

RAAP België - Rapport 125



Beheerboerderij Weerstandersstraat, Beerse



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek – 2017H20



Nazareth
2017

Colofon

Opdrachtgever: Agentschap voor Natuur en Bos

Titel: Beheerboerderij Weerstandersstraat Beerse
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Bureauonderzoek - 2017H20

Status: Definitief

Datum: 20 september 2017

Auteur: Hannes Van Crombrugge

Projectcode: 2017H20

Raaproject: BEWE01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Steenweg Deinze 72,
9810 Nazareth

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Steenweg Deinze 72
9810 Nazareth
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2017

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting.....	3
1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017H20.....	4
1.1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1.1 Administratieve gegevens	4
1.1.2 Aanleiding.....	6
1.1.3 Geplande ingreep	6
1.1.4 Archeologische voorkennis	5
1.1.5 Onderzoeksopdracht	5
1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek	6
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek.....	8
1.2.1 Geografische situering.....	8
1.2.2 Aardkundige gegevens	10
1.2.3 Archeologische gegevens	17
1.2.4 Historische gegevens.....	20
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	25
1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst.....	26
2 Bibliografie	28
2.1 Uitgegeven bronnen.....	28
2.2 Onuitgegeven bronnen	28
2.3 Geraadpleegde websites	28
3 Bijlages.....	29

Samenvatting

In opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos van de Vlaamse overheid, heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een vergunning voor het uitbouwen van een bestaande beheerboerderij naar hedendaagse standaarden. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over geografische, landschappelijke, archeologische en historische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Door middel van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem is het mogelijk om een gefundeerde uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Het plangebied situeert zich in de Antwerpse Noorder Kempen op de zuidelijke flank van een heuvelrug in de nabijheid van waterlopen. Deze gunstige locatie kan een hogere aantrekkingskracht gehad hebben op de laat-paleolithisch en mesolithische mens. Enkel voor het neolithicum (i.e. eerste landbouwers) geldt een lagere verwachting gezien de geringe bodemvruchtbaarheid van de streek. Op basis van de Centraal Archeologische Inventaris is duidelijk dat deze zuidelijke helling vooral in de bronstijd en ijzertijd bewoond werd. Voor de Romeinse periode kan moeilijk een uitspraak worden gedaan. Voor de middeleeuwen blijken de gekende sites zich in het centrum van Beersel te situeren. Dit hoeft ook niet te verwonderen. Het betreffende terrein was wellicht in deze periode bebost of reeds heide. Dit laatste was alvast het geval in de 18^{de} eeuw, wat duidelijk zichtbaar is op de historische kaarten. Pas in de 20^{ste} eeuw zal zich een boerderij worden ingepland.

Archeologische sporen binnen het betreffende perceel kunnen zodus niet worden uitgesloten, en dan meer bepaald voor sites daterend van na het neolithicum tot vóór de middeleeuwen is er een trefkans.

Alhoewel de betrokken percelen een aanzienlijke oppervlakte kennen zijn de geplande bodemingrepen echter beperkt te noemen. Men voorziet rond de bestaande stalling een ophoging van het maaiveld, waarop verschillende structuren komen te liggen. Voor de aanleg van een vijver wordt ten noordoosten van de stalling een uitgraving van ca. 425 m² voorzien.

Naast de beperkte bodemingreep kan op basis van de huidige situatie verondersteld worden dat voor een deel van de zones waar er bodemingreep zal plaatsvinden er een verlaagde trefkans is. Voor een deel van het onderzoeksgebied kan namelijk gesteld worden dat de bodem een hogere graad van verstoring heeft ondergaan door de landbouwactiviteiten van de laatste decennia. De kans wordt groot geacht dat hierdoor het bodemarchief is vernield.

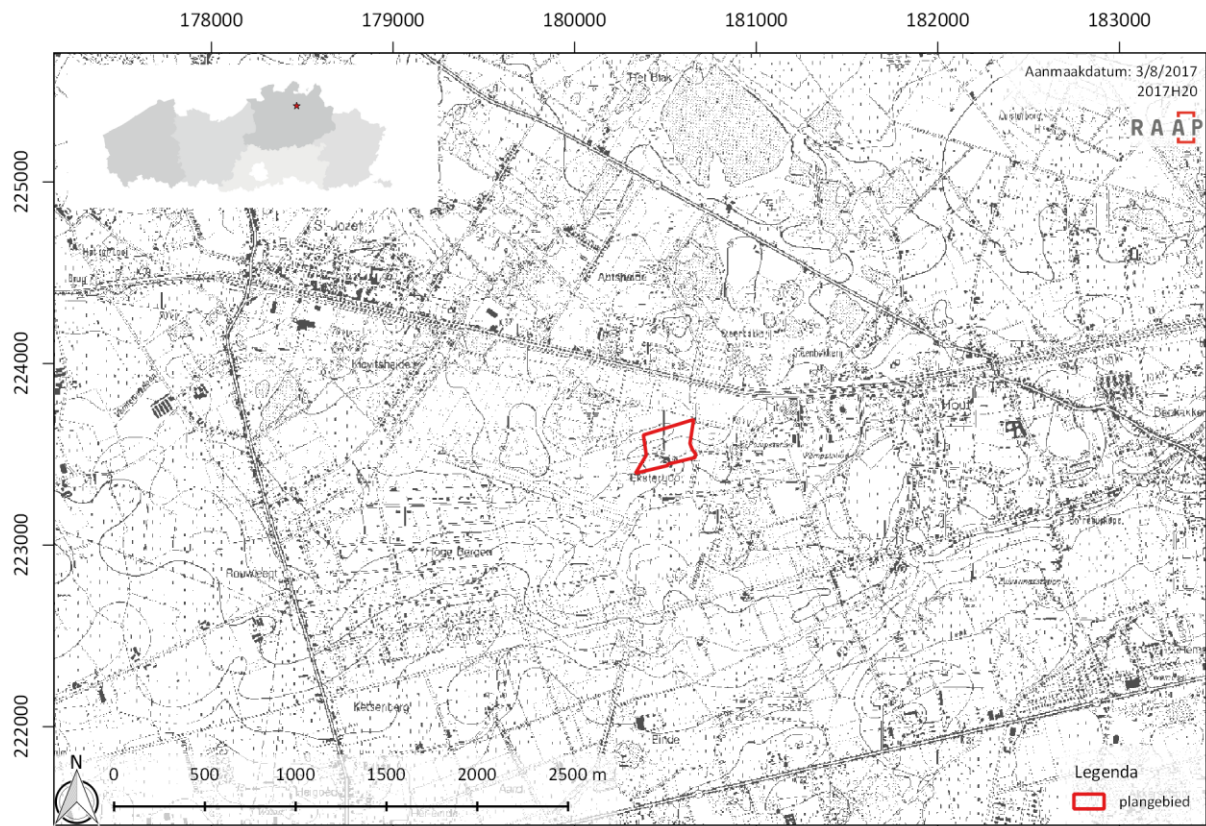
Zowel het beperkt en versnipperd oppervlak waar bodemingreep wordt voorzien, als de reeds aanwezige verstoringsgraad van de bodem resulteert in een advies om hier geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit zou immers slechts leiden tot zeer beperkte kenniswinst.

1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017H20

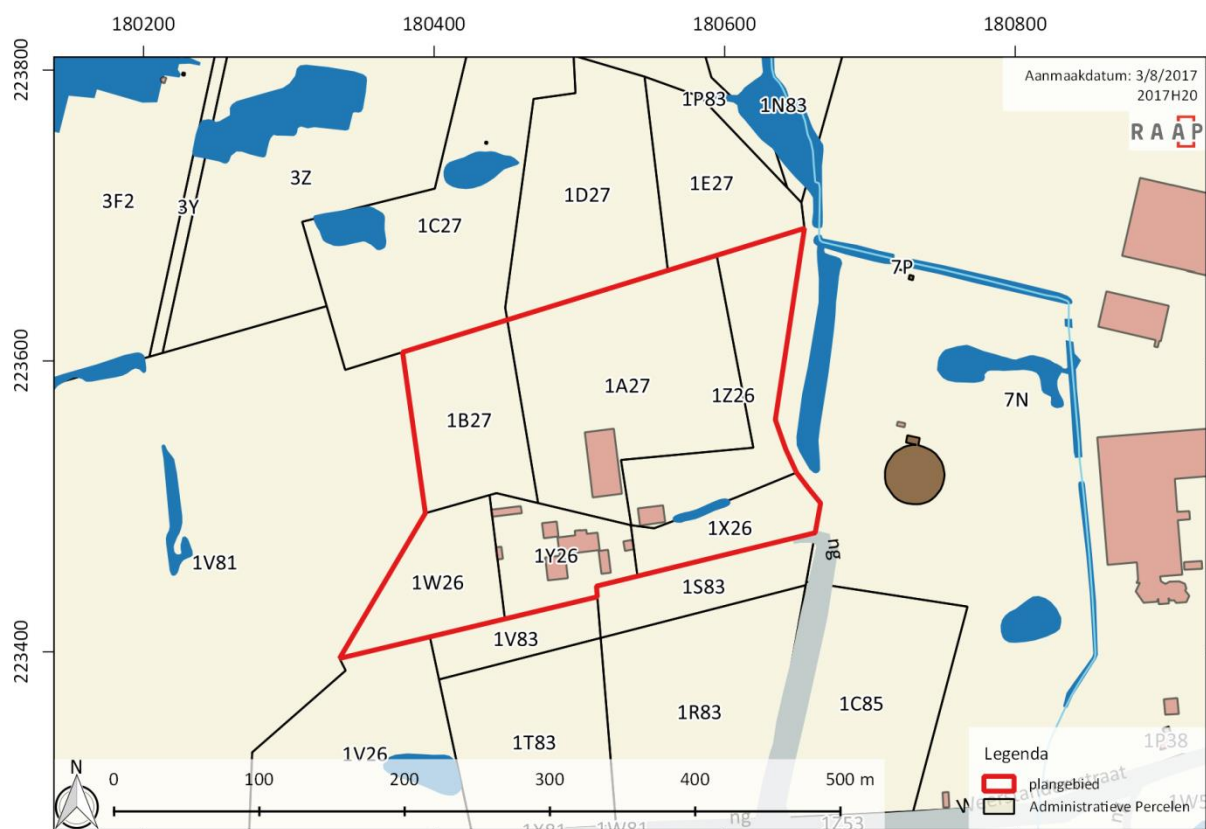
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2017H20*
- *Type onderzoek: bureauonderzoek*
- *Onderzoekskader: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning*
- *Opdrachtgever: Agentschap voor Natuur en Bos, Terreinbeheer Koepel, Koning Albert II laan 20 bus 8, 1000 Brussel.*
- *Initiatiefnemer: idem*
- *Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)*
- *Naam plangebied en/of toponiem: Ekstergoor*
- *Adres: Weerstandersstraat*
- *Gemeente: Beerse*
- *Provincie: Antwerpen*
- *Kadastrale gegevens: Afdeling 1: Sectie: E, Nummers: 1A27, 1B27, 1W26, 1X26, 1Y26 en 1Z26*
- *Oppervlakte betrokken percelen: 54000 m²*
- *Oppervlakte projectgebied: 54000 m²*
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen: 6295 m²*
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
noordoost: X: 180656.6 Y: 223691.0
zuidwest: X: 180338.0 Y: 223395.1
- *Inkleuring gewestplan: Agrarisch gebied, bosgebied, en de rand van het gebied met milieubelastende industrieën*



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied, schaal 1:16000 (bron: NGI).



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan, schaal 1:2000 (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

1.1.2 Aanleiding

Dit bureauonderzoek werd opgestart naar aanleiding van de uitbouw van een beheerboerderij. Deze werken omvatten het verharderen van de bestaande stal, zowel binnenin als rondom. Ook het bekleden van de bestaande structuren en de aanleg van een berging en sleufsilo worden opgenomen in deze werken.

