

Archeologienota Turnhout – Kasteelloop (CBO)

Natasja Reyns en Vincent Smet

Temse
2017

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2017/12.807/50

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	6
2.3	Onderzoeksopdracht	9
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	9
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	9
2.3.3	Werkwijze	14
2.4	Assessmentrapport	14
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	14
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	21
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	25
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	28
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	30
3	Samenvatting.....	31
4	Bibliografie	32
4.1	Publicaties	32
4.2	Websites	32
5	Bijlagen	33
5.1	Archeologische periodes	33
5.2	Plannenlijst	33
5.3	Fotolijst.....	33

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

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

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017C343

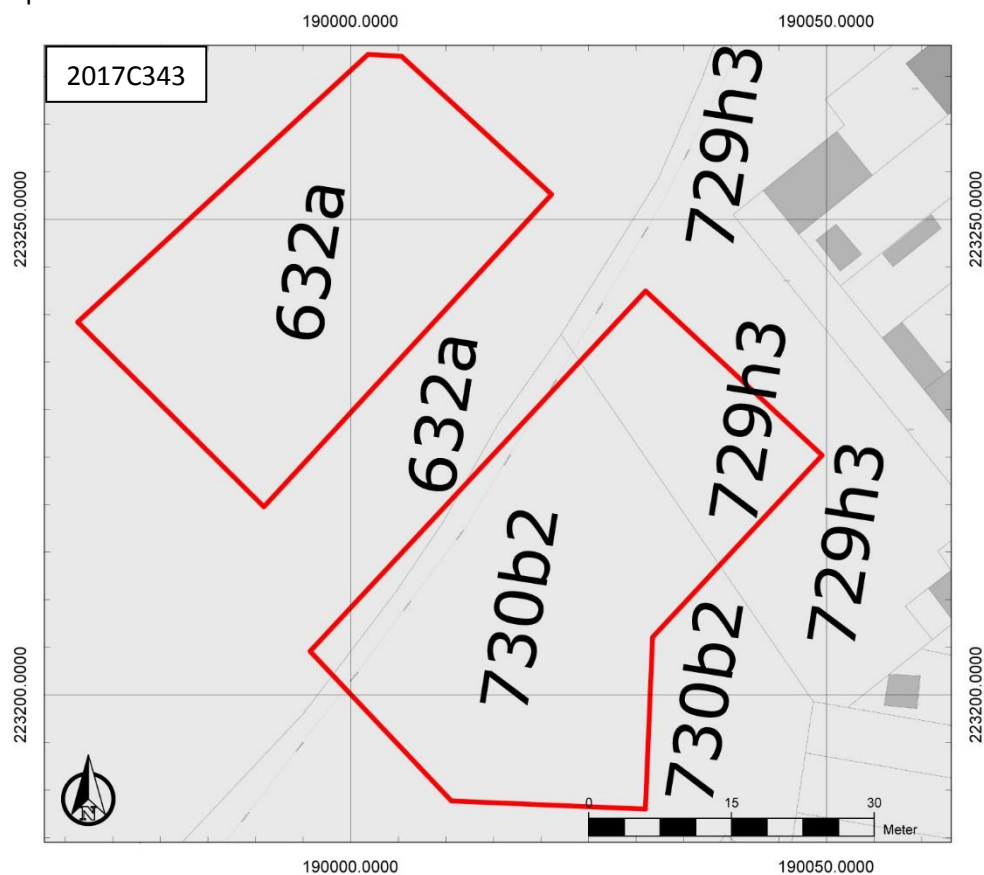
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Turnhout, Turnhout, Kasteelloop, Kasteelloop

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 190002, 223267
- 189971, 223239
- 190031, 223188
- 190050, 223225

Kadastraal plan:

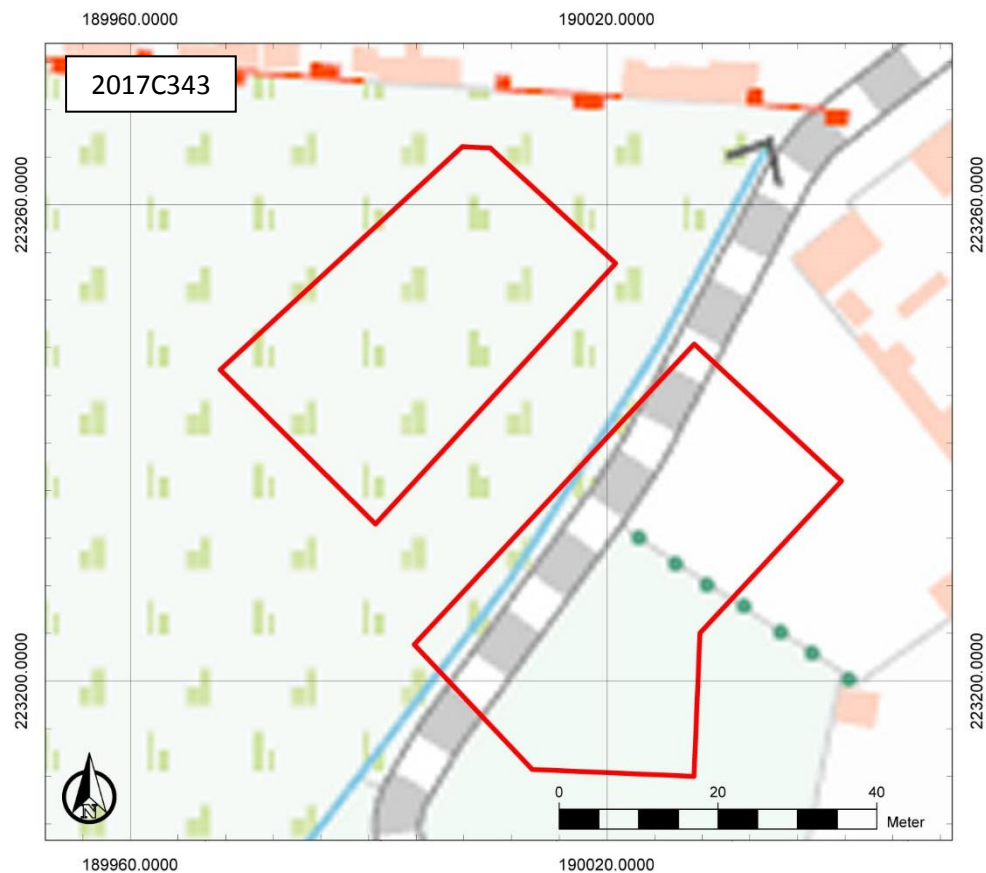


Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Turnhout, Afdeling 3, sectie O, nummers 623a, 729h3 en 730b2

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 2599 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

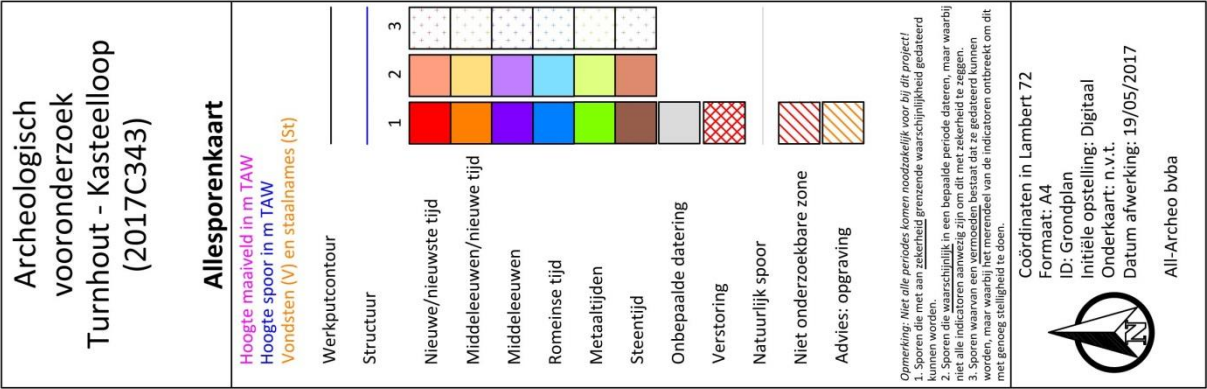
Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 28/03/2017 – 26/04/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, akkerland, grasland

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

In maart 2017 werd in het onderzoeksgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, in het kader van de verkavelingsvergunning. Daarbij werden verspreid over het onderzoeksgebied verschillende sporen vastgesteld. Het betreft bewoningssporen uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen, aan weerszijde van de Kasteelloop. Op basis van de aangetroffen palenclusters wordt de aanwezigheid van gebouwstructuren verwacht. Ook de aanwezigheid van begravingssporen is niet uit te sluiten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd namelijk een rechthoekig houtskoolrijk spoor vastgesteld, waarvan de interpretatie nog niet volledig duidelijk is op dit moment. Enkele delen van het terrein waren op het moment van het proefsleuvenonderzoek nog niet toegankelijk. Het onderzoek in deze zones dient nog uitgevoerd te worden, in een latere fase.



Archeologisch
vooronderzoek
Turnhout - Kasteelloop
(2017C343)

Detail

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Vondsten (V) en staalnames (St)

Werkputcontour

Structuur

1 2 3

Nieuwe/nieuwste tijd

Middeleeuwen/nieuwe tijd

Middeleeuwen

Romeinse tijd

Metaaltijden

Steentijd

Onbepaalde datering

Verstoring

Natuurlijk spoor

Niet onderzoekbare zone

Advies: opgraving

Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!

1. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode gedateerd kunnen worden.

2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.

3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stevigheid te doen.

Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4

ID: Grondplan

Initiële opstelling: Digitaal

Onderkaart: n.v.t.

Datum afwerking: 19/05/2017

Ali-Archeo bvba

Figuur 4: Detail van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (Cleda et al. in voorbereiding), met weergave van de verschillende fasen van de geplande werken binnen het ruimere plangebied (lichtblauw) en aanduiding van het onderzoeksgebied (magenta)

Wanneer we naar een detail van de allesporenkaart van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (Figuur 4) kijken, zien we dat in het noordwesten van het onderzoeksgebied verschillende sporen uit de metaaltijden te verwachten zijn. Daarbij is de aanwezigheid van spiekers of gebouwplattegronden mogelijk. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied kunnen we op basis van het proefsleuvenonderzoek vaststellen dat de zone aansluit op een zone met bewoningssporen die vermoedelijk in de middeleeuwen te dateren zijn. Op basis daarvan is de aanwezigheid van gebouwplattegronden in deze zone eveneens mogelijk. Gezien de aanwezigheid van bewoningssporen en gezien de ligging van het onderzoeksgebied nabij de Kasteelloop is er tevens een hoge verwachting naar waterputten toe.

Naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd voor het volledige plangebied een opgraving nodig geacht in een zone van ca. 20825 m². In het zuiden van het terrein konden nog geen proefsleuven aangelegd worden. Dat moet in de toekomst nog gebeuren.³

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

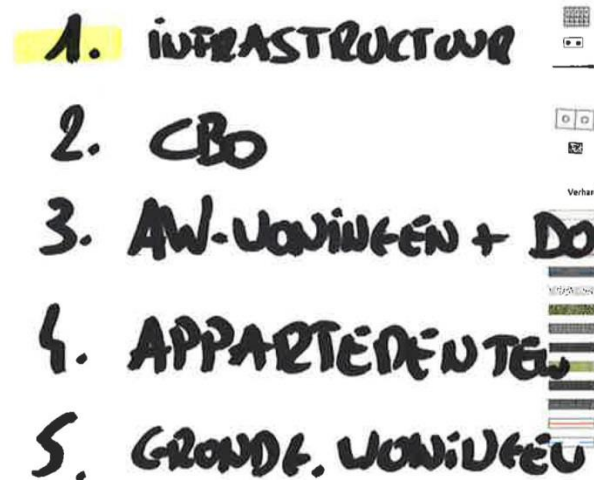
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein worden twee woonblokken gerealiseerd met 31 sociale appartementen. Het grootste deel onder de gebouwen betreft een parkeerkelder met een aanzet op ongeveer 2,50 m onder het maaiveld. De liftputten gaan nog 1 m dieper. Onder de vloerplaten worden paalfunderingen voorzien. De verwachte aanzet van de palen bevindt zich op 15 à 16 m TAW. Een klein gedeelte heeft geen kelder. De graafwerken gaan hier tot maximaal 1 m onder het maaiveld. Het saldo van het perceel wordt aangelegd met groen en verhardingen waardoor ook hier een afgraving tot maximaal 1 m voorzien wordt. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.

