



Nijverheidsstraat, Weelde, gemeente Ravels

Een Archeologienota

Auteur:

A. Schoups (veldwerkleider)

Autorisatie:

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

Colofon

VEC Nota 298

Nijverheidsstraat, Weelde, gemeente Ravels

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: A. Schoups

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, november '17

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	7
1.1.3	Huidig gebruik	7
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	9
1.1.5	Juridisch kader	12
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	14
1.2	Assessmentrapport	15
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	15
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	21
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	25
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	34
1.2.5	Samenvatting	35
	Literatuur	36
	Geraadpleegde websites	36
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	37
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	

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

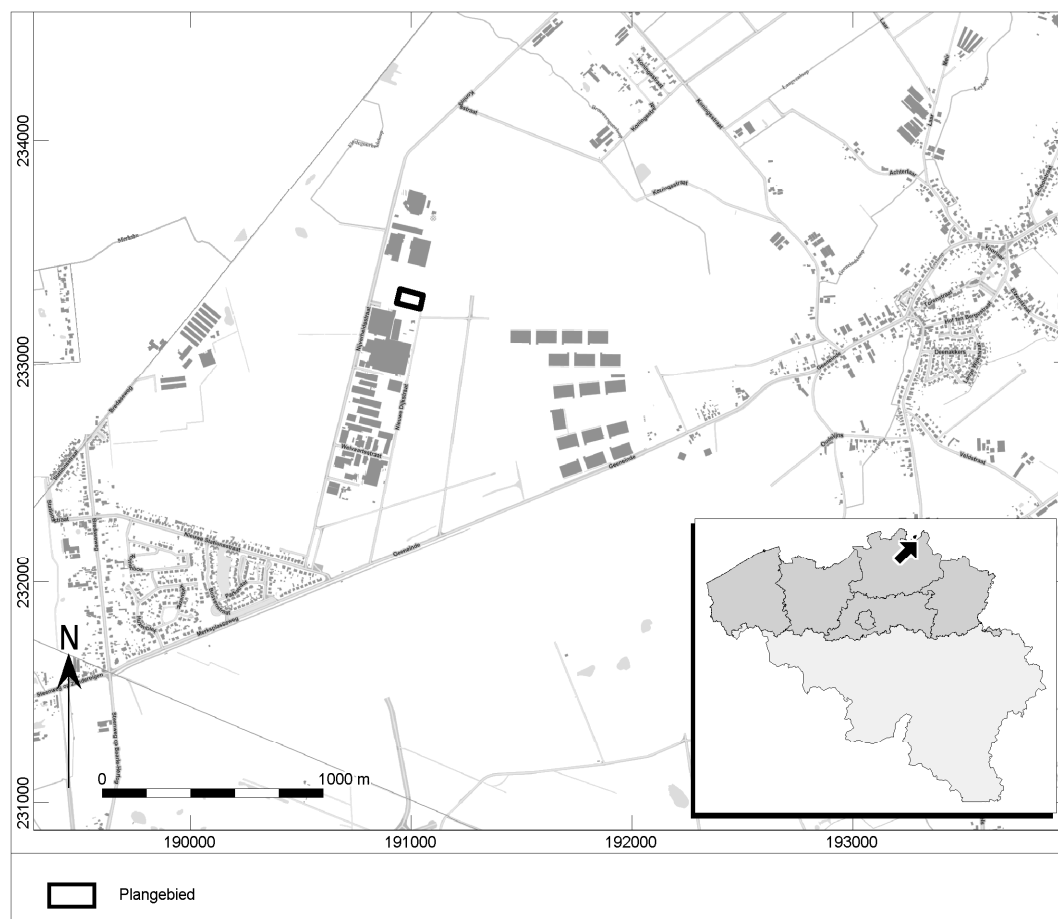
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege 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: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

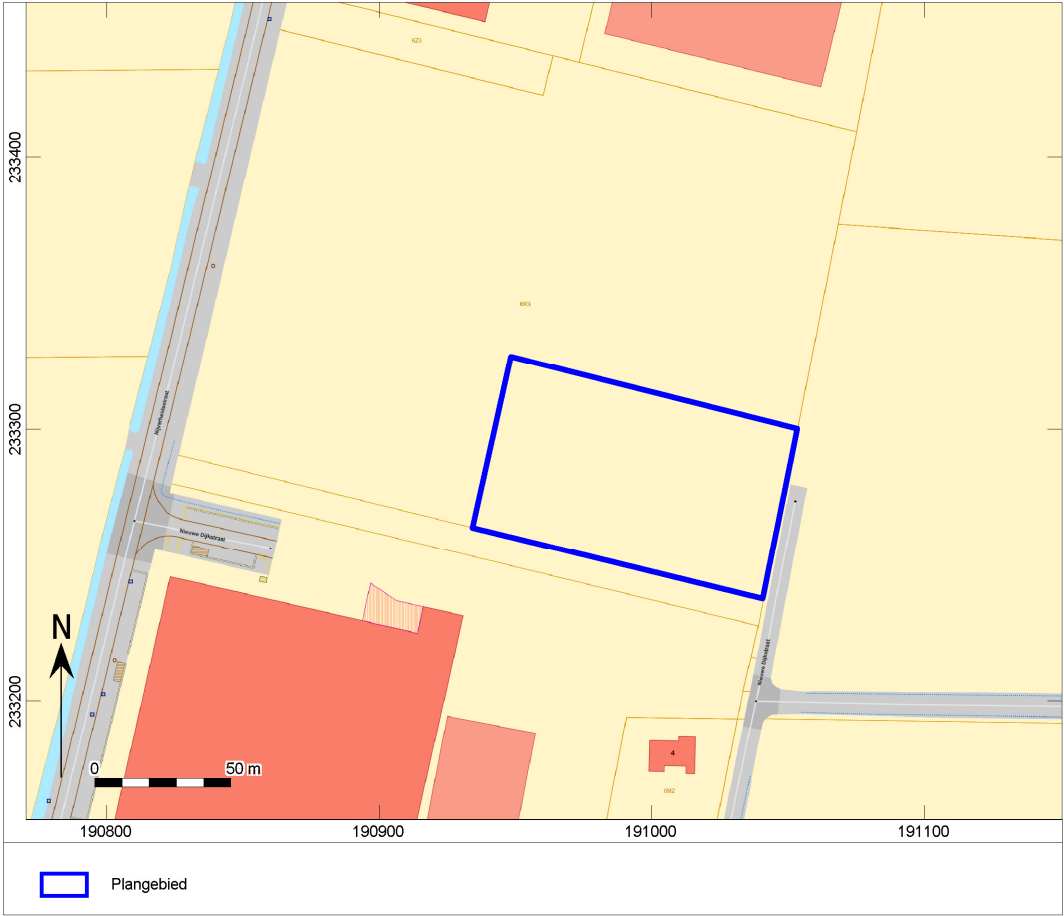
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober en november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Nijverheidsstraat te Weelde in de gemeente Ravels (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een opslagmagazijn.



