

Archeologienota
Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
Beveren – Doornpark



Verslag van Resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2400655b
Kenmerk initiatiefnemer :	T23026
Auteurs :	Tom Lees Lisa Fenucci Melissa d'Haenens Alexander Doucet Ward Decramer
Datum verslag :	17 oktober 2025
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2024E184 2025E215
Wettelijk depot :	D/2025/15.001/115

Coverfoto: het terrein gesitueerd op de Ferrariskaart (ca. 1777; bron: AGIV)

Auteurs & autorisatie:

Tom Lees (OE/ERK/Archeoloog/2021/00018)

Lisa Fenucci

Melissa d'Haenens (OE/ERK/Archeoloog/2025/00015)

Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)

Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023)

Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

Wettelijk depot: D/2025/15.001/115

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Bureauonderzoek	4
1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Archeologische voorkennis	6
1.3 Onderzoeksopdracht	8
1.3.1 Vraagstelling	8
1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota	9
1.3.3 Randvoorwaarden	10
1.4 Beschrijving van de geplande werken	10
1.4.1 Huidige situatie	10
1.4.2 Geplande werken	14
1.5 Werkwijze	26
2 Assessmentrapport	27
2.1 Landschappelijke ligging	27
2.1.1 Tertiair- en quartairgeologie	30
2.1.2 Bodemkaart	30
2.1.3 Conclusie	31
2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied	35
2.2.1 Historiografische bronnen	35
2.2.2 Historische cartografie	36
2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	44
2.3.1 CAI-gegevens	46
2.3.2 (Archeologie)nota's	49
2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	52
2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	55
Deel 2: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek	58
1 Beschrijvend gedeelte	58
1.1 Administratieve gegevens	58
1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	60
1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken	61
1.3.1 Algemene bepalingen	61
1.3.2 Specifieke methodologie	61
1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	64
2 Assessmentrapport	66
2.1 Terreingesteldheid	66
2.2 Aardkundige opbouw van het terrein	68
2.3 Assessment stalen	72
2.4 Conservatie-assessment	72
2.5 Datering en interpretatie	73
2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	74
2.7 Archeologische verwachting en vervoltraject	75
2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	75
Bibliografie	77
Ondertekening	78
Bijlagen	79

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Onroerend Erfgoed	2025E215 (bureauonderzoek)
Erkend archeoloog	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014) Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
Locatie	Provincie: Oost-Vlaanderen Gemeente: Beveren Adres: Gentseweg, Lindenlaan en Doornstraat.(Fig. 1.1)
Kadastrale gegevens	Beveren-Kruisbeke-Zwijndrecht, afdeling 10, sectie A, percelen 443, 447, 453F Beveren-Kruisbeke-Zwijndrecht, afdeling 3, sectie C, percelen 1217G, 1217H, 1218D, 1220E, 1430C, 1219G, 1219H, 1223, 1251, 1430B, 1250A, 1224A, 1224B, 1239A, 1430A, 1238, 1227A, 1227B, 1228A
Bounding Box	Punt 1: X = 138987,5, Y = 209172,8 Punt 2: X = 138981,7, Y = 209796,8
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	Gebied 1: 47 162 m ² Gebied 2: 1 129 m ² Totaal: 48 291 m ²
Einddatum bureauonderzoek	17 oktober 2025
Relevante termen¹	Oost-Vlaanderen; Land van Waas; Metaaltijden; Romeinse periode; Middeleeuwen.

¹ <https://thesaurus.onroenderfgoed.be>

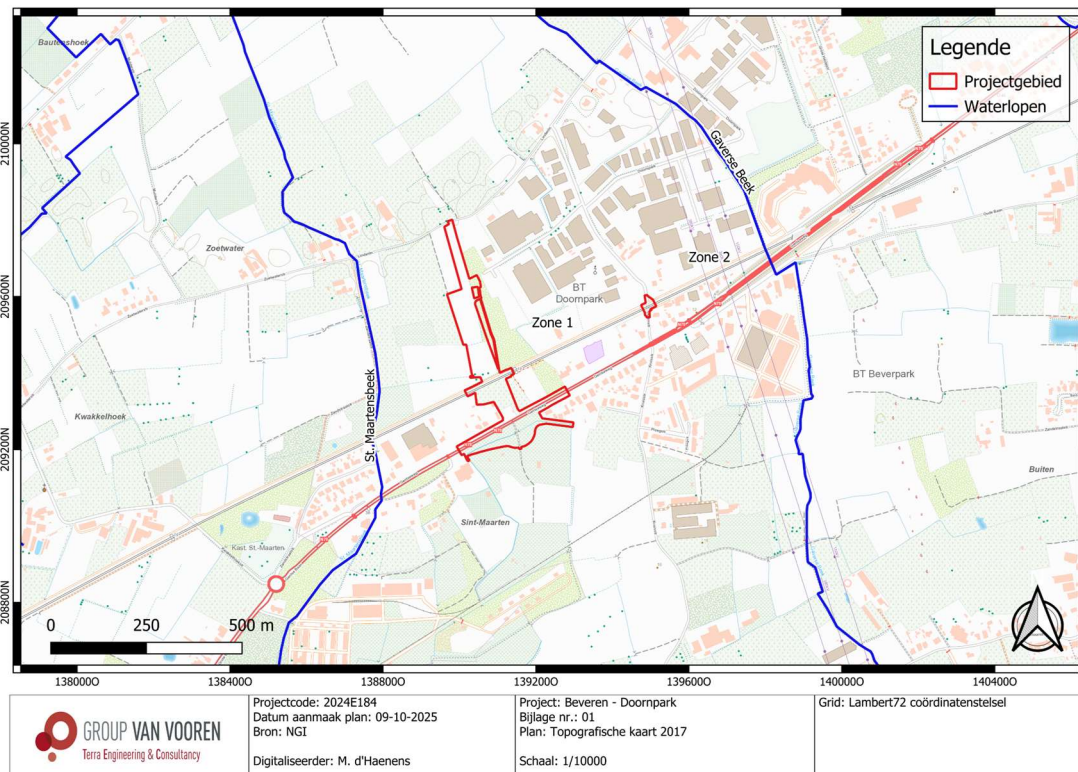


Fig. 1.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).



Fig. 1.2: Archeoregio's van Vlaanderen met situering van het projectgebied².

² <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoekbalans/archeologie>

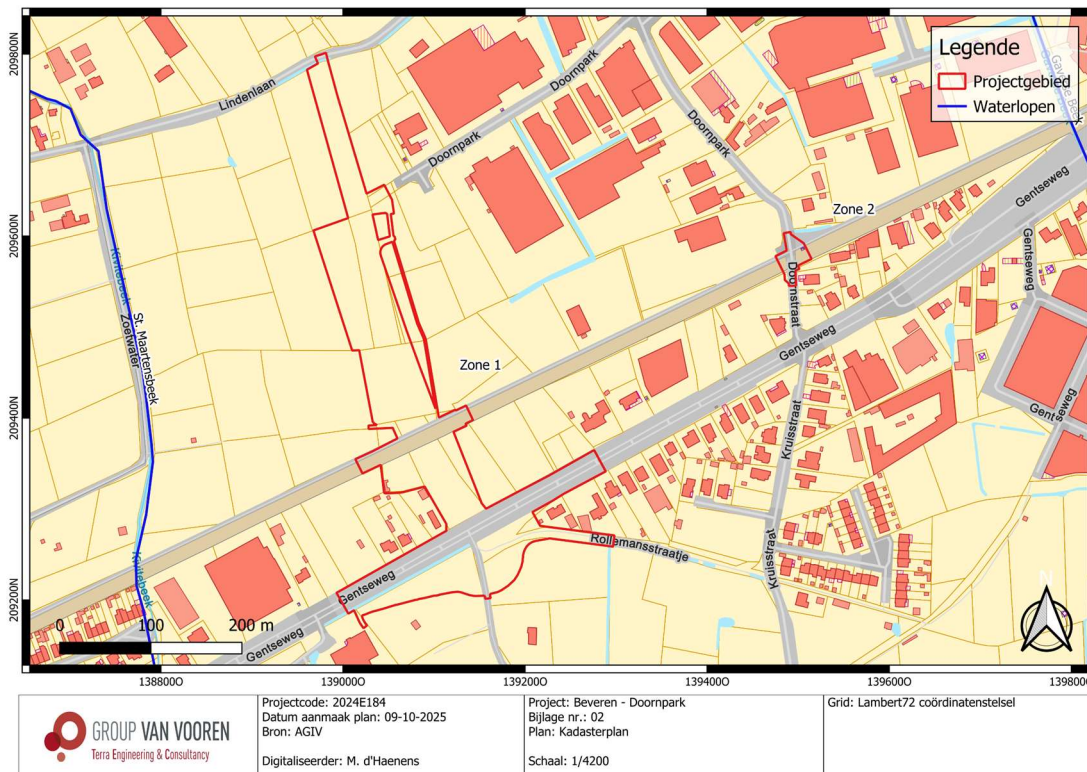


Fig. 1.3: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Archeologische voorkennis

Ter hoogte van de Lindenlaan overlapt het uiterste noorden van het projectgebied met de contour van een archeologienota met ID 17462³. Deze werd opgesteld overheen de Lindenlaan ter vernieuwing van deze. Het projectgebied werd vrijgegeven wegens de reeds aanwezige verstoringen door nutsleidingen.

Daarnaast werd ook reeds aan de uiterste oostelijke zijde van Zone 1 van het projectgebied een archeologienota opgesteld voor de uitbreiding van het nabijgelegen industriegebied (ID 27184⁴). Deze adviseerde een vervolgonderzoek in de vorm een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek (ID 29031⁵) wees op de aanwezigheid van een IJzertijdsite waardoor een zone werd afgebakend voor een vlakdekkende opgraving. Deze zone overlapt evenzeer juist met de uiterste oostelijke zijde van Zone 1. Tijdens de opgraving (ID 3118⁶) werden vijf spiekers uit de IJzertijd aangetroffen. Een nederzetting zou dan ook in de nabijheid aanwezig kunnen zijn.

Ten slotte bevindt er zich een GGA-zone (Gebied Geen Archeologie) ter hoogte van de Gentseweg in het zuiden van het projectgebied van Zone 1.

In juni 2025 werd er akte genomen van een **archeologienota met ID 33486** voor hetzelfde project. Doordat de projectcontour licht wijzigde omwille van een boscompensatie wordt onderhavige archeologienota opgesteld.

³ Van Neste 2021.

⁴ Van Neste 2023.

⁵ Lauwers et al. 2024.

⁶ Terry & Hellinx 2024.

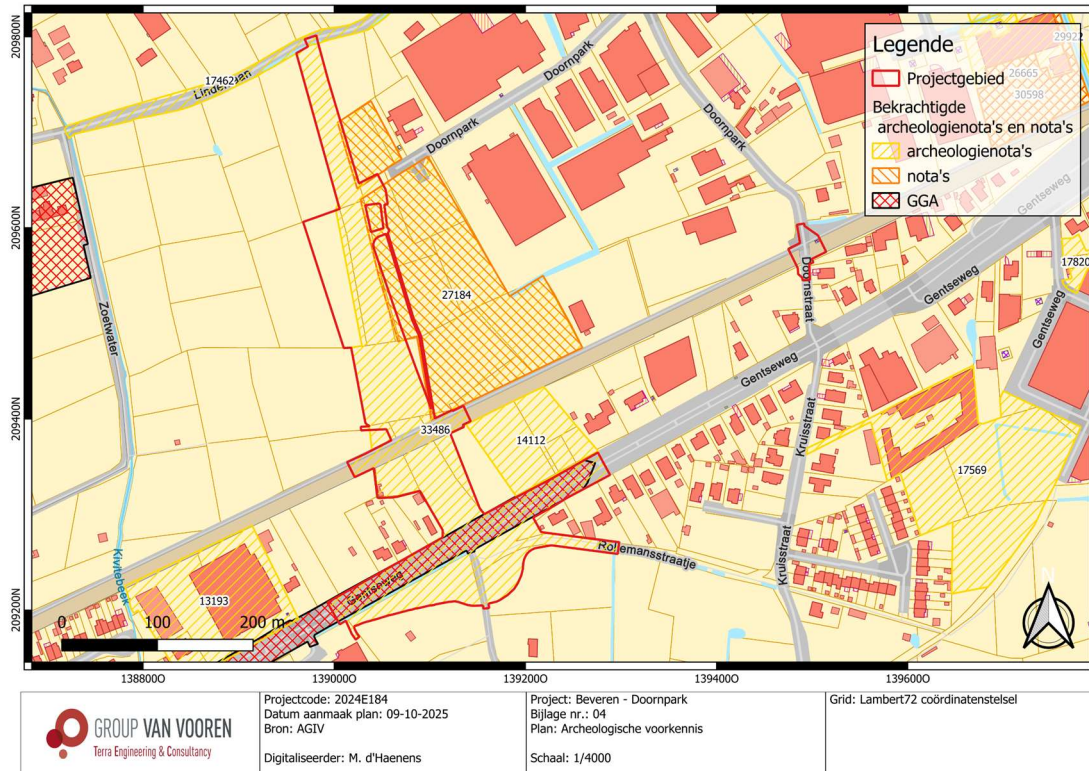


Fig. 1.4: Kadasterplan met situering van de archeologische voorkennis (© AGIV).

1.3 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen.

De Code van Goede Praktijk draagt een aantal mogelijke fasen aan, opgedeeld in vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek, veldkartering) en vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd artefactensites). Na voltooiing van elke fase in het vooronderzoek wordt afgewogen of verder vooronderzoek noodzakelijk is en wat de aard van dat vooronderzoek is. Na iedere fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.
- een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.
- een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken.
- een plan van aanpak voor een behoud *in situ* op te maken.

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria, aangezien het doel van een archeologisch vooronderzoek is om met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bovenstaande informatie te kunnen leveren:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

1.3.1 Vraagstelling

- Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?
- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?
- Kan er een vrijgave zonder bijkomstige maatregelen geopteerd worden of dienen er maatregelen te worden voorgesteld om een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site te verwezenlijken? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een aanvraag voor een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen.
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen.
- De ruimtelijke bestemming van het terrein.
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of buiten een archeologische site volgens de CAI (Centraal Inventaris, Onroerend Erfgoed).

In dit geval ligt het terrein buiten een gebied geen archeologie (GGA), zijnde een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Bovendien ligt het projectgebied buiten een vastgestelde archeologische zone en buiten een beschermde archeologische site. Gelet op de totale oppervlakte van de percelen (> 3000 m²) en de ingreep in de bodem > 1000 m² (Fig. 1.5), dient er een archeologienota opgesteld te worden.

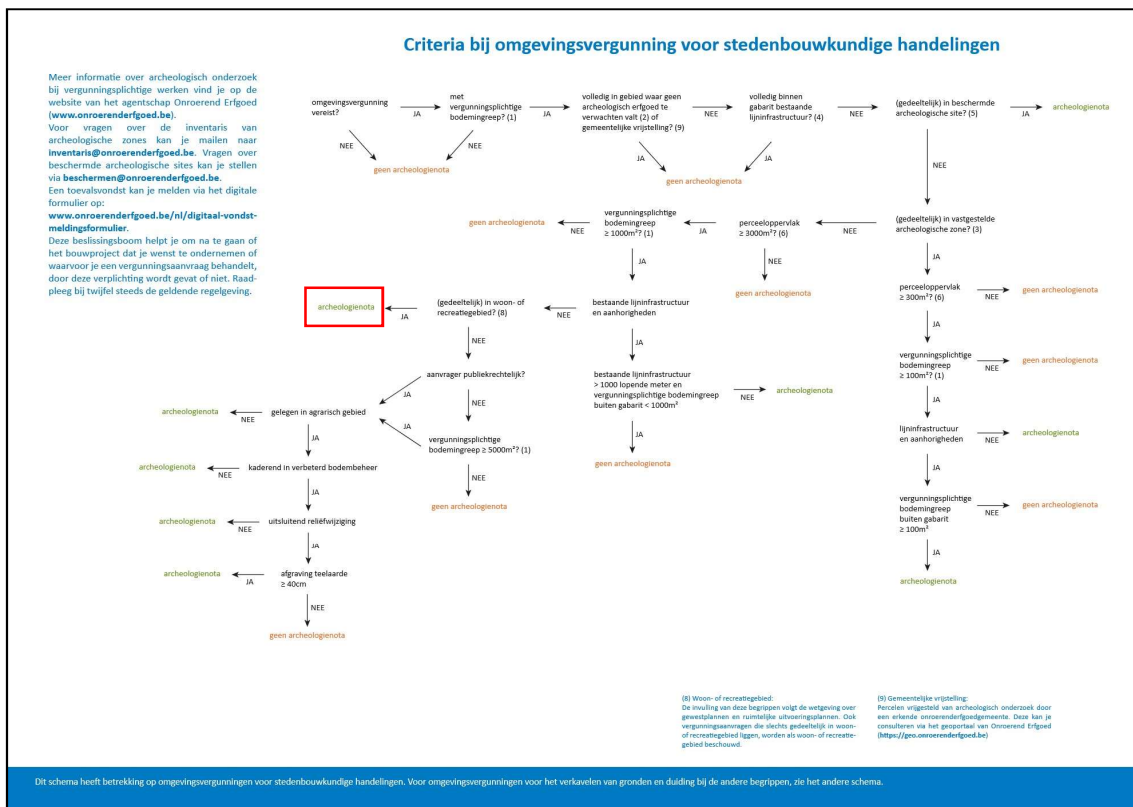


Fig. 1.5: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (© www.onroenderfgoed.be).

1.3.3 Randvoorwaarden

De opdrachtgever heeft na overleg besloten om alle archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in een uitgesteld traject te laten uitvoeren indien archeologisch vooronderzoek nodig zou zijn. De aanvraag tot uitstel van veldwerk komt omdat de initiatiefnemer pas definitief wenst te investeren in het project na de termijn van indiening van bezwaarschriften tijdens het openbaar onderzoek en de bindende adviezen van alle betrokken instanties om te voorkomen dat plannen dienen gewijzigd te worden. Dit vormt een juridische onwenselijkheid voor het uitvoeren van verder archeologisch vooronderzoek in huidig traject. Bovendien is er de praktische onmogelijkheid door de aanwezigheid van verharding tuininrichting, akkers, bossen etc. Eventueel uitgesteld archeologisch vooronderzoek zal dus ook pas van start kunnen gaan na de sloopwerkzaamheden. Frezen van bomen mag slechts tot op het maaiveld. Ontstronking is niet toegelaten voor het archeologisch vooronderzoek uitgevoerd is. De uitbraak van verhardingen dient plaats te vinden onder de begeleiding van een erkend archeoloog.

1.4 Beschrijving van de geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het projectgebied (Fig. 1.6) is opgedeeld in 2 delen, zijnde een grote zone (Zone 1; 47 162 m²) ten westen van het industriegebied het Doornpark en één kleinere zone (Zone 2; 1 129 m²) ten oosten van het Doornpark.

Zone 1 bestaat voornamelijk uit verschillende percelen van akkerland. Aan de noordelijke zijde wordt het projectgebied begrenst door de Lindenlaan. In het zuidelijke deel wordt het doorkruist door de fietssnelweg, de spoorweg Gent-Antwerpen en de Gentseweg. Tussen deze twee bevindt zich een perceel met grasland.

Zone 2 bestaat overwegend uit een overweg t.h.v. de Doornstraat overheen dezelfde spoorweg.

De impact van de huidige situatie op het bodemarchief lijkt eerder beperkt ter hoogte van Zone 1. Enkel ter hoogte van de spoorweg, het langslopende fietspad, de Gentseweg en de Lindenlaan kunnen verstoring verwacht worden door onder andere de meerdere aanwezige nutsleidingen die parallel langs of ter hoogte van deze lopen.

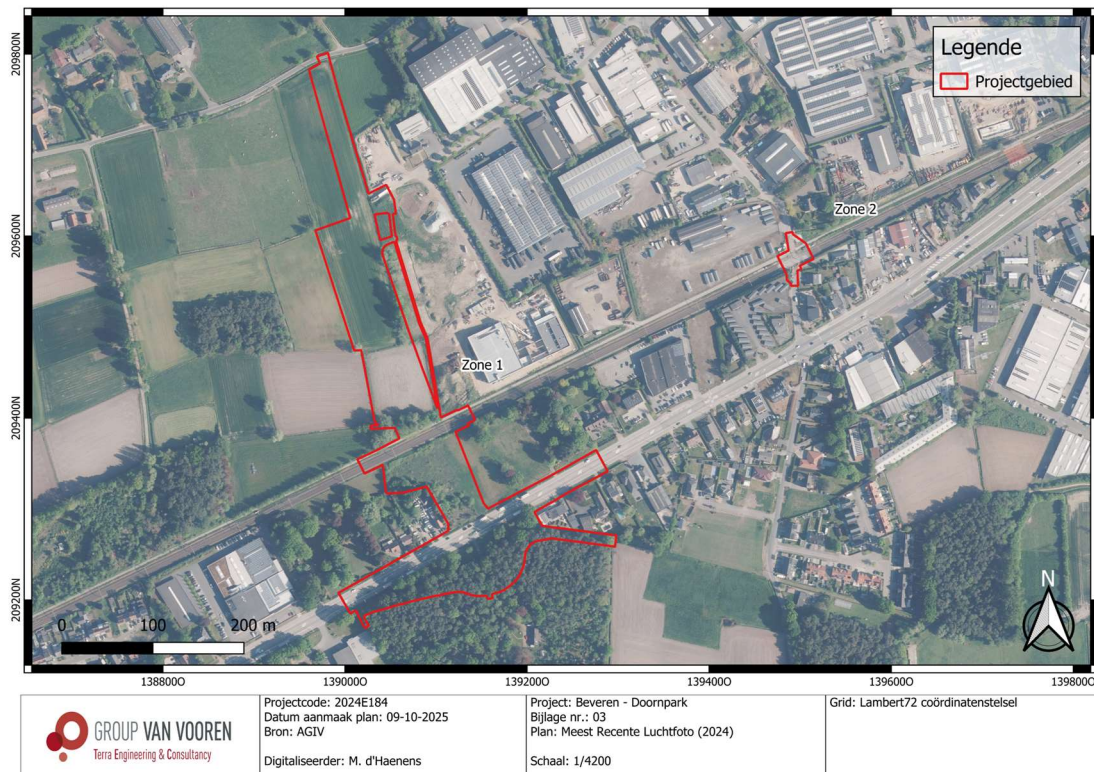


Fig. 1.6: Meest recente luchtfoto (2024) met situering van het projectgebied (@ AGIV).



Fig. 1.7: Detailplan van meest recente luchtfoto (2024) met situering van Zone 2 (@ AGIV).

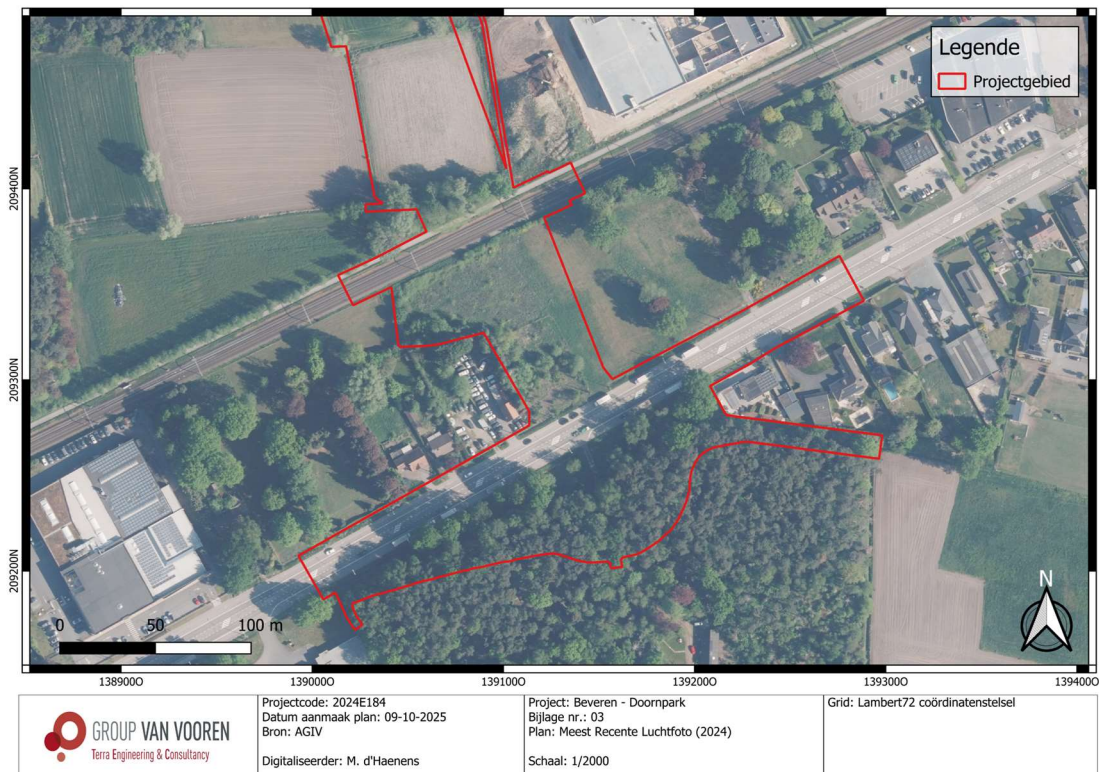


Fig. 1.8: Detailplan van meest recente luchtfoto (2024) met situering van Zone 1 (© AGIV).

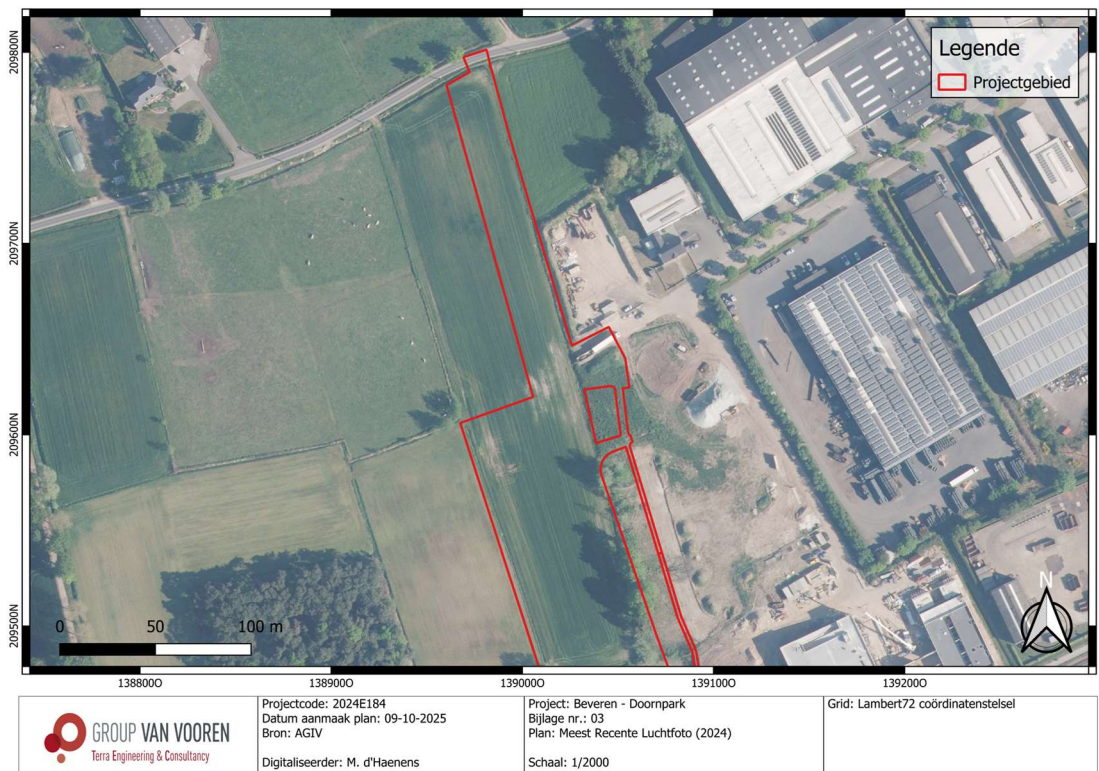


Fig. 1.9: Detailplan van meest recente luchtfoto (2024) met situering van Zone 1 (© AGIV).



Fig. 1.10: Zicht op de graszone tussenin de Gentseweg en de Spoorweg (© Google Maps, opnamedatum juni 2023).



Fig. 1.11: Zicht op de akkerlanden vanuit de Lindenlaan (© Google Maps, opnamedatum april 2023).



Fig. 1.12: Zicht op de overweg ter hoogte van de Doornstraat (© Google Maps, opnamedatum juni 2023).

1.4.2 Geplande werken⁷

De geplande werken omvatten voor zone 1 de realisatie van een wegbrug met een naastliggend fietspad over de spoorlijn Gent-Antwerpen ter vervanging van overweg 21 in de Doornstraat (zone 2). De brug zal een lengte kennen van 28 m en zal volledig gedragen worden door beiden landhoofden en geen middenpijler kennen.

Zone 1

Ter vervanging van de overweg in de Doornstraat zal **een wegbrug** aangelegd worden ten westen van het industriegebied Doornpark. Een ontsluitingsweg vanuit het industriegebied zal over de brug lopen om in het zuiden aan te sluiten op de Gentseweg. Het merendeel van deze werken zal bestaan uit het ophogen van grond voor de aanleg van de aanloophelling. Vóór de start van de aanleg van deze helling, zal eerst de **teelaarde afgegraven** worden om vervolgens aan te vullen met een stabielere ondergrond. Voor de afgraving van de teelaarde zal rekening gehouden worden met een **maximum van 30 cm-mv**, afhankelijk van de dikte van de teelaarde. De brug zelf zal gefundeerd worden met een **funderingszool op ca. 1 m-mv**. Deze zool zal op zijn beurt gefundeerd worden op **geschroefde kokerpalen nog eens 6 m onder deze zool**.

De aanleg van de **ontsluitingsweg** (gedeelte niet in opbouw) zelf zal enkel een **bodemingreep van ca. 60 cm-mv** teweeg brengen daar waar het zich niet bevindt ter hoogte van opgehoogde grond. Dit is voornamelijk ter hoogte van het industriegebied van waaruit de ontsluitingsweg vertrekt. In het zuiden van de aanloophelling zal de ontsluitingsweg aangesloten worden met de Gentseweg door middel van een rotonde.

Deze **rotonde zal in de hoogte opgebouwd** worden om een horizontale aansluiting tussen de rotonde en de aanloophelling te kunnen voorzien. Desalniettemin zal ook hier eerst de **teelaarde afgegraven** worden om vervolgens aan te vullen met een stabielere ondergrond en dus zal ook hier rekening gehouden worden met een **maximum van 30 cm-mv**, afhankelijk van de dikte van de teelaarde. De rijweg van de rotonde heeft een opbouw van ca. 70 cm. Deze bestaat uit een 20 cm dikke onderfundering type 2, een 30 cm steenslagfundering, een 5 cm dikke tussenlaag en tot slot een gewapende cementbetonverharding voor rotondes met een dikte van 23 cm.

De **rijweg** die deel uitmaakt van de wegbrug en de rotonde zal een opbouw van **65 cm** kennen. De rijweg is 13,40 m breed en wordt onderbroken door een middenberm met groenaanleg. De onderfundering is 20 cm dik en bestaat uit type III, deze ligt onder een 25 cm dikke steenslagfundering. Hierboven bevinden zich twee onderlagen elk 8 cm dik en tot slot wordt er een 4 cm dikke top laag in asfalt aangelegd.

Naast de rijwegen, zullen er ook **fietspaden** (2,40 m breed) voorzien worden die zowel over de brug lopen en aansluiten op de Gentseweg alsook lopen naar de Lindenlaan en naar de fietssnelweg (F4; juist ten noorden van de spoorweg). De fietspaden zullen een **bodemingreep van ca. 50 cm-mv** veroorzaken. Sommigen worden echter in de hoogte opgebouwd zoals deze naar de Lindenlaan en naar de fietssnelweg. Deze laatste kennen een opbouw van 20 cm onderfundering type 2, gevolgd door 20 cm steenslagfundering, een 6 cm dikke onderlaag type APO-A en tot slot een asfaltbeton top laag van 3 cm type AB-4C.

⁷ Voor originele bouwplannen, zie bijlagen.

Aan weerszijden van de nieuwe wegbrug zullen **buffer-infiltratiegrachten** voorzien worden om het regenwater van de verharding te laten infiltreren en vertraagd te kunnen afvoeren naar de bestaande grachtenstelsels. Deze zullen een diepte kennen van **50 cm-mv**. Ook wordt er een nieuwe baangracht voorzien ten zuiden van de rotonde, langs het noordelijke gelegen fietspad en ten zuiden van de nieuwe wegenis van de Gentseweg die meteen als infiltratiegracht dient en een overloop heeft naar de ten zuiden liggende ongecategoriseerde waterloop. Deze baangracht kent een bodemingreep van 50-70 cm-mv en de waterloop een bodemingreep van ca. 1 m-mv. Tussen de twee in zal ook nog een onderhoudsweg voorzien worden. Deze zal opgebouwd worden uit een steenslagfundering van 10 cm dik.

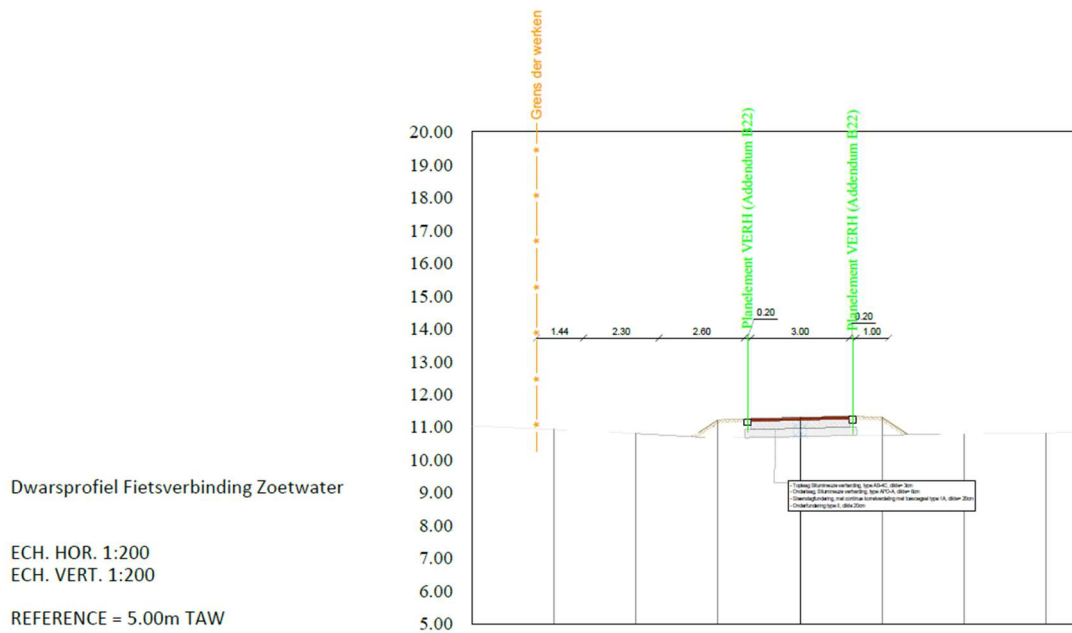
Verder worden er ook **twee werfzones** voorzien. Eén van ca. 1 200 m² bevindt zich centraal binnen het onderzoeksgebied tussen de Gentseweg en de spoorweg en één van ca. 2 280 m² in het noorden van het projectgebied langs het geplande fietspad richting de Lindenlaan. Voor de aanleg van deze werfzones zal de teelaarde afgegraven worden om vervolgens een werkplatform aan te leggen. Voor de afgraving van de teelaarde zal rekening gehouden worden met een **maximum van 30 cm-mv**, afhankelijk van de dikte van de teelaarde. Indien blijkt uit het archeologisch vervolgonderzoek dat een opgraving noodzakelijk zou zijn ter hoogte van deze werfzones, zal er bekeken worden of deze met rijplaten aangelegd kan worden opdat het bodemarchief en de archeologische waarden *in situ* behouden kunnen blijven.

Er worden twee zones binnen het projectgebied ontbost, het gaat om percelen 1430C en 1430D ten noorden van spoorweg en om perceel 443 ten zuiden van de toekomstige rotonde. Zo'n 33 solitaire bomen zullen geroid worden en dienen gecompenseerd te worden. Deze compensatie zal er komen door de **aanleg van een nieuw bos** ter hoogte van perceel 1224B en verscheidende groenaanplanten tussen de fietspaden en rijwegen in. Het graven van boomkuilen zal een verstoring van **1 m-mv** met zich meebrengen. Voor de overige groenzones wordt rekening gehouden met een verstoringdiepte van 0,50 m-mv.

Bij alle geplande bodemingrepen dient rekening gehouden te worden met een archeologische buffer van 30 cm-mv waardoor het minimum aan geplande bodemingrepen in totaal met deze buffer ca. 60 cm-mv betreft.

Op basis van de hierboven omschreven geplande werkzaamheden wordt uitgegaan van een gedeeltelijke tot volledige verstoring van het bodemarchief. Bij het afgraven van de teelaarde alsook bij de bijkomstige bodemingrepen is de kans immers groot dat het archeologisch niveau bereikt en verstoord zal worden.

Afgraven teelaarde voor aanloophellingen	Max. 30 cm-mv
Funderingszool brug	Ca. 700 cm-mv
Aanleg ontsluitingsweg	Ca. 60 cm-mv
Aanleg fietspaden	Ca. 50 cm-mv
buffer-infiltratiegrachten/baangrachten	Ca. 50 - 100 cm-mv
Waterloop	Ca. 100 cm-mv
Groenzones en aanplant bomen	Ca. 50 - 100 cm-mv
Tijdelijke werfzones	Max. 30 cm-mv



Afstand t.o.v. As	-10.00	-7.50	-5.00	-2.50	0.00	+2.50	+5.00	+7.50
Niveau bestaande toestand	11.02	10.92	10.79	10.68	10.72	10.75	10.78	10.81
Niveau nieuwe toestand				11.21	11.29	11.29		
Hoogteverschil				0.53	0.58	0.54		

Fig. 1.13: Terreinprofiel fietsverbinding Zoetwaterstraat, fietspad in opbouw (@ initiatiefnemer).

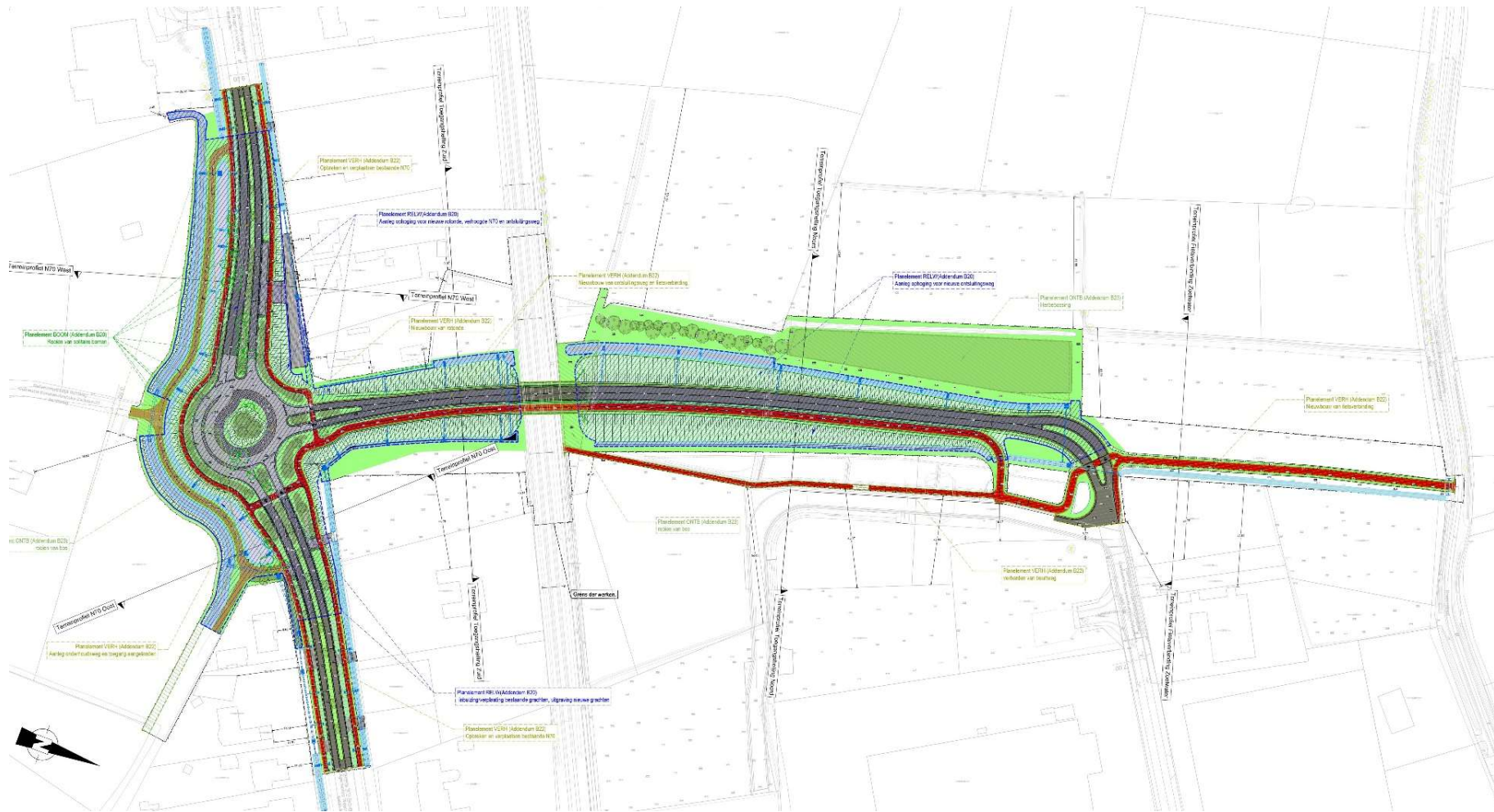


Fig. 1.14: Inplantingsplan (© initiatiefnemer).

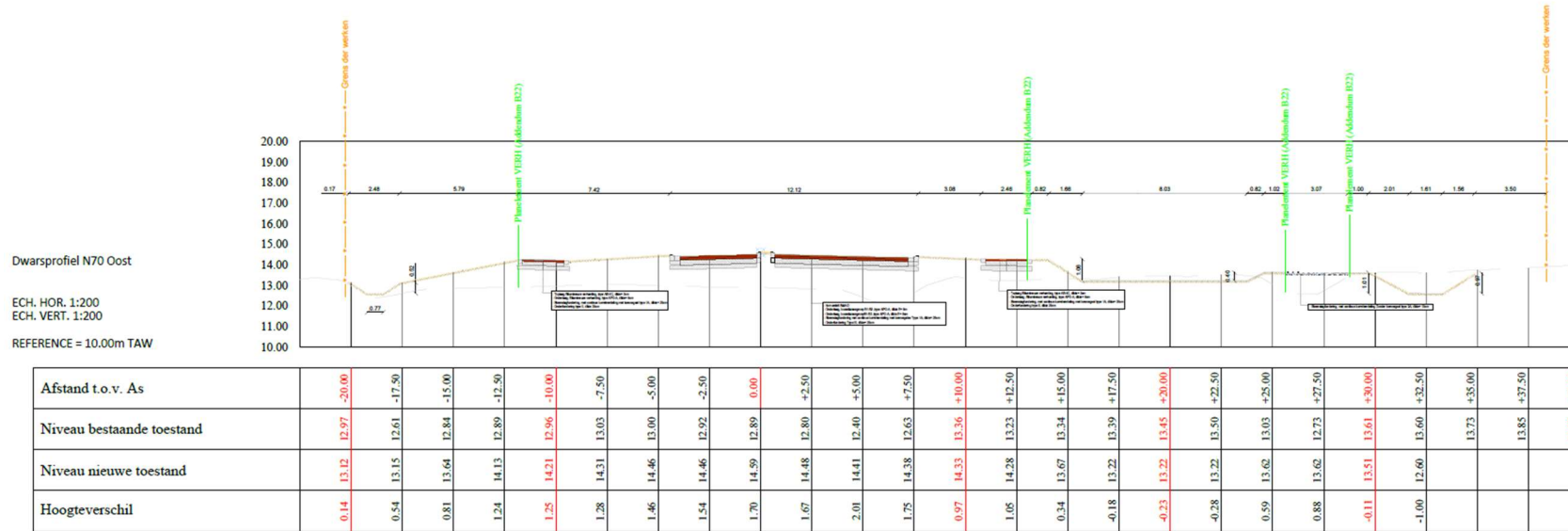
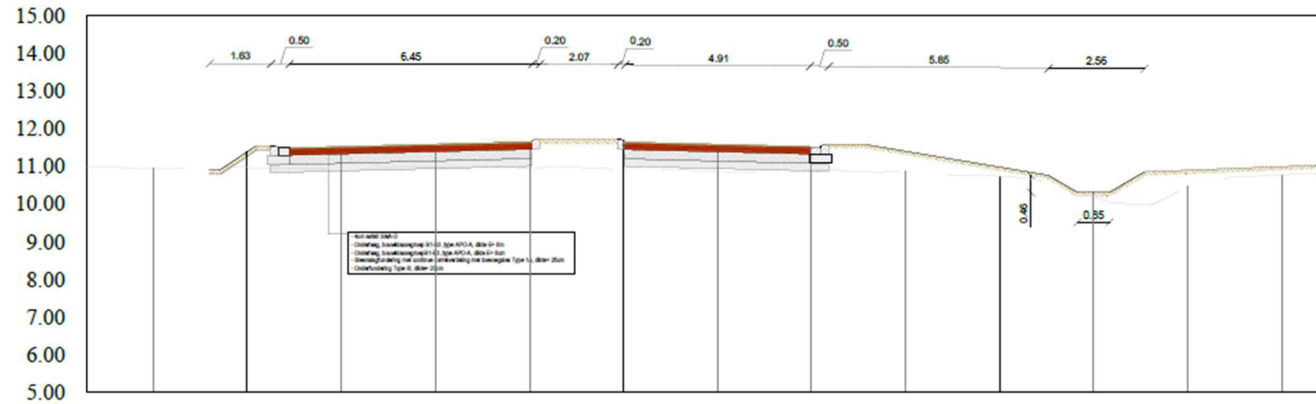


Fig. 1.16: Dwarsprofiel N70 Oost (© initiatiefnemer).

Dwarsprofiel Bocht Doornpark

ECH. HOR. 1:200
ECH. VERT. 1:200

REFERENCE = 5.00m TAW



Afstand t.o.v. As	-12.50	-10.00	-7.50	-5.00	-2.50	0.00	+2.50	+5.00	+7.50	+10.00	+12.50	+15.00	+17.50
Niveau bestaande toestand	10.94	10.97	10.96	10.99	10.96	10.92	10.86	10.91	10.86	10.74	10.19	10.48	10.77
Niveau nieuwe toestand		11.39	11.53	11.59	11.66	11.69	11.59	11.52			10.31		
Hoogteverschil		0.42	0.57	0.60	0.70	0.77	0.73	0.61			0.11		

Fig. 1.17: Terreinprofiel Bocht Doornpark (© initiatiefnemer).

Zone 2

De overweg in de Doornstraat zal lokaal ter hoogte van de sporen opgebroken worden. Aan beide kanten van de spoorweg zal vervolgens een keerlus (totaal 250 m²) gemaakt worden waardoor de straten doodlopend zullen worden. Gezien de aanwezige wegenis en nutsleidingen die de bodem reeds tot op ca. 1 m-mv verstoord zullen hebben, zullen deze werken van ca. 60 cm-mv geen bijkomstige verstoringen veroorzaken dieper dan de reeds aanwezige verstoringen.

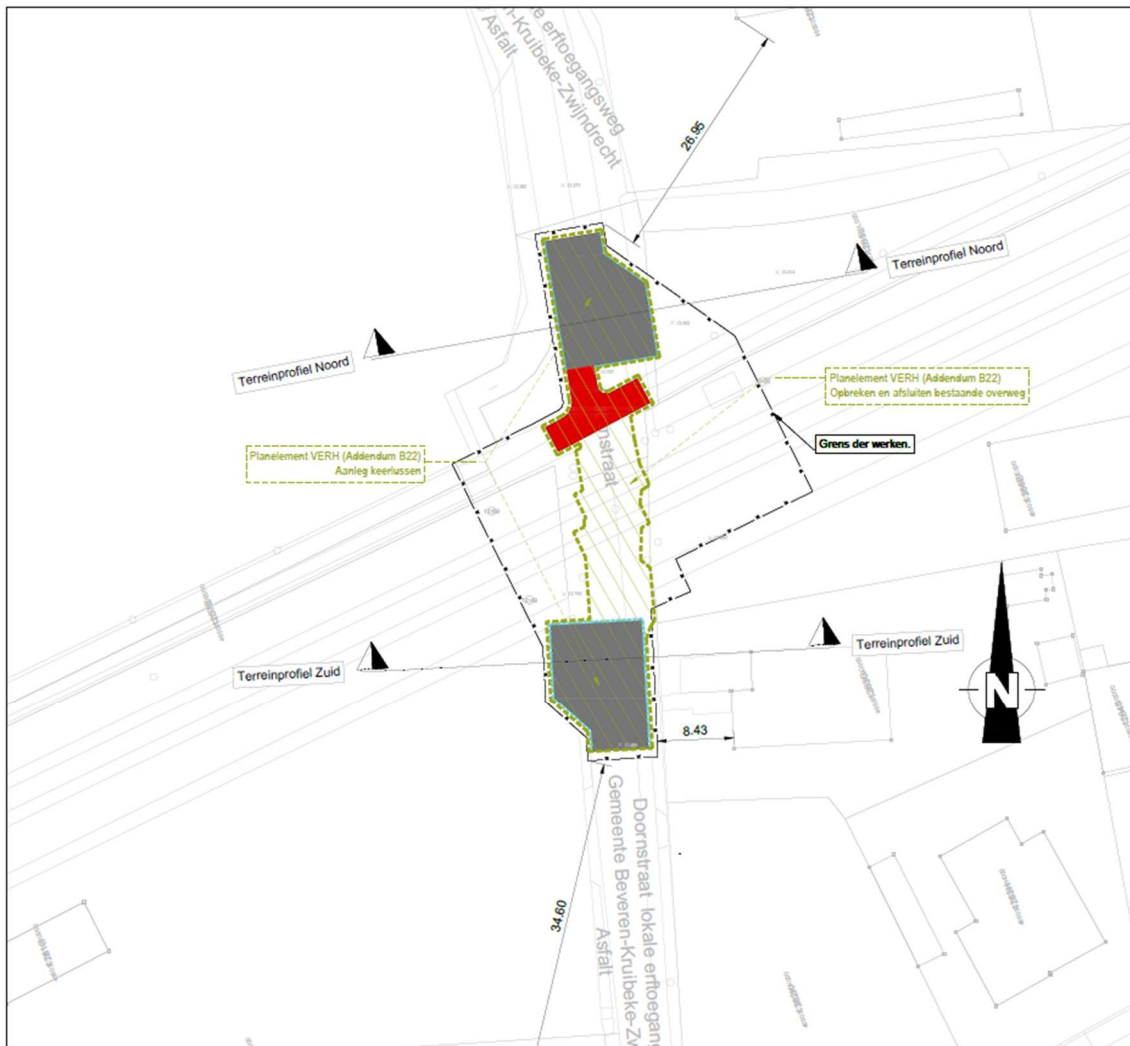


Fig. 1.22: Inplantingsplan overweg 21 zone 2 (@initiatiefnemer).



