



Bouw stallen Akkerstraat Kruishoutem



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek – projectcode 2017K204



Eke
2018

Colofon

Titel: Bouw stallen Akkerstraat, Kruishoutem
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Bureauonderzoek - projectcode 2017K204

Status: definitief

Datum: 29 juni 2018

Auteur: K. Van Quaethem

Projectbegeleiding: M. Van de Vijver

Kaartvervaardiging: K. Van Quaethem

Terreinwerk: K. Van Quaethem

Projectcode: 2017K204

Raaproject: KRAK01

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

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2018

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 2017K204	4
1.1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1.1 Administratieve gegevens.....	4
1.1.2 Aanleiding.....	6
1.1.3 Geplande ingreep	7
1.1.4 Archeologische voorkennis	11
1.1.5 Onderzoeksopdracht	11
1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	12
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek.....	13
1.2.1 Geografische situering	13
1.2.2 Aardkundige gegevens	16
1.2.3 Archeologische gegevens.....	22
1.2.4 Historische gegevens	25
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	31
1.2.6 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst	33
2 Bibliografie	35
2.1 Uitgegeven bronnen.....	35
2.2 Geraadpleegde websites	35
3 Bijlages	36
Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader	37
Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek.....	38

Samenvatting

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, met als doel de uitbreiding van een agrarisch bedrijf te Kruishoutem.

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.

Het projectgebied situeert zich ten oosten van de dorpskern van Kruishoutem en grenst in het zuidoosten aan de Akkerstraat. Binnen het projectgebied is heden een agrarisch bedrijf gelegen. Dit bedrijf gaat terug op een 19^{de}-eeuwse voorloper. De geplande werken kaderen in de uitbreiding van een agrarisch bedrijf en vinden hoofdzakelijk plaats op delen die momenteel bebouwd zijn. Een aantal stalgebouwen zullen afgebroken worden en vervangen worden door nieuwe grotere stallen. Deze af te breken stalgebouwen zijn 1m tot 2m onderkelderde, waardoor het bodemarchief hier reeds verstoord is. Ook wordt een nieuwe loods, een lagune en infiltratiesleuf voorzien.

Kruishoutem situeert zich in het heuvelachtige gebied tussen Leie en Schelde, op de grens tussen Zandig en Zandlemig Vlaanderen. Het plangebied ligt op de flank van een oostelijke uitloper van het terras van Kruishoutem, dat ingesneden is door de Stampkotbeek. De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt als een matig natte zandleembodem.

Op het projectgebied zelf is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De ruime regio van Kruishoutem wijst echter op een rijk archeologisch verleden. Zowel omwille van de landschappelijke als archeologische gegevens is het niet uit te sluiten dat in de onverstoorde bodem van het projectgebied nog een goed bewaard bodemarchief aanwezig is. Er is potentieel voor sites uit zowat alle archeologische periodes.

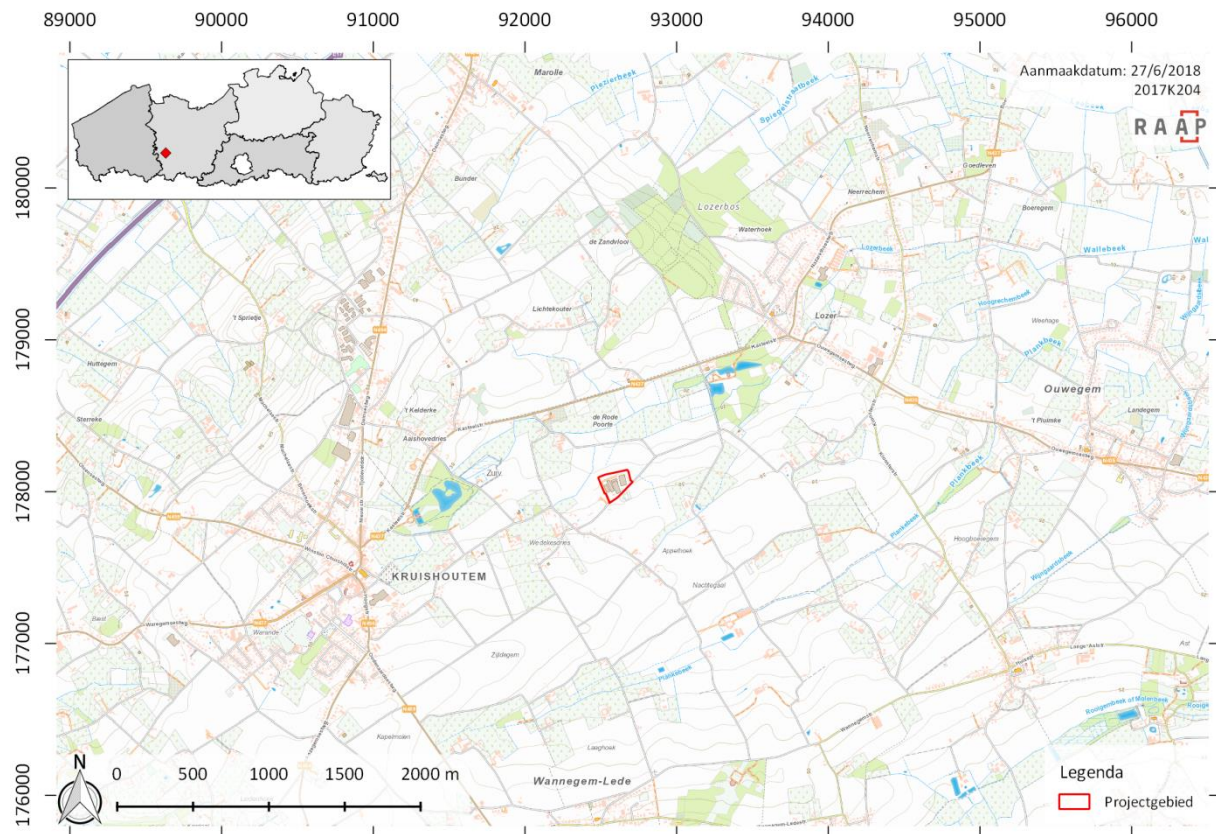
De geplande werken zullen een destructieve invloed op dat bodemarchief uitoefenen. Hier dringt verder archeologisch onderzoek zich op. Omwille van de specifieke bodemkenmerken wordt in de eerste plaats een **proefsleuvenonderzoek** aanbevolen op de niet verstoorde delen van het projectgebied. Op basis hiervan zal zowel kennis worden vergaard inzake sporensites en de gaafheid van de bodem. Enkel indien er gave bodems aangetroffen worden, dient daarnaast ook onderzoek te gebeuren in functie van artefactensites. Het bijkomend onderzoek gebeurt omwille van economische redenen volgens **het uitgesteld traject**. Het wordt verder beschreven in het programma van maatregelen.

1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017K204

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2017K204
- *Type onderzoek:* bureauonderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen
- *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Wetenschappelijke begeleiding:* n.v.t.
- *Naam plangebied en/of toponiem:* Akkerstraat te Kruishoutem
- *Adres:* Akkerstraat 5, 9970 Kruishoutem
- *Gemeente:* Kruishoutem
- *Provincie:* Oost-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* Kruishoutem, Afdeling 1, Sectie B, perceelnrs. 1325a, 1326c, 1329c, 1330f, 1332b, 1335c
- *Oppervlakte betrokken percelen:* 106 110m²
- *Oppervlakte projectgebied:* 23 305 m²
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* ca. 10 745m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
xMin,yMin 92498, 177924 ; xMax, yMax 92711, 178130
- *Inkleuring gewestplan:* gearceerd geel: landschappelijk waardevol agrarisch gebied



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: NGI)¹ schaal: 1:50 000



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).
Schaal: 1: 25 000

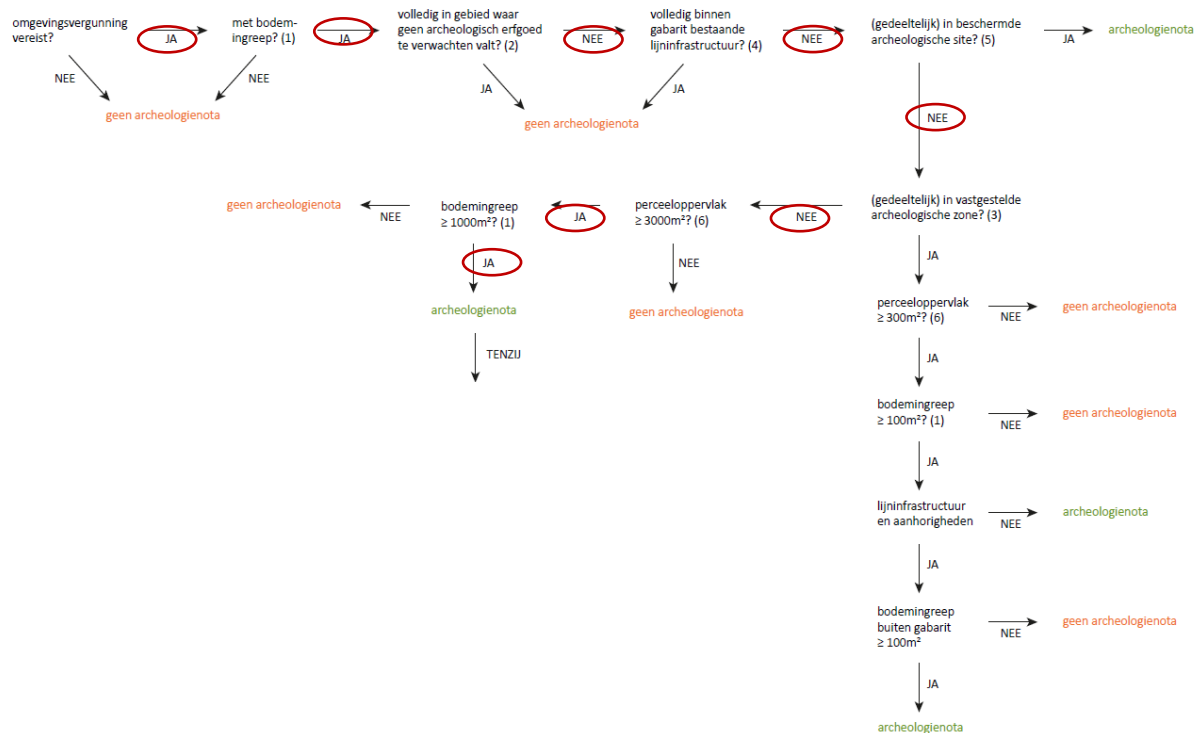
¹ Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 – www.ngi.be