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:	Bouw van een opslagmagazijn
Locatie:	Nijverheidsstraat
Plaats:	Weelde
Gemeente:	Ravels
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Ravels, afdeling 2 Weelde, sectie D, nummer 6B4.
Diepte bodemverstoring	Tussen 28 cm –mv en 248 cm –mv.
Oppervlakte plangebied	7010 m ² / 0,70 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	190.946,0 / 233.323,1 191.053,2 / 233.296,5 190.928,2 / 233.254,4 191.041,3 / 233.227,3
Projectcode	2017J75

VEC-projectcode:	4190979
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) A. Schoups (bureauonderzoek, veldwerkleider)
Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	12 oktober 2017
Einddatum onderzoek:	16 november 2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Steentijd, bureauonderzoek.

Binnen het plangebied wordt grond opgeslagen in taluds. Mogelijk werd de bodem reeds deels verstoord door het aanbrengen van de grond. De aard van deze verstoring is echter niet gekend. Verder is er geen weet van bestaande bodemverstoringen binnen het plangebied.

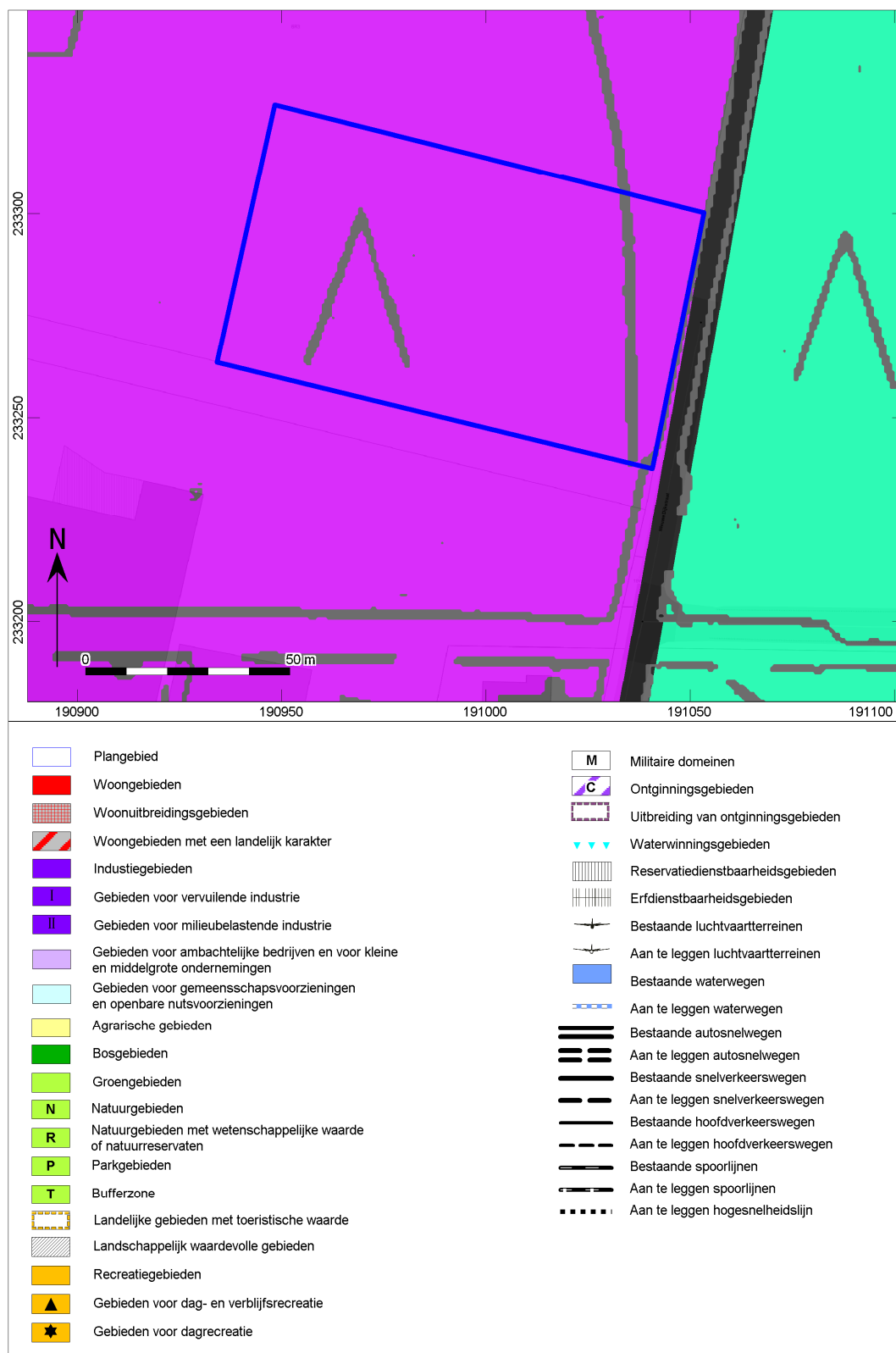
1.1.2 Archeologische voorkennis

Voor zover bekend werden er nog geen archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied.

