

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN HET KARDINAAL CARDIJNPLEIN, HEIDEROOSSTRAAT EN MELKOUWENSTEENWEG TE BERLAAR (PROVINCIE ANTWERPEN) 3343 P1A

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 709

Rapport opgemaakt door: Sander Pelsmaekers



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

mei 2018

Dossiernr. 23881

OE: 2018E182

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan het Kardinaal Cardijnplein, Heideroosstraat en Melkouwensteenweg te Berlaar (provincie Antwerpen)

Auteur

Sander Pelsmaekers

Initiatiefnemer

Bouwheer: Gemeente Berlaar, Pidpa

Projectnummer

- 23881 (intern)
- 2018E182 (Agentschap Onroerend Erfgoed)
- 3343 1PA (extern)

Plaats en datum

Mei 2018, Aartselaar

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 709

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V0	16/05/2018	Interne draft
V1	16/05/2018	Externe draft
V2	22/05/2018	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.3	Administratieve gegevens	8
1.4	Doel van het onderzoek	9
1.5	Aanleiding van het onderzoek	9
1.6	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.7	Onderzoeksstrategie	10
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	13
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	16
3.1	Topografische situering	16
3.2	Bodemkundige situering	22
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	27
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	28
4.2	Cartografische bronnen	32
4.3	Recente landschapsveranderingen	38
5	Besluit	41
5.1	Interpretatie en datering	41
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering en samenvatting	42
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	43
7	Bibliografie	44
7.1	Literaire bronnen	44

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (1:3000) (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	10
Figuur 2: GRB (1:2500) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	11
Figuur 3: Kadasterkaart (1:1400) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Cadgis 2018).	11
Figuur 4: Orthofoto (1:1400) (grootschalige zomeropname, kleur, 2018) met weergave van de bestaande toestand. (Bron: Geopunt 2018).	13
Figuur 5: Overzicht van de nieuwe riolen binnen het onderzoeksgebied (1:1400). (Bron: Geopunt 2018).	15
Figuur 6: Overzicht van het wegenisherstel. (Bron: Geopunt 2018).	15
Figuur 7: Topografische kaart (1:6000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	16
Figuur 8: DTM (1m) (1:6000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	17
Figuur 9: Hoogteprofiel Melkouwensesteenweg zuid-noord. (Bron: Geopunt 2018).	18
Figuur 10: Hoogteprofiel Kardinaal Cardijnplein west-oost. (Bron: Geopunt 2018).	19
Figuur 11: Hoogteprofiel Heideroosstraat west-oost. (Bron: Geopunt 2018).	20
Figuur 12: Hillshade (1:2500) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	21
Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:6000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	22
Figuur 14: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 1). (Bron: Geopunt 2018).	23
Figuur 15: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:12000) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).	23
Figuur 16: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:12000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	24
Figuur 17: Bodemerosiekaart (1:12000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	25
Figuur 18: Bodemgebruikskaart (1:6000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	26
Figuur 19: Tabel met geraadpleegde bronnen	27
Figuur 20: Weergave (1:4000) van de meldingen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed. (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018).	28
Figuur 21: Tabel met de locatie van het relevante bouwkundig erfgoed.	29
Figuur 22: Alle CAI-meldingen (1:20000) binnen een straal van 1500 meter.	30
Figuur 23: overzichtstabel CAI.	31
Figuur 24: Fricxkaart (1:35000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	32
Figuur 25: Ferrariskaart (1:10000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	33
Figuur 26: Atlas der Buurtwegen (1:8000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	34
Figuur 27: Vandermaelen kaart (1:8000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	35

Figuur 28: Poppkaart (1:6000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie. (Bron: Geopunt 2018).	36
Figuur 29: Kaart uit 1939 (1:3000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Cartesius 2018).	37
Figuur 30: Orthofotomozaïek (1:4000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	38
Figuur 31: Orthofotomozaïek (1:4000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1991) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).	39
Figuur 32: Orthofotomozaïek (1:4000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (2018) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Google Maps 2018).	40

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Antwerpen, Berlaar, Kardinaal Cardijnplein, Heideroosstraat, Melkouwensteenweg, Heraanleg plein, DWA-leiding, RWA-leiding, Heikant

1.2 SAMENVATTING

Het inschattingspotentieel tot kennisvermeerdering is gericht op het aantreffen van archeologische sequenties gaande van de steentijden tot recente tijden op het Kardinaal Cardijnplein (perceel: 12002C0884/00T010) en de bijhorende Melkouwensteenweg en Heideroosstraat. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 6.741 m². Er wordt een gescheiden rioleringsstelsel gerealiseerd, waarna het plein en de wegenis opnieuw worden aangelegd. Gezien de aanwezige CAI-meldingen en de overige informatie uit het bureauonderzoek, kan hier gesproken worden van een eerder gemiddeld archeologisch potentieel. Er zijn echter een paar argumenten om rekening mee te houden.

Het onderzoeksgebied heeft reeds grondverstorende werken gekend. Zo is er in de 20^e eeuw een plein aangelegd (ca. 2.700 m²) dat bestaat uit kasseien, asfalt en dals. Hier is de bodem zeker verstoord tot 0,50-0,60 meter onder het maaiveld. Ook ter hoogte van de Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat is er een wegenis aangelegd met een verstoringsdiepte van ongeveer 0,50-0,60 meter onder het maaiveld. Aangezien de nieuw aan te leggen grondlaag niet dieper gaat dan deze eerder genoemde verstoring, is er dus geen kans op archeologische kenniswinst tot op deze diepte van het onderzoeksgebied.

Onder een deel van het Kardinaal Cardijnplein, de Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat is er ook een gemengde riolering aangelegd. Deze heeft een diepte van 1,27 meter onder het maaiveld waardoor er dus op een aanwezige verstoring van ongeveer 1,80 meter onder het maaiveld kan gerekend worden.

Voor de aanleg van de nieuwe riolering worden verschillende sleuven voorzien met een breedte tussen 1,50 meter en 2,10 meter. De diepte van de sleuven komt tussen 1,36 en 2,27 meter onder het maaiveld te liggen voor de RWA-leiding en op 1,04 tot 2,06 meter onder het maaiveld voor de DWA-leiding. Hoewel dit dieper is dan de eerder vernoemde verstoring en een deel van de RWA-leiding naast de verstoorde zone van de huidige riolering wordt aangelegd, is het maar de vraag welke kijkvensters de werken zullen bieden. De sleuven zijn hier immers niet breed genoeg om voor voldoende context te zorgen. Ter hoogte van het ruimere Kardinaal Cardijnplein is er ook enkel de rioleringsgleuf van 1,90 meter breed die tot een diepte van maximaal 1,65 meter gaat, aangezien de rest van het plein gewoon tot op -0,60 meter onder het maaiveld wordt uitgediept. Ook hier is dus geen potentieel tot kennisvermeerdering aanwezig.

Rekening houdend met de argumenten dat er reeds verstoring aanwezig is in de vorm van de wegenis of de rioleringsleidingen en dat de kijkvensters voor kenniswinst te klein zijn, schatten we in dat de kosten voor archeologisch onderzoek hier niet opwegen tegen de baten. Wij adviseren hier dan ook **geen verder onderzoek**.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018E182
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV.
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Kardinaal Cardijnplein, Heideroosstraat, Melkouwensteenweg
- Postcode :	2590
- Fusiegemeente :	Berlaar
- Land :	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	Xmin: 171 015,02 m - 197 024,44 m Xmax: 171 027,71 m - 197 047,74 m Ymin: 171 100,80 m - 196 957,79 m Ymax: 171 116,12 m - 196 980,35 m
Kadaster	
- Gemeente :	Berlaar
- Afdeling :	BERLAAR 1 AFD
- Sectie :	C
- Percelen :	Kardinaal Cardijnplein: 12002C0884/00T010 Heideroosstraat: 12002C0884/00M007, 12002C0884/00H013, 12002C0884/00F005, 12002C0884/00G005, 12002C0884/00H005, 12002C0884/00Z014, 12002C0884/00D013, 12002C0884/00R006, 12002C0884/00S007, 12002C0884/00L005, 12002C0884/00M005, 12002C0884/00X013, 12002C0884/00H014, 12002C0884/00K014, 12002C0884/00L014
Onderzoekstermijn	Mei 2018
Thesaurus	Antwerpen, Berlaar, Kardinaal Cardijnplein, Heideroosstraat, Melkouwensteenweg, Heraanleg plein, DWA-leiding, RWA-leiding, Heikant

1.4 DOEL VAN HET ONDERZOEK

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

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

1.5 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Ter hoogte van het Kardinaal Cardijnplein, de Heideroosstraat en de Melkouwensteenweg te Berlaar (provincie Antwerpen) wordt er een gemengd rioleringsstelsel gerealiseerd. Het gaat hier om een gescheiden systeem dat bestaat uit een DWA-leiding en RWA-leiding. Tijdens deze werken wordt er van de ingreep gebruik gemaakt om het plein met de bijhorende straten opnieuw aan te leggen, zodat het aantrekkelijker wordt voor de inwoners van Berlaar. Voor deze werkzaamheden is een ingreep in de bodem vereist en moet er een archeologienota geschreven worden.

Het plangebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, niet een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en niet in een beschermde archeologische site. Doordat de oppervlakte van de percelen (ca. 6.741 m²) waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000 m² overschrijdt en de ingreep in de bodem groter is dan 1.000 m², moet er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan de bouwvergunning een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1 Onroerend Erfgoeddecreet).

1.6 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen ter hoogte van het Kardinaal Cardijnplein, de Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat te Berlaar, in de provincie Antwerpen. Het totale te bestuderen terrein heeft een oppervlakte van 6.741 m² en bestaat voornamelijk uit het plein zelf en openbaar domein (de straten). Ter hoogte van de Heideroosstraat worden er wel bepaalde delen van private percelen in de werkzaamheden opgenomen om de wegenis af te werken.

Kardinaal Cardijnplein:	12002C0884/00T010	
Heideroosstraat:	12002C0884/00M007	12002C0884/00H013
	12002C0884/00F005	12002C0884/00G005
	12002C0884/00H005	12002C0884/00Z014
	12002C0884/00D013	12002C0884/00R006
	12002C0884/00S007	12002C0884/00L005
	12002C0884/00M005	12002C0884/00X013
	12002C0884/00H014	12002C0884/00K014
	12002C0884/00L014	
Melkouwensteenweg:	Geen percelen	

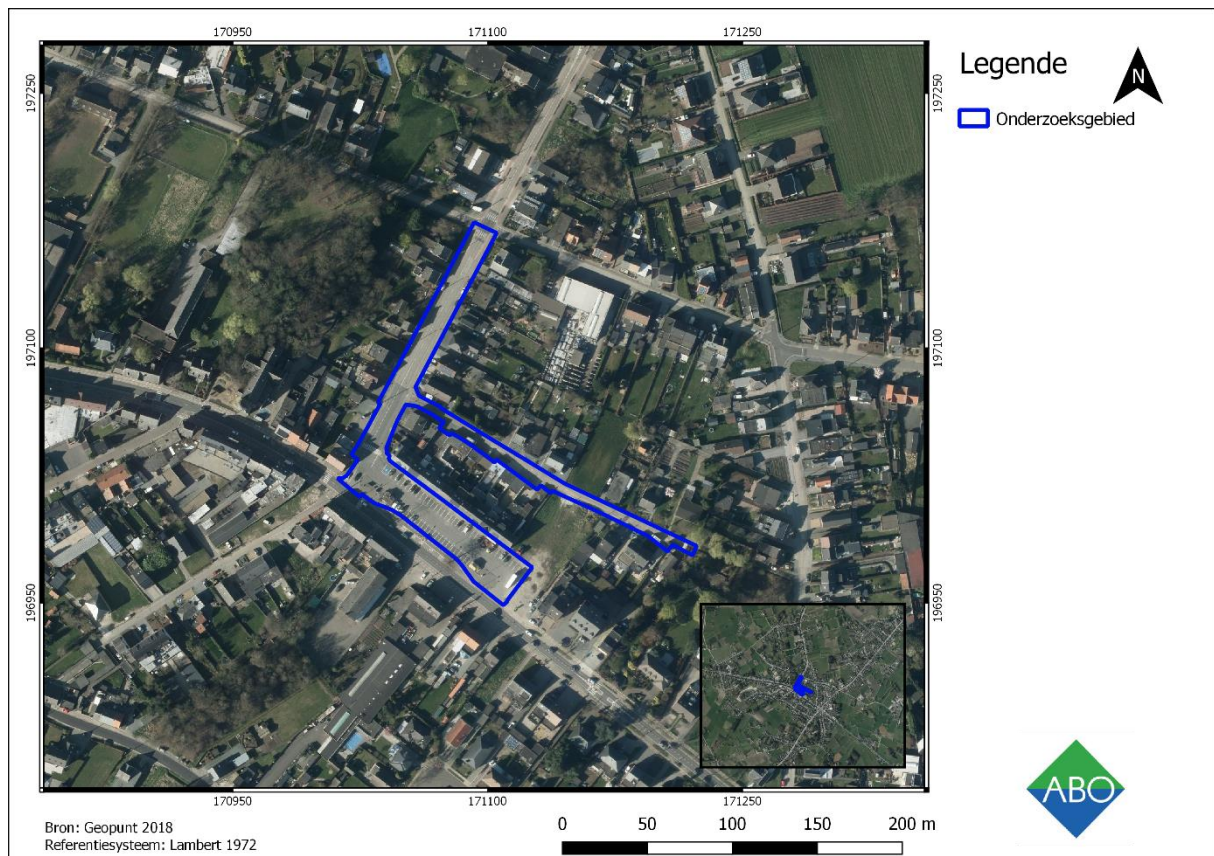
Het onderzoeksgebied bevindt zich in het centrum van Heikant, een gehucht dat ten zuiden van Berlaar ligt. Meer bepaald is het gelegen aan de Aarschotsebaan of N10 die Lier met Aarschot verbindt. Het gewestplan duidt de omgeving als woongebied aan. De regio rond Heikant bestaat vooral uit akker- en weiland dat regelmatig wordt doorkruist door lintbebouwing tussen de verschillende dorpen.

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

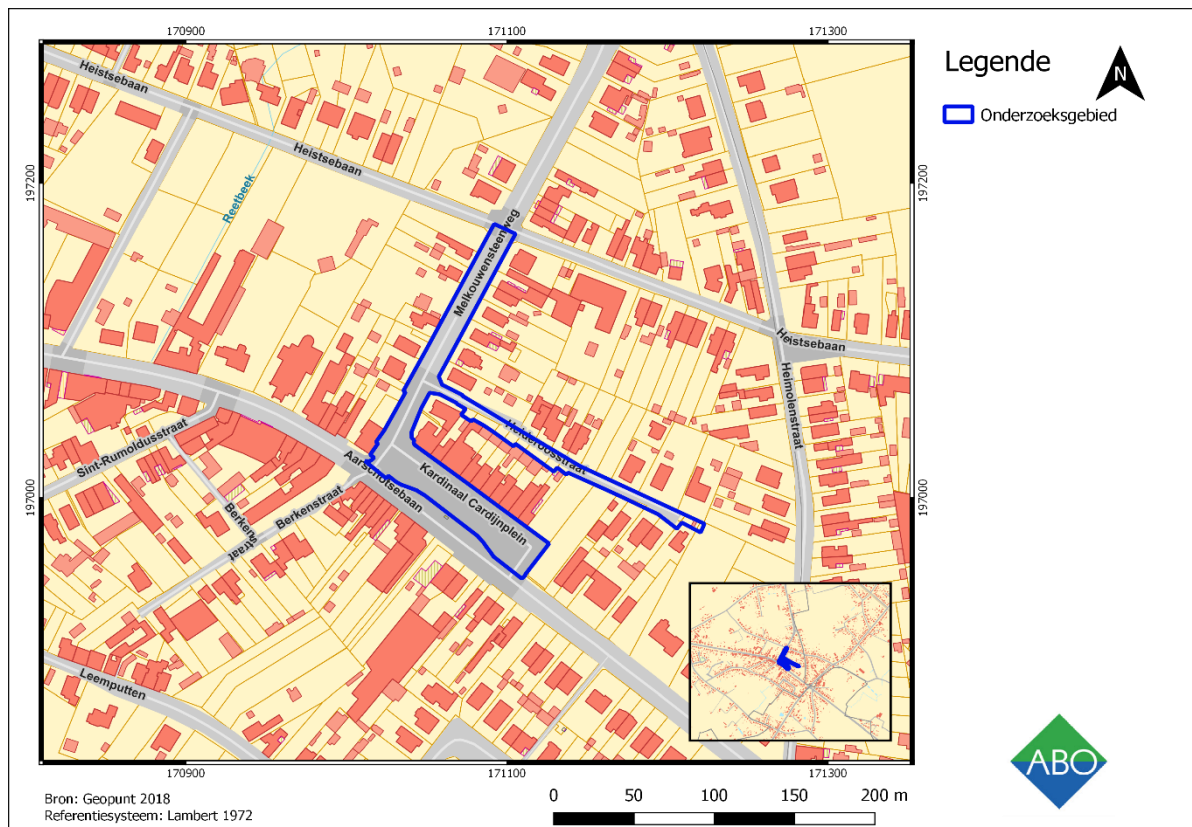
Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

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

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



Figuur 1: Luchtfoto (1:3000) (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 2: GRB (1:2500) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 3: Kadasterkaart (1:1400) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Cadgis 2018).

