

Nota

Verslag van resultaten Proefsleuvenonderzoek

BALEN - BOSCHBERG (prov. Antwerpen)

Auteur: Jasper VAN RENSBERGEN

Projectcode 2020E94

Vergunningsnummer:	2020E94
Naam erkende archeoloog:	MONUMENT - VANDEKERCKHOVE (Archeoloog type 1)
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Locatiegegevens:	Balen - Boschberg (zie bijlage 1)
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	X: 205.804, Y: 207.546 X: 205.949, Y: 207.327
Kadastergegevens:	Balen, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 587, 589y, 590D, 590 ^E , 590G, 591A, 591L, 572E2, 573M2, 1863B, 1863A, 576P, 576E2, 576P2, 579 ^E , 1845A, 1861C, 580A
Begindatum onderzoek:	30/11/2020
Einddatum onderzoek:	04/01/2021
Relevante termen thesauri:	Proefsleuven, Balen, plaggen, zandbodem, podzol, nieuwe tijd, metaaltijden
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	5
1.1. ONDERZOEKSOPDRACHT.....	5
1.1.1. Inleiding.....	5
1.1.2. Vraagstelling.....	5
1.1.4. Geplande werken.....	7
1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE	10
1.2.1. Beschrijving en motivering onderzoeksstrategie.....	10
Wijzigingen ten opzichte van het programma van maatregelen	10
1.2.2. Organisatie van het vooronderzoek.....	13
1.2.3. Gebruikt materiaal.....	13
1.2.5. Inbreng specialisten.....	13
1.3. ASSESSMENT ONDERZOCHE GEBIED	14
1.3.1. Landschappelijke ligging	14
1.3.2. Historische situering.....	14
1.3.3. Archeologisch kader.....	14
2. ASSESSMENTRAPPORT	15
2.1. STRATIGRAFIE	15
2.2. ASSESSMENT SPOREN.....	21
2.2.1. NATUURLIJKE SPOREN	24
2.2.2. NIEUWE – NIEUWSTE TIJD	26
2.2.3. METAALTIJDEN	32
2.2.4. VERSTORINGEN	35
2.3. ASSESSMENT VONDSTEN.....	41
2.3.1. NIEUWE – NIEUWSTE TIJD.....	41
2.3.2. MIDDELEEEN	44
2.3.3. METAALTIJDEN	44
2.4. ASSESSMENT STALEN.....	46
2.5. ASSESSMENT CONSERVATIE	46
3. DATERING EN INTERPRETATIE	47
3.1. GEMOTIVEERDE INTERPRETATIE VAN VONDSTEN EN SPOREN	49
3.2. CONFRONTATIE MET RESULTATEN BUREAUSTUDIE	50
3.3. SYNTHESE.....	51
3.4. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN.....	52
4. POTENTIEEL OP KENNISVERMEERDERING	57

4.1. AARD VAN DE POTENTIËLE KENNIS	57
4.2. WAARDERING	57
4.3. KADER VOOR EXPLOITATIE VOOR POTENTIEEL OP KENNISVERMEERDERING	57
5. SAMENVATTING	58
6. BIBLIOGRAFIE	60
6.1. UITGEGEVEN BRONNEN	60
6.2. INTERNETBRONNEN	60
WWW.INVENTARIS.ONROENDERFGOED.BE	60
WWW.CAI.ONROENDERFGOED.BE	60
WWW.GEOPUNT.BE	60
WWW.NGI.BE	60
7. BIJLAGEN	61

1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1. Onderzoeksopdracht

1.1.1. Inleiding

In het kader van een omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen dient een archeologienota opgesteld, waarbij een archeologische evaluatie wordt gemaakt van het plangebied. Er wordt nagegaan of er zich een archeologische site op het terrein kan bevinden en of deze door de geplande werken al dan niet bedreigd wordt. Op basis hiervan wordt een programma van maatregelen opgesteld.

In eerste instantie werd een bureauonderzoek (2018I124) uitgevoerd en gerapporteerd in de bekrachtigde archeologienota ID9921¹. Op basis van dit bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter onvoldoende worden onderbouwd. Daarom werd een verder archeologisch traject geadviseerd. Vanwege de lage verwachting voor een steentijdsite werd er geen onderzoek geadviseerd in functie van het opsporen van de aan- of afwezigheid van lithische artefactensites. Echter vanwege de hoge verwachting voor sites met grondsporen van de metaaltijden tot de meest recente periode diende een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaats te vinden om de aanwezigheid van archeologisch relevante grondsporen uit deze periodes na te gaan. De resultaten van dit onderzoek (2020E94) worden in dit verslag van resultaten besproken.

1.1.2. Vraagstelling

De bedoeling van het archeologisch onderzoek is te achterhalen of archeologische sporen en structuren herkend kunnen worden binnen het projectgebied (zie figuur 1, bijlage 1). Hiertoe worden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld²:

Bodem en paleolandschap:

- 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:
 - Wat is de aard van dit niveau?
 - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

¹ Verrijckt J. 2019: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9921>

² Verrijckt J. 2019, 2018I124

- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?



Figuur 1: Projectie van het uitgevoerd sleuvenplan op een recente luchtfoto (bron: geopunt.be)

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?

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:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
 - Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.1.3. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.1.4. Geplande werken³

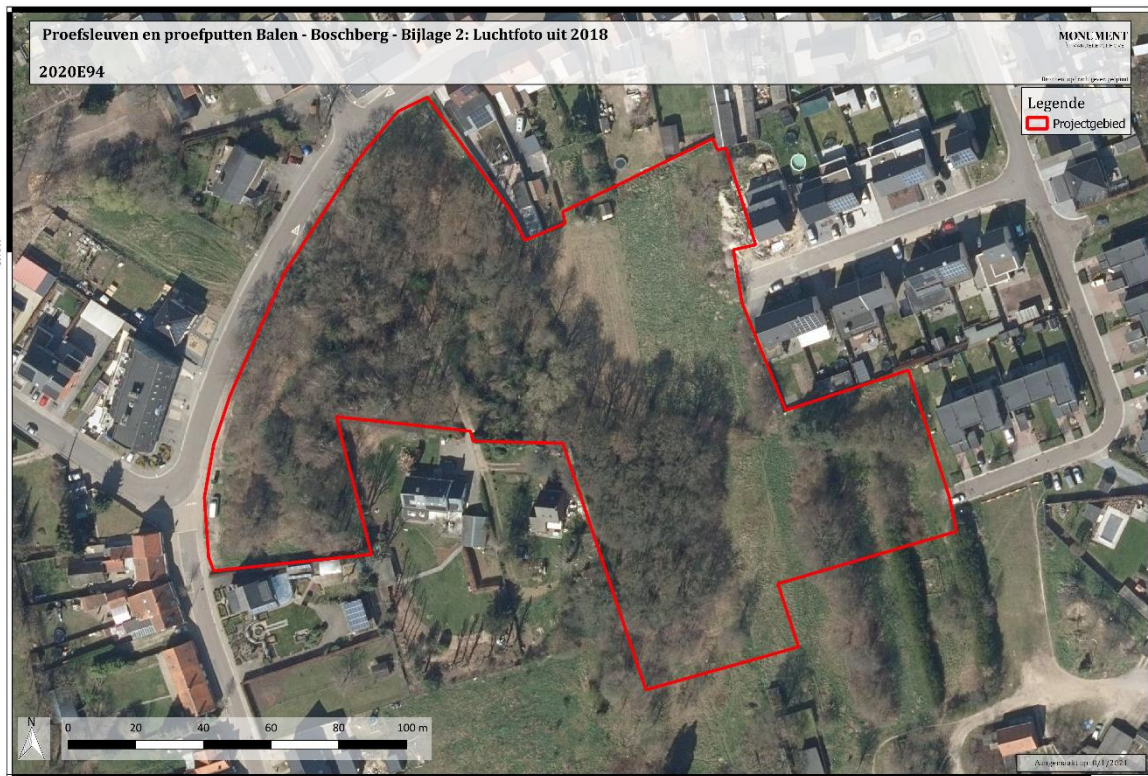
Het terrein is gelegen aan de Bosberg te Balen (provincie Antwerpen) en heeft een oppervlakte van ca. 24.800 m² (zie figuur 2, bijlage 2). Het plangebied waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 19.100 m² en bestaat kadastraal uit Balen, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 587, 589y, 590D, 590E, 590G, 591A, 591L, 572E2, 573M2, 1863B, 1863A, 576P, 576E2, 576P2, 579^E, 1845A, 1861C, 580A.

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij wordt een nieuwe weg aangelegd die aansluit op de Delienstraat, ter hoogte van de huidige Bosberg en die tweemaal aansluit op de Grote Bosbergstraat. Langsheen deze weg worden 36 loten voor woningbouw voorzien. De exacte funderingsdieptes van de weg zijn nog niet gekend. Er wordt eveneens een groenzone voorzien. Binnen de 36 loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens

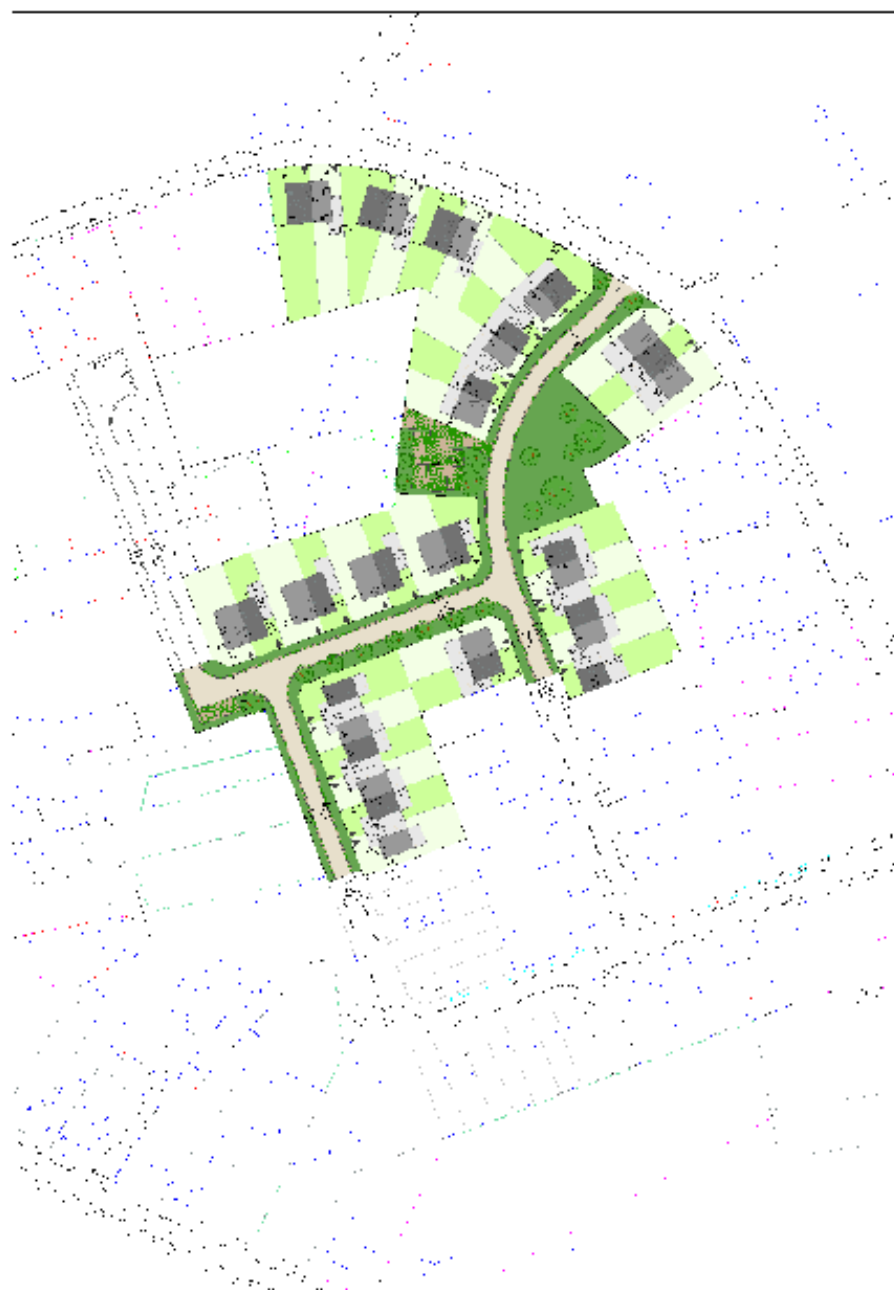
³ Verrijkt J . 2019

gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien er kelders geplaatst worden zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm bedragen. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport en een parking. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals extra bergingen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Een gedeelte van de kadastrale percelen behorende tot het plangebied wordt niet ontwikkeld bij de geplande verkavelingswerken. Deze zones blijven dan ook gevrijwaard van eventuele bodemverstoringen.



