

Glabbeek - VBR Tientsesteenweg (20.127A)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar - van Gulik
Koen Hebinck

VU
hbs
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

869

ZAN

Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A)

Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar – van Gulik
Koen Hebinck

Zuidnederlandse Archeologische Notities

869

Amsterdam 2020
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUHbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever: Aquafin NV
Project: Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (**20.127A**)
Uitvoerder: VUHbs archeologie
Plaats documentatie: VUHbs archeologie
Projectcode: 2020K60
Erkend archeoloog: Tessa Beukelaar – van Gulik (OE/ERK/Archeoloog/2019/00030)

Coördinaten: Noord: 191.254/172.373
Zuid: 191.090/171.796
West: 190.950/171.957

Provincie, gemeente: Vlaams-Brabant, Glabbeek

Uitvoering: oktober 2020
Auteur: T. Beukelaar – van Gulik MA, drs. K. Hebinck
Illustraties: B. Bussemaker BSc
Omslagontwerp: M. Kriek

ISBN: 978-90-8614-856-1

Relevante thesauritermen: bureauonderzoek

©VUHbs archeologie, Amsterdam, oktober 2020
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Colofon	2
1 INLEIDING	4
1.1 Kader en motivatie	4
1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden	6
1.2.1 Werkzaamheden	6
1.2.2 Terrein voor grondverbetering	7
1.2.3 Wegeniswerken	7
1.2.4 Oppervlakte van het plangebied en ingreep	7
1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen	8
1.4 Archeologische voorkennis	9
1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek	10
1.6 Randvoorwaarden	10
1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal	10
2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)	12
2.1 Aardkunde (landschap en bodem)	12
2.1.1 Geologische ontwikkeling	12
2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied	14
2.2 Archeologische en historische situatie	19
2.2.1 Archeologische situatie	19
2.2.2 Historische situatie	21
2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)	27
2.3 Archeologische verwachting / synthese	29
2.3.1 Archeologische verwachting	29
2.3.2 impact geplande werkzaamheden	29
2.3.3 Potentieel tot kenniswinst	30
2.3.4 Conclusie	30
2.4 Samenvatting	33
3 LITERATUUR	34
4 LIJST VAN BIJLAGEN	36

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project VBR Tiensesteenweg (20.127A) in de gemeente Glabbeek (fig. 1.1 en 1.2). Binnen het plangebied wordt een nieuw rioleringsstelsel aangelegd. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

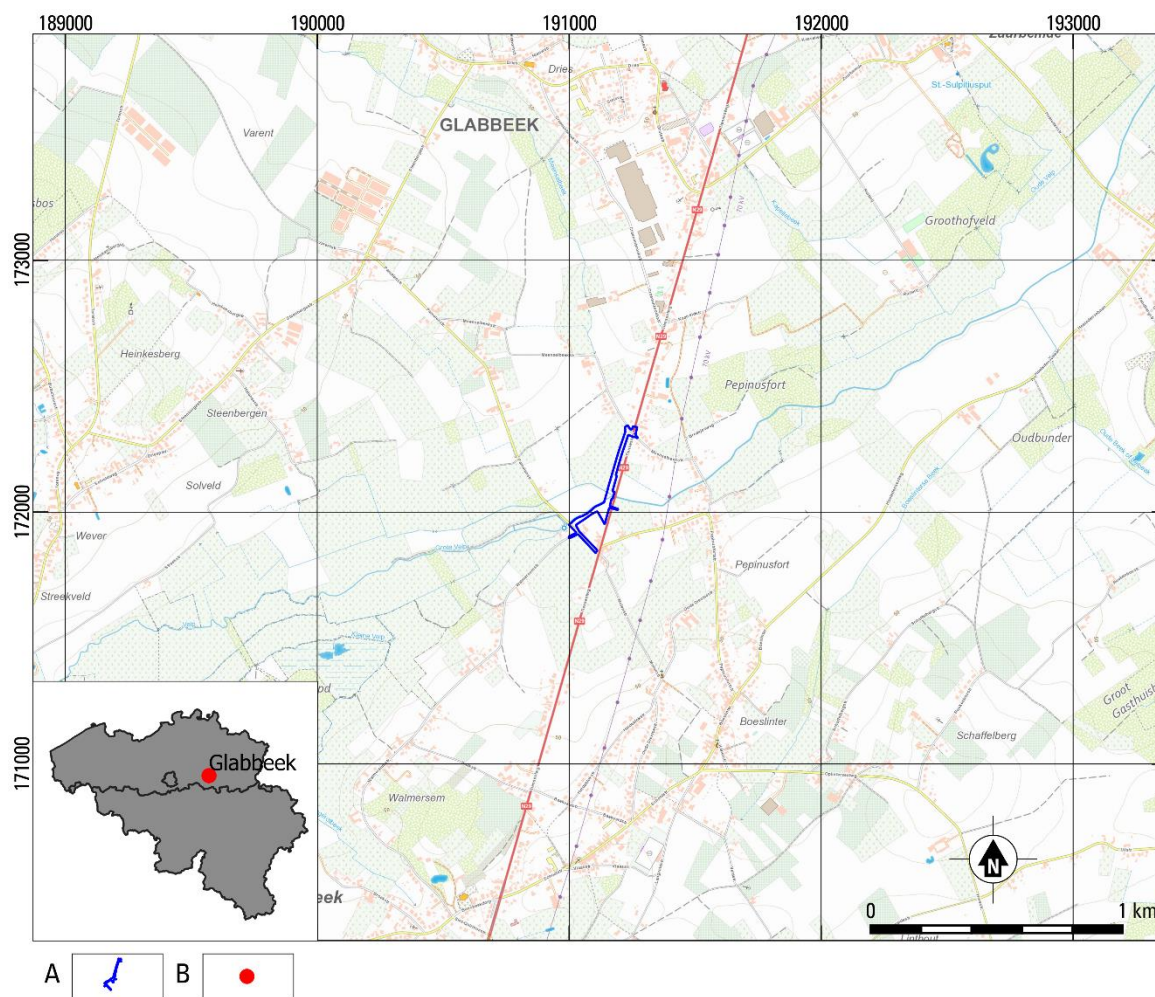


Fig. 1.1. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Glabbeek in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.

A plangebied; B locatie gemeente.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, als het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone, in een beschermde archeologische site of opgenomen is in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

De wijziging van het decreet op 5 jul 2017 geeft vrijstelling van de verplichting tot onderzoek bij werken aan lijninfrastructuur (niet gelegen in een archeologische zone of beschermde archeologische site) van

meer dan 1000 m, waarbij de oppervlakte van de bodemingrepen buiten het gabarit de 1000 m² niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied. Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. Hieruit volgt dat voor het onderhavige plangebied en de geplande werkzaamheden een archeologienota opgesteld moet worden.

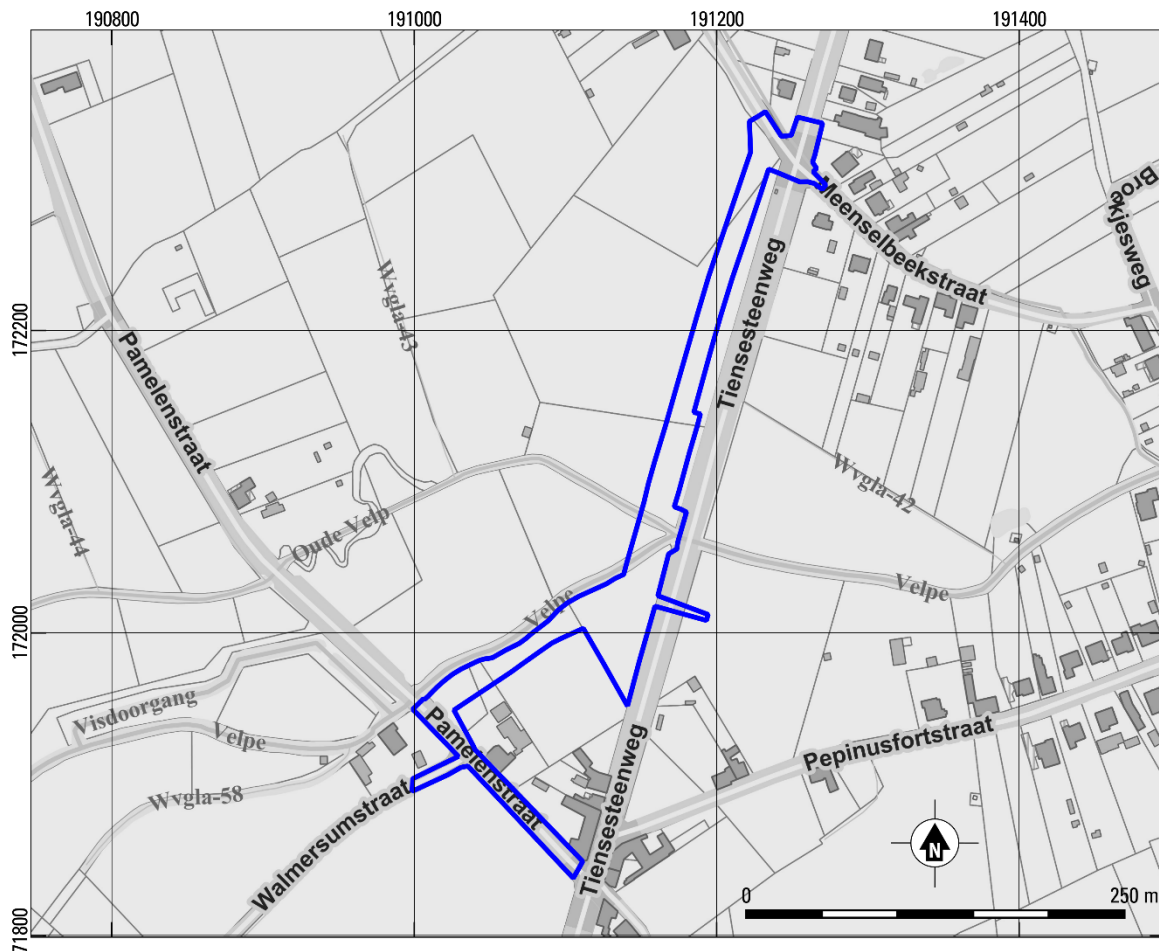


Fig. 1.2. Glabbeek – VBR Tienessesteenweg (20.127A). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied is gelegen in de gemeente Glabbeek, tussen de bewoningscentra van Glabbeek en Bunsbeek in. Het is gelegen ter hoogte van de Meenselbeekstraat, Pamelenstraat en volgt daartussen de loop van de Velp en de Tiensesteenweg (N29). Hierbij doorkruist het plangebied de rivier de Velp en de oude Velp. Het plangebied is daarmee gelegen in het bekken van de Velp.

1.2.1 WERKZAAMHEDEN

Het project heeft als doel om de straten aan te sluiten op de kleinschalige waterzuiveringsinstallatie (KWZI) die nog gepland is langs de Tiensesteenweg (fig. 1.3). De KWZI is geen onderdeel van het huidige plangebied. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde plannen van de werkzaamheden opgenomen.

Binnen het huidige project wordt ter voorbereiding op de KWZI een nieuwe droogweerafvoer (DWA) aangelegd, voornamelijk ter hoogte van akker- en weilanden in een open sleuf. Deels wordt gebruikt gemaakt van persing. Het gaat om de delen van de leiding die onder de Tiensesteenweg naar de KWZI toe wordt aangelegd en de leiding die onder de Velp door zal gaan. In bijlage 3 wordt naast de reguliere aanlegmethode in een open sleuf ook de werking van de persing uitgelegd.

Een aanvulling op de reguliere aanleg binnen dit project is het gebruik van damwanden naast de waterlopen van de Velp en Oude Velp. Deze zullen naast de aan te leggen leiding in de grond aangebracht worden om de waterdruk op de leiding te verkleinen en om de aanleg in open sleuf mogelijk te maken. In tabel 1.1 zijn de verstoringdiepte van de werkzaamheden samengevat weergegeven. Ter hoogte van de bestaande wegen in de Pamelenstraat en de Meenselbeekstraat is riolering aanwezig. Deze leidingen worden opgebroken, opgevuld of opgevoerd.

