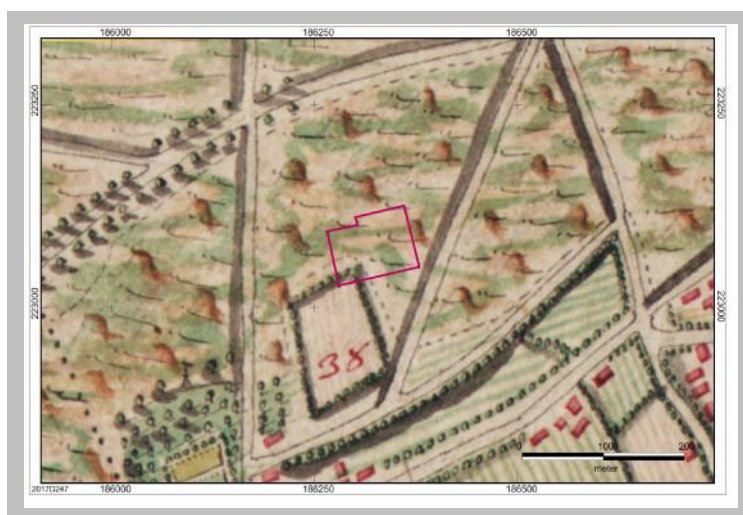




***Nijverheidsstraat 15-17 te
Vosselaar
(gem. Vosselaar)***

Archeologienota



T. Deville en S. Houbrechts

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	3
2. Colofon.....	5
3. Beschrijvend gedeelte	6
3.1. Administratieve gegevens.....	6
3.2. Verstoorde zones.....	7
3.3. Archeologische voorkennis	8
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	12
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	13
4.4. Historische situatie en ligging	18
4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	22
5. Gespecificeerde archeologische verwachting	24
6. Tekstuele synthese.....	29
7. Samenvattingen.....	33
8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering	34
9. Bibliografie.....	35
10. Lijst met gebruikte dateringen.....	36

Bijlagen:

Bijlage 1: plannenlijst

Bijlage 2: plannen toekomstige ontwikkeling

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 320
ISSN-nummer: 2034-6387

Nijverheidstraat 15-17, Gemeente Vosselaar
Archeologienota

Auteurs: T. Deville en S. Houbrechts
In opdracht van: RDK, Rijkvorschel
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research bvba, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research bvba, Hasselt, september 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.



Condor Archaeological Research bvba

Bedrijfsstraat 10,

3500 HASSELT

Tel 0032 (0)498 59 38 89

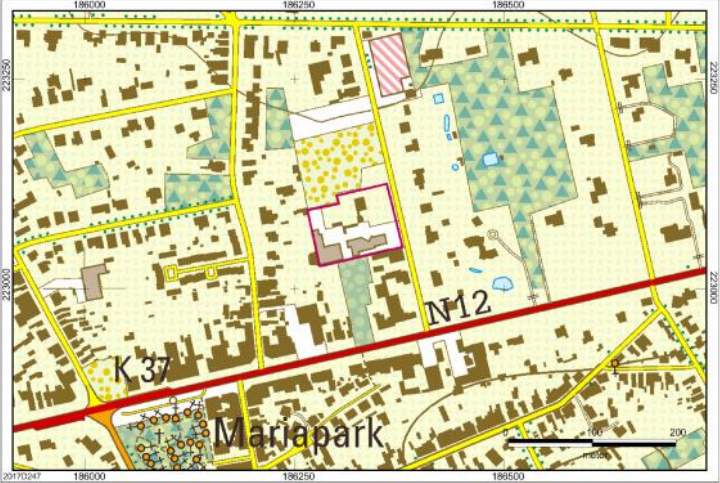
E-mail: info@archeopro.be

www.archeopro.be

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2017D247
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Vosselaar
Deelgemeente	/
Plaats	Nijverheidstraat 15-17
Toponiem	/
Bounding Box	X: 186371,67 Y: 223130,17 X: 186266,49 Y: 223020,36
Kadastrale gegevens	Gemeente: Vosselaar Afdeling: Vosselaar Sectie: A Nrs.: 208L5, 208L6 en 208G6.
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart	
Datum uitvoering	02/09/2017-18/09/2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, ecologische processen, fluviale processen, estuariene processen, wip, stuifduinen.

3.2. Verstoorde zones

Binnen het plangebied is er momenteel bebouwing waar te nemen, alsook verharding in de vorm van een parking (afbeelding 1). Daarnaast is een deel van het plangebied in gebruik als tuin met gras en andere beplanting. De aanwezige gebouwen beschikken niet over een kelder. Daarnaast zijn er geen andere diepgaande verstoringen bekend.



In onderhavig plangebied heeft tot zover bekend geen voorgaand archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

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 plangebied.

3.6. Geplande werken

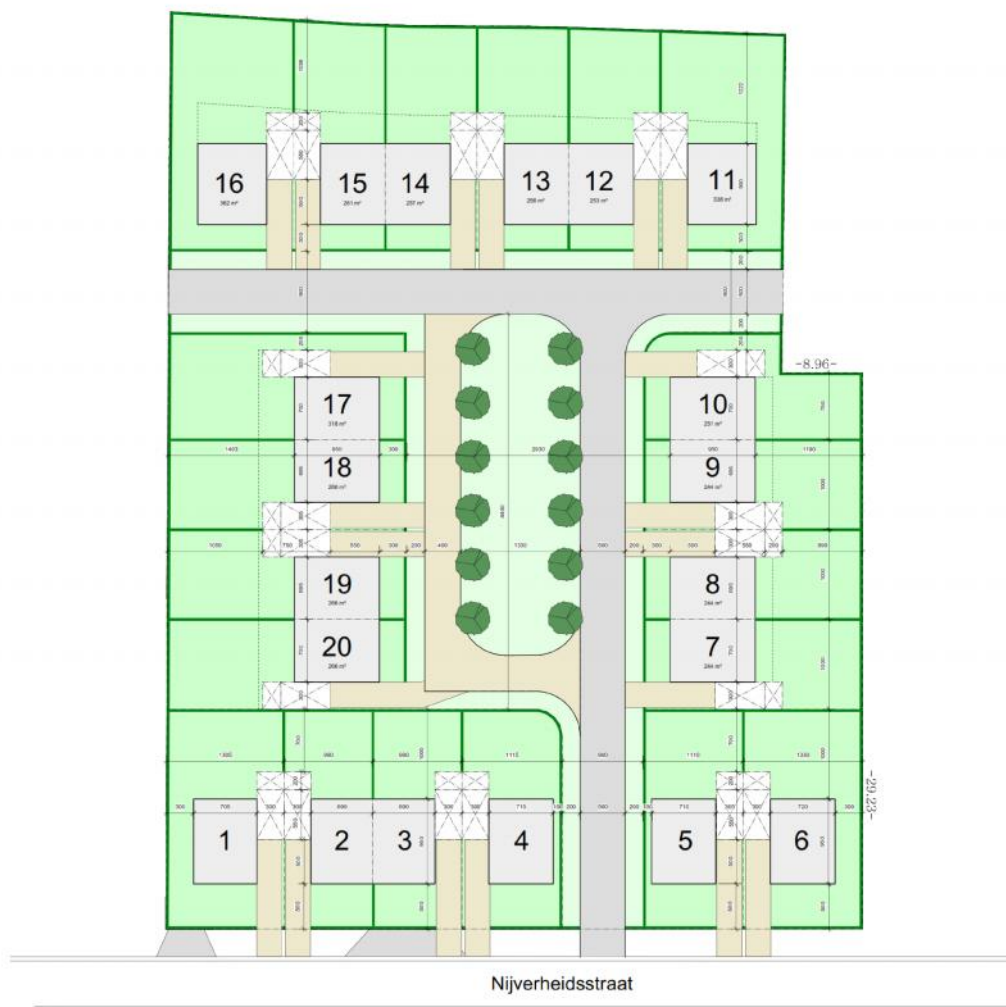
Binnen het 7444 m² grote plangebied wordt weldra een verkaveling gerealiseerd. Het bestaande perceel wordt opgedeeld in 20 bouwloten met een centrale groenzone. Op elk bouwlot wordt naast een woning ook een garage/bergruimte voorzien.

