



Rapport Nr. 0768

Archeologienota

Wuustwezel - Hofakker
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Wuustwezel - Hofakker: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Mitchell van Baal, Jeska Pepermans, Bram J. L. van Arnhem & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-342

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023C94

Plaats en datum

Beerse, 18 april 2023

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

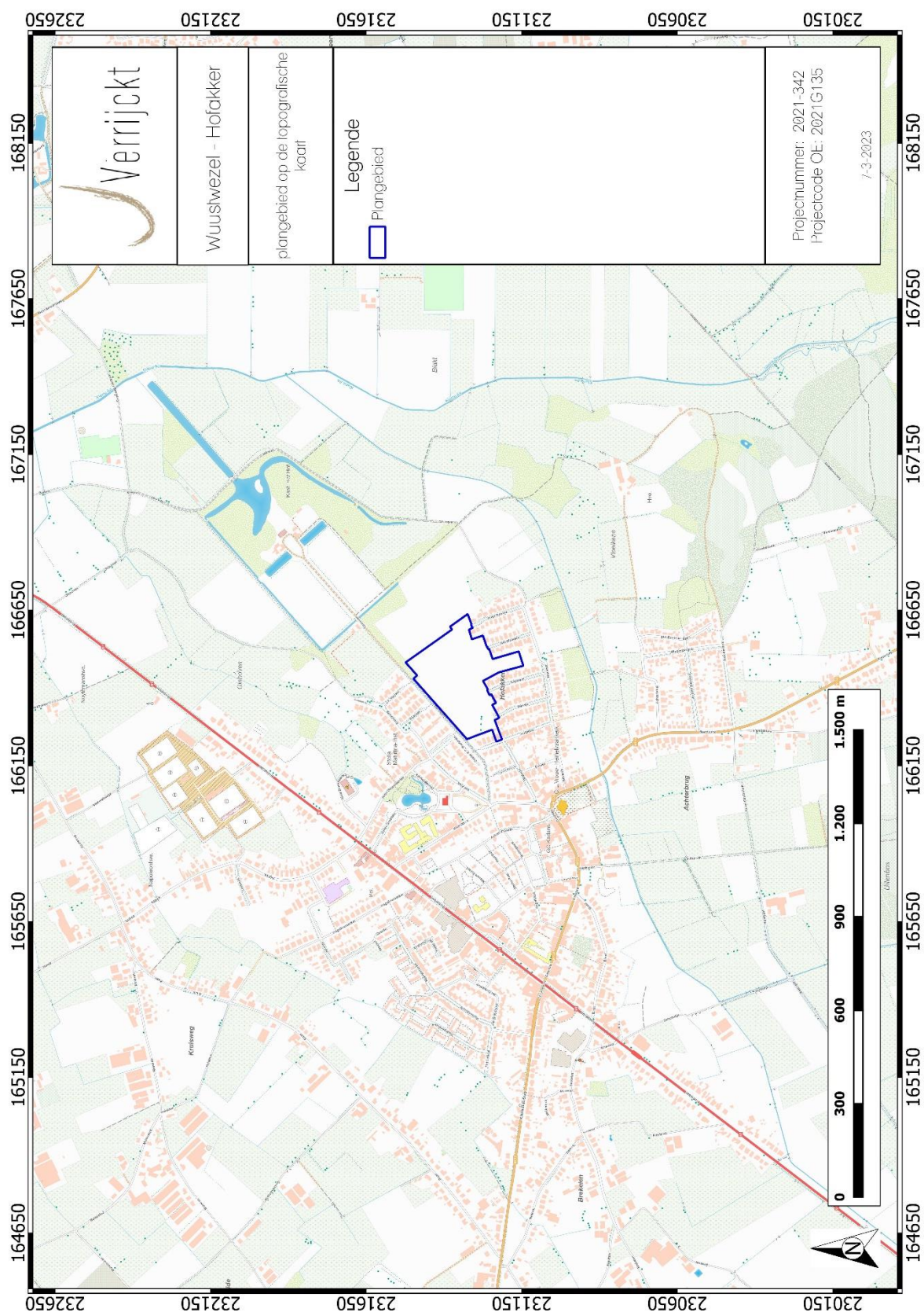
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	5
1.1.3	Juridisch kader.....	5
1.1.4	Randvoorwaarden	6
1.2	Werkwijze en strategie.....	6
1.3	Aanleiding	7
	Huidige situatie en gekende verstoringen	7
	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4	Assessmentrapport.....	11
1.4.1	Topografische situering	11
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	11
1.4.3	Geologische situering	15
1.4.4	Bodemkundige situering	22
1.4.5	Historische bronnen	25
1.4.6	Cartografische bronnen	26
1.4.7	Archeologisch bronnen	32
1.5	Besluit	40
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	40
1.5.2	Archeologische verwachting	42
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	44
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	44
1.5.5	Samenvatting	46
2	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	47
2.1	Administratieve gegevens	47
2.2	Werkwijze en strategie.....	47
2.3	Assessmentrapport.....	51
2.4	Besluit	63
3	Lijst met figuren	67
4	Lijst met tabellen.....	67
5	Plannenlijst	68
6	Bibliografie	71
7	Bijlagen.....	72

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

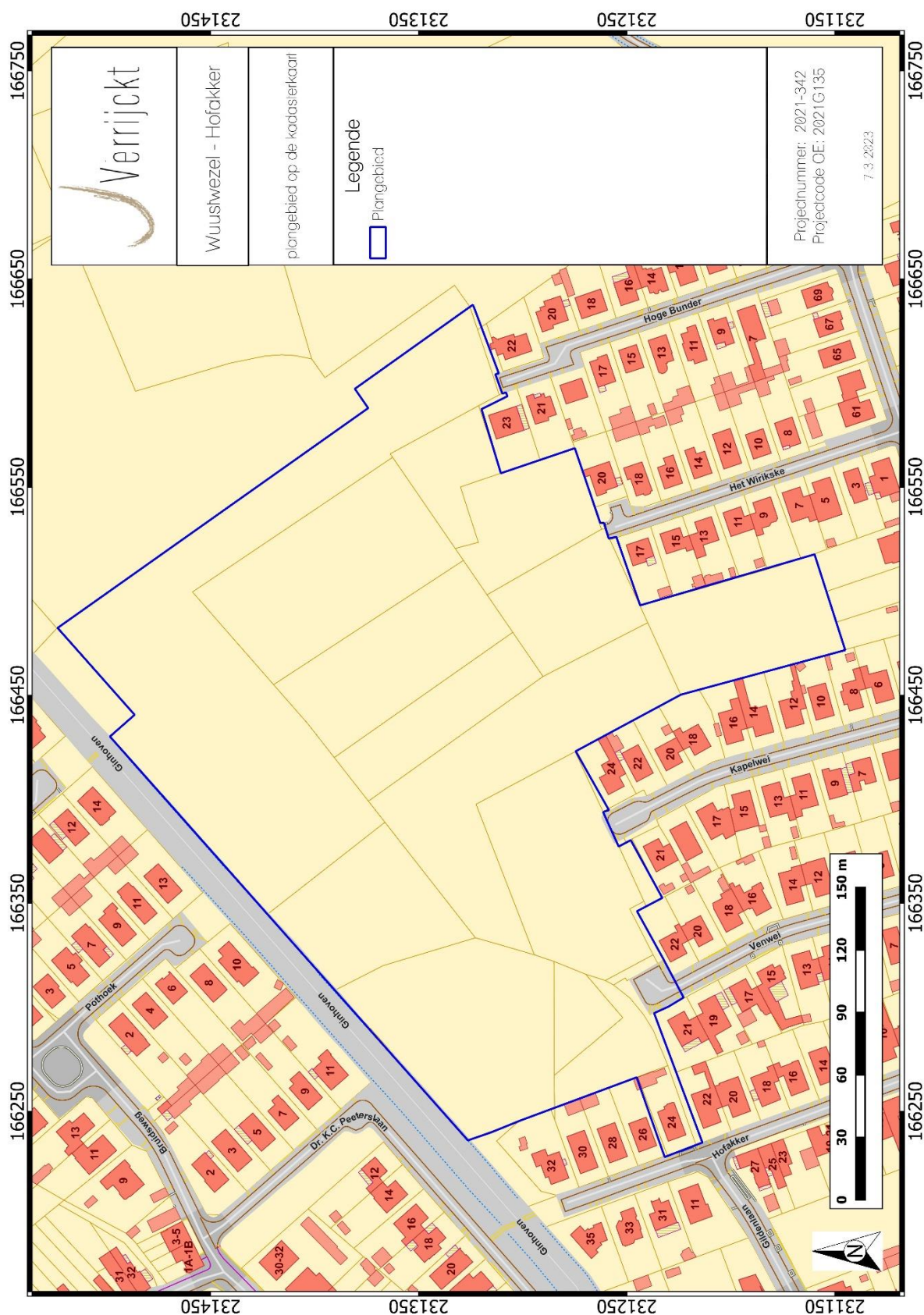
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-342
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023C94
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Wuustwezel
	Straat	Hofakker
Kadastrale gegevens	Gemeente	Wuustwezel
	Afdeling	1 ^{ste} afdeling
	Sectie	Sectie D
	Percelen	182P, 183A, 185B, 186K, 186P, 187B, 187C, 188, 189C, 189D, 190D, 200W, 201/2A, 201/2C, 201G2, 596G, 596H, 597A, 596A, 1003C en 1003B
Coördinaten	Noordoost	X: 166480.592 Y: 231520.951
	Noordwest	X: 166328.791 Y: 231406.969
	Zuidoost	X: 166635.544 Y: 231323.453
	Zuidwest	X: 166272.588 Y: 231231.532
Oppervlakte plangebied		70.679 m ²
Oppervlakte bodemingreep		48.509 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op de topografische kaart (1:10000)¹

¹ AGIV 2023a



Figuur 3: Plangebied op de kadastrale kaart of GRB (1:1000)³

³ AGIV 2023d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande groepswoningbouw aan de Hofakker te Wuustwezel (prov. Antwerpen). Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014⁴.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota in akte is genomen is door het agentschap Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaand aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd.

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt groepswoningbouw gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 70.679 m² en bedraagt de bodemingreep 48.509 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.⁵

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Deze archeologienota is een aanpassing van de geplande werken van de eerder in akte genomen archeologienota *VANARNHEM B.J.L., VERRIJCKT J., 2021. Archeologienota Wuustwezel - Hofakker: Verslag van Resultaten*. Met ID 20447 en projectcode 2021G135. De projectcode voor de aangepaste archeologienota is 2023C94. Tevens werd er reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. De resultaten van dit uitgevoerde onderzoek zijn opgenomen in deze archeologienota.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het overgrote deel van het te onderzoeken plangebied is vandaag in gebruik als akker. De omvangrijke akker is gelegen tussen de Ginhoven in het noordwesten, de Hofakker in het zuidoosten, de woonwijk van de Venwei, de Kapelwei, de Wirikske en de Hoge Bunder in het zuiden en de aangrenzende akkers in het oosten. Een klein deel van het onderzoeksgebied is op dit ogenblik echter ingericht als speelterrein voor de kinderen van de naburige wijken. Het speelterrein (percelen 596G en 596H) is gelegen in de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied en bestaat uit een betonnen basketbalveld, twee voetbaldoelen, een schommel met zandbak en een klimtuig met zandbak. Een van oost naar west lopende gracht schermt het speelterrein in het noorden af van de rest van het onderzoeksgebied. De zijkanen van de gracht zijn begroeid met verschillende bomen en struiken (beschermd dreef genaamd Ginhoven). Er zijn geen verstoringen gekend binnen het onderzoeksgebied.

Geplande werken en bodemingrepen

Binnen het onderzoeksgebied plant de opdrachtgever groepswoningbouw, bestaande uit 80 loten met elk een variërende oppervlakte. Deze loten zullen in de zuidelijke helft van het plangebied gepland worden. Tevens wordt er de nodige infrastructuur en nutsleidingen gepland. Aan de rand van de te ontwikkelen zone worden nog een viertal infiltratiebekkens en een compensatiebekken ontwikkeld. In de meest noordelijke zone zullen geen bodemingrepen gepland worden.

Onder de geplande wegenissen wordt de riolering voorzien. De geplande dieptes hiervan zijn 205cm (aansluiting Venwei), 271cm (aansluiting Kapelwei) en 256cm (aansluiting Hoge Bunder) beneden maaiveld. De geplande uitgravingsdiepte van de geplande parkeerplaatsen en fietspaden zijn ca. 70cm -mv.

De dieptes van de infiltratiebekkens bedragen 142cm (bekken 5), 180cm (bekken 4), 110 tot 170cm (bekken 3) en 50cm (bekken 2) beneden maaiveld. De diepte van de compensatiebuffer bedraagt 70cm.

In elk lot wordt telkens één woning opgetrokken. Er zijn geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte en locatie van nutsvoorzieningen. Gangbaar is dat de woningen zelf tot op een diepte van minimaal 80 cm -mv. (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien de woningen voorzien worden van een kelder zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm -mv. bedragen. Rondom de woningen zullen de nodige nutsvoorzieningen aangelegd worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport. De tuinzone kan bijkomend ingericht worden met extra structuren (vb. bergingen, speeltuigen, zwembad, etc), waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Gedetailleerde plannen zijn toegevoegd in bijlage.



Figuur 4: Plangebied met een weergave van de toekomstige inplanting⁶ op orthofoto⁷

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ AGIV 2023e



Figuur 5: Synthesepan van de geplande werken op orthofoto⁸ (1:1500)

⁸ AGIV 2023e

1.4 Assessmentrapport

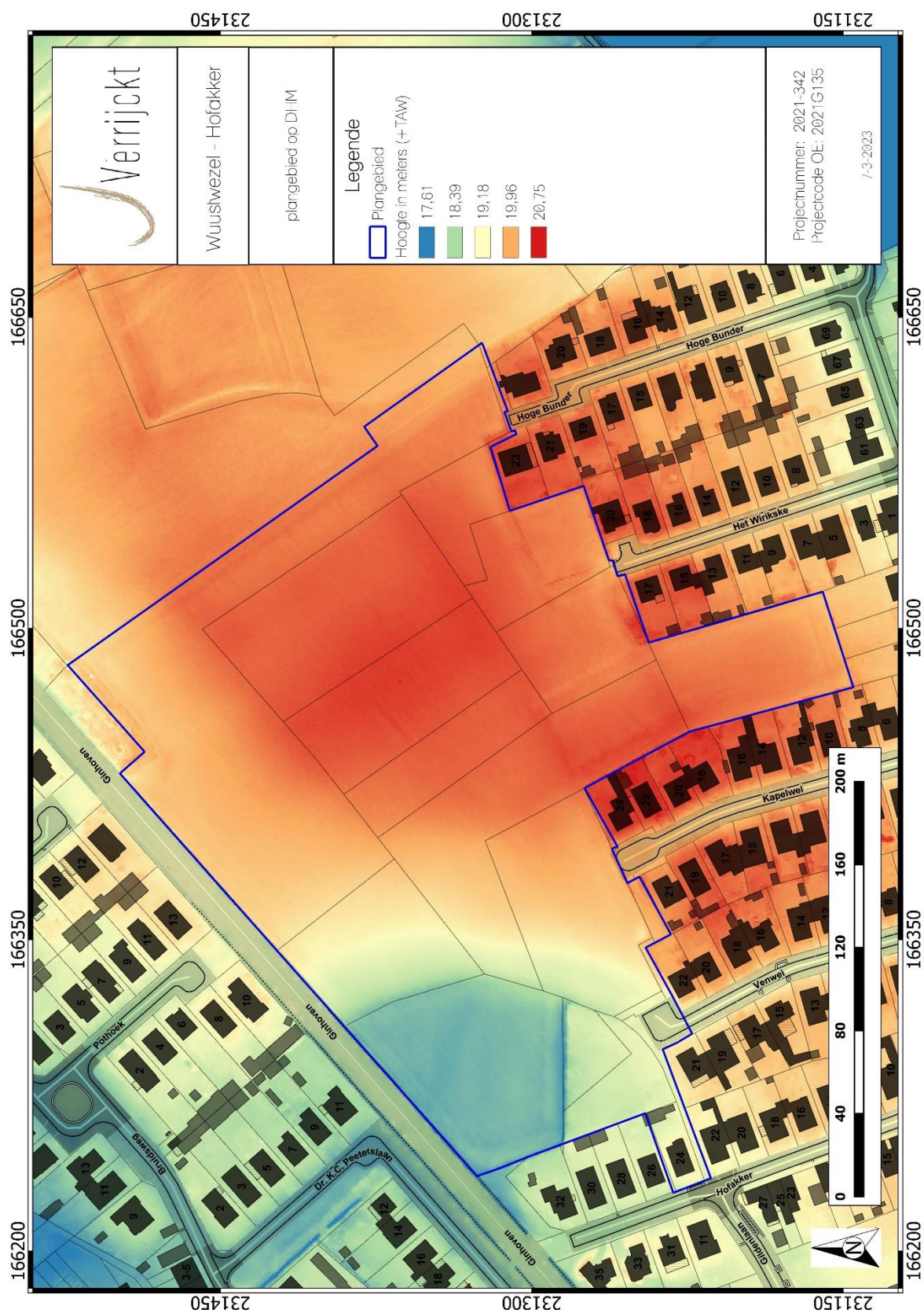
1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de kadasterkaart of GRB. Het te onderzoeken plangebied is gelegen aan de Hofakker te Wuustwezel (prov. Antwerpen). Hierbij is het onderzoeksgebied op ca. 290m (in vogelvlucht) van de Onze-Lieve-Vrouw-Hemelvaart kerk, op ca. 252m van het gemeentepark en op ca. 575m (in vogelvlucht) van het kasteel van Wuustwezel gelegen. Het onderzoeksgebied situeert zich ten oosten van de kruising tussen de Ginhoven en de Hofakker en ten noorden van de woonwijken van de Venwei, de Kapelwei, het Wirkske en de Hoge Bunder. In het oosten wordt het onderzoeksgebied begrenst door verschillende akkers die, net zoals het merendeel van het onderzoeksgebied, deel uit maken van het kasteeldomein van Wuustwezel en de Vloeikens (vastgesteld landschappelijk geheel). Het onderzoeksgebied bevindt zich op de grens tussen de stedelijke omgeving (centrum) van de gemeente Wuustwezel en de meer landelijke en agrarische omgeving (kasteeldomein) van de gemeente Loenhout en het gehucht Neerven.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

