

**Archeologienota**  
**Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**  
**Bree – Collector Kuilenstraat**



**Verslag van Resultaten**

Ons kenmerk :	ORTEC2300788
Kenmerk initiatiefnemer :	23.300
Auteurs :	Lisa Fenucci Ward Decramer Alexander Doucet
Datum verslag :	19 juni 2023
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2023D201
Wettelijk depot :	D/2023/15.001/59

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

Auteurs & autorisatie:

Lisa Fenucci

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

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

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/2023/15.001/59

## INHOUDSTAFEL

Deel 1: Bureauonderzoek .....	4
1 Beschrijvend gedeelte .....	4
1.1 Administratieve gegevens .....	4
1.2 Archeologische voorkennis .....	6
1.3 Onderzoeksopdracht .....	6
1.3.1 Vraagstelling .....	7
1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota .....	8
1.3.3 Randvoorwaarden .....	9
1.4 Beschrijving van de geplande werken .....	9
1.4.1 Huidige situatie .....	9
1.4.2 Geplande werken .....	11
1.5 Werkwijze .....	20
2 Assessmentrapport .....	21
2.1 Landschappelijke ligging .....	21
2.1.1 Geomorfologie .....	22
2.1.2 Tertiair- en quartairgeologie .....	24
2.1.3 Bodemkaart .....	25
2.1.4 Conclusie .....	26
2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied .....	31
2.2.1 Historiografische bronnen .....	31
2.2.2 Historische cartografie .....	32
2.3 Archeologisch kader van het projectgebied .....	43
2.3.1 CAI-gegevens .....	45
2.3.2 (Archeologie)nota's .....	48
2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied .....	52
2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen .....	55
Bibliografie .....	57
Ondertekening .....	58
Bijlagen .....	59

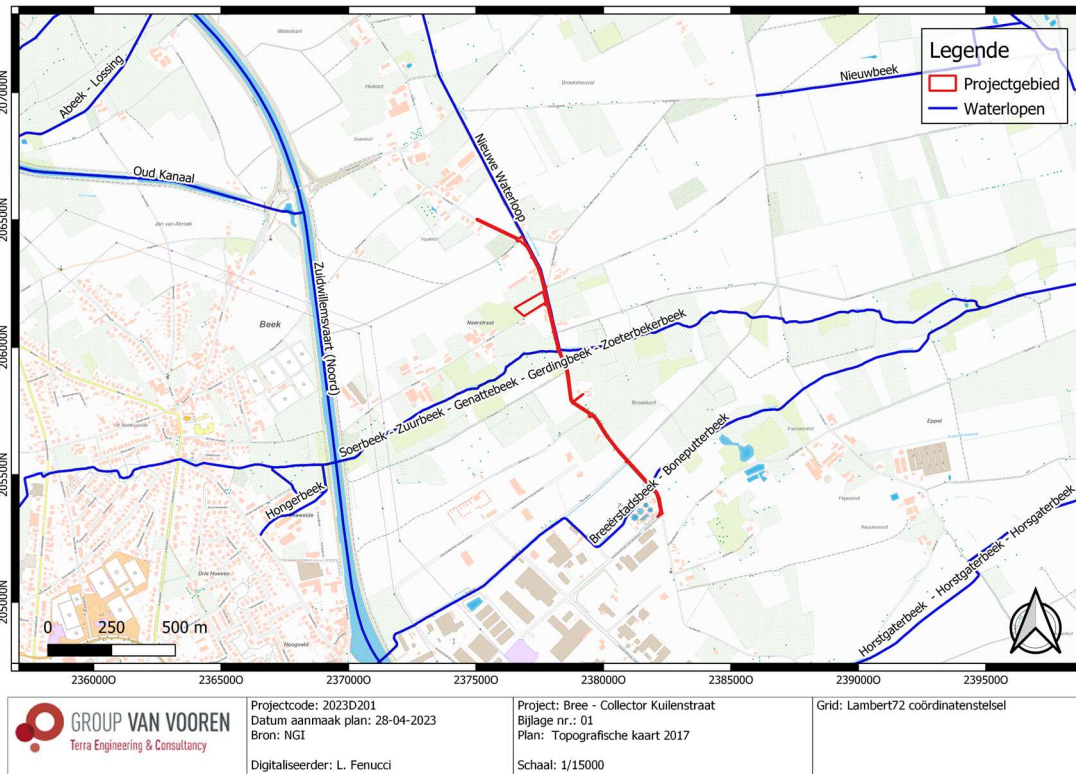
# Deel 1: Bureauonderzoek

## 1 Beschrijvend gedeelte

### 1.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	2023D201 (bureauonderzoek)
<b>Erkend archeoloog</b>	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)  Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
<b>Locatie</b>	<b>Provincie:</b> Limburg <b>Gemeente:</b> Bree <b>Adres:</b> Kuilenstraat (fig. 1.1)
<b>Kadastrale gegevens</b>	Bree, afdeling 3 sectie A, nrs. 825A.
<b>Bounding Box</b>	Punt 1: X = 237502, Y = 205334 Punt 2: X = 238232, Y = 206505
<b>Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)</b>	14 283 m <sup>2</sup>
<b>Lopende meters</b>	1 899 m
<b>Einddatum bureauonderzoek</b>	19 juni 2023
<b>Relevante termen<sup>1</sup></b>	Limburg;; Kempen; Kempisch Plateau; Vlakte van Bochtolt; Zuid-Willemsvaart; natte gronden; Steentijd – Nieuwste tijd.

<sup>1</sup> <https://thesaurus.onroendergoed.be>

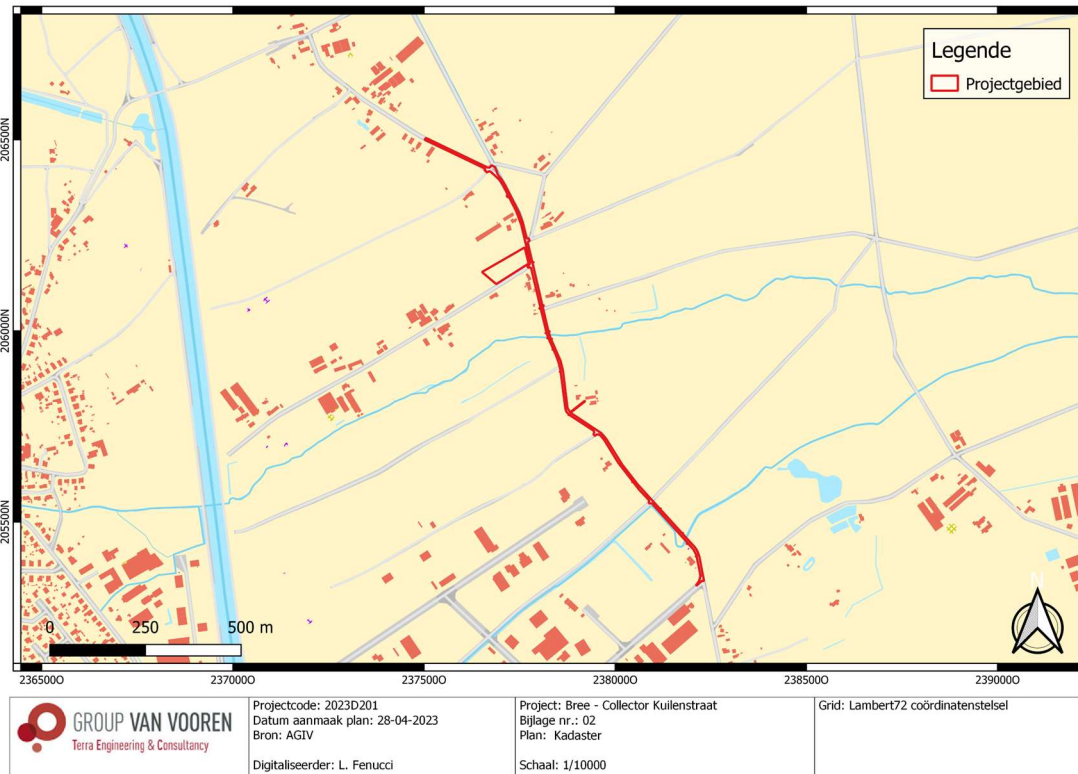


**Fig. 1.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).**



**Fig. 1.2: Archeoregio's van Vlaanderen met situering van het projectgebied<sup>2</sup>.**

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



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

## 1.2 Archeologische voorkennis

N.v.t.

## 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 m<sup>2</sup>), beslaat de ingreep in de bodem > 1000 m<sup>2</sup> (Fig. 1.4).

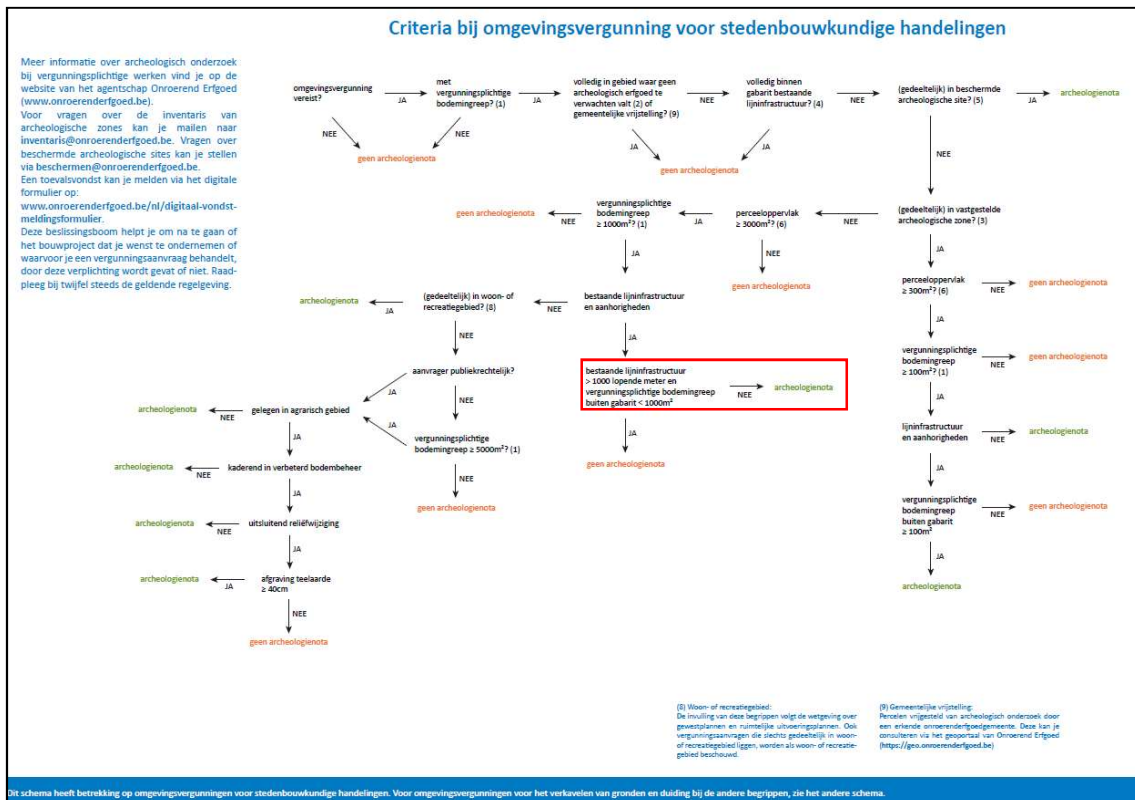


Fig. 1.4: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (© [www.onroenderfgoed.be](http://www.onroenderfgoed.be)).

### 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.

## 1.4 Beschrijving van de geplande werken

### 1.4.1 Huidige situatie

Het projectgebied (Fig. 1.7) omvat de Kuilenstraat in de gemeente Bree. In de huidige situatie is het wegtracé nog niet voorzien van een rioleringsstelsel.

In de bestaande toestand is de Kuilenstraat aangelegd in een asfaltverharding met een gemiddelde rijwegbreedte van 3,10 m tot 3,90 m (exclusief kantstroken). Ten noorden van het kruispunt Kuilenstraat en Heikantstraat wordt de rijweg afgebakend met een kantstrook in cementbeton. Er wordt rekening gehouden met een bestaande verstoringsdiepte van ca. **55 cm**.

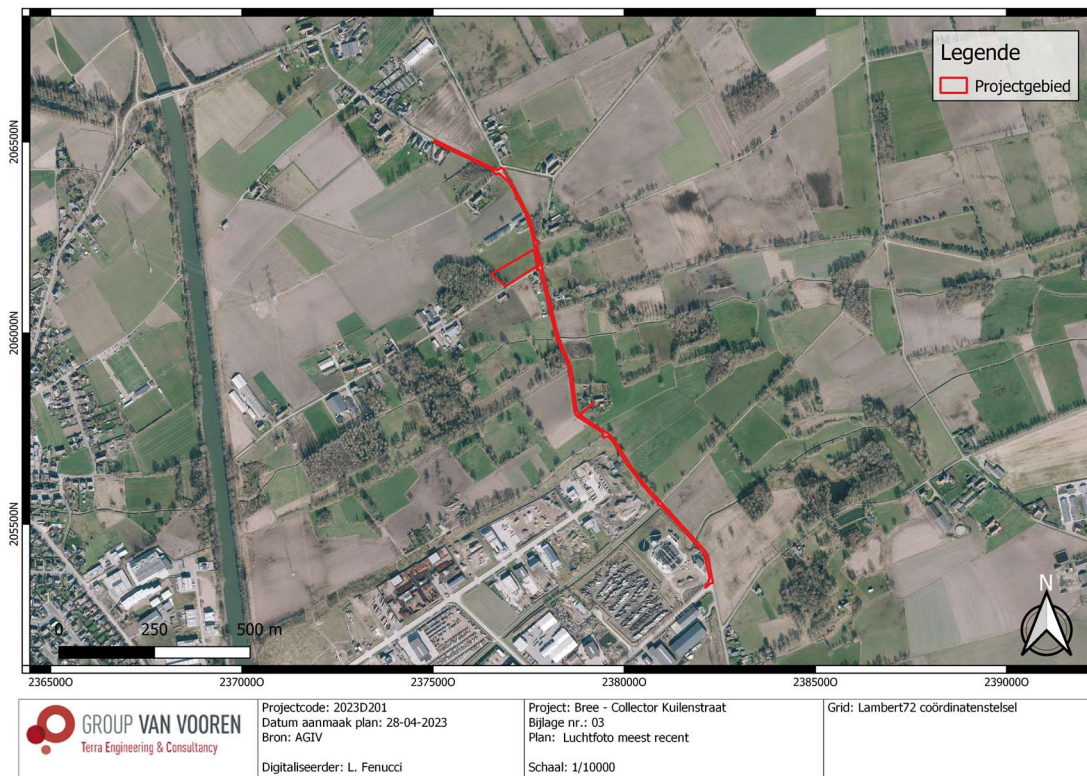
Het projectgebied omvat eveneens een terrein voor **grondverbetering** en is momenteel in gebruik als weide. Verder zal er een **klein pompstation (11 m<sup>2</sup>)** aangelegd worden ter hoogte van een akkerveld.



**Fig. 1.5: Huidige toestand Kuilenstraat + grondverbeteringszone (@ Google Maps, 2020).**



**Fig. 1.6: Huidige toestand Kullenstraat (© Google Maps, 2009).**



**Fig. 1.7: Meest recente luchtfoto (2022) met situering van het projectgebied (© AGIV).**

### 1.4.2 Geplande werken<sup>3</sup>

Het project beoogt de volgende doelstellingen :

- Het aanleggen van een DWA-rioleringsstelsel.
- De aanleg van een pompstation.
- De aanleg van een grondverbeteringszone.
- Heraanleg van de wegenis

#### ***Het aanleggen van een DWA-Riolering (Fig. 1.8-Fig. 1.10)***

De volgende werken zullen voorzien worden:

- Het projectgebied start opwaarts in de Kuilenstraat t.h.v. nr. 85. Vanaf hier zal er een leiding aangelegd worden richting het kruispunt Kuilenstraat - Heikantstraat waar een nieuw pompstation op het openbaar domein buiten de rijweg verwezenlijkt zal worden. Dit pompstation heeft een oppervlakte van ca. 11 m<sup>2</sup> (2 x 5,66 m) en zal tot een diepte reiken van ca. 5,40 m-mv.
- Een tweede streng start in de Kuilenstraat t.h.v. nr. 62-62A en watert eveneens af naar het nieuw pompstation. De persleiding van het pompstation zal aansluiten op de nieuwe gravitaire riolering welke start t.h.v. Kuilenstraat nr. 46 en zal afwateren naar de bestaande riolering op het kruispunt Kuilenstraat x Industrieterrein Kanaal-Noord.
- **Ter hoogte van de Kuilenstraat zal een DWA-leiding worden aangelegd op een variërende diepte tussen de 1,50-4 m-mv.**
- De aanleg van **kleinschalige** technische constructies van algemeen belang (kopmuren, overstortmuren, uitstroomconstructies).

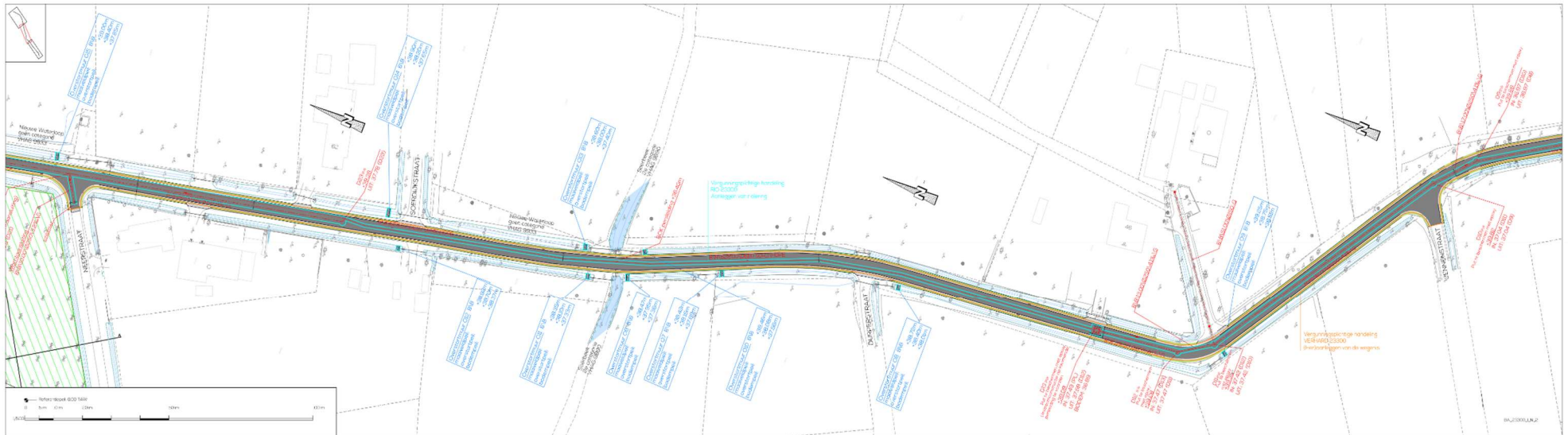
De aanleg van de riolering (1,50-4 m-mv) valt horizontaal volledig binnen het tracé van bestaande wegenissen maar overschrijdt verticaal het bestaande gabarit. Ter hoogte van de wegtracés wordt er dus rekening gehouden met een bestaande verstoring van ca. 55 cm-mv.

---

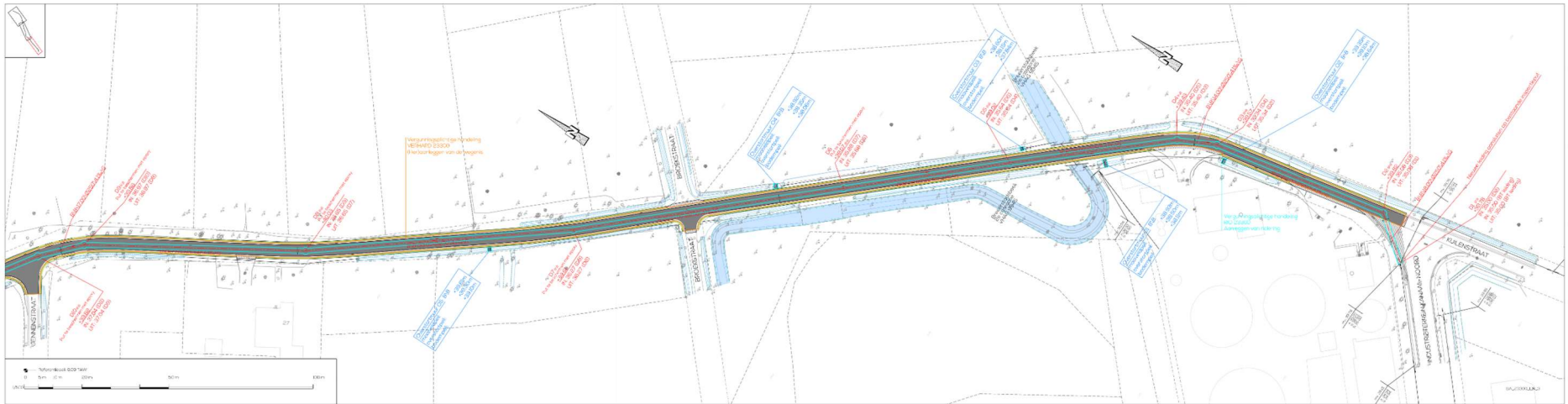
<sup>3</sup> Voor originele bouwplannen, zie bijlagen.



