



ARCHEOLOGIENOTA TURNHOUT - HERTOGINSTRAAT



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
G. VERBELEN, E. DIRIX, A. SYS,
E. AUDENAERT & K. BOECKAERT

AUGUSTUS - SEPTEMBER 2017

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Turnhout - Hertoginstraat

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Annelien Sys, Evelien Audenaert en Kevin Boeckaert

Opdrachtgever

Tijdelijke Handelsvennootschap Residentie B & C vzw

Projectnummer

2017H113

Plaats en datum

Kortenaken, 28 augustus – 6 september 2017

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2017H113

ISSN 2034-5615

© 2017 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoekopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	<i>9</i>
3	Bureauonderzoek	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>19</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>21</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>29</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	30
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>30</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>30</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>31</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	<i>32</i>
5	Bibliografie	33
6	Figurenlijst.....	34
7	Plannenlijst.....	35

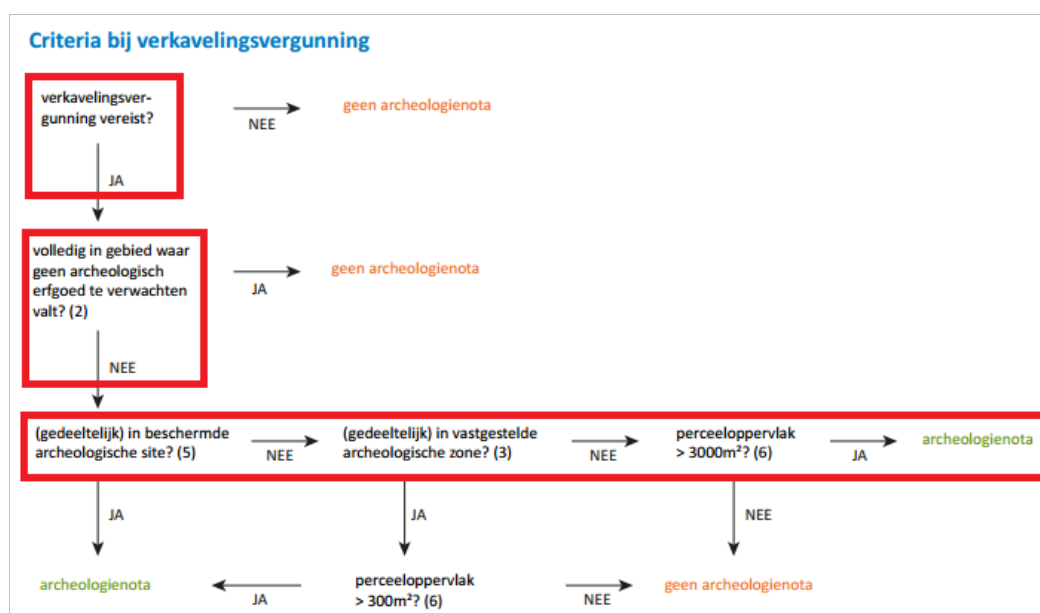
1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

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

Het toevoegen van een archeologienota aan een verkavelingsaanvraag is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

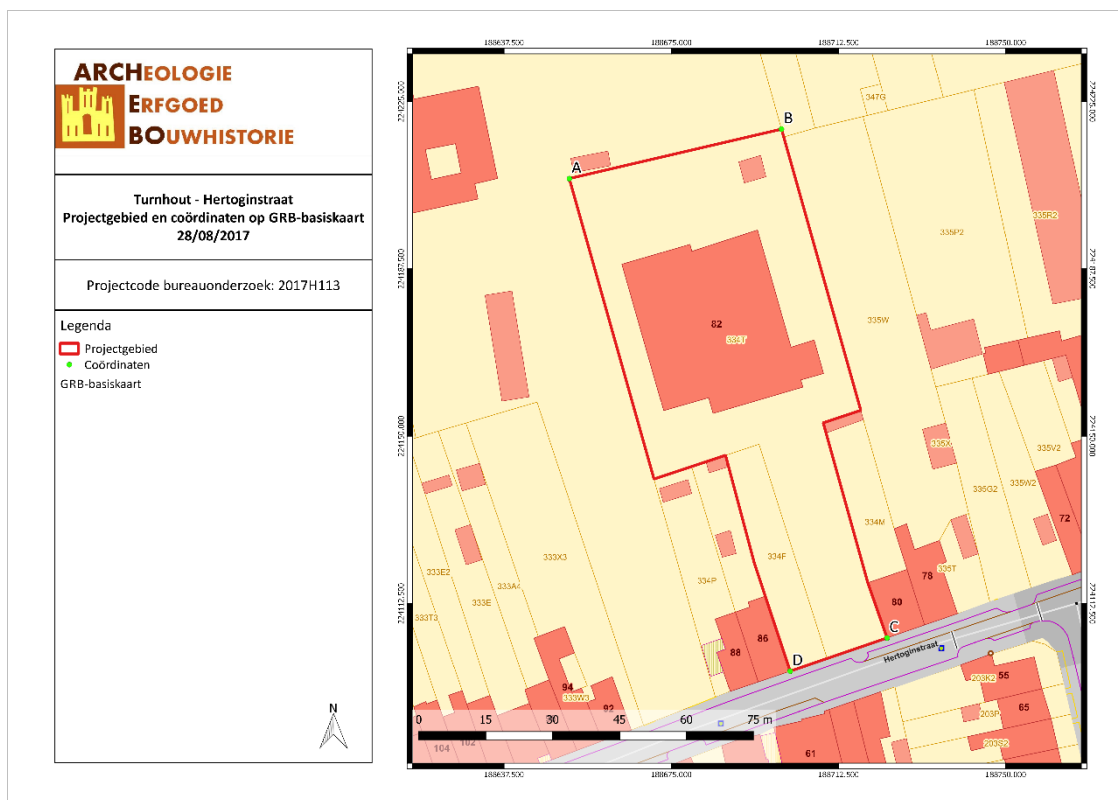
Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Tijdelijke Handelsvennootschap Residentie B & C (VVZRL) een archeologienota opgemaakt voor de Hertoginstraat 82 in Turnhout. De percelen zullen herverdeeld worden zodat plaats voorzien wordt voor verschillende huizen met terras en tuin. Aan de Hertoginstraat zal een wegnis vertrekken die over het terrein loopt, zodat men met de wagen de woning kan bereiken. Aan de oostelijke perceelgrens zullen zestien parkeerplaatsen worden voorzien. Tussen de wegen en gebouwen loopt een groene zone en er zullen ook enkele bomen geplant worden.

Aangezien de aanvraag voor een verkavelingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in augustus – september 2017 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever, Thv Residentie B & C (VVZRL), was Henri Hendrickx. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds

uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

Administratieve fiche	
Naam site:	Turnhout - Hertoginstraat
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Provincie Antwerpen, Turnhout, Hertoginstraat 82
Kadaster:	Turnhout, afd. 4, sectie P, nrs. 334f en 334t
Coördinaten:	A X 188652.148
	Y 224207.728
	B X 188699.711
	Y 224218.823
	C X 188723.384
	Y 224104.771
	D X 188701.661
	Y 224097.327
Opdrachtgever:	Thv Residentie B & C (VVZRL) Parklaan 49 bus 5 2300 Turnhout
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba
Projectcode bureauonderzoek:	2017H113
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	Ca. 4 468.99 m ²
Uitvoeringsperiode:	28 augustus – 6 september 2017
Reden van de ingreep:	Verkaveling van perceel voor verschillende huizen met tuin en terras
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, verkaveling, woongebied

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



TUHE/17/08/28/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017)


TUHE/17/08/28/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en te beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige bebouwing mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

In opdracht van Thv Residentie B&C vzw heeft ARCHEBO bvba een archeologienota geschreven voor de Hertoginstraat 82 in Turnhout, gelegen in de provincie Antwerpen. Aan de straat vertrekt een verharde oprijlaan, die naar het gebouw leidt dat achteraan op het perceel ligt. Naast deze oprijlaan ligt gras en zijn enkele bomen geplant. De oprijlaan neemt verder op het perceel de hele breedte van het perceel in. In het noorden van het perceel staat een gebouw van de firma Diamed Benelux met kantoren en laboratoria, dat omringd wordt door een groene zone met enkele bomen.



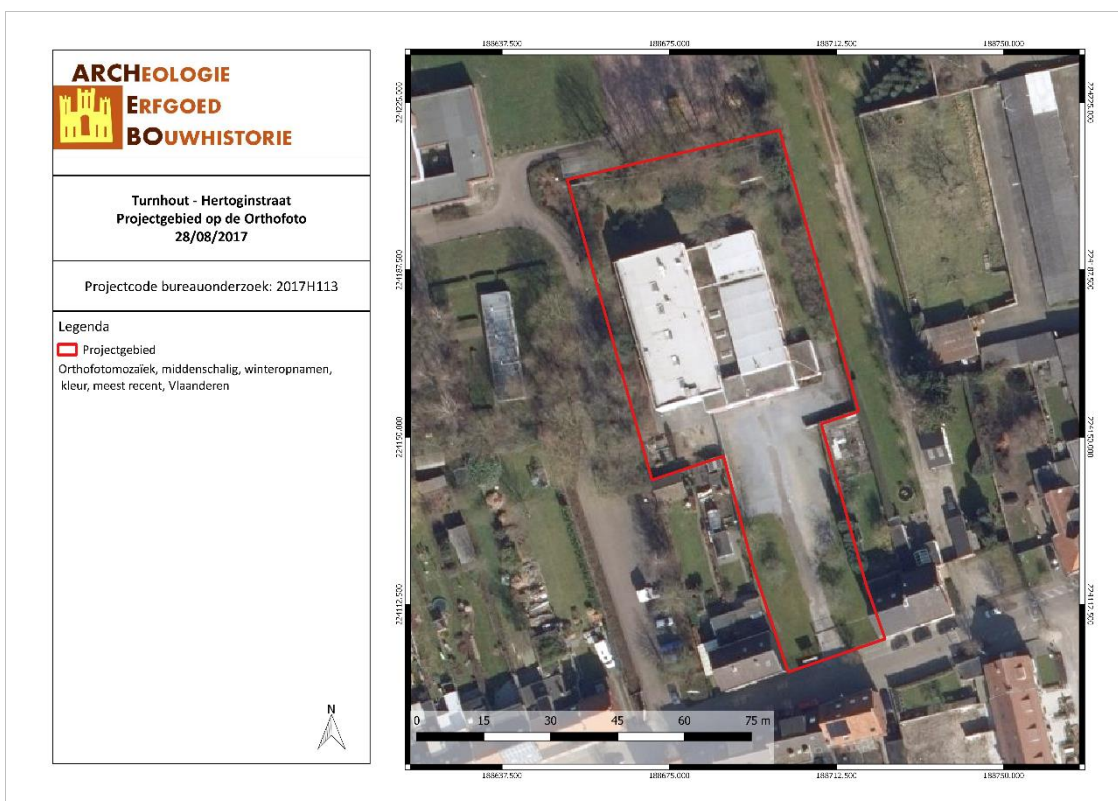
Figuur 4: Straatkant van het projectgebied (Google Street View, 2009)



Figuur 5: Straatkant van het projectgebied (Google Street View, 2009)



Figuur 6: Straatkant van het projectgebied (Google Street View, 2009)