1.1.2 Aanleiding

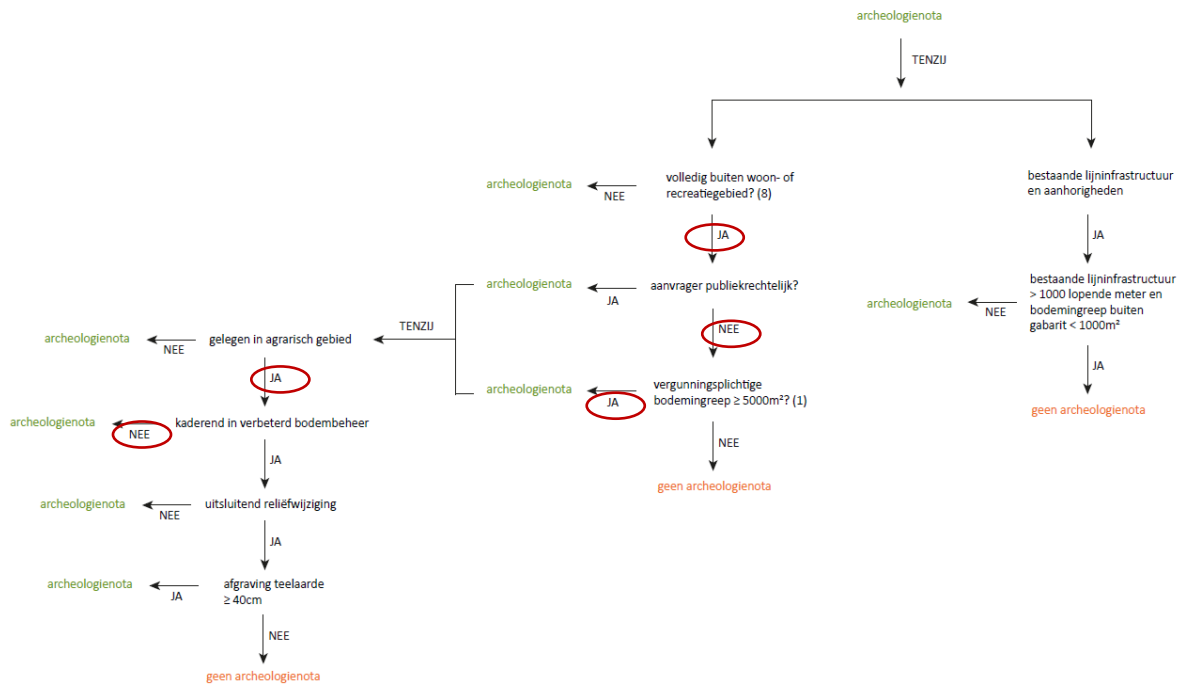
Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande uitbreiding van een agrarisch bedrijf te Kruishoutem, waarbij onder meer vijf stallen en een berging gesloopt zullen worden en nadien twee nieuwe stallen, een nieuwe loods met opslagbunkers en een lagune met infiltratiesleuf gerealiseerd zullen worden.

De geplande bodemingrepen zijn bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij stedenbouwkundige vergunningsaanvragen voor een gebied gelegen buiten een archeologische zone, gelegen in agrarisch gebied, een archeologienota te worden opgesteld indien de voorziene bodemingreep groter dan 5000 m² bedraagt.

Met een bodemingreep van ca. 10 745m², wordt de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.



figuur 3 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)



figuur 4 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

1.1.3 Geplande ingreep

De geplande werken kaderen in de uitbreiding van een agrarisch bedrijf. Centraal op het erf zullen vier stallen en een bergingsgebouw gesloopt worden, waarna een nieuwe grote stal (zeugenstal 4 - ca. 3 620m²) met aanpalende berging (ca. 190m²) gebouwd zal worden. Ook de meest westelijke stal (ca. 1 200m²) zal afgebroken worden, en vervangen worden door een nieuwe 18m langere stal (zeugenstal 1 - ca. 1 770m²). De stallen zullen tot 1,5m onder het maaiveld gefundeerd worden ten behoeve van mestkanalen. Aan elke stal, zowel huidige als nieuwe, worden nieuwe luchtwasser-luchtfiltratie-units geplaatst. In het oosten van het bedrijf zal op akkerland een nieuwe loods (ca. 470m²) gebouwd worden, waarbij de fundering met vloerplaat zal gebeuren, de opslagbunkers zullen 2 m diep uitgegraven worden. Op een in het noorden aangrenzende strook akkerland zal een lagune voor regenwateropvang (1500m² - uitgraving tot 150cm-mv) met opgehoogde bermen voorzien worden. Ook zal een infiltratiesleuf (650m²) tot 70cm -mv uitgegraven worden. Rondom de stallen is heden al verharding aangelegd, bij de geplande uitbreiding zal ook nieuwe betonverharding aangelegd worden. Hiervoor zal de teelaarde afgegraven worden (ca. -30cm). Het huidige groenscherm dat het erf omzoomd zal vervangen worden.

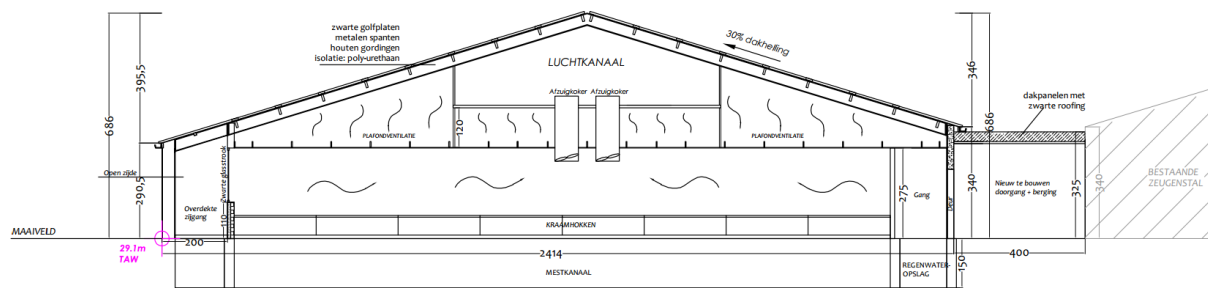
De geplande werken zullen een verstoring van het bodemarchief binnen het volledige plangebied inhouden. Ter hoogte van de te slopen stallen is het bodemarchief reeds volledig verstoord, gezien deze 1 tot 2m onderkelderd zijn.



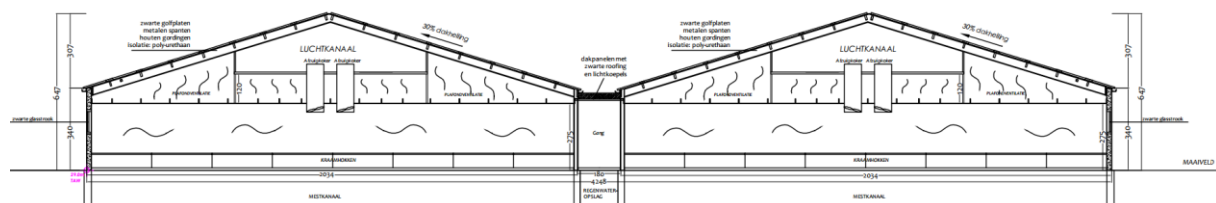
Figuur 5: Inplantingsplan, met huidige stallen (grijs gearceerd), te slopen stallen (oranje gearceerd), nieuw te bouwen gebouwen (groen gearceerd) en lagune-infiltratiesleuf (blauw) (bron: opdrachtgever).



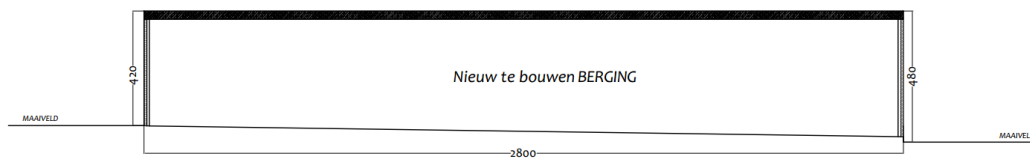
Figuur 6: Projectie van projectgebied en geplande bodemingrepen op luchtfoto 2017 (bron: AGIV, opdrachtgever)



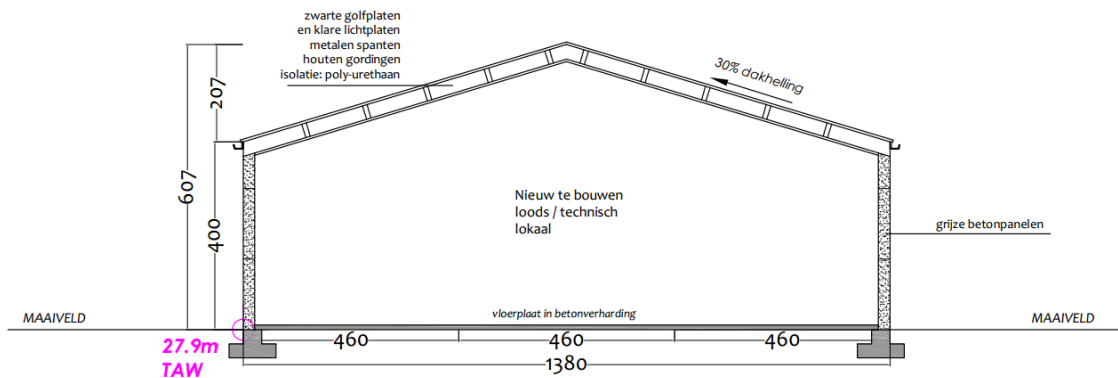
Figuur 7: Uitsnede uit funderingsplan van de nieuw te bouwen zeugenstal 1: doorsnede (bron: opdrachtgever).