Figuur 2: Projectie van het projectgebied op de luchtfoto uit 2018 (bron: geopunt.be)



Figuur 4: Verkavelingsplan

Figuur 3: Verkavelingsplan (bron: initiatiefnemer)

1.2. Werkwijze en strategie

1.2.1. Beschrijving en motivering onderzoeksstrategie

Gezien de uitgevoerde bureaustudie de aanwezigheid van een archeologische site niet kon uitsluiten werd overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek. Hierbij werden 15 parallelle NW-ZO georiënteerde, 1,80m brede sleuven met een tussenafstand van ca.12m, aangelegd met als doel de ondergrond archeologisch in kaart te brengen (Figuur 1). De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedroeg ca. 19.100m². Hiervan werd 2159m² onderzocht, hetzij 11,5% van het onderzoekbare terrein.

Proefsleuf	Oppervlakte
1	53
2	95
3*	175
4	79
5	112
6*	219
7*	209
8*	256
9	235
10*	312
11	214
12	49
13	51
14	65
15	35

*inclusief kijkvensters

Wijzigingen ten opzichte van het programma van maatregelen

WP5 werd aan de noordkant gedeeltelijk anders georiënteerd vanwege een verharde publieke weg die behouden diende te blijven. Sleuven WP7, WP8, WP11 en WP12 konden niet volledig recht getrokken worden wegens de aanwezigheid van te behouden bomen. Sleuven WP13, WP14 en WP15 werden verlegd en ingekort, gezien het perceel waar ze zich bevinden geen deel uitmaakte van het rooiplan en deze nog begroeid was met bomen en dichte hagen. (zie figuur 1, bijlage 1, en figuren 4 en 5). Deze bomen zouden pas worden gerooid op basis van een rooivergunning die dan zou worden aangevraagd samen met de aanvraag stedenbouwkundige werken voor de desbetreffende loten.



Figuur 4: Zicht naar het oosten op de dichte begroeiing aan het oostelijke deel van de site op percelen 572E2, 590E0, 590G0, 591A0 en 591L0 (© MVDK)



Figuur 5: Zicht naar het oosten op de dichte begroeiing aan het oostelijke deel van de site op percelen 572E2, 590E0, 590G0, 591A0 en 591L0 (© MVDK)



Figuur 6: Overzicht van de podzolbodem centraal in werkput 8, zicht naar het zuiden.



Figuur 7: Overzicht op de droge, verstuifde zandbodem in het kijkvenster tussen spoor 8 en 9)

1.2.2. Organisatie van het vooronderzoek

Het terreinwerk werd uitgevoerd door veldwerkleider Jasper Van Rensbergen en veldtechnicus Werner Wyns. Het veldwerk vond plaats op 30 november, 1 en 2 december 2020 en 4 januari 2021. De sleuven werden aansluitend gedicht.

1.2.3. Gebruikt materiaal

Voor het afgraven werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een platte graafbak van 1,80m breed. De bodem werd afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau, waar de sporen zichtbaar werden. Dit gebeurde steeds onder begeleiding van de veldwerkleider om te verzekeren dat de juiste diepte werd bekomen. Onmiddellijk na het uitgraven werden de sporen opgeschaafd, gefotografeerd (code **BABO20 - 2020E94**) en beschreven. Teneinde een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw werd verspreid over het terrein en in elke sleuf een wandprofiel schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en ingetekend op schaal 1:20. De foto's werden genomen met een Nikon van het type Coolpix waterproof 18m/59ft Shockproof 2m 6.6ft met optical zoom 4.3-21.5mm 1:2.8. Het digitaal inmeten van de sporen en het bepalen van de hoogte van het terrein en de afgegraven niveaus (in TAW) werd gedaan door middel van een GPS toestel.

1.2.5. Inbreng specialisten

Aardkundige Pierre Legrand stond in voor advisering i.v.m. de interpretatie van de gezette bodemprofielen.

1.3. Assessment onderzochte gebied

1.3.1. Landschappelijke ligging

Zie archeologienota (2018I124) uitgevoerd met ID9921⁴.

1.3.2. Historische situering

Zie archeologienota (2018I124) uitgevoerd met ID9921⁵.

1.3.3. Archeologisch kader

Zie archeologienota (2018I124) uitgevoerd met ID9921⁶.

⁴ Verrijckt J. 2019; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9921>

⁵ Ibidem.

⁶ Ibidem.

2. ASSESSMENTRAPPORT

2.1. Stratigrafie

Het plangebied is gelegen op de overgang van drie eenheden, namelijk de glacis van Beringen-Diepenbeek en de depressie van de Schyns Nete en de rug van Geel. Landschappelijk gezien is het gelegen in het land van Geel en Mol, onderdeel van de centrale Kempen, een bosrijk zacht golvend gebied met uitgesproken parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en de langs liggende ruggen pliocene zanden, plaatselijk bedekt met Holocene rivierduinen.⁷

De tertiaire ondergrond bestaat uit afzettingen van de formatie van Kasterlee. Deze formatie kenmerkt zich door bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten en kan licht glauconiet- en micahoudend zijn.

Volgens de bodemkaart komen vijf verschillende bodemeenheden voor op het plangebied:

- **OB** of bebouwde zone; langs de flanken van het zuidelijk deel van het projectgebied
- **Zdm**: Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont; het grootste deel van de noordelijke helft.
- **Sem**: Natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, centraal langs de noordelijke kant van het gebied.
- **Zcm**: Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont; een klein stuk op het noordoostelijke deel.
- **Zam**: Zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont; het zuidelijke deel.

Buiten de OB-bodem betreft het hier plaggenbodems.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verspreid over het terrein 16 profielen aangelegd en geregistreerd. Zoals aangegeven op de bodemkaart zijn er over het hele terrein zeer dikke ploeglagen aanwezig. Deze Ap lagen bedekken restanten van een podzolbodem. Deze antropogene ophogingslagen zijn kleiner aan het noorden van het terrein, en nemen toe in omvang naar het zuiden en westen.

⁷ Verrijckt J. 2019: 10-14

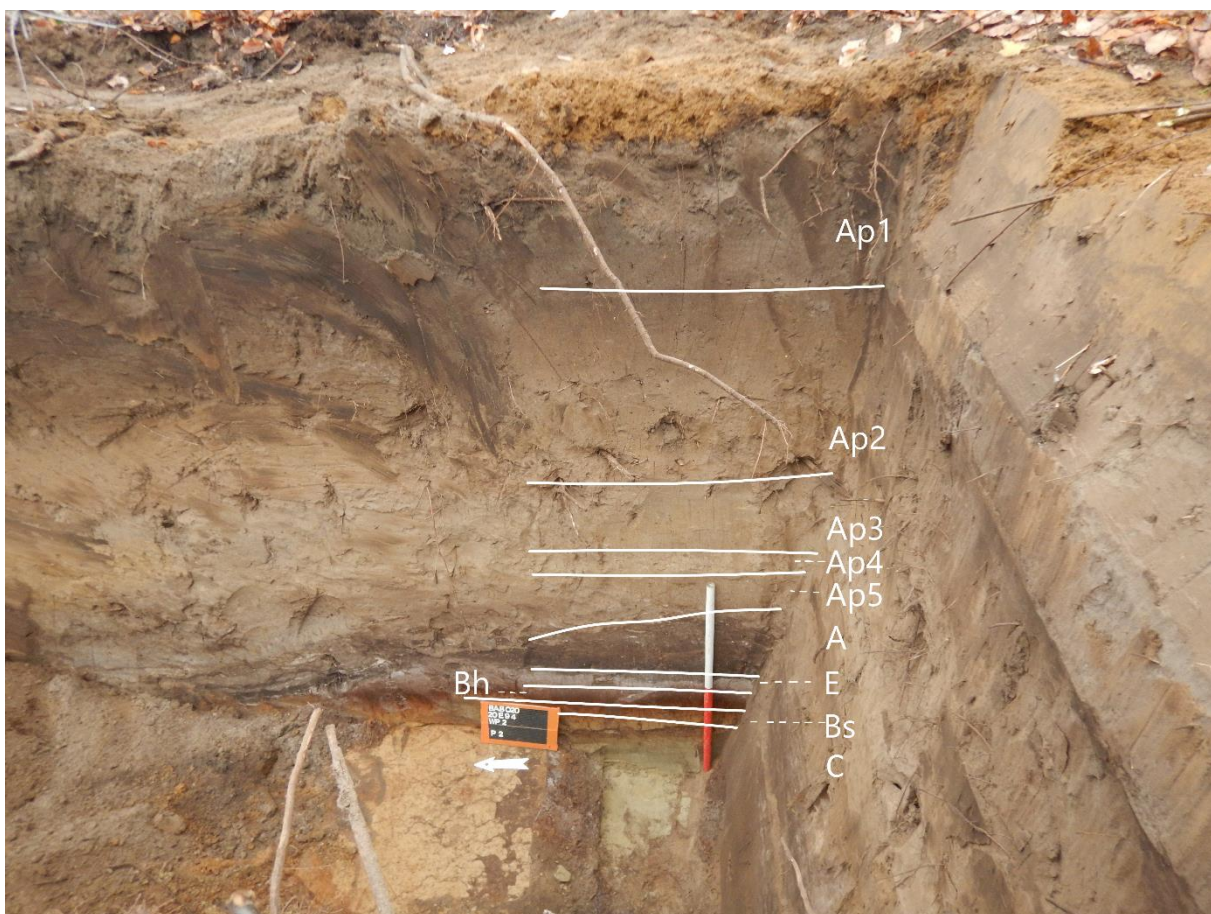
Profiel 8 is het meest noordelijke profiel, gelegen centraal aan de noordelijke grens van het projectgebied (Figuur 8). De ploeglaag bestaat hier uit enkele pakketten. Een donker zwartbruine Ap1 (20cm), een donkerbruine Ap2 (35cm) en een zeer vermengde grijsbruin – en gele A/C (5 – 10cm) met redelijk veel baksteen brokken. Deze ligt rechtstreeks op de C-horizont met (licht)geel zand. De bodem lijkt hier afgetopt geweest te zijn en deels tot in de C-horizont verstoord geweest.



Figuur 8: Profiel 8 in werkput 7, aan de noordkant van het terrein

Aan de westkant van het gebied ligt profiel 2 (Figuur 9, referentieprofiel 1, Bijlage 11). Deze omvat een donker bruingrijze Ap1 (70cm), een grijsbruine Ap2 (80cm), een licht grijsbruine Ap3 (30cm), een lichtbruine Ap4 (5-10cm) en een licht grijsbruine Ap5 (10-15cm). Eronder een zeer vermengde A (20cm) met restanten van vermengde uitgeloopte lagen. Hieronder bevindt zich een dunne podzolbodem met een lichtgrijze uitlogings E-horizont (5-10cm), gevolgd door twee aanrijingshorizonten Bh (5-10cm) en Bs (5-10cm) gelegen op een gele tot bleekgroene zand C-horizont (20cm).

Vlak naast het profiel was het duidelijk dat de vermengde A-laag dieper ging dan in het profiel en het de bodem verstoorde tot in de C-horizont.



Figuur 9: Profiel 2 in werkput 2, aan de westkant van het terrein

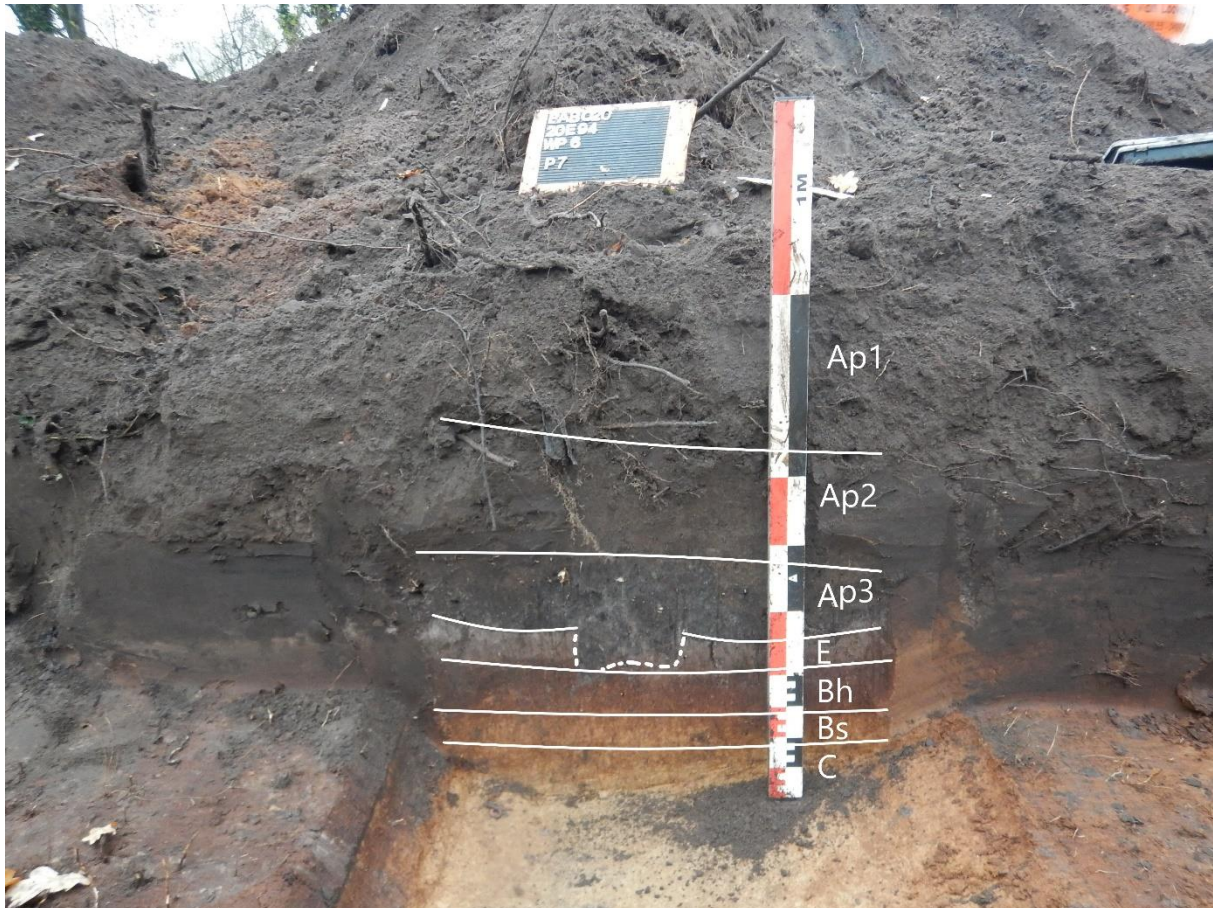
Profiel 10 bevindt zich aan de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied (zie Figuur 10). De ploeglaag bestaat er uit verscheidene pakketten, namelijk een donkerbruine Ap1 (50cm), een bruingrijze Ap2 (20cm), een grijze Ap3 (20cm) en een donkergrijze Ap4 (40cm). Eronder vinden we een vermengde A/Bw laag terug. Deze pakketten zijn rechtstreeks op het gele zeer droge zand van de C-horizont (30 cm) te vinden. Het lijkt er dus op dat ook hier er enige mogelijke antropogene impact is geweest op de bodem tot op de C-horizont.