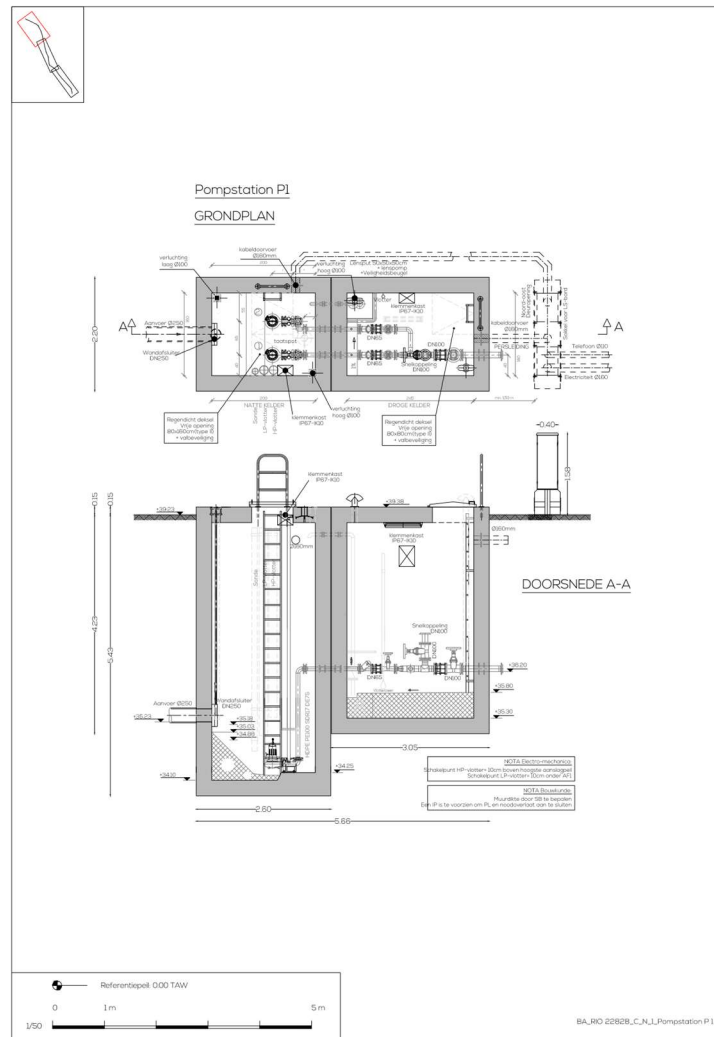
**Fig. 1.8: Ontwerpplan rioleringswerken in de Kuilenstraat (@ Initiatiefnemer).**



**Fig. 1.9: Ontwerpplan rioleringswerken in de Kuilenstraat (@ Initiatiefnemer).**



**Fig. 1.10: Ontwerplan rioleringswerken in de Kuilenstraat (© Initiatiefnemer).**

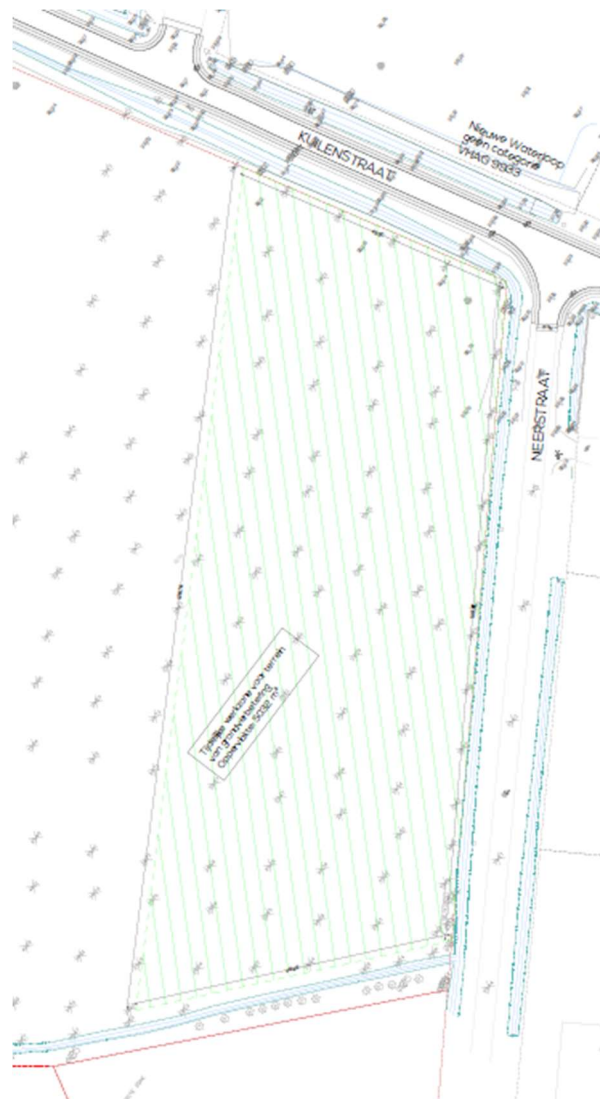


**Fig. 1.11: Doorsnede van pompstation (@ Initiatiefnemer).**

### **Grondverbeteringszone**

Tijdens de werffase zal een terrein voor grondverbetering worden ingericht ter hoogte van het perceel met perceelnummer 825A. De werkzone heeft een totale oppervlakte van **5 032 m<sup>2</sup>**. Voor het inrichten van het terrein voor grondverbetering zal er 30 cm teelaarde worden afgegraven. Vervolgens zal een zandlaag worden voorzien met een minimale dikte van 30 cm. Hierboven komt een geotextiel met een steenslagfundering van minimum 20 cm. Aangezien de grondlaag onder de zandlaag meer verdicht zal zijn na gebruik, wordt er gediepwoeld met een diepte van 50 cm en wordt hierna terug 30 cm teelaarde geplaatst. Na afloop van de werken zal het terrein in zijn oorspronkelijke toestand hersteld worden.

**Ter hoogte van de grondverbeteringszone wordt een bodemverstoring van 80 cm-mv verwacht.**

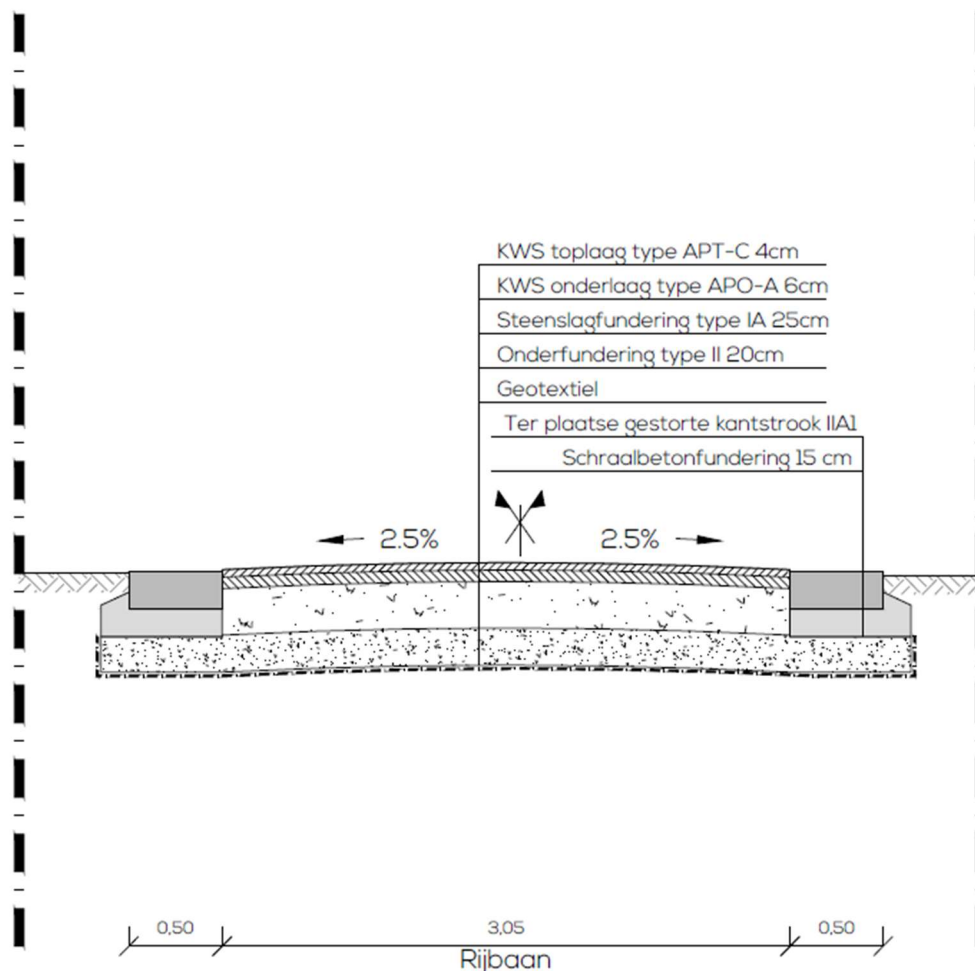


**Fig. 1.12: Terrein voor grondverbeteringszone (© Initiatiefnemer).**

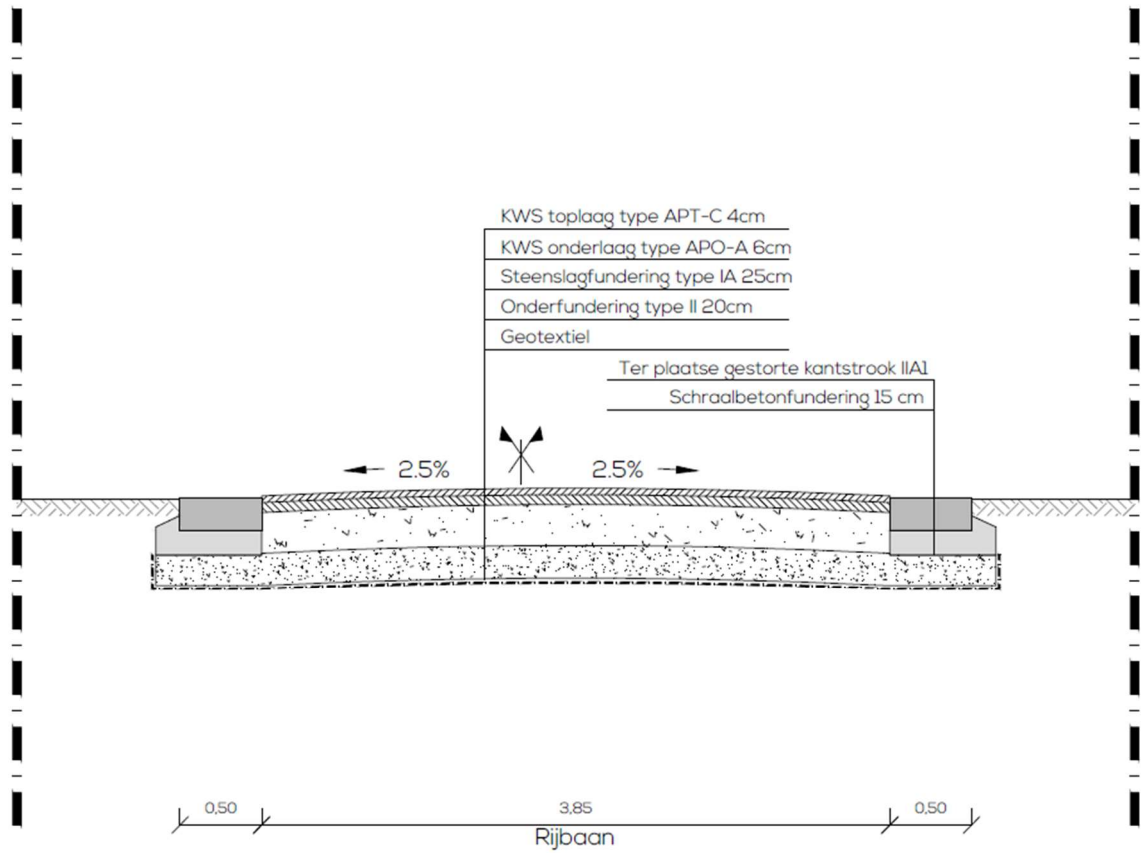
### ***Wegeniswerken na aanleg van rioleringsstelsel***

Na afloop van de geplande rioleringswerken zal de rijweg terug heraanlegd worden in een asfaltverharding met daarop aansluitend kantstroken die ter plaatse gestort zullen worden. De Kuilenstraat wordt niet opgewaardeerd. De breedte van de rijbaan varieert van 3 m tot 3,85 m. Aan weerszijde van de rijweg worden kantstroken aangelegd die aan weerszijde een breedte hebben van 50 cm. De breedte van de huidige situatie wordt hierdoor zo veel mogelijk gerespecteerd, variërend tussen 4 en 5 m.

De opbouw van het typeprofiel in de ontworpen toestand gaat als volgt: Eerst wordt een geotextiel geplaatst met hierboven een onderfundering type II van 20 cm. Daarboven komt een steenslagfundering type IA met een dikte van 25 cm. Vervolgens wordt een KWS onderlaag geplaatst type APO-A met een dikte van 6 cm. Tot slot wordt het geheel afgewerkt met een KWS toplaag type APT-C met een dikte van 4 cm.



**Fig. 1.13: Aanleg wegenis ter hoogte van de Kuilenstraat (© Initiatiefnemer).**



**Fig. 1.14: Aanleg wegnis ter hoogte van de Kuilenstraat (© Initiatiefnemerr).**

### **Conclusie**

De huidige wegtracés bevatten nog geen enkele vorm van rioleringsstelsel. Voor wat betreft de huidige toestand is enkel rekening te houden met de bestaande wegkoffer die vermoedelijk slechts tot 55 cm-mv reikt. Het wegtracé is relatief smal en varieert afgerond tussen een breedte van 3 tot 4 m.

De geplande werken bestaan uit de aanleg van een DWA-stelsel ter hoogte van de wegkoffer van de Kuilenstraat. In de diepte zal ter hoogte van de DWA-streng een verstoring veroorzaakt die varieert tussen 1,5 en 4,0 m-mv. Deze maximale verstoringdiepte is enkel geldig voor deze streng van ca. 100 cm breed, maar de huidige verstoringdieptes worden zodoende ver overschreden. Buiten de streng van de DWA wordt niet verder verdiept buiten het bestaande gabarit. De aanleg van het Pompstation heeft een oppervlakte van 11 m<sup>2</sup> en zal tot een diepte reiken van ca. 5,40 m-mv.

Ter hoogte van perceel 825A in de Kuilenstraat een terrein voor grondverbetering ingericht worden. De oppervlakte van het terrein voor grondverbetering bedraagt 5 032 m<sup>2</sup>. Ter hoogte van de grondverbeteringszone wordt een bodemverstoring van 80 cm-mv verwacht.

Alle originele plannen worden in bijlage aan de archeologienota toegevoegd.

<b><i>Tabel 1.1: Overzicht verstoringdieptes</i></b>	
<b>Zone</b>	<b>Bodemingreep (excl. 30 cm buffer)</b>
Riolerings en aanleg wegenissen	<u>Kuilenstraat:</u> DWA-leiding: 1,50-4 m-mv. Aanleg wegenis: 55 cm-mv.
Pompstation	Pompstation (11 m <sup>2</sup> ): 5,40 cm-mv
Grondverbeteringszone (5 032 m <sup>2</sup> )	80 cm-mv.

## 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](http://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](http://www.onderderadar.be) blijkt voor de toestand tijdens WOII een belangrijke bron van informatie in Limburg, hetgeen 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](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 in de archeo-regio van de Kempen, ten noorden van de dorpskern van Bree (2 km) in en langs de gehuchten Neerstraat, Beek en Broekkant. In de omgeving van het terrein stromen verschillende waterlopen (Fig. 1.1). Zo stroomt in het noordelijke deel van het terrein de antropogene beek Nieuwe Waterloop van het noorden richting het zuiden. Deze Nieuwe Waterloop mondt uit in de Soerbeek, die doorheen het centraal gedeelte van het projectgebied stroomt. Ter hoogte van het zuidelijke deel van het terrein watert de Boneputterbeek van het westen richting het oosten af. Deze waterlopen monden uit in de Abeek. Op 950 m ten westen van het terrein stroomt de Zuid-Willemsvaart van zuid naar noord.

De stadskern van Bree en het gehucht Beek bevinden zich ten noorden van het Kempisch Plateau (ca. 50 m TAW) ter hoogte van de Vlakte van Bocholt (ca. 39 m TAW). Ter hoogte van de Bree is de Feldbissbreuk te situeren. Deze breuklijn is mede de oorzaak voor het sterke hoogteverschil tussen het Kempisch Plateau en de Vlakte van Bocholt. De aardkundige gegevens (*infra*) tonen aan dat ter hoogte van het hoger gelegen Kempisch Plateau eerder drogere gronden gelegen zijn die sterk zijn ingesneden door vochtige beekvalleien die verder westwaarts op het Kempisch Plateau ontspringen en in noordoostelijke richting stromen, in de richting van de lager gelegen de Vlakte van Bocholt. Ter hoogte van de Vlakte van Bocholt komen over het algemeen eerder nattere gronden voor in vergelijking met het plateau (Fig. 1.18 tot Fig. 1.19). Binnen het projectgebied zijn er geen significante hoogteverschillen op te merken.

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

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

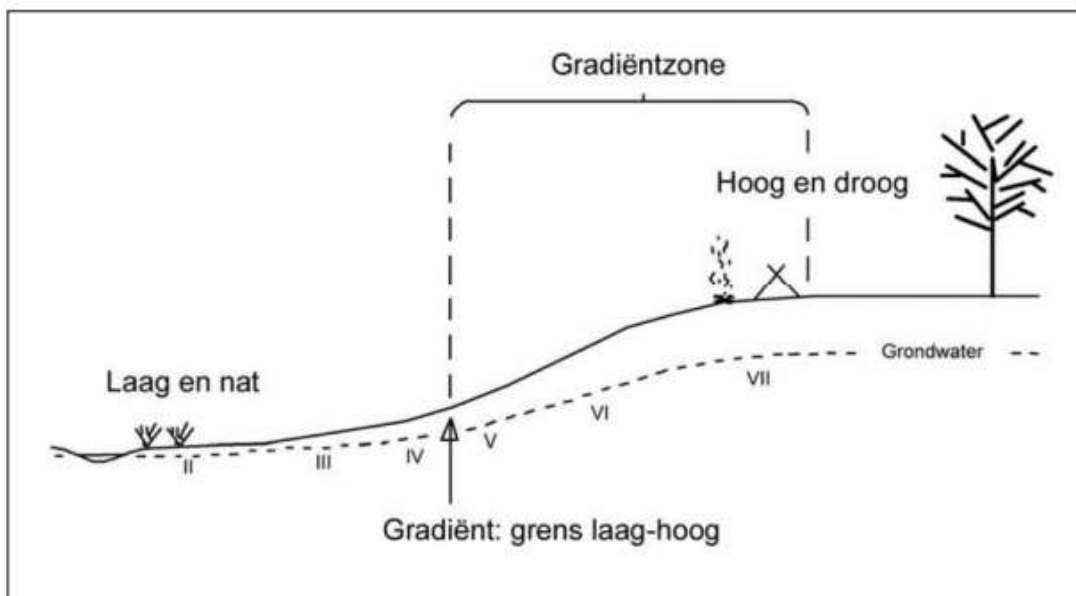


Fig. 1.15: Schema gradiëntzone.

