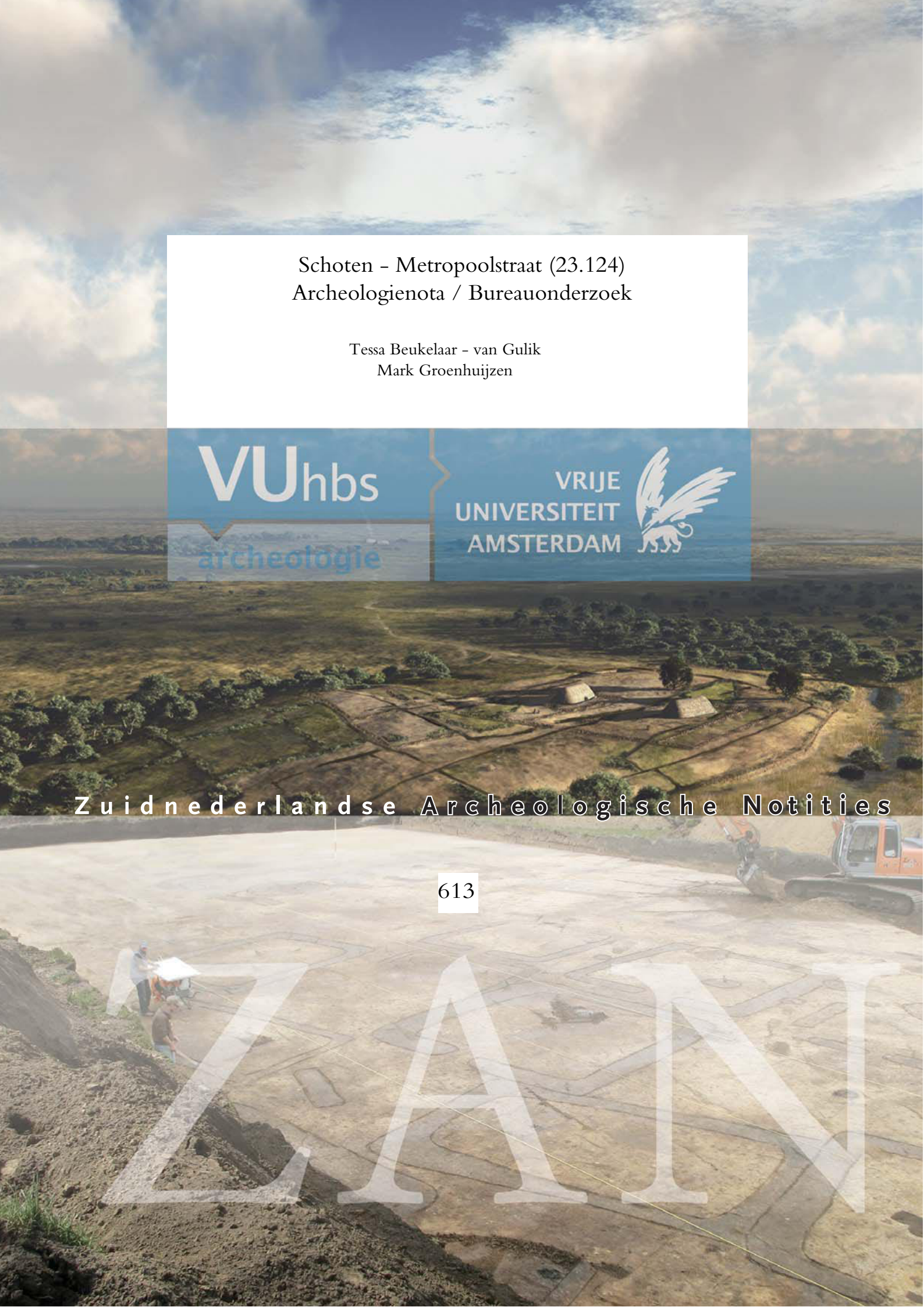
Schoten - Metropoolstraat (23.124)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar - van Gulik
Mark Groenhuijzen



Zuidnederlandse Archeologische Notities

613

Schoten – Metropoolstraat (23.124)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar – van Gulik
Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

613

Amsterdam 2018
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Aquafin NV
Project:	Schoten – Metropoolstraat (23.124)
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie
Projectcode:	2018I50
Erkend archeoloog:	Miel Schurmans (OE/ERK/Archeoloog/2015/00026)
Coördinaten:	Noord: 158.293 / 214.704
	Zuid; 158.305 / 214.585
Provincie, gemeente:	Antwerpen, Schoten
Uitvoering:	september 2018
Auteur:	T. Beukelaar – van Gulik MA, M.R. Groenhuijzen MSc
Illustraties:	T. Beukelaar – van Gulik MA
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	978-90-8614-588-1

Relevante thesauri thermen: bureauonderzoek

©VUhbs archeologie, Amsterdam, september 2018
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Colofon 2

1 INLEIDING 4

1.1 Kader en motivatie 4

1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden 7

1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen 8

1.4 Archeologische voorkennis 9

1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek 9

1.6 Randvoorwaarden 10

1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal 10

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT) 11

2.1 Aardkunde (landschap en bodem) 11

2.1.1 Geologische ontwikkeling 11

2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied 14

2.2 archeologische en historische situatie 20

2.2.1 Archeologische situatie 20

2.2.2 Historische situatie 23

2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie) 28

2.3 Archeologische verwachting / synthese en conclusie 31

2.4 Samenvatting 32

3 LITERATUUR 33

4 FIGURENLIJST PROJECTCODE 2018I50 34

5 FOTOLIJST PROJECTCODE 2018I50 34

6 LIJST VAN BIJLAGEN 34

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUhbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project Metropoolstraat (23.124) in de gemeente Schoten (fig. 1.1 en 1.2). Hier zal een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen worden. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m^2 of meer bedraagt, als het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone, in een beschermde archeologische site of opgenomen is in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

De wijziging van het decreet op 5 jul 2017 geeft vrijstelling van de verplichting tot onderzoek bij werken aan lijninfrastructuur (niet gelegen in een archeologische zone of beschermde archeologische site) van meer dan 1000 m, waarbij de oppervlakte van de bodemingrepen buiten het gabarit de 1000 m^2 niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

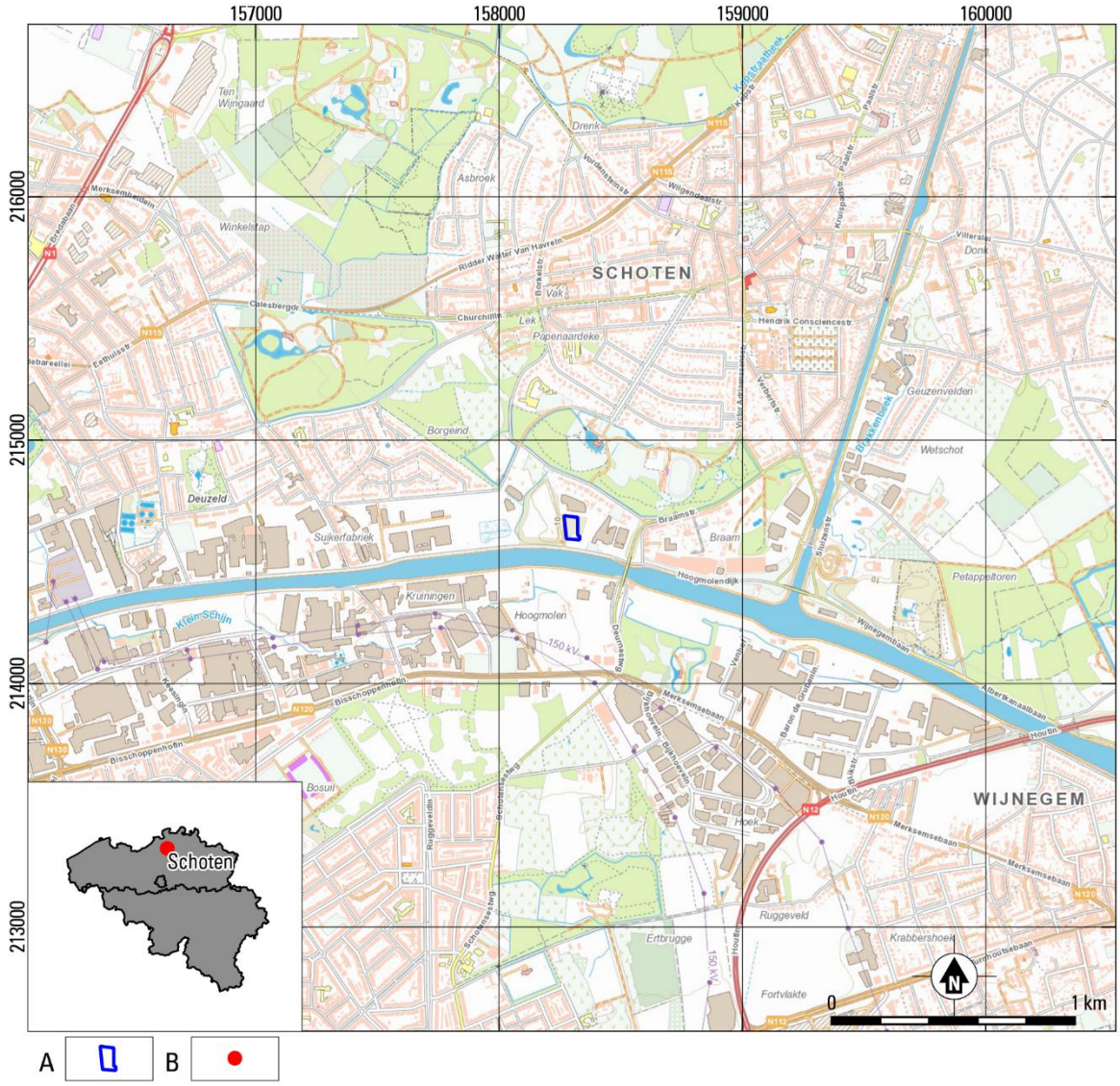


Fig. 1.1. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Schoten in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.

A plangebied; B locatie gemeente.

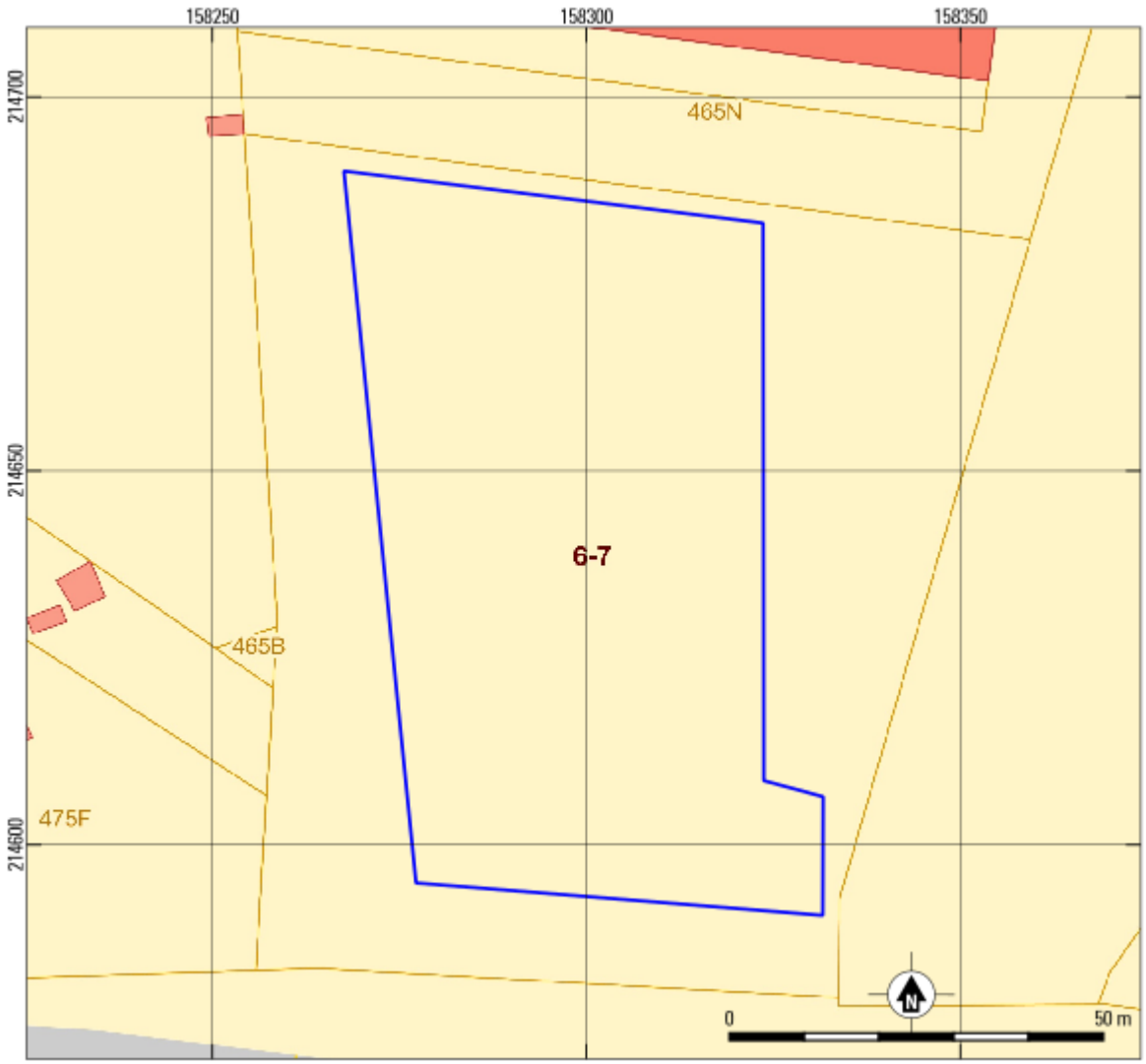


Fig. 1.2. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be
A plangebied; B locatie gemeente.

