



RAPPORT 513

Archeologienota Wellen, Veerstraat Bouw van twee appartementsgebouwen

Deel 1: Verslag van Resultaten

Sebastiaan Augustin, Hanne De Langhe & Elke Wesemael
November 2017



ARON-RAPPORT 513

ARCHEOLOGIENOTA

**WELLEN, VEERSTRAAT
BOUW VAN TWEE APPARTEMENTSGEBOUWEN**

Sebastiaan Augustin, Hanne De Langhe & Elke Wesemael

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 513 – Archeologienota – Wellen, Veerstraat. Bouw van twee appartementsgebouwen

Erkend archeoloog:	Sebastiaan Augustin (OE/ERK/Archeoloog/2016/00159)
Auteurs:	Sebastiaan Augustin, Hanne De Langhe & Elke Wesemael
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/169

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

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

INHOUDSTAFEL

Inleiding.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	5
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek.....	5
1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.2 Archeologische voorkennis.....	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	11
2 Assessment.....	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	12
2.2 Historische situering.....	19
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	26
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	28
2.5 Onderzoeksvragen	29
3. Samenvatting	35
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	37
1. Gemotiveerd advies	37
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	37
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	37
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	37
1.4 Bepaling van de maatregelen.	38
2. Programma van maatregelen.....	39
2.1 Administratieve gegevens.....	39
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	39
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	41
2.4 Onderzoekstechnieken	44
2.5 Actoren	47
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	47
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	47
2.8 Vervolgtraject	48

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Fotografisch verslag

Bijlage 5: Opmetingsplan bestaande toestand

Bijlage 6: Doorsnedes en Inplantingsplan

Bijlage 7: KLIP

Bijlage 8: Inplantingsplan landschappelijk bodemonderzoek op BT

Bijlage 9: Inplantingsplan landschappelijk bodemonderzoek op OT

Bijlage 10: Sleuvenplan op BT

Bijlage 11: Sleuvenplan op OT

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 6100 m² groot gebied langs de Veerstraat in Wellen (prov. Limburg) de bouw van 16 appartementen met bijhorende infrastructuur. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein in woon- of recreatiegebied ligt, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.² Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.³

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁴

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP)(2015), p. 15.

³ CGP 2016, p. 27.

⁴ CGP 2016, p. 30.

⁵ CGP 2016, p. 30.

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein heel wat bomen – een deel van het onderzoeksgebied is zelfs bebost te noemen - die gekapt moeten worden via een kapvergunning evenals nog te slopen woning en stallen. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2016, p. 31-32.

⁷ CGP 2016, p. 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁸

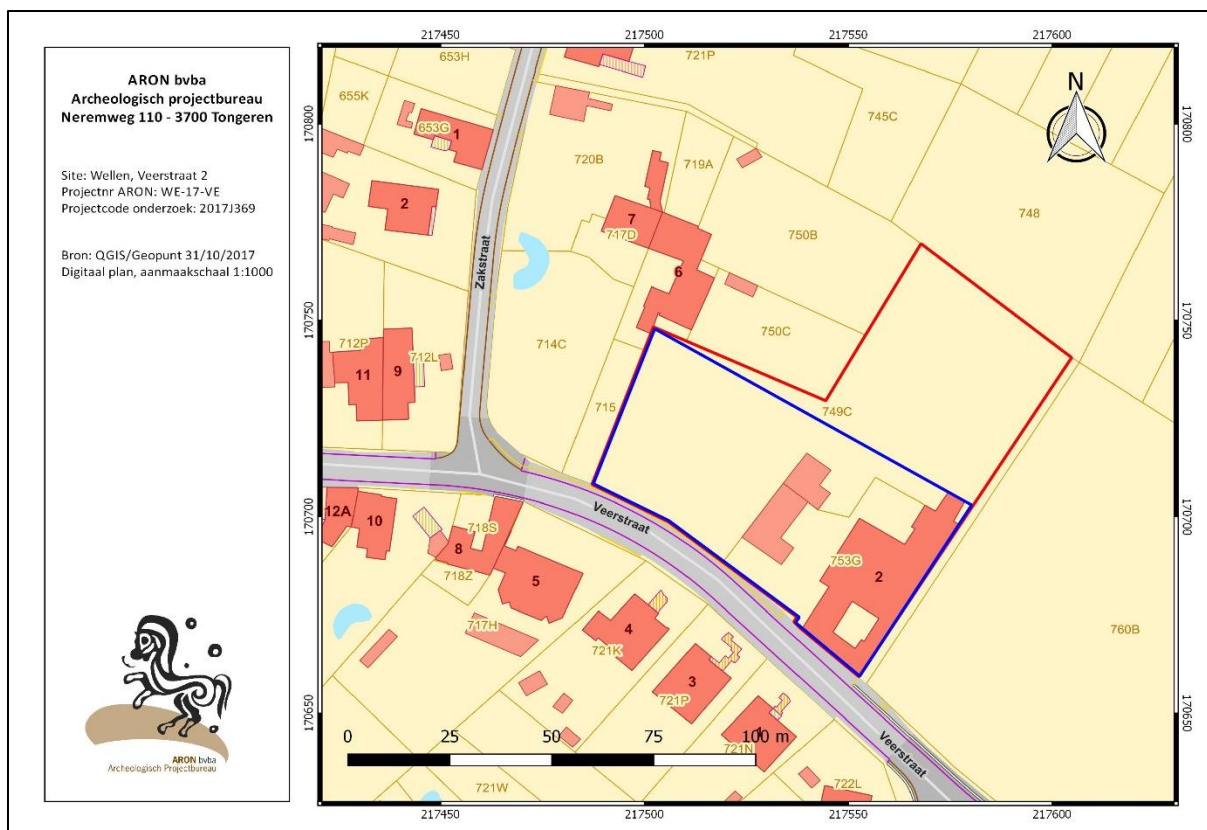
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

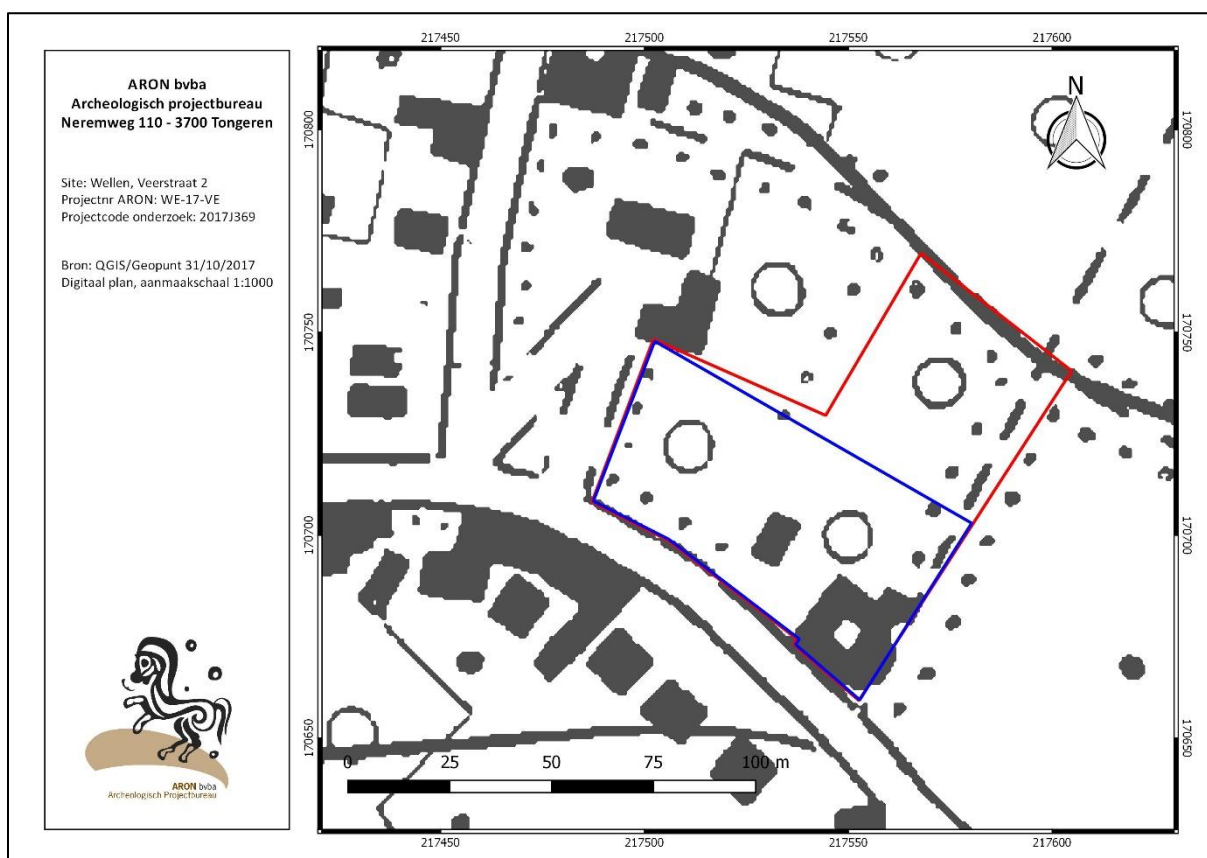
Projectcode	2017J369	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2016/00159	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Projectleiding Assistent-archeoloog	Elke Wesemael Hanne De Langhe
Extern wetenschappelijk advies	nvt.	nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Wellen, Veerstraat 2	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6100 m ² . De oppervlakte van de bodemingrepen bedraagt ca. 3836 m ² .	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 5.32697,50.8424 : xMax,yMax 5.32995,50.845	
Kadasternummers	Wellen, afdeling 1, sectie F, percelen: 749C en 753G	
Thesaurusthermen ⁹	Limburg, Wellen, Veerstraat, bureauonderzoek.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 7</i> : aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand.	

⁸ CGP 2016, p. 47.

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood en de geplande bodemingrepen in het blauw.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood en de geplande bodemingrepen in het blauw.

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn er geen CAI-vindplaatsen gekend. In de bredere omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI locaties gekend die wijzen op een vooral prehistorische en middeleeuwse aanwezigheid van de mens.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹⁰

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die vandaag gelegen is in landelijk gebied ten oostnoordoosten van Wellen.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

¹⁰ CGP 2016, p. 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een deel (3836m²) van het ca. 6100 m² groot gebied aan de Veerstraat te Wellen (Limburg) de bouw van 16 appartementen (afb. 3, BIJLAGE 6: *Inplantingsplan*) verdeeld over twee appartementsblokken. Het gebied is kadastraal gekend als Wellen, afdeling 1, sectie F, percelen: 749C en 753G.

Voorafgaand aan deze werken wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden de aanwezige bomen gerooid.

Afbraak bestaande bebouwing

Momenteel staat er nog een vierkantshoeve met stallen (ca. 950 m²) op het terrein. Deze gebouwen worden gesloopt. Het is niet geweten of deze hoeve en de stallen onderkelderde zijn. Op de plaatsen waar deze gebouwen niet onderkelderde zijn, wordt er een bodemingreep van ca. 80 cm onder het maaiveld verwacht. Er zullen wel vermoedelijk beerputten, waterputten, citernes en enkele kelders onder het woonhuis aanwezig zijn geweest. Waar zich wel kelders en putten bevinden, wordt er een bodemingreep van ca. 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Daarnaast zijn er tussen de gebouwen verhardingen gelegd (vermoedelijke oppervlakte: ca. 150 m²). Voor de uitbraak van de verhardingen wordt een verstoring van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Verwijdering van bomen

Momenteel zijn er op de luchtfoto's en de aangeleverde foto's van de initiatiefnemer (zie BIJLAGE 4: *Fotografisch verslag*) nog bomen aanwezig op het terrein. Voor de uitvoer van de bouwwerken dienen deze verwijderd te worden. De manier van verwijdering is momenteel niet gekend. Wanneer men kiest om het terrein te frezen zal er een bodemingreep worden verwacht van ca. 45 cm onder het maaiveld. Indien men de wortels zal uitgraven wordt een bodemingreep van ca. 1,2 m onder het maaiveld verwacht.

Appartementsblokken

De 16 appartementen worden verdeeld over twee blokken van 8 appartementen per blok. Blok A bevindt zich aan de westzijde van het terrein, blok B op de oostzijde van het terrein. De twee volumes zijn identiek, doch de inplanting is verschillend. Beide blokken vertegenwoordigen samen een oppervlakte van ca. 997 m².

Blok A en Blok B bestaan uit een kelder, een gelijkvloers, een eerste verdieping en een tweede verdieping. Volgens de aangeleverde terreinprofielen worden beide appartementsblokken op dezelfde wijze gefundeerd en wordt er gekozen voor een diepe kelder en een ondiepe kelder. Voor de diepe kelder aan de zuidzijde van Blok A en de westzijde van Blok B wordt een bodemingreep voorzien van ca. 3,25 m onder het nulpeil. De kelder aan de noordzijde van Blok A en de oostzijde van Blok B wordt minder diep uitgegraven. Hier wordt een bodemingreep van ca. 1,8 m onder het nulpeil gepland.

Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Carport en fietsen- of tuinberging

Er worden in het plangebied ook 4 carports en 2 bergingen gepland. De carports en bergingen hebben in totaal een oppervlakte van ca. 183 m². De carports zijn gepland tussen beiden woonblokken. De bergingen worden in het noorden van het terrein geplaatst. Zowel de carports als de bergingen worden hetzelfde gefundeerd. Bij de bergingen (550 x 478 m) worden 8 funderingszolen gebruikt, bij de carports (590 x 500 cm) 6 funderingszolen. Op deze funderingszolen wordt een verzinkte stalen pijler gezet die de dakconstructie draagt. Deze funderingszolen worden in een bekisting gestort. Deze zolen worden op een vorstvrije diepte gelegd, dus er wordt een bodemingreep van 80 cm of meer verwacht onder het nulpeil.

Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Verhardingen

In het projectgebied worden ook twee in-en uitritten, twee voetpaden en een parking aangelegd. Deze hebben in totaal een oppervlakte van ca. 816 m². Deze verhardingen zijn opgebouwd uit grind dat gestabiliseerd wordt in kunststof honingraatmatten. Er is een inrit met vier parkeerplaatsen voorzien aan de zuidzijde van Blok A. Een tweede inrit vormt de toegang naar de carports, de bergingen en de parkeerplaatsen in de vrije ruimte tussen Blok A en Blok B. Ten noorden van Blok B wordt een voetpad gelegd tussen de parking en voetweg nr. 126 ten oosten van het terrein. Om de parking aan de voorzijde van blok A en de centrale parking tussen beiden blokken te verbinden wordt ook in het zuiden van het terrein een voetpad aangelegd. Bij de aanleg van deze verhardingen wordt een bodemingreep van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Groenvoorziening

Op de niet-verharde en onbebouwde stukken wordt er een groenzone voorzien (opp.: 1841 m²). Rondom de woonblokken wordt er gras ingezaaid. Daarnaast wordt het terrein volledig omringd door een haagbeuk van ca. 1 m hoogte. Ten noorden van Blok A worden 6 nieuwe bomen aangeplant en ten zuiden van Blok B worden er 4 nieuwe bomen aangeplant. Ten noorden van Blok B worden er nog 4 bomen aangeplant. Het inzaaien van het gras brengt een verwachte bodemingreep van ca. 20 cm onder het maaiveld met zich mee. De haagbeuk wordt vermoedelijk gezet in een plantsleuf. Deze sleuf zal een diepte hebben van ca. 45 cm onder het maaiveld. De bomen zullen worden geplant in plantkuilen waarbij een bodemingreep van ca. 80 cm onder het maaiveld wordt verwacht.

Deze bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Nutsleidingen

De aangeleverde informatie betreffende de aanleg van nutsleidingen is nog beperkt. Er kan vanuit gegaan worden de nodige nutsleidingen voorzien zullen worden naar elk woonblok, vermoedelijk vanaf de Veerstraat. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

Deze uitgravingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine, binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding.

Riolering en infiltratieputten

Vanuit de kelders zal er een RW-buis naar een wisselsprongfilter lopen. Via deze filter wordt het water rechtstreeks afgevoerd op de DWA-afvoer of het komt terecht in een RW – put aan de oostzijde van Blok B en de westzijde Blok A. Beide blokken beschikken over een RW-put van 10000 l die in verbinding staat met 3 infiltratieputten van elk 4810 l. Vervolgens wateren deze putten af op de bestaande RWA-leiding op de Veerstraat. Daarnaast wordt er vanuit beide blokken nog een aparte buis voor de wc-afvoer voorzien en een aparte buis voor het sanitair en de keuken. Deze twee buizen wateren direct af op de DWA-afvoer die is gelegen onder de Veerstraat. De diepte van de bodemingrepen is momenteel niet gekend, maar er wordt een bodemingreep van ca. 2 tot 2,5 m onder het maaiveld verwacht om de buizen en de putten te leggen.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Werfzone

Het terrein waarop de bodemingrepen plaatsvinden wordt gebruikt als werfzone. Er worden hiervoor geen aparte bodemingrepen voorzien.