1.1.3 Huidig gebruik

Volgens het gewestplan (afb. 3) is het plangebied volledig in industriegebied gelegen. Het gebied is onbebouwd en wordt momenteel gebruikt om grond op te stapelen. De grond wordt gestapeld in taluds van ongeveer 5m hoog en ongeveer drie kwart van de oppervlakte zou momenteel ingenomen zijn door deze taluds.

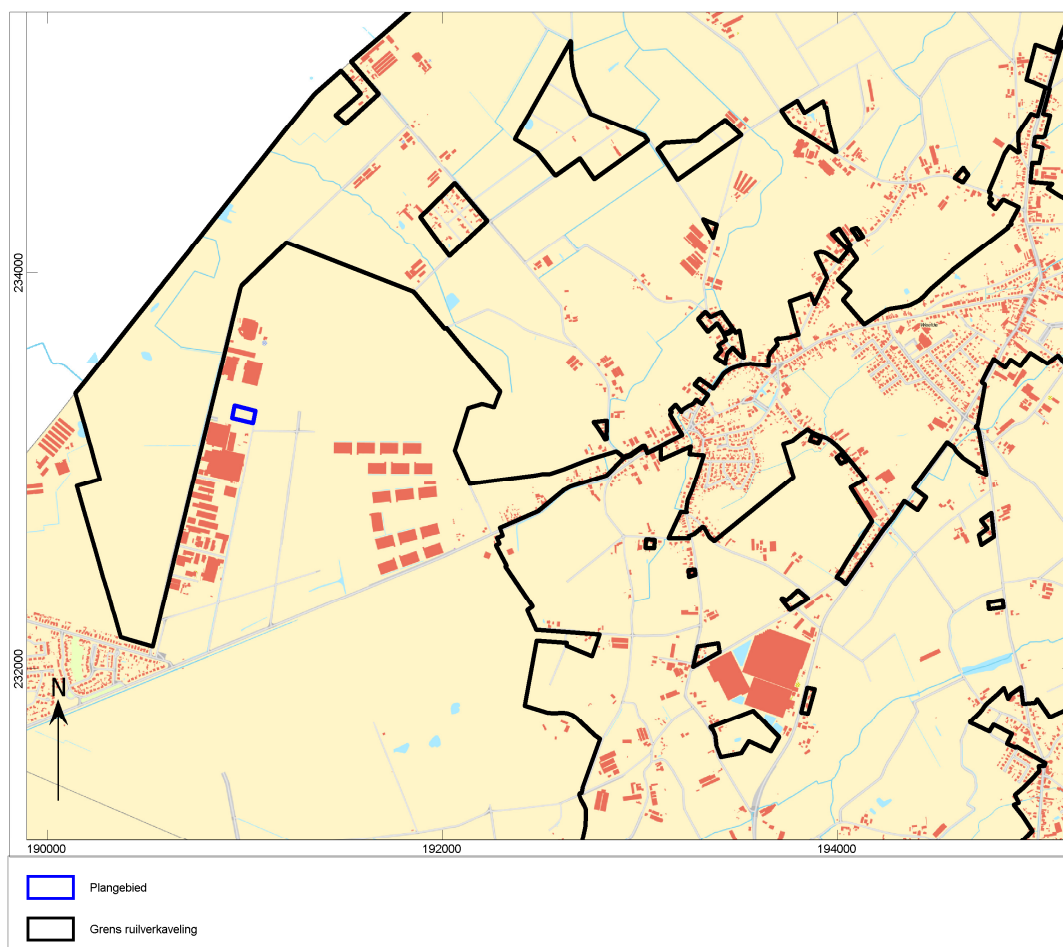
¹ Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Het plangebied op het gewestplan.

Op basis van de gegevens van de Vlaamse Landmaatschappij werd vernomen dat Weelde deel uit heeft gemaakt van een ruilverkavelingsproject tussen 2002 en 2005, waarbij er geïnvesteerd werd in het Ravelse

platteland.² Op afbeelding 4 is echter zichtbaar dat het plangebied net buiten de grenzen van de ruilverkaveling valt en er dus geen deel van uitmaakte.



