



Grotstraat, Wauwerdijk, Mol

Een Archeologienota

Auteur:

T. Van Mierlo (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 324

Grotstraat, Wauwerdijk, Mol

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: T. Van Mierlo & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, januari '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	8
1.1.5	Juridisch kader	10
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	11
1.2	Assessmentrapport	12
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	12
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	21
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	22
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	34
1.2.5	Samenvatting	35
	Literatuur	37
	Geraadpleegde websites	37
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	37
	Bijlage 1 Plannenlijst	38
	Bijlage 2 Fotolijst	41

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

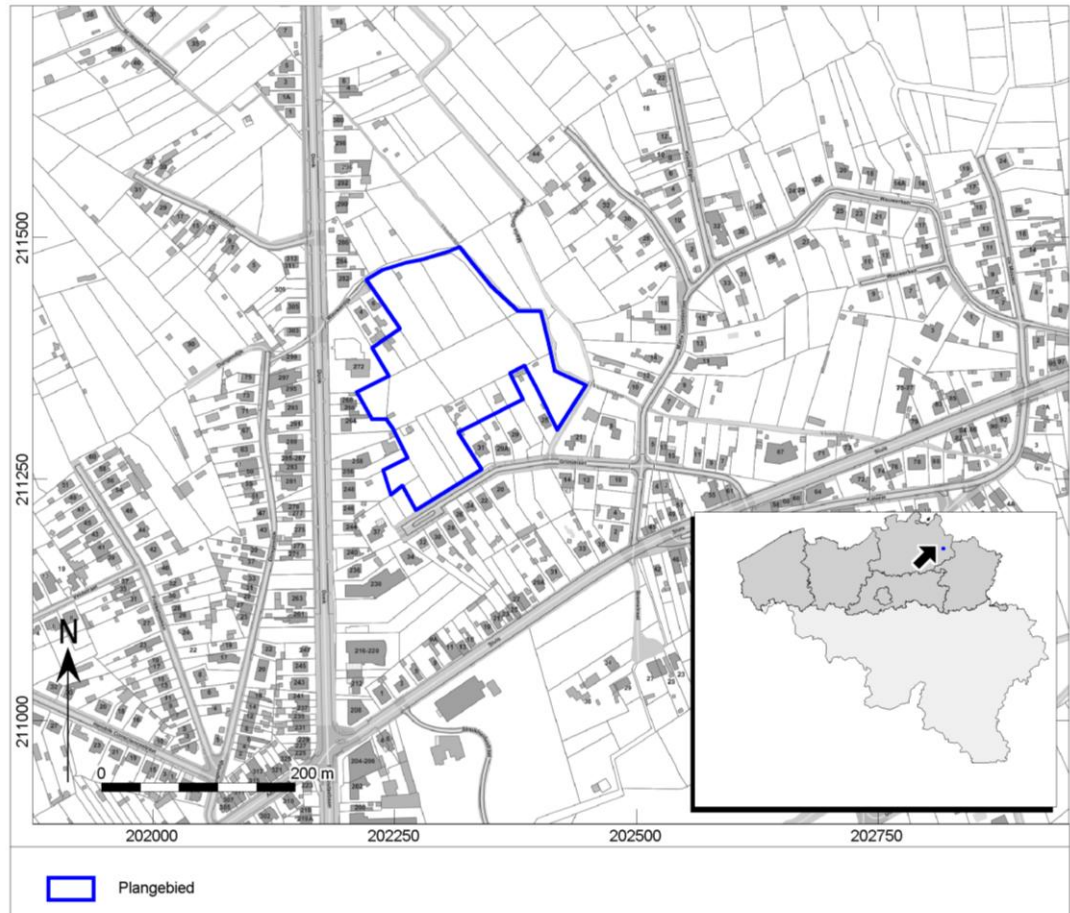
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

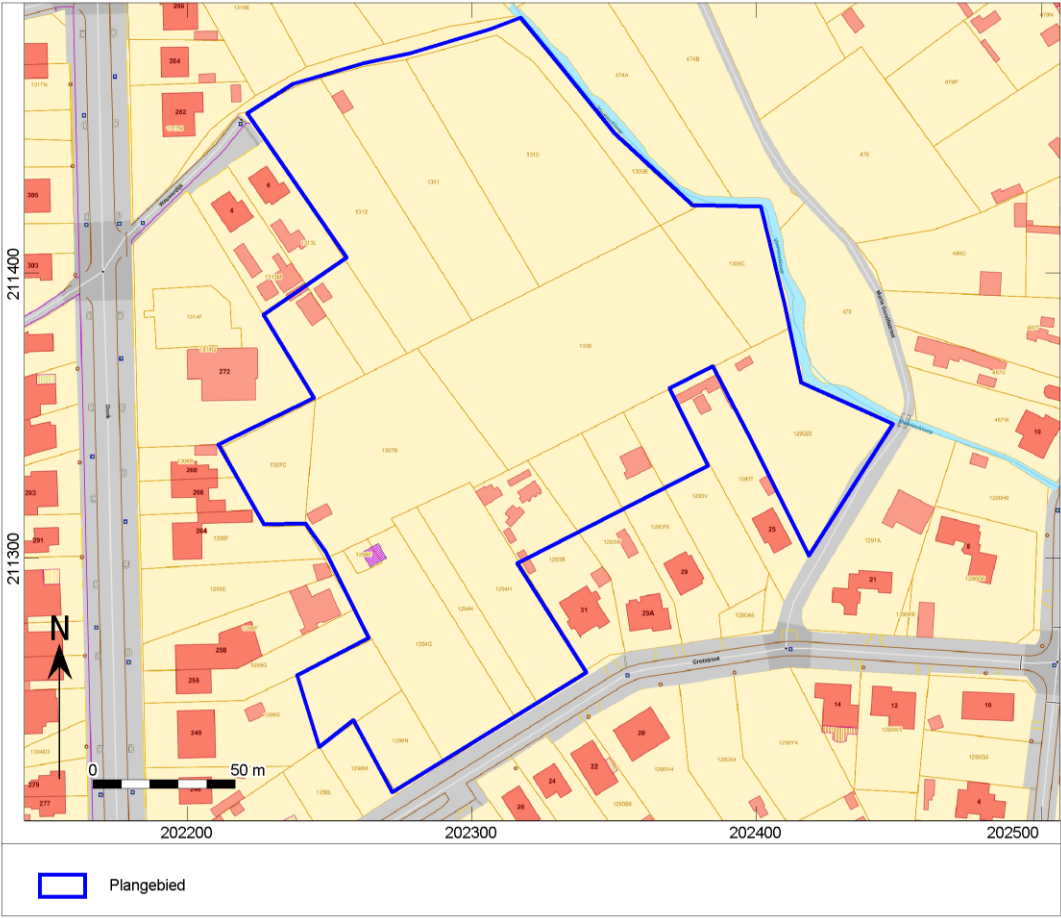
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in december 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Grotstraat, Wauwerdijk in Mol (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



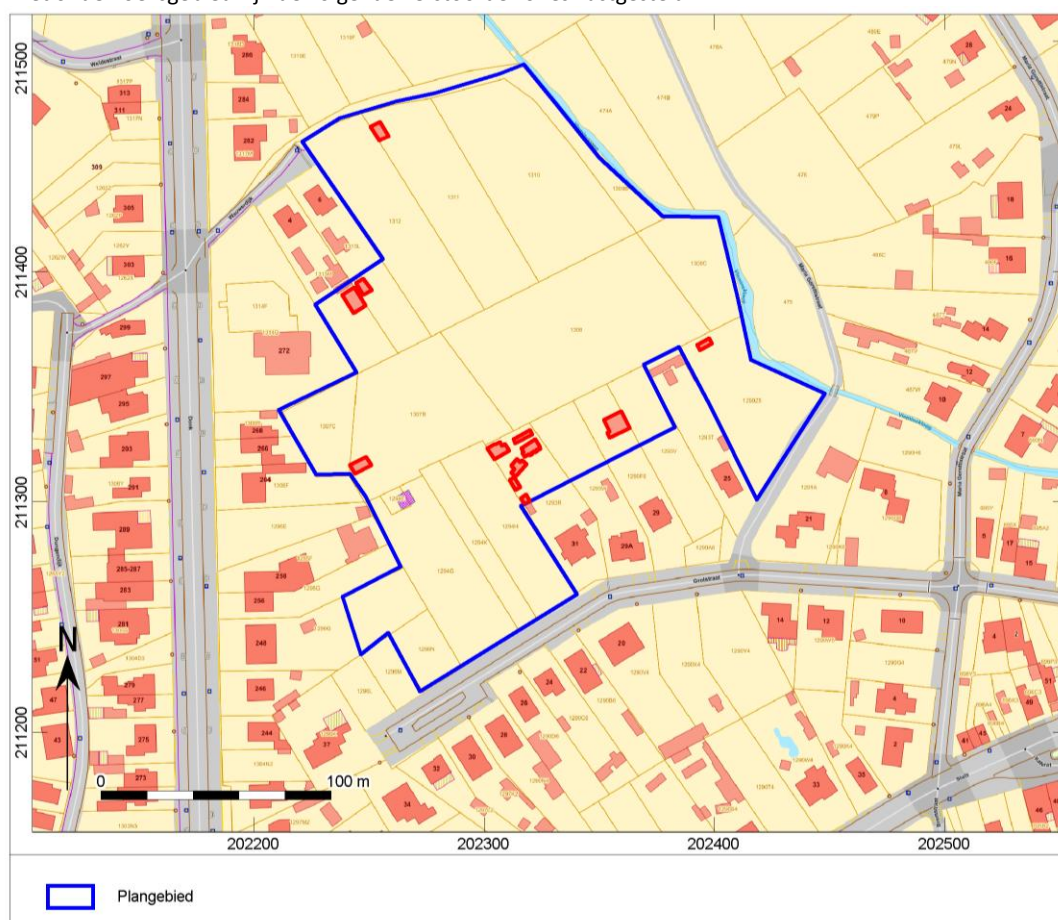
Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Verkaveling
Locatie:	Grotstraat
Plaats:	Wauwerdijk
Gemeente:	Mol
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Mol, 5 ^{de} Afdeling, sectie C, private percelen: 1290Z5, 1294G, 1294K, 1294H, 1294E, 1296G, 1296N, 1307B, 1307C, 1308, 1309B, 1309C, 1310, 1311, 1312.
Diepte bodemverstoring	Minimaal 100 cm –mv
Oppervlakte plangebied	Circa 28.281,87 m ² / circa 2,9 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	NO: 202.317,1 / 211.485,4 ZO: 202.447,7 / 211.347,5

	ZW: 202.272 / 211.217,9
	NW: 202.221,6 / 211.457
Projectcode	2017K350
VEC-projectcode:	4191225 (bureauonderzoek)
Auteurs:	X. Alma (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
	T. Van Mierlo (bureauonderzoek, veldwerkleider)
Autorisatie: ¹	X. Alma (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	11/12/2017
Einddatum onderzoek:	17/01/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Ten Briele 14 bus 15
	8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

¹ X. Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

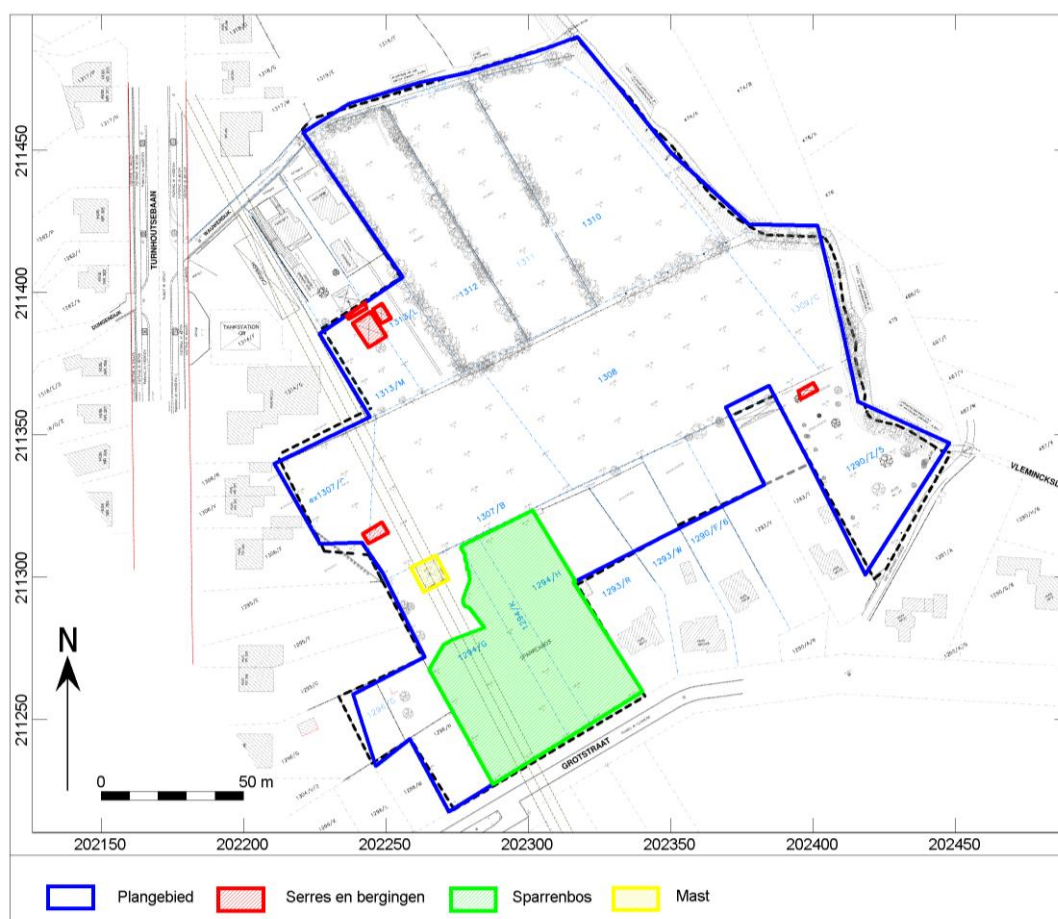
Op basis van de huidige situatie en de historische kaarten kan gesteld worden dat over het plangebied verschillende kleinere gebouwen, in gebruik als serre, bijgebouw of berging, stonden. Deze hadden een minimale verstoring. De verstoring wordt geschat op 50cm –mv. Momenteel is het grootste gedeelte van deze gebouwen, voornamelijk de zuidelijke gebouwen, gesloopt en in gebruik als braakliggende grond.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is geen archeologische voorkennis beschikbaar voor het plangebied.