Er zijn geen bouwvoorschriften opgesteld inzake de fundering. De woningen kunnen dus zowel volledig onderkelderd worden, voorzien van een kruipkelder of gebouwd worden op een funderingsplaat.

.

Centraal binnen het plangebied wordt wegenis voorzien. Onder de wegenis wordt een gescheiden rioleringsstelsel voorzien. De diepte van het rioleringsstelsel is momenteel niet gekend. Er wordt bijgevolg uitgegaan van een worst-case scenario.

Vosselaar - Nijverheidsstraat
Ontwerp 07/08/2017



Ontwerp 07/08/2017

Oppervlakte = 7444 m²
Aantal woningen = 20 woningen

Woondichtheid = 26,87 woningen/ha

Goedgekeurd stedenbouwkundig attest

Oppervlakte = 7444 m²
Aantal woningen = 28 woonegelegenheden

Woondichtheid = 37,61 woningen/ha

Afbeelding 2: Toekomstige situatie van de verkaveling (bron: RDK).

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 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 de opmetingsplannen van de verkaveling.

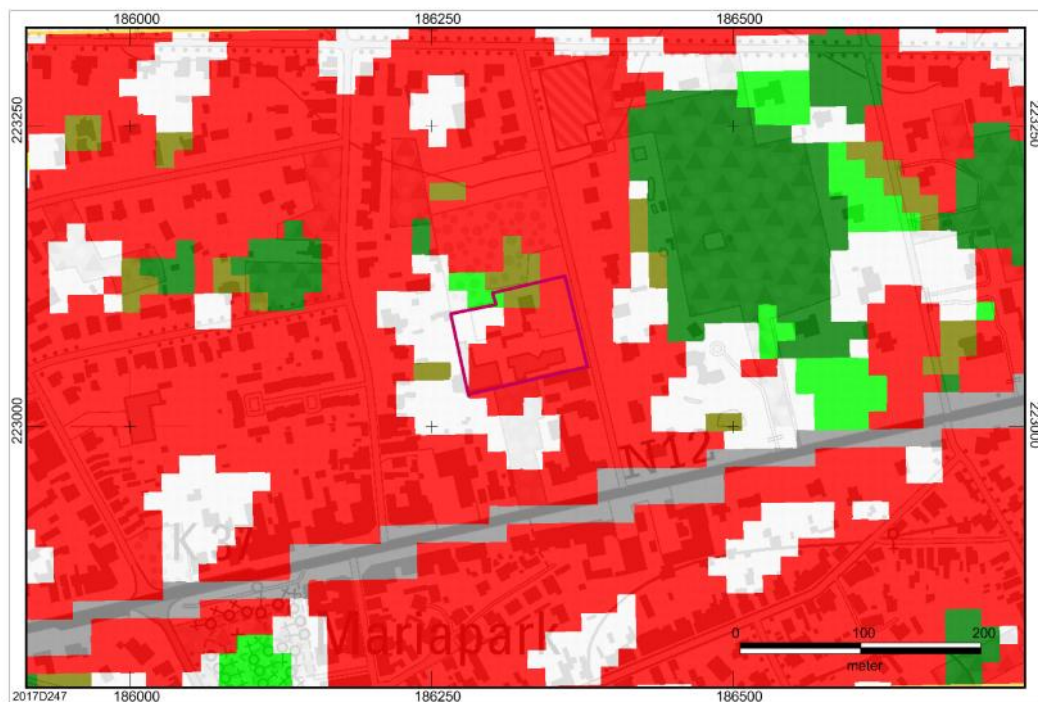
Op basis van de gegevens die deze kaarten aanleveren zijn we van mening dat deze volstaan voor het opmaken van dit bureauonderzoek. Het opzoeken van bijkomende historische kaarten zou geen beter beeld doen vormen van het plangebied in functie van de toekomstige ontwikkeling.

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied ligt aan de Nijverheidstraat 15-17 te Vosselaar. Het plangebied is momenteel deels bebouwd en verhard, en deels in gebruik als tuin.

Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 komt binnen het plangebied akkerland (*afbeelding 3, kleurcode wit*), heide (*afbeelding 3, kleurcode kaki*), loofbos (*afbeelding 3, kleurcode fluogroen*) en bebouwing (*afbeelding 3, kleurcode rood*) voor.



Afbeelding 3: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader). De rode pixels staan voor bebouwing, de witte voor akkerland, de kaki voor heide en de fluogroene voor loofbos.

4.2. Algemeen

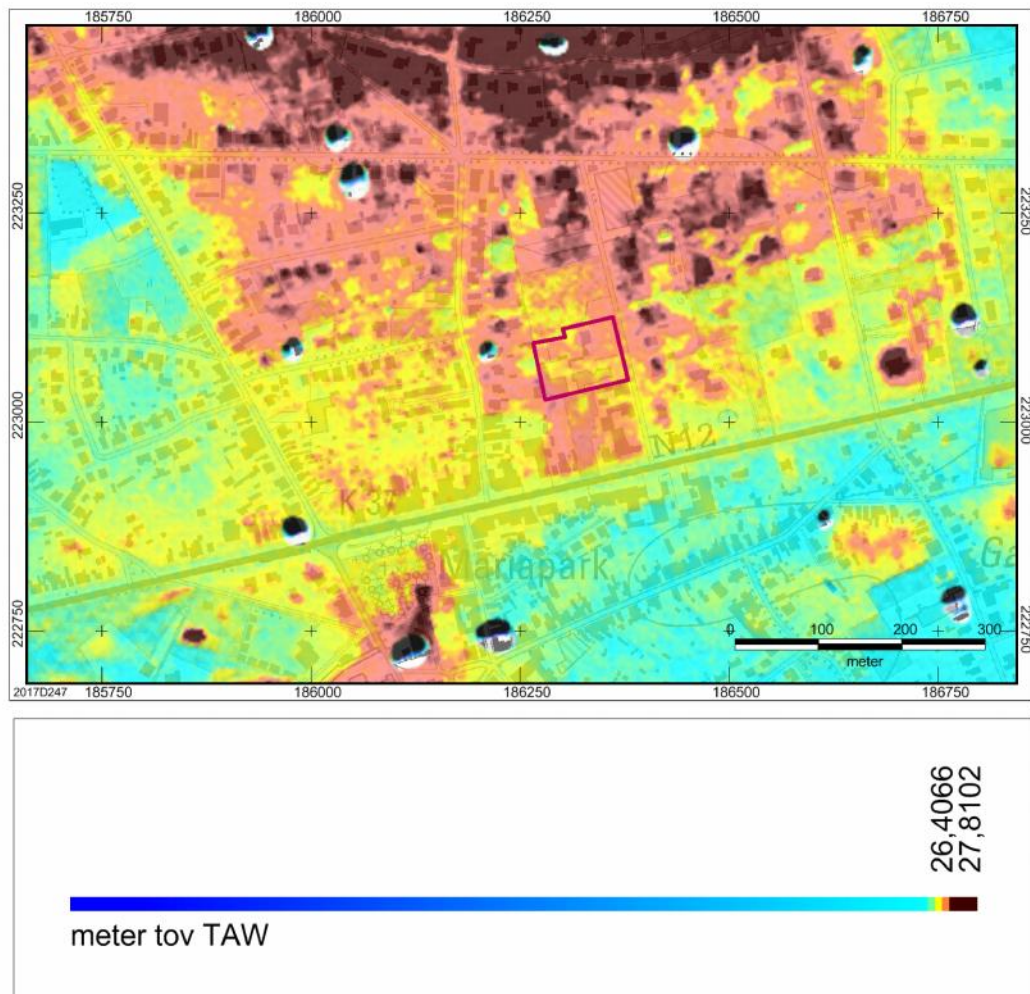
De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

