



Archeologienota

Houthalen-Helchteren Greenville Campus

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Houthalen-Helchteren Greenville Campus. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Sarah De Cleer & Emmy Van Laere

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2018-0343

Plaats en datum

Gent, 2 april 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1768
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

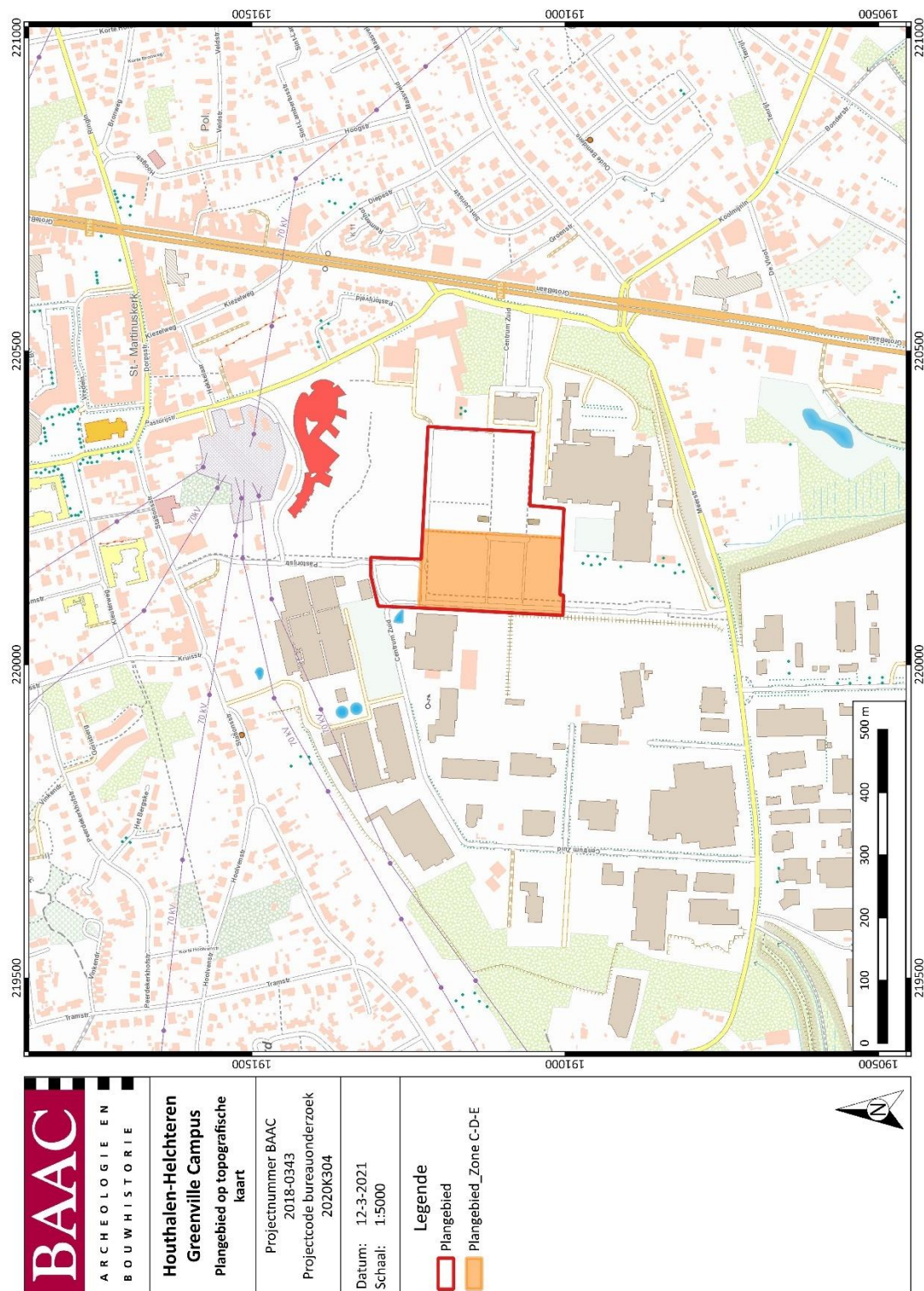
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	7
1.5	Randvoorwaarden	14
2	Bureauonderzoek	15
2.1	Werkwijze en strategie	15
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	15
2.1.2	Onderzoeksvragen	15
2.1.3	Methoden en technieken	15
2.2	Assessment	17
2.2.1	Landschappelijk kader	17
2.2.2	Bodem	26
2.2.3	Historisch kader	29
2.2.4	Cartografische bronnen	34
2.2.5	Orthofotografische bronnen	38
2.2.6	Archeologisch kader	49
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	59
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	59
2.3.2	Archeologische verwachting	59
2.3.3	Synthesepan	62
2.4	Besluit	63
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	63
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	63
3	Samenvatting	64
4	Lijsten	65
4.1	Figurenlijst	65
4.2	Plannenlijst	65
4.3	Tabellenlijst	65
5	Bibliografie	67
6	Bijlagen	70

1 Beschrijvend gedeelte

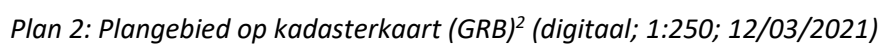
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Houthalen-Helchteren Greenville Campus		
Ligging	Centrum-Zuid, Beursplein, Limburgplein, deelgemeente Houthalen, gemeente Houthalen-Helchteren, provincie Limburg		
Kadaster	Houthalen-Helchteren, Afdeling 1, Sectie C, Percelen: 1036C, 166T9, 166S9, 166V9, 166A10, 166X9, 166W9, 166F8 Delen van 166G9-P8-V2-X7-F9		
Coördinaten	Noordwest:	x: 220094.25	y: 191299.39
	Noordoost:	x: 220381.16	y: 191218.89
	Zuidwest:	x: 220078.15	y: 191003.81
	Zuidoost:	x: 220250.71	y: 191002.16
Oppervlakte plangebied	64.230 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	16.700 m ²		
Kartering gewestplan	<i>Industriegebied</i>		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2018-0343		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020K304	
	Erkende archeoloog	Sarah De Cleer (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00046)	
	Betrokken actoren	Emmy Van Laere (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 12/03/2021)

¹ AGIV 2021g

² AGIV 2021b

1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren bodemingrepen (waaronder de oprichting van bedrijfsgebouwen en kantoren, en de realisatie van parkeergelegenheid en een groenzone met plantsoen) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Houthalen-Helchteren Greenville Campus* bedraagt ca. 64.230 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 27.979 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten

zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Het plangebied situeert zich in een zone vastgesteld bouwkundig erfgoed, namelijk de *steenkoolmijn van Houthalen*. Deze zone is vastgesteld sinds 1 februari 2018.

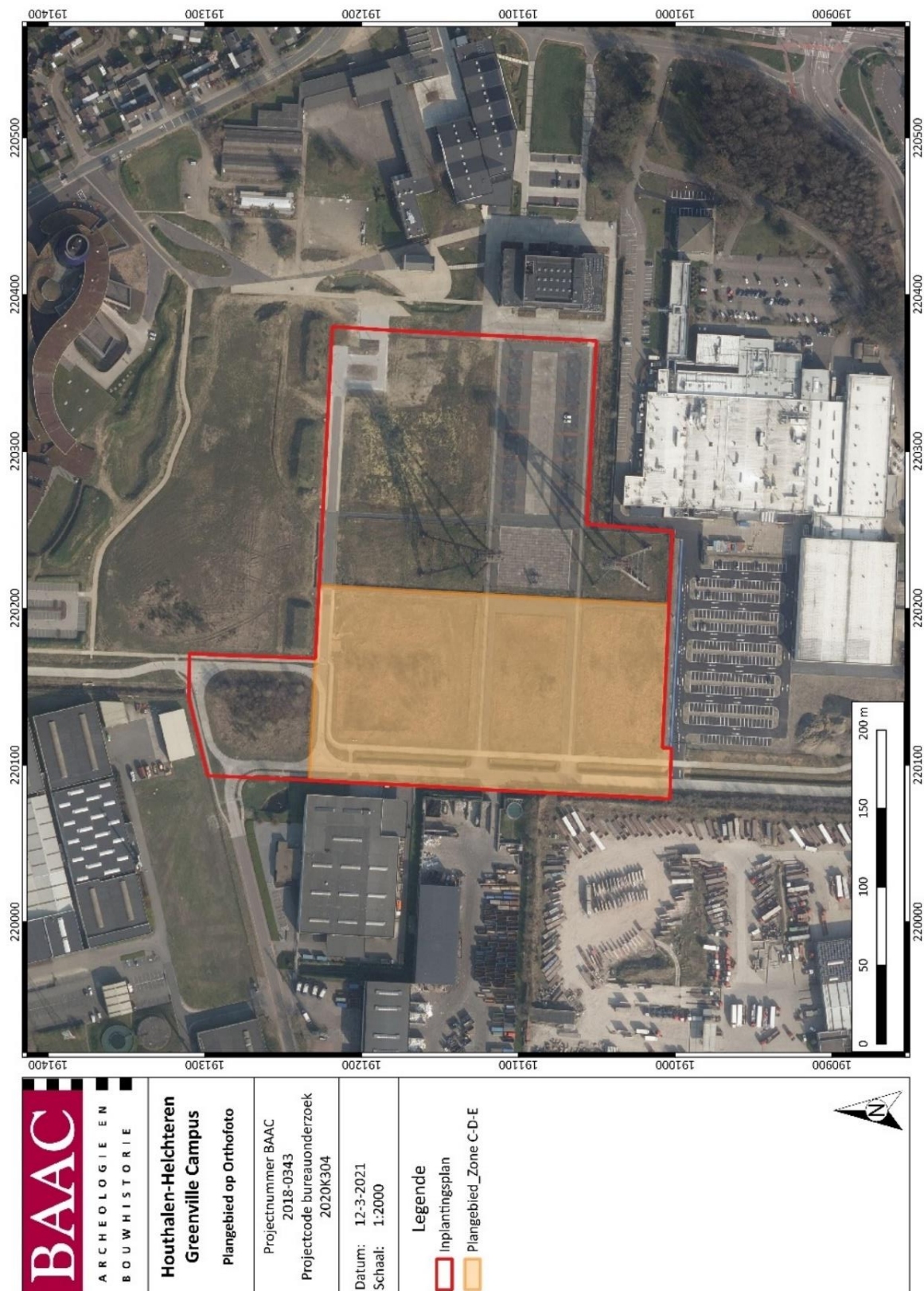
Aangezien het plangebied in *industriegebied* (Gewestplan: code: 1000) ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft ca. 64.230 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep ca. 16.700 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen tussen Centrum-Zuid, Limburgplein en het Beursplein in Houthalen-Helchteren. Momenteel bestaat het uit een braakliggend terrein, met centraal de deels ontmantelde schachtblokken en een parking (Beursplein). Ten oosten van het plangebied zijn twee gebouwen en een parkeerzone aanwezig van het CVO TIKB (Technisch Instituut Kempisch Bekken) Houthalen Campus van Orios, het volwassenonderwijs. Ten zuiden staat een bedrijvencomplex met aanhorige parkeerzone. (Plan 3) Binnen de contouren van het plangebied wordt er één zone ontwikkeld voor gebouwen C-D-E. De overige zones (ten noorden en oosten) in het plangebied (Beursplein, parkzone centraal met mijnschachtblokken, groenzone in het noorden en de wegenissen) behouden hun huidige situatie.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.



Plan 3: Plangebied op recente orthofoto⁴(digitaal; 1:1; 12/03/2021)

⁴ AGIV 2021f

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de oprichting van bedrijfsgebouwen en kantoren, en de realisatie van parkeergelegenheid en kleine groenzone. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven (Figuur 1 tem. Figuur 8).

Centraal in het plangebied zullen bedrijfsgebouwen en kantoren opgericht worden, binnen de te bebouwen zones Blok C, Blok D en Blok E. Binnen de contouren van het plangebied (oostelijke hoek) wordt nog een 4^e blok gebouwd, Blok B. Ten oosten van deze blok wordt eveneens een parkeergelegenheid voorzien en een ruimte voor kantoren. Deze blok met bijhorende infrastructuur wordt echter opgenomen in een andere omgevingsvergunningaanvraag en zal bijgevolg niet verder besproken worden in deze archeologienota.

De huidige vergunningsaanvraag omvat enkel **Blok C**, **Blok D** en **Blok E**. De parkzone met de mijnschachtblokken blijft onaangeroerd. In deze openbare zone zullen geen werken voorzien worden. Blok B zal in de toekomst opgericht worden. De infiltratiezones in het westen en de groenzone in het noorden zijn reeds aangelegd, hier zullen eveneens geen bijkomende ingrepen gebeuren.

In de zone **Blok C** zullen 12 bedrijfsunits opgericht worden, deze zullen bestaan uit 2 bouwlagen met een bedrijfsruimte (tussen 325 m² en 420 m²) en kantoren (100m²) verdeeld over twee niveaus. Aan de noord- en zuidzijde is er per 2 bedrijfsunits een inrit voorzien en een parkeerzone, en een los- en laadzone voor grote vrachtwagens aan de zuidzijde.

Ook in de zone **Blok D** zullen 12 (kleinere) bedrijfsunits opgericht worden, deze zullen bestaan uit 2 bouwlagen met een bedrijfsruimte (tussen 150 en 275 m²). Per 2 bedrijfsunits is er een inrit voorzien aan de noord- en zuidzijde.

In de zone **Blok E** zullen 6 bedrijfsunits opgericht worden, deze zullen bestaan uit 2 bouwlagen met een bedrijfsruimte (425m²) en kantoren (100m²). Aan de noordzijde is er per 2 bedrijfsunits een inrit voorzien en een parkeerzone, en een los- en laadzone voor grote vrachtwagens. De laad- en loszones worden niet in helling aangelegd.

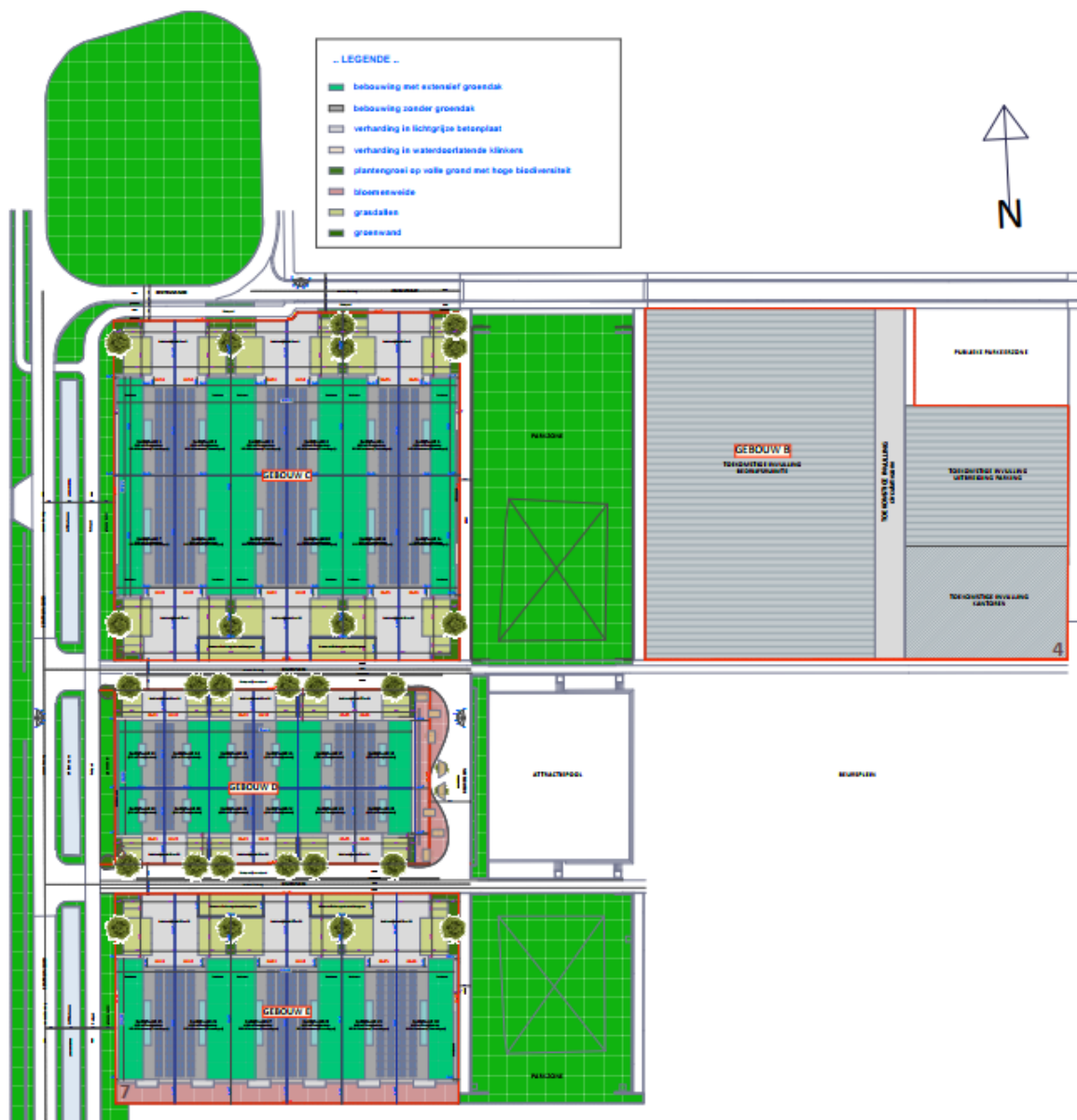
Voor de nieuwe blokken wordt geen onderkeldering voorzien.

Voor de fundering wordt er per blok gebruik gemaakt van paalfunderingen op funderingsvoeten die om de 6 m geplaatst zullen worden en 2.4 m bij 2.4 m bedragen. De fundering zal ca. 40 tot 75 cm diep gegaan worden ten opzichte van het huidig maaiveld (afhankelijk van de natuurlijke helling van het terrein en de terreinomstandigheden). De verharding rondom de blokken zal zich volledig binnen de toekomstige ophoging situeren (zie verder).

Ten westen van Blok C, Blok D en Blok E is telkens een infiltratiezone weergegeven op het inplantingsplan. Deze zones zijn reeds aanwezig en staan op openbaar domein, hier zullen geen bijkomende werken gebeuren. Voor iedere bedrijfsunit zullen echter nog regenwaterputten en infiltratieputten aangelegd worden met volumes variërend tussen de 3000 en 12.000 liter. Deze putten worden gemiddeld 2.5 m diep geplaatst.

De nieuwe nulpas zal 25 cm hoger liggen dan de huidige (ca. + 60.10 m TAW) van de reeds aangelegde wegenis binnen het plangebied. De zones voorzien voor blokken C-E-D dienen bijgevolg genivelleerd te worden om nadien op te hogen tot de nieuwe nulpas op ca. + 60.35 m TAW. Bijgevolg zal de vloerplaat van de gebouwen zich vrijwel volledig binnen deze ophoging bevinden. Voorafgaand zal er

een ontzoding van het terrein plaatsvinden. Teelaarde is niet aanwezig aangezien dat de bovenste laag van de projectzone volledig bedekt is door steenkoolpuin.⁵



Figuur 1: toekomstige inplanting⁶Noorden is boven

⁵ Informatie verkregen via initiatiefnemer.