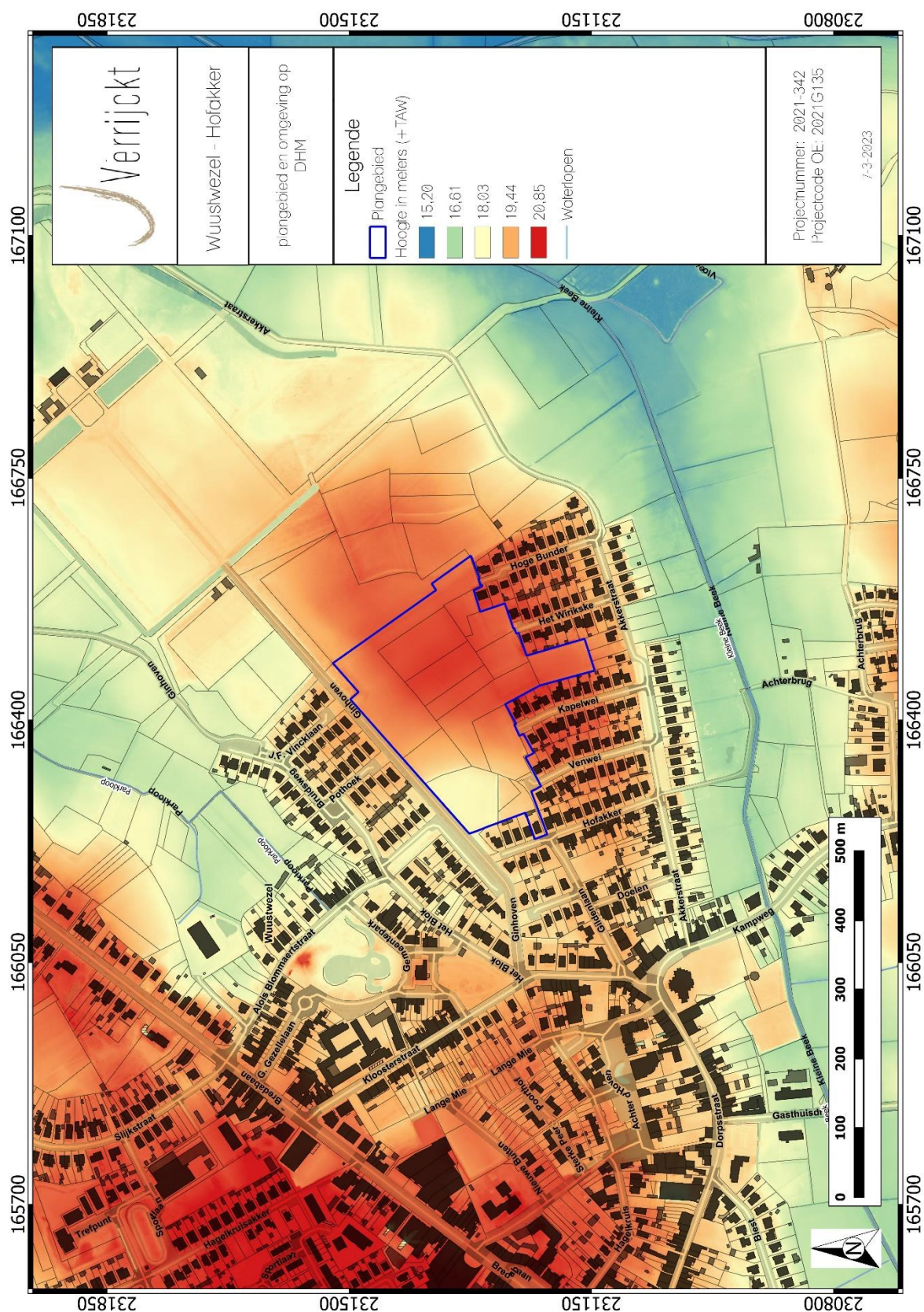
Het te onderzoeken plangebied is omgeven door een lager gelegen landschappelijke zone met een minimale hoogte van 17,88 m +TAW in het noorden, 16,24 m +TAW in het zuiden, 17,77 m +TAW in het oosten en 18,06 m +TAW in het westen. Het onderzoeksgebied kent volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen of het DHM II een hoogte tussen de 18,10 m en 20,47 m +TAW. Hierbij is het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied hoger gelegen dan het noordelijk en het noordoostelijk deel. Derhalve helt het onderzoeksgebied af van het zuidoosten naar het noordwesten. Het hoogteverval is het grootst in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. Naar het noorden toe is het hoogteverval minder uitgesproken, doch nog steeds aanwezig.

De meest nabijgelegen waterlopen vormen de Kleine Beek in de lager gelegen zone ten zuiden van het onderzoeksgebied en de Parkloop in de lager gelegen zone ten noorden van het te onderzoeken gebied. De Kleine Beek bevindt zich hierbij op ca. 198 m (in vogelvlucht) van de zuidelijke grens en de Parkloop op ca. 343 m (in vogelvlucht) van de noordoostelijke grens van het onderzoeksgebied. De van zuidwest naar noordoost lopende kleine beek ontspringt ter hoogte van de Koersdreef te Loenhout, een deelgemeente van Wuustwezel, en loopt zo via de gehuchten Gooreind, Akkerveken en Westdoorn in de richting van Wuustwezel. Eenmaal aangekomen in Wuustwezel maakt de Kleine Beek ter hoogte van het onderzoeksgebied een bocht in noordelijke richting. Om zo uiteindelijk samen te vloeien met de Kleine Aa of Weerijbeek. In de Kleine beek monden enkele kleinere beek uit waaronder de Schietveldloop, de Brekelenloop en de Westdoornloop. De Parkloop loopt van het zuidwesten en noordwesten naar het zuidoosten en ontspringt nabij het gemeentepark en de Alois Blommaertstraat te Wuustwezel. De waterloop mondt ter hoogte van de Braken uit in de Geenhofloop die op zijn beurt uitmondt in de Kleine Aa of Weerijbeek. Beide beken maken deel uit van het grote(re) rivier- en beekstelsel van de kleine Aa, ook wel meer stroomafwaarts Aa of Weerij genoemd. De kleine Aa evolueert van een kleine beek in en nabij Wuustwezel naar een kleine en, eenmaal de Belgisch-Nederlandse grens overgestoken te zijn, grote rivier, die uiteindelijk uitmondt in de stadsgrachten van de Nederlandse stad, Breda. Het onderzoeksgebied omvat een hoger gelegen zone (dekzandrug) in het landschap die omgeven wordt door een lager gelegen zone bestaande uit de depressie van de parkloop en de vallei of dal van de Kleine Beek.



Figuur 6: Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen of DHM II (1:20 000)⁹

⁹ AGIV 2023b



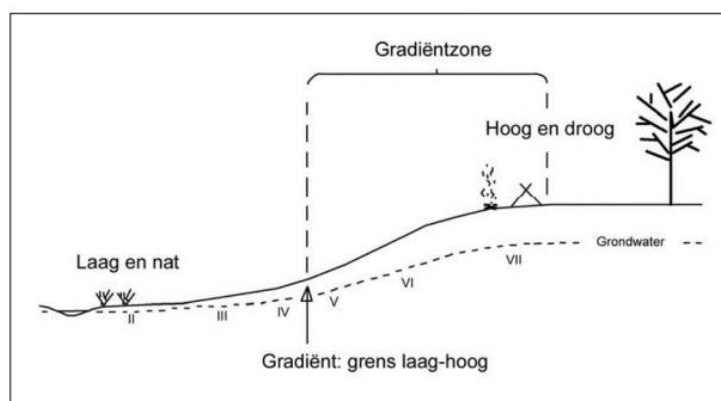
Figuur 7: Het plangebied op het DHM II (1:1500)¹⁰

¹⁰ AGIV 2023b

De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het laat-paleolithicum en mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat enkel het noordwestelijke deel van het plangebied gelegen is op een gradiëntzone.



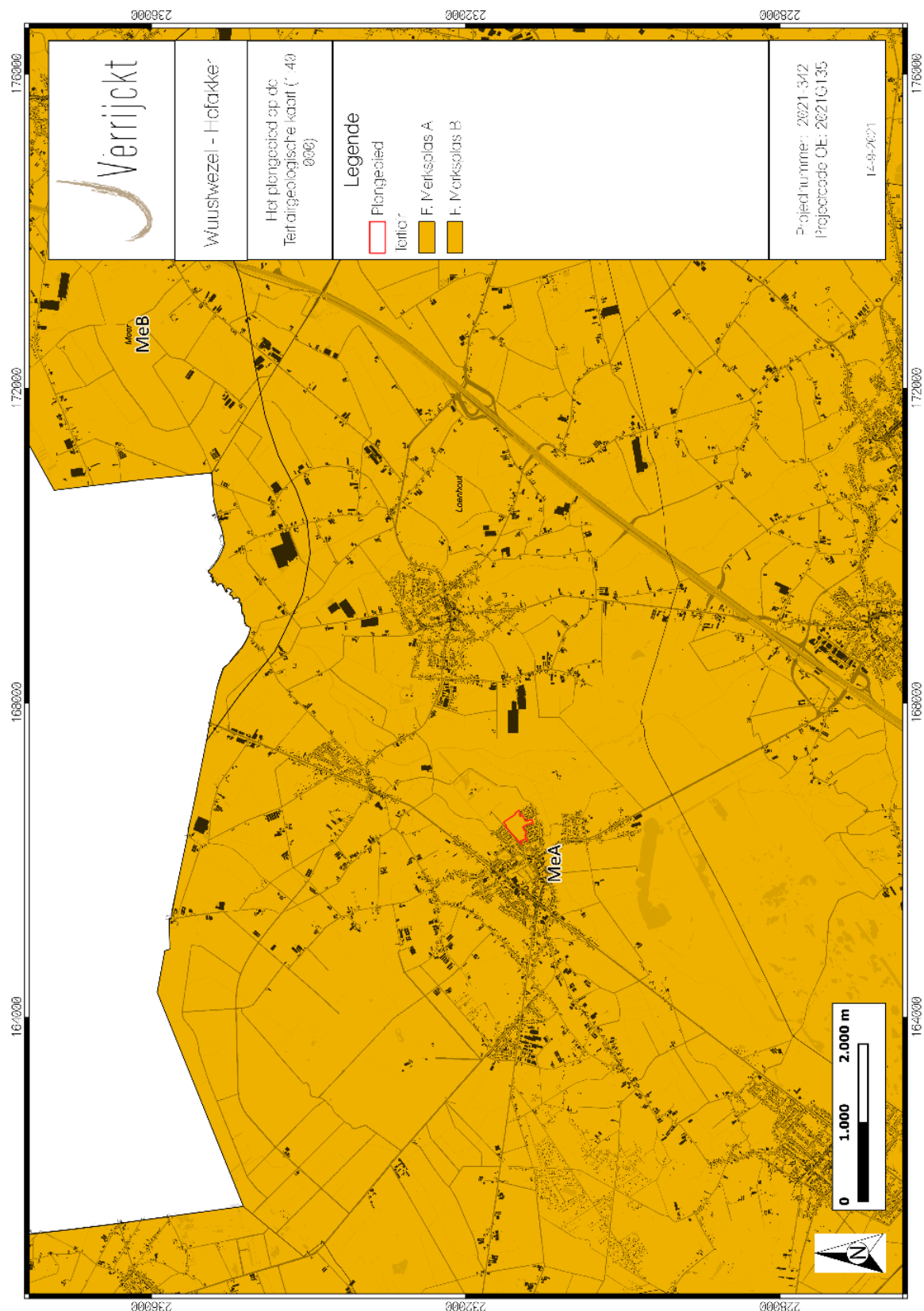
Figuur 8: Illustratie gradiëntzone

Volgens de Geomorfologische Kaart van België (1:50 000) is het onderzoeksgebied gelegen in de geomorfologische regio (zie 15d) van de cuesta van de kleien van de Kempen, meer bepaald op de overgang van de van oost naar west lopende hoger gelegen cuesta van de Kempen en de lager gelegen zone van de vallei van de Aa of de Weerij.

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Het onderzoeksgebied maakt volgens de Tertiairgeologische kaart deel uit van de Formatie van Merksplas A. Deze formatie bestaat uit grijze half grove tot grove kwartsrijke, glimmerhoudende zandafzettingen die op regelmatige basis onderbroken worden door dunne klei-intercalaties. De afzettingen kunnen kleine schelpfragmenten, restanten van veenlagen en gerold hout, alsook (sideriet)keitjes bevatten. Uit een boring die aan de Pothoek te Wuustwezel, op ca. 69 m (in vogelvlucht) van het te onderzoeken plangebied, werd uitgevoerd, bleek dat de Tertiaire afzettingen zich aldaar op een diepte van 3 m -mv. attesteren.

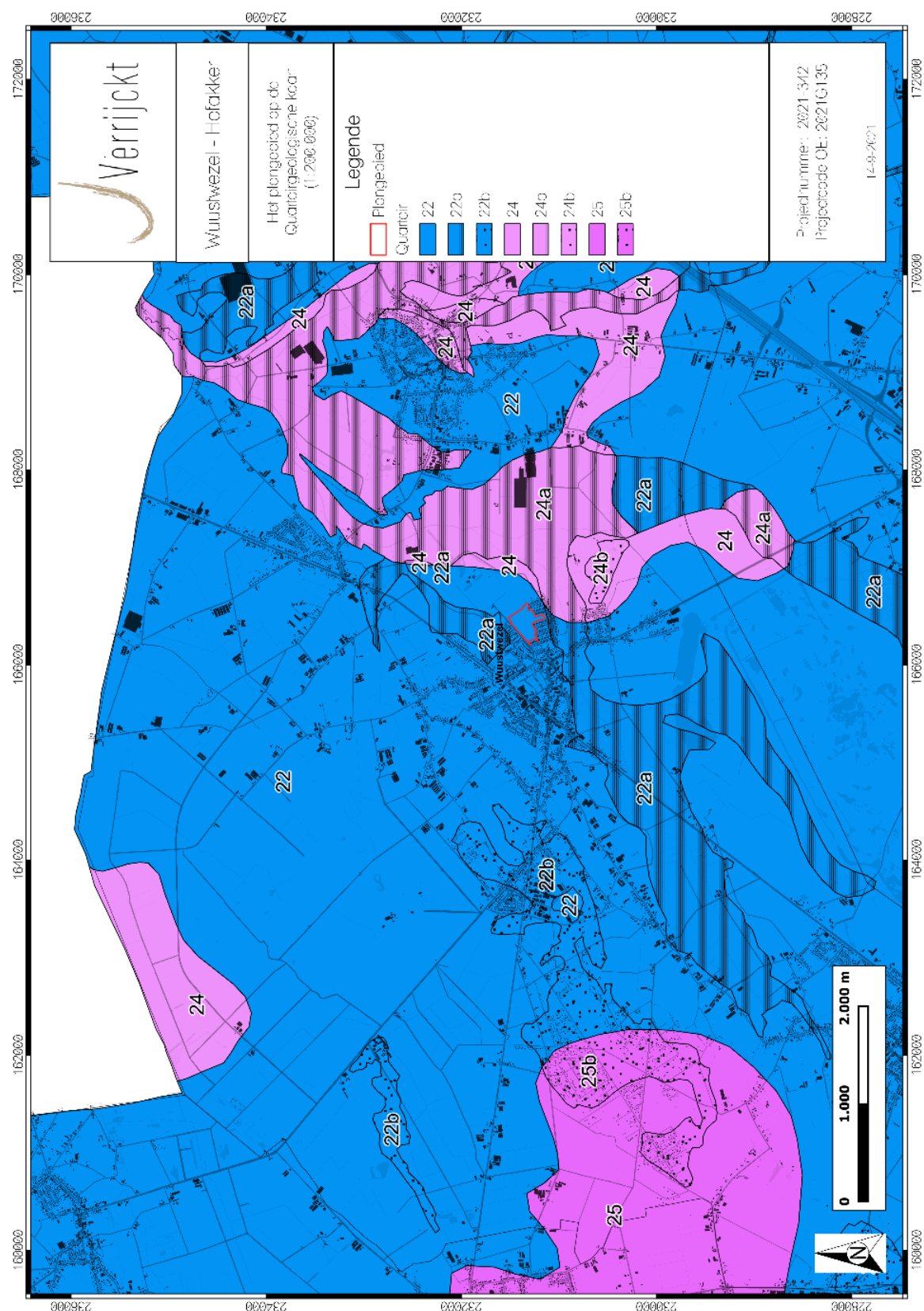


Figuur 9: Het plangebied op de Tertiairgeologische kaart (1:40 000)¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2021b

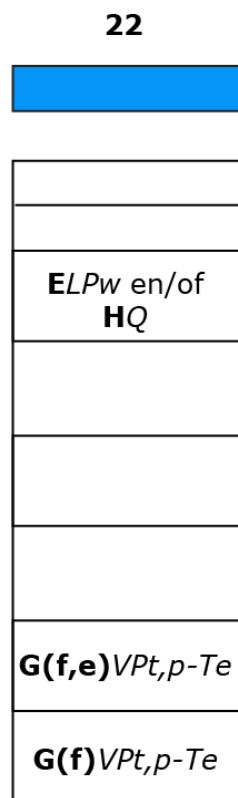
Quartair 1/200.000

Ter hoogte van het onderzoeksgebied komen volgens de Quartargeologische kaart 1: 200 000 (zie type 22) estuariene- of getijdenafzettingen daterende uit het Weichseliaan (Vroeg-Pleistoceen) voor. Deze afzettingen kunnen gekenmerkt worden door intercalaties van fluviatiele en/of eolische afzettingen en worden afgedekt door eolische siltafzettingen (loess) uit het Weichseliaan (Laat-pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen uit het Quartair.



