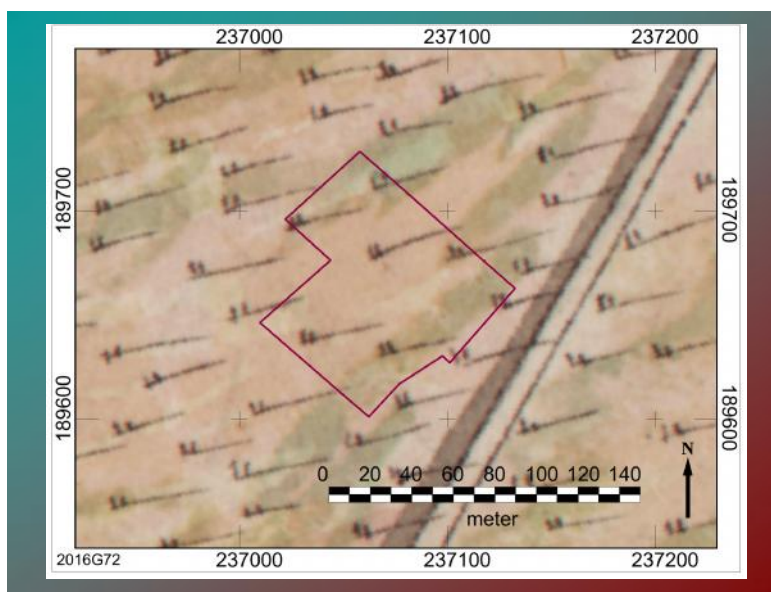


Leeuwerikstraat te As (gem. As)

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	9
3.4. Onderzoeksopdracht	9
3.5. Randvoorwaarden	9
3.6. Geplande werken	9
3.7. Werkwijze.....	11
4. Landschappelijke ontwikkeling.....	12
4.1. Ligging	12
4.2. Algemeen	13
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	13
4.4. Historische ligging	19
4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	23
5. Gespecificeerde archeologische verwachting	27
6. Tekstuele synthese.....	32
7. Samenvattingen.....	37
7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	37
7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	37
8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering	39
9. Bibliografie.....	41
10. Lijst met gebruikte dateringen.....	43

Bijlagen:

Bijlage 1: Kaarten- en Plannenlijst

Bijlage 2: Mailverkeer met de opdrachtgever

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 240
ISSN-nummer: 2034-6387

Leeuwerikstraat te Niel-bij-As, Gemeente As
Archeologienota

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

ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt, september 2016.

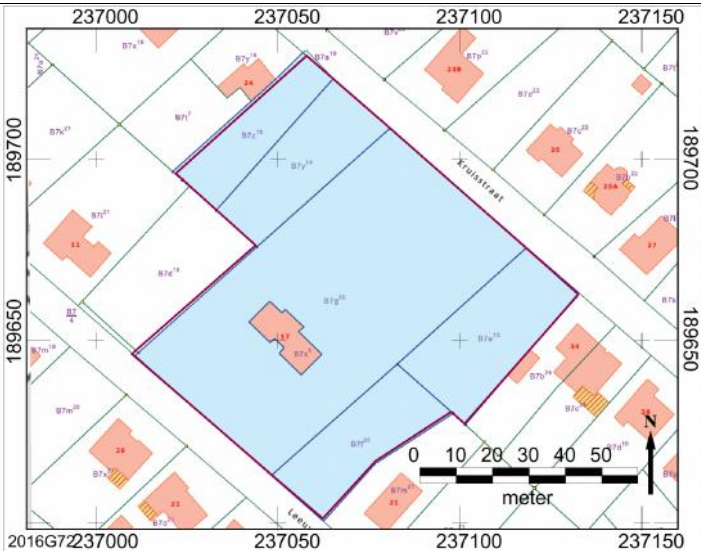
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.

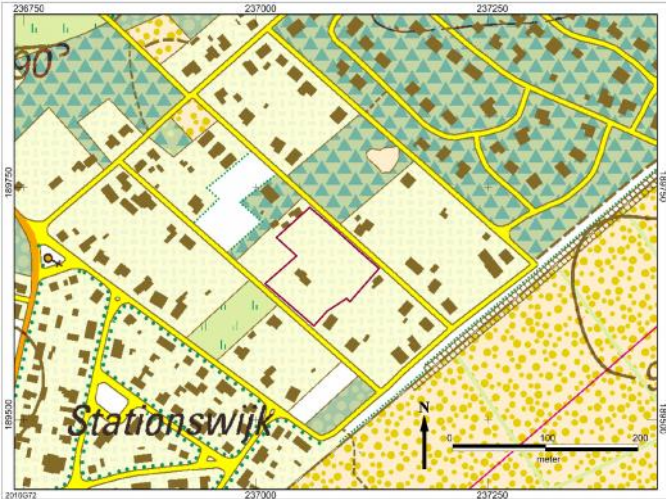


ArcheoPro Vlaanderen
Bedrijfsstraat 10,
3500 HASSELT
Tel 0032 (0)498 59 38 89
E-mail: info@archeopro.be
www.archeopro.be

3. Beschrijvend gedeelte

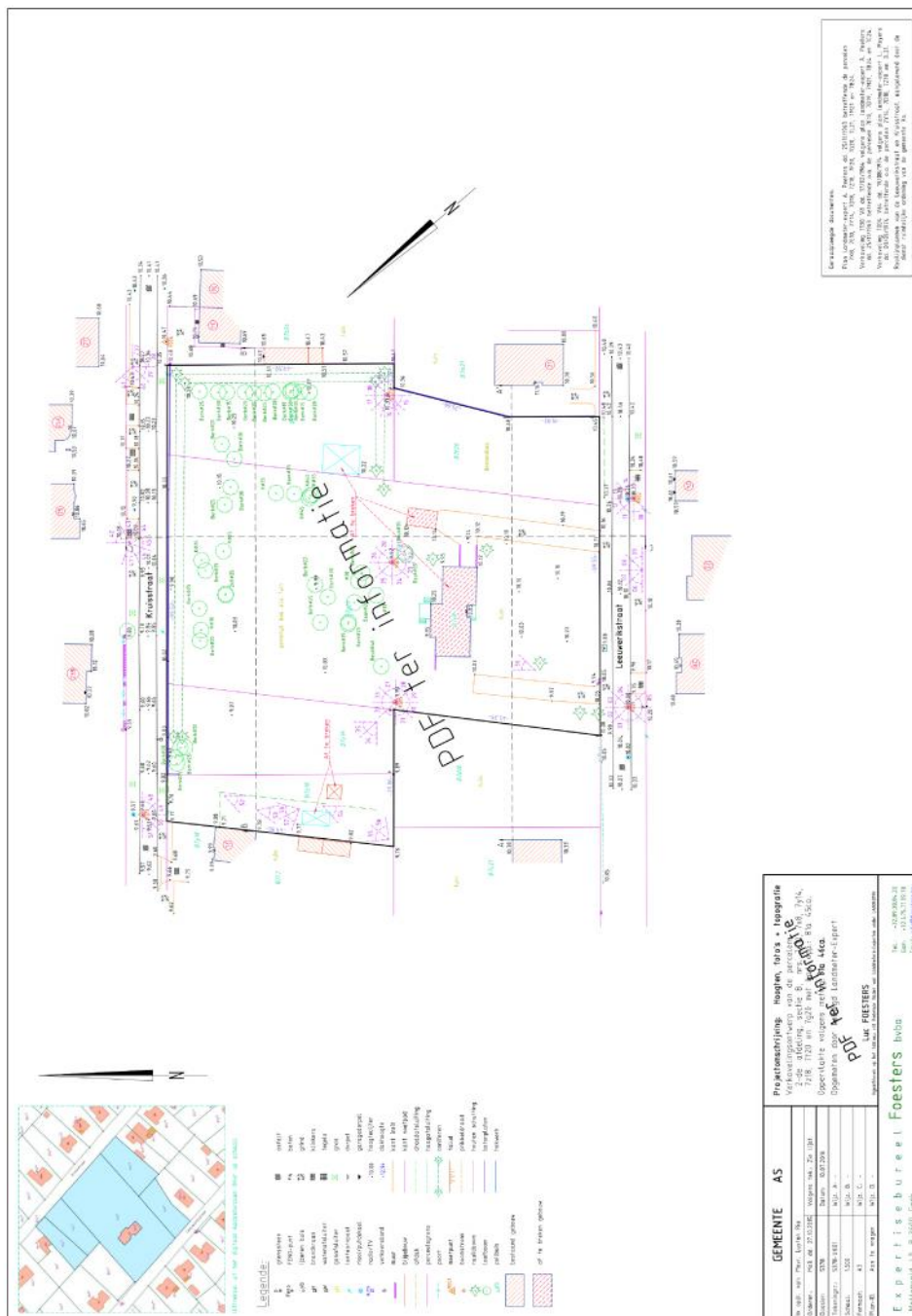
3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2016G72
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	As
Deelgemeente	Niel-bij-As
Plaats	Leeuwerikstraat
Toponiem	/
Bounding Box	X: 237006,20 Y: 189733,74 X: 237140,85 Y: 189601,48
Kadastrale gegevens	Gemeente: As Afdeling: 2 Sectie: B Nrs.: 7Z18, 7Y14, 7G20, 7X8, 7E10, 7F20
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	 A topographic map of the Stationswijk area. The map shows a network of roads, including a main road running diagonally from the top left to the bottom right. The area is characterized by a mix of green spaces (represented by green and yellow patterns) and built-up areas (represented by brown and grey patterns). A scale bar at the bottom right indicates distances of 0, 100, and 200 meters. A north arrow is also present. The map is framed by a grid with coordinates: 236750, 237000, 237250 along the top; 189750, 189500, 189250 along the left; 2018572, 237000, 237250 along the bottom; and 203381, 203381, 203381 along the right. The name 'Stationswijk' is written in the center of the map.
Datum uitvoering	23/08/2016 tot en met 27-09-2016
Thesaurus	Bureauonderzoek, fluviatiele processen, loofbossen, naaldbossen

3.2. Verstoorde zones

Binnen het onderzoeksgebied ligt een woning met tuin. De woning is onderkelderd. De rest van het plangebied is bebost. Verstoringen zijn hier niet bekend.