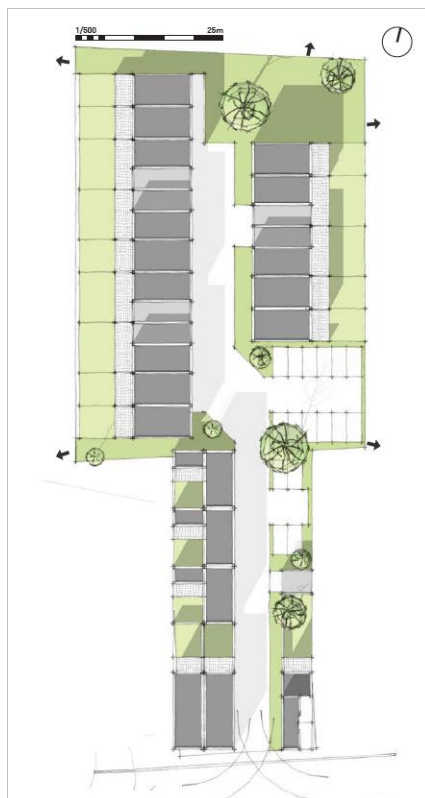


TUHE/17/08/28/3 - Digitale aanmaak

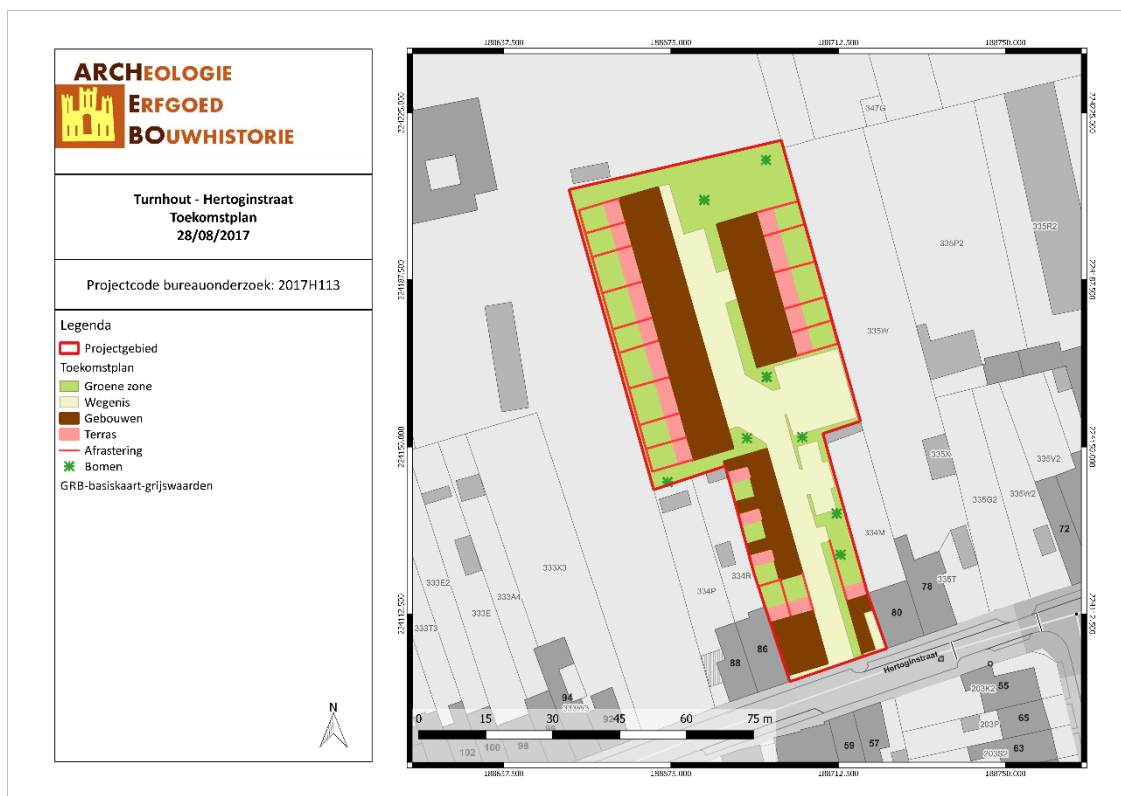
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De percelen zullen herverdeeld worden zodat plaats voorzien wordt voor verschillende huizen met terras en tuin. Aan de Hertoginstraat zal een wegenis vertrekken die over het terrein loopt, zodat men met de wagen de woning kan bereiken. Aan de oostelijke perceelgrens zullen zestien parkeerplaatsen worden voorzien. Tussen de wegen en gebouwen loopt een groene zone en er zullen ook enkele bomen geplant worden.



Figuur 8: Plan van de geplande werken (TRIAS architecten bvba, 2017)



TUHE/17/08/28/4 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

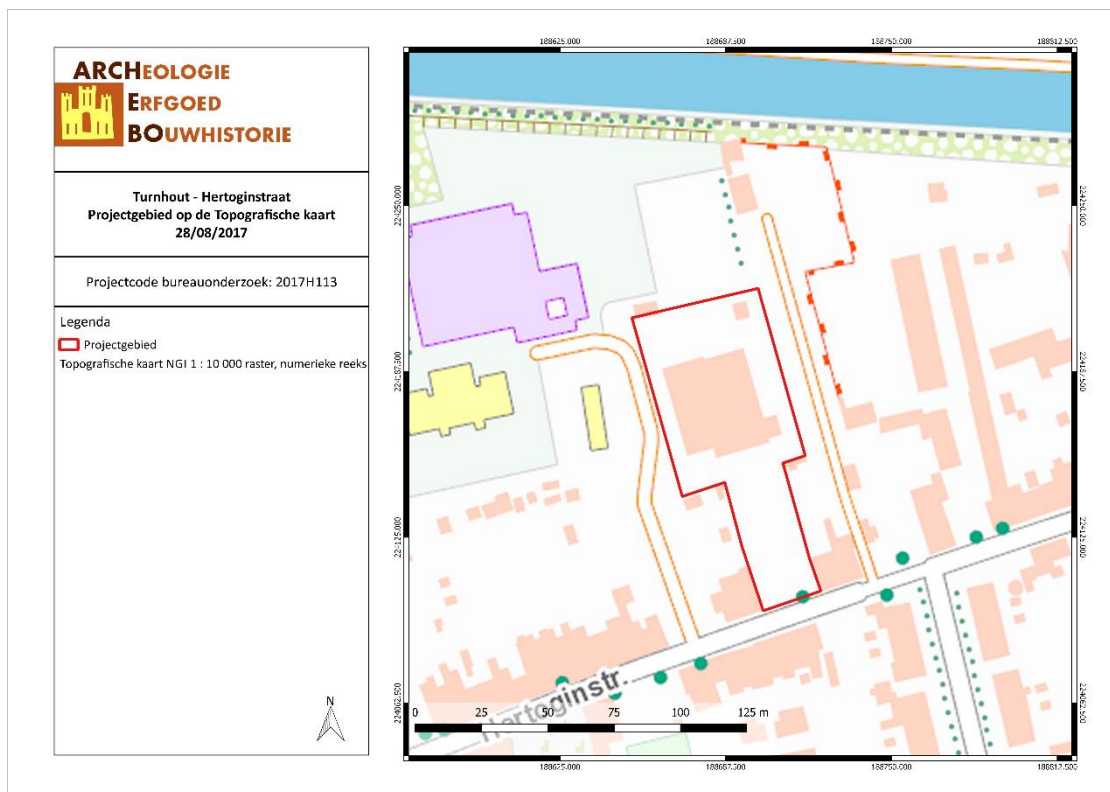
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in gegeoreferentieerde vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan de Hertoginstraat 82 in Turnhout, gelegen in de provincie Antwerpen. Turnhout heeft geen deelgemeenten. In het noorden grenst Turnhout aan Nederland. De gemeente wordt omringd door Baarle-Hertog, Ravels, Oud-Turnhout, Kasterlee, Vosselaar, Beerse en Merksplas. Turnhout ligt ca. 39 km van Antwerpen en ca. 50 km van Hasselt. Het projectgebied ligt op een kleine helling en wordt omringd door de valleien van de Visbeek, de Kasteelloop en de Heizijdseveldloop. Het projectgebied ligt tussen ongeveer 28.5 en 30.5 meter boven de zeespiegel.



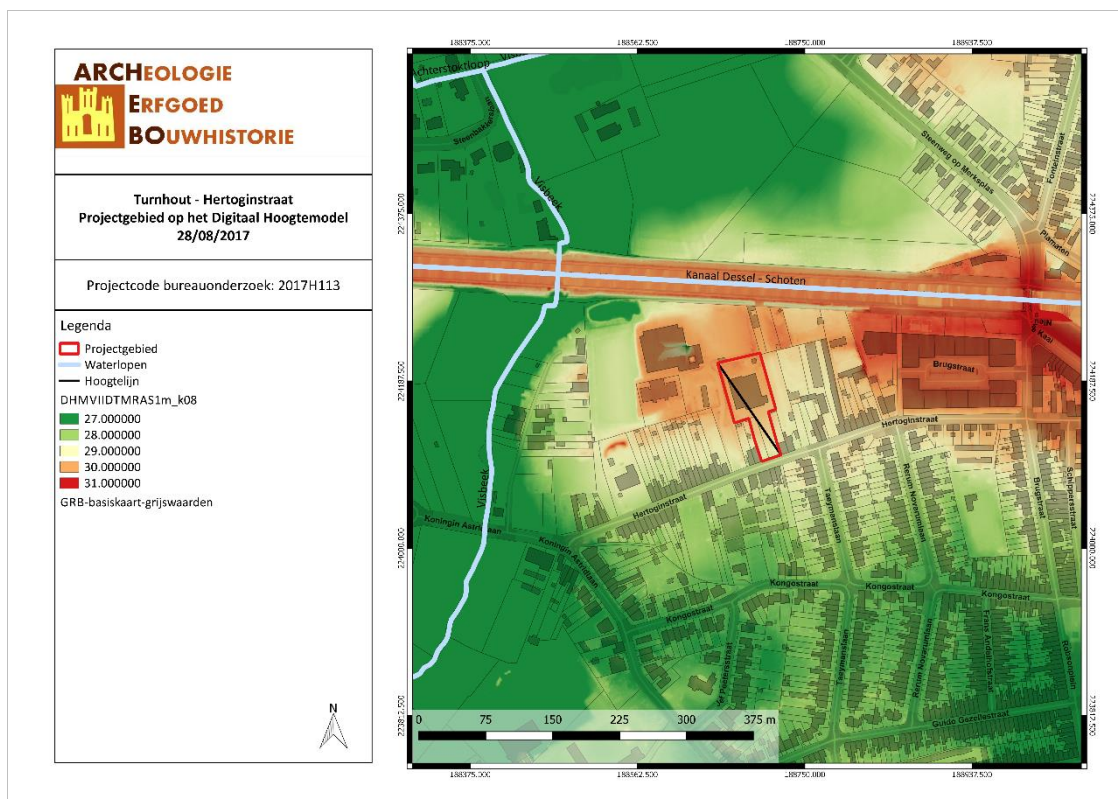
TUHE/17/08/28/5 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017)



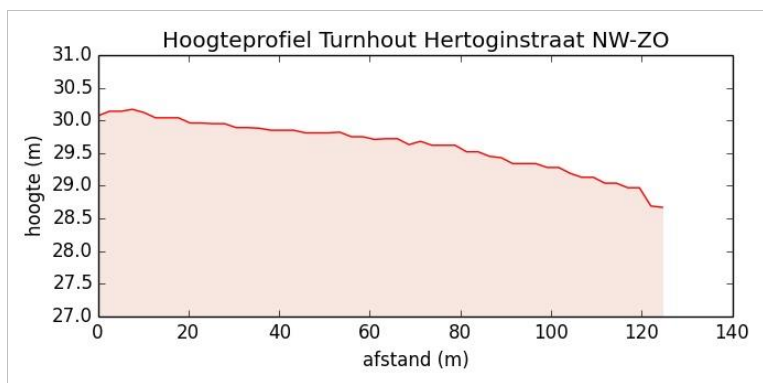
TUHE/17/08/28/6 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017)



TUHE/17/08/28/7 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017)

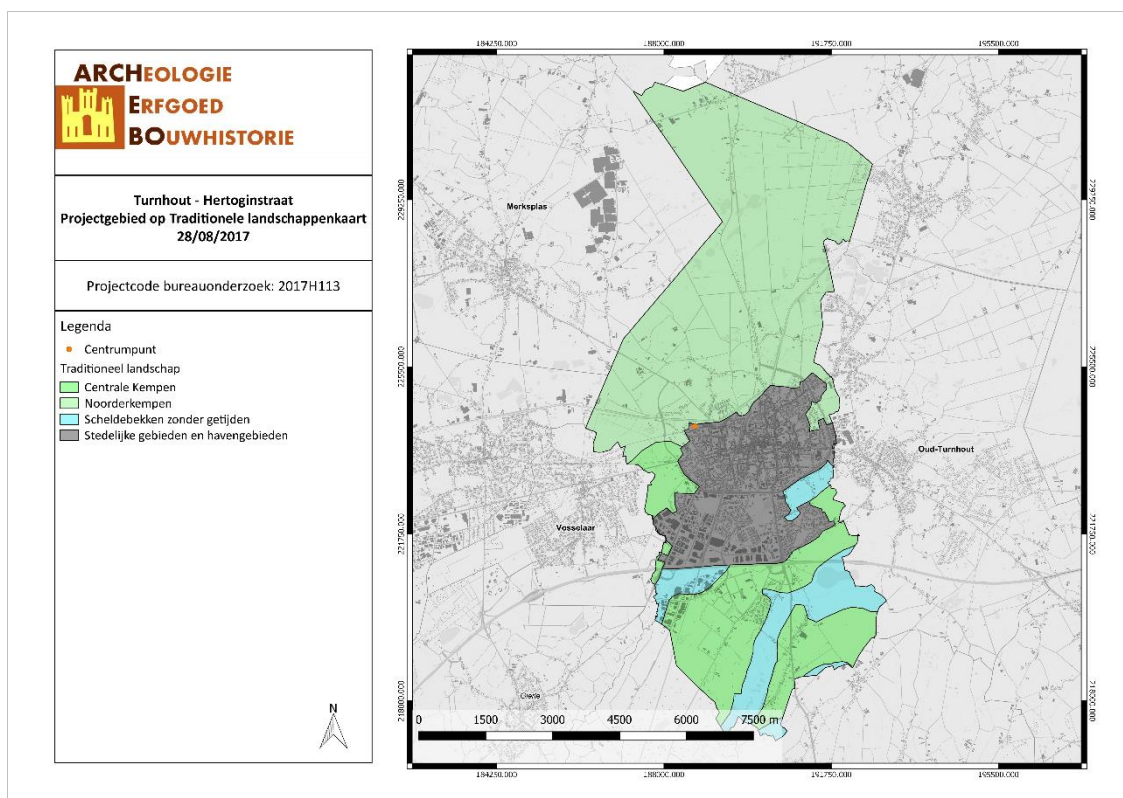


Figuur 13: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied ligt aan de Hertoginstraat 82 in Turnhout, gelegen in de provincie Antwerpen en is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Stedelijke gebieden en havengebieden'. Het terrein ligt dan ook vlak aan het kanaal Dessel-Schoten. Het kanaal werd gegraven in 1864-1874 en werd voorzien van negen sluizen. Door de schade die het kanaal had opgelopen tijdens WO II werd deze hersteld in 1947. Het kanaal werd toen ook voorzien van enkele metalen ophaalbruggen en van bijhorende sluis- en brugwachtershuisjes.¹ Turnhout wordt daarnaast ook gekarteerd als Scheldebekken zonder getijden, Centrale Kempen en Noorderkempen.