Fig. 1.23: Noordelijk terreinprofiel aanleg nieuwe wegenis zone 2 Doornstraat (@initiatiefnemer).

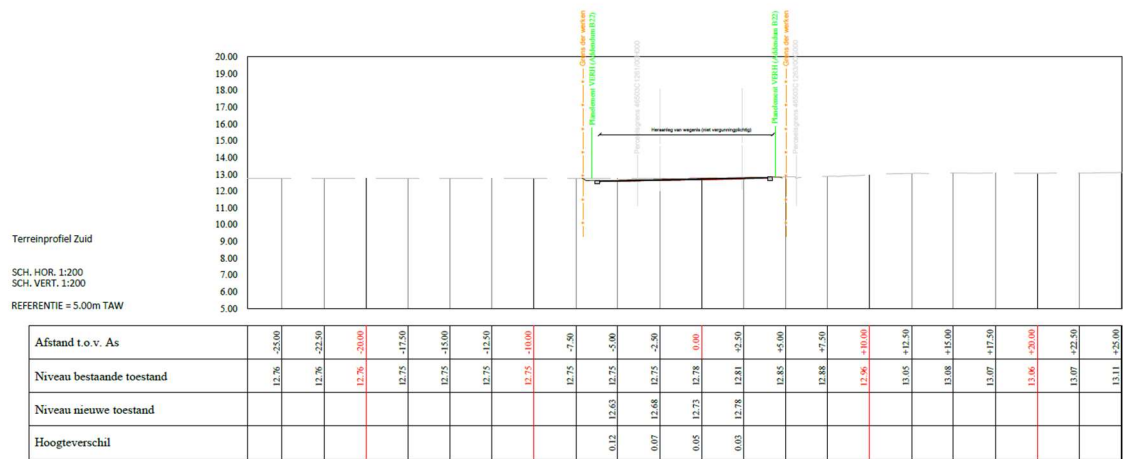


Fig. 1.24: Zuidelijk terreinprofiel aanleg nieuwe wegenis zone 2 Doornstraat (@ initiatiefnemer).

1.5 Werkwijze

Met dit bureauonderzoek, deel 1 van deze archeologienota, willen we inzicht krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Dat inzicht wordt verder getoetst aan de geplande ingrepen in de bodem. Het doel is te bepalen in hoeverre verder archeologisch onderzoek aangewezen is om zo te komen tot een programma van maatregelen teneinde de archeologische waarde en mogelijke kennisvermeerdering op archeologisch vlak voor de site en de omgeving van het projectgebied te kunnen inschatten. Om een antwoord te formuleren op de gestelde onderzoeksvragen werden diverse bronnen geraadpleegd welke opgenomen staan in paragraaf 3. Bibliografie.

In het bureauonderzoek werden alle nodige gegevens verzameld en besproken om te komen tot een gefundeerde uitspraak betreffende de archeologische verwachtingen in het betrokken projectgebied.

De juiste afbakening van het projectgebied werd aangereikt door de opdrachtgever. Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werd de Centraal Archeologische inventaris geraadpleegd (<https://cai.onroerendergoed.be> en <https://geo.onroerendergoed.be>). Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgeologische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en <https://dov.vlaanderen.be>.

Via <https://geopunt.be> werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermaelenkaart, Atlas van Buurtwegen), evenals luchtfoto's van het projectgebied van het jaar 1971 tot en met het jaar 2020; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen. Via <https://cartesius.be> werden de historische topografische kaarten geconsulteerd. www.onderderadar.be blijkt voor de toestand tijdens WOII een belangrijke bron van informatie in Limburg, hetgeen niet van toepassing is voor het projectgebied. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid (https://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

In eerste instantie werden zoveel mogelijk cartografische en bibliografische gegevens betreffende het projectgebied bekeken, samen met het opvragen van zoveel mogelijk gegevens bij de initiatiefnemer. Daarna hebben we getracht deze gegevens zo overzichtelijk mogelijk weer te geven door middel van tekst en kaarten die als bijlagen bij dit rapport zijn toegevoegd.

Alle nodige informatie werd verzameld via het internet en bibliografische bronnen. De bouwplannen voor een bouwvergunning werden aangereikt door het architectenbureau en door de opdrachtgever. De kaarten die als bijlagen zijn toegevoegd, zijn gemaakt of bewerkt met de software QGIS 3.22.

2 Assessmentrapport

2.1 Landschappelijke ligging

Deze paragraaf overloopt beknopt de landschappelijke context van het projectgebied. De aandacht wordt voornamelijk gevestigd op de aardkundige en hydrografische situering, de fysisch geografische context, de bodemtypologie en de algemene topografie.

Het projectgebied bevindt zich ten oosten van de dorpskern van Nieuwkerken-Waas, nabij de gehuchten Sint-Maarten en Zoetwater (Fig. 1.1). Doorheen de beide zones van het projectgebied loopt de spoorweg Antwerpen/Gent. Een spoorweg die zich hier bevindt sinds het midden van de 19^{de} eeuw. Zone 1 en 2 liggen op een interfluvium, waarbij de Sint-Maartensbeek 260 m ten westen van Zone 1 stroomt en de Gaverse beek 300 m ten oosten van Zone 2 stroomt. Deze waterlopen ontspringen op de Questa van Waas en stromen vervolgens noordwaarts.

Het projectgebied situeert zich op de zwak hellende rug van de questa (Fig. 1.26). Hierdoor helt het projectgebied van het zuiden richting het noorden af waardoor het zuidelijke deel gelegen is op een hoogte van ca. 13 tot 15 m TAW, terwijl het noordelijke deel gelegen is tussen 11 en 12 m TAW. In de omgeving zijn er veel bolle akkers zichtbaar, een gegeven dat kenmerkend is voor het Waasland. Bolle akkers worden omschreven als een akkerperceel dat een gedrukt boogvormig profiel vertoont. Zowel in de lengte- als in de breedterichting vertoont het perceel een symmetrische opbouw met een uitgesproken niveauverschil. De akkerrand wordt daarbij gekenmerkt door een terrasvormige opbouw gevormd door een gracht.⁸ Dergelijke akkers suggereren een lange gebruiksgeschiedenis voor land- en akkerbouw. Mogelijks gaat dit soort akkers dan ook gepaard met een dikke antropogene humus A-horizont.

Binnen de contouren van het projectgebied zijn hoogteverschillen op te merken (Fig. 1.28). Zo situeert de spoorweg zich hoger in het landschap. Binnen het centraal gedeelte, langs de oostelijke zijde van Zone 1, zien we een verhoging in het landschap. Deze verhoging valt te wijten aan stortpakketten die reeds aangetoond zijn tijdens een archeologisch onderzoek op een naastgelegen terrein (ID 29031⁹). Verder zijn bolle akkers binnen het zuidelijk deel van Zone 1 zichtbaar.

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

- Ecologische gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.

⁸ Ampe & Langohr 2006, 163.

⁹ Lauwers et al. 2023.

- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

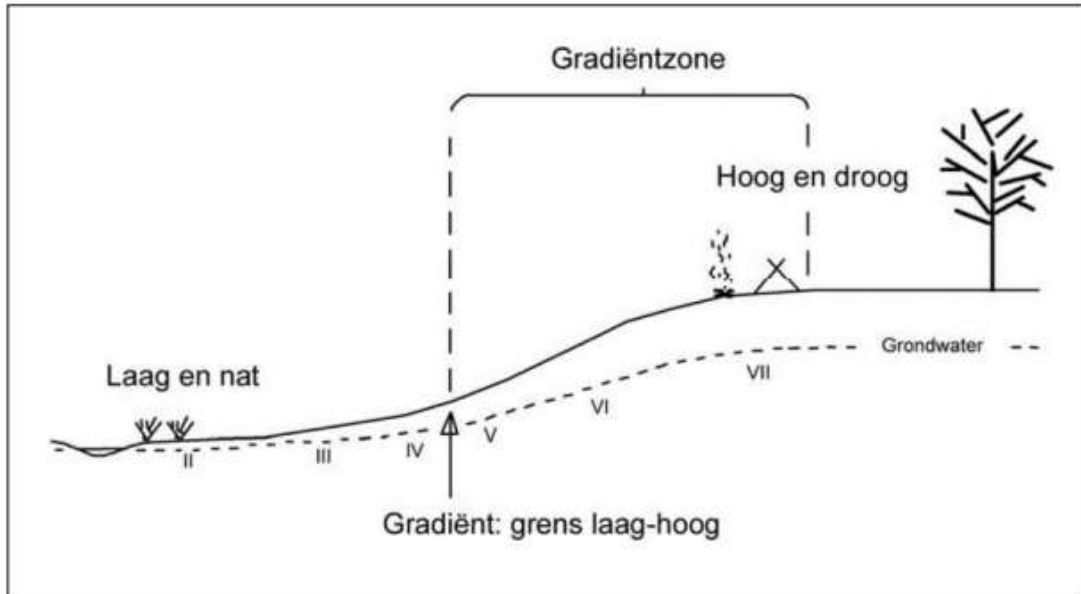


Fig. 1.25: Schema ecologische gradiëntzone.

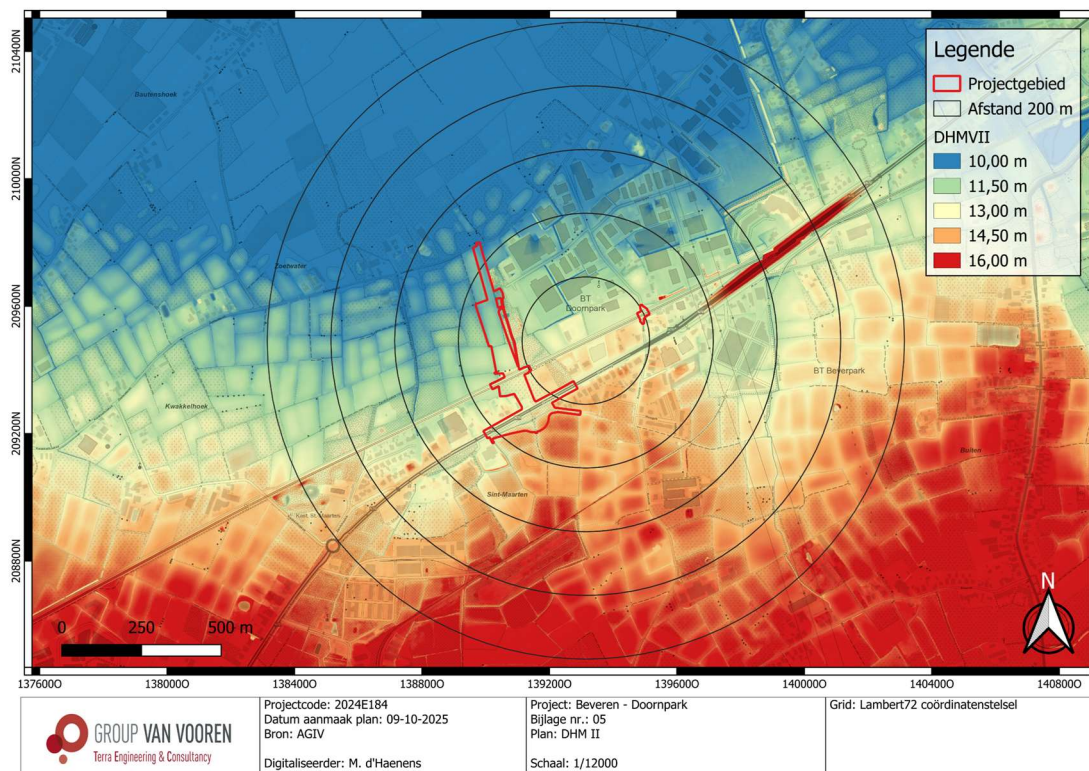


Fig. 1.26: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied (© AGIV).

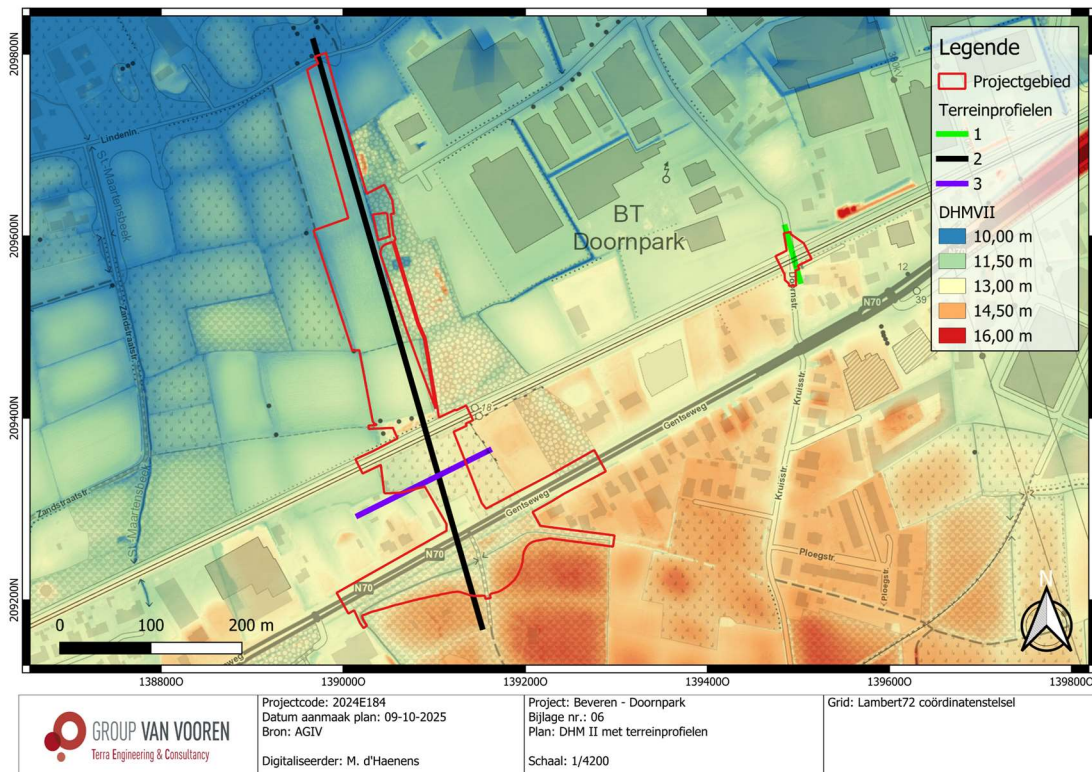


Fig. 1.27: Gedetailleerd digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied met terreinprofiel 1 (N-Z), 2 (N-Z) en 3 (W-O) (© AGIV).

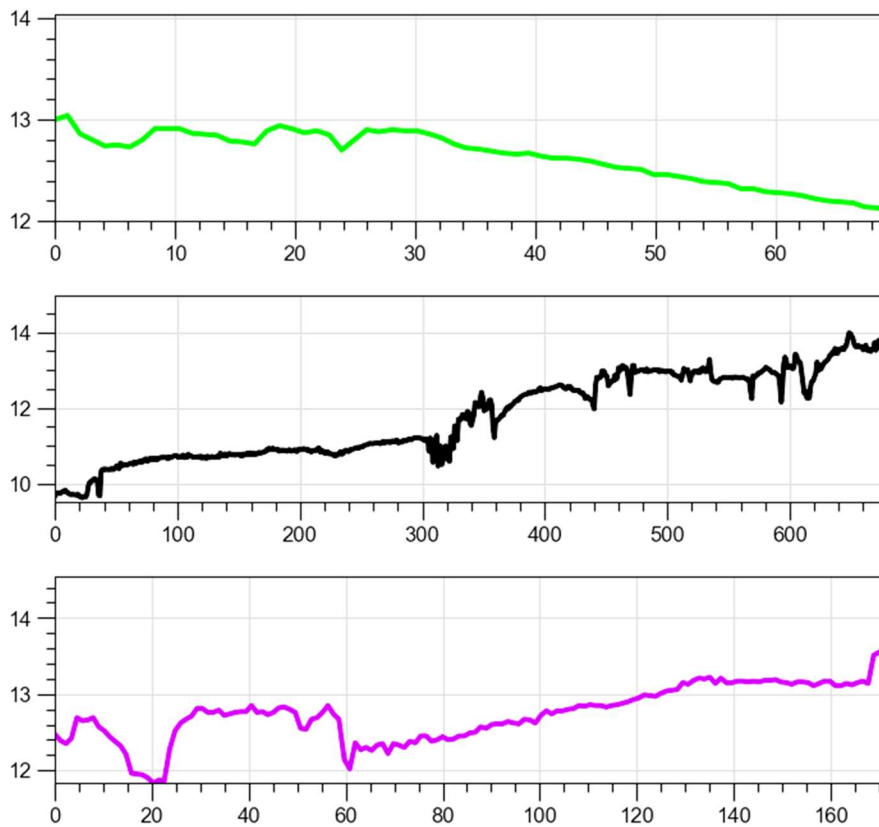


Fig. 1.28: Terrainprofiel 1 (Z-N), 2(N-Z) en 3 (W-O).

2.1.1 Tertiair- en quartairgeologie

De databank van de DOV werden geraadpleegd voor de tertiair- en quartairgeologische gegevens. Hieruit blijkt het volgende:

Volgens de **tertiairgeologische kaart** (Fig. 1.30) wordt ter hoogte van het projectgebied de Formatie van Kattendijk gekarteerd. Deze bestaat uit middelmatig tot fijn glauconiethoudend zand. Deze formatie is soms kleihoudend en kan soms schelpen bevatten. Aan de basis is vaak een basaal grind te vinden met haaiantanden, silexfragmenten en fosfaathoudende nodulen en beenderresten.

De **quartairgeologische kaart** (Fig. 1.31) karteert ter hoogte van het projectgebied voornamelijk Type 1 afzettingen. Dit type omvat hellingsafzettingen van het Quartair, die mogelijk afgedekt zijn met eolische afzettingen, zand tot silt, uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. In het uiterste zuidoosten van het projectgebied worden type 1b-afzettingen gekarteerd. Dit type omvat als basislaag hellingsafzettingen van het Quartair en/of uit eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen (bestaande uit zand tot silt). Als toplaag bestaat het type uit zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

De **quartairprofieltypenkaart** (Fig. 1.32) verifieert de bovenstaande quartairgeologische opbouw, maar geeft een gedetailleerder beeld van de quartairgeologie. Ter hoogte van het overgrote deel van het terrein wordt Type H gekarteerd. Dit zijn zandige hellingsedimenten. Centraal binnen Zone 1 en ter hoogte van Zone 2 wordt type D gekarteerd wijzende op eolisch dekzand uit het einde van het Weichseliaan. In het uiterste zuidoosten van Zone 1 wordt dan weer type oH gekarteerd, wijzende op holocene afzettingen bovenop de dekzanden.

Het is interessant om de quartairgeologische kaart te correleren met de gegevens van de **quartairdikte kaart** (Fig. 1.33). Deze kaart modelleert de diepte van het tertiairsubstraat ter hoogte van het centrale en zuidelijke deel van het projectgebied op een diepte van ca. 3 m-mv, terwijl het noordelijke deel het tertiairsubstraat 2 m-mv gelegen is.

Het lijkt erop dat de quartairdiktekaart een paleoreliëf en een paleogradiënt weergeeft ten zuiden van het projectgebied. Ten zuiden lijkt namelijk een diepe geul aanwezig te zijn die vermoedelijk tijdens het Weichseliaan werd opgevuld met eolische dekzanden.

2.1.2 Bodemkaart

De **bodemkaart** (Fig. 1.34) te hoogte van het centrale deel verschillende bodem zoals: Zbb-, ZcP-, ZbP-, OB-, OT-en Zbp-gronden.

- Zbb-gronden zijn droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B-horizont.
- Zbp-gronden zijn droge zandgronden zonder profielontwikkeling.
- ZbP-gronden zijn droge zandgronden zonder of met een onbepaald profielontwikkeling.
- ZcP-gronden matig droge zandgronden zonder of met een onbepaald profielontwikkeling.
- OB-bodemserie verwijst naar de ontoegankelijkheid van het terrein tijdens het opstellen van de bodemkaart in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.
- OT-bodemserie verwijst naar vergraven terreinen.

Ter hoogte van het westelijke deel worden Sbb-gronden een OB-bodemserie gekarteerd. Sbb gronden zijn droge lemig zandgronden met weinig duidelijke kleur B-horizont. In het oostelijke deel van het projectgebied worden dan weer OB-bodemserie en Zbb-gronden gekarteerd.

Ondanks dat de bodemkaart wijst op de onbepaaldheid van de profielontwikkeling, wijst een reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek juist ten oosten van Zone 1 op de aanwezigheid van een bewaarde podzolbodem onder de bolle akkers. Dit aangrenzend bodemonderzoek toont dan ook aan dat zowel (paleo)landschappelijk als op vlak van conservatieomstandigheden het terrein gunstig zou kunnen zijn voor de *in situ* bewaring van zowel steentijd artefactensites alsook (pre)historische grondsporensites indien zulke paleobodems zich ook voordoen binnen het onderzoeksgebied.



Fig. 1.29: Referentieprofiel (Lauwers, Evaert & Van Neste 2024, Fig.1).

2.1.3 Conclusie

Samengevat kan gesteld worden dat het projectgebied zich bevindt in de buurt van een ecologische overgangszone, op de helling van een quasta. Vanuit een paleolandschappelijk perspectief is deze locatie gunstig voor het vinden van archeologische vindplaatsen vanaf het Mesolithicum. Bovendien is er ook mogelijk sprake van een gaaf bewaard bodemarchief dat zou kunnen zorgen voor gunstige conservatieomstandigheden van zowel steentijd artefactensites alsook (pre)historische grondsporensites.

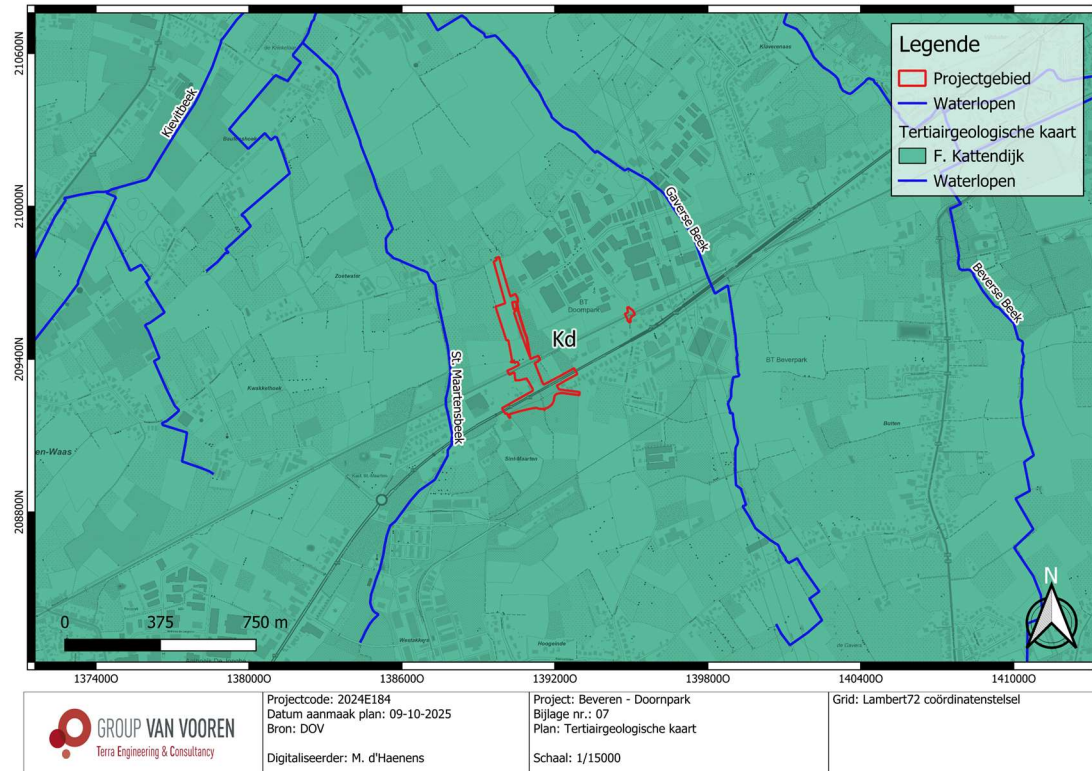
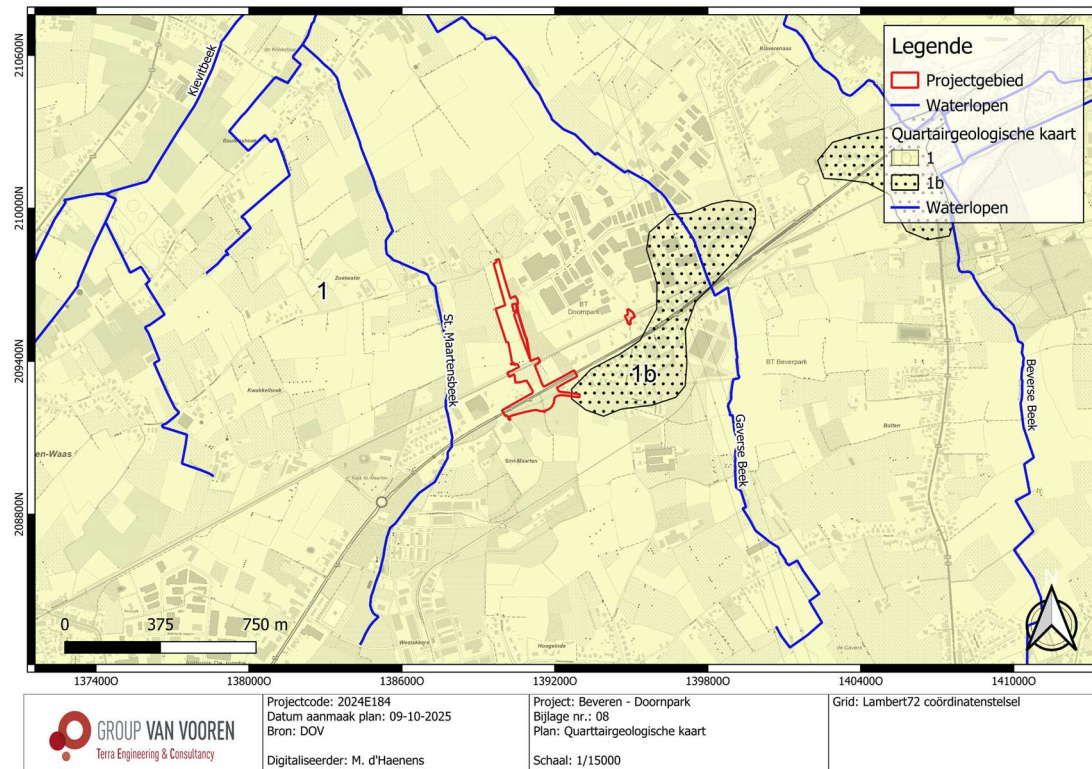


Fig. 1.30: Tertiairgeologische kaart met situering van het projectgebied (@ DOV).



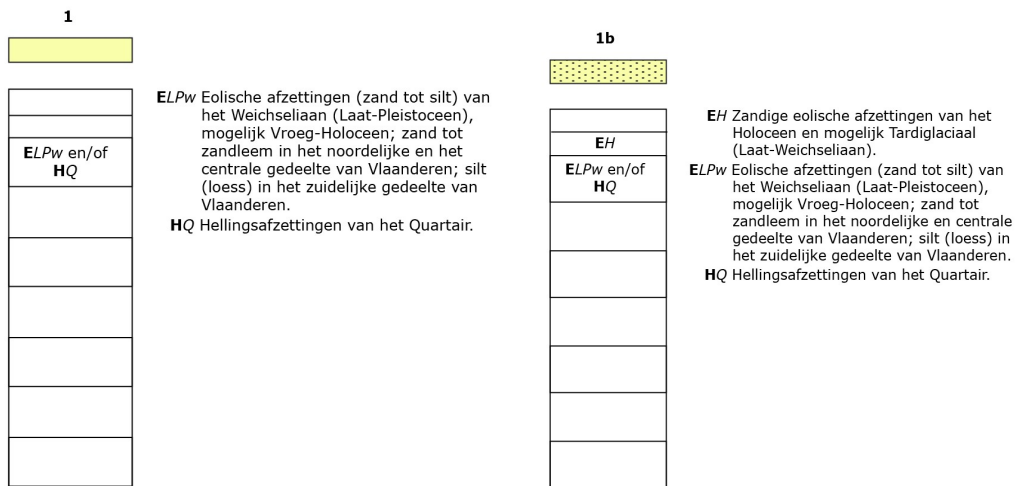


Fig. 1.31: Quartairgeologische kaart met situering van het projectgebied (© DOV).

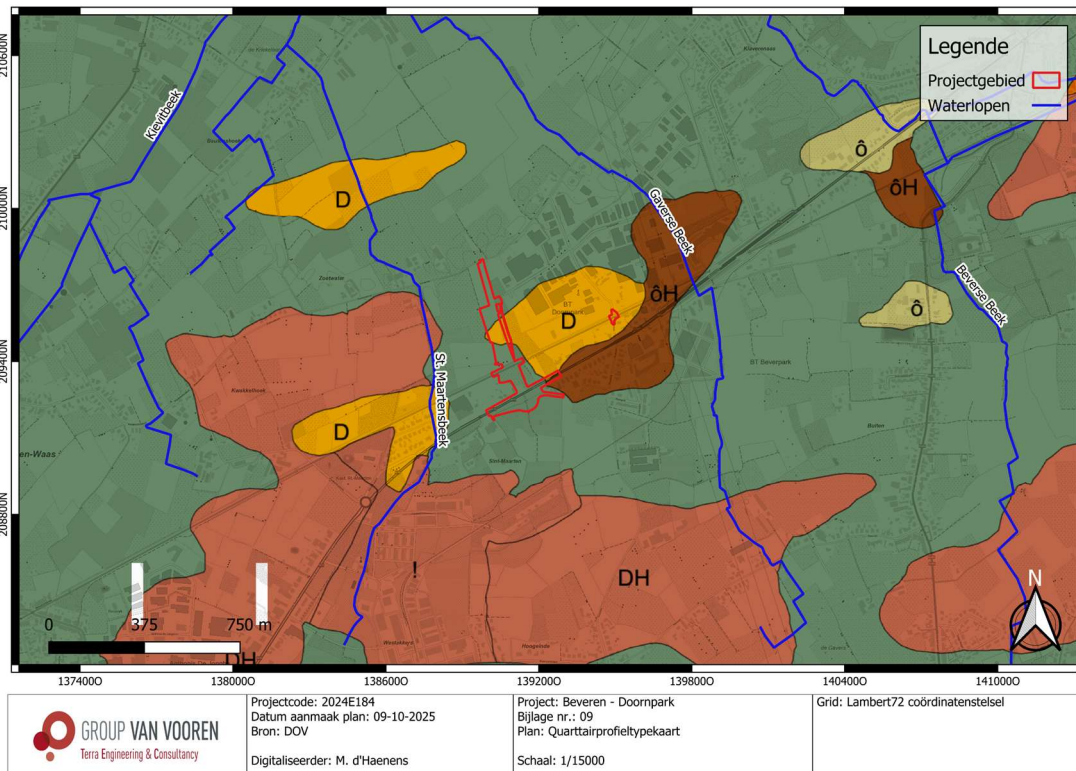


Fig. 1.32: Quartairprofieltypekaart met situering van het projectgebied (© DOV).

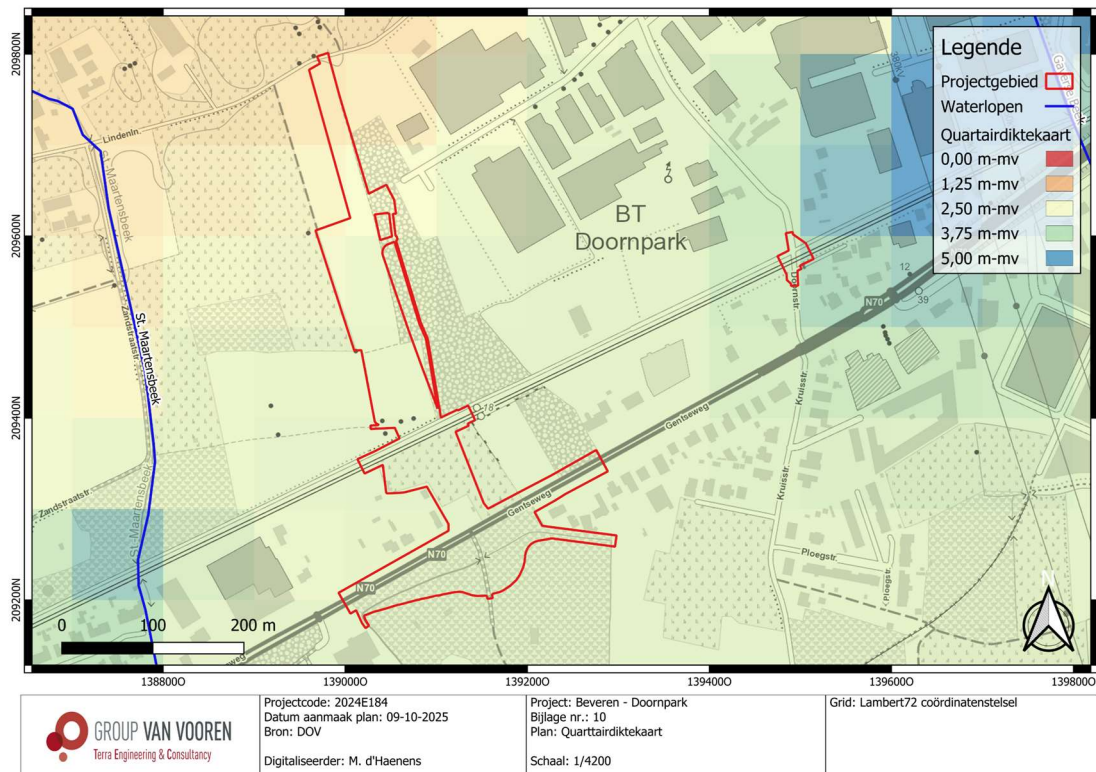


Fig. 1.33: Quartairedikte kaart met situering van het projectgebied (© DOV).

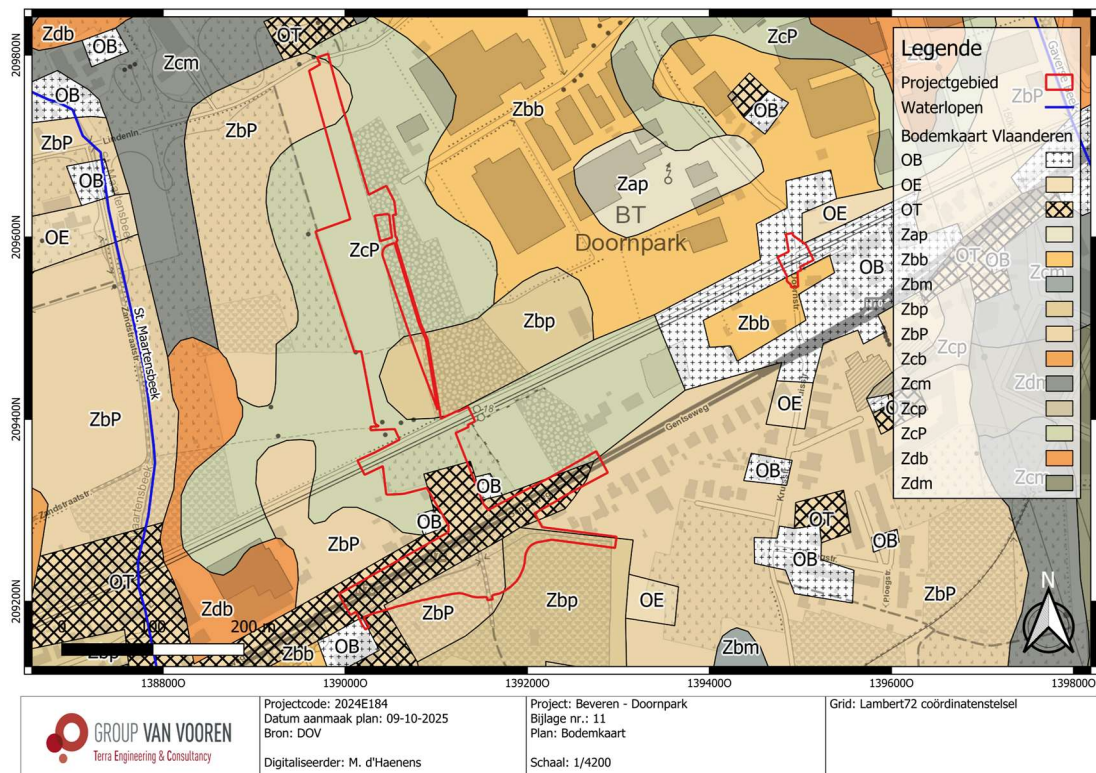


Fig. 1.34: Bodemkaart met situering van het projectgebied (© DOV).

2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied

In deze paragraaf wordt een historische beschrijving opgenomen van het project- en projectgebied, met in een tweede paragraaf illustraties van relevante historische kaarten, plannen en eventueel iconografisch materiaal.

2.2.1 Historiografische bronnen

*Nieuwkerken-Waas*¹⁰

Het terrein bevindt zich ten oosten van de dorpskern van Nieuwkerken-Waas, vermoedelijk een van de oudste gemeenten in het Land van Waas. De parochie werd opgericht in 1294 en behoorde vroeger tot Sint-Niklaas. De dorpskern ontstond op de plek waar in 1143 een miraculeus Mariabeeld werd gevonden, wat leidde tot druk bezochte bedevaarten.

Het centrum van het dorp heeft een kerk uit 1793 en een kleinschalig gemeentehuis uit 1767, met voornamelijk panden uit de 19^{de} eeuw. De Pastorijstraat heeft enkele belangrijke herenhuizen met grote tuinen uit de 19^{de} eeuw. Bij het binnenrijden van de gemeente langs deze straat valt vooral het ouderlingentehuis op, dat nu is vervangen door nieuwbouw.

*Beveren*¹¹

In het feodale stelsel omvatte de huidige gemeente de heerlijkheid Beveren, evenals delen van de heerlijkheden Onlede, Wyckhuuse en Roeselare-Ambacht. Beveren, Onlede en Wyckhuuse deelden dezelfde heer, die voor Beveren en Wyckhuuse leenplichtig was aan het grafelijk leenhof van Wijnendaele bij Torhout, terwijl Onlede leenplichtig was aan de Baronie van Pamel bij Oudenaarde.

Het foncier van de heerlijkheid Beveren was het zogenaamde "Vrouwengoed", gelegen ten oosten van de kerk. Het foncier van Onlede, het "Onledegoed", is grotendeels bewaard gebleven en de naam Onlede is terug te vinden in verschillende straatnamen. Het foncier van Wyckhuuse lag op het grondgebied van Gits. Daarnaast bezaten het Sint-Margarietenklooster van Deinze en het Jezuïetencollege van Kortrijk een aantal hoeven, die in 1777 openbaar werden verkocht.

Op ca. 3 km ten oosten van het terrein situeert zich de dorpskern van Beveren. In 1145 werd Beveren voor het eerst genoemd als "Beverna", toen de bisschop van Doornik het altaar van Beveren schonk aan de Doornikse Sint-Martinusabdij, na betwistingen die werden beëindigd met een pauselijke bul in 1186. De parochie maakte deel uit van verschillende bisdommen tot aan de 19^{de} eeuw, toen het uiteindelijk onder Brugge viel. De kerk was oorspronkelijk toegewijd aan de Heilige Germanus, die een belangrijke rol speelde in de kerstening van de streek. Onlede werd voor het eerst vermeld in 1177 als "Honleda".

In de 'Kapelhoek' waren traditioneel thuiswevers gevestigd, en na de aanleg van de spoorlijn 73 Gent-De Panne in de jaren 1860-1870 (binnen projectgebied), pendelden zij naar de textiel fabrieken in Gent. Beveren was voornamelijk gericht op landbouw, met een beperkte teelt van vlas. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd de kerk zwaar beschadigd door een Engels luchtbombardement in juli 1918, waarbij alleen de torenromp overbleef

¹⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Nieuwkerken-Waas [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13938> (geraadpleegd op 20 mei 2025).

¹¹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Beveren [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13725> (geraadpleegd op 20 mei 2025).

2.2.2 Historische cartografie

De Ferrariskaart uit 1777 (Fig. 1.35) biedt een eerste gedetailleerd beeld van de omgeving van het projectgebied. Zo kunnen enkele straten reeds herkend worden zoals de Lindenlaan ten noorden van het projectgebied en de Gentseweg in het zuiden. Ter hoogte van Zone 2 doorkruist de Doornstraat reeds het onderzoeksgebied. Ter hoogte van het centrale gedeelte van Zone 1 wordt reeds een woonerf gekarteerd. Het overige deel wordt aangeduid als landbouwgrond. Langs alle straten in de omgeving doet zich reeds bewoning voor met de kern van het lokale gehucht op zo'n 200 m ten oosten van Zone 1.

Op de Atlas der buurtwegen (Fig. 1.36) kan eenzelfde beeld waargenomen worden. Het erf binnen Zone 1 is daarbij nog steeds aanwezig. De Gentseweg lijkt nu eerder rechtgetrokken te zijn en de vorm van een steenweg aan te nemen. De bebouwing in de omgeving lijkt echter afgenomen te zijn.

Op de Vandermaelenkaart (1846-1854; Fig. 1.37) verandert het landschap drastisch door de aanleg van de spoorweg Gent – Antwerpen, dat beide zones van het projectgebied doorkruist. Het eerste traject, van Antwerpen naar Sint-Niklaas, werd in 1844 operationeel.¹² Zone 2 kent vanaf dit moment tot op heden weinig verandering. Het werd immers sinds het midden van de 19^{de} eeuw doorkruist door zowel de spoorweg als de Doornstraat.

Op de topografische kaart van 1904 (Fig. 1.40) neemt de bebouwing toe, vooral binnen Zone 2 ten noorden van de Gentseweg. Ook overige bebouwing in de omgeving lijkt te verdwijnen. Het overgrote deel van zone 1 bestaat nog steeds uit landbouwgebied. Op de topografische kaart van 1939 en 1969 (Fig. 1.41-Fig. 1.42) blijft de situatie ongewijzigd. Op de luchtfoto uit 1971 (Fig. 1.43) wordt voor het eerst het landelijke karakter van de omgeving waargenomen. De bebouwing is immers nog meer afgenomen en concentreert zich voornamelijk ten zuiden van de spoorweg.

In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw (Fig. 1.43) zijn er geen drastische veranderingen binnen het onderzoeksgebied waarneembaar. Enkel dat het uiterst zuidelijke deel van Zone 1 en ten oosten van Zone 1 wordt bebost. Binnen het onderzoeksgebied tussen de Gentseweg en de spoorweg lijken toch nog enkele structuren van het oorspronkelijke woonerf hier nog aanwezig te zijn op de topografische kaart van 1981 en 1989, al lijken deze op latere luchtfoto's weer verdwenen te zijn. Deze trage landschapsontwikkeling verandert sterk tegen het begin van de eeuwwisseling. De volledige zone ten oosten van Zone 1 en ten noorden van Zone 2 wordt immers ontwikkeld tot het industriegebied Doornpark (Fig. 1.46-Fig. 1.49). In snel tempo verrijzen er vele fabriekshallen tot bijna aan de grens van het projectgebied. Ondanks deze verandering blijven zowel Zone 1 als Zone 2 geen nieuwe ontwikkelingen kennen. In 2024 werd de zone juist ten oosten van Zone 1 ontbost voor de verdere uitbreiding van het industriegebied. Deze zone, alsook een stuk van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied werd daarbij archeologisch onderzocht aan de hand van een proefsleuvenonderzoek (zie 2.3).

¹² Van Der Herten & Van Meerten 1994.



Fig. 1.35: Ferrariskaart (ca. 1777) met situering van het projectgebied (© AGIV).

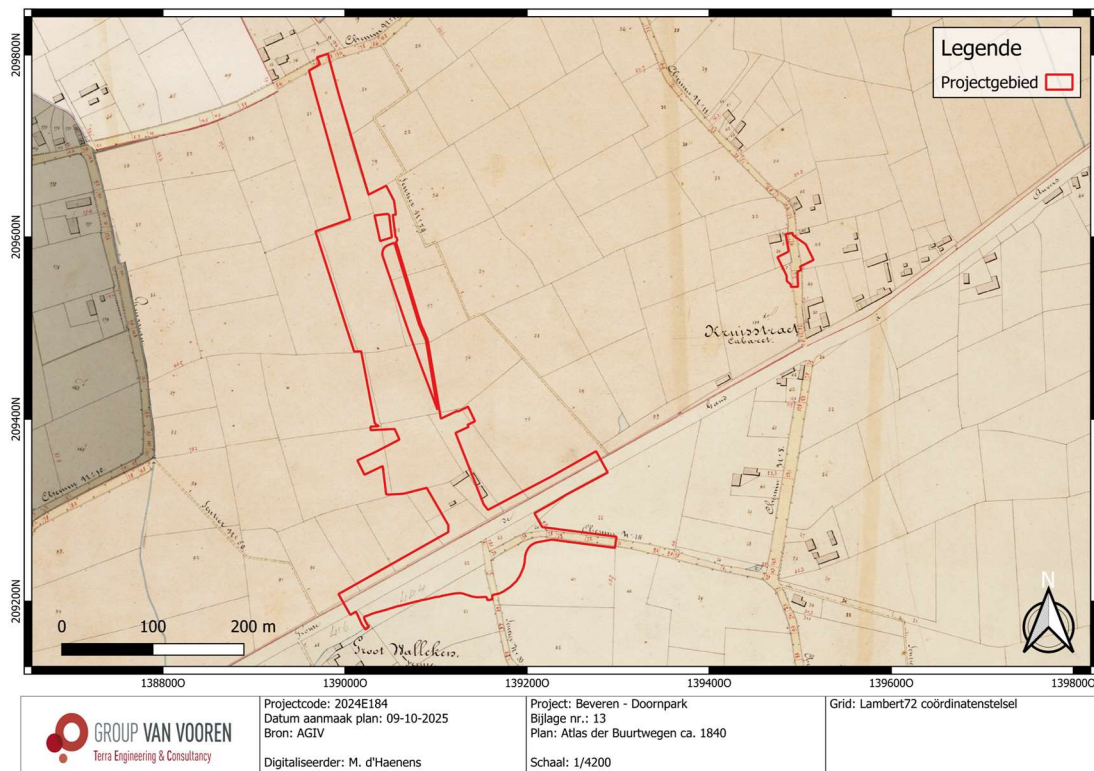


Fig. 1.36: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 1.37: Vandermaelenkaart (1846-1854) met situering van het projectgebied (© AGIV).

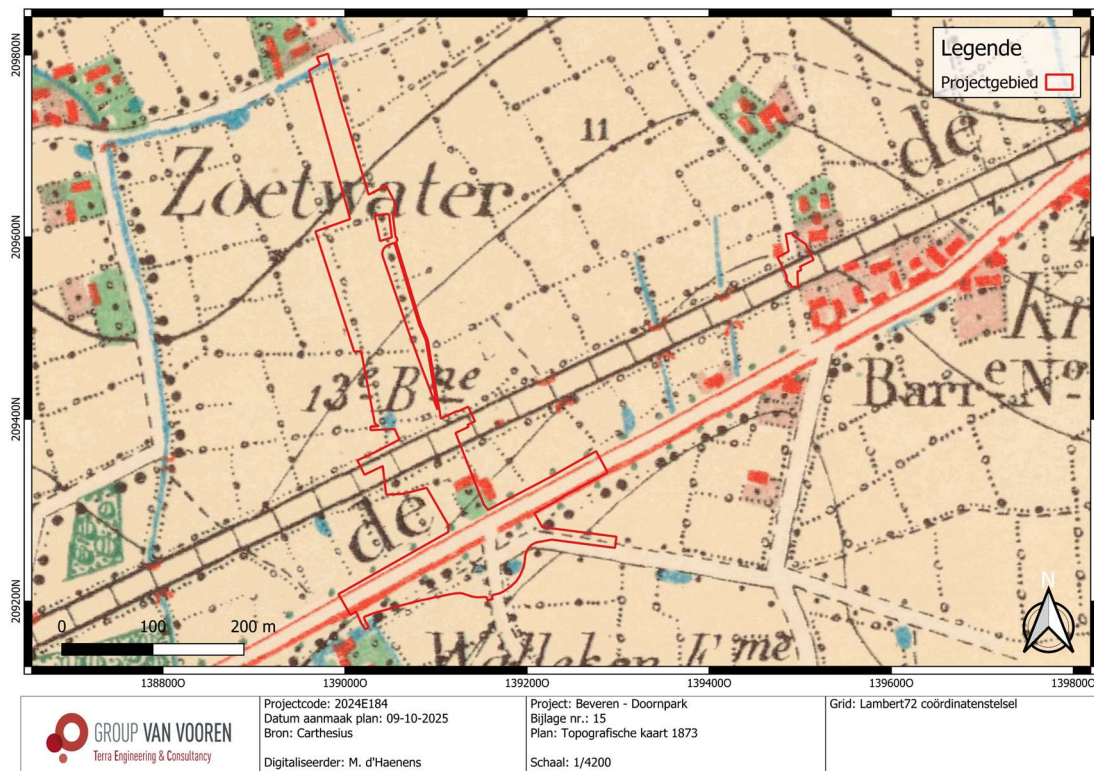


Fig. 1.38: Topografische kaart (1873) met situering van het projectgebied (© Cartesius).

