



ARCHEOLOGIENOTA HECHTEL-EKSEL – HASSELTSEBAAN



J. CLAESSEN, B. VAN GENECHTEN,
G. VERBEELLEN, E. DIRIX, N. PIL,
A. SYS & E. AUDENAERT

MEI - JULI 2017

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Hechtel-Eksel – Hasseltsebaan

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Nathalie Pil, Annelien Sys en Evelien Audenaert

Opdrachtgever

Kempische Metaalwerken NV

Projectnummer

2017F156

Plaats en datum

Kortenaken, 7 juli 2017

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2017F156

ISSN 2034-5615

© 2017 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	4
1.2	<i>Beschrijving onderzoekopdracht</i>	4
1.3	<i>Doelstellingen</i>	7
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	7
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	7
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	8
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	13
3	Bureauonderzoek	16
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	16
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	23
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	24
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	32
3.5	<i>Resultaten bureauonderzoek</i>	32
4	Archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	35
4.1	<i>Controleboringen</i>	35
4.2	<i>Potentieel tot kennisvermeerdering.....</i>	41
4.3	<i>Samenvatting</i>	41
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	41
5	Bibliografie	42
6	Figurenlijst.....	43
7	Plannenlijst.....	45

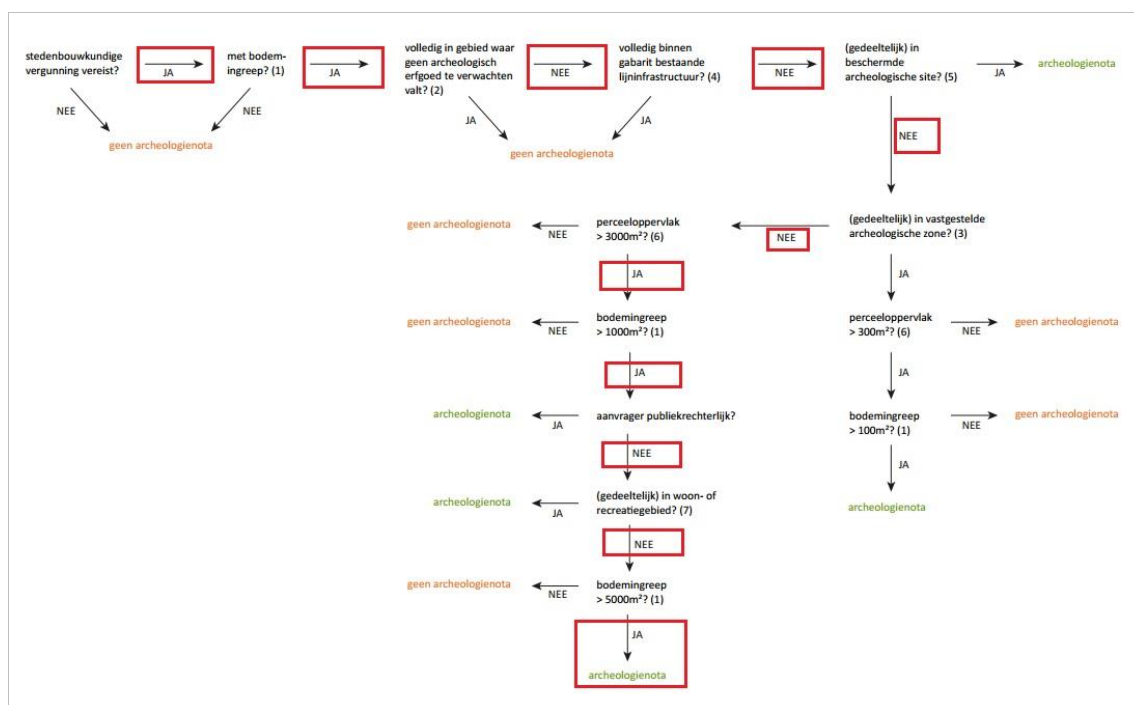
1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een stedenbouwkundige aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij stedenbouwkundige vergunningen

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Kempische Metaalwerken NV een archeologienota opgemaakt voor de oprichting van een KMO-zone bestaande uit 25 hallen.

Aangezien de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in juni 2017 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever, Kempische Metaalwerken NV, waren architecten Tom Geubbelmans en Katja Leyssens. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

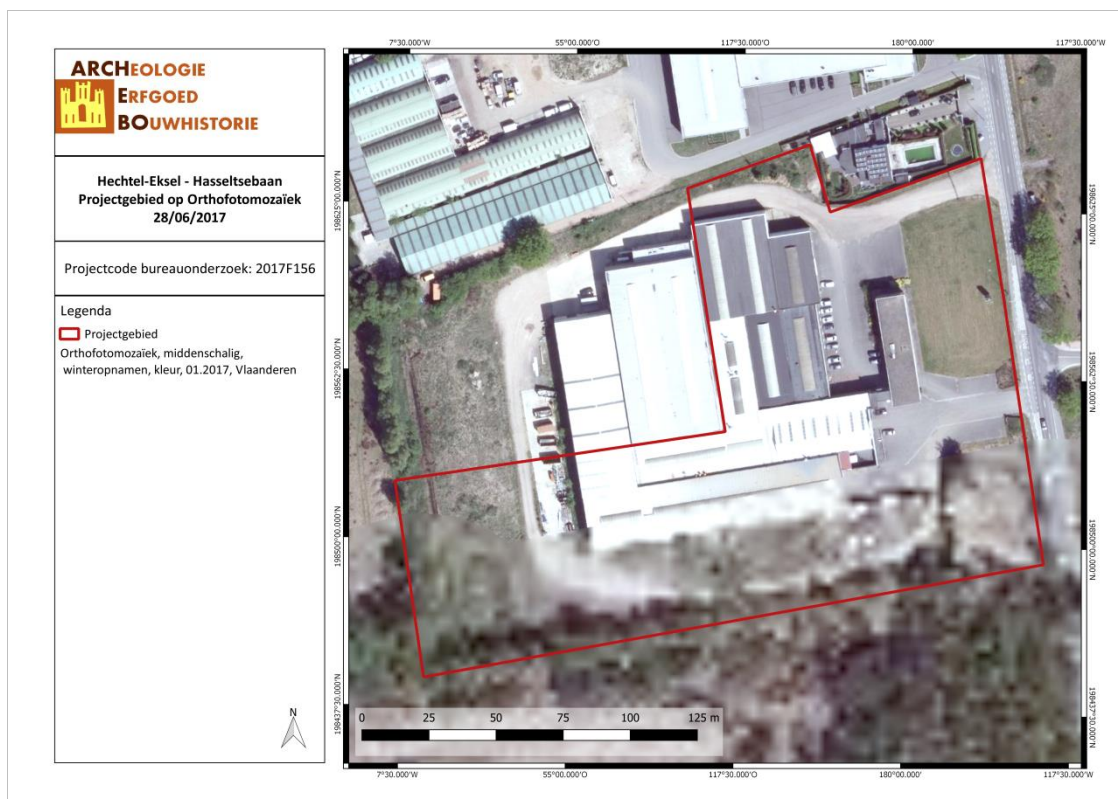
Administratieve fiche			
Naam site:	Hechtel-Eksel – Hasseltsebaan		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Provincie Limburg, Hechtel-Eksel, Hasseltsebaan 194		
Kadaster:	Hechtel-Eksel Afdeling 1, Sectie E, nr. 138 H5 Houthalen-Helchteren Afdeling 4, Sectie A, nr. 134 R		
Coördinaten:	A	X	220431.966
		Y	198541.846
	B	X	220525.940
		Y	198644.416
	C	X	220552.505
		Y	198494.540
	D	X	220322.681
		Y	198449.460
Opdrachtgever:	Kempische Metaalwerken NV Hasseltsebaan 194 3940 Hechtel--Eksel		
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba		
Projectcode bureauonderzoek:	2017F156		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)		
Grootte projectgebied:	Ca. 26 200 m ²		
Uitvoeringsperiode:	van 26 tot 7 juli 2017		
Reden van de ingreep	De afbraak van een gedeelte van een bestaande bedrijfshal en de oprichting van een nieuwe KMO- zone bestaande uit 25 hallen.		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.		
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, industriebouw,...		

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



HEHA/17/06/28/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017)



HEHA/17/06/28/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

1.3 DOELSTELLINGEN

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. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er 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 projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Er dienen geen randvoorwaarden te worden opgenomen.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

2.1.1 Beschrijving

Het projectgebied bevindt zich aan de Hasseltsebaan 194 te Hechtel-Eksel (Limburg). Het betreft de bedrijvensite van Kempische Metaalwerken NV. De hallen zijn momenteel verspreid over drie percelen terwijl het projectgebied slechts over twee percelen verspreid is. Sinds de oprichting in 1961 werden in fasen verschillende productiehallen en kantoren gebouwd en bijgebouwd tot de huidige omvang. De productiehallen het dichtst bij de straatzijde zijn de oudste en worden op dit moment niet meer gebruikt. Vooraan, aan de straatzijde, bevindt zich nog een redelijk recent kantoor (1995). Dit kantoor staat al bijna volledig leeg. Alle constructies werden opgetrokken in een fundatie in staal met betonnen vloer.

De site beschikt over een ingang en een uitgang. De ingang ligt ongeveer in het midden van de perceelsgrens, bestaat uit asfaltverharding en komt uit op de bezoekersparking. Verderop gaat de asfaltverharding over in grindverharding en deze weg loopt zo helemaal rond de bestaande productiehallen (en voor een deel over het naburige perceel) naar de uitgang, die zich helemaal rechts tegen de perceelsgrens bevindt. Achter het kantoorgebouw, bevindt zich nog een deel asfaltverharding, die dienstdoet als personeelsparking. Verder bevindt zich helemaal achteraan, en deels in het naburige perceel, nog een strook betonverharding die gebruikt wordt voor buitenopslag.



HEHA/17/06/28/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Bestaande toestand van het projectgebied (ARCHEBO bvba, 2017)

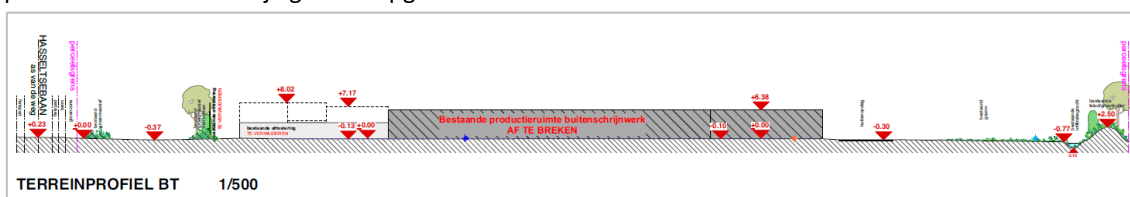
Naast de linker- en achterste perceelsgrens bevindt zich een groenbuffer met talud, lage beplanting en bomen. Deze talud voldoet aan de vereisten opgelegd door het GRUP (breedte min. 5 meter en hoogte min. 1,50 meter). Deze buffer is reeds beplant. De buffer loopt vooraan ongeveer tot aan de huidige

voorbouwlijn. Achteraan bevindt zich een infiltratiegracht.¹ Onderstaand plan van de bestaande toestand is gebaseerd op plannen van Nova Zembla en eigen observaties ter plaatse (terreinbezoek op 27 juni 2017).

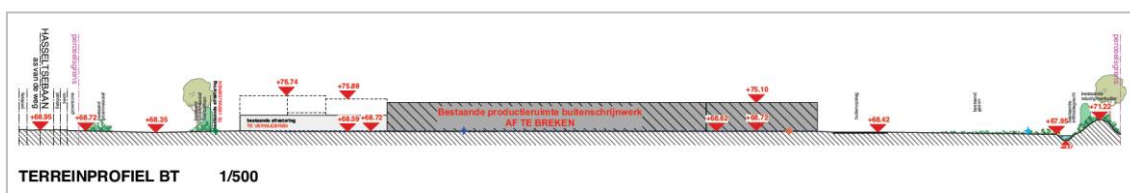
Het perceel heeft een totale oppervlakte van ca. 26.331m². De totale bebouwde oppervlakte bedraagt om en bij de 7.470m² (28,5%). De onbebouwde oppervlakte bedraagt bijgevolg ca. 18.861m² (71,5%). Van deze ca. 18.861m² bestaat ca. 11.819m² uit groenelementen (44,8% van totale perceelsoppervlakte), inclusief bufferzone en infiltratievoorzieningen). Verder is er nog ca. 7.042m² verharding (26,7% van totale perceelsoppervlakte), inclusief grindverharding.²

2.1.2 Visuele inspectie

Uit onderstaande terreinprofiel van architectenbureau D&D Architecten kan in eerste instantie de verwachte bestaande verstoringen en ophogingen afgeleid worden. Voor de leesbaarheid van de plannen worden ze in bijlage mee opgenomen.



Figuur 5: Terreinprofiel van de bestaande toestand, afmetingen in meter (D&D Architecten, 2017)



Figuur 6: Terreinprofiel van de bestaande toestand, afmetingen in TAW-waarden (D&D Architecten, 2017)

De dieptes van de bestaande toestand kunnen opgesomd worden als volgt:

	Figuur 5	Figuur 6
Bedrijfshal	- 0,80 cm	+ 68,62 TAW
Verharding	- 0,15 cm	+ 68,42 TAW
Waterbekken	- 2,15 m	+ 66,57 TAW
Talud	+ 2,50 m	+ 71,22 TAW

De diepte van de huidige fundamenteën van de bedrijfshal konden niet opgemeten worden. De data in bovenstaande figuren slaan op de TAW hoogte. D&D Architecten veronderstellen dat de huidige fundamenteën zich op 80cm onder het maaiveld bevinden.³

Op 27 juni 2017 werd een visuele inspectie van het terrein uitgevoerd door ARCHEBO bvba. Onderstaande foto's en photokeyplan tonen de bestaande situatie van het projectgebied. Om de foto's goed te kunnen bekijken worden deze alle nogmaals meegeleverd in bijlage.

¹ D&D Architecten, "Begeleidende nota" (D&D Architecten, 14 april 2017), 6–7.

² Ibid., 7.

³ Katja Leyssens, "Re: Betreft: plannen bestaande gebouwen Kempische Metaalwerken NV - Hasseltsebaan 194, Hechtel-Eksel", 5 juli 2017, <https://mail.google.com/mail/u/1/#inbox/15d13736d34476cf>.



Figuur 7: Foto 1: Zicht op het kantoorgebouw en de bedrijfshallen (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 8: Foto 2: Zicht op het kantoorgebouw vanuit zuidoostelijke hoek (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 9: Foto 3: Zicht op de bedrijfshallen vanuit oostelijke hoek (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 10: Foto 4: Zicht op het rooster van ondergrondse putten (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 11: Foto 5: Zicht op het rooster van ondergrondse riolering (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 12: Foto 6: Zicht op het rooster van ondergrondse putten (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 13: Foto 7: Zicht op de achtergevel van het kantoorgebouw (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 14: Foto 8: Zicht op de achtergevel van het kantoorgebouw en de bedrijfshallen (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 15: Foto 9: Zicht op het achterliggende terrein met talud (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 16: Foto 10: Zicht op de bedrijfshallen en aardenweg (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 17: Foto 11: Zicht op de groene strook en de bedrijfshallen (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

Figuur 18: Foto 12:
Zicht op de
infiltratiegracht,
achteraan het terrein
(ARCHEBO bvba,
27/06/2017)



Figuur 19: Foto 13: Zicht op verharding in de zuidelijke zone.
(ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



HEHA/17/06/28/4 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Photokeyplan (ARCHEBO bvba, 2017)

De combinatie van alle bovenstaande gegevens zijn verwerkt in de onderstaande figuur. De diepste bestaande verstoringen zijn de aanwezige putten voor ondergrondse leidingen zoals getoond op foto's 4, 5, 6 en 7. Volgens de visuele inspectie zou de diepste verstoringen betrekking hebben op de ondergrondse riolering en waterbekken (tot -2,50 meter onder het maaiveld). Deze verstoring staat niet aangegeven op de doorsnedes van D&D Architecten. De bestaande waterbuffer (aan de westelijke grens van het projectgebied) heeft momenteel eerder een diepte van -2.15 meter. Deze diepte blijft behouden. De fundamenteën van de bedrijfshal zouden zich bevinden op -0,80 cm onder het maaiveld. De aardeweg en het bestaande gras zijn ingepland op het maaiveld (0). De bestaande talud ligt op een hoogte van +2.50 meter. Ook deze talud blijft onverstoord door de geplande werken.