### 2.1.1 Geomorfologie

De genese van Maasvallei is een complex verhaal van afwisselende fases waarbij dominerende erosie- en sedimentatieprocessen elkaar afwisselen.<sup>4</sup> De vorming start in het Cromeriaan (ca. 600 ka BP), waarbij de Maas ter hoogte van Lanaken in noordelijke richting ging stromen. Oorspronkelijk stroomde de Maas ter hoogte van Luik in oostelijke tot noordoostelijke richting Aken, om daar in de Rijn uit te monden. Toen de Maas tijdens het Cromeriaan-interglaciaal in het huidige Limburg terecht kwam, liet het grote pakketten grind en zand achter in de vorm van een grote puinkegel. Onder invloed van tektonische activiteiten – oostelijke kanteling richting de Roerdalslenk en Feldbissbreuk – migreerde de Maas in oostelijke richting. Het Kempisch Plateau werd op deze manier gevormd, het oudste terras en hoofdterras.<sup>5</sup>

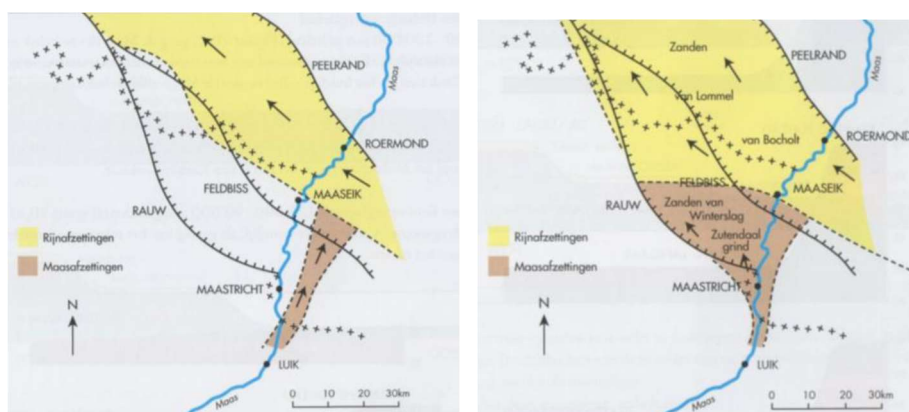


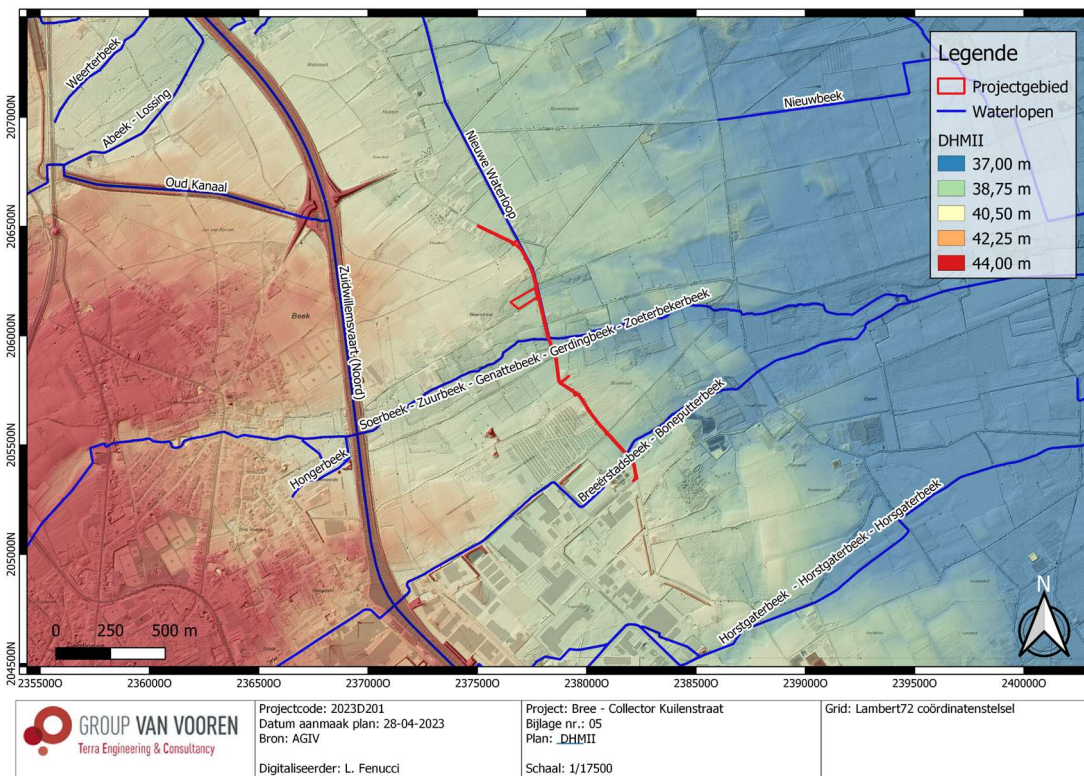
Fig. 1.16: Situatie tijdens het Vroeg-Pleistoceen (links) en tijdens het Midden-Pleistoceen vanaf 600 ka BP (rechts) (© Dreesen et al. 2014, figuur 2).

<sup>4</sup> Deze omschrijving focust zich louter op de genese van de Maasvallei in Belgisch Limburg.

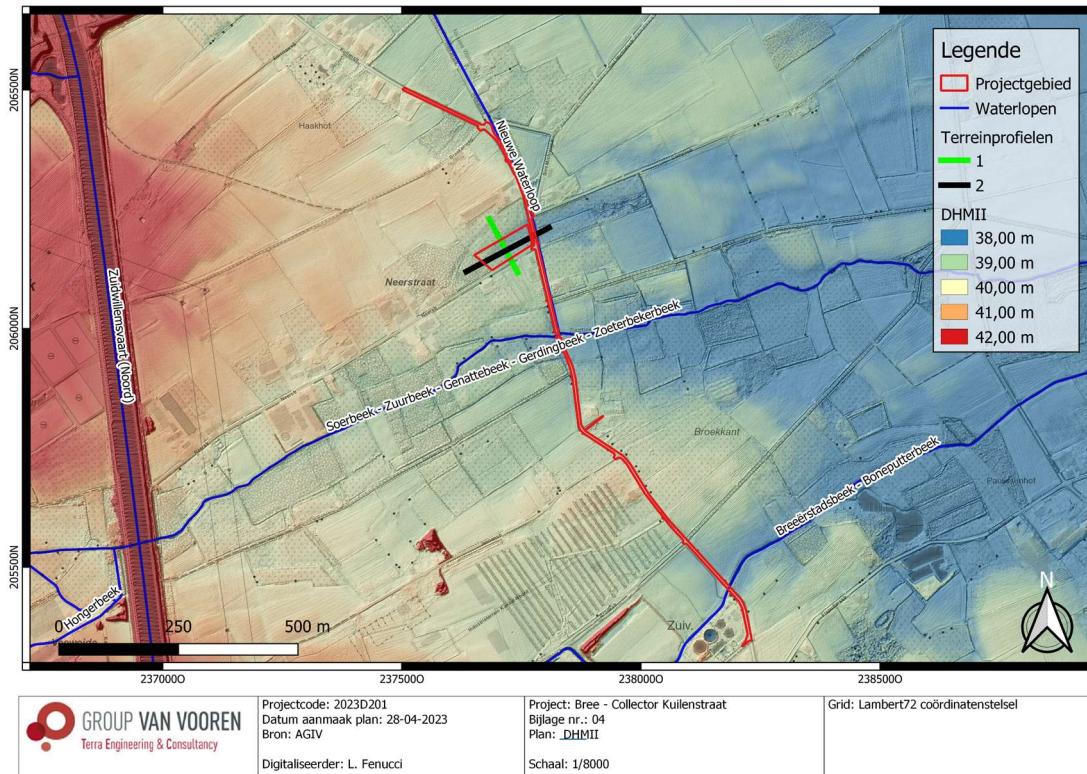
<sup>5</sup> O.a. Paulissen 1973; Dreesen 2005; Janssen & Dreesen 2010; ongepubliceerde excursiegids Decramer 2012; Dreesen et al. 2014.

De overgang tussen het Kempisch Plateau en de Vlake van Bocholt wordt gekenmerkt door een steilrand tussen Bree en Neeroeteren. Verder noordwestwaards is eerder sprake van een zachte overgang tussen het Kempisch Plateau den Vlake van Bocholt. Deze steilrand werd veroorzaakt door tektonische activiteit van de Feldbissbreuk. De breuklijn splitst zich ter hoogte van Bree in verschillende breuklijn waardoor sprake is van een breukbundel. Dit heeft een vorm van horst- en slenkensysteem gevormd waarbij bepaalde delen van het landschap verder verzakken ten opzichte van andere landschapsdelen. De Vlake van Bocholt stemt bovendien overeen met de Roerdalslenk waar het landschap voor het Cromeriaan werd ingenomen als rivierbedding van de zuidoost/noordwest georiënteerde paleo-Rijn.

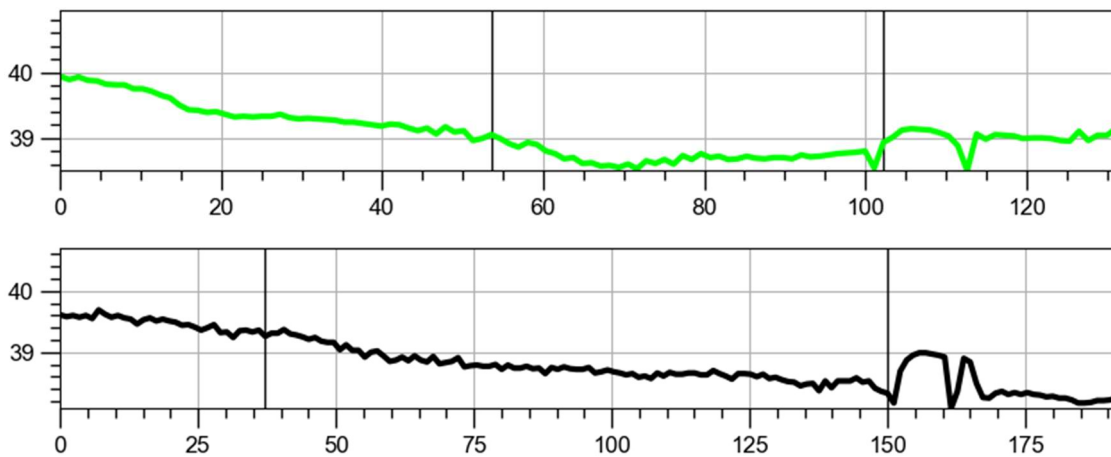
De steilrand tussen Bree en Neeroeteren wordt veroorzaakt door de Feldbissbreuk. Deze breuklijn splitst zich in de omgeving van Bree in andere breuklijnen en vormt een waaier van steilranden in noordelijke richting. Ter hoogte van Bree splitst de Feldbissbreuk op in de breuk van Grote-Brogel, de breuk van Reppel en de Feldbisbreuk zelf, die ook wel breuk van Bocholt wordt genoemd. Doordat de Feldbissbreuk in meerdere breuklijnen opsplijst, is de rand van het Kempens Plateau minder steil in het landschap dan wanneer dit vergeleken wordt met de oostelijke steilrand van het Kempens Plateau ter hoogte van de Itterbeek en de Bosbeek.



**Fig. 1.17: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.18: Gedetailleerd digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het project- en onderzoeksgebied met terreinprofiel 1 (N-Z) en 2 (W-O) (© AGIV).**



**Fig. 1.19: (N-Z) en 2 (W-O).**

### 2.1.2 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. 1.20) wordt binnen het terrein de Kiezeloöliet Formatie gekarteerd. Deze geologische formatie komt voor in Nederland, het noordwesten van Duitsland en het uiterste noordoosten van België. Het bestaat uit fluviatiele sedimenten die met name in de depressie van de Roerdalslenk zijn afgezet. Ze werd gevormd van het Tortonien (10 miljoen jaar geleden, Laat-Mioceen)

tot het Tiglien (Vroeg-Pleistoceen, 2 miljoen jaar geleden). De formatie werd afgezet door de Rijn, die kwartsrijk materiaal uit de Alpen naar het noorden aanvoerde. De Rijn kende destijds een noordwestelijke stromingsrichting vanuit het zuidoosten.

De **quartairgeologische kaart** (Fig. 1.21) karteert ten noorden en ten zuiden van het projectgebied Type 41 afzetting. Het gaat hierbij om fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen) die afgedekt worden door ten eerste fluviatiele afzettingen bestaande uit Maassedimenten van het Cromeriaan en het Baveliaan Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen. Vervolgens worden deze afgedekt door fluviatiele afzettingen bestaande uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen. Daarop bevinden zich eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of het Saaliaan en/of algemenere hellingsafzettingen uit het Quartair. De bovenste sequentie omvat zandige eolische afzettingen uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

Binnen het centraal deel van het projectgebied wordt dan weer Type 41a gekarteerd. Het gaat hierbij om dezelfde type afzetting als Type 41. Alleen omvat de bovenste sequentie fluviatiele afzettingen (organochemisch en primair inclusief) uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

De **quartairprofieltypenkaart** (Fig. 1.22) verifieert de bovenstaande quartairgeologische opbouw, maar geeft een gedetailleerder beeld van de quartairgeologie. In het noordelijk deel van het projectgebied worden idem dito Rijnafzettingen gekarteerd met daarboven herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. Deze worden verder afgedekt door eolische zanden (Formatie van Wildert) uit het Weichseliaan.

Binnen het centraal gedeelte van het plangebied, ter hoogte van de Soerbeek, wordt beekalluvium (Formatie van Singraven) gekarteerd op herwerkte Maas- en Rijnsedimenten. Het afgezette beekalluvium dateert uit het Holoceen.

In het zuidelijke deel van het projectgebied worden herwerkte Maas- en Rijnafzettingen gekarteerd op de zanden van Winterslag en Bocholt. De eolische afzettingen uit het Weichseliaan zijn hier afwezig.

Ten zuiden van het terrein wordt Profieltype 138 gekarteerd. De herwerkte Maas- en Rijnafzettingen dekken lacustriene sedimenten (meerafzettingen) (Lid van Molenbeersel) uit het Vroeg/Midden pleistoceen verder af.

Het is interessant om de quartairgeologische kaart te correleren met de gegevens van de **quartairdikte kaart** (Fig. 1.23). Deze kaart modelleert de diepte van het tertiairsubstraat ter hoogte van het projectgebied op een diepte tussen de ca. 30 en 40 m-mv. Gezien deze grote diepte is dit op archeologisch vlak van weinig tot geen belang.

### 2.1.3 Bodemkaart

De **bodemkaart** (Fig. 1.24) karteert verschillende bodemseries ter hoogte van het projectgebied. Binnen het projectgebied zijn voornamelijk natte lemige zandgronden met een verbrokkeld textuur B-horizont aanwezig. Ter hoogte van de aanwezige waterlopen, centraal en in het zuidelijk deel van het terrein, worden zeer natte zandleemgronden zonder profielontwikkeling gekarteerd.

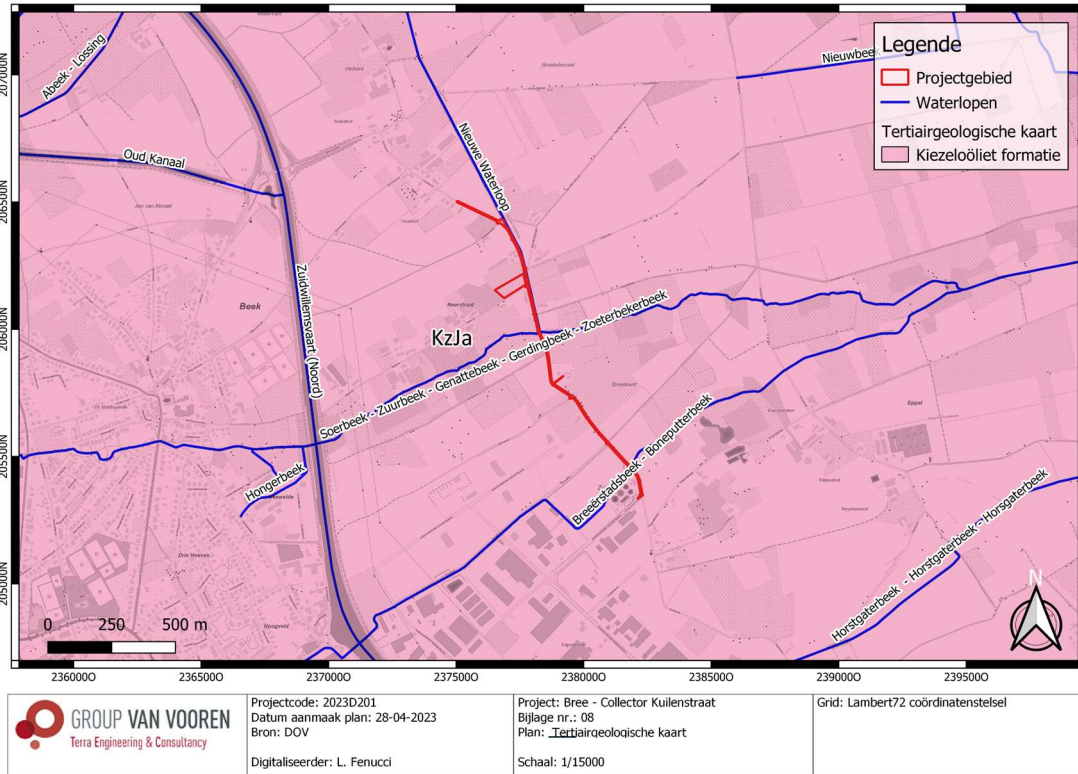
Ter hoogte van de zone voor grondverbetering worden Pfp-gronden gekarteerd en kan mogelijk in verband gebracht worden met een voormalige loop van een verdwenen waterloop, een ouder tracé of

meander van de Soerbeek of een voormalig brongebied. In het huidige landschap is ter hoogte van deze terreinen geen waterloop meer aanwezig.

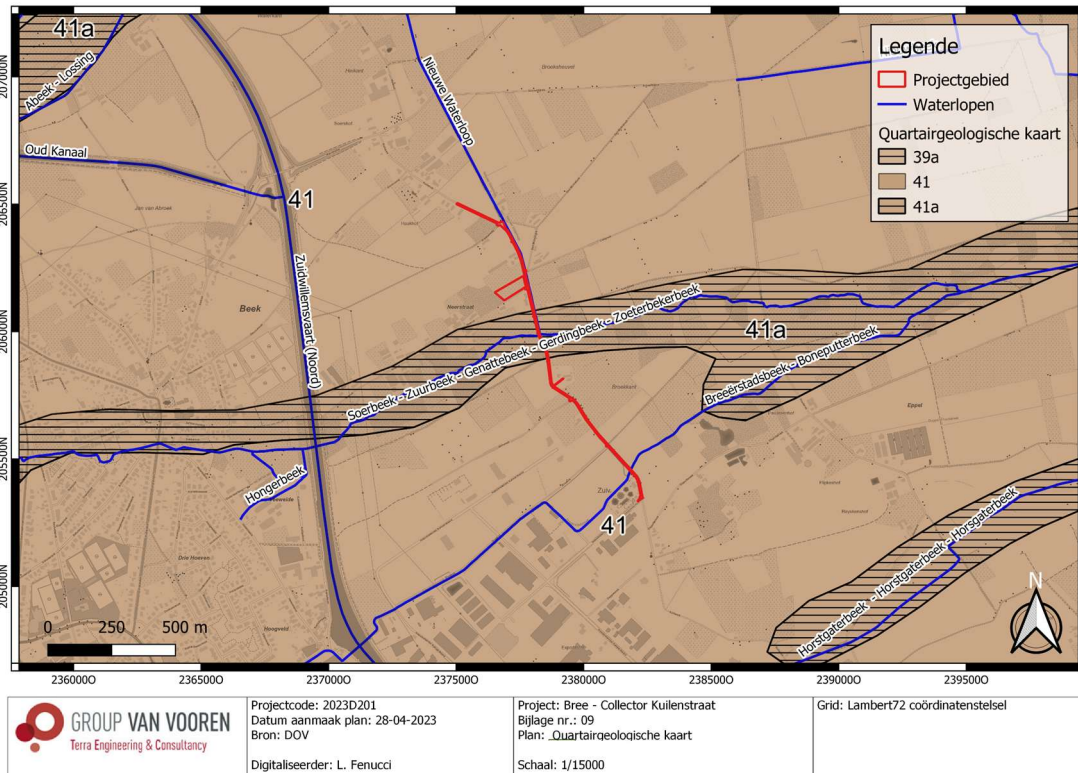
<b>Tabel 1.2: Bodemkaart legende</b>		
t-Sec	Dit zijn natte lemige zandgronden met verbrokeld textuur B-horizont. De t staat voor terrassubstraat en/of grindbijmenging.	Noordelijke deel
t-Pfp3	Dit zijn zeer natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling. Er is een dikke (30-40 cm) humeuze bovengrond aanwezig. De t staat voor terrassubstraat en/of grindbijmenging.	Noordelijke deel
t-Pec	Dit zijn natte licht zandleemgronden met reductie en verbrokeld textuur B-horizont. De t staat voor terrassubstraat en/of grindbijmenging.	Noordelijke en Zuidelijke deel
Sdct	Dit zijn matig natte lemige zandgronden met verbrokeld textuur B-horizont. De t staat voor terrassubstraat en/of grindbijmenging.	Zuidelijke deel
Secty	Dit zijn natte lemige zandgronden met verbrokeld textuur B-horizont. De t staat voor grindbijmenging. De y staat voor dat de sedimenten worden zwaarder of fijner in de diepte.	Zuidelijke deel
Pfp	Dit zijn zeer natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling. Er is een dikke (30-40 cm) humeuze bovengrond aanwezig.	Zuidelijke deel en grondverbeteringszone

#### **2.1.4 Conclusie**

Samengevat kan gesteld worden dat het projectgebied ter hoogte van de Vlakte van Bocholt gelegen is waardoor binnen het projectgebied verschillende afzettingen voorkomen die in verband worden gebracht met herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. De bovenste en belangrijkste afzettingen zijn van Laat-Pleistocene oorsprong, bestaande uit zowel eolisch als fluviatiele sedimenten. Binnen het projectgebied gaat het voornamelijk om fluviatiele afzettingen uit Holocene/ Weichseliaan, die voornamelijk gesitueerd zijn ter hoogte van de huidige waterlopen. Door de nabijheid van deze waterlopen, is het projectgebied op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd. Ook voor sedentaire gemeenschappen kan deze geografische ligging als gunstig beschouwd worden wat de trefkansen op alle archeologische periodes verhoogt.



