



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Wegenis- en rioleringswerken Frezenbergstraat Noord en Zuid (Zonnebeke, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2020J290
02/11/2020

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

Ruben Willaert nv
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Kris Van Quaethem, Clara Thys

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert nv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2020

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV.

Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.1	Onderzoeksopdracht.....	10
1.1.1	Doelstelling.....	10
1.1.2	Onderzoeksvragen	10
1.1.3	Juridische context	11
1.1.4	Randvoorwaarden	11
1.1.5	Archeologische voorkennis van het terrein	11
1.2	Werkwijze en strategie	12
1.2.1	Methode	12
1.2.2	Fysisch geografische situatie	12
1.2.3	Historische context en bekende archeologie.....	12
1.2.4	Archeologische indicatoren	12
1.2.5	Verstoringshistoriek.....	13
1.2.6	Introductie tot het projectgebied.....	14
1.2.6.1	Ruimtelijke situering.....	14
1.2.6.2	Geplande werken.....	15
1.3	Assessmentrapport.....	23
1.3.1	Fysisch geografische en geologische situatie	23
1.3.1.1	Landschappelijke situering	24
1.3.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	27
1.3.1.3	Quartaire lithostratigrafie	27
1.3.1.4	Bodemvormingsprocessen	28
1.3.2	Historische en archeologische voorkennis.....	30
1.3.2.1	Historische context.....	30
1.3.2.2	Cartografische bronnen	31
1.3.2.3	Eerste Wereldoorlog	36
1.3.2.4	Overzicht van de gekende archeologische waarden	38
1.3.2.5	Recente geschiedenis en huidige gebruik	41
1.4	Synthese	45
1.4.1	Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed	45
1.4.2	Beantwoording onderzoeksvragen.....	47
1.4.3	Samenvatting	48
2	Bibliografie.....	50



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart (Bron: NGI)	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)	9
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, detail centrale zone (Bron: Geopunt)	9
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, detail zuidelijke zone (Bron: Geopunt)	10
Figuur 6: Topografische kaart met aanduiding plangebied (detail 1) (bron: NGI).....	14
Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding plangebied, zuidelijke zone (bron: NGI).....	15
Figuur 8: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto, noordelijke zone (bron: Geopunt).	16
Figuur 9: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto, centrale zone (bron: Geopunt).	16
Figuur 10: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto, zuidelijke zone (bron: Geopunt).	17
Figuur 11: Uitsnede huidige toestand t.h.v. de Frezenbergstraat tussen nummer 13 en 25 (bron: initiatiefnemer).....	19
Figuur 12: Uitsnede geplande toestand t.h.v. de Frezenbergstraat tussen nummer 13 en 25 (bron: initiatiefnemer).....	19
Figuur 13: Uitsnede huidige toestand t.h.v. Oude Kortrijkstraat-Frezenbergstraat (bron: initiatiefnemer).....	20
Figuur 14: Uitsnede geplande toestand t.h.v. kruispunt Oude Kortrijkstraat-Frezenbergstraat (bron: initiatiefnemer).....	20
Figuur 15: Uitsnede huidige toestand t.h.v. gepland pompstation Bellewaardestraat (bron: initiatiefnemer).....	21
Figuur 16: Uitsnede geplande toestand t.h.v. gepland pompstation Bellewaardestraat (bron: initiatiefnemer).....	21
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).	24
Figuur 18: DTM met aanduiding van plangebied. (Bron: Geopunt.be)	25
Figuur 19: DTM met aanduiding van plangebied en waterlopen. (Bron: Geopunt.be).....	25
Figuur 20: DTM met aanduiding van plangebied en waterlopen. (Bron: Geopunt.be).....	26



Figuur 21: Aanduiding van het plangebied op de potentiële bodemerosiekaart (Bron: DOV)	26
Figuur 22: Aanduiding van het plangebied op de Tertiair geologische kaart (Bron: DOV)....	27
Figuur 23: Aanduiding van het plangebied op de Quartair geologische kaart (Bron: DOV)...	28
Figuur 24: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (Bron: Geopunt).	29
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris, detail zuidelijke zone (1771-1777) (Bron: Geopunt)	31
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris (1771-1777), detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)	32
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris, detail zuidelijke zone (1771-1777) (Bron: Geopunt)	32
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (Bron: Geopunt).....	33
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, detail noordelijke zone (ca. 1840) (Bron: Geopunt)	33
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, detail centrale zone (ca. 1840) (Bron: Geopunt)	34
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879), detail noordelijke zone (Bron: Geopunt).....	35
Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879), detail centrale zone (Bron: Geopunt).....	35
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879), detail zuidelijke zone (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 34: Uitsnede uit loopgravenkaart gecorrigeerd naar 1 april 1917 met aanduiding van noordelijk deel plangebied (bron: National Library of Scotland). Dit is de situatie voor de Derde Slag bij Ieper.....	37
Figuur 35: Uitsnede uit loopgravenkaart gecorrigeerd naar 1 april 1917 met aanduiding van zuidelijk deel plangebied (bron: National Library of Scotland) Dit is de situatie voor de Derde Slag bij Ieper.....	38
Figuur 36: Gegevens uit de CAI, vastgestelde archeologische zones en (archeologie)nota's weergegeven op het GRB. (Bron: Geopunt, CAI, geo.onroerenderfgoed.be).....	39
Figuur 37: Orthofoto 1971 met aanduiding van het plangebied, detail noordelijke zone. (Bron: Geopunt).	41
Figuur 38: Orthofoto 1971 met aanduiding van het plangebied, detail centrale zone. (Bron: Geopunt).	42



Figuur 39: Orthofoto 1971 met aanduiding van het plangebied, detail zuidelijke zone. (Bron: Geopunt).	42
Figuur 40: Orthofoto 1979-1990 met aanduiding van het plangebied, detail noordelijke zone (Bron: Geopunt).	43
Figuur 41: Orthofoto 1979-1990 met aanduiding van het plangebied, detail centrale zone (Bron: Geopunt).	43
Figuur 42: Orthofoto 1979-1990 met aanduiding van het plangebied, detail centrale zone (Bron: Geopunt).	44
Figuur 43: Orthofoto 2000-2003 met aanduiding van het plangebied, detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)	44
Figuur 44: Orthofoto 2000-2003 met aanduiding van het plangebied, detail zuidelijke zone (Bron: Geopunt).	45

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....	7
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	23

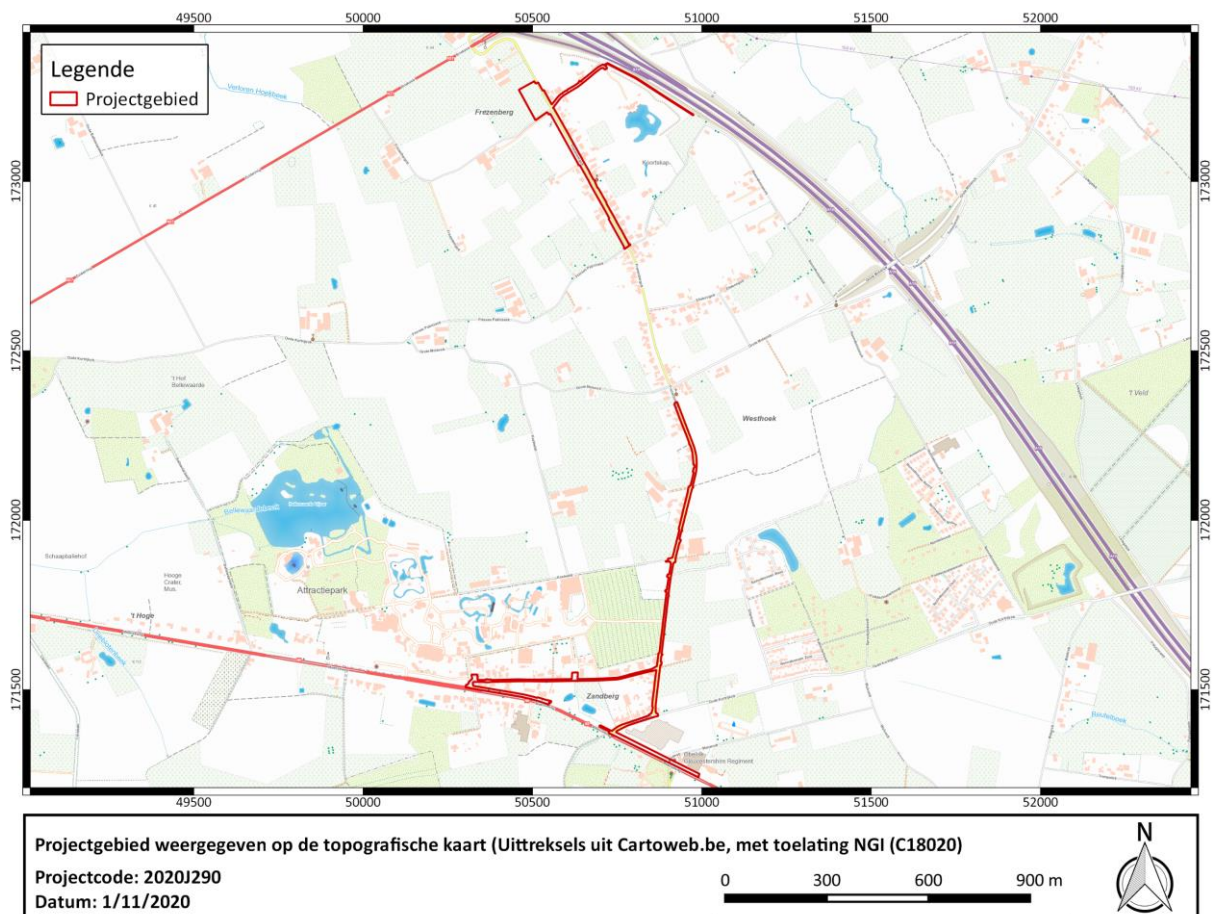
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

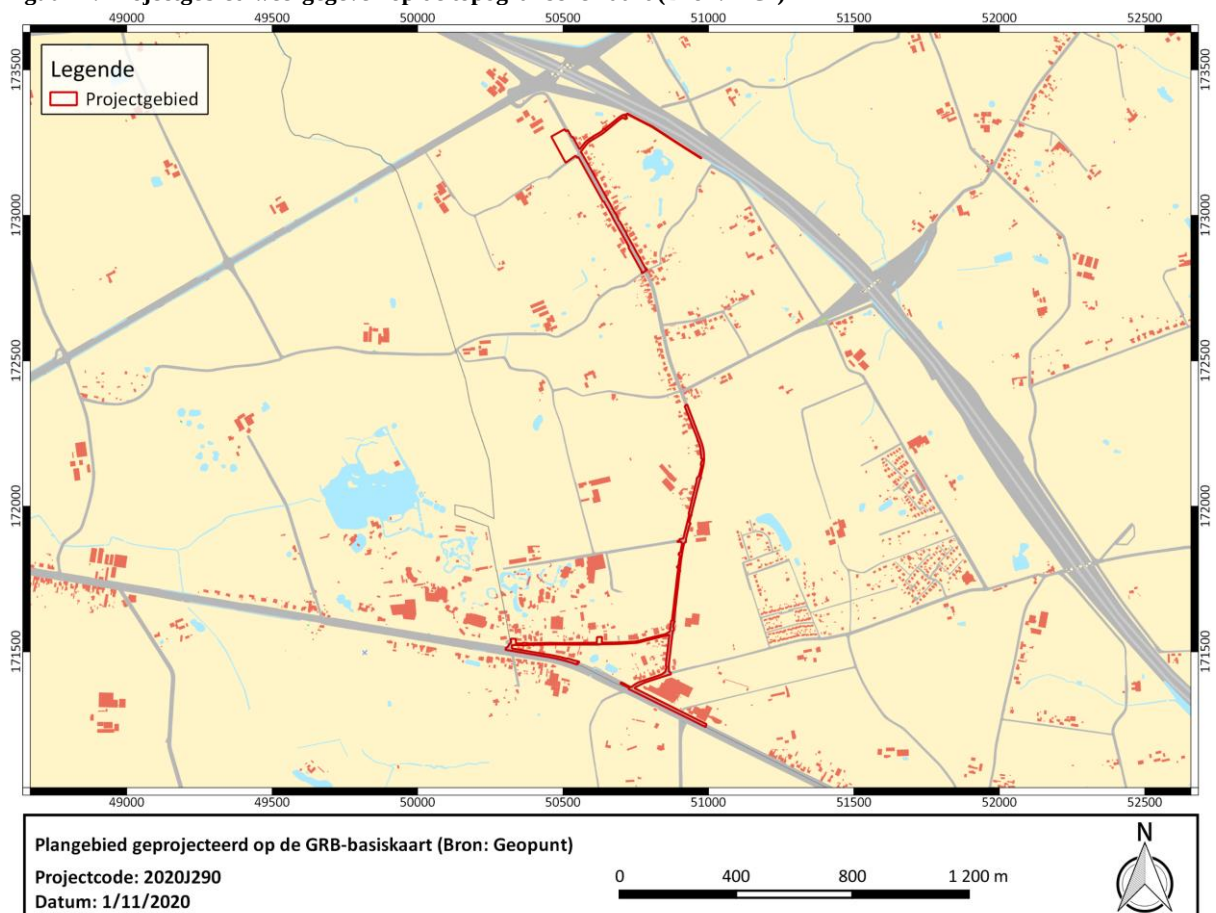
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Zonnebeke
	Deelgemeente	Zonnebeke
	Postcode	8980
	Adres	Frezenbergstraat, Bellewaardestraat, Oude Kortrijkstraat, Meenseweg
	Toponiem	Frezenbergstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 50302$ $Y_{\min} = 171240$ $X_{\max} = 50993$ $Y_{\max} = 173349$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	- Zonnebeke: openbaar domein - Zonnebeke Afdeling 1, Sectie D percelen nr. 558C, 559A en 555M. Ieper: openbaar domein Figuur 2-5	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 1	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Kris Van Quaethem (archeoloog)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	

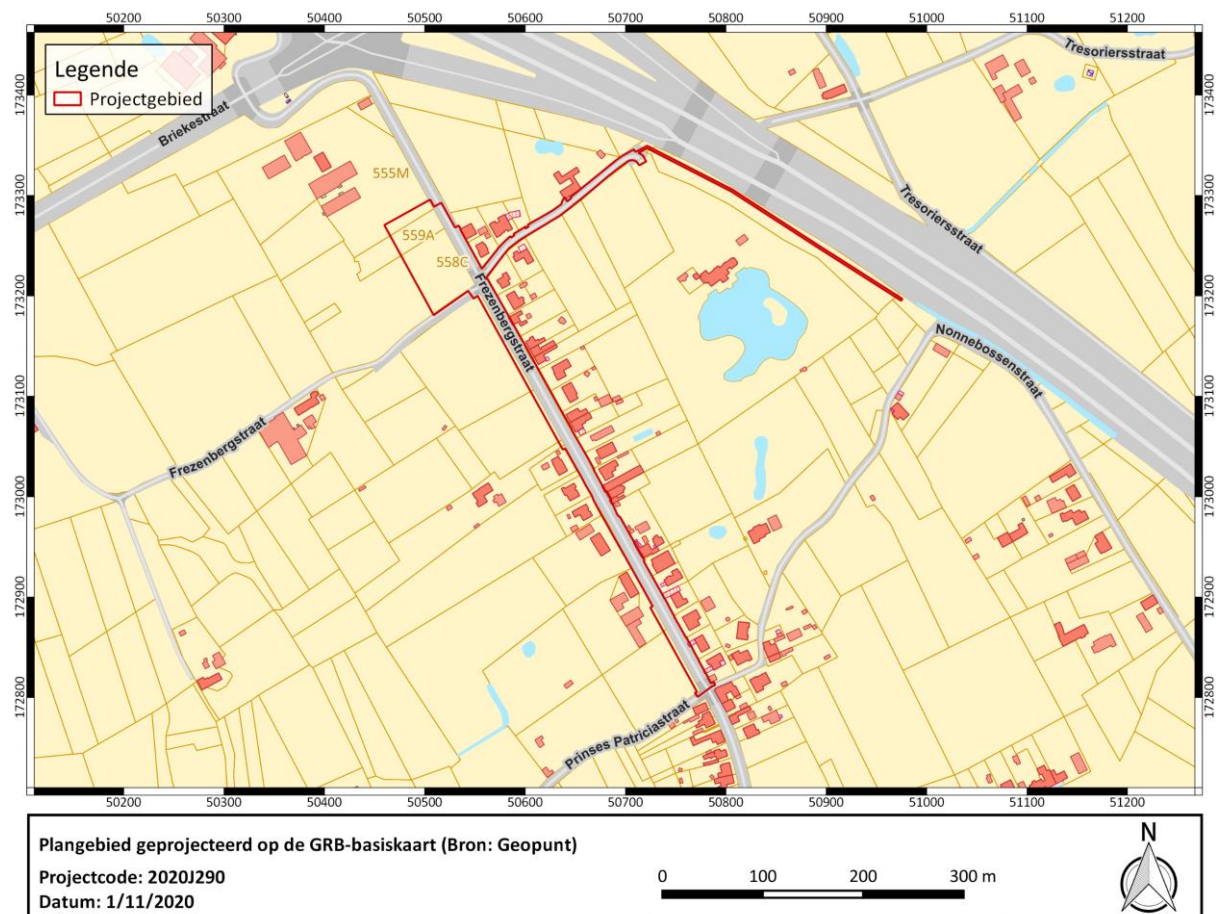




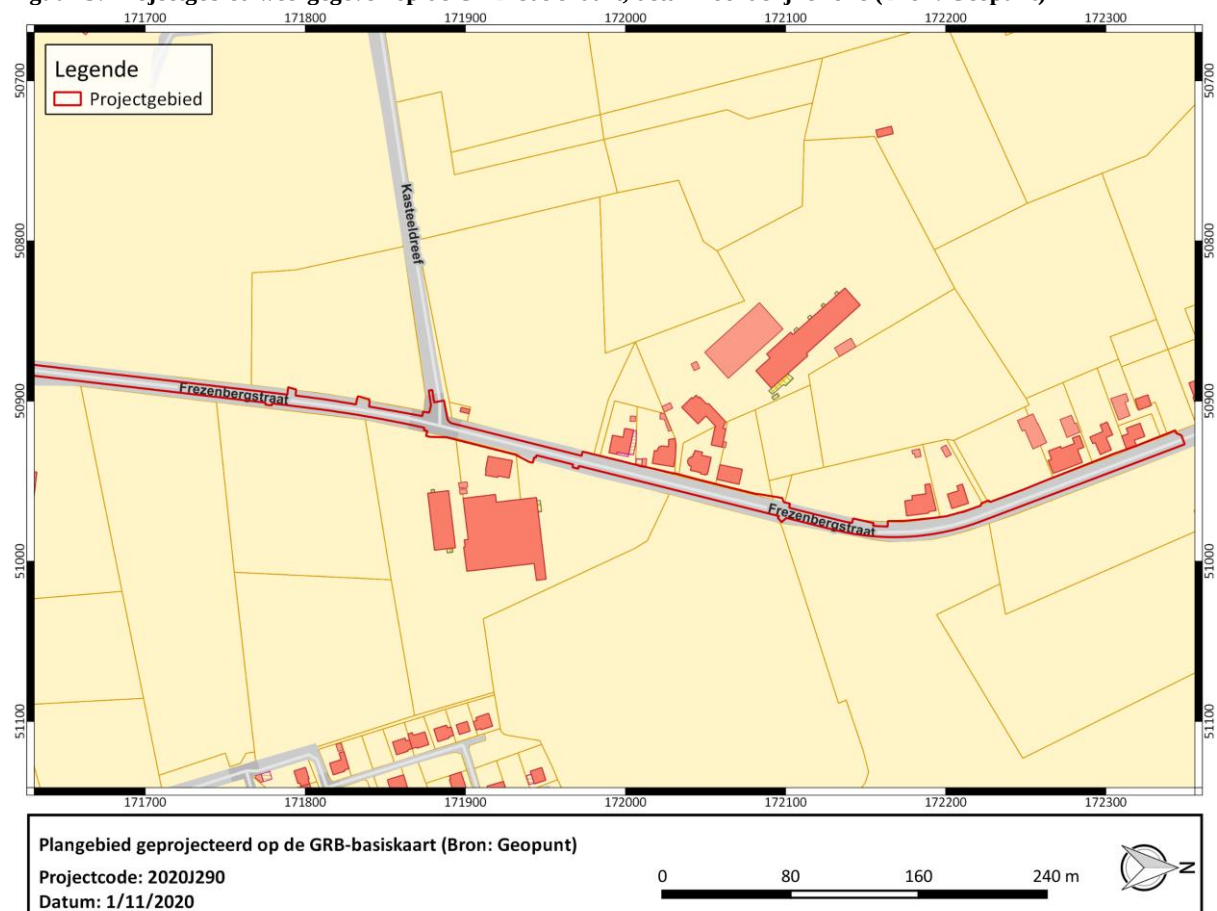
Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart (Bron: NGI)



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

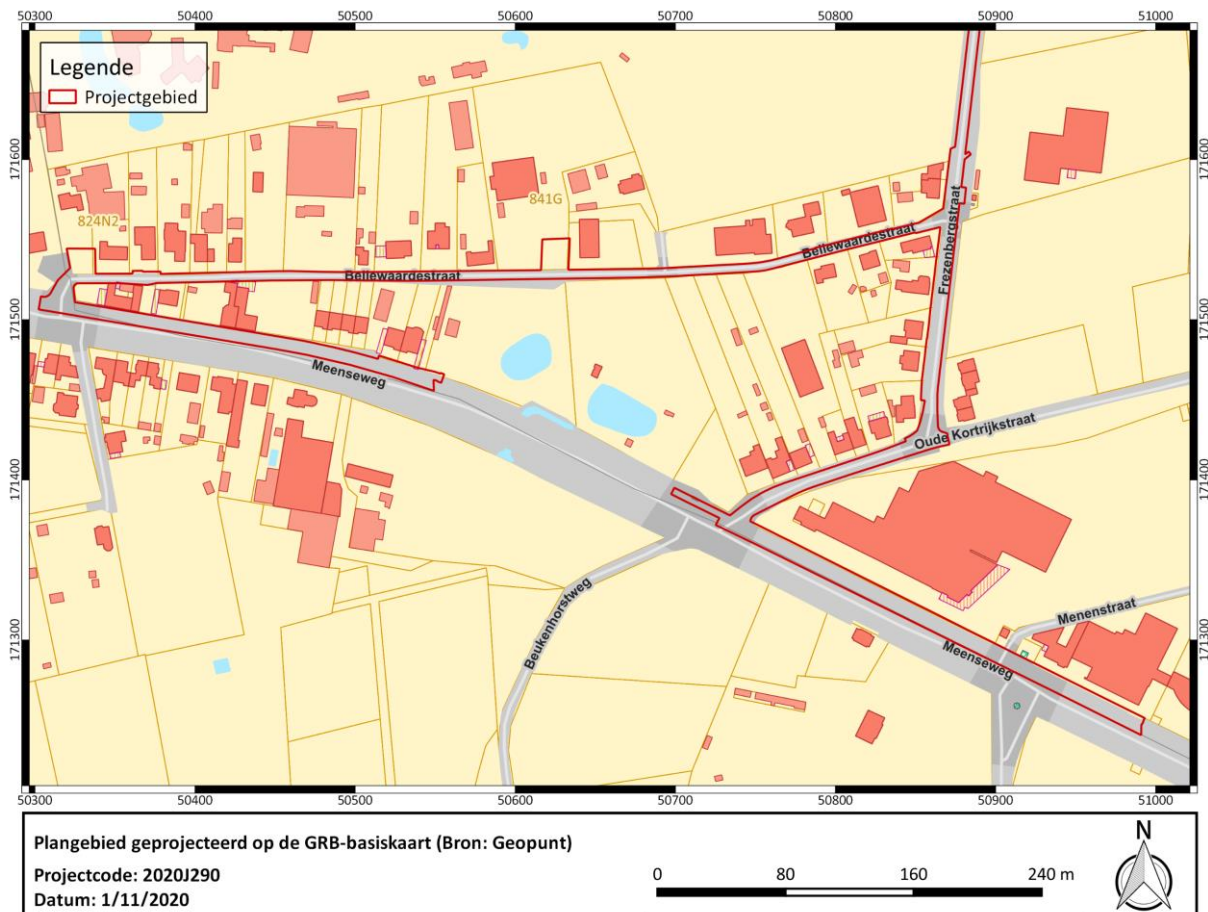


Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, detail centrale zone (Bron: Geopunt)





Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, detail zuidelijke zone (Bron: Geopunt)

1.1 Onderzoeksopdracht

1.1.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.1.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn gekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.1.3 Juridische context

Het plangebied is niet gelegen binnen een vastgestelde archeologische zone.

