

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE BAREELSTRAAT TE TURNHOUT (ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 389

Rapport opgemaakt door: Veerle Caelen



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

maart 2017

Dossiernr. 21370.R.01

Projectcode OE: 2017C394

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Bareelstraat te Turnhout (Antwerpen).

Auteurs

Veerle Caelen

Projectnummer

- 21370 (intern)
- 2017C394 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, maart 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 389

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	23/03/2017	Interne draft
v1	2017	Externe draft / definitieve versie
v2	2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Tim Moerenhout
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts/Anouk Van der Kelen
Director	Didier Reyns / Patrick Hambach
Auteur	Veerle Caelen

INHOUD

DEEL 2	Verslag van Resultaten	8
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Doel van het onderzoek	9
1.4	Aanleiding van het onderzoek	9
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	17
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	31
3.1	Topografische situering	31
3.2	Bodemkundige situering	35
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	42
4.1	Historische situering	43
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	46
4.3	Cartografische bronnen	72
4.4	Recente landschapsveranderingen	80
5	Besluit	83
5.1	Interpretatie en datering	83
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	83
5.3	Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	84
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	86
7	Bibliografie	87
7.1	Literaire bronnen	87

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....	10
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	10
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: CadGIS 2016)	11
Figuur 4: Toestand voor de sloop van de bebouwing. Het gedeelte dat in groen omlijnd is werd ondertussen gesloopt. Het gedeelte dat in rood omlijnd is werd behouden. (Bron: Opdrachtgever 2017)	13
Figuur 5: Bestaande toestand van het terrein (Bron: opdrachtgever 2017).	14
Figuur 6: Zicht op het tijdelijke park in ZO-richting (bron: Opdrachtgever 2017).	15
Figuur 7: Basketbal met KWS-verharding binnen het onderzoeksgebied (bron: Opdrachtgever 2017).	15
Figuur 8: De schommel die binnen het onderzoeksgebied aanwezig is (bron: Opdrachtgever 2017).	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 9: Zicht op de oostgevel (achterzijde) van de bewaarde bebouwing gezien vanop het basketbalplein (bron: Opdrachtgever 2017).....	16
Figuur 10: Ingang in de westgevel van de bewaarde bebouwing (bron: Opdrachtgever 2017).	16
Figuur 11: Zicht op de westgevel van de bewaarde bebouwing langs de Bareelstraat (bron: Opdrachtgever 2017).	17
Figuur 12: Inplantingsplan van het gebied dat vernieuwd wordt binnen het kader van de innovatiepool. Het onderzoeksgebied (rood) en de geplande gebouwen (blauw) bevinden zich rechts onder op het plan (bron: Opdrachtgever 2017).	18
Figuur 13: Orthofotomozaïek (middenschalige winteropnames, 2016, kleur) met aanduiding van de geplande ondergrondse garage (groen), de kantoorgebouwen 3a,3b,3c en 3d (blauw arcering), het hotel (gele archering), en de bestaande bebouwing langs de Bareelstraat die in het hotel geïncorporeerd wordt (oranje) (bron: Opdrachtgever 2017)	19
Figuur 14: Plan van de ondergrondse parking met aanduiding van de 4 kantoorgebouwen (bron: Opdrachtgever 2017).	20
Figuur 15: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw) de geplande kantoorgebouwen (arcering) en de geplande parkeergarage (groen) (bron: Opdrachtgever 2017).....	20
Figuur 16: Orthofotomozaïek (middenschalige winteropnamen 2016, kleur) met aanduiding van het studiegebied (blauw) de geplande kantoren (arcering) en de geplande ondergrondse parking (groen) (bron: Opdrachtgever 2017).	21
Figuur 17: De vier kantoorgebouwen en hun inplanting (bron: Opdrachtgever 2017).....	21
Figuur 18: Gebouw 3a (blauw) met de smalle zijde aan de Diksmuidestraat (bron: opdrachtgever 2017).....	22
Figuur 19: Typeplan van gebouw 3a (bron: Opdrachtgever 2017).	22
Figuur 20: Gebouw 3b (blauw) met de lange zijde aan de Diksmuidestraat (bron: opdrachtgever 2017).	23
Figuur 21: Typeplan gebouw 3b (bron: Opdrachtgever 2017).	24
Figuur 22: Gebouw 3c (blauw) met de lange zijde aan de spoorweg (bron: opdrachtgever 2017).	25
Figuur 23: Typeplan gebouw 3c (bron: Opdrachtgever 2017).....	26
Figuur 24: Gebouw 3d (blauw) met de smalle zijde aan de Bareelstraat (bron: opdrachtgever 2017).	27
Figuur 25: Typeplan gebouw 3d (bron: Opdrachtgever 2017).	28

Figuur 26: GRB met aanduiding van de zone voor de kantoren (rood) en de zone voor het hotel (groen). De uitgraving in de rode zone bedraagt max. 12m terwijl de uitgraving in de groene zone max. 4,5m bedraagt.	29
Figuur 27: Plan benedenverdieping bestaande bebouwing (bron: Opdrachtgever 2017).	30
Figuur 28: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: NGI 2016)	31
Figuur 29: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van de hoogteprofielen. (Bron: Geopunt 2017)	32
Figuur 30: hoogteprofiel van N-Z over het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 31: Hoogteprofiel van W-O over het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	32
Figuur 32: DTM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	33
Figuur 33: Hillshade (5m) met aanduiding van het tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)	34
Figuur 34: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	35
Figuur 35: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....	36
Figuur 36: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied: profieltypes 21 en 22. (Bron: Geopunt 2017)	39
Figuur 37: Gedigitaliseerde Tertairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....	39
Figuur 38: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	40
Figuur 39: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	41
Figuur 40: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	42
Figuur 41: Gravure en ets van de Slag bij Turnhout en de belegering van het kasteel te Turnhout, 1597, door Jacob de Gheyn (II) in 1597 (bron: Rijksmuseum Amsterdam 2017).	44
Figuur 42: Ets en gravure van de Slag bij Turnhout in 1597 door Jan Luyken (1679-1681) (Bron: Rijksmuseum Amsterdam 2017).	45
Figuur 43: Overzicht van de Duitse stellingen in België tijdens de Eerste Wereldoorlog (Bron: Gheyle et al. 2012: p4).	46
Figuur 44: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)	46
Figuur 45: GRB met aanduiding van de archeologische zones (licht blauw) binnen een straal van 1km (groen) rondom het onderzoeksgebied (bron: Geoportaal 2017).	47
Figuur 46: GRB met aanduiding van cultuurhistorische landschappen (lichtgroen) in een straal van 1km (donkergroen) rondom het studiegebied. (Bron: Geoportaal 2017)	48
Figuur 47: GRB met aanduiding van het bouwkundig erfgoed (oranje) in een straal van 250m (groen) rondom het studiegebied (born: Geoportaal 2017).....	49
Figuur 48: Wevershuisje langs de Molenstraat (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12154).....	57
Figuur 49: ERA/Singer muurreclame (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID217064)...	58
Figuur 50: Stationsgebouw Turnhout (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12265)....	58
Figuur 51: Twee burgerhuizen langs de Renier Sniedersstraat (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12245).	59

Figuur 52: Watertoren langs de Warandestraat (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12336).....	59
Figuur 53: GRB met aanduiding van CAI-locaties (rood) binnen een straal van ca. 1km (groen) rondom het studiegebied. (Bron: CAI 2016)	61
Figuur 54: Overzichtstabel met CAI-locaties.....	65
Figuur 55: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (rood gearceerd) in een straal van 1km (groen) rondom het studiegebied. (Bron: Geoportaal 2017)	67
Figuur 56: Prent met zicht op de Lokerenmolen (bron: Molenecho's 2017).....	68
Figuur 57: De Goormolen zonder wieken (Foto door: D. Vandenbulcke 2009, Bron: Molenecho's 2017).....	69
Figuur 58: Onderzoeksgebied uit het proefsleuvenonderzoek door BAAC Vlaanderen in 2014 (blauw) met aanduiding van het huidige studiegebied van deze archeologienota (rood) (bron: Cadgis 2017).....	71
Figuur 59: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	72
Figuur 60: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	73
Figuur 61 :Ferrariskaart nader ingezoomd op het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017).	73
Figuur 62: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	75
Figuur 63: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)	76
Figuur 64: Kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Cartesius 2017). ..	77
Figuur 65: Kaart uit 1939 met aanduiding van het studiegebied (bron: Cartesius 2017).....	78
Figuur 66: Kaart uit 1969 met aanduiding van het studiegebied (bron: Cartesius 2017).....	79
Figuur 67: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017).....	80
Figuur 68: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016).....	81
Figuur 69: Orthofotomozaïek uit 2000-2003 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt 2017).....	81
Figuur 70: Orthofotomozaïek uit 2014 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt 2017).....	82

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Turnhout, Bareelstraat, stadsontwikkeling, zandleem, Metaaltijden, middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, verder onderzoek, uitgesteld traject

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017C394
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Stationsomgeving
- straat + nr.:	Bareelstraat 40 - 42
- postcode:	2300
- fusiegemeente:	Turnhout
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Bounding Box: Min 4.92239,51.3138 Max 4.95205,51.3329
Kadaster	
- Gemeente:	Turnhout
- Afdeling:	4 (Turnhout)
- Sectie:	P
- Percelen:	150Z
Onderzoekstermijn	maart 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Turnhout, Bareelstraat, stadsontwikkeling, zandleem, Metaaltijden, middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, verder onderzoek, uitgesteld traject

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan welke archeologische erfgoedwaarden er ter hoogte van het onderzoeksgebied te verwachten zijn en in welke mate deze bedreigd worden door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven: Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. En tot slot 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 een vrijgave van het terrein.

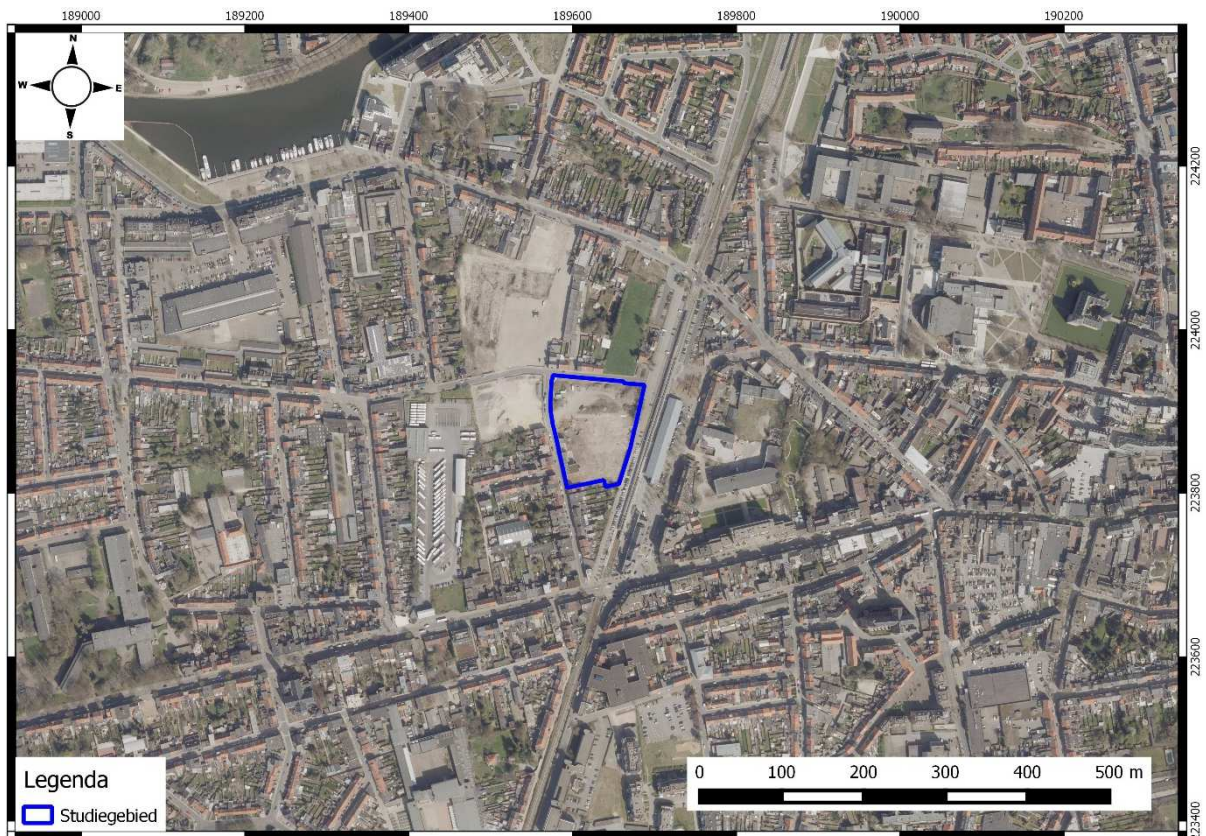
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanleg van een hotel en meerdere kantoorgebouwen op perceel 150Z (afd. 4 sectie P) langs de Bareelstraat te Turnhout. Op de noordelijke helft van het perceel worden kantoren met een onderliggende parkeergarage opgericht terwijl op het zuidelijke en westelijke deel een hotel gebouwd zal worden. Deze bouwwerken kaderen binnen een ruimere innovatiepool waarbij het station van Turnhout en zijn omgeving vernieuwd zal worden.

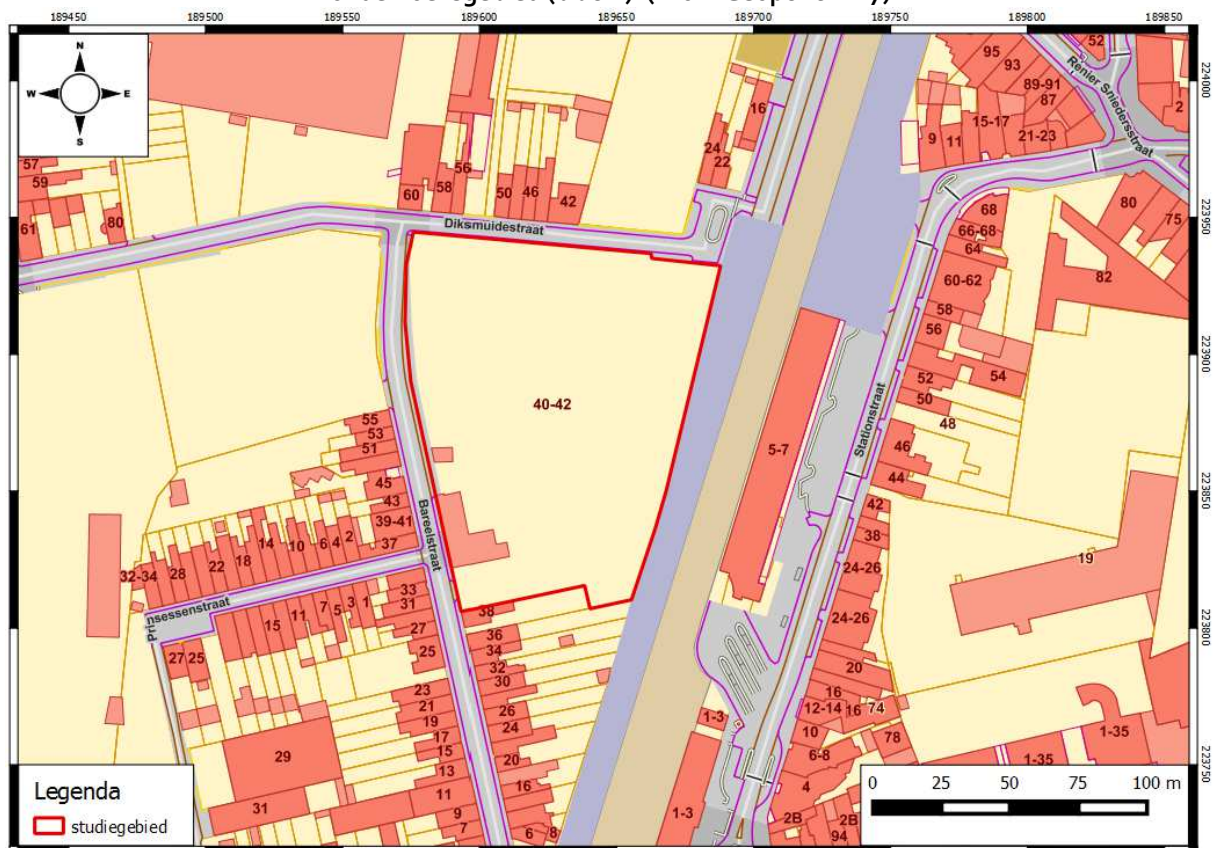
De beoogde opbraak van bestaande verhardingen, de bouw van de gebouwen, en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van het perceel waarop deze ingreep betrekking heeft de 3000m² overschrijdt (ca. 11920m³) en de ingreep in de bodem de 1000m² overschrijdt 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). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

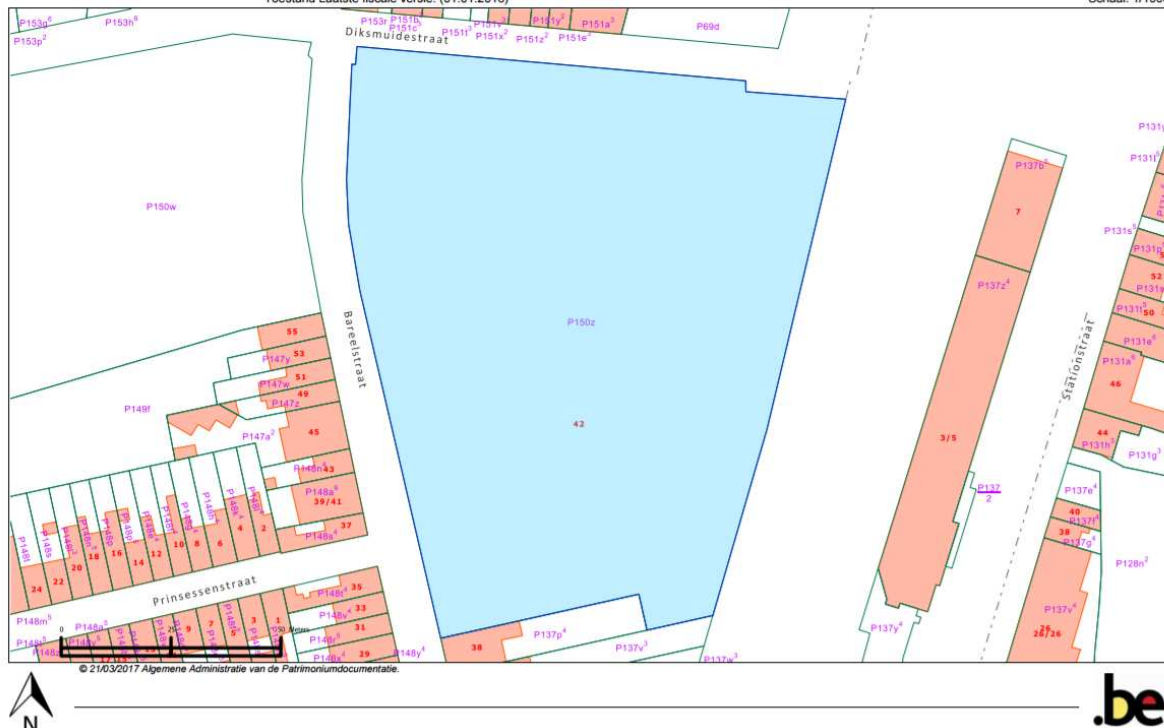
Het onderzoeksgebied bevindt zich op een perceel dat in het noorden begrensd wordt door de Diksmuidestraat, door de spoorlijn Turnhout-Herentals in het oosten, door de Bareelstraat in het westen, en door bebouwing tussen de spoorlijn en de Bareelstraat in het zuiden. Het perceel heeft een totale oppervlakte van ca. 1,1ha en wordt gedeeltelijk ingenomen door een gebouw met adres Bareelstraat 40-42.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: CadGIS 2016)

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

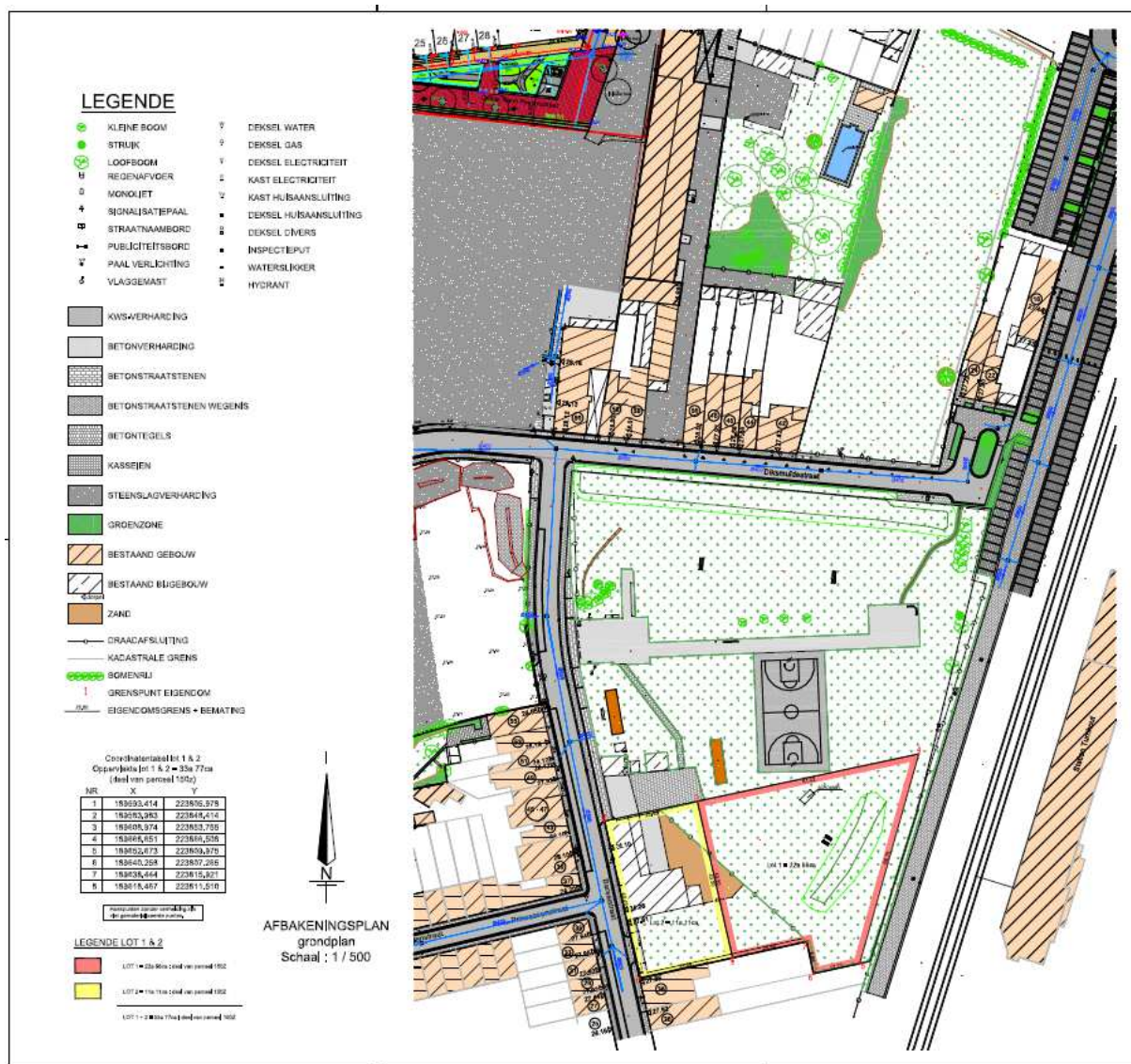
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Op het perceel waren tot 1929 stadstuinen en een overslagstation van de spoorwegen gevestigd. Vanaf 1929 was metaalconstructiebedrijf Atelfond bvba op het terrein gevestigd. Er werd een bedrijfshal met betonnen vloer opgericht. Tussen 1929 – 1940 was er eveneens een gieterij aanwezig op het terrein. Het noordelijke deel aan de Diksmuidestraat was verhard met kiezelverharding. De activiteiten van Atelfond bvba zijn stopgezet op 8 mei 2014 waarna een deel van de bedrijfshal gesloopt werd (cfr. fig. 4) (Van Giel 2014: p5). De bebouwing werd ondertussen grotendeels gesloopt met uitzondering van een smalle strook bebouwing langs de Bareelstraat. De bestaande kiezelverharding werd eveneens verwijderd. Het is onduidelijk welke impact deze bebouwing en de sloop ervan op de bodem hebben gehad.

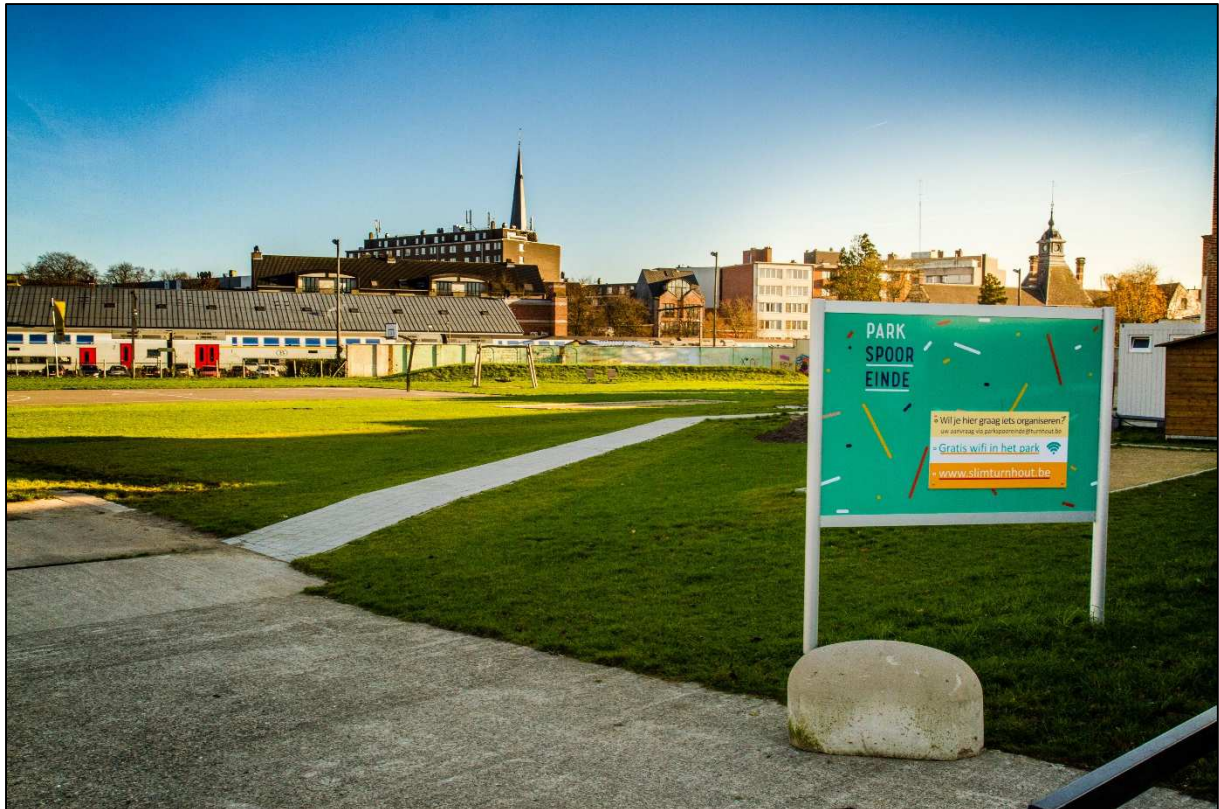
Na de sloop van de bestaande verharding en gebouwen werd er een tijdelijk park aangelegd op het terrein. Nagenoeg het volledig terrein werd beplant met gras. Op het noordelijke deel werd een betonnen wandelpad aangelegd met aansluitend aan de zuidzijde een basketbalplein uit KWS-verharding. Direct ten zuiden van het basketbalplein werd een schommel geplaatst en her en der verspreid werden bomen aangeplant. Tot slot werden er aan de noord en oostzijde van de bewaarde bebouwing zones met zand aangelegd.



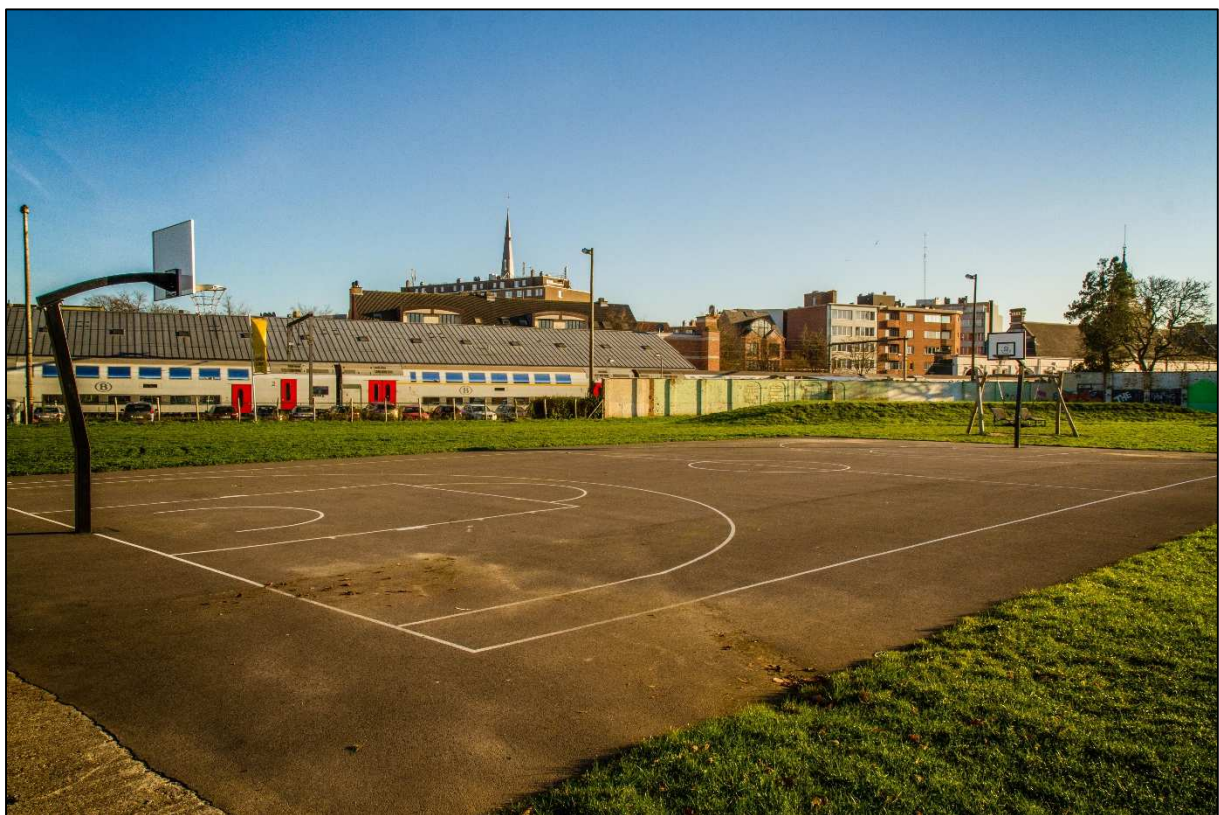
Figuur 4: Toestand voor de sloop van de bebouwing. Het gedeelte dat in groen omlijnd is werd ondertussen gesloopt. Het gedeelte dat in rood omlijnd is werd behouden. (Bron: Opdrachtgever 2017)



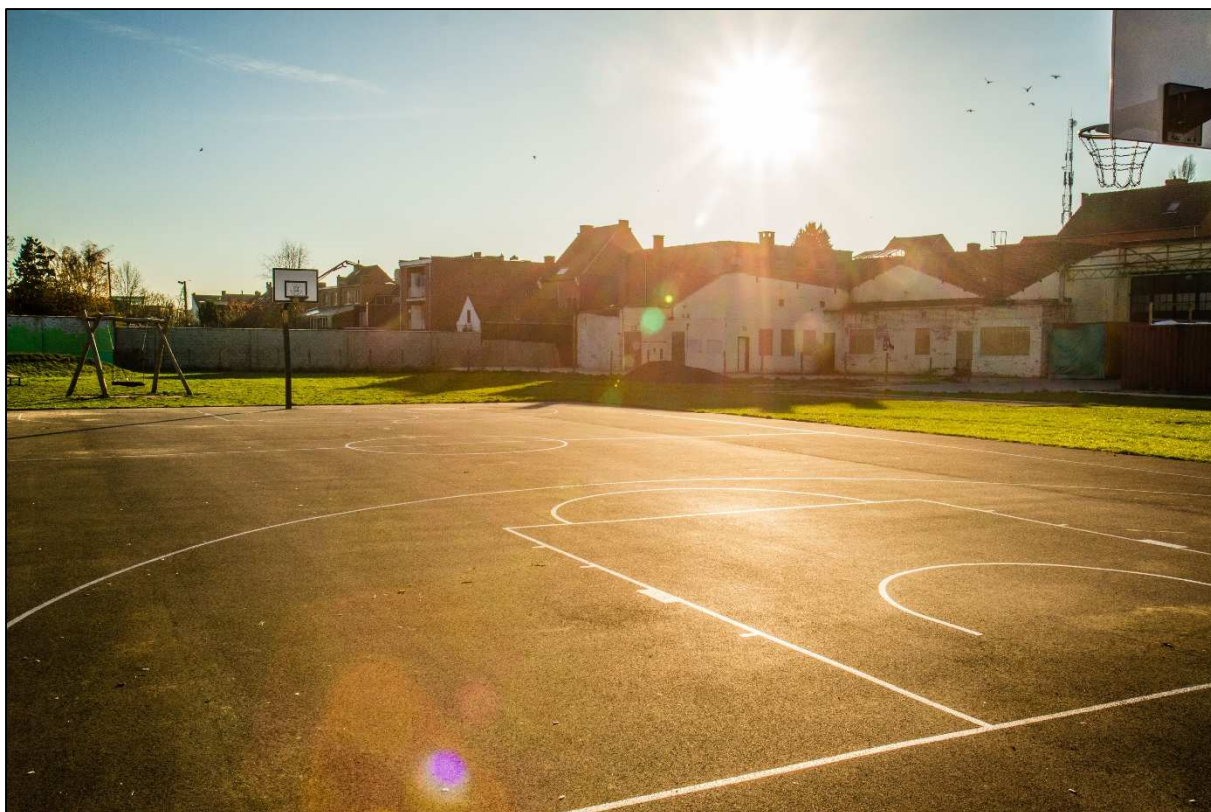
Figuur 5: Bestaande toestand van het terrein (Bron: opdrachtgever 2017).