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied is gelegen in het industriegebied van Schoten aan de Metropoolstraat. Daarmee ligt het aan de zuidkant van het centrum. Ten noorden van Het Albertkanaal in de vallei van de Kleine Schijn.

Het plangebied zal volledig in gebruik genomen worden als terrein voor grondverbetering. Het is gelegen op perceel 465M. Binnen dit perceel zal ca. 4891 m^2 ingezet worden. Daarmee is dit direct det totale oppervlakte van het plangebied.

Binnen het plangebied zal ca. 0.30 – 0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door middel van diepploegen. Hierbij wordt eerst het terrein weer hersteld naar het huidige maaiveld. Daar na zal door middel van diepploegen de grond omgewoeld worden tot een diepte van ca. 80 cm.

Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m^2 en de strekkende meter niet hoger dan 1000 m, de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m^2 en de werkzaamheden buiten het huidige gabarit plaatsvinden, is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsvraag toe te voegen.

De kadastrale gegeven zijn weergegeven in tabel 1.2 en figuur 1.3

Kadastrale gegevens
Schoten, 3e afdeling, sectie C
465M

Tabel 1.2. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer.

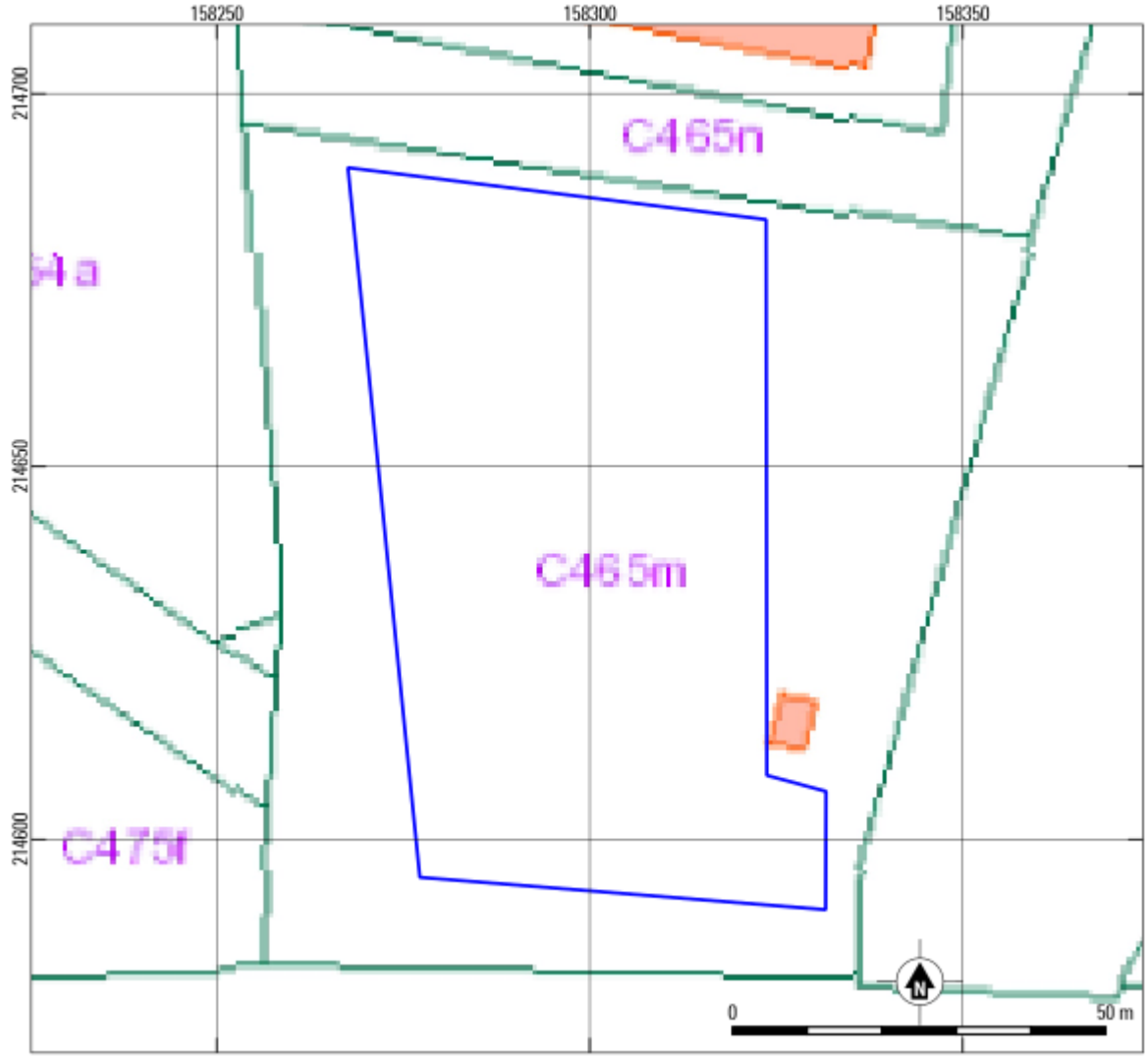


Fig. 1.3. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Kadastrale kaart. Bron: CadGIS Viewer.

1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen

Het plangebied is momenteel afgedekt door bomen en gras en struiken. In het zuiden van het plangebied is een verharding aanwezig, die is opgetekend als autoweg. De verstoring van deze wegenis is ca. 0.50 m. Verder zijn er binnen het plangebied geen verstoringen gemeld of bekend.

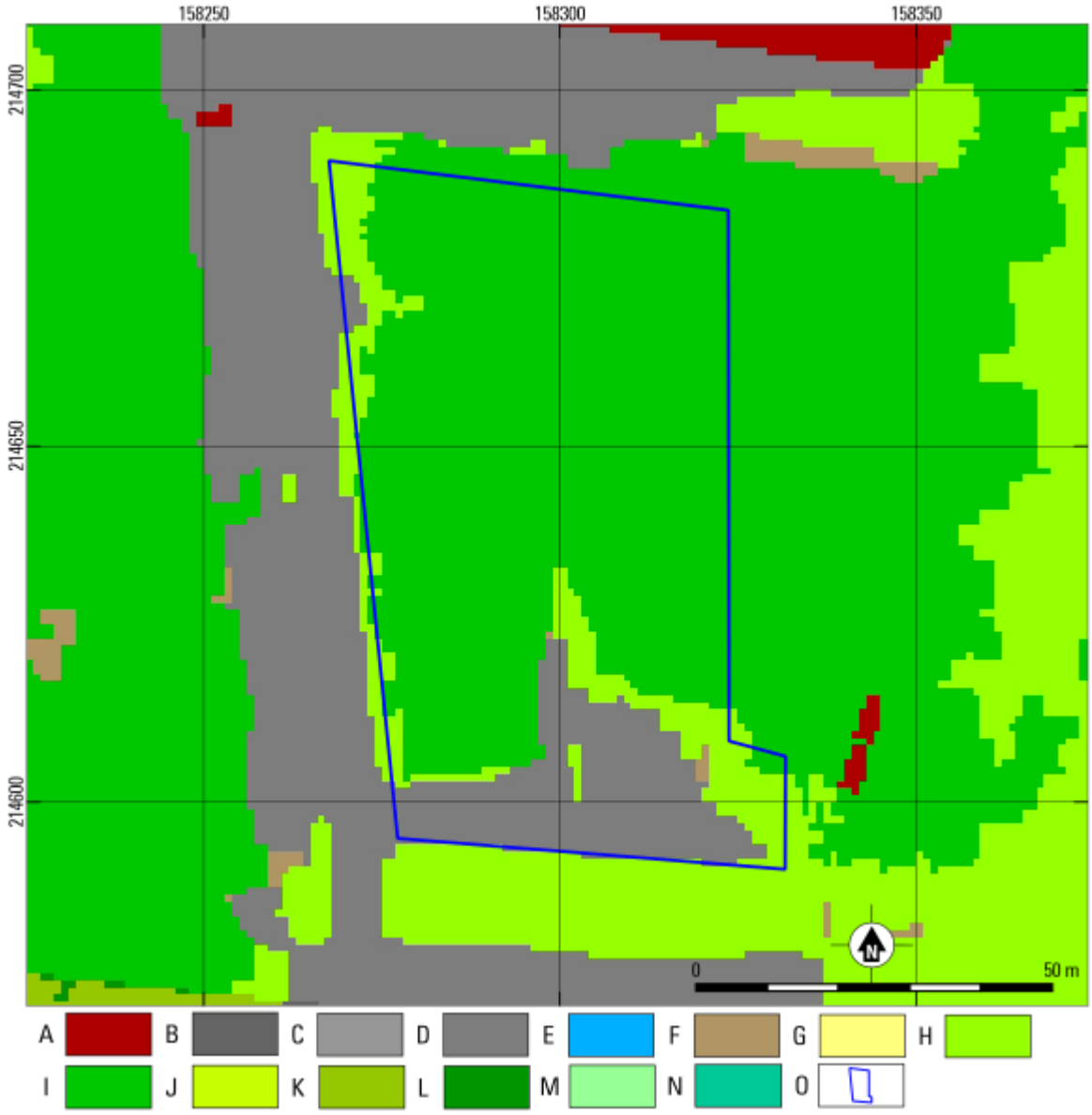


Fig. 1.4. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012). Bron: geopunt.be.
A gebouwen; B autowegen; C overig afgedekt; D spoorwegen; E water; F overig afgedekt; G akker; H gras / struiken; I bomen; J gras / struiken (landbouwgebruiksperceel); K gras / struiken (WBN); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

1.4 Archeologische voorkennis

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Echter zijn binnen de directe omgeving wel eerder twee archeologienota's bekend. Een daarvan is tevens gelegen ter hoogte van de metropoolstraat. In 2.2 worden deze onderzoeken verder meegenomen in het assessment.

1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek

aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische resten en / of sporen.

De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied? (paragraaf 1.3)
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? (paragraaf 2.1)
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en / of sporen binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten? (paragraaf 2.2)
- Wat is de impact van de geplande werkzaamheden? (paragraaf 2.3)

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek zal bekend zijn of archeologische waarden aanwezig zijn en op welke manier deze waarden beschermd dienen te worden. Dit kan *in situ* als de waarden niet in gevaar komen door de geplande werkzaamheden of *ex situ* als de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

1.6 Randvoorwaarden

Het betreft een bureauonderzoek voor een ingreep in de bodem met uitgesteld vervolgonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn op het moment van bureaustudie niet toegankelijk, waardoor iedere vorm van vervolgonderzoek in uitgesteld traject plaats zal vinden. Dit geldt voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijke boringen) en vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkennende en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. Hierbij zal eerst de geologische ontwikkeling voor het plangebied besproken worden alsmede de bodemontwikkeling. Daarna zal de archeologische en historische situatie geschetst worden aan de hand van een historisch kaart materiaal en literatuur. Voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur - voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart, en de Topografische kaart Ministerie van Openbare werken en wederopbouw) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris.

De afgebeelde kaarten zijn vervaardigd in QGIS en weergegeven in Lambert 1972 projectiesysteem.

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt aan de zuidwestelijke rand van de Antwerpse Kempen in het dal van het Klein Schijn, wat tegenwoordig wordt doorsneden door het Albertkanaal.

De top van het Tertiaire substraat in het plangebied en de wijdere omgeving bestaat volgens de Tertiairgeologische kaart (fig. 2.1) uit afzettingen van de Formatie van Lillo (Li). De Formatie van Lillo is afgezet in een mariene omgeving tijdens het Plioceen (5.3-2.6 miljoen jaar geleden). Deze formatie wordt gekenmerkt door grijs tot bruin, schelphoudend zand. Vooral aan de basis is deze formatie schelprijk en bevat het enkele dikke schelpenbanken. De schelpconcentratie neemt naar boven af. De Formatie van Lillo is onder te verdelen in meerdere leden, al zijn deze doorgaans niet gekarteerd omdat het onderscheid lastig te maken is.[1] In het noorden komen ook afzettingen van de deels gelijktijdig gevormde Formatie van Brasschaat (Br) voor. Dit bestaat uit zeer fijne tot matig fijne zanden van een ondiep mariene of estuariene oorsprong.[2] In de omgeving van het plangebied ligt het Tertiaire substraat binnen 5 m onder maaiveld.[3]

[1] Laga *et al.* 2001, 145; Jacobs *et al.* 2010, 22-23.
[2] Gullentops *et al.* 2001, 156; Jacobs *et al.* 2001, 18.
[3] Jacobs *et al.* 2010, 16.