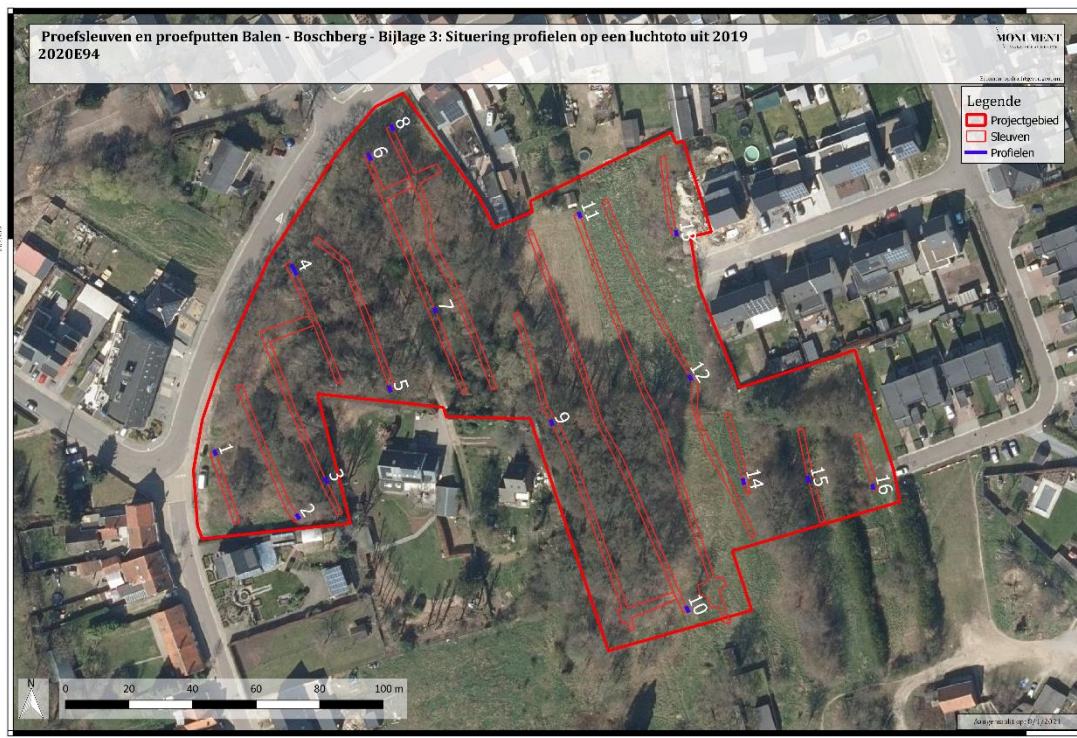
Figuur 10: Profiel 10 in werkput 9, gelegen aan de zuidkant van het terrein

Profiel 7 bevindt zich meer centraal in het projectgebied (Figuur 11). We vinden hier drie antropogene pakketten, namelijk een dongerbruinigrijze Ap1 (30-35 cm), een donkergrijze Ap2 (15-20cm), en het meer vermengde zwartig grijze Ap3 (10-15cm) met lichtgrijze bander erdoorheen

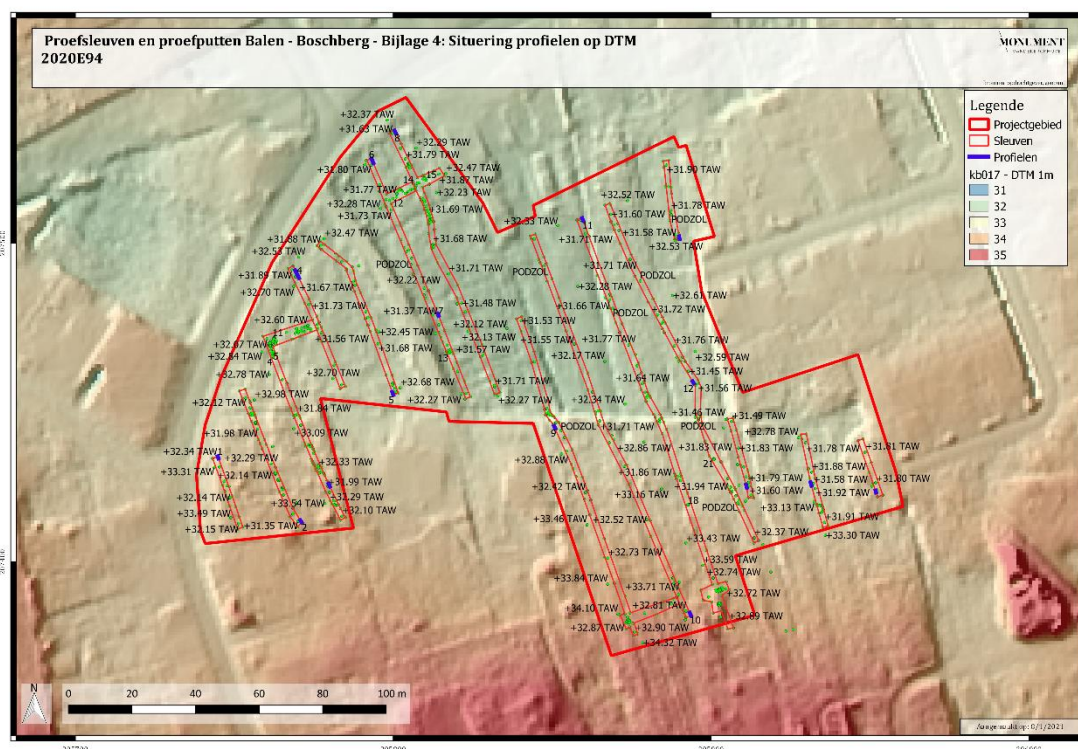
Dit wordt gevolgd door twee aanrijkinshorizonten Bh (5cm), Bs (5cm) en de gele C-horizont (10cm).



Figuur 11: Profiel 7 in werkput 6, centraal in het projectgebied



Figuur 12: Locatie van de verschillende profielputten over het projectgebied op het een recente luchtfoto(bron: geopunt.be) (bijlage 3).



Figuur 13: Aanduiding van de hoogtewaarden (+m TAW) op DTM (bron: geopunt.be) (bijlage 4).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 21 spoornummers uitgedeeld. Het gaat hierbij om een enkele grachten en greppels, enkele kuilen, (recente) paalsporen en natuurlijke sporen. In onderstaande hoofdstukken wordt de aangetroffen sporen verder beschreven. De beschrijvingen kunnen gevolgd worden op Figuur 12 tot 17 en bijlage 5 tot en met 10.









Figuur 19: Proefsleuven op GRB, detail 5 (bron: geopunt.be) (bijlage 10)

2.2.1. Natuurlijke sporen

In werkput 10 en 11 werden twee ronde sporen aangetroffen, respectievelijk sporen 18 en 21. In werkput 6 werd een langwerpig spoor aangetroffen, spoor 13. Bij het couperen bleek dit natuurlijk te zijn (Figuur 21).



Figuur 20: Vlakfoto van spoor 21



Figuur 21: Coupe van spoor 13

2.2.2. Nieuwe – nieuwste tijd

In werkput 2 werden drie langwerpige sporen gevonden, sporen 1, 2 en 3. Sporen 1 en 3 lopen parallel in een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie en werden in werkput 3 ook terug gevonden. Spoor 2 werd niet verder teruggevonden in de naburige sleuven. De sporen zijn ca. 1m breed, donkergrijs tot grijs en scherp afgelijnd. Een vergelijking met de historische kaart 'Atlas der buurtwegen (1841)' toont dat deze greppels niet samenvallen met alleszins toen nog bestaande historische perceelsgrenzen (Figuur 24, bijlage 12). Mogelijk betreft het hier eerder een veel betreden of bewerkte zone te plaatsen in de nieuwe of nieuwste tijd. (zie Figuur 22 voor spoor 1, Figuur 23 voor spoor 2 en 3).

In werkput 3 werd ook een cluster van sporen teruggevonden (spoor 4 tot en met 11).

Spoor 4 is een vierkant met een zeer scherp afgelijnde, gele zanderige vulling, ca. 50cm op 50 cm. Spoor 5 is een groter spoor (ca. 270cm breed), scherp afgelijnd en rond met een vermengde donkerbruin grijze en gele vulling. Sporen 6, 7, 8, 9, 10 en 11 zijn zeer scherp afgelijnde, donkergrijze ovale tot ronde sporen. Spoor 6 en 7 zijn ca. 70cm op 50cm en ovaal, spoor 8 is iets kleiner met ca. 50cm op 30cm. Spoor 9 is rond met een diameter van ca. 25cm. Spoor 10, een rond spoor met diameter van 15cm wordt doorsneden door spoor 11, een eerder afgerond vierkantig spoor van 30cm op 30cm.

Sporen 10 en 11 werden gecoupeerd, het lijkt hier om recente (paal)kuilen te gaan. Spoor 10 was 20cm diep in de coupe, spoor 11 28cm diep. De vulling is mogelijk afkomstig van de ploeglaag en/of plaggebodem (Voor spoor 4 en 5, zie Figuur 25; voor spoor 6 en 7 Figuur 26; voor spoor 8 t.e.m. 11 Figuur 27 en Figuur 28 voor de coupe van 10 en 11).

In werkput 7 en het kijkvenster tussen werkputten 6 en 7 werden sporen 12, 14 en 15 aangetroffen (zie Figuur 30, Figuur 31 en Figuur 32 voor een overzicht hiervan). Spoor 14 is een groot rechthoekig en duidelijk afgelijnd spoor van ca. 6m op 12m. Het spoor heeft een eerder vermengde bruingrijs en gelig grijze vulling en bevat een beperkte hoeveelheid bouwafval en aardewerk. Het gevonden aardewerk komt overeen met de nieuwe tot nieuwste tijd. Op de Ferraris kaart zou op ongeveer deze locatie een erf te vinden zijn (zie archeologienota ID 9921⁸, en zie Figuur 29, bijlage 11 voor deze vergelijking). Van enige resterende bouwkundige elementen van deze woning zoals funderingen is hier echter niets teruggevonden. Dit spoor wordt doorsneden door spoor 15, een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel. Spoor 14 zelf oversnijdt spoor 12, een donkergrijs tot zwarte noordoost-zuidwest georiënteerde greppel.

