



Rapport Nr. 0302

Archeologienota

Willebroek, Stad
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Willebroek, Stad: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Emma Keersmaekers & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-291

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019J59

Plaats en datum

Beerse, 26 mei 2020

© 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	9
1.4	Assessmentrapport.....	12
1.4.1	Topografische situering	12
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	12
1.4.3	Geologische situering	14
1.4.4	Bodemkundige situering	15
1.4.5	Historische bronnen	21
1.4.6	Cartografische bronnen	21
1.4.7	Archeologisch bronnen	29
1.5	Besluit	33
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	33
1.5.2	Archeologische verwachting	35
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	38
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	38
1.5.5	Samenvatting	40
2	Lijst met figuren	40
3	Lijst met tabellen.....	40
4	Plannenlijst	41
5	Bibliografie	44
6	Bijlagen.....	45

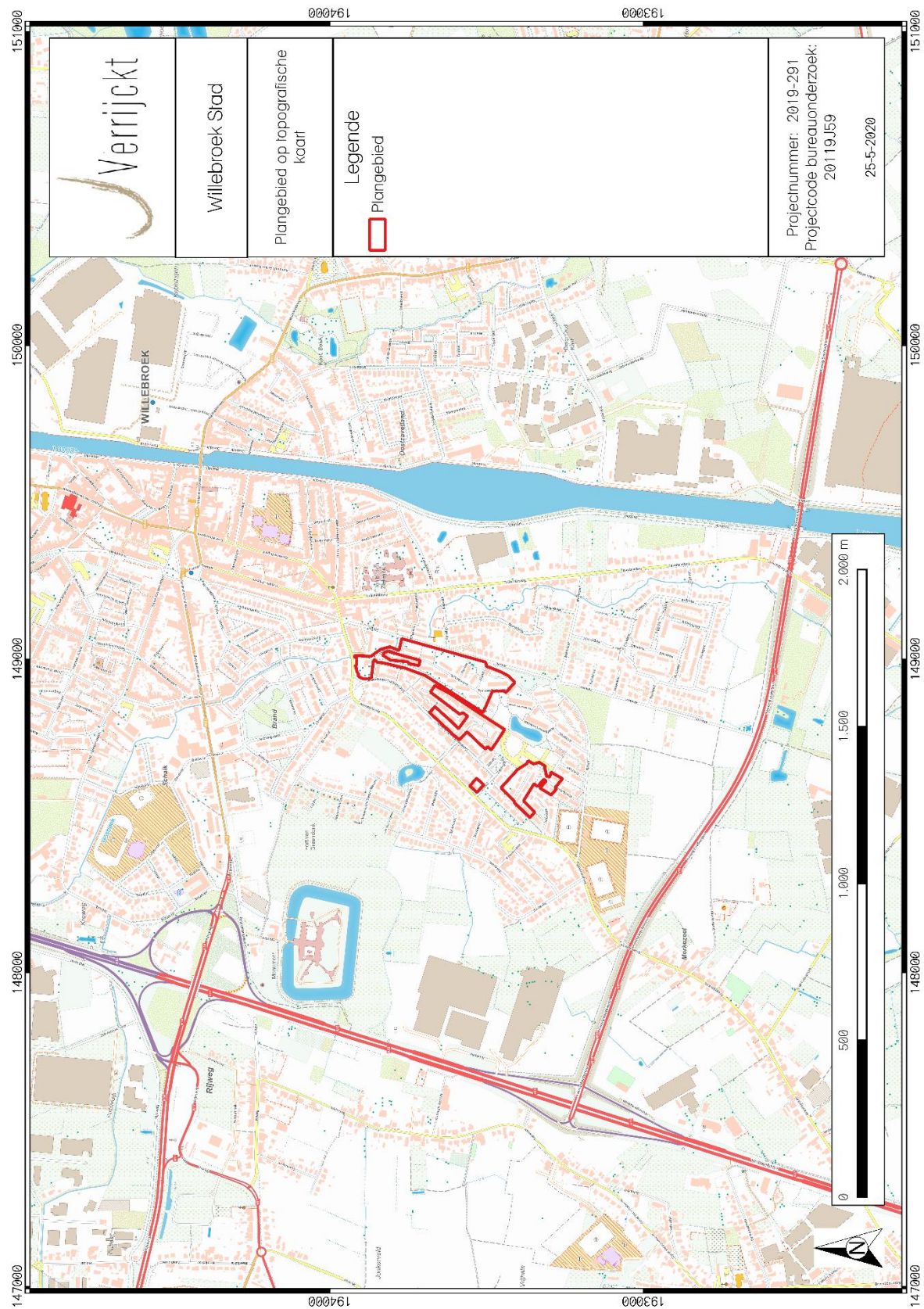
1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

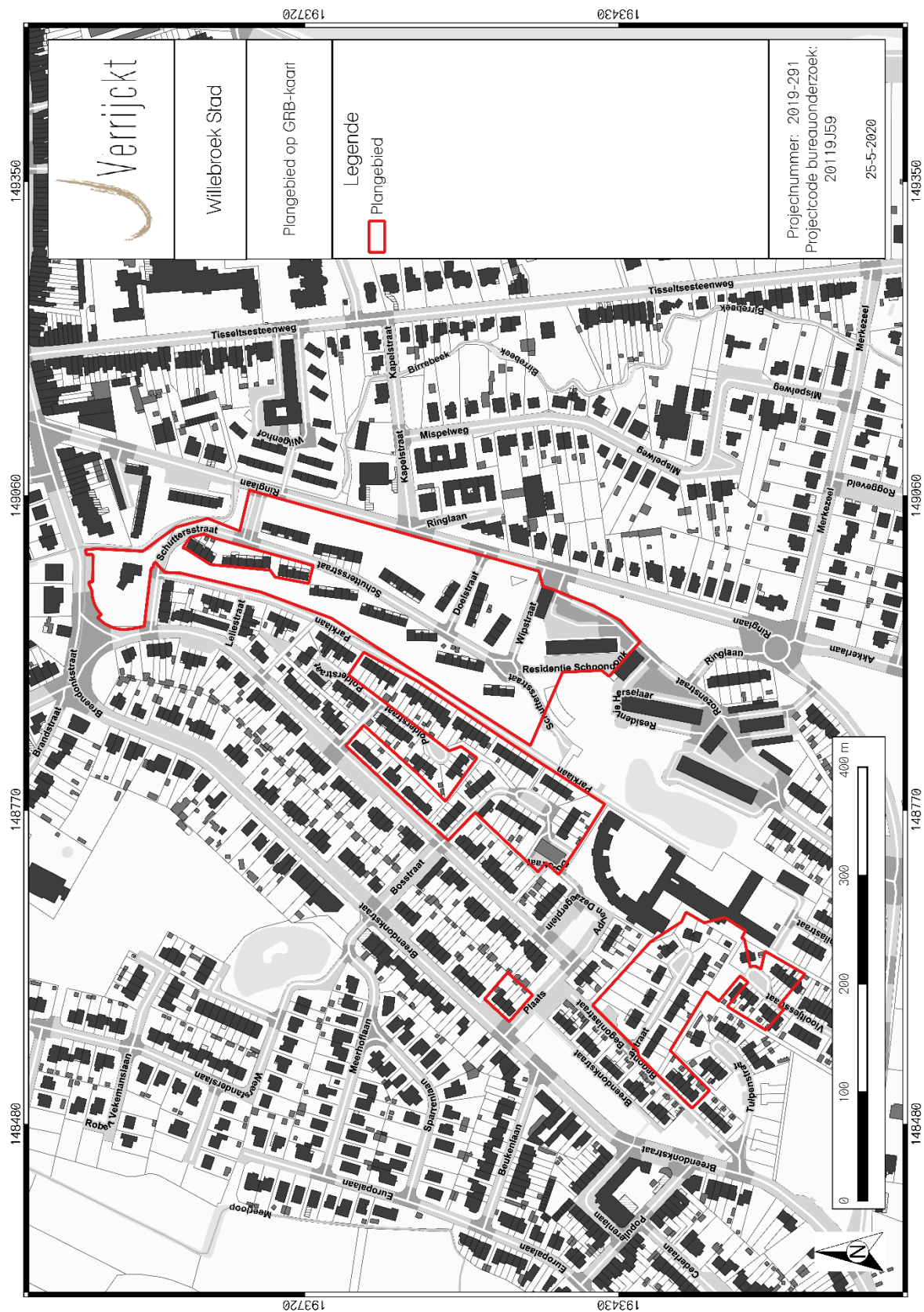
Projectcode J. Verrijckt		2019-291
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019J59
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Willeborek
	Straat	Breendonkstraat, Constant Brockmeyerstraat, Begoniastraat, Violtjesstraat, Schuttersstraat, Bossstraat, Parklaan, Doelstraat, Wipstraat, Ringlaan, Residentie Schoondonk
Kadastrale gegevens	Gemeente	Willebroek
	Afdeling	2
	Sectie	C
	Percelen	53V3, 53 ^F 4,53F4, 53G4, 53H4,53K4, 53L4, 56Z2, 56P2, 56A3,34K3, 34M3, 34Z3, 34A4, 34B4, 34C4, 34D4,34 ^F 4, 34F4, 46F, 46G, 46H, 46S, 46K,46N, 46R, 47N, 47M, 46P, 31D3, 31 ^F 3, 31F3, 31G3, 31H3, 31W4, 53Y2, 53Z2, 53A3, 53B3, 53C3, 53D3, 53 ^F 3, 53F3, 53G3, 53H3, 53K3, 53L3, 53N4, 52W, 52X, 54C, 54D, 54F, 54H, 54N, 54K, 54L, 54M, 60V2, 60R, 60S, 60T, 60W2, 60N2, 62K, 62L, 62M, 62N, 62K2, 62V, 61M, 61N, 61V, 62G, 62F, 62 ^F , 62X, 62Z, 62A2, 62B2, 62C2, 62D2, 58C3, 58N, 58W2, 58X2, 32T 48C, 53W3, 53X3, 53Y3, 53 ^F 3, 53A4, 53B4, 53C4, 53D4, 52Y, 52Z, 52A2, 52B2, 52C2, 52D2, 52 ^F 2, 52F2, 52G2, 52H2, 52K2, 58T2, 58K2, 58L2, 58N2, 58Z2, 58A3, 63A, 63D, 63F, 63H, 49B, 49D, 49 ^E , 51H, 51G, 51F, 51D, 31B4, 31A4, 31Z3, 31Y3, 31X3, 31W3, 34H3, 34E3, 34D3, 51D2
Coördinaten	Noordoost	X: 149009,2766 Y: 193921,5726
	Noordwest	X: 148829,4537

		Y: 193681,992
	Zuidoost	X: 148990,5794 Y: 193504,0022
	Zuidwest	X: 148494,8284 Y: 193362,5822
Oppervlakte plangebied		Ca.76.448 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 21.578m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een nieuw woonproject in de Willebroek. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een 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 2014.

