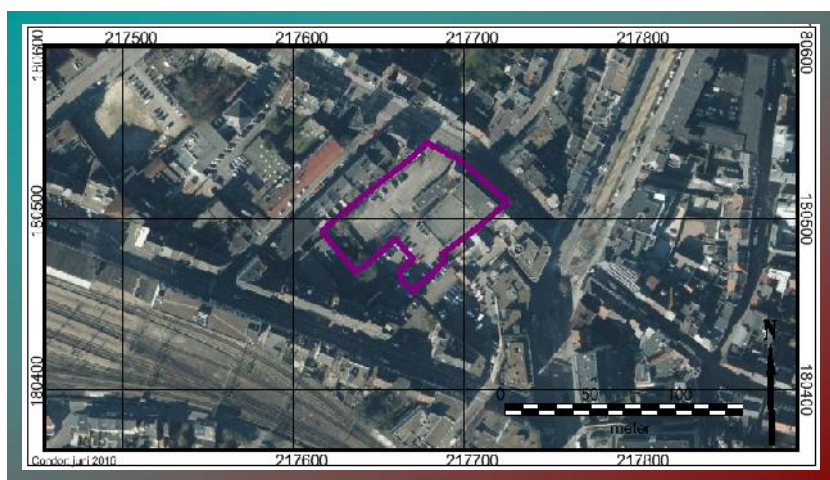


Koningin Astridlaan te Hasselt (gem. Hasselt)

Archeologienota



T. Deville en S. Houbrechts

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon	5
3. Beschrijvend gedeelte	6
3.1. Administratieve gegevens	6
3.2. Archeologische voorkennis	8
3.3. Onderzoeksopdracht	8
3.4. Randvoorwaarden	8
3.5. Geplande werken	8
3.6. Werkwijze	12
4. Landschappelijke ontwikkeling	14
4.1. Ligging	14
4.2. Algemeen	14
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem	15
4.4. Historische ligging	23
4.5. Archeologische waarden	27
5. Gespecificeerde archeologische verwachting	29
6. Tekstuele synthese	34
7. Samenvattingen	40
7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	40
7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek	41
8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering	42
9. Bibliografie	44
10. Lijst met gebruikte dateringen	45

Bijlagen:

Bijlage 1: Kaarten- en Plannenlijst

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 225
ISSN-nummer: 2034-6387

Koningin Astridlaan te Hasselt, Gemeente Hasselt
Archeologienota

Auteurs: T. Deville en S. Houbrechts
In opdracht van: DMI Vastgoed nv
Foto's en tekeningen: ArcheoPro Vlaanderen, tenzij anders vermeld

ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt, september 2016.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.

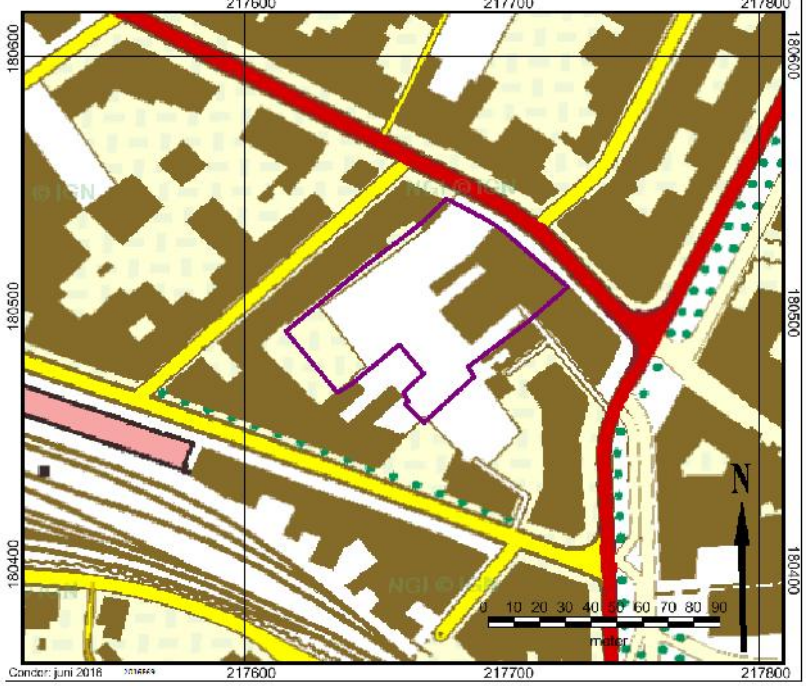


ArcheoPro Vlaanderen
Bedrijfsstraat 10,
3500 HASSELT
Tel 0032 (0)498 59 38 89
E-mail: info@archeopro.be
www.archeopro.be

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2016F69
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkeningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Limburg
Gemeente	Hasselt
Deelgemeente	Hasselt
Plaats	Koningin Astridlaan
Toponiem	/
Bounding Box	X: 217551,48 Y: 180543.12 X: 217661,59 Y: 180449.52
Kadastrale gegevens	Gemeente: Hasselt Afdeling: 6 Sectie: F Nrs.: 370R, 350B2, 350K2, 333E, 331D, 331C, 330F en 330E.
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	
Datum uitvoering	07-07-2016 tot en met 14-07-2016 en 01-09-2016
Thesaurus	Bureauonderzoek, steden, mariene processen
Verstoorde zones	Vandaag de dag is enkel het noordoostelijke deel van het plangebied bebouwd. Dit gebouw is over de volledige oppervlakte van 1680 m² onderkelderd (<i>afbeelding 1</i>). De rest van het plangebied is in gebruik als parking. Die toegankelijk is vanaf de Koningin Astridlaan. Op oude luchtfoto's is echter te zien dat ook grote delen hiervan bebouwd waren. Het is echter niet bekend welke verstoringen de bouw en de sloop van deze gebouwen hebben veroorzaakt.

3.2. Archeologische voorkennis

Binnen het huidige plangebied zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd.

3.3. Onderzoeksopdracht

Dit archeologisch bureauonderzoek omvat het afbakenen en beschrijven van het onderzoeksgebied, het verwerven van informatie over de landschappelijke opbouw en de reeds bekende archeologische en/of historische waarden. Het heeft tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor deze locatie. Alsook, indien mogelijk, eveneens een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen.

De volgende onderzoeksvragen worden vooropgesteld:

- Wat is het archeologisch potentieel binnen de grenzen van het plangebied.
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

3.4. Randvoorwaarden

Het onderzoeksgebied is wel in eigendom, maar wordt momenteel volledig verhuurd.

3.5. Geplande werken

DMI Vastgoed nv wil weldra starten met de realisatie van vijf appartementsblokken die bestaan uit een mix van 1-slaapkamerappartementen en 2-slaapkamerappartementen. De appartementen worden opgetrokken rond een groen stadspark. Onder de appartementen en het stadspark zal een ondergrondse parkeergarage worden voorzien van 3660 m². Deze zal ontgraven worden tot op een diepte van circa 370 cm beneden het maaiveldniveau. Het totale bouwproject is 4490 m² groot. Op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien de grootte van de ingreep in de bodem groter is dan 1000 m² en de totale oppervlakte

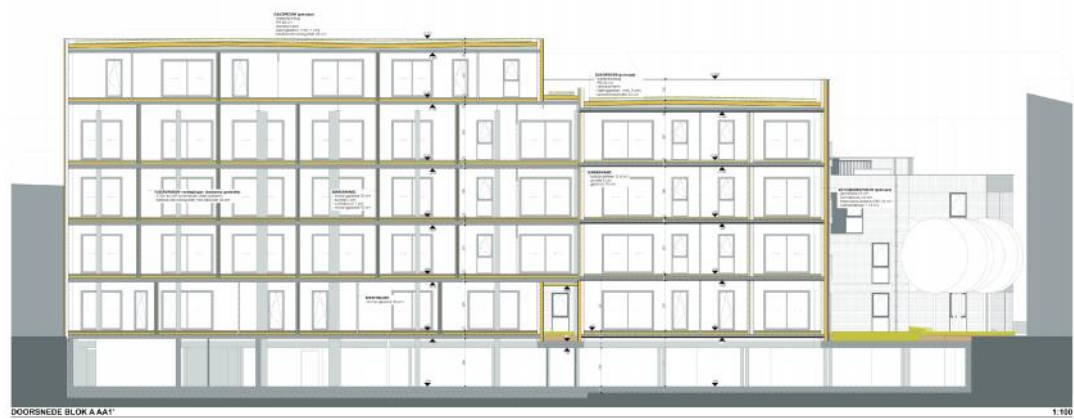
van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000 m² groot is, bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.



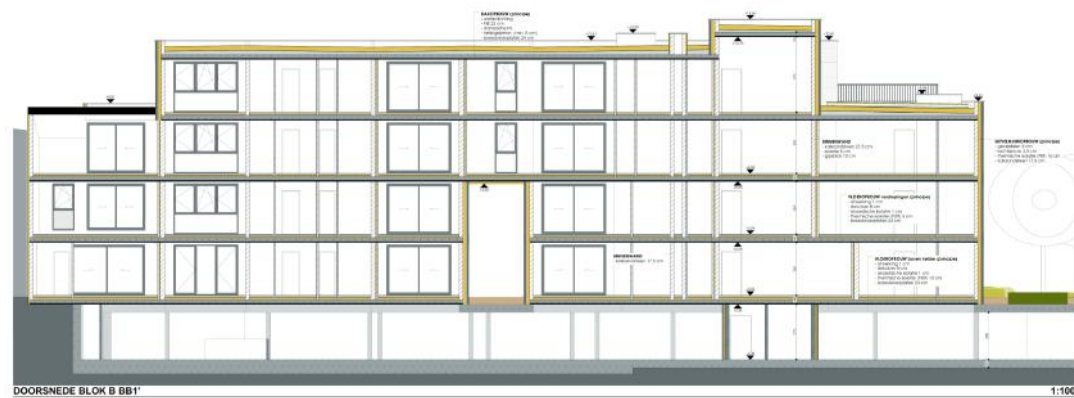
Afbeelding 1: Uitgravingsplan met aanduiding van de bestaande kelder en de bij uit te graven zone met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