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

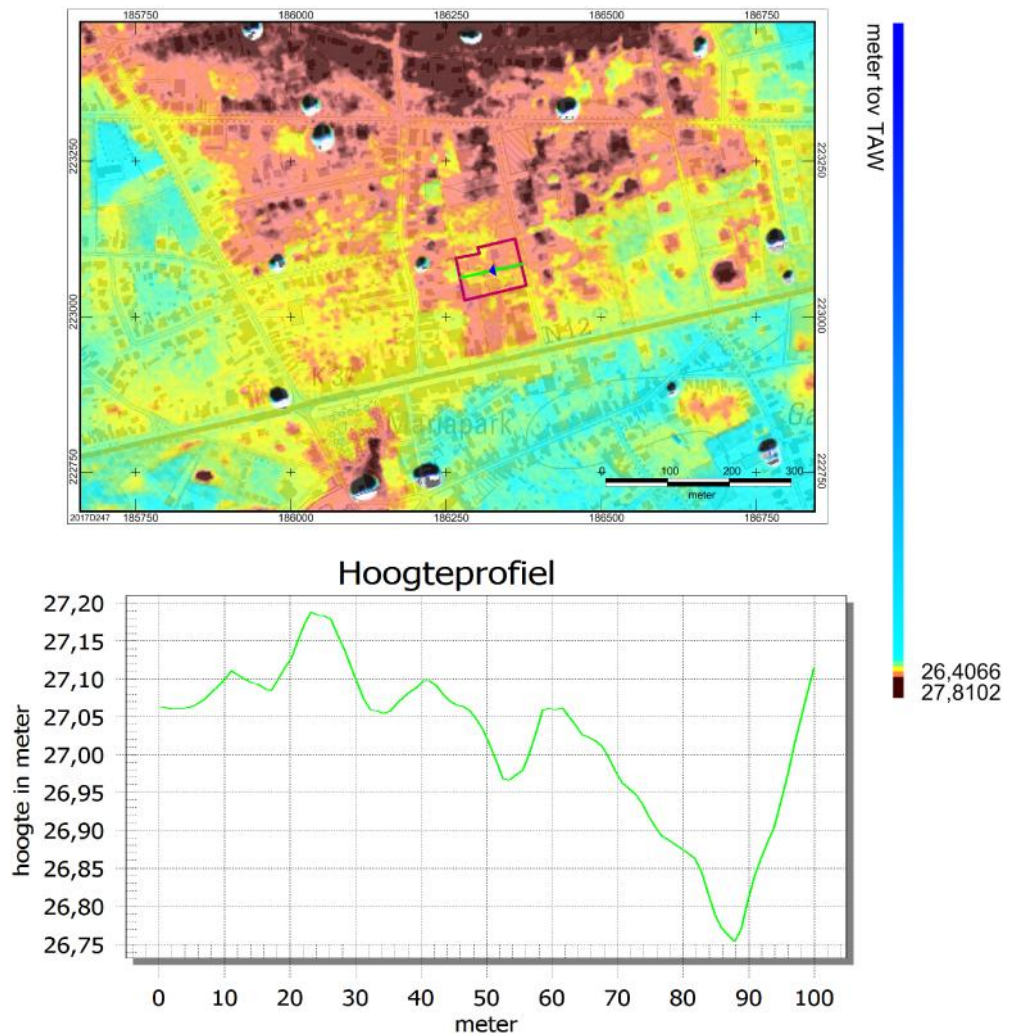
Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in de Kempen.

Op de uitsnede van het Digitaal Hoogte Model (DHM, *afbeelding 4*) ligt het plangebied op het zuidelijke uiteinde van een rug in het landschap. Ten zuiden van de N12 is een depressie gesitueerd.



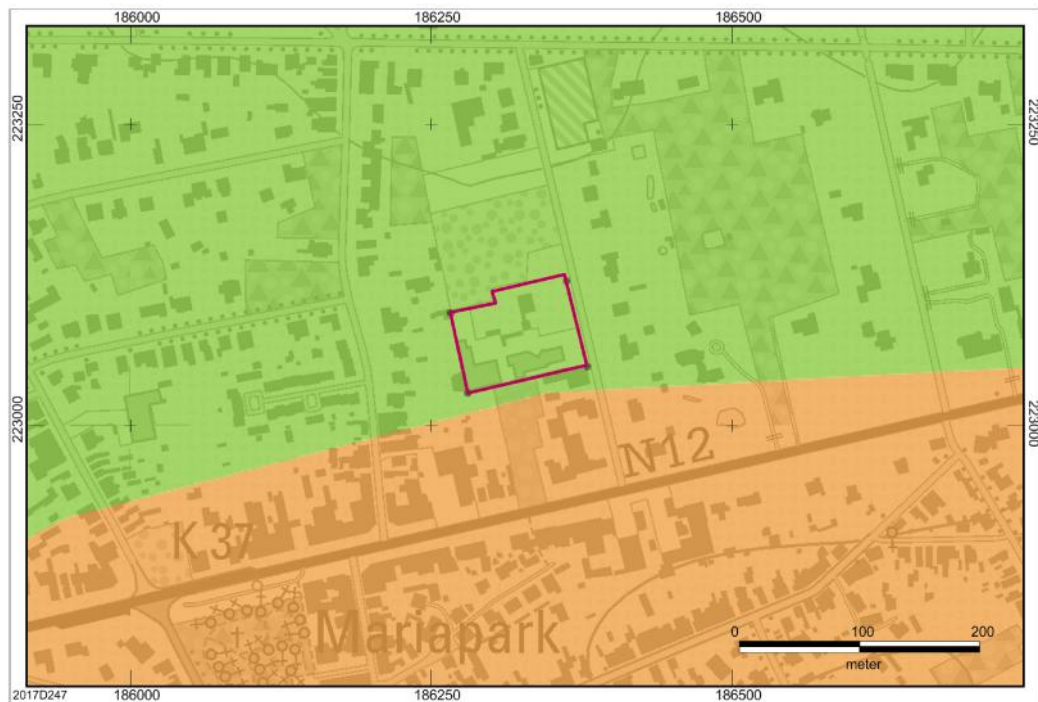
Afbeelding 4: Digitaal Hoogte Model van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (paarse kader).

Binnen het plangebied worden nagenoeg geen hoogteverschillen waargenomen (afbeelding 5). Het laagste punt situeert zich op 26,75 m +TAW, het hoogste punt ligt op 27,17 m +TAW.



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

Volgens de Tertiair geologische kaart (*afbeelding 6*) komen in de diepe ondergrond van het plangebied de zanden van Merksem voor (*afbeelding 6, kleurcode groen*). Deze maken deel uit van de Formatie van Lillo en bestaat uit glauconiet- en fossielenhoudend zand. De Formatie van Lillo is van Pliocene oorsprong en kan lokaal tot 25 meter dik zijn. Ten zuiden van het plangebied komt het lid van Hemeldonk voor (*afbeelding 6, kleurcode oranje*).