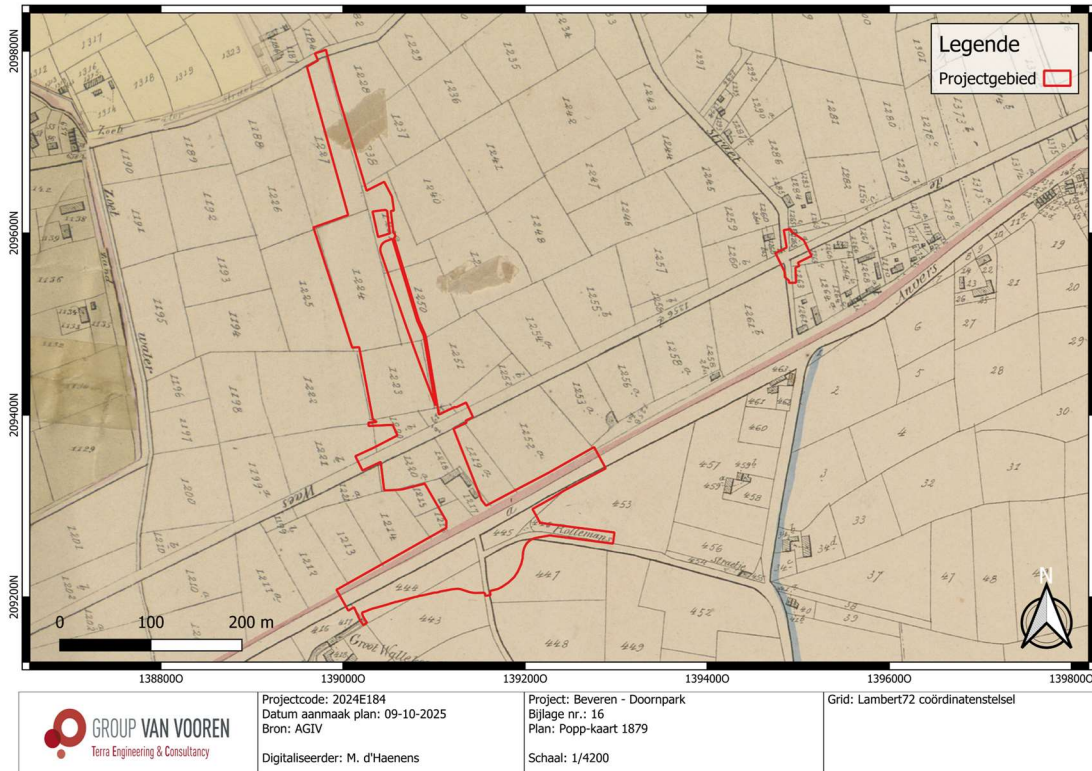


Fig. 1.39: Popp-kaart (1879) met situering van het projectgebied (© Cartesius).

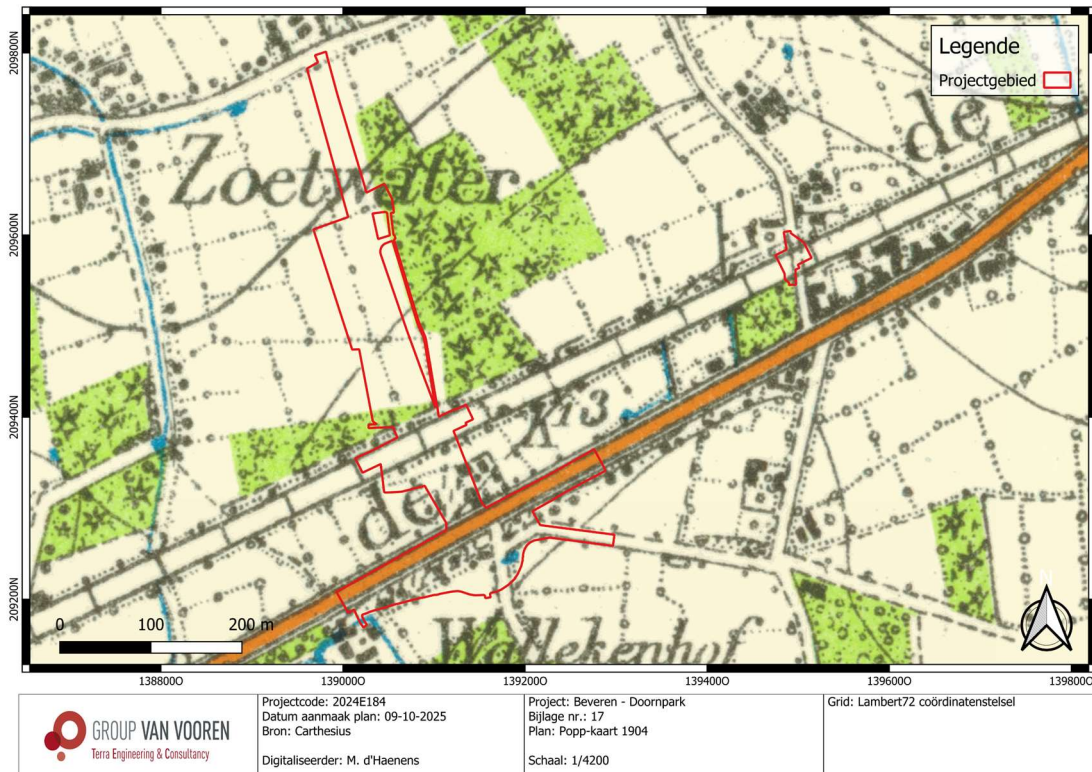


Fig. 1.40: Topografische kaart (1904) met situering van het projectgebied (© Cartesius).

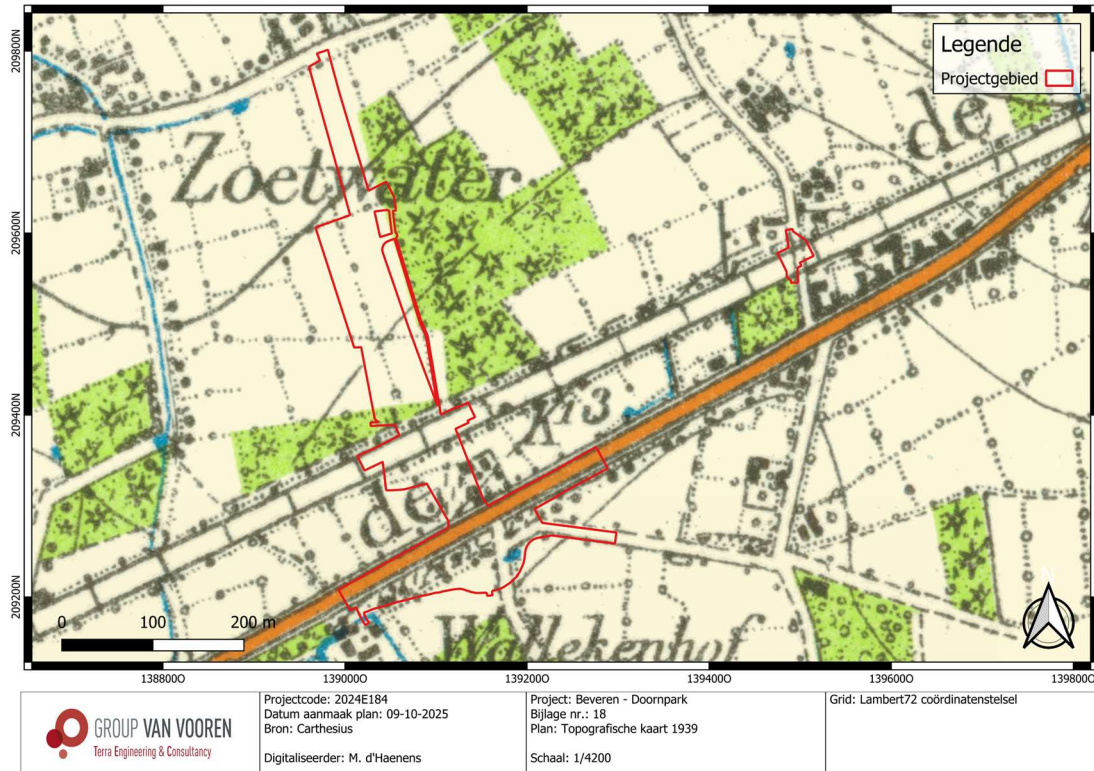


Fig. 1.41: Topografische kaart (1939) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).



Fig. 1.42: Topografische kaart (1969) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

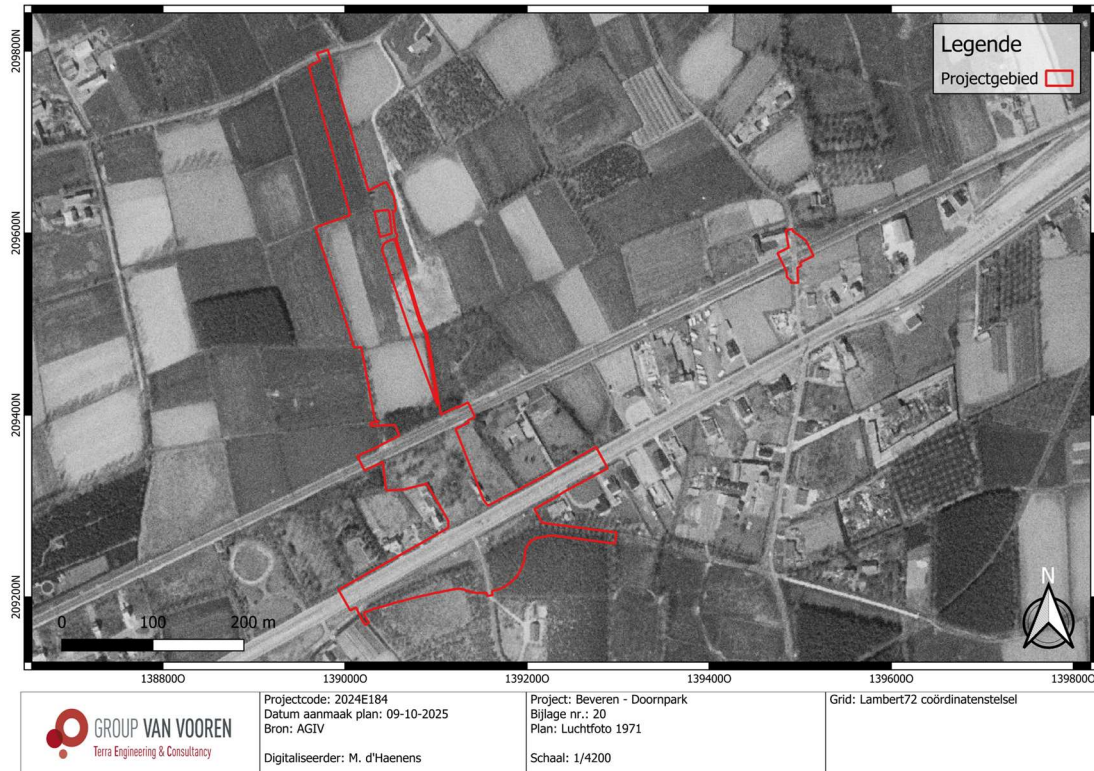


Fig. 1.43: Luchtfoto (1971) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

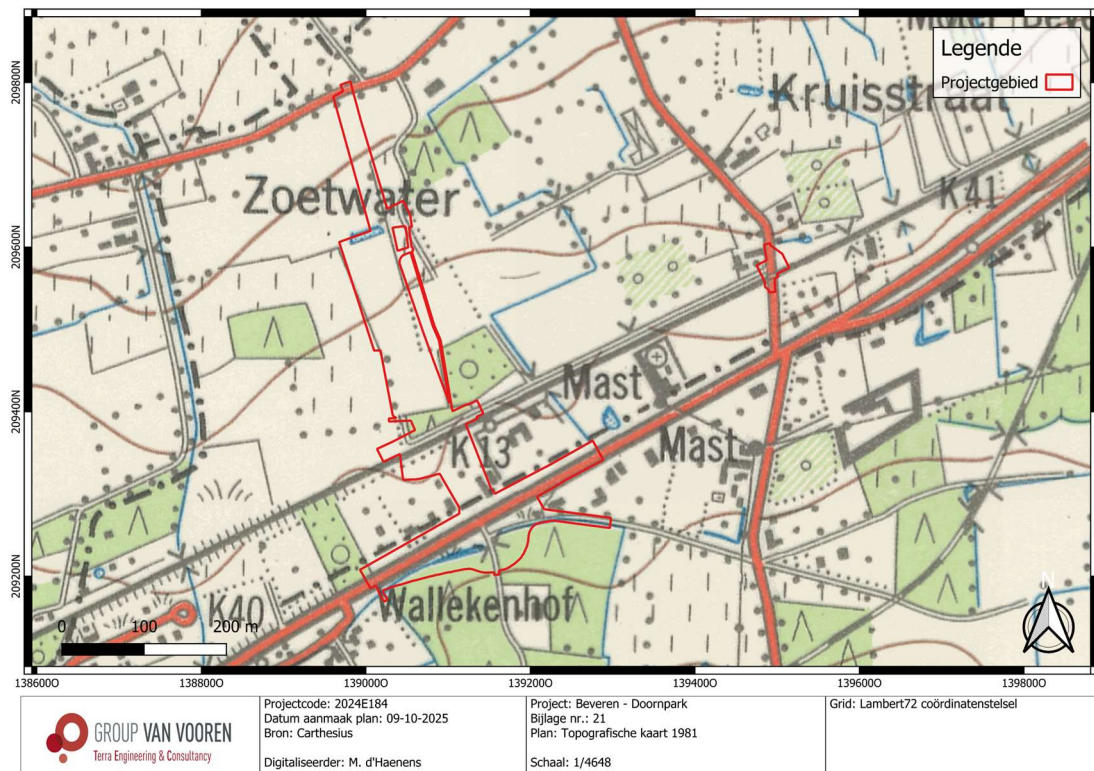


Fig. 1.44: Topografische kaart (1981) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

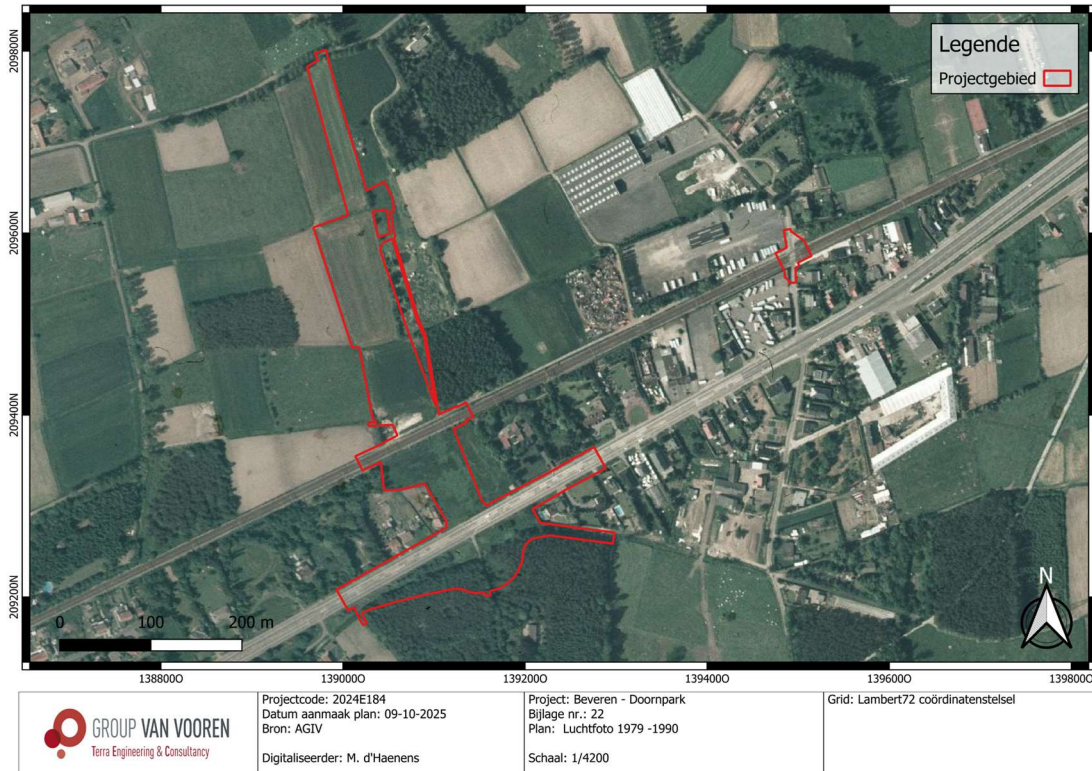


Fig. 1.45: Luchtfoto (1979-1990) met situering van het projectgebied (© AGIV).

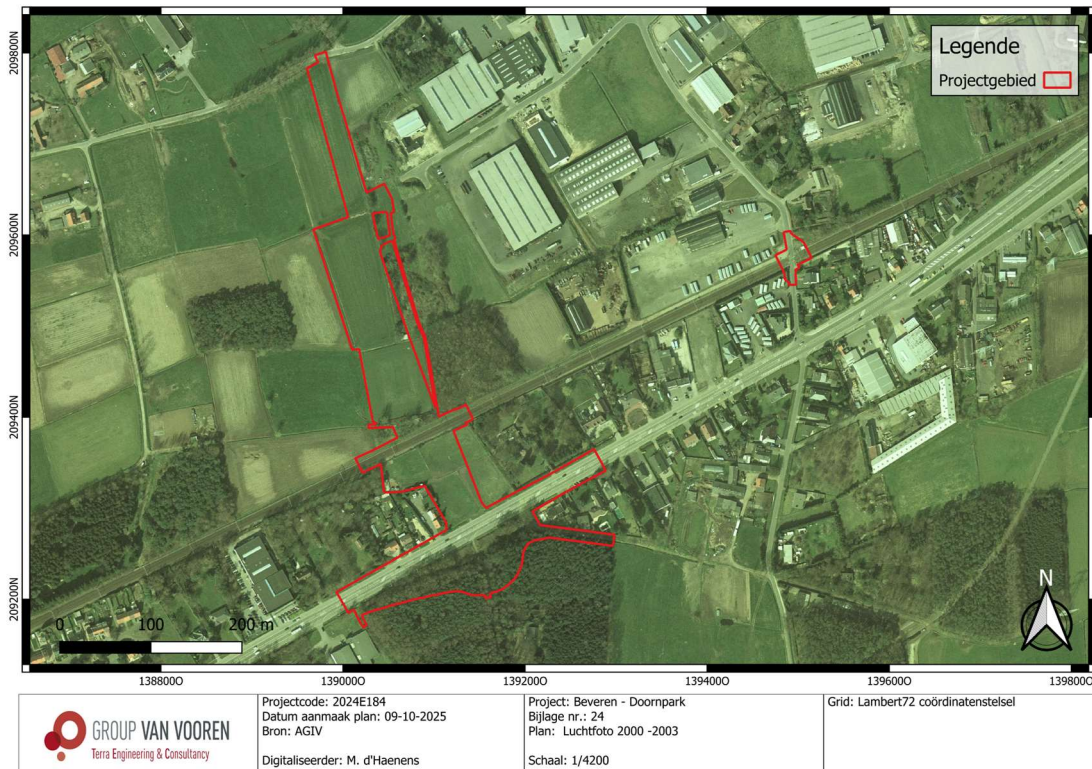


Fig. 1.46: Luchtfoto (2000-2003) met situering van het projectgebied (© AGIV).

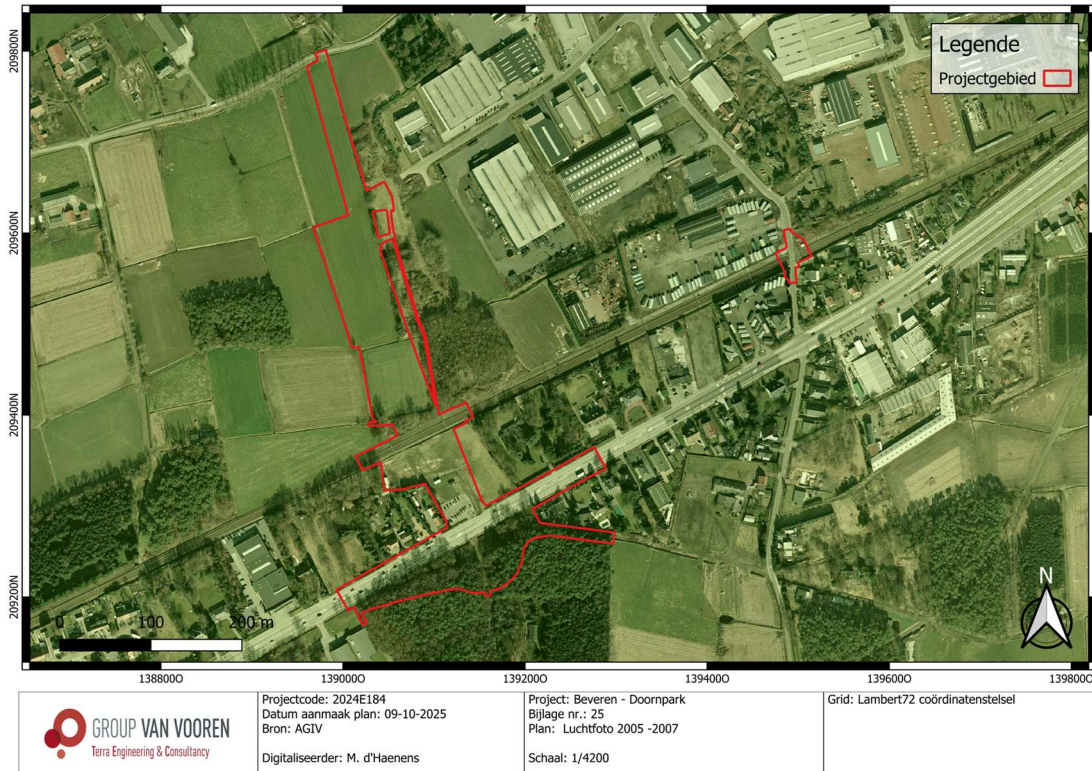


Fig. 1.47: Luchtfoto (2005-2007) met situering van het projectgebied (© AGIV).

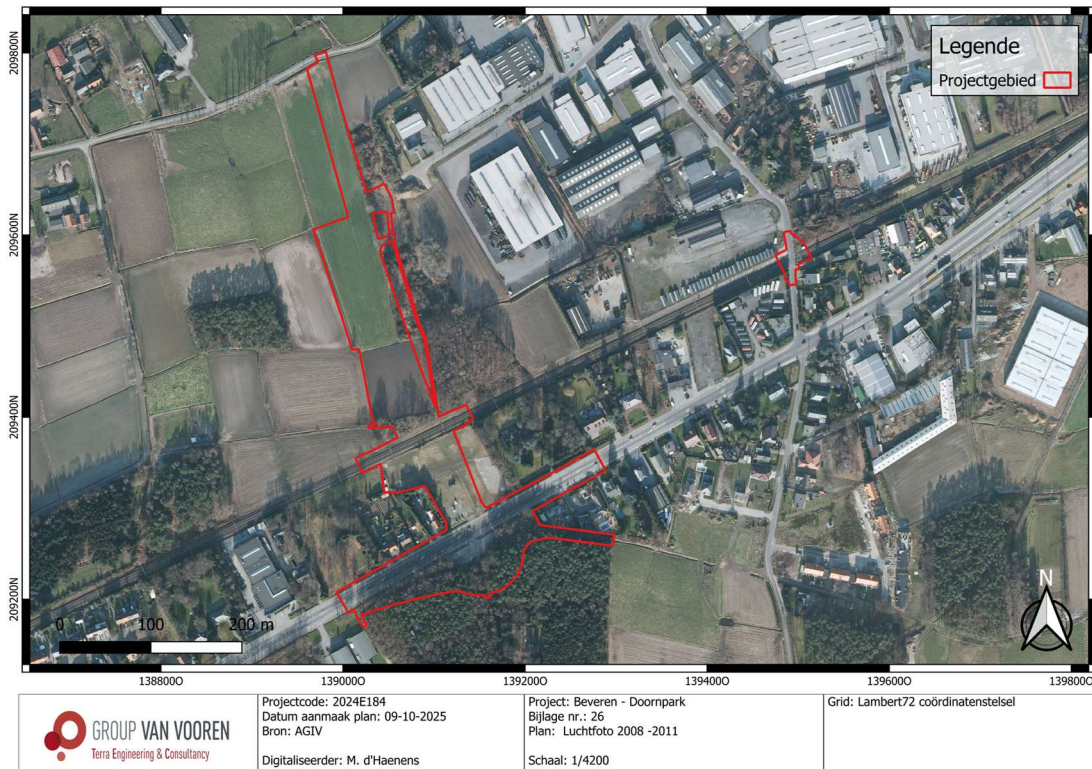


Fig. 1.48: Luchtfoto (2008-2011) met situering van het projectgebied (© AGIV).

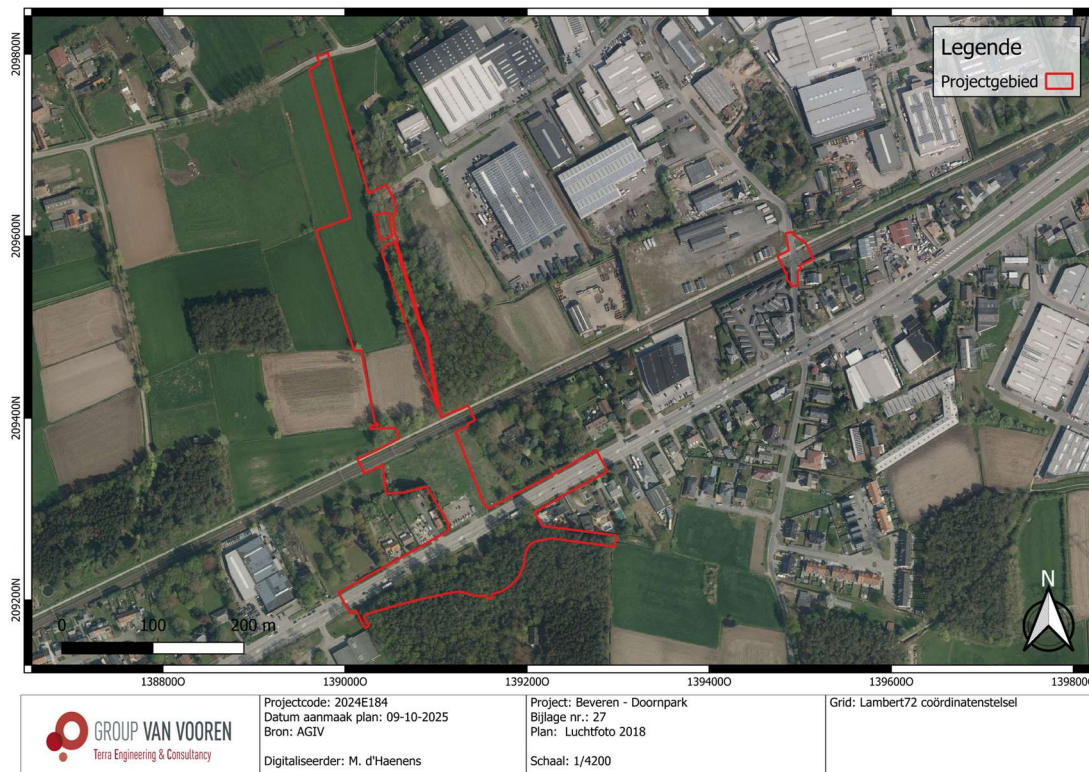


Fig. 1.49: Luchtfoto (2018) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

2.3 Archeologisch kader van het projectgebied

In de verdere omgeving zijn er verschillende CAI-locaties aanwezig (Fig. 1.52). Aan de hand van verschillende veldkartering werd in de verdere omgeving (>500 m) lithische artefacten aangetroffen uit de Steentijd. Deze artefacten konden soms specifieker gedateerd worden in het Meso- en Neolithicum. Het betreft de volgende CAI-waarden: CAI221306, 988664, 39614, 988707, 221303, 39617, 221745, 221302 & 39616. Deze omvatten werktuigen bestaande uit spitsen, schrabber, schaaft en bijlagen, maar ook afslagen en kernen.

Tijdens deze veldkarteringen werd ook een kraal uit de Late-IJzertijd (CAI988664); één Gallo-Romeinse scherf (CAI221302) en een munt uit de 20^{ste} eeuw (CAI988664) ingezameld.

Opraving te Beveren, KMO-zone (CAI159000)¹³

In 2012 werd op ca. 600 m ten oosten van het onderzoeksgebied een archeologische opraving uitgevoerd. In het zuidelijke deel van het plangebied bevond zich een nederzetting uit de Vroege of Midden-IJzertijd, bestaande uit twee tot drie erven. Elk erf omvatte een woonhuis met enkele kleine bijgebouwen, zoals spiekers. Twee van deze erven leverden huisplattegronden op, terwijl het derde erf verondersteld wordt op basis van de bijgebouwen. De plattegronden van de huizen zijn driebeukig en behoren tot een type dat niet eerder in de regio is aangetroffen, maar wel gelijkenissen vertoont met onderzoeken op de Vlaamse en Zuid-Nederlandse dekzandgronden, in vergelijkbare landschappen.

¹³ Van Campenhout & Alma 2014.

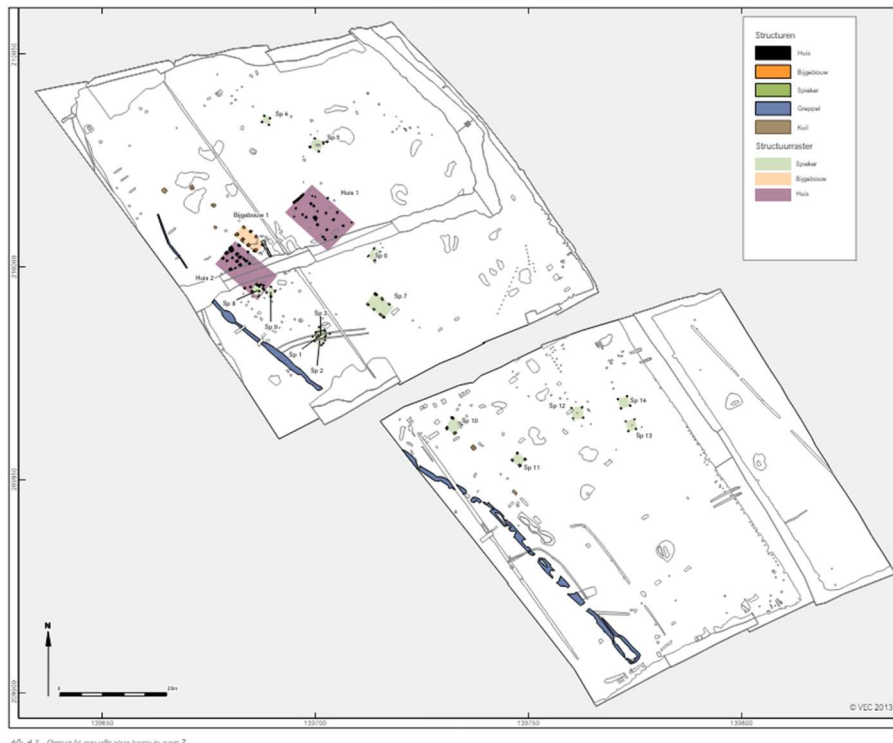


Fig. 1.50: Allesporenplan zone 2 (© Van Asch 2014, Afb.4.2).

Er werden ook sporen uit WOI aangetroffen. Zo werd er een verdedigingslinie aangetroffen, bestaande uit een enkele lijn van forten met tussenafstanden van 5 tot 6 km, met loopgraven en veldschansen ertussen. Na de val van Antwerpen vielen deze linies in handen van de Duitsers. Ze bleven gehandhaafd en werden in 1916 verbeterd volgens de nieuwste inzichten. De Duitse strategie week af van de Belgische, met een focus op compacte linies van bunkers, vaak in drievoud, verbonden door loopgraven. Deze verdedigingslinies doorkruisten het huidige plangebied Beveren - KMO zone.

Boven de grond waren de Duitse betonnen bunkers al zichtbaar, terwijl ondergronds een netwerk van loopgraven werd gevonden, zowel uit de Belgische als Duitse periode. Belgische loopgraven uit het begin van de Eerste Wereldoorlog werden voornamelijk in het zuidelijke deel van het plangebied aangetroffen. Een noord-zuid gerichte dubbele loopgraaf met haakse flanken aan beide uiteinden strekte zich over ongeveer 65 m uit. Verbindingsloopgraven kronkelden naar elkaar toe op ongeveer 32 m achter de lijn, om vervolgens als enkele loopgraaf verder te gaan. Verder naar het noorden werd een cluster van grote kuilen gevonden, mogelijk een geschutstelling.

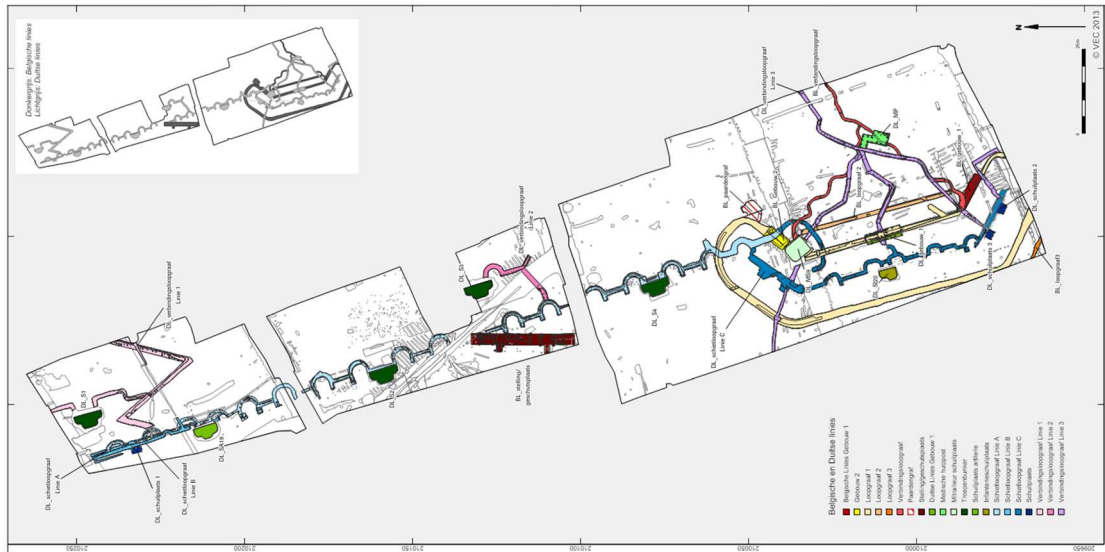


Fig. 1.51: Allesporen plan Zone 1 (@ Van Asch 2014, Afb. 5.14a).

2.3.1 CAI-gegevens

Tabel 1.1: Overzicht van de CAI-Waarden			
ID-nummer	Situering	Naam	Omschrijving
159000 ¹⁴	600 m O	Doornpark	Archeologische opgraving:
221306 ¹⁵	750 m W Zone 1	Kwakkelhoekstraat I	Archeologische veldkartering: Laatmesolithicum: 72 afslagen, klingen, schrabbers, spits en kraaltjes.
988664 ¹⁶	750 m W Zone 1	Kwakkelhoek en Heihoek	Archeologische veldkartering: Laatmesolithicum - Neolithicum. Afslagen, spitsen, schrabbers, geslepen bijlen. 20 ^{ste} eeuw: Munt.
39614 ¹⁷	700 m W Zone 1	Nieuwkerken- Waas DMDB 17	Archeologische veldkartering: Steentijd: 37 vondsten.
988707 ¹⁸	650 m W Zone 2	Mulderstraat	Archeologische veldkartering: Steentijd: 17 artefacten waaronder een geslepen bijl en 2 kernen.

¹⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Doornpark [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/159000> (geraadpleegd op 17 april 2025).

¹⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Kwakkelhoekstraat I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/221306> (geraadpleegd op 17 april 2025).

¹⁶ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Kwakkelhoek en Heihoek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/988664> (geraadpleegd op 17 april 2025).

¹⁷ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Nieuwkerken-Waas DMDB 17 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/39614> (geraadpleegd op 17 april 2025).

¹⁸ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Mulderstraat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/988707> (geraadpleegd op 17 april 2025).

221303 ¹⁹	650 m W Zone 2	Mulderstraat II	Archeologische veldkartering: Mesolithicum: Op dit veld werden tijdens 19 prospecties 234 artefacten gevonden. Werktuigen: 1 Midden-Neo spits, 1 steker, 3 schrabbers, 1 Meso-spits en 1 schaaf. Verder: 4 kernen, 2 kerfresten, 2 artefacten in Wommersom kwartsiet, 1 kraaltje. Romeinse periode: 1 Gallo-Romeinse scherf.
39617 ²⁰	650 m W Zone 2	Nieuwkerken- Waas DMDB 20	Archeologische veldkartering: Steentijd: 92 vondsten.
221745 ²¹	650 m W Zone 2	Mulderstraat IV	Archeologische veldkartering: Steentijd: Op dit veld werden tijdens 2 prospecties 2 artefacten gevonden. Werktuig: 1 schrabber.
221302 ²²	650 m W Zone 2	Mulderstraat I	Archeologische veldkartering: Mesolithicum: Werktuigen: 3 Meso-spitsen, 1 marebladspits, 5 schrabbers waarvan 3 in Wommersom kwartsiet en 1 steker. Verder: 4 kernen, 1 kern in Wommersom kwartsiet, 33 artefacten in Wommersom kwartsiet, 1 kerf in Wommersom kwartsiet, 1 artefact in silex van Ghlin. Late-IJzertijd: kraal
39616 ²³	650 m W Zone 2	Nieuwkerken- Waas DMDB 19	Archeologische veldkartering: Steentijd: 23 vondsten.

¹⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Mulderstraat II [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/221303> (geraadpleegd op 17 april 2025).

²⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Nieuwkerken-Waas DMDB 20 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/39617> (geraadpleegd op 17 april 2025).

²¹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Mulderstraat IV [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/221745> (geraadpleegd op 17 april 2025).

²² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Mulderstraat I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/221302> (geraadpleegd op 17 april 2025).

²³ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Nieuwkerken-Waas DMDB 19 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/39616> (geraadpleegd op 17 april 2025).

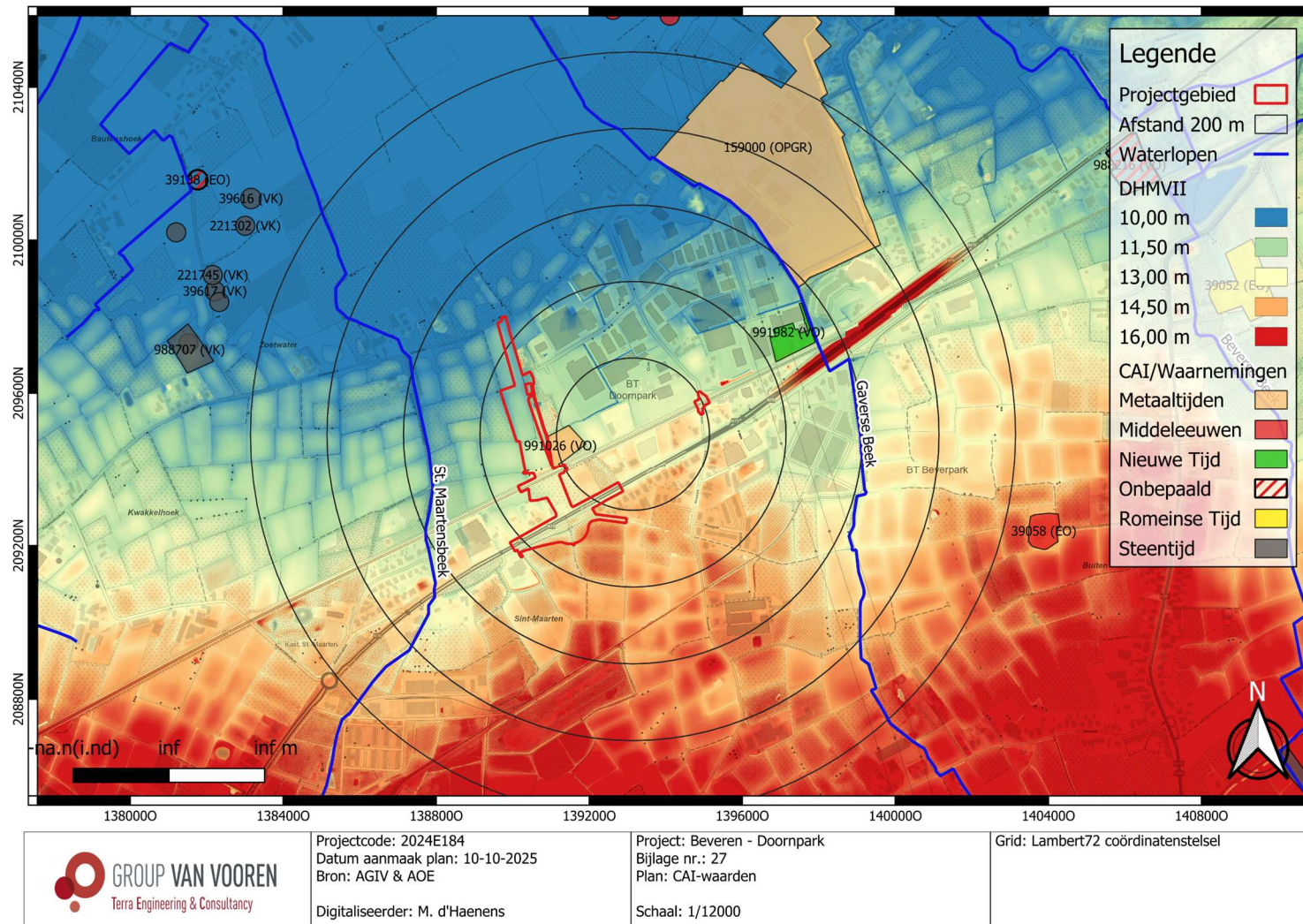


Fig. 1.52: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met CAI-gegevens in de omgeving (@ AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).

2.3.2 (Archeologie)nota's

In de omgeving van het projectgebied werden tot nu enkele archeologienota's en nota's opgesteld. Zo werd zelfs binnen Zone 1 reeds twee archeologienota's en één nota opgesteld die geleid hebben tot een opgraving waarvan een zeer klein deel binnen het projectgebied valt. Eén van de archeologienota's (ID17462) heeft betrekking tot de heraanleg van de Lindenlaan in het noorden van het projectgebied dat beperkt het projectgebied overlapt. Er werd bij deze geen verder onderzoek geadviseerd. Een tweede archeologienota (ID27184²⁴) overlapt lichtjes met het oostelijke deel van Zone 1 en had betrekking op de uitbreiding van het industriegebied Doornpark. In het Programma van Maatregelen werd er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van Proefsleuven. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek met ID 29031²⁵ bleek dat perceel 1250A en het zuidelijke deel van 1239A diep verstoord was waardoor het verder werd uitgesloten van het proefsleuvenonderzoek. Deze verstoorde zones vallen gedeeltelijk binnen het huidige projectgebied. Het proefsleuvenonderzoek wees uiteindelijk op de aanwezigheid van een IJzertijdsite ter hoogte van perceel 1251 waardoor een advies tot opgraving werd gegeven.

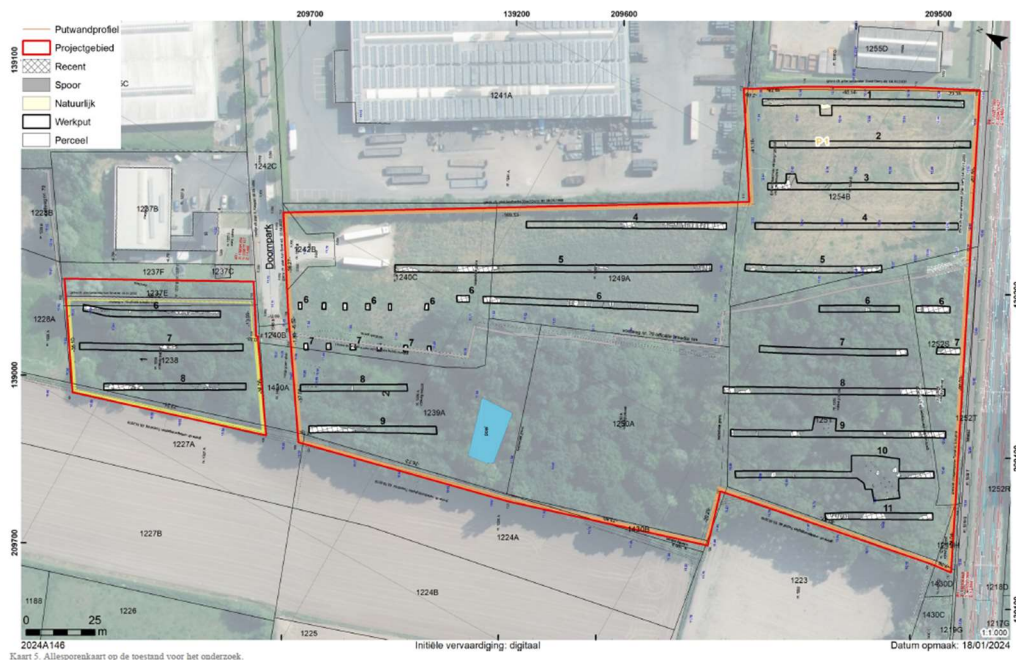


Fig. 1.53: Uitgevoerde proefsleuvenplan (Lauwers, Evaert & Van Neste 2024, Kaart 5).

De opgraving werd uitgevoerd in 2024 en reeds uitgewerkt in een eindverslag met ID 3118²⁶. De opgegraven zone bevindt zich juist binnen het huidige projectgebied van Zone 1. Tijdens de opgraving werden er vijf spiekers uit de IJzertijd aangetroffen die eerder wijzen op de rand van een nabijgelegen erf. De kern van een nederzetting zou in de nabijheid moeten zijn. Overige sporen hadden eerder betrekking op recentere beddenbouw en perceelsgreppels. Het archeologisch vlak werd aangelegd op een diepte van 60-80 cm-mv.

Verder bevindt er zich een GGA-zone ter hoogte van de Gentseweg in het zuiden van het projectgebied van Zone 1.

²⁴ Van Neste 2023.

²⁵ Lauwers et al. 2024.

²⁶ Terry & Hellinx 2024.

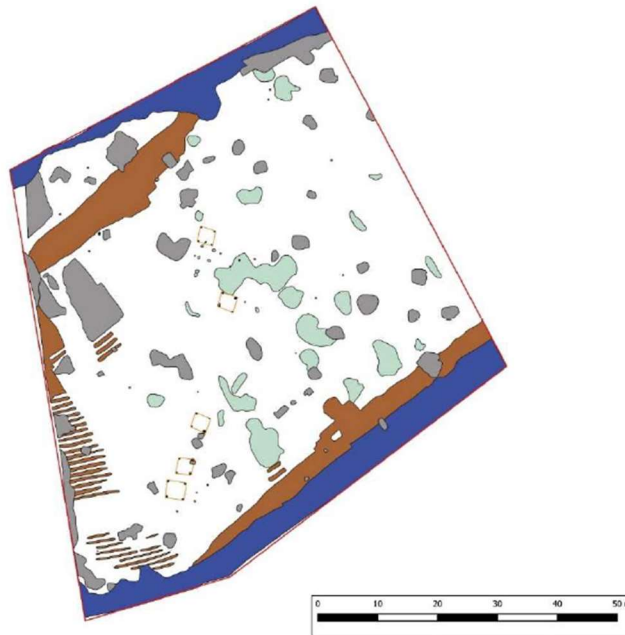


Fig. 1.54: Allesporenplan (Terry & Hellinx 2024).

Tabel 1.2: Overzicht van (archeologie)nota's		
ID-nummer	Situering	Omschrijving
27184 & 29031 ²⁷	Juist ten oosten van Zone 1	Archeologienota – PVM voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) – Geen Steentijdpotentieel – Proefsleuvenonderzoek wees uit op een zone met een IJzertijd nederzetting – Opgraving geadviseerd – Er werden vijf spiekers uit de IJzertijd opgegraven..
17462 ²⁸	Juist ten noorden van Zone 1	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – ter aanleg van rioleringsgrachten en wegeniswerkzaamheden – Geen verder onderzoek. Ingrepen ter hoogte van het bestaande traject.
14112 ²⁹	50 m O van Zone 1	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – met PVM voor uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem (landschappelijk bodemonderzoek, eventueel steentijdtraject en/of proefsleuven).
13193 ³⁰	950 m Z	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – vrijgave van het terrein.
17569 ³¹	300 m ZO van Zone 1	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek voor een nieuwbouw – een deel van het onderzoeksgebied geselecteerd voor verder archeologisch vooronderzoek (Landschappelijk bodemonderzoek, Steentijdtraject en/of proefsleuven)
26665 & 30598 ³²	200m O van Zone 2	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek voor een nieuwbouw – een deel van het onderzoeksgebied geselecteerd voor verder archeologisch vooronderzoek (Landschappelijk bodemonderzoek, Steentijdtraject en/of proefsleuven) – het volledige archeologisch traject werd uitgevoerd – er werden geen archeologische waarden aangetroffen – Vrijgave

²⁷ Van Neste 2023; Lauwers et al. 2024; Terry & Hellinx 2024.

²⁸ Van Neste 2021.

²⁹ Reyns 2020.

³⁰ Van Neste & De Puydt 2019.

³¹ Vromans 2021.