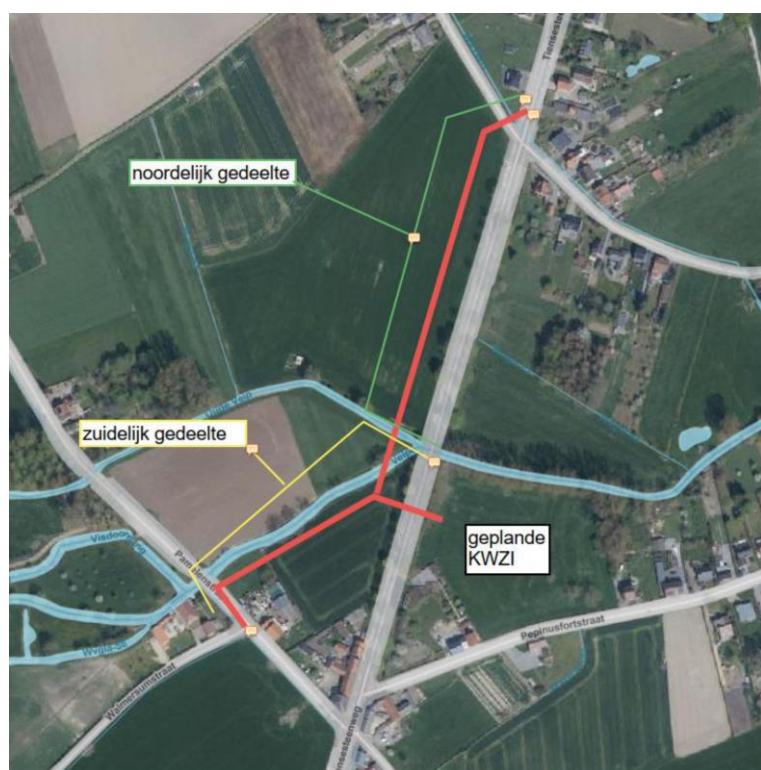


Fig. 1.3. Titel. Overzicht van het plangebied met de inplanting van de geplande KWZI (geen onderdeel van deze nota). Bron: Aquafin NV

zone / straat	Werkzaamheden	Verstoringsdiepte
Pamelenstraat	Bestaande leiding opvullen	n.v.t.
	OS2	Ca. 2.90 m
	Opvullen, opbreken en behouden riolering	n.v.t.
Langs de Velpe	Plaatsen van damwanden	Ca. 9.60 m
	Onder persing Velpe en gasleiding, 600 mm, lengte 122 m	Ca. 5.60 – 6.60 m
Tiensesteenweg	Onder persing KWZI, 75 mm, lengte 49 m	Ca. 6.60 – 7.20 m
	Opvullen, opbreken en behouden riolering	n.v.t.
Meenselbeekstraat	Persleiding, 75 mm, lengte 47 m	Ca. 2.30 - 3.40 m
	OS1	Ca. 3.40 m
Gehele plangebied	DWA-leiding, 160/250/500 mm, lengte 400 m	Ca. 2.90 – 5.60 m
	Terrein voor grondverbetering, 2807 m ²	Zie beschrijving

Tabel 1.1. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Overzicht van de geplande werkzaamheden.

1.2.2 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Het perceel 162T wordt tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. Binnen dit perceel zal ca. 2807 m² ingezet worden. Hierbij wordt eerste het terrein vanaf maaiveld opgehoogd met 30 cm zand ingepakt in gewezen (versterkt) geotextiel. Het zand wordt in het geotextiel verankerd door het terugplooien van minimaal 5 meter geotextiel. Dan wordt nog een laag gewezen versterkt geotextiel aangebracht waarop 20 cm steenslag zal worden aangelegd. Dit gebeurt op minimaal een halve meter vanaf de perceelsgrens of de grens van het terrein voor grondverbetering. Vanaf daar wordt een helling in een hoek van 45° graden naar het oorspronkelijke maaiveld aangebracht om toegang tot het terrein te kunnen verschaffen. Het terrein voor grondverbetering wordt voor gebruik dus ca. 0.50 m opgehoogd.

1.2.3 WEGENISWERKEN

Voor de werkzaamheden zullen de wegen geheel of gedeeltelijk afgebroken worden. Naderhand zullen deze weer hersteld worden naar oude toestand. Hierbij zijn geen uitbreidingen of verfraaiingen voorzien.

1.2.4 OPPERVLAKTE VAN HET PLANGEBIED EN INGREEP

Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 13153 m². De totale strekkende meter van het plangebied bedraagt 869 m. Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m² en de strekkende meter niet hoger dan 1000 m, de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m² en de werkzaamheden buiten het huidige gabarit plaatsvinden, is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsvraag toe te voegen.

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in tabel 1.2 en bijlage 4.

Kadastrale gegevens

Glabbeek, 1e afdeling Glabbeek - Zuurbemde, sectie B

24030B0090/00P002, 24030B0091/00F002, 24030B0091/00V002

Glabbeek, 3e afdeling Bunsbeek, sectie A

24018A0162/00T000, 24018A0162/00X000, 24018A0162/00Y000, 24018A0162/00Z000, 24018A0163/00B000, 24018A0174/00K002, 24018A0175/00M000, 24018A0179/00C000, 24018A0179/02B000

Glabbeek, 3e afdeling Bunsbeek, sectie E

24018E0001/00G000, 24018E0004/00N000, 24018E0007/00H000

Tabel 1.2. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer.

1.3 BESTAANDE SITUATIE EN BEKENDE VERSTORINGEN

De bestaande situatie is te zien op de bodembedekkingskaart (fig. 1.4) en in bijlage 5. Op de bodembedekkingskaart is te zien dat het plangebied voornamelijk wordt afgedekt door akker- en weilanden. Daarnaast ligt het meest zuidelijk en het meest noordelijke deel worden afgedekt door wegen.

In de ondergrond zijn een aantal verstoringen bekend. Deze worden deels vermeden door de aanleg van de leidingen door middel van Persing. Het betreft de gasleidingen die duidelijk zijn aangeduid in het velgroen in bijlage 5. Daarnaast zijn er nutsleidingen bekend die gelegen zijn aan weerskanten van de wegenis. Nutsleidingen liggen gemiddeld op een diepte van ca. 0.30 – 1.00 m diepte. Zoals al blijkt uit de beschrijving van de werkzaamheden zijn er ter hoogte van de wegenis ook leidingen bekend. Deze worden opgevuld, opgebroken of hergebruikt. De leidingen liggen op een diepte van ca. 2.50 m.



Fig. 1.4. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012). Bron: geopunt.be. A gebouwen; B autowegen; C overig afgedekt; D spoorwegen; E water; F overig afgedekt; G akker; H gras / struiken; I bomen; J gras / struiken (landbouwgebruiksperceel); K gras / struiken (WBN); L gras / struiken (WTZ); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het plangebied overlapt in het zuiden met een reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek (fig. 2.7). Voor het deel dat overlapt is enkel een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Dat betreft de kruising van de Pamelenstraat met de Walmersumstraat. Binnen het plangebied is op basis van het uitgevoerde assessment een middelhoge archeologische verwachting geformuleerd voor resten daterend vanaf de Steentijd tot de Nieuwe tijd. Het plangebied is gelegen op een gunstige landschappelijke locaties, zij het op iets nattere bodems, maar met een textuur B-horizont. Hierdoor is er een verwachting voor steentijdartefactensites. Voor sporensites geldt voornamelijk een verwachting voor Romeinse tot Nieuwe tijdse resten, daar er nog geen aanwijzingen in de omgeving aangetroffen zijn voor sporen daterend uit het Neolithicum of de metaaltijden.²

¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11614>, Groenhuijzen 2019

² Groenhuijzen 2019, 27

Bij het bureauonderzoek is gebleken dat ter hoogte van de bestaande wegens reeds riolering en nutsleidingen aanwezig zijn, waardoor voor dit deel van het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek werd geadviseerd.³

Iets verder ten zuiden binnen het plangebied werd een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen. Daarnaast werd deels riolering buiten de wegenis aangelegd, waarbij ook een buffergracht behoorden. Voor deze gebieden werd wel vervolgonderzoek geadviseerd.⁴

Dit vervolgonderzoek is gefaseerd uitgevoerd, waarbij in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd.⁵ Op basis van de uitslagen hiervan zijn nog een verkennend⁶ en waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd en een proefsleuvenonderzoek.⁷

Aangezien de onderzoeksgebieden van het vervolgonderzoek niet overlappen met het huidige plangebied worden de resultaten van deze onderzoeken besproken in paragraaf 2.2.1. Binnen het plangebied is verder geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.5 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische resten en / of sporen.

De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied? (paragraaf 1.3)
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? (paragraaf 2.1)
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en / of sporen binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten? (paragraaf 2.2)
- Wat is de impact van de geplande werkzaamheden? (paragraaf 2.3)

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek zal bekend zijn of archeologische waarden aanwezig zijn en op welke manier deze waarden beschermd dienen te worden. Dit kan *in situ* als de waarden niet in gevaar komen door de geplande werkzaamheden of *ex situ* als de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

1.6 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een bureauonderzoek voor een ingreep in de bodem met uitgesteld vervolgonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn op het moment van bureauonderzoek niet toegankelijk, waardoor iedere vorm van vervolgonderzoek in uitgesteld traject plaats zal vinden. Dit geldt voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijke boringen) en vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkennde en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

1.7 OPZET VAN HET RAPPORT EN MOTIVATIE BRONNENMATERIAAL

³ Groenhuijzen 2019, 27

⁴ Groenhuijzen 2019, 28

⁵ Hebinck 2019

⁶ Broekmans / Pelsmaekers 2020

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16070>, Pepermans / Verrijkt 2020

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. Hierbij zal eerst de geologische ontwikkeling voor het plangebied besproken worden alsmede de bodemontwikkeling. Daarna zal de archeologische en historische situatie geschetst worden aan de hand van een historisch kaart materiaal en literatuur. Voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur - voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Villaretkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart, Popp-kaart) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris. Daarnaast is gebruik gemaakt van Cartesius.be om het historisch kaartmateriaal waar nodig aan te vullen.

De afgebeelde kaarten zijn vervaardigd in QGIS en weergegeven in Lambert 1972 projectiesysteem.

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Glabbeek ligt op de overgang van het Hageland naar de Haspengouw, in een gebied dat geologisch gezien ligt op het Brabant Massief. Dit is een gebied waar de Paleozoïsche formaties op relatief geringe diepte in de ondergrond voorkomen. Het kent een lage geschiedenis met meerdere fases van opheffing en bodemdaling. De laatste dalingsfase duurde tot het eind van het Tertiair. In deze periode maakte het gebied deel uit van een (ondiepe) zee en werden er dikke pakketten mariene zanden en kleien afgezet. Door de ligging in het ingesneden dal van de Velpe zijn de jongste afzettingen uit deze periode die in het plangebied bewaard gebleven zijn, worden gerekend tot de Formatie van Brussel (fig. 2.1). Dit zijn de zandige, mariene afzettingen uit het Midden-Eoceen die zijn afgezet in kustnabij milieu.⁸ Jongere afzettingen uit het Tertiair zijn in het diep ingesneden dal van de Velpe niet bewaard gebleven. Buiten het dal zijn de afzettingen van de Formatie van St. Huibrechts-Hern, en hoger op de hellingen ook de Formaties van Borgloon en Bilzen, nog wel aanwezig.

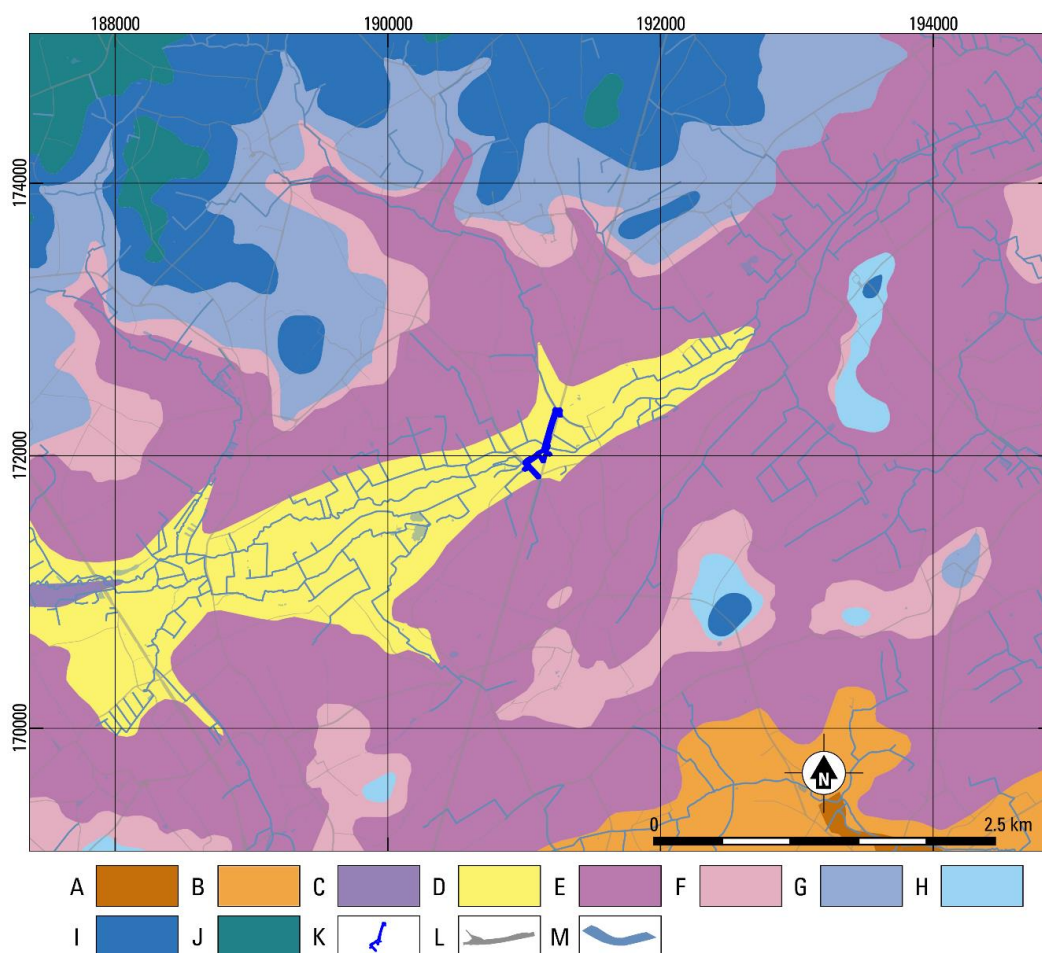


Fig. 2.1. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van de Tertiaire geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.

⁸ Gullentops *et al.* 2001b, 30-31.

A Formatie van Hannut; B Formatie van Tienen; C Formatie van Kortrijk; D Formatie van Brussel; E Formatie van Sint-Huibrechts-hern; F Formatie van Borgloon; G Formatie van Bilzen; H Formatie van Bilzen Lid van Berg; I Formatie van Boom; J Formatie van Bolderberg; K plangebied; L wegen; M water.