Figuur 8: Uitsnede uit funderingsplan van de nieuw te bouwen zeugenstal 4: doorsnede (bron:opdrachtgever).



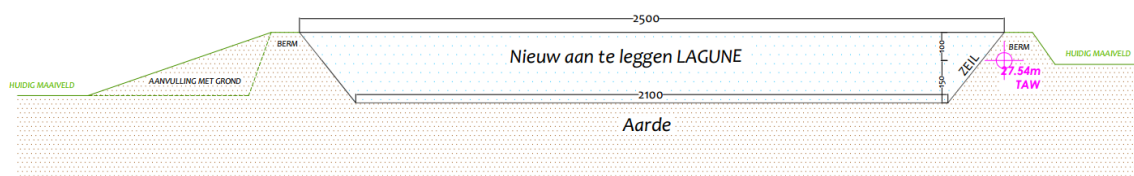
Figuur 9: Uitsnede uit funderingsplan nieuwe te bouwen bergingsgebouw: doorsnede (bron: opdrachtgever).



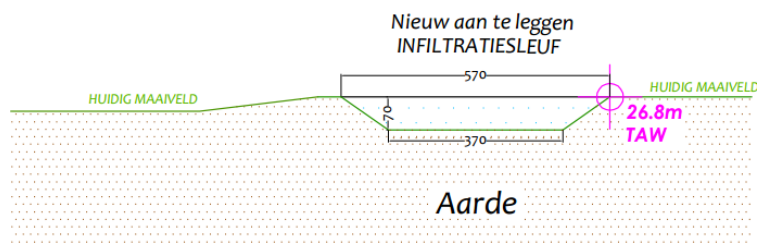
Figuur 10: Uitsnede uit funderingsplan van de nieuw te bouwen loods: doorsnede (bron: opdrachtgever).



Figuur 11: Uitsnede uit bouwplan van de nieuw aan te leggen lagune: doorsnede lange as (bron: opdrachtgever).



Figuur 12: Uitsnede uit bouwplan van de nieuw aan te leggen lagune: doorsnede korte as (bron: opdrachtgever).



Figuur 13: Uitsnede uit bouwplan van de nieuw aan te leggen infiltratiesleuf (bron: opdrachtgever).

1.1.4 Archeologische voorkennis

- Op het plangebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.
- Het projectgebied is niet gelegen binnen een vastgestelde archeologische zone.
- Het plangebied ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 2 mei 2017.²

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 geplande 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?

² <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.³

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 de opdrachtgever.

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.⁴ Het geologisch kader wordt weergegeven in bijlage 3.

³ Code van Goede praktijk (versie1.0), hoofdstuk 7.2.3, p. 49.

⁴ <https://dov.vlaanderen.be>

De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)⁵ was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het projectgebied wordt geplaatst. Er kon bijkomende informatie gevonden worden over recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied, deze worden weergegeven in de literatuurlijst. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in bijlage 3.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Kruishoutem is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen, deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast werd ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed⁶. Verder werd er voor het historische luik historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius⁷. 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 Geopunt⁸ 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.

1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

1.2.1 Geografische situering

1.2.1.1 Ligging

Kruishoutem is een gemeente die gelegen is in het westen van de provincie Oost-Vlaanderen. De gemeente grenst in het noorden aan Deinze en Nazareth, in het oosten aan Zingem, in het zuiden aan Wortegem-Petegem, en in het westen aan Waregem en Zulte.

Het projectgebied situeert zich ten oosten van de dorpskern van Kruishoutem en grenst in het zuidoosten aan de Akkerstraat.

Op het gewestplan is het plangebied ingekleurd als landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be>

⁶ <https://inventaris.onroenderfgoed.be>

⁷ <http://www.cartesius.be>

⁸ <http://www.geopunt.be>



Figuur 14: Topografische kaart (detail) met projectie van het plangebied (bron: NGI)⁹ schaal 1: 10 000

⁹ Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 – www.ngi.be

1.2.1.2 Huidige situatie van het projectgebied

Binnen het projectgebied is heden een agrarisch bedrijf gelegen. Hier bevinden zich een aantal grote stalgebouwen die omringd worden door betonverharding en gras. De geplande werken vinden deels plaats op delen die momenteel bebouwd zijn. Een aantal stalgebouwen zullen hiervoor afgebroken worden. Deze af te breken stalgebouwen zijn 1m tot 2m onderkelderd, waardoor het bodemarchief hier reeds verstoord is. De meest noordelijke en oostelijke zone van het plangebied is in gebruik als akkerland (samen ca. 6.000m²), hierbinnen wordt de aanleg van een lagune voor regenwater en infiltratiesleuf voorzien, maar ook de bouw van de loods met opslagbunkers en de verharding errond.



Figuur 15: Luchtfoto uit 2017 met projectie van het plangebied (bron: AGIV).

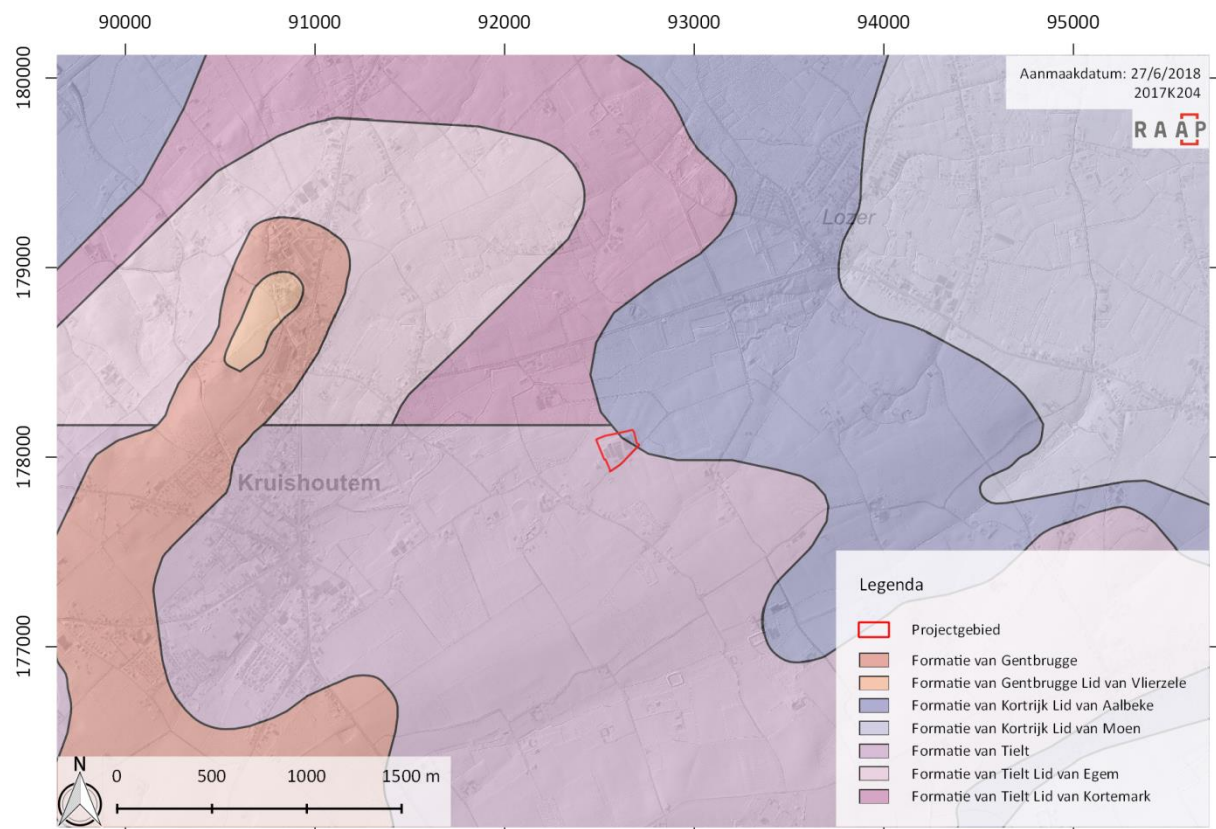
1.2.2 Aardkundige gegevens

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.¹⁰

De Tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied wordt gevormd door de Formatie van Kortrijk (Lid van Aalbeke) en de Formatie van Tielt. Beide formaties zijn gevormd in het Onder Eoceen kent. Volgens de Tertiair geologische kaart bevindt zich op het noordwestelijk deel van het terrein het Lid van Aalbeke (Formatie van Kortrijk). Het betreft homogene donkergrijze tot blauwe klei die glimmerhoudend is. Op het zuidwestelijke deel van het projectgebied bevinden zich afzettingen van de Formatie van Tielt die bestaan uit een grijsgroene zeer fijn zand tot silt die kleihoudend kan zijn.¹¹

Er dient vermeld te worden dat het Tertiaire niveau op de locatie van het plangebied wordt afgedekt met een ca. 5m dik Quartair dek, en is dus minder relevant voor het archeologische verhaal.¹²



Figuur 16: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV). Schaal 1: 40 000