Afb. 3: Inplantingsplan van het ontwerp (Bron Eddy Engelen Architect, d.d. 01/09/2017, digitaal, schaal 1:250, 2017J369)

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹¹ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Villaretkaart* (1746-1748), de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Deze vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981*, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 2000-2003) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP (zie *BIJLAGE 7: KLIP*). De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied (zie *BIJLAGE 5: Opmetingsplan BT* en *BIJLAGE 6 Doorsnedes en inplantingsplan*).

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via een fotografisch verslag, aangeleverd door de initiatiefnemer (*BIJLAGE 4*), kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

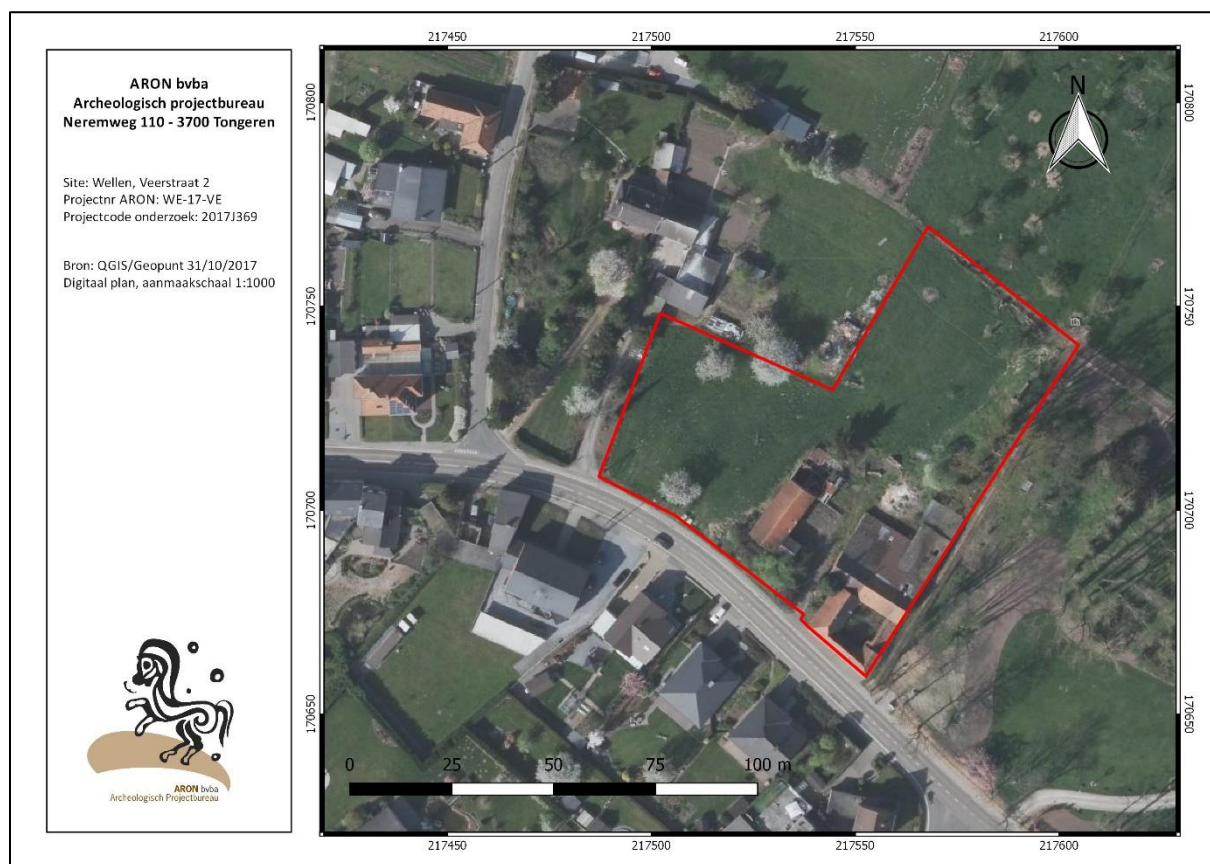
Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Sebastiaan Augustin* en *Hanne de Langhe* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Elke Wesemael*.

¹¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein situeert zich ca. 600 m ten oost-noordoosten van de dorpskern van Wellen. Het terrein, dat een oppervlakte inneemt van ca. 6100 m² is kadastraal gekend als Wellen, afdeling 1, sectie F, percelen 749C en 753G. Op het onderzoeksterrein staat in de zuidoostelijke hoek een vierkantshoeve met stallen. Het overige deel van het onderzoeksterrein wordt ingenomen door weidegrond met daarop enkele bomen (*afb. 4* en *afb. 5*). In het zuiden wordt het terrein begrensd door de Veerstraat, in het oosten door voetwegnr. 126. In het westen wordt het terrein afgebakend door een inrit naar aanpalende woonpercelen, aan de noordzijde door buurtweg nr. 100.



Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

Geografisch gezien ligt Wellen in Vochtig Haspengouw, vlakbij de grens met Droog Haspengouw. Deze streek wordt in het noorden en oosten begrensd door de Demer, in het westen door de Gete en in het zuiden door de lijn Sint-Truiden- Tongeren. Het betreft een overgangsgebied tussen zandleem en leem, waarbij de ondergrond bestaat uit tertiaire klei- en zandlagen. Deze ondoorlaatbare klei veroorzaakt veel bronnen, een dicht rivierennet en vochtige bodems. Inzake reliëf is Vochtig Haspengouw een overgangsgebied, waarbij ter hoogte van Borgloon een sterk versneden plateaurand is gelegen van het Haspengouws plateau.¹²

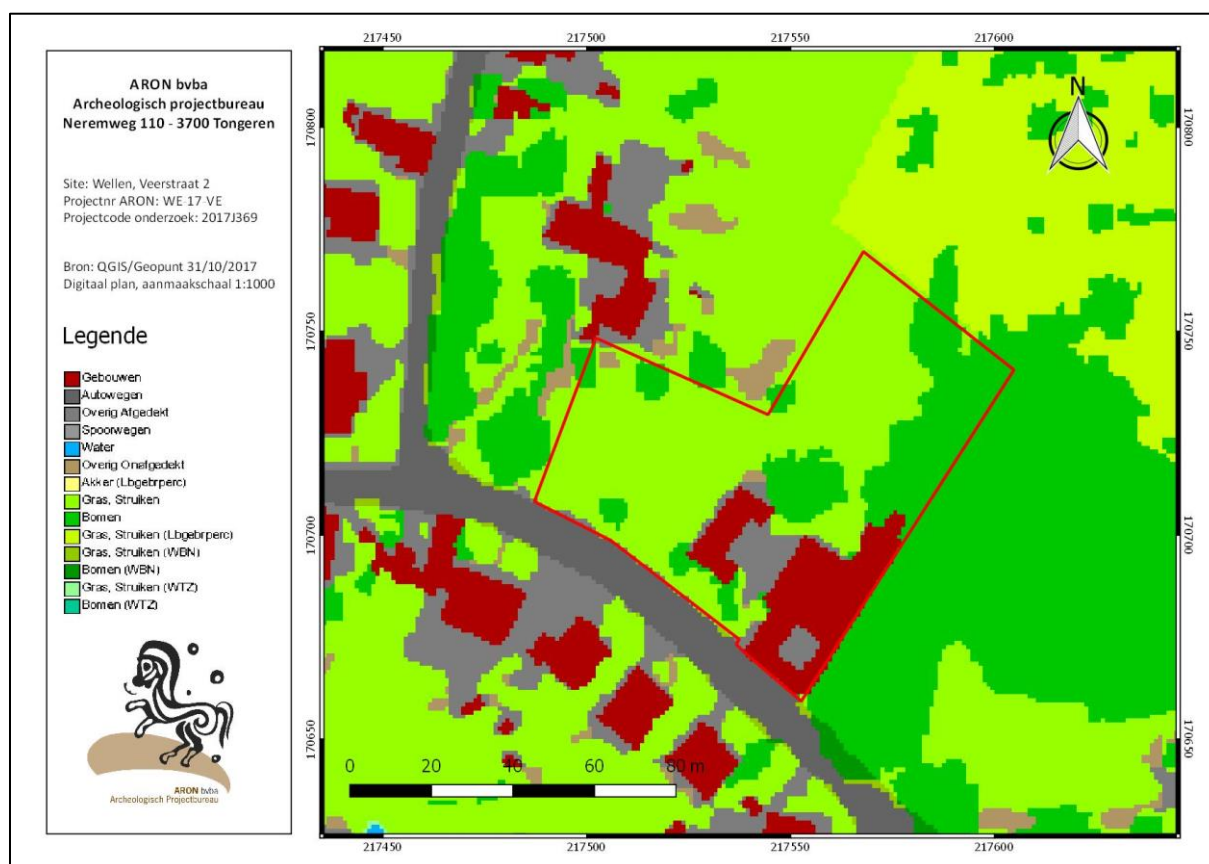
Het onderzoeksgebied ligt aan de voet van een flauwe noordoost gerichte helling, op de rand van de vallei van de Herk, die op ca. 180 m ten noordoosten van het terrein stroomt. Deze waterloop behoort volgens de *Vlaamse Hydrografische Atlas* tot het Demerbekken, deelbekken Herk.

¹² Denis, 2008: 63.

Het terrein daalt in noordoostelijke richting van ca. 46,5 m TAW tot ca. 46 m TAW. Ter hoogte van de perceelgrenzen aan de Veerstraat in het zuiden en de aanpalende percelen in het noordoosten daalt het reliëf sterker af. De Veerstraat en de aanpalende percelen zijn dan ook lager gelegen (Afb. 6-8), hetgeen erop wijst dat er antropogene beïnvloeding is van het reliëf. Het onderzoeksterrein lijkt dan ook wat opgehoogd t.o.v. de percelen ten noorden van het terrein. De Veerstraat en de zone ter hoogte van de vierkantshoeve op het onderzoeksterrein lijkt eerder wat afgegraven.

De tertiair geologische kaart (afb. 9) geeft voor het onderzoeksterrein tertiaire afzettingen van de *Formatie van Sint Huibrechts Hern* (afb.9: paars) weer. Deze formatie bestaat uit een tot 30 meter dikke laag zand die afgezet werd in een ondiepe binnensee in het vroege Oligoceen (ca. 32 miljoen jaar geleden). De formatie wordt verdeeld in twee leden. Het *Zand van Grimmeringen* is een pakket kleig zand waarin glauconiet, mica's en fossielen voorkomen. Daarbovenop ligt het *Zand van Neerrepn*, dat aan de basis een hardground heeft en bestaat uit fijn gelaagd wit zand, onderaan vaak glauconiethoudend. Ten oosten van het projectgebied komt ook de *Formatie van Hannut* (afb.9: bruin) voor, zijnde fijn grijsgroen zand met soms dunne kleihoudende intercalaties, met plaatselijk zandsteen en naar onder toe klei.¹³

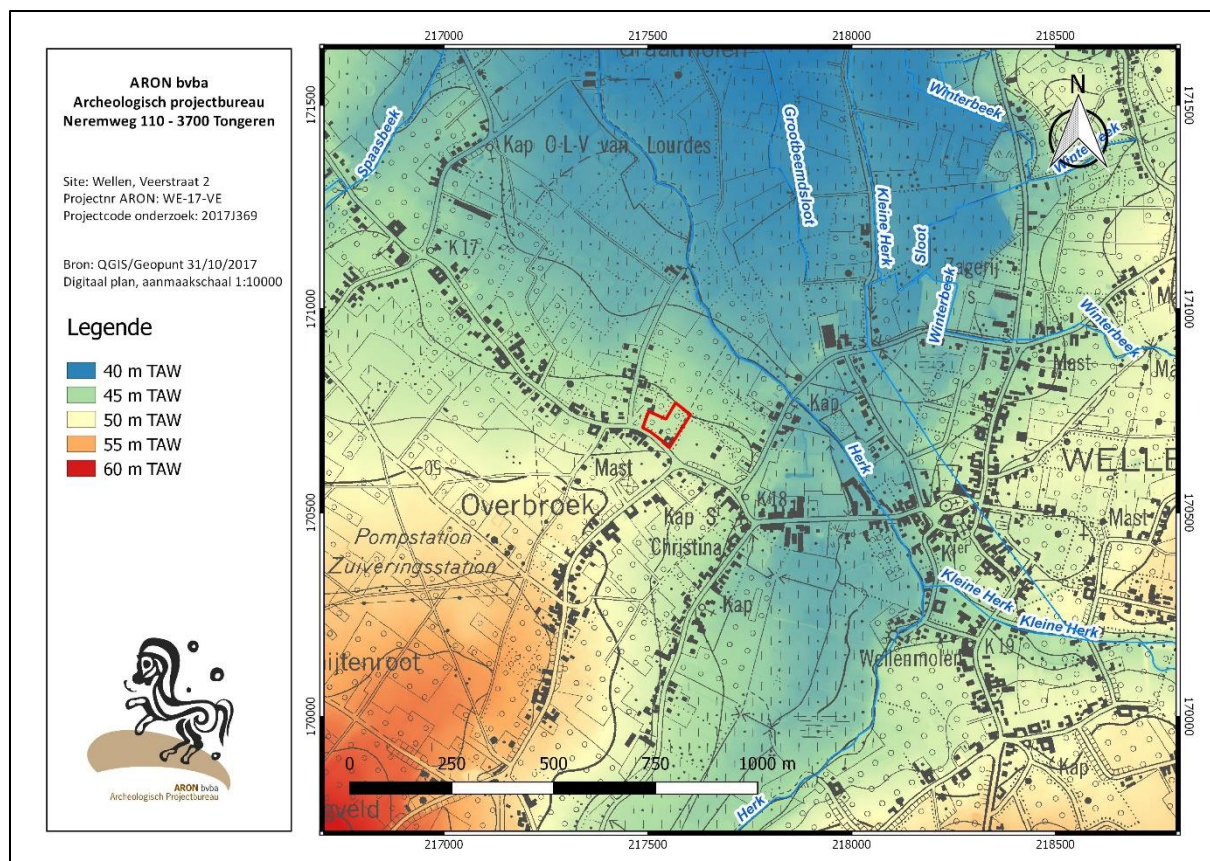
Op het tertiaire substraat werden tijdens de laatste ijstijd (Weichsel- of Würm-ijstijd, 116.000 tot 11.500 jaar geleden) zand – en/of leemdeeltjes afgezet afkomstig vanuit de schaars begroeide toendravlakten in het noord-noordwesten. In het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen (Kempen) werden zwaardere zanddeeltjes afgezet (cfr. dekzand). Verder zuidwaarts werden de lichtere deeltjes afgezet, eerst zandleem en vervolgens de kleinste leemdeeltjes (met een korrelgrootte van 0,03 mm). Zo werd Midden-België met een leemmantel bedekt. Dit leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijziden weer. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.¹⁴



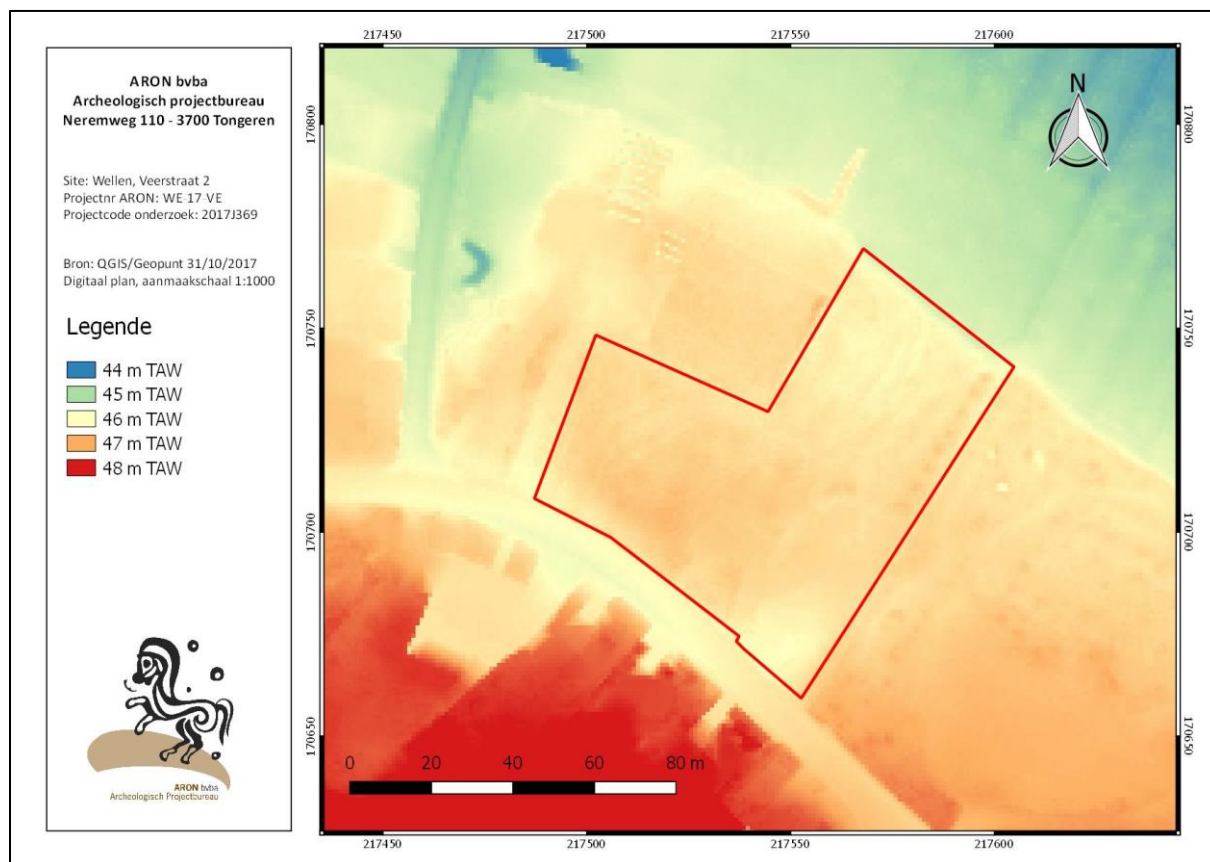
Afb. 5: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

¹³ De Geyter (1999), 42-44.