**Fig. 1.20: Tertiairgeologische kaart met situering van het projectgebied (@ DOV).**



41		41a	
<b>EH</b>	* De karteereenheid is mogelijk afwezig.	<b>FH</b>	* De karteereenheid is mogelijk afwezig.
<b>ELPw-MPs</b> en/of <b>HQ</b>	<b>EH</b> Zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).	<b>ELPw-MPs</b> en/of <b>HQ</b>	<b>FH</b> Fluviaatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
<b>F(HRM)LP-MP</b>	<b>ELPw-MPs</b> Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).	<b>F(HRM)LP-MP</b>	<b>ELPw-MPs</b> Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).
<b>F(M)MPc-VPb</b>	<b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair. <b>F(HRM)LP-MP</b> Fluviaatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen.	<b>F(M)MPc-VPb</b>	<b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair. <b>F(HRM)LP-MP</b> Fluviaatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen.
<b>F(R)VPb</b>	<b>F(M)MPc-VPb</b> Fluviaatiele afzettingen (Maassedimenten) van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaramillo - Vroeg-Pleistoceen).	<b>F(R)VPb</b>	<b>F(M)MPc-VPb</b> Fluviaatiele afzettingen (Maassedimenten) van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaramillo - Vroeg-Pleistoceen).
	<b>F(R)VPb</b> Fluviaatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaramillo - Vroeg-Pleistoceen).		<b>F(R)VPb</b> Fluviaatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaramillo - Vroeg-Pleistoceen).

Fig. 1.21: Quartairgeologische kaart met situering van het projectgebied (© DOV).



### Profieltype

135

14 op 24 op 1 op 21

Formatie van Wildert op herwerkte Maas- en Rijnaafzettingen afgewisseld met ouder dekzand op Winterslag zanden op Bocholt zanden

### Profieltype

 137

24 op 1 op 21

Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand op Winterslag zanden op Bocholt zanden

### Profieltype

 138

12 op 27 op 12 op 1 op 21

Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen op Lid van Molenbeersel B op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen op Winterslag zanden op Bocholt zanden

### Profieltype

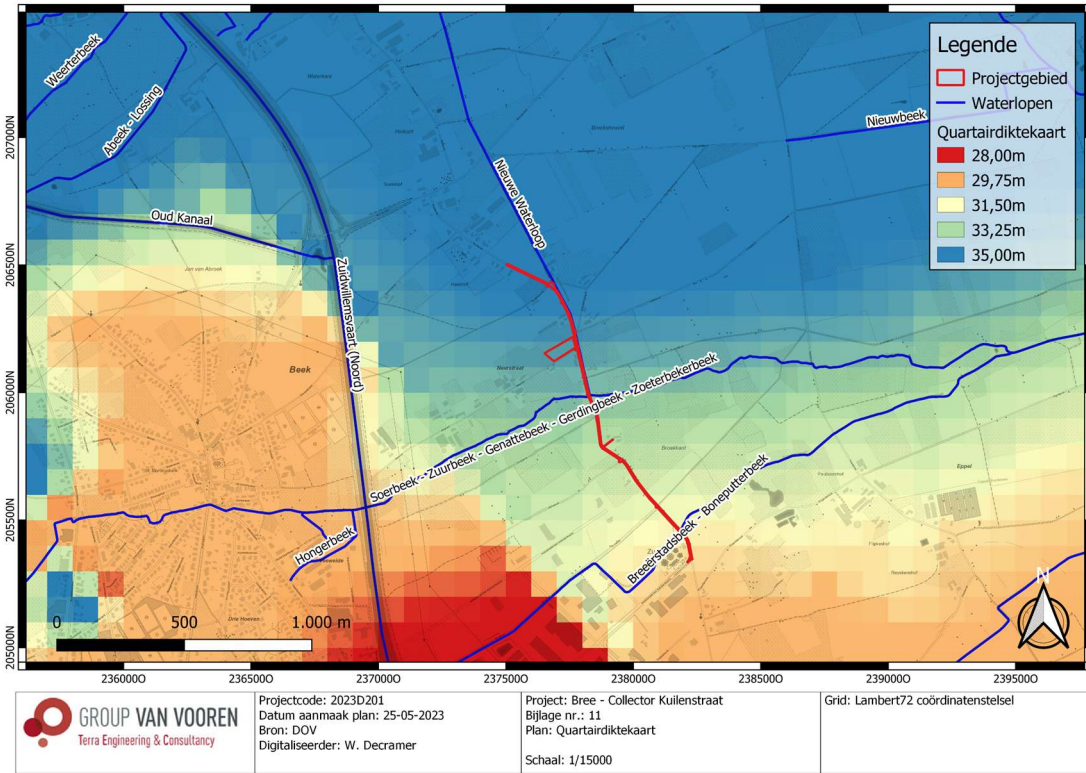
 146

17 op 24 op 1 op 21

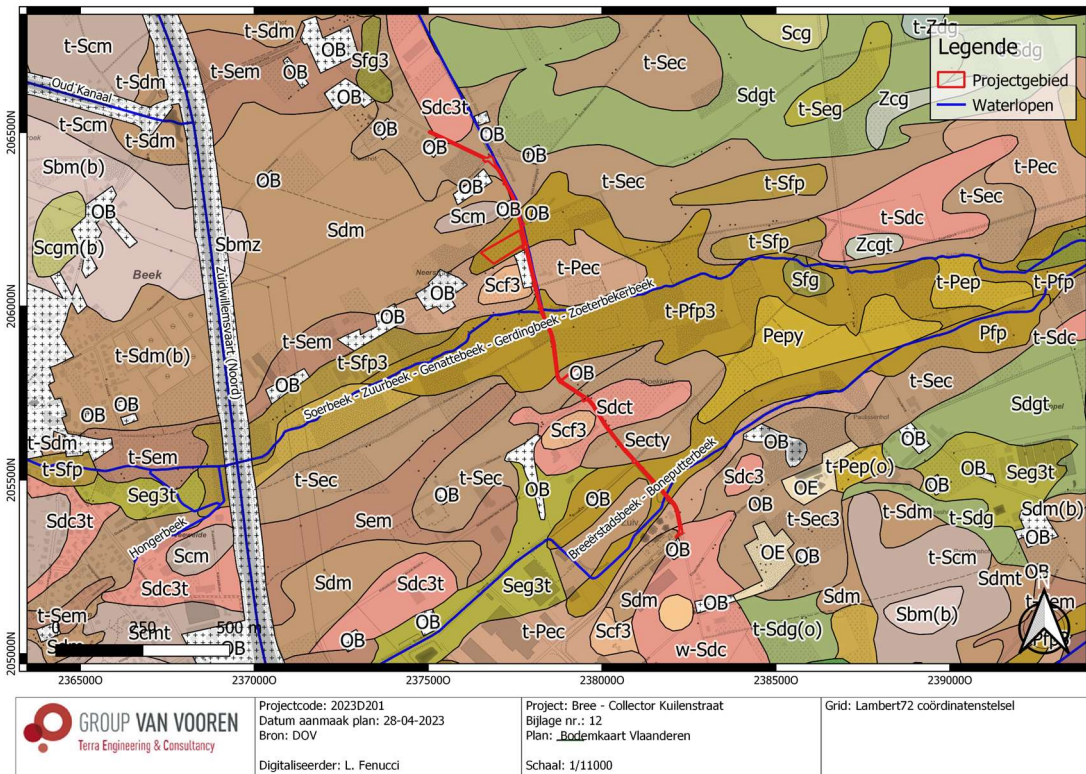
Formatie van Singraven, beekalluvium op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand op Winterslag zanden op Bocholt zanden

<b>Tabel 1.3: Quartairprofieltypenkaart legende</b>	
1	Winterslag Zanden: Dit lid wordt beschouwd als het zandfaciës op het Kempisch Plateau. Lithologisch bestaat het voornamelijk uit middelmatig tot grof zand met grinden die verspreid of in banken voorkomen.
12	Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen: Deze afzettingen onderscheiden zich van de in situ fluviatiele afzettingen op basis van hun geomorfologische positie, de lithologie, de structuren en de zware mineralen.
14	Formatie van Wildert: Eolische afzetting. Deze formatie bestaat uit fijne zwaklemige allochtone eolische zanden, afgezet tijdens het Weichsel.
17	Formatie van Singraven: veenrijk beekalluvium. Deze formatie bestaat uit grind, grof zand, fijn zand, leem, klei en heel dikwijls veen of veenrijk materiaal en omvat alle Holocene beekafzettingen.
21	Bocholt Zanden: Rijnafzettingen: Lid van de formatie van Kaulille. De Rijn is vroeger aangetrokken geweest door de werking van de Rauw-breuk. Een aantal boringen in de graben geven aan dat dit Rijnfaciës onder de Zanden van Winterslag voorkomt. Het betreft een middelmatig tot grof zand, met bijmenging van fijn grind, dikwijls granulegrind, en vooral onderaan met talrijke kleibrokken.
24	Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand.
27	Lid van Molenbeersel: lacustriene afzetting (meerafzetting).

**Fig. 1.22: Quartairprofieltypenkaart met situering van het projectgebied (© DOV).**



**Fig. 1.23: Quartaardikte kaart met situering van het projectgebied (© DOV).**



**Fig. 1.24: 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<sup>6</sup>

#### ***Bree en Beek***

De nederzetting Bree ontstond aan de Boneputterbeek; deze beek wordt reeds vermeld in 1296. Mogelijk vormden Bree en Beek vóór 1007 één domein, Britte genaamd, eigendom van graaf Ansfried, die in 992 de abdij van Thorn stichtte. De kerk die toen reeds in Britte bestond, zou de kerk van Beek geweest zijn. Tussen 1007 en 1078 zou een gedeelte van Britte overgegaan zijn naar het domein van gravin Ermengardis, weduwe van Arnold, graaf van Haspinga en broer van Giselbertus, graaf van Loon. Dit gedeelte van het oorspronkelijke domein behield de naam Britte en kreeg een nieuwe kerk; het andere deel, onder de naam Beek, bleef behoren tot het domein van de abdij van Thorn.

Samen met Beek, Reppel en Gerdingen vormde Bree een bestuurlijke eenheid, de Vier Crispelen. De parochie- en gemeentegrenzen van deze gemeenten lagen grillig verstrengeld in elkaars grondgebied; zo hadden Beek en Gerdingen op verschillende plaatsen stukken grond, met of zonder huizen en hoeven, op het huidige grondgebied van Bree liggen. De Crispelen bezaten samen onverdeelde gemeenschappelijke heidegronden, en stonden samen in voor de verdediging van de stad.

Op het grondgebied van Bree bevonden zich verscheidene laathoven; sommige behoorden bij de goederen die gravin Ermengardis in 1078 aan het kapittel van Sint-Bartholomeus als eigengoederen had geschonken; andere behoorden tot de tien hoeven die graaf Gerard van Wassenberg van Ermengardis als eigengoed kreeg, en de tien hoeven die door de gravin aan de kerk van Sint-Jan te Luik waren geschonken; al deze goederen werden door de eigenaars uitgeven mits betaling van een jaarlijkse cijns.

In 1636 jaar belegerde Jan van Weert met zijn troepen de stad; het beleg werd afgeslagen, waarna de troepen hun wraak koelden op een groot aantal Kempische dorpen en Bilzen afbrandden. Vanaf 1648 werd de streek geplaagd door Lorreinse troepen; in 1650 lagen verscheidene regimenten in de omliggende dorpen.

Tijdens de oorlog van 1672-78 tussen Lodewijk XIV en de Republiek werd Bree in 1675 belegerd door troepen van de Prins van Oranje. De burgers sloegen de aanval af, maar moesten ten slotte voor de overmacht zwichten. De Hollandse troepen plunderden de stad en lieten er een garnizoen achter, dat er maanden verbleef. Gedurende de Spaanse Successieoorlog (1702-13) waren Bree en omgeving haast nooit zonder doortrekkende of ingekwartierde troepen.

De Zuid-Willemsvaart (1822-26) loopt ten oosten van de stadskern, en is er door de Kanaallaan mee verbonden. Aan de kanaalkom ontstond in de 19<sup>de</sup> eeuw een klein industriegebied.

---

<sup>6</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Bree [online], <https://id.erfgoed.net/themas/14575> (geraadpleegd op 27 april 2023).

Bree is een Kempische gemeente, waarvan het oostelijke gedeelte deel uitmaakt van het traditionele landschap Vlakte van Bocht, het westelijke gedeelte is gelegen op het Kempisch Plateau. Dit betekent dat het grootste gedeelte van de gemeente op landschappelijk gebied een relatief jong cultuurlandschap is, daterend van de ontginningen van na midden 19<sup>de</sup> eeuw, en gekenmerkt door een intensieve veehouderij met bijhorende gewassen en weilanden.

### 2.2.2 Historische cartografie

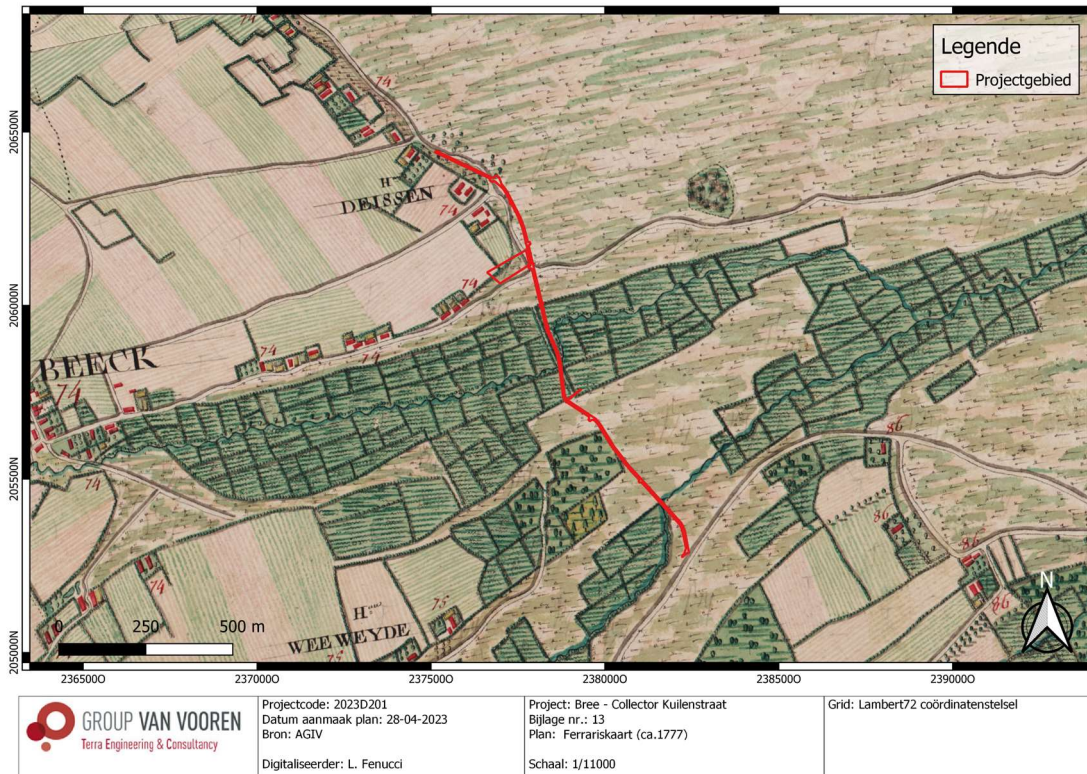
De Ferrariskaart uit ca. 1777 (Fig. 1.25) toont dat het projectgebied ter hoogte van de gehuchten *Deissen* en *Wee Weyde* wordt gekarteerd. De omgeving van het projectgebied oogt als een divers landschap. Zo worden er ten westen van het noorden van het terrein akkervelden weergegeven, terwijl ten oosten van het terrein nog woeste heidegronden worden gekarteerd. Het noordelijk deel van het huidig wegtracé, waarlangs verschillende woonhuizen gelegen zijn, is op de Ferrariskaart al aanwezig. Binnen het centraal en zuidelijk deel van het projectgebied, ter hoogte van de (huidige) waterlopen, worden weilanden gekarteerd. Een deel van het zuidelijke gelegen plangebied maakt deel uit van heidegronden. Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering worden ook heidegronden weergegeven.

Vanaf de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840; Fig. 1.26) en de Vandermaelenkaart (ca. 1846-1854; Fig. 1.28) verschijnt ten westen van het terrein de Zuid-Willemsvaart in het landschap. Het overige deel van het wegtracé wordt vanaf dan gekarteerd. Ter hoogte van het noordelijke deel van de zone voor grondverbetering is een weg aanwezig. Het zuidelijk deel van de grondverbeteringszone wordt vanaf dan ook niet meer gekarteerd als heide maar wel als weiland. Op de topografische kaart van 1873 grens het zuidelijke deel van de grondverbeteringszone aan een nieuwe aangelegde wegenis.

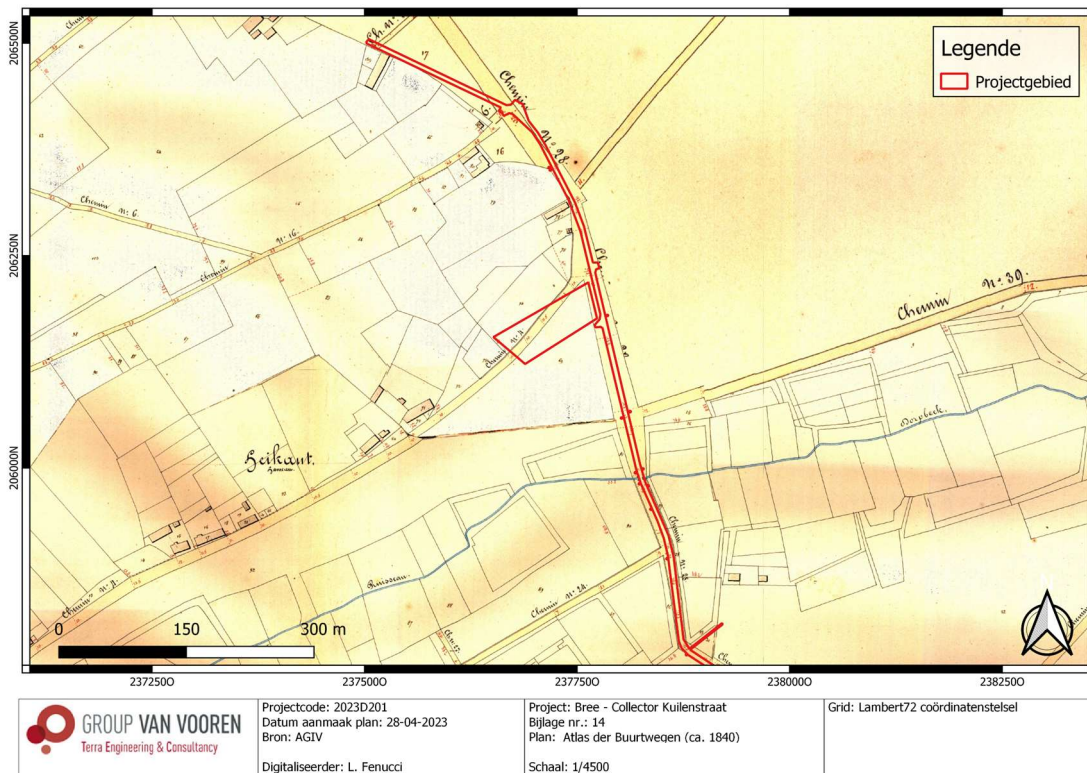
In de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw zijn er geen grote veranderingen meer zichtbaar binnen het projectgebied, behalve dat ter hoogte van het noordelijke deel van het projectgebied, de *Nieuwe Waterloop* in het landschap verschijnt. In de oostelijke omgeving van het terrein, ter hoogte van de oorspronkelijke woeste gronden, wordt nu bebossing weergegeven.

Op de topografische kaart van 1969 (Fig. 1.33) wordt de noordelijke gelegen weg, ter hoogte van het terrein voor grondverbetering, niet meer gekarteerd. Het terrein wordt nog steeds in gebruik genomen als weiland/akkerveld. Vanaf deze topografische kaart zijn er geen significante veranderingen meer zichtbaar binnen het projectgebied, met uitzondering van de grondverbeteringszone. Op het luchtbeeld van 2018 (Fig. 1.45) is zichtbaar dat het terrein mogelijk in het noordelijk deel werd opgehoogd.

Op de luchtfoto van 2013 (Fig. 1.44) kan aan de hand van de kleurschakeringen van de aanwezige vegetatie een lineaire strook in het noordelijk deel van het terrein opgemerkt worden. Deze lineaire strook kan in verband worden gebracht met de oude weg (*Zie Atlas de Buurtwegen*).