³² Bruggeman 2023;

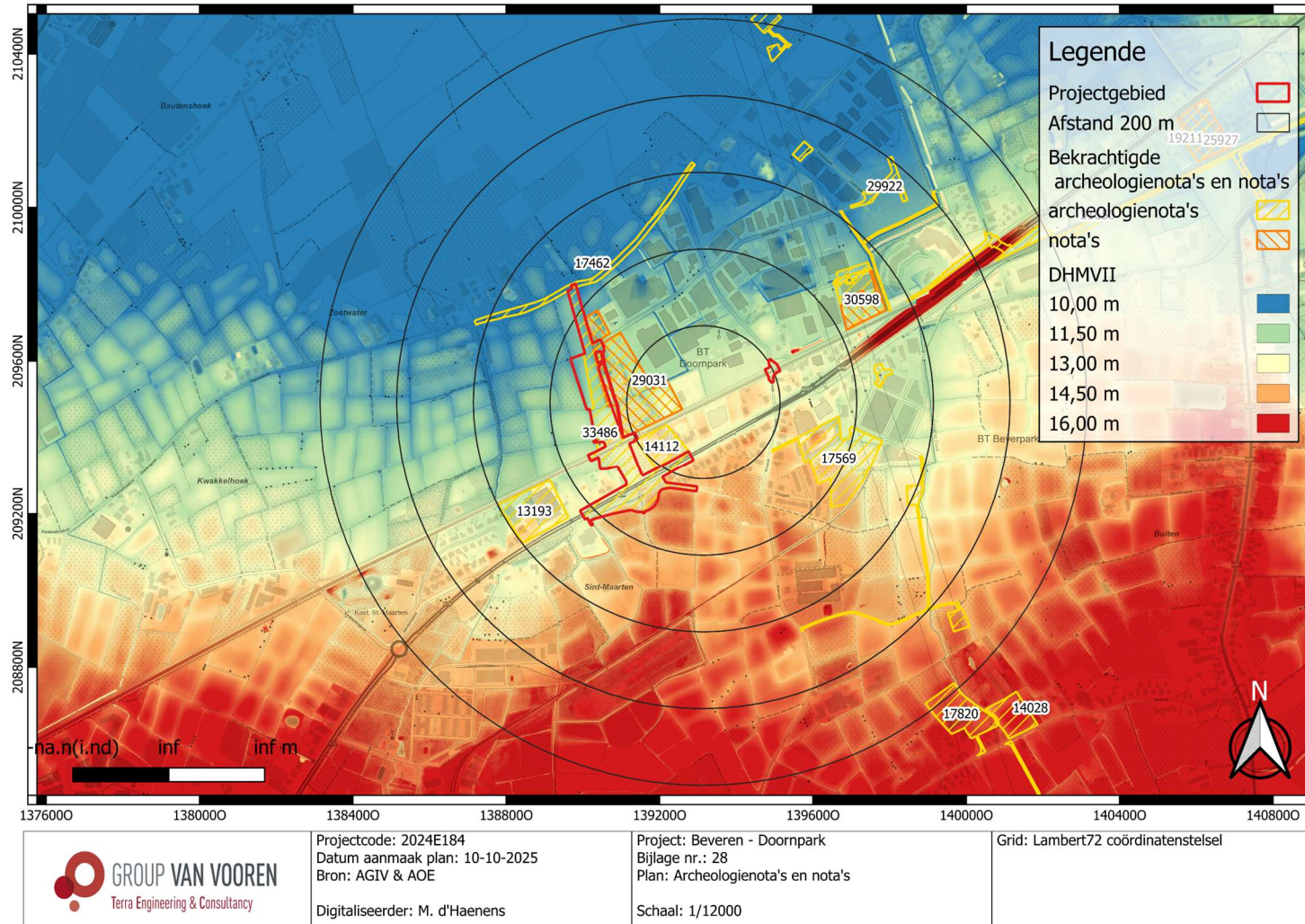


Fig. 1.55: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met (archeologie)nota's in de omgeving (© AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).

2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het projectgebied bevindt zich ten oosten van de dorpskern van Nieuwkerken-Waas, nabij de gehuchten Sint-Maarten en Zoetwater (Fig. 1.1). Doorheen de beide zones van het projectgebied loopt de spoorweg Antwerpen/Gent. Een spoorweg die zich hier bevindt sinds het midden van de 19^{de} eeuw. Zone 1 en 2 liggen op een interfluvium, waarbij de Sint-Maartensbeek 260 m ten westen van Zone 1 stroomt en de Gaverse beek 300 m ten oosten van Zone 2 stroomt. Deze waterlopen ontspringen op de Questa van Waas en stromen vervolgens noordwaarts. Het projectgebied situeert zich op de zwak hellende rug van de questa (Fig. 1.26). Hierdoor helt het projectgebied van het zuiden richting het noorden af. De huidige topografische ligging kan als een gradiëntzone beschouwd worden, liggende op de rand van de Questa van Waas met waterlopen in de nabije omgeving en met een dalend reliëf in noordelijke richting. Deze locatie kan als een gunstige locatie aangeduid worden voor kampementen van jager/verzamelaars (zowel *high* als *low density sites*).

In de omgeving zijn er veel bolle akkers zichtbaar. Dergelijke akkers suggereren een lange gebruiksgeschiedenis voor land- en akkerbouw. Mogelijks gaat dit soort akkers dan ook gepaard met een dikke antropogene humus A-horizont. De bodemkaart daarentegen wijst eerder op een onbepaalde profielontwikkeling. Een archeologisch onderzoek juist langs het projectgebied wijst echter op het verspreid voorkomen van een bewaarde paleobodem (podzolsequenties). Deze Vroeg-Holocene paleobodem heeft zeer gunstige bewaringsomstandigheden voor mobiele artefactensites. Het potentieel van een *in situ* bewaring van eventuele aanwezige steentijd artefactensites stijgt hierdoor zeer sterk. Ook voor de bewaringsomstandigheden van grondsporensites uit de metaaltijden en historische periodes is deze bodemkundige situatie zeer gunstig.

De topografische, geomorfologische en bodemkundige situatie met een gradiëntzone richting het noorden verhogen het aanwezigheidspotentieel van zowel steentijd artefactensites als grondsporensites. Daarbij komt ook nog eens een hypothetisch zeer gunstig bewaringspotentieel door mogelijke bolle akkers en de eventuele podzolsequenties. Hypothetisch wordt het archeologisch potentieel op basis van alle bovenvermelde argumenten voor het projectgebied als zeer hoog ingeschat.

Het hypothetisch hoog archeologisch potentieel kan echter afwijken van de realiteit ter hoogte van het terrein. De historische kaartanalyse wijst uit dat het projectgebied doorsneden wordt door de spoorweg Antwerpen/Gent vanaf het midden van de 19^{de} eeuw en de Doornstraat, Gentseweg en Lindenlaan reeds aanwezig zijn sinds de 18^{de} eeuw. Gedurende de 19^{de} eeuw bevindt er zich ook een woonerf in het zuidelijke deel van Zone 1. Deze verdwijnt deels vanaf de 20^{ste} eeuw en is volledig verdwenen tegen het einde van deze eeuw. Na de 19^{de} eeuw kent het projectgebied een trage omgevingsontwikkeling waarbij Zone 1 steeds onbebouwd en in gebruik blijft als akkerland of bosland. Slechts vanaf het begin van de 21^{ste} eeuw verandert de omgeving drastisch met de komst van het industriegebied Doornpark. Hierdoor wordt het volledige gebied tussen de twee zones van het projectgebied ontwikkeld, maar blijft Zone 1 tot op heden onbebouwd. Een mogelijke versturende impact op het projectgebied, op de wegen en spoorwegen na, lijkt dan ook beperkt te zijn in Zone 1 waardoor het hypothetisch hoge archeologisch potentieel nog steeds geldt. De afwezigheid van goed bewaarde archeologische waarden ter hoogte van Zone 1 kan hierdoor niet afdoende gestaafd worden. Zone 2 daarentegen is reeds volledig ingenomen door de aanwezige spoorweg en de overweg van de Doornstraat met onderliggende nutsleidingen. Het bodemarchief zal hier dan ook reeds diepe verstoringen kennen.

De verzamelde aardkundige, historische en archeologische gegevens leiden tot de vaststelling dat er een hoog archeologisch potentieel is ter hoogte van het projectgebied voor waarden uit de Steentijd t.e.m. de Nieuwste Tijd. In de omgeving van het terrein werd tot op heden nog maar weinig systematisch archeologisch onderzoek uitgevoerd in de vorm van vooronderzoeken met ingreep in de bodem en opgravingen. Wél werd er reeds een archeologisch vooronderzoek juist ten oosten en deels overlappend met Zone 1 uitgevoerd. Daaruit bleek dat een deel van het projectgebied sporen uit de IJzertijd bevatte waardoor een opgraving geadviseerd en uitgevoerd werd. Er werden daarbij vijf spiekers uit de IJzertijd aangetroffen. Er werd geconcludeerd dat een nederzetting in de omgeving zou kunnen zijn waardoor er een verhoogde verwachting voor IJzertijd is. De opgraving overlapt nipt met een deel van het projectgebied. Naast deze sporen werd er tijdens het proefsleuvenonderzoek ook een zone met diepe verstoringen waargenomen. Deze verstoorde zone loopt ook voor een deel overheen het huidige projectgebied ter hoogte van perceel 1239A en 1250A.

Gezien ter hoogte van Zone 2 enkel de afbraak van de overweg ter hoogte van de spoorweg wordt ingepland en het vormen van een keerlus aan weerszijde van de Doornstraat. Zullen de geplande bodemingrepen geen bijkomstige verstoringen veroorzaken dan de dan al aanwezige verstoringen. Voor deze zone wordt dan ook een vrijgave geadviseerd.

Aangezien de geplande werken ter hoogte van Zone 1 onder andere bestaan uit de aanleg van een aanloophelling voor een brug overheen de spoorweg met aan de zuidelijke zijde een rotonde en daarbij ook meerdere geplande fietspaden en infiltratiegrachten, zal het bodemarchief over een groot deel van het projectgebied deels tot volledig verstoord worden. De zone van het fietspad, dat loopt van het industriegebied Doornpark naar de fietssnelweg F4 langs de spoorweg, kent slechts een breedte van 2 m waardoor deze zone niet zinvol is voor de uitvoering van een archeologisch vervolgonderzoek. De zone die aangeduid wordt als een GGA-zone alsook de zone ter hoogte van de spoorweg zelf alsook de zone overlappend met eerder uitgevoerde andere projecten, worden evenzeer niet geïncludeerd. **Hierdoor resteert er 35 980 m² dat als onderzoeksgebied geselecteerd wordt** (Fig. 1.56-Fig. 1.57).

Vermits de afwezigheid van archeologische waarden niet volledig kan uitgesloten worden, is verder archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem noodzakelijk. Dit vooronderzoek zal starten met een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringsomstandigheden en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Indien het terrein voornamelijk uit verstoorde en vergraven gronden bestaat, kan het terrein mogelijk vrijgegeven worden zonder vooronderzoek met ingreep in de bodem. Bij een goed bewaard bodemarchief, dienen de verdere onderzoekstappen van het vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen te worden. Door de aanwezigheid van verharding en bebossing, zal een dergelijk archeologisch vooronderzoek niet adequaat uitgevoerd worden. Omwille hiervan wordt een **programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek** opgesteld. Dit uitgesteld vooronderzoek zal het hypothetisch hoge wetenschappelijk potentieel moeten afoetsen aan empirische data omtrent de bewaringscondities en de aardkundige gesteldheid. Het potentieel op kennis- en datavermeerdering van het terrein zal zodoende afgewogen kunnen worden.

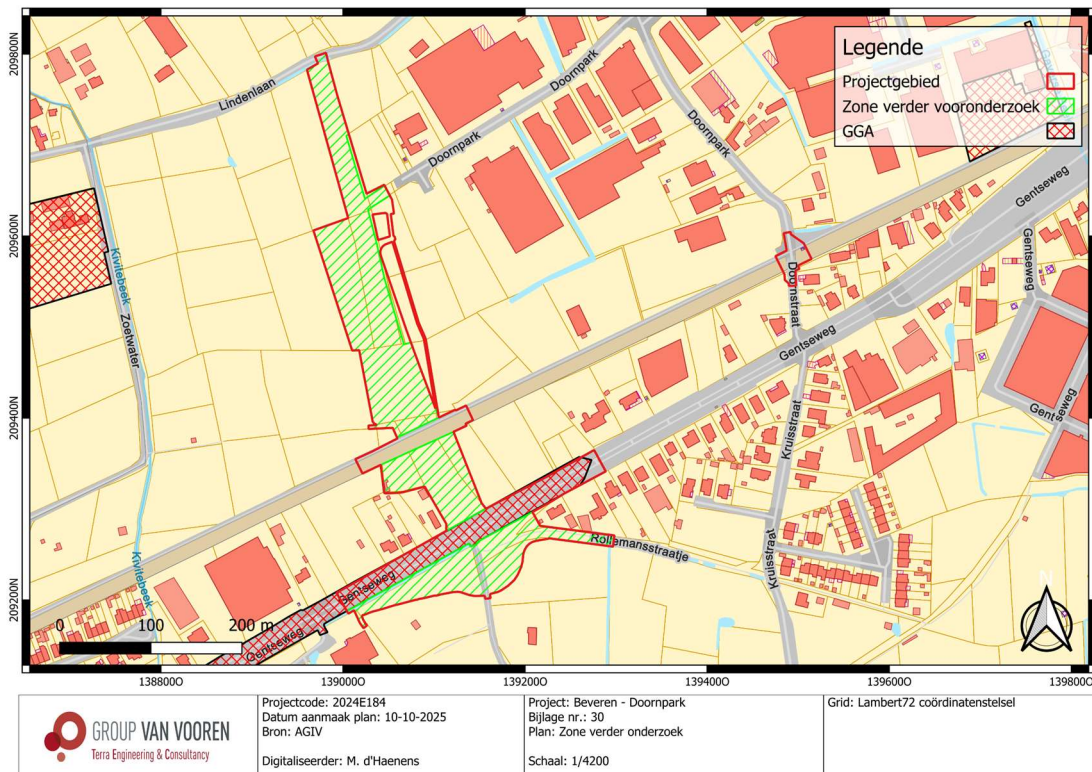


Fig. 1.56: Zone advies vervolgonderzoek geprojecteerd op het kadasterplan (© AGIV).

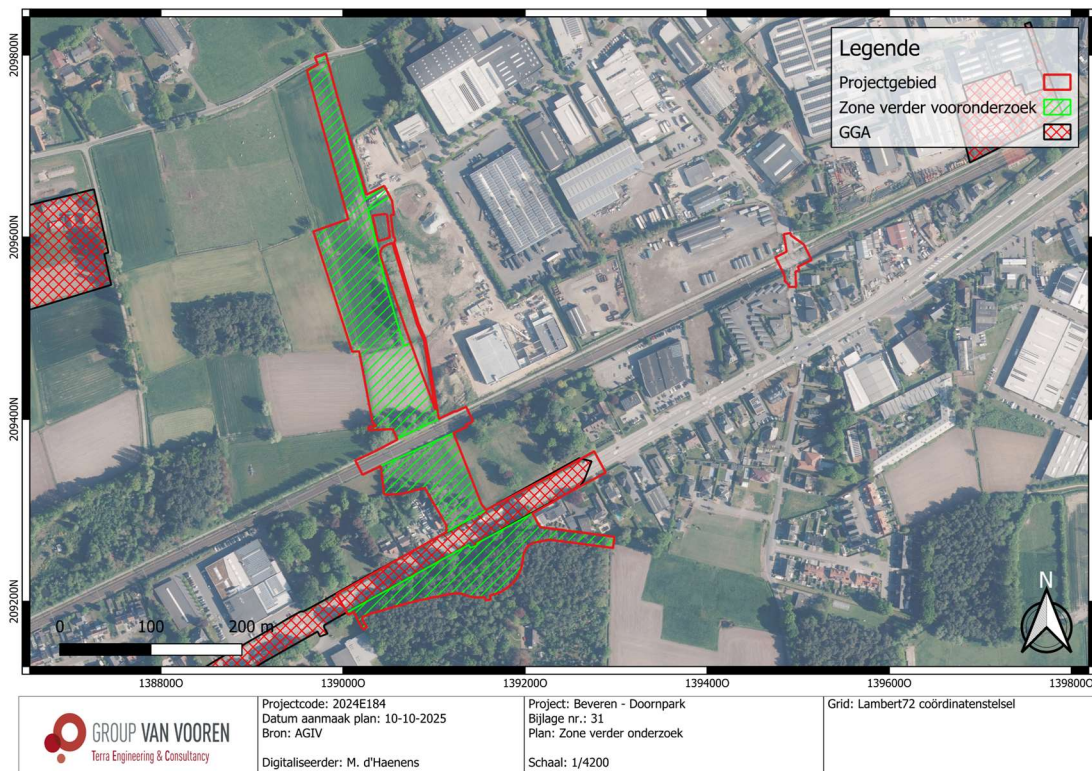


Fig. 1.57: Zone advies vervolgonderzoek geprojecteerd op de meest recente luchtfoto (2024) (© AGIV).

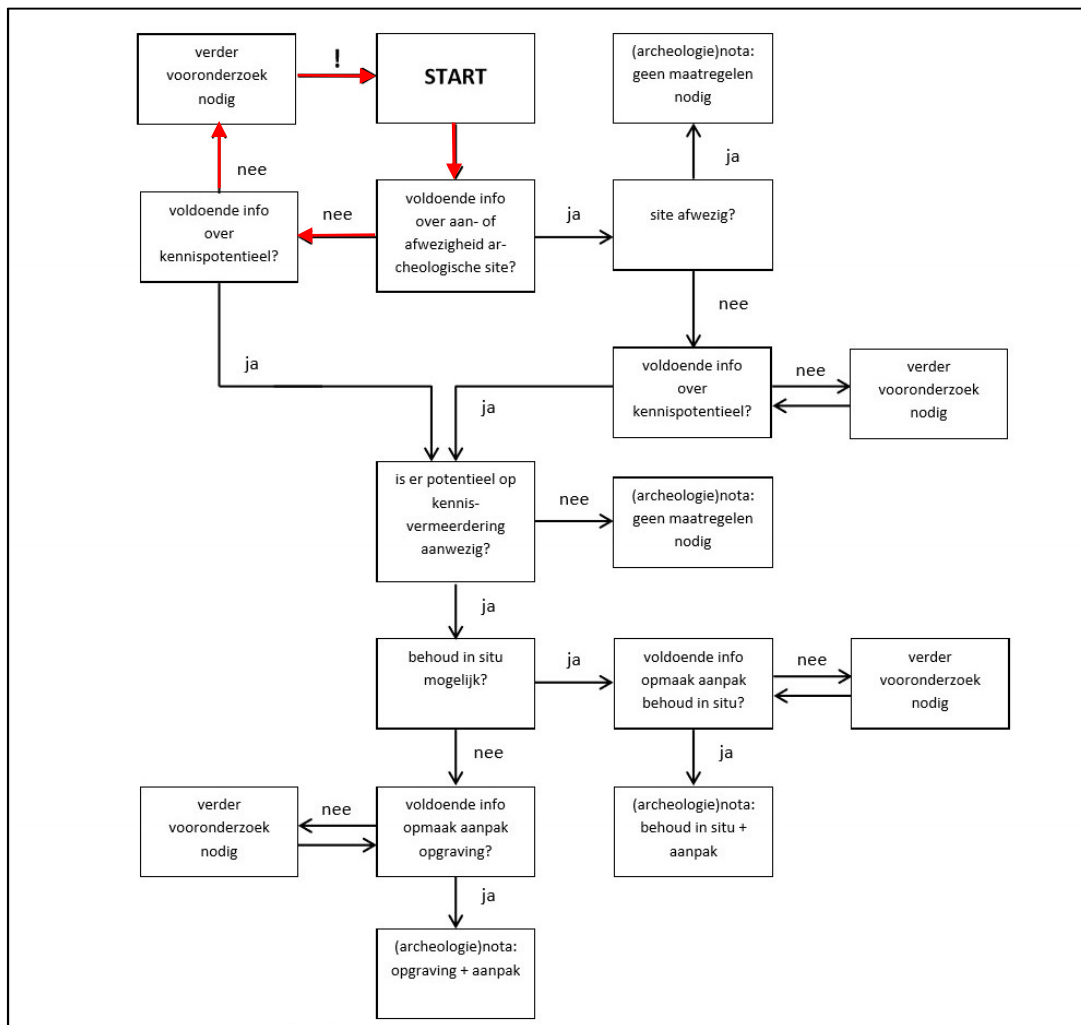


Fig. 1.58: Beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk 4.0 (@ agentschap Onroerend Erfgoed).

2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een verwachting voor archeologische waarden uit de Steentijd t.e.m. de Nieuwe Tijd geldt binnen de contouren van het projectgebied. Gezien het gebrek aan systematisch onderzoek in de omgeving, is het kennis- en datapotentieel van een eventuele archeologische site zeer hoog. Daarenboven zijn er paleo-landschappelijke en bodemkundige elementen die wijzen op mogelijk zeer gunstige conservatiefactoren. Deze bewaringsomstandigheden zijn immers cruciaal voor de wetenschappelijke waarde van de site, voornamelijk dan voor Steentijdsites. Indien er *high density* sites aanwezig zijn, zullen deze bij een goede bodembewaring zich mogelijk *in situ* bevinden. Zonder goede bewaring verliezen dergelijke sites immers hun wetenschappelijk potentieel. Het bureauonderzoek laat echter niet toe uitspraken over te doen over de effectieve bodemgesteldheid, waardoor een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk is. Een dergelijk bijkomstig onderzoek laat toe om de paleo-landschappelijke en lithostratigrafische gesteldheid van het terrein te evalueren en aanwezige verstoringen in kaart te brengen. Op basis van deze extra informatie kan dan een correctere inschatting gedaan worden inzake de mogelijke volgende onderzoekstappen. Zo zal bij een goede bodembewaring – minstens een B-horizont die wijst op een (deels) bewaarde paleobodem – een steentijdtraject dienen opgestart te worden voor het opsporen en evalueren van lithische artefactenconcentraties, waarna een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden ter opsporing van grondsporensites.

Beantwoording onderzoeksvragen:

- **Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?**
De afwezigheid van relevante archeologische waarden en sites kan niet afdoende gestaafd op basis van het bureauonderzoek. De kans op een verstoord bodemarchief als een gaaf bewaard bodemarchief is evenzeer mogelijk, echter is er te weinig empirische data voorhanden om dit met zekerheid te stellen.

- **Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?**
Ter hoogte van de Lindenlaan overlapt het uiterste noorden van het projectgebied met de contour van een archeologienota met ID 17462 . Deze werd opgesteld overheen de Lindenlaan ter vernieuwing van deze. Het projectgebied werd vrijgegeven wegens de reeds aanwezige verstoringen door nutsleidingen.

Daarnaast werd ook reeds aan de uiterste oostelijke zijde van Zone 1 van het projectgebied een archeologienota opgesteld voor de uitbreiding van het nabijgelegen industriegebied (ID 27184). Deze adviseerde een vervolgonderzoek in de vorm een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek (ID 29031) wees op de aanwezigheid van een IJzertijdsite waardoor een zone werd afgebakend voor een vlakdekkende opgraving. Deze zone overlapt evenzeer juist met de uiterste oostelijke zijde van Zone 1. Tijdens de opgraving (ID 3118) werden vijf spiekers uit de IJzertijd aangetroffen. Een nederzetting zou dan ook in de nabijheid aanwezig kunnen zijn.

Ten slotte bevindt er zich een GGA-zone (Gebied Geen Archeologie) ter hoogte van de Gentseweg in het zuiden van het projectgebied van Zone 1.

- **Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?**
Er zijn op de spoorweg, de Gentseweg, de fietssnelweg en de Doornstraat weinig factoren die een verstorende impact kunnen gehad hebben. Echter, een archeologisch onderzoek juist ten oosten van Zone 1 heeft reeds gewezen op de aanwezigheid van grote verstoorte zones die ook lijken door te lopen binnen het projectgebied. Er is echter te weinig informatie voorhanden om dit met zekerheid te stellen. De verstoringen zijn immers niet documenteerbaar aan de hand van de historische kaarten.
- **Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?**
Hypothetisch tonen de aardkundige gegevens alsook de resultaten van het archeologisch bodemonderzoek juist ten oosten van Zone 1 op een hoog potentieel op een gaaf geconserveerd bodemarchief. Gezien de gunstige landschappelijke ligging voor steentijdsites en grondsporensites, zal een dergelijke bodembewaring gunstig geweest zijn. Niettemin vervalt dit hypothetisch potentieel volledig wanneer recentere bouwactiviteiten diepgaande verstoringen hebben veroorzaakt.
- **Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?**
Zie 1.4.2 voor een gedetailleerde beschrijving.
- **Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?**
Indien er een gaaf geconserveerd bodemarchief aanwezig is, wordt het wetenschappelijk potentieel van eventueel aanwezige sites het gebrek aan systematisch onderzoek in de omgeving als zeer hoog ingeschat. Juist ten oosten en zeer licht overlappend met Zone 1 werd reeds een opgraving uitgevoerd waarbij sporen uit de IJzertijd werden aangetroffen en die wezen op de nabijheid van een nederzetting.

- **Kan er een vrijgave zonder bijkomstige maatregelen geopteerd worden of dienen er maatregelen te worden voorgesteld voor een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?**

Verder archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van een site te staven. In het geval van een aanwezigheid, zal de afweging gemaakt worden of een behoud *in situ* al dan niet mogelijk is. In de huidige staat van het onderzoek kunnen hier geen verdere uitspraken over gedaan worden.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek lijkt vervolgonderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk, om het terrein verder te waarderen/evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten.

Deel 2: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Onroerend Erfgoed	2025E215 (bureauonderzoek) 2024E184 (landschappelijk bodemonderzoek)
Erkend archeoloog	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014) Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
Betrokken actoren	Maarten Praet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00024) (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige) Jules Meganck (assistent-archeoloog) Tom Lees (OE/ERK/Archeoloog/2021/00018) (erkend archeoloog, auteur)
Locatie	Provincie: Oost-Vlaanderen Gemeente: Beveren Adres: Gentseweg, Lindenlaan en Doornstraat.(Fig. 1.1)
Kadastrale gegevens	Beveren-Kruisbeke-Zwijndrecht, afdeling 10, sectie A, percelen 443, 447, 453F Beveren-Kruisbeke-Zwijndrecht, afdeling 3, sectie C, percelen 1217G, 1217H, 1218D, 1220E, 1430C, 1219G, 1219H, 1223, 1251, 1430B, 1250A, 1224A, 1224B, 1239A, 1430A, 1238, 1227A, 1227B, 1228A
Bounding Box	Punt 1: X = 138987,5, Y = 209172,8 Punt 2: X = 138981,7, Y = 209796,8
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	Gebied 1: 47 162 m ² Gebied 2: 1 129 m ² Totaal: 48 291 m ²
Periode veldwerk	28 mei 2024
Einddatum rapportage	17 oktober 2025
Relevante termen³³	Oost-Vlaanderen; Land van Waas; Metaaltijden; Romeinse periode; Middeleeuwen

³³ <https://thesaurus.onroerenderfgoed.be>

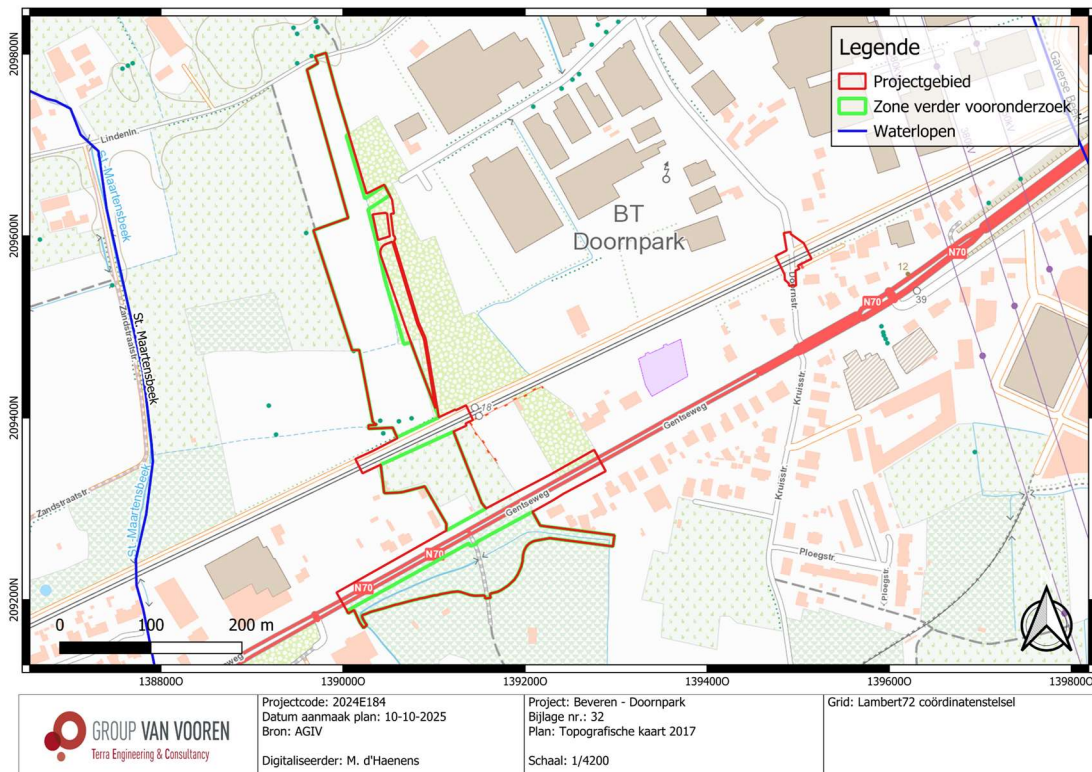


Fig. 2.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).

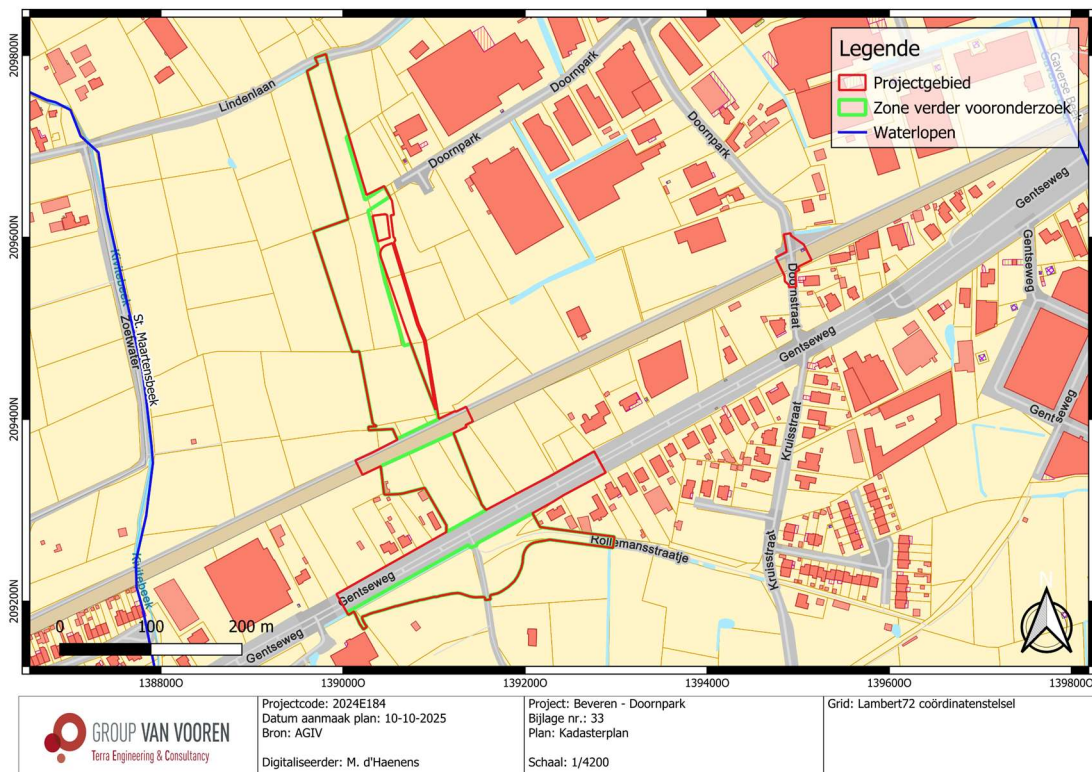


Fig. 2.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).

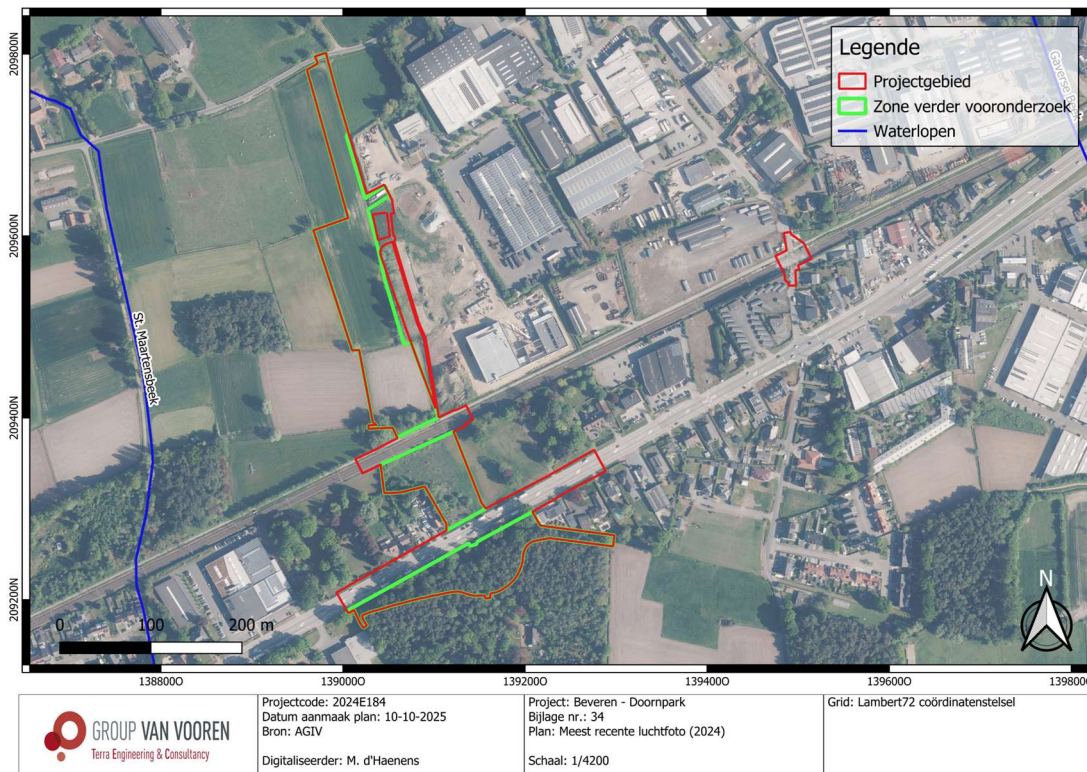


Fig. 2.3: Meest recente luchtfoto (2024) met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Onderzoeksoopdracht en vraagstellingen

Dit uitgesteld vooronderzoek heeft als doel het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische data- en kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

Landschappelijk bodemonderzoek

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond en indien ja, hoe valt deze ruimtelijk (verticaal en horizontaal) af te bakenen?
- Wat is de relatie tussen de vastgestelde bodemopbouw en de aardkundige gegevens uit het bureauonderzoek?
- Is er een (deels) bewaarde paleobodem aanwezig die het bewaringspotentieel voor Steentijdsites en grondsporensites verhoogt?
- Welk archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal er dienen te volgen op het landschappelijk bodemonderzoek in het uitgesteld vooronderzoek?

1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken

1.3.1 Algemene bepalingen

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en landschap te kennen door een gerichte staalname. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Landschappelijke bodemonderzoek kent twee methoden

- Landschappelijk booronderzoek
- Onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden.

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen.

Bij de uitvoering van landschappelijk booronderzoek houdt de aardkundige of assistent-aardkundige dagrapporten bij. Voor landschappelijke booronderzoeken die slechts 1 dag duren moet geen dagrapport bijgehouden worden, indien de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen worden afleesbaar zijn in de rapportering.³⁴

1.3.2 Specifieke methodologie

Voor het opstellen van en bij het uitvoeren van de landschappelijke boringen worden de volgende keuzes in acht genomen:

- Type grondboor
- Diameter grondboor
- Patroon van de boringen
- Afstand tussen de boorraaien
- Afstand tussen de boringen in een raai
- Oriëntatie van de boorraaien
- Diepte van de boringen
- Wenselijkheid van het zeven van de boorkernen, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheid en de daarbij gebruikte maaswijdte

Bovenvermelde keuzes zijn afhankelijk van:

- Aard van de ondergrond
- Diepte van de boring
- Diepte van de grondwatertafel
- Doelstelling en vraagstelling van het onderzoek

³⁴ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

Type en diameter grondboor

Voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van ca. 7 cm. Deze boormethode biedt voldoende informatie over in de litho-stratigrafische gesteldheid van het terrein en laat toe verstoringen op te sporen. Zonder verlengstuk kan met een Edelmanboor tot een diepte van 125 cm geboord worden. Per verlengstuk kan er 100 cm dieper geboord worden. Het in kaart brengen van alle relevante aardkundige niveaus staat hierbij centraal, waarbij minstens 20 cm tot in de moederbodem geboord wordt.

Patroon en afstand tussen boringen en raaien

Er werd gekozen voor 51 landschappelijke boorpunten die verspreid over het terrein in een driehoeksgrid van 25 m (tussen de raaien) x 30 m (tussen de boorpunten) werden ingepland. Dit boorpuntenplan voorziet een verantwoorde en representatieve dekkingsgraad, vermits de vraagstelling zich voornamelijk focust op het opsporen en afbakenen van archeologisch relevante pedogenetische zones.

Boor- en horizontbeschrijving

Voor het beschrijven en registreren van de boorbeschrijvingen worden de FAO-richtlijnen³⁵ gehanteerd, mits aanpassing aan de Belgische normen om te kunnen vergelijken met de Belgische bodemkaarten. De FAO-richtlijnen omschrijven 5 statussen of manieren van profielbeschrijvingen. De boorbeschrijving van het landschappelijk bodemonderzoek valt onder status 4: *“Soil augering description: Soil augerings do not permit a comprehensive soil profile description. Augerings are made for routine soil observations and identifications in soil mapping, and for that purpose normally provide a satisfactory indication of the soil characteristics.”*³⁶

De grenzen van **horizonten** geven informatie over de dominante factoren die de bodem vorm(d)en. In bepaalde gevallen wijzen ze een eventuele menselijke impact op het landschap. De horizontgrenzen worden beschreven volgens dieptes, kenmerken en topografie.

Op basis van de **textuurbepaling** van het sediment worden de belangrijkste bestanddelen omschreven. Dit gebeurt louter visueel en berust op de ervaring van de horizontbeschrijver. De textuur verwijst naar de verhouding in korrelgroottes, die op zijn beurt verwijst naar zand, leem (silt) en klei.

De **kleurbepaling** van de bodemkleuren (kleur matrix) geven informatie over de samenstelling en de oxidatie-reductieomstandigheden uit het verleden en het heden. De kleur wordt mede bepaald door zeer fijne bestanddelen van gehumificeerd organisch materiaal (donker), ijzeroxides (geel, bruin, oranje en rood), mangaanoxides (zwart), gleyverschijnselen, degradatieprocessen etc. Dit dient afgewogen te worden ten aanzien van de oorspronkelijke sedimentkleur. De kleurbepaling gebeurt louter op basis van organoleptische waarnemingen, wat volgens de DOV voldoende is.

Met **HTM (Human Transported Material)** bedoelt men elke vaste of vloeibare stof die in de bodem aanwezig is, maar van een andere bron afkomstig is of direct gelinkt is aan de menselijke intentionele activiteiten. *De facto* gaat het hier om verzette gronden of puin, vaak door toedoen van machinale activiteiten, zonder dat natuurlijke processen hierbij te pas komen.

³⁵ FAO Guidelines for soil description.

³⁶ FAO Guidelines for soil description, 4th ed.

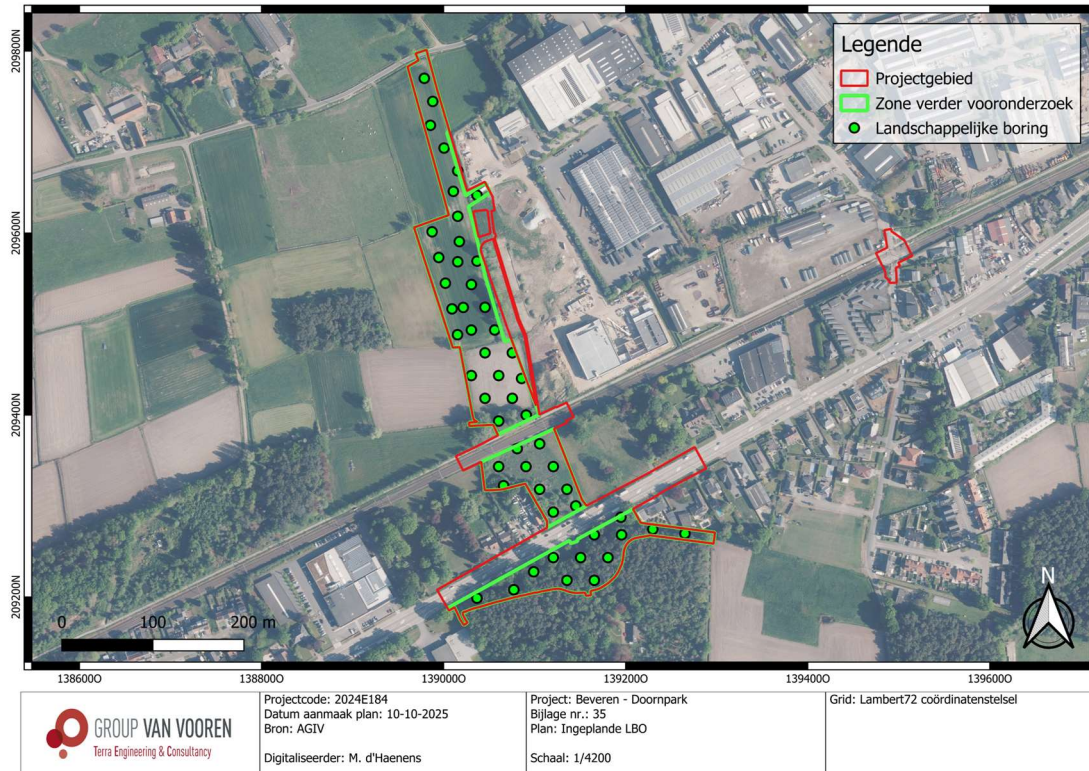


Fig. 2.4: Voorstel boorpuntenplan op de meest recente luchtfoto (2024) (© AGIV).

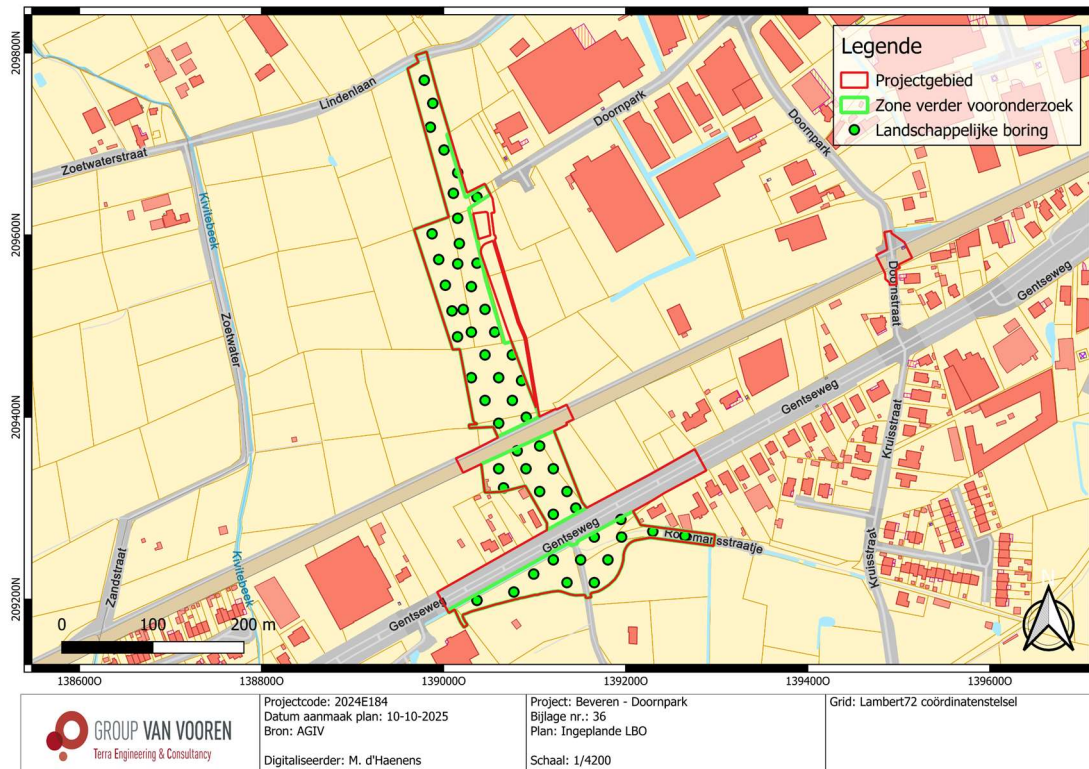


Fig. 2.5: Voorstel boorpuntenplan op het kadasterplan (© AGIV).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Op 28 mei 2025 werden er 45 landschappelijke boringen (Fig. 2.6) uitgevoerd binnen de contouren van het projectgebied. Er konden 5 boringen nog niet uitgevoerd worden op perceel 1224B aangezien de vergunning voor dit deel nog niet bekomen was. Deze boringen dienen later uitgevoerd te worden. Verder dienden enkele boringen licht verplaatst te worden door de aanwezige bomen of grachten. In het zuidelijke deel waren een aantal boorlocaties moeilijk bereikbaar door de ondoordringbaarheid van het bos, waardoor de boringen dicht op elkaar dienden geplaatst te worden. Alle andere boringen konden op de voorziene locaties aangelegd worden.

Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Maarten Praet beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

Het landschappelijk bodemonderzoek genereerde voldoende en representatieve data om een oordeelkundige uitspraak te doen over de litho-stratigrafische gesteldheid van het terrein en de hieraan gelieerde archeologische inschatting.

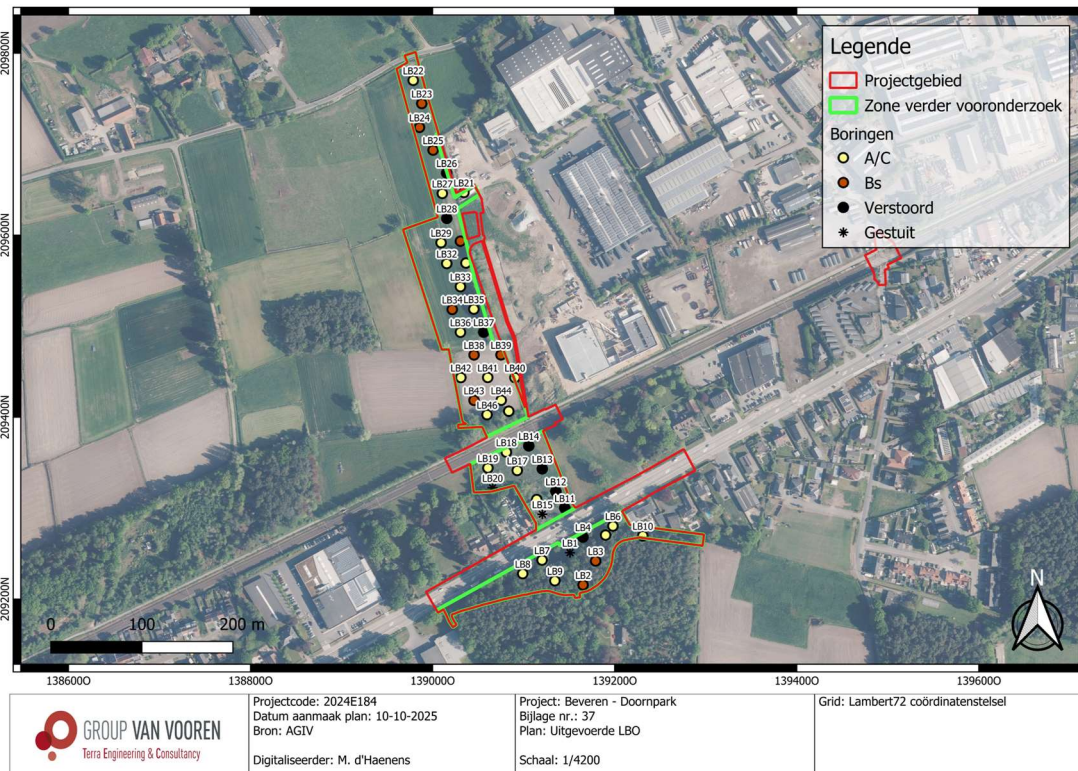


Fig. 2.6: Meest recente luchtfoto (2024) met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).

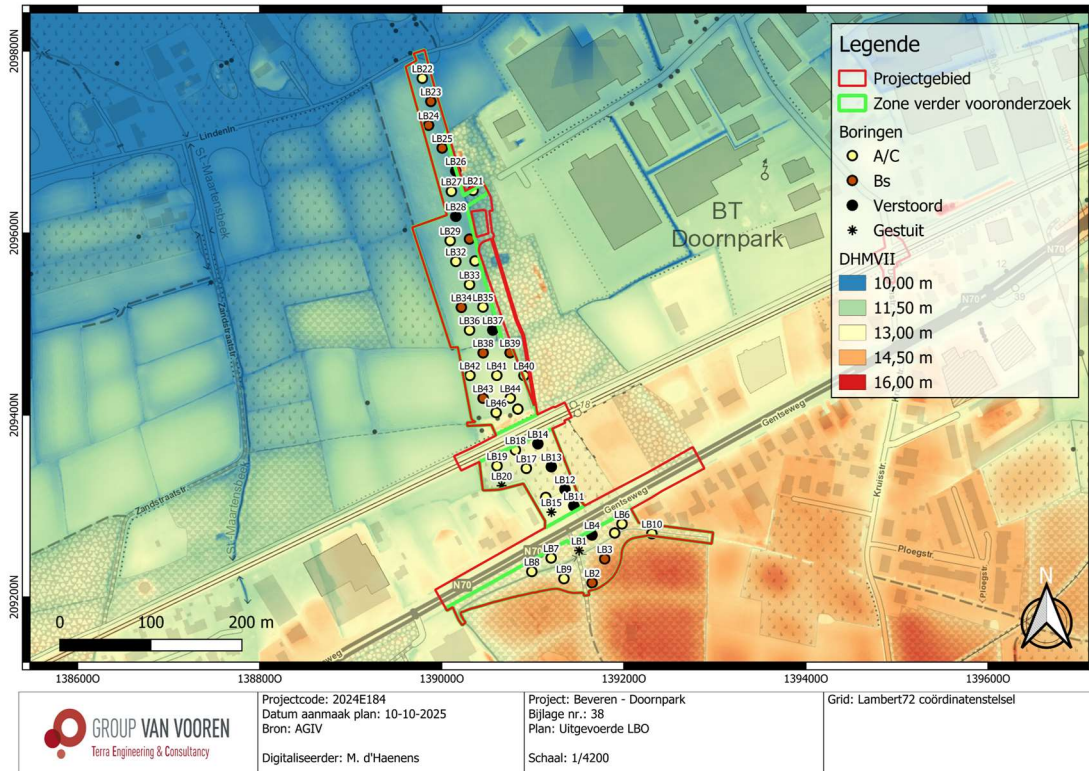


Fig. 2.7: Digitaal hoogtemodel met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).