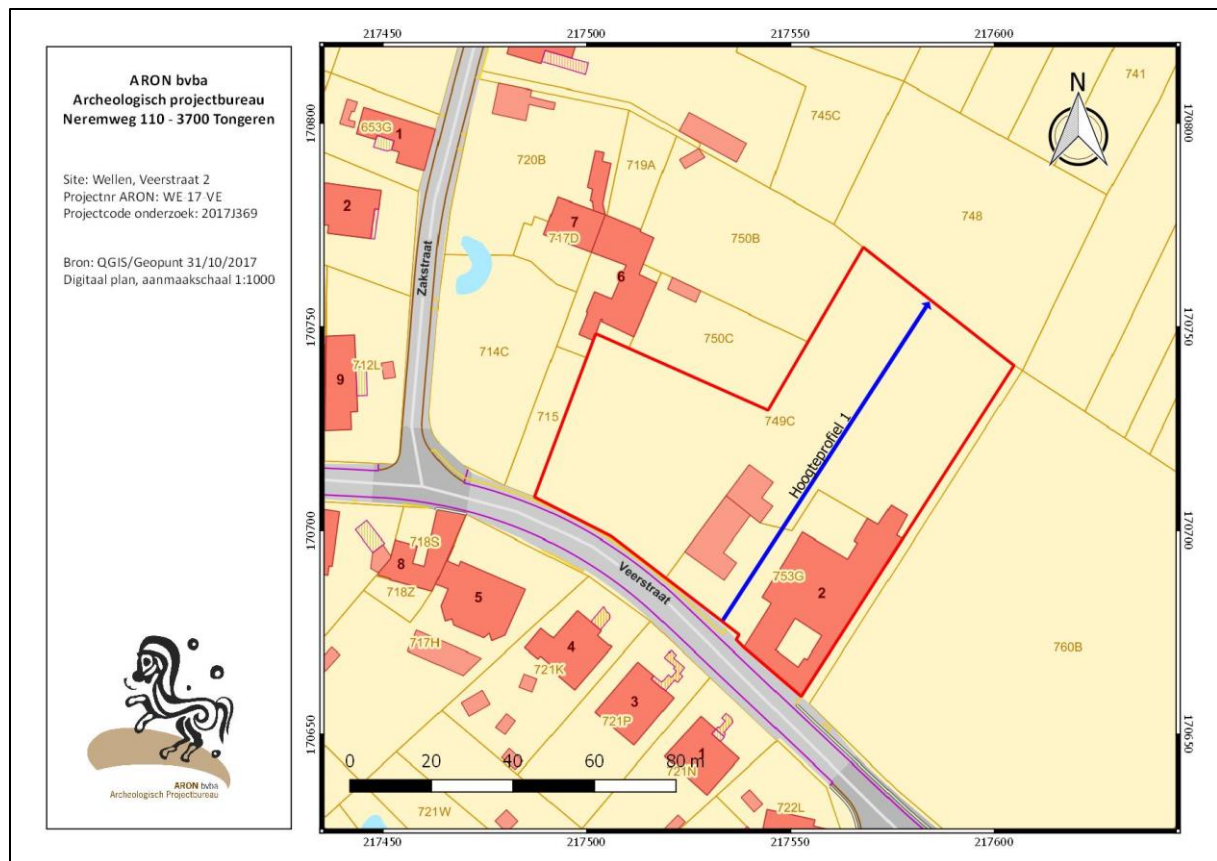
¹⁴ Baeyens, 1968: 11; Goossens, 2007: 22.



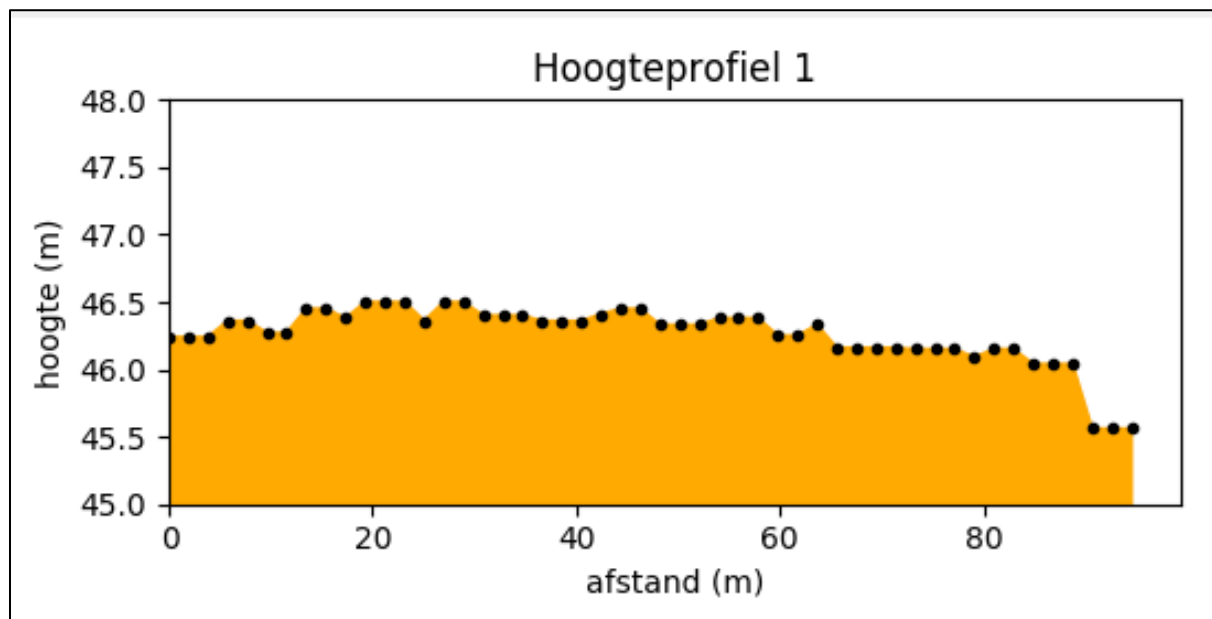
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 8.1: Situering hoogteprofiel (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 8.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 31/10/2017, 2017J369).

Tijdens het Hesbayaan, een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag, werd het afgezette leem t.g.v. neerslag door smeltwaters herwerkt, zodat men over niveau-eolisch leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor uit deze eerste periode van de Weichsel-ijstijd een afwisselende afzetting van leem en zand. Immers werd het zand reeds bij een groot debiet van de smeltwaters afgezet terwijl het leem pas bij een klein debiet werd afgezet, dus in de zomer. Deze afwisseling van zand en leem noemt men Haspengouw Leem.

Het Brabantiaan was als tweede periode uit de Weichsel-ijstijd ook een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef het leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa,

namelijk Brabant Leem. Dit leem werd tijdens het Holoceen gedeeltelijk ontkalkt. Hierdoor omvat het Brabant Leem een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.

Tussen deze twee periodes zou er zich een verbetering van het klimaat hebben voorgedaan waardoor er zich een bodem, namelijk de bodem van Kesselt, heeft kunnen ontwikkelen. Getuige van deze verdroging zijn tevens de gebroken (t.g.v. vorstwerking) tertiaire keitjes aan de basis van het Brabantiaan. Ook ouder dan het Hesbayaan heeft zich tijdens het Eem een bodem, namelijk de bodem van Rocourt (met zijn typische rode kleur) kunnen ontwikkelen, waarop later zich een (Warneton) humusrijke leemlaag heeft gevormd. Deze humusrijke laag vindt men volgens de literatuur meestal enkel waar de bodem van Rocourt aanwezig is. De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizont voor het midden-paleolithicum gezien verschillende paleolithische sites gekenmerkt worden door de aanwezigheid van deze bodem. Tot nu toe zijn er echter nog geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van de bodem van Rocourt of de Warneton humusrijke leemlaag in de omgeving van het onderzoeksgebied.¹⁵

Het hierop volgend Holoceen werd gekenmerkt door een vochtig, gematigd klimaat dat een andere invloed heeft op het landschap dan het periglaciale klimaat uit het Pleistoceen. Immers krijgt men door dit nieuwe klimaat een hername van de bronerosie, de creep en het ruissellement. Deze worden elk nog eens versterkt door de vele ontbossingen en het wegruimen van het leem door de mens. Door de erosie ontstonden tijdens het Holoceen vele kleine depressies, die later door afgespoeld leem, *colluvium*, werden opgevuld. Deze colluviale afzettingen zijn begonnen in het Neolithicum, en kenden een eerste belangrijke fase tijdens het bijna volledig ontbossen van het Hageland in de Romeinse tijd en een tweede vanaf de Middeleeuwen. Dit colluvium is verscheiden van aard.¹⁶

De quartaire afzettingen zijn volgens de quartair-geologische kaart in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied opgebouwd uit *zandleem* (afb. 10, groen), bestaande uit een afwisseling van dunne laagjes zand (*Formatie van Wildert*) en Leem (*Brabant leem*). Centraal en in het zuidoosten van het onderzoeksgebied is een dun pakket Brabantleem (ca. 1 m) op een dikker pakket Haspengouwleem (3 à 4 m) gekarteerd (afb. 10, *oranje bruin*). In de zuidwestelijke tip van het onderzoeksgebied zou zich een dik pakket Brabantleem (3 à 4 m) op een dun pakket Haspengouwleem (ca. 1 m) (afb. 10, *lichtbruin*) bevinden.

Boringen¹⁷ in de directe omgeving van het projectgebied geven aan dat quartaire afzettingen zich tot op 5 à 10 m onder het maaiveld bevinden en van 5 à 10 m – 60 m onder maaiveld de tertiaire afzettingen van Sint Huibrechts-Hern of Hannut voorkomen.

Op de bodemkaart (afb. 11) is in het grootste deel van het onderzoeksgebied een Ldc-bodem gekarteerd. Dit is een matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. Het betreft een hydromorfe sterk gedegradeerde grijsbruine podzolachtige bodem. De breukvlakken en de wanden van de poriën zijn bezet met een roestige geelrode neerslag, terwijl basiskleur van de intacte B brokken bruin is. De gleyverschijnselen tekenen zich sterker af in het onderste deel en zijn hel roodgeel. Roestverschijnselen komen voor op een diepte tussen de 50 en 80 cm onder het maaiveld.¹⁸

In het zuidoosten van het projectgebied, ter hoogte van de woning en de stallingen, komt een OB-bodem voor, een kunstmatige bodem verstoord door bebouwing.

Ten zuiden van het projectgebied komt ook een Aba0-bodem en een Aca0-bodem voor. Het gaat hier om droge tot matig droge leemgronden met een textuur B-horizont die een dikke A-horizont hebben (> 40 cm).¹⁹

Het onderzoeksgebied ligt in een overgangszone tussen nattere dalgronden in het noorden en het oosten en drogere gronden op de hellingen en plateau's van Haspengouw in het westen.

Volgens de bodemerosiekaart (afb. 12) zijn percelen op topografisch vergelijkbare locaties in de omgeving laag tot zeer laag erosiegevoelig. Voor het onderzoeksterrein zelf geeft deze kaart geen informatie weer.

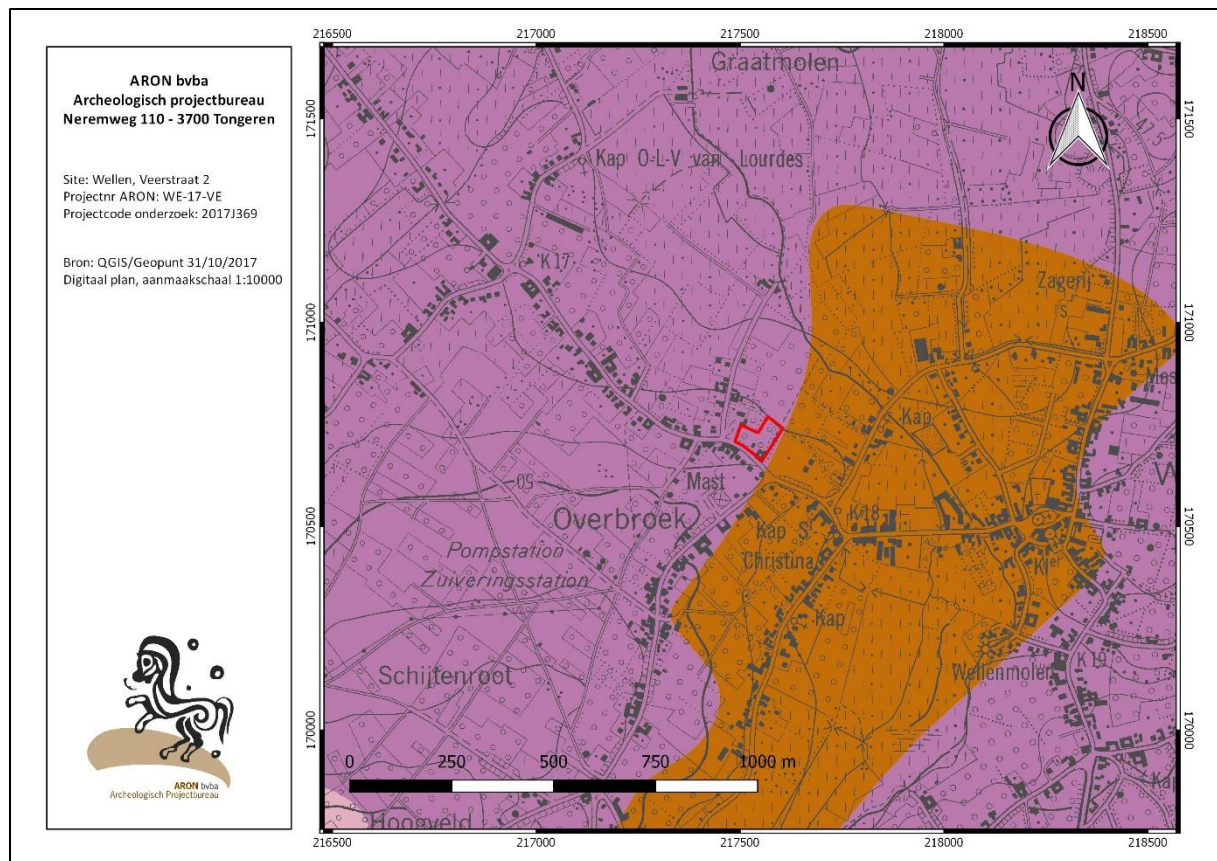
¹⁵ Goossens (2007), 22

¹⁶ Goossens, 2007), 22.

