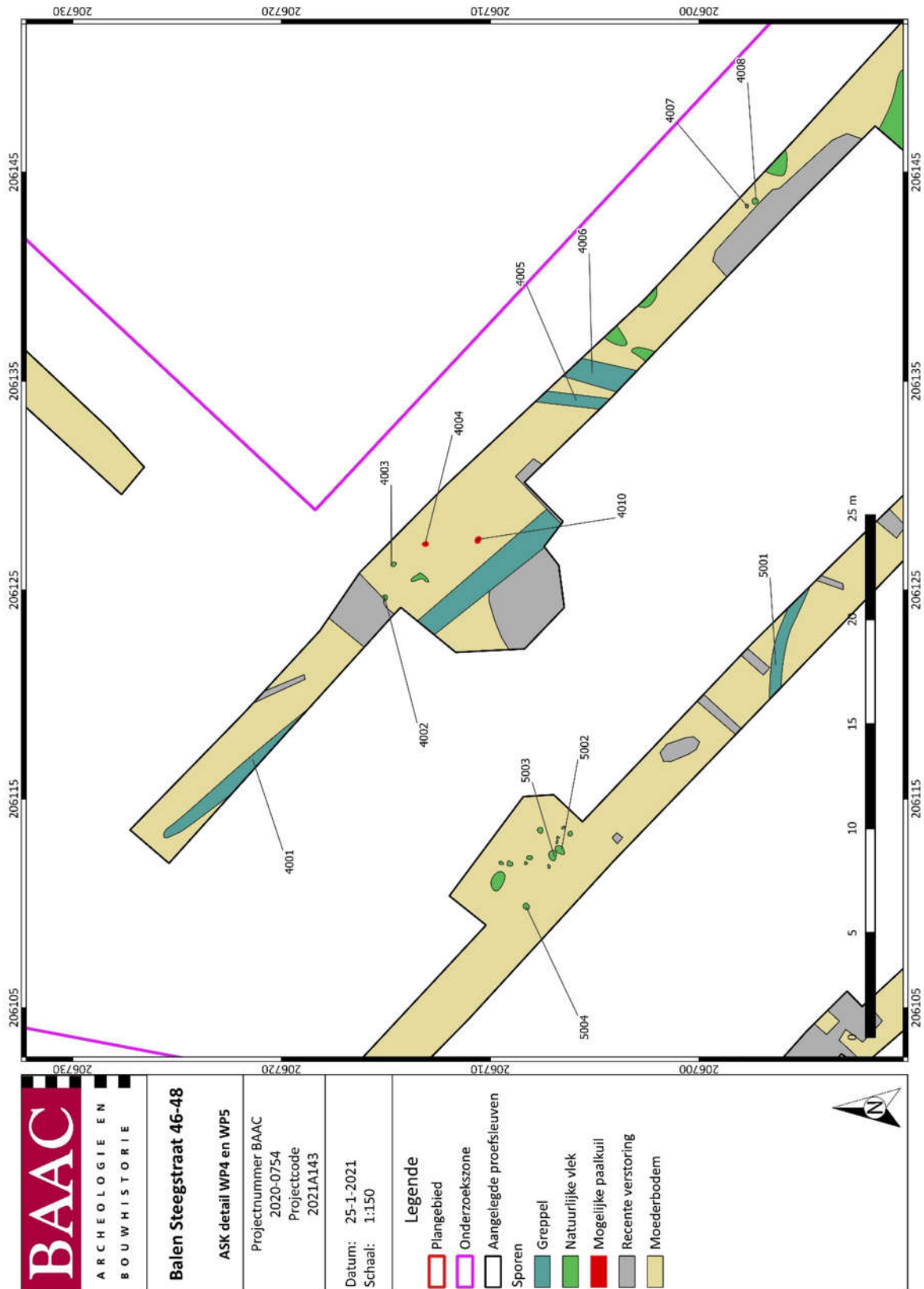
BAAC Vlaanderen Rapport 1695



BAAC Vlaanderen Rapport 1695



Plan 9: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 25.01.2021)



Plan 10: Detail van het algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 25.01.2021)

Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

Het overgrote deel van de antropogene sporen die bij het aanleggen van de proefsleuven werden aangesneden zijn (sub-)recente sporen zoals recente kuilen (machinaal), sleuven voor nutsleidingen en puinkuilen/-lagen met grote brokken baksteen en muurwerk. Slechts enkele sporen bleken archeologisch interessant en werden geregistreerd. Het betreft hier verschillende greppels en twee paalkuilen (zie Plan 9 en Figuur 10 t.e.m. Figuur 14).