Met al deze gegevens werd een syntheseplan opgesteld met de gekende verstoringen.



HEHA/17/06/28/5 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Syntheseplan van de gekende plannen en visuele inspectie (ARCHEBO bvba, 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De bouwheer, Kempische Metaalwerken NV, plant de sloop van de bestaande bedrijfshallen op percelen 138 H5 en 134R. In de plaats wensen zij een KMO--zone te realiseren met 25 deels aaneengesloten bedrijfshallen ter stimulatie van kleine lokale bedrijven.

De bestaande, reeds verouderde gebouwen op het grootste perceel zullen worden afgebroken en de bedrijvigheid van de Kempische metaalwerken zal enkel nog plaatsvinden op perceel 138 K5 (buiten het projectgebied). Een gedeelte van de bestaande bedrijfshallen op het perceel zal behouden worden en aangevuld worden met een nieuw kantoorgebouw (geen onderdeel van deze aanvraag). Het bedrijf zal bereikbaar zijn d.m.v. een recht van doorgang. Het voorste en zijdelingse terrein komt zo vrij en kan dan ingezet worden voor de bouw van een KMO--zone die plaats kan bieden voor de vestiging van meerdere kleine bedrijven. D&D Architecten ontworpen voor het project 25 kleine industriehallen met mezzanine, enkele kantoren en 5 conciërgewoningen. De industriehallen zijn verspreid over 5 verschillende volumes, blok A tot en met E.

De volumes zijn opgedeeld in compartimenten en dit met een maximum oppervlakte van 2000 m². De onderliggende hallen zullen van elkaar gescheiden worden door middel van brandwerende wanden. De kantoren of woningen zijn een apart compartiment van een hal. De grondoppervlaktes van de hallen variëren tussen de 286 m² en 400 m².⁴

De los- en laadlocatie wordt voorzien van een verharding aan de Hasseltsebaan waar ongeveer 14 trailers of vrachtwagens kunnen parkeren. Parking voor bezoekers zal ingepland worden op drie verschillende locaties op het terrein. Er zijn 25 bezoekersparkeerplaatsen gepland waarvan 5 voor

⁴ D&D Architecten, "Begeleidende nota", 7, 10.

mensen met een beperking. Verder zijn er twee parkeerplaatsen per hal voorzien waardoor het totaal op 50 komt. Er wordt eveneens een fietsenstalling gepland voor ongeveer 30 fietsen.⁵



HEHA/17/06/28/6 - Digitale aanmaak

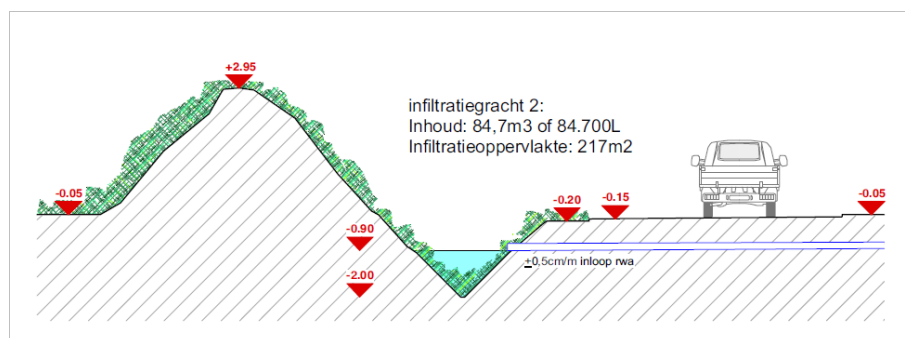
Figuur 22: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)

De hallen zullen niet onderkelderd worden. De muurfundamenten zullen ingepland worden tot in de vorstvrije diepte (80 cm onder het maaiveld).



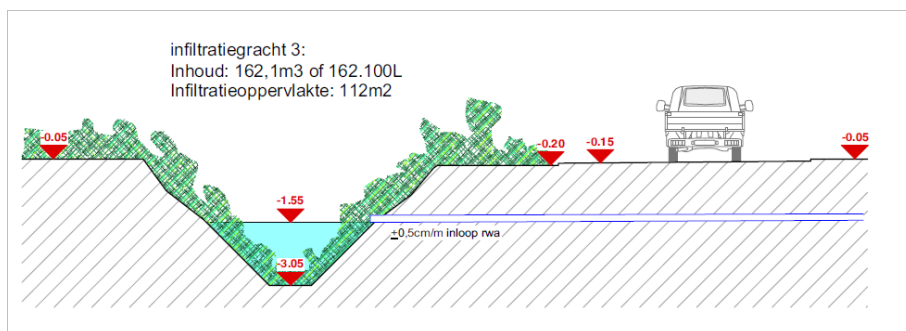
Figuur 23: Terreinprofiel van de nieuwe toestand (D&D Architecten, 2017)

De infiltratiebekkens aan de zuidelijke grens van het projectgebied worden ingepland op -2.00 m (2) en -3.05 m (3).



Figuur 24: Terreinprofiel van infiltratiegracht 2 (D&D Architecten, 2017)

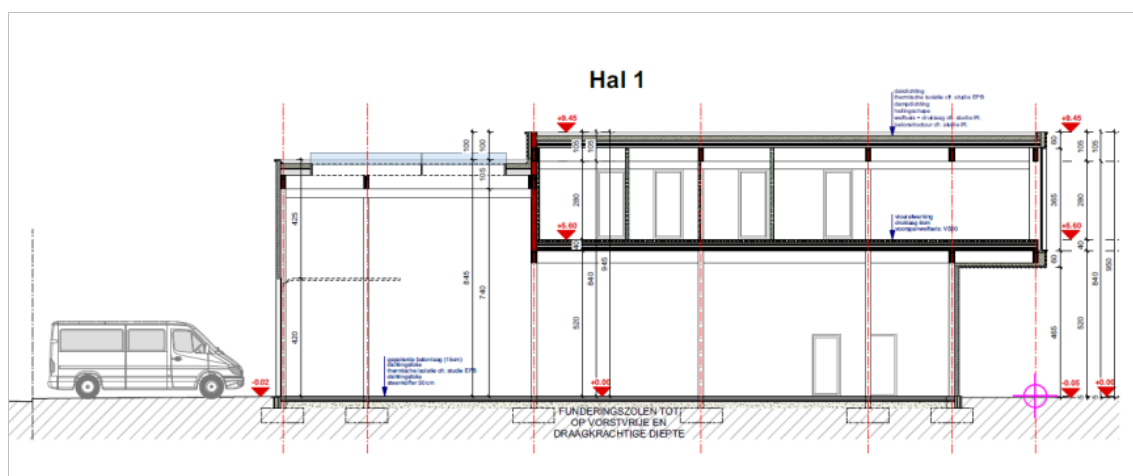
⁵ Ibid.



Figuur 25: Terreinprofiel van infiltratiegracht 3 (D&D Architecten, 2017)

Aangezien de aanvraag betrekking heeft op voornamelijk kleine halletjes en slechts enkele kantoren en conciërgewoningen, kan ervan uit gegaan worden dat de hoeveelheid afvalwater geen ongewone hoeveelheden zal aannemen. Het afvalwater zal voornamelijk bestaan uit fecaal water afkomstig van de toiletten. Overig afvalwater zal afkomstig zijn van lavabo's, douches en huishoudelijk afvalwater van de vijf conciërgewoningen. Het afvalwater zal gebundeld worden en aangesloten op de openbare riolering. Voor de meer naar achter gelegen hallen is ervoor gekozen om septische putten te voorzien, om zo een verdunning van het vuilwater te creëren. Op die manier kan de DWA--leiding minder steil worden aangelegd en een grotere afstand overbrugd worden.⁶ In bijlage kan een funderingsplan met de DWA- en RWA-leidingen gevonden worden. De dieptes van deze leidingen variëren tussen ca. 1 en 2.5 m. Bovenstaande doorsnedes tonen de inplanting van de RWA-leidingen op zowel -0,90 als -1,55 meter onder het maaiveld ter hoogte van infiltratiebekken 2 en 3.

Hieronder volgt nog de doorsnede van hal A. De andere plannen kunnen teruggevonden worden in bijlage.



Figuur 26: Snede hal A (D&D Architecten, 2017)

⁶ Ibid., 19.

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

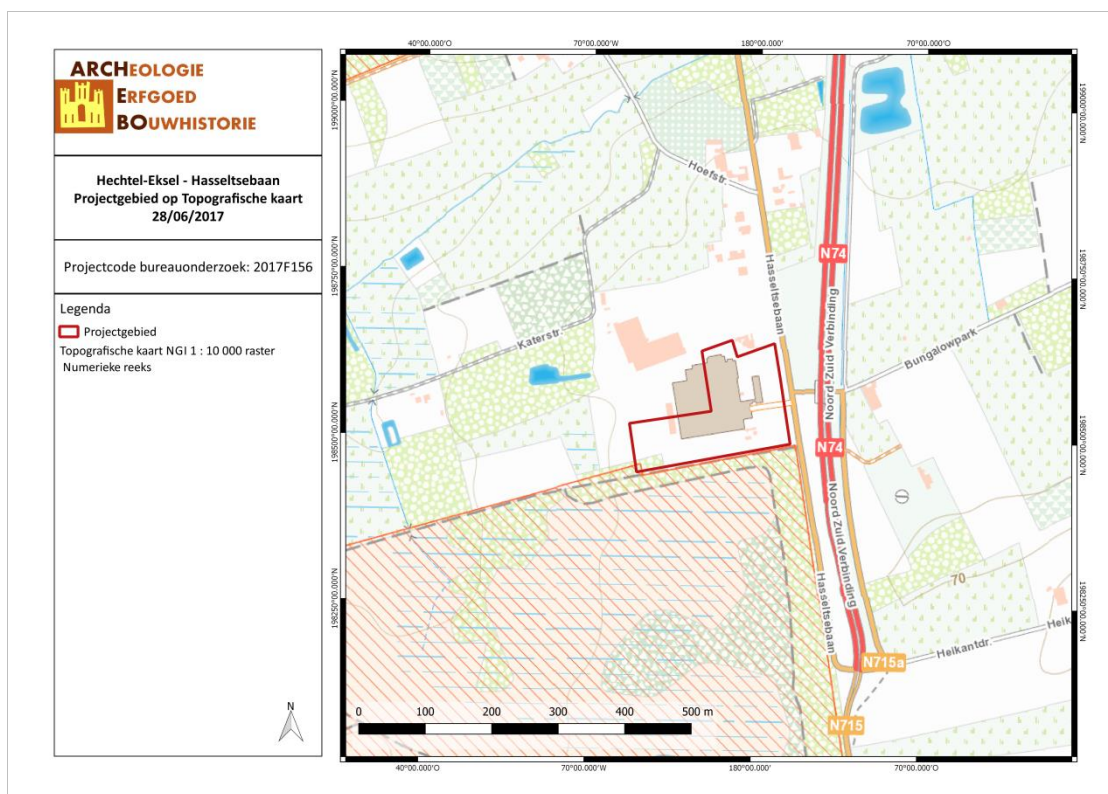
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in gegeoreferende vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

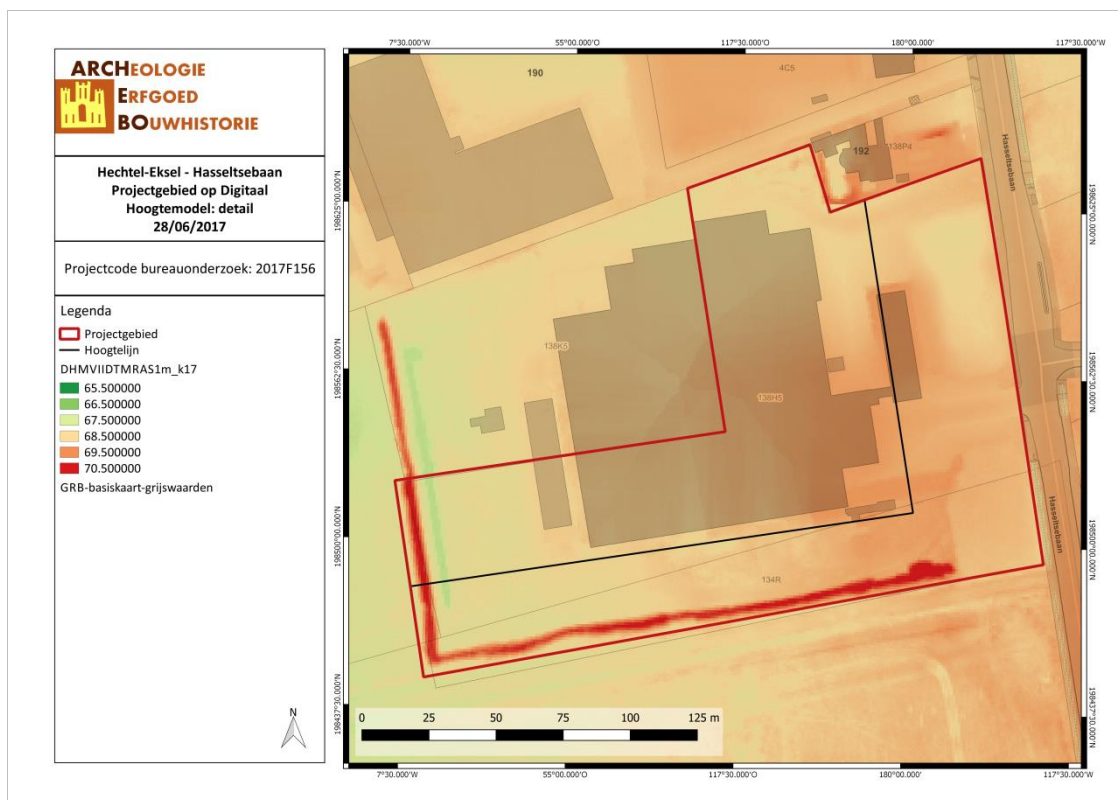
3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt in Noord-Limburg zowel in de gemeente Hechtel-Eksel als in Houthalen. Het projectgebied is op de topografische kaart gekarteerd als industriegebied. De zuidelijke grens van het projectgebied is in gebruik als militair gebied waardoor de luchtfoto's in het dossier gedeeltelijk wazig zijn. Het projectgebied ligt tussen ongeveer 67,5 en 70,5 meter boven de zeespiegel. Het projectgebied ligt op de helling van een plaatselijk plateau van de alluviale vlakte van de Zwarte Beek. Het terrein kent een verhoging door de talud aan de zuidelijke en westelijke grens van het gebied. Het infiltratiebekken aan de westelijke grens, is dan weer het laagste punt van het terrein.