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 dreigen te worden én of 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 wordt vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door 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 voorafgaande 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 dreigen te 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. 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.

Van deze archeologienota dient akte genomen te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed, welke nadien bij de aanvraag gevoegd moet worden. Van zodra akte genomen is van deze archeologienota, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een woonproject gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 76.448 m² en bedraagt de bodemingreep ca. 21.578 m²m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100m² bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

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 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 vrijgegeven kan worden.

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.

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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt 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. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- 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.

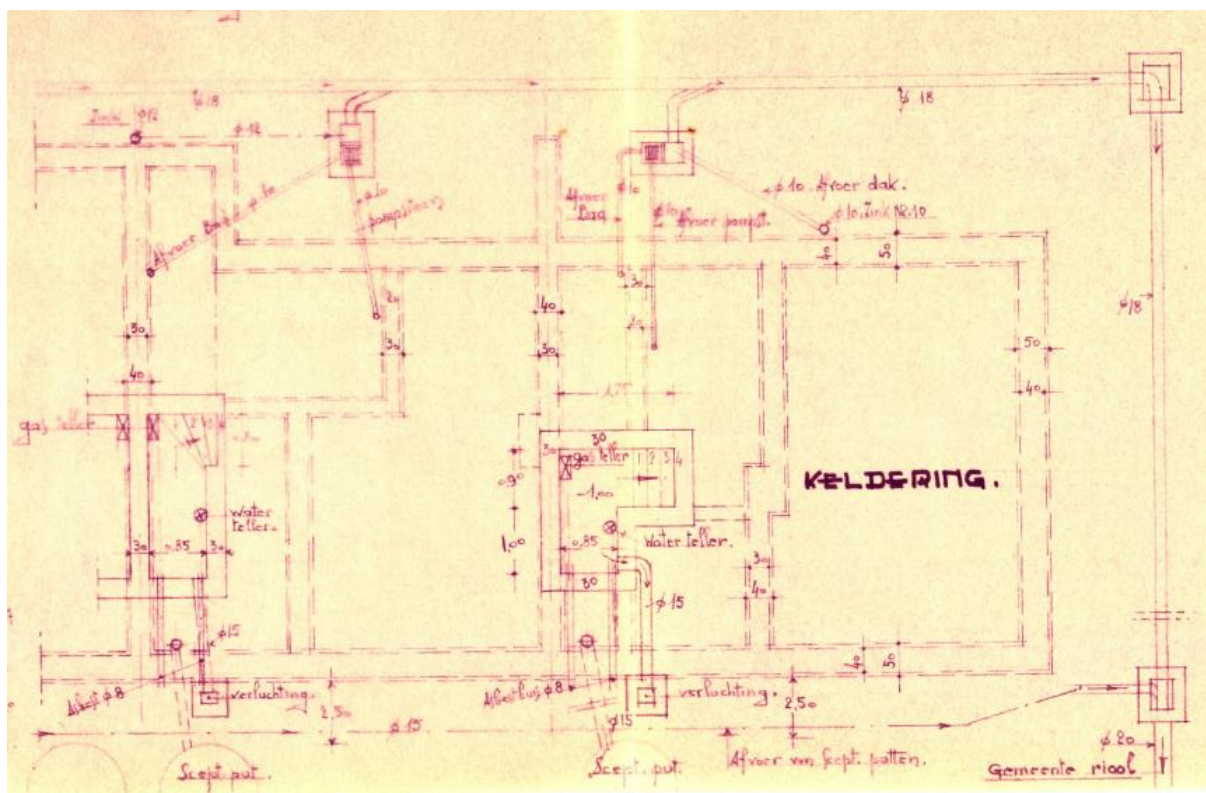
1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringsen

Het plangebied is gelegen in het westen van het centrum van Willebroek. Het gaat in totaal over 8 verschillende locaties verspreid over Willebroek. Concreet gaat het om terreinen aan de Breendonkstraat, Constant Broeckmeyerstraat, Begoniastraat, Viooltjesstraat, Schuttersstraat, Bosstraat, Parklaan, Doelstraat, Wipstraat, Ringlaan en Residentie Schoondonk. Alle locaties zijn momenteel bebouwd. De terreinen aan de Viooltjesstraat, Begoniastraat, Breendonkstraat, Bosstraat, Parklaan en Constant Broeckmeyerstraat zijn allen bebouwd met gezinswoningen. De locatie aan de Schuttersstraat is momenteel nog bebouwd met het voormalige jeugdhuis van Willebroek. Het grote terrein aan de Ringlaan, Doelstraat en Wipstraat is bebouwd met grote woningblokken. Ten oosten van de terreinen ligt het Kanaal Brussel-Rupel. De meeste huizen hebben een kelder, zo ook de appartementsgebouwen aan residentie Schoondonk. De huizen die geen kelder hebben, hebben wel een funderingsdiepte van ca. 150-170 cm diep.

Plannen van de huidige bebouwing worden in bijlage toegevoegd.

⁴ CARTESIUS 2018



Figuur 4: Kelderplan van woningen aan de Doelstraat en Parklaan

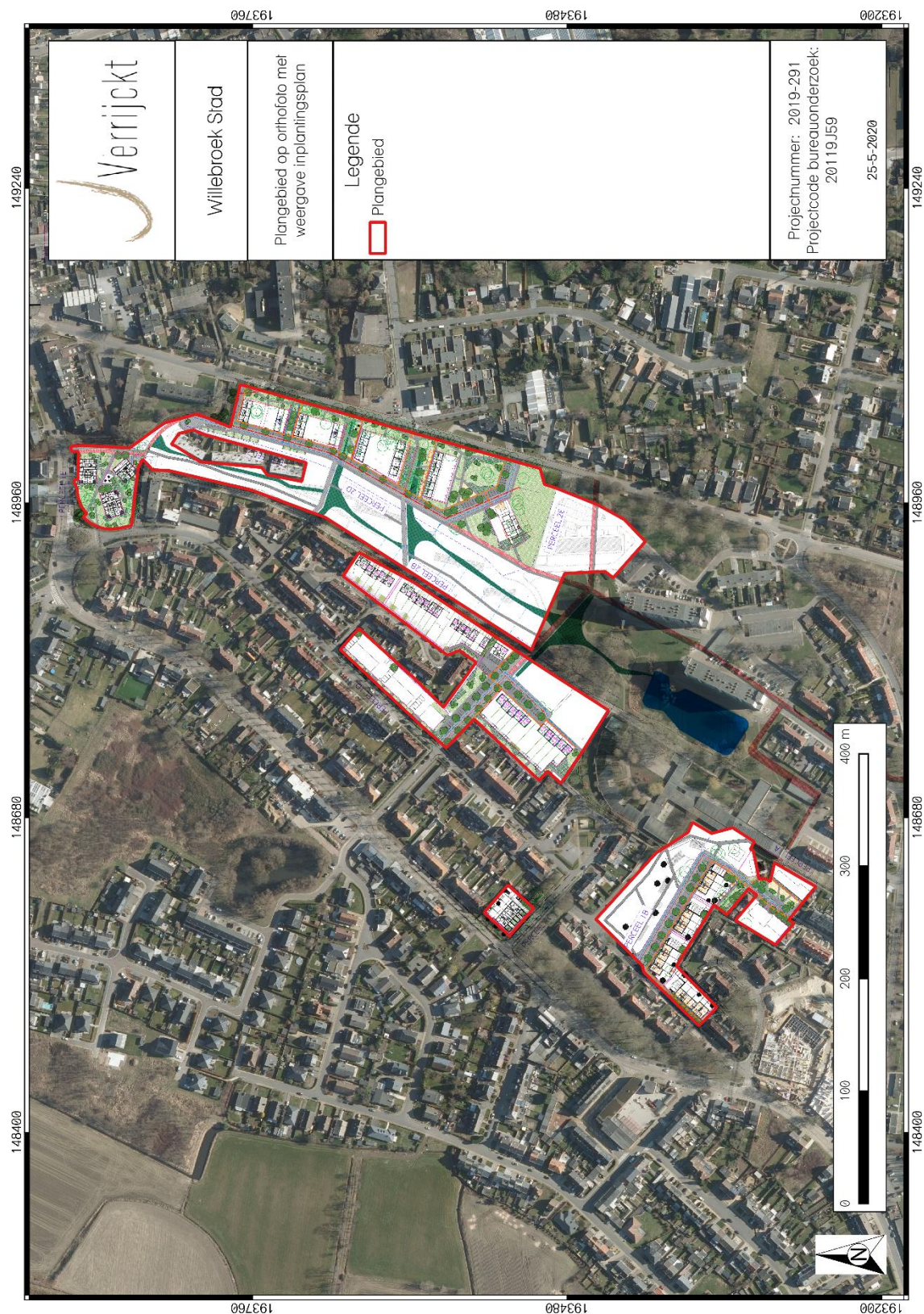
Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op de terreinen een woonbouwproject. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Aan de Bosstraat zullen er 10 nieuwe eengezinswoningen gebouwd worden. Elk met eigen tuinzone. Geen van deze huizen zal beschikken over een kelder. Verder zal hier nog een nieuwe weg en parkeerplaatsen voorzien worden. Aan de parklaan zullen 14 eengezinswoningen gebouwd worden en twee tweegezinswoningen. Hierbij zal de gelijkvloers uit een appartement bestaan en een tweede op de eerste verdieping. Woningen met huisnummer 56 en 64a zullen behouden blijven. De tuinen zullen ook toegankelijk zijn vanaf de Polderstraat. Tussen de Ringlaan en de Schuttersstraat worden nog 4 zones aangelegd die bebouwd worden met 24 eengezinswoningen. Deze nieuwe woningen zullen bereikbaar zijn door een nieuwe weg die wordt aangelegd. Rondom worden nog verschillende groenzones ingepland. Ook de zone tussen de Parklaan en Schuttersstraat zal voornamelijk als groenzone worden ingevuld, er zullen hier ook verschillende wegen aangelegd worden. De woningen met huisnummer 1 t.e.m. 27 horen niet bij de vergunningsaanvraag. Ter hoogte van de huidige Wipstraat wordt een appartementsgebouw opgetrokken, met 17 wooneenheden. Verder wordt er een ondergrondse kelder voorzien waarbij de inrit aan de noordoostelijke zijde zal liggen. Er zal hier plaats zijn voor 17 autostaanplaatsen. De violtjesstraat zal ook opnieuw worden aangelegd, hierbij zullen 14 woningen gesloopt worden, om er 12 nieuwbouw eengezinswoningen te bouwen. Elke woning wordt uitgerust met een fietsenstalling en er wordt een parkeerzone ingericht voor vier wagens. De weg zelf zal ook gewijzigd worden, maar dit zit niet binnen deze omgevingsvergunning. Aan de Begoniastraat worden 19 eengezinswoningen opgericht waarbij ook deze elk worden uitgerust met een fietsenstalling. Aan de noordzijde van de