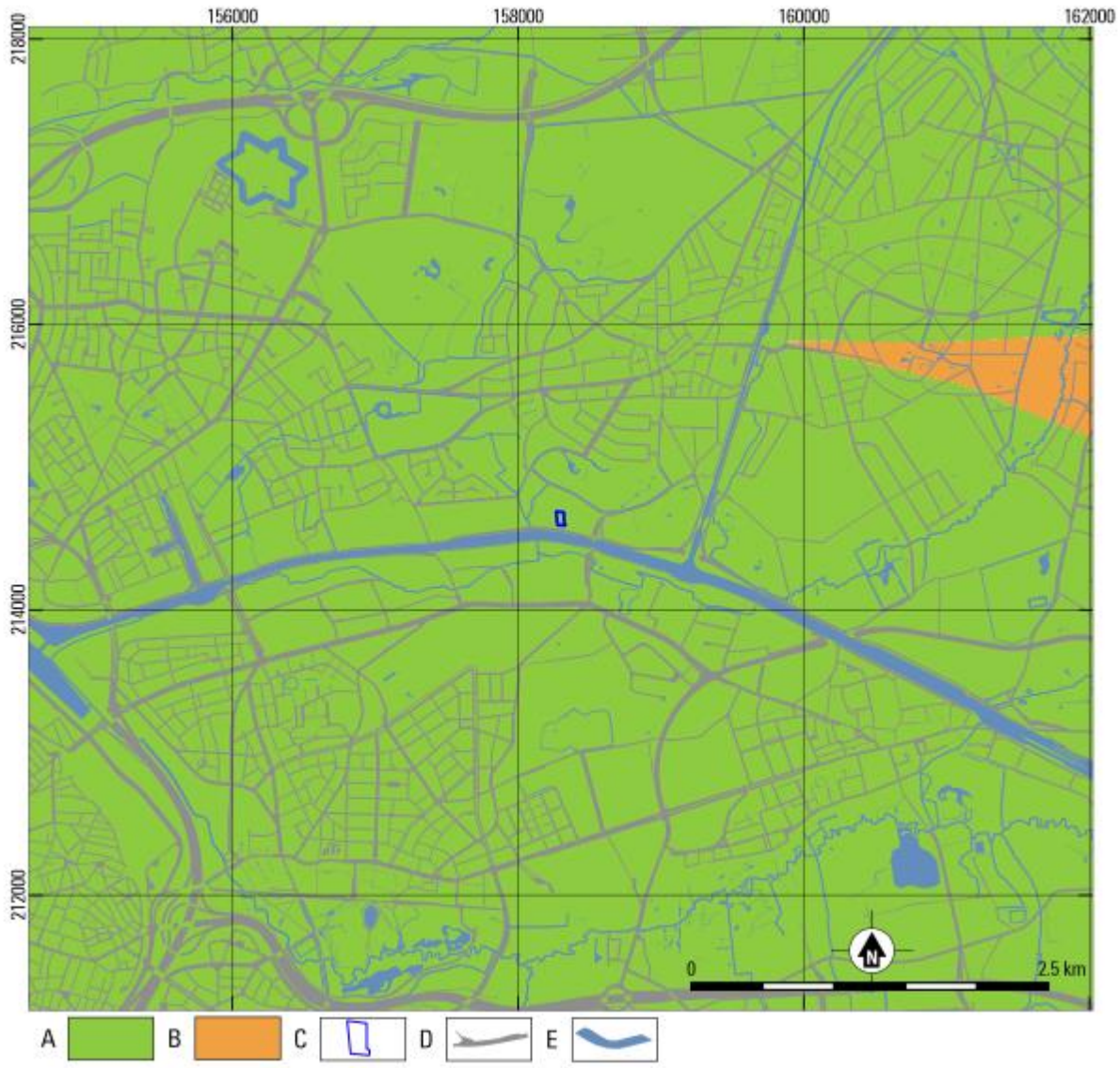


Fig. 2.1. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Uitsnede van de Tertiaire geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.
A Formatie van Lillo; B Formatie van Brasschaat, Lid van Hemeldonk; C plangebied; D wegen; E water.

Circa 1.8 miljoen jaar geleden begon het Kwartair, een geologische periode die gekenmerkt wordt door een afwisseling van koudere en warmere perioden, de zogenaamde glacialen en interglacialen. De meeste afzettingen die uit deze periode bewaard zijn gebleven dateren uit de laatste ijstijd, het Weichseliaan (circa 116.000-11.700 jaar geleden). Oudere afzettingen zijn door erosie grotendeels verdwenen. De Quartairgeologische kaart (fig. 2.2) geeft inzicht in de verspreiding van de Kwartaire afzettingen aan de hand van profieltypen.

Het plangebied is geheel gekarteerd als profieltype 1. Dit betekent dat de gehele Kwartaire sequentie hier bestaat uit eolische afzettingen die zijn gevormd tijdens het Weichseliaan. Deze eolische pakketten zijn ontstaan als gevolg van verdroging van het landschap en een gebrek aan vegetatie, waardoor sediment tijdens deze ijstijd op grote schaal door de wind verplaatst kon worden en als een deken over het landschap is afgezet. Lokaal kunnen deze afzettingen nog als colluvium zijn verschoven. Dit kan gebeurd zijn tijdens het Weichseliaan of pas tijdens het Holoceen. De eolische afzettingen bestaan voornamelijk uit fijn zand tot lemig zand. Het dekzandpakket wordt gerekend tot het Lid van Wildert binnen de Formatie van

Gent (GtW).[4] Ook kunnen de eolische zanden plaatselijk verstoven zijn tijdens het Holoceen, de huidige warme periode. De stuifzanden worden gerekend tot de Formatie van Hechtel (Ht) en hun aanwezigheid is gekarteerd als profieltype 1b.[5]

Het dal van het Klein Schijn is gekarteerd als profieltype 1a. Dit houdt in dat de eolische afzettingen hier zijn afgedekt met fluviatiele afzettingen uit het Holoceen, de huidige warme periode (sinds 11.700 jaar geleden). Deze fluviatiele afzettingen bestaan uit kleiige tot lemige afzettingen maar ook zandige of zelfs venige sedimenten kan omvatten. Ze worden gerekend tot de Formatie van Arenberg (Ab).[6]

Ten noorden van het plangebied zijn profieltypen 21 en 21a gekarteerd. Deze komen grotendeels overeen met het hierboven beschreven profieltype 1 en 1a, met de toevoeging dat hier Vroeg-Pleistocene estuariene afzettingen aanwezig zijn aan de basis van de Kwartaire sequentie. Deze behoren eveneens tot de hierboven reeds beschreven Formatie van Brasschaat.[7]

[4] Gullentops *et al.* 2001, 162; Jacobs *et al.* 2001, 14-15.
[5] Gullentops *et al.* 2001, 162; Jacobs *et al.* 2001, 13-14.
[6] Gullentops *et al.* 2001, 161; Jacobs *et al.* 2001, 10.
[7] Gullentops *et al.* 2001, 156; Jacobs *et al.* 2001, 18.

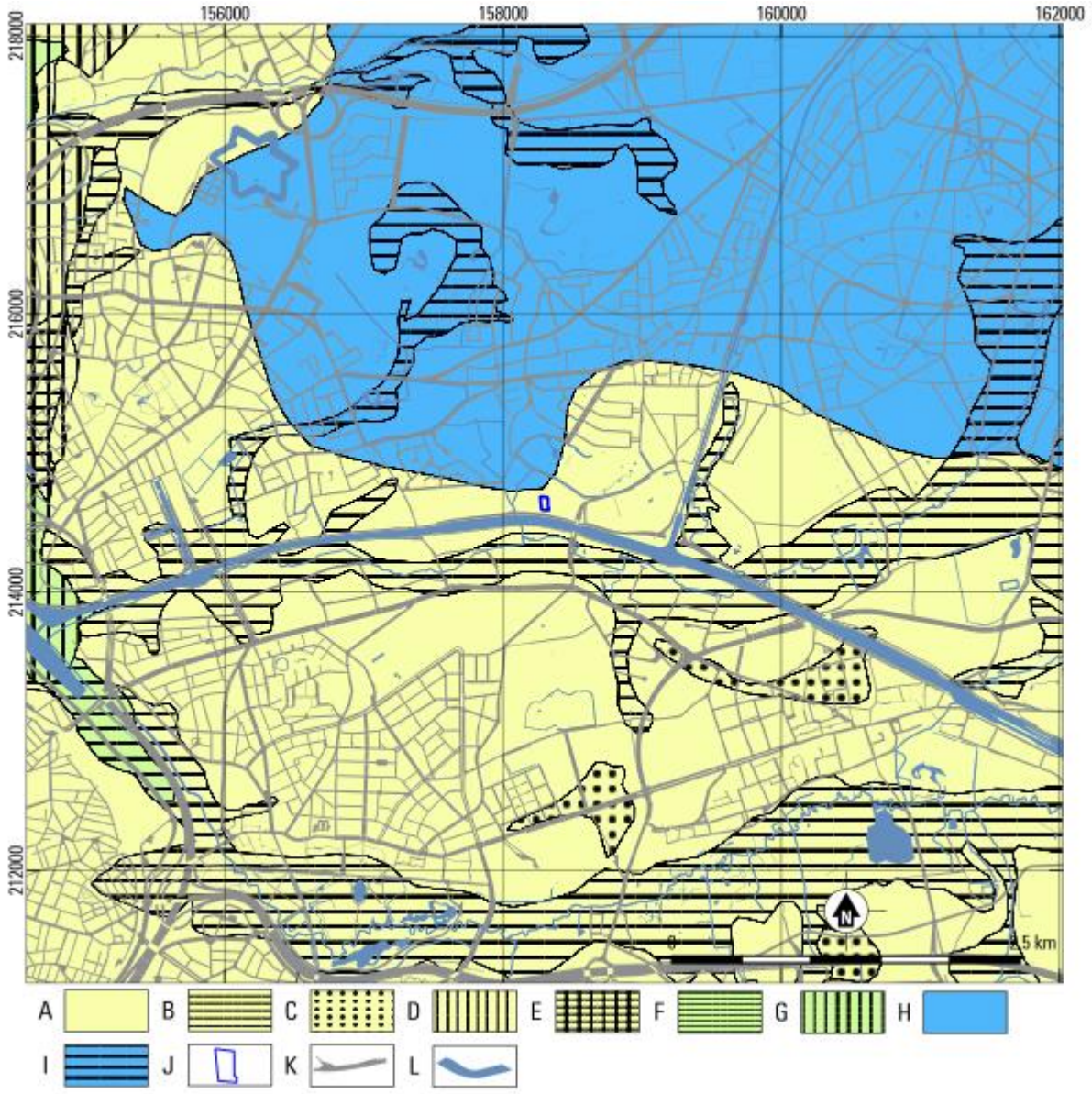


Fig. 2.2. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Uitsnede van de Quartair geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be
A profieltype 1: eolische afzettingen (zand/zandleem) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen; B proefieltype 1a: profieltype 1 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; C profieltype 1b: profieltype 1 afgedekt door holocene eolische afzettingen; D profieltype 1c: profieltype 1 afgedekt door holocene getijdenafzettingen; E profieltype 1e: . profieltype 1 afgedekt door holocene getijdenafzettingen en fluviatiele afzettingen; F profieltype 3a: eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen op fluviatiele afzettingen uit het Weichselien afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; G profieltype 3b: eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen op fluviatiele afzettingen uit het Weichselien afgedekt door holocene eolische afzettingen; H profieltype 21: eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen op getijdenafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen; I profieltype 21a: profieltype 21 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; J plangebied; K wegen; L water.

2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied

De hoogtekaart van de omgeving van het plangebied (fig. 2.3) laat de globale ligging aan de zuidwestelijke rand van de Antwerpse Kempen zien. Op gedetailleerdere schaal is echter ook goed zichtbaar dat het huidige reliëf sterk bepaald is door antropogene verstoringen. Zo ligt het plangebied direct ten noorden van het Albertkanaal, dat deels is gegraven door het dal van het Klein Schijn. Sommige gebieden in de

omgeving zijn ook duidelijk opgehoogd. Het plangebied zelf is grotendeels gelegen tussen 6.6 en 6.2 m TAW, met uitzondering van een verdieping in het westelijk deel van het plangebied tot 5.5 m TAW. Vanwege de hoge mate van ophoging en egalisatie in de omgeving van het plangebied is het niet duidelijk of deze verdieping het resultaat is van een afgraving, of juist is ontstaan als gevolg van ophoging van het overige deel van het gebied.

De bodem van het plangebied is beschreven op de Bodemkaart Vlaanderen (fig. 2.5) aan de hand van bodemtypen. Het plangebied is hier in zijn geheel gekarteerd als een natte lemige zandgrond zonder profielontwikkeling (Sep). Dit is gleygrond met een grijze of bruine roestige bovengrond rustend op een gereduceerde C-horizont.[8] Te zien is dat de ondergrond in de omgeving zeer heterogeen is: zo komen naast de lemige zandgronden ook gewone zandgronden en zandleemgronden voor, en zijn er veel gronden in de omgeving met sterk antropogene invloed of die zelfs zijn gekarteerd als bebouwde zone (0B) op opgehoogd terrein (0N). In deze laatste twee gebieden zal de oorspronkelijke bodem bedekt, gewijzigd of zelfs geheel verdwenen zijn als gevolg van antropogene ophogingen en/of verstoringen.[9] In overige delen zijn wel oorspronkelijke bodemtypen gekarteerd, al is het mogelijk dat deze thans ook (ten dele) niet meer aanwezig zijn vanwege ophoging en bebouwing die heeft plaatsgevonden na de opname van deze kaart.

Op de potentiële bodemerosiekaart (fig. 2.6) is te zien dat het plangebied in zijn geheel niet is gekarteerd, waarschijnlijk vanwege de sterke antropogene invloeden in de omgeving. Ten westen van het plangebied ligt langs het Albertkanaal een gebied met vergelijkbare ligging, waar de erosiepotentie als zeer laag is geschat. Gezien de vergelijkbare landschappelijke ligging en het geringe reliëf is dit waarschijnlijk ook het geval voor het plangebied.

[8] De Coninck 1960, 45; Van Ranst/Sys 2000.
[9] De Coninck 1960, 63; Van Ranst/Sys 2000.

