

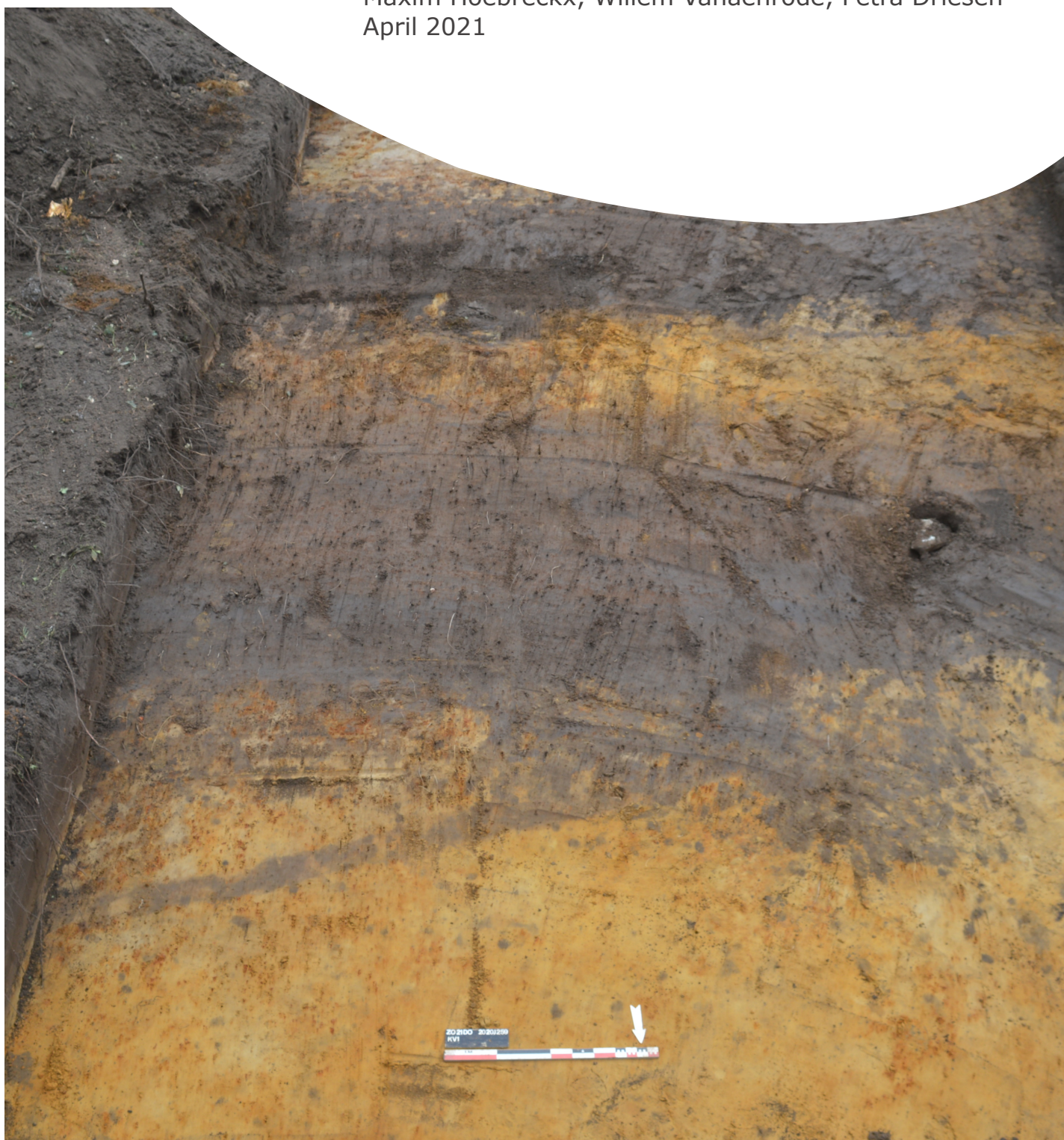


RAPPORT NR 1010

Nota Zonhoven, Dorpsplein
Woonproject de Hoven

Deel 1: verslag van Resultaten

Maxim Hoebreckx, Willem Vanaenrode, Petra Driesen
April 2021



ARON-RAPPORT 1010

NOTA

**ZONHOVEN, DORSPLEIN
WOONPROJECT DE HOVEN**

Maxim Hoebreckx, Willem Vanaenrode, Petra Driesen

Tongeren
2021

Colofon

ARON rapport 1010 – Nota – Zonhoven, Dorpsplein

Erkend archeoloog:	Maxim Hoebreckx (OE/ERK/Archeoloog/2015/00090)
Auteurs:	Maxim Hoebreckx, Willem Vanaenrode, Petra Driesen
Foto's en tekeningen:	ARON bv (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2020/12.651/47
ID Archeologienota:	12480

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv
Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

INHOUDSTAFEL

Inleiding	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Hoofdstuk 1. Het onderzoeksgebied.....	4
1. Situering onderzoeksgebied	4
2. Archeologische voorkennis.....	8
3. Geplande bodemingrepen.....	9
4. In akte genomen maatregelen	11
Hoofdstuk 2. Landschappelijk bodemonderzoek	12
1. Beschrijvend gedeelte.....	12
1.1 Administratieve gegevens	12
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden.....	14
1.3 Werkwijze, verloop en actoren.....	14
2. Assessment.....	16
2.1 Algemene toestand van het onderzoeksterrein	16
2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksterrein.....	18
3. Conclusie	21
Hoofdstuk 3. Proefsleuvenonderzoek.....	22
1 Beschrijvend gedeelte.....	22
1.1 Administratieve gegevens	22
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden.....	24
1.3 Werkwijze, verloop en actoren.....	24
2 Assessment.....	28
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied.....	28
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	29
2.3 Vondsten	32
2.4 Assessment van stalen.....	32
2.5 Conservatie-assessment.....	32
3. Conclusie	33
3.1. Interpretatie van de site.....	33
3.2 Potentieel op kenniswinst.....	34
3.3 Impact van de geplande werken.....	34
3.4 Afweging noodzaak vervolgonderzoek.....	36
SAMENVATTING	37

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	38
1. Gemotiveerd advies	38
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek.....	38
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	38
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	38
1.4 Bepaling van maatregelen.....	39

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Inplantingsplan
- Bijlage 5: Boorplan landschappelijk bodemonderzoek op bestaande toestand
- Bijlage 6: Boorplan landschappelijk bodemonderzoek op ontworpen toestand
- Bijlage 7: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw
- Bijlage 8: Bodemtransect
- Bijlage 9: Boorprofielen
- Bijlage 10: Boorbeschrijvingen en boorlijst
- Bijlage 11: Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek
- Bijlage 12: Lijst met afkorting boorstaten
- Bijlage 13: Sleuvenplan op bestaande toestand
- Bijlage 14: Sleuvenplan op ontworpen toestand
- Bijlage 15: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 16: Bodemtransect proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 17: Profielen en coupes proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 18: Detailplannen
- Bijlage 19: Profiellijst
- Bijlage 20: Fotolijst proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 21: Sporenlijst
- Bijlage 22: Vondstenlijst

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het bekomen van een omgevingsvergunning voor de bouw van drie appartementsblokken ter hoogte van het dorpsplein en de dorpsstraat te Zonhoven (prov. Limburg).

Aangezien het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op het moment van de aanvraag niet volledig kon worden uitgevoerd, werd conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt en bij het Agentschap Onroerend Erfgoed gemeld door *ARON bv*. Deze archeologienota, die ID 12480¹ meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed in akte genomen met als voorwaarde dat het naleven van het voorgestelde Programma van Maatregelen en het naleven van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 als voorwaarden in de afgeleverde vergunning werden opgenomen.

Het vooronderzoek dat uitgevoerd werd, betrof een landschappelijk bodemonderzoek (2020J254) en een proefsleuvenonderzoek (2020J259). De resultaten van deze onderzoeken worden omschreven in Deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er geen verder onderzoek geadviseerd, wat beargumenteerd wordt in Deel 2.

¹ De Loof A. (2019). *Archeologienota Zonhoven Dorpsplein, Woonproject De Hoven*. Bouwen & Milieu, Sint-Truiden; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12480>.

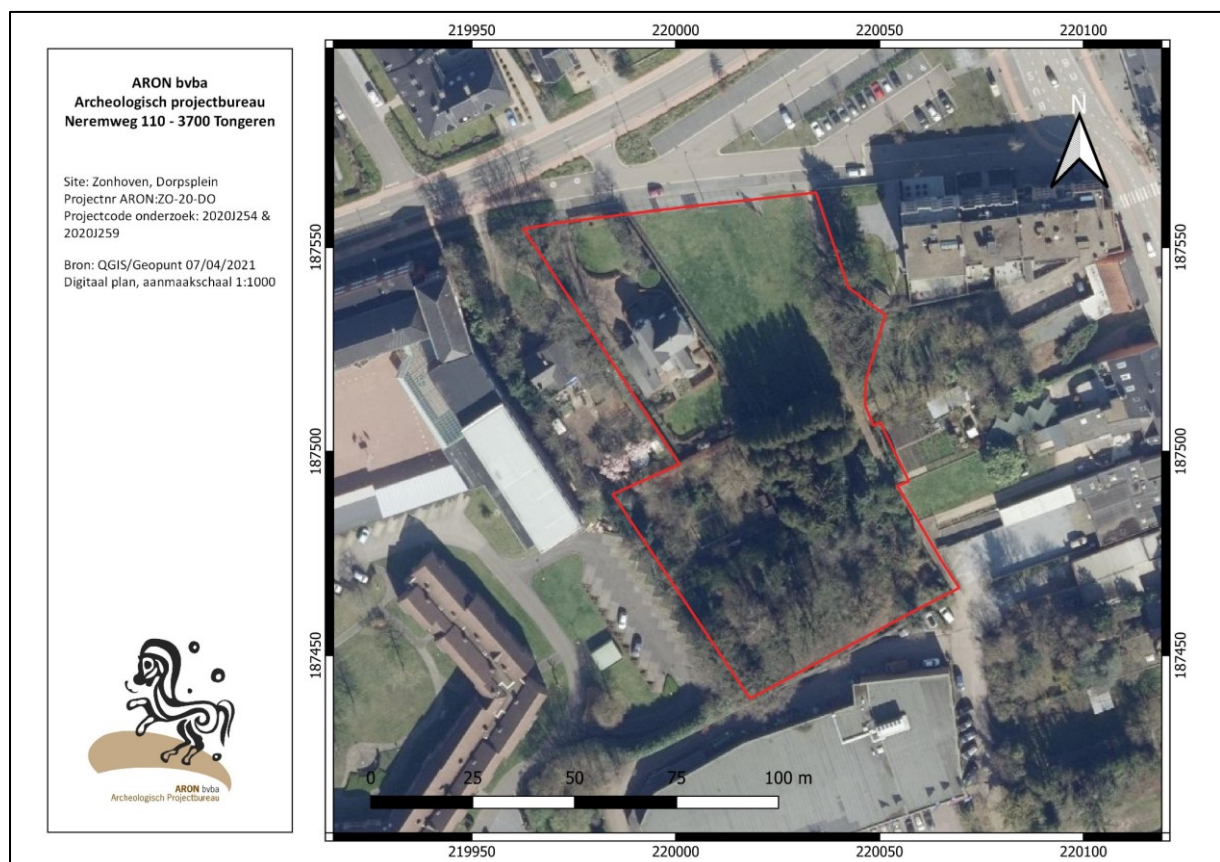
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1. Situering onderzoeksgebied

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein (*Afb. 1*) langs het dorpsplein in Zonhoven (prov. Limburg) de bouw van drie appartementsblokken. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 7111 m² en is kadastraal gekend als Zonhoven, 1ste afdeling, sectie B, percelen 581T, 580A2, 578B, 578C en 576A.

Het onderzoeksgebied situeert zich in Zonhoven met de historische dorpskern en de Roosterbeek ten zuiden van het terrein. Aan de noordelijke zijde grenst het projectgebied aan het Dorpsplein en in het zuidoostelijke deel wordt het gebied door de loop van de Hemmenbeek doorkruist.



