

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN TURNHOUT (PROVINCIE ANTWERPEN), HEIZIJDE (TUR 3025 / 21194V)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 899

Rapport opgemaakt door: Gabriella Kaszas



Mevrouwhofstraat 1A

3511 Hasselt

Februari 2019

Dossiernr. 25481.R.01

Hasselt

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Turnhout (provincie Antwerpen), Heizijde (TUR 3025 / 21194V)

Auteurs

Gabriella Kaszas

Opdrachtgever

Aquafin nv

Projectnummer

- 25481 (intern)
- TUR 3025 / 21194V (extern)
- 2019B193 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Hasselt, februari 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 899

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	18/02/2019	Interne draft
v1	25/02/2019	Externe draft / definitieve versie
v2	25/02/2019	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	6
1	Inleiding	6
1.1	Thesaurus	6
1.2	Administratieve gegevens	6
1.3	Doel van het onderzoek	6
1.4	Aanleiding van het onderzoek	7
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	7
1.6	Onderzoeksstrategie	9
2	Aard van de bedreiging	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Toekomstige situatie	11
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	17
3.1	Topografische situering	17
3.2	Bodemkundige situering	22
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	29
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	30
4.2	Cartografische bronnen	39
4.3	Recente landschapsveranderingen	44
5	Besluit	46
5.1	Interpretatie en datering	46
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	47
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	48
7	Bibliografie	49

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2015) met aanduiding van het tracé (blauw) en pompput (rood). (Bron: Geopunt 2019)	8
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied .(Bron: Geopunt 2019).....	8
Figuur 3: Illustratie van het onderzoeksgebied (bron: Google Maps 2019)	9
Figuur 4: GRB van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).....	10
Figuur 5: Ontwerpplannen Heizijde (Bron: opdrachtgever 2019)	12
Figuur 6: Ontwerpplannen Heizijde (bron: initiatiefnemer 2019)	13
Figuur 7: Herstel wegenis (bron: initiatiefnemer 2019).....	14
Figuur 8: Herstel wegenis (bron: initiatiefnemer 2019).....	15
Figuur 9: Herstel wegenis (bron: initiatiefnemer 2019).....	16
Figuur 10: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: NGI 2018)	17
Figuur 11: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2018) met hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2019).....	18
Figuur 12: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2019)	30
Figuur 13: GRB met aanduiding van de landschapsatlasrelict Turnhouts vennengebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2019)	31
Figuur 14: Bouwkundig erfgoedwaarden in de omgeving	33
Figuur 15: Boerenhuis en kapel (ID 12063) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2019).....	33
Figuur 16: Bijgebouwen (ID 12062) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2019)	33
Figuur 17: Lusthof de Fierlant (ID 12060) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2019)	34
Figuur 18: GRB met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied (Bron: CAI 2018).	35
Figuur 19: Overzichtstabel met CAI-locaties.....	35
Figuur 20: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt, de bekrachtigde archeologienota's en het onderzoeksgebied. (Bron: Geoportaal 2019).	37
Figuur 21: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	39
Figuur 22: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	40
Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	42
Figuur 24: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	43
Figuur 26: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	44
Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	45
Figuur 28: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	45

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Turnhout, lijntracé, pompstation, natte gronden, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2019B193
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Heizijde
- Straat + nr.:	Heizijde nummer 90-112.
- Postcode:	2300
- Fusiegemeente:	Turnhout
- Land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Noordwesten: x,y 188 837,31 – 225 509,65m Zuidoosten: x,y 189 064,06 – 225 385,33m
Kadaster	
- Gemeente:	Turnhout (Antwerpen)
- Afdeling:	1
- Sectie:	B
- Percelen:	- Openbaar domein
Onderzoekstermijn	Februari 2019
Thesaurus	Bureauonderzoek, Turnhout, lijntracé, pompstation, natte gronde, vrijgave

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

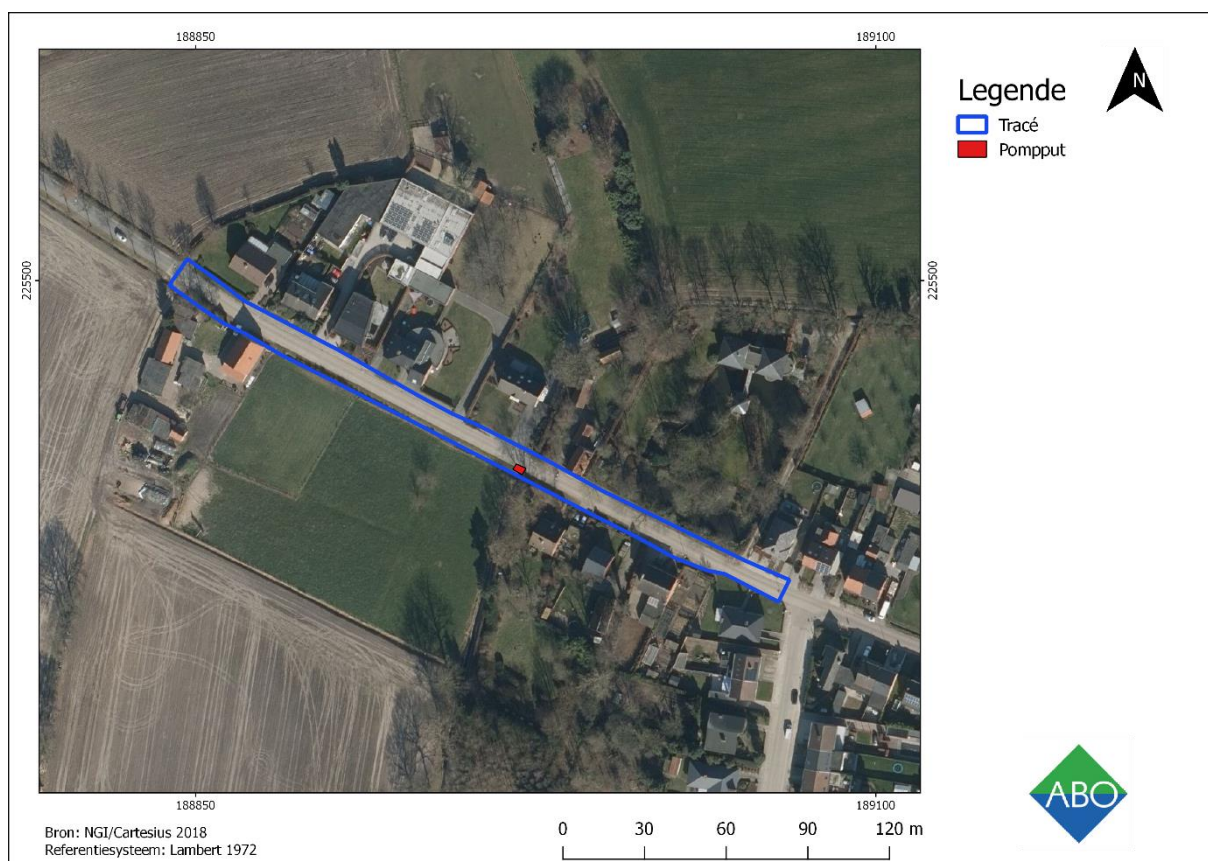
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de opdrachtgever naar aanleiding van de geplande werken aan het rioleringsstelsel in de Heizijde te Turnhout (provincie Antwerpen). Het gaat om de aanleg van een gescheiden rioolstelsel in de Heizijde tussen nummers 90 tot en met 112 en de aanleg van een pompstations met bijhorende persleiding in de Heizijde.

De beoogde opbraak van het wegdek en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1000m² (2400m²) overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé over een openbare weg loopt, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gesitueerd in de Heizijde te Turnhout (provincie Antwerpen). Het tracé bestaat uit de Heizijde tussen de nummers 90 en 112. Langs de Heizijde ter hoogte van de Visbeek wordt een pompstation gerealiseerd op openbaar domein.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2015) met aanduiding van het tracé(blauw) en pompput (rood). (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied .(Bron: Geopunt 2019)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied is momenteel in gebruik als openbare ruimte. Het bestaat deels uit een autoweg met betonverharding met een dikte van 20cm en fundering van een 40-tal cm. Onder dit wegdek bevindt zich reeds een riolering (Ø400 mm) waarvan de aanleg sleuf ca. 2m diep was en een breedte had van 1.5m. Daarnaast heeft ook de aanleg van de wegwasser ongetwijfeld voor verstoring gezorgd van de bovenste archeologische lagen. Verder bevinden er zich ook nutsleidingen onder de voetpaden/bermen op een diepte van ca. 1m-mv.



Figuur 3: Illustratie van het onderzoeksgebied (bron: Google Maps 2019)



Figuur 4: GRB van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019)

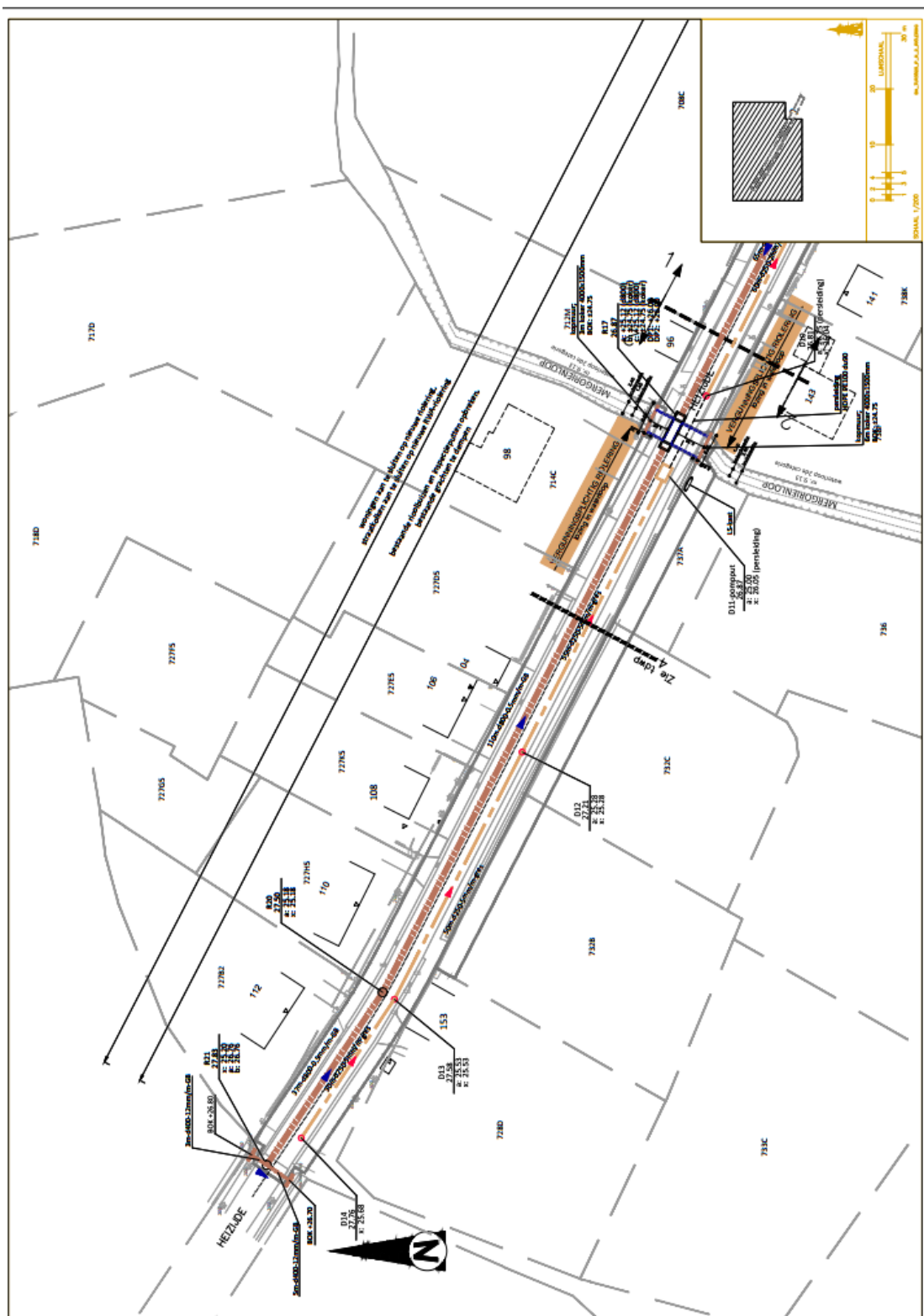
2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en worden, evenals aanvullende informatie, als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. De dieptes, weergegeven op deze plannen, zijn exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50cm bijgeteld te worden.

Het project bestaat uit één locatie, namelijk de Heizijde tussen de nummers 90-112.

Het door de opdrachtgever beoogde gescheiden rioleringsstelsel komt er ter vervanging van een bestaand gemengd stelsel. Daarnaast zal er een nieuw DWA-stelsel aangelegd worden. Langs de Heizijde wordt eveneens een pompstation met bijhorende persleiding aangelegd. De aanleg van het gescheiden stelsel en het herstel van de verharding bevindt zich volledig op openbaar domein. De nieuwe leiding heeft een diameter van 250mm en de diepte schommelt tussen de 1.2 en de 2.6m-MV. Ter hoogte van de Visbeek wordt een pompput realiseert die een lokaal (< 10m²) ingreep van 2.5m – MV betekent in het openbaar domein.

Ten slotte worden de wegenissen hersteld. Daarbij werd een andere type verharding gebruikt (zie fig. 7), waarbij naast de weg ook een fietspad wordt verwezenlijkt. De diepte van de werken die gepaard gaan met de aanleg van de nieuwe verharding schommelt rond de max. 1m-MV.



