

Allerheiligenberg te Ham (gem. Ham)

Archeologienota



T. Deville, R. Simons en S. Houbrechts

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	3
2. Colofon.....	5
3. Beschrijvend gedeelte	6
3.1. Administratieve gegevens.....	6
3.2. Verstoorde zones.....	8
3.3. Archeologische voorkennis	8
3.4. Onderzoeksopdracht	8
3.5. Randvoorwaarden	8
3.6. Geplande werken	9
3.7. Werkwijze.....	12
4. Landschappelijke ontwikkeling.....	13
4.1. Ligging	13
4.2. Algemeen	13
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	14
4.4. Historische ligging	20
4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	24
5. Gespecificeerde archeologische verwachting	26
6. Tekstuele synthese.....	31
7. Samenvatting.....	37
8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering	39
9. Bibliografie.....	41
10. Lijst met gebruikte dateringen.....	42

Bijlagen:

Bijlage 1: Kaarten- en Plannenlijst

Bijlage 2: Detailkaarten

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 277
ISSN-nummer: 2034-6387

Allerheiligenberg te Ham, Gemeente Ham
Archeologienota

Auteurs: T. Deville, R. Simons en S. Houbrechts
In opdracht van: Antea Belgium nv
Foto's en tekeningen: ArcheoPro Vlaanderen, tenzij anders vermeld

ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt, januari 2017.

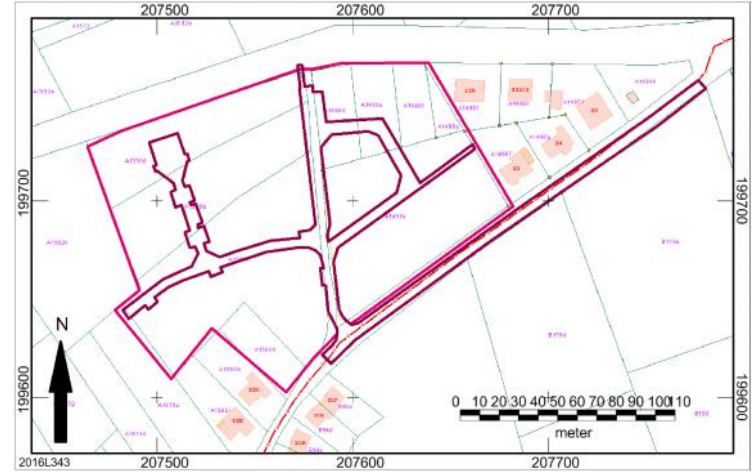
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.

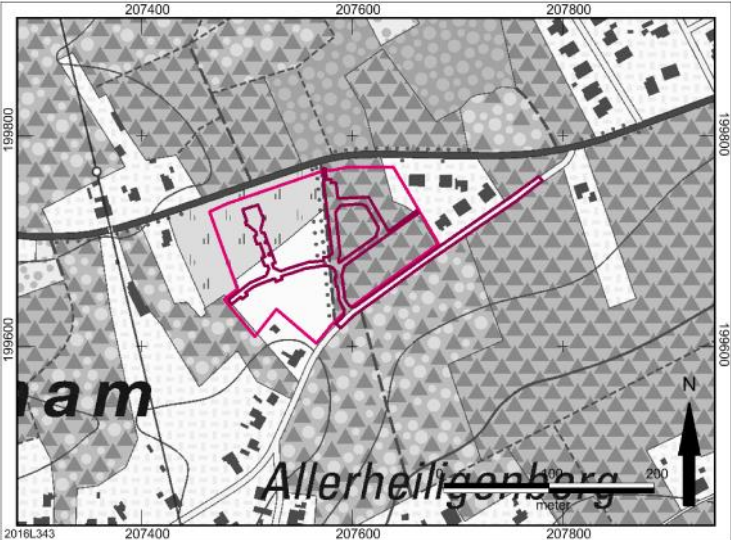


ArcheoPro Vlaanderen
Bedrijfsstraat 10,
3500 HASSELT
Tel 0032 (0)498 59 38 89
E-mail: info@archeopro.be
www.archeopro.be

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2016L343
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Limburg
Gemeente	Ham
Deelgemeente	Oostham
Plaats	Allerheiligenberg
Toponiem	/
Bounding Box	X: 207463,71 Y: 19772,02 X: 207782,53 Y: 199600,94
Kadastrale gegevens	Gemeente: Ham Afdeling: 1 Sectie: A Nrs.: 1560h, 1560k, 1559a, 1556d, 1498d, 1498en 1498f, 1498g, 1497a en openbaar domein
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	
Datum uitvoering	16/01/2017 tot en met 13-01-2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, mariene processen, ecologische processen, naaldbossen, paalkuilen, ijzertijd

3.2. Verstoorde zones

Vandaag de dag zijn er binnen de grenzen van de toekomstige verkaveling geen verstoringen bekend. Het westelijke deel is in gebruik als grasland, het oostelijke deel als bos. Ter plaatse van de straat Allerheiligenberg ligt onder het noordelijke wegdek een vuilwaterriolering. Dit ligt op een diepte van circa 2 m. Ook onder de bestaande buurtweg 39 ligt reeds een vuilwaterriool. Dit ligt op een diepte van 2.64 m.

3.3. Archeologische voorkennis

Binnen het huidige plangebied zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd.

3.4. Onderzoeksopdracht

Dit archeologisch bureauonderzoek omvat het afbakenen en beschrijven van het onderzoeksgebied, het verwerven van informatie over de landschappelijke opbouw en de reeds bekende archeologische en/of historische waarden. Het heeft tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor deze locatie. Alsook, indien mogelijk, eveneens een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen.

De volgende onderzoeksvragen worden vooropgesteld:

- Wat is het archeologisch potentieel binnen de grenzen van het plangebied.
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

3.5. Randvoorwaarden

Indien in het kader van het opstellen van de archeologienota zowel onderzoeken met als zonder ingreep in de bodem nodig zouden zijn, dan is het niet mogelijk sommige hiervan uit te voeren. De opdrachtgever en initiatiefnemer hebben hierbij besloten na overleg indien verder archeologisch vooronderzoek zou nodig zijn, te opteren voor

een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen. Men wil echter de stedenbouwkundige aanvraag zo snel mogelijk indienen.

3.6. Geplande werken

De geplande werkzaamheden kunnen worden opgedeeld in twee delen. Enerzijds is er de ontwikkeling van een nieuwe verkaveling, anderzijds is er de heraanleg van het rioleringsstelsel en de vernieuwing van een deel van de wegenis van de straat Allerheiligenberg. De totale oppervlakte van de ontwikkeling bedraagt 24330 m².

De toekomstige verkaveling zal bestaan uit 32 kavels, van wisselende oppervlakte, die worden gerealiseerd langsheen de Allerheiligenberg (kavels 1, 2, 25-32), langs de opgewaardeerde buurtweg 39 (kavels 3, 4, 19-24) en langs enkel nieuw aan te leggen straten (kavels 5-18). Centraal op het terrein, ten oosten van de buurtweg 39 komt een nieuw bufferbekken met een oppervlakte van 454 m²

Onder de nieuwe wegenis van de verkaveling wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. Het regenwaterriool komt op een diepte van circa 1.3 à 1.7 m diepte te liggen in het westen en noordwesten van het plangebied. Het vuilwaterriool komt op een diepte van circa 2 m diepte te liggen. Beiden riolen liggen onder de toekomstige weghelften en lopen richting de buurtweg 39. Het vuilwaterriool sluit hier aan op de bestaande riolering. Enkel wordt er een nieuwe put voorzien. Het regenwaterriool komt hier uit op een T-kruising en vervolgt z'n weg in noordelijke richting. Ten oosten van het infiltratiebekken is een gelijkaardige situatie. Hier is namelijk de overloop van het bekken en begint er een vuilwaterriool. Het vuilwaterriool ligt op een diepte van iets meer dan 3 m. het regenwaterriool loopt op een diepte van circa 2.8 m beneden het maaiveldniveau uit het bekken. Beide rioleringen sluiten opnieuw aan op het nieuwe regenwaterriool en het bestaande vuilwaterriool onder de buurtweg 39 en vervolgen hun weg in noordelijke richting waar ze aan de Heppensesteenweg worden aangesloten op de bestaande faciliteiten.

Ter plaatse van de Allerheiligenberg wordt het bestaande riool opgebroken en vervangen door een nieuw vuilwaterriool. Dit begin in het oosten, nabij de Heppensesteenweg. Het riool ligt hier op een diepte van circa 1.75 m. Het nieuwe

riool komt onder het noordelijke wegdek te liggen en sluit aan op het riool van de buurtweg 39. Ten noorden van de straat wordt de bestaande gracht gedempt en ten zuiden van de weg wordt de bestaande gracht geherprofileerd.

De heraanleg en de aanleg van de nieuwe wegenis zal gebeuren op een onderfundering in gebroken steenslag waarbovenop een KWS-verharding wordt voorzien. De totale verstorings diepte van de wegenis bedraagt circa 50 à 70 cm beneden het bestaande maaiveldniveau.

Inzake de toekomstige verkaveling is het momenteel nog niet bekend welke verstoringen hier zullen plaats gaan vinden. Dit zou kunnen gebeuren op vloerplaat, met kruipkelder of met een volwaardige onderkeldering. Ook over ontwikkelingen in de achtertuinen is niets bekend. Het is niet geweten of er restricties zijn opgelegd. Bijgevolg wordt uitgegaan van een worst-case scenario.

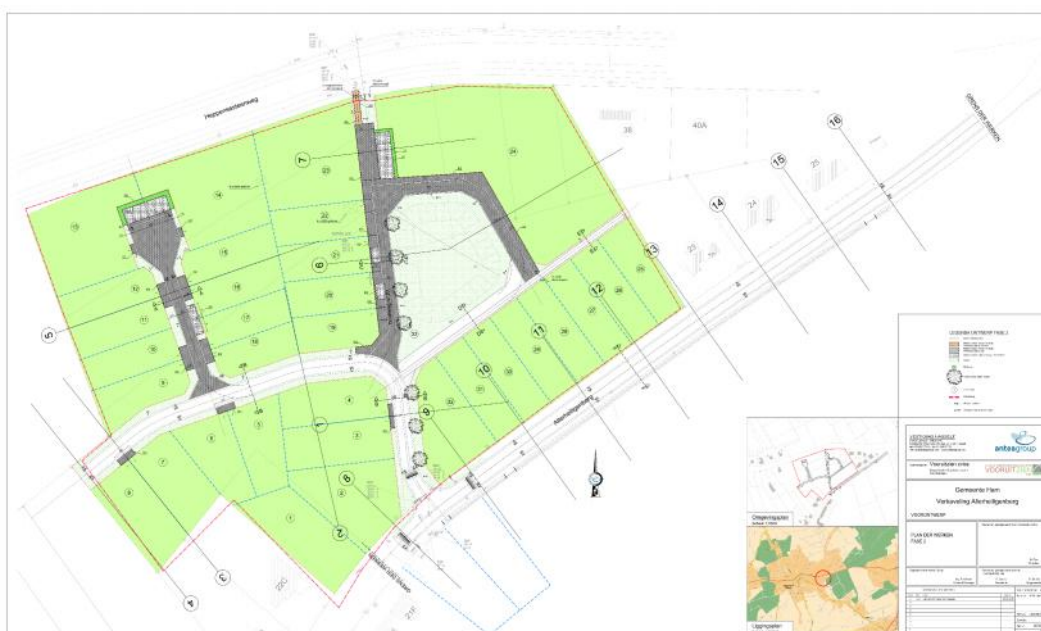
De werkzaamheden zullen gefaseerd worden uitgevoerd. In eerste instantie wordt de wegenis van de verkaveling gerealiseerd waarna de straat Allerheiligenberg zal worden aangepakt.