Figuur 10: Het plangebied op de Quartairgeologische kaart (1:200.000)¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 11: De kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹³

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 staat het onderzoeksgebied gekarteerd als type 11. Het desbetreffende quartairgeologische type verwijst naar een (zie onderstaand) opeenvolging van afzettingen uit het Quartair.

Type 11

- Lithografische eenheid mogelijkerwijs afwezig.
- Fluviatiele afzettingen (de textuur varieert van klei tot zand)
- Lithografische eenheid mogelijkerwijs afwezig.
- Lithografische eenheid mogelijkerwijs afwezig.
- Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk)
- Lithografische eenheid mogelijkerwijs afwezig.

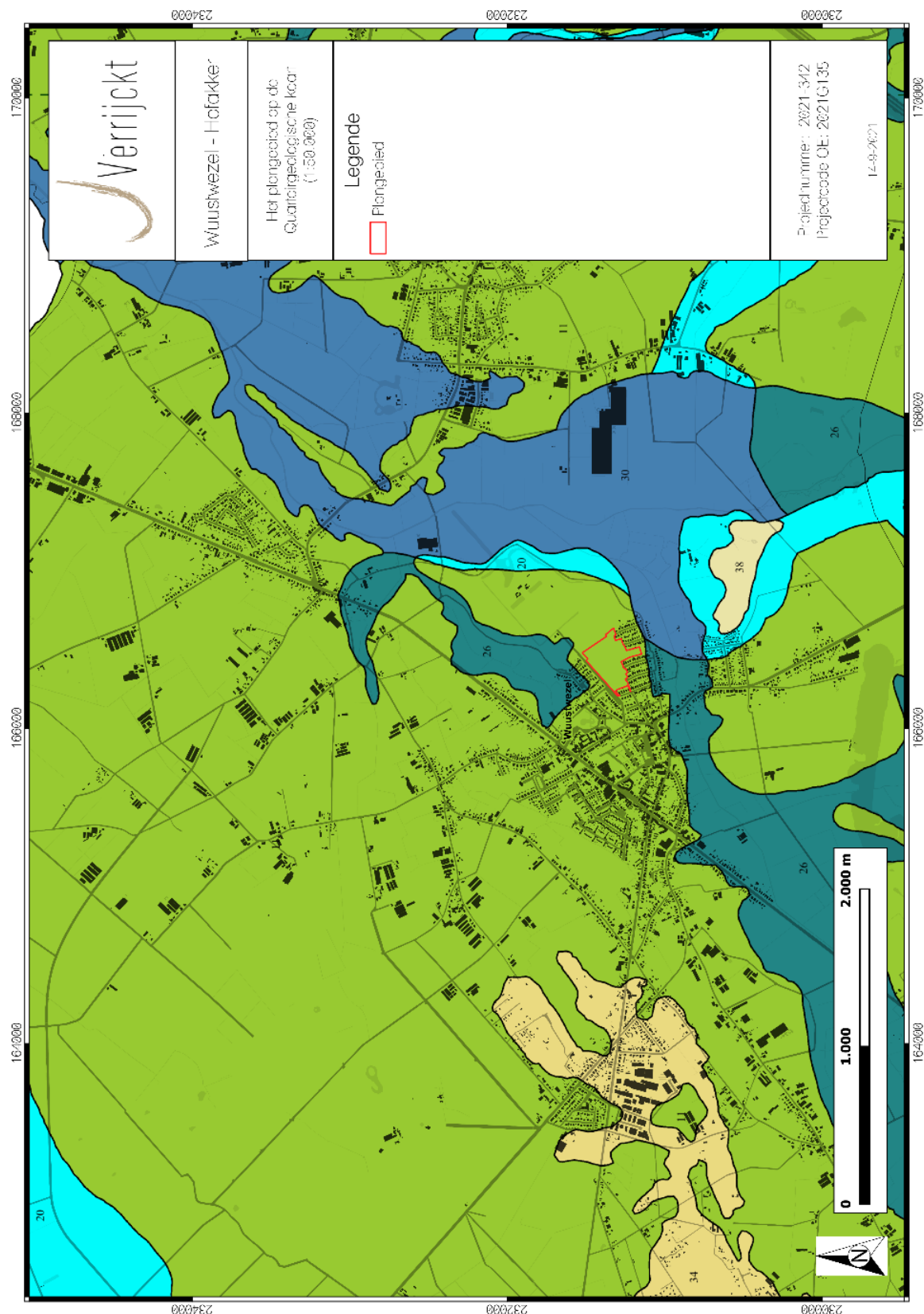
¹³ DOV VLAANDEREN 2021c

- Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk)
- Lithografische eenheid mogelijk afwezig.
- Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk)
- Lithografische eenheid mogelijk afwezig.



Figuur 12: De kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 13: Het plangebied op de Quartaairgeologische kaart (1:50.000)¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2021c

1.4.4 Bodemkundige situering

Volgens de Digitale Bodemkaart van Vlaanderen komen binnen het onderzoeksgebied 5 bodemtypes voor: een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en leem op een geringe tot matige diepte (l-Zbm) in het noorden, het noordoosten, het zuiden en het zuidwesten, een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (Zbm) in het zuidoosten en zuiden, een matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en leem op een gering tot matige diepte (l-Zdm) in het zuiden, een zeer natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Sfg) in het westen en het noordwesten, een natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Seg) in het westen en het noordwesten. **Er werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen de contouren van het plangebied. De resultaten hiervan zijn toegevoegd aan deze archeologienota (zie vanaf p. 47).**

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat het centrale en het oostelijke deel van het te onderzoeken plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 60 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde, bodemopbouw.

Figuur 15A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

De droge podzolgronden werden tot de 13^{de} eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 15B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 15C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overvloedige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponneerd. Hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 15C)

Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 15D).

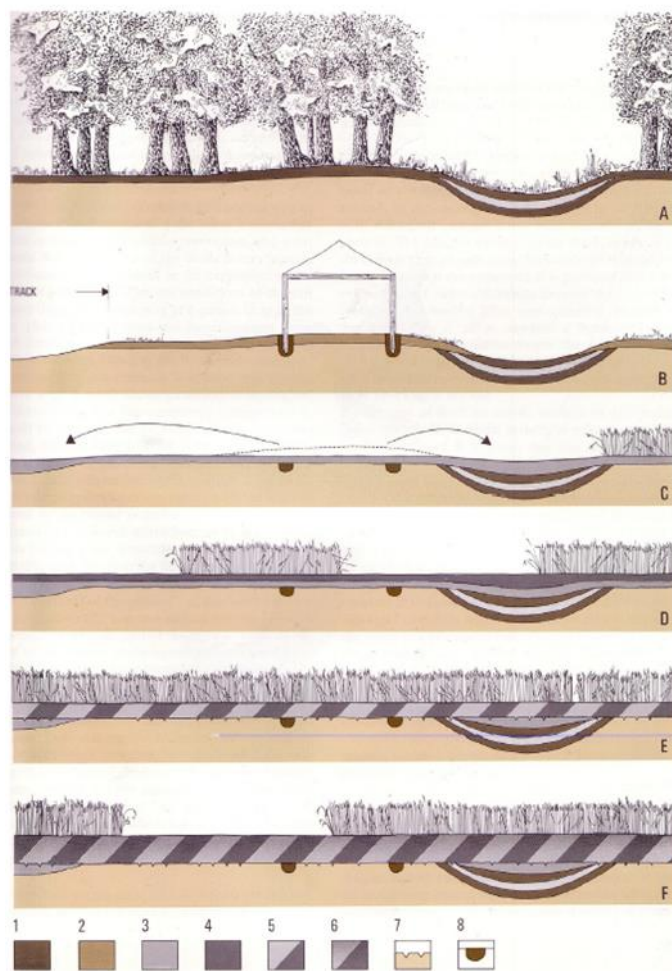
Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 15E en Figuur 15F).

De fluviatiele werking van de Parkloop heeft geleid tot het ontstaan van de zeer natte tot natte lemige zandgronden ten westen van het onderzoeksgebied, aangeduid op de bodemkaart als Seg en Sfg. Beide bodemtypes vertonen de aanwezigheid van een ijzer of humus B-horizont die waarschijnlijk het gevolg is van de matige tot sterke fluctuaties van het grondwater, onder invloed van de Parkloop, in deze lager gelegen zone van het landschap.



Figuur 14: Het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:2000)¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021a



Bron: Theuvs et al. 1990

Figuur 15: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen

Het onderzoeksgebied is gelegen in de huidige gemeente Wuustwezel. De naam van de gemeente Wuustwezel is afgeleid van de Middelnederlandse termen “wuust-”, “wieze” en “-lo”. Hierbij kan het voorvoegsel “wuust” vertaald worden als onherbergzaam, verwijst het grondwoord “wieze” naar een weide en het achtervoegsel “lo” naar een bosrijk(e) streek of gebied. Worden de drie termen samengebracht in “wuustwiezelo”, dan verwijzen deze naar een onherbergzaam weide- en bosgebied. Met de tijd heeft toenemende verbastering geleid tot het ontstaan van de hedendaagse dorpsnaam, Wuustwezel¹⁷.

De gemeente Wuustwezel is ontstaan uit de gehuchten: Biest (het hedendaagse dorpscentrum) en Westdoorn. (ten zuidwesten van het dorpscentrum) Van de twee gehuchten vormt Westdoorn de oudste. Het gehucht zou volgens bepaalde historici terug gaan tot de komst van de Franken, aan het einde van de Romeinse Periode en geëvolueerd zijn uit een nederzetting van houtskolenbranders. Onder invloed van de kerstening door de heilige Sint-Willibrordus wordt in Westdoorn tijdens de 8^{ste} eeuw een kapel en een doopput opgericht. Tussen 1246 en 1257 wordt met de steun van het Antwerpse Elizabethgasthuis een kerk gebouwd in het nabijgelegen Biest. Deze kerk was oorspronkelijk toegewijd aan de heilige Sint-Lambertus die net zoals Sint-Willibrordus een belangrijke rol had gespeeld bij de bekering van de regio. Met de bouw van de Onze-Lieve-Vrouw-Hemelvaartkerk in Biest tijdens de 15^{de} eeuw wordt het dorpscentrum definitief verlegt van Westdoorn naar Biest. Vanaf de 13^{de} eeuw komt Wuustwezel als heerlijkheid in het bezit van achtereenvolgens de heren van Breda (voor 1287), de familie van Gavere-Liedekerke (1287-1292), de heren van Wilre (1292-ca. 1300), de heren van Wezenmaal en de heren van Grimbergen (ca. 1300-1350), de heren van Bergen (1350-1446), de familie van der Noot (1446-1479), de familie van der Meeren (ca. 1519-1611), de familie de Hornes (1611-1624), de familie van der Rijt (1624-1745) -en de heer Jan Frans Vinckt (ca. 1745). Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648), meer bepaald in 1582, wordt Wuustwezel door de bevolking, voor ca. een periode van 3 jaar, verlaten. Op 13 november 1796 wordt Wuustwezel door de Franse revolutionairen aangewezen als kantonnementshoofdplaats. Onder het bewind van Napoleon wordt tussen 1806 en 1811 de van zuidwest naar noordoost lopende baan Antwerpen-Breda aangelegd. In 1813 wordt nabij de grens tussen Wuustwezel en Brasschaat een schermutseling uitgevochten tussen Duitse kozakken en Franse troepen, waarna deze laatste in en rond Wuustwezel aan het plunderen slaan¹⁸.

Landbouwontginningen beperken zich tot het einde van de 18^{de} eeuw tot de oudste kern van Wuustwezel, meer bepaald de gehuchten Biest en Westdoorn. Tijdens de Middeleeuwen en het merendeel van de Vroegmoderne Tijd vormen het Antwerpse Elizabethgasthuis en de verschillende adellijke families, die Wuustwezel tot de 18^{de} eeuw afwisselend in hun bezit hebben, de voornaamste grondeigenaars, alsook landbouwactoren. Tot dan wordt de kleine groep aan gecultiveerde en bebouwde gronden in Wuustwezel omgeven door omvangrijke bos-, heidegebieden, kleine meertjes en plassen. Ook de zogenaamde goren maken deel uit van dit bos- en heiderijk landschap. Goren zijn drassige tot moerasachtige zones in het landschap waar gedroogd veen of turf ontgonnen kon worden. Tot 1764 bleef de turfwinning een belangrijke rol spelen in de regionale nijverheid. De aanleg van enkele belangrijke wegen, zoals de reeds aangehaalde baan Antwerpen-Breda, maakte aan dat aan het begin van de 19^{de} eeuw de industrie geleidelijk aan zijn intrede deed in Wuustwezel. Na de Tweede Wereldoorlog vindt een grote inhaalbeweging plaats waarbij grote delen van het toen nog bos- en heiderijk gebied ontgonnen werd in functie van de uitbreiding van de landbouw in de streek. Tegelijkertijd begon men met de bouw van de voor de streek typische langgevelboerderijen¹⁹.

¹⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

¹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021 en HASQUIN 1980, p. 1260-1262

¹⁹ *Ibidem*

1.4.6 *Cartografische bronnen*

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

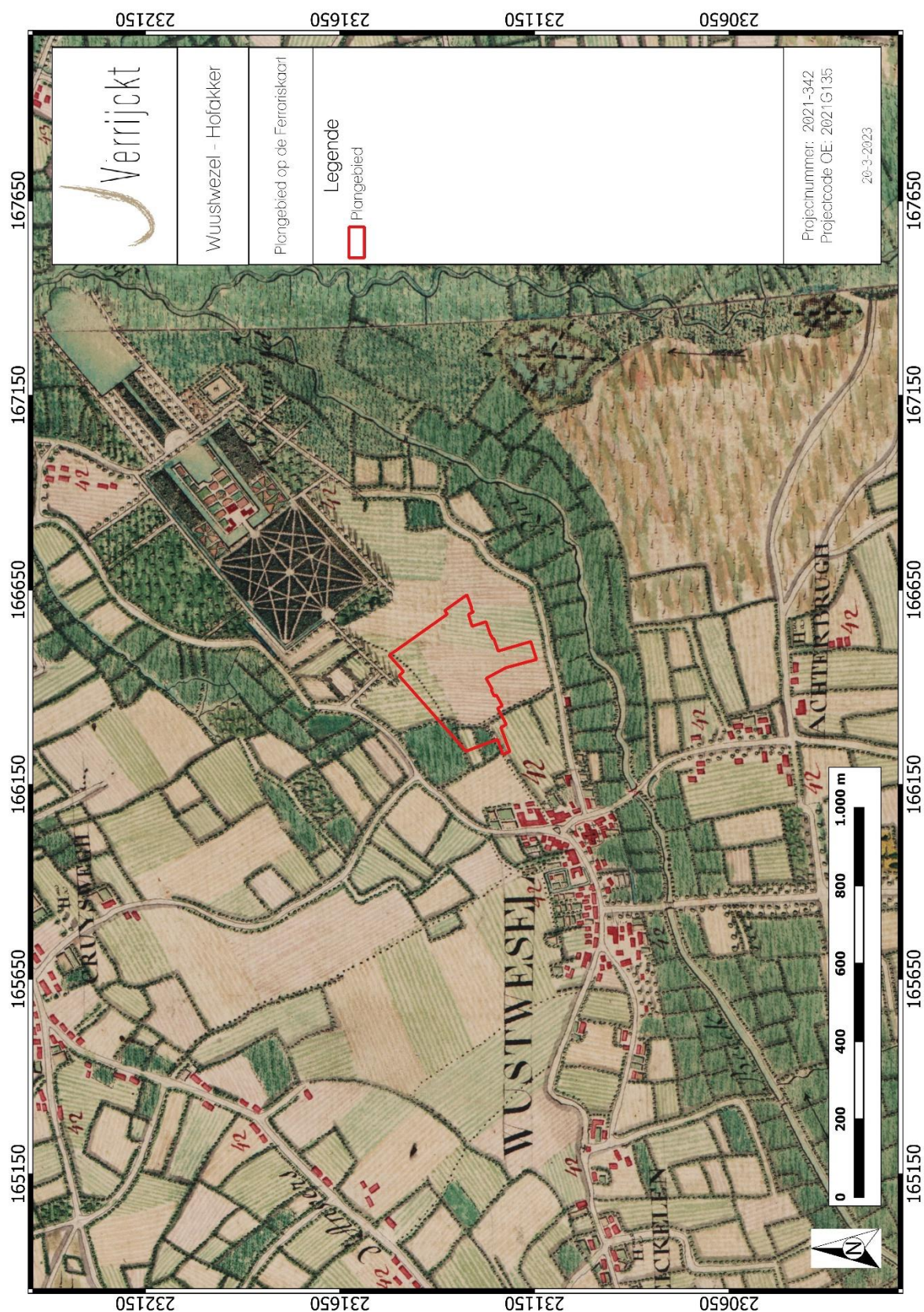
Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn²⁰.