Figuur 5: Ontwerpplannen Heizijde (Bron: opdrachtgever 2019)





Figuur 8: Herstel wegenis (bron: initiatiefnemer 2019)



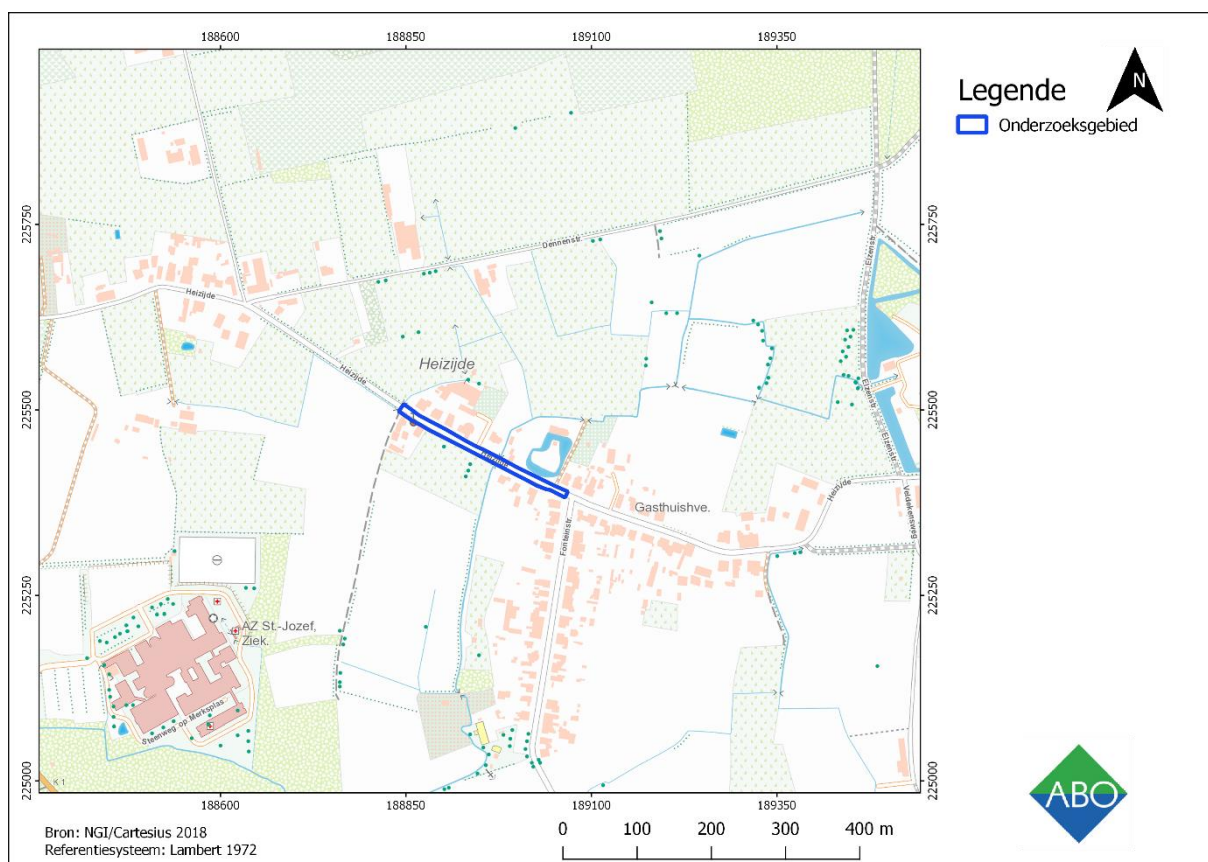
Figuur 9: Herstel wegenis (bron: initiatiefnemer 2019)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

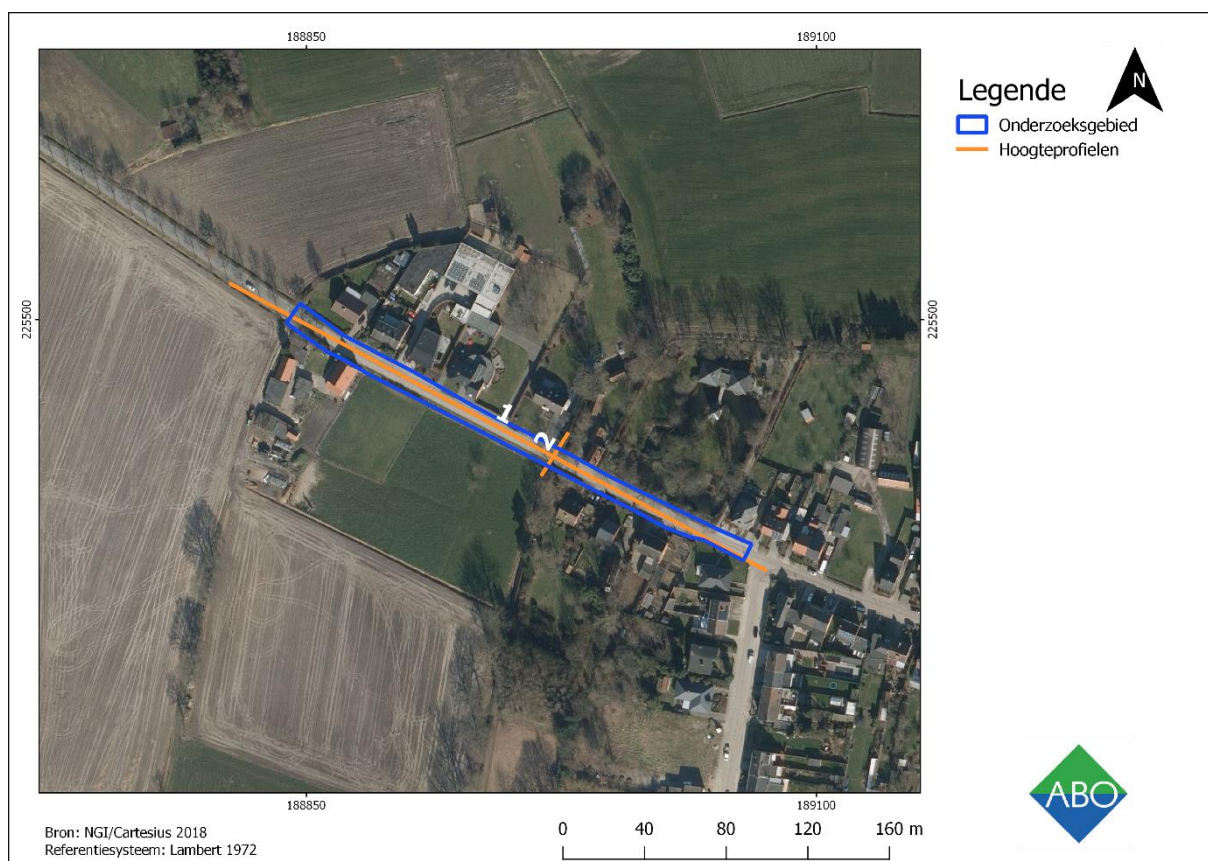
Het onderzoeksgebied bevindt zich volgens het gewestplan in woonuitbreidingsgebied (0105). Het plangebied behoort tot de Antwerpse Noorder Kempen. Geomorfologisch staat het gebied bekend als de Kempische laagvlakte dat gelegen is tussen de Scheldepolders in het Westen en het Limburgs plateau in het oosten. Het gebied loopt verder door op Nederlands grondgebied. Het tracé bevindt zich geografisch in het gehucht Heizijde, ten noorden van de stadscentrum van Turnhout, in een groene omgeving. Verschillende waterlopen bevinden zich in de regio, de Visbeek of Rondvenloop snijdt de tracé in twee rond het huisnummer 98.



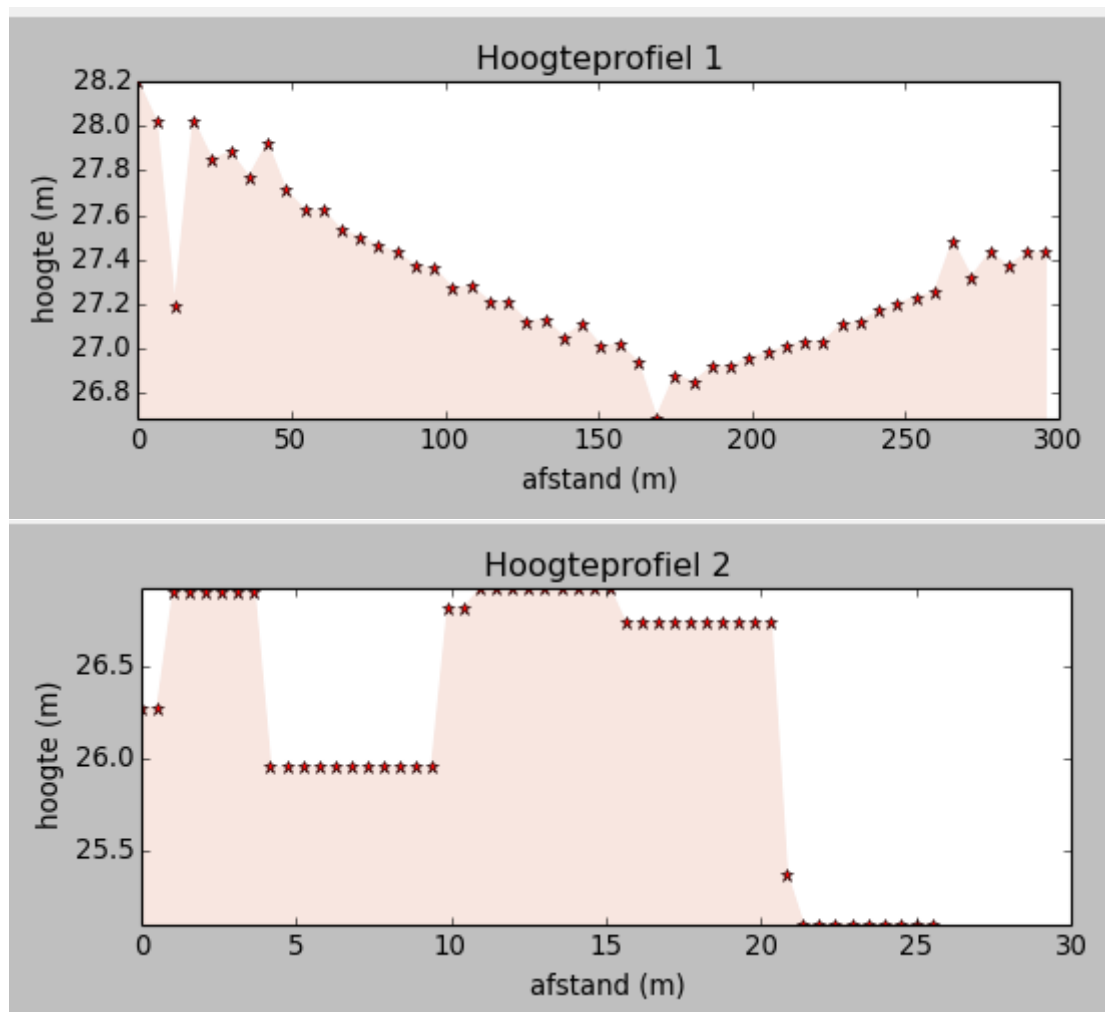
Figuur 10: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: NGI 2018)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Globaal genomen zijn binnen het onderzoeksgebied geen grote hoogteverschillen merkbaar. Hoogteprofiel nummer 1 geeft de hoogtevariatie in de lengte weer binnen het onderzoeksgebied. Het vertrekt in het noordwesten op de hoogte van 28 m-MV waarna het rond het midden van de tracé het diepste punt bereikt op 26.8m –MV. Deze diepste punt komt ongeveer ook overeen met de locatie van de kruisende waterloop. Daarna richting noordoosten klimmen de waardes tot 27.4m-MV op. Als men de dwarsnede op de weg bekijkt, de hoogteprofiel nummer 2, dan ziet met de weg en de dieper liggende waterloop weerspiegeld.