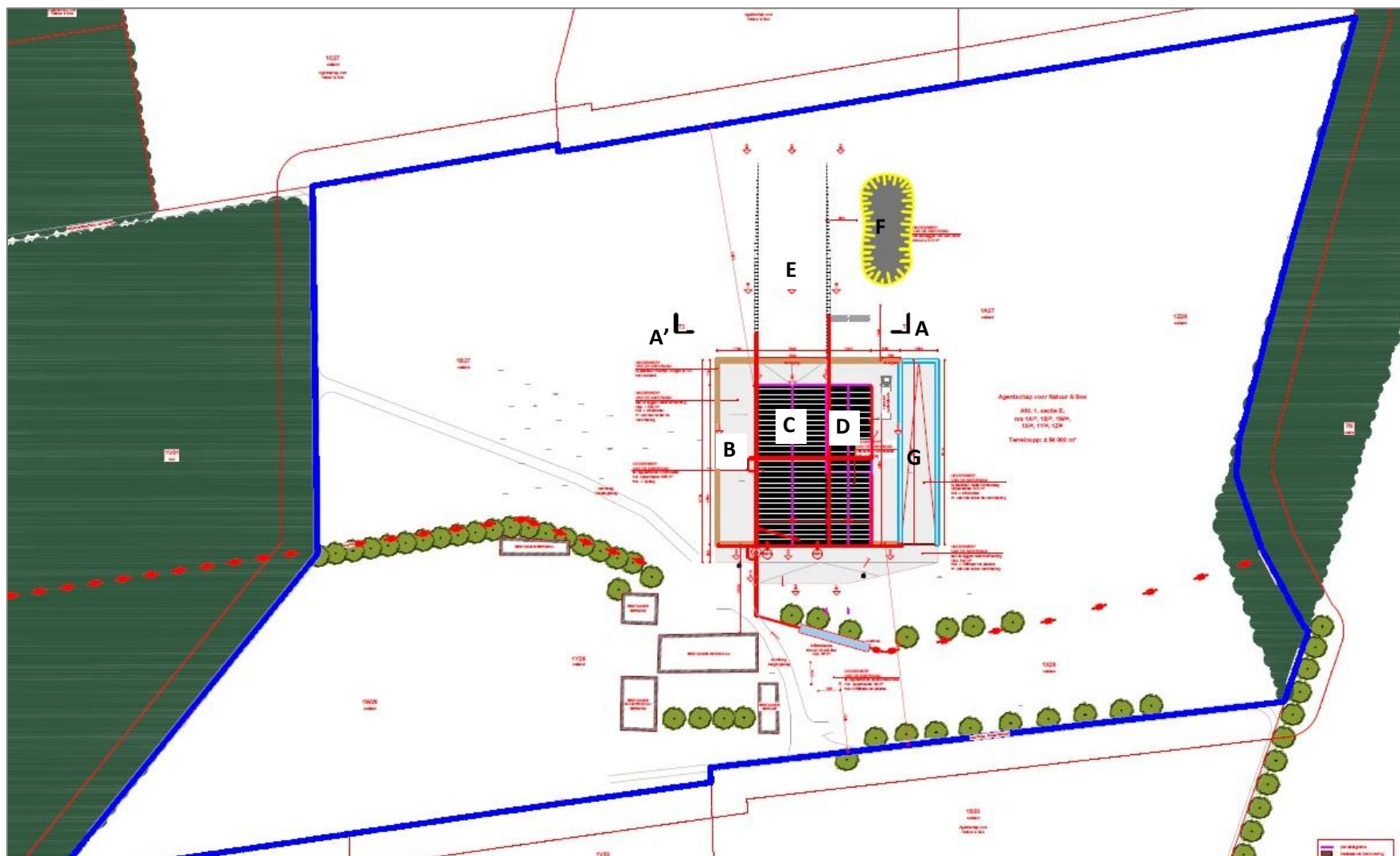
tabel 1 Schematisch weergegeven beslissingsboom voor de criteria bij een stedenbouwkundige vergunning (gebaseerd op het document beschikbaar gesteld door Onroerend Erfgoed)

Stedenbouwkundige vergunning	JA	Nee
1. Bodemingreep?	ga naar 2	ga naar 14
2. Volledig in gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt?	ga naar 14	ga naar 3
3. Volledig binnen gabarit bestaande lijninfrastructuur?	ga naar 14	ga naar 4
4. (Gedeeltelijk) in beschermde archeologische site?	ga naar 13	ga naar 5
5. (Gedeeltelijk) in vastgestelde archeologische zone?	ga naar 6	ga naar 8
6. Perceelsoppervlak >300m ² ?	ga naar 7	ga naar 14
7. Bodemingreep >100m ² ?	ga naar 13	ga naar 14
8. Perceeloppervlak >3000m ² ?	ga naar 9	ga naar 14
9. Bodemingreep >1000m ² ?	ga naar 10	ga naar 14
10. Aanvrager publiekrechtelijk?	ga naar 13	ga naar 11
11. (Gedeeltelijk) in woon- of recreatiegebied?	ga naar 13	ga naar 12
12. Bodemingreep >5000m ² ?	ga naar 13	ga naar 14
13. Archeologienota verplicht		
14. Geen archeologienota		

De geplande bodemingrepen zijn bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij stedenbouwkundige vergunningsaanvragen voor een gebied gelegen buiten een archeologische zone een archeologienota te worden opgesteld indien het totaaloppervlak van de betrokken kadastrale percelen groter is dan 3000 m² met een voorziene bodemingreep groter dan 5000 m². Met een oppervlak van 54000 m² van de betrokken percelen en een oppervlak van 6295 m² wat de bodemingreep betreft, worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

1.1.3 Geplande ingreep

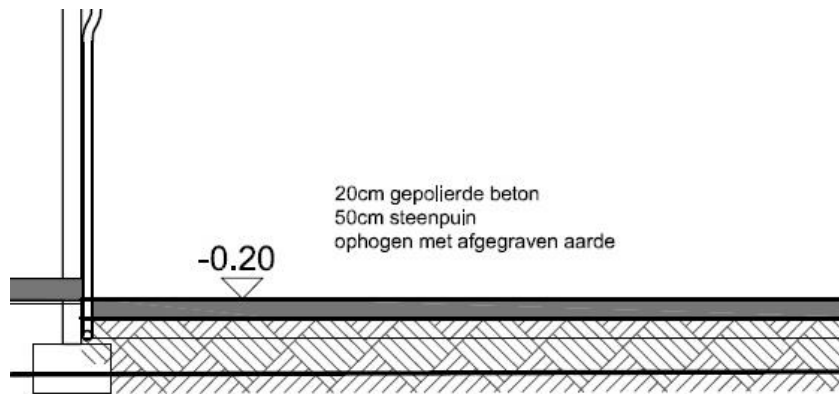
De voorziene werken zijn hieronder samengevat. Bij elke ingreep wordt ook de doorsnede weergegeven met de diepte van de bodemingreep



Figuur 3: Overzicht van de bouwplannen met aanduiding van de verschillende realisaties, weergegeven van B tot G. (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).

1.1.3.1 Betonverharding (B): 1550 m²

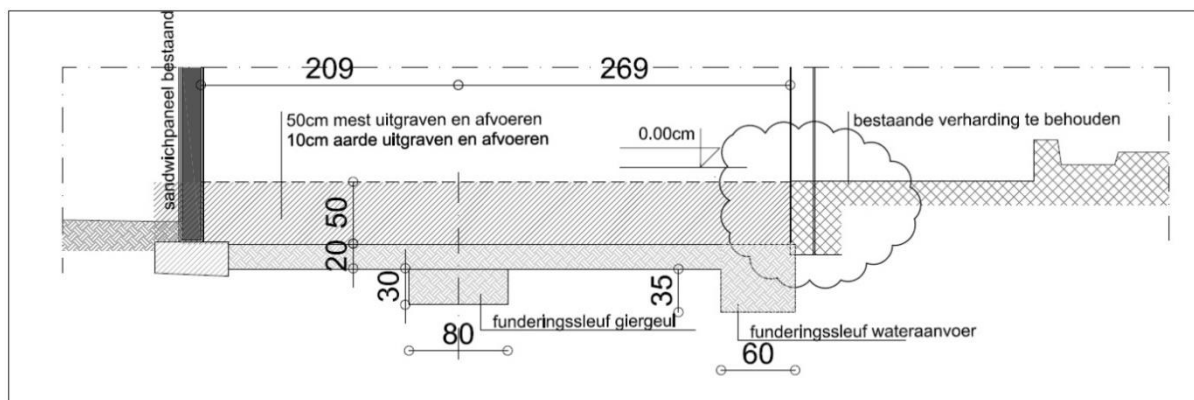
Rondom de stal wordt een betonverharding aangelegd. Daarvoor wordt een opgehoogd plateau opgeworpen in steenpuin van 50 cm. Hierboven wordt een 20cm dikke betonplaat gegoten. De bodemingrepen die te maken hebben met de bouw van de nieuwe stalling (zie lager), situeren zich bovenop deze talud.



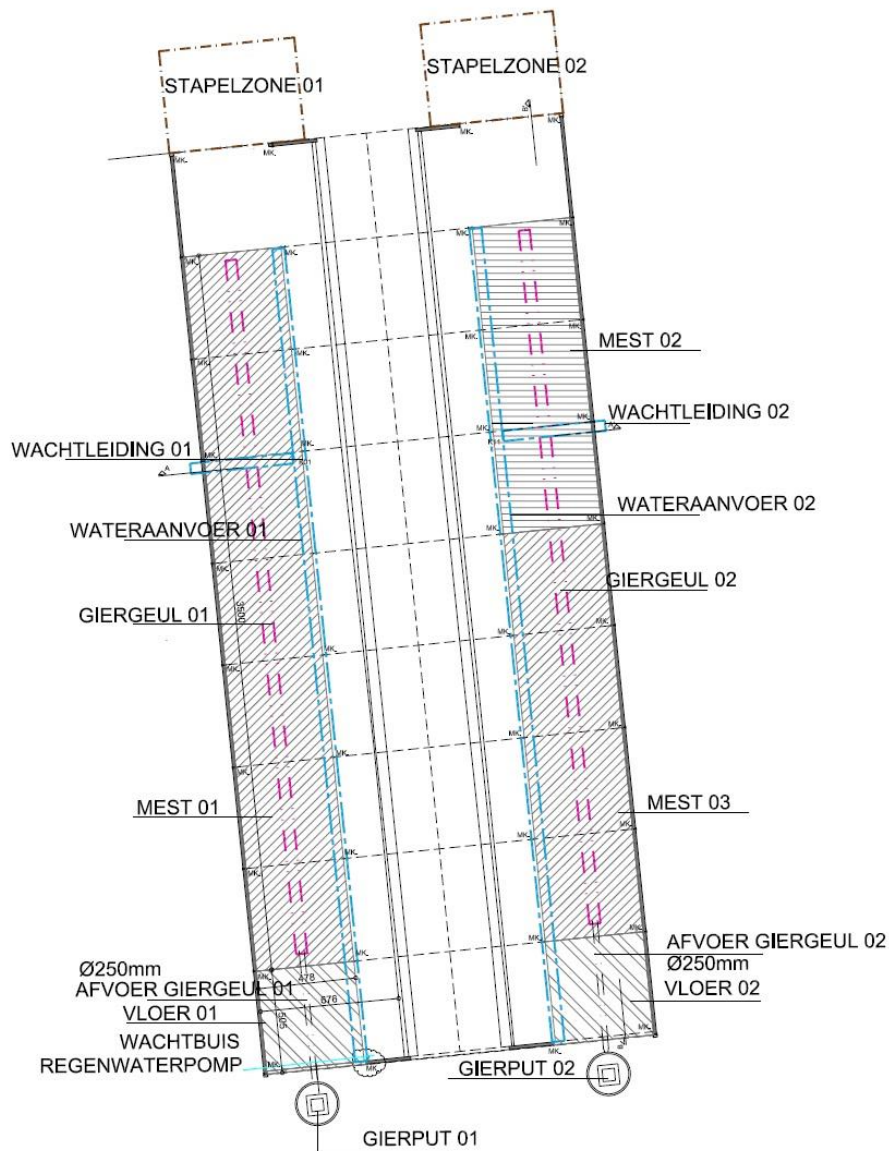
Figuur 4: Uitsnede van het plan, detail betonverharding buiten de stal (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).

1.1.3.2 Werken binnen de bestaande stal (C): 885 m²

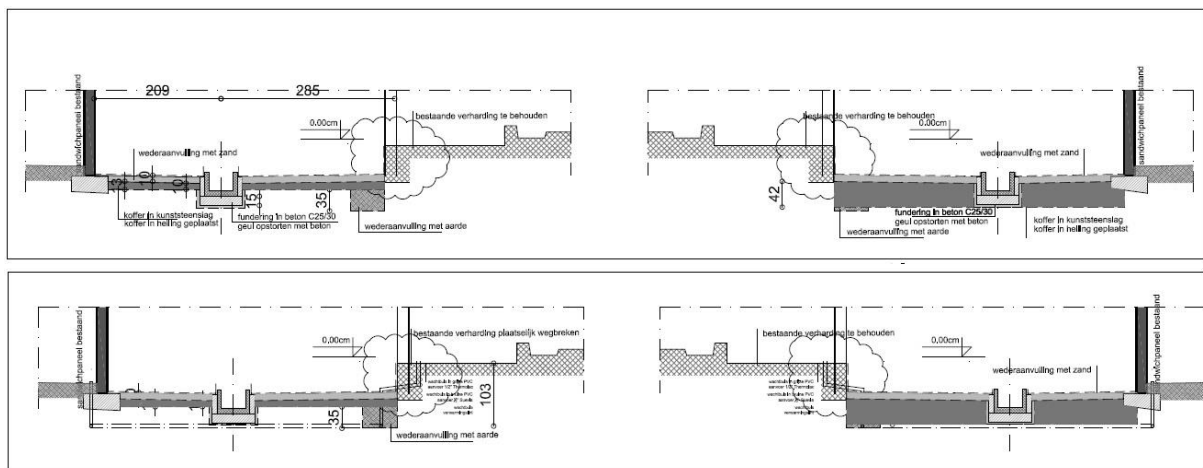
Binnen de bestaande stal wordt een maximale uitgraving voorzien van ca. 1m. Aansluitend worden nieuwe waterleidingen en giergeulen voor de afvoer van mest geïnstalleerd. Ondanks dat de huidige stal op volle grond is gebouwd wordt aangenomen dat deze zone zwaar verstoord zal zijn door de bouw ervan.



Figuur 5: Uitgraving stal, profiel weergave met aanduiding van de ingreep (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).



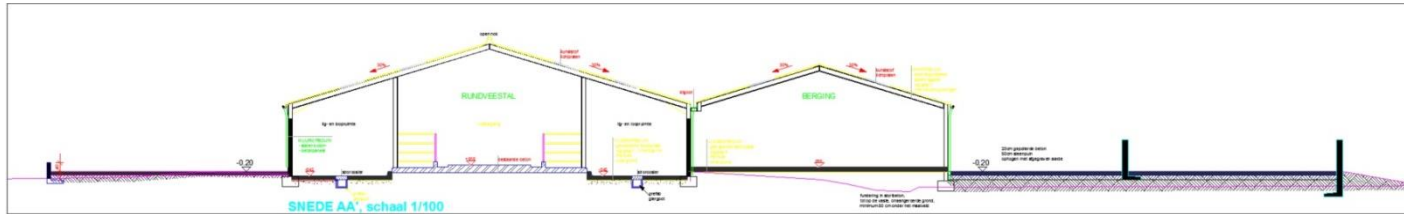
Figuur 6: Overzicht van de geplande heraanleg van de bestaande stalling, giergeul en waterleidingen (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).