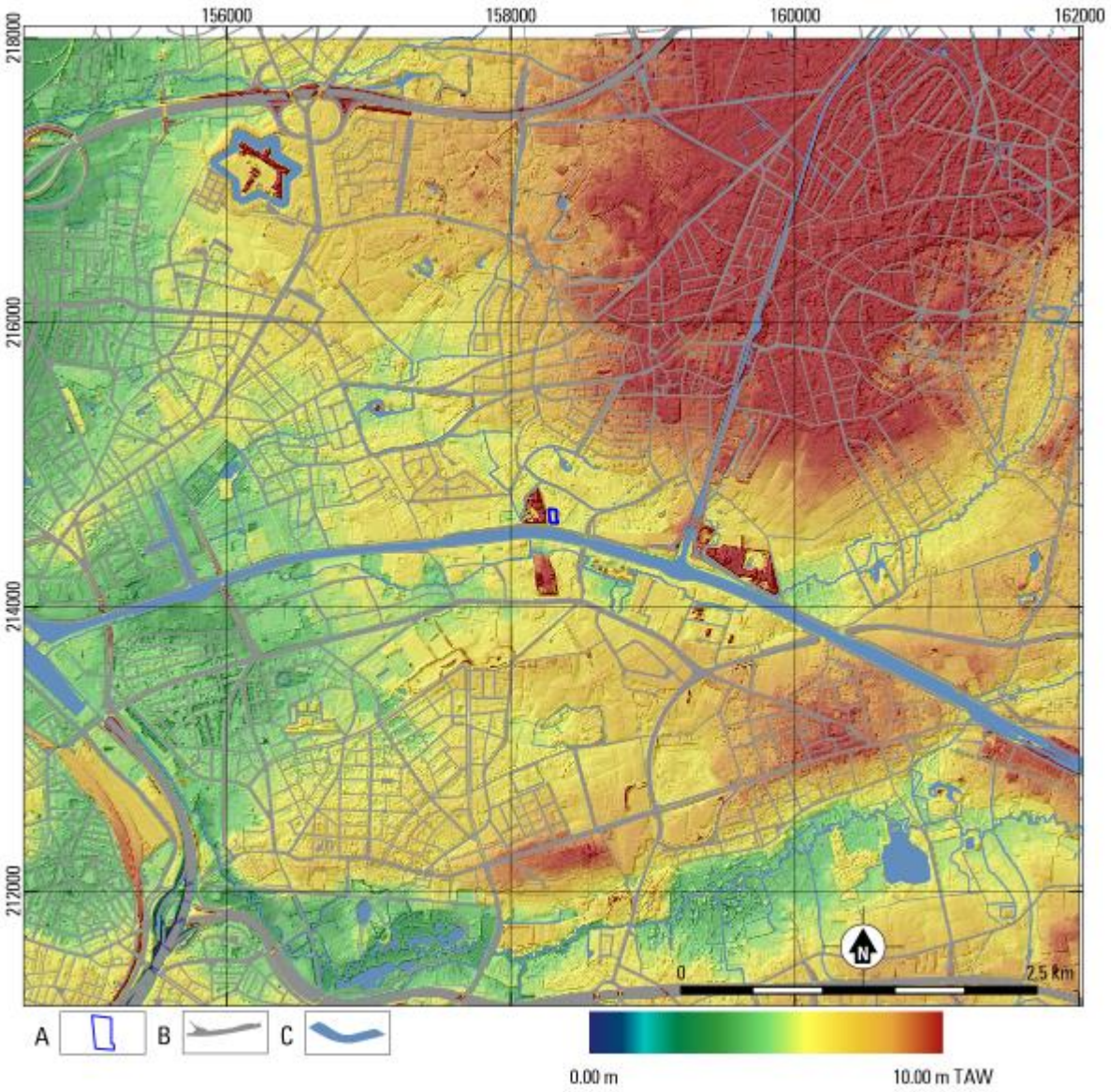


Fig. 2.3. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be

A plangebied; B gebouwen; C wegen; D water.

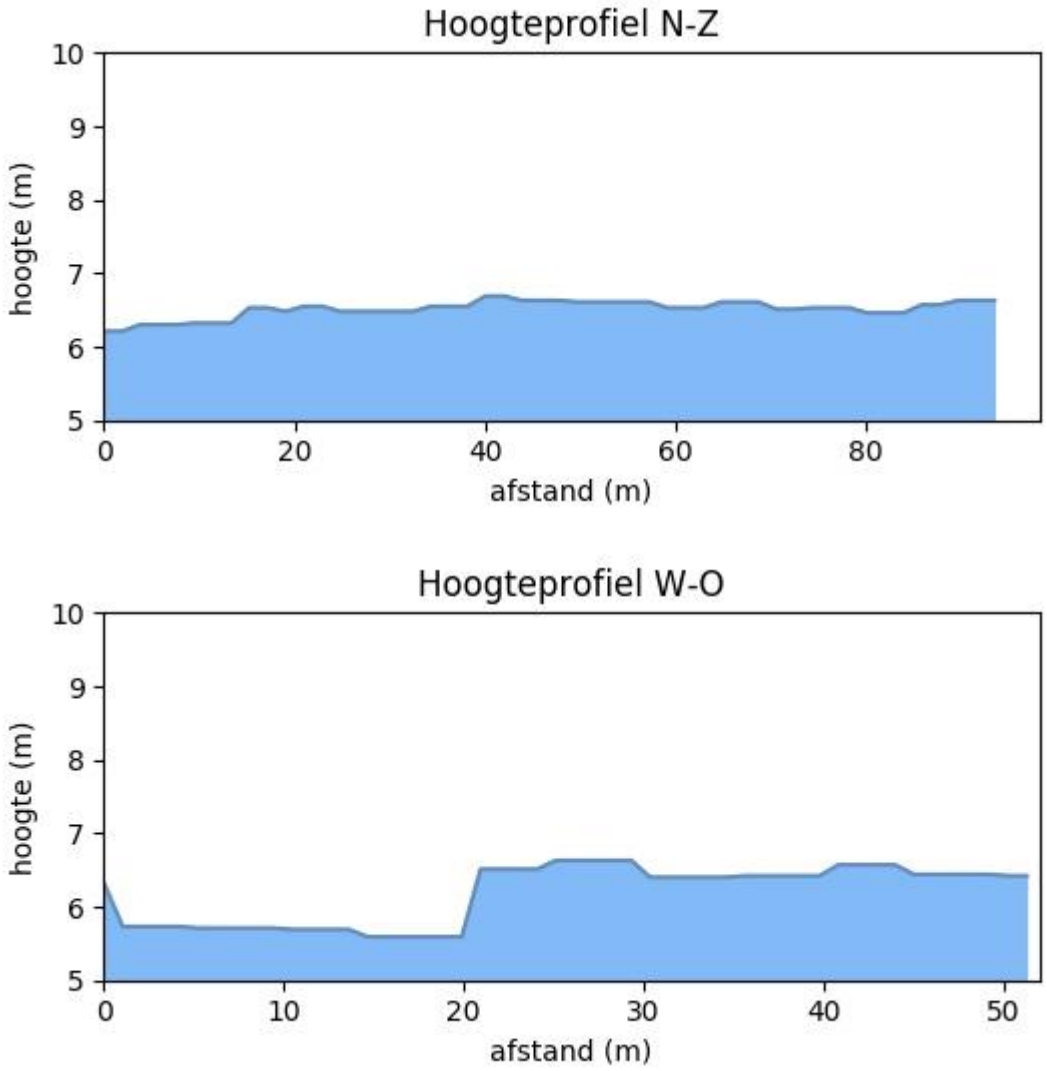


Fig. 2.4. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Hoogteverloop. Bron: geopunt.be

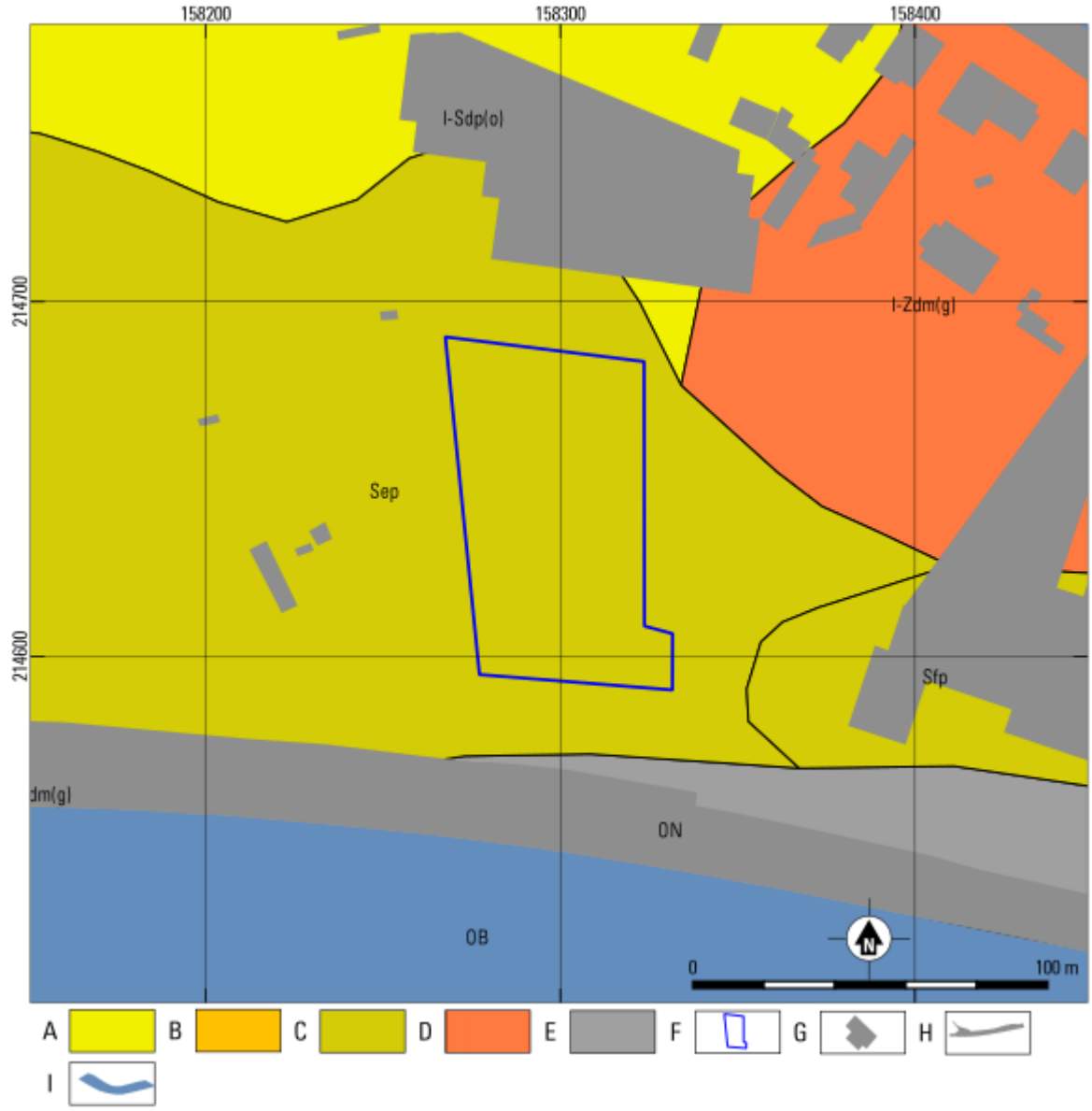


Fig. 2.5. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be
A vochtig zand; B vochtig zandleem; C nat zand; D vochtig zand antropogeen; E antropogeen; F plangebied; G bebouwing; H wegen; I water.

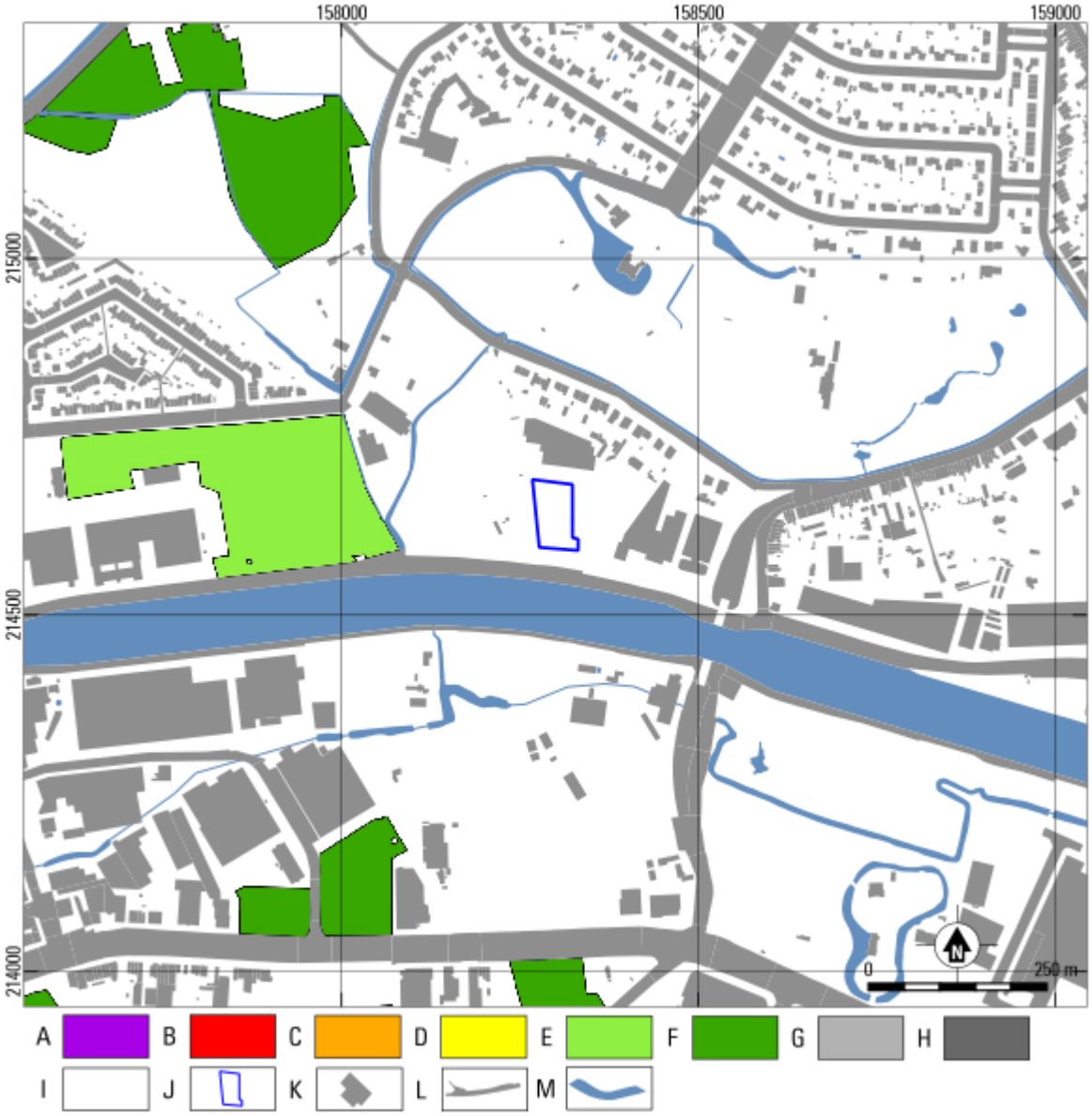


Fig. 2.6. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018. Bron: dov.vlaanderen.be

A zeer hoog; B hoog; C gemiddeld; D laag; E zeer laag; F verwaarloosbaar; G bijzondere strook; H niet van toepassing; I geen info; J plangebied; K gebouwen; L wegen; M water.