Op de Ferrariskaart situeert het onderzoeksgebied zich ten noordoosten van het toenmalige dorpscentrum van Wuustwezel, aangeduid op de kaart als “Wustwesel”, ten zuiden van de voorloper van de Bruidsweg, ten zuidwesten van het omvangrijke kasteeldomein en ten noorden van de voorloper van de Akkerstraat. Het onderzoeksgebied bevindt zich te midden van verschillende akkers en weilanden. Enkele van deze akkers en weilanden zijn omgeven door een greppel of een gracht en/of een bomenrij. De mate waarin de akkers of weilanden binnen het onderzoeksgebied gelegen waren, verschilt van akker tot akker of weiland tot weiland. Ter hoogte van de westelijke uitstulping van het onderzoeksgebied komen twee voetwegen samen. Deze voetwegen worden op de kaart aangeduid door middel van een stippenlijn. Eenmaal samengekomen, loopt de dan overgebleven voetweg door in de richting van het kasteeldomein, waar deze op een kleine afstand van de ingang aansluit op de voormalige toegangsweg. Beide voetwegen lopen voor het merendeel van hun traject langsheen de verschillende perceelsgrenzen.

²⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



Figuur 16: Het plangebied op de Ferrariskaart (1:8000)²¹

²¹ GEOPUNT 2023c

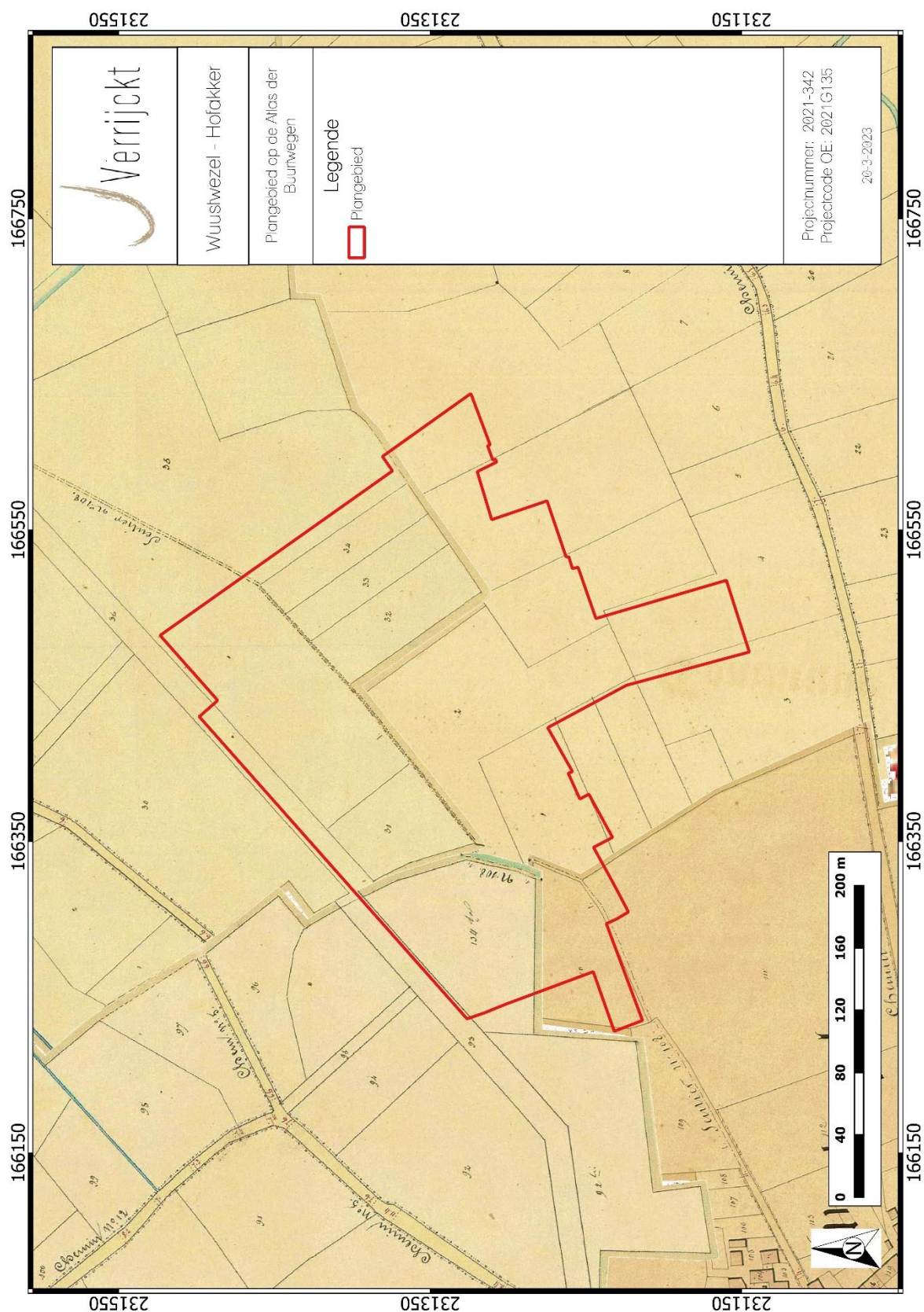
Vervolgens worden drie cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen²².

Volgens de Atlas der Buurtwegen bestaat het onderzoeksgebied uit verschillende (delen van) genummerde en niet genummerde percelen (n: 18), waarvan de grenzen samenvallen met de huidige perceelsgrenzen. De reeds aangehaalde voetweg staat aangeduid als *Sentier n: 108*, één voetweg. De aansluiting tussen de twee voetwegen valt in tegenstelling tot de Ferrariskaart gelijk met de zuidwestelijke grens van het onderzoeksgebied. Ook de aansluiting met de ingangsweg lijkt te zijn verschoven in de richting van het dorpscentrum. De voetweg sluit niet langer aan op de toegangsweg van het kasteeldomein, maar een langgerekt perceel met het nummer 36.

²² GEOPUNT 2023f



Figuur 17: Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1:2000)²³

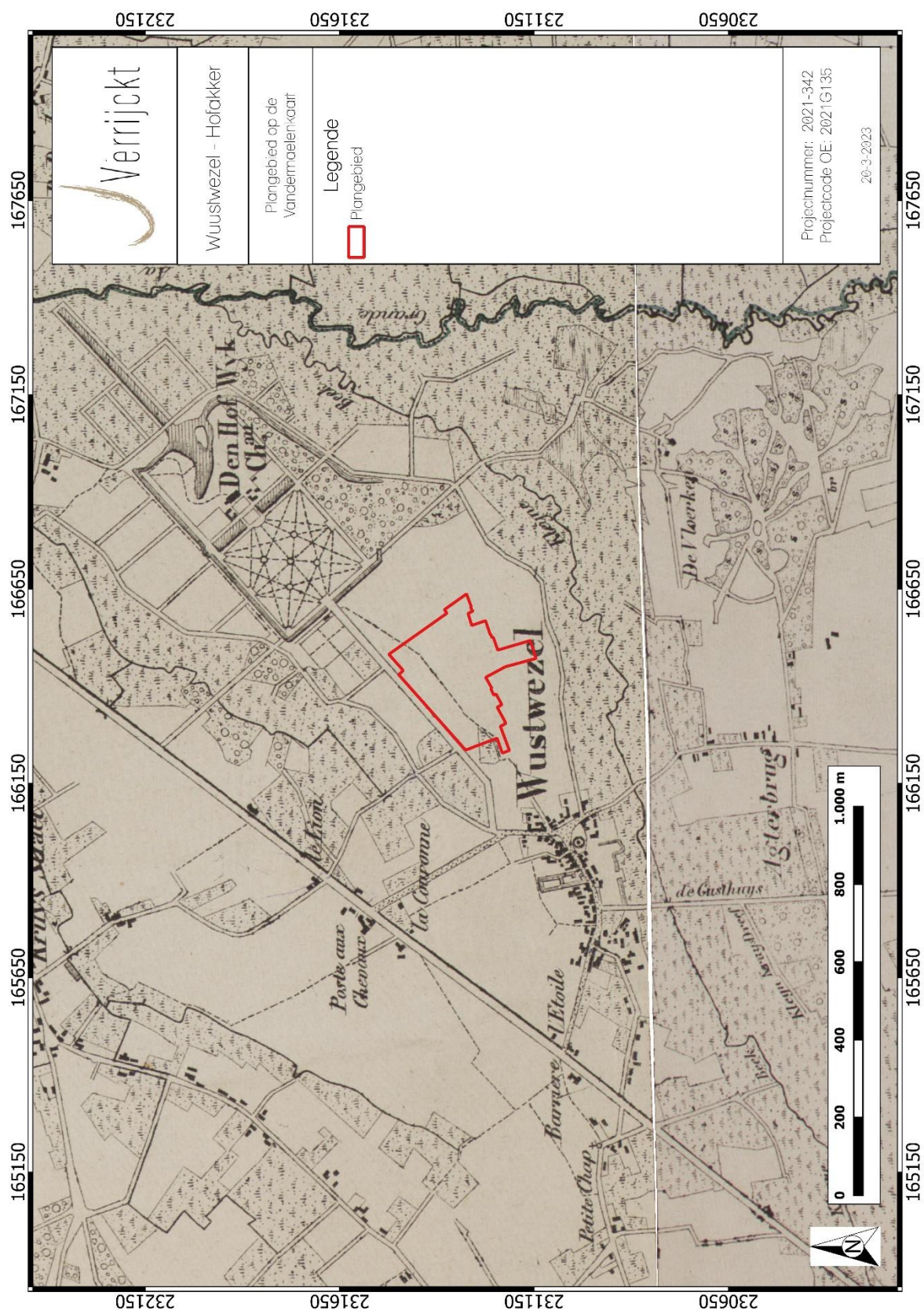
²³ GEOPUNT 2023b

Vandermaelen (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778²⁴.

Het onderzoeksgebied wordt op de Vandermaelenkaart, in het noordoosten, begrenst door een weg of een straat. De desbetreffende weg of straat liep van de ingang van het kasteeldomein naar het Wuustwezels dorpscentrum, waar deze aansloot op de voorloper van de hedendaagse Bruidsweg. De weg of straat lijkt in grote mate overeen te komen met het langgerekte perceel nr. 36, zichtbaar op de Atlas der Buurtwegen en het verlengde te vormen van de korte toegangsweg van het kasteeldomein, zoals waargenomen kon worden op de Ferrariskaart. Waarschijnlijk vormt de weg of straat al sinds het opmaken van de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) de opritlaan of toegangsweg van het toenmalige kasteeldomein en werd deze in de periode tussen het vervaardigen van de Ferrariskaart (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) aangelegd. Op de Vandermaelenkaart komt maar één van de twee voetwegen voor. Ter hoogte van de westelijke uitstulping is nabij de grens van het onderzoeksgebied voor eerst sinds de Ferrariskaart een (deel van een) weiland zichtbaar.

²⁴ GEOPUNT 2023g



Figuur 18: Het plangebied op de Vandermaelenkaart (1:8000)²⁵

²⁵ GEOPUNT 2023d

Orthofoto 1971 & 1979-1990

Op de orthofoto van 1971 is te zien hoe de uitbreiding van het dorpscentrum in toenemende mate verder zet in de richting van het westen (Loenhout). Zo wordt het onderzoeksgebied langsheen de westelijke en de zuidelijke grens volledige ingesloten door bebouwing. Het plangebied zelf is aldus nog steeds landbouwgebied met errond bewoning. Vanaf de periode 1979-1990 verschijnt het reeds speelterrein in de westelijke zone van het onderzoeksgebied. Op meer recente orthofoto's zijn geen grote veranderingen meer zichtbaar.

1.4.7 Archeologisch bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het te onderzoeken plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
215312	Wuustwezel - Achter D'HOVEN	Een in ruimte beperkte site bestaande uit twee gebouwplattegronden en minstens één spieker	500-250 v.Chr.	Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Achter D'Hoven [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/215312 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
100590	WUUSTWEZEL - DEN HOFWIJK	SPOREN VAN CELTIC FIELDS	1100-250 V.CHR.	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Op linkeroever van de Kleine Beek [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100590 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
224176	WUUSTWEZEL - BREDABAAN	EEN CONCENTRATIE AAN PAALKUILEN WAARIN GEEN PLATTEGROND TE HERKENNEN IS. IN EEN VAN DE PAALKUILEN WERD EEN KOMMETJE GEVONDEN	500-250 V.CHR.	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Bredabaan [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224176 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
100023	WUUSTWEZEL - VLOEIKENS	VONDST VAN ENKELE VUURSTEENCONCENTRATIE S LANGS "DE GROTE BEEK"	8800-4900/5300 V.CHR.	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Vloeikens 1 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100023 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
105422	WUUSTWEZEL - BREDABAAN	VONDST VAN DRIE PAALSPOREN	/	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Bredabaan 258 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105422 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
300166	WUUSTWEZEL - GINHOVEN	DREEF VAN OPGAANDE BOMEN	1755-1823	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Dreef van opgaande bomen [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300166 (Geraadpleegd op 17-09-2021).

5488	WUUSTWEZEL - DORPSTRAAT, KLOOSTERSTRAAT EN BRECHTSESTEE NWEG	DORPSKERN VAN WUUSTWEZEL	/	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Dorpskern Wuustwezel [online] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/54
144469	WUUSTWEZEL - DORPSTRAAT	GEMEENTEHUIS VAN WUUSTWEZEL	1837-1838	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Gemeentehuis van Wuustwezel [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14469 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
14466	WUUSTWEZEL - DORPSTRAAT	PASTORIE ONZE-LIEVE- VROUW HEMELVAARTPAROCHIE	1738-1883	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Pastorie Onze-Lieve-Vrouw Hemelvaartparochie [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14466 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
1180	WUUSTWEZEL - VLOEIKENSSTRAAT	VLOEIKENSHOEVE	1813-1828	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Vloeikenshoeve en t Bouwke bij kasteel Wezelhof [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14490 (Geraadpleegd op 17-09-2021)
1180	WUUSTWEZEL - VLOEIKENSSTRAAT	VLOEIKENSHOEVE MET OMGEVING	1635 (1773)-1828	AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021: Vloeikenshoeve en t Bouwke bij kasteel Wezelhof [online] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14490 (Geraadpleegd op 17-09-2021)

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁶

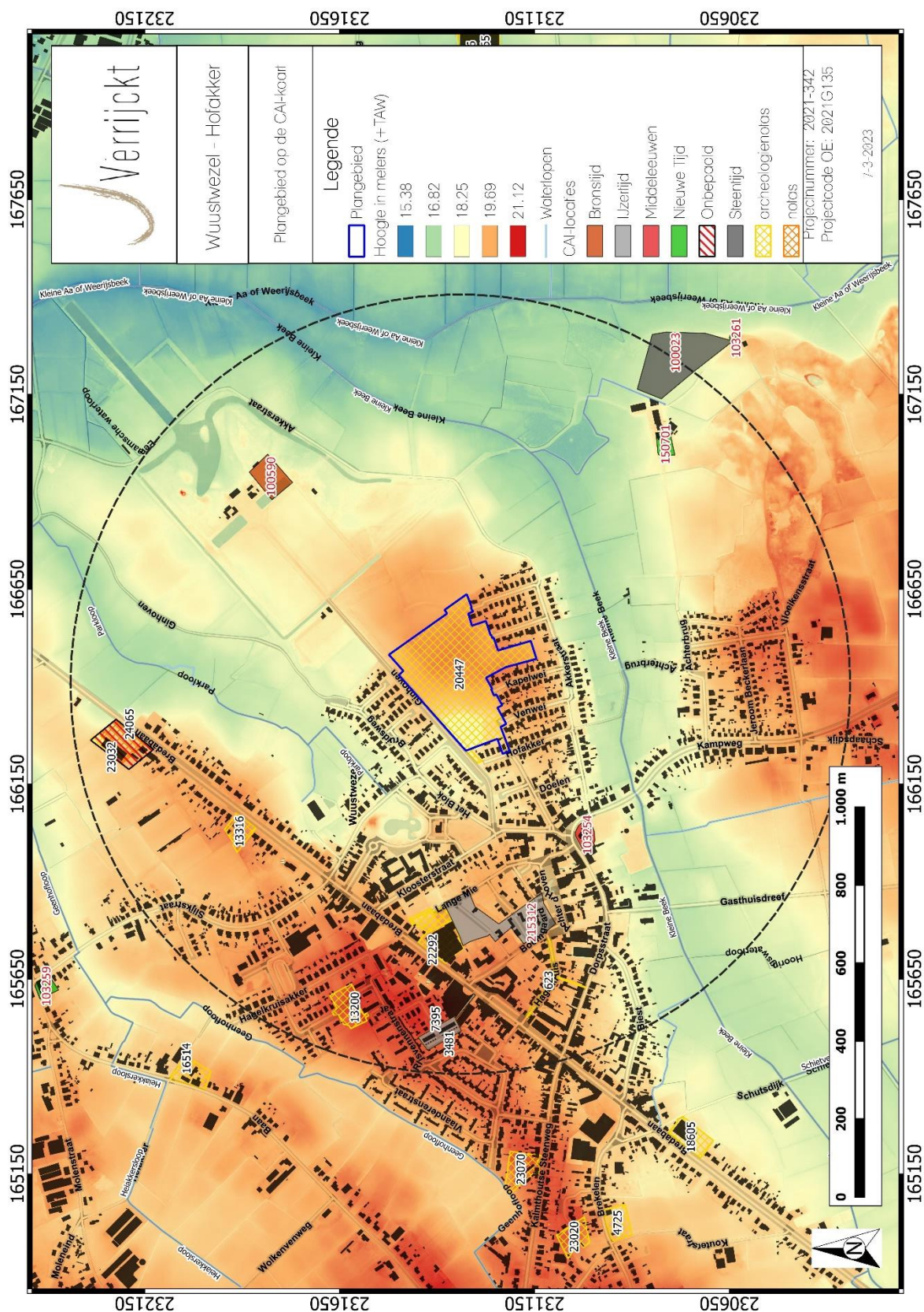
Archeologisch onderzoek met en zonder ingreep in de bodem bracht binnen een straal van 1 km rond het onderzoeksgebied reeds in het verleden verschillende sites en vondsten aan het licht. Zo voerde ABO in 2015, op ca. 356 m (in vogelvlucht) ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, een proefsleuvenonderzoek uit in Achter D' Hoven. Hierbij werden de resten van één tot mogelijk meer woonerven teruggevonden bestaande uit een tweetal gebouwplattegronden en minstens een bijgebouw (vier, zes of achtpalige spieker). Het woonerf kon op basis van het aanwezige handgevormde aardewerk waarschijnlijk in de Midden IJzertijd tot Vroeg Romeinse periode gedateerd worden. Luchtfotografisch onderzoek wees in 1987 op de aanwezigheid van enkele *celtiscs fields* ter hoogte van Den Hofwijk, op ca. 800 m ten noordoosten van het huidige onderzoeksgebied.