Het plangebied is niet gelegen binnen gebied zonder archeologisch erfgoed.

Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning. De oppervlakte van het plangebied bedraagt minstens 3000m². De bodemingreep buiten het gabarit van bestaande lijninfrastructuur bedraagt minimaal 1000m², vandaar is men verplicht een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

1.1.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen het plangebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.



1.2 Werkwijze en strategie

1.2.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.2.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.2.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.2.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>

fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen zoals:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

1.2.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

In het buitengebied wordt standaard de landbouwgebruikspercelenkaart geraadpleegd met het oog op de identificatie van percelen met beddenbouw of andere diep verstorende bewerkingen. 2 Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.³

² <http://www.geopunt.be/>

³ <http://www.geopunt.be/>

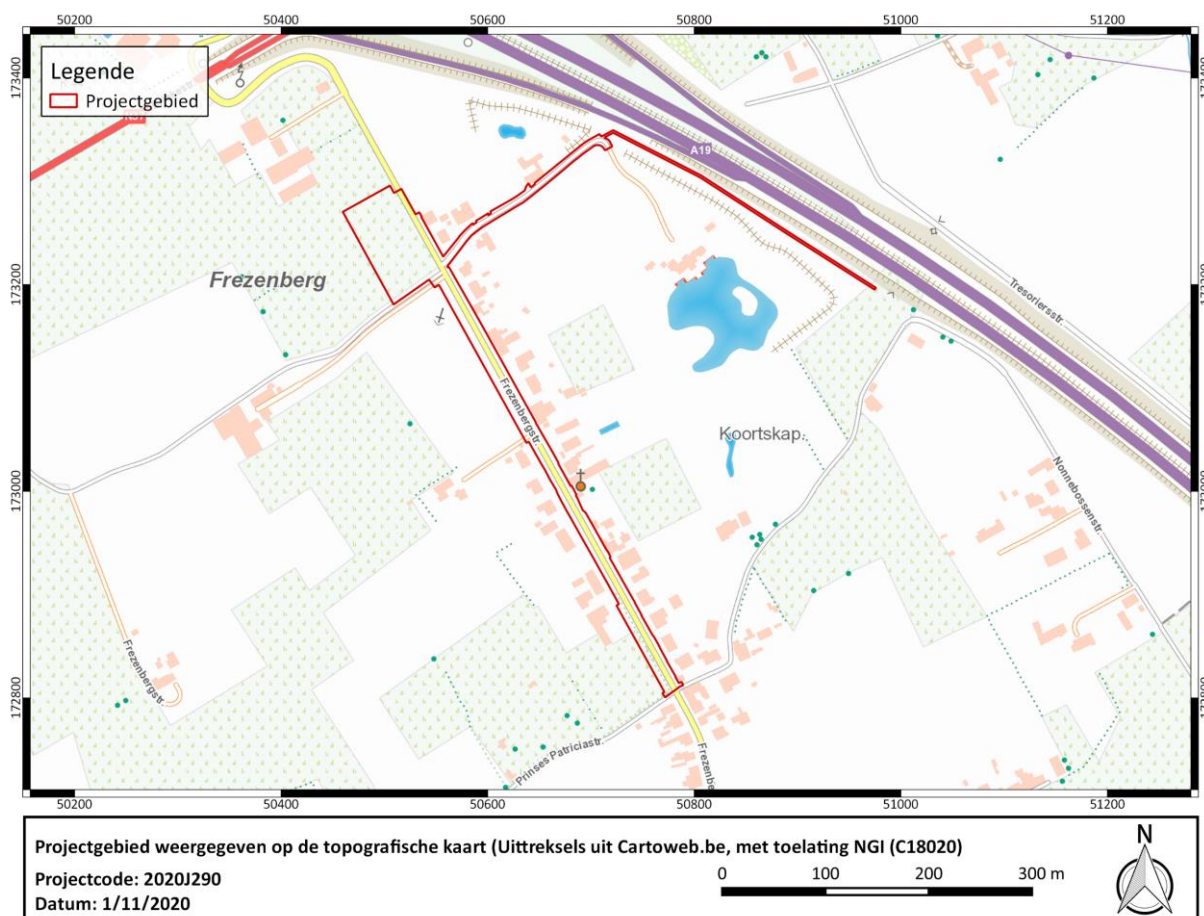


1.2.6 Introductie tot het projectgebied

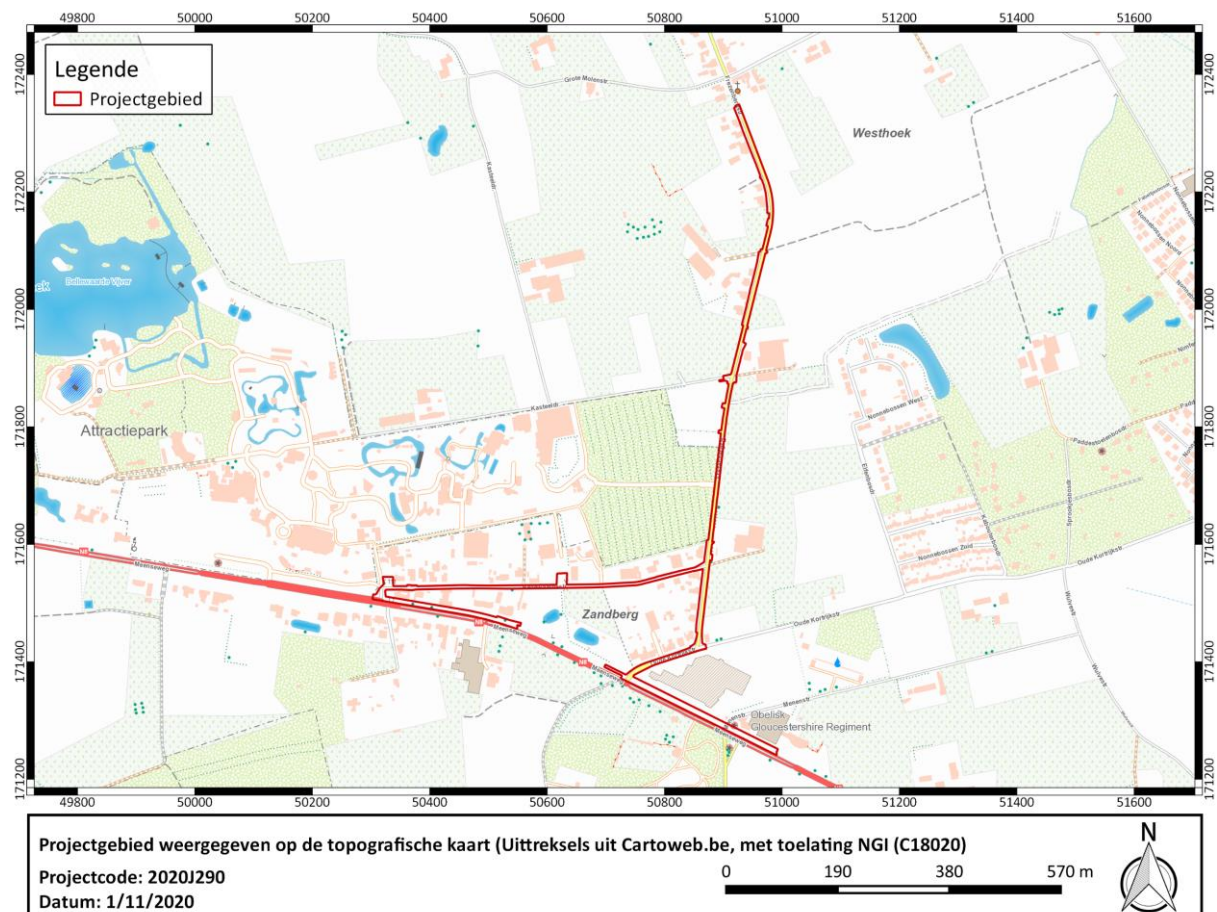
1.2.6.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied situeert zich op het grondgebied van Zonnebeke, een kleine zone aan de Meenseweg situeert zich net op grondgebied Ieper. Het plangebied bestaat uit twee zones, een noordelijk deel aan de Frezenbergstraat tussen de A19 en Prinses Patriciastraat en een zuidelijk deel met een de Frezenbergstraat tussen Grote Molenstraat en Meenseweg, de Bellewaardestraat, een deel van de Oude Kortrijkstraat en een deel van de Meenseweg.

Er worden ook zones voor grondverbetering voorzien. In het noorden van het plangebied aan de Frezenbergstraat wordt een terrein van 4875m² voorzien, in het zuidelijk deel van het plangebied twee kleinere terreinen (in totaal 345m²) aan de Bellewaardestraat.



Figuur 6: Topografische kaart met aanduiding plangebied (detail 1) (bron: NGI)

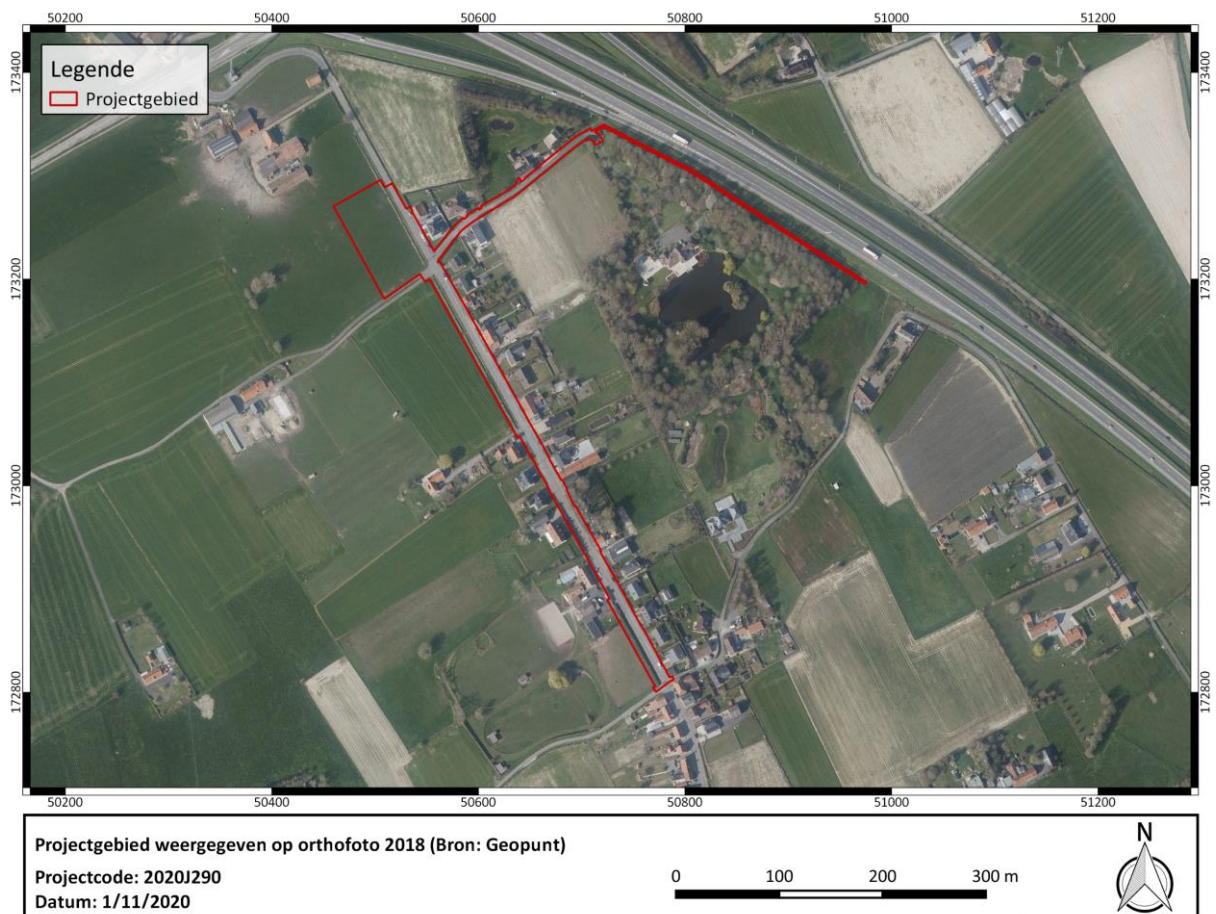


Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding plangebied, zuidelijke zone (bron: NGI)

1.2.6.2 Geplande werken

1.2.6.2.1 Bestaande toestand

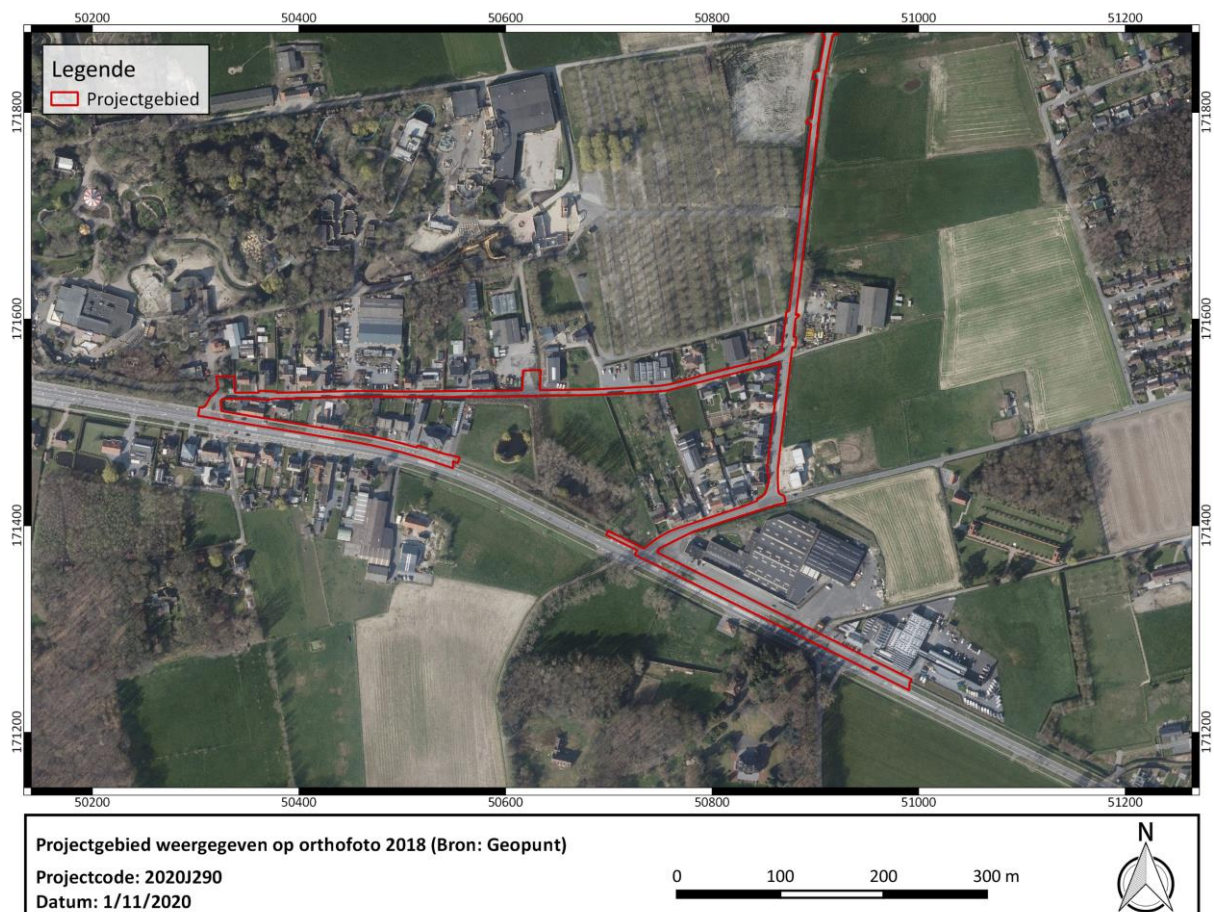
Het plangebied is nagenoeg volledig verhard, gezien het grotendeels uit huidige straten bestaat. Binnen het plangebied zijn grachten en/of inbuizingen (ca. 1,30m diep) aanwezig die gemengd water afvoeren. De kleine en 2,20m brede zone van het plangebied dat aan de A19 grenst, situeert zich op een berm. Het terrein voor grondverbetering aan de Meenseweg-Bellewaardestraat bestaat uit gras, begrensd met bomen, het terrein voor grondverbetering meer centraal in de Bellewaardestraat bestaat uit grindverharding. Het grotere terrein voor grondverbetering in het noordelijk deel van de Frezenbergstraat bestaat uit grasland.



Figuur 8: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto, noordelijke zone (bron: Geopunt).



Figuur 9: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto, centrale zone (bron: Geopunt).



Figuur 10: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto, zuidelijke zone (bron: Geopunt).

1.2.6.2.2 Ontworpen toestand

Het project behelst riolerings-en wegeniswerken, het aanleggen van nieuwe grachten en de aanleg van twee pompstations in de Frezenbergstraat, Bellewaardestraat, een deel van de Oude Kortrijkstraat en een deel van de Meenseweg te Zonnebeke en Ieper. Er wordt over een tracé van ongeveer 3km een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd (incl. langsgrachten) alsook worden in de Frezenbergstraat de zijstroken heringericht. De projectzone bestaat uit twee delen: Frezenberg Noord en Frezenberg Zuid.

De bestaande verharding binnen de betreffende wegen wordt daarbij opgebroken en volledig vernieuwd. De nieuwe te voorziene grachten kennen een kruinbreedte van 4,40m en bodembreedte van 0,50m. Gemiddeld zijn de grachten 1,30m diep. Ook worden enkele bestaande grachten tot deze dimensies uitgebreid.

De werken worden gefaseerd uitgevoerd om de hinder voor omwonenden te beperken. De verschillende fases worden aaneensluitend aan elkaar uitgevoerd.

DWA

Het volledige DWA-stelsel van dit project zal uiteindelijk aansluiten op de bestaande RWZI langs de Ieperstraat. het toekomstige afgescheiden afvalwater van de noordelijke zone van de Frezenbergstraat zal afgevoerd worden naar het reeds voorziene overnamepunt t.h.v Nonnenbossenstraat aan de A19 via een aan te leggen leiding langs een bestaande gracht.

Het toekomstige afgescheiden afvalwater van de Bellewaardestraat, zuidelijk deel van de Frezenbergstraat en een deel van de Oude Kortrijkstraat/ Meenseweg zal afgevoerd worden via de Frezenbergstraat naar het reeds voorziene overnamepunt t.h.v de Bellewaardeparking langs de Frezenbergstraat. Om het afvalwater van de Bellewaardestraat te kunnen vervoeren naar de Frezenbergstraat worden twee pompstations aangelegd.

De geplande DWA-leiding komt centraal onder de rijweg te liggen.

RWA

In het noordelijk deel zijn momenteel reeds grachten en inbuizingen aanwezig die gemengd water afvoeren. Na uitvoering van de werken zullen deze alleen regenwater afvoeren. Deze leidingen zijn in slechte staat waardoor grote stukken vervangen moeten worden. Waar ruimte is, worden nieuwe langgrachten gegraven, elders wordt een nieuwe RWA-leiding voorzien. Deze komen ongeveer 1,30m tot 2m diep te liggen.

In het zuidelijk deel ligt een grachtenstelsel langs de Frezenstraat en Oude Kortrijkstraat dat ter hoogte van de woningen ingebuisd is. Deze inbuizingen zijn ondiep, waar mogelijk worden deze gekoppeld aan grachten aan de overzijde van de straat.

In de Bellewaardestraat zou eveneens een ingebuisde gracht aanwezig zijn in delen van de straat, die moet vervangen worden. Eveneens wordt de bestaande riolering in de Menenstraat vervangen gezien de slechte staat.

Pompstations

In de Bellewaardestraat worden twee pompstations aangelegd op percelen 824N2 en 841G (Zonnebeke, afd. 1, sectie D). Voor de constructie van de pompstations wordt een tijdelijke werkzone voorzien. Ter hoogte van de pompstations wordt de bodem tot 3m diepte verstoord.

Wegeniswerken

De wegenissen van de Bellewaardestraat, Oude Kortrijkstraat en Meenseweg worden volgens bestaande toestand ingericht.

De wegenis van de Frezenbergstraat wordt volledig heringericht. Tussen nr. 1B en 3 wordt een 3,20m brede rijweg voorzien met 30cm bbede betonnen kantstrook langs bebouwing en een ingezaaide berm. Tussen nr. 1 en 51 wordt een 4,20m brede rijweg in asfalt voorzien met betonnen kantstroken van 30cm, een variërende berm van ingezaaid gras of gewapend gazon ter hoogte van bebouwing, betonstraatstenen ter hoogte van opritten en een berm in gewapend beton. Tussen nr. 86 en 126 ten slotte wordt een rijweg van 4,32m tot 4,63m breedte in asfalt voorzien, met betonnen kantstroken van 30cm breedte en een variërende berm in gewapend gazon, steenslag of ingezaaid gras. Ter hoogte van opritten worden betonstraatstenen voorzien.