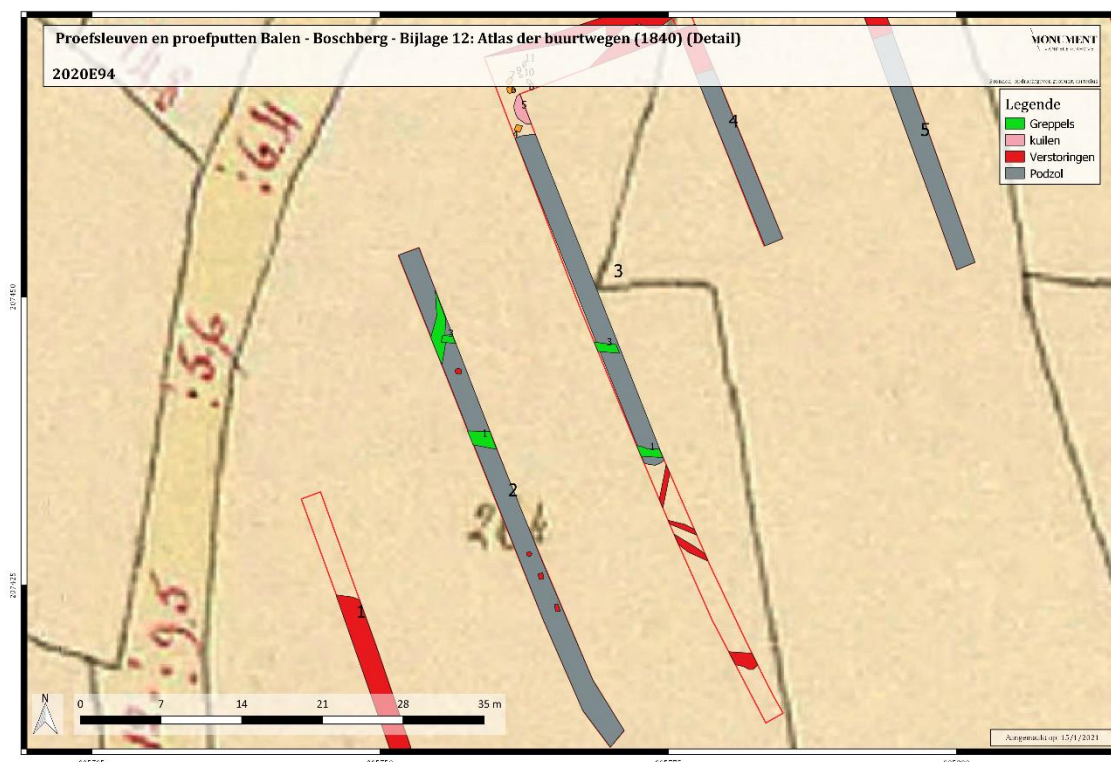
⁸ Verrijckt J. 2019



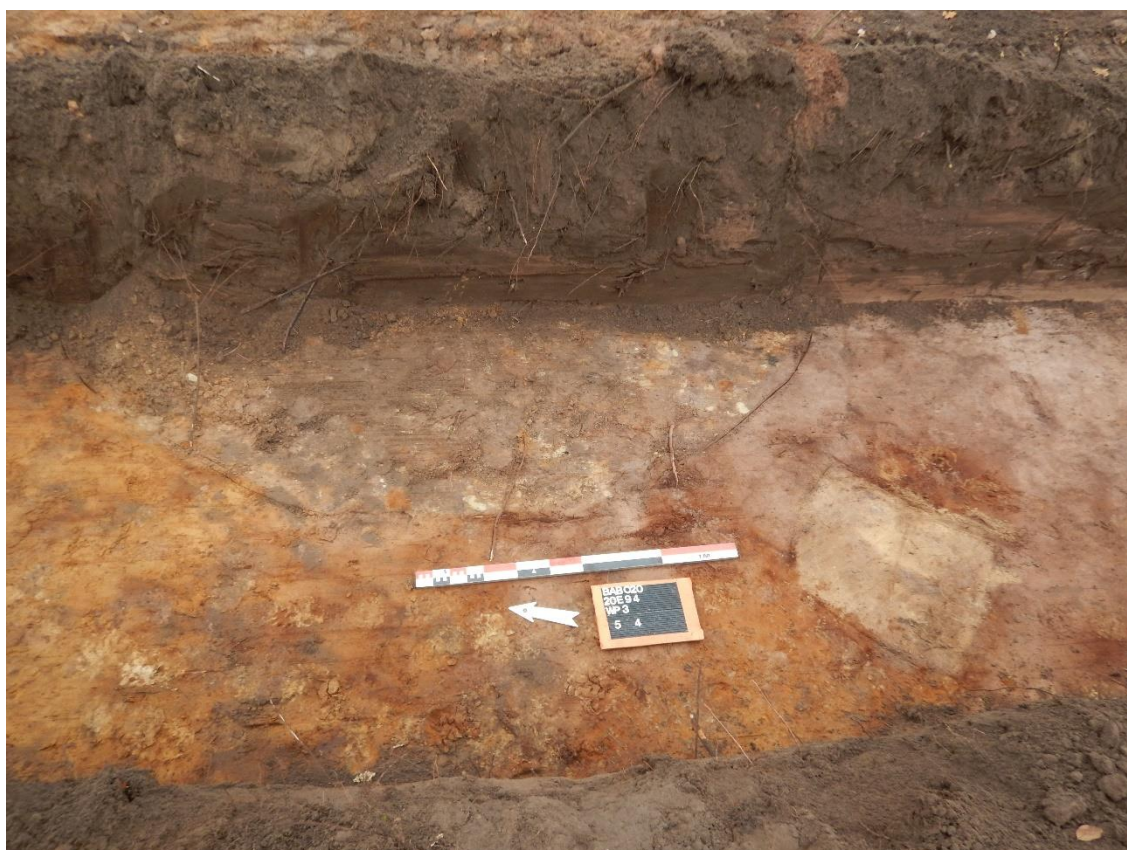
Figuur 22: Greppel 1 in werkput 2



Figuur 23: Greppel 2 en 3 in werkput 2



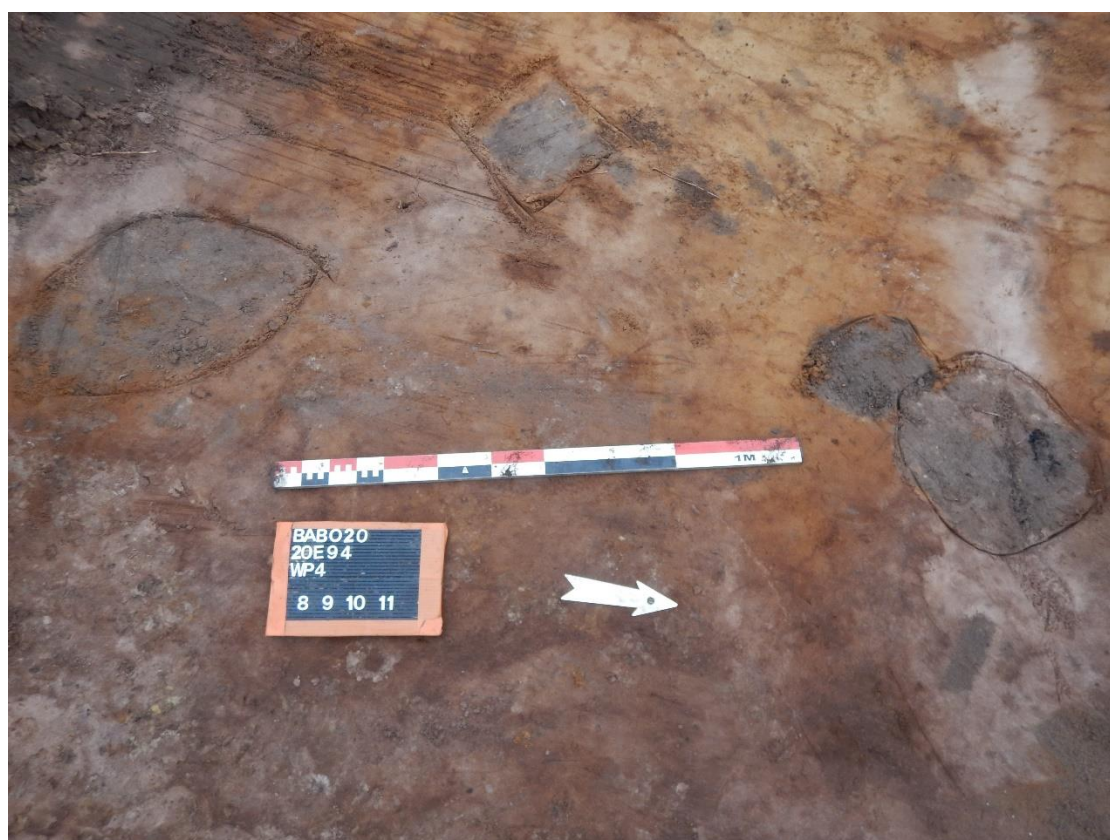
Figuur 24: Weergave van het sleuvenplan en sporen op de Atlas der buurtwegen (detail). De greppels lijken niet overeen te komen met historische perceelsgrenzen. (bron: geopunt.be)



Figuur 25: kuil 5 en spoor 4 in werkput 3



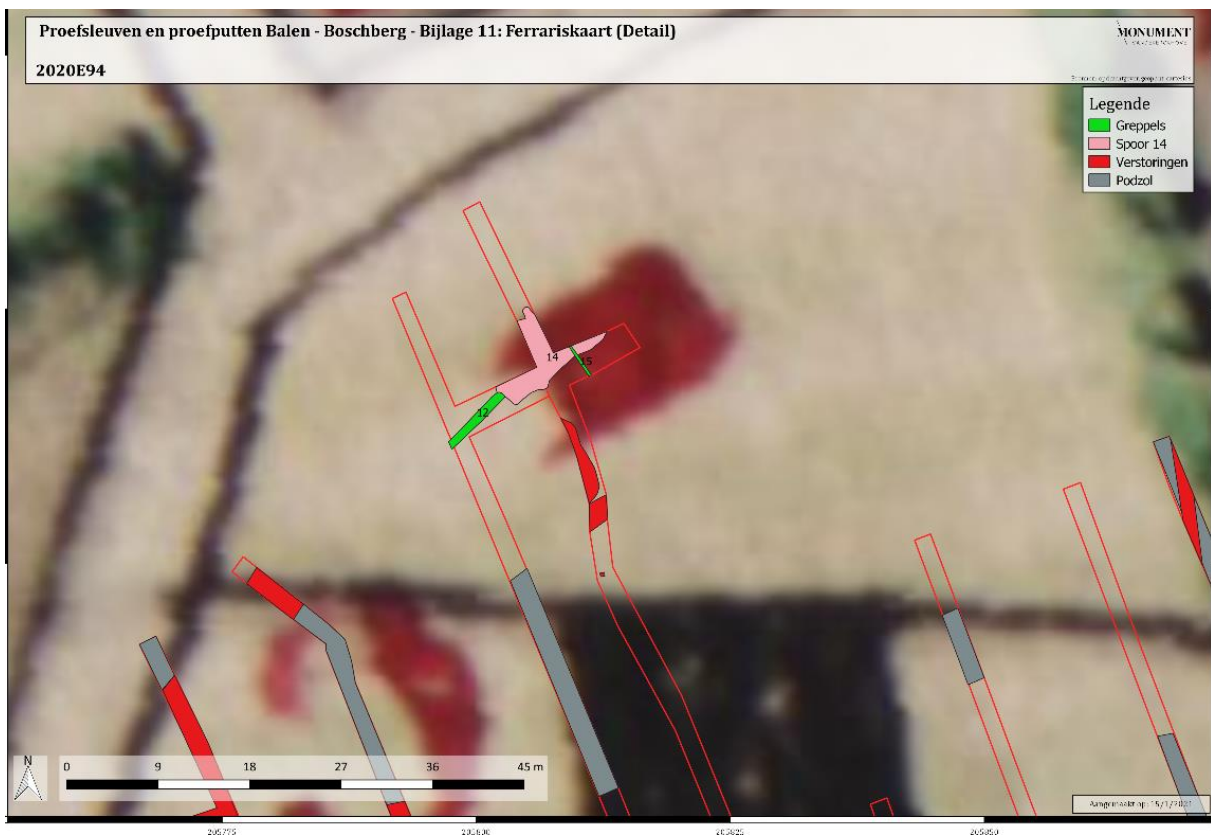
Figuur 26: sporen 7 en 6 in werkput 3



Figuur 27: Sporen 8 - 9 - 10 - 11 in werkput 4



Figuur 28: Coupe van sporen 10 - 11 in werkput 4



Figuur 29: Weergave van het sleuvenplan en sporen op de Ferrariskaart (1771-1778) (Bijlage 11). Zichtbaar is hoe spoor 14 op de locatie ligt van een op de kaart getekend gebouw.



Figuur 30: Overzicht naar het westen- zuidwesten toe van de kijkvensters van werkput 6 en 7 op perceel 579E0. Zichtbaar in de voorgrond is greppel 15, het grote spoor is spoor 14 en de greppel in de achtergrond is spoor 12.



Figuur 31: Overzicht naar het noorden toe in het kijkvenster tussen werkput 6 en 7 in perceel 579E0. Zichtbaar is greppel spoor 12 die oversneden wordt door spoor 14.