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 2: toekomstige inplanting⁷ Centraal blok D, links blok E en rechts blok C



Figuur 3: toekomstige inplanting⁸ met zicht op de lichte verhoging waarop het gebouw ingepland is.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



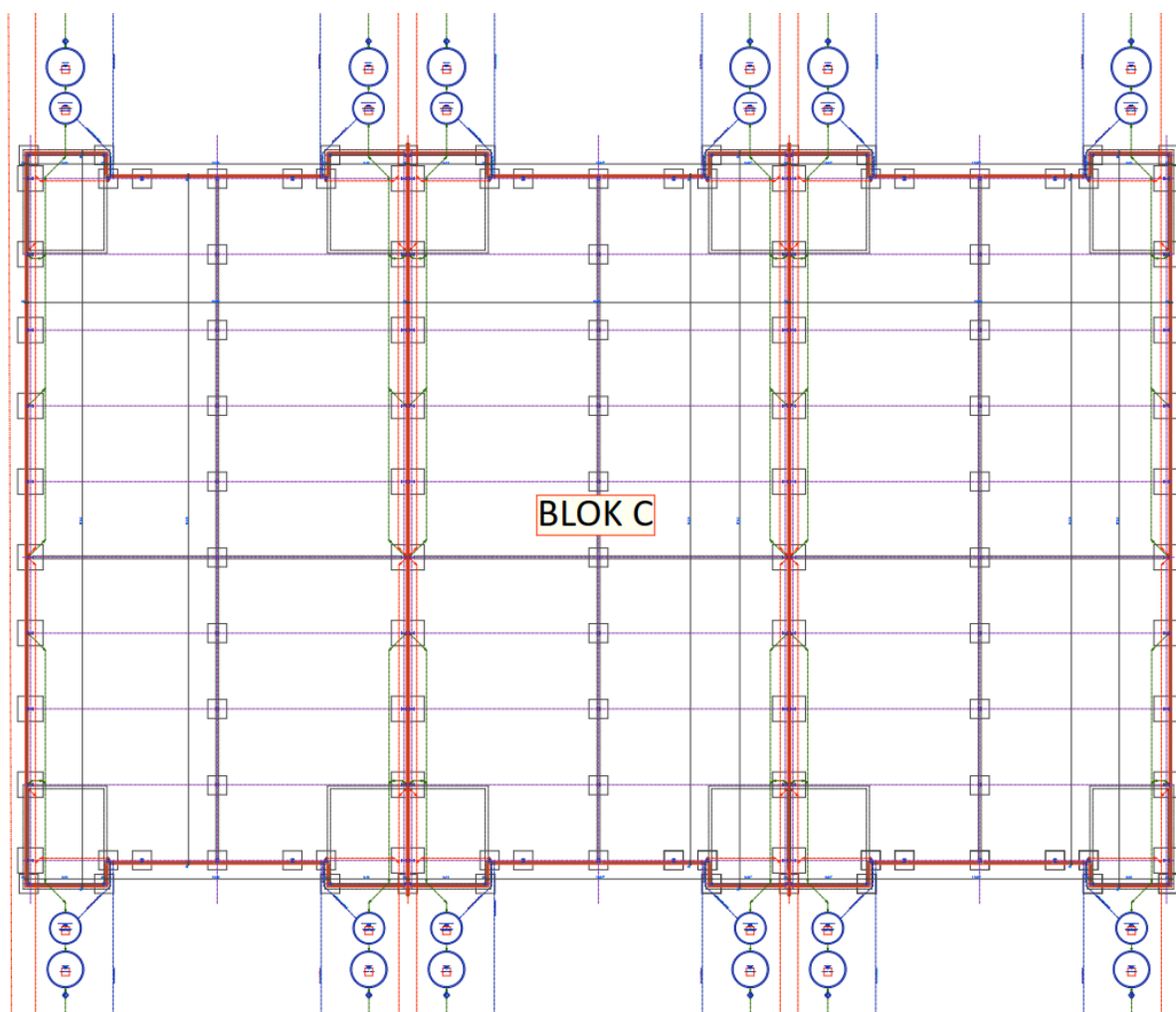
Figuur 4: toekomstige inplanting⁹

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



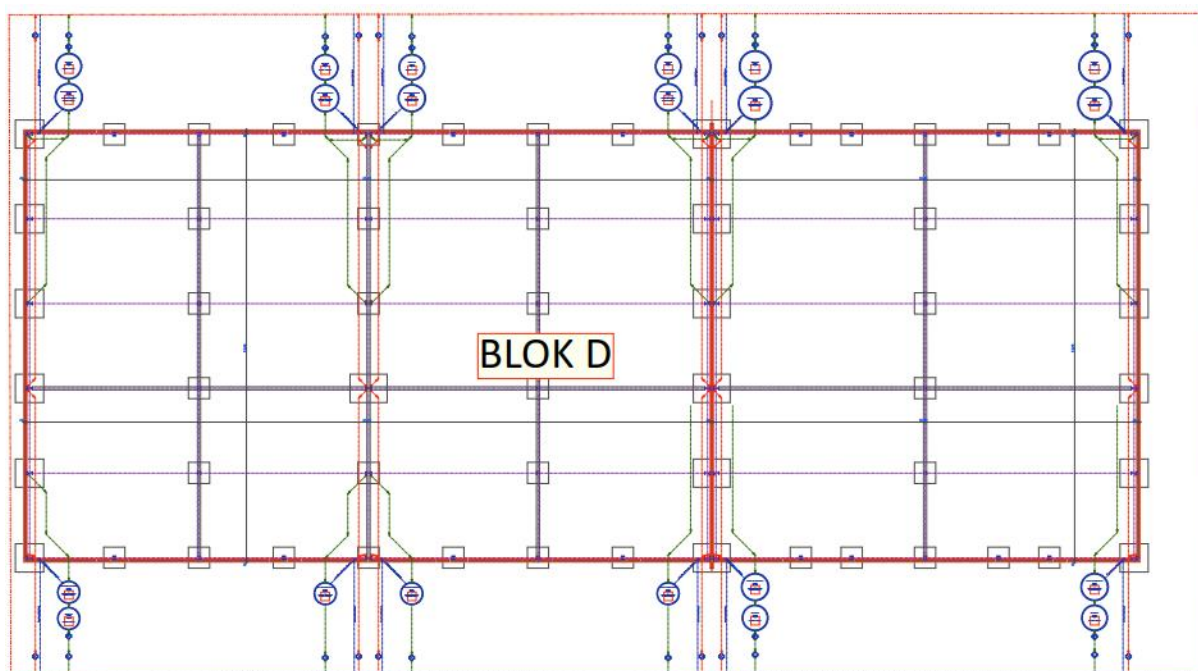
Figuur 5: toekomstige inplanting¹⁰(totaalproject Greenville park)

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

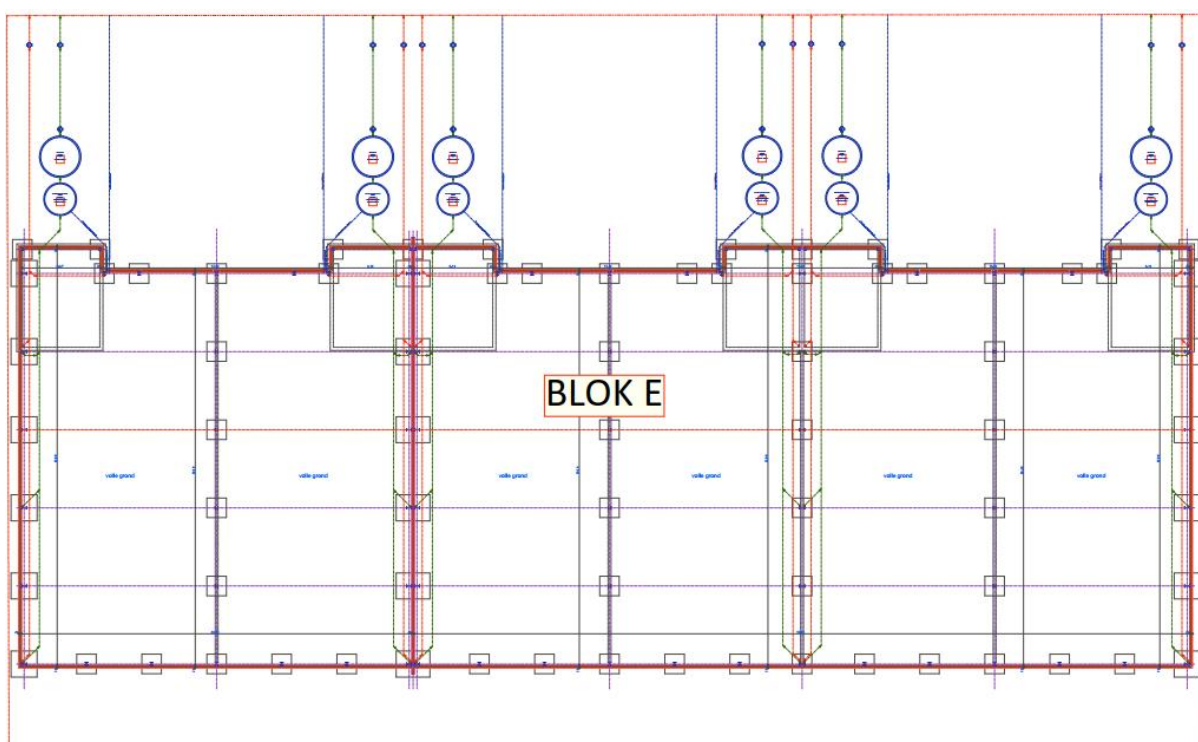


Figuur 6: toekomstige inplanting BLOK C: funderingsplan + locatie regenwaterputten en infiltratieputten¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 7: toekomstige inplanting BLOK D: funderingsplan + locatie regenwaterputten en infiltratieputten¹²



Figuur 8: toekomstige inplanting BLOK E: funderingsplan + locatie regenwaterputten en infiltratieputten¹³

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Op basis van de bouwplannen, aangeleverd door de opdrachtgever, kan de impact van de geplande werkzaamheden op eventueel aanwezige archeologische waarden ingeschat worden. Voorafgaand de geplande werken zullen de zones voor de blokken C-E-D opgehoogd worden tot een hoogte van ca. + 16.35 m TAW. Voorafgaand de ophoging zal een ontzoding plaatsvinden. De vloerplaat en omgevingsaanleg (parking en verharding) zal zich nadien binnen de ophoging en de bovenste laag steenkoolpuin situeren.

De impact op de bodem zal zich enkel voordien bij het plaatsen van de funderingen met bijhorende infiltratie- en waterputten (buffer inclusief), echter zijn deze ingrepen lokaal en relatief klein in oppervlakte.

1.5 Randvoorwaarden

Aangezien er onzekerheid is over het verkrijgen van de omgevingsvergunning en er dus voorafgaand aan het verkrijgen hiervan geen bijkomende financiële inspanningen wenselijk zijn, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het vervolgonderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip dient uitgevoerd te worden indien dit nodig zou zijn.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹⁴

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Topografische en orthofotografische kaarten 20^e eeuw

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

¹⁴ CARTESIUS 2021

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

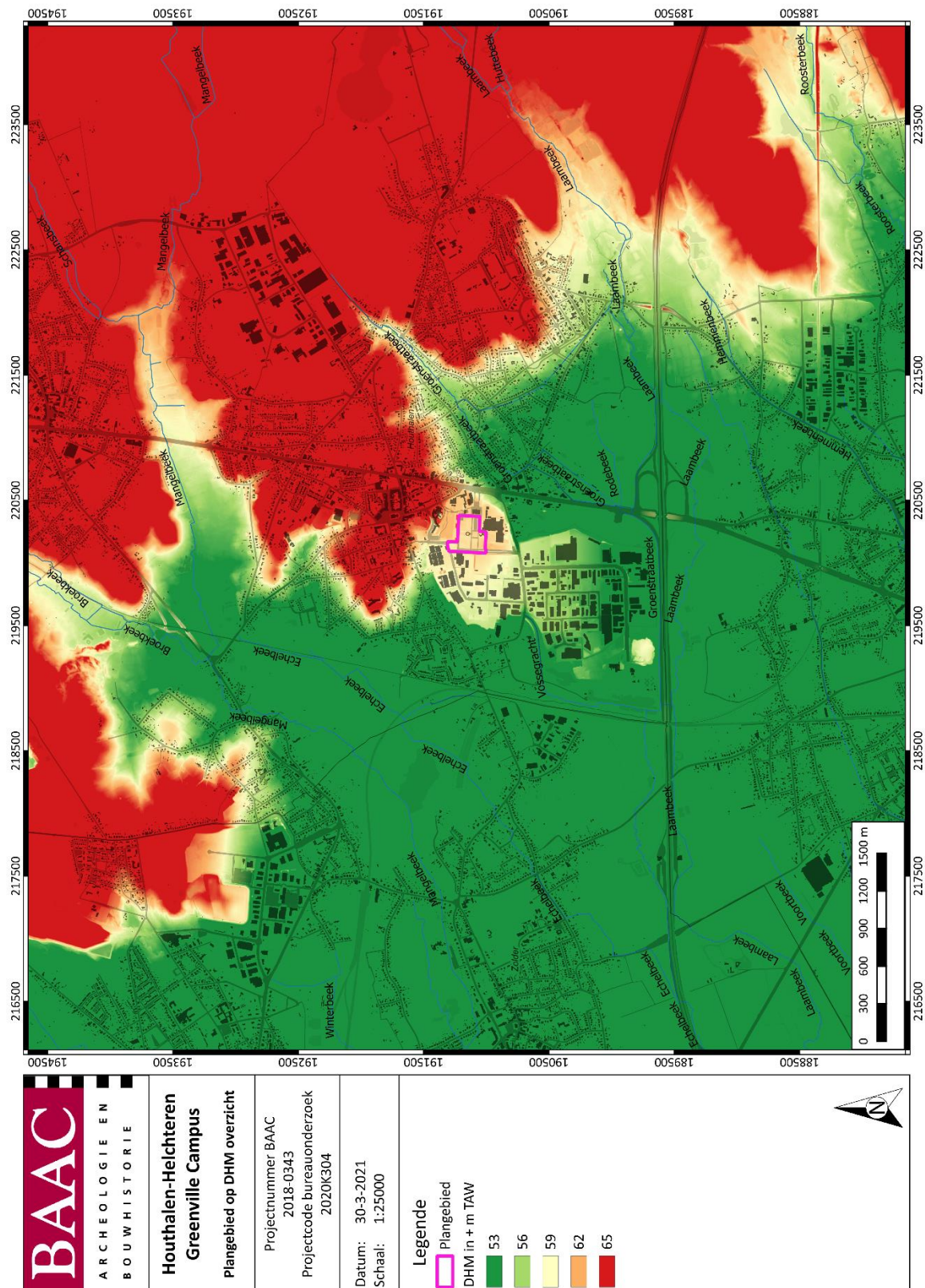
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de topografische kaart (Plan 1) en de kadasterkaart (Plan 2).

Ten oosten van het plangebied bevinden zich de gebouwen die behoren tot het CVO TIKB (Technisch Instituut Kempisch Bekken) Houthalen, het volwassenonderwijs. Een groot deel van het terrein is verhard en doet dienst als parkeerruimte. Het plangebied bevindt zich in de industriezone Kempische Steenkoolmijnen. Ten zuidoosten is GreenVille gesitueerd. Ten noordoosten is het gemeentebestuur van Houthalen-Helchteren en de politiezone CARMA, politiepost Houthalen-Helchteren, te vinden. Verder zijn gebouwen van MP ingepland. In oostelijke richting zijn woonhuizen met tussenliggende groenzones aanwezig.

De gemeente ligt op het Kempisch laagplateau en is in het zuiden gescheiden van Zonhoven door de Roosterbeek. Ten zuiden van de Meulenberg (verwijst naar “Genaderse watermolen”) loopt de Laam- of Molenbeek. De Mangelbeek, in het gehucht Lillo, volgt deels de grens tussen Helchteren en Houthalen. Ten westen van de dorpskern loopt de Winterbeek.¹⁵

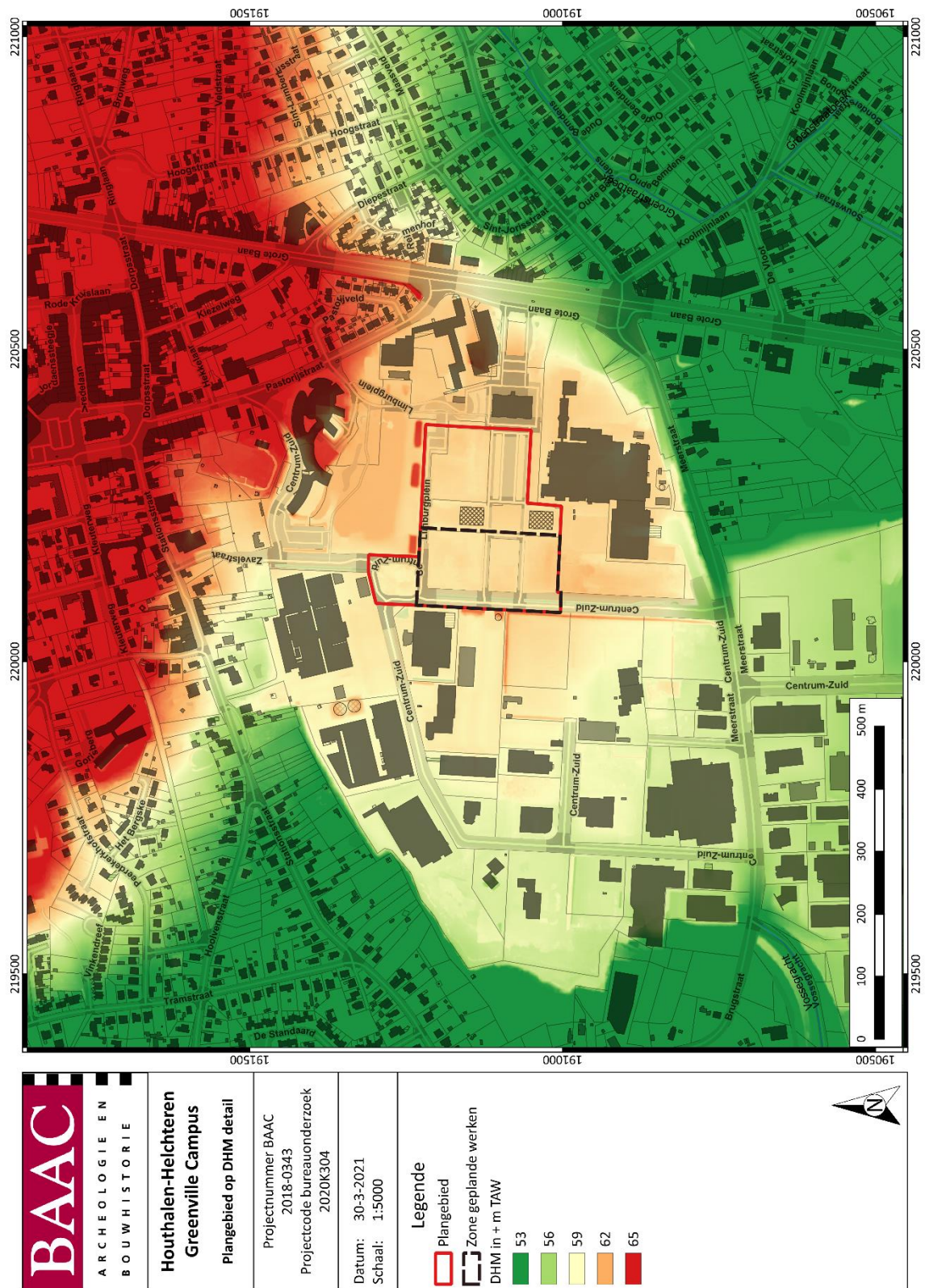
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 57 m en + 65 m TAW. Binnen het plangebied schommelt de hoogte ter hoogte van de geplande werken tussen de + 60 en + 61 m TAW. De zone waarbinnen het plangebied gelegen is, werd in het verleden sterk gewijzigd. Dit is zowel zichtbaar op het ruime overzicht van het DHM als de detailopname ter hoogte van het plangebied. Bij de ingebruikname van het terrein voor de mijnindustrie werd het terrein een eerste maal aangepast, nadien werd het bij de sanering van de gronden, genivelleerd. Het terrein ligt in het Mijngedebied van Genk-Waterschei, nabij de overgang tussen het Kempisch plateau en de Demervallei en helt van nature af naar het zuiden toe. De natuurlijke noordoost-zuidwest helling van de ruime omgeving werd door het nivelleren van de mijnterreinen sterk gereduceerd. Er is een hoogteverschil op te merken nabij de randen van het Mijnpark en de rest van de omgeving. Het Mijnpark bevindt zich op een kunstmatig gevormd plateau. Ter hoogte van het plangebied werd een deel van de natuurlijke helling afgegraven en de zones ten zuiden van het plangebied werden dan weer opgehoogd.