Door tektonische opheffing verdwijnt de mariene invloed definitief in het Pliocéen. Na de warme periode in het Pliocéen wordt het daaropvolgende Quartair (sinds 1.8 miljoen jaar geleden) gekenmerkt door een cyclische afkoeling tijdens de verschillende glaciale. Door de voortgaande opheffing kunnen de rivieren en beken zich diep insnijden in de Tertiaire afzettingen en ontstaat het huidige rivierstelsel met haar ingesneden dalen. Het plangebied ligt geheel in het ingesneden dal van de Velpe. Door de voortgaande insnijding, zijn in het dal van de Velpe geen afzettingen van voor het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000 – 11.700 geleden), bewaard gebleven. Het quartaire dek bestaat hier aan de basis uit fluviatile afzettingen uit het Weichseliaan. Dit is op de quartairgeologische kaart weergegeven door middel van profieltype 3a (fig. 2.2). De glaciale fluviatile afzettingen worden gerekend tot Formatie van Eeklo.⁹ Dit zijn overwegend grofzandige en grindige sedimenten die zijn afgezet door een vlechtend riviersysteem. Mogelijk worden deze afzettingen afgedekt door eolische afzettingen of hellingafzettingen uit het (Laat-)Weichseliaan.

In het Holocéen is het beekdal van de Velpe verder opgevuld. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Arenberg.¹⁰ Binnen deze formatie worden verschillende leden onderscheiden. Aan de basis komt in vele gevallen een dunne laag kleiige tot siltige afzettingen voor die gerekend worden tot het Lid van Wichelen en die gevormd zijn in het Laat Glaciaal tot Vroeg Holocéen. Vervolgens kon er in de rivierdalen in Vlaanderen en ook in het dal van de Velpe onder invloed van een vernatting van het klimaat op grote schaal veen worden gevormd. Dit veen wordt gerekend tot het Lid van Rotselaar. De venen van dit lid zijn hoofdzakelijk gevormd in het Preborea, Borea en eerste deel van het Atlanticum.¹¹ Door een toename van het sedimentaanbod is het veen afgedekt door een pakket dat hoofdzakelijk bestaat uit kleiige en siltige sedimenten van het Lid van Gemelingen.¹² Dit zijn alluviale afzettingen die zijn afgezet in de periode vanaf het Atlanticum tot aan de grootschalige ontbossingen in de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Als gevolg van de grootschalige ontbossingen in de Romeinse tijd en Middeleeuwen nam het sedimentaanbod vanaf de hellingen toe en werden in de rivierdalen op de kleiige afzettingen van het Lid van Gemelingen lemigere en zandigere sedimenten afgezet. Deze jongste afzettingen aan de top van het holocene, alluviale pakket worden gerekend tot het Lid van St. Paulus.¹³ In de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) zijn binnen het plangebied langs de Tiensesteenweg vijf boringen bekend. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied tot een diepte van 10 m -mv vooral klei en leem aanwezig is met in het zuiden, op een diepte van 2 à 4 m -mv een pakket (fijn) zand.¹⁴ In het noorden is in een boring op een diepte van 2.00 m -mv een 2 meter dik pakket veen aanwezig.¹⁵

⁹ Gullentops *et al.* 2001a, 160-161

¹⁰ Bogemans *et al.* 2020.

¹¹ Goosens *et al.* 2007, 28.

¹² Voorheen werden de afzettingen van het Lid van Gemelingen gerekend tot het Lid van Korbeek-Dijle.

¹³ De afzettingen van het Lid van St. Paulus werden voorheen gerekend tot het Lid van Rotspoel.

¹⁴ Boringen 1406-BORGMA1904917-2020-01-08-B7, 1406-BORGMA1904917-2020-01-08-B8+P3, 1406-BORDVV2001695-2020-06-04-B15 en 1406-BORDVV2001695-2020-06-04-B14; www.dov.vlaanderen.be.

¹⁵ Boring 1406-BORGMA1904917-2020-01-08-B9.

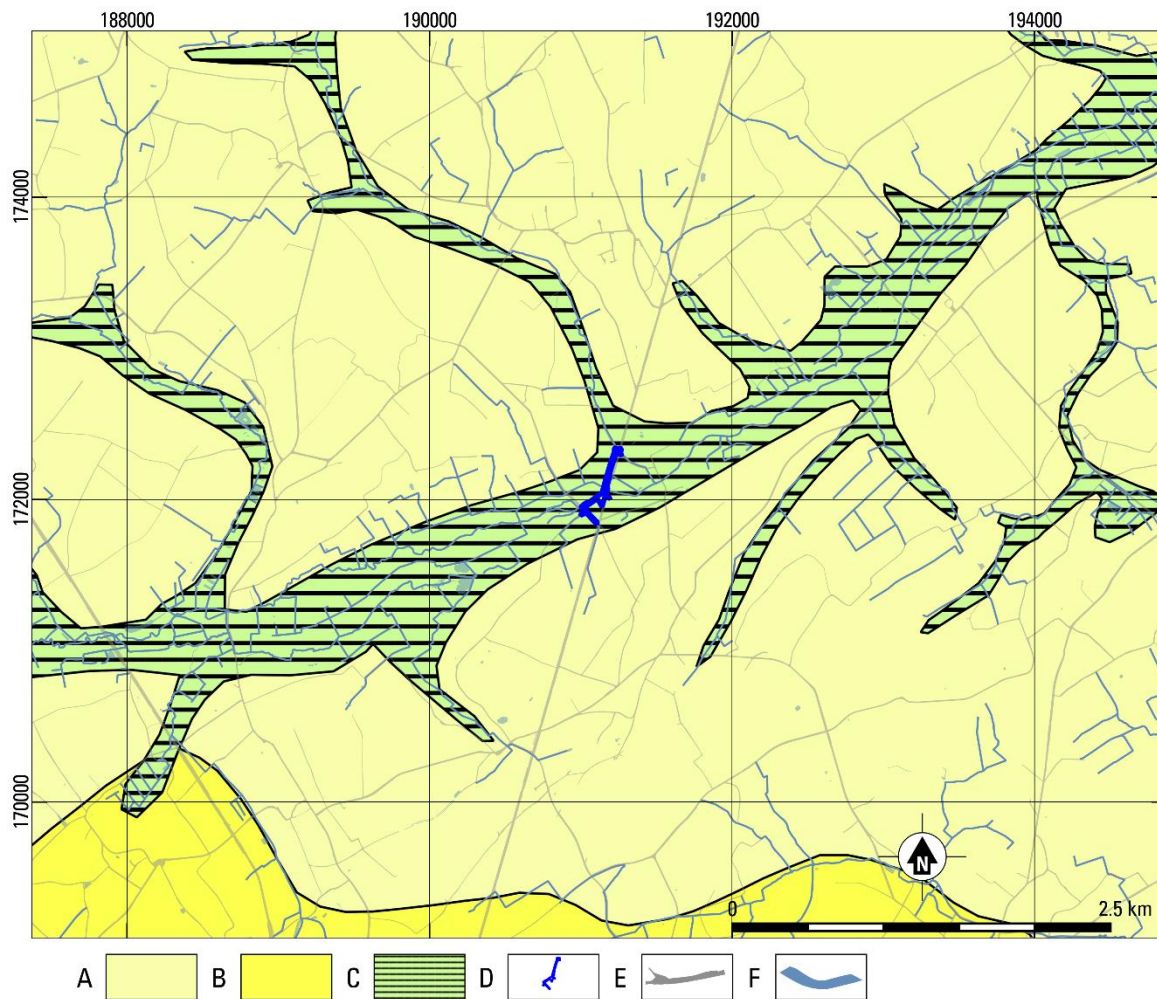


Fig. 2.2. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van de Quartair geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be

A profieltype 1: eolische afzettingen (zand/zandleem) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingafzettingen van het Quartair; B profieltype 2: eolische afzettingen (löss) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingafzettingen uit het Quartair; C profieltype 3a: holocene fluviale afzettingen op eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holocene en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviale afzettingen uit het Weichselien; D plangebied; E wegen; F water.

2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED

De hierboven beschreven ontwikkeling is ook terug te zien op het hoogtemodel (fig. 2.3) en de bodemkaart (fig. 2.5). Op het hoogtemodel is duidelijk te zien dat het plangebied geheel binnen het dal van de Velpe ligt. Het laagste punt ligt in het centrale deel van het dal net ten noorden van de huidige geul van de Velpe. Het maaiveld ligt hier op een hoogte van 35.7 m TAW. Vanaf hier loopt het tracé langs de Tiensesteenweg in noordelijke en zuidelijke richting iets op naar 37.7 in het noorden en 37.2 in het zuiden (fig. 2.4). Binnen het dal zijn geen duidelijk hoger gelegen ruggetjes op kopjes zichtbaar. Het hoogste punt van het plangebied is te vinden in het deel dat loopt over de Pamelenstraat. Hier ligt het maaiveld in het uiterste zuiden van het plangebied op een hoogte van 38.1 m TAW.

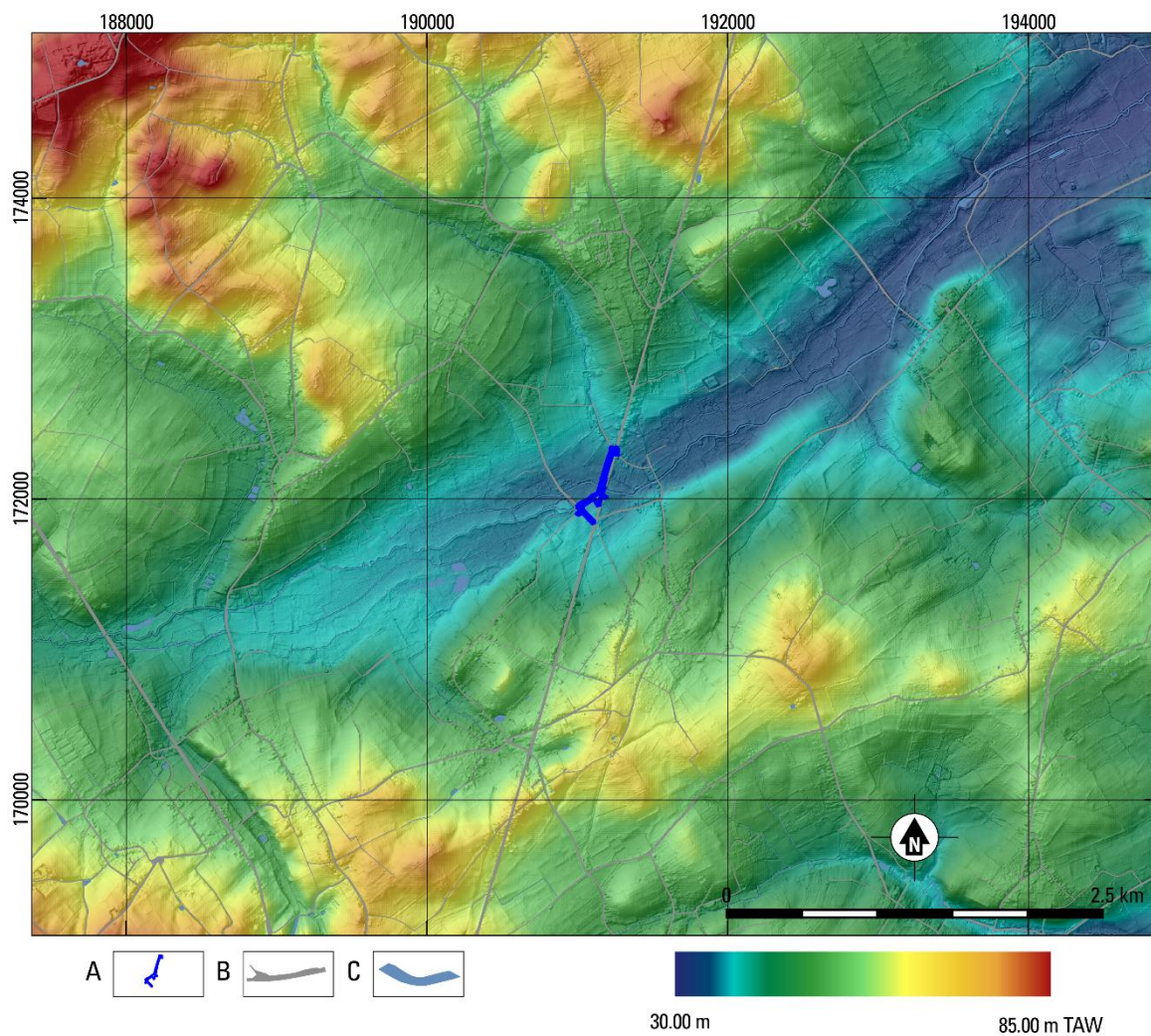


Fig. 2.3. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be
A plangebied; B wegen; C water.