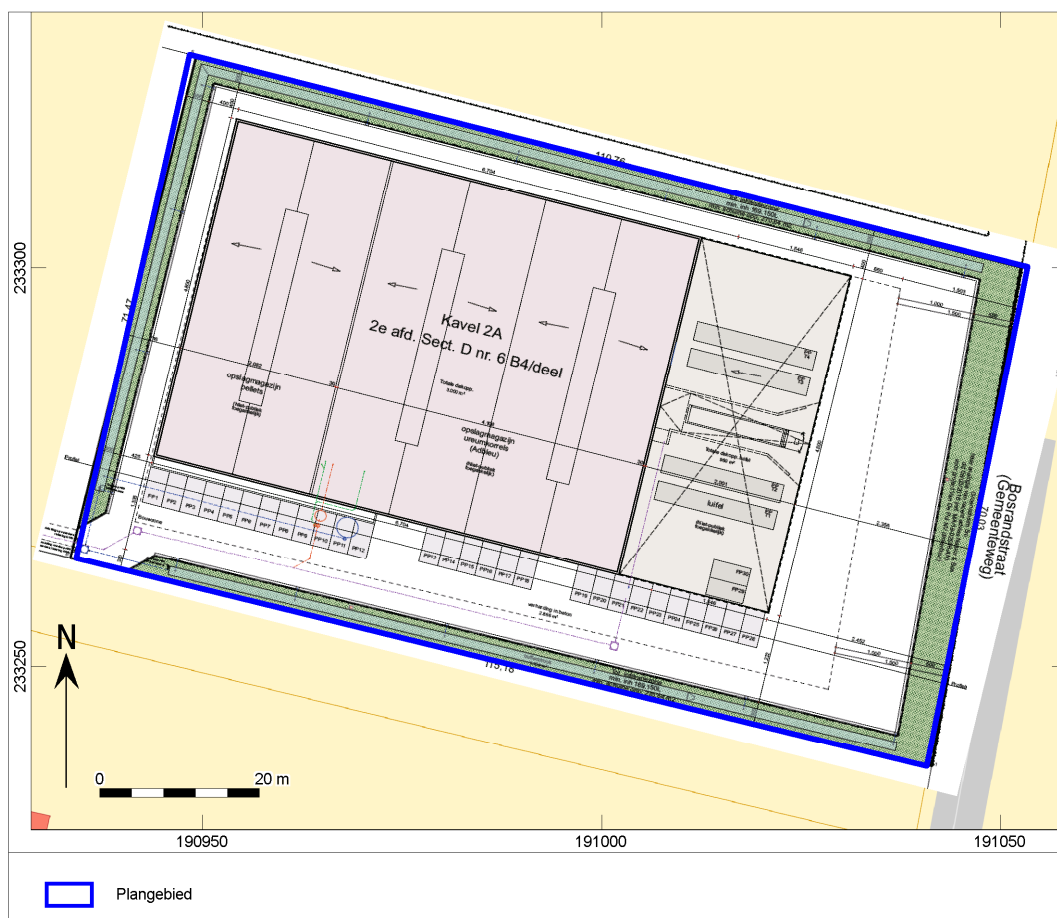
Afb. 4. Afbakening van de ruilverkaveling op de GRB-kaart.

Er werd nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. In het kader van het onderzoek werden nog geen gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Volgens de opdrachtgever zijn er echter geen riolering en nutsleidingen aanwezig op het terrein.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

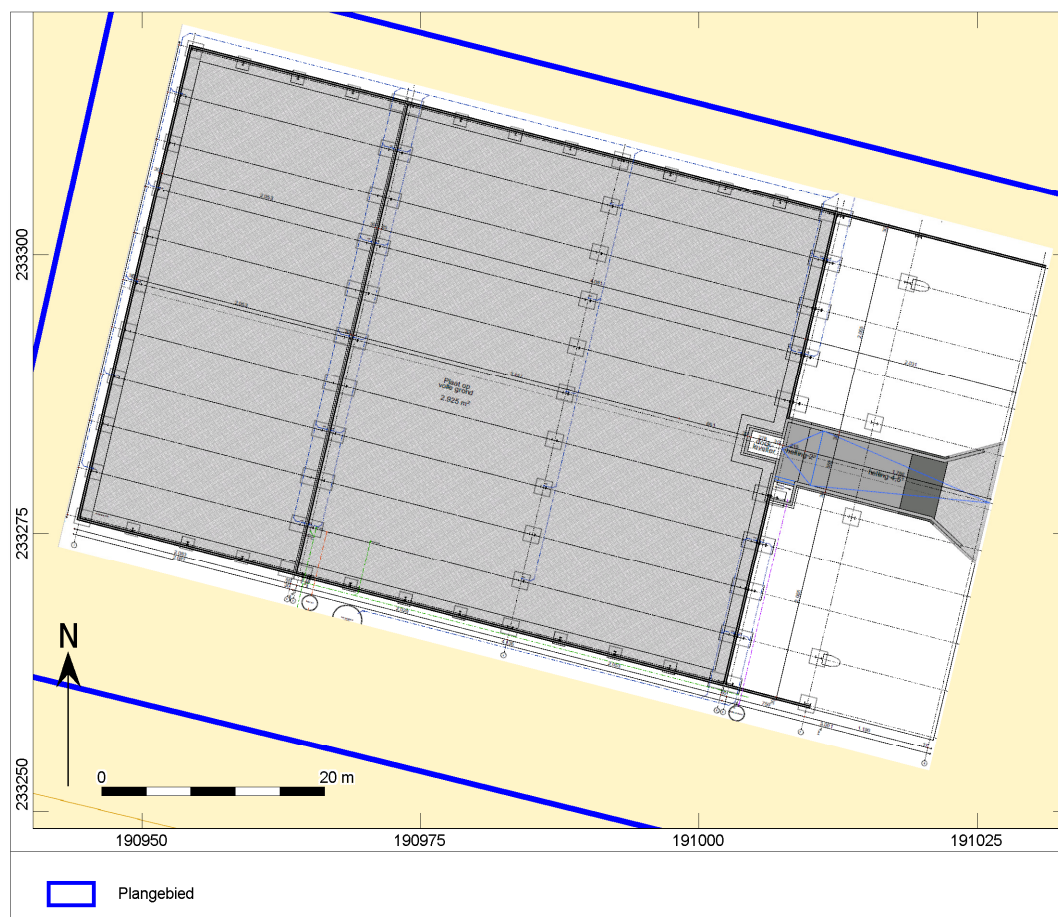
Het doel van de geplande werken is om een nieuw opslagmagazijn te bouwen (afb. 5). Het nieuwe gebouw krijgt een oppervlakte van ongeveer 3000m² en in het oosten zal een luifel van ongeveer 960m² op het magazijn aansluiten. De totale oppervlakte van de bodemingrepen zal 5800m² bedragen.

