



Archeologienota

Minderhout, Gemeentestraat

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Minderhout, Gemeentestraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

Jeroen Verrijckt 2015/00053

BAAC-Projectnummer

2017-0649

Plaats en datum

Gent, 16 mei 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 517

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

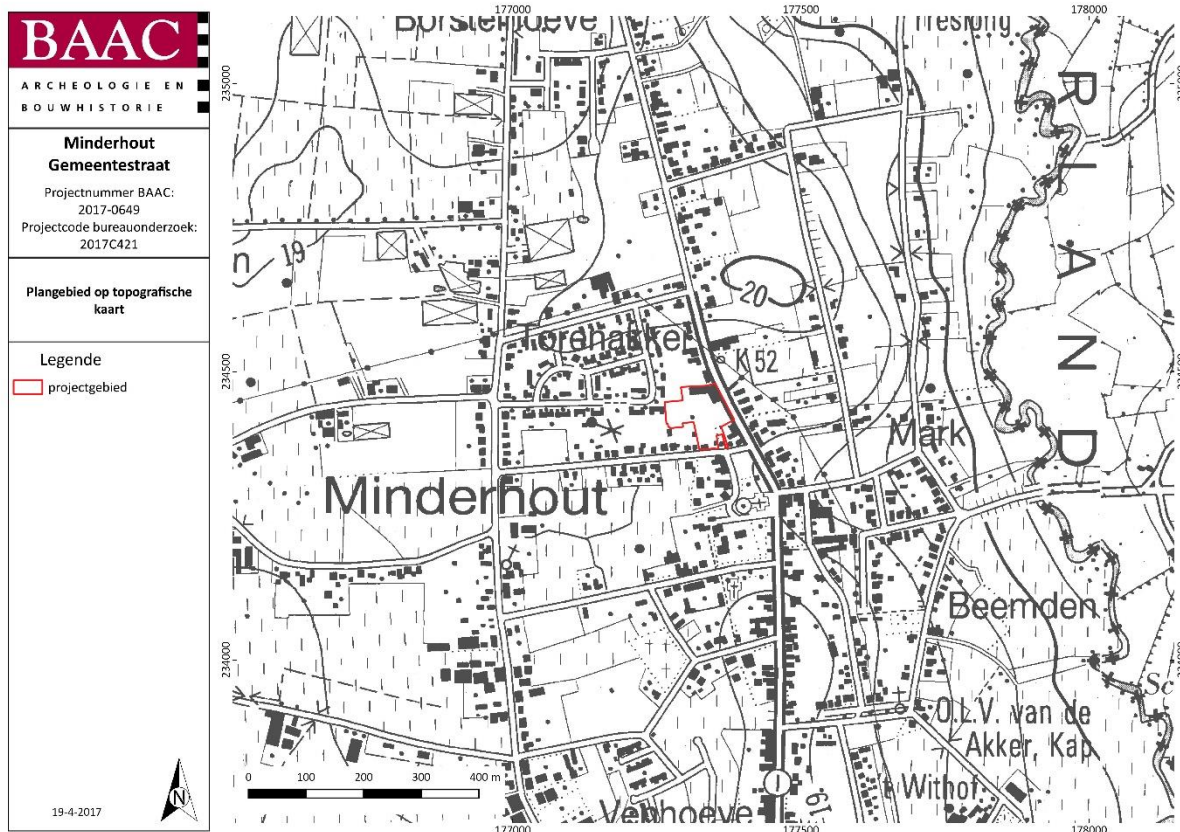
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	3
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	4
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.6	Randvoorwaarden	9
1.2	Werkwijze en strategie	10
1.2.1	Onderzoeksvragen	10
1.2.2	Heuristiek	10
1.3	Assessmentrapport	12
1.3.1	Landschappelijk kader	12
1.3.2	Historisch kader	24
1.3.3	Archeologisch kader	27
1.3.1	Visuele terreininspectie en controleboringen	30
1.4	Besluit	35
1.4.1	Datering en interpretatie	35
1.4.2	Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering	35
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	36
2	Samenvatting	36
3	Lijst met figuren	37
4	Lijst met tabellen	37
5	Plannenlijst	38
6	Bibliografie	41

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

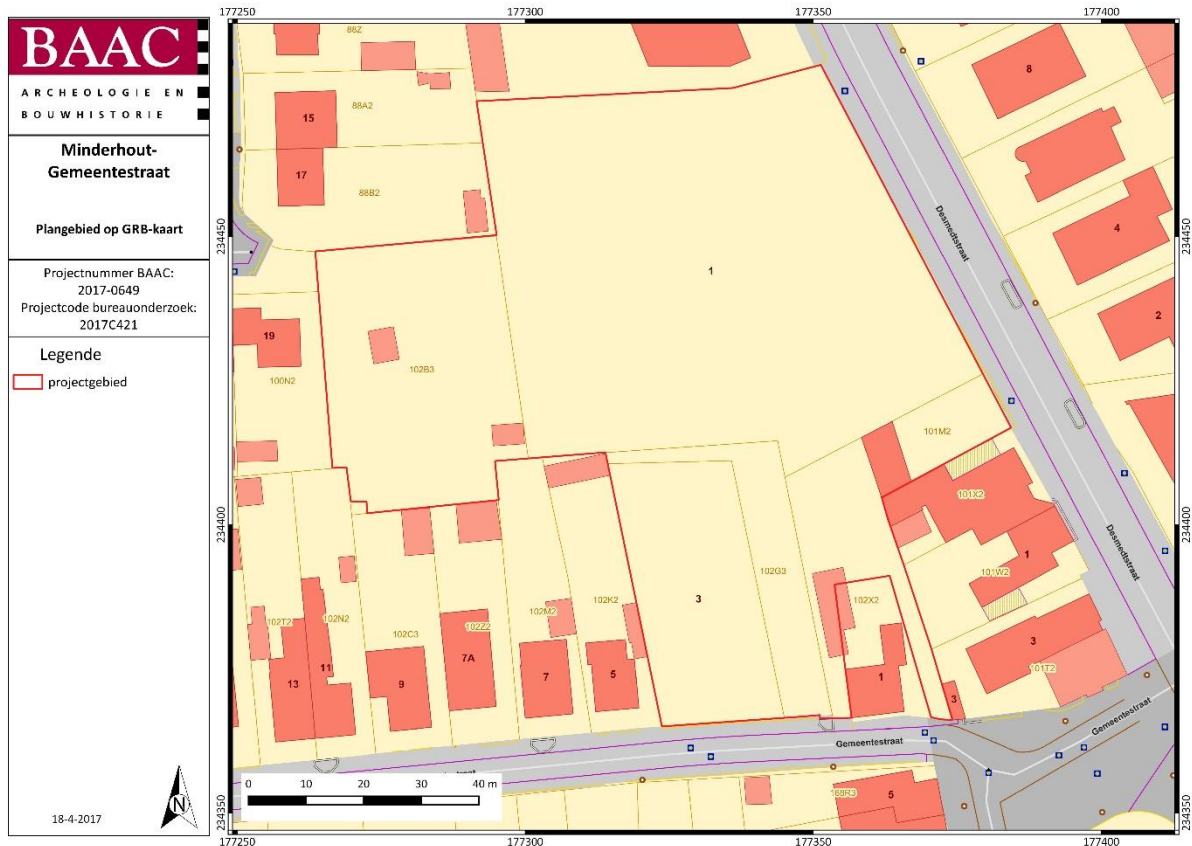
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Minderhout, Gemeentestraat		
Ligging:	Gemeentestraat 3, deelgemeente Minderhout, gemeente Hoogstraten, provincie Antwerpen		
Kadaster:	Gemeentenaam, Afdeling nummer, Sectie letter, Perceelnummer(s) 102B3, 101M2, 102G3, 102X2 (partim), 101m2, 91v,		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordoost:	x: 177351.39	y: 234479.63
	Noordwest:	x: 177291.54	y: 234473.49
	Zuidwest:	x: 177323.72	y: 234365.01
	Zuidoost:	x: 177374.17	y: 234366.14
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0649		
Projectcode bureauonderzoek:	2017C421		
Betrokken actoren:	Jeroen Verrijckt, veldwerkleider (2015/00053)		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ (AGIV 2016a)



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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

² (AGIV 2016g) (AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)

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.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis en wooneenheden met ondergrondse parkeergelegenheid) die qua omvang een directe bedreiging 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 *Minderhout, Gemeentestraat* bedraagt ca. 8115 m². Het 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 ‘beschermd onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1.000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.1.4 Gekende verstoringen

Het terrein staat bekend als houtzagerij van Erck. Deze houtzagerij werd opgericht in 1926 en afgebroken in 2007. De houtzagerij omvatte verscheidene gebouwen waaronder twee parallel gelegen bakstenen loodsen (nok loodrecht op de straat). Tussen beide loodsen was een gang. In het verlengde hiervan was een droogloods met houten skelet en een loods met profielstalen structuur aanwezig.⁴ Rondom deze gebouwen is steeds een grote bedrijvigheid geweest met zware machines en houtopslag. Momenteel zijn er nog enkele betonplaten en bakstenen vloertjes aanwezig in de noordelijke zone van het projectgebied. Deze structuren zijn de laatste overblijfselen van de voormalige houtzagerij. Het is onduidelijk of deze houtzagerij een diepgaande verstoring heeft veroorzaakt.

In de meest zuidelijke zone van het projectgebied is recentelijk een woning afgebroken. Er zijn geen bouwplannen of constructiedatum van deze woning bekend, vermoedelijk is deze constructie ergens

³ (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016)

⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016: 46716

midden 20^{ste} eeuw te dateren. Door het ontbreken van bouwplannen is het onduidelijk welke impact deze woning op het bodembestand heeft gehad.

Uit bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat er twee zones zijn die mogelijk verstoord zijn door gebouwen of zware machines (Figuur 3). De exacte omvang en diepte van deze verstoringen is niet bekend.

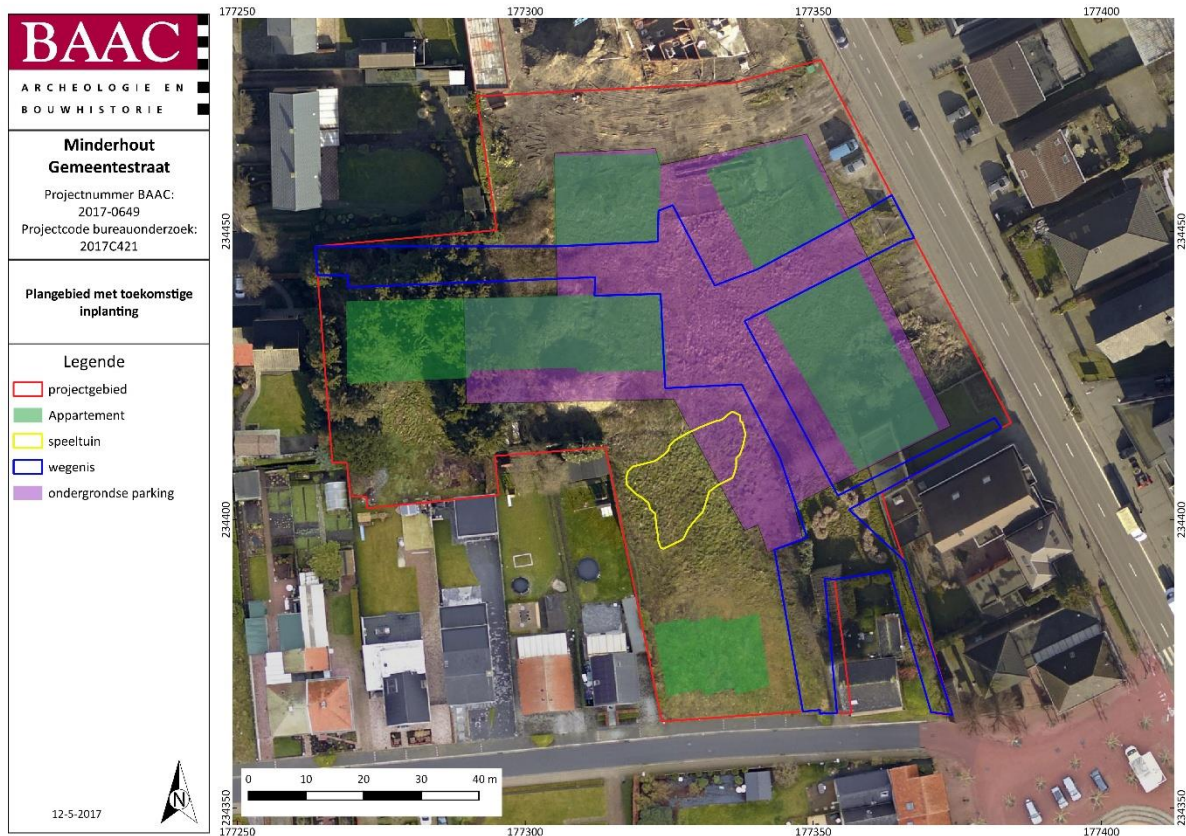


Figuur 3: Weergave van de locaties met mogelijke verstoringen.