Op ca. 130 m ten noordwesten van het reeds aangehaalde woonerf troffen archeologen van LaReS tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2018 een groot aantal paalsporen die op basis van de aanwezige vondsten, waaronder een kleine kom, in de Midden IJzertijd (500-250 v.Chr.) te dateren waren. Tijdens veldprospecties in 2003 en 2011 werden, op ca. 690 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied verschillende vuursteenconcentraties aangetroffen. Onder teruggevonden artefacten bevonden zich één kern uit Wommersomkwartsiet en één schrabber. In 1992 werden tijdens een archeologisch onderzoek door het IAP, op ca. 690 m ten noorden van het onderzoeksgebied, een drietal paalsporen blootgelegd. Uit welke periode deze paalsporen dateren is niet gekend. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich verder verscheidene historische gebouwen en landschappen, zoals de voormalige kasteeldreef, aangelegd tussen 1755 en 1823, de dorpskern, het gemeentehuis, opgetrokken in de periode tussen 1837 en 1838, de

²⁶ CAI 2023

pastorij gebouwd tussen 1738 en 1883 en de tussen 1813 en 1828 daterende Vloeikenshoeve, alsook de Vloeikens zelf die waarschijnlijk teruggaan tot 1635.

Concluderend wijst de aanwezigheid van de reeds aangetroffen nederzettingssites en artefactensite, alsook meerdere historische gebouwen en landschappen op de rijke en lange geschiedenis van Wuustwezel. Hierbij lijken de twee nederzettingssites zich in hoofdzaak te beperken tot de hoger gelegen zones in het landschap, ten noordwesten en ten noordoosten van het onderzoeksgebied. De enige artefactensite situeert zich zoals verwacht in de lager gelegen zone van het landschap of de overgang tussen de lager en hoger gelegen zones ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. De historische bebouwing en landschappen zijn eerder verspreid over het landschap, rondom het te onderzoeken plangebied gelegen.



Figuur 19: Het plangebied en de omgeving op de CAI-kaart (1:10000)²⁷

²⁷ CAI 2023

1.4.7.2 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

In de directe nabijheid van het plangebied werden enkele archeologienota's opgemaakt. Tevens werden er 2 vervolgonderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd in een nota. Hieronder worden de archeologienota "Archeologienota Wuustwezel, Lange Mie, Verslag van Resultaten" met ID 16383, de archeologienota "Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Wuustwezel, Hagelkruis (Schoolomgeving De Wissel)" met ID 623, de archeologienota "Project Landzicht te Wuustwezel. Archeologienota" met ID 3481 en de archeologienota "Archeologienota Wuustwezel Sportlaan Verslag van resultaten" met ID 10289 uitgebreider beschreven. De locaties van de uitgevoerde onderzoeken komen sterk overeen met deze van het plangebied waardoor deze onderzoeken relevante info kunnen herbergen over de archeologische verwachting binnen het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
16383	WUUSTWEZEL - Lange Mie	Archeologienota uit oktober 2020	VAN RAVENSTYN A., VERRIJCKT J., 2020. Archeologienota Wuustwezel, Lange Mie, Verslag van Resultaten, Beerse: J. Verrijckt Archeologie & ADVies
10289	Wuustwezel - Sportlaan	ARCHEOLOGIE NOTA UIT februari 2019	ARKENS m., beekers C., de beenhouwer j., 2019. Archeologienota Wuustwezel Sportlaan. Verslag van resultaten, WIJNEGEM: Fodio.
3481	Wuustwezel - Bredabaan	ARCHEOLOGIE NOTA UIT Mei 2017	HEIRBAUT N. A. E., Nicasie J. M., 2017. Project Landzicht te Wuustwezel. Archeologienota, Halle-zoersel: Lares.
23032	Wuustwezel - Bredabaan	Archeologienota uit juli 2022	HEIRBAUT E.N.A., REUSENS R., 2022. Geplande werken aan de Bredabaan te Wuustwezel. Archeologienota.
13200	Wuustwezel - Sportlaan 56	Nota uit december 2019	DE BEENHOUWER J., e.o., 2019. Nota Wuustwezel Sportlaan . Resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek
13316	Wuustwezel - Bredabaan 304	Archeologienota uit december 2019	VERRIJCKT J., VAN QUAETHEN K., 2019. Archeologienota Wuustwezel Bredabaan 304: Verslag van Resultaten.
20447	Wuustwezel - Hofakker	Archeologienota uit oktober 2021	VAN ARNHEM B.J.L., VERRIJCKT J., 2021. Archeologienota Wuustwezel Hofakker: Verslag van Resultaten
22292	Wuustwezel - Lange Mie	Archeologienota uit april 2022	VAN BAAL M., VERRIJCKT J., 2022. Archeologienota Wuustwezel, Lange Mie: Verslag van Resultaten.

24065	Wuustwezel - Bredabaan	Nota uit oktober 2022	HEIRBAUT E.N.A., BECKERS C., 2022. Vooronderzoek aan de Bredabaan te Wuustwezel. Deel I.
7395	Wuustwezel - Landzicht	Nota uit mei 2018	HEIRBAUT E.N.A., WIJNEN J., 2018. Proefsleuvenonderzoek aan de Bredabaan te Wuustwezel. Deel I. Nota
623	WUUSTWEZEL - Hagelkruis	Archeologienota uit september 2016	NIJSSEN E., DEFRANCQ J., 2016. Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Wuustwezel, Hagelkruis (Schoolomgeving De Wissel), Gent: ABO.

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

Vooronderzoek Wuustwezel - Lange Mie²⁸ (ID 10829)

*"Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een appartementsgebouw, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden en late middeleeuwen is hoog. De verwachting naar sites uit de vroege en volle middeleeuwen en de recentere perioden is matig. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, in de vorm van landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek."*²⁹

Vooronderzoek Wuustwezel - Sportlaan³⁰ (ID 16383)

"Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 5825 m² is gelegen in de gemeente Wuustwezel, ca. 450 m ten noordwesten van de dorpskern. Het is begroeid met gras. Er zullen 28 woningen worden gebouwd gefundeerd op volle plaat en vorstranden en voorzien van regenwaterputten en septische putten. Rond de woningen worden parkeerplaatsen, groenzones en een infiltratiebekken gepland. Onder en naast de nieuw aan te leggen weg worden de nutsleidingen gegraven. Voor een dergelijke ontwikkeling zullen verspreid over het onderzoeksgebied ingrepen noodzakelijk zijn die minstens het archeologisch relevant niveau op de scheiding van de A horizont en de onderliggende bodemlagen bereiken.

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een licht hoger gelegen dekzandrug, een uitloper van de cuesta van de Kempen. Ca. 140 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied stroomt de Geenhofloop. Alhoewel de waterloop niet is weergegeven op de Ferrariskaart kunnen we er toch van uitgaan dat hij nog zijn natuurlijke bedding volgt. Op het digitaal hoogtemodel tekent zich ter hoogte van de Geenhofloop immers een relatief smalle en ondiep uitgesneden vallei af. Op dergelijke plaatsen mag men archeologische waarden uit de steentijd verwachten. Binnen het onderzoeksgebied is een plaggenbodem aanwezig. Dat wijst op langdurig gebruik voor landbouw. De eventuele bewaring onder de antropogene humuslaag van steentijd artefactensites is sterk afhankelijk van de mate waarin het oude loopvlak door ploegen is opgenomen in de oudste akkerlagen. De sequentie van historische cartografische en fotografische bronnen van het derde kwart van de 18de eeuw tot het begin van de 21ste eeuw maakt duidelijk dat het projectgebied in deze periodes nooit is bebouwd en in gebruik was voor landbouw. Het deel van de Sportlaan dat van noord naar zuid over het onderzoeksgebied loopt werd aangelegd in het begin van de 21ste eeuw. Sporen van bewoning in de nieuwe tijd en nieuwste tijd worden niet verwacht.

*Op basis van de topografische ligging, de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik bestaat de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed dat dateert van het neolithicum tot de middeleeuwen. Bijkomend archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt aanbevolen."*³¹

Vooronderzoek Wuustwezel - Bredabaan³² (ID 3481)

"Het betreft de nieuwbouw van enkele eengezinswoningen op een nu nog grotendeels onbebouwd terrein te Wuustwezel. In de jaren zestig van de 20e eeuw zijn hier twee woningen gebouwd, en het grootste deel van het terrein is een tuin met een groot aantal heesters en bomen, waarvan er enkele

²⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/16383>

²⁹ VAN RAVENSTYN en VERRIJCKT 2020, p. 42.

³⁰ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/10289>

³¹ ARCKENS, BECKERS en DE BEENHOUWER 2019, p. 31.

³² <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/3481>

bijzonder zijn. Historisch onderzoek wijst uit dat het gebied voor zover we kunnen zien altijd onbebouwd is gebleven en als akkerland heeft gediend. In de directe omgeving, aan de overzijde van de Bredabaan, is onlangs een nederzetting met enkele huizen uit de ijzertijd (tot vroeg-Romeinse tijd) opgegraven. Het plangebied zelf heeft een bodem waarin archeologische resten goed bewaard blijven, en ligt op een hele kleine verhoging in het landschap. Dicht in de buurt in het westen ligt een beekdalletje, en ook in het oosten, verder weg, ligt een beek. Daarom was het in vroeger tijden een aantrekkelijke plaats om te verblijven. De kans is dus aanwezig dat er archeologische overblijfselen in het plangebied zijn, en de omstandigheden zijn er zo dat die dan goed bewaard kunnen zijn. Uit het bureauonderzoek is de middelhoge potentie op het treffen van steentijdsites enerzijds en de middelhoge tot hoge potentie voor het treffen van archeologische sites uit andere perioden gebleken. Om vast te stellen of er inderdaad een archeologische site in de bodem verscholen zit, moet verder onderzoek uitgevoerd worden.

Om steentijdsites op te sporen wordt dit onderzoek in de eerste plaats vormgegeven door een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van enkele boringen. Aan de hand hiervan kan vastgesteld worden of er onder de plag, die over het hele terrein ligt en die vanaf de 14e eeuw stelselmatig dikker is geworden door bemesting, nog een onverstoord bodem ligt die bijgevolg ouder is dan de 14e eeuw. Als dit niet het geval blijkt te zijn, dan is de kans op het treffen van een intacte steentijdsite klein en zal er niet verder onderzoek naar gedaan worden. Als echter blijkt dat de afgedekte bodem 37 onder de plag nog wel intact is, of in delen van het plangebied nog intact is, dan zal er wel verder onderzoek naar steentijd uitgevoerd moeten worden. In het geval het gaat om delen van het plangebied waar een intacte bodem is aangetroffen, zal het verdere onderzoek naar steentijd zich alleen in die delen voltrekken. Dit verder onderzoek naar steentijd zal vorm krijgen als een verkennend archeologisch booronderzoek, waarbij (delen van) het plangebied afgeboord worden en waarbij deze boorstalen uitgezeefd worden om vast te stellen of er vuurstenen artefacten in zitten. Indien dit positieve resultaten oplevert, zal dit eerst verder onderzocht worden middels een waarderend archeologisch booronderzoek (waarbij het boorgrid wordt vernauwd om te kijken of er sprake is van een concentratie vuurstenen artefacten of niet) en een proefputtenonderzoek in functie van steentijd (indien er sprake is van een concentratie vuurstenen artefacten).

Om te bepalen of er ook een archeologische site uit een andere periode is aangetroffen, zal - na het uitvoeren van het landschappelijk en verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek en eventueel proefputtenonderzoek - een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden. Dan kan worden bepaald of er archeologische resten zijn, wat het precies is en waar het ligt, en wat er verder mee zou moeten gebeuren.”³³

Vooronderzoek Wuustwezel - Hagelkruis³⁴ (ID 623)

“In opdracht van de initiatiefnemer van geplande rioleringswerken over een tracé van 320m in de schoolomgeving van ‘De Wissel’ (Hagelkruis, Wuustwezel), werd door ABO NV een archeologische bureaustudie uitgevoerd. Het studiegebied bestaat uit de autoweg (Hagelkruis) en bijhorende voetweg die de Bredastraat verbindt met de Dorpsstraat en Achter d’Hoven.

Het studiegebied is gelegen op een vochtige zandige omgeving. De zeer natte bodems in de zuidelijke beekvallei van de Kleine Beek gaan geleidelijk over in iets drogere zandbodems ter hoogte van het centrum van Wuustwezel. Hier is het landschap van nature matig geschikt voor landbouw maar vanaf de middeleeuwen werd de bodem verbeterd door het aanbrengen van met plaggen (heidezoden), doordrenkt met mest. Op die manier kon de grond in cultuur worden genomen.

³³ HEIRBAUT en NICASIE 2017, p. 36-37.

³⁴ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/623>

Het onderzoeksgebied zelf lag onder dergelijk akkerland tot diep in de 19e eeuw. Vanaf de tweede helft van de 20e eeuw werd het terrein opgeslorpt door het uitdijend centrum van Wuustwezel. Het terrein werd voorzien van een wegdek en nutsleidingen. Dit had nefaste gevolgen voor de bewaring van archeologische sporen.

Er zijn in de buurt van het studiegebied weinig archeologische gegevens gekend. Ten noordoosten van het tracé zijn bij recent onderzoek sporen gevonden van een ijzertijd nederzetting. Verder blijkt de enige relevante archeologische vermelding in de weide omgeving een losse vondst van steentijd werktuigen te zijn. Tenslotte is ook de 15e -eewse oorsprong van de kerk van Wuustwezel noemenswaardig.

Omwille van bovengenoemde redenen en het kleine oppervlak van de sleuven voor de aanleg van de rioleringen wordt de mogelijkheid tot winnen van relevante archeologische kennis hier laag ingeschat. Daarom adviseren wij geen verder onderzoek."³⁵

Het in deze archeologienota en voorgaande archeologienota's beschreven onderzoeksgebied kent een gelijkaardige landschappelijke en bodemkundige situering als de in bovenstaande archeologienota's besproken onderzoeksgebieden. Daarnaast wijzen de reeds aangehaalde archeologienota's op het gebrek aan archeologische waarden en onderzoek in en rond Wuustwezel. Desalniettemin vermeldt het merendeel van de archeologienota's dat ondanks het lage historische en archeologische waarden Wuustwezel een rijke geschiedenis kent. De redenering volgende is het potentieel tot kennisvermeerdering matig tot hoog.

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Het te onderzoeken plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied bracht archeologisch onderzoek in het verleden reeds verschillende vondstlocaties of sites aan het licht. Zo werden ten noordwesten en ten noorden van het onderzoeksgebied, op een drietal plaatsen, sporen en vondsten uit de IJzertijd en de Romeinse Periode aangetroffen. Luchtfotografisch onderzoek leidde tot de ontdekking van enkele *Celtic Fields* ten oosten van het onderzoeksgebied. Bij veldprospecties ten zuidoosten van het onderzoeksgebied vonden archeologen meerdere vuursteenconcentraties terug. Hierbij zijn de archeologische sporensites te situeren op de hoger gelegen delen, de steentijdvondsten situeren zich langsheen de beekvallei (Kleine Beek). Op historisch kaartmateriaal is het onderzoeksgebied steeds in gebruik als wei- en/of akkerland. Ter hoogte van de westelijke zone van het onderzoeksgebied kwamen twee voetwegen samen die het dorpscentrum met de ingang van het kasteeldomein verbonden. Nabij de noordelijke grens van het onderzoeksgebied bevond zich een dreef met opgaande bodemrijen die tot op heden de opritlaan of de toegangsweg van het kasteel van Wuustwezel vormt en waarschijnlijk tussen 1771 en 1845 tot stand kwam.

³⁵ NIJSSEN en DEFRANCQ 2016, p. 43-44.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Uit het reeds binnen het plangebied uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat de bodem dusdanig goed bewaard is dat er nog archeologische sporensites bewaard kunnen zijn.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

Binnen het onderzoeksgebied plant de opdrachtgever groepswoningbouw, bestaande uit 80 loten met elk een variërende oppervlakte. Deze loten zullen in de zuidelijke helft van het plangebied gepland worden. Tevens wordt er de nodige infrastructuur en nutsleidingen gepland. Aan de rand van de te ontwikkelen zone worden nog een viertal infiltratiebekkens en een compensatiebekken gepland. In de meest noordelijke zone zullen geen bodemingrepen gepland worden.