¹⁰ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>

¹¹ JACOBS ET AL., 1999

¹² Bodemverkenner DOV, G3Dv2

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.¹³

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.¹⁴

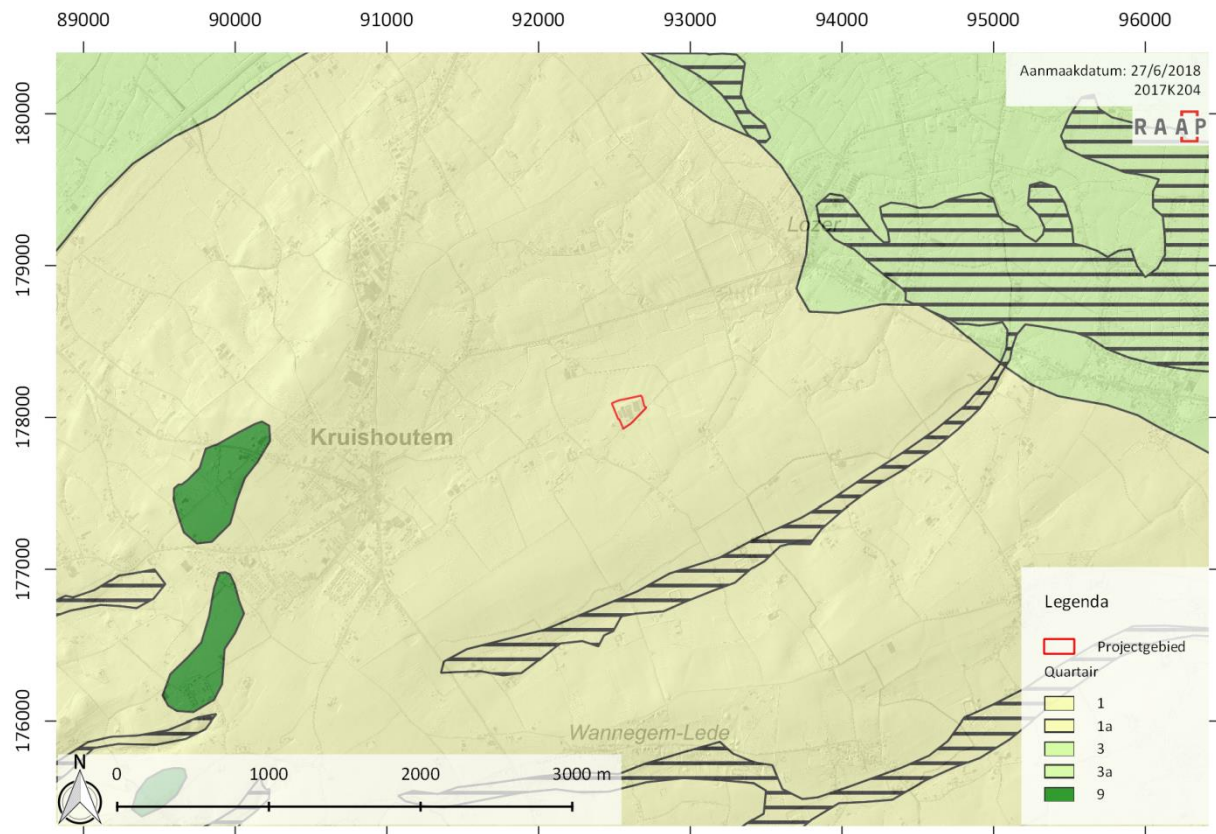
Het plangebied wordt op de Quartairgeologische bodemkaart met schaal 1:20 000 binnen type 1 weergegeven. Hierbij zijn geen afzettingen uit het Holoceen of Tardiglaciaal aanwezig bovenop de pleistocene sequentie, die gevormd wordt door eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan en mogelijk nog vroeg-Holoceen (ELPw). Mogelijk zijn ook nog hellingsafzettingen van het Quartair aanwezig (HQ).¹⁵ De dikte van het Quartair dek ter hoogte van plangebied op ca. 5m ingeschat worden.¹⁶

¹³ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>

¹⁴ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding>

¹⁵ BOGEMANS 2008

¹⁶ Bodemverkenner DOV, G3Dv2

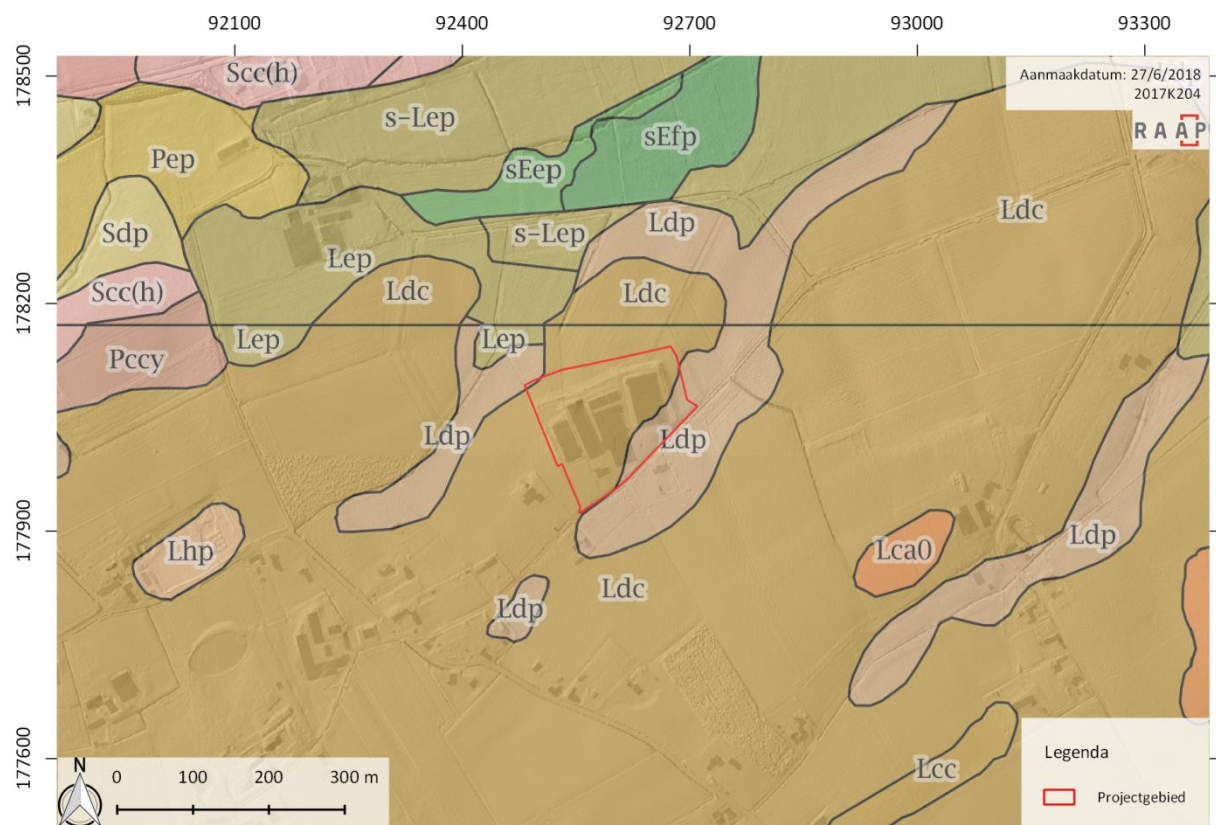


Figuur 17: Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV) schaal 1: 50 000

1.2.2.3 Bodemkundige gegevens

Binnen de omgeving van het plangebied komen hoofdzakelijk matig natte zandleembodems voor. De bodem in het grootste deel van het plangebied kan volgens de bodemkaart als Ldc getypeerd worden. Het betreft een matig natte, matig gleyige zandleemgrond met donker grijsbruine bouwvoor. Hieronder komt een bleekbruine uitgeloogde horizont voor die aan de overgang met de verbrokkelde textuur B zwakke roestverschijnselen vertoont. De textuur B is sterk gevlekt en door oxido-reductieverschijnselen met bruinrode en grijze vlekken doorweven. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Deze bodems zijn te nat in de winter, blijven te lang fris in de lente en zijn goed vochthoudend in de zomer. Het zijn zeer geschikte weilanden, maar ook geschikte akkerlanden. Mits drainering kunnen alle gewassen geteeld worden.

Het oostelijk deel van het terrein wordt als Ldp getypeerd. Dit zijn matig natte, matig gleyige zandleemgronden zonder profielontwikkeling. Het betreft colluviale gronden die meestal een door een laag recent geërodeerd sediment bedolven textuur B kennen. Het colluvium is te onderscheiden van het autochtone zandleem door het voorkomen van houtskool- en baksteenfragmentjes. Soms wordt een minimale profielontwikkeling geattesteerd. Roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80cm diepte. De bodemkwaliteiten zijn gelijkaardig aan het hierboven beschreven Ldc type.



Figuur 18: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV) schaal 1: 10 000