**Fig. 1.25: Ferrariskaart (ca. 1777) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.26: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met situering van het noordelijke deel van het projectgebied (© AGIV).**

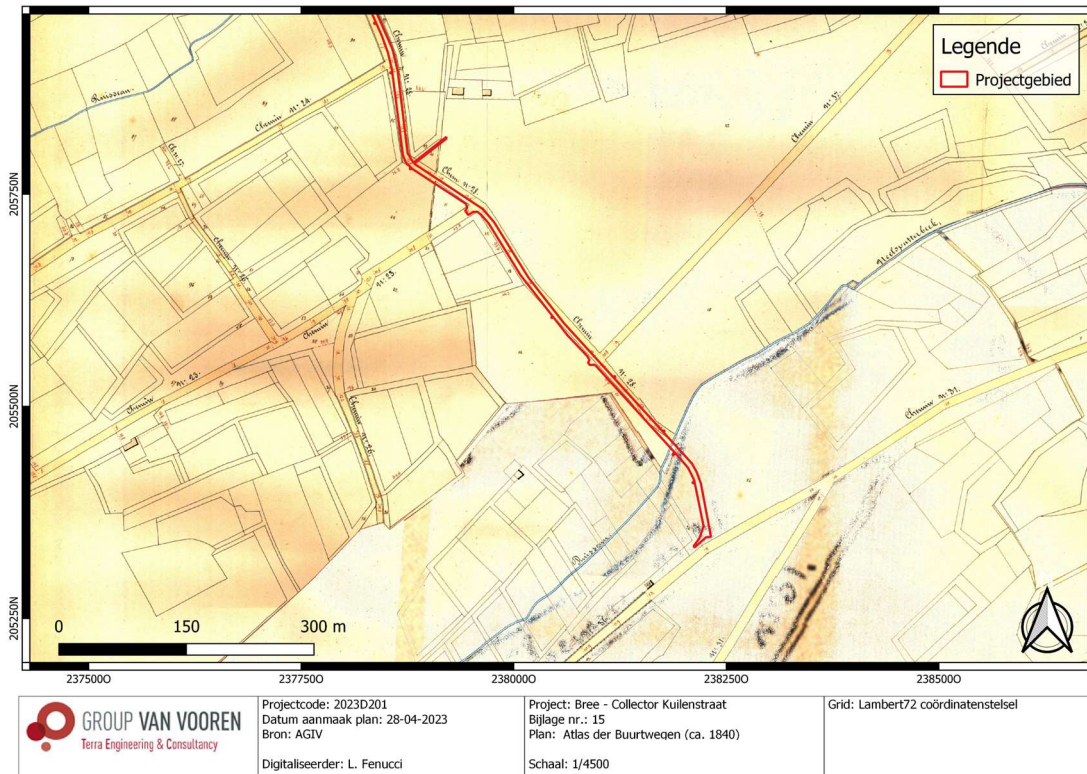


Fig. 1.27: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met situering van het zuidelijke deel van het projectgebied (© AGIV).

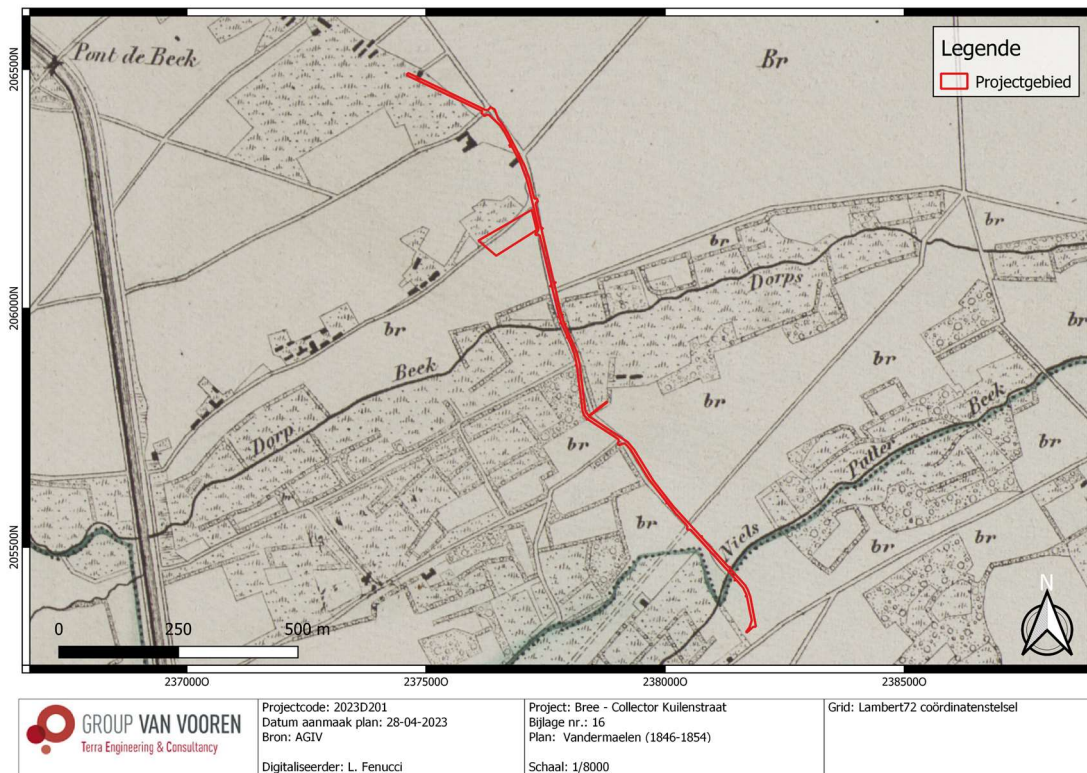
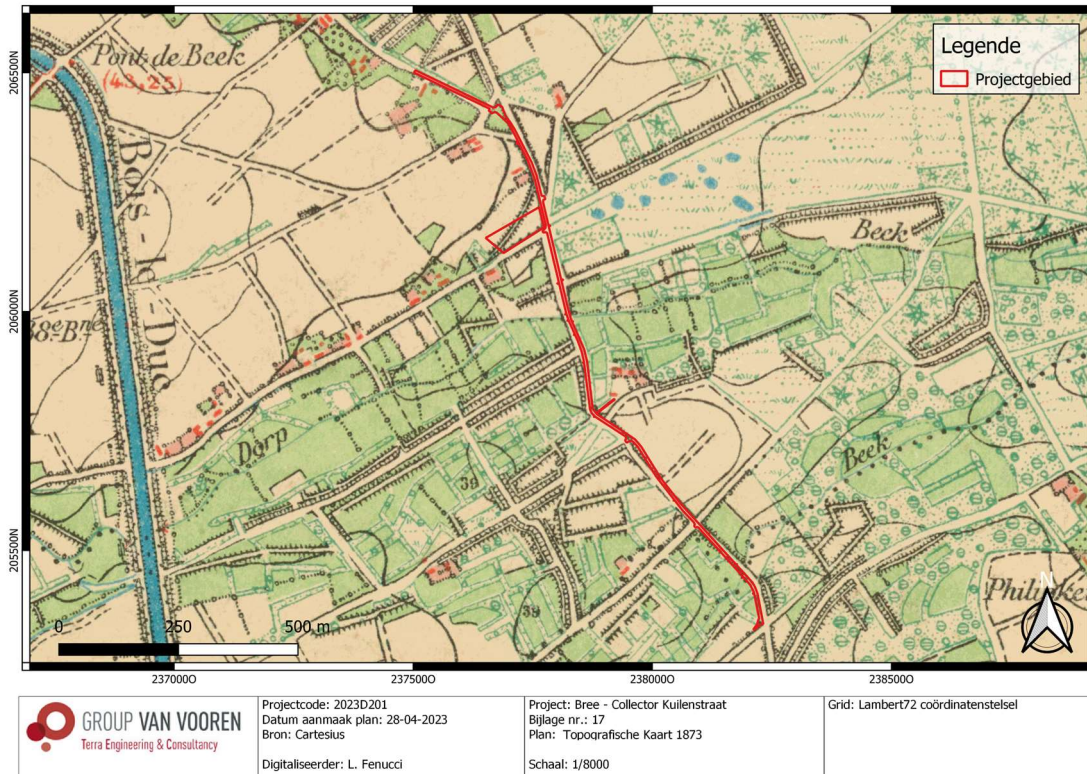
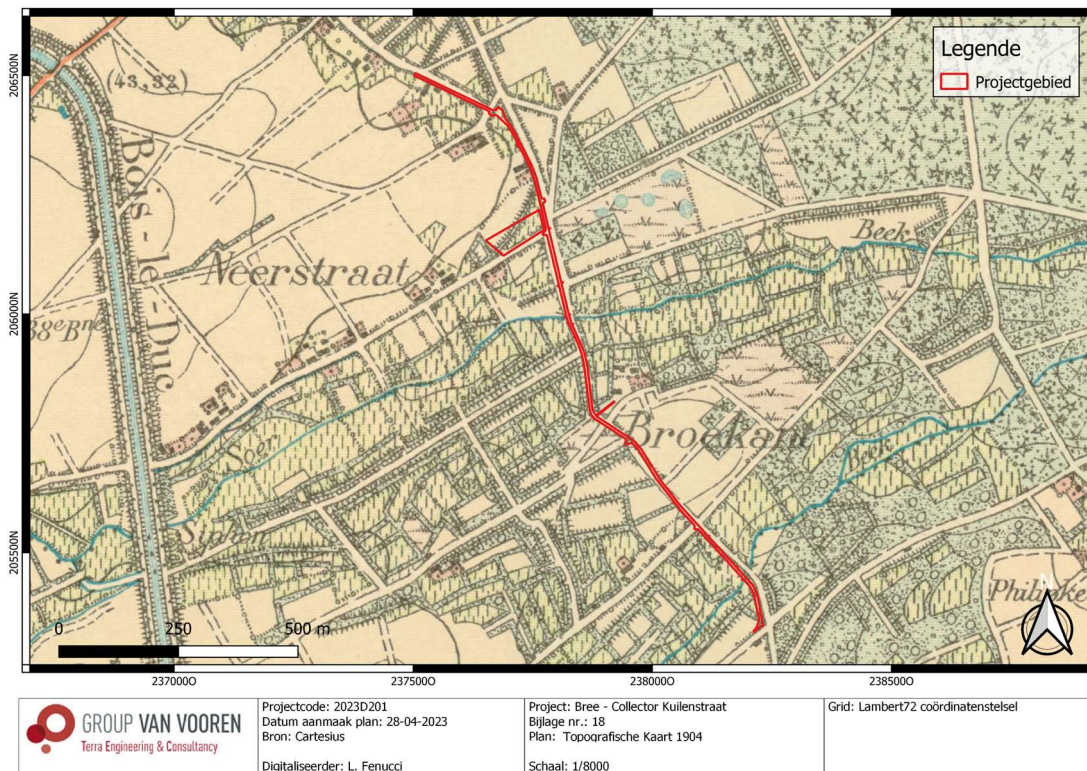


Fig. 1.28: Vandermaelenkaart (1846-1854) met situering van het projectgebied (© AGIV).



**Fig. 1.29: Topografische kaart (1873) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).**



**Fig. 1.30: Topografische kaart (1904) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).**



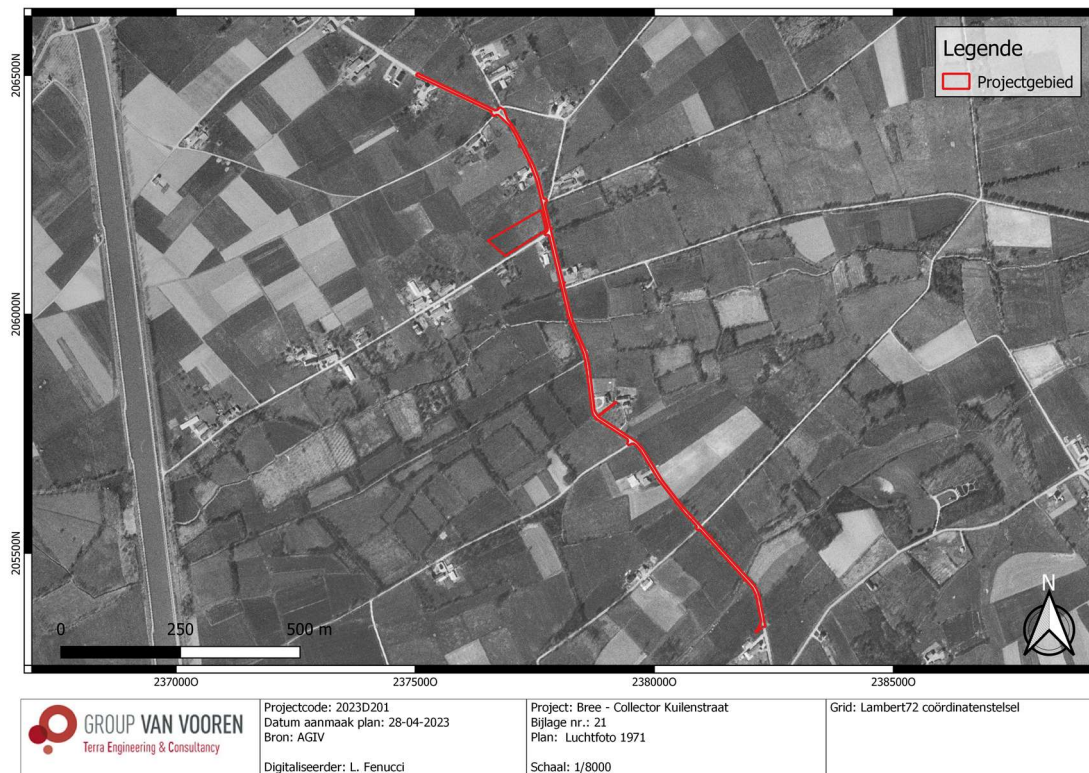
**Fig. 1.31: Topografische kaart (1939) met situering van het projectgebied (© Cartesius).**



**Fig. 1.32: Luchtbeeld (1945) met situering van het projectgebied (© Onderderadar).**



**Fig. 1.33: Topografische kaart (1969) met situering van het projectgebied (© Cartesius).**



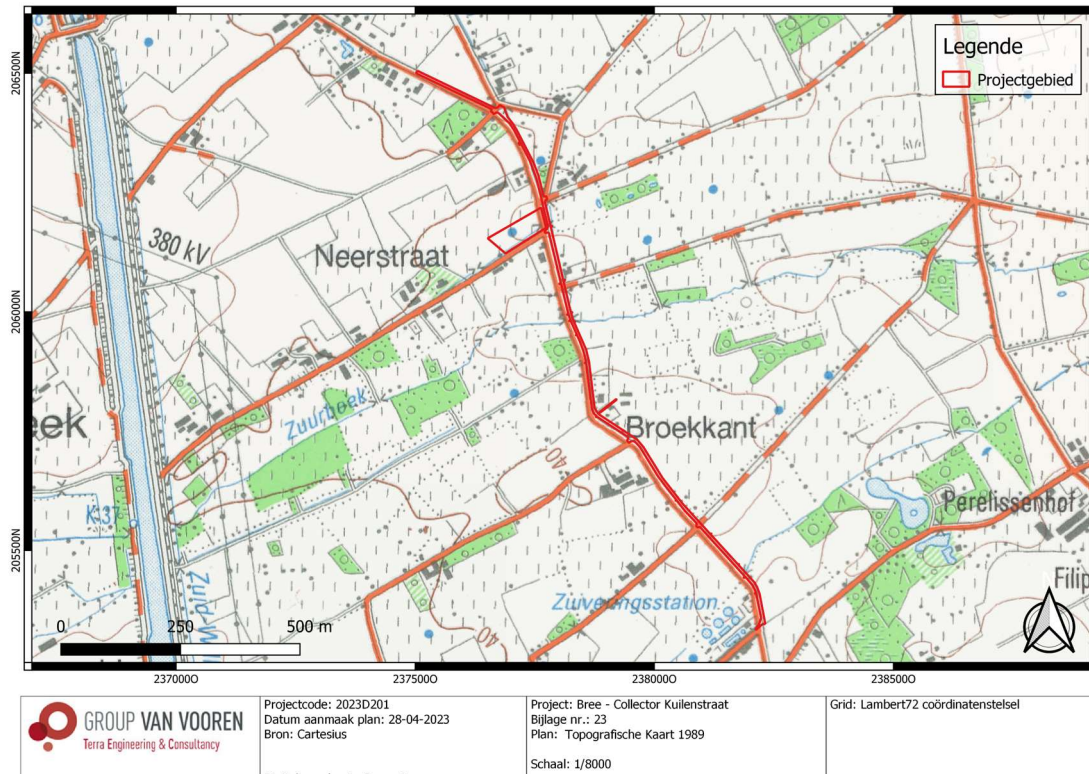
**Fig. 1.34: Luchtfoto (1971) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.35: Topografische kaart (1981) met situering van het projectgebied (© Cartesius).**



**Fig. 1.36: Luchtfoto (1979-1990) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.37: Topografische kaart (1989) met situering van het projectgebied (© Cartesius).**



**Fig. 1.38: Luchtfoto (1995) met situering van het projectgebied (© Cartesius).**



**Fig. 1.39: Luchtfoto (2000-2003) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.40: Luchtfoto (2005-2007) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.41: Luchtfoto (2008-2011) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.42: Luchtfoto (2008-2011) met situering van het projectgebied (© AGIV).**



**Fig. 1.43: Luchtfoto (2012) met situering van het projectgebied (@ AGIV).**



**Fig. 1.44: Luchtfoto (2013) met situering van het projectgebied (@ AGIV).**



**Fig. 1.45: Luchtfoto (2018) met situering van het projectgebied (@ AGIV).**

### 2.3 Archeologisch kader van het projectgebied

Tot op heden zijn binnen het projectgebied geen archeologische onderzoeken uitgevoerd; wel zijn er vindplaatsen en CAI-locaties in de omgeving van het plangebied gekend (Fig. 1.46).

In de ruimere omgeving (>500 m) van het terrein werden verschillende archeologische vondsten gedaan aan de hand van metaaldetectie. Deze metaalvondsten hadden voornamelijk betrekking op de Romeinse periode en de Nieuwe tijd. Zo werd er namelijk een Romeinse fibula (CAI 213109) en een 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup>-eeuwse munt (CAI 209511, CAI 216713 & 222710) ingezameld.

Grenzend aan het zuidelijk deel van het projectgebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er werden echter alleen perceelsgreppels en kuilen uit de Nieuwe tijd vastgesteld. Dit onderzoek wordt uitgebreider besproken in hoofdstuk 2.3.2.

Aanpalend aan het projectgebied werd een proefsleuvenonderzoek (CAI208269) uitgevoerd waarbij archeologische sporen vanaf het Neolithicum tot de Nieuwste tijd werden aangetroffen. Uit het Neolithicum werd een losse vondst ingezameld. Verder werden er ook sporen uit WOII aangetroffen, waarbij het ging om een loopgraaf en munitie. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er ook sporen aangetroffen die in verband konden gebracht worden met een nederzetting uit de Metaaltijden en de Romeinse periode. Er werd een opgraving geadviseerd. Deze opgraving (CAI218477 & 218478) werd reeds deels uitgevoerd, waarbij er verschillende plattegronden uit de Midden-IJzertijd en Romeinse periode werden vastgesteld.



### 2.3.1 CAI-gegevens

<i><b>Tabel 1.3: Overzicht van de CAI-Waarden</b></i>			
<b>ID-nummer</b>	<b>Situering</b>	<b>Naam</b>	<b>Omschrijving</b>
213109 <sup>7</sup>	700 m O	Houterstraat	Metaaldetectie: Romeinse Tijd – Knikfibula.
208269 <sup>8</sup>	700 m Z	Kuilenstraat I	Archeologisch vooronderzoek: Neolithicum – Losse vondst – Lithisch materiaal.  Metaaltijden – Nederzetting – plattegrond en vaatwerk.  Romeinse periode – Nederzetting – Waterkuilen, spijkers, vaatwerk en munten.  WOII – Loopgraaf, wapens en munitie.
218477 <sup>9</sup>	700 m O	Broekstraat II	Opraving: Tijdens de archeologische opgraving werd een nederzetting uit de Midden-IJzertijd aangetroffen. Zo werden er vijf verschillende plattegronden, spijkers en waterkuilen vastgesteld.  Voor de Romeinse periode werden er 17 hoofdgebouwen, 8 bijgebouwen en 10 waterputten aangetroffen.
218478 <sup>10</sup>	950 m Z	Kuilenstraat II	Opraving: Tijdens de opgraving werden een 3 tal kuilen uit de IJzertijd opgegraven. Er werden ook sporen uit de Romeinse periode aangetroffen het betrof 10 woonstalhuizen, 2 bijgebouwen en 3 wandgreppels alsook verschillende kuilen.
223550 <sup>11</sup>	600 m ZW	Stakerbenden	Archeologisch vooronderzoek: Nieuwe tijd – Wegen.
215797 <sup>12</sup>	Grens aan projectgebied	Kuilenstraat 21	Archeologisch vooronderzoek: Nieuwe tijd – Perceelsgreppels en kuilen.