² <https://www.vlm.be/nl/projecten/Paginas/Weelde.aspx>

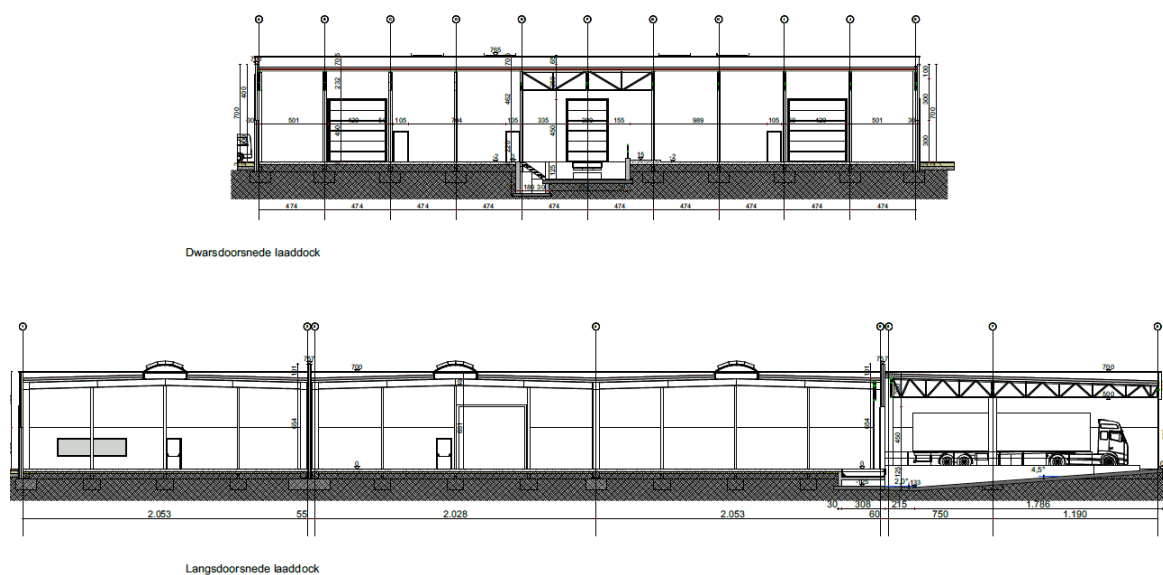


Afb. 5. Technische tekening van de geplande werken.

Het opslagmagazijn komt op een fundering te liggen die tot een diepte van ongeveer 148cm –mv zal reiken (afb. 6). De vloerplaat wordt aangelegd op een laag randisolatie. Dit geheel zal tot een diepte van ongeveer 28cm –mv reiken. De luifel ten oosten van het magazijn wordt op zuilen geplaatst. De funderingszolen zullen tot ongeveer 188cm diep uitgegraven worden. Onder de luifel zal een dock leveller aangelegd worden (afb. 7). Deze inkuiping met hellende betonplaat komt op een zandfundering te liggen. De zandfundering start op ongeveer 177cm –mv en stijgt vervolgens naar ongeveer 50cm –mv. De naastliggende pompput reikt tot 248cm diep.



Afb. 6. Funderingsplan.

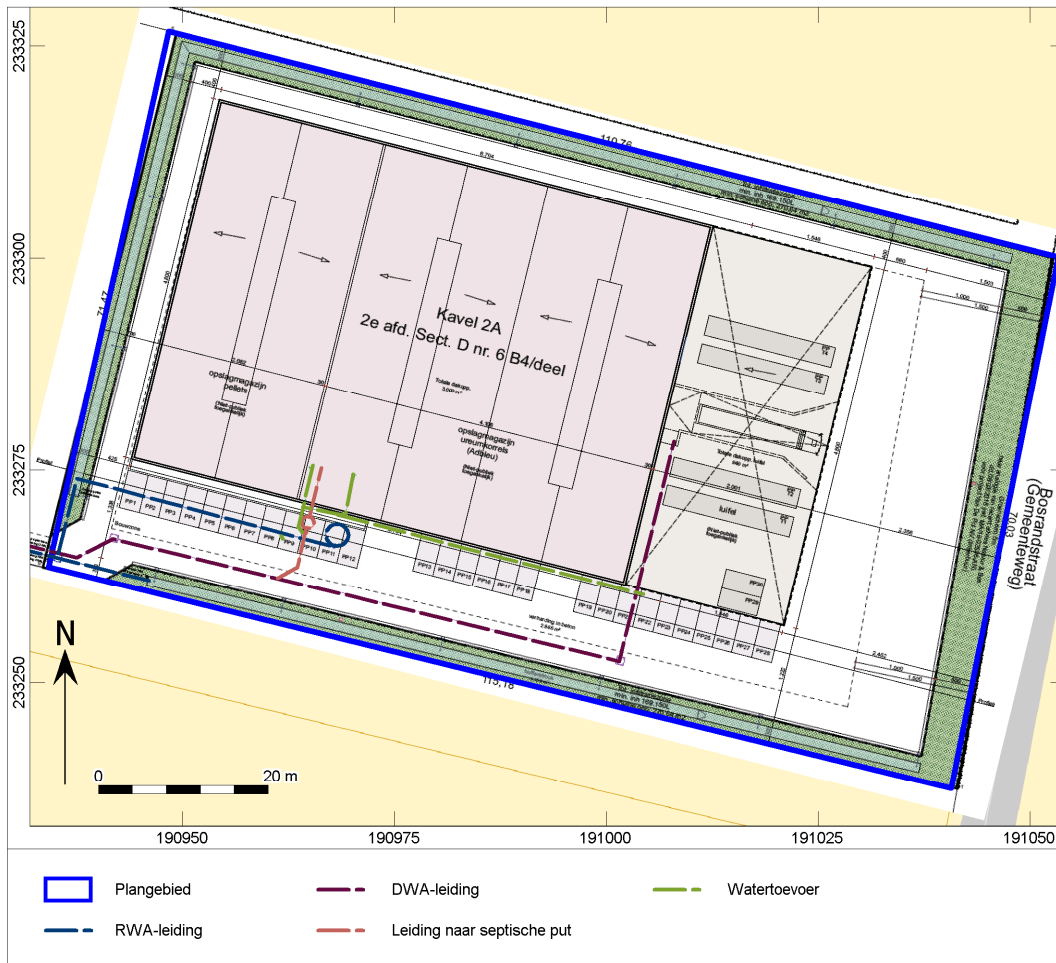


Afb. 7. Dwarsdoorsnede laaddock.