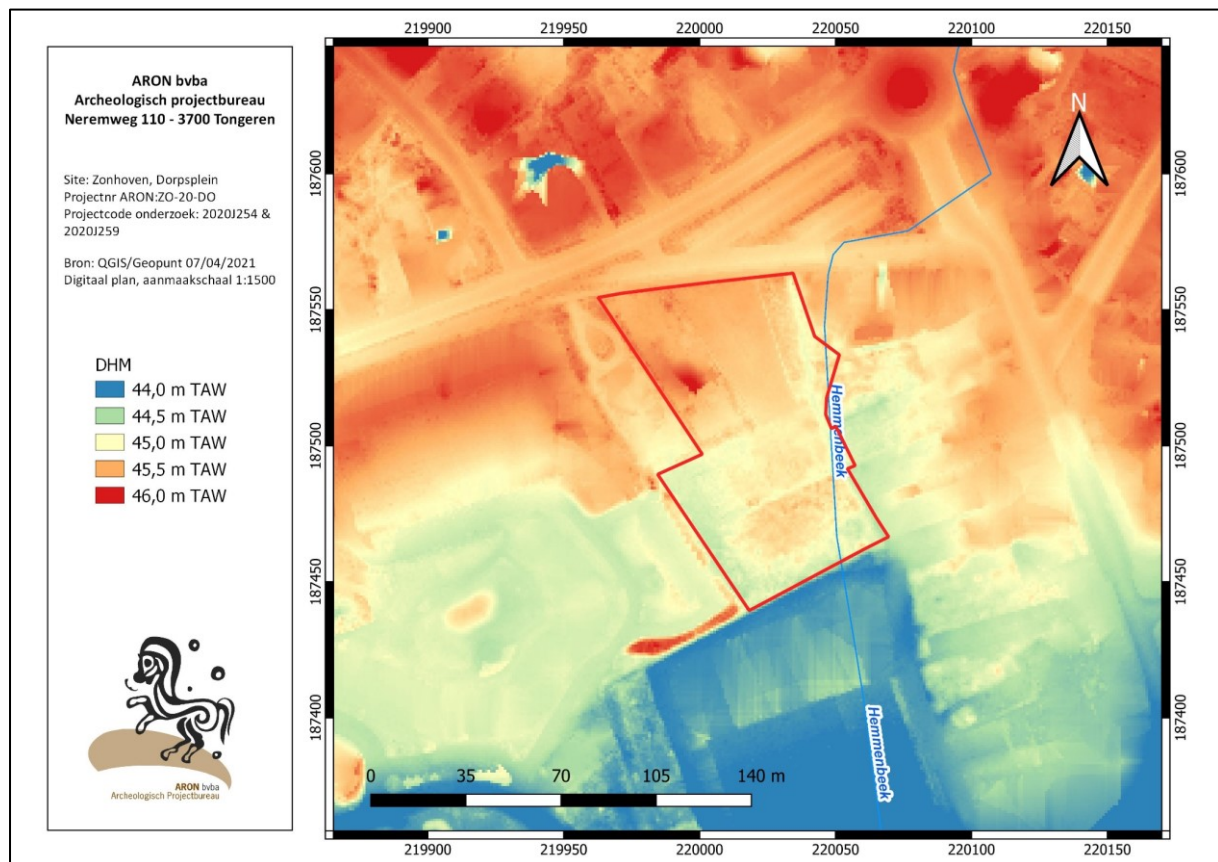
Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)

Het projectgebied ligt op een hoogte van rond 45,6 m TAW in het noordwesten en rond 44,6 m TAW in het zuidoosten (*Afb. 2*). Het oppervlak helt licht af naar het zuiden, richting de Roosterbeek. Geografisch gezien behoort het onderzoeksgebied tot het Zuid-Kempisch Laagplateau (Zandstreek). Het moedermateriaal waarin de bodem tot ontwikkeling is gekomen, bestaat in deze streek uit dekzanden die tijdens de laatste ijstijd, de Weichselijstijd (Laat-Pleistoceen) door sterke noordenwinden werden afgezet.

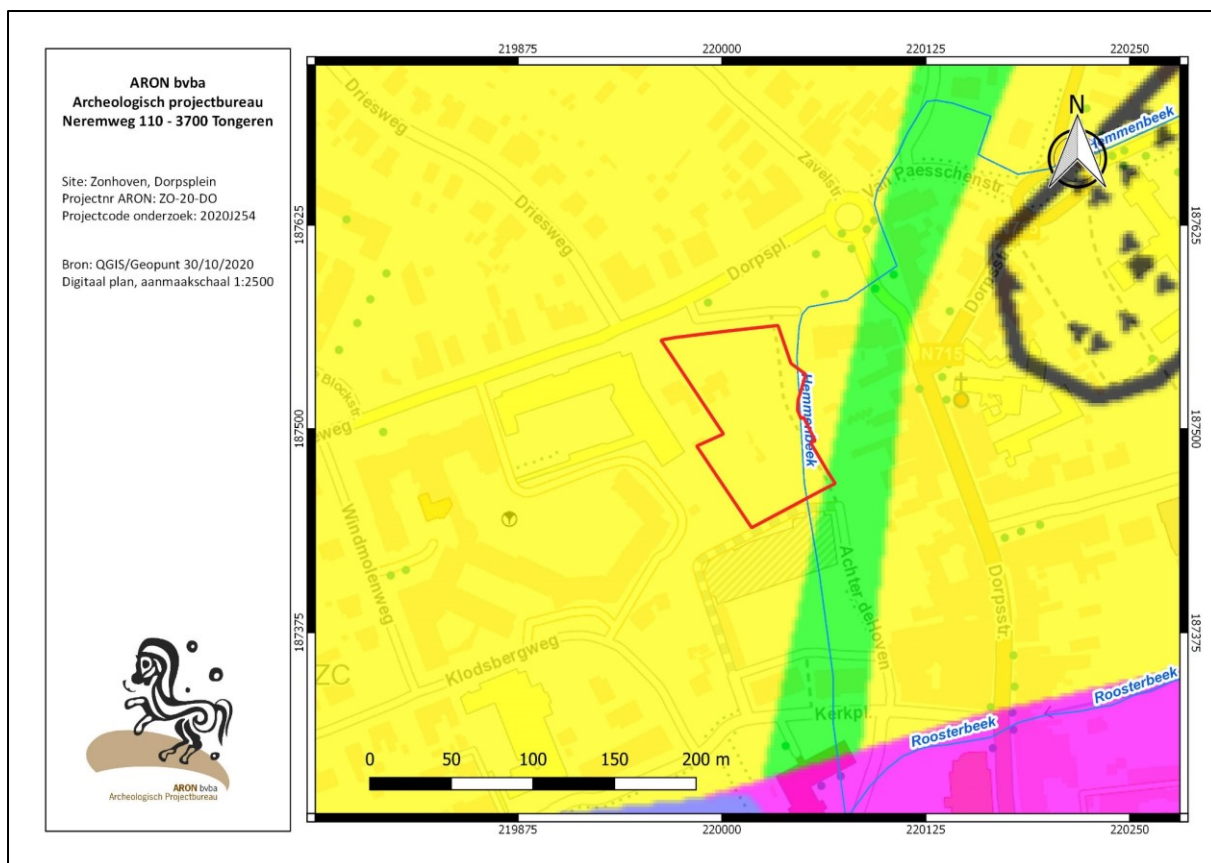
Het tertiaire substraat dat ter hoogte van het onderzoeksterrein aanwezig is, behoort volgens de overzichtskaart tertiairgeologie tot het *Lid van Genk*, deel van de *Formatie van Bolderberg*. Volgens de quartaire overzichtskaart bestaan de quartaire afzettingen op het terrein voornamelijk uit de *Formatie van Wildert*. In de uiterste zuidoostelijke hoek van het terrein is er sprake van colluvium die zich ook verder ten oosten van het terrein voordoet. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is er sprake van het *beekalluvium van de Roosterbeek* (*Afb. 3*). Op

de bodemkaart (Afb. 4) wordt het terrein deels aangeduid als een Zcm-bodem, ook wel gekend als een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Onder deze plaggenbodems kan de oorspronkelijk aanwezige bodem, een podzol, bewaard gebleven zijn. Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt aangeduid als een OB-bodem. Het betreft een kunstmatige bodem die door menselijke ingrijpen zodanig zijn beïnvloed dat de textuur, de drainageklasse en profielontwikkeling niet meer bepaald kunnen worden.

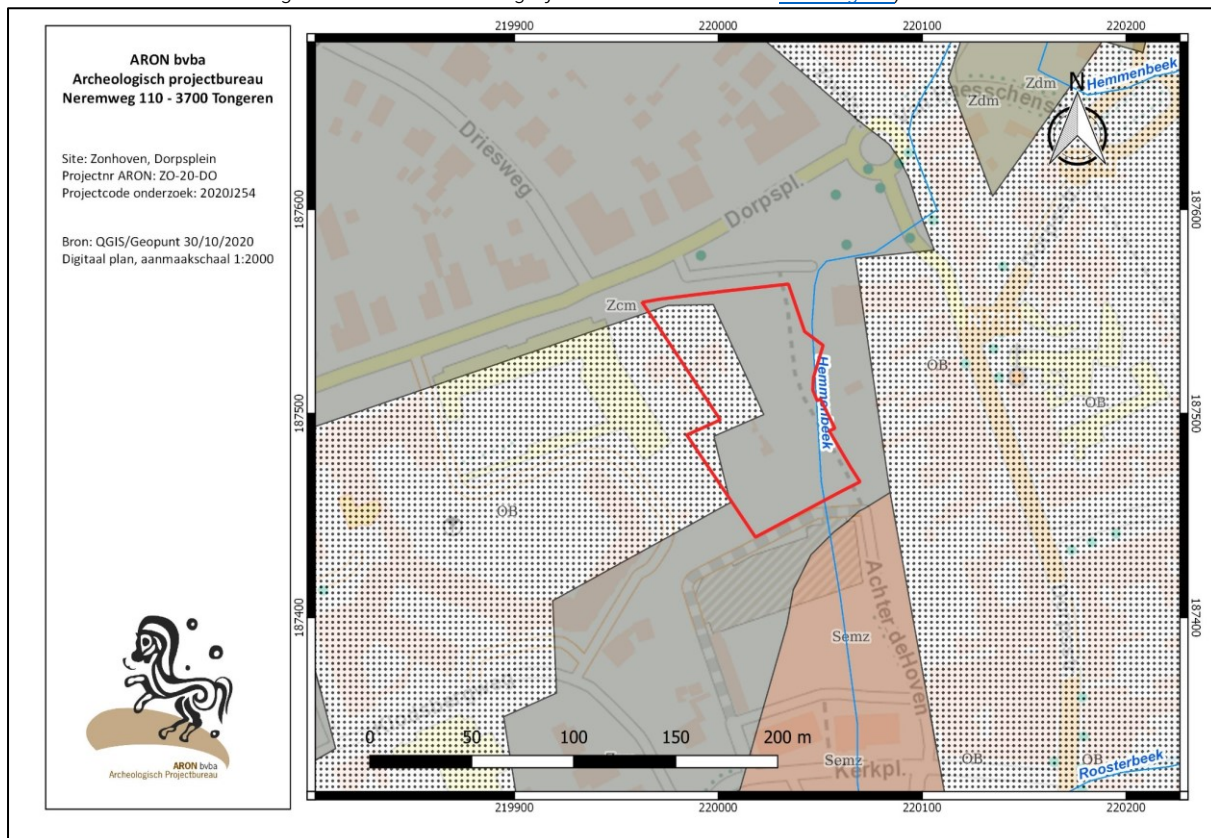
De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) geeft aan dat het gehele terrein in de 18^e eeuw in gebruik was als akker (Afb. 5). Ten oosten van het terrein kan de Dorpsstraat herkend worden die al enige bebouwing kende. Over het onderzoeksgebied loopt een stippellijn die een veldweg aanduidt, van de Stabweg in het noordwesten naar het Kerkplein in het zuidoosten. Het gebied bleef als akker- of weidegrond in gebruik tot in de jaren 60-70 van de twintigste eeuw wanneer er steeds meer bebouwing rondom het terrein verschijnt. Op het terrein wordt omstreeks '69 in het noordoostelijke deel een woning met tuin gebouwd (Afb. 6). Het zuidelijke deel van het terrein wordt bebost. Deze situatie is tot op heden onveranderd gebleven.