<sup>7</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Houterstraat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/213109> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>8</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Kuilenstraat I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/208269> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>9</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Broekstraat II [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218477> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>10</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Kuilenstraat II [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218478> (geraadpleegd op 27 april 2023)

<sup>11</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Stakerbenden [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/223550> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>12</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Kuilenstraat 21 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/215797> (geraadpleegd op 27 april 2023).

216713 <sup>13</sup>	425 m W	Broekstraat II	Metaaldetectie: Nieuwe tijd – 18 <sup>de</sup> eeuw – Halve zilveren munt.
980686 <sup>14</sup>	800 m W	Broekstraat III	Archeologisch vooronderzoek: Onbepaald – Greppels en kuilen.
209511 <sup>15</sup>	500 m W	Broekstraat I	Metaaldetectie: Nieuwe tijd – 17 <sup>de</sup> eeuw – Halve zilveren munt.
222710 <sup>16</sup>	500 m W	Jennenstraat	Metaaldetectie: Nieuwe tijd – 18 <sup>de</sup> eeuw – Munt.  Onbepaald – Verschillende bronzen en loden artefacten.

<sup>13</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Broekstraat II [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/216713> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>14</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Broekstraat III [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980686> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>15</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Broekstraat I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/209511> (geraadpleegd op 27 april 2023).

<sup>16</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023: Jennenstraat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222710> (geraadpleegd op 27 april 2023).

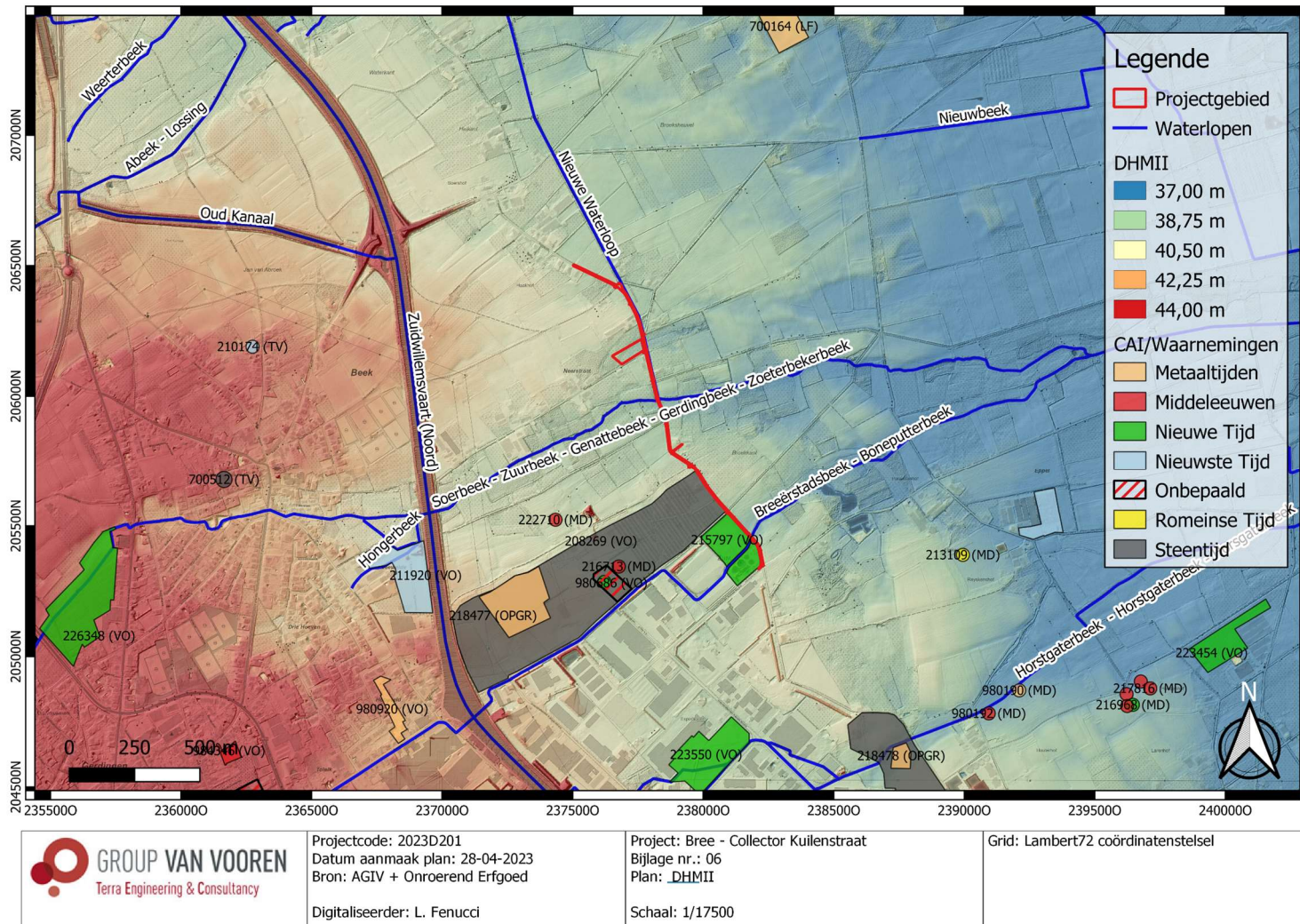


Fig. 1.46: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met CAI-gegevens in de omgeving (© AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).

### 2.3.2 (Archeologie)nota's

In de dichte en verdere omgeving van het projectgebied werd akte genomen van verschillende archeologie(nota's). De proefsleuvenonderzoeken met ID 16692, 2256 en 7304 in de omgeving van het terrein, leverden geen relevante archeologische sporen op.

In het programma van maatregelen werd voor de archeologienota met ID 2256 (500 m ZW) een vervolgonderzoek aangeraden aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek, Steentijdtraject en een proefsleuvenonderzoek. Voor de archeologienota met ID 10951, ID3982 en ID 5852 werd er geen Steentijdtraject geadviseerd.

Ten westen van het terrein werd in 2014 een proefsleuvenonderzoek (Fig. 1.47) uitgevoerd waarbij er archeologische sporen vanaf het Neolithicum tot de Nieuwste tijd werden aangetroffen. Uit het Neolithicum werd een losse vondst ingezameld. Verder werden er ook sporen uit WOII aangetroffen, waarbij het ging om een loopgraaf en munitie. Verder werden er ook nederzettingssporen aangetroffen uit de Metaaltijden en de Romeinse periode. Er werd heel wat vondstmateriaal ingezameld zoals: handgevormd aardewerk, tegula-fragment, Terra Sigillata, gesmoord Tiens aardewerk en fragmenten van een wrijfschaal. Aan de hand van de profielen werd er vastgesteld dat de A-horizont zich op een variërende diepte bevindt tussen de 20 tot 80 cm-mv.

Op 700 m ten westen van het terrein werd er in 2015 een archeologische opgraving uitgevoerd. Deze opgraving volgde uit het vooronderzoek van 2014 (Fig. 1.49). Er werd een Romeinse nederzetting vastgesteld die bestaat uit tien woonhuizen, twee bijgebouwen en een reeks kuilen. Het archeologisch niveau bevond zich ca. 40 cm-mv. Het terrein heeft dezelfde hydrografische als topografische ligging als onderhavig projectgebied.

In 2017 werd er akte genomen van de nota met ID 3278 (Fig. 1.48) dat grenst aan het projectgebied. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen relevante sporen aangetroffen. De A-horizont heeft een dikte van 40 cm-mv.

**Tabel 1.4: Overzicht van (archeologie)nota's**

ID-nummer	Situering	Omschrijving
10951 + 16692 <sup>17</sup>	500 m ZW	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek - met PVM voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven).  Nota – bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Er werden geen relevante archeologische waarden aangetroffen.
3278 <sup>18</sup>	Grenst aan projectgebied	Nota – bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Er werden geen relevante archeologische waarden aangetroffen.
2256 <sup>19</sup>	500 m ZW	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek - met PVM voor uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem (landschappelijk bodemonderzoek, eventueel steentijdtraject en/of proefsleuven).

<sup>17</sup> Van de Konijnenburg 2020.

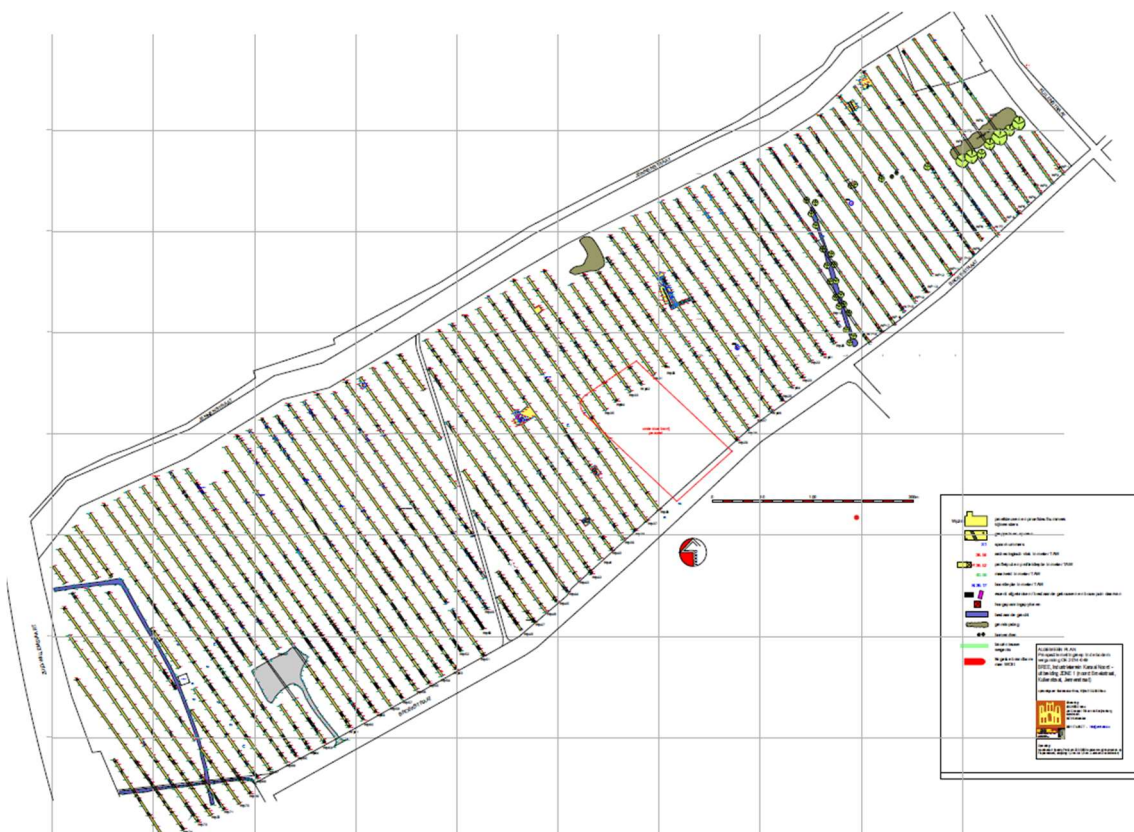
<sup>18</sup> Schoups & Hazen 2017.

<sup>19</sup> Geerts & De Raymaeker 2022.

3892 <sup>20</sup>	500 m ZW	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek - met PVM voor uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem (landschappelijk bodemonderzoek of proefsleuven)
5852+7304 <sup>21</sup>	900 m ZW	Nota – bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Er werden geen relevante archeologische waarden aangetroffen. In het bureauonderzoek werd er geen verwachting opgesteld voor Steentijdsites.
2014/049 <sup>22</sup>	Grenst aan westelijk deel	Nota – Proefsleuvenonderzoek. Er werden sporen aangetroffen van het Neolithicum tot WOII. Wat betreft het Neolithicum werd lithisch materiaal aangetroffen (losse vondst). Uit de Metaaltijden en Romeinse periode werd een nederzetting aangetroffen als ook vondsmateriaal zoals vaatwerk. Verder werden er ook sporen aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met WOII. Er werden namelijk brandbommen en wapen aangetroffen.

**Tabel 1.5: Opgraving**

ID-nummer	Situering	Omschrijving
Opgraving <sup>23</sup>	700 m W	Tijdens een opgraving in 2015 werden tien woonhuizen, twee bijgebouwen, een reeks kuilen en sporen van een nederzetting uit de Romeinse periode aangetroffen.



**Fig. 1.47: Allesporenplan (Claesen et al, 2014).**

<sup>20</sup> Pape 2017.

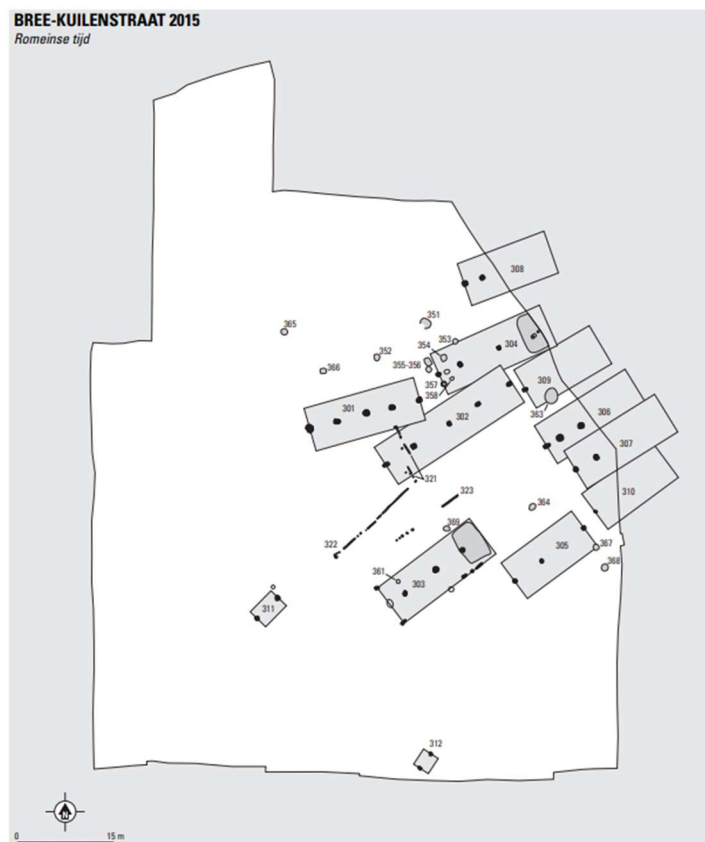
<sup>21</sup> Van de Konijnenburg 2017.

<sup>22</sup> Claesen et al. 2014.

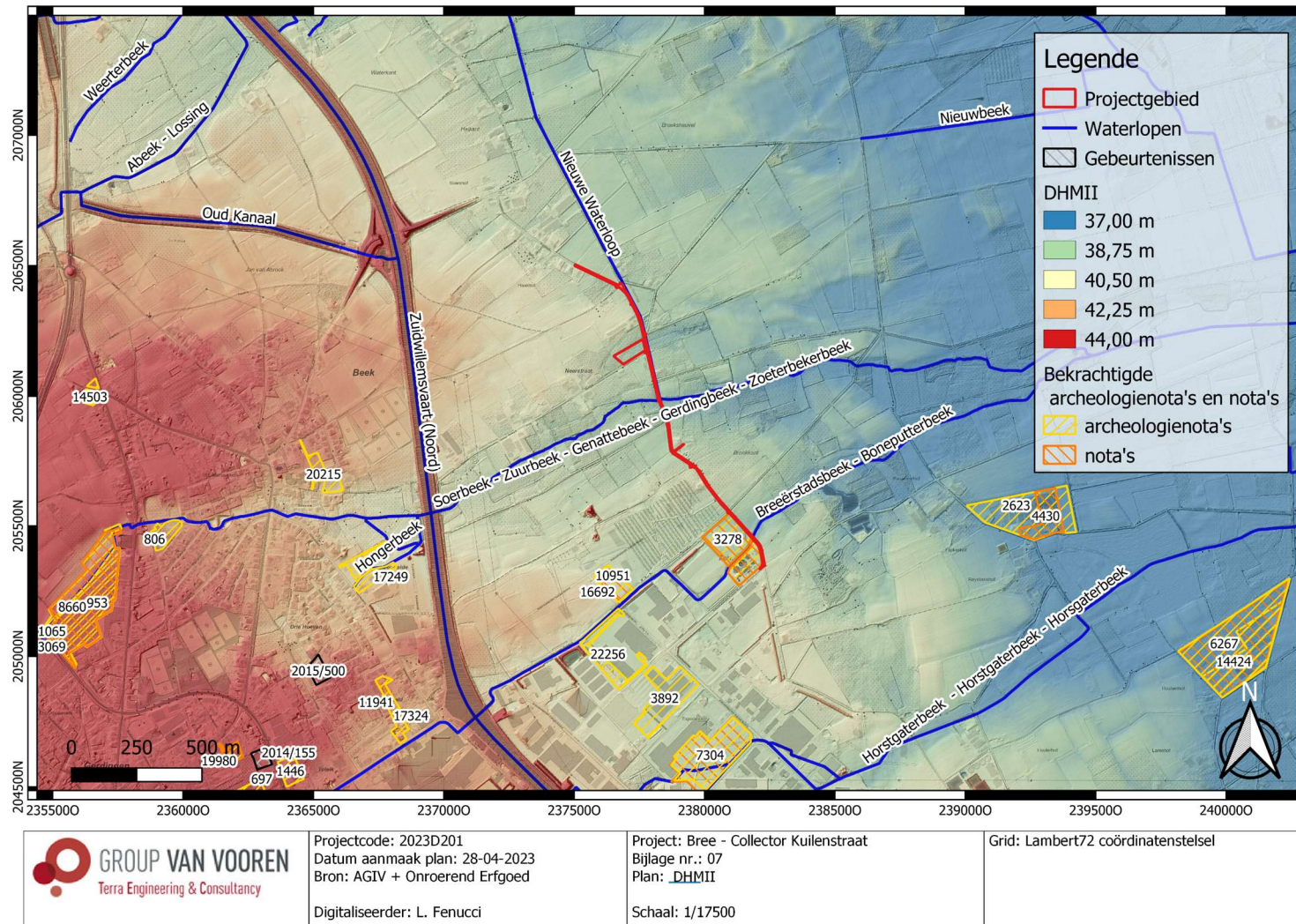
<sup>23</sup> Hiddink 2015.



**Fig. 1.48: Noordprofiel put 1 (Schoups & Hazen 2017, Afb. 11).**



**Fig. 1.49: Bree-Kuilenstraat. De structuren uit de Romeinse tijd. Schaal 1:700 (Hiddink 2015, Fig. 5.1).**



**Fig. 1.50: 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 in de archeo-regio van de Kempen, ten noorden van de dorpskern van Bree (2 km) in en langs de gehuchten Neerstraat, Beek en Broekkant. In de omgeving van het terrein stromen verschillende waterlopen (Fig. 1.1). Zo stroomt in het noordelijke deel van het terrein de antropogene beek, Nieuwe Waterloop, van het noorden richting het zuiden. Deze Nieuwe Waterloop mondt uit in de Soerbeek, die doorheen het centraal gedeelte van het projectgebied stroomt. Ter hoogte van het zuidelijke deel van het terrein watert de Boneputterbeek van het westen richting het oosten af. Deze waterlopen monden uit in de Abeek.

De stadskern van Bree en het gehucht Beek bevinden zich ten noorden van het Kempisch Plateau (ca. 50 m TAW) ter hoogte van de Vlakte van Bocholt (ca. 39 m TAW). Ter hoogte van de Bree is de Feldbissbreuk te situeren. Deze breuklijn is mede de oorzaak voor het sterke hoogteverschil tussen het Kempisch Plateau en de Vlakte van Bocholt. Ter hoogte van de Vlakte van Bocholt komen over het algemeen eerder nattere gronden voor in vergelijking met het plateau. Binnen het projectgebied zijn er geen significante hoogteverschillen op te merken.

Er kan gesteld worden dat het projectgebied ter hoogte van de Vlakte van Bocholt gelegen is waardoor binnen het projectgebied verschillende afzettingen voorkomen die in verband worden gebracht met herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. De bovenste en belangrijkste afzettingen zijn van Laat-Pleistocene oorsprong, bestaande uit zowel eolisch als fluviatiele sedimenten. Binnen het projectgebied gaat het voornamelijk om fluviatiele afzettingen uit Holocene/ Weichseliaan, die voornamelijk gesitueerd zijn ter hoogte van de huidige waterlopen. Door de nabijheid van deze waterlopen, is het projectgebied op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd. Ook voor sedentaire gemeenschappen kan deze geografische ligging als gunstig beschouwd worden wat de trefkansen op alle archeologische periodes verhoogt.

Op de Ferrariskaart is op te merken dat het noordelijk deel van het wegtracé, waarlangs verschillende woonhuizen gelegen zijn, al aanwezig is. Binnen het centraal en zuidelijk deel van het projectgebied, ter hoogte van de (huidige) waterlopen, worden weilanden gekarteerd. Een deel van het zuidelijk gelegen plangebied maakt deel uit van heidegronden. Ter hoogte van de grondverbetering worden ook heidegronden weergegeven.