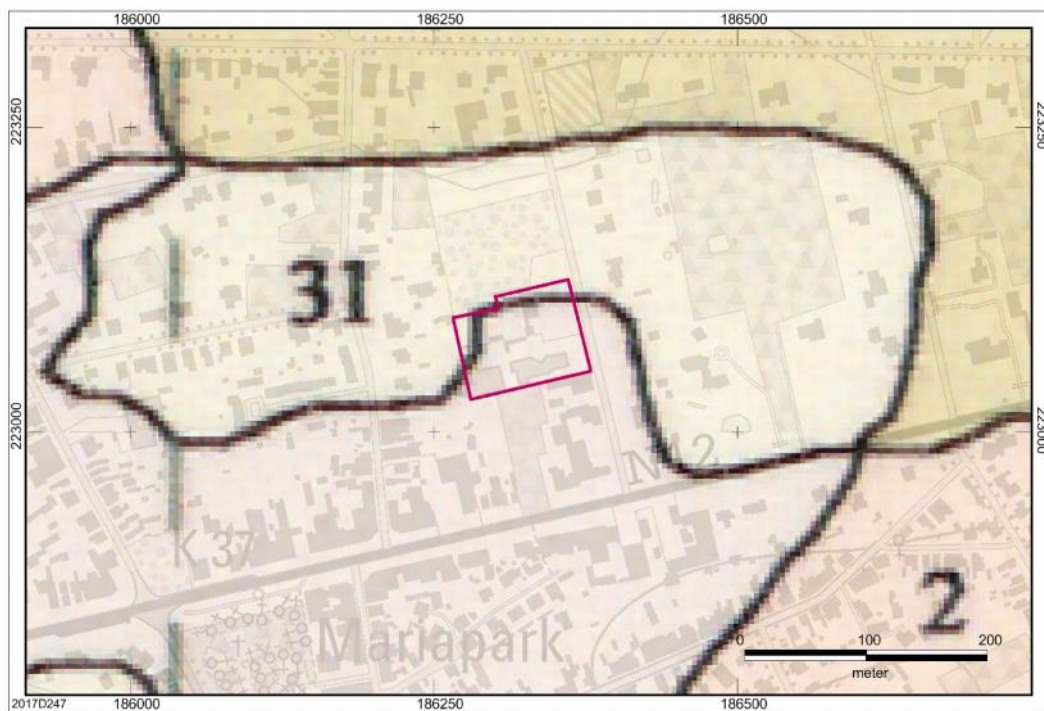


Afbeelding 6: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

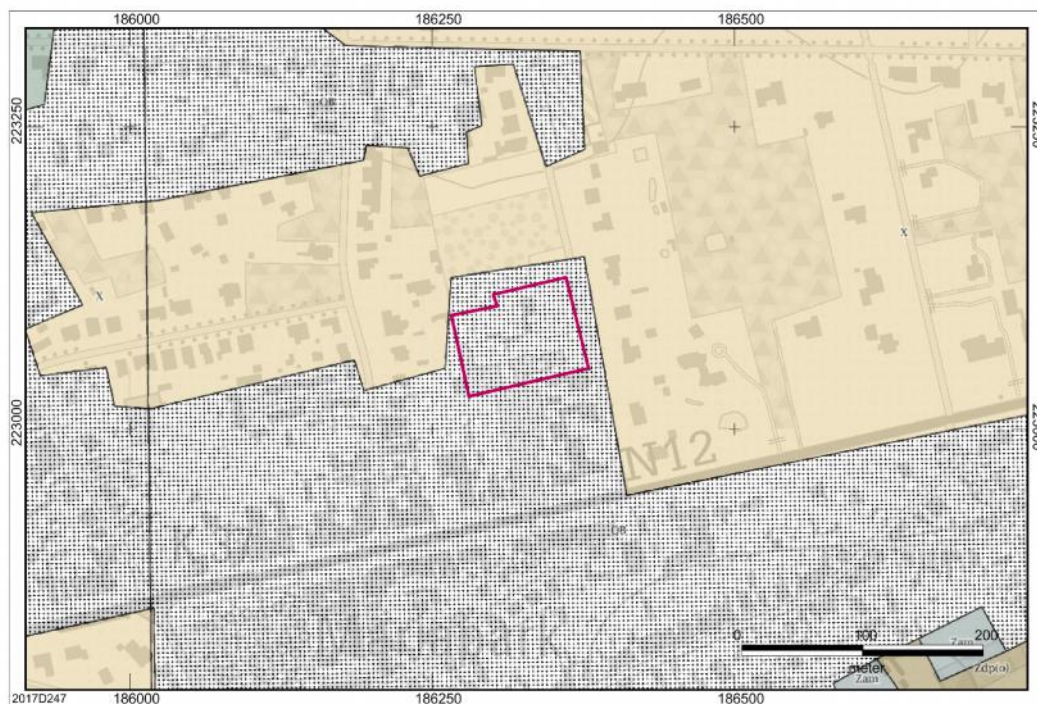
Volgens de Kwartair geologische kaart¹ (afbeelding 7) komen binnen het zuidelijke deel van het plangebied fluviatiele afzettingen voor met een textuur variërend van klei tot zand. Hieronder komen fluviatiele afzettingen voor die opgebouwd zijn uit verschillende fining up cycli, met fijn tot halffijn zand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei dat soms weinig is als topfacies. Hieronder worden estuariene afzettingen aangetroffen bestaande uit mica- en glauconiethoudende fijne tot halffijne zanden met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten (afbeelding 7, code 1).

In het noordelijke deel van het plangebied komt dezelfde ondergrond voor, alleen bestaat de bovenste laag hier uit eolische afzettingen bestaande uit fijn zand, soms lemig met mogelijk aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes.

¹ Frederickx 1996.



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



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

Volgens de bodemkaart (afbeelding 8) is het plangebied niet gekarteerd wegens zijn ligging binnen de bebouwde zone van Vosselaar. Ten noorden, oosten en westen komen duingronden voor. De stuifduinen van de Kempen kenmerken een gemengd

landtype, bestaande uit landduinen, al dan niet gefixeerd en uitgewaaide depressies. De duinen zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte, rustend op een volledige min of meer onthoofde podzolbodem van het dekzand.

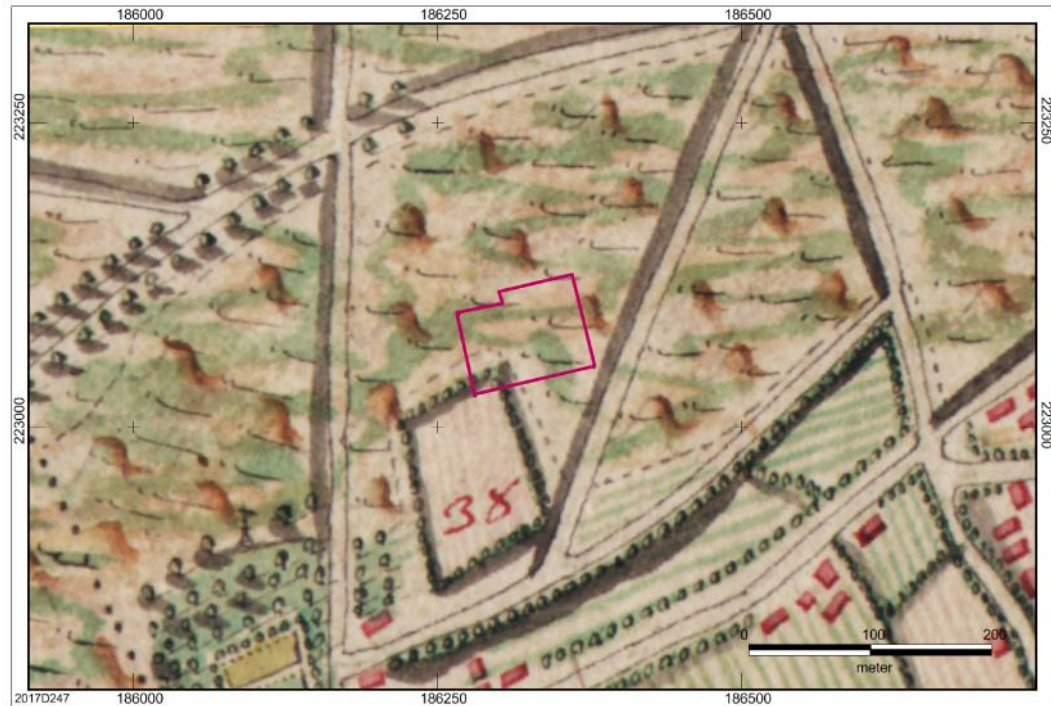
Gezien de ligging van het plangebied binnen een bebouwde zone is er geen bodemerosiekaart beschikbaar voor het plangebied.