Afbeelding 1: Rioleringsplan (bron: Antea Group). De kaarten worden in hogere resolutie als bijlage 2 toegevoegd.



Afbeelding 2: Fase 1 van de ontwikkeling (bron: Antea Group). De kaarten worden in hogere resolutie als bijlage 2 toegevoegd.



Afbeelding 3: Fase 2 van de ontwikkeling (bron: Antea Group). De kaarten worden in hogere resolutie als bijlage 2 toegevoegd.

Op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien de grootte van de ingreep in de bodem groter is dan 1000 m² en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000 m²

groot is, bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.

3.7. Werkwijze

Het bureauonderzoek ligt in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Voor het bureauonderzoek is, voor de aardkundige gegevens (Tertiair en Kwartair geologische kaarten), de website van DOV Vlaanderen geraadpleegd. Voor de Tertiair geologische kaart werd de viewer gebruikt, de Kwartair geologische kaart is analoog geraadpleegd. Voor de historische kaarten zijn de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen geraadpleegd via www.geopunt.be. De Poppkaart was niet beschikbaar voor dit gebied. Daarnaast werden op deze online viewer de bodemkaart, de bodemgebruikskaart, de erosiekaart en het hoogteprofiel geraadpleegd. Via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed werd de luchtfoto uit 1971 geraadpleegd.

Op die manier worden binnen deze studie historische overzichtskaarten gebruikt uit 1778 (Ferraris), 1843-1845 (atlas der buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) en 1971.

Voor de archeologische waarden werd het CAI geraadpleegd.

Van de opdrachtgever kregen we het rioleringsplan en een faseringsplan van de werkzaamheden.

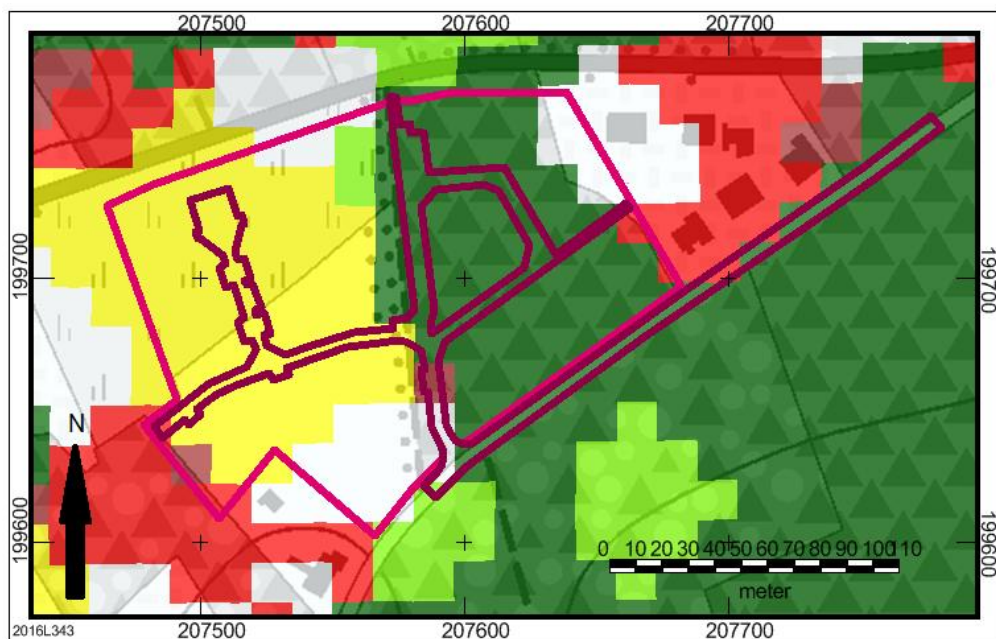
Op basis van de gegevens die deze kaarten aanleveren zijn we van mening dat deze volstaan voor het opmaken van dit bureauonderzoek. Het opzoeken van bijkomende historische kaarten zou geen beter beeld doen vormen van het plangebied in functie van de toekomstige ontwikkeling.

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied ligt aan en ten noorden van de Allerheiligenberg te Ham. Vandaag de dag is het gebied in gebruik als weiland en bos. De Allerheiligenberg is reeds een bestaande weg met bebouwing aan.

Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 bestaat het plangebied vooral uit weiland (*afbeelding 4, kleurcode geel*) en naaldbos (*afbeelding 4, kleurcode donkergroen*). In het uiterste zuiden en noordoosten wordt akkerland weergegeven (*afbeelding 4, kleurcode wit*). Tegen het plangebied aan ligt bebouwing (*afbeelding 4, kleurcode rood*).



Afbeelding 4: bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader). De rode pixels staan voor bebouwing, de gele voor weiland, de witte voor akkerland, de lichtgroene voor loofbos en de donkergroene voor naaldbos.

4.2. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

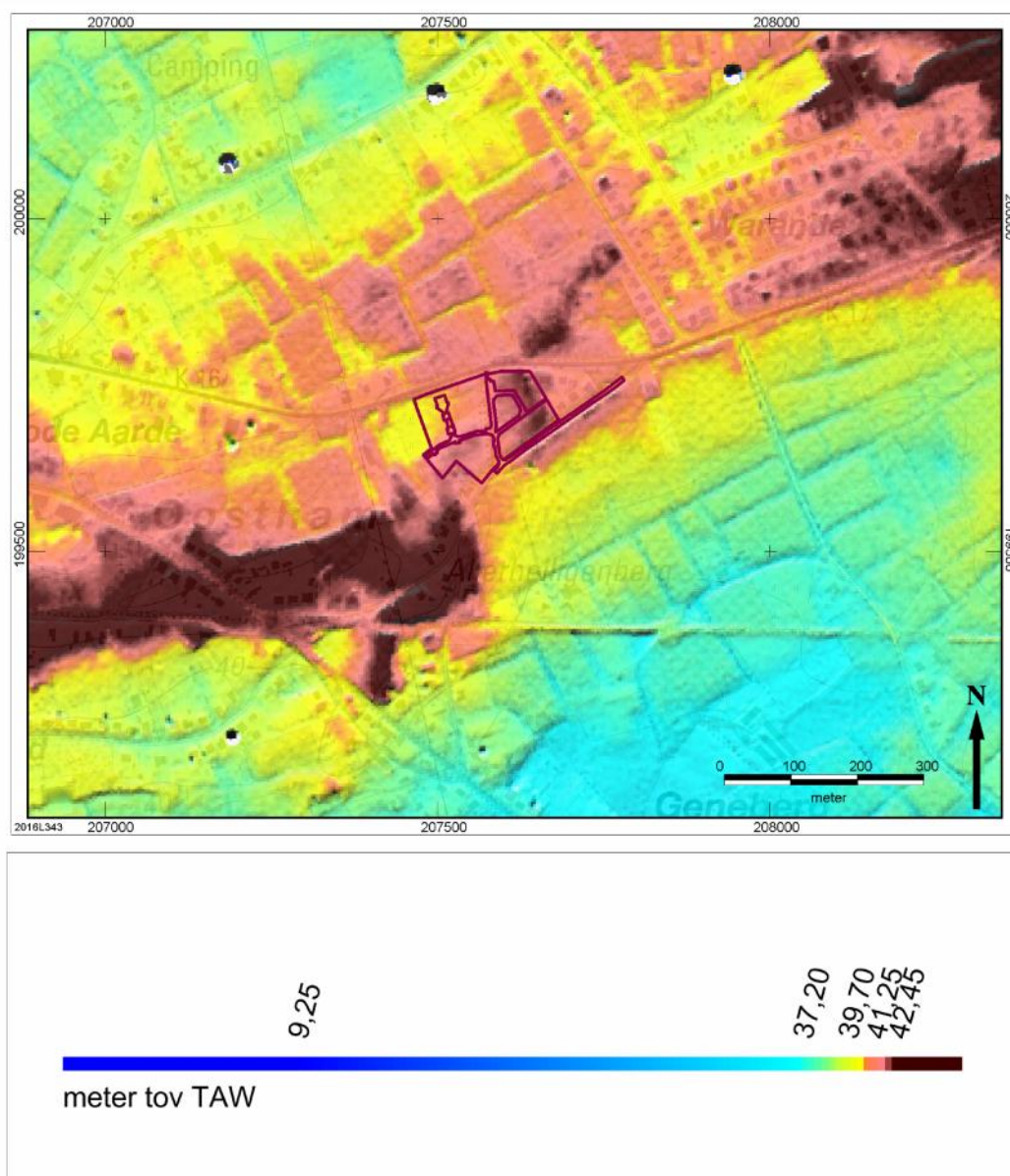
Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren. Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de gespecificeerde archeologische verwachting (zie *infra*).

4.3. Geologie, geomorfologie en bodem

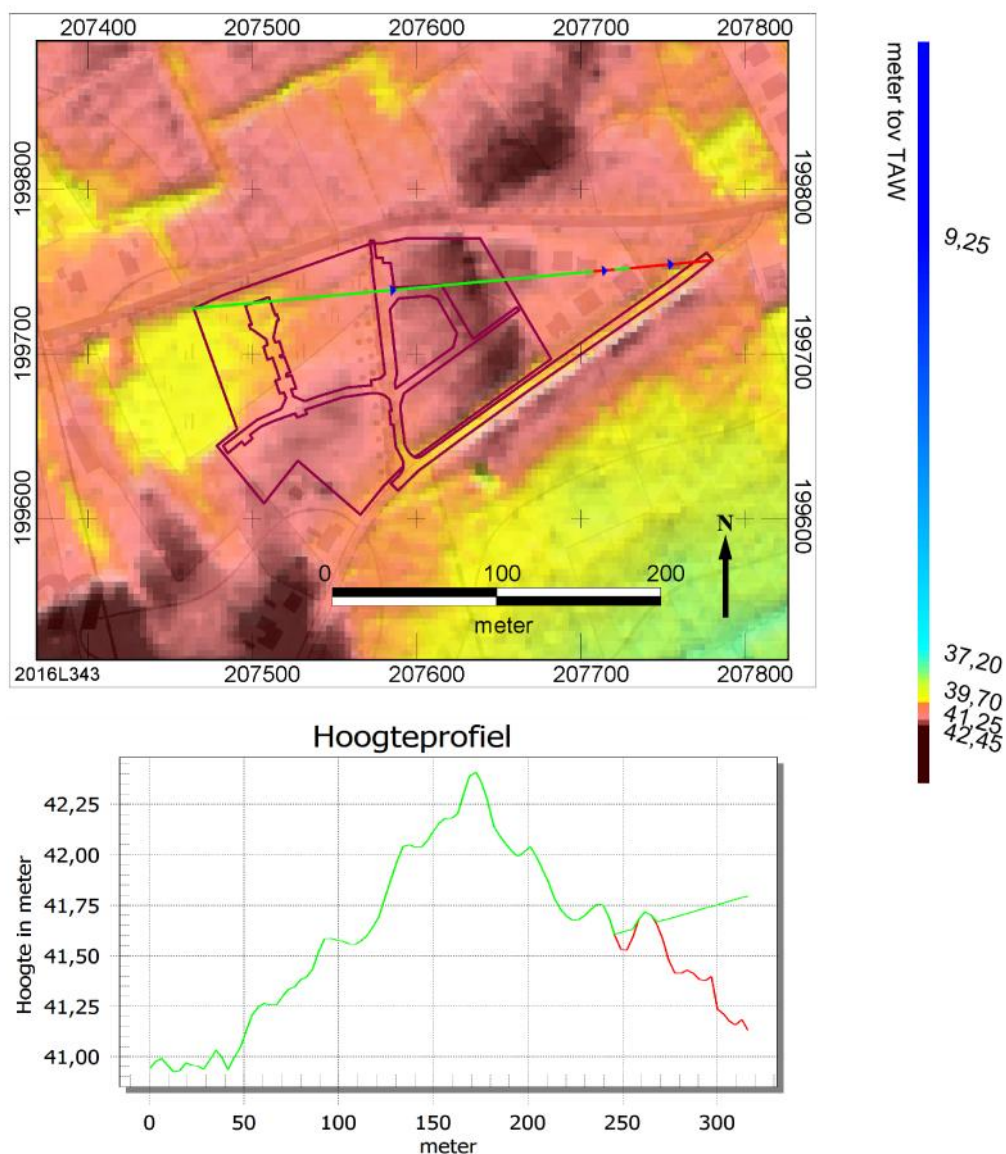
Geomorfologisch gezien ligt het plangebied zich in het Heuvelland van Lummen. Dit is een golvend landschap waarvan het reliëf wordt bepaald door de afzettingen van de Formatie van Diest en het rivierenstelsel. Het reliëf wordt gekenmerkt door uitgesproken noordoost-zuidwest georiënteerde heuvels die bestaan uit ijzerzandsteen. Deze heuvelruggen zijn oude zandbanken die gevormd zijn onder mariene condities.