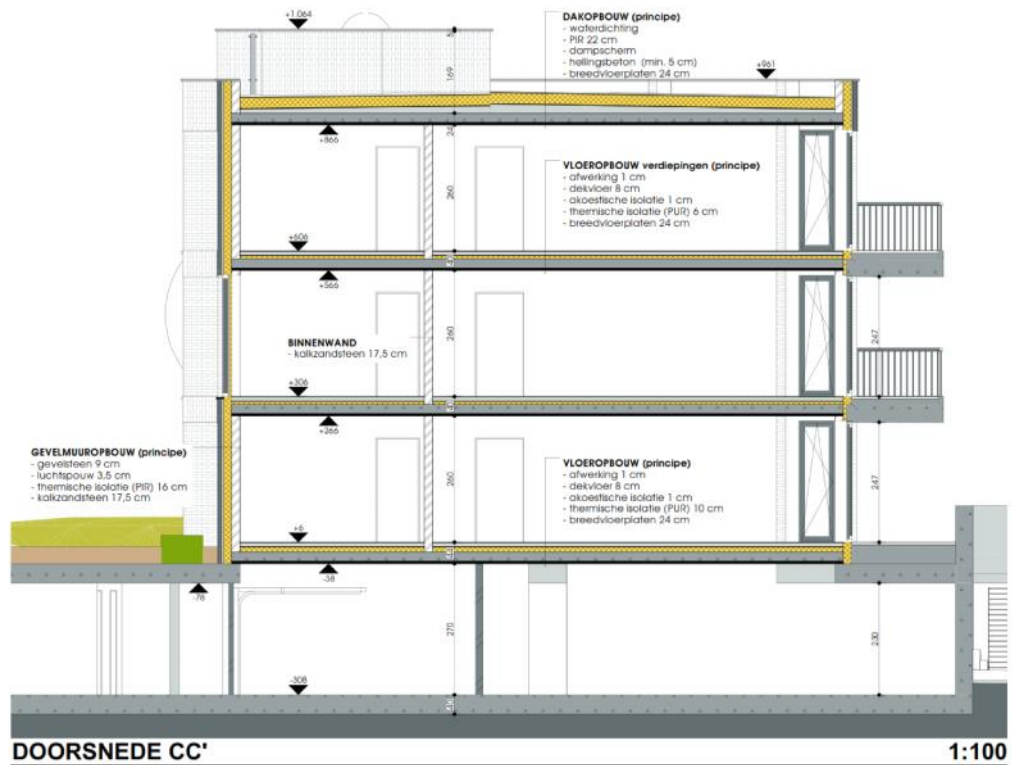
Afbeelding 2: Toekomstige situatie van het gelijkvloers met weergave van het stadspark (bron dbv architecten).



Afbeelding 3: Doorsnede van bouwblok A.



Afbeelding 4: Doorsnede van bouwblok B.



Afbeelding 5: Doorsnede van bouwblok C.

3.6. Werkwijze

Het bureauonderzoek ligt in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Voor het bureauonderzoek is, voor de aardkundige gegevens (Tertiair en Kwartair geologische kaarten), de website van DOV Vlaanderen geraadpleegd. Voor de Tertiair geologische kaart werd de viewer gebruikt, de Kwartair geologische kaart is analoog geraadpleegd. Voor de historische kaarten zijn de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen geraadpleegd via www.geopunt.be. De Poppkaart was niet beschikbaar voor dit gebied. Daarnaast werden op deze online viewer de bodemkaart, de bodemgebruikskaart, de erosiekaart en het hoogteprofiel geraadpleegd. De bodemerosiekaart was niet beschikbaar omdat het gebied niet gekarteerd werd. Via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed werd de luchtfoto uit 1971 geraadpleegd. Daarnaast werd ook deze van de zomer van 1986

geraadpleegd. Deze gaf namelijk een ander beeld inzake de bebouwing binnen het plangebied.

Op die manier worden binnen deze studie historische overzichtskaarten gebruikt uit 1778 (Ferraris), 1843-1845 (atlas der buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen), 1971 en 1984.

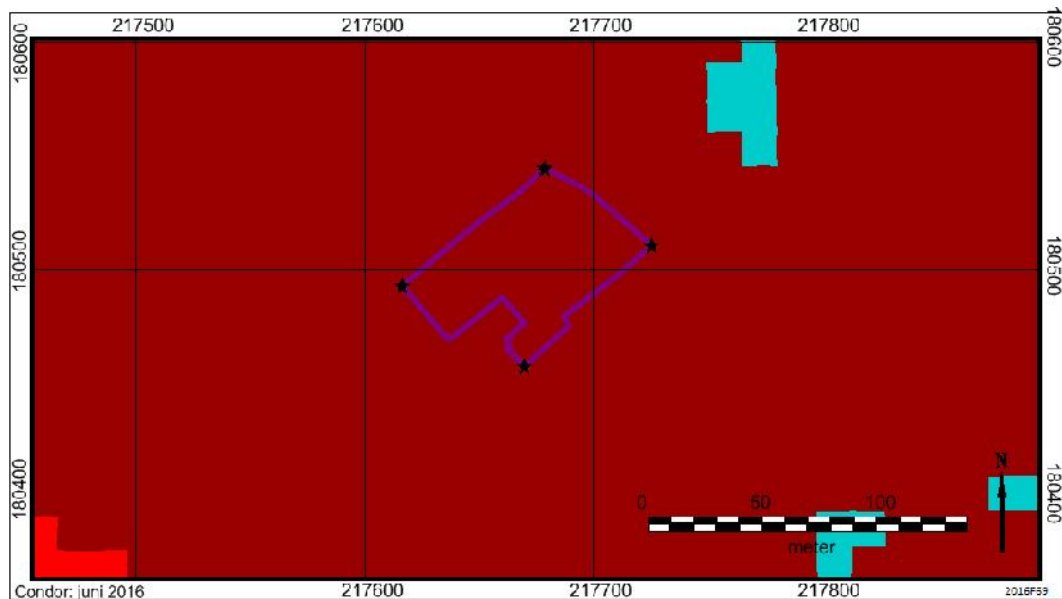
Voor de archeologische waarden werd het CAI geraadpleegd.

Op basis van de gegevens die deze kaarten aanleveren zijn we van mening dat deze volstaan voor het opmaken van dit bureauonderzoek. Het opzoeken van bijkomende historische kaarten zou geen beter beeld doen vormen van het plangebied in functie van de toekomstige ontwikkeling.

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied ligt ten zuiden van de Koningin Astridlaan, net ten westen van de kleine Ring (R70) rond Hasselt. De noordgrens wordt gevormd door de Koningin Astridlaan. De andere grenzen worden gevormd door de bouwblokken die liggen aan de Kleine Ring (oostgrens), de Bampslaan (zuidelijke grens) en de Geraetsstraat (westgrens). Tegen de Koningin Astridlaan is in het noordoosten bebouwing gesitueerd. Ook in de zuidwestelijke hoek is bebouwing aanwezig. De rest van het plangebied is in gebruik als parking. Volgens de bodemgebruiksk kaart uit 2001 is het gebied binnen een bebouwde zone gelegen (*afbeelding 6, kleurcode rood*).



Afbeelding 6: bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader). De rode pixels staan voor bebouwing.

4.2. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

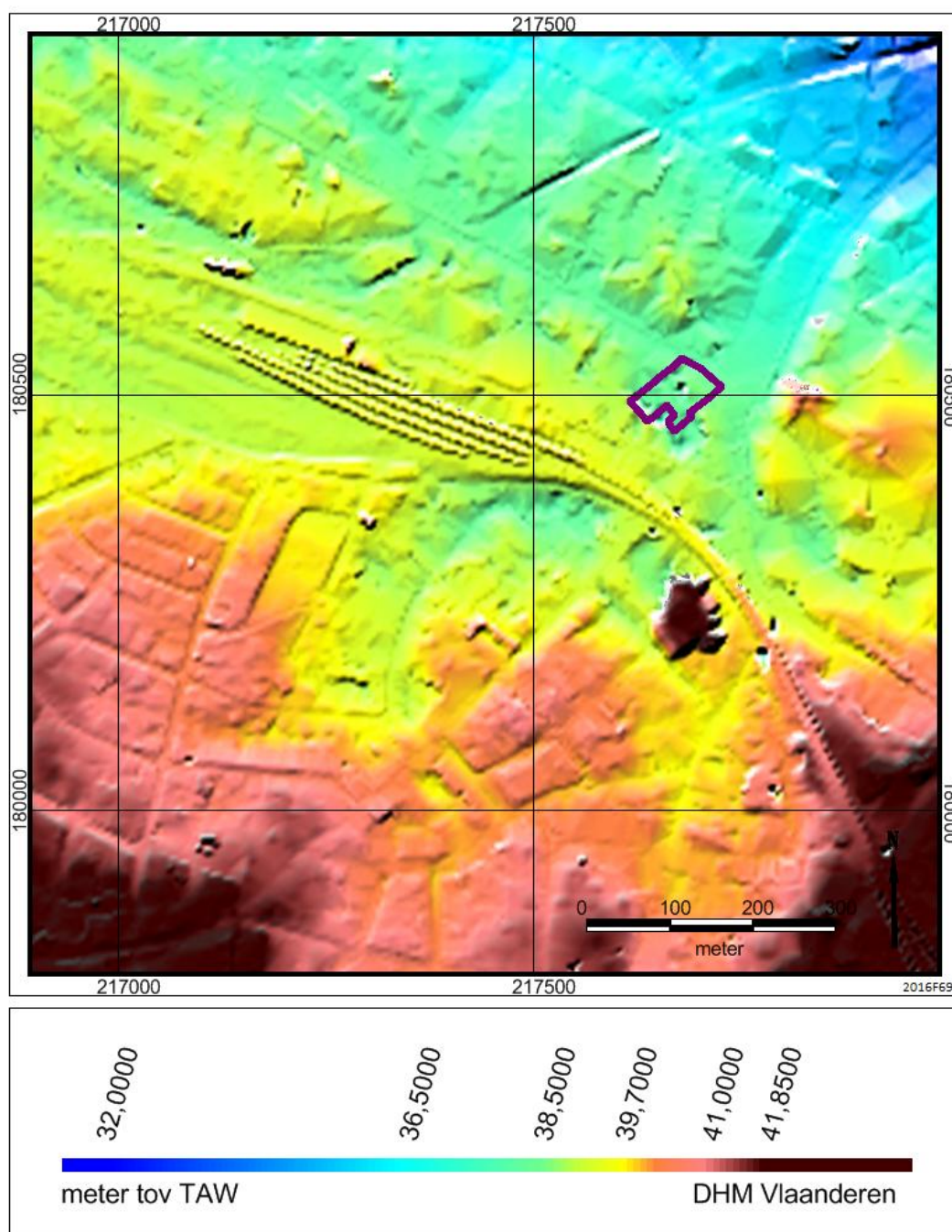
Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren. Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de gespecificeerde archeologische verwachting (zie *infra*).