³ Cleda *et al.* in voorbereiding



	geen onderscheid van de verbindingsnaam
Groeven voor lasbellen	
	interneel behandel gras
	externaal behandel grasloof
	grasloof (in functie van brandweer)
	stuurknaalplanningen
	tu, p, m, n
	hoog
	bedekbedekbedek
	veest planen/indragrue
	riekroeg OVA = asperceaputen
	riekroeg OVA = asperceaputen
	indragrue d, asperceaputen
	open d, asperceaputen, d, asperceaputen
	ruwe lach en indragrue 1,5 m breed
	waterp, rug
	wid, bedekbedekbedek
	ruwe lach (ruwe lach)
	ruwe lach (ruwe lach)
	ruwe lach (ruwe lach)
Constructies	
	schuifruif, geprofileerde steen 10x100/100
Meubelen	
	verlichtingarmatuur, verlichting
	ruwe lach
	speelrug
	ruwe lach (ruwe lach)
	verlichting
	verlichting
	verlichting
	verlichting

provincie Antwe
gemeente TURN

definitief ontwerp KAST

SITUERING gheschieden gelegen tussen Rivier van de Kerkhofdam, Kruisdam
Afdeling 2, sectie O, nr's 610p5, 632a, 632b, 729n3, 71

INHOUD del-niet-en-uwsp-publiek-domein vrijwel 1/10

DATUM: 10 August 2015

OPDRACHTGEVER

DOKW Tumbori
Abdus Kar Djycakraal 26
7190 TURNN-QUIT

Bat Michaelen
accidents.

St/Ax KR77/LANDEP
Marthechou 2 Buis 3
2800 Gue Tumbur

M/V Van Roppen Management NV
Michael Van Rooijen
zakkenwerf

Een Edele
inget

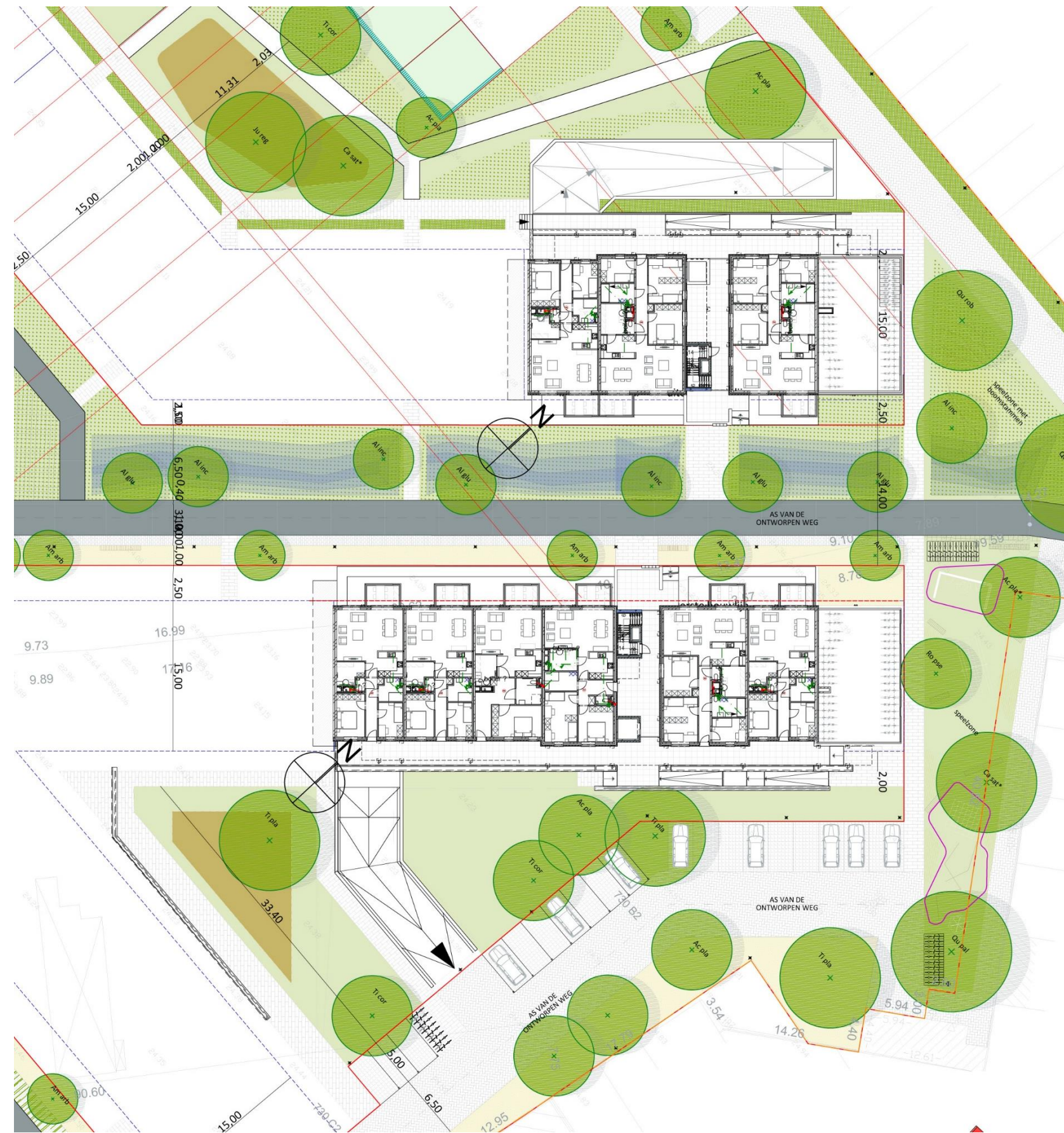
CPDARCHITOUDEUR

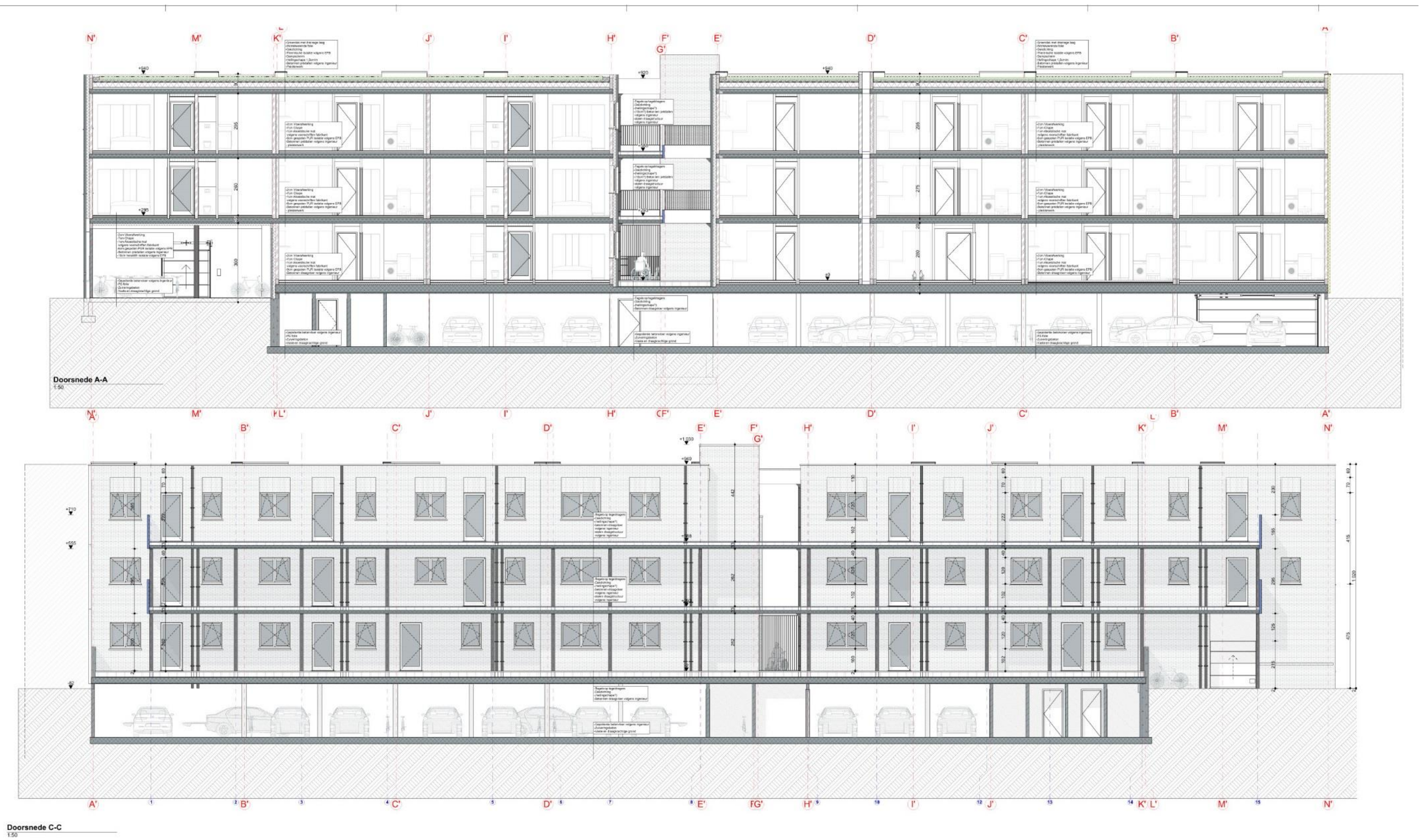
BUUR

De Vrijheid 13 • Amsterdam 1075 ZG • T 020 689 05 13
F 020 689 05 19 • www.buur.nl • info@buur.nl • www.buur.be