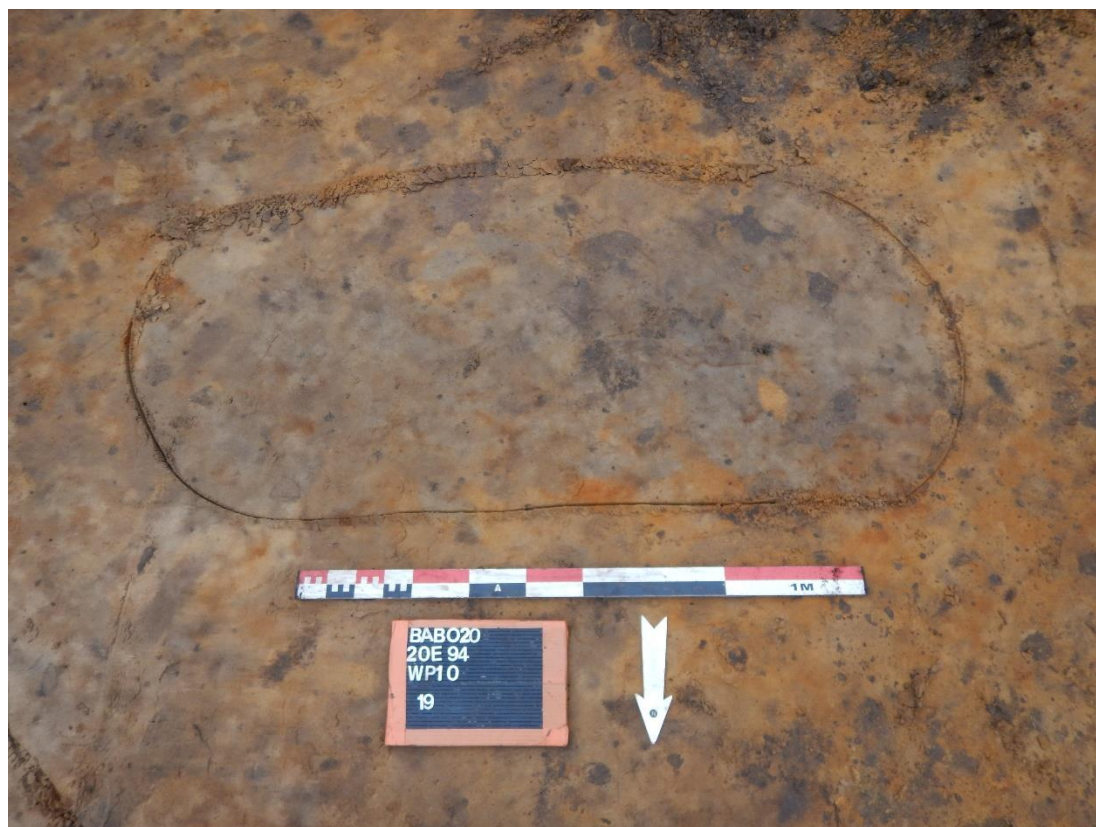
Figuur 32: Overzicht naar het noordoosten toe van het kijkvenster van werkput 7 in het noorden van het gebied aan perceel 579E0. Zichtbaar is spoor 14, en de oversnijdende greppel spoor 15.

2.2.3. Metaaltijden

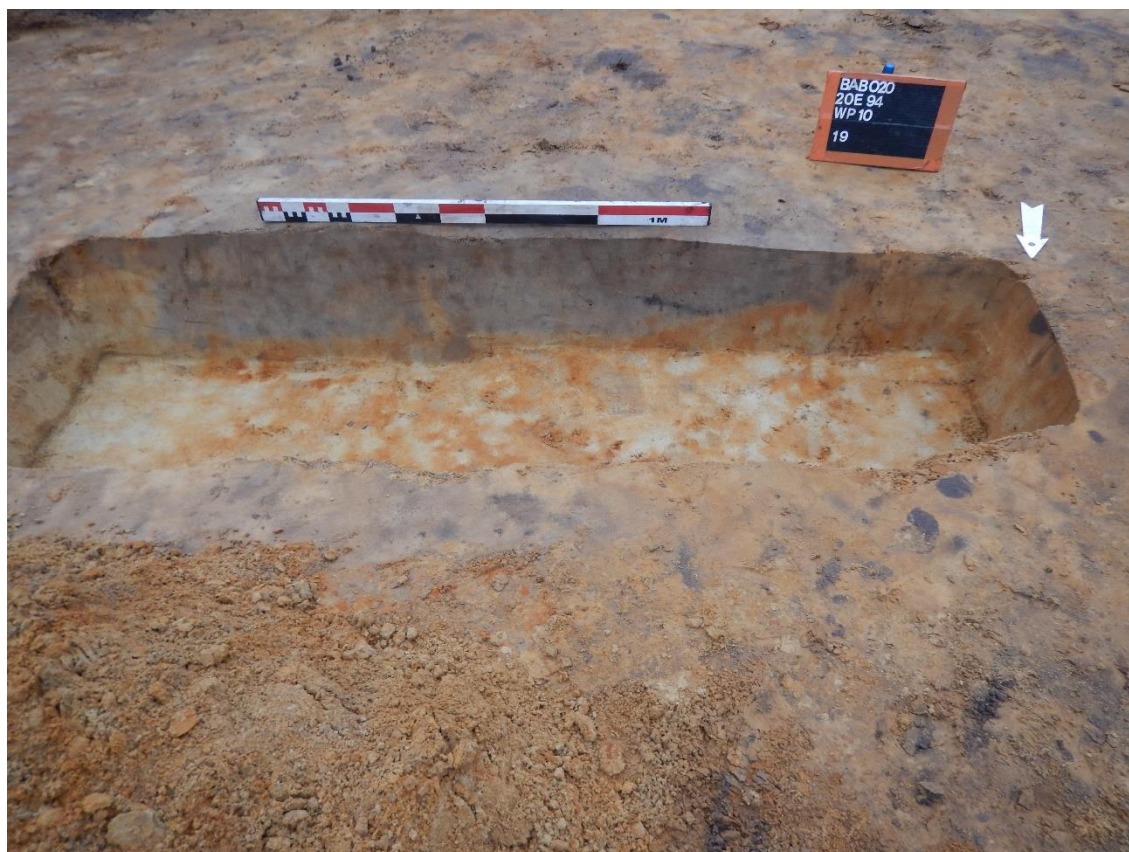
Aan de zuidkant van het gebied werden drie sporen aangetroffen, spoor 16 in werkput 8 (Figuur 33) en sporen 19 (Figuur 34) en 20 (Figuur 36) in werkput 10. De sporen hebben een lichtgrijze tot donkergrijze vulling en hebben een duidelijke maar geen scherpe aflijning. Spoor 16 en Spoor 20 zijn rond, met respectievelijke diameter van 1m en 80cm. Spoor 19 is een afgeronde rechthoek van 150cm op 75cm en werd gecoupeerd. Het blijkt te gaan om een kuil van 35cm diep, die mogelijk te dateren valt aan de hand van enkele kleinere aardewerk scherven tot de midden bronstijd of de ijzertijd.



Figuur 33: Kuil 16 in werkput 8



Figuur 34: Kuil 19 in werkput 10



Figuur 35: Coupe van kuil 19 in werkput 10



Figuur 36: Kuil 20 in werkput 10

2.2.4. Verstoringen

Er werden ook een groot aantal verstoringen opgemerkt aan de noordzijde van het terrein. Zo zien we aan het noorden van werkput 1, 3,4 en 5, en het kijkvenster tussen 3 en 4 verstoringen terug, aan de kant van de huidige Deliestraat (Figuur 37, Figuur 38, Figuur 39, Figuur 40, Figuur 41, Figuur 42). Mogelijk kan dit verband houden met deze weg, of een voorloper in historische perioden. Zo lijkt deze weg op de Ferrariskaart (1771-1778) eerder dicht bij deze verstoringen te lopen dan de huidige weg, al kan dit te wijten zijn aan de foutenmarge inherent aan de projectie van de kaart (Figuur 43). Elders op het terrein kwamen ook enkele verstoringen op, bvb in werkput 7 vlak ten zuiden van spoor 14, en aan de zuidkant van werkput 9 (Figuur 44, Figuur 45 en Figuur 46).



Figuur 37: Zicht naar het zuiden op werkput 1. Te zien is de verstoring aan de zuidkant van de sleuf op perceel 580A0.



Figuur 38: Zicht naar het westen op het kijkvenster tussen werkput 3 en 4. Te zien langs beide zijden van het kijkvenster zijn twee verstoringen



Figuur 39: Zicht naar het oosten op Profiel 4 in werkput 4, gelegen aan de noordkant van die sleuf in perceel 580A0. Te zien is de verstoring die vlak naast het profiel het vlak verstoort.



Figuur 40: Zicht naar het noorden op de noordkant van werkput 4. Te zien in de achtergrond is profiel 4, en in de voorgrond de verstoring.



Figuur 41: Overzicht op de noordzijde van sleuf 4 met zicht naar het zuiden. Te zien in de voorgrond is profiel 4, met erna de verstoring.



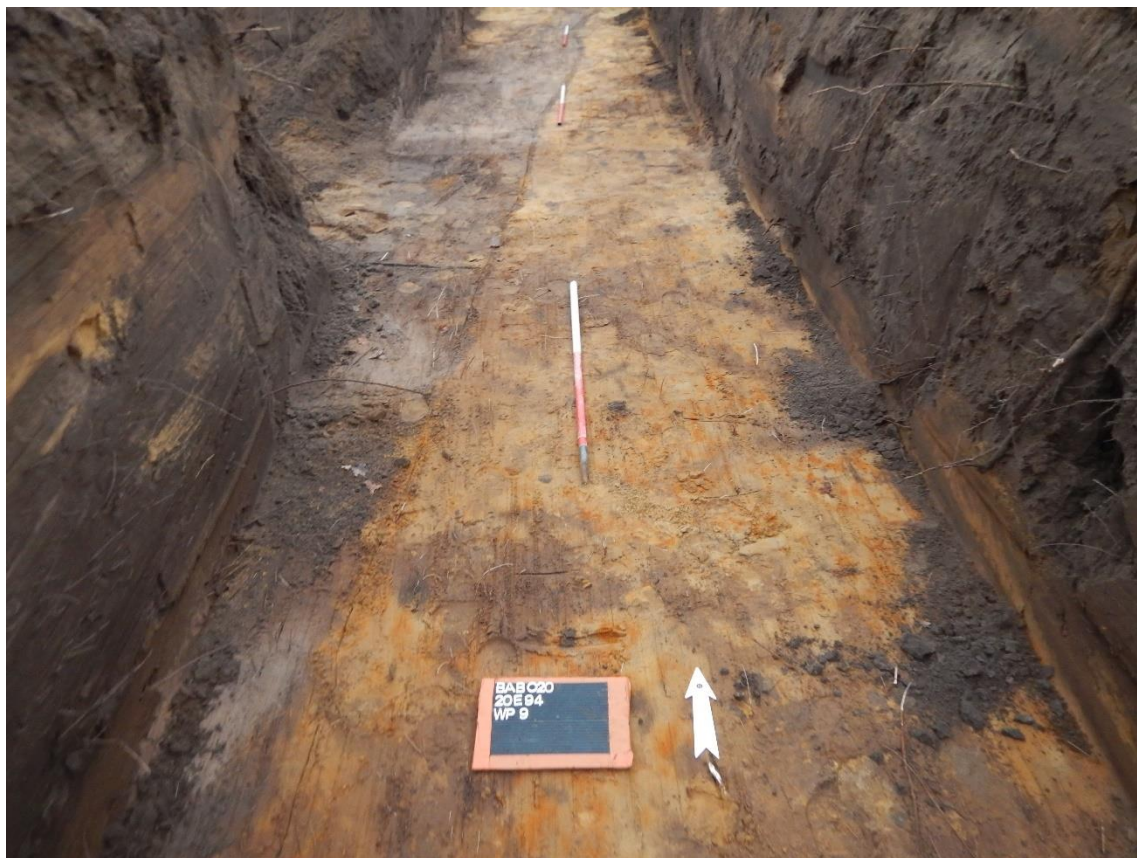
Figuur 42: Zicht naar het noorden in werkput 5, met getoond de verstoring aan de noordkant van de werkput.



Figuur 43: Weergave van het sleuvenplan en de sporen op de Ferrariskaart. Te zien is hoe de op de Ferrariskaart getekende weg, de voorloper van de huidige Deliestraat, langs de verstoringen aan de noordzijde van werkput 1, 3, 4 en 5 loopt.



Figuur 44: Zicht naar het zuiden op een verstoring in werkput 7, gelegen vlak ten zuiden van spoor 14.



Figuur 45: Zicht naar het noorden op de verstoring aanwezig in de zuidkant van werkput 9



Figuur 46: Zicht naar het noorden op de verstoring aanwezig in de zuidkant van werkput 9

2.3. Assessment vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 9 inventarisnummers toegekend. Het betreft voornamelijk aardewerk gevonden tijdens het aanleggen uit de ploeglagen. Ook werd er aardewerk gevonden op het vlak bij het aanleggen van sporen 12 en 14, en bij het couperen van spoor 16. In onderstaande hoofdstukken worden deze vondsten verder toegelicht.