4.4. Historische situatie en ligging

De naam Vosselaar zou mogelijk verwijzen naar een open plaats in het bos, een laar, waar vossen leven. Een andere mogelijke verklaring is dat de “Vorsel”-namen afgeleid zouden zijn van “vork”, een oude benaming voor de den. Dit zou een verwijzing betekenen naar het naaldbos, het meest geplante bostype in de streek.

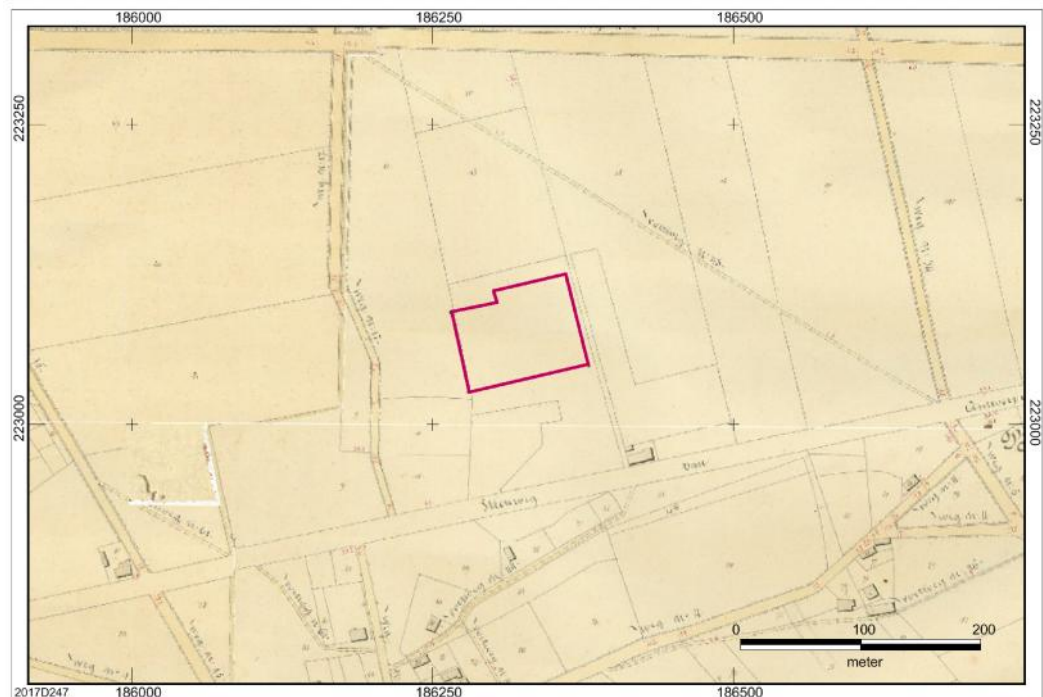
De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778² (*afbeelding 9*). Het plangebied bestond uit duinen op heide. In het zuidwesten snijdt het plangebied een akkerperceel omgeven voor bomen aan. Ten westen van het plangebied staat een wip (schietstand) aangegeven op de kaart. Er is geen bebouwing bekend binnen het plangebied, echter wel ten zuiden van het plangebied, ter plaatse van de huidige Antwerpsesteenweg.

² Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.

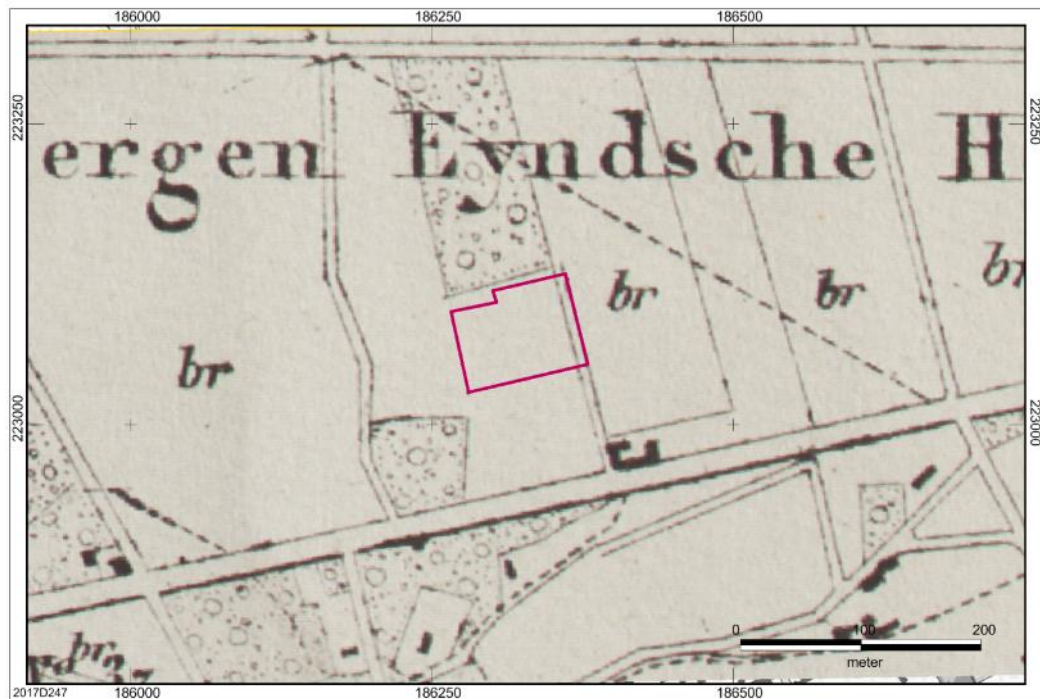


Afbeelding 9: Ferrariskaart uit 1771-1778 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

De Atlas van de Buurtwegen uit 1843-1845 (*afbeelding 10*) laat enkele veranderingen zien ten opzichte van het nabijgelegen stratenpatroon. De huidige Antwerpsesteenweg staat reeds aangegeven op de kaart als “steenweg”. Binnen het plangebied is nog steeds geen bebouwing zichtbaar.



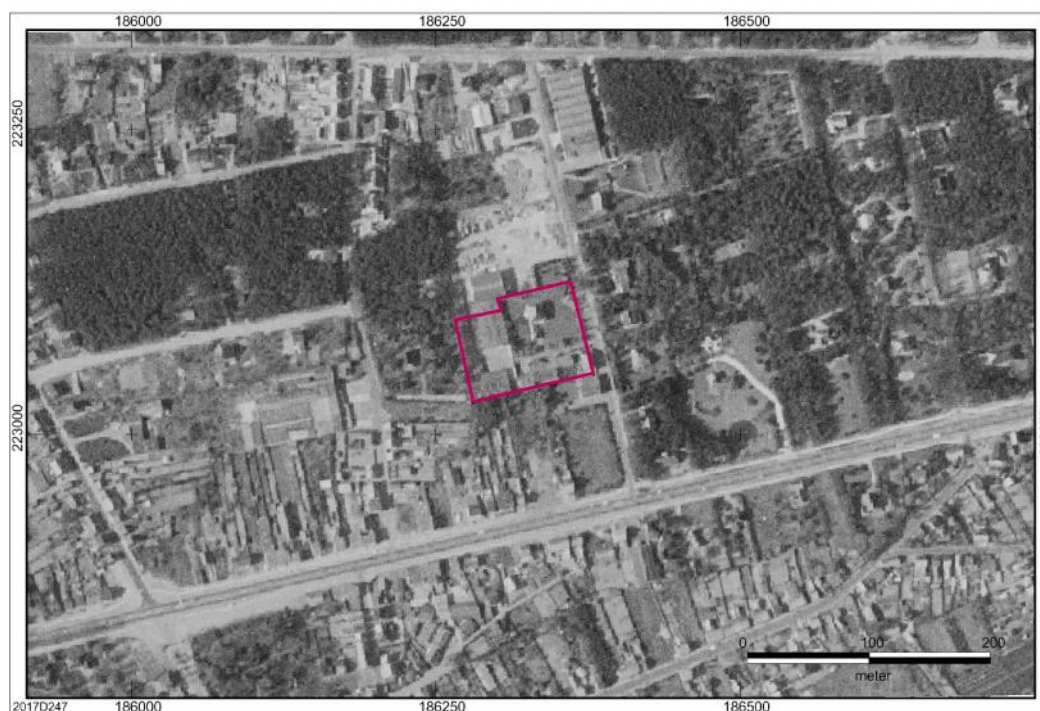
Afbeelding 10: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



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

De kaart van Vandermaelen (*afbeelding 11*) laat eenzelfde situatie zien als de Atlas der buurtwegen.