nieuwe woningen wordt om de 4 à 5 huizen een parkeerzone voor auto's voorzien. Aan de westelijke zijde is slechts één parkeerzone ingericht voor drie wagens. Aan de overkant van de Begoniastraat zullen de bestaande huizen plaats maken voor een nieuwe wegenis en groenzone. Er zullen vier eengezinswoningen worden gebouwd aan de Breendonkstraat, elk voorzien van een tuinzone. De ingang van deze woningen zal zich langs de Platts bevinden. Aan de zuidoostelijke zijde worden ook hier parkeerplaatsen voorzien, goed voor vier wagens. Op de locatie aan de Constant Broeckmeyerstraat worden dan weer 12 eengezinswoningen gebouwd en een appartementsgebouw aan de westelijke zijde. In het appartement zal plaats zijn voor 6 wooneenheden, twee op elk verdiep. Naast het appartementsgebouw wordt een parkeerzone voor 12 wagens voorzien en een grote fietsenstalling. Ook midden tussen de eengezinswoningen wordt een parkeerplaats voorzien, voor zes auto's. Aan de Schuttersstraat worden drie appartementsgebouwen opgericht. Het meest zuidelijke gebouw heeft 6 woonunits. Op de gelijkvloers zijn hier twee appartementen en drie grote fietsenstallingen, waar 84 fietsen geplaatst kunnen worden. Hier is tevens de inrit naar de ondergrondse parking. De parking verbindt het zuidelijke en noordelijke gebouw en heeft 24 autostaanplaatsen en 28 bergingen. Het meest noordelijke gebouw heeft plaats voor 10 woonunits, gespreid over vier verdiepingen. Drie op het gelijkvloers en eerste verdieping en twee op de tweede en derde verdieping. Het meest westelijk gelegen appartement telt 8 woonunits. Drie op het gelijkvloers en eerste verdieping en twee op de tweede verdieping. Behalve de appartementsgebouwen aan de Schuttersstraat en Wipstraat die een ondergrondse parking hebben, hebben geen van deze woningen een kelder.

Meer gedetailleerde plannen worden in bijlage toegevoegd.



Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting aan de Ringlaan, Parkstraat en Bosstraat⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2018e

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en 2. Het plangebied is gelegen in het westen van het centrum van Willebroek. Het gaat in totaal over 7 verschillende locaties verspreid over Willebroek. Concreet gaat het om terreinen aan de Breendonkstraat, Constant Broeckmeyerstraat, Begoniastraat, Viooltjesstraat, Schuttersstraat, Bosstraat, Parklaan, Doelstraat, Wipstraat, Ringlaan en Residentie Schoondonk. Ten oosten van de terreinen ligt het Kanaal Brussel-Rupel.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 3.5 en 9.1 m + TAW. De terreinen liggen op een gradiëntzone tussen het lager gelegen noorden en het hoger gelegen zuiden, waarbij de locatie aan de Schuttersstraat het laagst gelegen is en de locaties aan de Viooltjesstraat en Begoniastraat het hoogst gelegen zijn.



Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁷

⁷ AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Vlaamse Vallei, oostelijke uitloper.⁸ Dit is een gebied dat gekenmerkt wordt door een vlak reliëf in het noorden en een versneden landschap in het zuiden.

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Formatie van Zelzate, Lid van Watervliet. Dit bestaat uit donkergroene klei, die zandhoudend is.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als 3 en 3a.

Type 3 betreft eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan, mogelijk nog vroeg-Holoceen (ELPw), waarbij mogelijk ook hellingsafzettingen van het Quartair aanwezig (HQ) zijn. Het is evenwel mogelijk dat deze karteereenheid afwezig is. Onder deze afzetting bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (FLPw).

Type 3a wordt gekenmerkt door een basislaag bestaande uit fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. Daarop bevindt zich een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg Holoceen met een korrelgrootte tussen fijn zand en silt. Bovenop deze laag is opnieuw een fluviatiele afzetting aanwezig uit het Holoceen tot mogelijk Tardiglaciaal.

Quartair 1/50.000

Op de specifiekere Quartairgeologische kaart valt het projectgebied te situeren binnen het profieltype 17 en 46. Bij type 17 bevinden zich aan de top eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong (Formatie van Gent - zand tot lichte zandleem in het dekzandgebied, mogelijk alternerend complex van zand- en leemlagen, herwerking van tertiair materiaal) die afgezet zijn op het einde van het Weichseliaan. Hieronder bevinden zich zandige vlechtende rivierafzettingen van zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die weinig kunnen zijn (Lid van Lembeke). Deze zijn in een iets vroegere periode van het Weichseliaan afgezet.⁹

Type 46 bestaat uit grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli, bestaande uit grinhoudend tot grintrijk zand aan de basis en halffijn zand tot klei aan de top). Hierboven zijn eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong gelegen. Bovenaan vinden we fluviatiele afzettingen waarbij de textuur varieert van klei tot zand en mogelijk veen.

⁸ DE MOOR & MOSTAERT 1993

⁹ BOGEMANS 1996

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en wordt grotendeels omringd door Pdc, Ldc en Php.

Pdc: Matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

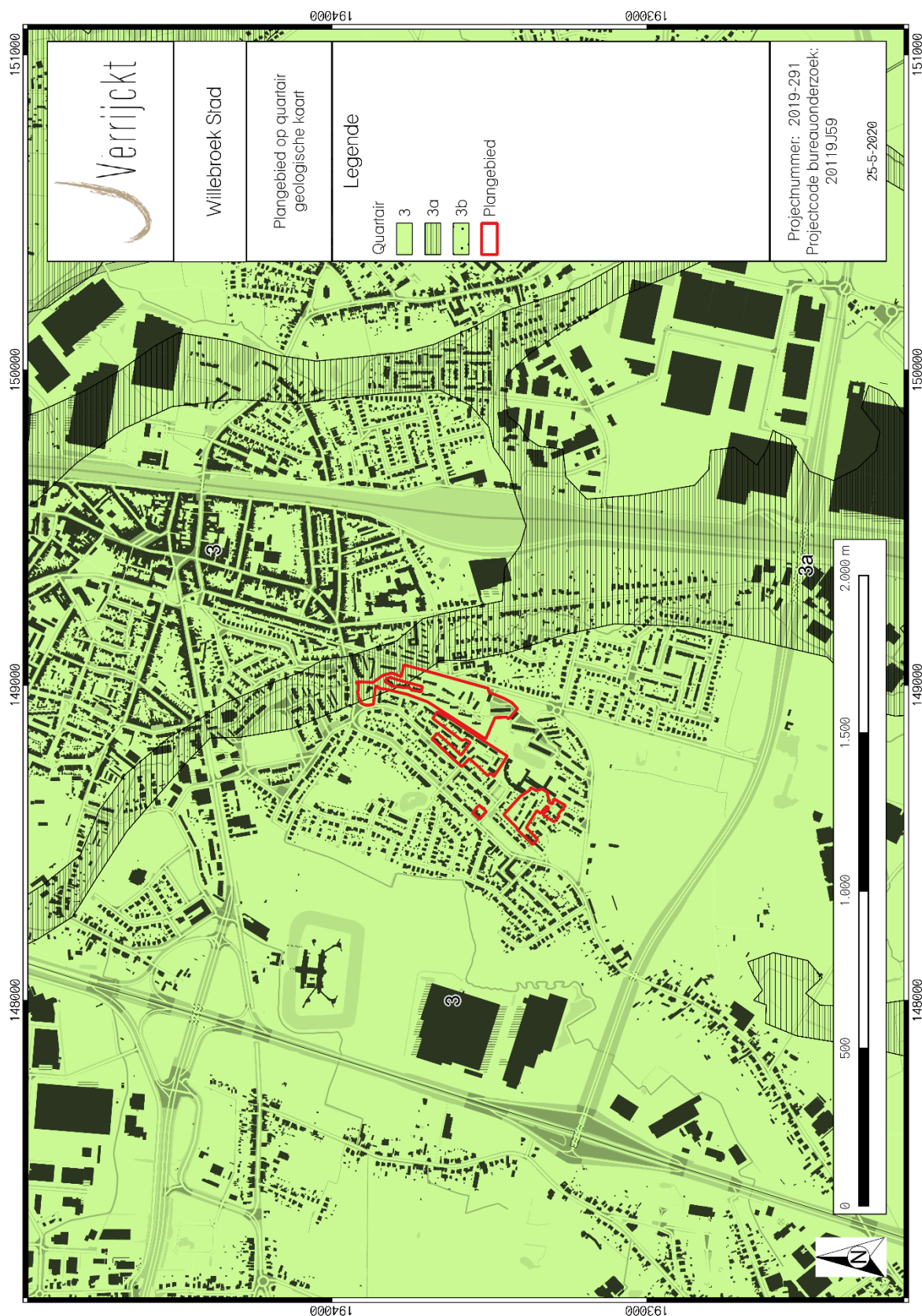
Ldc: matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

Php: Natte lichte zandleembodem zonder profiel.



Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁰

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2018b



Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2018c

3		3a	
ELPw en/of HQ	*	FH	
		ELPw en/of HQ	*
FLPw		FLPw	◇

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers.

FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

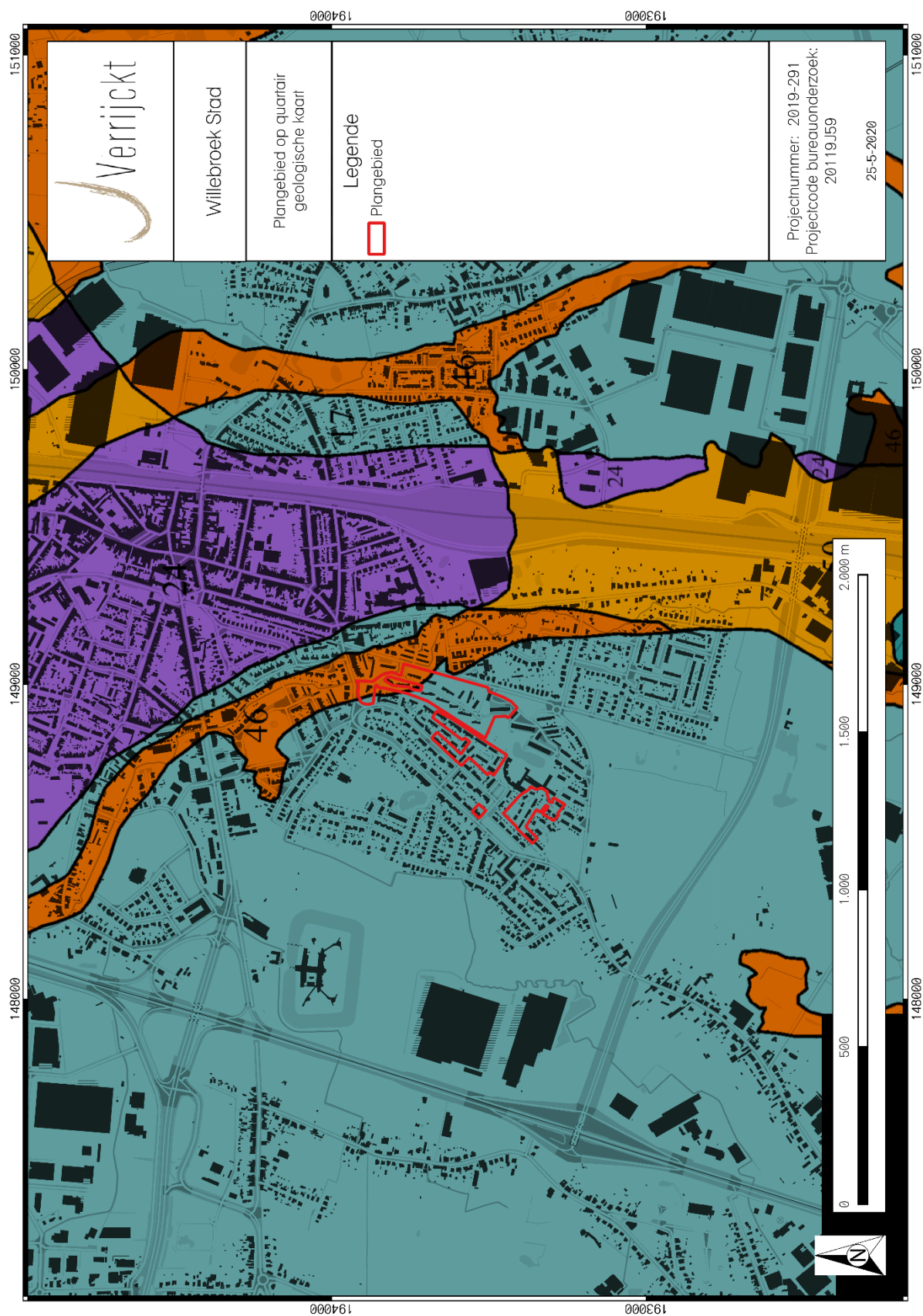
ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Willebroek.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1182, als Willebrot, Willebroc. Dit zou afkomstig zijn van het Germaanse *wilpja-* 'wild' en *broka-* 'moeras'.¹⁵

Het moerassige broekgebied werd reeds voor het einde van de 11^{de} eeuw ingedijkt. De parochie bestond al in de 12^{de} eeuw. Het altaar van Willebroek werd in 1189 toegekend aan de Sint-Aubertusabdij van Kamerijk. Het wereldlijk gezag kwam van in de 11^{de}-12^{de} eeuw in handen van de voogden van het Karolingische domein, met name de familie Berthout, heren van Grimbergen. Van 1560 to 1619 was de heerlijkheid van Willebroek in het bezit van het geslacht Schetz. In 1661 werd Willebroek aangekocht door de familie Helman en tot baronie verheven. De aanleg van het kanaal Willebroek-Brussel in 1550-1560, ingehuldigd in 1561, betekende voor Willebroek een enorme economische stimulans. In het noorden van het gebied ontstond Klein-Willebroek, een gehucht dat slechts eind 19^{de} eeuw een zelfstandige parochie werd. Door het kanaal werd Willebroek bovendien een strategisch bolwerk dat een rol speelde tijdens de godsdiensttroebelen in de 16^{de} eeuw, de Brabantse Omwenteling (1789) en de Boerenkrijg (1798). Tot in de 19^{de} eeuw was Willebroek een landelijke gemeente, de verregaande industrialisatie begon in 1860 met de vestiging van een papier- en stoomketelfabriek door Louis De Naeyer. Door dit snel evoluerende bedrijf kende Willebroek een enorme demografische groei.¹⁶

1.4.6 Cartografische bronnen

Villaret (1745-1748)

Het plangebied ligt op de Villaretkaart in een landelijk gebied, het centrum van Willebroek ligt ten noordoosten. De terreinen liggen voornamelijk binnen akkerland. Aan de zuidelijke zijde liggen enkele wegen. Ten noorden is een site met walgracht aangeduid als 'De Merhof'.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 13) is te zien dat het plangebied nog steeds gelegen is binnen akkerland, verspreid over verschillende percelen. Ten oosten loopt de huidige Birrebeek. Ten noorden loopt de weg die richting Mechelen loopt.

Vandermaelen (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart blijft de situatie gelijkaardig. Er lopen nu enkele wegen door drie van de terreinen. De site met walgracht wordt hier aangeduid als 'Meerhof'.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

In het plangebied wordt weergegeven over verschillende percelen, het gebruik hiervan wordt niet aangeduid, mogelijk gaat het hier nog steeds over akkerland. De wegen worden nu aangeduid als 'Chemin n°36, n°36 en n°32. De huidige Breendonkstraat is aangegeven als Chemin n°3. En het 'Meerhof' is nog steeds ten westen gelegen.

¹⁵ GYSSELING 1960

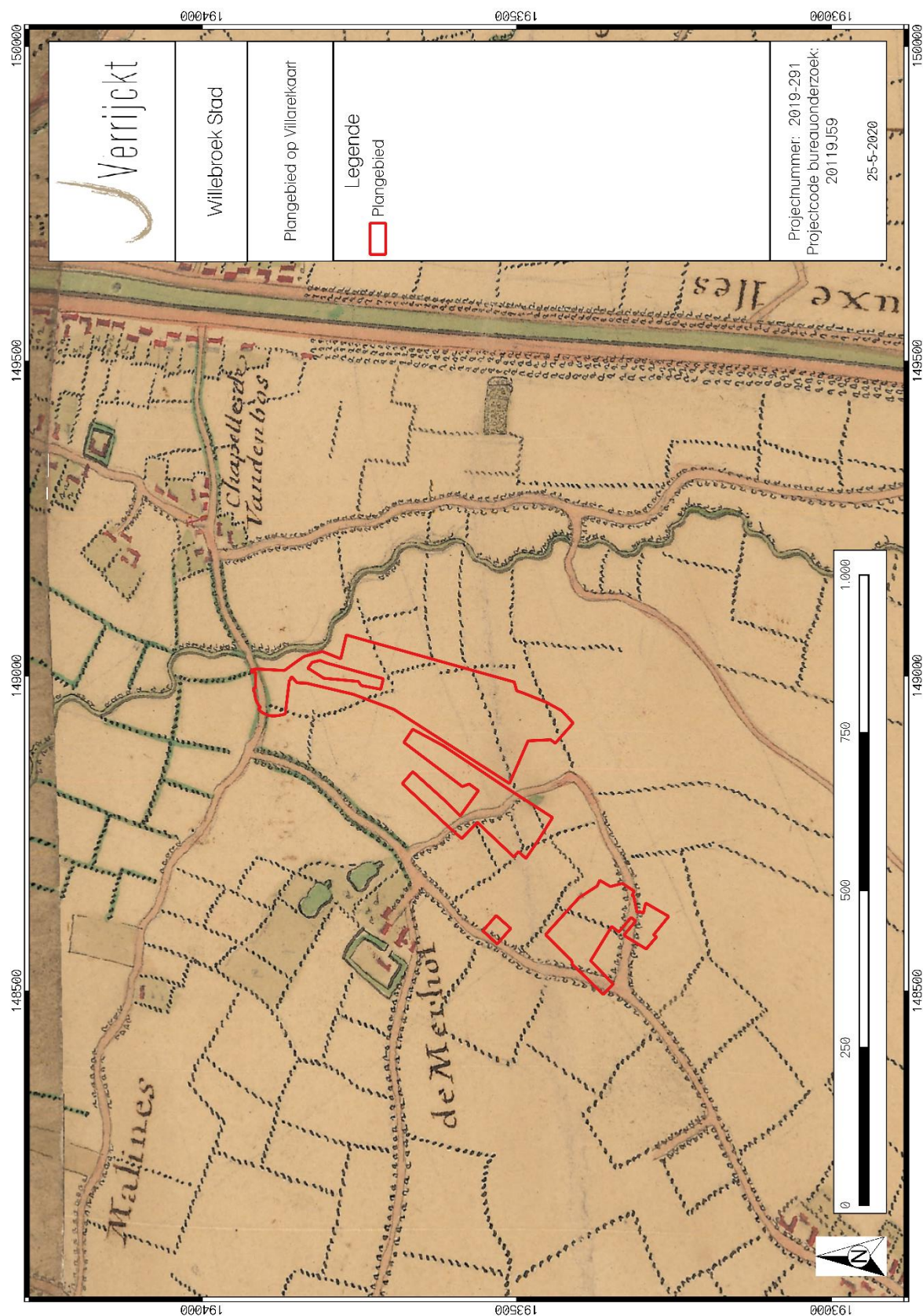
¹⁶ IOE 2018

Popp (1842-1879)

De situatie op de Popp-kaart blijft gelijkaardig aan die van de Atlas der Buurtwegen. Geen van de percelen is bebouwd.