TUHE/17/08/28/8 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Turnhout aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Kanaal van Dessel naar Schoten", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/102191>.

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen het Lid van Merksplas, dat is opgebouwd uit grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand. Het is glauconiet- en kalkhouderd, heeft schelpfragmenten en siderietconcreties.²



TUHE/17/08/28/9 - Digitale aanmaak

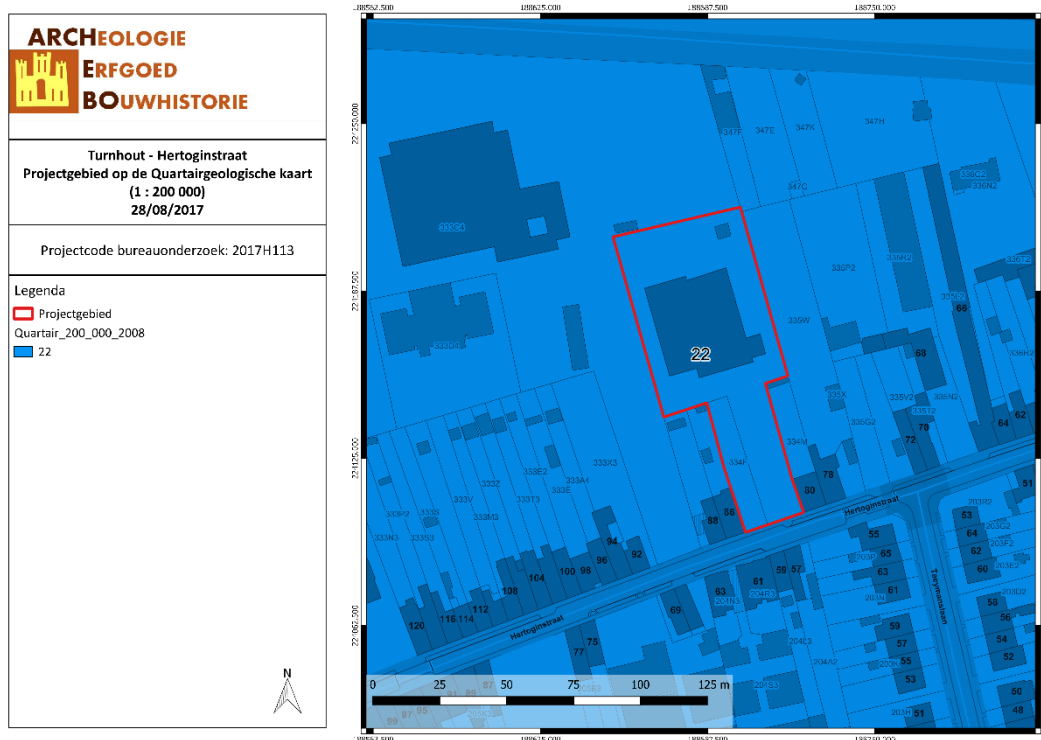
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017)

3.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 22. Dit type bestaat uit een onderste laag van getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgende de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. Bovenop deze afzettingen komt een tweede laag van gelijkaardige getijdenafzettingen. De bovenste laag bestaat uit eolische afzettingen van zand tot silt, daterend uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) tot mogelijk het Vroeg-Holoceen. In het noordelijk en centraal gedeelte van Vlaanderen bestaan de afzettingen uit zand tot zandleem, in het zuidelijk gedeelte uit silt/leem.

² "Geopunt Vlaanderen", geraadpleegd 29 augustus 2017, <http://www.geopunt.be/>.

Naast deze eolische afzettingen kunnen er ook hellingsafzettingen van het Quartair aanwezig zijn.



TUHE/17/08/28/10 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartaargeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017)

22	
ELPw en/of HQ	
G(f,e)VPt,p-Te	
G(f)VPt,p-Te	

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviaile en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviaile en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

Figuur 17: Uitleg van het type volgens de quartaargeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)

Volgens de quartaargeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied het type 2 en 9. Zowel type 2 als 9 bestaan uit het Lid van Brasschaat, het Lid van Vosselaar en het Lid van Rijkevorsel. De bovenste laag is echter verschillend. Type 2 heeft als bovenste laag fluviaile afzettingen waarvan de textuur varieert van klei tot zand, terwijl type 9 als bovenste laag eolische afzettingen heeft die bestaan uit fijn zand die soms lemig zijn met mogelijks aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes (Formatie van Gent).

Het Lid van Brasschaat is een zandig complex met een dikte tussen minder dan 10m en 30m. De korrelgrootte gaat van zeer fijn tot halffijn zand en is mica- en glauconiethoudend. Het complex omvat

vegetatieresten, veenspikkel, veenbrokken, houtfragmenten, allerhande deformatiestructuren en in mindere mate microbreuken. De sedimenten zijn doorgaans afgezet in één of meerdere cycli.³

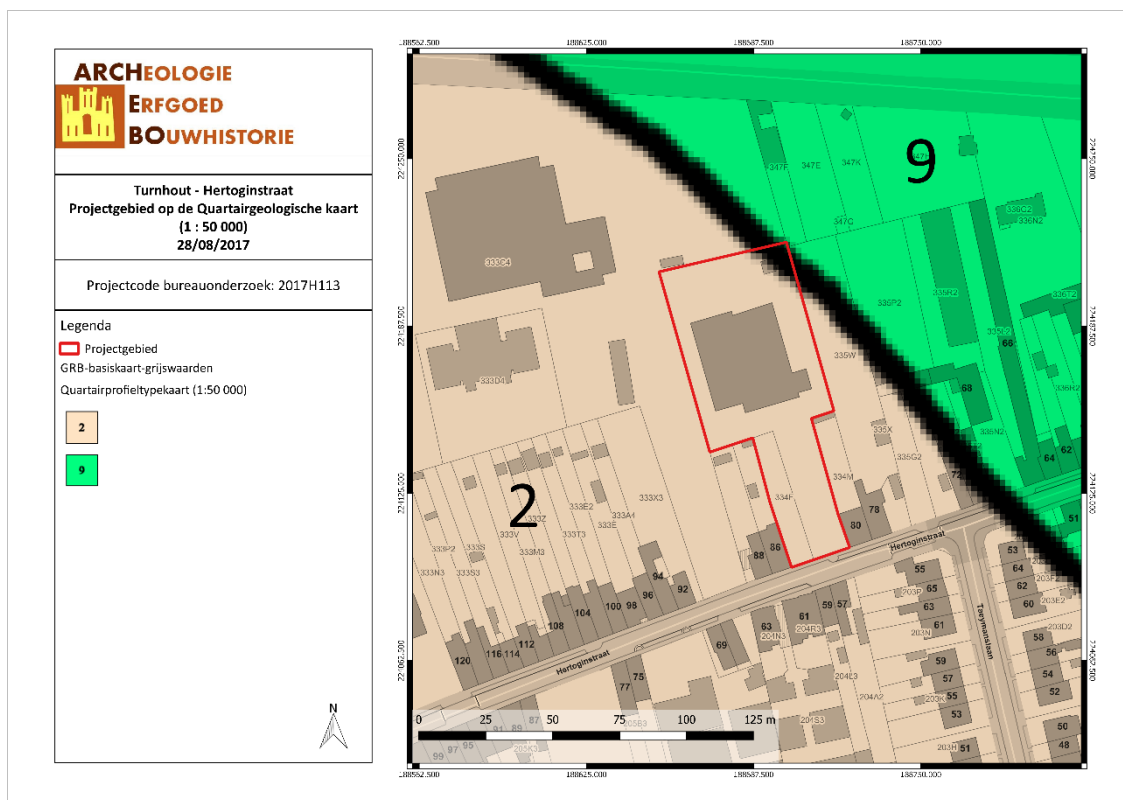
Het Lid van Vosselaar bestaat uit meerdere fining-up cycli. Een cyclus bestaat grotendeels uit fijn tot half fijn slecht gesorteerd zand en sporadisch zeer fijn zand. Glauconiet komt slechts beperkt voor. Het topfacies is opgebouwd uit fijn klastisch materiaal van fijn zand tot klei dat soms weinig of vegetatierijk is. De structuur bestaat uit verschillende types van kriskrasgelaagdheid, convoluties en andere deformatiestructuren.⁴

Het Lid van Rijkevorsel is een kleiig-zandig complex met een dikte tussen 5 en 10m. Het complex is micahoudend en in mindere mate glauconiethoudend. Het complex is op te splitsen in twee grote sedimentaire eenheden. De eerste eenheid is echter beperkt tot de trechtervormige depressie gaande van Baarle tot Ballematen. De tweede sedimentaire eenheid komt algemeen verspreid voor in het karteringsgebied. Deze eenheid bestaat uit grijze tot blauwgrijze niet-kalkhoudende klei, die al dan niet silteus is en soms overgaat naar zwarte tot donkerbruine klei door het weinig of humeus karakter. De klei is massief, lensvormig en/of golvend gelaagd. Soms komt een alternerend patroon van klei en zand voor, met voornamelijk zandlagen. Bioturbaties zijn niveau-gebonden. Vegetatieresten en houtfragmenten zijn aanwezig. In het noorden en noordwesten wordt meer zand vastgesteld dat alternerend voorkomt met klei en/of siltlagen of het zand vormt dikkere lagen al dan niet doorspekt met klei- of siltlagen. Deze afzettingen behoren tot een getijde gedomineerd estuarium. De afzettingen zijn gesedimenteerd in het meer stroomafwaarts gedeelte van het estuarium. De noordelijke zandige afzettingen behoren tot de zogenaamde zandwadzone waar zandwadafzettingen en geulafzettingen primeren.⁵

³ Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2005), 10.

⁴ Ibid., 12.

⁵ Ibid., 13–15.



TUHE/17/08/28/11 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017)

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als OB, onder bebouwing. Ten noordwesten van het projectgebied wordt de bodem gekarteerd als Zcm, een matig droge zandgrond met diep antropogene A horizont.⁶

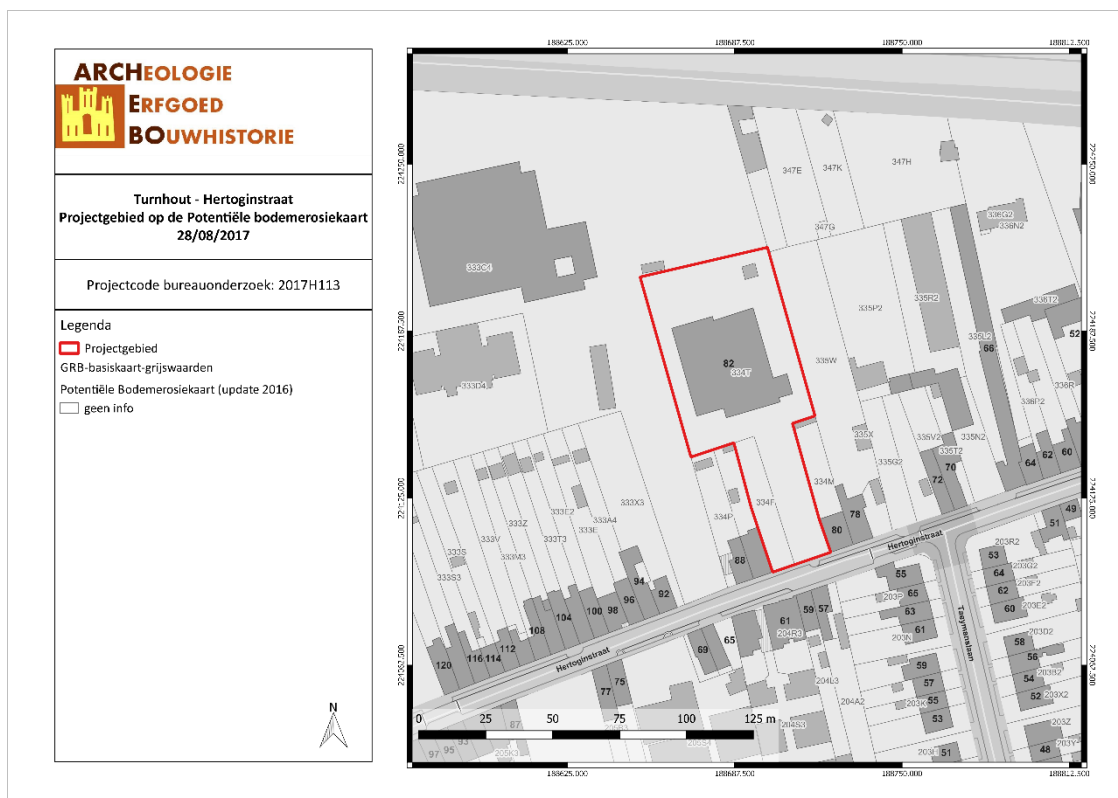
⁶ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 78.