Figuur 7: Doorsnede geplande werken binnenin de stal (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).

1.1.3.3 Uitbreiding stal (D): 254 m²

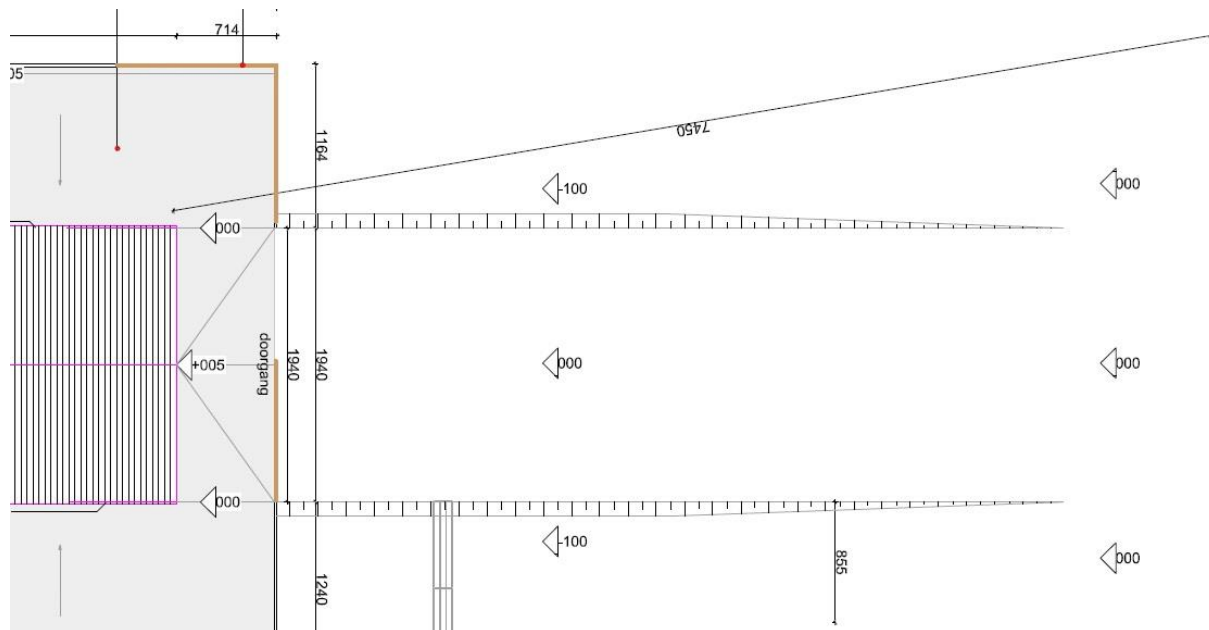
De bestaande stalling wordt in het zuidoosten ook vergroot. Deze werken situeren zich bovenop de betonverharding en de ophoging. Deze werken zullen op die manier geen of een zeer beperkte impact op het bodemarchief hebben.



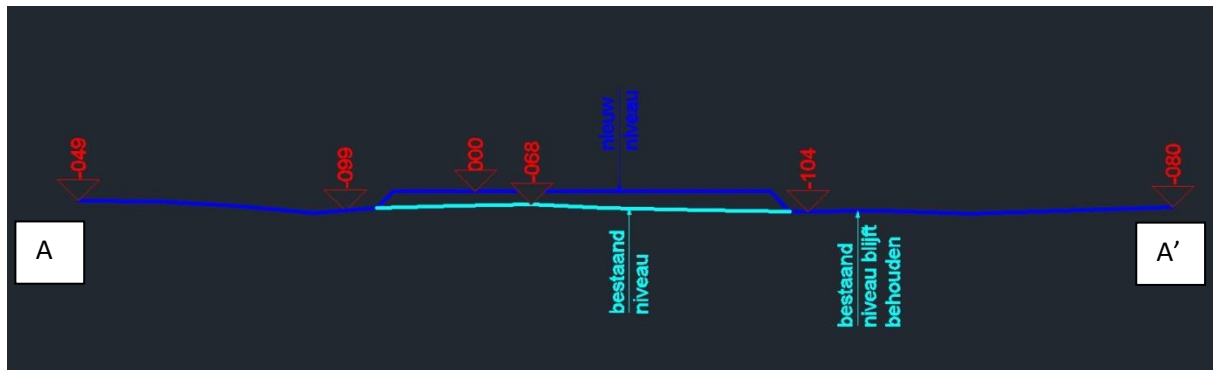
Figuur 8: Doorsnede van de geplande werken met betonverharding, bestaande en nieuwe stalling (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).

1.1.3.4 Toegang stalling (E): 50 m²

Aan de noordelijke zijde van de betonverharding rond de stal wordt een toegangsschans gebouwd. Hierbij houden betonwanden de aarde op zodat aan beide zijden een niveauverschil van 1 meter ontstaat.



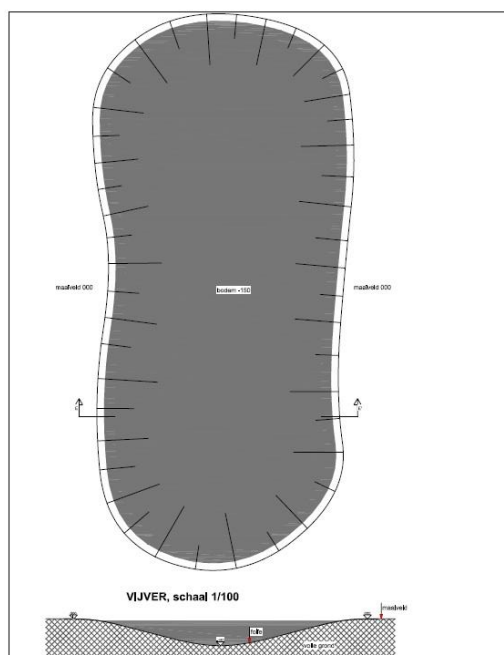
Figuur 9: uitsnede van bouwplannen, detail: toegangsschans (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).



Figuur 10: Doorsnede van de schans (A-A') (bron: Agentschap voor Natuur en Bos). Lichtblauw= bestaande toestand; donker blauw= te realiseren niveau.

1.1.3.5 Vijver (F): 424 m²

Voor de aanleg van de vijver wordt een maximale uitgraving voorzien van 1.5 m op het diepste punt.



Figuur 11: Grondplan en doorsnede van de geplande vijver, aangeleverd door de opdrachtgever (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).

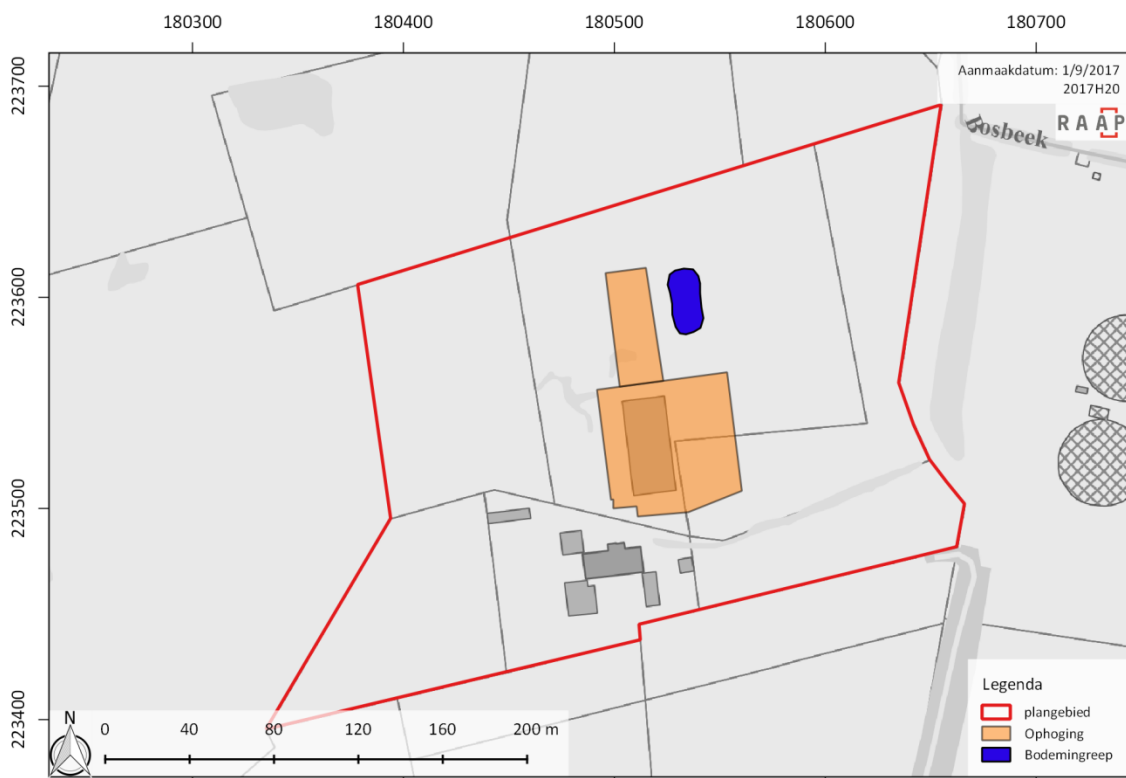
1.1.3.6 Mestkuil (G): 520 m²

Voor de aanleg van deze bovengrondse mestopslagplaats worden enkel de funderingen ingegraven: de bodemingreep bedraagt hier -45 cm onder het toekomstige maaiveld. Deze situeert zich aan de oostelijke rand van de betonverharding. Gezien de ophoging van deze zone zal deze ingreep geen verstrend effect hebben op het bodemarchief.



Figuur 12: Doorsnede mestkuil, plannen aangeleverd door opdrachtgever (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).

Samengevat lijkt de ingreep zeer beperkt te zijn. In onderstaande afbeelding worden de belangrijkste ingrepen visueel weergegeven op de GRB kaart ten opzichte van de bestaande bebouwing. Daarbij wordt de zone van ophoging en de schans in oranje aangeduid en de uitgraving van de vijver in blauw.



Figuur 13: Samenvatting van de geplande ingrepen op de GRB kaart (bron: AGIV, Groot Referentiebestand Vlaanderen).

1.1.4 Archeologische voorkennis

Het plangebied werd in het verleden nog niet archeologisch onderzocht. Het onderzoeksgebied situeert zich buiten de historische stadkern van Beerse. Deze zone werd als archeologisch erfgoed vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 2 mei 2017.¹

1.1.5 Onderzoeksopdracht

1.1.5.1 Doelstelling

Het doel van dit bureauonderzoek is na te gaan of er archeologisch erfgoed kan bewaard zijn in de bodem binnen de afbakening van het plangebied, wat de karakteristieken zijn en de bewaringstoestand is. Ook de waarde van de betreffende sporen dient te worden ingeschat. Eveneens wordt nagegaan in hoever de werken invloed zullen hebben op deze sporen.

Indien noodzakelijk wordt deze studie gevolgd door een vooronderzoek met en/of zonder ingreep in de bodem. Indien de resultaten van de bureaustudie voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgetraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelen tot vervolgonderzoek, een archeologisch onderzoek of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*.

De specifieke doelstellingen binnen deze bureaustudie zijn:

- het bepalen van de genese van het landschap waarbinnen het betreffende plangebied zich bevindt
- het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid of kans tot aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied
- het identificeren en waarderen van de archeologische sporen: hierbij wordt de aard, bewaringstoestand en hun ouderdom in kaart gebracht, en deze gewaardeerd in hun ruimere omgeving (zowel geografisch als historisch)
- het afbakenen van eventuele verstoorde zones
- de impact van de voorziene werken op het mogelijk archeologisch erfgoed inschatten
- indien dit noodzakelijk zou blijken, het aanbevelen tot verdere onderzoeksstrategieën en/of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*

1.1.5.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
- Zijn er in het gebied paleolandschappelijke eenheden bewaard en is er kans op het aantreffen van archeologische sites in dit landschap?
- Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

¹ <https://besluiten.onroenderfgoed.be/besluiten/14448/bestanden/17281>

- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.1.5.3 *Randvoorwaarden*

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

1.1.6 *Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek*

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologisch verwachting bepaald.

Het gebied bevindt zich in een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante ecologische en aardkundige gegevens.²

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Geografische situering en huidig bodemgebruik
- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

Hiervoor is bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen van het Agentschap voor Natuur en Bos. Deze zijn toegelicht door Sylvie Van Enys, projectcoördinator.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.³ Het geologisch kader wordt weergegeven in bijlage 3.

² Code van Goede praktijk

³ <https://dov.vlaanderen.be>

De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)⁴ was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het projectgebied wordt geplaatst. Er kon geen bijkomende informatie gevonden worden over eventueel recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in bijlage 3.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Beerse is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen, deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Omdat dit centrum veraf ligt van het projectgebied lijkt deze historische evolutie weinig relevant. Daarom werd meer beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed⁵. Verder werden er ook historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius⁶. Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt⁷ geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt.

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGIS gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd zoveel mogelijk van het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies.

⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be>

⁵ <https://inventaris.onroenderfgoed.be>

⁶ <http://www.cartesius.be>

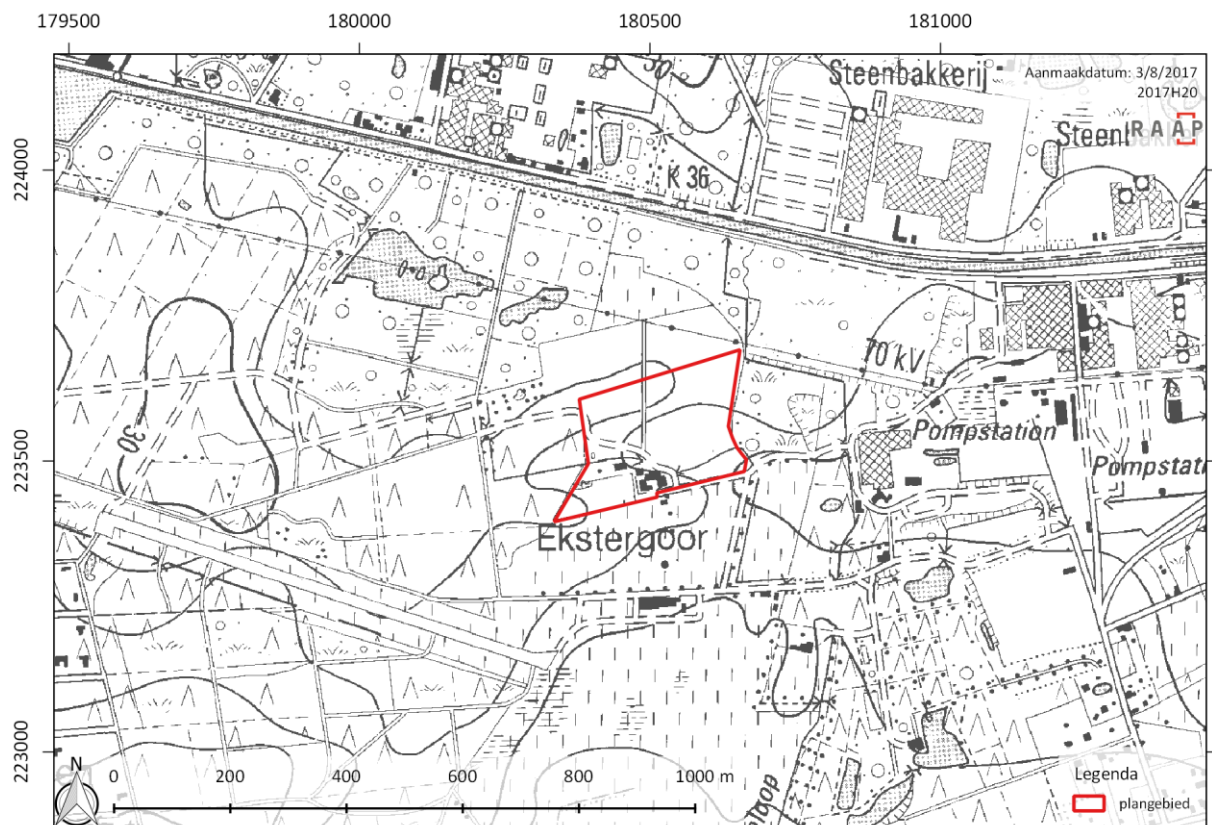
⁷ <http://www.geopunt.be>

1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

1.2.1 Geografische situering

1.2.1.1 Ligging

Beerse bevindt zich in de Provincie Antwerpen, in de geografische streek de Kempen. Het terrein situeert zich ten oosten van het 170 ha grote natuurdomein Eksterheide. Dit natuurgebied werd in 2006 aangekocht door het Vlaamse Gewest en wordt beheerd door het Agentschap voor Natuur en Bos. Ook het huidige onderzoeksgebied is in handen van dit agentschap, maar is in gebruik als een beheerboerderij. Beerse ligt aan de rand van Vosselaar en Turnhout. De E34 en N12 zijn de belangrijkste verbindingswegen ten zuiden van het projectgebied. Meer naar het noorden situeert zich het kanaal Dessel – Schoten als grootste waterweg in de regio. De Bosbeek, net ten oosten van het plangebied, zorgt voor de afwatering van het gebied. Het hoogste gedeelte van het landschap loopt ongeveer gelijk met de loop van het kanaal en situeert zich op 31.33m TAW. Verder naar het zuiden in het lager gelegen gebied zijn waarden te vinden rond 20 m TAW.



Figuur 14: Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart, schaal 1:5000 (bron: NGI).

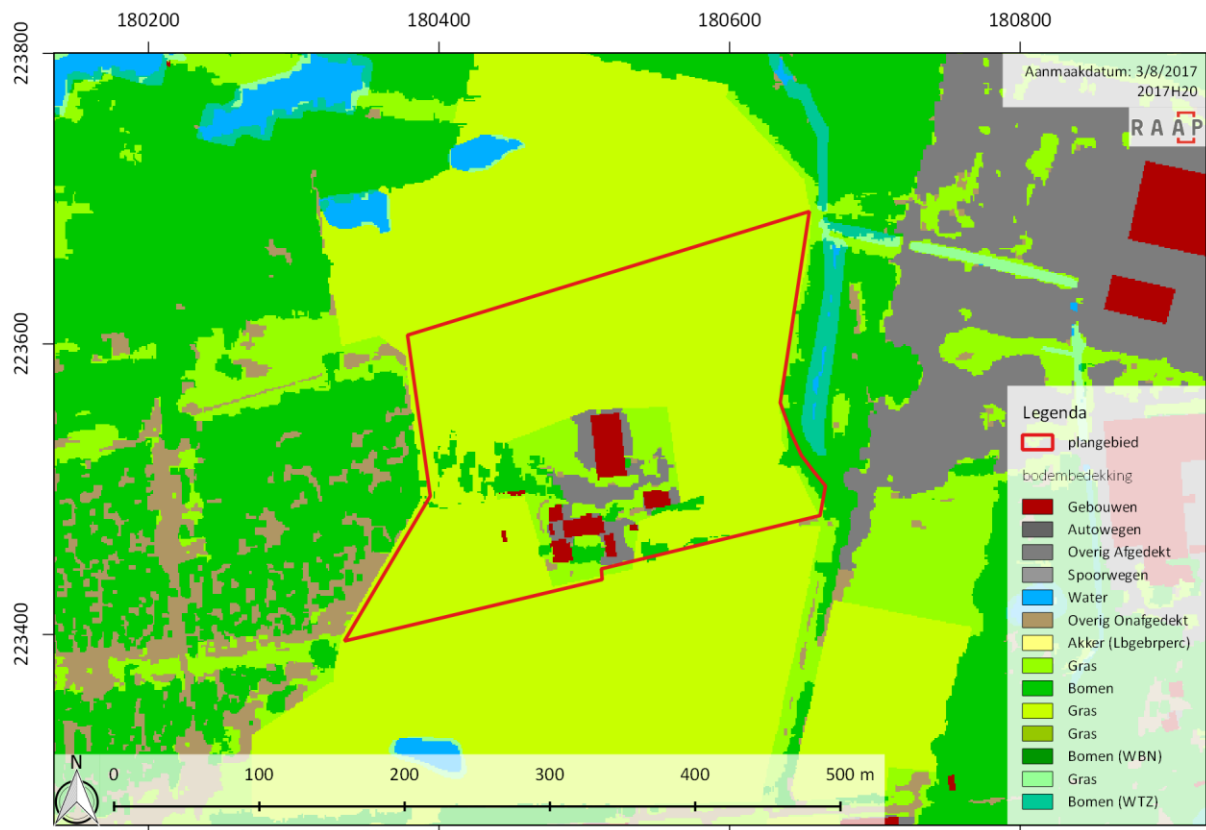
1.2.1.2 Huidige situatie van het projectgebied

Het projectgebied situeert zich in een agrarisch gebied dat omgeven is door bospercelen. Het grootste deel van het projectgebied is in gebruik als weidegronden. Centraal in het plangebied is de stalling en het woongedeelte van de hoeve te zien.

Op de bodembedekkingskaart zijn de bestaande gebouwen in het rood weergegeven. Rondom de gebouwen is een beperkte oppervlakte ook deels verhard. Het overgrote deel van het terrein bestaat uit grasland.



Figuur 15: Luchtfoto uit 2016 met daarop het plangebied geprojecteerd, schaal 1:1500 (bron: AGIV).



Figuur 16: Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het projectgebied geprojecteerd, schaal 1:2000 (bron: AGIV).

1.2.2 Aardkundige gegevens

1.2.2.1 De Tertiairgeologische bodem

Het Tertiair is (was) een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen (66,0-23,03Ma) en Neogeen (23,03-2,58Ma) omvat. Het is al enige tijd geen officieel erkend onderdeel meer van de chronostratigrafie zoals deze wordt vastgesteld door de *International Commission on Stratigraphy*. De benaming wordt echter nog veelvuldig gebruikt en zal ook hier worden toegepast.⁸

Het plangebied bevindt zich binnen de Formatie van Malle, Lid van Brasschaat:⁹ Dit materiaal bestaat uit een zandig pakket met een verschillende dikte van 10 m tot 30 m. De korrelgrootte van dit zandige pakket varieert tussen zeer fijn en halffijn zand. Inclusies binnen deze afzettingen komen voor in de vorm van vegetatieresten, veenspikkel, veenbrokken, houtfragmenten. De afzetting van dit pakket gebeurde in een estuarium dat bloot stond aan getijdenwerking tijdens het Tiglien of zelfs het pre-Tiglien (tussen 2.4 en 1.8 miljoen jaar geleden).

Net ten noorden van het onderzoeksgebied situeert zich de 10 tot 2m dikke Tertiaire Formatie van Merksplas L A. Deze bestaat uit grijs medium tot grof zand met bijmenging van grind, silt en klei.

⁸ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>

⁹ Bogemans 2005.

Inclusies in dit pakket bestaan uit brokken en lagen organisch materiaal en houtfragmenten. De afzetting hiervan gebeurde onder invloed van de getijden¹⁰.



Figuur 17: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied, schaal 1:16000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

1.2.2.2 De Quartairgeologische bodem

Het Tertiair (of liever het Neogeen) wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt dus 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het Pleistoceen en het Holoceen.

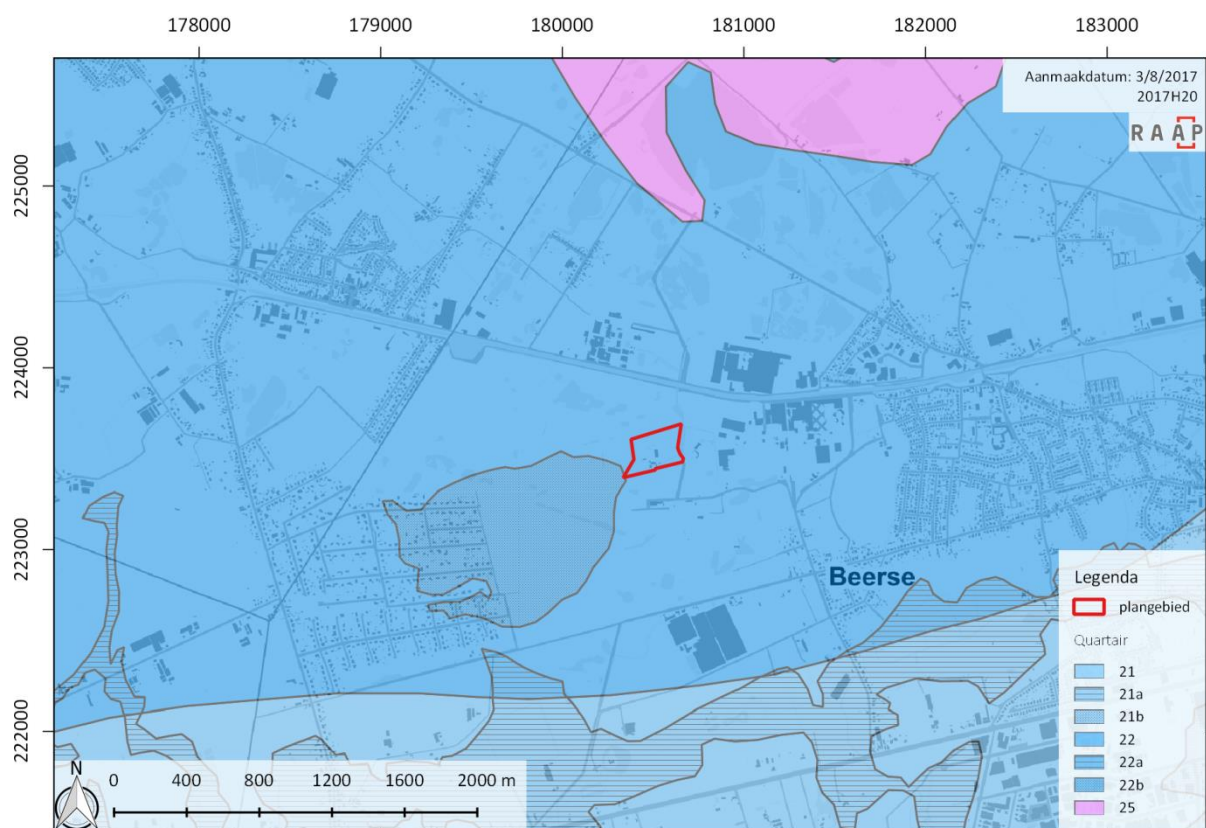
Het Pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.

De jongste tijdsnede die we kennen is (vooralsnog) het Holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.¹¹

¹⁰ Bogemans 2005

¹¹ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>

De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de Quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.¹² In het plangebied komen vier grote Quartaire eenheden voor met de profieltypes 21, 22, 22a en 22b¹³. De grootste oppervlakte rondom het plangebied wordt gekarteerd als eolisch zand dat afgezet werd tijdens het Laat Pleistoceen of het begin van het Holoceen (types 21 en 22). In dit Quartaire landschap komen alternatieve types 22a en b voor. Dit zijn grotendeels de zelfde bodemtypes als 21 en 22, maar werden tijdens het Quartair herwerkt. Afzettingen 22a zijn op die manier door fluviatiele processen herwerkt. 22b zijn bodems die afgezet werden door eolische processen, in dit geval is dit in verband te brengen met de aanwezigheid van landduinen ten zuidwesten van het plangebied.