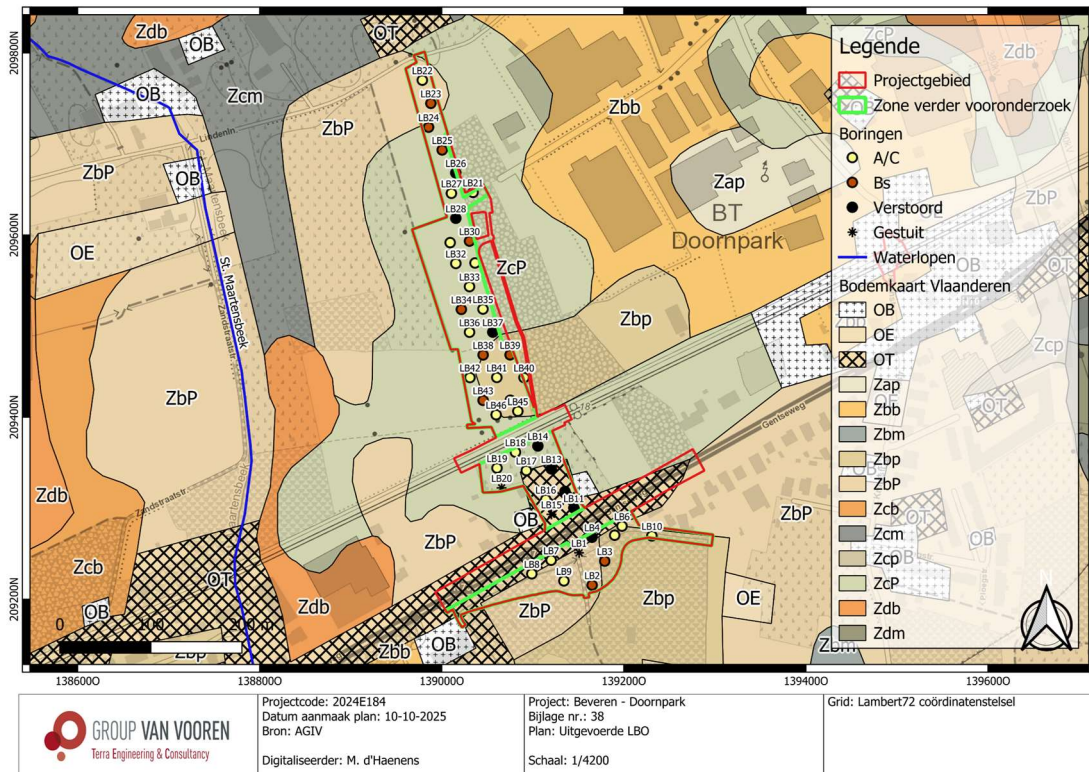


Fig. 2.8: Bodemkaart met situering van de uitgevoerde boorpunten (© DOV).

2 Assessmentrapport

2.1 Terreingesteldheid

Het projectgebied kan op vlak van terreingesteldheid onderverdeeld worden in drie zones. Zijnde de bolle akkers in het noordelijke deel, de verwilderde zone tussen de Gentseweg en de spoorweg en ten slotte de beboste zone in het zuidelijke deel. De bolle akkers werden meermaals door waterlopende grachten doorsneden alsook de beboste zone in het zuidelijke deel, zij het dat het om baangrachten gaat. Deze beboste zone kent ook een sterke verwilderingsgraad en.



Fig. 2.9: Overzichtsfoto van het terrein ter hoogte van de bolle akkers.



Fig. 2.10: Overzichtsfoto van het terrein tussen de Gentseweg en de spoorweg.



Fig. 2.11: Overzichtsfoto van ontoegankelijke zones in het zuidelijke deel.



Fig. 2.12: Overzichtsfoto van baangracht in het zuidelijke deel.

2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

De bodemkaart karteert verschillende bodemtypes overheen het onderzoeksgebied. voor het overgrote deel van het projectgebied kan gesteld worden dat het om matig droge tot droge zandbodems gaat met een onbepaald of geen profielontwikkeling. Tussen de Gentseweg en de spoorweg en ten zuiden van de Gentseweg wordt een zone als een OT-bodem aangeduid wijzende op een vergraven zone.

Grosso modo kan het terrein opgedeeld worden in drie pedogenetische zones die zich verspreid voordoen overheen het projectgebied. Een eerste zone vertoont A/C-profielen met voornamelijk een dikke antropogene A-horizont van 70 tot 80 cm dik. Slechts in beperkte gevallen (LB29, LB31) is de A-horizont maar 40-50 cm dik en bevinden deze zich eerder aan de rand van de bolle akkers. De A-horizont kan daarbij meestal omschreven worden als een droge donkergrijze tot bruinrijze en zandige horizont met spikkels baksteen en houtskool. Onder deze werd meteen een heterogeen licht gele C-horizont teruggevonden die vochtiger werd in de diepte. Soms deden zich daar gleyverschijnselen bij voor. Deze pedogenetische zone werd het meest aangetroffen binnen het projectgebied, al dan niet verspreid. Ze kunnen voornamelijk in verband gebracht worden met de bolle akkers en hun antropogene ophoging in de Post-Middeleeuwen. LB21 geldt als referentieprofiel voor deze pedogenetische zone.

Een tweede pedogenetische zone (LB2-3, 22-25, 30, 34, 38, 39 en 43) bestaat uit profielen met een bewaarde podzolsequentie, zij het dat het enkel gaat om een bewaarde Bs-horizont. Deze zones doen zich slechts sporadisch en verspreid voor overheen het projectgebied en lijken zich voornamelijk te bevinden aan de randen van de bolle akkers. Ten opzichte van de vorige pedogenetische zone, was de antropogene A-horizont dan ook vaak ondieper met in sommige gevallen slechts een dikte van 30 cm. Daaronder vertoonde de Bs-horizont zich als een bruinrode zandige horizont met ijzeraanrijkingen. De horizont was vaak slechts 15-20 cm dik. Enkel ter hoogte van LB25 was deze 30 cm dik. De horizont kende een geleidelijke overgang naar de lichtgele tot oranjegele C-horizont op een diepte van 50-70 cm-mv. LB25 geldt als referentieprofiel voor deze pedogenetische zone.

Een derde pedogenetische zone (LB4, 11-14, 26, 28, 37) bestaat uit verstoorde bodems. Deze bevinden zich opnieuw verspreid over het projectgebied mits een clustering ter hoogte van de zone tussen de Gentseweg en de spoorweg. De boorprofielen bestonden volledig uit verstoorde horizonten met een donkergrijze tot bruinrijze kleur en een heterogene zandige tot kleilemige structuur met een bijmenging van steen, baksteen en steenkool. Opvallend daarbij is dat enkel ter hoogte van LB37 de C-horizont werd bereikt op een diepte van 130 cm-mv. Deze bestond uit heterogeen groenblauw zand dat aangeduid kan worden als de tertiaire Formatie van Kattendijk. Bij de overige boorprofielen werd de C-horizont niet bereikt doordat de bodem te nat werd vanaf 150 cm-mv en niet kon verdergezet worden of doordat de boring meermaals stuitte op een diepte tussen 100-150 cm-mv. LB13 geldt als referentieprofiel voor deze pedogenetische zone.

LB1, 15 en 20 konden niet dieper gezet worden dan 20-30 cm-mv en bestonden voornamelijk uit kiezelstenen. De omgeving van deze boringen was immers verhard met steenslag. Het grondwater werd vooral aangetroffen op 150 cm-mv. Een tertiaire C-horizont deed zich voornamelijk voor vanaf 100 cm-mv.

Tabel 2.1: Vastgestelde bodemprofielen

Boring	Bodemkaart	Vastgesteld profiel (vereenvoudigd)	Interpretatie bodemserie	Interpretatie
1	Zbp	HTM	OT	Slechte bodembewaring
2	Zbp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring

3	Zbp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
4	Zcm	HTM	OT	Slechte bodembewaring
5	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
6	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
7	OT	Ap-C	Zbm	Matige bodembewaring
8	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
9	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
10	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
11	OT	HTM	OT	Slechte bodembewaring
12	OT	HTM	OT	Slechte bodembewaring
13	OT	HTM	OT	Slechte bodembewaring
14	Zcp	HTM	OT	Slechte bodembewaring
15	Zcm	Gestuit	/	/
16	OT	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
17	OT	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
18	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
19	Zcm	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
20	Zcm	Gestuit	/	/
21	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
22	Zbp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
23	Zbp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
24	Zcp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
25	Zcm	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
26	Zcp	HTM	OT	Slechte bodembewaring
27	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
28	Zcp	HTM	OT	Slechte bodembewaring
29	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
30	Zcp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
31	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
32	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
33	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
34	Zcp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
35	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
36	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
37	Zcp	HTM-C	OT	Slechte bodembewaring
38	Zbp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
39	Zbp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
40	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
41	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
42	Zcp	Ap-C	Zcp	Matige bodembewaring
43	Zbp	Ap-Bs-C	Zbb	Goede bodembewaring
44	Zcp	HTM-C	OT	Slechte bodembewaring
45	Zbp	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring

Boring 21 (B21)

Beschrijver	Maarten Praet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Beveren - Doornpark
Hoogteligging	11,01 m TAW
Datum	28-05-2024
Landgebruik	Akker
Weersomstandigheden	Open hemel; 20 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Zcp
Gereedschap	Edelmanboor Ø 7 cm



Fig. 2.13: Bodemprofiel 21, referentiebodemprofiel pedogenetische zone met A/C-profielen.

Boring 13 (B13)

Beschrijver	Maarten Praet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Beveren - Doornpark
Hoogteligging	12,93 m TAW
Datum	28-05-2024
Landgebruik	Weiland
Weersomstandigheden	Open hemel; 20 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	OT
Gereedschap	Edelmanboor Ø 7 cm



Fig. 2.14: Bodemprofiel 13 referentiebodemprofiel pedogenetische zone met verstoorde bodems.

Boring 25 (B25)

Beschrijver	Maarten Praet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Beveren – Doornpark
Hoogteligging	10,69 m TAW
Datum	28-05-2024
Landgebruik	Akker
Weersomstandigheden	Open hemel; 20 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Zcm
Gereedschap	Edelmanboor Ø 7 cm



Fig. 2.15: Bodemprofiel 25 referentiebodemprofiel pedogenetische zone met Podzolbodem.

2.3 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen.

2.4 Conservatie-assessment

Niet van toepassing.

2.5 Datering en interpretatie

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er drie pedogenetische zones aanwezig zijn ter hoogte van het projectgebied, zij het dat ze zich alle drie verspreid voordoen. De voornaamste pedogenetische zone bestaat uit A/C-profielen met een dikke antropogene Ap-horizont. Deze zijn voornamelijk te wijten aan de aanwezige bolle akkers. Een tweede pedogenetische zone bestaat uit profielen met een bewaarde podzolsequentie. Deze profielen deden zich sporadisch voor aan de rand van bolle akkers en hadden een bewaarde Bs-horizont van 15-30 cm dik. Een derde pedogenetische zone bestaat uit verstoorde bodems en deden zich evenzeer verspreid voor.

De aanwezige verstoorde bodemprofielen zouden deels verklaard kunnen worden aan de hand van historische kaarten en bodemkaarten. De verstoorde bodem ter hoogte van LB4 en LB11-14 wordt op de bodemkaart aangeduid als zijnde OT-bodems. Ook de Gentseweg wordt aangeduid als een OT-bodem. Mogelijk zijn deze zones dan ook diep verstoord geweest bij de aanleg van deze steenweg en zijn de zones afwijkend van de steenweg in gebruik geweest als een soort grondverzetzone. Een andere mogelijkheid voor LB11-14 is dat zich op deze locatie een woonerf heeft bevonden in de 19^{de} eeuw en dat de bouw en sloop van deze diepe verstoringen met zich heeft meegebracht. De verstoorte bodemprofielen van LB26, LB28 en LB37 lijken dan weer eerder veroorzaakt te zijn door de er juist langs gelegen gracht. Het uitgraven van deze gracht kan immers een sterke bodemingreep veroorzaakt hebben buiten de huidige oevers van de gracht.

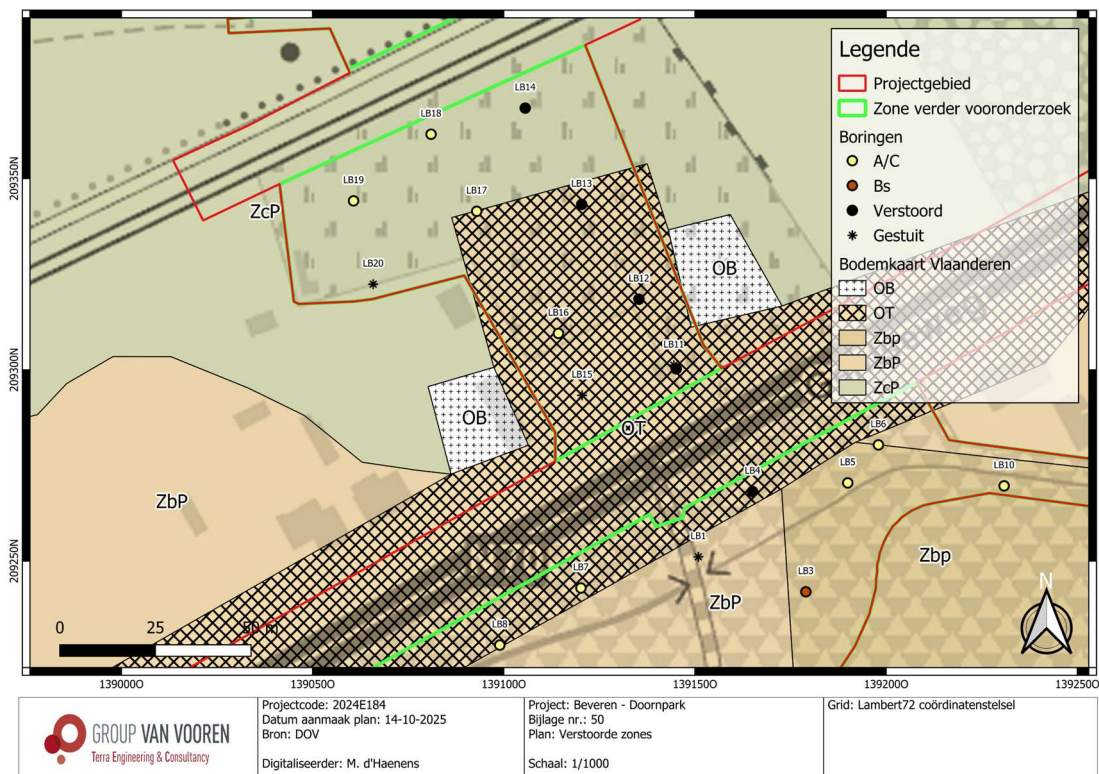


Fig. 2.16: Verstoorte bodemprofielen weergegeven op de bodemkaart (© DOV).

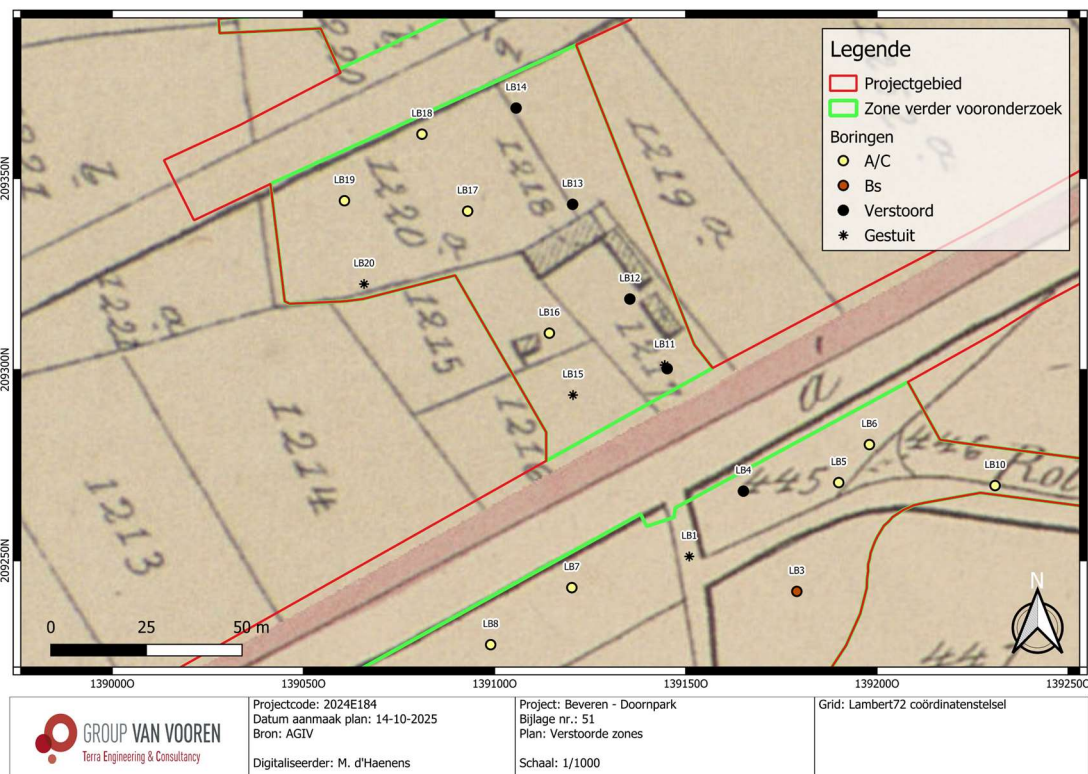


Fig. 2.17: Verstoorde bodemprofielen weergegeven op de popp-kaart (1879) (© AGIV).

Gezien er zich verspreid over het projectgebied zich een gaaf bewaarde paleobodem (podzol) voordeed, dringt een Steentijdonderzoek zich op. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele Steentijd artefactensite wordt hoog geacht. Hierbij zal er archeologisch geboord worden in een zone rondom de Podzolprofielen. Deze zone wordt afgebakend tot het eerstvolgende A/C-bodemprofiel. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele grondsporensite wordt eveneens hoog geacht. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de verdere vooronderzoeken. Gezien de verstoorde bodemprofielen niet zozeer wijzen op grotere verstoorte zones, op de zone van LB11-14 na, zal nog steeds het volledige projectgebied onderzocht dienen te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. De verstoorte zone van LB11-14 kan mogelijks geassocieerd worden aan het voormalig aanwezige erf dat hier reeds aanwezig was sinds minstens het einde van de 18^{de} eeuw waardoor een proefsleuf dient aan te tonen of er zich hier nog muurrestanten bevinden of niet.

2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die deels overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart. Daar waar er A/C-profielen werden aangesneden, kan men spreken van een Zbp- of een Zcp-bodem zoals voornamelijk gekarteerd op de bodemkaart. Echter, daar waar een podzolsequentie werd aangetroffen, is er eerder sprake van een Zbb- of Zbc-bodem. Een verder archeologisch booronderzoek kan aantonen of het om een zeer lokale bewaring gaat of dat het eerder om een grotere zone gaat waar er sprake is van een gaver bewaringstoestand van een paleobodem. De verstoorte bodems lijken deels overeen te komen met de gekarteerde OT-bodems of kunnen geassocieerd worden aan een grotere aanwezige gracht en niet zozeer aan een kartering op de bodemkaart.

2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er goede bewaringsomstandigheden zijn met een vermoedelijk gaaf geconserveerd bodemarchief voor Steentijd artefactensites en grondsporensites. Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites sites op te zoeken, is gezien het kennis- en datapotentieel en de geplande bodemingrepen, dan ook noodzakelijk. Er dient te worden overgegaan op een Steentijdtraject, te beginnen met archeologische boringen. Hierbij zal er archeologisch geboord worden in een zone rondom de Podzolprofielen. Deze zone wordt afgebakend tot het eerstvolgende A/C-bodemprofiel (Fig. 2.18). Een proefsleuvenonderzoek dient zich op over heel het terrein.

Aangezien de 5 boringen op perceel 1224B nog niet uitgevoerd konden worden, zullen deze later in een uitgesteld traject uitgevoerd worden.

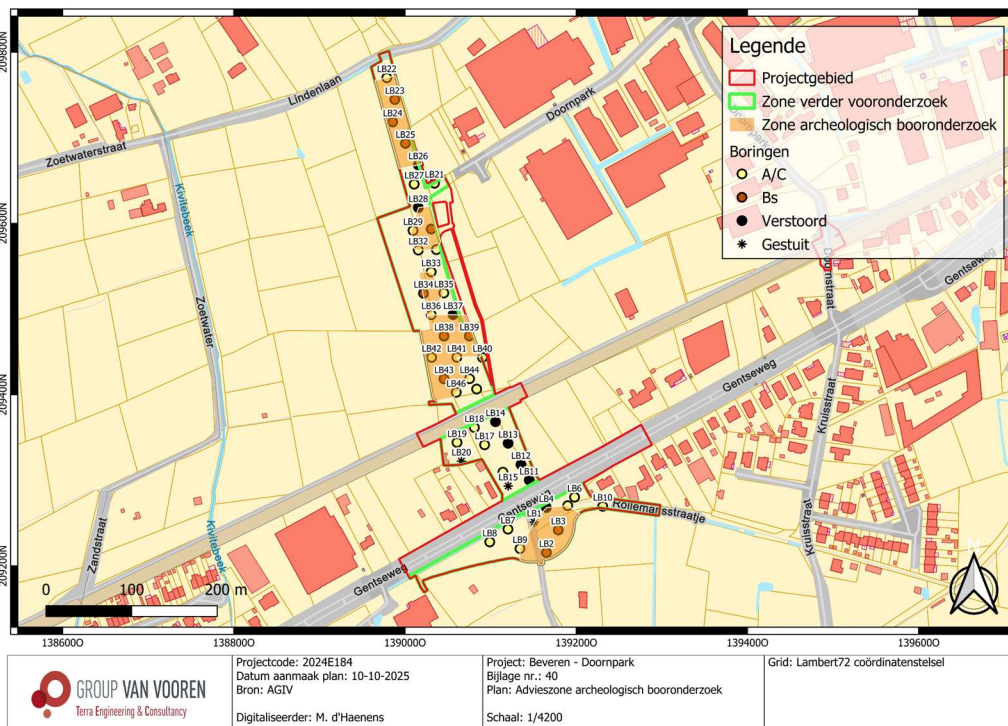


Fig. 2.18: Afbakening zone voor archeologisch booronderzoek, geprojecteerd op de meest recente luchtfoto (2024) (AGIV).

2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er verspreid over het projectgebied een paleobodem (Podzol) werd vastgesteld met daarrond A/C-profielen. Bijna alle profielen vertoonden een dikke antropogene A-horizont. Enkele profielen waren verstoord. Gezien de aanwezigheid van een podzol dient er een archeologisch booronderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites opgestart te worden. De verwachting naar goed bewaarde sporensites blijft eveneens hoog. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de verdere vooronderzoeken.

- **Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?**
Zie 4.2

- **Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond en indien ja, hoe valt deze ruimtelijk (verticaal en horizontaal) af te bakenen?**

Ja, er werden enkele verspreide verstoorde bodemprofielen aangeboord. De aanwezige verstoorde bodemprofielen zouden deels verklaard kunnen worden aan de hand van historische kaarten en bodemkaarten. De verstoorde bodem ter hoogte van LB4 en LB11-14 wordt op de bodemkaart aangeduid als zijnde OT-bodems. Ook de Gentseweg wordt aangeduid als een OT-bodem. Mogelijk zijn deze zones dan ook diep verstoord geweest bij de aanleg van deze steenweg en zijn de zones afwijkend van de steenweg in gebruik geweest als een soort grondverzetzone. Een andere mogelijkheid voor LB11-14 is dat zich op deze locatie een woonerf heeft bevonden in de 19^{de} eeuw, maar die teruggaat tot minstens de tweede helft van de 18^{de} eeuw, en dat de bouw en sloop van deze diepe verstoringen met zich heeft meegebracht. De verstoorte bodemprofielen van LB26 en LB37 lijken dan weer eerder veroorzaakt te zijn door de er juist langs gelegen gracht. Het uitgraven van deze gracht kan immers een sterke bodemingreep veroorzaakt hebben buiten de huidige oevers van de gracht. Voor de verstoring van LB28 kan geen duidelijke uitleg teruggevonden worden. Mogelijk gaat het om een lokale diepe verstoring of bevat het een verlengde van de verstoorte zone die reeds juist ten oosten van het projectgebied werd teruggevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek dat hier werd uitgevoerd (ID 29031³⁷).

- **Wat is de relatie tussen de vastgestelde bodemopbouw en de aardkundige gegevens uit het bureauonderzoek?**

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die deels overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart. Daar waar er A/C-profielen werden aangesneden, kan men spreken van een Zbp of een Zcp-bodem zoals voornamelijk gekarteerd op de bodemkaart. Echter, daar waar een podzolsequentie werd aangetroffen, is er eerder sprake van een Zbb- of Zbc-bodem. Een verder archeologisch booronderzoek kan aantonen of het om een zeer lokale bewaring gaat of dat het eerder om een grotere zone gaat waar er sprake is van een gaver bewaringstoestand van een paleobodem. De verstoorte bodems lijken deels overeen te komen met de gekarteerde OT-bodems of kunnen geassocieerd worden aan een grotere aanwezige gracht en niet zozeer aan een kartering op de bodemkaart.

- **Is er een (deels) bewaarde paleobodem aanwezig die het bewaringspotentieel voor Steentijdsites en grondsporensites verhoogt?**

Ja, deze is verspreid aanwezig.

- **Welk archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal er dienen te volgen op het landschappelijk bodemonderzoek in het uitgesteld vooronderzoek?**

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er goede bewaringsomstandigheden zijn met een vermoedelijk gaaf geconserveerd bodemarchief voor Steentijd artefactensites en grondsporensites. Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites sites op te zoeken, is gezien het kennis- en datapotentieel en de geplande bodemingrepen, dan ook noodzakelijk. Er dient te worden overgegaan op een Steentijdtraject, te beginnen met archeologische boringen. Hierbij zal er archeologisch geboord worden in een zone rondom de Podzolprofielen. Deze zone wordt afgebakend tot het eerstvolgende A/C-bodemprofiel (Fig. 2.18).

³⁷ Lauwers et al. 2023.

Bibliografie

Literatuur

BRUGGEMAN, J., 2023: *Archeologienota Beveren – Doornpark 36*, All-Archeo, Bornem.

LAUWERS, B. EVAERT, R. & VAN NESTE, T. 2024: *Archeologienota. Beveren – Doornpark*, Erfpunt, Sint-Niklaas.

REYNS, N. 2020: *Archeologienota Beveren – Gentseweg*, All-archeo, Kortenaeken.

TERRYN, B. & HELLINX, A. 2024: *Eindverslag Beveren - Doornpark*, BAAC, Evergem.

VAN CAMPENHOUT, K. & ALMA, X. 2014: *IJzertijdbewoning en gevechtslinies uit WO I Een opgraving te Beveren, KMO-zone Doornpark*, VEC, Geel.

VAN DER HERTEN, B, VAN MEERTEN M. 1994: De spoorlijn Antwerpen-Gent, 1841-1897. De wisselwerking tussen privé-initiatief en overheidsinterventie in de Belgische spoorwegen. In: *Histoire medievale, moderne et contemporaine - Middeleeuwse, moderne en hedendaagse geschiedenis*. p. 861-912.

VAN NESTE, T & DE PUYDT, M. 2019: *Archeologienota Beveren – Gentseweg*, Erfpunt, Sint-Niklaas.

VAN NESTE, T. 2021: *Archeologienota Vrasene – Moerstraat*, Erfpunt, Sint-Niklaas.

VAN NESTE, T. 2023: *Archeologienota Beveren – Doornpark*, Erfpunt, Sint-Niklaas.

VROMANS, A. 2021: *Archeologienota Beveren – Kruisstraat*, BAAC, Evergem.

Websites geraadpleegd in oktober '25

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://inventaris.onroerendergoed.be/>

<https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

Ondertekening

TEC nv staat voor een kwaliteitsvolle aflevering van haar resultaten en onderzoeken, onder de voorwaarden zoals overeengekomen met de opdrachtgever. Aangezien TEC nv de informatie, aangeleverd door de opdrachtgever of derden, niet onafhankelijk kan verifiëren dragen deze informatie-leveranciers de verantwoordelijkheid voor de accuraatheid en de volledigheid van hun informatie.

Dit verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Dit verslag mag niet vertaald worden, behalve door of in opdracht van Terra Engineering & Consultancy nv.

Voor verdere inlichtingen over voorliggend rapport kunt u contact opnemen met ons kantoor.

Sint-Truiden, 17 oktober 2025.

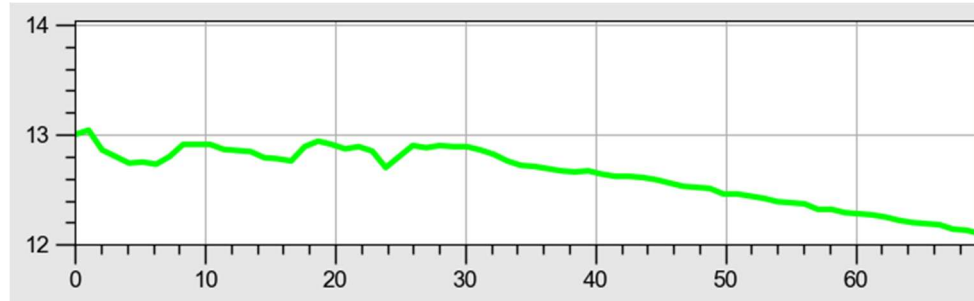
Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Auteur + Erkend archeoloog	Alexander Doucet	#SIGN_ADO
Nagelezen en goedgekeurd door + Erkend archeoloog	Ward Decramer	#SIGN_WDC
Teamleader Sint-Truiden	Maarten Dingenen	#SIGN_MDI
Naam van de operationeel verantwoordelijke TEC nv	Stijn Minne	#SIGN_SMI
Naam van de persoon die TEC nv rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	#SIGN_KVV

Bijlagen

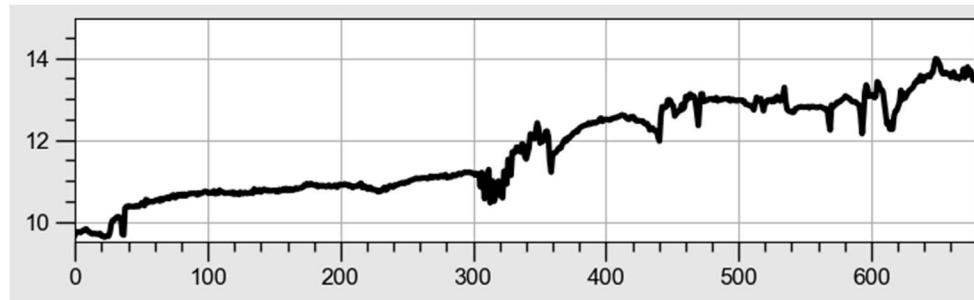
- Bijlage 1 : LBO profielinventaris
Bijlage 2 : Plannenlijst bureauonderzoek

Bijlage 1 : LBO profielinventaris

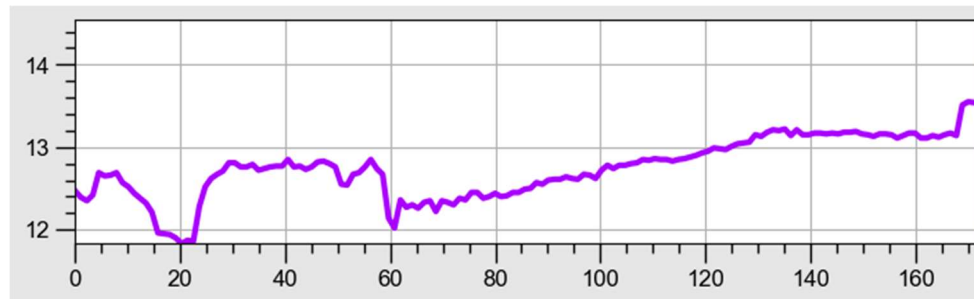
Bijlage 2 : Plannenlijst bureauonderzoek



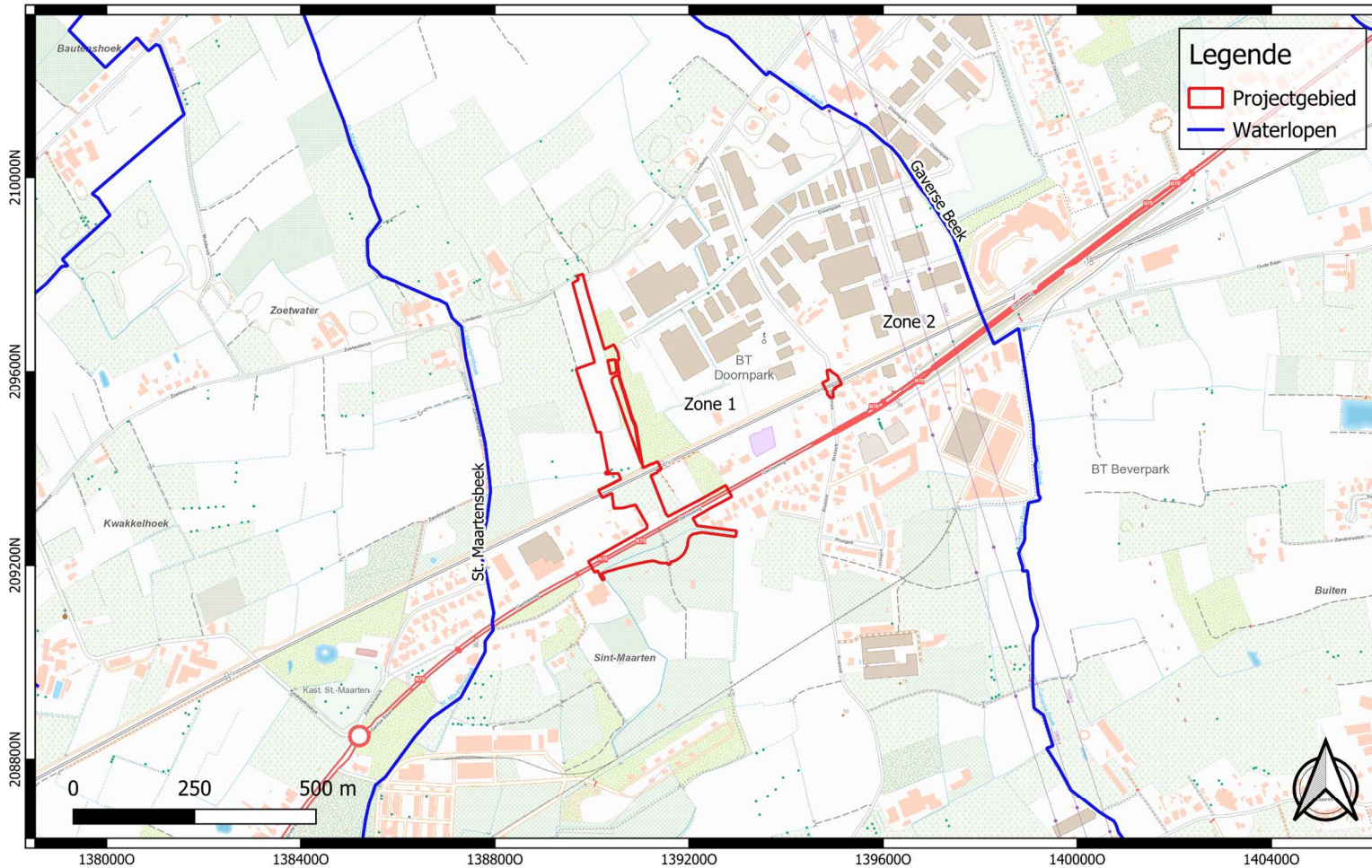
Terreinprofiel 1 (Zone 2) Z-N




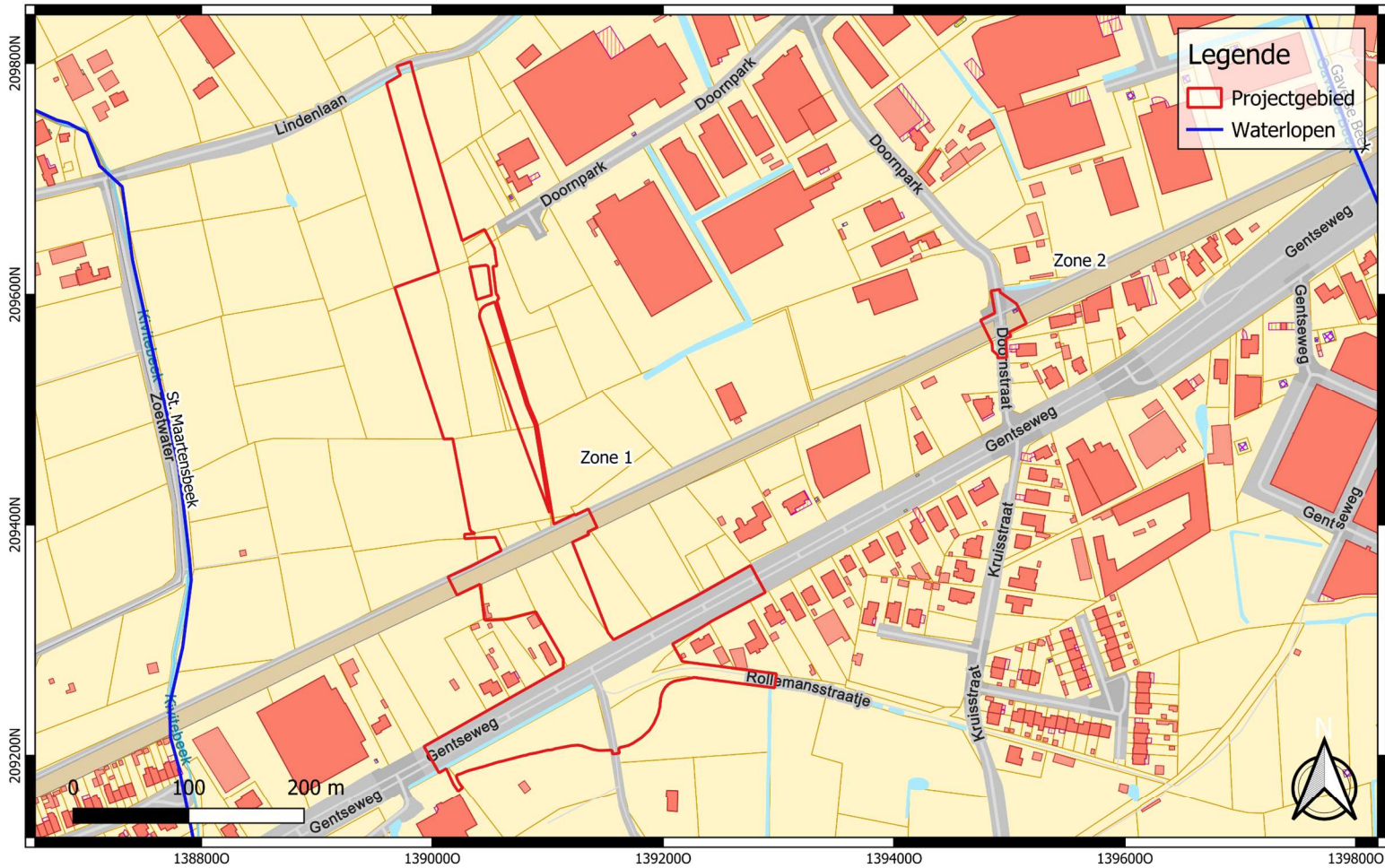
Terreinprofiel 2 (Zone 1): N-Z.



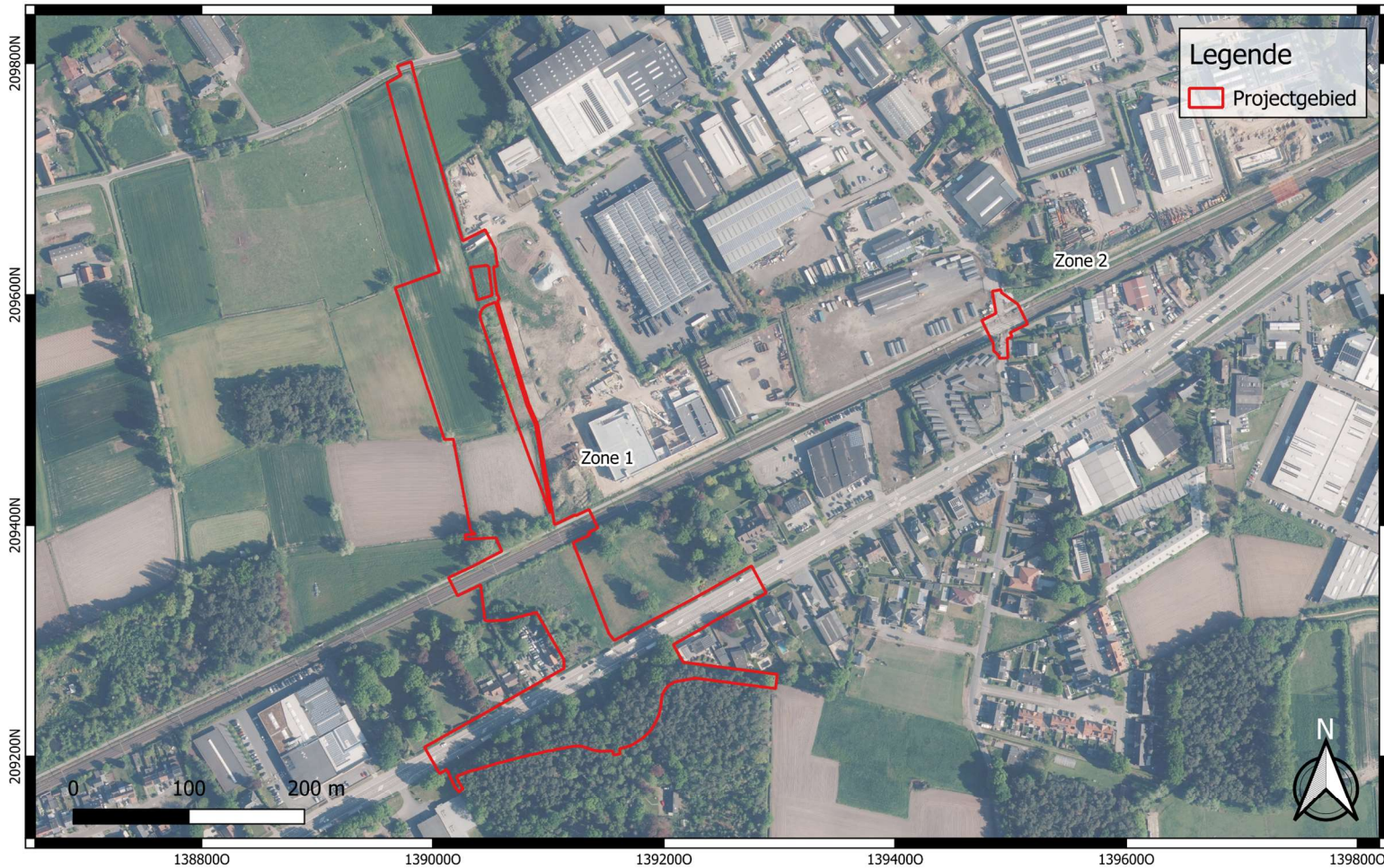
Terreinprofiel 3 (Zone 1): N-Z.



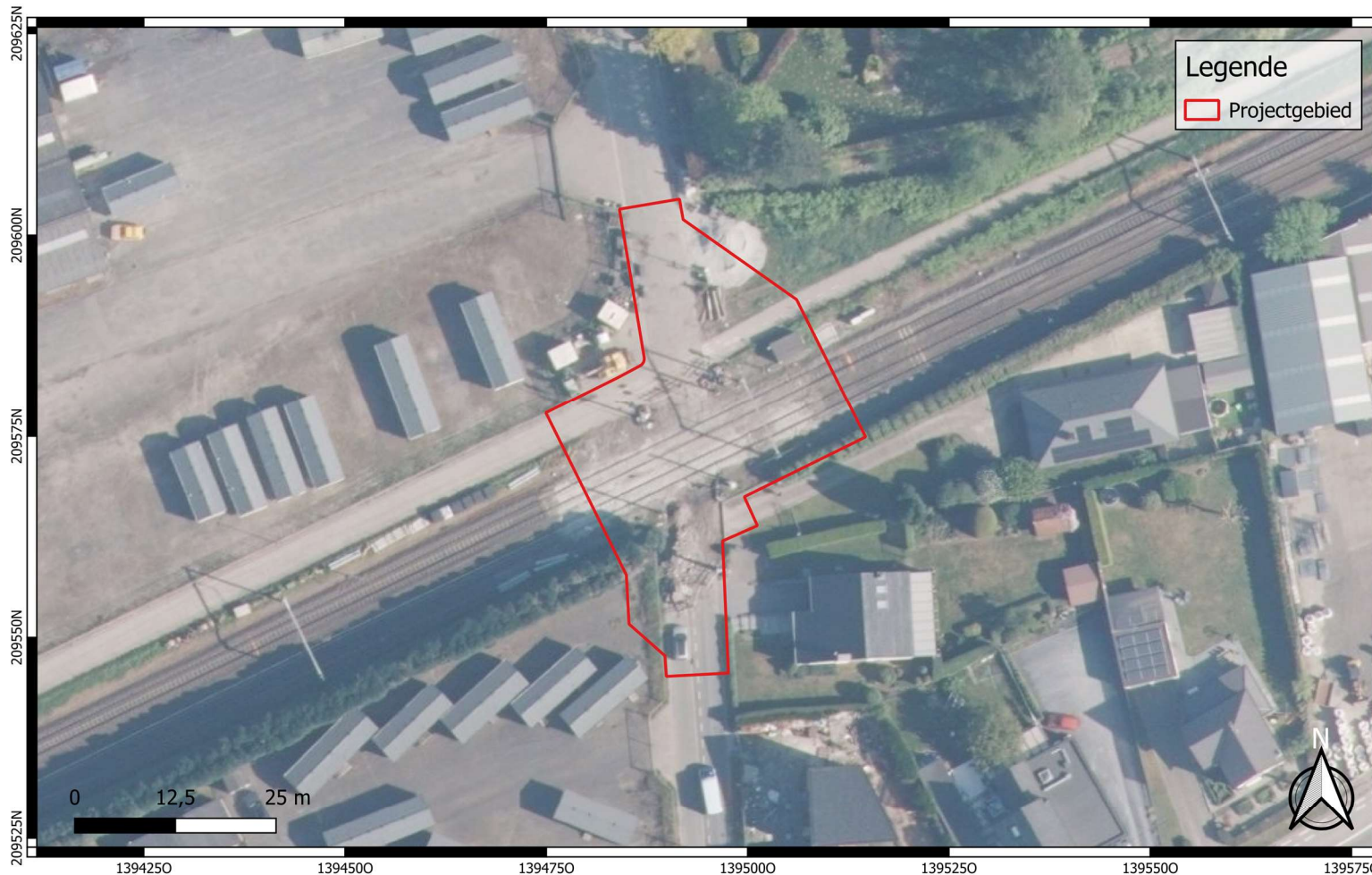
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: NGI Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 01 Plan: Topografische kaart 2017 Schaal: 1/10000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	---	--	---




	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 02 Plan: Kadasterplan Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



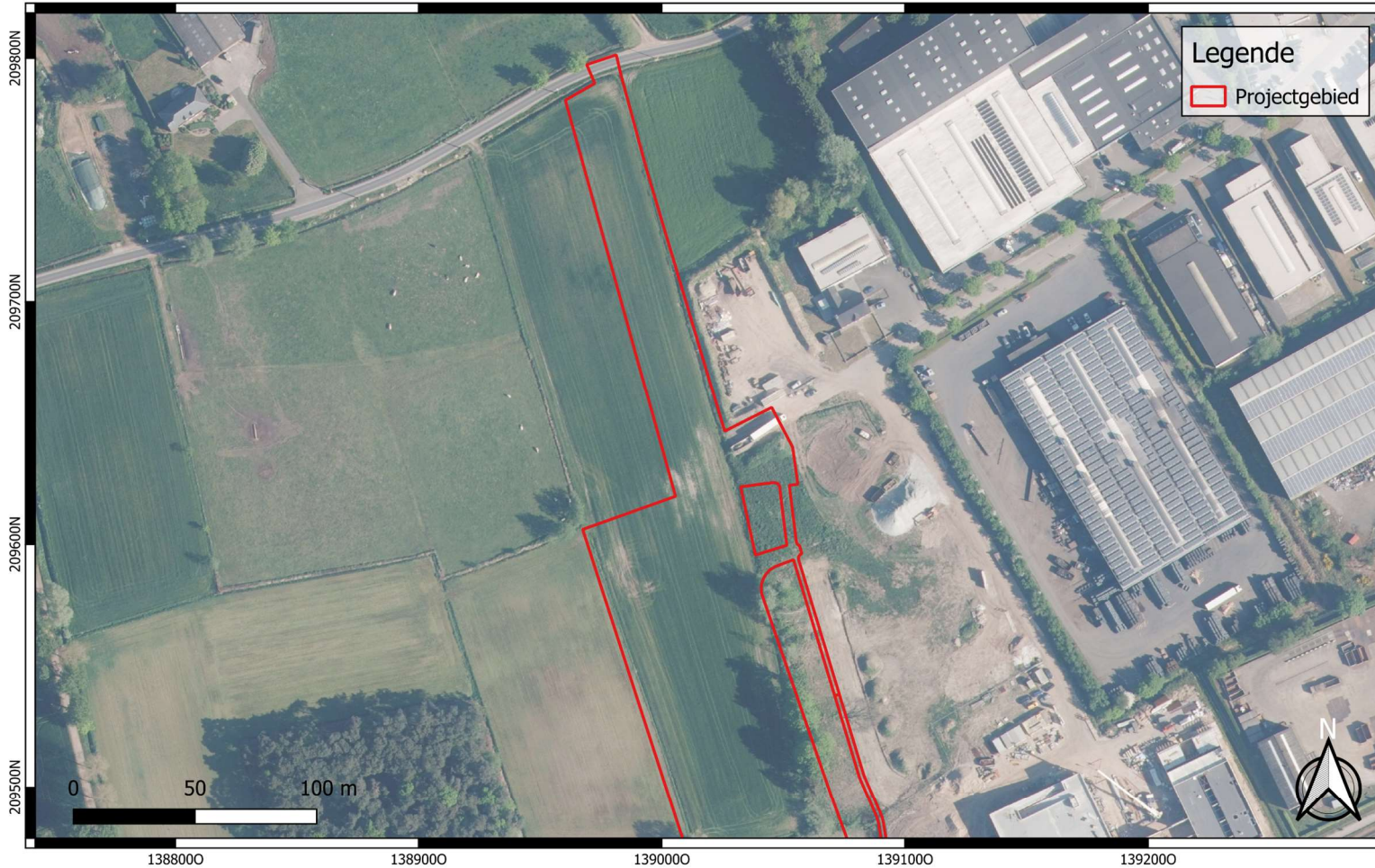
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 03 Plan: Meest Recente Luchtfoto (2024)</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
	<p>Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Schaal: 1/4200</p>	