Onder de geplande wegenissen wordt de riolering voorzien. De geplande dieptes hiervan zijn 205cm (aansluiting Venwei), 271cm (aansluiting Kapelwei) en 256cm (aansluiting Hoge Bunder) beneden maaiveld. De geplande uitgravingsdiepte van de geplande parkeerplaatsen en fietspaden zijn ca. 70cm -mv.

De dieptes van de infiltratiebekkens bedragen 142cm (bekken 5), 180cm (bekken 4), 110 tot 170cm (bekken 3) en 50cm (bekken 2) beneden maaiveld. De diepte van de compensatiebuffer bedraagt 70cm.

In elk lot wordt telkens één woning opgetrokken. Er zijn geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte en locatie van nutsvoorzieningen. Gangbaar is dat de woningen zelf tot op een diepte van minimaal 80 cm -mv. (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien de woningen voorzien worden van een kelder zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm -mv. bedragen. Rondom de woningen zullen de nodige nutsvoorzieningen aangelegd worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport. De tuinzone kan bijkomend ingericht worden met extra structuren (vb. bergingen, speeltuigen, zwembad, etc), waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

Er werd binnen het plangebied reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn terug te vinden vanaf pagina 47 van deze archeologienota.

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

Er zijn geen afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Doordat er reeds een landschappelijk bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, en hieruit bleek dat de kans op het aantreffen van intacte steentijdvindplaatsen klein is, wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het te onderzoeken plangebied situeert zich in de huidige gemeente Wuustwezel (Prov. Antwerpen). De naam van de gemeente is afgeleid van de Middelnederlandse termen “wuust”-, “wieze” en “-lo”. Hierbij kan het voorvoegsel, “wuust-” vertaald worden als onherbergzaam, verwijst het grondwoord, “wieze” naar een weiland of een weide en het achtervoegsel, “-lo” naar een bosrijk(e) streek of gebied. Worden de drie termen samengebracht, verkrijgt men de term “wuustwieszelo”, verwijzende naar een onherbergzaam weide- en bosgebied. Toenemende verbastering heeft met de tijd geleid tot het ontstaan van de hedendaagse dorpsnaam, Wuustwezel. Op historisch kaartmateriaal is het onderzoeksgebied steeds in gebruik als wei- en/of akkerland. Reeds op de Ferrariskaart (1771-1778) komen in de westelijke uitstulping van het te onderzoeken plangebied twee voetwegen samen die het dorpscentrum in het zuidwesten en de voorganger van de akkerstraat in het zuiden met de toegangsweg van het kasteeldomein in het noordoosten verbindt. Nabij de noordelijke grens van het onderzoeksgebied bevindt zich de Ginhoven, een door twee parallelle bomenrijen omgeven, nu verharde, dreef waarvan de voorloper waarschijnlijk tussen 1771 en 1845 tot stand kwam en de voormalige opritlaan of toegangsweg van het kasteel van Wuustwezel vormde. Hierdoor is de verwachting op sporen en/of vondsten uit de Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd in de omgeving van deze voetwegen en opritlaan klein tot matig.

Het te onderzoeken plangebied is omgeven door een lager gelegen landschappelijke zone met een minimale hoogte van 17,88 m +TAW in het noorden, 16,24 m +TAW in het zuiden, 17,77 m +TAW in het oosten en 18,06 m +TAW in het westen. Het onderzoeksgebied kent volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen of het DHM II een hoogte tussen de 18,10 m en 20,47 m +TAW. Hierbij is het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied hoger gelegen dan het noordelijk en het noordoostelijk deel. Derhalve helt het onderzoeksgebied af naar het oosten en het noorden toe. Het hoogteverval is het grootst in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. Naar het noorden toe is het hoogteverval minder uitgesproken, doch nog steeds aanwezig.

De meest nabijgelegen waterlopen vormen de Kleine Beek in de lager gelegen zone ten zuiden van het onderzoeksgebied en de Parkloop in de lager gelegen zone ten noorden van het te onderzoeken gebied. De Kleine Beek bevindt zich hierbij op ca. 198 m (in vogelvlucht) van de zuidelijke grens en de Parkloop op ca. 343 m (in vogelvlucht) van de noordoostelijke grens van het onderzoeksgebied. De van zuidwest naar noordoost lopende kleine beek ontspringt ter hoogte van de Koersdreef te Loenhout, een deelgemeente van Wuustwezel, en loopt zo via de gehuchten Gooreind, Akkerveken en Westdoorn in de richting van Wuustwezel. Eenmaal aangekomen in Wuustwezel maakt de Kleine Beek ter hoogte van het onderzoeksgebied een bocht in noordelijke richting. Om zo uiteindelijk samen te vloeien met de Kleine Aa of Weerijbeek. In de Kleine beek monden enkele kleinere beek uit waaronder de Schietveldloop, de Brekelenloop en de Westdoornloop. De Parkloop loopt van het zuidwesten en noordwesten naar het zuidoosten en ontspringt nabij het gemeentepark en de Alois Blommaertstraat te Wuustwezel. De waterloop mondt ter hoogte van de Braken uit in de Geenhofloop die op zijn beurt uitmondt in de Kleine Aa of Weerijbeek. Beide beken maken deel uit van het grote(re) rivier- en beekstelsel van de kleine Aa, ook wel meer stroomafwaarts Aa of Weerij genoemd. De kleine Aa evolueert van een kleine beek in en nabij Wuustwezel naar een kleine en, eenmaal de Belgisch-Nederlandse grens overgestoken te zijn, grote rivier, die uiteindelijk uitmondt in de

stadsgrachten van de Nederlandse stad, Breda. Het onderzoeksgebied omvat een hoger gelegen zone (dekzandrug) in het landschap die omgeven wordt door een lager gelegen zone bestaande uit de depressie van de parkloop en de vallei of dal van de Kleine Beek. Binnen het onderzoeksgebied komen 5 bodemtypes voor: een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en leem op een geringe tot matige diepte (I-Zbm) in het noorden, het noordoosten, het zuiden en het zuidwesten, een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (Zbm) in het zuidoosten en zuiden, een matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en leem op een gering tot matige diepte (I-Zdm) in het zuiden, een zeer natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Sfg) in het westen en het noordwesten, een natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Seg) in het westen en het noordwesten. Gelet op de landschappelijke ligging, in de omgeving van de vallei van de Kleine Beek en de depressie van de parkloop, alsook de lager gelegen natte zone van de Vloeikens, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. **Uit het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek bleek dat de aanwezigheid van intacte artefactensites uit de steentijd nagenoeg uitgesloten kan worden.³⁶ Hierdoor is de archeologische verwachting voor artefactensites uit de steentijd laag te noemen.**

Het te onderzoeken plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. In de wijde omtrek rond het onderzoeksgebied kwamen tijdens archeologisch onderzoek in het verleden reeds verschillende vondsten en sites aan het licht. Zo werden op een tweetal locaties ten noordoosten van het onderzoeksgebied sporen en vondsten uit de IJzertijd en de Romeinse periode aangetroffen. Ter hoogte van Achter D'Hoven werd gedurende een proefsleuvenonderzoek de restanten van twee gebouwplattegronden en minstens één bijgebouw (vier-, zes-, achtpalige spieker) blootgelegd. Het aangetroffen handgevormde aardewerk wees op een datering in de Midden IJzertijd tot de Vroeg Romeinse periode. Nabij de Bredabaan werden een groot aantal sporen teruggevonden die op basis van het aanwezige vondstmateriaal, waaronder een kleine kom, in de Midden IJzertijd te dateren zijn. Ten oosten van het onderzoeksgebied leidde luchtfotografisch onderzoek, nabij Den Hofwijk, tot de ontdekking van enkele *Cellic fields*. Veldprospecties leverde dan weer enkele vuursteenconcentraties op in de lager gelegen zone, ook wel de Vloeikens genoemd, ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Vondsten uit de Midden tot Laat Romeinse periode en de Middeleeuwen (Vroege, Volle en Late Middeleeuwen) werden tot op heden nog niet teruggevonden in en rond Wuustwezel. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied situeert zich de Vloeikens een lager gelegen natte landschappelijke zone, waarvan de ontginning teruggaat tot 1635. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een zeer hoge verwachting voor sites uit de Metaaltijden, de Romeinse periode en de Middeleeuwen.

Binnen het onderzoeksgebied plant de opdrachtgever groepswoningbouw, bestaande uit 80 loten met elk een variërende oppervlakte. Deze loten zullen in de zuidelijke helft van het plangebied gepland worden. Tevens wordt er de nodige infrastructuur en nutsleidingen gepland. Aan de rand van de te ontwikkelen zone worden nog een viertal infiltratiebekkens en een compensatiebekken gepland. In de meest noordelijke zone zullen geen bodemingrepen gepland worden.

Onder de geplande wegenissen wordt de riolering voorzien. De geplande dieptes hiervan zijn 205cm (aansluiting Venwei), 271cm (aansluiting Kapelwei) en 256cm (aansluiting Hoge Bunder) beneden maaiveld. De geplande uitgravingsdiepte van de geplande parkeerplaatsen en fietspaden zijn ca. 70cm -mv.

³⁶ De resultaten van dit uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek zijn terug te vinden vanaf p. 47)

De dieptes van de infiltratiebekkens bedragen 142cm (bekken 5), 180cm (bekken 4), 110 tot 170cm (bekken 3) en 50cm (bekken 2) beneden maaiveld. De diepte van de compensatiebuffer bedraagt 70cm.

In elk lot wordt telkens één woning opgetrokken. Er zijn geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte en locatie van nutsvoorzieningen. Gangbaar is dat de woningen zelf tot op een diepte van minimaal 80 cm -mv. (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien de woningen voorzien worden van een kelder zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm -mv. bedragen. Rondom de woningen zullen de nodige nutsvoorzieningen aangelegd worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport. De tuinzone kan bijkomend ingericht worden met extra structuren (vb. bergingen, speeltuigen, zwembad, etc), waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een matige tot hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de Metaaltijden, de Romeinse periode en de Middeleeuwen (Vroege, Volle en Late middeleeuwen). De verwachting voor sites uit de recentere perioden (Vroegmoderne en Moderne Tijd) is, met uitzondering van het traject van beide voetwegen en de zone nabij de dreef met opgaande bomerrij (Ginhoven), eerder laag tot zeer laag.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het te onderzoeken plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

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

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van griepswoningbouw aan de Hofakker te Wuustwezel (Prov. Antwerpen) werd op basis van een bureauonderzoek een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische artefacten- of sporensites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de Metaaltijden tot de Middeleeuwen en sporen of vondsten uit de Post-Middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-553
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021K165
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jeska Pepermans
Betrokken actoren	Jeska Pepermans (2019/00001)
Datum uitvoering	23/11/2021

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen

Landschappelijk booronderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden.

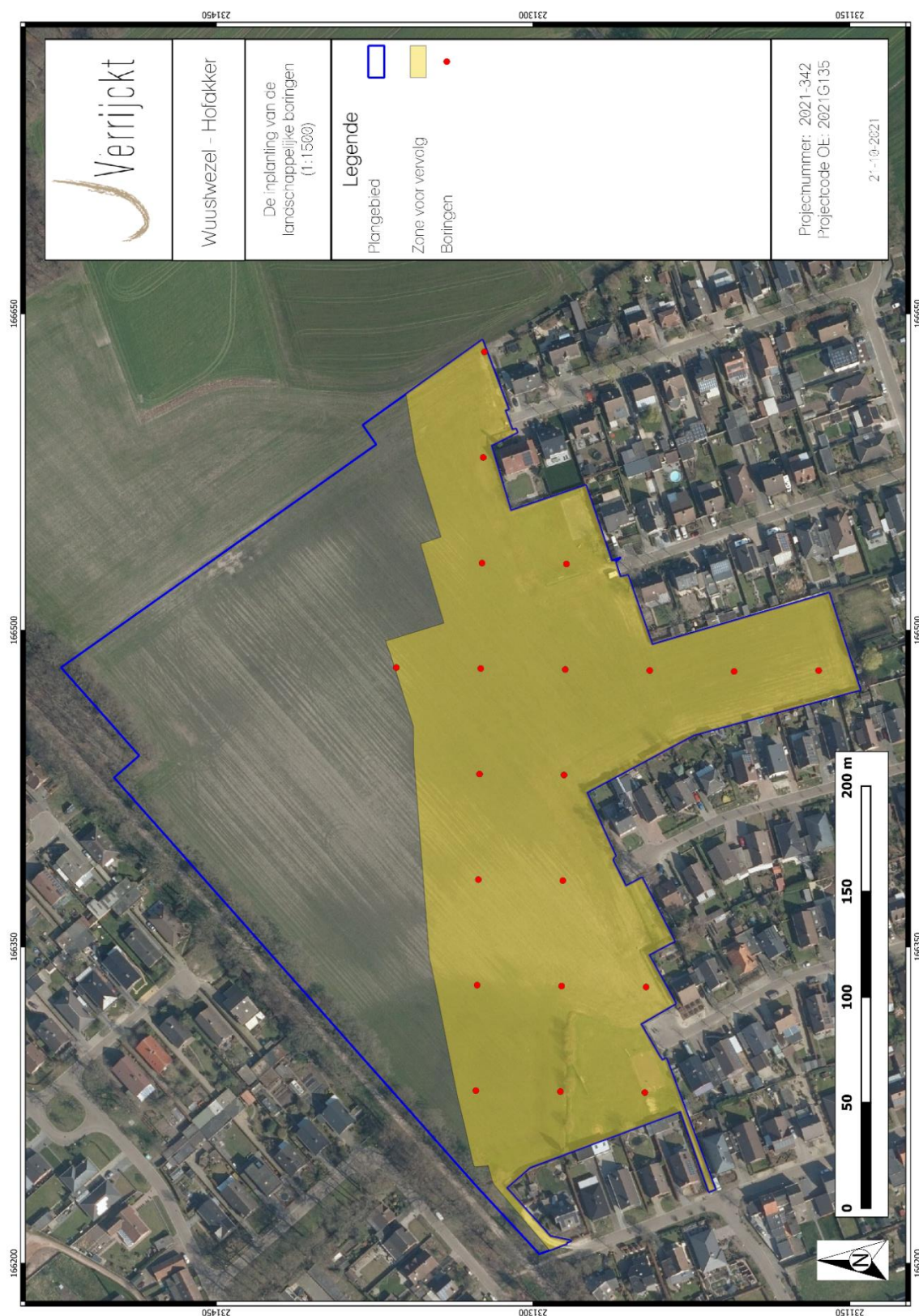
De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VAN ARNHEM, B. & VERRIJCKT, J. 2021. *Archeologienota Wuustwezel, Hofakker*, Beerse met ID 20447 en projectcode 2021G135 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het onderzoeksgebied worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 50 m x 40 m. Concreet betekend dit dat er binnen het onderzoeksgebied 20 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokaliseren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.

Binnen het onderzoeksgebied worden de landschappelijke boringen geplaatst in één onderzoeksfase.



Figuur 20: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 20447³⁷

³⁷ VAN ARNHEM, B. & VERRIJCKT, J. 2021.

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Binnen het plangebied is een boorgrid van 50 x 40 m gehanteerd. Slechts één boring, B20, diende ca. 1 m te worden verplaatst, aangezien deze anders samenviel met een verhard basketbalplein. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige Niels Jennes beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan. Mogelijks werden er in enkele van de boringen wel sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie. De beschrijving van de boringen in de vorm van boorstaten en boorlijsten, zijn terug te vinden in de bijlagen.



Figuur 21: Uitgevoerd landschappelijk bodemonderzoek, weergegeven op orthofoto³⁸

³⁸ AGIV 2021



Figuur 22: Foto van het terrein ter hoogte van B20 (jalon), welke net naast de verharding van een basketplein werd gezet (© J. Verrijckt)



Figuur 23: zicht op het speelplein in het zuidwesten van de advieszone, dat werd opgehoogd (© J. Verrijckt)

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

In twee boringen, B8 en B11 werden onder de ploeglaag verschillende grijze lagen, alsook een zwarte humusrijke laag aangetroffen. Deze boringen bevinden zich lineair ten opzichte van elkaar. Vermoedelijk werd in beide van deze boringen een gracht aangeboord. Verder is er nog boring B18 waarin onder een restant van een Bs-horizont nog een grijsbruine verkleuring aanwezig was. Deze verkleuring kan mogelijk geïnterpreteerd worden als natuurlijk spoor. Voor meer duidelijkheid omtrent de precieze aard en omvang van de aangetroffen lagen, is echter verder onderzoek noodzakelijk.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Van de 20 boringen, diende één boring, B20, ca. 1 m verplaatst te worden, aangezien deze anders samenviel met een verhard basketbalplein. De overige boringen konden geplaatst worden zoals voorzien.