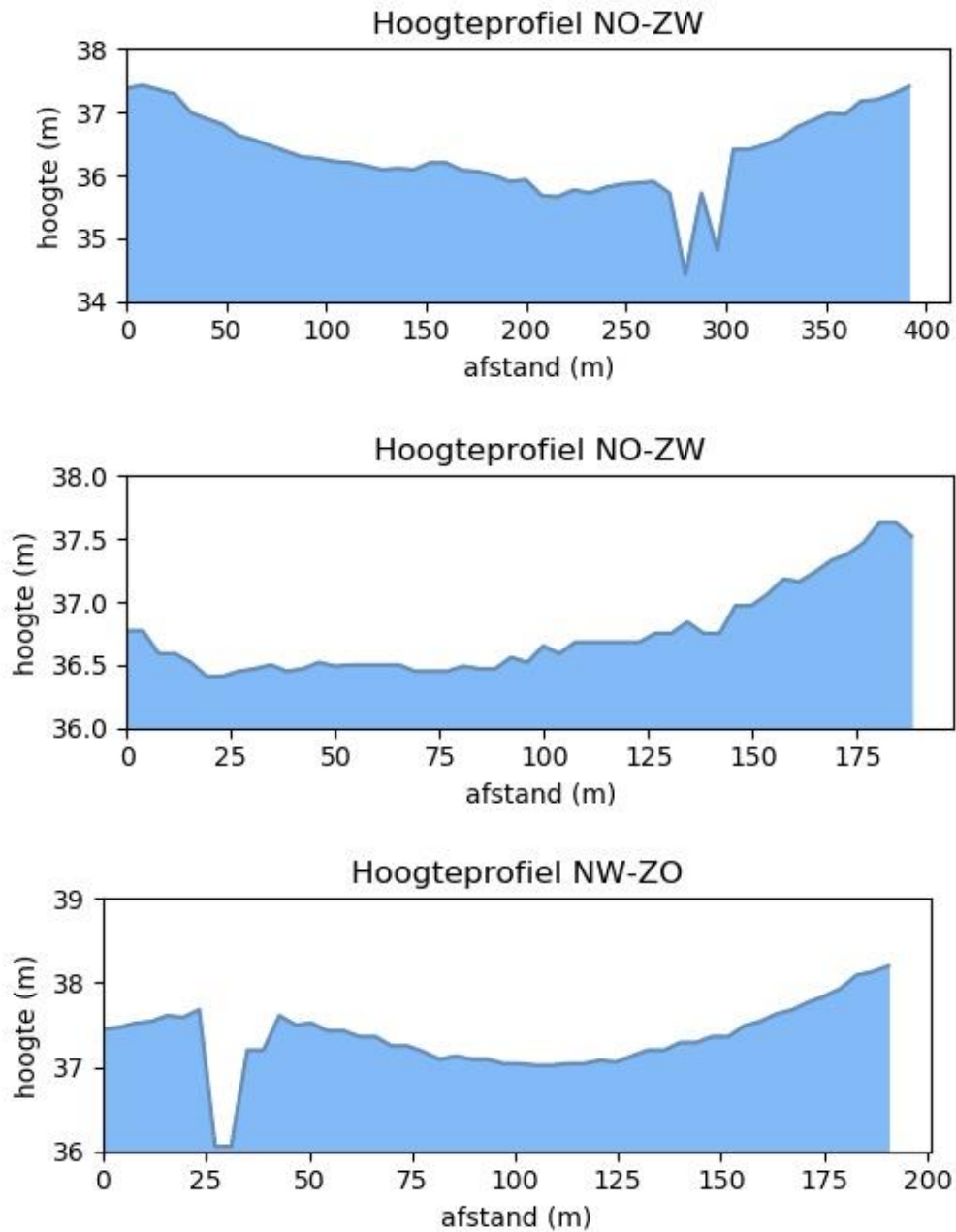


Fig. 2.4. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Hoogteverloop zuidelijk deel. Bron: geopunt.be

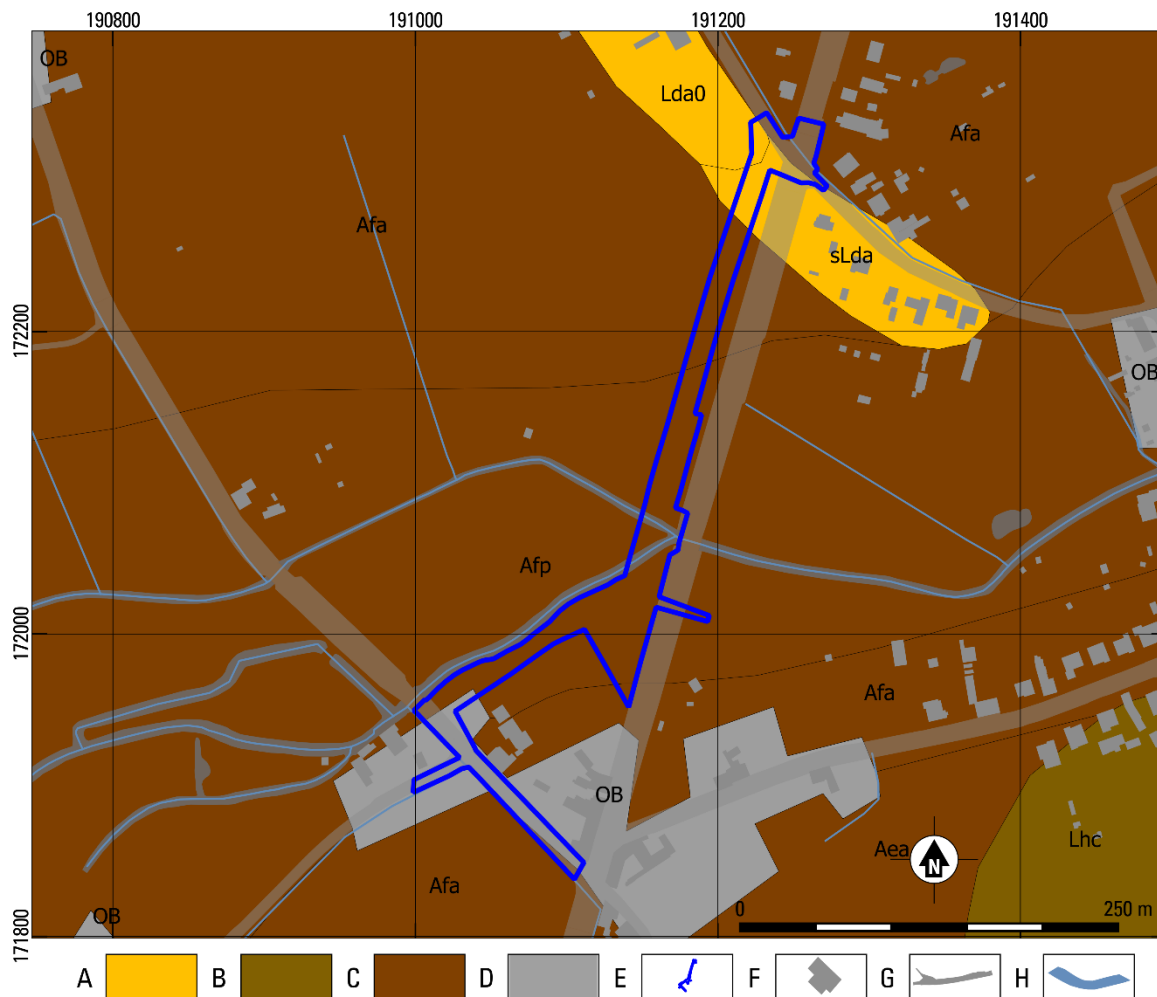


Fig. 2.5. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be
A vochtig zandleem; B nat zandleem; C natte leem; D antropogeen; E plangebied; F gebouwen; G wegen; H water.

Volgens de bodemkaart (fig. 2.5) komt in het centrale deel van het een zeer natte leembodem zonder profiel voor (Afp). In het noorden en zuiden is een zeer natte leembodem met een textuur-B-horizont gevormd Afa). Dit geeft aan dat in het centrale deel van het plangebied de jongste alluviale afzettingen te vinden zijn waarin nog geen profielontwikkeling heeft kunnen plaatsvinden. De alluviale gronden zijn waarschijnlijk ouder waardoor hier ondanks de zeer natte omstandigheden wel een textuur-B-horizont is gevormd. In het uiterste noorden, in een zone langs de Meenselbeekstraat, is een zone aanwezig met een matig natte zandleembodem met textuur-B-horizont en zand op geringe diepte (sLda). Op basis hiervan vormt dit het droogste deel van het plangebied en is hier mogelijk sprake van een kleine oeverwal die gevormd is langs de Meenselbeek.

Op de potentiële erosiekaart (fig. 2.6) hebben de percelen in het dal van de Velpe een zeer lage tot zelfs verwaarloosbare erosiegevoeligheid. Dit betekent dat het bodemprofiel niet zal zijn aangetast door oppervlakkige erosie en dat er eerder sprake zal zijn van sedimentatie vanuit de Velpe. In het dal van de Velpe kan wel sprake zijn van laterale erosie door verplaatsing van de actieve geul. Als gevolg hiervan kunnen plaatselijk wel oudere afzettingen zijn verspoeld.

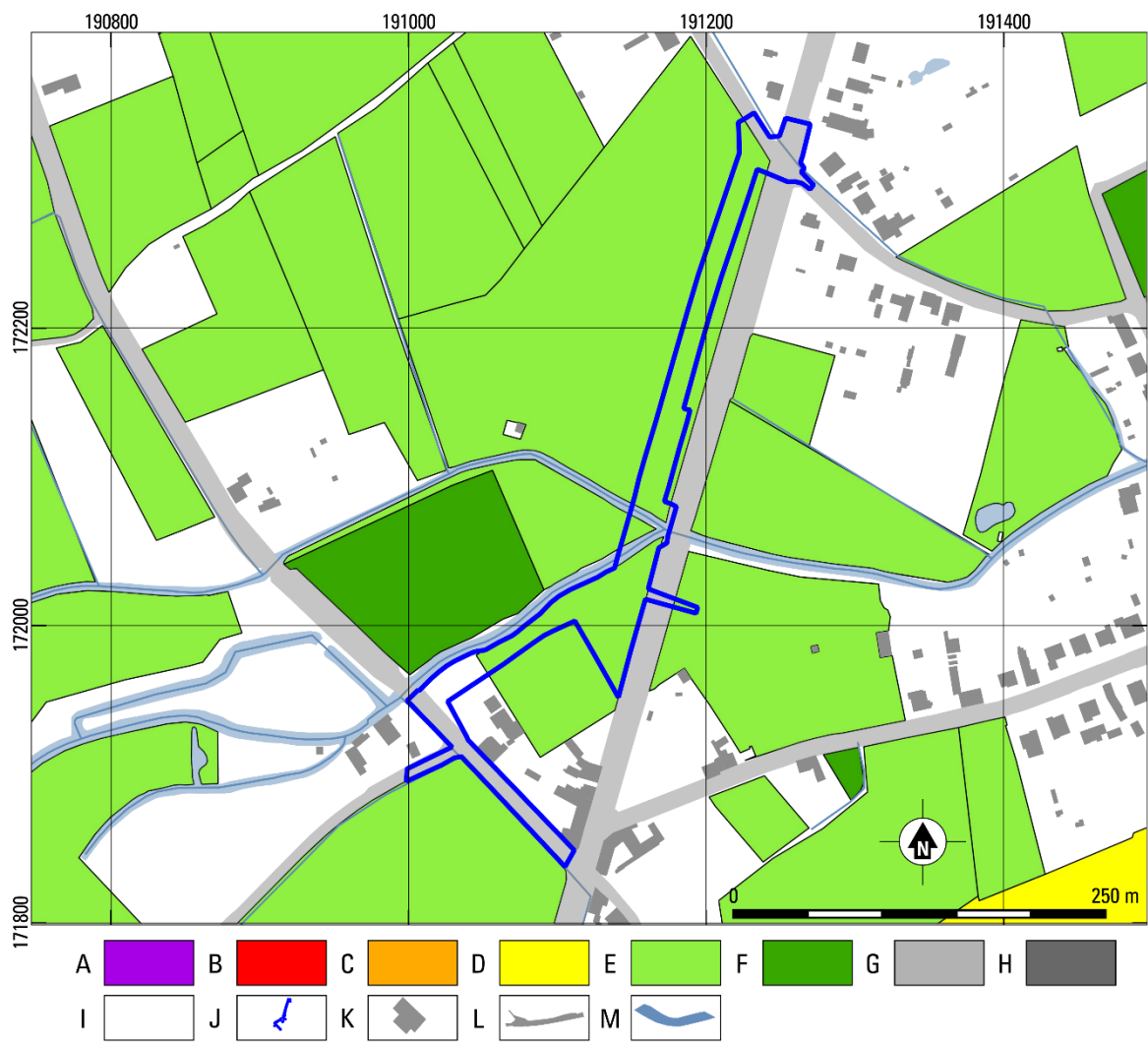


Fig. 2.6. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018. Bron: dov.vlaanderen.be

A zeer hoog; B hoog; C gemiddeld; D laag; E zeer laag; F verwaarloosbaar; G bijzondere strook; H niet van toepassing; I geen info; J plangebied; K gebouwen; L wegen; M water.

2.2 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.2.1 ARCHEOLOGISCHE SITUATIE

Voor de archeologische situatie is allereerst een inventarisatie gemaakt van de CAI-locaties in de omgeving van het plangebied. Deze zijn weergegeven op figuur 2.7 en beschreven in tabel 2.1.