1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is vandaag de dag in gebruik als achtertuin, weiland, braakliggende percelen en bosgebied. Het noordelijke gedeelte van het plangebied is in gebruik als weiland omsloten door een bomenrij. Het centrale gedeelte is eveneens in gebruik als weide. De zuidelijkste gedeelten van het plangebied zijn in gebruik als bosgebied. In het noordwestelijke gedeelte van het plangebied is een houten berging en twee serres gelegen. In het zuidoostelijke gedeelte is een gemetselde berging gelegen en in het westelijke gedeelte van het plangebied staat eveneens een berging. Deze werden opgebouwd uit hout betonplaten of metselwerk. In het zuidelijkste gedeelte van het plangebied is eveneens een mast gelegen. Het zuidelijkste gedeelte van het plangebied is in gebruik als sparrenbos.



Afb. 4. Het plangebied opgemeten door de landmeter.

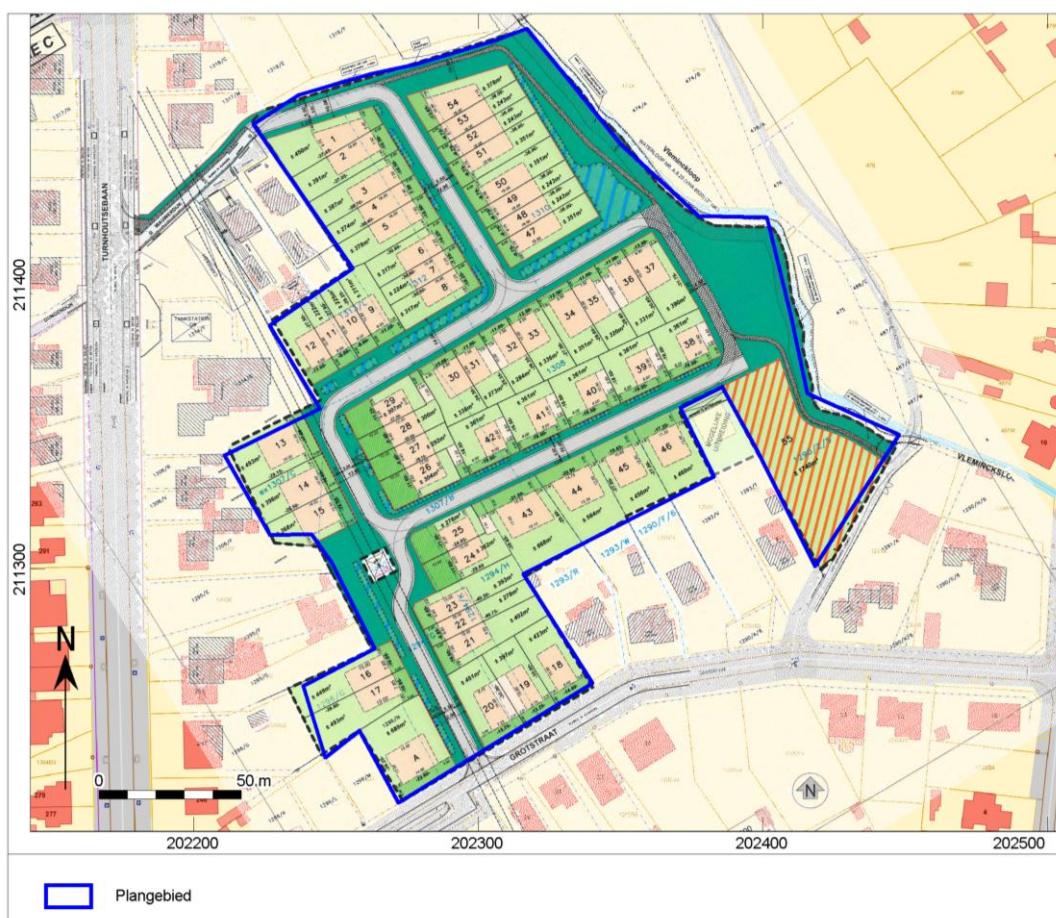
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Verkaveling

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gepland. Deze verkaveling zal bestaan uit 54 nieuwe kavels en de aanleg van een nieuwe weg. De kavels zijn zowel noordoost-zuidwest als noordwest-zuidoost georiënteerd. De kleinste kavel heeft een oppervlakte van 222m². De grootste kavel heeft een oppervlakte

van 689m². De huizen mogen onderkelderd worden. De verstoring is nog niet geweten maar de funderingen zullen een verstoring van circa 100cm –mv veroorzaken. Het grootste gedeelte van de kavels zal de riolering verbinden met de nieuwe riolering gelegen onder de nieuwe weg. Kavel A, 18, 19 en 20 zullen een riolering hebben die aangesloten zal worden aan de riolering in de Grotstraat. De riolering zal op maximaal 200cm –mv gelegen zijn. 14 kavels hebben de mogelijkheid op bijgebouwen. Deze zullen meer één bouwlaag hoog mogen worden. De overige kavels hebben enkel de mogelijkheid op hoofdgebouwen.

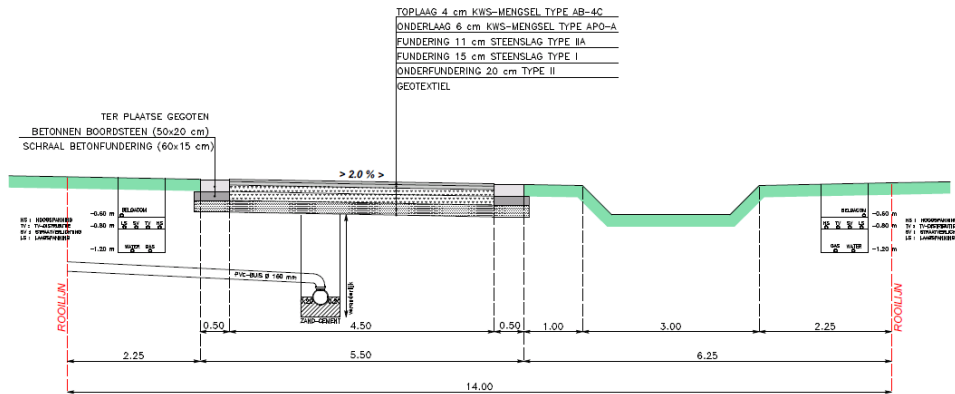
Lot 55 heeft een oppervlakte van 1740m² en zal gebruikt worden als projectzone. In deze zone is nog niet geweten wat er precies zal gebeuren. Er is echter wel geweten dat de sociale huisvesting hier een woning of meerdere woningen zal ontwikkelen. De groen/blauw gearceerde zones zullen als grachten en wadi gebruikt worden. Deze zullen maximaal 50cm –mv diep worden aangelegd. De overige groene zone wordt aangelegd als groenzone. De impact zal hier minimaal zijn.



Afb. 5. Overzicht van de verkaveling.

Wegen

In het noordelijke gedeelte van de verkaveling zal eveneens een pad in grind aangelegd worden. Deze zal een diepte van 30cm –mv hebben. Binnen het plangebied zal eveneens een nieuwe weg aangelegd worden. De nieuwe weg zal verbonden worden met de Grotstraat. De nieuwe weg zal een diepteverstoring van 56cm –mv veroorzaken. Deze zal opgebouwd worden uit: een toplaag, een onderlaag, een eerste fundering, een tweede fundering, een onderfundering en geotextiel. Onder de weg zal de nieuwe riolering op een maximale diepte van 200cm –mv aangelegd worden. naast de weg zullen de nutsleidingen gelegd worden. Deze zullen dieper gelegen zijn dan de weg op circa 100cm –mv. Langs de weg wordt de gracht gerealiseerd.



Afb. 6. Doorsnede van de aan te leggen weg.

De consequentie van de voorgenoemde ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.2. (07/07/2017 -)

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden moet een archeologienota als vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de werf van de te vergunnen verkaveling.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, dient enkel rekening gehouden te worden met de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en met de oppervlakte van de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden wordt van die verplichting vrijgesteld indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering.

Bij de aanvraag voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning moet geen bekrachtigde archeologienota worden toegevoegd, voor zover dit niet gepaard gaat met bijkomende ingrepen in de bodem.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden kan een reeds bekrachtigde archeologienota indienen, als de aanvraag betrekking heeft op dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet hierover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een verkavelingsvergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij een gezamenlijke perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m². Aangezien de percelen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 2,9 ha beslaan, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.²

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.³

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaarten
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁴	Formatie van Kasterlee
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb.) ⁵	Profieltype 1: - Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) Profieltype 3: - Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) die mogelijk

⁴ Gullentops, F. & N. Vandenberghe, 1995.

⁵ Beerten, K. 2006.

Bron	Informatie
	afwezig zijn. - Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (<i>FLPw</i>)
Geomorfologie ⁶	Depressie van de Schijns-Nete
Bodemkaart 1:50.000 ⁷	Semz Natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont Zdm Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont Zbm Droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont Zdgq Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont
Reeds verrichte boringen ⁸	kb17d31e-B139 0,00 – 2,00: Q – Quartaire afzetting kb17d31e-B1 0,00 – 1,00: Q – Quartaire afzetting 1,00 – 26,20: Kl – Formatie van Kasterlee 26,20 – 36,00: Di – Formatie van Diest
Hoogtekaart ⁹	25,2m tot 27,4mTAW
Bodemerosie ¹⁰	Zeer weinig erosiegevoelig
Bodemgebruikkaart ¹¹	Akkerbouw, weiland, loofbos en naaldbos
Bodembedekkingskaart ¹²	Gras, struiken en Bomen

De tertiaire afzettingen van de Formatie van Kasterlee kunnen teruggevonden worden in het plangebied. Deze formatie of Fijn Zand van Kasterlee bestaat uit goed gekalibreerd fijn licht glauconiethoudend zand met een opvallende aanwezigheid van glimmers. De basis kan grind bevatten die voornamelijk bestaan uit silex. Deze afzettingen werden afgezet door een rustige, ondiepe zee.

⁶ Beerten, K. 2006.

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

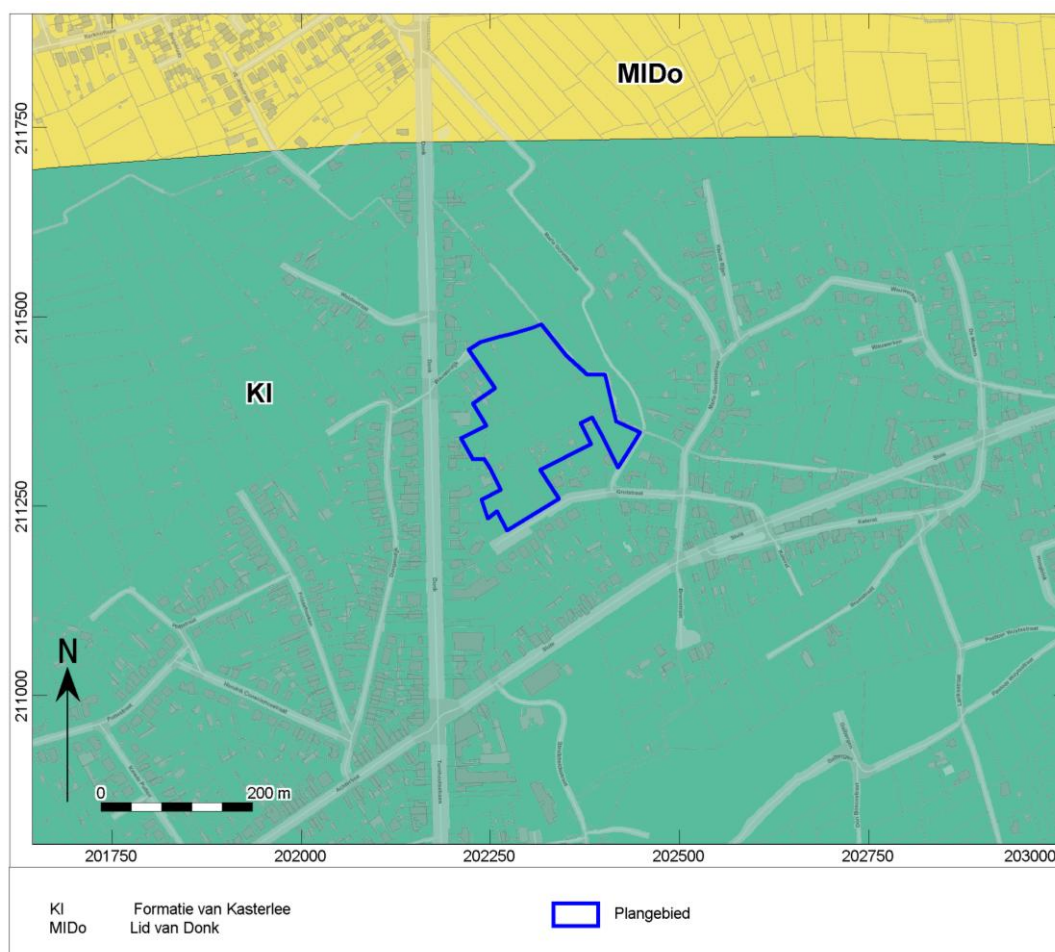
⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹² <http://www.geopunt.be/kaart>.



