



Vlaams  
Erfgoed  
Centrum

## Prins-Bisschopssingel 63, Hasselt

Archeologienota

**Auteur:**

Kim Aluwé

**Erkend Archeoloog:**

K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

## Colofon

VEC Nota 984

Prins-Bisschopssingel 63, Hasselt

Vlaams Erfgoed Centrum bv

Auteurs: Kim Aluwé

Erkend archeoloog: K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel, mei '22

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bv.

Vlaams Erfgoed Centrum bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel +32 (0)14 95 34 70

[info@vlaamserfgoedcentrum.be](mailto:info@vlaamserfgoedcentrum.be)

[www.vlaamserfgoedcentrum.be](http://www.vlaamserfgoedcentrum.be)

**Inhoud**

1	Verslag van resultaten bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied	7
1.1.3	Ligging en huidig gebruik van het plangebied	7
1.1.4	Onderzoekskader	7
1.1.5	Onderzoeksopdracht	11
1.1.6	Werkwijze en strategie	11
1.2	Assessmentrapport	12
1.2.1	Landschappelijke ligging	12
1.2.2	Historische beschrijving	18
1.2.3	Archeologisch kader	29
1.2.4	Interpretatie en datering	31
1.2.5	Verwachting en conclusies	32
	Samenvatting	33
	Literatuur	34
	Geraadpleegde websites	34
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	35

periode	tijd in jaren	
<b>Nieuwste tijd:</b>		19 <sup>e</sup> E - heden
<b>Nieuwe tijd:</b>		16 <sup>e</sup> E - 18 <sup>e</sup> E na Chr.
<b>Middeleeuwen:</b>		5 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 <sup>e</sup> E - 12 <sup>e</sup> E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 <sup>e</sup> E - 9 <sup>e</sup> E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 <sup>e</sup> E - 8 <sup>e</sup> E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 <sup>e</sup> E na Chr.	
<b>Romeinse tijd:</b>		57 voor Chr. - 402 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
<b>Bronstijd:</b>		2100/2000 - 800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>		circa 9500 - 4000 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>		tot 10 000 voor Chr.

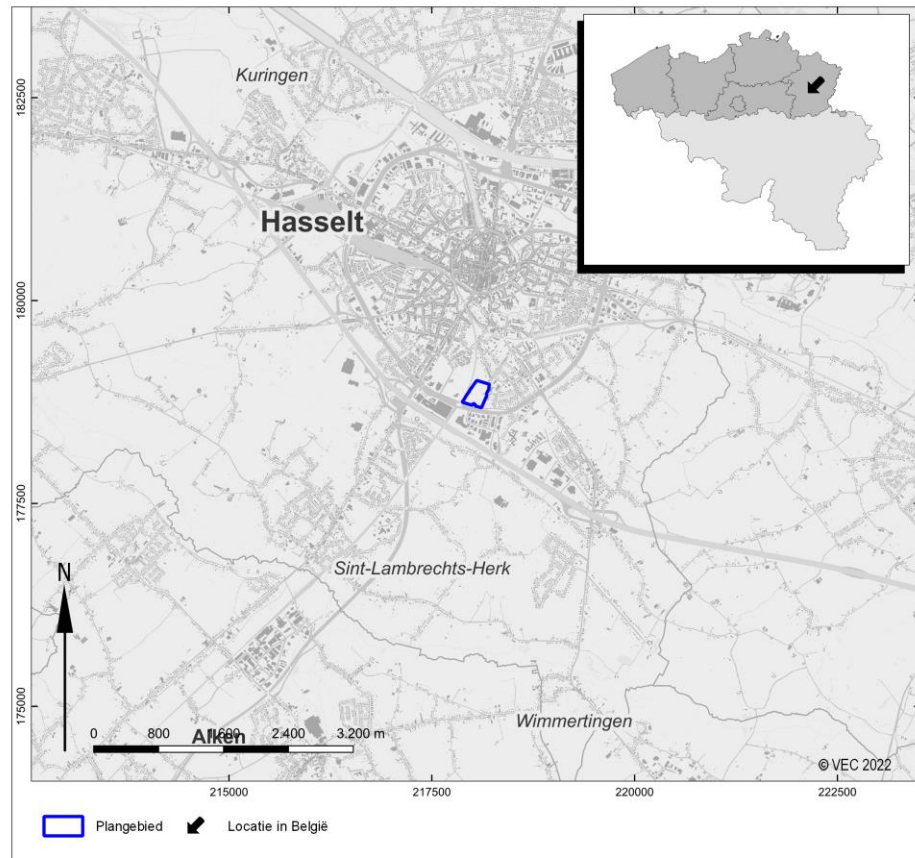
Tabel 1. *Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)*

## 1 Verslag van resultaten bureauonderzoek

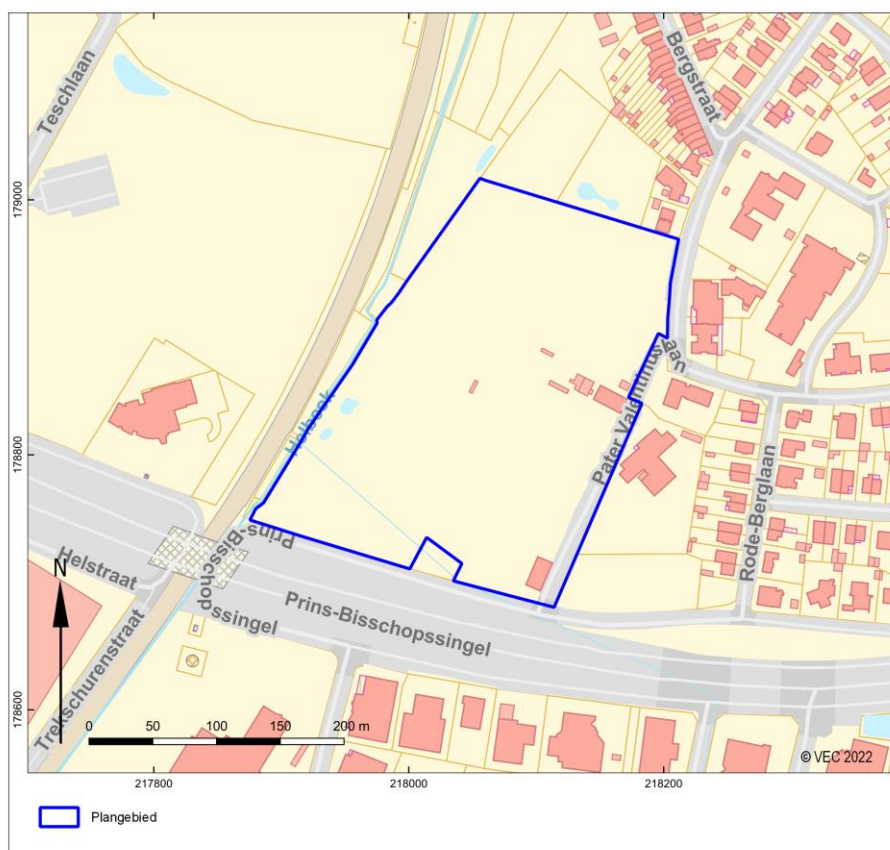
Kim Aluwé

### 1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in mei 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Prins-Bisschopssingel 63 te Hasselt (Afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een voetbalterrein in kunstgras.



Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

### 1.1.1 Administratieve gegevens

Huidige onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	aanleg voetbalterrein in kunstgras
Adres:	Prins-Bisschopssingel 63
Gemeente:	Hasselt
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Hasselt, 4 AFD/Hasselt, SECTIE E, 161W
Diepte bodemverstoring:	Ca.15 cm -mv
Oppervlakte plangebied:	Ca. 65000 m <sup>2</sup> / 6,5 hectare
Oppervlakte bodemingrepen:	Ca. 8400 m <sup>2</sup> / 0,84 hectare
Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten: EPSG:31370):	Min. X: 217875,416 Min. Y: 178680,408 Max. X: 218211,897 Max. Y: 179016,969
Projectcode Onroerend Erfgoed:	2022E115
VEC-projectcode:	5040147
Auteur(s):	Kim Aluwé
Erkend archeoloog:	K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)
Begindatum onderzoek:	12 mei 2022
Einddatum onderzoek:	16 mei 2022
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

### 1.1.2 Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied

Binnen het plangebied heeft geen eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

### 1.1.3 Ligging en huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de Prins-Bisschopssingel 63 het zuiden van Hasselt. Het is ingericht als scouts- en sportterrein met 3 voetbalvelden en 2 oefenvelden, een gebouw met kleedkamers en cafetaria, twee gebouwen met kleedkamers en een scoutsgebouw met bos in het zuiden.

