ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN HET TRACÉ OP DE GROENHUIS TE GEEL (PROV. ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 885

Rapport opgemaakt door: Shanah De Boeck

Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

Februari 2019

Dossiernummer: 25519

Code OE: 2019B49

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief van het tracé op de Groenhuis te Geel (prov. Antwerpen)

Auteurs

Shanah De Boeck

Projectnummer

- 25519 (intern)
- 00370 (extern)
- 2019B49 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, februari 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 885

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	*Datum*	*Status*
v0	05/02/2019	Interne draft
v1	08/02/2019	Externe draft
v2	08/02/2019	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1 Verslag van Resultaten 7
1 Inleiding 7
1.1 Thesaurus 7
1.2 Samenvatting 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Locatie en omschrijving werken 9
1.5 Wettelijk kader 10
1.6 Doel van het onderzoek en onderzoeksstrategie 11
2 Aard van de bedreiging 12
2.1 Huidige situatie 12
2.2 Toekomstige situatie 12
3 Assessmentrapport: Landschappelijke analyse 15
3.1 Topografische situering 15
3.2 Bodemkundige situering 19
4 Assessmentrapport: Archeologische voorkennis 25
4.1 Historische situering van Geel 26
4.2 Inventarissen Onroerend Erfgoed 28
4.3 Cartografische bronnen 35
4.4 Orthofoto's: na 1900 39
5 Besluit 42
5.1 Interpretatie en datering 42
5.2 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering 43
6 Kwaliteitscontrole en ondertekening 45
7 Bibliografie 46
7.1 Publicaties 46
7.2 Online bronnen 46

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB met aanduiding van het projectgebied. 9
Figuur 2: Gewestplan met aanduiding van het projectgebied. 10
Figuur 3: De recentste orthofotomozaïek met aanduiding van het projectgebied. 12
Figuur 4: Inplantingsplan van de specifieke toekomstige werken. 14
Figuur 5: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. 15
Figuur 6: Traditionele Landschappenkaart met aanduiding van het projectgebied. 16
Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel (DHMVII 1m) met aanduiding van het projectgebied. 17
Figuur 8: W-O-hoogteprofiel van het aandeel weg / riool. (Bron: Geopunt 2019) 17
Figuur 9: Dwarsdoorsnede (W-O) van de Zeggeloop. (Bron: Geopunt, 2019) 18
Figuur 10: Hillshade (1m) met aanduiding van het projectgebied. 18
Figuur 11: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied. 20
Figuur 12: Tertiairgeologische kaart op de GRB met aanduiding van het projectgebied. 21
Figuur 13: Detail van eenheden 3 en 1 die het projectgebied kenmerken. (Bron: DOV 2019) .. 22
Figuur 14: Quartairgeologische kaart op de GRB met aanduiding van het projectgebied. 22
Figuur 15: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het projectgebied. 23
Figuur 16: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied. 24
Figuur 17: GRB met aanduiding van beschermde historische stadskern en GGA. 28
Figuur 18: GRB met aanduiding van bouwkundig erfgoed. 29
Figuur 19: GRB met alle CAI-meldingen binnen een straal van 1000 meter van het projectgebied. 30
Figuur 20: GRB met aanduiding van alle bekrachtigde (archeologie)nota's rondom het projectgebied. 33
Figuur 21: Referentieprofielen P13NS en P21NS. 34
Figuur 22: Fricxkaart met aanduiding van het projectgebied. 36
Figuur 23: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied. 37
Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied. 38
Figuur 25: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied. 39
Figuur 26: Orthofotomozaïek uit 1971 met aanduiding van het projectgebied. 40
Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 1989 met aanduiding van het projectgebied. 40
Figuur 28: Orthofotomozaïek uit 2003 met aanduiding van het projectgebied. 41
Figuur 29: Meest recente orthofotomozaïek met aanduiding van het projectgebied. 41

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht omvang werken..... 13
Tabel 2: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4..... 25
Tabel 3: Overzichtstabel CAI-locaties in een straal van ca. 1.000 meter rondom het projectgebied. (Bron: Centrale Archeologische Inventaris, 2019)..... 31

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Geel, Steentijd, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, verstoring, vrijgave.

1.2 SAMENVATTING

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de werkzaamheden die gepaard gaan met riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken op de Groenhuis en de Zeggeloop te (provincie Antwerpen). Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in welke mate ze bedreigd worden door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1. Landschappelijk gezien ligt het projectgebied erg gunstig op een hoger gelegen gebied nabij water. Meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris geven vooral een potentieel weer voor de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. In de buurt zijn er ook sporen gevonden uit de steentijd, Bronstijd, Romeinse tijd en Nieuwste Tijd. Op basis van een archeologisch onderzoek aanpalend aan en ten oosten en ten noorden van het onderzoeksgebied, kunnen nederzettingsresten verwacht worden uit de Protohistorie en uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.

2. Uit historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat de Groenhuis al sinds halverwege de 18de eeuw in gebruik was als een weg. Rondom het projectgebied zijn zowel akkers als bebouwing te vinden. Het totale projectgebied omvat ca. 4.055m². De werken bestaan uit: het verdubbelen van de riolering onder de Groenhuis, de heraanleg van de Groenhuis en de herprofilering van een deel van de Zeggeloop waaraan de riolering verbonden wordt. De heraanleg van de weg zorgt niet voor bijkomende bodemverstoring ten opzichte van deze die reeds werd veroorzaakt door de aanleg van de huidige verharding. De riolering wordt echter wel dieper geplaatst dan de huidige en dit over een breedte van ca. 3,15m en een lengte van ca. 309m. Dit komt neer op ca. 973,35m². De herprofilering van de Zeggeloop gebeurt over een lengte van 150m en omvat enerzijds een verdieping van 0-50cm afhankelijk van de huidige diepte en een verbreding van ca. 30cm in totaal.

3. Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat het potentieel tot kennis-vermeerdering matig is voor het projectgebied. Hoewel de geplande werken voor bijkomende verstoring van de bodem zullen zorgen, wordt geoordeeld dat het archeologisch inzicht te fragmentair zal zijn en eventuele archeologisch resten niet op een samenhangende wijze zouden kunnen worden geïnterpreteerd. De breedte van verstoring voor de riolering is amper 3,15m, waardoor een archeologisch vervolgonderzoek meer verstoring zou veroorzaken dan nodig.

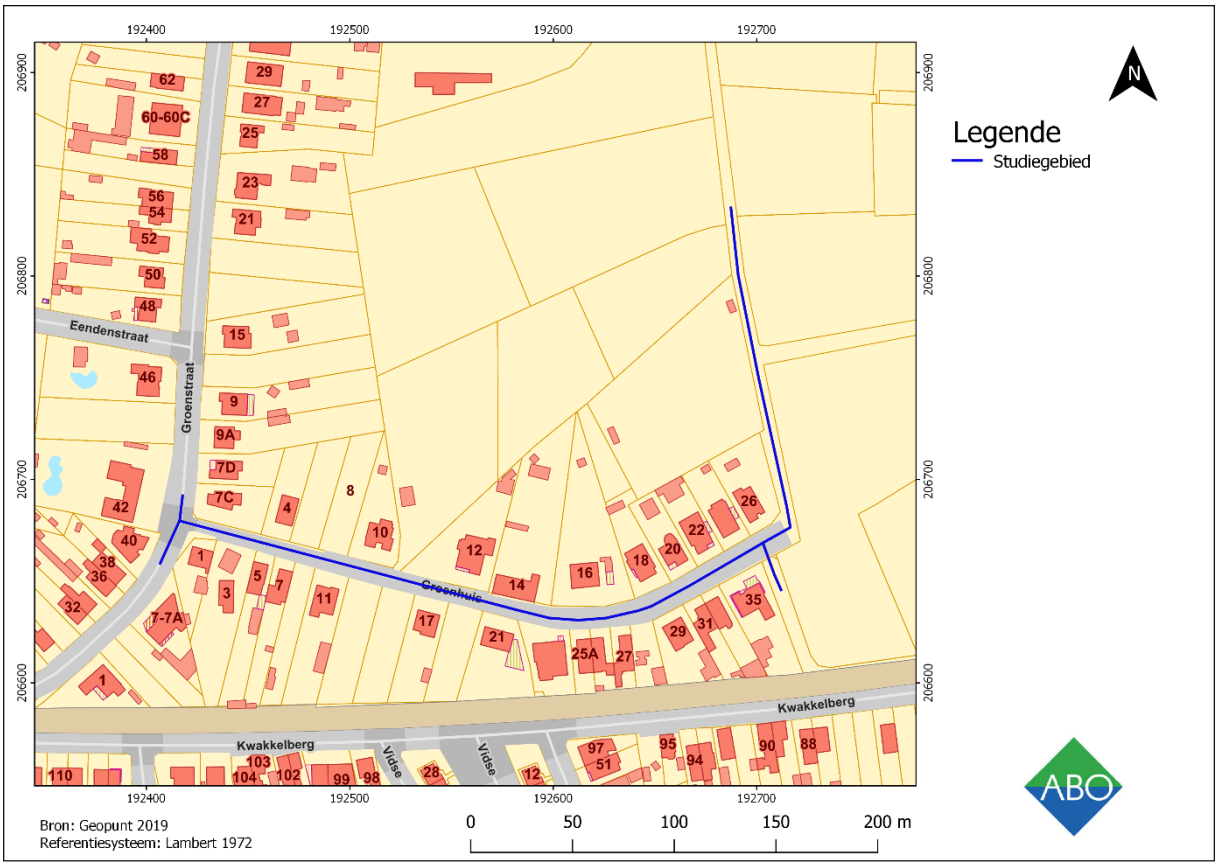
Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat het potentieel tot kennisvermeerdering matig is voor het projectgebied. Er is reeds archeologische informatie voorhanden van enkele percelen aangrenzend aan het projectgebied. Het projectgebied zelf zal in beperkte mate verstoord worden, waardoor archeologische kenniswinst gefragmenteerd en klein zou zijn. Voor het projectgebied wordt bijgevolg **vrijgave** geadviseerd.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2019B49
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres projectgebied	Aquafin Groenhuis (Geel)
- Straat + nr.:	Groenhuis
- Postcode:	2440
- Fusiegemeente:	Geel
- Land:	België
Lambert 72 coördinaten (EPSG:31370)	Beginpunt W: X:192416.5 ; Y:206679.6 Kruispunt O: X:192717.6 ; Y:206676.0 Eindpunt N: X:192687.8 ; Y:206833.9
Kadaster	
- Gemeente:	Geel
- Afd. weg | gracht:	6 | 4
- Sectie weg | gracht:	G | F
- Percelen:	n.v.t.
Oppervlakten:	Projectgebied: ca. 4.055m²
Onderzoekstermijn	Februari 2019

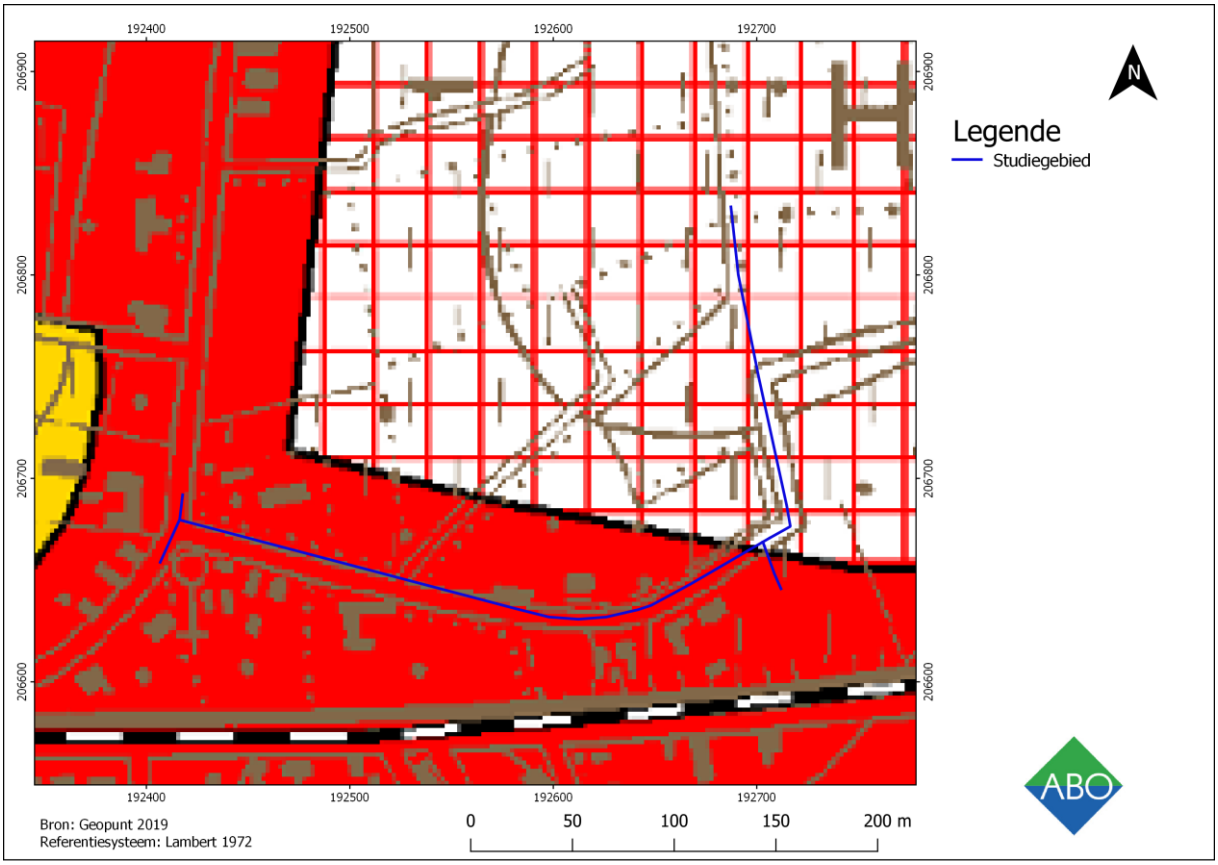
1.4 LOCATIE EN OMSCHRIJVING WERKEN

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de geplande rioleringswerken ter hoogte van Groenhuis (Figuur 1), gelegen ten noordwesten van Geel in de provincie Antwerpen. Het betreft het vervangen van bestaande rioleringen ter hoogte van Groenhuis en de heraanleg van deze straat. De riolering wordt verbonden met de Zeggeloop die dan ook deels verruimd zal worden. In totaal beslaat het projectgebied een oppervlakte van ca. 4.055m². Het tracé is in totaal zo'n 532,84m lang.



Figuur 1: GRB met aanduiding van het projectgebied.

Volgens het gewestplan (Figuur 2) bevindt het projectgebied zich grotendeels ter hoogte van bestaande wegen. Een deel hiervan bevindt zich binnen woongebied (rood), een ander deel op woonuitbreidingsgebied (wit-rood geruit).



Figuur 2: Gewestplan met aanduiding van het projectgebied.

1.5 WETTELIJK KADER

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en 5.4.12 van het Onroerend Erfgoeddecreet opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

1. De percelen zijn gelegen in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site.
2. De oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.
3. De oppervlakte van de ingreep in de bodem 1.000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en volledig buiten woon- of recreatiegebied.

De geplande werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het projectgebied bevindt zich buiten een definitief of tijdelijk beschermde archeologische site en buiten een geïnventariseerde archeologische zone. Verder valt het projectgebied eveneens buiten een zone waar geen archeologie te verwachten valt.

De werken hebben betrekking op een woon- en woonuitbreidingsgebied, waarvan de som van de betrokken percelen de drempelwaarde van 3.000m² en de ingreep in de bodem de drempelwaarde van 1.000m². De oppervlakte van de ingrepen in de bodem bedragen namelijk ca. 4.055m².

Omwille van de bovenstaande argumenten schijft het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning de opmaak van een archeologienota voor die het archeologisch potentieel in de bodem evalueert. Deze evaluatie moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

1.6 DOEL VAN HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Deze archeologienota heeft als doel na te gaan welke archeologische resten er te verwachten zijn ter hoogte van het projectgebied en in welke mate deze bedreigd worden door de nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek in deze archeologienota heeft drie objectieven.

1) Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel.
2) Er wordt nagegaan welke bewaring van deze resten te verwachten is en in welke mate ze bedreigd worden door de geplande bouwwerken.
3) Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens, waarop het onderzoek is gebaseerd, vloeien voort uit de plannen aangeleverd door de initiatiefnemer en landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten met de bedoeling steeds het archeologisch verwachtingsprofiel te confronteren met de aard van de geplande werken om zo de impact van deze werken op het bodemarchief te bepalen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt een advies geformuleerd omtrent een eventueel archeologisch vervolgonderzoek, een *in situ* bewaring of een vrijgave. De volgende stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

1) Een studie van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het projectgebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.