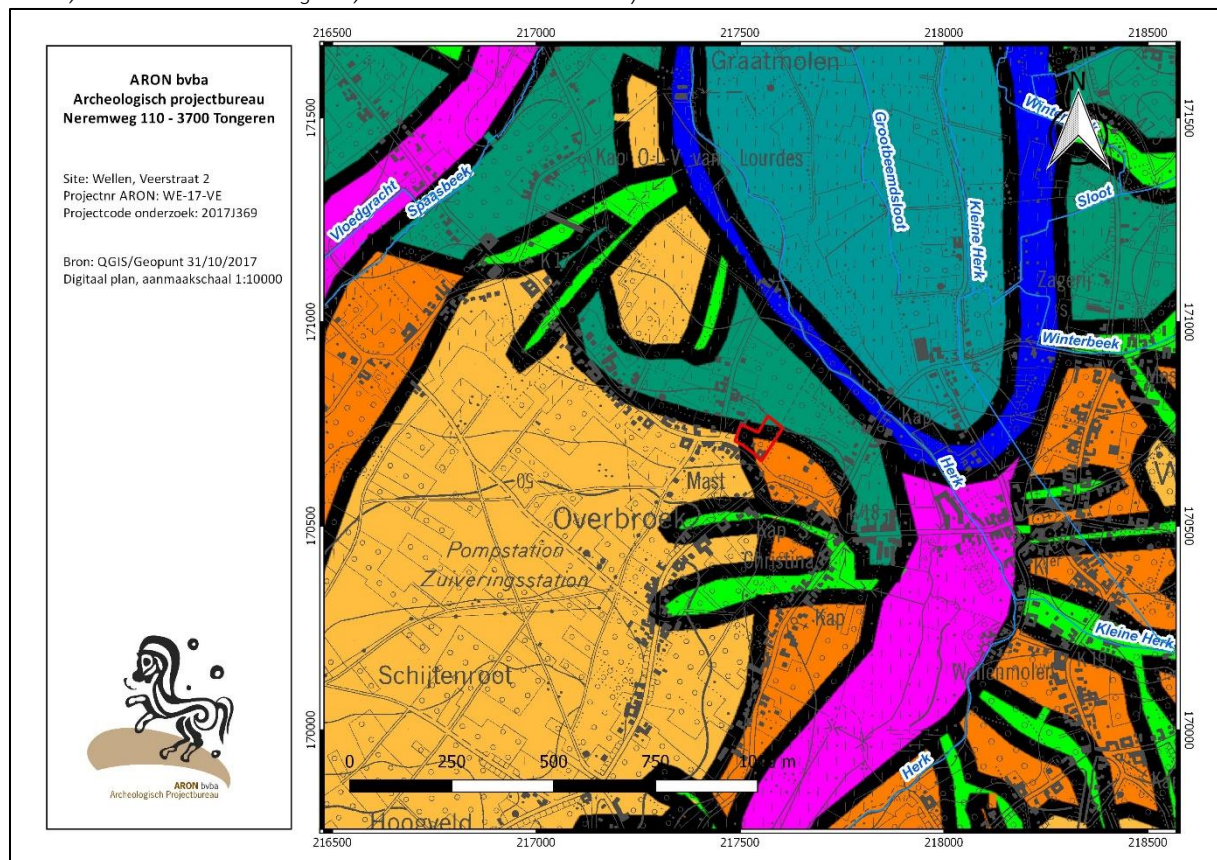
¹⁷ kb33d92w-B13, kb33d92w-B414 (dov.vlaanderen.be)

¹⁸ Baeyens, 1970, 43.

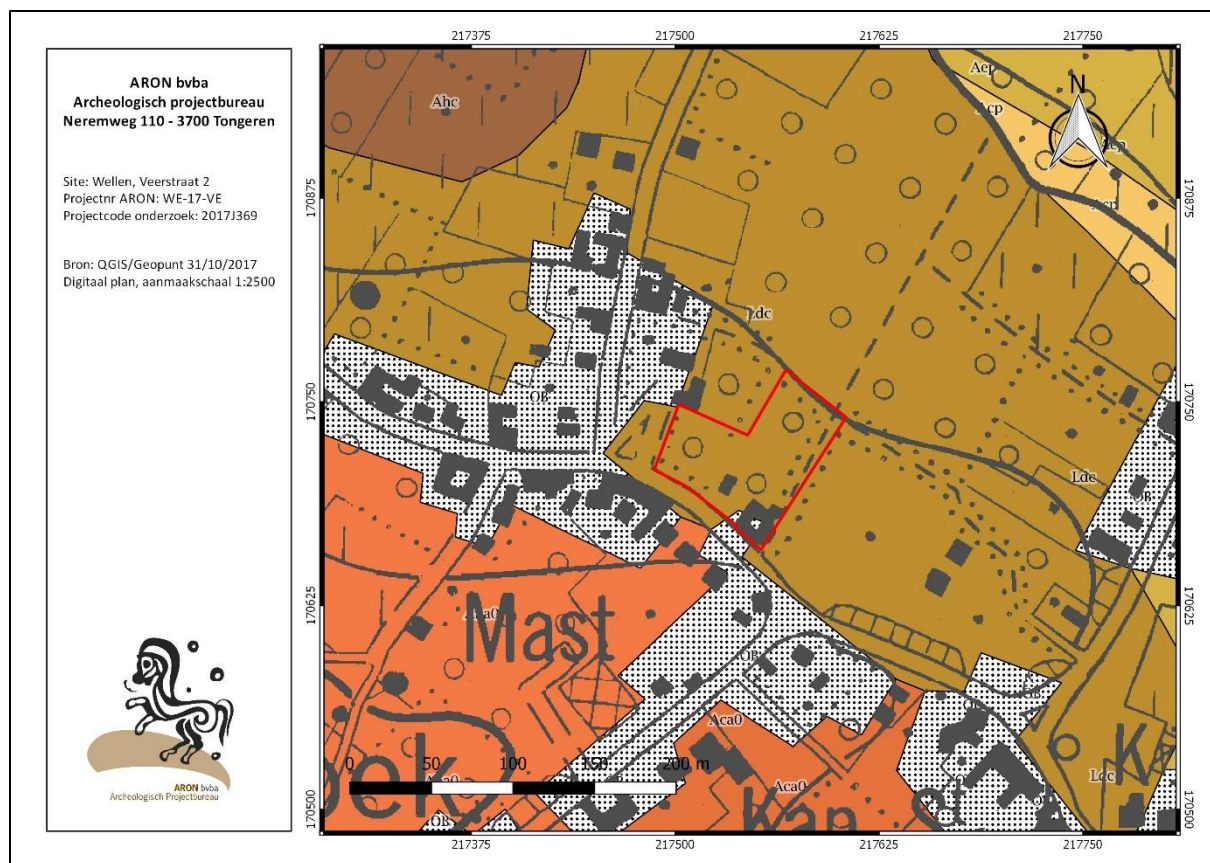
¹⁹ Baeyens, 1970, 30.



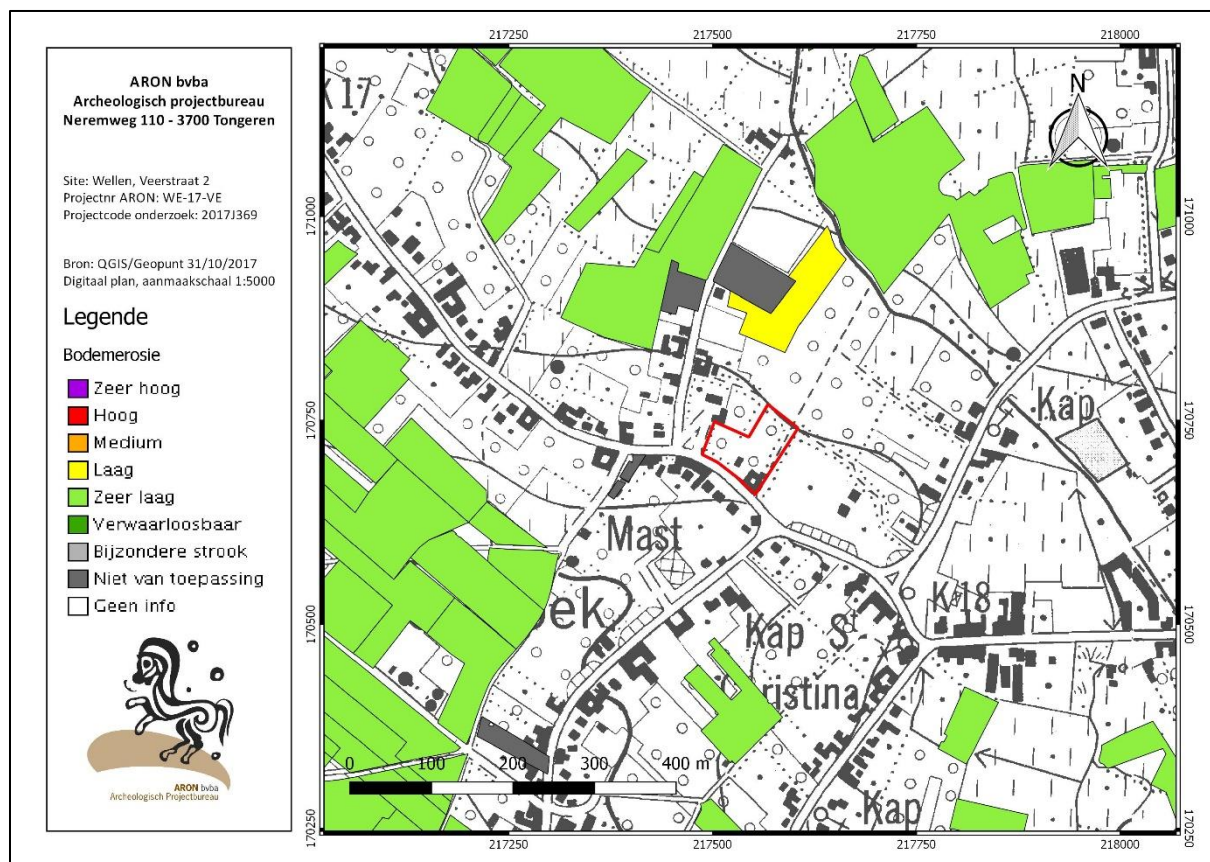
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. (paars: formatie van Sint Huibrechts – Hern; roze: Formatie van Borgloon; bruin: Formatie van Hannut).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint Truiden met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (groen: colluvium; oranjebruin: dun pakket Brabantleem op Haspengouwleem; lichtbruin: Haspengouwleem op Brabantleem).



Afb. 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 12: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Wellen²⁰

De eerste vermelding van Wellen als *Welem* en *Welnis* dateert van 1163. De naam zou afgeleid zijn van *Villina terra*, of landbouwbedrijf.

De vrijheerlijkheid Wellen was een kerkelijke enclave binnen het graafschap Loon. Zij behoorde tot het domein van de abdij van Munsterbilzen. De graaf van Loon was voogd over de abdij en haar goederen, dus ook over Wellen. De heerlijkheid werd bestuurd door een meier of *scholtus*, benoemd door de abdis.

In de tweede helft van de 15de eeuw was Wellen een centrum van verzet tegen de Bourgondiërs en de door hen gesteunde prinsbisschop Louis de Bourbon (1456-1482). Een afdeling van het leger van Karel de Stoute toog naar Wellen. Het gevecht vond plaats in 1466 vlakbij de kapel van Oetersloven. In de loop van de volgende eeuwen werd Wellen nog geteisterd, zoals in 1579 toen plunderingen door soldaten van de hertog van Parma tijdens het beleg van Maastricht plaatsvonden, waarbij verschillende huizen in brand werden gestoken. In 1636 werd Wellen geteisterd door de troepen van Jan van Weert, in 1654 was er een legering van Lorreinse troepen en in 1657 werd Wellen en Abswellen geplunderd door Lorreinse troepen, waarbij verschillende huizen in brand werden gestoken, evenals de pastorie. Ook in 1673 was er een teistering van Wellen en Abswellen. Gedurende de oorlogen van Lodewijk XIV in de tweede helft van de 17de eeuw was de gemeente verplicht zware contributies te betalen aan de vreemde troepen. De zogenaamde Bokkenrijders van Wellen pleegden tussen 1746 en 1772 een heleboel misdrijven. Hollanders, de drossaard van de abdis van Munsterbilzen, schakelde in 1754 de eerste bokkenrijdersbende van Wellen uit.

2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein

Volgens de cartografische bronnen was het zuiden van het onderzoeksterrein al sinds de 18^{de} eeuw bebouwd ter hoogte van de huidige vierkantshoeve. De rest van het terrein was steeds in gebruik als akker, weide of boomgaard.

De *Villaretkaart* (1745-1748, *afb. 13*) toont dat er in deze periode nog geen bebouwing aanwezig was in het onderzoeksgebied. Het terrein werd voornamelijk ingenomen door akkerland of weidegrond. Enkel het westen van het projectgebied werd ingenomen door een (hoogstam)boomgaard. Het onderzoeksgebied was gelegen nabij het dorpje *Lignedries*. De huidige Veerstraat die het zuiden van het onderzoeksgebied begrenst, is op deze kaart al afgebeeld. Hetzelfde geldt voor de huidige Zakstraat die op ca. 30 m ten westen van het onderzoeksgebied is gelegen. Ten noorden van het onderzoeksgebied is de Herk ook duidelijk zichtbaar in het landschap.

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778, *afb. 14*) is, in tegenstelling tot de *Villaretkaart*, met hagen omzoomde bebouwing afgebeeld in het zuidoosten van het projectgebied. Deze neemt de vorm van een langgevelhoeve aan die met de korte zijde naar de straat toe ligt. Het overige deel van het terrein wordt ingenomen door eveneens met hagen of bomenrijen omzoomde akkergronden. De hagen- of bomenrijen dienden als perceelsgrens. De huidige Veerstraat en Zakstraat worden nog steeds afgebeeld op deze kaart, evenals de Herk. Ter hoogte van de bewoningskern waartoe de hoeve met enkele andere vierkantshoeven behoorde, wordt het gehucht *Overbrock* (Overbroek) aangeduid. Op ca. 500 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied was de kapel van Onze Lieve Vrouw gelegen, die er nu nog steeds staat.

Op de *Atlas der Buurtwegen* (1841, *afb. 15*) is de bebouwing op het projectgebied uitgebreid met een bijgebouw in het westen. De langgevelhoeve heeft inmiddels eerder de vorm aangenomen van een vierkantshoeve met 3 vleugels in het noorden, westen en het zuiden. Het oorspronkelijk gebouw lijkt (deels) verdwenen. In de nabije omgeving is het wegennet uitgebreid. De Veerstraat en de Zakstraat staan beiden afgebeeld als chemin nr. 1/7 en chemin nr. 87. De oostzijde van het onderzoeksgebied wordt begrensd door *sentier* nr. 126, het nog steeds

²⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121160>

aanwezige voetpad 126. Ten noorden van het terrein waren *chemin* nr. 100 en *sentier* nr. 127 aanwezig. Chemin nr. 100 wordt vandaag enkel nog gebruikt als landweg. *Sentier* nr. 127 is verdwenen.

De *Vandermaelenkaart* (1846-1854, afb. 16) toont een gelijkaardige situatie als de *Atlas der Buurtwegen*. De bebouwing is onduidelijk gekarteerd. Het westelijk terreindeel is als weiland aangeduid.

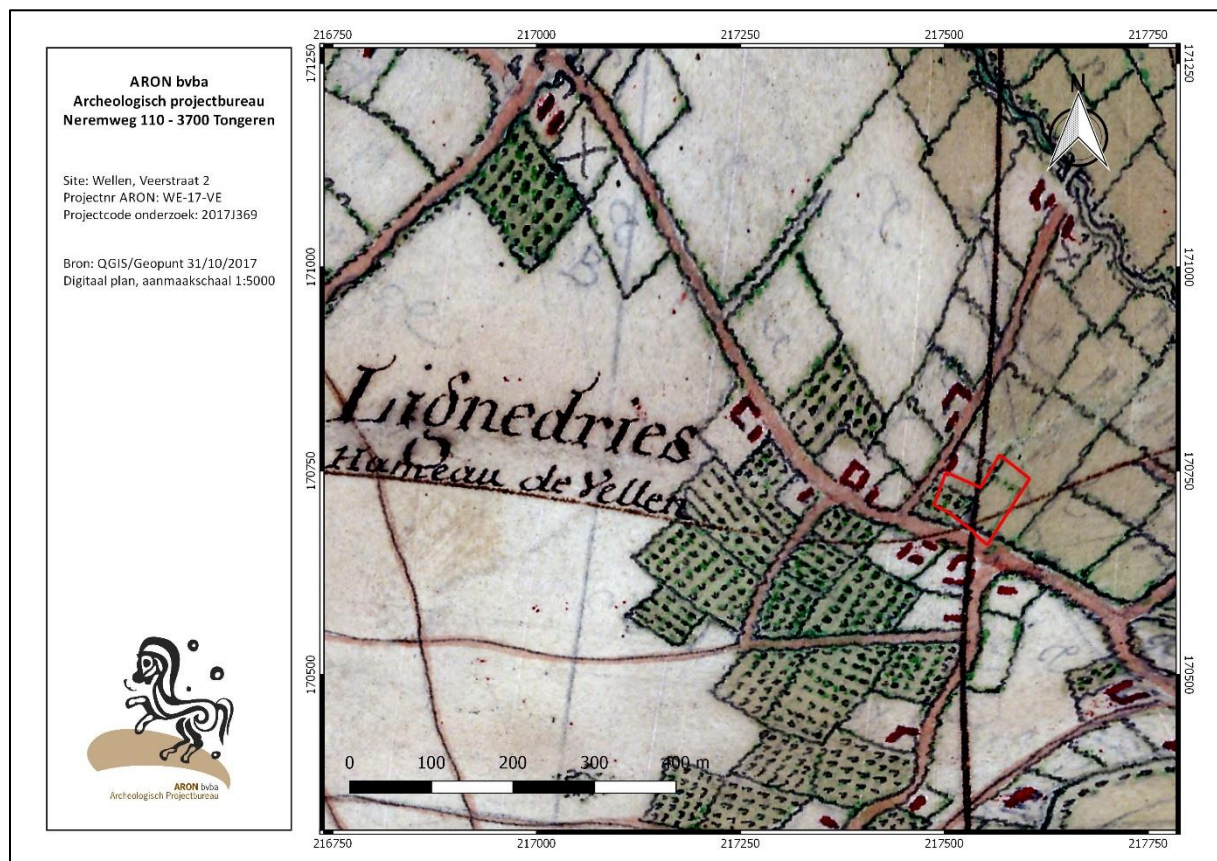
De *topografische kaart van 1873* (afb. 17) toont eveneens weinig verandering. Enkel in de omgeving van het projectgebied is er bebouwing bij gekomen. Net ten oosten van het projectgebied werd er een park aangelegd. Het westelijk terreindeel lijkt als boomgaard in gebruik.