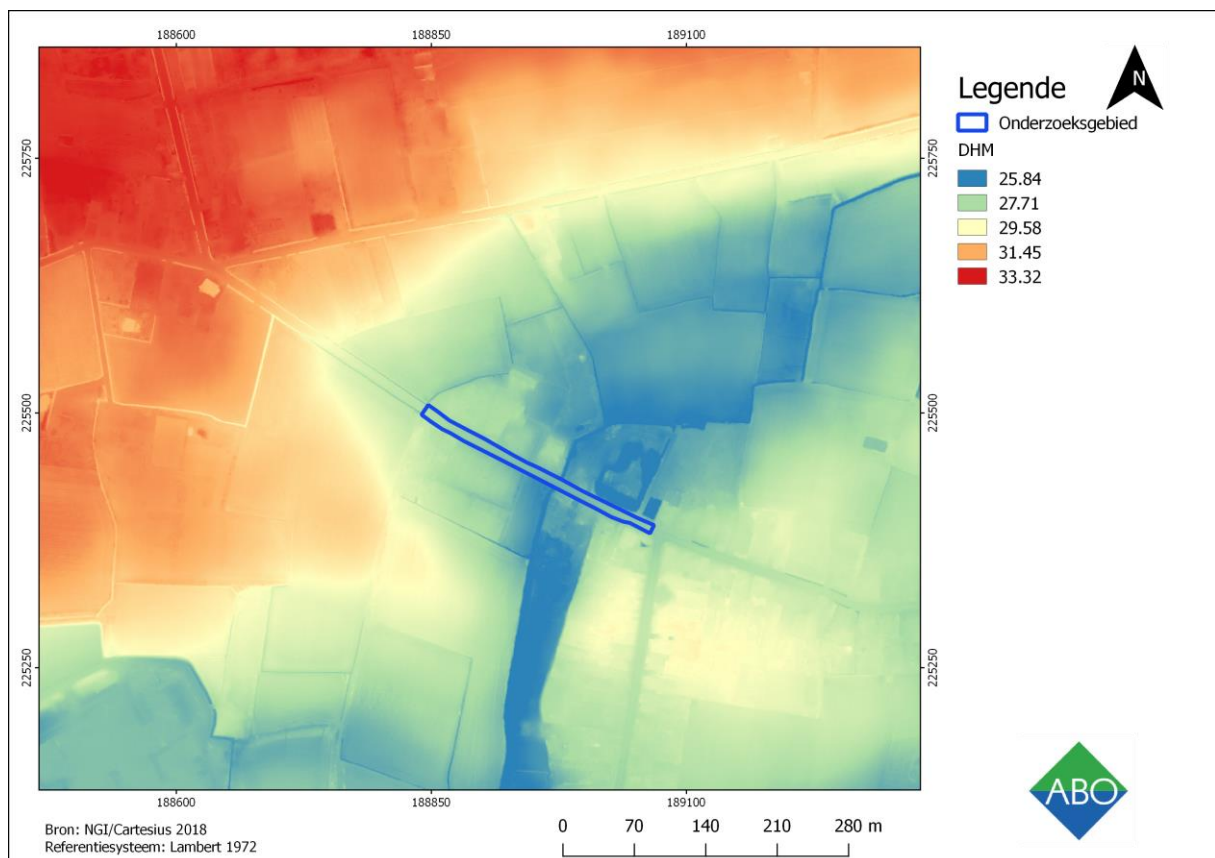
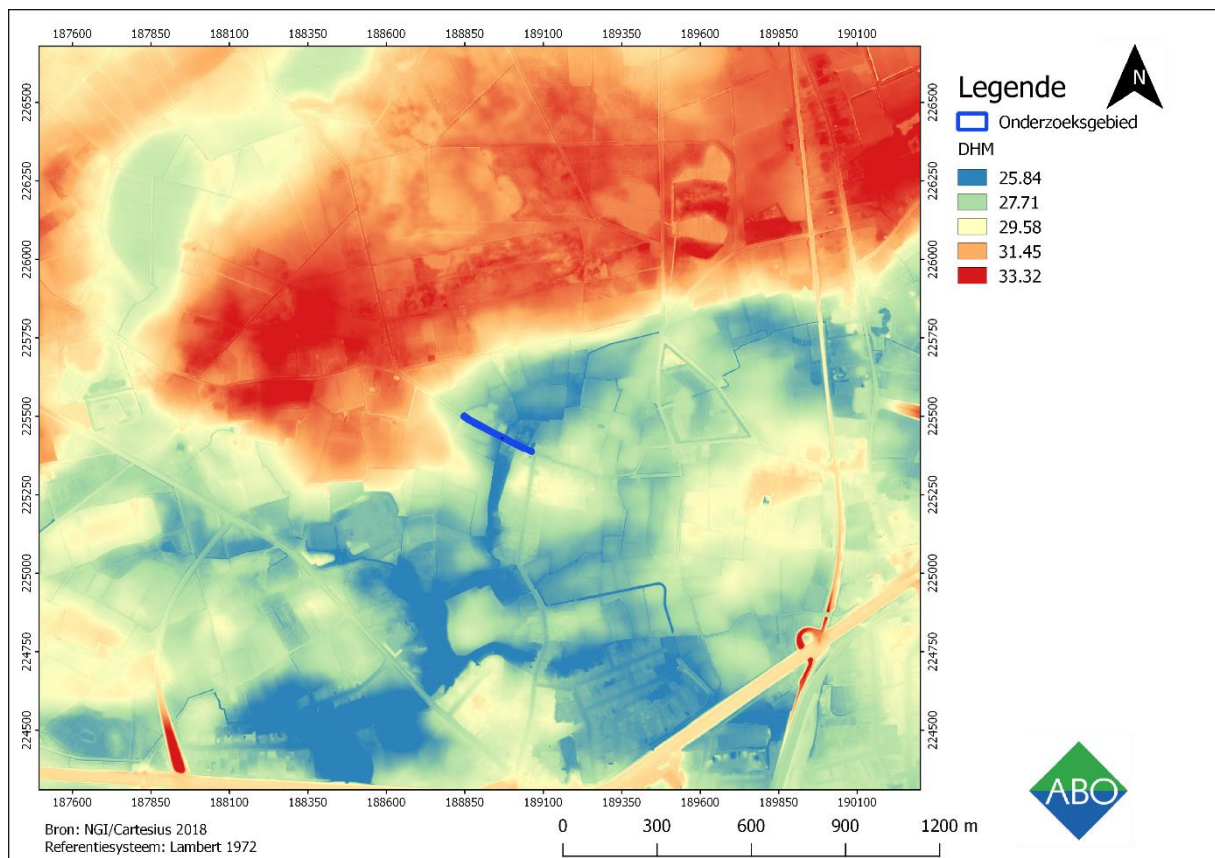


Figuur 11: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2018) met hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2019)

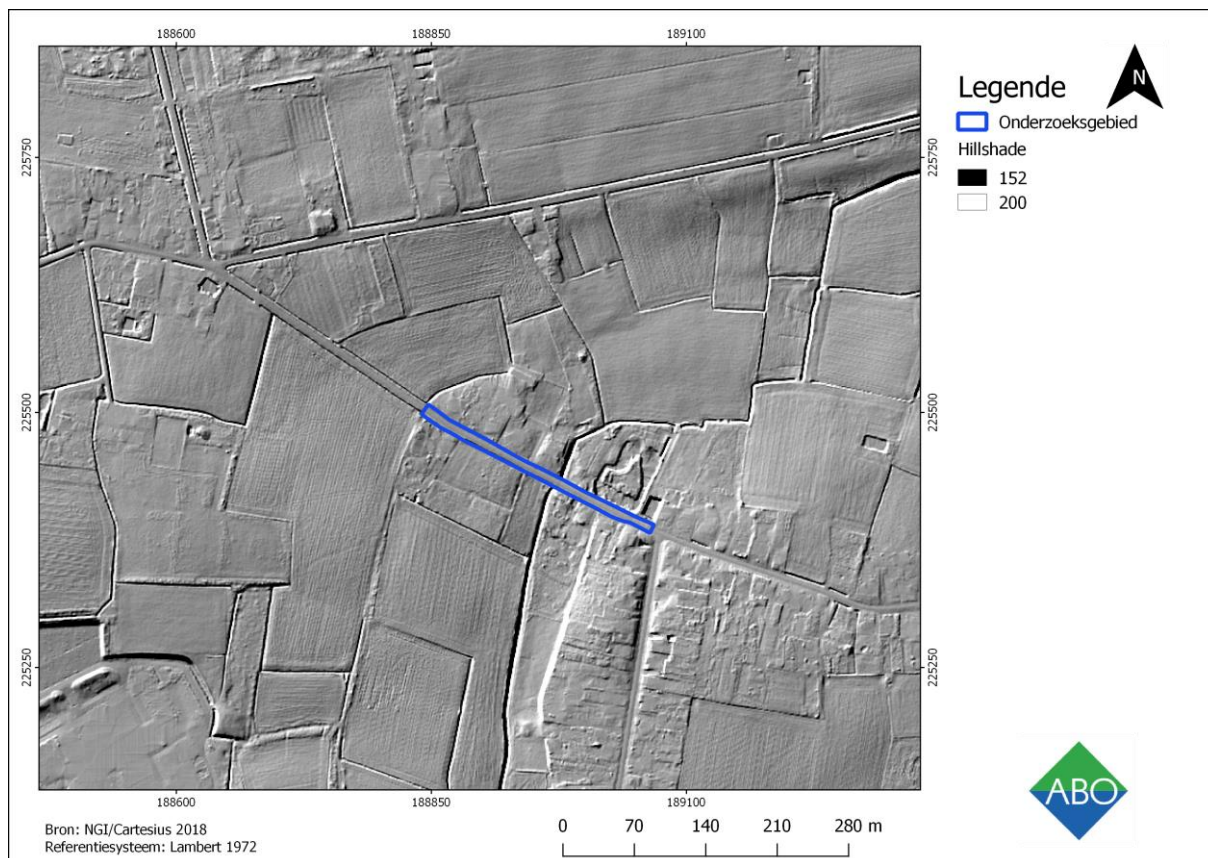


Figuur 12: Hoogteprofielen genummerd volgens de aanduiding op de luchtfoto's van 1 tot en met 2.
(Bron: Geopunt 2019)

Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en Hillshade (afgeleid van DTM, 5m) weergegeven. De regio ten noorden van het studiegebied wordt gedomineerd door de hoger gelegen plateau. Het onderzoeksgebied ligt daar integendeel in de lagere regio. Dergelijke locaties zijn soms aantrekkingspolen voor menselijke aanwezigheid en bewoning.



Figuur 13: DTM (1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied(blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2019)

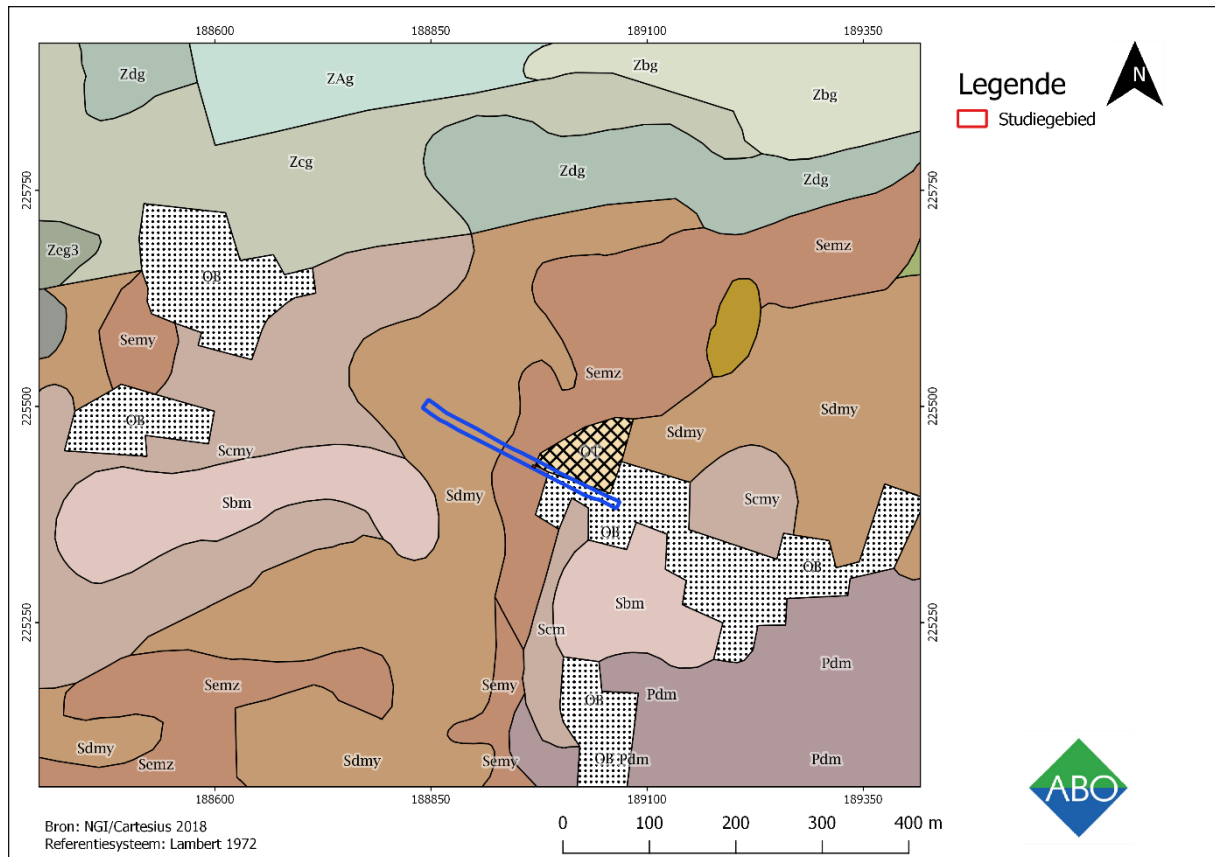


Figuur 14: Hillshade 1m met aanduiding van het onderzoeksgebied(blauw) (Bron: Geopunt 2019)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Van het gedeelte van het onderzoeksgebied dat zich onder de rijweg bevindt kon het bodemtype niet worden gekarteerd. Er kan echter gesuggereerd worden dat de natuurlijke bodem onder het tracé aanleunt bij de series die zich net langs het tracé bevinden.



Figuur 15: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

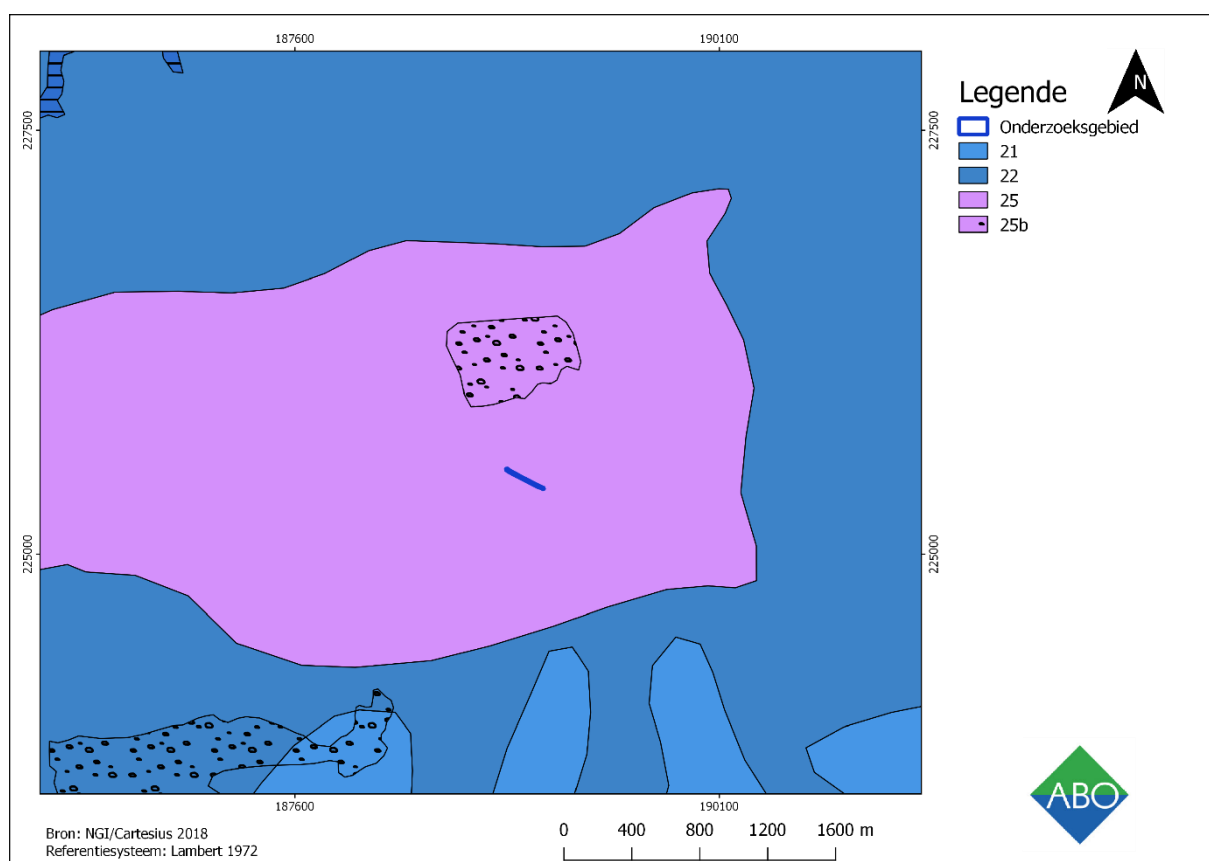
De zones met bodemclassificatie **OB**, **OE**, **ON** en **OT** duiden op kunstmatige gronden. OB staat voor bebouwde zones, OE staat voor groeves, ON staat voor opgehoogd terrein en OT staat voor vergraven bodem. Deze bodems zijn van antropogene oorsprong en bijgevolg is het bodemarchief er verstoord tot vernietigd door menselijke ingrepen. (Van Ranst & Sys 2000, p. 99) Een OE bodem bevindt zich aan de oostzijde onder het tracé. OT bodem bevindt zich in het midden van de tracé en noorden ervan.