Figuur 6: Zicht op het tijdelijke park in ZO-richting (bron: Opdrachtgever 2017).



Figuur 7: Basketbal met KWS-verharding binnen het onderzoeksgebied (bron: Opdrachtgever 2017).



Figuur 8: Zicht op de oostgevel (achterzijde) van de bewaarde bebouwing gezien vanop het basketbalplein (bron: Opdrachtgever 2017).



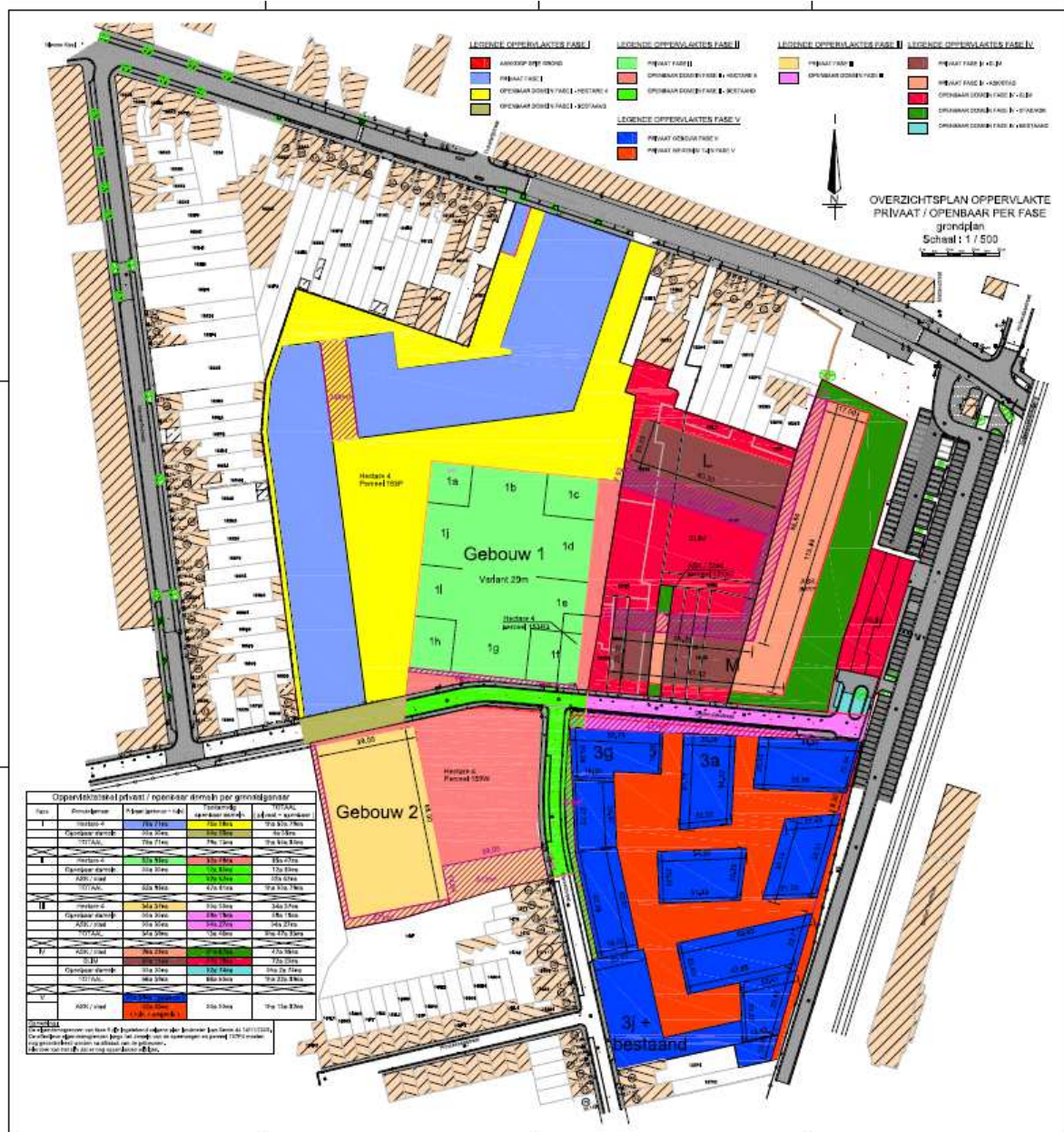
Figuur 9: Ingang in de westgevel van de bewaarde bebouwing (bron: Opdrachtgever 2017).



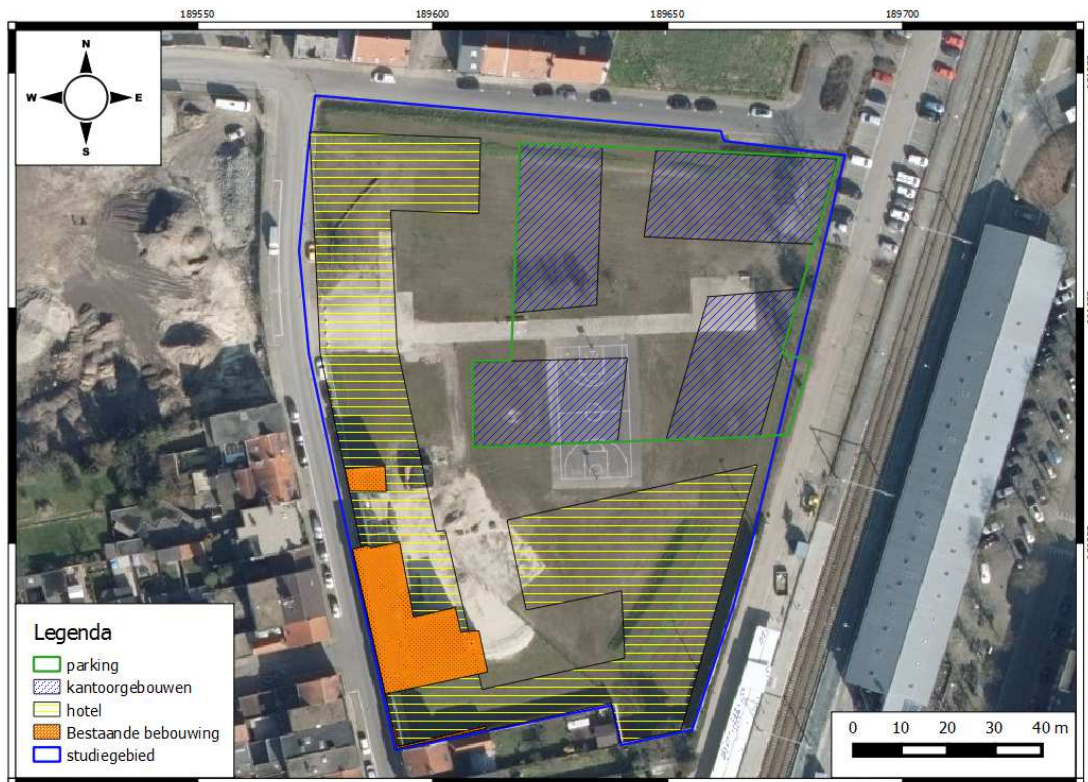
Figuur 10: Zicht op de westgevel van de bewaarde bebouwing langs de Bareelstraat (bron: Opdrachtgever 2017).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen in deze nota werden aangeleverd door de opdrachtgever. Om de leesbaarheid ervan te garanderen worden deze ook als bijlage toegevoegd aan deze nota. Bij de geplande werken zullen het bestaande basketbalplein en de wandelpaden opgebroken worden. Vervolgens wordt er op het noordelijke deel een uitgraving voorzien voor een ondergrondse parkeergarage. Bovenop deze parkeergarage zullen vier kantoorgebouwen en een verhard plein aangelegd worden. Op het zuidelijk en westelijk deel van het terrein wordt een hotel gebouwd. In dit hotel wordt de bewaarde bebouwing langs de Bareelstraat geïncorporeerd.



Figuur 11: Inplantingsplan van het gebied dat vernieuwd wordt binnen het kader van de innovatiepool. Het onderzoeksgebied (rood) en de geplande gebouwen (blauw) bevinden zich rechts onder op het plan (bron: Opdrachtgever 2017).

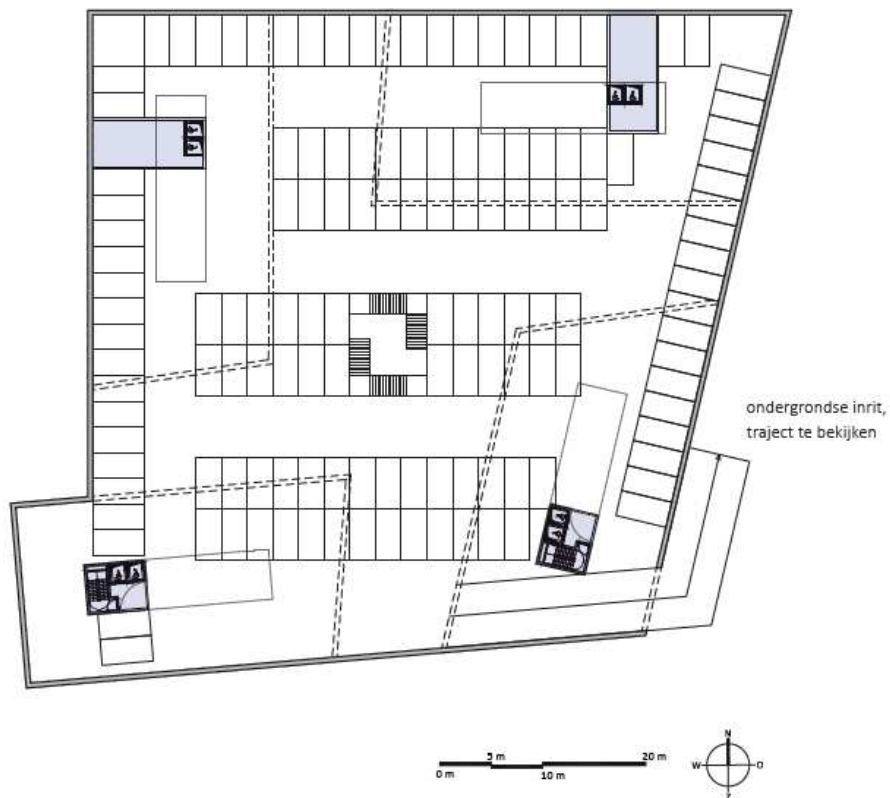


Figuur 12: Orthofotomosaiek (middenschalige winteropnames, 2016, kleur) met aanduiding van de geplande ondergrondse garage (groen), de kantoorgebouwen 3a,3b,3c en 3d (blauw archering), het hotel (gele archering), en de bestaande bebouwing langs de Bareelstraat die in het hotel geïncorporeerd wordt (oranje) (bron: Opdrachtgever 2017)

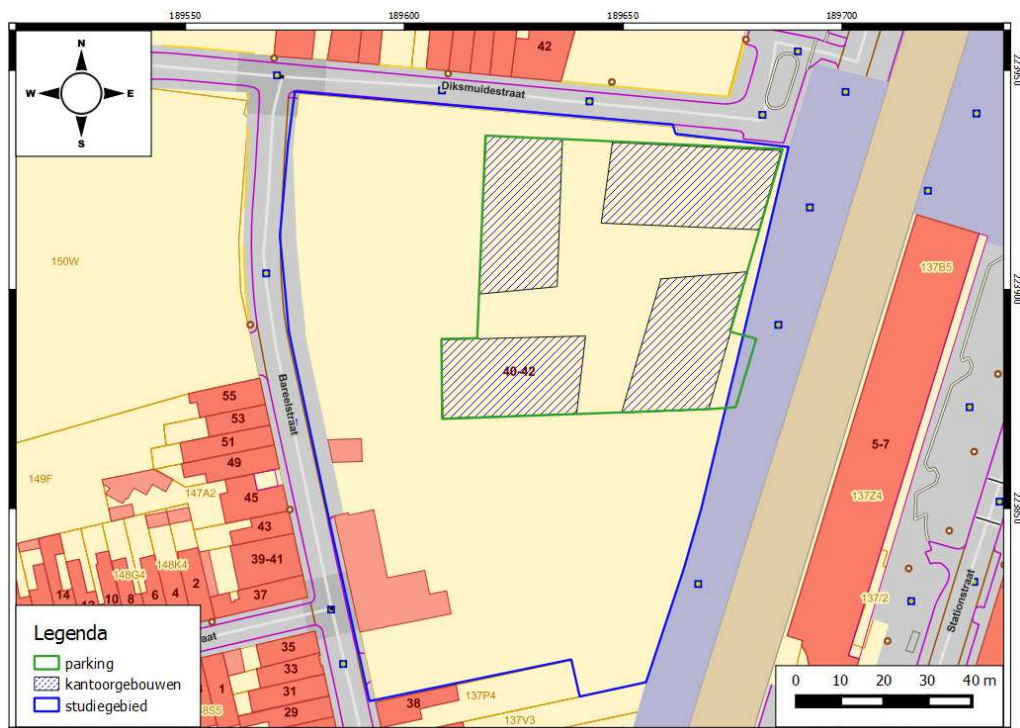
2.2.1 ONDERGRONDSE PARKING

De geplande ondergrondse parking bevindt zich volledig onder de kantoorgebouwen en het plein. De parking meet ca. 60m x 61,5/64m (de oostzijde is korter dan de westzijde) en neemt een totale oppervlakte van ca. 3950m² in. Het exacte aantal verdiepingen van deze parkeergarage ligt nog niet vast. Er zullen echter maximum drie ondergrondse bouwlagen komen waardoor er in deze nota wordt uitgegaan van een maximale verstoring bij 3 ondergrondse bouwlagen met dezelfde oppervlakte.

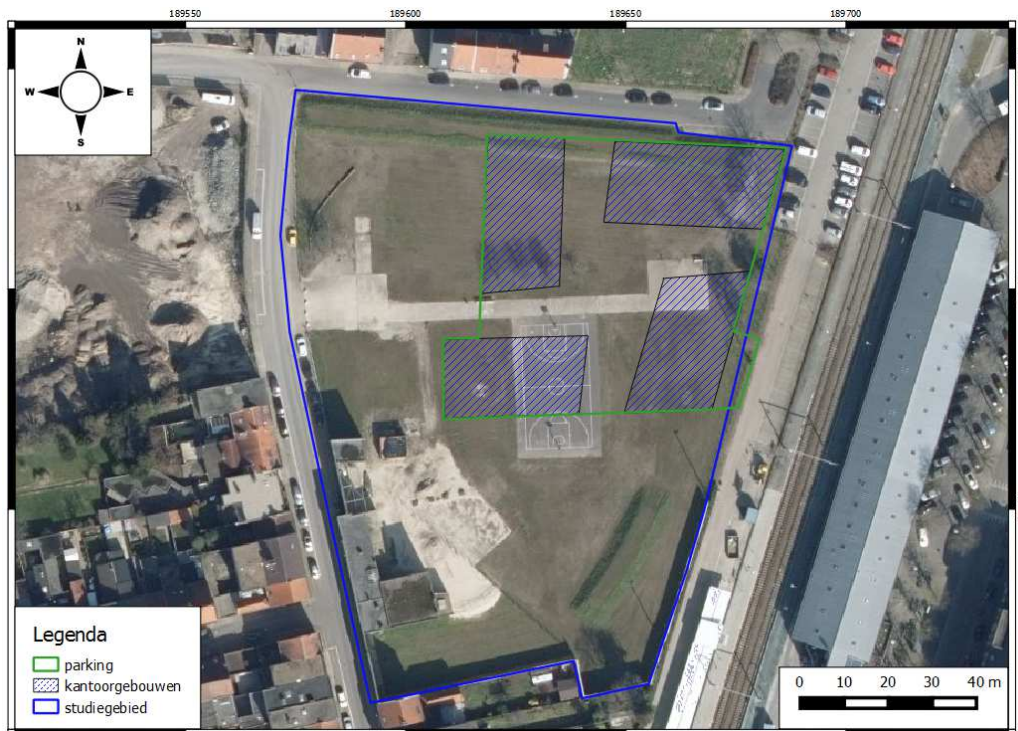
De bouwlagen voor de parking zijn ca. 3,5m dik met een oppervlakte van 3950m². De bovenste laag net onder het maaiveld heeft een inrit aan de zuidoostelijke hoek van de parkeergarage. De drie bouwlagen reiken tot ca. 10,5m onder het. Bij de uitgraving wordt een buffer van ca. 1m aan de zijkanten en 1,5m aan de onderzijde van de parkeergarage voorzien. Rekening houdende met de buffer zal de totale oppervlakte van de uitgraving voor de garage ca. 4200m² bedragen zijn en een maximale diepte ca. 12m hebben. De volledige zone van de ondergrondse parkeergarage en de eventuele aanwezige archeologische resten zijn dus bedreigd door de aanleg van deze garage.



Figuur 13: Plan van de ondergrondse parking met aanduiding van de 4 kantoorgebouwen (bron: Opdrachtgever 2017).



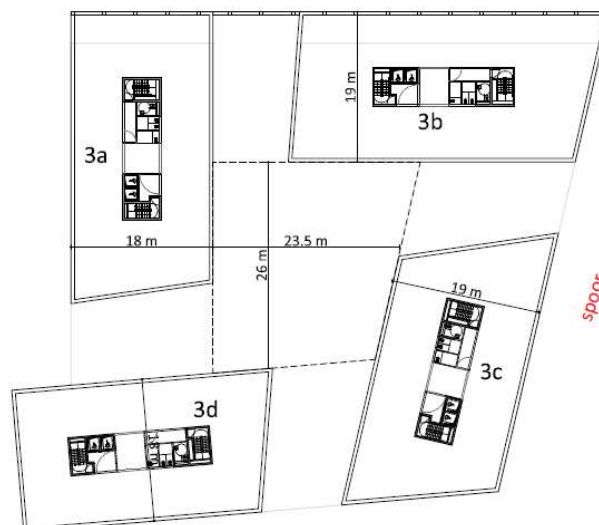
Figuur 14: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw) de geplande kantoorgebouwen (arcering) en de geplande parkeergarage (groen) (bron: Opdrachtgever 2017).



Figuur 15: Orthofotomozaiek (middenschalige winteropnamen 2016, kleur) met aanduiding van het studiegebied (blauw) de geplande kantoren (arcering) en de geplande ondergrondse parking (groen) (bron: Opdrachtgever 2017).

2.2.2 KANTOORGEBOUWEN

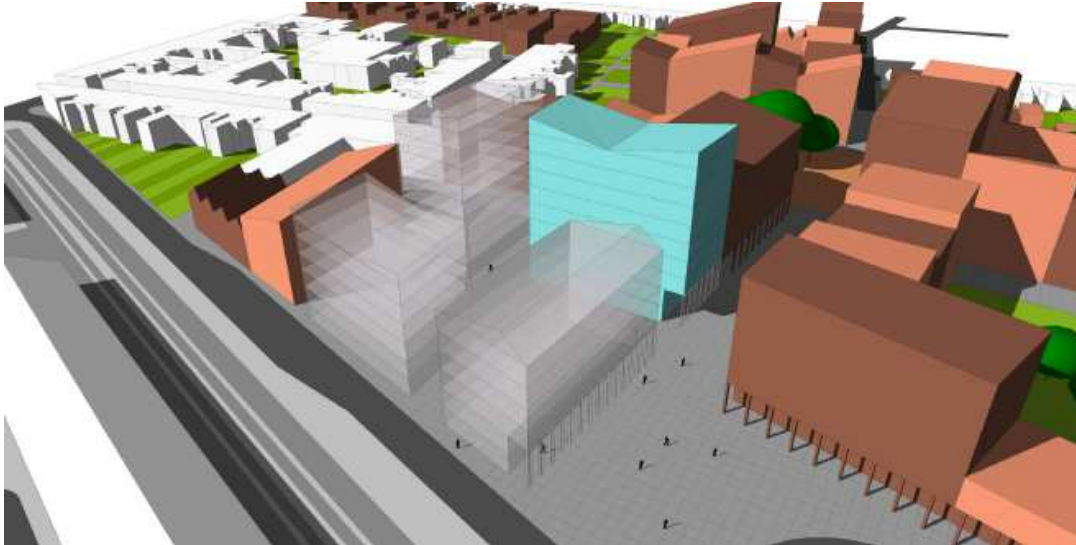
Er worden in totaal vier kantoorgebouwen opgericht: 3a, 3b, 3c en 3 d. Deze worden haaks op elkaar aangelegd in een vierkant op de noordelijke helft van het terrein. De gebouwen bevinden zich volledig op een parkeergarage die tot maximum 3 bouwlagen onder het maaiveld gaat. Tussen de gebouwen komt een verhard plein van ca. 26m x 23,5m met aansluitende doorgangen tussen de gebouwen. De dikte van deze verharding overschrijdt de 60cm niet. Omdat de ontwerpplannen nog niet definitief zijn kunnen de inplanting en de afmetingen van de gebouwen en het plein nog lichtelijk wijzigen. Aangezien de gebouwen zich volledig boven de ondergrondse parkeergarage bevinden heeft dit geen impact op deze studie.



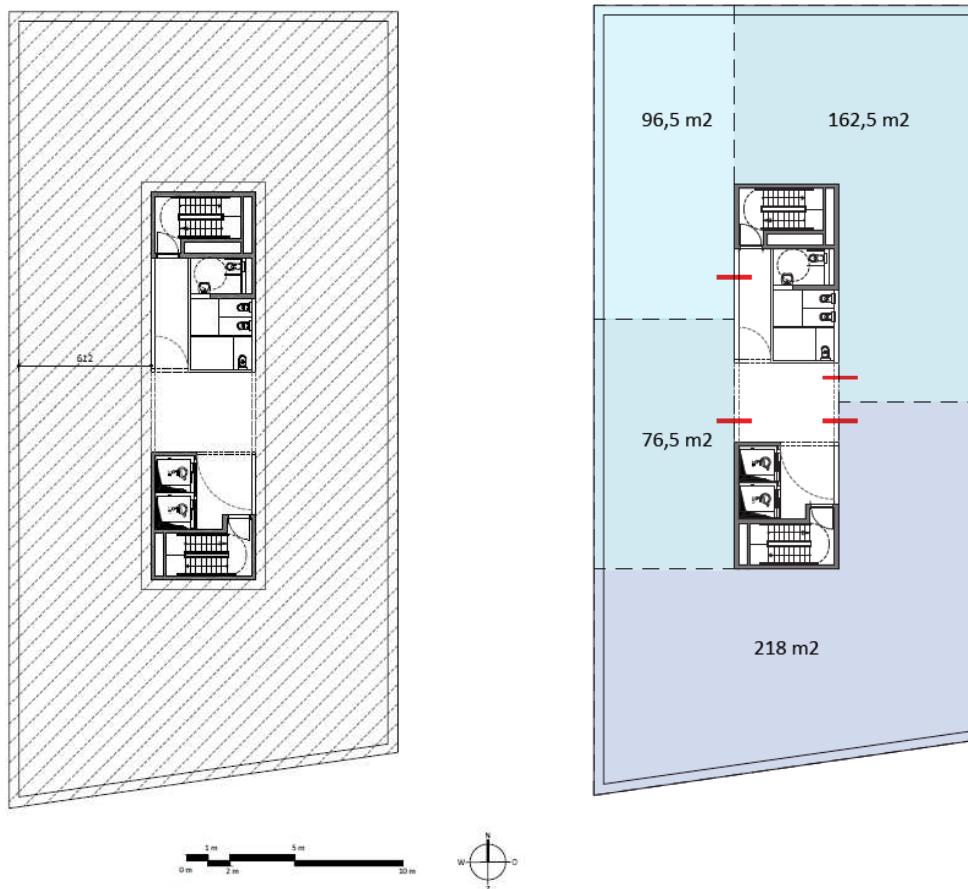
Figuur 16: De vier kantoorgebouwen en hun inplanting (bron: Opdrachtgever 2017).

Gebouw 3a

Gebouw 3a is een gebouw van 9 bouwlagen dat tegen de noordgrens van het onderzoeksgebied ligt. De smalle noordgevel van het gebouw grenst aan de Diksmuidestraat. Het gebouw is 18m breed en 35,6m lang en neemt een oppervlakte van ca. 641m² in. De eerste twee bouwlagen zijn teruggesprongen lagen met een zuilengalerij aan de zijde van de Diksmuidestraat.



Figuur 17: Gebouw 3a (blauw) met de smalle zijde aan de Diksmuidestraat (bron: opdrachtgever 2017).



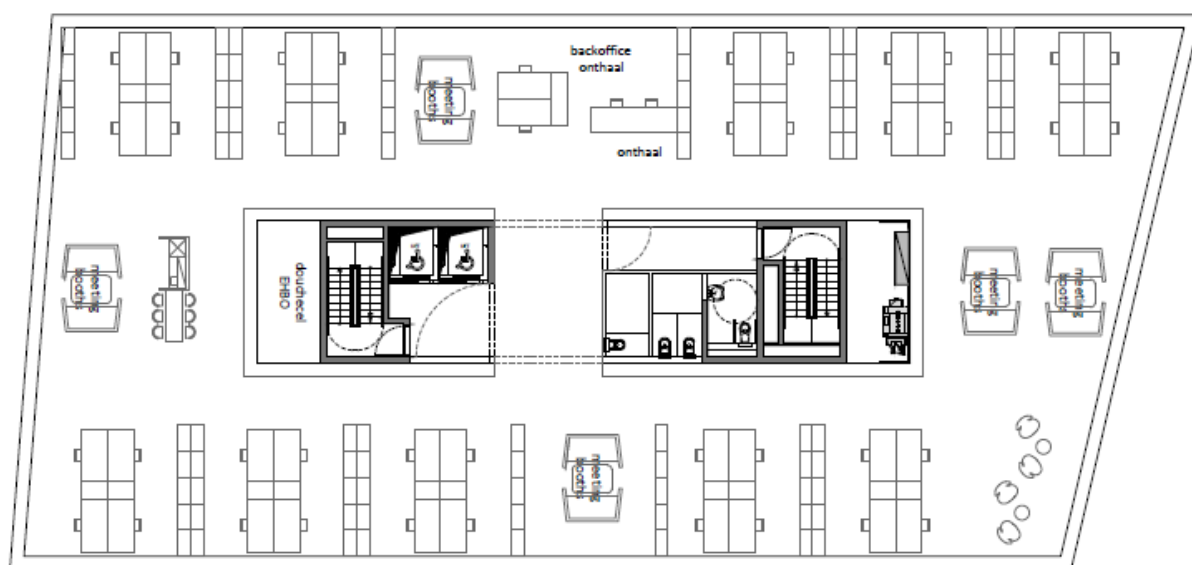
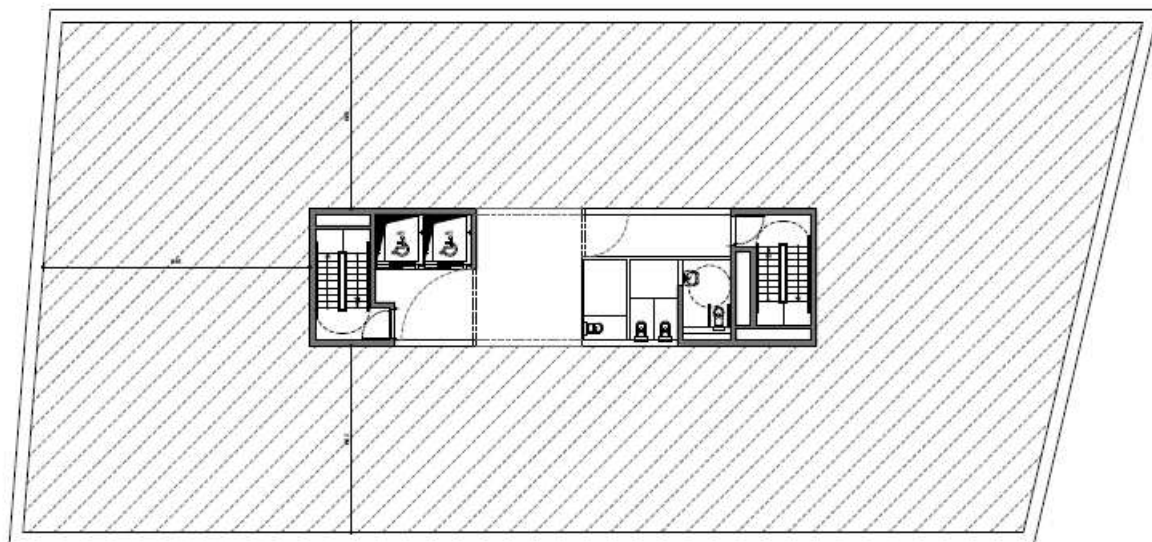
Figuur 18: Typeplan van gebouw 3a (bron: Opdrachtgever 2017).

Gebouw 3b

Dit gebouw bevindt zich met de lange zijde langs de Diksmuidestraat, net ten oosten van gebouw 3a. Het is een gebouw van 6 bouwlagen waarvan de onderste twee terugspringen en een zuilengalerij aan de Diksmuidestraat hebben. Het gebouw is 19m breed en 38m lang en neemt een oppervlakte van ca. 719m² in.



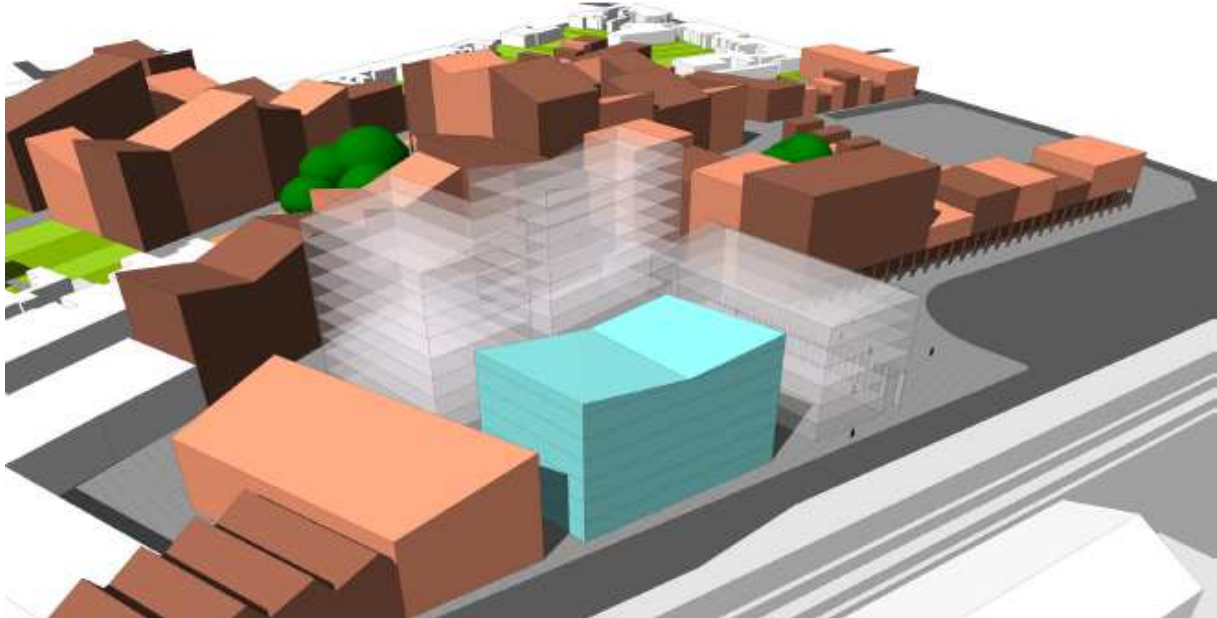
Figuur 19: Gebouw 3b (blauw) met de lange zijde aan de Diksmuidestraat (bron: opdrachtgever 2017).