Afb. 7. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

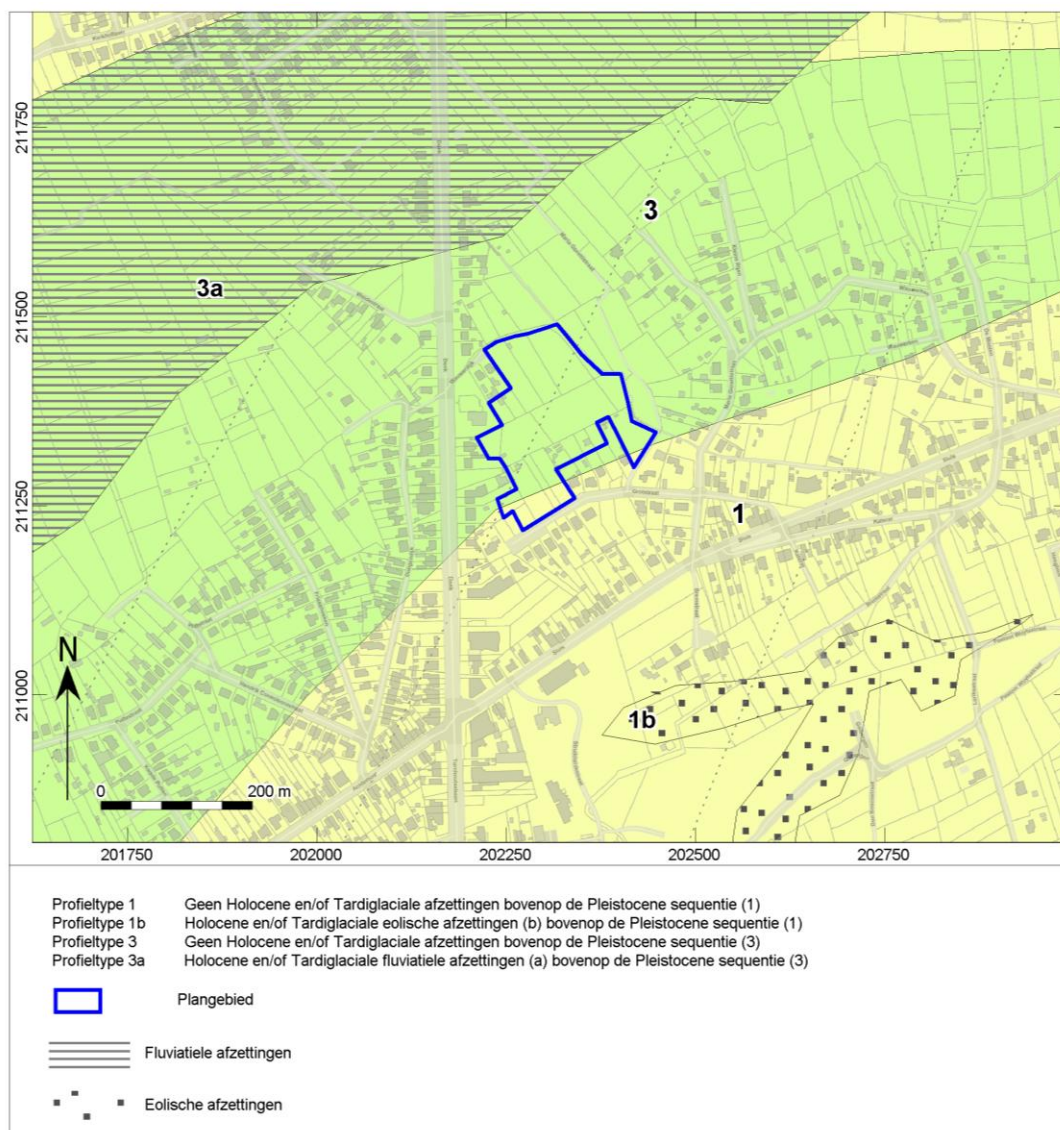
Het plangebied kan opgedeeld worden in twee zones op de Quartairgeologische kaart. De noordelijke zone wordt gekarteerd als type 3, de zuidelijke zone als type 1.

Binnen het plangebied en in de omgeving van het plangebied zullen enkel sedimenten uit het Weichsel bewaard zijn gebleven. Dit is het gevolg van de overheersende erosie die de vroegere afzettingen afgebroken heeft waardoor er globaal alleen sedimenten uit de laatste glaciaal-interglaciaal cyclus overgebleven zijn. Tijdens de overgang van het Eem naar het Weichsel werd een belangrijke geul gevormd die via de huidige Molse Nete over de confluente van de Molse en Grote Nete tot de plek waar de Grote Nete loopt. Het ontstaan van deze geul hangt ongetwijfeld samen met de vorming van de Vlaamse vallei. In deze zin kan het beschouwd worden als de meest oostelijk uitloper hiervan. De afzettingen en alle afzettingen die niet samenvallen met de huidige riviervlakten, zijn fluviaal van aard en worden ondergebracht onder fluviaale zanden.

Op de tertiaire afzettingen zijn in het noordelijke gedeelte (profieltype 3) fluviaale zanden gelegen. Deze zanden kunnen gekarakteriseerd worden als wit, grijs, geel en/of groen fijn middelmatig en grof zand. Soms zijn ze grindhoudend, soms glauconiethoudend maar meestal slecht gesorteerd. Het zand is afkomstig van het onderliggende substraat en van de afzettingen op het Kempisch Plateau. Het grind bestaat dan uit zandsteenfragmenten en diverse silexen uit het Tertiair en uit Maas- en Rijn-componenten. Deze zijn gebonden aan begraven fossiele valleivormen. Op sommige locaties lijken ze in terraspositie te liggen. De overgang van de herwerkte afzettingen op de rand van het Kempisch Plateau naar deze fluviaale zanden is waarschijnlijk gradueel. De afzettingen kunnen een dikte bereiken van 10m, meestal iets meer dan 4m.

Er zijn niet enkel riviersedimenten bewaard gebleven van het laatste glaciaal. De IJskap, gelegen in de buurt van Denenmarken, zorgde ervoor dat zand en silt opgewaaid werd en getransporteerd werd naar onze streken. In het vochtige Hesbayaan of droge Brabantiaan werd dit afgezet. In het plangebied worden enkel dekzanden van de Formatie van Wildert daterend uit het Brabantiaan teruggevonden.

Op deze fluviatiele zanden kunnen eolische afzettingen teruggevonden worden. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied bevat enkel deze eolische afzettingen (profieltype 1). Deze afzettingen, behorende tot de formatie van Wildert, kunnen als geel en geelgrijs gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand gekarakteriseerd worden. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Deze zanden zijn meestal fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden. Verder zijn ze gecalcibreerd en hebben ze een typische gele kleur. De dikte varieert tussen 1 en 4m.



Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied kan gesteld worden dat het Quartair tot circa 1,00 à 2,00m diep is. Onder deze quartaire afzettingen kunnen tertiaire afzettingen teruggevonden worden. Dit spreekt bovenstaande beschrijving, dat de dikte van fluviatiele afzettingen meer dan 4m zullen zijn, tegen.

Het plangebied kan opgedeeld worden in vier bodemtypes. Het noordelijke gedeelte van het plangebied wordt gekarteerd als bodemtype Semz. Deze natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A

horizont, heeft een reductiehorizont met roestverschijnselen die zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont die begint tussen 100 en 120cm. De bodem is permanent nat met een winterwaterstand nabij het maaiveld en een zomerwaterstand rond de 100cm diepte. De bodems worden teruggevonden in depressie- en beekvalleigronen. Verder zijn ze goed voor weiland. Als ze goed ontwaterd worden kunnen deze gronden eveneens in gebruik worden genomen door akkerland. De bodems zijn ongeschikt voor tuinbouw. Op basis van de humeuze bovengrond kan bepaald worden welke productiviteit kan gebruikt worden. Een dunne humeuze bovengrond is gelegen onder een bos, de bodems met een dikke humeuze bovengrond wordt uitgebaat als landbouwgrond. De lager gelegen bodems zijn bodems zonder profielontwikkeling die moeilijk te ontwateren zijn.

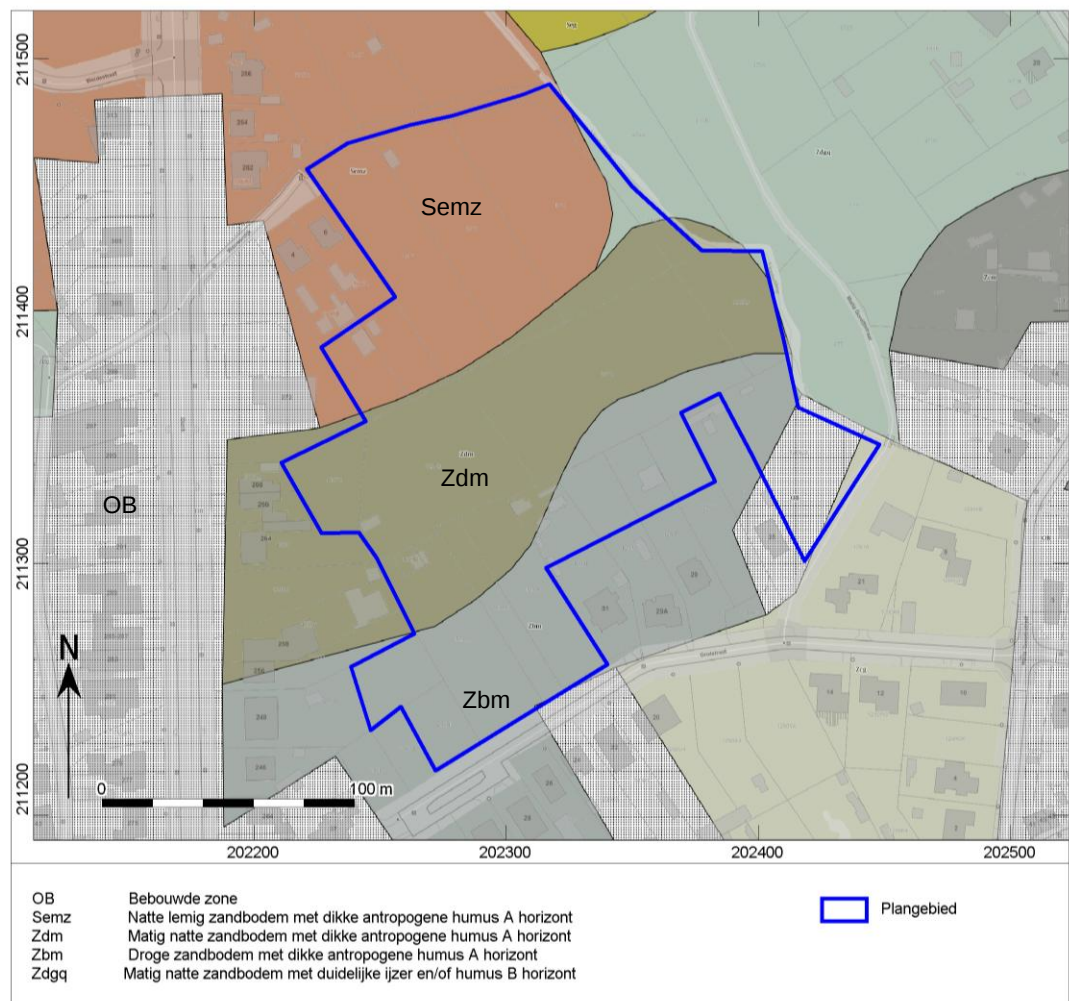
Ten zuiden van bovenstaande bodem is bodemtype Zdm gelegen. Deze matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont zijn plaggenbodems met een homogene humeuze bruinachtige of grijsachtige bovengrond van minstens 60cm dik. De onderkant van het plaggendek kan gekarakteriseerd worden als een zwartachtig en zeer humusrijk. Deze kan gezien worden als de bouwlaag van een begraven profiel dat in het plaggendek verwerkt worden. Mogelijk komen er roestverschijnselen voor. Dit is afhankelijk van de aanwezigheid van een verbrokkelde textuur B horizont of een gesolifluëerde afzetting. Wanneer de ondergrond gevormd is door een hydromorfe podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek kunnen roestverschijnselen tussen 40-60cm voorkomen. De bodems is geschikt voor de meeste landbouwteelten.