2.2 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.2.1 Archeologische situatie

In de omgeving van het plangebied zijn veel CAI-locaties bekend. In onderstaande tabel zijn de locaties in detail beschreven en op figuur 2.7 is de locatie terug te vinden.

CAI-locatie	Datering	Klasse	Soort onderzoek	Omschrijving
100003	Steentijd	Losse vondst	Toevalsvondst	geslepen silex uit de verzameling van A Goossens
	Late IJzertijd	Bewoning	Veldprospectie / Archeologisch onderzoek	onbekend aantal waterputten en schervenmateriaal.
100553	IJzertijd	Bewoning	Archeologisch onderzoek	meerdere paalgaten en mogelijk een aantal spiekers in het noordoosten van het terrein
	Romeinse Tijd	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	Scherf Terra Sigilata in een ploeglaag in het noordoosten van het terrein
	Onbepaald	Onbepaald	Archeologisch onderzoek	Een aantal grondsporen op verschillende locaties op het terrein. Tevens zijn een aantal scherven aangetroffen in een ploeglaag.
100800	Midden-Romeinse Tijd	Losse vondst	Vondstmelding	Fibula van het geometrische type, versierd met emailwerk
	Nieuwe Tijd	Vondstenconcentratie	Vondstmelding	Stort?
100985	Vroege IJzertijd	Begraving	Archeologisch onderzoek	29 crematies en 9 grafmonumenten, waaronder 8 kringgreppels en 1 langbed.
	Late IJzertijd	Bewoning	Archeologisch onderzoek	4 huisplattegronden, 3 waterputten, 10 speikers en enkele palenconcentraties. Tevens in het oosten van het terein aardewerk behorend bij dezelfde periode
	Onbepaald	Onbepaald	Archeologisch onderzoek	Niet te dateren blauwgrijze cultuurlaag afgedekt door een plaggenbodem
100987	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Onbepaald	Dernier van Aleydis geslagen in Leuven (1261 - 1268)
103146	Nieuwe Tijd	Religie	Inventaris	Pastorie van St. Cordula
103153	Volle Middeleeuwen	Religie	Inventaris	St. Cordulakerk
103165	Nieuwe Tijd	Bewoning	Inventaris	Herenboerderij, afhankelijk van Kasteel Withof
104717	Nieuwe Tijd	Bewoning	Inventaris	Hoeve Den Bosuil
105026	Late IJzertijd	Bewoning	Archeologisch onderzoek	Waterput en een aantal kuilen. In de waterput zijn meerdere stukken aardewerk gevonden. In de kuilen is geen materiaal aangetroffen
	Nieuwe Tijd	Bewoning	Kaartstudie	Lusthof / Kasteel Gallifort
105366	Volle Middeleeuwen	Versterking	Inventaris	Kasteel Calixberg. In de zone ten noorden van het kasteel kan mogelijk middeleeuwse bewoning aangetroffen worden.
105367	Onbepaald	Onbepaald	Toevalsvondst	Rond gemetste waterput
105404	Nieuwe Tijd	Bewoning	Inventaris	Kasteel Ertbrugge
105405	Nieuwe Tijd	Bewoning	Inventaris	Kasteel Bijckhoeve. Geen spoor meer van de oorspronkelijke bouw
105407	Romeinse Tijd	Bewoning	Inventaris	onbepaald
	Vroege Middeleeuwen	Bewoning	Inventaris	onbepaald
	Late Middeleeuwen	Bewoning	Inventaris	onbepaald
	Nieuwe Tijd	Religie	Inventaris	kerk

CAI-locatie	Datering	Klasse	Soort onderzoek	Omschrijving
105506	Volle Middeleeuwen	Bewoning	Inventaris	Alleenstaande Hoeve
	Nieuwe Tijd	Versterking	Inventaris	Kasteel van Schoten (Wetschot). Dit kasteel is de opvolger van de Hoeve uit de Volle Middeleeuwen
105732	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	Verschillende stukken aardewerk aangetroffen bij prospectie. Mogelijk behoren de stukken bij een verdwenen hoeve in de buurt
106396	Jong Paleolithicum	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	kernrand uit silex met witte patina
	Volle Middeleeuwen	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	Verschillende stukken aardewerk en bouwmateriaal aangetroffen bij veldprospectie
	Nieuwe Tijd	Bewoning	Archeologisch onderzoek	Alleenstaand bijgebouw uit de 19e eeuw
106397	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	Verschillende stukken aardewerk en bouwmateriaal aangetroffen bij veldprospectie
106401	Jong Paleolithicum	Vondstenconcentratie	Archeologisch onderzoek	4 Silexfragmenten in groepjes
	Midden Bronstijd	Bewoning	Archeologisch onderzoek	Afvalkuil met een fragment van een pot.
	IJzertijd	Onbepaald	Archeologisch onderzoek	drietal kleinere paalsporen
	Nieuwe Tijd	Versterking	Archeologisch onderzoek	Een gracht die onderdeel was van de Linnekens, de Franse verdedigingslinie uit het begin van de 18e eeuw
	Onbepaald	Bewoning	Archeologisch onderzoek	twee vierkante gebouwen die mogelijk een militaire functie hadden en te koppelen zijn aan de verdedigingslinie
106403	Metaaltijden	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	aardewerk naar prehistorische techniek
	Volle Middeleeuwen	Vondstenconcentratie	Archeologisch onderzoek	Roodbeschilderd , Paffarath- en vroeg reducerend gebakken aardewerk
	Late Middeleeuwen	Vondstenconcentratie	Archeologisch onderzoek	pijpwaar, steengoed, Westerwaldsteengoed, laat reducerend gebakken en laat oxiderend wit gebakken aardewerk
106405	Late Middeleeuwen	Bewoning	Archeologisch onderzoek	Site met Walgracht. Fundering van drie gebouwen zijn nog aanwezig alsmede een opgehoogde bodem, lineaire depressie, gracht, perceelsgracht en drie lineaire bodemsporen.
106406	Volle Middeleeuwen	Bewoning	Archeologisch onderzoek	Waterput gemaakt van een uitgeholde eiken boomstam op 3 meter diepte met verschillende soorten aardewerk. Waarschijnlijk onderdeel van een nederzetting uit de 12e eeuw.
106409	Late IJzertijd	Vondstenconcentratie	Archeologisch onderzoek	Verschillende stukken aardewerk die behoren tot nederzettingceramiek, zes fragmenten van glazen armbanden en een fragment van een fibula waarvan de naald ontbreekt.
106416	Steentijd	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	fragment afslag in silex
	Volle Middeleeuwen	Vondstenconcentratie	Archeologisch onderzoek	Roodbeschilderd en vroeg oxiderend gebakken aardewerk
	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	Westerwaldsteengoed, steengoed, pijpwaar, Laat oxiderend en laat reducerend gebakken aardewerk

CAI-locatie	Datering	Klasse	Soort onderzoek	Omschrijving
106417	Steentijd	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	verschillende fragmenten in silex, waaronder een afslag, een fragment van een kerstuk en een fragment van een afslag.
	Volle Middeleeuwen	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	roodbeschilderd aardewerk, Paffrathaardewerk
	Late Middeleeuwen	Losse vondst	Archeologisch onderzoek	proto-steengoed, Westerwaldsteengoed, steengoed, Pijpwaar en tevens laat oxiderend gebakken wit , laat reducerend en laat oxiderend gebakken aardewerk
106429	Nieuwe Tijd	Bewoning	Historisch onderzoek	Alleenstaande hoeve. Mogelijk lag hier in de Middeleeuwen een site met walgracht.
112015	Late Middeleeuwen	Bewoning	Historisch onderzoek	Alleenstaande Hoeve, Swijndrechtse hoeve
	Nieuwe Tijd	Bewoning	Historisch onderzoek	Lusthof Withof (Papenhof)
161419	Onbepaald	Losse vondst	Toevalsvondst	menselijk of dierlijk botmateriaal

Tabel 2.1. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving van het plangebied

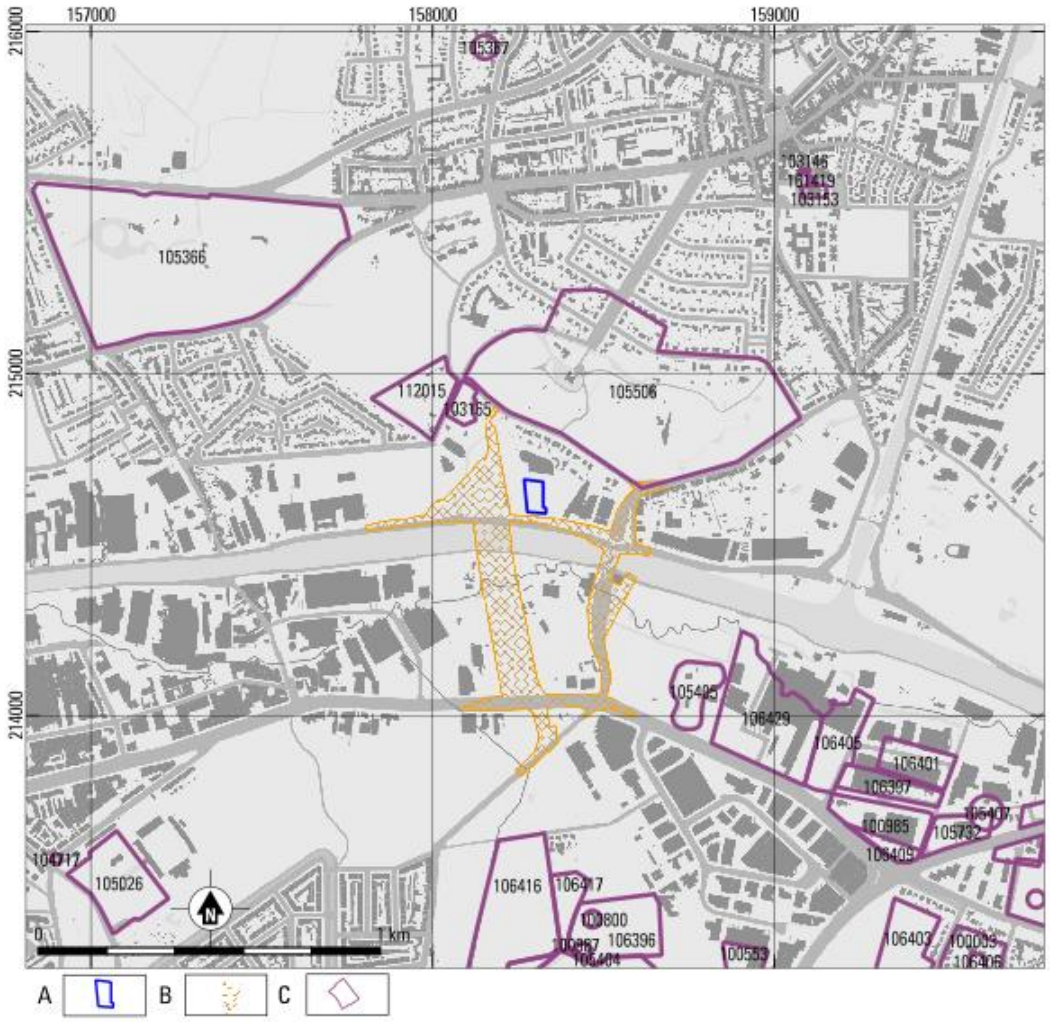


Fig. 2.7. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied. Bron: CAI en geo.onroerenderfgoed.be
A plangebied; B bekrachtigde (archeologie)nota's; C CAI-locatie.

Uit bovenstaande inventarisatie blijkt dat in de wijdere omgeving van het plangebied menselijke aanwezigheid is gedocumenteerd daterend vanaf het Jong Paleolithicum. Opvallend is dat de CAI-locaties met steentijd vondsten allen ten zuiden van het Albertkanaal zijn gedaan. Al deze vondsten zijn gedaan bij veldprospecties binnen het grondgebied van Wijnegem. Op het grondgebied van Schoten zijn nauwelijks veldprospectie bekend. Het lijkt daardoor eerder een hiaat in onderzoek te zijn, dan afwezigheid van deze perioden te opperen.