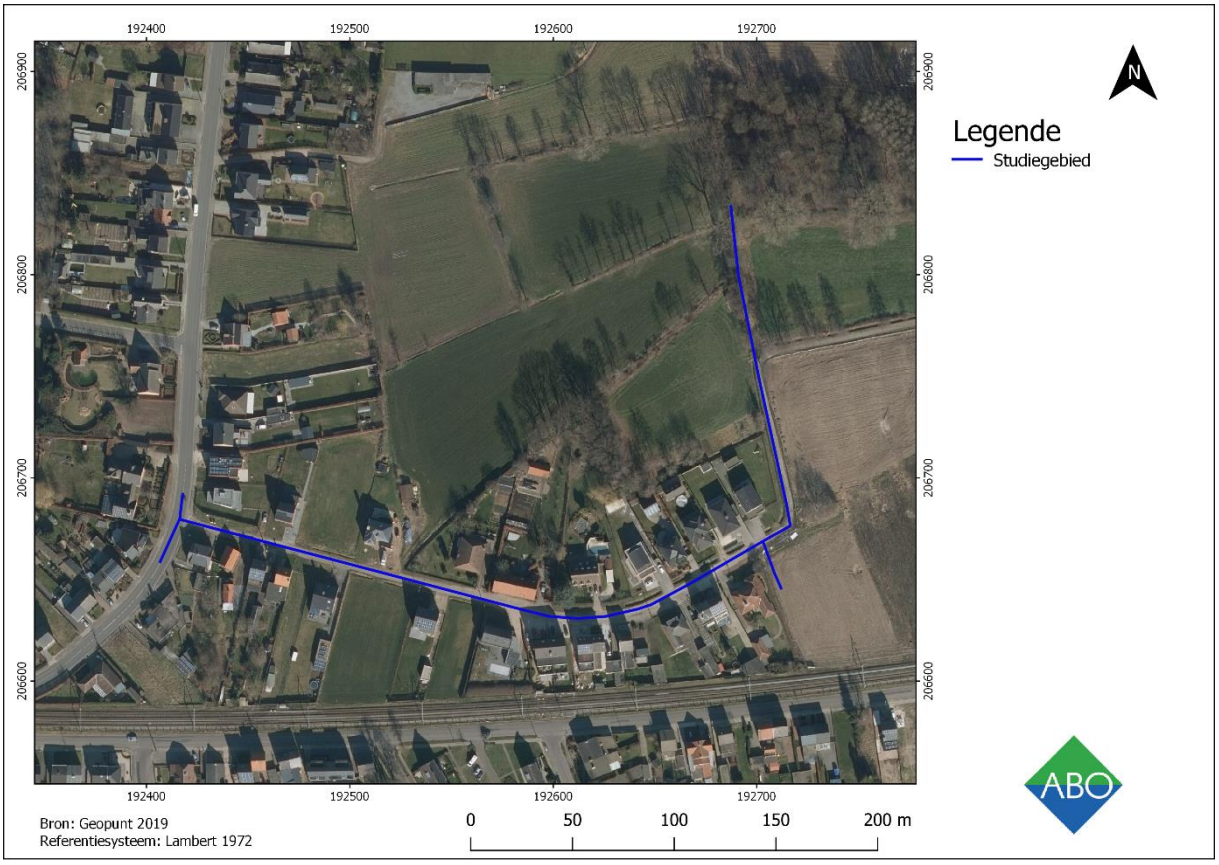
2) Een studie van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het projectgebied (hfst. 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied is gelegen aan de noordwestelijke rand van de stad Geel. De historische stadskern van Geel is een archeologische zone, maar het tracé bevindt zich hierbuiten. Het ligt ca. 720m ten noordwesten van deze archeologische zone. Het terrein bestaat uit bestrating en een gracht, welke omringd worden door woonhuizen met tuin en akkers (Figuur 3).

Op het traject bevindt zich reeds een gemengde riool. Deze wordt vervangen over een tracé van ca. 532,84 lopende meter. In totaal beslaat het projectgebied een oppervlakte van ca. 4.055m².



Figuur 3: De recentste orthofotomozaïek met aanduiding van het projectgebied.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het project Groenhuis houdt in dat er een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd wordt te Groenhuis. Het projectgebied loopt vanaf het begin van Groenhuis tot het einde van de straat en ter hoogte van een deel gracht op het einde van Groenhuis dat loopt naar de Zeggeloop. Dit wordt gerealiseerd door de aanleg van een RWA- en een DWA-leiding. In totaal bedraagt het oppervlak 4.055m².

De bovenbouw van de straat Groenhuis wordt volledig opnieuw ingericht. Er wordt een voetpad aangelegd aan de noordkant van de weg en een fietspad aan de zuidkant. Zo is de weg in totaal 12m breed. De weg die wordt hernieuwd is uitgebreider in lengte dan de te vernieuwen riolering. Het te vernieuwen wegdeel is zo'n 365,89m lang. Waar nodig worden hagen gerooid en opnieuw geplant en afsluitingen opgebroken en opnieuw geplaatst. Het opbreken van de bestaande verharding en het plaatsen van de nieuwe verharding zal geen grotere bodemingreep vereisen (ca. 40cm) dan tot waar de

bodem reeds verstoord is door de aanleg van de oorspronkelijke verharding (ca. 80cm)[1]. De nieuw aangelegde straat zal bestaan uit:

- Rijweg en fietspad in bitumineuze verharding
- Voetpad in betonstraatstenen (8cm dik)
- Opritten in betonstraatstenen (10cm dik)
- Groenzone

Onder de weg worden nieuwe leidingen voorzien voor regenwater (RWA) en droogweerafvoer (afvalwater) (DWA). De bestaande inbuizingen en grachten verdwijnen. De leidingen lopen over maximaal ca. 309m lengte. De nieuwe buizen komen allen onder de verharding te liggen. Voor de DWA een diameter 250mm en de RWA-leidingen diameters wisselend tussen 400-500-600mm en een koker van 800/400mm. De DWA-leiding zal tussen 2,11m en 3,79m komen te liggen, wat dieper is dan de huidige ingebuisde baangrachten die op een diepte tussen 70 en 90cm liggen. Om de DWA-leiding aan te sluiten op de Groenstraat, ten westen van Groenhuis, wordt er een opvoergemaal geplaatst in het begin van de rijweg. De diepte van dit opvoergemaal is 4,2m, de omvang is zo'n 2,15m op 3,9m of een kleine 8,4m². Dit valt binnen de omvang van de rioolaanleg, welke in totaal ca. 3,15m breed is.

Om te voldoen aan de buffervoorwaarden wordt er gebruik gemaakt van de wadi op het privéterrein op het einde van Groenhuis en de gracht richting de Zeggeloop. Er is dus geen nood aan het inplanten van een nieuw bufferbekken. Deze gracht wordt geherprofileerd over een lengte van 150m om maximaal gebruikt te kunnen worden. De diepte van de beek is niet constant over de lengte, maar bevindt zich op ca. 21,85m-TAW (zie 3.1.2). De verdieping van de Zeggeloop varieert van 0cm tot maximaal 50cm. Aangezien de gracht over de eerste 150m al vrij breed is (ca. 3m, zie 3.1.2), dient deze in totaal maar maar 30cm verbreed te worden.

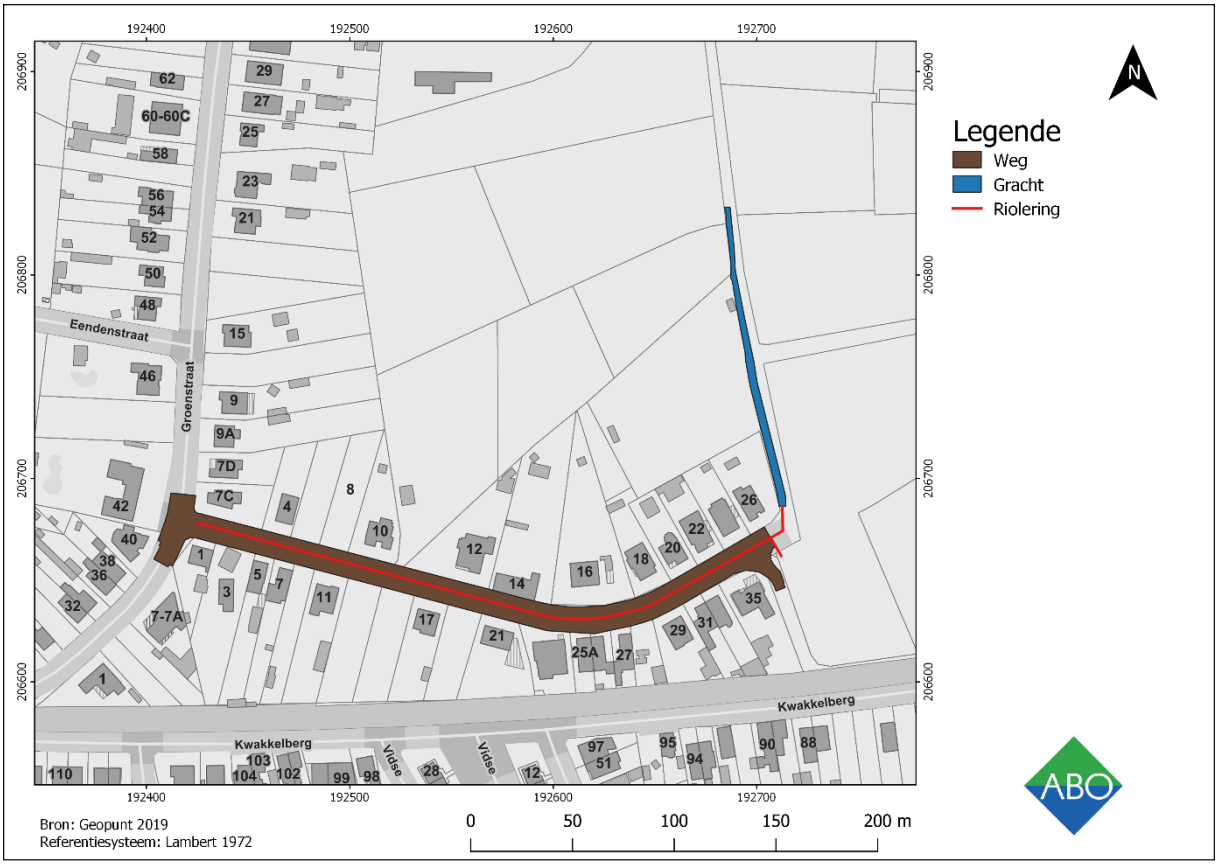
De ontwerpplannen voor dit project werden aangeleverd door de initiatiefnemer. Ze worden aan deze archeologienota toegevoegd als bijlage om de leesbaarheid te garanderen. Hieronder wordt een vereenvoudigde weergave getoond van de specifieke toekomstige werken (Figuur 4).

Onderstaande tabel geeft een inzicht in de lengten, de totaaloppervlakte en de diepten onder het maaiveld die effectief geroerd zullen worden door het project.

Werken	Omvang	Diepte bodemingreep
Heraanleg weg	Ca. 365,89m	Ca. 40cm
Vernieuwing riolering	Ca. 309m	2,11-4,2m
Herprofilering gracht	150m	max. 50cm
Totaal	**Ca. 532,84m / 4.055m²**	

Tabel 1: Overzicht omvang werken.

[1] Cryns & Laloo, 2017.



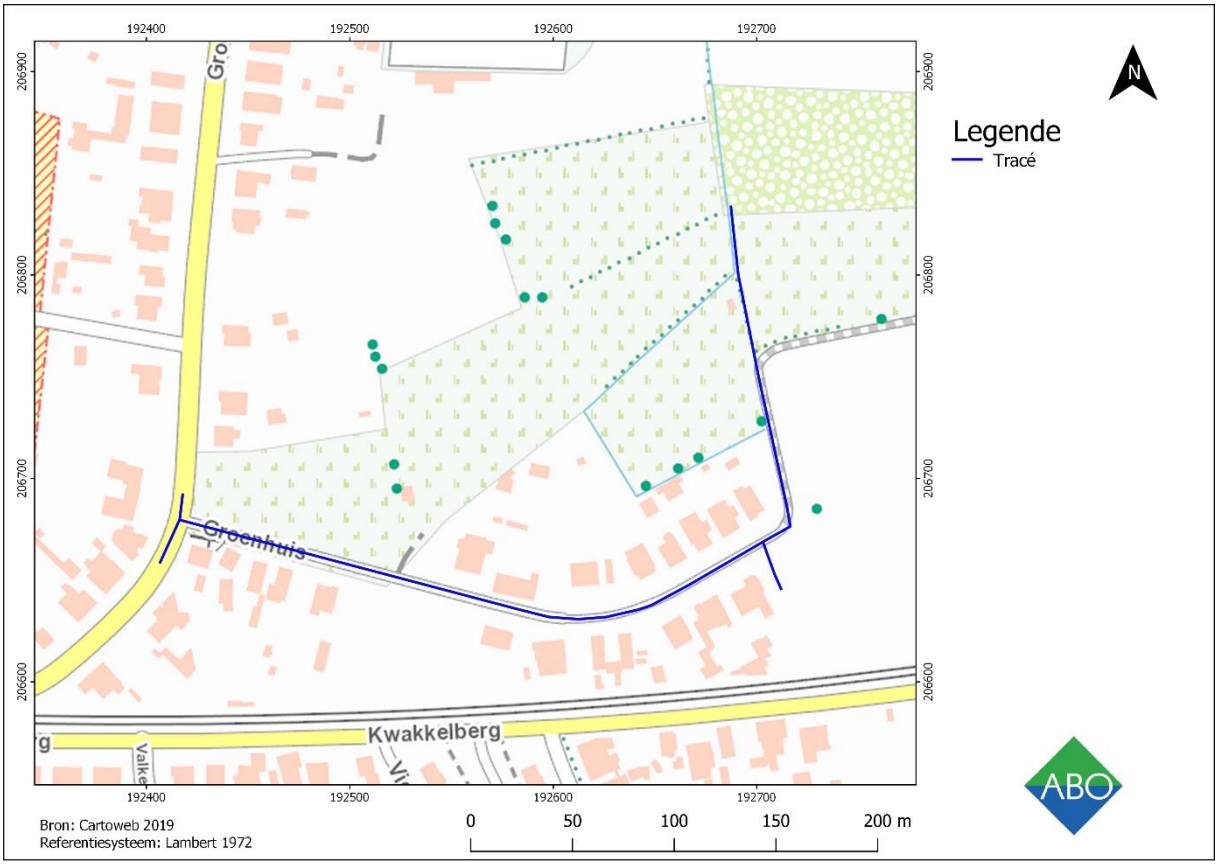
Figuur 4: Inplantingsplan van de specifieke toekomstige werken.

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het tracé begint op het knooppunt van de Groenstraat en Groenhuis en loopt over de volledige lengte van de Groenhuis, tot aan de Zeggeloop. Het is gelegen ten noordwesten van het stadscentrum van Geel. De topografische kaart (Figuur 5) toont dat het projectgebied is gelegen nabij akkerland, maar dat er zich ook bebouwing bevindt rondom het tracé. De Zeggeloop loopt van de Nete tot aan het laatste stuk van de Groenhuis.



Figuur 5: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied.

Vanuit landschappelijk standpunt ligt het projectgebied in de Centrale Kempen (ca. 10-30m TAW; groen; Figuur 6), meer bepaald in het Land van Geel-Mol. Geel ligt in de Kempense vlakte op een dekzandrug ten noorden van de samenvloeiing van de Molse Nete en Grote Nete. Hierdoor beslaat Geel een hoger en droger gebied ten opzichte van de omgeving, met hoogtes rond 22-24,5m-TAW (zie 3.1.2).[2]

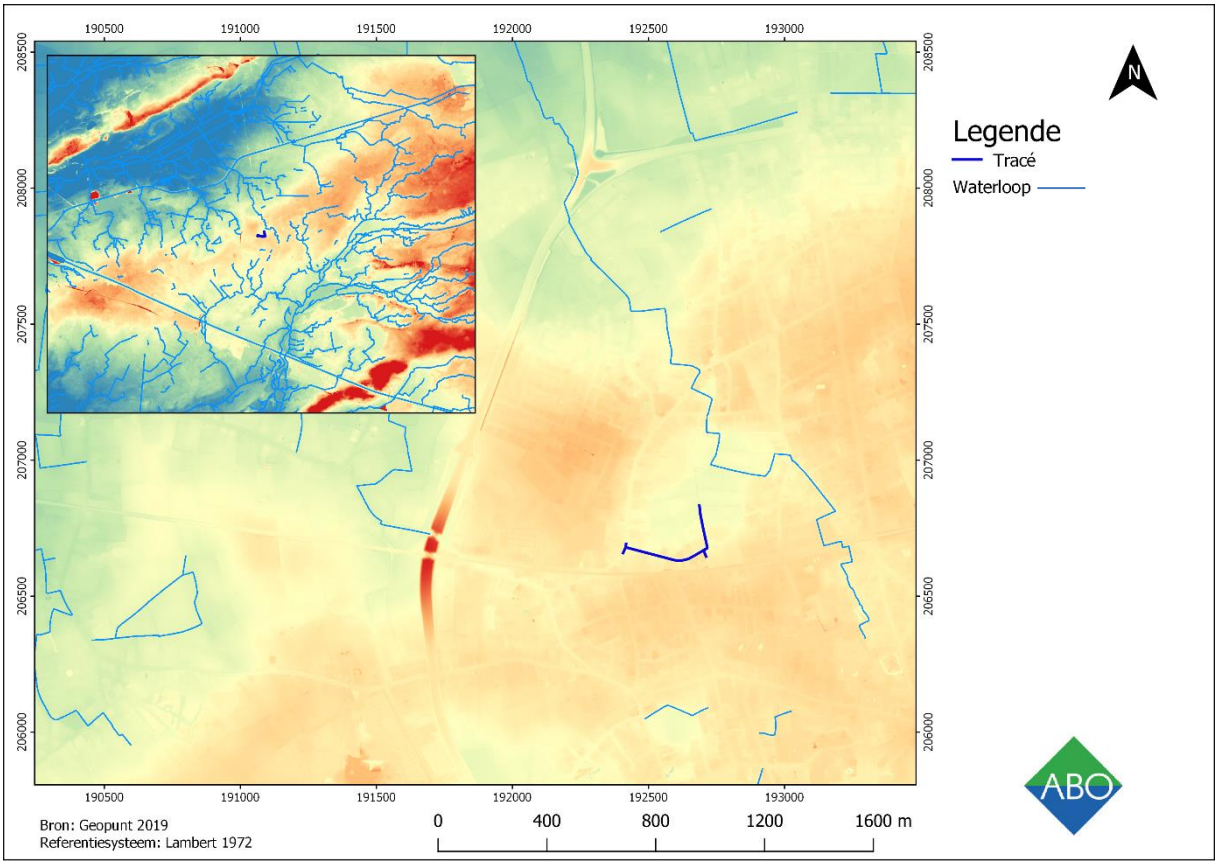
[2] Vynckier, 2014.