Ten zuiden hiervan is bodemtype Zbm gelegen. Deze droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont heeft een begraven profiel onder het plaggendek. De bodem bestaat uit een podzol of een verbrokkelde textuur B bodem. Tussen 90 en 120cm komen roestverschijnselen voor. Deze bodems worden voornamelijk als akkerland gebruikt. Echter is er een beperkte teeltkeuze en worden sommige gronden bebost met naalddhout of loofhout.

In het oosten van het plangebied komt eveneens bodemtype Zdgq voor. Deze matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont hebben onder landbouwwitbating een bouwvoor van een gemiddelde dikte van 20 tot 40cm. Mogelijk kan deze bouwvoor dikker zijn. Roestverschijnselen komen voor tussen de 40 en 60cm. De bodem heeft een podzol B die duidelijk ontwikkeld is en een donkergrijze tot zwarte humusaanrijking bevat. Onder deze humusaanrijking bevindt zich veelal een bruinere aanrijking. De bodem heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. Verder zijn ze te nat in de winter. Door de aanwezigheid van het humeus dek zijn de gronden geschikt voor aardappelen, maïs en raaigras alsook weide.

Deze bodems (Sem, Zdm, Zbm, Zdgq) bevat een plaggenbodem ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. De A-horizont of plaggendek is meer dan 50cm dik, is donkerbruin of donkergrijs en is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor is meestal 20 à 30cm dik en kan gekenmerkt worden als de recente geploegde laag en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Onder dit zand komt meestal een of meerdere lagen voor die algemeen lichter zijn en minder organisch stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar het onderliggende dekzand kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen. Deze laag betreft de top van het dekzandniveau en is meestal aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

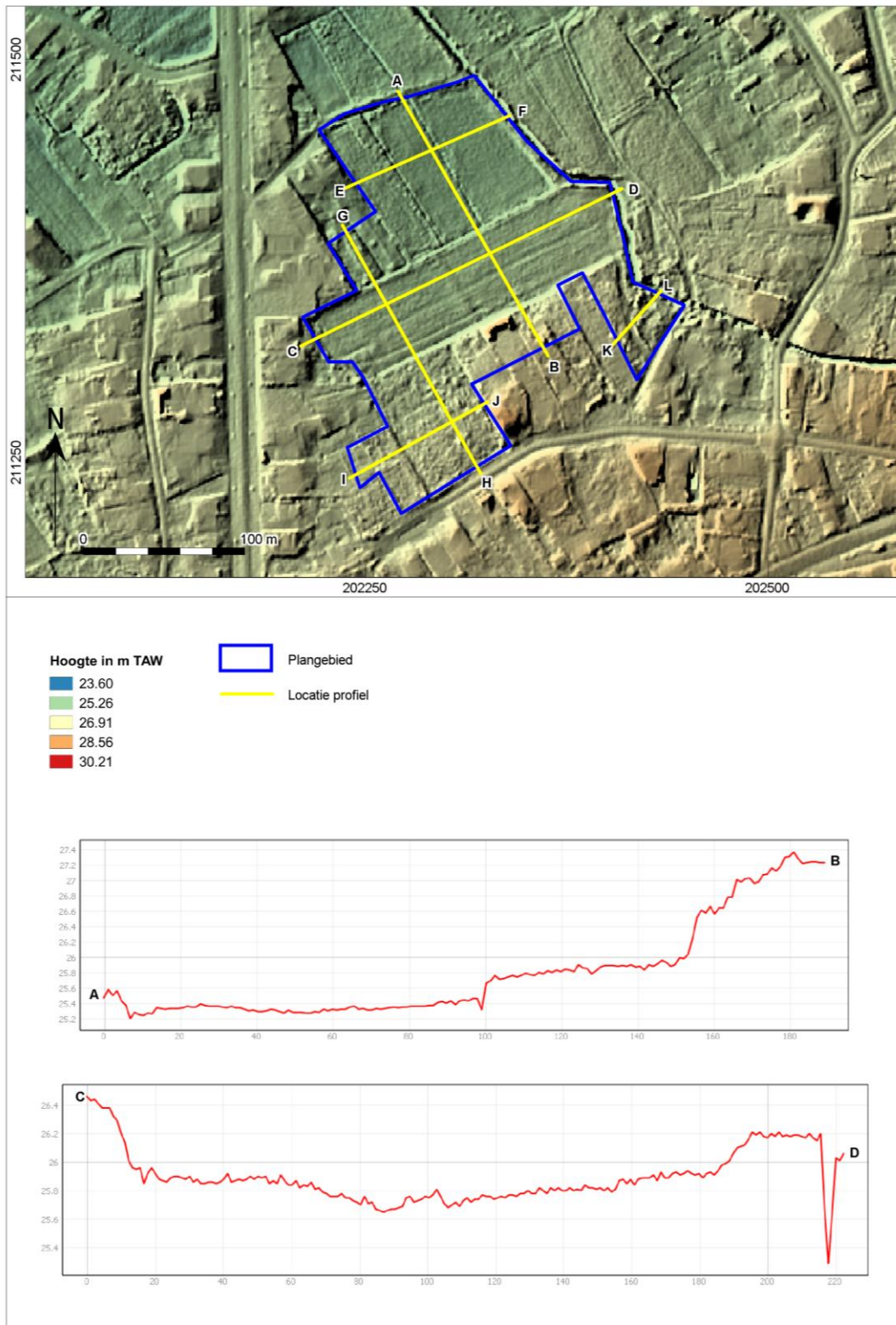
Onder de plaggenbodem is vaak nog een restant van het oorspronkelijke podzolbodemprofiel aanwezig. Als er een snelle ophoging plaats heeft gevonden, bestaat er een mogelijkheid dat er nog een intacte A-horizont aanwezig is. Deze laag heeft een hoger humusgehalte en wat donkerdere kleur. Door verploffingen is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het plaggendek. Als de oorspronkelijke bodem nog bestaat uit een podzolbodem kunnen dieper nog een E-, B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (C-horizont). De plaggenbodem is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting, waarbij plaggen werden gestoken die in de stallen gelegd werden om de meststoffen van het vee op te nemen. De vruchtbare plaggen werden dan over de velden uitgespreid. Het potstalsysteem werd toegepast tot ongeveer de helft van de 19de eeuw.



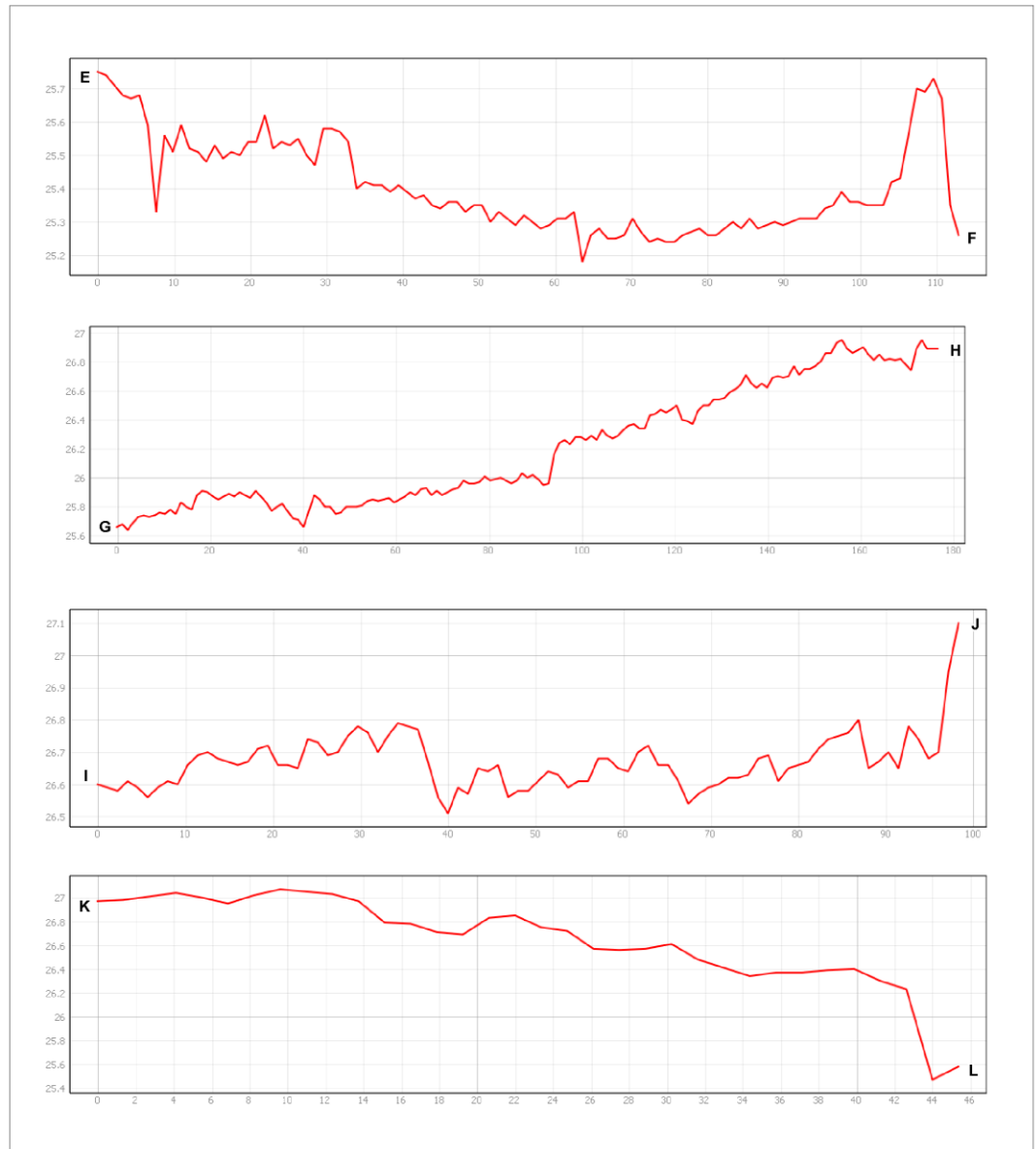
Afb. 9. Het plangebied op de bodemkaart.

Op het Digitaal Terrein Model is te zien dat het plangebied een groot hoogteverschil kent. Dit hoogteverschil toont zich ten opzichte van het noordelijke en zuidelijke gedeelte. Het noordelijke gedeelte is het laagst gelegen. Het hoogteverschil bestaat uit circa 2,00m. Van oost naar west lijkt het gebied een eerder vlak karakter te kennen. Enkel ten oosten, palend aan het plangebied, is een beek gelegen die een diepte van circa 50cm kent. Opvallend is dat de zones ten westen en ten zuiden van het plangebied hoger gelegen zijn dan het centrale gedeelte van het plangebied. Deze zones zijn in gebruik als woonzones met tuinzone. Mogelijk werden deze hoger aangelegd voor de bebouwing en bewoning van deze percelen. Dit zou eveneens het geval zijn voor de zuidoostelijke hoger gelegen percelen. De meest zuidelijke percelen zijn lager (0,50m) gelegen dan de percelen ten oosten hiervan, maar hoger gelegen dan de percelen ten noorden hiervan.