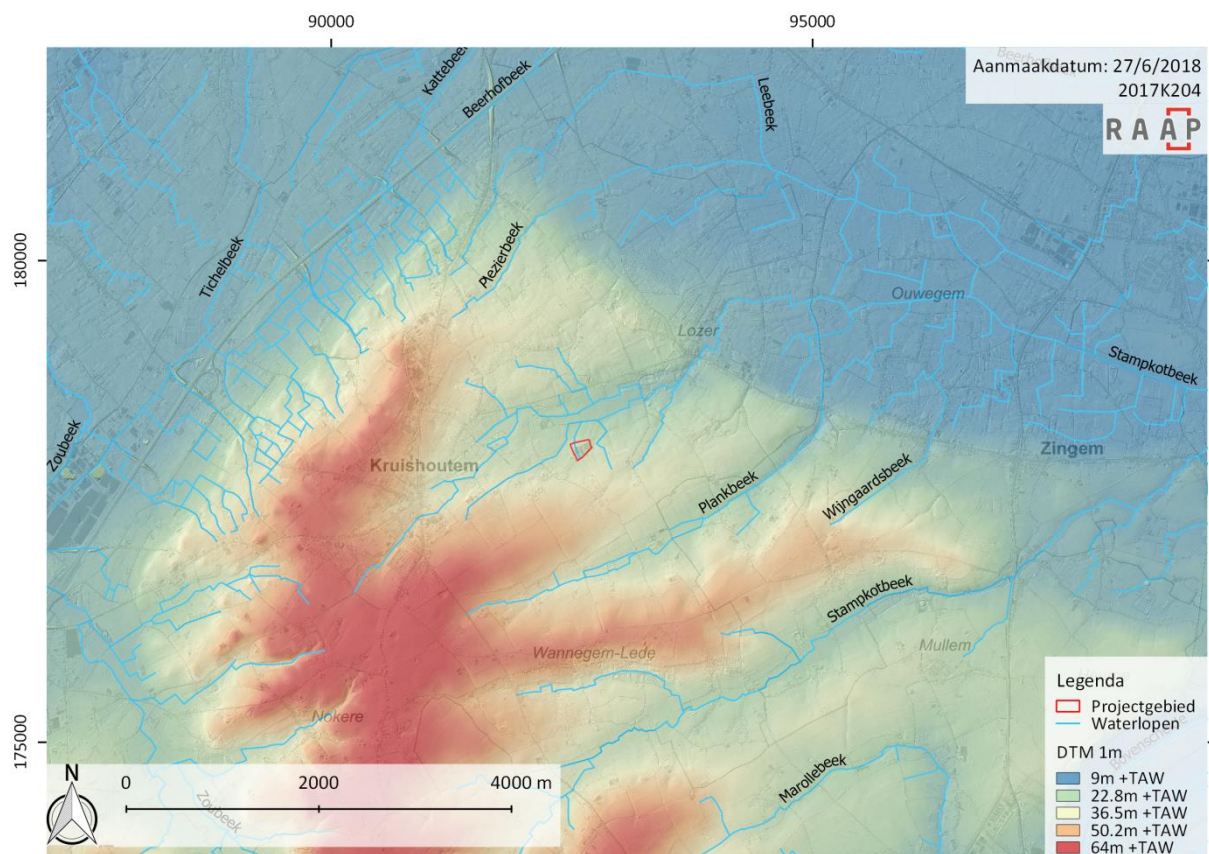
1.2.2.4 Geomorfologische kaart

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

1.2.2.5 Topo- & hydrografie

Kruishoutem situeert zich in het heuvelachtige interfluvium van Leie en Schelde, op de grens tussen Zandig en Zandlemig Vlaanderen.¹⁷ Te Kruishoutem bevindt zich een plateau (het interfluviaal terras van Kruishoutem) dat op een hoogte van +60 à +65m TAW gelegen is. Het plateau wordt met name in het noorden begrensd door relatief steile flanken die aangesneden zijn door diepe dalhoofden. In deze dalhoofden en op de topzone komt een lemige bovenlaag voor die een meer grindige toplaag bedekt. De waterscheidingskam tussen Schelde en Leie loopt van Kruishoutem verder richting zuidwesten langs Wortegem-Knock naar Tiegem, Ootegem en Bellegem.¹⁸

Het plangebied ligt op de flank van een oostelijke uitloper van het interfluviaal terras dat ingesneden is door de Stamkotbeek die oostwaarts richting Schelde stroomt.



Figuur 19: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV). Schaal 1: 60 000

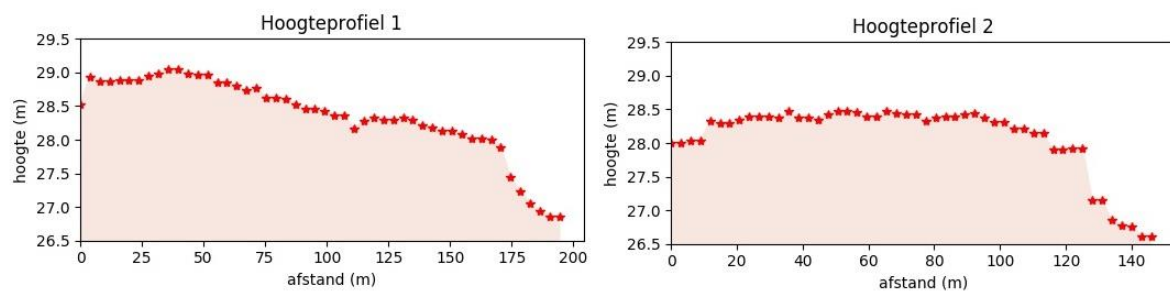
¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kruishoutem [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121604> (geraadpleegd op 18 januari 2018).

¹⁸ De Moor, 1999 ; Bogemans 2007

Wanneer het DTM in detail bekeken wordt, is te zien dat de zone waar het huidige landbouwbedrijf actief is sterk is opgehoogd met 1 à 1,5 m.



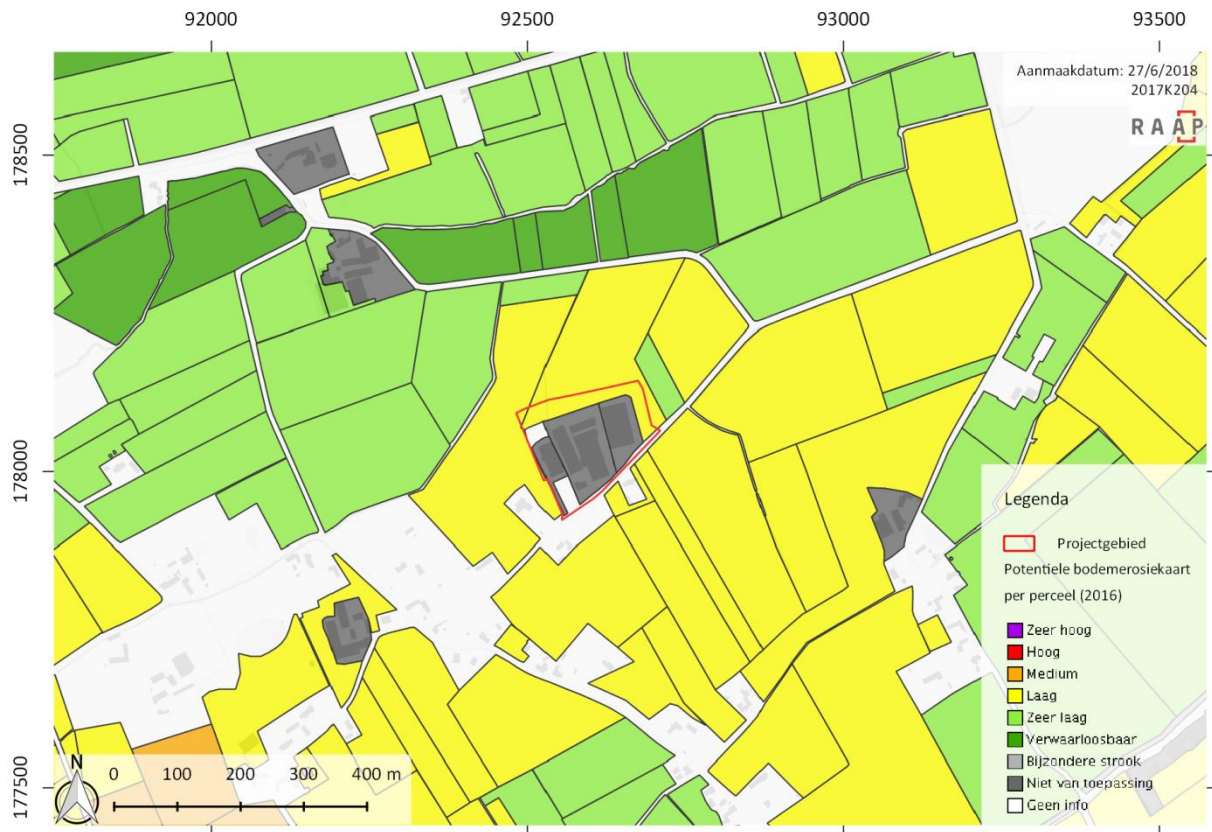
Figuur 20: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000



Figuur 21: Hoogteprofielen

1.2.2.6 Erosie

De potentiële bodemerosiekaart houdt rekening met onder meer bodemtype, hellingsgraad en hellingslengte. De kaart toont voor het grootste deel van het plangebied geen informatie, de noordelijke en oostelijke strook kennen net als de omliggende percelen een laag tot zeer laag erosiepotentieel. Het DTM en de bodemkaart doen vermoeden dat echter mogelijk erosie heeft plaatsgevonden, en er colluvium aanwezig kan zijn.



Figuur 22: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2016) met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV). Schaal 1: 12000

1.2.3 Archeologische gegevens

1.2.3.1 Juridische gegevens

Uit raadpleging van het geoportaal van Onroerend Erfgoed¹⁹ 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

In Kruishoutem is relatief veel archeologische informatie gekend. Zo werd systematisch archeologisch onderzoek op de Kapellekouter (CAI ID 501308) verricht. De bij dit onderzoek oudste aangesneden sporen zijn vlakgraven van de Klokbekercultuur (laat neolithicum). Daarnaast werden sporen uit de ijzertijd en een *vicus* uit de Romeinse periode blootgelegd, waarbij vondsten verwijzen naar de aanwezigheid van een heiligdom. Laat Romeinse bewoningsresten, nederzettingssporen van Germaanse inwijkelingen uit de 5de eeuw, twee Merovingische bewoningskernen of villa's met begraafplaats, en een middeleeuws grafveld met een 200tal graven uit de 7de tot 14-15de eeuw

¹⁹ <https://geo.onroerenderfgoed.be/>

doen een continuïteit van bewoning op deze plaats vermoeden. Mogelijk werd ook de 6de tot 8ste eeuwse voorloper van de Sint-Pieterskerk aangesneden bij het onderzoek.²⁰

Bij systematisch onderzoek in het gehucht Wijkhuis kwam een klokbekercultuurgraf (laat neolithicum), bewoningssporen uit de late bronstijd, nederzettingssporen uit de vroege en late ijzertijd en een Romeins brandrestengraf aan het licht (CAI ID 503266).²¹ Bij archeologisch onderzoek te Huize (Lozer Noord) in de jaren '60-'70 van vorige eeuw werden klokbekerscherven, lithisch materiaal uit neolithicum en paleolithicum, een brandrestengraf uit late ijzertijd en Romeinse periode en verschillende vondsten die wijzen op een Romeinse nederzetting aangetroffen (CAI ID 500507). Vlakbij (Lozer Zuid, CAI ID 500508)) werden nederzettingssporen uit de late ijzertijd en Romeinse periode, en een grafveld met 39 brandrestengraven uit de midden Romeinse periode blootgelegd. Ook werden bij dit onderzoek diverse vuurstenen artefacten uit het laat paleolithicum aangetroffen, alsook gepolijste bijlfragmenten en aardewerk uit het neolithicum.