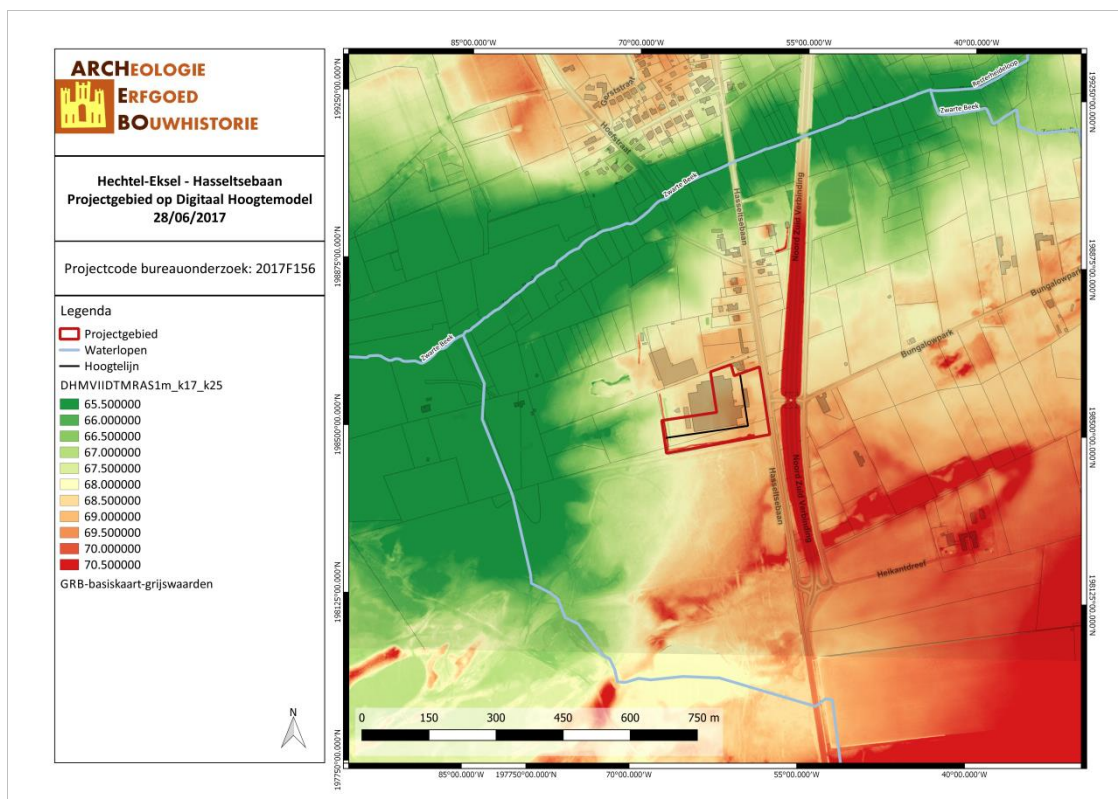
HEHA/17/06/28/7 - Digitale aanmaak

Figuur 27: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017).



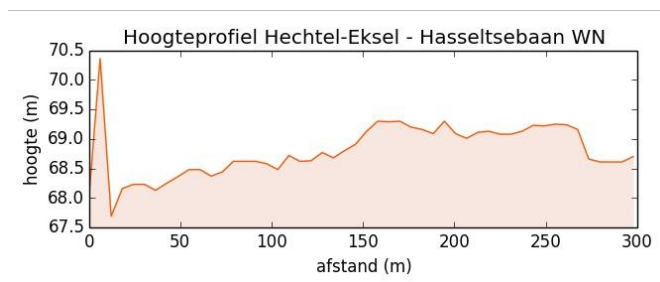
HEHA/17/06/28/8 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel: detail (Geopunt, 2017).



HEHA/17/06/28/9 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).



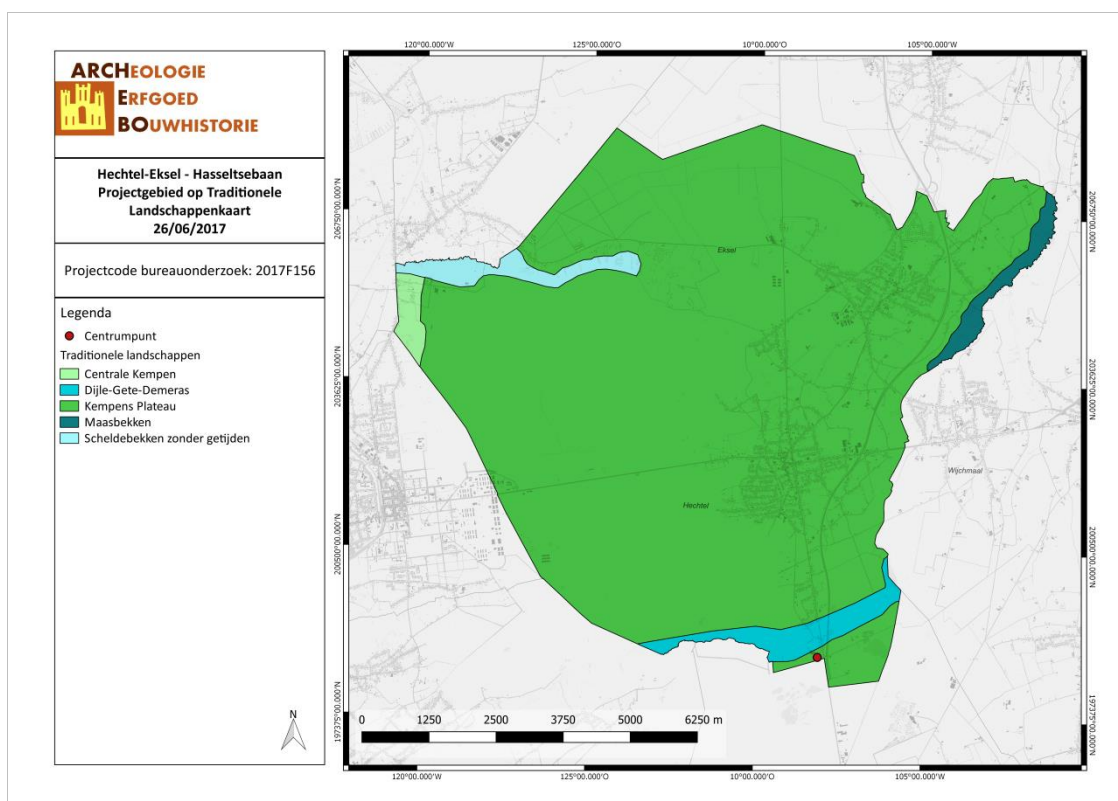
Figuur 30: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in WN richting (Geopunt, 2017).

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Kempens Plateau'.

Het Kempens plateau werd gevormd als een immense puinkegel van de Maas tijdens de Mindel-ijstijd. Hierdoor kent het nu een uitgesproken positief reliëf waarvan de hoogste punten op ca +100 meter liggen. De zwakke, noordwaartse daling van het reliëf is een consequent gevolg van het paleogeografisch wordingsproces. De oppervlakkige bodemlaag bestaat uit eolische dekzanden die tijdens de laatste ijstijd (het Würmglaciaal) werden aangevoerd.⁷



HEHA/17/06/28/10 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Hechtel-Eksel aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich binnen de Formatie van Kasterlee.

⁷ Pierre Diriken en Gert Van de Genachte, "De ruimtelijke landschappenkaart Limburg" (landschapszorg in Vlaanderen, 31 december 2000), 3.

De Formatie van Kasterlee is een geologische formatie in de ondergrond van het noorden van België. De formatie bestaat uit bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten dat licht glauconiethoudend, micahoudend is met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

Tijdens deze relatief korte laatste periode van het Tertiair (het Pliocene) komen een reeks zanden tot afzetting die de ondergrond bepalen ten noorden van de lijn Antwerpen-Herentals-Bree. We vermelden alleen de meest essentiële eenheden waarvan de hier geschetste samenhang trouwens niet altijd bevredigend is gekend. Tussen beide aanwezige stromen worden de Mol Zanden afgezet in een deltaïsch milieu met tussenschakelingen van moerassen. Het onderste Donk Zand vult een delta-arm op ingesneden in het Kasterlee Zand (= Kattendijk Zand), en het wordt bedekt door de Spriet van De Maat. De breuk van Rauw, de uiterste westelijke rand van de Roerdal Slenk, is nu zeer actief zodat ten oosten ervan het bovenste Maatheide Zand in het wegzinkende compartiment wel 40 m dik kan worden. Hierop rust in de buurt van Postel nog een marien zand (=Zandvliet Zand) en is dit geheel meer dan 100 m dik.⁸



HEHA/17/06/28/11 - Digitale aanmaak

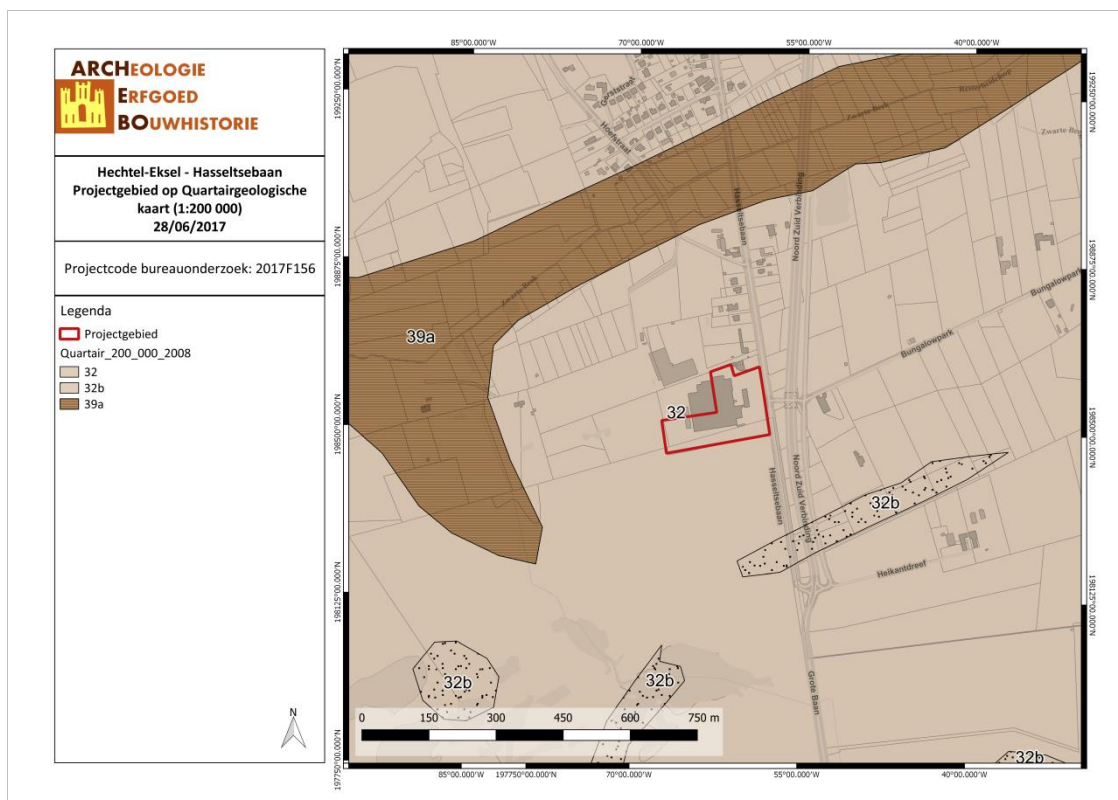
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017).

3.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 32.

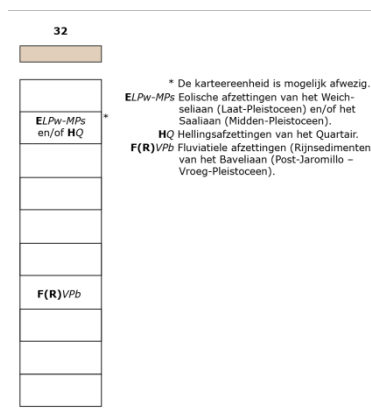
De karteereenheid voor dit type ontbreekt mogelijk waardoor er mogelijk geen Holocene en/of Tardiglaciaire afzettingen bovenop de Pleistocene fluviatiele afzettingen aanwezig zijn.

⁸ F. Gullentops en L. Wouters, red., *Delfstoffen in Vlaanderen* (Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL, 1996), 21.



HEHA/17/06/28/12 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).

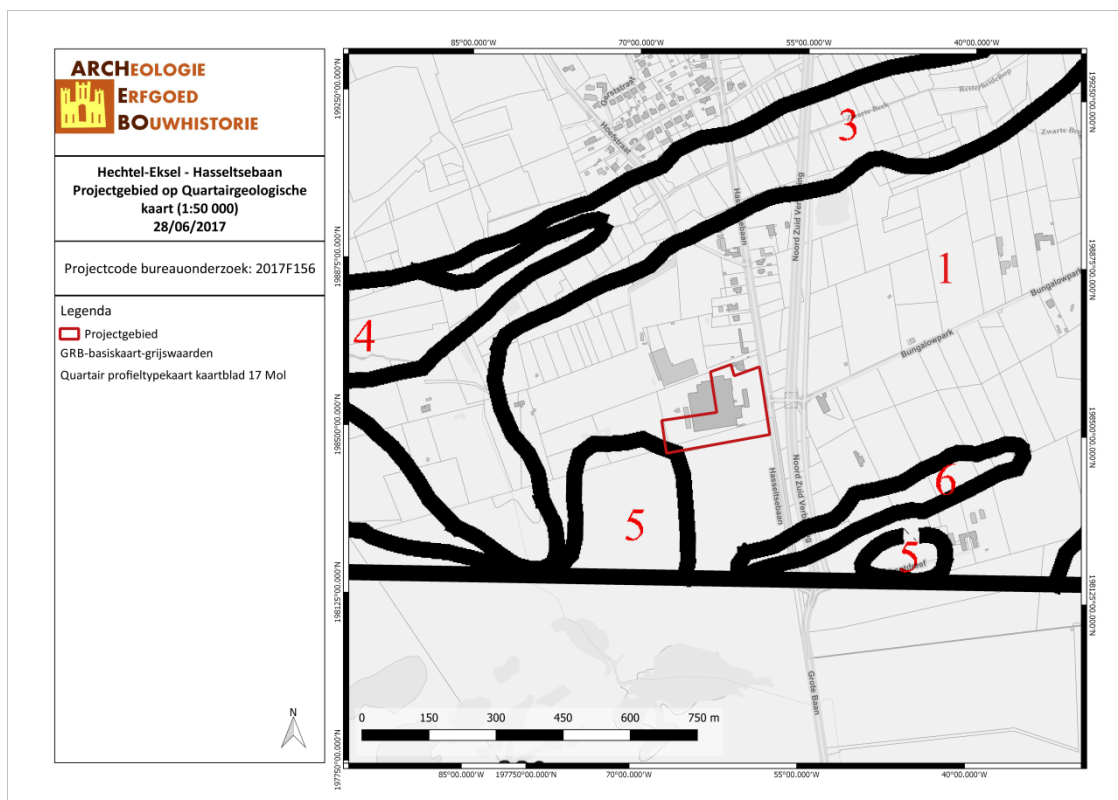


Figuur 34: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016).

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied type 1 (kaartblad 17 Mol).