De 20 boringen werden geplaatst in, volgens de bodemkaart van Vlaanderen, drie verschillende bodemkundige zones. Boringen B1-3, B8, B12 en B19 bevinden zich in een I-Zbm-bodem, boringen B4-7 en B13-19 in een Zbm-bodem en boringen B9-11 en B20 in een Sfg-bodem. Zowel I-Zbm als Zbm zijn droge zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont, doch bij I-Zbm komt leem voor op een geringe diepte. Sfg bodems zijn zeer natte lemige zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werden in 6 boringen restanten van een B-horizont aangetroffen. Bij B6 en B13 gaat het om een fragmentair bewaarde BC-horizont, respectievelijk op 75 en 60 cm-mv met diktes van 20 en 5 cm. In B7, B18 en B20 werd enkel de onderzijde van een ijzerhoudende, bruine Bs-horizont aangetroffen, op een diepte van 70 cm-mv ter hoogte van B7 en B18, en 150 cm-mv bij B20, waar lokaal opgehoogd werd. De diktes bedroegen respectievelijk 20, 20 en 10 cm. Ook hier is de oorspronkelijke, goed bewaarde paleobodem grotendeels mee opgenomen in het bovenliggende plaggendek. Voor B18 geldt tevens dat er zich onder de Bs-horizont en boven de C-horizont, tussen 70 en 95 cm-mv, nog een grijsbruine laag bevond, welke te interpreteren valt als natuurlijk spoor. Bij slechts één boring, B2, werd bovenop de Bs-horizont een donker bruinzwarte humeuze Bh-horizont aangetroffen, doch was deze gevlekt in de bovenzijde en getuigde ook de zwart-witte vlekken in de bovenliggende oude ploeglaag, dat dit restant van een podzolbodem doorploegd werd. De Bh-horizont bevond zich hierbij op 65 cm-mv en was nog slechts 5 cm dik. Ook hier is dus geen sprake van een goed bewaarde paleobodem waarbij steentijd artefactensites nog *in situ* kunnen voorkomen. Bovengenoemde restanten van B-horizonten werden aangetroffen in alle drie de bodemkundige zones, alsook in zowel de hoger als de lager gelegen delen van de advieszone, er is dan ook geen link te leggen met de landschappelijke of bodemkundige situering.



Figuur 24: Boringen B2, B6 en B7 (© J. Verrijckt)



Figuur 25: Boringen B13, B18 en B20 (© J. Verrijckt)

Bij 8 van de 20 gezette boringen werd er een eenvoudige AC-bodemstructuur aangetroffen, waarbij zich onder de donker zwartgrijze, weinig baksteenhoudende teelaarde een donker grijswitte Ap-horizont bevond, te interpreteren als oude ploeglaag. De diktes van de teelaarde en de oude

ploeglaag bedragen gemiddeld 33 en 26 cm, en variëren respectievelijk tussen 25 à 65 cm en 15 à 30 cm. Het betreft boringen B1, B3, B5, B12, B14, B15, B17 en B19. Onder deze ploeglaag werd de C-horizont aangetroffen. Bovengenoemde boringen bestaan over het algemeen uit droge, lemige zandgronden. De licht oranjebeige tot licht beigegrijsoranje moederbodem werd hierbij aangetroffen op dieptes tussen 50 en 70 cm-mv en gemiddeld rond 61 cm-mv. Dergelijke droge, lemige zandbodems werden in de ietwat hoger gelegen delen aangetroffen en dus niet in het uiterst westen van de advieszone. Ze werden allen aangetroffen in de zones die op de bodemkaart gekarteerd staan als I-Zbm en Zbm-bodem. Het aangetroffen moedermateriaal is lemiger ter hoogte van boringen B1 – B3, B7, B12 en B16 – B18 en is dus niet strikt verbonden aan de bodems die gekarteerd staan als I-Zbm.

De teelaarde en donker grijswitte Ap-horizont werd ook bij de overige boringen aangetroffen, met uitzondering van de boringen waarin verstorings -of ophogingslagen aanwezig zijn.





Figuur 26: Boringen B1 – B5 (boven), B12, B14-B15 (midden) en B17 (onder) (© J. Verrijckt)



Figuur 27: Boring B19 (© J. Verrijckt)

De aangetroffen sedimenten zijn opvallend natter ter hoogte van boringen B8 – B11 en B20, welke zich in het westen van de advieszone bevinden, in de lager gelegen zone, alsook in de Sfg-pedogenetische zone. Dit komt dan ook overeen met de aanduiding van de bodemkaart die

weergeeft dat zich hier zeer natte lemige zandbodems bevinden, echter is er nagenoeg geen sprake van een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, met uitzondering van het restant van een Bs-horizont dat bij B20 werd aangetroffen. Bovengenoemde boringen worden gekenmerkt door grof zand met vrij veel siderietkeitjes in de C-horizont. Er vallen twee horizonten te onderscheiden: enerzijds een eerder licht bruinigrijze laag, te interpreteren als Quartaire fluviale afzettingen, anderzijds een lichtgrijze zeer grove, grindhoudende laag welke te relateren valt aan de Tertiaire afzettingen van de Formatie van Merksplas, lid A.

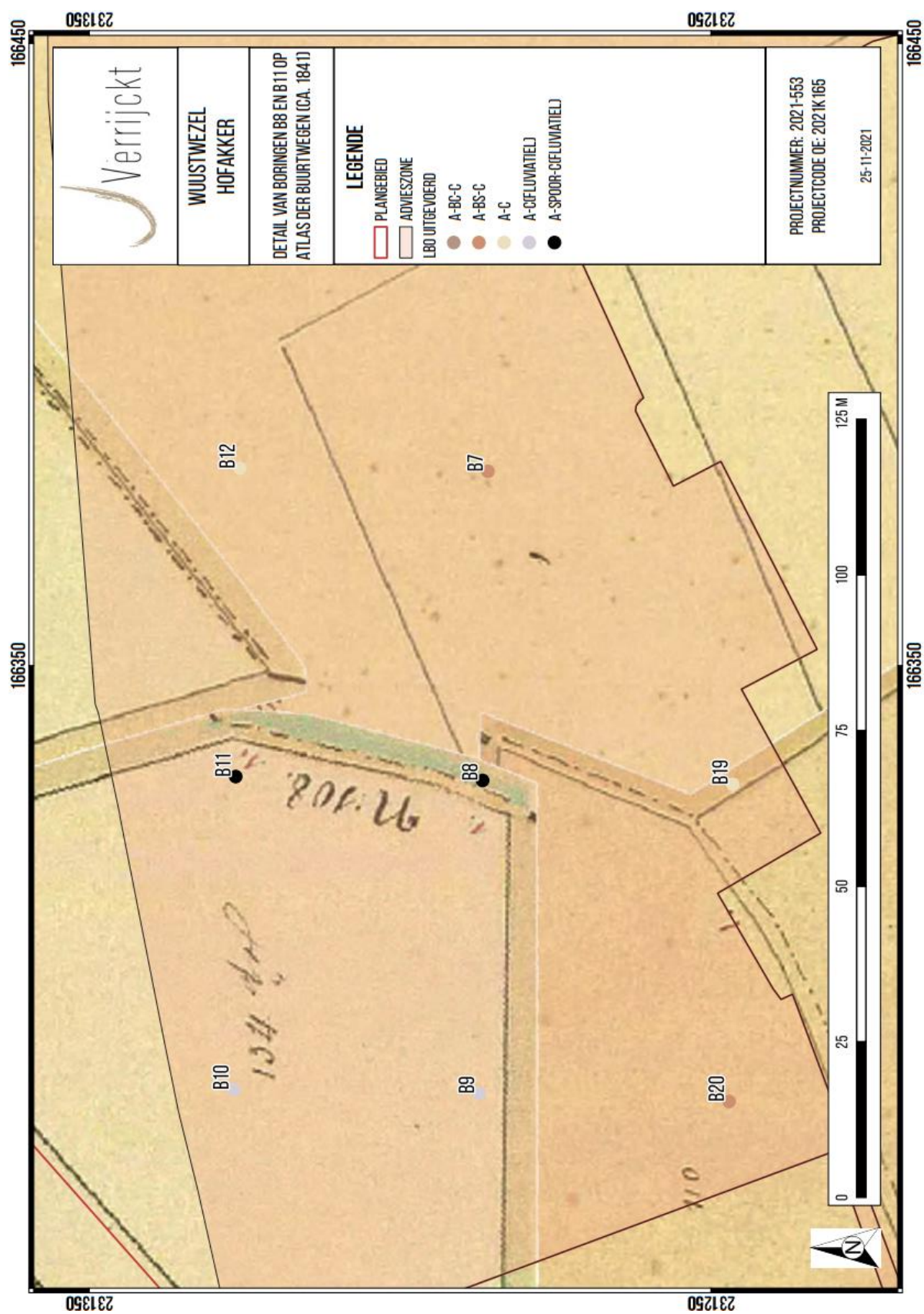


Figuur 28: Boringen B9 en B10 (© J. Verrijckt)

Bij boringen B8 en B11 werden enkele opeenvolgende, gelijkaardige donkergrijze en humusrijke lagen aangetroffen welke vermoedelijk verband houden met een grachtvulling. Deze vulling is in totaal 40 à 45 cm dik. Dit vermoeden kan bevestigd worden, wanneer de boringen geprojecteerd worden op de Atlas der Buurtwegen. Daarop is te zien dat B8 samenvalt met een gracht die zich medio 19^{de} eeuw langs een perceelsgrens bevond. B11 wordt net ten westen ervan weergegeven, al kan deze evenwel hebben samengevallen met dezelfde gracht, welke oorspronkelijk allicht net iets anders gesitueerd lag dan weergegeven op de historische kaart.



Figuur 29: Boringen B8 en B11 (© J. Verrijckt)



Figuur 30: Detail van boringen B8 en B11 weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)³⁹

Door de aanwezigheid van de gracht, kwam het grove moedermateriaal bij deze boringen pas aan het licht op respectievelijk 105 en 90 cm-mv, terwijl het grovere zand bij boringen B9 en B10 al op dieptes van 45 en 30 cm-mv werd aangetroffen. Ook bij B20 werden dergelijke sedimenten pas op 150 cm-mv aangetroffen, maar bij deze boring bleek wel een ophoging van ca. 75 cm aanwezig te zijn ten opzichte van het oorspronkelijke niveau.

In totaal zijn er drie boringen waarbij er verstoorde of gevlekte lagen werden waargenomen, B4, B16 en B20. Zoals eerder vermeld, gaat het bij B20 om opeenvolgende ophogingspakketten, bovenop de A-horizont. Deze werden allicht aangebracht ten behoeve van de speeltuin die ter hoogte van deze zone werd ingericht. Ook B4 situeerde zich ter hoogte van een speeltuin naast de akkers. Er werd dan ook een gevlekte/verstoorde licht beigegrijze laag aangetroffen tussen 38 en 95 cm-mv, waarna de Ap-horizont aan het licht kwam tot een diepte van 110 cm-mv. Op 110 cm-mv kwam de C-horizont tevoorschijn. Als laatste, bij B16, kwam eveneens een dergelijke gevlekte/verstoorde licht beigegrijze laag aan het licht, tussen 25 en 75 cm-mv.

Deze laag kende een overgang naar de C-horizont, op 75 cm-mv. In principe sluiten B4 en B16 dan ook aan bij de boringen met een AC-bodemstructuur.



Figuur 31: Boringen B4 en B16 (© J. Verrijckt)

In onderstaande tabel staat per boring weergegeven op welke dieptes de restanten van B-horizonten, alsook de top van de C-horizont werd aangetroffen. Indien er een spoor werd aangetroffen, wordt daarvan de diepte evenwel gelokaliseerd.

Tabel 3: Overzicht van de dieptes van de aangetroffen niveaus (B-horizont, C-horizont en/of spoor) per boring, ten opzichte van het maaiveld

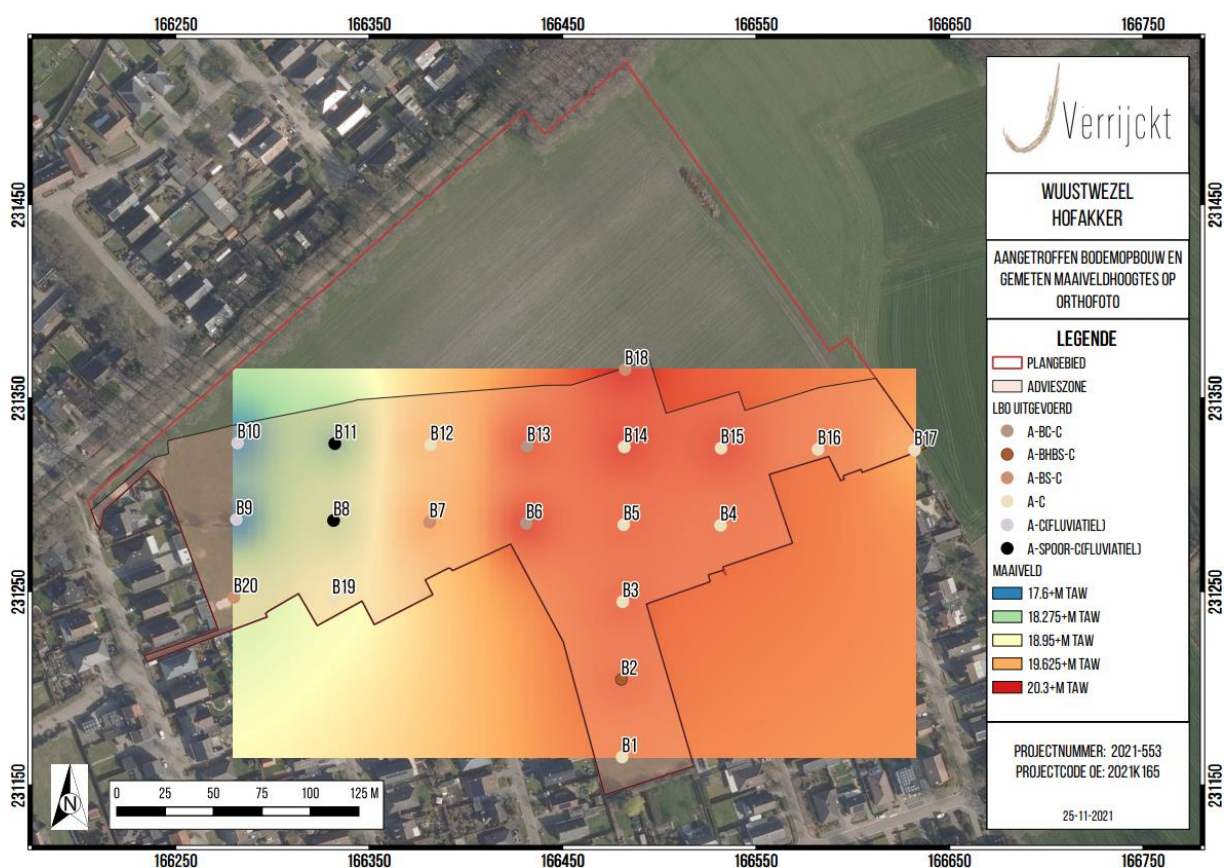
BORING	B-HORIZONT	C-HORIZONT	SPOOR
LBO 1		70 cm-mv	
LBO 2	60 (Bh) & 65 (Bs)	85 cm-mv	
LBO 3		70 cm-mv	
LBO 4		110 cm-mv	
LBO 5		70 cm-mv	
LBO 6	55 (B/C) cm-mv	75 cm-mv	
LBO 7	50 (Bs) cm-mv	70 cm-mv	
LBO 8		105 cm-mv	60 cm-mv
LBO 9		45 cm-mv	
LBO 10		30 cm-mv	
LBO 11		90 cm-mv	50 cm-mv
LBO 12		50 cm-mv	
LBO 13	55 (B/C) cm-mv	60 cm-mv	
LBO 14		50 cm-mv	
LBO 15		50 cm-mv	
LBO 16		75 cm-mv	
LBO 17		65 cm-mv	
LBO 18	50 (Bs) cm-mv	70 cm-mv	
LBO 19		60 cm-mv	
LBO 20	140 (Bs) cm-mv	150 cm-mv	

Op basis van bovenstaande gegevens kan gesteld worden dat de restanten van een Bh-horizont slechts in één geval werd aangetroffen op een diepte van 60 cm-mv. Deze was ook reeds gedeeltelijk verploegd. De eveneens deels doorploegde Bs-horizont kwam aan het licht op dieptes tussen 50 en 140 cm-mv, aldus gemiddeld rond ca. 75 cm-mv. Het grote verschil in diepte met B20 is te verklaren door de aanwezigheid van een ophoging ter hoogte van het speelplein. Verder werd in twee boringen

nog net de overgang van de B-horizont naar de C-horizont waargenomen (B/C-horizont), op dieptes van 55 cm-mv. Aangezien de aangetroffen B-horizonten deels verploegd zijn en mee opgenomen zijn in het plaggendek, en tevens vrij verspreid, maar toch beperkt voorkomen, kan gesteld worden dat er geen goed bewaarde paleobodem aanwezig is.