Orthofoto 1971

Er is voor het eerst bebouwing zichtbaar op de orthofoto van 1971. Hieruit blijkt dat de gemeente exponentieel uitgebreid werd en op korte tijd verstedelijkte. Alle terreinen zijn op deze foto bebouwd.



Figuur 12: Plangebied op de Villareikaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2018a



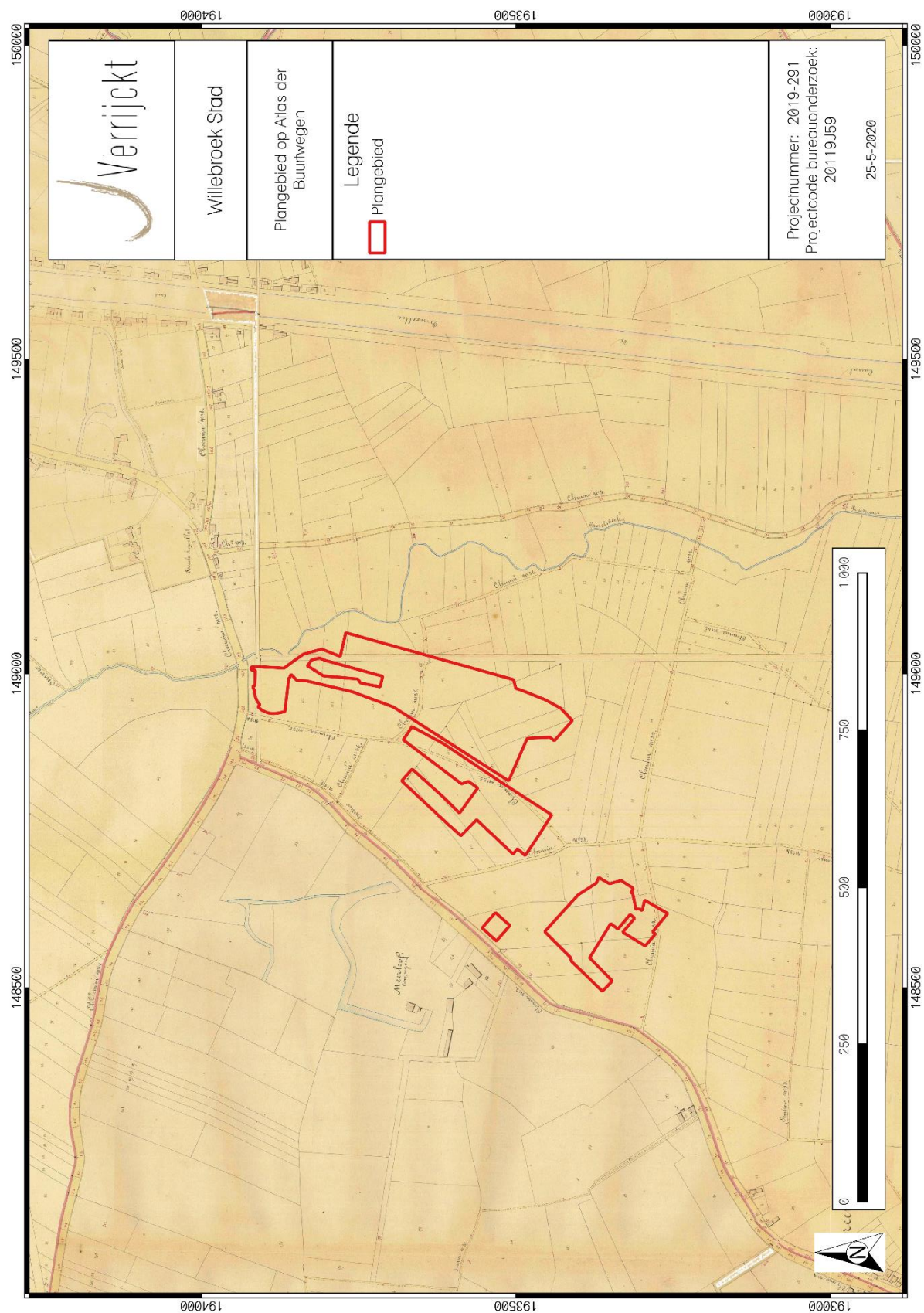
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2018c



Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2018d



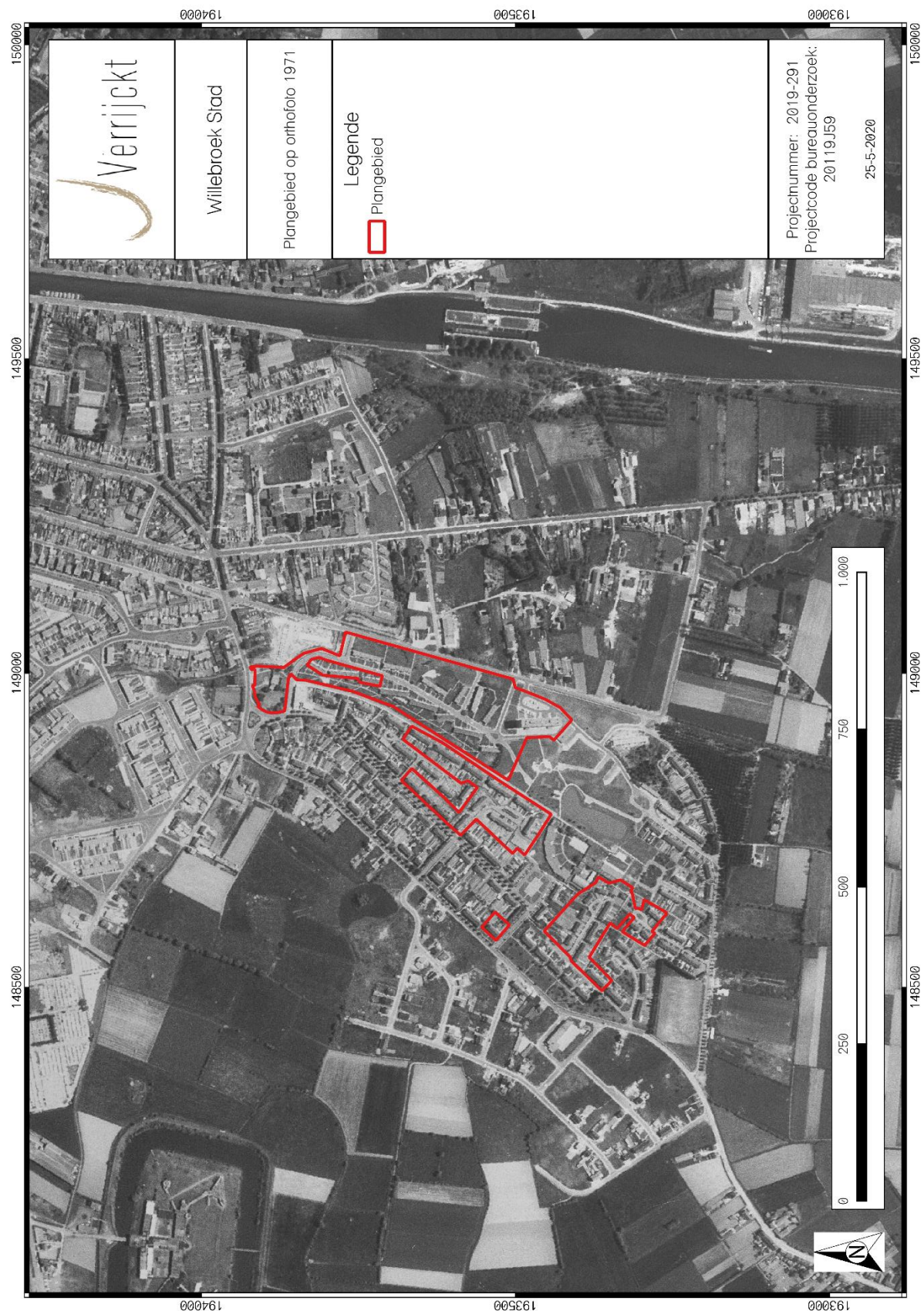
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁰

²⁰ GEOPUNT 2018b



Figuur 16: Plangebied op de Poppkaart²¹

²¹ GEOPUNT 2018e



Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1971

1.4.7 Archeologisch bronnen

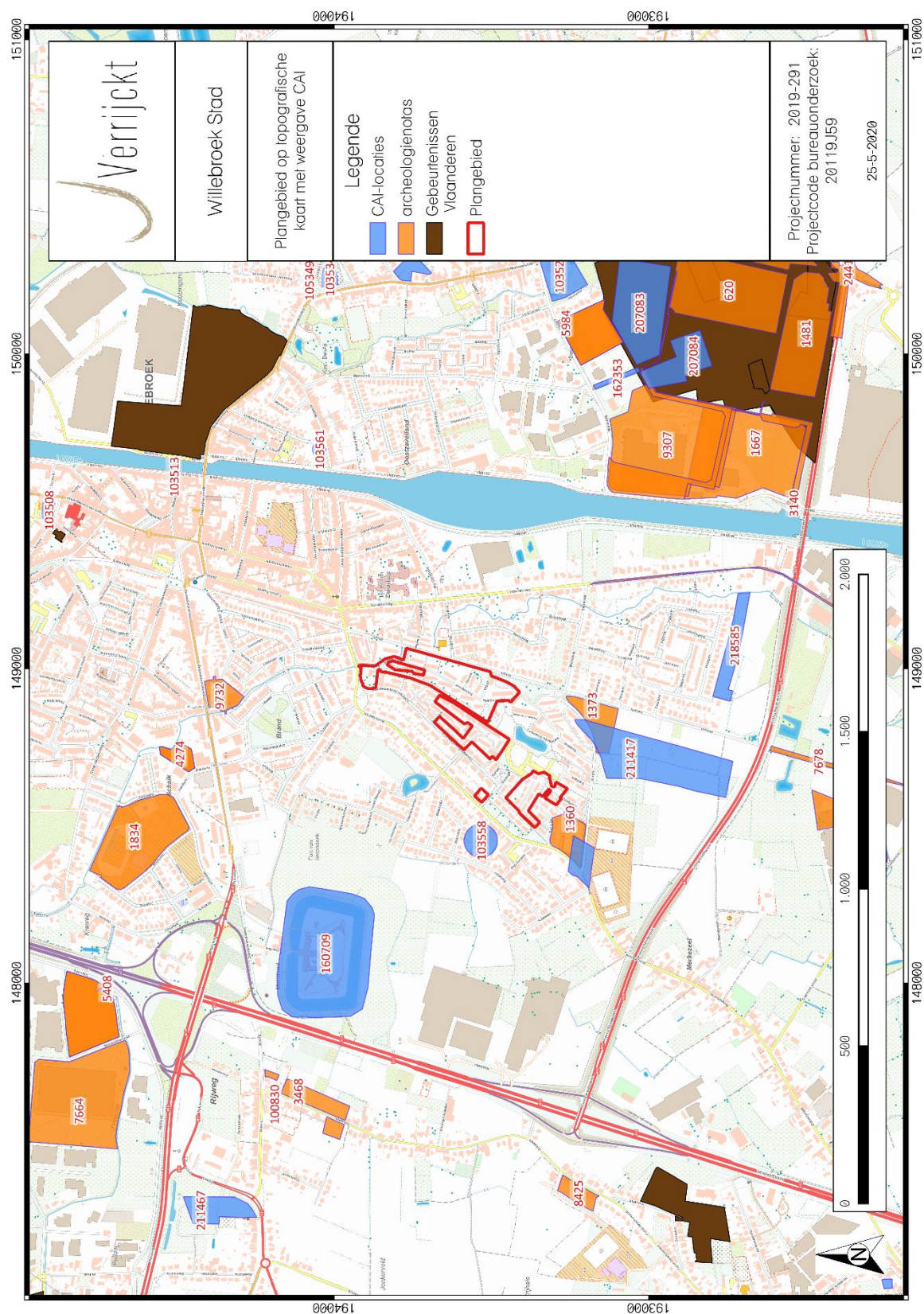
Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd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

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²²

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
103561	MOLEN VAN WILLEBROEK	MOLEN	NIEUWE TIJD	FERRARISKAART
103534	ST-AMANDUSKERK	KERK, VERWOEST DOOR DE GEUZEN, GAAT MOGELIJK TERUG TOT DE 12 ^{DE} EEUW	LATE MIDDELEEUWEN	ENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. 1995: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTON MECHELEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N2, BRUSSEL – TURNHOUT, P. 310-312. VERBESSELT J. 1969: HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13E EEUW, TUSSEN ZENNE EN RUPEL, DEEL IX, P.253-272.
218705	KEIZERSTRAAT I	PAALSPOREN, KUILEN, GREPPELS	LATE MIDDELEEUWEN	CLÉDA B. & COREMANS L. 2017: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK WILLEBROEK - KEIZERSTRAAT, RAPPORTEN ALL-ARCHEO 329.
103529	KASTEEL TEN BERG	SITE MET WALGRACHT	NIEUWE TIJD	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. 1995: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTON MECHELEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N2, BRUSSEL – TURNHOUT, P. 309.
207083	DE HULST	FRAGMENTEN HANDGEVORMD AARDEWERK	METAALTIDEN	DE SMAELE B. 2013: 'LEVEN EN STRIJDEN OP DE DROGE DONK'. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK OP DE SITE DE HULST TE WILLEBROEK (PROV. ANTW.), ARCHEO RAPPORT 30.

²² CAI 2018

207084	DE HULST ZONE BOS	MOGELIJK PAALKUILEN, WATERPUT, BRANDRESTENGRAVEN. MIDDEN-ROMEINSE NEDERZETTING MET DRIE PLATTEGRONDEN, GREPPELS EN KUILEN. EEN LOOPGRAAF UIT WO I	LATE IJZERTIJD, MIDDEN ROMEINSE TIJD, NIEUWSTE TIJD	REYNS N. E.A. 2017: ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING TISSELT (WILLEBROEK), TEN BERGSTRAAT BEDRIJVENPARK DE HULST, RAPPORTEN ALL- ARCHEO 182.
162353	DE HULST, ZONE 4	SPIEKER, LOOPGRAAF	METAALTIJD, NIEUWSTE TIJD	PIETERS H. E.A. 2012: EEN VLAKDEKKENDE OPGRAVING TE WILLEBROEK - DE HULST (ANTWERPEN), ARCHEO RAPPORT 29. DE SMAELE B. E.A. 2012: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK OP DE SITE 'DE HULST' TE WILLEBROEK (PROV. ANW.). WEGKOFFER EN ZONE T5/A, ARCHEO RAPPORT 18.
218585	PLOEGSTRAAT I	KUILEN, PAALKUILEN, BRANDRESTENGRAF	IJZERTIJD	VAN LIEFFERINGE N. 2017: HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE PLOEGSTRAAT TE WILLEBROEK (PROV. ANTWERPEN), ARCHEO-RAPPORT 406.
211417	AKKERLAAN	VIJFPOSTEN SPIEKER, TWEEBEUKIGE GEBOUWPLATTEGROND UIT DE IJZERTIJD, ROMEINSE PAALSPOREN EN KUILEN EN GREPPELS UIT DE NIEUWE TIJD	IJZERTIJD, ROMEINSE TIJD, NIEUWE TIJD	CLAESSENS L. E.A. 2016: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK WILLEBROEK - AKKERLAAN, BREENDONKSTRAAT, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 296.
103558	MEERHOEVE	SITE MET WALGRACHT	NIEUWE TIJD	FERRARISKAART
160709	FORT VAN BREENDONK	FORT	NIEUWSTE TIJD	HTTP://WWW.BREENDONK. BE/NL/INDEX.HTML
211467	DE WINNING	IJZERTIJD HUISPLATTEGROND MET BIJGEBOUWEN. LOOPGRAAF, BUNKERS, GREPPEL	IJZERTIJD,	VAN ROOIJ J.A.G. & HAZEN P.L.M. 2015: KMO-ZONE DE WINNING IN PUURS. EEN BUREAUONDERZOEK, VERKENNEND BOORONDERZOEK EN ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM, VEC RAPPORT 28. BOUMA N. EN VALENTIJN P.J.C. 2019: IJZERTIJD BEWONING EN EEN GEVECHTSLINIE UIT WO I IN PUURS, KMO-ZONE DE WINNING, VEC RAPPORT 81.



Figuur 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²³

²³ CAI 2018

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden gekend, maar in de omgeving zijn er wel verschillende CAI-locaties aanwezig. Zo liggen er verschillende gebouwen of voormalige gebouwen rond het plangebied, zoals o.a. de molen van Willebroek (103561), de St-Amanduskerk (103534), Kasteel ten Berg (103529), Meerhoeve (103558) en het Fort van Breendonk (160709). Verder werden er ook verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Aan de Keizerstraat werd in 2017 (218705) een vooronderzoek uitgevoerd waarbij paalsporen, kuilen en greppels uit de late middeleeuwen aangetroffen werden. Tijdens een vooronderzoek aan de Hulst werden fragmenten handgevormd aardewerk uit de metaaltijden gevonden (207083). Verder aan de Hulst werden twee vlakdekkende opgravingen uitgevoerd, waarbij o.a. een brandrestengraf uit de late ijzertijd, een midden romeinse nederzetting en een loopgraaf uit WOI (207084) en op de tweede site een metaaltijd spieker en opnieuw een loopgraaf uit WOI (162353) werden aangetroffen. Ook aan de Ploegstraat werd in 2017 een vooronderzoek uitgevoerd (218585), hierbij werden kuilen, paalkuilen en een brandrestengraf uit de ijzertijd blootgelegd. Aan de Akkerlaan werd een vierpostenspieker en tweebeukige gebouwplattegrond uit de ijzertijd, romeinse paalsporen en kuilen en greppels uit de nieuwe tijd ontdekt bij een vooronderzoek in 2016 (211417). Tenslotte werd in 2015 een ijzertijd huisplattegrond met verschillende bijgebouwen en bunkers en een loopgraaf uit WOI aangetroffen aan de winning (211467).

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?