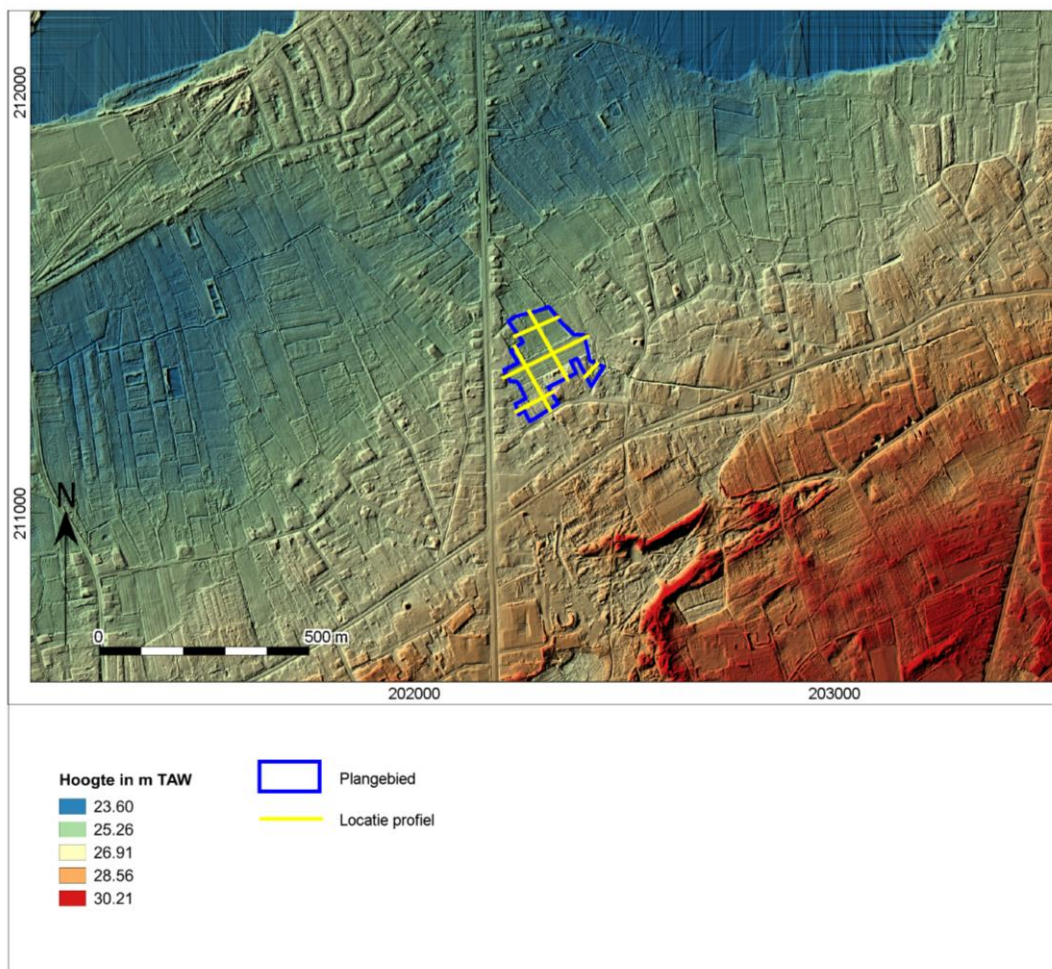
Op de uitvergroete DTM is te zien dat het plangebied is gelegen op de helling van de noordelijk gelegen vallei. Ten zuiden/zuidoosten van het plangebied is het hoger gelegen plateau te zien. Ten noorden is de vallei van de Dalemansloop gelegen. Het gebied ligt in het Netebekken.



Afb. 10. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.



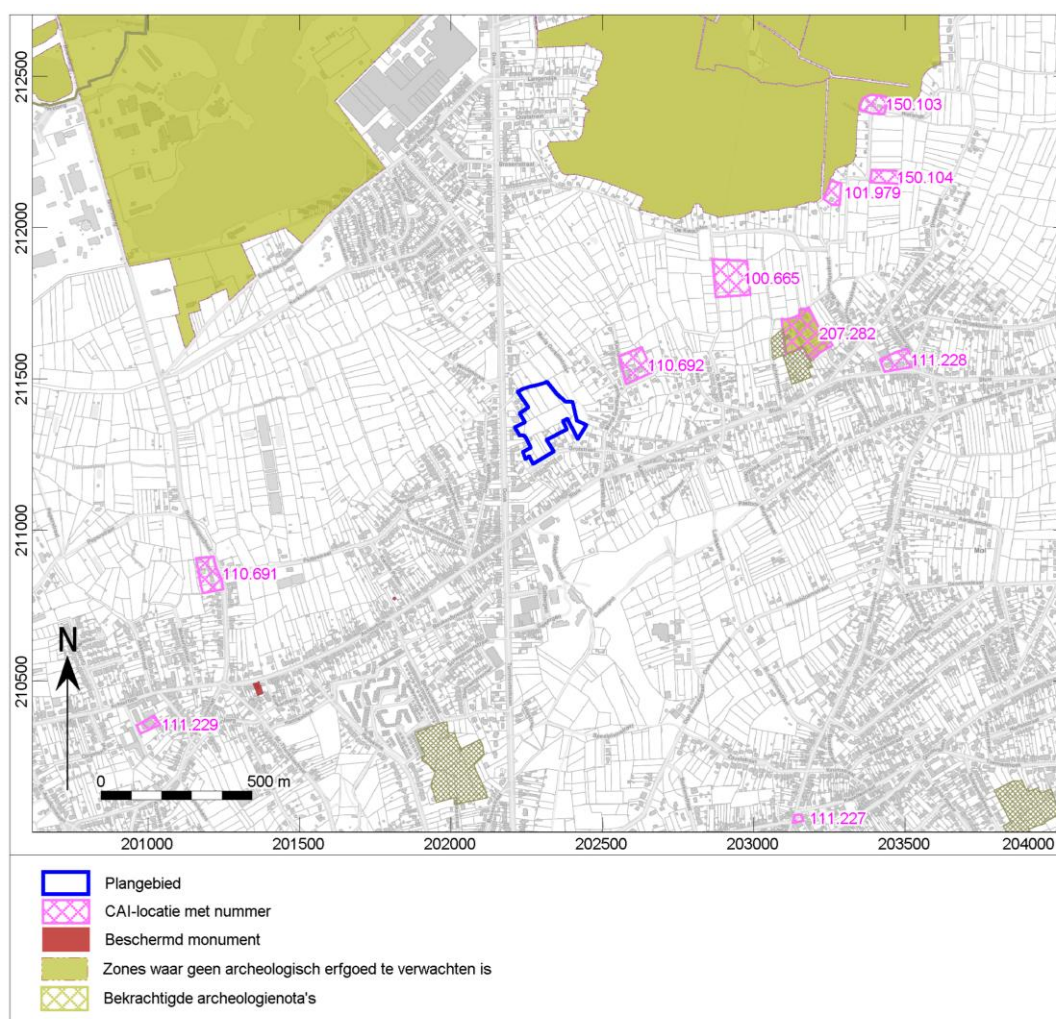
Afb. 11. Profiel hoogteverlopen.



Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Afb. 13. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100665	Ca. 610 m	Metaaltijden	Celtic Field uit de Bronstijd met rechthoekige grachtenstructuur.
101979	Ca. 1200m	Mesolithicum	Lithisch materiaal
		Finaal-Paleolithicum	Lithisch materiaal: spitsen, microklingen, klingschrabbers, geretoucheerde klingfragmenten, mes, Aziliennespits, trapezium
110691	Ca. 1090 m	Nieuwe Tijd	Schans uit de 17 ^{de} eeuw.
110692	Ca. 190 m	Nieuwe Tijd	Schans uit de 17 ^{de} eeuw.
111227	Ca. 1450 m	Nieuwe Tijd	Kapel uit de 18 ^{de} eeuw. Gesloopt ca. 1960.
111228	Ca. 1010 m	Middeleeuwen	Kapel, gedateerd in de late middeleeuwen. Afgebroken 1863 en vervangen door een plein waar nu de parochiekerk gevestigd is.
150103	Ca. 1370 m	Steentijd	Losse vondst van een Moustierspits uit het Midden-Paleolithicum.
105104	Ca. 1230	Steentijd	Vondstenconcentratie van lithisch materiaal (galets éoliens).
207282	Ca. 700 m	Middeleeuwen	Proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2014, door Studiebureau Archeologie. Greppels en grachten die een indicatie zijn voor een

erfinrichting.

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Deze meldingen dateren vanaf de Steentijd tot de Nieuwe Tijd (18^{de} eeuw).

De CAI-locaties daterend uit de Steentijd (CAI 150103 en 150104) zijn teruggevonden als losse vondsten. Er is geen verder onderzoek uitgevoerd. Beide locaties zijn gelegen in de lager gelegen vallei. CAI-locatie (CAI 100665) is gevonden op basis van luchtfotografie. Op basis van deze gegevens konden celtic fields teruggevonden worden daterend uit de Metaaltijden/Bronstijd. Ook hier is geen verder onderzoek naar uitgevoerd. Ook deze locatie is gelegen in de vallei ten noorden van het plangebied.

Verder onderzoek is gebeurd op de CAI locaties 101979 en 207282 waar een mechanische prospectie is uitgevoerd (CAI 207282) en een opgraving (CAI 101979). De mechanische prospectie dateert van 2014. Tijdens deze mechanische prospectie of proefsleuvenonderzoek werden 9 proefsleuven aangelegd. Dit proefsleuvenonderzoek bracht verschillende sporen naar voren. De sporen dateerden uit de Late Middeleeuwen op basis van de gevonden ceramiek. De sporen bestonden uit greppels. Op basis van deze vondsten en sporen kan gesteld worden dat de site enkel erfinrichting naar voren bracht. Omwille van deze reden werd geen verder onderzoek uitgevoerd. Op de andere CAI locatie (CAI 101979) werd een opgraving uitgevoerd. De opgraving dateert van 1962. Er is niet veel over geweten. De volgende archeologische resten daterend uit de Steentijd (Mesolithicum) werden teruggevonden: spitsen, microklingen, klingschrabbers, geretoucheerde klingfragmenten, mes, Aziliennespits, trapezium.

Als laatste zijn de overige CAI-locaties allemaal teruggevonden op basis van historisch kaartmateriaal. Deze locaties dateren uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en hier werd geen verder onderzoek uitgevoerd.

Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat er vanaf de Steentijd reeds (periodiek) menselijke aanwezigheid was in de omgeving. Deze menselijke activiteit lijkt zich op basis van de gekende CAI meldingen voornamelijk te concentreren in de vallei op de overgangszone van de hogere delen ten zuidoosten naar de lagere delen ten noorden / noordwesten. Op deze manier is het plangebied gelegen op een gelijkaardige hoogte als de CAI-locaties in de omgeving.

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

Mol werd voor het eerst vermeld in 1173 als Molle. Het is nog niet mogelijk geweest te achterhalen wanneer Mol voor het eerst bewoond werd. Er werden echter verschillende toevalsvondsten teruggevonden in Wezel en Postel, daterend uit de Prehistorie. Eveneens is vastgesteld dat op de hoogste delen van het gebied, zowel in het centrum als in de gehuchten, prehistorische nomaden verbleven. Op basis van de vorm van het dorpsplein (langgerekte driehoek) kan de gemeente een Frankische oorsprong hebben. Oorspronkelijk bestond Mol uit zes wijken of gehuchten (heerdgangen) namelijk Plaats, Ezaart, Stokt, Genegoor met Achterbos, Sluis en Ginderbuiten. Mol Plaats werd al snel de hoofdplaats omwille van de centrale ligging.

Adelhard of Adelardus, de kleinzoon van Karel Martel, schonk in 774, volgens een 16^{de} eeuwse kroniek, het toebehorende domein Mol-Balen-Dessel aan de Bbenedictijnerabdij van Corbie. De volledige belangen van de abdij werden behartigd door een voogd tot 1248. Vanaf dit moment ging de hoge heerlijkheid over op de hertogen van Brabant. Het bestuur hiervan was in handen van de schepenbank.

Mol lag omwille van haar ligging op de grens met het Prinsbisdom Luik en Holland, op een strategische plaats. Hierdoor werd de voogdij regelmatig geplaagd door militaire doortochten en ook brandschattingen en plunderingen.

In 1559 werd de grondheerlijkheid aan Godfried van Bocholt verkocht. De volgende eigenaars waren de families van Hoensbroeck, de Renesse, d'Isendoorn à Blois en von Fürstenberg. Vanaf 1626 werd de hoge heerlijkheid verpand aan de families van Mol, Bouton, Roelant, Carena, Cano en de Wal van Masbourg. De voogdij stopte met bestaan en de drie gemeenten werden gescheiden tijdens de Franse Revolutie.

In 1772 werd een ontginningsordonnantie uitgevaardigd. Dit had als gevolg dat de zeer uitgestrekte heidevlakten geleidelijk verdwenen en plaats maakten voor naaldbosaanplantingen, wateringen, zandgroeven, industriegebieden en urbanisatiezones. Verder werden nog vele waterplassen een onderdeel van de huidige omgeving. Deze waterplassen ontstonden door het uitgraven van wit zand of de winning van bruinkool. De agrarische activiteiten waren een hoeksteen van de vrij geïsoleerde Molse gemeenschap tot het einde van de ancien Regime.

In de 19^{de} eeuw werden de kanalen aangelegd. Deze werden aangelegd om de bevoeiing van de zandige gronden te vergemakkelijken en de landbouw te stimuleren. Vanaf 1843-1846 werd het verbindingskanaal Bocholt-Herentals aangelegd. Deze werd verlegd via de sectie Dessel-Kwaadmechelen tot Hasselt tussen 1854-1857. In de latere perioden werden de kanalen echte transportaders die een economische en industriële groei met zich meebrachten. Dit had dan weer een demografische expansie als gevolg dat gepaard ging met het ontstaan van nieuwe gehuchten op voorheen nagenoeg onbewoonde plaatsen.¹³

Bouwhistorische schets

Er zijn geen bouwhistorische elementen die bijdragen tot de kennisvermeerdering van het plangebied.