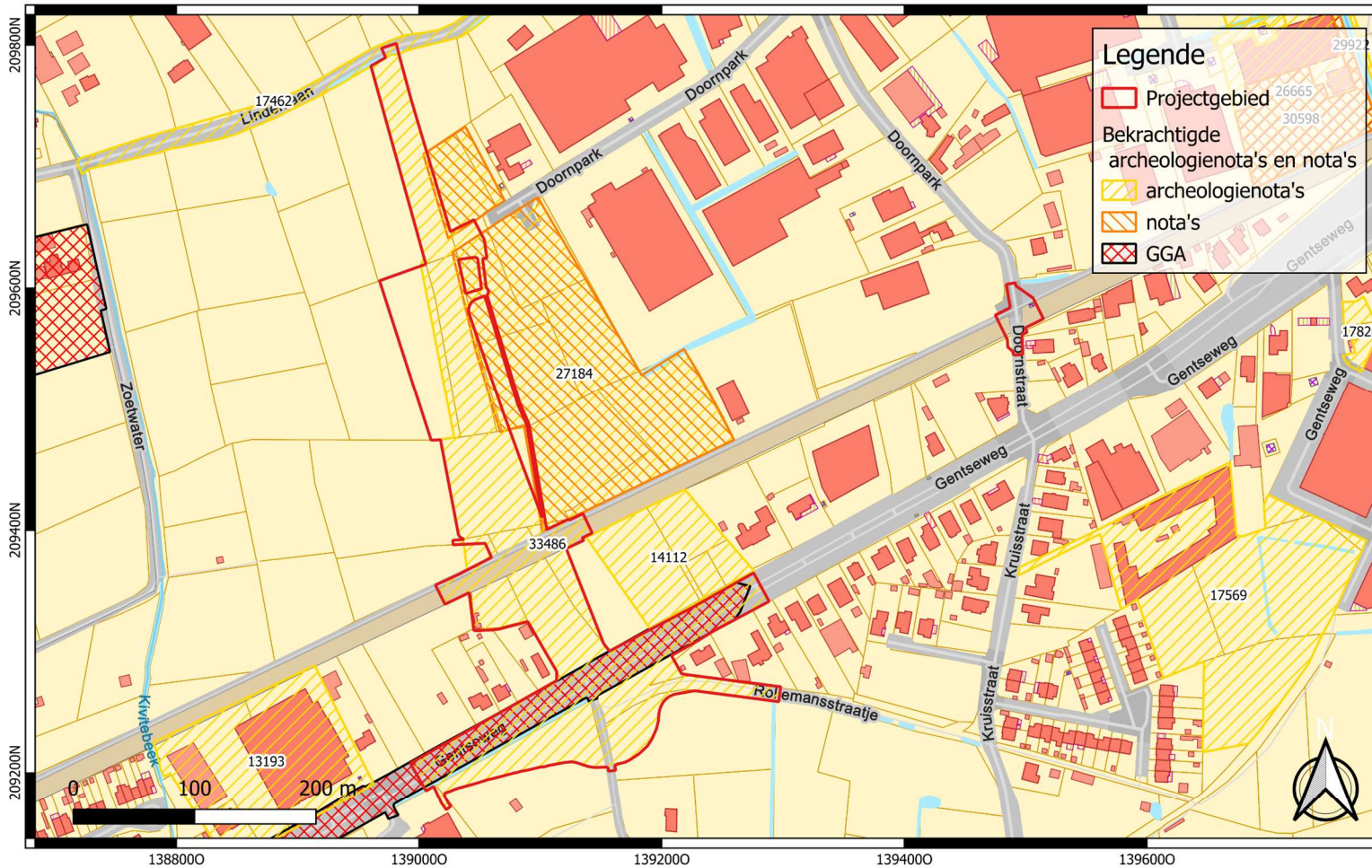
	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 03 Plan: Meest Recente Luchtfoto (2024) Schaal: 1/600	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
---	--	--	------------------------------------



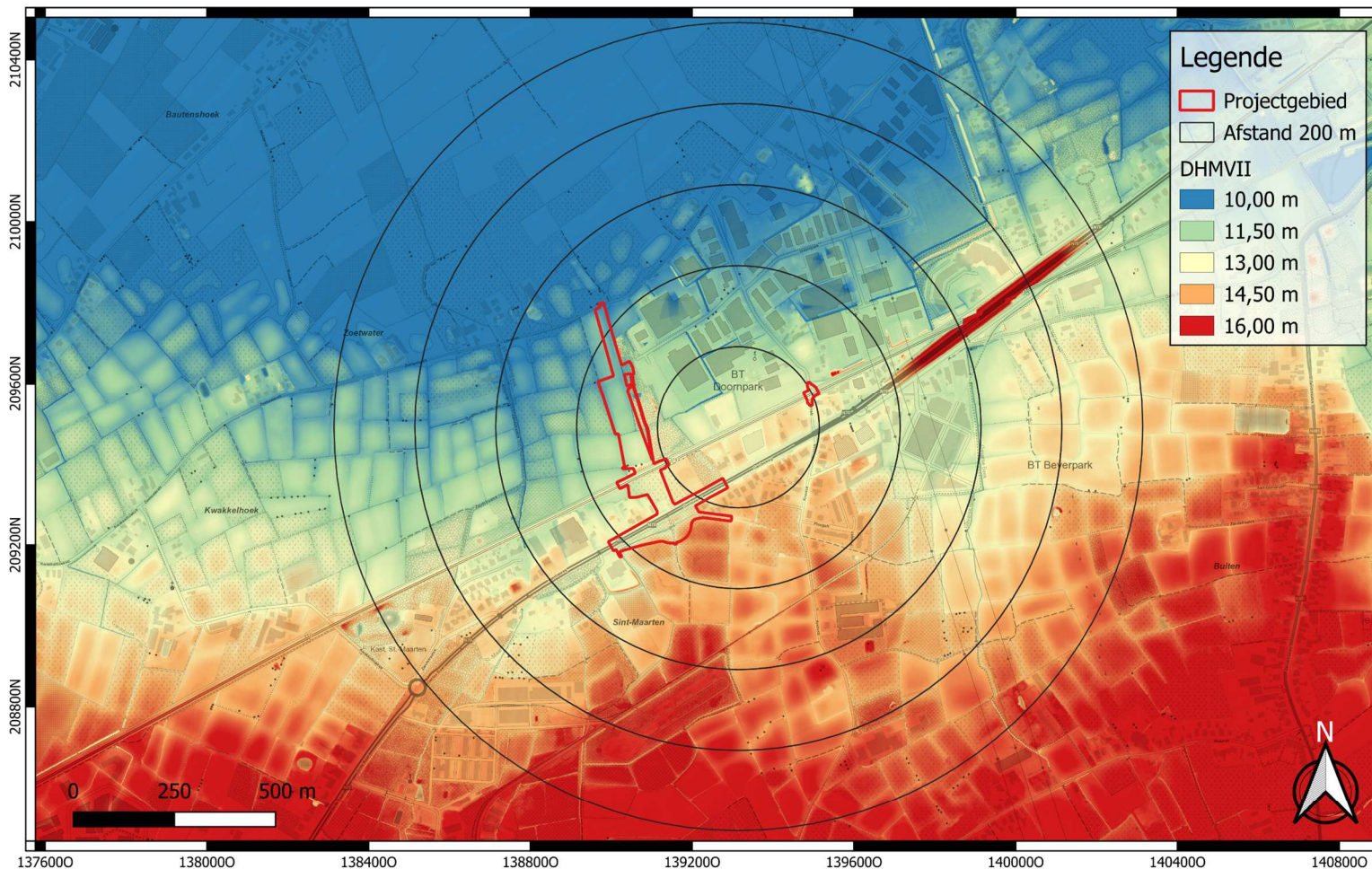
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 03 Plan: Meest Recente Luchtfoto (2024) Schaal: 1/2000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 03 Plan: Meest Recente Luchtfoto (2024) Schaal: 1/2000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---

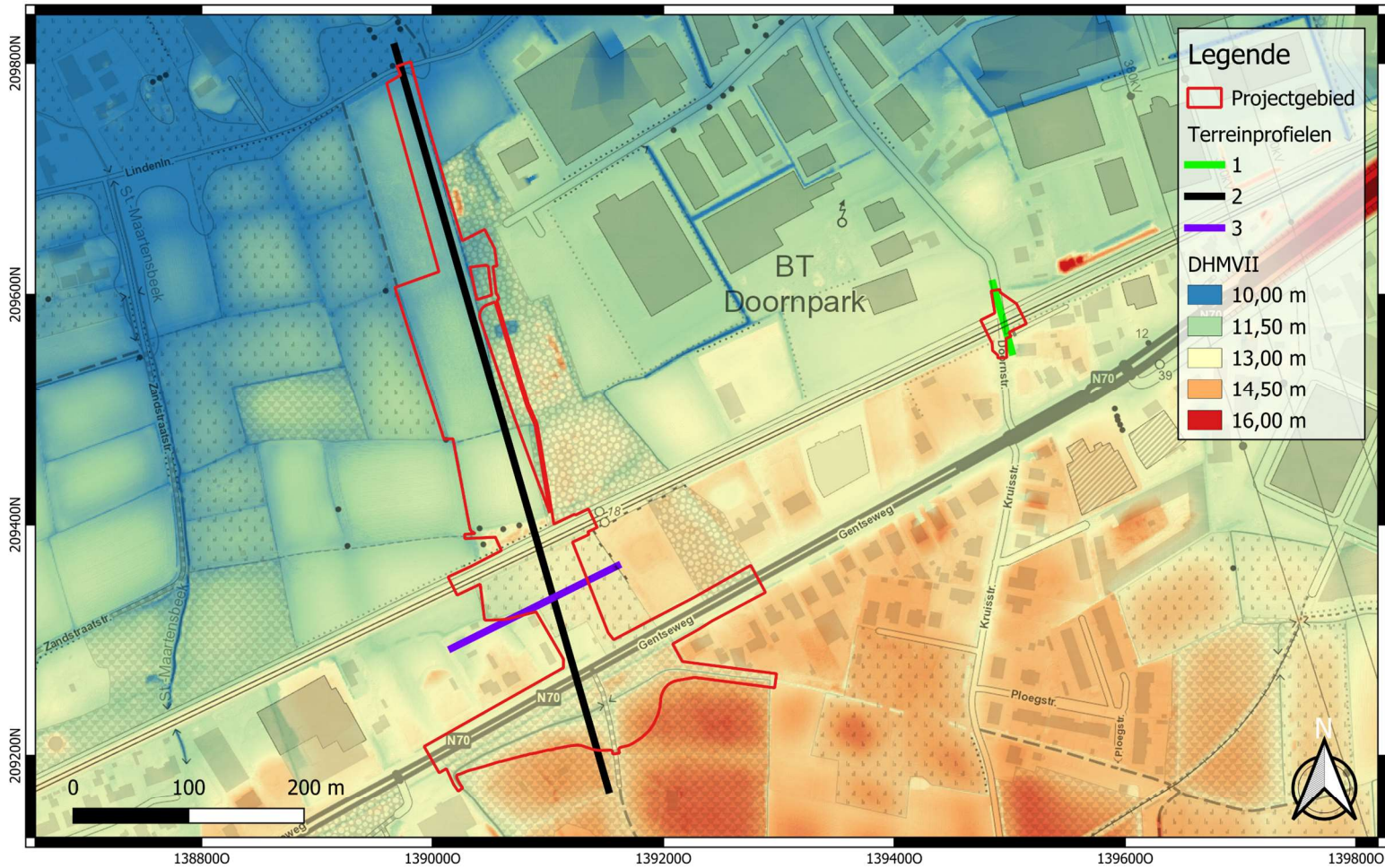


	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 04 Plan: Archeologische voorkennis Schaal: 1/4000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	--	---



1376000 1380000 1384000 1388000 1392000 1396000 1400000 1404000 1408000

	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 05 Plan: DHM II Schaal: 1/12000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	--	------------------------------------



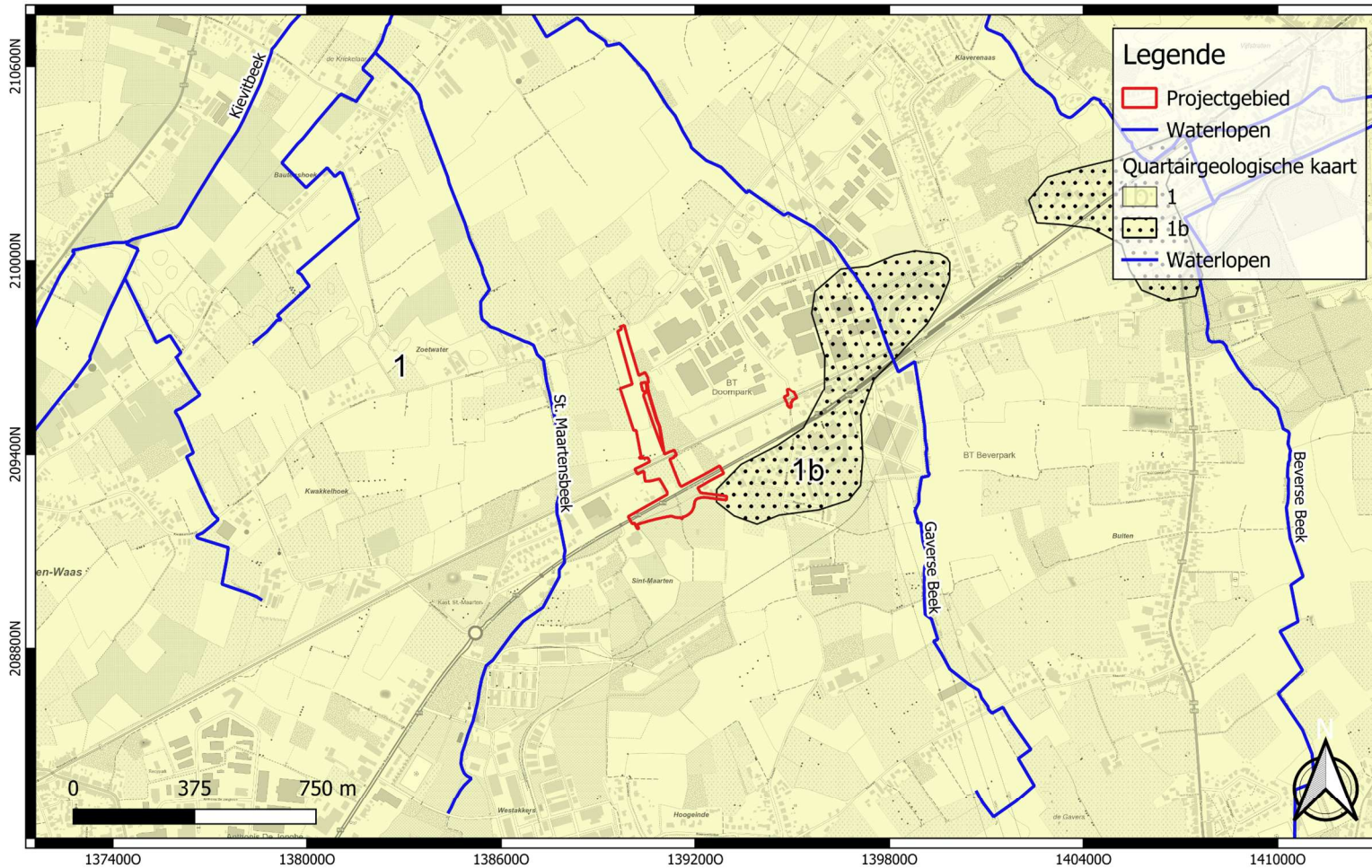
Legende


- Projectgebied
- Terreinprofielen**
- 1
- 2
- 3
- DHMVII**
- 10,00 m
- 11,50 m
- 13,00 m
- 14,50 m
- 16,00 m

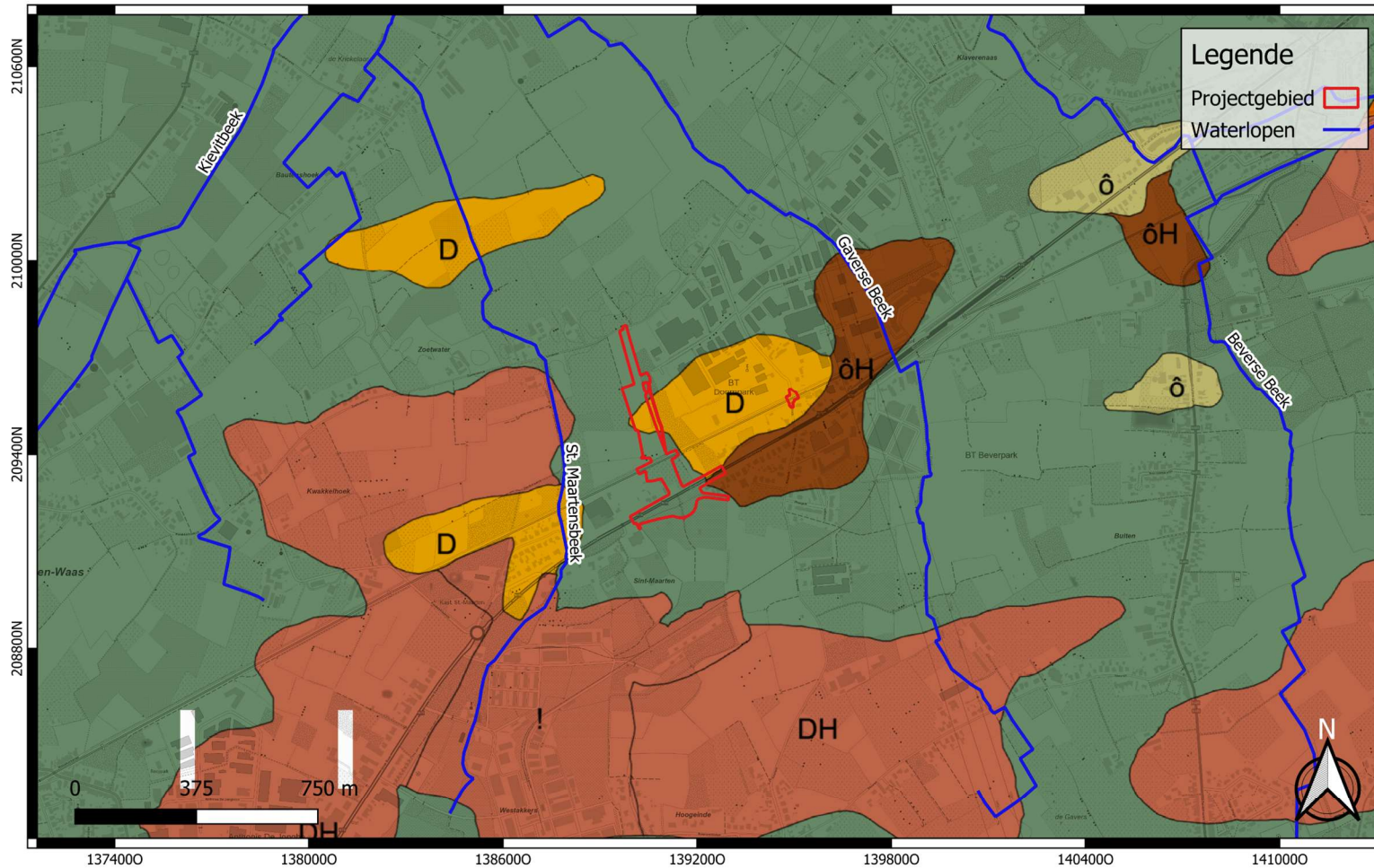
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV</p> <p>Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 06 Plan: DHM II met terreinprofielen</p> <p>Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	---	---	---




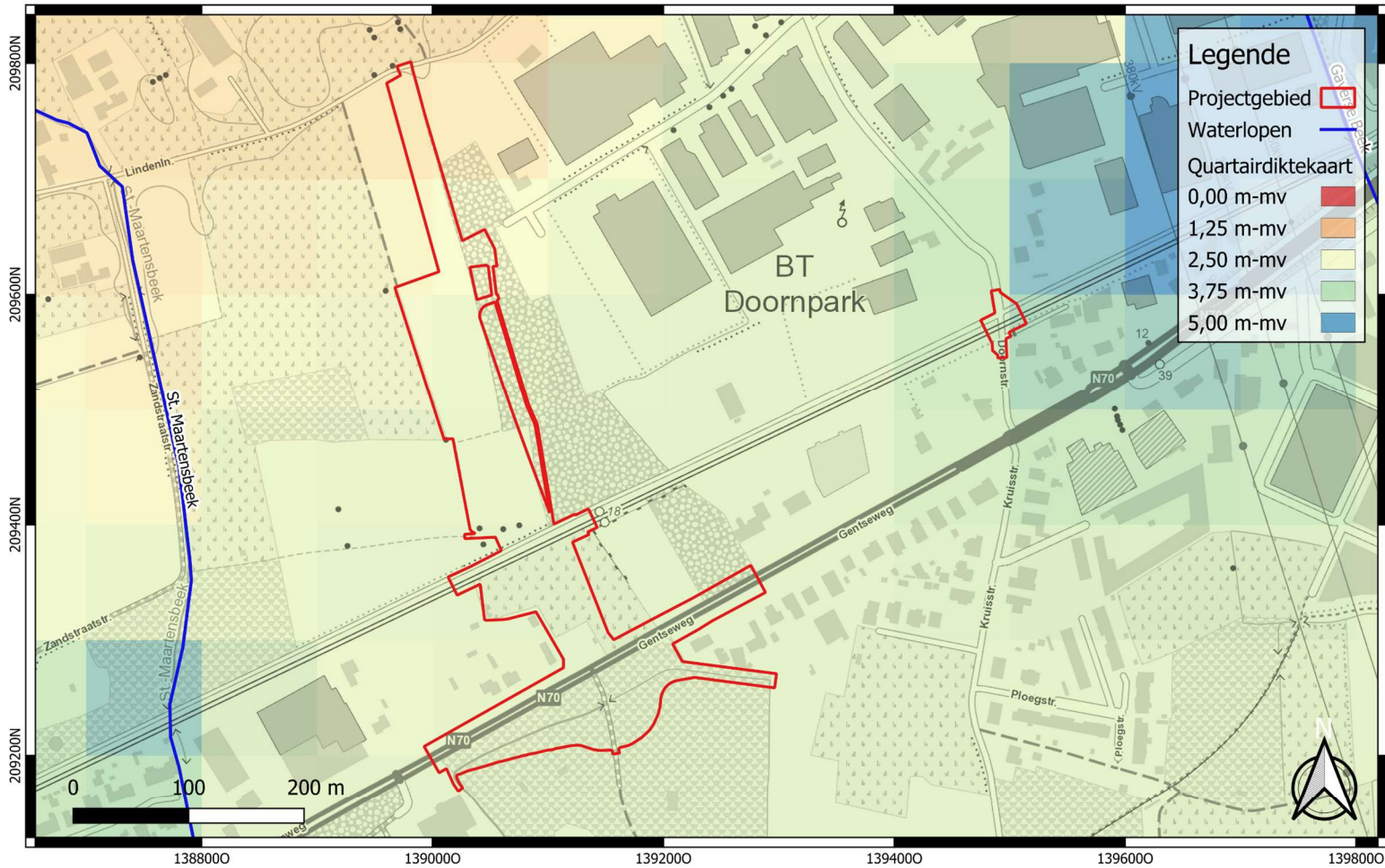
 <p>GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: DOV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 07 Plan: Tertiairgeologische kaart Schaal: 1/15000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---



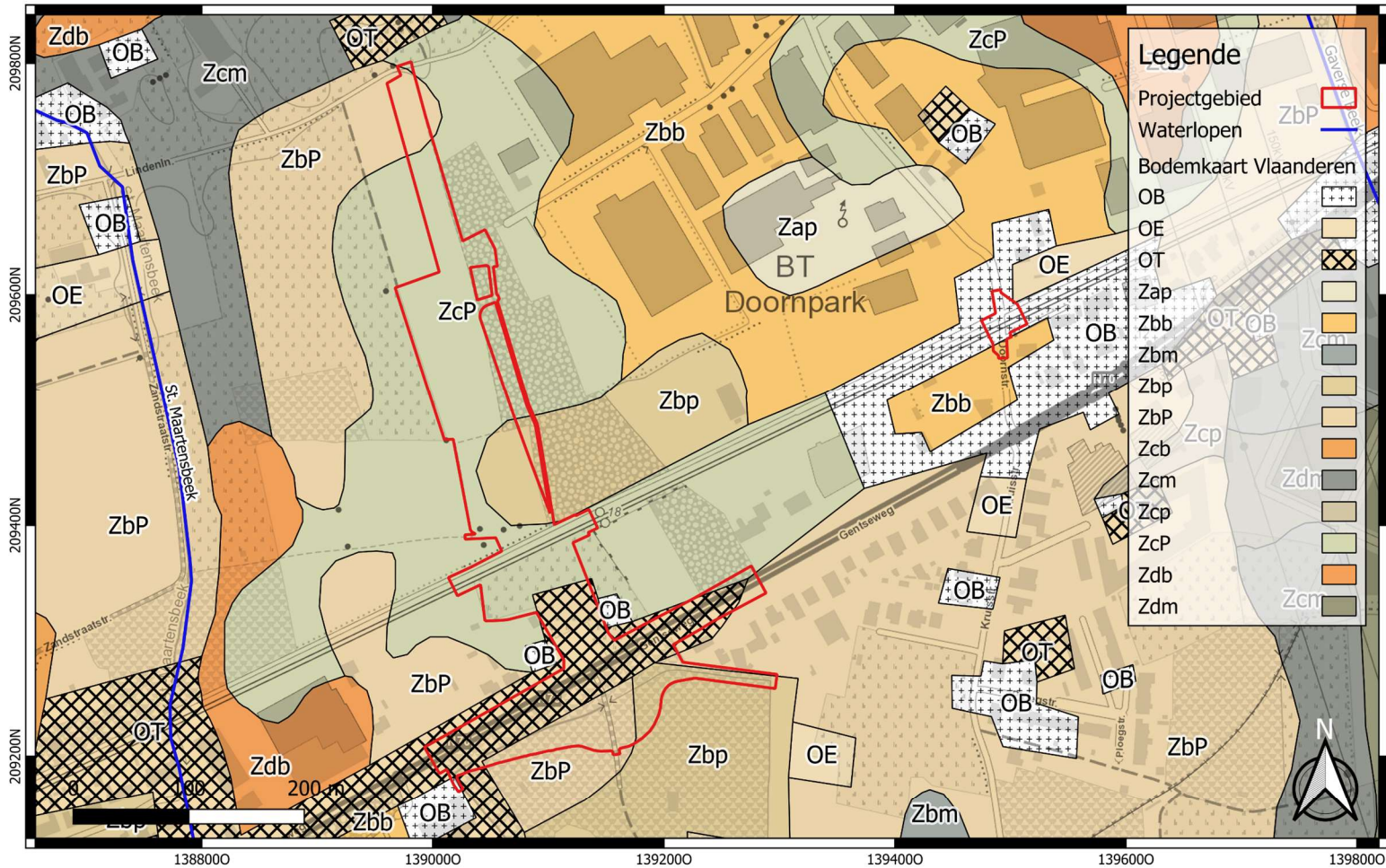
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: DOV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 08 Plan: Quartairegeologische kaart Schaal: 1/15000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	---	--	---



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: DOV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 09 Plan: Quartairprofieltypekaart Schaal: 1/15000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	---	--	---



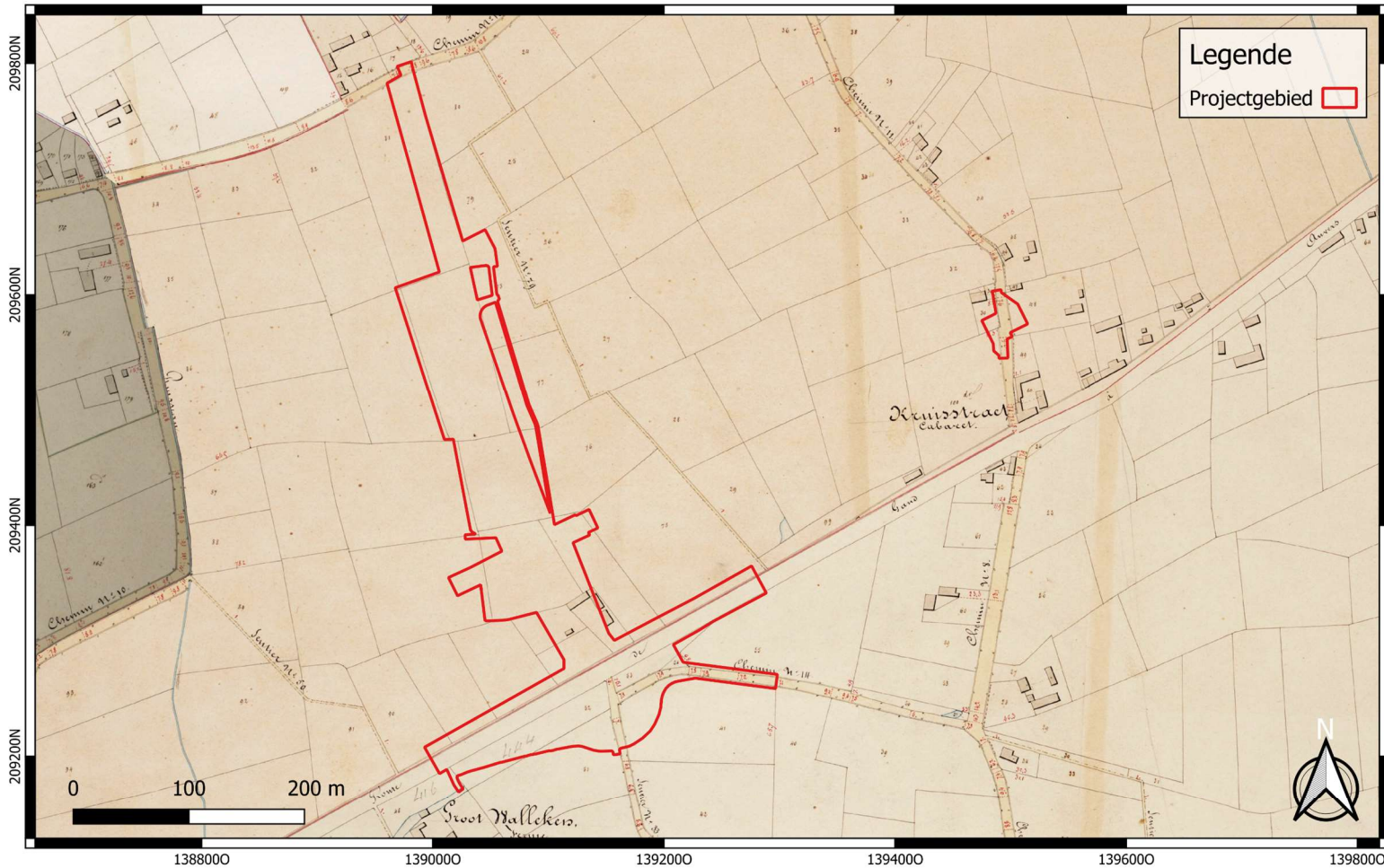
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: DOV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 10 Plan: Quartairdiktekaart Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---




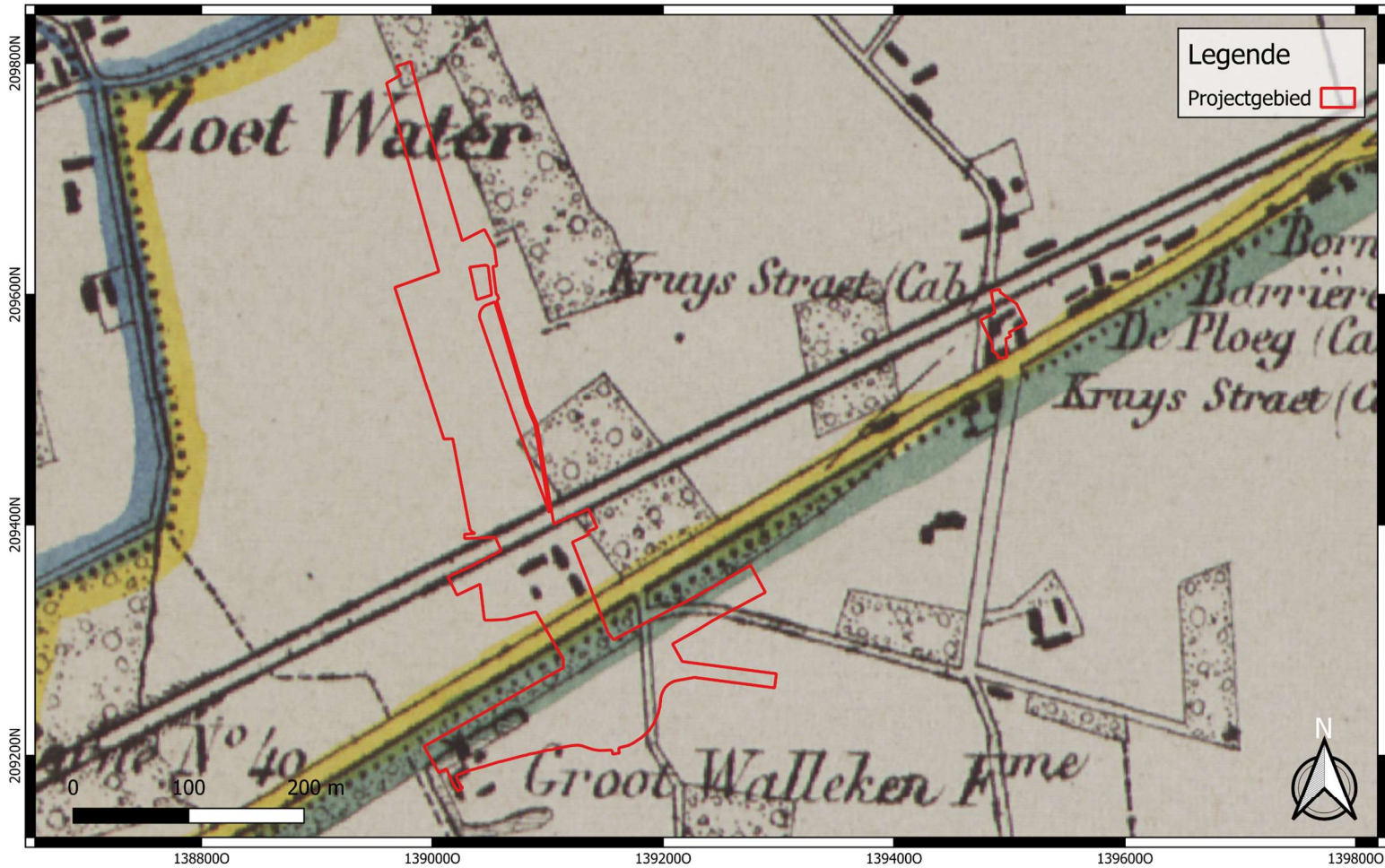
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: DOV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 11 Plan: Bodemkaart Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---



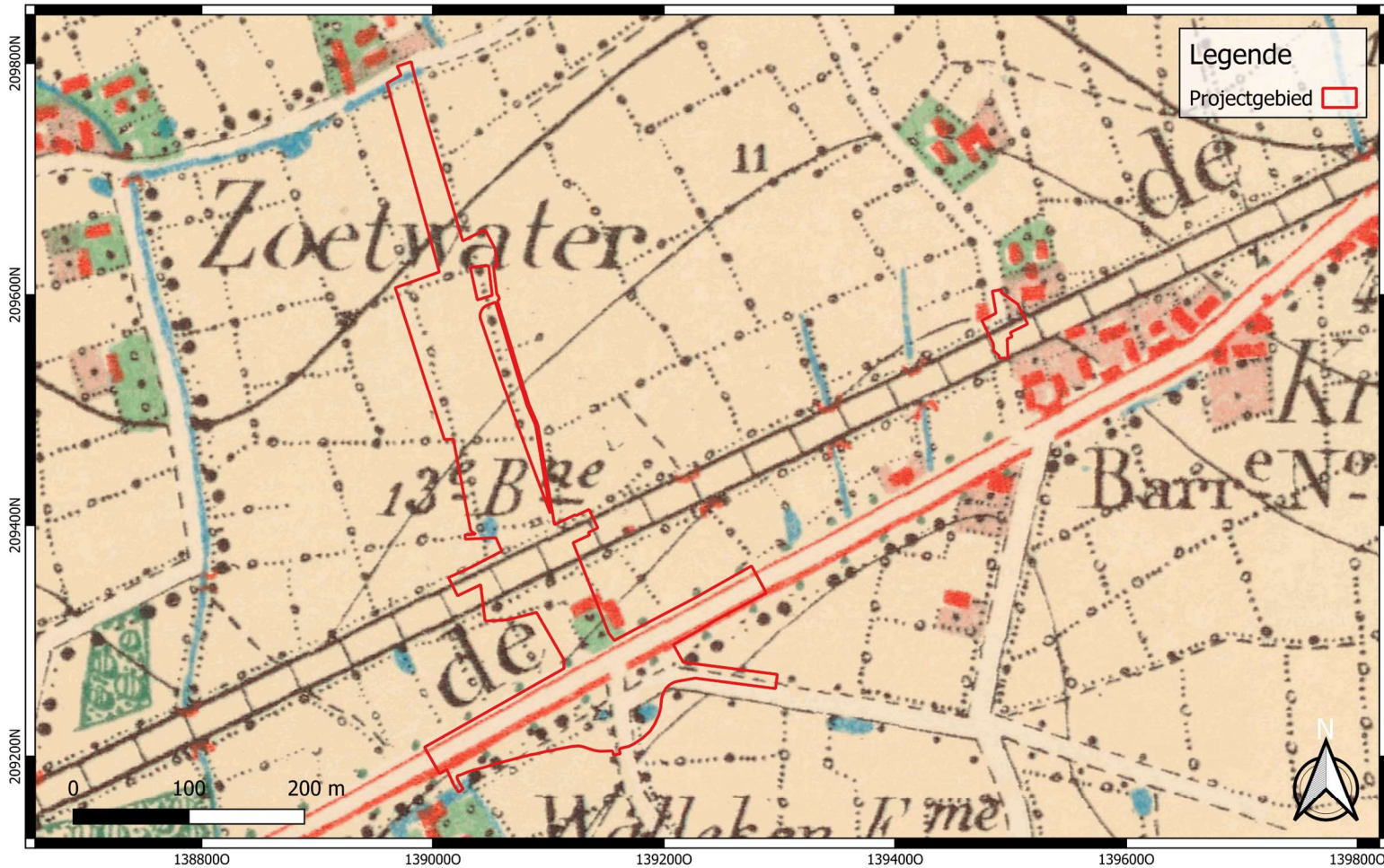
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 12 Plan: Ferrariskaart ca. 1777-1779 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	--	---



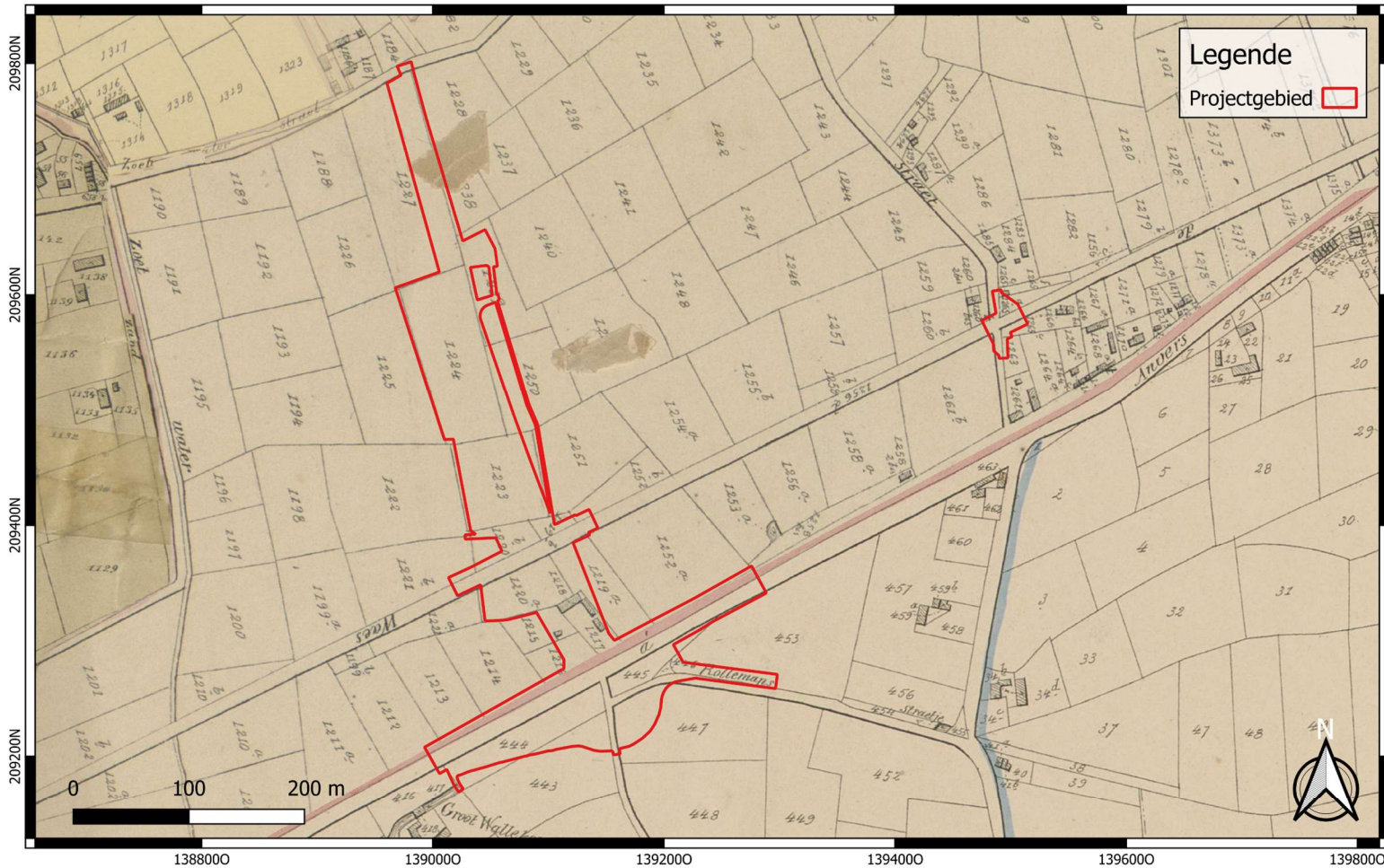
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 13 Plan: Atlas der Buurtwegen ca. 1840 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	--	---



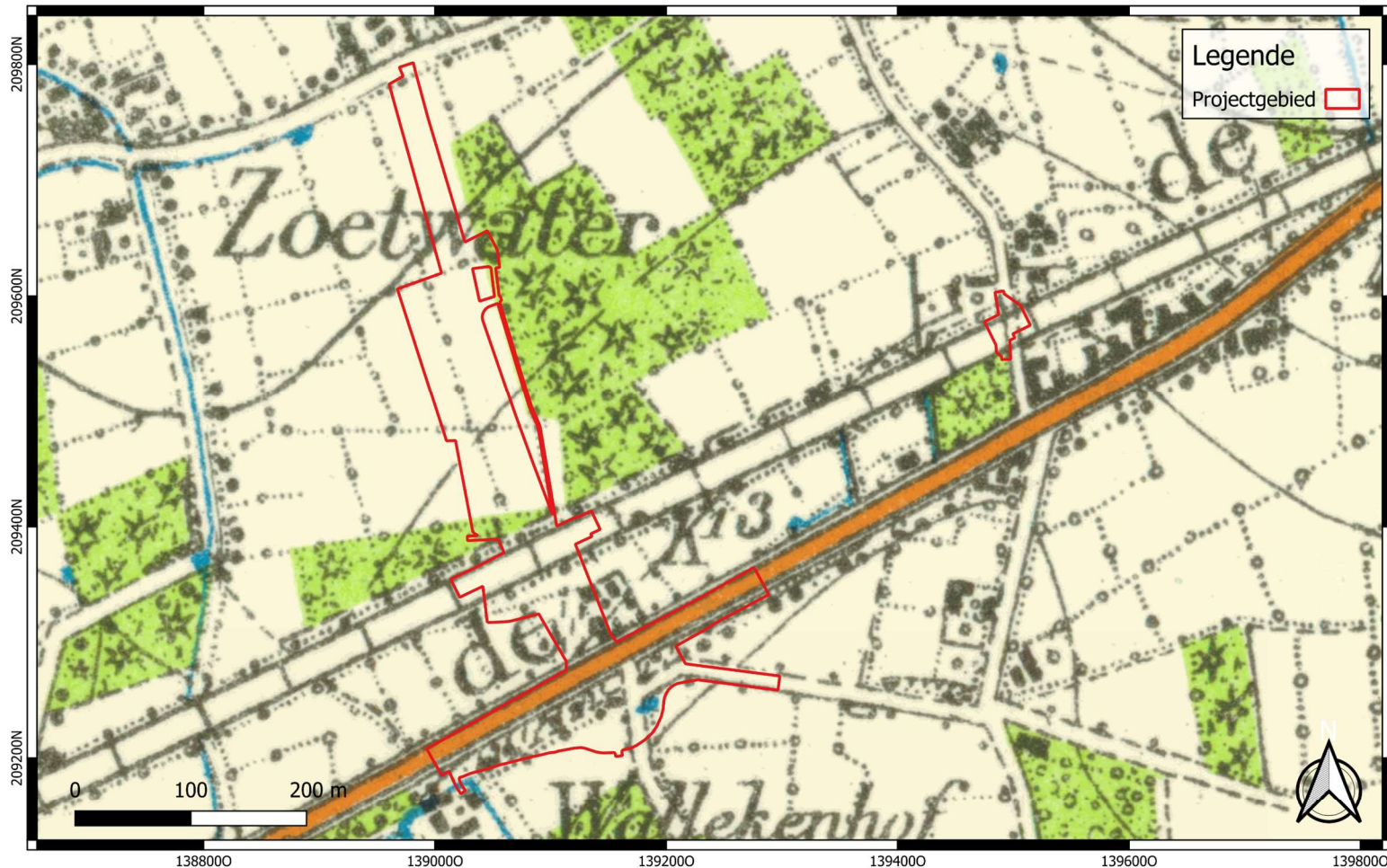
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 14 Plan: Vandermaelenkaart ca. 1845 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---

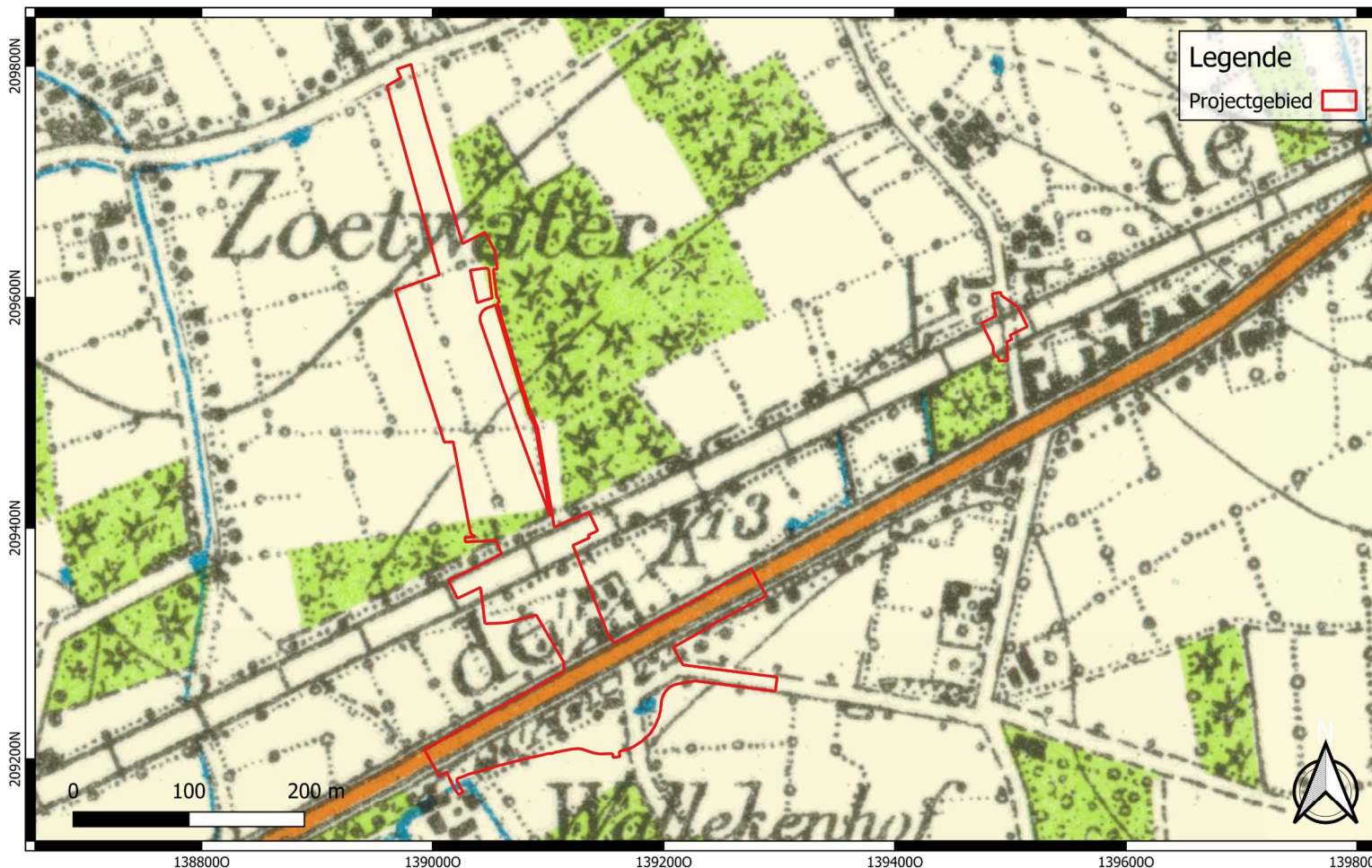



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: Carthesius Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 15 Plan: Topografische kaart 1873 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---