4.3. Geologie, geomorfologie en bodem

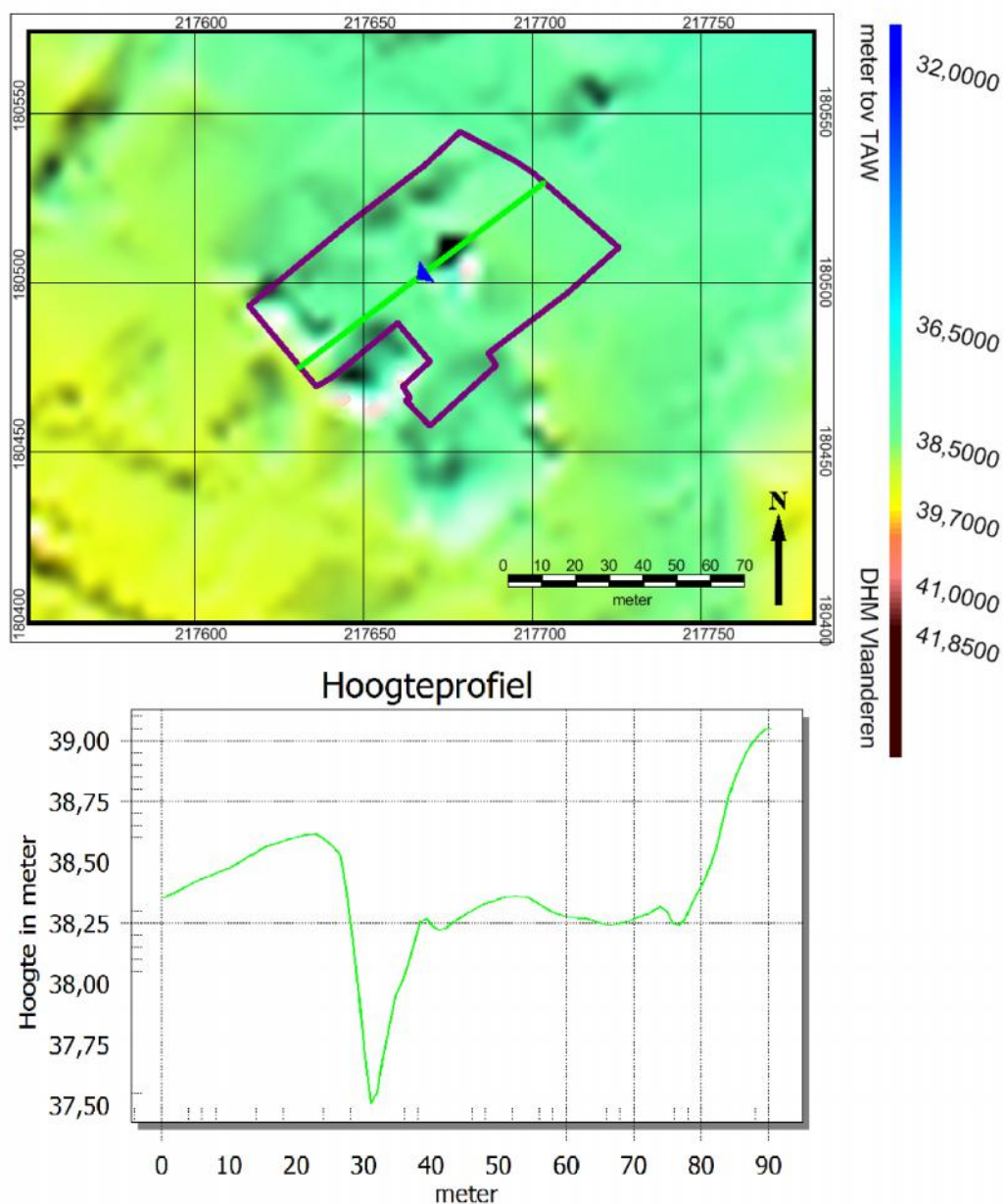
Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied in het Scheldebekken. Ten noorden van Hasselt situeert zich de Demervallei. Ten zuiden van de Demervallei ligt vochtig Haspengouw.

De uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, *afbeelding 7*) laat duidelijk zien hoe het plangebied ligt op een zwakke helling die noordwaarts, richting de Demer afloopt. Door de ligging binnen de bebouwde kom van Hasselt is duidelijk te zien hoe het landschap sterk is aangepast. Ten zuiden van de spoorlijn ligt een dalvormige laagte die richting de kleine ring loopt.

Het plangebied zelf ligt op circa 38.25 à 38.5 m +TAW. Het terrein is betrekkelijk vlak en helt zwak af in zuidelijke richting (*afbeelding 8*). Lokaal is er een depressie waar te nemen, maar dat kan niet als dusdanig worden herkend ter plaatse.



Afbeelding 7: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (paarse kader).



Afbeelding 8: Hoogtelijn doorheen het landschap vanaf het noordnoordoosten naar het zuidzuidwesten.

De basis voor het huidige landschap ligt in het Laat-Pleistoceen doch vooral in het Holocene, respectievelijk 128 000 - 11 800 jaar geleden en 11 800 jaar geleden tot nu. In deze lange periode wisselden koude en warmere perioden (glacialen/ijsstijden en interglacialen/tussenijstijden) elkaar af. Gedurende de guurste fasen heersten periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die van de huidige Siberische toendra's.

Volgens de Tertiair geologische kaart (afbeelding 9) komen binnen de diepere ondergrond van het plangebied mariene zanden en kleien voor. Deze afzettingen

behoren tot het Formatie van Eigenbilzen. De afzettingen dateren uit Laat-Rupelien (circa 29 miljoen jaar geleden). De dikte van de afzettingen bedraagt circa 25 m.

Uit de boringen uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van het Vlaams Administratief Centrum aan de Koningin Astridlaan, blijkt dat de Formatie van Eigenbilzen voorkomt vanaf 3.5 m beneden maaiveldniveau tot een diepte van 11.65 m beneden maaiveldniveau. Hieronder komen kleien van het Laagpakket van Boom voor.

Volgens de Kwartair geologische kaart¹ (*afbeelding 10*) komen in de omgeving al dan niet langgerekte, ruggen voor. Deze steken zowat 2 à 3 m boven de valleirand uit. Ze werden gevormd door materiaal dat door de wind uit de toenmalige brede rivierbedding geblazen werd en zich vervolgens nabij afzette. Er wordt dan gesproken van windwallen of zogenaamde rivierduinen. (*afbeelding 10; kleurcode roze gestreept en/of bolletjes*)

Het Pleistoceen (2,3 miljoen jaar - 11 800 jaar geleden)

De basis voor het huidige landschap voor onderhavig plangebied werd gelegd in het Laat-Pleistoceen, 128 000 - 11 800 jaar geleden.

In deze lange periode wisselden koude en warmere perioden (glacialen/ijstijden en interglacialen/tussenijstijden) elkaar af. Tijdens de koudste fasen heersten er periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die van de huidige Siberische toendra's.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116 000 - 11 800 jaar geleden) was vooral een periode van grote landschapsvormende activiteit voor onderhavig plangebied.

Tijdens de koudste fase hiervan, het Pleniglaciaal (73 000 - 14 650 jaar geleden) werd het landschap zelfs geteisterd door hevige stormen. Hierbij werd door de wind uitgestrekte glooiende pakketten sterk gelaagd lemig dekzand (*afbeelding 7 kleurcode roze gestreept en bolletjes*) afgezet bovenop de oude alluviale Demerafzettingen (*niet zichtbaar op de kaartuitsnede*). Dit proces is te vergelijken met de huidige (stuif)duinen. Men spreekt van “Oud Dekzand” of de Formatie van Wildert (zand) en Brabant Leem (leem). Nabij het plangebied is het echter zo dat de zandfractie overheerst.

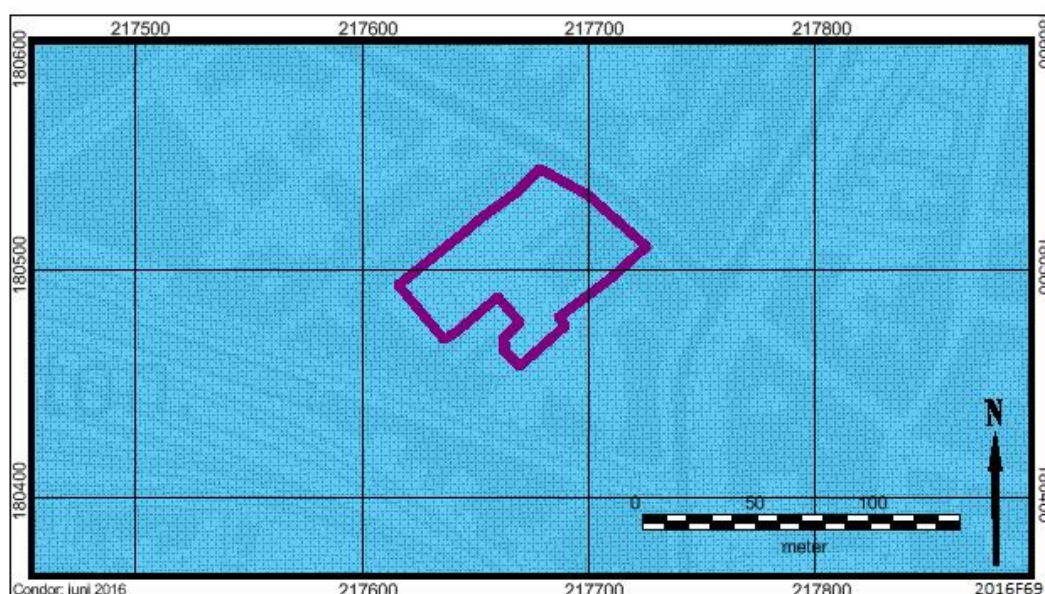
¹ Frederickx 1996.