De oudste raadpleegbare luchtfoto is uit 1971 (*afbeelding 12*). Hierop is reeds min of meer de huidige situatie met bebouwing en tuin waar te nemen. Opvallend is de enorme ontwikkeling van de omgeving van het plangebied naar bebouwing toe.



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

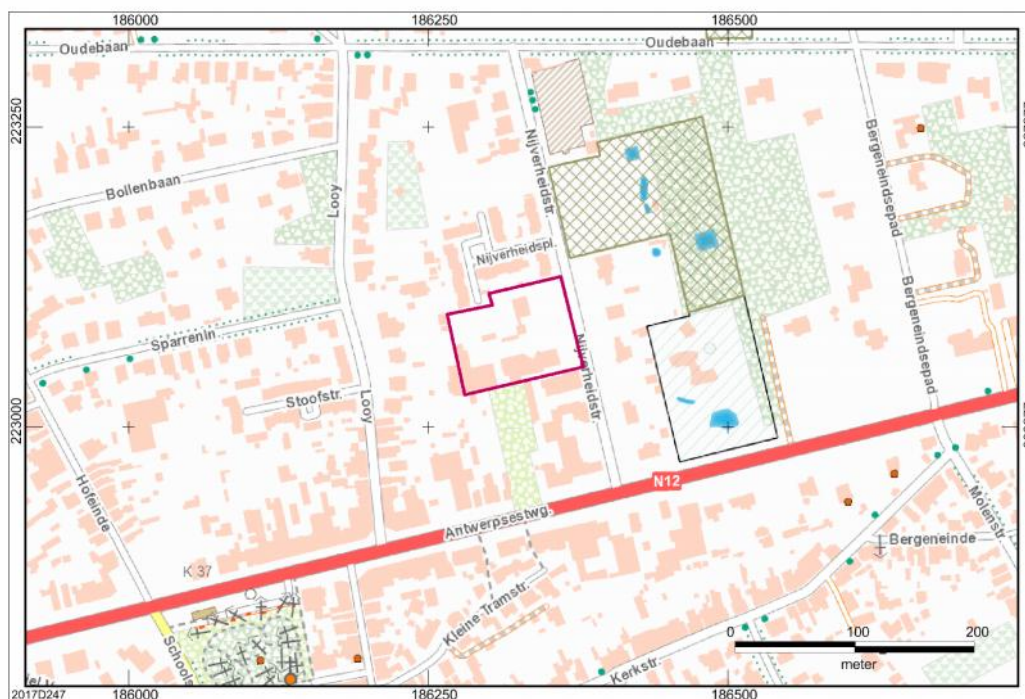
Vandaag de dag (afbeelding 13) is de omgeving nog verder ontwikkeld, er is nog meer bebouwing op te merken ten opzichte van de vorige afbeelding.



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

4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

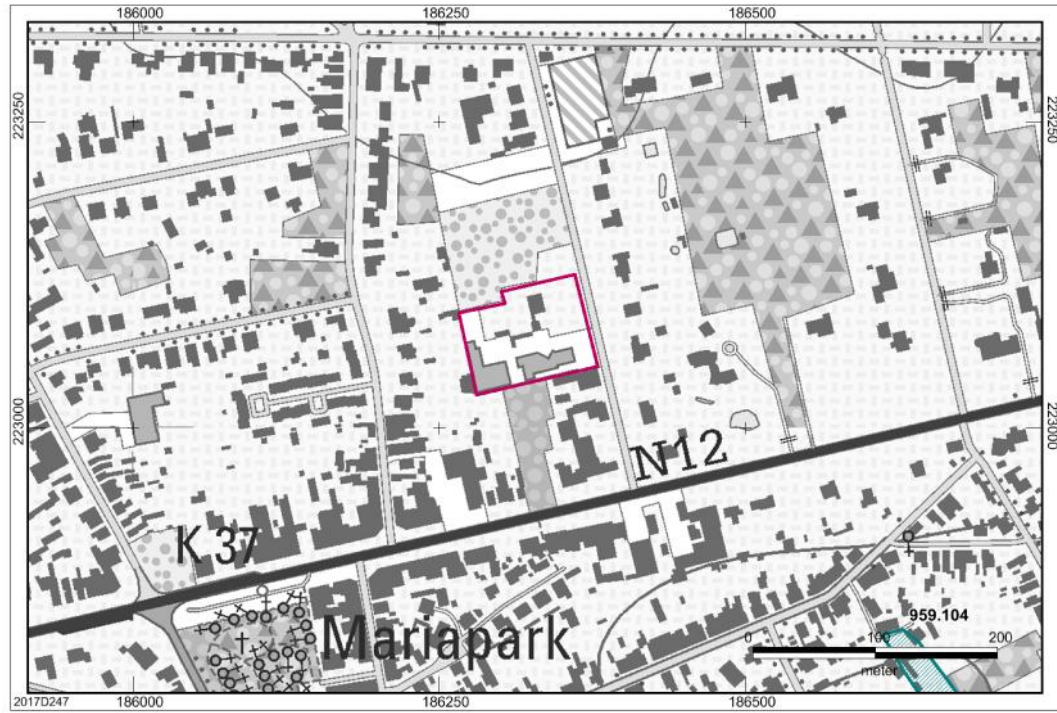
Op de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (*afbeelding 14*) zijn er geen beschermde erfgoed waarden bekend in de nabijheid van het plangebied. Naast de archeologische waarden gaat het hierbij ook om landschappelijk als bouwkundig erfgoed. Onder landschappelijke onderzoek verstaat men aangeduide en/of landschaps ankerplaatsen, hetzij tuinen & parken of houtachtige beplantingen met erfgoedwaarde. Het bouwbouwkundig erfgoed betreffen gehelen, relictten of orgels). Ten oosten van het plangebied staat een zone aangegeven als “gebied geen archeologie” (*afbeelding 14, zwarte kader*). Net ten noorden hiervan werd reeds een archeologienota opgemaakt door het Vlaams Erfgoedcentrum in juni 2017. Op deze percelen worden nieuwbouw appartementen gerealiseerd. Binnen deze archeologienota werd een landschappelijk booronderzoek geadviseerd dat echter met een uitstelprocedure zal plaatsvinden in de toekomst.



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

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris (*afbeelding 15*), de Vlaamse archeologische database, is in de omgeving van het plangebied één vindplaats geregistreerd. Binnen de grenzen van het plangebied zelf staan tot op heden geen

vindplaatsen geregistreerd. Ten zuidoosten van het plangebied komt CAI-meldingsnummer 959104 voor. Dit betreft het Tuindershof, een alleenstaande hoeve uit 1790 die oorspronkelijk bestond uit twee boerenarbeiderswoningen.



Afbeelding 15: Uitsnede uit de CAI 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 Deebe & 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 digitaal hoogtemodel laat zien dat het plangebied op de zuidelijke rand van een rug in het landschap ligt. Deze rug wordt ter hoogte van het plangebied bedekt door stuifduinen. Het reliëf dat de stuifduinen veroorzaken kan vandaag de dag niet meer herkend worden door de aanwezige bebouwing. Noch de topokaart, noch de historische kaarten laten in de nabijheid van het plangebied waterlopen of vennen zien. Bijgevolg zou er geconcludeerd kunnen worden dat het plangebied niet binnen een gradiëntzone ligt. Echter kan het natuurlijk nooit worden uitgesloten dat deze zijn bedekt door de stuifduinen. Bijgevolg wordt er een onbekende trefkans opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars.