Type 1 bestaat uit Lommelse Zanden (onderdeel van de Formatie van Kaulille). De Lommel zanden bedekken in het gebied het Kempisch Plateau. Ten noorden van de breuk van Reppel liggen de Bocholt zanden onder de Lommel zanden. De dikte van de Lommel zanden schommelt tussen één à enkele meter in het westen tot 10 à 15 m in de graben.⁹

⁹ Koen Beerten, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17 Mol*, onder redactie van F. Gullentops, E. Paulussen, en N. Vandenbergh (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, 2006), 13.



HEHA/17/06/28/13 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven met de bodemseries OT, OB, Zdgt en Zcgt. OT staat voor sterk vergraven terreinen. OB staat voor 'onder bebouwing' waardoor de oorspronkelijke bodemtypes niet gekend zijn door de aanwezige bebouwing.

Bodemtype Zdgt is een matig natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, met grintbijmenging.

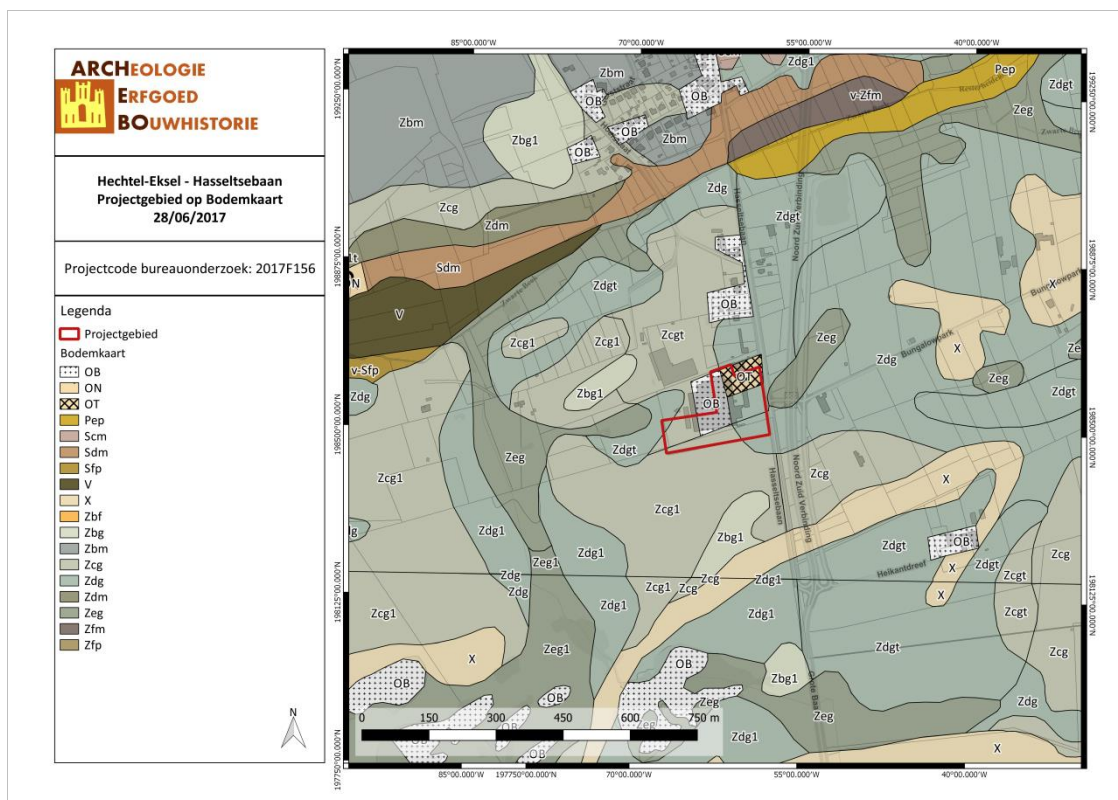
De Zdf, ZdF en Zdg Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwuitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij Zdg is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking.¹⁰

Bodemtype Zcgt is een matig droge zandgrond met duidelijk humus en/of ijzer B horizont, met grintbijmenging.

Deze Podzoleenheid heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte. De beste akkerlandgronden hebben een dikke humeuze bovengrond. Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B horizont, vooral bij de ontwikkeling. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen of formaties behorend tot het Diestiaan. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.¹¹

¹⁰ E. Van Ranst en C. Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 203.

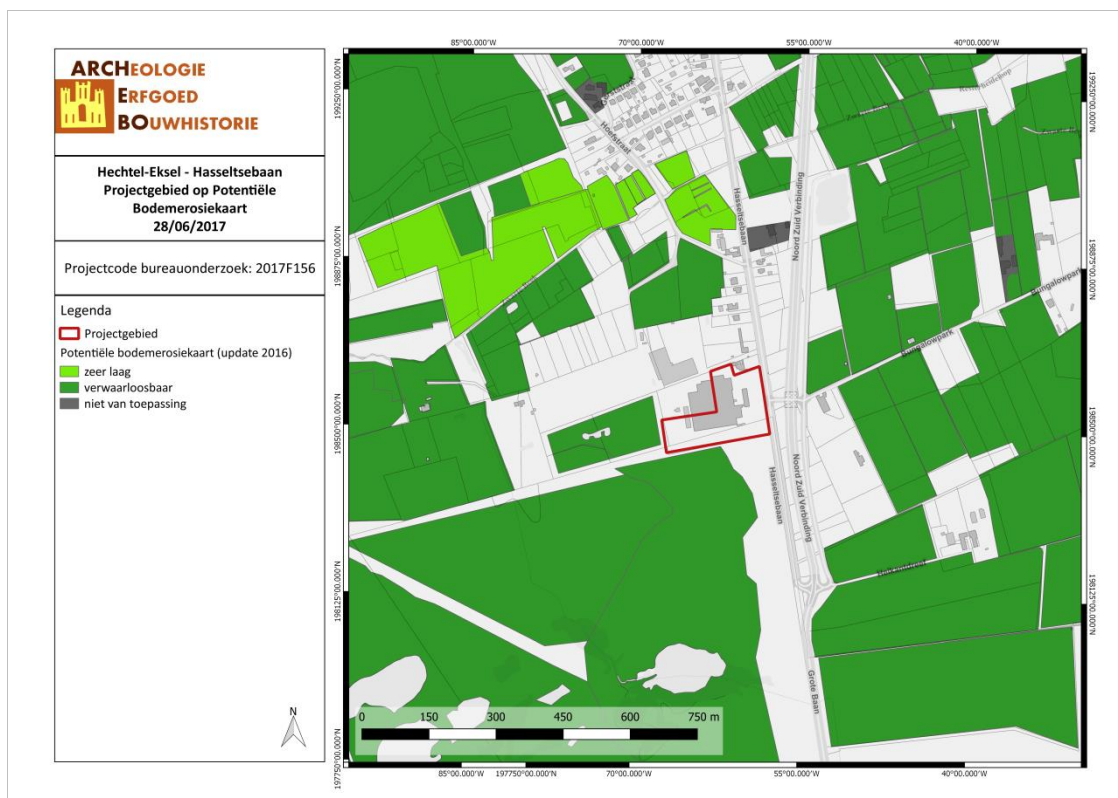
¹¹ Ibid., 201.



HEHA/17/06/28/14 - Digitale aanmaak

Figuur 36: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).

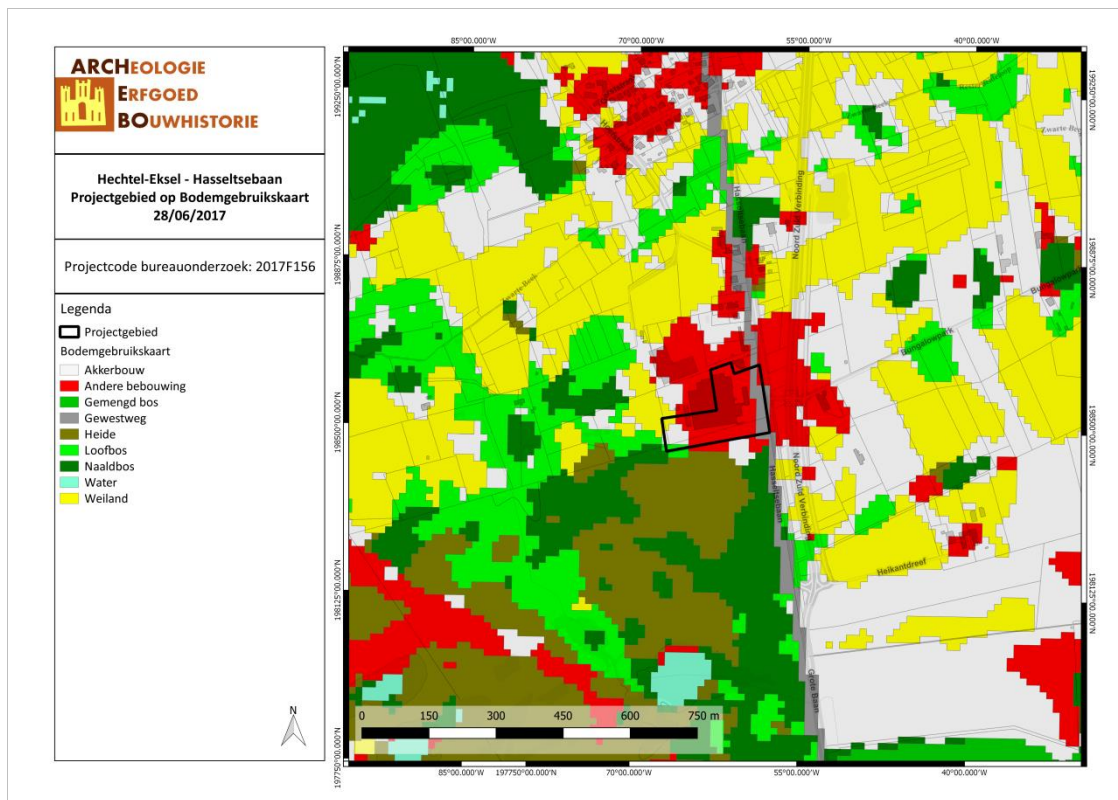
Op de Potentiële bodemerosiekaart is het projectgebied niet gekarteerd. De potentiële bodemerosie is echter waarschijnlijk zeer laag tot verwaarloosbaar als men vergelijkt met de naburige percelen.



HEHA/17/06/28/15 - Digitale aanmaak

Figuur 37: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).

Volgens de bodemgebruikskaart ligt het projectgebied onder ‘andere bebouwing’ met een klein gedeelte akkerland, bosgebied en weiland. De kartering als gewestweg is echter foutief aangezien de weg niet doorheen het projectgebied komt.



HEHA/17/06/28/16 - Digitale aanmaak

Figuur 38: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel een vondst op ongeveer 1km ten noorden van het projectgebied.

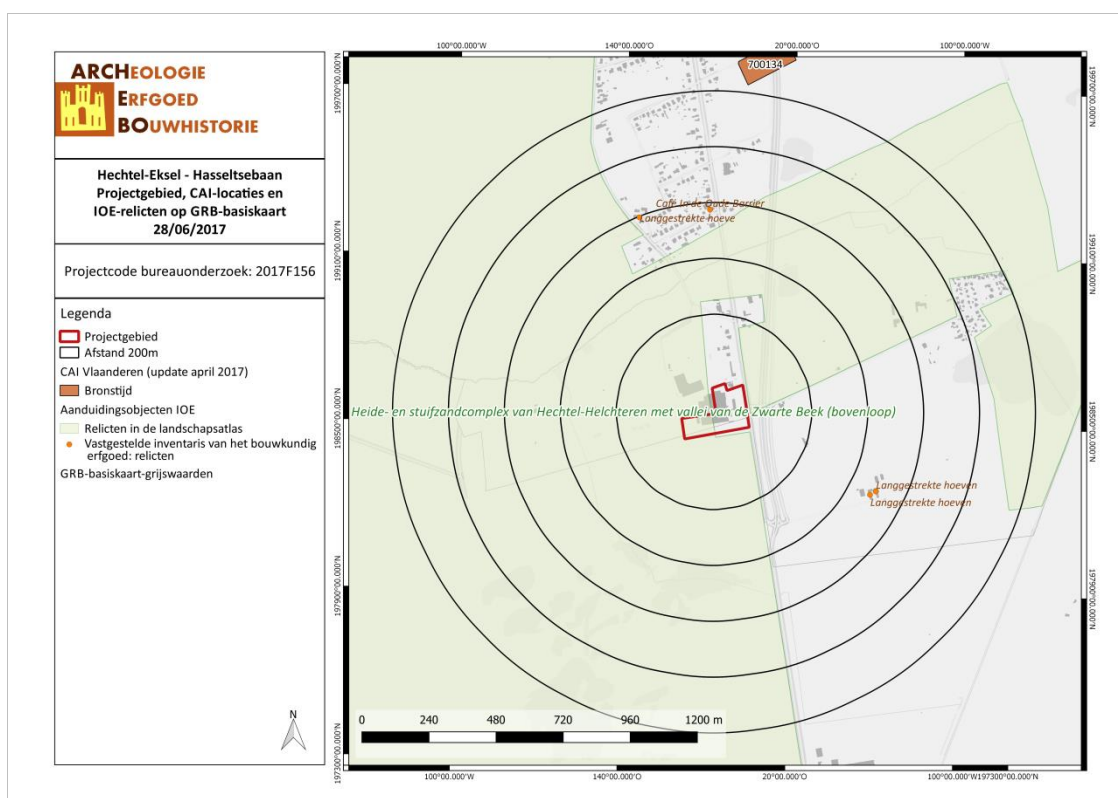
CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
700134	Hoef	Bronstijd

CAI-locatie 700134 betreft locatie ‘Hoef’ te Hechtel-Eksel. De locatie bevindt zich aan de Roggestraat en de Tarwestraat in Hechtel. De site ligt aan de westelijke rand van de Resterheide. Volgens de CAI betreft het een Celtic Field dat noordoost-zuidwest georiënteerd is (de site volgt de grenzen van het huidige perceel). Celtic Fields hebben tegenstaande de benaming niets te maken met de Kelten. De verkeerdelijk naam werd bij de eerste ontdekkingen verkeerdelijk geïnterpreteerd, overgenomen en behouden.¹² Celtic Fields (ook wel graatakkercomplexen genoemd), zijn regelmatige rasters van kleine rechthoekige of vierkante veldeenheden. De verdediging wordt verzorgd door aarden banken of dijken. De oppervlakte van dergelijke Fields varieert van 15 tot 40 are. Op verschillende locaties in Noord-Limburg

¹² Guido Creemers e.a., “Laseraltimetrie en de kartering van Celtic Fields in de Belgische Kempen: mogelijkheden en toekomstperspectieven”, *Relicta* 7 (2011), http://www.joostdevree.nl/bouwkunde2/jpgz/zwervende_erven_7_laseraltimetrie_belgische_kempen_www_onroerenderfgoed_be.pdf.

(Lommel, Overpelt, Grote Brogel, Kollis) werd uitgebreid onderzoek gevoerd naar dergelijke Celtic Fields. De locatie in Hechtel ontbreekt in de uitgevoerde onderzoeken.¹³

Volgens de Inventaris Onroerend Erfgoed valt het projectgebied binnen de ‘Heide- en stuifzandcomplex van Hechtel-Helchteren met vallei van de Zwarte Beek (bovenloop)’. Aan het zuiden van het projectgebied bevinden uitgestrekte delen van de omgeving behoren tot het militair domein van Leopoldsburg. Het complex bevindt zich op de westrand van het Kempens Plateau. Het landschap wordt in grote lijnen beheerst door bossen en heide, een groot areaal landduinen en de vallei van de Zwarte Beek. Eeuwenlang hield hier een gevarieerd cultuurlandschap stand. Daarin gingen heidevlakten samen met cultuurgronden, geriefhoutbosjes, hooi- en weilanden in het beekdal, hier ook broeken genoemd, en turfonginningen. Begin vorige eeuw ging de betekenis van de heide verloren, werden hele oppervlakten ervan met naaldhout beplant en het beekdal uiteindelijk aan zijn lot overgelaten, zodat er verruiging optrad.¹⁴



HEHA/17/06/28/17 - Digitale aanmaak

Figuur 39: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI en IOE-relicten (CAI en IOE, 2017).