Afb. 2: Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



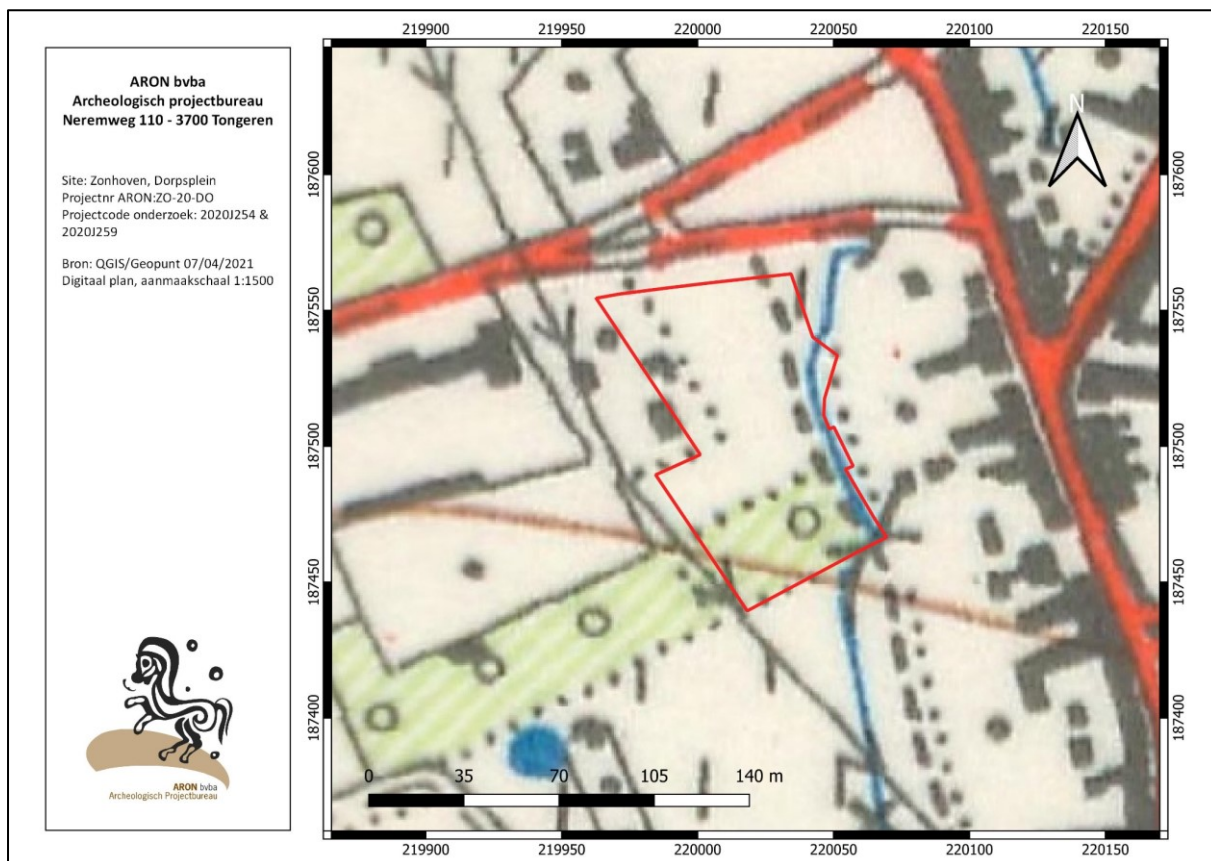
Afb. 3: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25: Hasselt met afbakening van het onderzoeksterrein (rood). (Geel: Formatie van Wildert; Groen: Colluvium; Paars: Beekalluvium; Arcering: Grind, residueel, pediment of terrasgrind). (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 4: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 5: De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 6: Topografische kaart van 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2. Archeologische voorkennis

Op het onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving zijn er wel enkele locaties gekend uit de Centrale Archeologische Inventaris.

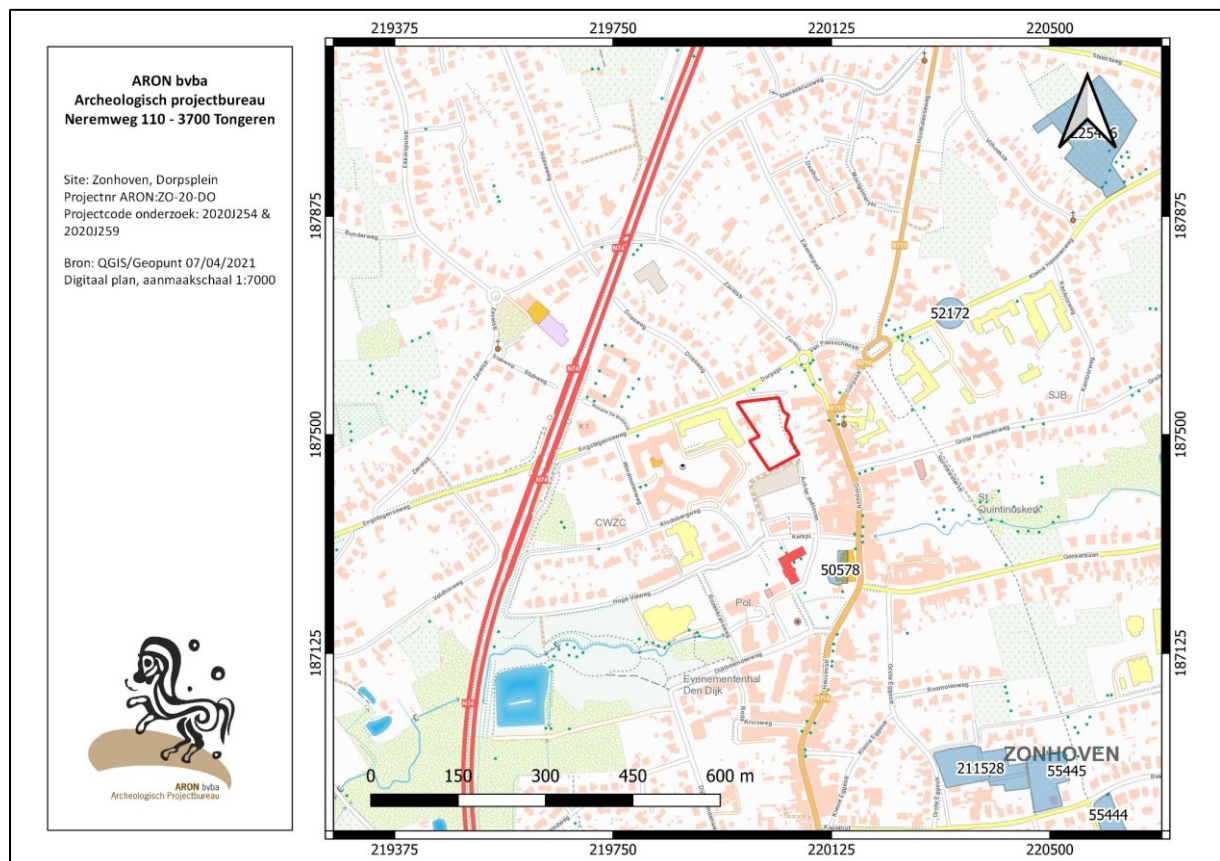
CAI 527172, ca. 300 m ten oosten, verwijst naar een losse vondst uit de steentijd.

CAI 50578, ca. 250 ten zuiden, verwijst naar de Sint-Quintinuskerk die gebouwd is in 1750 na afbraak van de 15^{de}-eeuwse voorloper.

CAI 225468, ca. 630 ten noordoosten, verwijst naar een opgraving van *Studiebureau Archeologie* in 2019 waarbij er verschillende sporen zijn teruggevonden uit de Late middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd.

CAI 211528, ca. 580 m ten zuidoosten, verwijst naar een archeologisch vooronderzoek van *Aron bv* in 2015 waarbij er greppels en grachten zijn teruggevonden uit de Late middeleeuwen.

CAI 55444 en 55445, ca 740-800 m ten zuidoosten, verwijst naar een veldprospectie uit de 20^{ste} eeuw waarbij er een vondstconcentratie van aardewerk uit de middeleeuwen en lithisch materiaal uit de steentijd is teruggevonden.



Afb. 7: Detail van de CAI met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw) en het onderzoeksterrein (rood).

3. Geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein langs het dorpsplein in Zonhoven (prov. Limburg) de bouw van drie appartementsblokken (Afb. 8). Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 7111 m² en is kadastraal gekend als Zonhoven, 1ste afdeling, sectie B, percelen 581T, 580A2, 578B, 578C en 576A.²

Afbraak bestaande woning en verhardingen

De huidige bebouwing bestaat uit een woning van ca. 150 m², een bijgebouw van ca. 60 m² en een bergingsruimte van ca. 40 m². Rond deze gebouwen liggen sommige verhardingen. De diepte van de fundering is onbekend. Deze bebouwing en verharding zal machinaal afgebroken worden.

Aanleg appartementsblokken

De geplande werken betreffen het bouwen van drie nieuwe gebouwen voor appartementen. De panden zullen toegankelijk zijn via een interne weg langs de westelijke grens van het projectgebied, met een directe ingang via het Dorpsplein. Aan het Dorpsplein worden de bouwlagen verdeeld over de twee hoeken. Aan de hoek van de fietsstraat strekt het volume zich uit over vijf bouwlagen. Aan de andere zijde wordt het volume afgebouwd naar drie bouwlagen, om aan te sluiten op de ruimtelijke overgang die de kleine woning maakt tussen het bouwproject en de school. In de middenzone is het bouwvolume slechts drie lagen hoog. In de achterzone is het bouwvolume vier lagen hoog.

Op het kelderplan zijn deze gebouwen via een ondergrondse parking verbonden: op dit niveau liggen ook de voorziene kelderruimten en fietsstallingen. Om deze parking te bouwen zal de gehele oppervlakte van het ondergrondse niveau uitgegraven worden, tot een diepte van ca. 3,15 m onder het toekomstige m.v. De liftputten van de ondergrondse parking zullen ca. 4,55 m onder het m.v. liggen.

Groenaanleg

In de resterende oppervlakte van het projectgebied zullen groene zones (grasveldje, hagen, bomen en hoge grassen) voorzien worden. Om de tuin te bereiken is een minimale verharding in beton voorzien, waarbij het regenwater eenvoudigweg langs de paden kan infiltreren. Paden die slechts occasioneel gebruikt worden, zoals die voor verhuishagens en hulpdiensten, zijn voorzien in gewapend gras. De bestaande bomen worden maximaal gevrijwaard in de achterzone, en versterkt met inheems groen.

Aanleg wegen

Het ruimtebeslag van de wegen is zo beperkt mogelijk gehouden. Er is gekozen voor smalle wegprofielen waarbij alleen de noodzakelijke verharding wordt aangelegd. De wegen krijgen het karakter van een tractorpad. Alleen de rijbanen bestaan uit gesloten verharding. De rest van het wegprofiel bestaat uit halfverharding.

Reliëfwijziging

Het terrein van het projectgebied heeft nu een zachte helling van N (ca. 45,5 m) naar Z (ca. 44,80 m); voor de geplande werken zal het terrein geregulariseerd worden, met een kleine verhoging in het centrale deel (max 35 cm) en een hogere verhoging t.h.v. blok C tot ca. 1 m.

² De Loof A. (2019). *Archeologienota Zonhoven Dorpsplein, Woonproject De Hoven*. Bouwen & Milieu, Sint-Truiden; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12480>.



Afb. 8: Inplantingsplan appartementsblokken en omgevingswerken (Bron: Dethier nv, digitaal plan, dd 7/04/2021 aanmaatschaal onbekend,, 2021J254).

4. In akte genomen maatregelen

Uitgaande van bovenstaande gegevens werd in de in akte genomen archeologienota (ID 12480)³ bijkomend vooronderzoek geadviseerd.

Deze diende in eerste instantie te bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen.

Indien dit onderzoek aantoont dat op het terrein een gaaf (A-E-B-C) of voldoende gaaf (A-B-C) bewaarde bodem aanwezig is, dan dient een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennend archeologisch booronderzoek dat bij een positief resultaat uitgebreid wordt met een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites.

Vervolgens vindt een proefsleuvenonderzoek naar historische sites plaats.

Deze archeologienota werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed in akte genomen zonder bijkomende voorwaarden.

³ De Loof A. (2019). *Archeologienota Zonhoven Dorpsplein, Woonproject De Hoven*. Bouwen & Milieu, Sint-Truiden; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12480>.

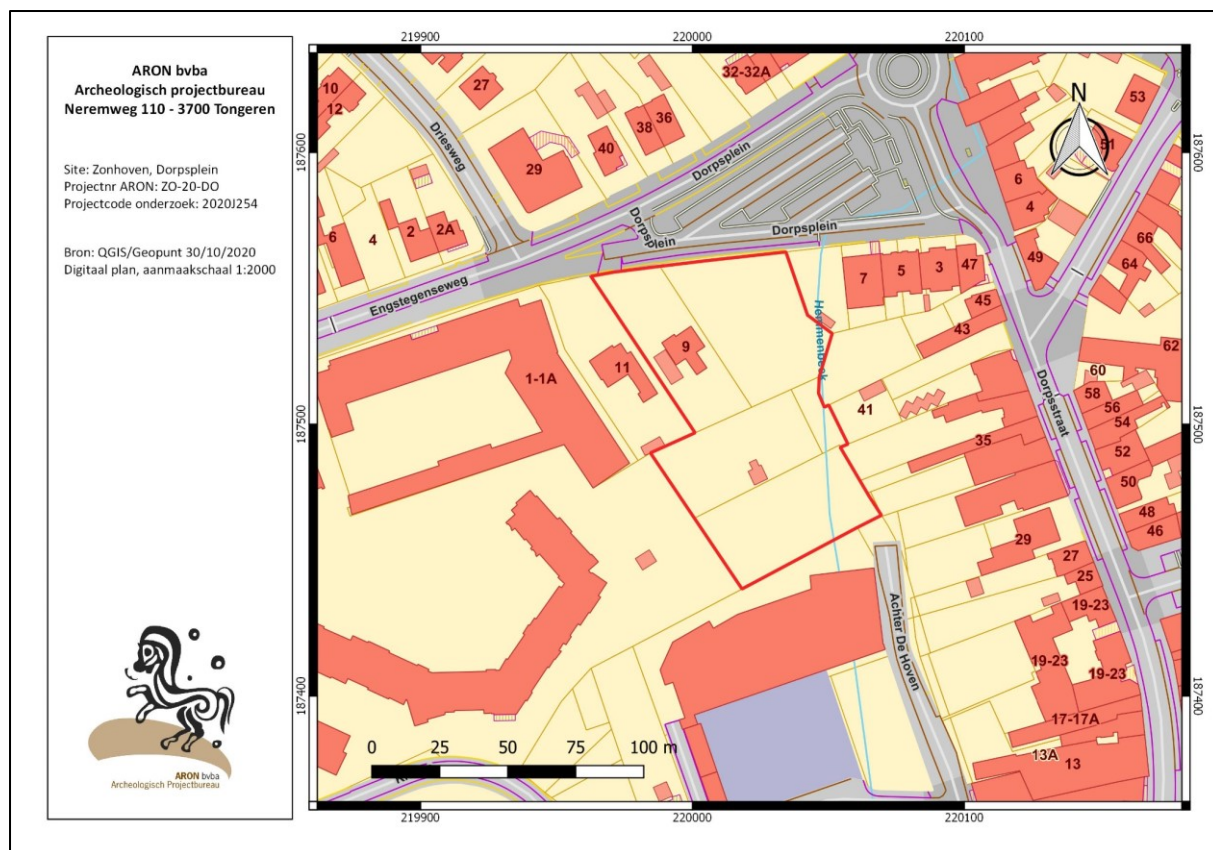
HOOFDSTUK 2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