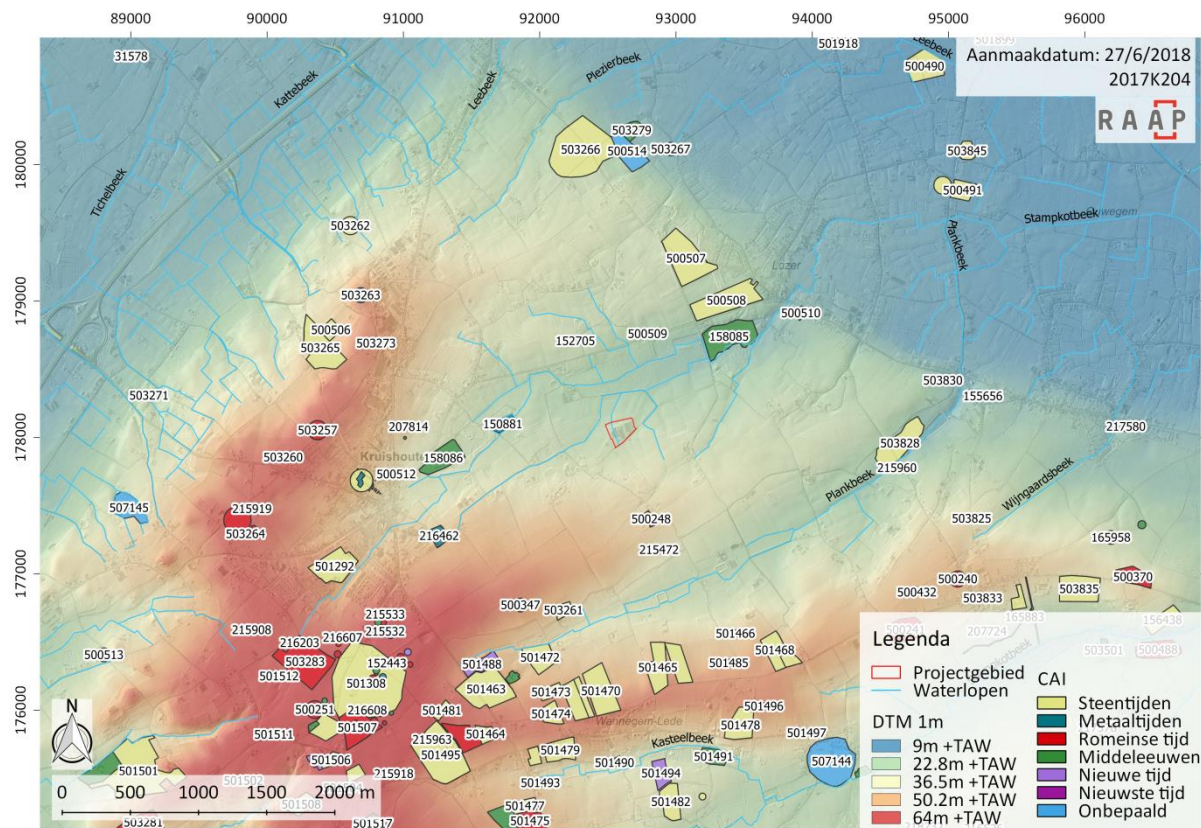
Bij de opgraving naar aanleiding van de aanleg van een containerpark werden een aantal kuilen uit de metaaltijden (waarvan één uit de late bronstijd dateert) aangesneden, en werden voornamelijk nederzettingssporen uit de volle en late middeleeuwen aangesneden. Het betreft twee drieschepige gebouwplattegronden die in de 10de-11de eeuw te dateren zijn (CAI ID 216462).²²

Aan de Moerasstraat werden bij een noodonderzoek een grafheuvel uit de late bronstijd, een aantal greppels en palissade uit de Romeinse periode en een kuil met neolithisch aardewerk aangesneden (CAI ID 150881).

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kruishoutem [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121604> (geraadpleegd op 26 juni 2018).

²¹ Bourgeois et al. 1983

²² Vanholme et al. 2014



Figuur 23: Projectie van het plangebied en gegevens uit de Centrale Archeologische gegevens op het DTM (bron: AGIV, CAI). Schaal 1: 30000

Bovenstaande kaart geeft de gekende archeologische waarden uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) weer in de omgeving van het plangebied. De gekende indicatoren lijken zich vooral te concentreren op het hoger gelegen plateau (het interfluviaal terras van Kruishoutem).

Hieronder worden kort de archeologische indicatoren vermeld die niet hierboven besproken zijn, en binnen een straal van 2km rond het plangebied voorkomen:

-Steentijden

Uit de steentijden zijn voornamelijk prospectievondsten gekend (CAI ID 501468, 501466, 501485, 501465, 501470, 501473, 501474, 503261, 501472, 501473, 501474, 501463). Te Zingem (Huise) een “vrij grote neolithische site” gekend (CAI ID 503828).

-Metaaltijden

Nabij de site van Wijkhuis werden een aantal bewoningsporen vastgesteld bij een werfcontrole in 1973, helaas was nagenoeg de gehele site reeds vernield (CAI ID 503267). Bij de bouw van een huis aan de Ouwegemsesteenweg kwamen nederzettingssporen uit de late bronstijd aan het licht (CAI ID 500510). Daarnaast is op basis van luchtfotografie een grafcirkel in de nabijheid van het plangebied gekend (CAI ID 500347).

- Romeinse periode

Bij een beperkt onderzoek in 1983 werd aan de Nachtegaalstraat sporen van een Romeinse steenbouw met houtbouwphase aangetroffen (CAI ID 500248). Daarnaast is een Romeinse munt bij metaaldetectie aangetroffen (CAI ID 215472).

-Middeleeuwen

Uit de middeleeuwen komt enkel het kasteel van Kruishoutem, dat voor het eerst vermeld is in 1227, als indicator voor (CAI ID500514).

1.2.3.3 *Gegevens uit reeds uitgevoerd proefsleuvenonderzoek/archeologisch onderzoek*

Op het projectgebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.2.4 *Historische gegevens*

1.2.4.1 *Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Kruishoutem*²³

De oudste vermelding van Kruishoutem "villa dominica Hultheim" duikt op in 847, in een charter van Karel de Kale. Er staat in vermeld dat het domein toebehoort aan de abt van de Sint-Amandsabdij van Elnone (Noord-Frankrijk). Etymologisch gezien is de benaming wellicht ontstaan uit de Germaanse woorden *hulta* en *haima*, resp. bos en woning²⁴. De huidige naam Kruishoutem wordt voor het eerst in de historische bronnen vermeld in 1227, als *Sancte Crucis Houthem*. Vermoedelijk is deze toewijzing ingevoerd na verwerving van een relik van het Heilig Kruis tijdens de tweede kruistochten in het midden van de 12de eeuw.

Ook elders in de gemeente Kruishoutem wijzen toponiemen (Huttegum, Riemegem, Herlegem, Rekkem, Zijdegem) op andere vroeg-middeleeuwse kernen. Vermoedelijk werd het centrum in de 11de of 12de eeuw verplaatst van de Kapellekouter naar de huidige meer noordelijke dorpskom met de Sint-Eligiuskerk.

De belangrijkste heerlijkheid van het gebied was Ayshove, dat ten noordoosten van de huidige dorpskern te situeren is. Deze heerlijkheid gaat minstens terug tot de post-Karolingische tijd, vermoedelijk kent het een Frankische oorsprong. De heerlijkheid (vanaf 1645 baronie, vanaf 1670 graafschap) groeide rond het Ayshovehof, met centrale hoeve en kouter en dries tot een heerlijkheid met een 200tal achterlenen. In de 17de eeuw werd op het centrale hof een burcht gebouwd door de familie de Jauche.

Daarnaast zijn in de gemeente nog tientallen hoeven gekend die teruggaan tot middeleeuwse pachthoven.

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

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kruishoutem [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121604> (geraadpleegd op 18 januari 2018).

²⁴ Gysselinck 1960, 580

en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Wanneer de kaart van Ferraris geraadpleegd wordt, is duidelijk dat het plangebied zich in sterk landelijk gebied bevindt. Het plangebied is in gebruik als akkerland, weiland, en is deels bebost. Een voorloper van de huidige Akkerstraat is reeds aanwezig, hierlangs is verspreide bewoning aangeduid. Meer noordwaarts bevinden zich nattere weilanden langs de Stampkotbeek.

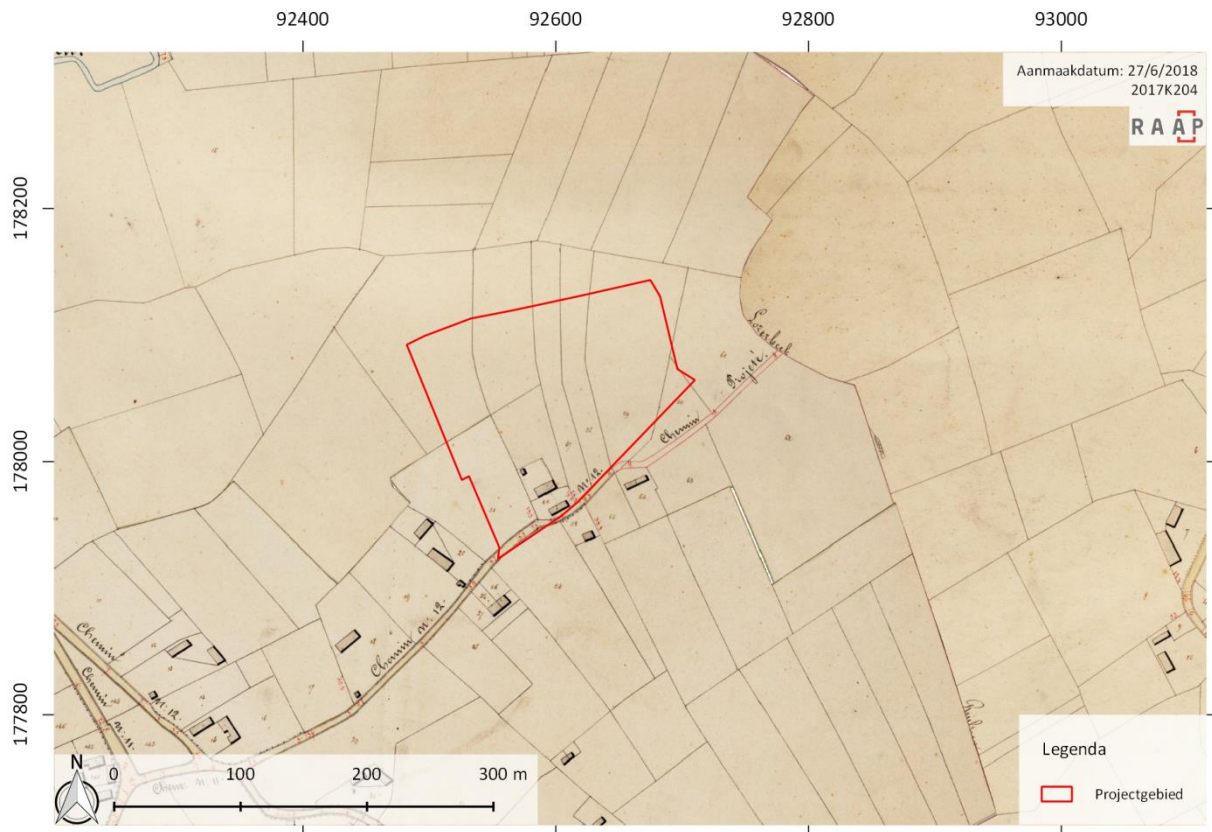


Figuur 24: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België). 1: 10 000

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.