2.3.1. Nieuwe – Nieuwste tijd

Uit spoor 14, op de plaats waar zoals eerder vermeld het erf weergegeven staat op de Ferraris kaart, komen de volgende vondsten (inventarisnummer 1, Figuur 47). Het betreft slibversierd aardewerk, steengoed, majolica, een wandscherf met langs de binnenkant groene loodglazuur en de buitenkant bruin zoutglazuur, scherven met bruin zoutglazuur en roodbruin loodglazuur. Deze vondsten zijn toe te schrijven aan de Nieuwe Tijd.

Uit spoor 12 (inventarisnummer 3, Figuur 48) komt een wandfragment met roodbruin zoutglazuur en een stuk gruis (mogelijk van bouw materiaal).

Inventarisnummers 5, 7 en 9 (respectievelijk Figuur 49, Figuur 50 en Figuur 51) bestaan uit aanlegvondsten komende uit de ploeglaag. Het betreft voornamelijk geglazuurd aardewerk, slibversierd aardewerk, steengoed en majolica uit de Nieuwe tot Nieuwste Tijd.



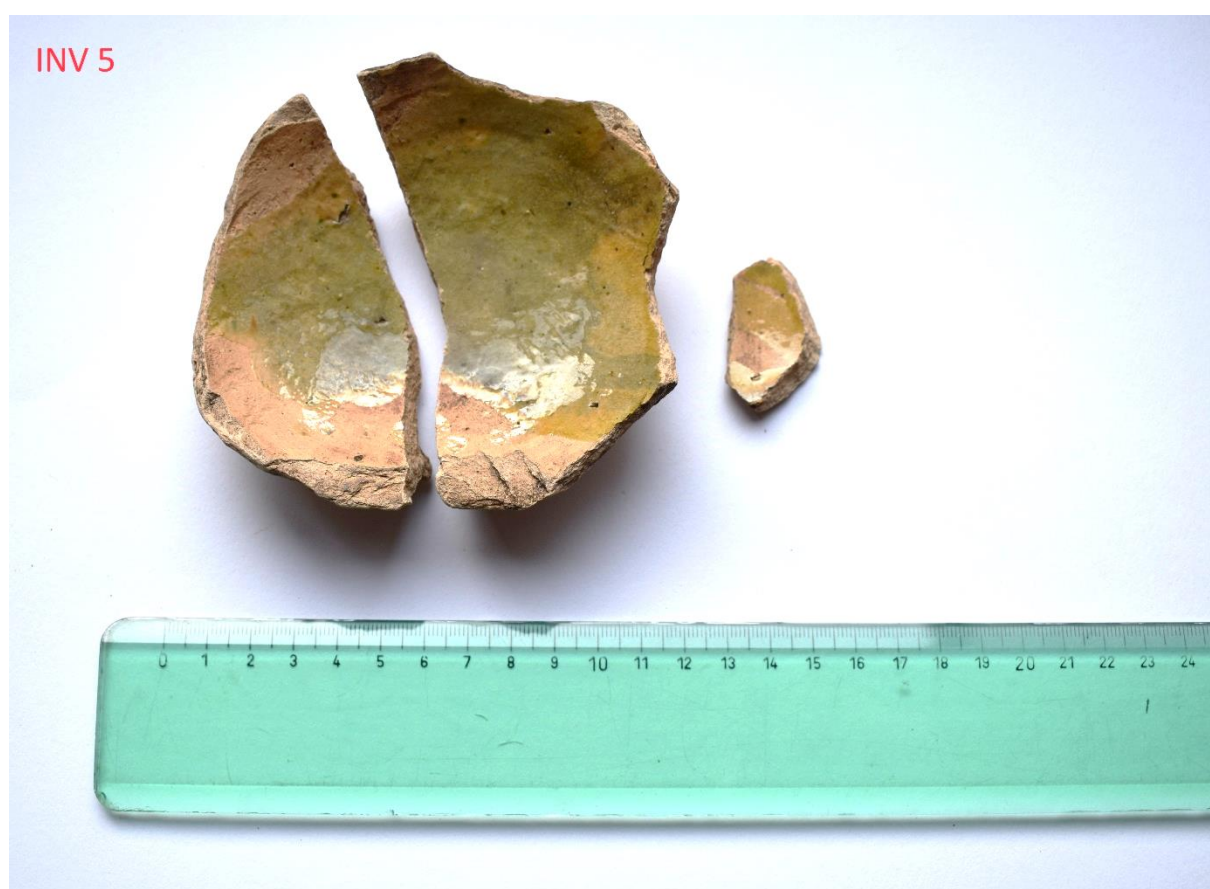
Figuur 47: Inventarisnummer 1, spoor 14

INV 3



Figuur 48: Inventarisnummer 3, spoor 12

INV 5



Figuur 49: Inventarisnummer 5

INV 7



Figuur 50: Inventarisnummer 7



Figuur 51: Inventarisnummer 9

2.3.2. Middeleeuwen

Inventarisnummers 4 en 8 (Figuur 52 en Figuur 53) bestaan uit aanlegvondsten uit de ploeglaag, respectievelijk uit het kijkvenster tussen werkput 3 en 4, en bij werkput 4. De vondsten bestaan uit scherven grijs snelgedraaid reducerend gebakken aardewerk, die men terugvindt van de hoge tot de late middeleeuwen.

2.3.3. Metaaltijden

Uit spoor 16 komen drie kleine wandfragmenten (inventarisnummer 2, Figuur 54). Een kwartsverschraalde gecraqueleerde scherf komt mogelijk uit de midden-bronstijd, de resterende twee scherven komen mogelijk uit de ijzertijd.

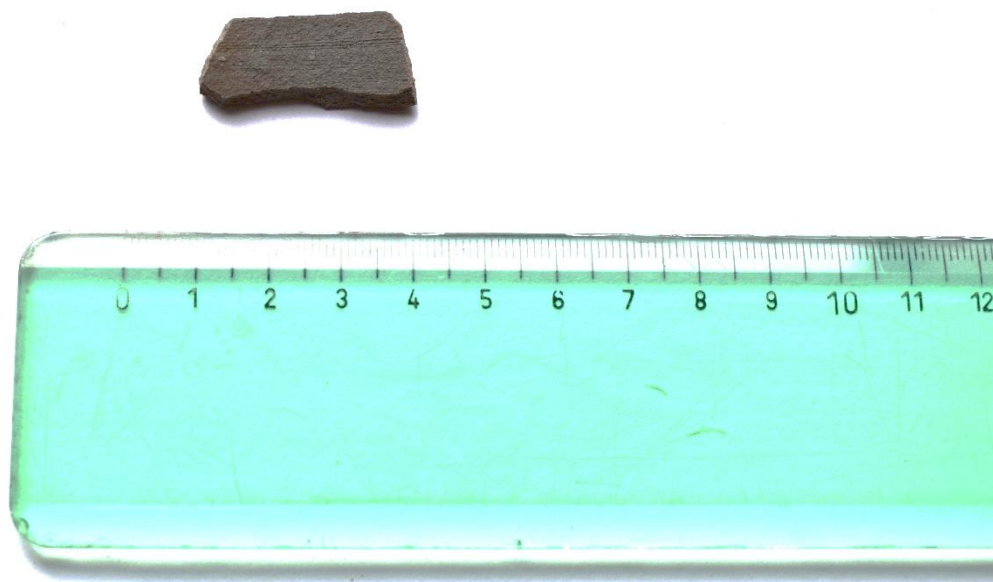
Uit spoor 20 komt een wandscherf (inventarisnummer 6, Figuur 55), mogelijk uit de ijzertijd.

INV 4



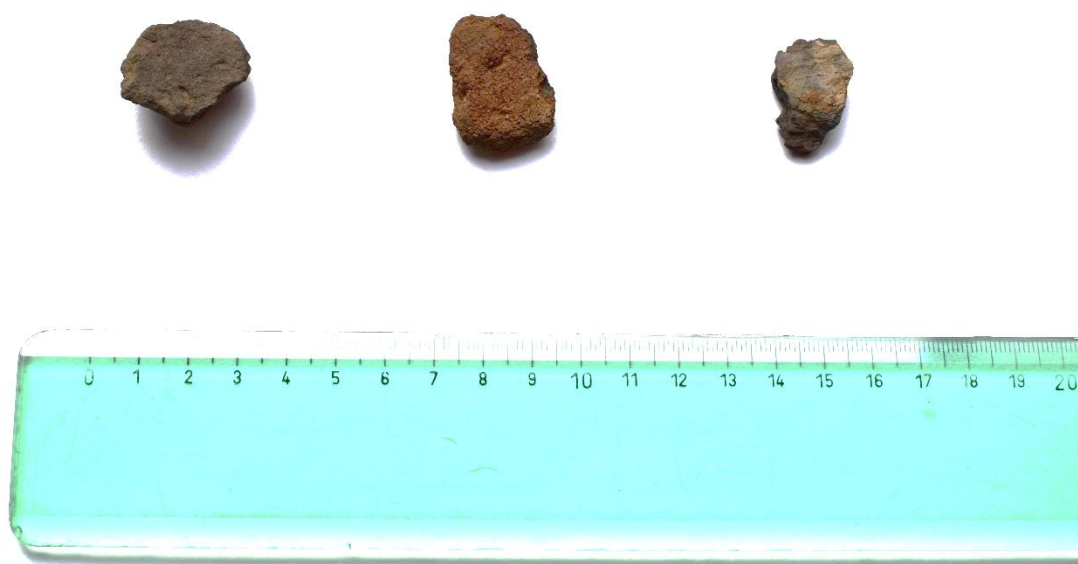
Figuur 52: Inventarisnummer 4

INV 8



Figuur 53: Inventarisnummer 8

INV 2



Figuur 54: Inventarisnummer 2

INV 6



Figuur 55: Inventarisnummer 6

2.4. Assessment stalen

Niet van toepassing voor dit onderzoek. Er werden geen stalen ingezameld.

2.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing voor dit onderzoek.

3. Datering en interpretatie

Op het onderzoeksterrein werden matig droge tot matig natte zandbodems aangetroffen op de noordelijke helft (Figuur 6), en een zeer droge zandbodem op het zuidelijk deel van het terrein (Figuur 7). Over het hele terrein konden op deze bodems dikke antropogene humus A-horizonten aangetroffen worden met een 50 tot 190cm dikke ploeglaag, steeds bestaande uit verschillende lagen. Het archeologisch niveau bevond zich in het noordelijke deel op ca. +31,63m TAW (maaiveld +32,37m TAW), centraal op ca. +31,53m TAW (maaiveld +32,12m TAW), in het westen op ca. +31,35m TAW (maaiveld op +33,53m TAW), in het oosten op ca. +31,72m TAW (maaiveld op +32,61m TAW) en in het zuiden op ca. 32,81m TAW (maaiveld op +34,11m TAW).

De benaming van gronden met diepe antropogene humus A-horizont in het Belgisch systeem voor bodemclassificatie wijst op plaggenbodems.⁹

Plaggen en beddenbouw

Bij de bestudering van de stratigrafie werd bij alle gezette profielen een opeenvolging van oudere Ap-horizonten waargenomen (bvb. bij profiel 2 is een duidelijke opeenvolging te zien), samen met af en toe sporen van beddenbouw. Deze sporen van historische landbouwtechnieken zijn typisch voor de Antwerpse Kempen en bieden inzicht in de geschiedenis van het onderzoeksgebied.

Een plag is een lap, plat stuk van de begroeide bovenkorst van gras- en heidevelden, het gaat om afgestoken gras- of heidezoden. Plaggenbemesting kan als volgt uitgelegd worden. Landbouwers steken gras en/of heideplaggen, vervolgens leggen ze deze in de stal. Dit eerst en vooral om meer mest te maken, maar ook de dieren droog te stallen. In de stal raken de plaggen vermengd met uitwerpselen en urine. De zogenaamde potstal is speciaal toegerust om plaggenmest te maken, de stal heeft een verlaagd staldeel om meer mest te kunnen opvangen. Wanneer de potstal vol is, wordt de plaggenmest uit de stal gehaald en eventueel nog extra bewerkt op het erf, hierna worden de plaggen op het veld gelegd.¹⁰

Aangetroffen sporen van beddenbouw duiden op een intensivering van de landbouw op een moment dat plaggenbemesting in de Antwerpse Kempen al geruime tijd werd toegepast. Beddenbouw is een landbouwtechniek waarbij een akker in kweekbedden gelegd wordt waardoor op de akker een microreliëf ontstaat van evenwijdig lopende ruggen. Het aanleggen van de bedden gebeurde (ook) met de spade. Hoewel beddenbouw mogelijk begonnen is als een methode om de drainage te verbeteren, is met de tijd de toepassing ruimer geworden. Beddenbouw moet een grondverzorgingstechniek geweest zijn die door landbouwers binnen een bepaalde regio gedurende een bepaalde periode algemeen werd

⁹ BASTIAENS 1993, pp. 24-40.