Afbeelding 1: Bestaande toestand. Centraal zuidelijkwestelijk situeert zich de woning die onderkelderd is.

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?

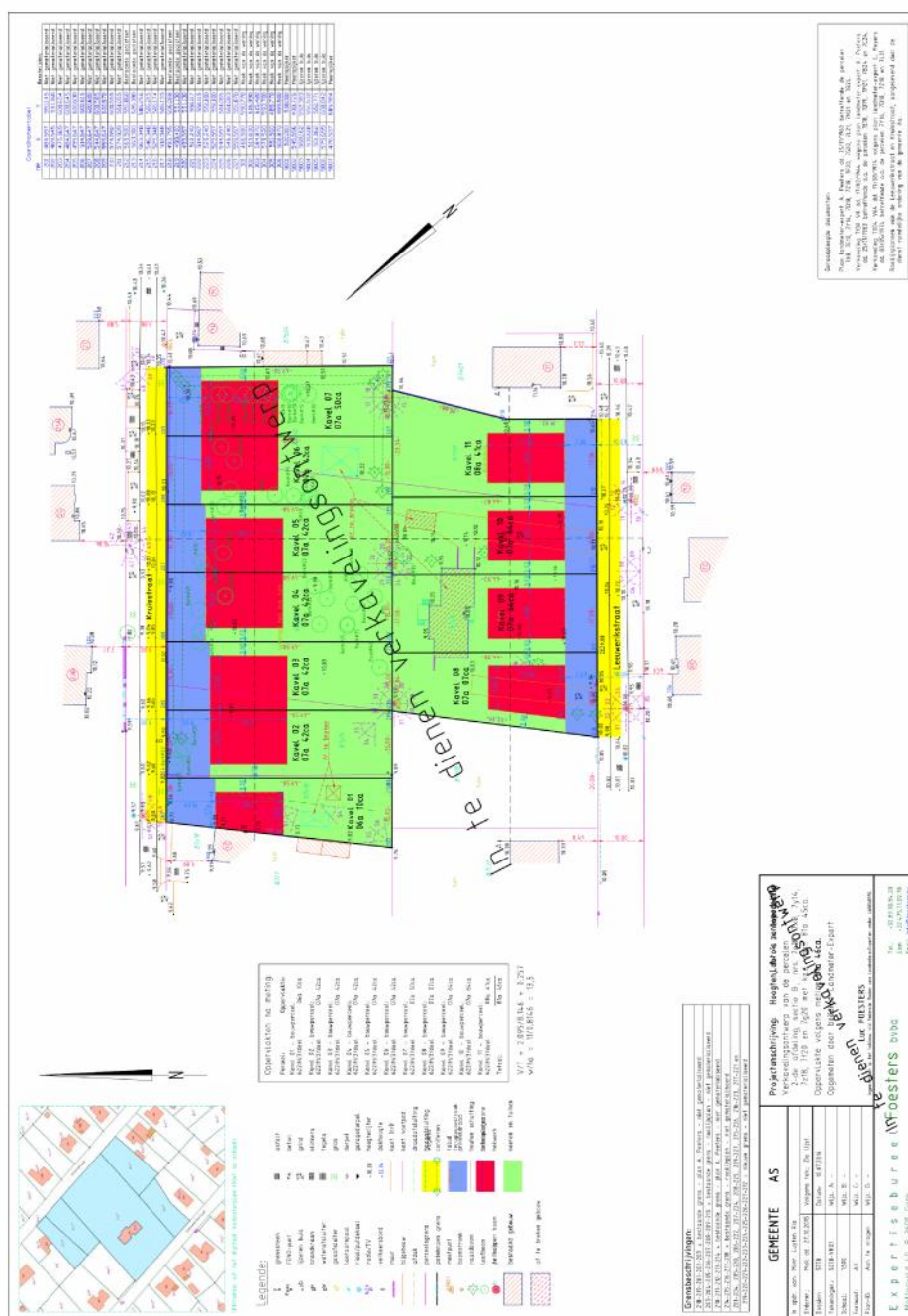
3.5. Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing voor dit onderzoeksgebied.

3.6. Geplande werken

In de nabije toekomst wordt het 8146 m² grote plangebied verkaveld in 11 kavels. Deze kavels hebben een oppervlakte die varieert van 6 a 10 ca tot 8 a 41 ca. De kavels worden zo georiënteerd dat ze allen komen te liggen aan de Leeuwerikstraat in het zuidwesten dan wel de Kruisstraat in het noordoosten. Er wordt bijgevolg geen nieuwe wegenis voorzien. Ter realisatie van deze verkaveling zal het bestaande woonhuis en de bijhorende garages en koterijen gesloopt worden. De kavels worden vervolgens stuk voor stuk verkocht. De rooiwerkzaamheden zullen bijgevolg afgestemd worden op de verkoop van ieder perceel en zullen hierdoor stapsgewijs worden uitgevoerd.

De toekomstige verstoringsdiepte is niet bekend. Er zijn geen richtlijnen opgelegd door de Gemeente As. De woningen kunnen dus zowel onderkelderd zijn, als gebouwd op vloerplaat. De woningen aan de Leeuwerikstraat zijn vrijstaand, aan de Kruisstraat wordt half-open gebouwd. Aan de Leeuwerikstraat is een terugbouwstrook van 7 m van toepassing, aan de Kruisstraat is de terugbouwstrook verspringend van .5 m tot 10.69 m. Achter de woningen is tuin voorzien.



Afbeelding 2: Toekomstige situatie met als ondergrond de huidige toestand. (bron: expertisebureau Foesters)

Op basis van Artikel 5.4.2. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien het perceel groter is dan 3000 m² bij de verkavelingsvergunningaanvraag 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 bodemgebruiksaankaart, 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 overzichtskarten gebruikt uit 1778 (Ferraris), 1843-1845 (atlas der buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) en 1971.

Voor de archeologische waarden werd het CAI geraadpleegd.

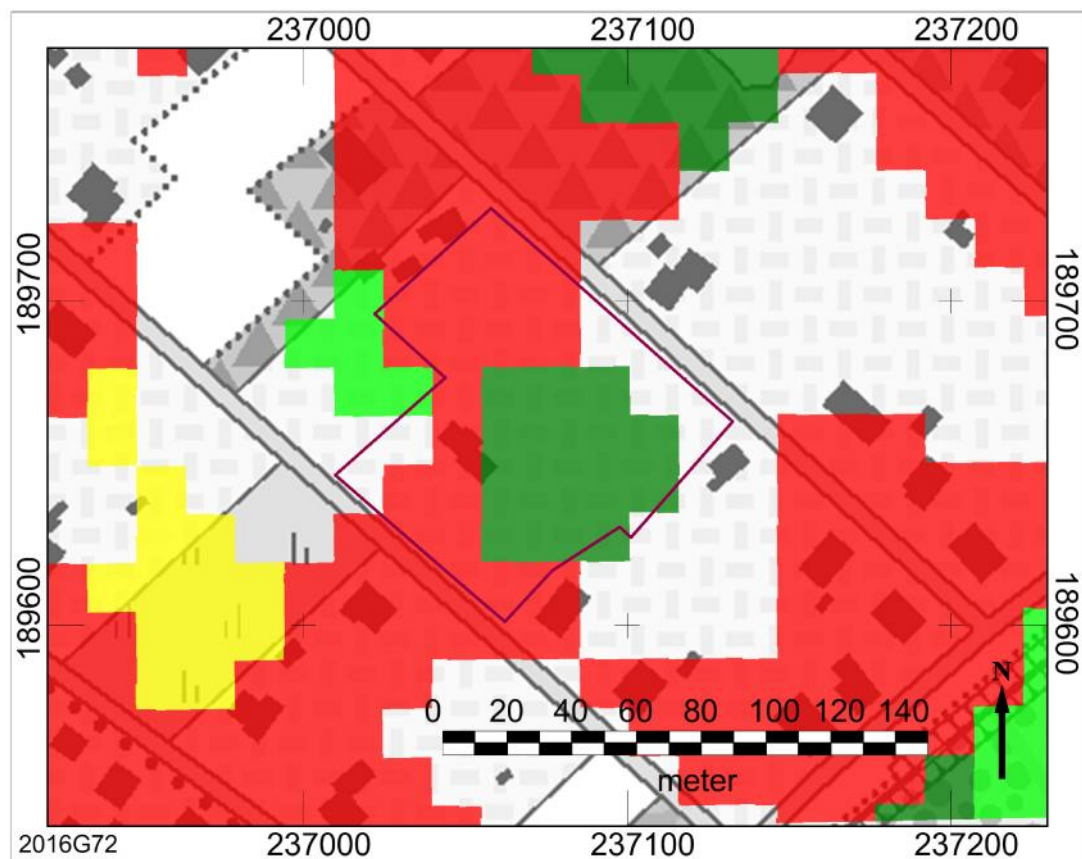
Van de opdrachtgever kregen we de opmetingsplannen van de huidige toestand, de toekomstige toestand en de doorsneden van het terrein aangeleverd.