De **Semz** gronden zijn natte lemig zandbodems met dikke antropogene humus A horizont. Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie-horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen.

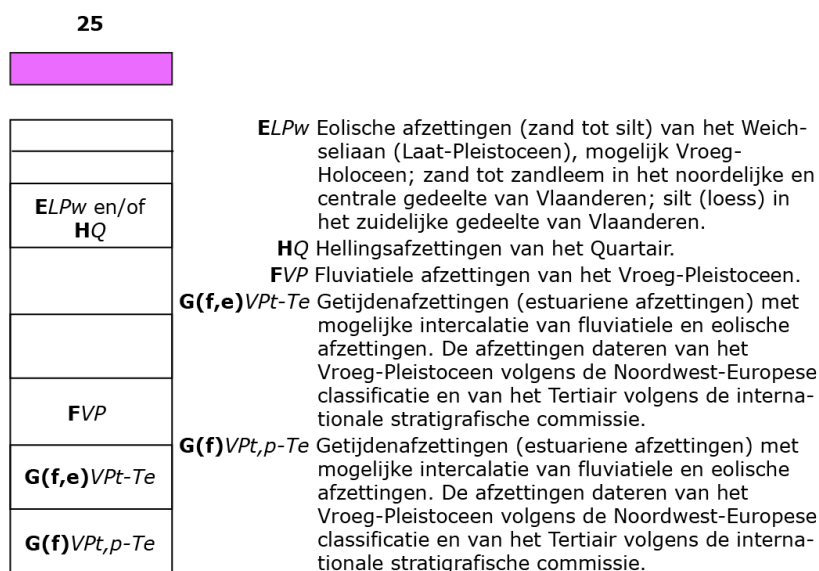
De **Sdmy** gronden zijn matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A horizont. Het betreft een plaggengrond met hoge voorjaarswaterstand maar met een optimaal zomerwaterstand.

Men kan concluderen dat rondom het onderzoeksgebied zijn hoofdzakelijk natte tot matig natte gronden en overwegend plaggenbodems aanwezig. Dergelijke bodems beschikken over matig eigenschappen qua bewaring voor archeologische (grond)sporen en vondsten.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 16: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

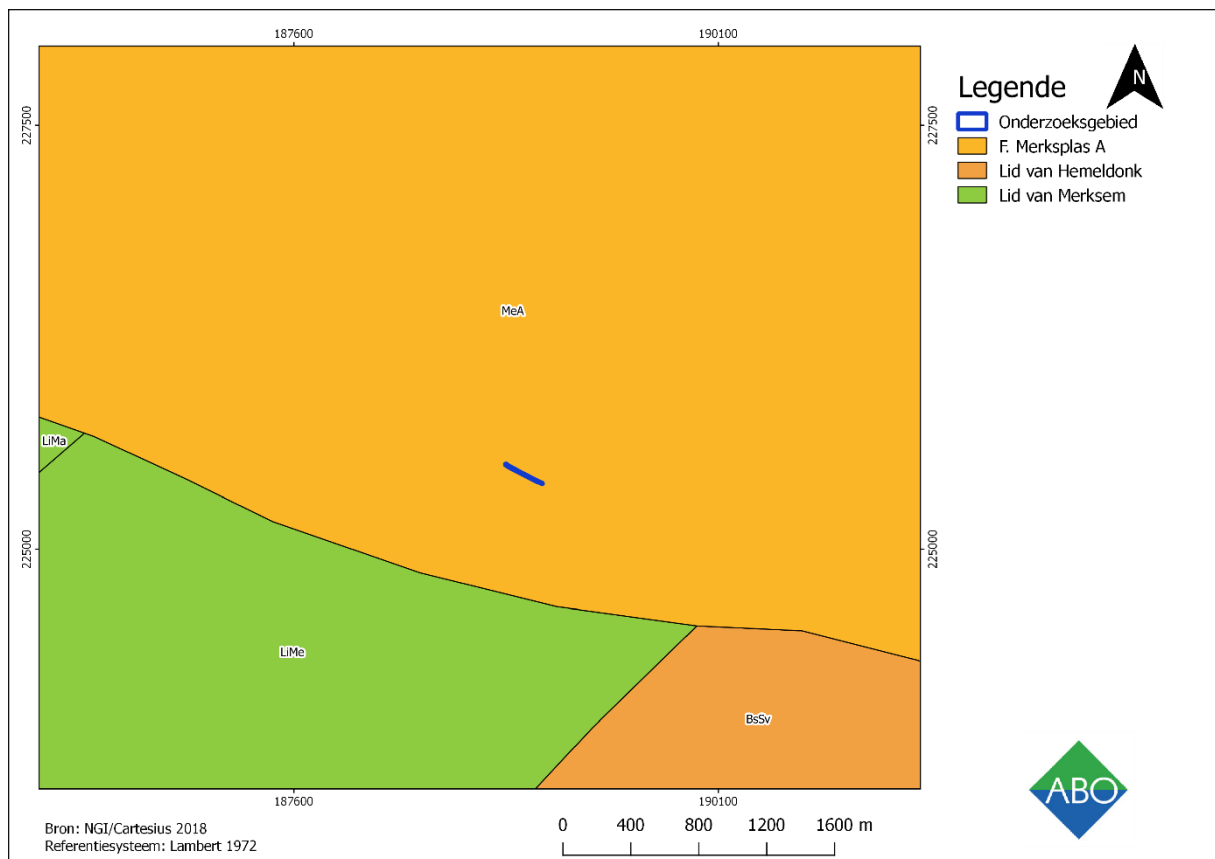


Figuur 17: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied: profieltype 25. (Bron: Geopunt 2019)

Volgens de Quartairgeologische kaart ligt het onderzoeksgebied volledig in een gebied waar Holocene en/of Tardiglaciale fluviale afzettingen aanwezig zijn bovenop de Pleistocene sequentie.

Dit komt overeen met de profieltype 25, waarbij er getijden-, fluviatiele-, hellings- en eolische afzettingen voorkomen. De eerste laag betreft getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren van de Vroeg-pleistoceen. Hier bovenop liggen fluviatiele afzettingen van de Vroeg-pleistoceen. Tot deze afzettingen behoren alle riviertypes, meer specifiek kunnen dit de Visbeek en de Heizijdseveldloop zijn. Het precieze ontstaan van deze bekken is echter onbekend. Tenslotte liggen bovenop deze fluviatiele afzettingen nog hellingsafzettingen van het Quartair en/ of eolische afzettingen van de Weichseliaan. Deze afzettingen zijn archeologisch relevant. De Laat-Glaciaire windafzettingen worden geïnterpreteerd als zuiver dekzand. In de eolische afzettingen of aan de top ervan hebben zich in deze streek podzolen ontwikkeld.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



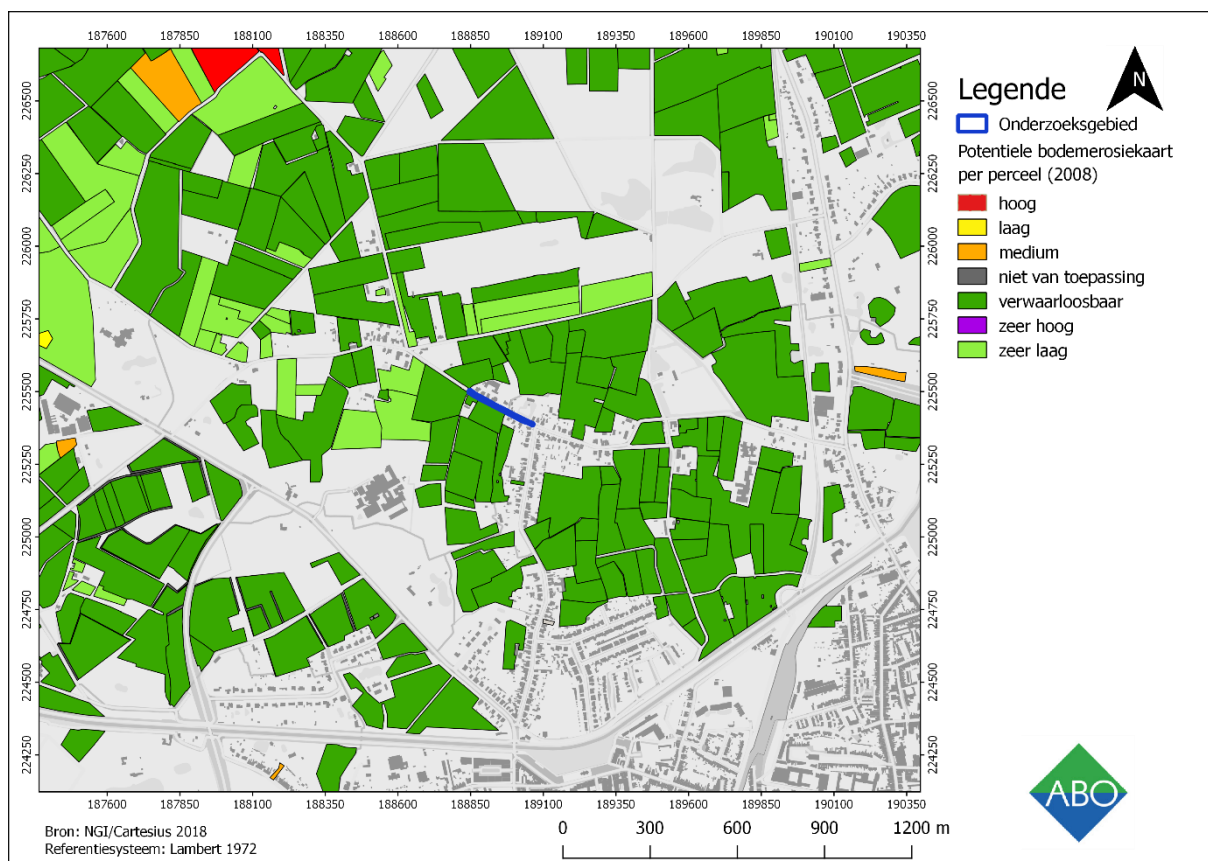
Figuur 18: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

Volgens de Tertiairgeologische kaart bevinden het studiegebied en zijn directe omgeving zich volledig op afzettingen van de Formatie van Merksplas.

De Formatie van Merksplas bestaat uit grijs half grof tot grof zand, is kwartsrijk, heeft regelmatig dunne klei-interclaties, is glimmerhoudend, bezit schelpfragmenten, gerold hout, veen en keitjes. De dikte schommelt van 2m tot meer dan 15m. (Matthijs, J. 1999, p.34).

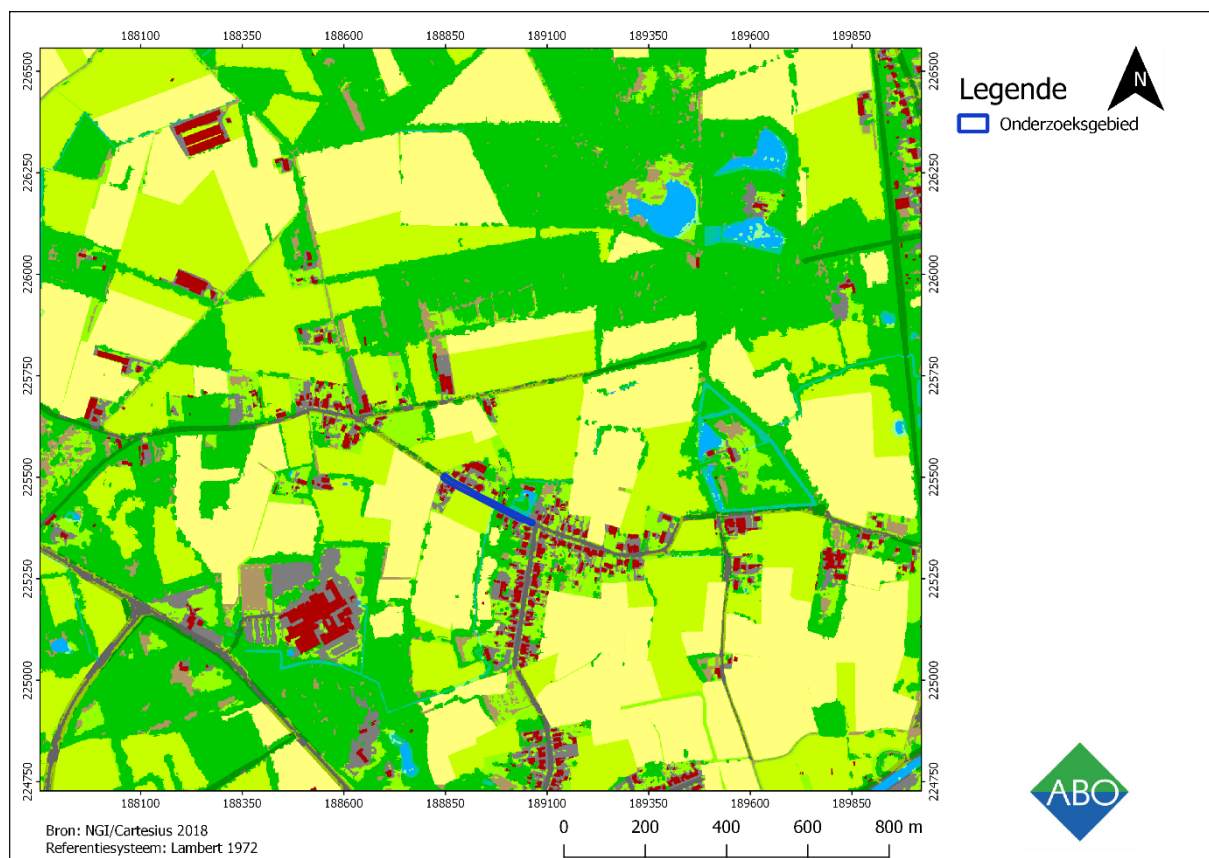
3.2.4 BODEMEROSIEKAART

Voor het onderzoeksgebied is er geen informatie voorhanden omtrent erosiegevoeligheid. Echter in de ruime omgeving zijn bodems met laag tot zeer laag erosiegevoeligheid. Vermoedelijk sluit het onderzoeksgebied bij deze gronden aan.