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Aangezien het om een heraanleg van het plein en de bijhorende wegenis gaat, is er op dit moment al een gelijkaardige maar verouderde situatie ter hoogte van het onderzoeksgebied. Ook is er reeds een gemengde riolering aanwezig onder het plein en de zijstraten.

2.1.1 KARDINAAL CARDIJNPLEIN

Op dit ogenblik is het Kardinaal Cardijnplein een open ruimte met een grootte van ca. 2.700 m². Het plein dient als parking en doorgang voor auto's en biedt ongeveer 60 parkeerplaatsen, waarvan één voor andersvaliden. De opbouw van het plein bestaat uit kasseien die overlaagd zijn met asfalt, terwijl de omliggende stoep uit dals bestaat. Het zuidelijk deel van het plein is aangelegd met betonstraatstenen. In het zuiden en het westen wordt het terrein begrensd door respectievelijk de Aarschotsebaan en de Melkouwensteenweg. In het noorden en oosten zijn er woningen gelegen. Op het Kardinaal Cardijnplein zijn ook een frituur en het terras van een bakker aanwezig. De gemiddelde funderingsdiepte van de aanwezige vloerbedekking op het plein komt ongeveer op 0,50-0,60 meter onder het maaiveld, een diepte die werd bereikt tijdens de aanleg van het plein in de 20^e eeuw.

Op het plein is ook een gemengde riolering aanwezig die ter hoogte van de noordelijk gelegen huizen onder de stoep loopt. Deze stroomt in de richting van de Melkouwensteenweg, waar een aankoppeling met de riolering van die straat aanwezig is. Het gaat hier om een lengte van ca. 110 meter. De riolering ligt tussen 1,12 en 1,27 meter diep met een buisdoorsnede van 500 millimeter.

2.1.2 MELKOUWENSTEENWEG

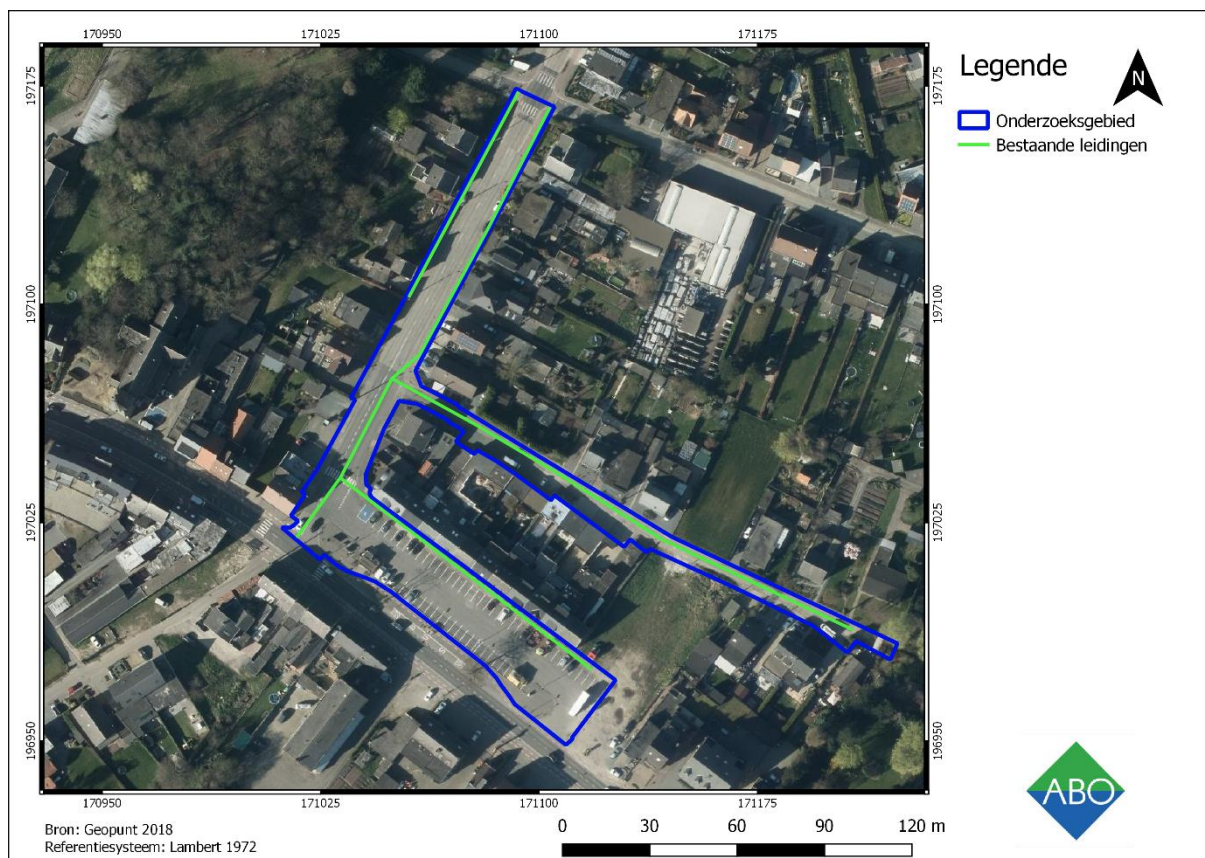
De Melkouwensteenweg is een openbare weg die uit één vlak verharding bestaat. Van de Aarschotsebaan tot de Heideroosstraat bestaat de wegenis uit een wegdek van met asfalt overlaagde kasseien. Verder naar het noorden bestaat de rijbaan uit beton. De voetpaden zijn opgebouwd uit een mengelmoes van dals en kasseien. In het noorden wordt de Melkouwensteenweg begrensd door de Heistsebaan. De gemiddelde funderingsdiepte van de aanwezige vloerbedekking komt ook hier ongeveer op 0,50-0,60 meter onder het maaiveld.

De Melkouwensteenweg heeft een gemengd rioleringssysteem dat deels aan weerszijden van de baan ligt. In totaal gaat het om ca. 217 meter aan riolering. In het zuiden is de riolering verbonden met het Kardinaal Cardijnplein en de Aarschotsebaan. De riolering van de Heideroosstraat komt ook uit op de Melkouwensteenweg. De diepte van de buizen ligt tussen 1,06 en 1,27 meter met een buisdiameter van 400 millimeter.

2.1.3 HEIDEROOSSTRAAT

Deze zijstraat van de Melkouwensteenweg bestaat uit een verharding van asfalt. Naast de rijweg zijn er ook enkele stukken met asfalt overlaagde kasseien en grind.

De aanwezige riolering van de Heideroosstraat heeft geen gekende diepte, al kan er van uitgegaan worden dat deze overeenkomt met die van de eerder vernoemde leidingen. De diepte van de buizen ligt dus waarschijnlijk tussen 1,06 en 1,27 meter onder het maaiveld. De totale lengte van deze leiding komt op ca. 180 meter met een geschatte buisdikte tussen 400 en 500 millimeter.



Figuur 4: Orthofoto (1:1400) (grootschalige zomeropname, kleur, 2018) met weergave van de bestaande toestand. (Bron: Geopunt 2018).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en zijn, evenals aanvullende informatie, als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven, betreffen de BOK-waarde (diepte van de binnenkant van de onderkant van de buis) en zijn bijgevolg exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50 centimeter bijgeteld te worden. De dieptes die hieronder worden weergegeven staan steeds voor de BOK tenzij anders vermeld.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd, bestaande uit een DWA-leiding en een RWA-leiding. De DWA-leiding volgt grotendeels het traject van de bestaande riolering, terwijl de RWA-leiding ernaast wordt aangelegd. Deze buizen worden aangekoppeld op het bestaande systeem aan de Aarschotsebaan in het zuiden en de Heistsebaan in het noorden. Bij afloop van deze werken wordt de hele weg en het bijhorende plein opnieuw aangelegd.

2.2.1 KARDINAAL CARDIJNPLEIN

De DWA-leiding die op het plein wordt gerealiseerd zal een totale lengte van ca. 110 meter hebben. De diepte komt tussen 1,15 en 1,46 meter onder het maaiveld. De diameter van de buis zal 300 millimeter bedragen. De RWA-leiding komt op een diepte van 1,65 meter met een buisdoorsnede van 600 millimeter. De totale lengte bedraagt ca. 105 meter. De sleufbreedte komt op 1,90 meter.

Het plein zelf zal heraangelegd worden met kasseien op de parkeerplaatsen of gezaagde en gevlamde kasseien op de andere stukken. In totaal gaat het hier om een oppervlakte van 2.691 m² aan

kasseistrook. De fundering zal bestaan uit een laag van 20 centimeter onderfundering, 20 centimeter fundering, 7 centimeter legbed en dan 13 centimeter klinkers. De totale diepte komt zo op 0,60 meter onder het maaiveld. In de zuidoostelijke hoek wordt er een klein stukje asfalt aangelegd met een diepte van 0,50 meter onder het maaiveld. De frituur en het terras van de bakkerij blijven behouden. Wel komen er enkele picknicktafels en bomen met zitbanken bij, om het plein meer aantrekkelijk te maken voor de bewoners.

2.2.2 MELKOUWENSTEENWEG

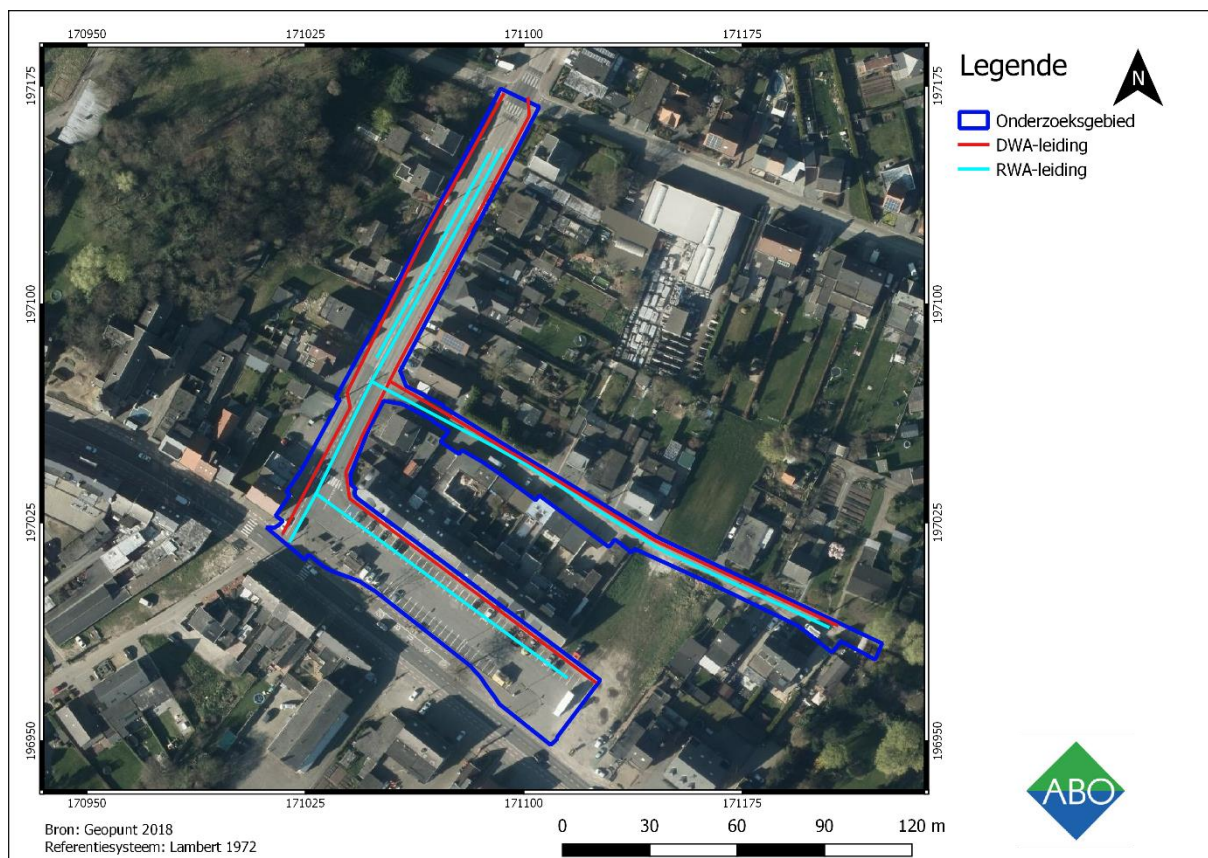
De DWA-leiding aan de Melkouwensteenweg zal bestaan uit een dubbel systeem dat aan de linker- en rechterkant van de weg wordt geïnstalleerd. De riolering aan de oneven kant krijgt een lengte van ca. 170 meter. De aansluiting aan de Heistsebaan vertrekt op een diepte van 3,03 meter onder het maaiveld, waarna de riolering tussen 1,56 en 1,70 meter onder het maaiveld komt te liggen onder de Melkouwensteenweg. De buisdoorsnede bedraagt 500 millimeter, met een sleufbreedte van 1,50 meter. De DWA-leiding aan de even kant heeft een lengte van ca. 145 meter. De diepte ligt tussen 1,46 en 2,14 meter onder het maaiveld. De buisdoorsnede komt op 300 millimeter. De RWA-leiding heeft een lengte van ca. 155 meter. De diepte komt tussen 1,44 en 2,27 meter onder het maaiveld met een buisdoorsnede van 800 millimeter. De sleufbreedte komt op 2,10 meter.

De wegenis van de Melkouwensteenweg wordt aangelegd met asfalt, kleiklinkers en groenstenen. De asfaltfundering bestaat uit 20 centimeter onderfundering, 20 centimeter fundering en 10 centimeter asfalt waardoor de diepte op 0,50 meter onder het maaiveld komt. Er is 828 m² aan asfalt voorzien. De kleiklinkers hebben een onderfundering van 20 centimeter, een fundering van 20 centimeter, een legbed van 3 centimeter en 10 centimeter aan kleiklinker zelf. De totale diepte bedraagt hier dan 0,53 meter onder het maaiveld, met een totale oppervlakte van 832 m². Tussen het asfalt en de kleiklinkers wordt er een beplanting voorzien met enkele boompjes en groenklinkers.

2.2.3 HEIDEROOSSTRAAT

Onder de Heideroosstraat wordt ongeveer 170 meter DWA-leiding voorzien. De diepte komt hier tussen 1,04 en 2,06 meter, met een buisdoorsnede van 250 millimeter. De RWA-leiding heeft een gelijkaardige lengte, met een diepte tussen 1,36 en 1,97 meter. De buisdoorsnede komt hier op 600 millimeter. De sleufbreedte komt op 1,85 meter.

De wegenis zal worden hersteld met behulp van betonstraatstenen. Deze bestaan uit een onderfundering van 20 centimeter, een fundering van 20 centimeter, 3 centimeter legbed en 10 centimeter steen. De totale diepte komt zo op 0,53 meter onder het maaiveld. In totaal gaat het hier om ca. 1.402 m² aan betonstraatsteen.



Figuur 5: Overzicht van de nieuwe riolen binnen het onderzoeksgebied (1:1400). (Bron: Geopunt 2018).