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein nieuwbouw appartementen. Er worden op het terrein 5 units gebouwd die onderling verbonden zijn door middel van een grote ondergrondse parkeergarage. Bovengronds zijn de appartementen verbonden met een wegenis. De totale verstoringdiepte is nog niet bekend doordat er nog een stabiliteitssondering dient te gebeuren. Vermoedelijk zal er ongeveer tot een diepte van 2 m onder het huidige maaiveld verstoord worden. De gelijkvloers appartementen hebben telkens een tuinzone. Centraal binnen het projectgebied is een speelzone aanwezig.

Bij de uitvoering van de geplande werken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

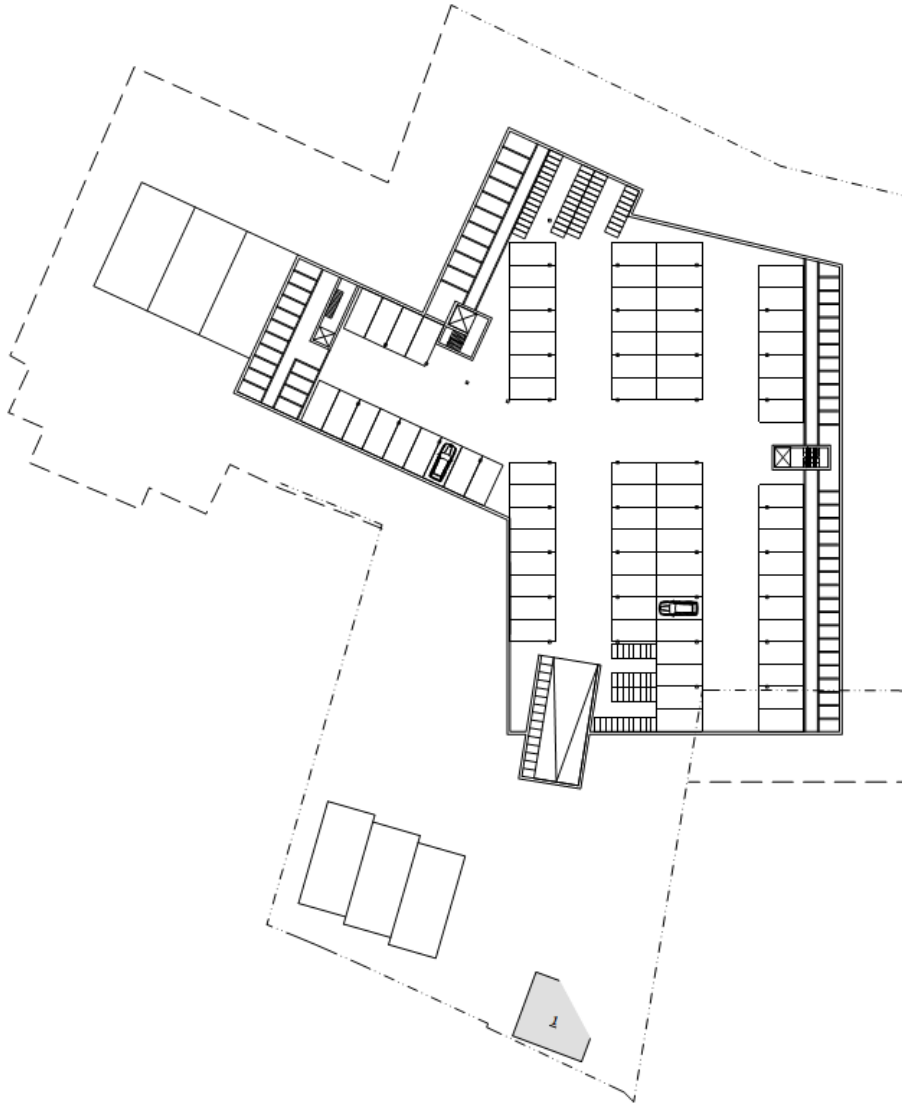
⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ (AGIV 2016c)



Figuur 5: Inplantingsplan van de gebouwen en wegen⁷

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



ABRA
architectenbureau**braeckmans**

14-04-2016
INBREIDING HOOGSTRATEN - PLANNEN NIVEAU +0
Petrover NV (Vermeiren Wilfried)
Tommelbergweg 47
2990 Loenhout

Figuur 6: Inplantingsplan ondergrondse parkeergarage⁸

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er op het terrein nog betonverhardingen, grondstockage en een dicht begroeid bos aanwezig zijn, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na rooien van de bomen, verwijderen van de verhardingen en afvoeren van de gestockeerde grond uitgevoerd dient te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

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 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.

1.2.1 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 bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

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
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De geomorfologische kaart werd geconsulteerd en besproken binnen deze studie maar wegens eigendomsrechten niet weergegeven.⁹

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. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹⁰

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.¹¹ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

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

⁹ (DE MOOR & MOSTAERT 1993)

¹⁰ (CARTESIUS 2016)

¹¹ (BEYAERT e.a. 2006)

1.3 Assessmentrapport

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.

1.3.1 Landschappelijk kader

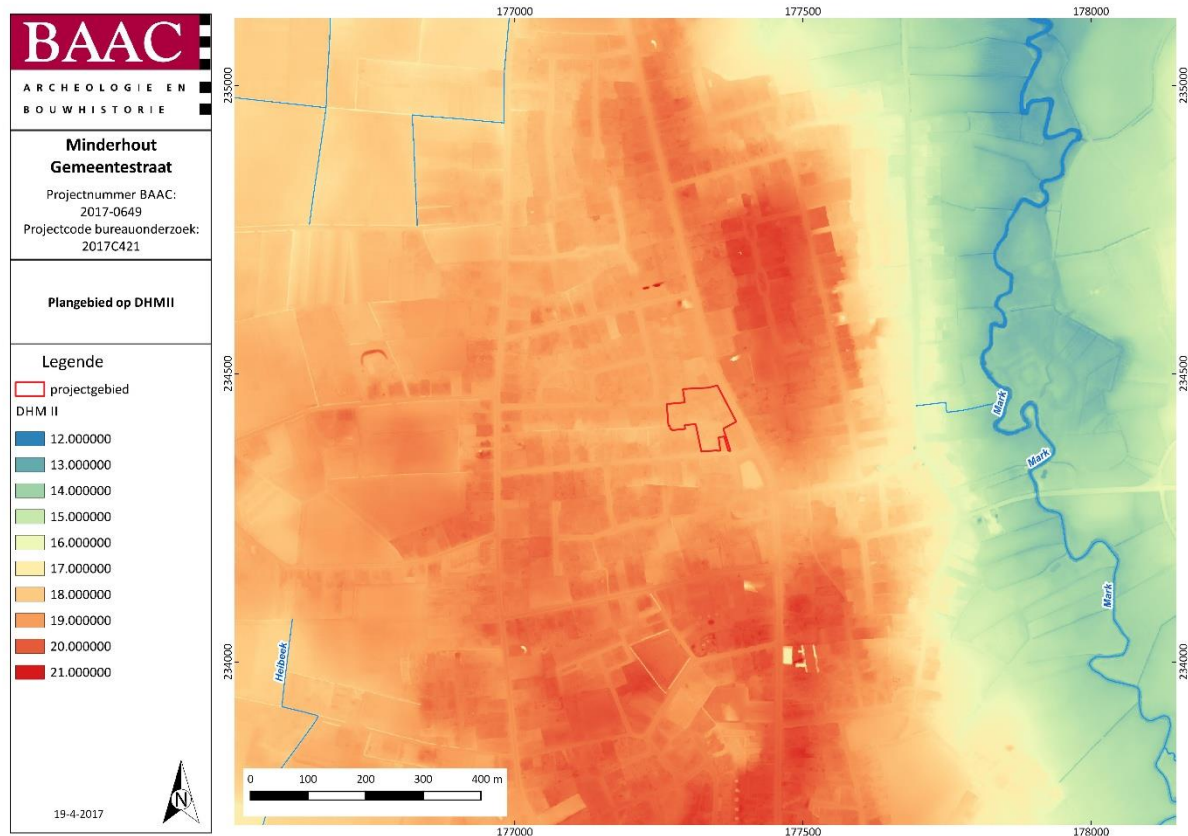
Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Gemeentestraat te Minderhout. De noordelijke zone van het projectgebied wordt begrensd door een bebouwde zone met woningen en appartementen. Ook de westelijke zone wordt begrensd door bebouwing. Aan de oostelijke zijde zorgt de Desmedtstraat voor de begrenzing van het projectgebied. De meest zuidelijke zone wordt begrensd door de Gemeentestraat en de bebouwing langsheen deze straat. Het projectgebied was op het moment van onderzoek een braakliggend terrein, waarbij in de noordelijke en oostelijke zone nog verscheidene betonplaten aanwezig waren van de voormalige houtzagerij. De westelijke zone bestond uit een dicht begroeid bos met hoge braambesstruiken en een overwoekerde zandberg (grondopslag).

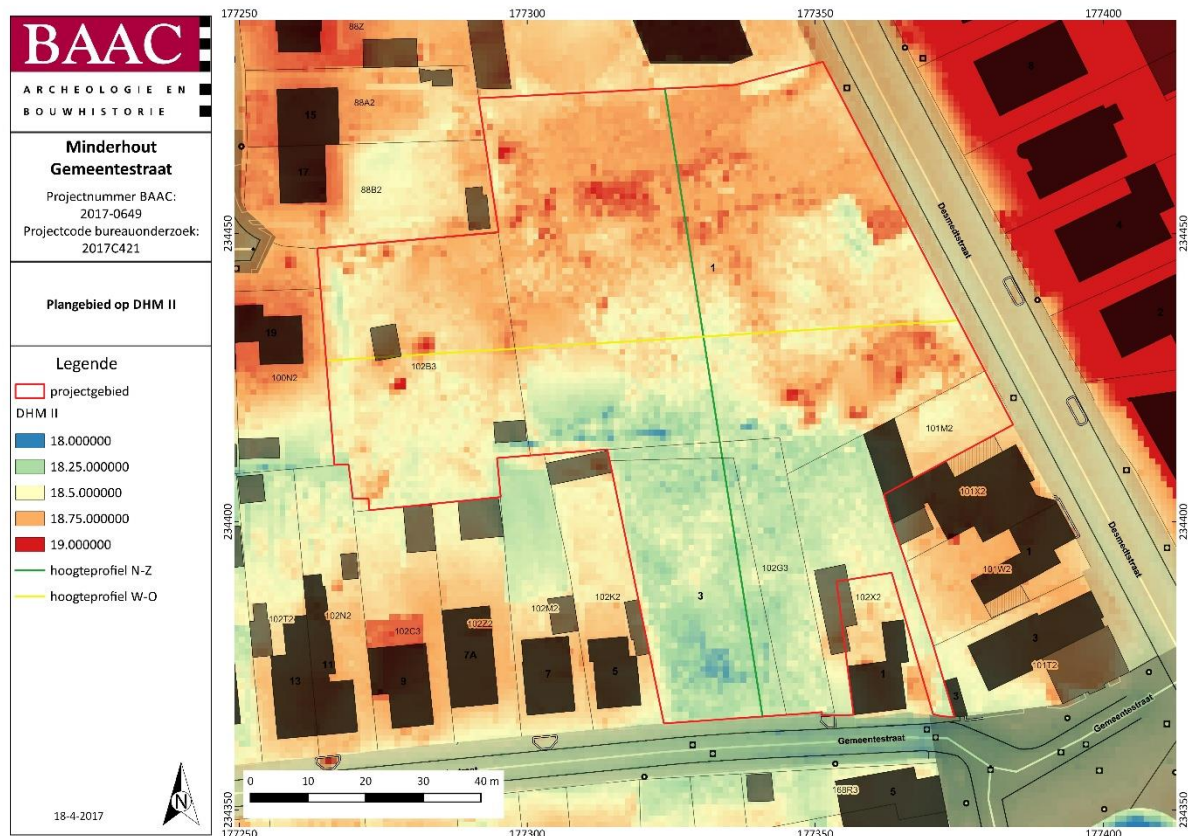
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 18 en 20 m + TAW (Figuur 7). Er is een duidelijke hoger gelegen dekzandrug zichtbaar die in oostelijke richting een zeer sterke helling richting de rivier de Mark vertoont, en in westelijke richting lichtjes afhelt. Het projectgebied bevindt zich net op de overgang van de top van de dekzandrug naar de zeer lichte, westelijke helling.