¹⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 14671



Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁶ met waterwegen (digitaal; 1:1; 30/03/2021)

¹⁶ AGIV 2021a



Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁷ met waterwegen (detail)
 (digitaal; 1:1; 30/03/2021)

¹⁷ AGIV 2021a

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht is het plangebied gelegen nabij de overgang van het Kempisch of Kempens plateau (ten noordoosten van het plangebied) en de Demervallei (ten zuidwesten van het plangebied). Het Kempens plateau is een zuidoost-noordwest-georiënteerd, hoger gelegen plateau in het noorden en oosten van de provincie Limburg en het noordoosten van de provincie Antwerpen. Het plateau helt zwak af in noordelijke richting. Het hoogste punt bevindt zich langs de zuidrand bij Zutendaal op + 104 m TAW. In het centrum bij Meeuwen ligt de hoogte van het maaiveld op ca. 75m en op het laagste punt bij Achel ligt het maaiveld nog tussen + 30 en + 35 m TAW. De basis van het quartair dek wordt er gevormd door Boven-Pleistocene afzettingen van de Maas. Het sterk grindhoudende karakter van dit oude rivierterras heeft door zijn grotere weerstand en permeabiliteit het oppervlak beter tegen regressieve erosie en denudatie beschermd dan de zandige tertiairsubstraten uit de omgeving (zoals de Bolderiaanzanden of de zanden van Mol), waardoor een reliëfinversie heeft plaatsgevonden en het gebied hoger is komen te liggen. Het ganse plateau is bedekt door een laag grof grind van 10 tot 15 m dik, waarin blokken voorkomen die soms meerdere ton wegen.¹⁸ De waterscheidingslijn tussen het Maas- en Scheldebekken loopt over het Kempisch Plateau, met de vlakte van de Grensmaas die zich heeft ingesneden ten oosten ervan en de Demervlakte (een zijrivier van de Schelde) ten zuidwesten ervan. Het plateau is niet vlak maar vertoont erosie- en accumulatiefenomenen op mesoschaal onder de vorm van rivierinsnijdingen en duinophopingen, beide tot 5 m in vergelijking met de omgeving.¹⁹

Het ontstaan van het Kempisch Plateau ligt in het boven-pleistoceen. Aanvankelijk ontstaat na het terugtrekken van de zee in het Pliocene een noord-zuid-georiënteerd riviersysteem dat consequent afwaterde op de oost-west-georiënteerde kustlijn in het noorden. In het vroeg- en het begin van het midden-pleistoceen (tussen 1 000 000 en 700 000 jaar geleden) was de Rijn hier actief en zette de grove en grindhoudende Zanden van Bocholt en Lommel af. De Maas boog toen nog af naar het oosten bij Namen en mondde uit in de Rijn bij Aken. Tijdens het midden-pleistoceen zorgde een tektonische verzakking in het noordwestelijk gelegen mondingsgebied dat de Maas door haar eigen oevers brak en een meer zuidwestelijke bedding ging volgen. Ook de kustlijn kwam nu verder in het noordwesten te liggen. Grote hoeveelheden puin werden in de verwilderde rivierbedding aangevoerd vanuit de Vogezen en de Ardennen, twee laaggebergten die waren opgeheven tijdens de Alpiene orogenese. Zeker vanaf het elsteriaan (475 000- 410 000 BP) vond hier op grote schaal erosie van het gesteente plaats door vorstwerking, waardoor rotsen ging splijten. De brokstukken werden afgevoerd door de rivier en stroomafwaarts getransporteerd. De noordelijke laagvlakte raakte hierbij overstroomd en de benedenloop van de rivier werd door afname van het debiet geleidelijk aan opgevuld met dikke pakketten, bestaande uit grof zand en grind. Op deze manier werd een waaivormige puinkegel gevormd. De Rijn werd hierdoor in noordelijke richting weggeduwd. Na de Elster-ijstijd zorgde een profielonthoofding ervoor dat een deel van de bovenloop voortaan door de Moezel werd afgetapt. Het voedingsgebied van de Maas bevond zich voortaan enkel nog in de Ardennen. Als gevolg hiervan ging deze zich in de oostelijke helft van de puinkegel weer insnijden, waardoor verschillende terrassen werden gevormd. Tevens was het grove materiaal van de puinkegel resistenter tegen erosie dan de tertiaire zanden die er langs de westelijke rand omheen lagen. Door de zeespiegeldaling werden deze laatste vanaf het Midden-Pleistoceen aan een streng erosief regime onderworpen, waardoor een reliëfinversie ontstond en het Kempisch Plateau werd gevormd.²⁰

Op relatief grote arealen op het Kempisch Plateau komen continentale, niveo-eolische duinen uit het laat-weichseliaan voor (Formatie van Wildert), die de vroeg-pleistocene Rijnafzettingen en de midden-pleistocene Maassedimenten afdekken. Het gaat om geel tot geelgrijs, matig fijn, kwartshoudend, zwak lemig zand. Regelmatig zijn ze zwak gelamineerd en soms grindhoudend door vermenging met

¹⁸ DENIS 1992 p.150-151

¹⁹ BEERTEN et al. 2006 p.7 ; PAULISSEN et al. 1983 p.155

²⁰ BEERTEN et al. 2006 ; BEERTEN et al. 2005

de onderliggende rivierafzettingen door cryoturbatie.²¹ Verder zijn ook stuifzanden opgestoven uit de valleien en deflatiekommen van het plateaugebied.²² Meer bepaald tussen Hechtel en Lommel, ten noorden van Kaulille, langs de Bosbeek ten westen van As en bij Gruitrode komen uitgebreide duincomplexen voor. Een aantal van deze duinen heeft een uitgesproken paraboolvorm. Continentale duinvelden dringen ook noordwaarts het plateau binnen bij Retie, Mol, Balen en ten noorden van Beringen.²³ Deze pakketten jong dekzand zijn in verschillende fasen afgezet. In iets warmere perioden van het laat Glaciaal (bølling en allerød) vond er geen sedimentatie plaats en kon er plaatselijk enige bodemvorming tot ontwikkeling komen. De bekendste laatglaciale laag is de laag van Usselo. De kenmerkende aanwezigheid van houtskool in dit bodemniveau kan verklaard worden door grote bosbranden die ontstonden na het uitbreken van de Laacher See vulkaan in de Eifel. Tijdens de daaropvolgende, koudere perioden werd deze bodem opnieuw afgedekt door eolische stuifzanden. In deze begraven bodems kunnen laat-Paleolithische vindplaatsen worden aangetroffen.²⁴

In het zuidwesten gaat het plateau over in de Demervlakte, een brede alluviale vlakte waardoor de Demer kronkelt. De Demervallei is een vrij drassige vlakte met vele beekjes, afwateringskanaaltjes en enkele grote vijvers. De Demer erodeerde door de zuidelijke rand van de formatie van Diest (infra). Die rand die zeer rechtlijnig verloopt is op basis van de opeenstapeling van de pakketten te bestempelen als een cuestafront. In functie van de resistentie van de samenstellende elementen ontwikkelt zich een typische helling. De zuidhelling van de heuvelrij die het meest zuidelijke voorkomen van de formatie van Diest aangeeft, is iets steiler dan de noordwestelijke helling omdat zich daar een helling ontwikkeld heeft in een resistente laag (formatie van Diest) op een minder resistente laag (de formatie van Bolderberg). De noordelijke helling heeft zich enkel in de formatie van Diest gevormd. Aan de rand van de vallei komen nog enkele lage reliëfvormen voor, onder andere ten noorden van Halen en ten westen van Hasselt. Deze langgerekte lage ruggen worden windwallen genoemd en zijn langwerpige 2-3 m hoge wallen van 1 tot 2 km lengte. Ze werden gevormd door materiaal dat door de wind uit de toenmalige brede rivierbedding geblazen werd.²⁵

Ten oosten en ten westen van het plangebied lopen de Groenstaatsbeek en de Vosgracht. Beide beken werden in het verleden gekanaliseerd en flankeren de mijnsite. In het zuidwesten van de mijnsite, aan de overzijde van de E314, vloeien de beken samen in de Laambeek. De Laambeek loop verder in zuidoostelijke richting waar ze uitmondt in de Demer.

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Diest (Di)** (Plan 6).

De **Formatie van Diest** bestaat uit groen tot bruin, heterogeen zand. Verder is de formatie opgebouwd uit meerdere, schuine gelaagde grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke, glauconietrijke en micarrijke horizonten.

De **Formatie van Diest** kan worden opgedeeld in twee leden: de *zanden van Dessel* en de *zanden van Deurne*.²⁶

De zanden van Dessel hebben een meer regionale verspreiding. Oorspronkelijk werden ze beschreven als niet-ontkalkte, fijnkorrelige, mica- en glauconiethoudende zanden die voorkomen onder de grofkorrelige zanden van Diest. Ze werden afgezet tijdens het tortoniaan en bevatten mollusken,

²¹ BEERTEN et al. 2006 p.14

²² BAEYENS 1977 p.21

²³ DENIS 1992 p.153

²⁴ VAN ZIJVERDEN & DE MOOR 2014 p.50

²⁵ FREDERICKX & GOUWY 1996 p.4

²⁶ LAGA et al. 2001 p.144

brachiopoden en benthische foraminiferen. Significante planktonische foraminiferen komen niet voor. Men treft ze aan in de geul en in de ondergrond van quasi de volledige Kempen. Aan de basis van de zanden van Dessel komt een goed ontwikkelde grindlaag voor. De geografische verspreiding van de zanden van Deurne is eerder beperkt voor de streek rond Antwerpen. Deze lokale eenheid bestaat uit groengrijze, glauconiethoudende, fijnkorrelig zanden met lokale kleiige intercalaties.²⁷

In het verleden was de datering van de Formatie onzeker, gezien de afwezigheid van kalkhoudende micro- en microfossielen in de zanden, maar recente studie van de rijke associatie van fytoplankton met organische wanden maakte het mogelijk deze te dateren in het laat-tortoniaan tot messiniaan. Bovendien wees diezelfde studie uit dat de zuidelijke rand van het toenmalige Noordzeebekken evolueerde van een volmaritieme afzettingssomgeving van de formatie naar een ondiep, kustnabij milieu waarin mogelijk verzanding optrad. Dit beeld is consistent met de globale regressieve tendensen die waargenomen werden tijdens het messiniaan en die gelinkt worden aan een verkoeling van het klimaat en een toenemend globaal ijsvolume.²⁸

²⁷ LOUWYE et al. 2015 p.163-164

²⁸ LOUWYE et al. 2015 p.161, 164



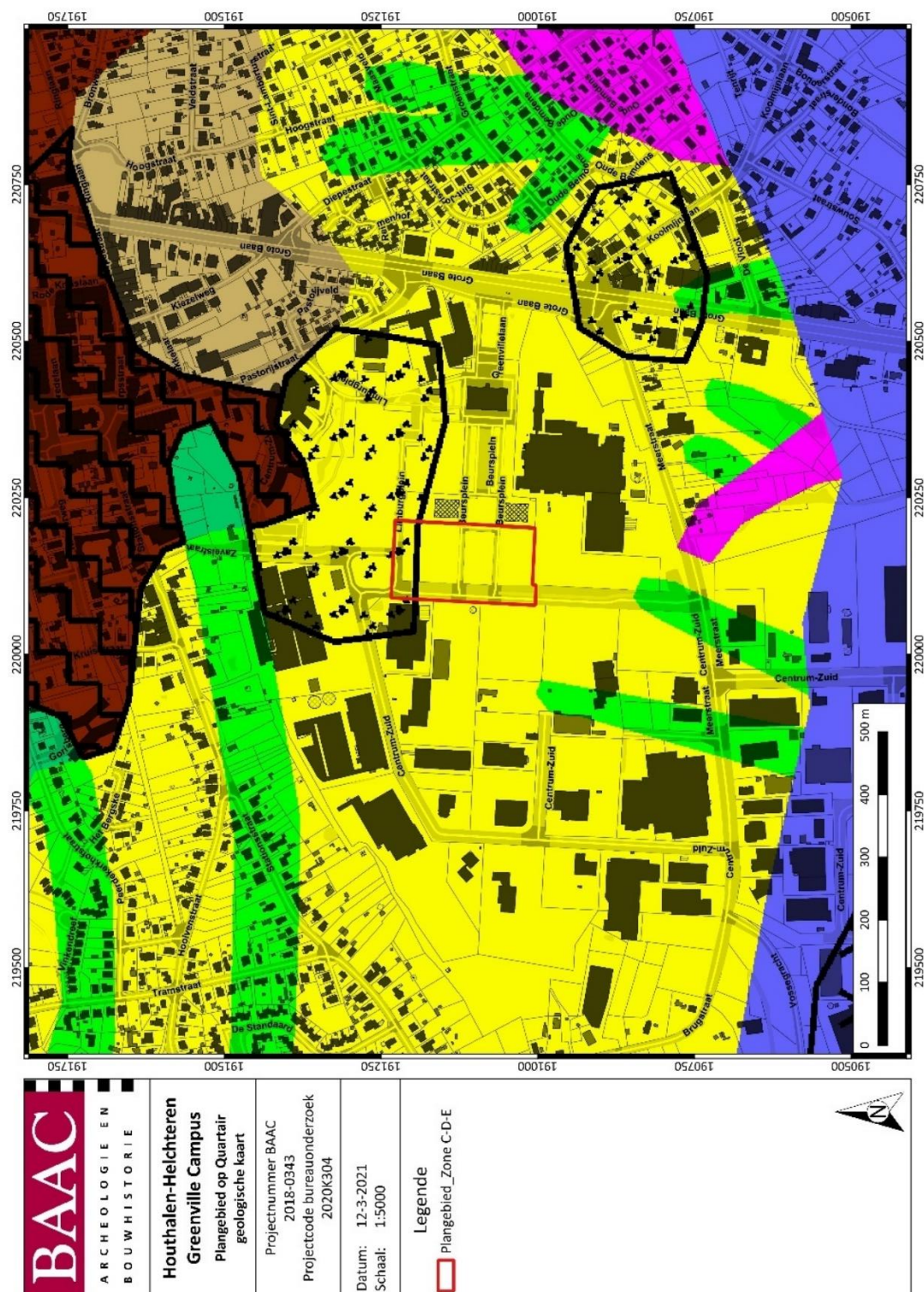
Quartair

Op deze quartairgeologische kaart 1:50.000 (*Plan 7, Figuur 9*) kan binnen het plangebied één profieltype onderscheiden worden. Op het terrein bestaat de ondergrond uit fijne, zwaklemige, gele dekzanden. Deze dekzanden dekken grind, m.n. residueel grind, pediment grind of terrasgrind, af (geel met zwarte puntjes).

	2	Zanden van Winterslag: grove grindrijke Maaszanden
	3	Formatie van Wildert: fijne zwaklemige gele dekzanden
	11	Colluvium: herwerkt lokaal materiaal
	20	Omliggend substraat (niet op Kempens Plateau)
	22	Grind: residueel grind, Pediment grind of terrasgrind

Figuur 9: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁰

³⁰ DOV VLAANDEREN 2021c



Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000³¹ (digitaal; 1:50.000; 12/03/2021)

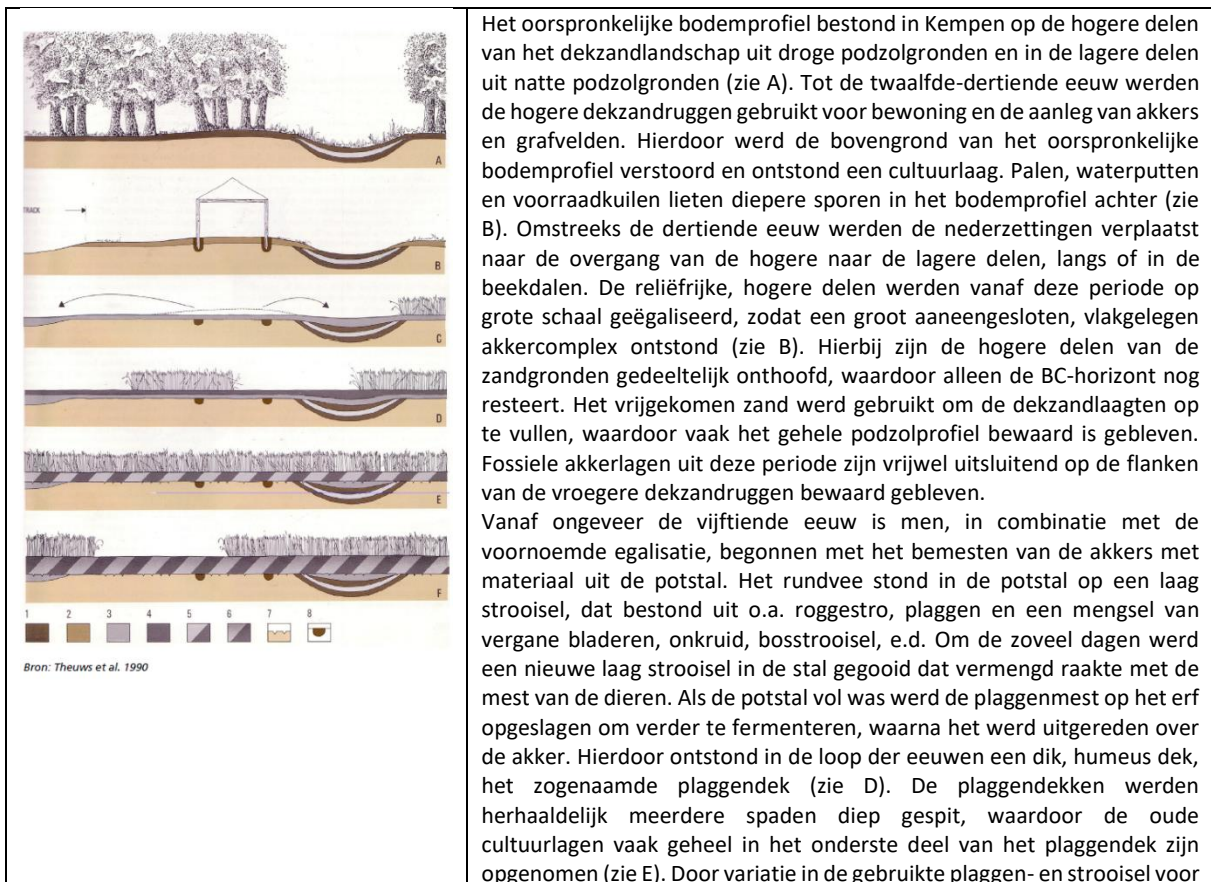
³¹ DOV VLAANDEREN 2021c

2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen ³² is de bodem in het plangebied gekarteerd als *bebouwde zones (OB)* (Plan 8).