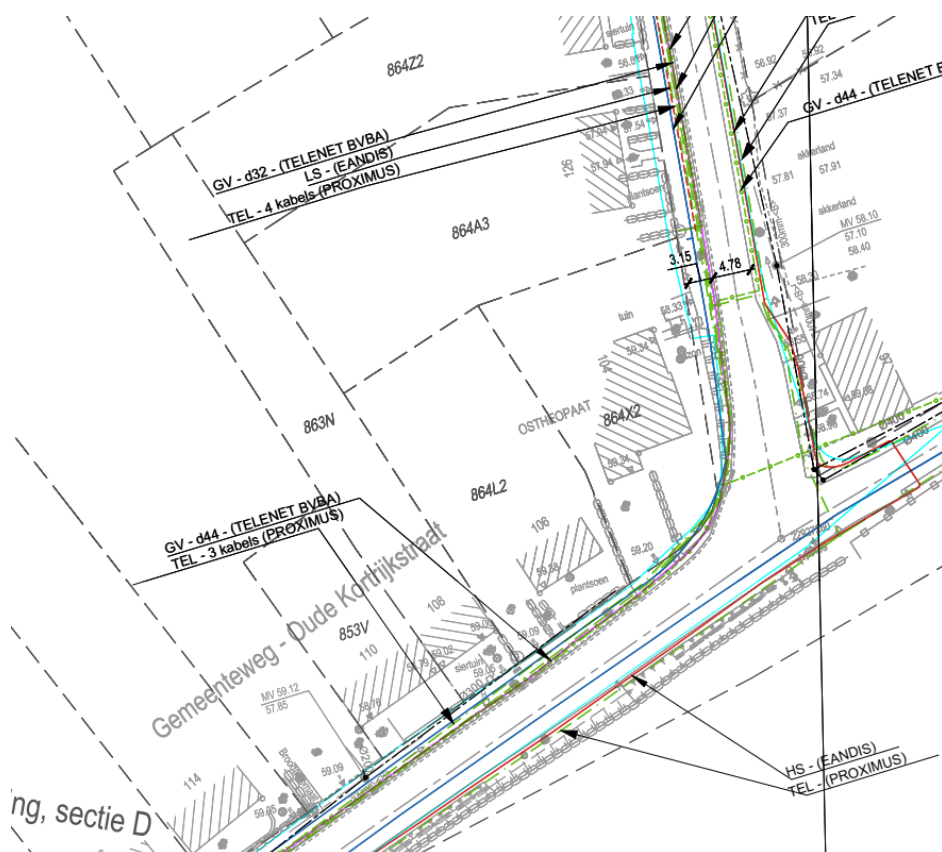
In de Frezenbergstraat worden de zijstroken (huidig in grind) als parkeerstroken in doorlatende steenslaggazon aangelegd. Ook zullen bomen aangeplant worden.

Terreinen grondverbetering

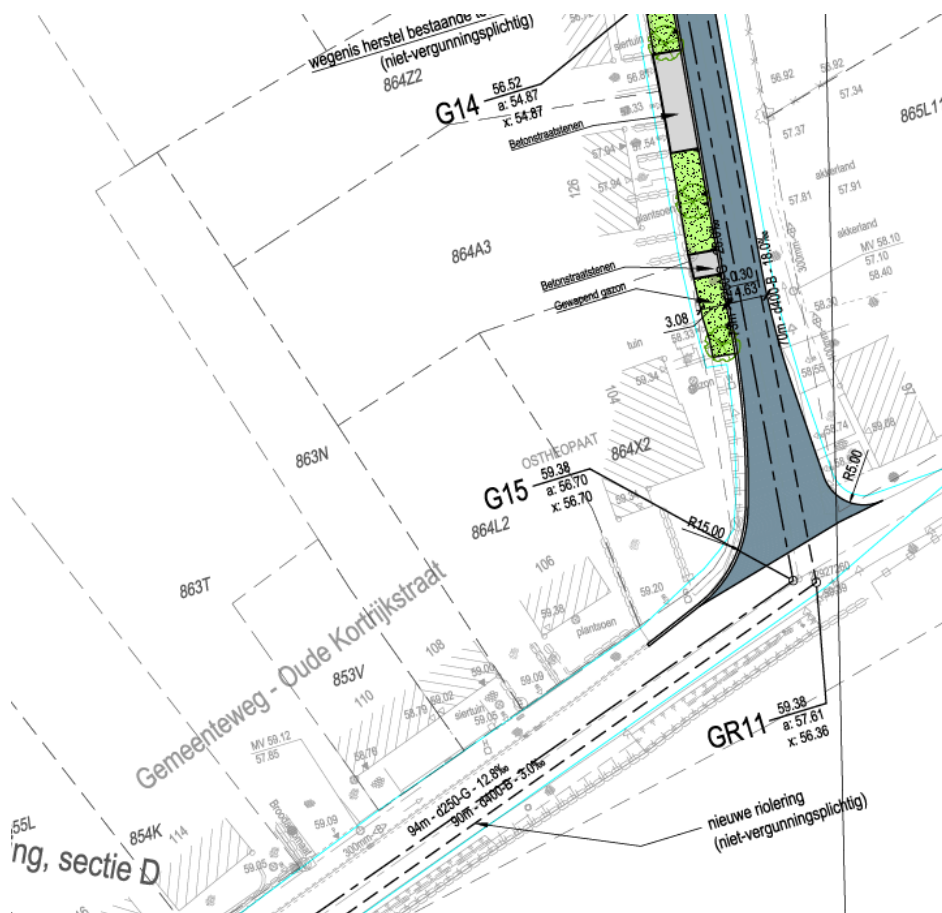
Er wordt een terrein voor grondverbetering voorzien op de percelen 558C, 559A en 555M (Zonnebeke, afd. 1, sectie D) met een totale oppervlakte van ca. 5.000 m². In de bestaande toestand worden deze percelen gebruikt als weiland. Hierbij wordt de teelaarde verwijderd, wordt een pakket zandlaag-geotextiel-steenslag aangebracht. Na de werken wordt dit pakket



19 2020J290 



Figuur 13: Uitsnede huidige toestand t.h.v. Oude Kortrijkstraat-Frezenbergstraat (bron: initiatiefnemer)



Figuur 14: Uitsnede geplande toestand t.h.v. kruispunt Oude Kortrijkstraat-Frezenbergstraat (bron: initiatiefnemer)



1.2.6.2.3 *Synthese bodemingreep*

De geplande werken ter hoogte van het projectgebied zullen een ingrijpende impact op het bodemarchief uitoefenen. Er zal een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd in de Frezenbergstraat, de Bellewaerdestraat, een deel van de Oude Kortrijkstraat en een deel van de Meenseweg.

De voorziene uitgravingsdieptes voor RWA en DWA leidingen hiervoor zullen ter hoogte van het projectgebied variëren tussen ca. 1,30m en 2,50m. In de meeste zones wordt 1 leiding onder het wegdek (DWA) voorzien, in een aantal twee leidingen (DWA+RWA). Verder zullen de wegenissen van de straten worden hersteld of in het geval van de Frezenbergstraat volledig heringericht worden. Ook deze herinrichting kan het bodemarchief bedreigen op de zones die niet geraakt zijn door de aanleg van de rioleringsleidingen onder het huidige wegdek (o.a. aanleg grachten in de huidige bermen, aanleg boomvakken in de huidige bermen). De geplande grachten zijn bovenaan 4,40m breed, onderaan 0,50m en worden 1,30m diep uitgegraven.

Er kan verondersteld worden dat het bodemarchief binnen het volledige tracé bedreigd wordt. Wat de impact van het verwijderen van de teelaarde in de zone voor grondverbetering is onzeker. De bodembedreiging bestaat hierin voornamelijk uit verstoring door omwoelen of compactering van het aanrijden van zware machines voorafgaand de ophoging voor gebruik als stapelzone en bij het opnieuw afgraven in functie van het herstellen van het terrein in oorspronkelijke toestand. Mogelijk kan echter genoeg buffer aanwezig om het eventueel aanwezige bodemarchief te vrijwaren van verstoring.

1.3 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.3.1 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

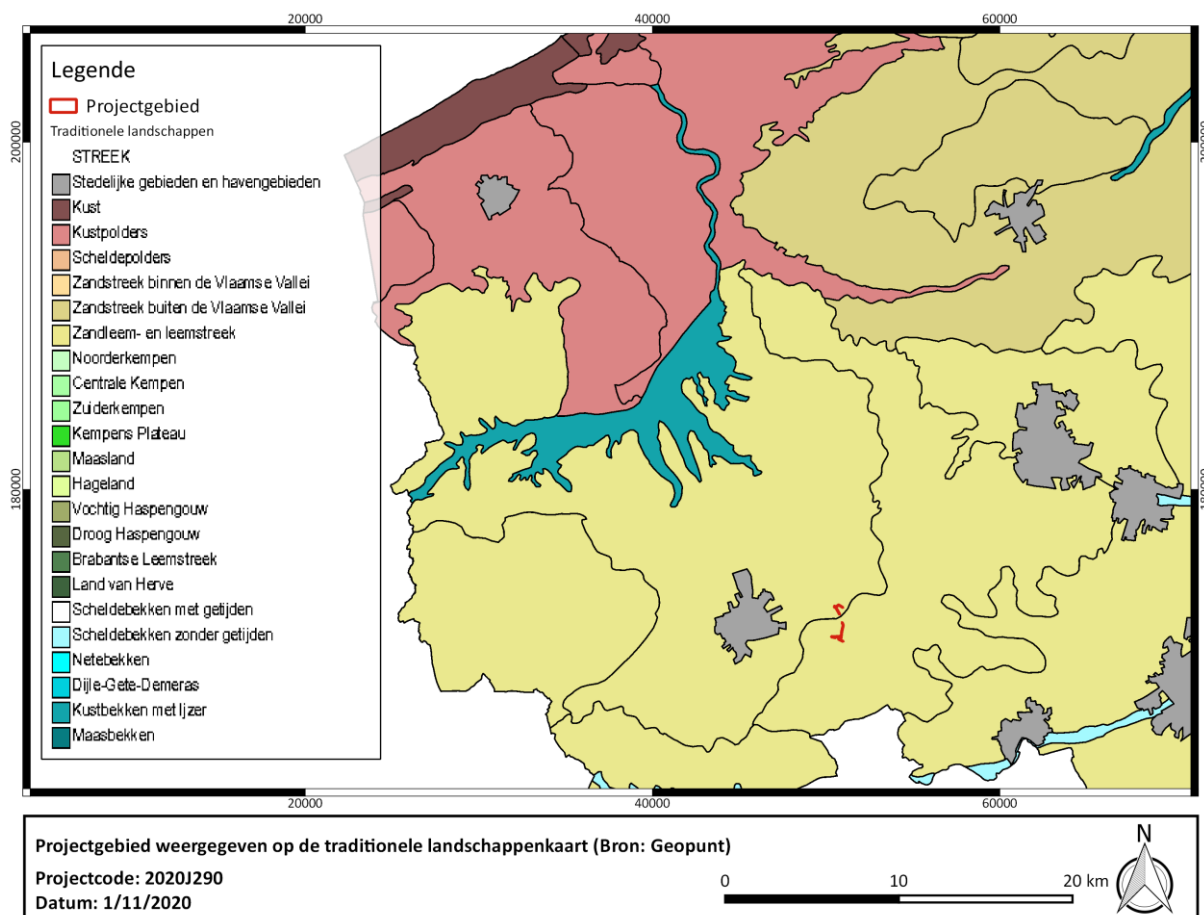
Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Zandleemstreek (Midden-West-Vlaamse Heuvelrug)
Tertiair	Formatie van Gentbrugge Formatie van Tielt
Quartair	Type 1 en 9
Bodemtypes	S-PDx, S-PDxe, L-Ehx, Phx, w-Lhc, Lep, OB, OT
Potentiële bodemerosie	Zeer laag tot hoog
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	+33m TAW tot + 64m TAW
Hydrografie	IJzerbekken



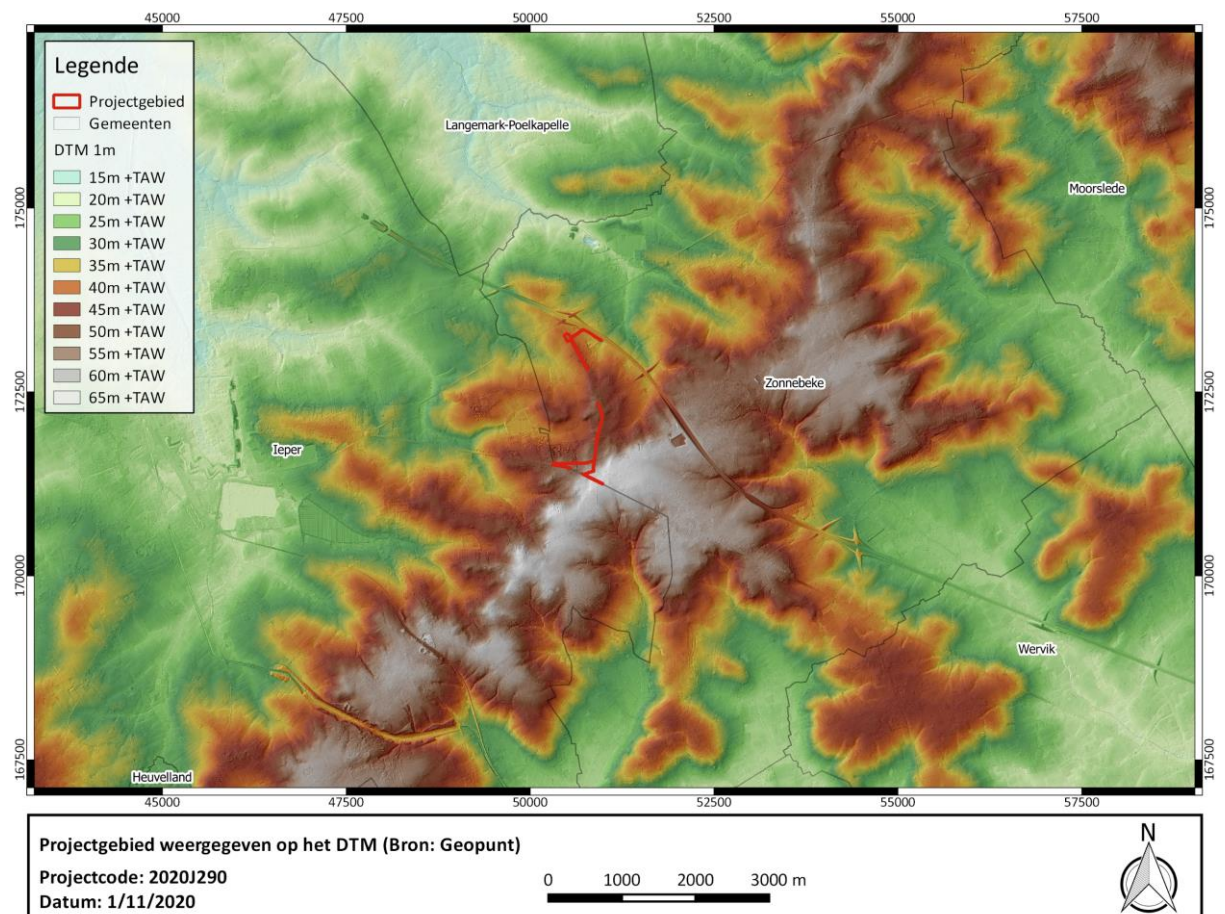
1.3.1.1 Landschappelijke situering

Het plangebied bevindt zich in de Zandleemstreek. Het zuidelijk deel van het plangebied situeert zich op de kam van de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug, die de waterscheidingskam vormt tussen IJzer en Leiebekken. De Frezenbergstraat situeert zich op de kam van een noordwestelijke uitloper van deze rug: de Frezenberg. Deze uitloper wordt ingesneden door de Martjevaart en de Verlorenhoekbeek, die richting IJzer afstromen. Het zuidelijk deel van het plangebied situeert zich langs een van de hoogste punten van de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug die het toponiem Zandberg draagt. Iets verder ten westen loopt de Bellewaardebeek vanuit de rug van de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug richting Ieperleekanaal.

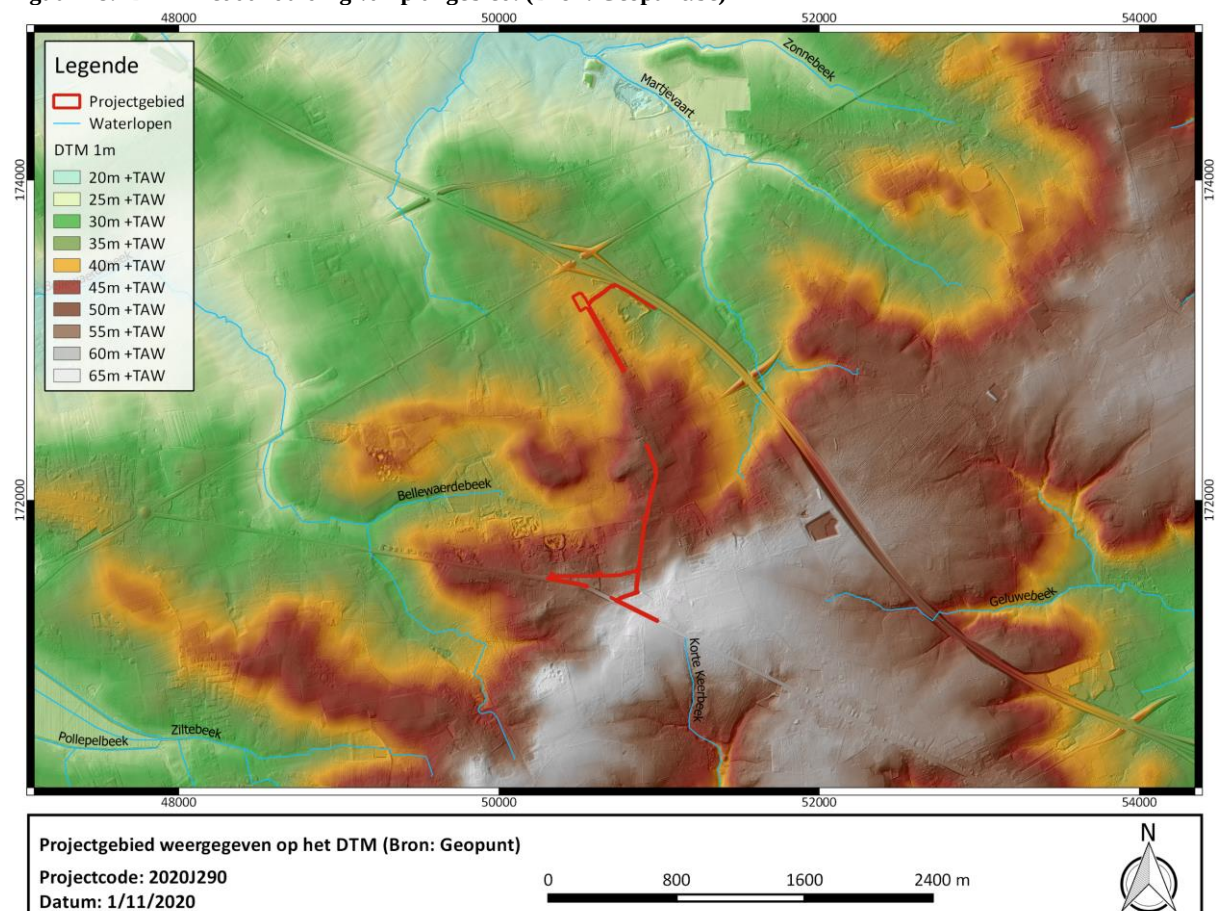
Het plangebied helt bijgevolg af van zuidwest naar noordoost, van ca. +64m TAW aan de Meenseweg naar ca. +40m TAW ter hoogte van het geplande terrein voor grondverbetering aan in het noorden van het plangebied. De zone van het plangebied parallel aan de A19 bevindt zich op ca. +38 tot +33m TAW. Gezien het hoogteverloop is een zeker erosiepotentieel aanwezig, hoewel het plangebied zeker geen steile hellingsgraad kent.



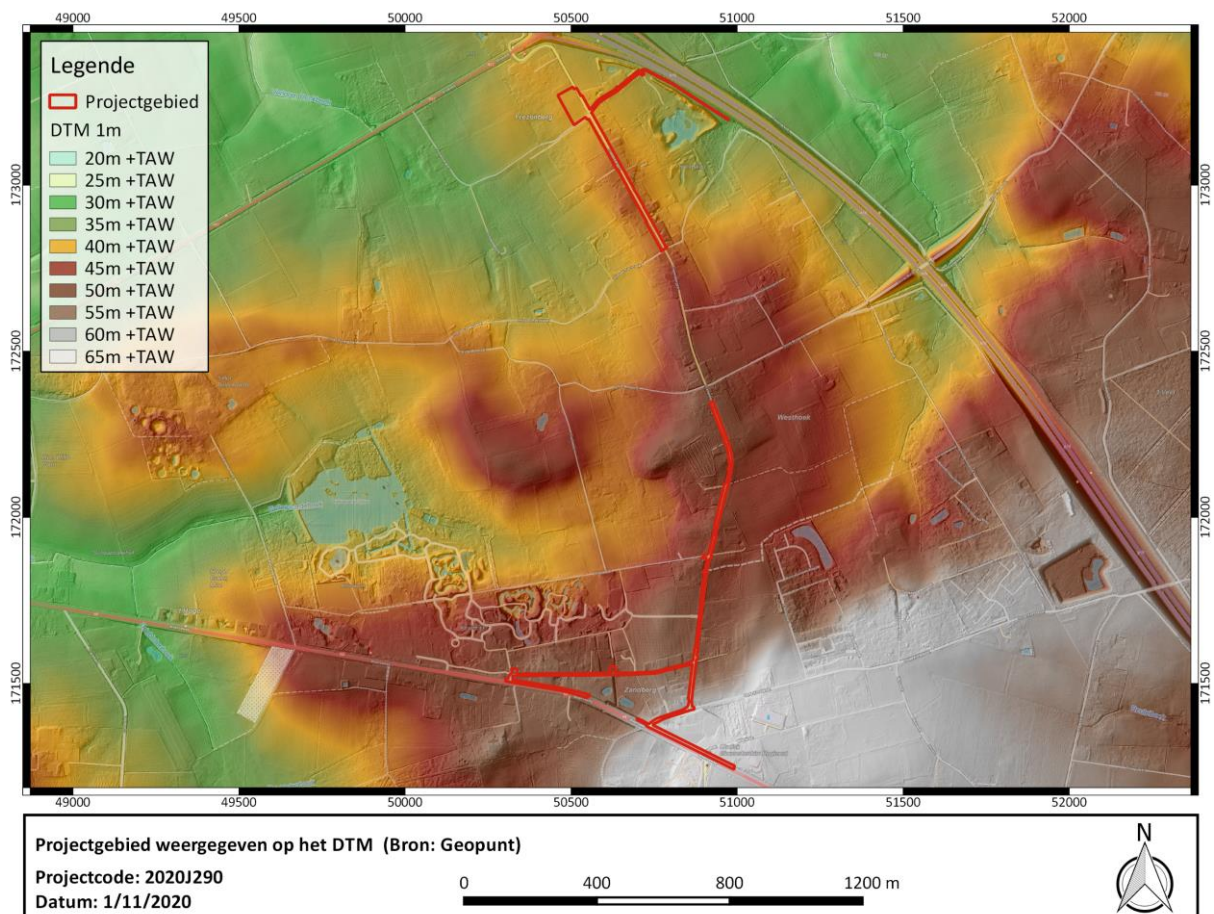
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).