Op de uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, *afbeelding 5*) ligt het plangebied op een op een hoger gelegen rug die ter plaatse van het plangebied minder uitgesproken is. De rug heeft een duidelijke noordoost-zuidwest oriëntatie. Ten zuiden ligt de komvormige bovenzijde van het beekdal van de Genebergbeek.

Binnen het plangebied (*afbeelding 6*) zelf valt op dat de noordwestelijke zijde betrekkelijk lager ligt dan het omliggende landschap. De plotse, rechtlijnige afbakening wijst op een afgraving. Deze laag situeert zich op circa 41 m +TAW. Doorheen het plangebied loopt van noord naar zuid een dekzandrug centraal doorheen het plangebied. De rug zelf haalt hoogtes tot 42.35 m +TAW. Vanaf de rug daalt het landschap in oostelijke richting. De Allerheiligenberg zelf ligt lager de omgeving. De straat zelf ligt op een hoogte van circa 41.2 m +TAW.



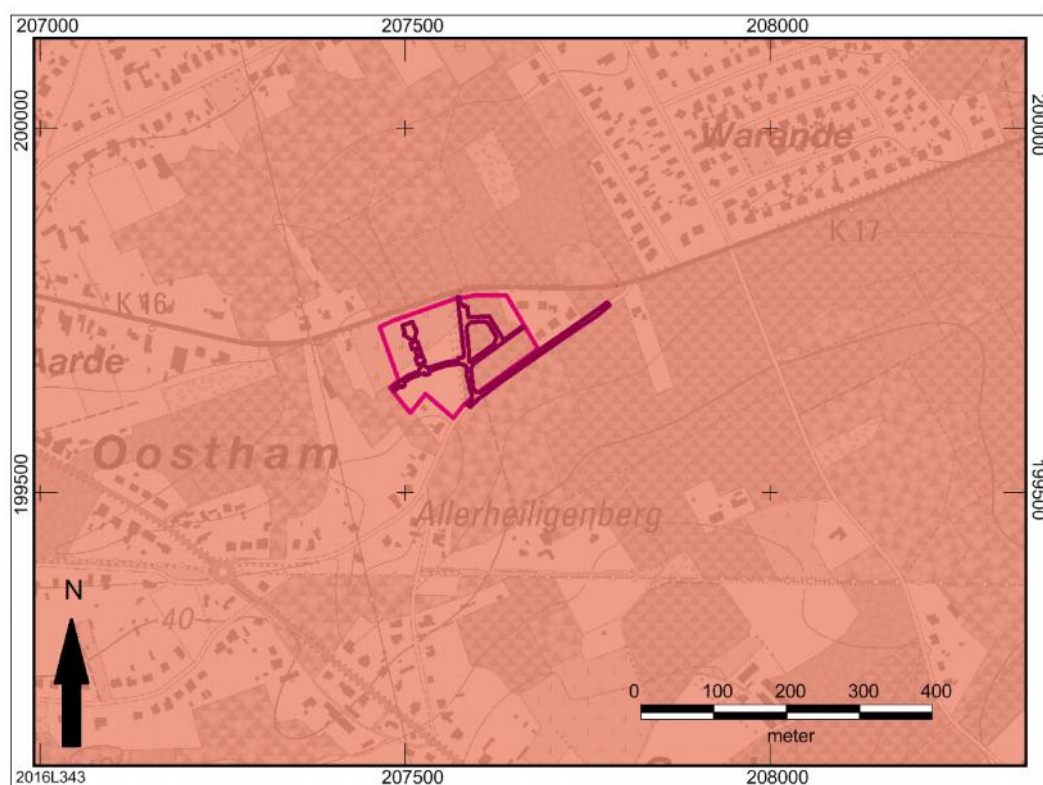
Afbeelding 5: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (paarse kader).



Afbeelding 6: Hoogtelijn doorheen het landschap van west naar oost. Het plangebied wordt aangegeven met de paarse kader.

Volgens de Tertiair geologische kaart (*afbeelding 7*) bevindt het plangebied zich op de Formatie van Diest. Dit zijn groen tot bruine, heterogene zanden met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken en mica- en kleirijke horizonten. Ze zijn rijk aan glauconiet en hebben een schuine gelaagdheid. De Formatie van Diest dateert uit het boven-Mioceen (6,3 tot 5,2 miljoen jaar geleden).¹

¹ De Geyter 1999



Afbeelding 7: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

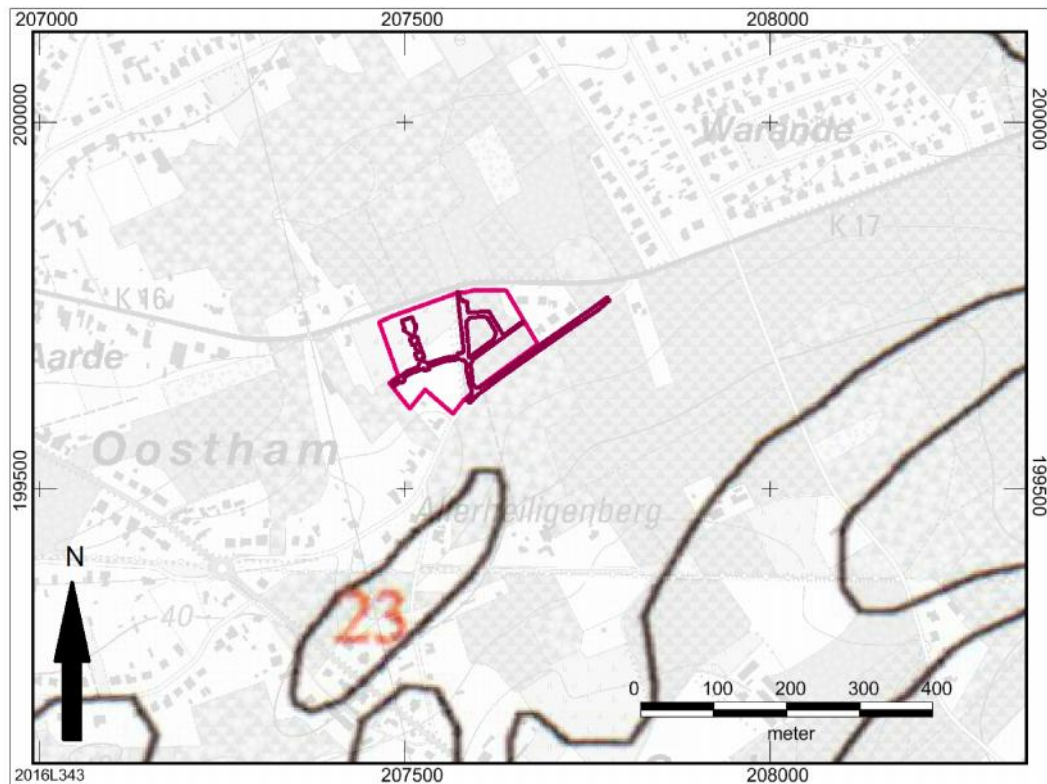
Volgens de Kwartair geologische kaart² (afbeelding 8) komt binnen het plangebied de Formatie van Wildert voor. Tijdens het laat-Pleistoceen en mogelijk ook in het vroeg-Holoceen werd zand door sterke, noordoost gedomineerde winden aangevoerd en afgezet. Grove afzettingen werden eerder afgezet, fijnere deeltjes bleven langer in suspens en werden verder zuidoostelijk afgezet. Om deze reden komen in Vlaanderen zandige afzettingen voor in het noorden, zandlemige afzettingen in de centrale delen en lemige afzettingen in het zuiden.

Ten zuiden van het plangebied komt lokaal duinzand voor dat bovenop deze zandige afzettingen. Dit stuifzand ontstaat vooral door secundaire verstuiwing van dekzand als gevolg van ontbossing en/of landbouwwerkzaamheden. Dit zand zette zich vervolgens af in de vorm van duinen. Kenmerkend voor stuifzandgebieden is hun zeer onregelmatige reliëf, waarin hoogteverschillen tussen opgestoven koppen en (kleine) uitgestoven depressies op zeer korte afstand afwisselen.

Het gros van de stuifzandgebieden zijn voornamelijk ontstaan vanaf de post-middeleeuwse periode.³

² Frederickx 1996.

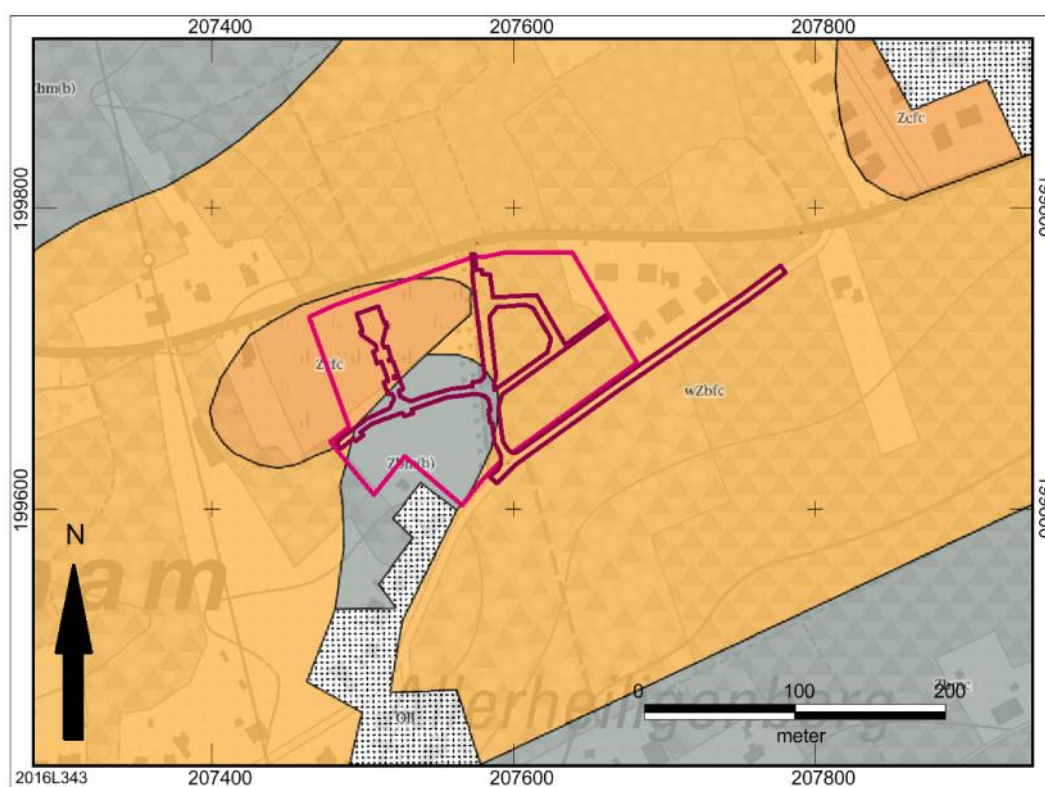
³ Bourgeois, 2004.