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).

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 kamponginningen. 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.⁶

Het plangebied ligt op de zuidelijke rand van een verhevenheid in het landschap. Door de hogere, drogere ligging in het landschap is er sprake van een gunstige nederzettingsconditie. Om deze reden wordt 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.

In de late middeleeuwen concentreert bebouwing zich in de dorpen, steden en gehuchten. Daarnaast komen verspreid over het platteland boerderijerven voor. Historische kaarten uit de nieuwe tijd tonen aan dat er stuifduinen aanwezig zijn. Stuifduinen dateren meestal uit de late middeleeuwen en zijn ontstaan doordat

⁶ Renes 1988.

heidegebied te intensief gebruikt werden (plaggen, begrazing,...) waardoor de ontbrekende vegetatie niet langer de bodem kon vast houden en deze bijgevolg werd opgeblazen door de wind. Voor de late middeleeuwen wordt bijgevolg een lage trefkans toegekend.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied binnen suifduinen ligt. Enkel het zuidwestelijke deel ligt binnen akkerland. Om deze reden kan er een lage trefkans worden opgesteld voor nederzettingsresten uit de nieuwe en nieuwste tijd.

6. Tekstuele synthese

Binnen de contouren van het plangebied wil men weldra een nieuwe verkaveling realiseren. Binnen het 7444 m² grote perceel zullen 20 bouwloten worden gerealiseerd. Daarnaast wordt er centraal nieuwe wegenis aangelegd die voorzien wordt van een gescheiden rioleringsstelsel. Of de woningen een diepe verstoring veroorzaken is niet geweten, daar er geen voorschriften bestaan over de funderingswijze. De woningen kunnen bijgevolg gerealiseerd worden op vloerplaat, voorzien worden van een kruipkelder of volledig onderkelderd zijn. Om deze reden wordt er uitgegaan van een worst-case scenario.

Het plangebied ligt op het zuidelijke uiteinde van een rug in het landschap. Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied in de depressie van de Schijns-Nete. In de diepe ondergrond komen afzettingen voor behorende tot de zanden van Merksem. Deze worden afgedekt door fluviatiele afzettingen, in het noorden worden deze op hun beurt afgedekt door eolische afzettingen. De bodemkaart laat bebouwing zien. Op basis van aangrenzende eenheden worden stuifduinen verwacht.

Historische kaarten tonen stuifduinen op heide aan. In het zuidwesten komt akkerland voor.

Binnen de het plangebied is tot op heden geen archeologisch, erfgoed vastgesteld. In de omgeving echter wel.

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld. Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een onbekende trefkans opgesteld. Er kan niet met zekerheid gesteld worden of er vennen hebben gelegen in de nabijheid van het plangebied. Voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen evenals sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen werd een hoge trefkans opgesteld. De late middeleeuwen kregen een lage trefkans toegekend net zoals resten uit de nieuwe en nieuwste tijd.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten en/of de slechte

gaafheid en conservering hiervan te staven. Om die reden wordt een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Men zal hierbij de verschillende onderzoeksmethoden individueel beoordelen. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk, overlopen 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 bijdrage leveren in de kennis over de bodemopbouw. Zeker naar eventueel verder onderzoek toe is het voornaam om te weten op welk niveau het archeologisch erfgoed zich zou kunnen situeren. Door de aanwezigheid van stuifduinen kan dit niveau namelijk erg diep liggen. Wanneer we de criteria overlopen dan is het momenteel niet mogelijk om deze methode toe te passen. De opdrachtgever verkiest er namelijk voor om het onderzoek middels een uitstelproject uit te voeren. Omdat deze onderzoeksmethode bepalend is of verdere onderzoeken noodzakelijk zijn of niet, dan wel gedeeltelijk moeten worden uitgevoerd, is er sprake van een nuttig onderzoek. Doordat het uitgevoerd wordt door een handboor is de schadelijkheid beperkt. Het onderzoek wordt bijgevolg als noodzakelijk geacht.

Tijdens een oppervlaktekartering wordt een gebied raaigewijs belopen op zoek naar vondstmateriaal aan de oppervlakte. Door de aanwezigheid van stuifduinen is het archeologisch relevante niveau afgedekt. Hierdoor is de vondstzichtbaarheid nihil. Hierdoor is het onderzoek niet mogelijk om uit te voeren. Ook het nut kan daardoor niet achterhaald worden. Ondanks dat het onderzoek volledig onschadelijk is kan de noodzaak niet geduid worden.

Een geofysisch onderzoek is een goede onderzoeksmethode die vooral sporen die een afwijking veroorzaken in een magnetisch of elektrisch veld kan opsporen. Het type

sporen dat op basis van het verwachtingsmodel wordt verwacht is meestal klein en beperkt van aard. Deze sporen zijn vaak erg moeilijk op te sporen of vast te leggen waardoor het onduidelijk is of het geofysisch onderzoek wel een bijdrage levert aan de kennis over het plangebied. Als de criteria overlopen worden dan kan gesteld worden dat het onderzoek onmogelijk kan worden uitgevoerd omwille van het feit dat verdere onderzoeken binnen een uitgesteld traject worden uitgevoerd. Omdat dit type van onderzoek geen goede resultaten geeft voor nederzettingsresten en vuursteenvindplaatsen kan de nuttigheid in vraag worden gesteld. Doordat enkel gebruik wordt gemaakt van elektrische en magnetische pulsen die de grond worden ingestuurd is het geen schadelijke methode. Aangezien de kennisvermeerdering van het onderzoek niet kan worden gestaafd kan dit de kosten voor dit onderzoek niet verantwoorden. Er is bijgevolg geen noodzakelijkheid.

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars is momenteel een onbekende trefkans opgesteld. Louter kijkend naar het globale reliëf, lijkt het weinig waarschijnlijk dat er een bedekte beekdalen of moerassige depressies onder de stuifduinen zouden voorkomen. Echter kan het niet worden uitgesloten. Doordat er geen verwachting wordt opgesteld wordt extra aandacht gevraagd tijdens het proefsleuvenonderzoek naar de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen.

Omwille van bovenstaande wordt een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend booronderzoek en een proefputtenonderzoek niet noodzakelijk geacht.

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. Vandaag de dag is het niet mogelijk om het plangebied te onderzoeken omwille van de keuze om het onderzoek in een latere fase uit te voeren. Indien het onderzoek goed wordt uitgevoerd is het niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief. De kenniswinst die deze methode met zich mee brengt kan doorslaggevend zijn naar verdere onderzoeken toe. Hiermee wordt de noodzaak geduid.

Het bureauonderzoek wordt bijgevolg aangevuld met een programma van maatregelen voor een uitgesteld onderzoek. 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 zuiden van een verhevenheid in het landschap. Momenteel is er in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied geen dat eventuele vennen zouden zijn bedekt, al lijkt de kans hiervoor eerder klein. Om deze reden wordt er een onbekende trefkans opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. 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 er een hoge trefkans opgesteld. Voor nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd werd er een lage trefkans toegekend.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het plangebied worden in de toekomst 20 bouwloten gerealiseerd. Er zijn momenteel geen verkavelingsvoorwaarden opgesteld die de funderingswijze bepalen. Het is bijgevolg mogelijk om zowel op funderingsplaat, dan wel middel kruipkelder of volwaardige kelder te funderen. Er wordt bijgevolg uit gegaan van een worst-case scenario. Centraal binnen het plangebied wordt wegnis voorzien. Deze zal voorzien worden van een gescheiden rioleringsstelsel. De verstoringsdiepte is momenteel niet bekend, maar er wordt ook hier uit gegaan van een worst-case scenario. De impact kan bijgevolg als hoog worden beschouwd.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

Binnen het plangebied wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Op basis van dit onderzoek kan bepaald worden op welk niveau het archeologisch vlak zich situeert. Daarnaast wordt er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

7. Samenvattingen

In het kader van de realisatie van een nieuwe verkaveling aan de Nijversheidsstraat te Vosselaar werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied zullen er 20 bouwloten worden voorzien. Centraal wordt wegenis aangelegd waaronder een gescheiden rioleringsstelsel ligt.