Op de *topografische kaart van 1904* (afb. 18) is de bebouwing in het zuidoostelijk deel van het projectgebied verdwenen en is het volledige onderzoeksgebied in gebruik als weide met (hoogstam)boomgaard. Of de boerderij werd afgebroken en nadien vervangen werd door een gelijkaardig gebouw, is tot heden niet duidelijk.

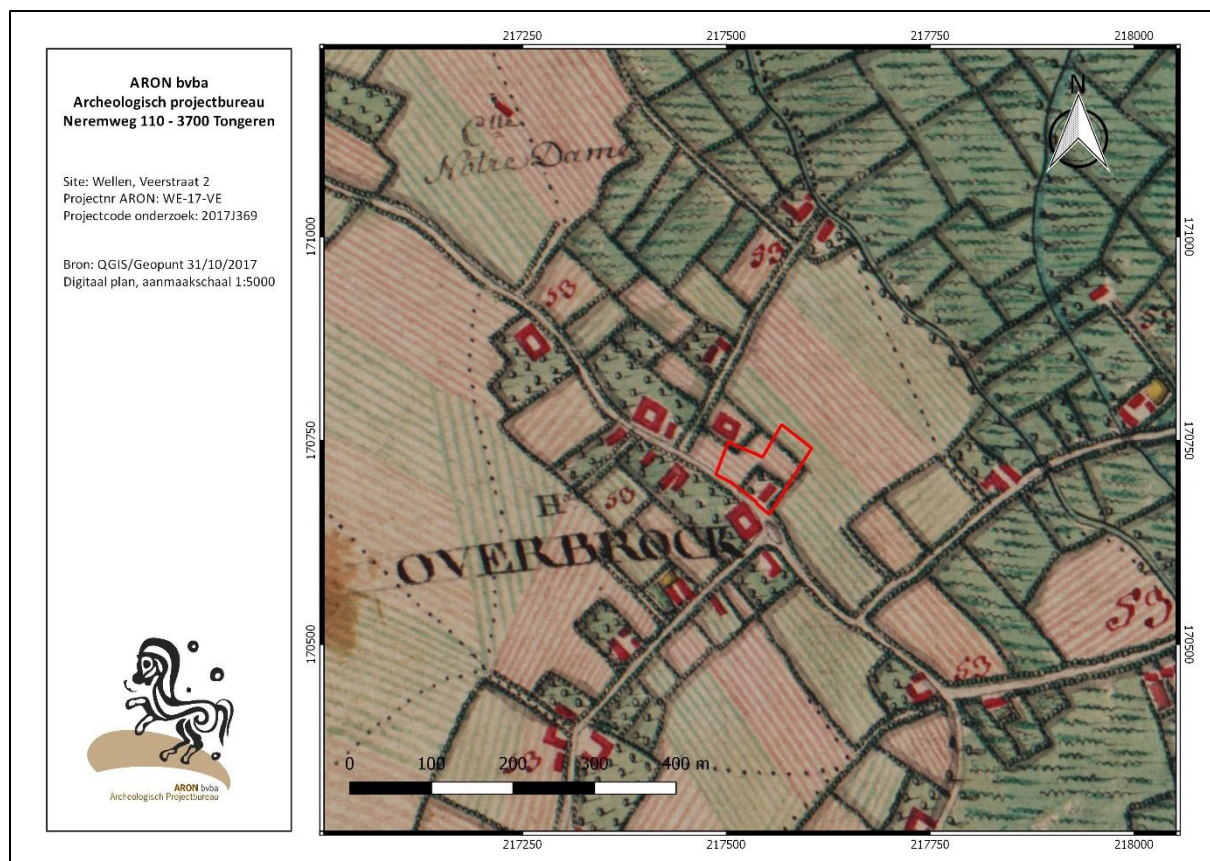
De *topografische kaart van 1939* (afb. 19) toont opnieuw bebouwing in het zuidoosten van het projectgebied. Het gebouw lijkt op een vierkantshoeve, al ontbreekt ook nu de oostelijke zijde van het gebouw. De kaart is echter te weinig gedetailleerd om een goed zicht te krijgen op de bouwevolutie van de hoeve.

Op de *topografische kaart van 1969* (afb. 20) omsluiten vier vleugels een binnenkoer, waardoor hier duidelijke is dat het om een volledige vierkantshoeve gaat. Bovendien werd er ten westen van de hoeve een schuur bijgebouwd. Deze hoeve en de schuur zijn ook goed zichtbaar op de *luchtfoto van 1971* (afb. 21). Het overige deel van het projectgebied was nog steeds gebruikt als weiland met daarin hoogstambomen. De bebouwing rondom het projectgebied lijkt wel in zeer hoge mate toegenomen.

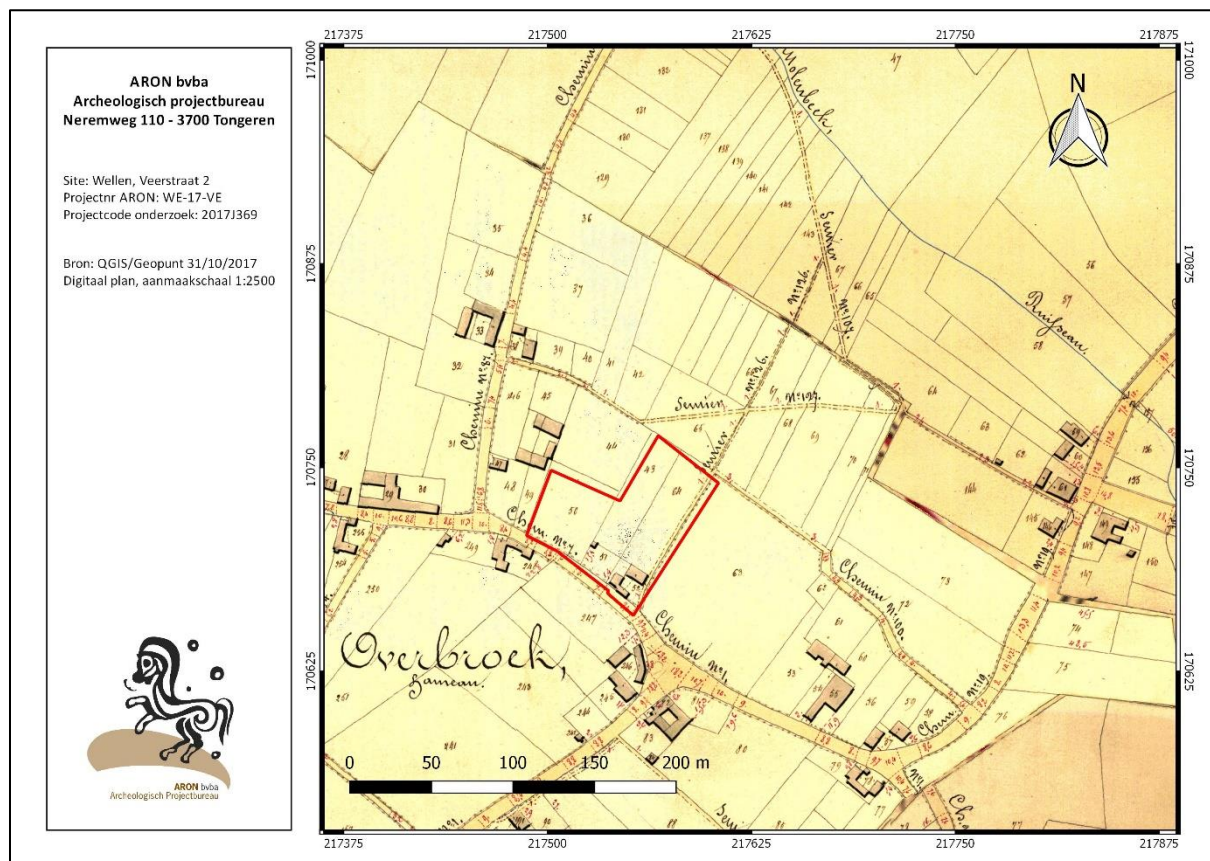
Dit geldt ook voor de *topografische kaart van 1981* (afb. 22). Daarnaast lijkt het ook dat de boomgaard stilaan meer en meer plaats maakte voor weiland. Het aantal bomen op het onderzoeksterrein lijkt op de luchtfoto's in de loop der jaren te zijn afgenomen (afb. 23).



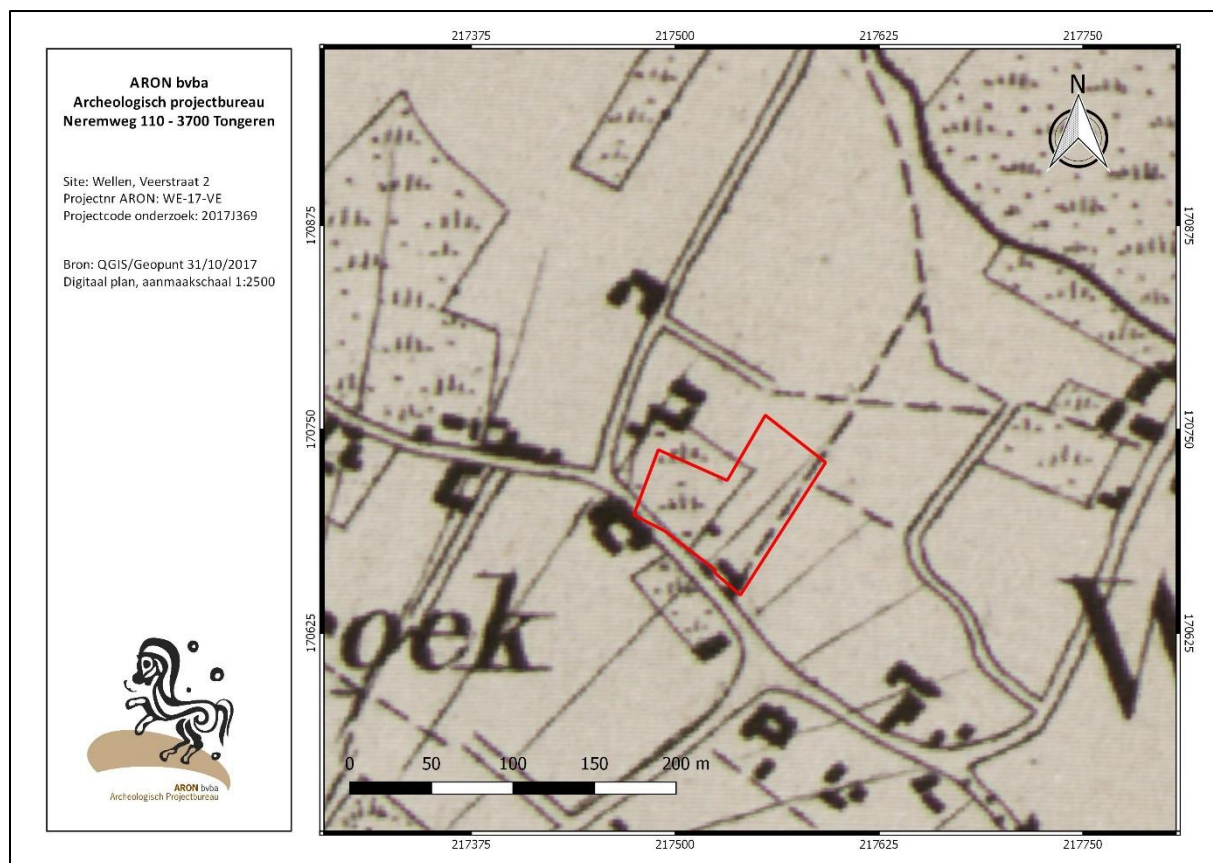
Afb. 13: Detail uit Villaretkaat (1745-1748) met situering van het onderzoekerrein (rood).



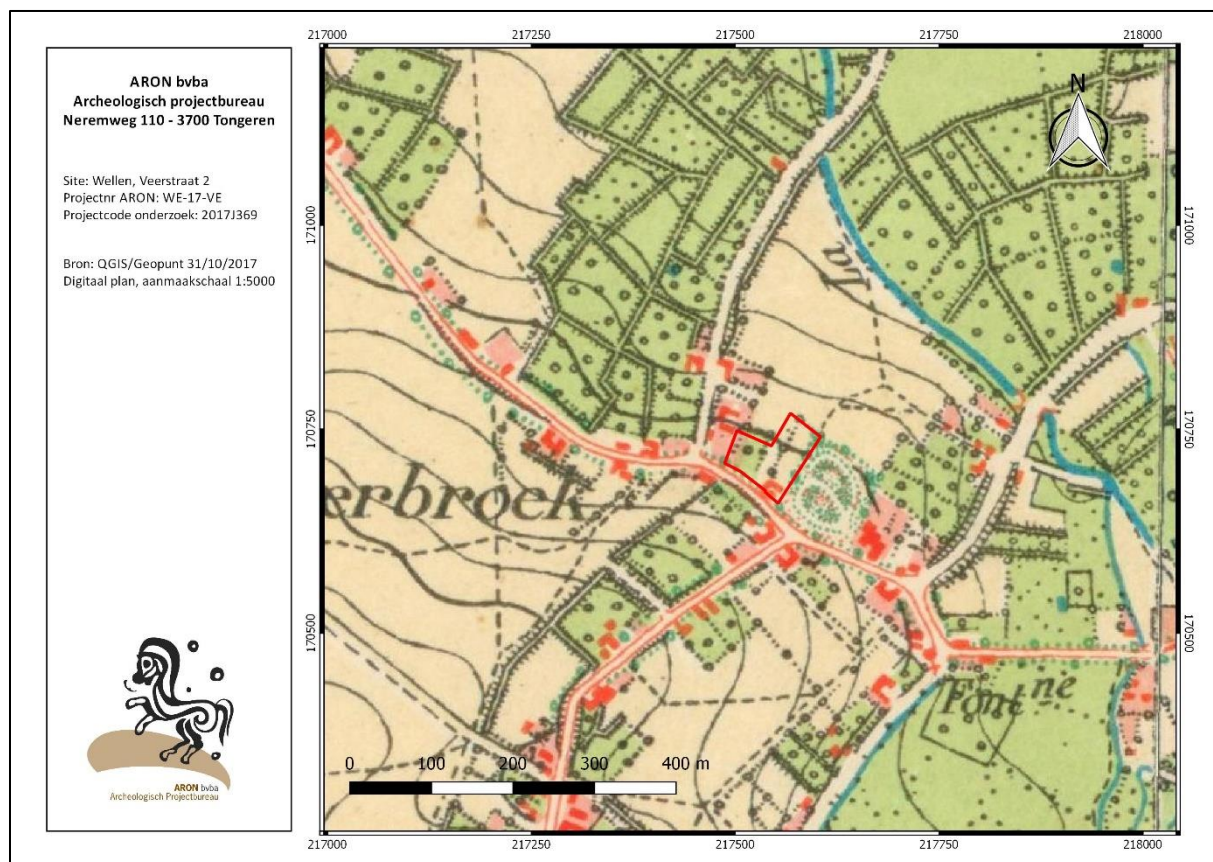
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekerrein (rood).