Figuur 6: Traditionele Landschappenkaart met aanduiding van het projectgebied.

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

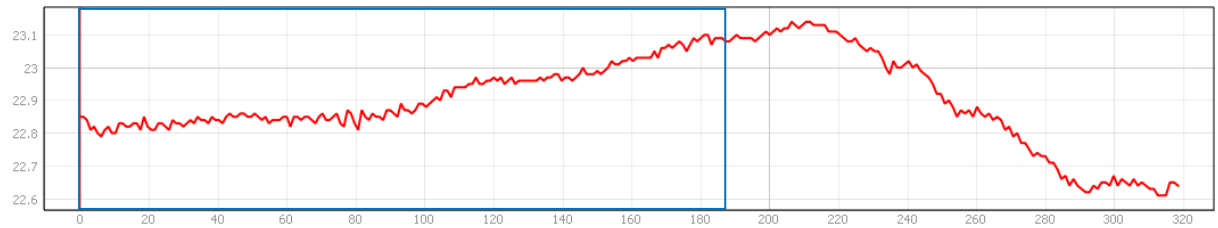
Het Digitaal Hoogtemodel (Figuur 7) geeft weer dat het projectgebied gelegen is op een positief reliëf van de Centrale Kempen tussen twee lager gelegen zones in het landschap ontstaan door het Scheldebekken. Het projectgebied bevindt zich op een gradiëntenzone van een hoger naar een lager gelegen gebied en het ligt ook nabij water.



Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel (DHMVII 1m) met aanduiding van het projectgebied.

Hoogteprofiel weg / riool: W-O

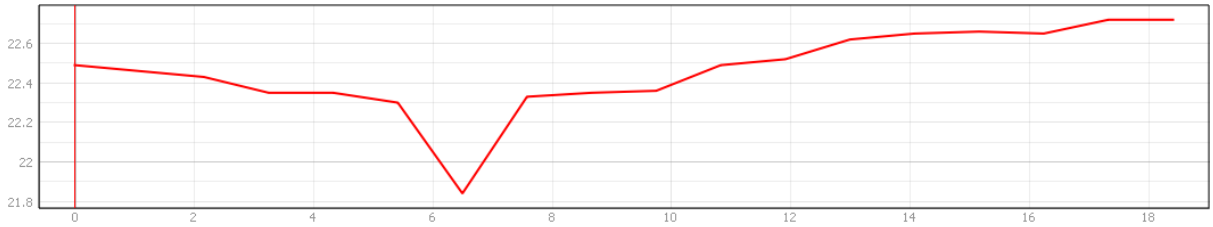
Het west-oost-profiel (Figuur 8) biedt een overzicht van de ganse lengte van de weg en het riool. Het blauw omkaderd deel is het rechte stuk weg van west naar oost tot aan de bocht, daarna volgt het de bocht en loopt het verder tot aan de Zeggeloop (zie volgend hoogteprofiel). Het projectgebied start op een hoogte van ca. 22,85m-TAW en stijgt dan gradueel tot diens hoogste punt in de bocht van de weg op ca. 23,15m-TAW, dit betekent een hoogteverschil van ca. 30cm. Hierna daalt het over een afstand van ca. 80m tot ca. 22,62m-TAW, wat een verschil van ca. 53cm betekent. Dit laatste is het grootste hoogteverschil dat binnen het tracé voorkomt. Deze hoogte houdt het laatste deel van het tracé (de aansluiting van het riool onder de weg tot aan de Zeggeloop) aan. De lichte dalingen en stijgingen in het hoogteprofiel zijn eigen aan het landschap. Het hobbelig oneffen verloop van de hoogte heeft waarschijnlijk betrekking op het type aanleg van de huidige weg.



Figuur 8: W-O-hoogteprofiel van het aandeel weg / riool. (Bron: Geopunt 2019)

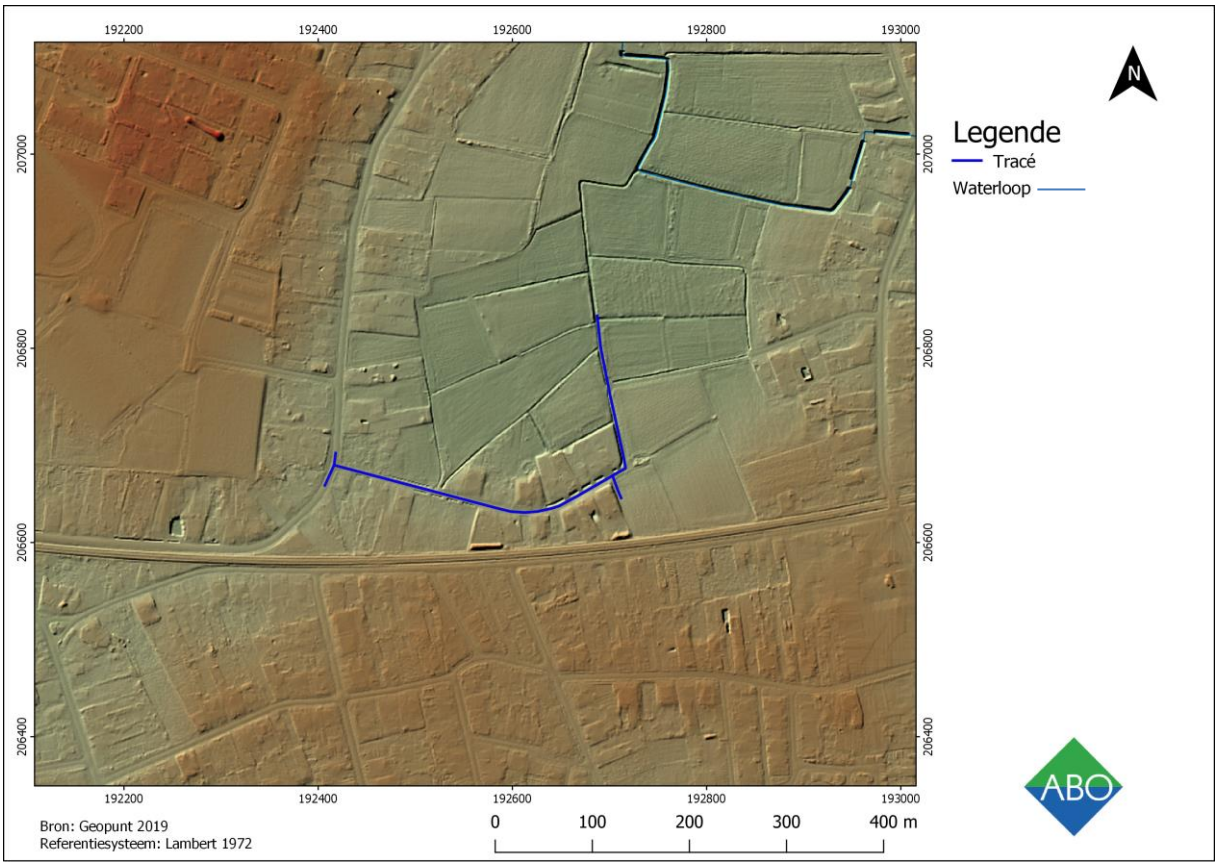
Hoogteprofiel Zeggeloop: W-O-doorsnede

Een dwarsdoorsnede van de Zeggeloop (Figuur 9) leert dat de gracht V-vormig is en dat het diepste punt op ca. 21,85m-TAW ligt. De oevers van de beek bevinden zich op ca. 22,3-22,33m-TAW. De Zeggeloop is dus ongeveer een halve meter diep en ca. 3m breed. De oevers kennen een vrij geleidelijke stijging van gemiddeld 10cm per 3m. De Zeggeloop mondt uiteindelijk uit in de Kleine Nete.



Figuur 9: Dwarsdoorsnede (W-O) van de Zeggeloop. (Bron: Geopunt, 2019)

De Hillshadekaart (Figuur 10) toont een meer gedetailleerd inzicht in de hoogte van en rondom het projectgebied. Hierop zijn de verschillende straten en perceelsgrenzen goed zichtbaar. Deze kaart toont ook dat het studiegebied op een overgangszone ligt van een hoger gelegen reliëf in het zuiden naar een lager gelegen zone in het noorden. In het lager gelegen deel loopt de Zeggeloop, die scherp afgelijnd is. Deze zone is ongeveer 22,10m-TAW hoog en steekt af tegen zowel het noordoostelijk als het zuidelijk deel. De hoger gelegen zone ten zuiden van het projectgebied is op z'n hoogste gemiddeld 24,60m-TAW hoog. De nog hoger gelegen zone ten noordnoordoosten van het projectgebied ligt gemiddeld nog een meter hoger. Zo'n gradiëntenzone op de overgang van een lagergelegen naar een hogergelegen gebied en van een natte naar een droge zone, was vanaf oudsher aantrekkelijk voor menselijke occupatie.



Figuur 10: Hillshade (1m) met aanduiding van het projectgebied.

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMTYPE[3]

Het projectgebied is gelegen in de Kempen, waar zandgronden heersen. Ter hoogte van het projectgebied komen twee types plaggenbodem voor, naast een ongekarteerd deel (Figuur 11):

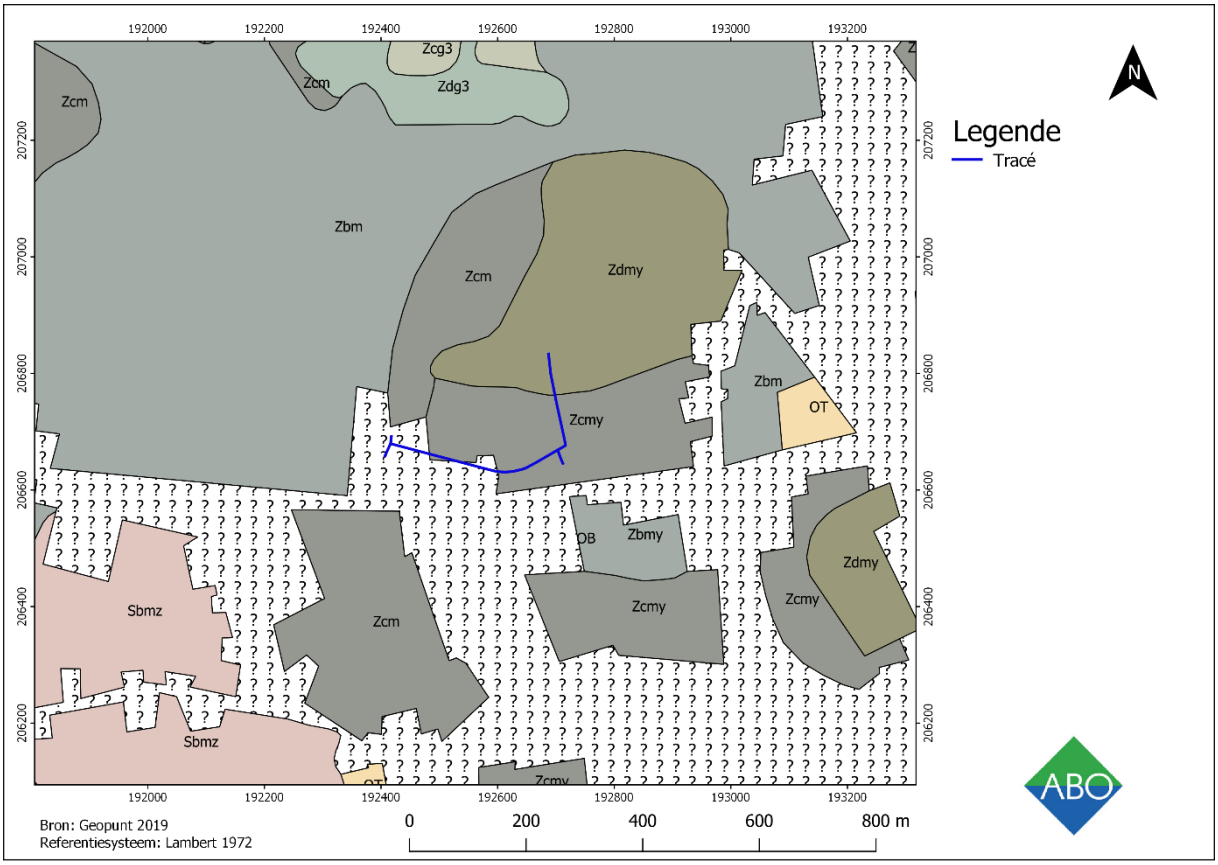
- OB-bodems (wit met zwarte vraagtekens) zijn gronden waarvan het originele bodembestand niet gekend is of sterk beïnvloed is door antropogene activiteiten zoals bebouwing ('onder bebouwing').
- Ongeveer de helft van de weg / riool ligt ter hoogte van het bodemtype Zcmy (grijs). Dit type is een matig droge zandbodem met een dikke en relatief donkere antropogene humus A-horizont. Onder de A-horizont worden vaak resten van een podzol B- of een verbrokkelde textuur B-horizont aangetroffen. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90cm, de diepte waarin de Ap overgaat tot een hydromorfe podzol of tot een roestige Cg (gleygrond).
- Het bodemtype Zdmy (bruin-kakigroen), waar de Zeggeloop in overgaat, is een matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. De A-horizont is homogeen, humeus, bruin- of grijsachtig en minstens 60cm dik. Roestverschijnselen komen voor tussen 40 en 60cm. Onder de A-horizont bevindt zich een hydromorfe podzol of een gleygrond met een verbrokkelde textuur B-horizont. Aangezien het een Zdmy betreft, waarbij de 'y' slaat op het fijner of zwaarder worden van de sedimenten in de diepte, gaat het zand over tot pleistoceen lemig zand op matige diepte.

De aanwezigheid van plaggenbodems met een dik pakket boven een mogelijke (podzol) B-horizont schept positieve verwachtingen aangaande de mogelijke aanwezigheid en bewaring van archeologische resten, van zowel artefacten- als sporensites. Er dient echter opgelet te worden dat vondsten in de plaggenlaag niet met zekerheid als lokaal worden bestempeld, aangezien deze plaggen van elders werden aangevoerd.

De bodemseries in de directe omgeving van het projectgebied kunnen een verder inzicht verschaffen in de originele ondergrond van het projectgebied waar deze niet gekarteerd is (OB):

- Het meest voorkomende bodemtype rondom het projectgebied is Zbm (lichtgrijs). Zbm-bodems zijn droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (droge plaggenbodem) die sterk verspreid zijn in Geel. De humeuze bovenlaag is minstens 60cm dik en donkerbruin of grijsachtig. Onder de plaggenhorizont bevindt zich meestal een podzol met een humus of humus-ijzer B-horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 125cm.
- Verder komen er verschillende S- en P-bodems voor iets verder ten noorden en ten zuiden van het projectgebied. Het betreft enerzijds voornamelijk droge tot matig natte lemig-zandgronden (Sbm (lichtmauve) – Sdm (erg lichtbruin)) met diepe antropogene humus A-horizont. Anderzijds betreft het zowel matig droge licht-zandleemgronden met diepe antropogene humus A-horizont (Pcm: donkerbruin-mauve) als matig natte licht-zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (Pdg: kaki groen) en matig droge (Pcc: oranjebruin) en matig natte (Pdc: lichtbruin) licht-zandleemgronden met verbrokkelde textuur B-horizont.

[3] Baeyens & Tavernier, 1969. ; Baeyens, 1975.



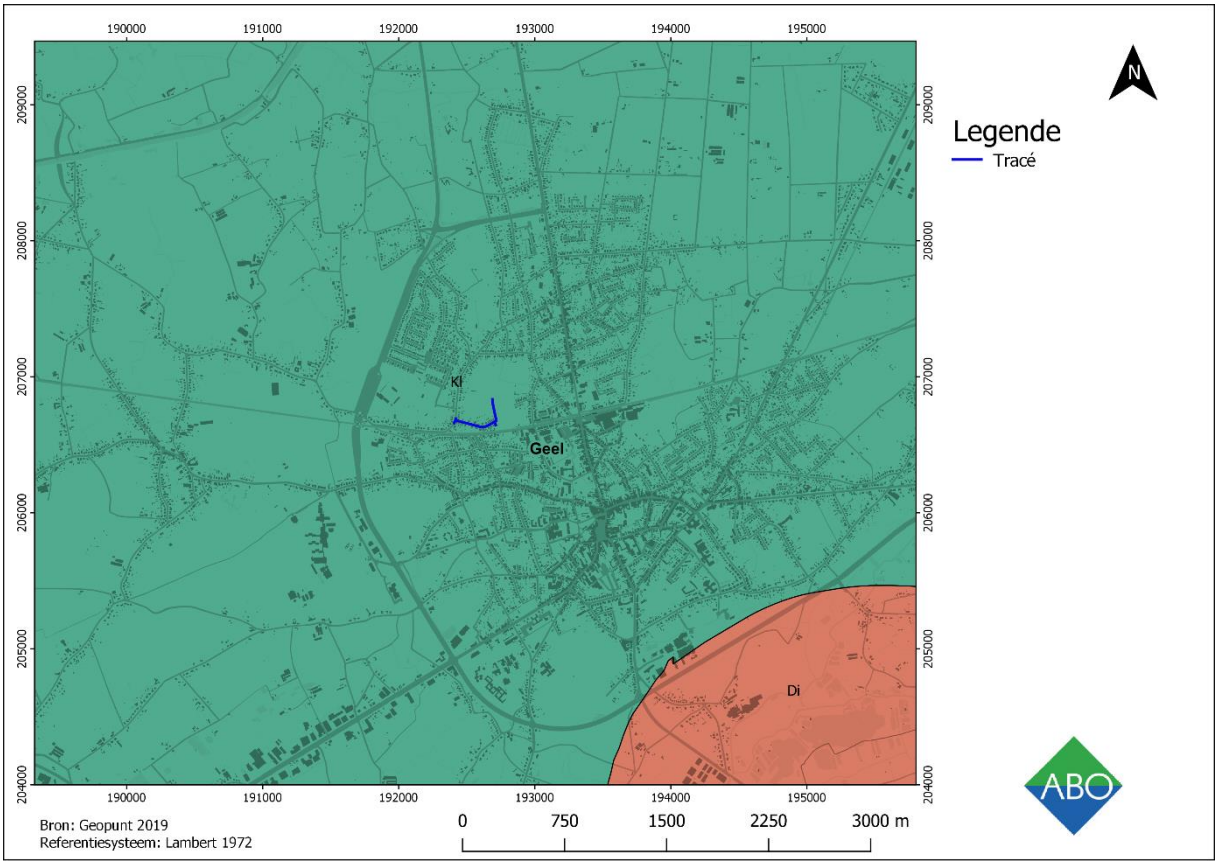
Figuur 11: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied.