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 tussen de Leeuwerikstraat en de Kruisstraat te As. Er bevindt zich één woning aan de zijde van de Leeuwerikstraat. De rest van het plangebied is bebost. Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 bestaat het plangebied vooral uit bebouwing en naaldbos (*afbeelding 3, kleurcodes rood en donkergroen*). In het oosten en westen zou akkerland aanwezig zijn (*afbeelding 3, kleurcode wit*). Daarnaast is een klein deel in het westen aangegeven als grasland (*afbeelding 3, kleurcode lichtgroen*). Sinds het opstellen van de kaart heeft de bebouwing zich echter uitgebreid waardoor er geen akkerland en weiland meer aanwezig zijn. Ook veel van het bos is verdwenen, al bevindt het zich wel nog binnen het plangebied.



Afbeelding 3: bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader). De rode pixels staan voor bebouwing, de lichtgroene voor loofbos, de donkergroene voor naaldbos, de witte voor akkerland en de gele voor weiland.

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.

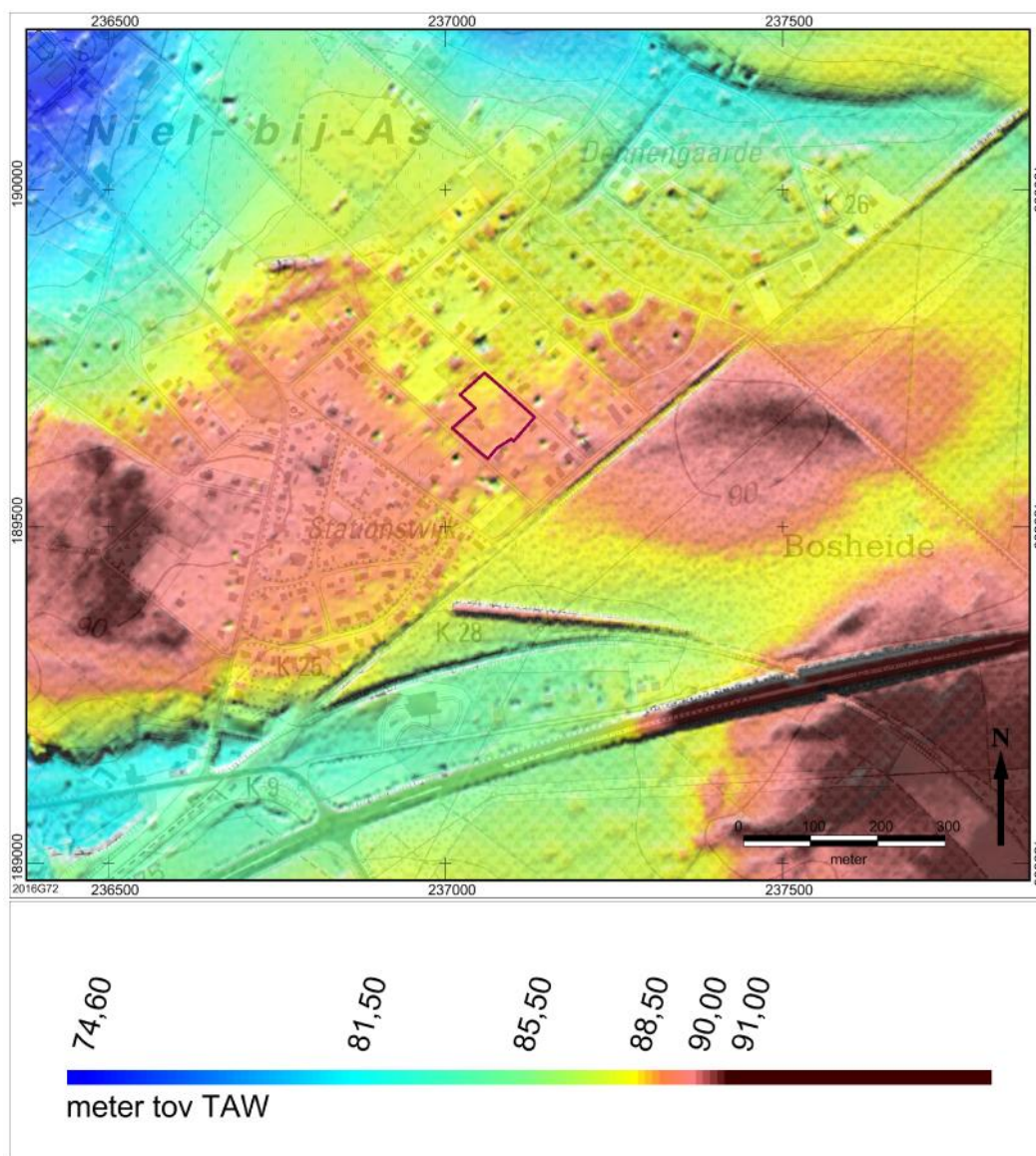
Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. 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

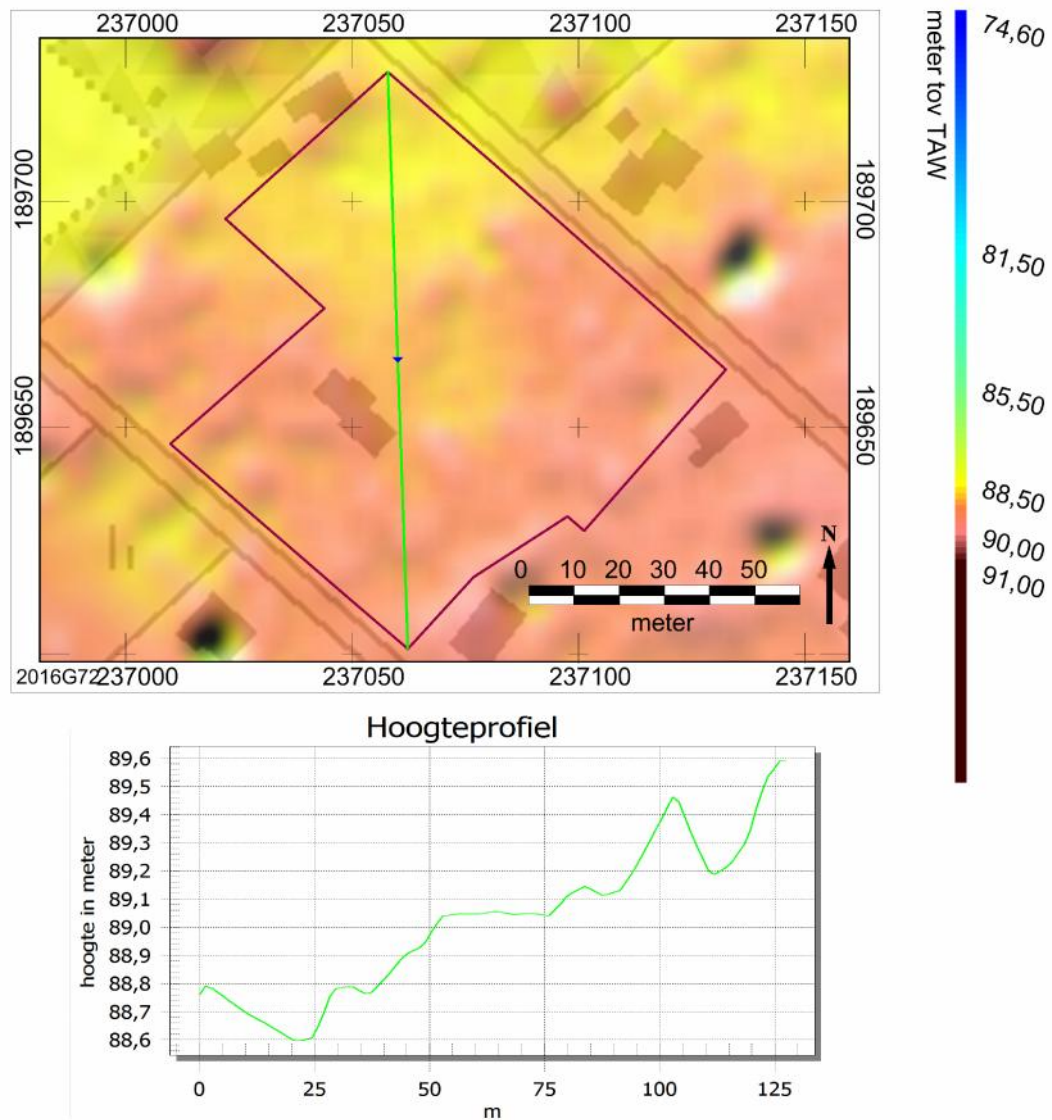
Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op het Kempische plateau. Via de oostelijke steilrand gaat het plateau over in de Maasvlakte. Tijdens het Cromeriën en/of vroeg-pleistoceen stroomde de Maas hier, waardoor zich een terras vormde en grinden afgezet werden.