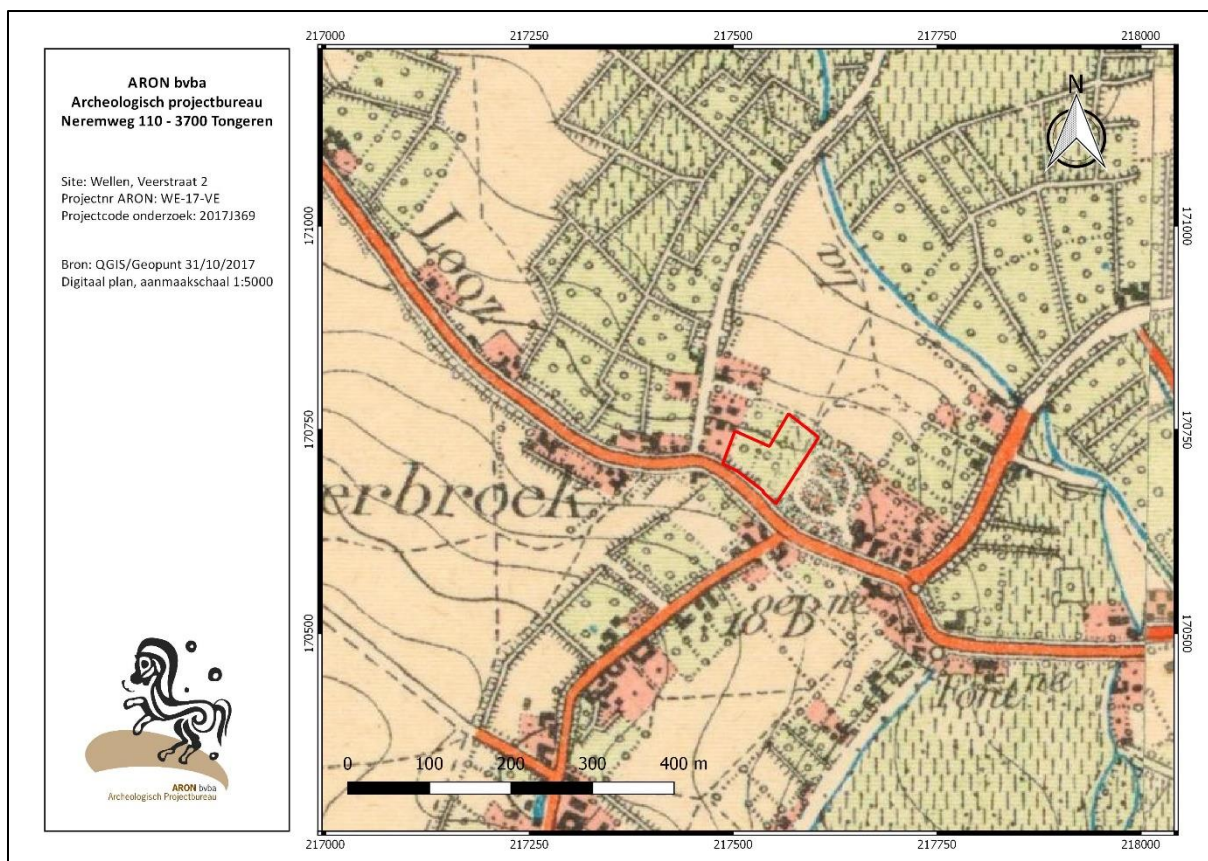
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



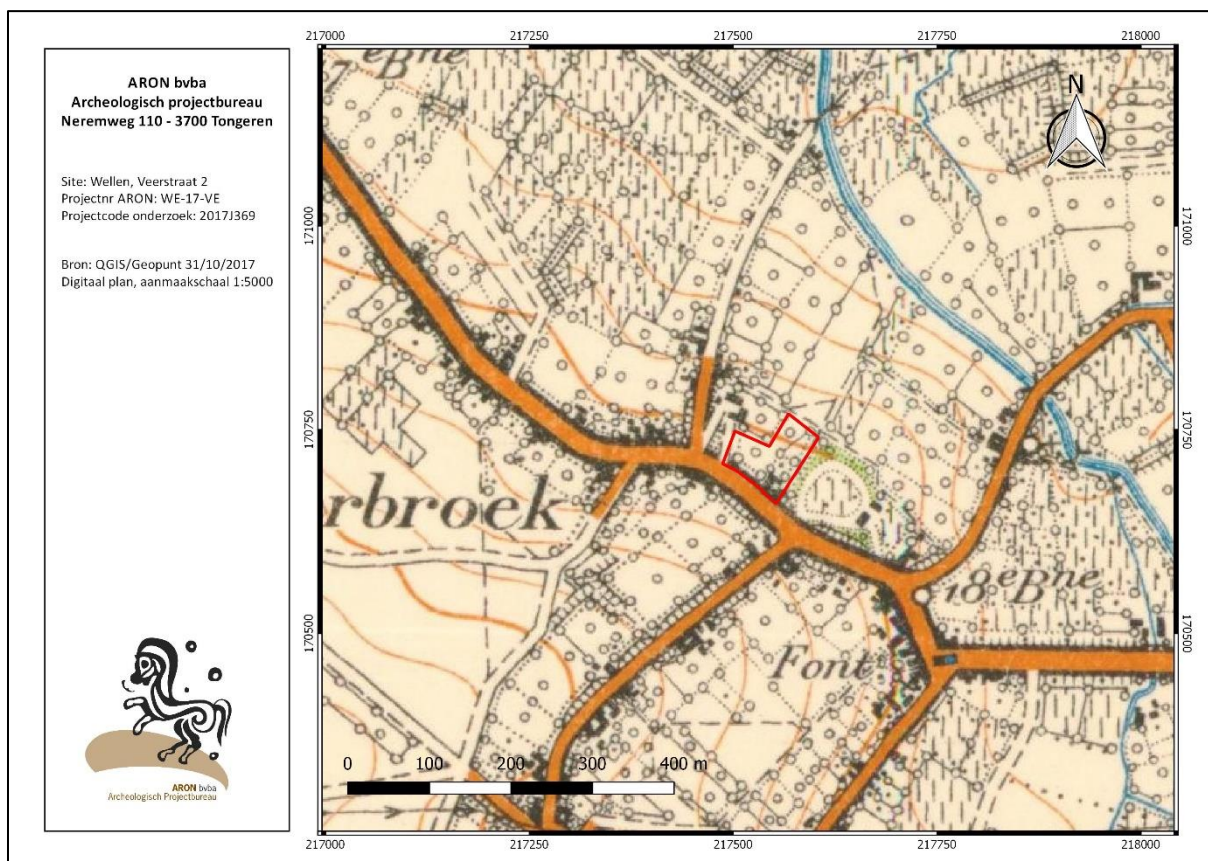
Afb. 16: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



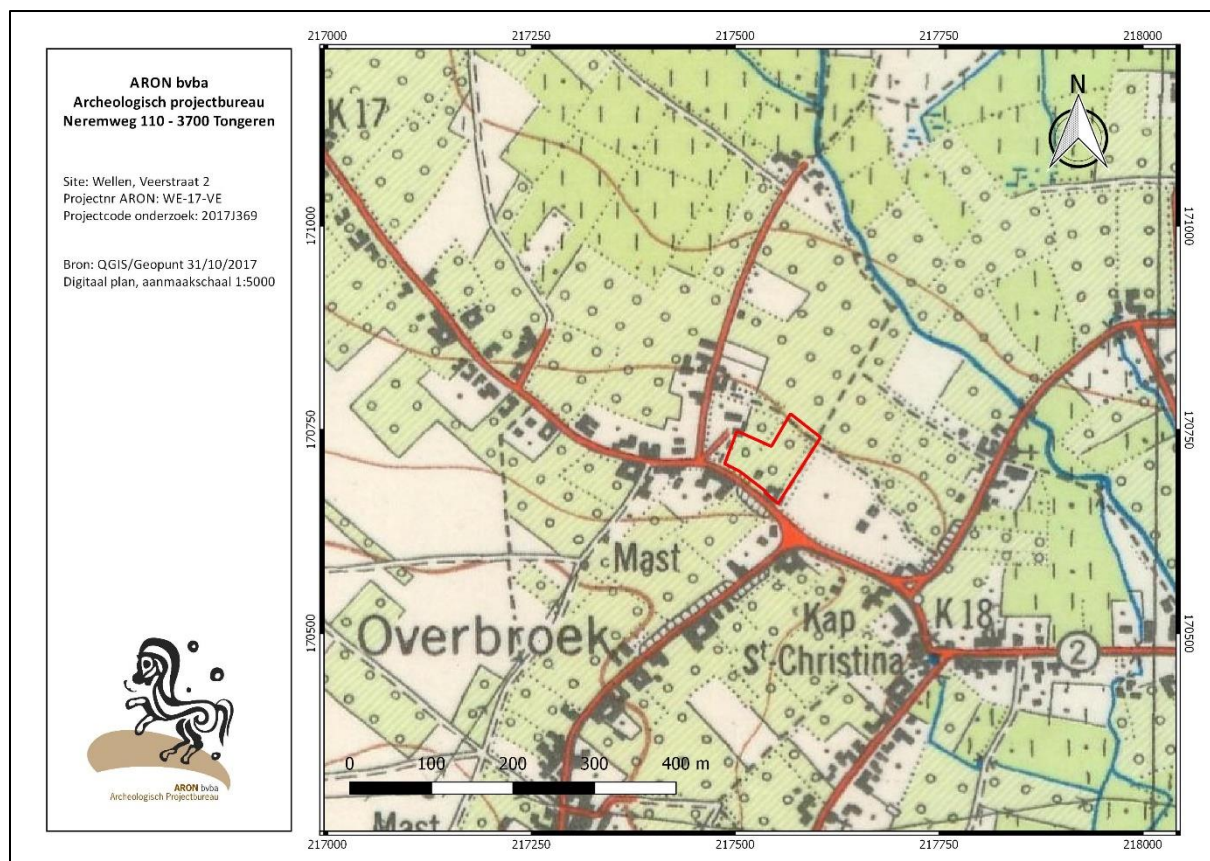
Afb. 17: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



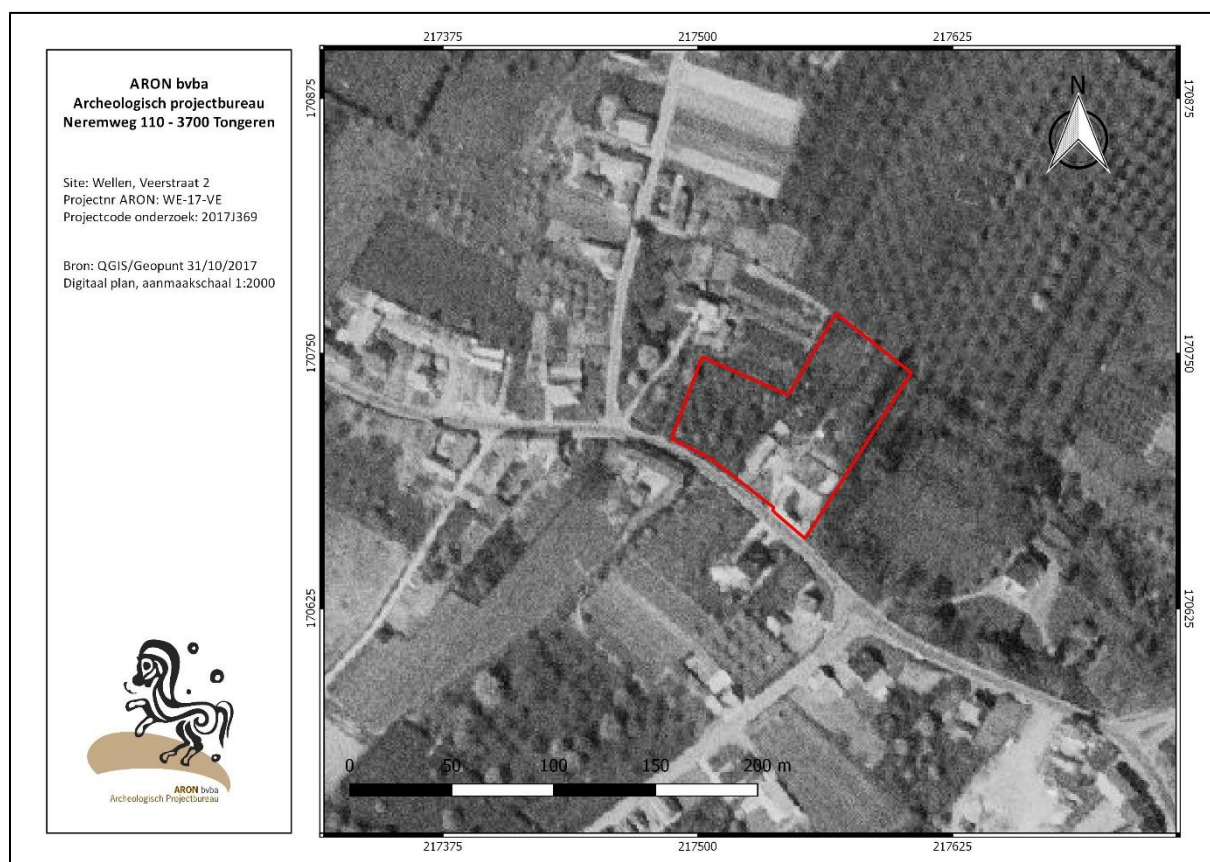
Afb. 18: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



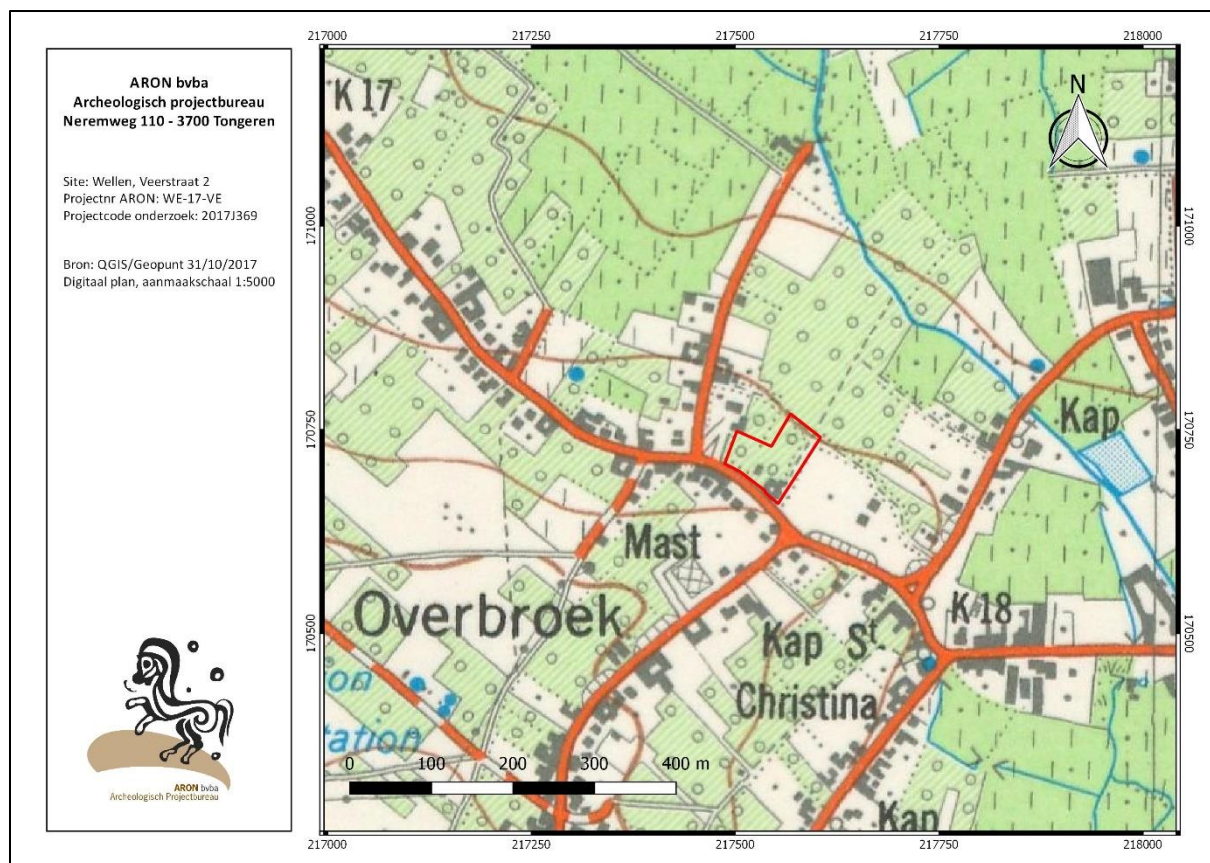
Afb. 19: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