Verder valt op aan de steentijd locaties dat ze zich op ca. 200 tot 600 meter van de Kleine Schijn bevinden. Het plangebied ligt tevens binnen deze zone. Het is daarmee aannemelijk dat binnen het plangebied archeologische resten daterend vanaf de Steentijd kunnen voorkomen.

De IJzertijd en de Romeinse Tijd zijn ook vertegenwoordigd in de wijdere omgeving. Wederom gaat het om locaties op het grondgebied van Wijnegem. Het betreft nederzettingsresten, resten van een grafveld en losse vondsten.

Opvallen is de afwezigheid van de Vroege Middeleeuwen in dit overzicht. De Volle Middeleeuwen zijn wel vertegenwoordigd door verschillende vondstconcentraties van aardewerk. Daarnaast is in de directe omgeving van het plangebied ook een CAI-locatie daterend tot de Volle Middeleeuwen geïnventariseerd. Het gaat om CAI-locatie 105506. Tijdens de Volle Middeleeuwen staat op dit terrein een alleenstaande hoeve. Vanaf de eerste helft van de 16e eeuw wordt deze hoeve vervangen door een kasteel dat vanaf 1564 tot aan de Franse Revolutie aan de heren van Schoten toebehoord.[10] Momenteel is het kasteel in gebruik als cultureel centrum.

Naast dit kasteel zijn meerdere kastelen aanwezig in de omgeving van het plangebied. Zo ligt net ten westen van het Kasteel van Schoten (en het plangebied) Kasteel Withof. Deze dateert ook vanaf de Late Middeleeuwen. Op een grotere afstand is Kasteel Calixberg gelegen, tevens daterend vanaf de Late Middeleeuwen.

Samenvattend kan gesteld worden, dat de omgeving van het plangebied een hoge mate aan continuïteit van menselijke aanwezigheid vertoont. Vanaf het Paleolithicum zijn vondsten en bewoning geconstateerd rondom het plangebied.

Zoals eerder gemeld is in de directe omgeving van het plangebied eerder een bureauonderzoek uitgevoerd voor de bouw van een nieuwe brug over het Albertkanaal. Dit onderzoek staat tevens afgebeeld op figuur 2.7. Binnen dit onderzoek is op basis van de geplande werkzaamheden alleen aan de zuidzijde een gebied aangemerkt voor vervolgonderzoek.[11]

2.2.2 Historische situatie

Schoten wordt voor het eerst vermeld in 868 als Scote.[12] Schoten is vanaf het begin een kerkelijk bezit geweest. In de 9de eeuw gaat het eigendom echter over naar de lokale edelen. Aan het begin van de 12de eeuw wordt tijdens de gregoriaanse hervorming het kerkelijke bezit teruggegeven. Zo ook Schoten dat in handen is van Engelbert van Schoten. Zijn erfgenamen gaan hier echter niet mee akkoord en daardoor ontstaat er een tweedeling op het grondgebied vanaf ca. 1179. Het Domein Calisberg of Calixberg is hiervan een resultaat. Tot het einde van het Ancien Regime blijft deze tweedeling bestaan.[13]

Het centrum van Schoten is ontstaan vanuit een kouter, gelegen op een hoger gelegen stuk land omring door bos en moeras. De verklaring van de naam Schoten is 'beboste hoek zandgrond uitspringend in een moerassig terrein'.[14] De verklaring van de naam van de Kleine Schijn, namelijk blank zetten van

[10] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/14322
[11] Datema 2018
[12] Debrabandere e.a. 2010, 223
[13] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120702
[14] Debrabandere e.a. 2010, 223

aangrenzende landen bevestigd het moerassige terrein van de omgeving.[15] De locatie heeft daarmee een grote invloed gehad op de benaming van de ontstane nederzetting.

Buiten bewoning op deze kouter worden nog enkele 'kampen' of hoeven gebouwd op de slechtere gronden, zoals Deuzeld en List. De rest van het grondgebied blijft nagenoeg onbebouwd buiten de grote kasteeldomeinen.

Het plangebied en de directe omgeving komen in ontwikkeling aan het begin van de 20ste eeuw. Deze ontwikkeling wordt ingegeven met de uitgraving van het Albertkanaal aan het einde van de 19de eeuw. Metropoolstraat en omgeving worden ontwikkeld in 1934.

Op de Ferrariskaart is het Kasteeldomein van het Kasteel van Schoten duidelijk opgetekend ten noorden van het plangebied. Daarnaast zijn wat losse hoeven rondom dit domein te zien. Het plangebied is gelegen in moerassig gebied met wat bos. Deze worden binnen het plangebied gescheiden door een bomenrij.

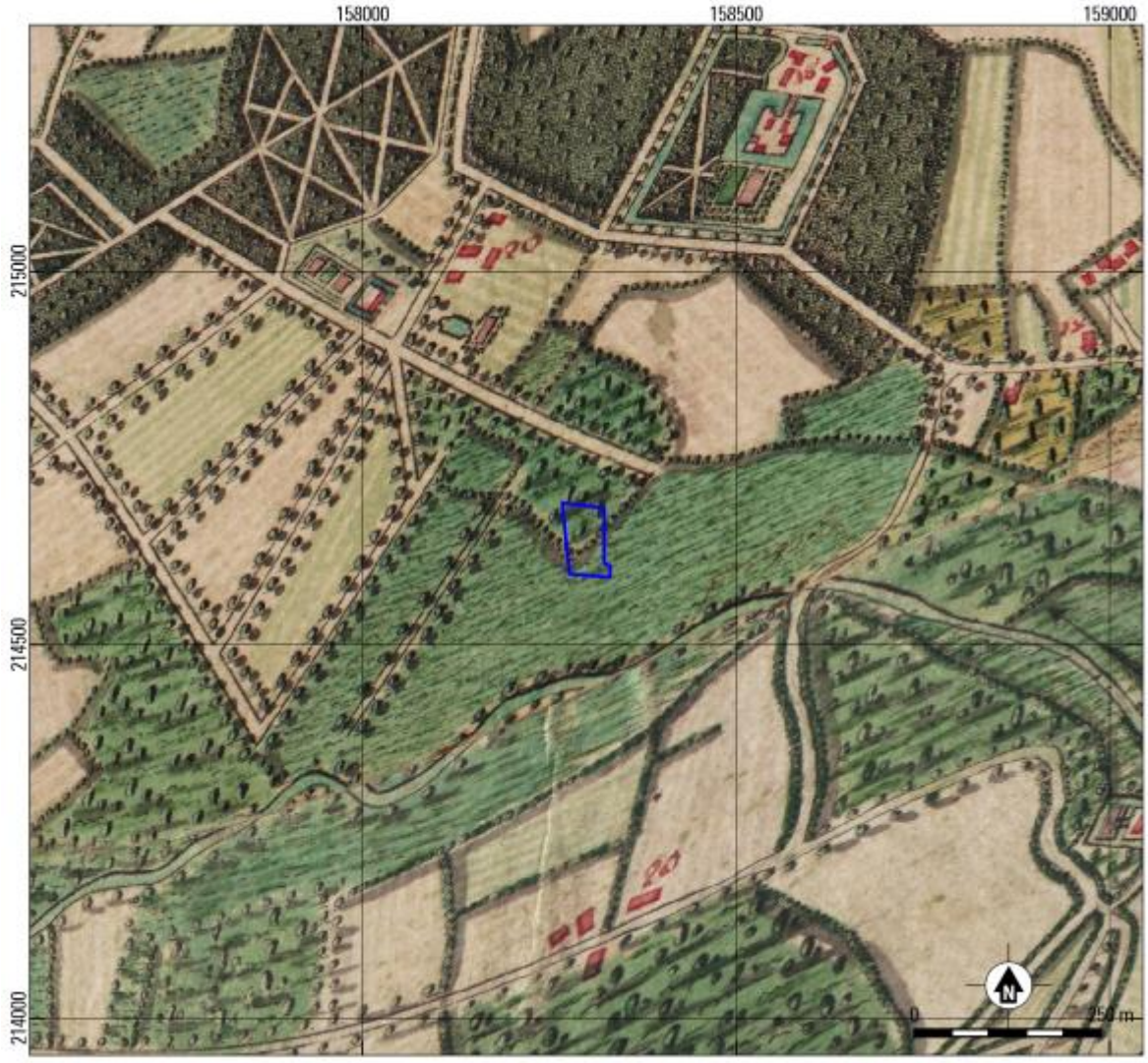


Fig. 2.8. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Ferraris-kaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

[15] Kempeneers e.a. 2016, 286.

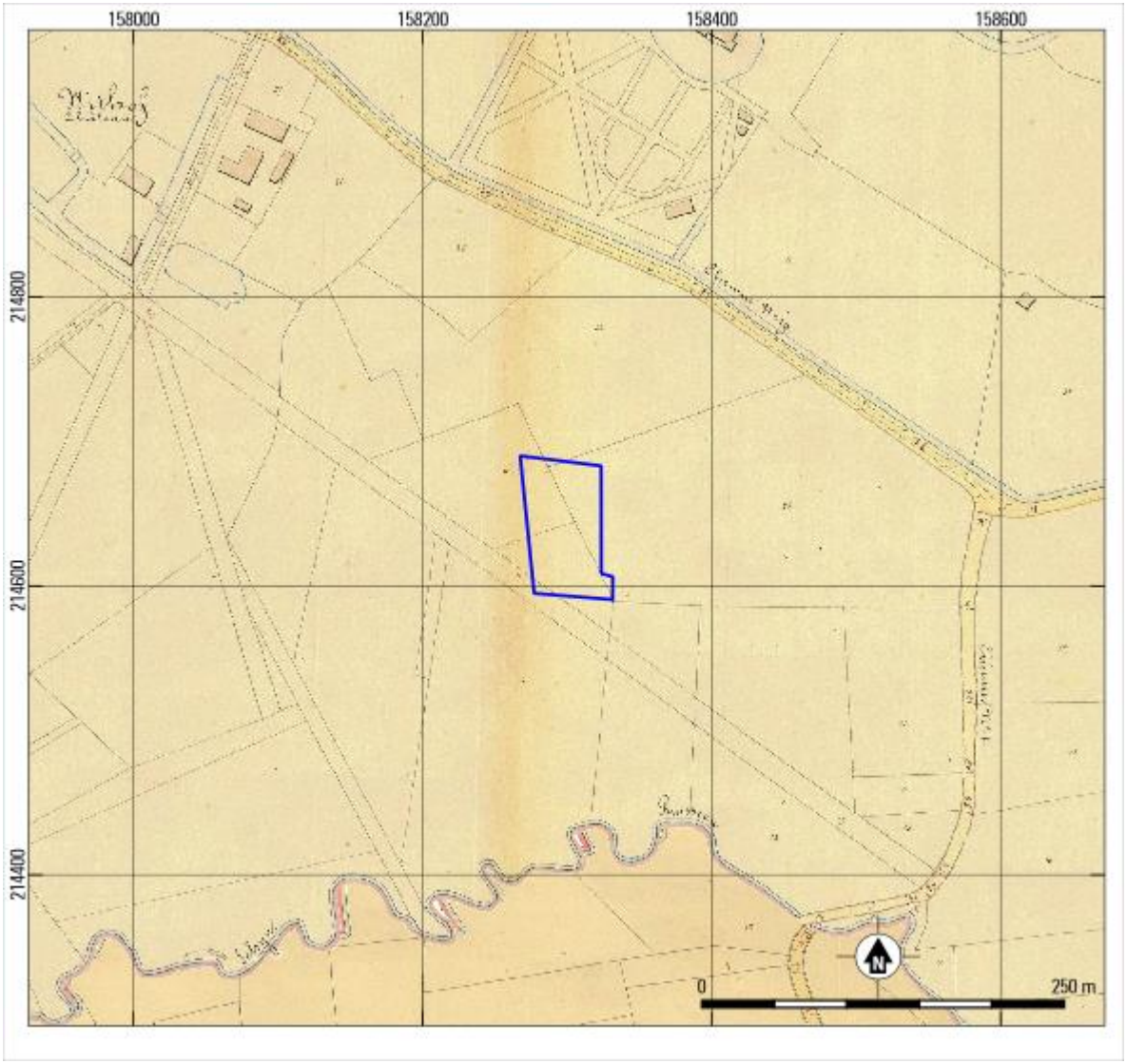


Fig. 2.9. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Atlas der Buurtwegen is het plangebied nog steeds gelegen op onbebouwde percelen. De scheiding die op de Ferrariskaart is opgemerkt wordt op deze kaart mogelijk weergegeven door het langwerpige diagonale perceel dat nog net de zuidwestelijke punt van het plangebied doorkruist.