3.2.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART[4]

Het projectgebied ligt op de tertiaire afzettingen van de Formatie van Kasterlee (Kl – azuurgroen;Figuur 12). Deze Formatie ontstond in het Onder-Plioceen (Zanclean: 3,6 – 5,3 miljoen jaar) en bestaat uit bleekgroen tot bruin homogeen fijn zand met paarse klei-horizonten die licht glauconiethoudend en micahoudend zijn met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

Ruim twee kilometer ten zuidoosten van het projectgebied bevindt zich de Formatie van Diest (Di – oud zalmroze). Deze Formatie stamt uit het Boven-Mioceen (Messiniaan: 5,3 – 7,3 miljoen jaar) en bestaat uit groen tot geel-bruin heterogeen zand met grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, dunne kleirijke horizonten. Onderaan bevindt zich meestal een grind van blauwzwarte vuursteenkeien. De Zanden van Diest worden gekenmerkt door hun schuine gelaagdheid.

[4] Denis, 2008. ; Gullentops, Vandenberghe & Schiltz, 1993.



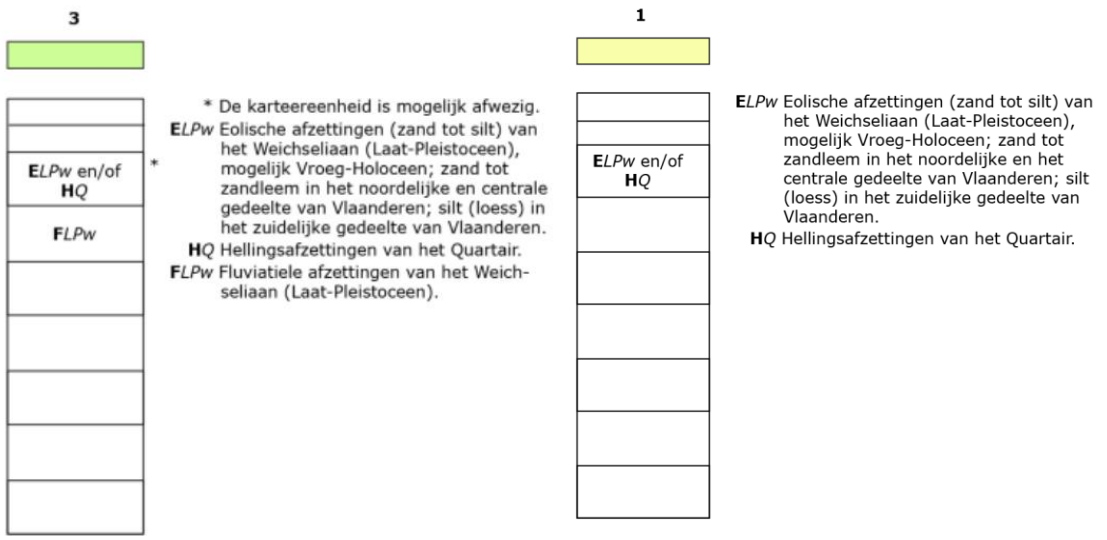
Figuur 12: Tertiairgeologische kaart op de GRB met aanduiding van het projectgebied.

3.2.3 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

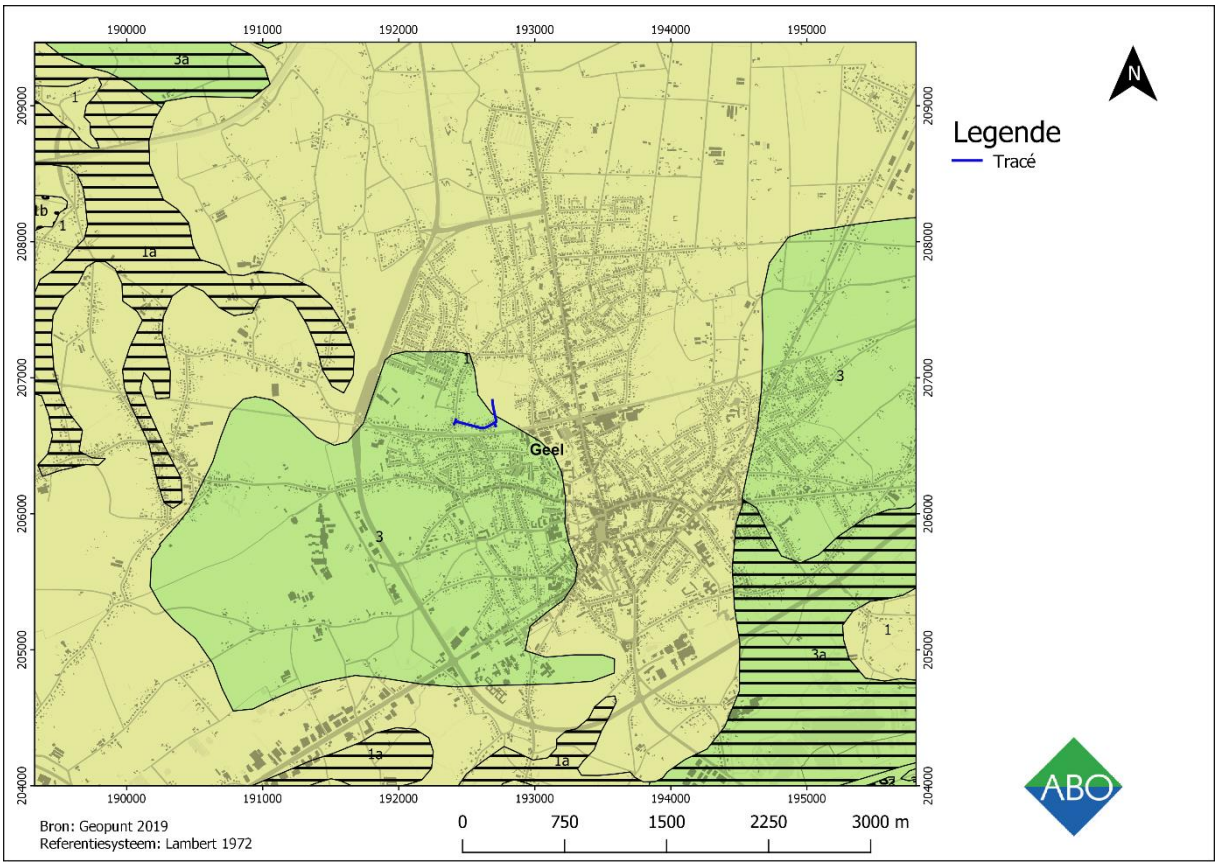
Het projectgebied ligt op twee verschillende quartaire bodems. Het betreft type 3 (lichtgroen) en type 1 (lichtgeel), waar het grootste deel van de Zeggeloop op ligt (Figuur 13-Figuur 14):

- Type 3 wordt gekenmerkt door de afwezigheid van Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het bestaat uit een basislaag van fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan. Hierop bevindt zich een eolische afzettingen van het Weichseliaan tot mogelijk het Vroeg-Holoceen.

- De quartairgeologische sequentie ter hoogte van type 1 bestaat uit eolisch zand (ELPw) en leem uit het Weichseliaan en/of hellingafzettingen uit het Quartair. Een dergelijke sequentie heeft een relatief klein archeologisch potentieel. De zandige opduikingen nabij waterlopen, gevormd door deze Elpw-afzettingen, waren vanaf de steentijd aantrekkingspolen voor bewoning. De sporen die deze jager-verzamelaars achterlieten bestaan voornamelijk bestaan uit verspreide vondsten op het toenmalig loopvlak. Als deze loopvlakken kort na gebruik niet worden afgedekt, zoals het geval met type 1, dan is de kans op bewaring van paleolithicum- en mesolithicumsites zeer klein.



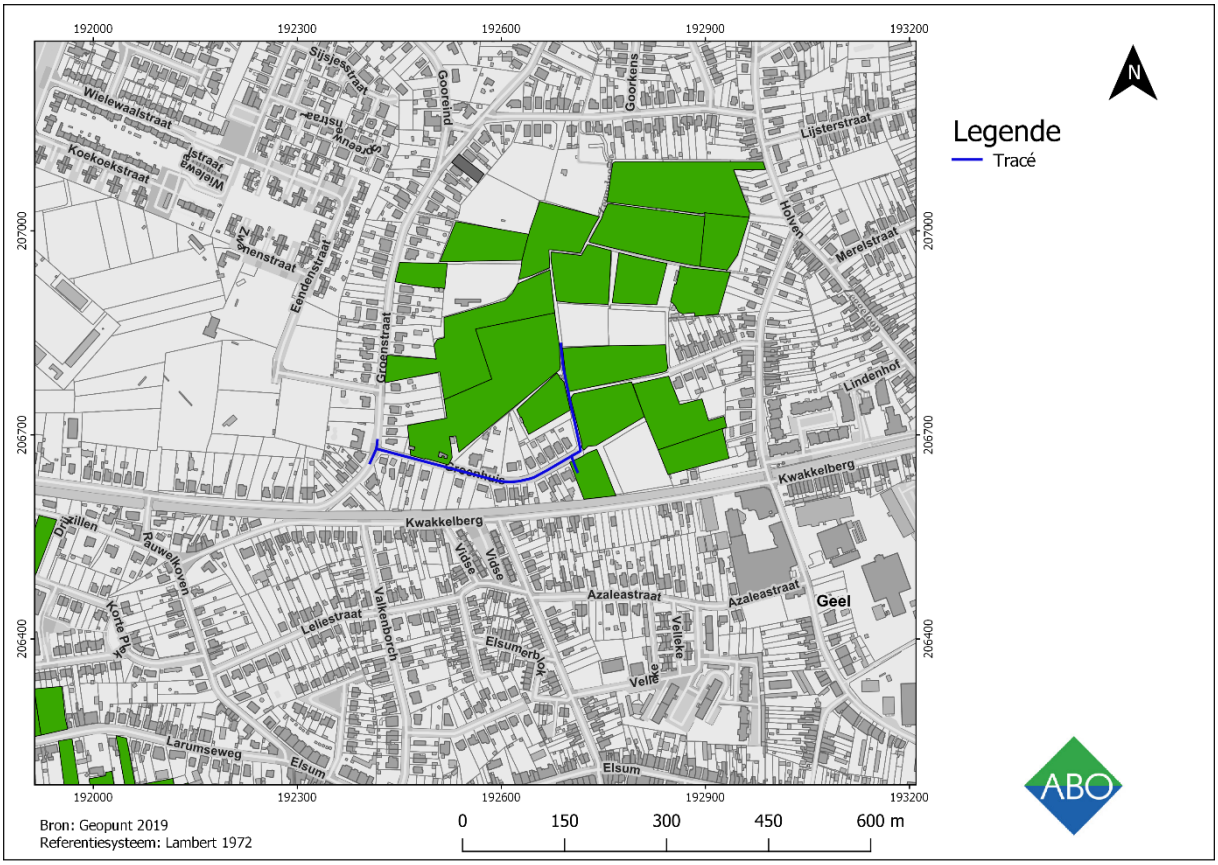
Figuur 13: Detail van eenheden 3 en 1 die het projectgebied kenmerken. (Bron: DOV 2019)



Figuur 14: Quartairgeologische kaart op de GRB met aanduiding van het projectgebied.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

De potentiële bodemerosie is niet gekarteerd ter hoogte van het projectgebied (Figuur 15). Net rondom het projectgebied worden echter alle gekarteerde percelen gekarteerd als 'verwaarloosbaar' geërodeerd. Dit kan waarschijnlijk geëxtrapoleerd worden naar het projectgebied.



Figuur 15: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het projectgebied.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Het projectgebied wordt volgens de Bodembedekkingskaart (Figuur 16) gekenmerkt door autowegen (donkergrijs) ter hoogte van het overgrote deel van de weg. De bewoning rondom de straat wordt duidelijk weergegeven als gebouwen (rood) op zones 'overig afgedekt' (grijs). Aan het oostelijke uiteinde van de Groenhuis, waar het wegtracé een klein stukje naar het zuiden gaat, bevindt zich een akker (lichtgeel). De Zeggeloop bevindt zich deels op 'overig afgedekt', wat waarschijnlijk een weg is die overgaat in 'overig onafgedekt' (lichtbruin), welke op diens beurt overgaat in gras (lichtgroen) en beboomd gebied (groen).



Figuur 16: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Zone waar geen archeologie te verwachten valt	Relevant, cf. 4.2.1
Inventaris Bouwkundig Erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1
Centrale Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Archeologische vooronderzoeken in de omgeving	Relevant, cf. 4.2.3
Cartografische bronnen	
Massekaart (ca. 1729-1730)	Niet beschikbaar voor toponiem
Fricxkaart (ca. 1744)	Relevant, cf. 4.3.1
Villaretkaart (ca. 1745-1748)	Niet beschikbaar voor toponiem
Ferrariskaart (1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (1841)	Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelen kaarten (1846-1854)	Relevant, cf. 4.3.4
Poppkaart (1842-1879)	Niet beschikbaar voor toponiem
Orthofotomozaïek	
Kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990 (1986)	Relevant, cf. 4.4
Middenschalig, winteropnamen, kleur, 2000-2003	Relevant, cf. 4.4
Middenschalig, winteropnamen, kleur, 2005-2007	Niet relevant
Middenschalig, winteropnamen, kleur, 2008-2011	Niet relevant
Grootschalig, winteropnamen, kleur, 2013-2015	Niet relevant
Grootschalig, winteropnamen, kleur, meest recent	Relevant, cf. 4.4

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

4.1 HISTORISCHE SITUERING VAN GEEL[5]

De naam Geel kent een Germaanse oorsprong en ontstond waarschijnlijk uit een samenvoeging van 'gelba' of geel en 'lauha' of bosje op hoge zandgrond. Dit verwijst mogelijk naar de landschappelijke locatie van Geel op een dekzandrug.

De bewoningsgeschiedenis van de locatie hiervan gaat terug tot in de steentijd, er werden immers verschillende steentijdvondsten aangetroffen binnen het grondgebied van Geel. Gezien de hoge en droge ligging in de nabijheid van water, was dit gebied waarschijnlijk erg aantrekkelijk voor jagers-verzamelaars. Het is echter pas vanaf de Bronstijd dat vaste bewoning in het gebied is aangetoond. De IJzertijd vertoont nog meer bewijs van bewoning. De Romeinse periode is slechts sporadisch vertegenwoordigd en zo ook de volle en late Middeleeuwen (zie ook 4.2.3).

De stedelijke kern van Geel bestaat uit de Sint-Amanduskerk en de parochie Sint-Dympna. De Sint-Amanduskerk werd volgens de overlevering gesticht door de patroonheilige Amandus, die stierf in 675. De eerste Sint-Amanduskerk werd echter opgericht tussen 1100 en 1300. Mogelijk ontstonden rond de twee religieuze kernen twee onafhankelijke kernen, elk op hun afzonderlijk positief reliëf in het landschap, die later versmolten. Ze werden later verboden door de huidige Nieuwstraat. Vanaf de 11de – 12de eeuw behoorde Geel tot de Heerlijkheid of het Land van Geel. De vroegste vermelding van Geel dateert uit 1155, wanneer de 'Ghela' als heerlijkheid aan de abdij van Grimbergen werd geschonken.

Geel is bekend voor de verzorging van geesteszieken waar volgens de legende de moord op de Ierse koningsdochter Dimpna aan de basis lag. Verschillende nutsvoorzieningen getuigen nog van deze lange geschiedenis van Geel als verzorgingscentrum. Reeds in 1286 werd een gasthuis opgericht door Augustinessen. Na de Franse Revolutie werd het omgevormd tot een Burgerlijk Gesticht van Liefdadigheid.

Vanaf het tweede kwart van de 13de eeuw werd Geel verheven tot 'Vrijheid', waardoor de inwoners meer rechten kregen. Vanaf 1366 was Geel in handen van diverse families. Het is waarschijnlijk in deze periode dat de nederzettingskern rond de Sint-Amanduskerk werd gesticht. In deze eeuw bevond Geel zich ook aan het kruispunt van twee belangrijke verbindingswegen: een noord-zuid as en een oost-westverbinding tussen Antwerpen en het Hertogdom Brabant enerzijds en het Rijnland anderzijds. Deze locatie lag mee aan de basis van de groei van Geel als handelscentrum waar jaarmarkten werden gehouden, waarvan de Palmenmarkt tot op het heden bestaat.

Geel was van oudsher een klein ambachtelijk centrum en had een verzorgingsfunctie voor het omliggend platteland. Aan het einde van de middeleeuwen (14de – 16de eeuw) echter, zorgden de textielnijverheid en de lokale markten ervoor dat Geel een belangrijk en bloeiend industrieel-commercieel centrum werd. Doorheen de 15de, 16de en 17de eeuw kende Geel verschillende branden, waardoor de huizen halverwege de 18de eeuw in baksteen werden gebouwd. Doorheen de 15de eeuw brandde zo ook de Sint-Amanduskerk verschillende keren af en werd daaropvolgend meermaals heropgebouwd.