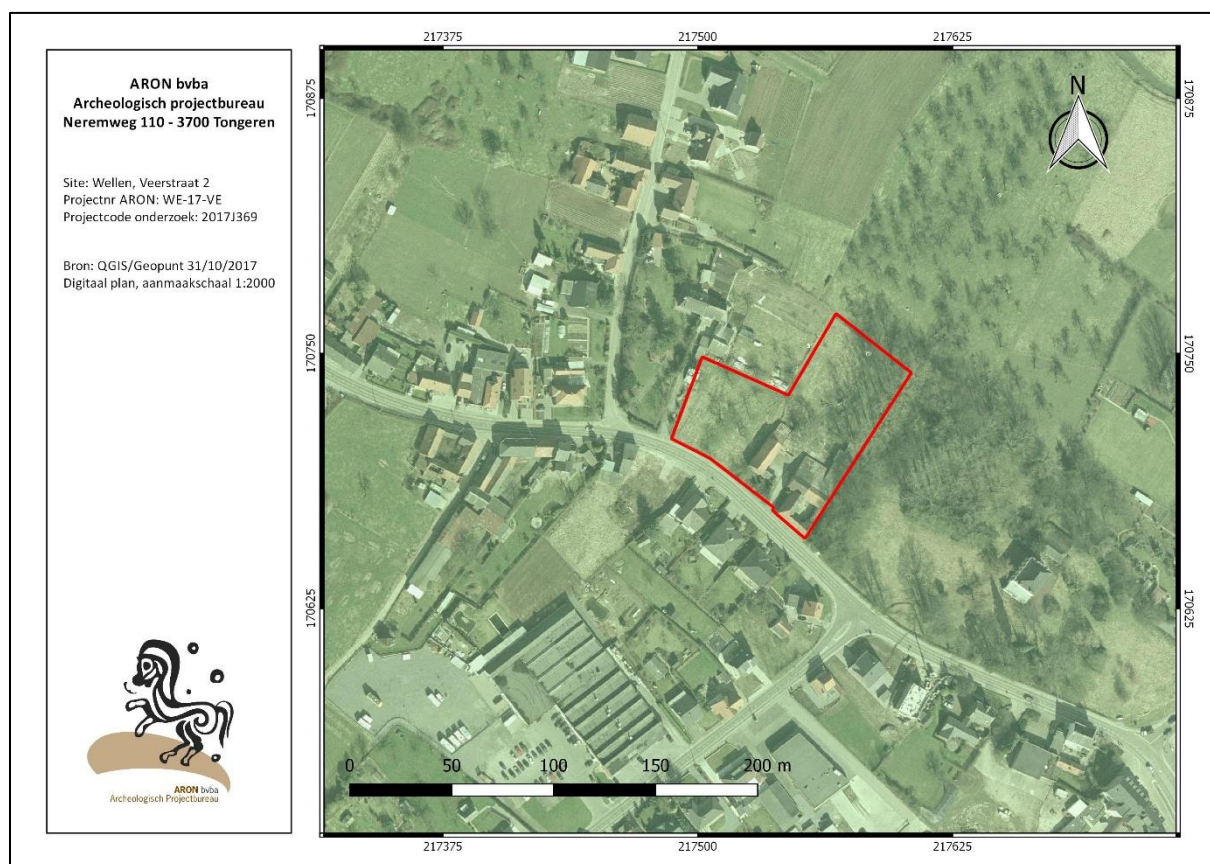
Afb. 20 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Orthofoto 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 22: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 2000 – 2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

De prehistorische bewoning in de omgeving van Wellen wordt aangegeven door de vondsten van verschillende vuurstenen bijlen, onder meer in het gehucht Russelt, waar circa 1894 een stenen bijl werd opgegraven nabij de zogenaamde Graetmolen. Voorts heeft men in Wellen tevens silexsteentjes gevonden, waarmee zulke stenen voorwerpen werden gepolijst. Van de Romeinse bewoning getuigt het gevonden aardewerk. De antieke weg van Tongeren naar Taxandria doorkruiste het grondgebied van de gemeente, van zuid naar noord.²¹ De exacte locatie van de weg is echter niet geweten. Daarnaast is Taxandria een vrij groot gebied, waar o.a. ook de Maasweg naar toe loopt.²²

Binnen het projectgebied (*afb. 24*) werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de directe omgeving (> 250 m) van het projectgebied zijn geen CAI locaties gekend.

In de nabije omgeving (250 m – 500 m) zijn er twee CAI locaties gekend. Op 250 m ten oosten van het projectgebied werd een aanwijzing voor een motte geregistreerd (**CAI 215100**) die te dateren is in de late middeleeuwen. Er was vermoedelijk een gracht in 8 – vorm aanwezig was, met een voorhof.²³ **CAI locatie 212847** op 420 m ten zuiden van het onderzoeksgebied betreft een archeologische prospectie in de vorm van proefsleuven uitgevoerd door *Studiebureau Archeologie*, waarbij er drie kuilen werden aangetroffen uit de volle middeleeuwen.²⁴

In de wijdere omgeving (< 500 m) worden er meerdere CAI locaties aangeduid. Op 650 m ten oosten van het onderzoeksgebied is de parochiekerk van Sint Jan de Doper (**CAI 151153**) gelegen. Deze kerk gaat terug tot in de volle middeleeuwen. Er zijn sporen van romaanse muren en romaanse vensters aangetroffen. In de vliering werden de dekljst en de scheibogen van het transept gevonden. Er werden ook meerdere vlakgraven aangetroffen rondom de kerk, resten van het voormalige kerkhof. Daarnaast wordt er melding gemaakt van een archeologische opgraving in 1945 waarin er een briefwisseling over de opgraving (1944-1949) was met het toenmalige NDO, een onderdeel van KMKG.²⁵

Op 796 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied (**CAI 700648**) is er ter hoogte van de O.L.V van Lourdes-kapel lithisch materiaal aangetroffen. Het gaat om een klopper, klingkern en afslagen uit de Steentijd.²⁶

Op 1 km ten zuiden van het onderzoeksgebied is er in Herten een indicator (**CAI 215131**) bekend voor een laat-middeleeuwse motte. Hier zou vermoedelijk een donjon gestaan hebben. Vervolgens zou het kasteel van Herten hier op gebouwd zijn.²⁷ Iets ten noorden hiervan ligt de Sint Lambertuskerk (**CAI 215130**) die eveneens stamt uit de Late Middeleeuwen.²⁸ Daarnaast zijn er enkele vlakgraven aanwezig.

Op 1,2 km ten zuidwesten van het onderzoeksgebied werd er in 1998 een opgraving uitgevoerd in en rondom de Sint Rochuskapel (**CAI 700647**). Er werden meerdere, oudere bouwfases aangetroffen in de noordoost zuidwest georiënteerde kerk. Van de bouwfases werden alleen funderingsgreppels en enkele kleine resten van de fundering in onregelmatige silexblokken teruggevonden. Het rechthoekige romaanse gedeelte had een fundering in dubbel muurverstek en was opgebouwd uit kalksteenblokken. Men veronderstelt dat deze een uitbreiding waren van een kleine romaanse kapel. In een latere fase werd aan dit romaans kapelletje een gotische apsis aangebouwd. Daarna volgde een uitbreiding naar het zuidwesten wat de oppervlakte verdrievoudigde. In 1844 werd de kerk volledig herbouwd in baksteen. Er werden gedurende de opgraving 60 graven aangetroffen. In deze graven werden 11 kinderskeletten aangetroffen. Alle aangetroffen skeletten waren begraven met hun hoofd gelegen in het zuidwesten, kijkend naar het altaar. In 2010 werd bij het uitgraven van putten voor het plaatsen van grafkelders

²¹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/121160>

²² http://www.dbnl.org/tekst/_vla016200401_01/_vla016200401_01_0038.php

²³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/215100>

<http://home.scarlet.be/hetoudelandvanluik/wellen.htm>

²⁴ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/212847>

²⁵ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/151153>

²⁶ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/700648>

²⁷ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/215131>

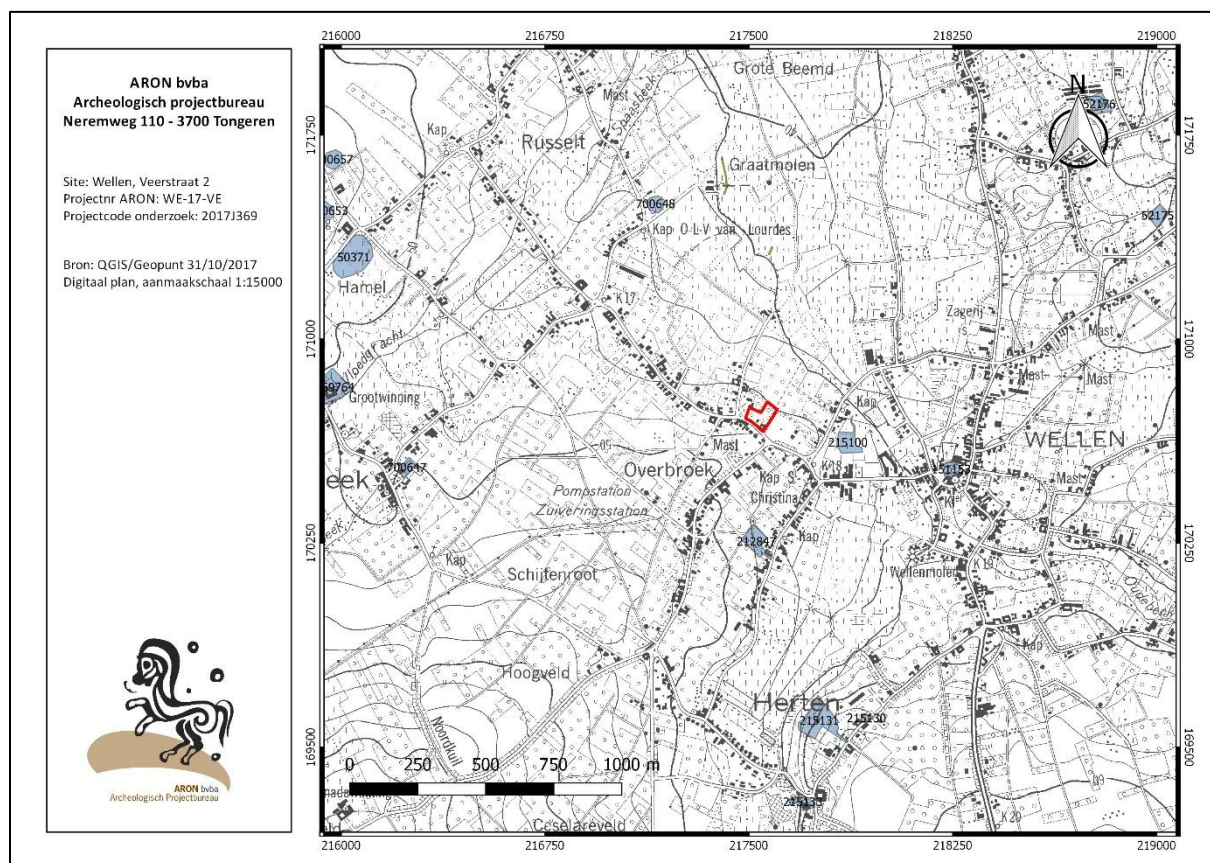
²⁸ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/215130>

een graf ontdekt. Het ging om een graf dat na de voltooiing van een archeologische opgraving waarschijnlijk in een profiel bank was blijven zitten. In 2012 werd nogmaals een deel van een graf aangesneden.²⁹

Op 1,4 km ten noordwesten van het onderzoeksgebied (**CAI 50371**) werden er gedurende een veldprospectie in 1968 middeleeuwse vondsten en neolithische artefacten aangetroffen. De middeleeuwse vondsten betroffen 2 spijnschijfjes en een wetsteen. Het neolithisch materiaal omvatte enkele silexwerktuigen, waaronder een geretoucheerde pijlpunt en twee krabbers. Er werd ook een driehoekige pijlpunt, een fragment van een geslepen bijl, een klingkern, een kling, zeven kloppers en verschillende geretoucheerde en ongeretoucheerde afslagen gevonden.³⁰

Op 1,4 km ten westen is een aanwijzing (**CAI 159764** of DIBE 32606) voor een 18^{de} eeuwse site met walgracht aanwezig.³¹ Op 1,5 km ten noordoosten van het onderzoeksgebied (**CAI 52175**) is er een indicator voor een laat-middeleeuwse motte aanwezig.³² Verder ten noorden ligt een tweede indicatie (**CAI 52176**) voor een motte. Deze zou hersteld zijn door de eigenaar. De ringgracht is uitgediept en er zijn bomen aangeplant op de heuvel. Echter deze motte is niet zichtbaar op de historische kaarten.³³

Op 1,6 km ten oosten van het onderzoeksgebied (**CAI 700647**) zijn er tijdens een veldprospectie vondsten uit het neolithicum en de ijzertijd aangetroffen. De neolithische vondsten betroffen fragmenten van een gepolijste bijl, kling, klingkern, 3 kloppers en een fragment van een maal- of slijpsteen. Het ijzertijdaardewerk betrof een scherf met kamversiering³⁴.



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood)

²⁹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/700647>

³⁰ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/50371>

³¹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/159764>

³² <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/52175>

³³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/52176>

³⁴ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/700653>

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Het onderzoeksterrein is tot op heden in grote mate onverstord. Momenteel staan er enkel op het zuidoostelijke deel van onderzoeksgebied een vierkantshoeve en enkele stallen (ca. 950 m²). Het is niet geweten of deze onderkelderd zijn (zie §1.4). Indien deze niet onderkelderd zijn, wordt een verstoring van ca. 80 cm onder het maaiveld verwacht. Indien deze wel onderkelderd zijn mag er uitgegaan worden van een verstoring van ca. 3,5 m onder het maaiveld. Daarnaast zijn er tussen de gebouwen verhardingen gelegd over een oppervlakte van vermoedelijk ca. 150 m². Hier wordt een verstoring van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (afb. 25, BIJLAGE 7: KLIP). Hieruit blijkt dat er een huisaansluiting van *Proximus* is gelegen in het projectgebied ter hoogte van de bestaande woning. Aan de zuidelijke perceelgrens met de Veerstraat liggen meerdere leidingen van *De Watergroep*, *Proximus* en *Infrax*. De aanwezige leidingen worden hieronder besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.



Afb. 25: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd. 31/10/2017, aanmaatschaal 1.500, 2017J369).

- De Watergroep: aan de zuidzijde van de Veerstraat bevindt zich een ondergrondse drinkwaterleiding. Deze maakt een oversteek in de richting van de Zakstraat op ruime afstand van het onderzoeksgebied (afb. 25, blauw).
- Proximus: heeft een huisaansluiting aan de woning van de Veerstraat 2 (afb. 25, groen).
- Infrax:
 - o Openbare verlichting en laagspanning: deze kabels zijn gelegen aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied op de perceelgrens met de wegnis van de Veerstraat. Daarnaast staan verspreid over dit stuk twee lantaarnposten en een pole (afb. 25, rood).
 - o Hoogspanning: deze kabel is gelegen aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied op de perceelgrens met de wegnis van de Veerstraat (afb. 25, rood).

- o Telecommunicatie: er ligt een hoofdlijn en een distributiekabel aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied op de perceelgrens met de weenis van de Veerstraat. Daarnaast bevinden zich hier twee huisaansluitingen. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ligt er een cabinet met een splitter en een huisaansluiting (afb. 25, groen).
- o Gas: ten westen van het bestaande bebouwing op het onderzoeksgebied ligt een gasleiding die parallel aan de weenis/perceelgrens loopt. Deze leiding staat in verbinding met de gasleiding die aan de overzijde van de Veerstraat is gelegen. Daarnaast zijn er ook enkele moffen en eindkappen gelegen (afb. 25, paars).

Verder kan nog opgemerkt worden dat in het verleden een boomgaard op het terrein stond. Het planten en rooien van bomen kan bijkomende verstoringen elders op het terrein veroorzaakt hebben.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

In het projectgebied is er tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn er in de directe omgeving geen archeologische vindplaatsen of indicaties aangetroffen. In de nabije en wijdere omgeving zijn er wel meerdere CAI locaties bekend; het gaat daarbij om kerken of kappellen met een middeleeuwse oorsprong en enkele motten. Daarnaast werden er in de wijdere omgeving ook prehistorische artefacten aangetroffen, enkele middeleeuwse vondsten en een aardewerkscherf uit de ijzertijd.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

De eerste vermelding als Welem en Welnis dateert van 1163.

De vrijheerlijkheid Wellen was een kerkelijke enclave binnen het graafschap Loon. Zij behoorde tot het domein van de abdij van Munsterbilzen.

In de tweede helft van de 15de eeuw was Wellen een centrum van verzet tegen de Bourgondiërs en de door hen gesteunde prinsbisschop Louis de Bourbon (1456-1482). In de loop van de volgende eeuwen werd Wellen nog vaak geteisterd door militair geweld, o.a. in 1579, 1636, 1654 en in 1657. Ook in 1673 was er een teistering van Wellen en Abswellen. Gedurende de oorlogen van Lodewijk XIV in de tweede helft van de 17de eeuw was de gemeente verplicht zware contributies te betalen aan de vreemde troepen. De zogenaamde Bokkenrijders van Wellen pleegden tussen 1746 en 1772 een heleboel misdrijven.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien ligt het terrein in Vochtig Haspengouw, nabij de grens met Droog Haspengouw. Het onderzoeksgebied ligt op de noordoostelijk georiënteerde helling op de grens van de vallei van de Herk, die op ca. 180 m ten noordoosten van het terrein stroomt. Het terrein daalt af van ca. 46,5 m TAW tot ca. 46 m TAW. Het terrein is mogelijk centraal wat opgehoogd. In de richting van de Veerstraat, die lager is gelegen, is het terrein ook lager gelegen.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein de *Formatie van Sint Huibrechts- Hern* weer.

De quartaire afzettingen zijn op basis van de quartairgeologische kaart in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied opgebouwd uit *zandleem*, centraal en in het zuidoosten van het onderzoeksgebied uit een dun pakket Brabantleem (ca. 1 m) op een dikker pakket Haspengouwleem (3 à 4 m) en in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied uit een dik pakket Brabantleem met daaronder een dun pakket Haspengouwleem.