TUHE/17/08/28/12 - Digitale aanmaak

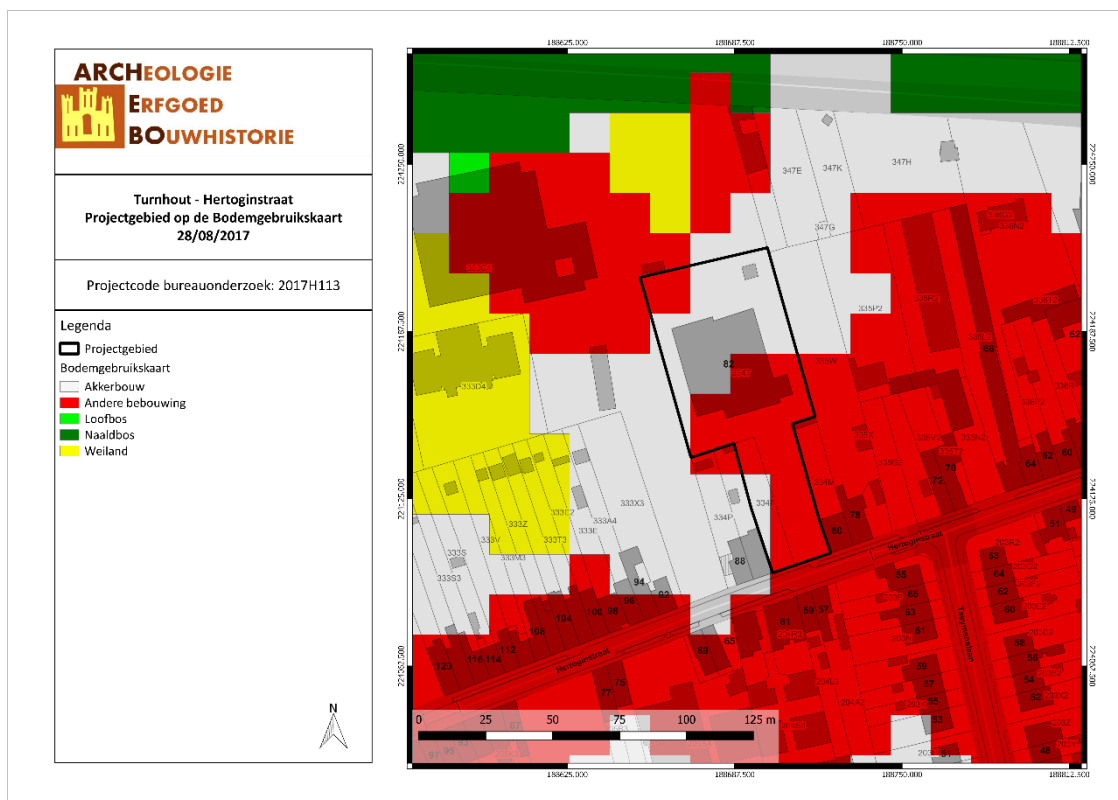
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is over het projectgebied geen informatie beschikbaar. Volgens de bodemgebruikkaart ligt het projectgebied binnen akkerbouw en andere bebouwing.



TUHE/17/08/28/13 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017)



TUHE/17/08/28/14 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaat (Geopunt, 2017)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

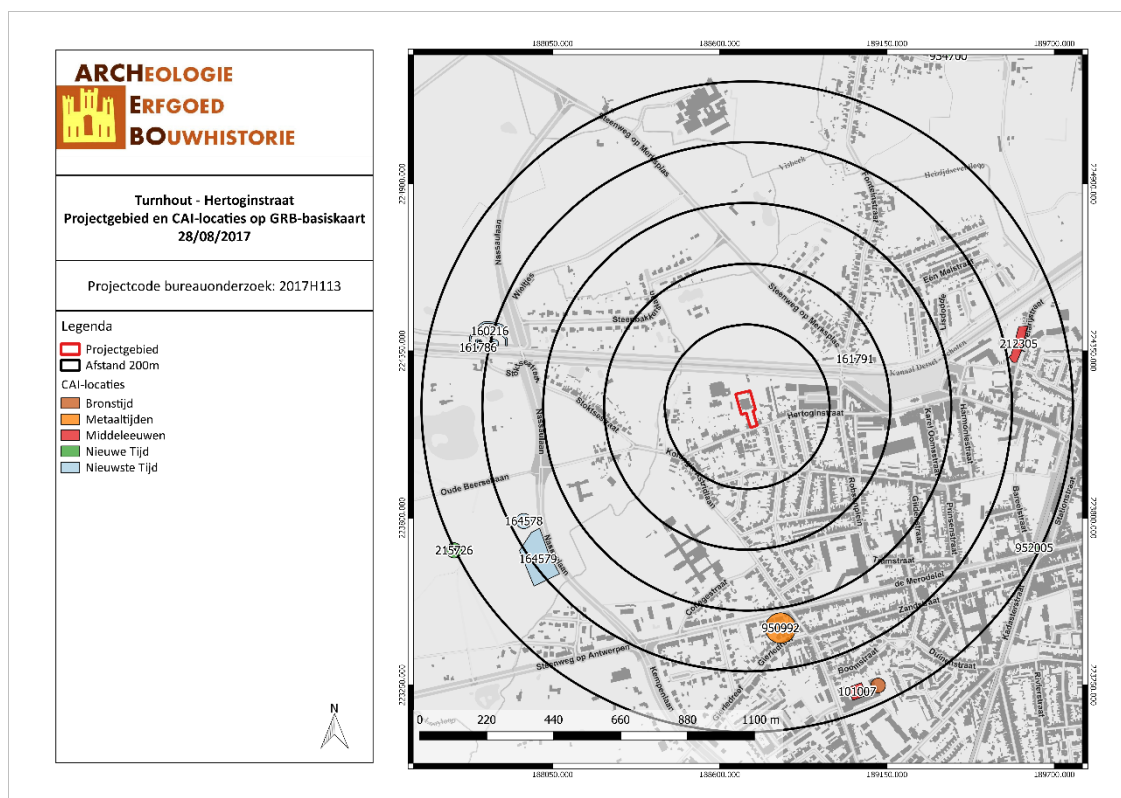
3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont wel verschillende vondsten in de omgeving. Op ca. 300m ten oosten van het projectgebied staat een bunker van het type III "IB" en ca. 550m verder oostwaarts zijn laatmiddeleeuwse kuilen teruggevonden. Op ongeveer 1000m ten zuidoosten van het terrein staat een 18^{de} eeuwse molen. Ten zuiden van het projectgebied, op ca. 700m, is een urne met beenderen, scherven van twee andere potten en nog meer beenderen teruggevonden. Eveneens ten zuiden van het terrein op ca. 950m zijn een grafheuvel met daarin een urne met deksel uit de bronstijd en noord-zuid georiënteerde greppels, kuilen en paalkuilen uit de late middeleeuwen gevonden. Ten zuidwesten van het projectgebied, ca. 750m ervan verwijderd, zijn in één put drie Britse legerveldtelefoons, een telefooncentrale en allerlei onderdelen teruggevonden en een werkplaats van het leger voor het herstellen van legervoertuigen. Ca. 250m verder is een liard uit 1710 gevonden. Ten oosten van het projectgebied zijn op ca. 800m verschillende vondsten geregistreerd, namelijk prikkeldraad en borstwering uit de Wereldoorlogen en vijf bunkers (CAI-locaties 161788, 161789, 161790, 160216, 160217, 161786, 161787).

In de ruime omgeving van maximum 1000 meter bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder meer:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
161788	Bunker type III "IB"	20 ^{ste} eeuw
950992	Urne met beenderen	Metaaltijden
161789	Bunker type III "IB"	20 ^{ste} eeuw

161790	Bunker type I "MG"	20 ^{ste} eeuw
161791	Bunker type III "IB"	20 ^{ste} eeuw
212305	Kuilen	Middeleeuwen
950993	Grafheuvel	Bronstijd
160216	Prikkeldraad	20 ^{ste} eeuw
164578	3 Britse leger veldtelefoons, telefooncentrale en allerlei onderdelen	20 ^{ste} eeuw
160217	Borstwering	20 ^{ste} eeuw
164579	Werkplaats voor het leger	20 ^{ste} eeuw
215726	Een liard (anno 1710)	18 ^{de} eeuw
101007	N-Z georiënteerde greppels, kuilen en paalkuilen	Middeleeuwen
952005	Molen	18 ^{de} eeuw
161786	Bunker	20 ^{ste} eeuw
161787	Bunker type I "MG"	20 ^{ste} eeuw



TUHE/17/08/28/15 - Digitale aanmaak

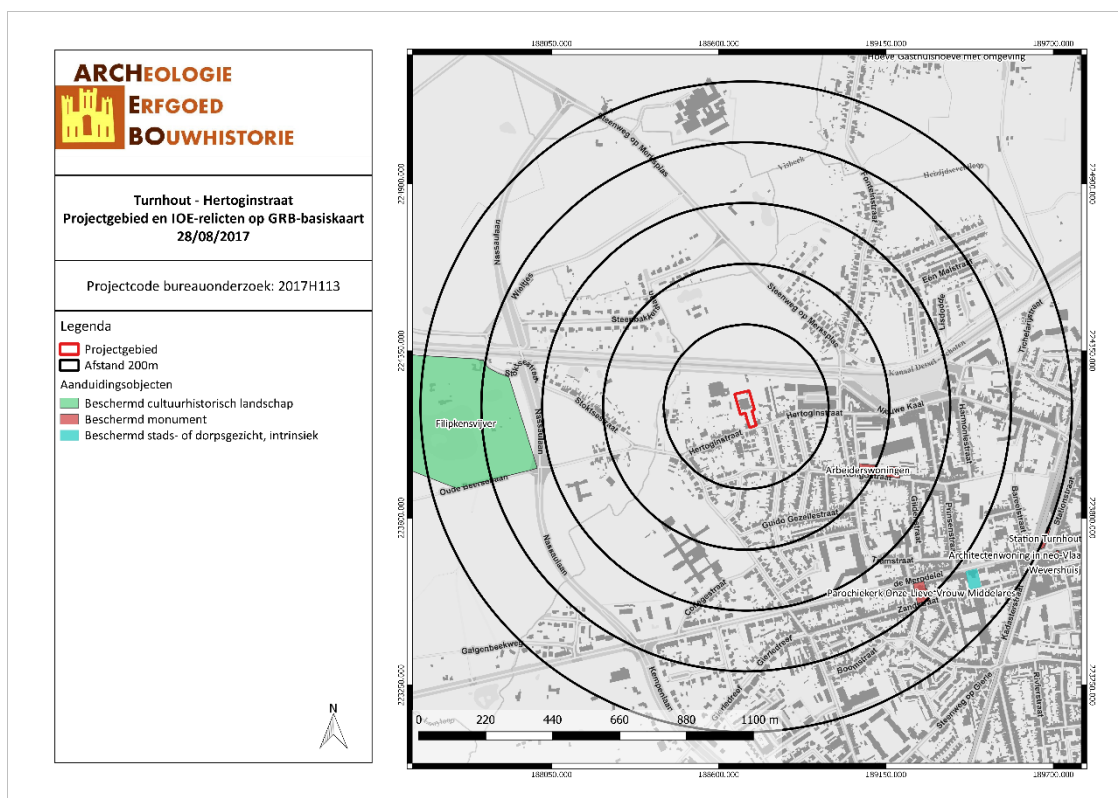
Figuur 22: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017)

3.2.2 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel

gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.⁷

ID	Relict	Bescherming	Datering
4814	Station Turnhout	Beschermd monument	06-07-1999
4821	Arbeiderswoningen	Beschermd monument	06-07-1999
5044	Afspanning De Nieuwen Buiten met omgeving	Beschermd stads- of dorpsgezicht, intrinsiek	11-06-1981
7196	Filipkensvijver	Beschermd cultuurhistorisch landschap	26-06-1984
4992	Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw Middelares	Beschermd monument	10-05-1999



Figuur 23: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (AOE, 2017)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Toponymie

Turnhout bestaat uit de delen Turn- en -hout. Turn- zou van het Germaanse woord durnum kunnen komen en betekent doorn. -Hout komt van het Germaanse woord hulta, wat bos betekent. Turnhout betekent dus een doornbos. Een andere verklaring van de stadsnaam is dat Turn- komt van het oude woord voor toren. Turnhout zou dan 'toren in het bos' betekenen. De stad wordt voor de eerste maal

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

vermeld in 1186 als Turnolt. In een document uit 1187 wordt de stad vermeld als Turneholt en in 1212 komt voor de eerste maal de huidige naam Turnhout voor.⁸

Geschiedenis van Turnhout

Turnhout is ontstaan aan het kruispunt van de twee grote handelswegen, namelijk deze tussen Antwerpen en het Rijnland en deze tussen Breda en Luik. In 1106 had Godfried I, graaf van Leuven en landgraaf van Brabant, gezag over Turnhout. Het hertogelijk domein, waarvan de burcht van de hertogen het centrum vormde, zou de naam 'Het Land van Turnhout' krijgen. De burcht was niet alleen een interessante verdedigingspost, maar ook een jachtslot voor de hertogen van Brabant. In 1212 ontving Turnhout van Hendrik I, hertog van Brabant, de vrijheidskeuren en een stadszegel. Rond deze periode bestond de gemeenschap binnen Turnhout voornamelijk uit koop- en ambachtslui.