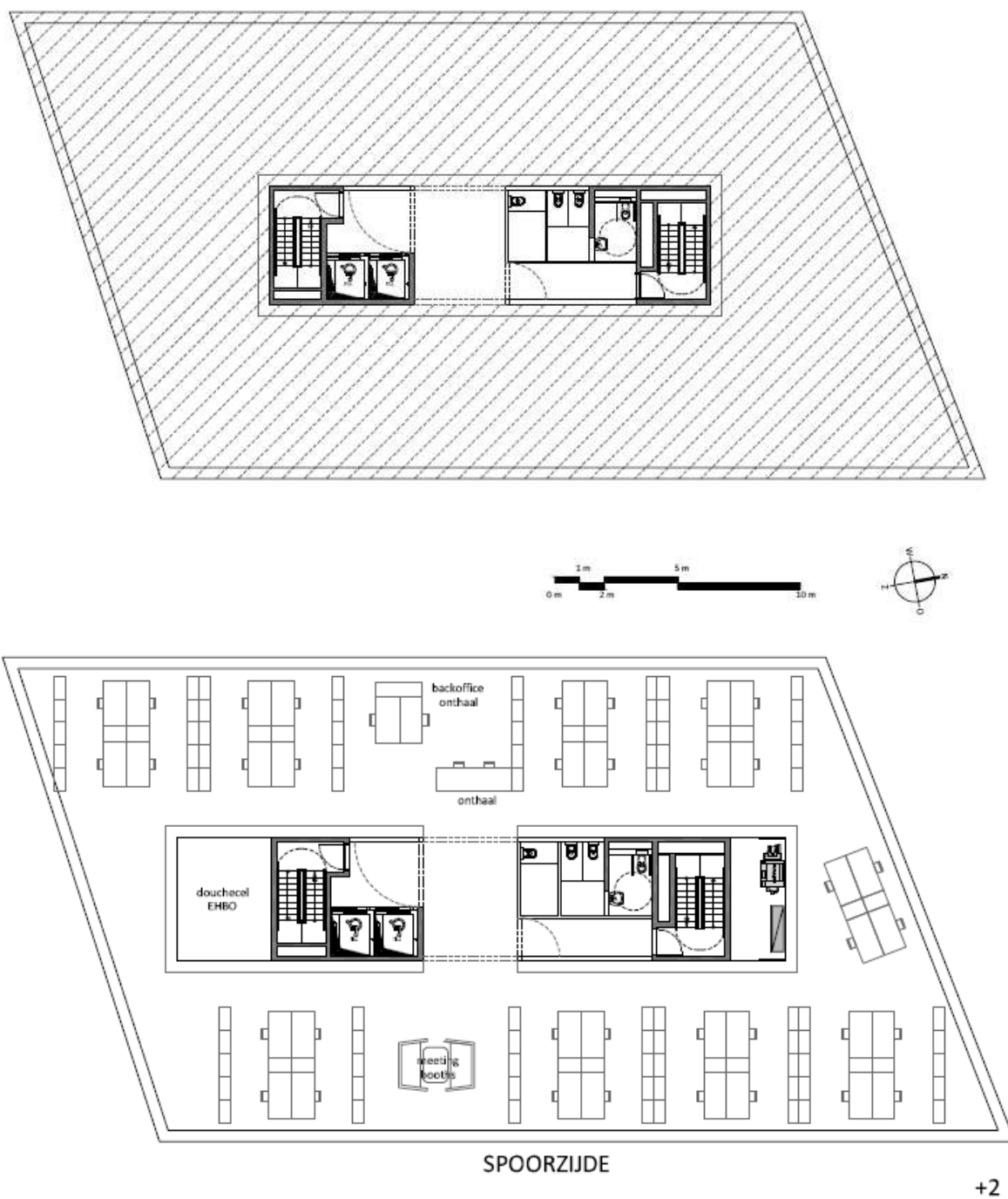
Figuur 20: Typeplan gebouw 3b (bron: Opdrachtgever 2017).

Gebouw 3c

Gebouw 3c bevindt zich net ten zuiden van gebouw 3b. De lange oostgevel van het gebouw grenst aan de spoorweg. Het is een gebouw van 6 bouwlagen met een lengte van 33m en een breedte van 19m. De totale oppervlakte die het gebouw inneemt bedraagt ca. 626m². Het noordelijke deel van dit gebouw overlapt deels met de bestaande verharding van het wandelpad.



Figuur 21: Gebouw 3c (blauw) met de lange zijde aan de spoorweg (bron: opdrachtgever 2017).



Figuur 22: Typeplan gebouw 3c (bron: Opdrachtgever 2017)

Gebouw 3d

Gebouw 3d ligt net ten westen van gebouw 3c en ten zuiden van gebouw 3a. Het is een gebouw van 9 bouwlagen met een lengte van 31,7m en een breedte van 18m. De totale oppervlakte die het gebouw inneemt bedraagt ca. 571m².



Figuur 23: Gebouw 3d (blauw) met de smalle zijde aan de Bareelstraat (bron: opdrachtgever 2017).



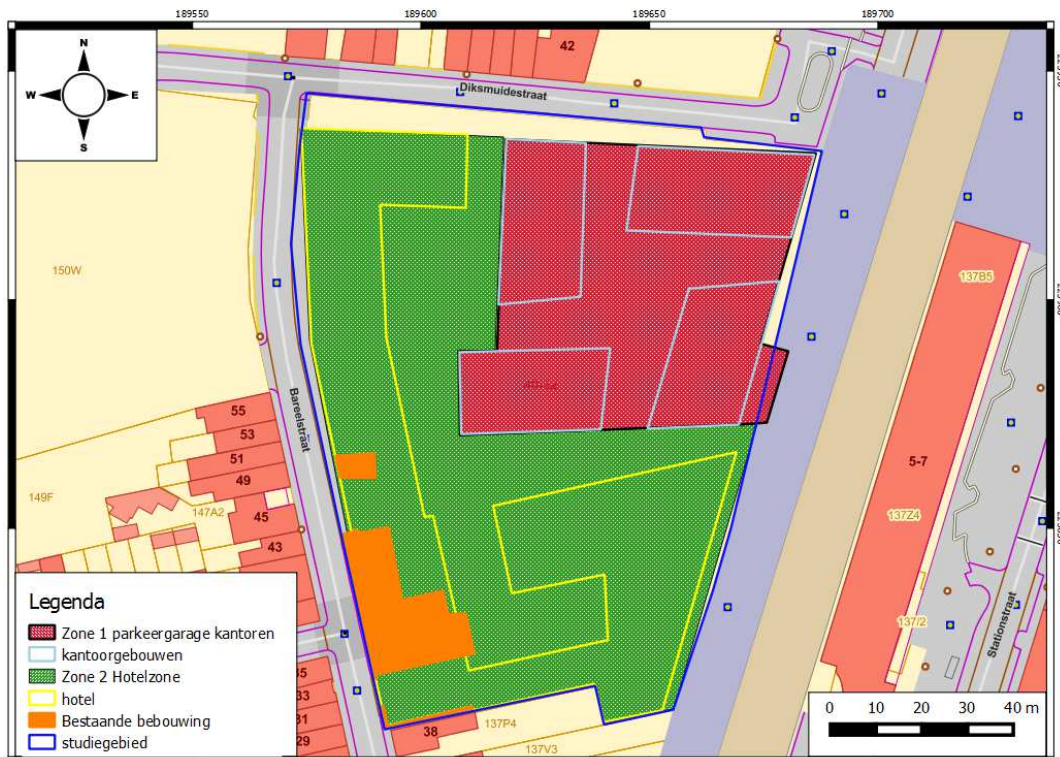
Figuur 24: Typeplan gebouw 3d (bron: Opdrachtgever 2017).

2.2.3 HOTEL

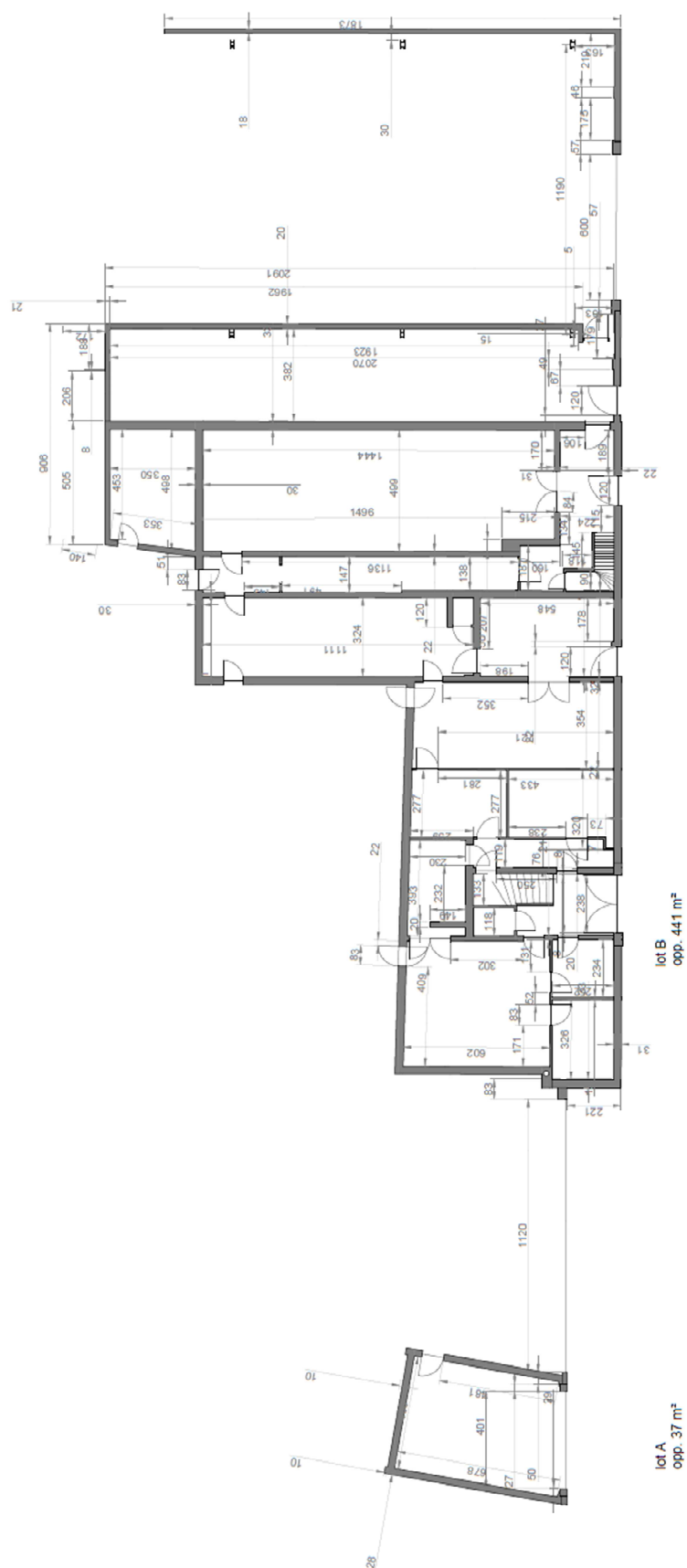
Er is nog geen beslissing genomen omtrent de aanleg van een ondergrondse verdieping onder het hotelgebouw. Indien er besloten wordt om een ondergrondse verdieping aan te leggen, dan gaat het om een ondergrondse kelder van maximum 1 bouwlaag diep. Deze bouwlaag zou ca. 3,2m diep zijn en onder de volledige oppervlakte van het hotel lopen. De uitgraving voor de fundering gaat tot maximum 4,5m diep. Omdat het gebouw nog in de ontwerpfase zit kunnen de inplanting en de afmetingen van het hotelgebouw en de ondergrondse bouwlaag nog lichtelijk wijzigen. Daarom wordt er uitgegaan van een maximale verstoring van 4,5m diep over de volledige oppervlakte van de hotelzone.

Het bovenliggende hotel is een L-vormig gebouw dat langs de Bareelstraat gebouwd wordt. De delen van de bedrijfshal die bewaard bleven bij de sloopwerken worden in het hotelgebouw geïncorporeerd. Het gebouw bestaat uit twee vleugels: een oostelijke vleugel en een westelijke vleugel. De oostelijke vleugel van het gebouw ligt langs de Bareelstraat en heeft een gevellengte van ca. 132m. Deze vleugel bestaat uit drie blokken: De eerste blok ligt aan de noordzijde met de lange zijde tegen de Diksmuidestraat en is ca. 35,8m lang en 16m breed. Deze blok sluit aan de zuidzijde aan bij blok 2 die met de lange zijde tegen de Bareelstraat ligt en ca. 74m x 16m meet. De derde blok ligt in de zuidwestelijke hoek van het perceel met de lange zijde tegen de Bareelstraat. De derde blok is 42m lang en 21m breed.

De westelijke vleugel ligt met de oostgevel tegen de spoorweg. Het bestaat uit een deel dat dwars op de spoorweg ligt en ca. 53,6m lang en 20m breed is en een aansluitend deel dat parallel met de spoorweg ligt en ca. 36m x 22,5m meet. De oostelijke en westelijke vleugels zijn met elkaar verbonden via een doorgang die zich tegen de zuidgrens van het perceel bevindt. Deze doorgang is 31m lang en 9m breed. De totale oppervlakte van het hotelgebouw bedraagt ca. 4000m² waarvan ca. 431,5m² wordt ingenomen door de bestaande bebouwing die in het nieuwe gebouw wordt opgenomen.



Figuur 25: GRB met aanduiding van de zone voor de kantoren (rood) en de zone voor het hotel (groen). De uitgraving in de rode zone bedraagt max. 12m terwijl de uitgraving in de groene zone max. 4,5m bedraagt.



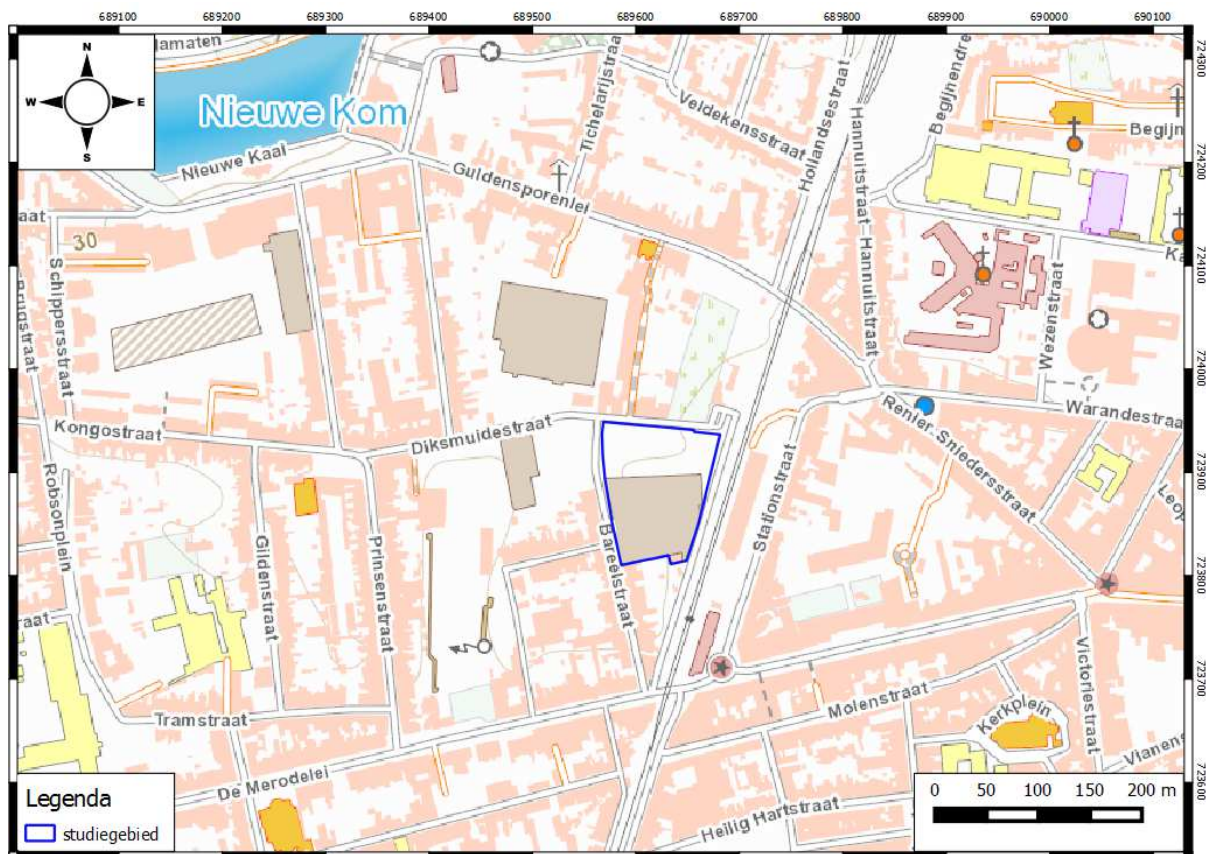
Figuur 26: Plan benedenverdieping bestaande bebouwing (bron: Opdrachtgever 2017).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich in volledig bebouwd gebied. Langs de noordzijde wordt het ingesloten door de Diksmuidelaan, langs de oostzijde door de spoorweglijn Herentals-Turnhout en langs de westzijde door de Bareelstraat. Volgens de kaart is het zuidelijke deel van het terrein volledig ingenomen door een industrieel gebouw. Recente luchtfoto's geven echter aan dat enkel een smalle strook aan de Bareelstraat momenteel nog bebouwd is (cfr. 4.4). In de ruimere omgeving bevinden zich een aantal scholen (geel) en religieuze gebouwen (oranje). Ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich een groot gebouw met complexe indeling (rood omlijnd) dit is de gevangenis van Turnhout. Naar het noordwesten toe wordt het gebied begrensd door de Nieuwe Kom en het kanaal Antwerpen-Turnhout-Dessel.



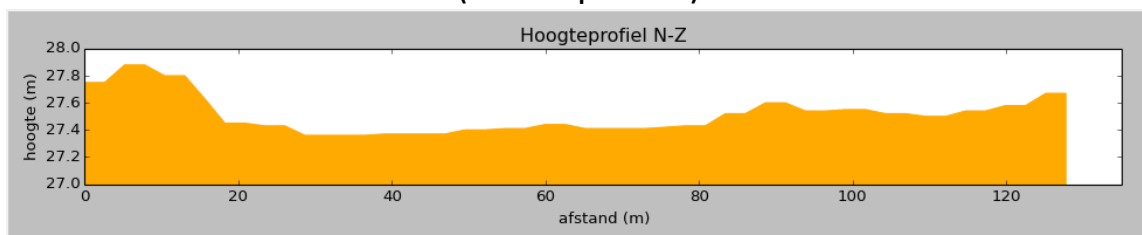
Figuur 27: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).
(Bron: NGI 2016)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

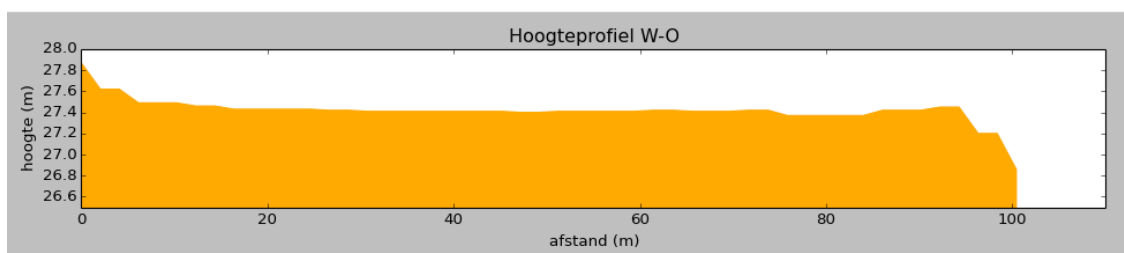
Het onderzoeksgebied kent een relatief klein hoogteverloop. Het noord-zuid profiel geeft aan dat het noordelijke deel zich op ca. 27,88m-TAW bevindt. Het terrein daalt vervolgens 40cm vervolgens relatief gelijkmatig te blijven. Op de zuidelijke helft klimt het terrein vervolgens geleidelijk terug tot 27,66m-TAW. Ook van west naar oost toont het hoogteprofiel een gelijkmatig terrein. De waarden liggen over de volledige lengte van het profiel rond de 27,4m -TAW. Op het westelijke uiteinde stijgt het terrein ca. 35cm naar de weg toe terwijl op het oostelijke uiteinde het terrein een halve meter daalt naar het treinspoor toe.



Figuur 28: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2016) met aanduiding van de hoogteprofielen. (Bron: Geopunt 2017)

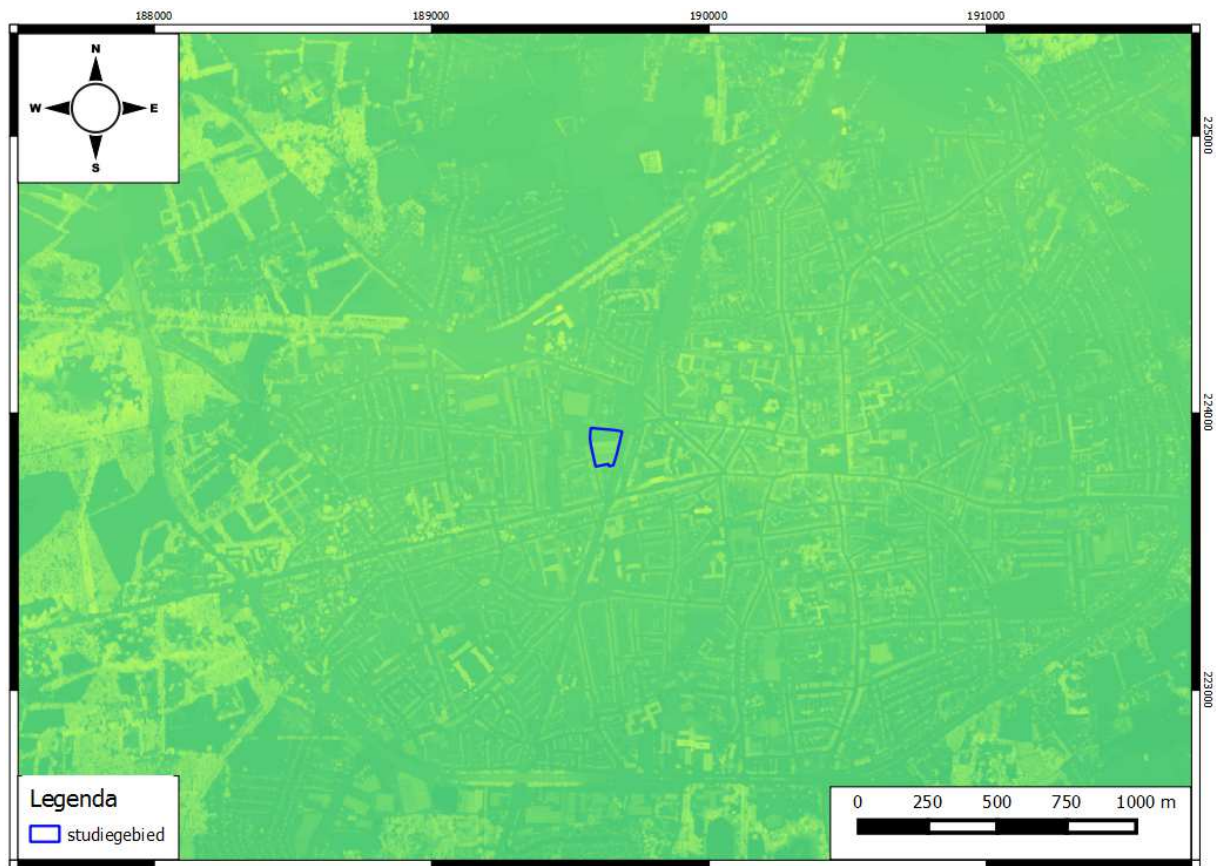


Figuur 29: Hoogteprofiel van N-Z over het onderzoeksgebied (blauw). (bron: Geopunt 2017)

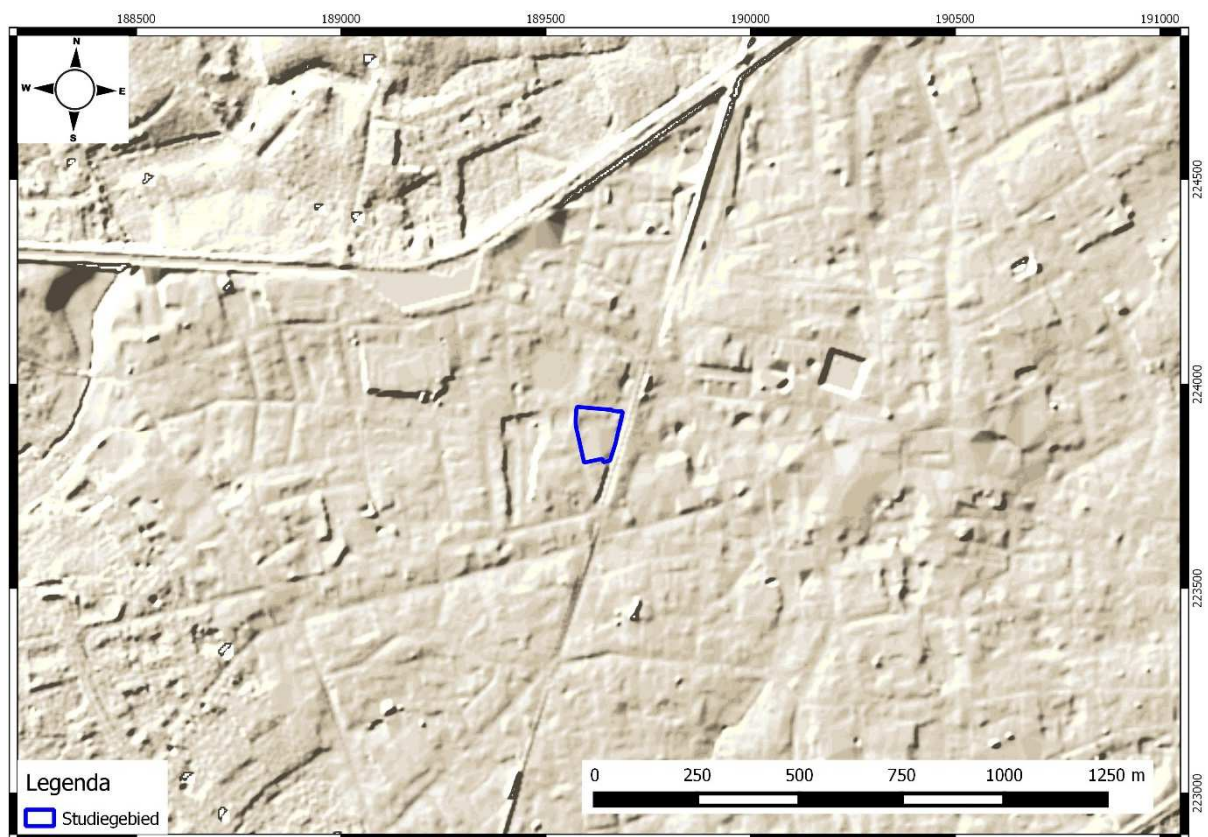


Figuur 30: Hoogteprofiel van W-O over het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en Hillshade (afgeleid van DTM, 5m) weergegeven. Het onderzoeksgebied ligt iets lager dan de ruimere omgeving. De bossen en de velden ten westen van het onderzoeksgebied bevinden zich op een hoogte tussen de 30m – 31m -TAW. Van daaruit daalt het reliëf in oostelijke richting tot ca. 23,9m -TAW op ongeveer 1km ten westen van het onderzoeksgebied. Van daaruit stijgt het reliëf tot ca. 27,5m -TAW ter hoogte van het onderzoeksgebied. Ten oosten van het onderzoeksgebied stijgt het reliëf verder tot ca. 29m ter hoogte van het de waterburcht. Dit komt overeen met de zandrug waarop het kasteel en het begijnhof zich bevinden. Vervolgens dalen de waarden tot ca. 25,5m -TAW verder naar het oosten toe. Het gebied 1km ten noorden van het onderzoeksgebied ligt hoger en bevindt zich op ca. 29m -TAW. Het reliëf daalt vervolgens in zuidelijke richting tot 21,6m -TAW op 1km ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het kanaal Antwerpel-Dessel-Schoten vormt een hoger gelegen element in het landschap en bevindt zich een 4m – 5m hoger dan zijn directe omgeving.

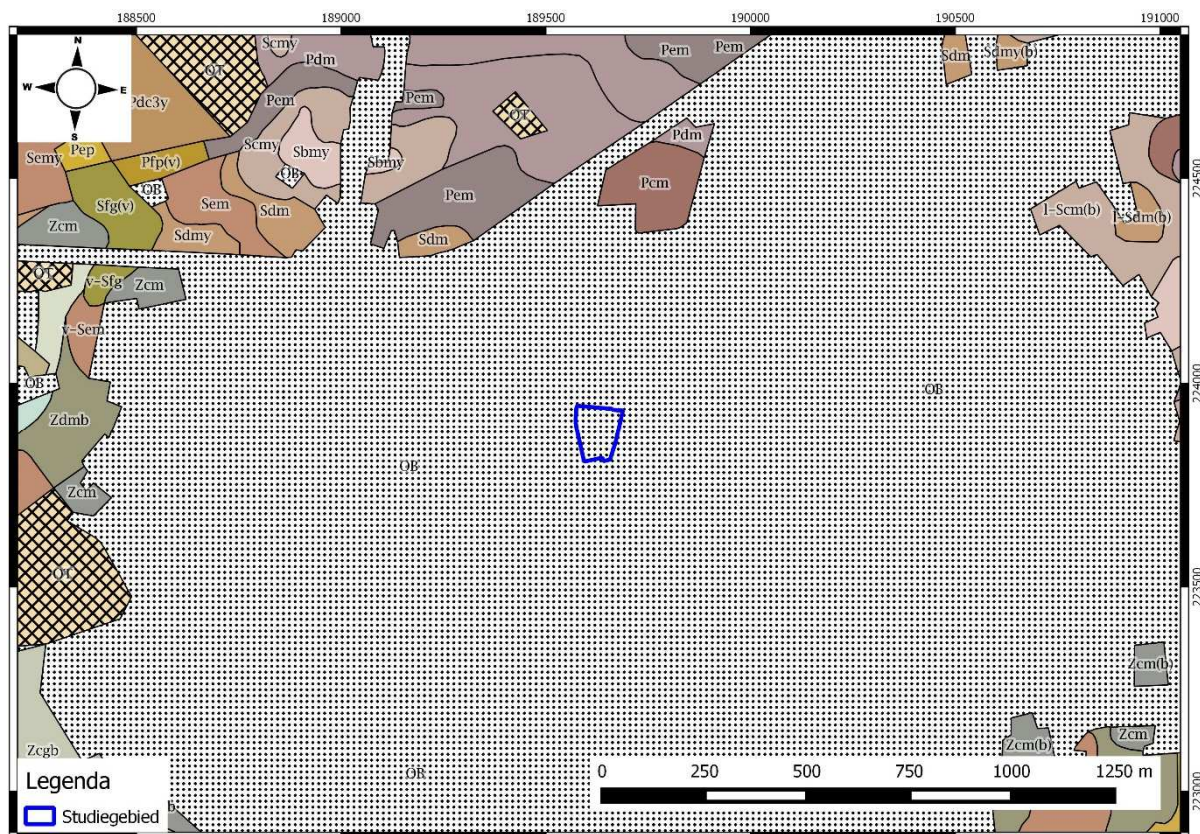


Figuur 31: DTM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 32: Hillshade (5m) met aanduiding van het tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING



Figuur 33: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).
(Bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied bevindt zich volledig binnen een **OB**-zone. Bodemclassificatie **OB** duidt op kunstmatige gronden van bebouwde zones. Deze bodems zijn van antropogene oorsprong en bijgevolg is het bodemarchief er verstoord of zelfs vernietigd door menselijke ingrepen. (Van Ranst & Sys 2000, p. 99) Voor het onderzoeksgebied is het bijgevolg onduidelijk welke bodemtypes er aanwezig waren voor de menselijke ingrepen. De dichtsbijliggende natuurlijke bodems zijn de **Pcm**, **Pem** en **Sdm** series die ca. 400-500m naar het noorden voorkomen. Het is mogelijk dat de bodems ter hoogte van het onderzoeksgebied oorspronkelijk hierbij aansloten. Bovendien wees een proefsleuvenonderzoek op een nabijgelegen perceel door BAAC Vlaanderen in 2014 uit dat het archeologisch niveau en een deel van het bovenliggende plaggendek nog aanwezig waren. Daarom worden dichtsbijliggende bodemtypes hier besproken.