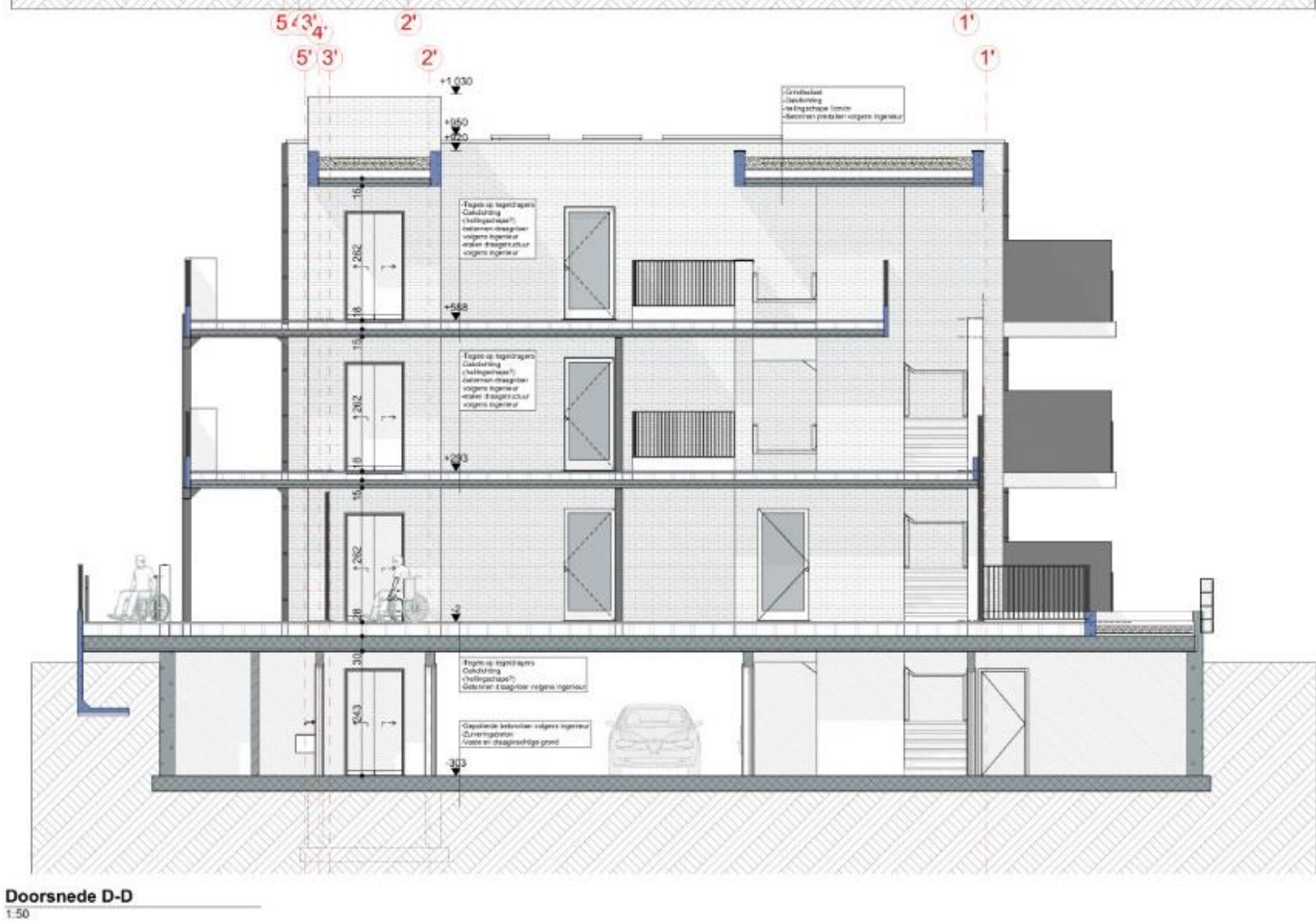
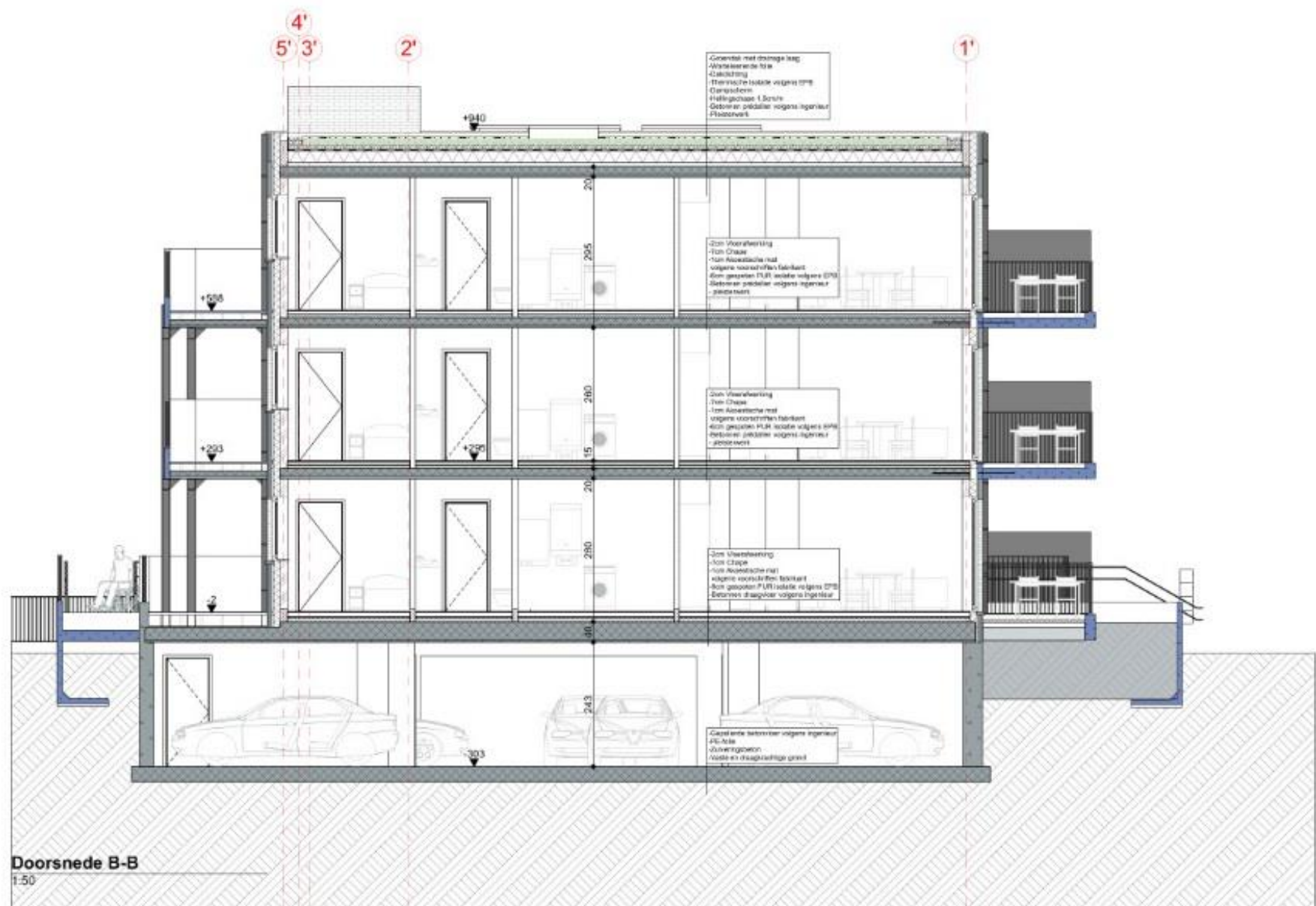
Karin van der Walt
gedu@gedu.nl • 06-43800000

Figuur 5: Masterplan met situering van het onderzoeksgebied (Bureau Urbanisme)





Figuur 7: Langsdoorsneden ontworpen toestand (Atrium Architecten)



Figuur 8: Dwarsdoorsneden ontworpen toestand (Atrium Architecten)

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1841) worden twee momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

2.4 Assessmentrapport

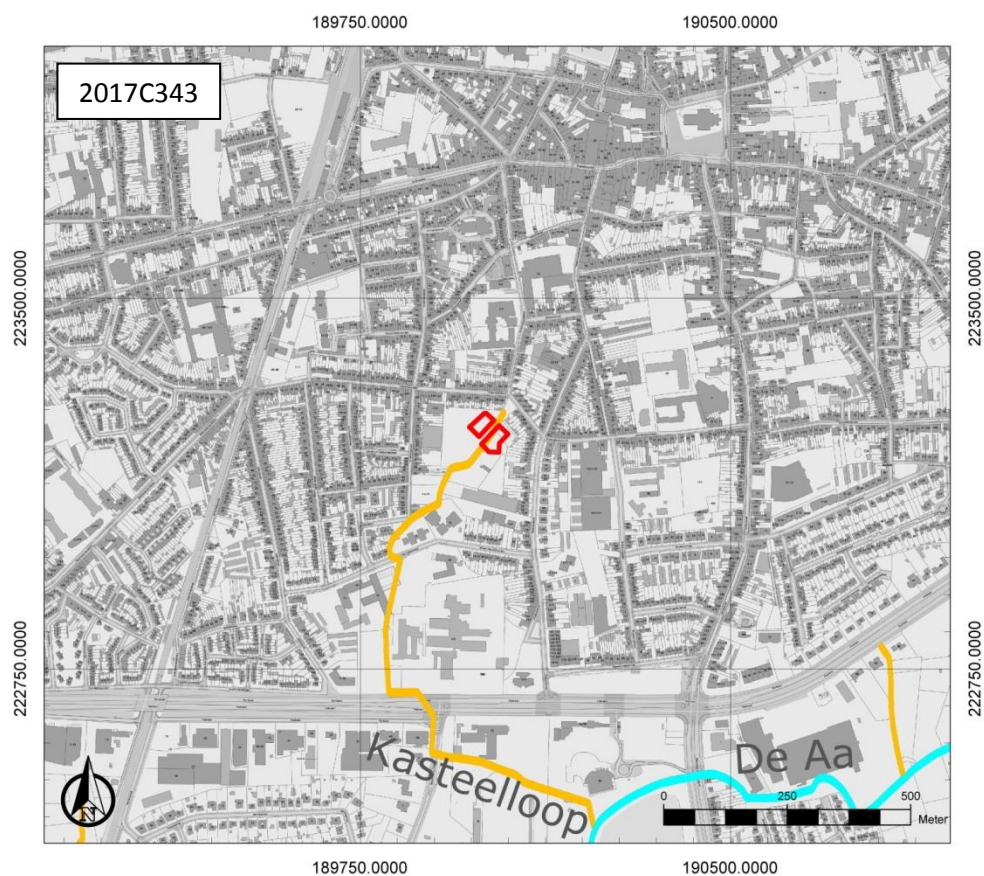
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen in Turnhout, ten zuiden van de historische stadskern (Figuur 9). Het terrein bevindt zich ten westen van de straten Kasteelloop en Rubensstraat. De Albert Van Dyckstraat bevindt zich ten zuiden van het terrein. Ten zuidwesten vinden we de Franz Joostenstraat, ten westen de Kruisbergstraat en ten noorden de Patriottenstraat. Volgens het gewestplan maakt het onderzoeksterrein deel uit van woongebieden.

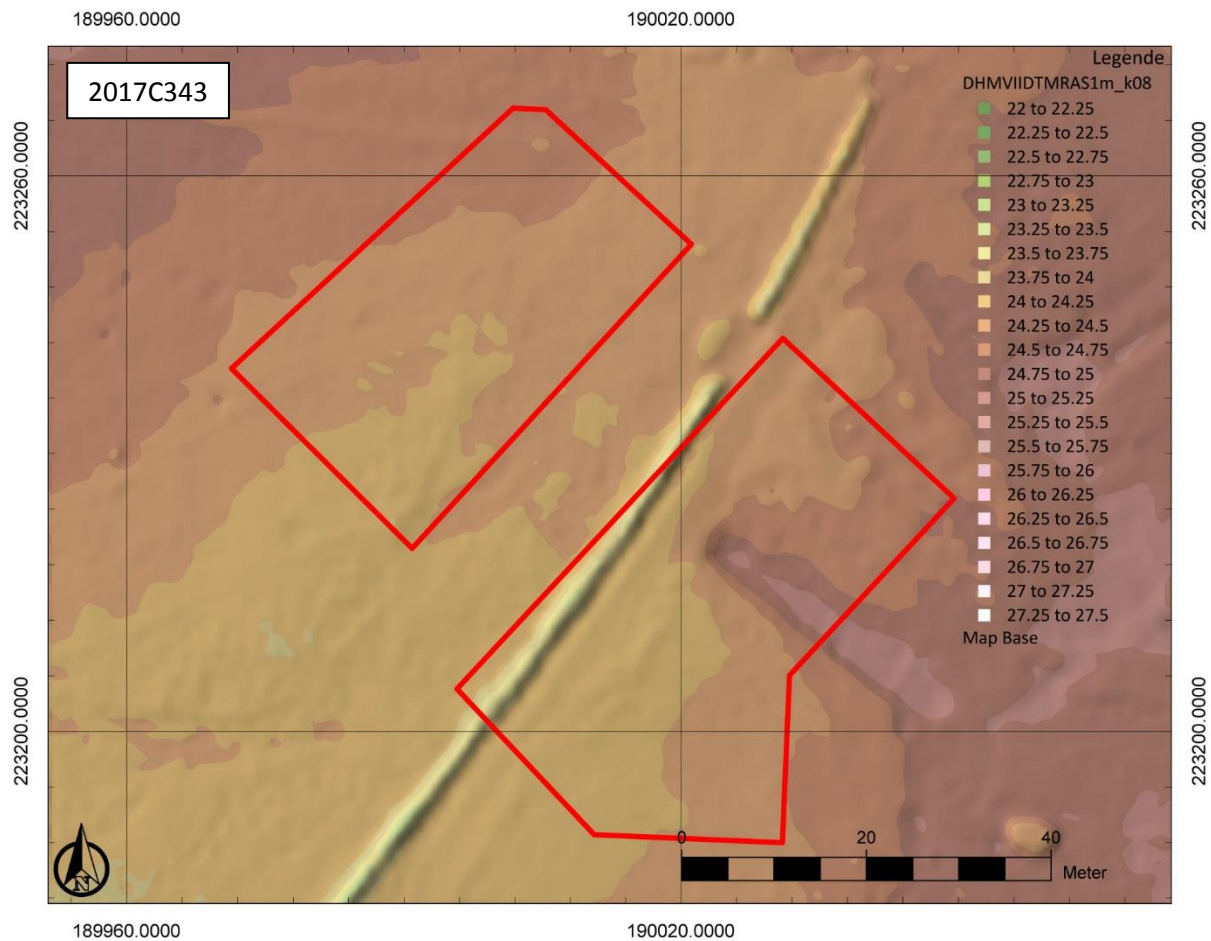
Het onderzoeksgebied is op hydrografisch vlak gelegen binnen het Netebekken. De voornaamste waterloop in de omgeving is het Kanaal Dessel-Schoten en De Aa (Figuur 10). De Kasteelloop ontspringt ter hoogte van het onderzoeksgebied en mondt ten zuiden uit in De Aa.