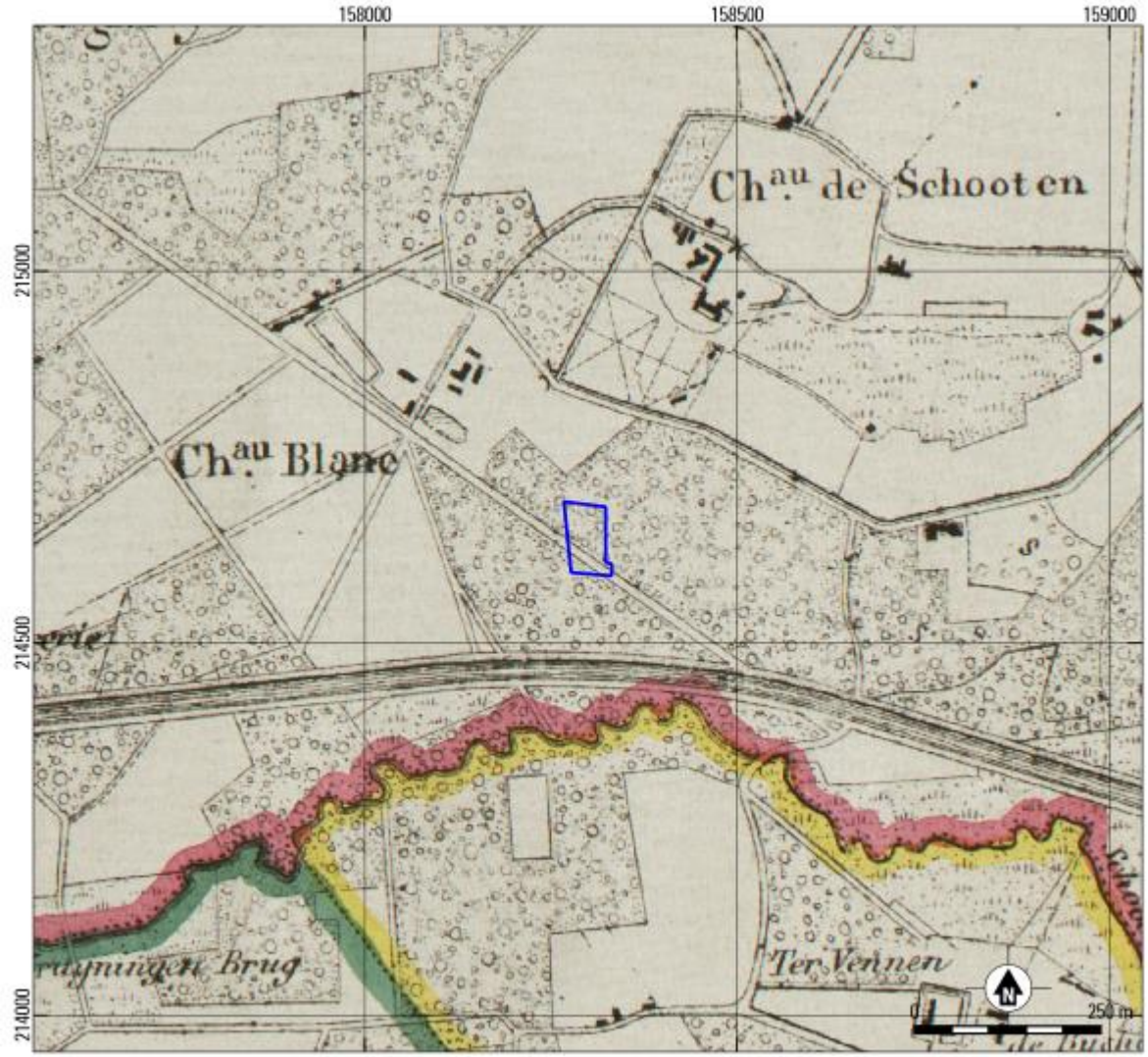


Fig. 2.10. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Vandermaelenkaart (ca. 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het langwerpige diagonale perceel als weg is opgetekend en dat deze het plangebied doorkruist. Hierin is echter geen verschil in landgebruik op te merken tussen de twee verschillende delen. Ze zijn beiden opgetekend als bosarealen.

In de omgeving van het plangebied is de grootste verandering op deze kaart de aanleg van het Albertkanaal.

Vanaf de Ferrariskaart aan het einde van de 18de eeuw tot halverwege de 19de eeuw is er geen verandering binnen het plangebied te zien. De grootste verandering is de aanleg van het Albertkanaal, die op de Vandermaelenkaart voor het eerst te zien is.

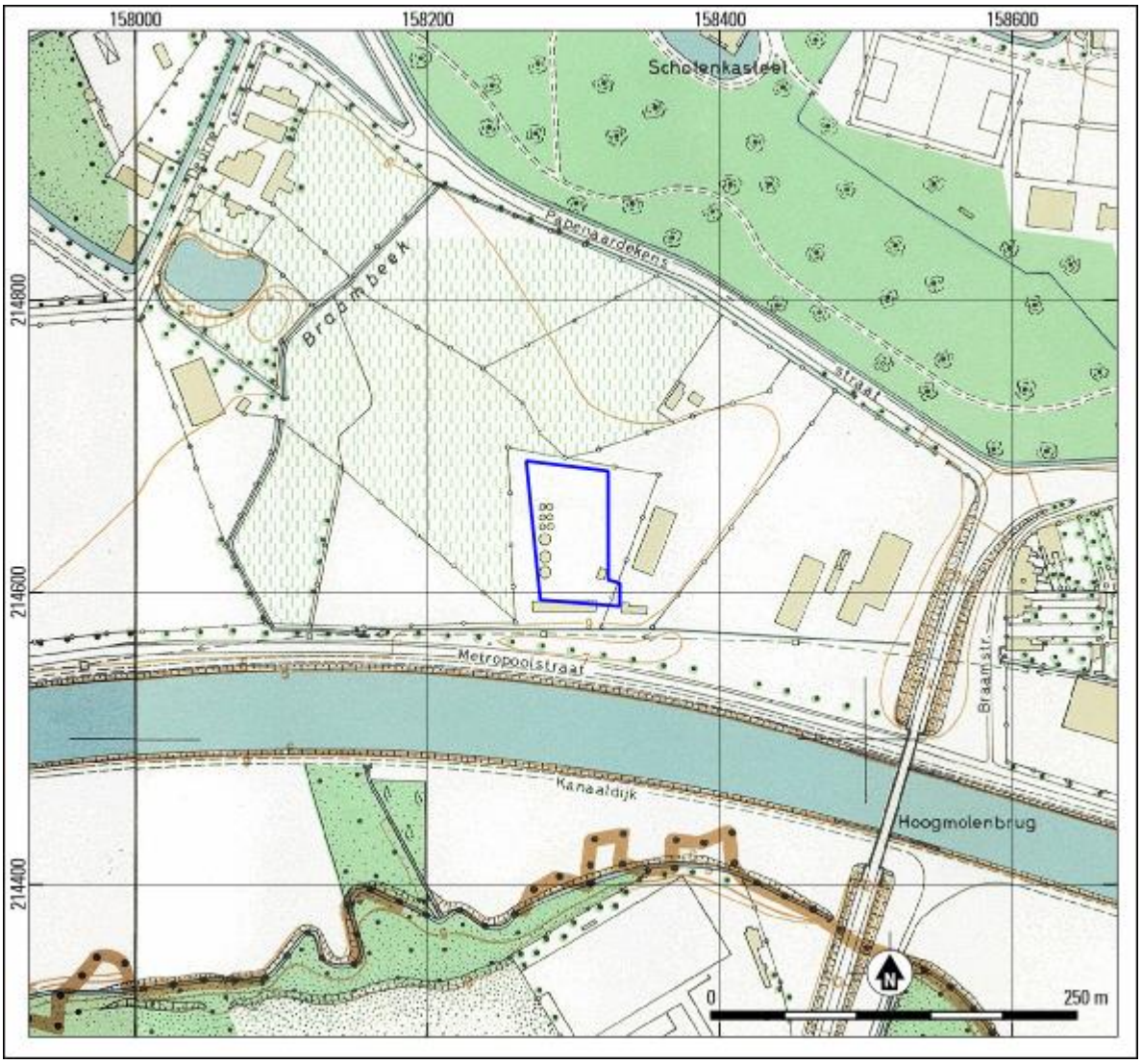


Fig. 2.11. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is er een duidelijke verandering op te merken in en in de omgeving van het plangebied. Zoals hierboven al vermeld wordt in de eerste helft van de 20ste eeuw door de uitgraving van het Albertkanaal het gebied rondom dit kanaal in gebruik genomen. Op het figuur 2.12 is te zien dat inmiddels de metropoolstraat is aangelegd en tevens dat binnen ook het terrein binnen het plangebied in gebruik genomen is door cirkelvormige structuren.

Om iets nader te duiden vanaf wanneer het terrein in gebruik genomen is, worden in figuur 2.12 twee topografische kaarten afgebeeld. In de linker de kaart ui 1952-1964 en in de rechter de kaart uit 1969. Tussen 1964 en 1969 is het terrein binnen het plangebied in gebruik genomen door cirkelvormige structuren. De functie van de structuren is niet nader te bepalen.

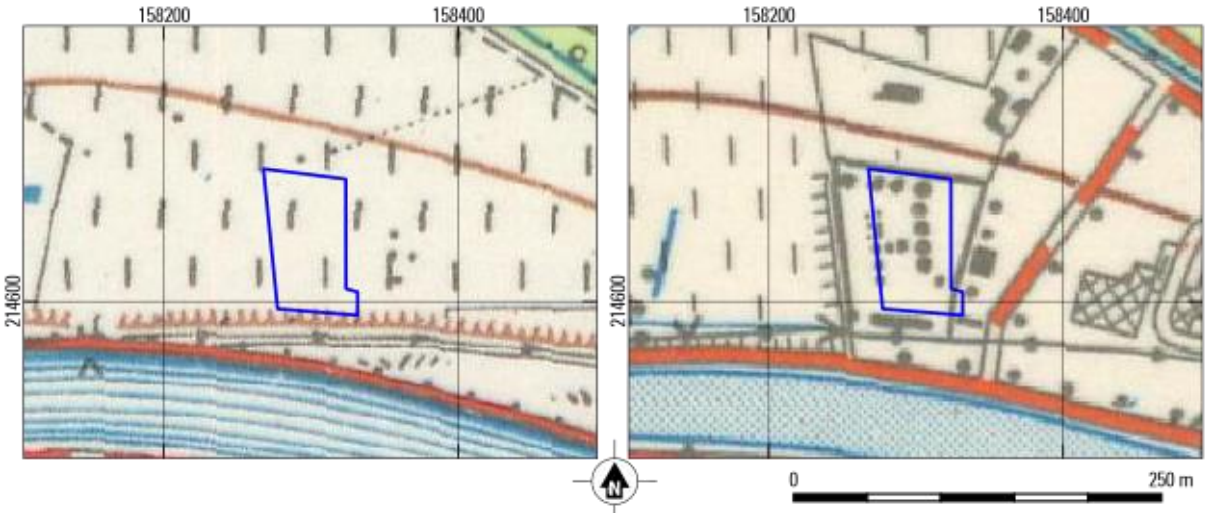


Fig. 2.12. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Topografische kaarten 1952-1964 (links) en 1969 (rechts). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)

Op de eerste luchtfoto uit 1971 zijn de structuren binnen het plangebied te zien. Het lijkt om silo's te gaan. Tevens is er wegenis binnen het plangebied te herkennen.

Ten tijden van de luchtfoto uit 2000 – 2003 zijn de cirkelvormige structuren echter weer verdwenen. De wegenis is echter wel nog steeds aanwezig. De meest recente foto laat eigenlijk hetzelfde beeld zien, al is het terrein inmiddels echter begroeid met bomen.

Doordat het terrein inmiddels braak ligt is het daardoor wel mogelijk om door middel van de hoogtekaart te bekijken en bepalen of de cirkelvormige structuren een impact in de bodem hebben gehad. In figuur 2.16 is een detail foto van de hoogtekaart opgenomen, waar duidelijk te zien is dat de structuren wel degelijk een impact hebben gehad. Het plangebied is hier duidelijk lager gelegen dat daar waar nu nog wegenis aanwezig is. Vooral aan de westzijde van het plangebied lijkt de impact het grootste te zijn. In paragraaf 2.1.2 wordt al vermeld dat dit deel van het plangebied ca. 1.00 m lager ligt dan het overige deel.

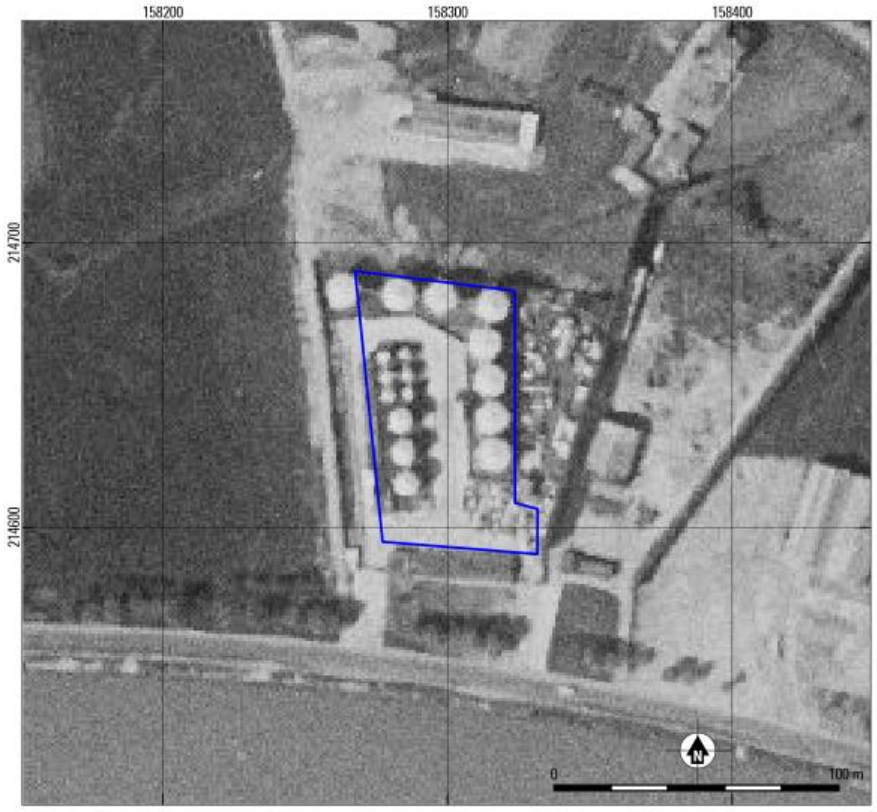


Fig. 2.13. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971. Bron: geopunt.be

Fig. 2.14. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 2000 - 2003. Bron: geopunt.be

Fig. 2.15. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto. Bron: geopunt.be