Vanaf de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart verschijnt het overige deel van het wegtracé in het landschap. Ter hoogte van het noordelijke deel van de zone voor grondverbetering is een weg aanwezig. Het zuidelijke deel van de grondverbeteringszone wordt vanaf dan ook niet meer gekarteerd als heide maar wel als weiland.

In de eerste-en tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw zijn geen grote verandering meer zichtbaar binnen het projectgebied. Op het luchtbeeld van 2018 is zichtbaar dat het terrein mogelijk in het noordelijke deel werd opgehoogd.

Tot op heden zijn in het projectgebied geen archeologische onderzoeken uitgevoerd; wel zijn er vindplaatsen en CAI-locaties in de omgeving van het plangebied gekend (Fig. 1.46).

In de verdere omgeving (>500 m) van het terrein werden verschillende archeologische vondsten gedaan aan de hand van metaaldetectie. Deze metaalvondsten hadden voornamelijk betrekking op de Romeinse periode en de Nieuwe tijd. Zo werd er namelijk een Romeinse fibula (CAI213109) en een 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> - eeuwse munt (CAI 209511, CAI 216713 & 222710) ingezameld.

Grenzend aan het zuidelijk deel van het projectgebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er werden echter alleen perceelsgreppels en kuilen uit de Nieuwe tijd vastgesteld. Verder grenst het terrein aan een proefsleuvenonderzoek (CAI208269, 2014/049) dat eerder werd uitgevoerd, waarbij er archeologische sporen vanaf het Neolithicum tot de Nieuwste tijd werden aangetroffen. Uit het Neolithicum werd een losse vondst ingezameld. Verder werden er ook sporen uit WOII aangetroffen, waarbij het ging om een loopgraaf, brandbommen en munitie. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er ook sporen aangetroffen die in verband konden gebracht worden met een nederzetting uit de Metaaltijden en de Romeinse periode. Er werd een opgraving geadviseerd. Deze opgraving (CAI 218477 & 218478) werd reeds deels uitgevoerd, waarbij er verschillende plattegronden uit de Midden-IJzertijd en Romeinse periode werden vastgesteld. Het terrein heeft dezelfde hydrografische als topografische ligging als onderhavig projectgebied.

Ter hoogte van het projectgebied is de verwachting voor de Metaaltijden en de Romeinse Tijd hoog tot zeer hoog te noemen. Dit doordat er in de westelijke omgeving van het terrein al een opgraving heeft plaatsgevonden (CAI 218477 & 218478), waarbij er verschillende plattegronden uit de Romeinse periode werden vastgesteld. Het terrein ter hoogte van de opgraving heeft dezelfde hydrografische als topografische ligging als onderhavig projectgebied.

Het projectgebied is verder verwijderd van de historische dorpskern van Bree en Beek. Alsook werden de woeste heidengronden pas vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw ontgonnen, waardoor ter hoogte van het terrein een lager potentieel geldt voor archeologische waarden vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwste Tijd.

Ondanks dat er voor het projectgebied een archeologische verwachting geldt zal niet het gehele projectgebied onderworpen worden aan een vervolgonderzoek. De aanleg van de rioleringen als ook de heraanleg van de wegenissen valt binnen het tracé van bestaande wegenissen, dewelke reeds ca. 85 cm verstoord zullen hebben. Vermoedelijk hebben deze wegenissen reeds een grote impact gehad op het bodembestand, waardoor de verwachting voor het aantreffen van goed bewaarde archeologische waarden hier lager ligt. Bovendien is het kostenbaat gezien niet wenselijk om een archeologisch onderzoek uit te voeren op een dergelijk smal lijntracé waar enkel de sleuf van de riolering het bestaand gabarit van de wegenis zal overtreffen.

De aanleg van het Pompstation heeft een oppervlakte van 11 m<sup>2</sup> en zal tot een diepte reiken van ca. 5,40 m-mv. Dit pompstation heeft een beperkte oppervlakte om een archeologisch onderzoek uit te voeren. Een vervolgonderzoek zou alleen maar leiden tot een versnipperd archeologisch beeld, alsook is het kostenbaat gezien niet wenselijk.

Ter hoogte van perceel 825A zal het terrein gebruikt worden voor grondverbetering. De oppervlakte van het terrein voor grondverbetering bedraagt 5 032 m<sup>2</sup>. Ter hoogte van de grondverbeteringszone wordt een bodemverstoring van 80 cm-mv verwacht. **Het terrein voor grondverbetering zal wel aan een vervolgonderzoek onderworpen worden** (Fig. 1.51).

Vermits de afwezigheid van archeologische waarden niet volledig kan uitgesloten worden, is verder archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem noodzakelijk. Door de aanwezigheid van verharding en de gebouwen, kan 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. Dit uitgesteld 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.



**Fig. 1.51: Zone advies vervolgonderzoek (© AGIV).**

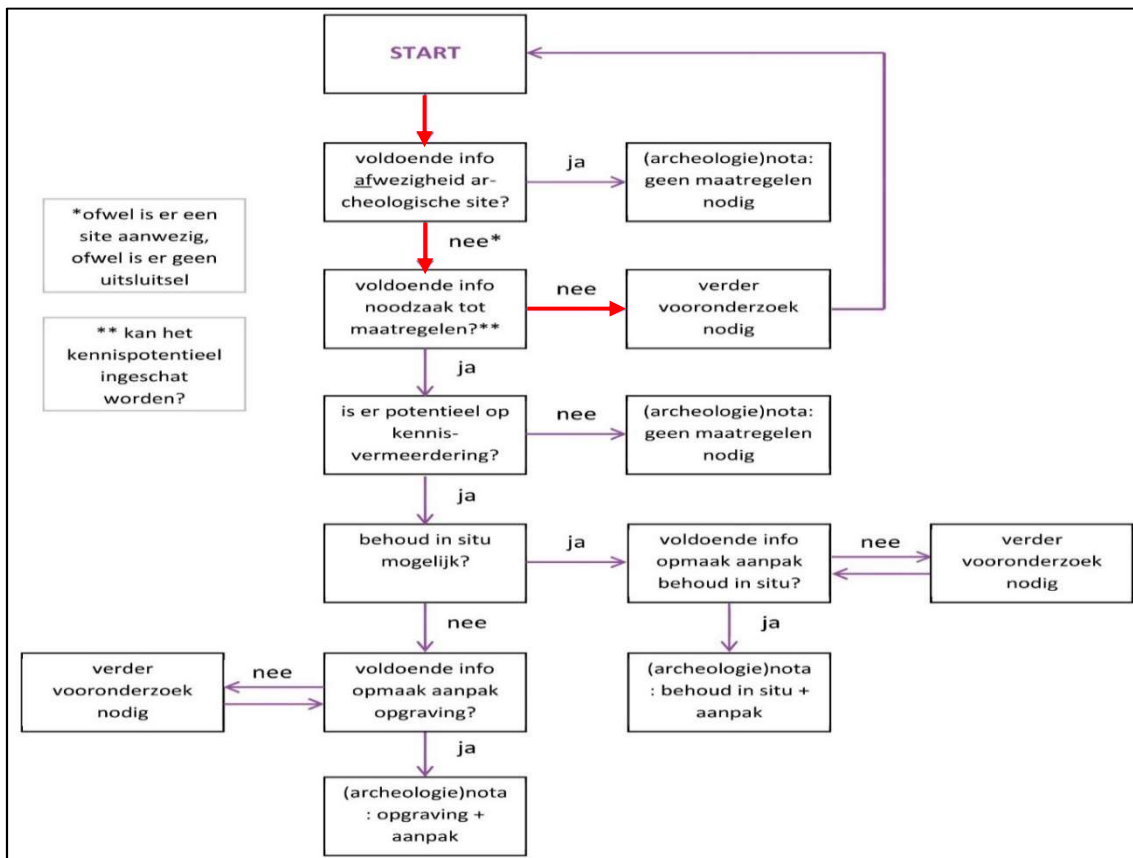


Fig. 1.52: Beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk 4.0  
(© agentschap Onroerend Erfgoed).

## 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 en/of gunstige afzettingscondities – 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.
- **Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?**  
Tot op heden werd er binnen de contouren van het projectgebied nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.
- **Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?**  
Er zijn indicaties voor recente bodemverstoringen op de terreinen voor grondverbetering, meer bepaald in het noordelijke deel van het terrein. Er kan echter niet met zekerheid gesteld worden of het bodemarchief reeds diepgaand verstoord werd.

Het overgrote deel van het bodemarchief ter hoogte van het wegtracé zal tevens reeds verstoord zijn, waardoor het geen kennis- en/of datapotentieel heeft. De wegenis heeft reeds een vergaande verstoring teweeg gebracht van 55 cm + 30 cm buffer.

- **Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?**  
Het hypothetisch archeologisch potentieel kan afwijken van de realiteit ter hoogte van het terrein. Dit is afhankelijk van de hypothetische vernietiging dan wel bewaring van het bodemarchief ten gevolge van bodemkundige actoren zoals erosie en afdekking (colluvium/alluvium).
- **Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?**  
Aangezien er enkel in de zone voor grondverbetering een bodemverstoring zal plaatsvinden wordt alleen dit terrein voor een vervolgonderzoek geselecteerd.
- **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.
- **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?**  
Er dienen bijkomstige maatregelen geadviseerd te worden vermits de geplande werken ter hoogte van de grondverbeteringszone een diepgaande verstoring van het bodemarchief zal teweegbrengen.

Verder archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van een site te staven. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek lijkt vervolgonderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk, om het terrein verder te waarden/evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten.

## Bibliografie

### Literatuur

CLAESSEN, J. VAN DEN KONIJNBURG, R., BELLEMANS, J., BRACKE, M. & VAN GENECHTEN, B. 2014: *Archeologische prosectie met ingreep in de bodem, Bree – Kuilenstraat*, Archebo: Kortenaeken.

CHRISTIS, E. 2014: "Het GrensPark Kempen ~ Broek." In: *Natuurhistorisch maandblad*, Jaargang 103, 4.

DREESEN, R. 2005: "De zandgroeve van Opgrimbie: een uitzonderlijk kijkvenster op de geologische geschiedenis van de Hoge Kempen." In *LIKONA Jaarboek 2005, nr. 15, artikel nr. 2*.

GEERTS, D. & DE RAYMAEKER, A. 2022: *Archeologienota: Uitbreidingswerken aan een industriële loods in de Broekstraat te Bree, Studiebureau archeologie*, Tienen.

HIDINK, H. 2015: *Een archeologische opgraving te Bree-Kuilenstraat. Een deel van een nederzetting uit de Romeinse tijd*, Vuhbs: Amsterdam.

PAPE, H.G. 2017: *Industrieterrein Kanaal Noord 1159*, Bree, VEC, Geel.

PAULISSEN, E. 1973a: *Morfologie en Kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg*. Leuven.

PAULISSEN, E. 1973b: *Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg*. Brussel.

SCHOUPS A. & HAZEN, P., 2017: 21.870 – *Kuilenstraat 21, industrieterrein Kanaal-Noord, gemeente Bree*, VEC: Geel.

VAN DE KONIJNBURG, R. 2020: *Bree, Industrieterrein Kanaal-Noord 1155, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek – programma van maatregelen*, Haast: Bree.

VAN DE KONIJNBURG, R. 2020: *Nota archeologie Bree, Industrieterrein Kanaal Noord, perceel Bree 3-A-435C*, Haast: Bree.

### Websites geraadpleegd in juni '23

[www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

[www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)

[www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)

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

<https://inventaris.onroerenderfgoed.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.*

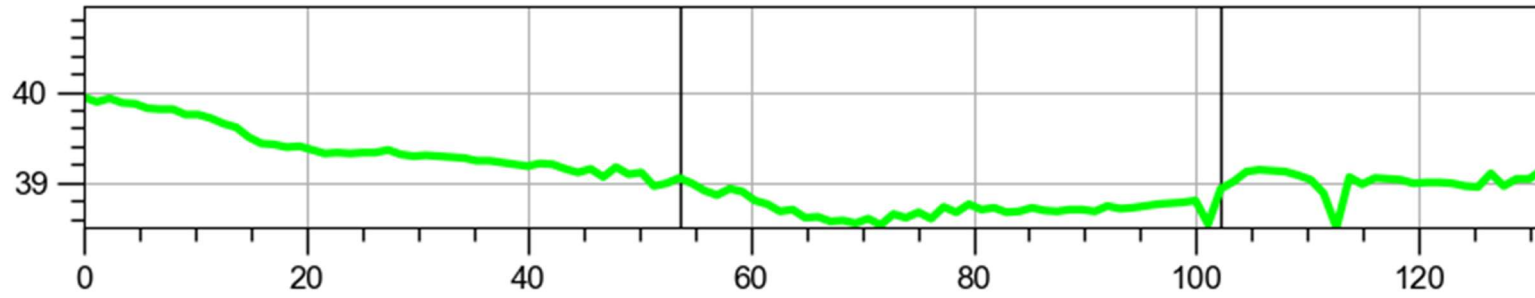
Sint-Truiden, 23 juni 2023.

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

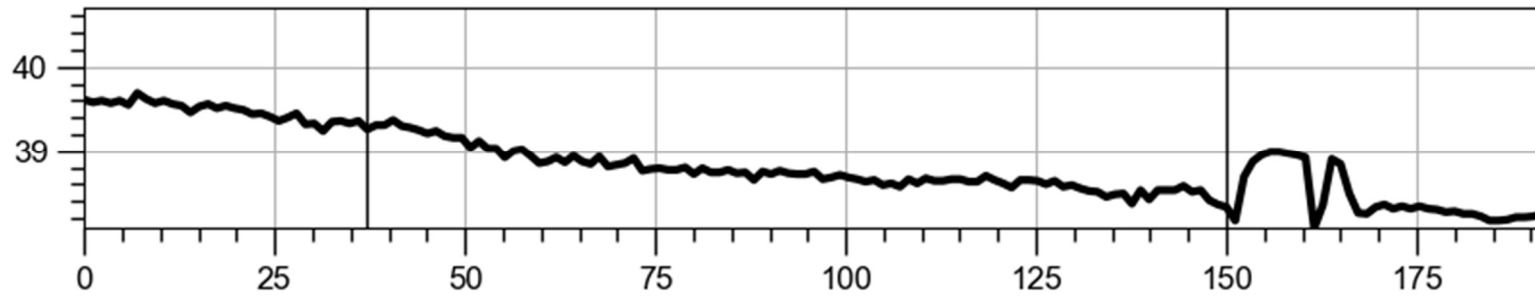
## **Bijlagen**

Bijlage 1 : Plannenlijst bureauonderzoek

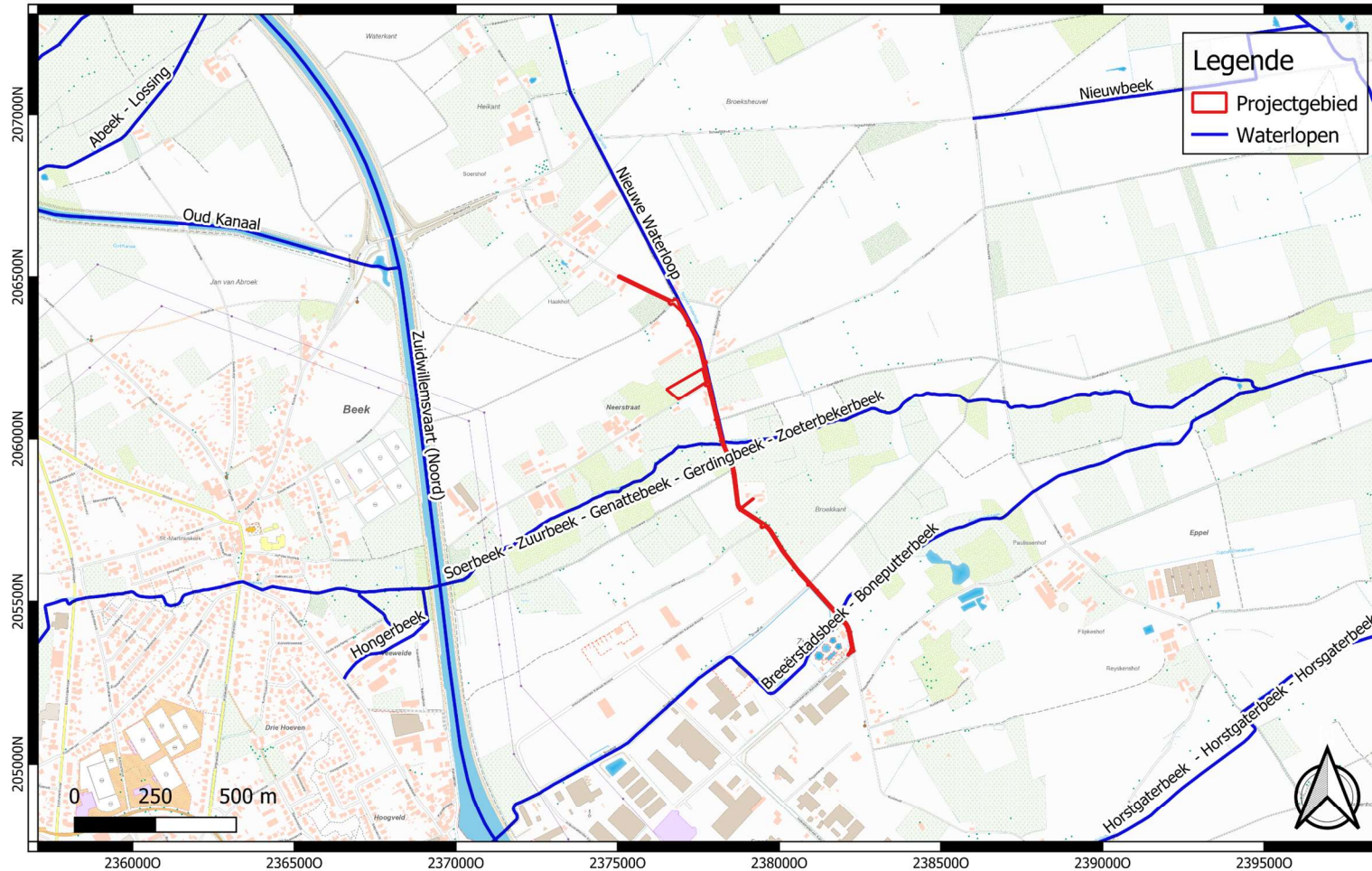
## **Bijlage 1 : Plannenlijst bureauonderzoek**



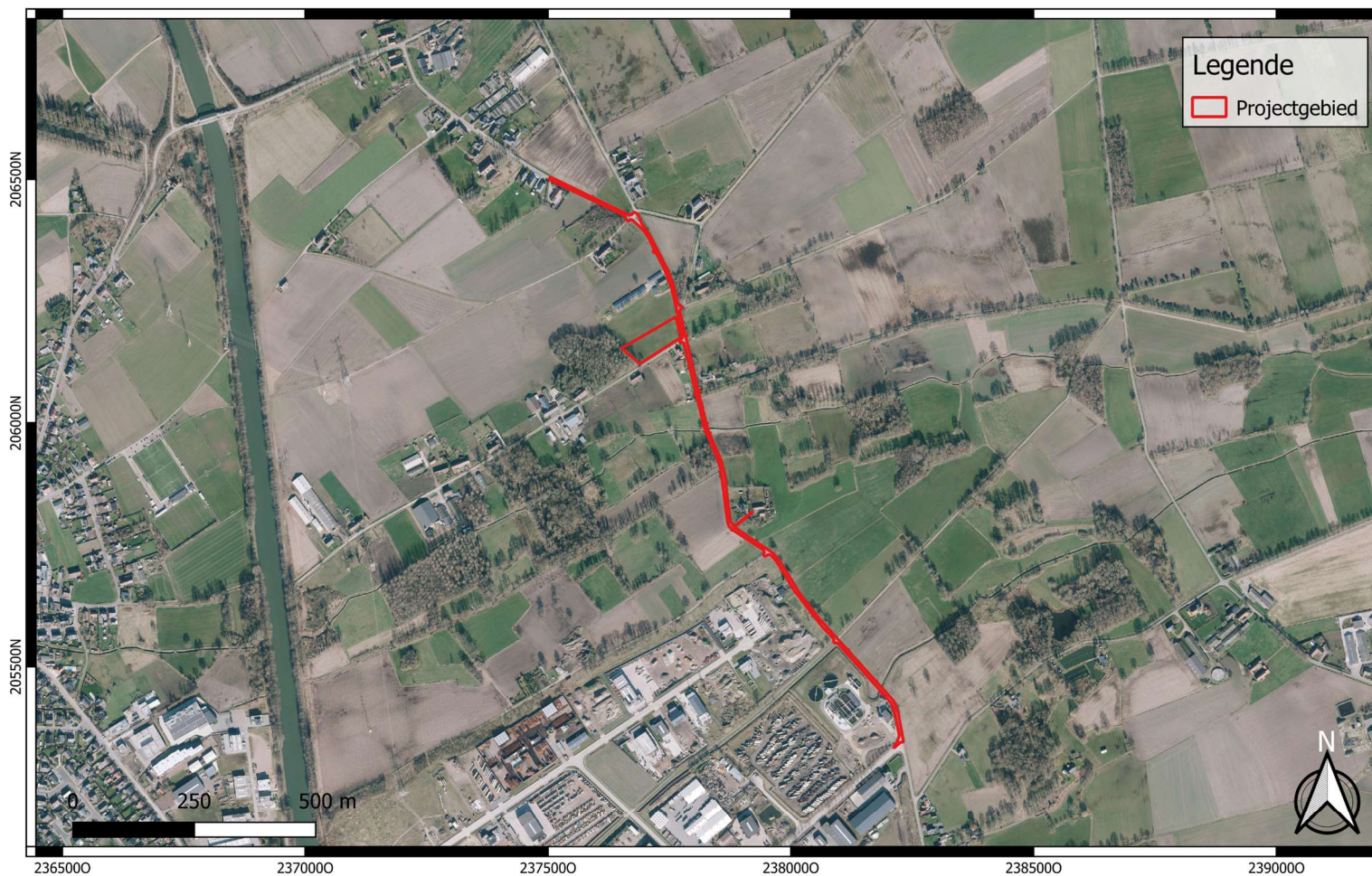
Terreinprofiel 1: N-Z.