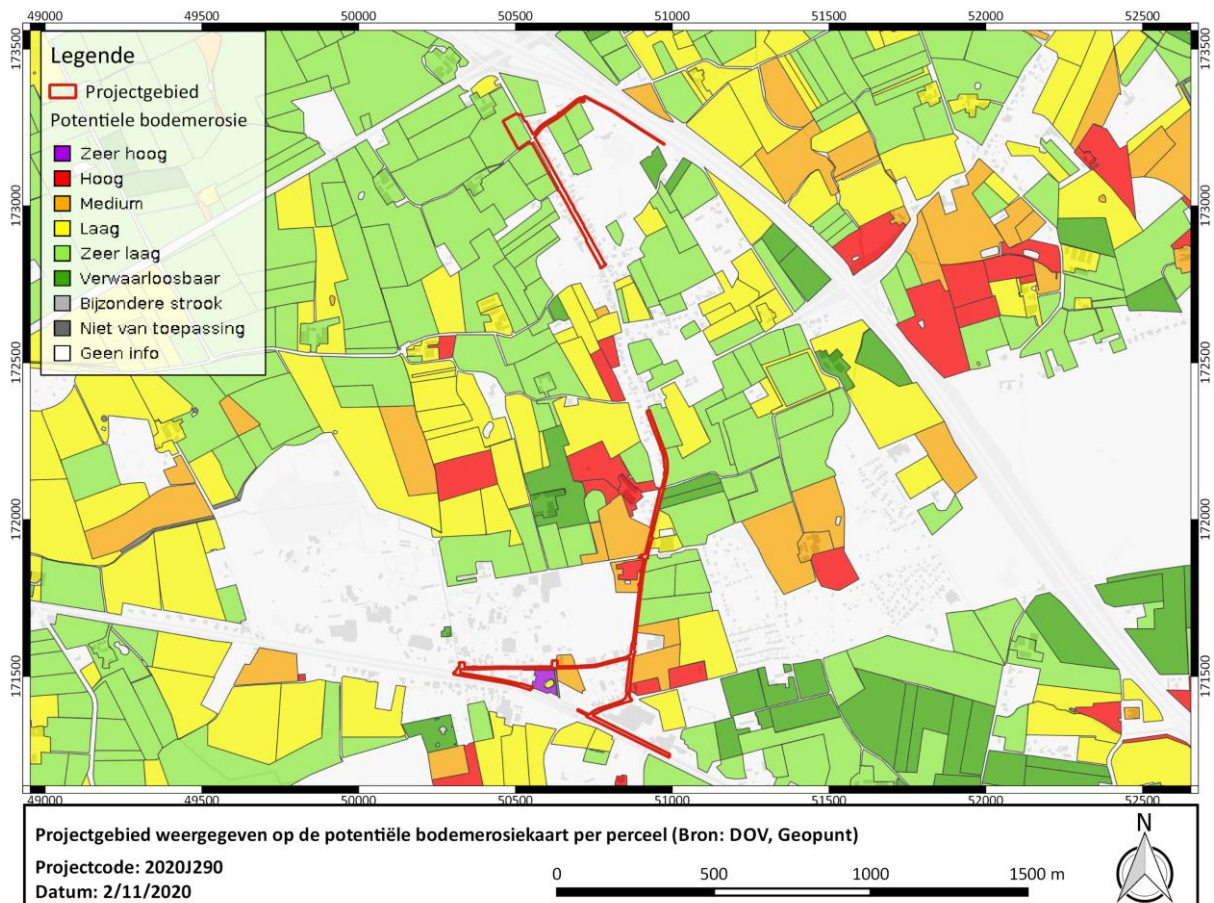
Figuur 18: DTM met aanduiding van plangebied. (Bron: Geopunt.be)



Figuur 19: DTM met aanduiding van plangebied en waterlopen. (Bron: Geopunt.be)



Figuur 20: DTM met aanduiding van plangebied en waterlopen. (Bron: Geopunt.be)

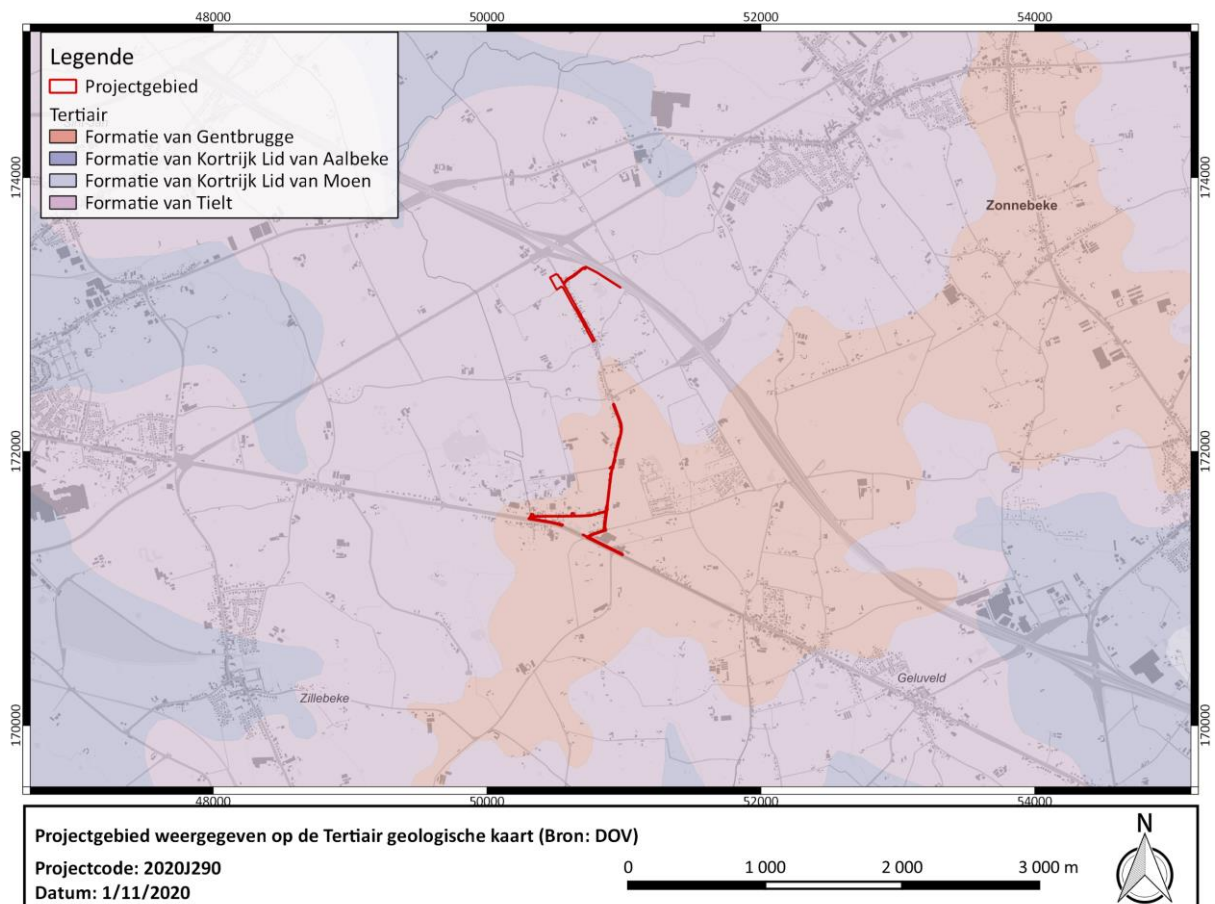


Figuur 21: Aanduiding van het plangebied op de potentiële bodemerosiekaart (Bron: DOV)

1.3.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Ter hoogte van de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug dagzoomt de Tertiaire Formatie van Gentbrugge. Deze bestaat uit een grijsgroen fijn zand, dat glauconiethoudend is en kleinlenzen bevat. Naar onder toe gaat de textuur over naar homogeen kleiig zeer fijn zand. Plaatselijk kunnen zandsteenbanken aanwezig zijn. Rond de rug komt de Formatie van Tielt voor. Dit is een glimmer-en glauconiethoudend kleiig zand tot zandhoudende klei, dat afgewisseld wordt met kleilagen. Het onderscheid tussen beide formaties is moeilijk te maken en slechts mogelijk met gedetailleerde informatie. Beide formaties zijn gevormd in het Onder Eoceen.

Op de kam van de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug wordt het Tertiair niet of amper afgedekt door een Quartair dek, van de rug weg neemt de dikte van het Quartair toe.⁴



Figuur 22: Aanduiding van het plangebied op de Tertiair geologische kaart (Bron: DOV).

1.3.1.3 Quartaire lithostratigrafie

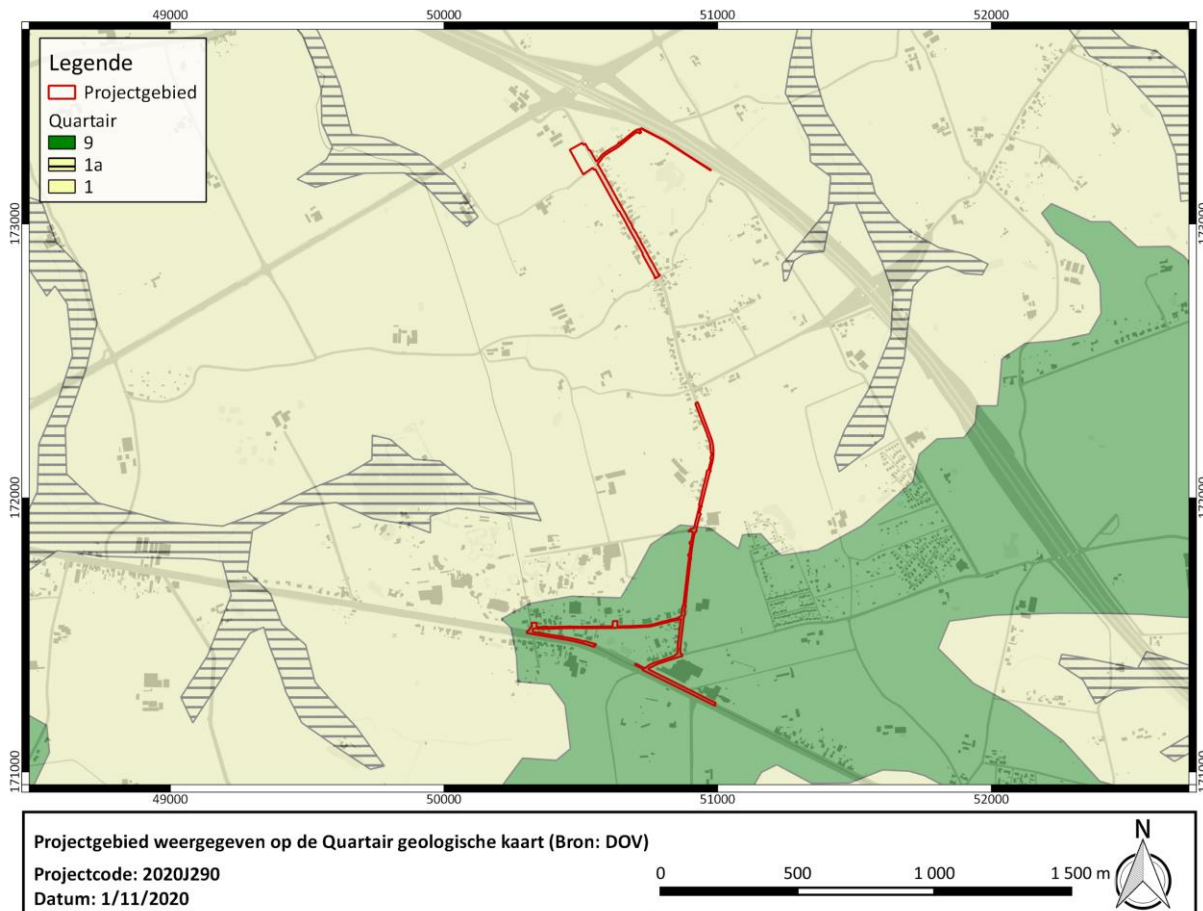
Het plangebied situeert zich in het kustlandschap en wordt op de Quartairgeologische kaart met schaal 1/200 000 gekarteerd als type 9 (Midden-West-Vlaamse Heuvelrug) een 1 (noordelijk deel).

Bij profieltype 1 zijn geen afzettingen uit het Holocene of Tardiglaciaal aanwezig bovenop de pleistocene sequentie, die gevormd wordt door eolische afzettingen (zand tot silt) uit het

⁴ Bogemans, Baeteman 2006.



Weichseliaan en mogelijk nog vroeg-Holoceen (ELPw). Er kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair aanwezig (HQ). Profieltipe 9 kent een identieke profielopbouw, maar hier kunnen de volledige Quartaire sedimenten afwezig zijn.⁵



Figuur 23: Aanduiding van het plangebied op de Quartair geologische kaart (Bron: DOV)

1.3.1.4 Bodenvormingsprocessen⁶

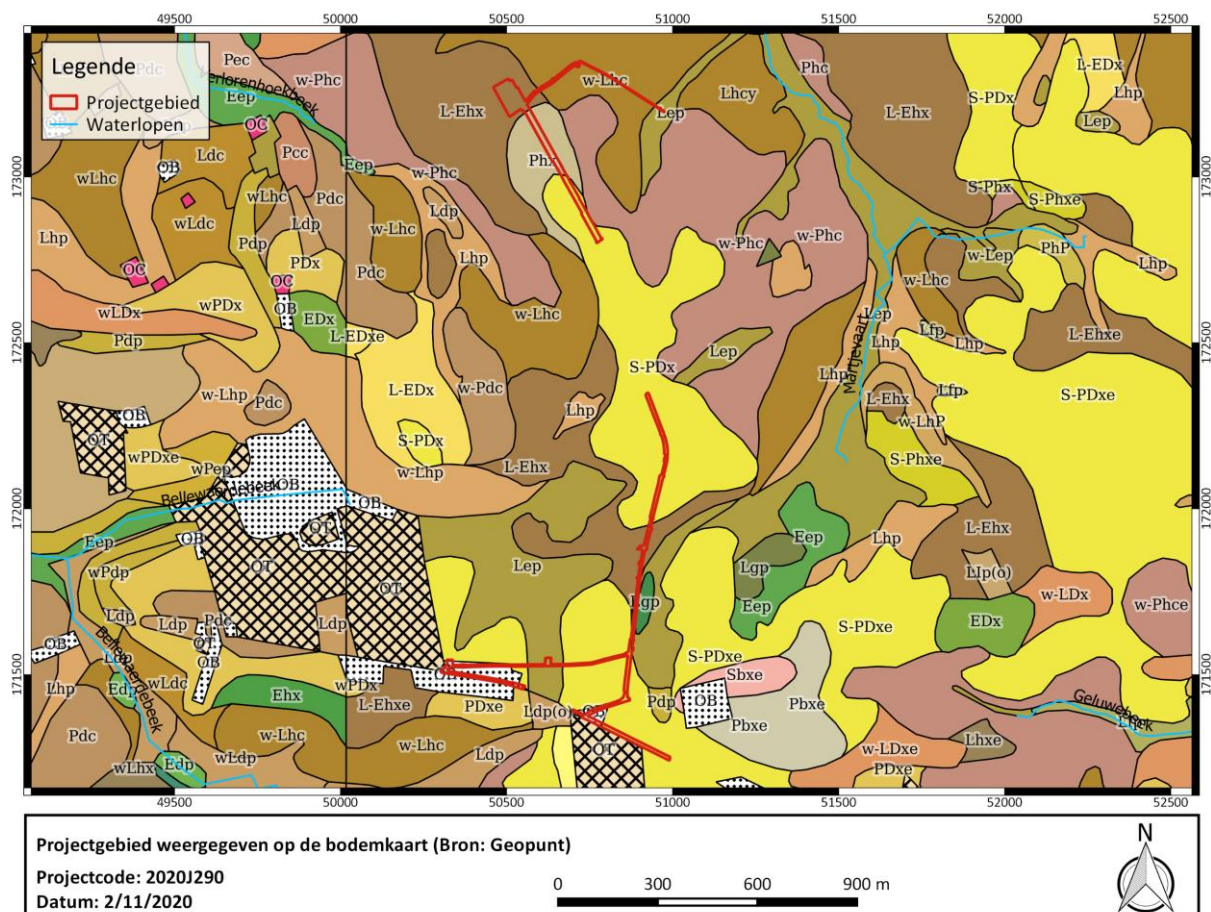
Het projectgebied situeert zich in de zandleemstreek en situeert zich op de rug en zijrug van de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug waar het Quartair zeer dun of afwezig is. De bodemkaart reflecteert deze situatie.

Binnen het zuidelijk deel van het plangebied komen dan ook voornamelijk Tertiaire bodems voor (suffix-x) zoals S-PDx, S-PDxe en L-Ehx. Deze bodems worden onderbroken door kleiige (Egp) en lemige (Lep) Quartair gevormde afgespoelde sedimenten die als opgevulde afspoelgeulen of waterstuwgronden richting Bellewaardebeek in het noordwesten en Martjevaart in het noordoosten afwateren. Delen langs de Meenseweg zijn als bebouwd gekarteerd (OB), de terreinen van Bellewaardepark zijn als opgehoogde gronden aangeduid (OT).

In het noordelijk deel van het plangebied zetten de in Tertiair gevormde bodems zich door op de Frezenberggrug (S-PDx, Phx, L-Ehx). De noordoostelijke lager gelegen zone van het plangebied richting A19 is als w-Lhc en Lep gekarteerd.

⁵ Bogemans 2008

⁶ Naar Van Ranst et al. 2000



Figuur 24: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (Bron: Geopunt).

Hieronder worden bovenvermelde bodemtypes beschreven:

S-PDx is een complex van matig droge tot matig natte lemig-zandbodem en licht-zandleembodem met onbepaalde profielontwikkeling. Het zijn bodems zonder duidelijke ontwikkeling op Tertiair materiaal en basisgrint. Uitgezonderd de Ap zijn pedogenetische horizonten moeilijk te herkennen. Aan het oppervlak en in de bovenste horizonten komen dikwijls veel afgeronde en gebroken silexkeien voor. De textuur van deze gronden verschilt op korte afstand van lemig zand (S) tot licht zandleem (P), in de diepte kunnen de gronden overgaan in een groenachtig, kleiig-zandig materiaal.

Een L-Ehx bodemtype is een complex van natte zandleembodem en kleibodem met onbepaalde profielontwikkeling. Het is opnieuw een bodem om Tertiair materiaal, lokaal bedekt met solifluctielagen en terrasgrint. Het zijn stuwwatergronden, gleyverschijnselen beginnen tussen 30 en 50 cm. Profielontwikkeling is moeilijk te onderscheiden, zeer veel geërodeerde profielen komen voor. De gronden bestaan in de diepte uit groenachtig klei-zandig tot kleiig materiaal. Aan het oppervlak en in de bovenste horizonten kunnen afgeronde silexkeien voorkomen. De textuur wisselt plaatselijk van (kleiige) zandleem tot (zandige) klei.

Een Phx bodem is een natte lichte zandleembodem met onbepaalde profielontwikkeling. Het zijn natte sterk gleyige stuwwatergronden op een dun licht zandleemdek op ontsluitingen van het Tertiair. Onder een weinig humeuze bouwvoor bevindt zich een overgangshorizont naar een meestal ondiep substraat.



Een Egg bodem is een uiterst natte kleibodem zonder profielontwikkeling. Dit zijn volledig gereduceerde hydromorfe grondwatergronden op alluviaal materiaal. De humeuze bovengrond is donkergrijs, 15-20 cm dik, en gewoonlijk verveend. Deze bodems zijn langdurig overstroomt en zelf in de zomer zeer nat.

Een Lep bodem is een natte zandleembodem zonder profielontwikkeling met reductiehorizont. Het is eveneens een hydromorfe alluviale bodem die veel te nat is en in de winter kortstondig geïnundeerd kan zijn. De kleur is overwegend grijs met talrijke roestvlekken, dieper dan 80 cm wordt blauwgrijs reductiemateriaal aangetroffen.

Een w-Lhc bodem ten slotte is een bodem waar wel bodemvorming heeft plaatsgevonden. Het is een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont met klei-zand op geringe diepte. De humeuze bovengrond is 25-30 cm dik, grijsbruin, en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. De onderliggende uitgeloogde horizont is duidelijk roestig en bleek tot grijsgeel, de verbrokkelde textuur B is eveneens sterk gegleyifieerd, zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken, is bruinachtig en sterk roestig. De Lhc gronden vertonen periodiek sterke wateroverlast.

1.3.2 Historische en archeologische voorkennis

1.3.2.1 Historische context

Zonnebeke wordt voor het eerst in 1072 vermeld als *Sinnebecche*. Tijdens de vroege middeleeuwen was de omgeving vrij dicht bevolkt en omgeven door drie grote boscomplexen: het 'Vrijbush' (Vrijbos, of Bos van Houthulst), het boscomplex ten westen en ten noordwesten van Ieper, en het boscomplex dat de huidige gemeenten Passendale, Moorslede, Beselare, Geluveld en Zillebeke omvat. Voor het jaar 1000 n.Chr. vonden de eerste - eerder clandestiene - ontbossingen en ontginningen plaats. Eind 11de eeuw - begin 12de eeuw werd dit een meer systematische ontginning. Zonnebeke en omgeving behoren zo tot de oudste ontginnings- en woonzones van West-Vlaanderen (vroeg-middeleeuws, Karolingisch) met uitzondering van het gebied ten zuiden van Zonnebeke. In de 11^{de} eeuw vestigde zich een augustijnenabdij te Zonnebeke (1072-1796) ter hoogte van de huidige dorpskern waarbij de abdijkerk als parochiekerk fungeerde. In de Nonnenbossen was van 1101 tot 1583 een benedictinessenabdij gevestigd. Na vernieling tijdens de godstdiensttroebelen van de 16^{de} eeuw verhuisde deze laatste naar Ieper.

Het ontstaan van het augustijnenklooster was nauw verbonden met de heerlijkheid Rollegem, waarvan de kern met omwald kasteel en neerhof tegenover de kerk gelegen was. In 1072-1112 stichtte de heer van Rollegem (tevens burggraaf van Ieper) een kapittel waaraan hij een gebied schenkt met de opdracht om er een abdij op te bouwen. Vanaf 1142 volgden de kanunniken de regel van Augustinus. In 1698 verwierf de abdij vervolgens de heerlijkheid. De abdij bepaalde daardoor tot de afschaffing na de Franse Revolutie het sociaal, politiek en economisch leven te Zonnebeke.

Voorafgaand de Eerste Wereldoorlog had Zonnebeke twee brouwerijen, twee veldsteenbakkerijen en een "mechanische" steenbakkerij met Engelse ringoven, vijf windmolens, een zuivelfabriek en twee constructiewerkhuizen (onder meer landbouw-, maal-, ontroommachines en draaimolens). Tijdens de Eerste Wereldoorlog bevond Zonnebeke zich pal op de frontlinie, de gemeente werd volledig verwoest.⁷ Verderop word de historiek van het plangebied ten tijde van de Eerste Wereldoorlog geschetst.