Binnen de contouren van het projectgebied zijn geen extreme reliëfverschillen zichtbaar. Het projectgebied situeert zich tussen 18,18 en 18,76 m + TAW waarbij de noordelijke zone iets lager gelegen is dan de zuidelijke zone (Figuur 8 en Figuur 9). Het is onduidelijk of dit niveauverschil artificieel is of dat er eerder sprake is van een kleine lokale depressie.



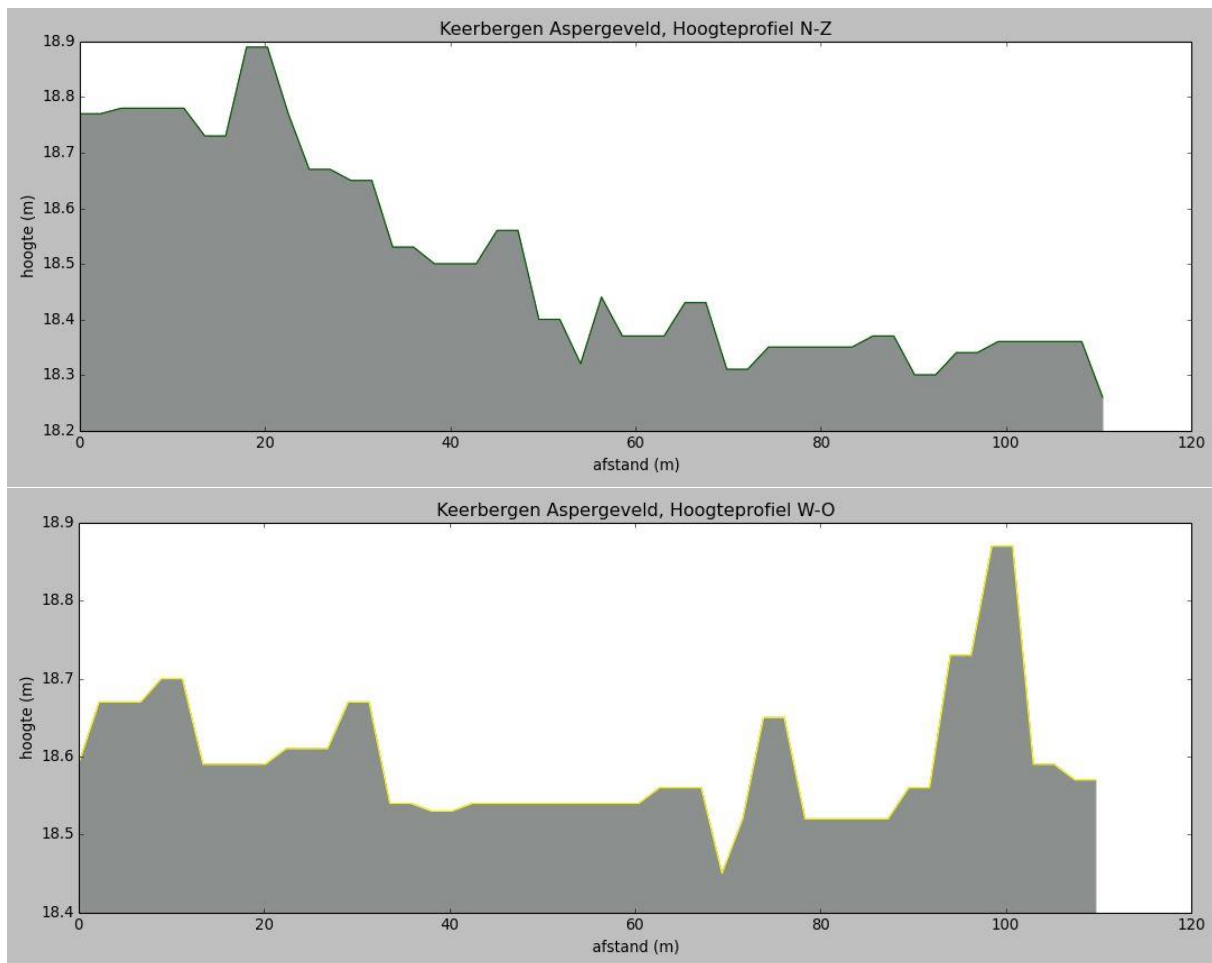
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹²

¹² (AGIV 2016d)



Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹³

¹³ (AGIV 2016d)



Figuur 9: Hoogteverloop terrein¹⁴

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de cuesta van de kleine van de Kempen.¹⁵ De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu, vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta zijn de valleien zuid-noord georiënteerd.¹⁶

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

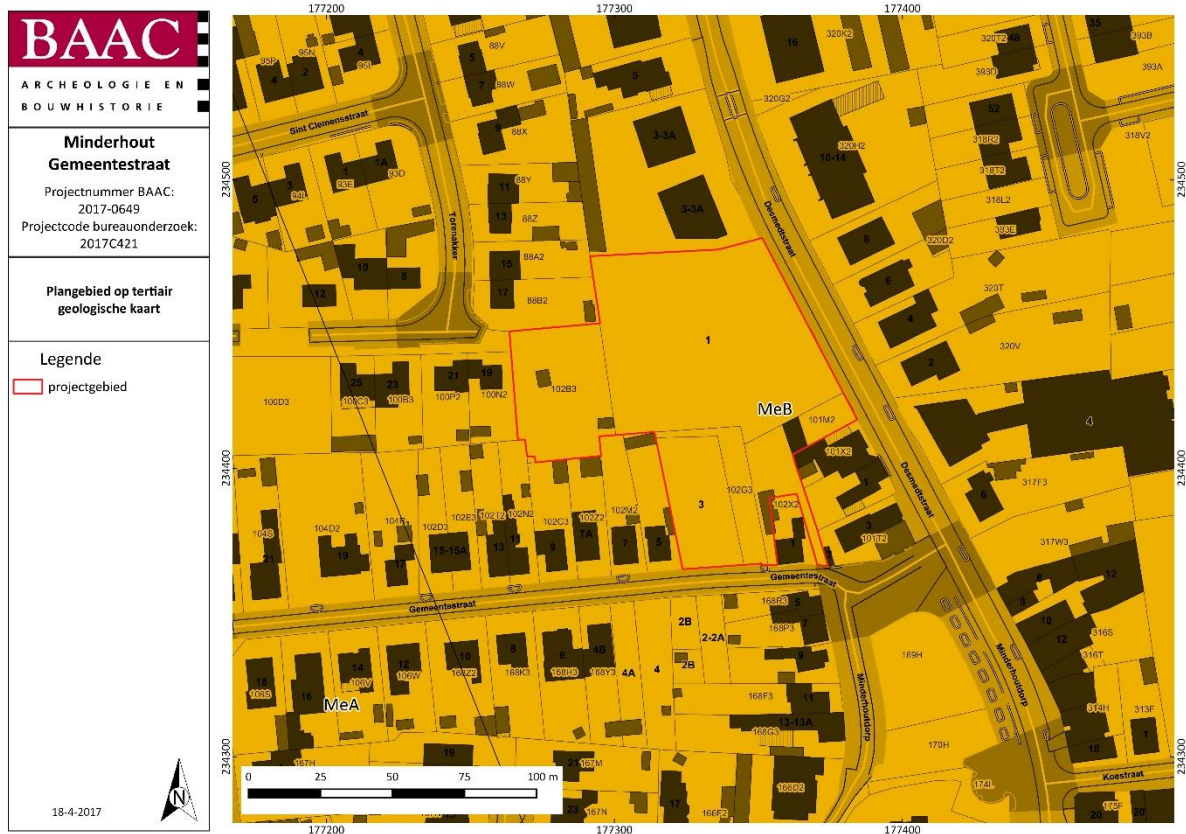
De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Merksplas (wit tot grijsbruin grof zand, soms grindhoudend, silteuze en kleihoudende lenzen, glimmerhoudend,

¹⁴ (AGIV 2016d)

¹⁵ (DE MOOR & MOSTAERT 1993)

¹⁶ DOV; Bogemans 2005.

schelpfragmenten).¹⁷ De dikte schommelt van 2 m tot meer dan 15 m. Twee facies worden in deze afzettingen onderscheiden. Het eerste facies (lid A) bestaat uit grijs medium tot grof heteromorf zand, mogelijk grindhoudend, met silteuze en kleiige intercalaties in de vorm van lenzen, brokken en lagen, organisch materiaal en houtfragmenten. Het geheel is glauconiethoudend. Het tweede facies (lid B) bestaat uit half fijn tot grof zand, met een dominantie van half fijn zand. Silteuze tot kleiige lagen komen in beperkte mate voor. Opvallend is de aanwezigheid van schelpfragmenten van o.a. *Pygocardia*, *Corbula*. De schelpfragmenten zijn soms herleid tot gruis. Beide facies zijn afgezet in een getijdenomgeving.¹⁸



Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁹

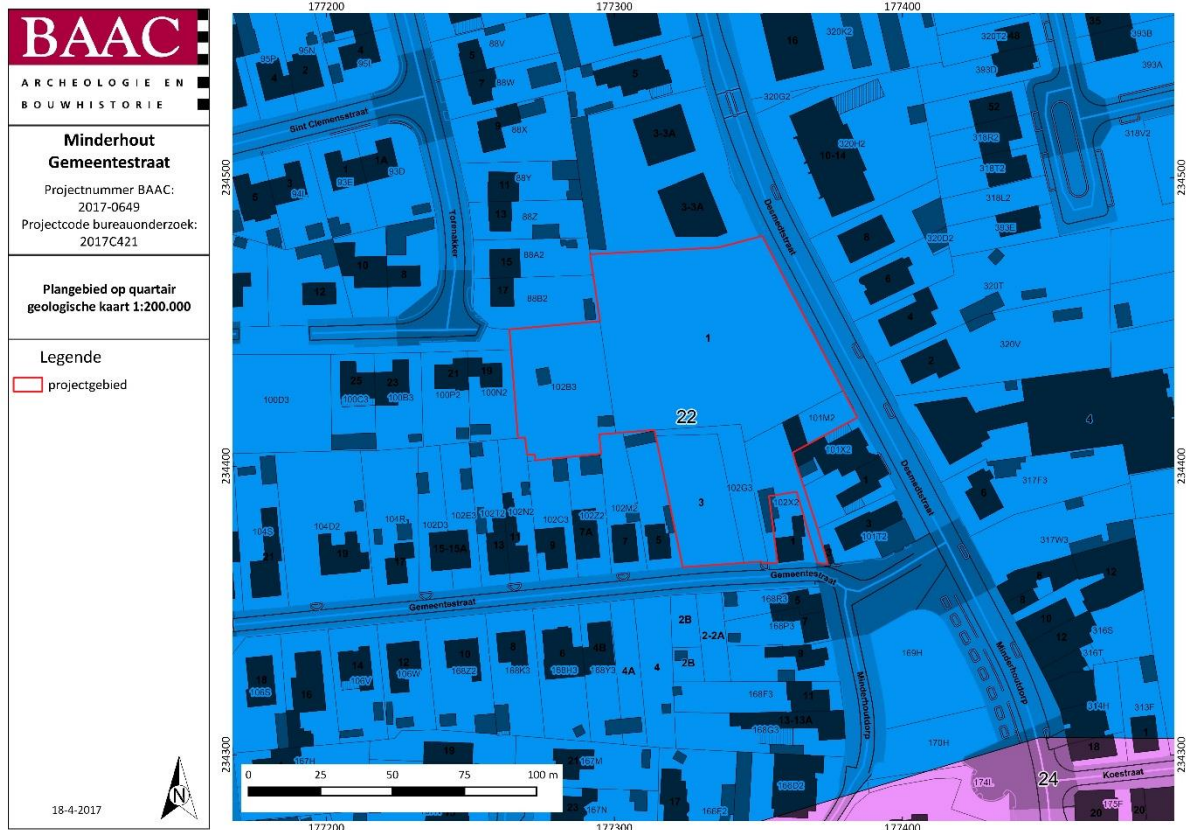
Quartair

¹⁷ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2017.