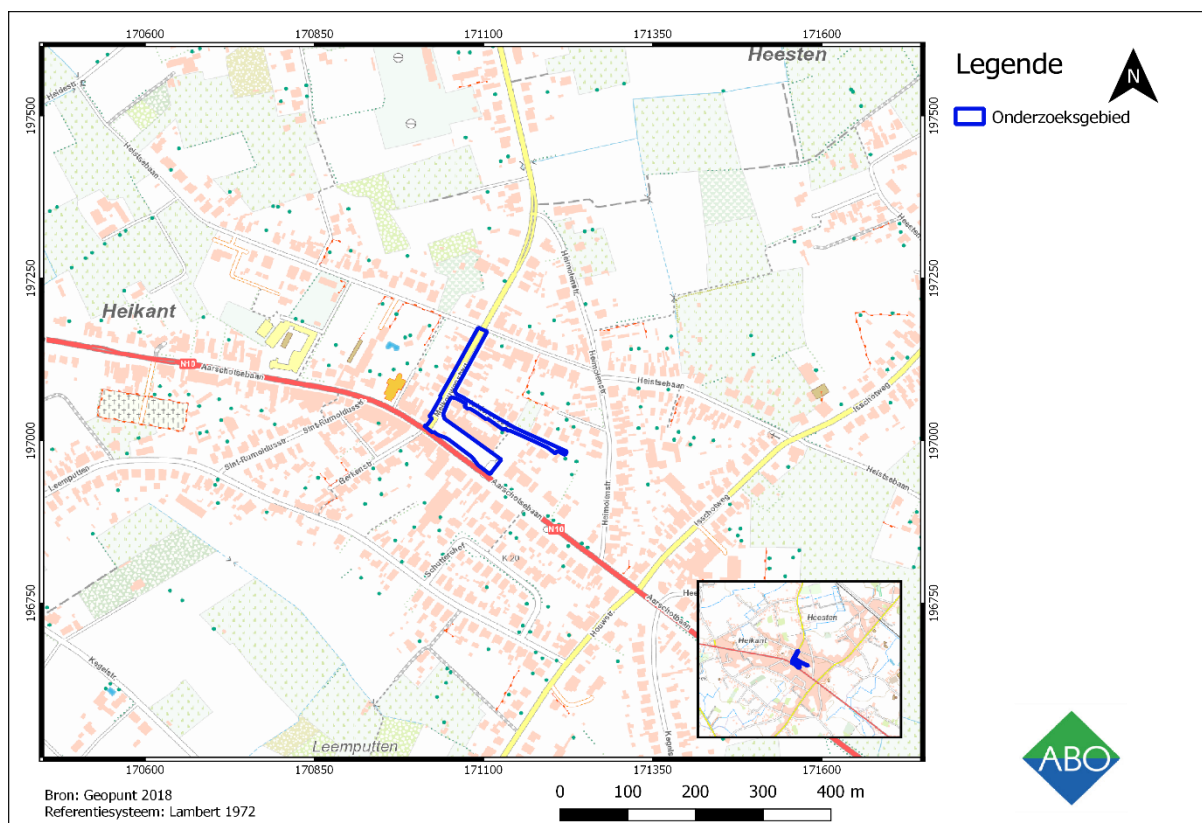
Figuur 6: Overzicht van het wegenisherstel. (Bron: Geopunt 2018).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

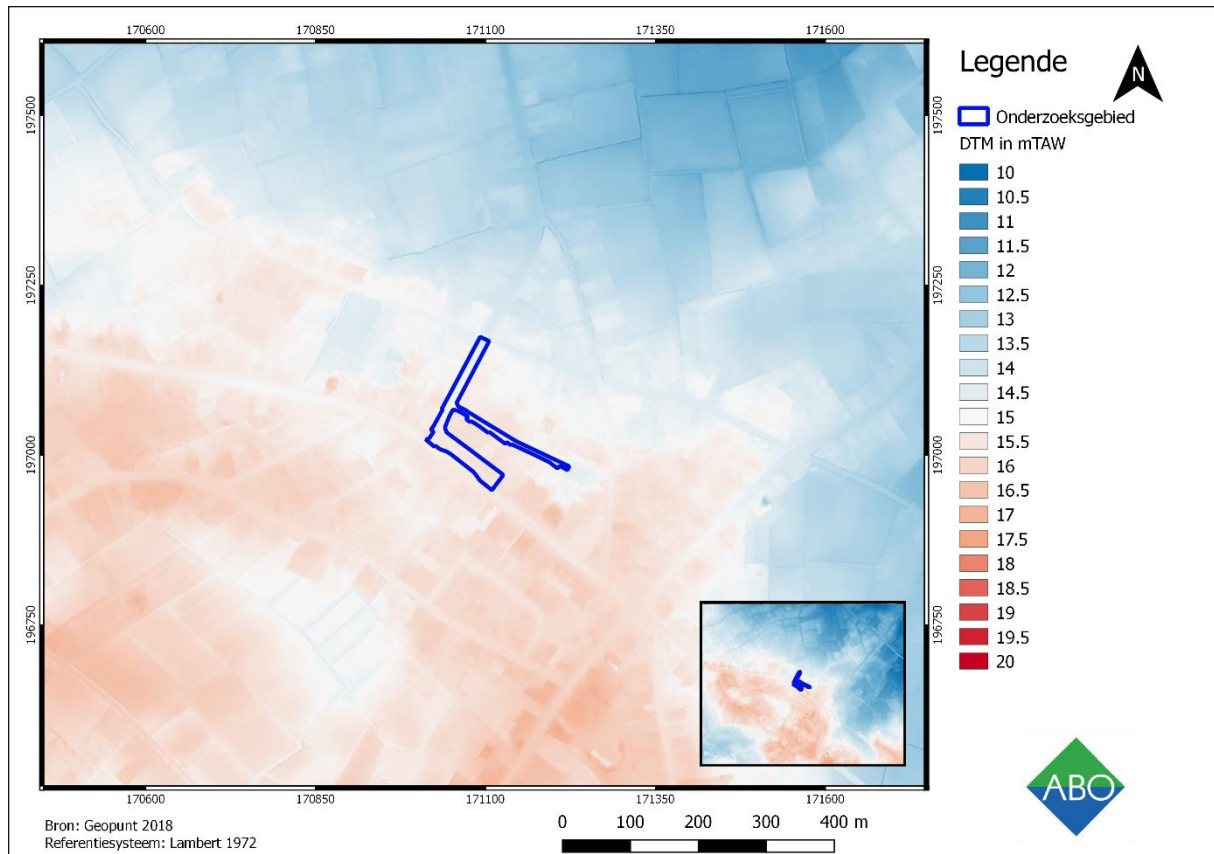
Het onderzoeksgebied is gelegen in Heikant, een gehucht dat in het zuiden van de gemeente Berlaar ligt. Het plein bevindt zich aan de Aarschotsesteenweg of N10 die tussen Lier en Aarschot loopt. De Melkouwensteenweg, die ook deel uitmaakt van het onderzoeksgebied, verbindt op zijn beurt Heikant met het noordelijk gelegen Melkouwen. Hoewel de omgeving van het onderzoeksgebied vrij druk bewoond is, komt er nog veel akker- en weiland voor. Verschillende kleine waterlopen zoals de Gestelbeek in het oosten, de Reetbeek in het westen en de Leemputtenloop samen met de Itterbeek in het zuiden, doorkruisen de omgeving. Heikant wordt begrensd door verschillende andere gehuchten en kleine wijken. Voorbeelden hiervan zijn Leemputten, Steenbeek, en Heestenheide. Berlaar zelf ligt op ca. 7,00 kilometer naar het noorden. In het oosten grenst het onderzoeksgebied aan de gemeente Heist-op-den-Berg.



Figuur 7: Topografische kaart (1:6000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

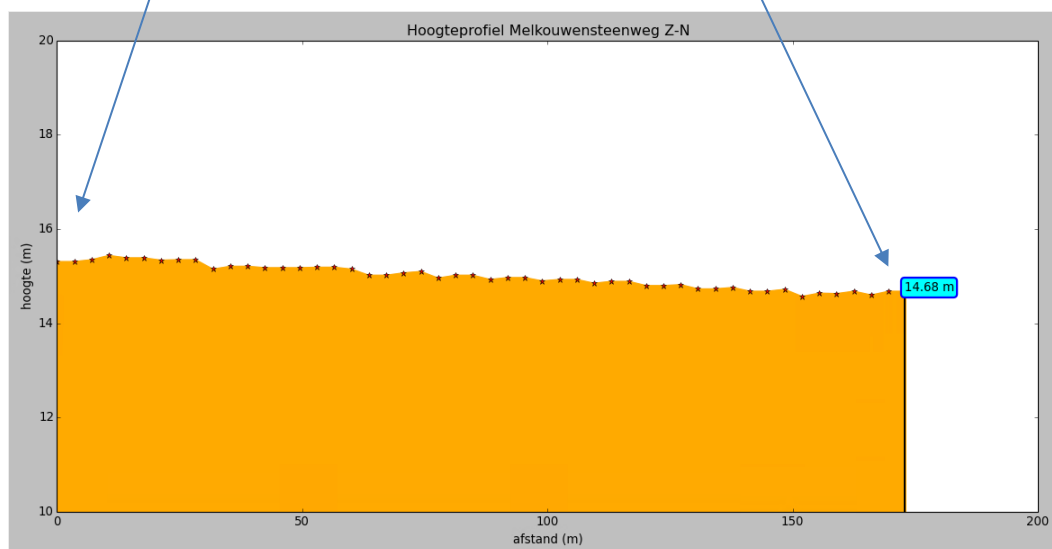
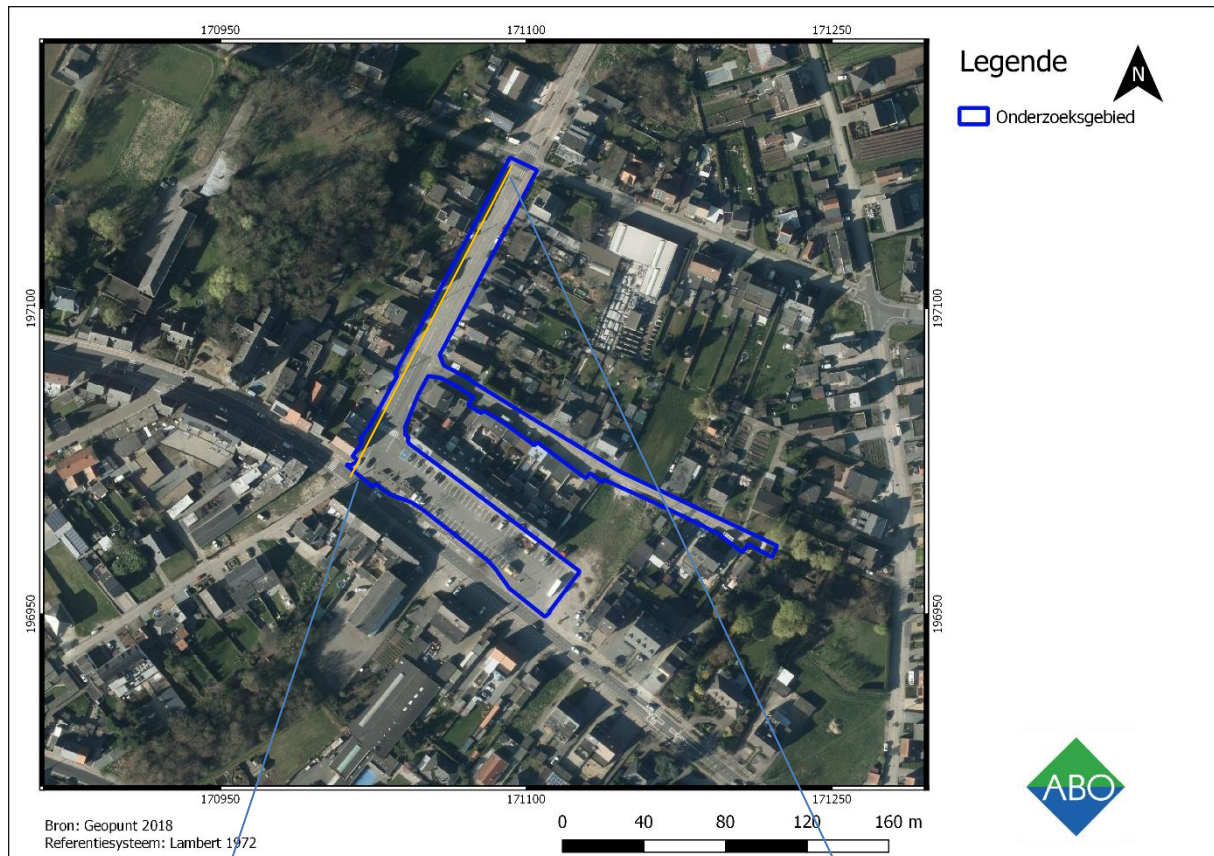
3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Op het Digitaal Hoogtemodel (1m) is te zien dat het onderzoeksgebied gelegen is op een noordelijke uitloper van een heuvelrug die zich tussen Antwerpen en Heist-op-den-Berg bevindt. De hoogte komt hier tussen 15,00 en 17,00 mTAW. Naar het zuiden toe stijgt het terrein opmerkelijk tot ca. 50,00 mTAW op de heuvelrug zelf, waar het onderzoeksgebied niet gelegen is. Een heel eind verder naar het noorden daalt het terrein naar ca. 8,00 mTAW. Hier is het landschap uitgesneden door de vallei van de Grote Nete.

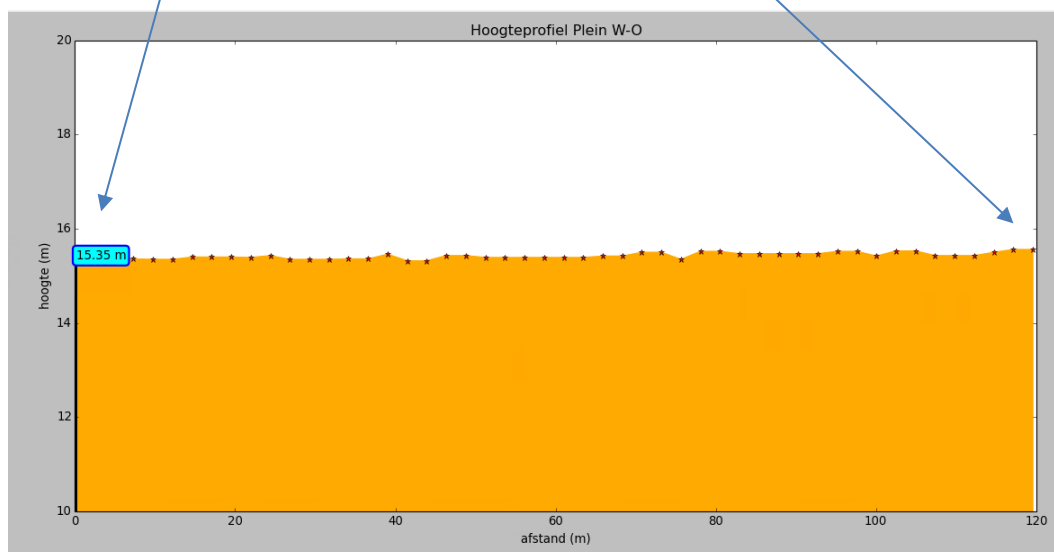
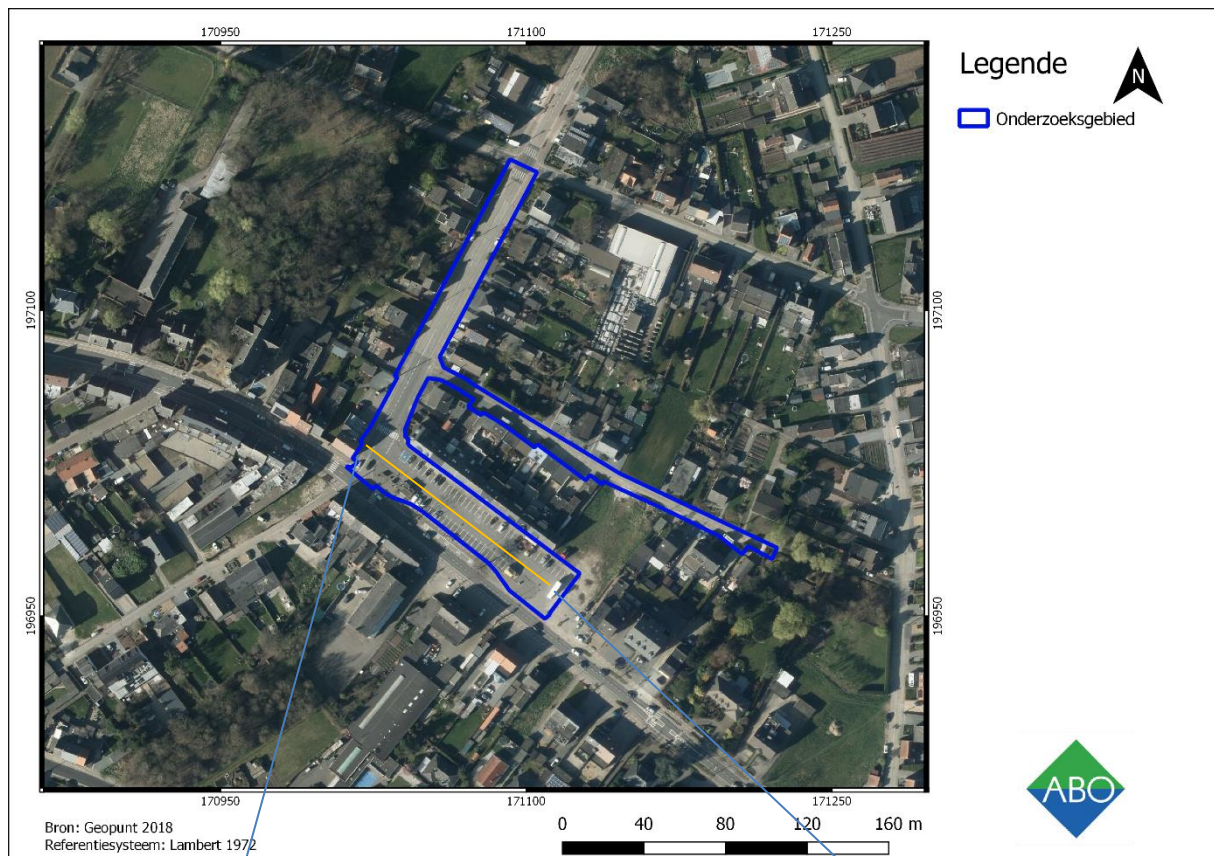