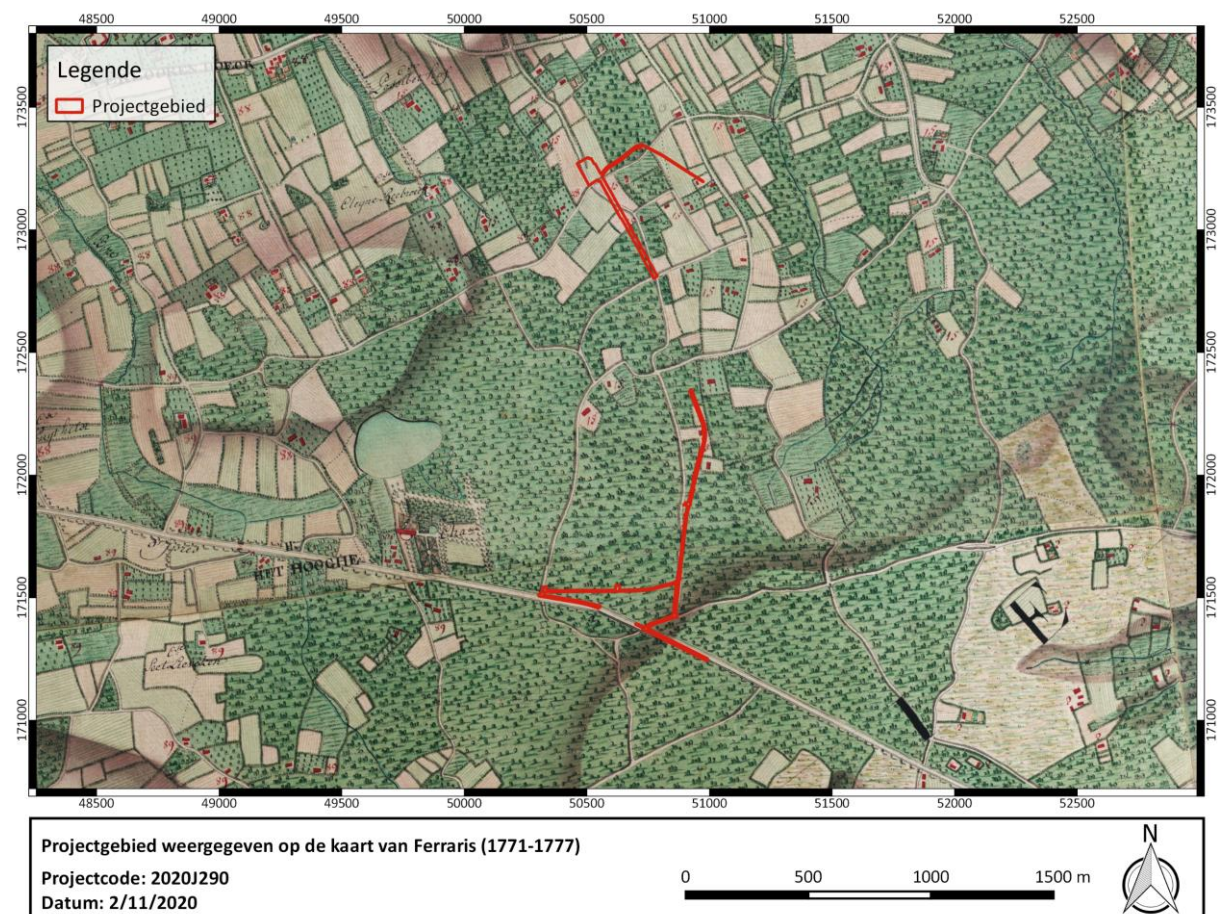
⁷ <https://id.erfgoed.net/themas/14168>

Vlakbij het plangebied lag ook de heerlijkheid Bellewaerde of Beaureward (thans grondgebied Zillebeke (Ieper)), dit gebied strekte zich voornamelijk uit langs de huidige Meenseweg terwijl het verblijf was gelegen aan de huidige Oude Kortrijkstraat. De Bellewaerdevijver, gelegen nabij het 't Hooge, was in de 16de eeuw eigendom van de stad Ieper en voorzag een gedeelte van de stadsbevolking van drinkwater.⁸

1.3.2.2 Cartografische bronnen

De eerste relevante kaart m.b.t. het plangebied betreft de **Ferrariskaart (1771-1777)**. De kaart toont het zuidelijk deel nog in volledig beboste omgeving, het noordelijk deel situeert zich op de rand van bos- en akkerlanden. De Meenseweg is reeds aanwezig, deze werd in 1756 aangelegd. Verder is ook een voorloper van de Frezenbergstraat en Oude Kortrijkstraat aanwezig.

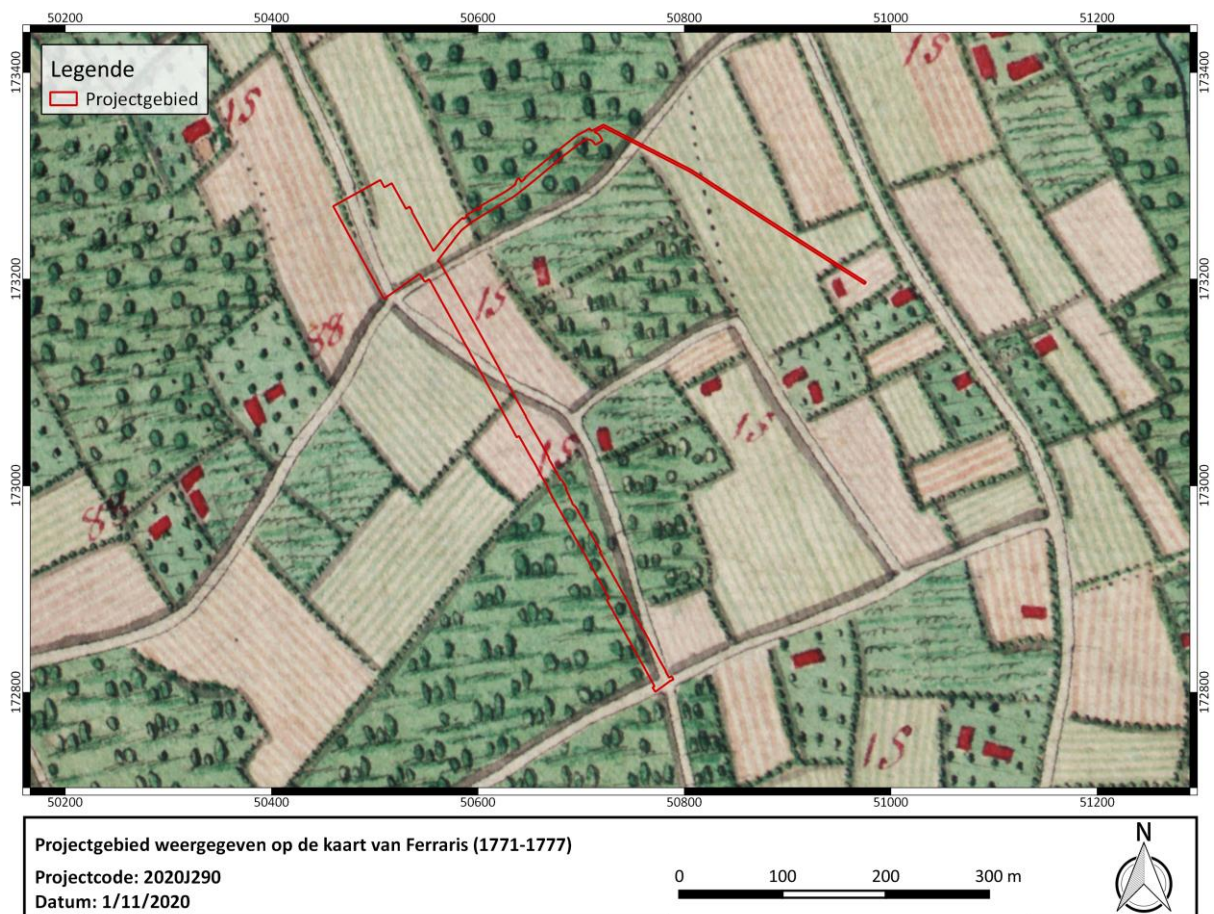
De topografische kaart **Vandermaelen (1846-1854)** toont de verdere ontginning van het boslandschap. Het aandeel bos is sterk verminderd, de kaart toont enkele verspreide boerderijgebouwen aan in de omgeving van het plangebied. De voormalige hofstede van de benedictinessenabdij is aangeduid als 'Nonne Bosschen Ferme'. De huidige Frezenbergstraat is duidelijk meer rechtlijnig dan zijn voorloper. De **Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)** en **kaart van Popp (1842-1879)** tonen min of meer eenzelfde beeld als de kaart Vandermaelen.



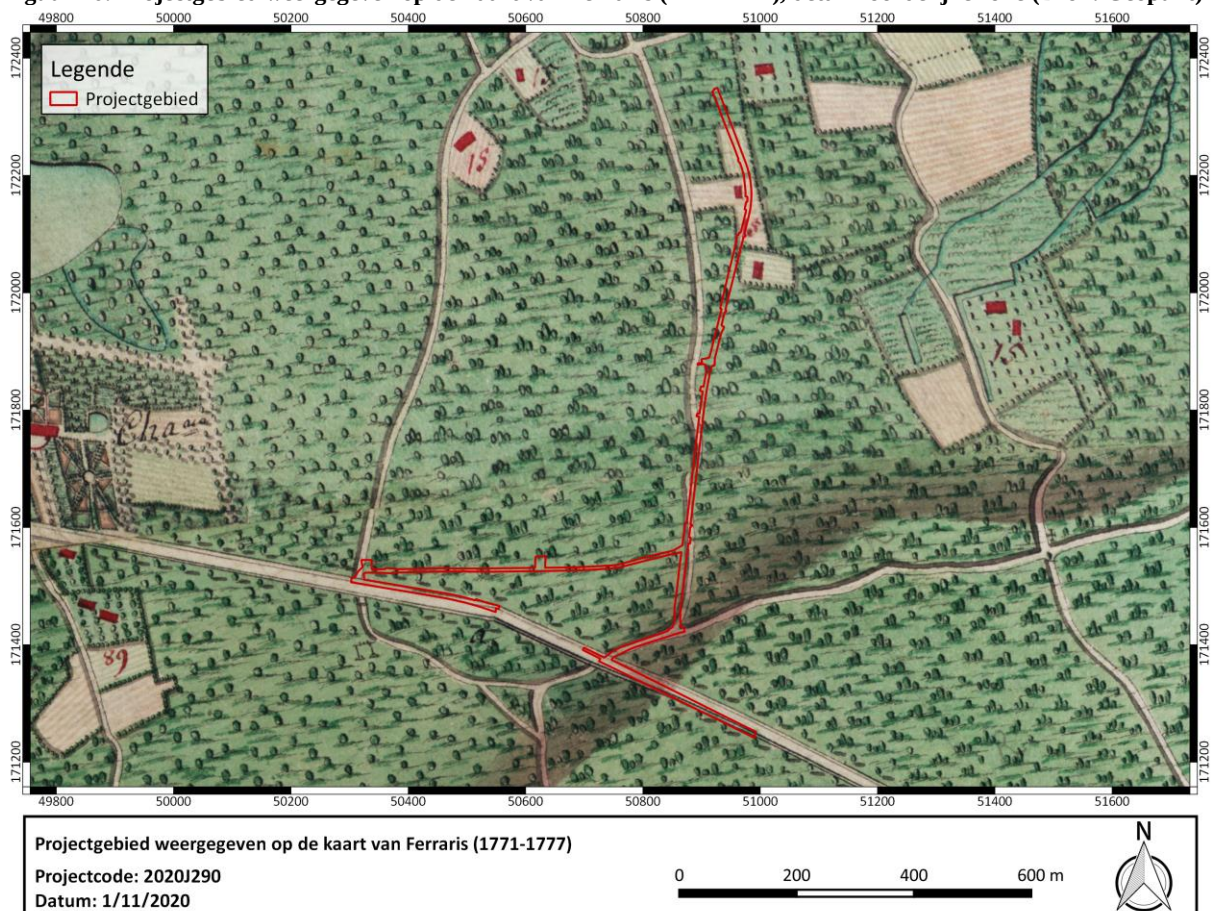
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris, detail zuidelijke zone (1771-1777) (Bron: Geopunt)

⁸ <https://id.erfgoed.net/themas/14142>

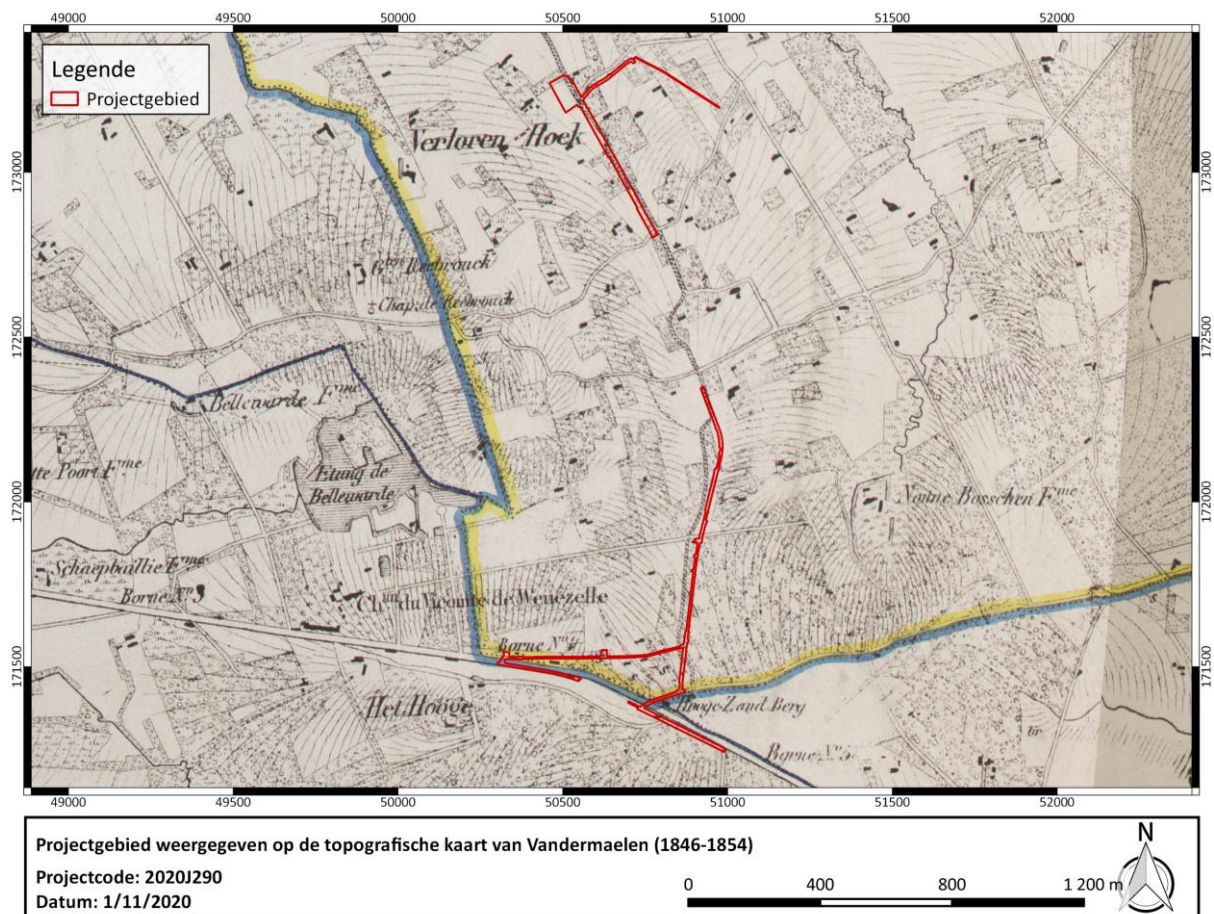




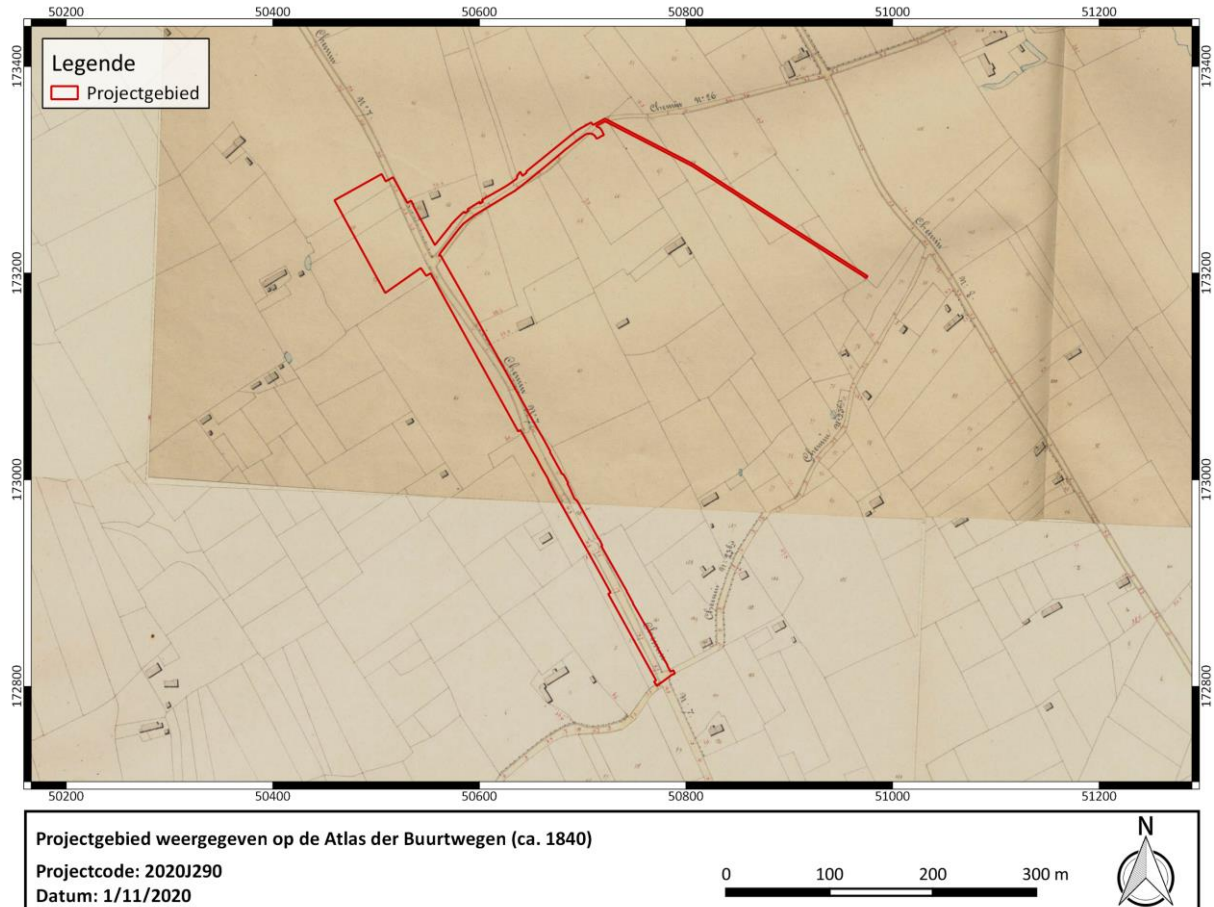
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris (1771-1777), detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de kaart van Ferraris, detail zuidelijke zone (1771-1777) (Bron: Geopunt)

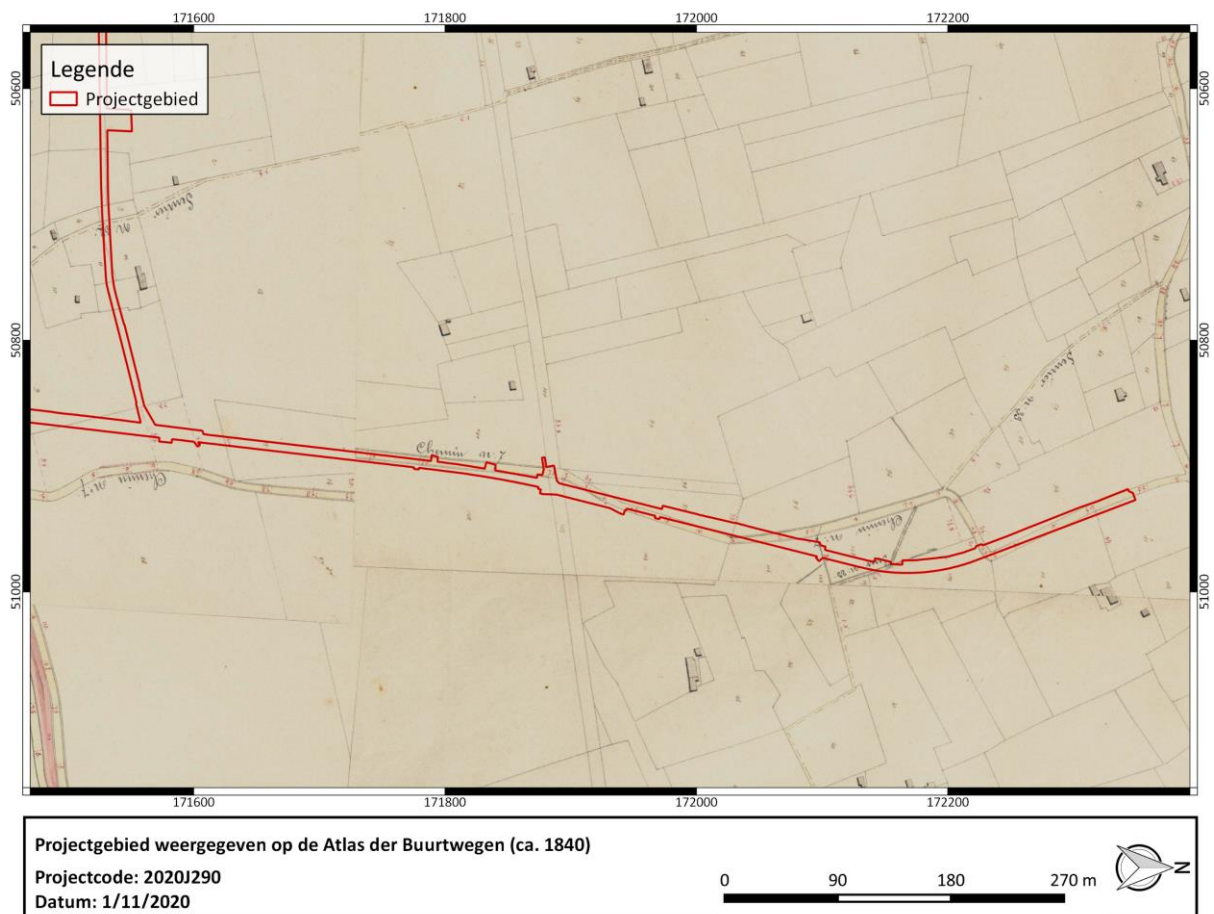


Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (Bron: Geopunt)