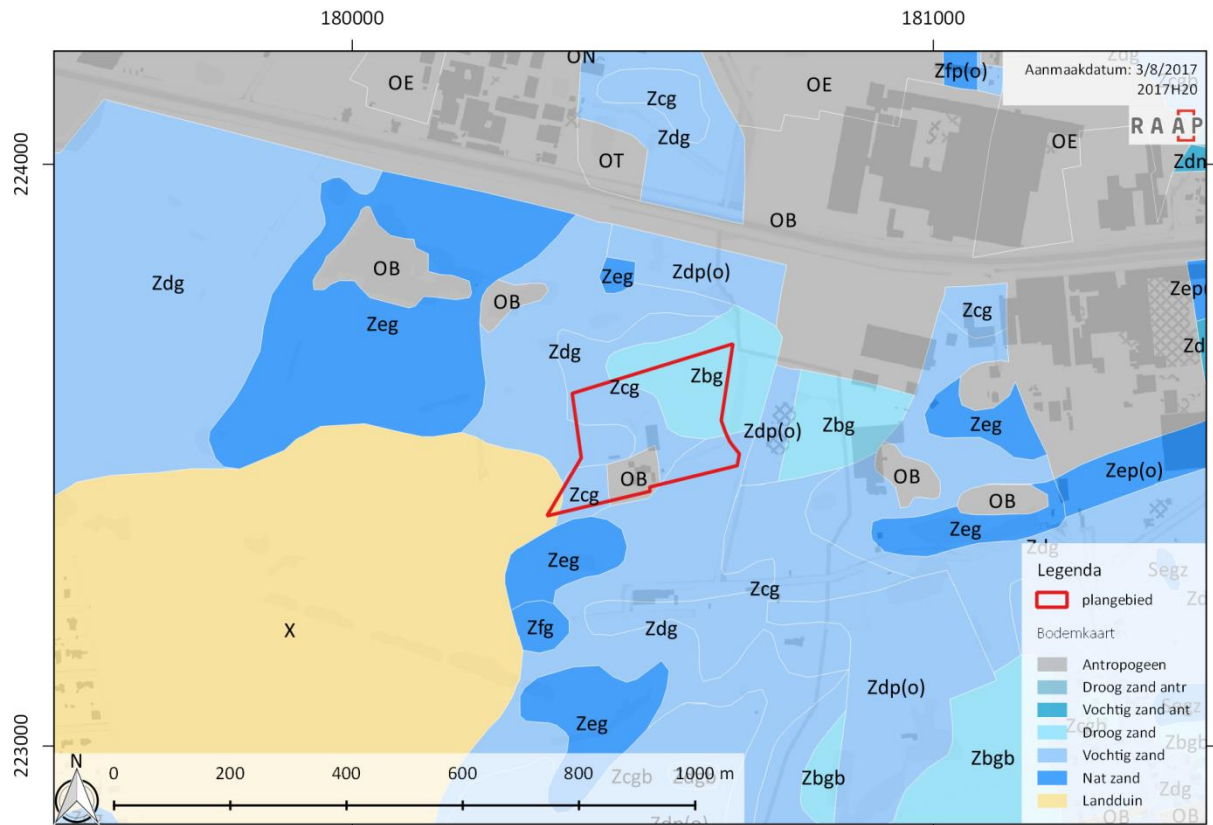
Figuur 18: Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied, schaal 1:16000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

¹² <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding>

¹³ Bogemans 2008.

1.2.2.3 Bodemkundige gegevens¹⁴

Het overheersende bodemtype dat teruggevonden wordt in de Antwerpse Kempen bestaat uit zandige sedimenten. Op Figuur 19 worden de bodemeigenschappen weergegeven in en rond het plangebied. Binnen het plangebied situeren zich drie bodemtypes. In de noordoostelijke hoek bestaat de ondergrond uit een droog zand (type Zbg). Het overgrote deel van het terrein werd gekarteerd als een vochtige zandgrond. Door de bebouwing aan de zuidkant van het plangebied werd deze zone als antropogene zone aangeduid.



Figuur 19: Bodemkaart met projectie van het plangebied, schaal 1:5000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

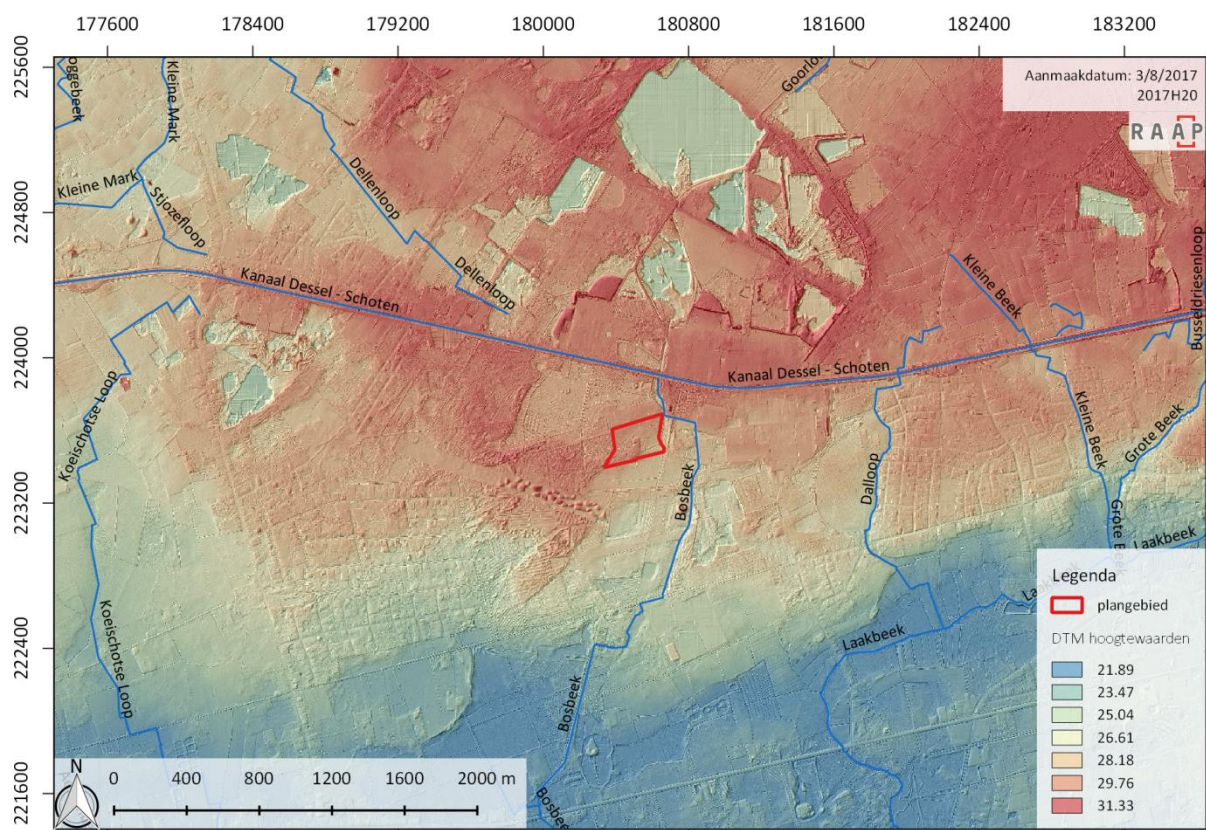
1.2.2.4 Geomorfologische kaart

Een geomorfologische kaart is voor dit gebied niet beschikbaar, en wordt hier bijgevolg niet besproken.

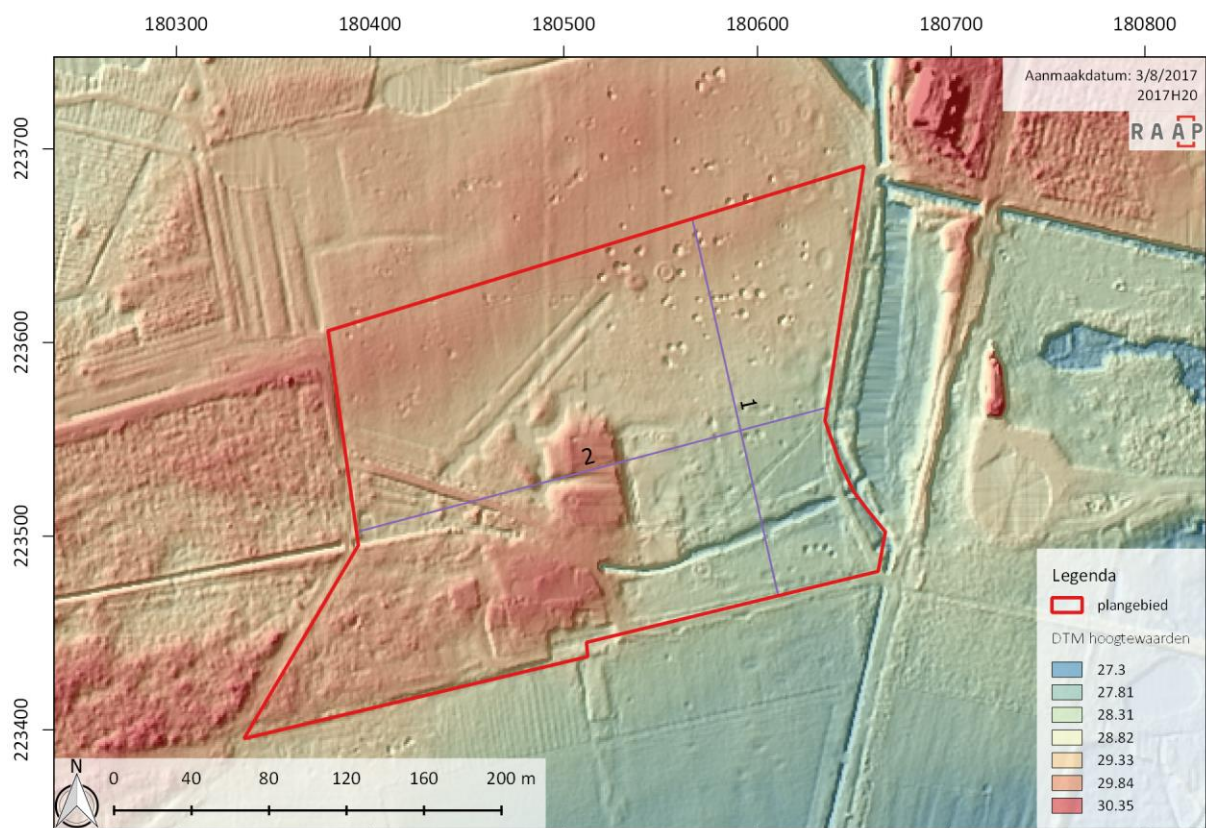
1.2.2.5 Topografie

De topografie van de regio wordt bepaald door de aanwezigheid van de micro-questa van de Kempen een hogere heuvelrug net ten noorden van het plangebied. Deze strekt zich uit tussen Turnhout en loopt verder naar het westen tot in de buurt van Brecht. Het hoogste gedeelte hiervan situeert zich op ca. 31 m TAW. Naar het zuiden toe helt het landschap af naar ca. 18 m TAW.

¹⁴ Van Ranst & Sys 2000

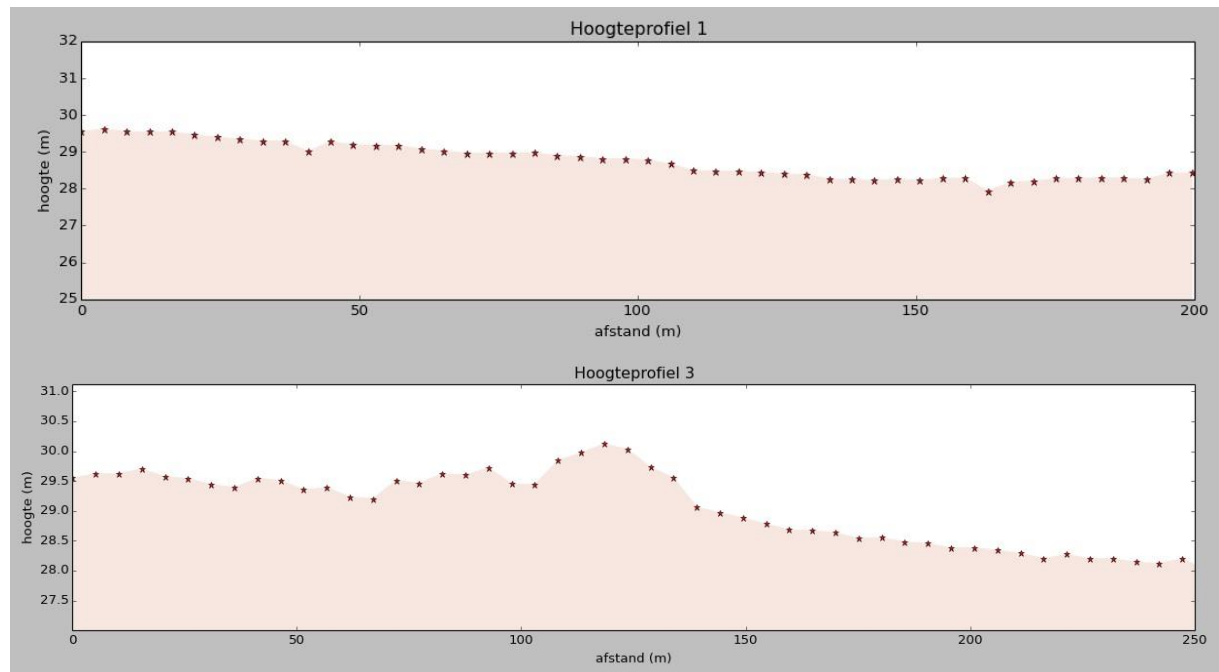


Figuur 20: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied, (raster 1m) schaal 1:16000 (bron: AGIV).