Ten gevolge van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) kwam de textielnijverheid in verval. In de 18de en 19de eeuw waren er enkel nog ambachtelijke bedrijven in Geel te vinden, bijvoorbeeld molens, kleine brouwerijen, beenhouwers, kleer- en schoenmakers en smeden.

[5] Vynckier, 2014.

Tijdens de Brabantse omwenteling in 1789 was Geel een haard van verzet van de opstandelingen en zo ook tijdens de Boerenkrijg in 1798 en tijdens de Belgische revolutie. Tijdens de Franse overheersing werd het ancien régime opgeheven en werden alle oude instellingen, privileges en rechten afgeschaft, waardoor het Land van Geel ophield te bestaan en de macht van het stadsbestuur sterk afnam.

Tot in de 20ste eeuw bleven landbouw en veeteelt erg belangrijk op sociaaleconomisch gebied. In de 19de eeuw kwam er echter nieuwe ontginningsmogelijkheden voor de heidegebieden. De meest ingrijpende veranderingen dateren uit de tweede helft van de 20ste eeuw en zijn dan ook het gevolg van ontginningen, industrialisatie, verstedelijking en bijhorende uitbreiding van het wegennet. Geel is officieel een stad sinds 1985.

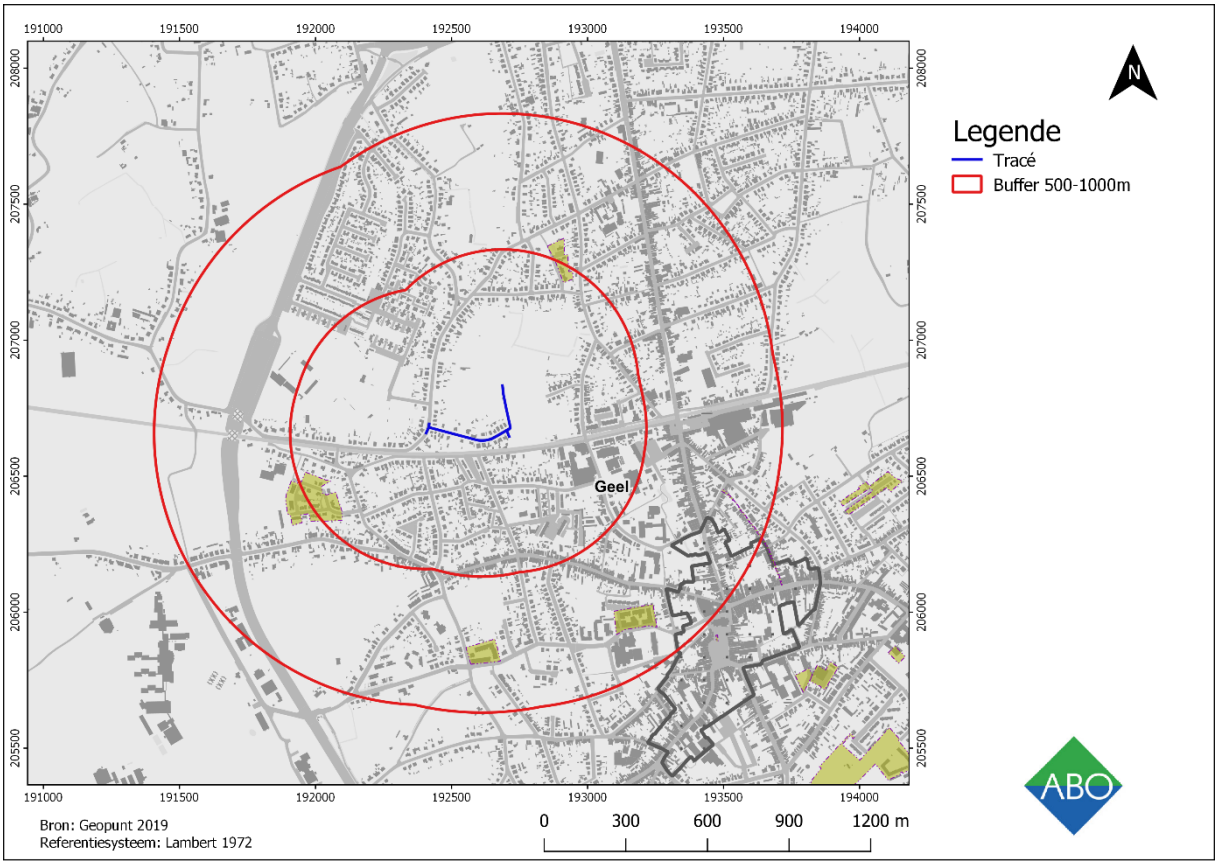
In het algemeen kan gesteld worden dat Geel vanaf de middeleeuwen drie grote ontwikkelingsperiodes kende: een eerste tussen de 7e en de 9e eeuw, een tweede tussen de 11e en de 13e eeuw en een laatste die aanving in het laatste kwart van de 18e eeuw. Deze brachten ook evoluties in het landschap teweeg. Zo ontstonden bijvoorbeeld in de Vroege Middeleeuwen in de Kempen nieuwe bewoningskernen op de glooiing van de hoger gelegen zanderige bos- en heidegronden naar de alluviale beekdalen, waar zich de beste landbouwgronden bevonden.[6]

[6] De Bondt & Jonck, 1977.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

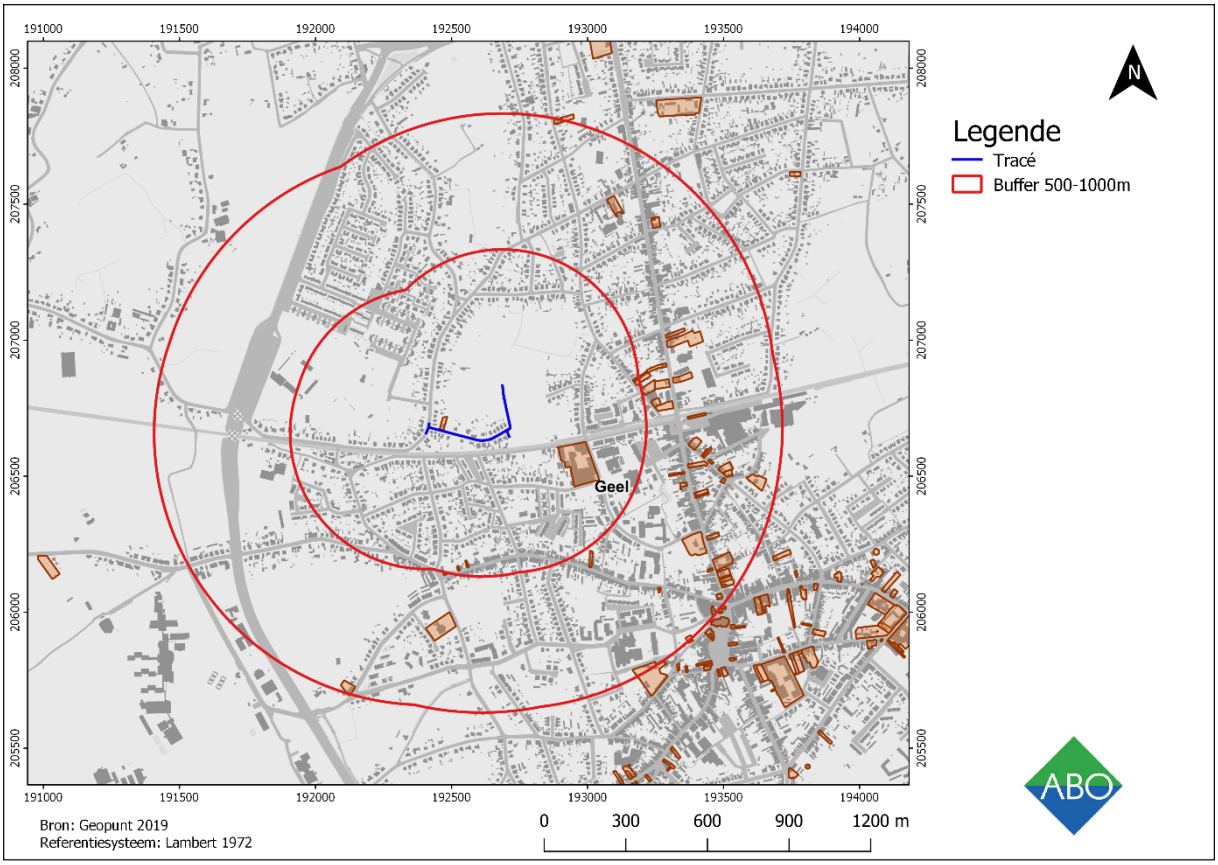
Volgens de Inventaris Onroerend Erfgoed bevinden er zich geen erfgoedwaarden op het projectgebied (Figuur 17). Het centrum van Geel (ID 11887) is echter wel erfgoed en als dusdanig beschermd als historische stadskern. Op onderstaande kaart worden zowel de 'gebieden geen archeologie' (lichtgroen) getoond, als het beschermde historisch centrum (grijs omlijnd) van de stad, binnen en rondom de buffers van 500m en 1000m rond het projectgebied.



Figuur 17: GRB met aanduiding van beschermde historische stadskern en GGA.

Verschillende zones binnen de buffers zijn gecatalogiseerd als bouwkundig erfgoed (oranjebruin; Figuur 18). Er is echter maar één pand dat zich aanpalend aan het projectgebied bevindt. Het betreft een langgestrekte hoeve (ID 67579 als aanduidingsobject en 52415 als erfgoedobject) uit het eerste kwart van de 20ste eeuw, gelegen ter hoogte van Groenhuis 4. [7] Verder bevindt zich op een kleine 200m ten zuidoosten van het projectgebied het Technisch Instituut Sint-Jozef (ID 76378) uit de eerste helft van de 20ste eeuw ter hoogte van Technische-Schoolstraat 52.[8] De verder gelegen zones met bouwkundig erfgoed, liggen te ver van het projectgebied om hierop met de geplande werken invloed uit te oefenen. Het betreft onder andere diverse soorten (directeurs)woningen, een huidenvetterij en het station van Geel.

[7] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/67579 ;
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/52415
[8] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/76378



Figuur 18: GRB met aanduiding van bouwkundig erfgoed.

Er bevinden zich verder geen zones in de nabijheid van het projectgebied die werden gecatalogiseerd in de Inventaris Onroerend Erfgoed. Op ca. 2km ten westen van het projectgebied bevindt zich een vastgestelde archeologische zone: de relictzone Molen van Larum met omgeving. Dit vormt een geheel binnen de Inventaris Bouwkundig Erfgoed en is gecatalogiseerd als een beschermd stads- en dorpsgezicht.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

Aanpalend aan het projectgebied bevindt zich één vermelding uit de Centrale Archeologische Inventaris: de Goorsche schans (ID 161276), gelegen ten westen van de Zeggeloop. Het betreft een Nieuwe Tijd-schans uit de 17de eeuw, waarvan de oudste vermelding uit 1644 stamt. [9] Verder bevinden zich diverse locaties binnen de buffers van 500 en 1000m rondom het projectgebied. Er bevinden zich 12 meldingen binnen de buffer, waarvan twee op de rand, waaraan nog drie meldingen gerelateerd zijn, die hier ook werden opgenomen (Figuur 19).

[9] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/161276



Figuur 19: GRB met alle CAI-meldingen binnen een straal van 1000 meter van het projectgebied.

ID	Naam	Omschrijving	Datering
161276[10]	Goorsche schans	Verdedigingsschans	NT: 17de eeuw (1644 TAQ)
100238[11]	Technische Schoolstraat 1	Gracht met paalkuilen Losse vondst: aardewerkscherven	Onbepaald Middeleeuwen
157024[12]	Drijzillen-rauwelkoven	Gebouwplattegronden van minstens 7 bootvormige woningen, 5 spiekers, 2 boomstamwaterputten, greppels, kuilen Paalsporen, kuilen, greppels 3 huisplattegronden, 5 spiekers Tweeschepig gebouw (Alphen-Ekeren)	Volle middeleeuwen NT Vroege IJzertijd Romeins
212762[13]	Drijzillen-Elsumblok	Waterput Erf met woonhuis en bijgebouwen Cluster spiekers	Vroege Middeleeuwen Volle – begin Late Middeleeuwen IJzertijd

[10] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/161276
[11] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/100238
[12] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/157024
[13] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/212762

216050[14]	Dr. Van de Perrstraat 16	Greppels en plaggenbodem Directeurswoning	NT: 18de eeuw NsT: Begin 20ste eeuw
106209[15]	Gansakker 64	Kuilen met verspreid 18de eeuws materiaal	NT: 18de eeuw
157630[16]	Rozendaal	Site met walgracht	NT: 18de eeuw (TAQ Ferraris)
208235[17]	Baantveld I	Huisplattegrond, waterkuil, 2 greppelsystemen, aardewerk Zavelwinningskuilen	Volle Middeleeuwen: 12-14de eeuw NT
219479[18]	Baantveld	14 paalkuilen, 11 kuilen, 18 greppels, 3 uitbraaksleuven en 8 muren	NT
106210[19]	Rauwelkoven 64	Plaggendek (ca. 40cm), drainagegreppels, kuil met verbrand bot, scherven rood aardewerk	/
106127[20]	Ooievaarsnest	Muntschat: 45 munten in steengoedkruik in schouw van huis van 1614	17de eeuw
101937[21]	Sint-Amanduskerk	Oude dorpskern	Middeleeuwen
150995[22]	Markt I	Ca. 20 skeletten (kerkhof Sint-Amanduskerk) Rechthoekige kuil onder kerkhof Losse vondst: aardewerk, munt, musketkogel	NT: 18de eeuw / NT: 17de eeuw
215485[23]	Markt	Paalkuilen en kuilen Gracht	Late Middeleeuwen Volle Middeleeuwen: 10de - vroege 13de eeuw
151463[24]	Markt II (Op de Poel)	Kasseiweg Aardewerkconcentratie: steengoed en rood geglazuurd in 2 kuilen	19de eeuw Late Middeleeuwen

Tabel 3: Overzichtstabel CAI-locaties in een straal van ca. 1.000 meter rondom het projectgebied. (Bron: Centrale Archeologische Inventaris, 2019)

De Goorsche Schans is een verdedigingsschans die wordt vermeld in het oud meetboek Elsum 52 van Berghmans, waar deze wordt vermeld 'by den verbrande bempt' (graslandperceel in een beekdal). In het meetboek Elsum 112 uit 1670 wordt opnieuw een verwijzing gemaakt naar de 'verbranden bempt'. Meetboek Rauwelkoven 42v uit 1670 vermeld wederom de schans. In 1767 wordt deze opnieuw vermeld waarbij gesteld wordt dat deze nabij een 'broeck' (moeras) ligt.[25]

[14] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/216050
[15] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/106209
[16] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/157630
[17] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/208235
[18] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/219479
[19] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/106210
[20] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/106127
[21] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/101937
[22] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/150995
[23] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/215485
[24] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/151463
[25] https://sites.google.com/site/schansenab/home/geel/goorsche-schans-elsum

De site Technische Schoolstraat 1, gelegen op zo'n 100m ten oosten van het projectgebied, leverde voornamelijk onduidelijke Middeleeuwse sporen bij een reeks werfcontroles.

Drijzijlen-Rauwelkoven en Drijzijlen-Elsumblok liggen langs elkaar, op zo'n 400m ten zuidwesten van het projectgebied. Te Rauwelkolven werd uit de Vroege IJzertijd drie vierbeukige gebouwplattegronden en zo'n vijf bijgebouwen aangetroffen. Uit de Romeinse tijd werd een tweebeukig gebouw van het type Alphen-Ekeren aangetroffen. Van een aantal spiekers is het onduidelijk of deze tot de IJzer- of de Romeinse tijd behoren. Daarnaast stammen zeven gebouwplattegronden, ongeveer vijf bijgebouwen en twee boomstamwaterputten uit de middeleeuwen. De oost-west georiënteerde gebouwen waren bootvormig en drieschepig. Eén gebouw is noordoost-zuidwest georiënteerd en kan hier mogelijk als het oudste middeleeuwse woongebouw beschouwd worden. De resten werden m.b.v. C14-datering in de late 10de of 11de en 12de tot 13de eeuw geplaatst. De aanwezige greppels dienden als erfafbakeningen. Niet aangegeven op de CAI, maar wel opgenomen in het rapport, is de vondst van een lithisch werktuig: een geretoucheerd silex klingfragment. De opgraving hier werd in 2012 uitgevoerd door All-Archeo.[26] In 2014 volgde een opgraving te Elsumblok, uitgevoerd door het VEC. Uit de IJzertijd zijn enkele spiekers afkomstig en zuidwest-noordoost georiënteerde huizen. De spiekers waren lager op de flank van de dekzandrug gelegen, op een relatief grote afstand van de huizen. Van de Romeinse Tijd zijn enkele vondsten maar geen sporen afkomstig. Ondanks dat er ter hoogte van Rauwelkolven geen Vroeg Middeleeuwse resten zijn aangetroffen, werd hier een waterput gevonden. De meest sporen dateren echter uit de Volle en Late Middeleeuwen. Er werden verschillende bewoningsgehelen gevonden, welke bestaan uit een erf met een huis met bijgebouw, schuur en een waterput en eventueel opslaggebouwen. [27]