Afbeelding 8: Kwartairgeologische kaart van het plangebied (paarse kader) en omgeving.

Volgens de bodemkaart (afbeelding 9) komen binnen het grootste deel van het plangebied, droge zandbodems voor met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (afbeelding 9, code *wZbfc*). Roestverschijnselen komen voor tussen de 90 en 120 centimeter diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm. Onder akkerland heeft men een dikke humuslaag, terwijl de dikke humuslaag de betere zandgronden vertegenwoordigt. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naalddhout. Deze bodems staan ook wel bekend als podzolbodems. Podzolbodems worden onder de bouwvoor doorgaans gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (B/C-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (C-horizont). Het achtervoegsel ...c indiceert dat het moedermateriaal in de diepre ondergrond een gele of groenachtige kleur heeft. Het voorvoegsel w... indiceert een kleizandsubstraat dat kan afwijken van de oppervlakkige afzettingen. Binnen het westelijke deel van het plangebied komen matig droge zandbodems voor met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (afbeelding 9, code *Zcfc*).

In het zuidwesten van het plangebied komen lokaal droge zandafzettingen met een dikke humeuze A-horizont voor. (*afbeelding 9, code Zbm(b)*). Bodems met een dikke antropogene humeuze A-horizont staan ook bekend als plaggenbodems. Deze gronden zijn ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting waarbij plaggen werden gestoken die in de stallen werden gelegd om de meststoffen van het vee op te nemen. Deze vruchtbare plaggen zijn vervolgens over de velden uitgespreid. Hierdoor is in de loop der eeuwen een plaggendeek boven op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Er is sprake van een plaggendeek, wanneer de humeuze A-horizont dikker is dan 50 cm. Onder het plaggendeek zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig. Dergelijke gronden worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (C-horizont). Het achtervoegsel ...*(b)* indiceert dat het plaggendeek een bruin kleur heeft.



Afbeelding 9: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart geraadpleegd. Voor het merendeel van het plangebied werden geen waarden

weergegeven, gezien de aanwezige bodembedekking. Voor het noordwesten is wel een waardebeoordeling gebeurd, hier werd een verwaarloosbare waarde toegekend.



Afbeelding 10: Bodemerosiekaart met aanduiding van het plangebied.

4.4. Historische ligging

Oude kaarten kunnen inzicht verschaffen over landschappelijke veranderingen. Ze kunnen ons duidelijk maken waarom bepaalde wegen lopen zoals ze lopen, wat restanten van oude verkavelingspatronen zijn en wanneer bepaalde gebieden ontgonnen zijn.

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

1. de akkerarealen met bijbehorende bewoning;
2. de wei- en/of hooilanden;
3. de woeste gronden.

De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men min of meer kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778⁴ (*afbeelding 11*). Volgens de kaart ligt het plangebied binnen akkerland. De weg Allerheiligenberg liep ten zuiden van het plangebied. De Heppenersteenweg bestond reeds als voetpad dat ten noorden van het plangebied liep.



Afbeelding 11: Ferrariskaart uit 1778 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Op de Atlas van de Buurtwegen uit 1843-1845 (*afbeelding 12*), is weg Allerheiligenberg recht getrokken zoals we deze vandaag de dag kennen. Ook de buurtweg 39 werd weergegeven. De Heppenersteenweg is nog steeds niet meer dan een veldweg en een voetpad. Binnen het plangebied is geen bebouwing zichtbaar, wel is er een klein gehucht gelegen op circa 100 m ten zuiden van het plangebied.

⁴ Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.

De kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (*afbeelding 13*) toont aan dat de Heppenersteenweg is aangelegd. Het oostelijke deel van het plangebied is bebost, de rest is in gebruik als gras- en akkerland.



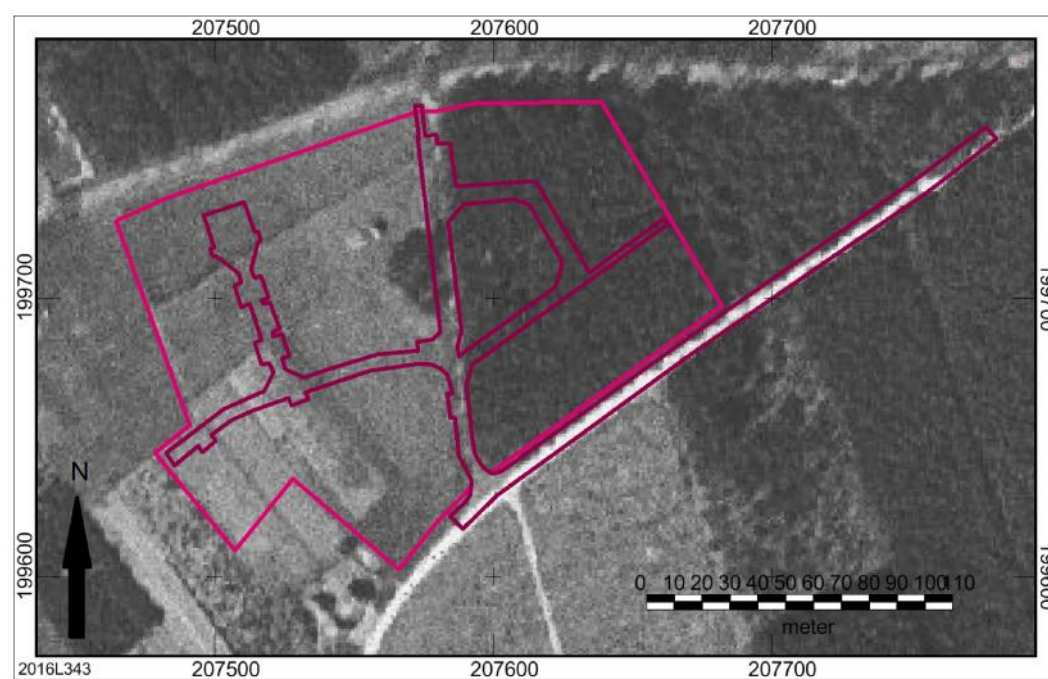
Afbeelding 12: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

In de 20^{ste} eeuw vinden geen veranderingen plaats, dit blijkt onder meer uit de luchtfoto uit 1971 (*afbeelding 14*). Het plangebied is zelf nog steeds onbebouwd en in gebruik als akker- en weiland (westen) en bos (oosten). Net ten zuiden van het plangebied ligt een boerderij.

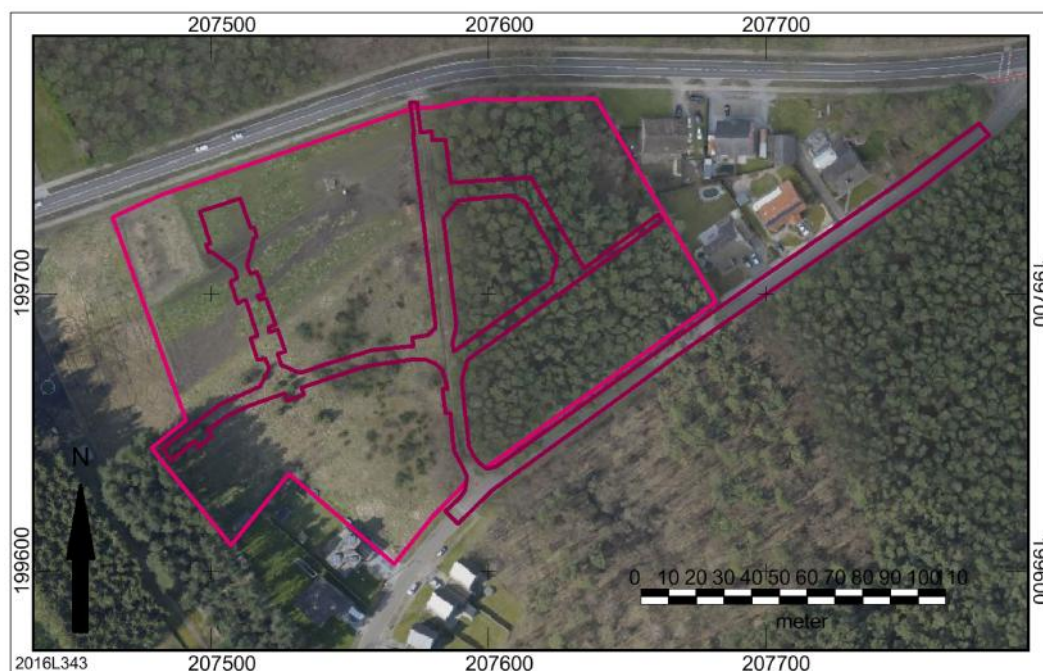
Vandaag de dag (*afbeelding 15*) is de situatie binnen het plangebied nog steeds hetzelfde. In de omgeving is er bebouwing bijgekomen. Zo zijn er vijf woningen opgetrokken ten oosten van het plangebied en ook ten zuidwesten zijn enkele nieuwe woningen gebouwd.



Afbeelding 13: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 14: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 15: Luchtfoto uit 2015 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

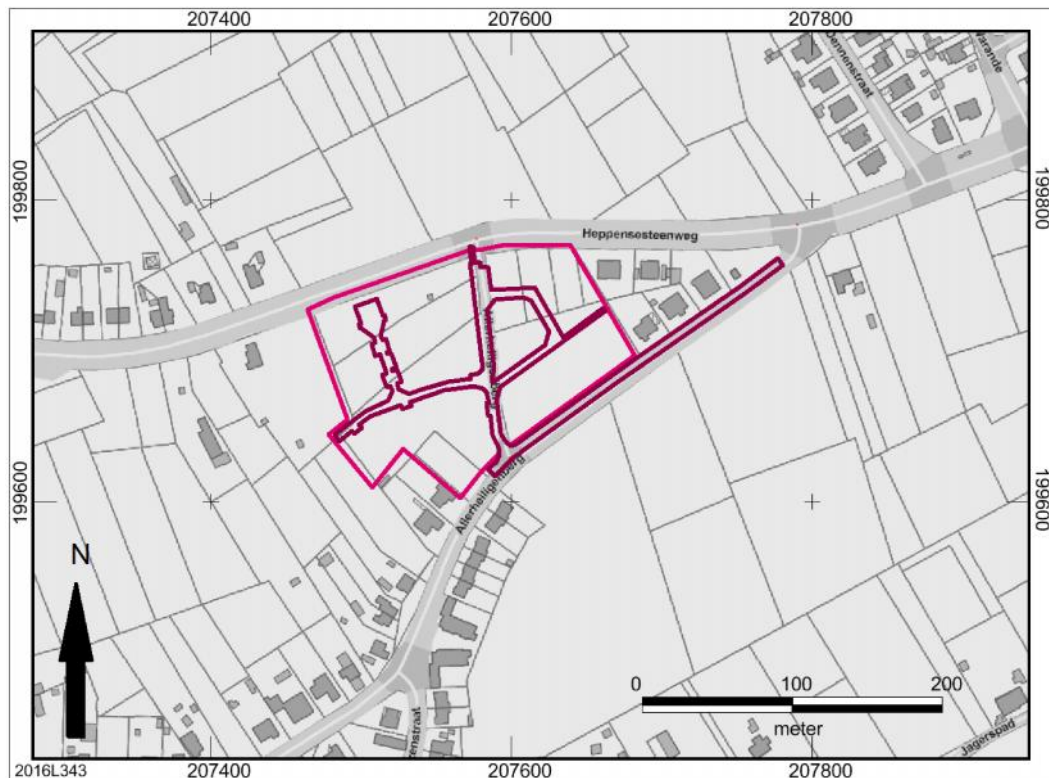
Op de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (afbeelding 16) zijn er geen erfgoed waarden bekend in de nabijheid van het plangebied.