Dit laagpakket bestaat uit een afwisseling van laagjes leemarm en leemrijk zand. In profielen onderscheiden de leemrijke bandjes zich door hun vochtgehalte duidelijk donkerder af dan de leemarme zandlaagjes daartussenin.

Het gelaagde karakter van dit oude dekzand is ontstaan onder invloed van sneeuw. De leemrijke laagjes bezitten een samenstelling en korrelgrootteverdeling overeenstemmen met dat van löss. De fijne, in suspensie verplaatste bestanddelen zullen destijds makkelijk aan vochtige oppervlakken zijn vastgeplakt. Daarnaast zal een flink deel van het opgewaaide stof en zand zich tijdens sneeuwstormen aan sneeuwvlokken hebben vastgehecht, waardoor het bleef liggen. Hierdoor was het fijne materiaal ook tegen verdere uitwaaiing beschermd. Bij het smelten van de sneeuw in de zomermaanden heeft het dooiwater de stofpartikels samen met het fijne zand als dunne lemige laagjes op het dekzandoppervlak afgezet.

Binnen dit dekzandpakket onderscheidt men Oud Dekzand I en Oud Dekzand II. Beide afzettingen zijn van elkaar gescheiden door een niveau met grof zand en grindsteentjes. Het is een deflatielaag gevormd in het koudste en droogste deel van het Pleniglaciaal, waaruit door aanhoudende sterke wind al het fijnere materiaal is verdwenen. Vaak is de rijkdom aan steentjes zo groot dat gesproken kan worden van een dessert pavement. Het uitblazingsniveau met de grindsteentjes wordt de Laag van Beuningen genoemd. Het is gevormd in het Laat-Pleniglaciaal, circa 28 000 – 14 650 jaar geleden. Op de Laag van Beuningen ligt Oud Dekzand II daterend uit de Oudste Dryas (circa 15 000 – 14 650 jaar geleden). Dit Oud Dekzand II is moeilijk te onderscheiden van het eveneens gelaagde en ook lemige zand van het Jonge Dekzand I dat in het Oude Dryas (circa 14 000 - 13 900 jaar geleden) in het Laat-Glaciaal gevormd is. Het zand uit deze afzetting is gemiddeld iets grover van korrel dan dat afkomstig van Oud Dekzand II.

Eerder kenmerkend voor het Jonge Dekzand is dat het niet zozeer in glooiende pakketten, maar in ruggen en duinen werd afgezet. Vanwege de overheersende westenwind oriënteren deze ruggen zich veelal west-oost. In onderhavig onderzoeksgebied heeft men niet zozeer te maken met ruggen maar met rivierduinen (windwallen). Door de wind zijn namelijk duinen opgeblazen aan de lijzijde van rivierbeddingen, die gedurende de winter droog stonden. Vanwege de overheersende westenwind oriënteren deze windwallen zich veelal west-oost.



Afbeelding 9: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader). De blauwe kleur geeft aan dat er afzettingen behorende tot de Formatie van Eigenbilzen kunnen voorkomen.

Het einde van de laatste ijstijd, het zogenaamde Laat-Glaciaal (circa 14 650 – 11650 jaar geleden) werd ingeluid door een afwisseling van koude en iets minder koude perioden. Men spreekt ook wel van stadialen en interstadialen.

In deze geologische periode werd in plaats van zand eerder leem afgezet in onderhavig plangebied. Meer bepaald de zogenaamde Brabantleem dat tijdens de Jonge Dryas (12 700 – 11 560 jaar geleden) werd afgezet. Dit jong leempakket heeft een bruine kleur en een eerder homogene “korrelige” samenstelling.

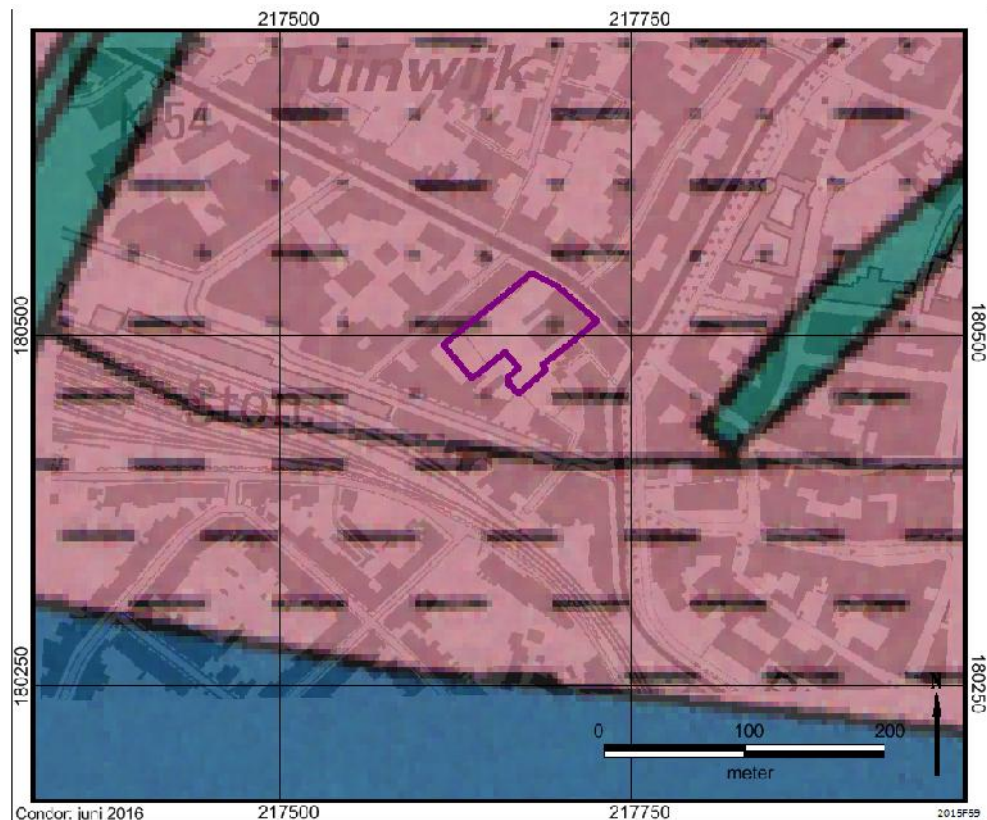
Met anderen woorden in het onderzoeksgebied komt nabij het maaiveld vooral lemig zand voor. Het is een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem).

Ten oosten van het onderzoeksgebied situeert zich een voormalig beekdal (*afbeelding 10; kleurcode groen*) dat uitmondt in het rivierdal van de Demer. Het gaat hier specifiek om een zijtak van deze voormalige Helbeek/Hellebeek.

Of sommige beken reeds (pre)gevormd waren in het vroeg- en/of midden-Pleistoceen is vaak moeilijk te zeggen. Meestal betreft het dan de voorlopers van het in latere tijden gevormde laat-Pleistocene hydrologisch net.

De samenstelling van beekalluvium is sterk afhankelijk van het substraat waarin de beek erodeert en van de regionale lithologie. De compositie van het rivieralluvium wordt bepaald door het substraat van het rivierbrongebied en de omliggende lithologie van de beekjes die in de rivier uitmonden.

Het beekalluvium ten zuiden van de Demer is vooral opgebouwd uit herwerkt Tertiair vermengd met zandleem.



Afbeelding 10: Kwartair geologische kaart van het plangebied (paarse kader) en omgeving.

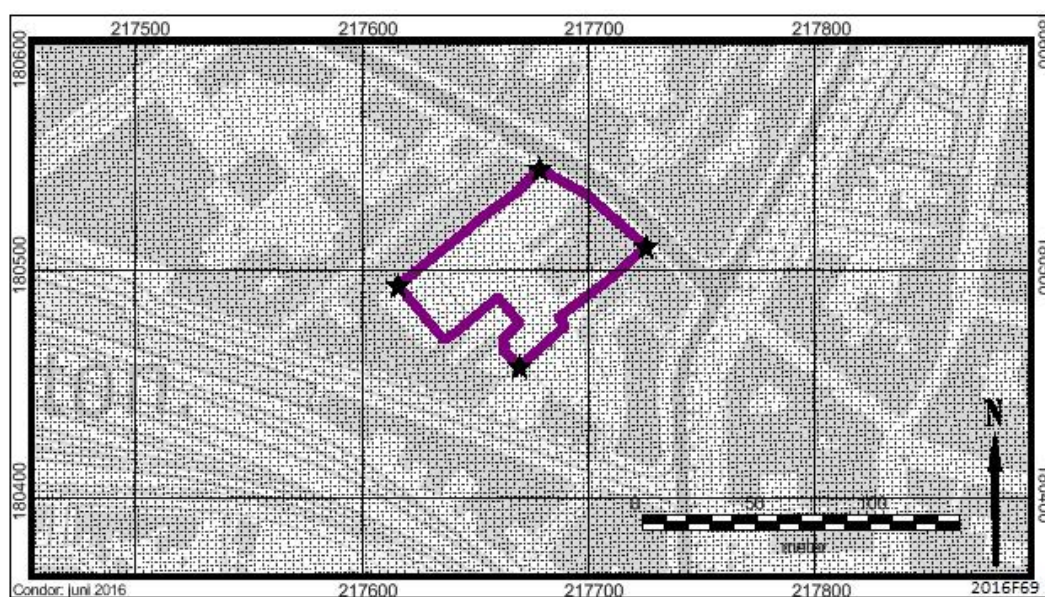
Het Holocene (11 800 jaar geleden tot nu)

Met de overgang naar het warmere Holocene, de huidige tussenijstijd, vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-Pleistocene reliëf meer plaats in de omgeving van het studiegebied. Het werd warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkter werd.

Door deze klimaatsverbetering kon bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden.

De bodems in het onderzoeksgebied zijn van nature vooral ontwikkeld in laat-pleistoceen lemig (oud) dekzand.

De bodemkaart (*afbeelding 11*) geeft aan dat binnen het plangebied geen kartering heeft plaats gegrepen. Door de aanwezigheid van bebouwing was dit namelijk niet mogelijk. Doordat ook de wijde omgeving rondom het plangebied niet gekarteerd is kan ook op basis van aangrenzende bodemtypes niets achterhaald worden.