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Toponiem

De benaming 'Hechtel' zou voor een eerste maal in 1160 voorkomen als 'Hectela' in een verkoopsakte rond de hoeve 'De Briel' aan de abdij van Averbode.¹⁵ De benaming is mogelijk af te leiden van haacht,

¹³ Veronique Vandekerchove, "Celtic Field Research in the Belgian Campine", in *Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies: Album Amicorum André Van Doorselaer*, onder redactie van Marc Lodewijckx (Leuven: Leuven University Press, 1996), 67–76.

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, “Heide- en stuifzandcomplex van Hechtel-Helchteren met vallei van de Zwarte Beek (bovenloop)”, *Inventaris Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 29 juni 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135253>.

¹⁵ Maurits Gyseling, *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland vóór 1226* (Belgisch Instituut Universitair Centrum voor Neerlandistiek, 1960), 461.

hecht of haag. Hechtel kende in het verleden de volgende schrijfswijzen: Hachtelle (1323), Hechte (1280), Hechtel (1386), Hechtele (1273), Hechteld(t) (17de eeuw), Hechtell (17de eeuw), Hechtelt (1381), Heectelt (1558), Heghtel (18de eeuw), Heghtele (1259), Hegtel (18de eeuw) en Hooktel (18de eeuw). De benaming 'Helchteren' komt voor een eerste maal voor in geschreven bronnen in 1107 als "Haletra". De toponiem zou afgeleid zijn van het Germaanse woord voor 'jeneverbessenstruik' (*halahdram*).¹⁶

Geschiedenis

Het is mogelijk dat Hechtel reeds sinds de prehistorie bewoond werd. Tussen 1905 en 1950 werden op verschillende locaties vuursteenslagen en silexafslagen. Naast de weg naar Hasselt werd een bijl uit silex, 15 trapezoidale punten en 10 krabbers. Het is mogelijk dat er in de Romeinse periode wegen liepen doorheen het grondgebied, namelijk in de richting zuid-noord, evenals een tweede die van Diest naar Peer/Venlo leidde.

De parochie Hechtel wordt voor het eerst vermeld in 1266. Hechtel was in de middeleeuwen een arm Kempisch landbouwdorp met uitgestrekte heidegebieden. Het dorpsplein is een aaneengegroeid dubbelplein parallel aan de Dorperloop. Gedurende de 16de en 17de eeuw was Hechtel het centrum van een hennepbouw en –industrie voor onder andere de productie van visnetten. In de 18de eeuw focuste de economische activiteiten zich op veefokkerij en de opbrengsten van schrale teelten als rogge en boekweit. Een bijkomende belangrijke inkomst was de teutenhandel gedurende de 17de en 18de eeuw.

De ontwikkeling van het dorp verbeterde gedurende de 18de eeuw door de aanleg van de Luikersesteenweg (1777-88) die het dorp van noord naar zuid doorsneed en een connectie maakte met Eindhoven. In 1845-46 werd de weg Maaseik - Bree - Peer - Hechtel - Leopoldsburch aangelegd. Ook de Steenweg naar het Kamp, de huidige Kamperbaan, dateert uit de 19de eeuw. Op 9 januari 1888 werd een buurtspoorweg met stoomtram ingehuldigd tussen Leopoldsburch en Bree via Hechtel. Van de noord-zuidverbinding, de N 74, werd de tweede stap, namelijk het traject Overpelt - Hechtel tot aan de tijdelijke rotonde in laatstgenoemd dorp, midden jaren 1990 afgewerkt.

Bij Koninklijk besluit van 17 september 1975 werd de gemeente Hechtel-Eksel opgericht door samenvoeging van beide gemeenten. Hiervoor werd de wijk Kloosterbos van Overpelt en de wijk Bungalowpark van Houthalen-Helchteren ontheemd en toegevoegd.¹⁷

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Allereerst worden twee 18de eeuwse kaarten geanalyseerd. De Villaretkaart (1745-48) was echter niet beschikbaar voor het terrein. De Ferrariskaarten konden wel geanalyseerd worden. Ze zijn een

¹⁶ Ibid., 468.

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Hechtel", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 29 juni 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/122067>.

verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied aan het einde van de 18de eeuw zich reeds langs een weg bevond. Het terrein bevindt zich in de 'Bruyère de Hechtel', een uitgestrekt heidegebied. Een gedeelte ten zuidoosten in het projectgebied is bijkomend gekarteerd als zijnde zandduinen. Het terrein is onbebouwd. Het projectgebied behoorde toe aan 'Hameau De Hoef'.

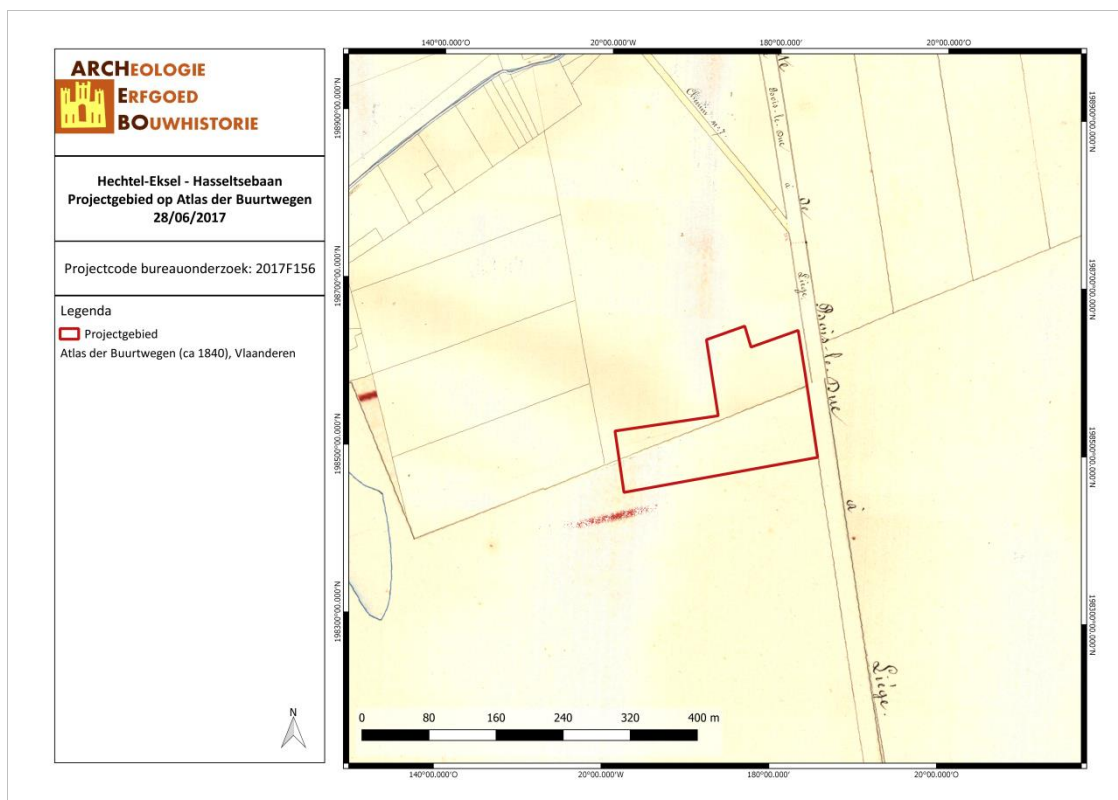


HEHA/17/06/28/18 - Digitale aanmaak

Figuur 40: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017).

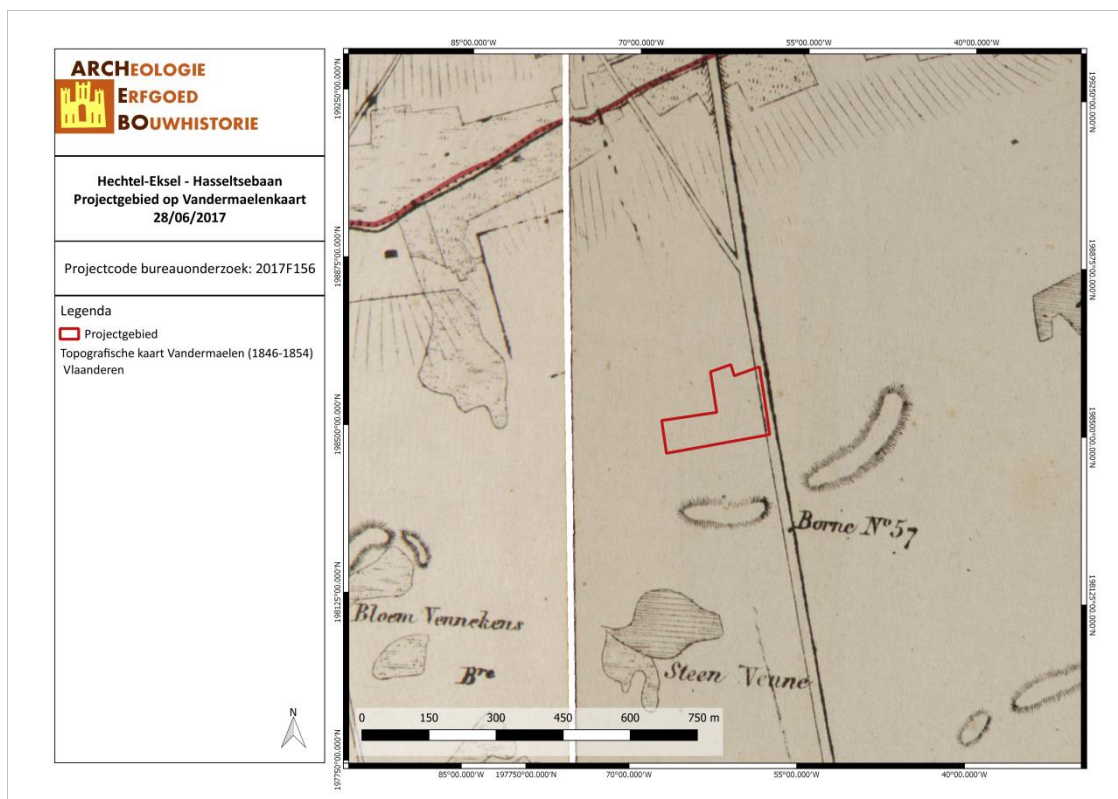
Vervolgens worden drie cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778. De Popp-kaarten zijn niet beschikbaar voor het terrein.

De Atlas der Buurtwegen toont het projectgebied verdeeld over twee percelen. Het terrein is gesitueerd langs de 'Route de Bois le Duc à Liège'. De atlas geeft geen details weer over de eigenschappen van de percelen. De percelen zijn niet gekarteerd als zijnde bebouwd. Op de Vandermaelenkaart is het projectgebied eveneens onbebouwd weergegeven, maar behoorde het nog steeds tot 'Bruyère de Hechtel'.



HEHA/17/06/28/19 - Digitale aanmaak

Figuur 41: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017).



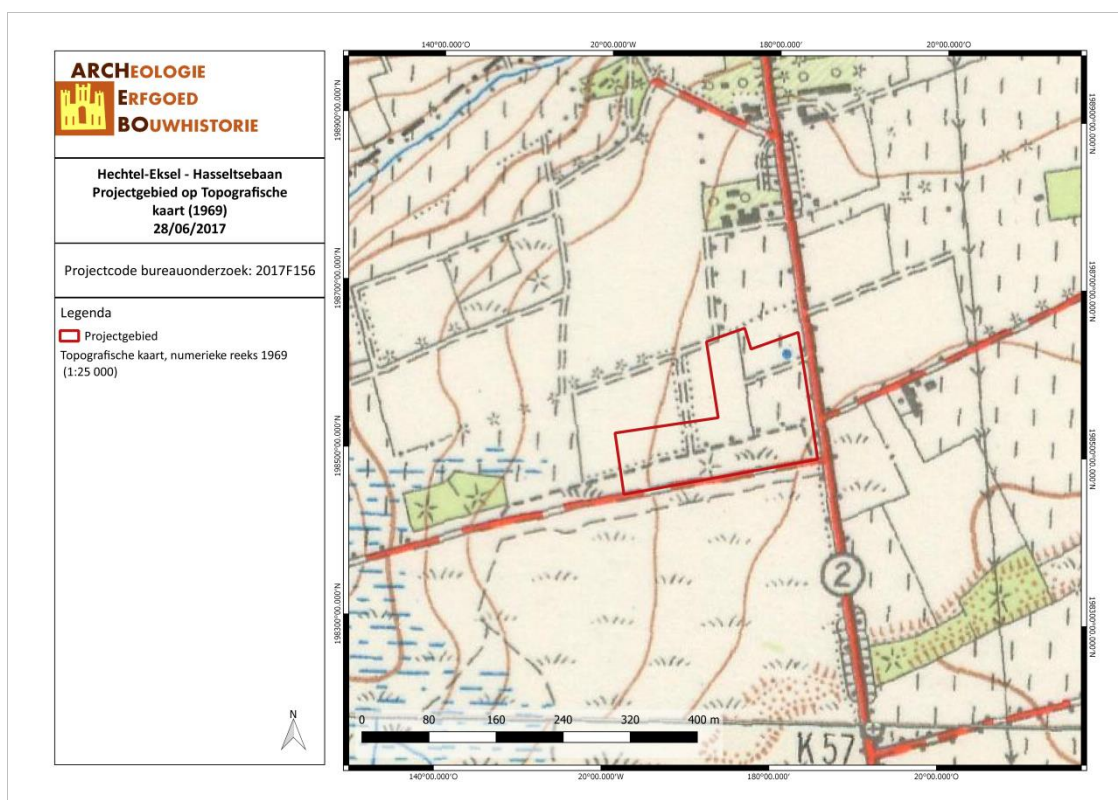
HEHA/17/06/28/20 - Digitale aanmaak

Figuur 42: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).

De cartografische en iconografische bronnen voor de 20ste eeuw tonen de meest recentste veranderingen en de evolutie op het terrein. De topografische kaarten tonen het projectgebied onbebouwd tot en met de kaart van 1969. De luchtfoto van 1971 echter toont een eerste bedrijfshal op de site. De bedrijvenhal blijft qua omvang gelijk op de topografische kaart van 1981. De volgende topografische kaart (1989) toont echter een uitbreiding van de bedrijfshal in noordelijke richting. Tussen 1989 en 1990 werd een bijkomende hal opgericht in het zuiden van het projectgebied op de oost-west axis (luchtfoto van 1979-1990).