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris (afbeelding 17), de Vlaamse archeologische database, is in de omgeving van het plangebied één vindplaats bekend. Deze wordt weergegeven in tabel 1.

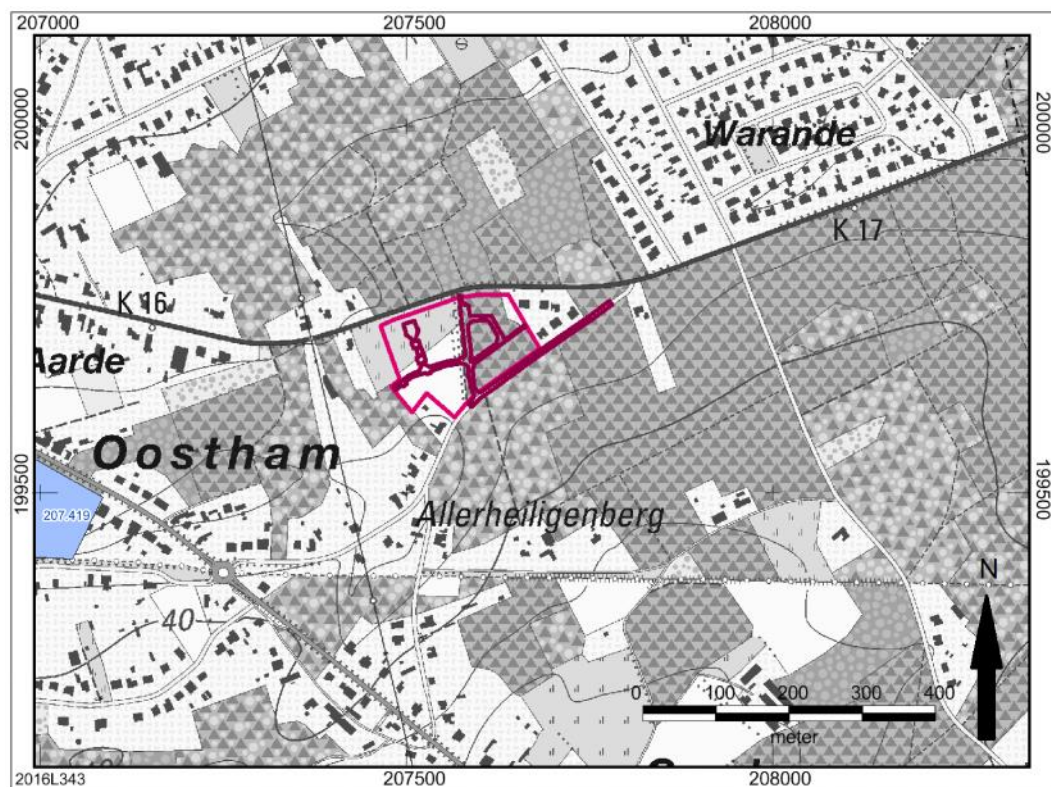
CAI-inventarisnummer	Periode	Inventaris
207.419	Ijzertijd	Paalkuilen Kuilen brandrestengraf

Tabel 1: Overzicht van de CAI-inventarisnummers binnen 1 km van het plangebied.

In het voorjaar van 2014 werd op circa 300 m ten westen van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Daarbij werden 14 paalkuilen, drie kuilen en verschillende onduidelijke vlekken herkend. Tevens werd mogelijk een brandrestengraf herkend.



Afbeelding 16: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 17: Uitsnede uit de Centraal Archeologische inventaris met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

5. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens kan men een archeologische verwachting vooropstellen. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee typen samenlevingen, die het landschap ook op een verschillende manier benutten. Het betreft enerzijds jager-verzamelaars (en vissers) (paleolithicum-mesolithicum/neolithicum) en anderzijds landbouwers (neolithicum - nieuwste tijd).

In het algemeen mag men stellen dat de steentijden (paleolithicum, mesolithicum/neolithicum) zich kenmerken door het voorkomen van nomadische jager-verzamelaars en vissers en dat de sedentaire landbouw geleidelijk aan wordt geïntroduceerd tot ver in het neolithicum of zelfs tegen de overgang naar de metaaltijden toe. Soms argumenteert men dat, in de contreien van het onderzoeksgebied, namelijk de zandige tot zandlemige streken, hier sprake is van een samenlevingsvorm die grotendeels is gebaseerd op jacht en/of op nomadische veeteelt.⁵

Voor dit rapport betekent dit dat de locatiekeuze voor jager-verzamelaars behalve tijdens het paleolithicum en het mesolithicum ook in hoge mate van toepassing waren tijdens het neolithicum.

Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen.

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-250m in het droge deel uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt

⁵ Crombé, 1999.

markanter is. De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weggeërodeerd of afgedekt met sedimenten.⁶ Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivier- en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier. Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat in een begroeid dekzandlandschap een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

Een kamp sloeg men best ook niet té dicht bij het water op, want door de grotere luchtvochtigheid voelde het er killer aan. Vlakbij het water had men ook meer last van vervelende insecten. Eveneens mag de visserij zeker niet worden onderschat.

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.⁷

In een pleistoceen landschap komt het paleo-reliëf soms overeen met het huidige reliëf, maar er zijn ook verschillende vindplaatsen bekend waar op grotere diepte een paleobodem voorkomt (bijvoorbeeld Usselobodem). De diepteligging van eventuele paleobodems binnen het plangebied is niet gekend.

Belangrijke wijzigingen met het paleo-reliëf kunnen zijn opgetreden onder andere door de vorming van stuifduinen, afgravingen, egalisaties en ander grondverzet. Omdat het huidige kaartmateriaal eerder de recente situatie weergeeft, is deze echter niet in alle gevallen indicatief voor het oorspronkelijke reliëf en/of hydrologie. In die gevallen vormen historische kaarten een belangrijke aanvulling. Op historische kaarten zijn soms vennen en overige natte depressies weergegeven, die tegenwoordig niet of

⁶ Deebe & Rensink, 2005.

⁷ De Nutte, 2008.

nauwelijks meer herkenbaar zijn. De begrenzingen van vennen en andere natte laagtes kunnen op het zeer nauwkeurige DHM worden afgelijnd.

Het plangebied ligt volgens het DHM binnen een gradiëntzone. De getuigenheuvels waarop onder meer het plangebied ligt zijn gekende hotspots voor vuursteenvindplaatsen. In het heuvelland van Lummen zijn er op iedere heuvelrug wel vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum, mesolithicum dan wel neolithicum bekend. Gezien de gunstige ligging van het plangebied wordt er een hoge trefkans opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Enkel voor het noordwesten wordt momenteel geen trefkans opgesteld. Hier bestaat de mogelijkheid dat er een afgraving heeft plaats gevonden. Doordat dit nog verder moet worden onderzocht wordt voor deze zone nog geen trefkans opgesteld.

Landbouwers (LB)

In de loop van het neolithicum (ca. 5300 - 2000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

De eerste boeren hadden nagenoeg geen technische middelen om de natuurlijke bodemstructuur en vruchtbaarheid te verbeteren. Oogstrisico's en -successen hingen, behalve van de verbouwde gewassen, voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van de bodem en het landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid, de interne drainage (tijdens natte perioden), de vochtlevering (tijdens droge perioden) en de bewerkbaarheid een belangrijke en doorslaggevende rol bij de standplaats voor -permanente- nederzettingen en akkerarealen.

De eerste landbouwers kozen daarom eerder goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden om hun woningen en akkers aan te leggen. Bij voortdurend gebruik als akkergrond raken uiteindelijk ook deze bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden.

Ook in latere perioden zien we een vergelijkbaar beeld, zowel in de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen worden voornamelijk de hogere terreingedeelten gebruikt. Toch zijn er enkele perioden, onder meer de midden-ijzertijd en de vroege middeleeuwen dat ook de lagere terreingedeelten gebruikt worden. Mogelijk heeft een tijdelijke verdroging van het klimaat ervoor gezorgd dat ook deze terreingedeelten een gunstigere nederzettingslocatie vormde.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden meestal op de hoger gelegen landschapsdelen aangelegd, maar wel op enige afstand van de nederzetting(en).

Dergelijke gebruikname van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de volle middeleeuwen.⁸ Een recente studie⁹ toonde aan dat Romeinse vindplaatsen zich voornamelijk situeren onder een plaggendeek, dan wel binnen podzolprofielen met een hoger leemgehalte (+ 10 %). Bodems die eindigen op een textuurklasse ..f, zoals hier het geval is, bevatten 20 % van alle gekende Romeinse vindplaatsen in het gebied tussen de Maas, Demer en de Schelde. Ze zijn geschikt voor bewoning en akkerbouw. Ook de drainageklasse speelt een voorname rol. Bijna alle vindplaatsen zijn vastgesteld binnen een drainageklasse .b. of .c., wat ook hier binnen het plangebied van toepassing is. De studie gaf aan dat deze conclusies ook mogen worden doorgetrokken naar de ijzertijd en de vroege middeleeuwen. Dit komt ook hier naar voren, met een ijzertijd nederzetting ten westen van het plangebied.

Vanaf de late-middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen. De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk. Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampongtingningen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door

⁸ Moonen 2003

⁹ Hiddinks 2015.

middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden.¹⁰

Binnen het plangebied komen droge zandbodems voor met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont met een drainageklasse b en c. Dit zijn goede gronden voor landbouwers, echter kunnen podzolbodems wel zeer zuur en arm zijn. Nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen kunnen dus voorkomen binnen het plangebied. Enkel in het noordwesten is er momenteel nog onduidelijkheid. Hier bestaat de mogelijkheid, op basis van de gegevens van het DHM, dat hier een afgraving heeft plaats gevonden. Om deze reden wordt een hoge trefkans toegekend voor zowel nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen met uitzondering van deze zone, hier is nader onderzoek nodig om de trefkans vast te stellen.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied binnen akkerland ligt. Ook al wordt er op de historische kaarten geen bebouwing weergegeven, het is niet onmogelijk dat er nederzettingsresten uit de late middeleeuwen voorkomen. Om deze reden wordt voor de late middeleeuwen een middelhoge trefkans toegekend. Voor de nieuwe en nieuwste tijd wordt een lage trefkans toegekend voor nederzettingsresten en sporen van begraving, daar het plangebied tot in de 20^{ste} eeuw akkerland was en er geen historische bebouwing op kaarten herkenbaar is.

¹⁰ Renes 1988.

6. Tekstuele synthese

Binnen het plangebied (24330 m²) wordt weldra een nieuwe verkaveling gerealiseerd en wordt de bestaande Allerheiligenberg voorzien van een nieuw rioleringsstelsel. Het aanwezige bos zal worden gerooid en in totaal worden er 32 nieuwe kavels gerealiseerd. Van de toekomstige wooneenheden is niet bekend of ze op vloerplaat, met een kruipkelder of een kelder voorzien gaan worden. Om deze reden wordt uitgegaan dat alles verstoord zal worden.