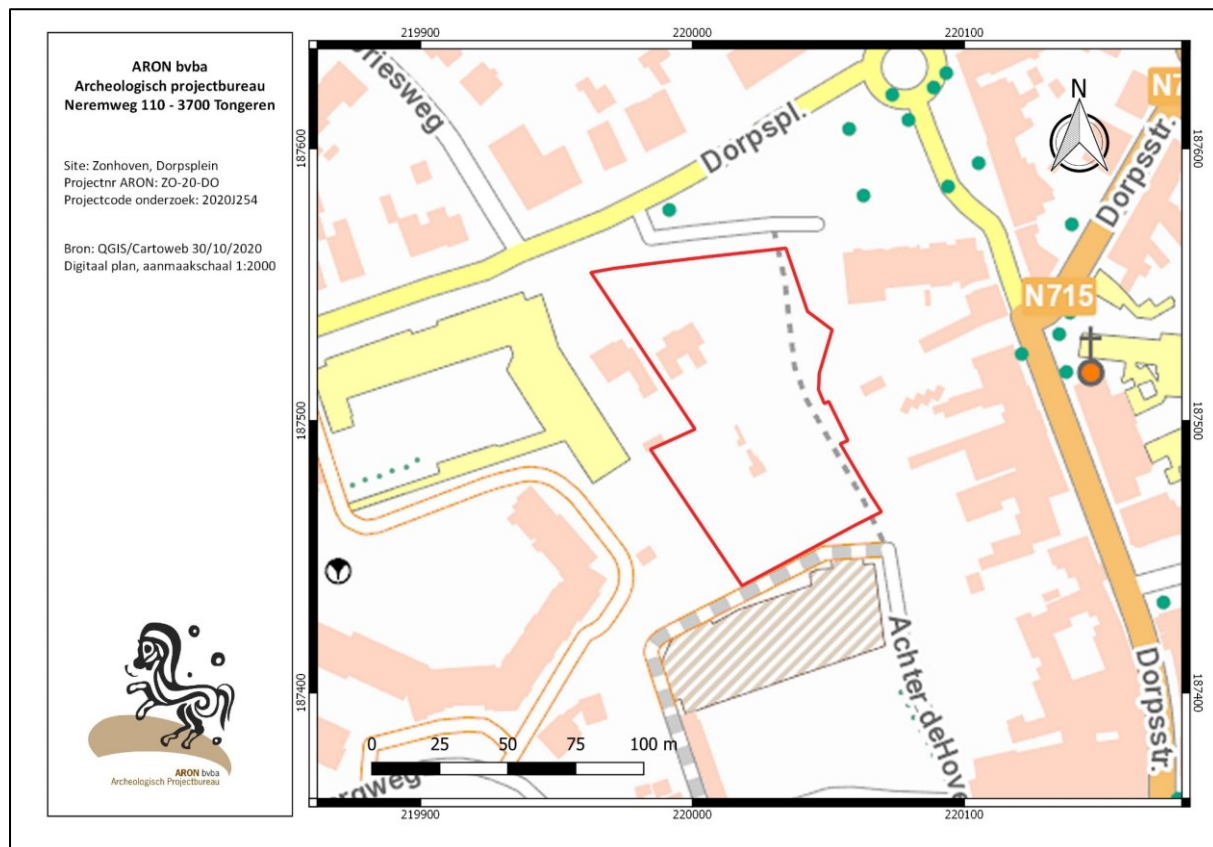
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Landschappelijk bodemonderzoek	
Projectcode	2020J254	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Willem Vanaenrode OE/ERK/Archeoloog/2018/00207 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten:	Functie	Naam
	Projectleider Veldwerkleider Assistent archeoloog Wetenschappelijke begeleiding	Petra Driesen Willem Vanaenrode Joris Steegmans Petra Driesen, Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Zonhoven, Dorpsplein, Achter De Hoven	
Bounding box coördinaten	X-min,Y-min: 219962.57, 187439.41 X-max,Y-max: 220069.53, 187563.44	
Oppervlakte	De zone die binnen het huidige project ontwikkeld wordt, heeft een oppervlakte van ca. 7111 m ²	
Kadasternummers	Zonhoven, Afd. 1, sectie B, perceel 576A, 578B, 578C, 580A2 en 581T	
Thesaurusthermen ⁴	Landschappelijk bodemonderzoek, Zonhoven, Dorpsplein, Achter De Hoven	
Overzichtsplan verstoringen	Zie bijlagen 5-6	

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 9: Kadastraal plan met perceelgrenzen, afbakening van het onderzoeksterrein (rood) en zone van het landschappelijk bodemonderzoek (blauw).



Afb. 10: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein (rood) en zone van het landschappelijk bodemonderzoek (blauw) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut – www.ngi.be).

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Wat is de dikte van de plaggenbodems?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?
- Zijn er indicaties voor podzolbodems en laat de bewaring van de bodem het toe intacte steentijdsites aan te treffen op het terrein?
- Zijn er indicaties van sporen uit de Metaaltijden en/of andere historische perioden binnen het plangebied?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Voor de start van het landschappelijk bodemonderzoek werd de ligging van de ondergrondse kabels opgevraagd via KLIP.

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 28 oktober 2020. Willem Vanaenrode (*ARON bv*) was veldwerkleider, Joris Steegmans (*ARON bv*) was aanwezig als assisterend archeoloog. Senior archeologen Petra Driesen en Elke Wesemael (*ARON bv*) volgden het project op.

De uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek gebeurde conform de vereisten opgenomen in de *Code Goede Praktijk* (CGP 7.3) en het programma van maatregelen zoals omschreven in de in akte genomen archeologienota met ID 12480. Deze laatste voorzag in het plaatsen van 12 boringen in een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m. Het boorplan dat in de archeologienota werd voorgesteld (*Afb. 9*), werd tijdens de uitvoer van het onderzoek aangehouden. Enkel B6 werd iets zuidelijker geplaatst, aangezien die ter hoogte van het bestaande woonhuis was voorzien.

De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De diepte van de geplaatste boringen varieerde van ca. 90 cm onder het maaiveld tot 160 cm.

Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. Er werden hieruit 3 referentieprofielen gekozen (boorpunten 2, 9 en 12). Het opgeboorde sediment werd in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich links(boven) op de foto, het diepste punt rechts(onder). De positie van het maaiveld bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat.

De beschrijving van de horizonten werd gebaseerd op de FAO Unesco Systeem (A, E, B, C; met waar mogelijk verdere onderverdeling). Alle boringen werden genummerd en zijn daarna op een gegeorefereerd plan met leesbare schaal aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief de hoogtemeting in TAW).

De veldwerkleider stelde een boorlijst⁵ en een gegeorefereerd overzichtsplan, met daarop de inplanting van de boorpunten (*Afb. 11*) op. Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde. Bij de uitwerking van het onderzoek werden de foto's op zo'n manier hernoemd opdat de benaming van de foto's de gegevens uit de fotolijst omvat. In de *bijlagen* is een overzicht van de mappenstructuur met benaming van de foto's weergegeven.⁶ Daarnaast werden terreindoorsnedes⁷ en een overzichtsplan van de bewaring van de

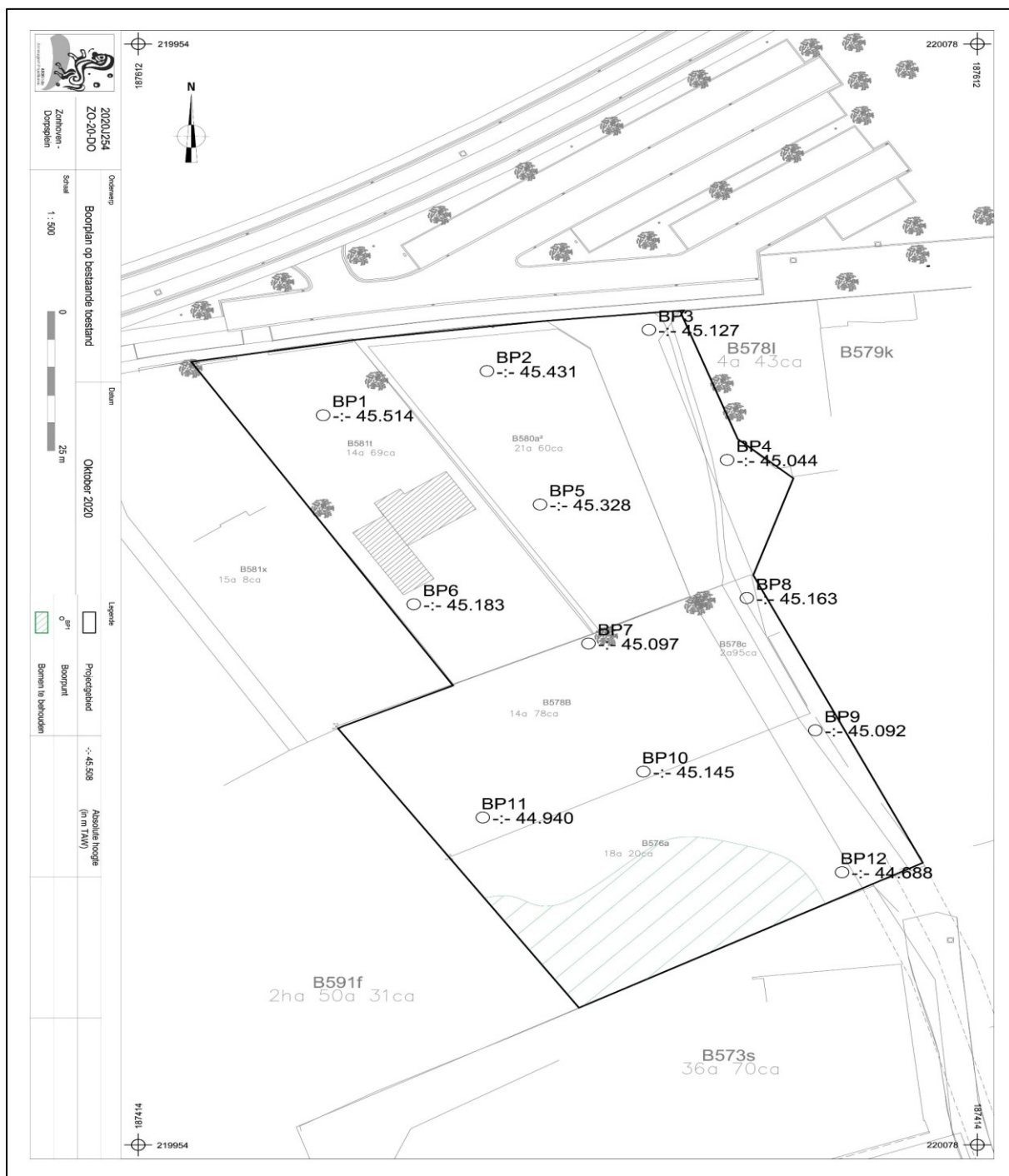
⁵ Zie bijlage 10.

⁶ Zie bijlage 11.

⁷ Zie bijlagen 16.

aardkundige eenheden en de variatie in aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt⁸. Ten slotte werden de boorprofielen gedigitaliseerd.⁹

Er werden bij het landschappelijk bodemonderzoek geen natuurwetenschappelijke staalnames genomen.



Afb. 11: Boorplan uit de in akte genomen archeologienota met aanduiding van de boorpunten en het onderzoeksterrein op bestaande toestand (BT) (ARON bv, digitaal plan, dd. 29/10/2020, aanmaatschaal 1.500, 2020J254).

⁸ Zie bijlage 15.

⁹ Zie bijlage 9.

2. Assessment

2.1 Algemene toestand van het onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein kan opgedeeld worden in drie zones. In de noordwestelijke zone is het onderzoeksterrein ingenomen door een woning met tuin (Afb. 12 & 13). De noordoostelijke zone is ingenomen door een weide (Afb. 14) en de zuidelijke zone door een bos met paden (Afb. 15).



Afb. 12: Overzichtsfoto centraal op het terrein.



Afb. 13: Overzichtsfoto van de woning met tuin.