¹⁰ BASTIAENS 1993, pp. 24-40.

toegepast. Veldnamenonderzoek in de Belgische Kempen toont aan dat de beddenbouw hier algemeen toegepast werd van begin 17de tot eind 19de eeuw.¹¹

Andere sporen van grondbewerking, vooral spitten en diepspitten, zijn reeds regelmatig waargenomen aan de basis van de plaggenbodems en ook op de overgangen tussen horizonten die binnen eenzelfde plaggenbodem onderscheiden worden. Door het spitten vertoont de basis van een horizont een hoekig, onregelmatig verloop.¹²

Wanneer naar de onderzochte bodemprofielen van het huidige proefsleuvenonderzoek gekeken wordt kunnen verschillende van de hierboven beschreven oude landbouwtechnieken en bodemfenomenen herkend worden. Zo is in profiel 2 in het westen van het projectgebied de opbouw van verschillende plaggen te zien en antropogene bodemverstoringen. Het lijkt ook echter niet dat alle Ap pakketten in het profiel te wijten zijn aan dergelijke plaggenbouw. Vanaf Ap3 tot vlak boven de E-horizont kan er wel sprake zijn van plaggenbouw en sporen van dergelijke landbouwactiviteiten die zich gemanifesteerd hebben tot in de E-horizont, die hierdoor verstoord lijkt. De bovenste twee lagen echter tonen geen sporen van lichte of donkere bandjes of een andere vermenging van het pakket. Mogelijk gaat het hier eerder om ophogingslagen.

Het meest noordelijke profiel 8 toont ook een bodemverstoring. Het lijkt hier niet te gaan om plaggenbouw maar, gezien het aanwezige moderne bouw materiaal in de A/C laag, eerder om een recentere verstoring die het bodemprofiel tot in de C-horizont verstoord heeft. De bovenste lagen zijn vermoedelijk dus eerder ophogingslagen en de moderne ploeglaag.

Profiel 10 is terug te vinden in het zuiden van het projectgebied. Het toont ook een duidelijke opeenvolging van plaggenopbouw en -vorming (bvb witte en donkerdere bandjes door het omspitten zichtbaar in Ap3, Ap4 en het vermengde pakket in de A/Bw laag). Hierbij werd de bodem ook verstoord tot in de C-horizont. Deze horizont bestond uit een laag geel zeer droog zand, dat overeenkomt met de door de bodemkaart opgestelde bodem met code **Zam**. Het bovenste pakket is uiteraard de moderne bouwvoor maar ook het tweede pakket toont weinig vermenging. Mogelijk kan Ap2 dus eerder ook gezien worden als een recentere ophogingslaag.¹³

Bij profiel 7, centraal in het gebied, zien we hier ook sporen van plaggenbouw en bijkomende antropogene verstoring.

¹¹ BASTIAENS & VAN MOURIK 1994, pp.81 - 90.

¹² BASTIAENS 1993, pp. 24-40.

¹³ Een oudere buurtbewoner beweerde dat vroeger het terrein omhoog liep naar het noorden toe; bijgevolg zou het terrein langs de zuidkant recenter opgehoogd kunnen zijn.

3.1. Gemotiveerde interpretatie van vondsten en sporen

Het proefsleuvenonderzoek bracht een beperkte hoeveelheid archeologische sporen aan het licht. Binnen het plangebied werden verschillende greppels, een tiental kleine kuilen en natuurlijke sporen aangetroffen. Buiten drie kuilen in het zuiden zijn deze allen te dateren in de nieuwe en/of nieuwste tijd.

Hier gaat het vermoedelijk eerder om een sterk betreden of bewerkte zone waarbij de ploeglaag of plaggen met de moederbodem vermengd raakten. Waarschijnlijk kunnen deze gedateerd worden vanaf de nieuwe periode tot nu.

De cluster van ronde sporen (spoor 4 – 12) in het noordwesten van het gebied waren zeer scherp afgelijnd. Na het couperen van spoor 10-11 leek deze cluster ook te bestaan uit eerder recentere verstoring, opgevuld met een pakket uit de ploeglaag of plaggen en bij één spoor een gele zanderige laag anders dan die van de omliggende C-horizont. Een scherf uit spoor 12 kan ook tot de nieuwe tot nieuwste tijd gedateerd worden, en kwam hier waarschijnlijk in terecht vanuit de ploeglaag.

Spoor 14 was een veel grotere verstoring (ca. 12m op 6m) aan de noordoostelijke kant van het projectgebied. Op de Ferrariskaart en de Atlas der buurtwegen zou in dit gedeelte een gebouw hebben gestaan (zoals aangehaald in archeologienota ID9921¹⁴). Het vondstenmateriaal afkomstig uit spoor 14 behoort tot de tijdsperiode van de nieuwe tot nieuwste tijd. Mogelijk is dit spoor in verband te brengen met dit gebouw of de afbraak ervan. Mogelijk is het een latere verstoring waarin dergelijke restanten vanuit de ploeglaag erin terecht zijn gekomen. Er werden buiten deze verstoring ook geen bouwkundige elementen teruggevonden die zouden wijzen op enige andere overlevende restanten van dit gebouw. Het valt ook op te merken dat, zoals bij de beschrijving van het hier vlakbij liggende profiel 8 al werd vermeld, de bodem verstoord werd tot in de C-horizont en er bouw materiaal te vinden was in de vermengde A/C laag die op het restant van de C-horizont te vinden was.

De enige sporen die mogelijk niet tot de nieuwe en nieuwste tijden behoren, zijn deze gevonden aan de zuidkant van het gebied (spoor 16, 19 en 20). Spoor 16 werd gecoupeerd en bleek een kuil te zijn. Hier kwamen ook drie scherven aardewerk uit, mogelijk uit de midden bronstijd of ijzertijd. Ook uit spoor 20 kwam een vondst die wellicht uit de ijzertijd stamt. Deze sporen zijn dus veilig te dateren in de metaaltijden.

Er werden ook verspreid over het terrein aanlegvondsten gedaan uit de ploeglaag en/of plaggebodems. Het materiaal bestaat voornamelijk uit aardewerk en bouw materiaal uit de nieuwe en nieuwste tijden. Rond het westen, noordwesten van het gebied werden ook enkele scherven van grijs aardewerk gevonden, mogelijk van de hoge tot late middeleeuwen. Deze vondsten hebben geen duidelijke context en kunnen ze niet gelinkt worden aan een spoor, maar kunnen wel een beeld weergeven van de occupatie van de omgeving. De vele vondsten wijzen er mogelijk op dat het gebied hevig in gebruik was van de nieuwe tot nieuwste periode, mogelijk al vanaf de latere middeleeuwen.

¹⁴ Verrijckt J. 2019

3.2. Confrontatie met resultaten bureaustudie

Op basis van de bureaustudie werd de aanwezigheid van een plaggenbodem verwacht. Dit werd bevestigd voor het ganse projectgebied, al valt ook op te merken dat de hele ploeglaag niet enkel bestaat uit plaggendecken maar dat er ook vermoedelijk latere ophogingen geweest zijn.

De bodemkaart toonde verschillende bodemeenheden aan in het projectgebied. Deze verwachtingen werden zeker deels ingevuld. Zo werd in de noordelijke helft van het gebied matig natte tot matig droge zandbodems teruggevonden, met dikke antropogene humus A horizont. De zuidkant van het projectgebied bestond dan weer uit een zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, en begon te verstuiven na het blootleggen in de proefsleuf. De noordelijke kant is dus zeker natter dan de zuidkant, en vertoonde meer variatie in waterhuishouding.

Uit het bureauonderzoek bleek ook dat het archeologisch potentieel voor een steentijd artefactensite laag ingeschat kon worden. Er werd echter geen lithisch materiaal teruggevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het is ook duidelijk dat er verspreid over het terrein verstoringen zijn geweest en dat de originele bodemsequentie (A-B-C) die een dergelijke site zou kunnen bedekken niet overal intact was. Er werd geen steentijdsite aangetroffen.

Er werd een grotere archeologische verwachting gegeven voor periode vanaf de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. Uit de metaaltijden dateren mogelijk wel drie kuilen langs de zuidkant van het gebied. Van enige middeleeuwse aanwezigheid getuigen enkel mogelijk een paar scherven teruggevonden bij het aanleggen van de noordwestelijke zone. Er werden geen sporen uit deze periode aangetroffen. Uit de Romeinse periode werd eveneens niets teruggevonden.

Het bureauonderzoek gaf ook een hoge archeologische verwachting voor eventuele sites uit de recentere perioden, met name de 18^{de} of 19^{de} eeuw. Enkele greppels dateren mogelijk uit deze periode. Op de noordoostelijke zone waar op de Ferraris kaart een woning te vinden was, werd een grote verstoring terug gevonden. Deze bevatte bouw materiaal en aardewerk terug te brengen tot de nieuwe of nieuwste tijd. Mogelijk heeft dit hier mee te maken. Bouwkundige restanten van dit gebouw werden echter niet waargenomen, en hier moet bij vermeld worden dat het vlakbij gelegen profiel 8 ook duidelijk aangaf dat deze zone enige verstoring tot in de C-horizont gekend heeft. Er wordt dan ook niet verwacht dat hier verder nog een archeologische sporensite uit deze periode verwacht kan worden.

3.3. Synthese

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem bracht een beperkte hoeveelheid sporen aan het licht. Het betreft hoofdzakelijk recentere en natuurlijke sporen waarbij verder onderzoek zeer weinig tot geen kenniswinst zal opleveren. Wel werden aan de zuidkant van het gebied enkele kuilen teruggevonden die door het aardewerk wellicht toegekend kunnen worden aan de metaaltijden. Dit suggereert dus de aanwezigheid van een archeologische site uit de metaaltijden. Op basis van de proefsleuven lijkt het er echter op dat de site eerst west-, oost- of zuidwaarts te situeren valt, dus buiten het projectgebied.

Verder werd ook de aanwezigheid van een plaggenbodem en, lokaal en slecht bewaard, een podzolbodem bevestigd.

3.4. Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem en paleolandschap

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

Op het onderzoeksterrein werden zeer droge tot matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont aangetroffen, met een 50cm tot 190cm dikke ploeglaag, vaak bestaande uit verschillende lagen plaggen en/of ophogingslagen. Ook vermengde A/B lagen werden teruggevonden, waarbij door antropogene inmenging in het bodemproces deze lagen vermengd geraakten.

Verspreid over het terrein werden ook restanten van een podzolbodem aangetroffen. Dergelijke podzolbodems vinden we terug bij armere dekzandgronden waar omwille van een eeuwenlang proces van inspoeling en uitspoeling een uitspoelings E-horizont en een inspoelingshorizont B ontstaan. De C-horizont of moederbodem bestaat op het projectgebied uit een zandbodem, matig nat tot matig droog in het noordelijk deel en zeer droog in het zuidelijk gedeelte van het terrein.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Het projectgebied is gelegen op een grote dekzandrug. Dergelijke zandbodems met podzolvorming kunnen hier verwacht worden. Zoals eerder vermeld in dit verslag kunnen plaggenbodems ook voorkomen op een dergelijke arme zandbodem als een landbouwingreep om de grond vruchtbaarder te maken.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Verscheidene sporen werden aangetroffen. De enige niet recente sporen werden in de C-horizont gevonden aan de zuidkant van het gebied. Deze horizont is daar dus relevant voor de archeologie.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- *Wat is de aard van dit niveau?*

Het niveau betreft de C horizont of moederbodem en bestaat uit zeer droog zand.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Stratigrafisch wordt dit niveau afgedekt door plaggenbodems. Er werd in dit zuidelijk gedeelte geen podzolbodem aangetroffen, al lijkt het ook wel duidelijk uit het profiel 10 dat

de ingreep hiervan op het terrein een verstoring tot in deze C horizont gekend heeft. Het kan dus ook niet uitgesloten worden dat hier wel oorspronkelijk een podzolbodem geweest is, maar dat het terrein hier afgetopt werd bij deze landbouwkundige handelingen.

Op het terrein is een overgang merkbaar van de matig nat tot matig droge zandbodem (Figuur 6) tot de zeer droge zandbodem (Figuur 7). Deze laatste begon bijna onmiddellijk te verstuiven na het aanleggen van de sleuven.

- Kan dit niveau gedateerd worden?

Aardewerk gevonden in twee kuilen in deze zone kunnen wellicht gedateerd worden in de metaaltijden.

- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?

Op de noordoostelijke zone waar op de Ferraris kaart een woning te vinden was, werd een grote verstoring terug gevonden. Deze bevatte bouwmetaal en aardewerk terug te brengen tot de nieuwe of nieuwste tijd. Mogelijk heeft dit hier mee te maken. Bouwkundige restanten van dit gebouw werden echter niet waargenomen, en hier moet bij vermeld worden dat het vlakbij gelegen profiel 8 ook duidelijk aangaf dat deze zone enige verstoring tot in de C-horizont gekend heeft. Er wordt dan ook niet verwacht dat hier verder nog een archeologische sporensite uit deze periode verwacht kan worden.