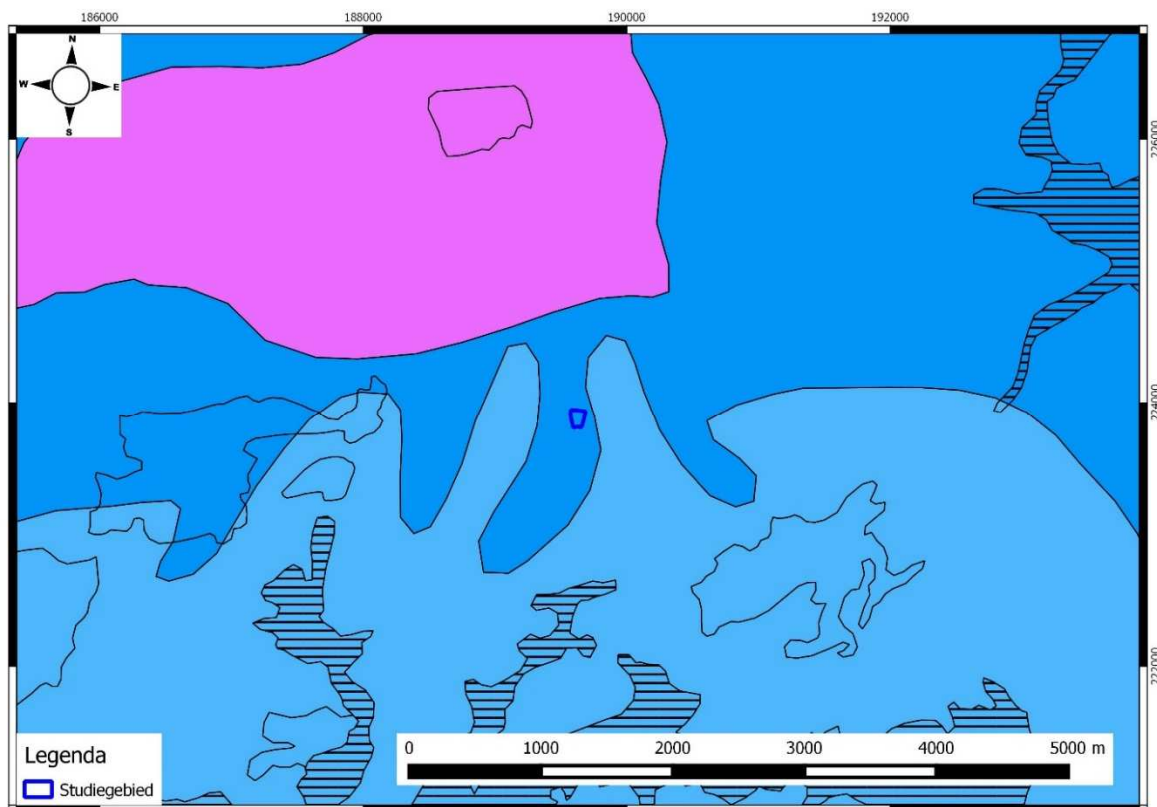
De **Sdm** plaggenbodems zijn matig natte lemige zandbodems met een diepe humus A horizont van antropogene oorsprong. Deze bodems hebben een hoge voorjaarswaterstand waardoor het overtollige water in het voorjaar afgevoerd moet worden door middel van een systeem van greppels. Deze bodems zijn geschikt voor alle teelten waaronder ook veeleisende teelten en vormen een laag oogstrisico. De grond moet echter op speciale wijze bewerkt worden aangezien het een late, traag opdrogende grond is. (Van Ranst & Sys 2000, p. 211)

Pcm bodems zijn matig droge, lichte zandleemgronden met een diepe antropogene humus A horizont. Deze bodems hebben een hoge behoefte aan meststoffen en specifieke onderhoudszorgen. Dit maakt dat de bodems een redelijk lage rentabiliteit hebben. Ze worden voornamelijk gebruikt voor aardappelen, grasculturen en zomergranen (Van Ranst & Sys 2000, p. 216).

De **Pem** bodems zijn natte, lichte zandleemgronden die beschikken over een diep antropogene humus A horizont. De dikte van de humeuze bovengrond bedraagt ca. 20-30cm. Deze bodems komen voornamelijk voor in een depressielandschap en vertonen roestverschijnselen vanaf 20cm diepte. Op 100-120cm komt een blauwgrijze reductiehorizont voor. Deze bodems zijn permanent nat waardoor het grondwater tot het maaiveld stijgt in de winter. Tijdens de zomer blijven de bodems op licht zandleem té nat om gebruikt te worden voor akker- en tuinbouw. Mits kunstmatige drainering kunnen ze wel voor de teelt van zomergewassen en klein fruit gebruikt worden. Het zijn eveneens geschikte weidegronden (Van Ranst & Sys 2000, p. 217-218).

Afgaande op de omliggende natuurlijke bodems lag het onderzoeksgebied oorspronkelijk vermoedelijk op eerder vochtige zandleembodems. Indien deze als akkerland gebruikt waren ze mogelijk erg arbeidsintensief om in cultuur te brengen omwille van de hoge waterstand en de beperkte drainagecapaciteit van de bodems. Dergelijke vochtige gebieden zijn bevorderlijk voor de bewaring van archeologische resten maar waren eerder onaantrekkelijk voor menselijke occupatie in de steentijd. De aanwezigheid van plaggenbodems duidt op menselijke activiteit in de middeleeuwen of Nieuwe Tijd.

3.2.1 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 34: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied en zijn omgeving liggen in de Antwerpse Kempen, ook gekend als de Noorderkempen. Geomorfologisch gezien maakt dit gebied deel uit van de Kempische laagvlakte. Dit is een gebied tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. In het noorden loopt deze vlakte verder over de Nederlandse grens. Ten noorden van Turnhout sluit het dalende Limburgs plateau aan bij het waterscheidingsvlak tussen het Schelde-Netebekken en het Maasbekken. Beide bekkens staan in voor de ontwatering van dit gebied. Dit waterscheidingsvlak is

een relatief brede strook met een onregelmatig maar sterk ontwikkeld microreliëf waarbij de maximale hoogte tussen de 30m – 35m schommelt. Het gebied ten oosten van Turnhout, tussen Turnhout en Ossendracht, wordt ook wel de microcuesta van de Kempen genoemd. Deze cuesta wordt begrensd door het kleiige facies van de Groep van de Kempen enerzijds, en door een glacis tussen Kapellen en Schilde anderzijds. In noordelijke richting daalt deze cuestarug langzaam.

In de Kempen wed een dik pakket van Oud-Quartaire sedimenten afgezet en bewaard. Dit pakket wordt ook wel de Kleien en Zanden van de Kempen of de Groep van de Kempen genoemd. Het bestaat uit een opeenvolging van estuariene en zuiver continentale afzettingen die het resultaat is van klimatologisch bepaalde spiegelingen van de zeespiegel. Ter hoogte van Turnhout komen van jong naar oud de volgende Quartairgeologische eenheden voor: Formatie van Gent, Lid van Turnhout, Lid van Beerse, Lid van Rijkvorsel, Lid van Vosselaar, Lid van Brasschaat, en de Formatie van Merksplas (Bogemans 2005: p6).

Formatie van Gent: Deze formatie bestaat uit zandige eolische afzettingen (dekzanden) die in twee subeenheden ingedeeld kan worden: een homogeen afzettingspakket dat algemeen verspreid is en bestaat uit massief tot horizontaal gelaagd fijn zand met discontinue grofkorrelige laagjes, en een alternerend complex dat lokaal voorkomt en bestaat uit gelaagde zand- en leemlagen. Het alternerend complex is ontstaan door de afzetting van eolische sedimenten op natte of vochtige plaatsen waar zich in een latere fase secundaire verplaatsingen hebben voorgedaan (massabeweging, afvloeiing,...). De homogene subeenheid is ontstaan door een algemeen verdroging van het klimaat waardoor zuiver eolische processen de bovenhand kregen (Bogemans 2005: p.22).

Lid van Turnhout: Het Lid van Turnhout maakt deel uit van de Formatie van Weelde. Dit Lid bestaat uit een kleiig tot zandig micahoudend complex waarbij de kleiafzettingen massief, subhorizontaal, lensvormig en min of meer gelaagd zijn. Typerend voor dit lid zijn de aanwezigheid van één of meerdere begroeiingshorizonten en/of bodemhorizonten waardoor vegetatieresten, bioturbaties en vervormingsstructuren regelmatig voorkomen (Bogemans 2005: p19).

Lid van Beerse: Het Lid van Beerse maakt net als het Lid van Turnhout deel uit van de Formatie van Weelde. Dit lid wordt gekenmerkt door fluviatiele afzettingen waarop zich eolische afzettingen bevinden. De fluviatiele afzettingen bestaan uit halffijn zand en fijnzand in fining-up cycli. Verschillende vervormingsstructuren, vegetatierestjes en klastisch materiaal komen voor. Het bovenste deel van deze fluviatiele afzettingen bestaat uit kleihoudend silt tot silt of gecompacteerd zwart zand. Er is steeds weinig materiaal aanwezig. De eolische afzetten daarentegen zijn zandig tot leemhoudend zandig met silteuze intercalaties. Deze afzettingen worden gekenmerkt door de ontwikkeling van meerdere bodemhorizonten, de aanwezigheid van sporen van vorstwerking (vorstscheuren, wiggen, vervorming) (Bogemans 2005: p18).

Lid van Rijkvorsel: Het Lid van Rijkvorsel maakt net als de bovenstaande leden deel uit van de Formatie van Weelde. Dit lid bestaat uit een kleiig-zandig complex van estuariene afzettingen met een dikte tussen de 5m – 10m. In het complex komen mica en in mindere mate glauconiet voor. Het lid kan in twee sedimentaire eenheden worden verdeeld: de eerste eenheid is een silteuze afzetting met zandintercalaties die uitsluitend voorkomt in de trechtersvormige depressie die van Baele tot Ballematen loopt, de tweede eenheid bestaat uit grijze tot blauwgrijze niet-kalkhoudende klei en heeft een algemenere verspreiding. Deze tweede eenheid kent soms een overgang naar zware tot donkerbruine klei ten gevolge van de aanwezigheid van veen. De klei is massief, lensvormig en/of golvend gelaagd en bevat beperkte concentraties vegetatieresten en houtskoolfragmenten (Bogemans 2005: p16).

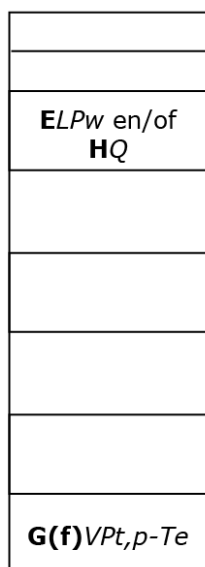
Lid van Vosselaar: Het Lid van Vosselaar bestaat uit meerdere fining-up cycli van fijn tot halffijn slecht gesorteerd zand en sporadisch zeer fijn zand. Mineralen als glauconiet komen in beperkte mate voor. Het topfacies van het lid wordt gevormd door fijn klastisch materiaal gaande van fijn zand tot klei. Deze klei is in sommige gevallen rijk aan veen of vegetatie (Bogemans 2005: p15).

Lid van Brasschaat: Dit lid is een deel van de Formatie van Malle. Het lid bestaat uit een zandig complex uit zeer fijn tot halffijn zand. De dikte van het complex schommelt van minder dan 10m tot 30m. Typerend is de aanwezigheid van vegetatieresten, veenspikkel, veenbrokken, houtfragmenten, deformatiestructuren, en (in mindere mate) microbreuken. Deze sedimenten zijn afgezet binnen een door de getijden gedomineerd estuarium (Bogemans 2005: p13).

Formatie van Merksplas: De formatie van Merksplas heeft een dikte tussen de 2m – 15m en kan in twee facies onderverdeeld worden. De eerste facies bestaat uit medium tot grof heteromorf zand met een grijze kleur, mogelijk grindhoudend, en met silteuze en kleiige intercalaties, organisch materiaal en houtfragmenten. Dit facies is glauconiethoudend. Het tweede facies bestaat uit halffijn tot grof zand waarbij de halffijne fractie dominant is. Er zijn in beperkte mate silteuze tot kleiige lagen aanwezig en er zijn schelpfragmenten aanwezig. Beide facies zijn ontwikkeld in een getijden omgeving (Bogemans 2005: p13).

Volgens de Quartairgeologische kaart (1/200000) zijn er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied. Bovenaan bevinden zich eolische afzettingen uit het Weichseliaan tot Vroeg-Holocene. Hieronder liggen hellingsafzettingen en getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze opeenvolging is in meer detail weergegeven in de profielen in figuur 35.

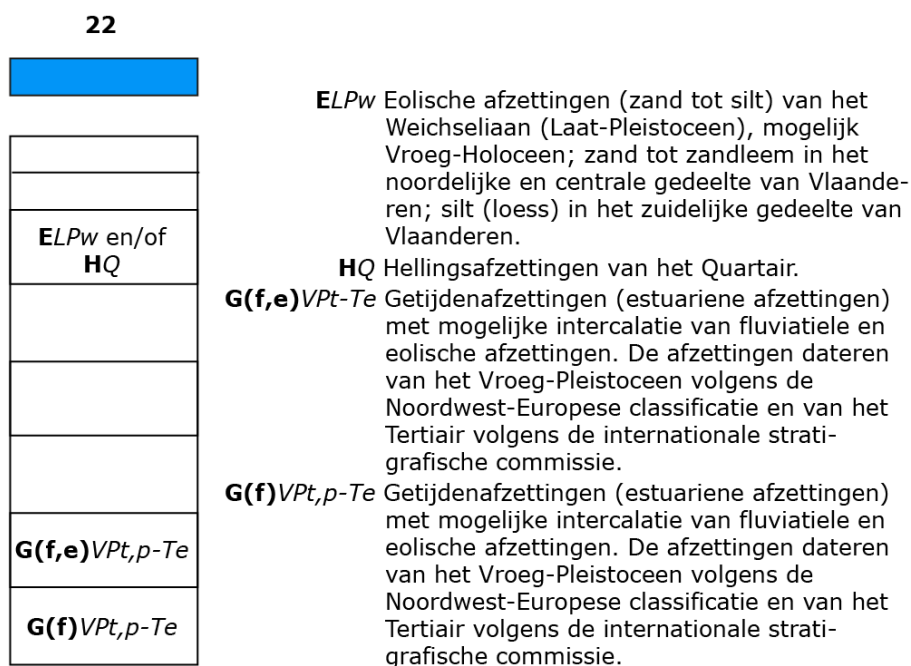
21



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

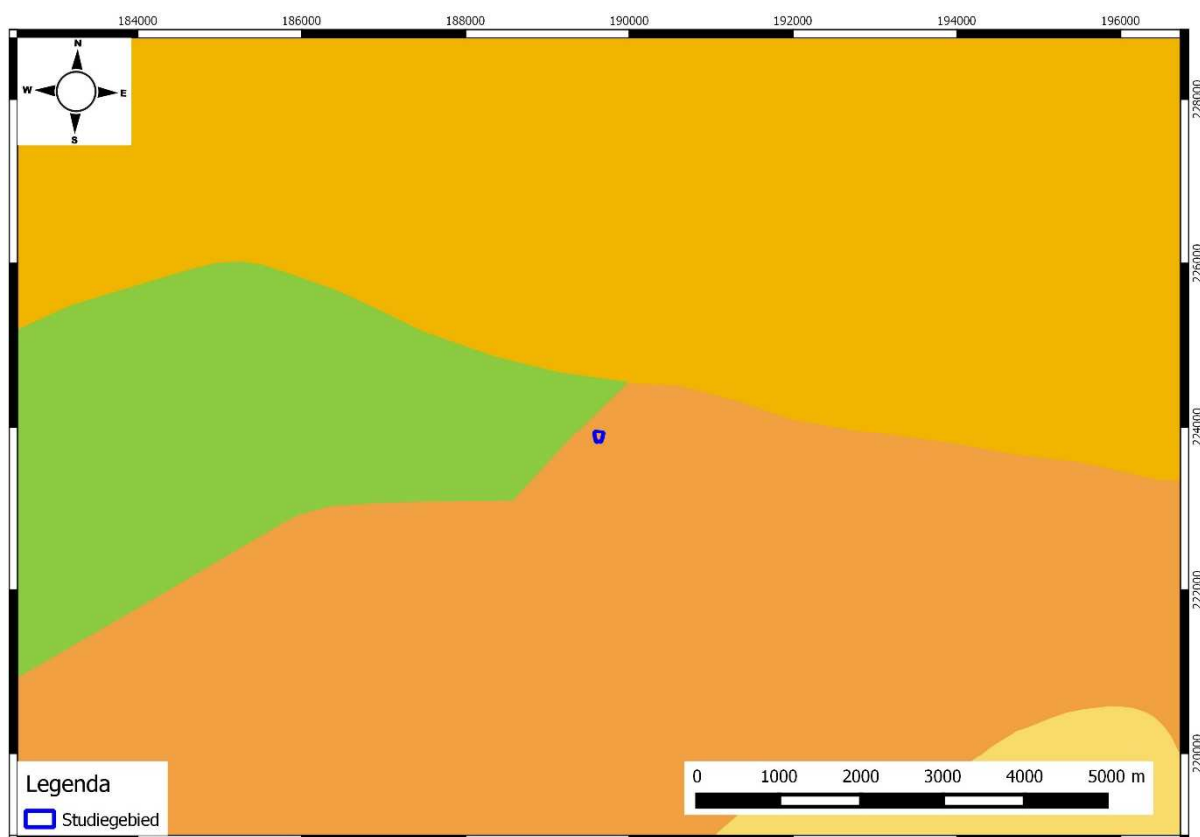
HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele 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 35: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied: profieltypes 21 en 22. (Bron: Geopunt 2017)

3.2.2 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



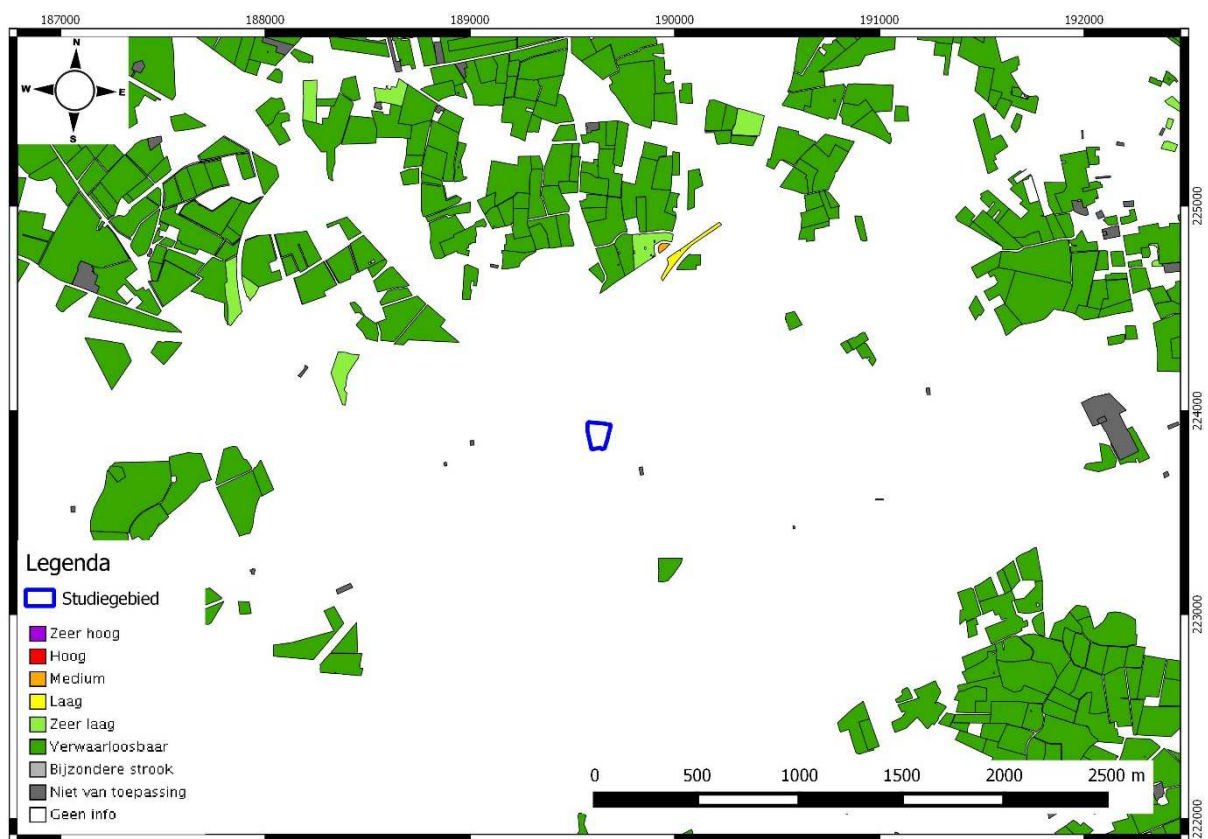
Figuur 36: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Volgens de Tertiairgeologische kaart bevinden het studiegebied zich volledig op het Lid van Schorvoort. Het ligt nabij de overgang naar het Lid van Merksem dat zich 200m naar het westen bevindt.

Lid van Schorvoort: Dit lid maakt deel uit van de Formatie van Brasschaat die hierboven reeds besproken werd. Het Lid van Schorvoort wordt gekenmerkt door witgrijs fijn zand. Deze zanden zijn kwartsrijk, maar weinig glauconiet- en glimmerhoudend (Geopunt 2017).

Lid van Merksem: Dit lid maakt deel uit van de Formatie van Lillo. Het lid wordt gekenmerkt door fijn tot middelmatig zand met een grijsgroene tot grijsbruine kleur. Deze zanden bevatten zijn kalkhoudend en bevatten glauconiet, schelpfragmenten, en siderietconcreties (Geopunt 2017).

3.2.3 BODEMEROSIEKAART

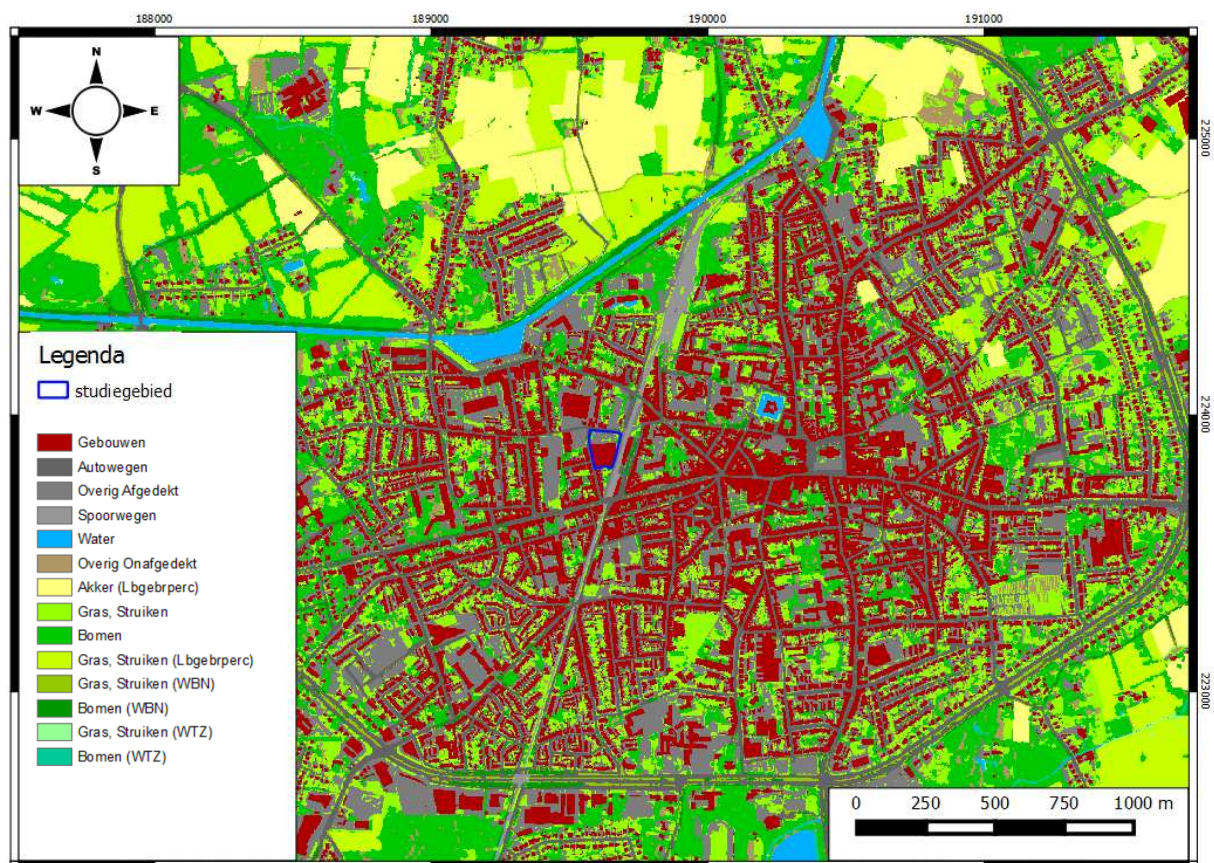


Figuur 37: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).

(Bron: Geopunt 2017)

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een dichtbebouwde zone. Bijgevolg geeft de potentiële bodemerosiekaart geen informatie voor het onderzoeksgebied en de directe omgeving ervan. Op ca. 600-800m afstand liggen er percelen waarvoor wel informatie beschikbaar is. Deze geven aan dat de ruimere omgeving weinig tot niet onderhevig is aan erosie.

3.2.4 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 38: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

De kaart geeft aan dat de huidige stadskern van Turnhout –waaronder het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving nagenoeg volledig worden ingenomen door bebouwing (rood) en wegen (donkergrijs). Opvallend is de aanwezigheid van de spoorweg (lichtgrijs) aan de oostzijde van het onderzoeksgebied en het kanaal (blauw) verder naar het noordoosten toe. Ten noorden van het kanaal en buiten de stadskern zijn er verschillende zones met akkerland (geel), bos (donkergroen), en gras (lichtgroen).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Relevant, cf. 4.2.1
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.2.2
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant cf. 4.2.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant, cf. 4.2.4
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.5
Inventaris historische stadskern	Relevant, cf. 4.2.6
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.2.7
Wereldoorlog relictten	Geen relictten in de buurt (<1km)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Relevant, cf. 4.2.8
Andere archeologische/historische bronnen	Relevant, cf. 4.2.9
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (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)	Niet beschikbaar voor de Kempen
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 39: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

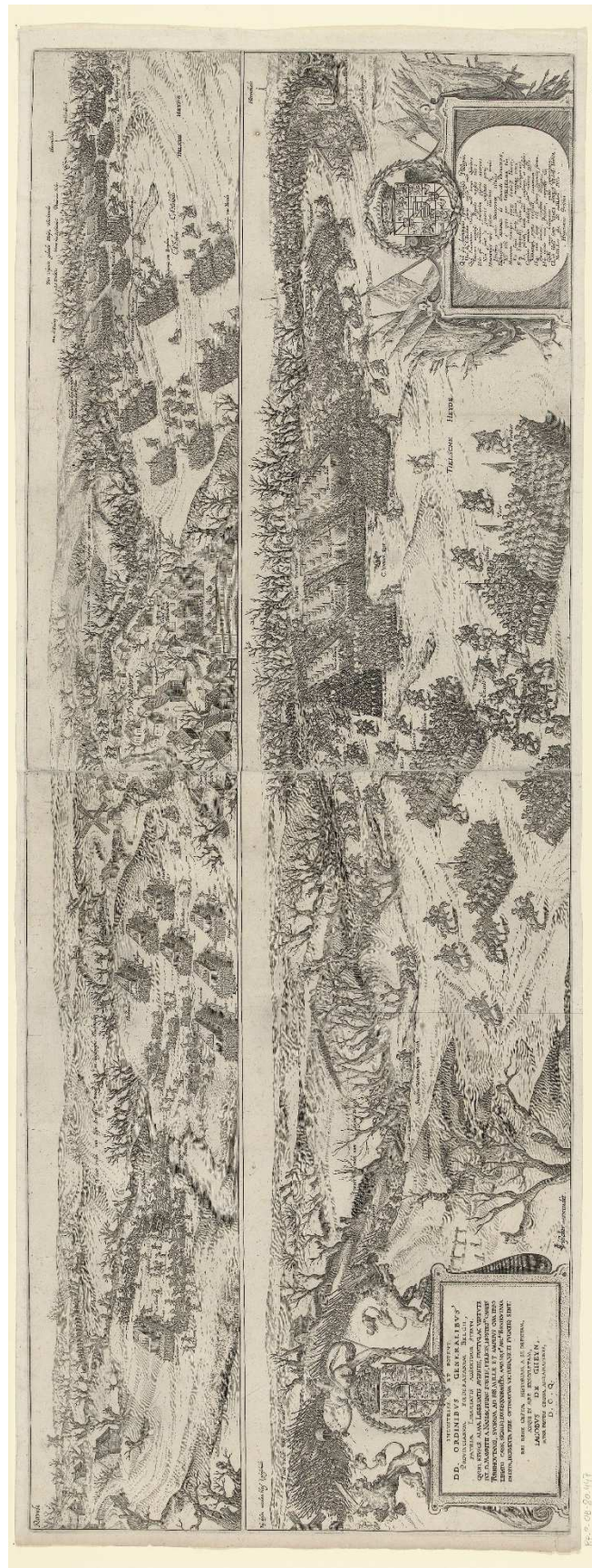
4.1 HISTORISCHE SITUERING

Turnhout is een stad in de stad in de Belgische provincie Antwerpen. De stad ontstond op het kruispunt van twee grote handelsroutes (Antwerpen – Rijnland en Breda-Luik) nabij het jachtkasteel van de hertogen van Brabant (Turnhout 2017). Vondsten uit de prehistorie duiden op een menselijke aanwezigheid in het neolithicum en –in mindere mate– in het mesolithicum. Voor de metaaltijden zijn er meer resten teruggevonden waaronder grafheuvels uit de bronstijd en een grote ijzertijdbegraafplaats op het Looi. Tijdens de Romeinse periode situeerde de bewoning zich verder ten oosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van o.a. de Tijn-en-Nelestraat en de Bentel (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: 120755 en ID300598).

De kern van de huidige stad is terug te leiden tot de middeleeuwen. Er was in de Merovingische periode reeds een omvangrijke nederzetting aanwezig ter hoogte van de huidige stadskern. Deze werd gedurende de Karolingische periode kort verlaten alvorens de bewoning er terug hervat werd vanaf het begin van de 11^{de} eeuw. Vanaf de 12^{de} eeuw viel Turnhout onder het bestuur van het Hertogdom Brabant. Omwille van de centrale ligging van Turnhout op de grens met het Maasland en op de as Leuven – ’s Hertogenbos werd er als snel een burcht opgericht. Deze burcht was reeds rond 1109 aanwezig te Turnhout en vormde een jachtslot en een verdedigingspost voor de Hertogen van Brabant. Tussen 1209 en 1213 kreeg Turnhout de vrijheidskeuren en een stadszegel, maar het domein bleef in bezit van de hertogen van Brabant tot 1356. In 1356 vormde het samen met de omliggende dorpen (Arendonk, Poppel, Weelde, Ravals, Meksplas, Beerse, Vosselaar, Vlimmeren, Wechelerzande, Lille, Gierle, en Baarle-Hertog) het erfelijk leen “Land van Turnhout”) en werd het aan Maria van Brabant (alias Gelre) geschonken. Na haar dood in 1399 maakte het opnieuw deel uit van Brabant.