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121749>

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ¹⁴	1771-1778	Hieruit blijkt dat het plangebied op dat moment onbebouwd was en in gebruik als akkerland. Daarnaast is te zien dat er zich twee wegen binnen het plangebied bevinden en dat er een lokale stroom doorheen het plangebied stroomt. Verder zijn er voornamelijk ten oosten van het terrein woningen gekarteerd en bestaat het noordelijke deel van het landschap grotendeels uit weiland terwijl het zuidelijke deels uit akkerland en heide bestaat.
Atlas der buurtwegen ¹⁵	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds onbebouwd is op dat moment en in gebruik als akkerland of weiland. Net ten oosten van het plangebied stroomt de 'Vleminckloop' en ten noorden en ten zuiden bevinden er zich twee wegen. Verder bevinden er zich voornamelijk ten oosten van het plangebied enkele woningen en is het wegennet ook verder uitgebreid ten opzichte van voordien.
Vandermaelen kaarten ¹⁶	1846-1854	Op deze kaart is te zien dat de situatie zowel binnen als rondom het plangebied nauwelijks veranderd is ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen. Het plangebied is nog steeds bebouwd en het wegennet en de bebouwing in de nabije omgeving is schijnbaar onveranderd.
Topografische kaart ¹⁷	1873	De topografische kaart van 1873 toont dat het plangebied onbebouwd is. Er is weinig verschil te zien tussen de Vandermaelenkaart en deze topografische kaart. Het plangebied is nog steeds gelegen aan een weg in het noorden. In het oosten wordt het plangebied afgescheiden door een beek/rivier. Het enige verschil is een weg die nu ook in het zuiden het plangebied afbakent.
Topografische kaart ¹⁸	1904	De topografische kaart van 1904 toont eveneens geen verandering. Het plangebied is onbebouwd en gelegen tussen twee oost-west georiënteerde wegen.
Topografische kaart ¹⁹	1939	De topografische kaart van 1939 toont eveneens geen tot weinig verandering. Het plangebied blijft onbebouwd maar de percelering wordt verder doorgetrokken. Het is nog steeds gelegen tussen twee wegen in het noorden en het zuiden van het plangebied. In het oosten is de beek te situeren. De omgeving kent meer bebouwing, zo is nu een klein gebouw te zien ten zuidwesten van het plangebied.
Luchtfoto ²⁰	1971	Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied voor de eerste maal bebouwd is in de zuidoostelijke hoek. Hier lijkt een woning en een kleiner bijgebouw te staan. Verder is het overige deel van het plangebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als weiland en akkerland. Daarnaast kan opgemerkt worden dat het wegennet onveranderd is gebleven maar dat de bebouwing sterk is toegenomen rondom het plangebied.
Luchtfoto ²¹	1979-1990	Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat de situatie binnen het

¹⁴ Ferraris 1771-1778.

¹⁵ onbekend 1840-1850.

¹⁶ Vandermaelen 1846-1854.

¹⁷ www.cartesius.be

¹⁸ www.cartesius.be

¹⁹ www.cartesius.be

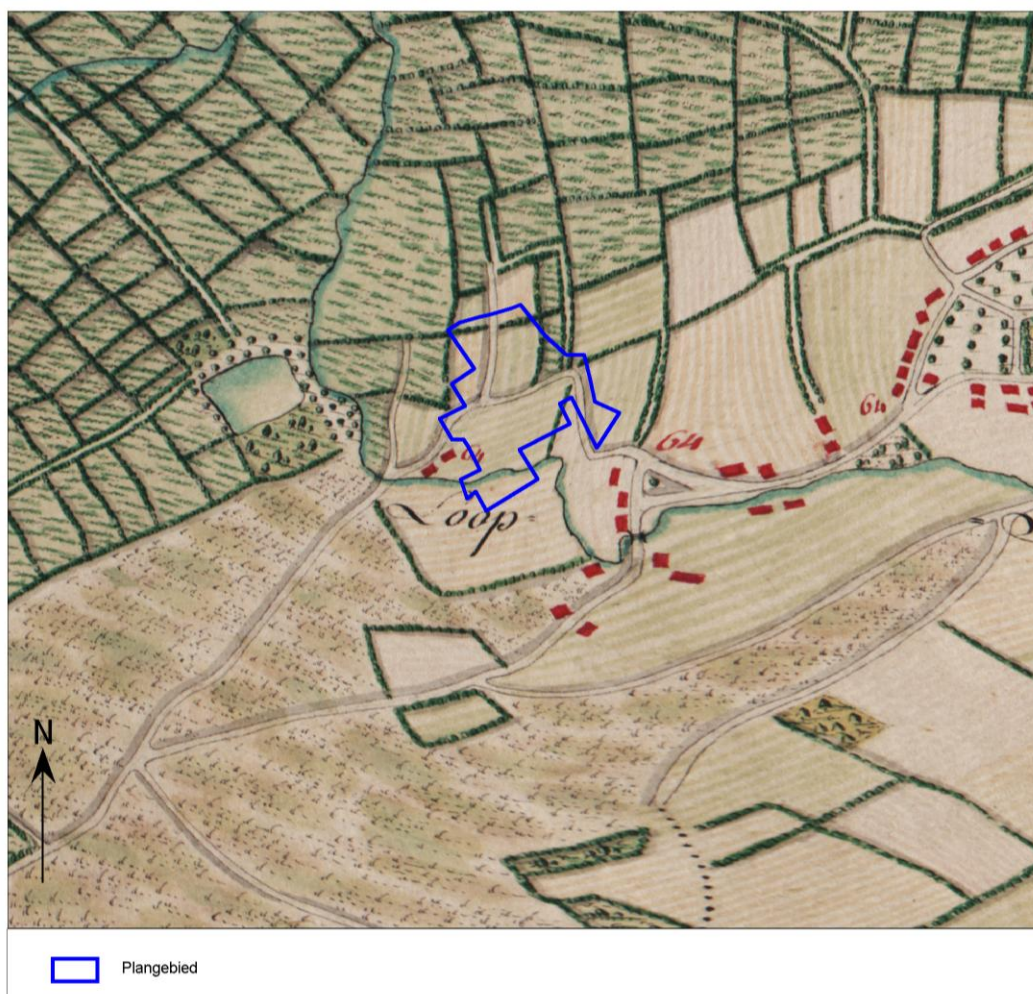
²⁰ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201971).

²¹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201979-1990).

Bron	Jaartal	Historische situatie
Luchtfoto ²²	2013-2015	plangebied nauwelijks veranderd is. In de zuidoostelijke hoek bevindt zich een woning met kleiner bijgebouw en aan de westelijke zijde van het plangebied zijn ook enkele kleinere structuren te zien. Daarnaast kan ook opgemerkt worden dat de zuidwestelijke hoek wordt ingenomen door bomen. Verder is de bebouwing rondom het plangebied licht toegenomen. Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat er binnen het plangebied opnieuw enkele kleinere structuren zijn bijgekomen, voornamelijk aan de zuidelijke zijde. Het overige gedeelte van het plangebied is nog steeds in gebruik als akkerland en weiland en wordt de zuidwestelijke hoek ingenomen door bos. Verder is de bebouwing rondom het plangebied opnieuw licht toegenomen.

²² <http://www.geopunt.be/Luchtfoto> 2013-2015.

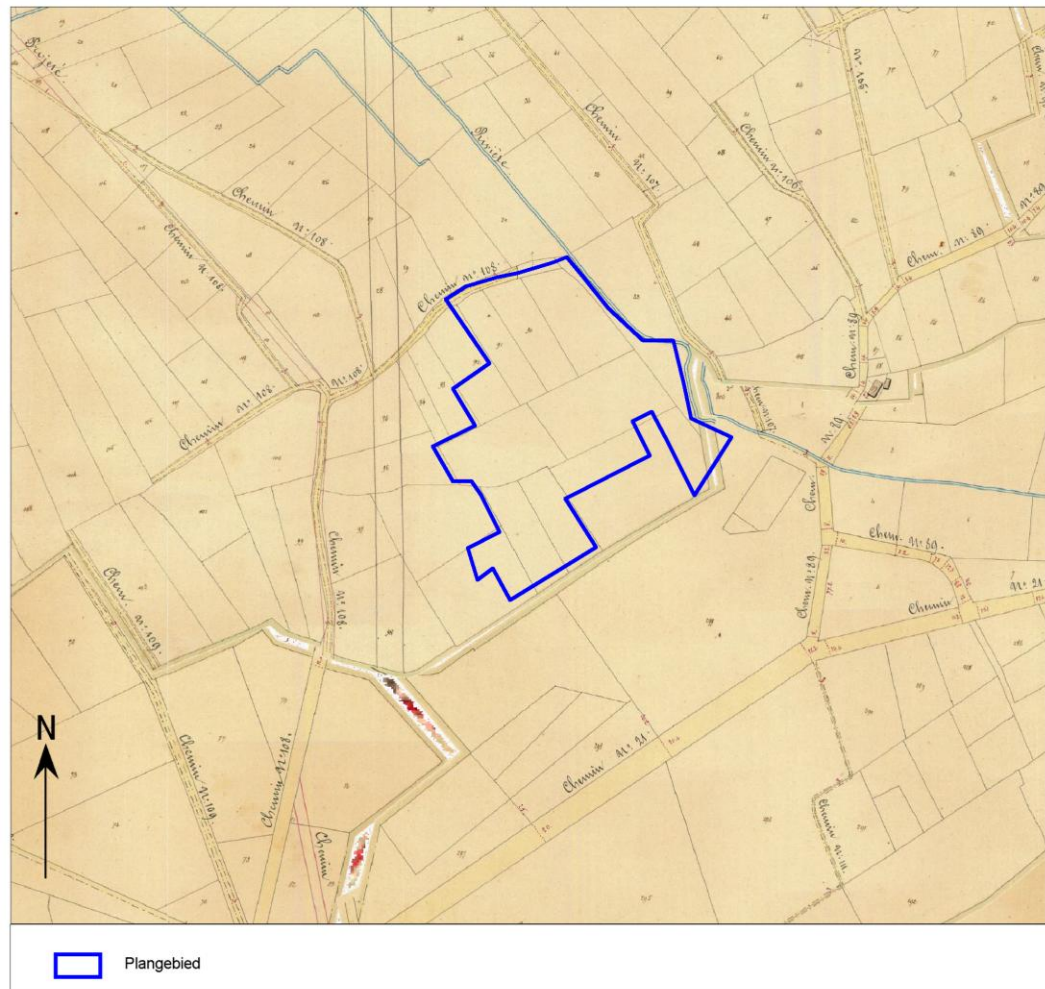
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²³ Hieruit blijkt dat het plangebied op dat moment onbebouwd was en in gebruik als akkerland. Daarnaast is te zien dat er zich twee wegen binnen het plangebied bevinden en dat er een lokale stroom doorheen het plangebied stroomt. Verder zijn er voornamelijk ten oosten van het terrein woningen gekarteerd en bestaat het noordelijke deel van het landschap grotendeels uit weiland terwijl het zuidelijke deels uit akkerland en heide bestaat.



Afb. 14. Het plangebied op de Ferraris kaart.

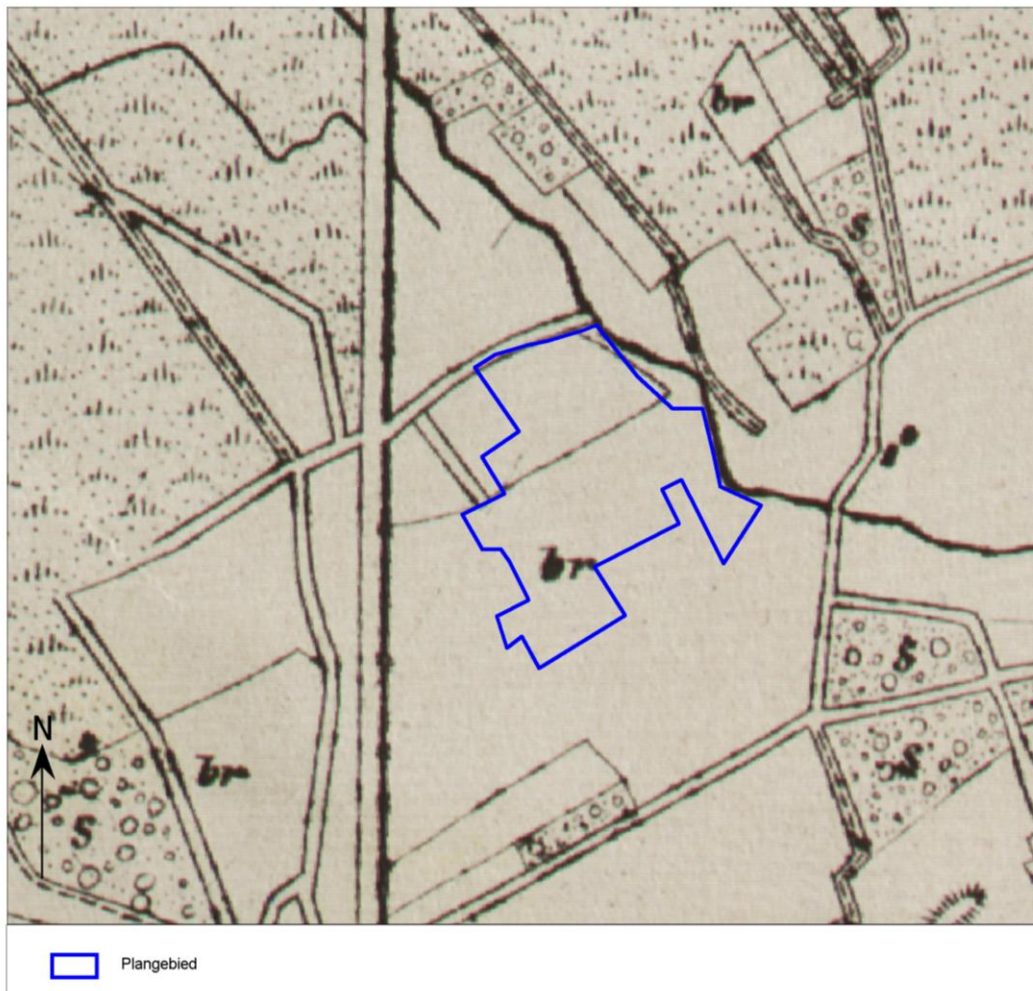
²³ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds onbebouwd is op dat moment en in gebruik als akkerland of weiland. Net ten oosten van het plangebied stroomt de 'Vleminckloop' en ten noorden en ten zuiden bevinden er zich twee wegen. Verder bevinden er zich voornamelijk ten oosten van het plangebied enkele woningen en is het wegennet ook verder uitgebreid ten opzichte van voordien.