Het DHM laat zien dat het plangebied ligt op een rug in het landschap. Ten zuiden komt een beekdal voor. Aardkundige gegevens tonen aan dat de ondergrond bestaat uit mariene afzettingen van de Formatie van Diest. Deze zijn afgedekt door eolische afzettingen behorende tot de Formatie van Wildert.

Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied droge en matig droge zandbodems voor met een weinig duidelijke ijzer en of humus B-horizont. Dit zijn gunstige bodems voor bewoning en akkerbouw, zo blijkt uit een recente studie over de nederzettingslocaties tijdens de Romeinse periode. Binnen een stuk worden plaggenbodems verwacht.

Historische kaarten geven akkerland aan. Tot vandaag de dag is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bos, gras- en akkerland.

Op circa 300 m ten westen van het plangebied werd in 2014 een nederzetting uit de ijzertijd vast gesteld.

Op basis van deze resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld. Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een hoge trefkans opgesteld. Het plangebied ligt op een verhevenheid in het landschap binnen een gradiëntzone.. Voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen werd een hoge trefkans toegekend. Voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen werd eveneens een middelhoge trefkans opgesteld. Nederzettingsresten uit de nieuwe en nieuwste tijd krijgen een lage trefkans toegekend. Enkel voor de noordwestelijke hoek

kon geen trefkans worden opgesteld. Hier hebben in het verleden mogelijk afgravingen plaats gevonden, dit dient echter geverifieerd te worden alvorens hier een trefkans kan worden opgesteld.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van een archeologische vindplaats te staven. Om deze reden wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Enkel ter plaatse van de Allerheiligenberg zelf wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Aangezien hier reeds een riolering ligt en de toekomstige riolering nagenoeg op dezelfde locatie wordt voorzien is een vervolgonderzoek hier niet aan de orde. De kosten zouden namelijk, zelfs indien er lichtelijk ongeroerde grond zou worden verstoord, niet opwegen tegen de beperkte kenniswinst die dit zou opleveren. In de volgende alinea's wordt de onderzoeksstrategie bepaald door het overlopen van de verschillende onderzoeksmethodes. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk beoordeeld worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Een **landschappelijk booronderzoek** kan een beter beeld vormen van de intactheid van de bodem binnen het plangebied. Sites met ondiepe sporen zijn namelijk gevoelig voor ondiepe verstoringen. Iedere vorm van verstoring vernietigt namelijk een dergelijke site. Op basis van het verwachtingsmodel werd een hoge trefkans toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars als voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. Ondanks dat er bos voorkomt binnen het plangebied, is het goed mogelijk om dit onderzoek uit te voeren. Echter zoals eerder aangehaald, zal men hierbij voor een uitgesteld traject kiezen waardoor het op dit moment dus onmogelijk is.

Vuursteenvindplaatsen zijn zeer gevoelig aan verstoringen. Daarom is een landschappelijk booronderzoek een zeer nuttig onderzoek om vast te stellen of deze

nog aanwezig kunnen zijn of niet. Gezien de beperkte diameter van de boor en de verspreide plaatsing van de boringen is een landschappelijk booronderzoek niet schadelijk.

Aangezien dit type van onderzoek bepalend is voor verdere onderzoeksstappen, kan de noodzaak aangetoond worden.

De aanwezigheid van een podzolbodem leent zich om een **veldkartering** uit te voeren daar eventuele vindplaatsen ondiep voorkomen en daardoor aangeploegd worden. Enkel in het uiterste zuidwesten komt een plaggendek voor, waardoor hier vindplaatsen niet aangeploegd zouden worden. Doordat het gebied bebost of onder grasland ligt is er geen goede vondstzichtbaarheid en is een veldkartering bijgevolg geen geschikte onderzoeksmethode. Ook nadat de bomen gerooid zijn gaat de zichtbaarheid slecht zijn door de lage begroeiing en het onverstoorde karakter van de bouwvoor gedurende meer dan 20 jaar. Ondanks dat na het rooien de mogelijkheid bestaat is het onderzoek absoluut niet nuttig. Er wordt geen schade veroorzaakt door dit type onderzoek en de noodzakelijkheid is laag.

Een **geofysisch onderzoek** leent zich niet goed om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars of nederzettingsresten van landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen middels magnetische of elektronische velden op te sporen. Ondanks de mogelijkheid om het uit te voeren en er geen schade wordt veroorzaakt door de uitvoering, wordt het onderzoek niet als nuttig of noodzakelijk bestempeld.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan een **verkennend archeologisch booronderzoek** noodzakelijk worden geacht gezien de hoge trefkans voor vuursteenvindplaatsen van jager verzamelaars. Ook nederzettingsresten van landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen kunnen vastgesteld worden door middel van dit type booronderzoek, maar dit onderzoek levert geen sluitende resultaten op. Dit betekent dat, ondanks of de boringen een positief of negatief resultaat geven, er toch nog verdere onderzoeken noodzakelijk zijn. Doordat het een booronderzoek is dat manueel wordt uitgevoerd is het mogelijk om dit onderzoek uit te voeren. Echter zoals eerder aangehaald, zal men

hierbij voor een uitgesteld traject kiezen waardoor het op dit moment dus onmogelijk is.

Aangezien het de beste methode is om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars vast te stellen kan ook het nut aangetoond worden. Net als bij een landschappelijk booronderzoek gaat het om boringen die, in dit geval, in een grid van 10 x 12 m worden geplaatst. De boringen worden handmatig uitgevoerd waardoor de schadelijkheid beperkt is. Gezien het nut en de kenniswinst die dit onderzoek kan opleveren, wordt de noodzaak bepaald.

Indien de resultaten van een verkennend archeologisch booronderzoek positief zijn (intacte bodem en de aanwezigheid van lithische artefacten), kan een **waarderend archeologisch booronderzoek** worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in een 5 x 6 m grid uitgevoerd. Het onderzoek heeft tot doel om eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen beter af te bakenen en een beter beeld te doen vormen van de intrinsieke kwaliteit van de vindplaats. Het onderzoek is perfect uitvoerbaar, al wordt geadviseerd om in eerste instantie het bos te rooien. Doordat er met een dicht grid wordt geboord kunnen bomen er voor zorgen dat het grid moeilijk uit te zetten valt. Omdat het de methode is om een vuursteenvindplaatsen te waarderen en beter af te bakenen is het een nuttig onderzoek. De schade die het onderzoek toe brengt is groter dan ieder ander type van booronderzoek, maar omdat het om een boring met een diameter van 15 cm gaat per 30 m², is de schadelijkheid beperkt van karakter. Gezien de positieve antwoorden op de vorige criteria wordt de noodzaak weergegeven.

Indien op basis van een waarderend booronderzoek duidelijk is dat er een vuursteenvindplaats aanwezig is, dan kunnen **proefputten** een beter inzicht geven in de ruimtelijke spreiding van de vondsten gerelateerd aan een vuursteenvindplaats. Op basis van begroeiing is het onderzoek op dit ogenblik enkel mogelijk om uit te voeren binnen de open terreingedeelten. Na de rooiwerkzaamheden kan een proefputtenonderzoek perfect worden uitgevoerd. Het is een nuttig onderzoek omdat het bepalend is in de strategie voor de opgraving van een vuursteenvindplaats. Het onderzoek is erg schadelijk, omdat een proefput verstorend is voor de volledige oppervlakte van de werkput. Omwille van het hoge nut kan ook de noodzaak geduid worden.

Een **proefsleuvenonderzoek** is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt op steekproefgewijze methode de teelaarde verwijderd en wordt onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd nadat de bomen gerooid zijn en het gebied vrij toegankelijk is. Echter zoals eerder aangehaald, zal men hierbij voor een uitgesteld traject kiezen waardoor het op dit moment dus onmogelijk is.

Het is een nuttig onderzoek en er bestaat een noodzakelijkheid. Het nadeel van een proefsleuvenonderzoek is dat het een matige verstoring teweeg brengt.

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is het archeologische potentieel binnen de grenzen van het plangebied?

Het plangebied ligt op een heuvelrug vlak langs het dal van de Genebergbeek. Binnen het plangebied komt een bodemtype Zbf en Zcf voor. Bijgevolg ligt het plangebied niet alleen erg gunstig, er komen ook gunstige bodemtypes voor. Om deze reden werd een hoge trefkans toegekend voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars evenals nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. Vlakbij is een ijzertijd nederzetting aangetroffen. Er is bijgevolg een hoog archeologisch potentieel voor het plangebied.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De exacte impact is momenteel niet bekend. Van de toekomstige bouwblokken is het namelijk niet bekend tot op welke diepte ze zullen gaan verstoren. Om deze reden wordt uitgegaan dat ze altijd tot in het archeologisch niveau zullen gaan verstoren. Ook in de toekomstige achtertuinen is niet bekend wat er zal gaan gebeuren. De wegenis en het bufferbekken zullen een verstoring veroorzaken die minstens 2 m is. Er is bijgevolg sprake van een grote impact.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een hoge trefkans opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars als voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. Er is bijgevolg een afweging gemaakt welke onderzoeken zouden kunnen worden toegepast.

In eerste instantie wordt een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek zal bepalen of er verder onderzoek noodzakelijk is om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars op te sporen. Het gaat dan om een verkennend archeologisch booronderzoek eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek. Om de hoge trefkans voor nederzettingsresten en sporen van begraving voor de latere periodes te toetsen wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit is namelijk de beste methode om deze sporen op te sporen. Aangezien een deel van het plangebied bebost is, wordt geadviseerd om te wachten tot het bos gerooid wordt omdat also het gehele plangebied in één keer kan worden onderzocht.

7. Samenvatting

In het kader van de stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg en heraanleg van wegen en de realisatie van een verkaveling van 32 loten werd een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het heuvelland van Lummen op een rug in het landschap. In de diepere ondergrond komen mariene afzettingen voor die behoren tot de Formatie van Diest. Deze worden afgedekt door eolische afzettingen, dekzanden, die behoren tot de Formatie van Wildert. De bodemkaart geeft een droge tot matig droge zandbodem met een weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont aan. Daarnaast komt binnen een deel een plaggendek voor. Dit zijn zeer gunstige bodems om archeologische vindplaatsen op aan te treffen. Het plangebied ligt naast het beekdal van de Genebergbeek waardoor het binnen een gradiëntzone valt zodat er een hoge trefkans is opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Zowel het bodemtype als de ligging is gunstig om nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen en als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen aan te treffen. Dit blijkt onder meer door de aanwezigheid van een nederzetting uit de ijzertijd op 300 m ten westen van het plangebied.

Gezien de hoge verwachting kunnen archeologische resten niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Naar aanleiding daarvan wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Dit onderzoek kan meer duidelijkheid brengen of vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars aangetroffen kunnen worden. Blijkt de bodem intact of nagenoeg intact te zijn dan kan vervolgens een verkennend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd. Dit kan op zijn beurt resulteren in een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek. Om de verwachting voor nederzettingsresten en sporen van begraving te toetsen wordt daarnaast een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Doordat een deel van het plangebied begroeid is met bos wordt geadviseerd om te wachten met dit onderzoek tot na het rooien van het bos zodat het onderzoek in één geheel zou kunnen worden uitgevoerd. Zoals eerder aangehaald opteert men hierbij voor een uitgesteld traject. Het bureauonderzoek wordt bijgevolg aangevuld met een programma van maatregelen voor uitgesteld onderzoek.

Voor de Allerheiligenberg en de Buurtweg 39 wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hier is reeds een riool aanwezig en heeft er in het verleden reeds een diepe verstoring plaats gegrepen. Voor deze zone wordt een programma van maatregelen voor vrijgave opgemaakt.