Afb. 14: Overzichtsfoto grasvlakte.



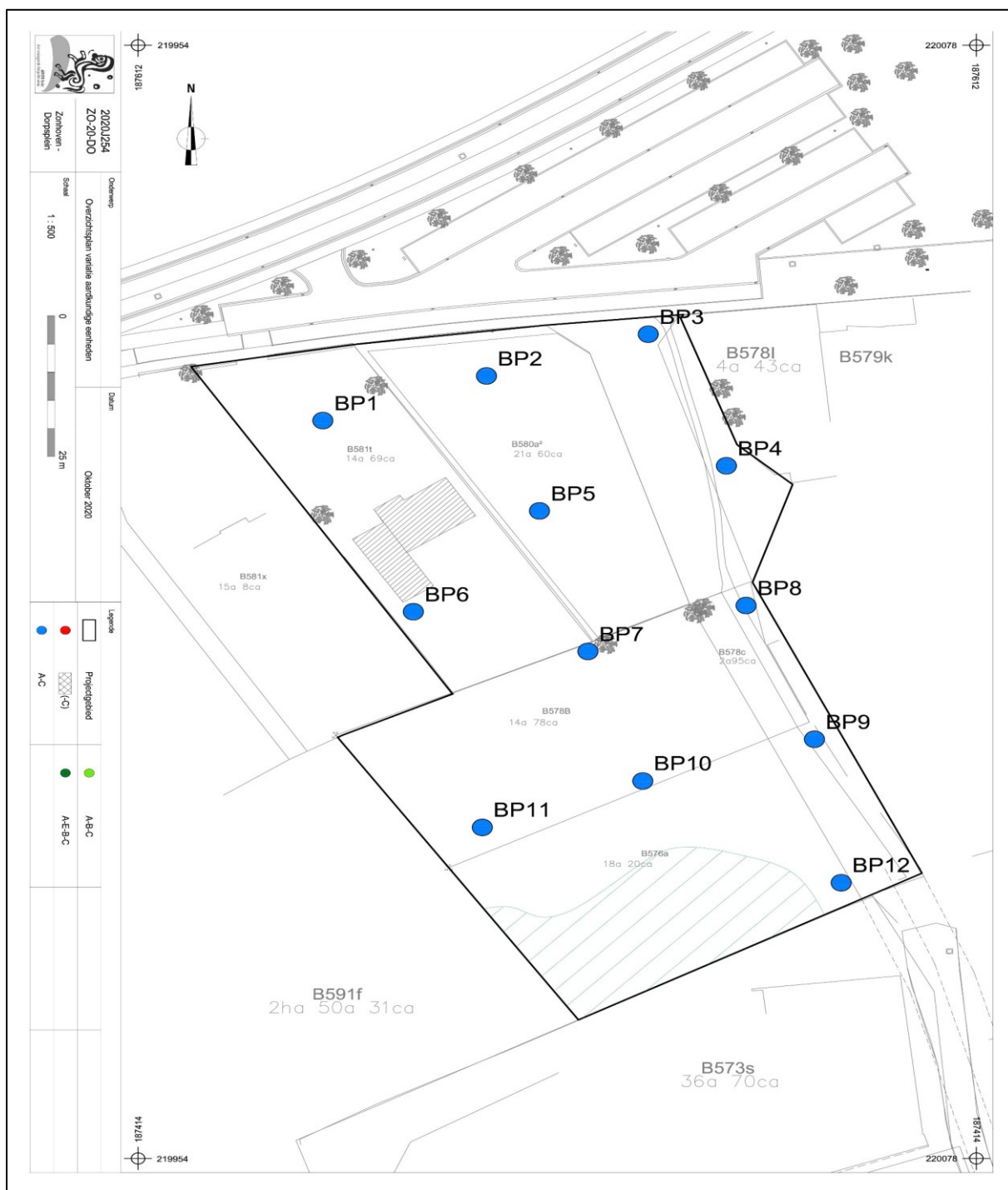
Afb. 15: Overzichtsfoto bebossing met paden.

2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksterrein

2.2.1 Beschrijving

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat over het volledige onderzoeksgebied zandige plaggenbodems aanwezig zijn (Afb. 16). De oorspronkelijke bodem bleek nergens bewaard. De grondwatertafel werd nergens aangesneden. De roestverschijnselen begonnen meteen onder het plaggendek.

In het onderzoeksgebied kan één profieltype onderscheiden worden (Afb. 16).



Afb 16. Boorplan landschappelijke boringen met bewaringstoestand en het onderzoeksterrein (zwart) (ARON bv, digitaal plan, dd. 29/10/2020, aanmaakschaal 1.500, 2020J254).

Verspreid over het onderzoeksgebied was **het oorspronkelijke podzolprofiel niet bewaard** gebleven (A-C, Afb. 16: blauw).

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied (ter hoogte van B1 t.e.m. B6) en het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (ter hoogte van B10 en B12) was de bodem opgebouwd uit een donkergrijze bouwvoor (Ap1-horizont) van 30 tot 35 cm, waarin een bijmenging van matig veel spikkels baksteen in aanwezig was. Daaronder bevond zich een bruingrijs plaggendek (Ap2-horizont) van 30 tot 40 cm, waarna de bodem in het noorden overging naar een roestig beige zandige moederbodem en in het zuiden naar een groenbeige zandige moederbodem.



Afb. 17: Profiel B2 met aanduiding van de horizonten Ap1-Ap2-C.



Afb. 18: Profiel B12 met aanduiding van de horizonten Ap1-Ap2-C.

In het centrale deel, ter hoogte van B7, B8, B9 en B11, was de plaggendek het dikst. Het boorsediment was hier opgebouwd uit een donkergrijze bouwvoor (Ap1-horizont) van 30 tot 35 cm, waarin een bijmenging van matig veel spikkels baksteen in aanwezig was. Daaronder bevond zich een bruingrijs plaggendek (Ap2-horizont) van 35 tot 40 cm, die daarna overging naar nog een grijs plaggendek met bruine vlekken (Ap3-horizont) van 20 tot 35 cm, waarin een bijmenging van weinig spikkels baksteen aanwezig was. Op een diepte die varieerde tussen 85 en 120 cm onder het maaiveld, ging de bodem over naar een beige zandige of een oranjebeige zandige moederbodem.



Afb. 19: Profiel B9 met aanduiding van de horizonten Ap1-Ap2-Ap3-C.



Afb. 20: Profiel B7 met aanduiding van de horizonten Ap1-Ap2-Ap3-C.

2.1.2 Interpretatie

De bodemkaart geeft voor het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied een OB-bodem weer. Voor het overige deel van het onderzoeksgebied werd een Zcm-bodem aangeduid.

Over het hele onderzoeksgebied werden zandige bodems aangetroffen (textuur 'Z..'). Roestverschijnselen bevonden zich meteen onder het plaggendek en komen dus overeen met vochttrap 'd.' of een matig natte bodem. Dit is dus natter dan de bodemkaart aanduidt (vochttrap 'c.'). De geelbeige tot beige moederbodem was opgebouwd uit dekzand van de Formatie van Wildert.

Grotendeels overeenkomstig met de bodemkaart was over heel het onderzoeksgebied een plaggenbodem aanwezig, waarbij het onderliggende podzolprofiel niet bewaard was gebleven. De plaggenbodem was hier voldoende dik (> 60 cm) om van profielontwikkeling '..m' te spreken (Afb. 19). Over heel het onderzoeksgebied werd de C-horizont meteen onder het plaggendek aangetroffen en is de oorspronkelijke aanwezig podzol verspit. Hier is het bodemprofiel onvoldoende bewaard om nog in situ prehistorische artefactensites te bevatten, maar historische vindplaatsen vallen hier niet uit te sluiten. Bodemsporen zijn immers dieper in de bodem bewaard en kunnen daarom nog aanwezig zijn in de C-horizont.

De diepte van het archeologisch vlak kan op basis van de boringen geplaatst worden tussen 70 en 120 cm onder het maaiveld (onder het plaggendek).

3. Conclusie

Uit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat nergens op het terrein het oorspronkelijke podzolprofiel bewaard is gebleven (A-C). Dit maakt dat de kans op de aanwezigheid van intact bewaarde prehistorische artefactensites zeer klein is.

De aanwezigheid van resten van (proto-)historische sites kan nergens op het terrein uitgesloten worden, gezien diepere sporen bewaard gebleven kunnen zijn.

We adviseren dan ook om meteen over te gaan tot het proefsleuvenonderzoek naar (proto-) historische sites.