Vanaf 1406 maakte het Hertogdom Brabant deel uit van het Bourgondische rijk. Turnhout werd in die periode regelmatig bezocht door de hertog en beschikte over twee jachtrechtbanken. Vervolgens kwam het Land van Turnhout onder verschillende heersers terecht: in 1482 kwam het onder de heerschappij van de Oostenrijkse Habsburgers en vanaf 1506 onder de Spaanse Habsburgers. In 1546-1556 werd het Land van Turnhout aan Maria van Hongarije geschonken, vervolgens aan de heren van Boussu in 1578 en tot slot aan Filips Willem van Nassau, Prins van Oranje, in 1612-1618. In het kader van de 80-jarige oorlog had er een belangrijke veldslag plaats bij Turnhout in 1597. Hierbij versloeg Maurits van Nassau de Spaanse troepen en nam hij het kasteel van Turnhout in (Turnhout 2017). Bij de Vrede van Munster (1648) bleef de heerlijkheid Turnhout onder het huis van Nassau als een erfelijk leen, maar onder de soevereiniteit van de Habsburgers. Amalia van Solms neemt in 1649 het bestuur van Turnhout op zich als Vrouwe van Turnhout, waarna de stad een heropleving van handel en nijverheid doormaakt.

Na haar dood kwam het bezit van het leengoed Turnhout in handen van de kleinzoon van Amalia van Solms, prins Willem III, stadhouder van Holland en de latere koning van Engeland. Vanaf 1676 kreeg Maria van Zimmeren, dochter van Amalia van Solms, het vruchtgebruik over het Land van Turnhout. Bij de dood van Willem III (1702) kwam het Land van Turnhout onder de koning van Pruisen te staan waardoor het een Pruisische baronie werd. In 1753 verkocht Frederik van Pruisen de baronie aan keizerin Maria-Theresia van de Oostenrijkse Habsburgers. Zij schonk deze vervolgens aan de hertog van Sylva Tarouca. Turnhout was in die periode één van de drukst bevolkte steden van Brabant. In 1768 werd de heerlijkheid verkocht aan Julien Ghislain Depestre waarna het Land van Turnhout een graafschap *an sich* werd (Inventaris Onroerend Erfgoed: ID 120755).



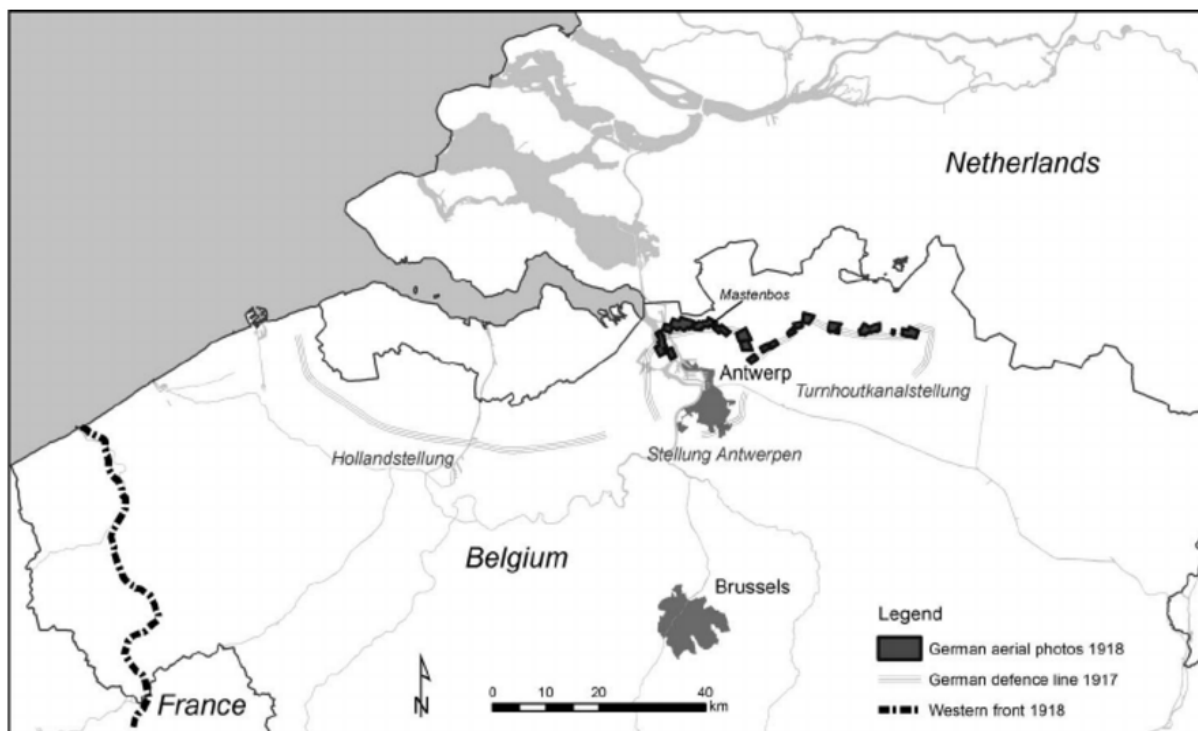
Figuur 40: Gravure en ets van de Slag bij Turnhout en de belegering van het kasteel te Turnhout, 1597, door Jacob de Gheyn (II) in 1597 (bron: Rijksmuseum Amsterdam 2017).



Figuur 41: Ets en gravure van de Slag bij Turnhout in 1597 door Jan Luyken (1679-1681) (Bron: Rijksmuseum Amsterdam 2017).

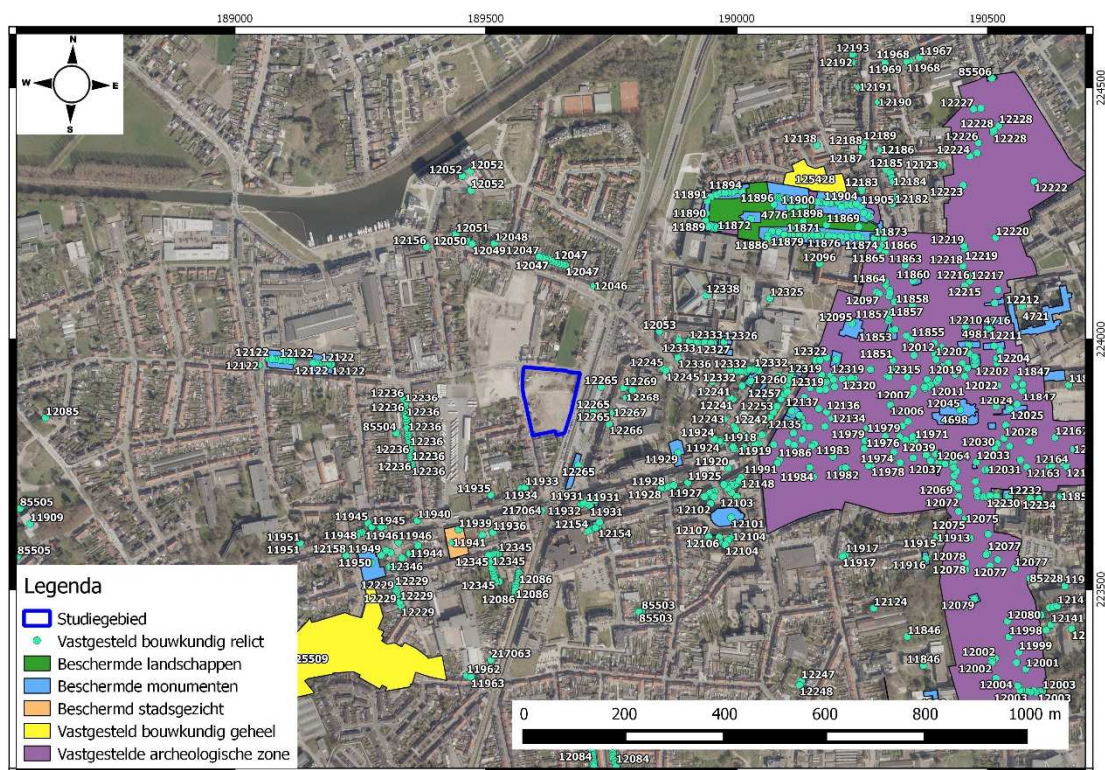
Op 27 oktober 1789 was Turnhout het toneel van een tweede grote veldslag tussen de patriotten onder leiding van generaal Van der Meersch en de Oostenrijkse Habsburgers. De overwinning van de Patriotten op de Oostenrijkse troepen leidde tot een toename in het verzet tegen de Oostenrijkers die zich uitte in de Brabantse Omwenteling. In navolging hiervan werd in januari 1790 de Verenigde Nederlandse Staten als een soevereine entiteit opgericht. Deze bestonden echter zeer kort, tot december 1790 (Turnhout 2017). Met de overwinning van de Fransen in 1794 kwam Turnhout onder Franse beleid te staan. Het werd de hoofdplaats van een onderprefectuur in het departement der Twee Neten. In 1858 verloor Turnhout een deel van zijn grondgebied toen Oud-Turnhout een afzonderlijke gemeente werd.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd ten noordwesten van Turnhout de Antwerpen-Turnhoutstelling aangelegd. Dit was een verdedigingslinie die door de Duitsers in volle doorlogstijd werden aangelegd uit voorzorg tegen een geallieerde aanval vanuit het neutrale Nederland (Natuur en bos 2017). De linie bestond uit standaard bunkers, loopgraven en artillerie posities met uitgebreide borstwering. Aan het eind van de oorlog werden de bunkers verlaten door de Duitsers. Vanaf 1934 werd de Duitse verdedigingslinie door het Belgisch leger geïncorporeerd in hun eigen verdedigingssysteem. Na de Tweede Wereldoorlog werden de verdedigingswerken voorgoed verlaten (Gheyle et al, 2012: 5).



Figuur 42: Overzicht van de Duitse stellingen in België tijdens de Eerste Wereldoorlog (Bron: Gheyle et al. 2012: p4).

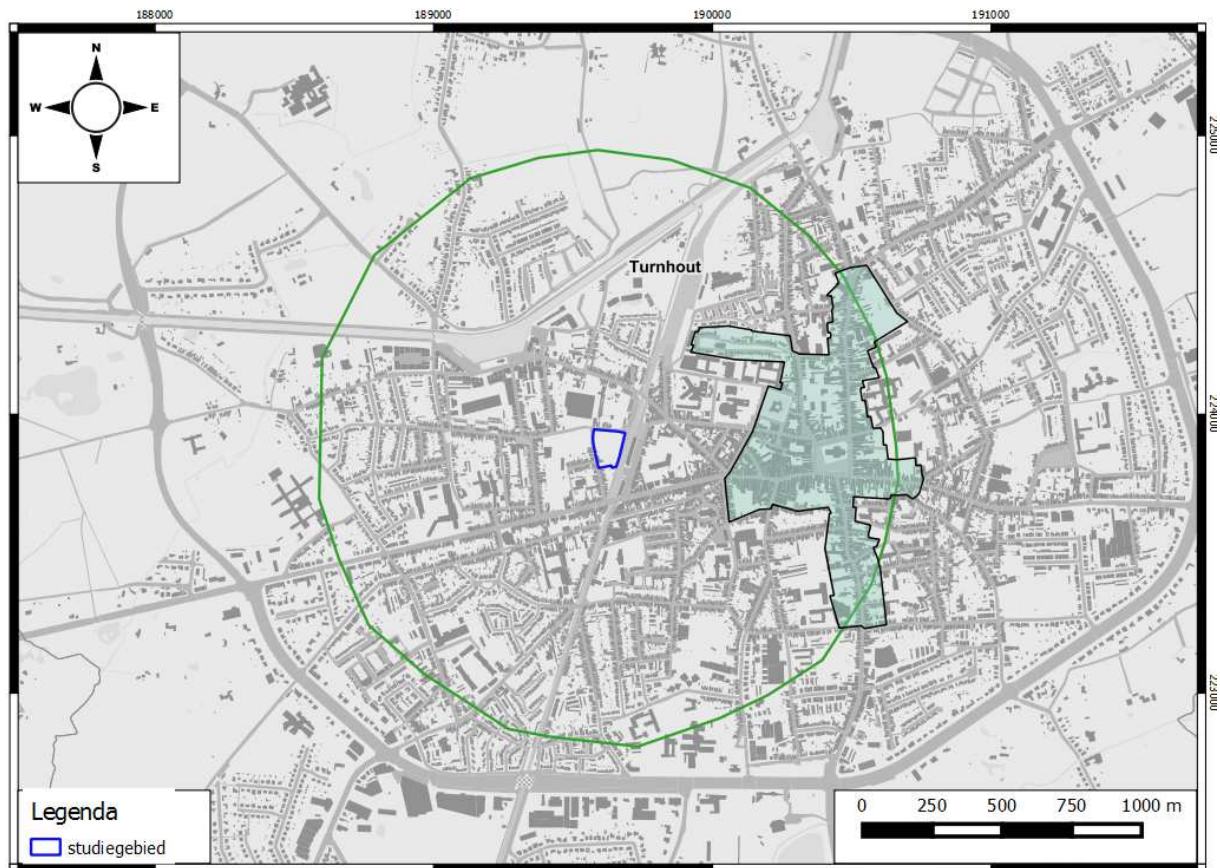
4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 43: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)

De overzichtskaart geeft voor de directe omgeving van het onderzoeksgebied (<1km) geen meldingen van beschermde archeologische sites of relictten uit de Wereldoorlogen. Er zijn wel een groot aantal CAI-locaties en bouwkundige erfgoedrelictten aanwezig. Ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich de historische stadskern van Turnhout die tevens een afgebakende archeologische zone is. Ten noordoosten van het onderzoeksgebied ligt het cultuurhistorische landschap van het Begijnhof. Tot slot zijn er een aantal zones waar geen archeologie te verwachten is. Deze erfgoedwaarden worden in dit hoofdstuk verder besproken.

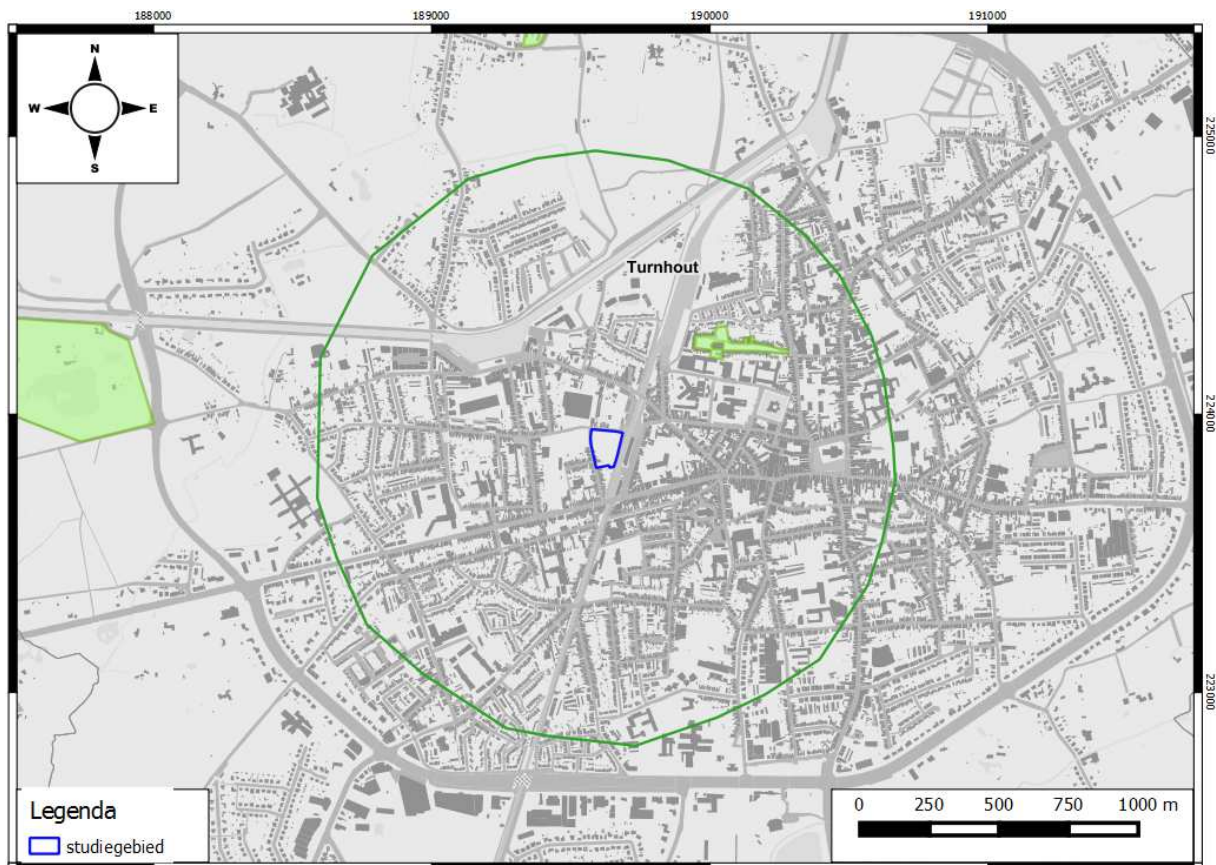
4.2.1 ARCHEOLOGISCHE ZONES



Figuur 44: GRB met aanduiding van de archeologische zones (licht blauw) binnen een straal van 1km (groen) rondom het onderzoeksgebied (bron: Geoportaal 2017).

Ongeveer 370m ten noord/noordoosten van het onderzoeksgebied ligt de historische stadskern van Turnhout die sinds 2016 vastgesteld werd als archeologische zone. Deze zone omvat het Begijnhof, het kasteel en de gasthuisstraat in het westen, de Herentalsstraat in het zuiden, de Otterstraat in het oosten, en de Patersstraat in het noorden. Het archeologisch belang van de historische stadskern in de sporen van de verschillende op elkaar volgende van occupatiefasen die inzicht bieden in de ontwikkeling van de stad doorheen de tijd. Deze archeologische zone wordt in meer detail besproken onder hoofdstuk 4.2.6: Inventaris Historische Stadskern (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: 11926).

4.2.2 LANDSCHAPSATLAS



Figuur 45: GRB met aanduiding van cultuurhistorische landschappen (lichtgroen) in een straal van 1km (donkergroen) rondom het studiegebied. (Bron: Geoportaal 2017)

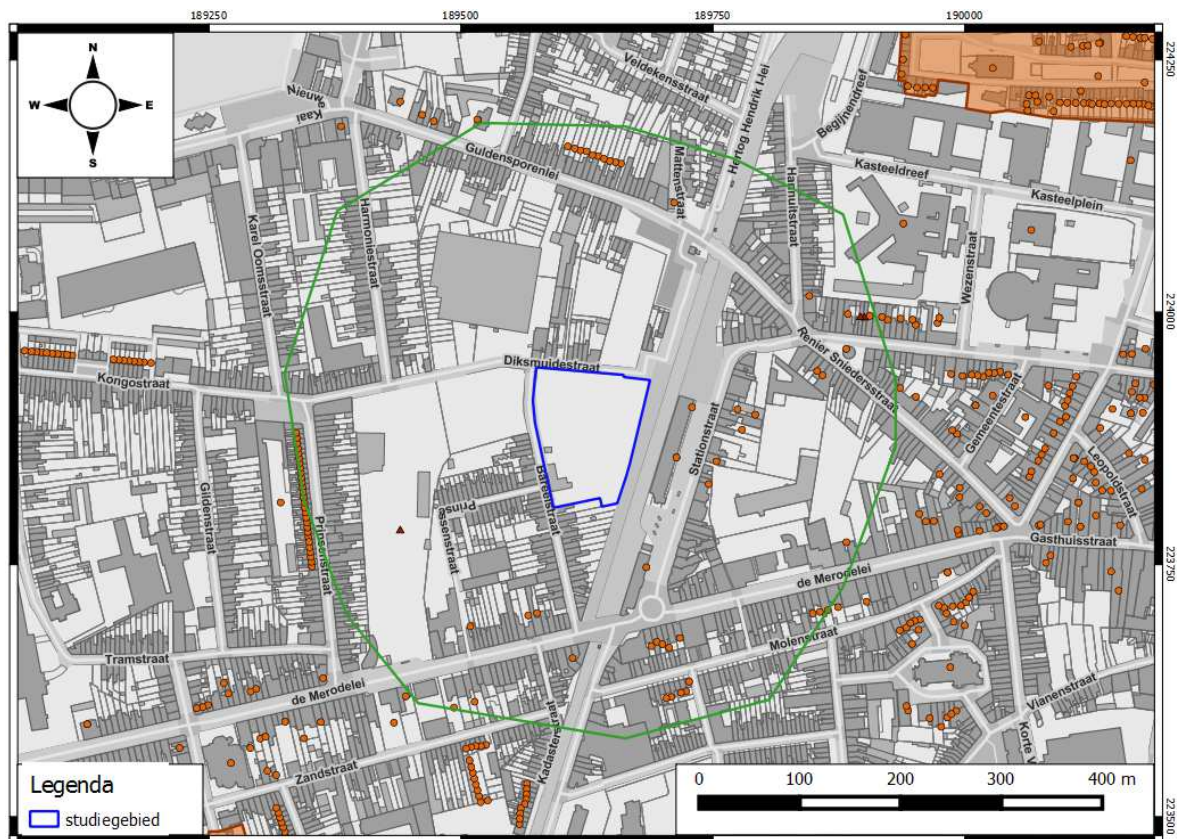
Op ca. 400m ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich het beschermde cultuurhistorische landschap van het Begijnhof. Dit begijnhof situeert zich aan de rand van de oude stad (binnen de archeologische zone van de historische stadskern) en werd mogelijk reeds in de 13^{de} eeuw gesticht. De oudste gekende vermelding dateert echter pas uit 1340. Het gaat om een pleinbegijnhof met een min of meer trapezoidaal grondplan en een langgerekte centrale open ruimte met gekasseid voorplein, gekasseide omlopende bestrating en een doorsteek ter hoogte van de zijingang. Het beschikt over beboomde binnenpleinen die omzoomd werden met klimop- en taxushagen, grasperken, bloemperken, lindebomen, en beukenbomen. De kerk ligt centraal in het westelijke deel van het begijnhof en wordt rondom ingesloten door aansluitende woonhuizen, een kapel, en een afsluitmuur van de Sint-Victor school.

In 1399 was er reeds een infirmerie aanwezig op het begijnhof. In de 15^{de} eeuw kende het begijnhof een periode van bloei: in 1415 werd het hoofdaltaar van de oude kerk gewijd en kort daarna werden verschillende kapelanieën opgericht. Het begijnhof groeide van 18 huizen in 1480 naar 28 huizen in 1526. Ondanks deze groei was de 16^{de} eeuw een periode van tegenslag. Op 12 juli 1562 brandde het begijnhof deels af waarbij onder meer de infirmerie, de Bospoort en het aangrenzende deel van de Warande van het kasteel verloren zijn gegaan. Vervolgens werd de kerk in 1566 tijdens de beeldenstorm geplunderd.

In de 17^{de} eeuw kende het begijnhof een nieuwe bloei waarbij het verder uitgebreid werd. Ook de toenmalige kerk werd in deze periode vergroot alvorens in 1662 te starten met de bouw van een nieuwe kerk in Barokke stijl. Daarnaast werden eveneens een nieuwe pastorie, huizen, en privé-scholen opgericht. Tijdens de 18^{de} eeuw had het begijnhof zwaar de leiden onder de Franse overheersing. Onder invloed van de ideeën van de Franse Revolutie werden godsdienstige bijeenkomsten verboden.

Het begijnhof kende nog een laatste heropleving in de 19^{de} eeuw met het oprichten van de Lourdesgrot in 1876. Deze trok vele bedevaarders aan en werd gevolgd door de oprichting van de Kapel van het Heilig Aanshijn in 1885-1887. In de 20^{ste} eeuw kende het leven op het begijnwezen een terugval alvorens volledig te verdwijnen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hadden er aan het begijnhof hevige gevechten plaats en werden er loopgrachten gegraven achter de kerk. Het was op dat moment eveneens een toevluchtsoord voor de clarissen en de zusters van de Beekstraat. Momenteel is het Begijnhof in eigendom van het OCMW dat de huizen via een erfpachtregeling beschikbaar stelt. (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID4776 en ID122152).

4.2.3 BOUWKUNDIG ERFGOED



Figuur 46: GRB met aanduiding van het bouwkundig erfgoed (oranje) in een straal van 250m (groen) rondom het studiegebied (born: Geoportaal 2017).

Omwille van de nabijheid van de stadskern van Turnhout bevindt er zich een groot aantal bouwkundige erfgoedrelicten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Omwille van het grote aantal relicten en hun eerder recente datering worden hier enkel degene beschreven die zich in een straal van ca. 250m rondom het studiegebied bevinden. Het gaat hier nagenoeg uitsluitend om gebouwen uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw die te linken zijn aan de stadsontwikkeling van Turnhout: burgerhuizen, watertoren,

treinstation, winkelpanden,.... De enige uitzondering zijn een reeks wevershuisjes langs de Molenstraat (ID12154) die reeds in de 17^{de} eeuw aanwezig waren.

ID	Locatie	Beschrijving	Datering	Afstand
12236	Prinsenstr. 29 – 83, Turnhout	Eenheidsbebouwing van stadswoningen: Enkelhuizen van twee bouwlagen onder een plat dak, gebouwd in 1923 naar ontwerp van S. Leurs i.s.m. J Ritzen. De gebouwen zijn in een kubistisch, modernistische stijl. Verbouwd en aangepast in de 20 ^{ste} eeuw waardoor de eenheid verbroken werd.	Interbellum	Ca. 240m
11938	Merodelei 146, Turnhout	Buurtspoorwegen stelplaats: Voormalige buurtspoorwegstelplaats, later stelplaats van de Lijn. Houten tramstatie in 1885, in 1891 vervangen door een bakstenen gebouw. Nieuw stationsgebouw in 1907 dat in 1963-1964 gemoderniseerd werd tot een woning. Bureaugebouw uit 1907, wit bakstenen gebouw onder zadeldak van mechanische pannen. Voormalig lokaal met dynamo's voor verlichting, schrijnwerkerij en lampenhouderij ten oosten van de stelplaats en kleine werkplaats uit ca. 1894 ten westen van de stelplaats. Aangepast naar witgeschilderde bakstenen loodsen onder zadeldak uit mechanische pannen in 1963-1964. Locomotieven- en rijtuigloods, gesloopt in 1906, heropgebouwd in 1907. Gemoderniseerd in 1955-1960 tot langgestrekt bakstenen gebouw onder zaagdak.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw, vóór WOI, na WOII	Ca. 155m
12154	Molenstraat 89B, 91-93, 97-99, Turnhout	Wevershuisjes: Vijf wevershuisjes van één bouwlaag onder zadeldak met Vlaamse pannen. Verankerde bakstenen lijstgevels in spiegelbeeldschema op bakstenen plint aanwezig. De zijpuntgevel is deels gecementeerd met muurvlechtingen. De vensters zijn rechthoekig met luiken.	17 ^{de} , 18 ^{de} en vierde kwart 19 ^{de} eeuw, eerste helft 20 ^{ste} eeuw	Ca. 190m

		Driebeukige langsschuur met een dak uit Vlaamse Pannen.		
11937	Merodelei 141, Turnhout	Burgerhuis: Achteruitwijkend, halfvrijstaand dubbelhuis van twee bouwlagen onder een pseudo-mansardedak uit leien met een dakkapel en oeils-de-boeuf. Het is een gebouw in eclectische stijl naar ontwerp van X. Taeymans uit 1905. Het heeft een gele bakstenen lijstgevel met rode en zwarte muurbanden naast constructieve onderdelen in arduin (sokkel, balkon,...). De benedenvensters beschikken over een gietijzeren latei onder sementboofveld met een sgraffito en contrasterende ontlastingsboog. Gesculpteerde houten vleugeldeur met bovenlicht met erboven een balkon. Ondiepe voortuin met smeedijzeren hekken tussen bakstenen pijlers met plint en deksteen uit arduin.	Vóór WOI	Ca. 205m
11936	Merodelei 137, Turnhout	Burgerhuis: Inspringend enkelhuis met twee bouwlagen onder een zadeldak. Gebouwd rond 1900 in neo-Vlaamse-renaissance stijl. Markerende korfboognissen en muuropeningen, houten beglaasde paneeldeur met ijzerwerk, constructieve en decoratieve onderdelen in arduin aanwezig. Op het dak bevindt zich een smeedijzeren windvaan. Voortuintje met smeedijzeren hekken.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw, vóór WOI	Ca. 210m
11935	Merodelei 136, Turnhout	Woning Van Hoeck: Woning uit 1935 naar ontwerp van E. Wauters. Hoekhuis van drie bouwlagen onder een plat dak, gebouwd in de stijl van de nieuwe zakelijkheid/art deco. Horizontaal belijnd parement uit geelbruine baksteen en simili. Hoekvesters uit gekleurd glas in lood aanwezig.	Interbellum	Ca. 220m
11934	Merodelei 114, Turnhout	Burgerhuis advocaat De Somer: Rijwoning van vier bouwlagen onder plat dak uit 1936. Gele bakstenen lijstgevel met	Interbellum	Ca. 100m

		diep ingesneden lintvoegen. De onderste verdieping werd bekleed met arduin. Houten voordeur met glas en smeedwerk. Grote erker op de tweede en derde bouwlaag.		
11933	Merodelei 112, Turnhout	Burgerhuis advocaat Schuermans: Rijwoning van drie bouwlagen onder een zadeldak uit mechanische pannen. Lijstgevel met heropgevoegd parement in grijze klampsteen en kunststeen. Brede bovenerker met gesloten balkon. Deuromlijsting in groene en zwarte faience en rondbogig bovenlicht verwijzen naar de art deco.	interbellum	Ca. 100m
21706 4	Merodelei 101, Turnhout	Gelaagde reclamemuurschildering Era/Singer: Twee overlappende reclamemuurschilderingen op de achtergevel. ERA-muurschildering: ERA in zwarte hoofdletters binnen een ovaal met afgesneden zijanten. Was vermoedelijk reclame voor Era-margarine, een kunstboter die door Van den Bergh geproduceerd werd. In 1927 fusioneerde deze met Jurgens tot 'Margarine Unie'. Sinds 1930 vormen ze samen met het Britse 'Lever Brothers' Unilever. Singer-muurschildering: Drie horizontale stroken - Naaimachienen in zwarte letters op witte achtergrond, "Singer" in witte letters op rode ondergrond, onleesbare derde strook. Reclame voor naaimachienes van Singer, een bedrijf dat in 1851 werd gesticht.	19 ^{de} – 20 ^{ste} eeuw	Ca. 150m
11932	Merodelei 93, Turnhout	Burgerhuis: Enkelhuis van drie bouwlagen onder een zadeldak uit leien. Gebouw uit 1897 in neo-Vlaamse-renaissance stijl naar ontwerp van X. Taeymans. Lijstgevel uit baksteen en arduin met kort- en segmentboognissen, sierelementen en diverse venstervormen. Rondbogige paneeldeur in hardstenen	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 140m

		omlijsting met wortelmotief. Op de tweede bouwlaag zijn rondboogvenstertjes met gekleurd glas-in-lood aanwezig.		
11931	Merodelei 87-91, Turnhout	Burgerhuizen: In serie gebouwde enkelhuizen van twee bouwlagen onder een zadeldak uit pannen. Gebouwd in 1894 in neo-Vlaamse renaissancestijl naar ontwerp van X. Taeymans.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 140m
11930	Merodelei 83, Turnhout	Architectenwoning in neo-Vlaamserenaissance-stijl: Burgerhuis uit 1899 naar ontwerp van X. Taeymans. Huis uit twee bouwlagen met souterrain en zadeldak. Bovenaan bevindt zich een dakkapel met smeedijzeren topversiering. De trap- en lijstgevel uit baksteen en zandsteen liggen op een gebouchardeerde plint van arduin. De inkomtravee heeft een gedrukt spitsbogig portaal met smeedijzeren hek en trapeuning.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 140m
11928	Merodelei 39-41, Turnhout	Architectenwoning Mesmaekers: Twee enkelhuizen in spiegelbeeld met drie bouwlagen op een verhoogde begane grond onder een zadeldak uit mechanische pannen. De huizen zijn opgetrokken in electische stijl in 1909 naar ontwerp van J. Taeymans. Lijstgevels met parement van witte verglaasde baksteen en blauwe bandjes naast constructieve en decoratieve elementen uit natuursteen. Fries met sgraffitoersiering. Houten vleugeldeuren met reliëfglas en smeedwerk.	Vóór WOI	Ca. 220m
11927	Merodelei 37, Turnhout	Burgerhuis: Enkelhuis van drie bouwlagen onder een plat dak. Gebouwd in 1935 in eclectische stijl naar ontwerp van L. Van Ravestyn. Beschilde en bepleisterde lijstgevel met erker, rechthoekige en segmentboogvensters en een met arduin omlijste spiegelboogdeur met oculus.	Interbellum	Ca. 235m