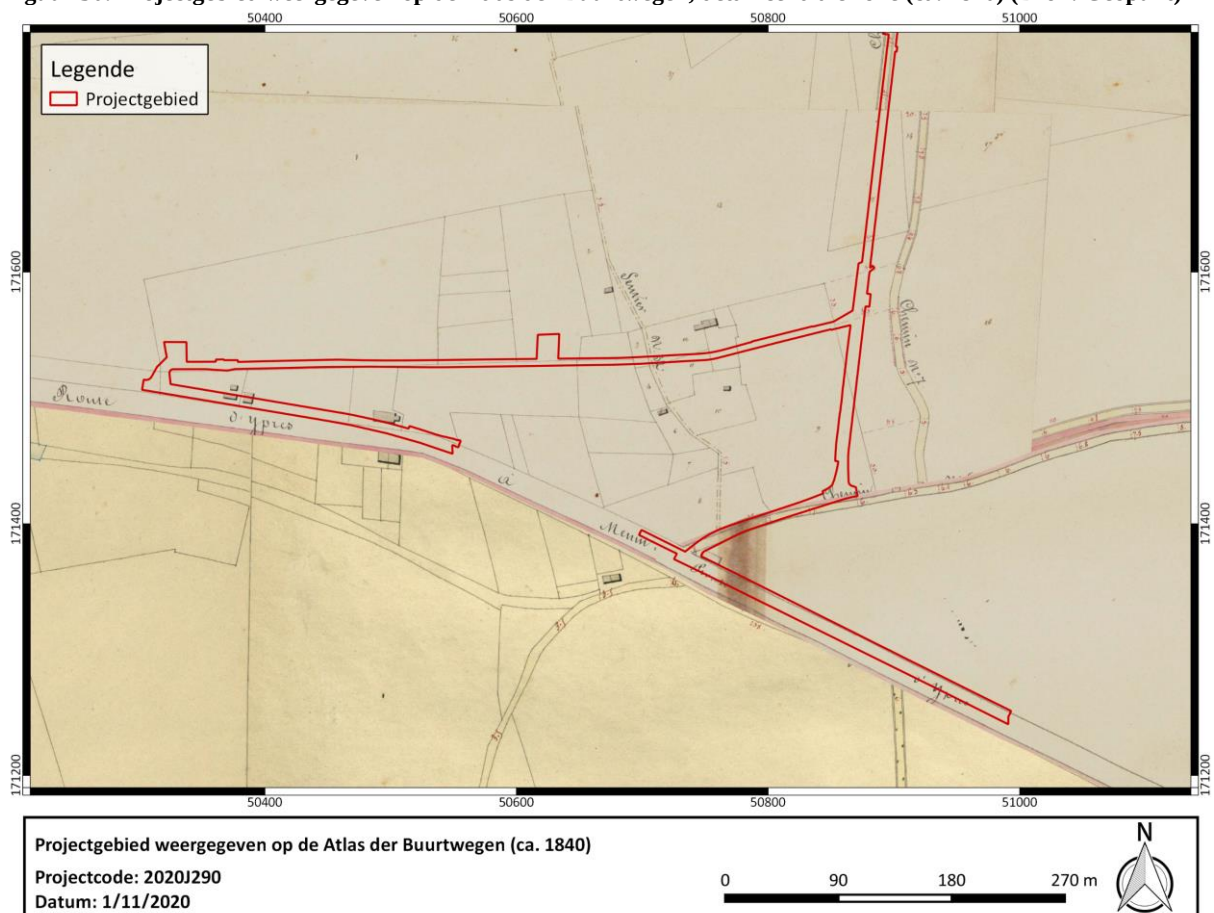


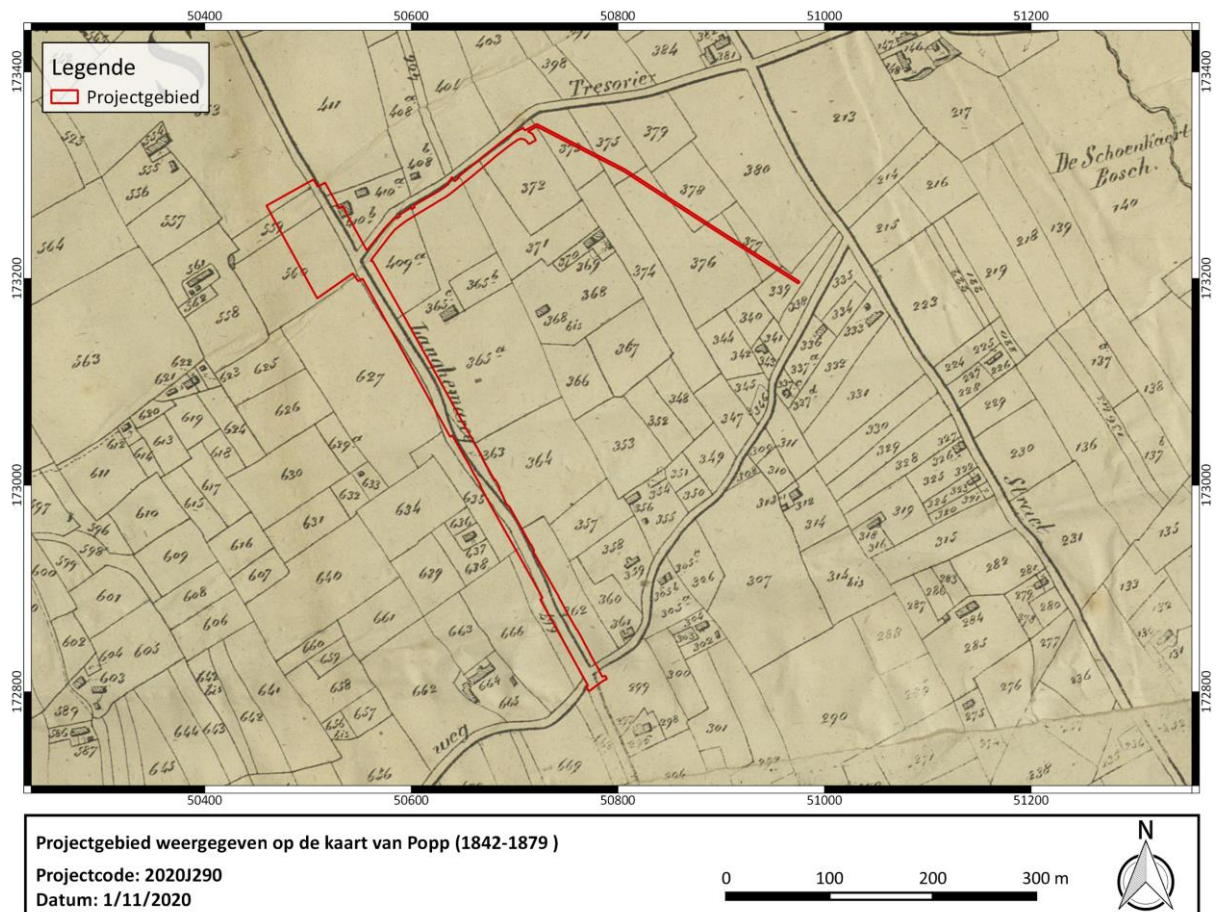
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, detail noordelijke zone (ca. 1840) (Bron: Geopunt)



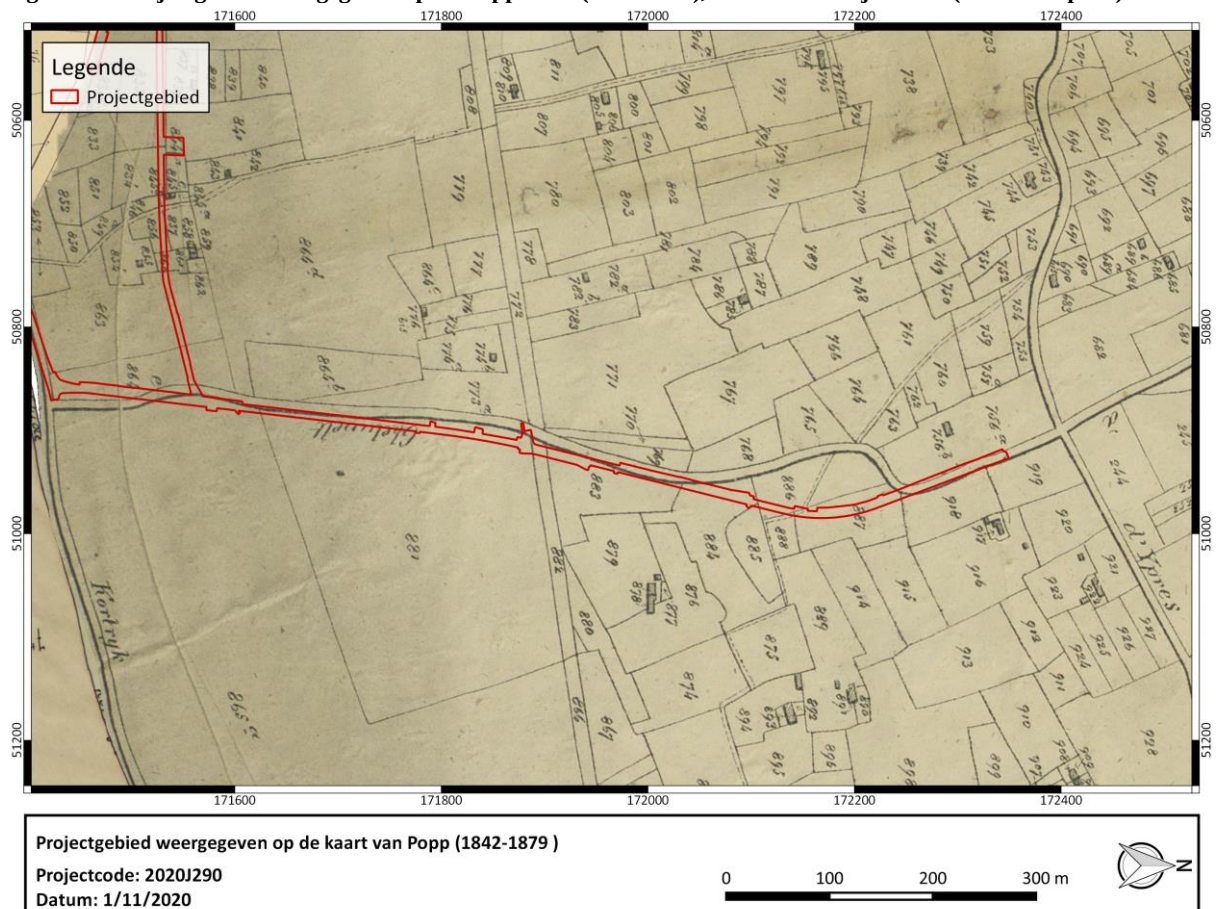


Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, detail centrale zone (ca. 1840) (Bron: Geopunt)

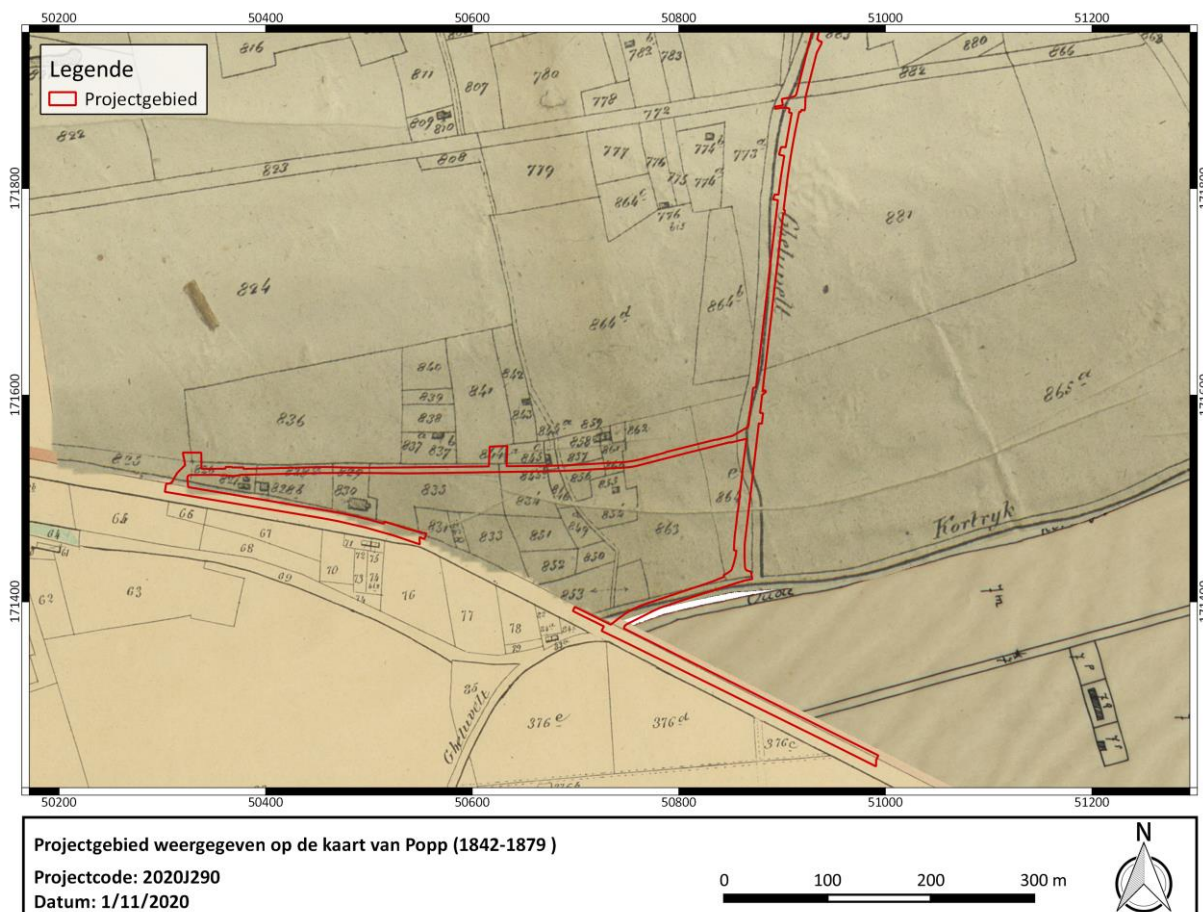




Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879), detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)



Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879), detail centrale zone (Bron: Geopunt)



Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879), detail zuidelijke zone (Bron: Geopunt)

1.3.2.3 Eerste Wereldoorlog⁹

Het projectgebied situeert zich op de Ieperboog en bevond zich nagenoeg de volledige Eerste Wereldoorlog in de frontzone. De Ieperboog kende een zeer sterk strategisch belang, vandaar dat zowel bij de Eerste Slag, Tweede Slag, Derde Slag en Vierde Slag om Ieper zwaar werd gevochten in de omgeving van het plangebied.

In de beginfase van de oorlog werden in de ‘race naar de zee’ de Duitse troepen tegengehouden nabij de Franse grens door de Britse troepen, bij Diksmuide door de Fransen en Belgen. Het front kwam daardoor tot stilstand. De Duitse troepen probeerden eind oktober 1914 daarop de verdediging op de Ieperboog rond Ieper te doorbreken. Algemeen kon de aanval opgevangen worden en bleef de heuvelrug grotendeels in handen van de Britten en Fransen. De frontlijn liep onder meer langs de oostelijke en zuidelijke rand van het polygoonbos, langs de Nonnebossen en kasteelparken van Veldhoek en Herenthage. Ternauwernood hield deze linie stand onder de Duitse aanvallen (Slag van Nonnebosschen). Na deze Eerste Slag om Ieper consolideerden de geallieerden de frontlinie.

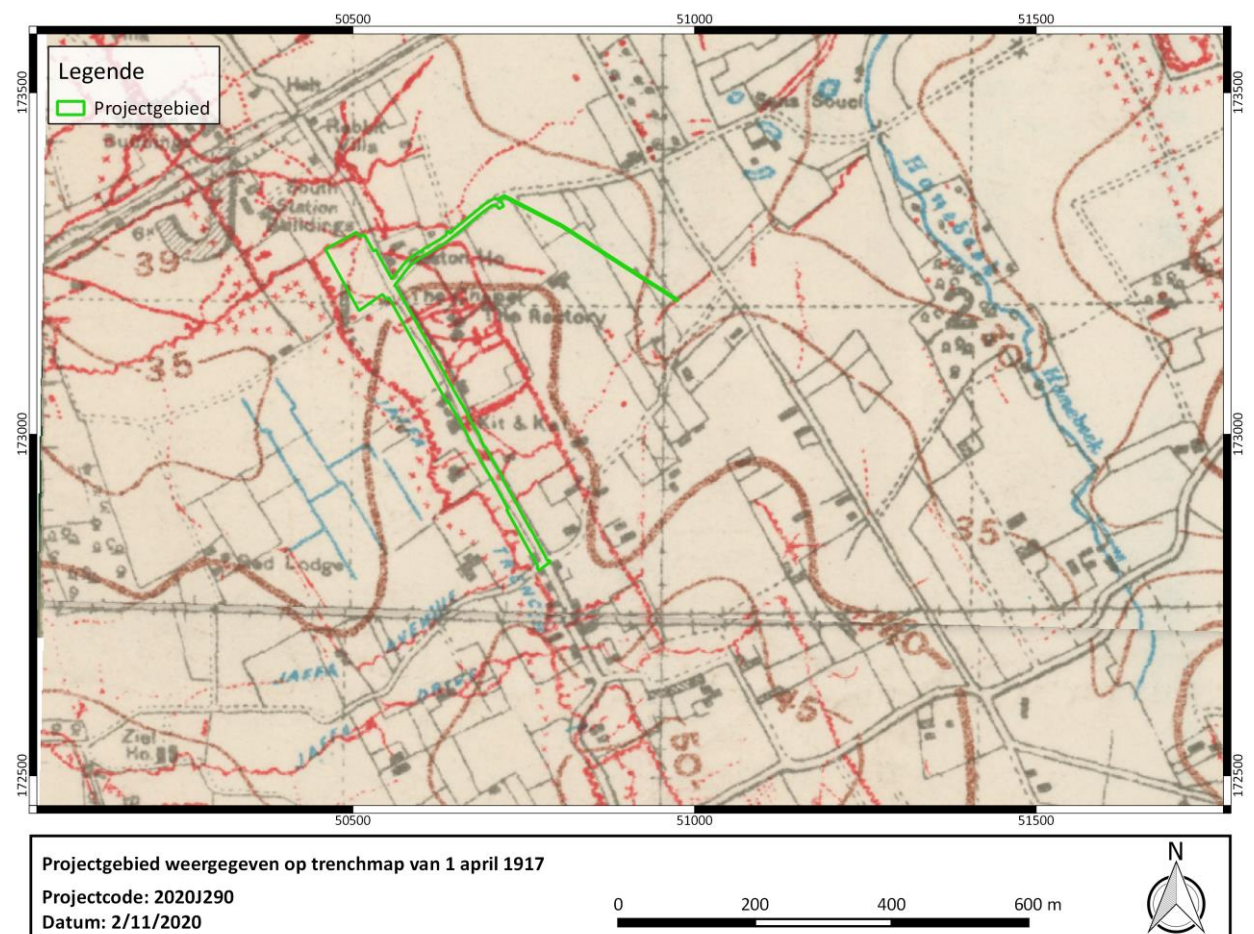
Begin mei 1915 ving de Tweede Slag bij Ieper aan. Initieel trokken de geallieerde troepen ietwat terug en werd de lijn Frezenberg-Westhoek (min of meer de Frezenbergstraat) de frontlijn. Na hevige gevechten ter hoogte van deze lijn (slag om de Frezenberg) trokken de

⁹ Naar De Vos et al 2014, Wyffels et al 2020, <http://www.greatwar.co.uk> en <https://interactief.vrtnws.be/longreads/100-jaar-passendale>

geallieerden eerst terug richting Bellewaarde (slag bij Bellewaarde) en vervolgens dienden de geallieerden ook de hoogte van Bellewaarde en Hooge prijs te geven. Het plangebied werd dus onder Duitse controle geplaatst. In de zomer werden nog enkele vruchteloze pogingen ondernomen om Bellewaarde en Hooge terug te nemen. Beide partijen bouwden vervolgens hun verdediging in de diepte uit.

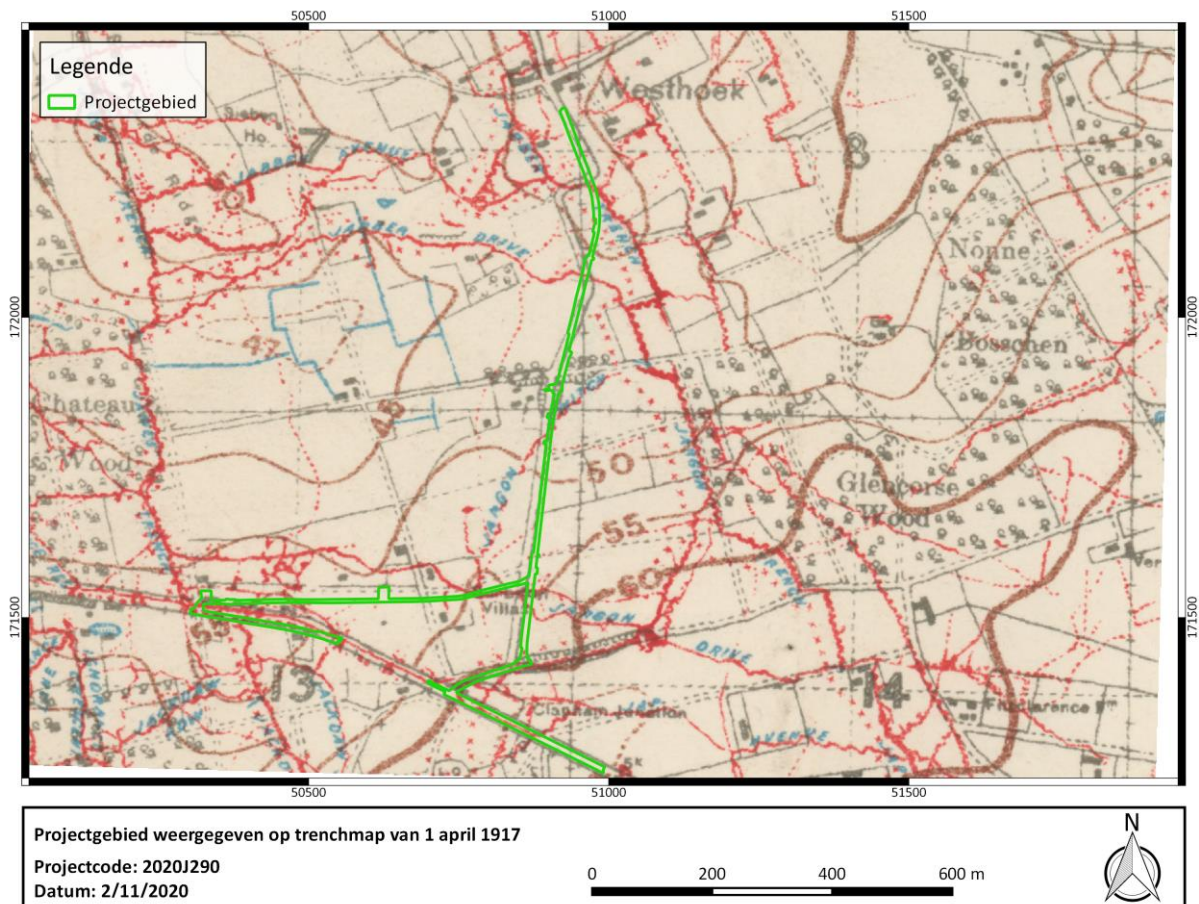
Tijdens de Derde Slag bij Ieper (31 juli – 10 november 1917) poogden de geallieerden de heuvelrug in te nemen. Nabij Langemark (Slag bij Langemark) werden de Duitsers succesvol teruggedreven, maar tussen Sint-Juliaan en de Meenseweg werd amper terreinwinst geboekt. In augustus werd de zone van het plangebied moeizaam veroverd (de Zandberg en het gehucht Westhoek), de Nonnenbossen blijven na heftige gevechten nog in Duitse handen. Vervolgens vinden ook hevige gevechten plaats op de Meenseweg, Frezenberg en de rand van de Nonnenbossen met enorme geallieerde verliezen tot gevolg. In september werd uiteindelijk een doorbraak geforceerd ter hoogte van de Meenseweg en kon het front verlegd worden naar het Polygoonbos en Broodseinde. De Derde Slag werd afgesloten na Slag bij Passendale in oktober-november 1917 waar een enorm aantal soldaten het leven lieten.

Bij het lenteoffensief in 1918 (Operatie Georgette) dienden de Britten echter alweer terug te trekken tot de frontlijn van voor de Derde Slag en werd het plangebied terug onder Duitse controle geplaatst. In september 1918 werd ten slotte het Eindoffensief ingezet waarbij de Ieperboog definitief ingenomen werd.