Op de bodemkaart is in het grootste deel van het onderzoeksgebied een Ldc-bodem aanwezig, een matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. In het zuidoosten van het projectgebied ter hoogte van de woning en de stallen komt een OB-bodem voor, een kunstmatige bodem verstoord door bebouwing. Ten

zuiden van het project gebied komt een Aba0-bodem en een Aca0-bodem voor, droge tot matig droge leemgronden met een textuur B-horizont en een dikke A-horizont. Het onderzoeksgebied ligt in een overgangszone tussen de nattere dalgronden en de drogere gronden op de hellingen en plateau's van Haspengouw.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Op basis van de cartografische bronnen is het terrein halverwege de 18^{de} eeuw onbebouwd. Op de *Ferrariskaart* wordt een langgevelhoeve afgebeeld in de zuidoostelijk hoek van het onderzoeksterrein. De overige delen van het terrein waren in gebruik als met haven omzoomde akker. In de daaropvolgende periodes werd in het onderzoeksgebied weide met (hoogstam) bomen gekarteerd en veranderde de hoeve stilaan in een vierkantshoeve waarvan de oostelijke vleugel ontbrak. Vanaf de 19^{de} eeuw was er een uitbreiding van het wegennet in de omgeving van het projectgebied. Op de topografische kaart van 1904 ontbreekt de boerderij, die mogelijk gesloopt werd en nadien heropgebouwd werd vermits ze wel weer afgebeeld is op de topografische kaart van 1939. Op de topografische kaart van 1969 zijn 4 vleugels van de vierkantshoeve afgebeeld hetgeen wijst op een uitbreiding. Er is ook nog een extra stalling ten westen van de hoeve zichtbaar op deze kaart. De bebouwing rondom het projectgebied nam doorheen de jaren toe terwijl het aantal bomen op het terrein zichtbaar afnam.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich? .

Het onderzoeksterrein is tot op heden in grote mate onverstoord. Momenteel staan er enkel op het zuidoostelijke deel van onderzoeksgebied een vierkantshoeve en enkele stallingen (ca. 950 m²). Het is niet geweten of deze onderkelderd zijn. Indien deze niet onderkelderd zijn, wordt een verstoring van ca. 80 cm onder het maaiveld verwacht. Indien deze wel onderkelderd zijn, mag er uitgegaan worden van een verstoring van ca. 3,5 m onder het maaiveld. Daarnaast zijn er tussen de gebouwen verhardingen gelegd over een vermoedelijke oppervlakte van ca. 150 m². Hier wordt een verstoring van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

Uit informatie opgevraagd bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (*KLIP*) blijkt dat er enkel een huisaansluiting van *Proximus* is gelegen in het projectgebied ter hoogte van de bestaande woning. Aan de zuidelijke perceelgrens met de Veerstraat liggen meerdere leidingen van *De Watergroep*, *Proximus* en *Infrax*.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 6100 m² groot gebied aan de Veerstraat te Wellen (Limburg) de bouw van 16 appartementen verdeeld over twee appartementsblokken.

Voorafgaand aan deze werken wordt de bestaande bebouwing (ca. 950 m²) gesloopt en worden de aanwezige bomen gerooid. Deze sloopwerken zullen een bodemingreep van ca. 80 cm (indien niet onderkelderd) tot 3,5 m onder maaiveld (indien onderkelderd) bedragen. De verhardingen tussen de gebouwen (ca. 150 m²) worden ook opgebroken en dit zal een bodemingreep van ca. 50 cm onder het maaiveld met zich meebrengen. Het verwijderen van de bomen gebeurt middels frezen of uitgraven wat een verstoring tussen de 45 cm en 1,2 m diepte met zich zal meebrengen.

De twee geplande appartementenblokken nemen een oppervlakte in van 997 m² en worden onderkelderd op twee niveaus. Voor de diepe kelder wordt een bodemingreep uitgevoerd van ca. 3,5 m onder het maaiveld. Voor de ondiepe kelder wordt een bodemingreep van ca. 1,8 m onder het nulpeil uitgevoerd.

Er worden in het plangebied ook 4 carports en 2 bergingen gepland met een totale oppervlakte van ca 183 m². Zowel de carports als de bergingen worden gefundeerd middels funderingszolen. Deze zolen worden op een vorstvrije diepte gelegd, dus er wordt een bodemingreep van 80 cm of meer verwacht onder het nulpeil.

In het projectgebied worden ook twee in-en uitritten, twee voetpaden en parkeerplaatsen aangelegd. Deze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 816 m². Bij de aanleg van deze verhardingen wordt een bodemingreep van ca. 50 cm onder het nulpeil verwacht.

Op de niet-verharde en onbebouwde stukken wordt er een groenzone voorzien met een oppervlakte van 1841 m². Het inzaaien van gras binnen deze zones brengt een bodemingreep van ca. 20 cm onder het maaiveld met zich mee. Tevens wordt een haagbeuk geplant rondom het terrein, vermoedelijk in een plantsleuf die een diepte zal hebben van ca. 45 cm onder het maaiveld. Bomen zullen in het noorden en zuiden worden geplant in plantkuilen waarbij een bodemingreep van ca. 80 cm onder het nulpeil wordt verwacht.

Er zullen ook de nodige nutsleidingen worden voorzien naar elk woonblok. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm). Deze uitgravingen zullen vermoedelijk gebeuren tussen de geplande gebouwen en de Veerstraat in het zuiden. Voor de aanleg van riolering worden bodemingrepen van ca. 2 tot 2,5 m onder het maaiveld verwacht om de buizen en de putten te leggen.

Het terrein kan door de diepe bodemingrepen verstoord worden tot op de moederbodem, zeker ter hoogte van de kelders, riolering en nutsleidingen. Ook elders zijn verstoringen tot op de moederbodem niet uit te sluiten. Het potentieel aanwezige archeologisch bodemarchief kan bij de uitvoer van de werken bijgevolg vergraven worden over de volledige zone waar bodemingrepen zullen plaatsvinden (3836 m²). In de noordelijke zone van ca. 2264 m² worden geen bodemingrepen uitgevoerd en is er bijgevolg geen impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.

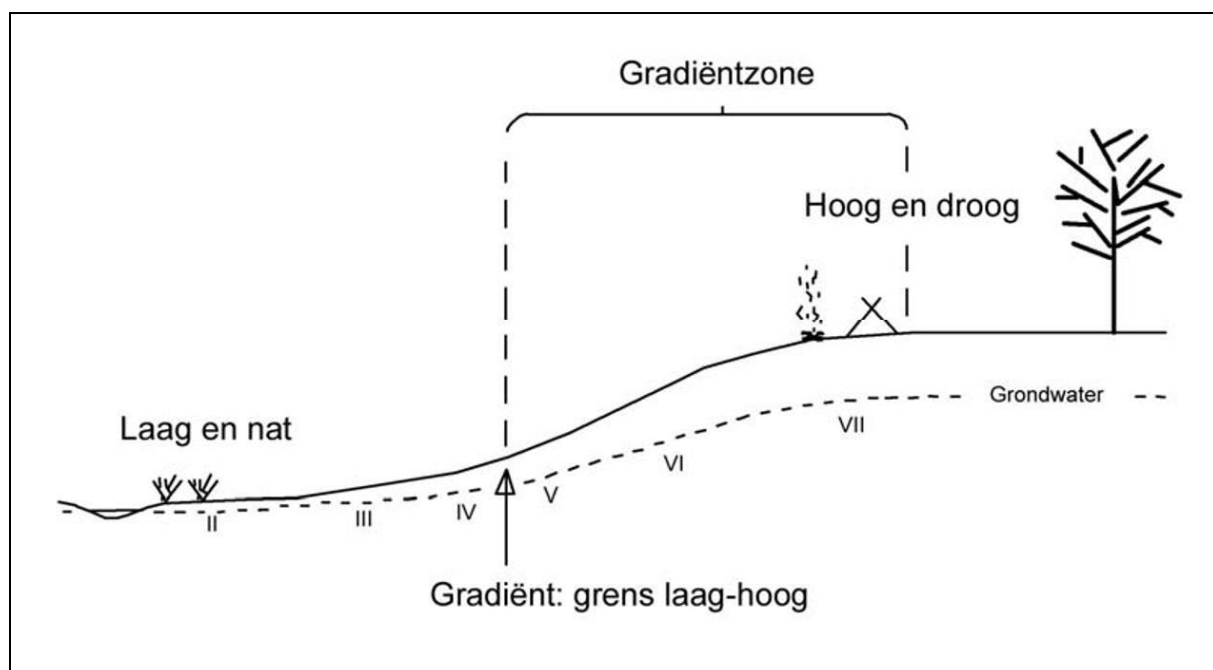
Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Potentieel voor steentijd artefactensites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. 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 (afb. 26). 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.³⁵

³⁵ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.



Afb. 26: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

Het terrein is gelegen op 180 m ten zuiden van de Herk en ligt topografisch in een gunstige positie voor menselijke aanwezigheid, nabij water in een hoger en droger gebied. Het gebied ligt dan ook in de gradiëntzone. Daarnaast zijn er in de ruimere omgeving drie CAI locaties (ca. 700 m – 1,4 km) aangetroffen waarbij prehistorische artefacten zijn aangetroffen, voornamelijk neolithische werktuigen. Opvallend daarbij is dat een CAI locatie zeer laag gelegen is (CAI 700648), lager dan het huidige onderzoeksgebied. De twee andere CAI locaties (CAI 50371 en CAI 700647) zijn gelegen op een hoger deel in het landschap dan het huidige onderzoeksgebied. Het huidige onderzoeksgebied ligt qua topografische ligging dus tussen deze drie locaties in. Daarnaast ligt het onderzoeksgebied op een bodemkundige overgangszone tussen de nattere gronden van het Herkdal en de drogere helling/plateaugronden. Het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites is daarmee matig.

Potentieel voor (proto-)historische sites

In de CAI zijn geen aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites op of in de onmiddellijke omgeving van het terrein. Deze (proto-)historische sites liggen in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied. Het gaat vooral om middeleeuwse vondsten. Daarnaast zijn er in de CAI ook enkele verwijzingen naar (vroeg) structuren zoals, vier motten en twee kerken, die een middeleeuwse datering hebben. Een archeologische prospectie van *Studiebureau Archeologie* heeft op een terrein in een topografisch vergelijkbare positie op ca. 420 m afstand van het onderzoeksterrein, op de rand van de vallei van de Herk, enkele middeleeuwse kuilen opgeleverd. Ook andere CAI locaties die dateren uit de middeleeuwen liggen op de rand van de vallei van de Herk. Er is een matige verwachting, op basis van de gunstige landschappelijke en bodemkundige ligging van het terrein, en de gekende informatie op gelijkaardige terreinen die echter niet in de onmiddellijke omgeving van het betreffende perceel gelegen zijn.

Op basis van deze gegevens kan de kans op het aantreffen van zowel prehistorische artefactensites als ook (proto-) historische sites op het terrein dan ook als matig worden ingeschat.

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied.³⁶ Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit

³⁶ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare

uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Matig
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v. Chr.)	
metaaltijden	Matig
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Matig
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Matig
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Matig
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Matig
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Ja, verder aanvullend vooronderzoek is noodzakelijk. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied een matig potentieel heeft voor steentijd artefactensites en een matig potentieel voor (proto-) historische vindplaatsen, vnl. voor sites die dateren uit de middeleeuwen.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap. Laat toe om de bewaring van de zandleemgrond vast te stellen.	/
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het onderzoeksterrein bebost is.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen.

condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

		De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Enkel van toepassing na het detecteren van een paleobodem. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Daarnaast geven cartografische bronnen weer dat het onderzoeksterrein in het verleden relatief onverstoord is, hetgeen maakt dat een potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief goed bewaard kan zijn.

Gezien de gaafheid van de bodem een rol speelt bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek, nl. het al of niet uitvoeren van een onderzoek naar prehistorische artefactensites, is het van belang dat deze gaafheid eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een **landschappelijk bodemonderzoek**.

Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, dient al dan niet een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennend archeologisch booronderzoek dat bij een positief resultaat uitgebreid wordt met een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites.

Daarnaast dient er ook een **proefsleuvenonderzoek** naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een deel (3836m²) van het ca. 6100 m² groot gebied aan de Veerstraat te Wellen (Limburg) de bouw van 16 appartementen verdeeld over twee appartementsblokken. Het gebied is kadastraal gekend als Wellen, afdeling 1, sectie F, percelen: 749C en 753G.

Geomorfologisch gezien ligt het terrein in Vochtig Haspengouw, nabij de grens met Droog Haspengouw. Het onderzoeksgebied ligt op de noordoostelijk georiënteerde helling op de grens van de vallei van de Herk, die op ca. 180 m ten noordoosten van het terrein stroomt. Het terrein daalt af van ca. 46,5 m TAW tot ca. 46 m TAW. Het terrein is mogelijk centraal wat opgehoogd. In de richting van de Veerstraat, die lager is gelegen, is het terrein ook lager gelegen.

De tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein de *Formatie van Sint Huibrechts- Hern* weer. De quartaire afzettingen zijn op basis van de quartairgeologische kaart in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied opgebouwd uit *zandleem*, centraal en in het zuidoosten van het onderzoeksgebied uit een dun pakket Brabantleem (ca. 1 m) op een dikker pakket Haspengouwleem (3 à 4 m) en in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied uit een dik pakket Brabantleem met daaronder een dun pakket Haspengouwleem.

Op de bodemkaart is in het grootste deel van het onderzoeksgebied een Ldc-bodem aanwezig, een matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. In het zuidoosten van het projectgebied ter hoogte van de woning en de stallen komt een OB-bodem voor, een kunstmatige bodem verstoord door bebouwing. Ten zuiden van het project gebied komt een Aba0-bodem en een Aca0-bodem voor, droge tot matig droge leemgronden met een textuur B-horizont en een dikke A-horizont. Het onderzoeksgebied ligt in een overgangszone tussen de nattere dalgronden en de drogere gronden op de hellingen en plateau's van Haspengouw.

Op basis van de cartografische bronnen is het terrein halverwege de 18^{de} eeuw onbebouwd. Op de *Ferrariskaart* wordt een langgevelhoeve afgebeeld in de zuidoostelijk hoek van het onderzoeksterrein. De overige delen van het terrein waren in gebruik als met haven omzoomde akker. In de daaropvolgende periodes werd in het onderzoeksgebied weide met (hoogstam) bomen gekarteerd en veranderde de hoeve stilaan in een vierkantshoeve waarvan de oostelijke vleugel ontbrak. Vanaf de 19^{de} eeuw was er een uitbreiding van het wegennet in de omgeving van het projectgebied. Op de topografische kaart van 1904 ontbreekt de boerderij, die mogelijk gesloopt werd en nadien heropgebouwd werd vermits ze wel weer afgebeeld is op de topografische kaart van 1939. Op de topografische kaart van 1969 zijn 4 vleugels van de vierkantshoeve afgebeeld hetgeen wijst op een uitbreiding. Er is ook nog een extra stalling ten westen van de hoeve zichtbaar op deze kaart. De bebouwing rondom het projectgebied nam doorheen de jaren toe terwijl het aantal bomen op het terrein zichtbaar afnam.

In het projectgebied is er tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn er in de directe omgeving geen archeologische vindplaatsen of indicaties aangetroffen. In de nabije en bredere omgeving zijn er wel meerdere CAI locaties bekend; het gaat daarbij om kerken of kappellen met een middeleeuwse oorsprong en enkele motten. Daarnaast werden er in de bredere omgeving ook prehistorische artefacten aangetroffen, enkele middeleeuwse vondsten en een aardewerkscherf uit de ijzertijd.

Het onderzoeksterrein is tot op heden in grote mate onverstoord. Momenteel staan er enkel op het zuidoostelijke deel van onderzoeksgebied een vierkantshoeve en enkele stallen (ca. 950 m²). Het is niet geweten of deze onderkelderd zijn. Indien deze niet onderkelderd zijn, wordt een verstoring van ca. 80 cm onder het maaiveld verwacht. Indien deze wel onderkelderd zijn, mag er uitgegaan worden van een verstoring van ca. 3,5 m onder het maaiveld. Daarnaast zijn er tussen de gebouwen verhardingen gelegd over een vermoedelijke oppervlakte van ca. 150 m². Hier wordt een verstoring van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

Uit informatie opgevraagd bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (*KLIP*) blijkt dat er enkel een huisaansluiting van *Proximus* is gelegen in het projectgebied ter hoogte van de bestaande woning. Aan de zuidelijke perceelgrens met de Veerstraat liggen meerdere leidingen van *De Watergroep*, *Proximus* en *Infrax*.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied een matig potentieel heeft voor steentijd artefactensites en een matig potentieel voor (proto-) historische vindplaatsen, vnl. voor sites die dateren uit de

middeleeuwen. Gezien de gaafheid van de bodem een rol speelt bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek, nl. het al of niet uitvoeren van een onderzoek naar steentijd artefactensites, is het van belang dat deze gaafheid eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, dient al dan niet een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennend archeologisch booronderzoek dat bij een positief resultaat uitgebreid wordt met een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites. Daarnaast dient er ook een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