De bodems in de omgeving van het plangebied zijn over het algemeen *droge zandgronden (Zbmc/Zbm, Zbft/Zbfc, Zbgt)*. Ten oosten bestaat de bodem uit *opgepulde groeven (OE)*.

De **Zbm**-bodem wordt gekenmerkt door een uitgesproken antropogene humus A-horizont. De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont wijst op het voorkomen van plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aa-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek. ³³



³² DOV VLAANDEREN 2021a

³³ VAN RANST & SYS 2000

	de potstal en spitactiviteiten kunnen in het plaggendek meerdere sublagen aanwezig zijn. ³⁴
--	--

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont). Roestverschijnselen beginnen tussen de 90 en 120cm.³⁵

De **Zbf- en Zbg**-bodem behoort tot een profielontwikkelingsgroep met een weinig duidelijke (Zbf) of duidelijke (Zbg) ijzer- en/of humus B-horizont. De droge podzolserie verschilt morfologisch niet van de zeer droge podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte.³⁶

Ten zuiden van het plangebied is de bodem geklasseerd als *belten* (**OH**). Deze bestaan uit opgehoopte afvalproducten (stenen) van de steenkolenmijnen (zgn. terrils).³⁷

³⁴ SPEK 2004; THEUWS et al. 1990

³⁵ VAN RANST & SYS 2000

³⁶ VAN RANST & SYS 2000

³⁷ BAEYENS 1977



BAAC Vlaanderen Rapport 1768

2.2.3 Historisch kader

Het plangebied ligt in de (fusie)gemeente Houthalen-Helchteren, dat sinds 1975 bestaat uit de gemeenten Houthalen en Helchteren, centraal in de provincie Limburg. Houthalen werd als centrum van deze nieuwe gemeente aangeduid. Bij de fusie werd er ook een gebiedswissel doorgevoerd met Zonhoven, Heusden-Zolder en Hechtel-Eksel.^{39 40}

De oudste geschreven bron voor de deelgemeente Helchteren dateert van ca. 1107 (*haletra*). Vermoedelijk behoorde het vanaf de 7^e eeuw toe aan de abdij van Sint-Truiden, die vanaf de 13^e eeuw onder het voogdijrecht van de graven van Loon vielen.⁴¹ Houthalen zelf wordt voor het eerst vermeld in 1117 (*Hallu*) en in 1223 (*Hale*). Vermoedelijk heeft de naam te maken met *halahdra* (jeneverbessenstruik) en *lo* (bos) of *Halen* (hal=harde, droge grond) bij het bos.⁴² Ook Houthalen behoorde in oorsprong toe aan de graven van Loon. Vanaf de 14^e eeuw kwam het in de vorm van een bruidsschat in het bezit van de familie van Heinsberg en vormde samen met Zolder, Stokrooi, Zonhoven en Heusden-Hauweiken het land van Zangvogel. Op bestuurlijk vlak was Houthalen onderverdeeld in vier kwartieren (Dorp, Laak, Lilo en Ten Hout), met elk een jaarlijks verkozen burgemeester. Ook Helchteren werd onderverdeeld in vier kwartieren (Dorp, Hoef, Kunsel, Sonnis maar anders dan in Houthalen werden jaarlijks, per kwartier twee gezwoeren verkozen. Samen verkozen deze acht gezwoeren dan twee burgemeesters.⁴³

Houthalen en Helchteren waren tot aan het begin van de 20^e eeuw typisch Kempische landbouwgemeenten met uitgestrekte heidegebieden en bossen. Met de opening van de steenkoolmijn in 1938-1939 veranderde het volledige uitzicht van de gemeente. In dertig jaar tijd verviervoudigde het bevolkingsaantal, onder meer door de inwijking van gastarbeiders, en verkregen de gemeenten een industrieel karakter en ontstonden vele nieuwe wijken (o.a. mijn cité Meulenberg).^{44 45}

De bedrijfsgebouwen van de steenkoolmijn van Houthalen⁴⁶⁴⁷ liggen ten westen van de Grote Baan en omvatten de nog bewaarde hoofdburelen, de infirmerie, de badzaal, de losvloerpasserelles, de (in jaren '70 verdwenen) kolenwasserij-zeverij en de kolenbunker, met ten zuiden daarvan schachtblok I met de ophaalmachines. Ten noorden daarvan is de tweede schachtblok gesitueerd. Begin jaren 1950 werden de elektrische centrales en de koeltorens opgericht. Verder waren er ook nog een ophaalmachinegebouw, een persluchtcentrale, een elektrische centrale, een ketelhuis, magazijnen, een locomotievenloods met garages en een schrijnwerkerij met zagerij aanwezig.

Ter hoogte van het plangebied werd een mijnzetel opgericht die sinds eind 1938 op het terrein gevestigd is, ten westen van de Grote Baan, het huidige industriepark Centrum-Zuid. De oudste huisvesting (1930-1937) op het terrein werd aangelegd ten noorden aan de Grote Baan in 1930-1937 en de nieuwe cité met infrastructuur werd vanaf 1938 voorzien op de heidegronden die gekend waren als 'Den Molenberch' (nu Meulenberg), 1,5 km ten oosten van de mijnzetel. De Koolmijnstraat verbond deze twee zones. Verschillende gebouwen werden hergebruikt. In 1964 werden verschillende gebouwen voor andere doeleinden in gebruik genomen. De mijnterreinen werden echter vanaf 1994 gesaneerd, inclusief de laatst gebruikte mijngebouwen. Alleen twee kale, deels ontmantelde

³⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 13262

⁴⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 14671

⁴¹ HASQUIN et al. 1980, P.362

⁴² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 14671

⁴³ HASQUIN et al. 1980, P.362

⁴⁴ HASQUIN et al. 1980, P.415

⁴⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 14671

⁴⁶ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 15109

⁴⁷ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 122070

schachtbokken en de hoofdburelen bleven bewaard na deze ingreep en zullen in het kader van deze geplande werken ook behouden blijven centraal in het plangebied.^{48 49}

De steenkoolmijn van Houthalen^{50 51}, tevens vastgesteld bouwkundig erfgoed geheel, kwam tot stand na een controleboring in 1902, onder leiding van André Dumont, waarbij bleek dat er steenkool in de bodem aanwezig was. In 1911 werd de concessie Houthalen bij koninklijk besluit toegekend aan drie maatschappijen. Uiteindelijk stonden zij het recht om steenkool uit te baten af aan S.A. *Charbonnages de Houthalen* waarvan de *Société Générale de Belgique* de grootste aandeelhouder was. Over de specifieke locatie van de hoofdzetel was behoorlijk wat speculatie maar uiteindelijk werd er gekozen voor de terreinen langs de Grote Weg. In 1927 verscheen er dan twee houten boortorens, die tussen 1937 en 1939 vervangen werden door twee ijzeren schachtblokken van 71m hoog. Iedere mijnschacht werd voorzien van een lift met zes vloeren die 74 personen of twee kolenwagens per vloer kon vervoeren.

Tussen de jaren '37 en '39 van vorige eeuw lag de ontginning van steenkolen in de mijn stil wegens het gebrek aan kapitaal door het slechte economische klimaat. Onder het Duitse bewind (WOII) werden er Russische krijgsgevangenen tewerkgesteld om de steenkoolproductie op pijl te houden. Het rendement was echter lager dan verwacht, dit ten gevolge van de moeilijke communicatie met en de ondervoeding van de gevangenen.

In 1951 werd de mijn voorzien van een eigen elektriciteitscentrale (Figuur 10).⁵² De centrale werd voorzien van twee koeltorens.⁵³ De steenkoolcrisis van 1958 betekende ook de ondergang van de mijn. De vraag naar steenkool verminderde terwijl die naar petroleum toenam. Ook de productie van de mijn ging in dalende lijn. Uiteindelijk werd de mijn in 1964 gefusioneerd met de steenkoolmijn te Zolder. Tussen 1965 en 1978 werd er een ondergrondse verbindingstunnel gebouwd die de mijnen met elkaar in verbinding stelde. De sluiting van de mijn te Zolder in 1992 betekende dan ook de definitieve sluiting van de steenkoolmijn van Houthalen.⁵⁴

⁴⁸ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 15109

⁴⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021 ID 122070

⁵⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 15109

⁵¹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 122070

⁵² Voorheen betrof de mijn elektrische energie van de mijn zetel en was er geen nood aan een eigen centrale. Elektriciteit werd voorzien door andere centrales.

⁵³ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID122070

⁵⁴ HOUTHALEN-HELCHTEREN 2016



Figuur 10: Overzicht van de Mijn te Houthalen gedurende de jaren '50. Het plangebied situeert zich centraal ter hoogte van de twee mijnschachttorens

In 1994 werd de mijn, net als de overige mijnen in het Kempens steenkoolbekken, gesaneerd. Bij de sanering werden de leegstaande gebouwen en de productie-installaties gesloopt en de waardevolle gebouwen werden gerenoveerd.

De opbouw van de mijnsite was vrij lineair. Het hoofdkantoor bevond zich aan de Grote Steenweg en werd geflankeerd door boompertijen. Ten westen van het hoofdgebouw situeerden zich de infirmerie, de badzaal, de losvloerpasserelles, de kolenwasserij-zeverij en een kolenbunker die (vermoedelijk) in de jaren '70 van vorige eeuw verdween. Ten zuiden en ten noorden van deze oost-west as bevonden zich de schachtblokken. Verder bevatte de mijnsite nog een ophaalmachinegebouw, een persluchtcentrale, een elektriciteitscentrale (pas vanaf de jaren '50), een ketelhuis, magazijnen, een locomotievenloods met garages en een schrijnwerkerij met zagerij.⁵⁵

Na de sluiting van de mijn werden enkele van de ateliers en bovengrondse kantoorruimtes gerecupereerd. Zo werd het 'sociaal gebouw', net ten zuiden van het hoofdgebouw in gebruik genomen door de firma *Electronite*.⁵⁶ Het hoofdgebouw, ligt aan een nog steeds met platanen, eiken, esdoorn en linden omzoomde toegangslaan. Dit monumentale gebouw, in zakelijke stijl uit de jaren 1930 is opgebouwd uit elf traveeën en drie bouwniveaus.⁵⁷ Het is een creatie van de architect Joseph André in Limburg.⁵⁸ De centrale travee is voorzien van betonnen lisenen, waarop een typisch uurwerk werd aangebracht en hoge smalle vensters met glastegels. Nog centraal bevindt zich een lager portaal met vernieuwd hout en een voorzien van een vleugel deur onder een betonnen luifel. De moderne betonstructuur, de typische functionele en haast symmetrische planopbouw van het interbellumgebouw zijn een duidelijke invloed van de art-deco.⁵⁹ Deze art-deco invloed komt sterk naar voor in het interieur. Het portaal met bewaarde steektrap van granito, met recente leuningen, die naar de tweede bouwlaag leidt. De trappenhal is afgewerkt met bordestrap van granito met achzijdige stijlen en typische buisleuning. De centrale hal werd voorzien van een granito vloer, de wanden gedecoreerd met zwarte en groene tegels en een lichtkleurige baksteen. Het vlakke, glazen dak wordt gedragen door halfronde, met granito beklede pijlers. De rondboogdeuren op de tweede

⁵⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 122070

⁵⁶ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 122070

⁵⁷ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 80571

⁵⁸ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 5030

⁵⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 5030

etage zijn afgewerkt met zwarte tegels en het houtwerk van de vleugeldeuren. Ook de rechthoekige vleugeldeuren op de derde etage, die uit geven op een omlappend balkon met een typische ijzeren borstwering, zijn zeer goed bewaard. Rondom deze centrale hal bevonden zich de verschillende kantoorruimtes en de diverse administratieve diensten van de vroegere koolmijn. Op het gelijkvloers bevond zich de garage alsook de fietsenstalling.⁶⁰⁶¹



Figuur 11: Voorzijde van het hoofdgebouw met op de achtergrond de noordelijke schachtbok. (©Greenville)

Achter het hoofdgebouw situeren zich de schachtblokken. Deze schachtblokken werden bij de sanering van het terrein in 1994 volledig ontmanteld⁶² waardoor er vandaag enkel de schachttorens overblijven, in de volksmond worden deze torens ook wel ‘Bellefleurs’ genoemd. De originele torens werden opgericht in 1927. De bouw van de torens ging gepaard met vriesboringen voor beide schachten. In 1930 begon men uiteindelijk met de schachtzinking. Ondanks de vooruitgang die men maakte bij het afdiepen van de schachten, op minder dan drie jaar tijd had men de respectievelijke diepte van 686m voor schacht I en 712m voor schacht II gevorderd, kan de nieuwe mijnzetel pas vanaf 1937 met de productie starten. Deze 71m hoge, ijzeren schachttorens, geconstrueerd door La Brugeoise (ontwerp door E. Nicaise) werden in 1997 (zuidelijke schacht) en 2001 (de noordelijke schacht) als monument beschermd.⁶³

Ten noorden van het hoofdgebouw situeert zich de ‘Drukkerij’^{64 65}, thans de Academie voor beeldende kunsten. Het betreft een bakstenen gebouw dat bestaat uit vier traveeën en twee bouwniveaus onder een zadeldak. De voorgevel bestaat uit ritmerende lisenen die worden verbonden door een getrapte bakstenen fries. De rechthoekige raamopeningen zijn voorzien van een lekdrempel. Bovenaan worden de ramen verstevigd door ijzeren I-balken met rozetten. De houten bekleding binnenin is grotendeels bewaard alsook de gecementeerde trappen. Ter hoogte van de westgevel bevindt zich een latere aanbouw waar thans een afdeling van het Rode Kruis is gevestigd. Dit bijgebouw is opgetrokken in baksteen onder een golfplaten zadeldak.⁶⁶ Ook de mijnwerkersschool^{67 68 69} of het KLJM (Kempisch Leercentrum voor Jonge Mijnwerkers, thans het TIKB (Technisch Instituut van het Kempisch Bekken), is gespaard gebleven. Het instituut werd opgericht in de loop van de jaren 50 van vorige eeuw en kadert binnen een initiatief dat uitging van de verschillende mijnzetels waarbij gespecialiseerde leercentra werden opgericht teneinde een betere vorming te voorzien voor van jonge mijnwerkers.

⁶⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 80571

⁶¹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 17915

⁶² Het oploopegebouw, waaronder de losvloeren, de passerellen en de ophaalgebouwen, werden tijdens de sanering gesloopt.

⁶³ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 80571

⁶⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 80574

⁶⁵ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 16385

⁶⁶ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID: 80574

⁶⁷ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 19056

⁶⁸ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 80575

⁶⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021: ID 4006

Het ontwerp is van de hand van de architect Isia Isgour (1913-1967), een laat-modernist die een zeer prominente plaats inneemt in de moderne Belgische architectuur. Deze architecturale strekking wordt gekenmerkt door een rationele opbouw en het gebruik van nieuwe technieken en materialen, ook de sterk prominente betonstructuur, de klaar afgelijnde volumes met platte daken en een vrije invulling van de gevels met moderne materialen resulteren in een sobere architectuur.



Figuur 12: Westvleugel van het huidige TIKB (Technisch instituut Kempisch Bekken). (©Vlaamse Gemeenschap)

De hoofdvleugel van het gebouw bestaat uit twee bouwlagen aan de zuidelijke zijde van de hoofdingang en de hoofdingang zelf, die werd voorzien van een luifel. De noordelijke zijde van de hoofdvleugel bestaat uit één bouwlaag. Opvallend is het betonskelet, ingevuld met hardstenen sokkel, gefabriceerde silexplaten en metalen ramen en deuren. Vooral bij de turnzaal, haaks aan de straatzijde, is de structuur duidelijk zichtbaar. Aan de zuidelijke zijde bevindt zich een latere aanbouw met een portiek rustend op een I-balk. De open autostallingen ten noorden van de hoofdingang, zijn ook van een latere datum. Verder naar het noorden sluit het gebouw aan op een (mogelijk ouder) bakstenen gebouw met een golfplaten zadeldak. In het uiterste noorden bevindt zich de losstaande carrosserie-afdeling opgebouwd uit baksteen en beton. Dwars op de hoofdingang ligt de westvleugel van het complex. Het omvat twee bouwlagen met leslokalen, die van grote ramen zijn voorzien en uitgeven op het hoofgebouw van de mijn. Slechts enkele jaren na de opening van de school was het aantal leerlingen zodanig gestegen dat men de westvleugel naar het westen toe heeft uitgebreid.

2.2.4 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferraris kaarten⁷⁰ (*Plan 9*) is te zien dat het plangebied zich bevindt binnen landbouwgebied, ten zuiden van de dorpskern *Houthalen*. Ten westen ligt het gehucht *Houvereide* en ten (noord)oosten van het plangebied ligt het gehucht *Groenstraat*. Het is ingedeeld als veld, weiland of akker. Ten noordoosten van het plangebied is een straat weergegeven die de huidige Grote Baan (ten oosten van het plangebied) verbindt met de Stationsstraat (ten noorden van het plangebied). Rondom bevinden zich voornamelijk akkerlanden. In de ruimere omgeving bevinden zich ook vele heidegronden. De Grote Baan, ten oosten van het plangebied, is reeds weergegeven op de historische kaart. Maar de huidige Pastorijstraat, Centrum-Zuid of het Limburgplein zijn niet herkenbaar.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied worden op de Vandermaelen kaarten⁷¹ (*Plan 10*) geen specifieke zaken afgebeeld, vermoedelijk bestond het terrein uit akker- of grasland. Het plangebied ligt ten zuiden van de dorpskern *Houthalen* en ten westen van de huidige Pastorijstraat en de Grote Baan. Wegen doorsnijden het plangebied. De straat die afgebeeld was op de Ferraris kaart is niet meer aanwezig. De helling van het landschap wordt weergegeven met lijnen.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen⁷² (*Plan 11*) is een gelijkaardige situatie als op de Vandermaelen kaart op te merken. Het plangebied ligt ten zuiden van de dorpskern *Houthalen*. Het terrein is ingedeeld als veld, weiland of akker, en er is geen bebouwing aanwezig. De percellering komt niet overeen met de huidige perceelsgrenzen. In het oostelijk deel doorkruist een weg (*weg n°85*) het plangebied. Ook de huidige Grote baan (*Steenweg van Luik op S'Hertogen B^s.*) en de Pastorijstraat (*weg n°28*) staan weergegeven op de historische kaart.