Het terrein bevindt zich aan de binnenzijde van de grote ring rond Hasselt R71 die ten zuiden van het plangebied loopt. Ten noorden en oosten van het plangebied zijn woonwijken en schoolgebouwen ingericht. Ten westen van het plangebied ligt een spoorweg en crematorium/begraafplaats.



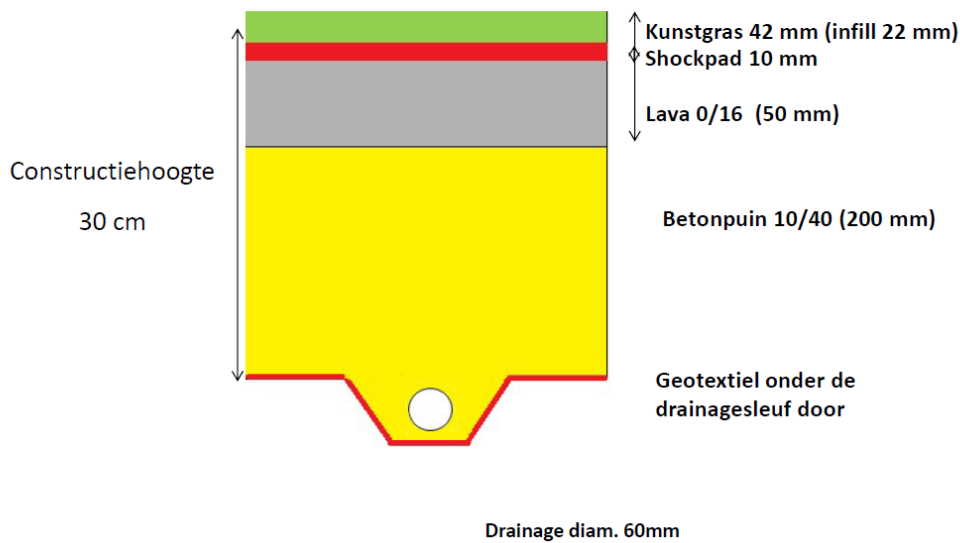
Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

### 1.1.4 Onderzoekskader

#### Geplande werken en bodemingrepen

Het bestaande voetbalterrein in natuurlijk gras (ca. 8400m<sup>2</sup>) centraal op het plangebied, zal vervangen worden door een voetbalterrein in kunstgras (Bijlage 1). De totale constructiehoogte van dit kunstgrasveld bedraagt 30cm, maar er zal maar ca. 10-15cm diep gegraven worden bij de aanleg. De bovenste 10-15cm van het kunstgrasveld gebeurt in opbouw boven het bestaande maaiveld.

Het voetbalterrein is op dit moment reeds voorzien van een drainage-systeem met buizen in de lengterichting van het veld en een tussenafstand van ca. 5m die zich op 20-30cm diepte bevinden. Dit drainagesysteem wordt niet aangeraakt, want zal ook voor het nieuwe veld gebruikt worden.



Afb. 4. Principesnede kunstgrasveld. (Bron: Opdrachtgever)

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

#### Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet

**Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013")**

#### Artikel 5.4.1. (01/04/2019 - )

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 100 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

- 1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;
- 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m<sup>2</sup> beslaat;
- 3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de



*vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m<sup>2</sup> beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;*

*4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m<sup>2</sup> beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;*

*5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;*

*6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;*

*7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.*

*8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*

*9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m<sup>2</sup> of minder. De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.*

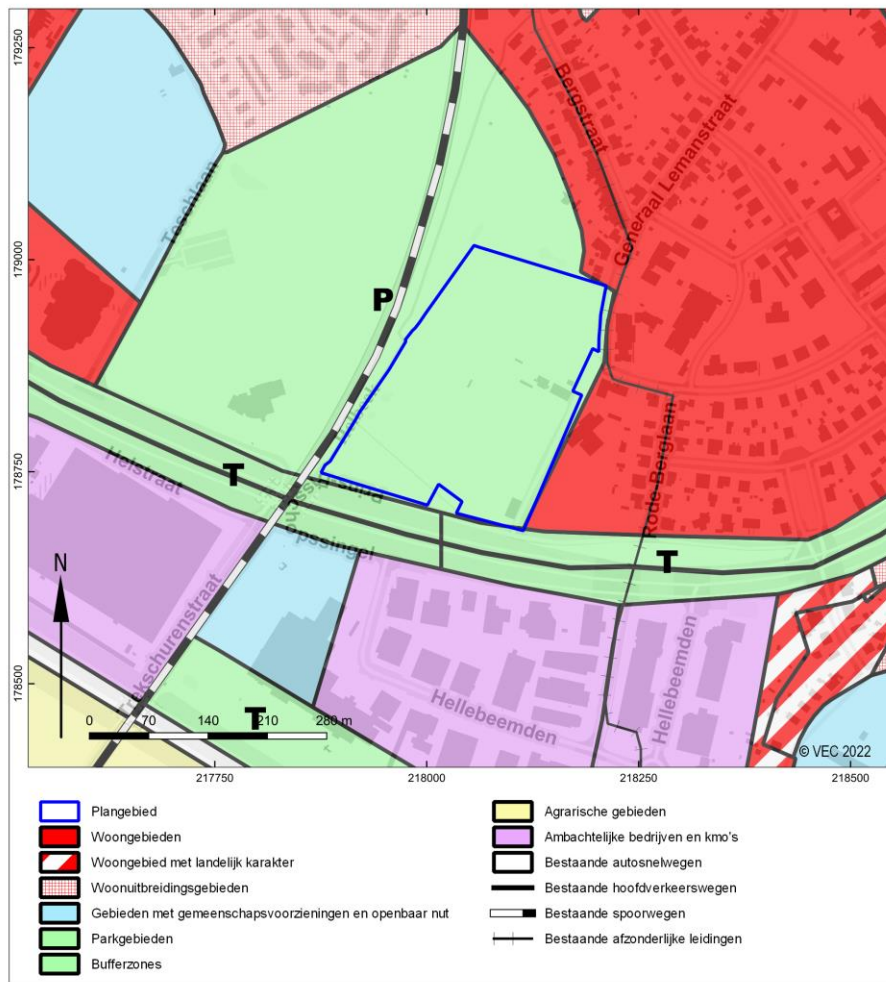
*De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indien als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.*

Op het Gewestplan is het plangebied geheel bestemd als parkgebied (Afb. 5). Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

- de geplande ingrepen in totaal een oppervlakte van circa 8.400 m<sup>2</sup> beslaan, binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 65.000 m<sup>2</sup>;*
- het plangebied geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones/gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt<sup>1</sup>;*
- de vrijstellingscriteria 1° t/m 9° niet van toepassing zijn .*

<sup>1</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be>, geraadpleegd op 9 mei 2022.



Afb. 5. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 4.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

### 1.1.5 Onderzoeksopdracht

#### Doelstelling en vraagstelling

##### *Bureauonderzoek algemeen*

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 1.1.6 Werkwijze en strategie

#### Bureauonderzoek algemeen

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- *Tertiairgeologische kaart*
- *Quartaairgeologische kaart 1:50.000*
- *Bodemkaart 1:50.000*
- *Erosiekaart*
- *Hoogteverloopkaarten*
- *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen*

Archeologische gegevens:

- *Centrale Archeologische Inventaris (CAI)*

Historische gegevens:

- *Ferraris kaarten uit 1771-1778*
- *Atlas der buurtwegen 1840-1850*
- *Vandermaelen kaart 1846-1854*
- *Belgische Topografische Kaart 1904 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1939 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1969 1:25.000*
- *Orthofoto's*

## 1.2 Assessmentrapport

### 1.2.1 Landschappelijke ligging

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

bron	informatie
Tertiairgeologische kaart 1:50.000	Formatie van Eigenbilzen
Quartaairgeologische profielkaart 1:200.000	Profieltype 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ELPw: Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair</li> </ul>
Geomorfologie	Plateau van Haspengauw, vochtig Haspengauw
Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest	Lecz: natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont Lhcz: natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont en relatief hoge ligging
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 meter	41,5-44,5mTAW
Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten (DOV)	Weinig erosiegevoelig

Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.