12265	Stationstraat 1-7, Turnhout	Station Turnhout: Gebouwd in 1896 in eclectische stijl naar ontwerp van E. De Ruddere. Eerste station gebouwd in 1855, maar in 1896 vervangen door het huidige gebouw. Gebouw met een tot twee bouwlagen onder zadeldak met leien. Bakstenen gebouw met neo-Vlaamse renaissance stijl voorgevel en neoclassicistische gecementeerde en beschilderde perrongevel. Ten noorden van het stationsgebouw ligt een klein losstaand bijgebouw van één bouwlaag onder leien zadeldak dat diende als opberg- en verwarmingshuis. In 1950 werd de grote overdekte spoorhal uit ijzer en glas afgebroken.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 30m
12266	Stationstraat 38, Turnhout	Stadswoning: Enkelhuis van twee bouwlagen onder zadeldak. Het gebouw heeft een met schijnvoegen bepleisterde en beschilderde lijstgevel op een arduinen plint.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 70m
12267	Stationstraat 44, Turnhout	Stadswoning: Onderkelderd dubbelhuis uit twee bouwlagen onder een zadeldak van Vlaamse pannen. De bakstenen lijstgevel ligt op een arduinen plint met elementen in zandsteen (muurbanden, puilijst,...). Er is een fries in faiencetegels aanwezig onder een kroonlijst met klossen.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 70m
12269	Stationstraat 56, Turnhout	Neoclassicistisch Burgerhuis: Burgerhuis van twee bouwlagen met mezzanino onder een zadeldak uit mechanische pannen. De bepleisterde en/of beschilderde lijstgevel ligt op een arduinen plint. De deurrisaliet in de tweede bouwlaag heeft een balkon met balustrade op consoles. Het deurvenster aan het balkon wordt geflankeerd door ionische pilasters.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 75m
12268	Stationstraat 52, Turnhout	Woning Jansen:	WOII	Ca. 75m

		Rijwoning Jansen, een enkelhuis van twee bouwlagen onder een zadeldak uit mechanische pannen. Het werd gebouwd rond 1940 naar ontwerp van R. Van der Aa. De gevel is een lijstgevel met parement van gebouchardeerde arduin op de begane grond en gele baksteen met lintvoegen op de bovenverdieping.		
12245	Renier Sniedersstraat 73-75, Turnhout	Twee Burgerhuizen: Twee dubbelhuizen in spiegelbeeldschema. Beiden hebben drie bouwlagen en een mansardedak van mechanische pannen en oorspronkelijk één dakkapel en één oeil-de-boeuf. Het is gebouwd in 1908 in eclectische stijl met art-nouveau-inslag. Lijstgevelsuit verglaasde bakstenen op een beschilderde arduinen plint met afstekende lichtblauwe banden boogstenen en lijsten. De gevel heeft verspringende gevelvlakken. In blinde boogvelden en op de fries ziojn sgrafittopanelen met vrouwenhoofd, schelpen, gestileerde bloemen aanwezig. Houten kroonlijst met klossen arduinen medaillons, getraliede kelderramen, en deur met ijzerwerk en bovenlicht.	Vóór WOI	Ca. 160m
12336	Warandestraat 103, Turnhout	Watertoren: Gebouwd in 1902-1904 naar ontwerp van H Vandenplas. Opgericht binnen het kader van uitgebreide saneringswerken (waterleidingnet, stroepen, riolering,...). Watertoren met schacht en ronde hangbodemkuip onder een dak van radiaal gerichte ijzerprofielen met zinken platen op houten bebording en een dakkoeptje op bakstenen. De schacht is rond met een plint uit breuksteen en arduin en een gebeeldhouwd Turnhouts wapenschild. De kuip met waterreservoir bestaat uit metaalskeletbouw en is bekroond door een glazen fries met ijderen verdeling en een polygonale kroonlijst.	Vóór WOI	Ca. 190m
12335	Warandestraat 72, Turnhout	Burgerhuis naar ontwerp van A. Pastyn: Een dubbelhuis van twee bouwlagen onder een zadeldak uit kunstleien naar ontwerp	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw	Ca. 200m

		van A. Pastyn. De naam van de ontwerper staat op een marmeren gevelsteen boven de plint. Het gebouw heeft een bakstenen lijstgevel met gecementeerde onderdelen op een arduinen plint en een houten kroonlijst.		
12334	Warandestraat 66-68, Turnhout	Twee winkels: Twee enkelhuizen met twee bouwlagen onder een zadeldak uit mechanische pannen. Beiden hebben bakstenen lijstgevels die verlevendigd werden door afstekende baksteenlijsten en muurbanden. De houten winkelpuien zijn bewaard gebleven.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw, eerste helft 20 ^{ste} eeuw	Ca. 210m
12333	Warandestraat 60-64	Drie stadswoningen: Drie breedhuizen van twee bouwlagen onder een leien zadeldak. Vermoedelijk maakten ze deel uit van eenheidsbebouwing. Gecementeerde lijstgevels met schijnvoegen, paneeldecoratie op fries en borstwerking, houten kroonlijst op klossen (nr. 60). Bovenverdieping met getoogde vensters in geriemde omlijsting met oren, sleutel en festoenen. De begane grond van 64 werd sterk aangepast.	Vierde kwart 19 ^{de} eeuw	Ca. 220m
12053	Hannuitstraat 4, Turnhout	Burgerhuis: Enkelhuisje van twee bouwlagen, opgericht naar ontwerp van A. Pastijn in art deco stijl in 1933. Bakstenen lijstgevel op arduinen pling met afwisselend horizontaal en verticaal geplaatste metsellagen en bepleisterde gevelvelden. Gevelbrede gebogen erker op bovenverdieping. Deur met origineel houtwerk, bovenlichten met horizontale roeden en reliëfglas, en gekleurd glas-in-lood.	Interbellum	Ca. 170m
12046	Guldensporenlei 8, Turnhout	Burgerhuis met magazijn in eclectische stijl: Magazijn Openbare Werken Stad Turnhout. Halfvrijstaand achteruitwijkend dubbelhuis van twee bouwlagen onder een zadeldak uit mechanische pannen. Opgericht in eclectische stijl met een aansluitend	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw	Ca. 170m

		magazijn en omringende tuin. Bakstenen lijstgevel op arduinen plint met gecementeerde muurbanden, paneelversiering, tegelfries, en houten kroonlijst op klossen.		
12047	Guldensporenlei 26-44, Turnhout	Burgerhuizen: Geheel van burgerhuizen, gekenmerkt door speels gebruik van baksteen verwerkt tot ruitvormige patronen en tandlijsten. Nr. 38 heeft deurstijlen in neo-Vlaamse-renaissance stijl en rijkelijke gevelbeëindiging met een segmentboogfries, tegels en een houten kroonlijst.	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw	Ca. 180m



Figuur 47: Wevershuisje langs de Molenstraat (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12154)



Figuur 48: ERA/Singer muurreclame (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID217064).



Figuur 49: Stationsgebouw Turnhout (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12265).

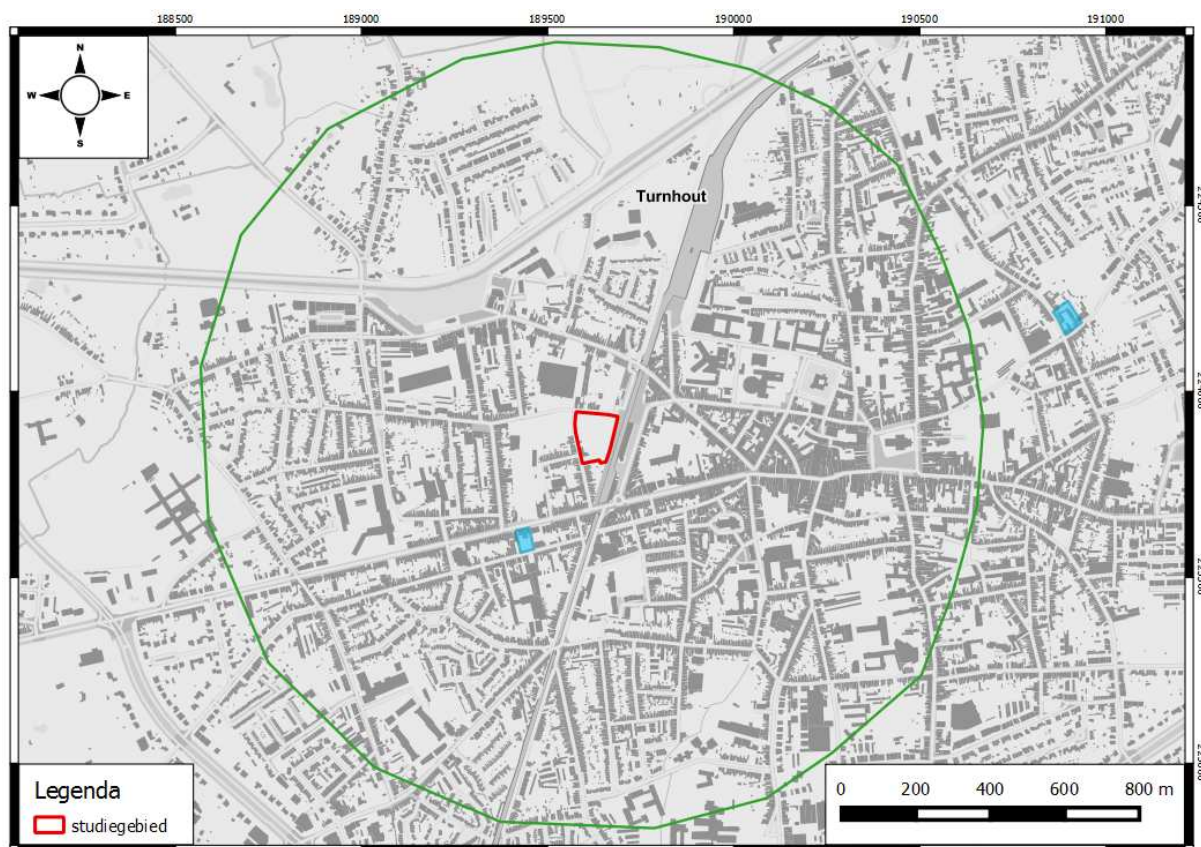


Figuur 50: Twee burgerhuizen langs de Renier Sniedersstraat (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12245).



Figuur 51: Watertoren langs de Warandestraat (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID12336).

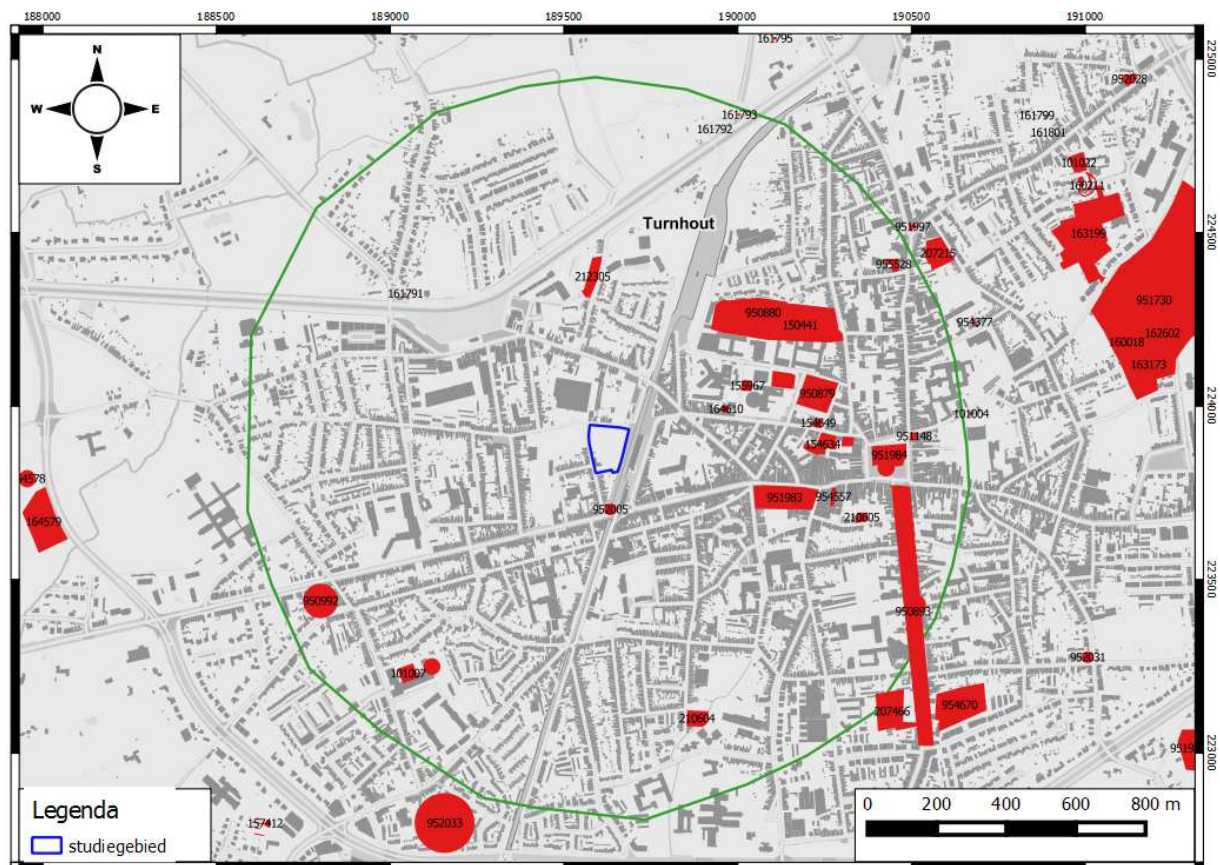
4.2.4 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN



Figuur 52: GRB met aanduiding van beschermde stads- en dorpsgezichten (blauw) binnen een straal van ca. 1km (groen) rondom het studiegebied. (Bron: Geoportaal 2017).

Op ca. 200m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, langs de Merodelei 151-153, bevindt zich het beschermde stadsgezicht “Afspanning De Nieuwen Buiten en omgeving” (ID 5044). Deze omvat Afspanning De Nieuwen Buiten en drie arbeidershuisjes. De afspanning is een 19^{de} eeuwse herberg die tegenover het voormalige station van de Buurtspoorwegen ligt (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: 11941). Het werd in 1887 heropgebouwd nadat het eerder door een brand verwoest werd. Samen met de heropbouw van de herberg werden er drie aanpalende arbeidershuizen opgericht (Inventaris Onroerend Erfgoed: 11939).

4.2.5 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 53: GRB met aanduiding van CAI-locaties (rood) binnen een straal van ca. 1km (groen) rondom het studiegebied. (Bron: CAI 2017).

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 29 CAI-locaties gekend. Figuur 25 geeft een overzichtstabel met een korte omschrijving van alle locaties. De meeste CAI-locaties bevinden zich binnen de historische stadskern van Turnhout. Opvallend zijn de verschillende vindplaatsen van bewoningssporen uit de ijzertijd (ID151560, 154634, 154633, 155522) nabij de waterburcht (ID950879). Overigens zijn er verscheidene resten uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd teruggevonden binnen de historische stadskern. Net buiten de stadskern werden nog sporen teruggevonden van laat-middeleeuwse grondstofwinning (zandwinningskuilen ID155967) op de locatie waar in de 18^{de} – 19^{de} eeuw een gasthuis werd opgericht. In de directe nabijheid bevond zich eveneens een waterput uit de Nieuwe Tijd (ID164610).

Verder naar het westen, waar het onderzoeksgebied zich bevindt, zijn de CAI-locaties schaarser. Op ca. 700 – 800m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied werden twee grafstructuren (ID 950993, 950992) aangetroffen: de eerste is een grafheuvel uit de late-bronstijd met een urne met deksel in, de tweede is een grafheuvel met daarin een urne vol beenderen, scherven en beendermateriaal waarvan de datering onduidelijk is. Vermoedelijk dateren de vondsten uit de tweede grafheuvel uit de metaaltijden maar ze kunnen ook uit de Romeinse periode afkomstig zijn.

Ongeveer 720m ten zuiden van het onderzoeksgebied werden bewoningssporen uit de middeleeuwen aangetroffen (ID210604), terwijl er verder naar het zuidwesten sporen van economische landbouwactiviteiten werden teruggevonden (101007). Amper 85m ten zuiden van het

onderzoeksgebied bevond de 18^{de} eeuwse Lokerenmolen. Tot slot zijn drie bunkers van de Antwerpen-Turnhoutstelling verdedigingslinie uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen (ID161791, 161792, 161793).

Er kan geconcludeerd worden dat het aantal en de locatie van de CAI-locaties overeenkomt met het narratief van een nederzetting die zich voornamelijk vanaf de volle middeleeuwen ontwikkelde op de zandrug die vanaf de waterburcht richting het begijnhof loopt. De nederzetting lijkt zich vervolgens eerder in oostelijke richting ontwikkelde te hebben, waardoor de gekende archeologische vindplaatsen ten westen van de zandrug schaarser zijn. Desondanks zijn ook hier resten uit de metaaltijden, late-middeleeuwen, Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd aangetroffen.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering	Afstand
952005	Merodelei zn. Turnhout	Lokerenmolen: 18 ^{de} eeuwse molen	Nieuwe Tijd	85m
164610	Warande- straat 46, Turnhout	19 ^{de} eeuwse bewoningssporen: waterput (cisterne)	Nieuwste Tijd	275m
155967	Wezen- straat Turnhout	Laat-middeleeuwse sporen van grondstofwinning: kuilen die wijzen op zandwinning Religieus gebouw uit de 18 ^{de} -19 ^{de} eeuw: liefdadigheidsinstelling (gasthuis)	late- middeleeuwen, Nieuwste Tijd	350m
212305	Tichelarij- straat Turnhout	Kuilen uit de late-middeleeuwen.	late- middeleeuwen	365m
150440	Begijnhof 1, Turnhout	Laat-middeleeuwse begijnhof: Oudste bewaarde vermelding dateert uit 1340 (cfr. 4.2.2)	late- middeleeuwen	375m
951983	Gasthuis- straat, Turnhout	Laat-middeleeuwse bewoningssporen: godshuis, begin 17 ^{de} eeuw uitgebreid tot ziekenhuis	late- middeleeuwen, Nieuwe Tijd	390m
151560	Kasteelplein Turnhout	Bewoningssporen uit de ijzertijd: plattegronden van bijgebouwen (4-palige spieker, 3 paaltjes). Bewoningssporen uit de middeleeuwen: 4 paalkuilen. Bewoningssporen uit de volle middeleeuwen: grote afgeronde rechthoekige paalkuilen met kern, vermoedelijk van een gebouw uit de volle middeleeuwen.	ijzertijd middeleeuwen	430m
950879	Kasteelplein Turnhout	Kasteel van Turnhout: Waterburcht met donjon uit de volle middeleeuwen. Gebouw gaat mogelijk terug op een Romeinse verdedigingspost of Frankische nederzetting. Bruggepijlers en fundamenten van de oude toegangsbrug werden teruggevonden bij een opgraving.	middeleeuwen	490m

154634	Sint-Jacobsmarkt Turnhout	Bewoningssporen uit de ijzertijd: afvalput/beerput met grote hoeveelheid aardewerk Niet nader bepaalde resten uit de volle en late middeleeuwen (?). Niet nader bepaalde resten uit de Nieuwe Tijd (?).	ijzertijd, middeleeuwen, Nieuwe Tijd	510m
950880	Begijnhof 58 Turnhout	Religieuze resten uit de 17 ^{de} eeuw: Begijnhuisje/herdershuisje. Mogelijk ouder dan de 17 ^{de} eeuw. Beschermd monument.	Nieuwe Tijd	510m
154649	Kasteelplein 1 Turnhout	Bewoningssporen uit de vroege-middeleeuwen: plaggegrond van een klein bijgebouwtje. Gedateerd op basis van handgemaakte roodverschraalde verameik in de paalkuilen. Sporen uit de volle middeleeuwen: 1 paalkuil, gedateerd op basis van het aanwezige Maaslands aardewerk en kogelpotaardewerk.	vroege en volle middeleeuwen	530m
150441	Begijnhof Turnhout	Laat-middeleeuwse begijnhofkerk, gebouwd in de 14 ^{de} eeuw. Oudste kerk opgegraven in 1978.	late middeleeuwen	550m
159109	Begijnhof Turnhout	Bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd: muurfunderingen en oude afsluitmuur van het Begijnhof, afvalput/beerput. 17 ^{de} -18 ^{de} eeuw.	Nieuwe Tijd	575m
954557	Gasthuisstraat 15 Turnhout	Losse vondsten uit verschillende periodes vermengd: muurresten en ceramiek.	/	605m
154633	Zegeplein Turnhout	IJzertijd bewoningssporen: bijgebouw plattegronden, vermoedelijk op de periferie van een nederzetting. Vroeg-middeleeuwse bewoningssporen: waterput op de hoek van het Zegeplein en de Warandestraat. Bewoningssporen uit de volle middeleeuwen: enkele rechthoekige paalkuilen. Losse vondst uit de volle middeleeuwen: Maaslandse scherf met manchetrand. Laat-middeleeuwse bewoningssporen: gegroepeerde sporen van bewoning met aanvankelijk een eerder landelijk karakter (vakwerkhuisen).	ijzertijd, Middeleeuwen	615m
161791	Plamaten Turnhout	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z346: versterkingsbunker type III"IB"	Nieuwste Tijd (WOI)	650m
210605	Driezenstraat Turnhout	Laat-middeleeuwse bewoningssporen: drie sporen, mogelijk van constructies uit de volle middeleeuwen of vroeger.	late-middeleeuwen	700m

		Laat-middeleeuwse gracht en kuilen.		
951984	Grote Markt Turnhout	Dekanale St.-Pieters en St.-Barbarakerk: Gaaf terug op een bedehuis uit de 13 ^{de} eeuw waarvan de toren bewaard is gebleven. De huidige kerk is opgetrokken op de grondvesten van het bedehuis.	volle-middeleeuwen	700m
950993	Tussen Lokeren- straat en Boomstraat Turnhout	Grafstructuur uit de Late Bronstijd: grafheuvel met een urne met deksel in.	late-Bronstijd	705m
210604	Kruisberg- straat Turnhout	Laat-middeleeuwse bewoningssporen: 72 sporen waaronder (paal)kuilen. Laat-middeleeuwse vondstenconcentratie: Maaslands wit aardewerk, beetje grijs aardewerk en rood aardewerk.	late-middeleeuwen	720m
155522	Grote Markt Turnhout	Sporen uit de IJzertijd. Sporen uit de vroege-middeleeuwen. Kuilen uit de Late-middeleeuwen.	ijzertijd, middeleeuwen	730m
101007	Campus Blairon Turnhout	Laat-middeleeuwse economische sporen: landbouwsporen. N-Z georiënteerde greppels (perceelsgrachten?), kuilen en paalkuilen.	late-middeleeuwen	760m
950893	Herentals- straat 68-74 Turnhout	Middeleeuwse bewoningssporen: waterput (1 van 3) Bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd: 17 ^{de} eeuwse waterput (2 van 3).	middeleeuwen, Nieuwe Tijd	780m
951148	Baron du Fourstraat 1 Turnhout	Muntschat uit de Nieuwe Tijd: 87 munten uit de 16 ^{de} eeuw. Toevalsvondst bij het graven van een funderingssleuf tijdens verbredingswerken aan de weg.	Nieuwe Tijd	806m
950992	Hof ter Duinen Turnhout	Grafsporen uit de metaaltijden (mogelijk Romeins): grafheuvel met een urne gevuld met beenderen, scherven van nog 2 andere potten en enkele beenderen. Losse vondsten uit de metaaltijden (mogelijk Romeins): aardewerk, beenderen.	metaaltijden (Romeins?)	825m
955528	Koning- Albertstraat 2-8 Turnhout	Kuil met laat- en post-middeleeuwse aardewerk.	late-middeleeuwen, Nieuwe Tijd	880m

161792	Nieuwe Kaai Turnhout	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z363: versterkingsbunker type III "IB"	Nieuwste Tijd (WOI)	905m
951147	Graatakker 2 Turnhout	Muntschat uit de Nieuwe Tijd: 10 munten uit de 16 ^{de} eeuw waarvan er 9 gerecupereerd konden worden. Toevalsvondst tijdens afbraakwerken bakkerij Vanderveken.	Nieuwe Tijd	910m
161793	Nieuwe Kaai Turnhout	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z362: versterkingsbunker type I "MG".	Nieuwste Tijd (WOI)	950m

Figuur 54: Overzichtstabel met CAI-locaties.

4.2.6 INVENTARIS HISTORISCHE STADSKERN

Het onderzoeksgebied bevindt zich ca. 370m ten westen van de historische stadskern van Turnhout (cfr. 4.2.1). Deze historische stadskern ontwikkelde zich op een hoge zandrug tussen de Galgebeek in het noorden, de Visbeek in het westen, de Bentelloop, Hoge Loop en Oosthovense loop in het oosten, en de Aa in het zuiden. De oudste vondsten uit de stadskern dateren uit het neolithicum (ca. 4500 – 2000 v. Chr.) en werden teruggevonden op de Jacobsmarkt. Het gaat hierbij om fragmenten van gepolijste bijlen. De oudste gevonden bewoningssporen zijn terug te leiden tot de late bronstijd (ca. 1100-800 c. Chr.) en bestaan uit sterke uitgeloogde kuilen met scherven handgevormd aardewerk die op de Warandeparking werden aangetroffen.

Uit de ijzertijd (ca. 800 – 50 v. Chr.) zijn er meer archeologische vondsten gekend. Bij opgravingen in de omgeving van het kasteel, de Warandeparking, de Jacobsmarkt, het Zegeplein, en de Grote Markt werden paalkuilen en een afvalkuil met een grote hoeveelheid aardewerk teruggevonden. In de Romeinse periode verplaatste de bewoning zich verder naar het oosten. Er zijn bijgevolg meerdere Romeinse nederzettingen teruggevonden ten oosten van het centrum: aan het Meulentiende, de Tijen-Nelestraat, en op de Bentel te Oud-Turnhout. In het centrum zelf zijn er tot nog toe geen Romeinse bewoningssporen teruggevonden. Vanaf de middeleeuwen is er opnieuw een duidelijke menselijke aanwezigheid.

Tijdens de Merovingische periode ontstond er een omvangrijke woonkern over de volledige zandrug ter hoogte van het centrum van Turnhout. Er werden dan ook vroeg-middeleeuwse boomstamwaterputten en sporen van gebouwen teruggevonden ter hoogte van de Warandeparking, het Zegeplein, de Grote Markt, aan het Kasteelplein, en aan de Jacobsmarkt. Deze bewoningssporen gaan vaak gepaard met vondsten van rood verschaald handgevormd aardewerk. Vermoedelijk was er een korte onderbreking in de bewoning tijdens de Karolingische periode. Vanaf de 11de eeuw was er echter opnieuw bewoning op de zandrug waarbij de kern van de nederzetting zich ter hoogte van de huidige Grote Markt situeerde. Deze nederzetting reikte zeker tot aan het kasteel en bestond uit bootvormige boerderijen met meerdere bewoningsfasen.

De oudste gekende geschreven vermeldingen van Turnhout dateren uit het einde van de 12de eeuw waarbij melding wordt gemaakt van Turnolt en de Turnhoutervoorde. In 1212 vermeldde hertog Hendrik I in een overeenkomst met de heer van Breda dat hij Turnhout als een nieuwe nederzetting gesticht had. Hij richtte er eveneens een kasteeldomein met jachtpark op, net langs de nederzetting. De nederzetting bestond op dat moment uit een rechthoekig plein waarrond de gronden in langwerpige percelen werden verkaveld. Tijdens de late middeleeuwen vormde een bloeiende wol- en lakenhandel de drijfveer voor een snelle ontwikkeling van de nederzetting. Turnhout groeide uit tot een nederzetting met stadsallures en beschikte over een versteend kasteel, een stenen kerk, een

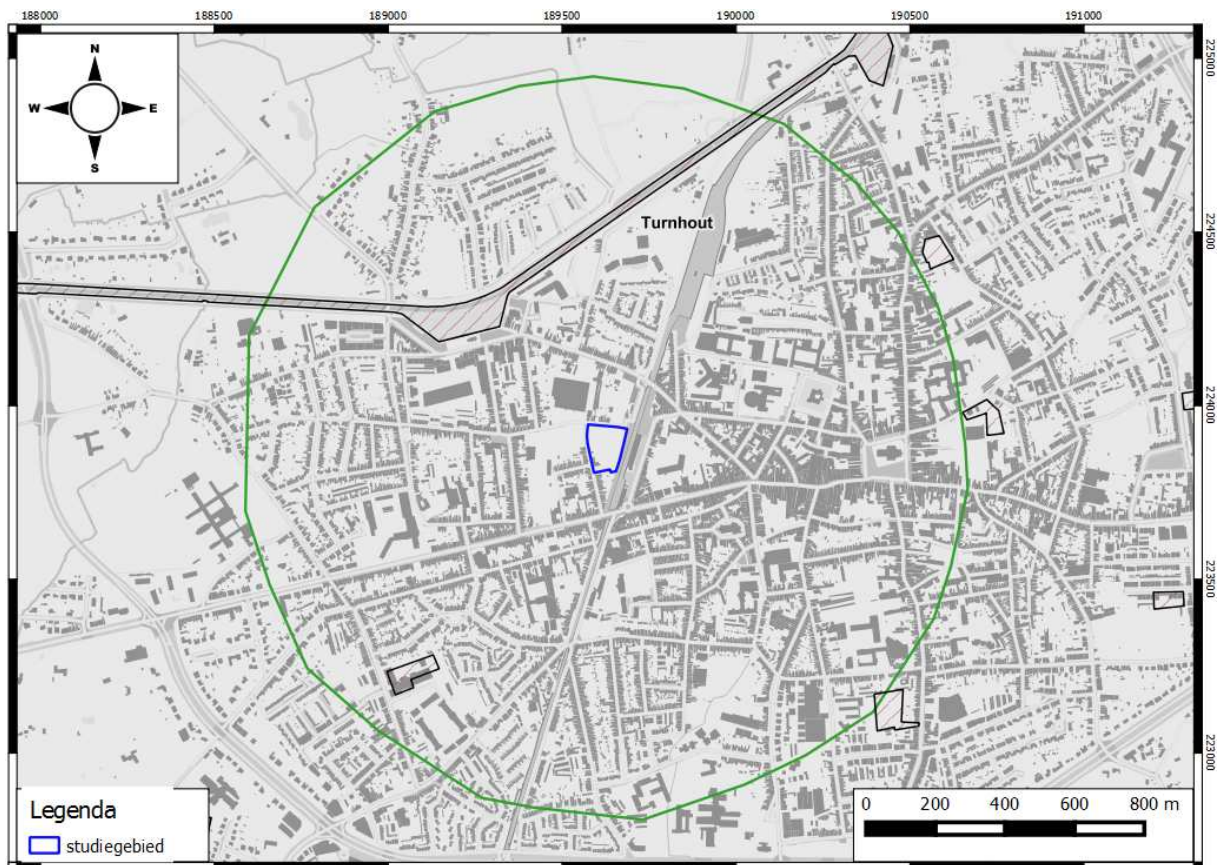
lakenhal, en een begijnhof. De uitbreiding van de marktrechten tot de hele regio en de opkomst van een exportnijverheid van lakens leidde tot een economische bloei. De nederzetting groeide verder naar de aanpalende straten waarbij de omliggende gronden met plaggen werden opgehoogd.