Popp (1842-1879)

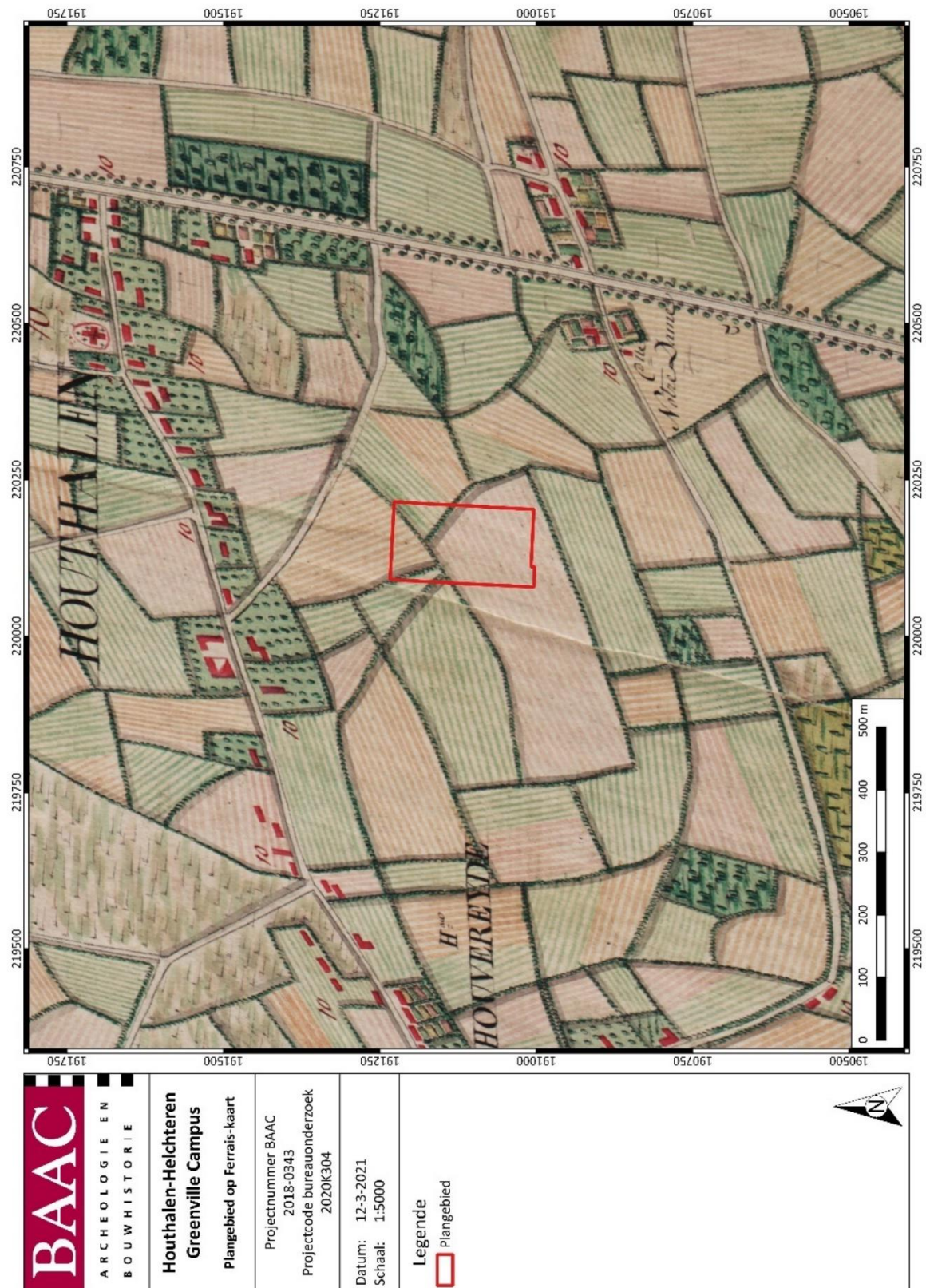
De Popp kaarten⁷³ zijn niet beschikbaar voor de provincie Limburg.

⁷⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

⁷¹ GEOPUNT 2021e

⁷² GEOPUNT 2021d

⁷³ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



Plan 9: Plangebied op de Ferraris kaart⁷⁴ (analoog; 1:25.000; 12/03/2021)

⁷⁴ GEOPUNT 2021b



Plan 10: Plangebied op de Vandermaelen kaart⁷⁵ (analoog; 1:20.000; 12/03/2021)

⁷⁵ GEOPUNT 2021c

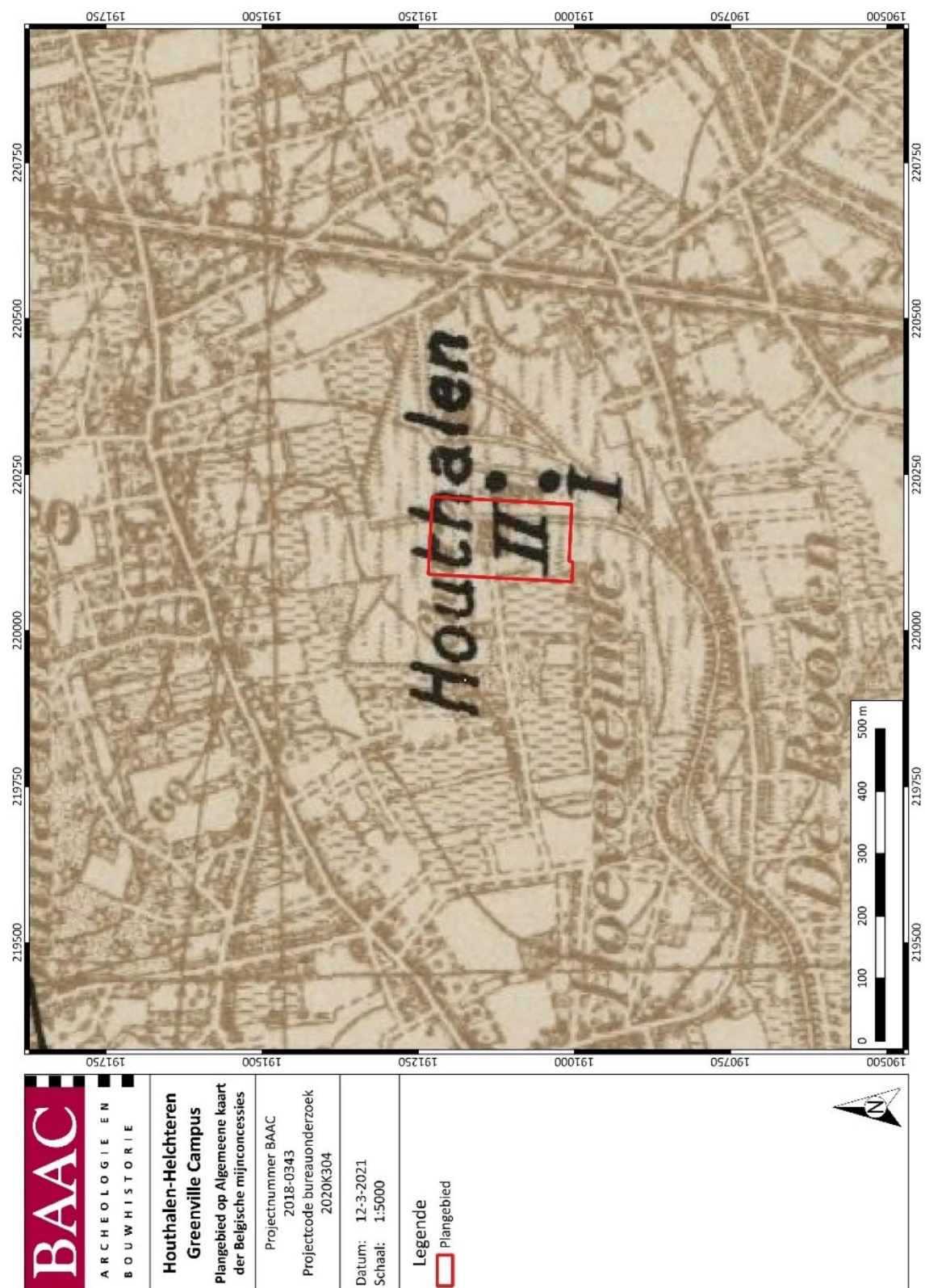


⁷⁶ GEOPUNT 2021a

2.2.5 Orthofotografische bronnen

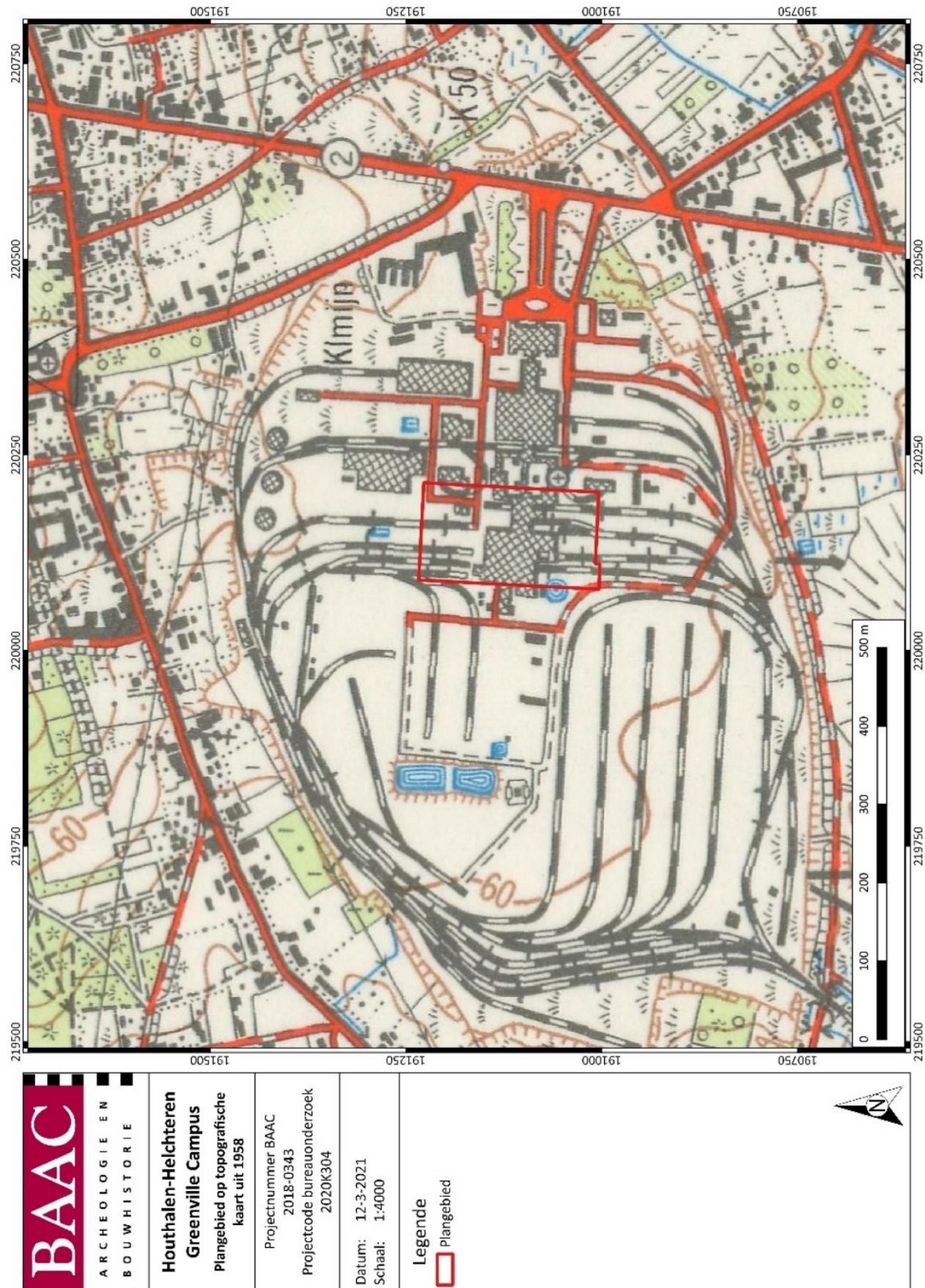
Topografische kaarten 20^e eeuw

Op de *'Algemeene kaart der Belgische mijnconcessies'* uit **1947** (Plan 12) staat eveneens de steenkoolmijn van Houthalen weergegeven. Binnen het plangebied lijkt geen bebouwing aanwezig. Wel is een weg aanwezig die het plangebied doorsnijdt. Op de *topografische kaart* van **1958** (Plan 13) is ten oosten van het plangebied bebouwing weergegeven, dit behoort tot het TIKB (Technisch Instituut Kempisch Bekken). Binnen de contouren van het plangebied zijn verschillende gebouwen weergegeven. De mijnschool werd gebouwd tussen 1956 en 1958. De weg die te zien is op de kaart van 1946 is hier ook aanwezig. De *topografische kaart* van **1971** geeft een vergelijkbaar beeld (Plan 12, Plan 13, Plan 14).



Plan 12: Plangebied op 'Algemeene kaart der Belgische mijnconcessies' uit 1947 (analoog; 1:40.000; 12/03/2021)⁷⁷

⁷⁷ CARTESIUS 2021



Plan 13: Plangebied op topografische kaart van 1958 (analoog; 1:25.000; 12/03/2021) ⁷⁸

⁷⁸ CARTESIUS 2021



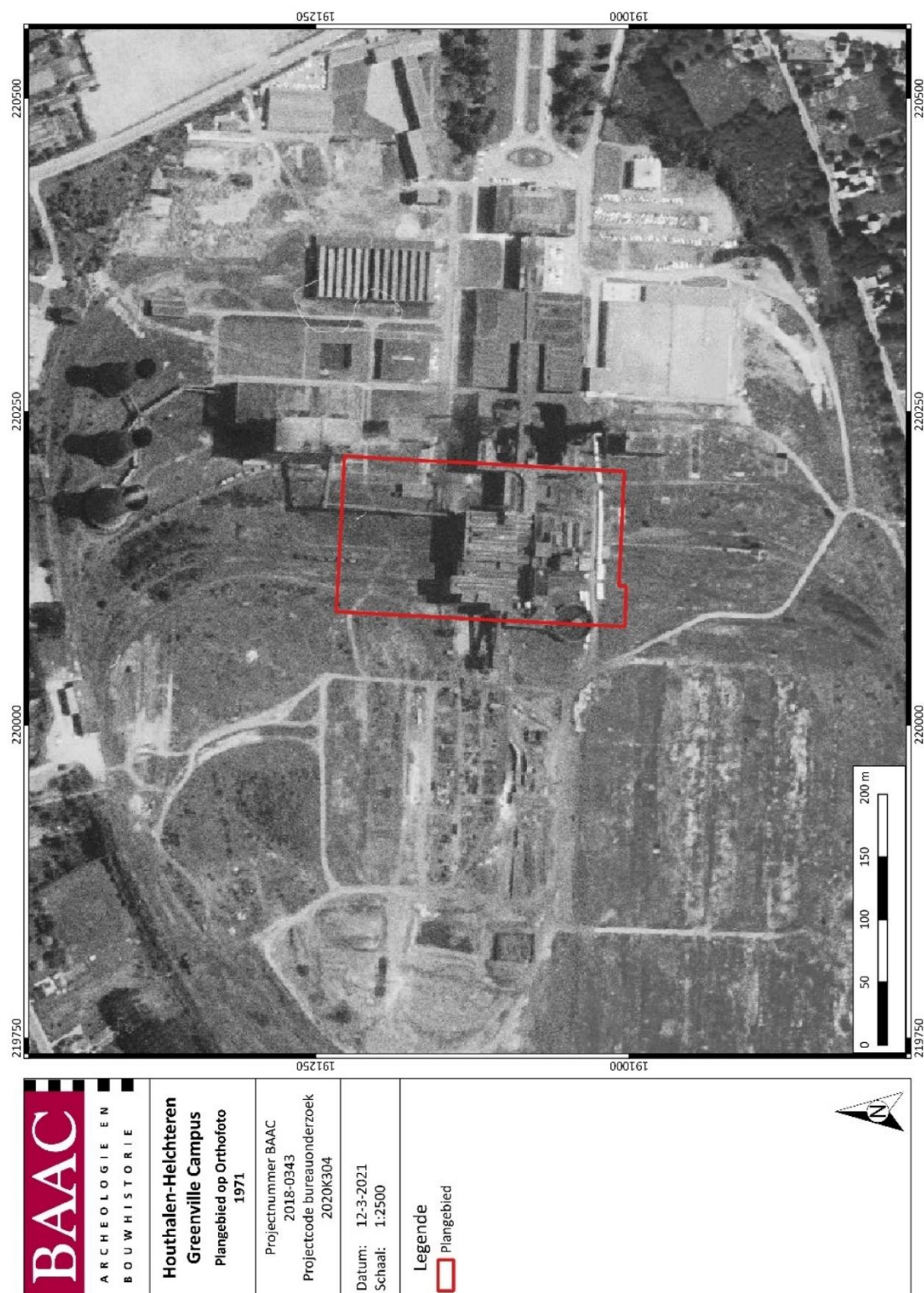
Plan 14: Plangebied op topografische kaart van 1971 (analoog; 1:25.000; 12/03/2021) ⁷⁹

⁷⁹ CARTESIUS 2021

Orthofotografische kaarten 20^e eeuw

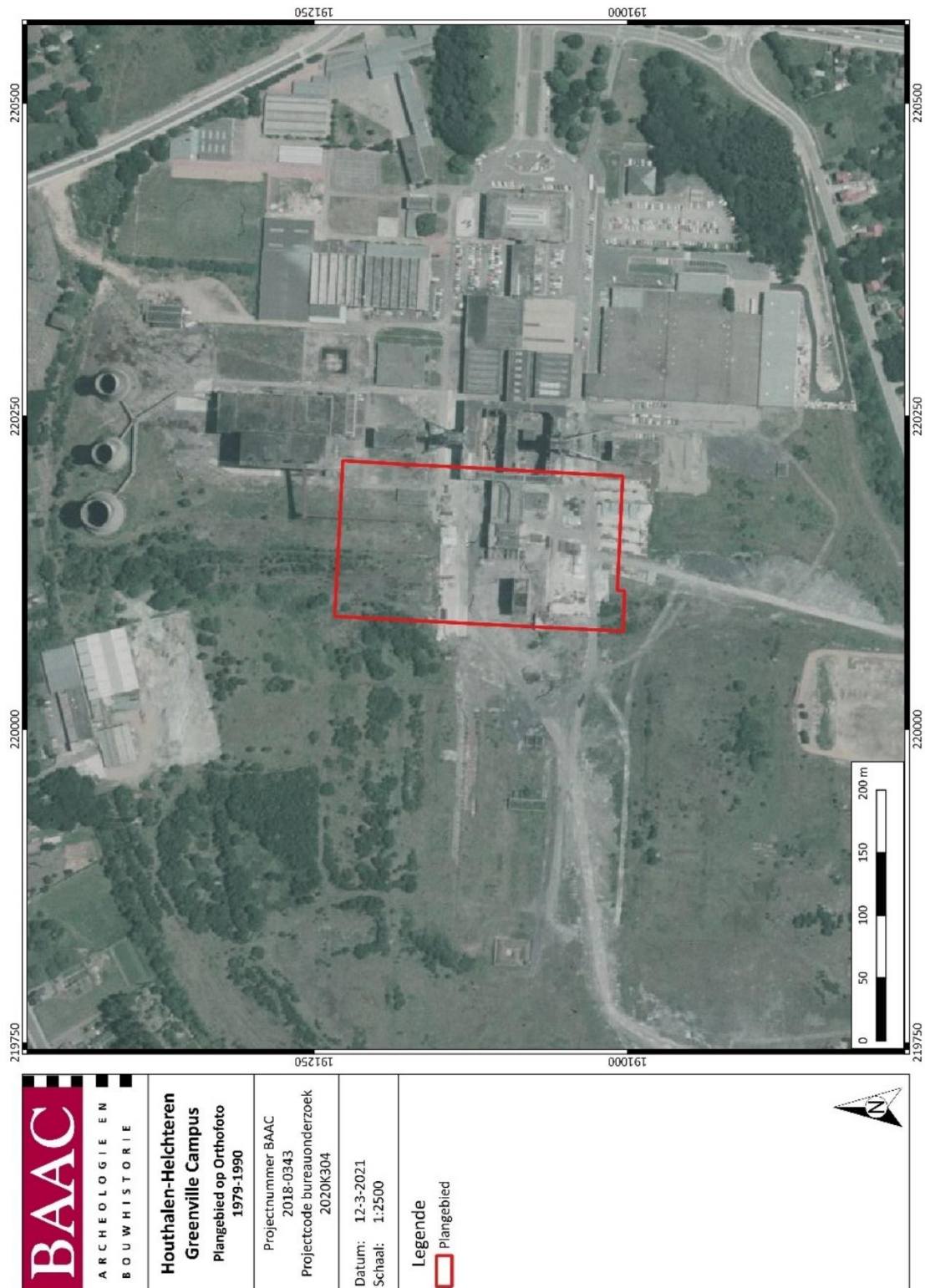
Op de beschikbare orthofoto's is de evolutie van het landgebruik binnen de contouren van het plangebied te zien tijdens de 20^e eeuw. Ondanks de mindere kwaliteit van de orthofoto van **1971** is te zien dat binnen de contouren van het plangebied reeds bebouwing aanwezig is. De omgeving lijkt in een bouwfase. Op de orthofoto van **1979-1990** zijn de twee mijnschachtblokken centraal in het plangebied aanwezig. Met uitzondering van de noordwestelijke hoek is het volledige terrein binnen de contouren van het plangebied bijna volledig bebouwd en verhard. Het contrast met de orthofoto van **2000-2003** is groot. Met uitzondering van twee gebouwen in de noordwestelijke hoek en de twee mijnschachtblokken centraal, werd alle bebouwing afgebroken binnen de contouren van het plangebied, met een braakliggend terrein als eindresultaat.