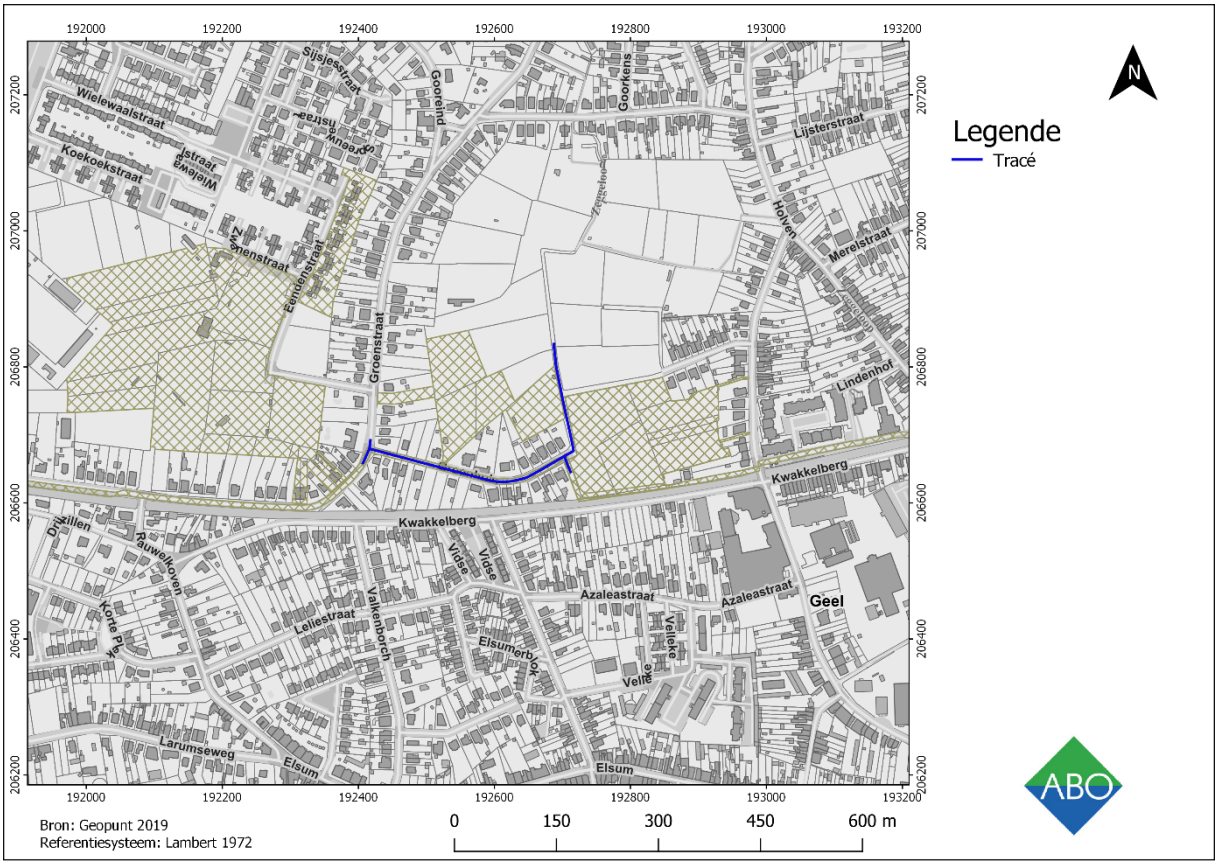
Onder de Sint-Amanduskerk werden muren van de Romaanse kerk uit de 12de eeuw aangetroffen onder het koor. Er werden echter geen resten aangetroffen van de kapel gewijd aan H. Martinues die hier zogenaamd reeds rond 600 werd gebouwd.

Op basis van deze archeologische bevindingen in de regio rondom het onderzoeksgebied, kan gesteld worden dat in deze omgeving reeds bewoning was in Metaaltijden (Vroege IJzertijd), Romeinse Tijd, doorheen de Middeleeuwen, Nieuwe en Nieuwste Tijd. Hiervan kunnen dan ook sporen verwacht worden binnen het projectgebied.

4.2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORONDERZOEKEN IN DE DIRECTE OMGEVING

Op onderstaande kaart (Figuur 20) wordt duidelijk dat het projectgebied omgeven is en zelfs deels gelegen is op percelen / zones waar reeds uitbundig archeologienota's voor zijn geschreven (kakigroen gekruist).

[26] Bruggeman et. al., 2012.
[27] Hazen, 2016.



Figuur 20: GRB met aanduiding van alle bekrachtigde (archeologie)nota's rondom het projectgebied.

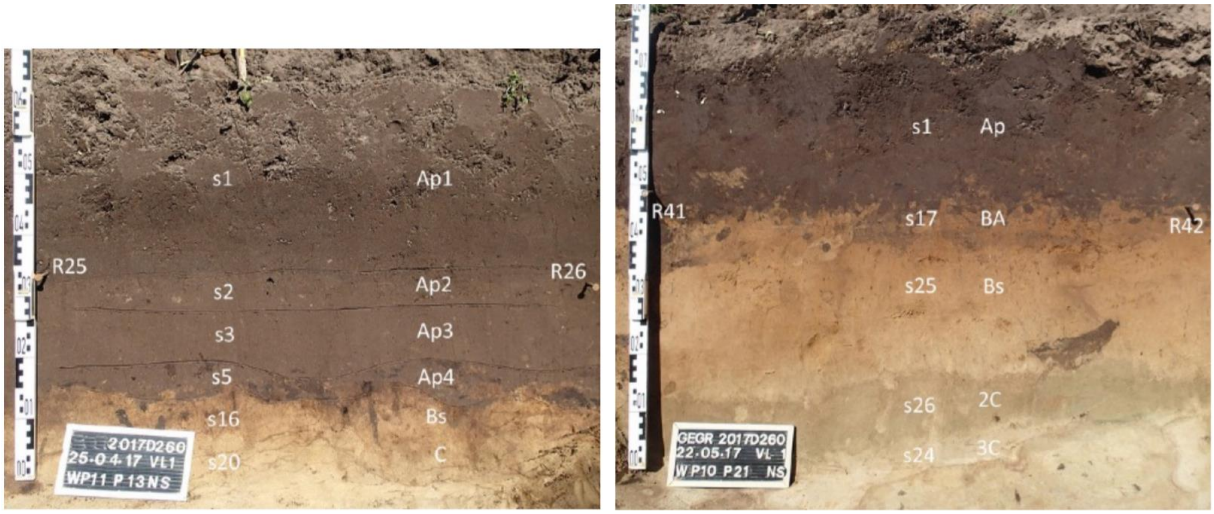
Het gehele wegtracé van het projectgebied werd reeds vrijgegeven in een eerdere archeologienota waarbij de bodemingreep over een breedte van 4,5m en een diepte van 80cm voltrokken werd. Het betreft de archeologienota geschreven in functie van de plannen voor de aanleg van de fietsostrade Herentals-Balen in opdracht van de stad Antwerpen (Geel Fietsostrade Herentals Balen, ID 1998). [28]

Vijf percelen ten noorden van het wegtracé en ten westen van de Zeggeloop werden ook reeds onderwerp van een archeologisch bureauonderzoek naar aanleiding van de geplande werfweg die hierdoor zou lopen. Hier werd werfbegeleiding geadviseerd door Fodio in 2018 aangezien het om een beperkte bodemingreep ging voor de aanleg van de werfweg.[29]

Ten oosten van de Zeggeloop en het oostelijke uiteinde van het wegtracé werd ook een cluster van acht percelen onderworpen aan een bureauonderzoek en daaropvolgend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Fodio bvba in 2015 (Geel Groenhuis, ID 4021). Het betrof een zone van in totaal een kleine 30.000m² die volledig werd onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. Uit dit onderzoek bleek onder meer dat er maar in een deel van het onderzoeksgebied een B(s)-horizont aanwezig was. Het noordoostelijk deel van het terrein bleek afgegraven, wat een hoogteverschil van 1,34m had veroorzaakt tussen het zuidoosten en het noordoosten. In de hoger gelegen zone waren geen sporen van podzolvorming. Vanaf een hoogte van ca. 23,30m-TAW verschijnt een Bs-horizont in het vlak. Op deze site werden twee referentieprofielen aangelegd: P13NS in het zuidwesten van het terrein en P21 in het noordenwesten. Beide zijn dus relatief dicht bij het hier bestudeerde projectgebied gelegen en beide bevatten is een Bs-horizont. In profiel P13NS is een akkerdek bewaard van 68cm dikte, met onderaan de spitsporen die samenhangen met de eerste ontginning met nog herkenbare brokken

[28] Cryns & Laloo, 2017.
[29] Arckens & De Beenhouwers, 2018.

van de oorspronkelijke A en B horizonten (Ap4). In de tweede akkerlaag zijn resten zichtbaar van beddenbouw (Ap2). De derde akkerlaag is homogener (Ap3). In profiel P21SN is de akkerlaag dunner en weinig ontwikkeld (Ap1). Minstens een deel van de akkerlaag werd hier afgegraven en het resterende deel is homogeen en recent doorploegd. Er is een dunne overgangshorizont met kenmerken van de A- en de B-horizont (AB horizont), maar het is onduidelijk hoeveel van de B-horizont opgenomen is in de akkerlaag. Het akkerdek met een dikte van 30cm beantwoordt niet aan de kwalificatie van een plaggenbodem, hoewel dit in het verleden wel het geval kan zijn geweest.



Figuur 21: Referentieprofielen P13NS en P21NS.

Over het ganse terrein van de site Groenhuis werden zeer veel grachten aangetroffen, alsook een waterput. In totaal werden er 184 sporen geïdentificeerd en werden amper 23 vondsten aangetroffen (22 aardewerkscherven, één glasscherf). Het grijs en rood aardewerk wijst op Laatmiddeleeuwse tot Nieuwe Tijd bewoning, het handgevormd aardewerk wijst dan weer op aanwezigheid gedurende de protohistorie. De grachten getuigen van een continu landgebruik van de Late Middeleeuwen tot het heden. Ze functioneerden ter controle van de waterhuishouding en mogelijk ook als perceelgrenzen. Het noordoostelijk deel van de site was diepgaand verstoord (tot in de C-horizont. Een zuidoostelijk deel bevat resten van de Protohistorie enerzijds en van de Late Middeleeuwen / begin Nieuwe Tijd anderzijds. Deze zone dient in de toekomst opgegraven te worden. De oudste sporen zijn deze van een gebouw en een waterput. Uit de oriëntatie van de gebouwen wordt een verband met de noordoost georiënteerde grachten afgeleid. Uit de jongere periode zijn rechthoekige paalsporen bewaard. Eén van deze sporen bevatte een scherf handgevormd aardewerk. Waarschijnlijk vormen enkele van deze sporen een structuur. Opvallend is dat de nederzettingsresten van beide perioden op het hoogste deel van de opgegraven percelen lag. De hoogte hiervan komt ongeveer overeen met deze van Groenhuis. Op vlak van bewaring kan gesteld worden dat de Laatmiddeleeuwse sporen erg duidelijk waren, maar deze van de Protohistorie niet. De vondsten waren allen erg gefragmenteerd.[30]

Ook ten noordwesten van het projectgebied zijn al diverse percelen onderwerp geworden van een archeologienota. Het betreft een cluster van percelen aan de Zwanenstraat (Geel De Leunen, ID 5090) en een enkel perceel ten noordoosten hiervan (Geel Eendenstraat 1-39, ID 9904). Het perceel aan de Eendenstraat werd vrijgegeven door Acke & Bracke bvba op basis van voorgaande verstoring en

[30] Arckens & De Beenhouwers, 2017.

beperkte geplande bodemingrepen.[31] Ook de cluster van percelen goed voor ca. 51.089m² aan projectgebied binnen het vergunningsgebied werd vrijgegeven door Studiebureau Archeologie bvba omwille van de beperkte bodemingreep in combinatie met de dikte van de teelaarde van ca. 60cm. [32]

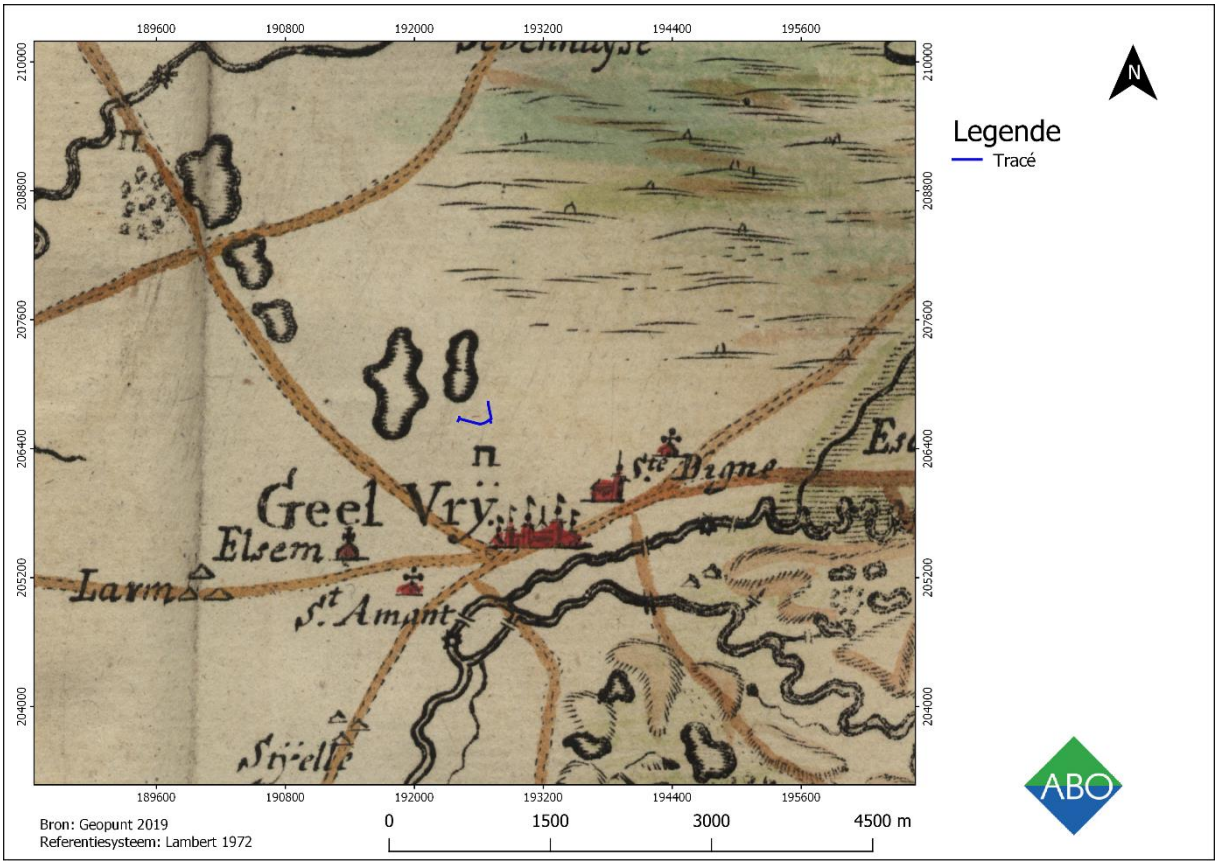
Op basis van de eerdere archeologienota van het projectgebied kan een vrijgave onderbouwd worden aangezien het terrein nog smaller is dan de 4,5m die hierin werd voorzien. De bodemverstoring zal diepgaander zijn, maar de eerdere bodemverstoring van ca. 80cm diepte zal reeds een aandeel van het potentieel aanwezig bodemarchief vernietigd hebben. Dit wordt bevestigd door de profielen van de naastgelegen site Groenhuis, waar een Bs-horizont aanwezig was op ca. 68cm – 30cm diepte en dit over een diepte van respectievelijk ca. 10cm – 35cm. Van wat er bewaard is gebleven kan verwacht worden dat dit enerzijds een grachtenstelsel omvat dat aansluit op de percelen ten oosten van het projectgebied. Aangezien de hoogte van Groenhuis overeenkomt met deze waar zich hier de nederzettingsresten bevonden, is het zeker mogelijk dat ook deze trend binnen het onderzoeksgebied te vinden is.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART OF KAART VAN DE NEDERLANDEN (CA. 1712-1744)

Het projectgebied ligt op een niet-gekarteerd gebied ten noorden van Geel (aangeduid als Geel Vrij), wat als stad is afgebeeld (Figuur 22). In realiteit ligt het projectgebied idealiter meer westwaarts. Deze verschuiving resulteert uit de moeilijkheidsgraad die gepaard gaat met het georefereren van historische kaarten aan de huidige referentiesystemen. De Nete en enkele grote verbindingswegen zijn herkenbaar. Ook de twee belangrijke kerken Sint-Amandus (St. Amant) en Sint-Dymna (St. Digne) worden weergegeven. Verder heeft, door de algemene aard, deze kaart slechts weinig wetenschappelijke meerwaarde voor het projectgebied.