Figuur 8: DTM (1m) (1:6000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

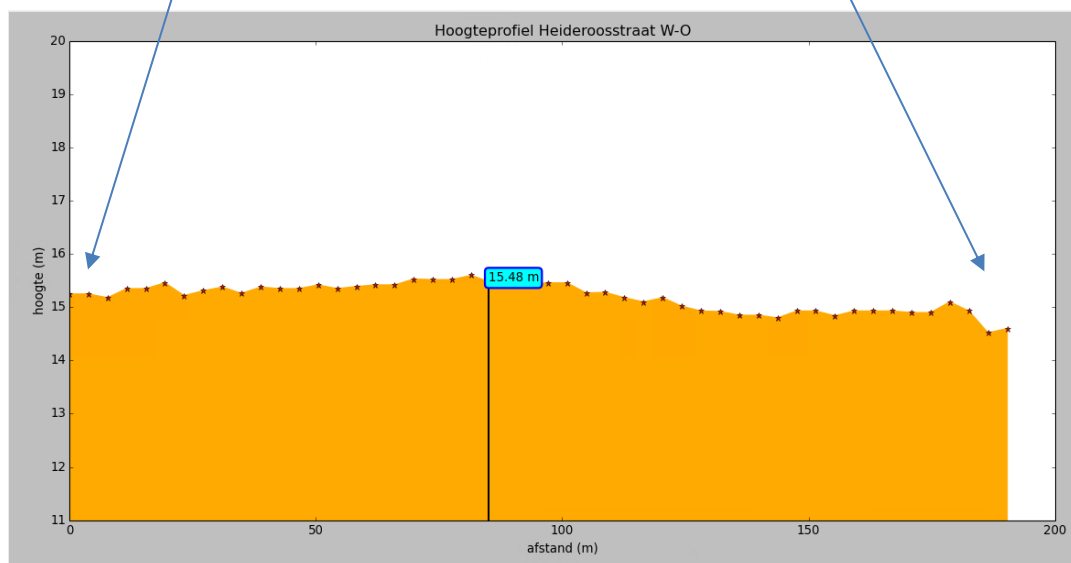
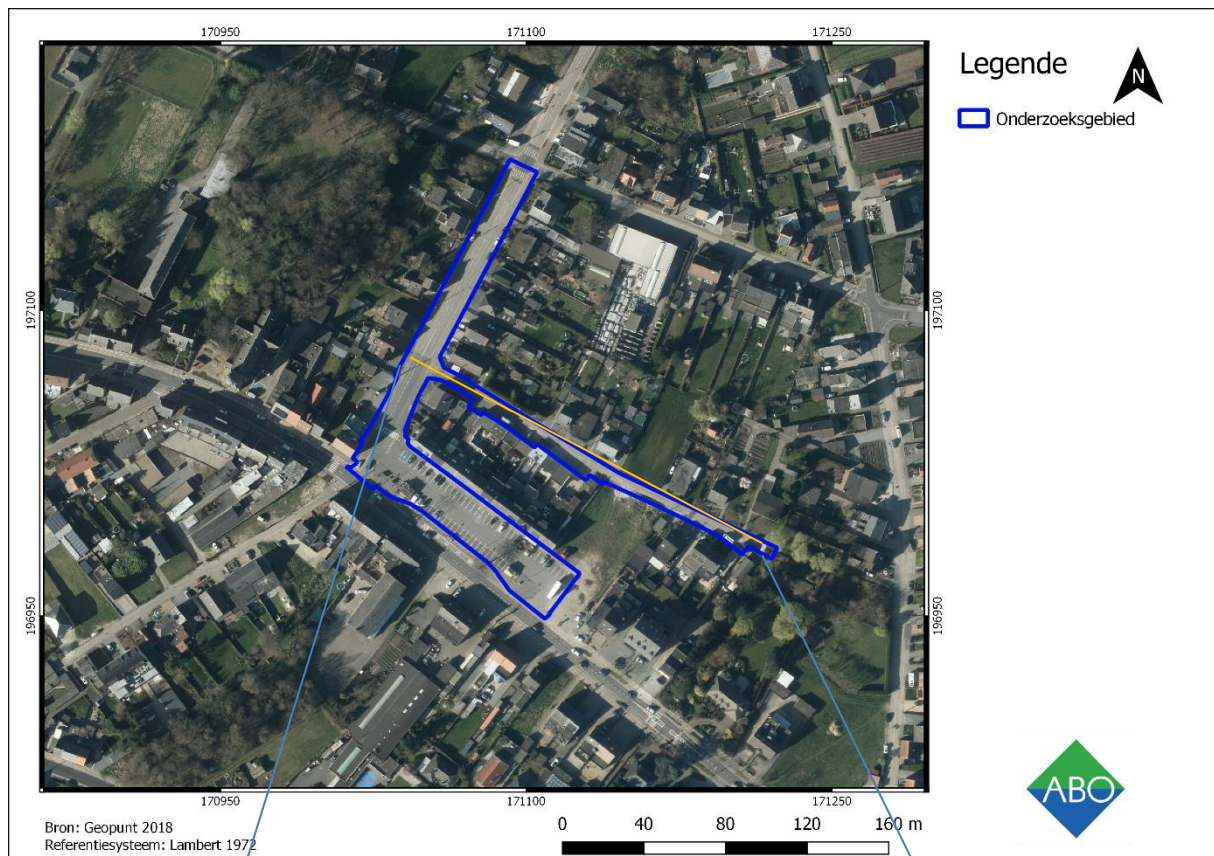
Op de hoogteprofielen is te zien dat het Kardinaal Cardijnplein zich op vlak terrein bevindt, met een hoogte tussen 15,23 en 15,85 mTAW. Van zuid naar noord loopt de Melkouwensteenweg wel gevoelig af, in dezelfde richting als de heuvelrug afhelt, van 15,44 naar 14,68 mTAW. Ook de Heidenroosstraat loopt gevoelig af van oost naar west, met een hoogte tussen 15,56 en 14,59 mTAW. Dit verklaart de volledige gravitaire afloop van het rioleringsysteem.



Figuur 9: Hoogteprofiel Melkouwensteenweg zuid-noord. (Bron: Geopunt 2018).



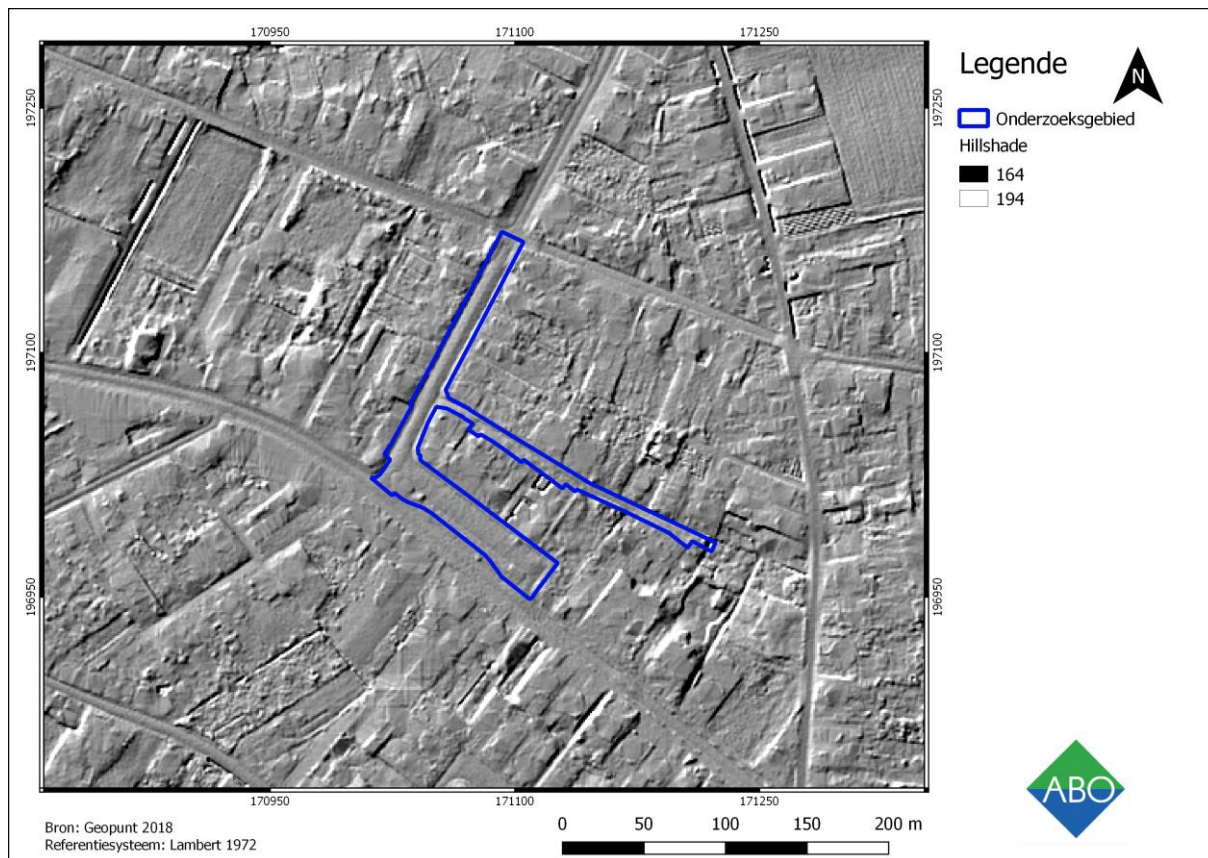
Figuur 10: Hoogteprofiel Kardinaal Cardijnplein west-oost. (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 11: Hoogteprofiel Heideroosstraat west-oost. (Bron: Geopunt 2018).

3.1.3 HILLSHADE

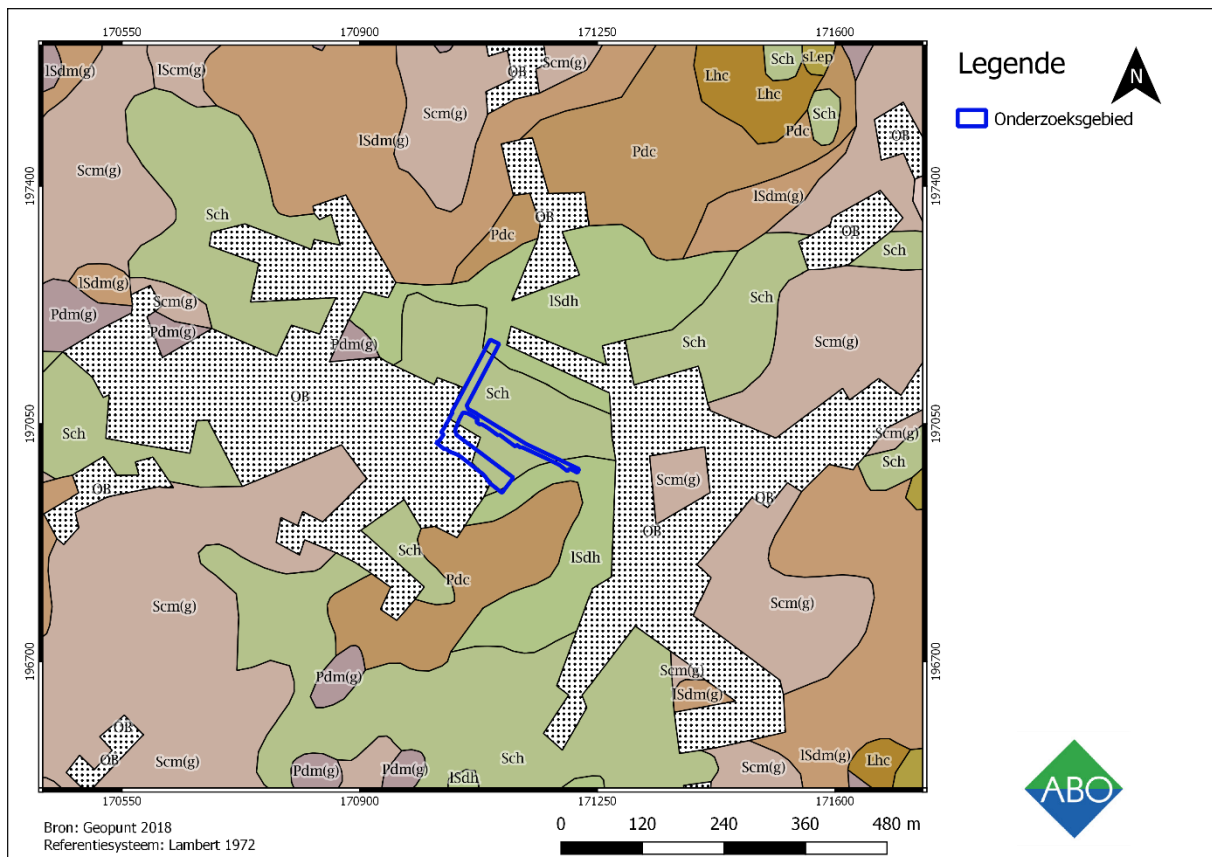
Er valt weinig informatie op te maken uit de hillshade. Op het Kardinaal Cardijnplein zijn twee verhogingen te zien; al gaat het hier om de frituur in het zuidwesten en het terras van de bakkerij in het noordoosten.



Figuur 12: Hillshade (1:2500) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN



Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:6000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

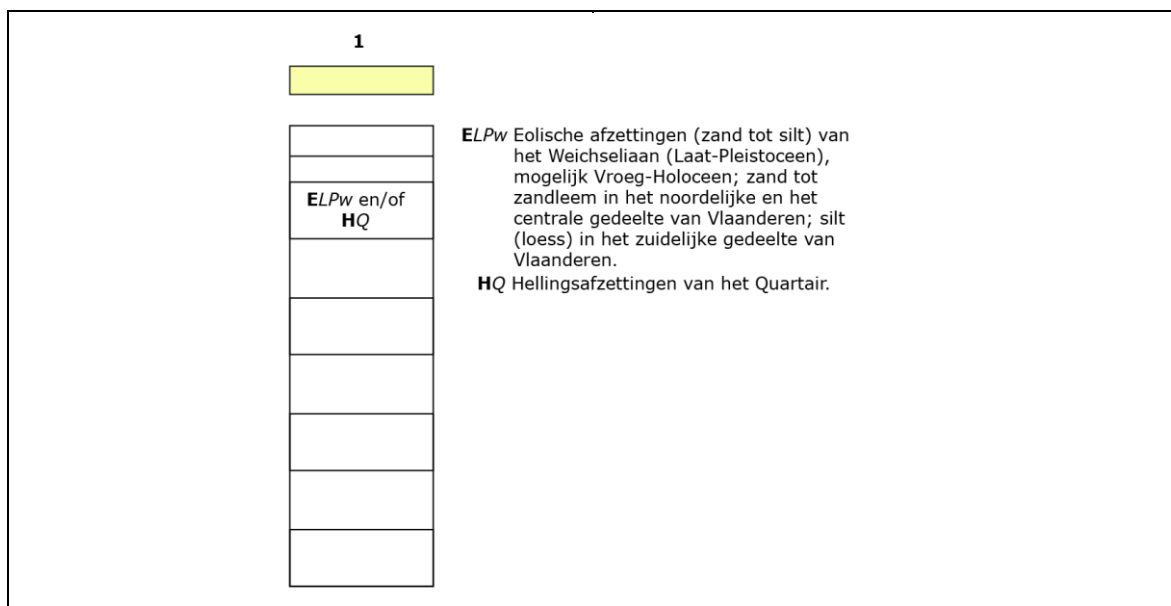
Het merendeel van het onderzoeksgebied wordt gekarteerd als matig droge lemige zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont (**Sch**). Deze podzolgrond heeft, net zoals **ScG** en **ScP**, een Ap horizont van minstens 30 centimeter dikte. Hieronder komen resten van een verbrokkelde podzol B voor, waarbij roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 centimeter. De bodems zijn matig geschikt voor de landbouwteelten uit het zandgebied.

Ten westen van deze lemige bodem komt een stuk bebouwde zone voor (**OB**). Hier is het niet meer mogelijk om een bodemprofiel te definiëren omwille van menselijke ingrepen, zoals bebouwing. Er wordt hier meestal gesproken van kunstmatige gronden.