CAI-locatie	Datering	Klasse	Omschrijving
2211	onbepaald	onbepaald	tijdens luchtfotografisch onderzoek is een halve, brede circulaire gracht, die vlak langs de Velpen gelegen is gevonden. Mogelijk is dit een site met walgracht
2212	Middeleeuwen	bewoning	nederzettingssporen aangetroffen van een site met walgracht tijdens luchtfotografisch onderzoek
151786	Volle middeleeuwen	Versterking	Motte
159562	Onbepaald	Onbepaald	iets gevonden tijdens luchtfotografisch onderzoek
164228	Midden-Romeinse tijd	Losse Vondst	2 aardewerkfragmenten: een randfragment van een ruwwandige pot Stuart 201 en een wandfragment van een niet nader te determineren ruwwandig recipiant
	Nieuwe Tijd	Infrastructuur	perceelsgreppel en kuilen
164229	Onbepaald	Onbepaald	2 kuilen, zonder vondsten
164230	Onbepaald	Onbepaald	Kuil en greppel zonder vondsten
164231	Nieuwe Tijd	Infrastructuur	oudere perceelsgreppel
164232	Romeinse Tijd	Onbepaald	spoor gevuld met bouwpuin: verschillende fragmenten terra cotta, Romeinse tegulae en imbrices, grote natuursteenbrokken
164233	Mesolithicum	Losse Vondst	1 mesolithische kling in glimmerzandsteen
	IJzertijd	Losse Vondst	7 fragmenten sterk verweerd handgevormd aardewerk
	Nieuwe Tijd	Infrastructuur	oudere perceelsgreppels: 3 greppels met een NO-ZW oriëntatie en gelijkaardige vulling. Een fragment steengoed
164234	Late bronstijd	Onbepaald	4 ondiepe kuilen, geen vondsten in de sporen. Maar wel losse vondsten: 2 afslagen in enerzijds vuursteen en anderzijds Wommersom-kwartsiet en 10 fragmenten handgevormd aardewerk. Waarschijnlijk gerelateerd aan de kuilen
210882	20ste eeuw	Voertuigen	gecrashte Engelse bommenwerper type Lancaster van het 514de RAF squadron.
220370	18de eeuw	Economie	Rotelmolen
223301	IJzertijd	Losse vondst	metalen naald met triangulaire kop (met overlangse perforatie), mogelijk deel van ijzeren fibula

Tabel 2.1. Glabbek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). CAI-locaties in de omgeving van het plangebied

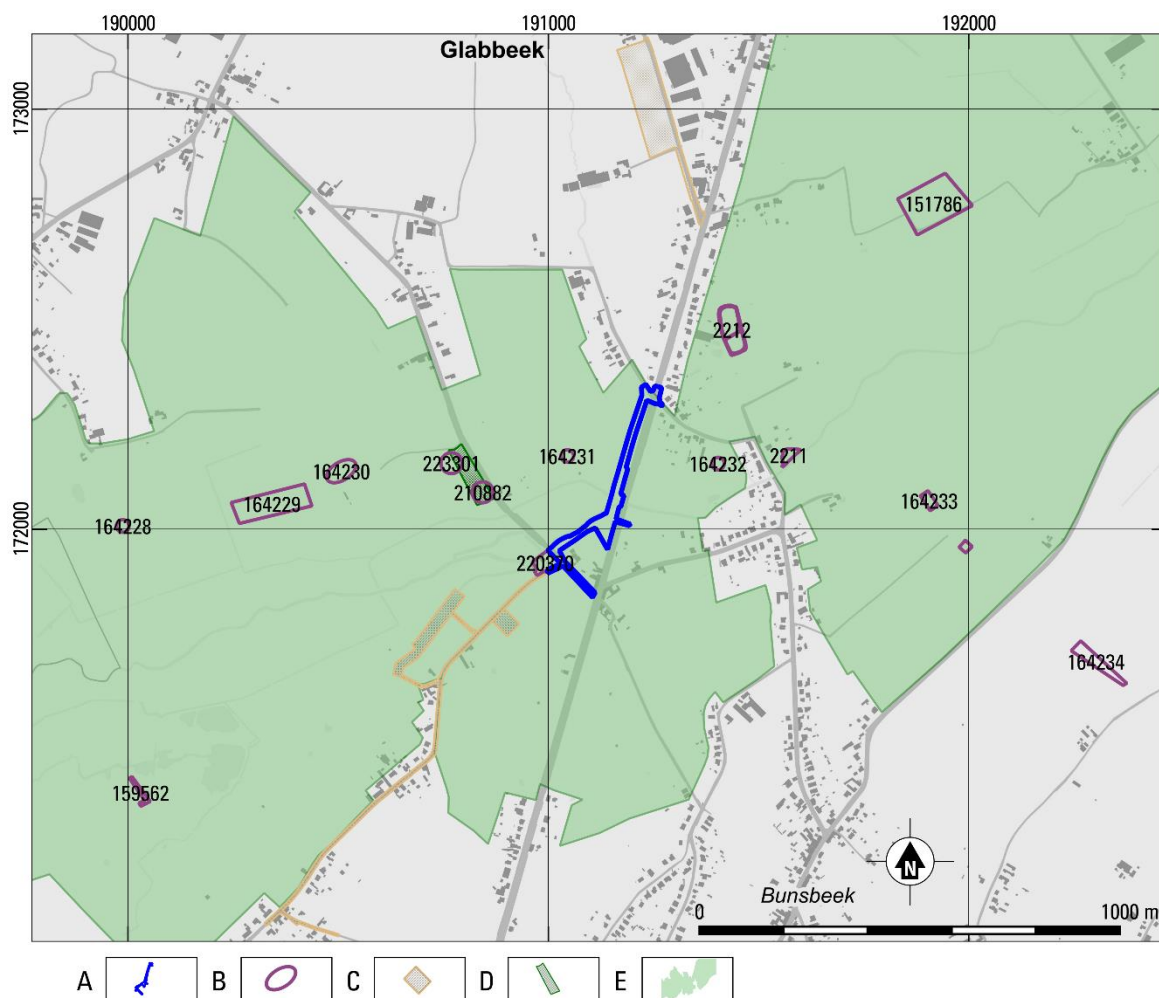


Fig. 2.7. Glabbeek – VBR Tienesteenweg (20.127A). Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied. Bron: CAI en geo.onroerendergoed.be
A plangebied; B CAI-locatie; C Bekrachtigde (Archeologie)Nota's; D Archeologische Eindverslagen; E Wetenschappelijke inventaris landschappelijk erfgoed – gehelen

Uit deze inventarisatie blijkt dat de omgeving rijk is aan archeologische meldingen en dat deze uiteenlopend zijn van aard en datering. De oudste betreft een mesolithische kling in glimmerzandsteen ter hoogte van CAI-locatie 164233 op de zuidelijke oever van de brede Velpe-vallei en de jongste betreft een crash-site van een bommenwerper uit de Tweede Wereldoorlog ter hoogte van 210882. Het vliegtuig is in november van 2016 opgegraven.¹⁶ Bij de opgraving is naast de krater en resten van het vliegtuig nog een greppel met onduidelijke datering aangetroffen. De greppel wordt oversneden door de krater.¹⁷

De oudste melding is onderdeel van een grootschalig onderzoek in het kader van DN1000 aardgasdoorvoerleiding VTN2.¹⁸ Hierbij zijn meerdere CAI-locaties rondom het plangebied betrokken, namelijk 164228, 164229, 164230, 164231, 164232, 164233 en 164234. De belangrijkste locaties betreffen 164228 tot 164232, vanwege dezelfde landschappelijke omstandigheden als het plangebied. Van deze locaties hebben 164229 en 164230 geen dateerbare sporen of materialen opgeleverd. 164228 en 164232 betreffen een vondstconcentratie van Midden Romeins aardewerk en een spoor met bouwpijn

¹⁶ Verdegem / De Decker / Pijpelink 2016

¹⁷ Verdegem / De Decker / Pijpelink 2016, 36

¹⁸ Dreissen / Van de Staey / Steegmans 2012

uit de Romeinse tijd.¹⁹ 164233 betreft dus de mesolithische kling, enkel slecht geconserveerde handgevormd IJzertijd aardewerk en Nieuwe tijdse greppels. Ter hoogte van deze locatie is sprake van een colluvium pakket.²⁰

Verder blijken langs de Velp een aantal molens en site met walgrachten aanwezig te zijn daterend uit de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd, zoals CAI-locaties 2211, 2212, 151786, 22370 binnen het kaartbeeld. Ook buiten het kaartbeeld is sprake van dergelijke resten, zoals ten westzuidwesten CAI-locatie 158491 en ten noordoosten 3119 en 778. Ten noordoosten is tevens nog een interessante locatie uit de Romeinse tijd aanwezig, namelijk 756. Dit betreft een drietal Romeinse waterputten.

In paragraaf 1.4 is al besproken dat er net ten zuiden van het plangebied reeds archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Uit het archeologische booronderzoek zijn hier geen indicatie aangetroffen voor steentijdartefactensites.²¹ Aansluitend is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij Nieuwe Tijdse greppels zijn aangetroffen die tevens te zien zijn op de Atlas der Buurtwegen. Daarnaast is een baksteenpakket aangetroffen dat wordt gerelateerd aan de afbraakfase van bebouwing die tevens op de Atlas der Buurtwegen zichtbaar is. Er is daardoor geen sprake van een waardevolle archeologische site. Verklaring voor de afwezigheid van een waardevolle site worden gezien in de vrij natte gronden en omstandigheden ter plaatse. Een archeologische site zou daarmee op hoger gelegen delen gezocht moeten worden. Daarnaast heeft erosie mogelijk invloed gehad op de conservering van archeologische sporen.²²

Uit deze inventarisatie blijkt in de omgeving van het plangebied behoorlijk wat archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Daaruit blijkt dat binnen het plangebied voornamelijk resten uit natte contexten verwacht kunnen worden, daterend vanaf de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd. Daarnaast kunnen steentijdartefactensites niet op voorhand uitgesloten worden, vanwege de landschappelijke ligging van het plangebied.

2.2.2 HISTORISCHE SITUATIE

De eerste vermelding van Bunsbeek dateert uit 1076: *Bonesbeches* en duid de beek van Buno aan.²³ Glabbeek wordt voor het eerst iets meer dan een halve eeuw later vermeld in 1139 en duid een heldere beek aan.²⁴ De eerste vermelding van de Velp bij Bunsbeek dateert uit 1340. De naam duidt aan wilgenbeek.²⁵ Voor het plangebied is verdere historische beschrijving van deze twee plaatsen weinig relevant. Het is namelijk tussen beiden in gelegen in schaars bebouwd gebied. Het is wel aannemelijk dat vanaf de middeleeuwen in ieder geval frequent mensen in de omgeving waren door de ligging tussen deze twee bewoningscentra. Het meest ingrijpende in de omgeving is vermoedelijk de aanleg van de steenweg tussen 1837 en 1842.²⁶ Dit zal bij de historische kaarten ook naar voren komen.

¹⁹ Dreissen / Van de Staey / Steegmans 2012, 92 en 93

²⁰ Dreissen / Van de Staey / Steegmans 2012, 93-94

²¹ Pepermans / Verrijkt 2020, 13

²² Pepermans / Verrijkt 2020, 35

²³ Debrabandere *et al* 2010, 57

²⁴ Debrabandere *et al* 2010, 87

²⁵ Kempeneers *et al* 2016, 320-321

²⁶ https://www.vensteropglabbeek.be/sites/default/files/2016-12/Glabbeek_doorheen_de_eeuwen_0.pdf, 13

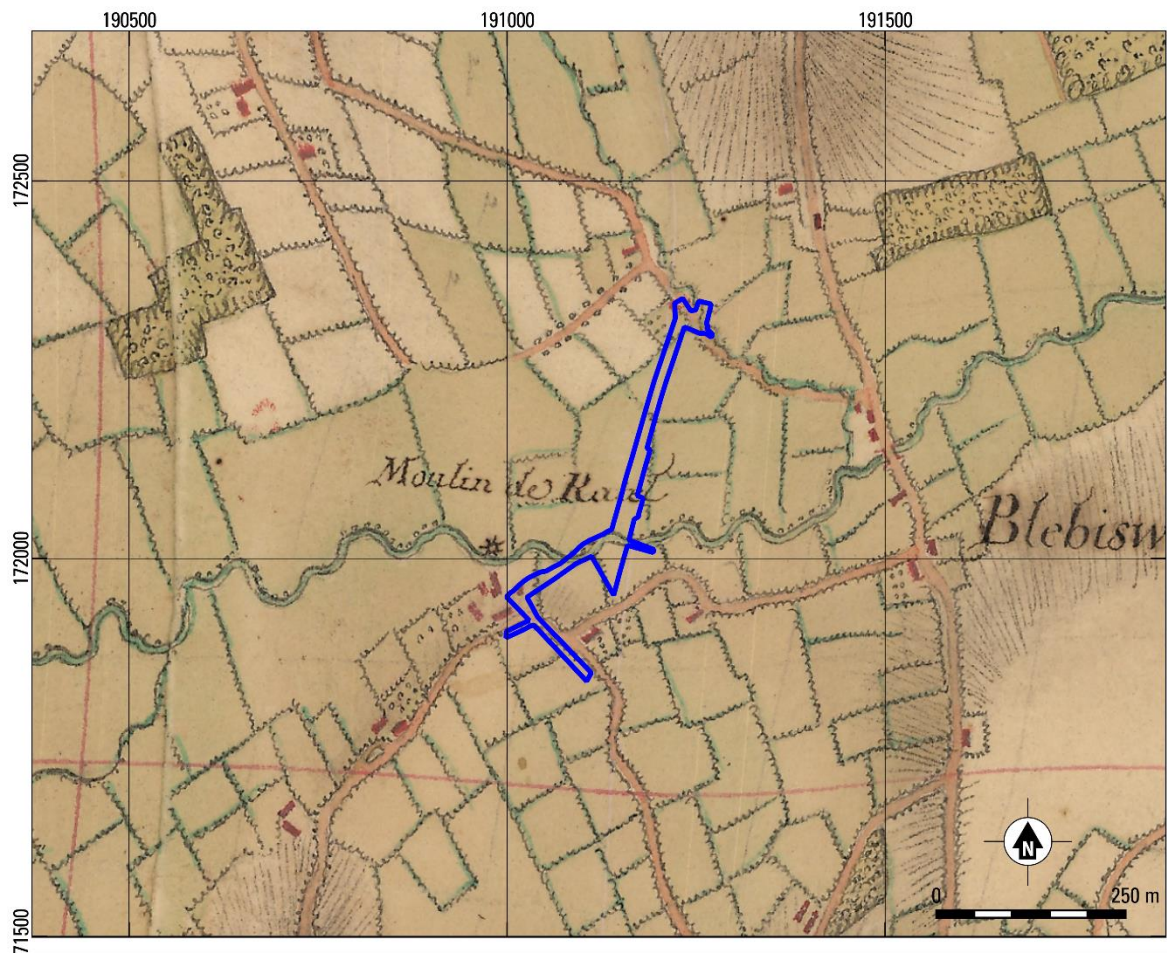


Fig. 2.8. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Villaret-kaart (1745-1748). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

De eerste historische kaart die ons iets over het plangebied kan vertellen is de Villaret-kaart uit 1745-1748. Te zien is dat de wegen in het zuiden en noorden van de weg reeds aanwezig zijn op deze kaart. De Pamelenstraat is echter nog niet doorgetrokken naar het noorden over de Velpe. Verder is aan de zuidzijde de Rotelmolen al aangeduid. (CAI-locatie 220370). Deze molen dateert uit 1300.²⁷ Net ten zuiden van de Meenselbeekstraat is binnen het plangebied een gebouw opgetekend. Door de minder nauwkeurige staat van de kaart en de mate waarin deze goed gegeorefereerd is, kan niet met zekerheid gesteld worden dat dit gebouw daadwerkelijk binnen het plangebied gelegen is. Overige delen van het plangebied zijn gelegen op akker- en weilanden in de vallei van de Velp.