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied binnen de depressie van de Schijns-Nete. Het plangebied zelf ligt op een zwakke verhevenheid in het landschap. Dit landschap is in de late middeleeuwen bedekt door stuifduinen.

Historische kaarten geven geen bebouwing aan binnen het plangebied. Het plangebied bestond uit heide op stuifduinen. Vandaag de dag is het plangebied bebouwd en ligt er een parking. Er is geen onderkeldering bekend.

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld.

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars kon geen trefkans worden opgesteld doordat het niet duidelijk is of het huidige reliëf overeenkomt met dit voor de aanwezigheid van de stuifduinen. Voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen kan een hoge trefkans worden opgesteld op basis van de ligging. Voor nederzettingsresten uit de late tot en met de nieuwe en nieuwste tijd werd een lage trefkans opgesteld.

In eerste instantie wordt een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Daaruit moet naar voren komen op welk niveau het archeologisch vlak ligt. Onder stuifduinen kan het vlak namelijk op grote diepte voorkomen. Daarnaast wordt er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Het bureauonderzoek bracht naar voren dat het plangebied gunstig gelegen is op een zwakke verhevenheid in het landschap. In de omgeving van het plangebied zijn vandaag de dag weinig archeologische resten bekend. Locaties in vergelijkbare landschappelijke omstandigheden tonen een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Verdere onderzoeken binnen het kader van een archeologienota kunnen vandaag de dag niet worden uitgevoerd omdat de opdrachtgever gekozen heeft voor een uitstelprocedure. Om deze reden wordt het bureauonderzoek aangevuld met een programma van maatregelen voor uitstel van onderzoek.

9. Bibliografie

Bogemans, F. 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 2-8 Meerle-Turnhout*, Brussel.

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.*

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

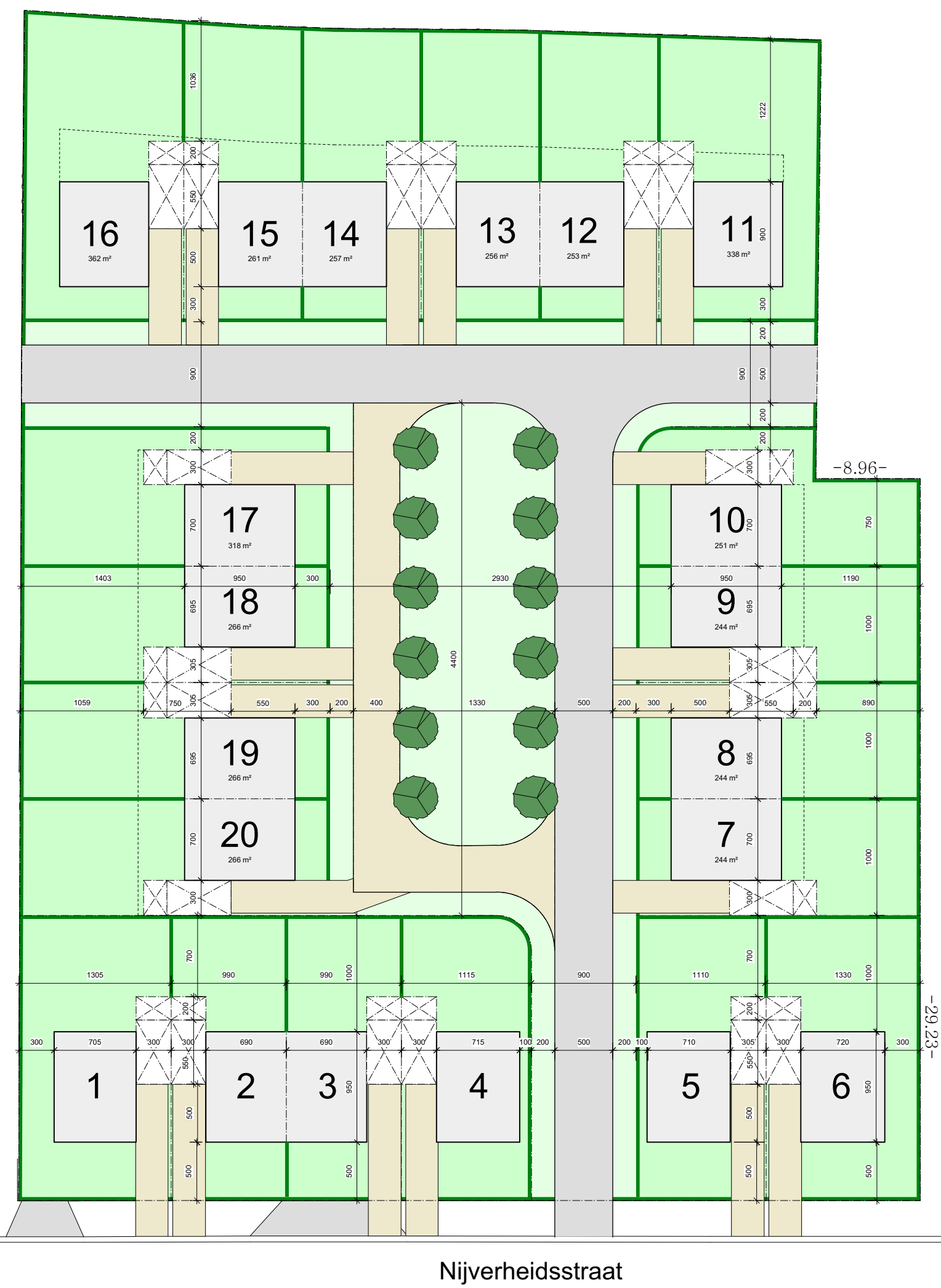
Projectcode: 2017D247

Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en vlakplannen

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
2017D247-1	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 8				
2017D247-2	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 3				
2017D247-3	Historische kaart	Atlas der buurtwegen	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 10				
2017D247-4	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 15				
2017D247-5	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 4				
2017D247-6	Historische kaart	Ferrariskaart	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 9				
2017D247-7	Doorsnede	terreindoorsnede	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 5				
2017D247-8	kadasterkaart	kadasterkaart	1:1	digitaal	11/09/2017	ja	zonder nummer				
2017D247-9	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 12				
2017D247-10	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 13				
2017D247-11	Geologische kaart	kwartair geologische kaart	1:200,000	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 7				
2017D247-12	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50,000	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 6				
2017D247-13	topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van	1:20000	digitaal	11/09/2017	ja	zonder nummer				
2017D247-14	Historische kaart	Vandermaelenkaart	onbekend	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 11				
2017D247-15	Combinatie kaart	Vastgestelde inventarissen	1:1	digitaal	11/09/2017	ja	afb. 14				
2017D247-16	Bouwplan	Opmetingsplan	1:500	digitaal	6/12/2016	ja	afb. 1				
2017D247-17	Bouwplan	Verkavelingsplan	1:500	digitaal	7/08/2017	ja	afb. 2				

Bijlage 2

Vosselaar - Nijverheidsstraat
Ontwerp 07/08/2017



Ontwerp 07/08/2017

Oppervlakte = 7444 m²
Aantal woningen = 20 woningen

Woondichtheid = 26,87 woningen/ha

Goedgekeurd stedenbouwkundig attest

Oppervlakte = 7444 m²
Aantal woningen = 28 woongelegenheden

Woondichtheid = 37,61 woningen/ha