Op de uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, *afbeelding 4*) ligt het plangebied op een op een hoger gelegen deel ten noordwesten het dal van de Bosbeek. Deze ontspringt ter hoogte van Waterschei en mondt in Maaseik in de Maas uit. Ten noorden en zuiden zijn eveneens dalen uitgesleten door kleinere zijtakken, waardoor een rug ontstaan is.



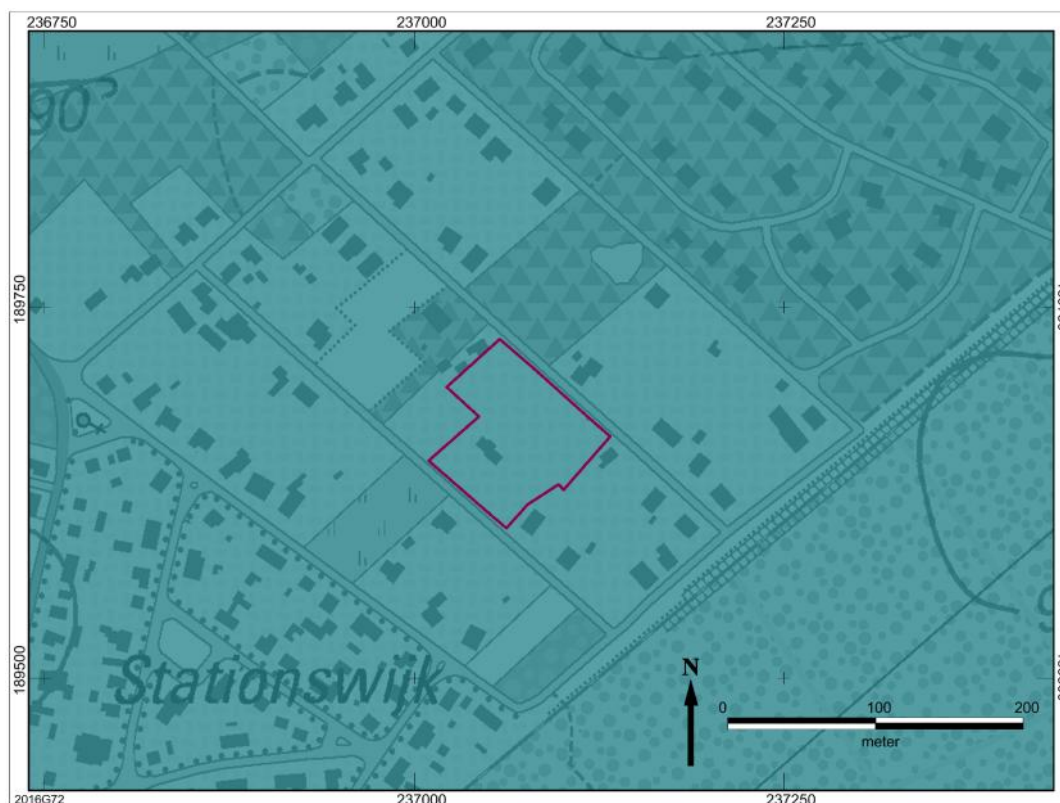
Afbeelding 4: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (paarse kader).

Binnen het plangebied worden hoogteverschillen waargenomen (afbeelding 5) tussen de +88,6 m en +89,6 m TAW. In het noordelijke deel, daalt het terrein geleidelijk over 25 meter richting het zuiden met 20 centimeter (afbeelding 5, groene lijn). Vervolgens stijgt het terrein geleidelijk met een hoogteverschil van 0,5 meter over 75 meter. Verder naar het zuiden fluctueert de hoogte sterker over de laatste 25 meter, maar zelfs dan bedragen de hoogteverschillen slechts tussen de 20 en 40 centimeter.



Afbeelding 5: Hoogtelijn doorheen het landschap van noord naar zuid. Het plangebied wordt aangegeven met de paarse kader.

Volgens de Tertiair geologische kaart (afbeelding 6) bevindt het plangebied zich op de zanden uit het Lid van Genk. Deze behoren tot de Formatie van Bolderberg, die werd afgezet tussen de 23 en 5 miljoen jaar geleden. Het Lid van Genk bestaat uit twee pakketten, die van elkaar gescheiden worden door het grind van Opgrimbie. Het bovenste pakket bestaat uit witte, zeer zuivere, middelmatige tot grofkorrelige kwartszanden. Het pakket onder het grind van Opgrimbie wordt gekenmerkt door fijne en middelgrove, gelige tot witgrijze zanden met grove glitters.



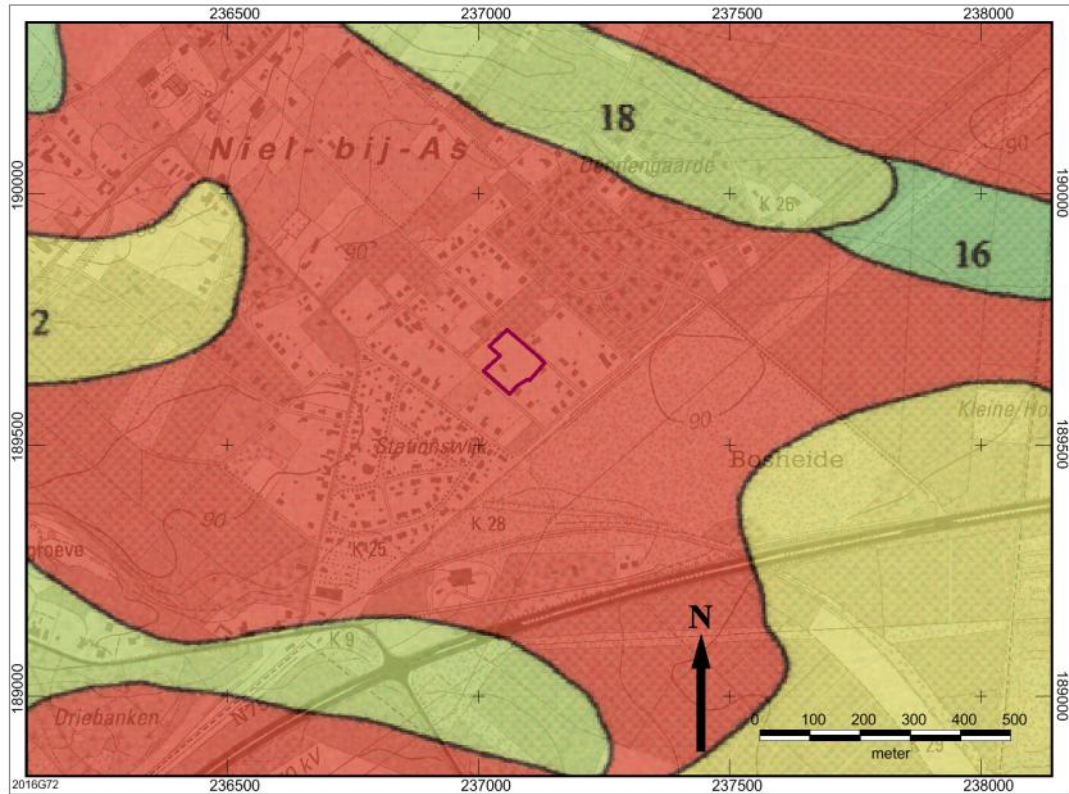
Afbeelding 6: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Volgens de Kwartair geologische kaart¹ (afbeelding 7) komen binnen het plangebied het Lid van Zutendaal voor (afbeelding 7, *kleurcode rood*). Dit is een afzetting van fluvio-glaciale grove Maasgrinden in een al dan niet aanwezige leemmatrix met weinig zand. De grinden zijn vermoedelijk afgezet tijdens het Cromeriën en/of het vroeg-Pleistocene door een verwilderde grindrivier in een koud klimaat en later verweerd tot de Bodem van As. Hun verbreidingsgebied valt essentieel samen met een deel van het Kempisch Plateau ten oosten en in een smalle strook ten westen van de Bosbeek.

Tijdens het laat-Pleistocene en mogelijk ook in het vroeg-Holocene werd zand door sterke, noordoost gedomineerde winden aangevoerd en afgezet. Ten oosten en westen van het plangebied komt de Formatie van Wildert (afbeelding 7, *kleurcode geel*) voor op de Zutendaal grinden. 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.

¹ Frederickx 1996.