De kaart toont min of meer eenzelfde beeld als de Ferrariskaart, uitgezonderd wijzigingen in perceelsindeling. Langsheen de Akkerstraat bevindt zich verspreide bewoning. Binnen het plangebied situeert de bewoning zich op min of meer dezelfde plaats als de woning die heden in het plangebied gelegen is.



Figuur 25: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Vlaams-Brabant). Schaal 1: 6000

1.2.4.4 Kaart van Vandermaelen (1846-1854)

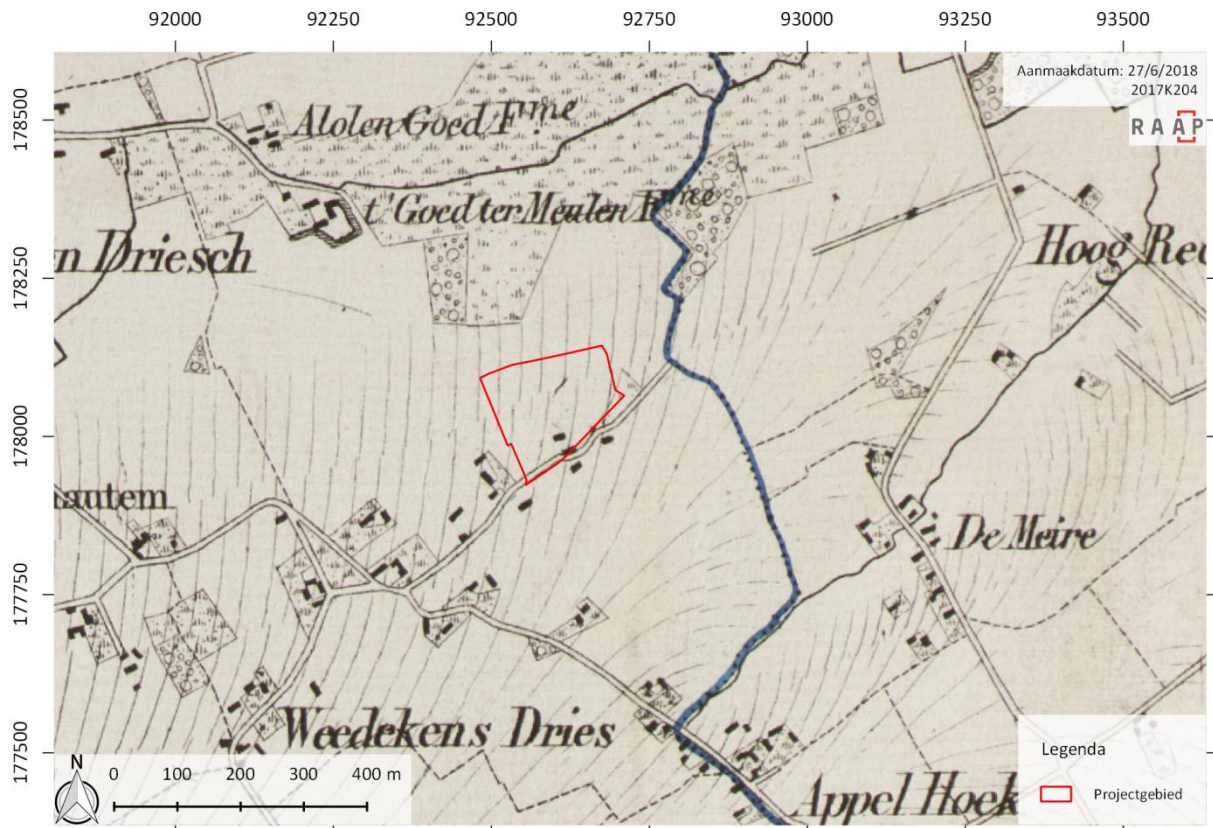
De topografische kaart van Philippe Vandermaelen (Figuur 26) werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid.

Deze kaart toont een sterk gelijkaardig beeld als de Atlas der Buurtwegen en kaart van Popp.

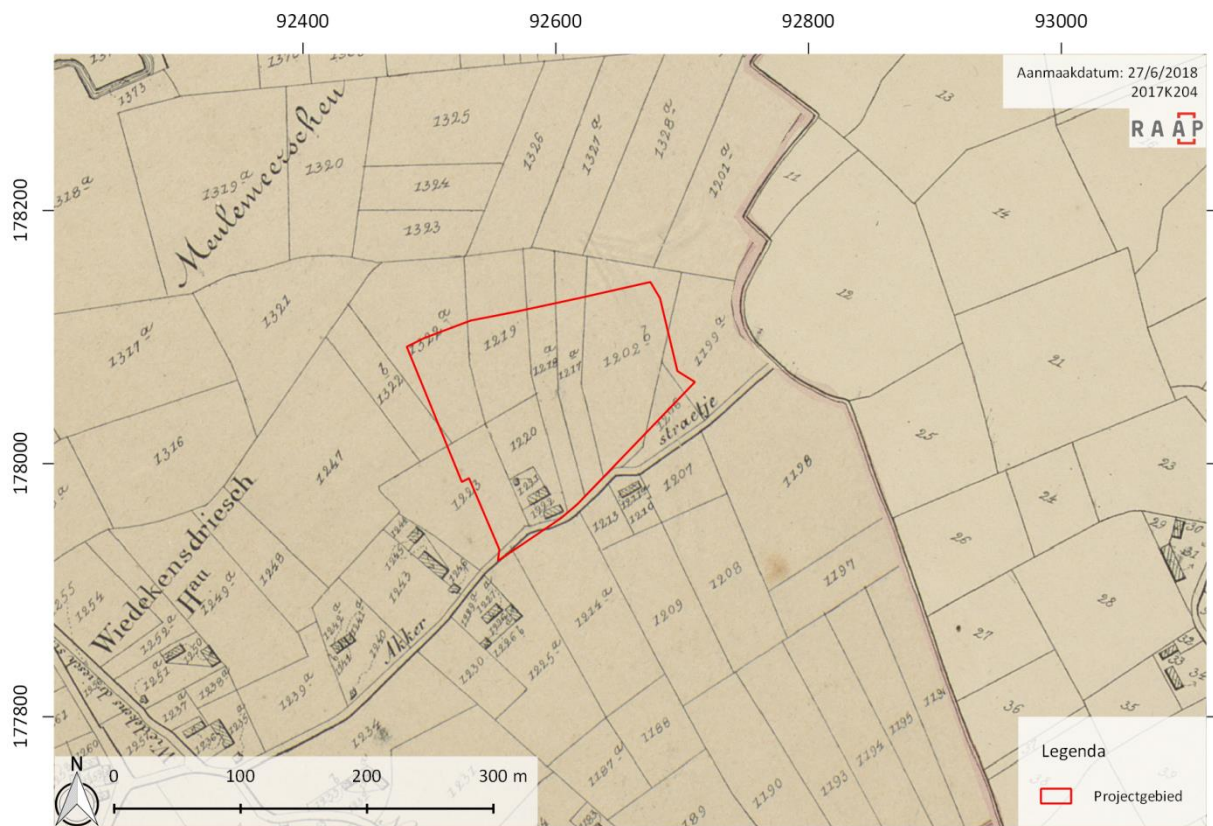
1.2.4.5 Popp-kaart (1842-1879)

De kaart van Philippe-Christian Popp was een kadasterkaart die werd opgesteld tussen 1842 en 1879. Deze kaart toont nagenoeg eenzelfde beeld voor het projectgebied als de Atlas der Buurtwegen.

Deze kaart toont een sterk gelijkaardig beeld als de Atlas der Buurtwegen en kaart van Vandermaelen.



Figuur 26: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België). Schaal 1: 12 000



Figuur 27: Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 6000

1.2.4.6 Ontwikkeling eind 19^{de} - 20^{ste} eeuw

Op de luchtfoto van 1971 is de situatie min of meer gelijk aan het beeld op kaarten in de 19de eeuw, waarbij een hoeve zich langs de Akkerstraat bevindt die omringd wordt door akkerland. Verschillende luchtfoto's sinds de jaren 1970 tonen de stelselmatige uitbreiding van het landbouwbedrijf binnen het plangebied tot de situatie vandaag waarbij het plangebied nagenoeg bebouwd is, uitgezonderd een noordelijke en oostelijke strook.



Figuur 28: Luchtfoto 1971 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000



Figuur 29: Luchtfoto uit periode 1979-1990 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000



Figuur 30: Luchtfoto uit periode 2000-2003 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000



Figuur 31: Luchtfoto 2009 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000

1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

In de omgeving van Kruishoutem zijn vrij veel archeologische indicatoren aanwezig uit verschillende perioden van prehistorie tot postmiddeleeuwen. Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op de flank van een oostelijke uitloper van het interfluviaal terras van Kruishoutem, dat ingesneden is door de Stamkotbeek die oostwaarts richting Schelde stroomt. De bodem ter hoogte van het projectgebied wordt gekenmerkt door matige natte zandleembodems met gebroken textuur B horizont (Ldc) of zonder profielontwikkeling (Ldp). Het plangebied helft matig af naar noordelijke richting waardoor mogelijk erosie heeft plaatsgevonden en/of colluvium aanwezig is.