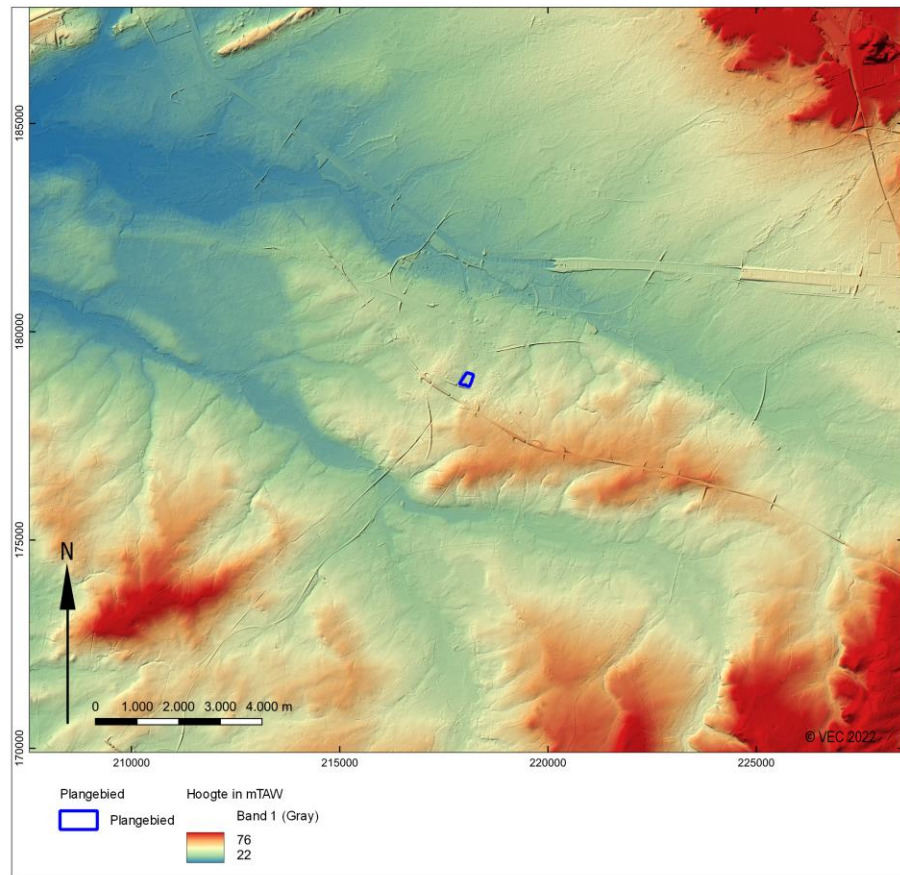
#### Aardkundige en hydrografische situering

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de vochtige gronden van het plateau van Haspengauw tussen de Demervallei in het noorden en de vallei van de Herk en Mombeek in het zuiden. Dit deel van het plateau bestaat uit een oost-west georiënteerde rug waarbij het plangebied zelf op de lager gelegen oostelijke uitloper te vinden is.

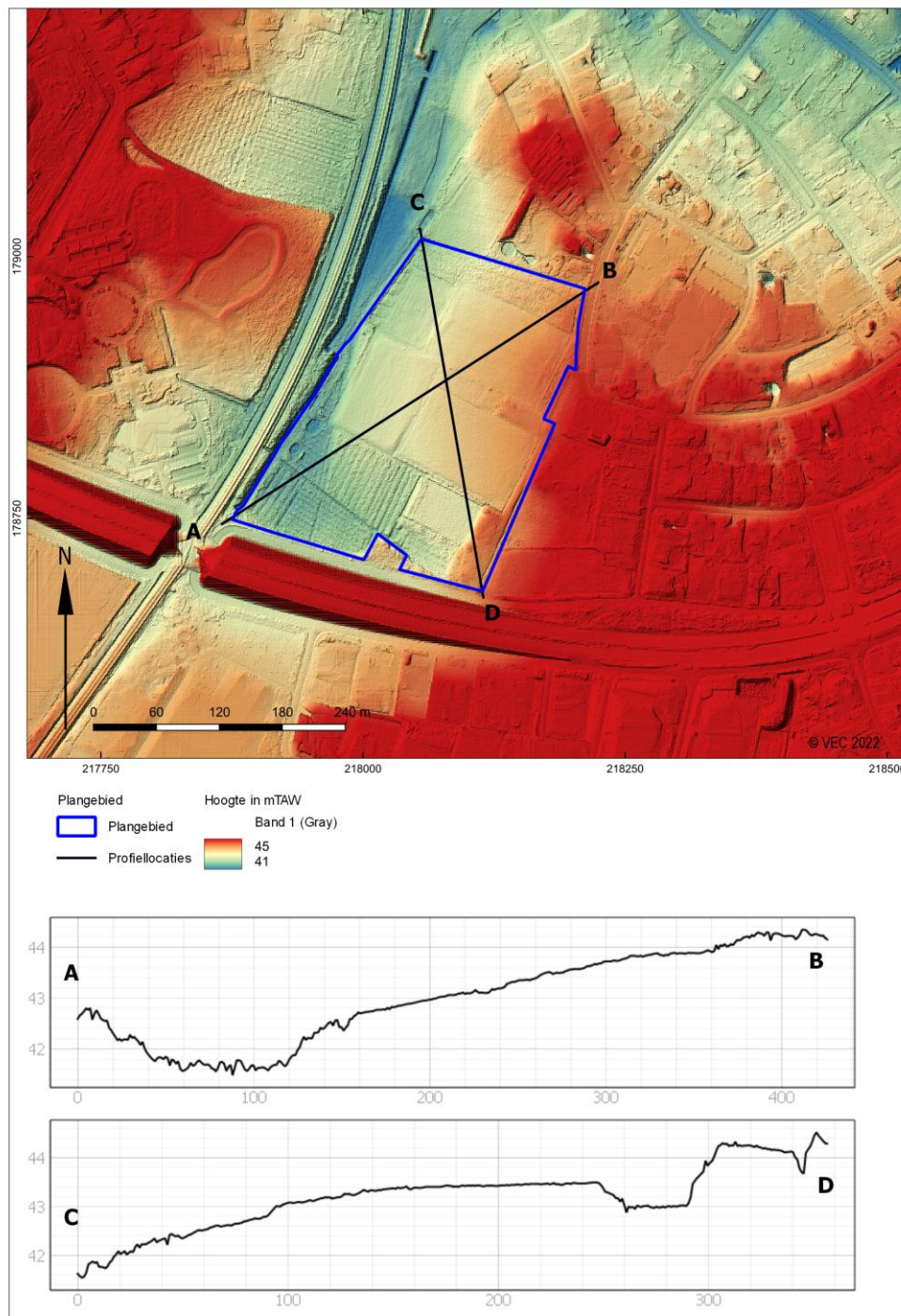
Aan de westelijke grens van het plangebied loopt de Helbeek die een duidelijke invloed heeft op het reliëf van het plangebied. De westelijke en vooral zuidwestelijke zone van het plangebied ligt rond 41,5m TAW en beduidend lager dan de oostelijke zijde die tot 44,5mTAW oploopt. Daarnaast wordt het reliëf ook door enkele antropogene ingrepen beïnvloedt. Zo zijn de verscheidene voetbalterreinen duidelijk geëgaliseerd en is het centrale voetbalterrein duidelijk hoger gelegen dan de zuidelijk gelegen parking.

#### Fysisch-geografische gegevens

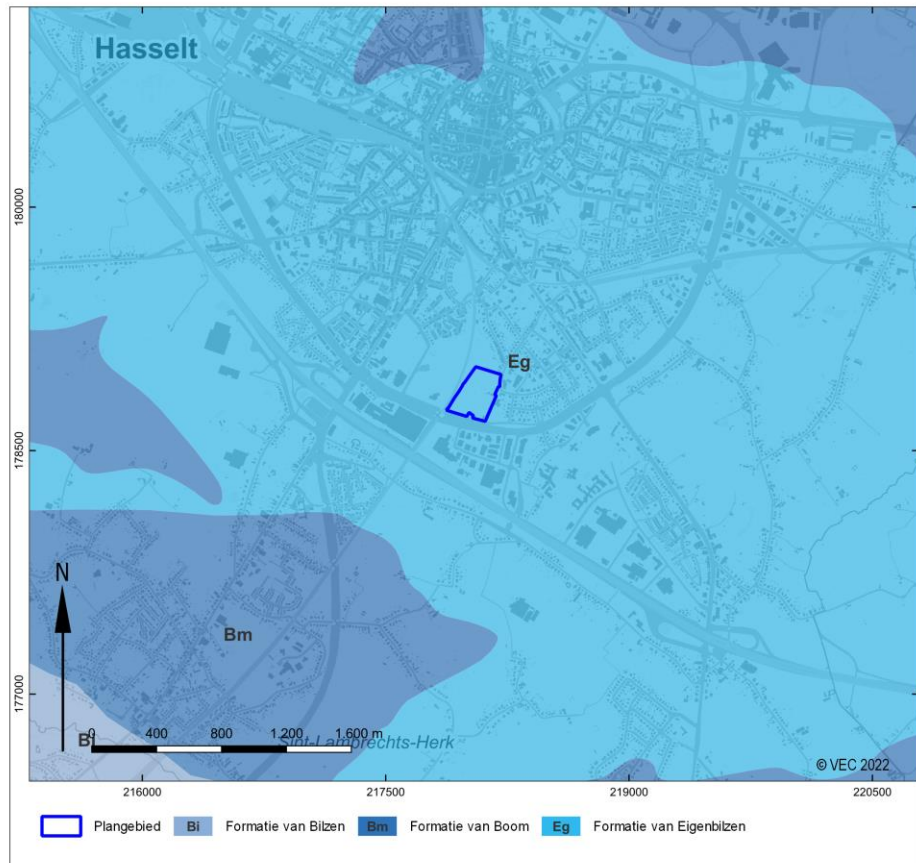
Ter hoogte van het plangebied bevinden zich tertiaire afzettingen van de Formatie van Eigenbilzen. Deze afzettingen worden gekenmerkt door een klei- en glimmerhoudend grijs tot grijsgroen fijn zand dat ook weinig glauconiethoudend is. Volgens de Quartaair geologische kaart werden hierboven in het Weichseliaan eolische sedimenten afgezet. Hierin ontwikkelde zich een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.