De huidige perceelstructuur lijkt terug te gaan tot de 15de eeuw. Opgravingen aan het zegeplein en de Jacobsmarkt geven aan de bebouwing voornamelijk uit vrijstaande gebouwen met poorten tussenin bestond. Uit deze periode dateert ook de oudste kern van het stadhuis dat teruggaat op het laatmiddeleeuwse vrijheidshuis dat in 1437 opgericht werd. Tussen 1549 en 1577 werd er een subsidie voorzien voor de verfraaiing van gevels en daken. Vanaf de 16de en 17de eeuw lijkt het grootste deel van de gebouwen dan ook in steen te zijn uitgevoerd. In het laatste kwart van de 16de eeuw kent Turnhout echter een terugval met het uitbreken van de Tachtigjarige oorlog. De stad wordt het slachtoffer van een toenemende belastingdruk, doortrekkende troepen, plunderingen en epidemieën. Het kasteel van Turnhout was in deze periode afwisselend in handen van Spaanse troepen en Nederlandse opstandelingen. De economie kan kortstondig opbloeien tijdens het twaalfjarig bestand onder aartshertogen Albrecht en Isabella, maar na de dood van Albrecht in 1621 laait het conflict opnieuw op.

Hierin komt verandering met de Vrede van Münster. Amalia Van Solms, echtgenote van Frederik Hendrik van Oranje, wordt Vrouwe van Turnhout onder bestuur van de Spaanse Habsburgers. Zij herstelt het kasteel en zorgt voor een heropleving van Turnhout. Tijdens deze periode waren bijna alle huizen in het centrum gebouwd in baksteen met trapgevels. In de komende eeuwen neemt de bebouwing nog verder toe waardoor een nagenoeg aaneengesloten bebouwing ontstond. In de 19de eeuw werden de meeste huizen met trapgevels vervangen door herenhuizen met lijstgevels. Met de intrede van de industriële revolutie kent de boekdrukkerij en papierhandel een grote groei in de stad waardoor deze laatste een grote economische expansie kent. De bebouwing van de stad breidt zich langzaam maar zeker uit naar de omliggende rurale gebieden. (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID300598) De historische stadskern is sinds 2016 een vastgestelde archeologische zone.

Het onderzoeksgebied bevindt zich ca. 300m ten westen van de historische stadskern. Door zijn locatie lag het onderzoeksgebied grotendeels buiten de ontwikkeling van de stadskern. In de 19^{de} en 20^{ste} eeuw nam de bebouwing sterk toe vanuit de stadskern. In deze periode werd ook het onderzoeksgebied in het stadsweefsel opgenomen (Delaruelle 2012).

4.2.7 INVENTARIS GEBIEDEN WAAR GEEN ARCHEOLOGIE TE VERWACHTEN VALT (GGA)



Figuur 55: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (rood gearceerd) in een straal van 1km (groen) rondom het studiegebied. (Bron: Geoportaal 2017)

Er zijn in een straal van 1km rondom het onderzoeksgebied twee vastgestelde zones waar geen archeologie te verwachten valt. Enerzijds is er de loop van het kanaal Antwerpen-Turnhout-Dessel dat ca. 400m ten noordwesten van het onderzoeksgebied loopt. Anderzijds is er de zone van de campus van de Thomas Moore Hogeschool aan Campus Blairon nr. 800. Deze zone bevindt zich ca. 700m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Omwille van de afstand tot het onderzoeksgebied zijn deze zones weinig relevant. Bijgevolg worden ze hier niet verder behandeld.

4.2.8 INVENTARIS MOLENERFGOED "MOLENECHO'S"

Het bestand voor verdwenen molens geeft twee verdwenen molens voor de directe omgeving (<1km) van het onderzoeksgebied: de Lokerenmolen en de Goormolen (bron: Molenecho's 2017).

De **Lokerenmolen** (Lokermolen) was een stenen stellingmolen langs de Merodelei. Al voor 1403 stond op deze plaats een standaardmolen om graan te malen. In 1539-1540 werd bij de Lokerenmolen een rosmolen gebouwd alvorens de Lokerenmolen in 1544-1545 volledig vernieuwd werd. In 1780 werd de oorspronkelijke standaardmolen afgebroken en vervangen door een stenen stellingsmolen. In 1836 werd door de eigenaar en molenaar van de molen een aanvraag ingediend om een oliemolen toe te voeren aan de Lokerenmolen. In 1884 werd er op deze locatie een stoommaalderij gebouwd, maar de windmolen werd nog gebruikt om graan te malen en olie te slaan. De stoomaandrijving werd in 1920 weggehaald en vervangen door een motor. Na de eerste wereldoorlog werd de Lokerenmolen geklasseerd met het oog op de bewaring van het gebouw. Desondanks werden de wieken en werd de romp van de molen in 1927 tot de fundamenteën afgebroken.



Figuur 56: Prent met zicht op de Lokerenmolen (bron: Molenecho's 2017)

De **Goormolen** (Oosthovensse Molen) was een stenen stellingsmolen voor het malen van koren. De naam is waarschijnlijk afkomstig van het nabijgelegen Meigoren. Het is mogelijk dat de molen reeds van voor het einde van de 14^{de} eeuw dateert, in elk geval was de molen zeker in werking vanaf 1403. Het was een houten standaardmolen waarrond een molengracht aanwezig was. Deze werd in 1455 verhoogd met heizand en aarde en afgedekt met steengruis. In 1462 werd de molen vernieuwd met een nieuwe molensteen. In 1535-1536 werd de molen opgewonden en één voet verhoogd. Rond 1547-1548 bleek de molen erg versleten te zijn waardoor bij de verpachting vanaf dan gestipuleerd werd dat de pachters de roerende elementen van de molen zelf moesten onderhouden en dat de Goormolen onderhouden, geschilderd, en beschut moest worden.

In 1569 werd de Goormolen met wijsblokken opgewonden. Rond 1574-1575 was het schild van de molen beschadigd geraakt en werd het gerepareerd. Daarbij werd eveneens het dak van het "peerthuysken" van de molen herdekt nadat het dak door een storm was weggewaaid. Vervolgens brandde de molen af in 1777 waardoor hij in 1786 vervangen werd door een stenen stellingmolen. Tijdens de Franse overheersing werd de molen door de Franse Republiek aangeslagen. In 1953 werden de kap en wieken van de molen verwijderd. Sindsdien zijn er echter plannen om de molen te restaureren. In 1983 werd de molenromp beschermd als monument. In 2003 werd een noodkap geplaatst en werd de molenaarswoning gerenoveerd. De molen zal tevens een nieuwe kap en gevlucht krijgen.



Figuur 57: De Goormolen zonder wieken (Foto door: D. Vandenbulcke 2009, Bron: Molenecho's 2017)

4.2.9 ANDERE HISTORISCHE OF ARCHEOLOGISCHE BRONNEN

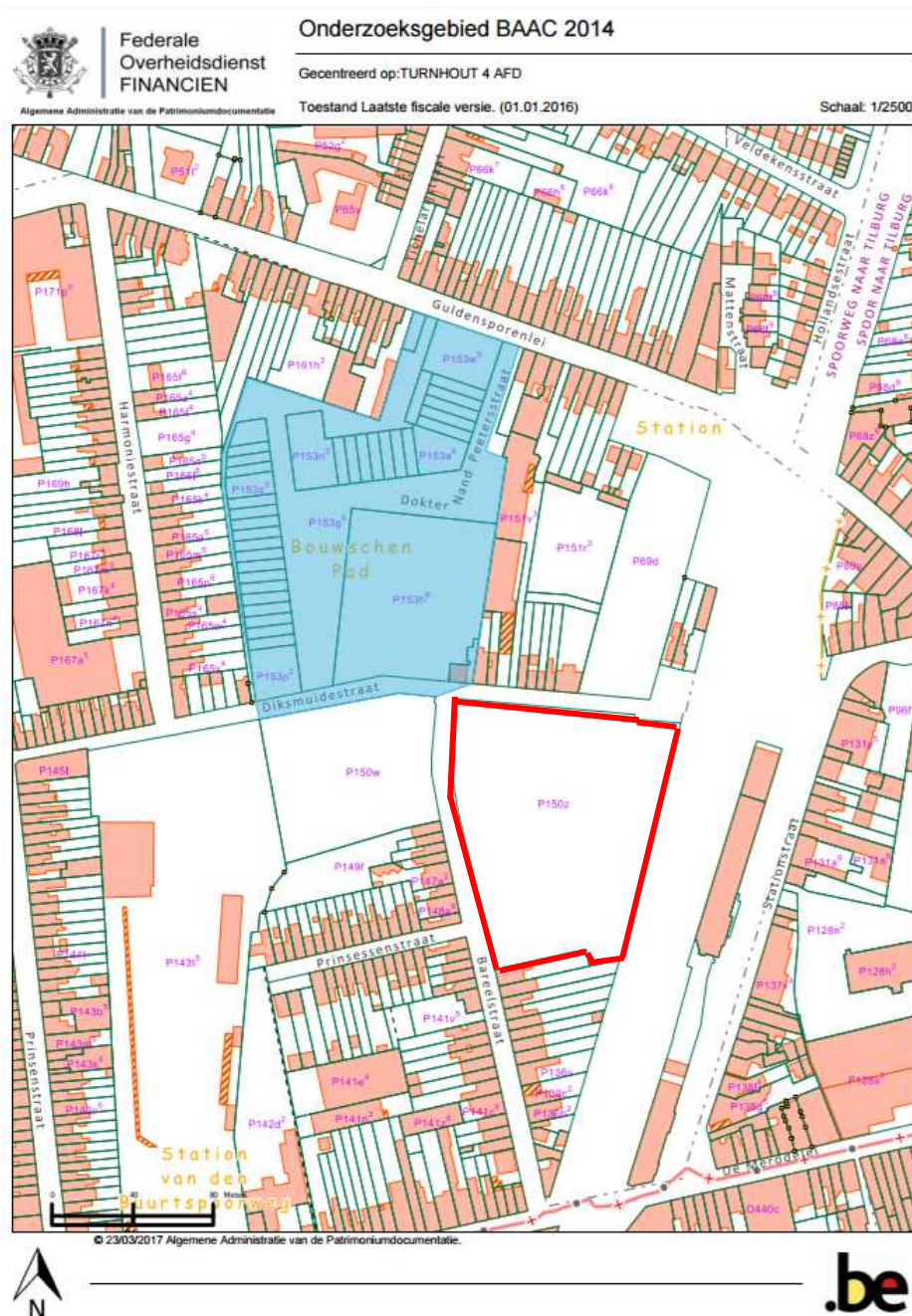
Vooronderzoek Guldensporenlei 2014

BAAC Vlaanderen voerde in december 2014 een proefsleuvenonderzoek op een terrein tussen de Guldensporenlei en de Diksmuidestraat, op het voormalig industrieterrein van Foresco. Het terrein dat in het onderzoek van 2014 onderzocht werd grenst in het noordwesten aan het studiegebied dat behandeld wordt in deze archeologienota. Na de sloop van de industriehallen van Foresco werd een oppervlakte van 2510m² onderzocht aan de hand van 15 proefsleuven van 4m breed. De bodemopbouw werd onderzocht aan de hand van profielputten. Dit onderzoek gaf aan dat het archeologisch niveau nog intact was ondanks de aanwezigheid van recente bebouwing Krekelbergh et al. 2014: p 1-2,18, 33) .

De proefputten wezen uit dat er een podzolbodem met een afdekkend plaggendek aanwezig is. De dikte van het plaggendek varieerde sterk over het terrein tussen ca. 50cm en 1,5m. De overgang tussen het plaggendek en de moederbodem word gevormd door een omgeploegde en gebioturbeerde A/C-horizont waarin lokaal resten van een B-horizont werden aangetroffen. De moederbodem zelf kon in twee afzettingen onderverdeeld worden: een lichtgrijs homogeen fijnzandig pakket met weinig tot geen bijmengingen, en een eerder heterogeen pakket. Deze afzettingen kenden een eolische en/of fluvioperiglaciale oorsprong en behoren waarschijnlijk tot de Formatie van Gent (Krekelbergh et al. 2014: p20-21, 34). Gezien de nabijheid van het onderzoeksgebied tot perceel 150Z kan er op het terrein

dat in deze archeologienota onderzocht wordt een gelijkaardige bodemopbouw verwacht worden indien de recente bebouwing de ondergrond niet té diepgaand verstoord heeft.

Ondanks de goed bewaring van het archeologisch niveau werden er bij het proefsleuvenonderzoek enkel sporen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Het ging hierbij om recente paalkuilen – waarvan enkele mogelijk tot de oude zagerij van Foresco behoorde-, resten van bakstenen muren, twee bakstenen waterputten, verstoringen, en greppels. Op basis van de geringe vondsten werd er voor dit terrein geen verder onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek vormde de eerste fase van een ruimer onderzoek. In de tweede fase wordt perceel 150W aan de zuidzijde van de Diksmuidestraat onderzocht (Krekelbergh et al. 2014: p2).



Figuur 58: Onderzoeksgebied uit het proefsleuvenonderzoek door BAAC Vlaanderen in 2014 (blauw) met aanduiding van het huidige studiegebied van deze archeologienota (rood) (bron: Cadgis 2017).



Figuur 59: Proefsleuvenplan van het proefsleuvenplan van het vooronderzoek door BAAC Vlaanderen aan de Guldensporenlei (bron: Krekelberghs et al. 2014: 19).

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

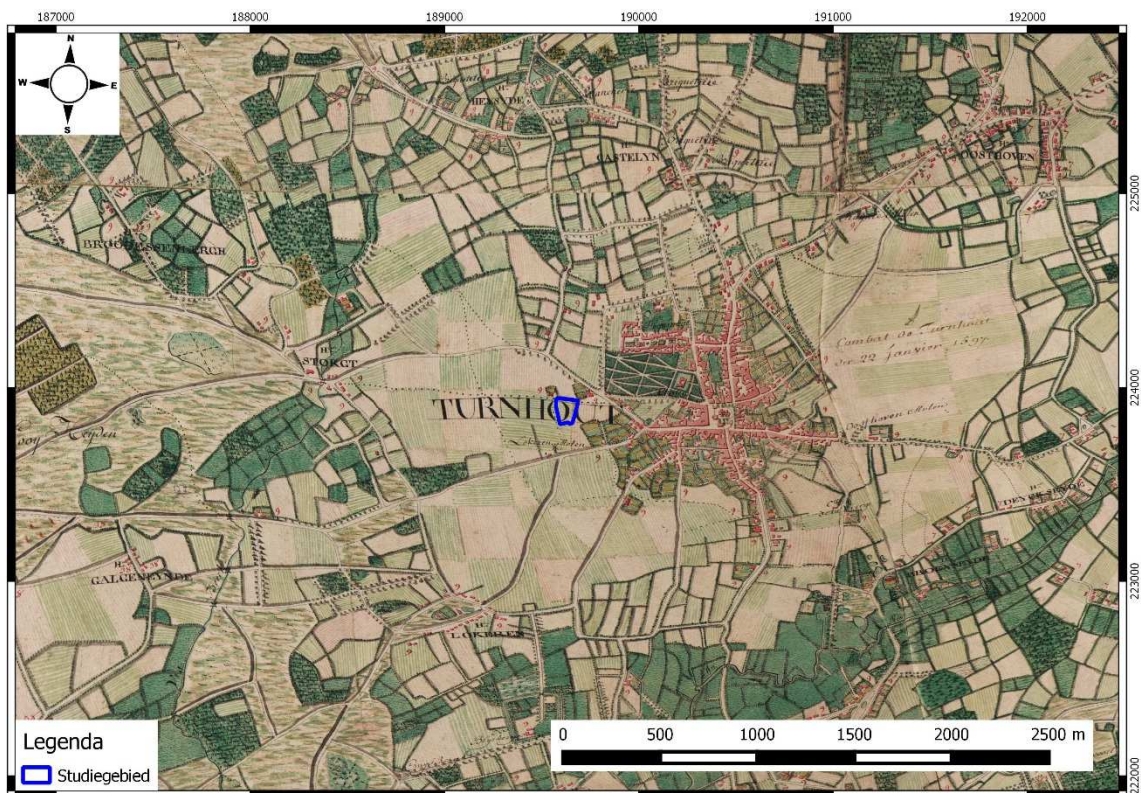
4.3.1 FRICXKAART (CA. 1712)



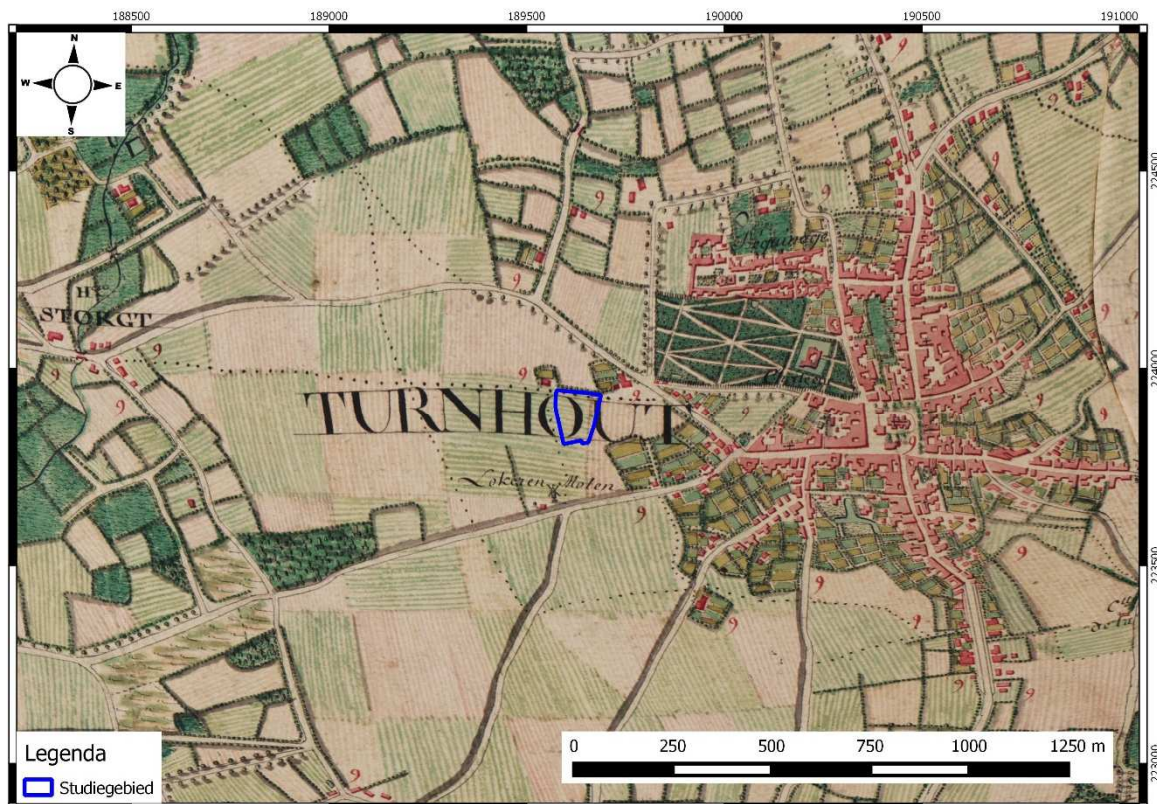
Figuur 6o: Frickxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

Op de Frickxkaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich in bosrijk gebied nabij een waterloop ten westen van de vrijheid Turnhout bevond. Naar het zuidwesten toe liggen Beerse, Vosselaar (Berse en Vosselaer) en het Groot Hout Bosch. Naar het oosten toe ligt Oud-Turnhout (Out ou Vieu Turnhout). Naar het noorden en het noordwesten van het onderzoeksgebied bevinden zich grote zones met heideland (bruyeres).

4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



Figuur 61: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

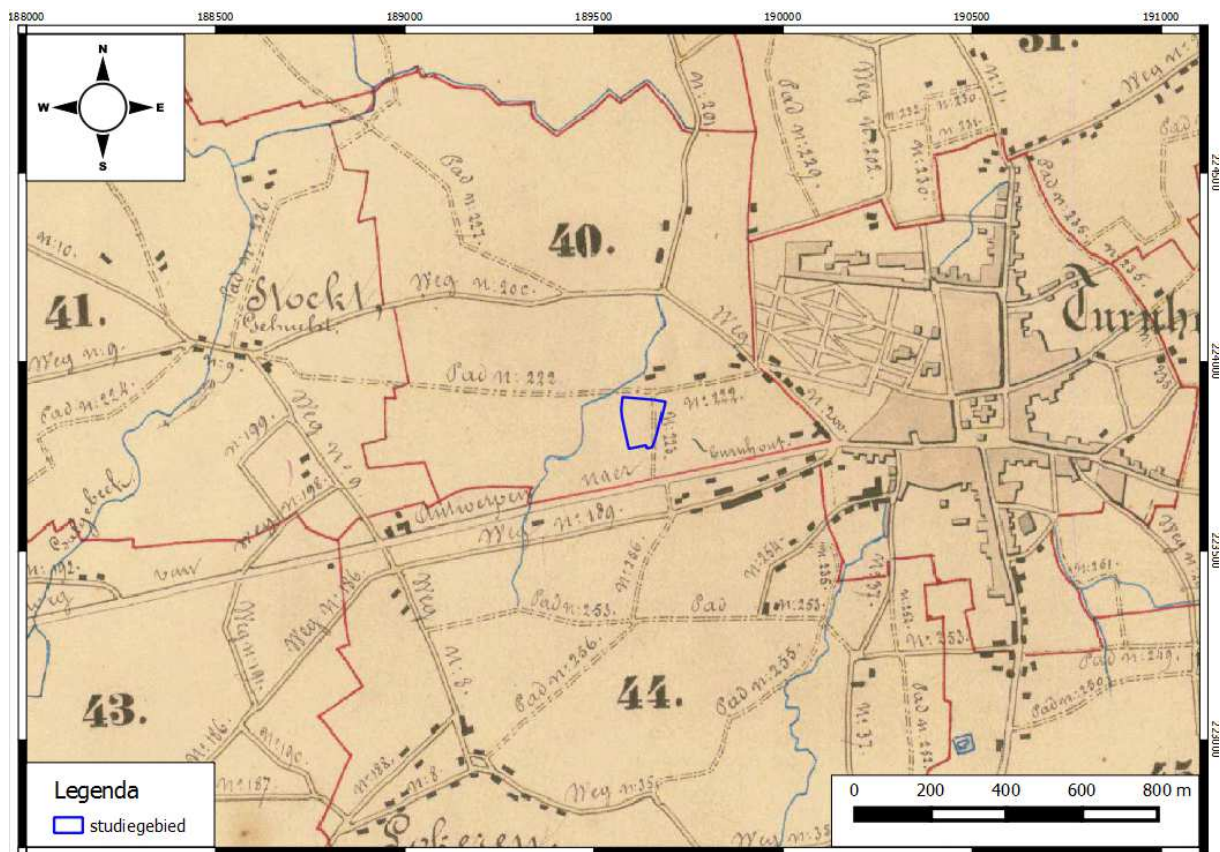


Figuur 62 :Ferrariskaart nader ingezoomd op het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017).

Op de Ferrariskaart valt meteen de druk bebouwde stadskern van Turnhout op. Het noordwestelijke deel van de stadskern wordt gevormd door het langwerpige begijnhof. Ten zuiden van het begijnhof ligt de waterburcht, beiden worden van elkaar gescheiden door een geometrisch aangelegd park. De kern van de stad wordt gevormd door woonblokken waarrond losstaande gebouwen met aanpalende moestuinen naar alle kanten uitwaaiëren. Het onderzoeksgebied zelf ligt volledig op akkerland en wordt in het noorden en het zuidoosten begrensd door uitlopers van bebouwing met aansluitende omhaagde moestuinen.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich eveneens de Lokerenmolen (cfr. 4.2.7) langsheen een toegangsweg tot de stad. Verder naar het westen toe gaat het akkerland over in heideland en afgebakende percelen weiland. In de akkers ten oosten van de stad bevindt zich het slagveld waar de slag van 22 Januari 1597 plaatsvond. Ten zuiden hiervan ligt de zogenaamde Oosthovenmolen (cfr. 4.2.7), ook wel gekend als de Goormolen, aan een weg die toegang geeft tot de Oostzijde van de stad. Tot slot zijn er ten noorden en ten zuiden van het onderzoeksgebied reeds wegen aanwezig die de voorlopers van de Guldensporenlei en de Merodelei vormen.

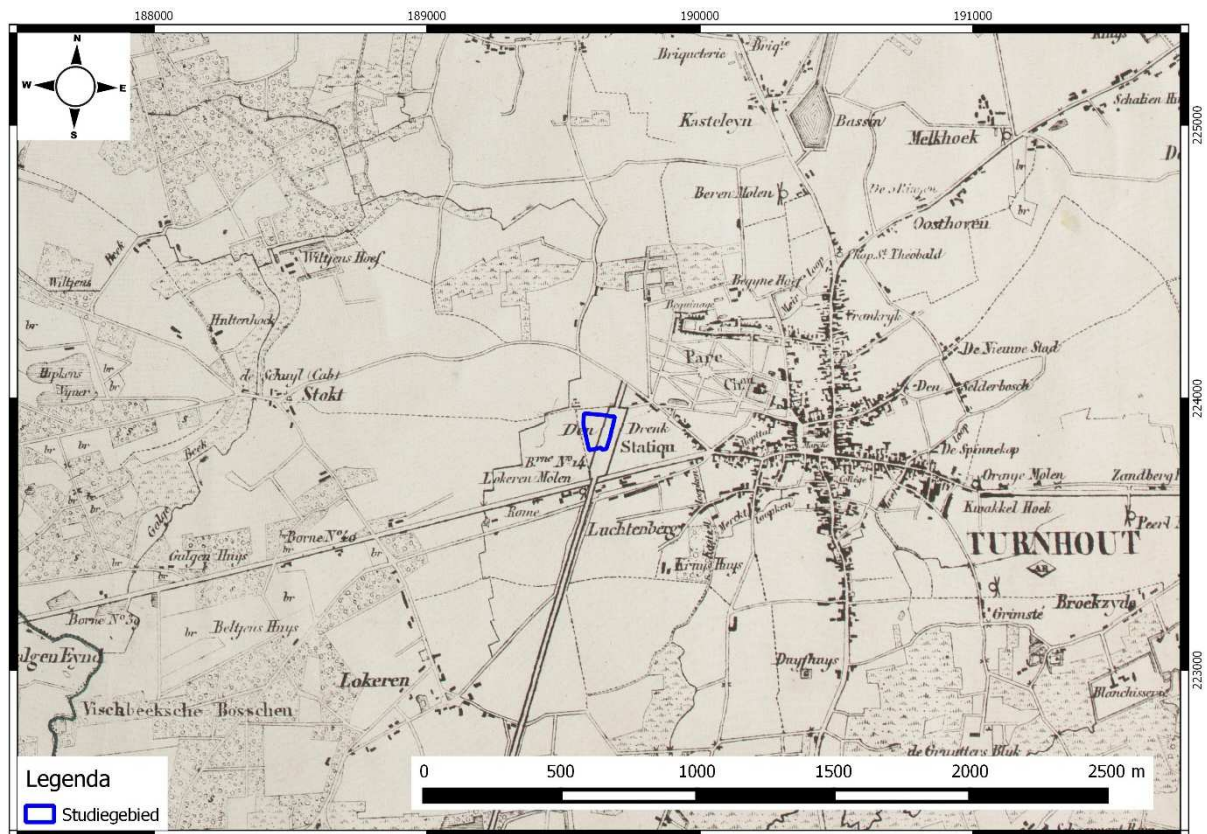
4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



Figuur 63: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

De Atlas der Buurtwegen geeft een vergelijkbare situatie weer als de Ferrariskaart maar het aantal wegen is in de 19^{de} eeuw toegenomen. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen Weg n. 200 (latere Guldensporenlei) en de Steenweg van Antwerpen naar Turnhout (Latere Merodelei). Direct ten westen van het onderzoeksgebied loopt een waterloop, maar deze wordt niet bij naam genoemd. Tot slot ligt het onderzoeksgebied aan de kruising tussen pad n.223 dat vanaf de Steenweg naar het noorden toe loopt en pad n.222 dat vanaf Weg n. 9 in oostelijke richting naar Weg n. 200 loopt.

4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



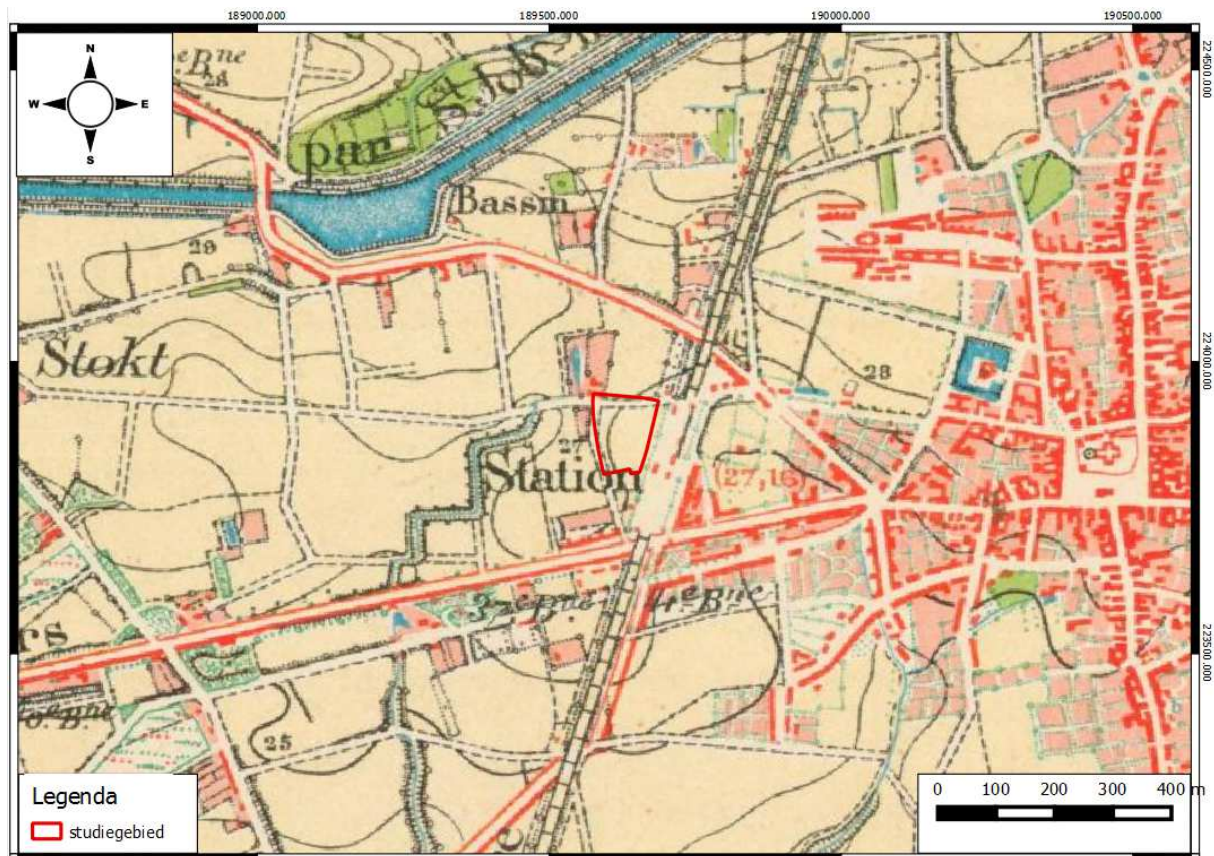
Figuur 64: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

De Vandermaelenkaart geeft een opmerkelijke verandering weer: de aanleg van de spoorlijn Turnhout-Herentals en de aanleg van een station te Turnhout. De bebouwing heeft zich vanuit het centrum van Turnhout verder uitgebreid in alle richtingen. De Lokeren Molen staat op deze kaart nog aangegeven. Op de plaats van de Oosthovenmolen is ook nog steeds een molen aanwezig maar deze staat aangegeven met de naam "Oranye Molen". Op deze kaart is eveneens te zien dat direct ten westen van de markt een hospitaal lag. Verder naar het noorden toe staan de waterburcht met park en het begijnhof aanwezig.

4.3.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

De Popp-kaart is niet beschikbaar voor dit deel van België.