Afbeelding 11: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Ter aanvulling van de gegevens van de bodemkaart werd gekeken of bij onderzoeken in de buurt gegevens beschikbaar waren inzake de bodemopbouw. Het kortst nabij gelegen onderzoek is gelegen aan de Diesterstraat en werd in 2015 onderzocht². Hier werden verschillende proefputten gegraven, maar in geen van de onderzoeken werd de oorspronkelijke bodemopbouw vastgesteld. Andere onderzoeken lagen te ver af, of ook in de binnenstad van Hasselt waardoor ook hier geen bodemopbouw achterhaald kon worden.

Bij de bouw van het Vlaams Administratief Centrum aan de Koning Astridlaan werden verschillende boringen uitgevoerd. Hier werden overal verstoorde profielen vastgesteld. Wel kwam naar voren uit het onderzoek dat het grondwaterniveau zich, in de maand augustus op circa 2.95 m diepte bevond.

² De Nutte 2015.

4.4. Historische ligging

Oude kaarten kunnen inzicht verschaffen over landschappelijke veranderingen. Ze kunnen ons duidelijk maken waarom bepaalde wegen lopen zoals ze lopen, wat restanten van oude verkavelingspatronen zijn en wanneer bepaalde gebieden ontgonnen zijn, ...

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

1. de akkerarealen met bijbehorende bewoning;
2. de wei- en/of hooilanden;
3. de woeste gronden.

De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778³ (*afbeelding 12*).

Het plangebied ligt net buiten de vestingwerken van de stad langs de weg richting Diest. De vestingswerken bestaan uit een gracht met walstructuur. De Diesterpoort is uitgewerkt in de omwalling. Het plangebied zelf is in gebruik als tuin. Binnen de stadskern zelf had men vaak niet voldoende ruimte om groenten te kweken. Dit werd meteen buiten de omwalling gedaan. Er kunnen een zevental tuinen herkend worden. Central liep een veldwerk die aan weerszijde geflankeerd werd door een bomerij.

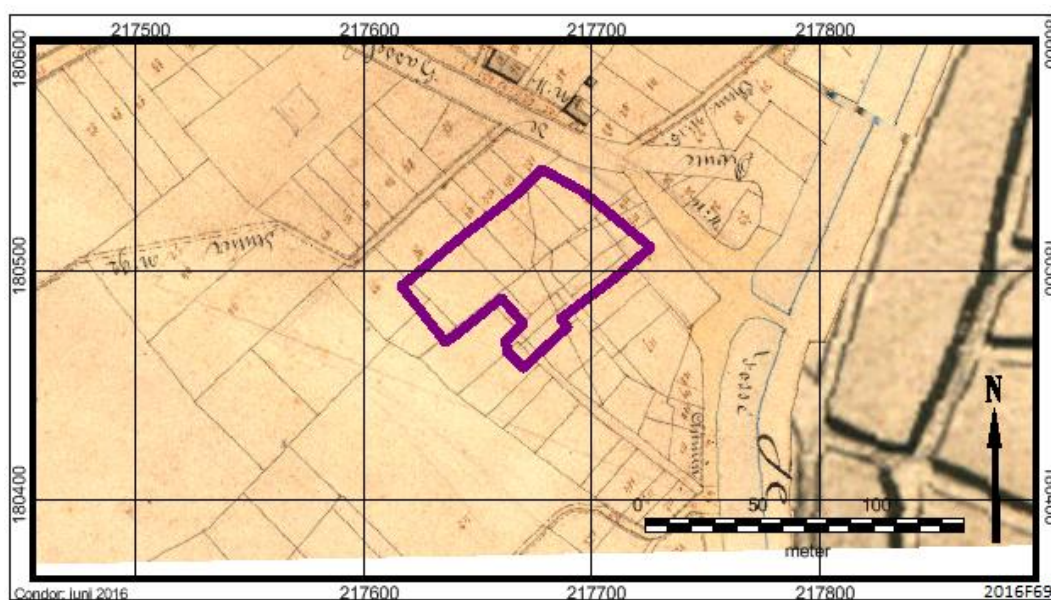
³ Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.



2016F69

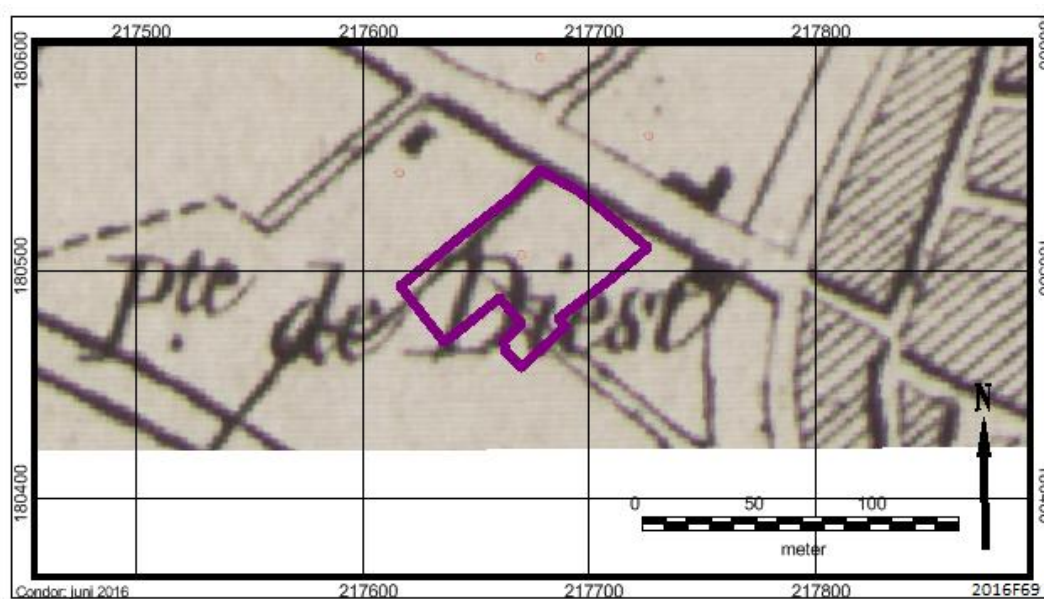
Afbeelding 12: Ferrariskaart uit 1778 met aanduiding van het onderzoekstracé (paarse kader). Door de afwijking van de kaart is er geen coördinatenkader of schaallat aangemaakt.

De Atlas van de Buurtwegen uit 1843-1845 (*afbeelding 13*), laat min of meer eenzelfde beeld zien. De Geraetsstraat werd aangelegd en aan weerszijde werden kavels gemaakt. Binnen het plangebied, en in de onmiddellijke omgeving, is geen bebouwing herkenbaar.



Afbeelding 13: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

De kaart van Vandermaelen (*afbeelding 14*) geeft eenzelfde beeld. Het plangebied is nog steeds onbebouwd.



Afbeelding 14: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

In de 20^{ste} eeuw vinden grote veranderingen plaats. De bebouwing blijft niet langer beperkt tot de historische stadskern, maar ook buiten de dan al lang gesloopte wallen wordt gebouwd. De oudste raadpleegbare luchtfoto is uit 1971 (afbeelding 15). Zowel het plangebied als de wijde omgeving zijn bebouwd. Ter plaatse waar de huidige bebouwing aanwezig is was een parking en een woonhuis, ter plaatse van de huidige parking lagen woonhuizen met achtertuinen. Tegen de westelijke grens zijn verschillende koterijen herkenbaar.

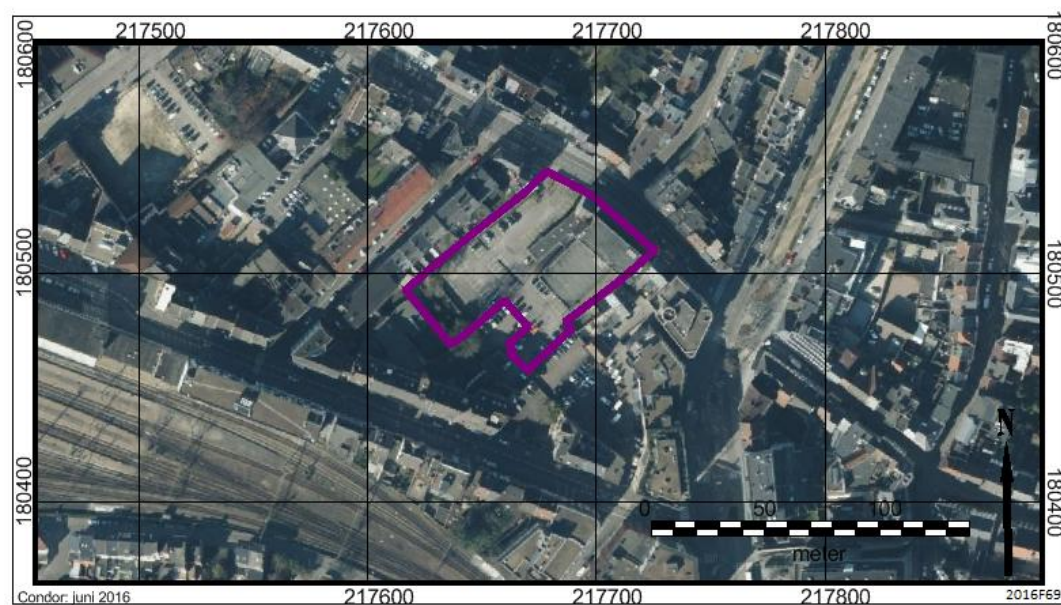


Afbeelding 15: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 16: Luchtfoto uit 1986 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Op de luchtfoto uit 1986 (*afbeelding 16*) is de oostelijke zijde bebouwd door de huidige bebouwing. Ten oosten hiervan zijn nog steeds woningen herkenbaar aan de Koningin Astridlaan. De rest van het plangebied is in gebruik als parking of tuin.