Rond het magazijn wordt het terrein verhard en in het zuiden worden 28 parkeerplaatsen voorzien. Het gaat om een betonverharding die tot een diepte van ongeveer 68cm zal worden uitgegraven. De toegang tot het terrein wordt in het zuidwesten voorzien.

Rondom het terrein wordt een groenzone met een infiltratiegracht voorzien. De bodem van de infiltratiegracht komt op een diepte van 90cm –mv te liggen. De basis wordt 40cm breed en de kruin krijgt een breedte van 120cm. Verder wordt de groenzone met streekgebonden struikgewassen beplant.

De riolering zal in het zuidwesten van het plangebied aangesloten worden op de openbare riolering (afb. 8). Het DWA-tracé (droogweerafvoer) zal ter hoogte van de aansluiting op een diepte van ongeveer 122cm –mv komen te liggen en zal dan geleidelijk stijgen tot een diepte van ongeveer 93cm –mv in het oosten van het terrein. De regenwaterafvoer (RWA) verloopt grotendeels via de infiltratiegracht en wordt in het zuidwesten eveneens op de bestaande riolering aangesloten. Ten zuiden van het magazijn komen een septische put en een zinkput te liggen. Van de nutsleidingen komt de watertoevoer het diepst te liggen en dit op een diepte van ongeveer 86cm –mv.



Afb. 8. Technische tekening met aanduiding van de ligging van de riolering.

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

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd 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 ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken

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 ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

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

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of 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.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied geheel in een nog niet vastgestelde zone, in een gebied voor milieubelastende industrieën en het gegeven dat de opdrachtgever niet publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk 5000 m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 5800 m² beslaan (binnen een totaal perceelsoppervlak van 24983 m²) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.³

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.⁴

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.

³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

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:

- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- 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 kaart
- Luchtfoto's 1979-2015

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Nutsmaatschappijen
- 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 ⁵	Formatie van Merksplas (wit tot grijsbruin grof zand, soms grindhoudend, silteuze en kleihoudende lenzen, glimmerhoudend, schelpfragmenten)
Quartairegeologische kaart 1:50.000 (afb. 9) ⁶	Profieltype 25: - ELPw: Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. En/of - HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair. - FVP: Fluviatiele afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen. - G(f, e)VPT-Te: Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. - G(f)VPT,p-Te: Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.
Geomorfologie ⁷	Kempen
Bodemkaart 1:50.000 ⁸	Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied drie verschillende bodemtypes voor. - Zdgb: Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (middelmatig zand). Dit bodemtype komt voor in het grootste deel van het plangebied. - Zcg: Matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Dit bodemtype komt voor in het noordwesten van het plangebied. - Zcgb: Matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (middelmatig zand). Dit bodemtype komt voor in de zuidoostelijke hoek van het plangebied.
Reeds verrichte boringen ⁹	Voor zover bekend werden er nog geen boringen uitgevoerd binnen het plangebied, maar wel in de omgeving ervan. Hieronder worden enkele besproken - Een eerste geologische boring werd in 1986 uitgevoerd, op ongeveer 240m ten noorden van het plangebied (UG-TGO-85/30-S4). Volgens de bodemkaart komt hier een Zbg-bodem

⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁶ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	(droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) voor. ¹⁰ 0 – 5,6m –mv: Quartair 5,6 – 34,1m –mv: Formatie van de Kempen 34,1 – 60m –mv: Formatie van Merksplas - Een tweede boring werd uitgevoerd op ongeveer 110m ten zuiden van het plangebied, namelijk kb8d8e-B141. Volgens de bodemkaart werd de boring uitgevoerd op de grens van een Zeg-bodem (natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) en een Zdgb-bodem (matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont). ¹¹ 0 – 5m –mv: Quartair 5 – 56m –mv: Tertiair
Hoogtekaart ¹²	Ongeveer 30,5m TAW
Bodemerosie ¹³	Zeer weinig erosiegevoelig

Volgens de Tertiair kaart (65 tot 1,7 miljoen jaar geleden) is in de omgeving van het plangebied de Formatie van Merksplas aanwezig. Deze formatie bestaat uit grijze grove tot half grove licht glauconiethoudende zanden. In de afzettingen komen houtfragmenten voor en aan de basis zijn soms schelpfragmenten te vinden. De formatie werd in een estuariene omgeving afgezet en kan tot 30m dik zijn. Ze kan gedateerd worden in het Laat-Pliocene en het Pretigliaan (3,6 tot 2,4 miljoen jaar geleden).¹⁴

Volgens de Quartairgeologische kaart (afb. 9) worden de tertiaire afzettingen in het gebied doorsneden door getijdenafzettingen met mogelijke intercalaties van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze getijdenafzettingen van het Vroeg-Pleistoceen zijn het resultaat van zeespiegelveranderingen die klimatologisch bepaald zijn. De getijdenafzettingen werden op hun beurt bedekt door dekzanden. Deze dekzanden zijn van niveo-eolische oorsprong en dateren uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk uit het Vroeg-Holoceen.¹⁵

Tijdens het Weichselien heerste in het noorden van Vlaanderen een poolklimaat en kenmerkte het landschap zich door een toendravegetatie. Omdat de begroeiing schaars was, lag de bodem bloot aan winderosie. Op deze wijze werd door de wind veel bodemmateriaal verplaatst en in de vorm van glooiende dekzandpakketten weer afgezet. Door de toenemende temperatuur tijdens het Holoceen (de laatste 10.000 jaar op de geologische tijdschaal) begon zich een dicht vegetatiedek te ontwikkelen. Sedimenten werden hierdoor vastgelegd en in de dekzanden begonnen zich bodems te ontwikkelen.