Deze situatie blijft ongewijzigd tot in 2015, buiten het plangebied wordt bestaande bebouwing afgebroken/uitgebreid. Op de orthofoto van **2015** zijn de gebouwen in het noordwesten ook afgebroken. Het terrein blijft braakliggend tot in de huidige toestand (Plan 15, Plan 16, Plan 17, Plan 18, Plan 19, Plan 20).



Plan 15: Plangebied op orthofotografische kaart van 1971 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)⁸⁰

⁸⁰ AGIV 2021c



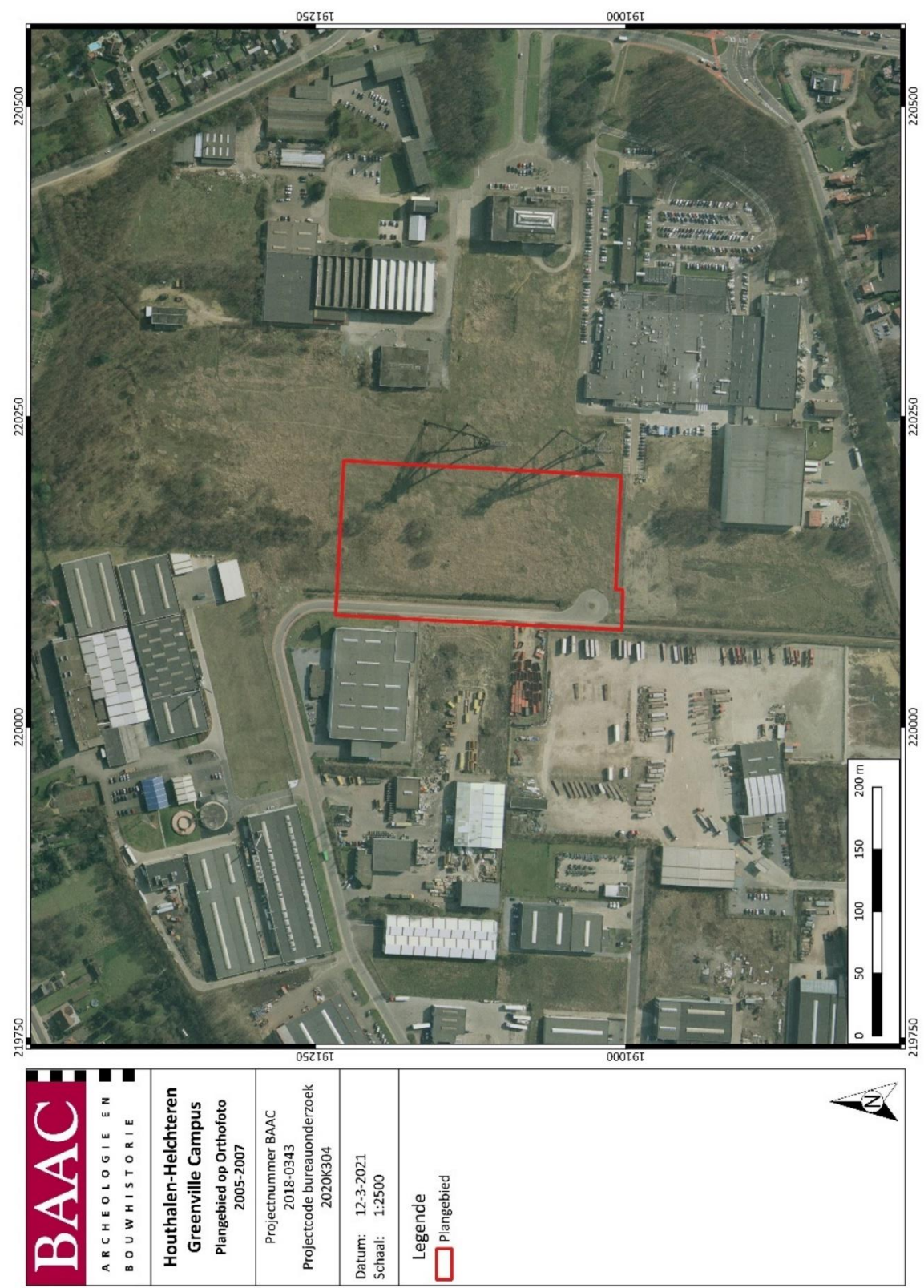
Plan 16: Plangebied op orthofotografische kaart van 1979-1990 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)⁸¹

⁸¹ AGIV 2021d



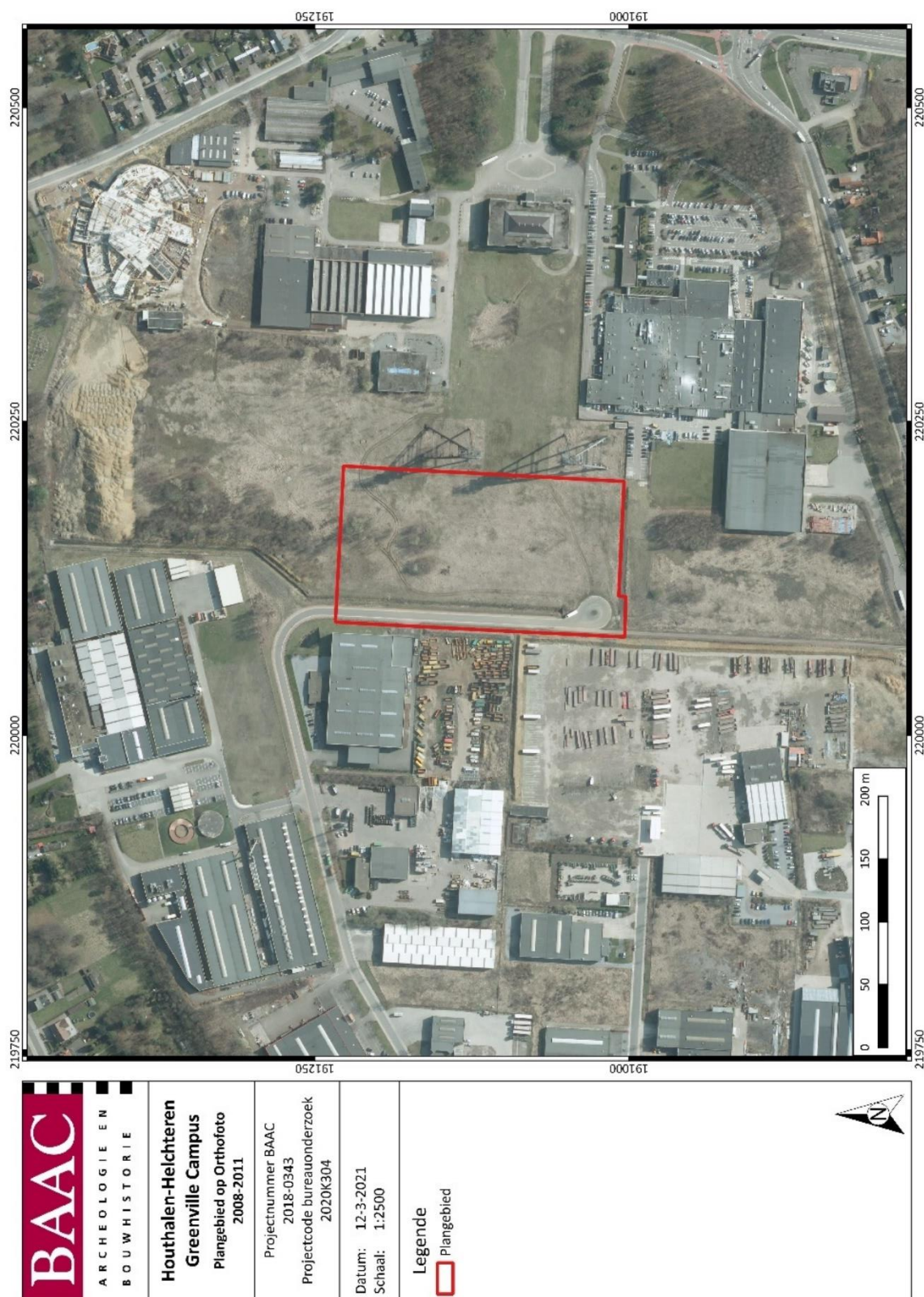
Plan 17: Plangebied op orthofotografische kaart van 2000-2003 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)⁸²

⁸² AGIV 2021d



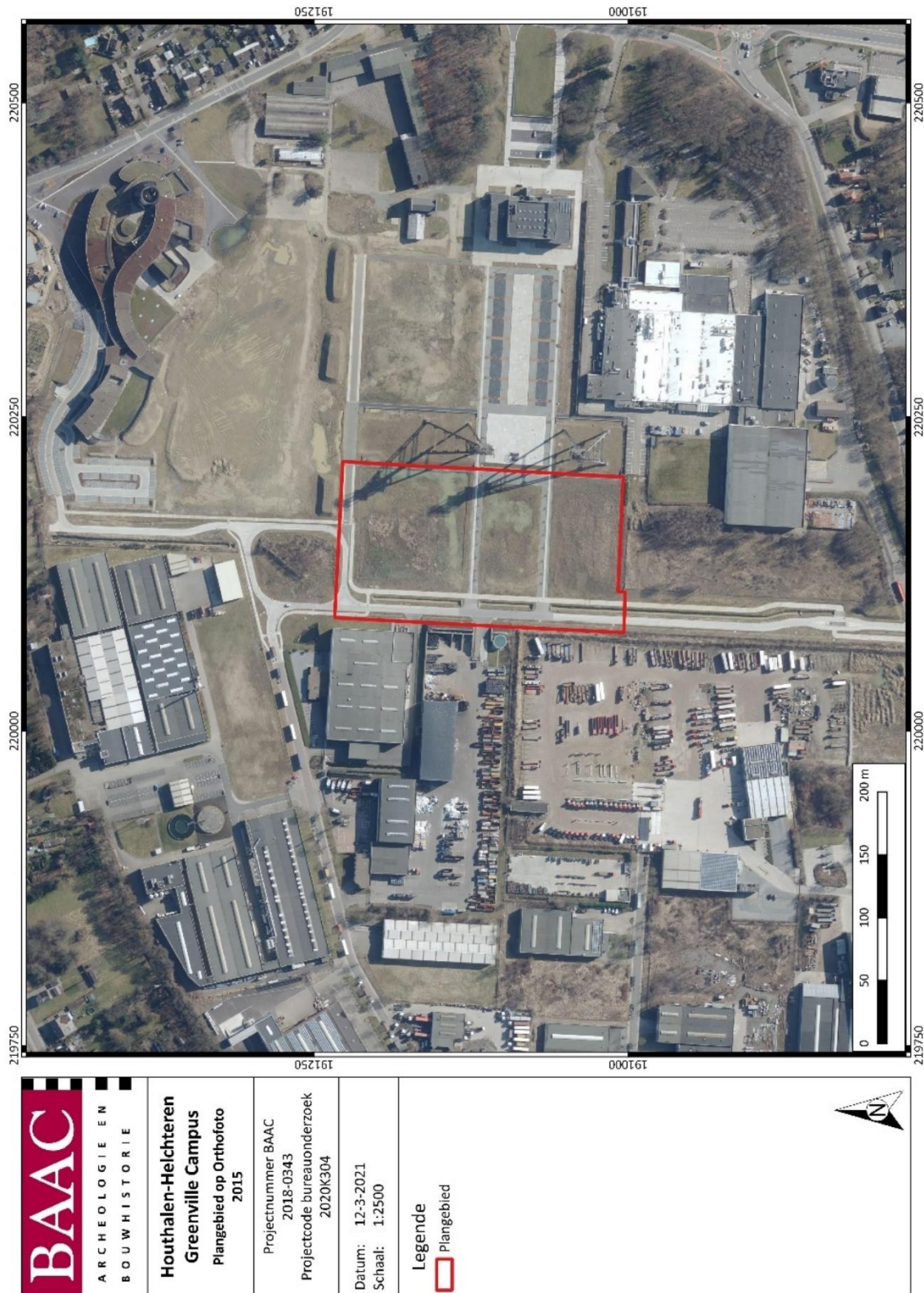
Plan 18: Plangebied op orthofotografische kaart van 2005-2007 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)⁸³

⁸³ AGIV 2021d



Plan 19: Plangebied op orthofotografische kaart van 2008-2011 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)⁸⁴

⁸⁴ AGIV 2021d



Plan 20: Plangebied op orthofotografische kaart van 2015 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)⁸⁵

⁸⁵ AGIV 2021e

2.2.6 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf *Houthalen-Helchteren Greenville Campus* zijn geen archeologische waarden gekend (*Plan 21*).⁸⁶ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (*Tabel 1*):

*Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.*⁸⁷

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
980052	HOUTHALEN-HELCHTEREN BRUGSTRAAT / METAALDETECTIEVONDST / WOII = "FELDFERNSPRECHER 33" (1939), DUITSE BAKELIETEN VELDTELEFOON VAN DE WEHRMACHT, HOORN EN BATTERIJ ONTBREKEN.
980531	HOUTHALEN-HELCHTEREN DE VLOOT / NOTA-ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM
223968	HEUSDEN-ZOLDER ZOLLIKEN / NOTA-ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM / NIEUWSTE TIJD 2 PARALLELE GREPPELS (KARRESPOREN?), DIVERSE RECENTE SPOREN EN VERSTORINGEN.
979676	HOUTHALEN-HELCHTEREN BERGBEEMDENSTRAAT / METAALDETECTIEVONDST / 18 ^E EEUW / MUNT
979852	HOUTHALEN-HELCHTEREN MOTMANSSTRAAT III / METAALDETECTIEVONDST / 18 ^E EEUW / MUNT
979851	HOUTHALEN-HELCHTEREN MOTMANSSTRAAT II / METAALDETECTIEVONDST / 18 ^E EEUW / MUNT
150456	HOUTHALEN-HELCHTEREN HOEVEREINDE SCHANS / ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING / BOORONDERZOEK / KAARTSTUDIE / ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM / KAARTSTUDIE -17 ^E EEUW / SCHANS = OP DE ATLAS VAN DE BUURTWEGEN: RECHTHOEKIG MET OMGRACHTING TERREININSPECTIE: DE GRACHTEN ZIJN NU GROTENDEELS GEDEMPPT. PROEFSLEUVENONDERZOEK: OPHOGINGSPAKKET IN HET WESTELIJK DEEL VAN DE SCHANS. KUILEN, PAALSPOREN, GREPPELS EN EEN GRACHT. MOGELIJK WIJZEN EEN AANTAL

⁸⁶ CAI 2021

⁸⁷ CAI 2021

	PAALSPOREN OP EEN PALISSADE OF HEKWERK. ENKELE PAALSPOREN VORMEN ÉÉN STRUCTUUR, MOGELIJK EEN SCHANSHUISJE. OUDSTE VERMELDING VAN DE SCHANS: 1657 -17^E EEUW / BOUWMATERIALEN =BAKSTEENFRAGMENTEN -17^E EEUW / NATUURSTEEN -16^E EEUW / AARDEWERK =ROODBAKKEND AARDEWERK MET LOODGLAZUUR, SCHERF MET SLIBVERSIERING, WITBAKKEND (MAASLANDS) AARDEWERK, FRAGMENTEN STEENGOED
980326	HOUTHALEN-HELCHTEREN KRUISSTRAAT 25 / NOTA-ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM
225293	HOUTHALEN-HELCHTEREN GULDENSPORENLAAN / NOTA-ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM
219960	HOUTHALEN-HELCHTEREN SINT-MARTINUSKERK MET OMRINGEND KERKHOF / CARTOGRAFIE (FERRARIS KAART) / TOEVALSVONDST / 18 ^E EEUW
225240	HOUTHALEN-HELCHTEREN HEREBAAAN-OOST / NOTA-ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM
979554	HOUTHALEN-HELCHTEREN RINGLAAN / NOTA-LANDSCHAPPELIJK (6) +VERKENNEND ARCHEOLOGISCH (17) BOORONDERZOEK / ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (4)
979976	HOUTHALEN-HECHTEREN KLAVERVELD / NOTA-ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM / POSTMIDDELEEUWSE GREPPELS
161098	HOUTHALEN-HELCHTEREN BRELAARSCHANS / ANTROPOGEEN RELIËFVERSCHIL / 17 ^E EEUW / SCHANS / HISTORISCHE (KAART)STUDIE
55195	HOUTHALEN-HELCHTEREN LILLOSCHANS / ANTROPOGEEN RELIËFVERSCHIL / 16 ^E EEUW / SCHANS / HISTORISCHE (KAART)STUDIE
161101	HOUTHALEN-HELCHTEREN LAKERSCHANS / ANTROPOGEEN RELIËFVERSCHIL / 16 ^E EEUW / SCHANS / HISTORISCHE (KAART)STUDIE
218329	ZONHOVEN KOLVERENSCHANSWEG / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / NIEUWE TIJD =MUNT, KOGELS
221679	ZONHOVEN KOLVERENSCHANSWEG II / METAALDETECTIEVONDSTEN / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / 18^E EEUW =AARDEWERK +METAAL / KOGELS + MUNT+GESP