Figuur 9: Verstoringen in WP2 (boven) en WP5 (onder)

Greppels

De greppels werden consequent doorgenummerd tussen de proefsleuven door. Zo ontstond er een eenduidiger beeld van de belangrijkste van deze sporen. S1004 en S4006 kennen een duidelijk noord-zuid verloop. Aangezien de oriëntatie van beide greppels licht lijkt af te wijken werden ze niet verbonden, maar mogelijk staan ze met elkaar in verband. In het oosten werd S4009 (Figuur 10) aangetroffen, die parallel loopt met de huidige percelering en de grenzen van het plangebied. Enkel S4001 kon duidelijk worden teruggebracht op een oude perceelsgreppel uit de 19^e eeuw. Zie daarvoor Plan 11, waarop de aangetroffen greppels werden uitgezet tegenover de Atlas der Buurtwegen, een kaart uit het midden van de 19^e eeuw.

Geen van de aangetroffen greppels leverden vondstmateriaal op, wat een datering ten zeerste bemoeilijkt.



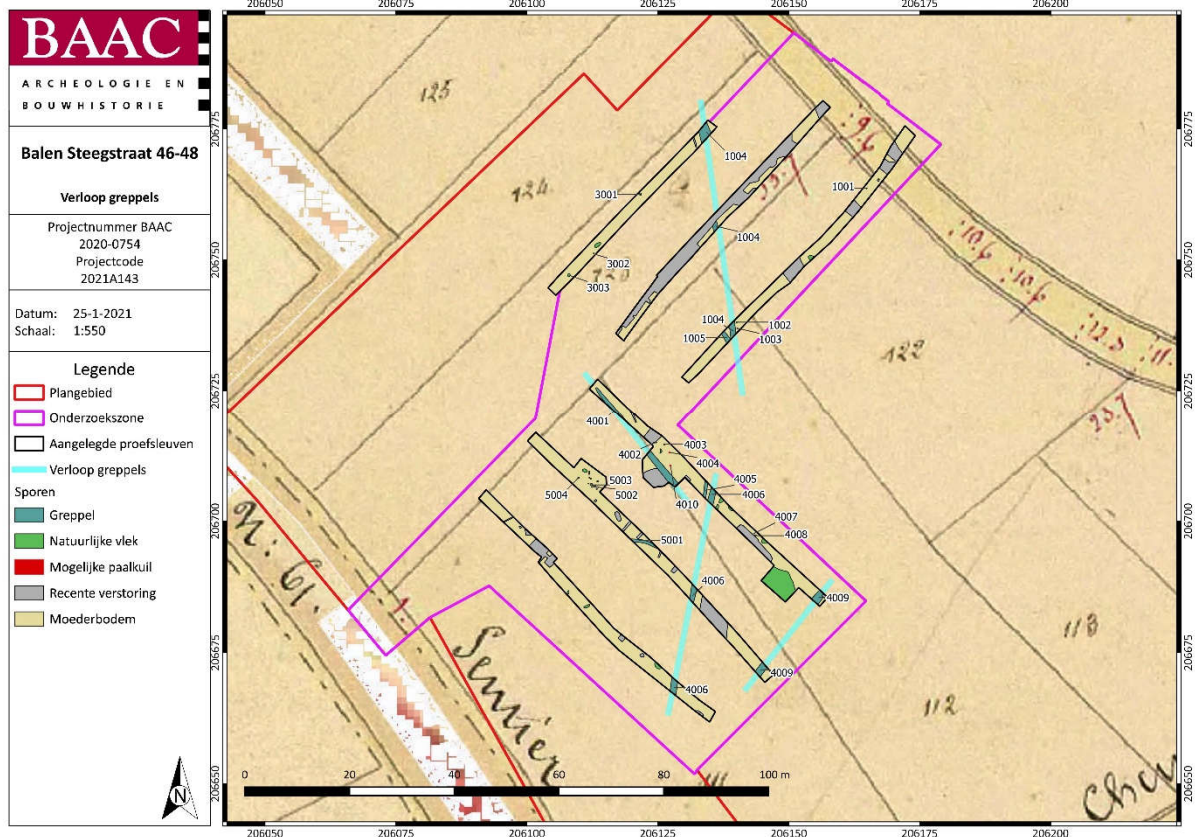
Figuur 10: Detail van S4009



Figuur 11: S4001 in het kijkvenster in het westen van WP4



Figuur 12: Detail van S1004



Plan 11: Verloop greppels op de kaart van de Atlas der Buurtwegen²⁴(ca 1840) (digitaal; 1:1; 25.01.2021)

Paalkuilen

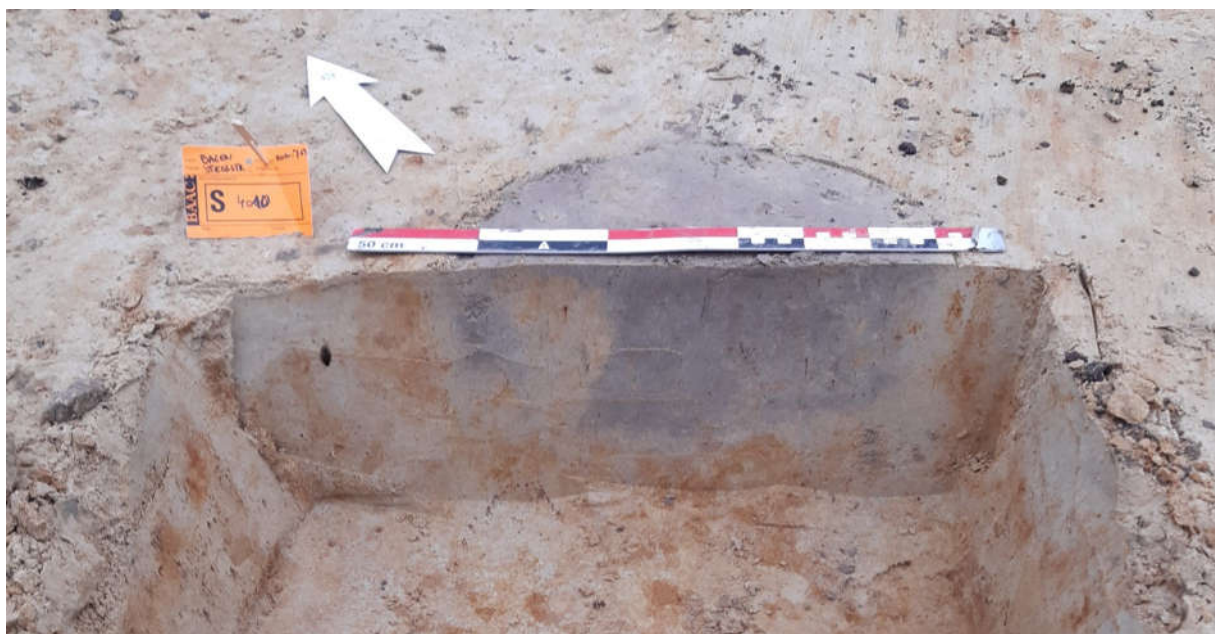
Er werden tijdens het onderzoek tien sporen gecoupeerd, waarvan het merendeel natuurlijk bleek te zijn (Figuur 13). Echter, in werkput 4 werd een spoor aangetroffen (S4004, Figuur 14) dat na coupe een paalkuil bleek te zijn. Hier werd dan ook een kijkvenster aangelegd. In dit kijkvenster (Figuur 11 en Plan 10) werd een tweede paalkuil aangetroffen (S4010). Echter, bij verdere uitbreiding stootte men opnieuw op een groot stuk verstoring ten zuiden van beide paalkuilen. Uitbreiden ten noorden van de beide sporen was geen optie gezien de nabijheid van de grens van het plangebied.