¹⁰ <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1986-074183/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>

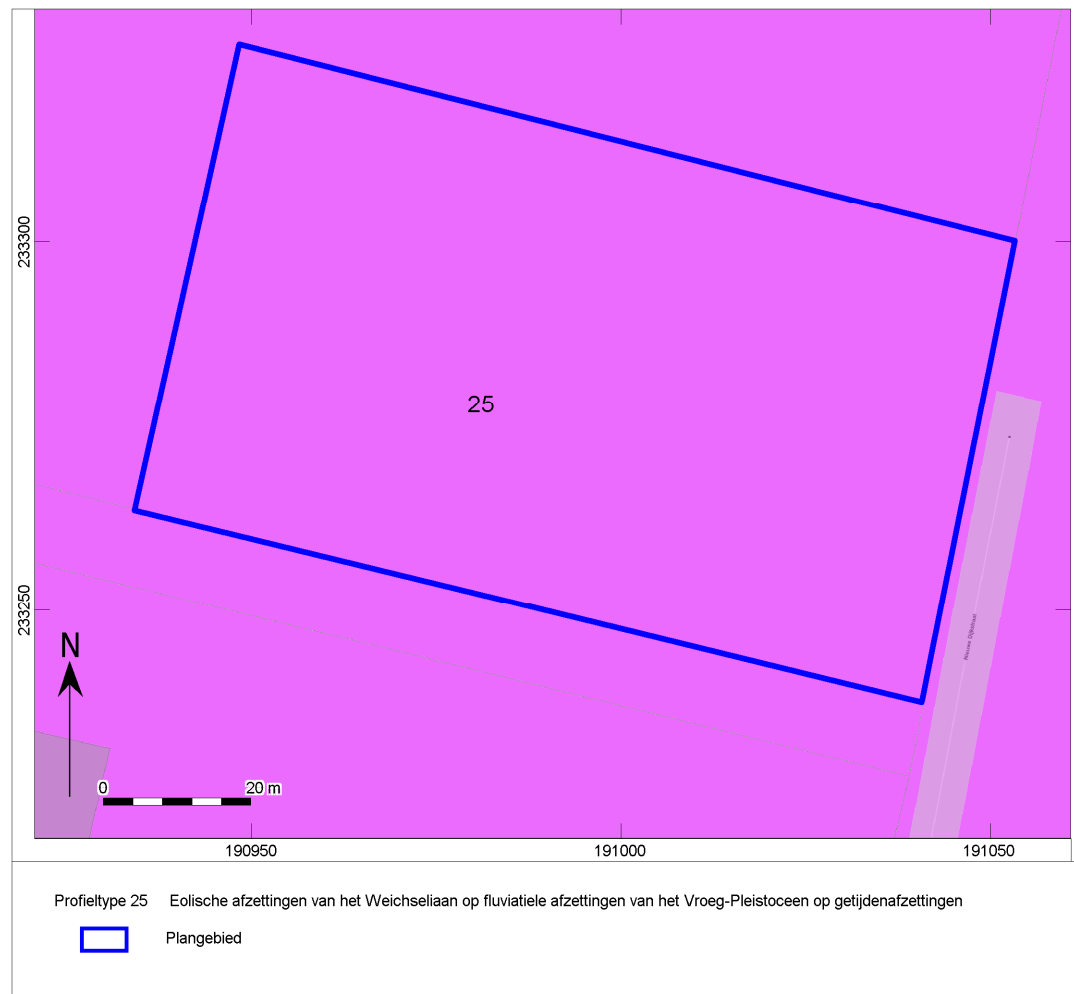
¹¹ <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/2016-124795/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>

¹² <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹³ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁴ Jacobs P, et. al., 2010.

¹⁵ Bogemans, F, 2005.