55414	ZONHOVEN KOLVERENSCHANS -ANTROPOGEEN RELIËFVERSCHIL / 17^E EEUW / KAARTSTUDIE / ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING / ERFGOEDONDERZOEK =OP DE FERRARISKAART AANGEDUID ALS EEN RECHTHOEKIGE OMGRACHTING MET INGANG IN DE ZUIDWESTHOEK. EEN TWEEDE OMGRACHT TERREIN IN HET ZUIDOOSTEN. OP DE ATLAS VAN DE BUURTWEGEN IS ER EEN ONDERBREKING IN DE GRACHT IN DE ZUIDOOSTHOEK (INGANG?). TERREININSPECTIE: DE WESTELIJKE EN DE NOORDELIJKE GRACHT ZIJN NOG GOED HERKENBAAR -ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / 16^E EEUW / TOEVALSVONDST / MUNTEN
979862	ZONHOVEN KOLVERENSCHANSWEG III / METAALDETECTIEVONDSTEN / 17^E EEUW =KNOPEN, KOGELS, MUNTEN
216392	ZONHOVEN BRUINSTRAAT II / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / 17^E / 18^E EEUW / MUNTEN
219086	ZONHOVEN KOLVERENSCHANSWEG / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / 17^E / 18^E EEUW / MUNTEN
222208	ZONHOVEN KOLVERENSCHANSWEG V / METAALDETECTIEVONDSTEN =WOII KOGELS, PAARDENTUIGGESP, KAM, MUNTEN
55461	ZONHOVEN BLOOKSTRAAT I / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING =STEENTIJD: LITHISCH MATERIAAL +MIDDELEEUWEN: AARDEWERK
55412	ZONHOVEN KOLVEREN 1 / ERFGOEDONDERZOEK / GRONDSPOREN / MIDDELEEUWEN / PERCELLERING
55460	ZONHOVEN EIKENENWEG I / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / MIDDELEEUWEN / ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING / AARDEWERK + BOUWMATERIALEN
55457	ZONHOVEN SCHANSVELDSTRAAT I / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / MIDDELEEUWEN / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING / AARDEWERK
219055	ZONHOVEN LAAMBEEK / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / NIEUWE TIJD / METAAL =MUNTEN, VINGERHOED, KNOOP, KOGELS
55413	ZONHOVEN KOLVEREN 2 / GRONDSPOREN / ROMEINSE TIJD / ERFGOEDONDERZOEK
212114	ZONHOVEN KOLVEREN 4 / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / NIEUWE TIJD / METAAL

	=MUNTEN, KOGELS
220941	ZONHOVEN BERKENENSTRAAT / METAALDETECTIEVONDST / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / MUNTEN
55458	ZONHOVEN BERKENENSTRAAT I / ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN / MIDDELEEUWEN / AARDEWERK

De oudst gekende archeologische waarde betreft een oppervlaktevondst van lithisch materiaal (**ID 55461**) uit de *steentijd*, vermeld in een prospectieverlag van D. Huyge. In de jaren 80 en 90 van vorige eeuw werden onder leiding van D. Huyge (KUL) verschillende prospectiecampagnes uitgevoerd. Deze prospecties resulteerden in enkele grootschalige steentijdopgravingen waarvan Zonhoven-Molenheide (1993-2002), Holsteen (1993) en Sonnishe Heide (I, II en III (1983)).

Verder is in de omgeving ook een melding gekend uit de *Romeinse periode*. Het betreft een losse vondst (**ID 55413**).

Er zijn enkele *middeleeuwse* aardewerkconcentraties en sporen (percellering) aangetroffen (**ID 55460, 55461, 55412, 55457, 55458**).

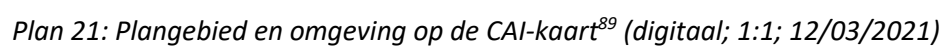
Uit de *16^e en 17^e eeuw* zijn enkele schansen gekend (**ID 55195, 161101, 161098, 150456, 55414**). Deze zijn veelal gekend aan de hand van historische kaarten. De schansen zijn vrijwel zonder uitzondering opgetrokken in de Tachtigjarige Oorlog (1568 - 1648). Deze periode stond synoniem met roof, plundering, opeising, afpersing, moord en geweld. De benaming 'schans' slaat namelijk op een versterking die (vooral) door de plattelandsbevolking op eigen initiatief werd opgetrokken om zich te beschermen tegen de vele bendes en legers die het land teisterden. De (vlucht)schansen moesten de lokale boerenbevolking beschermen tegen groepen plunderende soldaten. Een beleg door een leger konden deze schansen zeker niet doorstaan. De schansen werden meestal aangelegd op gemeenschapsgrond, vooral in natte gebieden, zodat de grachten vol water bleven en de vijand moeilijk kon doordringen. De verdediging bestond vooral uit de geïsoleerde ligging. Mocht de schans ontdekt worden, dan boden de grachten, een wal (eventueel beplant met doornstruiken) en de gewapende bewoners de verdediging. Op de Limburgse zandgronden bouwde vrijwel ieder dorp en gehucht een vluchtschans om mensen en vee in (betrekkelijke) veiligheid te kunnen brengen.⁸⁸ Ondanks het relatief tijdelijke karakter van dergelijke schansen blijven ze vaak doorleven in plaatsnamen of kan de oorspronkelijke precisering nog herleid worden. Voor het plangebied zijn er echter geen indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een schans. De kans op het aantreffen van een schans binnen het projectgebied is dan ook zeer laag tot onbestaand.

Uit de *17^e en 18^e eeuw* zijn ook verschillende oppervlaktevondsten gekend (**ID 979676, 979852, 977851, 218329, 221679, 979862, 216392, 219086, 222208, 219055, 212114, 220941**), gevonden via metaaldetectie. Het betreffen metalen voorwerpen zoals munten en musketkogels, een gesp of knopen.

In de buurt van het onderzoeksgebied werden reeds verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Tijdens het onderzoek *Houthalen-Helchteren De Vloot* (**ID 980531**) werden voornamelijk verstoringen aangetroffen verspreid over het terrein. Deze verstoringen konden op basis van de donkere en humeuze vulling, alsook de inmenging van plastic, recente baksteenfragmenten, glas en asbest als recent geïnterpreteerd worden. Deze zijn mogelijk in verband te brengen met het reeds afgebroken winkelpand. Er werden geen sporen aangetroffen en ook geen archeologische vondsten

⁸⁸ KEIJERS 2009

gedaan. Bij het onderzoek *Heusden-Zolder Zolliken* (ID 223968) kwamen 2 parallelle greppels (karresporen?), diverse recente sporen en verstoringen aan het licht. Er werden geen sporen of vondsten aangetroffen tijdens de onderzoeken die werden uitgevoerd ter hoogte van *Houthalen-Helchteren Kruisstraat 25* (ID 980326), *Houthalen-Helchteren Guldensporenlaan* (ID 225293), *Houthalen-Helchteren Herebaan-Oost* (ID 225240) en *Houthalen-Helchteren Ringlaan* (ID 979554). Bij het onderzoek *Houthalen-Helchteren Klaverveld* (ID 979976) werden enkele postmiddeleeuwse greppels aangetroffen.



BAAC Vlaanderen Rapport 1768

Ander archeologisch onderzoek in de regio-voorgaand archeologisch onderzoek Mijnpark*Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio*

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
ID 920	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN PATORIJSTRAAT LAB2FAB	BOZ	LB / PS
ID 921	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN PASTORIJSTRAAT TIKB	BOZ	LB / PS
ID 3990	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN PASTORIJSTRAAT TIKB	LB / PS	/
ID 3984	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN PATORIJSTRAAT LAB2FAB	LB / PS	/
ID 4330	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN MIJNPARK FASE 1	BOZ	LB
ID 6153	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN MIJNPARK FASE 2	BOZ	LB
ID 6650	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN MIJNPARK FASE 2	LB	/
ID 6651	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN MIJNPARK FASE 3	BOZ	/
ID11173	VOORONDERZOEK HOUTHALEN- HELCHTEREN	BOZ	/

Voor de opwaardering en ontwikkeling van het Mijnpark te Houthalen-Helchteren zijn reeds verschillende bouwprojecten gestart. Het gemeentebestuur wil hier een modelzone creëren met ruimte voor meer dan 200 duurzame woonvormen, een aantrekkelijk park en een CleanTechCampus voor innovatieve KMO's. De uitvoering van het volledige project zal 8 tot 10 jaar in beslag nemen. Voor de aanvraag van enkele stedenbouwkundige vergunningen zijn reeds enkele archeologienota's en nota's opgemaakt.

Ten oosten van het plangebied werd naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor het aanleggen van een groenzone met bijhorende wegenis, aan de

Pastorijstraat te Houthalen-Helchteren, door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld (**ID 6153**).⁹⁰ Op basis van een uitgebreide bureaustudie van bodemkaarten, geologische, historische en archeologische gegevens, kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied en kon bovendien worden ingeschat wat de impact en de omvang van vernietiging van het potentieel aanwezige erfgoed door de geplande nieuwbouw zou zijn. Na de bureaustudie konden geen afdoende bewijzen worden gevonden voor het al dan niet aanwezig zijn van archeologische sites. Daarom adviseerde BAAC Vlaanderen bvba verder vooronderzoek aan de hand van landschappelijke boringen. Er werd voor deze methode gekozen omdat het vroegere Mijnpark voor eventuele verstoringen gezorgd kan hebben. Landschappelijke boringen kunnen de bodemopbouw en de eventuele verstoringen aantonen. Dit landschappelijk booronderzoek werd door BAAC Vlaanderen bvba uitgevoerd in december 2017 en werd beschreven in een Nota (**ID 6650**).⁹¹ Er werden 15 landschappelijke boringen gezet. Samengevat gaven de resultaten van de boringen aan dat een groot deel van het terrein verstoord is. Dit heeft vermoedelijk te maken met de voormalige mijnindustrie (gebouwen/verharding). Ter hoogte van enkele boringen zijn mogelijk nog archeologisch relevante lagen aanwezig. In vergelijking met de beschikbare orthofoto's zouden deze locaties onbebouwd en onverhard gebleven zijn. Doordat deze archeologisch relevante lagen erg lokaal aanwezig zouden zijn of niet verstoord zullen worden, zou verder vooronderzoek geen grote kenniswinst inhouden. Hierdoor werd dan ook geen verder onderzoek geadviseerd.^{92 93}

Eveneens in het Mijnpark, ten noorden van het projectgebied werd een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen bvba naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de realisatie van een nieuwe verbindingsweg (**ID 4330**).⁹⁴ Er werden in eerste instantie landschappelijke boringen geadviseerd. Deze werken vonden tot op heden nog niet plaats.

Ten oosten van het projectgebied werden twee archeologienota's opgemaakt door BAAC Vlaanderen bvba (**ID 920**, **ID 921**). De eerste archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag voor de ontwikkeling van een polyvalente ruimte.⁹⁵ De tweede archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag voor de bouw van een bedrijvenhal.⁹⁶ Voor beide onderzoeksgebieden werd een archeologisch vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen geadviseerd. Beide vervolgonderzoeken werden uitgevoerd door Archeopro Vlaanderen. In april 2017 werden op beide locaties landschappelijke boringen gezet en werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De boringen toonden geen indicaties van bodemverstoring, maar er werden ook geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. De tussen 10 en 45 cm dikke ploeglaag rustte op een C-horizont, opgebouwd uit glauconiethoudende grove zanden. Er werd geen archeologisch vervolgonderzoek gericht op steentijdsites geadviseerd. Er werd wel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op beide locaties werden enkel natuurlijke sporen en antropogene sporen met een (sub)-recente oorsprong aangetroffen. Deze laatste staan mogelijk in verband met mijnactiviteiten uit de 20^e eeuw. Bijgevolg werd geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.⁹⁷

Ten noordoosten van het projectgebied werd een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen bvba naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de sloop van de bestaande gebouwen en de realisatie van appartementsgebouwen (**ID 6651**). Op basis van de zeer lage

⁹⁰ KRUG 2018

⁹¹ PAWELCZAK & KRUG 2018

⁹² KRUG 2018

⁹³ PAWELCZAK & KRUG 2018

⁹⁴ CORNELIS 2017

⁹⁵ BAEYENS 2016b

⁹⁶ BAEYENS 2016a

⁹⁷ SIMONS, DE NUTTE & DEVILLE 2017; SIMONS, DE NUTTE, DEVILLE, et al. 2017

archeologische verwachting, door de versterking van de bebouwing en de verharding in de 20^e eeuw, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

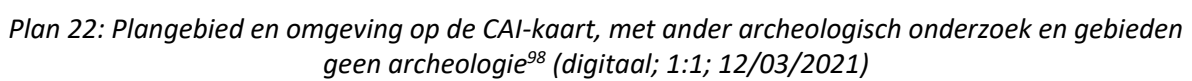
Aangrenzend aan de noordzijde van het huidige plangebied werd een archeologienota opgesteld naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag voor de nieuwbouw van 40 sociale wooneenheden (**ID 11173**). Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, het terrein werd verstoord door de mijnactiviteiten, werd geen verder (voor)onderzoek geadviseerd.

Gebieden geen archeologie (GGA)

In het plangebied *Houthalen-Helchteren Greenville Campus* zijn 3 zones ingekleurd als GGA, gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn: **GGA 4266**, **GGA 4267** en **GGA 6145**.

GGA 4266 en **GGA 4267** werden ingekleurd op basis van de resultaten vermeld in de nota's *Houthalen-Helchteren Pastorijstraat LAB2FAB (ID 920, ID3984)* en *Houthalen-Helchteren Pastorijstraat TIKB (ID 921, ID3990)*, en **GGA 6145** op basis van de archeologienota *Houthalen-Helchteren Mijnpark (ID 11173)*.

Op basis van de *bodemkaart* en de *DHM* werd **GGA 1938** ingekleurd als een gebied waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn, ten noordoosten van het plangebied. Op de bodemkaart werden verstoorde gronden waargenomen, met name de bodemseries *OZ*, *OE*, *OG*, *OA* (diverse soorten groeves) en vergravingen (*OT*), waarbij werd aangetoond dat er geen archeologisch erfgoed aanwezig is of er nooit geweest is, in combinatie met andere bronnen. Ook op het digitaal hoogtemodel werden (deze) verstoorde gronden waargenomen.



BAAC Vlaanderen Rapport 1768

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek kan een eerste inschatting gemaakt worden inzake datering en interpretatie van het plangebied *Houthalen-Helchteren Greenville Campus*. In de omgeving zijn verschillende archeologische waarden gekend (zie *Archeologisch kader*). Het bodembestand van het plangebied lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen maar werd wel grondig aangepast vanaf de 20^e eeuw, met de oprichting van de mijnsite. Op basis van de orthofotografische bronnen, een uitgebreide gekende (recente) historiek en cartografische bronnen kan gesteld worden dat het terrein in het recent verleden verstoord werd door deze ingrepen.

Op basis van de topografische kaarten en de orthofotografische bronnen kan de recente geschiedenis van het plangebied gereconstrueerd worden en is de evolutie van het landgebruik binnen de contouren van het plangebied te zien tijdens de 20^e eeuw. Op de '*Algemeene kaart der Belgische mijnconcessies*' (1947) staat de steenkoolmijn van Houthalen weergegeven. Op de *topografische kaart* van 1958 en 1971 is ten oosten van het plangebied bebouwing weergegeven, dit behoort tot het TIKB (Technisch Instituut Kempisch Bekken). Binnen de contouren van het plangebied zijn verschillende gebouwen weergegeven. De mijnschool werd gebouwd tussen 1956 en 1958.

Op de orthofoto van 1971 en 1979-1990 is te zien dat binnen de contouren van het plangebied bebouwing aanwezig is, met de twee mijnschachtblokken centraal. Met uitzondering van de noordwestelijke hoek is het volledige terrein binnen de contouren van het plangebied bijna volledig bebouwd en verhard. Het contrast met de orthofoto van 2000-2003 is groot. Met uitzondering van twee gebouwen in de noordwestelijke hoek en de twee mijnschachtblokken centraal, werd alle bebouwing afgebroken binnen de contouren van het plangebied, met een braakliggend terrein als eindresultaat. Deze situatie blijft ongewijzigd tot in 2015, buiten het plangebied wordt bestaande bebouwing afgebroken/uitgebreid. Op de orthofoto van 2015 zijn de gebouwen in het noordwesten ook afgebroken. Het terrein blijft braakliggend tot in de huidige toestand. Het plangebied kent hierdoor met zekerheid een verstoring.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. De onderzoekslocatie werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen en op basis van de bodemkundige, de archeologische en cartografische gegevens lijkt het gebied slechts een gering archeologisch potentieel te hebben. Door de landschappelijke positie, de ligging nabij de bewoningskern van Houthalen, de aanwezigheid van bewoning in de omgeving van het plangebied, en de melding van verschillende vondstlocaties uit de steentijd, Romeinse tijd en middeleeuwen, kan het gebied interessant zijn voor verder archeologisch onderzoek, echter dient deze verwachting gecombineerd te worden met de recente voorgeschiedenis van het terrein en de geplande werken.

Volgende gegevens zijn van belang voor de verwachting binnen het plangebied. Deze werden afgeleid uit de bodemkundige, historische, cartografische en archeologische analyse:

- Paleolandschappelijke ligging:

Het plangebied is gelegen op de grens tussen het Kempisch plateau en de Demervallei. Het natuurlijke reliëf, het uitgestrekte landschap en de bossen die doorsneden werden door krekens, beken en vennen

zorgen voor een ideale leefomgeving. Voor het plangebied zelf met een ligging op een noord-zuidgeoriënteerde verhoging in het landschap in combinatie met de nabijheid van de Groendreefbeek, de Laambeek en de vruchtbare zandige bodem kan gesteld worden dat het plangebied en zijn directe omgeving zeer aantrekkelijk was voor bewoning en menselijke activiteit in het verleden en dit reeds vanaf de steentijd.

In de ruimere omgeving (tot 3 km) zijn meerdere archeologische waarden gekend. Ter hoogte van Zonhoven hebben in de jaren '80 en '90 van vorige eeuw veel veldprospecties plaatsgevonden onder leiding van D. Huyge (KUL) die resulteerden in enkele grootschalige steentijd opgravingen. Daarnaast werd er ook in de omgeving van Helchteren steentijd aangetroffen (Sonisseheide (I, II, III)). Niet toevallig bevinden deze vindplaatsen zich aan de rand van het Kempisch plateau in de nabijheid van een beekvallei.