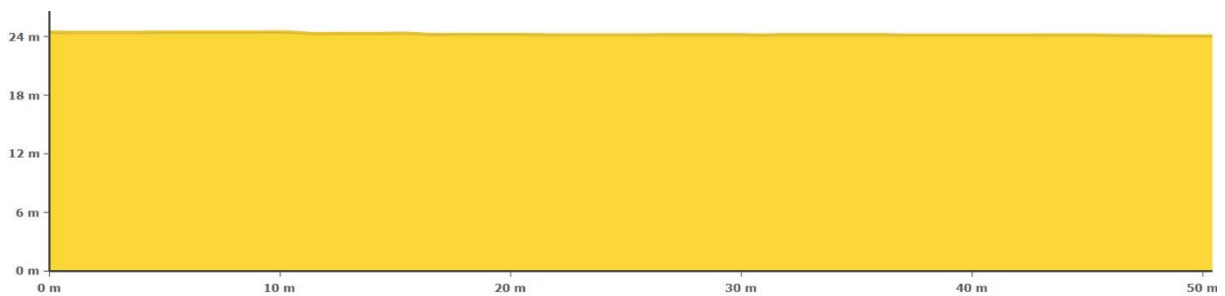
Figuur 9: Luchtfoto van 2016 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 10: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

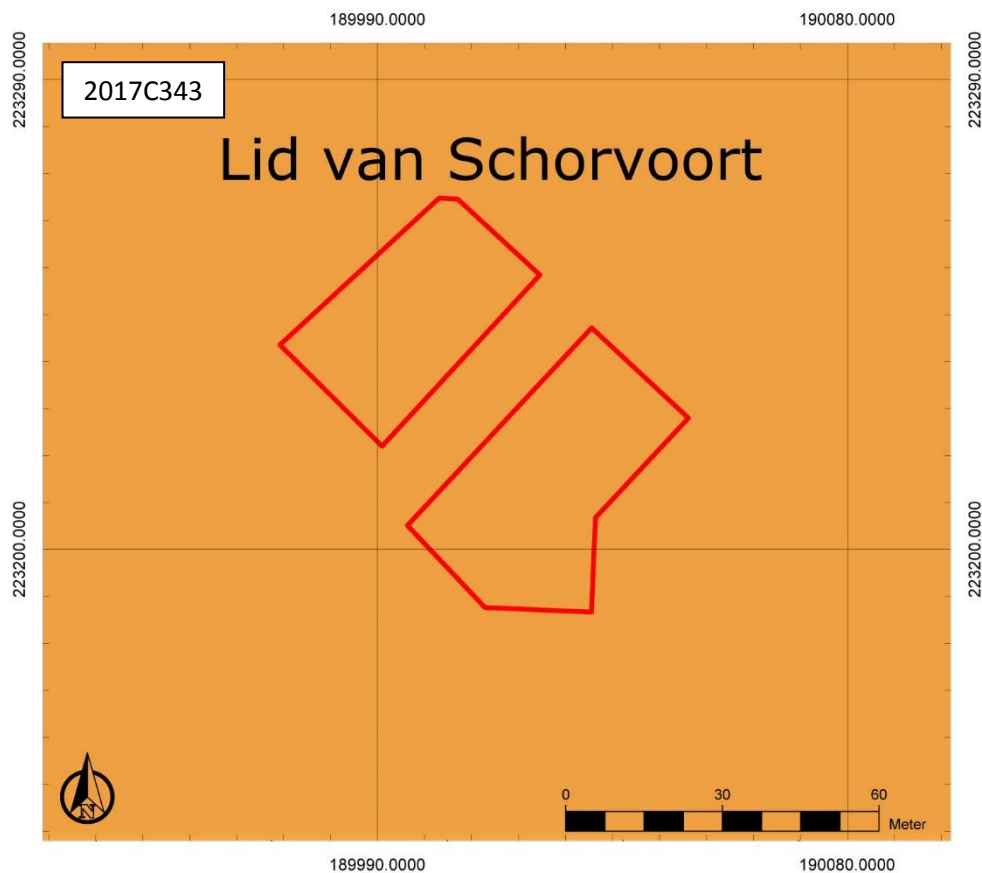


Figuur 12: Hoogteverloop bovenste onderzoeksterrein van noordwest naar zuidoost (www.geopunt.be/kaart)

Turnhout bevindt zich ten zuiden van een uitloper van de zogenoemde micro-cuesta. Dit is een oudpleistocene opduiking, gevormd door waddenafzettingen van de zee en achteraf door inklinking van de bodem als een verhevenheid overgebleven. Ze vormt de waterscheiding tussen de Schelde- en het Maasbekken. In het laatglaciaal is hier een pakket dekzand op afgezet met een variabele dikte, naargelang het oorspronkelijke reliëf. Vanaf de late middeleeuwen is het reliëf door ophogingen en nivelleringen sterk afgevlakt. De verhevenheid ter hoogte van het centrum van Turnhout maakt deel uit van een grotere oost-west georiënteerde zandrug,⁴ waarop ook het onderzoeksgebied te situeren is (Figuur 11). Het terrein bevindt zich op de zuidelijke helling van deze zandrug. Ter hoogte van het

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Historische stadskern van Turnhout. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300598> op 05-08-2016 07:52.

onderzoeksterrein bevindt zich de beekinsnijding van de Kasteelloop (Figuur 12). Topografisch situeert het terrein zich op een hoogte tussen maximaal 25,4 m TAW en minimaal 23,0 m TAW.

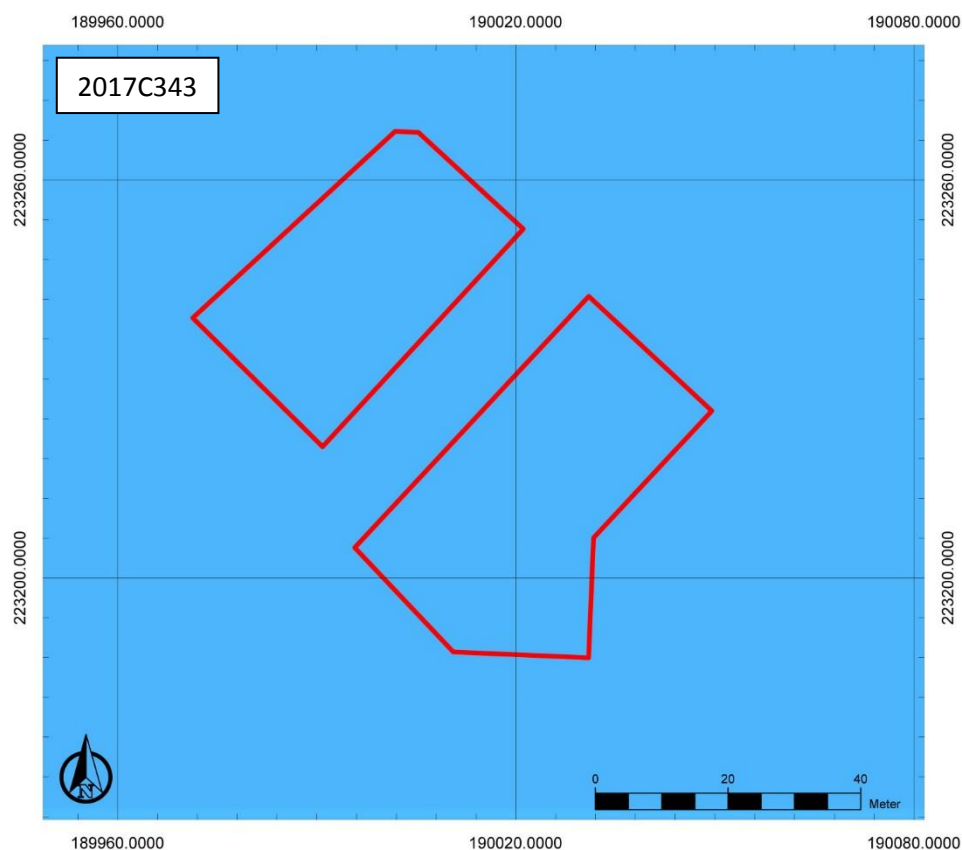


Figuur 13: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

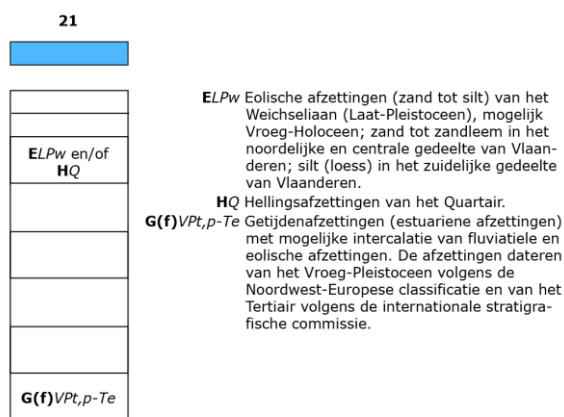
De tertiaire ondergrond (Figuur 13) bestaat uit het Lid van Schorvoort. Dit wordt gekenmerkt door witgrijs fijn zand dat kwartsrijk is, maar weinig glauconiet en glimmers bevat.⁵ De quartairgeologische kaart (Figuur 14) geeft aan dat de ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen.⁶