Afbeelding 17: Luchtfoto uit 2015 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

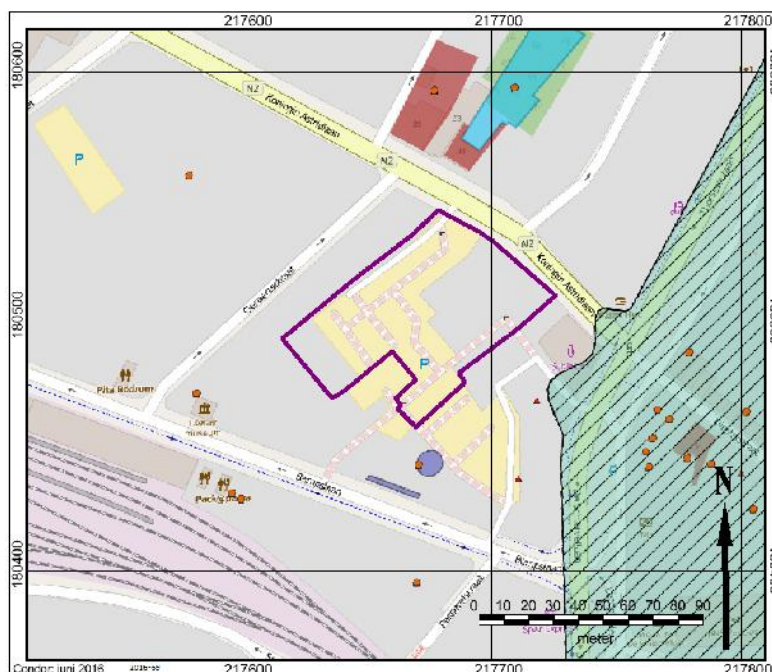
Vandaag de dag (*afbeelding 17*) is enkel het noordoostelijke deel bebouwd, de rest van het plangebied is in gebruik als parking.

4.5. Archeologische waarden

Het plangebied ligt net buiten een archeologische zone. De historische binnenstad van Hasselt en de bijhorende vestingwerken zijn namelijk opgenomen als een archeologische zone (*afbeelding 18*). In de Centrale Archeologische Inventaris (*afbeelding 19*), de Vlaamse archeologische database, zijn in de omgeving van het plangebied twee vindplaatsen bekend. Het betreft de stadsomwalling (CAI Inventarisnr. 207.116) en de Diestse Poort (CAI Inventarisnr. 207.117).

CAI Inventarisnr.	Periode	Omschrijving
207.116	Late middeleeuwen	Stadomwalling
207.117	Late middeleeuwen	Diestse Poort

Tabel 1: Overzicht van de CAI-inventarisnummers, periode en nadere beschrijving.



Afbeelding 18: Overzichtskaart met daarop aangegeven de locatie van de archeologische zone. Het plangebied wordt met een paarse kader afgeleid.



Afbeelding 19: Uitsnede uit de Centraal Archeologische inventaris met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

5. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens kan men een archeologische verwachting vooropstellen. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee typen samenlevingen, die het landschap ook op een verschillende manier benutten. Het betreft enerzijds jager-verzamelaars (en vissers) (paleolithicum-mesolithicum/neolithicum) en anderzijds landbouwers (neolithicum - nieuwste tijd).

In het algemeen mag men stellen dat de steentijden (paleolithicum, mesolithicum/neolithicum) zich kenmerken door het voorkomen van nomadische jager-verzamelaars en vissers en dat de sedentaire landbouw geleidelijk aan wordt geïntroduceerd tot ver in het neolithicum of zelfs tegen de overgang naar de metaaltijden toe. Soms argumenteert men dat, in de contreien van het onderzoeksgebied, namelijk de zandige tot zandlemige streken, hier sprake is van een samenlevingsvorm die grotendeels is gebaseerd op jacht en/of op nomadische veeteelt.⁴

Voor dit rapport betekent dit dat de locatiekeuze voor jager-verzamelaars behalve tijdens het paleolithicum en het mesolithicum ook in hoge mate van toepassing waren tijdens het neolithicum.

Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen.

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-250m in het droge deel uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt

⁴ Crombé, 1999.

markanter is. De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weggeërodeerd of afgedekt met sedimenten.⁵

Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivieren en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier.

Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat in een begroeid dekzandlandschap een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

Een kamp sloeg men best ook niet té dicht bij het water op, want door de grotere luchtvochtigheid voelde het er killer aan. Vlakbij het water had men ook meer last van vervelende insecten. Eveneens mag de visserij zeker niet worden onderschat.

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.⁶

In een pleistoceen landschap komt het paleo-reliëf in grote lijnen overeen met het huidige reliëf. Bij een holocene landschap is dit wat complexer. Echter het laat-pleistocene maar vooral holocene landschap van onderhavig plangebied komt overeen met dat van vroeger. Ook bij onderzoeken in de omgeving zijn in de diepere ondergrond geen paleoniveaus vastgesteld. Aangezien het onderzoek aan de Diesterstraat op slechts 100 m van het huidige plangebied heeft plaats gegrepen kan er gesproken worden van een representatief beeld voor het huidige plangebied⁷.

Belangrijke wijzigingen in het paleo-reliëf kunnen zijn opgetreden onder andere door de vorming van stuifduinen, afgravingen, egalisaties en ander grondverzet. Omdat het huidige kaartmateriaal eerder de “recente” situatie weergeeft, is deze echter niet in alle

⁵ Deeben & Rensink, 2005.

⁶ De Nutte, 2008.

⁷ De Nutte 2015.

gevallen indicatief voor het oorspronkelijke reliëf en/of hydrologie. In die gevallen vormen historische kaarten een belangrijke aanvulling. Op historische kaarten zijn soms vennen en overige natte depressies weergegeven, die tegenwoordig niet of nauwelijks meer herkenbaar zijn. De begrenzingen van vennen en andere natte laagtes kunnen op het zeer nauwkeurige DHM worden afgelijnd.

Het plangebied ligt op circa 200 m ten westen van het beekdal van de Helbeek. Vandaag de dag is dit dal niet meer herkenbaar binnen het landschap door de talrijke bouw en infrastructuurwerkzaamheden. Louter op basis van de ligging net binnen de gradiëntzone, zou bijgevolg een middelhoge verwachting kunnen worden opgesteld. De aanwezige bebouwing, vandaag de dag en in het verleden evenals de aanleg van de parking gaan een versturende invloed hebben gehad op de toplaag van de bodem. Aangezien vuursteenvindplaatsen gevoelig zijn voor verstoringen is de kans dan ook klein om deze resten nog te kunnen aantreffen. Losse vondsten kunnen niet uitgesloten worden, maar de trefkans op in-situ resten is laag.

Landbouwers (LB)

In de loop van het neolithicum (ca. 5 300 - 2 000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

De eerste boeren hadden nagenoeg geen technische middelen om de natuurlijke bodemstructuur en vruchtbaarheid te verbeteren. Oogstrisico's en -successen hingen, behalve van de verbouwde gewassen, voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van de bodem en het landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid, de interne drainage (tijdens natte perioden), de vochtlevering (tijdens droge perioden) en de bewerkbaarheid een belangrijke en doorslaggevende rol bij de standplaats voor -permanente-nederzettingen en akkerarealen.

De eerste landbouwers kozen daarom eerder goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden om hun woningen en akkers aan te leggen. Bij voortdurend gebruik als akkergrond raken uiteindelijk ook deze bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden op de hoger gelegen landschapsdelen aangelegd, maar wel op enige afstand van de nederzetting(en).

Dergelijke gebruik name van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de vroege middeleeuwen⁸.

Vanaf de late-middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting.

Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen.

De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk.

Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampongtinningen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden⁹.

Het plangebied ligt net buiten de historische binnenstad van Hasselt. De oudste kaart, namelijk deze van Ferraris laat tuinen zien. De huidige Koningin Astridlaan was een voorname invalsweg naar de stad. Net buiten de stadsmuren werd in de late middeleeuwen nooit tot zelden gebouwd. Het lag namelijk buiten het beschermd volume van de stad en net buiten de muur zou het in het schotsveld liggen. Vaak was het dus bij wet verboden om hier constructie op te trekken. Op basis van deze gegevens wordt bewoning in de late middeleeuwen en nieuwe tijd niet verwacht. Voor oudere periodes wordt meestal een verwachting opgesteld op basis van drainageklasse, het bodemtype en alle andere beschikbare gegevens. De drainageklassen en het bodemtype konden op basis van de bodemkaart, en nabij gelegen archeologische onderzoeken niet achterhaald worden. Uit gegevens van het DOV blijkt dat tijdens

⁸ Moonen 2003.

⁹ Renes 1988.

een booronderzoek, voorafgaand aan de bouw van het Vlaams Administratief Centrum (VAC), het grondwater in augustus 1998 op 2.94 m diepte werd aangetroffen. Doordat het plangebied ligt tussen het beekdal van de Helbeek en het VAC gaat de grondwatertafel logischerwijs korter bij het maaiveld liggen. Echter zeker niet kort nabij genoeg om een negatieve invloed uit te oefenen op nederzettingscondities. De aanwezige bebouwing gaat een invloed hebben gehad op de eventueel aanwezige resten. Ter hoogte van de huidige kelder van 1681 m² (*afbeelding 1*) worden er geen resten meer verwacht. Nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen komen hier niet meer voor. Het overige deel van het plangebied heeft oppervlakkige verstoringen gekend die eventuele sporen kunnen hebben afgetopt en ondiepe paalkuilen kan hebben doen verdwijnen. Om deze reden wordt geen hoge, maar wel een middelhoge trefkans toegekend.

6. Tekstuele synthese

Binnen het plangebied worden weldra vijf appartementsbrokken binnen een stadspark gerealiseerd. Onder de gebouwen wordt een grote ondergrondse parkeergarage voorzien van 3660 m². De garage wordt tot op een diepte van 370 cm diepte ontgraven. Een deel van deze kelder (1680 m², *afbeelding 1*) valt binnen de huidige kelder.

Aardkundige gegevens tonen aan dat in de ondergrond zandleemafzettingen verwacht kunnen worden. In de diepere ondergrond, beneden 3.5 m diepte kunnen mariene afzettingen, horende tot de Formatie van Eigenbilzen, voorkomen. Het plangebied ligt net buiten de historische binnenstad van Hasselt, aan een drukke invalsweg. Er is op historische kaarten geen bebouwing herkenbaar. In de 20^{ste} eeuw wordt langs de Koningin Astridlaan bebouwing opgetrokken. Een deel van de bebouwing is vandaag de dag gesloopt ten voordele van een parking, een groot deel (1680 m²) van het huidige plangebied is echter voorzien van een kelder die zich onder het gebouw bevindt dat gesitueerd is in het noordoosten van het plangebied.