²⁷ <https://www.molenechos.org/molen.php?AdvSearch=966>

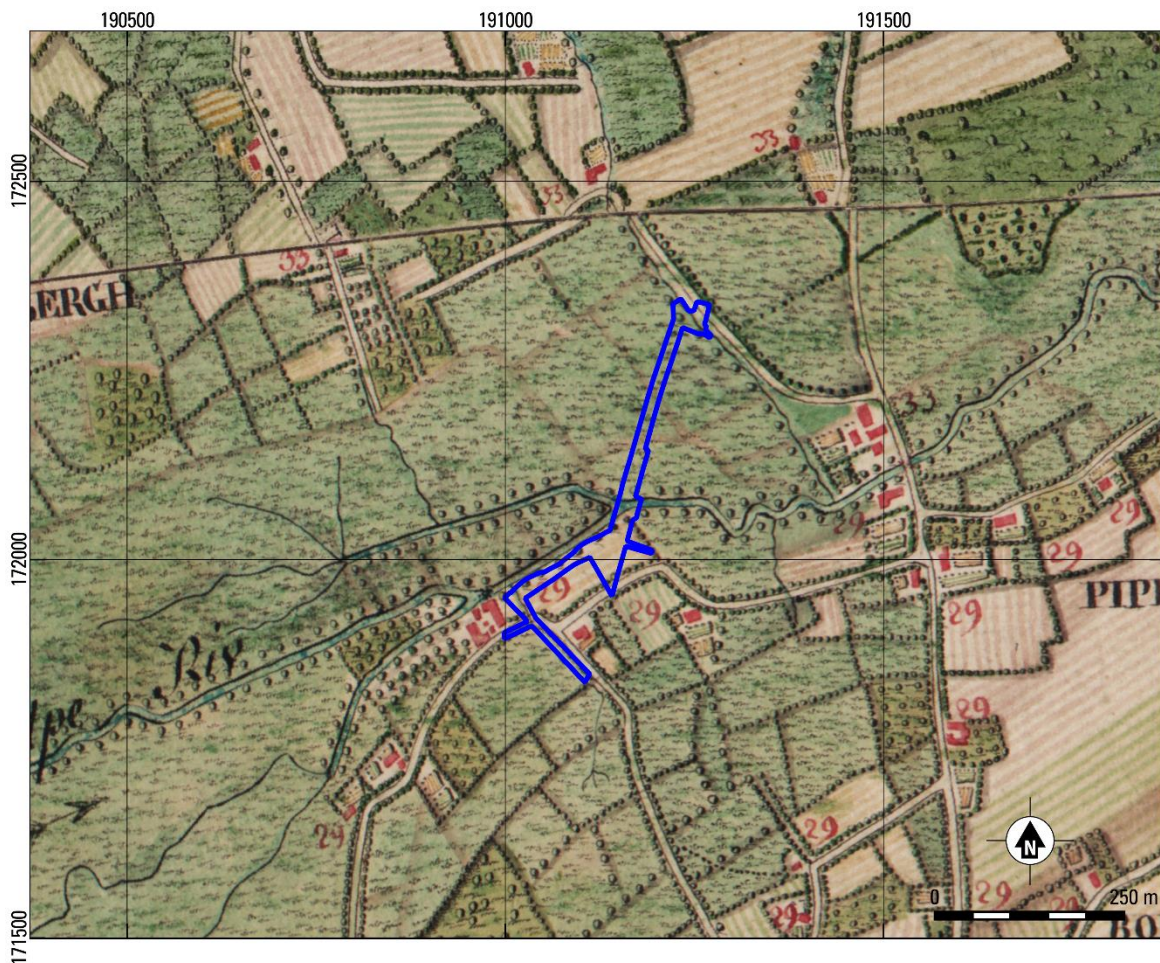


Fig. 2.9. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Ferraris-kaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Ferraris-kaart ongeveer een eeuw later is nog weinig veranderd aan de situatie enigszins veranderd. Het gebouw ten zuiden van de Meenselbeekstraat is niet meer aanwezig. Daarnaast is de tweede loop van de Velp op deze kaart wel opgetekend. De overige delen van het plangebied zijn nog steeds ter hoogte van akker- en weilanden gelegen langs de Velp.

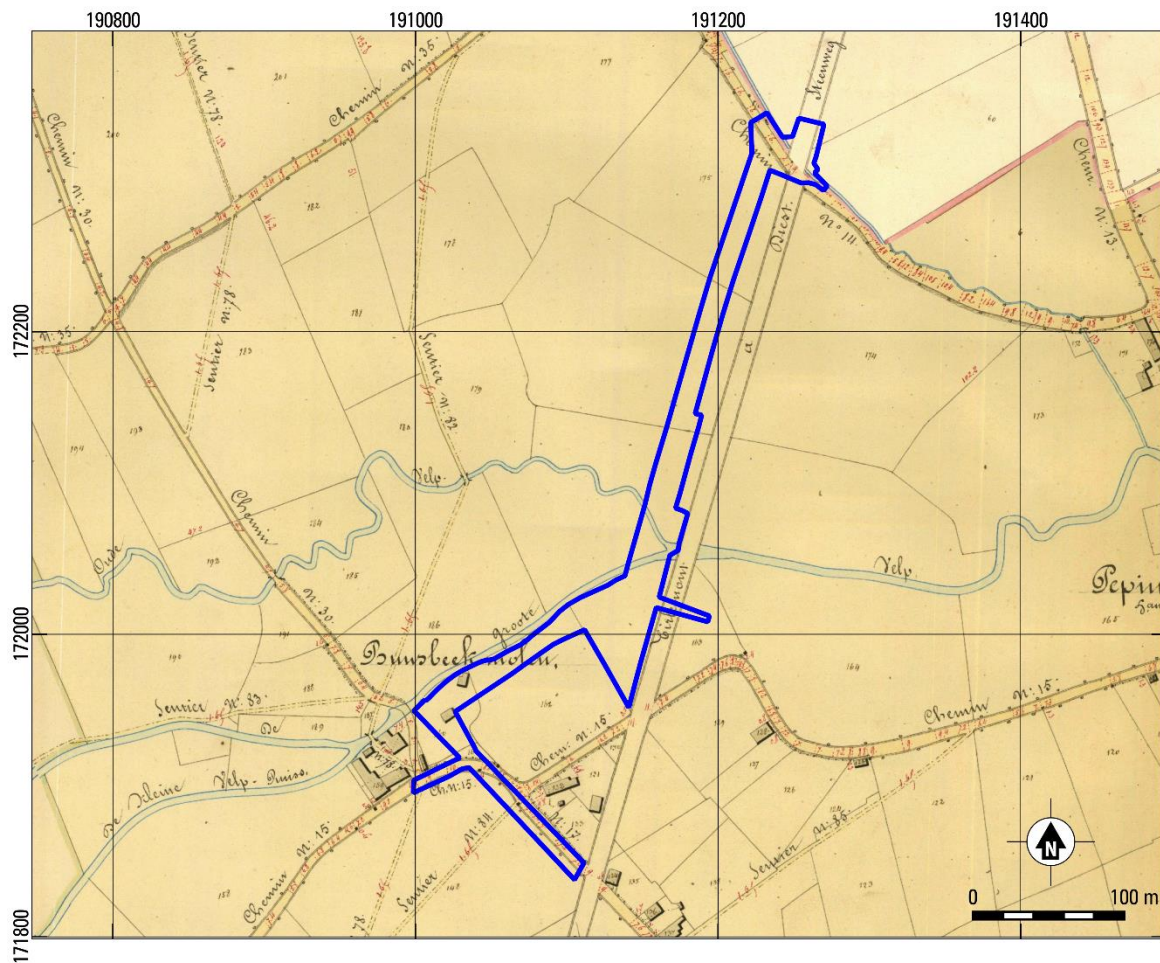


Fig. 2.10. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerendergoed.be

Op de Atlas der Buurtwegen is te zien dat inmiddels de Steenweg is aangelegd en dat de Pamelenstraat is doorgetrokken. In het zuiden van het plangebied zijn ten noorden van deze weg twee gebouwen te zien binnen het plangebied. Eerder waren deze nog niet zichtbaar.

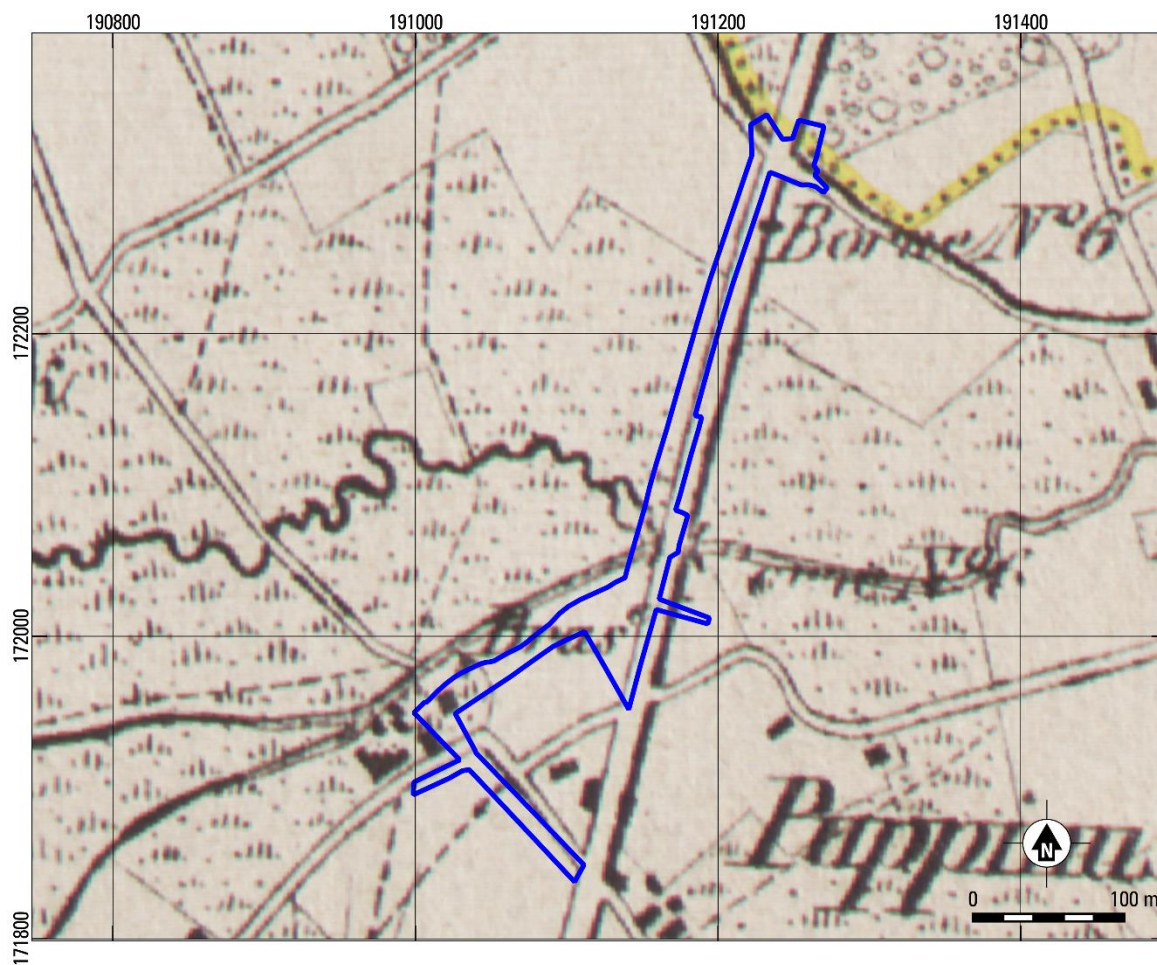


Fig. 2.11. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Vandermaelenkaart (ca. 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Vandermaelenkaart zijn dezelfde gebouwen nog zichtbaar en is verder niets aan de situatie gewijzigd. Evenals op de Popp-kaart.