Beide paalkuiltjes vormen waarschijnlijk de oudste sporen die binnen het kader van het onderzoek aan de Steegstraat te Balen werden aangetroffen. Echter, door een gebrek aan vondstmateriaal is het onmogelijk de sporen precies te dateren.

²⁴ GEOPUNT 2021



Figuur 13: Coupefoto van natuurlijke sporen S1001 (boven) en S3003 (onder)



Figuur 14: Coupefoto van de paalkuilen S4004 (boven) en S4010 (onder)

3.2.4 Vondsten

Er werden geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen gedurende het proefsleuvenonderzoek langs de Steegstraat te Balen. De vondstmaterialen die wel werden aangetroffen (in grote aantallen), waren alle van (sub-) recente oorsprong (bv.: industrieel wit aardewerk, raamglas, beton/cement, plastic, asbest, ...). Een mogelijke verklaring hiervoor zijn de vele recente verstoringen als gevolg van de sloopwerken in de periode 1950-2000, die de (dikke) Ap-horizont over het hele plangebied grondig hebben verstoord.

3.2.5 Stalen

Er werden geen grondstalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (14C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.2.6 Bewaring en deponering

Niet van toepassing.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Er kan worden aangenomen dat er voor het ontstaan van het plaggendek reeds enige, zei het beperkte menselijke activiteit aanwezig was binnen het plangebied aan de Steegstraat in Balen, getuige de paalkuiltjes in werkput 4. Een vroegste datering kan echter niet worden hard gemaakt, aangezien archeologisch vondstmateriaal ontbreekt en er geen andere sporen mee in verband kunnen worden gebracht.

Vermoedelijk vanaf de late middeleeuwen ontstaat er binnen het plangebied een plaggendek dat met de tijd gradueel aangedikt werd. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek toonden aan dat de bodem reeds afgetopt werd voor het ontstaan van het plaggendek.

Vanaf de jaren 50 van de 20^e eeuw werden er verschillende grote structuren gebouwd en weer gesloopt binnen het plangebied. De verstoringen van deze recente activiteiten blijven voor het grootste deel van het plangebied wel beperkt tot de zeer dikke A-horizont (70-120 cm), uitgezonderd verschillende stukken muurwerk die met name in WP2 voor grote verstoring van de ondergrond zorgden en verschillende leidingen die in WP4-WP6 stukken van het archeologisch vlak vernietigden.

Hoewel de verstoringen over het algemeen net dieper reikten dan de dikte van de Ap-horizont, werden er slechts een gering aantal archeologische sporen aangetroffen, waarvan de datering bovendien zeer moeilijk hard te maken is vanwege het gebrek aan vondsten. De enige twee paalkuilen die werden aangetroffen bleken ingesloten te zijn door de rand van de onderzoekszone en een grote verstoring.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

De spaarzame archeologische kennis uit de omgeving liet niet toe om tijdens de bureaustudie meer dan een gemiddelde tot lage verwachting toe te kennen aan het plangebied voor vondsten en sporen uit alle periodes. Uit het landschappelijk booronderzoek was gebleken dat de bodemgaafheid onder de plaggenbodem niet bewaard was gebleven en er geen vondsten uit de steentijd binnen het plangebied te verwachten vielen. In de wijde omgeving van het plangebied werden bij archeologisch (voor)onderzoek hoofdzakelijk sporen aangetroffen uit de post-middeleeuwse periode. Het gaat meestal over een losse paalkuil of greppels.²⁵ Enkel bij een opgraving aan het Bergeinde te Balen²⁶ werden sporen uit de ijzertijd vastgesteld op ongeveer 1,3 km van het plangebied.

Het lijkt er op dat verschillende greppels binnen het plangebied teruggaan op perceelsgrenzen uit de post-middeleeuwse periode. De twee paalkuiltjes zijn mogelijk ouder, maar liggen volledig geïsoleerd en door het gebrek aan vondstmateriaal zijn ze onmogelijk te dateren.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Gelet op het aftoppen van de natuurlijke bodem en het verploegen van de plaggenbodem tot in de 19^e eeuw, kan er gesteld worden dat de kans op het aantreffen van nog meer archeologisch relevante sporen en/of structuren eerder klein is. Het potentieel op kennisvermeerdering op basis van de enkele (weinig) bewaarde archeologische sporen die mogelijk nog aanwezig zijn binnen het plangebied is eerder laag.