Ter hoogte van deze kelder worden naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische resten meer verwacht. Echter gaan diepe sporen zoals waterputten of beerputten nooit kunnen worden uitgesloten, maar er kan dan de vraag worden gesteld of deze nog voldoende informatieve waarde bevatten aangezien de top volledig verdwenen is door de vergraving van de kelder. Binnen de rest van het plangebied gaan in het verleden oppervlakkige, en misschien lokaal wel diepere verstoringen hebben plaats gevonden. De invloed op vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars gaat zeer groot zijn geweest gezien het oppervlakkige voorkomen van deze vindplaatsen. Op basis van het bureauonderzoek worden bijgevolg geen vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars meer verwacht.

Nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen daarentegen zijn minder vatbaar voor oppervlakkige verstoringen. Eventueel aanwezige ondiepe sporen zoals kleine paalkuilen kunnen verdwenen zijn, diepere sporen zoals afvalkuilen, beerputten en waterputten kunnen wel nog aanwezig zijn. Om deze reden werd een middelhoge trefkans toegekend voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Gezien de afwezigheid van bewoning op historisch kaartmateriaal en het feit dat in de late middeleeuwen en nieuwe tijd geen gebouwen mochten worden opgetrokken net buiten de muren

worden er geen nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd verwacht.

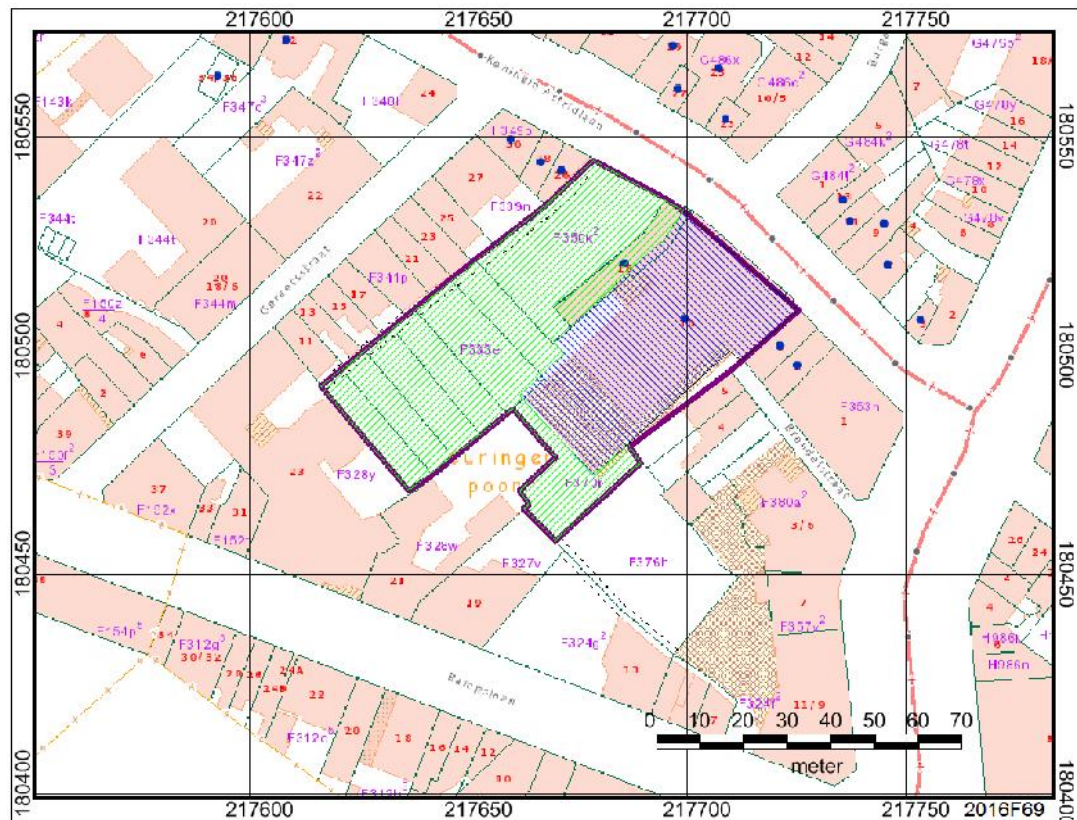
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van een relevante archeologische vindplaats te staven. Om deze reden wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Op basis van het bureauonderzoek worden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en wordt bepaald waarom we niet opteren voor deze stappen. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk, overlopen worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Ter hoogte van de huidige kelder (1680 m², *afbeelding 17*) wordt geen vervolgonderzoek voorzien. Het betreft een volwaardig niveau in de ondergrond, dus er mag worden uitgegaan van een verstoring van zeker 2.5 m. Aangezien er geen complexe stratigrafie verwacht wordt betekent dit dat alle archeologische resten hier vergraven zijn.

Een landschappelijk booronderzoek zou een beeld kunnen vormen over de verstoringsgraad van bepaalde terreingedeelten. Op die manier zou het kunnen dat er naast de huidige kelder bijkomend nog extra zones kunnen worden aangeduid waar in het verleden diepgaande verstoringen hebben plaats gegrepen. Anderzijds kan in de onverstoorde delen het archeologisch niveau worden bepaald. Wanneer we de criteria overlopen dan kan worden gesteld dat het mogelijk is het onderzoek uit te voeren, middels boorondersteuning. Het onderzoek kan nuttig zijn om bovenstaande, maar anderzijds is het moeilijk te oordelen of je in een verstoring zit, dan wel een diep grondspoor, en dan kan over de nuttigheid gediscussieerd worden. Doordat het om enkele boringen binnen het hele plangebied gaat, waarbij gebruik wordt gemaakt van een boor met een beperkte diameter, kan de schadelijkheid als beperkt worden beschouwd. Tenslotte is er de noodzaak van het onderzoek. Binnen de bebouwde kom, waar er sprake is van bebouwing en afbraak, is het vaak moeilijk om de juiste

interpretaties te maken door middel van een boring. Er zouden landschappelijk profielputten kunnen gemaakt worden, maar wanneer ze toevallig binnen een versterking zouden worden uitgevoerd, zouden ze te diep en daardoor te groot moeten worden uitgegraven om nuttig te zijn, wat dan weer verstorend zou kunnen werken. De noodzaak kan bijgevolg niet geduid worden.



Afbeelding 20: Waardekaart met aanduiding van de zone waarbinnen geen archeologie te verwachten valt (blauwe zone, 1680 m²) en de zone waar eventueel nog archeologische resten aanwezig zijn (groene zone, 2701 m²).

Zowel een verkennend als een waarderend booronderzoek wordt, gezien de lage trefkans op vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars, niet noodzakelijk geacht. Alhoewel ze mogelijk uitvoerbaar zijn middels boorondersteuning, zijn ze niet nuttig. De schadelijkheid is beperkt en de noodzakelijkheid kan niet onderbouwd worden.

Een oppervlaktekartering is gezien de volledige verharding van het terrein geen onderzoeksoptie. Ook wanneer in de toekomst de parking wordt ontdaan van de

toplaag kan een oppervlaktekartering niet worden uitgevoerd. Het is dan namelijk maar de vraag of eventueel aanwezige resten een indicator vormen voor een dieper gelegen vindplaats, dan wel dat het aarde is die van elders op het terrein werd weggegraven om elders aan te vullen. Ook grond van elders kan indertijd gebruikt zijn voor de aanleg van de parking, waardoor naar ons mening een oppervlaktekartering een zeer slechte onderzoeksmethode is. Door de onmogelijkheid van het onderzoek en het onnuttige karakter wordt deze onderzoeksmethode als niet noodzakelijk beschouwd, ondanks dat het niet verstorend werkt.

Een geofysisch onderzoek zou gezien het gebruik als parking goed kunnen worden uitgevoerd. Door de bouw en sloop bebouwing en koterijen binnen het plangebied is de kans groot dat er ook puin en metaal in de ondergrond is terecht gekomen. Aangezien deze storende invloed hebben op het elektrisch of magnetisch veld dat wordt opgewekt gaan de resultaten niet van deze aard zijn dat ze de kosten voor dit onderzoek verantwoorden. Samengevat is er de mogelijkheid tot onderzoek en is de schadelijkheid nihil. Echter is het nut twijfelachtig waardoor de noodzaak niet kan worden hard gemaakt.

Een proefsleuvenonderzoek is de beste onderzoeksmethode om nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwste tijd vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt 10 % van het geadviseerde gebied onderzocht door proefsleuven. Daarnaast wordt 2.5 % van het geadviseerde gebied onderzocht door middel van kijkvensters. Op die manier wordt een dekking bekomen van 12.5 %.

Op het huidige ogenblik is het echter niet mogelijk om dit onderzoek uit te voeren. De zone waar een proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd is namelijk in gebruik als parking voor de omliggende bedrijven en omwonenden. Aangezien er huurcontracten voor bestaan en er in de omgeving niet dadelijk gepaste alternatieven beschikbaar zijn kan het onderzoek niet voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning gebeuren.

Doordat de bovenstaande onderzoeken niet nuttig zijn, dan wel niet uitgevoerd kunnen worden zal worden gekozen voor een programma van maatregelen met uitstel van onderzoek.

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is het archeologische potentieel binnen de grenzen van het plangebied.

Binnen circa eenderde van het plangebied situeert zich een kelder. Ter hoogte van de kelder is er waarschijnlijk geen archeologisch potentieel meer aanwezig, zeer diepe sporen, zoals waterputten of beerputten kunnen nooit uitgesloten worden. In de rest van het plangebied hebben er ook verstoringen plaats gegrepen bij de aanleg en/of sloop van de parking, de woonhuizen en de koterijen die herkenbaar zijn op de verschillende luchtfoto's. Deze verstoringen gaan een destructieve invloed hebben gehad op eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Het archeologisch potentieel hiervan is laag te noemen.