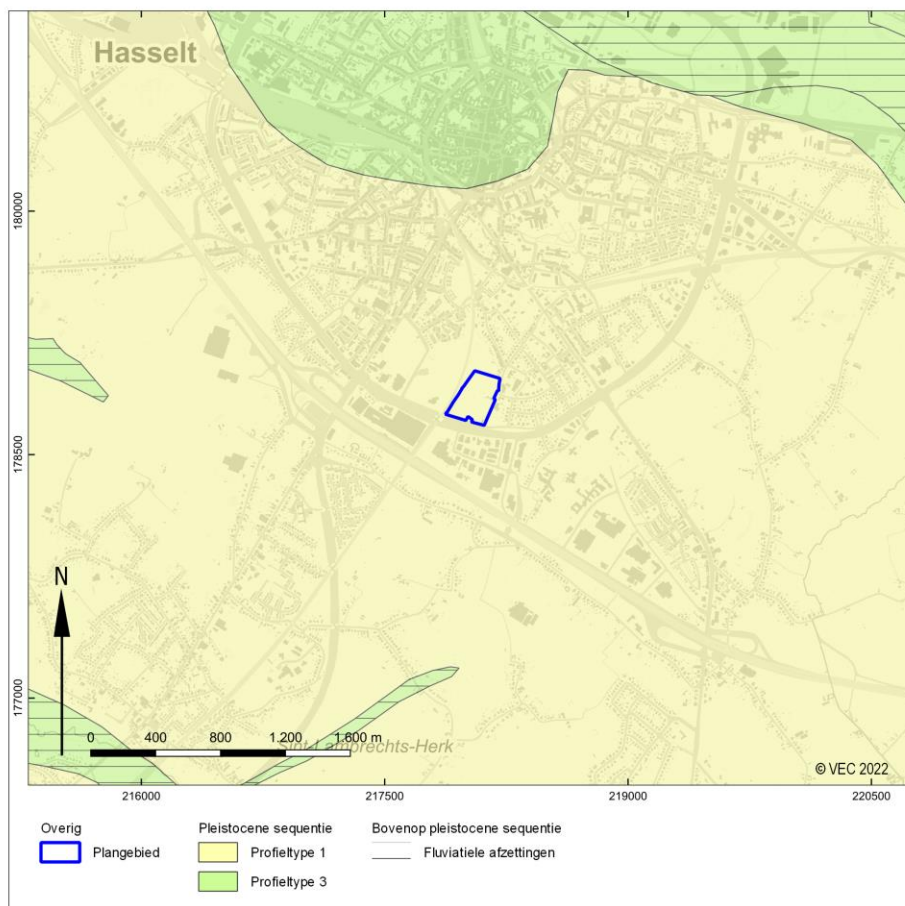
Afb. 6. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 7. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

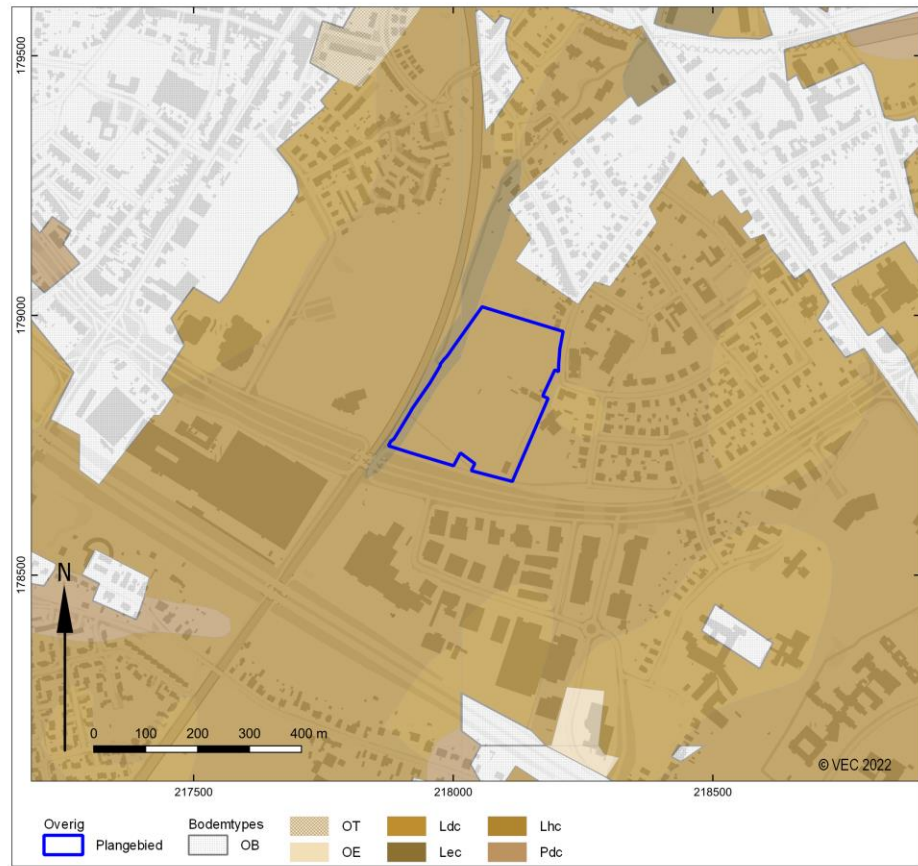


Afb. 8. Het plangebied op de Tertiair geologische kaart 1:50.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)



Afb. 9. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)





Afb. 10. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)

### 1.2.2 Historische beschrijving

#### Historische situatie

Het plangebied bevindt zich ca. 1km ten zuiden van de historische stadskern van Hasselt.<sup>3,4</sup>

Hasselt wordt voor het eerst vermeld in historische bronnen uit de 12<sup>de</sup> eeuw. De oudste kern van de stad is een halfronde structuur op de westelijke oever van de Helbeek nabij de kruising van twee belangrijke wegen. Onder de kathedraal zijn resten gevonden van een houten kerkgebouw dat door 14C-dateringen in de 8<sup>ste</sup>-9<sup>de</sup> eeuw geplaatst moet worden. Er zijn nog geen bewijzen gevonden van het in de legendes gesuggereerde Sint-Quintinusheilgdom uit de 7<sup>de</sup> eeuw.

Hasselt verwerft de stadsrechten in het begin van de 13<sup>de</sup> eeuw. De hele stadskern was vanaf de 13<sup>de</sup> eeuw omgeven door een stadswal en –muur, voorzien van torens en vier poorten. Wanneer in het midden van de 15<sup>de</sup> eeuw de stad betrokken raakt bij de Luikse burgeroorlogen, werden delen van de muren onder dwang gesloopt en grachten gedempt. In 1705 werd de omwalling volledig gesloopt, op de poorten na, en vervangen door een aarden wal beplant met een dubbele bomenrij. In 1845 werden de oude wallen omgevormd tot de huidige promenade.

Het economische leven in de 14<sup>de</sup>-16<sup>de</sup> eeuw werd beheerst door de lakennijverheid. Na het verval van deze industrietak kwam er een reconversie naar de bierbrouwerij en later naar de jeneverstokerij, die haar hoogste bloei kent in de 19<sup>de</sup> eeuw. Na 1850 groeiden deze bedrijven uit tot productie-eenheden op industriële schaal. Door de aanleg van de spoorweg en het graven van de kanaalkom, begon de industrie zich ook buiten de stadskern te ontwikkelen. De bevolking groeide vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw aan en de stad breidde zich ook buiten de stadsmuren uit. Vooral na WOII kende de stad een enorme expansie.