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden gekend, maar in de omgeving zijn er wel verschillende CAI-locaties aanwezig. Zo liggen er verschillende gebouwen of voormalige gebouwen rond het plangebied, zoals o.a. de molen van Willebroek (103561), de St-Amanduskerk (103534), Kasteel ten Berg (103529), Meerhoeve (103558) en het Fort van Breendonk (160709). Verder werden er ook verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Aan de Keizerstraat werd in 2017 (218705) een vooronderzoek uitgevoerd waarbij paalsporen, kuilen en greppels uit de late middeleeuwen aangetroffen werden. Tijdens een vooronderzoek aan de Hulst werden fragmenten handgevormd aardewerk uit de metaaltijden gevonden (207083). Verder aan de Hulst werden twee vlakdekkende opgravingen uitgevoerd, waarbij o.a. een brandrestengraf uit de late ijzertijd, een midden romeinse nederzetting en een loopgraaf uit WOI (207084) en op de tweede site een metaaltijd spieker en opnieuw een loopgraaf uit WOI (162353) werden aangetroffen. Ook aan de Ploegstraat werd in 2017 een vooronderzoek uitgevoerd (218585), hierbij werden kuilen, paalkuilen en een brandrestengraf uit de ijzertijd blootgelegd. Aan de Akkerlaan werd een vierpostenspieker en tweebeukige gebouwplattegrond uit de ijzertijd, romeinse paalsporen en kuilen en greppels uit de nieuwe tijd ontdekt bij een vooronderzoek in 2016 (211417). Tenslotte werd in 2015 een ijzertijd huisplattegrond met verschillende bijgebouwen en bunkers en een loopgraaf uit WOI aangetroffen aan de winning (211467).

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het grootste deel van de terreinen is momenteel bebouwd. Vele van deze huizen hebben een kelder en de andere gebouwen hebben een funderingsdiepte tussen de 1.50-1.70m diep. Enkel het gebouw aan de Schuttersstraat kende een minder diepe fundering, ca. 50-60 cm diep. De rest van dit terrein bleef over de jaren heen onbebouwd, waardoor de bodem hier bewaard zou kunnen zijn. Ook op drie bouwzones aan de Rinlaan zijn zones die onbebouwd bleven.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Aan de Bosstraat zullen er 10 nieuwe eengezinswoningen gebouwd worden. Elk met eigen tuinzone. Geen van deze huizen zal beschikken over een kelder. Verder zal hier nog een nieuwe weg en parkeerplaatsen voorzien worden. Aan de parklaan zullen 14 eengezinswoningen gebouwd worden en twee tweegezinswoningen. Hierbij zal de gelijkvloers uit een appartement bestaan en een tweede op de eerste verdieping. Woningen met huisnummer 56 en 64a zullen behouden blijven. De tuinen zullen ook toegankelijk zijn vanaf de Polderstraat. Tussen de Ringlaan en de Schuttersstraat worden nog 4 zones aangelegd die bebouwd worden met 24 eengezinswoningen. Deze nieuwe woningen zullen bereikbaar zijn door een nieuwe weg die wordt aangelegd. Rondom worden nog verschillende groenzones ingepland. Ook de zone tussen de Parklaan en Schuttersstraat zal voornamelijk als groenzone worden ingevuld, er zullen hier ook verschillende wegen aangelegd worden. De woningen met huisnummer 1 t.e.m. 27 horen niet bij de vergunningsaanvraag. Ter hoogte van de huidige Wipstraat wordt een appartementsgebouw opgetrokken, met 17 wooneenheden. Verder wordt er een ondergrondse kelder voorzien waarbij de inrit aan de noordoostelijke zijde zal liggen. Er zal hier plaats zijn voor 17

autostaanplaatsen. De viooltjesstraat zal ook opnieuw worden aangelegd, hierbij zullen 14 woningen gesloopt worden, om er 12 nieuwbouw eengezinswoningen te bouwen. Elke woning wordt uitgerust met een fietsenstalling en er wordt een parkeerzone ingericht voor vier wagens. De weg zelf zal ook gewijzigd worden, maar dit zit niet binnen deze omgevingsvergunning. Aan de Begoniastraat worden 19 eengezinswoningen opgericht waarbij ook deze elk worden uitgerust met een fietsenstalling. Aan de noordzijde van de nieuwe woningen wordt om de 4 à 5 huizen een parkeerzone voor auto's voorzien. Aan de westelijke zijde is slechts één parkeerzone ingericht voor drie wagens. Aan de overkant van de Begoniastraat zullen de bestaande huizen plaats maken voor een nieuwe wegenis en groenzone. Er zullen vier eengezinswoningen worden gebouwd aan de Breendonkstraat, elk voorzien van een tuinzone. De ingang van deze woningen zal zich langs de Platts bevinden. Aan de zuidoostelijke zijde worden ook hier parkeerplaatsen voorzien, goed voor vier wagens. Op de locatie aan de Constant Broeckmeyerstraat worden dan weer 12 eengezinswoningen gebouwd en een appartementsgebouw aan de westelijke zijde. In het appartement zal plaats zijn voor 6 wooneenheden, twee op elk verdiep. Naast het appartementsgebouw wordt een parkeerzone voor 12 wagens voorzien en een grote fietsenstalling. Ook midden tussen de eengezinswoningen wordt een parkeerplaats voorzien, voor zes auto's. Aan de Schuttersstraat worden drie appartementsgebouwen opgericht. Het meest zuidelijke gebouw heeft 6 woonunits. Op de gelijkvloers zijn hier twee appartementen en drie grote fietsenstallingen, waar 84 fietsen geplaatst kunnen worden. Hier is tevens de inrit naar de ondergrondse parking. De parking verbindt het zuidelijke en noordelijke gebouw en heeft 24 autostaanplaatsen en 28 bergingen. Het meest noordelijke gebouw heeft plaats voor 10 woonunits, gespreid over vier verdiepingen. Drie op het gelijkvloers en eerste verdieping en twee op de tweede en derde verdieping. Het meest westelijk gelegen appartement telt 8 woonunits. Drie op het gelijkvloers en eerste verdieping en twee op de tweede verdieping. Behalve de appartementsgebouwen aan de Schuttersstraat en Wipstraat die een ondergrondse parking hebben, hebben geen van deze woningen een kelder.

- 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 is geen info beschikbaar op nabijgelegen percelen.

- 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?

De kans is groot dat mogelijke archeologische sites die binnen de locaties vallen reeds verstoord werden door de bouw van de huidige woningen. Deze hebben een kelder of een fundering tussen de 1.5-1.7 m diep. Enkel de locatie aan de Schuttersstraat en drie bouwzones aan de Ringlaan zouden nog archeologische waarden kunnen bevatten. Er is echter niet afdoende bewijs om er zeker van te zijn dat deze hier effectief aanwezig zijn.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Om na te gaan of er een archeologische site aanwezig is binnen het plangebied, is verder onderzoek noodzakelijk. Dit zal in eerste instantie gebeuren in de vorm van landschappelijke boringen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Willebroek. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1182, als Willebrot, Willebroc. Dit zou afkomstig zijn van het Germaanse *wilþja* 'wild' en *broka* 'moeras'.²⁴ Het moerassige broekgebied werd reeds voor het einde van de 11^{de} eeuw ingedijkt. De parochie bestond al in de 12^{de} eeuw. Het altaar van Willebroek werd in 1189 toegekend aan de Sint-Aubertusabdij van Kamerijk. Het wereldlijk gezag kwam van in de 11^{de}-12^{de} eeuw in handen van de voogden van het Karolingische domein, met name de familie Berthout, heren van Grimbergen. Van 1560 tot 1619 was de heerlijkheid van Willebroek in het bezit van het geslacht Schetz. In 1661 werd Willebroek aangekocht door de familie Helman en tot baronie verheven. De aanleg van het kanaal Willebroek-Brussel in 1550-1560, ingehuldigd in 1561, betekende voor Willebroek een enorme economische stimulans. In het noorden van het gebied ontstond Klein-Willebroek, een gehucht dat slechts eind 19^{de} eeuw een zelfstandige parochie werd. Door het kanaal werd Willebroek bovendien een strategisch bolwerk dat een rol speelde tijdens de godsdiensttroebelen in de 16^{de} eeuw, de Brabantse Omwenteling (1789) en de Boerenkrijg (1798). Tot in de 19^{de} eeuw was Willebroek een landelijke gemeente, de verregaande industrialisatie begon in 1860 met de vestiging van een papier- en stoomketelfabriek door Louis De Naeyer. Door dit snel evoluerende bedrijf kende Willebroek een enorme demografische groei.²⁵

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 3.5 en 9.1 m + TAW. De terreinen liggen op een gradiëntzone tussen het lager gelegen noorden en het hoger gelegen zuiden, waarbij de locatie aan de Schuttersstraat het laagst gelegen is en de locaties aan de Viooltjesstraat en Begoniastraat het hoogst gelegen zijn. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en wordt grotendeels omringd door Pdc, Ldc en Php. Pdc is een matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Ldc is een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Php is een natte lichte zandleembodem zonder profiel.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden gekend, maar in de omgeving zijn er wel verschillende CAI-locaties aanwezig. Zo liggen er verschillende gebouwen of voormalige gebouwen rond het plangebied, zoals o.a. de molen van Willebroek (103561), de St-Amanduskerk (103534), Kasteel ten Berg (103529), Meerhoeve (103558) en het Fort van Breendonk (160709). Verder werden er ook verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Aan de Keizerstraat werd in 2017 (218705) een vooronderzoek uitgevoerd waarbij paalsporen, kuilen en greppels uit de late middeleeuwen aangetroffen werden. Tijdens een vooronderzoek aan de Hulst werden fragmenten handgevormd aardewerk uit de metaaltijden gevonden (207083). Verder aan de Hulst werden twee vlakdekkende opgravingen uitgevoerd, waarbij o.a. een brandrestengraf uit de late ijzertijd, een midden romeinse nederzetting en een loopgraaf uit WOI (207084) en op de tweede site een metaaltijd spieker en opnieuw een loopgraaf uit WOI (162353) werden aangetroffen. Ook aan de Ploegstraat werd in 2017 een vooronderzoek uitgevoerd (218585), hierbij werden kuilen, paalkuilen en een brandrestengraf uit de ijzertijd blootgelegd. Aan de Akkerlaan werd een vierpostenspieker en tweebeukige gebouwplattegrond uit de ijzertijd, romeinse paalsporen en kuilen en greppels uit de nieuwe tijd ontdekt bij een vooronderzoek in 2016 (211417). Tenslotte werd in 2015 een ijzertijd huisplattegrond met verschillende bijgebouwen en bunkers en een loopgraaf uit WOI aangetroffen aan de winning (211467).