**Figuur 19: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).
(Bron: Geopunt 2019)**

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 20: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

Het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving worden gekenmerkt door de aanwezigheid van bebouwde oppervlakte (rood) die zich vooral langs de wegen (grijs) bevindt. Het is duidelijk dat de omgeving vooral een landelijk en agrarisch karakter heeft omwille van de grote hoeveelheid weiland (geel) dat ook afgewisseld wordt met akkerland (lichtgroen). Verder zijn ook loofbomen, naaldbomen en gemengd bos sterk vertegenwoordigd. De waterlopen en waterpartijen in de omgeving (blauw) zijn ook duidelijk zichtbaar.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

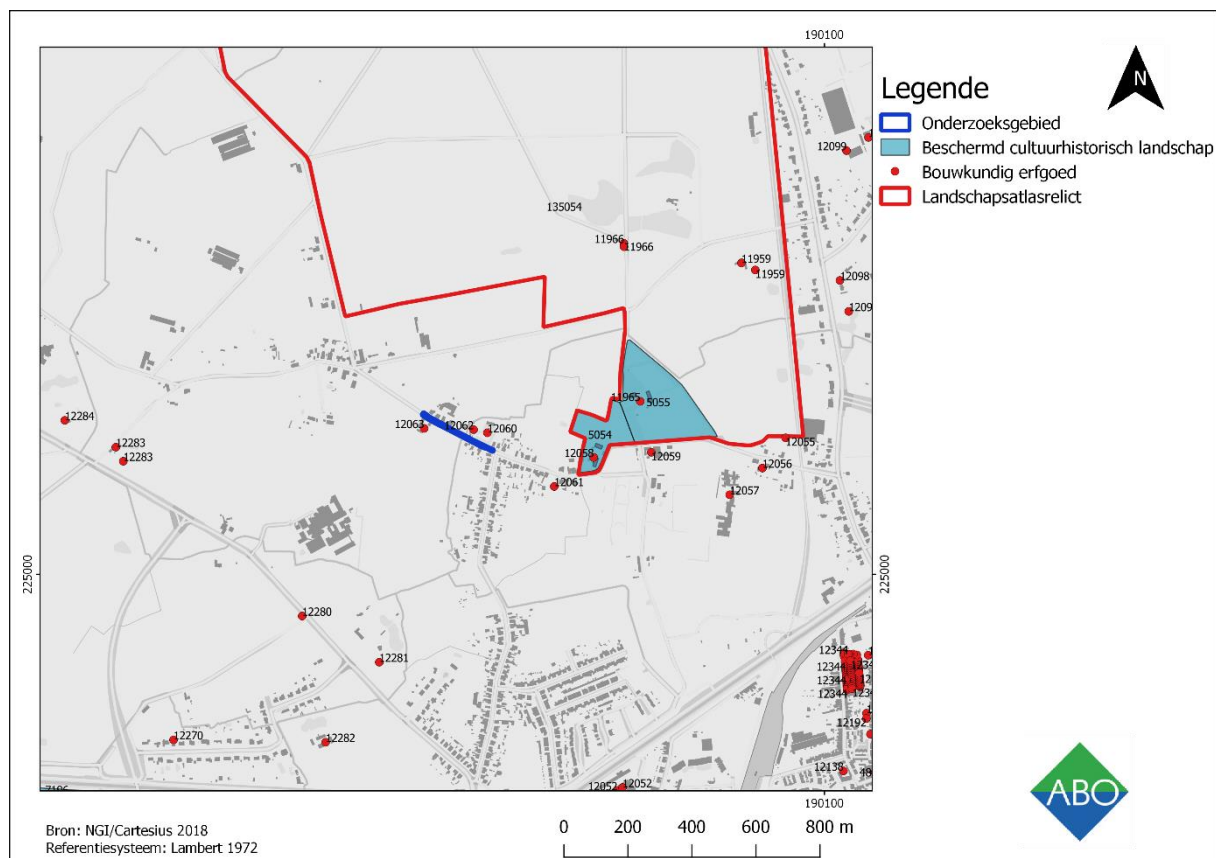
Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.1.1
Inventaris bouwkundig erfgoed	Geen relict in de buurt (<750m)
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Geen relict in de buurt (<750m)
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.1.3
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<750m)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Geen relict in de buurt (<750m)
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Onvoldoende gedetailleerd maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.3

Figuur 21: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

Het historische situatie van de stadskern van Turnhout zal hier niet worden behandeld omwille van de irrelevantie voor het onderzoeksgebied. Er wordt wel kort ingegaan op de historie van de gehucht Heizijde, waarbinnen zich het onderzoeksgebied bevindt.

Heizijde verwijst naar een locatie aan de rand van een heidegebied. De eerste gekende vermeldingen dateren uit het midden van de 14de eeuw. Heizijde is een landelijke straat dan een kronkelend verloop kent waarbij in het oosten wordt begrensd door de Kastelein en in het westen door de Steenweg op Merkplas. Het was de belangrijkste straat in de gelijknamige gehucht en was in het verleden een heidegebied dat bewoond werd door schapenhoeders. In 1331 werd het verkocht door Jan III, hertog van Brabant aan de gemeente Turnhout ten voordele van de inwoners. De ontginning werd pas op het einde van de 18de eeuw ingezet. Grote schade werd aangericht door de dijkbreuk aan de nieuwe vaart op 1 juni 1866.¹

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

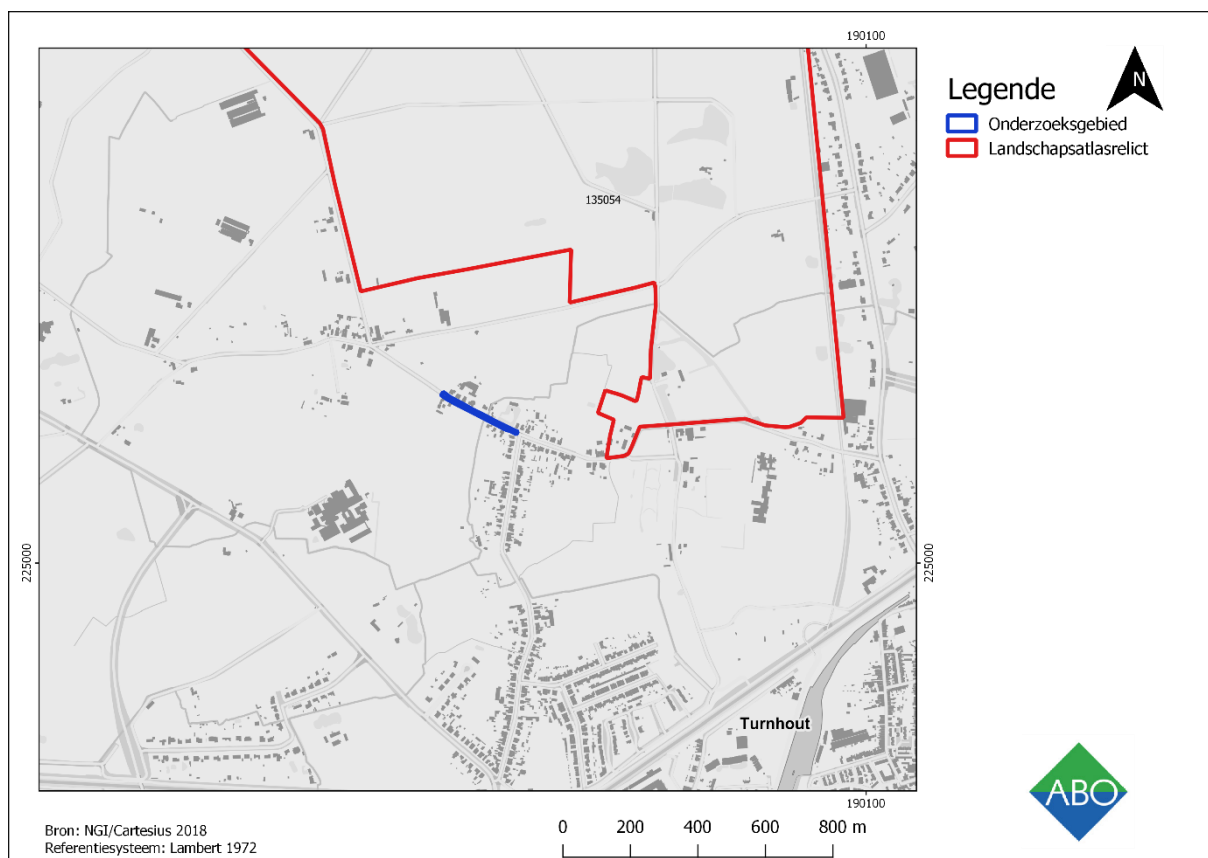


Figuur 12: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2019)

De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan of binnen een straal van 500m rondom het onderzoeksgebied melding van archeologische of bouwkundige erfgoedwaarden. Er zijn wel geen wereldoorlog relictten aanwezig.

¹ Inventaris Onroerend Erfgoed: Erfgoedobject 101495

4.1.1 LANDSCHAPSATLAS²



Figuur 13: GRB met aanduiding van de landschapsatlasrelict Turnhouts vennengebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2019)

De landschapsatlas geeft aan dat ten noorden van het onderzoeksgebied het landschap ‘Turnhouts Vennengebied (ID135054)’ zich bevindt. Deze landschap is gelegen in de gemeenten Turnhout en Merkplas op de waterscheiding tussen de Maas en de Schelde en behoort daarmee tot de Antwerpse Noorderkemp. Het wordt begrensd door de Bloksgoor in het noorden, de Bremstraat, de Watertappingstraat en de Fiestpad in het oosten, Heizijde en Dennenstraat in het zuiden en de Langevenstraat en Geheulsdijk in het westen.

Tot in de tweede helft van de 18de eeuw werd dit landschap, op het meest zuidelijke deel na, gekenmerkt door uitgestrekte heide met vennen. In de zuidelijke punt van het gebied herkennen we het driehoekige domein van de garenblekerij ‘Boones Blijk’, omgeven door akkers, weiland en enkele kleinere bospercelen. Het thans nog bestaande nijverheidsgebouw van de garenblekerij gaat terug tot 1739. Rond 1770 werd onder Maria-Theresa begonnen met de grootschalige verkaveling in blokken van het heide- en vennengebied ten noorden van de bewoning van Turnhout. Vanaf 1826 begon de blekerij gebruik te maken van het in de omgeving voorhanden zijnde venwater. De vennen in het gebied waren omwille van de bijzondere kwaliteit en zuurtegraad van het water ideaal voor het bleken van het textiel tot het een ‘perfect witte’ kleur had. In functie van dit bleken werden grachten gegraven om het water van de vennen naar bleekweiden en een spoelreservoir te leiden. De bleekweiden zijn ondertussen verdwenen, maar het spoelreservoir is nog te herkennen als een vijver en de grachtenstructuur tussen de iets ten noorden gelegen vennen en de vijver is eveneens bewaard

² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135054>

gebleven. Gedurende bijna 100 jaar heeft het zuidelijke gedeelte van dit landschap een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de Turnhoutse blekerij-industrie. Het noordelijke heidegedeelte werd vermoedelijk tot aan de Tweede Wereldoorlog begraasd of gebrand. Van dan af kregen echter landbouw en recreatie meer en meer vat op het gebied. Ten behoeve van de landbouw werd het heidegebied volledig verkaveld en wat niet te nat of te arm was, werd omgezet in weiland. Een grootschalig landschap met restanten bosgebied en vooral open landbouwgebied is hiervan het resultaat.

De laatste decennia zijn de negatieve impact van landbouw en recreatie sterk afgenomen, wat zich heeft vertaald in een toenemende rijkdom van fauna en flora. Het Turnhouts Vennengebied heeft, als mozaïek van aan natte condities gebonden vegetaties, die hier en daar worden doorbroken door vennencomplexen met een behoorlijke oppervlakte, een belangrijke natuurwetenschappelijke waarde. De grote vennencomplexen zijn een zeldzaam verschijnsel voor Vlaanderen en zelfs voor Europa. Doordat de ondergrond uit klei bestaat, zijn ze stabiel en weinig gevoelig voor verdroging en verzuring. Als gevolg daarvan, vertonen ze een zeer waardevolle water- en oevervegetatie. Samen met de omgevende heidevegetatietypes, relatief onverstoorde percelen nat grasland en boscomplexen, vormen deze open waters het ideale biotoop voor talrijke diersoorten, waarvan vooral de vogels, vlinders en libellen vermeldenswaardig zijn.

4.1.2 BESCHERMD CULTUURHISTORISCH LANDSCHAP EN SITE EN BOUWKUNDIG ERFGOED

De overige erfgoedwaarden worden hieronder kort toegelicht.

4.1.2.1 *BESCHERMD CULTUURHISTORISCH LANDSCHAP*

Het betreft ID 5054 en ID 5055.

De Gashuishoeve met zijn omgeving (ID5054) omvat de zogenaamde Gashuishoeve daterend uit de 18de eeuw en haar onmiddellijke omgeving.

De Garenblekerij Boones Blijk met omgeving (ID5055) wordt kort aangehaald aan de landschapsatlasrelict. Het beschermde landschap omvat de garenblekerij, ingeplant op een volledig omgracht, driezijdig domein, waarop zich ook een schuur, kapel en vijver bevinden. Het landschap wordt begrensd door Heizijde in het zuiden, de Elzenstraat in het westen en Visbeek in het noordoosten.

4.1.2.2 *BOUWKUNDIG ERFGOED*

Binnen de 500m radius zitten verschillende erfgoedwaarden, die hieronder kort worden vermeld.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
12063	Heizijde 153, Turnhout	Boerenhuis en kapel	nvt
12062	Heizijde 96, Turnhout	Bijgebouwen	19de eeuw
12060	Heizijde 92, Turnhout	Lusthof de Fierlant	18de eeuw, 19de eeuw, vanaf 1975
12061	Heizijde 95, 99-101, Turnhout	Hoeve met losse bestanddelen	Vierde kwart 19de eeuw
12058	Heizijde 36, Turnhout	Gasthuishoeve	18de eeuw
12059	Heizijde 51-53, Turnhout	Hoeve Blijkhoeve	Vierde kwart 19de eeuw

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
11965	Elzenstraat 2, Turnhout	Garenblekerij Boones Blijkt met kapel	18de eeuw, voor WO I

Figuur 14: Bouwkundig erfgoedwaarden in de omgeving

Vanuit deze erfgoedwaarden bevinden zicht drie langs de tracé. Het betreft ID 12063, ID12062 en ID 12060.