#### Historische kaarten

Uit de laatste eeuwen zijn voor grote delen van Vlaanderen kaartverzamelingen beschikbaar die in meer of mindere mate van detail een beeld geven van de historische ontwikkelingen in en rond het plangebied. Veel van deze verzamelingen zijn digitaal ontsloten en vormen als zodanig een archief van het Vlaamse landschap uit een periode waarin dit het meest aan menselijke invloeden onderhevig raakt. De oudste van deze kaarten dateert uit het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw, de jongste betreffen satellietbeelden uit de laatste jaren. Aan de hand van deze kaarten zal de ontwikkeling van (de omgeving van) het plangebied in de Nieuwe en Nieuwste tijd geschetst worden.

In de 18<sup>de</sup> eeuw ligt het plangebied centraal in een agrarische zone ca. 1km ten zuiden van de stadskern van Hasselt. Op het plangebied zelf worden weilanden en akkers aangeduid. Op de 19<sup>de</sup>-eeuwse atlas der Buurtwegen is waar te nemen dat het wegtracé ten oosten van het plangebied licht wijzigt en vlak naast het plangebied komt te liggen. In de 2<sup>de</sup> helft van de 19<sup>de</sup> eeuw wordt ten oosten van het plangebied een spoorweg aangelegd die voor het eerst zichtbaar is op de Topografische kaart Vandermaelen. Het plangebied blijft minstens tot het begin van de jaren 1970 in gebruik als weiland, akkerland of bos.

De omgeving wordt in de 2<sup>de</sup> helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw stilaan opgenomen door de naar het zuiden uitbreidende stad Hasselt. In de jaren 1960 wordt ten zuiden van het plangebied de E313 aangelegd en begin jaren 1970 volgt de aanleg van de grote ring rond Hasselt. Tussen 1971 en 1986 wordt het plangebied voor het eerst als voetbalterrein ingericht.

<sup>3</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13874>

<sup>4</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140049>

18<sup>de</sup> eeuw

Ferraris kaarten (*Cartes de Ferraris*) tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw (opgesteld tussen 1771 en 1778).<sup>5</sup>

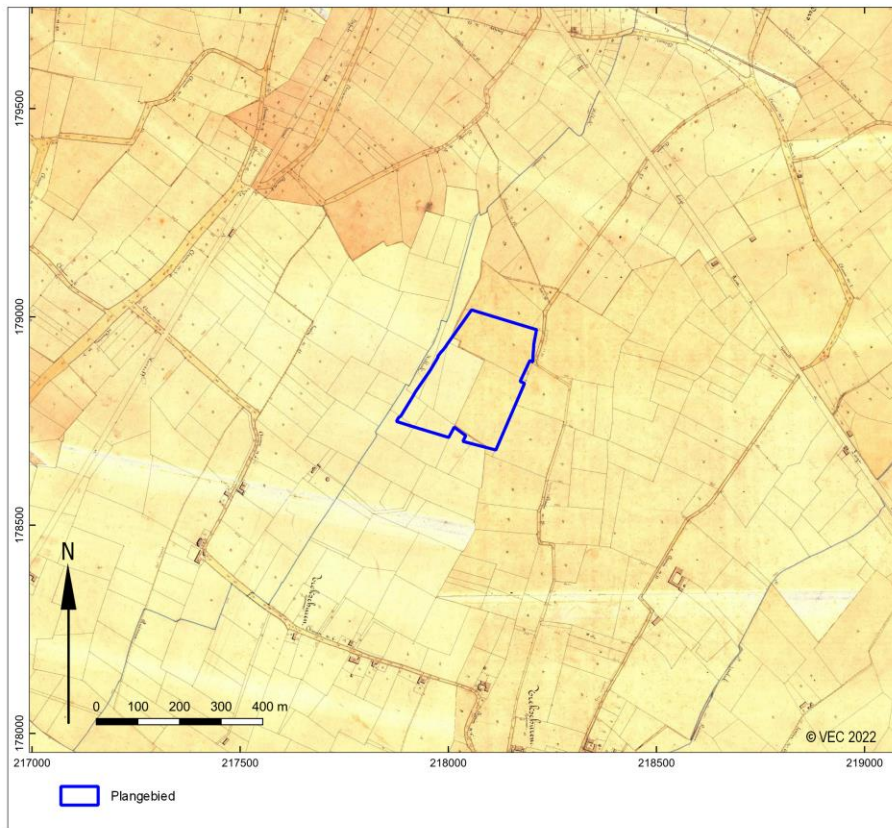


Afb. 11. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).

<sup>5</sup> <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>, geraadpleegd op 13-05-2022.

19<sup>e</sup> eeuw

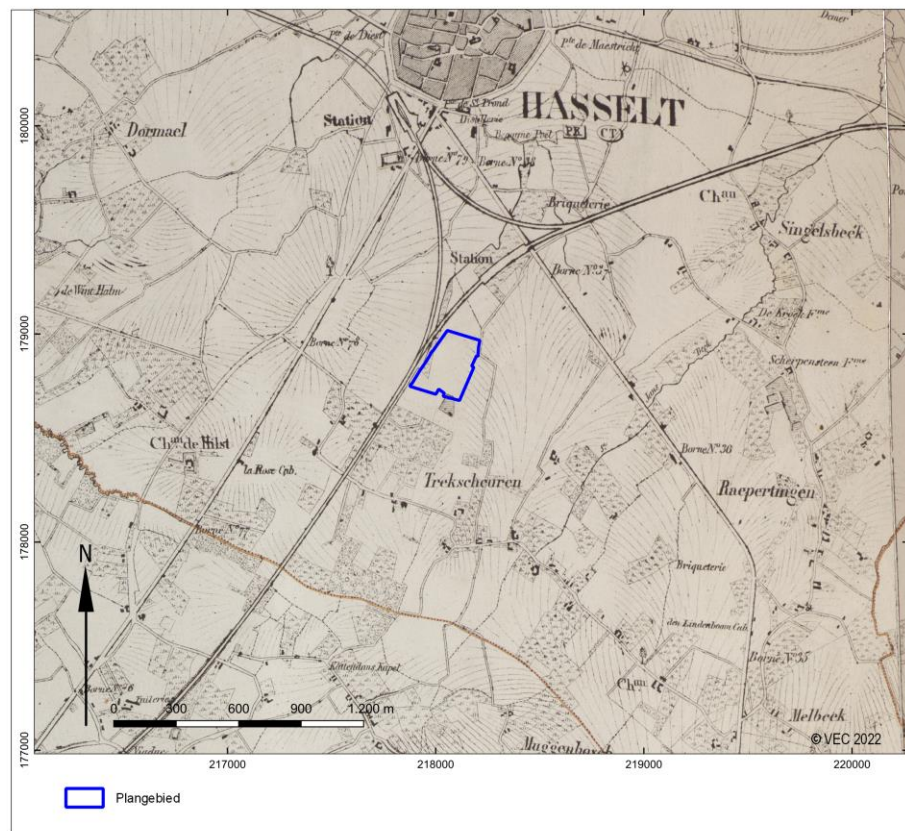
Atlas der Buurtwegen rond 1840.<sup>6</sup>



Afb. 12. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Limburg).

<sup>6</sup> <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>, geraadpleegd op 13-05-2022.

Vandermaelen kaarten 1846 en 1854 op schaal 1: 20.000.<sup>7</sup>

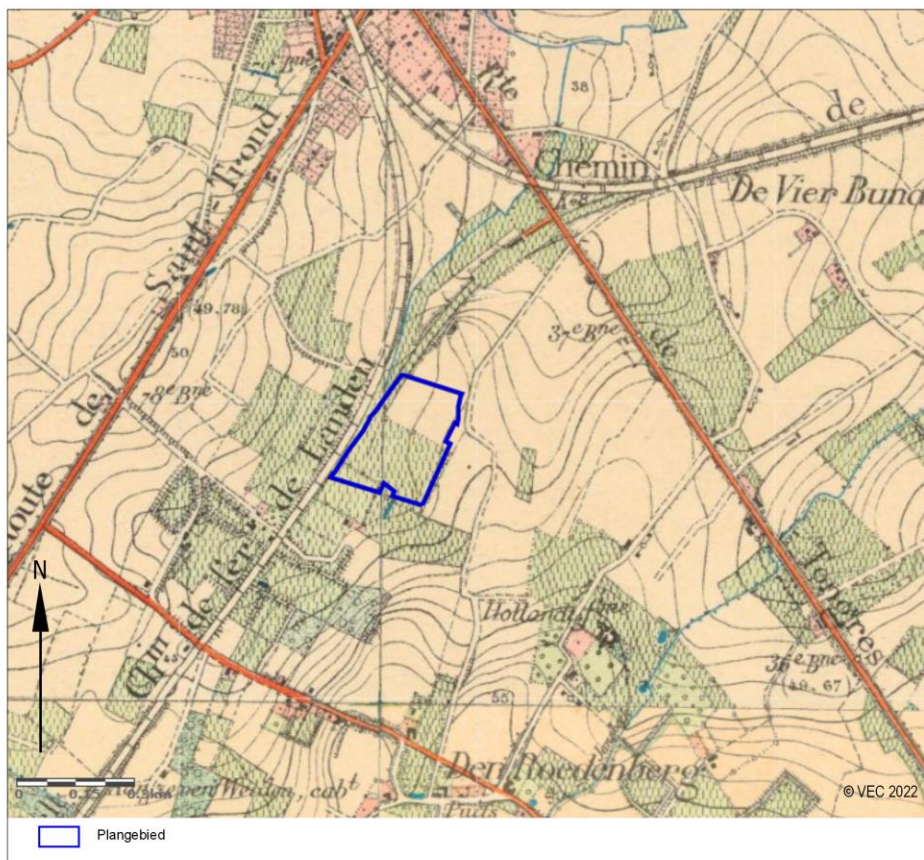


Afb. 13. Het plangebied op de Vandermaelen kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).