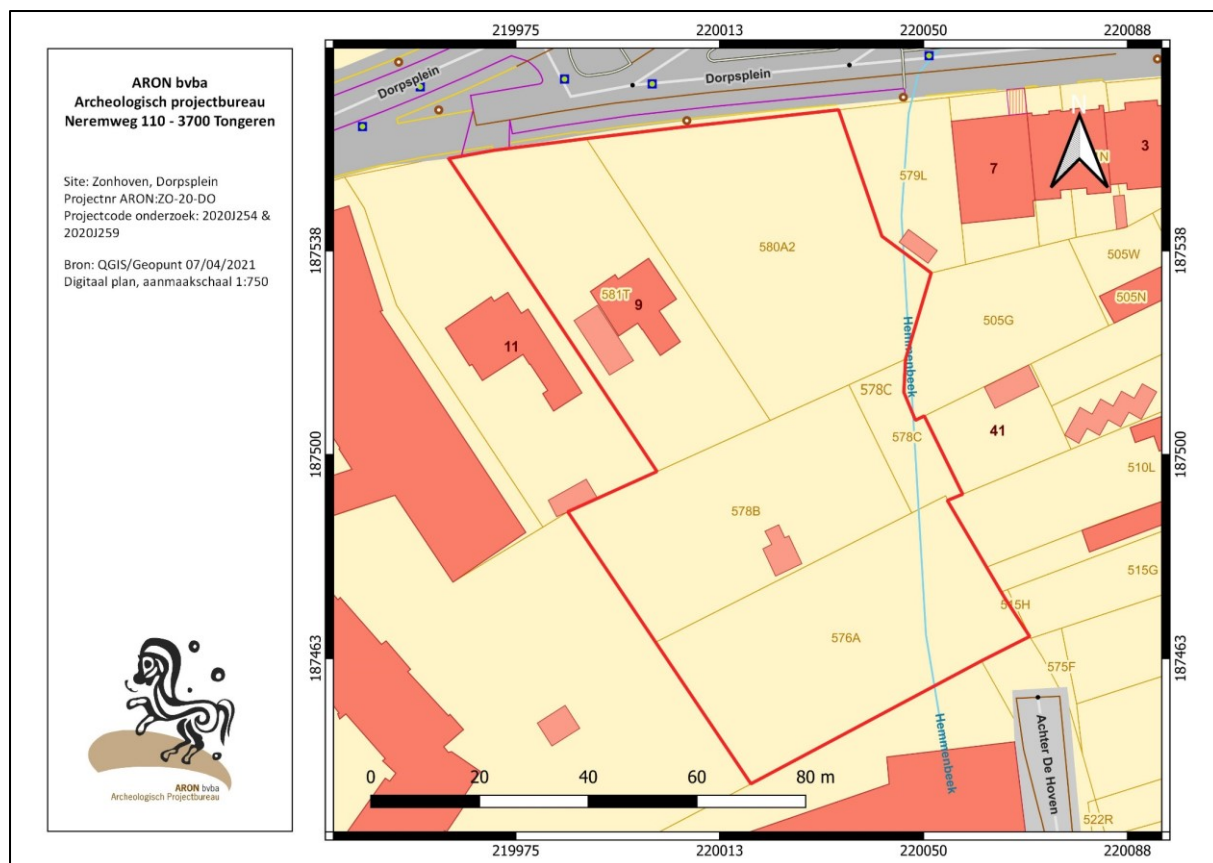
HOOFDSTUK 3. PROEFSLEUVENONDERZOEK

1 Beschrijvend gedeelte

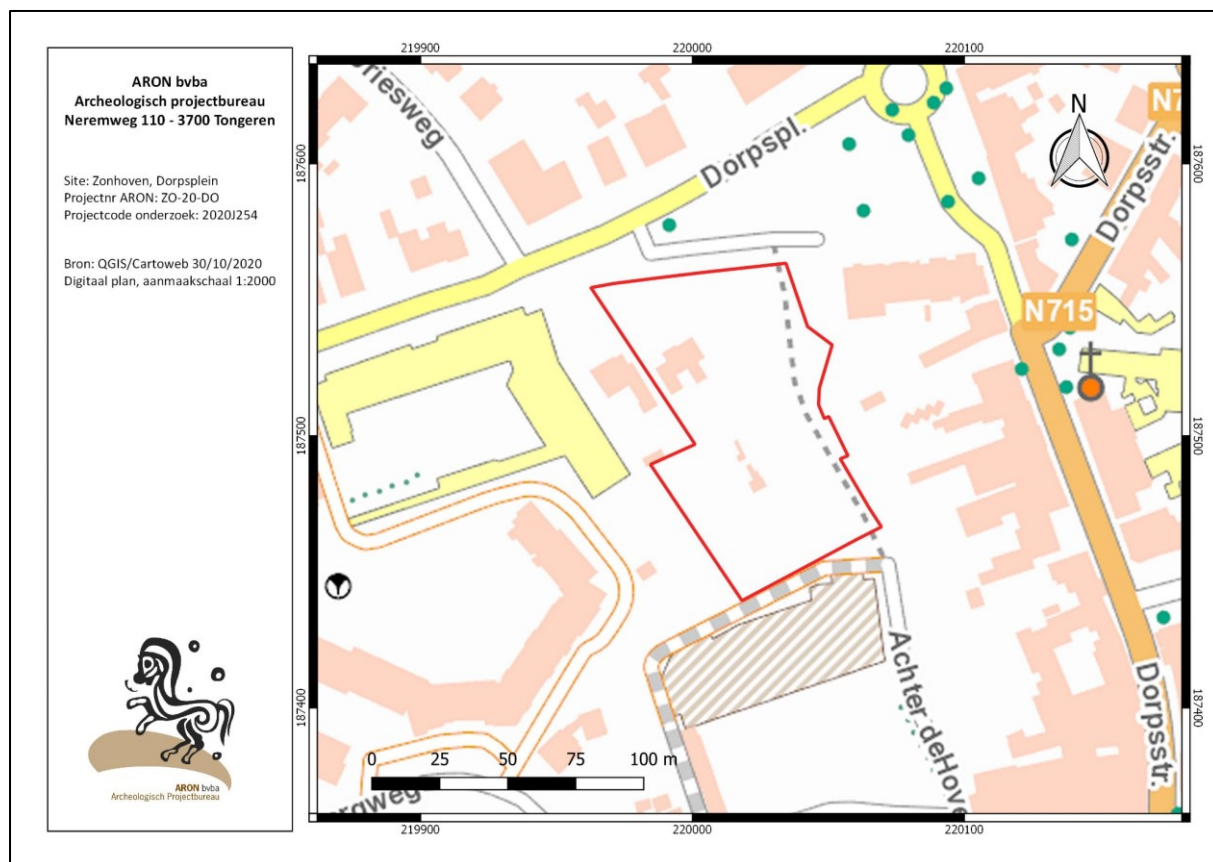
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuven en proefputten	
Projectcode	2020J259	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Maxim Hoebreckx OE/ERK/Archeoloog/2015/00090 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Projectleider Veldwerkleider Assistent-archeoloog Wetenschappelijke begeleiding	Petra Driesen Maxim Hoebreckx Tom Lees Petra Driesen & Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Zonhoven, Dorpsplein, Achter De Hoven	
Bounding box coördinaten	X-min,Y-min: 219962.57, 187439.41 X-max,Y-max: 220069.53, 187563.44	
Oppervlakte	Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 7111 m ² . Hiervan diende 6507 m ² door middel van proefsleuven onderzocht te worden.	
Kadasternummers	Zonhoven, Afd. 1, sectie B, perceel 576A, 578B, 578C, 580A2 en 581T	
Thesaurusthermen ¹⁰	Landschappelijk bodemonderzoek, Zonhoven, Dorpsplein, Achter De Hoven	
Overzichtsplan verstoringen	Zie bijlagen 13-14	

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 21: Kadastraal plan met perceelgrenzen, afbakening van het onderzoeksterrein (rood)



Afb. 22: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het opsporen, registreren, determineren en waarderen van historische sites. Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

In de onderstaande tekst worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het geschatte aantal individuen?
- 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?
- 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:
 - 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 relevant voor vervolgonderzoek?
 - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de te volgen strategie bij een vervolgonderzoek?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Op 2 april 2021 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 12480.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 12 april 2021. Maxim Hoebreckx (*ARON bv*) was de veldwerkleider en Tom Lees (*ARON bv*) was aanwezig als assistent-archeoloog. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Hertigers bv*. Petra Driesen (*ARON bv*) volgde het project intern op. De werken werden bezocht door Tom Van Severen (*Bouwbedrijf Dethier*). Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen. Het assessment werd geschreven door Maxim Hoebreckx en Petra Driesen.

Voorafgaandelijk aan het proefsleuvenonderzoek werden de aanwezige bomen gerooid. De woning was echter nog niet afgebroken.

Het programma van maatregelen, zoals omschreven in de in akte genomen archeologienota (ID 12480), voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 11,3 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed, die op 15 m van elkaar gelegen waren. In totaal werden 6 parallelle proefsleuven voorzien, die evenwijdig met de langste perceelgrens ingepland waren, en bijgevolg noordwest-zuidoost georiënteerd zijn. Op deze manier kan een zo groot mogelijke oppervlakte opengelegd worden. De zuidrand van het onderzoeksgebied (774 m²) wordt als groene zone behouden en diende dan ook niet verder onderzocht te worden. Bijkomend wordt minimaal 1,2 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volsleuven.

Gezien de woning nog niet afgebroken was, werd in het noordwesten van het onderzoeksgebied afgeweken van het initiële programma van maatregelen. De aan de noordwestrand ingeplande sleuf werd niet uitgevoerd en ter hoogte van de nog af te breken woning werd de sleuf onderbroken. Deze sleufoppervlakte werd gecompenseerd door de aanleg van kijkvensters (zie beneden). Ter hoogte van de woning kan men uitgaan van een verstoord bodemprofiel.

Het terrein werd onderzocht door middel van zes NW-ZO georiënteerde proefsleuven (Afb. 24) met een totale oppervlakte van 660 m². De afstand tussen de proefsleuven bedroeg 15 m (van middenpunt tot middenpunt) en de proefsleuven waren 2 m breed.¹¹ Centraal op het terrein, aaneensluitend met SL4 werd een eerste kijkvenster (KV1) aangelegd met een oppervlakte van 72 m². Dit kijkvenster werd aangelegd om een beter inzicht te verkrijgen in de aard en afmetingen van S1. Een tweede kijkvenster, met een oppervlakte van 94 m², werd aangelegd in het noorden van SL6 (KV2). Deze uitbreiding had het doel om inzicht te verkrijgen in de recente grondsporen die in deze zone werden aangetroffen. In totaal werd op deze wijze 826 m² aangelegd, zijnde 12,7% van het te onderzoeken terrein (6507 m²).

Er werden in totaal 7 profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 1,4 m. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in Hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting ontstaat¹². Alle proefputten werden als referentieprofiel benoemd.

De aanleg van de sleuven en kijkvensters gebeurde machinaal door middel van een 16 ton kraan op rupsbanden voorzien van een platte graafbak van 2m breed. De sleuven werden aangelegd op het eerste archeologisch relevante vlak dat zich vlak onder de bouwvoor of eventueel aanwezige recente verstoringen bevond, op een diepte variërend van 40 tot 100 cm. In de zuidelijke helft van SL5 kon de sleuf niet op het archeologisch relevante vlak aangelegd worden gezien de hoge watertafel in deze zone.

Er kwamen gedurende het onderzoek 2 archeologische sporen aan het licht. Deze werden geregistreerd conform CGP 8.6. S1 werd machinaal gecoupeerd ter hoogte van KV1. S2 werd niet gecoupeerd. Er werd tijdens het onderzoek één archeologische vondst (V1) aangetroffen in S1. Deze werden geregistreerd conform CGP 8.6.

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen.

De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een fotobord beschikbaar, voorzien van de correcte informatie (CGP 6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 8.6. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Alle profielputten, proefsleuven en profielkolommen, sporen en coupes werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in

¹¹ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clercq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over- of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

¹² Zie bijlage 16.

Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 6.3.

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, transect) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.¹³ De coupe –en profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGIS.

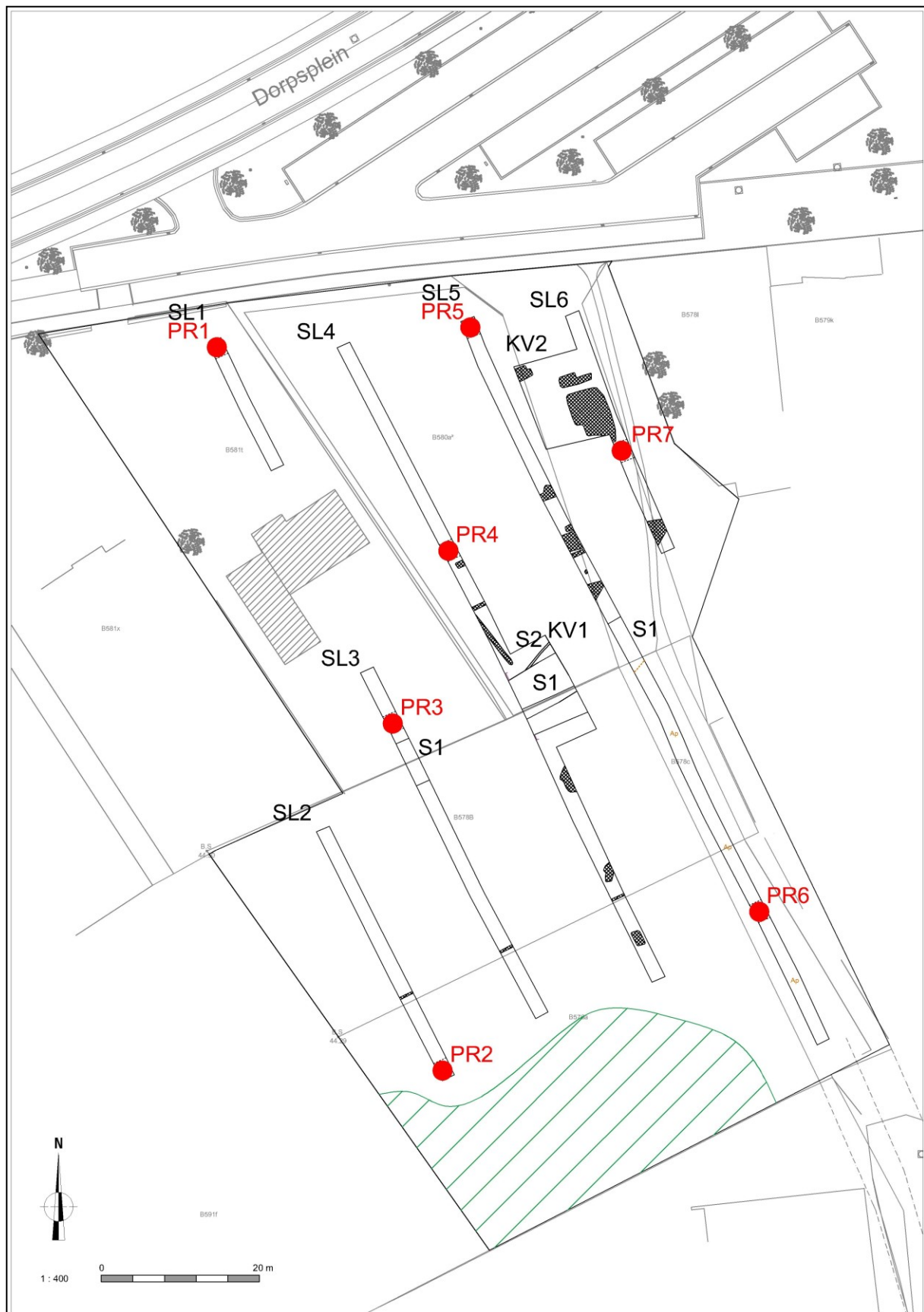
Bij de uitwerking van het onderzoek werden sporen- en vondstenlijsten opgemaakt¹⁴. De foto's werden op zo'n manier hernoemd opdat de benaming van de foto's de gegevens uit de fotolijst omvat (CGP 6.11). In *BIJLAGE 12* is een overzicht van de mappenstructuur met benaming van de foto's weergegeven.



Afb. 23: ontwerpplan proefsleuven (Bouwen & Milieu NV, 2019, 2019/219)

¹³ Zie bijlagen 13-18.

¹⁴ Zie bijlagen 21-22.