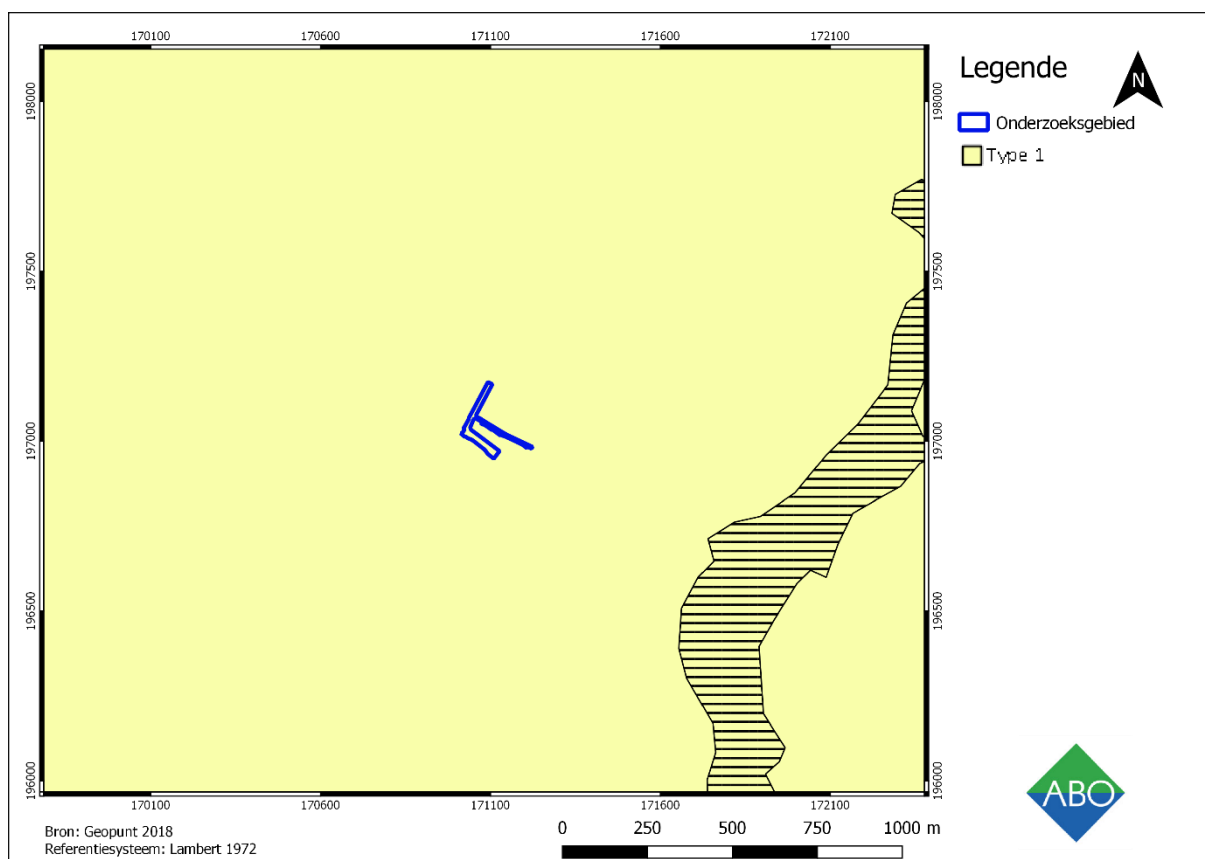
In de directe omgeving van het onderzoeksgebied komt er vrij veel natte licht zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont voor (**Pdc**). Bij deze gronden is er een donkere en humusrijke bouwlaag die vanaf 30 centimeter overgaat in een bruin materiaal. De sterk verbrokkelde textuur B horizont begint tussen 60 en 80 centimeter. Een leem- of kleisubstraat kan voorkomen, wat voor natte bodems kan zorgen.

Ten noorden en ten oosten van het te onderzoeken terrein is een matig natte lemige zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont gekarteerd (**Isdh**). Dit is een postpodzol met een bouwlaag van 30-50 centimeter dikte. Door oplossingsverschijnselen van de podzol B en door het afvoeren van het verharde benedendeel van de podzol, is deze horizont bijna helemaal verdwenen.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 14: Quartaargeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 1). (Bron: Geopunt 2018).



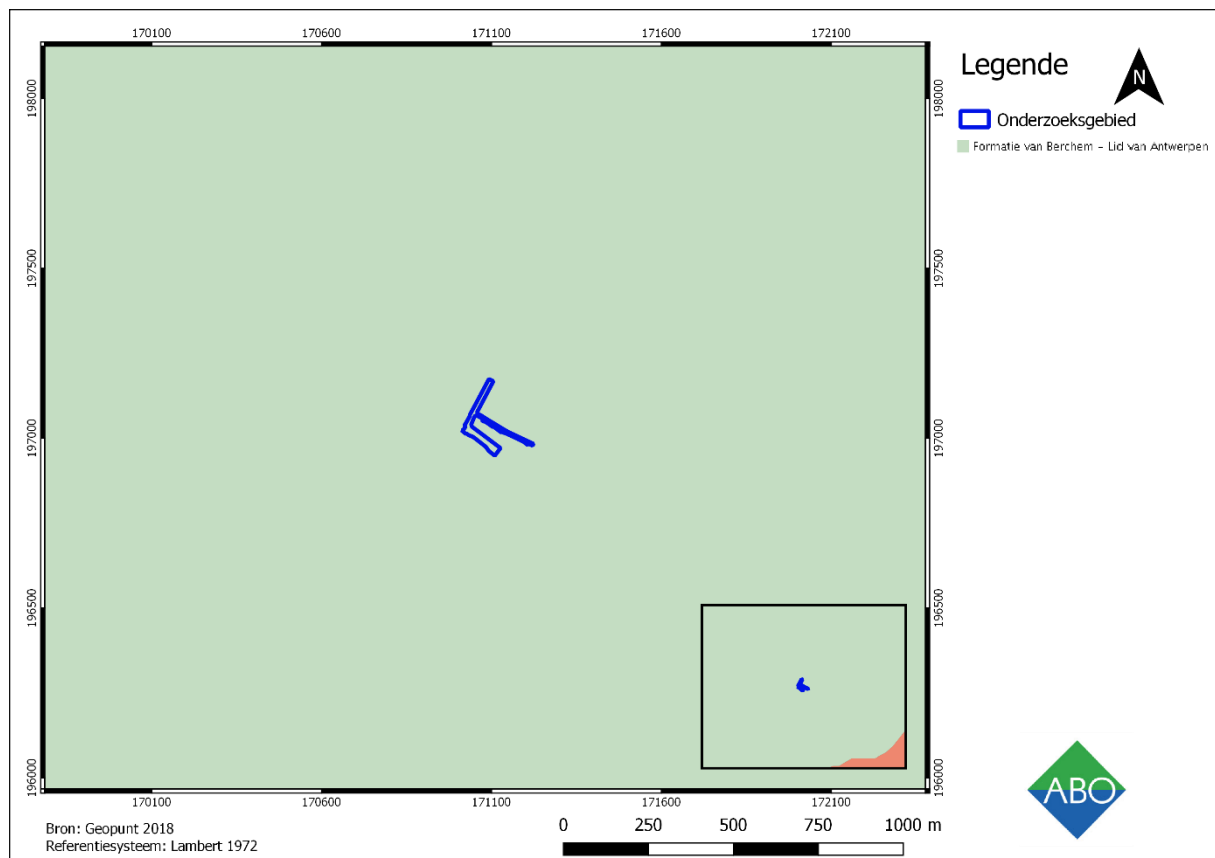
Figuur 15: Gedigitaliseerde quartaargeologische kaart (1:12000) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).

De quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied bestaat volledig uit eolisch zand (ELPw) en leem uit het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen uit het Quartair (HQ) (**Type 1**). Een dergelijke sequentie heeft een relatief klein archeologisch potentieel voor steentijd materiaal. De zandige opduikingen nabij waterlopen, gevormd door deze Elpw-afzettingen, waren vanaf de steentijd aantrekkingspolen voor bewoning. De sporen die deze jager-verzamelaars achterlieten bestaan voornamelijk uit verspreide vondsten op het toenmalig loopvlak. Als deze loopvlakken kort na gebruik niet worden afgedekt, zoals het geval met type 1, dan is de kans op bewaring van paleolithicum- en mesolithicumsites zeer klein.

Ten oosten van het onderzoeksgebied, buiten de perceelgrenzen, komt ook nog een stuk type 1a voor.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

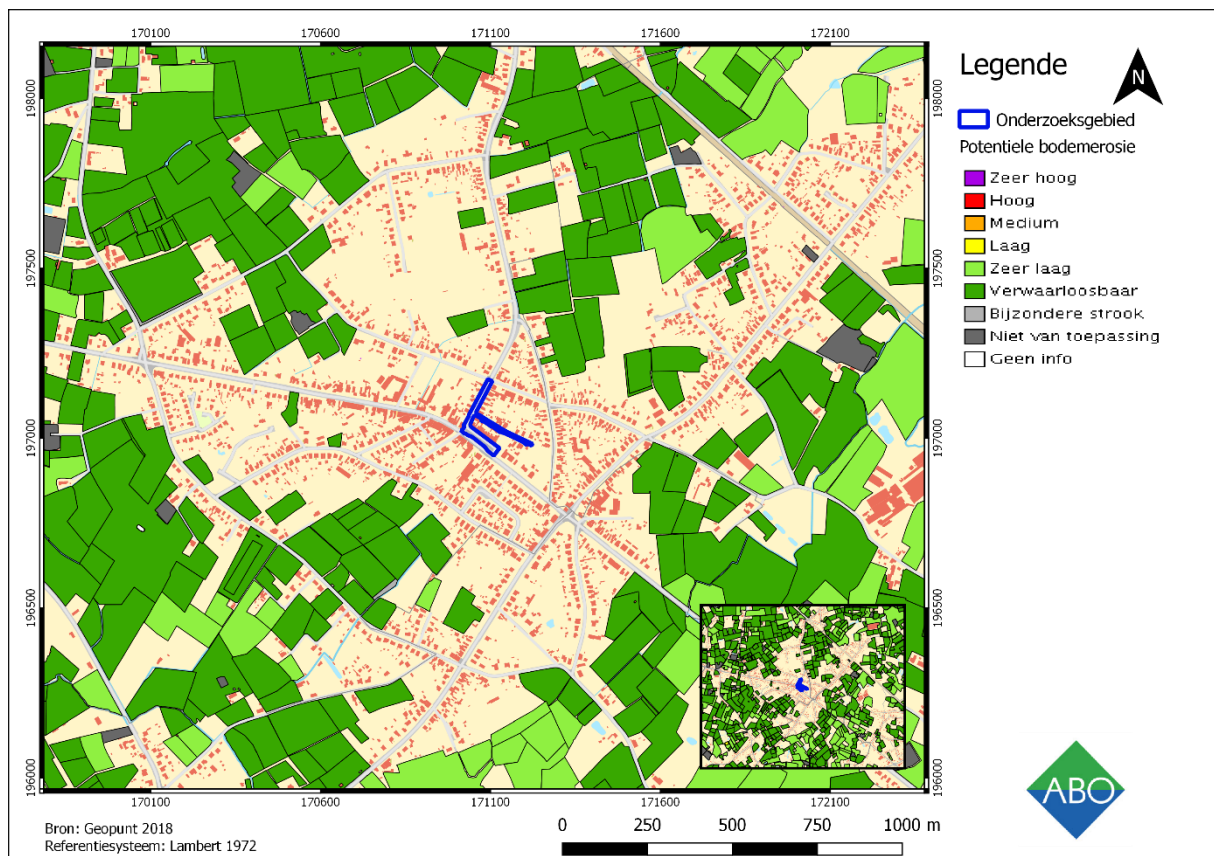
Ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt de Formatie van Berchem gekarteerd. Dit profiel komt vooral in en rond Antwerpen voor. De formatie is opgebouwd uit ondiep marien zand. Kenmerkend is het groenig glauconietrijk fijn zand dat ongeveer 21 tot 11 miljoen jaar geleden is afgezet. Er komen ook kleilagen en veel fossielen voor. De Formatie van Berchem dagzoomt in het zuiden van Antwerpen. In de omgeving van het onderzoeksgebied komen de Zanden van Antwerpen ook als lid voor.



Figuur 16: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:12000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

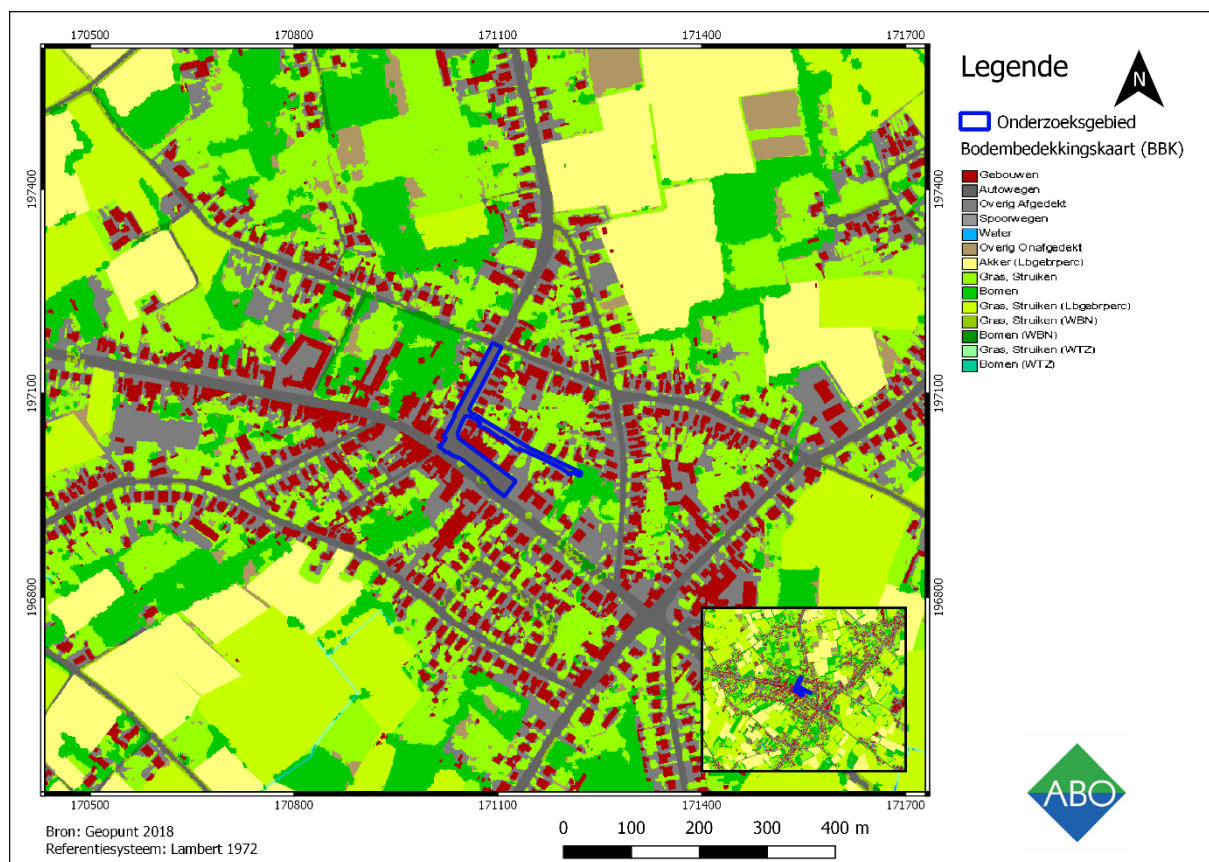
Ter hoogte van het onderzoeksgebied is er geen informatie beschikbaar over de potentiële erosie, allicht omdat het gebied hier druk bebouwd is. In de meer landelijke omgeving is er echter een laag tot verwaarloosbaar potentieel voor erosie, wat belangrijk kan zijn voor de bewaring van archeologische sporen.



Figuur 17: Bodemerosiekaart (1:12000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Op de bodembedekkingskaart staat het merendeel van het onderzoeksgebied aangeduid als autoweg (donker grijs). Een deel van de percelen wordt ook als overige afdekking (grijs) gekarteerd.