⁵ www.geopunt.be/kaart

⁶ www.geopunt.be/kaart

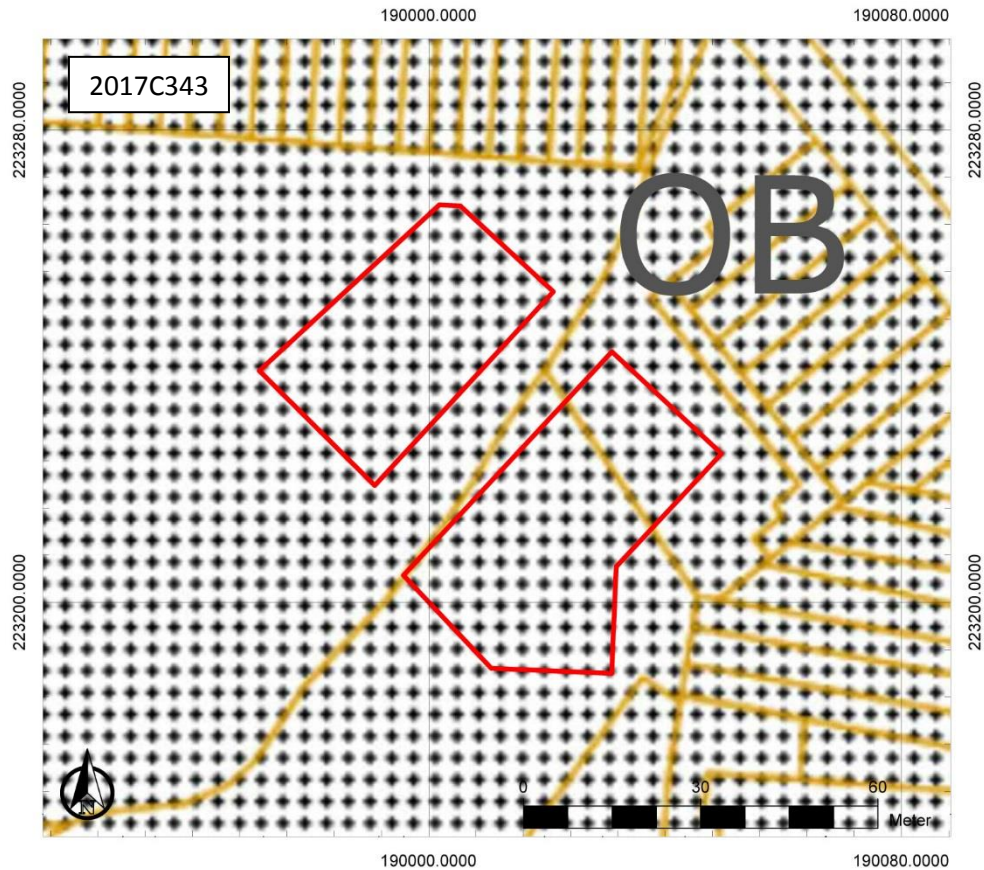


Figuur 14: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 15: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

Op de bodemkaart (Figuur 16) is het onderzoeksgebied en haar omgeving uitsluitend als bebouwde zone (OB) aangeduid. Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd meer inzicht verkregen worden in de aanwezige bodems.



Figuur 16: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

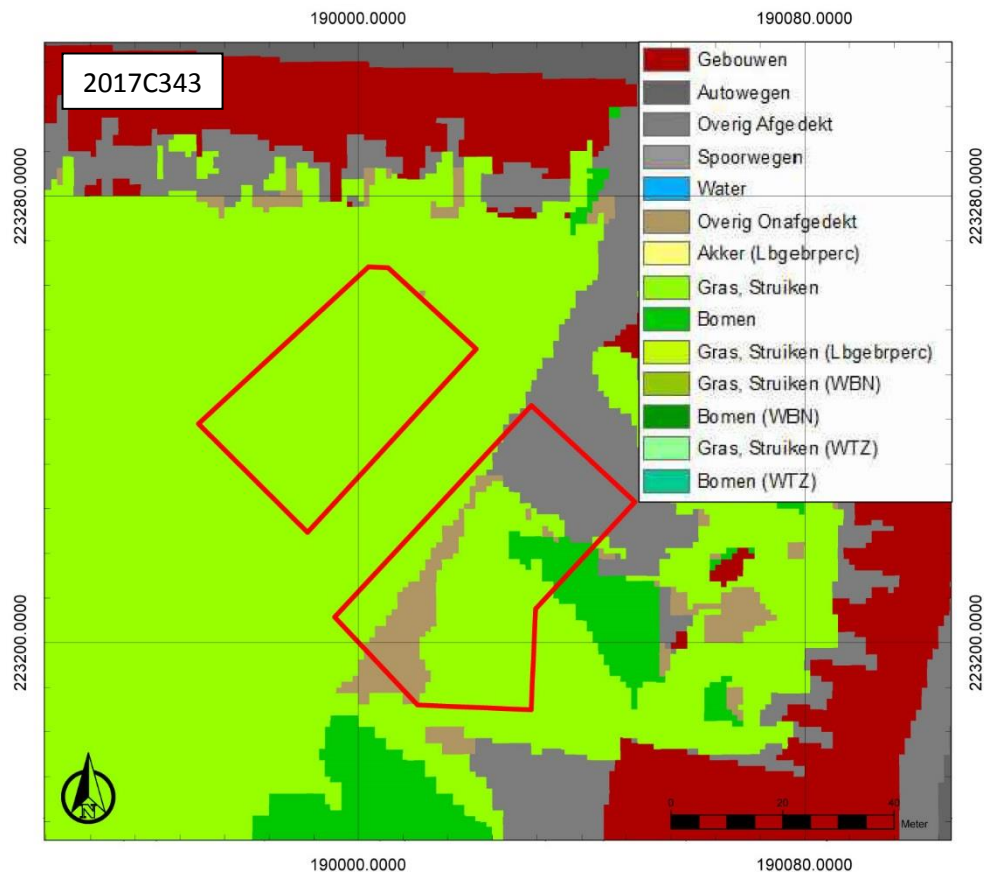
De Quartaire bodem bestaat er uit Pleistoceen dekzand met een bovenliggend antropogeen plaggendek. In het dekzand heeft nauwelijks podzolisering plaatsgevonden, of is deze door antropogene bodembewerking dusdanig aangetast en opgenomen in het pluggen c.q. de ploegvoor dat de oorspronkelijke podzol niet meer als zodanig herkenbaar is. Plaatselijk is nog een podzolbodem met een (sterk gebioturbeerde) EB- en een Bh-horizont vastgesteld. In diverse profielen kon tussen de basis van het plaggendek (Aa-horizont) en het dekzand (C-horizont) veelal nog het restant van een dunne, oude akkerlaag/cultuurlaag (Ab-horizont) worden herkend. Deze heeft ten opzichte van het bovenliggende plaggendek een enigszins afwijkend humusgehalte en is hierdoor grijzer dan wel donkerder gekleurd. Het plaggendek is oorspronkelijk meerfasig tot stand gekomen. In het plaggendek werden fijne deeltjes baksteen en houtskool onderscheiden. De baksteendeeltjes duiden op een post-middeleeuwse ouderdom. In een aantal profielen werden twee tot drie Aa-horizonten onderscheiden. Plaatselijk is het in oorsprong gelaagde plaggendek sterk secundair verstoord/verploegd, waardoor er bijna sprake is van één dikke Ap-horizont. De C-horizont vertoont in alle profielen roestverschijnselen en ijzerconcreties, wat wijst op een periodiek hoge grondwaterstand voordat het plaggendek is aangebracht.⁷

Het onderzoeksterrein wordt doorsneden door de Kasteelloop (zie ook hoger). Dit beekje heeft momenteel de kenmerken van een smalle en diep ingesneden drainagesloot. Onderzoek van de profielen wijst er echter op dat het centrale en zuidelijke deel, waar de Kasteelloop een bocht naar het westen maakt, sprake is van een voormalige laagte met een actieve beekloop. De diepte en omvang van de laagte neemt toe in westelijke richting.⁸

⁷ Cleda *et al.* in voorbereiding

⁸ Cleda *et al.* in voorbereiding

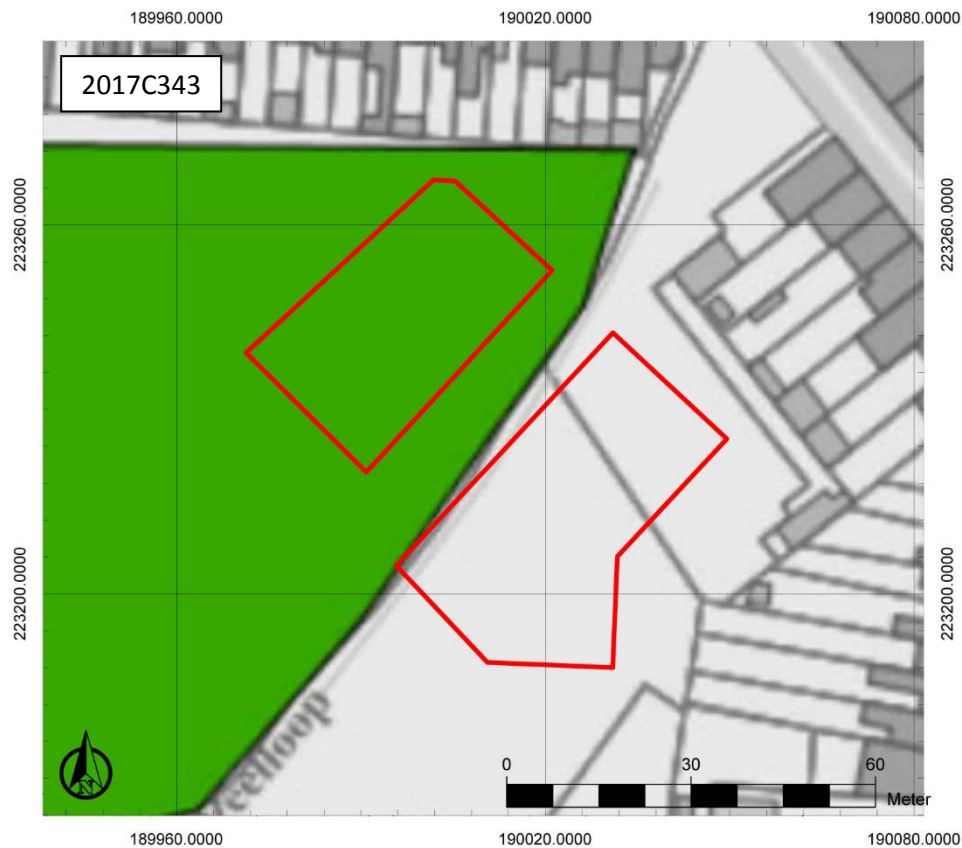
In het oosten is sprake van een plaggendek (Aa-horizont) op een laag zeer grof, wit zand met fijne organische bandjes (C1-horizont) op dekzand (C2-horizont). De laag wit zand ligt eenduidig erosief op het dekzand en verschilt sterk wat betreft textuur. De organische laagjes zijn sedimentair gevormd, waardoor deze hele laag kan worden geïnterpreteerd als een beekafzetting. De beek heeft de top van het dekzand geërodeerd. In de top van de beekafzetting komt (het restant) van een oorspronkelijke organisch zeer rijke beekdalbodem (Ab-horizont) voor.⁹



Figuur 17: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de bodemgebruiksk kaart is het onderzoeksgebied vooral ingevuld door gras, struiken en bomen. Enkele kleinere delen van het terrein zijn ingekleurd als overig afgedekt en overig onafgedekt (Figuur 17). De gekende potentiële bodemerosie ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt omschreven als verwaarloosbaar (Figuur 18).