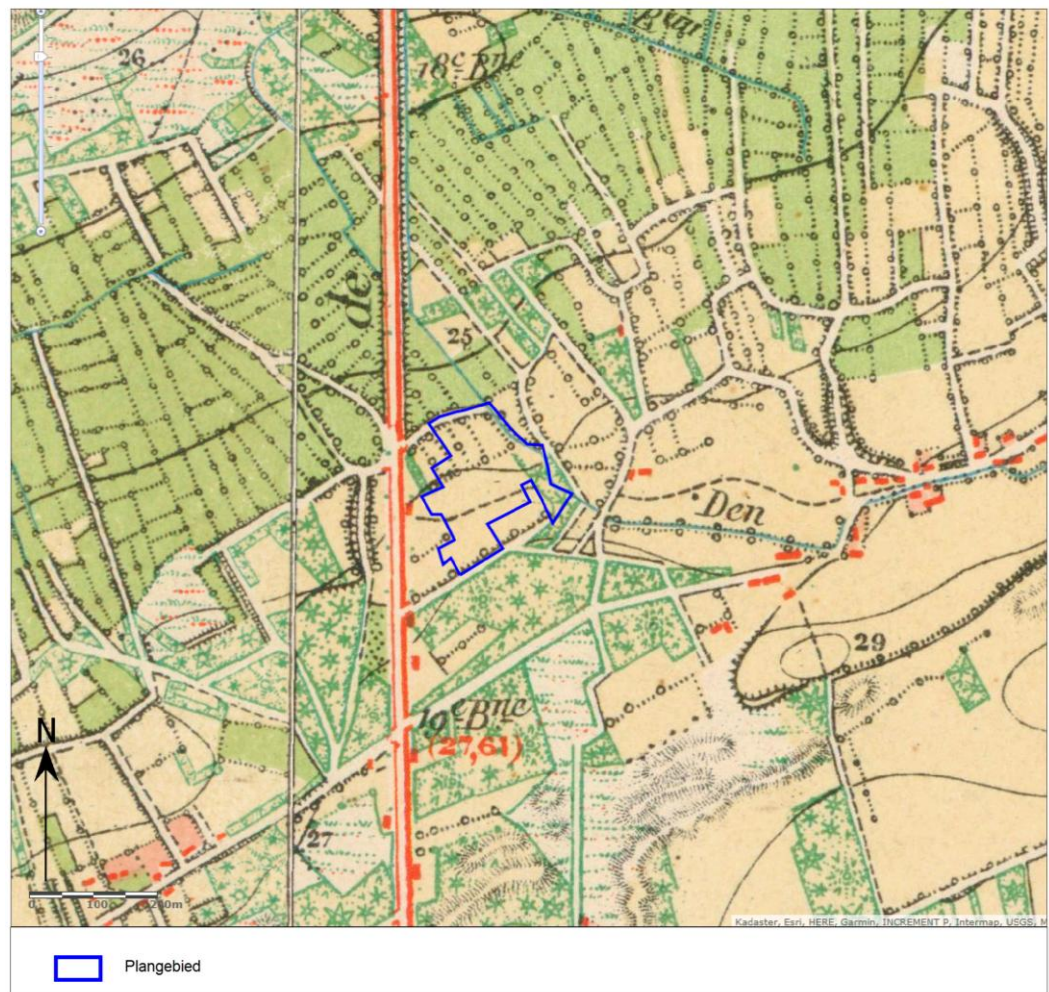
Afb. 15. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is te zien dat de situatie zowel binnen als rondom het plangebied nauwelijks veranderd is ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen. Het plangebied is nog steeds bebouwd en het wegennet en de bebouwing in de nabije omgeving is schijnbaar onveranderd.



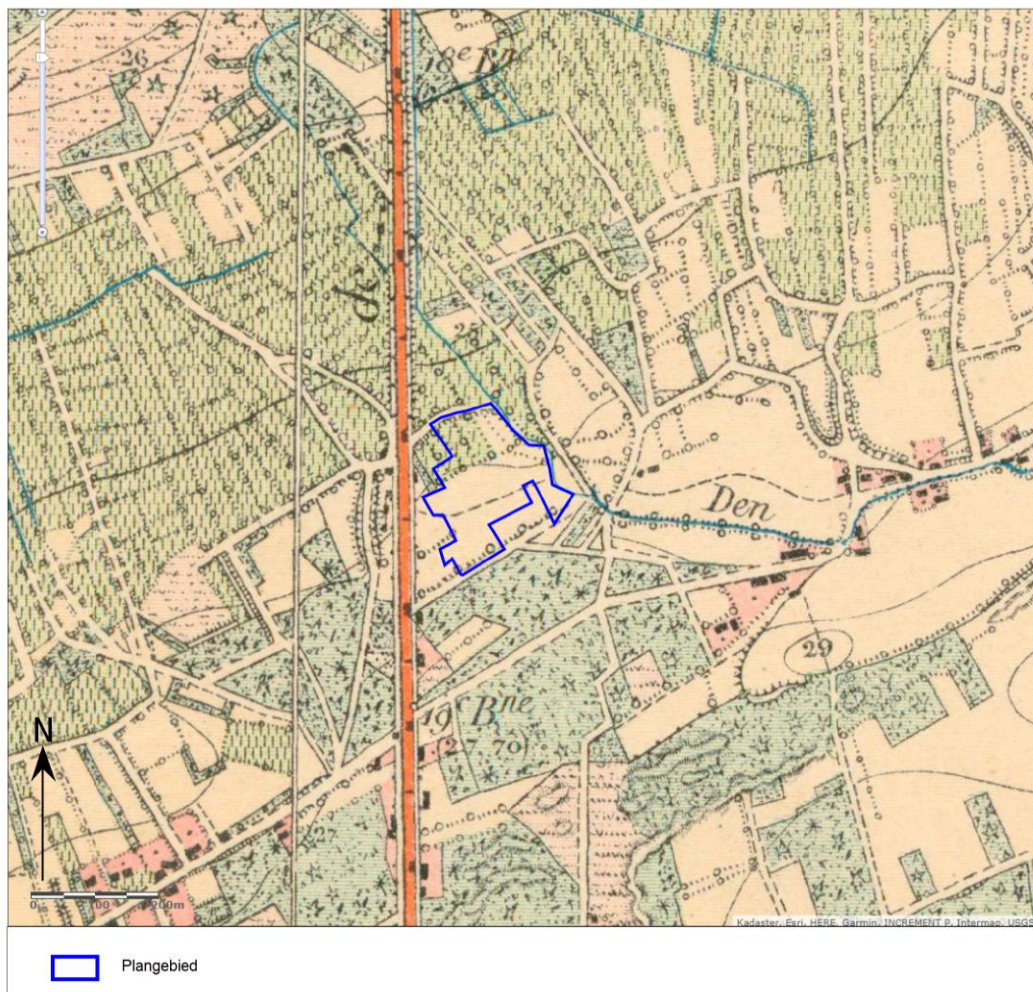
Afb. 16. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

De topografische kaart van 1873 toont dat het plangebied onbebouwd is. Er is weinig verschil te zien tussen de Vandermaelenkaart en deze topografische kaart. Het plangebied is nog steeds gelegen aan een weg in het noorden. In het oosten wordt het plangebied afgescheiden door een beek/rivier. Het enige verschil is een weg die nu ook in het zuiden het plangebied afbakt. De omgeving is dun bebouwd en voornamelijk in gebruik als heide en bos.



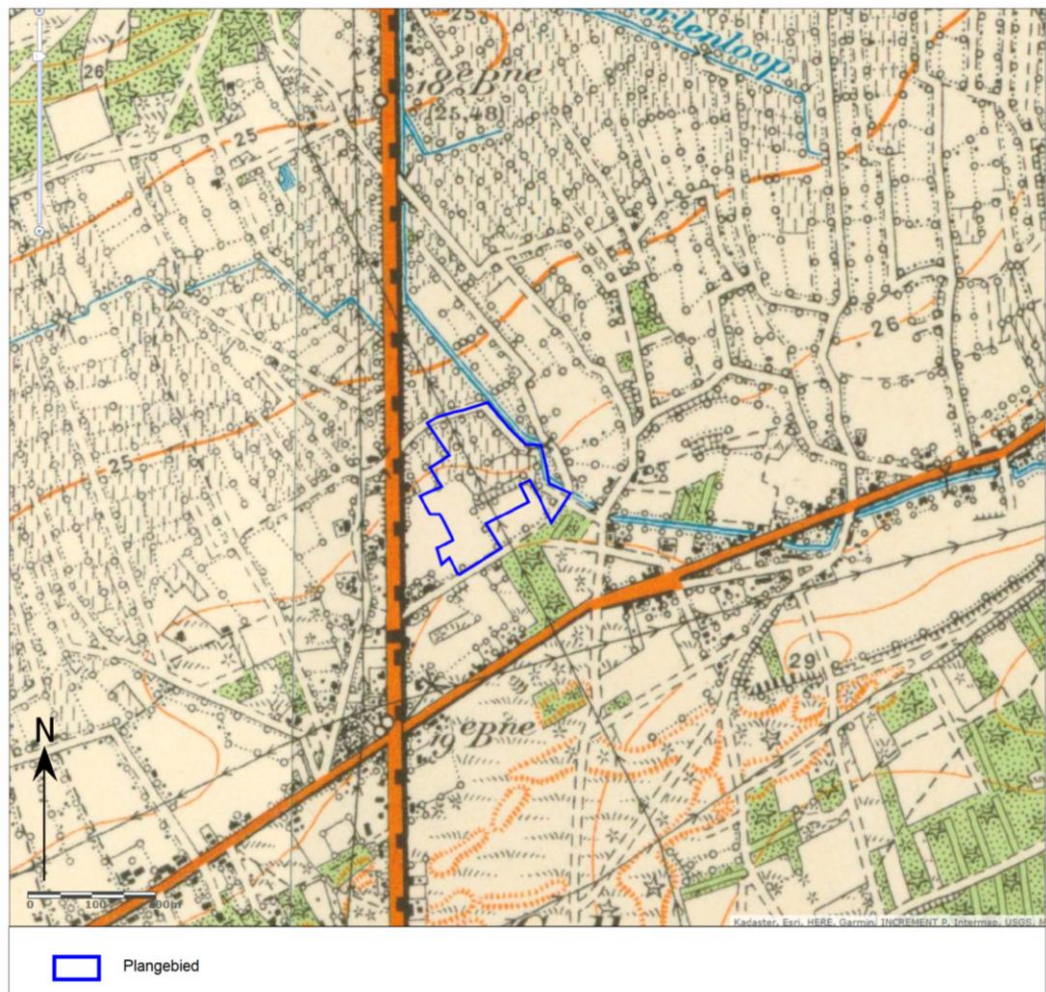
Afb. 17. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1873.

De topografische kaart van 1904 toont eveneens geen verandering. Het plangebied is onbebouwd en gelegen tussen twee oost-west georiënteerde wegen. De omgeving van het plangebied kent eveneens weinig verandering.