Figuur 34: Uitsnede uit loopgravenkaart gecorrigeerd naar 1 april 1917 met aanduiding van noordelijk deel plangebied (bron: National Library of Scotland). Dit is de situatie voor de Derde Slag bij Ieper



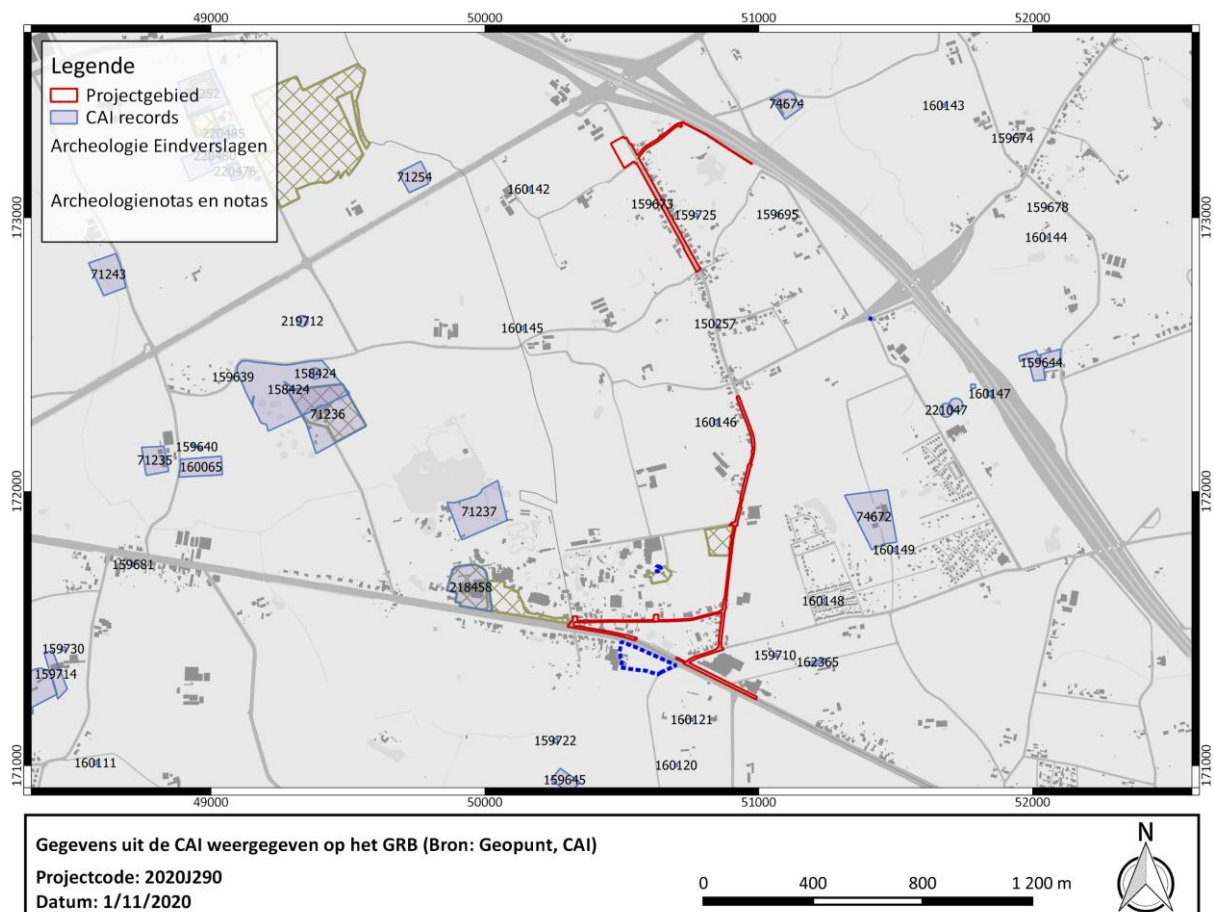


Figuur 35: Uitsnede uit loopgravenkaart gecorrigeerd naar 1 april 1917 met aanduiding van zuidelijk deel plangebied (bron: National Library of Scotland) Dit is de situatie voor de Derde Slag bij Ieper

1.3.2.4 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Binnen het plangebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving daarentegen werden wel reeds enkele onderzoeken uitgevoerd.

Figuur 36 geeft de gekende archeologische gegevens weer in de omgeving van het plangebied, vooral gegevens m.b.t. de Eerste Wereldoorlog zijn gekend.



Figuur 36: Gegevens uit de CAI, vastgestelde archeologische zones en (archeologie)nota's weergegeven op het GRB. (Bron: Geopunt, CAI, geo.onroerendergoed.be)

I. Archeologische vindplaatsen en onderzoeken

Tussen de noordelijke en zuidelijke zone van het plangebied, ter hoogte van Frezenbergstraat 73, werden in 2006 5 gesneuvelde Australiërs aangetroffen die wellicht in een battle cemetery begraven waren (CAI ID 150257).¹⁰

Vlakbij het plangebied, in de bedding van een (opengebroken) private weg tussen de Menenstraat en de Wulvestraat, werd in 2012 een Britse gesneuvelde, de gedeeltelijke resten van twee Duitse gesneuvelden en een gesneuvelde van onbekende nationaliteit aangetroffen (CAI ID 162365).

Naar aanleiding van de bouw van een waterpark op de voormalige parking van Bellewaerde werd een archeologienota¹¹ opgesteld. Deze bestond uit een bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek door profielputten en geofysisch onderzoek. Nadien werd nog een nota¹² met proefsleuvenonderzoek (CAI ID 218458) uitgevoerd, vervolgens werd in 2018 een archeologische opgraving ondernomen. Hierbij kwamen onder meer verschillende loopgraven, shelters, munitiedepots, een tunnel en tal van bomkuilen aan het licht. Ook werden stoffelijke resten van zowel Britse en Duitse gesneuvelden aangetroffen, het betreft een tiental

¹⁰ Bostyn, Bliet 2006

¹¹ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3564>

¹² <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/4360>



individue¹³. Ook voor het oostelijk deel van de parking werd een archeologienota opgesteld¹⁴, waarbij landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. profielputten werd uitgevoerd. Deze maakten duidelijk dat het bodemarchief bij de geplande werken niet geraakt wordt waardoor geen verdere maatregelen noodzakelijk waren.

In het kader van een onderzoek met wetenschappelijke vraagstelling werd onderzoek verricht naar twee locaties aan de overzijde van de Meenseweg. Op historische luchtfoto's waren enkele locaties gekend waar zich lange tijd een aantal vastgelopen tanks uit de Eerste Wereldoorlog bevonden. Via een grootschalig onderzoek van de Universiteit Gent werden deze locaties reeds onderworpen aan een geofysisch onderzoek (EMI) waarbij op exact deze locaties waarbij (grote) metalen voorwerpen geclusterd aanwezig waren in de bodem. Ter validatie werd een opgraving uitgevoerd. Hierbij kwamen bomkraters, een loopgraaf en kleine metalen brokstukken aan het licht. De tanks zelf bleken zorgvuldig gestript te zijn. Verder kwam nog een menselijk dijbeenfragment aan het licht, vermoedelijk van een Britse soldaat. Naast sporen uit de Eerste Wereldoorlog werd ook een kuil met handgevormd aangetroffen¹⁵.

Bij wegeniswerken aan de Nonnebosstraat in Zonnebeke kwamen in 2018 menselijke resten aan het licht (CAI ID979411). In het kader van een toevalsvondst werd een opgraving uitgevoerd. In een bomkuil werden de resten van een Britse soldaat aangetroffen die wellicht sneuvelde tijdens de Derde Slag bij Ieper op 16 augustus 1917.¹⁶ Ook in 2018 kwamen bij wegeniswerken aan de 's Graventafelstraat in Passendale (Zonnebeke) stoffelijke resten aangesneden. In een bomkuil op het kruispunt met de Osselstraat werden in mei 2018 de resten van een, mogelijk twee Canadese gesneuvelde(n) aangetroffen (CAI ID226984). Verderop in de straat werd in juli 2018 een Britse gesneuvelde (CAI ID 226986) en in september 2018 werd eveneens een Britse gesneuvelde aangetroffen (CAI ID226987). Ook werden enkele vondsten van Duitse soldaten aangetroffen (CAI ID 226988).¹⁷

II. Archeologische indicatoren

De hofstede van de abdij in het Nonnenbos is als site met walgracht gekarteerd op basis van historisch-cartografische bronnen (CAI ID74672).

Verder zijn verschillende indicatoren m.b.t. wereldoorlogerfgoed gekarteerd. Langs de Frezenbergstraat zijn zo een aantal deep dugouts (CAI ID160146, 159725, 159673, 159675, 160142, 160145, 160149, 159710, 160121) gekend.

III. Archeologienota's

Voor een terrein dat op de kruising van de Frezenbergstraat en Kasteeldreef gelegen is werd een archeologienota opgesteld. Omwille van de beperkte bodemingreep en verstorende elementen van een boerderij werden geen verdere maatregelen noodzakelijk geacht.

¹³ Baeyens in voorbereiding

¹⁴ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/9130>

¹⁵ Bracke et al 2020

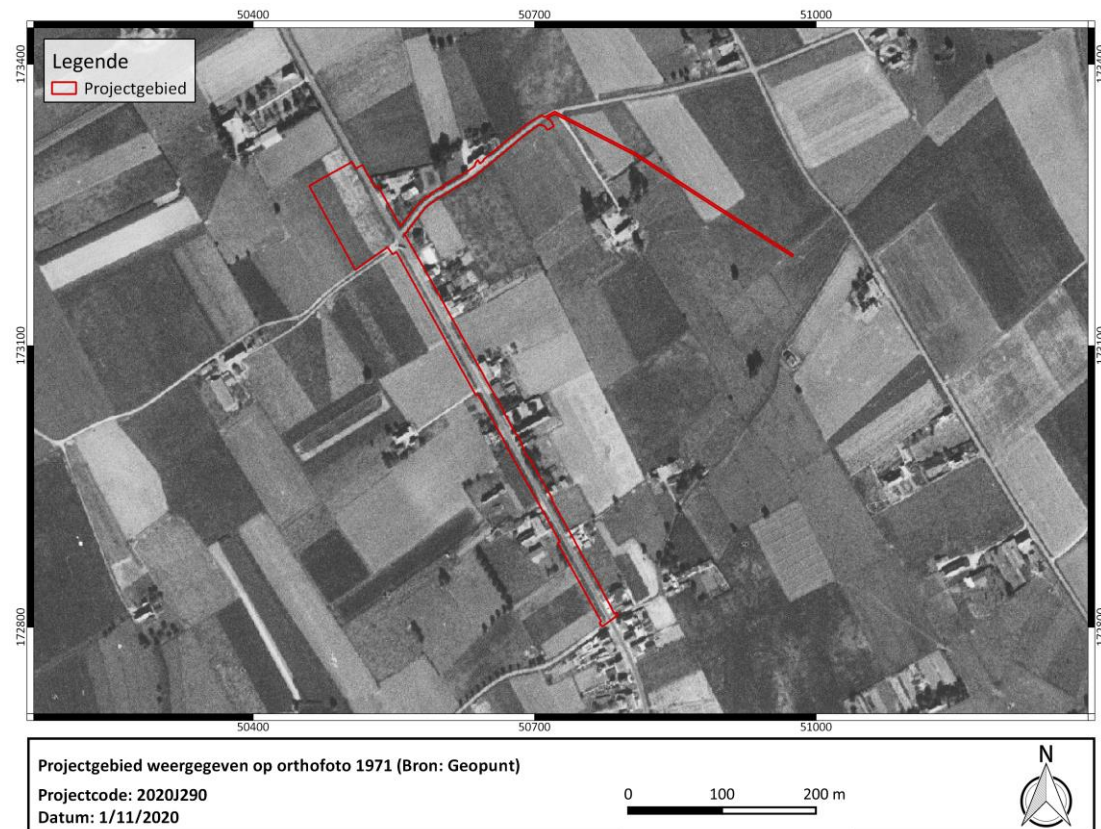
¹⁶ Wyffels et al 2020

¹⁷ Vanhoutte et al 2020

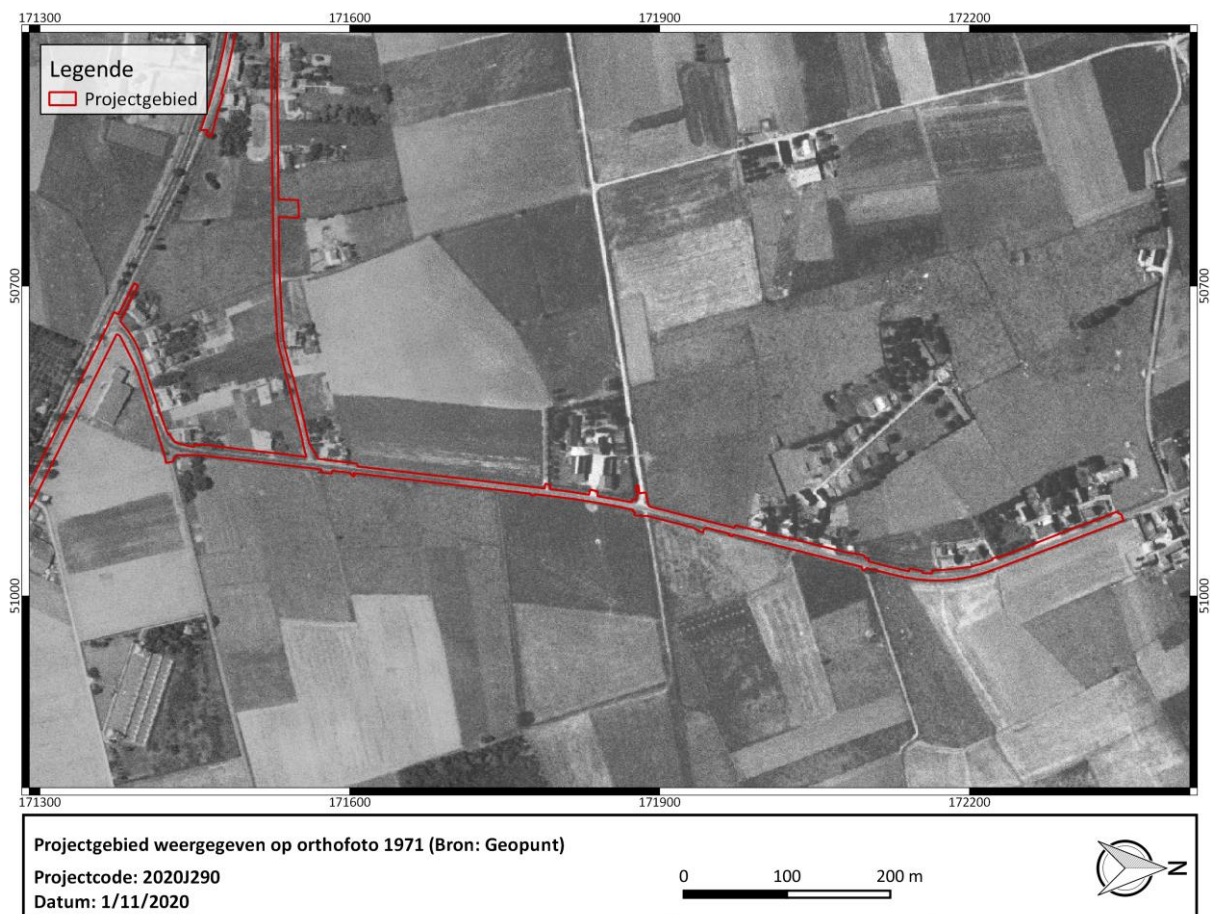


1.3.2.5 Recente geschiedenis en huidige gebruik

De orthofotosequentie vanaf 1971 toont een beeld van de recente ontwikkelingen ter hoogte van het plangebied. De huidige straten die onderdeel zijn van het projectgebied, zijn op de foto's in eenzelfde traject zichtbaar. De sequentie toont voornamelijk uitbreiding als woonzone, de aanleg van de A19 en de ontwikkeling binnen het Bellewaerdepark aan.



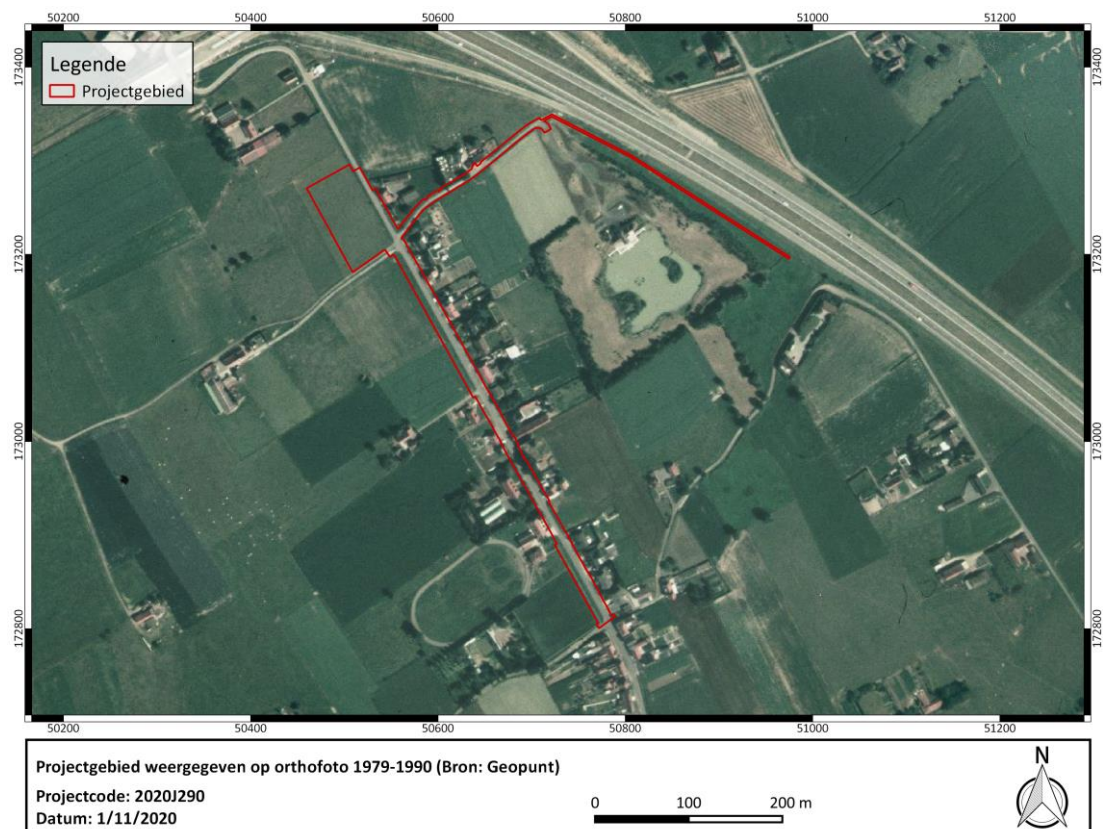
Figuur 37: Orthofoto 1971 met aanduiding van het plangebied, detail noordelijke zone. (Bron: Geopunt).



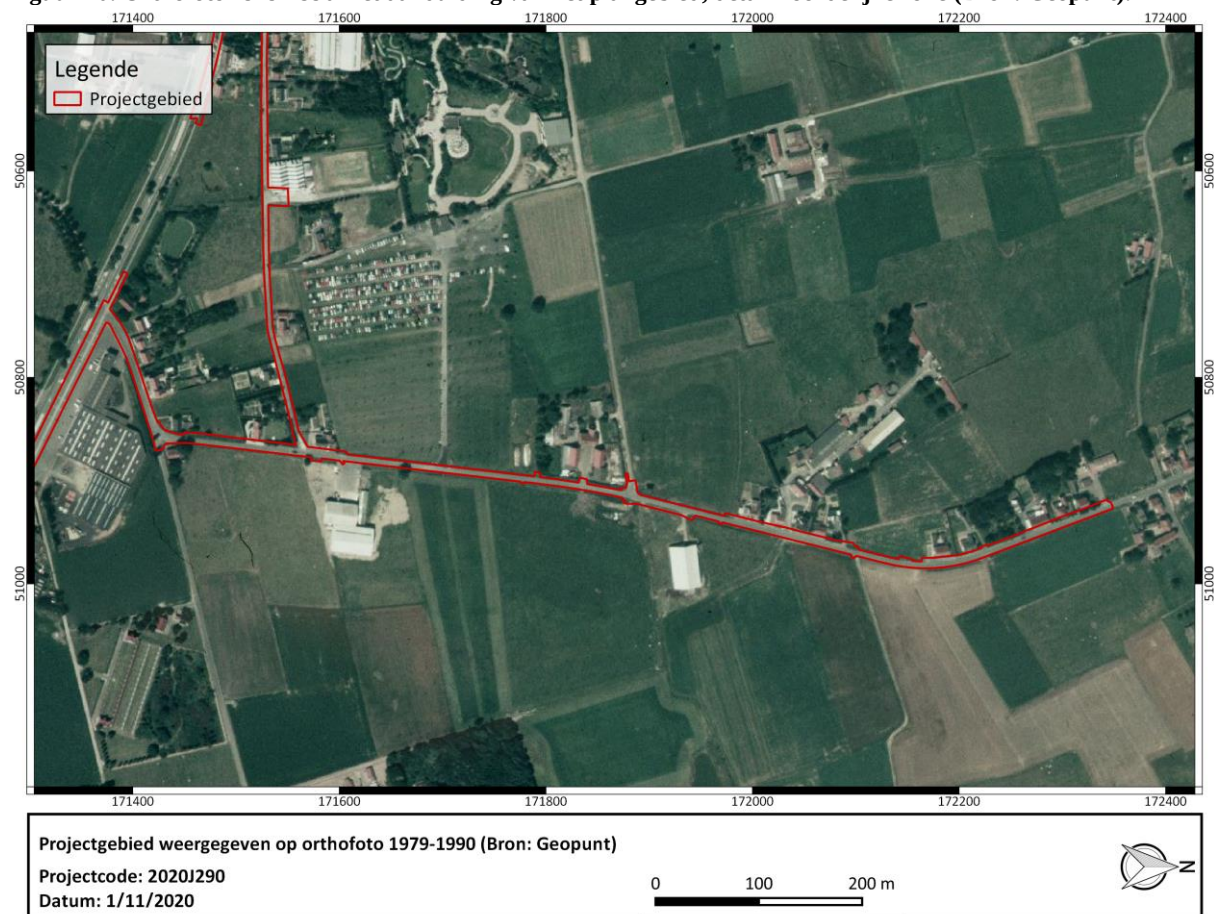
Figuur 38: Orthofoto 1971 met aanduiding van het plangebied, detail centrale zone. (Bron: Geopunt).