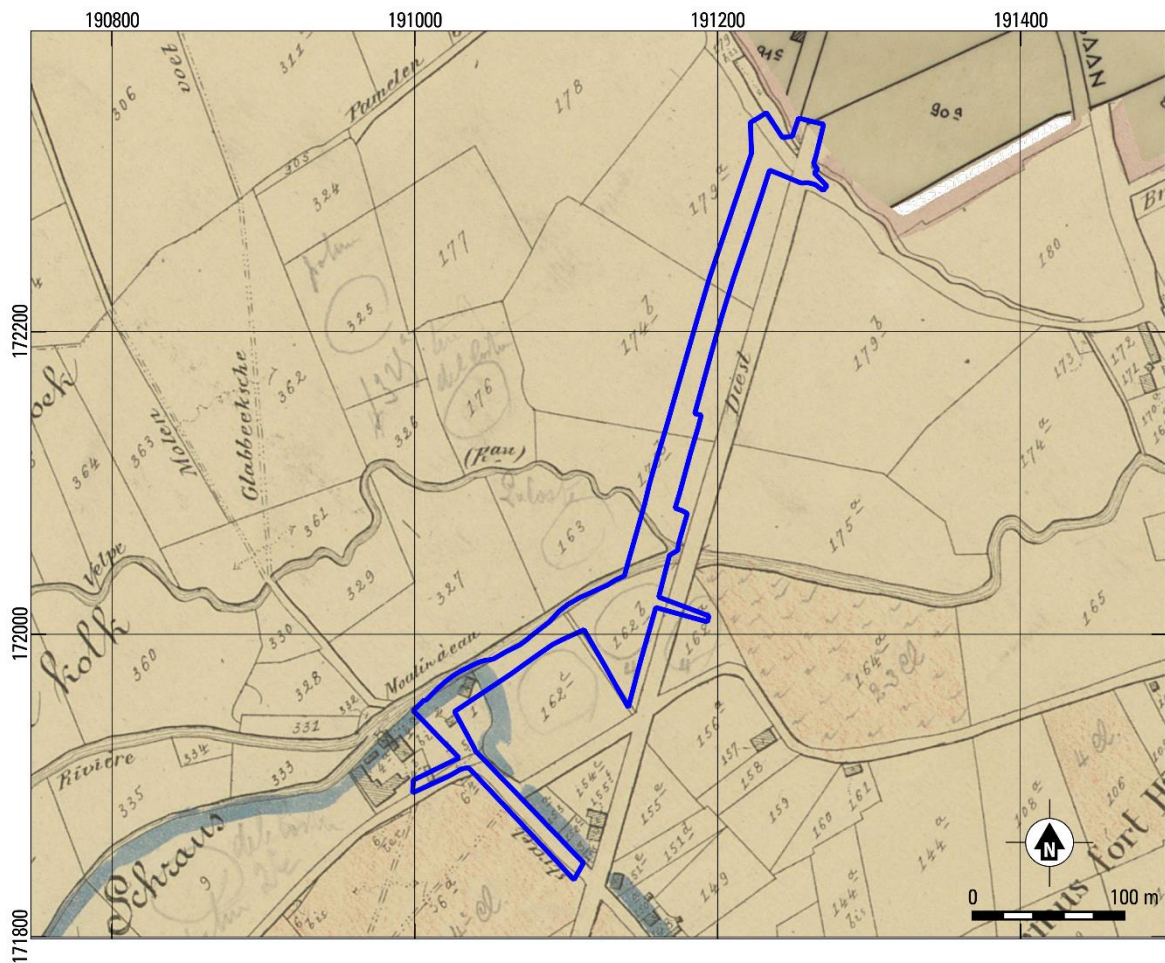


Fig. 2.12. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Popp-kaart (1842–1880). Bron: geo.onroerendergoed.be

Als echter de topografische kaarten van 1860–1873 en 1881–1900 worden bekeken in figuur 2.13 dan valt op dat een van de gebouwen op de eerste kaart al verdwenen is en dat vervolgens ook het tweede gebouw niet meer op de kaart aanwezig is.



Fig. 2.13. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Uitsnede van Toopografische kaarten. Links 1860–1873 en rechts 1881–1900. Bron: cartesius.be

De gebouwen dateren dus tussen 1748 en 1900.

2.2.3 LUCHTFOTOGRAFIE (NIEUWSTE TIJD SITUATIE)

Tussen de Popp-kaart, de topografische kaarten en de eerste luchtfoto is geen verandering aan te merken binnen het plangebied. Daarbuiten neemt de bebouwing iets toe. Ditzelfde geldt voor het verschil tussen de luchtfoto van 1971 en de meest recente. Het plangebied blijft voornamelijk gelegen ter hoogte van akker- en weilanden, waarbij alleen het noorden en zuiden ter hoogte van bestaande wegenis gelegen is.

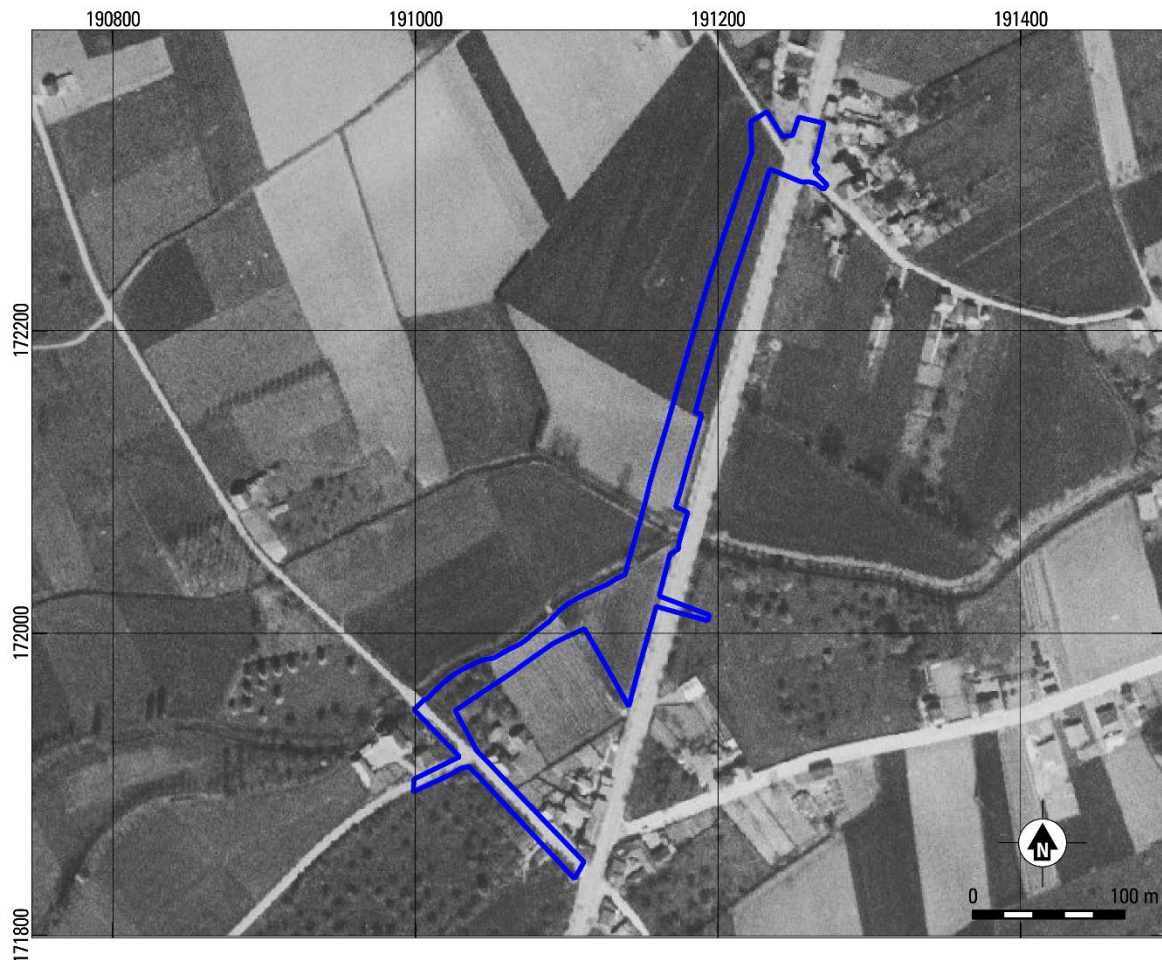


Fig. 2.14. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971. Bron: geopunt.be

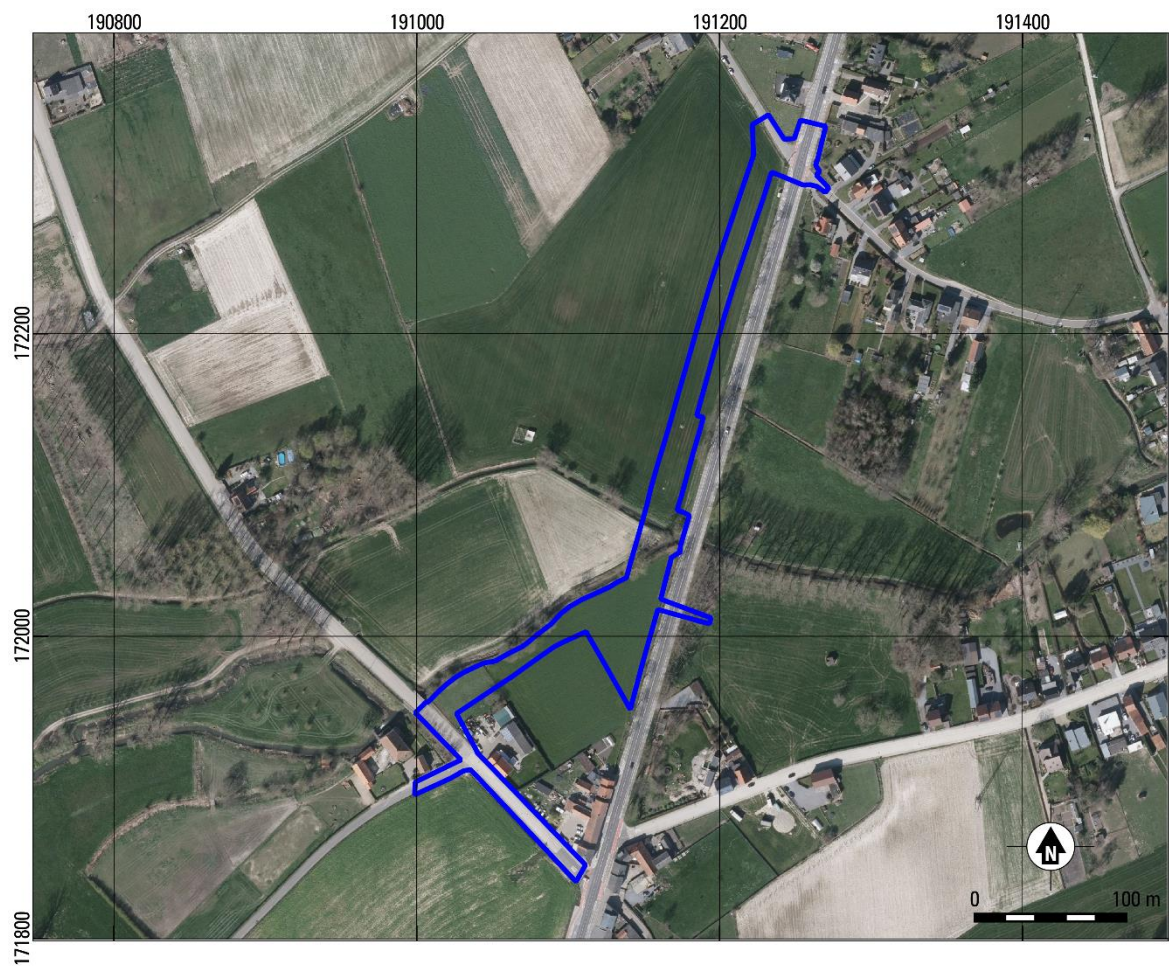


Fig. 2.15. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto. Bron: geopunt.be

2.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING / SYNTHESE

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden (zie paragraaf 1.2). Tussen de Pamelenstraat en Meenselbeekstraat wordt een nieuwe riolering aangelegd die de afvoer van vuilwater naar een nog aan te leggen KWZI zal leiden. Deze riolering wordt deels in een open sleuf aangelegd. Voor de stabiliteit van de opensleuf, zullen damwanden geplaatst worden. In het zuidelijke deel enkel aan de zijde van de Velp. In het noordelijke deel aan weerskanten. Daar waar de riolering de gasleiding van Fluxius en de Velp kruist zal de riolering door onderpersing worden aangelegd. Voor dit project wordt ook een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen. Ter hoogte van de Pamelenstraat en Meenselbeekstraat wordt de aansluiting aan de bestaande riolering en worden nieuwe overstorten geplaatst. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

2.3.1 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

De archeologische waarde van het plangebied wordt als middelhoog ingeschat op basis van het uitgevoerde assessment. Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de vallei van de Velp en daarmee waarschijnlijk te nat voor bewoning geweest. Dit komt tot uiting in een bodemtype zonder profielvorming. In het noorden van het plangebied is echter wel een deel aanwezig met een textuur B-horizont dat mogelijk zou kunnen wijzen op de vorming van een plaatselijke oeverwal. Hier zou mogelijk wel bewoning mogelijk zijn geweest.

Echter blijkt uit het assessment dat in de vallei van de Velp meermaals sites met walgrachten, molens en ook Romeinse waterputten zijn aangetroffen op deze natte gronden. Daarnaast blijkt uit het historisch kaartmateriaal dat in het noorden mogelijk bebouwing ten tijde van de Villaret-kaart aanwezig is en in het zuiden zijn twee gebouwen met een waarschijnlijke datering van 1748-1900 aanwezig. De aard van de bebouwing wordt uit het kaartmateriaal niet duidelijk.

Binnen het plangebied is daarmee een middelhoge verwachting op te stellen voor het voorkomen van resten uit natte contexten voornamelijk daterend uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwste tijd. Resten van vroegere perioden en ook uit de Steentijd kunnen niet op voorhand uitgesloten worden.

2.3.2 IMPACT GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden binnen het plangebied zijn op te delen in een aantal zones: aanleg riolering ter hoogte van de bestaande wegenis, aanleg van de riolering ter hoogte van de weilanden, aanleg van de riolering door middel van onderpersing en terrein voor grondverbetering.