Voor de Romeinse periode zijn de gegevens eerder beperkt. Binnen de zoekradius is slechts één losse vondst van Romeins materiaal gekend. Deze vondst kan niet in verband gebracht worden met een specifieke context, waardoor het onmogelijk is een uitspraak te doen over eventuele Romeinse occupatie in de omgeving van het projectgebied en binnen het projectgebied zelf. Dit geldt ook voor de middeleeuwse periode. Het merendeel van de vondstmeldingen is het resultaat van prospectiecampagnes, waarbij het niet gaat om specifieke vondstconcentraties maar over schervenmateriaal aangetroffen over het gehele prospectieterrein. Opvallend zijn de vele (mogelijke) schansen in de omgeving van het plangebied, alsook de vele 17^e-eeuwse en 18^e-eeuwse munten en musketkogels die tijdens de prospecties werden aangetroffen. De meeste van deze schansen bevinden zich niet toevallig op de overgang van het Kempisch plateau en de Demervallei. Het natuurlijke reliëf van het plateau en de relatief natte gronden van de Demervallei zijn ideaal voor dergelijke omwalde versterkingen (de schans). Er zijn echter geen etymologische indicaties of landschappelijke kenmerken, zoals perceellering, die wijzen op de aanwezigheid van een schans binnen het projectgebied.

Deze archeologische verwachting moet echter op basis van het bureauonderzoek en recent archeologisch onderzoek in de onmiddellijke omgeving van het plangebied aangepast worden. Hiervoor zijn volgende elementen van belang:

- Digitaal Hoogtemodel:

Ter hoogte van het plangebied en meer uitgebreid, het voormalige Mijnpark is te zien dat het plangebied antropogeen gewijzigd is bij de start van de aanleg van het mijnpark in de jaren 30 van vorige eeuw.. Nabij de randen van het Mijnpark is een scherp hoogteverschil waar te nemen. Het gehele gebied werd bij de ingebruikname van het terrein en later bij de sloop van de voormalige gebouwen en de sanering van de grond sterk vergraven.

- Gekende verstoring binnen het plangebied:

Op basis van de topografische kaarten en orthofotografisch materiaal kan gesteld worden dat de bodem van het merendeel van het plangebied voordien reeds verhard of bebouwd was. De zones waar de bodem mogelijk niet verstoord is, bevinden zich verspreid binnen het plangebied. De kans blijft groot dat de mijnactiviteiten van de 20^e eeuw ook hier de bodem hebben verstoord.

- Archeologisch vooronderzoek in de onmiddellijke omgeving van het plangebied⁹⁹:

Op basis van landschappelijke bodemonderzoek door middel van boringen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied kon bepaald worden dat de Ap-horizont vermoedelijk tussen 10 en 45

⁹⁹ CORNELIS 2017; PAWELCZAK & KRUG 2018; BAEYENS 2016b; SIMONS, DE NUTTE & DEVILLE 2017; BAEYENS 2016a; SIMONS, DE NUTTE, DEVILLE, et al. 2017

cm dik is ter hoogte van het plangebied. Deze onderzoeken toonden bovendien ook aan dat op de locaties waar de bodem onverstoord was, geen goed ontwikkelde bodem aanwezig was. De geroerde Ap-horizonten rustten meteen op een kleig zandpakket (Cg-horizont). Er was hier dan ook sprake van een slechte conservering en gaafheid van de bodem. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek op drie projectlocaties in de buurt hebben dan ook aangetoond dat geen bewaard bodemprofiel verwacht kan worden binnen het projectgebied. Op basis van deze resultaten is er geen verwachting voor steentijdpotentieel.

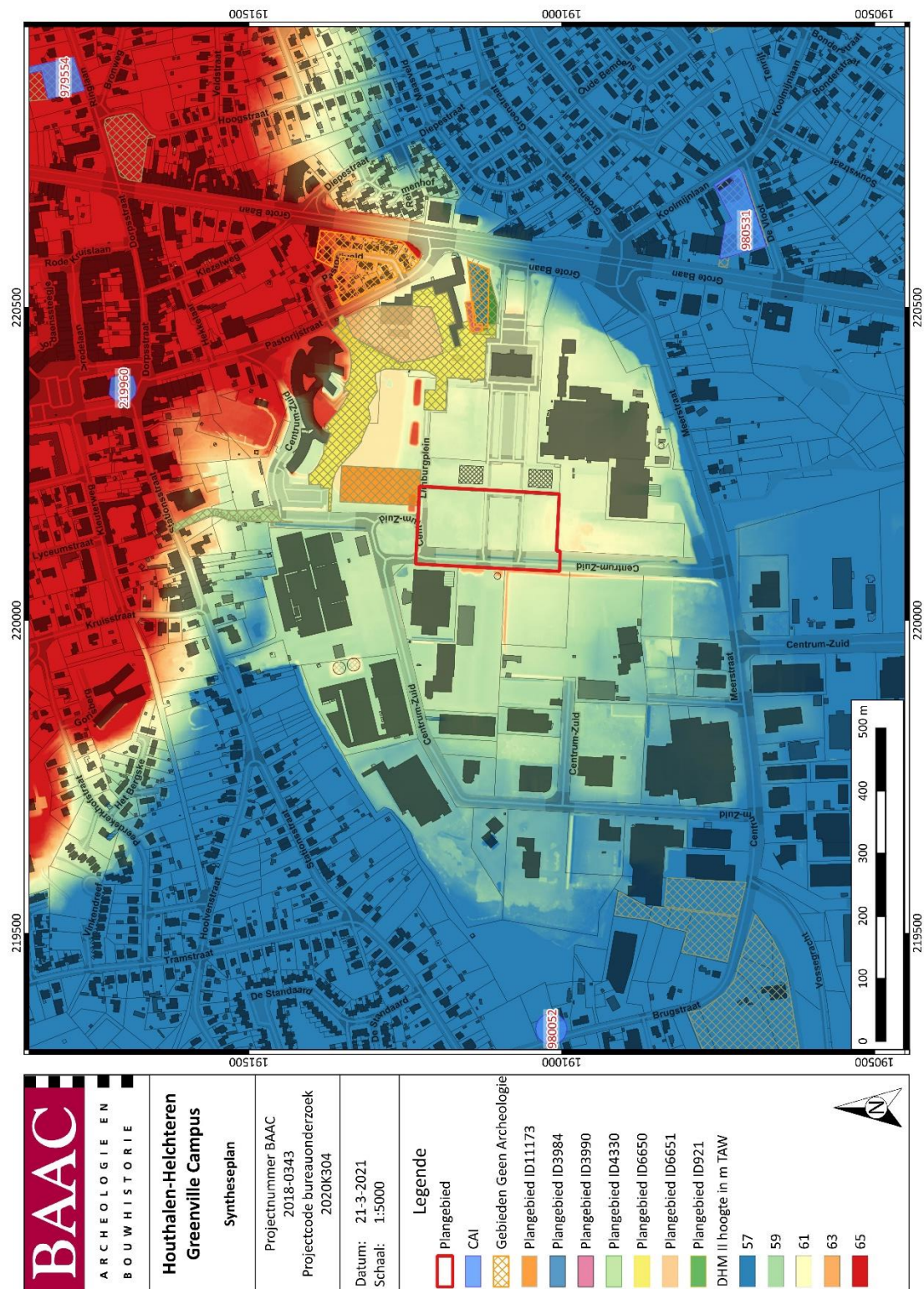
Bij verder archeologisch onderzoek ten oosten van het plangebied werd eveneens proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden uitsluitend sporen van natuurlijke aard en (sub-) recente sporen aangetroffen, in verband te brengen met de mijnactiviteiten. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen dat de aanwezigheid van een archeologische site weerspiegelt. De afwezigheid van archeologische resten kan verklaard worden door het gebrek aan menselijke bewoning of een slechte bewaringstoestand van bodem en bijgevolg het archeologisch archief.¹⁰⁰ De sporen waren maximaal 10 cm diep bewaard gebleven, mogelijk onderkanten van ooit diepe(re) sporen.¹⁰¹

Omwille van de gekende recente en huidige verstoringen binnen het plangebied, bestaande uit gebouwen en verharding, kan de meerderheid van het plangebied en de zone voor de geplande werken als verstoord beschouwd worden. Op basis van de gegevens van landschappelijk bodemonderzoek onmiddellijk naast en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied kan geconcludeerd worden dat funderingen van gebouwen en voormalige verharding het archeologisch archief verstoord zullen hebben. De Ap-horizont was grenzend aan de zone voor de geplande werken en het plangebied namelijk steeds tussen 10 en 45 cm dik. Dit bodemonderzoek toonde bijkomend ook aan dat ook op locaties waar de bodem onverstoord leek te zijn er een slechte conservering en gaafheid van de bodem bestaat. Bijkomend waren relevante historische sporen bij archeologisch onderzoek in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied afwezig bij de uitvoering van proefsleuvenonderzoek. De archeologische verwachting voor het plangebied is bijgevolg dan ook eerder laag te noemen.

¹⁰⁰ SIMONS, DE NUTTE & DEVILLE 2017

¹⁰¹ SIMONS, DE NUTTE, DEVILLE, et al. 2017

2.3.3 Syntheseplan



Plan 23: Syntheseplan(digitaal; 1:1; 22/03/2021)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Om het potentieel op kennisvermeerdering te bepalen dienen de geplande werken afgetoetst te worden met de archeologische verwachting. De opdrachtgever plant de bouw van drie bedrijfsgebouwen met bijhorende verharding rondom. Voor iedere bedrijfsunit zullen regenwaterputten en infiltratieputten aangelegd worden. Het niveau van de bedrijfsgebouwen zal ingeplant worden op ca. + 16.50 m TAW, wat ongeveer 40 cm hoger is dan de TAW van de huidige aangelegde wegen in de zone voor de geplande werken. De nieuw in te plannen bedrijfsgebouwen zullen niet onderkelderd worden. Ter hoogte van de geplande zones wordt wel een ontzoding voorzien. Nadien wordt het terrein opgehoogd en zullen de vloerplaten en verharding zich binnen het gabarit van de ophoging en de bovenste steenkoolpuinlaag situeren. Funderingen worden rondom de bedrijfsgebouwen voorzien met een tussenafstand van ca. 5 m. De poeren zelf zijn 2.4m x 2.4m. De diepte van de funderingen wordt gepland tussen de 40 en 60 cm onder het huidige maaiveld.

De archeologische verwachting voor het plangebied is eerder laag in te schatten. De aanleg en afbraak van de voormalige mijngebouwen en de nadien gesaneerde bodem hebben eventuele archeologische lagen aan de top met zekerheid reeds verstoord. Archeologisch onderzoek in de onmiddellijke omgeving van het plangebied toonde eveneens aan dat in de zones met een onverstoorde bodem er sprake was van slechte conservering en gaafheid. Bovendien werden er geen relevante sporen aangetroffen. De geplande werken zijn eveneens te ondiep en te beperkt in oppervlakte om tot nuttige kennisvermeerdering te komen.

Op basis van de zeer lage archeologische verwachting, de weinig tot niet relevante sporen die men heeft aangetroffen bij onderzoek in de onmiddellijke omgeving, de slechte bewaringstoestand van bodem en sporen en de geplande werken, lijkt het potentieel op relevante kenniswinst hier klein tot onbestaande.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aanwezigheid of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁰² is verder vooronderzoek niet aangewezen.

¹⁰² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

De opdrachtgever plant op het terrein van Houthalen-Helchteren Greenville Campus de bouw van bedrijfshallen met kantoren en verharding rondom.

Centraal in het plangebied zullen bedrijfsgebouwen en kantoren opgericht worden, binnen de te bebouwen zones Blok C, Blok D en Blok E. De parkzone met de mijnschachtblokken blijft onaangeroerd. In deze zone worden geen geplande werken voorzien.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zoveel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Bovendien werden de plannen van de opdrachtgever geplot op de bestaande situatie. Op deze manier kon een inschatting gemaakt worden van het onderzoekspotentieel van het plangebied aan de hand van bodem- en aardkundige gegevens, en kon een specifieke verwachting ten aangaan van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld.

Algemeen kon een gemiddelde tot hoge archeologische verwachting opgesteld worden maar deze moet echter bijgesteld worden. In de omgeving en binnen de contouren van het plangebied zijn bebouwing en verharding weergegeven, met centraal de twee mijnschachtblokken, deze maken deel uit van de steenkoolmijn van Houthalen. Bij de ontmanteling van deze mijnsite werden de twee mijnschachtblokken ontmanteld en de bestaande bebouwing afgebroken, met een braakliggend terrein als resultaat. De 20^e-eeuwse bebouwing en verharding hebben potentieel aanwezige archeologische waarden in die mate verstoord dat het potentieel op kennisvermeerdering bij vervolgonderzoek laag is. De verwachting op het aantreffen van archeologische sporen is bijgevolg laag, gesteund op de beperkte, weinig waardevolle archeologische resultaten van vooronderzoek ten oosten van het plangebied. Omwille van bovenstaande redenen adviseert BAAC Vlaanderen geen verder onderzoek.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: toekomstige inplantingNoorden is boven.....	8
Figuur 2: toekomstige inplantingCentraal blok D, links blok E en rechts blok C	9
Figuur 3: toekomstige inplantingmet zicht op de lichte verhoging waarop het gebouw ingepland is.	9
Figuur 4: toekomstige inplanting	10
Figuur 5: toekomstige inplanting(totaalproject Greenville park)	11
Figuur 6: toekomstige inplanting BLOK C: funderingsplan + locatie regenwaterputten en infiltratieputten	12
Figuur 7: toekomstige inplanting BLOK D: funderingsplan + locatie regenwaterputten en infiltratieputten	13
Figuur 8: toekomstige inplanting BLOK E: funderingsplan + locatie regenwaterputten en infiltratieputten	13
Figuur 9: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	24
Figuur 10: Overzicht van de Mijn te Houthalen gedurende de jaren '50. Het plangebied situeert zich centraal ter hoogte van de twee mijnschachttorens.....	31
Figuur 11: Voorzijde van het hoofdgebouw met op de achtergrond de noordelijke schachtbok. (©Greenville)	32
Figuur 12: Westvleugel van het huidige TIKB (Technisch instituut Kempisch Bekken). (©Vlaamse Gemeenschap)	33

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 12/03/2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 12/03/2021)	3
Plan 3: Plangebied op recente orthofoto(digitaal; 1:1; 12/03/2021)	6
Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 30/03/2021)	18
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (detail) (digitaal; 1:1; 30/03/2021)	19
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 12/03/2021)	23
Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 12/03/2021)	25
Plan 8: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 12/03/2021).....	28
Plan 9: Plangebied op de Ferraris kaart (analoog; 1:25.000; 12/03/2021)	35
Plan 10: Plangebied op de Vandermaelen kaart (analoog; 1:20.000; 12/03/2021).....	36
Plan 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 12/03/2021)	37
Plan 12: Plangebied op 'Algemeene kaart der Belgische mijnconcessies' uit 1947 (analoog; 1:40.000; 12/03/2021)	39
Plan 13: Plangebied op topografische kaart van 1958 (analoog; 1:25.000; 12/03/2021)	40
Plan 14: Plangebied op topografische kaart van 1971 (analoog; 1:25.000; 12/03/2021)	41
Plan 15: Plangebied op orthofotografische kaart van 1971 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)	43
Plan 16: Plangebied op orthofotografische kaart van 1979-1990 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)	44
Plan 17: Plangebied op orthofotografische kaart van 2000-2003 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)	45
Plan 18: Plangebied op orthofotografische kaart van 2005-2007 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)	46
Plan 19: Plangebied op orthofotografische kaart van 2008-2011 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)	47
Plan 20: Plangebied op orthofotografische kaart van 2015 (digitaal; 1:2.000; 12/03/2021)	48
Plan 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 12/03/2021)	54
Plan 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart, met ander archeologisch onderzoek en gebieden geen archeologie (digitaal; 1:1; 12/03/2021)	58
Plan 23: Synthesepan(digitaal; 1:1; 22/03/2021).....	62

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	49
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	55

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BAEYENS, L., 1977. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Houthalen 62E*, Gent: Centrum voor bodemkartering.
- BAEYENS, N., 2016a. *BAAC Vlaanderen Rapport 255. Archeologienota Houthalen-Helchteren, Pastorijstraat (LAB2FAB), deel 2: Verslag van Resultaten.*, Bassevelde.
- BAEYENS, N., 2016b. *BAAC Vlaanderen Rapport 256. Archeologienota Houthalen-Helchteren, Pastorijstraat (TIKB), deel 2: Verslag van Resultaten.*, Bassevelde.
- BEERTEN, K. et al., 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 10-18, Maaseik*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BEERTEN, K. et al., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17, Mol*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CORNELIS, L., 2017. *BAAC Vlaanderen Rapport nr. 582. Archeologienota Houthalen-Helchteren, Mijnpark Fase 1, Verslag van Resultaten.*, Bassevelde.
- DENIS, J., 1992. *Geografie van België*, Brussel: Gemeentekrediet.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- FREDERICKX, E. & GOUWY, S., 1996. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 25 Hasselt*,
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- HASQUIN, H., VAN UYTVEN, R. & DUVOSQUEL, J.-M., 1980. *Gemeenten van België. Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek.*, Gemeentekrediet van België.
- HOUTHALEN-HELCHTEREN, 2016. Houthalen-Helchteren, Mijnverleden. Available at: <http://www.houthalen-helchteren.be/mijnverleden> [Accessed August 17, 2016].
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.
- KEIJERS, D.M.G., 2009. *RAAP-RAPPORT 1977: Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering van 7 schansen*,
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- KRUG, C., 2018. *BAAC Vlaanderen rapport nr.731. Archeologienota Houthalen-Helchteren, Mijnpark Fase 2, Verslag van Resultaten.*, Bassevelde.
- LAGA, P., LOUWYE, S. & GEERTS, S., 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4(1–2), pp.135–152.

- LOUWYE, S., LAGA, P. & HERMAN, J. v. m. m., 2015. Het Mioceen. In M. BORREMANS, ed. *Geologie van Vlaanderen*. Gent: Academia Press, pp. 155–161.
- PAULISSEN, E. et al., 1983. De begrenzing van de Kempen. In *Mededelingen van de Vereniging voor Limburgse Dialect- en Naamkunde*, nr. 25.
- PAWELCZAK, P. & KRUG, C., 2018. *BAAC Vlaanderen Rapport nr. 766. Nota Houthalen-Helchteren, Mijnpark Fase 2, Verslag van Resultaten*, Bassevelde.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- SIMONS, R., DE NUTTE, G., DEVILLE, T., et al., 2017. *ArcheoPro Rapporten 305. Archeologisch vooronderzoek. Verslag van de resultaten door middel van landschappelijke boringen en proefsleuven. Een uitgesteld traject.*, Hasselt.
- SIMONS, R., DE NUTTE, G. & DEVILLE, T., 2017. *ArcheoPro Rapporten 305B. Archeologisch vooronderzoek. Verslag van de resultaten door middel van landschappelijke boringen en proefsleuven. Een uitgesteld traject.*, Hasselt.
- SPEK, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*, Utrecht: Uitgeverij Matijs.
- THEUWS, F., VERHOEVEN, A. & VAN REGTEREN-ALTENA, H.H., 1990. Medieval Settlement at Dommelen. In R. voor het O. Bodemonderzoek, ed. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Amersfoort.
- VAN ZIJVERDEN, W. & DE MOOR, J., 2014. *Het Groot Profielboek. Fysische geografie voor Archeologen.*, Leiden: Sidestone Press.

6 Bijlagen

Bouwplannen Greenville Campus