Boerenhuis en kapel (ID 12063):

Aangepast, diepgericht boerenhuis van drie traveeën onder pannen zadeldak. Verankerde baksteenbouw met licht getoogde en rechthoekige muuropeningen, onder meer betraalied keldervenster in de westgevel.

Het hybride bakstenen kapelletje paalde aan de vroegere schuur.



Figuur 15: Boerenhuis en kapel (ID 12063) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2019)

Bijgebouwen (ID 12062)

Groepering van kleine, sterk aangepaste gebouwen, vermoedelijk opgetrokken als afhankelijkheden bij het aanpalende lusthof.



Figuur 16: Bijgebouwen (ID 12062) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2019)

Lusthof de Fierlant (ID 12060)

Het betreft een lusthof van de 18de -19de eeuw. Het bevindt zich op een deels omgracht en beboomd domein. Het toren dateert van 1874 en is geïntegreerd in de nieuwproject van de villa van 1989, naar ontwerp van Toon Saldiën.

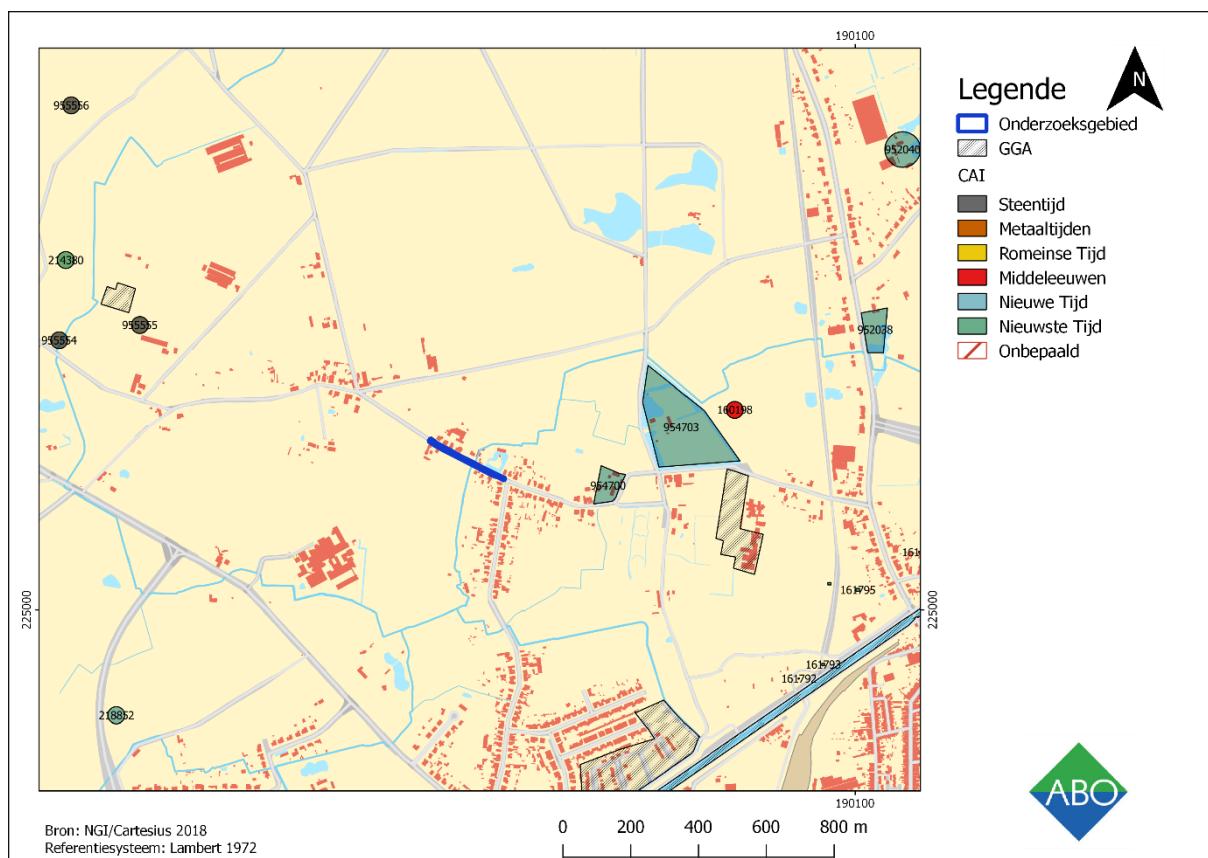
De vierkanten toren heeft twee verdiepingen bevinden zich onder een leien dak. Het betreft een verankerde baksteengebouw met afgeschuinde hoeken, op de verhoogde begaande grond met rondbogige muuropeningen en op de verdieping met getoogde muuropeningen.



Figuur 17: Lusthof de Fierlant (ID 12060) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2019)

Men kan concluderen dat in de omgeving van de onderzoeksgebied hoofdzakelijk bouwkundige erfgoedwaarden van de Nieuwste tijd bevinden. Het betreft hoeves enerzijds verbonden aan de voormalige blekerijindustrie en anderzijds gebouwen en bijgebouwen verboden aan de Lusthof de Fierlant.

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 18: GRB met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied (Bron: CAI 2018).

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen een straal van 1km weer binnen het onderzoeksgebied. In een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied zijn 6 CAI-locaties gekend. Figuur 28 geeft een overzichtstabel met een korte omschrijving van alle locaties.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
954700	Heizijde, Turnhout	DIBE 12058: Gasthuishoeve	Nieuwe Tijd
954703	Elzenstraat 2, Turnhout	DIBE 11965: Blekerij	Nieuwe Tijd
160198	Heizijde, Turnhout	Metaaldetectievondsten en losse vondsten	Nieuwe Tijd, Middeleeuwen
952038	Kastelein, Turnhout	Indicator Cartografie: Site met walgracht	Nieuwe Tijd
161794	Heizijde, Turnhout	Turnhoutstelling bunker Z361	WO I
955555	Leemseinde, Turnhout	Silexafslagen	Steentijd

Figuur 19: Overzichtstabel met CAI-locaties.

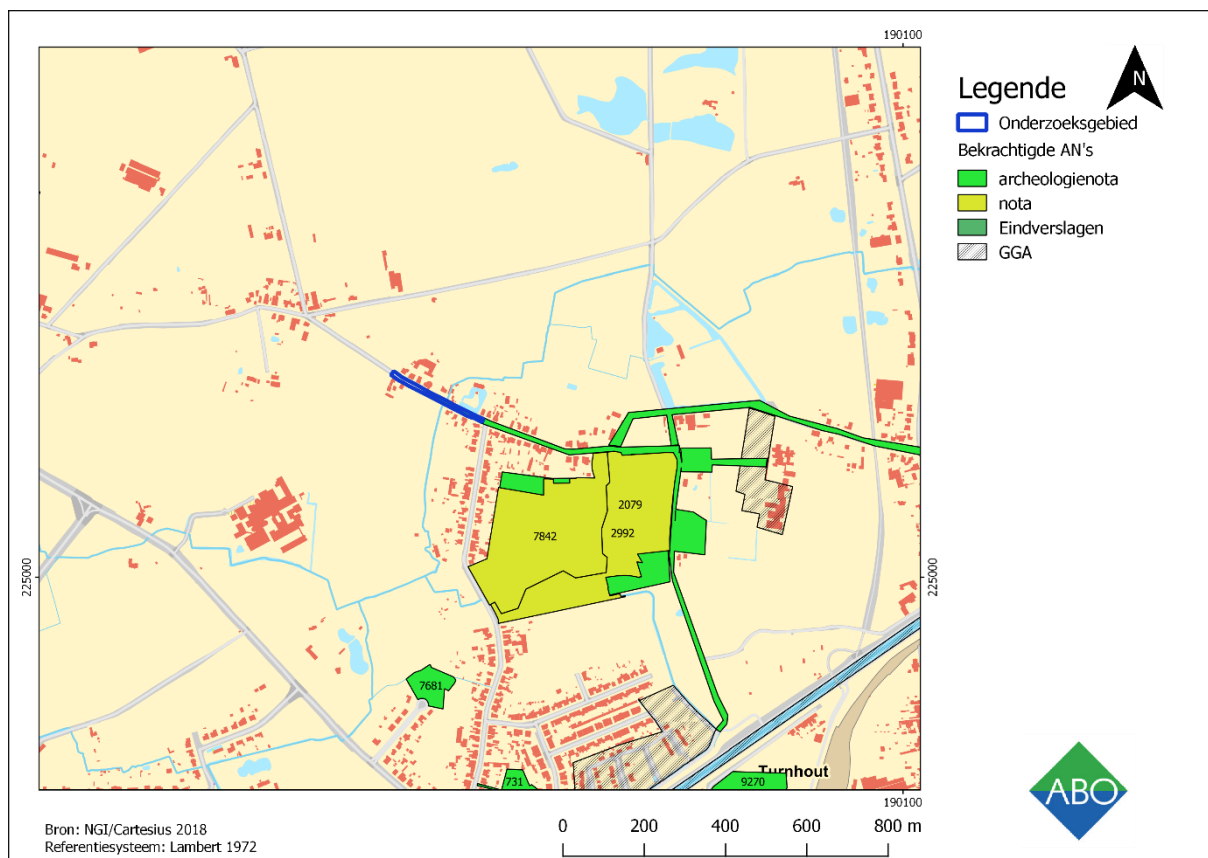
Ca. 1 km ten noordwesten van de tracé zijn lithische losse vondsten aangetroffen, namelijk 3 afslagen. Deze losse vondsten (CAI 955555) bevinden zich op hoger gelegen gebied, op het plateau. In de directe omgeving van de tracé bevinden zich CAI locaties die ook als bouwkundig erfgoed erkend zijn. Zo treft men aan de kruising van de Heizijde en de Veldekensweg de Gasthuishoeve (CAI 954700 of DIBE

12058). De hoeve werd het vroegst vermeld in 1656 wanneer Cornelis Landschot het schenkt aan Gasthuis. De blekerij (CAI 954703 of DIBE 11965) betreft de bouwkundig erfgoed Garenblekerij Boones Blijk met kapel. De blekerijgebouw is opgetrokken tussen 1739-1757 en kende meerdere eigenaren. Op de landgoed van de voormalige blekerij werd door de archeoloog Jeroen Verrijckt veldprospectie en metaaldetectie gedaan. Daarbij zijn verschillende munten van 16de tot 20ste eeuw aangetroffen, alsook kogelpunten, gespen en kandelaar. Er werd eveneens laatmiddeleeuws keramiek en bouw materiaal aangetroffen. Op basis van cartografische bronnen zijn ook CAI locaties in de omgeving, zo treft men op basis van de Ferrariskaart een Site met Walgracht (CAI 952038) aan, ca 1km ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, ca 1.5km ervan, liggen verschillende CAI meldingen die op bunkers van de Antwerpen - Turnhout Stelling uit de Eerste Wereldoorlog wijzen. De meest nabijgelegen bunker(CAI 161794) betreft een observatiebunker (III IB). De stelling zelf bestaat uit enerzijds uit een aantal bunkers die nog aanwezig zijn in de landschap en anderzijds uit contexten zoals borstwering en prikkeldraadversperring die niet meer in de landschap aanwezig zijn. In de Eerste Wereldoorlog kan het Duitse leger Turnhout zonder veel problemen innemen. Omdat de Belgische troepenmacht tot achter de IJzer is teruggetrokken, hoeft de Duitse bezetter geen onmiddellijke Belgische aanvallen in Turnhout te vrezen. De Duitsers hielden echter wel rekening met de mogelijke aanvallen vanuit de neutrale Nederland. Daarom bouwt de bezetter in 1917 de Antwerpen - Turnhout Stelling: een verdedigingsstelling bestaande uit bunkers, loopgraven en prikkeldraadversperring, om eventuele aanvallen vanuit Nederland optimaal te kunnen verdedigen.³ Geen van de Eerste Wereldoorlog sites in de omgeving van het onderzoeksgebied werden archeologisch opgegraven.

Men kan op basis van de CAI locaties concluderen dat de omgeving van het onderzoeksgebied een rijke verleden heeft. De meeste locaties in de directe omgeving zijn eerder gebonden aan de blekerij industrie van de Nieuwste Tijd.