Figuur 21: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen, (raster 1m), schaal 1:1500 (bron: Geopunt, AGIV).

Binnen het plangebied variëren de hoogtewaarden van 30.35 m tot 27.3 m TAW. Het laagste deel van het onderzoeksgebied situeert zich in de zuidoostelijke uithoek. Ook komen een aantal anomalieën voor die te maken hebben met de loop van een afwateringsgreppel. In het noordwesten situeert zich een ongedefinieerde lineaire depressie. Mogelijks kan dit in verband gebracht worden met de indeling van de percelen. Verspreid over het terrein kunnen ook kleinere onregelmatigheden opgemerkt worden. Deze zijn terug te brengen tot de tijdelijke installatie van voederplaatsen. De circulaire depressies komen tot stand door het herhaaldelijk aandrukken van de grond rondom de installatie.



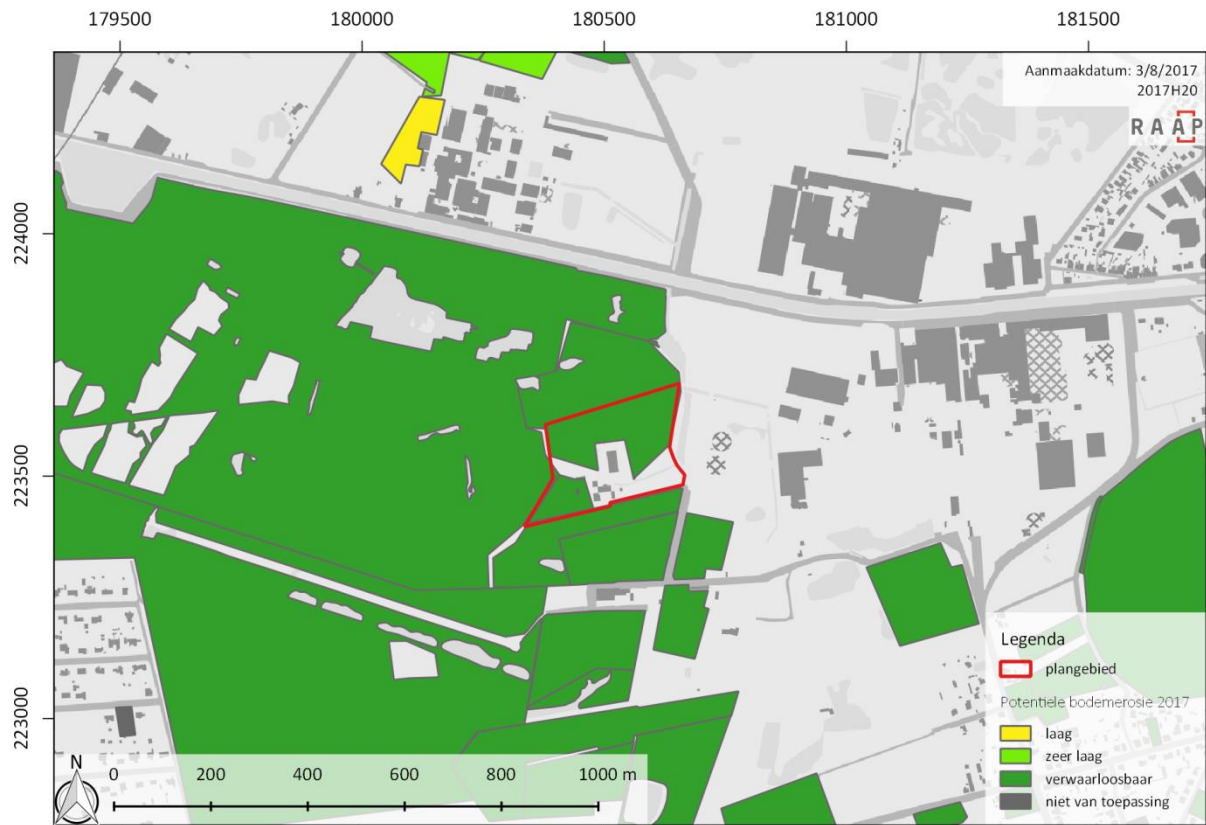
Figuur 22: Hoogteprofiel(en) (bron: Geopunt)

1.2.2.6 Hydrografie

De hydrografische situatie rondom het projectgebied (Figuur 20) kent een aantal beken en waterlopen voor die het dichtste aanleunen bij de originele afwatering van de streek. Deze hebben grotendeels een noord-zuid oriëntatie en zijn gestoeld op de hoogteverschillen. De Bosbeek bevindt zich het dichtste bij het plangebied. De grootste antropogeen geconstrueerde waterweg situeert zich net ten noorden van het plangebied. Deze waterloop verbindt de rivieren de Maas en de Schelde. De aanleg van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten situeerde zich in de loop van 1854 en werd vervolledigd in 1875. Opvallend is de inplanting ervan op het hoogste deel van het landschap. Om het hoogteverschil van ca. 27 m te overbruggen zijn een tiental sluiscomplexen ingepland. Tijdens de aanleg van dit tracé werden kleirijke lagen aangetroffen die zich uitstekend lenen voor baksteenproductie. Langsheen het kanaal zijn dan ook verschillende steenbakkerijen ingepland.

1.2.2.7 Erosie

De erosieve werking in de regio lijkt weinig impact te hebben. De verharde delen van de industriële bedrijven ten noorden en oosten zorgen ervoor dat geen gegevens voorhanden zijn. Voor het plangebied wordt de erosie als verwaarloosbaar ingeschat.



Figuur 23: Potentiële bodemerosiekaart uit 2016, schaal 1:6000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

1.2.3 Archeologische gegevens

1.2.3.1 Juridische gegevens

Uit raadpleging van het geoportaal van Onroerend Erfgoed¹⁵ blijkt het plangebied niet in een ‘gebied geen archeologie’ te liggen, noch in een ‘archeologische zone’.

1.2.3.2 Gegevens uit de Centrale Archeologische Inventaris

Aanwijzingen van menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden werd teruggevonden nabij de Corsendonkse hoeve, ook aangeduid met het toponiem “den hout 2”. Hier werd een afslag teruggevonden die gemaakt werd uit Wommersom-kwartsiet (CAI: 158447).

Relicten uit de bronstijd werden aangetroffen op de Houtseweg 1 (CAI: 150282). Tijdens een archeologische opgraving uit 1966 werd een bronzen bijtje aangetroffen die op basis van zijn uiterlijke kenmerken in de midden bronstijd te dateren is. De onderzoekers interpreteren deze vondst als een indicatie voor bewoning.

Ook resten van funeraire structuren konden doorleven in het bodemarchief. Zo werd tijdens onderzoek in de Mezenstraat 1 (CAI: 154627) een grafmonument met greppel aangetroffen. De centrale crematieresten, bijgezet in een urne, werden omkranst door drie rijen van paalkuilen.

Relicten daterend uit de ijzertijd zijn beter vertegenwoordigd in dit gebied. Zo kon tijdens het proefsleuvenonderzoek in het kader van de verkaveling van Schransdriesen (Beerse-Holleweg) bewoningsresten uit de midden ijzertijd geregistreerd worden. Het betreft hier een 2-beukig hoofdgebouw en een viertal spiekers (CAI: 101013). Ook werd tijdens dit onderzoek uit 2008 een waterput aangetroffen.

Op het perceel gelegen aan de Sijsjesstraat (CAI: 163170) werden ook aanwijzingen aangetroffen die wijzen op bewoning in de ijzertijd.

Middeleeuwen

Vroegmiddeleeuwse relictten situeren zich in de Mezenstraat (CAI: 154627) en de Sijsjesstraat (163170). Deze eerste site omvat een geïsoleerde Karolingische boerderij waarbij het erf bestond uit een driebeukige boerderij, een éénbeukige schuur, enkele vierpalige bijgebouwtjes en een waterput.

De tweede site bevatte in de uiterste zuidoostelijke hoek van het plangebied de rand van een nederzetting uit de vroege middeleeuwen. Aangezien het gaat om de rand van een nederzetting in de uiterste hoek van het plangebied, werd er geen verder onderzoek aanbevolen¹⁶.

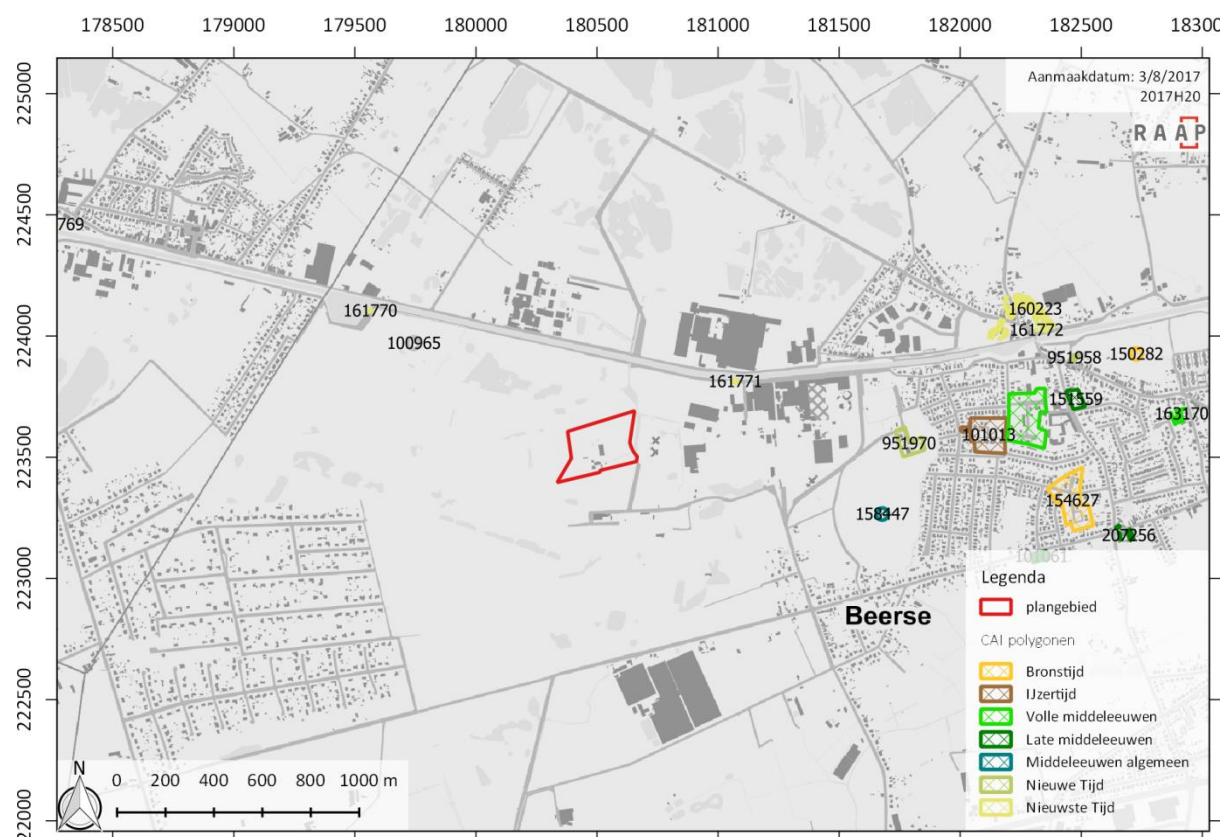
¹⁵ <https://geo.onroenderfgoed.be/>

¹⁶ De Moen et al. s.d.

Bewoning uit de volle middeleeuwen werd aangetroffen in de Mezenstraat 1 (CAI: 154627). Hier werd een bootvormige plattegrond aangetroffen. Ook in Sijjesstraat (CAI: 163170) werden aanwijzingen teruggevonden die wijzen op bewoning in deze periode.

Een toevalsvondst nabij de Corsendonkse hoeve, in het gehucht Den Hout 2, werd eveneens opgenomen in de CAI met locatienummer 158447. Hier werden glaskralen aangetroffen die eveneens in de volle middeleeuwen gedateerd konden worden.

De late middeleeuwen werden gedocumenteerd in de Kapelstraat (CAI: 207256) en de Schransdriesstraat (CAI: 151559). Bij deze laatste werd een 15^{de} eeuwse huisplattegrond aangetroffen met een potstalgedeelte, alsook enkele kuilen en perceelgreppels. De Kapelstraat bevatte de resten van waterputten uit de post middeleeuwen met aanwijzing voor bewoning in de late middeleeuwen.



Figuur 24: Het plangebied weergegeven op de GRB kaart met aanduiding van de CAI polygonen, schaal 1:12000 (Bron: Groot Referentiebestand Vlaanderen, Onroerend Erfgoed)

Nieuwe tijd

Ook relictten uit de 18^{de} eeuw komen voor in het bodemarchief. Zo kon bij een prospectie met een metaaldetector 8 kanonskogels aangetroffen worden. Deze konden op basis van hun diameter in drie groepen verdeeld worden (CAI: 100965). Op basis van cartografische bronnen kon de Corsendonckse Hoeve (951970) in de 18^{de} eeuw gesitueerd worden.

Ook CAI nummer 951958 werd op basis van vergelijkbaar onderzoek vastgesteld. Zo zou de huidige Houthoeve gebouwd zijn op de fundamenten van een 18^{de}-eeuwse hoeve.