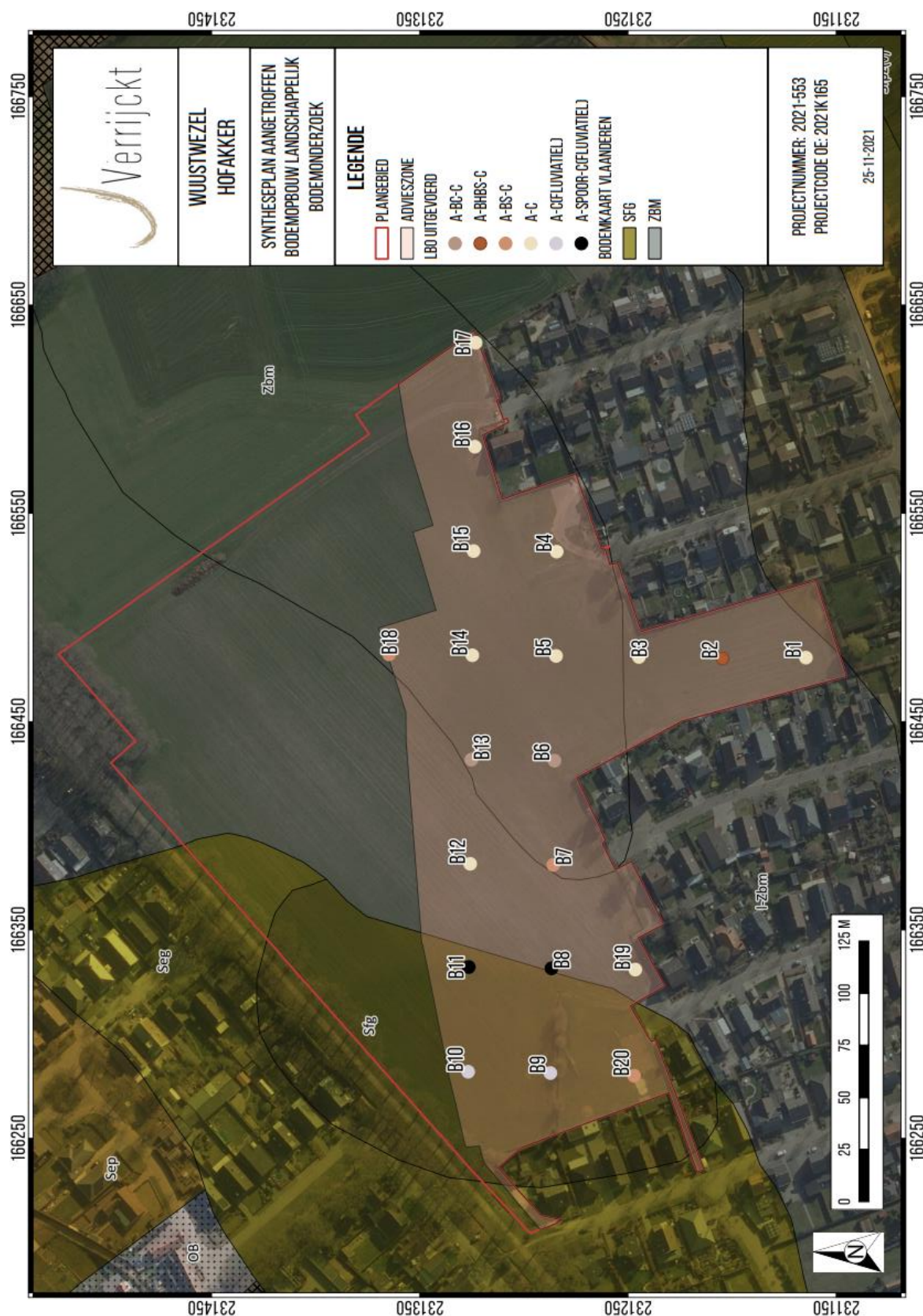
De E-horizont is niet meer aanwezig en er is duidelijk sprake van doorploeging, waardoor eventuele steentijd artefactensites niet meer *in situ* zullen voorkomen. Tevens is het voorkomen van bovenstaande restanten van de B-horizont ook niet te relateren aan de landschappelijke of geologische ligging van de boringen.

Ook de C-horizont betreft een relevant archeologisch niveau en werd aangetroffen op dieptes tussen 45 en 150 cm-mv. Ook in dit geval is dit groot verschil te verklaren door dezelfde lokale ophoging, of de aanwezigheid van een gracht ter hoogte van boringen B8 en B11. De C-horizont werd gemiddeld aangetroffen op een diepte van 72,5 cm-mv. Het betreft lichtbeige-oranje dekzand tot licht oranjegrijs zandleem. In enkele boringen werden Quartaire, fluviatiele licht grijsbruine afzettingen waargenomen met grover zand, waaronder op grotere diepte lichtgrijs, grof zand met siderietkeitjes aan het licht kwam. Deze sedimenten zijn afzettingen van de Tertiaire Formatie van Merksplas, Lid A.



Figuur 32: Aangetroffen bodemopbouw weergegeven op een Digitaal Terreinmodel van het maaiveld en orthofoto⁴⁰

⁴⁰ AGIV 2021



Figuur 33: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek⁴¹

⁴¹ AGIV 2021

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een restant van een B-horizont zich bevindt op dieptes tussen 50 en 140 cm-mv, gemiddeld op ca. 75 cm-mv. Er is echter geen sprake meer van een intacte bodemopbouw, doordat deze horizont deels doorploegd werd en mee opgenomen in het plaggendek. Verder werd ook nog de C-horizont aangetroffen waarop archeologische grondsporen het best leesbaar zijn. Dit niveau situeert zich tussen 45 en 150 cm-mv, gemiddeld rond ca. 72,5 cm-mv. De geplande werken zullen deze niveaus verstoren. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden weggegraven.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een behoud *in situ* onmogelijk.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matige tot hoge archeologische verwachting toegeschreven aan het plangebied voor sites uit de Metaaltijden, de Romeinse periode en de Middeleeuwen (Vroege, Volle en Late middeleeuwen). De verwachting voor sites uit de recentere perioden (Vroegmoderne en Moderne Tijd) is, met uitzondering van het traject van beide voetwegen en de zone nabij de dreef met opgaande bomenrij (Ginhoven), eerder laag tot zeer laag. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden restanten van B-horizonten aangetroffen op dieptes van 50 à 140 cm-mv, gemiddeld rond 75 cm-mv. Het gaat hier echter om deels doorploegde horizonten, welke grotendeels mee zijn opgenomen in het plaggendek, waardoor steentijdsites niet meer *in situ* verwacht worden. Een relevant archeologisch niveau waarop sporensites uit de Metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijden aanwezig kunnen zijn, is de C-horizont waarin dergelijke grondsporen het best leesbaar zijn. Dit niveau situeert zich tussen 45 en 150 cm-mv en ligt gemiddeld rond 72,5 cm-mv. Ter hoogte van twee boringen, B8 en B11, werd tevens een grachtvulling aangeboord. Allicht betreft het de perceelsgracht die staat weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841). Aangezien de geplande verkaveling de eventuele archeologische niveaus verstoort, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Wuustwezel, Hofakker, leverde in twee boringen de vulling van een perceelsgracht uit de nieuwe tijd op. Verder blijkt uit het landschappelijk booronderzoek dat eventuele archeologische niveaus verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Aangezien er slechts restanten van een B-horizont werden aangetroffen, welke deels doorploegd is en mee opgenomen in het plaggendek, is er geen sprake van een intacte bodemopbouw. Hierdoor worden eventuele steentijdresten niet meer *in situ* verwacht. Er wordt dan ook geen verder steentijdonderzoek meer geadviseerd. Wel kunnen er nog sporensites uit de Metaaltijden, Romeinse periode, Middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden. Om na te gaan of er al dan niet sporensites uit voorgenoemde perioden aanwezig zijn, wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren en zodoende deze op te sporen.

2.4.4 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?*

De restanten van een Bh-horizont werden slechts in één geval aangetroffen op een diepte van 60 cm-mv. Deze was ook reeds gedeeltelijk verploegd. De eveneens deels doorploegde Bs-horizont kwam aan het licht op dieptes tussen 50 en 140 cm-mv, aldus gemiddeld rond ca. 75 cm-mv. Verder werd in twee boringen nog net de overgang van de B-horizont naar de C-horizont waargenomen (B/C-horizont), op dieptes van 55 cm-mv. Aangezien de aangetroffen B-horizonten deels verploegd zijn en mee opgenomen zijn in het plaggendek, en tevens vrij verspreid, maar toch beperkt voorkomen, kan gesteld worden dat er geen goed bewaarde paleobodem aanwezig is. De E-horizont is niet meer aanwezig en er is duidelijk sprake van doorploeging, waardoor eventuele steentijd artefactensites niet meer *in situ* zullen voorkomen. Tevens is het voorkomen van bovenstaande restanten van de B-horizont ook niet te relateren aan de landschappelijke of geologische ligging van de boringen.

Ook de C-horizont betreft een relevant archeologisch niveau en werd aangetroffen op dieptes tussen 45 en 150 cm-mv. De C-horizont werd gemiddeld aangetroffen op een diepte van 72,5 cm-mv. Het betreft lichtbeige-oranje dekzand tot licht oranjegrijs zandleem. In enkele boringen werden Quartaire, fluviatiele licht grijsbruine afzettingen waargenomen met grover zand, waaronder op grotere diepte lichtgrijs, grof zand met siderietkeitjes aan het licht kwam. Deze sedimenten zijn afzettingen van de Tertiaire Formatie van Merksplas, Lid A.

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

De bodem vertoont een typische Kempische situatie waarbij hoger gelegen gebieden vanaf de late middeleeuwen werden afgegraven en in gebruik genomen als akkers, resulterend in afgetopte bodems. Verder werd er in enkele boringen een laag met natte, fluviatiele afzettingen waargenomen, welke te wijten is aan de estuariene werking in het gebied.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Ja, doch worden er in de B-horizont geen *in situ* steentijdresten meer verwacht. Wel is de top van de C-horizont het niveau waarop archeologische sporen uit de perioden vanaf de Metaaltijden het best leesbaar zijn.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

Eenzijds betreft het de B-horizont, doch werd deze doorploegd. Anderzijds is de C-horizont, het eolisch dekzand, het niveau waarin sporensites het best leesbaar zijn. In enkele boringen kwamen fluviatiele afzettingen aan het licht.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

De restanten van B-horizonten kwamen aan het licht tussen 50 en 140 cm-mv, gemiddeld op ca. 75 cm-mv. Deze is grotendeels mee opgenomen in het plaggendek.

Deze horizont werd dan ook afgedekt door een oude ploeglaag. De C-horizont werd aangetroffen tussen 45 en 150 cm-mv, gemiddeld op ca. 72,5 cm-mv.

De C-horizont werd afgedekt door het plaggendek of door recente, gevlekte lagen, welke getuigen van ophogingen en/of afgravingen.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

De restanten van B-horizonten kunnen op basis van de beschikbare informatie niet gedateerd worden. De C-horizont betreft eolische afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen). In enkele gevallen werden er estuariene- of getijdenafzettingen uit het Weichseliaan (vroeg-Pleistoceen) aangetroffen.

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

In twee boringen, B8 en B11, werd een grachtvulling opgeboord. Deze lijken op basis van historische bronnen wel een datering in de 19^{de} eeuw te hebben. Verder waren er geen aanwijzingen dat er een archeologische site aanwezig is binnen het plangebied. De enige manier om de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site na te gaan, is door verder vooronderzoek. Hierbij is verder vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites niet noodzakelijk, aangezien er geen sprake is van een intacte bodem. Wel kunnen er nog sporensites uit de perioden vanaf de Metaaltijden aanwezig zijn, waarvoor een proefsleuvenonderzoek aangewezen is.

- o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

De B-horizont werd slechts in enkele boringen opgemerkt en bleek slechts een beperkt bewaard restant te zijn, waarbij de bovenzijde doorploegd was en grotendeels mee opgenomen in het plaggendek. De C-horizont is wel nog goed bewaard gebleven.

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

Binnen het onderzoeksgebied plant de opdrachtgever groepswoningbouw, bestaande uit 80 loten met elk een variërende oppervlakte. Deze loten zullen in de zuidelijke helft van het plangebied gepland worden. Tevens wordt er de nodige infrastructuur en nutsleidingen gepland. Aan de rand van de te ontwikkelen zone worden nog een viertal infiltratiebekkens en een compensatiebekken gepland. In de meest noordelijke zone zullen geen bodemingrepen gepland worden.

Onder de geplande wegenissen wordt de riolering voorzien. De geplande dieptes hiervan zijn 205cm (aansluiting Venwei), 271cm (aansluiting Kapelwei) en 256cm (aansluiting Hoge Bunder) beneden maaiveld. De geplande uitgravingsdiepte van de geplande parkeerplaatsen en fietspaden zijn ca. 70cm -mv.

De dieptes van de infiltratiebekkens bedragen 142cm (bekken 5), 180cm (bekken 4), 110 tot 170cm (bekken 3) en 50cm (bekken 2) beneden maaiveld. De diepte van de compensatiebuffer bedraagt 70cm.

In elk lot wordt telkens één woning opgetrokken. Er zijn geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte en locatie van nutsvoorzieningen. Gangbaar is dat de woningen zelf tot op een diepte van minimaal 80 cm -mv. (vorstvrije zone) gefundeerd

worden. Indien de woningen voorzien worden van een kelder zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm -mv. bedragen. Rondom de woningen zullen de nodige nutsvoorzieningen aangelegd worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport. De tuinzone kan bijkomend ingericht worden met extra structuren (vb. bergingen, speeltuigen, zwembad, etc), waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

2.4.5 Samenvatting

Het landschappelijk bodemonderzoek te Wuustwezel, Hofakker heeft uitgewezen dat een restant van een B-horizont zich bevindt op dieptes tussen 50 en 140 cm-mv, gemiddeld op ca. 75 cm-mv. Er is echter geen sprake meer van een intacte bodemopbouw, doordat deze horizont deels doorploegd werd en mee opgenomen in het plaggendek. Verder werd ook nog de C-horizont aangetroffen waarop archeologische grondsporen het best leesbaar zijn. Dit niveau situeert zich tussen 45 en 150 cm-mv, gemiddeld rond ca. 72,5 cm-mv. De geplande werken zullen deze niveaus verstoren. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden weggegraven. Aangezien er binnen het plangebied nog bewaarde archeologische sporensites aanwezig kunnen zijn vanaf de Metaaltijden, tot en met de Nieuwe tijd, is verder vooronderzoek noodzakelijk, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op de topografische kaart (1:10000)	2
Figuur 2: Plangebied op de kadasterkaart	3
Figuur 3: Plangebied op de kadasterkaart of GRB (1:1000)	4
Figuur 4: Plangebied met een weergave van de toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 5: Synthesepan van de geplande werken op orthofoto (1:1500)	10
Figuur 6: Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen of DHM II (1:20 000)	12
Figuur 7: Het plangebied op het DHM II (1:1500)	13
Figuur 8: Illustratie gradiëntzone	14
Figuur 9: Het plangebied op de Tertiairgeologische kaart (1:40 000)	16
Figuur 10: Het plangebied op de Quartairgeologische kaart (1:200.000)	18
Figuur 11: De kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	19
Figuur 12: De kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied	20
Figuur 13: Het plangebied op de Quartairgeologische kaart (1:50.000)	21
Figuur 14: Het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:2000)	23
Figuur 15: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief	24
Figuur 16: Het plangebied op de Ferrariskaart (1:2000)	27
Figuur 17: Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1:2000)	29
Figuur 18: Het plangebied op de Vandermaelenkaart (1:2000)	31
Figuur 19: Het plangebied en de omgeving op de CAI-kaart (1:10000)	35
Figuur 20: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 20447	48
Figuur 21: Uitgevoerd landschappelijk bodemonderzoek, weergegeven op orthofoto	49
Figuur 22: Foto van het terrein ter hoogte van B20 (jalon), welke net naast de verharding van een basketplein werd gezet (© J. Verrijckt)	50
Figuur 23: zicht op het speelplein in het zuidwesten van de advieszone, dat werd opgehoogd (© J. Verrijckt)	50
Figuur 24: Boringen B2, B6 en B7 (© J. Verrijckt)	53
Figuur 25: Boringen B13, B18 en B20 (© J. Verrijckt)	53
Figuur 10: Boringen B1 – B5 (boven), B12, B14-B15 (midden) en B17 (onder) (© J. Verrijckt)	55
Figuur 27: Boring B19 (© J. Verrijckt)	55
Figuur 28: Boringen B9 en B10 (© J. Verrijckt)	56
Figuur 29: Boringen B8 en B11 (© J. Verrijckt)	57
Figuur 30: Detail van boringen B8 en B11 weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	58
Figuur 31: Boringen B4 en B16 (© J. Verrijckt)	59
Figuur 32: Aange troffen bodemopbouw weergegeven op een Digitaal Terreinmodel van het maaiveld en orthofoto	61
Figuur 33: Synthesepan: aange troffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek	62

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	33
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	37
Tabel 3: Overzicht van de dieptes van de aange troffen niveaus (B-horizont, C-horizont en/of spoor) per boring, ten opzichte van het maaiveld	60

5 Plannenlijst

Plannenlijst Wuustwezel - Hofakker		Projectcode bureauonderzoek 2021-342
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:5.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:1500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:1.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 4
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal		1:1.500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 5
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Syntheseplan op orthofoto
Aanmaakschaal		1:1.500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 6
Type plan		Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan		Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal		1: 20.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 7
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op DHM II
Aanmaakschaal		1:1.500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		07/03/2023 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 9

Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:40.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/09/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/09/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/09/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/09/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	20/03/2023(raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	20/03/2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	20/03/2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19

Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	07/03/2023 (raadpleging)

6 Bibliografie

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

AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt

IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. Wuustwezel [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13709> (Geraadpleegd op 15-09-2021).

HASQUIN H., VAN UYTEN R., DUVOSQUEL J.-M., 1980. *Gemeenten van België geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek 2. Vlaanderen-Brussel*, Waterloo: La Renaissance du Livre.

ARCKENS M., BECKERS C., DE BEENHOUWER J., 2019. *Archeologienota Wuustwezel Sportlaan. Verslag van resultaten*, Wijnegem: Fodio.

HEIRBAUT N.A. E., NICASIE J. M., 2017. *Project Landzicht te Wuustwezel. Archeologienota*, Halle-Zoersel: LaReS.

NIJSSEN E., DEFRANCQ J., 2016. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Wuustwezel, Hagelkruis (Schoolomgeving De Wissel)*, Gent: ABO.

VAN RAVENSTYN A., VERRIJCKT J., 2020. *Archeologienota Wuustwezel, Lange Mie: Verslag van Resultaten*, Beerse: J. Verrijckt Archeologie & Advies.

7 Bijlagen

INPLANTING VAN HET PLANGEBIED

BOORLIJST

BOORSTATEN