<sup>7</sup> <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>, geraadpleegd op 13-05-2022.

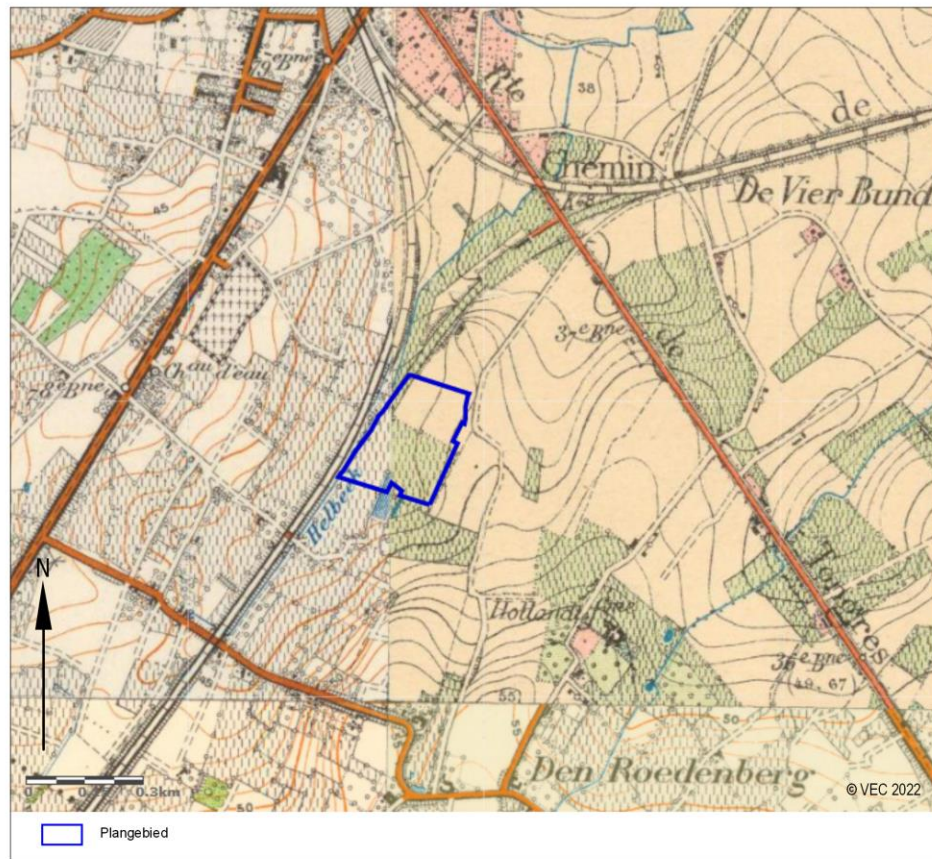
20<sup>e</sup> eeuw

Topografische Kaart van België (1:20.000).<sup>8</sup>

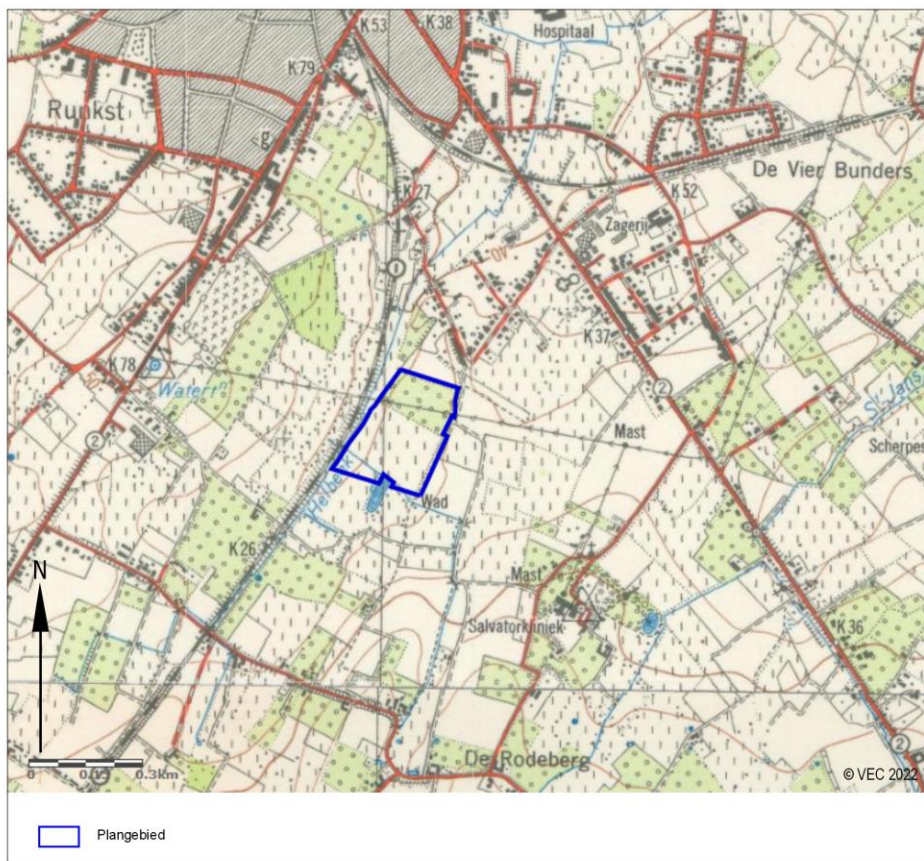


Afb. 14. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1904 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)).

<sup>8</sup> <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B07DF5417-81B0-4ADB-94D3-F5CC01AEFCBE%7D>, geraadpleegd op 13-05-2022.



Afb. 15. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)).



Afb. 16. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:25.000 uit 1969 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)).



Luchtfoto's 20<sup>ste</sup> en 21<sup>e</sup> eeuw



Afb. 17. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



Afb. 18. Het plangebied op een luchtfoto uit 1986 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



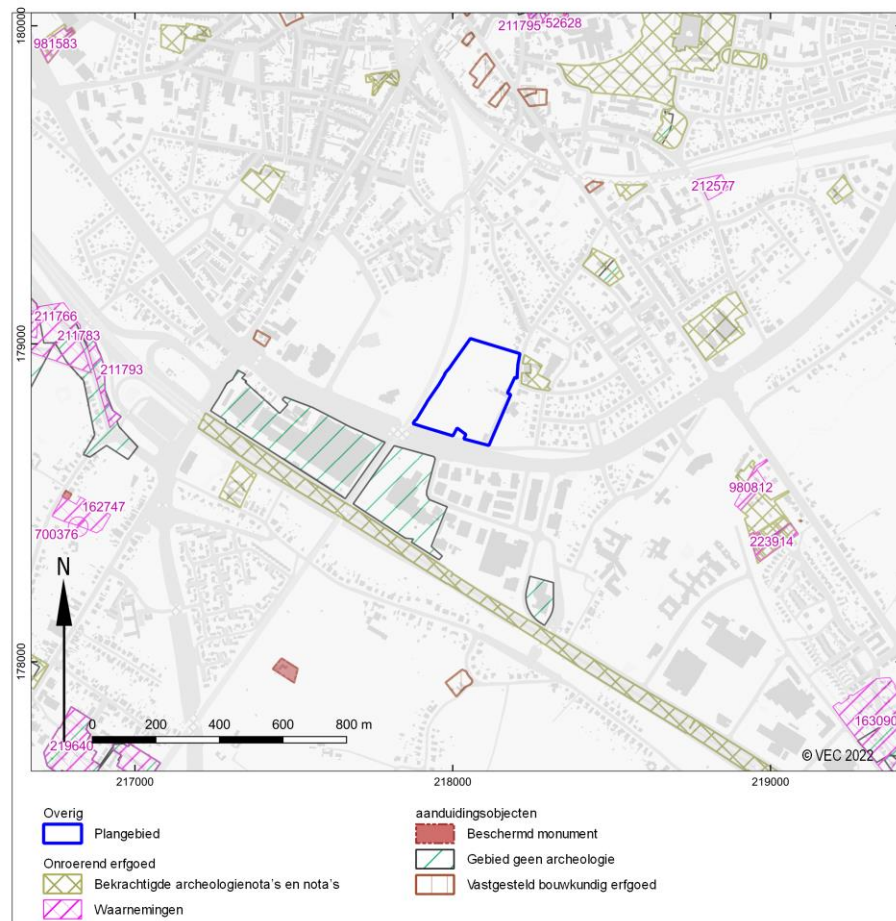
Afb. 19. *Het plangebied op een luchtfoto uit 2003 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2000-2003 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).*