In het zuiden zijn er drie kuilen aangetroffen die, op basis van het aardewerk, wellicht teruggaan op de metaaltijden. De kuilen liggen vrij dicht bij elkaar en lijken de aanwezigheid te suggereren van een archeologische site in de buurt. Het proefsleuvenonderzoek laat alvast uitschijnen dat deze site niet verder noordwaart, in het projectgebied, aanwezig is. Het zwaartepunt van de archeologische site lijkt eerder te zoeken ten oosten, westen of zuiden van de aangetroffen kuilen, en dus buiten het projectgebied.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Gezien de afwezigheid van een podzolbodem en de afwezigheid van een B-horizont, gekoppeld met de indruk die profiel 10 geeft, doet vermoeden dat de bodem zeker verstoord is geweest tot in deze C horizont. Evengoed zijn er nog wel sporen in zichtbaar. De bewaringstoestand is bijgevolg matig.

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

Wegens het ontbreken van specifieke gegevens over de diepte van de verstoring veroorzaakt door de geplande graafwerken moet uitgegaan worden van een maximale verstoring van het archeologisch potentieel. Op basis van de resultaten uit het

proefsleuvenonderzoek zullen de geplande werken echter geen archeologisch waardevolle informatie vernielen.

Sporenbestand

- *Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?*

Er zijn een beperkt aantal sporen terug gevonden in het projectgebied. Het betreft voornamelijk enkele greppels, een cluster van kleinere (paal)sporen en een grote verstoring op de locatie waar op de Ferraris kaart een woning te vinden is. De scherpe aflijning, het opvullingspakket en de vondsten doen een datering vermoeden in de meer recente periode. Drie kuilen aan de zuidkant van het gebied zijn wellicht te dateren door gevonden gebruiksaardewerk uit de metaaltijden.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De gevonden sporen zijn relatief goed bewaard.

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

De gevonden sporen maken niet zichtbaar deel uit van een structuur.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

De noordelijke sporen zijn te dateren tot de recentere periodes. De zuidelijke sporen zijn te dateren tot de metaaltijden.

- *Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?*

Het projectgebied is gelegen op een arme dekzandrug in de gemeente Balen. Historische kaarten tonen dat het gebied steeds gelegen is binnen akkerareaal. De toevoeging van plaggen in een dergelijk gebied is een gekend fenomeen voor de regio. Historische kaarten tonen dat het projectgebied al sinds de 18^e eeuw begrensd werd door wat nu de Beliestraat is, met verscheidene gebouwen aanwezig langsheen de straat. Binnen de contouren van het plangebied, langs die straat, zijn eveneens twee gebouwen waarneembaar. Recentere verstoringen aan die zijde van het projectgebied zijn bijgevolg waarschijnlijker. De zuidkant van het projectgebied bestaat uit een veel drogere zandbodem dan de noordkant. De enige archeologisch relevante sporen, uit de metaaltijden, behoren tot deze zone. Mogelijk heeft men hier voor gekozen omwille van het drogere aspect.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?*

Aan de noordkant van het gebied, tegen de al sinds de 18^e eeuw bebouwde Deliestraat, worden meer recentere verstoringen aangetroffen.

Aan de zuidkant zijn de enige relevante sporen enkele kuilen uit de metaaltijden. Deze zijn wellicht te linken aan een archeologische site waarvan met het proefsleuvenonderzoek enkel de uiterste noordelijke rand is blootgelegd. Het zwaartepunt van de archeologische site lijkt eerder te zoeken ten oosten, westen of zuiden van de aangetroffen kuilen, en dus buiten het projectgebied.

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

De gevonden archeologische sporen waren goed bewaard. Het is evenwel duidelijk, op basis van het aantreffen van een A-C profiel op verscheidene plaatsen binnen het terrein, dat de bodem lokaal verstoord is geweest. De verwachte bewaringstoestand is dus eerder matig te noemen.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Op de noordoostelijke zone waar op de Ferraris kaart een woning te vinden was, werd een grote verstoring terug gevonden. Deze bevatte bouwmetaal en aardewerk terug te brengen tot de nieuwe of nieuwste tijd. Mogelijk heeft dit hier mee te maken. Bouwkundige restanten van dit gebouw werden echter niet waargenomen, en hier moet bij vermeld worden dat het vlakbij gelegen profiel 8 ook duidelijk aangaf dat deze zone enige verstoring tot in de C-horizont gekend heeft. Er wordt dan ook niet verwacht dat hier verder nog een archeologische sporensite uit deze periode verwacht kan worden.

Aan de zuidkant zijn de enige relevante sporen 3 kuilen uit de metaaltijden. Deze zijn wellicht te linken aan een archeologische site waarvan tijdens het proefsleuvenonderzoek enkel de uiterste noordelijke rand is blootgelegd. Het zwaartepunt van de archeologische site lijkt eerder te zoeken ten oosten, westen of zuiden van de aangetroffen kuilen, en dus buiten het projectgebied. De archeologische waarde van de aangetroffen site binnen het projectgebied wordt daarom als laag ingeschat. Een verdere opgraving zal dus niet leiden tot relevante kenniswinst. De zones, waar de archeologische site wel verwacht wordt, zijn wel nog niet bebouwd. Bij een eventueel latere verkaveling zal op deze zones wellicht meer archeologisch potentieel aanwezig zijn.

Impact geplande bodemingrepen

- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle – archeologische vindplaatsen?*

Gezien het ontbreken van specifieke plannen van de totale bodemimpact die de werken teweeg gaan brengen moet uitgegaan worden van maximale versterking waarbij het archeologisch niveau zal worden vernietigd.

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

Niet van toepassing.

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:*
 - *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*

Niet van toepassing.

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
-

Niet van toepassing.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Niet van toepassing.

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

- *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?*

Niet van toepassing.

4. Potentieel op kennisvermeerdering

4.1. Aard van de potentiële kennis

Het vooronderzoek toonde de aanwezigheid van een plaggen- en lokaal een podzolbodem aan. De aanlegvondsten en historische bronnen wijzen erop dat dit gebied van de nieuwe tijd of mogelijk zelfs al vanaf de latere middeleeuwen in cultuur werd gebracht als weiland en/of akkerland. Van enige bewoningsporen, zoals zichtbaar op de Ferrariskaart, werd enkel een verstoring met bouw materiaal en aardewerk uit de nieuwe tot nieuwste tijd terug gevonden. Hierbij moet ook vermeld worden dat het vlakbij gelegen profiel 8 ook duidelijk aangaf dat deze zone enige verstoring tot in de C-horizont gekend heeft. Er wordt dan ook niet verwacht dat hier verder nog een goed bewaarde archeologische sporensite uit deze periode verwacht kan worden.

Aan de zuidkant zijn de enige relevante sporen 3 kuilen uit de metaaltijden. Deze zijn wellicht te linken aan een archeologische site, wellicht een woonerf, waarvan tijdens het proefsleuvenonderzoek enkel de uiterste noordelijke rand is blootgelegd. In de rest van het projectgebied werden immers geen sporen meer aangetroffen die aan de metaaltijden zouden kunnen worden gelinkt. Het zwaartepunt van de archeologische site lijkt dus eerder te zoeken ten oosten, westen of zuiden van de aangetroffen kuilen, en dus buiten het projectgebied. De archeologische waarde van de aangetroffen site binnen het projectgebied wordt daarom als laag ingeschat. Een verdere opgraving zal dus niet leiden tot relevante kenniswinst.

4.2. Waardering

Zie 4.1.

4.3. Kader voor exploitatie voor potentieel op kennisvermeerdering

Het zwaartepunt van de archeologische site lijkt zich eerder te situeren ten oosten, westen of zuiden van de aangetroffen kuilen, en dus buiten het projectgebied. Bij een eventueel latere verkaveling zal op deze zones wellicht meer archeologisch potentieel aanwezig zijn.

5. Samenvatting

Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen te Balen – Boschberg dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Begin 2019 werd een archeologienota voor dit project opgemaakt en bekrachtigd (2018I124). Op basis van het bureauonderzoek alleen kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site onvoldoende worden onderbouwd. Daarom werd een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd. Er werd een laag potentieel voor een steentijd artefactensite ingeschat, en een hoog potentieel op sporensites van de metaaltijden en historische periodes.

In november, december 2020 en januari 2021 werden op het terrein 15 parallelle, 1,80m brede sleuven met een tussenafstand van ca. 12m en een noordwest-zuidoost oriëntatie aangelegd met als doel de ondergrond archeologisch in kaart te brengen.

Op basis van de geregistreerde profielen kan bevestigd worden dat de bodemopbouw bestaat uit matig natte tot zeer droge zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont, gekenmerkt door plaggenopbouw met daaronder vaak nog een podzol of podzolachtige bodem. Dit staft de resultaten van het bureauonderzoek inzake bodemopbouw.

Het archeologisch niveau bevond zich in het noordelijke deel op ca. +31,63m TAW (maaiveld +32,37m TAW), centraal op ca. +31,53m TAW (maaiveld +32,12m TAW), in het westen op ca. +31,35m TAW (maaiveld op +33,53m TAW), in het oosten op ca. +31,72m TAW (maaiveld op +32,61m TAW) en in het zuiden op ca. 32,81m TAW (maaiveld op +34,11m TAW).

Binnen het plangebied werden een beperkt aantal sporen gevonden. Enkele greppels kunnen vermoedelijk eerder gezien worden als teken van intens landgebruik en landbouw of recente verstoringen. Een cluster van recentere sporen werd waargenomen in het noorden van het gebied. In het noordoosten lijkt een grote verstoring met aardewerk uit de nieuwe tot nieuwste tijd wellicht te associëren met een gebouw dat op deze locatie op de Ferrariskaart te vinden is. In het zuiden van het gebied werden enkele kuilen aangetroffen uit de metaaltijden.

Vondsmateriaal aangetroffen tijdens het aanleggen van de sleuven, uit de plaggen en ploeglagen, wijst op een intensieve aanwezigheid in de omgeving gedurende de nieuwe en nieuwste tijd met mogelijk al een beperkte aanvang vanaf de latere middeleeuwen.

De prospectie met ingreep in de bodem levert het bewijs dat de gronden vermoedelijk lang in gebruik waren als weiden en akkerland.

Het potentieel tot kennisvermeerdering van de waargenomen archeologische sporen wordt als laag ingeschat voor de noordelijke helft van de site. Op de noordoostelijke zone waar op de Ferraris kaart een woning te vinden was, werd een grote verstoring terug gevonden. Deze bevatte bouw materiaal en aardewerk terug te brengen tot de nieuwe of nieuwste tijd. Bouwkundige restanten van dit gebouw werden echter niet waargenomen en hier moet bij vermeld worden dat het vlakbij gelegen profiel 8 ook duidelijk aangaf dat deze zone enige verstoring tot in de C-horizont gekend heeft. Er wordt dan ook niet verwacht dat hier verder nog een archeologische sporensite uit deze periode aangetroffen kan worden.

In het zuidelijk deel van het projectgebied werden 3 kuilen uit de metaaltijden aangetroffen die de aanwezigheid suggereren van een archeologische site in de buurt. In de rest van het projectgebied werden echter geen sporen meer aangetroffen die aan de metaaltijden zouden kunnen worden gelinkt. Het zwaartepunt van de archeologische site lijkt dus eerder te zoeken ten oosten, westen of zuiden van de aangetroffen kuilen, en dus buiten het projectgebied. De archeologische waarde van de aangetroffen site binnen het projectgebied wordt daarom als laag ingeschat. Een verdere opgraving zal dus niet leiden tot relevante kenniswinst. Wanneer echter de gronden ten westen, oosten en zuiden van het projectgebied ooit zouden worden verkaveld, zal er een reële kans zijn op het aantreffen van één of meerdere erven uit de metaaltijden.

6. BIBLIOGRAFIE

6.1. Uitgegeven bronnen

BASTIAENS J. 1993, *Plaggenbodems in de Antwerpse Kempen*, In: Jaarboek Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen, v.u. René della Faille de Waerloos, Konüch, Deel C 1991-1994, pp. 24-40.

Verrijckt J. 2019. *Archeologienota Balen, Boschberg Verslag van Resultaten*, Beerse 2019.

6.2. Internetbronnen

www.inventaris.onroenderfgoed.be

www.cai.onroenderfgoed.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

7. BIJLAGEN

- Bijlage 1: Proefsleuven op luchtfoto
- Bijlage 2: Projectgebied op luchtfoto
- Bijlage 3: Situering profielen
- Bijlage 4: Situering profielen op DTM
- Bijlage 5: Proefsleuven op GRB
- Bijlage 6: Detail proefsleuven op GRB - 1
- Bijlage 7: Detail proefsleuven op GRB - 2
- Bijlage 8: Detail proefsleuven op GRB - 3
- Bijlage 9: Detail proefsleuven op GRB - 4
- Bijlage 10: Detail proefsleuven op GRB – 5
- Bijlage 11: Ferrariskaart (detail)
- Bijlage 12: Atlas der buurtwegen (detail)
- Bijlage 13: Ferrariskaart (detail 2)
- Bijlage 14: Beschrijving referentieprofiel
- Bijlage 15: Verkavelingsplan
- Bijlage 16: Sporenlijst
- Bijlage 17: Inventarislijst

Meer informatie is tevens beschikbaar via het digitale registratiesysteem:

<http://www.monarcheo.be/web/monument/archeologie/public/home/home?globals=%7B%22ProjectId%22%3A%22af6e2e6c-99a8-4b83-b9ea-ac7500e0a1ad%22%7D>