Figuur 18: Bodemgebruikskaart (1:6000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Gekende Erfgoedwaarden	Niet van toepassing
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.2
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Inventaris Historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Orthofoto's 1954-2017)	Relevant, cf. 4.3

Figuur 19: Tabel met geraadpleegde bronnen

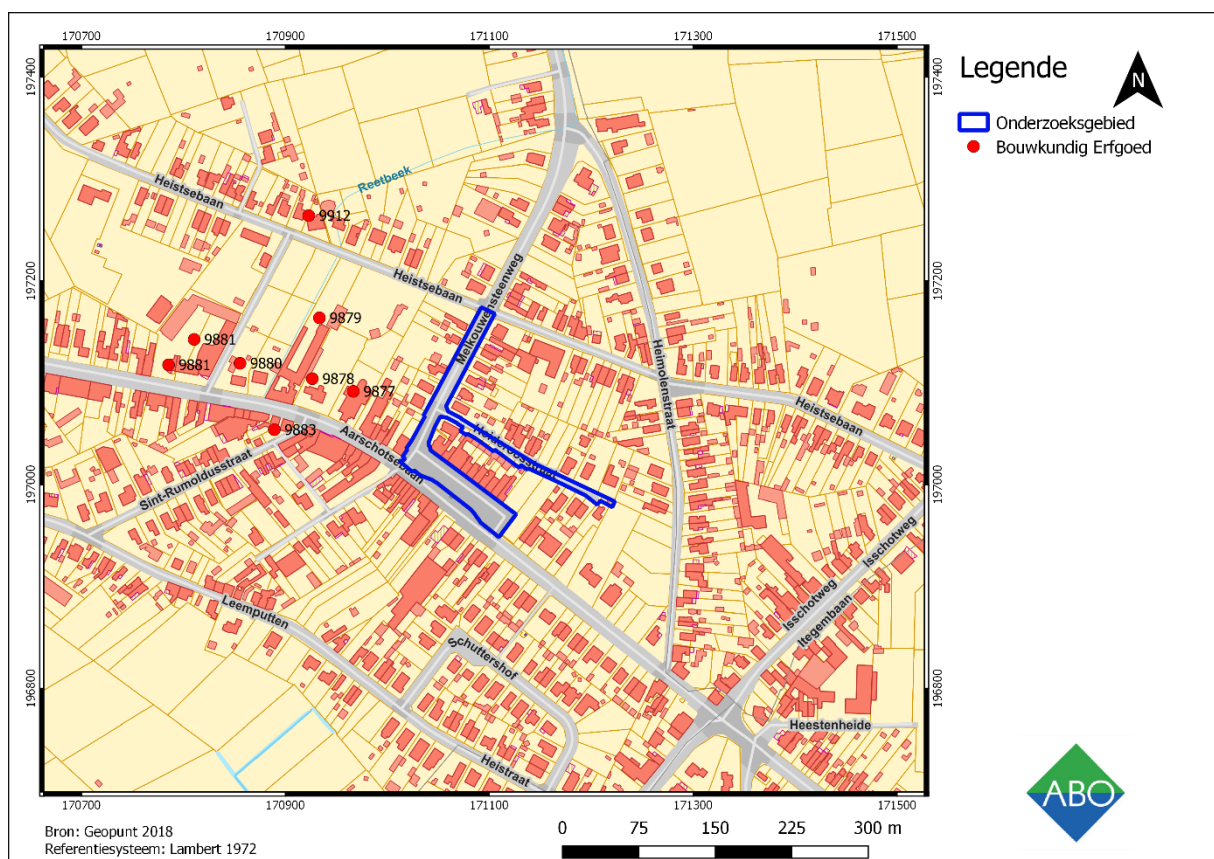
4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

De overzichtskaart van Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied rondom het studiegebied meldingen van beschermde monumenten, cultuurhistorische landschappen, zones opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris en bouwhistorische relictten.

4.1.1 HISTORISCH KADER

In de regio van Berlaar verwijzen de oudste sporen van menselijke aanwezigheid naar de Ahrenbergcultuur, rond 8000 voor Christus. De eerste verwijzing van Berlaar dateert echter van 1180 als *Berlaer*. Oorspronkelijk behoorde het gebied tot de familie Berthout, heren van Mechelen en Grimbergen. In de 13^e eeuw was de heerlijkheid al in het bezit van een schepenbank. Rond 1227 schonk Egidius Berthout een deel van Berlaar af aan de abdij van Rosendaal in Walem. In de daaropvolgende eeuwen viel Berlaar vaak in de handen van een andere eigenaar. Zo is het in de 15^e eeuw in bezit geweest van Margerata van York, vervolgens van Thomas de Plaines in de 16^e eeuw en daarna onder andere Pieter van Daele en Nicolaas Rubens. In diezelfde periode, maar ook tijdens de wereldoorlogen werd de omgeving vaak geteisterd en vernield, zoals bijvoorbeeld de pastorie nabij het onderzoeksgebied. In 1965 ontstond de huidige gemeente Berlaar, met als deelgemeente Gestel en de gehuchten Melkouwen en Heikant.

4.1.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED



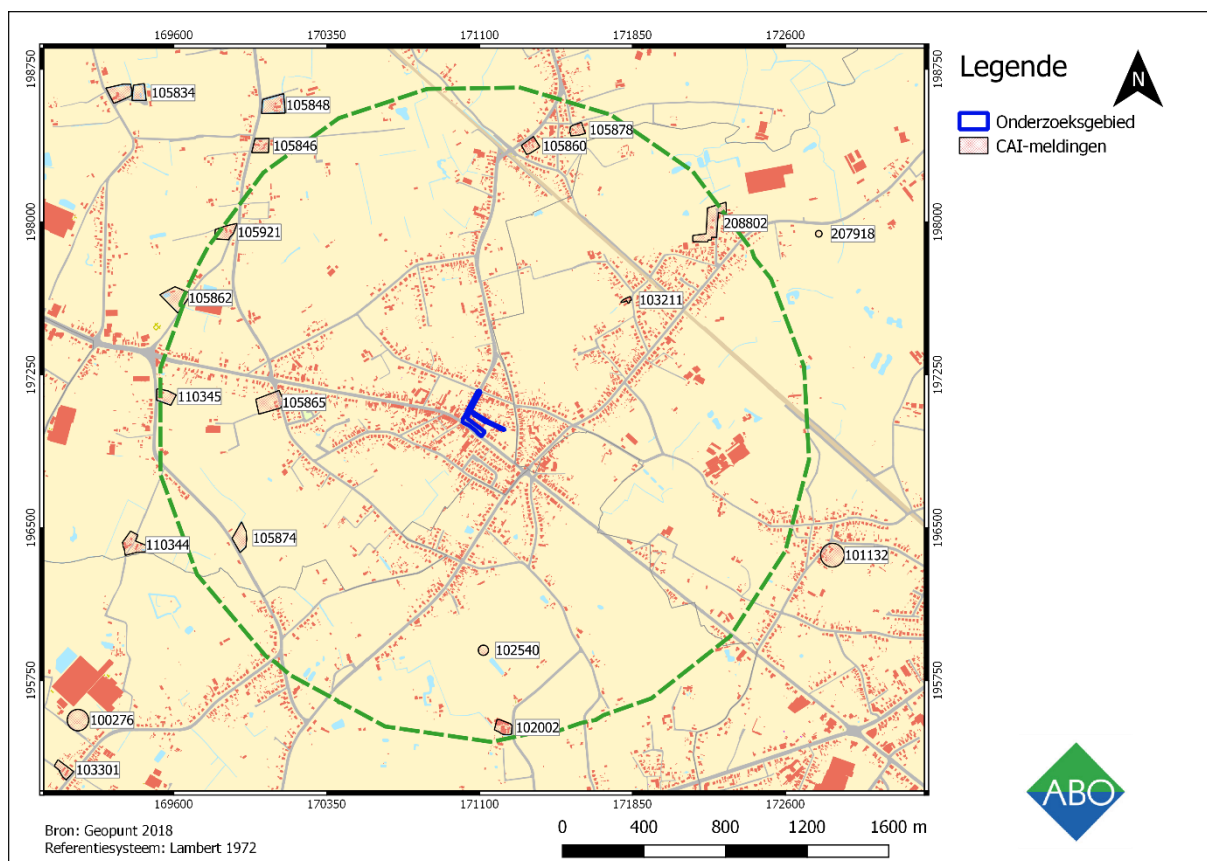
In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn er weinig relevante bouwkundige relictten aangetroffen. Op ongeveer 100 meter van het Kardinaal Cardijnplein bevindt zich de parochiekerk Sint-Rumoldus (ID.

9877) die in 1885-1886 werd opgericht. Deze neogotische kruiskerk met vierkante toren bestaat uit drie beuken en werd ontworpen door L. Blomme. Ten westen van de kerk bevindt zich de Pastorie van de Sint-Rumoldusparochie (ID. 9878), die werd ontworpen in 1878. Deze pastorie werd in 1914 vernield en daarna herbouwd in 1922-1923 naar het ontwerp van architect E. Careels. Zowel de kerk als de pastorie zijn vastgesteld als bouwkundig erfgoed sinds 2009. Beide gebouwen zijn relevant door hun aanwezigheid, maar lijken geen directe archeologische invloed te hebben op het onderzoeksgebied. Dit omwille van hun ligging en afstand ten opzichte van het Kardinaal Cardijnplein. De overige bouwkundige erfgoedwaarden in de buurt zijn ook vastgesteld en hebben betrekking tot het dorpsleven van Heikant. Het gaat hier om een vrije lagere en kleuterschool met kloostergebouw (ID. 9879), gemeenteschool voor jongens (ID. 9881) en enkele dorpshuizen (ID. 9883, ID. 9912).

ID	Adres	Naam	Datering
9877	Aarschotsebaan 50, Berlaar (Antwerpen)	Parochiekerk Sint-Rumoldus	19 ^e eeuw
9878	Aarschotsebaan 52, Berlaar (Antwerpen)	Pastorie van de Sint-Rumoldusparochie	19 ^e -20 ^e eeuw
9879	Aarschotsebaan 54, Berlaar (Antwerpen)	Vrije lagere en kleuterschool met kloostergebouw	20 ^e eeuw
9883	Aarschotsebaan 101, Berlaar (Antwerpen)	Dorpswoning	20 ^e eeuw
9912	Aarschotsebaan 58, Berlaar (Antwerpen)	Woonstalhuis	19 ^e eeuw
9881	Aarschotsebaan 60, Berlaar (Antwerpen)	Gemeenteschool voor jongens	19 ^e eeuw

Figuur 21: Tabel met de locatie van het relevante bouwkundig erfgoed.

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 22: Alle CAI-meldingen (1:20000) binnen een straal van 1500 meter.

Binnen een straal van 1500 meter bevinden zich 11 meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris. Geen enkele van deze meldingen ligt echter in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied. Opvallend is dat er zich veel sites met walgracht en hoeves uit de Nieuwe Tijd in de regio bevinden. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is er een gesteelde pijlpunt in silex uit het Neolithicum aangetroffen (ID. 102540). Deze regio kent wel meer vondsten uit de steentijden, zoals een meervoudige steker (ID. 102538) en een volledige vondstconcentratie aan werktuigen (ID. 106003). In de meer nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn er ook verschillende vondsten uit de metaaltijden gedaan en zijn er sporen van een (post)middeleeuws boerderijcomplex (ID. 208802).

ID	Adres	Naam	Datering
102540	N 51°04'17" E 04°39'38"	Gesteelde pijlpunt in silex	Steentijd
102002	Molenstraat 17, Putte (Antwerpen)	Hoeve	Nieuwe Tijd
105874	Steenbeek 15, Berlaar (Antwerpen)	Hoeve	Nieuwe Tijd
105865	Kegelstraat 8, Berlaar (Antwerpen)	Site met walgracht	Nieuwe Tijd

110345	Steenbeek 7, Berlaar (Antwerpen)	Site met walgracht	Nieuwe Tijd
105862	Gangelberg 3, Berlaar (Antwerpen)	Site met walgracht	Nieuwe Tijd
105921	Gangelberg 2, Berlaar (Antwerpen)	Hoeve	Nieuwe Tijd
105860	Melkouwen 137- 143, Berlaar (Antwerpen)	Omgrachte zone (molen?)	Nieuwe Tijd
105878	Broekweg 4, Berlaar (Antwerpen)	Hoeve	Nieuwe Tijd
208802	Hellegatstraat 10, Heist-op-den-Berg (Antwerpen)	Kuilen, schrabber, aardewerk, metaalslakken Boerderijcomplex	Metaaltijden Middeleeuwen
103211	Bruulstraat 40, Heist-op-den-berg (Antwerpen)	Hoeve	Nieuwe Tijd

Figuur 23: overzichtstabel CAI.

4.1.4 OVERIGE ARCHEOLOGIE-NOTA'S EN ONDERZOEK

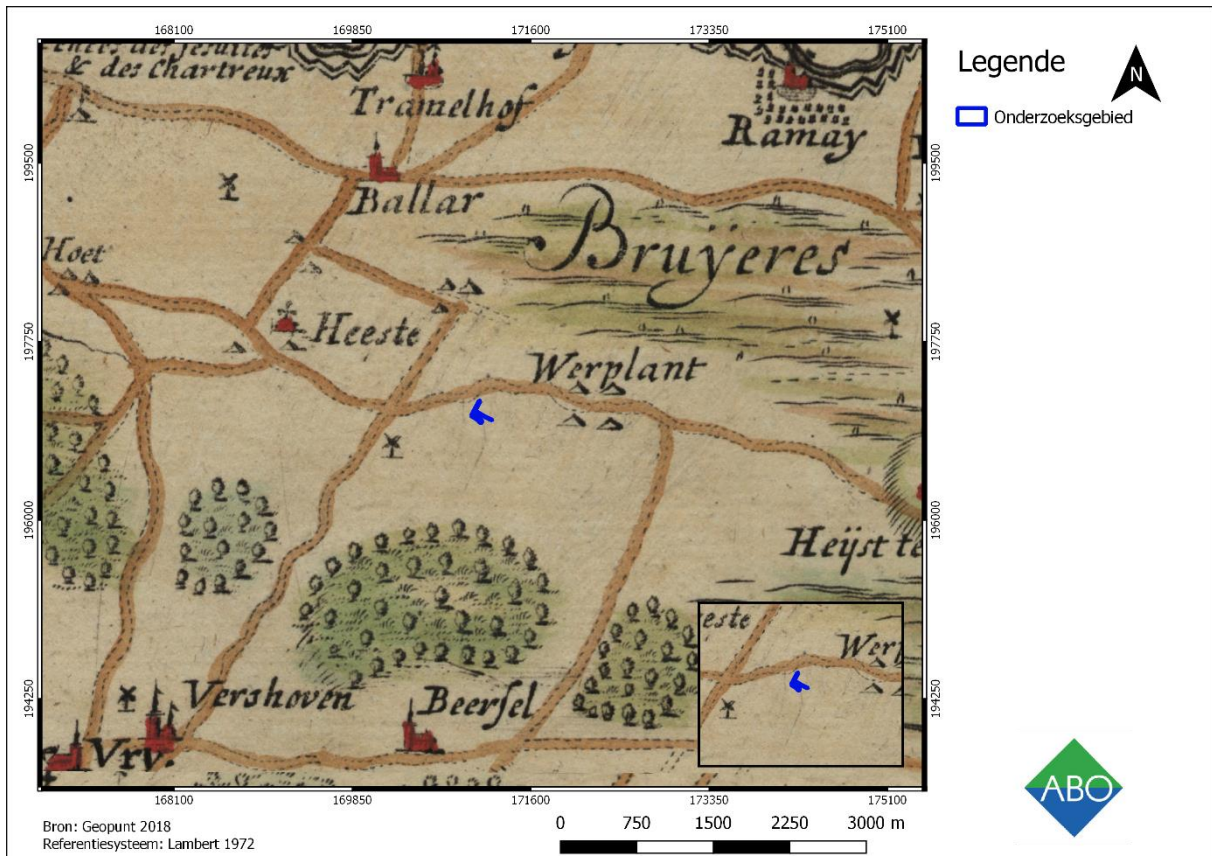
In de directe omgeving zijn er geen relevante archeologienota's die bijkomende informatie kunnen opleveren voor het onderzoeksgebied. Ter hoogte van de Biekorfstraat en de Werftsesteenweg in Heist-op-den-Berg werd wel een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd met behulp van proefsleuven. Dit onderzoek werd uitgevoerd door All-Archeo bvba in 2017¹. Er werden antropogene sporen geregistreerd uit de late middeleeuwen en vooral de Nieuwe Tijd. Het gaat hier om paalsporen, muren, greppels, kuilen en andere verstoringen. Ook werden fragmenten aangetroffen van een rood geglazuurde grape. De archeologische waarde van deze sporen werd eerder gering geschat, waardoor verder onderzoek niet nodig bleek.