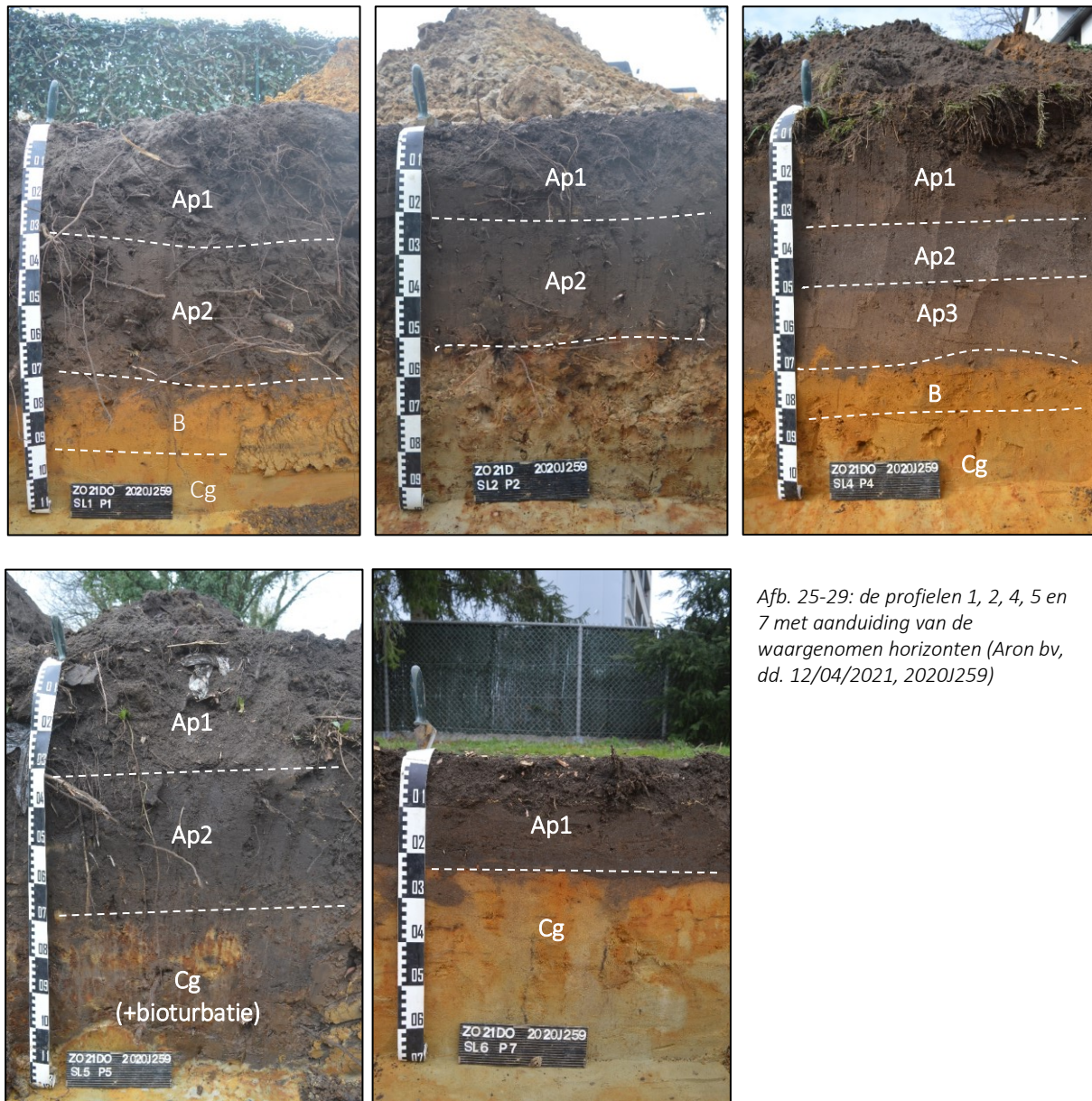
Afb. 24: Projectie van het sleuvenplan op de bestaande toestand (ARON bv, 20/04/2021, 2020J259).

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

Uit de geregistreerde profielen blijkt dat over het volledige onderzoeksgebied goed tot matig bewaarde zandige plaggenbodems aanwezig zijn. Onder het plaggendek werden onmiddellijk roestverschijnselen waargenomen. In P3 en P6 werd de watertafel bereikt op een diepte tussen 80 en 100 cm.



Afb. 25-29: de profielen 1, 2, 4, 5 en 7 met aanduiding van de waargenomen horizonten (Aron bv, dd. 12/04/2021, 2020J259)

Over het gehele terrein werd een recente bouwvoor (Ap1) waargenomen, bestaande uit donkergrijs zand met een bijmenging van spikkels baksteen en kiezel. Deze had een dikte van 20 tot 30 cm.

Hieronder was er sprake van variatie in de bodemopbouw. In P4 en 5 werd een tweede, recentere bouwvoor (Ap2 in P4-5, Afb. 27-28) vastgesteld die bestond uit donkergrijs zand met een bijmenging van baksteen en kiezel. Deze was enkel te onderscheiden van Ap1 op basis van de donkerdere kleur. In P1-6 werd onder de recentere bouwvoor

een plaggendek vastgesteld (Ap2 in P1-3, 6 en Ap3 in P4-5, *Afb. 25-29*). Deze bestond uit donkerbruingrijs zand en had een vagere ondergrens. Dit plaggendek had een dikte van 30-40 cm en bevatte aan de onderzijde roestvlekken.

In P1, 3 en 4 bleek op ca. 70 cm onder het maaiveld een oranjebruine B-horizont bewaard te zijn (*Afb. 25, 27*). Deze was niet waargenomen in de landschappelijke boringen, wat te wijten is aan de erg vage aflijning en het lichte verschil in verkleuring ten opzichte van de onderliggende C-horizont. De B-horizont was tot 20 cm bewaard.

In de overige profielen (P2, 5, 6, *Afb. 25, 28*) ging het plaggendek op een diepte tussen 50 en 70 cm onmiddellijk over in een C-horizont die sterke roestverschijnselen vertoonden (Cg). In P6 vertoonde de Cg-horizont sterke reductieverschijnselen en was er sprake van sterke bioturbatie door begroeiing.

P7 (*Afb. 29*) week enigszins af van de overige profielen. Hier was het plaggendek niet bewaard en werd onder de recente bouwvoor onmiddellijk een Cg-horizont aangesneden.

2.1.2 Interpretatie

De geregistreeerde bodemprofielen kwamen grotendeels overeen met deze waargenomen tijdens het landschappelijk booronderzoek.

De bodemkaart geeft voor het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied een OB-bodem weer. Voor het overige deel van het onderzoeksgebied werd een Zcm-bodem aangeduid.

Over het hele onderzoeksgebied werden zandige bodems aangetroffen (textuur 'Z..'). Roestverschijnselen bevonden zich meteen onder het plaggendek en komen dus overeen met vochttrap 'd.' ofg een matig natte bodem. Dit is dus natter dan de bodemkaart aanduidt (vochttrap 'c.'). De geelbeige tot beige moederbodem was opgebouwd uit dekzand van de *Formatie van Wildert*.

Grotendeels overeenkomstig met de bodemkaart was over heel het onderzoeksgebied een plaggenbodem aanwezig, waarbij het onderliggende podzolprofiel nagenoeg niet bewaard was gebleven. Enkel in P1, 3 en 4 kon een oranjebruine B-horizont onderscheiden worden. Deze was onduidelijk gezien de aanwezigheid van sterke roestverschijnselen in de moederbodem, te wijten aan de hogere vochttrap. De plaggenbodem was over de meerderheid van het terrein voldoende dik (> 60 cm) om van profielontwikkeling '..m' te spreken (*Afb. 4*).

Enkel in SL6 (P7) was het plaggendek niet bewaard en werd onmiddellijk onder de recente bouwvoor de Cg-horizont waargenomen. Men kan hier bijgevolg spreken van een OB-bodem. Op het digitaal hoogtemodel is ter hoogte van de sleuf een lichte depressie waar te nemen die overeenkomt met een onverhard wandelpad die langs de oostzijde van het terrein liep. Daarnaast bevonden zich ter hoogte van de sleuf sporen van recente tuinbouw. Beiden hebben waarschijnlijk een negatieve impact gehad op de bodembewaring in deze zone.

Samengevat is er over de meerderheid van het terrein sprake van een Zdm-bodem. In het noordoosten (SL6) was er sprake van een verstoord bodemprofiel (OB). Ter hoogte van de nog af te breken woning kan er tevens vanuit gegaan worden dat het oorspronkelijke bodemprofiel vergraven is geweest.

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.1 Beschrijving

Er werden binnen het proefsleuvenonderzoek twee sporen geregistreerd. Het betreft een veldweg (S1) en een greppel (S2).

S1 (*Afb. 30*) was het restant van een onverharde veldweg die centraal over het terrein liep. Het spoor had een ONO-WZW oriëntatie en volgde de perceelsafbakening tussen de percelen 578B, C en 580A2, 581T. Initieel werd het spoor als een brede gracht waargenomen (SL3). Een coupe in KV1 (*Afb. 31*) wees uit dat het spoor in profiel onregelmatig was en dat er zich aan de onderzijde karrensporen aftekenden. De vulling bestond uit

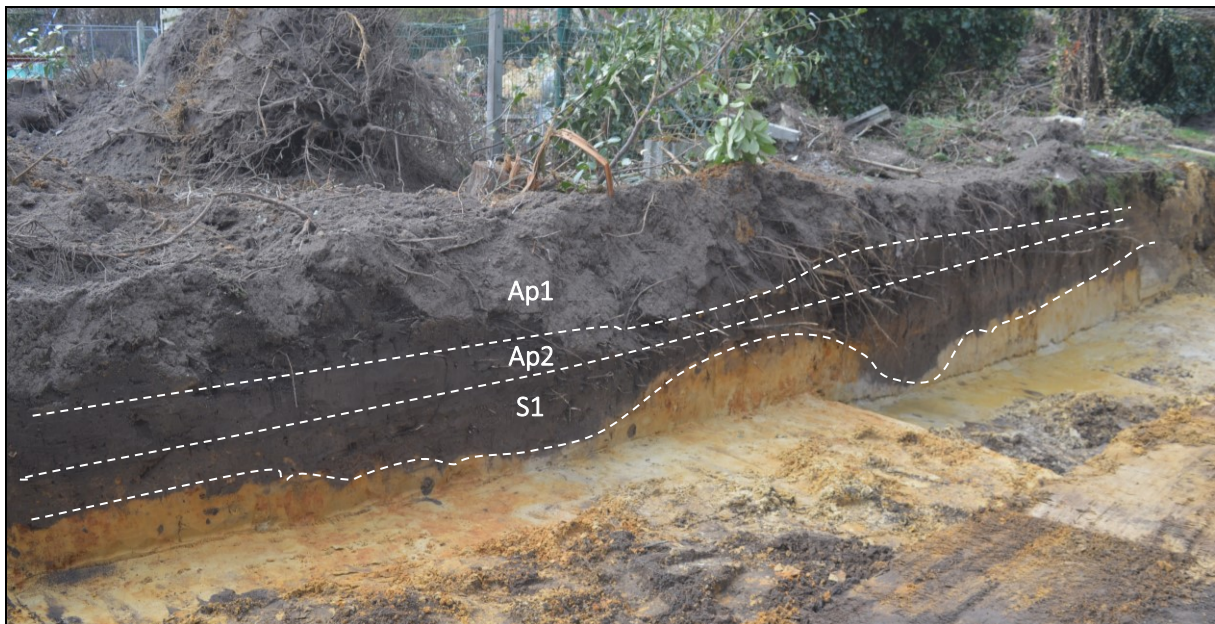
donkerbruingrijs zand met gele vlekken en een bijmenging van spikkels houtskool, kiezel, baksteen en aardewerk. Het aardewerk (V1) was als laat- of postmiddeleeuws te benoemen. De vulling kon enkel onderscheiden worden van het plaggendek door de aanwezigheid van vlekken geel zand. Het spoor had een maximale breedte van ca. 10 m.

S2 (Afb. 30) was een smalle greppel (ca. 30 cm) met NO-ZW oriëntatie die doorsneden werd door S1. De vulling van de greppel was overeenkomstig met die van het plaggendek, met name donkerbruingrijs zand met spikkels houtskool en baksteen. Er werd geen dateerbaar materiaal in de vulling aangetroffen, maar op basis van de stratigrafische positie en de vulling kan uitgegaan worden van een laat- of postmiddeleeuwse datering. De greppel werd enkel in KV1 waargenomen en kon niet gerelateerd worden aan de gekende percelering.