De luchtfoto van 2000-2003 toont een verdere uitbreiding van de nieuwe voorgaande hal. Hierdoor ontstond een werfgedeelte tussen de hallen. Een gedeelte van deze hal valt buiten het projectgebied. Deze luchtfoto toont ook de oprichting van een kantoorgebouw westelijk op het projectgebied. Het kantoorgebouw zou opgericht zijn in 1995.¹⁸

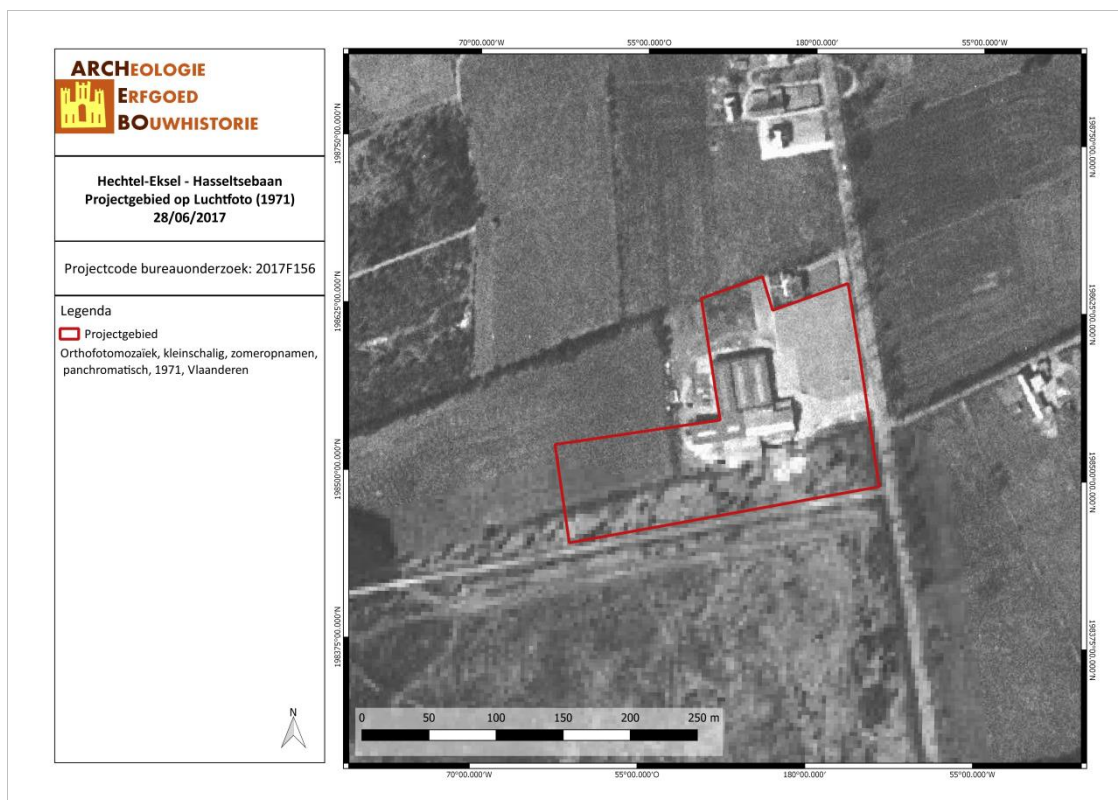
De luchtfoto van 2013 toont de recentste uitbreiding van het bedrijf. Het vermeldde werfterrein tussen de bedrijfshallen werd in 2013 opgevuld door een bijkomende bedrijfshal. Deze hal behoort ook weer niet tot het projectgebied maar wel bij de geschiedenis van het betrokken bedrijf.



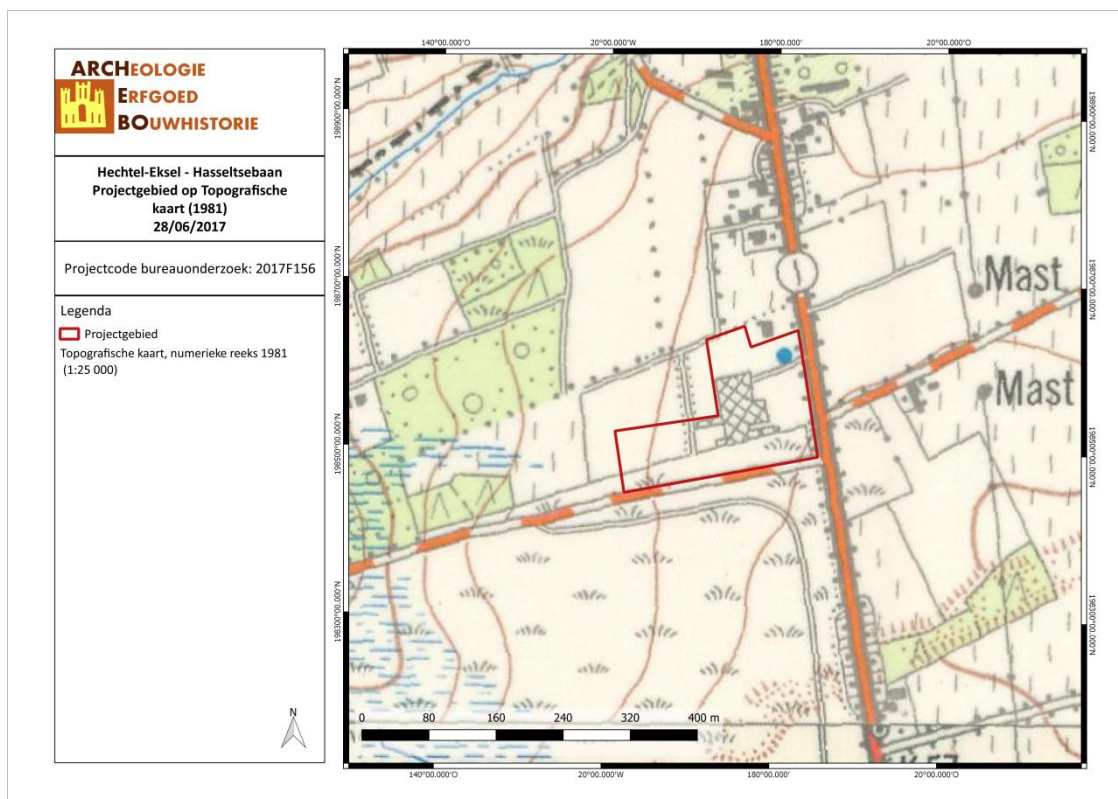
HEHA/17/06/28/21 - Digitale aanmaak

Figuur 43: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2017).

¹⁸ D&D Architecten, "Begeleidende nota", 7.

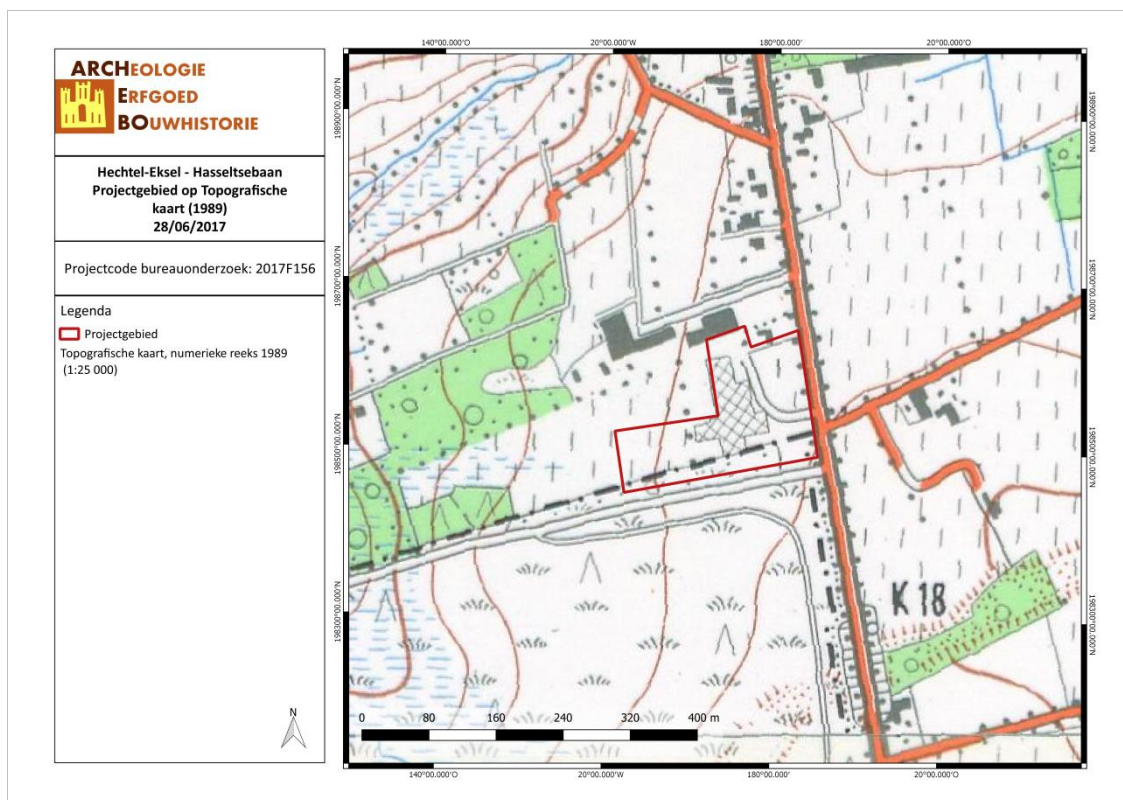


HEHA/17/06/28/22 - Digitale aanmaak

Figuur 44: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1971 (Geopunt, 2017).

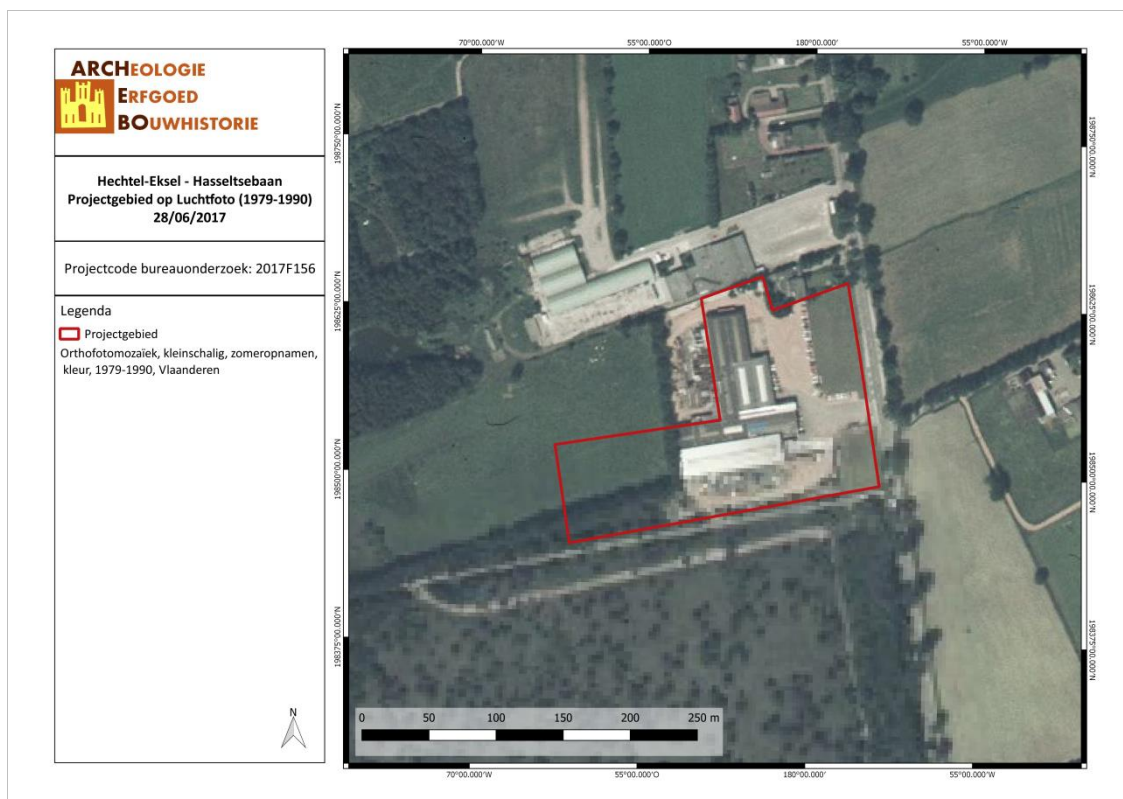
HEHA/17/06/28/23 - Digitale aanmaak

Figuur 45: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2017).



HEHA/17/06/28/24 - Digitale aanmaak

Figuur 46: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2017).

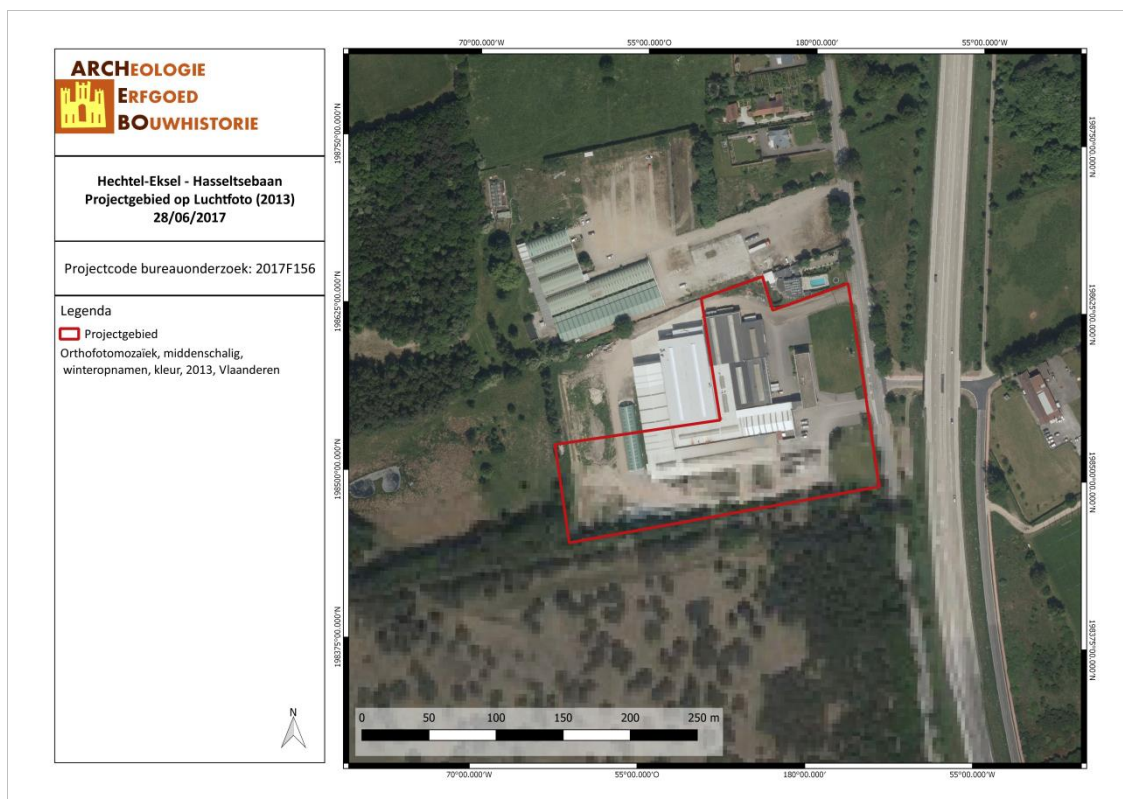


HEHA/17/06/28/25 - Digitale aanmaak

Figuur 47: Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990 (Geopunt, 2017).



HEHA/17/06/28/26 - Digitale aanmaak

Figuur 48: Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003 (Geopunt, 2017).


HEHA/17/06/28/27 - Digitale aanmaak

Figuur 49: Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2013 (Geopunt, 2017).

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig was vanaf het einde van de 18de eeuw tot ca. 1969-1971. Het terrein is in gebruik als bedrijventerrein sinds ongeveer 1970. Het projectgebied bevond zich in een historisch heidegebied. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage tot niet bestaande densiteit aan bebouwing.