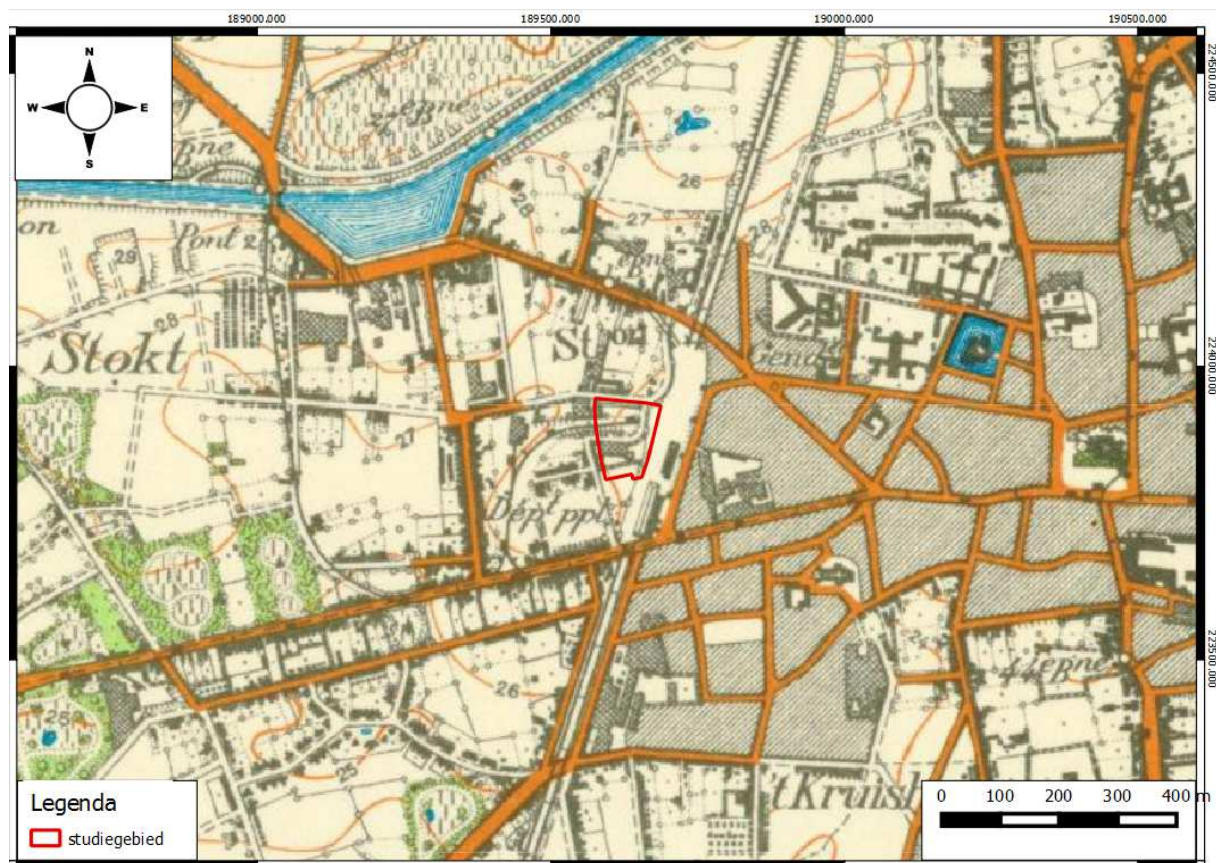
4.3.6 NGI KAART VAN BELGIË 1873



Figuur 65: Kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Cartesius 2017).

De meest opmerkelijke verandering op deze kaart is de aanwezigheid van het kanaal Antwerpen-Turnhout-Dessel ten noorden van het onderzoeksgebied. Er loopt nog steeds een waterloop net ten westen van het onderzoeksgebied, maar de loop ervan is sterk veranderd. Het onderzoeksgebied wordt hier reeds begrensd door voorlopers van de Diksmuidestraat en de Bareelstraat. Het geometrisch aangelegde park dat zich aan de westzijde van de waterburcht bevond is op deze kaart verdwenen. De bebouwing neemt verder toe in westelijke richting vanuit de stadskern.

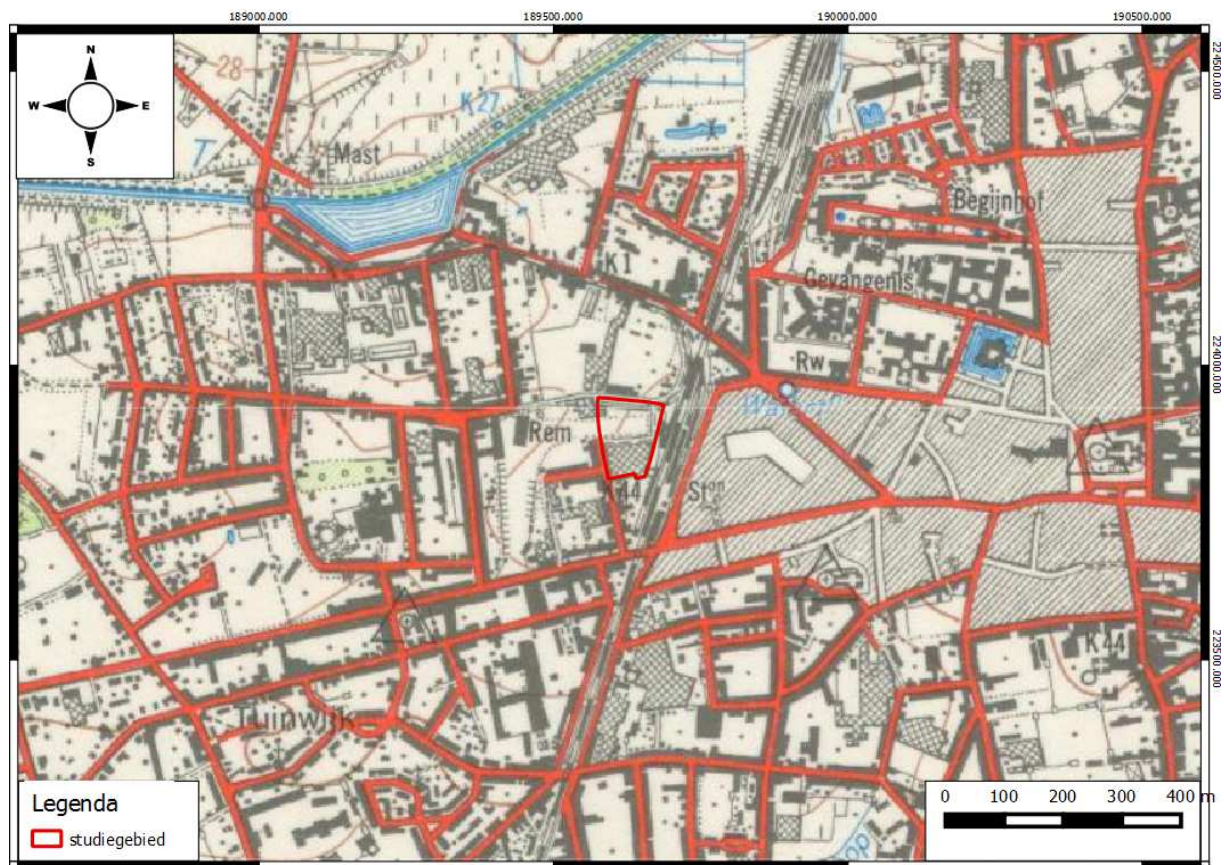
4.3.7 NGI KAART VAN BELGIË 1939



Figuur 66: Kaart uit 1939 met aanduiding van het studiegebied (bron: Cartesius 2017).

De kaart uit 1939 geeft een gelijkaardige situatie weer als de kaart uit 1904. Het wegensysteem is verder uitgebreid waardoor er nu een weg vanuit de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied in westelijke richting loopt. Ook waar het park achter de waterburcht ooit lag werd het wegennet verder uitgebreid. De bebouwing breidt zich nog steeds verder uit in westelijke richting en ook het onderzoeksgebied was in deze periode bebouwd.

4.3.8 NGI KAART VAN BELGIË 1969

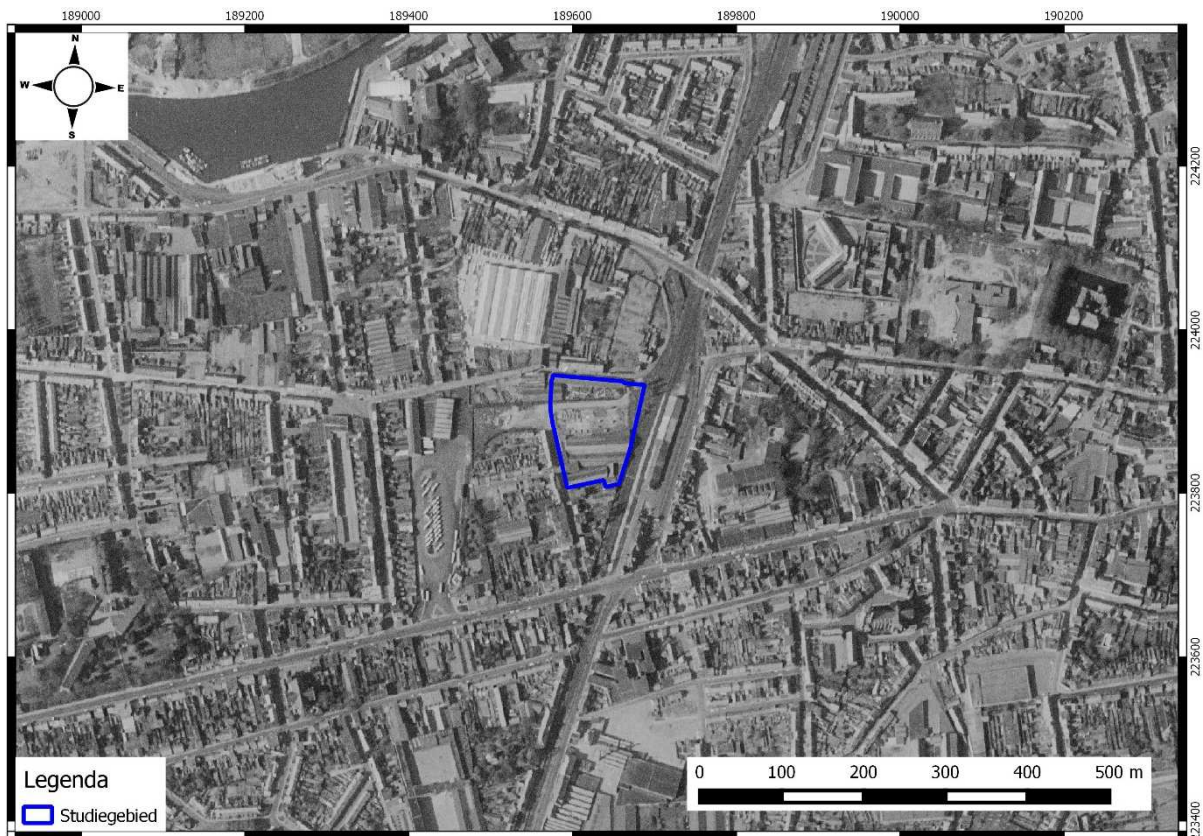


Figuur 67: Kaart uit 1969 met aanduiding van het studiegebied (bron: Cartesius 2017).

De kaart uit 1969 geeft een vergelijkbare situatie weer als de kaart uit 1939. De bebouwing is echter sterk toegenomen en ook op het onderzoeksgebied is de bebouwing verder uitgebreid.

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

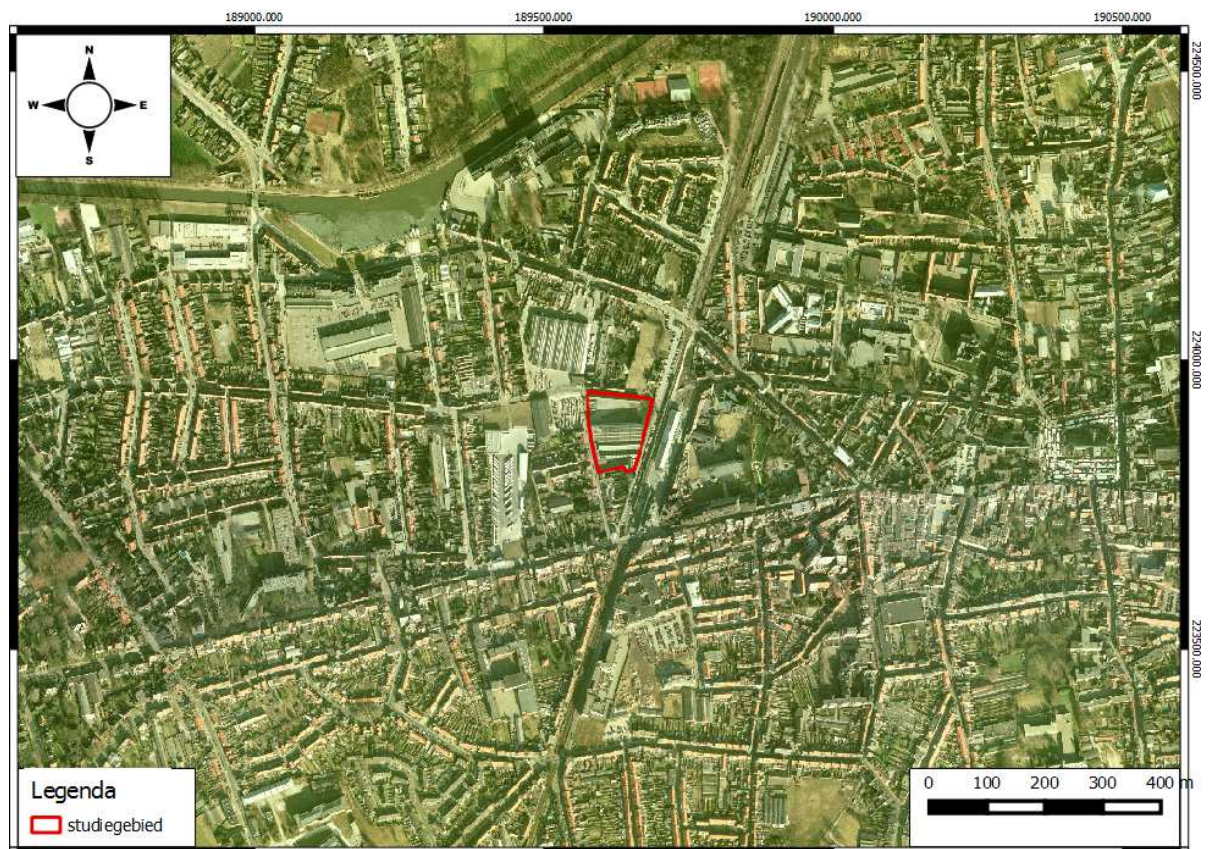
Op de luchtfoto's is dezelfde tendens zichtbaar als op de historische kaarten. De bewoning heeft zich in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw sterk uitgebreid vanuit de stadskern. De bebouwing die zichtbaar is op het onderzoeksgebied op de kaart uit 1969 is eveneens zichtbaar op de opnames uit 1979-1990. Waarschijnlijk was de structuur ook aanwezig in 1971 maar de opname is heeft een te lage resolutie om dit te bevestigen. De bebouwing blijft zichtbaar op de orthofoto's tot 2014. Hierop is duidelijk te zien dat de zuidelijke helft van het terrein in beslag wordt genomen door bebouwing terwijl de noordelijke helft grotendeels verhard werd. Op de opname uit 2013-2015 is het niet meer zichtbaar waardoor we kunnen stellen dat het ergens in de periode 2014-2015 gesloopt werd.



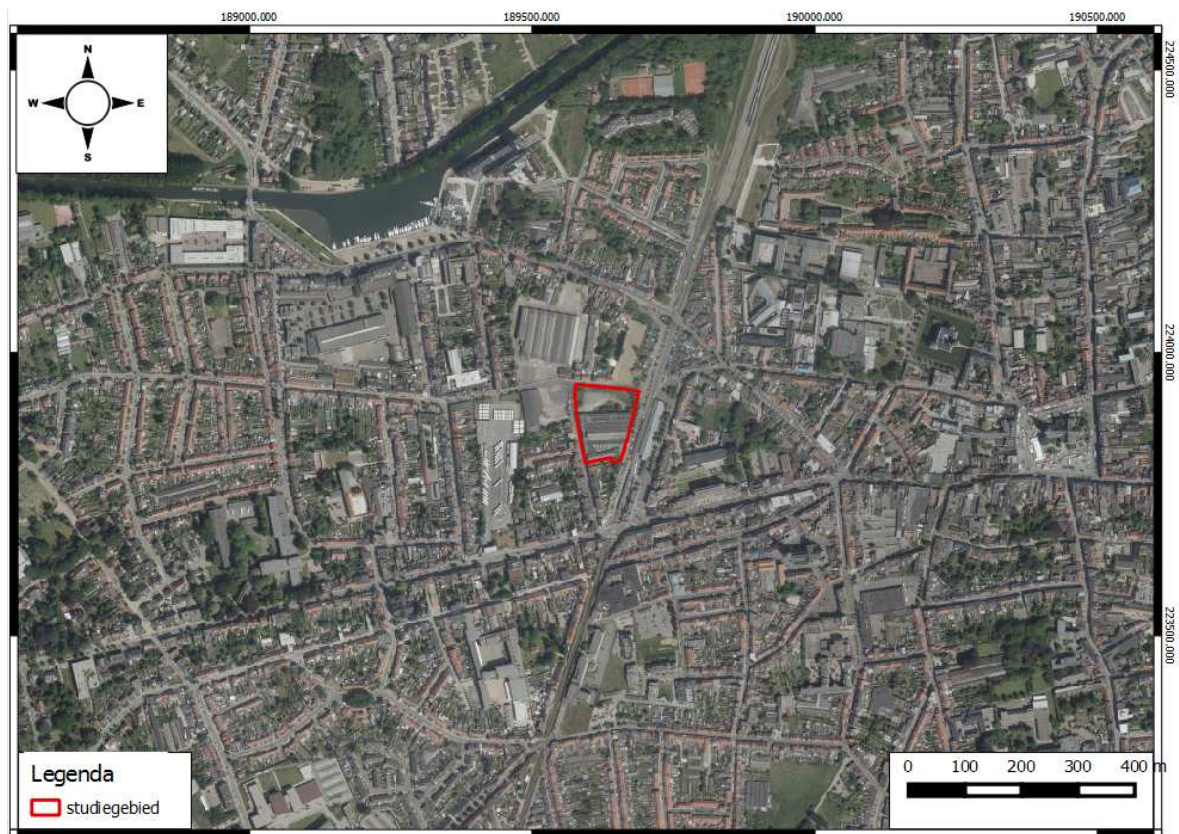
Figuur 68: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)



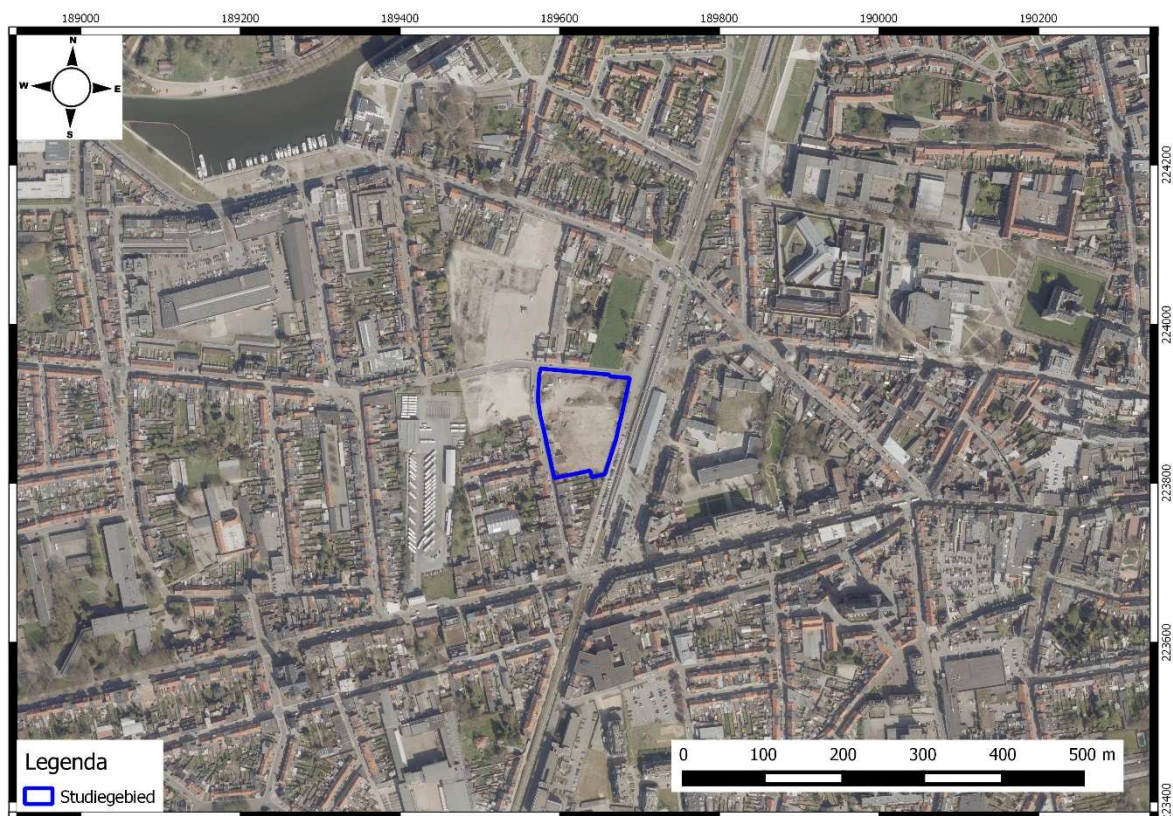
Figuur 69: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 70: Orthofotomozaïek uit 2000-2003 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 71: Orthofotomozaïek uit 2014 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2017)

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 ten westen van de zandrug waarop de historische stadskern van Turnhout zich ontwikkeld heeft. Landschappelijk gezien bevindt het zich op lager terrein en in een eerder vochtig gebied waardoor het een eerder onaantrekkelijke locatie was voor bewoning tijdens de prehistorie. Hoewel de stadskern hoger ligt en er enkele fragmenten van neolithische bijlen zijn teruggevonden, dateren de oudst gekende bewoningssporen uit de Bronstijd en de IJzertijd. Verder naar het zuidwesten toe –voorbij het onderzoeksgebied- zijn een aantal grafstructuren met menselijke resten teruggevonden die uit de Metaaltijden stammen (CAI 950992 en CAI 950993). Vermoedelijk situeerde de bewoning zich voornamelijk op de zandrug (CAI 151560, 154634, 154633, 155522) en heeft men de grafstructuren op een afstand hiervan afgelegd. In de Romeinse periode lijkt de bewoning zich naar het oosten van de zandrug verplaatst te hebben, ter hoogte van de Tijn-en-Nelestraat en de Bentel.

In de Merovingische periode ontstond er terug een omvangrijke woonkern bovenop de zandrug. Er was een korte onderbreking in de Karolingische periode alvorens de bewoning hervatte in de 11^{de} eeuw. Deze middeleeuwse nederzetting strekte zich uit over de volledige zandrug en reikte in het westen vermoedelijk tot aan de waterburcht. In de late-middeleeuwen kende Turnhout een economische bloei onder impuls van de wol- en lakenhandel waardoor de nederzetting zich verder uitbreidde naar het omliggende gebied. Het omliggende terrein werd opgehoogd met plaggen en bebouwd. De bebouwing lijkt zich vooral naar het oosten te hebben uitgebreid waardoor het onderzoeksgebied buiten de woonkern bleef.

In de volgende eeuwen breidde Turnhout zich verder uit. Tijdens de onrust in de 16^{de} en 17^{de} eeuw door het uitbreken van 80-jarige oorlog, plunderingen en epidemieën kende de bewoning een terugval, maar in de daaropvolgende eeuwen bloeit de economie terug op. Hierdoor kent Turnhout een verdere groei. Op de Ferrariskaart is dan ook te zien dat het onderzoeksgebied zich nog steeds op akkerland bevindt, maar dat het aan de oost- en noordzijde omringd wordt door moestuinen en huizen die zich op de rand van de stadskern bevonden. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd er door de Duitsers een verdedigingslinie opgericht ten noorden van Turnhout. Deze Antwerpen-Turnhoutstelling bevond zich ten noordoosten van het onderzoeksgebied en werd in de Tweede Wereldoorlog hergebruikt door het Belgisch leger. Hoewel deze stelling van belang was voor Turnhout, is ze omwille van haar ligging verder naar het noorden toe weinig relevant voor het onderzoeksgebied.

Onder impuls van de industriële revolutie breidde de bewoning zich in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw verder uit op het gebied rond de stadskern. Het onderzoeksgebied kwam zo grotendeels onder een bedrijfshal met een verharding aan de noordzijde te liggen. In 2014 voerde BAAC Vlaanderen een proefsleuvenonderzoek uit op een nabijgelegen perceel tussen de Guldensporenlei en de Diksmuidestraat. Dit onderzoek leverde enkel sporen uit de Nieuwe Tijd op, maar wees uit dat het archeologisch niveau intact was gebleven onder de recente bebouwing.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat voor dit onderzoeksgebied voornamelijk uit de mogelijke aanwezigheid van structuren uit de Metaaltijden tot de Nieuwste Tijd. Een

proefsleuvenonderzoek door BAAC op een nabijgelegen terrein tussen de Guldensporenlei en de Diksmuidestraat leverde enkel sporen uit de Nieuwe Tijd op. De meeste gekende archeologische vindplaatsen bevinden zich in de stadskern terwijl de resten ten westen van de historische stadskern schaarser zijn. Dit kan echter niet gezien worden als een bewijs voor de afwezigheid van archeologische resten. Er is in dit gebied, met uitzondering van het onderzoek aan de Guldensporenlei, immers weinig representatief archeologisch onderzoek uitgevoerd (Delaruelle 2017). Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de recente verstoringen en welke impact de geplande werken hebben:

- Vóór 1929 waren er stadstuinen en een overslag van de spoorwegen aanwezig op het terrein. Het is onduidelijk in welke mate deze de ondergrond verstoord hebben. De stadstuinen hadden waarschijnlijk een eerder beperkte impact.
- Een groot deel van het onderzoeksgebied werd vanaf 1929 eeuw bebouwd met een bedrijfshal. De meest noordelijke zone werd verhard. Het is echter onduidelijk in welke mate en tot welke diepte de verharding en bebouwing het onderzoeksgebied verstoord hebben.
- Het onderzoeksgebied bevindt zich volledig op OB-bodems. Er valt hier bijgevolg een verstoring van de bovenste bodemhorizonten te verwachten. Een proefsleuvenonderzoek door BAAC op het nabijgelegen perceel wees echter uit dat er een plaggenpakket aanwezig is in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Bovendien bleek het archeologisch niveau op het terrein nog intact te zijn gebleven onder de recente bebouwing.
- Het onderzoeksgebied lag zeker tot in de 18^{de} eeuw onder akkerland, bovendien werd het gebied mogelijk opgehoogd met plaggen. Dit is bevorderlijk voor de bewaring van onderliggende archeologische resten en verhoogt de kans op het aantreffen van resten uit de Metaaltijden tot de volle middeleeuwen.
- De geplande verstoringen strekken zich uit over het volledige onderzoeksgebied en hebben een diepgaande impact op de ondergrond. Er wordt immers uitgegaan van een verstoring tot 12m in de zone van de kantoorgebouwen en een verstoring tot 4,5m diep in de hotelzone.

Wanneer bovenstaande argumenten in acht worden genomen dan blijkt dat er een zeker potentieel tot kennisvermeerdering is. Aangezien de geplande verstoringen zeer diep gaan (max. - 4,5 tot - 12mMV) wordt het archeologisch niveau hier ongetwijfeld bereikt. Op basis van dit bureauonderzoek kan voor dit terrein de aan- of afwezigheid van archeologische resten onvoldoende vastgesteld worden. Hoewel er slechts een beperkt aantal archeologische vindplaatsen gekend is ten westen van de historische stadskern, kan dit niet gezien worden als bewijs voor de afwezigheid van archeologische resten. Er werd tot nog toe immers weinig representatief archeologisch onderzoek in de omgeving van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem op perceel 150Z kan meer inzicht bieden in de ontwikkeling van de zone ten westen van de historische stadskern. Met name kan het meer inzicht bieden in de vraag of het lage aantal gekende archeologische vindplaatsen te wijten is aan het gebrek aan onderzoek in de omgeving, of aan het ontbreken van menselijke occupatie in het gebied in het verleden.

5.3 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

In opdracht van de initiatiefnemer van de geplande bouwwerken op perceel 150Z langs de Bareelstraat te Turnhout werd door ABO nv een archeologische bureaustudie uitgevoerd. Het studiegebied ligt ten westen van de zandrug waarop de historische stadskern van Turnhout zich ontwikkeld heeft. Landschappelijk gezien bevindt het zich op lager terrein en in een eerder vochtig gebied waardoor het

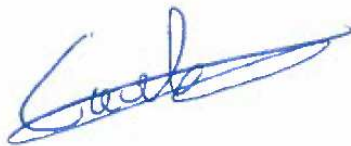
een eerder onaantrekkelijke locatie was voor bewoning tijdens de prehistorie. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn een aantal grafstructuren met menselijke resten teruggevonden die uit de Metaaltijden of mogelijk Romeinse periode stammen. Vermoedelijk situeerde de eigenlijke bewoning zich voornamelijk op de zandrug. In de Romeinse periode lijkt de bewoning zich naar het oosten van de zandrug verplaatst te hebben, ter hoogte van de Tijn-en-Nelestraat en de Bentel.

In de Merovingische periode ontstond er terug een omvangrijke woonkern bovenop de zandrug. Er was een korte onderbreking in de Karolingische periode alvorens de bewoning hervatte in de 11^{de} eeuw. In de late-middeleeuwen kende Turnhout een economische bloei waardoor de nederzetting zich verder uitbreidde naar het omliggende terrein. Dit werd met plaggen opgehoogd en bebouwd. De bebouwing lijkt zich vooral naar het oosten te hebben uitgebreid waardoor het onderzoeksgebied buiten de woonkern bleef. In de volgende eeuwen breidde Turnhout zich verder uit. Tijdens de onrust in de 16^{de} en 17^{de} eeuw door het uitbreken van 80-jarige oorlog, plunderingen en epidemieën kende de bewoning een terugval, maar in de daaropvolgende eeuwen bloeit de economie terug op waardoor Turnhout verder kon groeien.

Op de Ferrariskaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich op akkerland bevindt, maar dat het aan de oost- en noordzijde omringd wordt door moestuinen en huizen die zich op de rand van de stadskern bevonden. Onder impuls van de industriële revolutie breidde de bewoning zich in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw verder uit op het gebied rond de stadskern. Het onderzoeksgebied kwam zo grotendeels onder een bedrijfshal met een verharding aan de noordzijde te liggen. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd er door de Duitsers een verdedigingslinie opgericht ten noorden van Turnhout. Deze Antwerpen-Turnhoutstelling bevond zich ten noordoosten van het onderzoeksgebied en werd in de Tweede Wereldoorlog hergebruikt door het Belgisch leger.

Het bureauonderzoek toonde aan dat er een kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de Metaaltijden tot de Nieuwste Tijd. De aanwezigheid van diepgaande verstoringen kon onvoldoende aangetoond worden. Bovendien zullen de geplande ingrepen de bodem diepgaand verstoren waardoor het archeologisch niveau ongetwijfeld bereikt wordt. Omwille van die redenen worden er verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd voor dit terrein. Dit zal echter binnen een uitgesteld traject dienen te gebeuren aangezien het onderzoeksgebied momenteel nog in gebruik is als een tijdelijk ingericht openbaar stadspark. De uitwerking van de te volgen methode en de argumentatie hiervoor worden uiteengezet in “DEEL 3: Programma van maatregelen”.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyne	Director		28 maart 2017
Patrick Hambach	Director		28 maart 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		28 maart 2017
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog/ Projectmanager		28 maart 2017
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog/ Projectmanager		28 maart 2017
Veerle Caelen	Archeoloog/Auteur		28 maart 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Bogemans F., 2005: Kaartblad 2-8 Meerle - Turnhout. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

CadGIS 2016: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 21 maart 2017).

Cartesius: kaartenlab 2017 (NGI 1873, 1904, 1939, 1969) [online], <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl> (geraadpleegd op 21 maart 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 21 maart 2017).

Geoportaal Vlaanderen 2017: inventarissen (Landschapsatlas, Archeologische zones, Gebieden geen archeologie, Bouwkundig Erfgoed) [Online], <https://geo.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 21 maart 2017)

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 1971, Luchtfoto 1979-1990, Luchtfoto 2000-2003, Luchtfoto 2014, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (21 maart 2017).

Geopunt Vlaanderen 2016: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 21 maart 2017).

Geopunt Vlaanderen 2016: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 21 maart 2017).

Inventarissen Onroerend Erfgoed (Historische stadskern Turnhout, landschapsatlas, archeologische zones, Bouwkundig Erfgoed) [Online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300291> (geraadpleegd op 21 maart 2017)

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 21 maart 2017).

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