8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is het duidelijk dat het plangebied zeer gunstig gelegen is om zowel vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars als nederzettingsresten en sporen van begraving van landbouwers te verwachten. Bijgevolg is er, met uitzondering voor de nieuwe en nieuwste tijd die een lage trefkans kregen en de late middeleeuwen die een middelhoge trefkans kreeg, voor alle overige perioden een hoge trefkans opgesteld. Doordat het plangebied tot vandaag de dag in gebruik is als bos en gras-/akkerland zijn de verstoringen beperkt. Er bestaat een mogelijkheid dat het noordwesten een afgraving heeft gekend, maar dit kon louter op basis van het bureauonderzoek niet geverifieerd worden. Gezien de gunstige ligging en de oppervlakte van het plangebied (24330 m²) wordt er een vervolgonderzoek geadviseerd.

Een landschappelijk booronderzoek kan in eerste instantie duidelijkheid brengen over de intactheid van de bodem en de invloed hiervan op de trefkans die tijdens het bureauonderzoek werd opgesteld. Het kan tevens verifiëren of er daadwerkelijk een afgraving heeft plaats gevonden binnen het noordwesten van het plangebied en welke invloed dit zou hebben gehad op eventueel aanwezige archeologische resten. Dit onderzoek zou aansluitend kunnen worden uitgevoerd. Indien de bodem nog intact of deels intact is kan dit onderzoek gevolgd worden door een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Daarnaast wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd om de hoge trefkans voor nederzettingsresten en sporen van begraving te toetsen. Een deel van het plangebied is echter bebost. Er wordt geadviseerd om het proefsleuvenonderzoek als één geheel uit te voeren. Dit zou bijgevolg binnen een latere fase, na het rooien van het bos kunnen worden uitgevoerd.

Gezien de onwenselijkheid om deze onderzoeken voor het indienen van de stedenbouwkundige Hier zou bijgevolg een programma van maatregelen voor uitstel van onderzoek kunnen worden opgemaakt.

Een gedetailleerdere desktopstudie voor het plangebied wordt niet noodzakelijk geacht. Het gebruikte kaartmateriaal heeft een goed beeld kunnen vormen van het archeologisch potentieel binnen het plangebied.

9. Bibliografie

Bourgeois, S. 2004. *Bijdrage tot de geomorfologische opbouw van landduinen: Het duinencomplex te Hechtel*. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.

Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 207419, *Bevrijdingsstraat* (geraadpleegd 23/11/2017).

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben *et al.*(eds.), *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12): 171-199.

De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (her)kolonisatie nederzettingenpatronen*. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.

Hiddink, H. 2015. *De paleografie van het Maas-Demer-Scheldegebied in de Romeinse tijd op basis van de bodemkaarten van Nederland en Vlaanderen*, Amsterdam.

Renes J. (1988) *De geschiedenis van het Zuid-limburgse cultuurlandschap*, Maastricht.

Van Dijk, X. 2009. Plangebied Weerterbergen, gemeente Weert en Nederweert. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP Archeologisch Adviesbureau-rapport 1993*. Weesp.

Van Ranst, E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

10. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		Midden bronstijd	Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
		Late bronstijd	Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
	Ijzertijd	Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD	Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v. Chr. – 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 – 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUEWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw 17de eeuw 18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw 20ste eeuw		

BIJLAGEN

Bijlage 1



Plannenlijst

Projectcode: 2016L343

Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en
vlakplannen

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
2016L343-1	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 9				
2016L343-2	Bodemerosie-kaart	bodemerosiekaart	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 10				
2016L343-3	Bodemgebruiks-kaart	Bodemgebruikskaart	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 4				
2016L343-4	Historische kaart	Atlas der buurtwegen	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 12				
2016L343-5	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 17				
2016L343-6	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 5				
2016L343-7	Historische kaart	Ferrariskaart	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 11				
2016L343-8	Doorsnede	terreindoorsnede	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 6				
2016L343-9	kadasterkaart	kadasterkaart	1:1	digitaal	16/01/2017	ja	zonder nummer				
2016L343-10	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 14				
2016L343-11	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 15				
2016L343-12	Geologische kaart	kwartair geologische kaart	1:200,000	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 8				
2016L343-13	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50,000	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 7				
2016L343-14	topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van	1:20000	digitaal	16/01/2017	ja	zonder nummer				
2016L343-15	Historische kaart	Vandermaelenkaart	onbekend	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 13				
2016L343-16	Bouwplan	Rioleringsplan	1:250	digitaal	20/06/2016	ja	afb. 1				
2016L343-17	Bouwplan	Fase 1	1:250	digitaal	20/06/2016	ja	afb. 2				

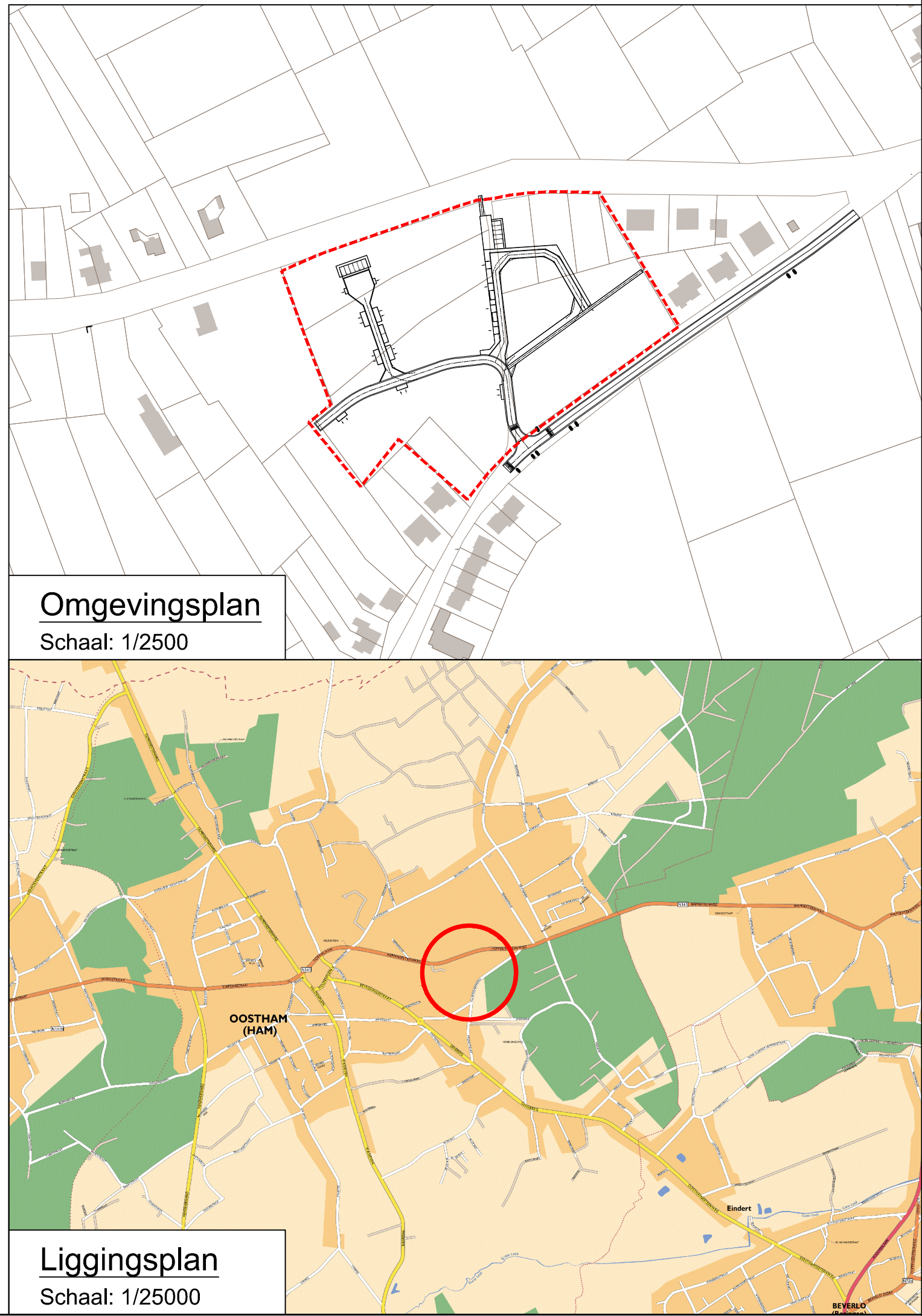
2016L343-18	Bouwplan	Fase 2	1:250	digitaal	20/06/2016	ja	afb. 3
2016L343-19	Advieskaart	Boorpuntenkaart	1:1	digitaal	24/01/2017	ja	afb. 18
2016L343-20	Combinatie kaart	Vastgestelde inventarissen	1:1	digitaal	16/01/2017	ja	afb. 16

Bijlage 2



LEGENDA ONTWERP FASE 2

- Invalband type ID2
- Betonstrakplaten 22x11x10cm
- elektrische kabel, afdekking
- Betonstrakplaten 22x11x10cm
- elektrische kabel, grt
- Betonstrakplaten met groef, 25x25x10cm
- Gras
- Bloeiweg
- Weg aan te planten boom
- 1 Lotnummer
- sk Algemeenplan
- sk Algemeenplan
- sk Algemeenplan



Omgevingsplan
Schaal: 1/2500

Liggingplan
Schaal: 1/25000

VESTIGING HASSELT
Corbis Campus - Gebouw 6
Kempische Steenweg 253 bus 32, 3500 Hasselt
tel: 01189 77 00 - fax: 01189 77 01
info.be@anteagroup.com - www.anteagroup.be