Historische kaarten vanaf eind 18de eeuw tonen dat het plangebied in sterk agrarisch gebied gelegen is, waarbij verspreide bewoning voorkomt langsheen de Akkerstraat. Op 19de eeuwse kaarten staat een voorloper van de huidige hoeve aangeduid. De recentere luchtfoto's vanaf de jaren 1970 tonen de uitbreiding van het agrarisch bedrijf. Heden is wellicht enkel de strook akkerland in het noorden en oosten van het plangebied (samen ca. 6000m²) onverstoord gebleven.

Op basis van het bureauonderzoek kan niet uitgesloten worden dat archeologische relictten zich ter hoogte van het plangebied bevinden:

Vindplaatsen jagers-verzamelaars

Vanwege de ligging binnen een gradiëntzone naar de Stampkotbeek toe, is er een zeker potentieel naar steentijdvindplaatsen toe. Er dient wel rekening gehouden te worden met enerzijds erosie waardoor mogelijke vindplaatsen niet meer *in situ* aanwezig zijn, en anderzijds de aanwezigheid van colluvium wat juist een afdekking en dus goede bewaring tot stand gebracht kan hebben. Er kan aan de hand van de bureaustudie dus geen specifieke verwachting voor dit type vindplaatsen worden opgesteld.

Sporenvindplaatsen (neolithicum en jonger)

De regio van Kruishoutem wel eerder uitzonderlijk rijk te beschouwen wat vindplaatsen van het neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode betreft. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn er echter nog geen archeologische gegevens gekend. Het is evenwel niet uitgesloten dat grondsporen uit perioden vanaf het neolithicum aanwezig zijn binnen het plangebied, louter het bureauonderzoek kan hierover geen uitsluitsel geven.

Voor een deel van de zone van de geplande bodemingrepen kan wel gesteld worden dat het bodemarchief wellicht reeds in grote mate verstoord is: het gaat om de zone waar het agrarisch bedrijf reeds lange tijd actief is, en waar de stallen reeds een 1 à 2 m diepe onderkeldering hebben.

Voor deze zone wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar nihil.

De zone die heden als akkerland in gebruik is (ca. 6000m²), is wellicht onverstoord. Binnen deze zone worden een aantal bodemingrepen gepland, goed voor ca. 3400 m².



Figuur 32: Meest recente luchtfoto met daarop aanduiding van de geplande bodemingrepen binnen het plangebied en of deze zich in een wellicht verstoorde of onverstoorde zone bevinden (bron: AGIV). Schaal 1: 2000

1.2.6 *Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst*

Het bureauonderzoek toont aan dat het bodemarchief in het grootste deel van het plangebied reeds onderhevig geweest is aan ingrepen die wellicht een verstoring tot gevolg hebben. Een zone die heden in gebruik is als akkerland is wellicht onverstoorde. Hier kan eventueel aanwezig archeologisch erfgoed dus nog bewaard zijn. In de onmiddellijke omgeving zijn eerder weinig archeologische indicatoren gekend. Ruimer bekeken wijzen archeologische indicatoren op een rijk archeologisch verleden van Kruishoutem, dat landschappelijk gezien interessant gelegen is op een interfluviaal plateau. Er kan niet uitgesloten worden dat archeologische relictten aanwezig zijn binnen het onverstoorde deel van het plangebied.

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord:

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

In de omgeving van Kruishoutem zijn vrij veel archeologische indicatoren aanwezig uit verschillende perioden van prehistorie tot postmiddeleeuwen. Vooral met betrekking tot het neolithicum, metaaltijden en de Romeinse periode is de regio van Kruishoutem eerder uitzonderlijk rijk te beschouwen. In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied zijn nog geen archeologische gegevens gekend.

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

Louter op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk deze vraag te beantwoorden. Het is wel duidelijk dat het plangebied zich binnen een gradiëntzone bevindt naar de Stampkotbeek in het noorden toe.

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

Binnen de zone die in gebruik is als akkerland kunnen wellicht zowel vondstenconcentraties als sporenvindplaatsen bewaard zijn. Maar deze vraag is op basis van het bureauonderzoek niet volledig te beantwoorden.

- *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?*

Het deel van het plangebied dat momenteel nog steeds als akker in gebruik is, was ook tijdens de historische periodes steeds als landbouwgrond in gebruik. Het deel waar de huidige boerderij op staat is reeds sinds de 18^{de} eeuw bewoond, maar dit werd in de loop der tijd, en vooral dan sinds de 20^{ste} eeuw sterk uitgebreid. Op een bepaald moment is de zone hierrond ook opgehoogd. Uit de beschikbare gegevens is het tijdstip van deze ophoging niet te achterhalen.

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

Deze vraag is op basis van het bureauonderzoek niet te beantwoorden, hiervoor dient verder onderzoek uitgevoerd te worden.

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

Deze vraag is op basis van het bureauonderzoek niet te beantwoorden.

2 Bibliografie

2.1 Uitgegeven bronnen

- BOGEMANS, F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 29 Kortrijk*. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BOURGEOIS J., DE LAET S. J., THOEN H., 1983. Opgravingen en vondsten te Kruishoutem-Wijkhuis : sporen van de bandkeramische cultuur en nederzettingssporen uit de IJzertijd, *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent* 37, 3-44
- P. JACOBS, M. DE CEUKELAIRE, W. DE BREUCK, G. DE MOOR., 1999. *Toelichting bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest. Kaartblad 21 Tielt*. Belgische Geologische Dienst en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 21 Tielt*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- VANHOLME N., Taelman E., Cherretté B., 2014. *Kruishoutem-Containerpark. Archeologisch Onderzoek*. SOLVA Archeologie Rapport 40.

2.2 Geraadpleegde websites

www.geopunt.be
www.cartesius.be
geo.onroerenderfgoed.be
dov.vlaanderen.be
inventaris.onroerenderfgoed.be
www.stratigraphy.org

3 Bijlages

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

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

Bijlage 3: geologisch en archeologisch kader

Bijlage 4: figurenlijst

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

CHRONOLOGISCH KADER										
HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	METALTIJDEN		Post- Middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog Eerste Wereldoorlog Nieuwste tijd Nieuwe tijd Late Middeleeuwen Volle Middeleeuwen Vroege Middeleeuwen Karolingsche periode Merovingische periode Frankische periode	1940 - 1945 1914 - 1918 19e E - 20e E 16e E - 18e E 13e E - 15e E 10e E - 12e E 2e helft 8e E - 9e E 6e E - 1e helft 8e E 5e E - 6e E 284-402 69-284 57 v.C. - 69 475/450 - 57 v.C. 800 - 475/450 v.C. 1050 - 800 v.C. 1800/1750 - 1050 v.C. 2100/2000 - 1800/1750 v.C. 2850 - 2100/2000 v.C. 4200 - 2850 v.C. 5300 - 4200 v.C. 7800 - 5300 v.C. 8500 - 7800 v.C. 9500 - 8500 v.C.			
			Romeinse tijd	IJzertijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
			Middeleeuwen	Bronstijd				Laat- Romeinse tijd Midden- Rominse tijd Vroeg- Romeinse tijd	Laat- Neolithicum Midden- Neolithicum Vroeg- Neolithicum	Laat- Paleolithicum
PLEISTOCEN	WEICHSELIIEN	LAAT GLACIAAL	PLENIGLACIAAL	VROEG GLACIAAL	Paleolithicum	35 000 - 9500 v.C. 				

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren bureauonderzoek

Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: NGI) schaal: 1:50 000	5
Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV). Schaal: 1: 25 000	5
figuur 1 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	6
figuur 2 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	7
Figuur 3: Inplantingsplan, met huidige stallen (grijs gearceerd), te slopen stallen (oranje gearceerd), nieuw te bouwen gebouwen (groen gearceerd) en lagune-infiltratiesleuf (blauw) (bron: opdrachtgever).....	8
Figuur 4: Projectie van projectgebied en geplande bodemingrepen op luchtfoto 2017 (bron: AGIV, opdrachtgever)	9
Figuur 5: Uitsnede uit funderingsplan van de nieuw te bouwen zeugenstal 1: doorsnede (bron: opdrachtgever).	9
Figuur 6: Uitsnede uit funderingsplan van de nieuw te bouwen zeugenstal 4: doorsnede (bron:opdrachtgever).	9
Figuur 7: Uitsnede uit funderingsplan nieuwe te bouwen bergingsgebouw: doorsnede (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 8: Uitsnede uit funderingsplan van de nieuw te bouwen loods: doorsnede (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 9: Uitsnede uit bouwplan van de nieuw aan te leggen lagune: doorsnede lange as (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 10: Uitsnede uit bouwplan van de nieuw aan te leggen lagune: doorsnede korte as (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 11: Uitsnede uit bouwplan van de nieuw aan te leggen infiltratiesleuf (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 13: Topografische kaart (detail) met projectie van het plangebied (bron: NGI) schaal 1: 10 000	14
Figuur 14: Luchtfoto uit 2017 met projectie van het plangebied (bron: AGIV).	15
Figuur 15: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV). Schaal 1: 40 000	16
Figuur 16: Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV) schaal 1: 50 000	18
Figuur 17: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV) schaal 1: 10 000	19
Figuur 18: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (bron: AGIV). Schaal 1: 60 000	20
Figuur 19: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000	21
Figuur 20: Hoogteprofielen	21
Figuur 21: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2016) met aanduiding van het plangebied (bron: DOV, Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV). Schaal 1: 12000	22
Figuur 22: Projectie van het plangebied en gegevens uit de Centrale Archeologische gegevens op het DTM (bron: AGIV, CAI). Schaal 1: 30000	24
Figuur 23: Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België). 1: 10 000	26
Figuur 24: Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Provincie Vlaams-Brabant). Schaal 1: 6000	27
Figuur 25: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België). Schaal 1: 12 000	28
Figuur 26: Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 6000	28

Figuur 27: Luchtfoto 1971 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000.....	29
Figuur 28: Luchtfoto uit periode 1979-1990 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000	30
Figuur 29: Luchtfoto uit periode 2000-2003 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000	30
Figuur 30: Luchtfoto 2009 met projectie van het plangebied (bron: Geopunt, AGIV). Schaal 1: 3000	31
Figuur 31: Meest recente luchtfoto met daarop aanduiding van de geplande bodemingrepen binnen het plangebied en of deze zich in een wellicht verstoorde of onverstoorde zone bevinden (bron: AGIV). Schaal 1: 2000	32