Afb. 20. Het plangebied op een luchtfoto uit 2015 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

### 1.2.3 Archeologisch kader

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (Afb. 21):



Afb. 21. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	datering	omschrijving
52628	Late middeleeuwen	Eerste begijnhof uit 13 <sup>de</sup> -16 <sup>de</sup> eeuw
162747	18 <sup>de</sup> eeuw	Toevalsvondst (1849): massagraf met 60-tal resten uit de Boerenkrijg
163090	IJzertijd, Romeinse tijd	Proefsleuvenonderzoek Ekkelgarden (2012): paalkuilen, spieker, waterput en greppels
211766	IJzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen, nieuwe tijd, 20 <sup>ste</sup> eeuw	Opgraving Runksterdreef-Ikea (2016): 2 grafmonumenten uit de ijzertijd, paalkuilen en greppel uit de Romeinse tijd, houstoolmeier uit de vroege middeleeuwen, kuilen en greppels uit de volle middeleeuwen, greppels uit de nieuwe tijd, loopgraaf WOII
211783	Mesolithicum, Volle middeleeuwen, Nieuwe tijd, 20 <sup>ste</sup> eeuw	Proefsleuvenonderzoek Biezenstraat-Ikea (2014): lithische artefacten uit het mesolithicum, paalkuilen uit de volle middeleeuwen, greppels uit de nieuwe tijd, loopgraaf WOII
211793	Romeinse tijd, 17 <sup>de</sup> eeuw	Opgraving Biezenstraat (2015): romeins aardewerk, weg 17 <sup>de</sup> eeuw

211795	19 <sup>de</sup> eeuw	Proefsleuvenonderzoek Stadsomvaart-Guffenslaan (2013): oeverversteving
212577	18 <sup>de</sup> eeuw, Nieuwe tijd	Proefsleuvenonderzoek Oude Luikerbaan (2015): weg met greppel, munten en musketkogels
223914	/	Proefsleuvenonderzoek Ekkelgaarden (2019): geen sporen/vondsten
700376	Late middeleeuwen	Klein Hilst motte
980812	mesolithicum	VAB en proefsleuvenonderzoek Charles Darwinstraat (2017): 20-tal lithische artefacten tijdens beide onderzoeken
981583	/	Proefsleuvenonderzoek Djef Swennenstraat 17 (2021): geen sporen

Tabel 3. Overzicht van meldingen uit de CAI.

#### CAI meldingen

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI enkele archeologische meldingen bekend. Het gaat om 7 proefsleuvenonderzoeken en 2 opgravingen uitgevoerd na 2012 waarbij sporen en vondsten aan het licht kwamen uit het mesolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen, late middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd. Bij een zeer oude toevalsvondst is een 18<sup>de</sup>-eeuws massagraf ontdekt. Daarnaast wordt op basis van historisch(-cartografisch) onderzoek ook melding gemaakt van een begijnhof en motte uit de late middeleeuwen.

#### Archeologienota's en nota's

In de ruime omgeving van het plangebied zijn recent 20 archeologienota's en 1 nota aangeleverd. Bij bijna de helft van de archeologienota's (9) kon na het bureauonderzoek een vrijgave adviseren op basis van de aard van de werken en/of een reeds verstoorde bodem. Voor twee archeologienota's volgde de vrijgave na een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek. Bij de andere helft (9) werd na het uitvoeren van het bureauonderzoek wel verder vooronderzoek geadviseerd. Op een locatie werd het proefsleuvenonderzoek reeds uitgevoerd en in een nota gerapporteerd. Hoewel geen sporen/vondsten werden aangetroffen, kon een volledige vrijgave nog niet geadviseerd worden aangezien een deel van het plangebied niet onderzocht kon worden.

#### Archeologische onderzoeken

Er werden sinds 2012 7 proefsleuvenonderzoeken en 2 opgravingen uitgevoerd in de ruime omgeving van het plangebied.

Nabij Ekkelgaarden, ten zuidoosten van het plangebied, zijn drie verschillende proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Bij een eerste in 2012 op ca. 1400m van het huidige plangebied werden paalkuilen, greppels, een spieker en waterput uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd aangetroffen (CAI-ID 163090). Het proefsleuvenonderzoek op ca. 800m van het plangebied in 2019 leverde voorlopig geen sporen/vondsten op (CAI-ID 223914/ Nota ID 12122). Kortbij ligt de Charles Darwinstraat waarbij tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2017 enkele lithische artefacten werden aangetroffen waardoor alsnog een verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd (CAI-ID 980812). In totaal werden een 20-tal artefacten uit het mesolithicum ingezameld.

Ook nabij de Biezenstraat en Runksterdreef, ca. 1km ten westen van het plangebied zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Op de Ikea-site werd in 2014 eerst een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (CAI-ID 211783) gevolgd door een opgraving in 2016 (CAI-ID 211766). De oudste vondsten zijn enkele lithische artefacten uit het Mesolithicum. In de ijzertijd werden op de site twee grafmonumenten ingericht. Paalkuilen en greppels uit de Romeinse tijd wijzen dan weer in de richting van een erf. Een houstkoolmeier werd op basis van een 14C-datering in de vroege middeleeuwen geplaatst. Enkele volmiddeleeuwse kuilen en greppels zijn vermoedelijke afkomstig van off-site activiteiten. Ook perceelsgreppels uit de nieuwe tijd en zelfs een loopgraaf uit WOII zijn aangetroffen. Een nabijgelegen zone werd in 2015 reeds opgegraven (CAI-ID 211793). Hier kon een wegtracé uit de 17<sup>de</sup> eeuw herkend worden en zijn enkele losse scherven uit de Romeinse tijd ingezameld.

Aan de Oude Luikerbaan, ca. 800m ten noorden van het plangebied, werd bij een proefsleuvenonderzoek in 2015 een weg met naastliggende greppel uit de 18<sup>de</sup> eeuw aangesneden (CAI-ID 212577). Nog dichterbij de historische stadskern, aan de stadsomvaart, werd een 19<sup>de</sup>-eeuwse oeverbeschoeiing herkend bij een proefsleuvenonderzoek in 2013 (CAI-ID 211795). Bij een zeer recent proefsleuvenonderzoek aan de Djef Swennenstraat, ca. 1,5km ten noordwesten van het plangebied, werden geen relevante archeologische sporen herkend (CAI-ID 981583).

#### **1.2.4 Interpretatie en datering**

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de Prins-Bisschopssingel 63 het zuiden van Hasselt. Het is ingericht als scouts- en sportterrein met 3 voetbalvelden en 2 oefenvelden, een gebouw met kleedkamers en cafetaria, twee gebouwen met kleedkamers en een scoutsgebouw met bos in het zuiden.

Het bestaande voetbalterrein met drainage centraal op het plangebied zal vervangen worden door een voetbalterrein in kunstgras. De totale constructiehoogte van dit kunstgrasveld bedraagt 30cm, maar er zal maar ca. 10-15cm diep gegraven worden bij de aanleg (rest in opbouw). Het bestaande drainagesysteem op ca. 20-30cm diepte zal ook voor het nieuwe veld gebruikt worden.

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de vochtige gronden van het plateau van Haspengauw tussen de Demervallei in het noorden en de vallei van de Herk en Mombeek in het zuiden. Ter hoogte van het plangebied bevinden zich tertiaire afzettingen van de Formatie van Eigenbilzen. Volgens de Quartair geologische kaart werden hierboven in het Weichseliaan eolische sedimenten afgezet. Hierin ontwikkelde zich een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

Het plangebied bevindt zich ca. 1km ten zuiden van de historische stadskern van Hasselt. De oudste kern van de stad is een halfronde structuur op de westelijke oever van de Helbeek nabij de kruising van twee belangrijke wegen waarvan het ontstaan minstens in de 8<sup>ste</sup>-9<sup>de</sup> eeuw geplaatst moet worden. De hele stadskern was vanaf de 13<sup>de</sup> eeuw, bij het verwerven van de stadrechten, omgeven door een stadswal en –muur, voorzien van torens en vier poorten. Het economische leven in de 14<sup>de</sup>-16<sup>de</sup> eeuw werd beheerst door de lakennijverheid. Na het verval van deze industrietak kwam er een reconversie naar de bierbrouwerij en later naar de jeneverstokerij.