⁹ Cleda *et al.* in voorbereiding



Figuur 18: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

De bestuurlijke geschiedenis van Turnhout begint met een burcht waarvan voor het eerst sprake is in 1109 of 1110. Deze diende mogelijk als centrum van het hertogelijke domein (het latere Land van Turnhout). Deze burcht diende om de grens met het Maasland te bewaken, alsook als jachtslot voor de hertog en om de handelswegen van Antwerpen naar het Rijnland en van Breda naar Luik te controleren. De gemeenschap die in de schaduw van deze burcht leefde kreeg tussen 1209 en 1213 van Hendrik I haar vrijheidskeuren en stadszegel.¹⁰

In de vroege geschiedenis van Turnhout was de hertog geregeld aanwezig en sloeg het verschillende akkoorden met andere steden. Na 1399 zou Turnhout tot het einde van het Ancien Regime een apart bestuur en financieel bestuur behouden. In 1406 werd Turnhout samen met de rest van Brabant opgenomen in het Bourgondische rijk. In 1482 kwamen met Maximiliaan de Oostenrijkse Habsburgers aan de macht, sedert 1506 de Spaanse. Het Land van Turnhout werd weggeschonken aan Maria van Hongarije in 1546-1556, aan de heren van Boussu in 1578, nadien aan Filips Willem van Nassau, prins van Oranje (1612-1618).¹¹

Bij de vrede van Munster in 1648 werd de heerlijkheid Turnhout aan het huis van Nassau overgedragen, wat een overwinning voor de Staatsen betekende. Dit maakte van haar een grensplaats die een heropbloei van handel en nijverheid meemaakte. In de periode van 1702 tot 1753 werd het land een Pruisische baronie. In 1753 verkocht Frederik de Grote Turnhout aan de

¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Turnhout, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

¹¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Turnhout, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

Oostenrijkse keizerin Maria-Theresia. In 1789, tijdens de Brabantse omwenteling, werd er de Slag van Turnhout gevochten waarbij de patriotten onder leiding van generaal Van der Meersch de Oostenrijkers overwonnen en daarmee de Verenigde Belgische Republiek stichtte. De overwinning van de Fransen in 1794 leidde tot een Frans bewind. Turnhout was in deze periode de hoofdplaats van het tweede district van Antwerpen.¹²

Doorheen de jaren had Turnhout verscheidene malen onder oorlogsgeweld en branden te leiden. De eerste vonden plaats in het begin van de 14^{de} eeuw, 1506 (door de Fransen en Gelderlingen), 1542 (door de Gelderlingen onder de leiding van Maarten van Rossum), 1566 (de beeldenstorm), de tachtigjarige oorlog (verschillende aanvallen en plunderingen waarvan de voornaamste de Slag bij Turnhout in 1597 was, deze eindigde in overwinning voor Prins Maurits van Nassau) en de Brabantse omwentelingen (de Slag bij Turnhout in 1789).¹³ De voornaamste van de branden vonden plaats in 1524-1525 en 1686. Bij deze laatste brand zou de halve stad zijn platgelegd, waaronder ook het stadhuis.¹⁴

Het kerkelijk verleden van Turnhout voert ons naar het bisdom Kamerijk, ontstaan in 585. De oprichting van Sint-Pieter als domeinkerk dateert vermoedelijk reeds van vóór 1050. Dat het in de 14de eeuw om een vrij belangrijke kerk ging blijkt uit de stichting van negen kapelanieën met eigen altaar in de periode 1307-1391 en de oprichting van een kapittel van dertien kanunniken door Maria van Gelre in 1398, dat in 1400 door de paus exempt werd verklaard. Vanaf 1559 ging Turnhout over naar het bisdom Antwerpen, in 1802 werd het terug opgenomen in het aartsbisdom Mechelen. In die tijd telde Turnhout één hoofdkerk en vijf hulpkerken, alle sedert 1832 ressorterend onder de dekenij Turnhout.¹⁵

Voor 1800 was de stedelijke woonkern vrij beperkt in ruimte en overheerste het landelijke. Doorheen het ancien regime was de enige op export gerichte nijverheid de weverij, waarvan het belang met het verstrijken van de tijd steeds verder afnam. Tussen de twee wereldoorlogen kende het stedelijke weefsel een ongeordende groei. Na de Tweede Wereldoorlog werd de lintbebouwing aan de invalswegen steeds manifester zodat de buitenparochies met het stadsweefsel verbonden raakten.¹⁶

¹² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Turnhout, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

¹³ Erik Adriaensen, *Turnhout in het verleden*, 2006, [online], <https://stadsarchiefturnhout.turnhout.be/turnhout-in-jaartallen> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

¹⁴ Erik Adriaensen, *Turnhout in het verleden*, 2006, [online], <https://stadsarchiefturnhout.turnhout.be/turnhout-in-jaartallen> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

¹⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Turnhout, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Turnhout, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120755> (geraadpleegd op 28 maart 2017)

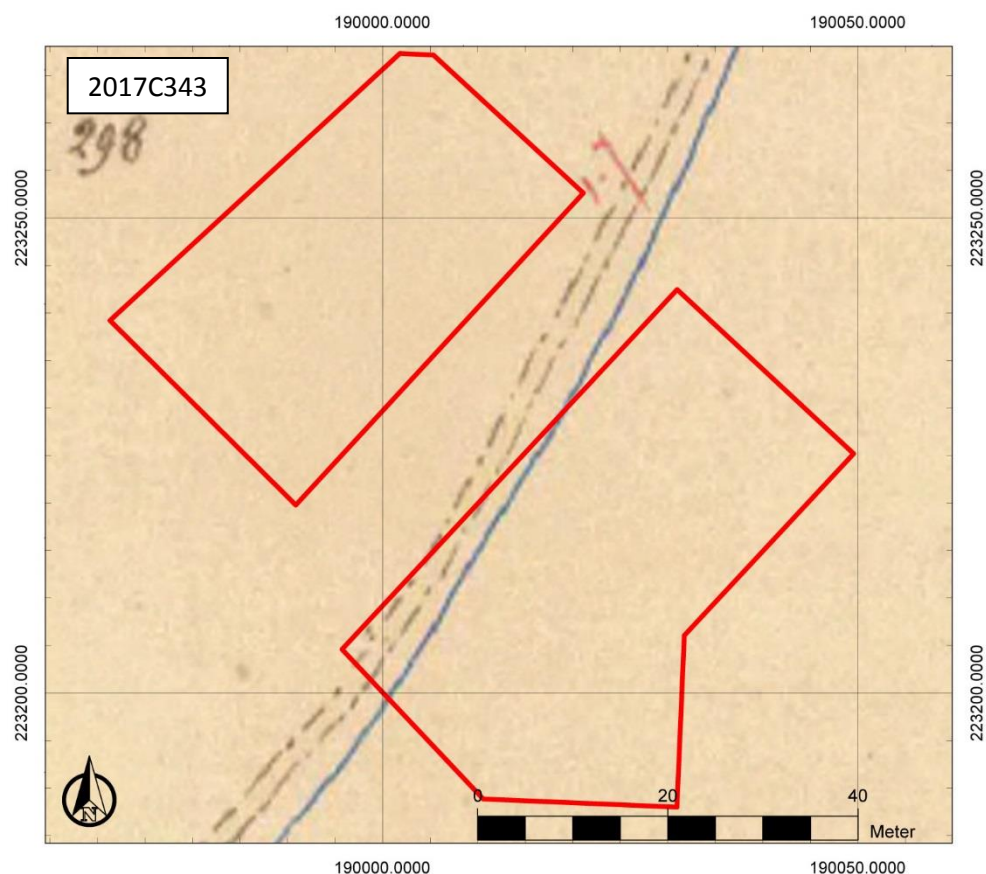


Figuur 19: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

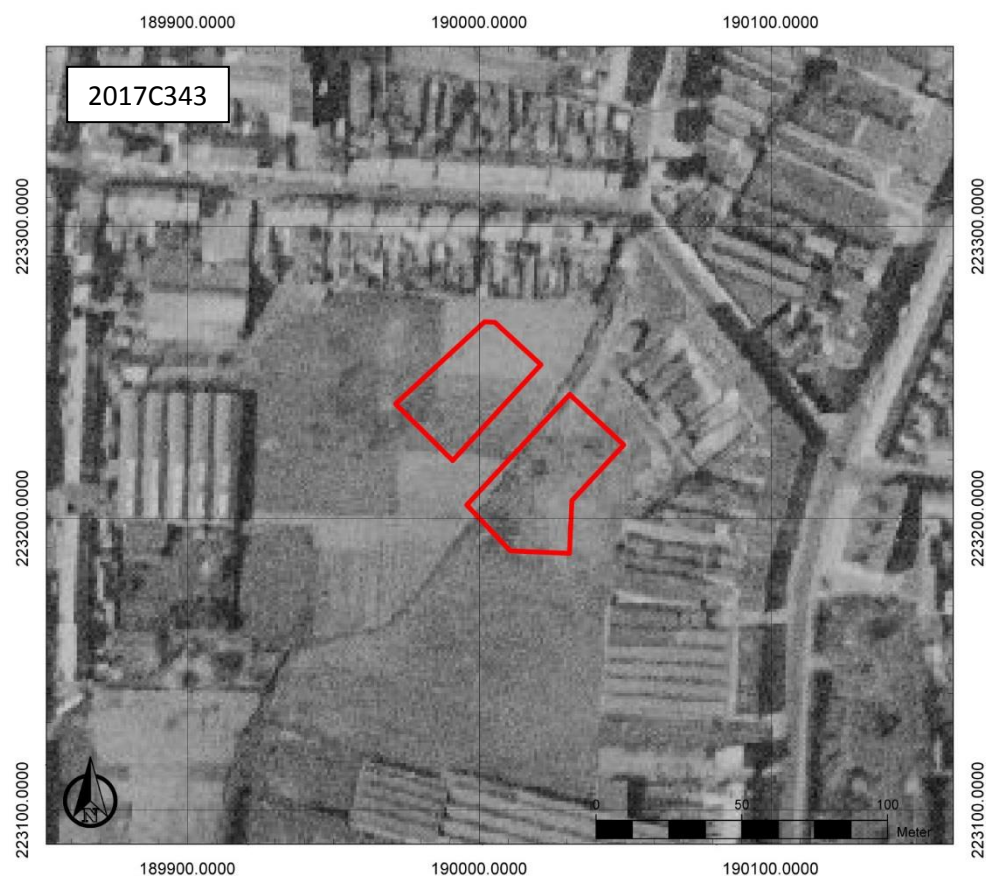
Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778) is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland, ingesloten tussen twee wegen, de latere Rubenstraat in het oosten en de Kruisbergstraat in het westen. Ten noorden van het onderzoeksgebied is een gebouw, hoogstwaarschijnlijk een hoeve op te merken (Figuur 19). Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidwesten van de rand van de historische stadskern van Turnhout.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is nog steeds geen bebouwing te zien binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland. De Kasteelloop is weergegeven op de kaart, in tegenstelling tot de eerdere zgn. Ferrariskaart. De percellering lijkt in grote lijnen op de huidige percellering (Figuur 20), maar is op heden sterker versnipperd.

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 21) toont dat het terrein nog steeds voornamelijk in gebruik was als akker- en grasland. Rondom verschijnen gebouwen. Het gaat voornamelijk om loodsen. De omgeving van het onderzoeksgebied raakt sterk bebouwd. De luchtfoto uit 1979-1990 toont vooral wijzigingen aan de oostzijde van het onderzoeksgebied (Figuur 22). Er is een noordoost-zuidwest georiënteerde weg aangelegd die in het noordoosten aansluit op de Patriottenstraat.