³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120755>

4.1.4 INVENTARIS GEBIEDEN WAAR GEEN ARCHEOLOGIE TE VERWACHTEN VALT (GGA) EN BEKRACHTIGDE ARCHEOLOGIENOTA'S



Figuur 20: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt, de bekrachtigde archeologienota's en het onderzoeksgebied. (Bron: Geoportaal 2019)

De inventaris geeft twee archeologievrije zones weer nabij het onderzoeksterrein: een zone, langs de Heizijde, ten oosten van het onderzoeksgebied en ene ten zuiden langs de kanaal. De zone aan de Heizijde komt overeen met de proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ADAK in 2010. Hieruit bleek dat de natuurlijke bodemopbouw was verdwenen, mogelijk ten gevolge van diepploegen/frezen. De natuurlijke sedimenten toonden onder de bouwvoor een slecht gedraineerde bodem met restanten van een humeuze laag die typisch is voor lokale natte laagtes. Hier en daar werden natuurlijke verkleuringen vastgesteld, die wijzen op de aanwezigheid van een moerasbos. Hieruit bleek dat de gekarteerde plaggenbodem eerder recent is van oorsprong, met name uit de 17de en 18de eeuw waarbij deze ontstaan zou zijn bij de ontginning van de heide. Het enige relevante archeologische spoor was een oudere perceelsgreppel tussen de 17de en vroege 19de eeuw. Op basis van dit onderzoek werd het plangebied verder vrijgegeven.⁴

Bekrachtigde nota's:

ID 7842 en ID 7843 betreft één nota, die de resultaat is van de uitvoering van de maatregelen opgelegd na een eerder archeologisch vooronderzoek in de vorm van bureauonderzoek (ID 78 en ID 2992). Het betrof het plangebied aan de Fonteinstraat te Turnhout, waar een verkaveling was gepland en een parkzone. Aangezien bij de geplande ingrepen voor de aanleg hiervan potentieel aanwezig archeologisch erfgoed vernietigd zou worden, werd verder onderzoek geadviseerd. Uit het

⁴ J Van Bavel 2017 pp9

bureauonderzoek bleek namelijk dat het terrein vermoedelijk een middelhoge tot hoge archeologische waarde had. Landschappelijk bodemonderzoek heeft een relatief slecht bewaarde profielopbouw aangetoond. Op het terrein werd slechts lokaal sterk verbrokkelde en geploegde restanten van een podzol aangetroffen. Door deze vaststelling was verder archeologisch booronderzoek nutteloos door een gebrek aan steentijd potentieel. Tijdens de proefsleuvenonderzoek werden echter geen sporen of structuren aangetroffen met enige significante ouderdom. De aangetroffen sporen behoorden vooral toe tot het afwateringssysteem dat de huidige percelering volgde en een relatief recente datering had. In de nota wordt geen verder onderzoek geadviseerd.⁵

Bekrachtigde archeologienota's:

ID 2079 betreft een archeologienota van Veldekensweg te Turnhout, waarbij de resultaten van de uitgevoerde bureaustudie bleken voldoende om het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek te staven. Er werd geen verder onderzoek geadviseerd.⁶

ID 2992 betreft een archeologienota van de Heizijde te Turnhout. De tracé van deze archeologienota sluit aan bij de huidige onderzoeksgebied. Er wordt op basis van de bureauonderzoek geen verder onderzoek voorgesteld voor de tracé, maar wel voor de deel van de zone van de grachten.⁷

Tenslotte ID 7681 bevindt zich ten zuiden van het onderzoeksgebied en betreft een archeologienota van de Emiel Fleerackersstraat te Turnhout. Op basis van de bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het plangebied op een landschappelijk aantrekkelijke locatie (op de noordelijke flank van een kleinere zandrug) zich bevindt en er een gunstige bodembewaring te verwachten valt (Kempense plaggebodem). Er werd vervolgonderzoek geadviseerd.⁸

⁵ Desmet Ch, 2018.pp 1

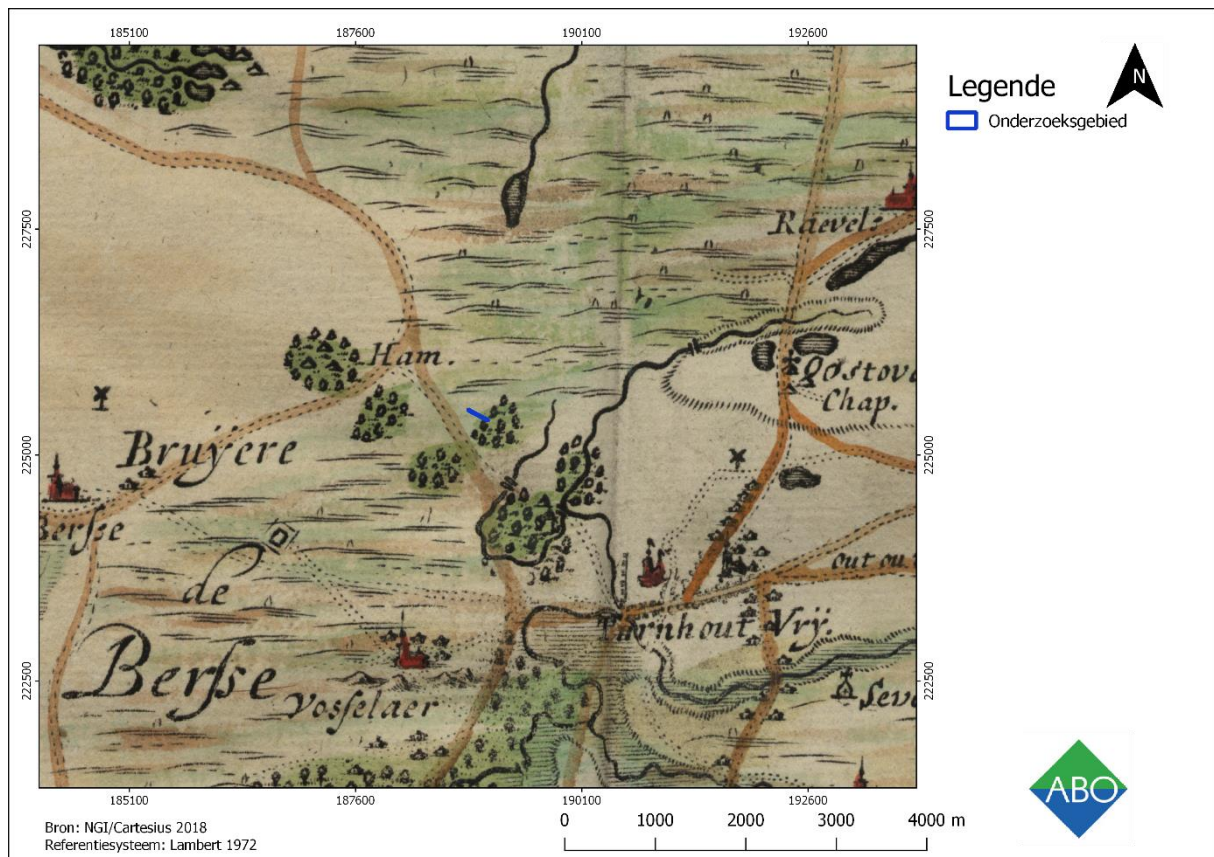
⁶ Janssens, D.:2018 pp 1

⁷ Van Bavel, J. 2017 pp 5

⁸ Heibraut , E. 2018 pp 8

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)



Figuur 21: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

De Fricxkaart uit ca. 1712 is te algemeen om relevante informatie aan te reiken omtrent eventueel historisch bouwkundig erfgoed ter hoogte van het onderzoeksgebied of in de onmiddellijke omgeving ervan. Ze is eveneens te weinig gedetailleerd om eenduidige informatie te verschaffen over het eventuele bestaan van het huidige wegennet aan het begin van de 18^{de} eeuw en biedt eveneens weinig inzicht in het landschappelijke karakter. Bovendien is deze kaart niet helemaal nauwkeurig en ook niet volledig juist gegeorefereerd.

Op de kaart van Fricx bevindt het onderzoeksgebied zich aan de rand van een bebost gebied ten noordwesten van Turnhout. Ten noordoosten bevindt zich Ravels en ten zuidwesten 'Berfse'. De verschillende waterlopen zijn nog niet bij de naam genoemd. De Fricxkaart is echter weinig gedetailleerd waardoor hij voor de rest van weinig belang voor het onderzoek is.

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

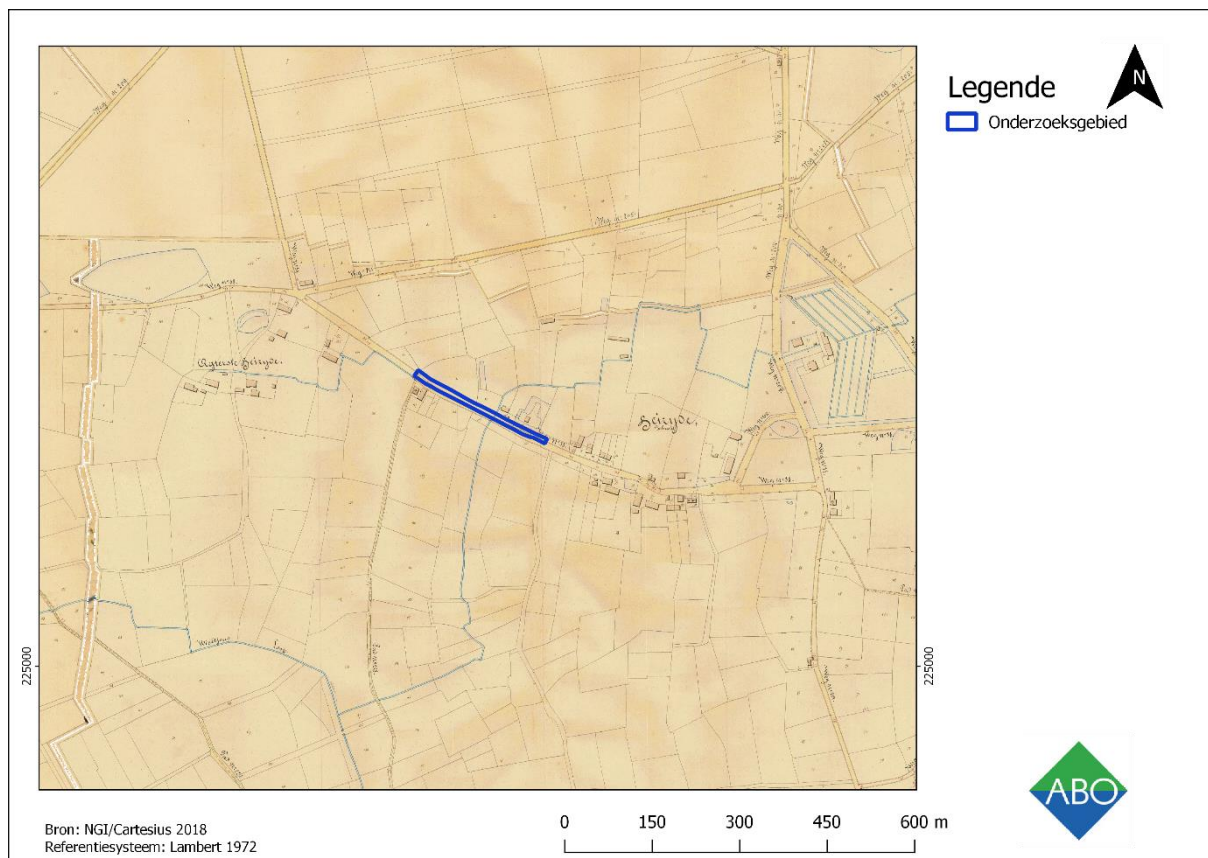


Figuur 22: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

De kaart van Ferraris geeft een gedetailleerde inkijk in landindelingen, landgebruik en nederzettingspatronen aan het eind van het Ancien Régime (18^{de} eeuw). Ze toont dat de huidige loop van de Heyzijde grotendeels overeenkomt met de weg in de 18^{de} eeuw. Deze straat bevindt zich op lager gelegen gebied, binnen de omgeving. Langs de weg, ten noorden ervan bevindt zich de blekerij, die met de huidige Lusthof de Fierlant overeenkomt. Langs de straat is bebouwing in de vorm van boerderijen, eerder aan de zuidoostkant. Richting noordwesten eindigt de Heizijde op de heidegebied. Binnen de gehucht Heysyde en Castelyn zijn meerdere blekerijen die getuigen van de bloeiende industrie.

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

De Atlas der Buurtwegen geeft een inkijk in het spoor- en wegennet en perceelssysteem van de 19^{de} eeuw.. De kaart toont de continuïteit in de loop van de weg die later de Heizijde zal vormen. Deze weg die aangeduid is als “chemin nr.38” en komt overeen met zijn huidige loop. De bebouwing langs de wegen is ten opzichte van de vorige kaarten lichtjes bijgenomen. De blekerij en de waterloop die de weg kruist is duidelijk zichtbaar.

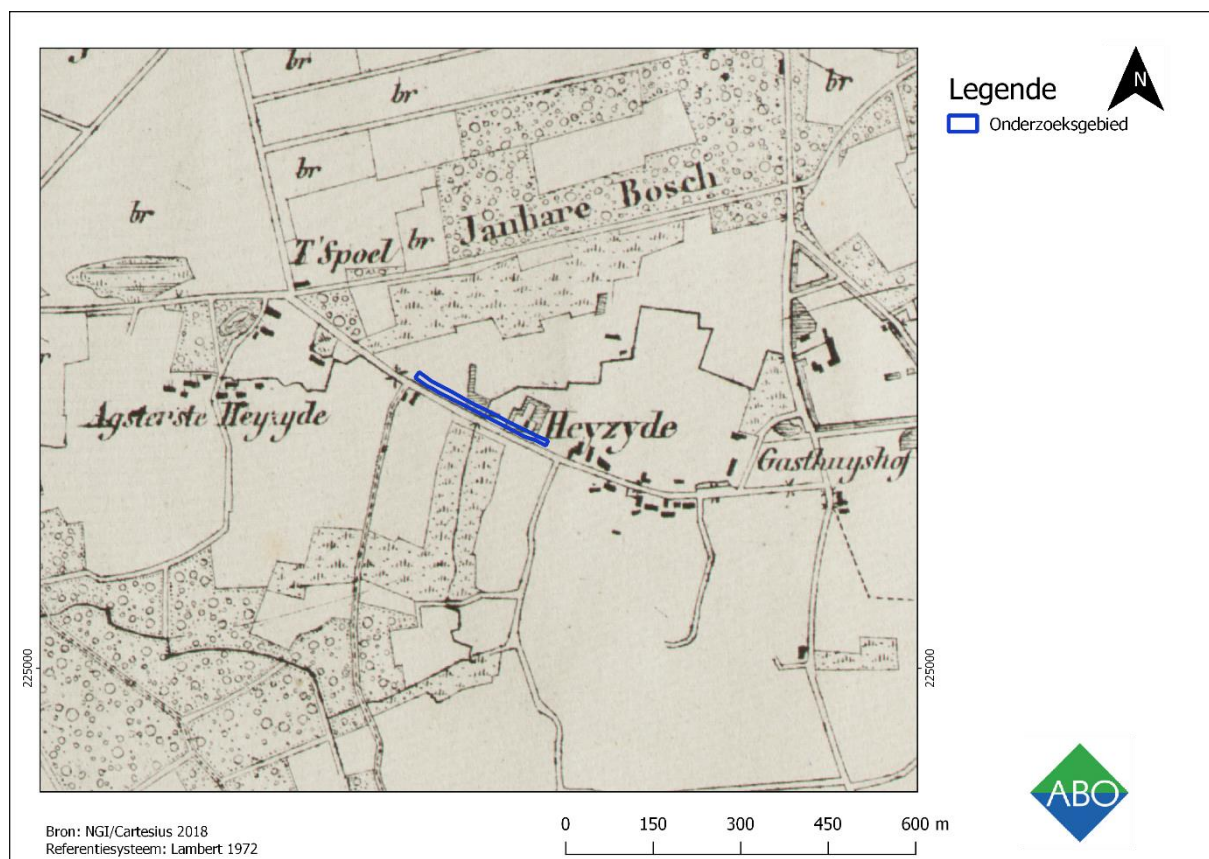


Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van het landgebruik en de nederzettingenpatronen tijdens de 19^{de} eeuw.