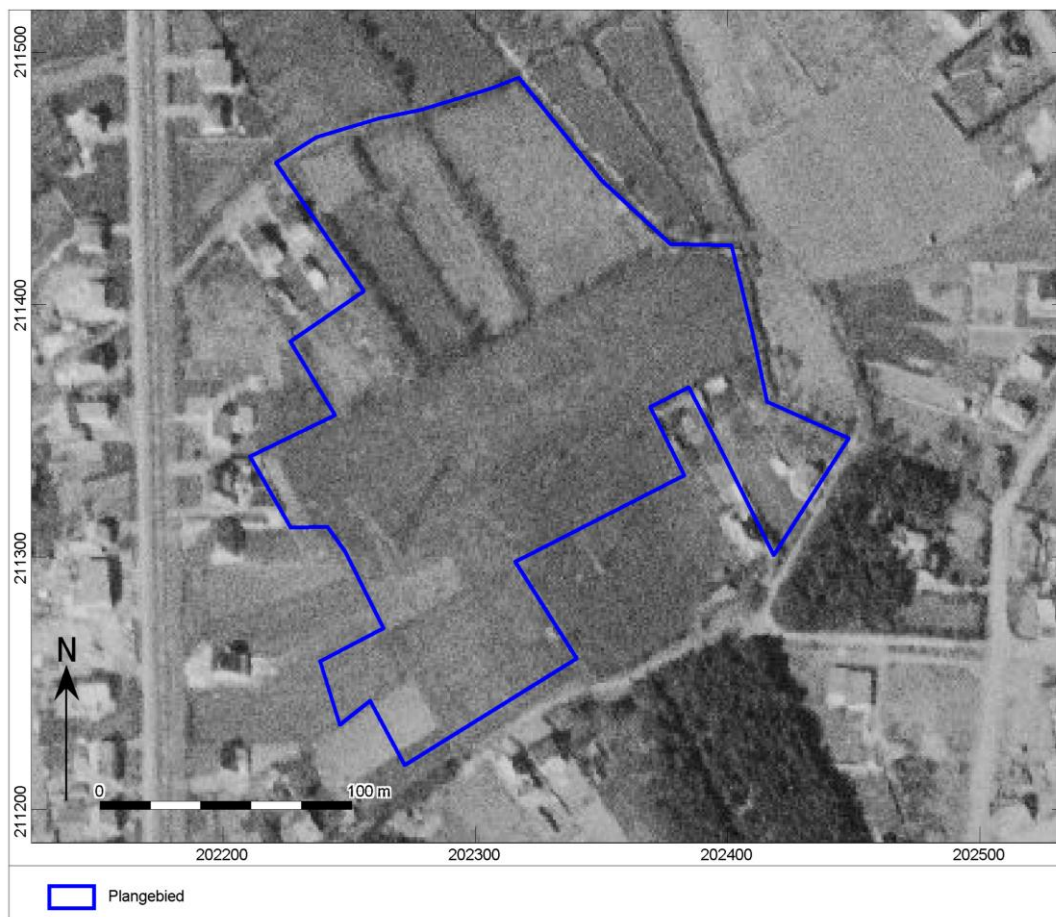
Afb. 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1904.

De topografische kaart van 1939 toont eveneens geen tot weinig verandering. Het plangebied blijft onbebouwd maar de percelering wordt verder doorgetrokken. Het is nog steeds gelegen tussen twee wegen in het noorden en het zuiden van het plangebied. In het oosten is de beek te situeren. De omgeving kent meer bebouwing, zo is nu een klein gebouw te zien ten zuidwesten van het plangebied.



Afb. 19. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1939.

Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied voor de eerste maal bebouwd is in de zuidoostelijke hoek. Hier lijkt een woning en een kleiner bijgebouw te staan. Verder is het overige deel van het plangebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als weiland en akkerland. Daarnaast kan opgemerkt worden dat het wegennet onveranderd is gebleven maar dat de bebouwing sterk is toegenomen rondom het plangebied.



Afb. 20. Het plangebied op de Luchtfoto van 1971.

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat de situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd is. In de zuidoostelijke hoek bevindt zich een woning met kleiner bijgebouw en aan de westelijke zijde van het plangebied zijn ook enkele kleinere structuren te zien. Daarnaast kan ook opgemerkt worden dat de zuidwestelijke hoek wordt ingenomen door bomen. Verder is de bebouwing rondom het plangebied licht toegenomen.



Afb. 21. Het plangebied op de Luchtfoto van 1979-1990.

Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat er binnen het plangebied opnieuw enkele kleinere structuren zijn bijgekomen, voornamelijk aan de zuidelijke zijde. Het overige gedeelte van het plangebied is nog steeds in gebruik als akkerland en weiland en wordt de zuidwestelijke hoek ingenomen door bos. Verder is de bebouwing rondom het plangebied opnieuw licht toegenomen.



Afb. 22. Het plangebied op de Luchtfoto van 2013-2015.

1.2.4 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied bevindt zich in de zandstreek, in het deelbekken van de Kleine Nete en stroomgebied van de Schelde. Op basis van de geologische gegevens kan gezien worden dat er fluviatiele afzettingen teruggevonden kunnen worden onder de eolische afzettingen. Op basis van het DTM kan gezien worden dat het plangebied op het laagste gedeelte van de flank van een heuvelrug gelegen is. De heuvelrug heeft zijn hoogste punt ten zuiden van het plangebied. Op basis van deze gegevens en de nabijgelegen beken heeft het plangebied een zeer aantrekkelijke plaats. Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens bestaat een potentie zijn voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum/Neolithicum, bestaan voornamelijk uit puntlocaties zoals een kampplaats. Deze kampplaatsen waren voornamelijk gelegen op de overgangszone van droog naar nat. De vindplaatsen komen dus voornamelijk voor op een plateau- of terrasrand in een omgeving van open water zoals bijvoorbeeld een rivier.

De bodemkaart geeft aan dat het plangebied een droge en matig natte zandbodem bevat met een plaggendek. Het plaggendek kan mogelijk de archeologische resten bedekken en daarmee een goede conserverende werking hebben gehad. Tijdens het ontstaan van het plaggendek (het ploegen ervan) zou de

bodem echter ook verstoord kunnen zijn geraakt, waardoor eventuele archeologische resten niet meer intact aanwezig zullen zijn. Afgaande op de informatie van de bodemkundige kaart (en beschrijvingen daarvan) bestaat er een gerede kans dat binnen het plangebied onder het plaggendek nog bodemhorizonten aanwezig zijn. Dit zou wijzen op een potentieel goede conservering.

Archeologische resten daterend vanaf het Neolithicum hebben eveneens een kans om voor te komen binnen het plangebied omwille van de gunstige ligging. Eveneens toont de CAI archeologische resten daterend uit de Bronstijd op een gelijkaardige locatie in de omgeving, wat toont dat de omgeving interessant was voor bewoning en agrarisch activiteiten. Eventuele archeologische resten uit perioden vanaf het Neolithicum tot de Late-Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd zullen voorkomen vanaf de basis van het plaggendek, vanaf de B-horizont of de BC horizont. Dit is afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek. Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin de plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de ophooglaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.

Op basis van archeologische onderzoeken uitgevoerd ten oosten van het plangebied alsook de CAI-meldingen is de kans groot dat er sporen vanaf de IJzertijd tot de Late-Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Archeologisch onderzoek kan kenniswinst opleveren eveneens in relatie tot gekende sites zoals de Celtic Fields en de Middeleeuwse sites.

Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit perioden vanaf de Late Middeleeuwen in het plaggendek of aan het maaiveld voorkomen. Hierbij kan worden gedacht aan funderingsresten van een boerderij of van bijgebouwen, waterputten en/of erfophogingen. De kans is echter klein dat in het plangebied sporen terug te vinden zijn daterend uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwste tijd aangezien het plangebied afgaande op historisch kaartmateriaal onbebouwd is geweest vanaf de 18^{de} eeuw.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:

- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

In het plangebied wordt een verkaveling met bijhorende infrastructuur (weg, parkeerplaatsen, wadi) aangelegd. De mogelijkheid tot onderkeldering van de woningen bestaat. Onder de nieuwe weg zal eveneens een nieuwe riolering aangelegd worden. Deze ingrepen zullen een maximale verstoring van 200cm –mv veroorzaken.

Momenteel is het plangebied voor het grootste gedeelte onbebouwd. De percelen die gelegen zijn aan tuinen, bevatten hier en daar een berging of serre. Deze zullen een minimale verstoring veroorzaakt hebben. Mogelijk zal deze verstoring zelfs het archeologisch niveau niet geraakt hebben.

Omwille van deze reden en de verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Op deze manier kan de intactheid van de bodem, de dikte van het plaggendek en de potentie op archeologische resten uit de Steentijd getoetst worden. Op basis van het landschappelijke bodemonderzoek kan voorts geëvalueerd worden of verder archeologisch onderzoek noodzakelijk met het oog op archeologische kennisvermeerdering. De (eventuele) archeologische vervolgonderzoeken worden in het Programma van Maatregelen verder omschreven.

1.2.5 Samenvatting

Het plangebied bevindt zich in de zandstreek, in het deelbekken van de Kleine Nete en stroomgebied van de Schelde. Op basis van het DTM kan gezien worden dat het plangebied op het laagste gedeelte van de flank van een heuvelrug gelegen is. Op basis van deze gegevens en de nabijgelegen beken heeft het plangebied een zeer aantrekkelijke plaats. Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens bestaat een potentie zijn voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum.

De bodemkaart geeft aan dat het plangebied een droge en matig natte zandbodem bevat met een plaggendek. Het plaggendek kan mogelijk de archeologische resten bedekken en daarmee een goede conserverende werking hebben gehad. Dit zou wijzen op een potentieel goede conservering.

Archeologische resten daterend vanaf het Neolithicum hebben eveneens een kans om voor te komen binnen het plangebied omwille van de gunstige ligging. Eveneens toont de CAI archeologische resten daterend uit de Bronstijd op een gelijkaardige locatie in de omgeving, wat toont dat de omgeving interessant was voor bewoning en agrarisch activiteiten. Archeologisch onderzoek kan kenniswinst opleveren eveneens in relatie tot gekende sites zoals de Celtic Fields en de Middeleeuwse sites.

De kans is echter klein dat in het plangebied sporen terug te vinden zijn daterend uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwste tijd aangezien het plangebied afgaande op historisch kaartmateriaal onbebouwd is geweest vanaf de 18^{de} eeuw.

In het plangebied wordt een verkaveling met bijhorende infrastructuur (weg, parkeerplaatsen, wadi) aangelegd. Momenteel is het plangebied voor het grootste gedeelte onbebouwd. De percelen die gelegen zijn aan tuinen, bevatten hier en daar een berging of serre. Deze zullen een minimale verstoring veroorzaken hebben. Mogelijk zal deze verstoring zelfs het archeologisch niveau niet geraakt hebben.

Omwille van deze reden en de verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Op deze manier kan de intactheid van de bodem, de dikte van het plaggendeek en de potentie op archeologische resten uit de Steentijd getoetst worden. Op basis van het landschappelijke bodemonderzoek kan voorts geëvalueerd worden of verder archeologisch onderzoek noodzakelijk met het oog op archeologische kennisvermeerdering. De (eventuele) archeologische vervolgonderzoeken worden in het Programma van Maatregelen verder omschreven.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Beerten, K., 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 17 Mol*. Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Gullentops, F., N. Vandenberghe, 1995: *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest. Kaartblad 17 Mol Schaal 1:50.000*. K.U.Leuven Geologisch Instituut.
- Jacobs, P., M. de Ceulenaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <http://www.cartesius.be>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Het plangebied opgemeten door de landmeter.
- Afb. 5. Overzicht van de verkaveling.
- Afb. 6. Doorsnede van de aan te leggen weg.
- Afb. 7. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
- Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 9. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 10. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
- Afb. 11. Profiel hoogteverloop.
- Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 13. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 14. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 15. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 16. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 17. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1873.
- Afb. 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1904.
- Afb. 19. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1939.
- Afb. 20. Het plangebied op de Luchtfoto van 1971.
- Afb. 21. Het plangebied op de Luchtfoto van 1979-1990.
- Afb. 22. Het plangebied op de Luchtfoto van 2013-2015.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017K350
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	1/78
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-12-2017
Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Aanmaakschaal	1/33
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-12-2017
Plannummer	3
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
Aanmaakschaal	1/33
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	
Plannummer	4
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied opgemeten door de landmeter.
Aanmaakschaal	1/33
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03-01-2018
Plannummer	5
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Overzicht van de verkaveling.
Aanmaakschaal	1/33
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-12-2017
Plannummer	6
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Doorsnede van de aan te leggen weg.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-12-2017
Plannummer	7
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

Aanmaakschaal	1/100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-12-2017
Plannummer	8
Type plan	Quartaargeologische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Quartaargeologische kaart.
Aanmaakschaal	1/100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-12-2017
Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	1/30
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-12-2017
Plannummer	10
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-12-2017
Plannummer	11
Type plan	Profiel hoogteverlopen
Onderwerp plan	Profiel hoogteverlopen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-12-2017
Plannummer	12
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-12-2017
Plannummer	13
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	1/250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-12-2017
Plannummer	14
Type plan	Ferraris kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Analoog
Datum	11-12-2017
Plannummer	15
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	11-12-2017
Plannummer	16
Type plan	Vandermaelenkaarten
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	11-12-2017
Plannummer	17
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Topografische Kaart van 1873.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	20-12-2017
Plannummer	18
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Topografische Kaart van 1904.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	20-12-2017
Plannummer	19
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Topografische Kaart van 1939.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	20-12-2017

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017K350
Onderwerp	fotolijst
ID	20
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de Luchtfoto van 1971.
ID	21
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de Luchtfoto van 1979-1990.
ID	22
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de Luchtfoto van 2013-2015.