Figuur 20: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 21: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 22: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

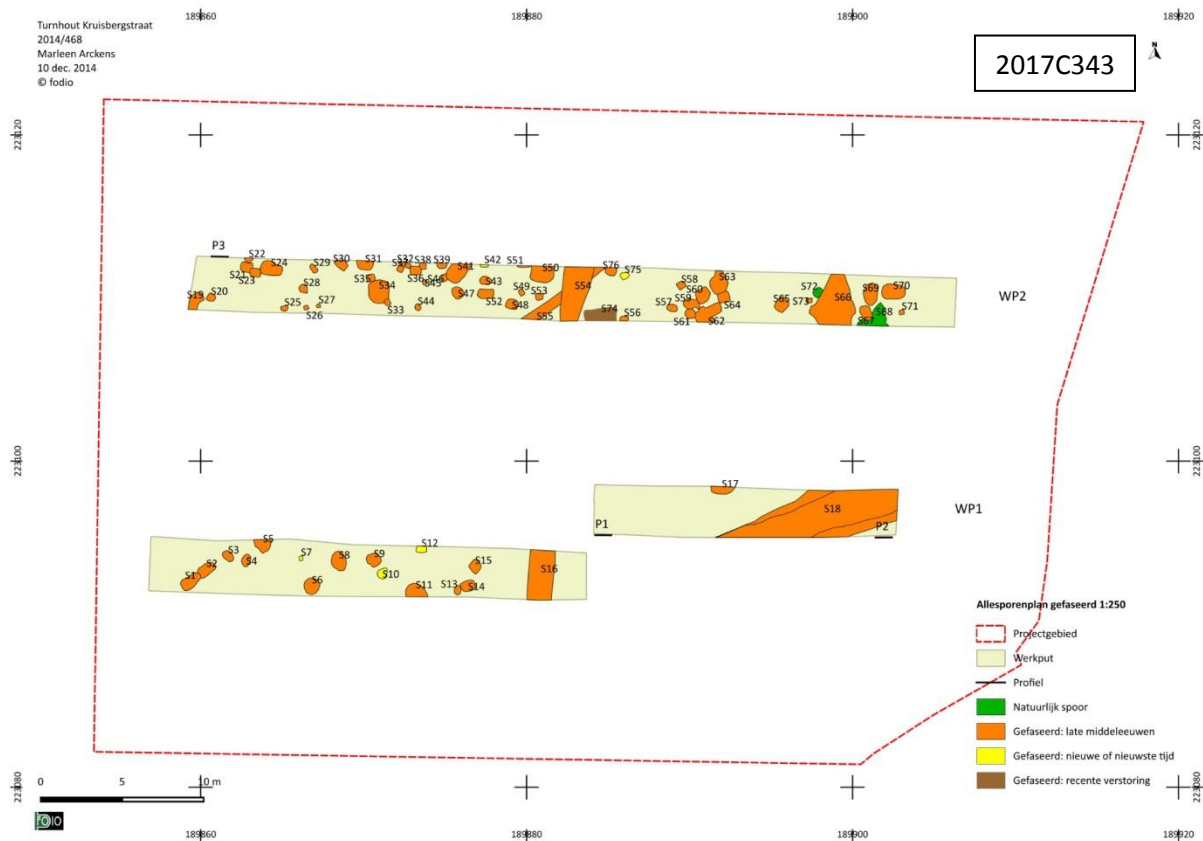
Ten zuidwesten, in de Kruisbergstraat (CAI ID 210604)¹⁷ vlakbij het onderzoeksgebied, zijn sporen uit mogelijk de volle en vooral de late middeleeuwen aangetroffen. In totaal werden 75 sporen opgetekend, waarvan één recente verstoring en twee natuurlijke sporen (Figuur 23). De sporen bevinden zich onder de onderste akkerlaag of Ap3 horizont en tekenen zich pas duidelijk af onder de bruine gevlekte en sterk gebioturbeerde AC horizont. In sommige sporen tekende zich een paalkern af, zodat men ervan kan uitgaan dat het om paalkuilen gaat. Een groot deel van de kuilen is afgerond rechthoekig. Drie grachten doorkruisen het onderzoeksgebied. De oversnijding van de grachten toont aan dat de bewoning op deze plaats minstens twee fasen kende. Volgens de oversnijding van de grachten behoren de noordoost gerichte sporen tot de oudste fase. Vijf sporen zijn vrijwel niet door bioturbatie verstoord. Dit maakt duidelijk dat het om jongere sporen gaat.¹⁸

De aanwezigheid van scherven in de traditie van het Maaslands wit aardewerk toont aan dat de bewoning al op het einde van volle middeleeuwen zou kunnen aanvangen. Het gaat om schaars geglazuurde voorwerpen, die ten vroegste in het midden van de 11^{de} eeuw kunnen worden geplaatst. Verrassend is het lage aandeel grijs aardewerk, zowel gedraaid als handgevormd. Het rood aardewerk is het best vertegenwoordigd in het geheel van de vondsten. De nadruk ligt daarom op de late middeleeuwen.¹⁹

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210604, Kruisbergstraat (geraadpleegd op 27 maart 2017)

¹⁸ De Beenkouwer et al. 2015, 21-23

¹⁹ De Beenkouwer et al. 2015, 25



Figuur 23: Sporenplan archeologisch proefsleuvenonderzoek Turnhout, Kruisbergstraat (© Fodio bvba)

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt nog andere locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 24). We bespreken de vondsten zo veel als mogelijk chronologisch.

Op de Graatakker (CAI ID 207466), ten oosten van het onderzoeksterrein, is lithisch materiaal aangetroffen. Het zou gaan om een fragment van een licht geretoucheerde afslag en een stukje bewerkingsafval. Verder zijn er nog sporen van bewoning aangetroffen, die waarschijnlijk uit de ijzertijd stammen, naast een volmiddeleeuwse bootvormige huisplattegrond.²⁰ Ook op de nabijgelegen locatie Graatakker-Smalvoortstraat I (CAI ID 954670) zijn paalsporen aangetroffen die mogelijk in de ijzertijd dateren. Er is echter geen materiaal in de vulling gevonden om dit te bevestigen. Op deze locatie is ook een noord-zuid georiënteerde gracht uit de late middeleeuwen aangetroffen en een turflaag met een houten plank, die niet gedateerd kon worden.²¹

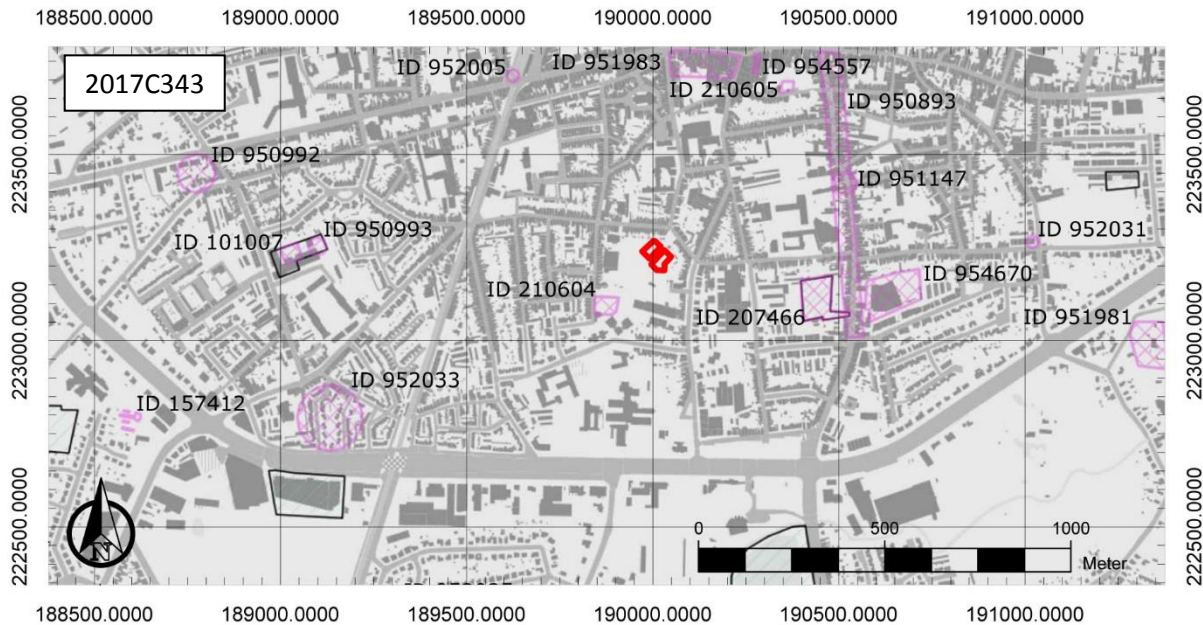
Ten westen van het onderzoeksgebied, op de Tuimelschen Berg (CAI ID 950993), is bij het aanplanten van een dennenbos een grafheuvel uit de late bronstijd ontdekt met een urn met deksel.²² Ten noordwesten, bij het Hof ter Duinen (CAI ID 950992), zijn een urn, scherven van twee andere potten en botmateriaal gevonden. Ze kunnen zowel uit de metaaltijden stammen, als uit de Romeinse periode.²³

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 207466, Graatakker (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 954670, Graatakker-Smalvoortstraat I (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 950993, Tuimelschen Berg (Kabouterberg/ Tuinwijk) (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 950992, Hof ter Duinen (geraadpleegd op 27 maart 2017)



Figuur 24: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied
(<https://geo.onroerenderfgoed.be/>)

Ten zuidwesten, aan de Steenweg op Gierle (CAI ID 157412), zijn enkele forse paalkuilen zonder duidelijke samenhang aangetroffen. Het zijn vermoedelijk perifere sporen van een nederzetting uit het einde van de volle middeleeuwen of het begin van de late middeleeuwen. Ook is een perceelsgreppel aangetroffen uit de late middeleeuwen en een langwerpige kuil met een grote hoeveelheid vondsten uit de 17^{de} en de 18^{de} eeuw.²⁴ Op Campus Blairon (CAI ID 101007), ten westen van het onderzoeksterrein, zijn noord-zuid georiënteerde greppels, kuilen en paalkuilen aangetroffen. Ze zijn vermoedelijk gerelateerd aan de vroegste ontwikkeling van dit gebied in de late middeleeuwen. Ondanks deze sporen zijn er geen duidelijk aanwijzingen van bewoning aangetroffen.²⁵ Ten noorden, in de Driezenstraat (CAI ID 210605), zijn sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om grachten en kuilen, alsook om drie sporen die zouden kunnen wijzen op constructies uit de late, de volle middeleeuwen of zelfs vroeger.²⁶ Ten oosten van de onderzoekszone, ter hoogte van Herentalsstraat 68 tot 74 (CAI ID 950893), is een alleenstaande waterput aangetroffen die uit de middeleeuwen zou dateren. De andere twee waterputten op deze locatie zouden uit de 17^{de} eeuw stammen.²⁷

De locatie Graatakker 2 (CAI ID 951147), ten noordoosten van het onderzoeksgebied, leverde een muntschat op van 10 munten uit de 16^{de} eeuw.²⁸ Ten noorden, ter hoogte van Gasthuisstraat 15 (CAI ID 954557), is aardewerk aangetroffen uit verschillende periodes.²⁹ Ten noorden bevond zich verder ook het gasthuis van Turnhout (CAI ID 951983). Dit was een godshuis dat ontstond in de late middeleeuwen. In de 17^{de} eeuw werd het uitgebreid tot ziekenhuis.³⁰ Verschillende bouwkundige elementen in de omgeving zijn te vinden op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778). Ten zuidwesten, ter hoogte van de locatie

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 157412, Steenweg op Gierle (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101007, Campus Blairon (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210605, Driezenstraat (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 950893, Herentalsstraat 68-74 (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 951147, Graatakker 2 (geraadpleegd op 27 maart 2017)

²⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 954557, Gasthuisstraat 15 (geraadpleegd op 27 maart 2017)

³⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 951983, Gasthuis van Turnhout (geraadpleegd op 27 maart 2017)

Lokeren 1 (CAI ID 952033), bevonden zich een kapel en een site met walgracht.³¹ De Lokerenmolen (CAI ID 952005) zou zich ten noordoosten van het terrein bevonden hebben.³² Op de locatie Broekzijde I (CAI ID 951981), ten oosten, bevond zich een site met walgracht.³³ De Kruiskapel (CAI ID 952031), die zich opnieuw ten oosten bevindt, zou minstens uit de 18^{de} eeuw dateren.³⁴

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

Het onderzoeksgebied is te situeren ten zuidwesten van de historische stadskern van Turnhout. De bestuurlijke geschiedenis van Turnhout begint met een burcht waarvan voor het eerst sprake is in 1109 of 1110. Deze diende mogelijk als centrum van het hertogelijke domein. De gekende archeologische waarden in de omgeving bieden een zekere basis om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Direct ten westen van het onderzoeksgebied, in de Kruisbergstraat, zijn sporen uit de mogelijk de volle, maar vooral de late middeleeuwen aangetroffen.