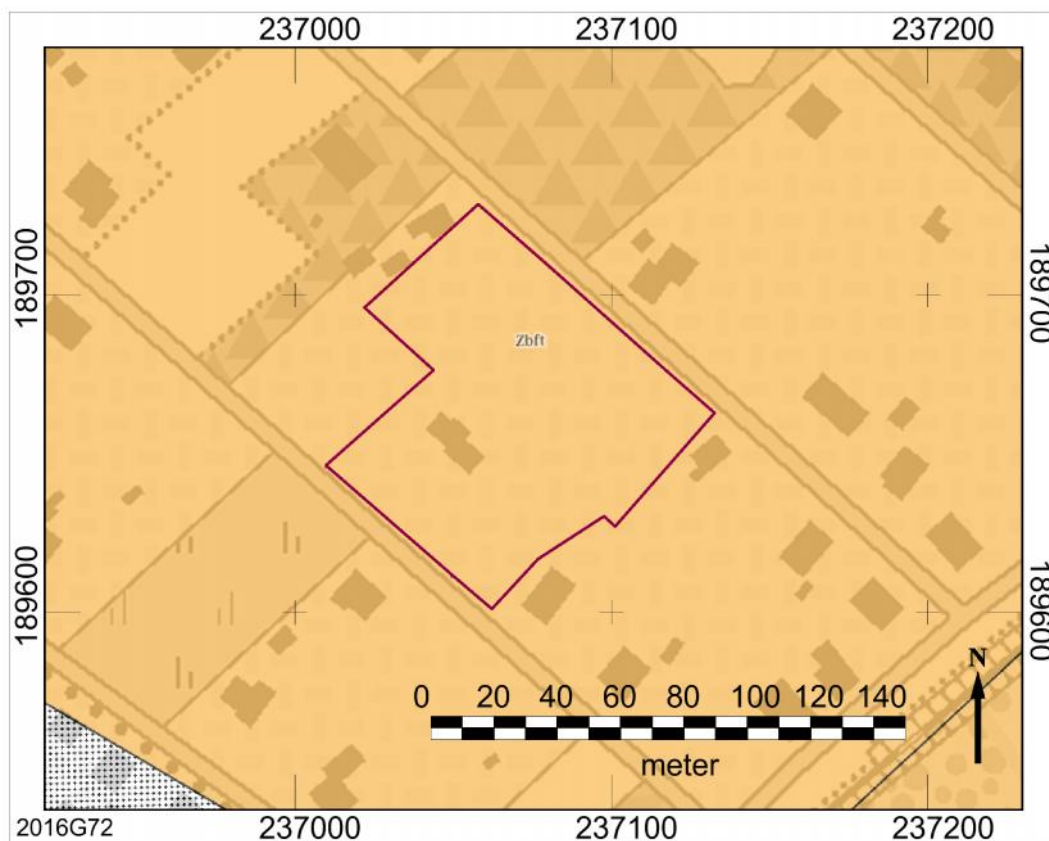
Ten noorden en zuiden zijn de droogdalen van de zijtakken op de Bosbeek zichtbaar (*afbeelding 7, kleurcodes licht- en donkergroen*). De droogdalen zijn opgevuld met colluvium gedurende het Holocene.



Afbeelding 7: Kwartairgeologische kaart van het plangebied (paarse kader) en omgeving.

Volgens de bodemkaart (*afbeelding 8*) komen binnen het plangebied, droge zandbodems voor met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (*afbeelding 8, code Zbf*). 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 naaldhout. 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).

Ten zuidwesten van het plangebied komt de code OB voor (*afbeelding 8, kleurcode stippen*). Deze gronden waren in de jaren '60 van de vorige eeuw bebouwd, waardoor deze niet gekarteerd konden worden.



Afbeelding 8: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart geraadpleegd. Deze werd echter binnen het plangebied en de nabije omgeving niet gekarteerd en is daarom niet weergegeven.

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.

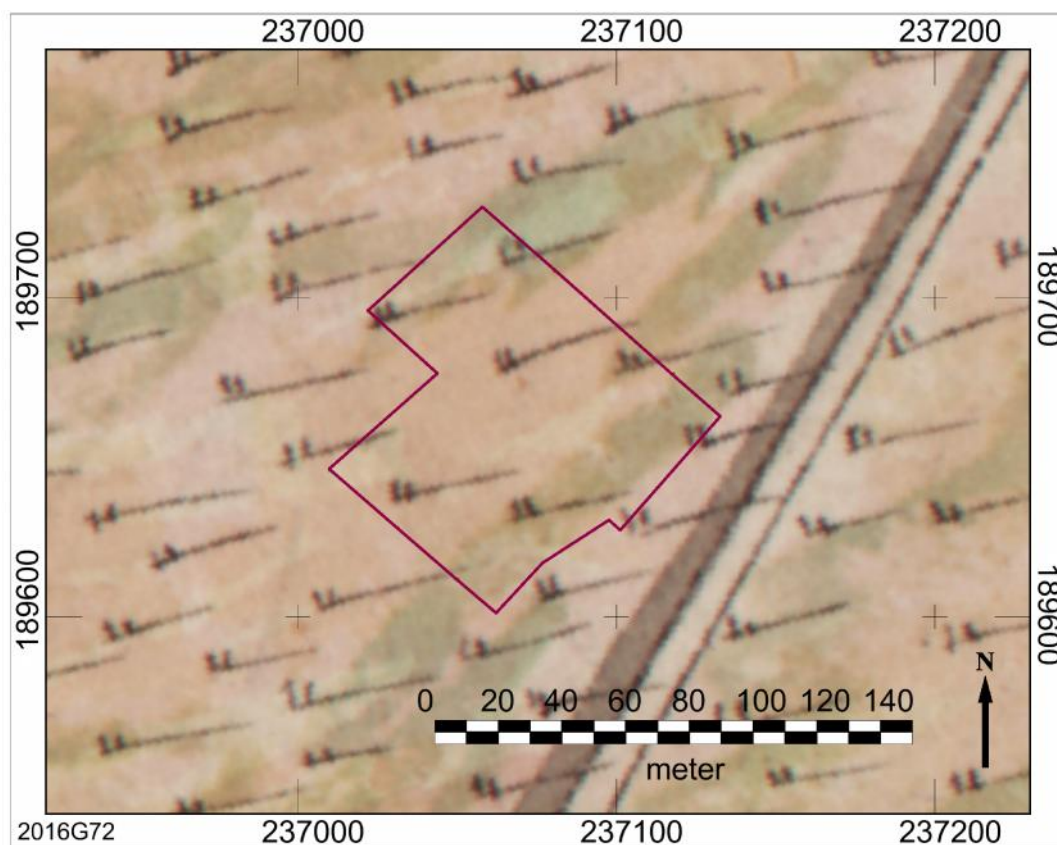
Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

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.

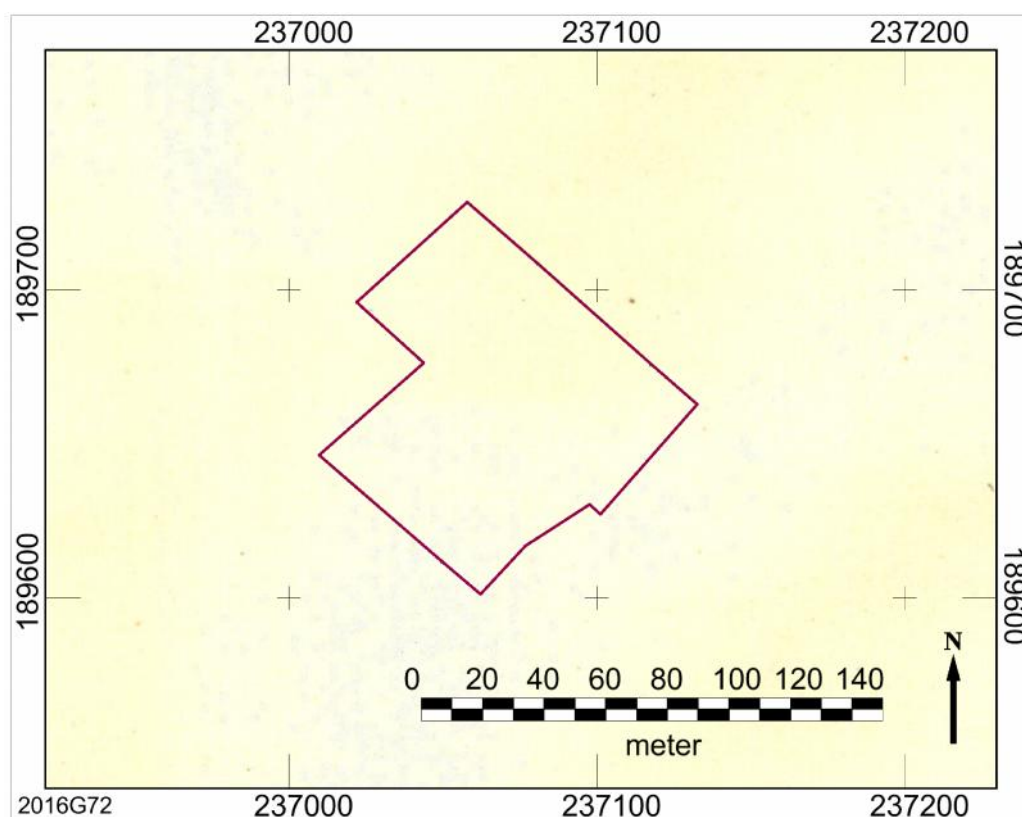
De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778² (*afbeelding 9*). Volgens de kaart ligt het plangebied binnen een heidegebied. Heidegebied is ontstaan doordat beboste delen in de vroege, volle en late middeleeuwen werden gerooid waarna de gebieden te intensief begraaasd werden. Ten oosten van het plangebied loopt een weg van noord naar zuid.

² Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.

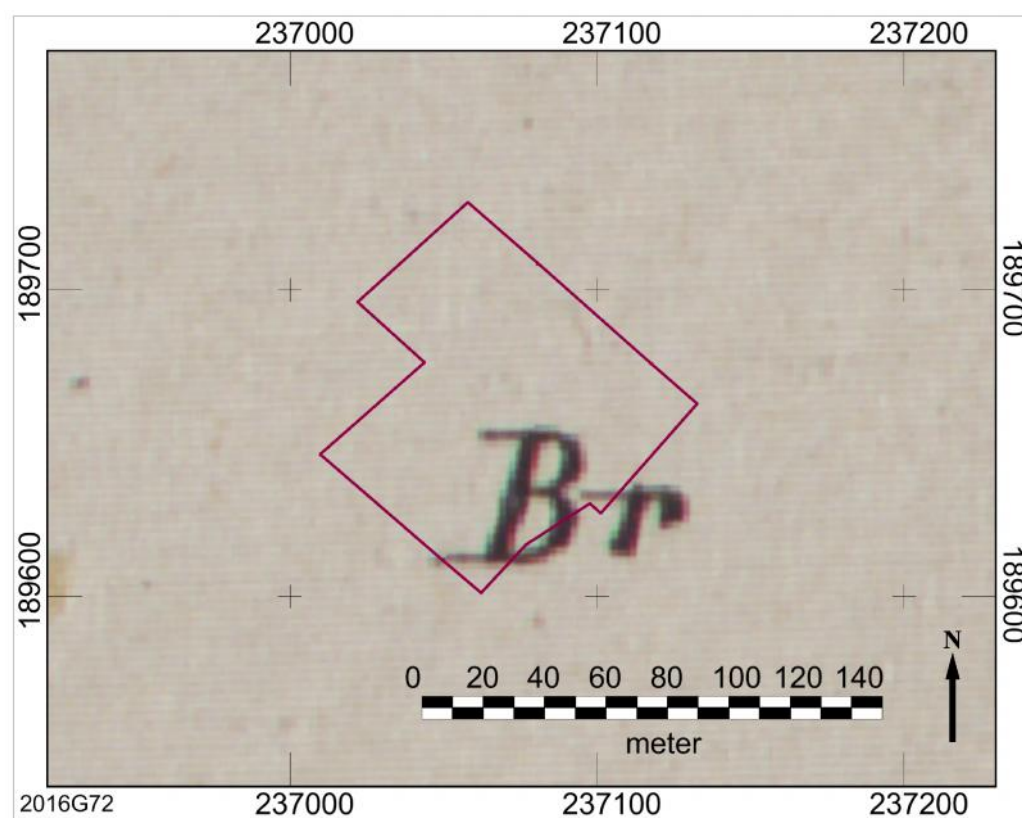


Afbeelding 9: Ferrariskaart uit 1778 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Op de Atlas van de Buurtwegen uit 1843-1845 (*afbeelding 10*), is de weg verdwenen. Deze kaart geeft geen informatie over landgebruik. De kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (*afbeelding 11*) doet dit wel en hierop is te zien dat het gebied inderdaad nog altijd in gebruik is als heide (*afbeelding 11, code Br*). Ook hier is geen weg meer zichtbaar. Er kan op basis van deze kaarten geconcludeerd worden dat het plangebied niet bebouwd was tussen de tweede helft van de 18e eeuw tot de eerste helft van de 20ste eeuw.



Afbeelding 10: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 11: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

In de 20^{ste} eeuw vinden grote veranderingen plaats. In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw wordt het gebied ontgonnen en wordt het als grasland en akkerland gebruikt. De oudste raadpleegbare luchtfoto is uit 1971 (*afbeelding 12*). Hierop is het huis aan de Leeuwerikstraat al zichtbaar en staan er aangeplante bomen ten noorden. Delen van het plangebied zijn als gras- en/of akkerland in gebruik.



Afbeelding 12: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Vandaag de dag (*afbeelding 13*) is het plangebied grotendeels bebost op het huis na. De gehele buurt is omgevormd van een agrarisch gebied naar een woonwijk. Akkers en weilanden zijn dan ook verdwenen.



Afbeelding 13: Luchtfoto uit 2015 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

Op de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (afbeelding 14) zijn er geen erfgoed waarden bekend in de nabijheid van het plangebied.

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris (afbeelding 15), de Vlaamse archeologische database, zijn in de omgeving van het plangebied zeven vindplaatsen bekend. Deze zijn weergegeven in tabel 1 en zullen per periode besproken worden.

CAI-inventarisnummer	Periode	Inventaris
50.258	Steentijd	Geretoucheerd klingfragment
	Middeleeuwen	86 scherven aardewerk
50.260	Steentijd	3 lithische artefacten
	Midden-Romeinse tijd	1 randfragment

	Middeleeuwen	aardewerk 36 scherven aardewerk
50.345	Merovingische periode	Grafveld
55.032	Midden-Romeinse tijd	4 munten
55.324	Paleolithicum	Silex kern
150.331	Paleolithicum/mesolithicum/neolithicum Neolithicum	8 artefacten -64 artefacten -1 aardewerkfragment
700.322	Midden-neolithicum	1 kling

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

Steentijd

De sites uit de steentijd bestaan vooral uit losse vondsten (CAI-inventarisnummers 50.258, 50.260 en 55.324). De eerste twee nummers zijn door prospecties in 1984 aan het licht gekomen, van de silex kern (CAI-inventarisnummer 55.324) is niet duidelijk hoe deze gevonden is. Acht artefacten die in 2009 bij een prospectie door proefputten aan de Bosheide werden aangetroffen, worden ook in de steentijd gedateerd. Daarnaast konden 64 artefacten specifiek in het neolithicum gedateerd worden (CAI-inventarisnummer 150.331). Hier is sprake van een echte site met afslagen, klingfragmenten en debitageafval.

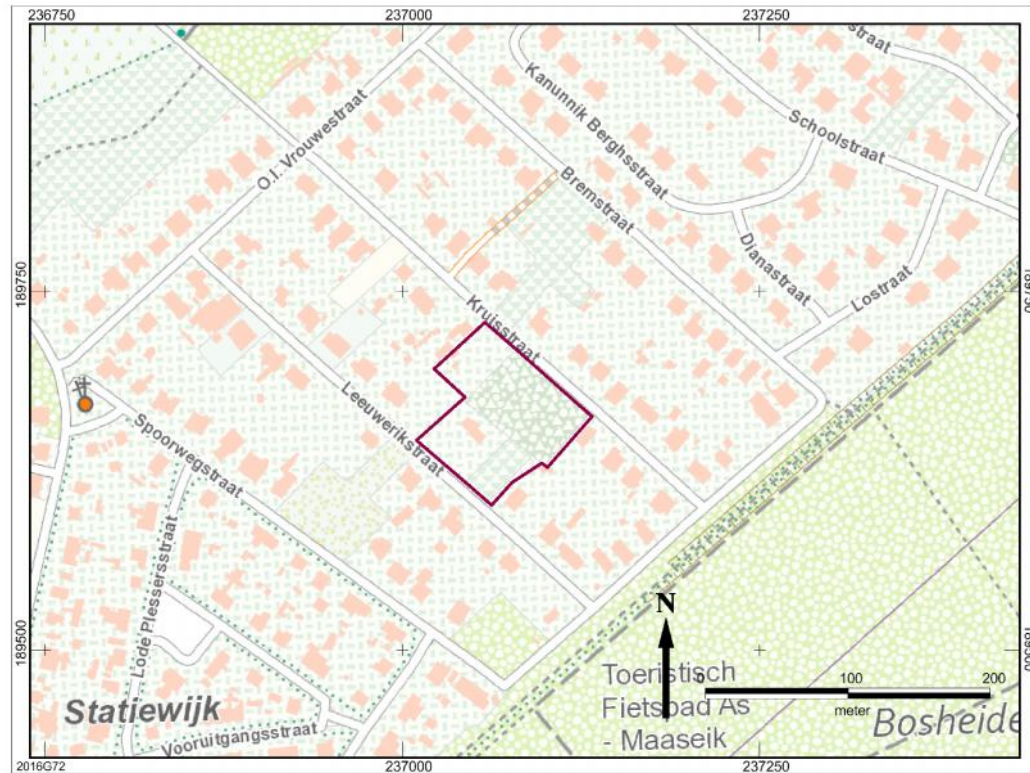
Romeinse tijd

Uit de Romeinse tijd zijn één randfragment uit aardewerk (CAI-inventarisnummer 50.260) en vier munten (CAI-inventarisnummer 55.032) aangetroffen. Het aardewerk werd bij de eerder genoemde prospectie in 1984 gevonden; de munten bij graafwerken aan de Schoolstraat.