anteagroup

Opdrachtgever: Vooruitzien cvba
Burgemeester Geyskensstraat 1
3500 Beringen

SOCIALE HUISVESTINGSMATSHAPPI VOORUITZIEZEN CVBA

Gemeente Ham
Verkaveling Allerheiligenberg

VOORONTWERP

Gezien en goedgekeurd door Vooruitzien cvba

B. Cox
Directeur

Opgesteld door Antea Group

ing. P. Kinnart
Account Manager

Gezien en goedgekeurd door de in vergadering van

E. Accou
Secretaris

D. De Vis
Burgemeester

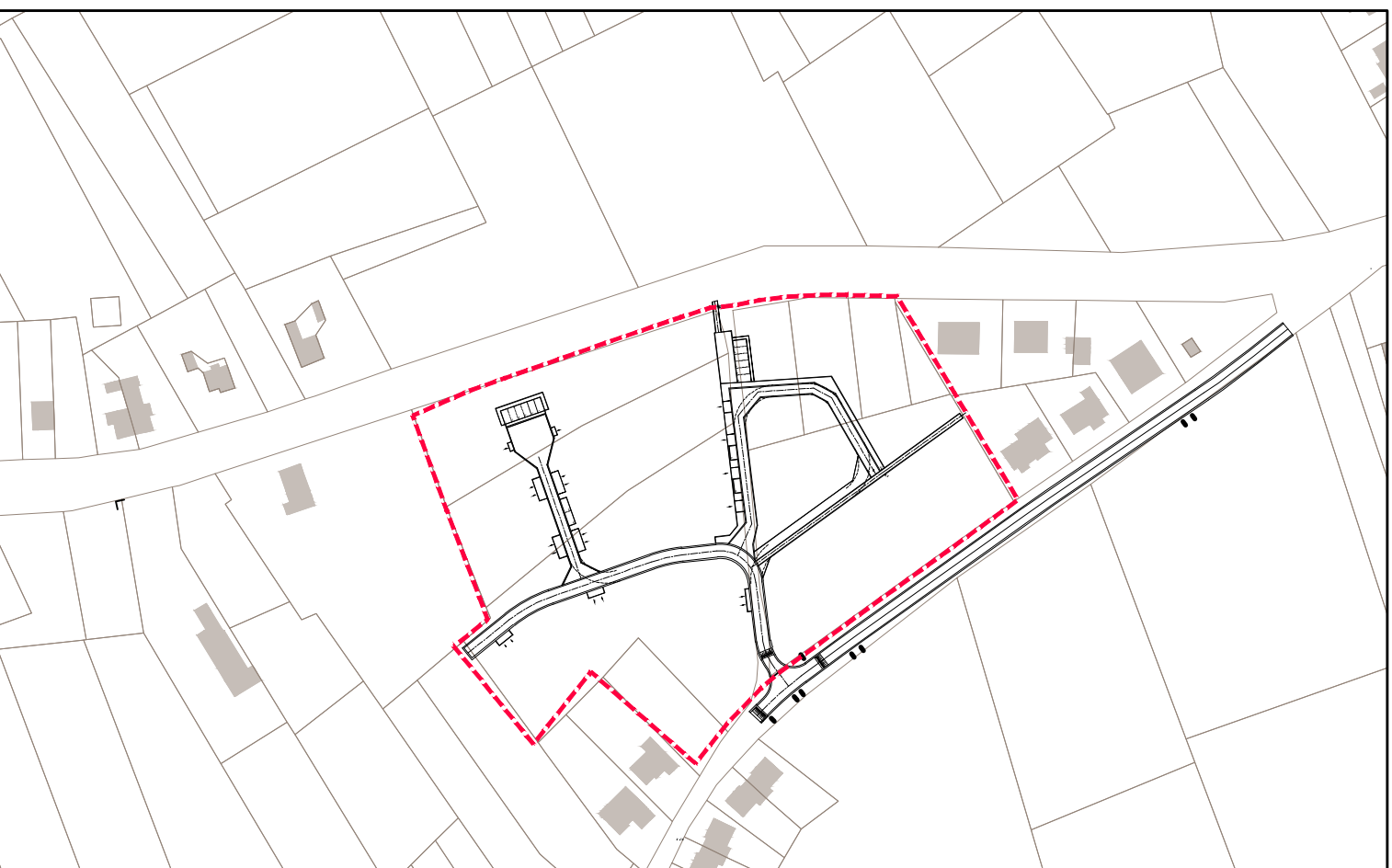
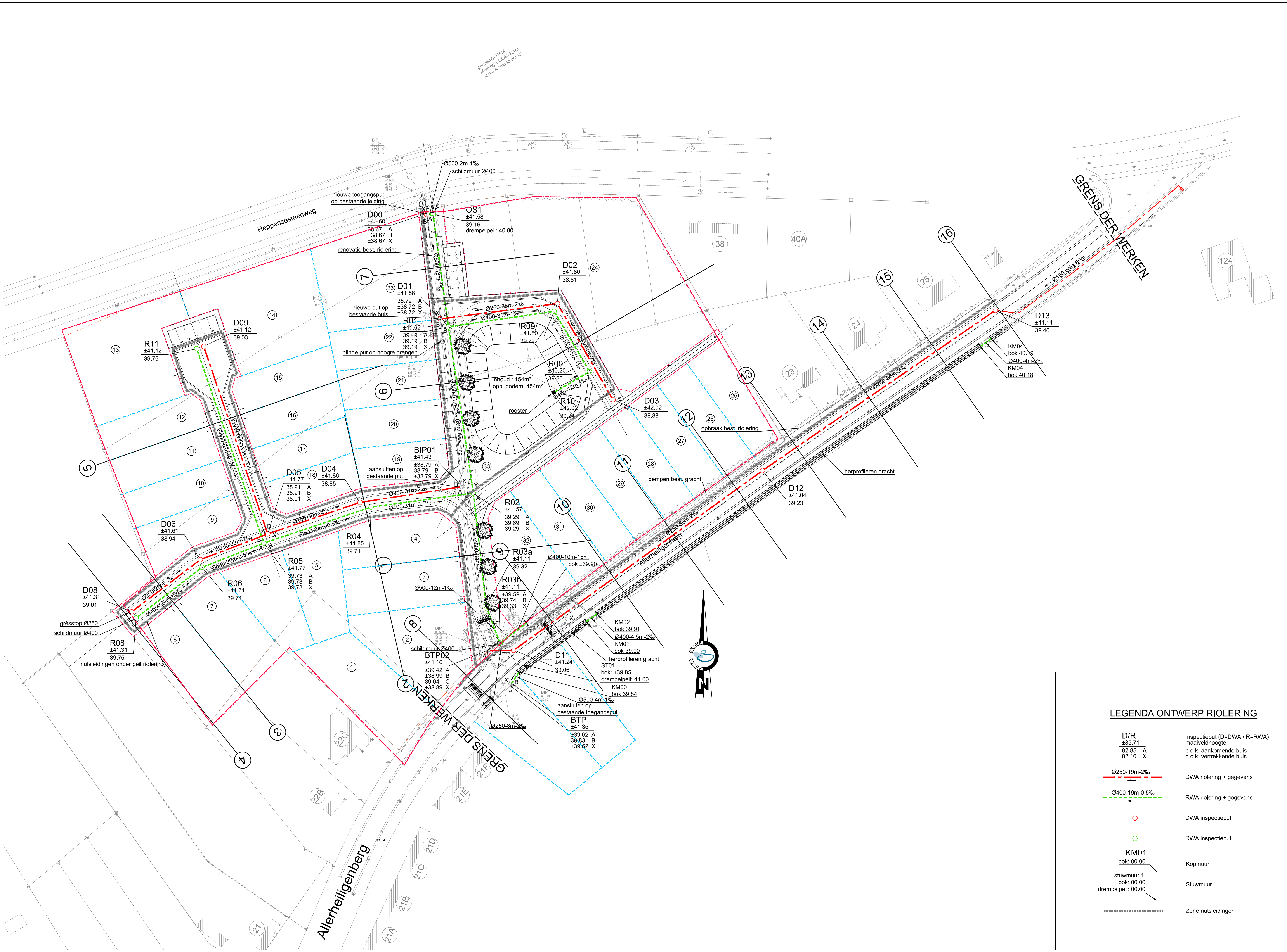
AANGEBRACHTE WIJZIGINGEN			Drs. M. Antea Group	
INDEX	GET.	ANNO	datum	
A.	LVA	Antea Group	20.05.2010	
B.				
C.				
D.				
E.				
F.				
G.				
H.				
I.				
J.				

Planopp. 1.20x0.84+1.01m²

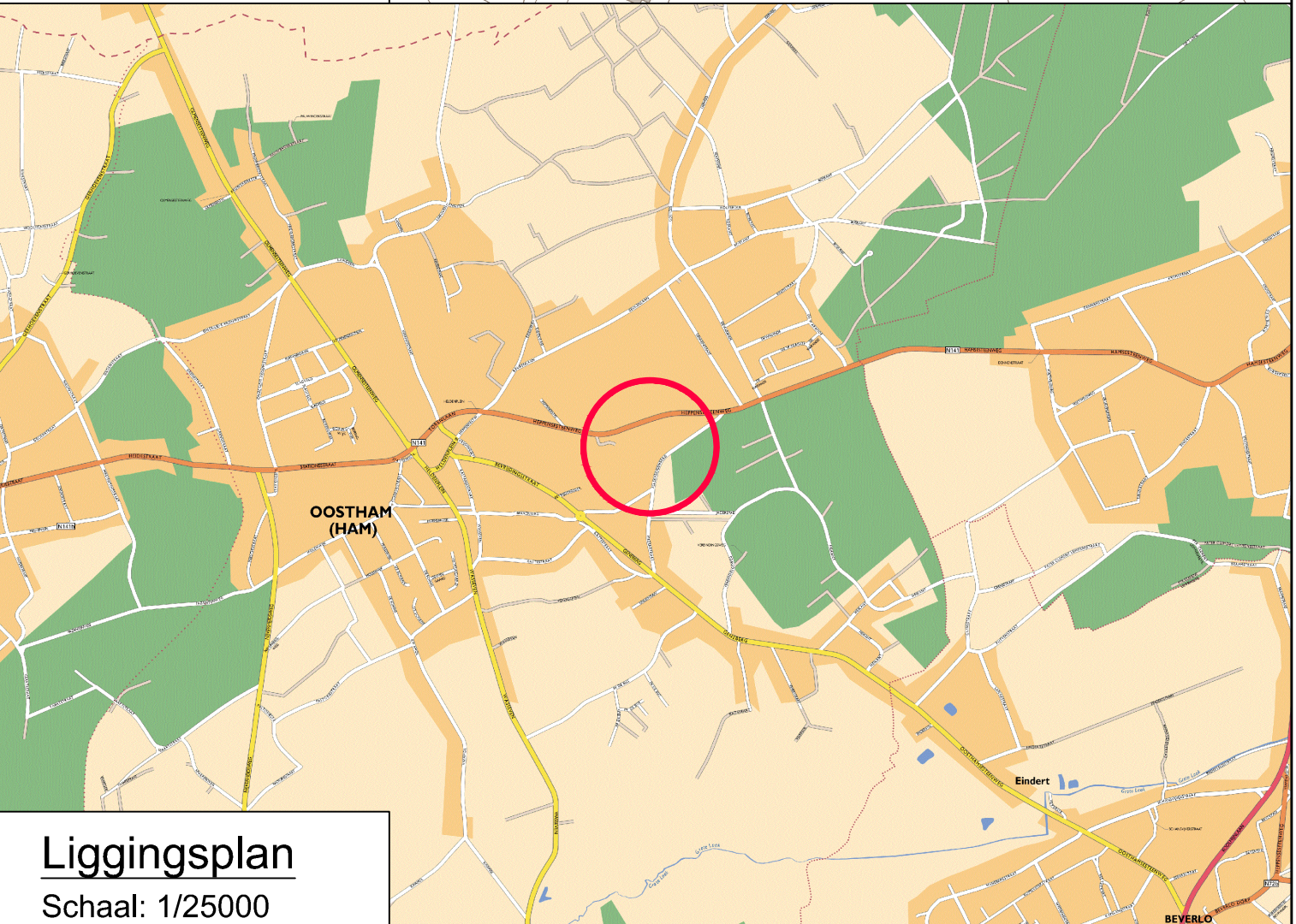
Gemeten:

Plan nr. 2002 - F2

Schaal: 1/2500



Omgevingsplan
Schaal: 1/2500



Liggingsplan
Schaal: 1/25000

VESTIGING HASSELT
Corda Campus - Gebouw 6
Kempische Steenweg 293 bus 32, 3500 Hasselt
tel. 011/89 77 00 - fax: 011/89 77 01
info.be@anteagroup.com - www.anteagroup.be

Opdrachtgever: **Vooruitzien cvba**
Burgemeester Geyskensstraat 1
3580 Beringen

SOCIALE HUISVESTINGSMATENSCHAPPI
VOORUITZIE
CVBA

Gemeente Ham

Verkaveling Allerheiligenberg

RIOLERINGSPLAN

Gezien en goedgekeurd door Vooruitzien cvba

B. Cox
Directeur

Opgesteld door Antea Group

ing. P. Kinnart
Account Manager

Gezien en goedgekeurd door de
in vergadering van

E. Accou
Secretaris

D. De Vis
Burgemeester

AANGEBRACHTE WIJZIGINGEN				Dos. nr. Antea Group: 228294
INDEX	GET.	AARD	DATUM	Bestand: 228294 - 2004.dwg
A	LVA	Aanvraag Stedenbouwkundige Vergunning	20.06.2016	
B				
C				
D				
E				Planopp. 1.00x0.60=0.60m²
F				Gemeten:
G				
H				Plan nr: 2004
I				
J				Schaal: 1/500