In de ruime omgeving van het plangebied bevindt zich één archeologische waarde. Het betreft een Celtic Field vondst (locatie Hoef, CAI-locatie 700134). De locatie bevindt zich aan de Roggestraat en de Tarwestraat in Hechtel. De site ligt aan de westelijke rand van de Resterheide. Volgens de CAI betreft het een Celtic Field dat noordoost-zuidwest georiënteerd is (de site volgt de grenzen van het huidige perceel. Erfgoedkundig gezien valt het projectgebied binnen de 'Heide- en stuifzandcomplex van Hechtel-Helchteren met vallei van de Zwarte Beek (bovenloop)').

Op basis van deze gegevens kunnen archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Echter door de impact van vele constructies en bouwcampagnes gedurende de tweede helft van de 20ste eeuw, kunnen deze sporen verstoord geraakt zijn. Geconcludeerd kan worden dat de kans op archeologische sporen op een dergelijke site gemiddeld is. De potentiële sporen kunnen zover teruggaan als de Bronstijd.

3.5 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

3.5.1 Algemeen

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba een bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein zal door de opdrachtgever een 25-tal bedrijfshallen opgericht worden als onderdeel van een nieuwe KMO-zone. Hiervoor worden alle bestaande bedrijfshallen en kantoren gesloopt. Het perceel heeft een totale oppervlakte van ca. 26.331m². De totale bebouwde oppervlakte bedraagt om en bij de 7.470m² (28,5%). De onbebouwde oppervlakte bedraagt bijgevolg ca. 18.861m² (71,5%). Van deze ca. 18.861m² bestaat ca. 11.819m² uit groenelementen (44,8% van totale perceelsoppervlakte), inclusief bufferzone en infiltratievoorzieningen). Verder is er nog ca. 7.042m² verharding (26,7% van totale perceelsoppervlakte), inclusief grindverharding.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied grotendeels verstoord is bij de constructie van de huidige bedrijfshallen. De sloop en heroprichting van de nieuwe KMO-zone betekent de heraanleg van DWA en RWA-leidingen, fundamentelementen tot op de vorstvrije diepte en twee infiltratiebekken tot een diepte van 3,05 meter. Dit brengt een grote verstoring van het bodemarchief teweeg. Er is geen aspect van het perceel dat onbebouwd of onverstoord blijft. *In situ* bewaring van het archeologisch erfgoed is in dit geval enkel een optie afhankelijk van de diepte van de sporen.

3.5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het

projectgebied vanaf ongeveer 1970. Historische bronnen leverden geen aanwijzing op voor bebouwing in vroegere periodes. Het terrein was hoogstwaarschijnlijk vanaf de Volle Middeleeuwen tot de cultivering in de 18de eeuw (loofbos) in gebruik als heidegebied.

In de ruime omgeving van het plangebied bevindt zich één archeologische waarde. Het betreft een Celtic Field vondst (locatie Hoef, CAI-locatie 700134). De locatie bevindt zich aan de Roggestraat en de Tarwestraat in Hechtel. De site ligt aan de westelijke rand van de Resterheide. Volgens de CAI betreft het een Celtic Field dat noordoost-zuidwest georiënteerd is (de site volgt de grenzen van het huidige perceel. Erfgoedkundig gezien valt het projectgebied binnen de 'Heide- en stuifzandcomplex van Hechtel-Helchteren met vallei van de Zwarte Beek (bovenloop)').

2. Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?

Aan de hand van de kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf ongeveer 1970 tot nu. Historische interpretatie van het gebied concludeert dat bebouwing niet aanwezig is geweest tussen de tweede helft van de 18de eeuw tot ca. 1970.

Aan de hand van de topografische kaarten en luchtfoto's uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw is eveneens bebouwing te zien vanaf de luchtfoto van 1971. Bebouwing was nog niet aanwezig op de topografische kaart van 1969. De kaarten zijn echter te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen, wel is duidelijk dat het om bedrijfshallen gaat.

3. Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitel gemaakt worden in de te verwachten structuren. Naar analogie met opgravingen in de omgeving kunnen sporen vanaf de Bronstijd tot nu aanwezig zijn. De economische activiteiten vanaf de oprichting van het bedrijf kunnen echter voor verstoring van het terrein gezorgd hebben.

4. In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?

Ter hoogte van de bestaande bedrijfshallen, waterbekkens en kantoorgebouwen, is er verstoring van de bodem en het bodemarchief te verwachten. Andere verstoringen in het verleden zijn niet in kaart te brengen. De minste verstoringen kunnen verwacht worden in het tot nu onverstoorde groene zone in de zuidwestelijke hoek van het perceel. Verdere grote verstoringen van het bodemarchief zullen verwacht worden met de aanwezige fundamenteen en riolering.

3.5.3 Samenvatting / assessment bureauonderzoek

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

3.5.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Op het terrein zal door de opdrachtgever de sloop van de bestaande bedrijfshallen op percelen 138 H5 en 134R uitgevoerd worden. Een KMO--zone met 25 deels aaneengesloten bedrijfshallen ter stimulatie van kleine lokale bedrijven zal gerealiseerd worden. De bestaande, reeds verouderde gebouwen op het grootste perceel zullen worden afgebroken en de bedrijvigheid van de Kempische metaalwerken zal enkel nog plaatsvinden op het achterste perceel (niet bij het projectgebied). Het voorste terrein komt zo vrij en kan dan ingezet worden voor de bouw van een KMO--zone die plaats kan bieden voor de vestiging van meerdere kleine bedrijven. D&D Architecten ontwierpen voor het project 25 kleine

industriehallen met mezzanine, enkele kantoren en 5 conciërgewoningen. De industriehallen zijn verspreid over 5 verschillende volumes. De hallen zullen niet onderkelderd worden. De muurfundamenten zullen ingepland worden tot in de vorstvrije diepte (ongeveer 80 cm onder het maaiveld).

Aan de hand van de het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf ongeveer 1970 tot nu. Historische interpretatie van het gebied geeft geen verdere aanwijzingen voor bebouwing in vroegere periodes. Aan de hand van de topografische kaarten en luchtfoto's uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw is de evolutie van de bebouwing met name de bedrijfshallen te analyseren. Sommige bronnen zijn echter te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als bebouwde zone (OB), opgehoogd terrein (OT), Zdgt en Zcgt. De bodemtypes zijn dus een combinatie van twee antropogene aangepaste bodems en matig droge en matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, met grintbijmenging

3.5.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied zullen de bestaande bedrijfshallen gesloopt worden ten voordele van een nieuwe KMO-zone bestaande uit 25 kleinere bedrijfshallen. De hallen zullen niet onderkelderd worden. De muurfundamenten zullen ingepland worden tot in de vorstvrije diepte (ongeveer 80 cm onder het maaiveld).

In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Wel werd op locatie 'Hoef' (CAI-locatie 700134) een Celtic Field aangetroffen, ca. 1km ten noorden van het projectgebied. Het terrein bevindt zich in het landschapsrelict 'Heide- en stuifzandcomplex van Hechtel-Helchteren met vallei van de Zwarte Beek (bovenloop)'.



HEHA/17/06/28/28 - Digitale aanmaak

Figuur 50: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken en de omtrek van de huidige bedrijfshal (ARCHEBO bvba, 2017).

4 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

4.1 CONTROLEBORINGEN

4.1.1 Beschrijvend gedeelte

Indien onvoldoende bronnen beschikbaar zijn of deze bronnen onvoldoende informatie opleveren, wordt een visuele terreininspectie uitgevoerd, zowel met het oog op het bepalen van de verdere onderzoeksstrategie als voor het registreren van relevante archeologische en landschappelijke indicatoren en voor een visuele inspectie van aanwezige, al dan niet historische, bebouwing.

In het kader van het terreinbezoek kunnen een of meerdere controleboringen uitgevoerd worden om:

1. de dikte van de bouwvoor te bepalen;
2. de diepte te bepalen tot waar en hoe diep de verstoringen gaan die op basis van het bureauonderzoek verwacht worden.¹⁹

In het kader van deze twee vragen werden 7 manuele boringen gezet met een Edelman-boor van 7cm diameter.

De boringen werden uitgevoerd op 27 juni 2017. Ze werden ingepland op de vrije (onverstoorde en bereikbare) gebieden van het bedrijventerrein. De economische activiteiten van het bedrijf werden niet verstoord tijdens de uitvoer van het archeologisch onderzoek.



HEHA/17/06/28/29 - Digitale aanmaak

Figuur 51: Plan met de uitgevoerde controleboringen en de bestaande toestand (ARCHEBO bvba, 2017).

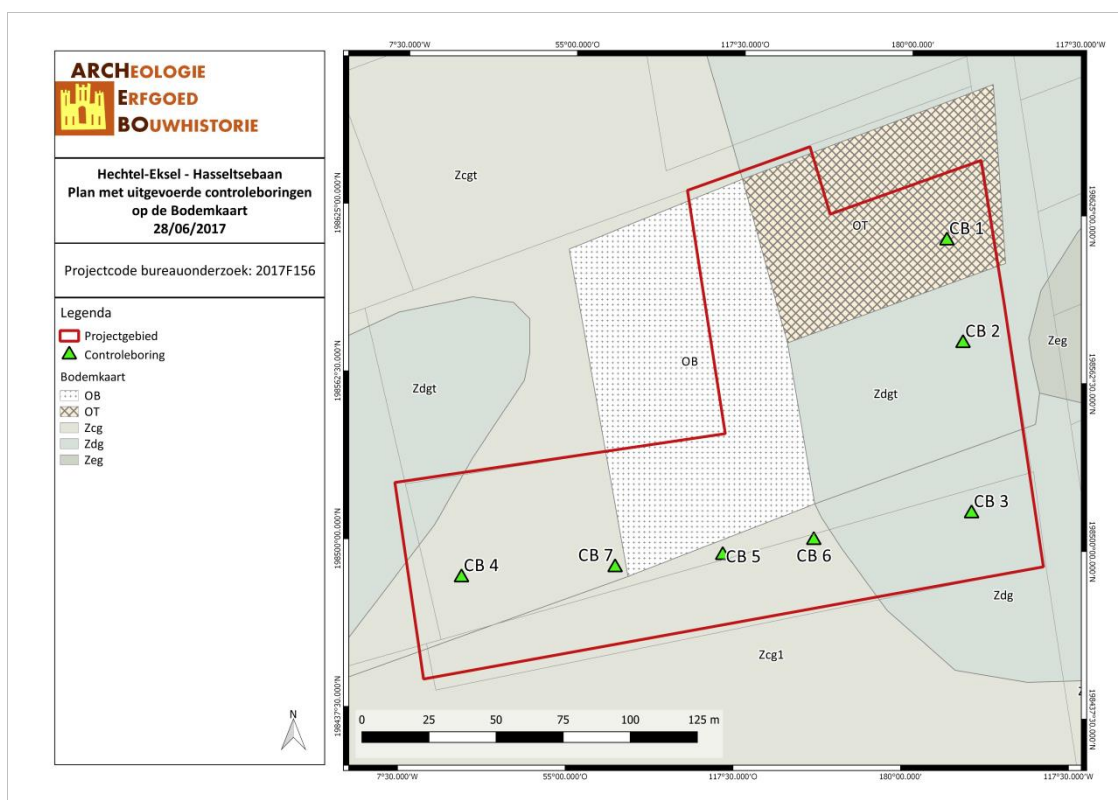
Onderstaande tabel beschrijft de exacte coördinaten van de genomen controleboringen.

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 2.0" (Agentschap Onroerend Erfgoed, januari 2017), 48.

Nummering	X	Y
CB 1	220513.83229941028	198614.94117974094
CB 2	220520.50324560786	198576.82148718319
CB 3	220524.7917110206	198513.44749830593
CB 4	220335.14624054584	198486.28721735853
CB 5	220432.35145656808	198496.29363665494
CB 6	220466.18268371309	198502.48808669558
CB 7	220392.32577938246	198491.05217892825

Volgens de Bodemkaart zouden de volgende bodemseries aangetroffen moeten worden per controleboring:

Controleboring	Bodemserie	Beschrijving
CB 1	OT	sterk vergraven terrein
CB 2	Zdgt	een matig natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, met grintbimenging
CB 3		
CB 4		
CB 5	Zcgt	een matig droge zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, met grintbimenging
CB 6		
CB 7		



HEHA/17/06/28/30 - Digitale aanmaak

Figuur 52: Plan met de uitgevoerde controleboringen en de Bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2017).

4.1.2 Analyse van de uitgevoerde controleboringen

4.1.2.1 Controleboring 1

De eerste controleboring werd geplaatst op het bestaande grasveld in de noordoostelijke hoek van het projectgebied. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde OT (sterk vergraven gronden). De geplaatste

controleboring toont een A horizont van ca. 40 cm rustend op een C horizont. ²Er was geen enkel restant van een podzol aanwezig. De controleboring bevestigt dan ook dat het terrein hier vergraven is (OT).



Figuur 53: Resultaat controleboring 1 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 54: Directe omgeving controleboring 1 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.2.2 Controleboring 2

De tweede controleboring werd op een meer zuidelijke locatie op het grasveld geplaatst. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde Zdgt..

Er is een Ap horizont van ca. 30 cm dik aanwezig met vervolgens een sterk vergraven horizont van 30 cm dik. Deze laatste horizont rust op de C horizont. De verwachte podzolbodem werd niet aangetroffen. Controleboring 2 laat dan ook een nog sterkere vergraving van het terrein zien dan boring 1.



Figuur 55: Resultaat controleboring 2 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 56: Directe omgeving controleboring 2 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.2.3 Controleboring 3

Een derde controleboring werd uitgevoerd in het zuidoostelijke gedeelte van het terrein, aan de straatzijde. Voor de boring moest een klein gedeelte van de strooisellaag verwijderd worden. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde Zdgt. De controleboring geeft evenwel een sterk verstoorde bodemopbouw weer op deze locatie. Het terrein is volledig vergraven tot minimaal 120 cm diep.



Figuur 57: Resultaat controleboring 3 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 58: Directe omgeving controleboring 3 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.2.4 Controleboring 4

Een vierde controleboring werd uitgevoerd in het zuidwestelijke gedeelte van het terrein, aan de straatzijde. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde Zcgt.

De controleboring geeft een verstoorde bodemopbouw weer op deze locatie. Onder een vergraven horizont van 80 cm diep werd onmiddellijk de C horizont aangetroffen. Er was reeds een infiltratiegracht aanwezig op het terrein (zie foto) die eveneens een goed beeld gaf van de bodemopbouw. Er kon geen A, E of B horizont worden vastgesteld. De C horizont is op deze locatie bloot gegraven. Er mag dan ook gesteld worden dat de achterzijde van het terrein sterk vergraven is.



Figuur 59: Resultaat controleboring 4 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 60: Directe omgeving controleboring 4 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.2.5 Controleboring 5

Een vijfde controleboring werd uitgevoerd ten zuiden van de bedrijfshal, in het onverharde gedeelte. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde Zcgt. Onder een A horizont van 30 cm werd een B horizont aangetroffen bestaande uit een humusaanrijking- en ijzeraanrijkingshorizont. Op deze plaats is er wel degelijk een deel van een podzolprofiel aanwezig. Visueel lijkt deze plaats ook de minste ingrepen te hebben gekend en ligt nabij het hoogste punt volgens het DHM.