Tot 1356 bleef Turnhout in handen van de hertogen van Brabant. Datzelfde jaar werd de stad samen met de omringende dorpen als erfelijk leen aan Maria van Brabant geschonken. Na diens dood in 1399 werd het Land van Turnhout weer territoriaal een deel van het hertogdom van Brabant, maar op vlak van bestuur en financieel beleid bleef 'Het Land' wel gescheiden van Brabant. In 1482 kwam Turnhout in handen van de Oostenrijkse Habsburgers en vanaf 1506 in deze van de Spaanse Habsburgers. Van 1546 tot 1556 kwam het in het bezit van Maria van Hongarije, in 1578 kwam het toe aan de heren van Boussu en tussen 1612 en 1618 was het in het bezit van Filips Willem van Nassau.

In 1597 vond de Eerste Slag bij Turnhout plaats, een veldslag tijdens de Tachtigjarige Oorlog, waar prins Maurits van Nassau de troepen van het Spaanse Rijk versloeg. Bij de Vrede van Münster in 1648 werd Turnhout officieel overgedragen aan het Huis van Nassau, waardoor het grondgebied van Turnhout erfelijk leen werd van Nassau, onder Habsburgse soevereiniteit. Na de dood van Amalia van Solms in 1675 ging het leenbezit van Turnhout over op haar kleinzoon, prins Willem III, stadhouder van Holland en de latere koning van Engeland. Willem III stierf kinderloos, waardoor de overdracht van het Land van Turnhout in betwisting kwam. Het Land werd uiteindelijk een Pruisische baronie, die in 1753 door Frederik II van Pruisen verkocht werd aan Maria-Theresia, die het op haar beurt enkele maanden later schonk aan de hertog van Sylva Tarouca. In 1768 werd het vervolgens verkocht aan Julie Ghislain Depestre. Enkele jaren later, op 27 oktober 1789, vond de Tweede Slag van Turnhout plaats, waar patriotten en een leger van vrijwilligers de Oostenrijkse troepen versloegen. Weer enkele jaren later, in 1794, behaalde het Franse leger de uiteindelijke overwinning.

In de late middeleeuwen was Turnhout gekend voor de productie van en handel in bedlinnen. Tegen de 16^{de} eeuw was de stad uitgegroeid tot een commercieel centrum. Aan het einde van deze eeuw zouden oorlogen en epidemieën ervoor zorgen dat velen het Land ontvluchten. Na de Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648) kende de handel en nijverheid een heropbloei. In de 18^{de} eeuw had de lakenambacht zijn belang grotendeels verloren, mede door de opkomst van de linnen- en tijknijverheid. De echtgenotes van tijk- en linnenwevers maakten kant. Aan het begin van de 19^{de} eeuw maakten deze nijverheden plaats voor industrie gebaseerd op papier. Veel van deze industrie is nog steeds aanwezig in Turnhout, waaronder het bedrijf Cartamundi, de wereldleider in de productie van speelkaarten. De industriële ontwikkeling van Turnhout werd mogelijk gemaakt door de aanleg van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (1844-1846), van de spoorlijnen (1855) en van de steenwegen naar naburige steden. Landbouw en veeteelt vormden ook een belangrijke beroepsactiviteit. Na WO I kenden de grote boerderijen een bloeiperiode, kleinere bedrijven verdwenen, o.a. door de aanleg van arbeidsreserve voor de industrialiserende stad.

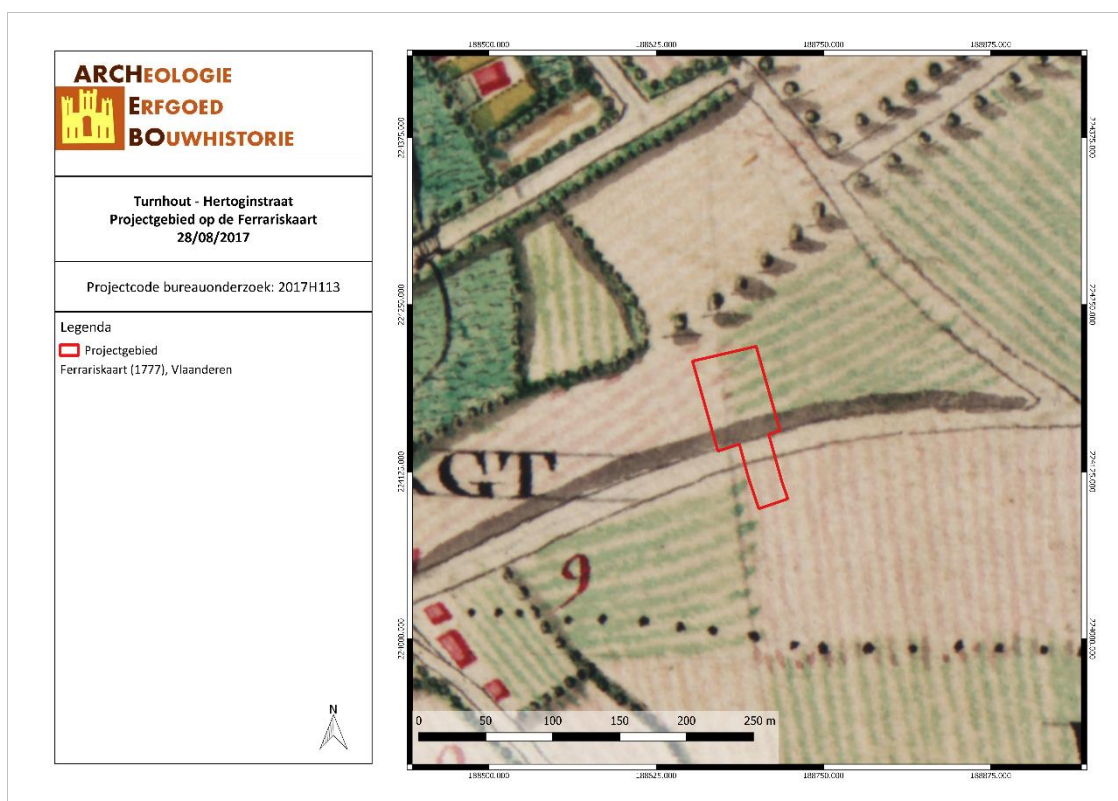
⁸ "Turnhout", *Wikipedia*, geraadpleegd 29 augustus 2017, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Turnhout&oldid=49774891>; "Vlaamse gemeenten (Frans Nijs)", geraadpleegd 17 augustus 2017, <http://users.telenet.be/FransNijs/Webpagina's/Vlaanderen/Vlaamse%20gemeenten.htm#lo>; "Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 981", geraadpleegd 30 augustus 2017, <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=981>.

Op 1 januari 1859 ging een deel van het grondgebied van Turnhout over naar Oud-Turnhout. In 1977 zijn veel gemeenten met elkaar gefusioneerd, maar het plan om Turnhout met Vosselaar, Oud-Turnhout en Beerse te laten fusioneren is niet doorgegaan.⁹

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het terrein rond 1777 gebruikt werd als akkerland. Door het midden van het projectgebied op een oost-west as loopt een ongeplaveide weg die langs de noordelijke grens afgebakend wordt door een dijk.



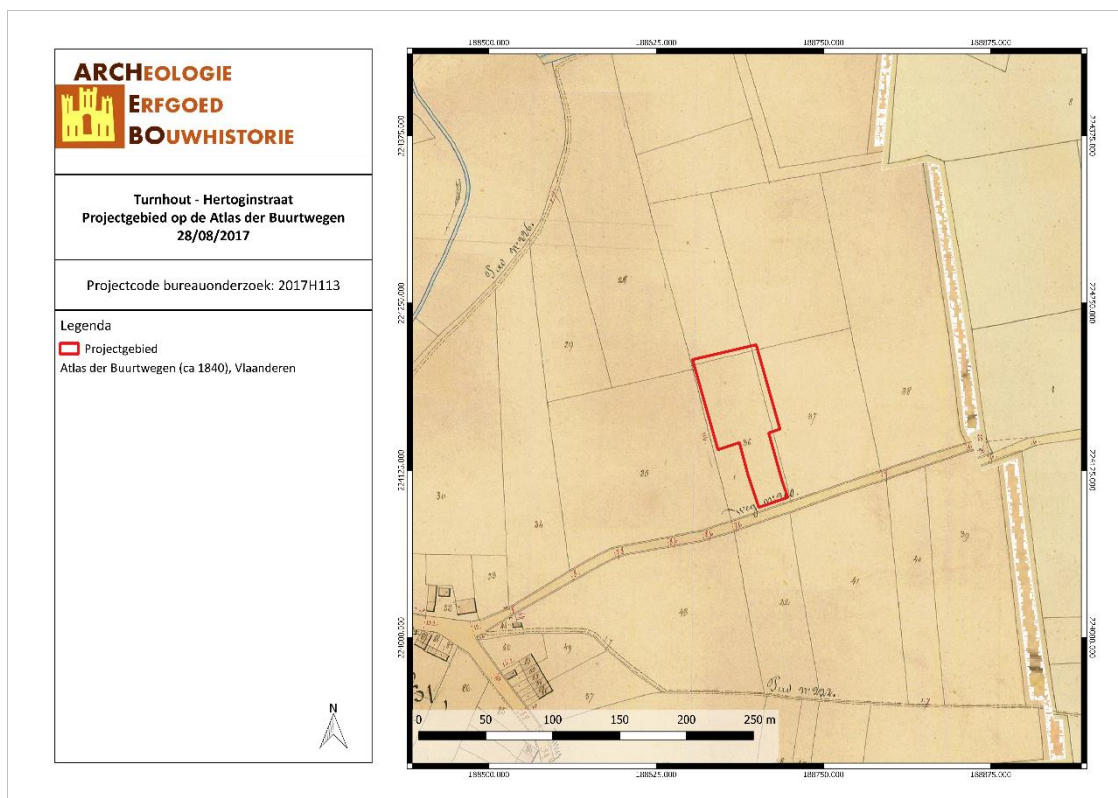
TUHE/17/08/28/17 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De wetgever wilde in 1841 ondubbelzinnig aanduiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Bedoeling

⁹ Wikipedia, "Turnhout"; "Geschiedenis - Stad Turnhout", geraadpleegd 29 augustus 2017, <https://www.turnhout.be/nl/content/204/geschiedenis.html>; Agentschap Onroerend Erfgoed, "Turnhout", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755>.

was dus een inventarisatie te maken van alle "openbare" wegen en "private wegen met openbare erfdiensbaarheid". De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (*sentiers*). Voetwegen zijn smalle wegen (soms maar 1 meter breed) en de bedding behoort gewoonlijk toe aan de aangelanden. In de periode 1843-1845 werden voor alle gemeenten leggers, openbare registers, van de buurtwegen opgemaakt. Deze zijn de geschiedenis ingegaan als Atlassen der Buurtwegen. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.¹⁰ Over het gebruik van het projectgebied wordt niets getoond op de kaart in de Atlas der Buurtwegen. Er wordt wel een weg aangeduid op de kaart, namelijk *weg n° 200*, die gelijkloopt met de huidige Hertoginstraat.