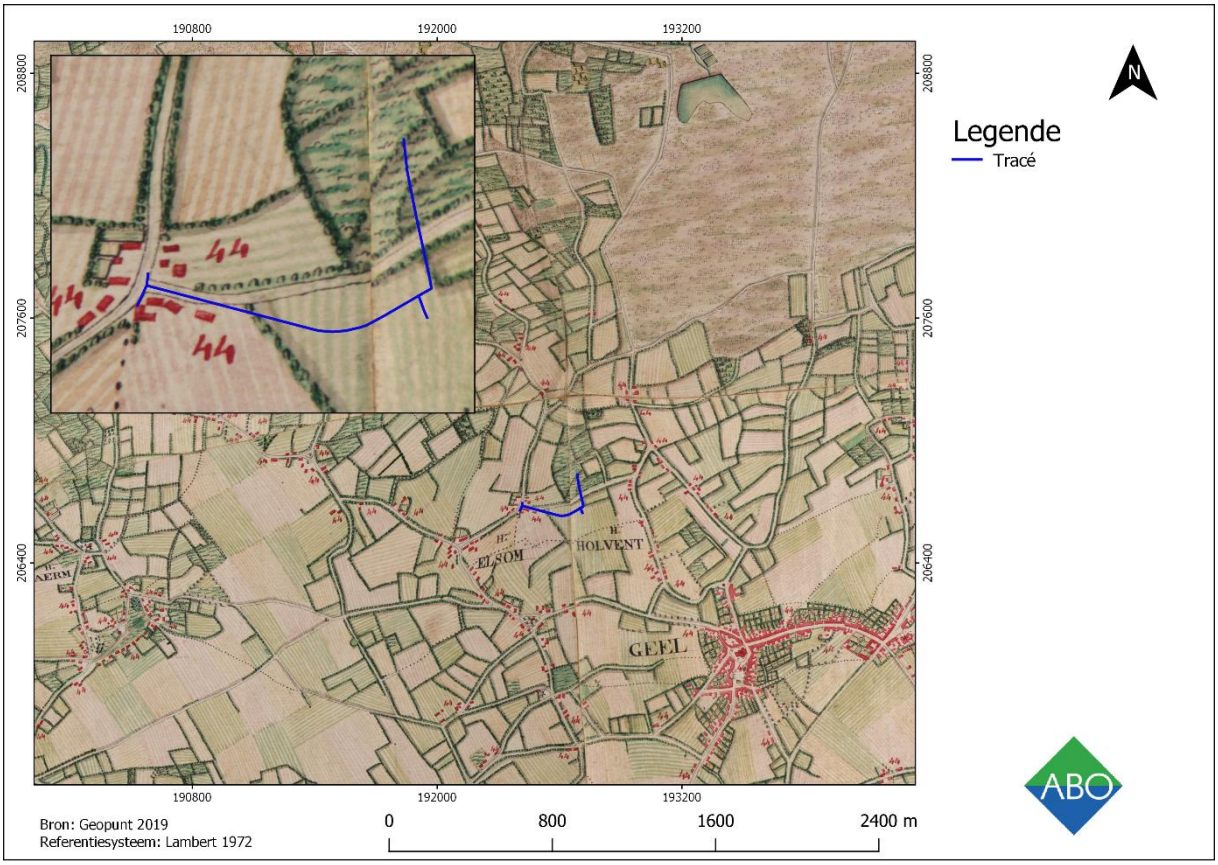
[31] Acke et. al., 2019.
[32] Yperman, 2017.



Figuur 22: Fricxkaart met aanduiding van het projectgebied.

4.3.2 FERRARISKAART OF KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK (1771- 1778)

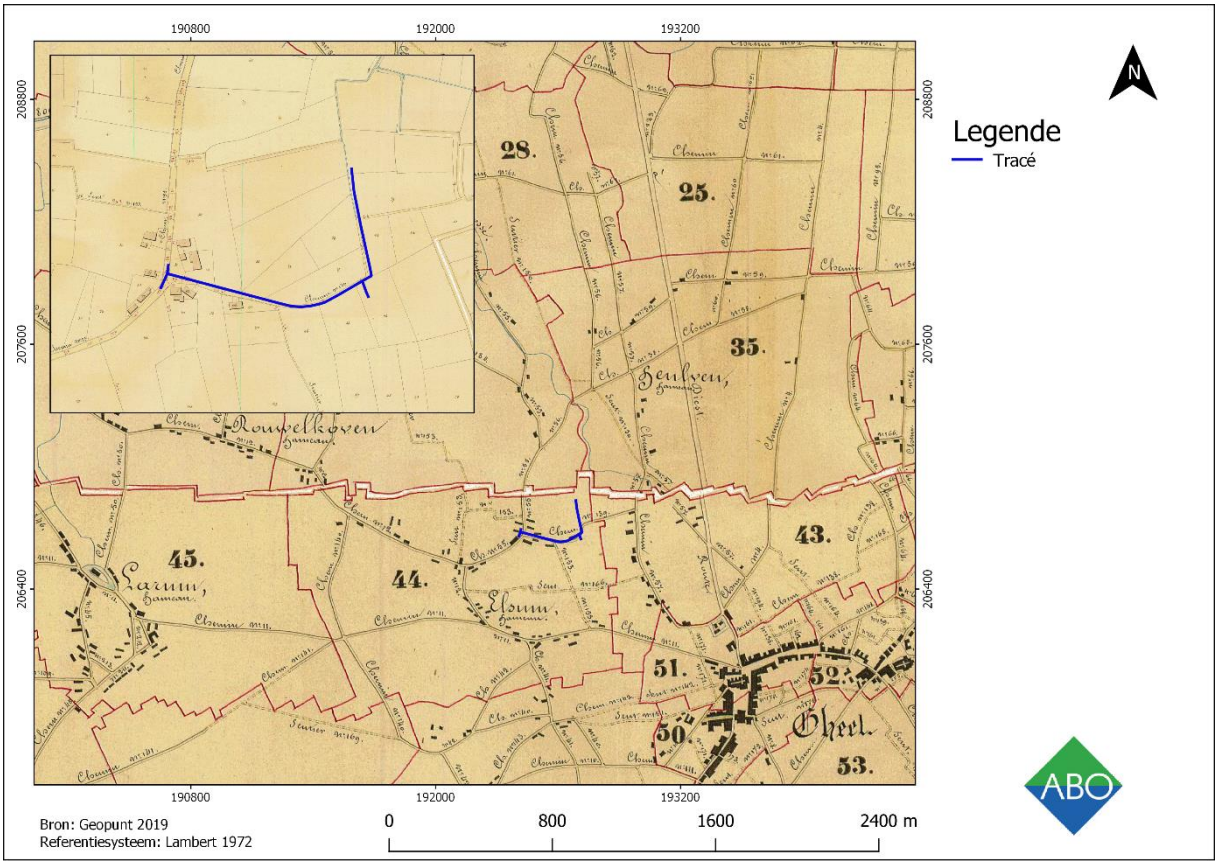
Volgens de Ferrariskaart liep het projectgebied deels in en tussen akkerland (wegtracé) en deels door grasland (Zeggeloop) (Figuur 23). De weg waaruit de huidige Groenhuis begint (i.e. de huidige Groenstraat), staat weergegeven, als ook een weg die min of meer overeenkomt met Groenhuis. Ten westen van het projectgebied is de eerste bebouwing weergegeven. De percelering ter hoogte van de Zeggeloop leunt qua vorm en omvang aan bij de huidige perceelsopdeling daar.



Figuur 23: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied.

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (1843–1845)

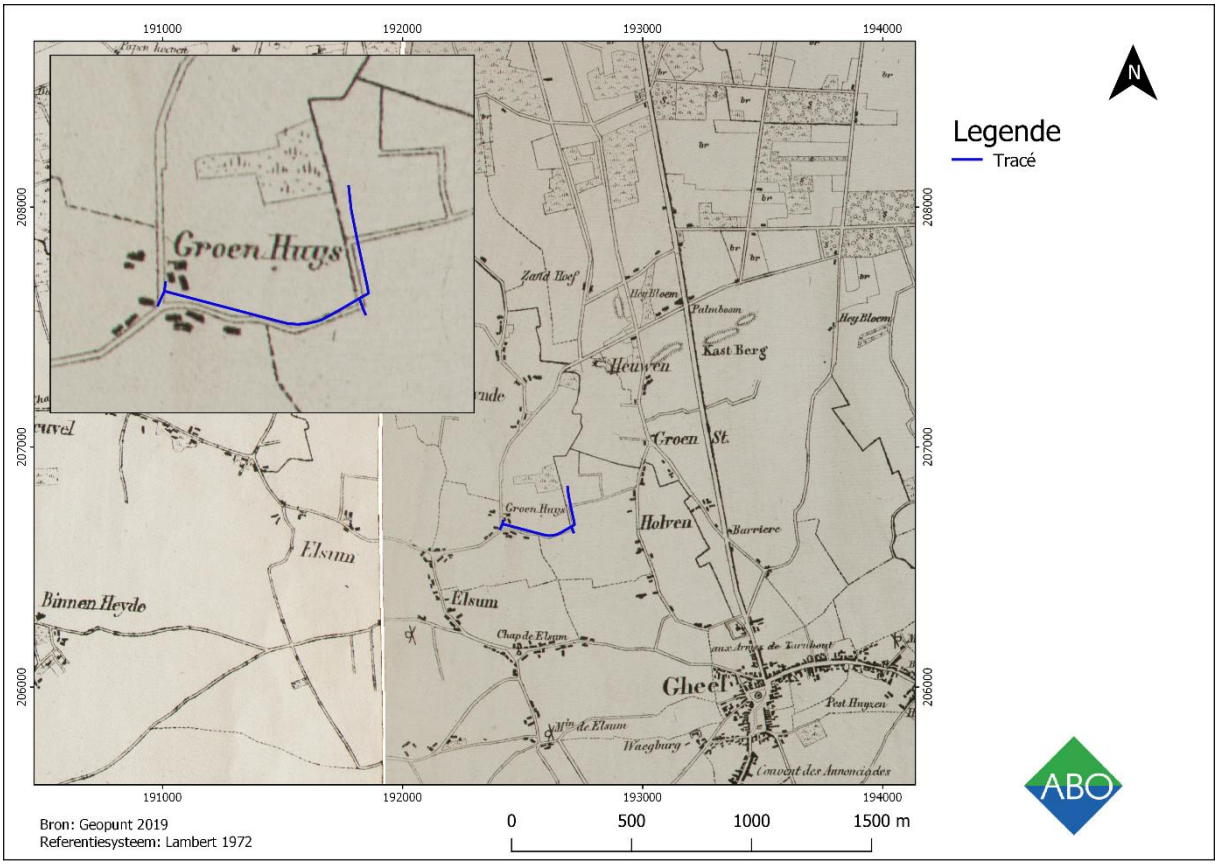
De Atlas der Buurtwegen toont een erg gelijkaardige situatie als op de Ferrariskaart (Figuur 24). In tegenstelling tot de Ferrariskaart is de weg waarop het projectgebied ligt nu wel preciezer gelegen waar de huidige Groenhuis ligt. Geel staat aangeduid als 'Gheel', in tegenstelling tot de twee voorgaande kaarten.



Figuur 24: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied.

4.3.4 VANDERMAELENKAART OF CARTES TOPOGRAPHIQUES DE LA BELGIQUE (1846-1854)

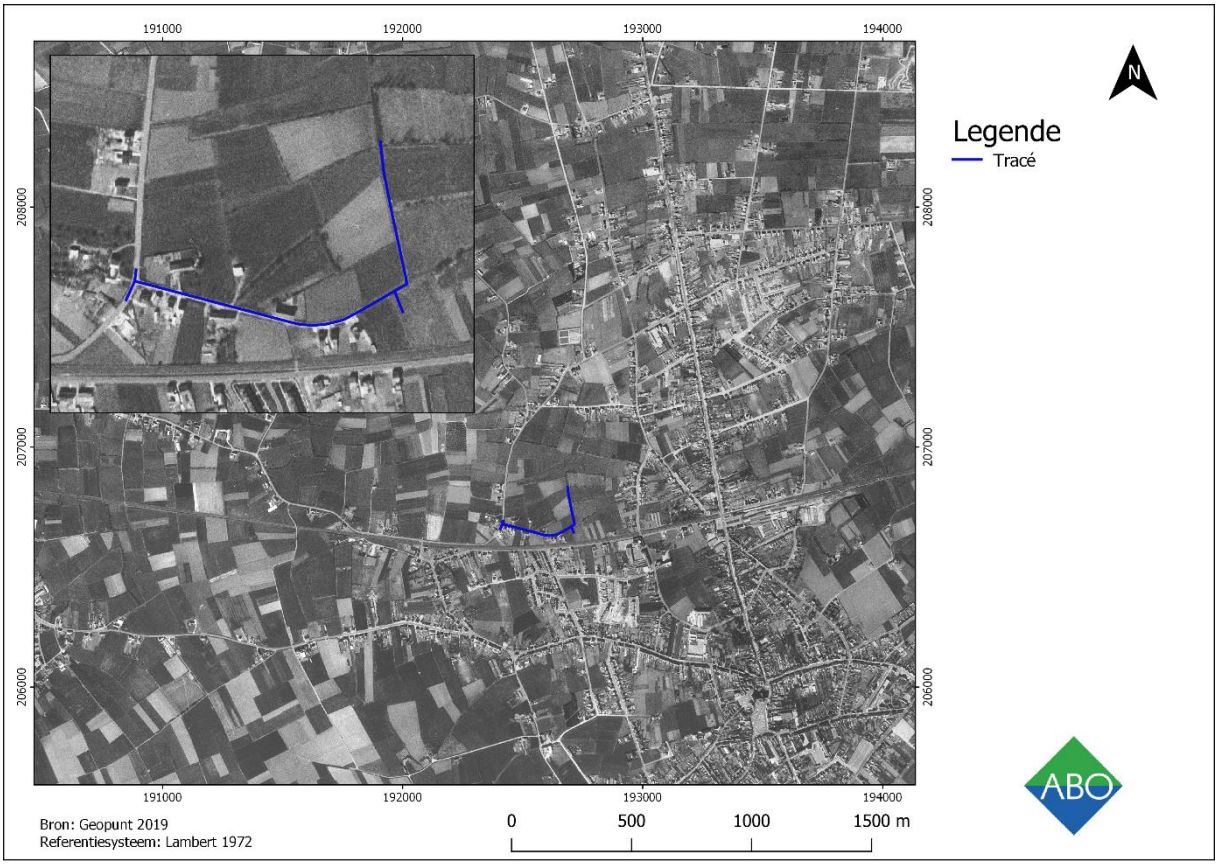
De Vandermaelenkaart toont vooreerst de duiding 'Groen Huys' ter hoogte van het projectgebied (Figuur 25). Het wegennet is uitgebreid en leunt dichter aan bij de huidige wegenissen. Qua bebouwing is er geen verandering rondom het projectgebied ten opzichte van de voorgaande kaarten. Er is maar één stukje land aangeduid als grasland, wat overeenkomt met de Ferrariskaart.



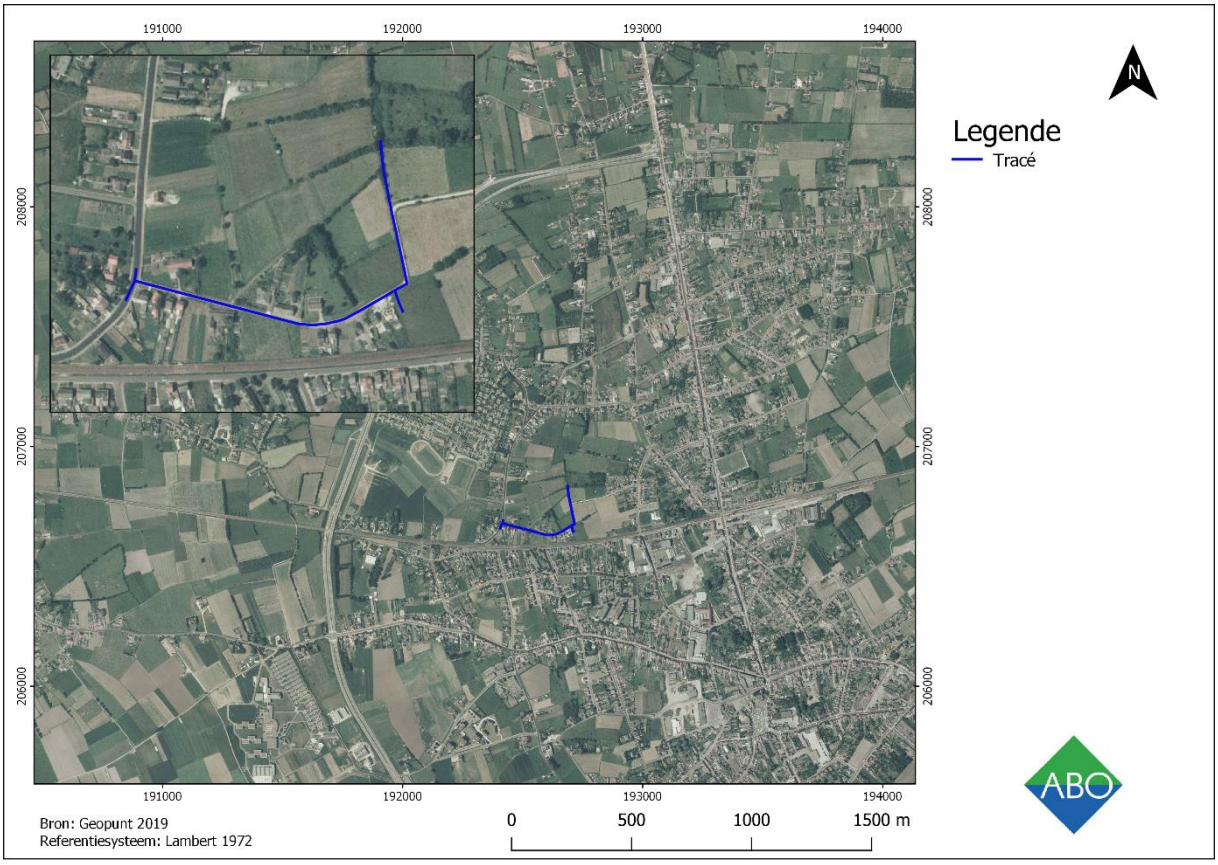
Figuur 25: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied.