Ook recentere gebeurtenissen en perioden komen naar voor in deze regio. Zo kan de impact van WOI in het bodemarchief niet onderschat worden. Vier CAI-nummers verwijzen op die manier naar de locaties waar Duitse stellingen gebouwd werden. Deze behoren allen tot de Turnhoutstelling die opgetrokken werd uit schrik voor een aanval vanuit het neutrale Nederland. CAI nummers 161770 en 161771 verwijzen respectievelijk naar bunkers Z365 (type I “MG”) en Z364 (type II “M”). Ook verdedigingselementen zoals prikkeldraadversperring konden herkend worden tijdens het luchtfotografische onderzoek, in dat opzicht werd CAI nummer 160223 benoemd als Turnhoutstelling 11. Bunker Z329 werd opgenomen in de CAI met de locatienummer 161772.

1.2.4 Historische gegevens¹⁷

1.2.4.1 Toponymie

Een aannemelijke verklaring voor de plaatsnaam Beerse afgeleid van "bar", woest, weinig begroeid stoelt allicht op de onvruchtbare zand- en leembodem; een tweede mogelijkheid, waarbij onder "beer" een moerassige beek wordt verstaan. De vondst, anno 1880 in een steenbakkerij aan de Kattespoel, van een versteende uitgeholde eik, gebruikt als waterput, en een urne van gebakken aarde, zou op een Gallo-Romeinse nederzetting kunnen duiden.

De geschiedenis van Beerse en Vosselaar verliepen in grote mate parallel. Beide vormden één heerlijkheid, deel uitmakend van het Land van Turnhout, toen dit in 1347 als bruidsschat aan Maria van Brabant in pand werd gegeven. Na haar dood, in 1399, werd het Land van Turnhout terug Brabants bezit, doch tot aan het einde van het ancien régime bleef het, weliswaar onder wisselende heren, apart bestuurd. Tweemaal werden Beerse en Vosselaar van het Land van Turnhout afgescheiden, namelijk van 1559 tot 1612 toen ze verpand werden aan de familie Van Renesse, heren van Elderen, Oostmalle, enzovoort en van 1626 tot 1648 aan Jan Proost, heer van Wechelderzande, Lille, Gierle en Vlimmeren. Na de Vrede van Munster kwam de heerlijkheid terug onder het Land van Turnhout. De gemeenschappelijke schepenvak, voor het eerst vermeld in 1386, ging in beroep bij de hofrechtbank van Zandhoven. Pas in 1805 werden beide gemeenten bestuurlijk gescheiden. De Fransen deelden Beerse in bij kanton Gierle binnen het arrondissement Turnhout en het departement der Twee Neten (huidige provincie Antwerpen).

In 1187 schonk bisschop Rogerus van Kamerijk de inkomsten van de kerken van Beerse en Vosselaar aan de Sint-Wivina-abdij van Groot-Bijgaarden; in 1426 echter werden de rechten afgekocht door de norbertijnen van de Antwerpse Sint-Michielsabdij, die hier sedert 1311 een zeer uitgestrekte heide zogenaamd "de Vroente" later omgedoopt in Abtsheide bezaten, weggeschonken uit het bezit van hertog Jan II. Van 1436 tot 1776 werd de dubbelparochie Beerse-Vosselaar bediend door een norbertijn, verblijvend op het Hofeinde in Vosselaar, vlak bij de grens met Beerse, en op gelijke afstand van beide kerken. Na de scheiding der parochies, in 1776, bleef het pastoorsambt te Beerse nog tot 1821 uitgeoefend door een witheer.

Tot aan het einde van de 19^{de} eeuw was Beerse een zuiver agrarische gemeente met overheersend heidegronden. Van de totale gemeentelijke oppervlakte wordt ongeveer 700 hectare ingenomen door bos; amper één kwart van het grondgebied is landbouwareaal met overwegend weiden en maïsteelt. Toen in 1863-1866 de verlenging tot Sint-Lenaarts van het kanaal Dessel-Turnhout werd gegraven, stootte men op interessante kleilagen: langsheen het kanaal werden een twintigtal pannen- en steenbakkerijen opgericht, een cement- en betonfabriek en non-ferrobedrijven (lood, koper); deze laatste en enkele (volledig vernieuwde) steenbakkerijen zijn nog steeds actief.

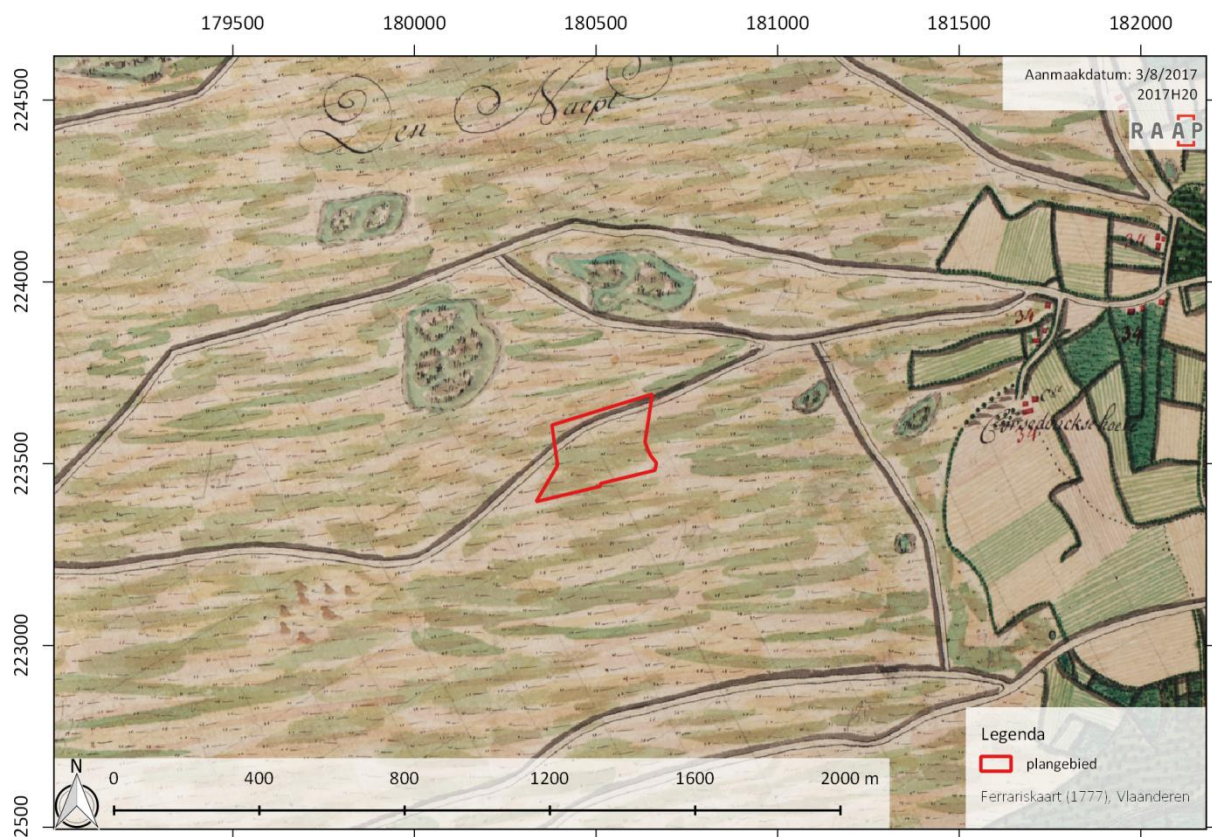
Een tweede industrialiseringsfase werd in 1954 ingezet met de ontsluiting van industrieterreinen aan de Antwerpseweg, onder meer voor een roomijsfabriek, meubelmakerij, papier-, metaal- en plasticverwerkende nijverheid. De voornaamste inplanting is Janssen Pharmaceutica, begonnen in Turnhout en waarvan de eerste gebouwen te Beerse in 1956-1957 tot stand kwamen; in 1971-1972 was heel de productie naar Beerse overgebracht.

¹⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/120751>

1.2.4.2 Kaart van Ferraris (1771-1777)

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

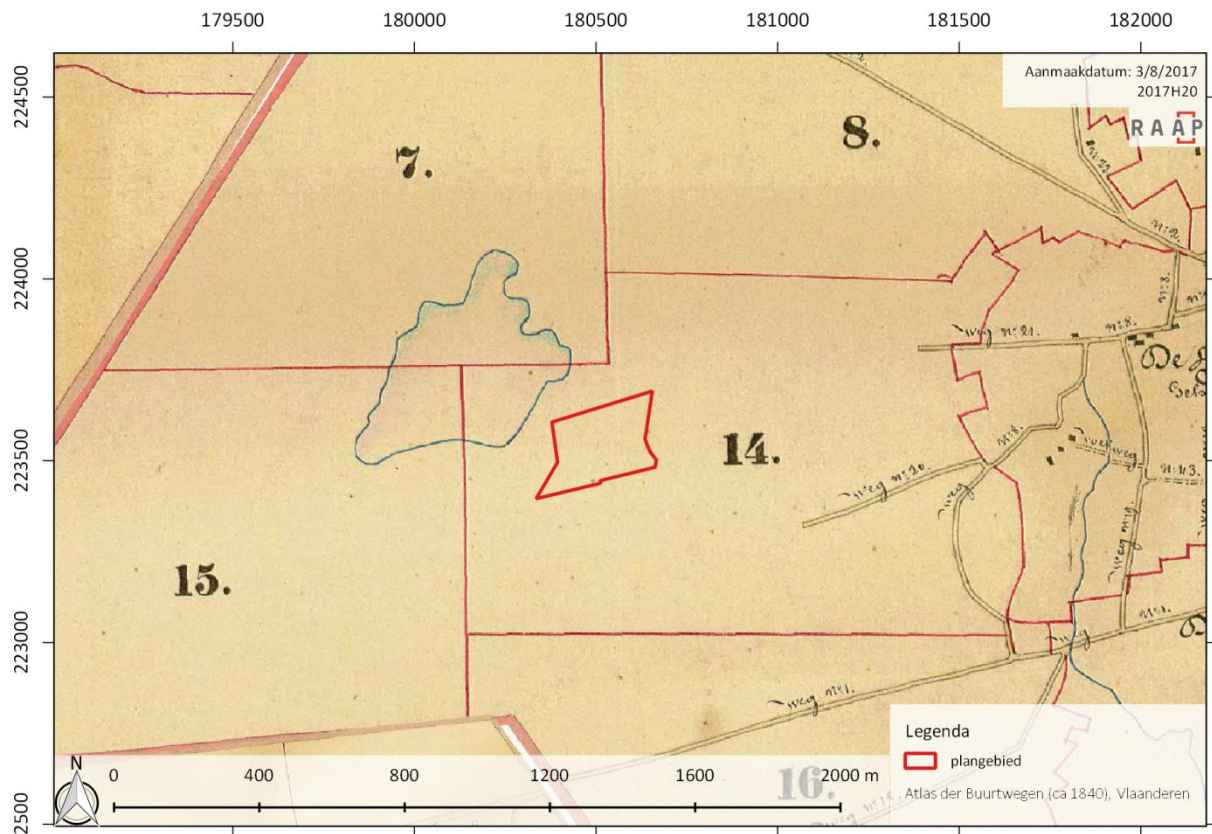
Op deze kaart worden verschillende noordoostelijke georiënteerde zandwegen aangeduid. Ten noorden van het plangebied wordt aanduiding gemaakt van vennen of goren. Beide indicaties van nattere, moerasachtige zones in het landschap. In het zuidwesten van het plangebied, net ten zuiden van de weg is een aanduiding voor het voorkomen van landduinen.



Figuur 25: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België).

1.2.4.3 *Atlas der Buurtwegen (1841)*

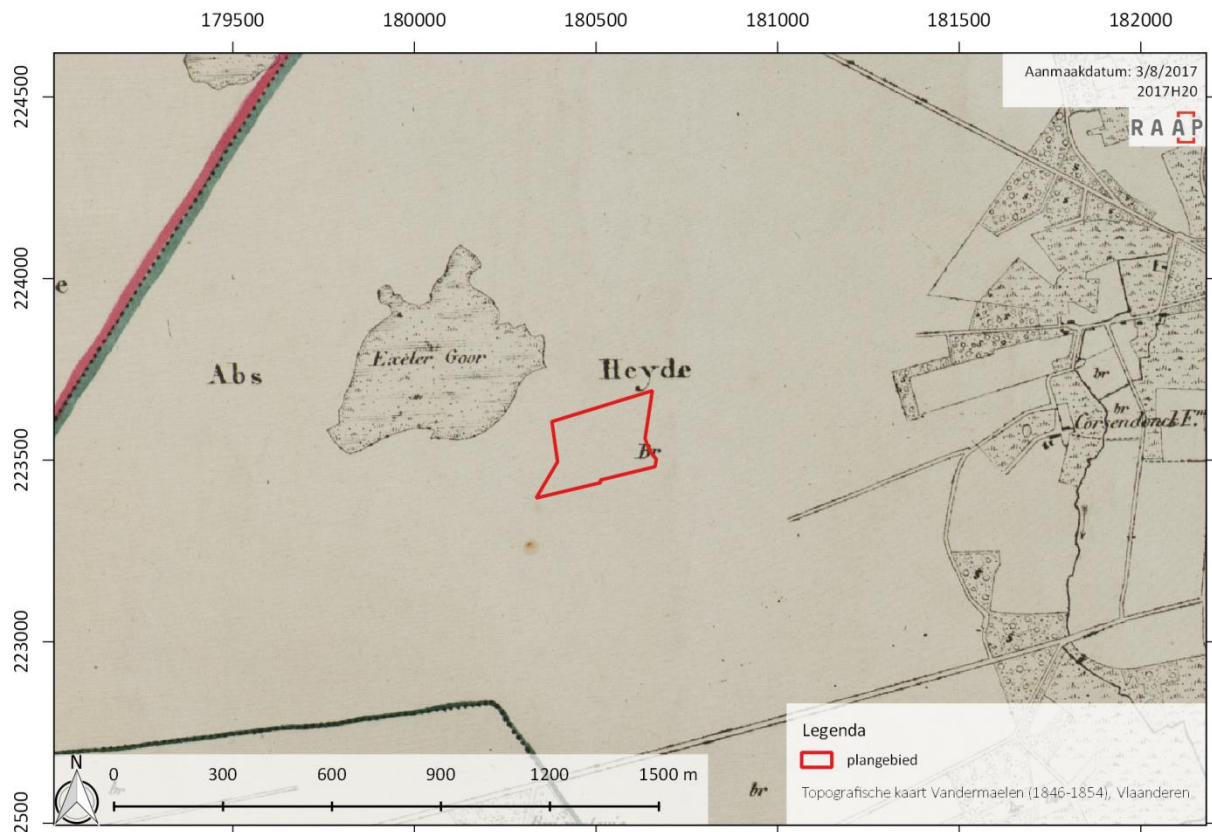
De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter. Hierop is eveneens het lagere en nattere deel in het landschap aangeduid. Op de kaart van Vandermaelen wordt deze zelf benoemd met “Ekster Goor”.