TUHE/17/08/28/18 - Digitale aanmaak

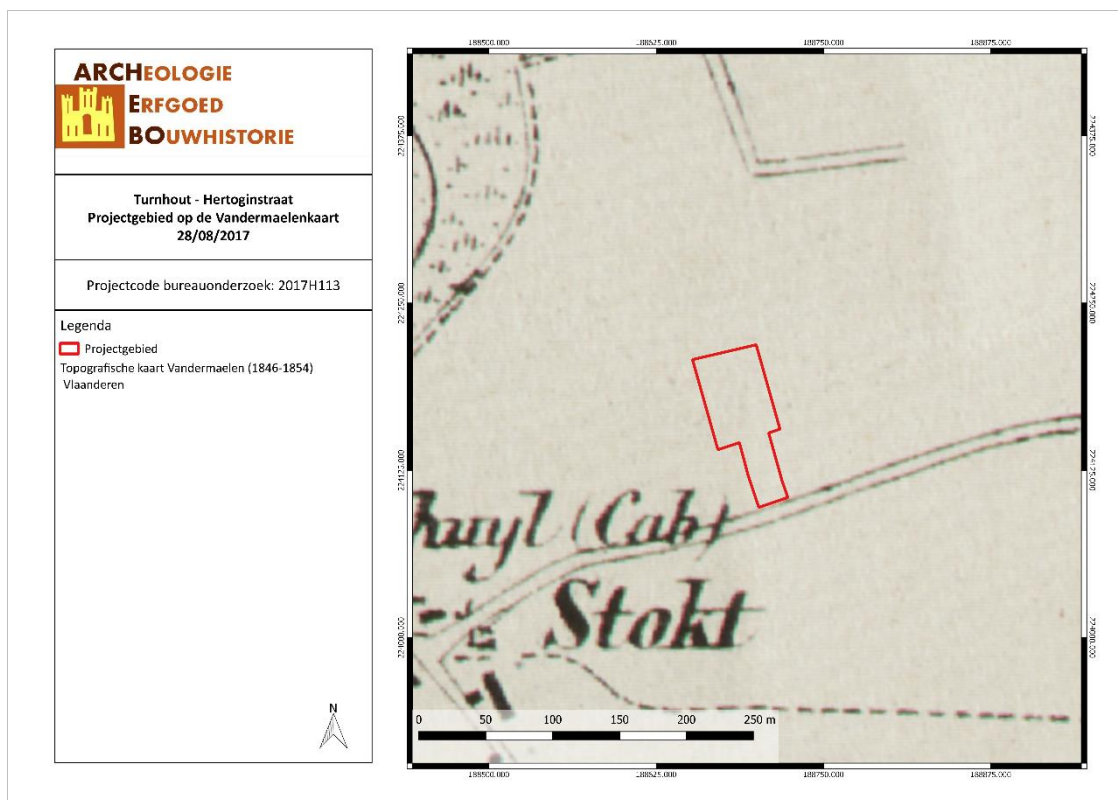
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). De Belgische overheid zag voor zichzelf geen taak weggelegd om de kadastergegevens in plannen om te zetten, maar hoopte dat anderen deze taak op zich zouden nemen. In 1836 kreeg Vandermaelen toelating om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen. Dit resulteerde in de topografische kaart "*Carte topographique de la Belgique*", gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1 : 20.000. Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.¹¹ De Vandermaelenkaart toont dezelfde situatie als de Atlas der Buurtwegen. Daarnaast wordt ook *Stokt* aangeduid op de kaart. Hier zal na de Tweede Wereldoorlog een sociale woonwijk komen.¹²

¹⁰ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2017, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

¹¹ Wikipedia, "Vandermaelenkaarten", online encyclopedie, Wikipedia, geraadpleegd 7 december 2016, <https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.

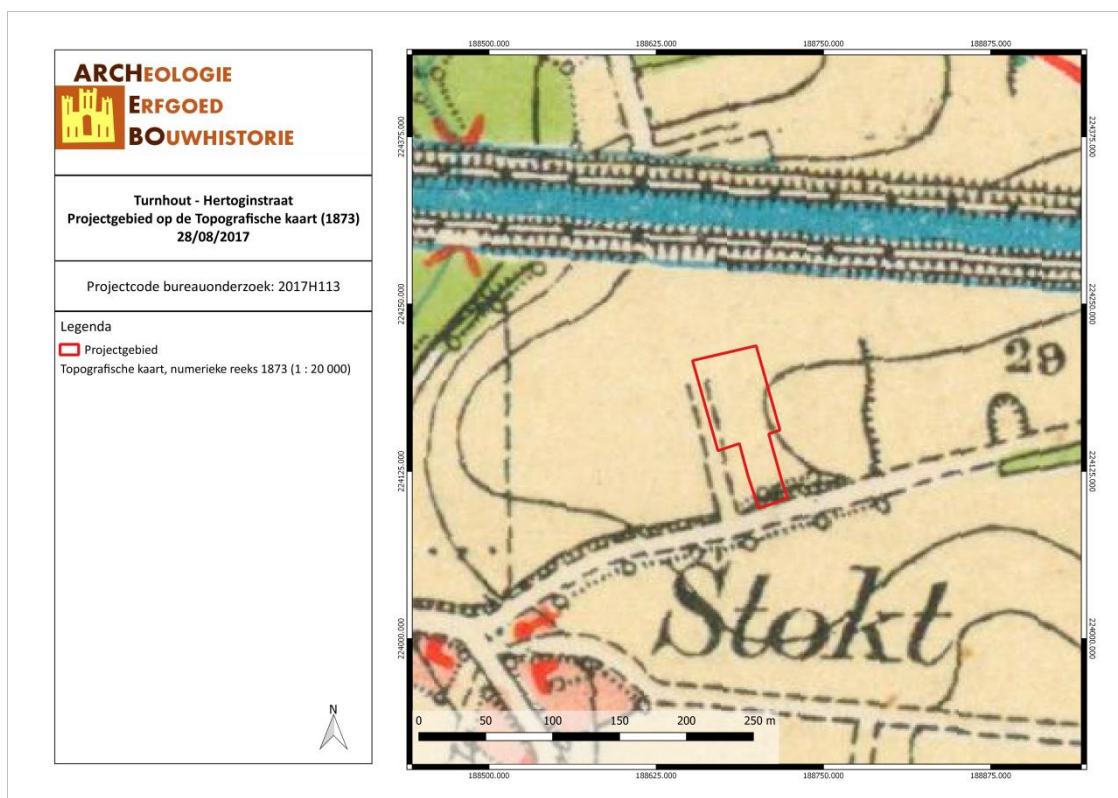
¹² Agentschap Onroerend Erfgoed, "Sociale woonwijk Stokt", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302692>.



TUHE/17/08/28/19 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017)

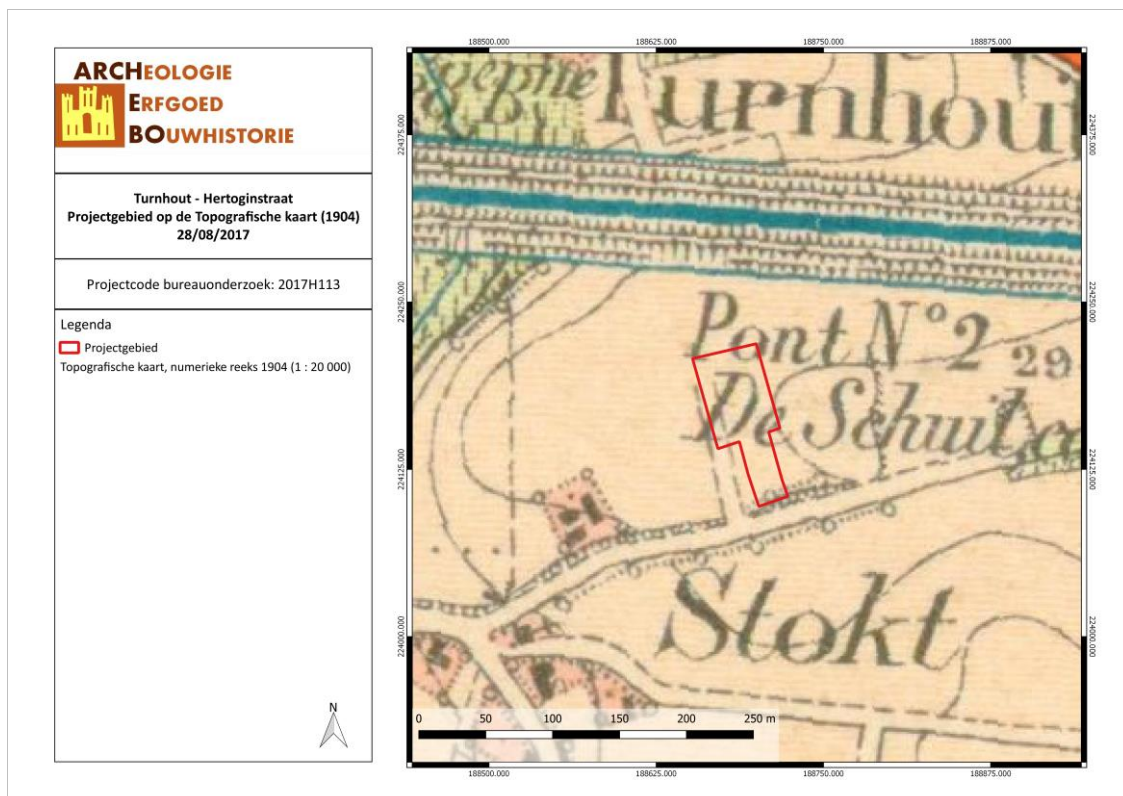
De topografische kaart van 1873 toont net zoals de Vandermaelenkaart een weg aan de zuidelijke grens van het projectgebied. Langs de westelijke grens lijkt ook een (onverharde?) weg te lopen. Ten noorden van het terrein is het kanaal Dessel-Schoten afgebeeld. Het projectgebied zelf is nog steeds onbebouwd.



TUHE/17/08/28/20 - Digitale aanmaak

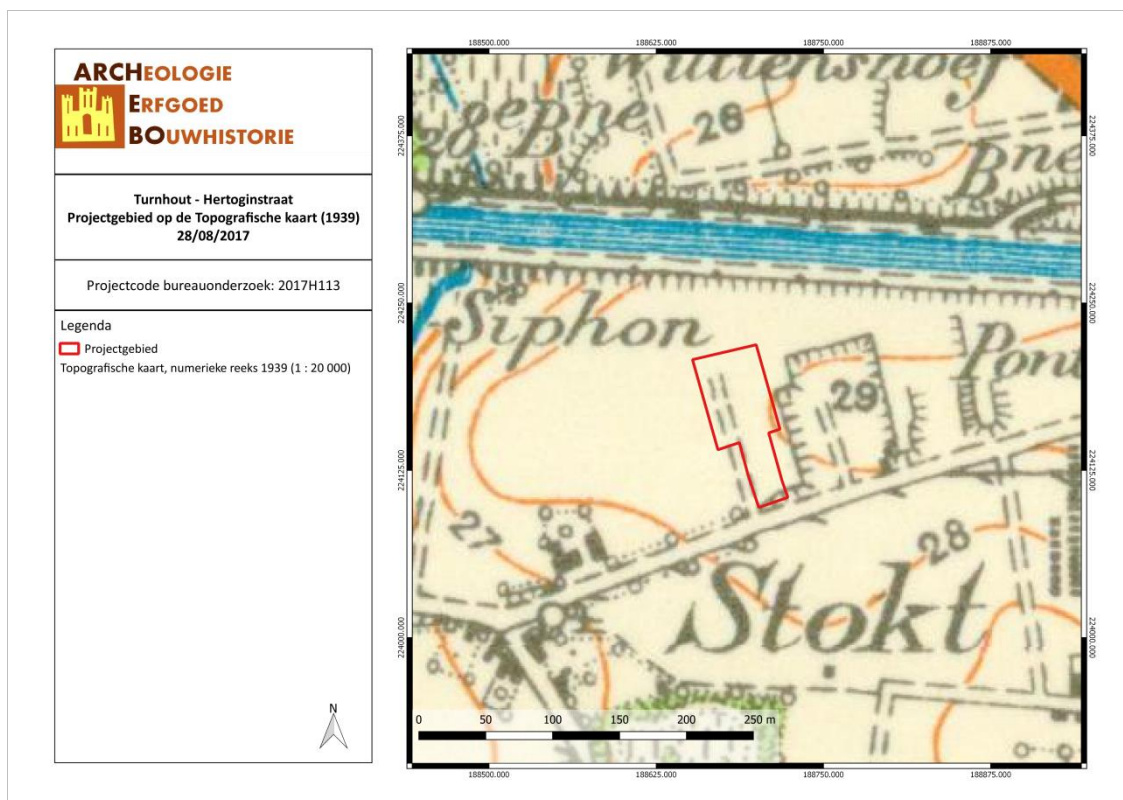
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2017)

De topografische kaarten van 1904 en 1939 tonen dezelfde situatie. Op de topografische kaart van 1969 verschijnt de eerste bebouwing. Deze is er dus gekomen tussen 1939 en 1969. Wat de functie van deze gebouwen waren, kan niet afgelezen worden van de kaart, daar deze niet gedetailleerd is. Het gebouw staat in het midden van het terrein en een kleiner gebouw ligt ten noordoosten van het grote gebouw, aan de oostelijke perceelgrens. De topografische kaart van 1981 toont een verharde weg op het projectgebied zelf, maar deze is alweer verdwenen op de topografische kaart van 1989. Het kleine gebouw wordt op de kaart van 1981 en 1989 meer naar het noordelijk van het terrein afgebeeld. De kaarten zijn echter niet duidelijk genoeg om details over deze gebouwen af te lezen. Tussen 1989 en 2000 is de bebouwing nog meer uitgebreid zoals te zien is op de orthofoto van 2000-2003. Deze situatie komt overeen met de huidige bebouwing.