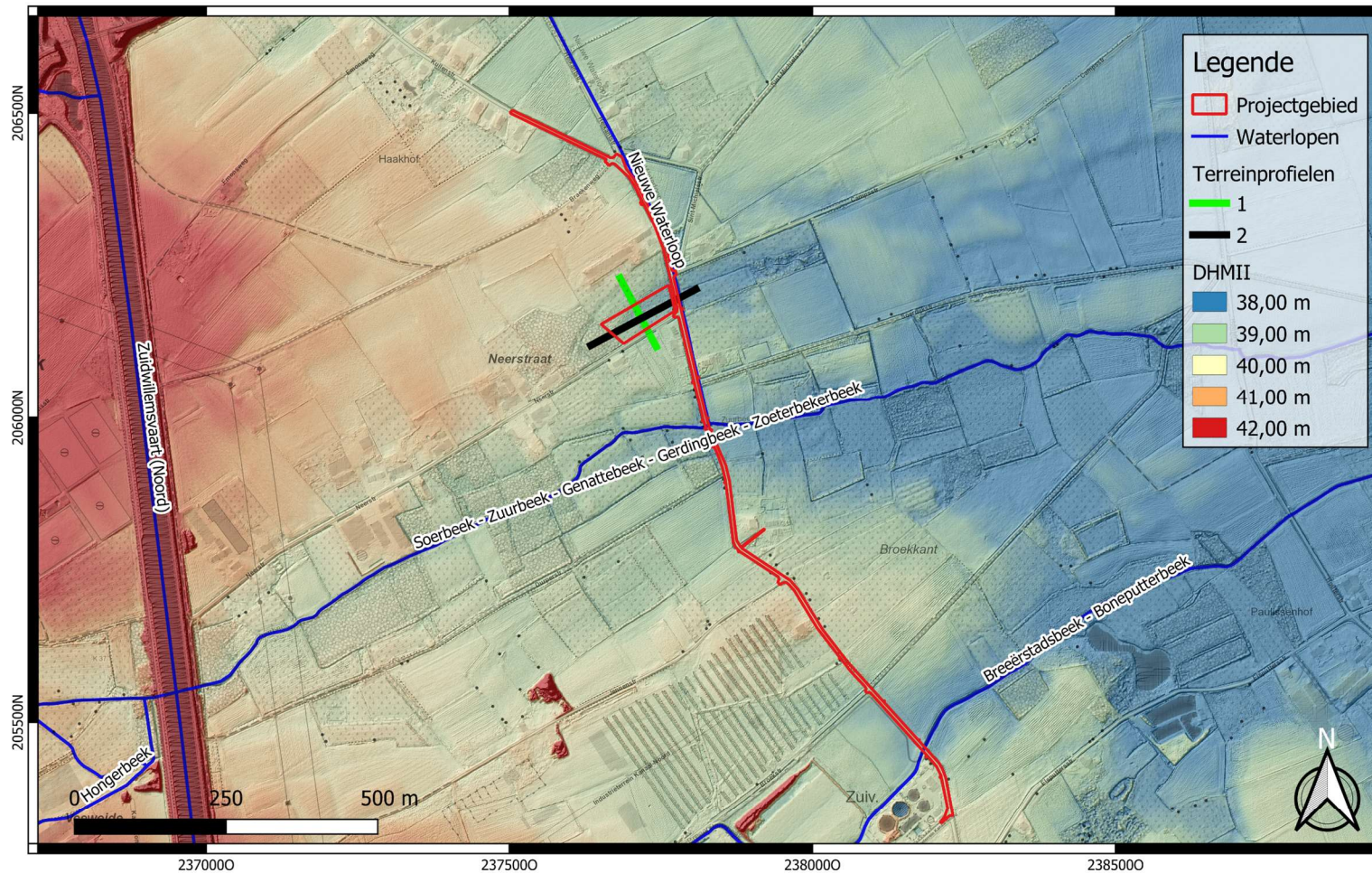
Terreinprofiel 2: W-O.

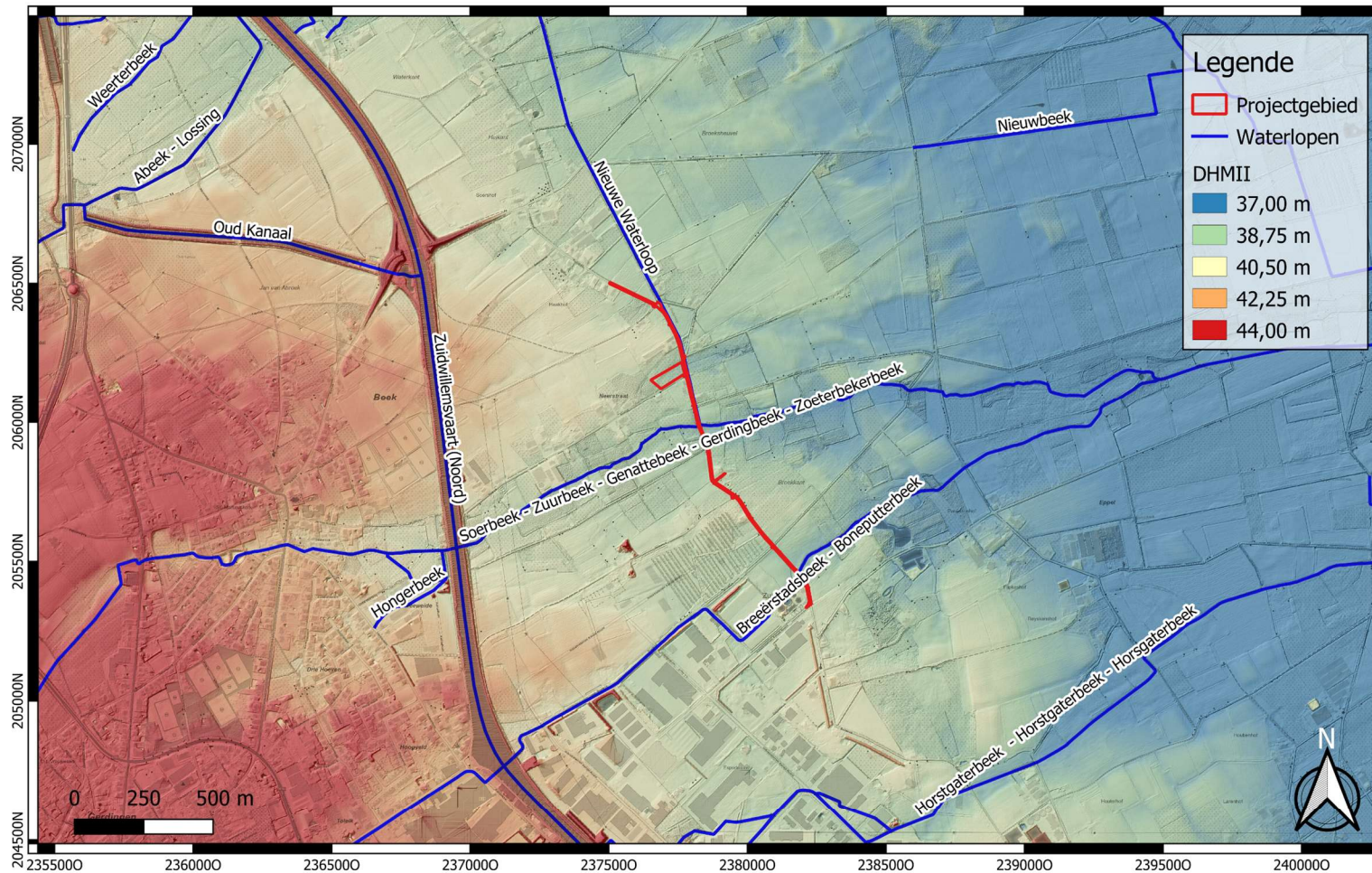


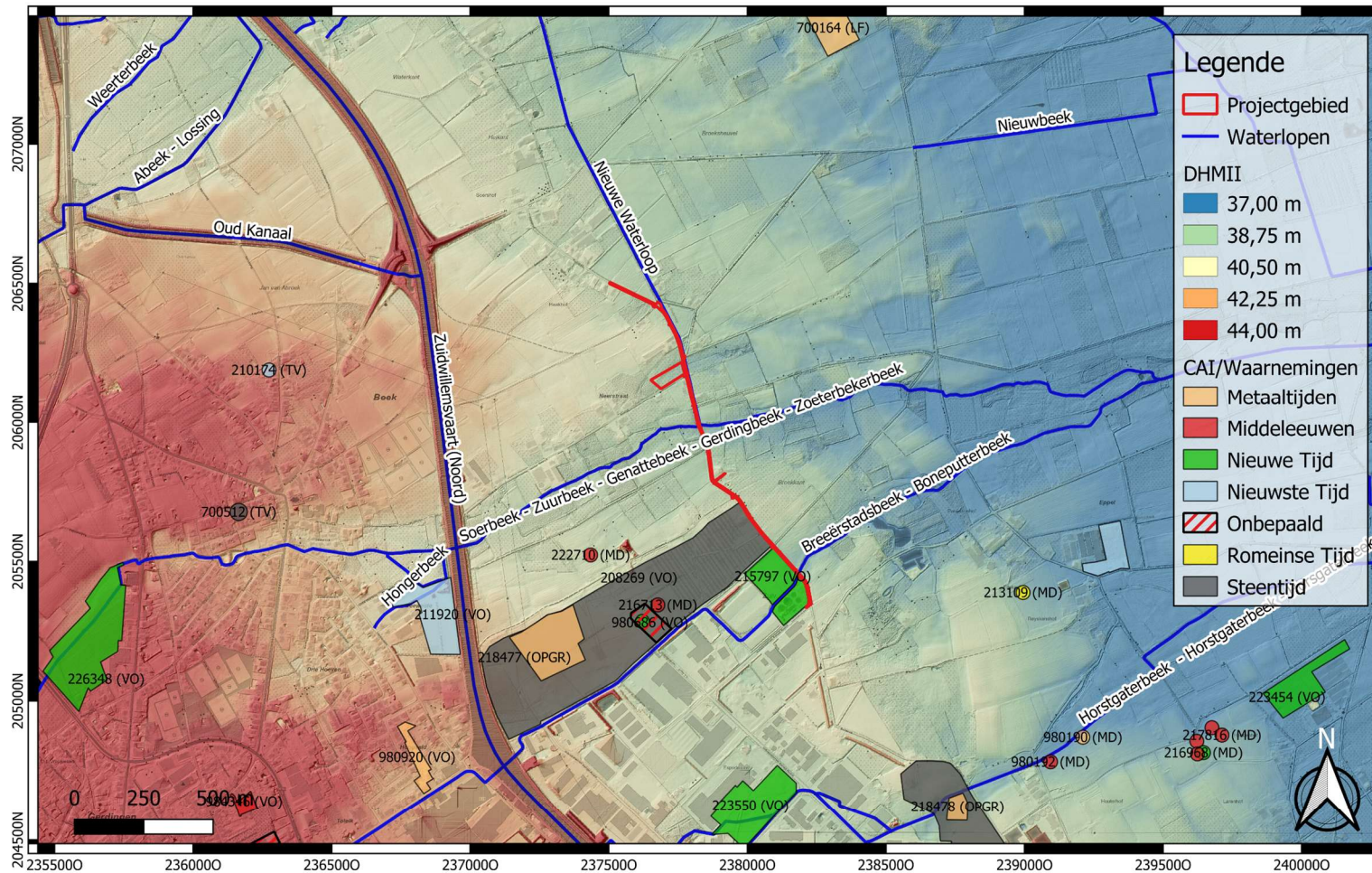




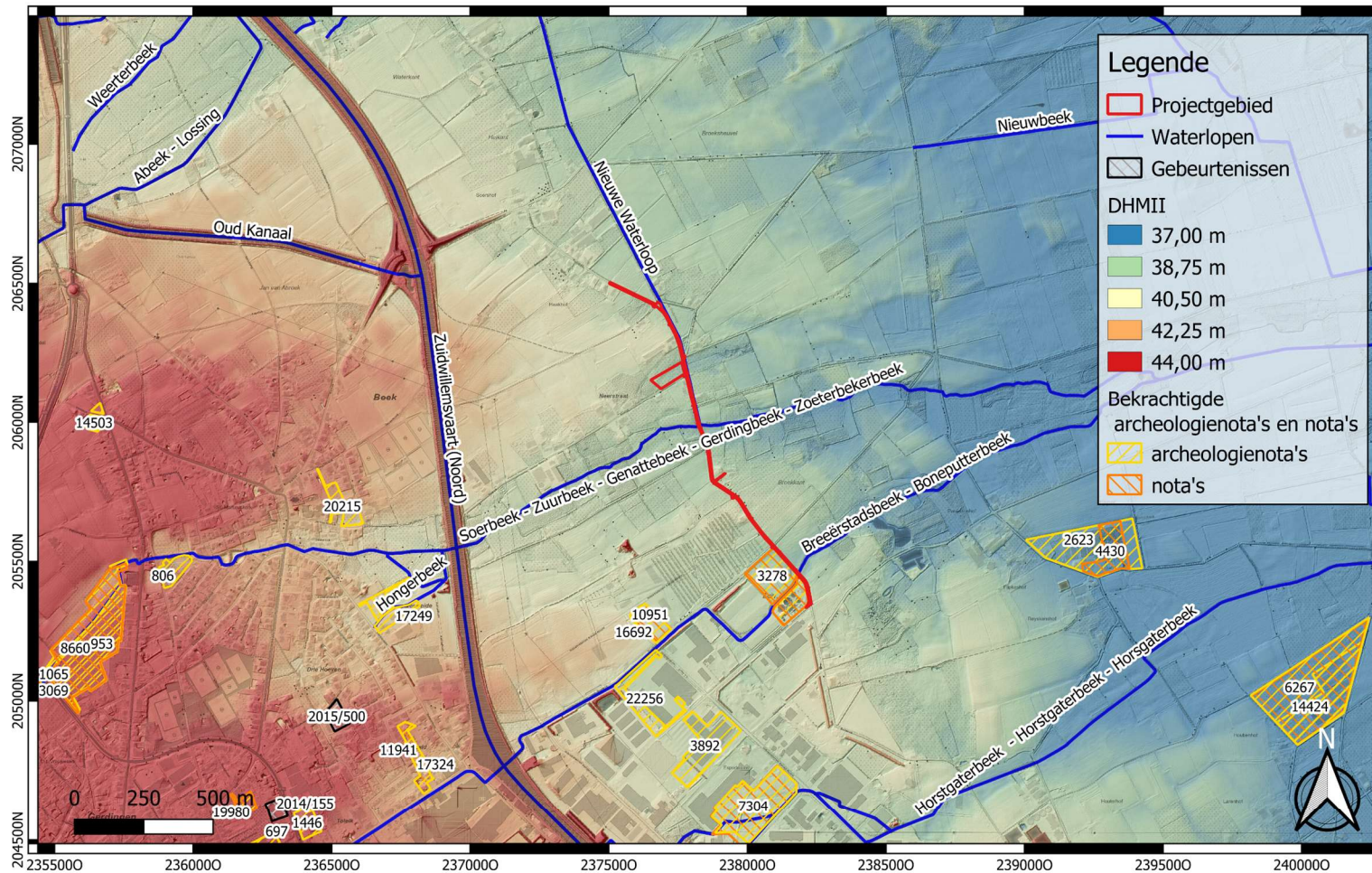
	<p>Projectcode: 2023D201 Datum aanmaak plan: 28-04-2023 Bron: AGIV Digitaliseerder: L. Fenucci</p>	<p>Project: Bree - Collector Kuilenstraat Bijlage nr.: 03 Plan: Luchtfoto meest recent Schaal: 1/10000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	--	---

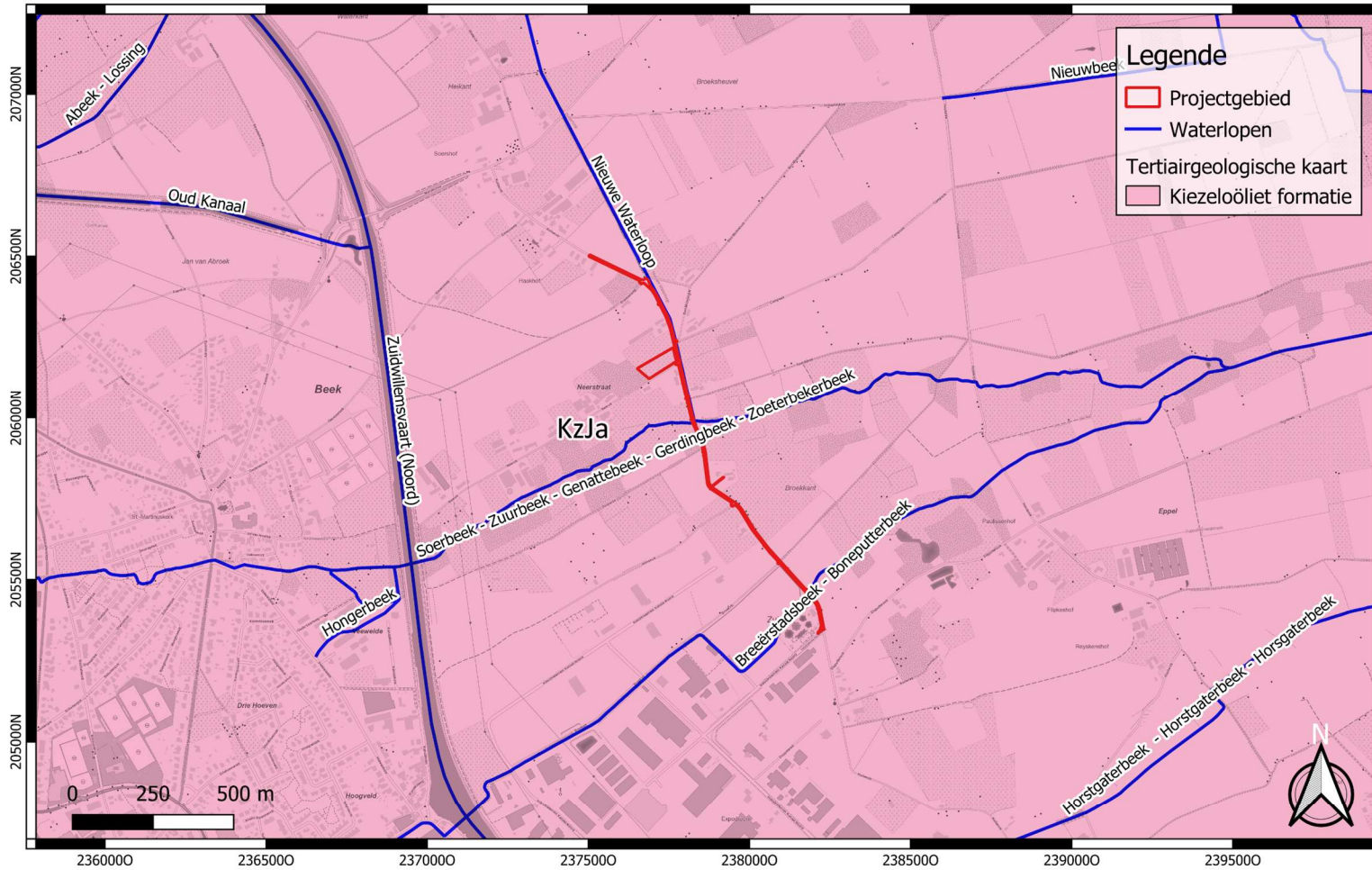






	Projectcode: 2023D201 Datum aanmaak plan: 28-04-2023 Bron: AGIV + Onroerend Erfgoed Digitaliseerder: L. Fenucci	Project: Bree - Collector Kuitenstraat Bijlage nr.: 06 Plan: DHMII Schaal: 1/17500	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	---	------------------------------------





	<p>Projectcode: 2023D201 Datum aanmaak plan: 28-04-2023 Bron: DOV Digitaliseerder: L. Fenucci</p>	<p>Project: Bree - Collector Kuitenstraat Bijlage nr.: 08 Plan: Tertiairgeologische kaart Schaal: 1/15000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---