4.4 ORTHOFOTO'S: NA 1900

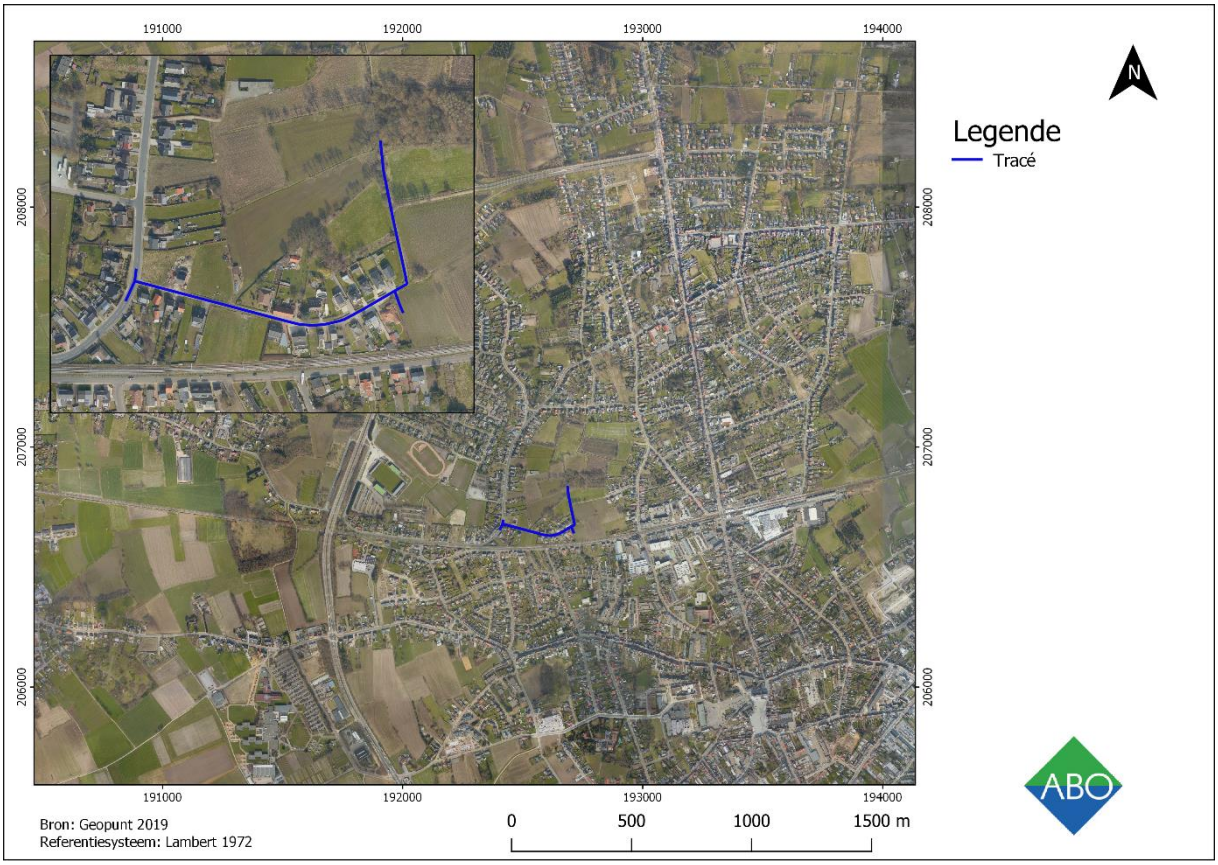
Uit recente luchtfoto's blijkt dat het stratennet op het projectgebied ongewijzigd is gebleven halverwege de 20ste eeuw. Op de orthofotomozaïek van 1971 (Figuur 26) is vooreerst de spoorweg ten zuiden van het projectgebied weergegeven. De bebouwing rondom en net langs het projectgebied is lichtjes uitgebreid. De bebouwing van de stad Geel is sterk uitgebreid rond de grote wegen en er zijn hierrond ook verschillende wijken geëvolueerd, zo ook die tussen het stadscentrum en het projectgebied. Op de orthofoto uit 1989 (Figuur 27) toont een gelijkaardige trend van evoluerende woonwijken, welke voortduurt tot op heden (Figuur 28-Figuur 29).



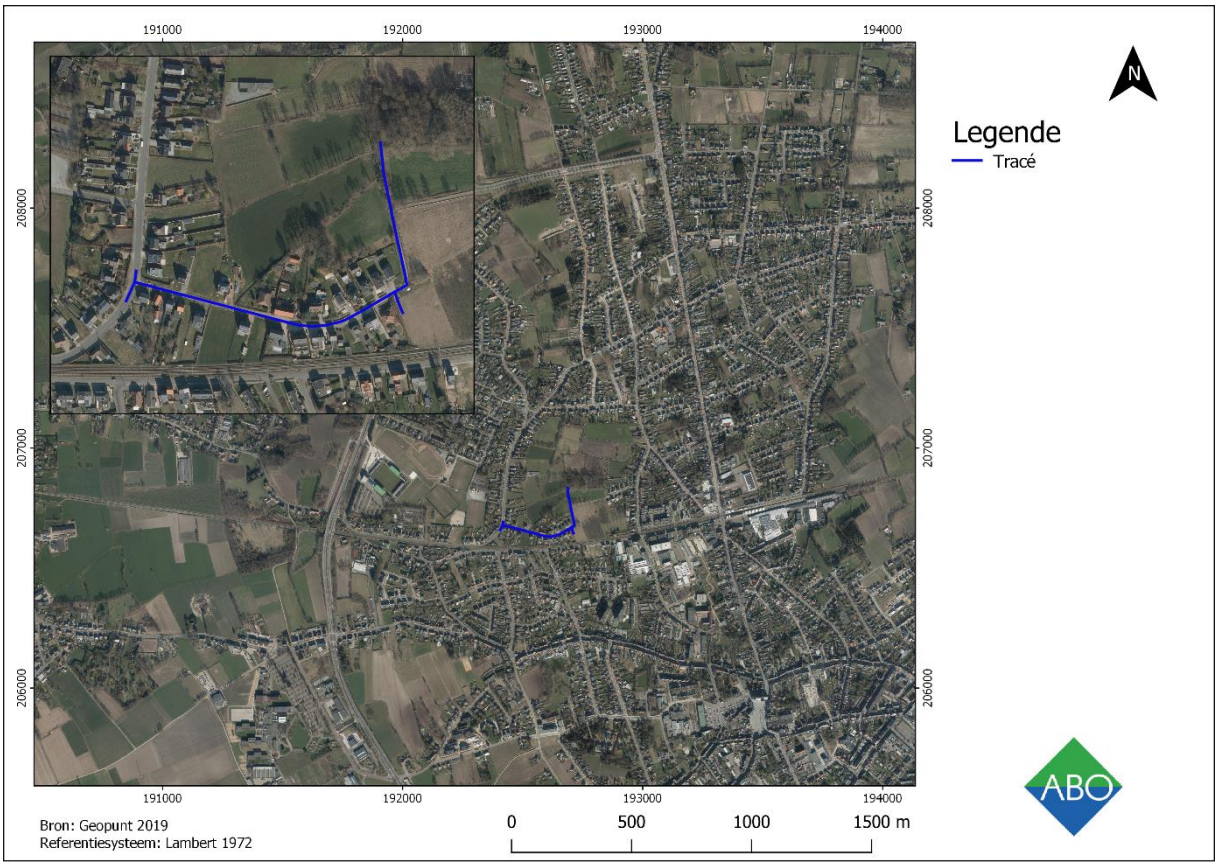
Figuur 26: Orthofotomozaïek uit 1971 met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 1989 met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 28: Orthofotomozaïek uit 2003 met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 29: Meest recente orthofotomozaïek met aanduiding van het projectgebied.

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van het archeologische potentieel ter hoogte van het projectgebied.

Het projectgebied bevindt zich buiten een voorlopig of tijdelijk beschermde archeologische site, alsook buiten een vastgestelde archeologische zone. Het ligt in de Centrale Kempen (ca. 10-30m-TAW) in het Land van Geel-Mol, op de dekzandrug ten noorden van de samenvloeiing van de Molse Nete en de Grote Nete. Het projectgebied bevindt zich dus op een aantrekkelijke gradiëntenzone, hoog (22-24,5m-TAW) en droog, in de nabijheid van water. De ondergrond ter hoogte van het projectgebied wordt deels gekarteerd als 'onder bebouwing' (OB), maar ook deels als Zcmy en Zdmy. Dit zijn beide plaggenbodems, respectievelijk matig droge en matig natte zandbodems met een dikke A-horizont. Onder de A-horizont is bij beide bodemtypes een podzol B- of een verbrokkelde textuur B-horizont aan te treffen. De bodemtypes in de omgeving van het projectgebied kennen een gelijkaardige algemene opbouw. Het quartaire bodemtype (1) dat zich ter hoogte van het projectgebied profileert vergroot de kans op de aanwezigheid van steentijdresten. Daarenboven wijst de erosiekaart op een mogelijk verwaarloosbare erosiegraad. De opgravingen rondom het projectgebied bevestigen de aanwezigheid van een bodemopbouw zoals hierboven beschreven, hoewel daar in bepaalde zones de B(s)-horizont ontbrak.

Aanpalend aan het projectgebied bevindt zich een langgestrekte hoeve uit het begin van de 20ste eeuw. Verder indiceren archeologische vondsten in de omgeving een menselijke aanwezigheid tijdens de Steentijd, Metaaltijden, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen, de Nieuwe Tijd en de Nieuwste Tijd. Eén melding hiervan ligt ook grenzend aan het projectgebied: de Goorsche Schans uit de 17de eeuw. Verder betreffen de meeste meldingen Nieuwe Tijd vondsten, voornamelijk uit de 17de eeuw-18de eeuw. De Middeleeuwen zijn in het algemeen vertegenwoordigd door vondsten uit Vroege, Volle en de Late Middeleeuwen. Uit de Nieuwste tijd zijn ook vondsten gekend, als ook uit de (Vroege) IJzertijd en de Romeinse tijd. Uit al deze perioden zijn sporen en/of vondsten gekend die wijzen op nederzetting (plattegronden, gebruiksaardewerk) ter hoogte van het buffergebied rondom het projectgebied. Net naast het projectgebied werd archeologisch onderzoek verricht door Fodio dat wees op menselijke aanwezigheid gedurende de Protohistorie en de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Er werd onder meer handgevormd en grijs en rood aardewerk gevonden, verschillende grachten, een waterput en paalsporen die op bewoning wezen op het hoogste deel van het terrein.[33] Er werden ook occasionele vondsten gedaan die wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de Romeinse periode en de steentijd.

Historisch kaartmateriaal toont aan dat het projectgebied reeds lange tijd in gebruik is als weg, waarschijnlijk al van halverwege de 18de eeuw (cfr. Ferraris). Toen was er ook al sprake van bewoning aan de westelijke zijde van het projectgebied. Op de Vandermaelenkaart (1846-1854) wordt de straat voor het eerst als 'Groen Huys' bestempeld. In de 20ste eeuw vindt er een sterke uitbreiding plaats van gebouwen binnen en rondom het centrum van Geel en zo ook richting het projectgebied. Aan weerszijden van de noordelijke helft van de Groenhuis wordt doorheen de jaren gebouwd. Verder blijven er ook verschillende akkers rond het tracé als dusdanig in gebruik.

[33] Arckens & De Beenhouwers, 2017.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Voor het projectgebied kan worden gesteld dat er op heden een archeologische kennislacune bestaat inzake menselijke aanwezigheid vanaf de steentijd tot en met de Nieuwste Tijd. Het is echter net naast het projectgebied reeds aangetoond dat hier zeker gedurende de Protohistorie en de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd bewoning plaatsvond, wat de kennislacune deels invult. Gezien de bevindingen net langs en iets verder rondom het projectgebied, bestaat de kans op het aantreffen van archeologische resten die getuigen van menselijke aanwezigheid in de steentijd, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe en Nieuwste tijd binnen het projectgebied.

Dit baseren wij op:

1. Het projectgebied ligt op een aantrekkelijke locatie in het landschap, op een gradiëntzone van een lager naar een hoger gelegen gebied. Het wegtracé ligt hoog en droog en nabij water, wat enkel aangetoond wordt door het feit dat de riolering aangesloten zal worden op de Zeggeloop, die in verband staat met de Nete. Waar de bodem van het projectgebied is gekarteerd, blijkt dat het om plaggenbodems gaat met een dikke A-horizont, waaronder zich een (podzol) B-horizont bevindt. Bovendien toont de erosiekaart aan dat er waarschijnlijk verwaarloosbaar weinig erosie heeft plaatsgevonden. Dit betekent dat het potentieel aanwezig archeologisch patrimonium mogelijk goed bewaard is.

2. Grenzend aan het projectgebied werden reeds sporen van nederzettingen aangetroffen uit zowel de protohistorie als uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd, wat een belangrijk aandeel archeologische kennis voorziet. Daarenboven zijn er ook resten aangetroffen uit de Romeinse tijd en de steentijd. Verder rondom het projectgebied zijn nog tal van sporen gekend uit de Nieuwe Tijd, (Vroege) IJzertijd en de gehele Middeleeuwen.

3. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat vanaf de helft van de 18de eeuw er reeds een weg lag die overeenstemt met de huidige Groenstraat en aanpalende Groenhuis. Deze werd doorheen de jaren uitgebreid. Ook enkele gebouwen aan de westzijde van het tracé waren toen al bestaand. Langs het verder verloop van de weg is de bebouwing stilaan gegroeid doorheen de 19-20ste eeuw.

Dit dient echter genuanceerd te worden ten aanzien van de geplande bodemingrepen en de reeds bestaande bodemverstoring. De geplande werken omvatten 1) de verdubbeling van de bestaande riolering ter hoogte van de Groenhuis. Deze werken worden uitgevoerd over een breedte van ca. 3,15m en op wisselende dieptes tot maximaal 4,2m diep. De bodemverstoring die hierdoor wordt veroorzaakt is groter dan deze die reeds plaatsgevonden heeft bij de aanleg van de huidige riolering. Echter, de eerdere bodemverstoring tot op ca. 90cm diepte heeft de lagen met archeologisch potentieel minstens reeds deels verstoord. 2) De volledige heraanleg van de Groenhuis over een breedte van zo'n 12m. De heraanleg van de straat zorgt voor een bodemverstoring van ca. 40cm en zal dus niet meer bodemverstoring ten gevolge hebben dan de voorgaande aanleg van de verharding (ca. 80cm verstoring) hier al heeft veroorzaakt. 3) De riolering zal aan het einde van de Groenhuis (oosten) in verband staan met de Zeggeloop. De Zeggeloop wordt dan ook over een lengte van 150m geherprofileerd. De herprofilering zal een grotere bodemverstoring ten gevolg hebben dan het originele uitgraven van de gracht (maximaal 50cm dieper en 30cm breder), de impact op de bodemlagen met archeologisch potentieel zal echter erg gefragmenteerd zijn omwille van de zeer beperkte omvang in lengte en breedte.

Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat het potentieel tot kennisvermeerdering hoog is voor het projectgebied. Echter doordat de geplande bodemingrepen in een relatief smal tracé

verlopen en zich net rondom reeds diepgaande bodemverstoring zullen bevinden, zou archeologische kenniswinst erg gering tot onbestaand zijn en zou een archeologisch onderzoek meer verstoring veroorzaken dan de geplande werken.

Voor het projectgebied wordt bijgevolg **vrijgave** geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		08/02/2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		08/02/2019
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		08/02/2019

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 PUBLICATIES

Acke, B., Bracke, M. & Hagen, J., 2019: Archeologienota Geel Eendenstraat 1-39. Rapport 2018-141, Moerbeke-Waas.

Arckens, M. & De Beenhouwer, J., 2015: Nota geel groenhuis: resultaten uitgesteld proefsleuvenonderzoek. Fodio, Wijnegem.

Arckens, M. & De Beenhouwer, J., 2018: Archeologienota Geel Groenhuis werfweg. Fodio, Wijnegem.

Baeyens, L. & Tavernier, R., 1969: Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Geel 45 E. Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw.

Baeyens, L., 1975. Verklarende tekst bij het kaartblad Geel 45 E. Gent: Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw.

Bruggeman, J., Derieuw, M. & Reyns, N., 2012: Archeologische opgraving Geel, Drijzillen – Rauwelkoven: verkaveling Elsumblok. All-Archeo Rapport 044, Bornem.

Cryns, J. & Laloo, P., 2017: Archeologienota Fietsostrade Herentals-Balen. Ghent Archaeological Team bvba, Bredene.

De Bondt, M. & G. T'Jonck, 1977: Landschaps- en nederzettingsgeschiedenis, in: M. De Bondt, W. De Smet, J. Dupre, R. Heylen, P. Jans, F. Kuypers, A. Pals-Ghoos, G. T'Jonck, L. Van Aelten & W. Van Broeckhoven, Geel van gisteren tot morgen, Mol-Geel, 237-264.

Gysseling, M., 1960: Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland vóór 1226. Belgisch Interuniversitair Centrum voor Neerlandistiek.

Hazen, P. L. M., 2016: Nieuwe structuren op de site Geel-Drijzillen: een archeologische opgraving op het westelijk deel van de verkaveling Elsumblok te Geel. Vlaams Erfgoed Centrum bvba Rapport 43, Brugge.

Vandeputte, O., 2007: Gids Voor Vlaanderen 2007.

Yperman, W., 2017: Archeologienota met beperkte samenstelling: het archeologisch bureauonderzoek aan de Zwanenstraat te Geel. Studiebureau Archeologie bvba, Tienen.

7.2 ONLINE BRONNEN

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Vynckier, G., *Historische stadskern van Geel* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300444 (geraadpleegd op 5 februari 2019).

Centrale Archeologische Inventaris: *Locatie* [online], https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/ (geraadpleegd op 5 februari 2019).

Gullentops, F., Vandenberghe, N. & Schiltz, M., 1993: Tertiairgeologische kaart van België. Kaartblad 16 Lier. [online] Leuven: K.U. Leuven. Beschikbaar op:

<http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/tertiairgeologische-kaart-van-belgi-kaartblad-16-lier> [geraadpleegd op 5 februari 2019].

Inventaris Onroerend Erfgoed:, *Aanduidingsobjecten* [online], https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/ (geraadpleegd op 5 februari 2019).

Inventaris Onroerend Erfgoed:, *Erfgoedobjecten* [online], https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/ (geraadpleegd op 5 februari 2019).

Leefmilieu Tongeren 2008: Denis, P.: *Geologie van Limburg* [online], http://www.leefmilieutongeren.be/Map-pdf/GeologieLimburg.pdf (geraadpleegd op 5 februari 2019).

Schansen in Antwerpen: *Goorsche Schans (Elsum)* [online], https://sites.google.com/site/schansenab/home/geel/goorsche-schans-elsum (geraadpleegd op 5 februari 2019).