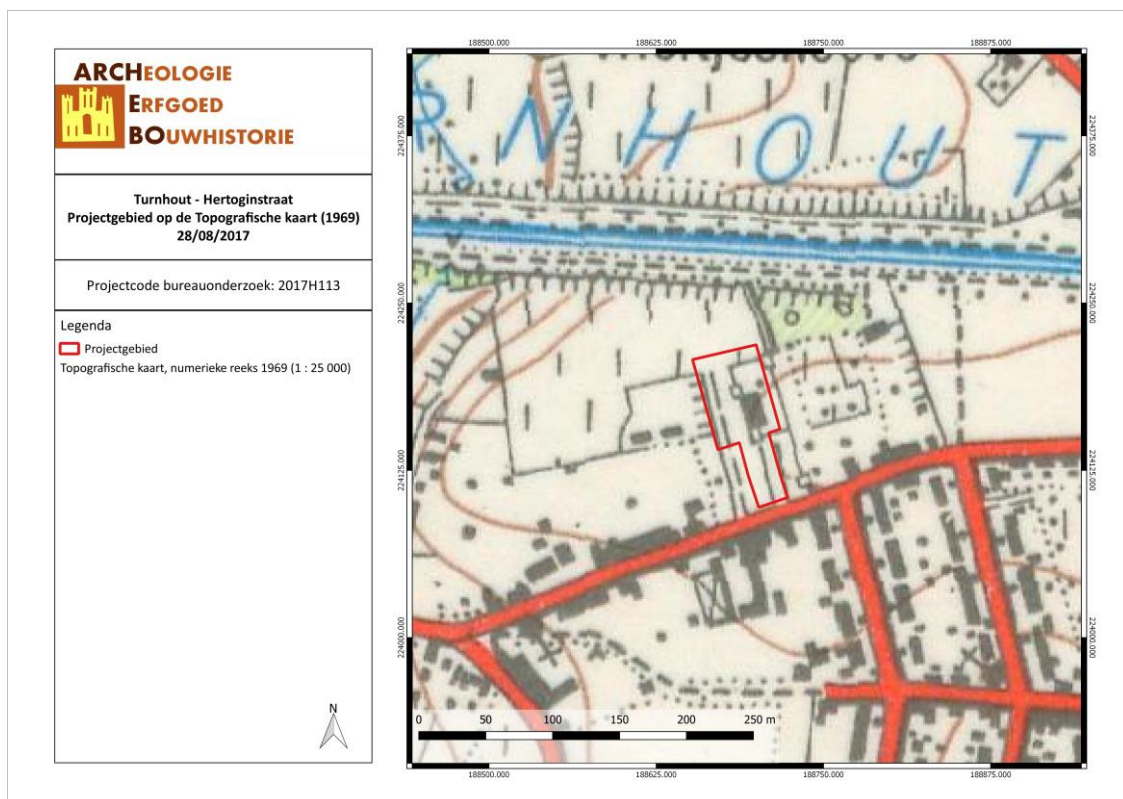


TUHE/17/08/28/21 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2017)

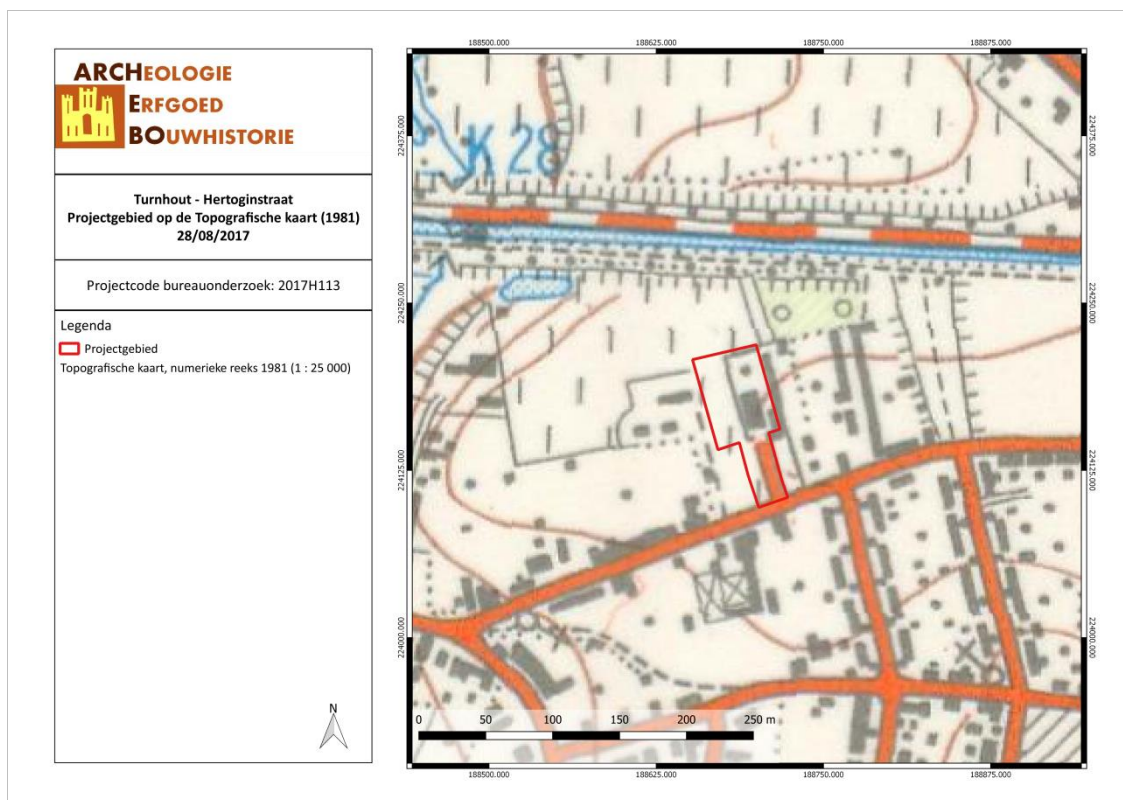


TUHE/17/08/28/22 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2017)


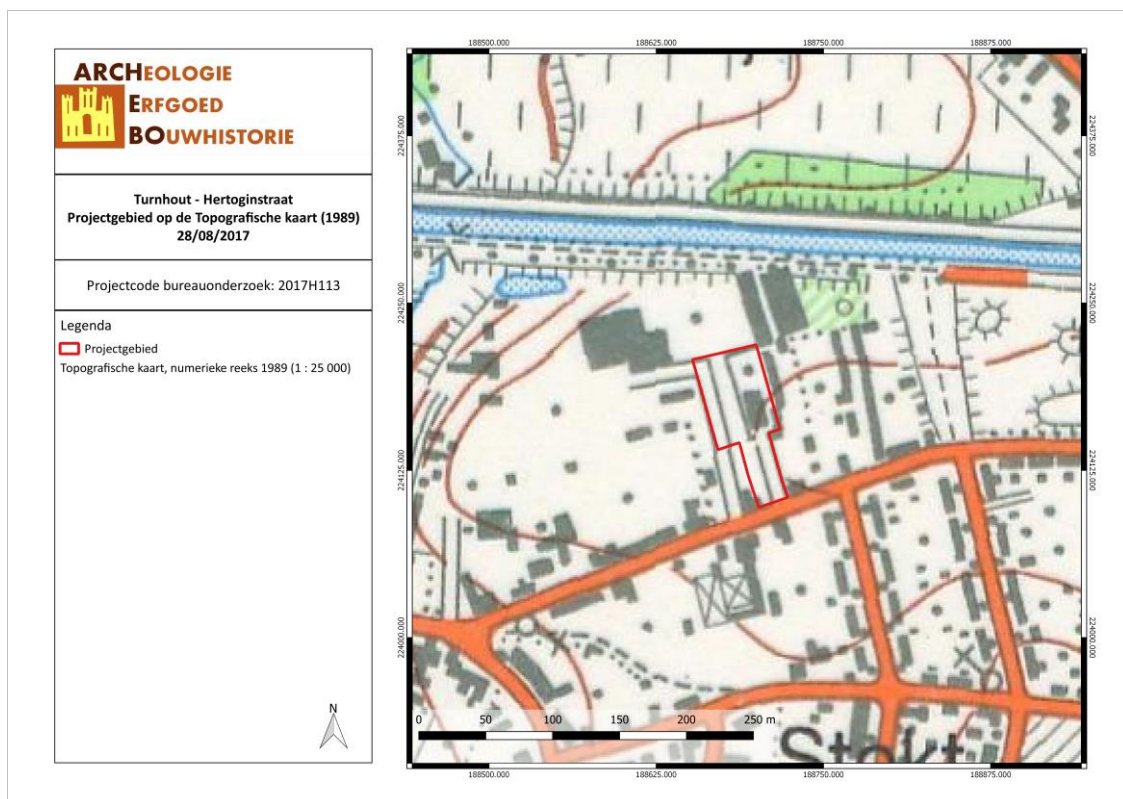
TUHE/17/08/28/23 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2017)



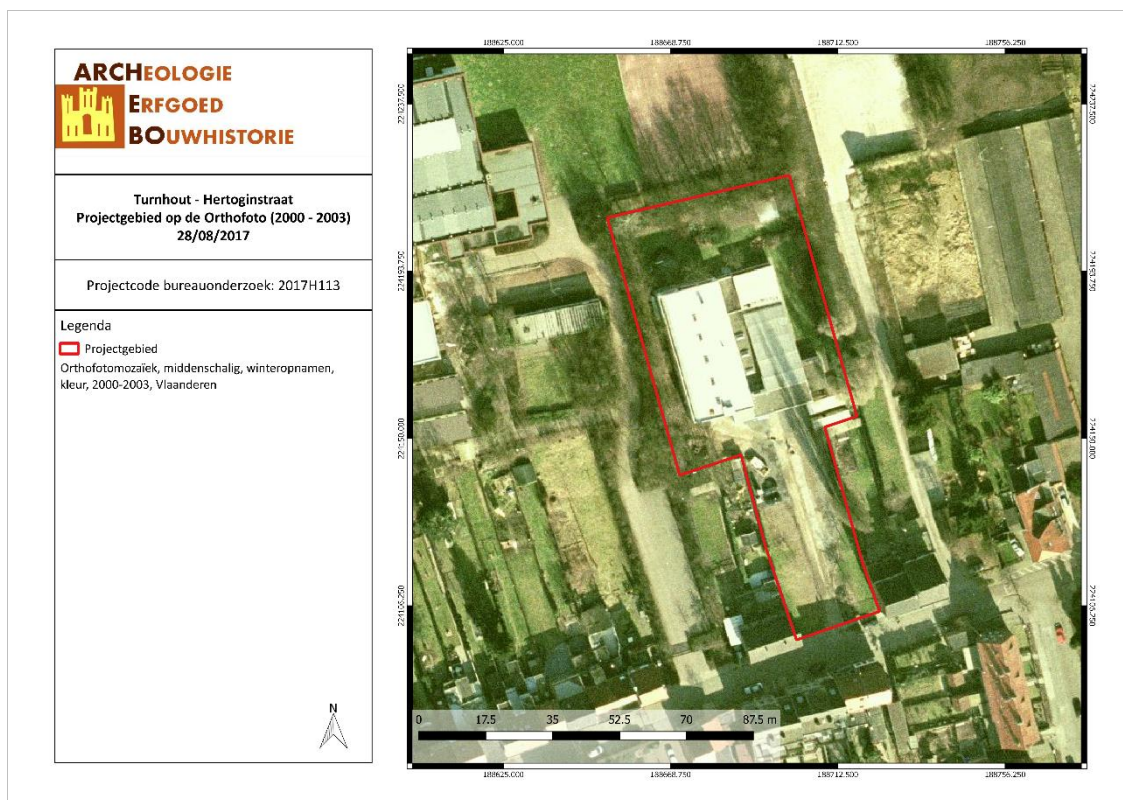
TUHE/17/08/28/24 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2017)



TUHE/17/08/28/25 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2017)



TUHE/17/08/28/26 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Cartesius, 2017)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig was in de 20^{ste} eeuw. De eerste bebouwing is verschenen tussen 1939 en 1969. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een urne met beenderen, scherven van potten en meer beenderen uit de metaaltijden, een grafheuvel met een urne met deksel uit de bronstijd, greppels, kuilen en paalkuilen uit de late middeleeuwen, een liard uit 1710, een 18^{de} eeuwse molen, drie Britse legerveldtelefoons, een telefooncentrale en allerlei onderdelen hiervan uit de 20^{ste} eeuw, een werkplaats voor het leger voor legervoertuigen en prikkeldraad en borstwering uit de 20^{ste} eeuw.