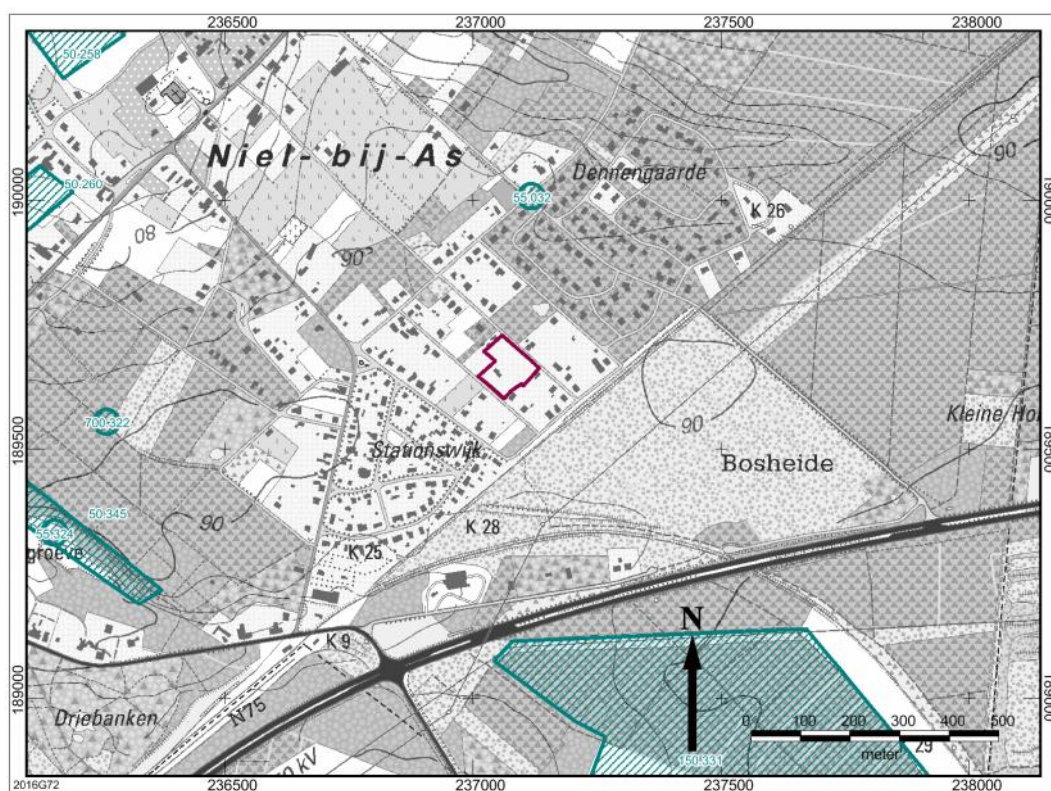
Middeleeuwen

Het meest in het oog springend is het Merovingische grafveld aan de Drie Banken Heide. Het grafveld werd voor de opgravingen deels vernield door de exploitatie van een zandgroeve. In totaal werden er nog maar 14 inhumatiegraven aangetroffen. Hierbij zijn ook aardewerk, pijlpunten, kralen, een gouden triens, wapens en sieraden gevonden. De opgravingen hebben plaatsgevonden in 1936.

Overige meldingen uit de middeleeuwen zijn wederom het resultaat van de prospecties uit 1984 (CAI-inventarisnummers 50.258 en 50.260). Hierbij zijn respectievelijk 86 en 36 aangetroffen.



Afbeelding 14: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 15: 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.³

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

³ 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.⁴ 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.⁵

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

⁴ Deeben & Rensink, 2005.

⁵ 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 en de kwartaargeologische kaart buiten de gradiëntzone van 250 tot de Bosbeek of een van de andere dalen. Wanneer naar de gegevens van het CAI gekeken wordt dan valt meteen op dat al deze vindplaatsen op de flanken van dalen liggen. Dit betekent dat er geen vuursteenvindplaatsen binnen het plangebied verwacht worden en om deze reden wordt een lage trefkans toegekend.

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. Oogstrijck'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.⁶ Een recente studie⁷ 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.

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 kamptonginningen. 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 middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden.⁸

Binnen het plangebied komen droge zandbodems voor met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont met een drainageklasse b. Dit zijn goede gronden voor

⁶ Moonen 2003

⁷ Hiddinks 2015.

⁸ Renes 1988.

landbouwers, echter kunnen podzolbodems wel zeer zuur en arm zijn. Bovendien moet men rekening houden met de hoeveelheid grind in de bodem, die het bewerken van het land bemoeilijken. Nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen kunnen dus voorkomen binnen het plangebied. In het verleden zijn geen verstoringen gekend. Om deze reden wordt een hoge trefkans toegekend voor zowel nederzettingsresten als sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied binnen heidegebied ligt. Pas in de 20^{ste} eeuw werd het gebied ontgonnen voor landbouwdoeleinden. In de jaren '70 van de vorige eeuw was het gebied nog grotendeels onbebouwd. Heidegebied is ontstaan doordat beboste delen in de vroege, volle en late middeleeuwen werden gerooid waarna de gebieden te intensief begraasd werden. Wanneer gekeken wordt naar de onderzoeksresultaten van onderzoeken uitgevoerd in Antwerpen en Limburg dan valt op dat er zelden laat middeleeuwse sporen voorkomen waar heidegebied wordt aangegeven op historische kaarten. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd. Uiteraard kunnen resten nooit worden uitgesloten.

6. Tekstuele synthese

Binnen het plangebied (8146 m²) wordt weldra een nieuwe verkaveling gerealiseerd. De huidige gebouwen worden gesloopt, het aanwezige bos zal, afhankelijk van de verkoop, perceelsgewijs worden gerooid. In totaal worden er 11 nieuwe kavels gerealiseerd. Het gaat om kavels voor vrijstaande woningen (Leeuwerikstraat) of halfopen kavels (Kruisstraat). 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 verhevenheid in het landschap met ten noorden en zuiden een beekdal. Aardkundige gegevens tonen aan dat in de dieper ondergrond zanden voorkomen die behoren tot het Lid van Genk wat deel uitmaakt van de Formatie van Bolderberg. In de ondiepe ondergrond komen fluviatiele afzettingen voor behorende tot het Lid van Zutendaal.

Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied 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.

Historische kaarten geven heidegebied aan. Pas in de 20^{ste} eeuw werd het gebied ontgonnen voor landbouwdoeleinden. In de 2^e helft van de 20^{ste} eeuw werd het bestaande woonhuis opgetrokken en werd een parktuin aangelegd. Deze parktuin is vandaag de dag uitgegroeid tot een volwaardig bos.

In de omgeving zijn verschillende vindplaatsen bekend uit de steentijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. Het merendeel van de vindplaatsen bevindt zich in de nabijheid van een beekdal of water.

Op basis van deze resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld. Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een lage trefkans opgesteld. Het plangebied ligt op meer dan 300 m van een beekdal of een ven. 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 vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd werd een lage trefkans 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. 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 nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. Deze vindplaatsen kennen ondiepe sporen, maar ook diepe sporen als waterputten, afvalkuilen, beerputten, graansilo's en diepe paalkuilen komen voor. Ook al kan het onderzoek worden uitgevoerd binnen een bosgebied, de gegevens van een landschappelijk booronderzoek gaan waarschijnlijk geen invloed hebben op het opgestelde verwachtingsmodel. Gezien de kosten van deze onderzoeksmethode weegt de kenniswinst er niet tegen op en wordt deze onderzoeksmethode niet noodzakelijk geacht.

Samenvattend kan dus gesteld worden dat het mogelijk is om een booronderzoek uit te voeren, maar dat nuttigheid eerder beperkt is. De schade is miniem, maar de noodzaak is erg laag.

De aanwezigheid van een podzolbodem leent zich om een **veldkartering** uit te voeren daar eventuele vindplaatsen ondiep voorkomen en daardoor aangeploegd worden. Doordat het gebied bebost, bebouwd of onder gazon 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 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.

Een **verkennend archeologisch booronderzoek** wordt niet noodzakelijk geacht gezien de lage trefkans voor vuursteenvindplaatsen van jager verzamelaars. 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. Om deze reden wegen ook hier de kosten van het onderzoek niet op tegen de kenniswinst.

Het onderzoek is goed mogelijk om uit te voeren, de schade veroorzaakt door het onderzoek is beperkt, maar de nuttigheid en noodzakelijkheid zijn beperkt.

Aangezien een **waarderend archeologisch booronderzoek** en een **proefputtenonderzoek** volgen op een verkennend archeologisch booronderzoek, worden ook deze onderzoeken niet noodzakelijk geacht en dit voor dezelfde criteria als hierboven beschreven.