¹⁸ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/meerleturnhout2-8Qweb.pdf>

¹⁹ (DOV VLAANDEREN 2016b)

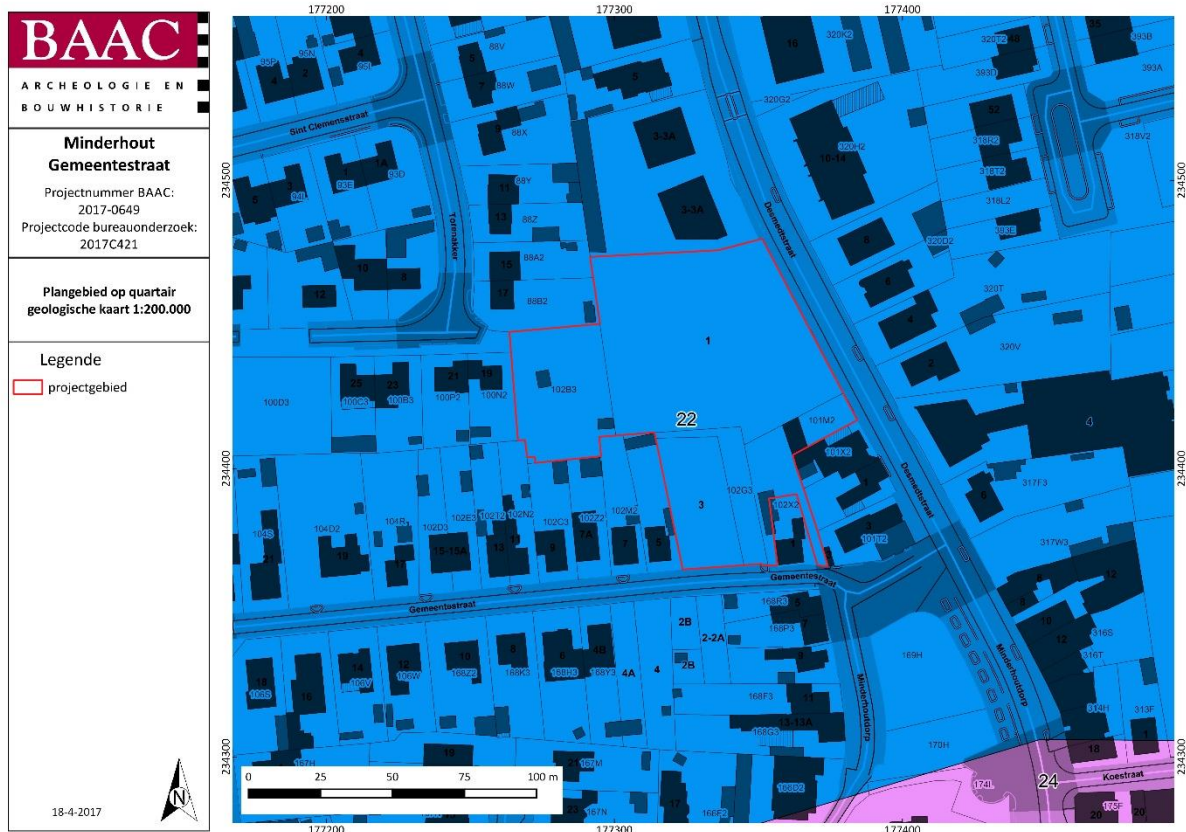
Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) is het plangebied gekarteerd als type 22 (



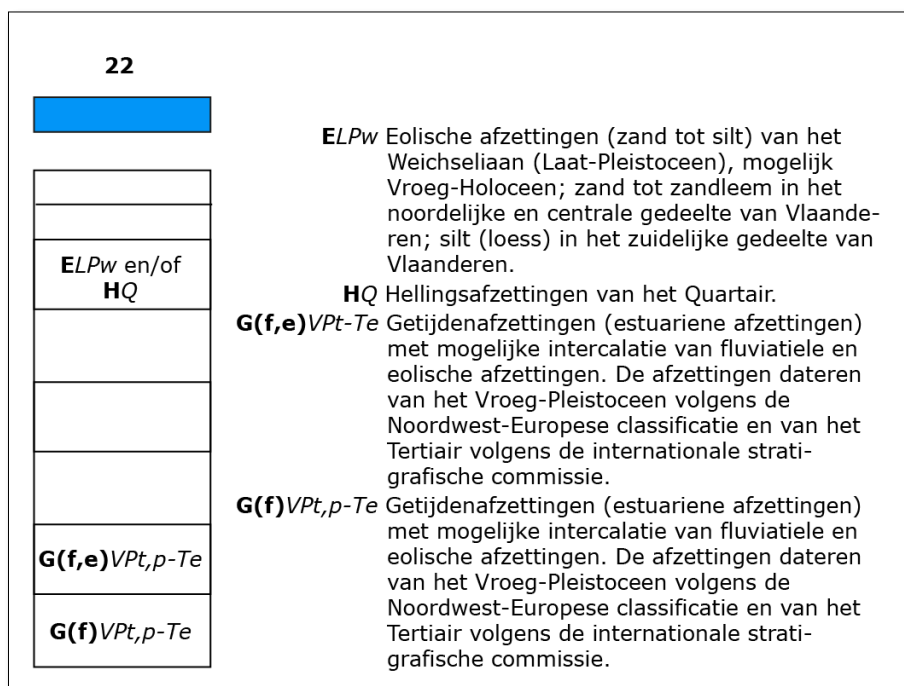
Figuur 11 en Figuur 12). Bovenaan bevindt zich een laag met eolische afzettingen (zand tot zandleem) uit het Laat-Pleistoceen, mogelijk Vroeg-Holoceen (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ). Daaronder zijn getijdenafzettingen te vinden met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren uit het Vroeg-Pleistoceen (G(f,e) VPt-Te). Nog dieper bevinden zich getijdenafzettingen met soms aan de top fluviatiele afzettingen. De afzettingen dateren uit het Vroeg-Pleistoceen (G(f) VPt,p-Te).²⁰

Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50.000) is het plangebied gekarteerd als type 11 (Figuur 13 en Figuur 14). Type 11 bestaat uit vier verschillende lagen. De bovenste laag bevat eolische of fluviatiele afzettingen daterend uit het Laat-Pleistoceen, respectievelijk de Formatie van Gent of het Complex van Meer. De Formatie van Gent wordt gekenmerkt door fijn zand, soms lemig met mogelijks aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes. Het Complex van Meer bestaat uit zeer fijn tot medium lemig zand, al dan niet met siltlaagjes. Daaronder bevindt zich een laag met getijdenafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen, met name het Lid van Turnhout. Ze bestaat uit een kleiig-zandig complex, met doorgaans een dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig. Een of meerdere bodemhorizonten zijn mogelijk. Daaronder zit opnieuw een laag met getijdenafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen, met name het Lid van Rijkvorsel. Ze bestaat opnieuw uit een kleiig-zandig complex, doorgaans met een dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot halffijn zandige lagen voor. Tot slot zit daaronder wederom een laag met getijdenafzettingen uit Vroeg-Pleistoceen, met name het Lid van Brasschaat. Deze bestaat uit mica- en glauconiethoudend fijn tot halffijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten.

²⁰ Bogemans 2005; Bogemans 2005-2008.



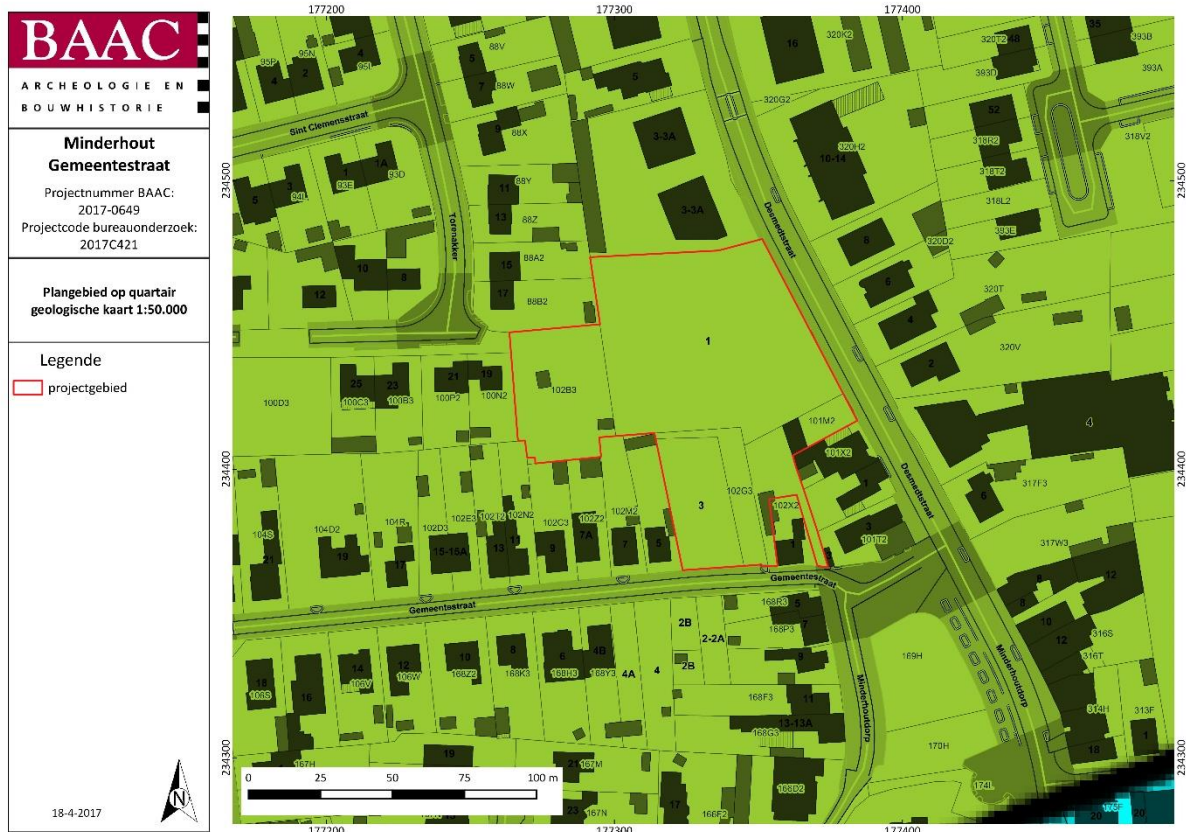
Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000²¹



Figuur 12: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) voor het plangebied.²²

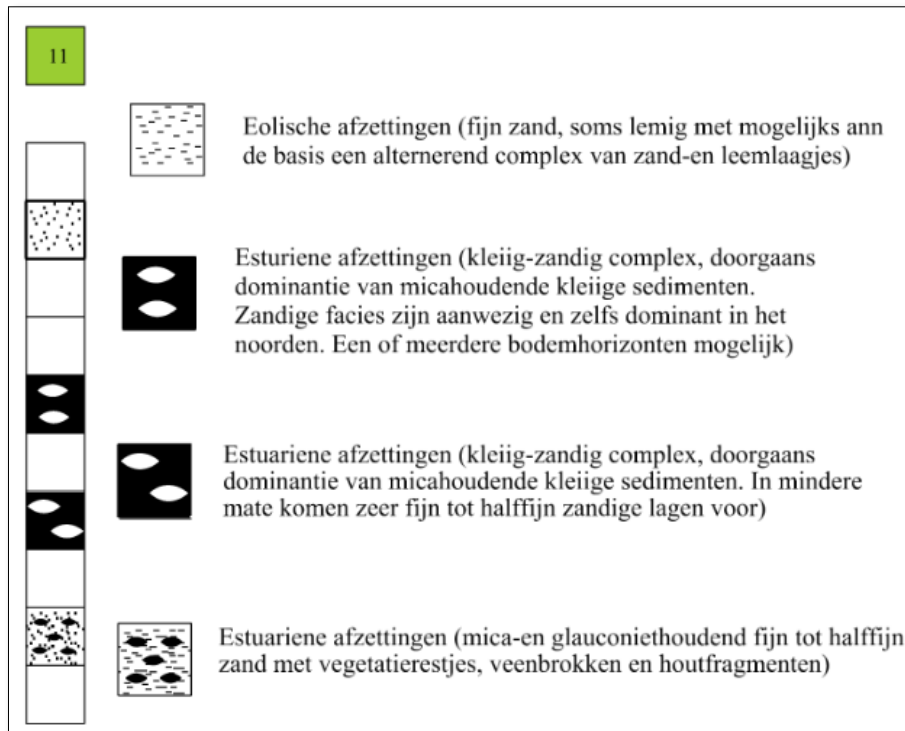
²¹ (DOV VLAANDEREN 2016c)

²² Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



Figuur 13: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000²³

²³ (DOV VLAANDEREN 2016c)



Figuur 14: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) voor het plangebied.²⁴

Bodem

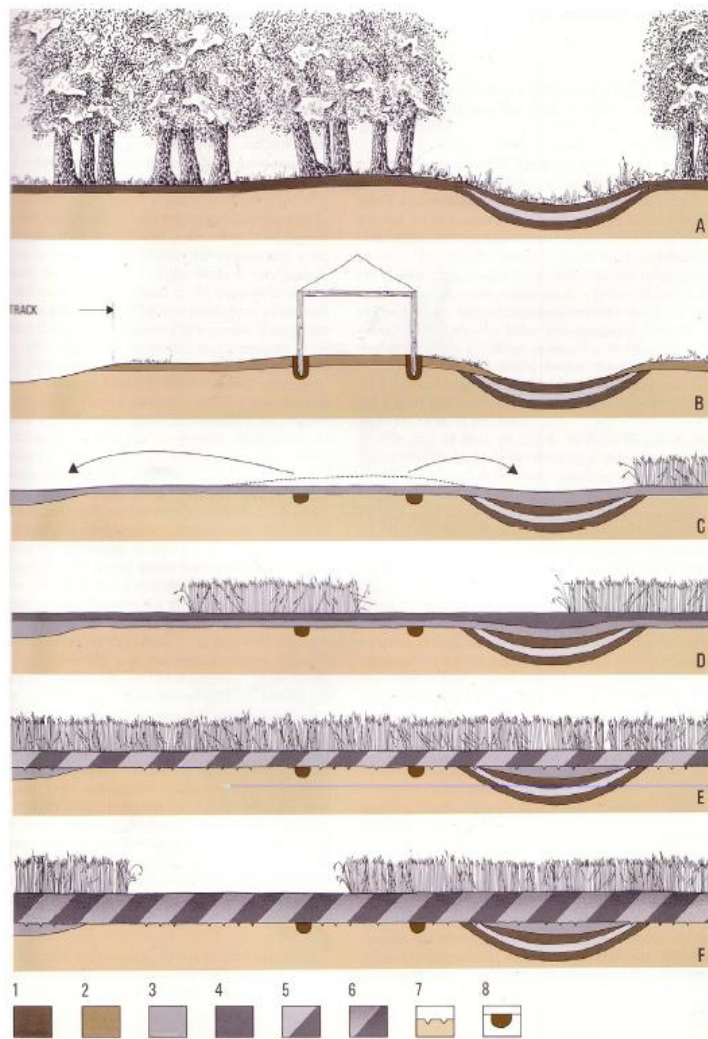
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied voornamelijk gekarteerd als bebouwde zone (bodemsérie OB). De oostelijke zone van het projectgebied staat gekarteerd als droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemsérie Zbm). Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De westelijke zone wordt gekenmerkt door matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemsérie Sdm) en natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemsérie Sem). De Sdm plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand is optimaal. Het overtollige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels die rechtstreeks in verbinding staan met sloten langs de kavels. De Sem gronden zijn natte grondwatergronden met reductiehorizont en hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter.

²⁴ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁵

²⁵ (DOV VLAANDEREN 2016a)



Bron: Theuws et al. 1990

Uitleg ontstaan plaggensodens

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Kempen op de hogere delen van het dekzandlandschap uit droge podzolgronden en in de lagere delen uit natte podzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-derdertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen. De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie B). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven. Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde plaggendek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het plaggendek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het plaggendek meerdere sublagen aanwezig zijn.²⁶

²⁶ Spek 2004, Theuws et al. 1990.

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont (..m) wijst op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. 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 (Aap-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.

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 onverstoorte B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Omdat de plaggengronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden (althans deze op de hoger gelegen dekzandruggen) en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeves (oudste cultuurgronden) is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer groot. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15^{de} eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de late middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^{de}-16^{de} eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel in het plaggendek aanwezig aardewerk uit de late middeleeuwen en uit recentere perioden is vaak van elders aangevoerd en tijdens het bemesten op de akkers terecht gekomen. Het wordt dan ook aangeduid met de term “mestaardewerk” en wijst m.a.w. niet op een vindplaats ter plaatse. Ouder aardewerk (prehistorisch, Romeins en/of vroeg/volmiddeleeuws) dat zich in (de basis van) het plaggendek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het plaggendek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

Onder het plaggendek kan mogelijk een begraven podzolprofiel aanwezig zijn (meestal een Ah-, E-, Bh- en Bs-horizont van een podzol). Dit is met name het geval bij opgevolde lokale depressies, laat in cultuur gebrachte heidegronden of langs de randen van het plaggenareaal, waar een snelle ophoging heeft plaatsgevonden ten gevolge van egalisatiewerkzaamheden. Bij een sterke gradiënt naar beekdalen toe of bij grote depressies heeft de aanwezigheid van een relatief intacte podzolbodem belangrijke implicaties met betrekking tot de eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. Vooral de flanken van dekzandruggen in de onmiddellijke nabijheid van waterlopen en vennen kennen een hoog

potentieel op vindplaatsen uit de steentijden. Beekdalen en kleine rugjes rond vennen waren geliefde vestigingsplaatsen wegens de nabijheid van water en de gevarieerde biotoop (grote variëteit aan voedselbronnen).²⁷ Indien aanwezig, mag er van worden uitgegaan dat het gawe tot zeer gawe vuursteenvindplaatsen betreft met een belangrijk onderzoekspotentieel.

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige deelgemeente Minderhout, gemeente Hoogstraten. Er is nog niet veel gekend omtrent het verleden van Hoogstraten. Het ontwikkelde zich langs de hertogelijke heerweg Leuven-Breda en had het uitzicht van een langgerekt dorp van veeboeren. Het ontwikkelde zich door zijn gunstige verkeerssituatie en de nabijheid van een kasteel dat als handel- en nijverheidscentrum kon dienen. Tussen de 9^{de} en de 12^{de} eeuw scheidden Hoogstraten en Wortel zich van elkaar en werden autonome heerlijkheden met als leenheer de Hertog van Brabant. Hoogstraten was steeds het centrum van het zogenaamde 'Land van Hoogstraten', waartoe Wortel, Meer, Meerle, Minderhout en Rijkvorsel behoorden. Het charter van 1212 vermeldt dat Hoogstraten tot vrijheid was verheven in 1210. Van de 14^{de} tot het begin van de 16^{de} eeuw kende de wolambacht hier een bloei, later werden ook textielnijverheid, steen- en pottenbakkerijen en leerlooierijen belangrijk. Het recht op bierbrouwen dateert van 1390. In 1518 werd Hoogstraten door Karel V verheven tot graafschap. Hoogstraten had in de 16^{de} eeuw ook op bouwkundig vlak reeds de allures van een stad. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog ondervond Hoogstraten veel schade. Vanaf het einde van de 17^{de} eeuw kwam er langzaam herstel en op het einde van de 18^{de} eeuw was het uitgegroeid tot de grootste woonkern van de regio met akkers en boscomplexen en heide als jachtdomein voor de hertog. Hoogstraten is later opnieuw een landelijke gemeente geworden. Het werd nooit met muren omgeven. De sterk verstedelijkte kern is contrasterend met de landelijke omgeving. De landelijke bebouwing is, op enkele hoeven na, zelden ouder dan 19^{de} eeuws. In het centrum bleven nog enkele huizen die teruggaan tot de 16^{de} eeuw bewaard.²⁸

Iets ten noorden van het stedelijke centrum van Hoogstraten is Minderhout gelegen. De naam Minderhout (Minrehout) komt voor het eerst voor in een oorkonde uit 1238. Voor deze periode is er niet veel geweten over dit dorp. Vermoedelijk is in deze periode, de kern van het dorp gelegen in het gehucht 'de Aard'. Oorspronkelijk maakte dit dorp deel uit van het Land van Breda en werd Minderhout gesticht vanuit het dorp Baarle. Tijdens de 14^{de} eeuw werd Minderhout samen met Meer en Meerle toegevoegd aan het gebied van de Heer van Hoogstraten.²⁹

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.³⁰

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied zich net ten noorden van de kleine dorpskern van Minderhout bevindt. De dorpskern van Minderhout omvat slechts enkele huizen die zich aan de oostelijke zijde van de kerk situeren. Opvallend is de langgerekte bewoningskern die zich op enige afstand ten westen van de kerk situeert. Vermoedelijk is de bewoning op die locatie geclusterd rondom de belangrijkste verbindingsweg richting Hoogstraten. Ten oosten van het projectgebied en de dorpskern is de grens met de Verenigde provinciën zichtbaar (de huidige grens met Nederland). Deze grens bevindt zich op de locatie van de rivier de Mark. Ten zuiden van het projectgebied en de dorpskern is het ingerichte landschap van de pastorie het Withof aanwezig, waaronder de Onze-Lieve-

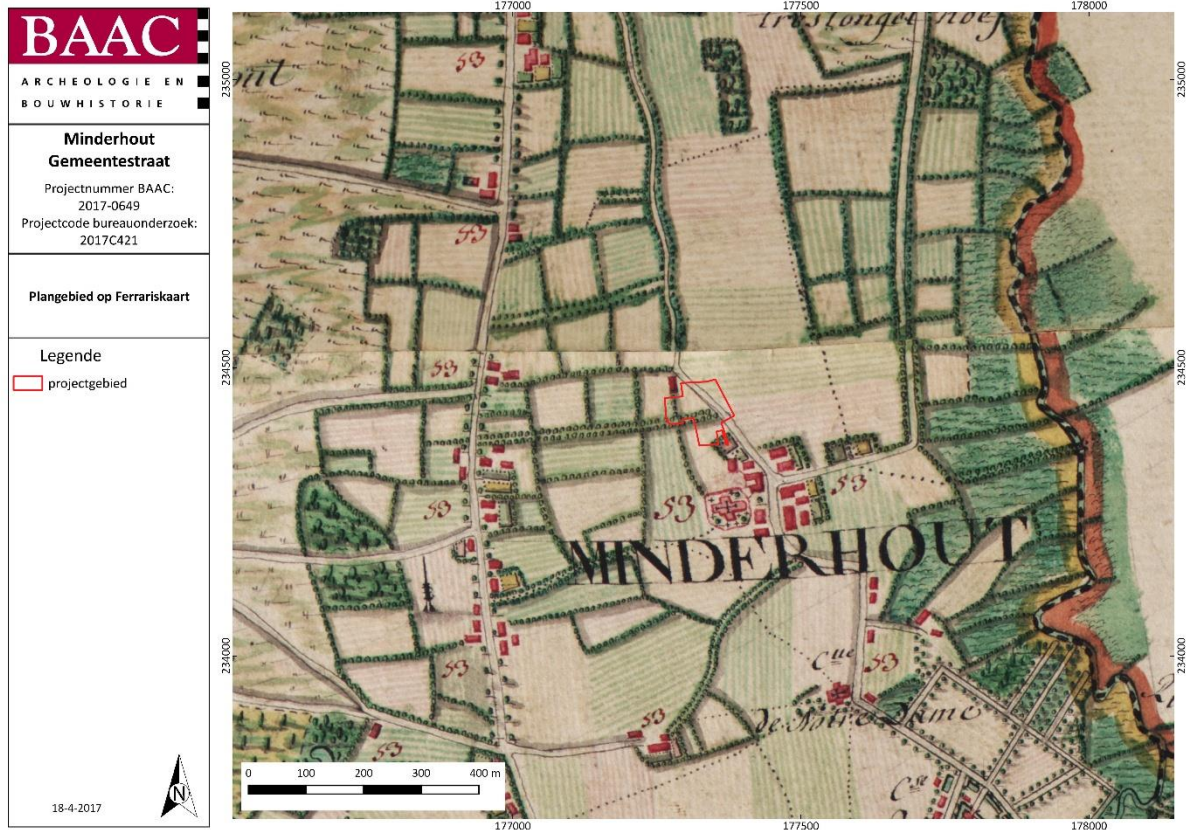
²⁷ De Bie & Van Gils 2009; Vanacker *et al.* 2001.

²⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016

²⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016

³⁰ (KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016)

Vrouw kapel. Het projectgebied zelf wordt ingenomen door akkerlanden. In het oostelijke deel is een weg zichtbaar. Het is onduidelijk of deze weg effectief op deze locatie gelopen heeft, of eerder te wijten is aan een afwijkende georeferentie. Centraal in het projectgebied is een dubbele bomenrij aanwezig die vermoedelijk een oude weg of dreef weergeeft. Net ten noorden van het projectgebied is een geïsoleerde hoeve aanwezig.



Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart³¹

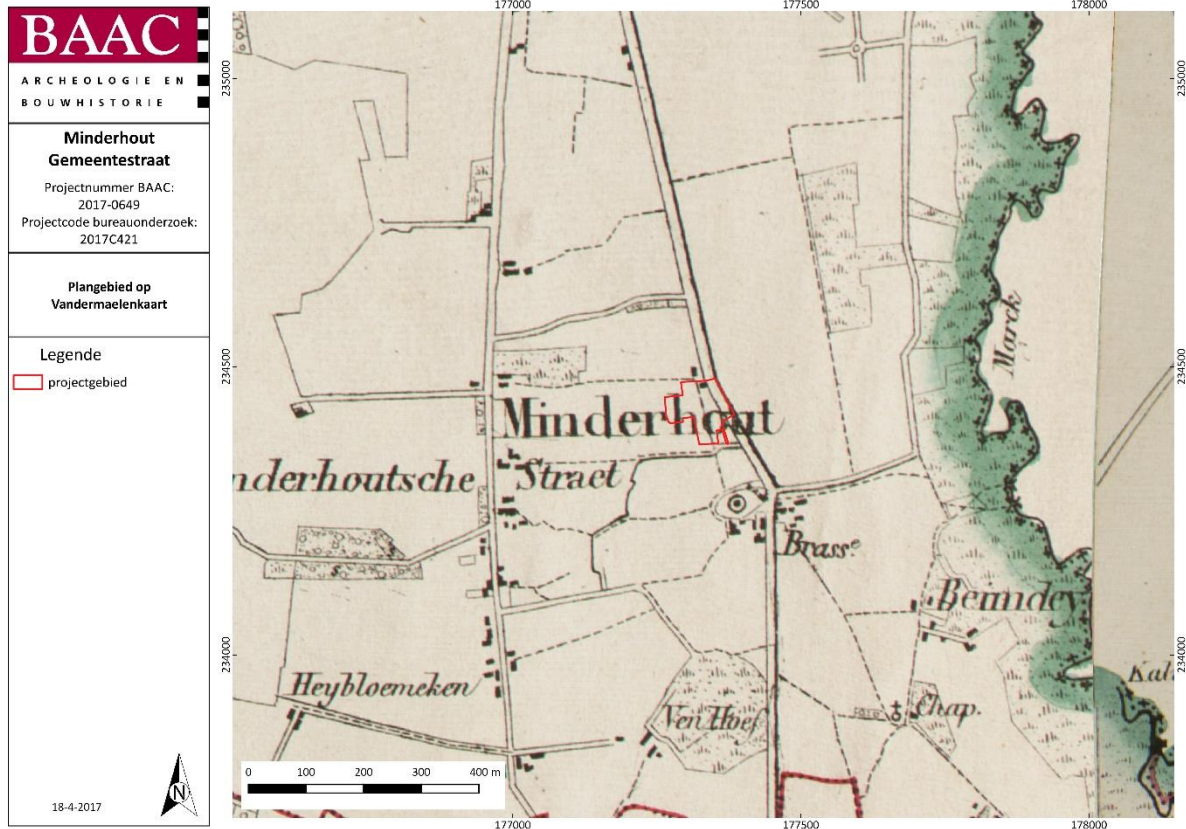
Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.³²

De Vandermaelenkaart toont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart. De weg die voorheen binnen het onderzoeksgebied te situeren was is nu terug te vinden op de oostelijke rand. Hierdoor wordt het vermoeden van een afwijkende georeferentie bij de Ferrariskaart sterker. In het uiterste noorden van het projectgebied is een gebouw aanwezig.

³¹ (GEOPUNT 2016b)

³² (GEOPUNT 2016f)



Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart³³

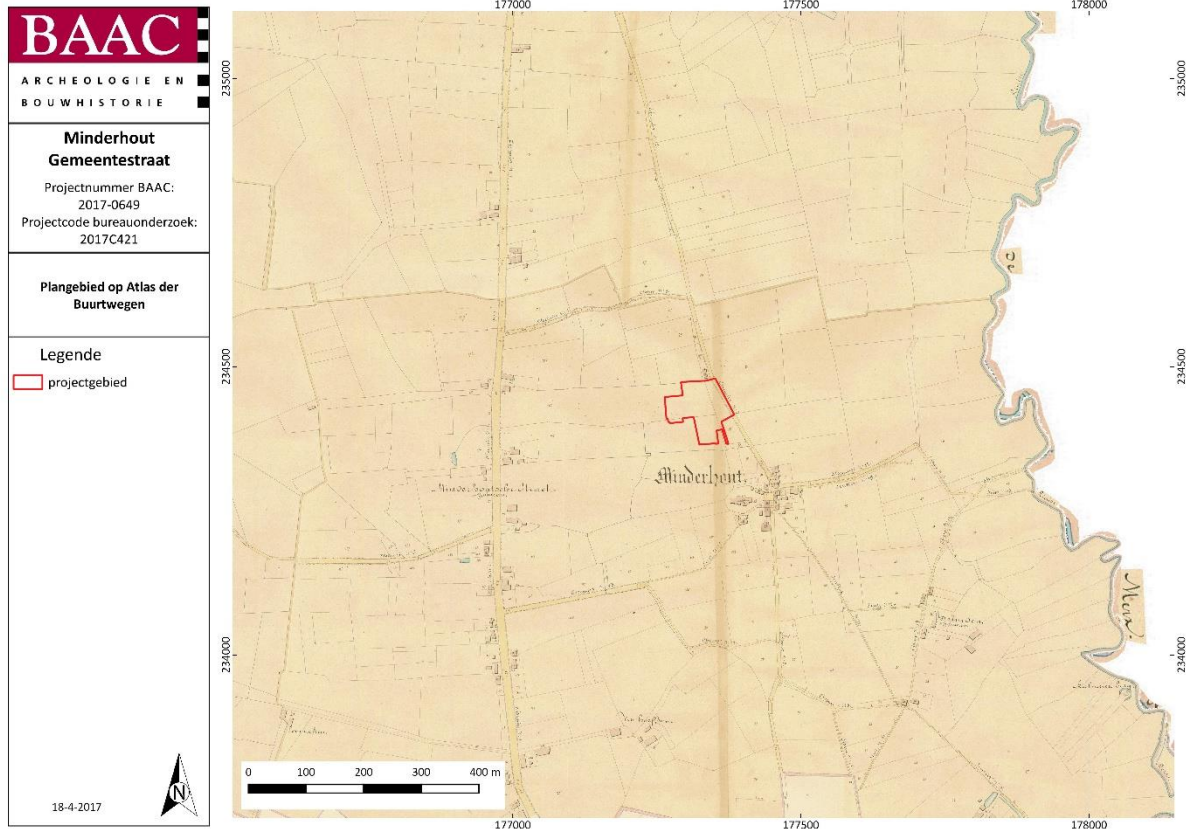
Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.³⁴

De Atlas der Buurtwegen vertoont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. Op dit moment is duidelijk dat in en in de directe omgeving van het projectgebied de indeling van de percelen gewijzigd is. Helemaal in het zuidoosten van het kaartbeeld, op de voormalige landschapsinrichting van het Withof, staat een Kalvarieberg afgebeeld. Een Kalvarieberg is de eindhalte van een kruisweg waar de kruisiging van Jezus wordt herdacht. De locatie van deze Kalvarieberg, langsheen de rivier de Mark en in het midden van de velden, is nogal vreemd. Eveneens de circkelvormige gracht en de aanduiding van een sterke verhoging zijn opmerkelijk voor een Kalvarieberg.

³³ (GEOPUNT 2016c)

³⁴ (GEOPUNT 2016e)



Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³⁵

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.³⁶

De Poppkaart is niet beschikbaar voor het projectgebied.

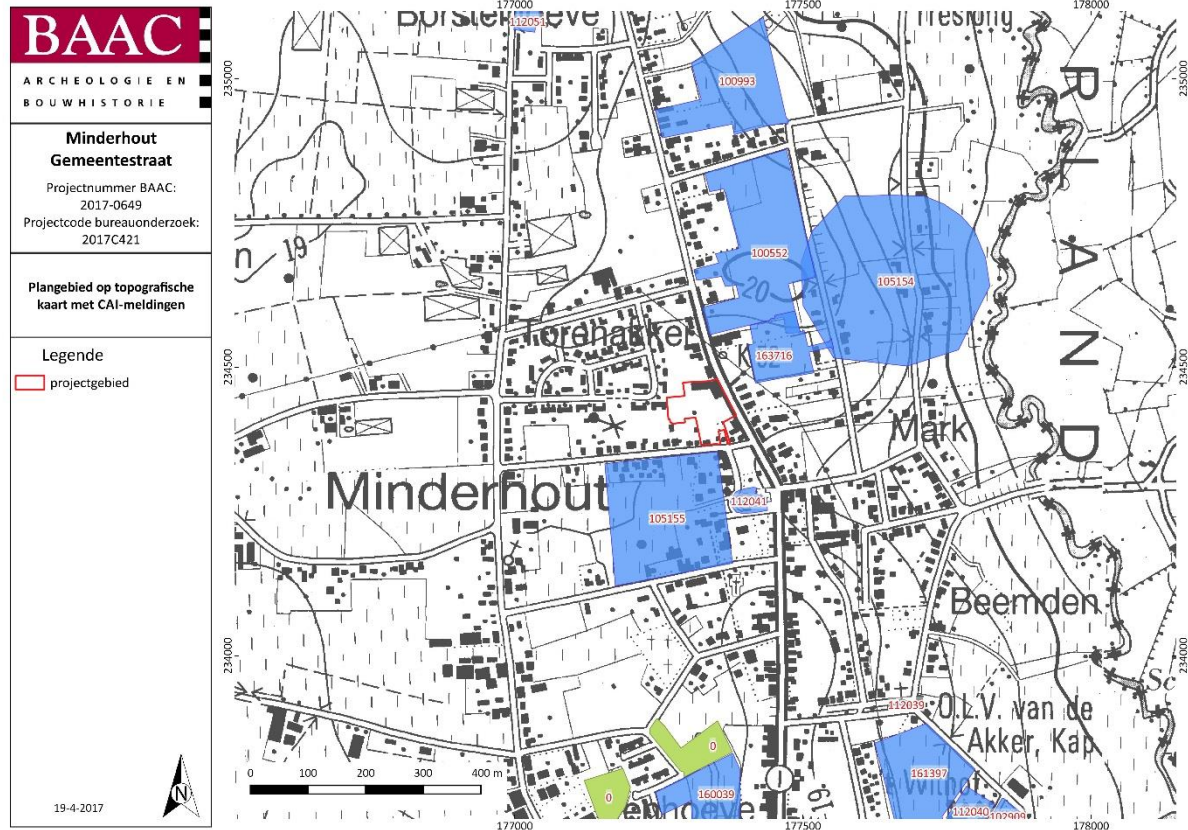
1.3.3 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

³⁵ (GEOPUNT 2016a)

³⁶ (KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016)

Voor het plangebied zelf aan de Gemeentestraat te Minderhout zijn er geen archeologische waarden gekend