Aan de Bosstraat zullen er 10 nieuwe eengezinswoningen gebouwd worden. Elk met eigen tuinzone. Geen van deze huizen zal beschikken over een kelder. Verder zal hier nog een nieuwe wegenis en parkeerplaatsen voorzien worden. Aan de parklaan zullen 14 eengezinswoningen gebouwd worden

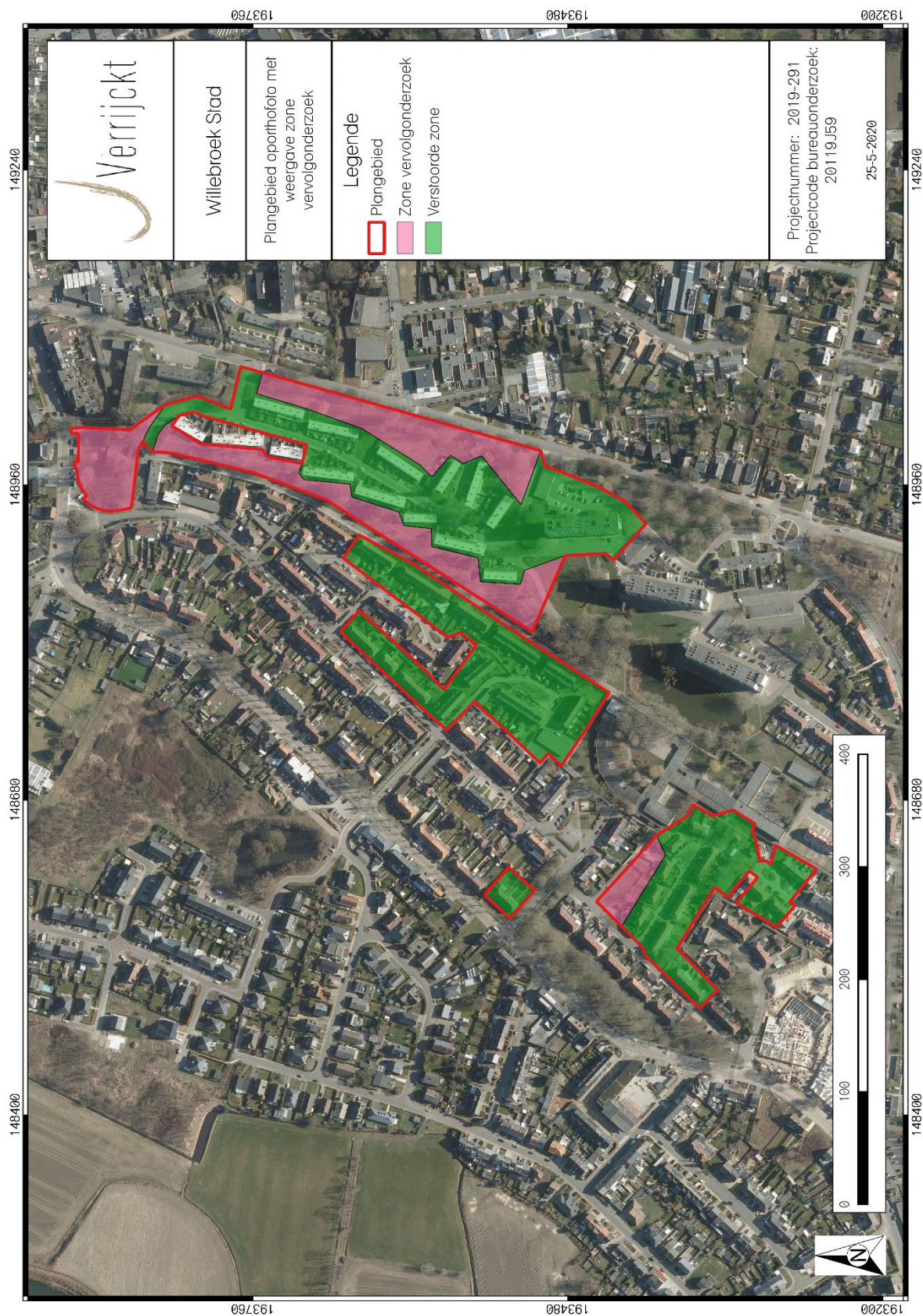
²⁴ GYSSELING 1960

²⁵ IOE 2018

en twee tweegezinswoningen. Hierbij zal de gelijkvloers uit een appartement bestaan en een tweede op de eerste verdieping. Woningen met huisnummer 56 en 64a zullen behouden blijven. De tuinen zullen ook toegankelijk zijn vanaf de Polderstraat. Tussen de Ringlaan en de Schuttersstraat worden nog 4 zones aangelegd die bebouwd worden met 24 eengezinswoningen. Deze nieuwe woningen zullen bereikbaar zijn door een nieuwe wegenis die wordt aangelegd. Rondom worden nog verschillende groenzones ingepland. Ook de zone tussen de Parklaan en Schuttersstraat zal voornamelijk als groenzone worden ingevuld, er zullen hier ook verschillende wegen aangelegd worden. De woningen met huisnummer 1 t.e.m. 27 horen niet bij de vergunningsaanvraag. Ter hoogte van de huidige Wipstraat wordt een appartementsgebouw opgetrokken, met 17 wooneenheden. Verder wordt er een ondergrondse kelder voorzien waarbij de inrit aan de noordoostelijke zijde zal liggen. Er zal hier plaats zijn voor 17 autostaanplaatsen. De violtjesstraat zal ook opnieuw worden aangelegd, hierbij zullen 14 woningen gesloopt worden, om er 12 nieuwbouw eengezinswoningen te bouwen. Elke woning wordt uitgerust met een fietsenstalling en er wordt een parkeerzone ingericht voor vier wagens. De weg zelf zal ook gewijzigd worden, maar dit zit niet binnen deze omgevingsvergunning. Aan de Begoniastraat worden 19 eengezinswoningen opgericht waarbij ook deze elk worden uitgerust met een fietsenstalling. Aan de noordzijde van de nieuwe woningen wordt om de 4 à 5 huizen een parkeerzone voor auto's voorzien. Aan de westelijke zijde is slechts één parkeerzone ingericht voor drie wagens. Aan de overkant van de Begoniastraat zullen de bestaande huizen plaats maken voor een nieuwe wegenis en groenzone. Er zullen vier eengezinswoningen worden gebouwd aan de Breendonkstraat, elk voorzien van een tuinzone. De ingang van deze woningen zal zich langs de Platts bevinden. Aan de zuidoostelijke zijde worden ook hier parkeerplaatsen voorzien, goed voor vier wagens. Op de locatie aan de Constant Broeckmeyerstraat worden dan weer 12 eengezinswoningen gebouwd en een appartementsgebouw aan de westelijke zijde. In het appartement zal plaats zijn voor 6 wooneenheden, twee op elk verdiep. Naast het appartementsgebouw wordt een parkeerzone voor 12 wagens voorzien en een grote fietsenstalling. Ook midden tussen de eengezinswoningen wordt een parkeerplaats voorzien, voor zes auto's. Aan de Schuttersstraat worden drie appartementsgebouwen opgericht. Het meest zuidelijke gebouw heeft 6 woonunits. Op de gelijkvloers zijn hier twee appartementen en drie grote fietsenstallingen, waar 84 fietsen geplaatst kunnen worden. Hier is tevens de inrit naar de ondergrondse parking. De parking verbindt het zuidelijke en noordelijke gebouw en heeft 24 autostaanplaatsen en 28 bergingen. Het meest noordelijke gebouw heeft plaats voor 10 woonunits, gespreid over vier verdiepingen. Drie op het gelijkvloers en eerste verdieping en twee op de tweede en derde verdieping. Het meest westelijk gelegen appartement telt 8 woonunits. Drie op het gelijkvloers en eerste verdieping en twee op de tweede verdieping. Behalve de appartementsgebouwen aan de Schuttersstraat en Wipstraat die een ondergrondse parking hebben, hebben geen van deze woningen een kelder.

De kans is groot dat mogelijke archeologische sites die binnen de locaties vallen reeds verstoord werden door de bouw van de huidige woningen. Deze hebben een kelder of een fundering tussen de 1.5-1.7 m diep. Enkel de locatie aan de Schuttersstraat en drie bouwzones aan de Ringlaan zouden nog archeologische waarden kunnen bevatten. De verstoorde zones worden weergegeven op Figuur 21.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de IJzertijd. De verwachting voor sites uit de Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.



Figuur 19: Plangebied op orthofoto met weergave van verstoorde zones

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 plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is aan de zones aan de Ringlaan en Schuttersstraat. De overige zones werden waarschijnlijk in het verleden vernietigd door de bouw van de aanwezige woningen. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. 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?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

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 een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen aan de Vooltjesstraat, Begoniastraat, Breendonkstraat, Parklaan, Constant Broeckmeyerstraat, Schuttersstraat, Bosstraat en Ringlaan werd een archeologienota opgesteld. Hieruit bleek dat vervolgonderzoek nodig is aan de Schuttersstraat en de Ringlaan.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	3
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	4
Figuur 3: Snede van de woningen aan de Begoniastraat en C.Broeckmeyerstraat	8
Figuur 4: Kelderplan van woningen aan de Doelstraat en Parklaan.....	9
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting aan de Ringlaan, Parkstraat en Bosstraat op orthofoto	11
Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	13
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	16
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	17
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	18
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	20
Figuur 12: Plangebied op de Villaretkaart	23
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart	24
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	25
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	26
Figuur 16: Plangebied op de Poppkaart	27
Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1971	28
Figuur 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	31
Figuur 19: Plangebied op orthofoto met weergave van verstoorde zones	37

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	29
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Willebroek, Stad	Projectcode bureauonderzoek 2019J59
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Villaretkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	analoog
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal

Aanmaakdatum	1971
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	23/03/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto met weergave verstoorde zones
Aanmaakschaal	1: 2900
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/04/2020 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende, Leuven.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- IOE, 2018. 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.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlagen

Plannen huidige bebouwing

Inplantingsplannen