²⁵ VAN CAMPENHOUT 2020

²⁶ VAN DE STAËY & DRIESEN 2015

3.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Ja. Over het terrein lopen verschillende greppels, waarvan enkelen waarschijnlijk teruggaan op de perceelsstructuur uit de 19^e eeuw. Daarnaast werden er binnen het terrein twee paalkuilen gevonden, vlakbij elkaar. Gezien een gebrek aan vondsten en het feit dat er in de directe omgeving van de sporen geen andere paalkuilen werden gevonden, werd de archeologische waarde van deze sporen laag ingeschat. Daarnaast werden verschillende andere mogelijke paalkuilen onderzocht en gecoupeerd, maar het bleek telkens om natuurlijke vlekken te gaan.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De meeste aangetroffen sporen waren natuurlijk van aard. Slechts twee paalkuiltjes en verschillende grachten werden aangetroffen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen lijken ondanks de vastgestelde aftopping van de bodem redelijk goed bewaard te zijn gebleven.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Neen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Vanwege een gebrek aan vondsten kan hier geen uitspraak over worden gedaan.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Er werden geen noemenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen binnen het plangebied.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

De drie overige onderzoeksvragen hadden elks betrekking op waardevolle archeologische vindplaatsen. Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaatsen binnen het plangebied werden aangetroffen, zijn deze vragen ook niet meer van toepassing.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het uitgevoerde vooronderzoek (met ingreep in de bodem) heeft zijn doelstelling, namelijk het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, bereikt. Tijdens het onderzoek werden slechts enkele archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er is echter geen sprake van een echte archeologische sporenconcentratie en/of -structuur. Het potentieel op kennisvermeerdering door verder onderzoek is zeer gering tot onbestaande, gelet op de vroege aftopping van de oorspronkelijke bodem en het continu ruraal karakter tot in de 19^e eeuw. Bijgevolg wordt er dan ook geen verder onderzoek geadviseerd door BAAC Vlaanderen

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de Code van Goede Praktijk paragraaf 5.2 dient na elke fase van het vooronderzoek te worden afgewogen of verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Bij deze afweging kan men beroep doen op een beslissingsboom. Voor de voorliggende nota komt men tot de volgende conclusie:

- Voldoende info aanwezigheid site: ja
- Site aanwezig: nee
- Voldoende info over kennispotentieel: ja
- Potentieel op kennisvermeerdering aanwezig: nee

4 Samenvatting

Naar aanleiding van de realisatie van een nieuwbouwproject in het centrum van Balen, aan de Steegstraat, en die hiermee gepaard gaande bodemverstoringen werd een archeologienota opgemaakt door BAAC Vlaanderen bvba.²⁷ Deze archeologienota bestond enkel uit een bureaustudie. Op basis van de resultaten van deze bureaustudie kon de aanwezigheid van een archeologische site aan de Steegstraat niet definitief worden uitgesloten. Om die reden werd verder vooronderzoek geadviseerd.