Figuur 61: Resultaat controleboring 5 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 62: Directe omgeving controleboring 5 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.2.6 Controleboring 6

Een zesde controleboring werd uitgevoerd ten zuiden van de bedrijfshal, in het onverharde gedeelte. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde Zcgt. De controleboring laat een sterke verstoring op deze locatie zien. Deze verstoring zet zich door tot op 100 cm diep. Op deze diepte stuitte de boring op steenpuin.



Figuur 63: Resultaat controleboring 6 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 64: Directe omgeving controleboring 6 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.2.7 Controleboring 7

Een zevende controleboring werd uitgevoerd in het zuidwestelijke gedeelte van het terrein. De bodemkaart karteert dit gebied als zijnde Zcgt. Het genomen staal toont een verstoord gebied aan. Deze verstoring ging tot ca. 100 cm diep.



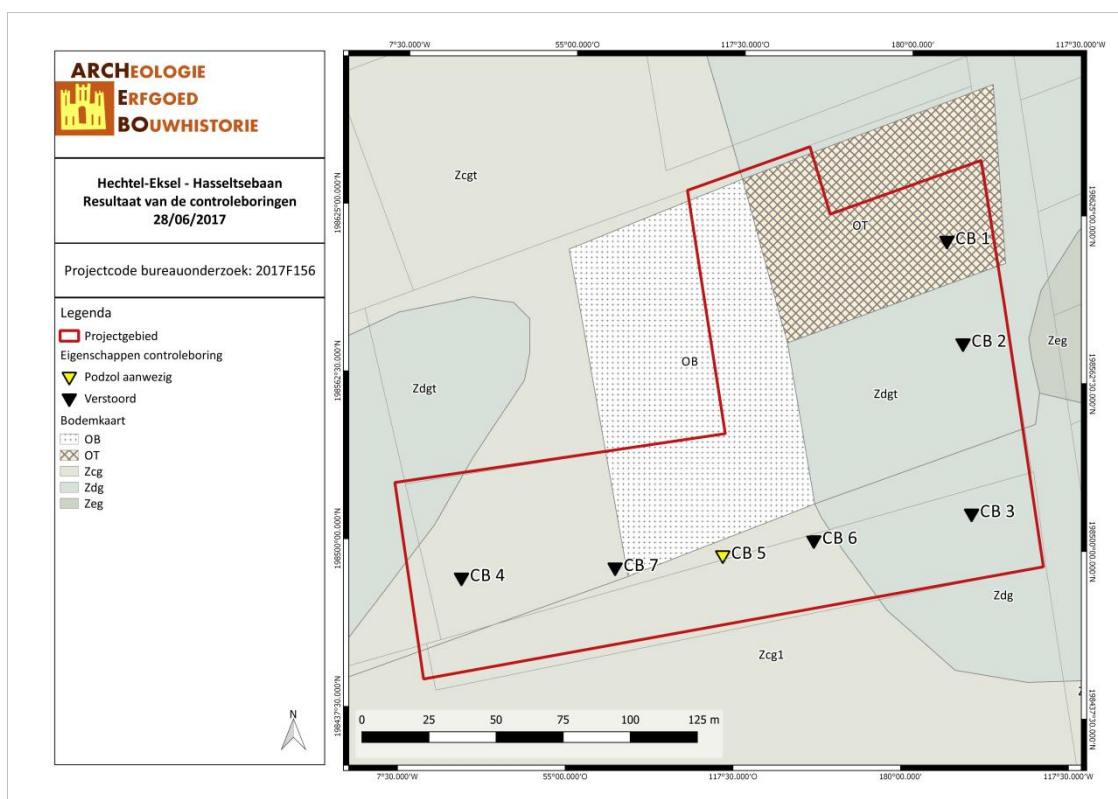
Figuur 65: Resultaat controleboring 7 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)



Figuur 66: Directe omgeving controleboring 7 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)

4.1.3 Conclusie van de controleboringen

Langsheen de straatkant (Hasseltsebaan) werden drie controle boringen geplaatst (CB 1, 2 & 3). Ter hoogte van controleboring 1 gaf de bodemkaart de bodemsequentie OT (vergraven terrein) weer. Uit controleboringen 2 & 3, die op de bodemkaart als Zdgt gekarteerd staan, bleek echter dat deze nog sterker verstoord waren dan controleboring 1. Dit wil zeggen dat na de kartering van het terrein (gedurende de jaren '50 tot '70) er nog sterke verstoringen moeten plaatsgevonden hebben. De zone langsheen de straatkant is op basis van deze controleboringen dan ook niet meer interessant voor archeologisch onderzoek.



HEHA/17/06/28/31 - Digitale aanmaak

Figuur 67: Plan met het resultaat van de controleboringen op de Bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2017).

De achterzijde van het terrein, daar waar de infiltratiegracht zich bevond, vertoont een afgraving van het terrein. Deze afgraving was reeds visueel zichtbaar in de wanden van voornoemde gracht; er was geen enkel restant van een podzol aanwezig.

Controleboringen 6 & 7, in het zuiden van het terrein, vertonen ook een sterke verstoring (minimaal 1 m diep). Een uitzondering werd gevormd door controleboring 5, waarin zich een restant van een podzol aftekende. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het terrein plaatselijk nog zones kan kennen waar de bodemopbouw beter bewaard is. Het is dan ook niet ondenkbaar dat er plaatselijk kleinere delen onverstord zijn.

Tijdens de visuele inspectie was ook zichtbaar dat het terrein rond controleboring 5 het hoogst gelegen en het minst vergraven leek. Dit is ook op het DHM zichtbaar.

4.2 POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Algemeen kan er gesteld worden dat de plannen voor de zones waar bebouwing stond, uitgaan van een verstoring van minimaal 80 cm diep. Controle boringen laten zien dat het terrein toch over grote oppervlaktes verstoord is. De controleboringen toonden ook grotere verstoringen aan die op basis van de satellietfoto's niet verwacht werden (zeker langsheen de straatkant). De kans op kennisvermeerdering is dan ook eerder laag omwille van de vastgestelde verstoringen.

4.3 SAMENVATTING

Mogelijk zijn er plaatselijk nog bodemprofielen aanwezig waaronder zich nog archeologisch sporen kunnen bevatten. Deze zones zijn evenwel te klein om archeologisch interessant te zijn; indien er een site aanwezig was, kunnen hier maar kleine stukken van bewaard zijn. Enkel de diepste sporen, zoals waterputten, silo's, etc., kunnen bewaard gebleven zijn. Dergelijke sites leveren weinig kenniswinst op indien ze niet aan andere bewoningssporen gelinkt kunnen worden. Tevens moet in overweging worden genomen dat de toekomstige bebouwing maximaal 80cm diep zal zijn en de gekende verstoringsdiepte van de huidige gebouwen ook al 80 cm diep is. De bestaande waterinfiltratiebekken (- 2,15m) en talud (+ 2,50m) blijven onveranderd.

Er kan dan ook gesproken worden van een negatieve kosten-batenanalyse. Verder onderzoek is dan ook niet de meest opportune keuze.

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Er wordt een kort programma van maatregelen opgesteld waarin duidelijk gemaakt wordt dat verder onderzoek niet de meest opportune keuze is.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Beerten, Koen. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17 Mol*. Onder redactie van F. Gullentops, E. Paulussen, en N. Vandenberghe. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2006.

Creemers, Guido, Erwin Meylemans, Joyce Paesen, en Marc De Bie. "Laseraltimetrie en de kartering van Celtic Fields in de Belgische Kempen: mogelijkheden en toekomstperspectieven". *Relicta* 7 (2011). http://www.joostdevree.nl/bouwkunde2/jpgz/zwervende_erven_7_laseraltimetrie_belgische_kempen_www_onroerenderfgoed_be.pdf.

D&D Architecten. "Begeleidende nota". D&D Architecten, 14 april 2017.

Diriken, Pierre, en Gert Van de Genachte. "De ruimtelijke landschappenkaart Limburg". landschapszorg in Vlaanderen, 31 december 2000.

Gullentops, F., en L. Wouters, red. *Delfstoffen in Vlaanderen*. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL, 1996.

Gysseling, Maurits. *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland vóór 1226*. Belgisch Interuniversitair Centrum voor Neerlandistiek, 1960.

Van Ranst, E., en C. Sys. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000.

Vandekerchove, Veronique. "Celtic Field Research in the Belgian Campine". In *Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies: Album Amicorum André Van Doorselaer*, onder redactie van Marc Lodewijckx, 67–76. Leuven: Leuven University Press, 1996.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 2.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, januari 2017.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Hechtel". *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Geraadpleegd 29 juni 2017. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/122067>.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Heide- en stuifzandcomplex van Hechtel-Helchteren met vallei van de Zwarte Beek (bovenloop)". *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Geraadpleegd 29 juni 2017. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135253>.

Communicatie

Leyssens, Katja. "Re: Betreft: plannen bestaande gebouwen Kempische Metaalwerken NV - Hasseltsebaan 194, Hechtel-Eksel", 5 juli 2017. <https://mail.google.com/mail/u/1/#inbox/15d13736d34476cf>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij stedenbouwkundige vergunningen	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	6
Figuur 4: Bestaande toestand van het projectgebied (ARCHEBO bvba, 2017).....	8
Figuur 5: Terreinprofiel van de bestaande toestand, afmetingen in meter (D&D Architecten, 2017)	9
Figuur 6: Terreinprofiel van de bestaande toestand, afmetingen in TAW-waarden (D&D Architecten, 2017).....	9
Figuur 7: Foto 1: Zicht op het kantoorgebouw en de bedrijfshallen (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	10
Figuur 8: Foto 2: Zicht op het kantoorgebouw vanuit zuidoostelijke hoek (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	10
Figuur 9: Foto 3: Zicht op de bedrijfshallen vanuit oostelijke hoek (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	10
Figuur 10: Foto 4: Zicht op het rooster van ondergrondse putten (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	10
Figuur 11: Foto 5: Zicht op het rooster van ondergrondse riolering (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	10
Figuur 12: Foto 6: Zicht op het rooster van ondergrondse putten (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	10
Figuur 13: Foto 7: Zicht op de achtergevel van het kantoorgebouw (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	11
Figuur 14: Foto 8: Zicht op de achtergevel van het kantoorgebouw en de bedrijfshallen (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	11
Figuur 15: Foto 9: Zicht op het achterliggende terrein met talud (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	11
Figuur 16: Foto 10: Zicht op de bedrijfshallen en aardenweg (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	11
Figuur 17: Foto 11: Zicht op de groene strook en de bedrijfshallen (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	11
Figuur 18: Foto 12: Zicht op de infiltratiegracht, achteraan het terrein (ARCHEBO bvba, 27/06/2017) ...	12
Figuur 19: Foto 13: Zicht op verharding in de zuidelijke zone. (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	12
Figuur 20: Photokeyplan (ARCHEBO bvba, 2017).....	12
Figuur 21: Synthesepan van de gekende plannen en visuele inspectie (ARCHEBO bvba, 2017).....	13
Figuur 22: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)	14
Figuur 23: Terreinprofiel van de nieuwe toestand (D&D Architecten, 2017)	14
Figuur 24: Terreinprofiel van infiltratiegracht 2 (D&D Architecten, 2017)	14
Figuur 25: Terreinprofiel van infiltratiegracht 3 (D&D Architecten, 2017)	15
Figuur 26: Snede hal A (D&D Architecten, 2017)	15
Figuur 27: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017).	16
Figuur 28: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel: detail (Geopunt, 2017).	17
Figuur 29: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).	17
Figuur 30: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in WN richting (Geopunt, 2017).	18
Figuur 31: Hechtel-Eksel aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)	18
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017).....	19
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).	20
Figuur 34: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016).	20
Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).	21
Figuur 36: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).	22
Figuur 37: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).....	22
Figuur 38: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).....	23
Figuur 39: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI en IOE-relicten (CAI en IOE, 2017).....	24
Figuur 40: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017).	26
Figuur 41: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017).	27
Figuur 42: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).	27
Figuur 43: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2017).	28

Figuur 44: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1971 (Geopunt, 2017).	29
Figuur 45: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2017).....	29
Figuur 46: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2017).....	30
Figuur 47: Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990 (Geopunt, 2017).	30
Figuur 48: Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003 (Geopunt, 2017).	31
Figuur 49: Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2013 (Geopunt, 2017).	31
Figuur 50: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken en de omtrek van de huidige bedrijfsal (ARCHEBO bvba, 2017).	34
Figuur 51: Plan met de uitgevoerde controleboringen en de bestaande toestand (ARCHEBO bvba, 2017).	35
Figuur 52: Plan met de uitgevoerde controleboringen en de Bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2017).	36
Figuur 53: Resultaat controleboring 1 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	37
Figuur 54: Directe omgeving controleboring 1 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	37
Figuur 55: Resultaat controleboring 2 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	37
Figuur 56: Directe omgeving controleboring 2 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	37
Figuur 57: Resultaat controleboring 3 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	38
Figuur 58: Directe omgeving controleboring 3 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	38
Figuur 59: Resultaat controleboring 4 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	38
Figuur 60: Directe omgeving controleboring 4 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	38
Figuur 61: Resultaat controleboring 5 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	39
Figuur 62: Directe omgeving controleboring 5 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	39
Figuur 63: Resultaat controleboring 6 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	39
Figuur 64: Directe omgeving controleboring 6 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	39
Figuur 65: Resultaat controleboring 7 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	40
Figuur 66: Directe omgeving controleboring 7 (ARCHEBO bvba, 27/06/2017)	40
Figuur 67: Plan met het resultaat van de controleboringen op de Bodemkaart (ARCHEBO bvba, 2017). .	40

7 PLANNENLIJST

HEHA/17/06/28/1 - Digitale aanmaak.....	6
HEHA/17/06/28/2 - Digitale aanmaak.....	6
HEHA/17/06/28/3 - Digitale aanmaak.....	8
HEHA/17/06/28/4 - Digitale aanmaak.....	12
HEHA/17/06/28/5 - Digitale aanmaak.....	13
HEHA/17/06/28/6 - Digitale aanmaak.....	14
HEHA/17/06/28/7 - Digitale aanmaak.....	16
HEHA/17/06/28/8 - Digitale aanmaak.....	17
HEHA/17/06/28/9 - Digitale aanmaak.....	17
HEHA/17/06/28/10 - Digitale aanmaak.....	18
HEHA/17/06/28/11 - Digitale aanmaak.....	19
HEHA/17/06/28/12 - Digitale aanmaak.....	20
HEHA/17/06/28/13 - Digitale aanmaak.....	21
HEHA/17/06/28/14 - Digitale aanmaak.....	22
HEHA/17/06/28/15 - Digitale aanmaak.....	22
HEHA/17/06/28/16 - Digitale aanmaak.....	23
HEHA/17/06/28/17 - Digitale aanmaak.....	24
HEHA/17/06/28/18 - Digitale aanmaak.....	26
HEHA/17/06/28/19 - Digitale aanmaak.....	27
HEHA/17/06/28/20 - Digitale aanmaak.....	27
HEHA/17/06/28/21 - Digitale aanmaak.....	28
HEHA/17/06/28/22 - Digitale aanmaak.....	29
HEHA/17/06/28/23 - Digitale aanmaak.....	29
HEHA/17/06/28/24 - Digitale aanmaak.....	30
HEHA/17/06/28/25 - Digitale aanmaak.....	30
HEHA/17/06/28/26 - Digitale aanmaak.....	31
HEHA/17/06/28/27 - Digitale aanmaak.....	31
HEHA/17/06/28/28 - Digitale aanmaak.....	34
HEHA/17/06/28/29 - Digitale aanmaak.....	35
HEHA/17/06/28/30 - Digitale aanmaak.....	36
HEHA/17/06/28/31 - Digitale aanmaak.....	40