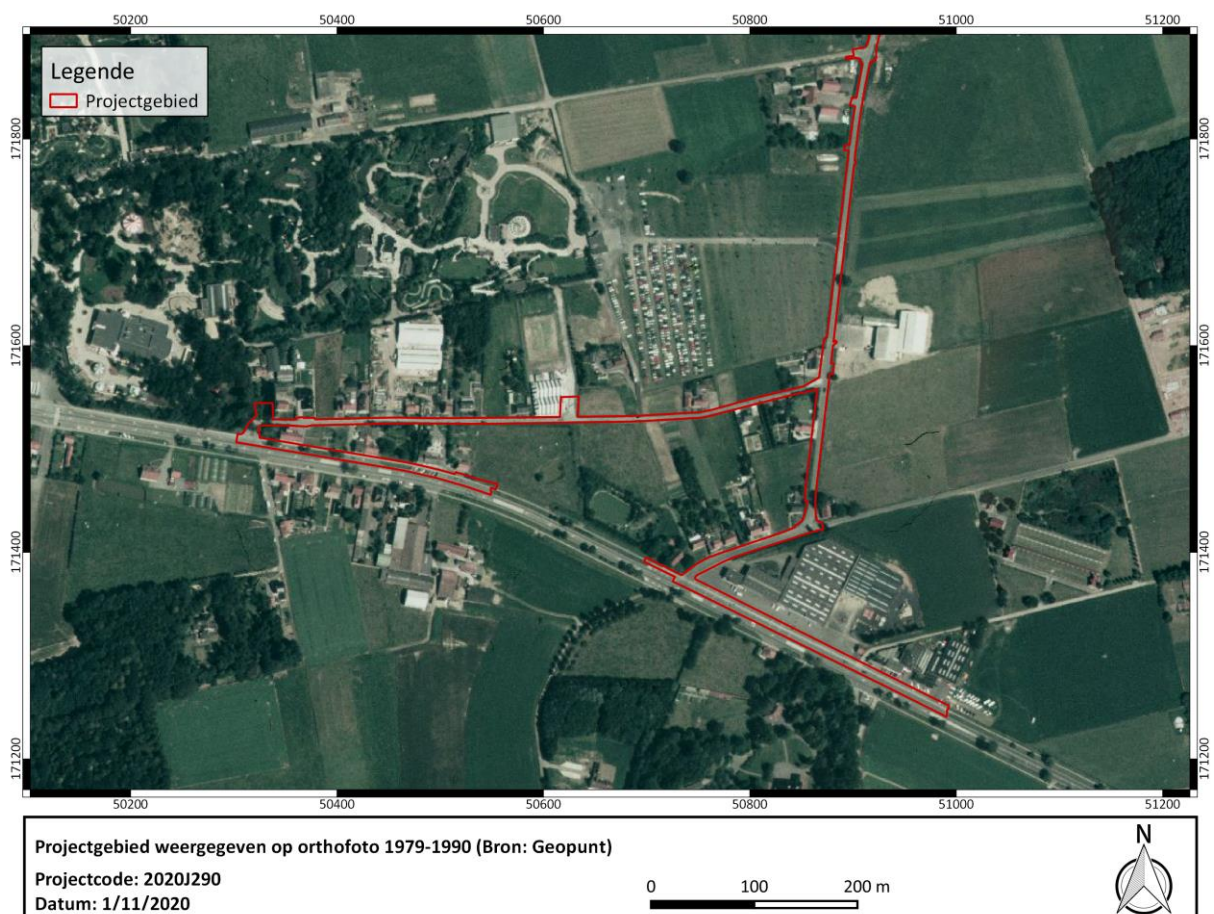
Figuur 39: Orthofoto 1971 met aanduiding van het plangebied, detail zuidelijke zone. (Bron: Geopunt).



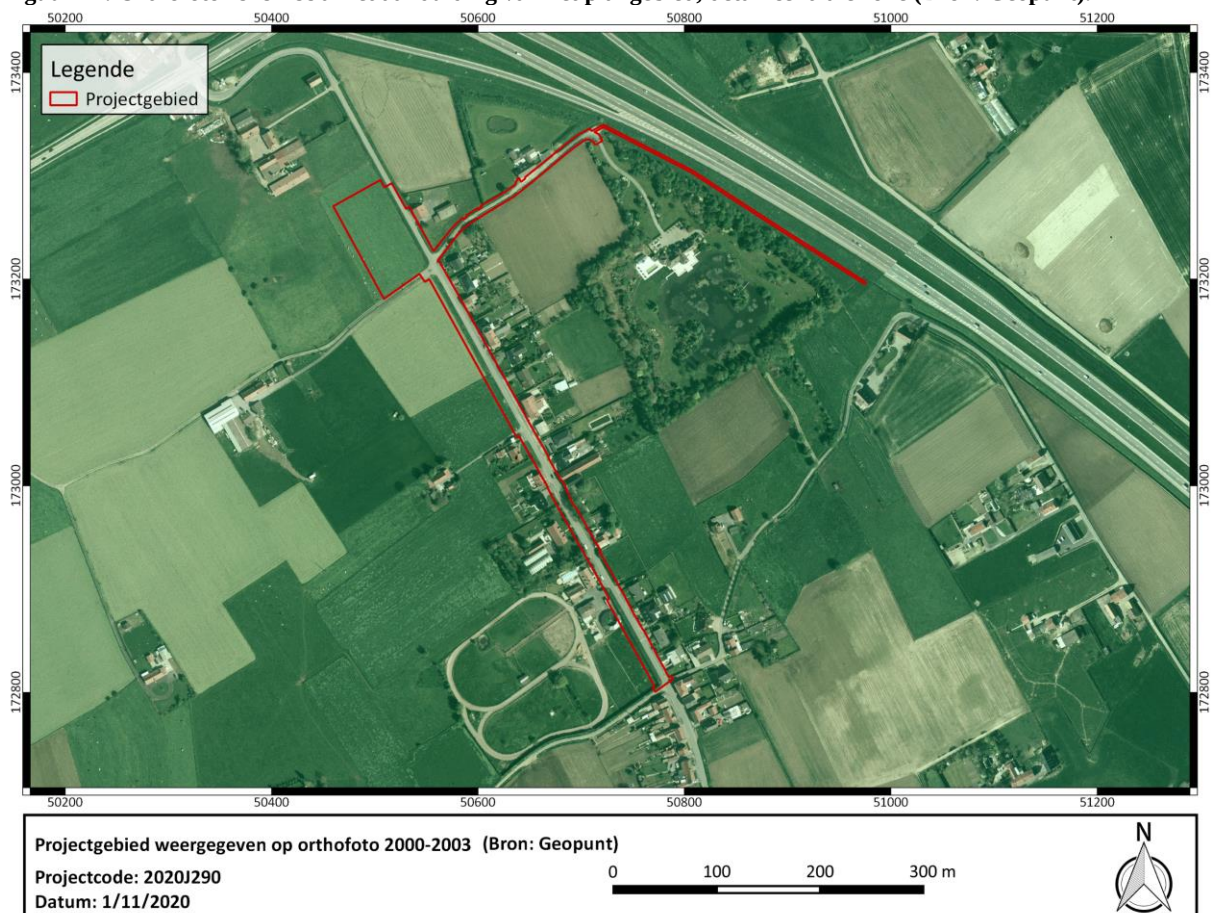
Figuur 40: Orthofoto 1979-1990 met aanduiding van het plangebied, detail noordelijke zone (Bron: Geopunt).



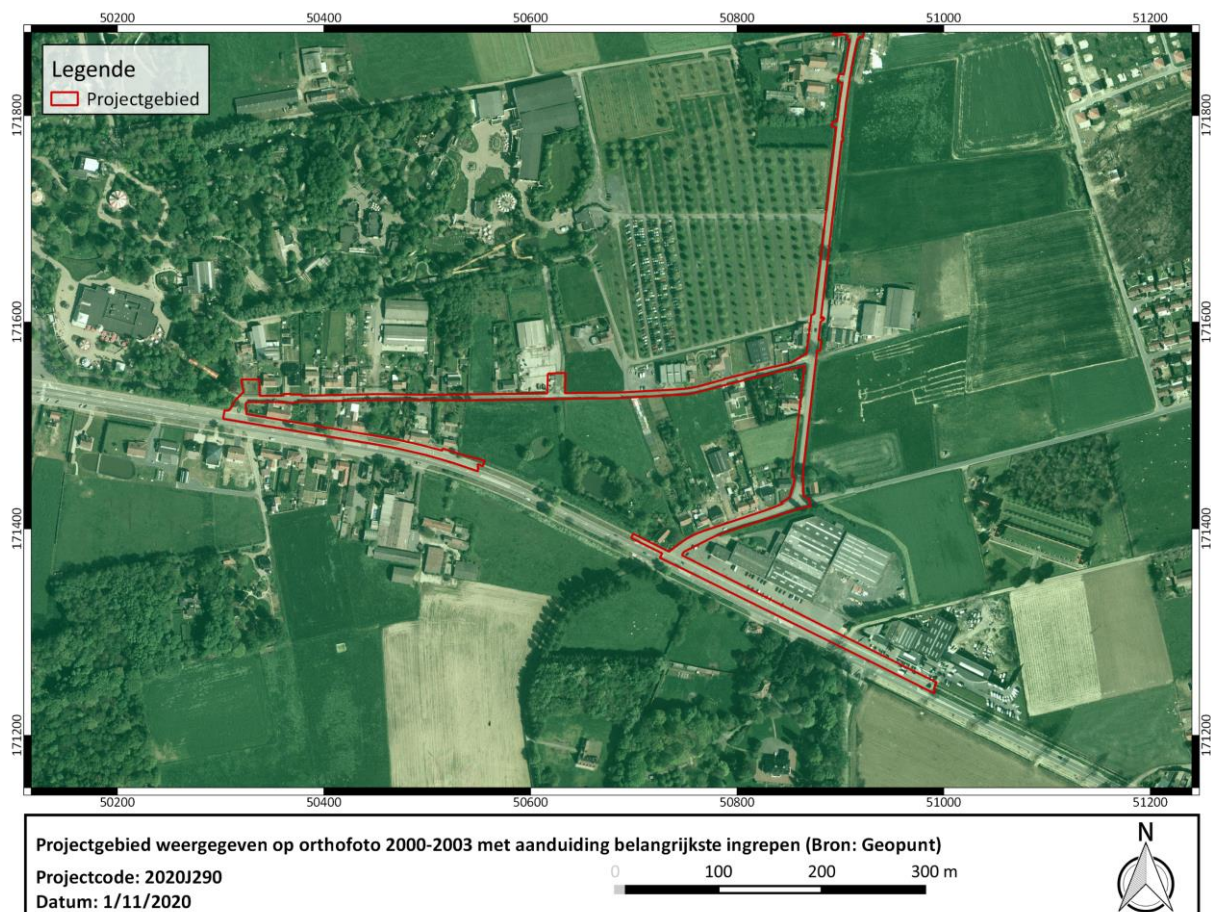
Figuur 41: Orthofoto 1979-1990 met aanduiding van het plangebied, detail centrale zone (Bron: Geopunt).



Figuur 42: Orthofoto 1979-1990 met aanduiding van het plangebied, detail centrale zone (Bron: Geopunt).



Figuur 43: Orthofoto 2000-2003 met aanduiding van het plangebied, detail noordelijke zone (Bron: Geopunt)



Figuur 44: Orthofoto 2000-2003 met aanduiding van het plangebied, detail zuidelijke zone (Bron: Geopunt).

1.4 Synthese

1.4.1 Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed

Het plangebied bevindt zich in de Zandleemstreek en situeert zich op de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug en een kleinere zijrug (Frezenberg). Het Quartair dek, bestaande uit eolische sedimenten uit het Weichseliaan, is zeer dun of afwezig. De Tertiaire ondergrond bestaat uit glauconiethoudend grijsgroen fijn zand, kleiig zand tot zandhoudende klei. In de zuidelijke zone van het plangebied dagzoomt de Formatie van Gentbruggen, in de noordelijke zone de Formatie van Tielt. De bodemkaart toont voornamelijk bodems op Tertiair materiaal met onbepaalde profielontwikkeling. De bodemtextuur varieert van lemige zandbodem, zandleembodem tot kleibodem waarbij basisgrind aanwezig kan zijn. Ook komen op een aantal zones hydromorfe bodems voor.

Zonnebeke zelf wordt voor het eerst vermeld in 1072. Het plangebied was in de middeleeuwen wellicht bebost en maakte deel uit van een groot boslandschap dat sporadisch ontgonnen werd en vanaf 12^{de} eeuw systematisch werd ontgonnen. De Ferrariskaart toont het zuidelijke deel van het plangebied nog binnen een boslandschap, het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich op de bosrand met enkele verspreide akkergronden. De kaart toont dat de Frezenbergstraat en Oude Kortrijkstraat minstens tot de 18^{de} eeuw teruggaan, de Meenseweg werd aangelegd in 1756.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog kwam het plangebied pal in het front te liggen. De Ieperboog werd gedurende de oorlog fel bevochten vanwege het strategisch belang, waardoor het plangebied afwisselend door de Duitsers en geallieerden werd ingenomen. Archeologische indicatoren en uitgevoerde onderzoeken wijzen dan ook voornamelijk op aanwezigheid van sporen, vondsten, structuren en gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog. In de onmiddellijke omgeving werden zo reeds een aantal gesneuvelden aangetroffen bij (wegenis)werken (Frezenbergstraat, private weg tussen Meenseweg en Wulvestraat, Nonnebosstraat) en archeologische onderzoeken aangrenzend aan het plangebied (Bellewaarde, Tank Cemetery Meenseweg).

Er kan aldus gesteld worden dat het plangebied zich op een archeologische site uit Wereldoorlog I situeert en dat met zekerheid sporen, structuren, vondsten, (onontpofte) munitie aanwezig zijn binnen het plangebied. Ook is een zeer hoge kans op aanwezigheid van menselijke resten aanwezig.

Wat de periode vóór de Eerste wereldoorlog betreft is intrinsiek een matig hoge verwachting op steentijdartefactensites aanwezig gezien de ligging op een hoger gelegen rug nabij (ontspringende) waterlopen. Artefacten uit paleolithicum en mesolithicum zullen zich op het huidige oppervlak of bovengrond bevinden, gezien het gebrek aan Quartaire afzettingen. Hellingserosie kan initieel dergelijke sites verstoord hebben. Omwille van de zeer zware bombardementen tijdens de Eerste Wereldoorlog is het onwaarschijnlijk dat eventuele artefactensites bewaard zijn. Wat de periode vanaf het neolithicum betreft is de landschappelijke situatie eveneens gunstig. Ook hier geldt echter dat de Eerste Wereldoorlog een dermate grote impact heeft uitgeoefend op het bodemarchief dat eventuele sites niet meer (voldoende) bewaard zullen zijn. Echter kunnen nog wel oudere sporen aangetroffen worden, zoals blijkt uit het onderzoek van het Tank Cemetery waarbij een kuil met handgevormd aardewerk werd aangesneden.

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat een zeer hoge verwachting aanwezig is op aanwezigheid van vondsten, sporen, structuren en gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog. De geplande riolerings- en wegeniswerken zullen het bodemarchief met zekerheid verstoren. De impact van de werken ter hoogte van de zone voor grondverbetering is moeilijk te schatten. Mogelijk wordt het bodemarchief hier niet geraakt. Verder archeologisch onderzoek is dus noodzakelijk. De te nemen maatregelen worden verder toegelicht in het programma van maatregelen.

1.4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?*

Het plangebied bevindt zich in de Zandleemstreek en situeert zich op de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug en een kleinere zijrug (Frezenberg). Het Quartair dek, bestaande uit eolische sedimenten uit het Weichseliaan, is zeer dun of afwezig. De Tertiaire ondergrond bestaat uit glauconiethoudend grijsgroen fijn zand, kleilig zand tot zandhoudende klei. In de zuidelijke zone van het plangebied dagzoomt de Formatie van Gentbruggen, in de noordelijke zone de Formatie van Tielt..

- *Welke processen van bodemvorming zijn bekend?*

De bodemkaart toont voornamelijk bodems op Tertiair materiaal met onbepaalde profielontwikkeling. De bodemtextuur varieert van lemige zandbodem, zandleembodem tot kleibodem waarbij basisgrind aanwezig kan zijn. Ook komen op een aantal zones hydromorfe bodems zonder profielontwikkeling voor.

- *Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?*

Niet van toepassing.

- *Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied? Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten? Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?*

Binnen het plangebied zijn geen archeologische resten vastgesteld. Er kan gesteld worden dat het plangebied zich op een archeologische site uit Wereldoorlog I situeert (Ypres Salient), waarbij het plangebied zich in een felbevochte zone bevond en afwisselend onder geallieerde en Duitse controle kwam te liggen. Er kan gesteld worden dat met zekerheid sporen, structuren, vondsten, (onontplofte) munitie aanwezig zijn binnen het plangebied. Oudere sporen zullen niet tot slecht bewaard zijn omwille van dense bombardementen tijdens de Eerste Wereldoorlog.

- *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?*

De geplande werken zullen een ingrijpende impact op het bodemarchief uitoefenen. Er zal een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd in de Frezenbergstraat, de Bellewaerdestraat, een deel van de Oude Kortrijkstraat en een deel van de Meenseweg. De voorziene uitgravingsdieptes voor RWA en DWA leidingen hiervoor zullen ter hoogte van het projectgebied variëren tussen ca. 1,30m en 2,50m. In de meeste zones wordt 1 leiding onder het wegdek (DWA) voorzien, in een aantal twee leidingen (DWA+RWA). Verder zullen de wegenissen van de straten worden hersteld of in het geval van de Frezenbergstraat volledig heringericht worden. Ook deze herinrichting kan het bodemarchief bedreigen op de zones die niet geraakt zijn door de aanleg van de rioleringsleidingen onder het wegdek (o.a. aanleg grachten in de huidige bermen, aanleg boomvakken in de huidige bermen). De geplande grachten zijn bovenaan 4,40m breed, onderaan 0,50m en worden 1,30m diep uitgegraven.

Er kan verondersteld worden dat het bodemarchief binnen het volledige tracé bedreigd wordt. Wat de impact van het verwijderen van de teelaarde in de zone voor grondverbetering is onzeker. De bodembedreiging bestaat hierin voornamelijk uit verstoring door omwoelen of



compactering van het aanrijden van zware machines voorafgaand de ophoging voor gebruik als stapelzone en bij het opnieuw afgraven in functie van het herstellen van het terrein in oorspronkelijke toestand. Mogelijk kan echter genoeg buffer aanwezig om het eventueel aanwezige bodemarchief te vrijwaren van verstoring. Er dient in deze zone rekening gehouden te worden met een verstoring tot 50cm -mv.

1.4.3 Samenvatting

Te Zonnebeke zal een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd in de Frezenbergstraat, de Bellewaerdestraat, een deel van de Oude Kortrijkstraat en een deel van de Meenseweg. Nadien wordt de wegenis hersteld, de Frezenbergstraat wordt volledig heringericht. Er kan verondersteld worden dat het bodemarchief binnen het volledige tracé bedreigd wordt. Er wordt ook een zone van ca. 5000m² voor grondverbetering voorzien waarbij de teelaarde wordt afgegraven en vervolgens een pakket zand-geotextiel-steenslag wordt aangebracht. De impact hiervan is onzeker.

Het plangebied bevindt zich in de Zandleemstreek en situeert zich op de Midden-West-Vlaamse Heuvelrug en een kleinere zijrug (Frezenberg). Het Quartair dek, bestaande uit eolische sedimenten uit het Weichseliaan, is zeer dun of afwezig. De Tertiaire ondergrond bestaat uit glauconiethoudend grijsgroen fijn zand, kleiig zand tot zandhoudende klei. In de zuidelijke zone van het plangebied dagzoomt de Formatie van Gentbrugge, in de noordelijke zone de Formatie van Tielt. De bodemkaart toont voornamelijk bodems op Tertiair materiaal met onbepaalde profielontwikkeling. De bodemtextuur varieert van lemige zandbodem, zandleembodem tot kleibodem waarbij basisgrind aanwezig kan zijn. Ook komen op een aantal zones hydromorfe bodems voor.

Zonnebeke zelf wordt voor het eerst vermeld in 1072. Het plangebied was in de middeleeuwen wellicht bebost en maakte deel uit van een groot boslandschap dat sporadisch ontgonnen werd en vanaf 12^{de} eeuw systematisch werd ontgonnen. De Ferrariskaart toont het zuidelijke deel van het plangebied nog binnen een boslandschap, het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich op de bosrand met enkele verspreide akkergronden. De kaart toont dat de Frezenbergstraat en Oude Kortrijkstraat minstens tot de 18^{de} eeuw teruggaan, de Meenseweg werd aangelegd in 1756.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog kwam het plangebied pal in het front te liggen. De Ieperboog werd gedurende de oorlog fel bevochten vanwege het strategisch belang, waardoor het plangebied afwisselend door de Duitsers en geallieerden werd ingenomen. Archeologische indicatoren en uitgevoerde onderzoeken wijzen dan ook voornamelijk op aanwezigheid van sporen, vondsten, structuren en gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog. In de onmiddellijke omgeving werden zo reeds een aantal gesneuvelden aangetroffen bij (wegenis)werken (Frezenbergstraat, private weg tussen Meenseweg en Wulvestraat, Nonnebosstraat) en archeologische onderzoeken aangrenzend aan het plangebied (Bellewaarde, Tank Cemetery Meenseweg).

Er kan aldus gesteld worden dat het plangebied zich op een archeologische site uit Wereldoorlog I situeert en dat met zekerheid sporen, structuren, vondsten, (onontplofte) munitie aanwezig zijn binnen het plangebied. Ook is een zeer hoge kans op aanwezigheid van menselijke resten aanwezig.

Wat de periode vóór de Eerste wereldoorlog betreft is intrinsiek een matig hoge verwachting op steentijdartefactensites aanwezig gezien de ligging op een hoger gelegen rug nabij



(ontspringende) waterlopen. Artefacten uit paleolithicum en mesolithicum zullen zich op het huidige oppervlak of bovengrond bevinden, gezien het gebrek aan Quartaire afzettingen. Hellingserosie kan initieel dergelijke sites verstoord hebben. Omwille van de zeer zware bombardementen tijdens de Eerste Wereldoorlog is het onwaarschijnlijk dat eventuele artefactensites bewaard zijn. Wat de periode vanaf het neolithicum betreft is de landschappelijke situatie eveneens gunstig. Ook hier geldt echter dat de Eerste Wereldoorlog een dermate grote impact heeft uitgeoefend op het bodemarchief dat eventuele sites niet meer (voldoende) bewaard zullen zijn. Echter kunnen nog wel oudere sporen aangetroffen worden, zoals blijkt uit het onderzoek van het Tank Cemetery waarbij een kuil met handgevormd aardewerk werd aangesneden.

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat een zeer hoge verwachting aanwezig is op aanwezigheid van vondsten, sporen, structuren en gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog. De geplande riolerings- en wegeniswerken zullen het bodemarchief met zekerheid verstoren. De impact van de werken ter hoogte van de zone voor grondverbetering is moeilijk te schatten. Mogelijk wordt het bodemarchief verstoord door omwoelen of compactering van het aanrijden van zware machines voorafgaand de ophoging voor gebruik als stapelzone en bij het opnieuw afgraven in functie van het herstellen van het terrein in oorspronkelijke toestand. Er kan echter ook genoeg buffer aanwezig om het eventueel aanwezige bodemarchief te vrijwaren van verstoring.

Verder archeologisch onderzoek is dus noodzakelijk. De te nemen maatregelen worden verder toegelicht in het programma van maatregelen.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

National Library of Scotland

Publicaties

Bostyn F., Blik K., 2006. Missing in Flanders. *Vijf vermiste Australiërs teruggevonden bij Westhoek (Zonnebeke-België). Historisch en archeologisch rapport v.01*, Memorial Museum Passchendaele 1917.

Bogemans F. 2008. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*. Brussel: Vrije Universiteit Brussel en Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

Bracke M., Benoot N., Claesen J., De Decker C., Fonteyn P., Saey T., Stichelbaut B., 2020. *Eindverslag Berging Britse tanks Tank Cemetery Hoge – Meenseweg Ieper*. CALIBER rapport.

Jacobs P., De Ceukelaire M., Sevens E., 2001. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest. Kaartblad 27-28-36 Proven - Ieper – Ploegsteert 1:50.000*. Brussel: Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Vanhoutte S., Verdegem S., Dewilde M., Wyffels F., Van de Vijver K., Márquez-Grant N., 2020. *Vermist in de Ypres Salient. Drie gesneuvelden in de 's Graventafelstraat in Passendale (Zonnebeke) (W.-Vl.) Eindverslag van een toevalsvondst*. Brussel: Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed 139

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*. Universiteit Gent.

Wyffels F., Verdegem S., Vanhoutte S., Van de Vijver K., 2020. *Vermist in de Ypres Salient. Toevalsvondst aan de Nonnebossenstraat te Zonnebeke (W.-Vl.) Eindverslag van een toevalsvondst*. Brussel: Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed 151