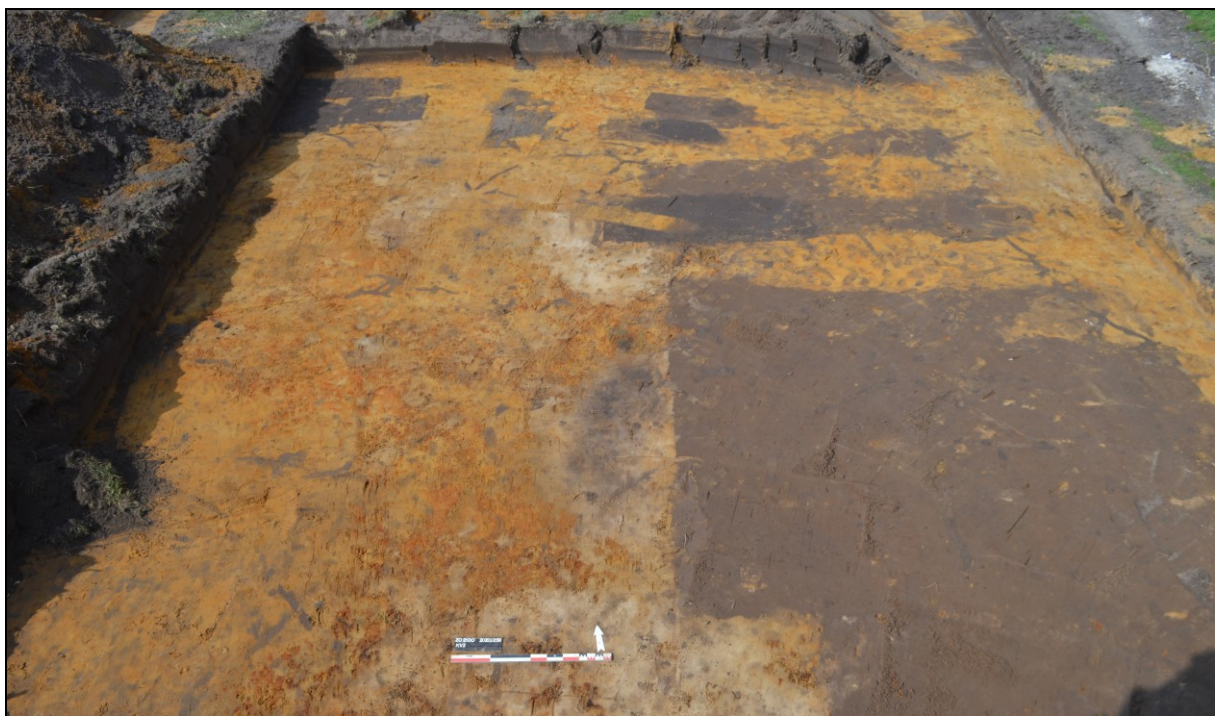
Naast deze sporen werden recentere resten van tuinbouw in de noordoosthoek van het terrein waargenomen (KV2, Afb. 32). Het betreft een aantal plantkuilen en vermoedelijke restanten van beddenbouw. Deze techniek bestond uit het naar elkaar ploegen van evenwijdig lopende ruggen om de drainage van het terrein te verbeteren. Deze techniek werd vanaf de 17^e eeuw toegepast in de Kempen, maar in de hier aangetroffen context kan op basis van de scherpe aflijning, de vulling (dezelfde als de bouwvoor) en bijmenging als recenter bestempeld worden. Zo werden o.a. resten van industrieel porselein en aluminium blik aangetroffen.



Afb. 30: S1 en 2 in KV1 met aanduiding van de sporen (Aron bv, dd. 12/04/2021, 2020J259).



Afb. 31: De coupe op S1 met aanduiding van de Ap-horizonten en S1. Foto genomen vanuit het zuidoosten (Aron bv, dd. 12/04/2021, 2020J259).



Afb. 32: Zicht op KV1 met sporen van recente tuinbouw (Aron bv, dd. 12/04/2021, 2020J259).

2.3 Vondsten

Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek één vondst (V1) aangetroffen, afkomstig uit de vulling van S1. Het betreft drie fragmenten van een kruik in roodbakkend aardewerk, met name een worstoor, wandfragment en geknepen standring. Het baksel was afgewerkt met glazuur. Het aardewerk is laat- tot postmiddeleeuws.



Afb. 33: V1 uit S1 (Aron bv, dd. 12/04/2021, 2020/259).

2.4 Assessment van stalen

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen stalen afgenomen.

2.5 Conservatie-assessment

Het ingezamelde vondstmateriaal bestaat uit goed bewaard aardewerk. Hiervoor dienen geen verdere stappen naar conservatie genomen te worden.

3. Conclusie

3.1. Interpretatie van de site

Er werden tijdens het vooronderzoek twee sporen aangetroffen. De aangetroffen sporen zijn van laat- of postmiddeleeuwse oorsprong en bevonden zich onder het plaggendek, op een diepte van 60-70 cm onder het maaiveld.

S1 is als een onverharde veldweg te interpreteren. In de vulling werd laat- /postmiddeleeuws roodbakend aardewerk aangetroffen. Op de Ferrariskaart (Afb. 5) loopt er over de zuidhelft van het onderzoeksgebied een veldweg, maar deze is qua oriëntatie niet overeenkomstig met het aangetroffen spoor. Het is weliswaar duidelijk dat er sprake is van enige onnauwkeurigheid op dit deel van de kaart. Latere kaarten geven niet eenduidig weer of er sprake is van een veldweg ter hoogte van S1. Zo wordt er op de Atlas der buurtwegen (1842) enkel een perceelgrens getoond. De topografische kaarten van 1873, 1904 (Afb. 34) en 1939 geven daarentegen wel een onverhard pad aan. Dit geeft aan het tracé minstens tot de 1^e helft van de 20^e eeuw in het landschap aanwezig was.



Afb. 34: Projectie van de proefsleuven en sporen op de topografische kaart van 1904 met centraal op het terrein S1 (ARON bv, dd. 20/04/2021, 2020J259).

Dit roept weliswaar enkele vragen op over het plaggendek dat de vulling afdekt. Het lijkt onwaarschijnlijk dat deze pas vanaf het midden van de 20^e eeuw is ontstaan. Mogelijk werd de holle weg op een eerder punt opgevuld, maar bleef het tracé wel in gebruik. Een argument hiervoor kan gevonden worden in het feit dat het tracé als lichte depressie te onderscheiden is op het digitaal hoogtemodel (Afb. 2)

De greppel S2 die ter hoogte van KV1 werd aangetroffen kon niet nauw gedateerd worden en lijkt ook geen relatie te hebben met de gekende parcelering. Het spoor was ouder dan S1. Op basis van de stratigrafische positie en de vulling kan uitgegaan worden van een laat- of postmiddeleeuwse datering.

Naast deze contexten werden restanten van moderne tuinbouw aangetroffen in het noordoosten van het terrein.

Op basis van de bodemopbouw en de aangetroffen sporen kan gesteld worden dat het terrein de voorbije eeuwen als weiland in gebruik was, waarbij er geen indicaties zijn voor occupatiefases. Er werden geen sporen of vondstmateriaal aangetroffen dat op occupatie in oudere periodes wijst.

3.2 Potentieel op kenniswinst

Er werden twee goed bewaarde sporen aangetroffen. Desalniettemin is er nauwelijks sprake van potentieel op kenniswinst: de sporen zijn te relateren aan laat- of postmiddeleeuwse landindeling, waarbij verder onderzoek nauwelijks verdere kennis zou opleveren. Verder werden er geen indicaties aangetroffen van occupatie in deze of vroegere periodes.

3.3 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein de bouw van drie appartementsblokken. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 7111 m² en is kadastraal gekend als Zonhoven, 1ste afdeling, sectie B, percelen 581T, 580A2, 578B, 578C en 576A.

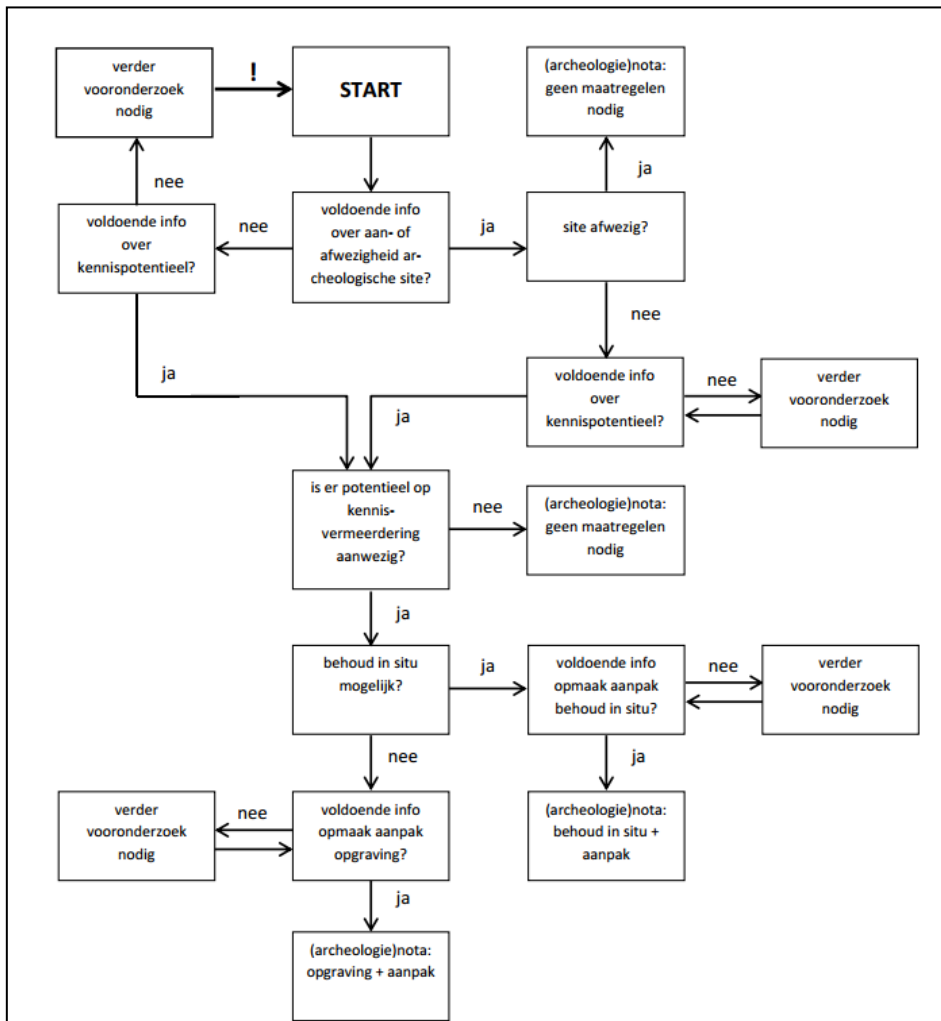
Binnen het kader van de werken wordt de bestaande bebouwing afgebroken en drie appartementen met ondergrondse parking aangelegd. De rest van het terrein wordt genivelleerd en voorzien van wegenis en groenzones (*Afb. 35*). Deze zullen de aangetroffen sporen grotendeels verstoren.



Afb. 35: Inplantingsplan appartementsblokken en omgevingswerken (Bron: Dethier nv, digitaal plan, dd 7/04/2021 aanmaatschaal onbekend,, 2021J254).

3.4 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de CGP 4.0 (Afb. 36).



Afb. 36: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, p. 32).

Er is voldoende info over de aan- of afwezigheid van een archeologische site.

Er is voldoende info over het kennispotentieel.

Er is geen potentieel op kennisvermeerdering. De twee aangetroffen sporen zijn te relateren aan laat- of postmiddeleeuwse landindeling.

Er zijn dan ook geen maatregelen nodig.

SAMENVATTING

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksterrein de bouw van drie appartementsblokken. Het terrein neemt een oppervlakte in van ca. 7111 m² en is kadastraal gekend als Zonhoven, 1ste afdeling, sectie B, percelen 581T, 580A2, 578B, 578C en 576A.

Initieel werd er door *Bouwen & Milieu nv* een archeologienota (ID 12480)¹⁵ opgesteld bestaande uit een bureauonderzoek. Op basis hiervan was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Op basis van deze gegevens werd bijkomend vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit diende te bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen, een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites (optioneel) en een vooronderzoek naar (proto-)historische vindplaatsen.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek (2020J254) bleek dat de oorspronkelijk bodem nergens op het terrein goed bewaard was gebleven. Er werd dan ook geen vooronderzoek naar prehistorische artefactensites noodzakelijk geacht. De aanwezigheid van (proto-)historische grondsporen kon weliswaar niet uitgesloten worden op basis van de boringen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (2020J259) naar (proto-)historische vindplaatsen werd omwille van de aanwezigheid van een nog niet afgebroken woning ietwat afgeweken van het initiële programma van maatregelen. Het terrein werd onderzocht door middel van zes NW-ZO georiënteerde, parallelle proefsleuven van 2 m breed en twee kijkvensters. Op deze wijze werd er in het totaal 826 m² aangelegd, zijnde 12,7% van het te onderzoeken terrein (6507 m²).

Het onderzoek wees uit dat op het terrein een plaggende aanwezig was. Bij het landschappelijk booronderzoek werd hieronder geen B-horizont waargenomen, maar deze bleek tijdens het proefsleuvenonderzoek nog deels bewaard te zijn in het noordwesten van het terrein. Dat deze niet werd opgemerkt is te wijten aan de vage aftekening van de horizon, die enkel te onderscheiden was door een licht kleurverschil ten opzichte van de C-horizon. Weliswaar werden er geen pre- of protohistorische vondstconcentraties of sporen vastgesteld.

Er werden twee sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. S1 was te benoemen als een veldweg die ONO-WZW over het terrein liep. S2 was een greppel met NO-ZW oriëntatie die doorsneden werd door S1. S1 kon op basis van vondstmateriaal als laat- of postmiddeleeuws benoemd worden. Het tracé van de veldweg is nog zichtbaar op cartografische bronnen uit de 20^e eeuw. Vanaf het midden van de 20^e eeuw is deze niet meer zichtbaar op de kaarten of ander bronnenmateriaal. S2 bracht geen vondstmateriaal aan het licht, maar kan op basis van de vulling eveneens als laat- of postmiddeleeuws geïnterpreteerd worden.

De sporen zijn niet van die aard dat er sprake is van een potentieel op kenniswinst. Verder onderzoek wordt bijgevolg niet noodzakelijk geacht.

¹⁵ De Loof A. (2019). *Archeologienota Zonhoven Dorpsplein, Woonproject De Hoven*. Bouwen & Milieu, Sint-Truiden; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12480>.