Een **proefsleuvenonderzoek** is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle 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. Vandaag de dag zou het onderzoek mogelijk zijn in de bestaande voortuin, maar het gaat om een erg beperkte zone. Het op voorhand uitvoeren zou in dat geval tot kennisverlies kunnen leiden doordat het groter geheel niet gevat kan worden. Doordat de vergunning voor ontbossing van het bosgebied samenvalt met het verlenen van de stedenbouwkundige vergunning kan er op voorhand geen onderzoek worden uitgevoerd. Het is bijgevolg momenteel onmogelijk het onderzoek uit te voeren, 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 het Kempische plateau op een verhevenheid in het landschap. De bodemkaart indiceert droge zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Op dit bodemtype zijn tot 20 % van alle vindplaatsen uit de Romeinse periode in de zandstreek tussen Demer-, Maas- en Scheldebekken vastgesteld. Ook in de voorgaande en latere periodes wijzen onderzoeksresultaten in deze richting. Om deze reden wordt voor het gehele plangebied 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.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied binnen heidegebied ligt. Pas vanaf de 20^{ste} eeuw werd het gebied ontgonnen voor landbouwdoeleinden. Tot op de dag van vandaag is het onbebouwd. Om deze reden werd voor nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd een lage trefkans toegekend.

Gezien de ligging op grote afstand van water (beekdalen, vennen, enz...) ligt het plangebied ver buiten een gradiëntzone. Alhoewel een losse vondst nooit kan

worden uitgesloten, werd er een lage trefkans opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars.

- 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.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een hoge trefkans opgesteld 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. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars en nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd worden niet verwacht, maar kunnen nooit uitgesloten worden. Er is bijgevolg een afweging gemaakt welke onderzoeken zouden kunnen worden toegepast. Een proefsleuvenonderzoek kwam hier als beste onderzoeksmethode naar voren. Aangezien het grootste deel van het plangebied bebost is, is het niet mogelijk om dit onderzoek op dit ogenblik uit te voeren. Er moet bijgevolg gewacht worden tot het gehele terrein ontdaan is van bomen vooraleer dit onderzoek kan worden uitgevoerd. De ontbossing hangt samen met de aflevering van de verkavelingsvergunning.

Om deze reden zal een programma van maatregelen met uitstel van onderzoek worden opgemaakt om gevoegd te worden bij deze archeologienota.

7. Samenvattingen

7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In het kader van de verkavelingsvergunningaanvraag werd voor de realisatie van 11 kavels een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt op het Kempische plateau. Hierdoor komen in de ondergrond fluviale afzettingen voor die behoren tot het Lid van Zutendaal. Dekzanden zijn hier nooit afgezet. De bodemkaart geeft een droge zandbodem met een weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont aan. Dit zijn zeer gunstige bodems om archeologische vindplaatsen op aan te treffen. Het plangebied ligt echter op grote afstand van water waardoor het buiten een gradiëntzone valt zodat er een lage trefkans is opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor nederzettingsresten en sporen van begraving van landbouwers speelt de nabijheid van water een mindere rol. Hierdoor is er een hoge trefkans opgesteld voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen.

Gezien de hoge verwachting kunnen archeologische resten niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Naar aanleiding daarvan werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Doordat het gebied bebost is, en de vergunning tot ontbossing samenhangt met de stedenbouwkundige vergunning, kan deze onderzoeksmethode momenteel niet worden toegepast en moet er een programma van maatregelen met uitstel van onderzoek worden opgesteld.

7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Binnen het 8146 m² grote plangebied wordt weldra de aanwezige bebouwing gesloopt en zal het bos worden gerooid. Het perceel zal worden opgedeeld in 11 kavels voor half open en open bebouwing. Op basis van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een hoge trefkans is voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en voor sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de

volle middeleeuwen. Om deze reden kan een vindplaats niet worden uitgesloten en wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Het betreft een proefsleuvenonderzoek.

8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is het duidelijk dat het grootste deel van het plangebied te ver van water bevindt om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars te verwachten. Doordat historische kaarten heidegebied weergeven dat pas in de 20^{ste} eeuw ontgonnen werd ten voordele van landbouwgrond werd ook voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd een lage trefkans opgesteld. Voor nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen werd op basis van de gunstige ligging en de droge podzolbodem een hoge trefkans toegekend. Omwille van deze middelhoge trefkans kunnen archeologische vindplaatsen niet worden uitgesloten binnen het circa 8146 m² grote plangebied. Een vervolgonderzoek wordt dan ook geadviseerd.

Binnen de archeologienota brengen een landschappelijk booronderzoek, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek of een verkennend archeologisch booronderzoek onvoldoende gegevens op of zijn geen geschikte onderzoeksmethodes. De meest geschikte onderzoeksmethode voor dit plangebied is een proefsleuvenonderzoek. Door middel van parallelle sleuven waarbij in totaal 10 % door middel van proefsleuven en 2.5 % door middel van bijkomende kijkvensters wordt opgelegd kan het opgestelde verwachtingsmodel op steekproefgewijze methode onderzocht worden. Het plangebied laat vandaag de dag niet toe dat er proefsleuven getrokken worden. De parktuin is in de loop van decennia uitgegroeid tot een waar bos, een vergunning voor ontbossing wordt pas verleend bij de verkavelingsvergunning. Doordat dit onderzoek niet binnen de archeologienota, namelijk voor de start van de rooiwerkzaamheden, kan worden uitgevoerd dient een programma van maatregelen opgesteld te worden waarin het proefsleuvenonderzoek als bindende voorwaarden wordt opgelegd na verkrijgen van de verkavelingsvergunning en het rooien van het bos.

Indien een programma van maatregelen wordt uitgevoerd, zijn alle mogelijkheden tot onderzoek binnen de archeologienota benut. Ook 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

- Beerten, K., N. Vanderberghe, F. Gullentops en E. Paulissen. 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 26 Rekem*. Leuven.
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 50258, *Overeinde 1 (X17)* (geraadpleegd 23/8/2016).
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 50260, *Overeinde 2 (Y64)* (geraadpleegd 23/8/2016).
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 50345, *Drie Banken Heide 1* (geraadpleegd 23/8/2016).
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 55032, *Schoolstraat I* (geraadpleegd 23/8/2016).
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 55324, *Drie Banken Heide 2* (geraadpleegd 23/8/2016).
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150331, *Grinduitbreidingsgebied G2* (geraadpleegd 23/8/2016).
- Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 700322, *Sylvesterstraat I* (geraadpleegd 23/8/2016).
- 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 Geyter, G. 2001. Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest, *Kaartblad 26, Rekem 1:50.000*, Brussel.
- De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (herkolonisatie) nederzettingenpatronen*. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit 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 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
MIDDELEEUVEN	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: 2016G72

Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en vlakplannen

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
2016G72-1	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 8				
2016G72-2	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1:100000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 3				
2016G72-3	Historische kaart	Atlas der buurtwegen	1:2500	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 10				
2016G72-4	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 15				
2016G72-5	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	1:1000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 4				
2016G72-6	Historische kaart	Ferrariskaart	1:10000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 9				
2016G72-7	Doorsnede	terreindoorsnede	1:1000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 5				
2016G72-8	kadasterkaart	kadasterkaart	1:1	digitaal	11/08/2016	ja	kadaster				
2016G72-9	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 12				
2016G72-10	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 13				
2016G72-11	Erfgoedwaarden	Combinatiekaart van vastgelegde inventarissen	onbekend	digitaal	4/07/2016	ja	afb. 14				
2016G72-12	Geologische kaart	kwartair geologische kaart	1:50000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 7				
2016G72-13	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50,000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 6				
2016G72-14	topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:20000	digitaal	11/08/2016	ja	topo				
2016G72-15	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:10000	digitaal	11/08/2016	ja	afb. 11				
2016G72-16	Plattegrond	Bestaande toestand	1:500	digitaal	10/07/2016	ja	afb. 1				
2016G72-17	Plattegrond	Toekomstige toestand	1:500	digitaal	10/07/2016	ja	afb. 2				

Bijlage 2

Van: stedenbouwkundigambtenaar [<mailto:stedenbouwkundigambtenaar@as.be>]

Verzonden: dinsdag 4 oktober 2016 8:49

Aan: 'Luc Foesters' <info@foesters.be>

Onderwerp: RE: Dossier 5378 - As, Leeuwerikstraat 17

Dag Luc

Ik heb inmiddels de mensen gezien die zich bezig houden met de beoordeling van de archeologie-nota. Ze hebben me bevestigd dat bij het indienen van de archeologienota het volstaat dat de aanvrager melding maakt van het feit dat nog geen proefsleuven kunnen getrokken worden omwille van de aanwezigheid van het bos. Er zal dan gekozen worden voor het uitgesteld traject. Van de gemeente wordt geen voorafgaandelijke verklaring verwacht.

Ik ga ervan uit dat Tom Deville de archeologienota verder kan afwerken.

Met vriendelijke groeten



Chris Gielen



Stedenbouwkundig ambtenaar
Gemeente As
Technische diensten – Ruimtelijke
ordening
Ambachtslaan 17, 3665 AS
T | 089 39 10 70 – F | 089 39 10 79
stedenbouwkundigambtenaar@as.be
www.as.be

"Dit bericht met zijn eventuele bijlage(n) verbindt het gemeentebestuur van As niet, noch kan het bestuur aansprakelijk gesteld worden voor de inhoud ervan. Volgens artikel 182 van het gemeentedecreet, dienen briefwisseling en akten uitgaande van het gemeentebestuur ondertekend te worden door de burgemeester-voorzitter en de gemeentesecretaris."