De eerste zone bevinden zich in het meest zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied en het betreffen de werkzaamheden ter hoogte van de Pamelenstraat en Meenselbeekstraat. Het gaat hier om de aanleg en aansluiting van een riolering op een bestaande riolering. De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3). De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is de impact van de werkzaamheden zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijden van diepe sporen verwacht kunnen worden.

De tweede zone betreft de aanleg van de riolering door middel van een opensleuf in de akker- en weilanden. Dit deel ligt tussen de Pamelenstraat en Meenselbeekstraat in en wordt in het centrum van elkaar afgesneden door de onderpersing onder Velp en de gasleiding. Deze werkzaamheden hebben een grote impact op het bodemarchief. De riolering zal tot een diepte van ca. 5.60-6.60 m worden aangelegd.

Voor de aanleg worden damwanden geplaatst die het terrein tot ca. 9.60 verstoren. Verder wordt binnen dit deel een werkterrein voorzien, waarbij rekening wordt gehouden met een verstoring van ca. 0.30 – 0.40 m door bereiding met zwaar materieel. Daarbij wordt in het noordelijke deel een overstort geplaatst tot een diepte van ca. 3.40 m.

De derde zone is de zone met de aanleg van de riolering door middel van onderpersing. De bodemverstoring van deze werkzaamheden blijft beperkt tot de omtrek van de riolering en de diepte waar deze riolering wordt geperst. Het kan echter resulteren in een verschuiving van grondlagen, afhankelijk van de grondsoort en consistentie. Aangezien het hier om onderpersing gaat onder de Velpe en onder reeds aangelegde gasleidingen wordt de verstoring van de onderpersing nog kleiner. De impact van deze werkzaamheden is dus beperkt.

De vierde zone betreft het terrein voor grondverbetering. Dit terrein wordt voor gebruik eerst verhoogd met 0.50 m, alvorens het gebruikt wordt voor de opslag van gronden en materieel. De invloed van een ophoging is sterk afhankelijk van het bodemtype en de hoogte van de geplande ophoging. Recent onderzoek uitgevoerd door de RCE (Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed) heeft uitgewezen dat een ophoging van ca. 0.50 m een verwaarloosbare invloed heeft op de ondergrond.²⁸ Op basis hiervan wordt gesteld dat de werkzaamheden binnen het terrein voor grondverbetering geen impact zullen hebben op het mogelijk aanwezige bodemarchief.

2.3.3 POTENTIEEL TOT KENNISWINST

In het plangebied worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd, die een verschillende impact op het bodemarchief maken. Deze impact hangt sterk samen met het potentieel tot kenniswinst binnen de verschillende delen van het plangebied. In de vorige paragraaf zijn de werkzaamheden opgesplitst in verschillende zones. Voor ieder zone zal hieronder een gespecificeerd potentieel tot kenniswinst worden opgesteld.

Ter hoogte van de bestaande wegen is er geen sprake van een potentie tot kenniswinst. Binnen de straten wordt het aannemelijk geacht dat er geen archeologische resten meer aanwezig zullen zijn door de reeds aanwezige wegen, rioleringen en nutsleidingen. Enkel onderzijdes van diepe sporen kunnen aanwezig zijn, waardoor er geen potentieel tot kenniswinst aanwezig is binnen deze zones.

De aanleg van de riolering ter hoogte van de akker-weilanden hebben wel een grote impact op het bodemarchief. Daarnaast heeft het assessment aangetoond dat binnen deze terreinen mogelijk resten uit natte contexten, zoals molens of waterputten aanwezig kunnen zijn daterend uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd en heeft het historisch kaartmateriaal aangetoond dat bebouwing verwacht kan worden uit de Nieuwe tijd. Binnen deze terrein is sprake van een potentieel op kenniswinst.

Ter hoogte van de onderpersing blijft de impact beperkt en is de bovengrond al veelal verstoord door een aanwezige waterloop en reeds aanwezige gasleiding. Voor dit deel van het terrein is geen potentie tot kenniswinst aanwezig.

Binnen het terrein voor grondverbetering is er geen sprake van een impact op het bodemarchief. Binnen dit terrein geldt daarom ook geen potentieel voor kenniswinst. Voor het terrein is bijgevolg geen vervolgonderzoek nodig. Ter hoogte van de toegangsweg is geen vervolgonderzoek nodig, aangezien deze al onverhard aanwezig is.

2.3.4 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is voor het plangebied de archeologische verwachting, de impact van de werkzaamheden en het potentieel tot kenniswinst besproken. Voor de aanleg van de riolering ter hoogte

²⁸ Huisman *et al* 2011, 40

van de bestaande wegenis of waarbij deze wordt aangelegd door onderpersing geldt dat er geen potentie tot kenniswinst aanwezig is. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten, aangezien de impact van de werkzaamheden beperkt zijn. Voor deze zones geldt dat er geen verder onderzoek nodig is. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden.

Ook voor het terrein voor grondverbetering geldt dat er geen potentie is tot kenniswinst. Het terrein zal met 0.50 m worden opgehoogd en daardoor wordt verstoring van de bodem verhinderd, waardoor geen vervolgonderzoek nodig is ter hoogte van het terrein.

Voor de aanleg van de riolering ter hoogte van de akker- en weilanden is wel een potentie op kenniswinst aangetoond. Het assessment heeft aangetoond dat op basis van de landschappelijke ligging en archeologische gegevens in de omgeving rekening gehouden kan worden met resten uit natte contexten. Daarnaast is in het noordelijke deel mogelijk een overwal aanwezig waar bewoning op kan voorkomen. Het historisch kaartmateriaal heeft tevens aangetoond dat bebouwing binnen deze zones verwacht kan worden. Binnen deze zones is op basis van het bureauonderzoek tevens nog geen verstoring aangetoond, waardoor de resten nog goed bewaard kunnen zijn gebleven. Voor deze zone wordt bijgevolg vervolgonderzoek geadviseerd (fig. 2.16).

Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

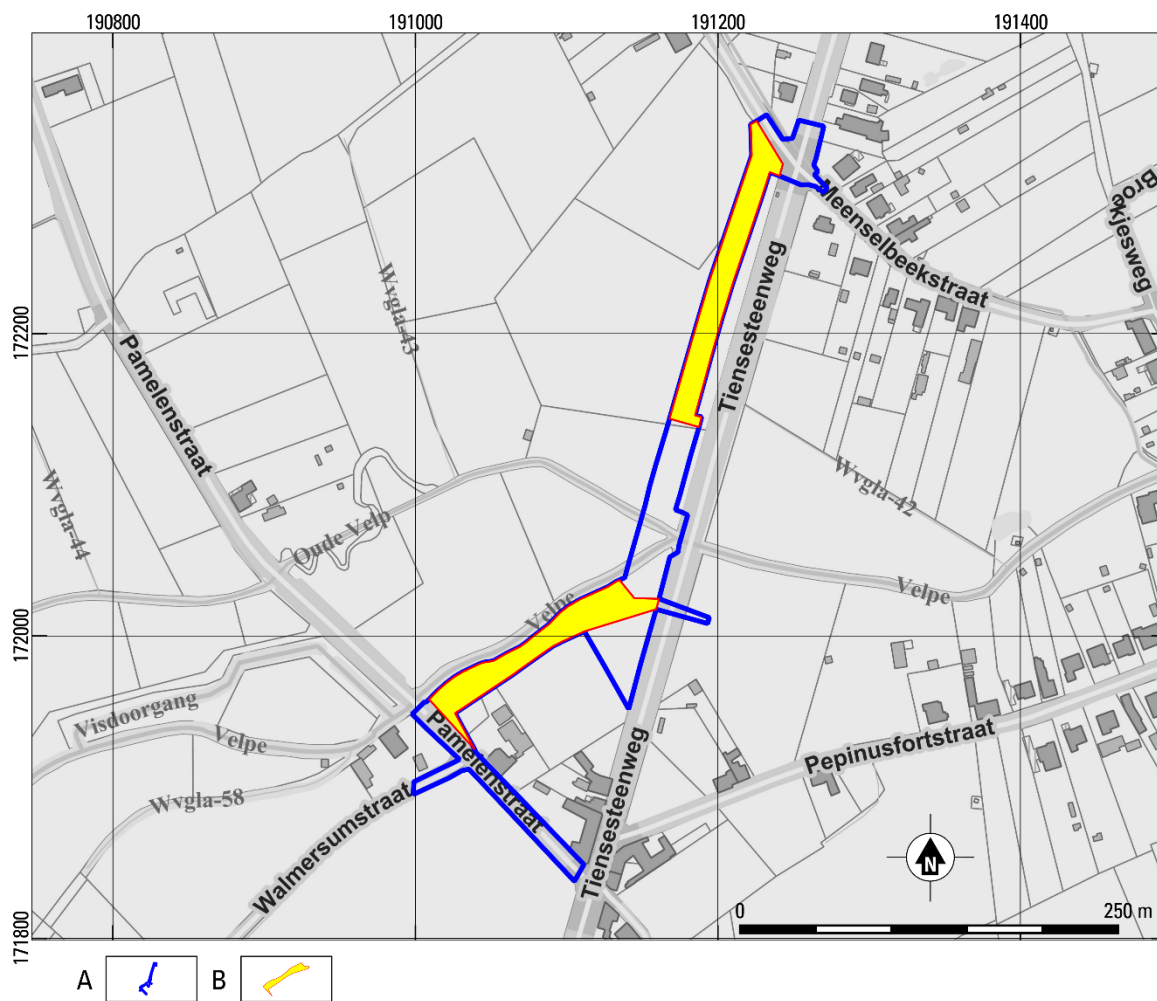


Fig. 2.15. Glabbeek – VBR Tiensesteenweg (20.127A). Aanduiding van terrein voor vervolgonderzoek binnen het plangebied op de GRB. Bron: geopunt.be
A plangebied; B onderzoeksgebied

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied zullen rioleringswerken worden uitgevoerd (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst (hoofdstuk 2). Ter hoogte van de bestaande wegen, de aanleg door middel van onderpersing en het terrein voor grondverbetering is geen sprake van een potentie tot kenniswinst door de reeds aanwezige verstoring, de methode van aanleg en door het gebrek aan graafwerkzaamheden. De baten van een eventueel onderzoek wegen niet op tegen de kosten. Voor deze zones wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De aanleg van leidingen ter hoogte van akker- en weilanden komt wel in aanmerking voor vervolgonderzoek. Deze zone heeft potentie op kennisvermeerdering voor meerdere periodes (voor meer specificaties zie paragraaf 2.3) en voornamelijk voor resten uit natte contexten. Daarnaast is uit historisch kaartmateriaal gebleken dat binnen deze delen bebouwing uit de Nieuwe tijd verwacht kan worden. De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Voor deze onderzoeksgebieden wordt dan ook archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

3 LITERATUUR

- Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.
- Kempeneers, P./K. Leenders/V. Mennen/B. Vannieuwenhuyze, 2016: *De Vlaamse waternamen. Verklarend en geïllustreerd woordenboek. Deel I. De provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en het Brussels hoofdstedelijk Gewest, Leuven* (Werken van de Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie. Vlaamse afdeling 29).
- Huisman, D.J. / J. Bouwmeester / G. de Lange / Th. Van der Linden / G. Mauro / D. Nagan-Tillard / M. Groenendijk / T. de Ridder / C. van Rooijen / I. Roorda / D. Schmutzhart / R. Stoevelaar, 2011: *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen*, Amersfoort
- Hebinck, K., 2019: *Landschappelijk booronderzoek Glabbeek – Walmersumstraat (20.125v2)*, Amsterdam (Zuid-Nederlandse Archeologische Notities 734)
- Groenhuijze, M., 2019: *Glabbeek – Aanleg 2DWA-riolering in de Walmersumstraat te Bunsbeek(20.125v2) Archeologienota / Bureauonderzoek*, Amsterdam (Zuid-Nederlandse Archeologische Notities 734)
- Broeckmans, D. / Pelsmaekers, S. 2020: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Walmersumstraat te Glabbeek (provincie Vlaams-Brabant) (20.125 V2). Tussentijds rapport verkennend archeologisch booronderzoek*, Aartselaar (ABO Archeologische Rapporten 1173).
- Bogemans, F./P. Kiden/W. Huybrechts/B. Notebaert/K. Beerten/T. Lanckacker/G. Rixhon/V. Heyvaert, 2020: *Arenberg Formation*, geraadpleegd op 14-10-2020 op <https://ncs.naturalsciences.be/quaternary/arenberg-formation-accepted-012017>
- Goossens, E., 2007: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart: kaartblad 32 Leuven*. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.
- Gullentops F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001a: Quaternary lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2: 153-164.
- Gullentops, F./S. Claes/N. Vandenberghe, 2001b: *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 32, Leuven [1/50 000]*. Belgische Geologische Dienst en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.
- Scheys, G., 1957: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Glabbeek-Zuurbemde 90E*, Gent.
- Verdegem, S. / C. De Decker / A. Pijpelink, 2016: *Lancaster NN775 Bunsbeek Pamelstraat (Glabbeek, Vlaams-Brabant)*, Glabbeek

websites

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://dov.vlaanderen.be>

<https://geo.onroenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be>

<https://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>

<https://www.molenechos.org/molen.php?AdvSearch=966>

https://www.vensteropglabbeek.be/sites/default/files/2016-12/Glabbeek_doorheen_de_eeuwen_0.pdf

4 LIJST VAN BIJLAGEN

1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerde plannen van de geplande werkzaamheden
3. Richtlijnen aanleg rioolbuizen en schematische weergave
4. Kadastrale kaart
5. Gedetailleerde plannen van de bestaande situatie