In de 18<sup>de</sup> eeuw ligt het plangebied centraal in een agrarische zone voorzien van weilanden en akkers aangeduid. In de 2<sup>de</sup> helft van de 19<sup>de</sup> eeuw wordt ten oosten van het plangebied een spoorweg aangelegd. De omgeving wordt in de 2<sup>de</sup> helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw stilaan opgenomen door de naar het zuiden uitbreidende stad Hasselt. In de jaren 1960 wordt ten zuiden van het plangebied de E313 aangelegd en begin jaren 1970 volgt de aanleg van de grote ring rond Hasselt. Voor 1986 wordt het plangebied als voetbalterrein ingericht.

Er werden sinds 2012 7 proefsleuvenonderzoeken en 2 opgravingen uitgevoerd in de ruime omgeving van het plangebied. Hierbij kwamen sporen en vondsten aan het licht uit het mesolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen, late middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd.

### 1.2.5 Verwachting en conclusies

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*

Op basis van bovenstaande overwegingen (zie paragraaf 1.2.5) kan voor de zone van de geplande werken de volgende specifieke verwachting worden opgesteld:

- Een vondstniveau uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum kan in een eolisch lemig zanddek, mogelijk aan de onderzijde van het plaggendek aanwezig zijn. Een artefactensite uit de steentijd manifesteert zich als een horizontale en verticale spreiding van vondsten, die over het algemeen vooral bestaan uit stenen artefacten en houtskool. Een sporenniveau ontbreekt doorgaans voor het Paleo- en Mesolithicum. Sites uit deze periode zijn over het algemeen zeldzaam en bezitten daardoor een hoog kennispotentieel. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door o.m. landgebruik en de huidige bebouwing. Een lithische assemblage dat is aangetast kan evenwel nog steeds een kennispotentieel bezitten vanwege de verticale spreiding van het materiaal. Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft namelijk aangetoond dat bij een intacte vuursteenvindplaats het materiaal een verticale spreiding kent.<sup>9</sup> Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt.

Het plangebied bevindt zich op het plateau van Haspengauw tussen de Demervallei en de vallei van de Herk en Mombeek in het zuiden. Zowel ten oosten als ten westen van het plangebied zijn bij proefsleuvenonderzoeken en archeologische boringen lithische artefacten ingezameld, die in de richting wijzen van een antropogene aanwezigheid in de streek tijdens het Mesolithicum. Deze locaties bevinden zich landschappelijk gezien in dezelfde omgeving als het plangebied. Er kan voor het plangebied dan ook een matig tot hoog potentieel tot het aantreffen van prehistorische artefactenconcentraties vooropgesteld worden.

- Een sporenniveau uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kan aan de top van eolisch lemig zanddek worden aangetroffen, mogelijk aan de onderzijde van het plaggendek. Een eventueel sporenniveau is over het algemeen het beste zichtbaar vanaf de B horizont. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door landgebruik en/of bestaande bebouwing. Een sporenniveau dat is aangetast kan evenwel een kennispotentieel bezitten indien spoorrestanten op een dieper niveau bewaard zijn gebleven.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn bij meerdere proefsleuvenonderzoeken en opgravingen sporensites aangetroffen die dateren tussen de ijzertijd en de late middeleeuwen. Er kan voor het plangebied dan ook een matig tot hoog potentieel tot het aantreffen van sporensites uit het Neolithicum tot late middeleeuwen vooropgesteld worden.

- Het plangebied is in de Nieuwe en Nieuwste tijd in gebruik als weide- of akkerland. Er worden dan ook geen sporenniveaus uit deze periode verwacht, uitgezonderd incidentele sporen van activiteiten gerelateerd aan bovengenoemd landgebruik. Het kennispotentieel van dergelijke sporen is laag.

<sup>9</sup> Deeben 1999.



- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*  
De opdrachtgever plant de omvorming van een bestaand voetbalterrein tot een kunstgrasveld. De totale constructiehoogte van dit kunstgrasveld bedraagt 30cm, maar er zal maar ca. 10-15cm diep gegraven worden bij de aanleg (rest in opbouw). Het bestaande drainagesysteem op ca. 20-30cm diepte zal ook voor het nieuwe veld gebruikt worden.  
  
De aanleg en onderhoud van het huidige voetbalterrein en de drainage heeft zonder twijfel de bodem reeds verstoord, dit minstens tot de diepte van de drainage (20-30cm). Aangezien de bodemingreep beperkt blijft tot max. 15cm diep zal deze enkel in een reeds verstoorde bodem plaats vinden. De geplande werken vormen aldus geen bedreiging voor het archeologisch bodemarchief.
  
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
De geplande werken zijn beperkt in diepte en vinden plaats in een verstoorde bodem boven de bestaande drainage, waardoor de werken geen impact hebben op het archeologisch bodemarchief en een vrijgave geadviseerd kan worden.

### **Samenvatting**

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in mei 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Prins-Bisschopssingel 63 te Hasselt (Afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een kunstgrasveld.

De geplande werken zijn beperkt in diepte en vinden plaats in een verstoorde bodem boven de bestaande drainage, waardoor de werken geen impact hebben op het archeologisch bodemarchief en een vrijgave geadviseerd kan worden.

## Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed**, 2019: *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0*, Brussel
- Arora, S.**, 1979: *Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III*. Köln (Rheinische Ausgrabungen Band 19), 1-51.
- Beuker, J.**, 2010: *Vuurstenen Werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*, Leiden.
- De Clercq, W., M. Bats, P. Laloo, J. Sergant & P. Crombé**, 2011: Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large-surface archaeological landscape-assessment in Northern-Flanders (Belgium), in: G. Blancquaert, F. Malrain, H. Stäuble & J. Vanmoerkerke (red.): *Understanding the Past: A Matter of Surface-Area. Acts of the XIIIth Session of the EAA Congress Zadar, 2007*, 73-89.
- Deeben, J.**, 1999: *The Known and the Unknown: the Relation between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages*. Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek), 9-32.
- Deeben, J, L. Amkreutz, F. Brounen, I. DeVriend, E. Drenth, M. De Grooth, R. Houkes, E. Kramer, R. Machiels, M. Niekus, H. Peeters, E. Rensink, J. Schreurs, B. Smit, L. Verhart & J. P. de Warrimont**, 2016: Typochronologische tabel, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 216-224.
- Deeben, J. & J. Schreurs**, 1997: *Codelijst voor laat paleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede versie*, Amersfoort.
- Elburg, R., M. De Groot, P. Van der Kroft**, 2016 : Grondstofvoorziening , in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 58-61.
- Noens, G., M. Bats, A. Van Baelen & P. Crombé**, 2013: Archeologische (lithische) indicatoren met geringe afmetingen en hun rol bij het opsporen van afgedekte prehistorische vindplaatsen: experimentele en archeologische observaties, *Notae Praehistoricae* 33, 193-215.
- Noens, G. & A. Van Baelen**, 2014: Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen de boorpunten binnen een driehoeksraaster, *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.
- Onbekend**, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Paulussen, R. & Y. Raczynski-Henk**, 2014: *Buitenring Parkstad Limburg, Parkstad Gemeenten en Nuth. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geo-archeologisch booronderzoek naar de verdiepte delen*, Eijsden (ArcheoPro Archeologisch Rapport 13104).
- Raczynski-Henk, Y., R. Paulussen, B. Weekers-Hendriks & R. Machiels**, 2018: *Wie sjoeën oos Limburg waar. Een openluchtvindplaats uit het Midden-Paleolithicum in het tracé van de Buitenring Parkstad Limburg. Proefsleuvenonderzoek en een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC rapport 4482).
- Tol, A., J. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda.
- Van Gils, M. & E. Meylemans**, 2019: *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*, Brussel.
- Verhagen, J.W.H.P., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé**, 2011: *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197).

## Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>  
<http://www.geopunt.be/kaart>  
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>  
<https://id.erfgoed.net>

### Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 4. Principesnede kunstgrasveld. (Bron: Opdrachtgever)
- Afb. 5. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.
- Afb. 6. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 7. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 8. Het plangebied op de Tertiair geologische kaart 1:50.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 9. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 10. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 11. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 12. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Limburg).
- Afb. 13. Het plangebied op de Vandermaelen kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 14. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1904 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)).
- Afb. 15. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)).
- Afb. 16. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:25.000 uit 1969 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)).
- Afb. 17. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 18. Het plangebied op een luchtfoto uit 1986 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 19. Het plangebied op een luchtfoto uit 2003 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2000-2003 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 20. Het plangebied op een luchtfoto uit 2015 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 21. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)
- Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.
- Tabel 3. Overzicht van meldingen uit de CAI.