Figuur 26: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied, schaal 1:8000 (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Antwerpen).

1.2.4.4 *Kaart van Vandermaelen (1846-1854)*

De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid. Buiten het natte gedeelte in het landschap (i.e. “Exeter Goor”) worden bijna geen andere landschappelijke kenmerken aangeduid. Het gebied wordt wel aangeduid als heidegebied. De veldwegen die geïllustreerd werden op de Ferraris kaart zijn op deze kaarten niet aangeduid.



Figuur 27: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied, schaal 1:8000 (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België).

1.2.4.5 Luchtfoto's 20^{ste} eeuw

De luchtfoto's geeft aan dat het plangebied reeds geruime tijd als functioneerde als landbouwgebied. Specifiek gaat in deze periode voornamelijk over groententeelt in tegenstelling tot de huidige activiteiten. De stal die onderwerp is van deze nota werd pas later bijgebouwd.

Op basis van de luchtfoto van 2013-2015 is duidelijk dat de activiteiten binnen het landbouwbedrijf geëvolueerd zijn van groententeelt naar veeteelt. Bewijzen hiervan zijn te vinden in de aanwezigheid van de stal en de voedsel reserves hier vlak naast. Ook is te zien dat deze activiteiten een sterk versturende factor zijn geweest voor de omliggende bodems.



Figuur 28: Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied, schaal 1:2000 (bron: Geopunt, AGIV).



Figuur 29: Luchtfoto (2013-2015) met projectie van het plangebied, schaal 1:1500 (bron: Geopunt, AGIV).

1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Mesolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op één plaats. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog en dat beek- en rivierdalen een bijzondere aantrekkingskracht uitoefenden. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. In deze periodes werd het plangebied en de omgeving gekenmerkt door een extreem koud klimaat en door een grote droogte. Tot het einde van de ijstijd (ca. 11.000 jaar geleden) kunnen mensen zich tijdelijk dan wel semi-permanent op lokale verhogingen in het landschap en/of kopjes en overgangen naar beek- en rivierdalen gesetteld hebben.

Het plangebied situeert zich in de Antwerpse Kempen, op de rand van een heuvelrug met oost-west oriëntatie. De natuurlijke waterlopen wateren af in zuidelijke richting. Ook werden in de buurt van het plangebied vennen aangeduid op historische kaarten. Deze locaties hadden een grote aantrek bij jager verzamelaars. Deze gunstige locatie impliceert een grotere kans dat in de periode van jager-verzamelaars het plangebied werd opgezocht. De kans dat deze sites *in situ* bewaard gebleven zijn is echter bijzonder klein door de continue landbouwactiviteiten en bebouwing.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van vochtige tot droge zandgronden. Deze kenmerken zich door een wisselende, doch goede waterhuishouding, maar een lage bodemvruchtbaarheid. Hierdoor wordt de kans kleiner dat binnen het plangebied vindplaatsen vanaf de late prehistorie voorkomen. De kans dat deze sites *in situ* bewaard gebleven zijn is echter bijzonder klein door de continue landbouwactiviteiten en bebouwing binnen het plangebied.

Nabij de dorpskern van Beerse zijn verschillende relictten uit de metaaltijden aangetroffen. Op basis van het Digitale Terrein Model blijkt het plangebied zich op dezelfde landschappelijke situatie te situeren. Daarom lijkt de kans op het aantreffen van relictten uit deze periode hoog te zijn. De kans dat deze sites *in situ* bewaard gebleven zijn is echter bijzonder klein door de continue landbouwactiviteiten en bebouwing binnen het plangebied.

De Romeinse periode lijkt weinig aanwezig te zijn in het CAI landschap. Een mogelijke verklaring hiervoor is de grote afstand tot Romeinse verbindingswegen en het minder vruchtbare bodems. Het is niet uitgesloten want deze mindere bodemkwaliteiten zorgden vaak voor een alternatieve aanpak bij de exploitatie van deze gebieden. Zo kunnen potstallen worden gezien als een eerste vorm van mestbeheer. Ook wijzen Meylemans & Vedurmen 2015 op de veranderde klimatologische schommelingen gedurende de laatste 2000 jaar. Deze schommelingen kunnen significante veranderingen in de waterhuishouding van een streek hebben teweeggebracht met gevolgen naar bodemgesteldheid toe. Het aantreffen van sporen uit de Romeinse periode is niet uitgesloten, maar de kans wordt wel klein ingeschat door de landbouwactiviteiten binnen het plangebied.

Tijdens de middeleeuwen worden bestaande gehuchten en (pre)middeleeuws grondgebruik doorgaans gecontinueerd. De aangetroffen relictten uit deze periode situeren zich dan ook in de dorpskern van Beerse. De kans dat dit soort van sites bewaard zijn gebleven binnen het plangebied is bijzonder klein door de impact van de continue bewoning (boerderij).

1.2.6 *Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst*

- Het plangebied situeert zich in de Antwerpse Noorder Kempen op de zuidelijke flank van een heuvelrug in de nabijheid van waterlopen. Deze gunstige locatie kan een hogere aantrekkingskracht gehad hebben op de laat-paleolithisch en mesolithische mens. Enkel voor het neolithicum (i.e. eerste landbouwers) geldt een lagere verwachting gezien de geringe bodemvruchtbaarheid van de streek. Op basis van de Centraal Archeologische Inventaris is duidelijk dat deze zuidelijke flank van de heuvelrug vooral in de bronstijd en ijzertijd bewoond werd.
- Op basis van de historische en huidige gebruikstoestand van het onderzoeksgebied kan gesteld worden dat de bodem een hogere graad van verstoring zal ondergaan hebben. Luchtfoto's geven aan dat hier geruime tijd een landbouwbedrijf gesitueerd is. Deze bewoning en activiteiten hebben een verstorend effect gehad op het plangebied. Het is mogelijk dat aanwezige archeologische sites hierdoor vernield werden.
- Hoewel de betrokken percelen een aanzienlijke oppervlakte kennen zijn de geplande bodemingrepen beperkt te noemen. Men voorziet rond de stalling een plaatselijke ophoging van het maaiveld. De nieuwbouwstructuren situeren zich hier bovenop. Voor de aanleg van een vijver wordt ten noordoosten van de stalling een uitgraving van ca. 425 m² voorzien. Deze beperkte oppervlakte impliceert hier weinig potentieel op kenniswinst. De conclusie van dit bureauonderzoek is samen te vatten in het advies om hier geen verder onderzoek uit te voeren.

1.2.6.1 *Beantwoorden van de onderzoeksvragen*

- Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

Binnen het plangebied werden geen archeologische sites aangetroffen. In de buurt van het projectgebied komen relictten uit verschillende periodes voor. De zuidflank van de heuvelrug die zich situeert tussen Turnhout en Brecht lijkt vooral tijdens de metaaltijden bewoond geweest te zijn. De middeleeuwse resten situeren zich dichtbij de dorpskern van Beerse.

- Zijn er in het gebied paleolandschappelijke eenheden bewaard en is er kans op het aantreffen van archeologische sites in dit landschap?

De situering van het plangebied op een zuiderflank van een heuvelrug is een belangrijke landschappelijke indicator. Deze zone zal doorheen de tijd een zekere aantrekking gehad hebben op de mens. Deze regio heeft een verhoogde trefkans op sites die dateren vanaf het paleolithicum tot aan het einde van het mesolithicum. Gezien de lagere bodemvruchtbaarheid wordt een lagere trefkans voor neolithische sites. Middeleeuwse sites bevinden zich vooral in de dorpskern van Beerse.

- Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

Archeologische resten kunnen zich zowel als vondstconcentraties en als grondsporen manifesteren. De diepte en de bewaring van het archeologische niveau zal afhankelijk zijn van de mate van voorgaande versterking.

- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Op basis van de historische kaarten werd dit gebied al geruime tijd als heidegebied gebruikt. Het plangebied is vanaf 1970 in gebruik voor de kweek van groenten. Pas nadien werden graasweides en stalling voorzien voor het telen van vee. Van deze activiteiten wordt aangenomen dat zij een zware impact hebben gehad op het archeologische niveau. Indien hier sites aanwezig waren is het mogelijk dat deze niet in situ bewaard bleven.

- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Het landbouwbedrijf en diverse activiteiten binnen het projectgebied heeft de bodem mogelijk ernstig verstoord. Daarom geldt een lage verwachting aan goed bewaarde archeologische sporen.

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

De geplande werken omvatten een plaatselijke ophoging rondom de stal. Hierop wordt onder meer een nieuwe stal voorzien. Ten noorden ervan komt een toegangsschans aangelegd. Voor de aanleg van een vijver wordt ten noordoosten van de stalling een uitgraving van ca. 425 m² voorzien. In het totaal gaat het om een bodemingreep van 6295m². Een groot deel van de werken zal echter plaatsvinden rondom en in de bestaande stalling, waar reeds een hoge graad aan versterking van de bodem wordt verwacht. Aangezien hierdoor een lage archeologische verwachting is, en het voor onderzoek van de overige delen (de schans en de vijver) slechts een klein oppervlak betreft, wordt geen verder onderzoek geadviseerd.

2 Bibliografie

2.1 Uitgegeven bronnen

Bogemans F., 2005. *Toelichting bij de Quartair Geologische kaart, kaartblad 1-8, Meerle – Turnhout*. Brussel.

Bogemans F., 2008. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*, Brussel.

Meylemans. E. & Vedurmen, I., 2015. Het Sigmaphan en de erfgoedpuzzel in de Kalkense Meersen. Monumenten, landschappen en archeologie 34/2, 20-37.

2.2 Onuitgegeven bronnen

2.3 Geraadpleegde websites

<http://www.cartesius.be>

<http://www.geopunt.be>

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120751>

<https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14448/bestanden/17281>

3 Bijlages

Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlage 3: Geologisch/Archeologisch kader

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

[illegible]

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied, schaal 1:16000 (bron: NGI).	5
Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan, schaal 1:2000 (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	5
Figuur 3: Overzicht van de bouwplannen met aanduiding van de verschillende realisaties, weergegeven van B tot G. (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	7
Figuur 4: Uitsnede van het plan, detail betonverharding buiten de stal (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	0
Figuur 5: Uitgraving stal, profiel weergave met aanduiding van de ingreep (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	0
Figuur 6: Overzicht van de geplande heraanleg van de bestaande stalling, giergeul en waterleidingen (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	1
Figuur 7: Doorsnede geplande werken binnenin de stal (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	1
Figuur 8: Doorsnede van de geplande werken met betonverharding, bestaande en nieuwe stalling (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	2
Figuur 9: uitsnede van bouwplannen, detail: toegangsschans (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	2
Figuur 10: Doorsnede van de schans (A-A') (bron: Agentschap voor Natuur en Bos). Lichtblauw= bestaande toestand; donker blauw= te realiseren niveau.	3
Figuur 11: Grondplan en doorsnede van de geplande vijver, aangeleverd door de opdrachtgever (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	3
Figuur 12: Doorsnede mestkuil, plannen aangeleverd door opdrachtgever (bron: Agentschap voor Natuur en Bos).	4
Figuur 13: Samenvatting van de geplande ingrepen op de GRB kaart (bron: AGIV, Groot Referentiebestand Vlaanderen).	4
Figuur 14: Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart, schaal 1:5000 (bron: NGI).	8
Figuur 15: Luchtfoto uit 2016 met daarop het plangebied geprojecteerd, schaal 1:1500 (bron: AGIV).	9
Figuur 16: Bodembedekkingskaart uit 2012 met daarop het projectgebied geprojecteerd, schaal 1:2000 (bron: AGIV).	10
Figuur 17: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied, schaal 1:16000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	11
Figuur 18: Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied, schaal 1:16000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	12
Figuur 19: Bodemkaart met projectie van het plangebied, schaal 1:5000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	13
Figuur 20: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied, (raster 1m) schaal 1:16000 (bron: AGIV).	14
Figuur 21: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen, (raster 1m), schaal 1:1500 (bron: Geopunt, AGIV).	14
Figuur 22: Hoogteprofiel(en) (bron: Geopunt)	15
Figuur 23: Potentiële bodemerosiëkaart uit 2016, schaal 1:6000 (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	16
Figuur 24: Het plangebied weergegeven op de GRB kaart met aanduiding van de CAI polygonen, schaal 1:12000 (Bron: Groot Referentiebestand Vlaanderen, Onroerend Erfgoed)	18
Figuur 25: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België).	21
Figuur 26: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied, schaal 1:8000 (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Antwerpen).	22
Figuur 27: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied, schaal 1:8000 (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België).	23

Figuur 28: Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied, schaal 1:2000 (bron: Geopunt, AGIV).	24
Figuur 29: Luchtfoto (2013-2015) met projectie van het plangebied, schaal 1:1500 (bron: Geopunt, AGIV).	24