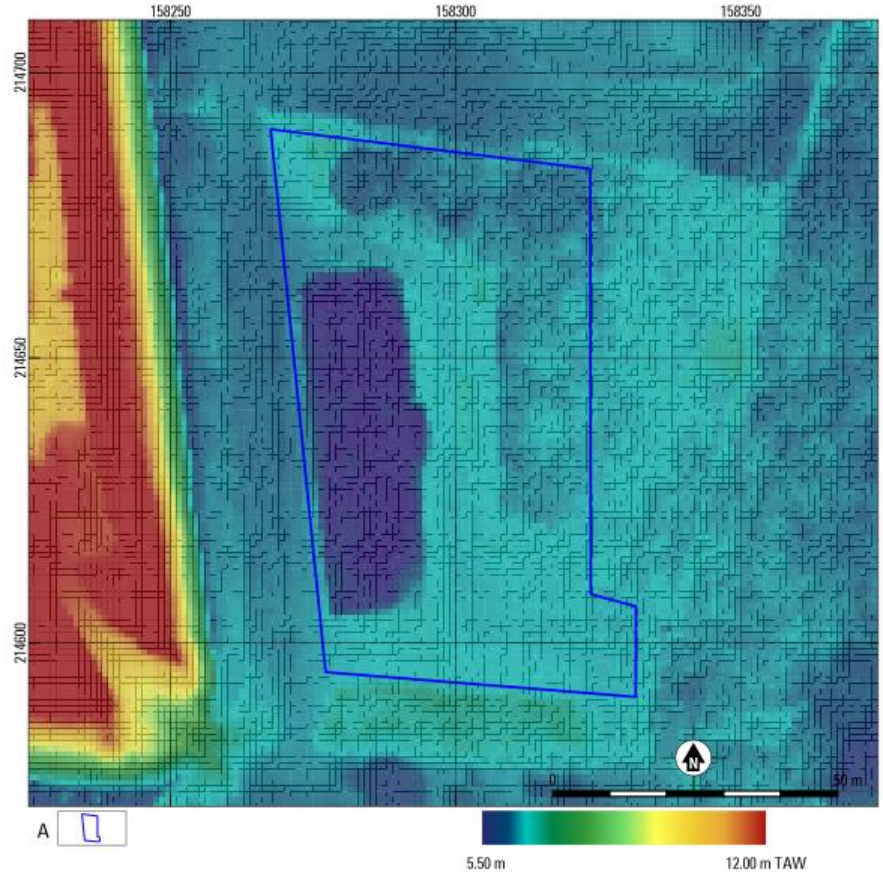


Fig. 2.16. Schoten – Metropoolstraat (23.124). Plangebied geprojecteerd op Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be. A plangebied.

2.3 Archeologische verwachting / synthese en conclusie

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

Het plangebied zal in gebruik genomen worden als terrein voor grondverbetering (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als middel hoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. Het plangebied is gelegen in een zone van de Kleine Schijn waar ten zuiden van deze rivier meerdere steentijdsites of vondstconcentraties zijn aangetroffen. Deze resten kunnen ook binnen het plangebied aanwezig zijn. Daarnaast zijn er aanwijzingen in de omgeving van het plangebied dat ook IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn. Op basis van het historische onderzoek en het historische kaartmateriaal wordt het wel onwaarschijnlijk geacht dat binnen het plangebied resten van de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kunne worden verwacht, buiten mogelijk perceelgreppels.

De werkzaamheden zullen voor een verstoring van ca. 0.80 – 1.00 m reiken. Hiermee kan de impact op het bodemarchief aanzienlijk zijn. Het assessment heeft echter vast gesteld dat het terrein vanaf ca. 1965 tot 2000 in gebruik geweest is. Op het terrein is wegenis aangelegd en hebben cirkelvormige structuren gestaan. De verstoring van deze structuren is ca. 1.00 aan de westzijde van het plangebied en ca. 0.50 m in het oostelijke deel, op basis van het huidige hoogtemodel (zie paragraaf 2.1.2 en 2.2.3) Mogelijk zullen alleen onder de huidige wegenis nog archeologische resten bedreigd worden. De wegenis zal echter ook al een aanzienlijke verstoring hebben opgeleverd.

Het potentieel op kenniswinst binnen het plangebied is daarom zeer gering te noemen. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het plangebied wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Mochten er toch archeologische resten aangetroffen worden bij de geplande werkzaamheden ter hoogte van het plangebied, dan wordt verwezen op de bij de wet verplichte meldingsplicht.

2.4 SAMENVATTING

Het plangebied zal in gebruik genomen worden als terrein voor grondverbetering (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst (hoofdstuk 2). Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied al wegenis aanwezig is en er cirkelvormige structuren hebben gestaan (paragraaf 2.2.3). De impact van de geplande werkzaamheden omwille van de verstoringen beperkt. Daarmee is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een eventueel onderzoek wegen niet op tegen de kosten.

Op basis van het uitgevoerde assessment wordt verder geen vervolgonderzoek geadviseerd binnen het plangebied.

3 LITERATUUR

Coninck, F. De, 1960: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Borgerhout 28 E*, Gent.

Datema, R.R., 2018: *Hoogmolenbrug (brug 54), Schoten. Een archeologienota.* VEC Nota 253, Brugge

Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.

Jacobs, P./S. Louwye/T. Polfliet/R. Adams/S. Vermeire/G. De Moor, 2001: *Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.

Gullentops, F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: Quaternary litostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.

Jacobs, P./T. Polfliet/M. De Ceukelaire/G. Moerkerke: *Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest*, Brussel.

Kempeneers, P./K. Leenders/V. Mennen/B. Vannieuwenhuyze, 2016: *De Vlaamse waternamen. Verklarend en geïllustreerd woordenboek. Deel I. De provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en het Brussels hoofdstedelijk Gewest*, Leuven (Werken van de Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie. Vlaamse afdeling 29).

Laga, P./S. Louwye/S. Geets, 2001: Paleogene and Neogene litostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 135-152.

Ranst, E. Van/C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

websites

https://cai.onroerenderfgoed.be
http://dov.vlaanderen.be
https://geo.onroerenderfgoed.be
https://inventaris.onroerenderfgoed.be
http://www.geopunt.be
https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/

4 FIGURENLIJST PROJECTCODE 2018I50

Figuur	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1.1	locatiekaart	Locatie plangebied	1:30.000	Digitaal	30-8-2018
1.2	topografische kaart	Locatie plangebied	1:1.000	Digitaal	30-8-2018
1.3	kadastrale kaart	Locatie plangebied	1:1.000	Digitaal	30-8-2018
1.4	Bodembedekkingskaart	Locatie plangebied	1:1.000	Digitaal	30-8-2018
2.1	Tertiairgeologische kaart	Locatie plangebied	1:50.000	Digitaal	30-8-2018
2.2	Quartairgeologische kaart	Locatie plangebied	1:50.000	Digitaal	30-8-2018
2.3	Hoogtemodel (1m)	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:50.000	Digitaal	30-8-2018
2.4	Hoogteverloop	hoogteverloop in het plangebied	n.v.t	Digitaal	30-8-2018
2.5	Bodemkaart	Locatie plangebied	1:2.000	Digitaal	30-8-2018
2.6	Potentiële erosiekaart	Locatie plangebied	1:5.000	Digitaal	30-8-2018
2.7	archeologische kaart	CAI vondstlocaties en overige inventarissen in de omgeving van het plangebied	1:20.000	Digitaal	30-8-2018
2.8	Historische kaart	Locatie plangebied op de Ferrariskaart	1:10.000	Digitaal	30-8-2018
2.9	Historische kaart	Locatie plangebied op de Atlas der Buurtwegen	1:5.000	Digitaal	30-8-2018
2.10	Historische kaart	Locatie plangebied op de Vandermaelen	1:10.000	Digitaal	30-8-2018
2.11	Historische kaart	Locatie plangebied op Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw	1:5.000	Digitaal	30-8-2018
2.12	Historische kaart	Locatie van het plangebie op de topografische kaarten van 1952-1964 en 1969	1:5.000	Digitaal	30-8-2018
2.16	Hoogtemodel (1m)	Gedetailleerde uitsnede van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel .	1:1.000	Digitaal	30-8-2018
Bijlage 2	Plannen van de werkzaamheden	gedetailleerde plannen van de werkzaamheden	1:200	Digitaal	onbekend

5 FOTOLIJST PROJECTCODE 2018I50

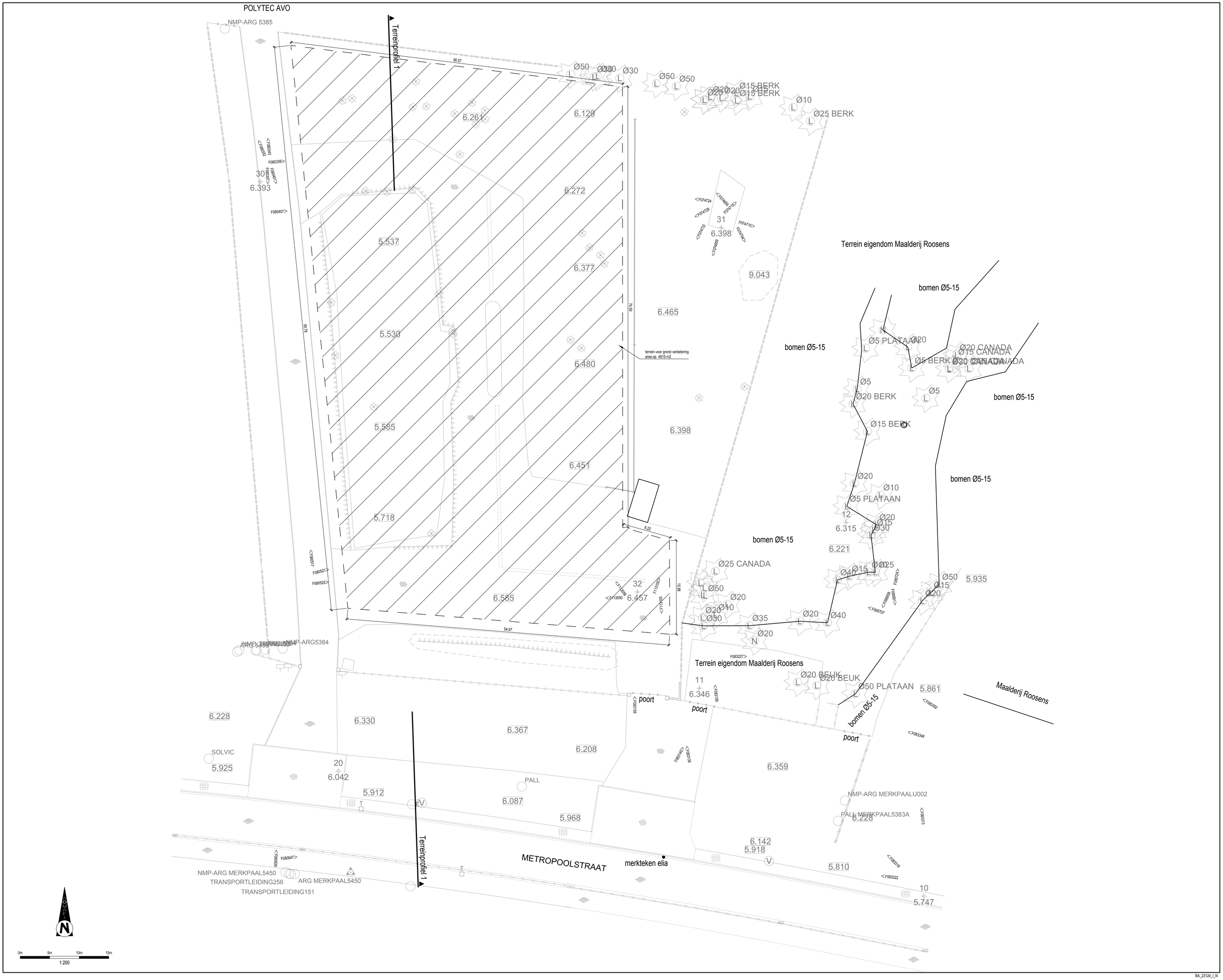
figuur	type	onderwerp	vervaardiging	datum
2.13	foto	Luchtfoto van het plangebied	analoog	1971
2.14	foto	Luchtfoto van het plangebied	analoog	2000-2003
2.15	foto	Luchtfoto van het plangebied	digitaal	Meest recente luchtfoto

6 LIJST VAN BIJLAGEN

1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerd plan van de werkzaamheden

BIJLAGE 1 OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Begin		Eind	Periode
1789 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr.	-	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr.	-	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr.	-	430/450 na Chr.	Laat-Romeinse Tijd
69 na Chr.	-	275 na Chr.	Midden-Romeinse Tijd
57 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse Tijd
250 voor Chr.	-	69 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr.	-	475 / 450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2100/2000 voor Chr.	-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2100/2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-	5300 voor Chr.	Mesolithicum
Tot		9500 voor Chr.	Paleolithicum


POLYTEC AVO
NMP-ARG 5385
Terreinprofiel 1
Terrein eigendom Maalderij Roosens
bomen Ø5-15
bomen Ø5-15
bomen Ø5-15
bomen Ø5-15
bomen Ø5-15
bomen Ø5-15
Terrein eigendom Maalderij Roosens
Maalderij Roosens
poort
poort
poort
terrein voor grond verbetering
area op 4915 m2
NMP-ARG5384
SOLVIC
PALL
NMP-ARG MERKPAALU002
PALL MERKPAAL5383A
METROPOOLSTRAAT
merkteken elia
NMP-ARG MERKPAAL5450
TRANSPORTLEIDING256
ARG MERKPAAL5450
TRANSPORTLEIDING151
Terreinprofiel 1
0m 5m 10m 15m
1:200

BA_23124_I_N