Figuur 19).³⁷ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

*Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.*³⁸

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
105155	GREPPELS EN PAALSPOREN VAN EEN GEBOUW EN PERCELERING UIT DE LATE MIDDELEEUWEN
112041	MIDDELEEUWSE KERK
163716	GREPPEL, KUILEN EN PAALSPOREN UIT DE METAALTIJDEN
105154	CREMATIE UIT DE METAALTIJDEN
100552	2 HANDGEVORMDE SCHERVEN
100993	GRAFCIRCKEL VROEGE OF MIDDEN BRONSTIJD, SPIEKERS EN WATERPUTTEN VROEGE OF MIDDEN IJZERTIJD,

³⁷ (CAI 2016)

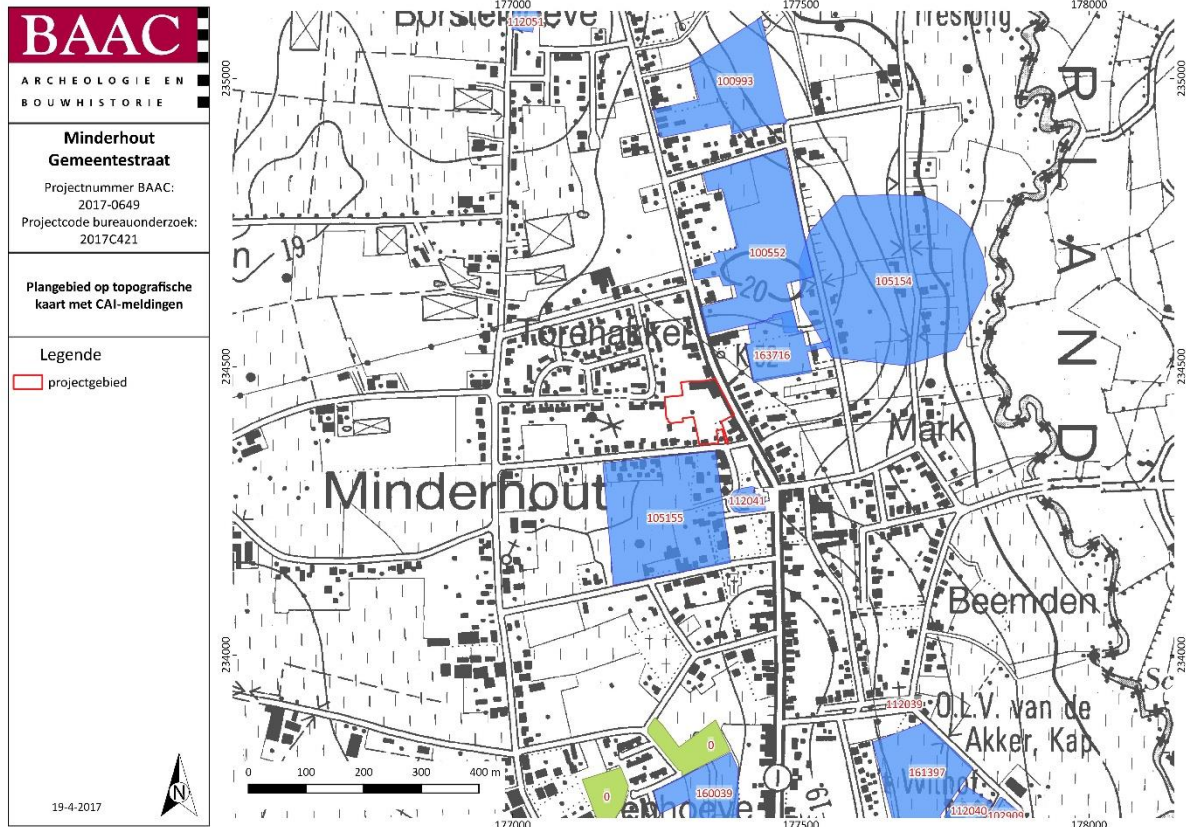
³⁸ (CAI 2016)

112051	BUYSTEL HOEF, INDICATOR FERRARISKAART
112039	KAPEL 16 ^{DE} EEUW
160039	2 HAARDKUILEN EN KRINGREPEL, VERMOEDELIJK METAALTIDEN
161397	METAALDETECTIE VONDST: ROMEINSE MUNT, MIDDELEEUWSE MESHEFTBEKRONING
112040	WITHOFHOEVE, INDICATOR TIENDENKAART VAN DE SINT-MICHIELSABDIJ (1678)
102909	MOGELIJK DE LOCATIE VAN EEN MIDDELEEUWSE MOTTE, IN DE 15 ^{DE} EEUW WAS ER OP DEZE LOCATIE REEDS EEN PASTORIJ AANWEZIG

In de ruime omgeving van het projectgebied komen verscheidene archeologische waarnemingen voor. Vijf meldingen behandelen historische gebouwen. CAI 112041 betreft de middeleeuwse kerk die uit de 15^{de} eeuw dateert. Op dezelfde locatie was er reeds een kerk aanwezig in tenminste 1238. CAI 112051 betreft een hoeve die zichtbaar is op de Ferrariskaart. CAI 112039 is een kapel, toegewijd aan O.-L.-Vrouw van de Zeven Weeën. Deze kapel is in de 16^{de} eeuw afgebrand en in 1609 heropgebouwd. In 1650 en 1688 is de kapel uitgebreid en in 1846 is hij volledig gerestaureerd. CAI 102909 en CAI 112040 zijn respectievelijk het Withof en de Withofhoeve. Het Withof is een pastorie die in de 15^{de} eeuw is opgericht. De pastorie staat op historische kaarten ingetekend als site met walgracht. Op de Ferrariskaart is duidelijk zichtbaar dat het landschap er rond, en voornamelijk richting de rivier de Mark, is ingericht in functie van deze pastorie. Volgens Stroobant zou op de locatie van de pastorie een motte of observatie post bestaan hebben die de naam Kluisberg draagt. Mogelijk is er een verband met de Kalvarieberg die op de Atlas der Buurtwegen staat aangeduid.

Ten zuiden van het projectgebied is een CAI-melding aanwezig (CAI 161397) die de vondst van een Romeinse munt en een middeleeuwse mesheftbekroning betreft. Een andere CAI-melding in deze omgeving betreft een kringgreppel en twee haardkuilen uit de metaaltijden. Net ten noorden en noordoosten van het projectgebied zijn verscheidene CAI-meldingen aanwezig. CAI 100552 betreft de vondst van enkele scherven handgevormd aardewerk. Ter hoogte van CAI 105154 zijn mogelijk crematies uit de metaaltijden aangetroffen. Op de locatie van CAI 163716 werden tijdens een archeologisch vooronderzoek een greppel, kuilen en paalsporen uit de metaaltijden teruggevonden. Ter hoogte van CAI 100993 werden tijdens een opgraving 10 spiekers, 2 waterputten, een kringgreppel en een gracht uit de bronstijd tot midden ijzertijd aangetroffen.³⁹ Net ten zuiden van het projectgebied werden tijdens een werfcontrole sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen.

³⁹ Decraemer e.a. 2008.



Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁰

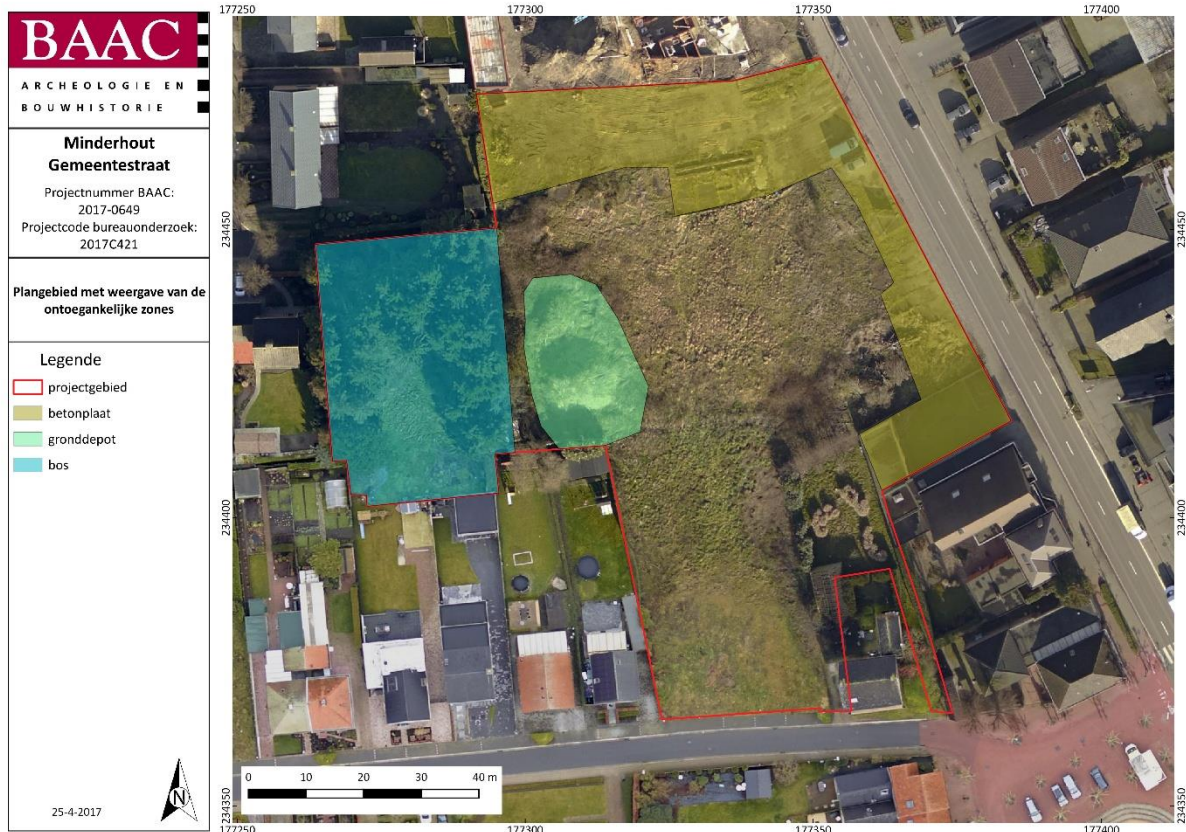
1.3.1 Visuele terreininspectie en controleboringen

Op dinsdag 4 april 2017 werden binnen het plangebied een visuele terreininspectie en controleboringen uitgevoerd. Deze terreininspectie en controleboringen hebben als doel de verstoringsimpact van de reeds afgebroken gebouwen te achterhalen.

1.3.1.1 Terreinsituatie

Het terrein was op het moment van het onderzoek braakliggend terrein. De noordelijke zone van het projectgebied is bedekt met betonplaten en baksteenverhardingen. De meest westelijke zone omvat een grote zandberg en een zeer dicht bos met ondoordringbare braambesstruiken. De waarneembare geomorfologie was erg homogeen. Het reliëf was vlak en aan het maaiveld waren geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

⁴⁰ (CAI 2016)

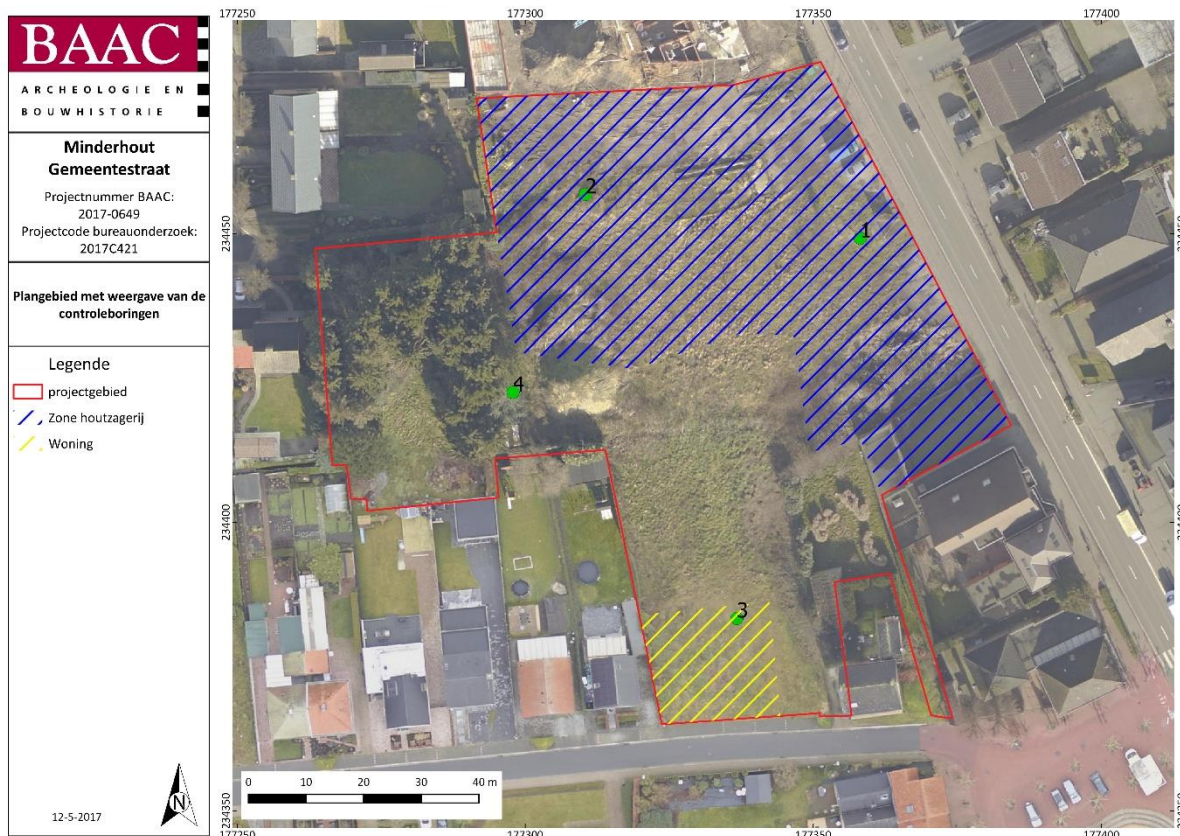


Figuur 20: Projectgebied met aanduiding van de niet toegankelijke zones.