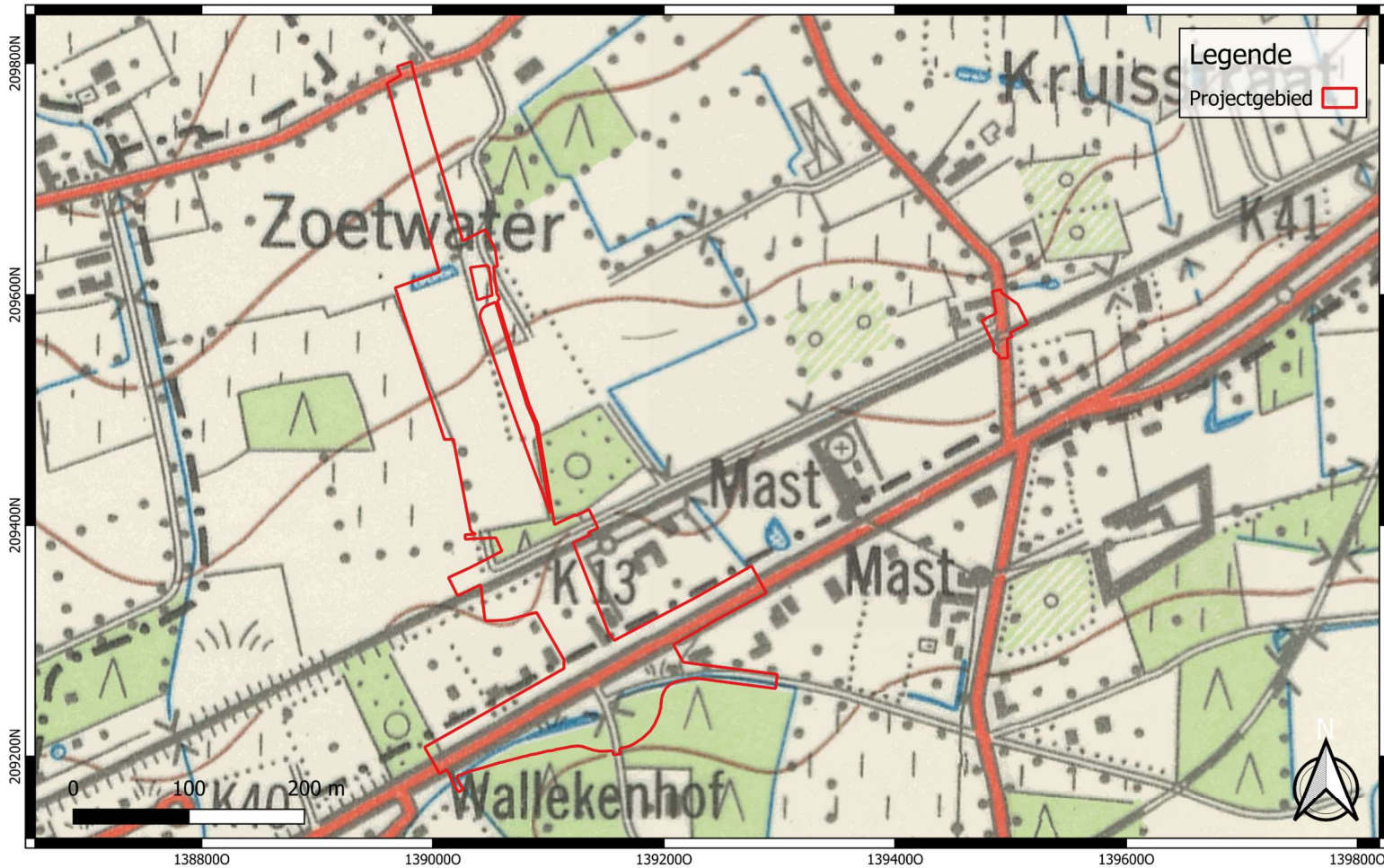


	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 16 Plan: Popp-kaart 1879 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	--	---






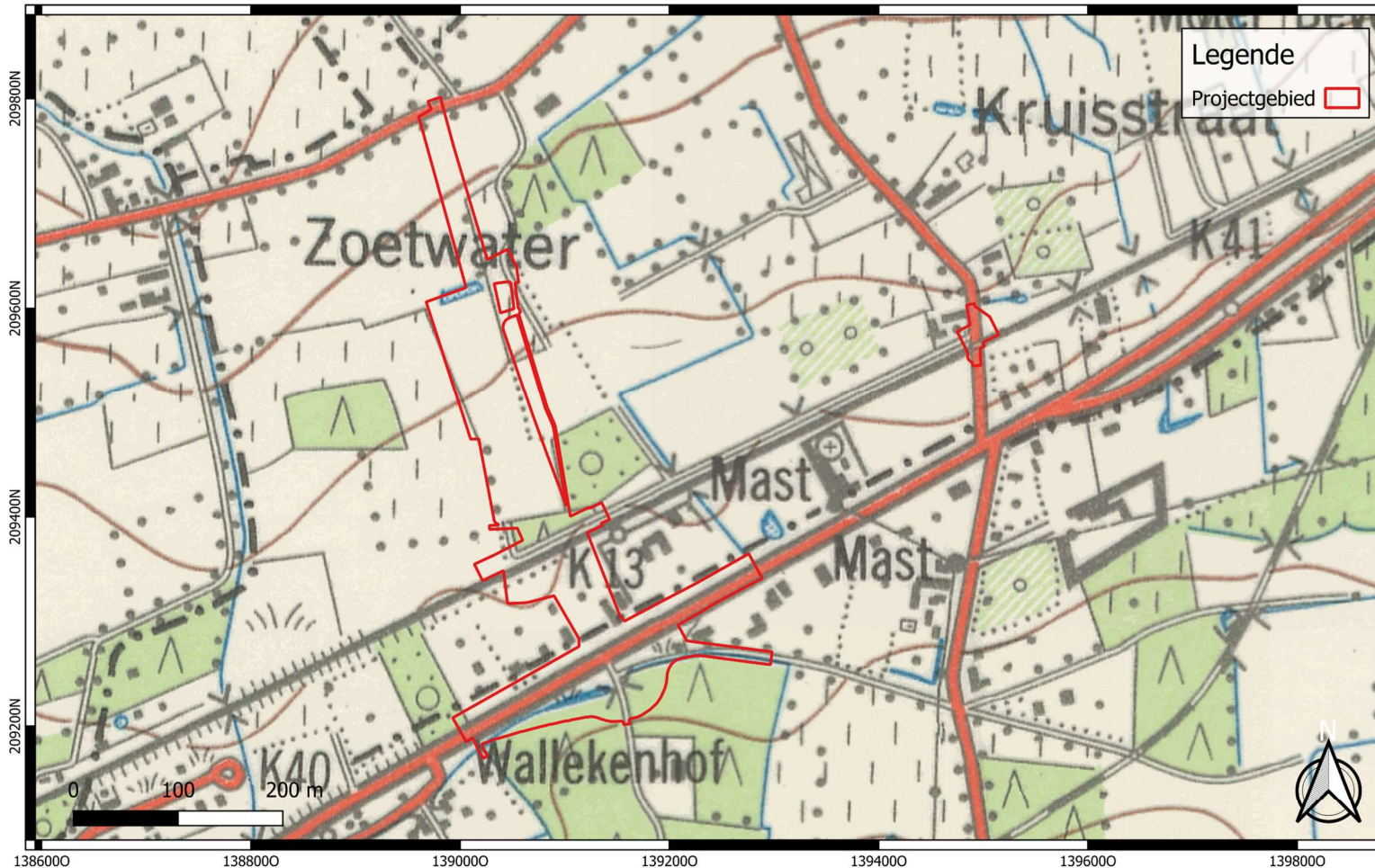
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: Carthesius Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 18 Plan: Topografische kaart 1939 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---



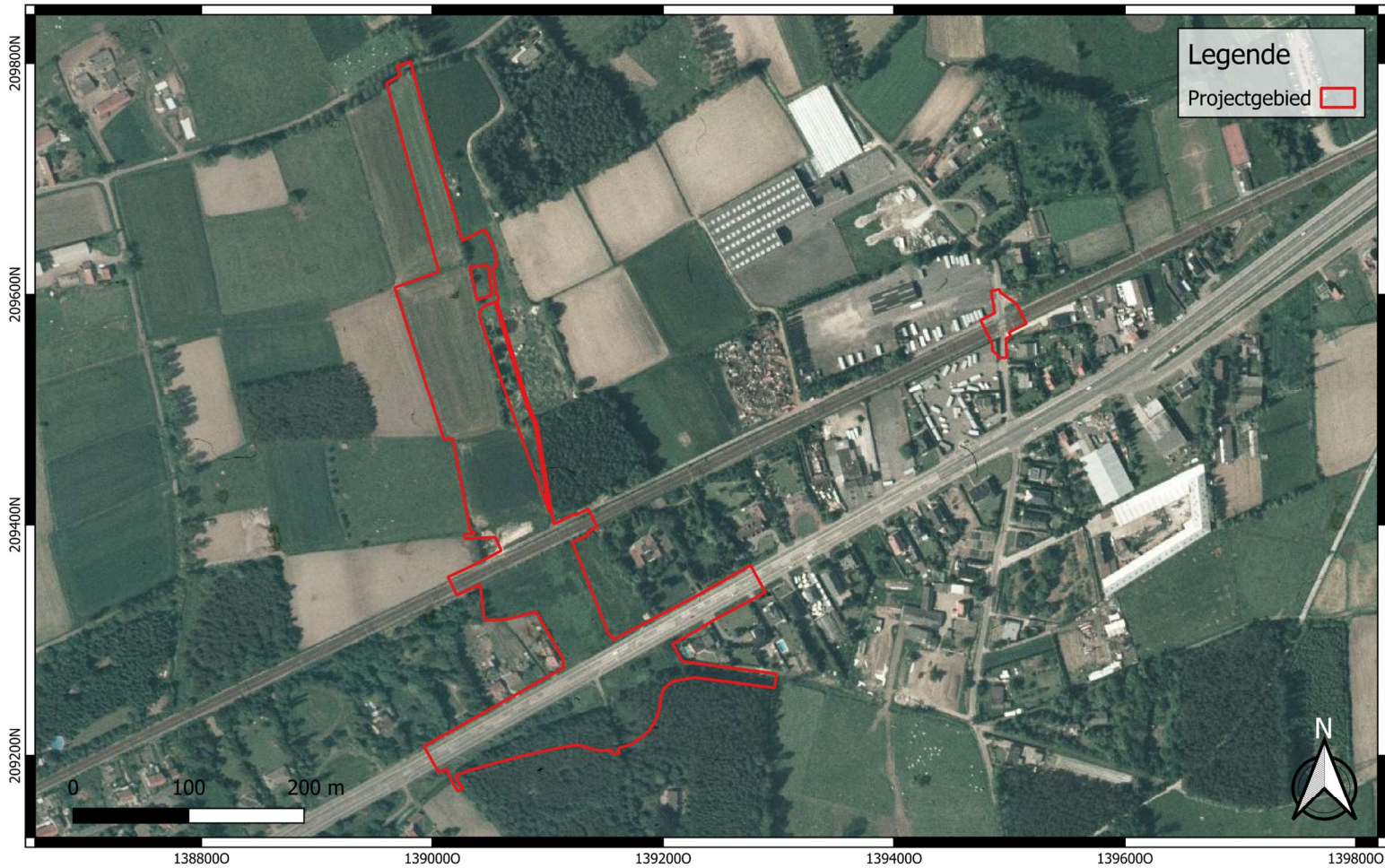
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: Carthesius Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 19 Plan: Topografische kaart 1969 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---




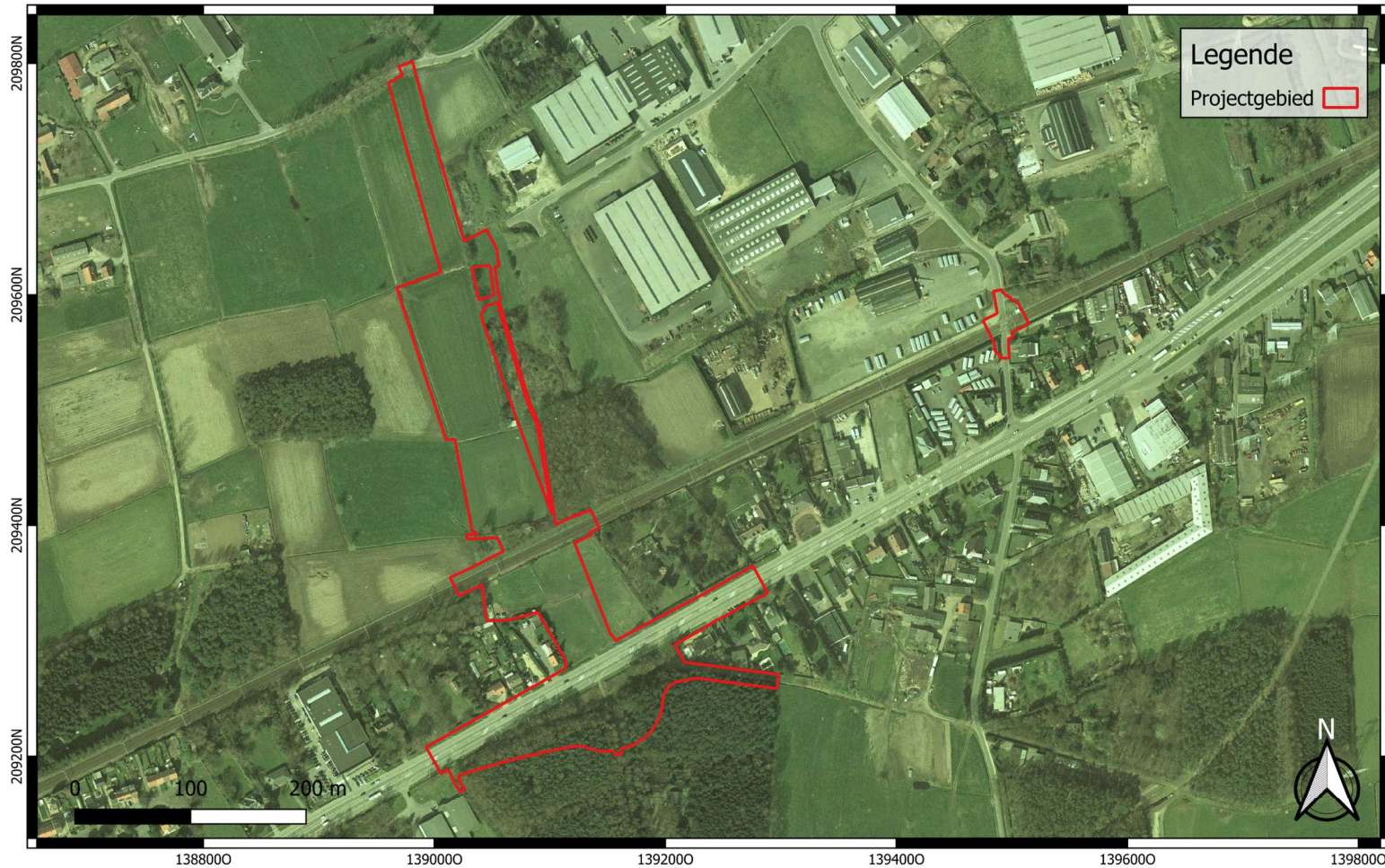
 <p>GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy</p>	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 20 Plan: Luchtfoto 1971 Schaal: 1/4200	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	---	------------------------------------




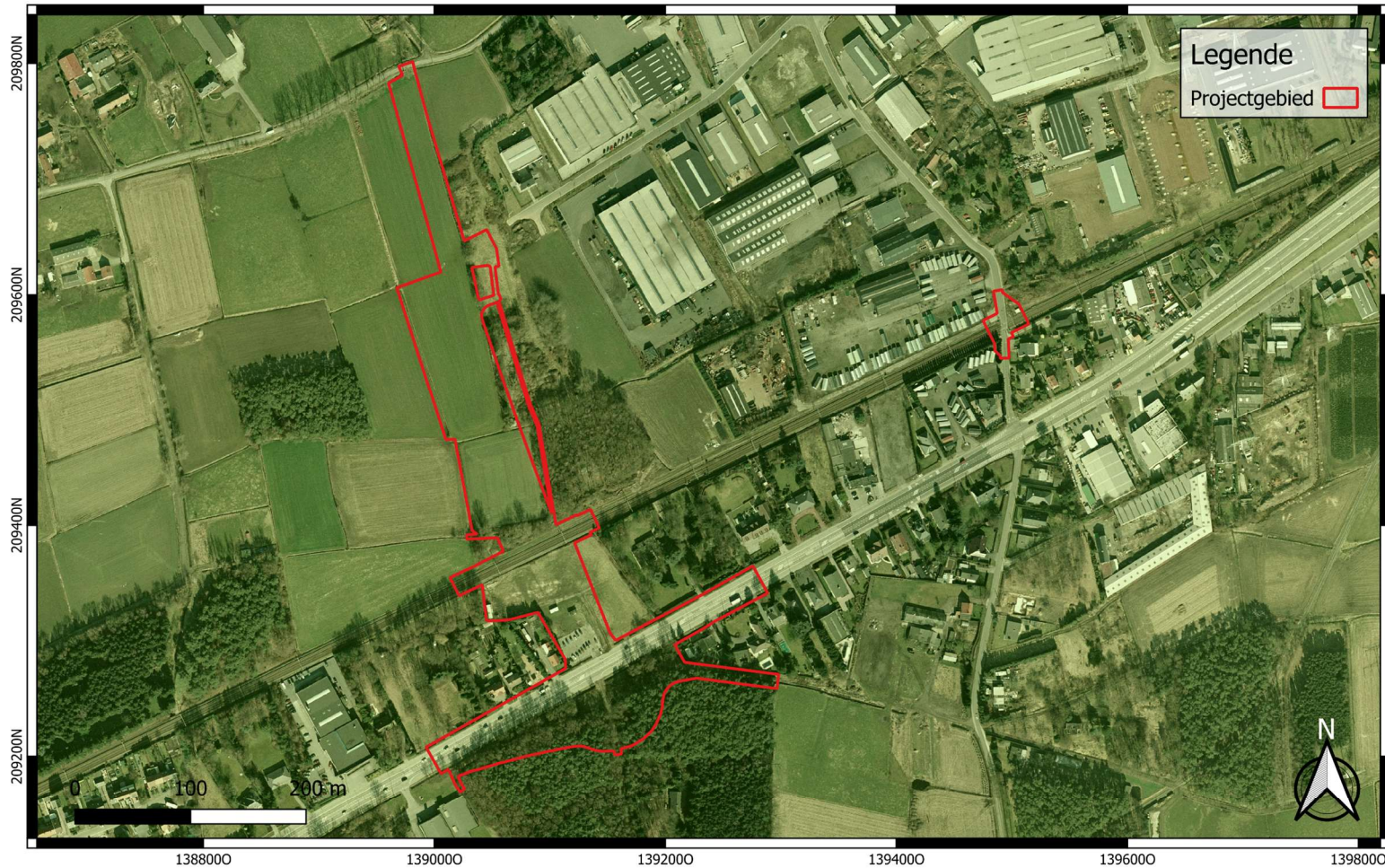
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: Carthesius Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 21 Plan: Topografische kaart 1981 Schaal: 1/4648</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



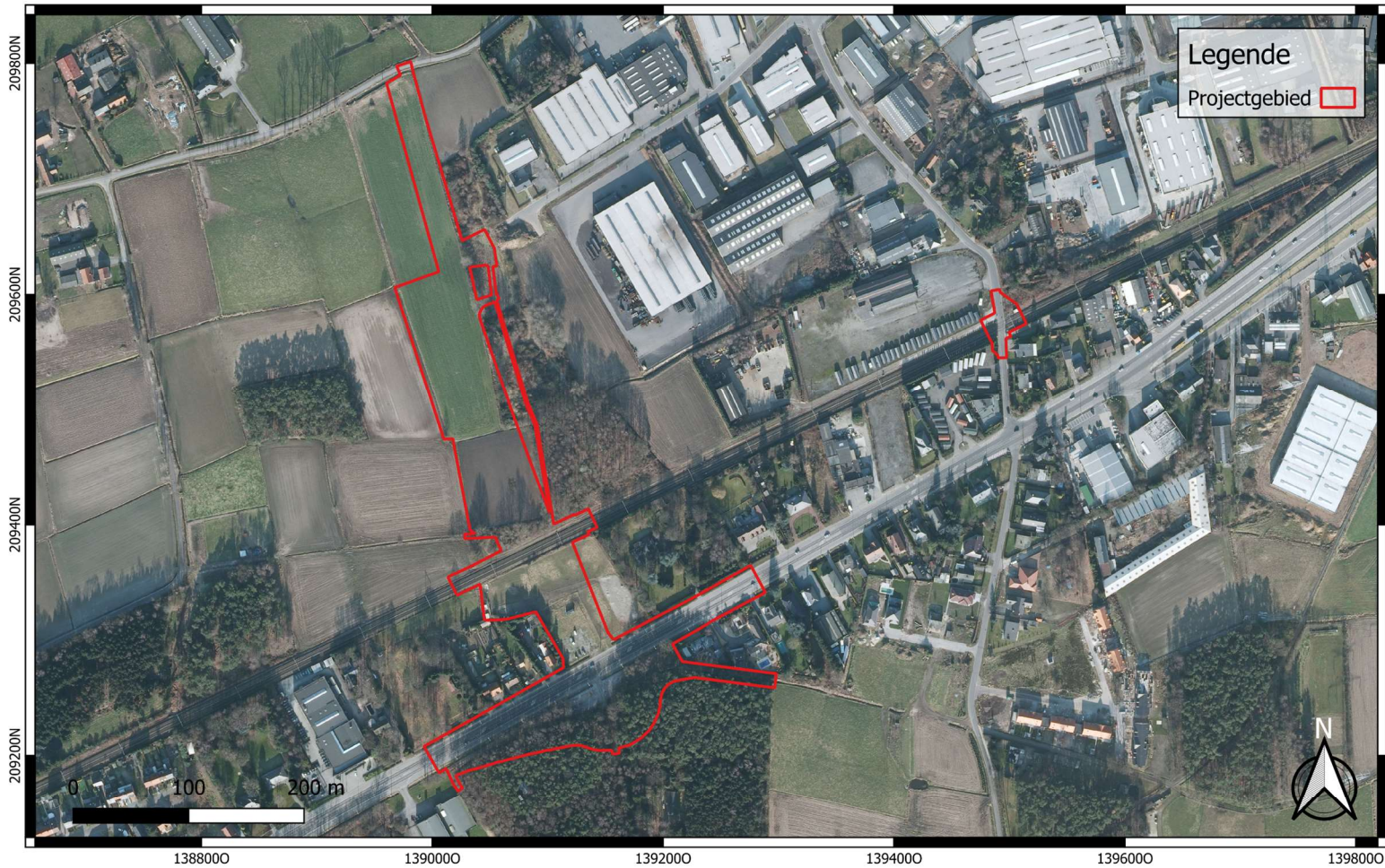
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 22 Plan: Luchtfoto 1979 -1990 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---




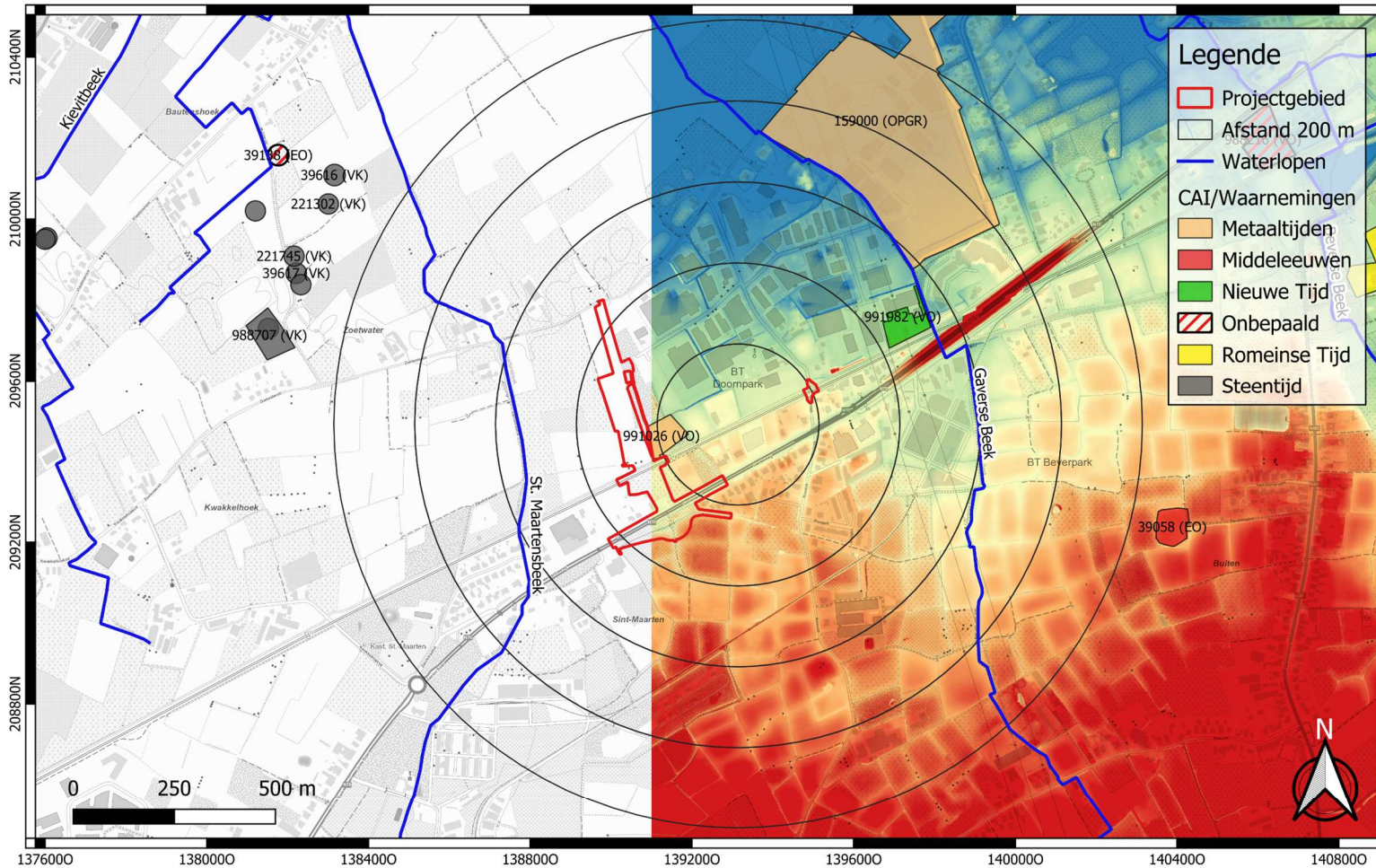
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 24 Plan: Luchtfoto 2000 -2003 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---



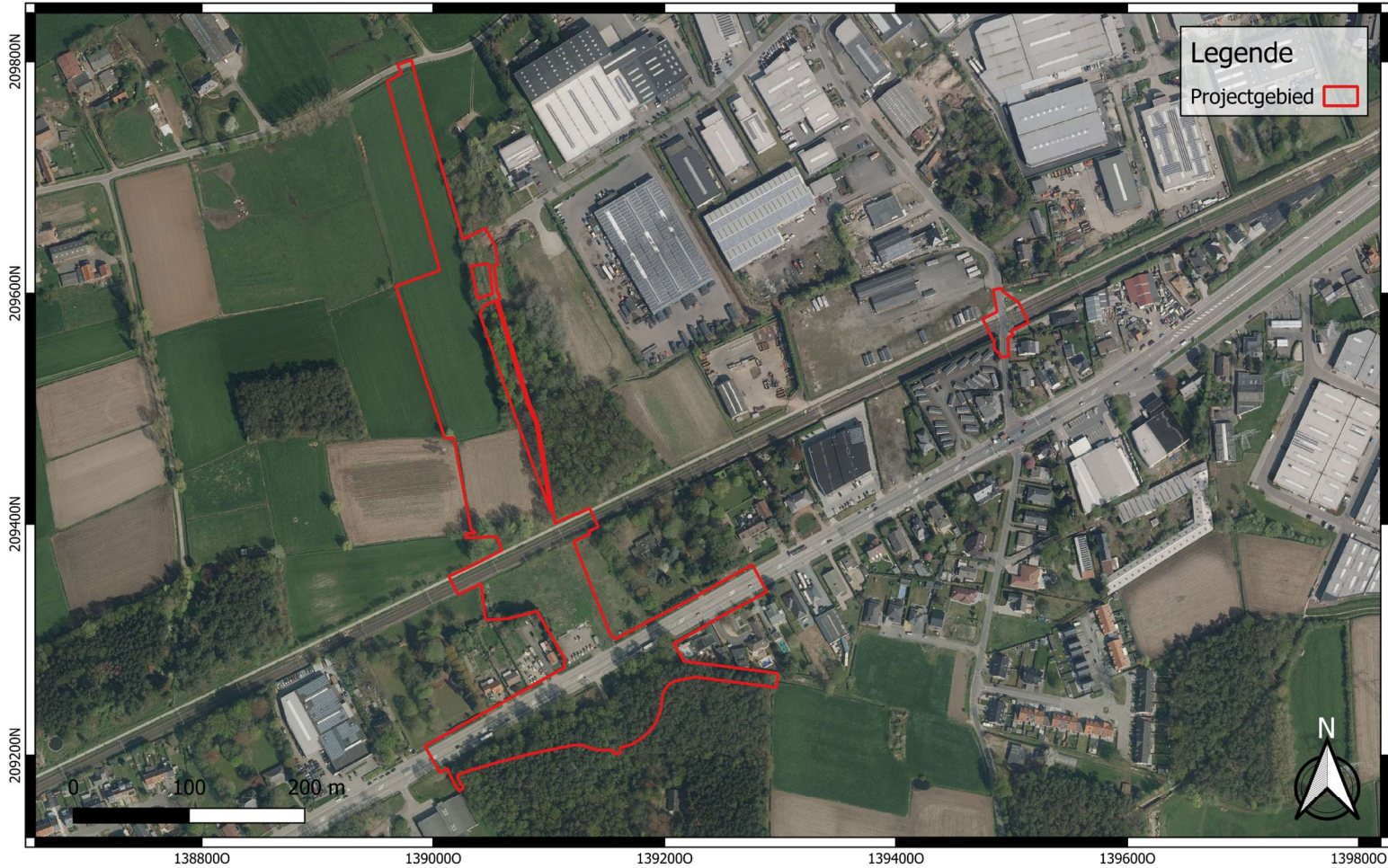
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 25 Plan: Luchtfoto 2005 -2007 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



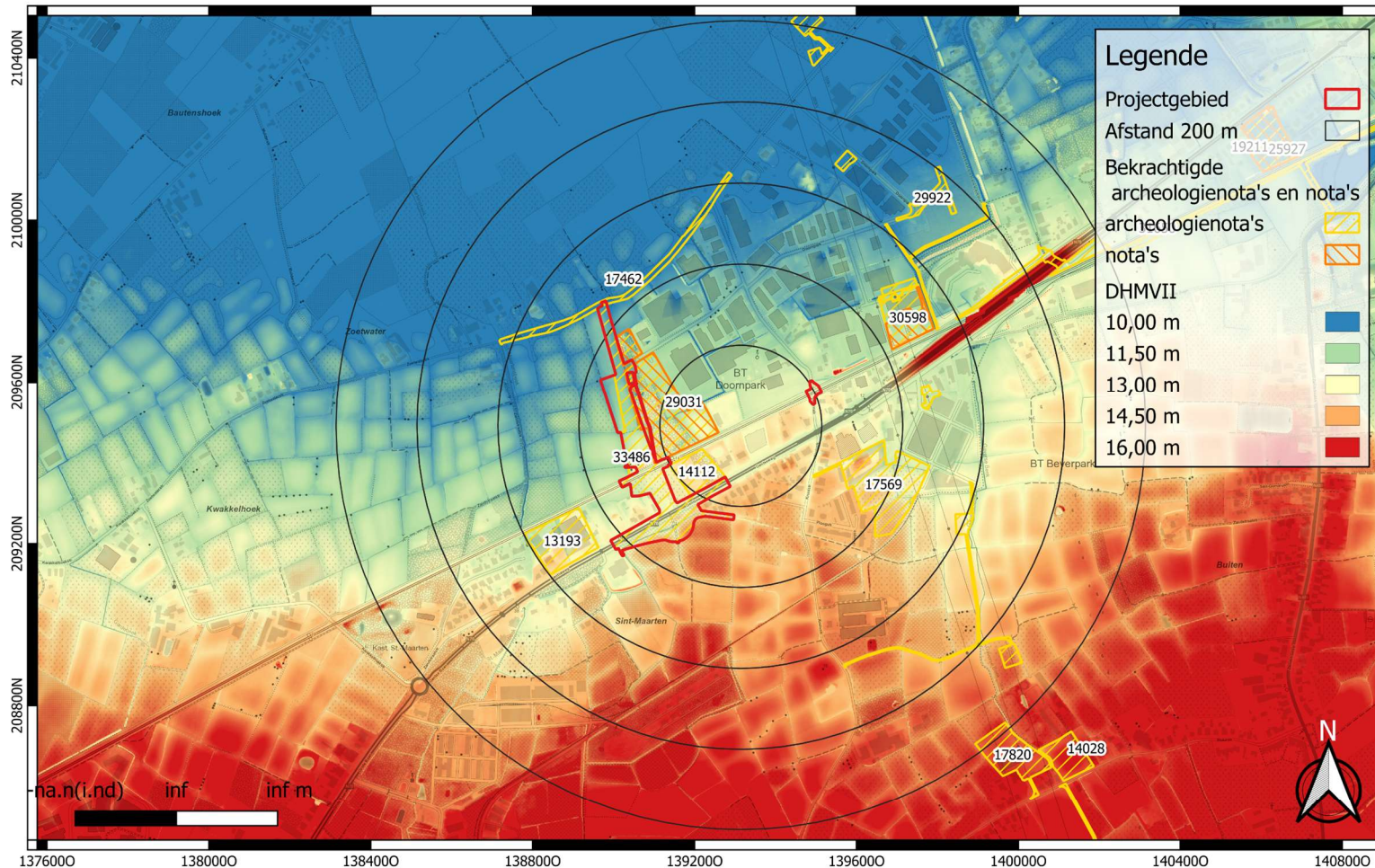
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 26 Plan: Luchtfoto 2008 -2011 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---

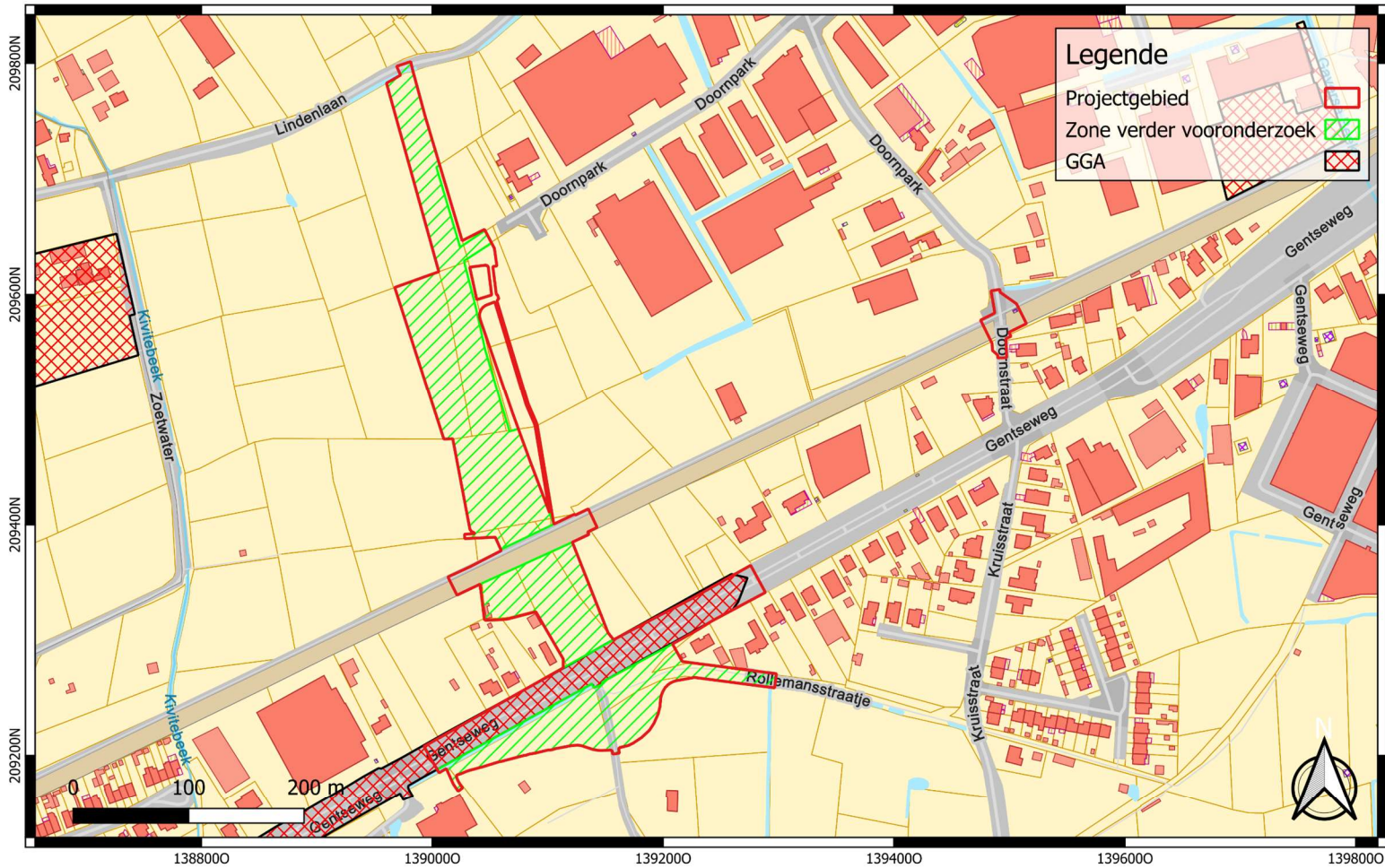


	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV en AOE Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 27 Plan: CAI-waarden Schaal: 1/12000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---

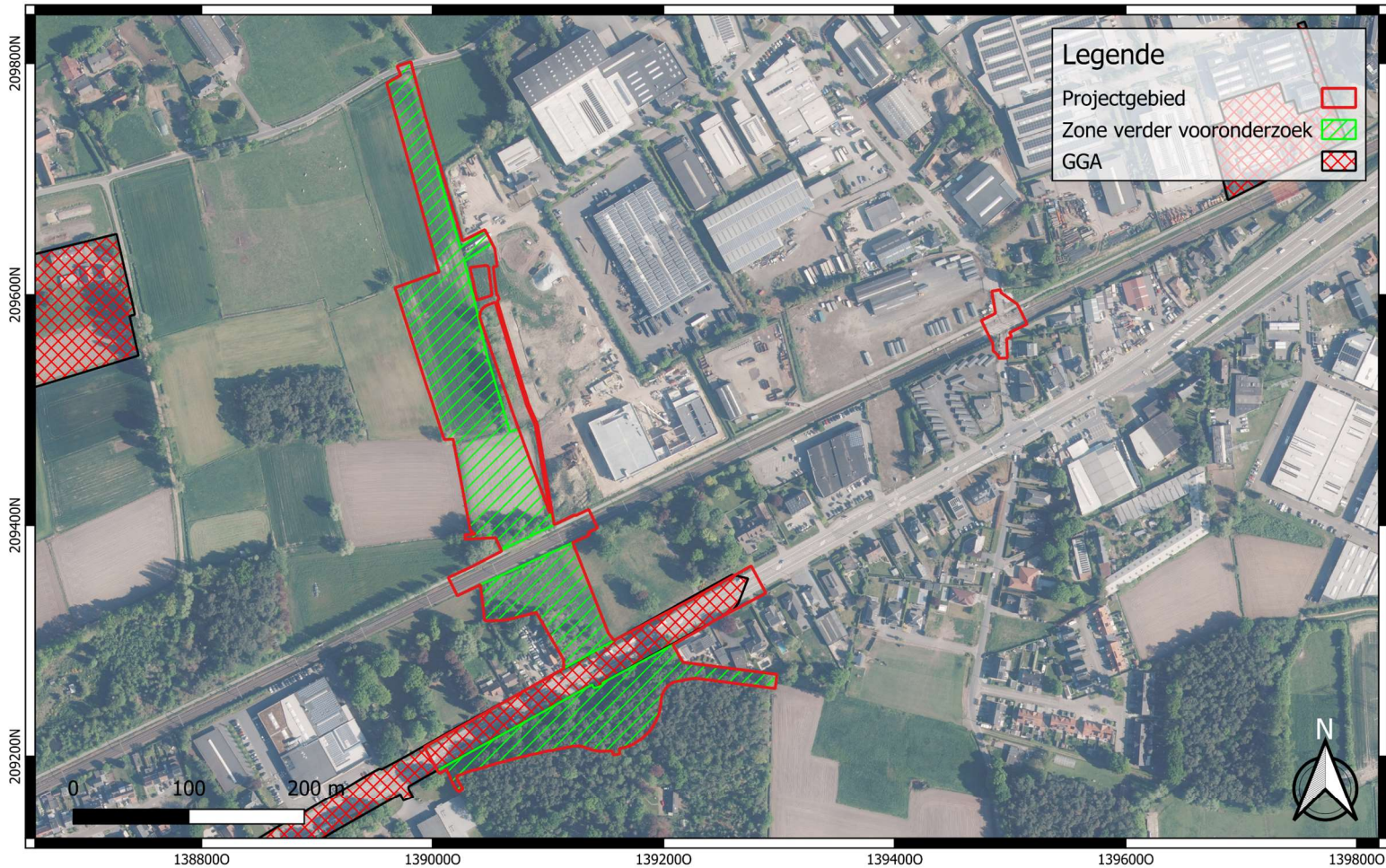


	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 09-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 27 Plan: Luchtfoto 2018 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---

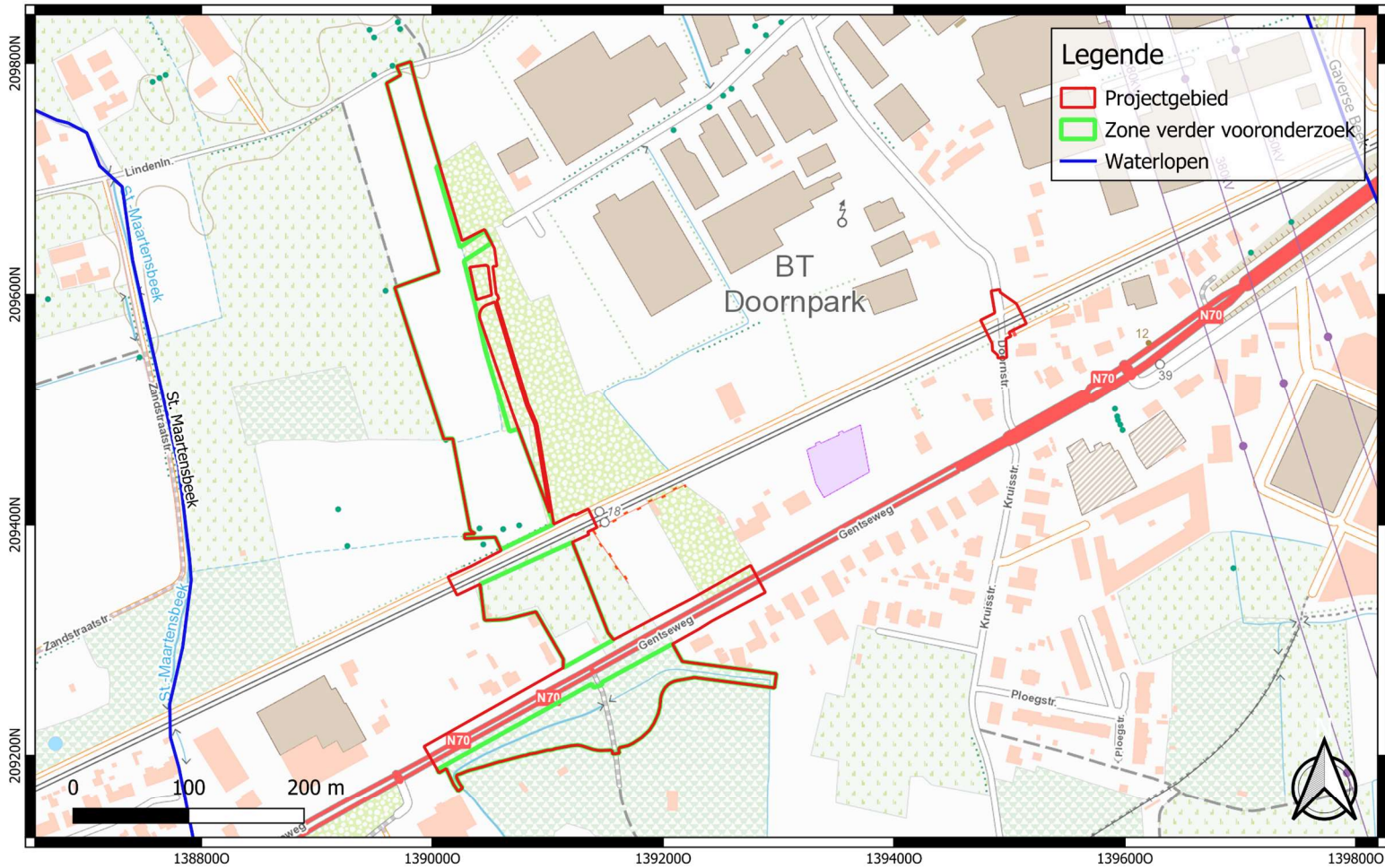




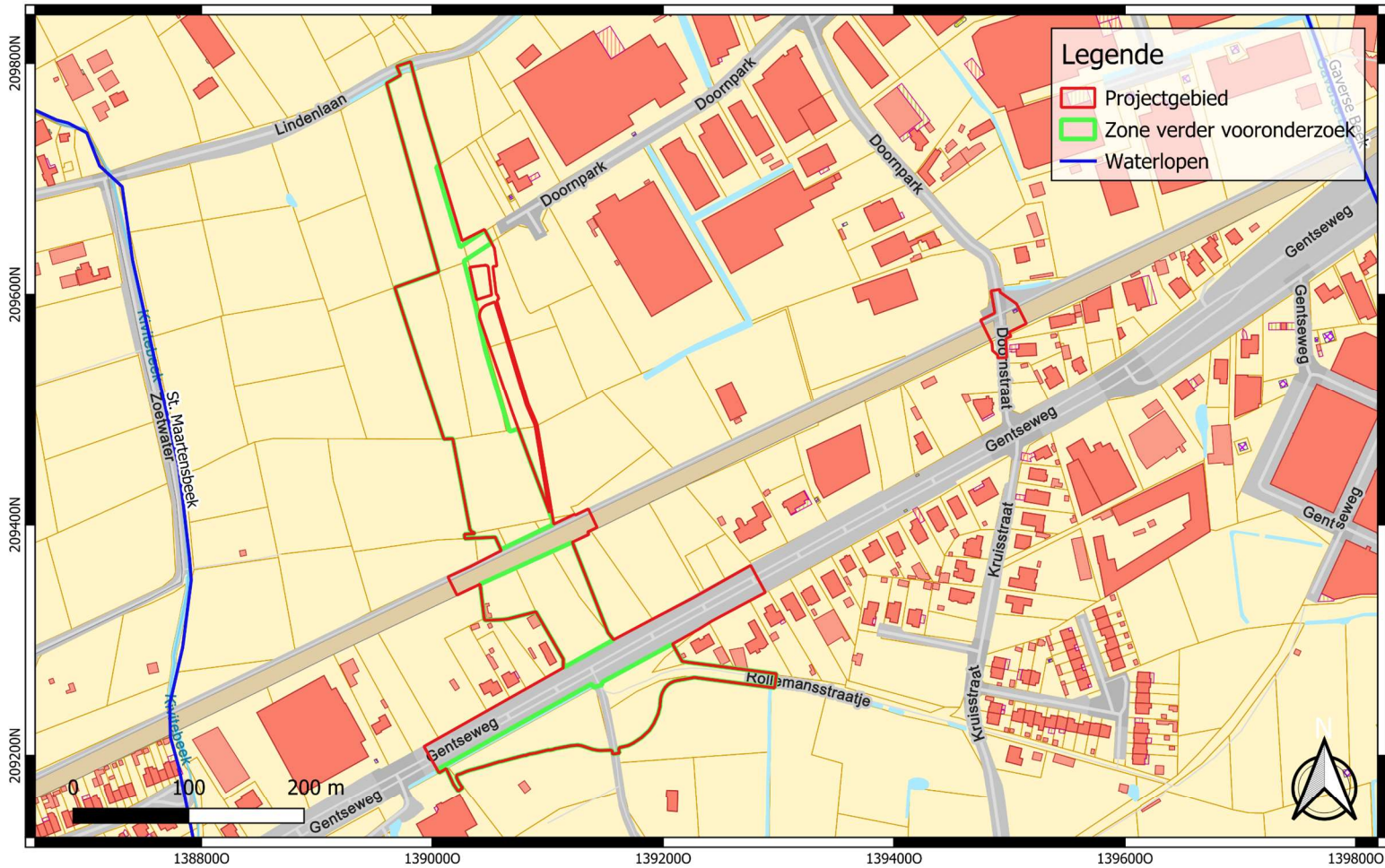
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 30 Plan: Zone verder onderzoek Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	--	---




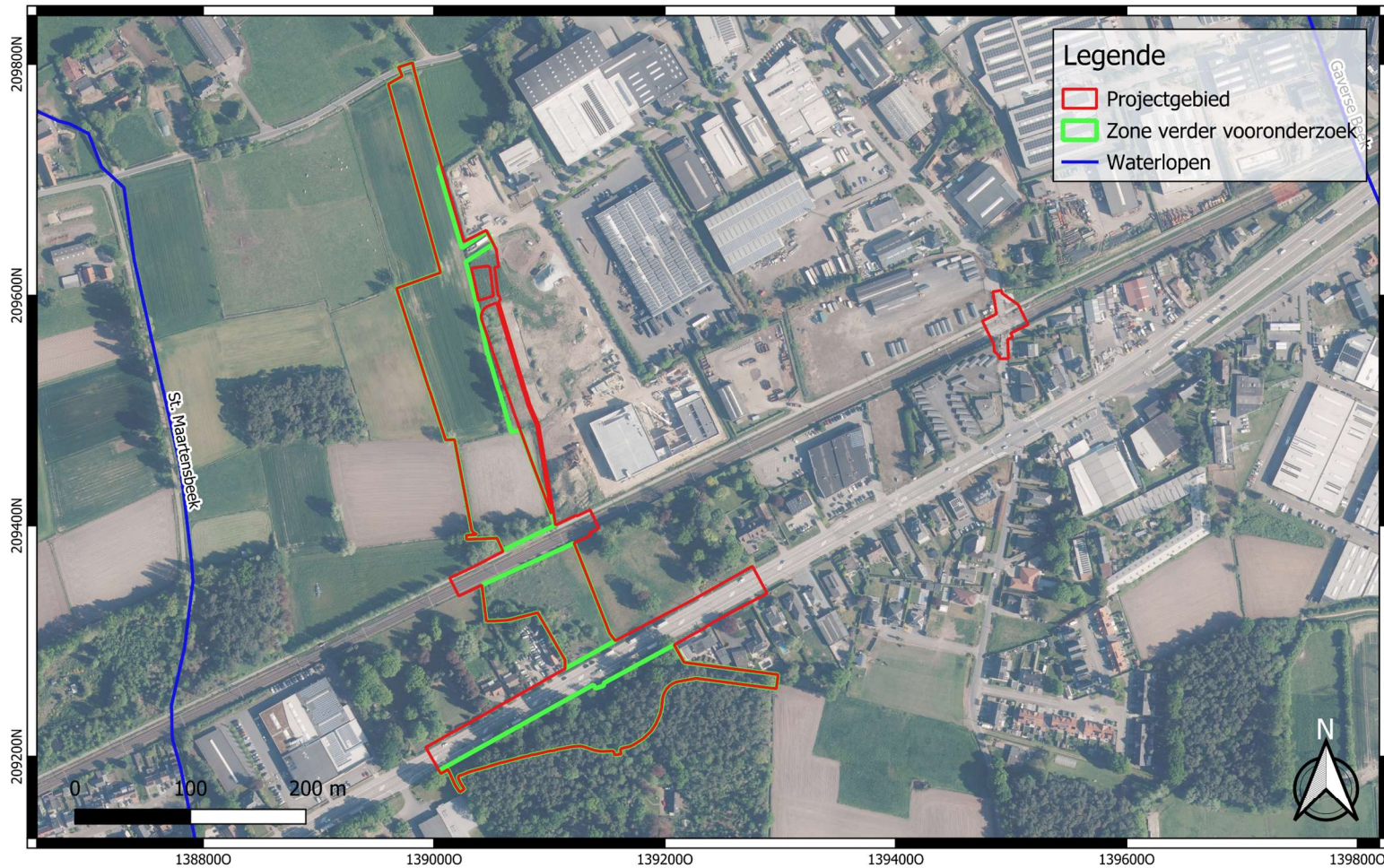
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 31 Plan: Zone verder onderzoek Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	--	---