De eerste stap bestond uit een landschappelijk booronderzoek, om de bodemgaafheid binnen het plangebied na te gaan en tegelijk te verifiëren dat het archeologische vlak wel degelijk verstoord zou worden door de geplande werken, die zich over grote stukken binnen het plangebied zouden beperken tot minder dan een halve meter. Uit deze landschappelijke boringen, uitgevoerd op 11 januari 2021, bleek dat er over het gehele plangebied een dikke (60 tot 110 cm -mv) Ap-horizont, een plaggenbodem, bewaard was gebleven. Onder deze Ap-horizont stootte men meteen op de moederbodem. Aangezien de natuurlijke bodem sterk afgetopt bleek, werd verder onderzoek naar steentijd artefactensites onnuttig geacht. Ook de oppervlakte voor het proefsleuvenonderzoek werd bijgesteld, naar die stukken van het terrein waar de top van de moederbodem, het enige relevante archeologisch vlak dat werd vastgesteld bij het landschappelijk booronderzoek, zou worden geraakt bij de werken.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 18 en 19 januari 2021 door BAAC Vlaanderen bvba. Tijdens het proefsleuven onderzoek werden slechts tien archeologisch relevante sporen geregistreerd, naast verschillende recentere verstoringen en natuurlijke vlekken. Reeds bij het landschappelijke booronderzoek was duidelijk geworden dat de natuurlijke bodem werd afgetopt voordat deze kon worden afgedekt door een plaggendeek. Hierdoor zijn oudere sporen mogelijk deels verstoord of vernietigd en zijn enkel nog de diepere antropogene sporen gedeeltelijk bewaard gebleven, zoals de verschillende greppels die werden aangetroffen en twee paalkuiltjes. Gezien de weinige archeologisch relevante sporen en het ontbreken van archeologisch vondstmateriaal en gelet op de aftopping van de natuurlijke bodem voor het ontstaan van het plaggendeek en het continu ruraal karakter van de percelen binnen het plangebied tot in de 19^e eeuw kan er gesteld worden dat de kans op het aantreffen van meer archeologische sporen en/of structuren uit eender welke (pre-)historische periode eerder klein is en dat het potentieel op kenniswinst door verder onderzoek binnen het plangebied ook laag tot zeer laag is. Er wordt dan ook geen verder onderzoek geadviseerd door BAAC Vlaanderen.

²⁷ VAN CAMPENHOUT 2020

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

<i>Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen</i>	5
Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	6
Figuur 3: Foto van boring 1 (boven) en boring 2 (onder).....	9
Figuur 4: foto van boring 3 (boven) en boring 4 (onder)	10
Figuur 5: foto van boring 5 (boven) en boring 8 (onder)	11
Figuur 6: foto van de profielput PR 1.1	12
Figuur 7: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek. Bovenaan: zicht op WP3. Onderaan: uitzicht richting Benoit Belmansstraat.....	21
Figuur 8: Foto's methodiek. Bovenaan: kraan van 5,5 ton bij de start van de aanleg van WP1. Onderaan: Kraan op dag twee bij de aanzet van WP4.....	22
Figuur 9: Verstoringen in WP2 (boven) en WP5 (onder)	31
Figuur 10: Detail van S4009	32
Figuur 11: S4001 in het kijkvenster in het westen van WP4.....	33
Figuur 12: Detail van S1004	33
Figuur 13: Coupefoto van natuurlijke sporen S1001 (boven) en S3003 (onder)	35
Figuur 14: Coupefoto van de paalkuilen S4004 (boven) en S4010 (onder)	36

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 22.01.2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 12.01.2021)	2
Plan 3: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op orthofotomozaïek (digitaal; 1:1; 21.01.2021)	14
<i>Plan 4: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek, met aanduiding van de verkleinde onderzoekszone en de geplande bodemingrepen op het GRB (digitaal; 1:1; 22.01.2021)</i>	<i>18</i>
Plan 5: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding van de verkleinde onderzoekszone en herhaling van de geplande verstoringen op het GRB (digitaal; 1:1; 22.01.2021)	24
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel (DHM) (digitaal; 1:250; 25.01.2021)	26
Plan 7: Weergave van de vlakhoogtes op het GRB (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	27
Plan 8: Diepte van het vlak tegenover het maaiveld, weergegeven op het GRB (digitaal; 1:1; 25.01.2021).....	28
Plan 9: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	29
Plan 10: Detail van het algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	30
Plan 11: Verloop greppels op de kaart van de Atlas der Buurtwegen(ca 1840) (digitaal; 1:1; 25.01.2021)	34

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- VAN CAMPENHOUT, K., 2020. *Archeologienota Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat*, Gent.
- GEOPUNT, 2021. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- VAN DE STAHEY, I. & DRIESEN, P., 2015. *Archeologische opgraving aan de Berg te Balen. Aron rapport 250.*, Tongeren.

7 Bijlagen

1. Dagrapporten
2. Boorlijst Landschappelijk booronderzoek
3. Tekeningenlijst Proefsleuven
4. Sporenlijst proefsleuven
5. ASK proefsleuven