De belangrijkste bron om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten is het proefsleuvenonderzoek dat ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgevoerd werd. Daarbij werden verspreid over het onderzoeksgebied verschillende sporen vastgesteld. Het betreft bewoningssporen uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen, die aan weerszijde van de Kasteelloop te situeren zijn. Op basis van de aangetroffen palenclusters wordt de aanwezigheid van gebouwstructuren verwacht. Ook de aanwezigheid van begravingssporen is niet uit te sluiten. De aanwezige plaggenbodem heeft een conserverende werking gehad op het archeologisch bodemarchief. Ter hoogte van bepaalde delen van het onderzoeksgebied zijn resten van een podzolbodem vastgesteld.

Op basis van een detail van de allesporenkaart van het uitgevoerde zijn in het noordwesten van het onderzoeksgebied verschillende sporen uit de metaaltijden te verwachten. Daarbij is de aanwezigheid van spiekers of gebouwplattegronden mogelijk. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied kunnen we op basis van het proefsleuvenonderzoek vaststellen dat de zone aansluit op een zone met bewoningssporen die vermoedelijk in de middeleeuwen te dateren zijn. Op basis daarvan is de aanwezigheid van gebouwplattegronden in deze zone eveneens mogelijk. Gezien de aanwezigheid van bewoningssporen en gezien de ligging van het onderzoeksgebied nabij de Kasteelloop is er tevens een hoge verwachting naar waterputten toe.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

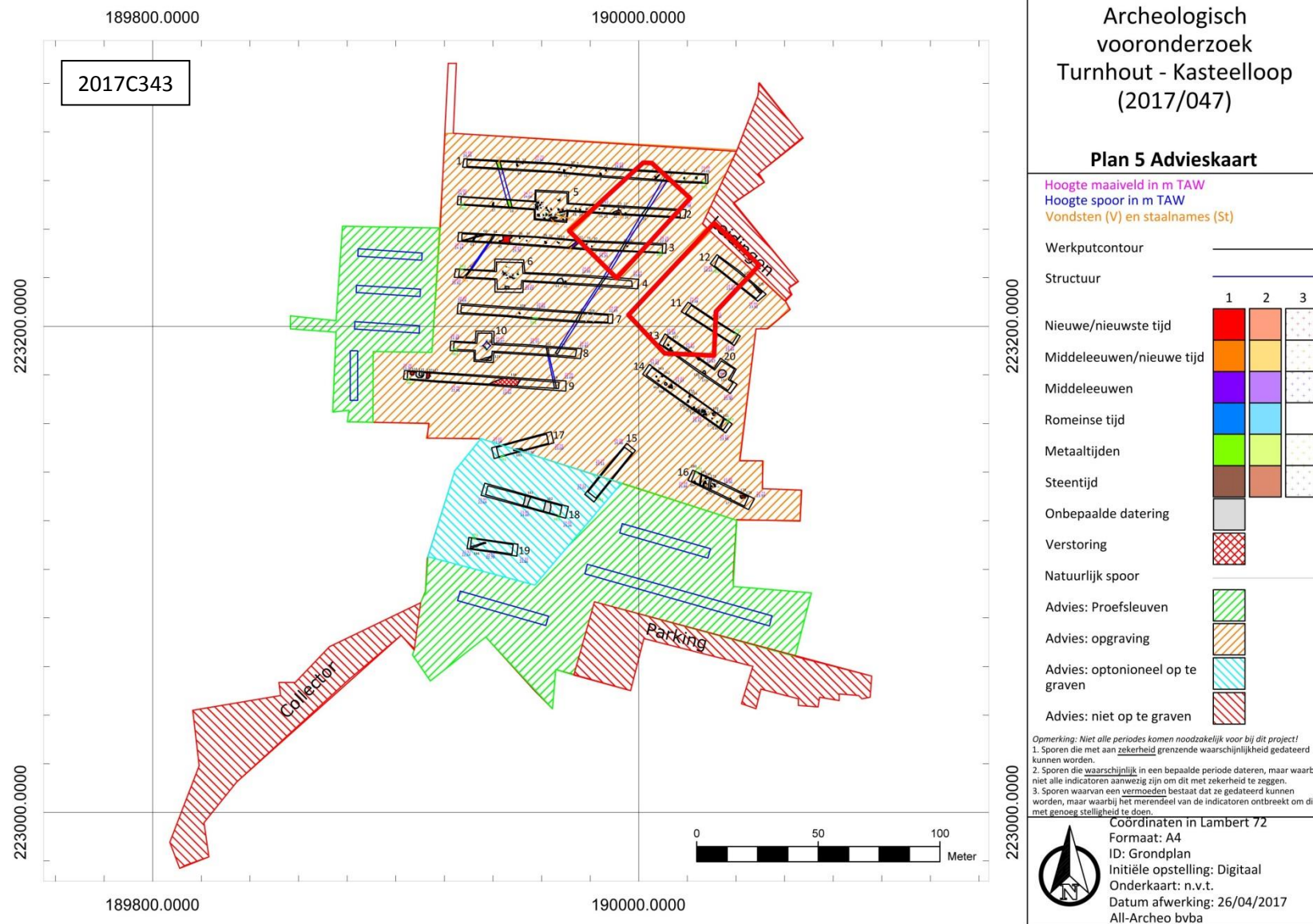
Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het terrein in de nieuwe tijd tot op heden steeds in gebruik geweest is als akkerland en grasland. In het westen, zuidoosten en zuidwesten verschijnen in de loop van de 20^{ste} eeuw gebouwen. Er worden ook plaatselijk verhardingen en wegen aangelegd. Er zijn geen grootschalige verstoringen te verwachten binnen het onderzoeksgebied.

³¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 952033, Lokeren 1 (geraadpleegd op 27 maart 2017)

³² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 952005, Lokerenmolen (geraadpleegd op 27 maart 2017)

³³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 951981, Broekzijde I (geraadpleegd op 27 maart 2017)

³⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 952031, Kruiskapel (geraadpleegd op 27 maart 2017)



Figuur 25: Synthesepan: projectie onderzoeksgebied op adviesplan archeologisch proefsleuvenonderzoek (Cleda et al. in voorbereiding)

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van appartementen. Het grootste deel van de gebouwen zal onderkelderd worden tot op 3 m onder het maaiveld. Op de rest van het terrein dient rekening gehouden te worden met een verstoringsdiepte van ca. 1 m onder het maaiveld. Ook dient in acht genomen te worden dat de geplande werken compactie van de bodem zullen veroorzaken buiten de zones waar de eigenlijke werken voorzien worden. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein, maar vooral ook op de resultaten van een proefsleuvenonderzoek dat in het verleden werd uitgevoerd. Daarbij werden bewoningssporen uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen vastgesteld, aan weerszijde van de Kasteelloop. Ook de aanwezigheid van begravingssporen is niet uit te sluiten.

Op basis van een detail van de allesporenkaart van het uitgevoerde zijn in het noordwesten van het onderzoeksgebied verschillende sporen uit de metaaltijden te verwachten. Daarbij is de aanwezigheid van spiekers of gebouwplattegronden mogelijk. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied kunnen we op basis van het proefsleuvenonderzoek vaststellen dat de zone aansluit op een zone met bewoningssporen die vermoedelijk in de middeleeuwen te dateren zijn. Op basis daarvan is de aanwezigheid van gebouwplattegronden in deze zone eveneens mogelijk. Gezien de aanwezigheid van bewoningssporen en gezien de ligging van het onderzoeksgebied nabij de Kasteelloop is er tevens een hoge verwachting naar waterputten toe.

We kunnen besluiten dat het terrein een hoog archeologisch potentieel op kennisvermeerdering kent en dat bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen omvatten de uitvoering van een archeologische opgraving.

De zone geadviseerd voor opgraving die binnen het onderzoeksgebied valt, heeft een oppervlakte van ca. 2500 m². Een kleine strook van het onderzoeksgebied bevindt zich te dicht bij bestaande kabels en leidingen en is daarom niet geadviseerd voor opgraving. Aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek komen we tot dezelfde conclusie.

3 Samenvatting

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidwesten van de historische stadskern van Turnhout, ten zuiden van een uitloper van de zogenoemde micro-cuesta. In het laatglaciaal is hier een pakket dekzand op afgezet met een variabele dikte, naargelang het oorspronkelijke reliëf. De verhevenheid ter hoogte van het centrum van Turnhout maakt deel uit van een grotere oost-west georiënteerde zandrug, waarop ook het onderzoeksgebied te situeren is. Het terrein bevindt zich op de zuidelijke helling van deze zandrug. Ter hoogte van het onderzoeksterrein bevindt zich de beekinsnijding van de Kasteelloop.

Bij een proefsleuvenonderzoek werden bewoningssporen uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen vastgesteld, aan weerszijde van de Kasteelloop. Ook de aanwezigheid van begravingssporen is niet uit te sluiten. Daarom kent het terrein een hoog archeologisch potentieel en een hoog potentieel op kennisvermeerdering. Bijkomende archeologische maatregelen zijn nodig, in de vorm van een opgraving.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

Cleda, B./L. Claessens/N. Reyns, in voorbereiding: *Archeologisch vooronderzoek Turnhout – Kasteelloop*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 482).

De Beenhouwer, J./M. Arckens M/G. Bervoets, 2015: *Resten van laat-middeleeuwse bewoning aan de zuidrand van de historische kern van Turnhout*. Turnhout Kruisbergstraat, Wijnegem (Fodio Rapport 11).

Van Doesburg, J./M. De Boer/J.H.C. Deeben, 2007: Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland. Onderzoek en beleid, (*Nederlandse archeologische rapporten* 34), Amersfoort.

4.2 Websites

Cartesius (2017)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2017)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2017)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2017)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2017)
<http://www.geopunt.be/>

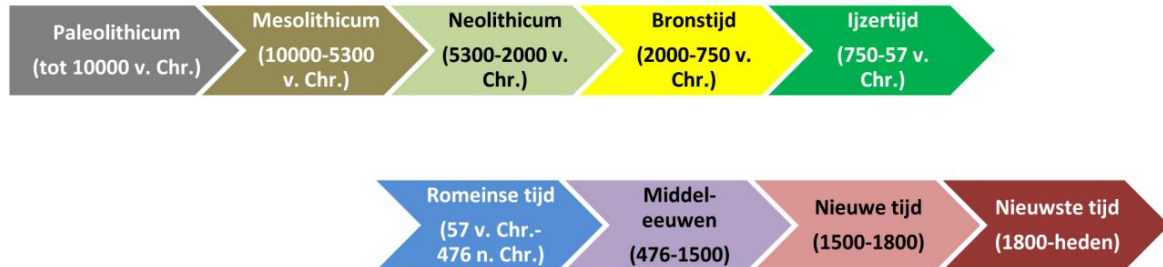
Inventaris Onroerend Erfgoed (2017)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2017)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

StadsarchiefTurnhout (2017)
<https://stadsarchiefturnhout.turnhout.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2017C343

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
3	Overzichtskaart	Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek	1:1	Digitaal	10/04/2017
4	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	10/04/2017
5	Bouwplan	Langsdoorsnedes ontwerp	1:1	Digitaal	10/04/2017
6	Bouwplan	Dwarsdoorsnedes ontwerp	1:1	Digitaal	10/04/2017
7	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
8	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	28/03/2017
9	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	28/03/2017
10	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
11	Quartairegeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
12	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
13	Bodemgebruikkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
14	Bodemerosiekaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	28/03/2017
15	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	28/03/2017
16	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	28/03/2017
17	Allesporenkaart	Proefsleuvenonderzoek Kruisbergstraat	1:1	Digitaal	10/04/2017
18	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	28/03/2017
19	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	28/03/2017

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2017C343

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2016	Digitaal	28/03/2017

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	28/03/2017
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979	Digitaal	28/03/2017