¹ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/5323>

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

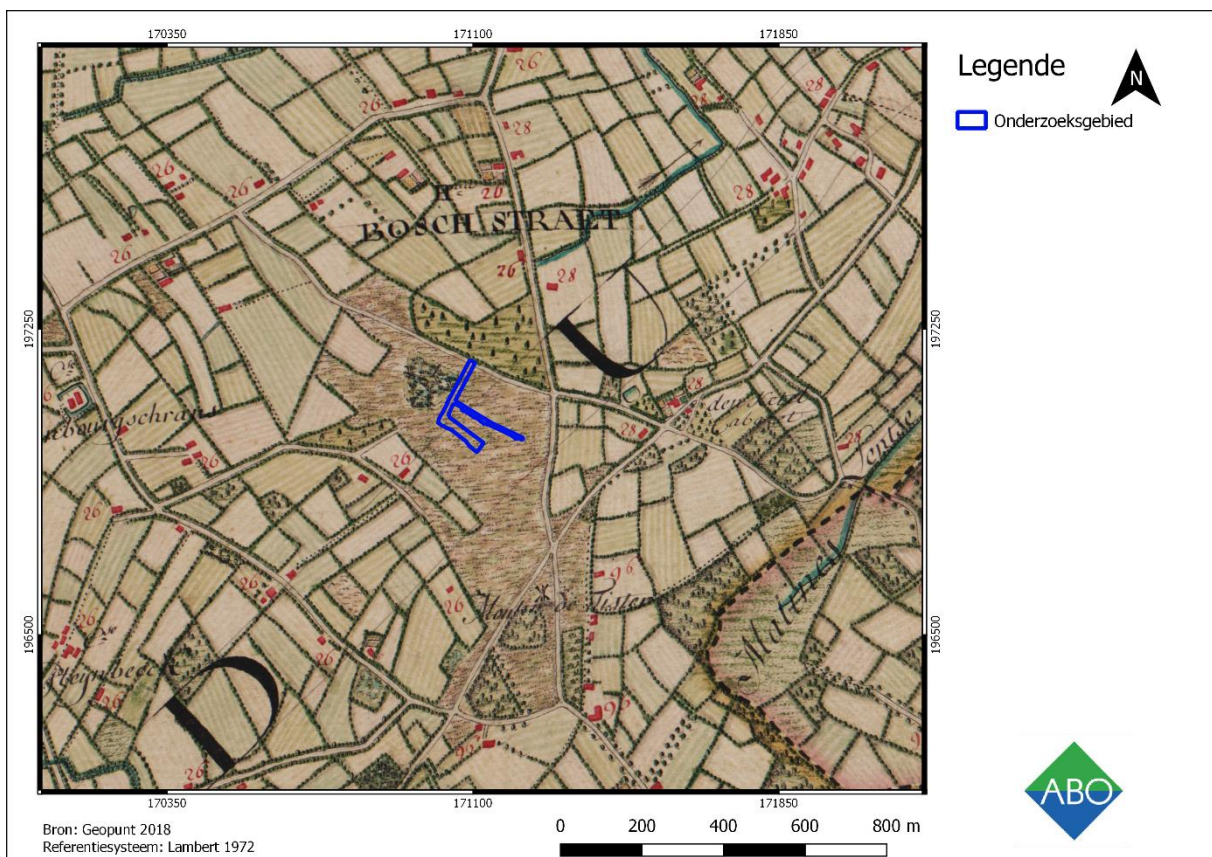
Op de Fricxkaart staat het onderzoeksgebied aangeduid ter hoogte van de weg tussen Lier en Heist-op-den-Berg. De omgeving bestaat uit een open vlakte die in het noorden door heide wordt begrensd. Ten westen van die heide liggen *Ballar* (Berlaar) en Heeste. In het zuiden zijn *Beersel* (Beerzel), Putte en Vershoven gelegen. Tenslotte is ook in het oosten *Heijst ten Bergh* (Heist-op-den-Berg) gesitueerd. Omwille van het gebrek aan detail is de Fricxkaart verder weinig relevant.



Figuur 24: Fricxkaart (1:35000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

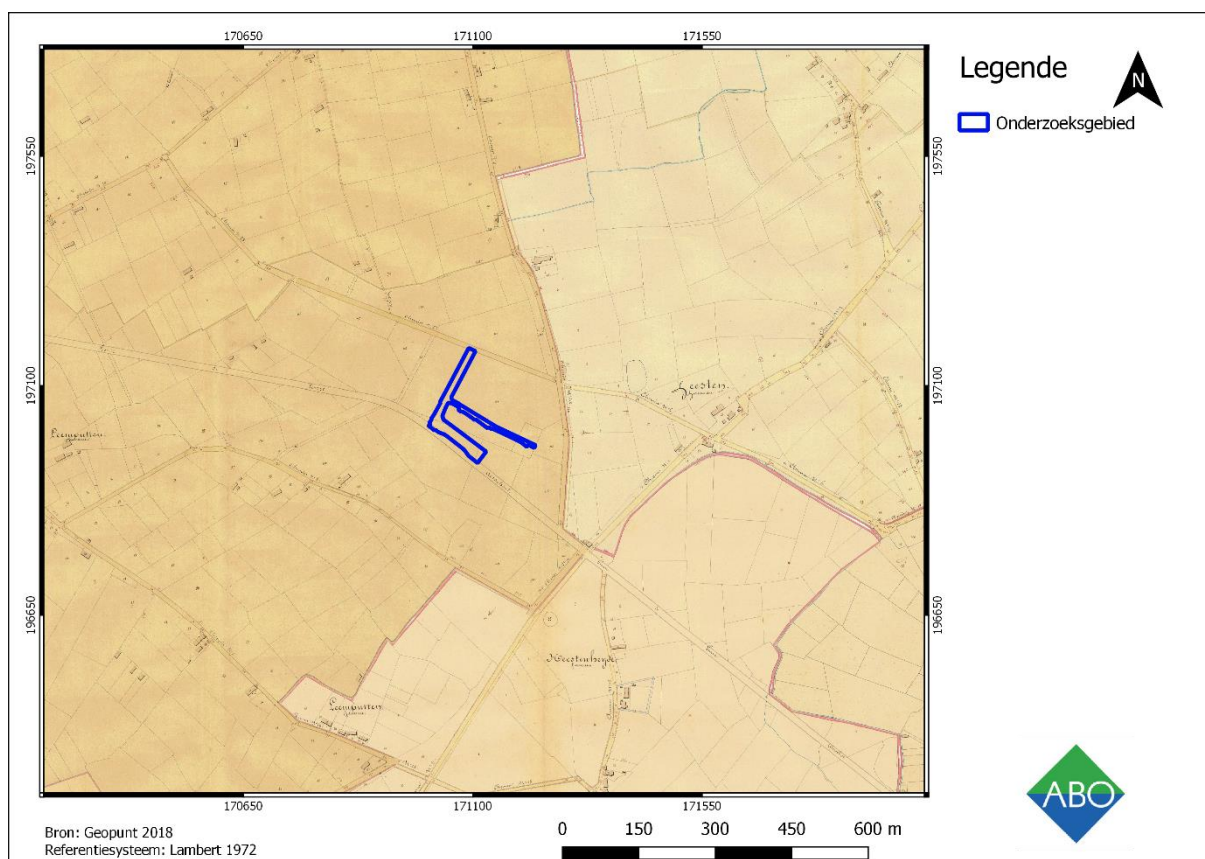
Op de Ferrariskaart bevindt het onderzoeksgebied zich ten zuiden van *Boschstraet*, een klein gehucht van enkele huizen dat tegenwoordig niet meer vernoemd wordt op kaarten. Hoewel het landschap door velden wordt gedomineerd, is het onderzoeksgebied gelegen op braakland aan een mogelijke schans. Deze structuur lijkt immers op een klein eiland met twee bruggen en een watergracht, al is er geen legendeverklaring aanwezig om dit met zekerheid te zeggen. Meer waarschijnlijk is het een stuk moeras. Niet ver naar het zuiden is wel een molen gelegen, de *Moulin de Tister* (Heimolen). Deze structuur was al rond 1500 actief en werd in 1868 vervangen na een brand. De omgeving rond het onderzoeksgebied wordt voornamelijk gedomineerd door enkele omwalde hoeves zoals de *Cuylenbourghschrans* en *Pleynbeeck*.



Figuur 25: Ferrariskaart (1:10000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

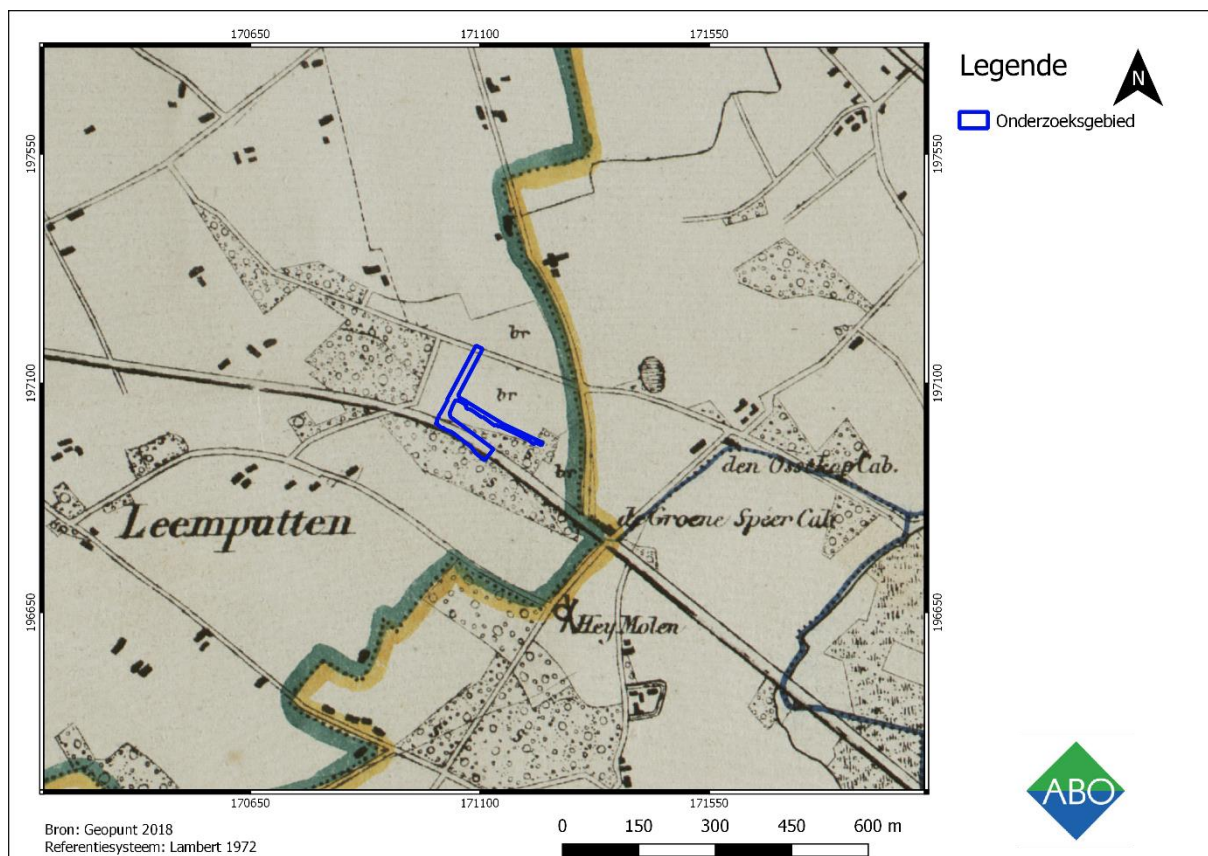
Op de Atlas Der Buurtwegen is het onderzoeksgebied correct gegeorefereerd ter hoogte van de Aarschotsebaan. De Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat zijn echter nog niet aanwezig, net zoals het Kardinaal Cardijnplein. Bepaalde kleine gehuchten als Gangelberg, Leemputten, Werft en Melkouwen bevinden zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Er bevinden zich nog geen huizen ter hoogte van het huidige plein.



Figuur 26: Atlas der Buurtwegen (1:8000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

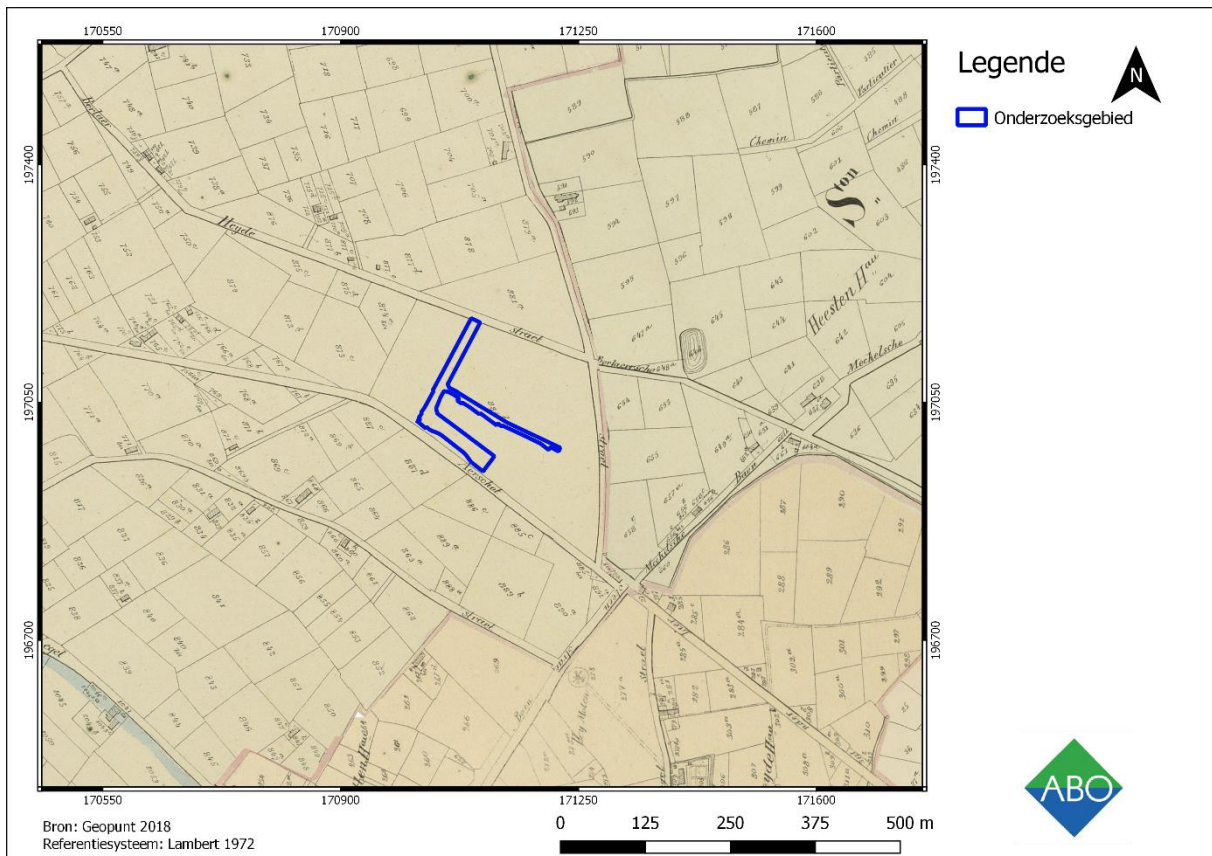
Op de Vandermaelenkaart staat het onderzoeksgebied aangeduid ter hoogte van het gehucht Leemputten. Ook is voor het eerst de Melkouwensteenweg gekarteerd. Zoals op de voorgaande kaarten is er ook nu geen bebouwing ter hoogte van het studiegebied. In het zuiden is de Heymolen echter wel zichtbaar en ook bepaalde versterkte hoeves zijn nog goed te herkennen. Meer naar het noorden is er voor het eerst een treinspoor aangelegd. Kleine waterlopen, zoals de Itterbeek, zijn ook gekarteerd op de Vandermaelenkaart.