Nederzettingsresten van landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen zijn minder gevoelig voor verstoringen. Ondiepe sporen kunnen verdwenen zijn, diepere sporen kunnen niet uitgesloten worden binnen de grenzen van het plangebied. Om die reden wordt een middelhoge trefkans opgesteld voor nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Voor nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt de trefkans op nederzettingsresten en sporen van begraving laag ingeschat.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Het bouwproject waarbij 5 appartementsblokken worden opgetrokken binnen een stadspark heeft een totale oppervlakte van 4490 m². Daarvan zal circa 3660 m² voorzien worden van een ondergrondse parking. De parking wordt ontgraven tot op een diepte van 370 cm beneden het maaiveld. Bijgevolg kan gesteld worden dat de toekomstige werkzaamheden een zeer grote impact hebben op de aanwezige ondergrond.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

Vandaag de dag is het huidige gebouw onderkelderd over een oppervlakte van circa 1680 m². Ter hoogte van deze kelder wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. De aanwezige kelder gaat namelijk met een zeer grote waarschijnlijkheid alle eventueel aanwezige ondiepe als diepe sporen vernietigd

hebben. Voor de rest van het plangebied is er een lage trefkans opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Deze gaan door de verstoringen in het verleden vernietigd zijn. Nederzettingsresten van landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen krijgen echter een middelhoge trefkans toegekend. Naar aanleiding daarvan wordt een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd.

7. Samenvattingen

7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In het kader van de stedenbouwkundige aanvraag voor de bouw van vijf appartementsblokken binnen een stadspark op een terrein van circa 4490 m² werd een bureauonderzoek opgesteld.

Het plangebied ligt net buiten de historische stadskern van Hasselt, langs de weg naar Herk-de-Stad en Diest. In de diepere ondergrond komen volgens de Tertiair geologische kaart mariene afzettingen voor die behoren tot de Formatie van Eigenbilzen. Daaronder komen kleien van Boom voor. Volgens de Kwartair geologische kaart komt er dekzand voor. Dit zijn afzettingen uit het Weichselien. Ten oosten van het plangebied komen alluviale afzettingen voor afkomstig van de Helbeek. De bodemkaart heeft binnen het plangebied en de wijde omgeving geen kartering uitgevoerd omwille van de aanwezige bebouwing. Ook archeologische onderzoeken en booronderzoeken in de omgeving geven geen duidelijkheid over het aanwezige bodemtype. Een boring ter hoogte van het Vlaams Administratief Centrum toont een grondwatertafel aan op een diepte van 294 cm diepte.

Historische kaarten tonen geen bebouwing aan. De kaart van Ferraris laten tuinen zien en een oude veldweg. Pas in de 20^{ste} eeuw is de eerste bebouwing herkenbaar. In 1971 waren ter plaatse van de huidige parking woonhuizen gelegen aan de Koningin Astridlaan. De rest was parking of achtertuin met koterijen. Eind jaren '70, begin jaren '80 werd in het noordoosten een gebouw opgetrokken dat vandaag de dag nog steeds aanwezig is. Dit gebouw is over een oppervlakte van 1680 m² onderkelderd. In recentere tijden werd de huidige parking aangelegd.

De centraal archeologische inventaris laat twee vindplaatsen in de buurt zien die toebehoren aan de Diestse Poort en de vestingwerken omheen de historische stadskern van Hasselt.

Op basis van deze gegevens werd een archeologische verwachting opgesteld. Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een lage trefkans opgesteld doordat deze vindplaatsen gevoelig zijn voor verstoringen. Nederzettingsresten en sporen van begraving kregen een middelhoge trefkans toegekend. Louter op basis van de ligging kon een hoge verwachting worden opgemaakt, maar door de verstoringen,

veroorzaakt door de bouw en sloop van huizen en parking werd de verwachting naar middelhoog bijgesteld. Nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden niet verwacht door het ontbreken van bewoning op historische kaartmateriaal.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. De gegevens van het bureauonderzoek tonen enkel aan dat de kelder voldoende verstoring heeft teweeg gebracht om archeologische resten naar alle waarschijnlijkheid te kunnen uit sluiten. Over een oppervlakte van circa 2700 m² wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Doordat het onderzoeksgebied in gebruik is als parking die verhuurd wordt aan omliggende bedrijven en omwonenden is het niet mogelijk om voor de indiening van de stedenbouwkundige aanvraag een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Om die reden wordt een procedure met uitstel van onderzoek gevolgd, voor de aanwezige kelder wordt een programma van maatregelen voor vrijgave opgesteld.

7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Aan de Koningin Astridlaan wil men weldra starten met de bouw van vijf appartementsblokken binnen een stadspark. Circa drie vierde van het terrein wordt voorzien van een ondergrondse parkeergarage. Vandaag de dag is het gebied in gebruik als parking. De noordoostelijke zone is bebouwd en voorzien van een kelder die bijna een kwart van het plangebied omvat.

Historische kaarten laten geen bebouwing zien. Het is pas in de 20^{ste} eeuw dat het bebouwd wordt met woonhuizen ter hoogte van de Koningin Astridlaan. De rest bestaat uit achtertuinen met koterijen en parking. Gezien de verstoringen in het verleden worden vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars niet meer verwacht. Nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen krijgen een middelhoge trefkans toegekend. Op basis daarvan wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Doordat het gebied in gebruik is als parking en er nog lopende huurcontracten zijn, is het niet mogelijk dit onderzoek nu uit te voeren. Omwille van die reden wordt een procedure met uitstel gevolgd.

8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen gefundeerde uitspraken worden gedaan over traject van deze archeologienota.

Doordat in het noordoostelijke deel van het plangebied een gebouw met kelder aanwezig is wordt voor deze zone (1680 m²) geen vervolgonderzoek geadviseerd. Zeer diepe sporen zoals waterputten of beerputten kunnen nooit worden uitgesloten, maar doordat de top volledig verdwenen is kan de vraag worden gesteld wat de informatiewaarde is hiervan. Hier wordt een programma van maatregelen voor vrijgave opgemaakt. Voor de rest van het plangebied kan het bureauonderzoek niet aantonen dat er geen archeologische resten aanwezig zijn. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars krijgen een lage trefkans toegekend doordat deze gevoelig zijn voor verstoringen. Deze is aanwezig door de bouw van de parking, de afbraak van de aanwezige woonhuizen en de afbraak van de koterijen. Nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen kunnen wel voorkomen. Louter op basis van de ligging kan een hoge trefkans worden toegekend. Verstoringen gaan ondiepe sporen verstoord hebben waardoor de trefkans naar middelhoog wordt bijgesteld.

Historische kaarten tonen geen bebouwing aan. De trefkans op nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt daardoor laag geacht.

Gezien de middelhoge trefkans wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Een landschappelijk booronderzoek zou bijkomende gegevens kunnen verschaffen over de aanwezige verstoringen, maar de kosten van het onderzoek wegen niet op tegenover de baten die ook op andere manieren achterhaald kunnen worden. Gezien de lage trefkans op vuursteenvindplaatsen wordt een verkennend en waarderend booronderzoek niet noodzakelijk geacht. Een veldkartering is gezien de verharding niet mogelijk. Een geofysisch onderzoek gaat gezien de aanwezigheid van puin en metaal in de ondergrond geen goed beeld vormen. Om die reden wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit is de beste onderzoeksmethode om grondsporen in kaart te brengen en eventueel aanwezige sporen te waarderen.

Aangezien de parking vandaag de dag nog gebruikt wordt en er huurcontracten gebonden zijn aan de parking is het niet mogelijk om dit onderzoek voor de stedenbouwkundige aanvraag uit te voeren. Om die reden wordt een procedure met uitstel gevolgd.

Een gedetailleerdere studie voor het plangebied wordt niet noodzakelijk geacht. Archiefonderzoeken kunnen meer gegevens over het plangebied aan het licht brengen, zeker inzake de exacte verstoringsdiepte, maar in functie van de huidige onderzoek is het de vraag of deze studies kosten-baten gewijs een meerwaarde zullen vormen.

9. Bibliografie

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben *et al.*(eds.), *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12): 171-199.

De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (her)kolonisatie nederzettingenpatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

De Nutte, G. en R. Simons. 2015. Diesterstraat te Hasselt. Archeologisch bureauonderzoek, proefputten, proefsleuven en landschappelijke boringen, *Condor Rapporten 208*. Bilzen.

Frederickx, E & S. Gouwy. 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt*. Leuven.

Moonen, B.J. (2003) Begrensd verleden; Een archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray, *Raap Rapport 1482*, Weesp.

Renes J. (1988) *De geschiedenis van het Zuid-limburgse cultuurlandschap*, Maastricht.

Van Dijk, X. 2009. Plangebied Weerterbergen, gemeente Weert en Nederweert. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP Archeologisch Adviesbureau-rapport 1993*. Weesp.

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

Websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/358362/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>

10. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		Midden bronstijd	Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
		Late bronstijd	Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
	Ijzertijd	Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD	Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v. Chr. – 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 – 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUEWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw 17de eeuw 18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw 20ste eeuw		

BIJLAGEN

Bijlage 1



Plannenlijst

Projectcode: 2016F69

Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en
vlakplannen

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
1	kadasterkaart	kadasterkaart	1:1	digitaal	28/06/2016	ja	kadaster				
2	topografische kaart	topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:20000	digitaal	2001	ja	topokaart				
3	Bouwplan	Plattegrond met aanduiding van huidige en toekomstige kelder	1:500	digitaal	04/07/2016	ja	afb. 1				
4	Bouwplan	Plattegrond toekomstige situatie	1:500	digitaal	7/01/2016	ja	afb. 2				
5	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	onbekend	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 3				
6	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	onbekend	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 4				
7	Doorsnede	terreindoorsnede	onbekend	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 5				
8	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50,000	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 6				
9	Geologische kaart	kwartair geologische kaart	1:200,000	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 7				
10	Bodemkaart	Bodemkaart	onbekend	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 8				
11	Historische kaart	Ferrariskaart	onbekend	digitaal	1771-1778	ja	afb. 9				
12	Historische kaart	Atlas der buurtwegen	onbekend	digitaal	1840	ja	afb. 10				
13	Historische kaart	Vandermaelenkaart	onbekend	digitaal	1846-1854	ja	afb. 11				
14	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	1971	ja	afb. 12				
15	Orthofoto	Orthofoto 1986	onbekend	digitaal	1986	ja	afb. 13				
16	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	2015	ja	afb. 14				

17	Ergoedkaart	Erfgoedwaarden	onbekend	digitaal	7/7/16	ja	afb. 15
18	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	7/07/2016	ja	afb. 16
19	Advieskaart	vervolgonderzoek	1:1	digitaal	14/07/2016	ja	afb. 17