Op basis van deze gegevens kunnen archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Echter door de impact van het bouwen van de huidige bebouwing kunnen deze sporen verstoord geraakt zijn. De potentiële sporen kunnen zover teruggaan als de Steentijd.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Tijdelijke Handelsvennootschap Residentie B & C (VVZRL) een archeologienota opgemaakt voor de Hertoginstraat 82 in Turnhout. De percelen zullen herverdeeld worden zodat plaats voorzien wordt voor verschillende huizen met terras en tuin. Aan de Hertoginstraat zal een wegenis vertrekken die over het terrein loopt, zodat men met de wagen de woning kan bereiken. Aan de oostelijke perceelgrens zullen zestien parkeerplaatsen worden voorzien. Tussen de wegen en gebouwen loopt een groene zone en er zullen ook enkele bomen geplant worden. De totale oppervlakte van het project is ca. 4 468.99 m².

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er de eerste bebouwing binnen het projectgebied gebouwd is tussen 1939 en 1969.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een urne met beenderen, scherven van potten en meer beenderen uit de metaaltijden, een grafheuvel met een urne met deksel uit de bronstijd, greppels, kuilen en paalkuilen uit de late middeleeuwen, een liard uit 1710, een 18^{de} eeuwse molen, drie Britse legerveldtelefoons, een telefooncentrale en allerlei onderdelen hiervan uit de 20^{ste} eeuw, een werkplaats voor het leger voor legervoertuigen en prikkeldraad en borstwering uit de 20^{ste} eeuw.

2. *Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?*

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf de 20^{ste} eeuw. De topografische kaart van 1969 toont de eerste bebouwing, dus de eerste bebouwing is geplaatst tussen 1939 en 1969. De kaarten zijn echter te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen.

3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?*

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitsel gemaakt worden in de te verwachten structuren. De potentiële sporen kunnen zover teruggaan als de Steentijd.

4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

Ter hoogte van de huidige bebouwing en de verharde weg op het projectgebied, is er verstoring van de bodem en het bodemarchief te verwachten. De minste verstoringen kunnen verwacht worden aan de noordelijke perceelgrens en in de groene zone langs weerszijde van de verharde wegenis.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Op het terrein zullen door Thv Residentie B&C de percelen herverdeeld worden zodat plaats voorzien wordt voor verschillende huizen met terras en tuin. Aan de Hertoginstraat zal een wegenis vertrekken die over het terrein loopt, zodat men met de wagen de woning kan bereiken. Aan de oostelijke perceelgrens zullen zestien parkeerplaatsen worden voorzien. Tussen de wegen en gebouwen loopt een groene zone en er zullen ook enkele bomen geplant worden. De totale oppervlakte van het project is ca. 4 468.99 m².

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een urne met beenderen, scherven van potten en meer beenderen uit de metaaltijden, een grafheuvel met een urne met deksel uit de bronstijd, greppels, kuilen en paalkuilen uit de late middeleeuwen, een liard uit 1710, een 18^{de} eeuwse molen, drie Britse legerveldtelefoons, een telefooncentrale en allerlei onderdelen hiervan uit de 20^{ste} eeuw, een werkplaats voor het leger voor legervoertuigen en prikkeldraad en borstwering uit de 20^{ste} eeuw.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf de 20^{ste} eeuw. De topografische kaart van 1969 toont de eerste bebouwing, dus de eerste bebouwing is geplaatst tussen 1939 en 1969. De kaarten zijn echter te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen.

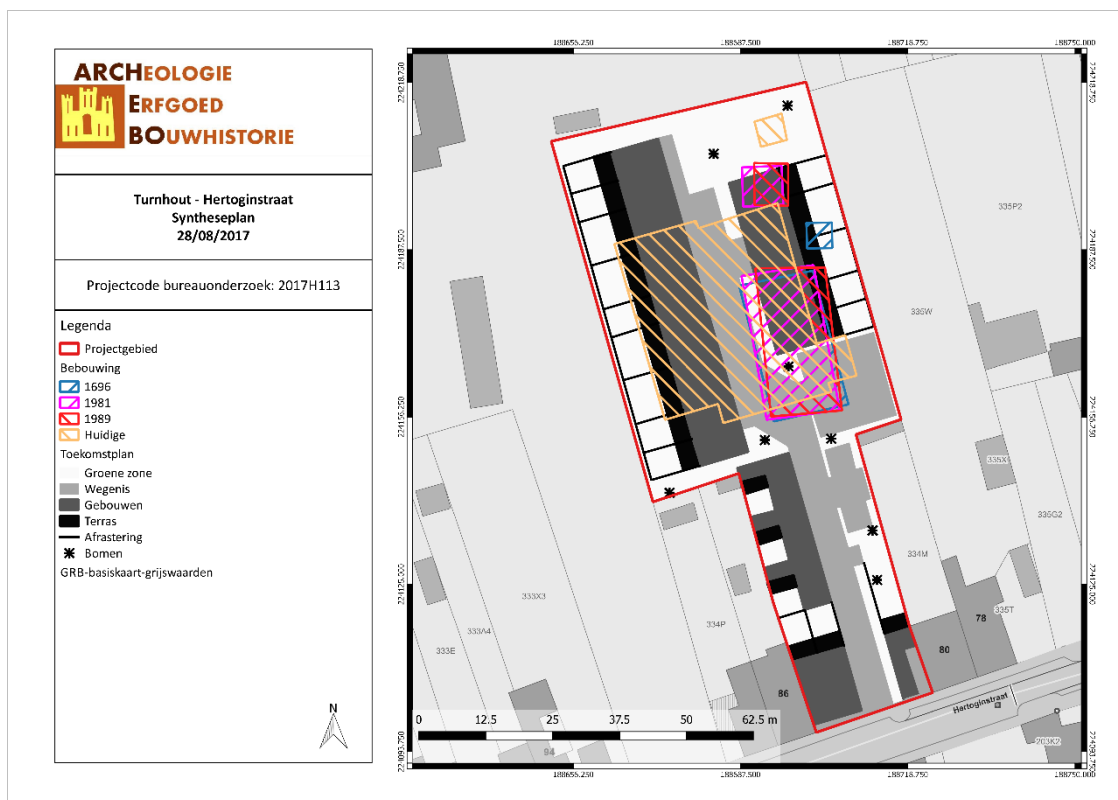
Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als bebouwde zone. Ongeveer 50m ten noordoosten van het projectgebied komt het natuurlijke bodemtype Zcm voor. Dit is een matig droge zandgrond met diep antropogene A horizont.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied zal door 'Thv Residentie B&C' de huidige bebouwing gesloopt worden en de percelen zullen herverdeeld worden zodat plaats voorzien wordt voor verschillende huizen met terras en tuin. Aan de Hertoginstraat zal een wegenis vertrekken die over het terrein loopt, zodat men met de wagen de woning kan bereiken. Aan de oostelijke perceelgrens zullen zestien parkeerplaatsen worden voorzien. Tussen de wegen en gebouwen loopt een groene zone en er zullen ook enkele bomen geplant worden.

In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Wel zijn in de ruime omgeving sporen teruggevonden van een urne met beenderen, scherven van potten en meer beenderen uit de metaaltijden, een grafheuvel met een urne met deksel uit de bronstijd, greppels, kuilen en paalkuilen uit de late middeleeuwen, een liard uit 1710, een 18^{de} eeuwse molen, drie Britse legerveldtelefoons, een telefooncentrale en allerlei onderdelen hiervan uit de 20^{ste} eeuw, een werkplaats voor het leger voor legervoertuigen en prikkeldraad en borstwering uit de 20^{ste} eeuw.

Gedurende de 20^{ste} eeuw is de bodem verstoord door de bouw en uitbreiding van de huidige bebouwing. Het is moeilijk in te schatten welke fase de meeste versterking veroorzaakt heeft.



Figuur 34: Synthesepan met aanduiding van de historische bebouwing en de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

- Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout*. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, 2005.
- Van Ranst, E, en C Sys. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000.

Online bronnen

- Agentschap Onroerend Erfgoed. "Inventaris Onroerend Erfgoed". Geraadpleegd 17 januari 2017.
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed. "Kanaal van Dessel naar Schoten". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017.
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/102191>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed. "Sociale woonwijk Stokt". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017.
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302692>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed. "Turnhout". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017.
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755>.
- Geopunt Vlaanderen. "Atlas der Buurtwegen". Geraadpleegd 2 januari 2017.
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- "Geopunt Vlaanderen". Geraadpleegd 29 augustus 2017. <http://www.geopunt.be/>.
- "Geschiedenis - Stad Turnhout". Geraadpleegd 29 augustus 2017.
<https://www.turnhout.be/nl/content/204/geschiedenis.html>.
- "Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 981". Geraadpleegd 30 augustus 2017.
<http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=981>.
- "Vlaamse gemeenten (Frans Nijs)". Geraadpleegd 17 augustus 2017.
<http://users.telenet.be/FransNijs/Webpagina's/Vlaanderen/Vlaamse%20gemeenten.htm#lo>.
- Wikipedia. "Turnhout". *Wikipedia*. Geraadpleegd 29 augustus 2017.
<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Turnhout&oldid=49774891>.
- Wikipedia. "Vandermaelenkaarten". Online encyclopedie. *Wikipedia*. Geraadpleegd 7 december 2016.
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	6
Figuur 4: Straatkant van het projectgebied (Google Street View, 2009)	8
Figuur 5: Straatkant van het projectgebied (Google Street View, 2009)	8
Figuur 6: Straatkant van het projectgebied (Google Street View, 2009)	9
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	9
Figuur 8: Plan van de geplande werken (TRIAS architecten bvba, 2017)	10
Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)	10
Figuur 10: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017).....	11
Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017)	12
Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017)	12
Figuur 13: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017)	13
Figuur 14: Turnhout aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)	13
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017)	14
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017)	15
Figuur 17: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)	15
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017)	17
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017)	18
Figuur 20: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).....	18
Figuur 21: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).....	19
Figuur 22: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017)	20
Figuur 23: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (AOE, 2017)	21
Figuur 24: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017)	23
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017)	24
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017)	25
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2017).....	25
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2017).....	26
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2017).....	27
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2017).....	27
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2017).....	28
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2017).....	28
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Cartesius, 2017)	29
Figuur 34: Syntheseplan met aanduiding van de historische bebouwing en de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017)	32

7 PLANNENLIJST

TUHE/17/08/28/1 - Digitale aanmaak.....	6
TUHE/17/08/28/2 - Digitale aanmaak.....	6
TUHE/17/08/28/3 - Digitale aanmaak.....	9
TUHE/17/08/28/4 - Digitale aanmaak.....	10
TUHE/17/08/28/5 - Digitale aanmaak.....	11
TUHE/17/08/28/6 - Digitale aanmaak.....	12
TUHE/17/08/28/7 - Digitale aanmaak.....	12
TUHE/17/08/28/8 - Digitale aanmaak.....	13
TUHE/17/08/28/9 - Digitale aanmaak.....	14
TUHE/17/08/28/10 - Digitale aanmaak.....	15
TUHE/17/08/28/11 - Digitale aanmaak.....	17
TUHE/17/08/28/12 - Digitale aanmaak.....	18
TUHE/17/08/28/13 - Digitale aanmaak.....	18
TUHE/17/08/28/14 - Digitale aanmaak.....	19
TUHE/17/08/28/15 - Digitale aanmaak.....	20
TUHE/17/08/28/16 - Digitale aanmaak.....	21
TUHE/17/08/28/17 - Digitale aanmaak.....	23
TUHE/17/08/28/18 - Digitale aanmaak.....	24
TUHE/17/08/28/19 - Digitale aanmaak.....	25
TUHE/17/08/28/20 - Digitale aanmaak.....	25
TUHE/17/08/28/21 - Digitale aanmaak.....	26
TUHE/17/08/28/22 - Digitale aanmaak.....	27
TUHE/17/08/28/23 - Digitale aanmaak.....	27
TUHE/17/08/28/24 - Digitale aanmaak.....	28
TUHE/17/08/28/25 - Digitale aanmaak.....	28
TUHE/17/08/28/26 - Digitale aanmaak.....	29
TUHE/17/08/28/27 - Digitale aanmaak.....	32