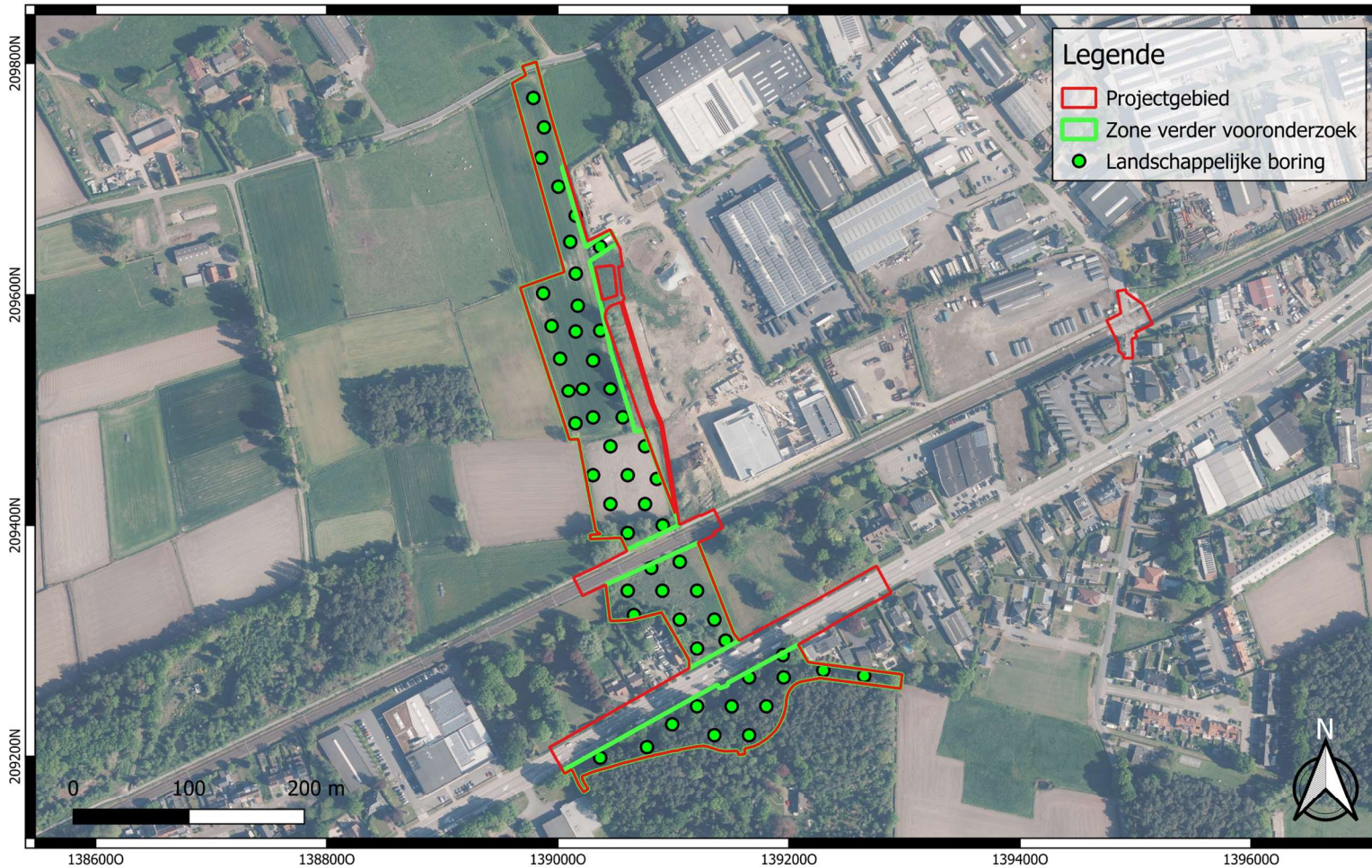
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 32 Plan: Topografische kaart 2017 Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---



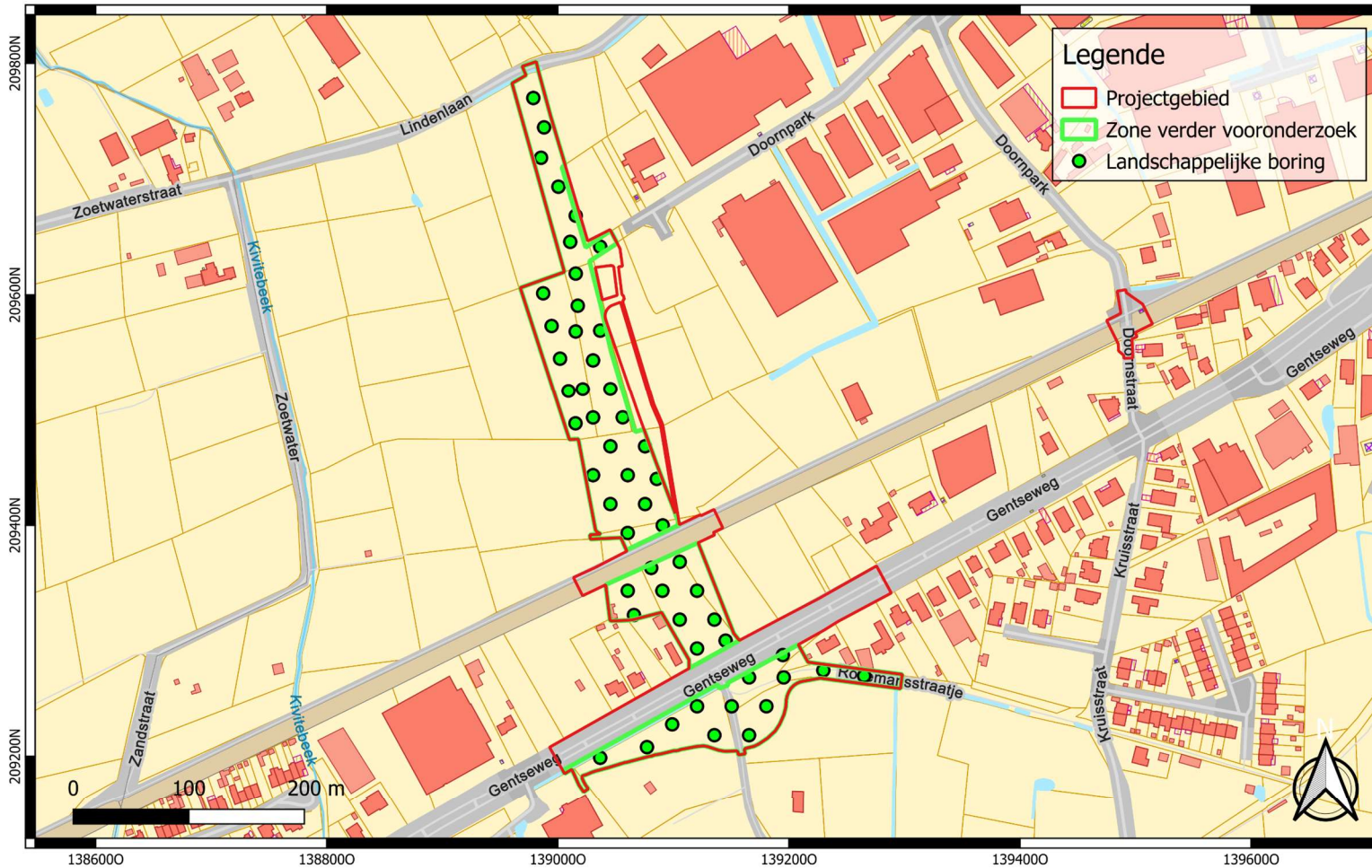
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 33 Plan: Kadasterplan Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 34 Plan: Meest recente luchtfoto (2024) Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



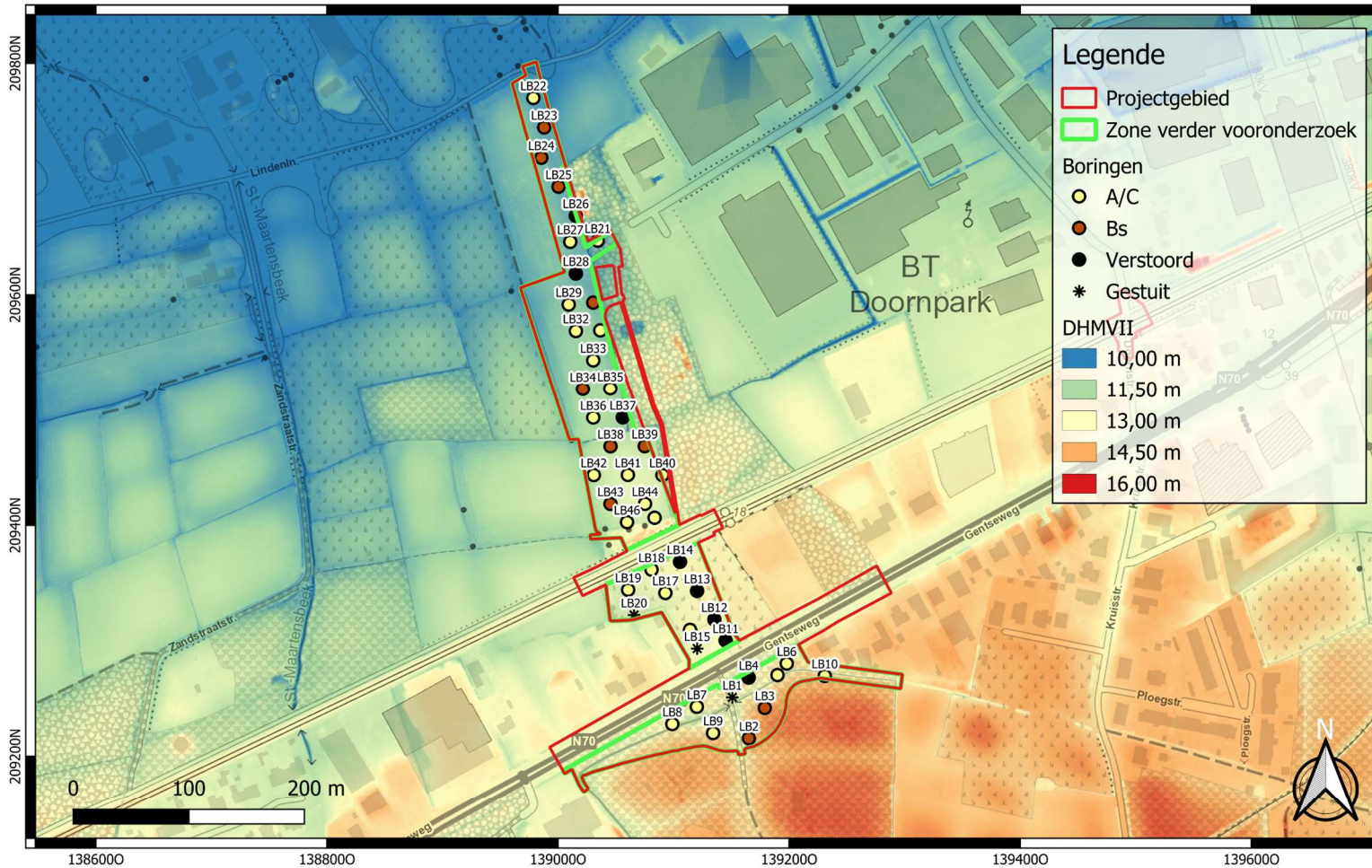
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 35 Plan: Ingeplande LBO Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



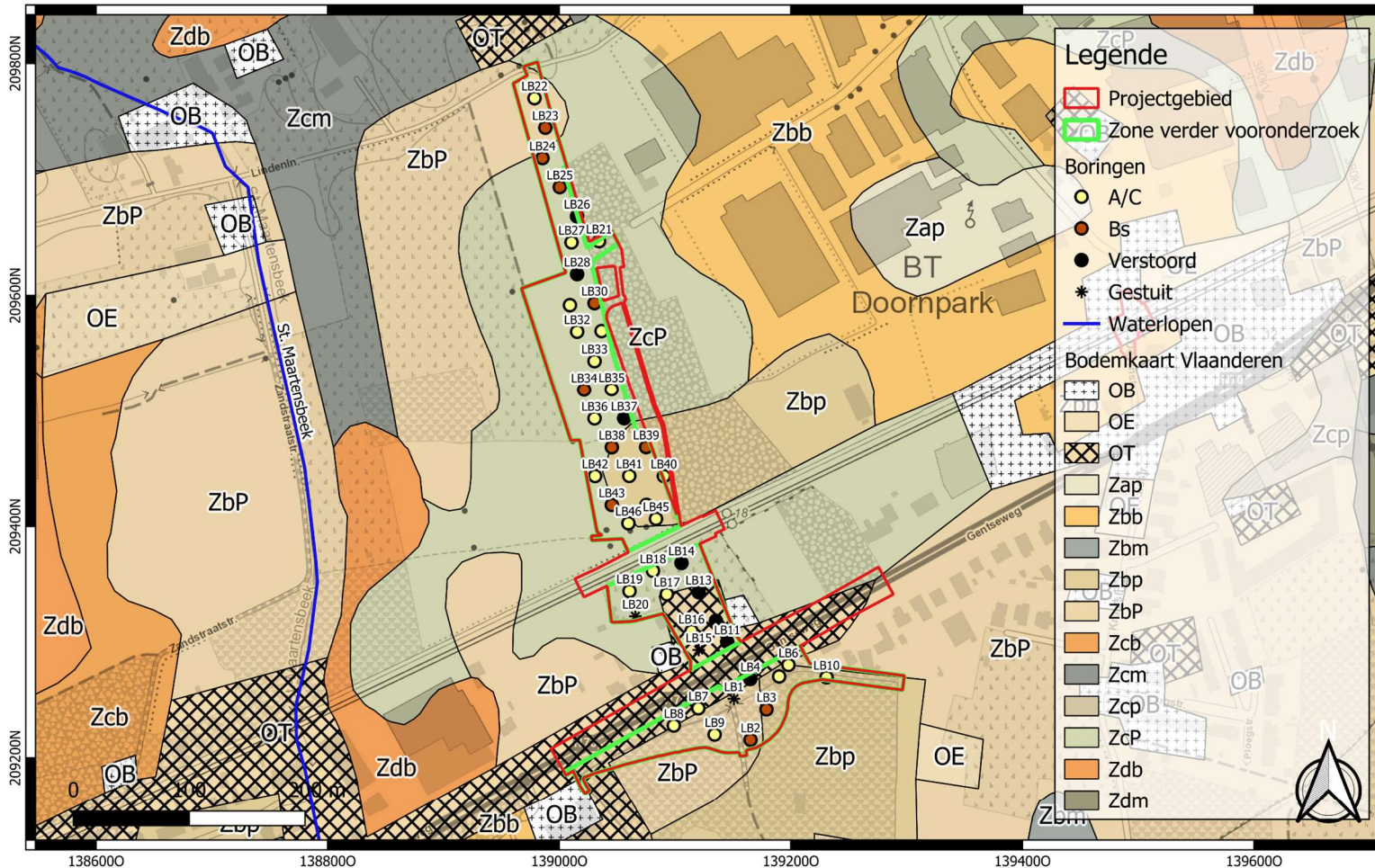
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 36 Plan: Ingeplande LBO Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---

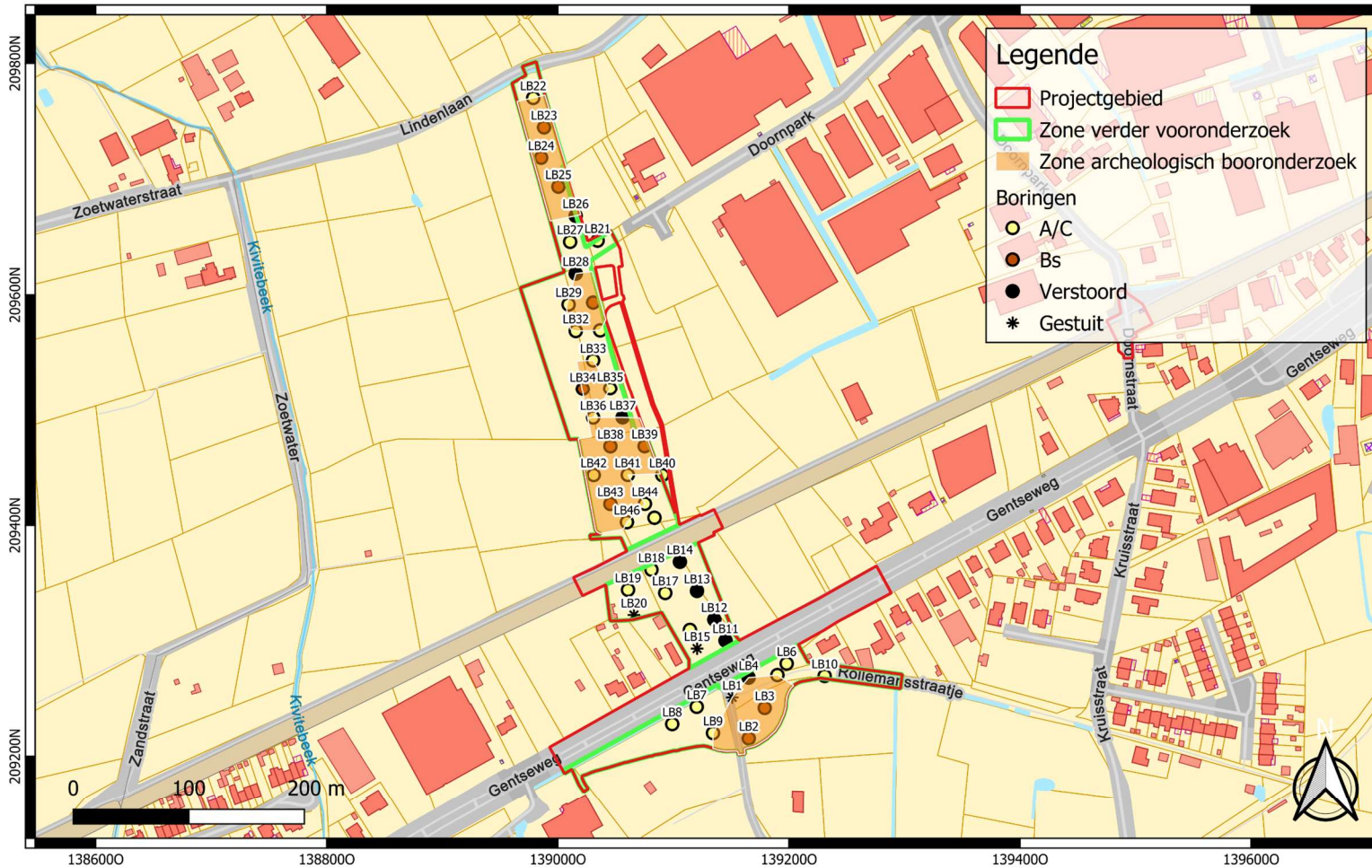


	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 37 Plan: Uitgevoerde LBO Schaal: 1/4200	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	--	------------------------------------

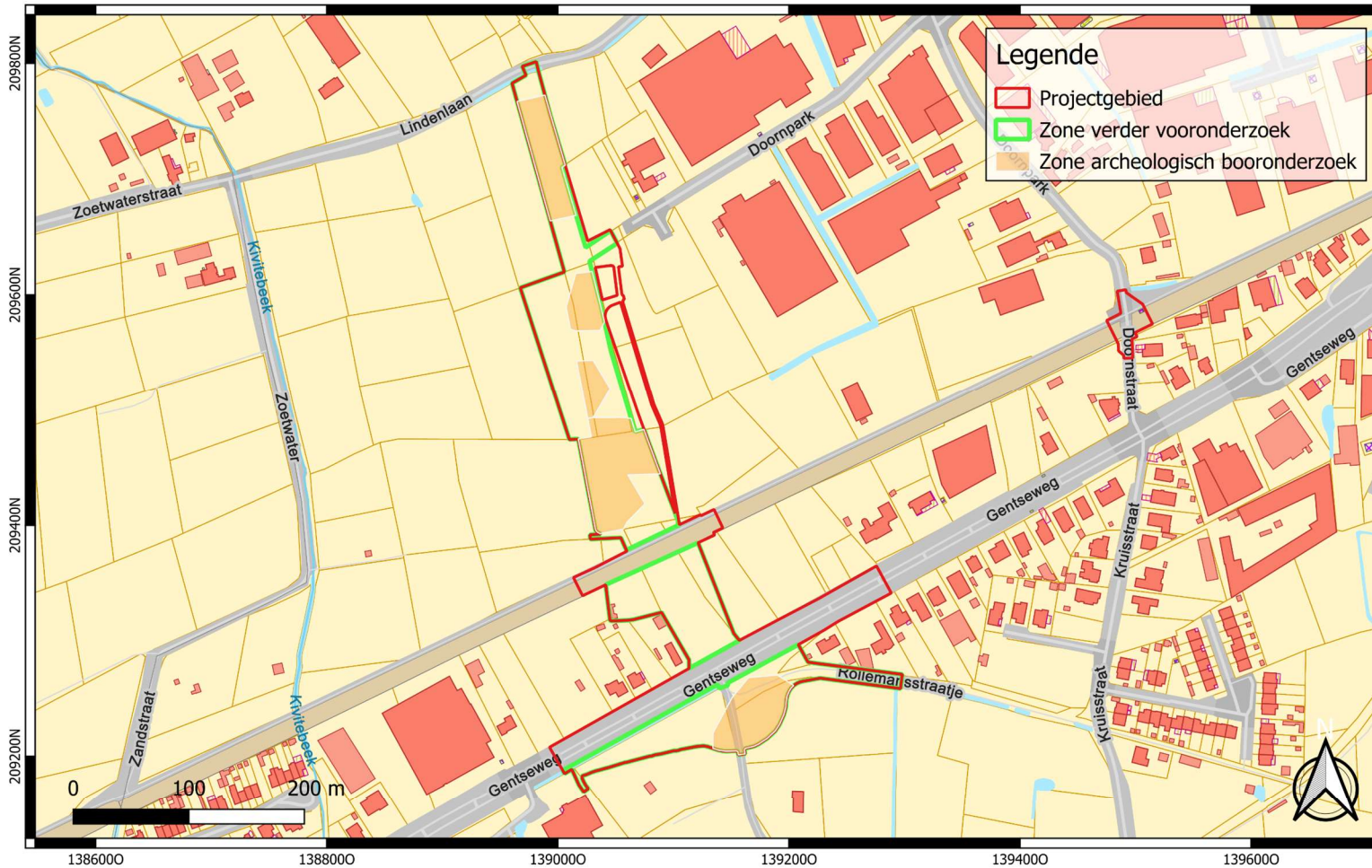


	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 38 Plan: Uitgevoerde LBO Schaal: 1/4200	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	--	------------------------------------

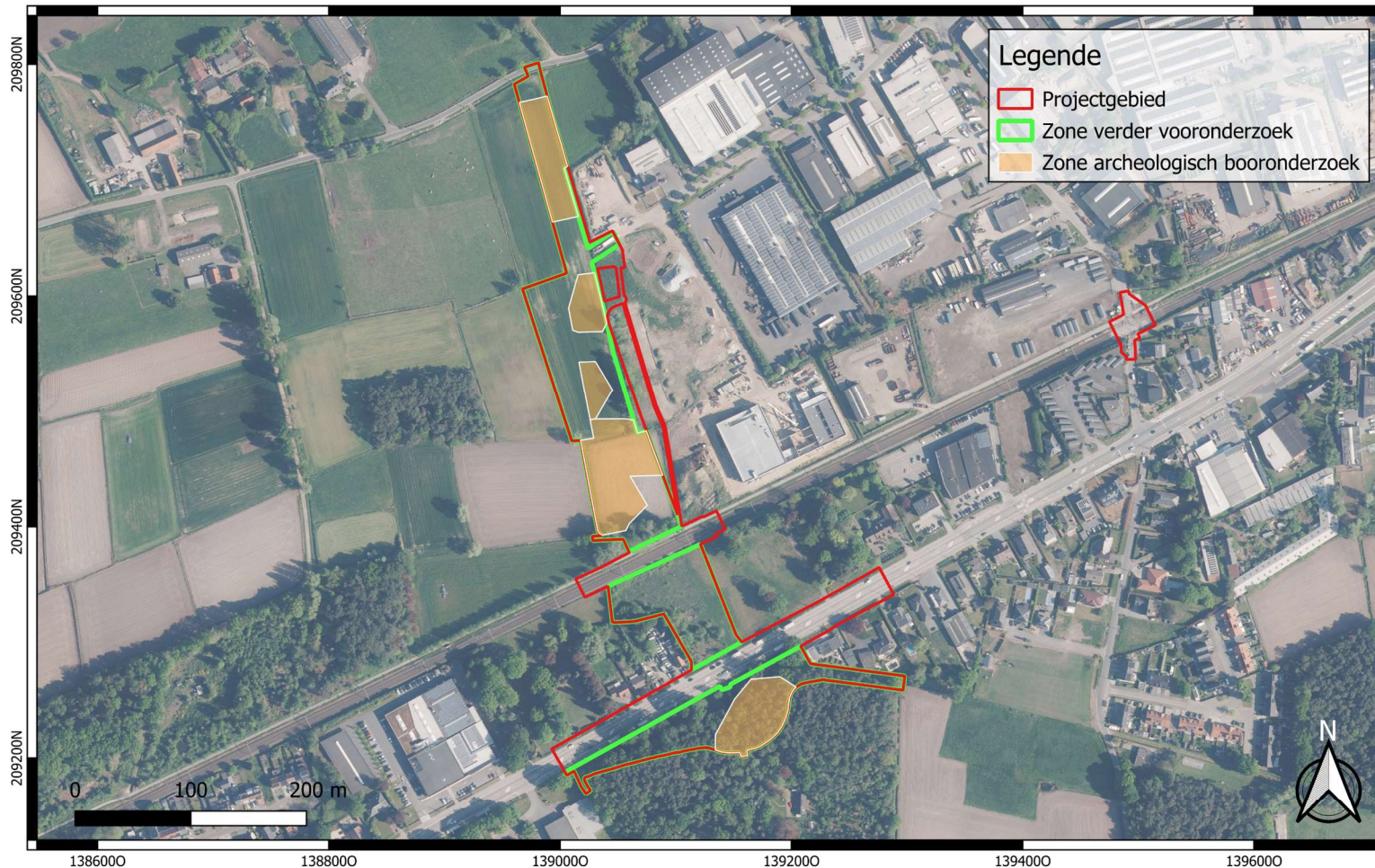




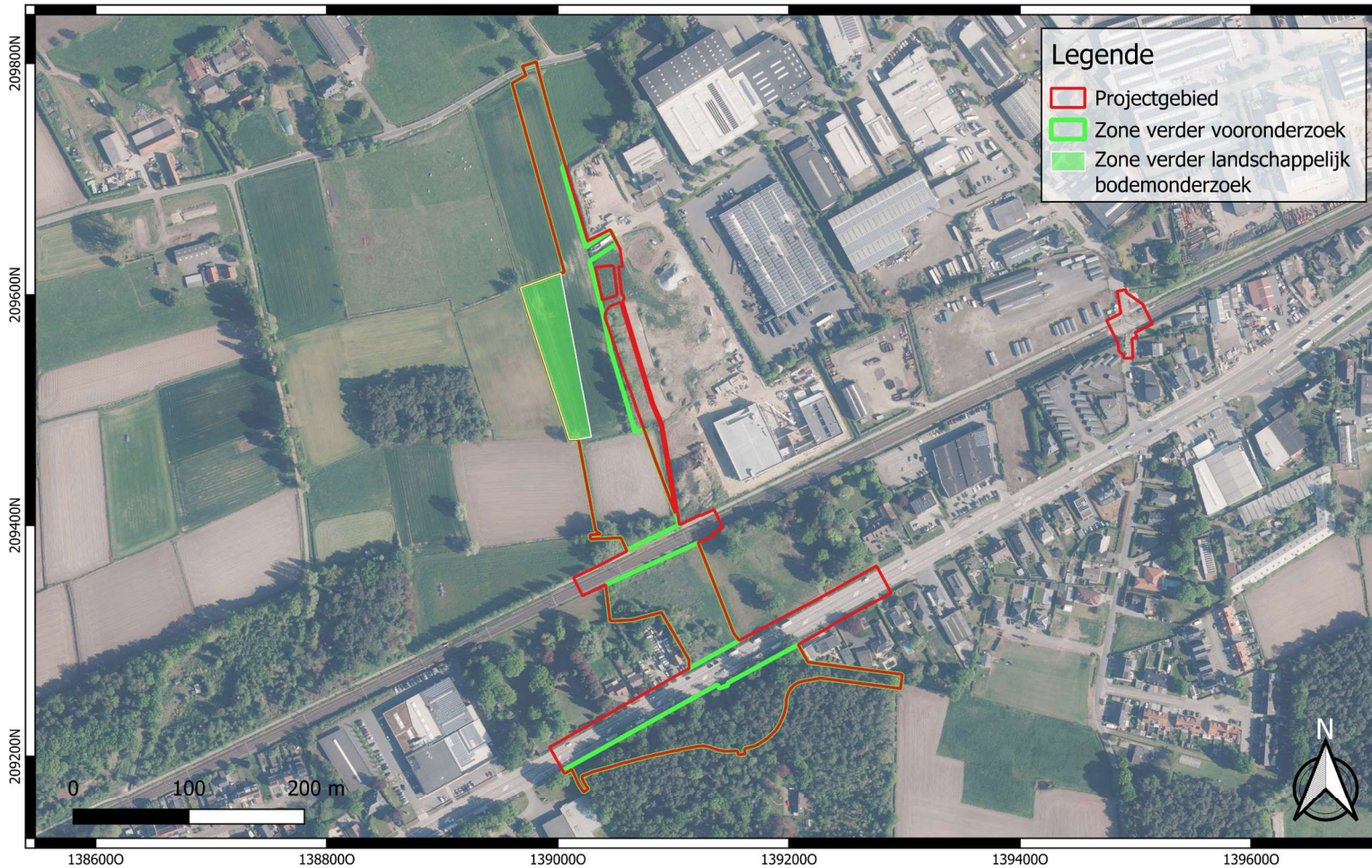
	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 40 Plan: Advieszone archeologisch booronderzoek Schaal: 1/4200	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	---	------------------------------------



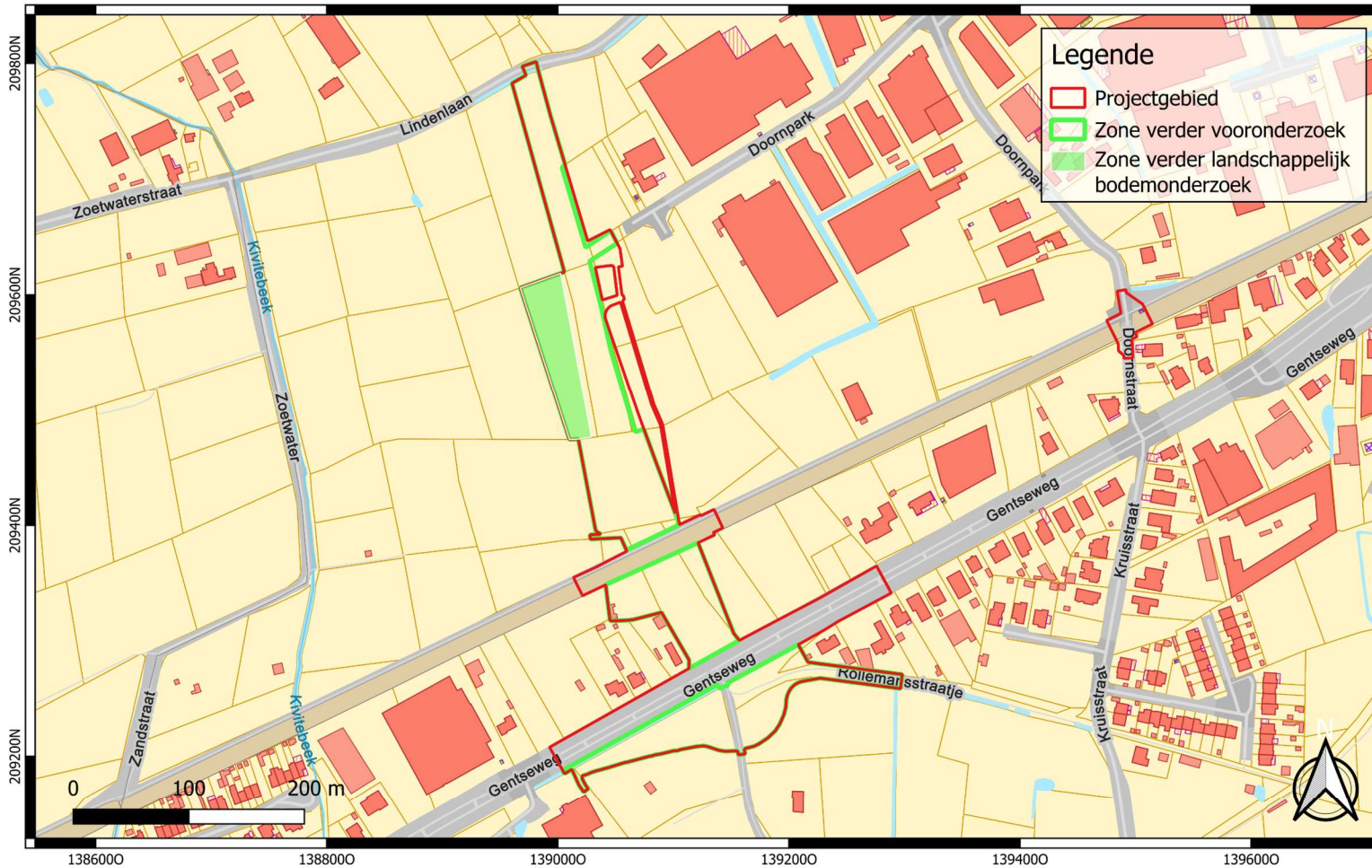
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 41 Plan: Advieszone archeologisch booronderzoek Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



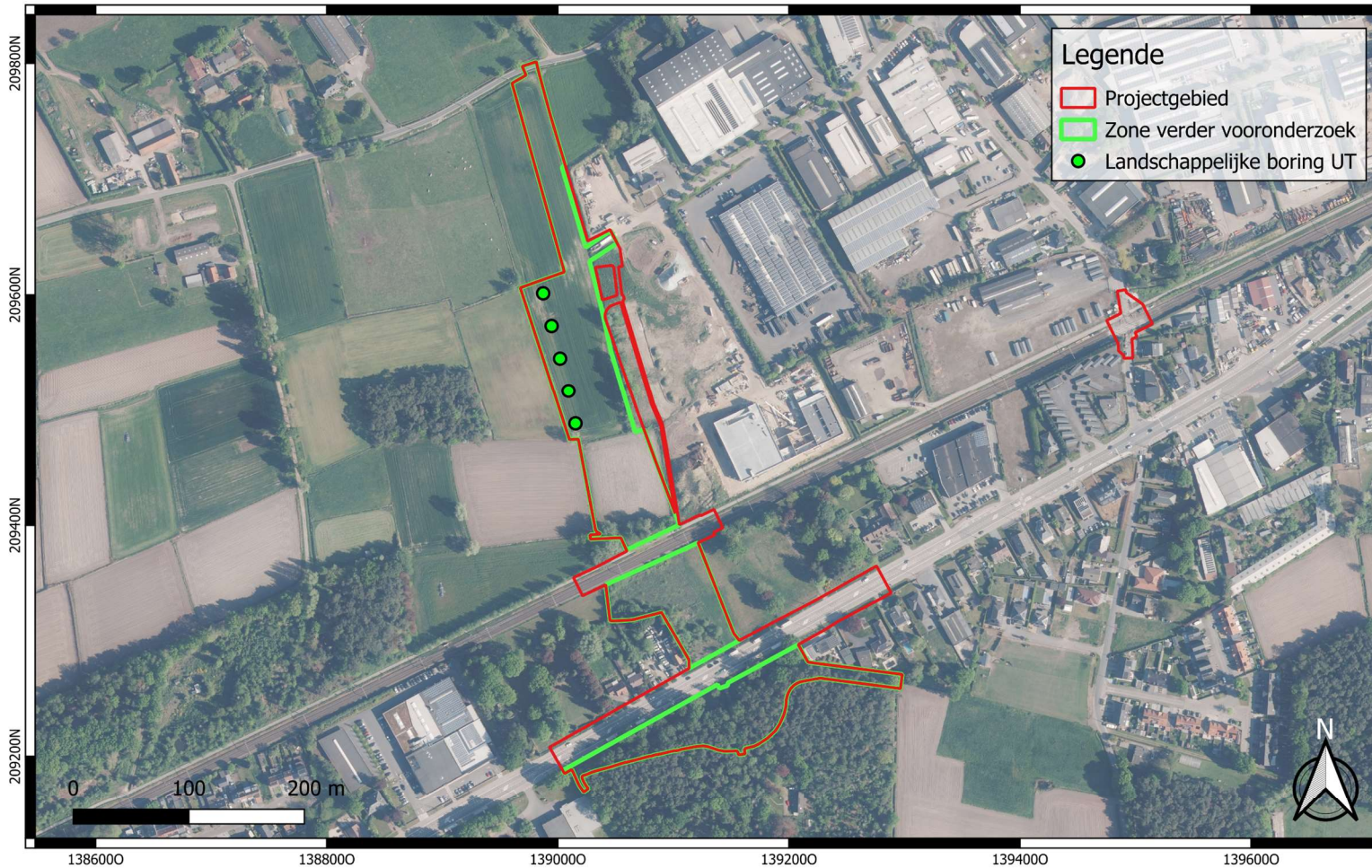
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 42 Plan: Advieszone archeologisch booronderzoek Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---




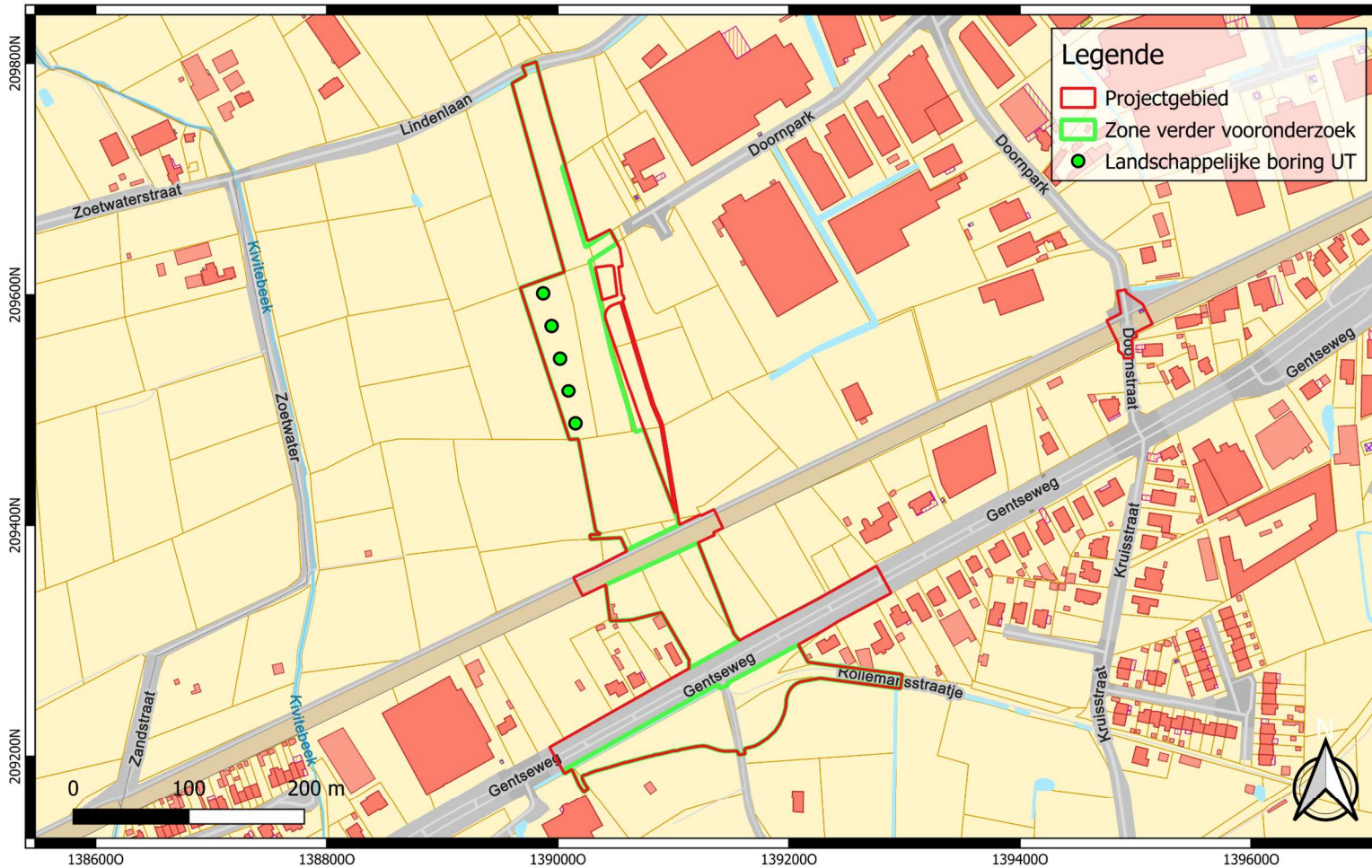
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 43 Plan: Zone verder landschappelijk onderzoek Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	--	---



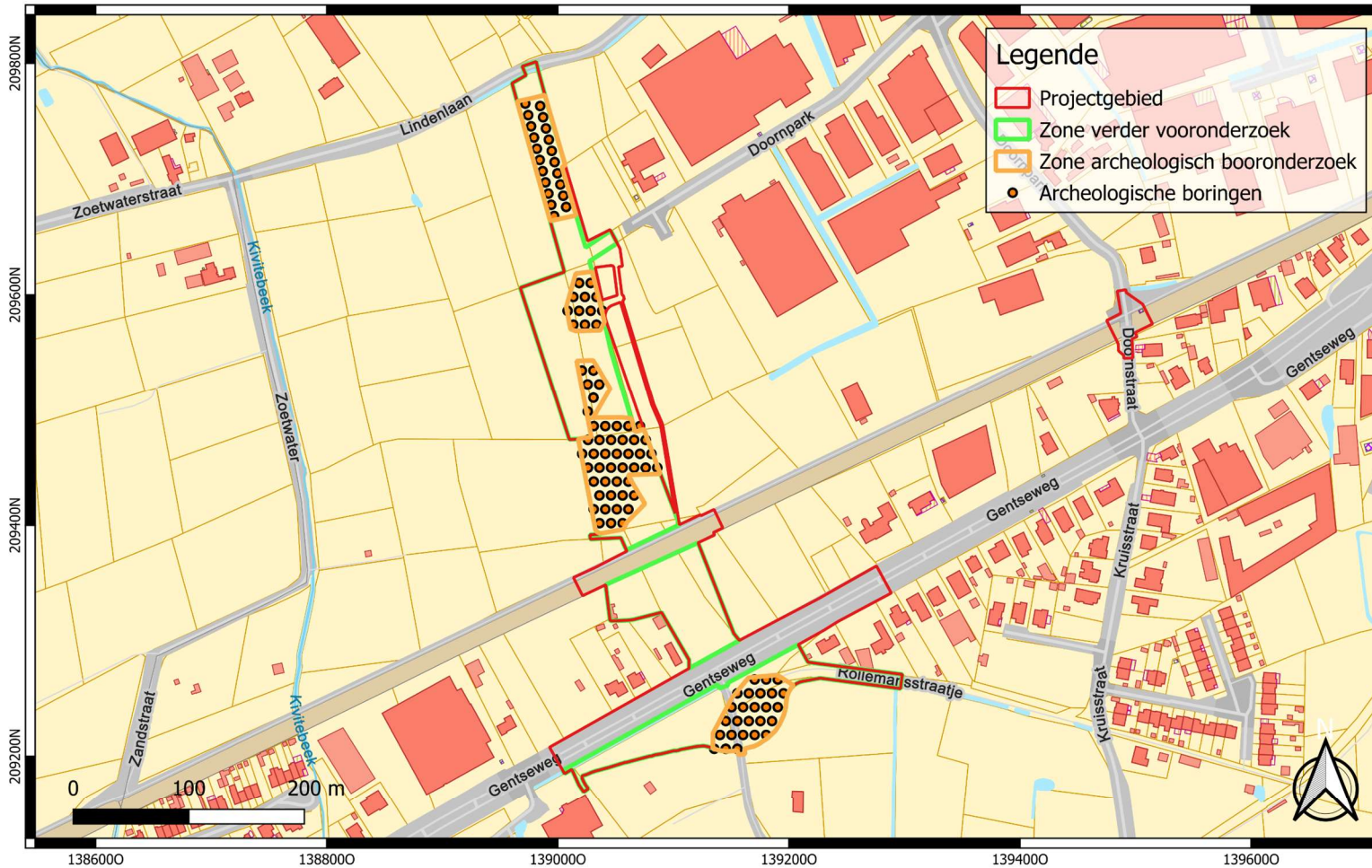
	Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV	Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 44 Plan: Zone verder landschappelijk onderzoek	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
	Digitaliseerder: M. d'Haenens	Schaal: 1/4200	



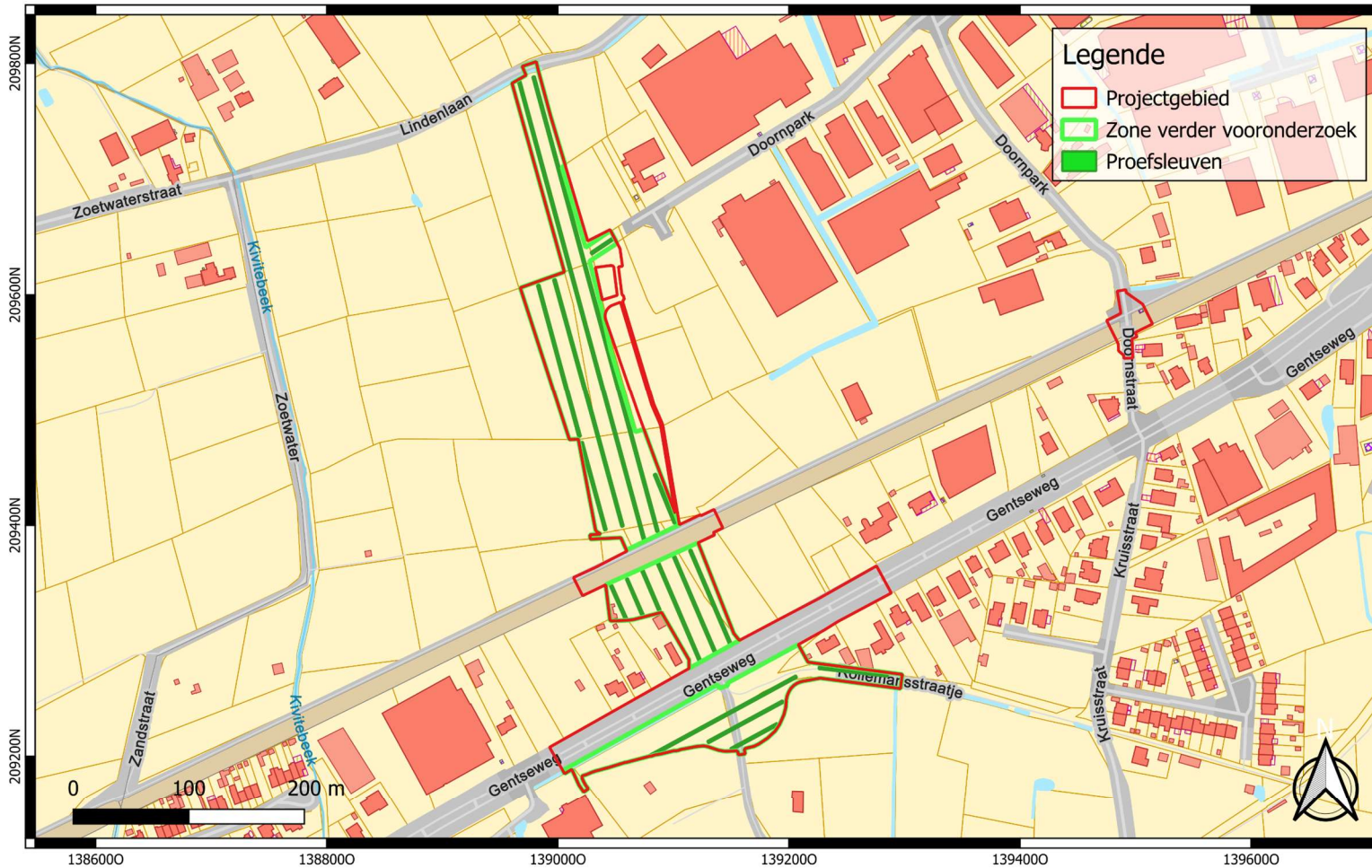
	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 45 Plan: Advies LBO Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
---	--	---	---



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 46 Plan: Advies LBO Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 47 Plan: Advieszone archeologisch booronderzoek Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---



	<p>Projectcode: 2024E184 Datum aanmaak plan: 10-10-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: M. d'Haenens</p>	<p>Project: Beveren - Doornpark Bijlage nr.: 48 Plan: Proefsleuvenplan Schaal: 1/4200</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---