Figuur 27: Vandermaelen kaart (1:8000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

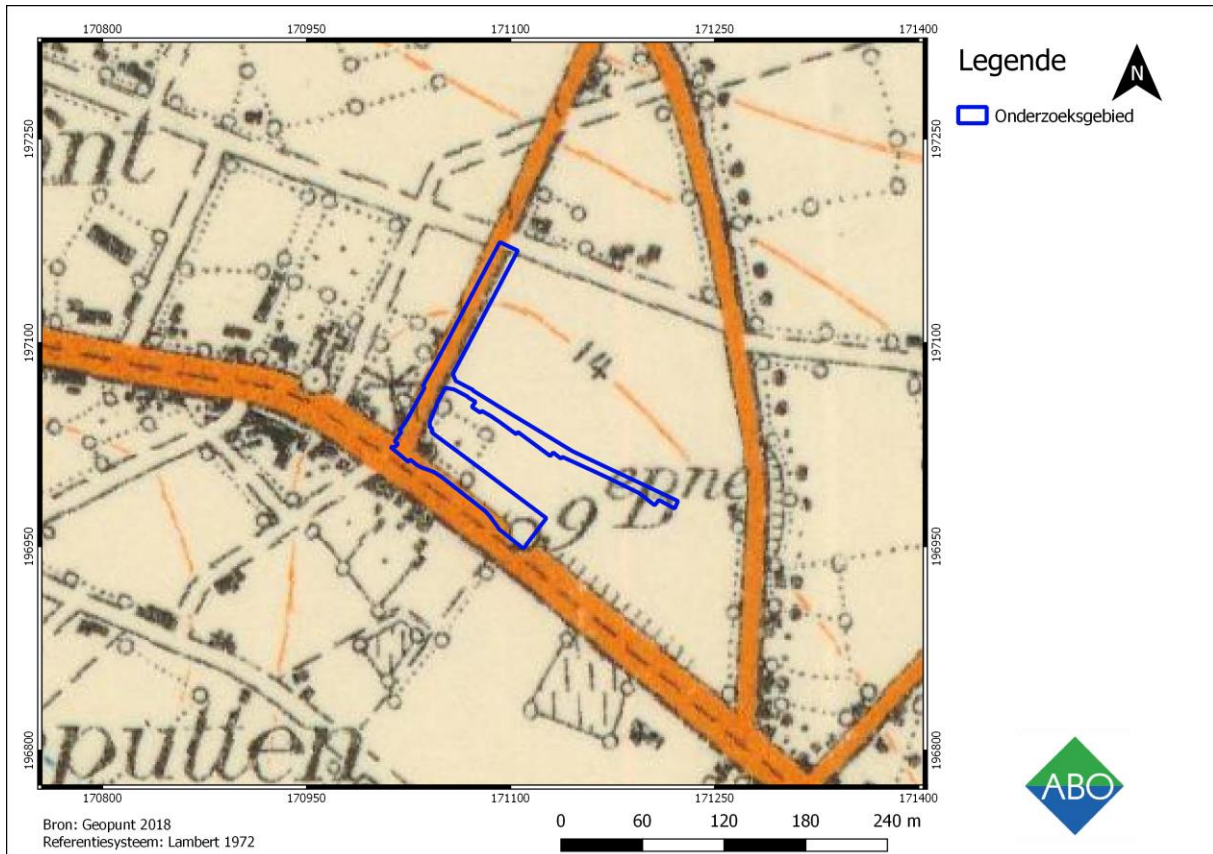
Op de Poppkaart staan nu zowel de Heistsebaan als de Aarschotsebaan aangeduid, waartussen het onderzoeksgebied zich bevindt. Het Kardinaal Cardijnplein is nog niet aangelegd en ook de Melkouwensteenweg is niet zichtbaar. De dorpskern van Heikant begint zich langzaam maar zeker uit te bouwen, al is de Sint-Rumolduskerk nog niet opgericht.



Figuur 28: Poppkaart (1:6000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie.
(Bron: Geopunt 2018).

4.2.6 NA1900

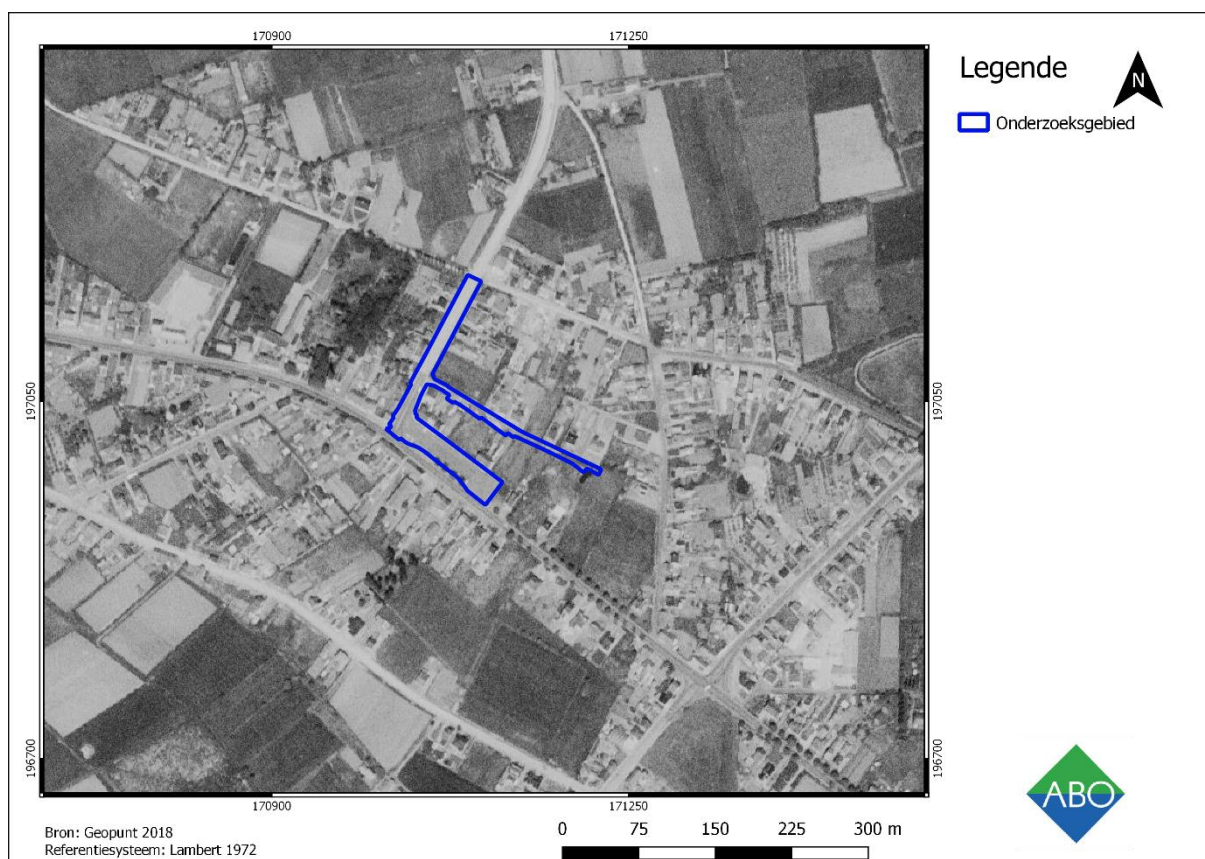
Op een kaart uit 1939 is duidelijk te zien dat het Kardinaal Cardijnplein nog niet is aangelegd. Ook de Heideroosstraat is nog niet gekarteerd. Ten oosten van het onderzoeksgebied zijn de kerk en de bijhorende pastorie wel al goed zichtbaar. Op de hoek met de Melkouwensteenweg is er ter hoogte van het tracé wel een woning aangeduid op de kaart.



Figuur 29: Kaart uit 1939 (1:3000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Cartesius 2018).

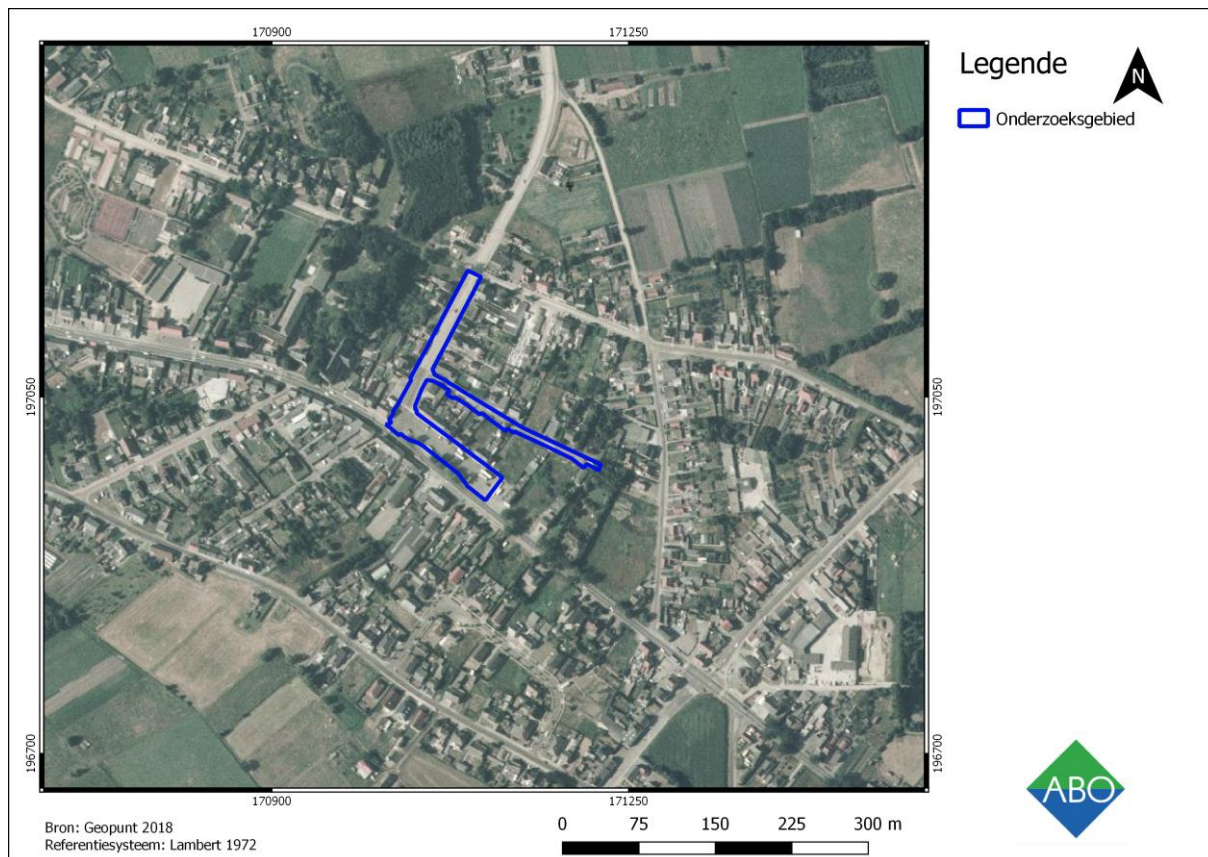
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Op de orthofoto van 1971 is duidelijk te zien dat Heikant is uitgegroeid tot een volwaardige dorpskern. Ook is voor het eerst het Kardinaal Cardijnplein te zien, wat wilt zeggen dat het tussen 1940 en 1970 is aangelegd. De Heideroosstraat is moeilijker zichtbaar door de lage resolutie van de foto. De omgeving van het onderzoeksgebied wordt voornamelijk gedomineerd door lintbebouwing en akkerland.



Figuur 30: Orthofotomosaïek (1:4000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

De luchtfoto uit 1991 toont een verdere groei van het dorpscentrum. Ook de Heideroosstraat is nu beter zichtbaar. Op het Kardinaal Cardijnplein zijn verschillende bomen aanwezig en ook de omgeving wordt nog steeds gedomineerd door akkerland en groen. Het plein lijkt nog niet in gebruik als parking.



Figuur 31: Orthofotomozaïek (1:4000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1991) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018).

De orthofoto van 2013-2015 toont het studiegebied in zijn huidige toestand. Aan het aantal auto's te zien, is het Kardinaal Cardijnplein in gebruik als parkeerplaats. Verder is er ook weer een stijging in bewonersaantallen merkbaar.



Figuur 32: Orthofotomozaïek (1:4000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (2018) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Google Maps 2018).

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke, historische en archeologische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het onderzoeksgebied is gelegen aan het Kardinaal Cardijnplein, de Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat te Berlaar. Hier wordt op een onderzoeksgebied ter grootte van 6.741 m² een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd waarbij het plein en de wegenis volledig wordt vernieuwd. Het onderzoeksgebied is gelegen in het centrum van het gehucht Heikant, dat wordt gekenmerkt door centrumbebouwing met daar rond veel akkers en groen.

De bodem van het onderzoeksgebied bestaat nagenoeg volledig uit matig droge lemige zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Deze Podzolserie heeft een Ap horizont van minstens 30 centimeter. Het overige deel van het onderzoeksgebied wordt gekarteerd als bebouwde grond of matig natte zandleembodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. De Quartairgeologische sequentie heeft een relatief klein archeologisch potentieel voor steentijdmateriaal indien de toenmalige loopvlakken niet snel zijn afgedekt.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet ter hoogte van veel gekende erfgoedwaarden. Het bouwkundig erfgoed bestaat voornamelijk uit gebouwen die betrekking hebben tot het centrum van Heikant en de Sint-Rumolduskerk. CAI-meldingen geven vooral een potentieel weer voor de Nieuwe Tijd, omdat er zeer veel versterkte en onversterkte hoeves in het landschap aanwezig zijn. Ten zuiden en oosten van het onderzoeksgebied is er ook een verhoogd potentieel op steentijdmateriaal of sporen uit de metaaltijden of middeleeuwen. In de omgeving is er eerder weinig archeologisch onderzoek gebeurd.

Uit cartografische bronnen blijkt dat het Kardinaal Cardijnplein en de behorende zijstraten pas rond de 20^e eeuw zijn gerealiseerd. Voorheen lijkt er tot zeker in de 18^e eeuw geen bebouwing te zijn. De bewoning in Heikant is ook pas in de 20^e eeuw echt op gang gekomen.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING EN SAMENVATTING

Het inschattingspotentieel tot kennisvermeerdering is gericht op het aantreffen van archeologische sequenties gaande van de steentijden tot recente tijden op het Kardinaal Cardijnplein (perceel: 12002C0884/00T010) en de bijhorende Melkouwensteenweg en Heideroosstraat. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 6.741 m². Er wordt een gescheiden rioleringsstelsel gerealiseerd, waarna het plein en de wegenis opnieuw worden aangelegd. Gezien de aanwezige CAI-meldingen en de overige informatie uit het bureauonderzoek, kan hier gesproken worden van een eerder gemiddeld archeologisch potentieel. Er zijn echter een paar argumenten om rekening mee te houden.

Het onderzoeksgebied heeft reeds grondverstorende werken gekend. Zo is er in de 20^e eeuw een plein aangelegd (ca. 2.700 m²) dat bestaat uit kasseien, asfalt en dals. Hier is de bodem zeker verstoord tot 0,50-0,60 meter onder het maaiveld. Ook ter hoogte van de Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat is er een wegenis aangelegd met een verstoringsdiepte van ongeveer 0,50-0,60 meter onder het maaiveld. Aangezien de nieuw aan te leggen grondlaag niet dieper gaat dan deze eerder genoemde verstoring, is er dus geen kans op archeologische kenniswinst tot op deze diepte van het onderzoeksgebied.

Onder een deel van het Kardinaal Cardijnplein, de Melkouwensteenweg en de Heideroosstraat is er ook een gemengde riolering aangelegd. Deze heeft een diepte van 1,27 meter onder het maaiveld waardoor er dus op een aanwezige verstoring van ongeveer 1,80 meter onder het maaiveld kan gerekend worden.

Voor de aanleg van de nieuwe riolering worden verschillende sleuven voorzien met een breedte tussen 1,50 meter en 2,10 meter. De diepte van de sleuven komt tussen 1,36 en 2,27 meter onder het maaiveld te liggen voor de RWA-leiding en op 1,04 tot 2,06 meter onder het maaiveld voor de DWA-leiding. Hoewel dit dieper is dan de eerder vernoemde verstoring en een deel van de RWA-leiding naast de verstoorde zone van de huidige riolering wordt aangelegd, is het maar de vraag welke kijkvensters de werken zullen bieden. De sleuven zijn hier immers niet breed genoeg om voor voldoende context te zorgen. Ter hoogte van het ruimere Kardinaal Cardijnplein is er ook enkel de rioleringssleuf van 1,90 meter breed die tot een diepte van maximaal 1,65 meter gaat, aangezien de rest van het plein gewoon tot op -0,60 meter onder het maaiveld wordt uitgediept. Ook hier is dus geen potentieel tot kennisvermeerdering aanwezig.

Rekening houdend met de argumenten dat er reeds verstoring aanwezig is in de vorm van de wegenis of de rioleringsleidingen en dat de kijkvensters voor kenniswinst te klein zijn, schatten we in dat de kosten voor archeologisch onderzoek hier niet opwegen tegen de baten. Wij adviseren hier dan ook **geen verder onderzoek**.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		22 mei 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		22 mei 2018
Anouk Van Der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		22 mei 2018

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 09 mei 2018).

Cartesius 2016: Topografische kaart 1933/1883 [online], <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BBDE85A1A-9065-4DD4-94DB-6B7E8ECCCE9D%7D> (geraadpleegd op 09 mei 2018)

Databank Ondergrond Vlaanderen 1989: Rapport 1989088925, <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1989-088925/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>) (geraadpleegd op 09 mei 2018).

Geoportaal onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 09 mei 2018)

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2015; GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 09 mei 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 09 mei 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 09 mei 2018)

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/> (geraadpleegd op 09 mei 2018).

Loket Onroerend Erfgoed: Archeologienota's [online]: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5323> (geraadpleegd op 09 mei 2018).

Molenecho's 2018: Het Belgisch molenbestand, <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=> (geraadpleegd op 09 mei 2018)

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 09 mei 2018).

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