1.3.1.2 Controleboringen

Op 4 april 2017 werden vier controleboringen uitgevoerd (zie Figuur 21). De boringen werden zo gelijkmatig mogelijk over het terrein verspreid, met de bedoeling om een zo volledig en representatief mogelijk beeld te bekomen van de dikte van de aanwezige bouwvoor, en de impact van de reeds afgebroken bebouwing op een potentieel archeologisch niveau.

De boringen werden handmatig uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 7 cm. Alle boringen werden doorgezet tot in het onverstoord moedermateriaal. De diepte van alle boringen bedroeg 100 cm beneden maaiveld.



Figuur 21: Plangebied met weergave van de controleboringen

1.3.1.3 Beschrijving van de boringen

Uit de boringen bleek dat de dikte van de humeuze bovengrond varieerde tussen 30 en 60 . In alle boringen was een vrij homogene Ap-horizont aanwezig. Boring 1 en 4 was deze Ap-horizont 30 cm dik, in boring 3 was deze 35 cm dik en in boring 2 was deze 60 cm dik. In boring 2 waren twee opéénvolgende Ap-horizonten aanwezig. De bovenste Ap1-horizont reikte tot 30 cm beneden maaiveld, terwijl de onderliggende Ap2-horizont tot 60 cm beneden maaiveld reikte.

Over het algemeen waren de Ap- horizont(en) bruin van kleur. Er konden nergens puinhoudende lagen of pakketten worden waargenomen. Onder het humeuze dek ging het profiel in alle boringen over in de C(g)-horizont.

In geen enkele boring werden diepe verstoringen aangetroffen. Wel was de bodem onder het humeuze ophoogdek overal afgetopt tot op de C-horizont. Opvallend waren de hoge grondwaterstanden op het moment van het onderzoek, tussen 60 en 100 cm beneden maaiveld.



Figuur 22: Boring 1



Figuur 23: Boring 2



Figuur 24: Boring 3



Figuur 25: Boring 4

1.3.1.4 Conclusie

Uit de boringen bleek dat in het plangebied een humeus dek aanwezig is met een dikte tussen 30 en 60 cm. Er werden nergens duidelijke aanwijzingen aangetroffen voor diepgaande verstoringen. Onder dit humeuze dek bevindt zich telkens een C-horizont. De geplande ingrepen vormen dan ook een bedreiging voor eventuele archeologische sporen die zich binnen het plangebied kunnen bevinden.

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

Het projectgebied is te situeren net ten noorden van de historische dorpskern van Minderhout. Deze dorpskern is tenminste vanaf de middeleeuwen te dateren. Rondom de middeleeuwse kerk is steeds een kleine bewoningskern aanwezig geweest. Het projectgebied zelf is tot de 19de eeuw in gebruik als akkerland. Oudere archeologische resten zijn voornamelijk ten oosten van het projectgebied te situeren. Op deze locatie zijn verscheidene sporen en vondsten uit de metaaltijden aangetroffen, gaande van kringgreppels en crematiegraven tot

1.4.2 Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering

In volgende paragraaf wordt er een synthese gemaakt van de resultaten van het bureauonderzoek. Zo wordt er een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein bekomen. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

Paleolandschappelijke ligging: een overzicht van de archeologische kennis geeft aan dat de kempische dekzandruggen een gewilde locatie waren om te wonen en te begraven. Gedurende de steentijd zijn voornamelijk locaties langsheen beekvalleien en vennen aantrekkelijk. Gedurende de metaaltijden en Romeinse periode zijn nagenoeg alle hoger gelegen delen (tijdelijk) bewoond geweest. In de middeleeuwse periode is een clustering van bewoning zichtbaar. Op dit moment ontstaan stilaan echte dorpen. Het projectgebied is gelegen op een hoge droge dekzandrug en kenmerkt zich door een droge tot natte zand(leem)bodem. Hierdoor is er gezien de paleolandschappelijke ligging een hoog potentieel uit zowel resten uit de vroege prehistorie, late prehistorie als historische periodes.

Bodem: het onderzoeksgebied staat gekarteerd als droge tot natte zand(leem)bodem met dikke antropogene bovengrond, de zogenaamde plaggenbodems. Uit de controleboringen is gebleken dat er geen plaggenboden aanwezig is en dat er geen paleobodem bewaard is. Er zijn echter geen tekenen van grootschalige verstoringen aangetroffen waardoor eventuele archeologische bodemsporen nog bewaard kunnen zijn.

Historische kaarten tonen een continue ingebruikname van de gronden binnen het projectgebied als akkerlanden. Net ten zuiden van het projectgebied is de historische kern van Minderhout te situeren. Deze historische kern is tenminste vanaf de middeleeuwen te dateren en bestaat uit een kerk met errond enkele gebouwen. In de vroege 20^{ste} eeuw is er een houtzagerij gebouwd binnen het projectgebied.

Archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied laat zien dat de ruime regio gekenmerkt wordt door een grote aanwezigheid van verscheidene historische sites, gaande van boerderijen kerk, kapel tot een 15^{de} eeuwse pastorie. Oudere archeologische vondsten betreffen een metaaldetectievondst van een Romeinse munt, en verscheidene sporen uit de metaaltijden. Deze sporen uit de metaaltijden situeren zich net ten oosten van het projectgebied en omvatten zowel bewoningssporen als sporen van begraving. Sites uit de vroeg- vol- of laatmiddeleeuwse periodes zijn, uitgezonderd de historisch bekende sites, zijn niet gekend. Op basis van deze gegevens is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor alle archeologische periodes.

De 20^{ste} eeuwse houtzagerij heeft zonder twijfel een verstorende impact op eventuele archeologische sites gehad. Er zijn echter geen funderingsgegevens bekend of plannen waarop locaties staan aangeduid waar dieper gegraven is. Op basis van de controleboringen is gebleken dat de bodemopbouw in het projectgebied geen tekenen vertoont van grootschalige verstoringen. Vermoedelijk zullen er lokaal wel enkele kleine diepgaande verstoringen aanwezig zijn.

De resultaten van het vooronderzoek wijzen op een hoog potentieel voor de aanwezigheid van rurale nederzittingslocaties en grafvelden uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Gezien de situering net ten noorden van de historische dorpskern is het niet uitgesloten dat er eveneens restanten van deze historische kern aanwezig zijn binnen de contouren van het projectgebied. Gelet op het nagenoeg ontbreken van grootschalige archeologische onderzoeken is er een groot potentieel op kennisvermeerdering bij het aantreffen van archeologische vondsten en sporen.

1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied het potentieel groot is op het aantreffen van archeologische sites. De aard, bewaringstoestand en waarde van deze sites kon niet bepaald worden. De doelstellingen van het vooronderzoek werden dan ook niet gehaald, waardoor verder vooronderzoek (met ingreep in de bodem) zich opdringt.

2 Samenvatting

Uit de resultaten van het bureauonderzoek en de uitgevoerde controleboringen blijkt dat binnen het plangebied de kans op het aantreffen van archeologische waarden groot is. De aard, bewaringstoestand en waarde van dergelijke waarden kon niet bepaald worden.

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn, zullen deze onherroepelijk vernietigd worden door de geplande werken. De geplande werken omvatten de bouw van enkele appartementsgebouwen die met elkaar verbonden zijn door middel van een ondergrondse parking. De exacte verstoringsdieptes van deze werkzaamheden is nog niet bekend, het grootste gedeelte van het projectgebied zal tot een niveau van ca. 2 m onder het maaiveld verstoord worden. Hierbij zal eventueel aanwezig archeologisch erfgoed vernietigd worden.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kan de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein aangewezen worden. Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Bovendien werden de – nog niet in detail uitgewerkte – plannen van de opdrachtgever geplot op de bestaande situatie. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt 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.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden heeft. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data kunnen sporen verwacht worden uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen tot nieuwe tijd. Om de gaafheid van de bodem te verifiëren werden enkele controleboringen geplaatst. Hieruit bleek dat er zich geen grootschalige verstoringen bevinden binnen het projectgebied. De aanwezigheid van grondsporen kon door geen van de uitgevoerde vooronderzoeken vastgesteld worden waardoor een vervolgonderzoek zich opdringt. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren in een uitgesteld traject gezien het terrein nog niet toegankelijk is voor grondwerken. Dit onderzoek wordt uitvoerig uitgeschreven in het Programma van Maatregelen.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Weergave van de locaties met mogelijke verstoringen	5
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	6
Figuur 5: Inplantingsplan van de gebouwen en wegen	7
Figuur 6: Inplantingsplan ondergrondse parkeergarage	8
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	13
Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	14
Figuur 9: Hoogteverloop terrein	15
Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	16
Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000	18
Figuur 12: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) voor het plangebied.	18
Figuur 13: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 14: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) voor het plangebied.	20
Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	21
Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart	25
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart	26
Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	27
Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	30
Figuur 20: Projectgebied met aanduiding van de niet toegankelijke zones.	31
Figuur 21: Plangebied met weergave van de controleboringen	32
Figuur 22: Boring 1	33
Figuur 23: Boring 2	33
Figuur 24: Boring 3	34
Figuur 25: Boring 4	34

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	28
---	----

5 Plannenlijst

Plannenlijst Minderhout, Gemeentestraat		Projectcode bureauonderzoek 2017C421
Plannummer	Figuur 1	
Type plan	Topografische kaart	
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal	1:5.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/04/2017 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 2	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/04/2017 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 3	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	25/04/2017 (raadpleging + plot door BAAC)	
Plannummer	Figuur 4	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	25/04/2017 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 6	
Type plan	Digitaal Hoogtemodel	
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen	
Aanmaakschaal	Onbekend	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/04/2017 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 7	
Type plan	Digitaal Hoogtemodel	
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen met hoogteprofiellocaties	
Aanmaakschaal	Onbekend	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/04/2017 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 9	
Type plan	Geologische kaart	
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart	
Aanmaakschaal	1:1.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/04/2017 (raadpleging)	

Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	16/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	16/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	16/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	15/04/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Plangebied niet toegankelijke zones op orthofoto
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/04/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en controleboringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/04/2017 (raadpleging + plot door BAAC)

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.

AGIV, 2016a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.

AGIV, 2016c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016d. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2016e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016g. VLAANDEREN AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE: Grootsschalig Referentiebestand (GRB).

BEYAERT, M. e.a., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2016. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.

CARTESIUS, 2016. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2016a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2016b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2016c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2016a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2016b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2016c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Geraadpleegd augustus 2, 2016].

GEOPUNT, 2016d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2016e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2016f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2016. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende, Leuven*.

DECRAEMER, S., M. BRACKE & V. HENDRIKS, 2008: Archeologisch onderzoek op de geplande woonverkaveling te Minderhout-Beemden/Desmedtstraat, *AS-Rapportage 2008-30*.