De kaart van Vandermaelen uit ca. 1846 geeft nagenoeg dezelfde situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen. Het gaat om een veelal rurale omgeving met velden en akkerlanden. Er is een kleine toename in bewoning te zien, maar het gaat nog steeds om verspreide bebouwing. Op de Vandermaelenkaart staat de toponiem 'Janhare Bosch' aangegeven



Figuur 24: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

De Poppkaart is voor het onderzoeksgebied niet beschikbaar.

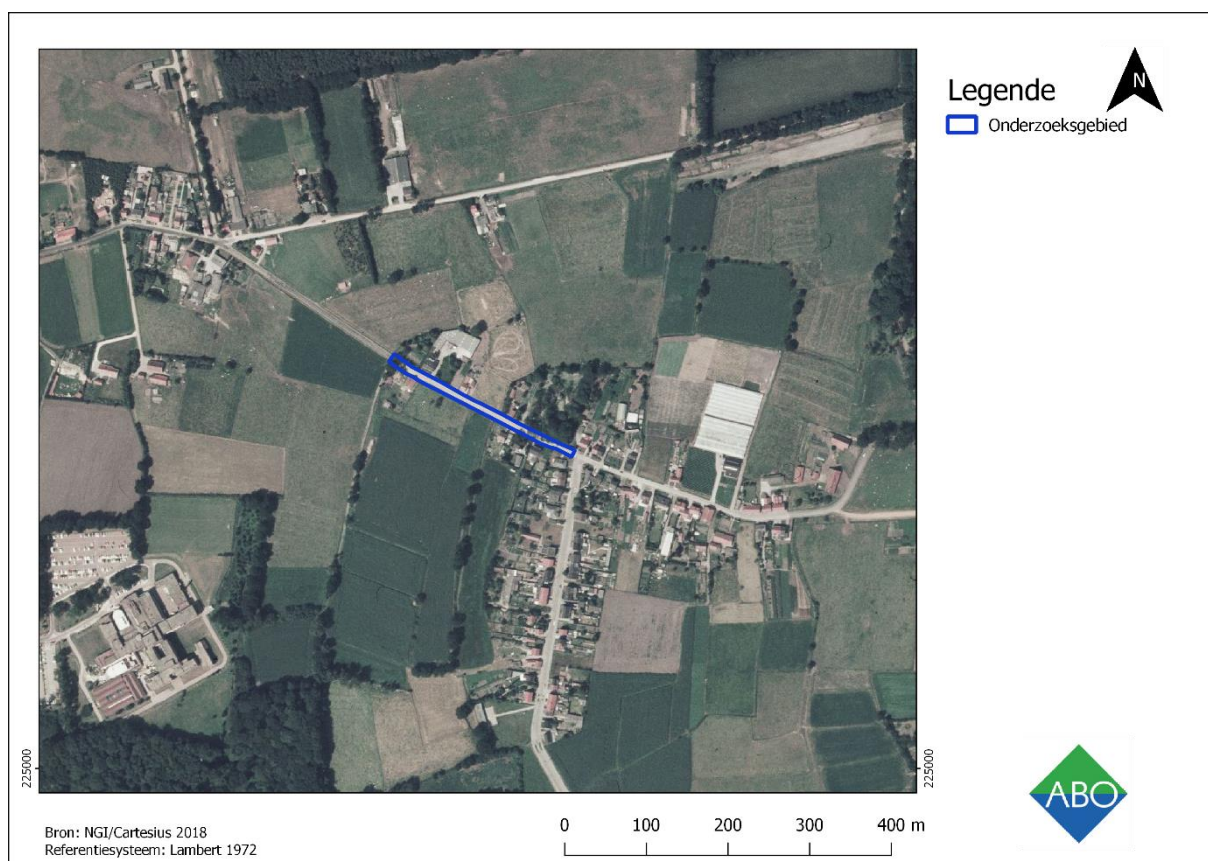
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Hoewel het huidige stratenplan zijn 18^{de}-eeuwse (en mogelijk middeleeuwse) karakter heeft bewaard, is het omringende gebied wel gemoderniseerd. De lichte uitbreiding van bebouwing en de aanleg van wegverhardingen heeft voor bodemverstoringen gezorgd. Evenzeer is dit het geval met voorgaande rioleringswerken en het aanleggen van nutsleidingen.

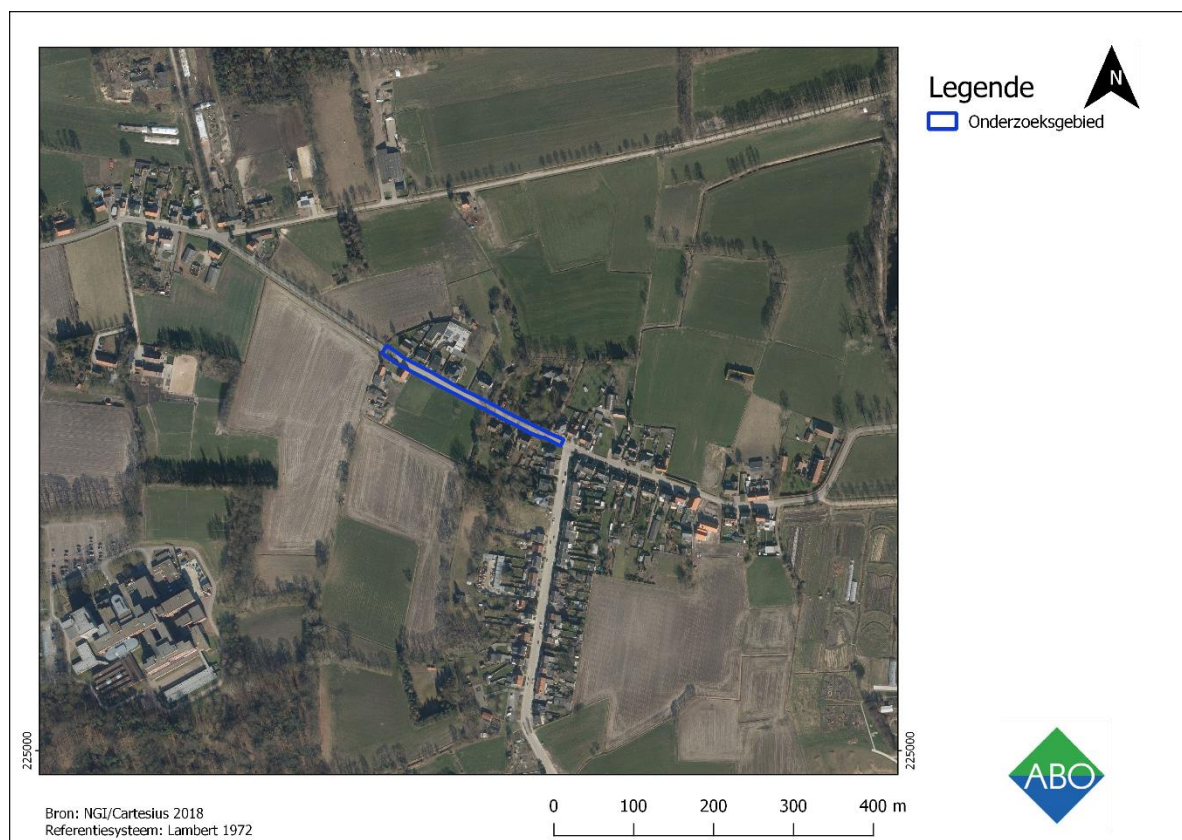
De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 19^{de} eeuw geen al te grote veranderingen doorgemaakt. De bebouwing is in het studiegebied algemeen toegenomen. Er is nu in beperkte mate sprake van lintbebouwing met een aantal onbebouwde percelen her en der verspreid.



Figuur 25: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 26: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

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 eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het studiegebied ligt grotendeels in de beekdal van de Heizijdeveldloop, op een lager gelegen gebied. Het bevindt zich ook ten zuiden van de Turnhouts Vennengebied. Dergelijke lager gelegen gebieden, in de omgeving van water, waren tijdens de prehistorie minder aantrekkelijke occupatiezones desondanks dat ze, naast een bron van drinkwater, door hun biodiversiteit ook een voedselrijkdom garandeerden. Bijgevolg kunnen er ter hoogte van het studiegebied sporen uit het prehistorie niet uitgesloten worden.

Vanaf het neolithicum wordt bodemvruchtbaarheid een bepalend criterium voor het oprichten van nederzettingen. Gronden die gemakkelijk bewerkbaar, goed gedraineerd en chemisch/fysisch vruchtbaar waren werden eerst in cultuur genomen, daarna volgden armere gronden. De bodemeigenschappen ter hoogte van het studiegebied zijn bepaald door de afstand tot Visbeek. De gronden nabij de rivieren zijn zeer nat en zijn bijgevolg ongeschikt voor akkerbouw en matig geschikt voor weiland en bosbouw. Het onderzoeksgebied bevindt zich in de beekdal van de Visbeek, waarbij volgens de bodemkaart natte tot matig natte bodems aanwezig zijn erop. Op sommige plaatsen werden de uitgeloogde zandgronden kunstmatig verbeterd met plaggen. Dit gebeurde waarschijnlijk pas vanaf de (late) middeleeuwen. Het is mogelijk dat op sommige vruchtbare gronden neolithische occupatie plaats gevonden heeft, maar dat zou eerder op de hogere zandopduiken te verwachten zijn.

Er zijn indicaties voor occupatie tijdens de metaaltijden in de omgeving van het onderzoeksgebied, maar ze bevinden zich meer dan 1.5km ver. Aan de Heizijde tijdens een ruilverkaveling in Merkplas (CAI 158003) werd tijdens de proefsleuvenonderzoek een grafcirkel uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. Geografisch bevinden zich de meeste gekende sites uit de metaaltijden op een hoger gelegen gebied, immers de grafcirkel werd ook op een zandige opduiking ten noordwesten van het onderzoeksgebied aangetroffen.

Vanaf de volle middeleeuwen zijn er sterke indicaties voor bewoningsactiviteiten in het gebied. Op basis van vondsten en CAI meldingen in de ruime omgeving wordt een ruraal beeld over de omgeving geschetst. Het is bijgevolg aannemelijk dat er zich ter hoogte van het onderzoeksgebied sporen uit de middeleeuwen bevinden.

Ook voor de nieuwe tijd zijn er sporen van bewoning. Nabij het onderzoeksgebied zijn o.a sporen van de blekerij industrie uit de 17^{de} eeuw gekend. De Cartografische bronnen wijzen uit dat het studiegebied minstens sinds het eind van de 18^e eeuw in gebruik is als weg. Op de Ferrariskaart is te zien dat er een weg loopt daar waar het huidige tracé ligt. Ten noordoosten van het onderzoeksgebied liggen er in dit gebied smalle weilanden met perceelsgrachten. Dergelijke grachten hebben een zekere archeologische waarde maar ze zijn eveneens destructief voor oudere archeologische sporen. Dit sluit echter niet uit dat er sporen uit de nieuwe tijd terug zijn te vinden ter hoogte van het onderzoeksgebied.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat voor dit onderzoeksgebied voornamelijk uit de mogelijke aanwezigheid van structuren uit het prehistorie tot de nieuwste tijd. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat er begraven paleobodems aanwezig zijn in het gebied, bijvoorbeeld onder de vorm van podzolen die later werden bedekt door stuifzanden. Deze bodems hebben potentieel voor het vinden van laat-paleolitische tot recente sporen.

Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen. Bij de aanleg van de Heizijde vonden namelijk grondversturende werken plaats:

- Ten eerste werd over de gehele loop van deze wegen een wegkoffer aangelegd tot minstens 60cm⁹ onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte van de noodzakelijke graafwerken verstoortte bijgevolg reeds (lokaal) de bovenkant van de E- en B-horizont waarin potentiële archeologische sporen zich bevinden.
- Ten tweede heeft de aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, de bovenste meter van de bodem verstoord. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is nihil.
- Ten derde volgt de geplande DWA grotendeels de loop van de aanwezige riolering. De aanleg van de nieuwe leidingen vindt dus hoofdzakelijk plaats in reeds verstoorde grond. Bovendien is de Heizijde al zichtbaar op de Ferrariskaart waardoor dit tracé een zeer lange geschiedenis als weg kent. Cartografisch onderzoek wees dan ook uit dat het onderzoeksgebied al in de 19^{de} eeuw verder verstoord werd door de aanleg van wegen, perceelsgreppels en andere begrenzendende structuren.

Verder zijn de geplande bodemingrepen die gepaard gaan met de bouw van de nieuwe pompput zeer beperkt in oppervlakte. De werken vormen hier dan ook geen bedreiging voor het bodemarchief.

Tenslotte is het de vraag in welke mate de geplande werksleuven voor de aanleg van een RWA-stelsel, DWA stelsel en een persleiding van ca. 2m en ca. 1m breed, zullen zorgen voor kennisvermeerdering, rekening houdend met het feit dat de bovengrond reeds is verstoord en dat de tweede sleuf de loop volgt van een bestaande nutsleiding. Op basis van alle hierboven vermelde argumenten schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering voor het gedeelte van het studiegebied dat onder de weg ligt laag in.

⁹ Gebaseerd op minimale diepte voor funderingen van weg in cementbeton (Demey 2016).

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		25/02/2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		25/02/2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		25/02/2019

7 BIBLIOGRAFIE

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 01 februari 2019).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2018

De Smaele, B. en Pieters, H. 2017: Archeologienota Veldekensweg te Turnhout, Adede Archeologisch Rapport 129, Gent.

Desmet, Ch. en Schelkens, N. 2018: Nota Turnhout Heizijdse velden, Gent

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 11 februari 2019)

Frederickx, E. en Gouwy S., 1996: Kaartblad 25 Hasselt. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Geoportaal Vlaanderen 2018: inventarissen (Landschapsatlas, Gebieden geen archeologie) [Online], <https://geo.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 11 februari 2019)

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Luchtfoto 1970, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 11 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 11 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 11 februari 2019).

Heibraut, E.N.A. 2018: Cohousingproject aan de Emiel Fleerackerstraat te Turnhout, LARes-rapport 82, Halle-Zoersel.

Inventaris landschappelijk erfgoed: (ID 300291) [Online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300291> (geraadpleegd op 11 februari 2019)

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 11 februari 2019).

Van Bavel, J. 2017: Vooronderzoek Turnhout Heizijde, VEC nota 113, Brugge.

Van Ranst E. & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.