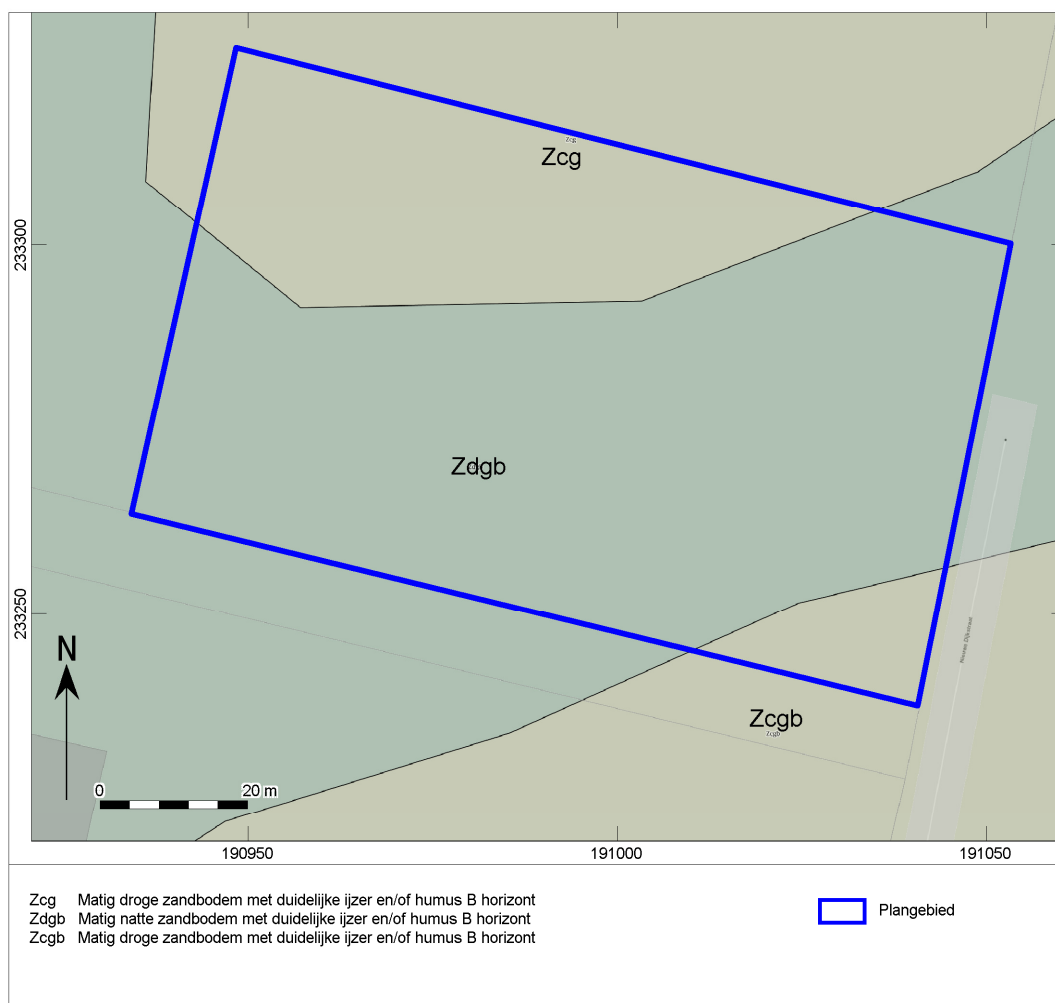


Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Volgens de bodemkaart komt in het grootste deel van het plangebied een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont voor (Zdgb). In het noordwesten en het zuidoosten van het plangebied komen een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zcg en Zcgb) voor. In het hele gebied wordt dus een duidelijke B horizont verwacht.

Binnen het plangebied werden nog geen boringen uitgevoerd. In de omgeving ervan werden echter wel enkele geologische boringen uitgevoerd. Hieronder worden de meest relevante boringen besproken. Een eerste boring werd in 1986 uitgevoerd op ongeveer 240m ten noorden van het plangebied. Het gaat om het proefnummer UG-TGO-85/30-S4. De eerste 5,6m werden als Quartaire afzettingen geïnterpreteerd en de diepere lagen als Tertiair.

Een tweede boring werd uitgevoerd op ongeveer 110m ten zuiden van het plangebied, namelijk kb8d8e-B141. De eerste 5m werden geïnterpreteerd als Quartaire afzettingen en de diepere lagen als Tertiair.



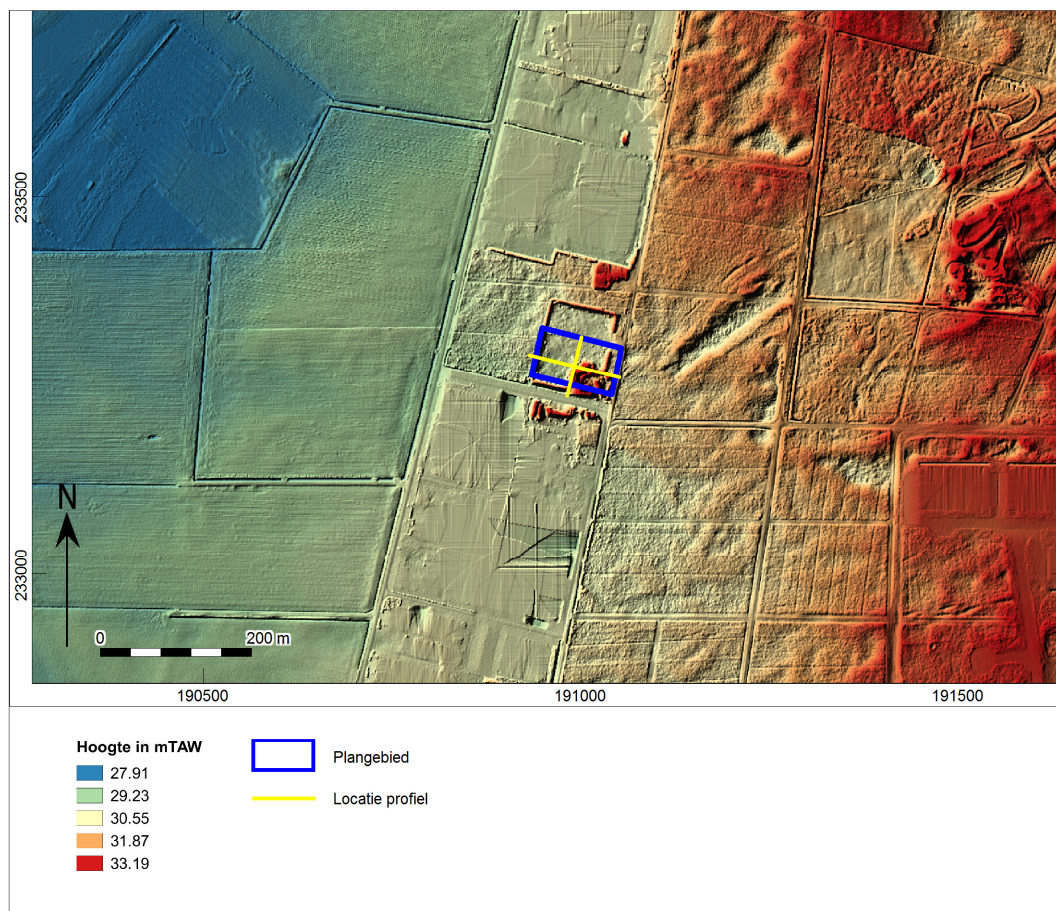
Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.

Op de hoogtekartaat (afb. 11 + 12) is zichtbaar dat het plangebied op een hoogte van ongeveer 30,5m TAW gelegen is. In het zuidoosten van het plangebied is echter een verhoging van ongeveer 4m zichtbaar. Het terrein wordt momenteel gebruikt om grond op te stapelen en vermoedelijk verklaart dit de hoger gelegen zone. Verder is een berm zichtbaar aan de westelijke en oostelijke rand van het plangebied en net ten zuiden ervan.

Afbeelding 11 toont dat het plangebied op de geleidelijke overgang tussen een lager gelegen gebied in het westen en een hoger gelegen gebied in het oosten gelegen is.



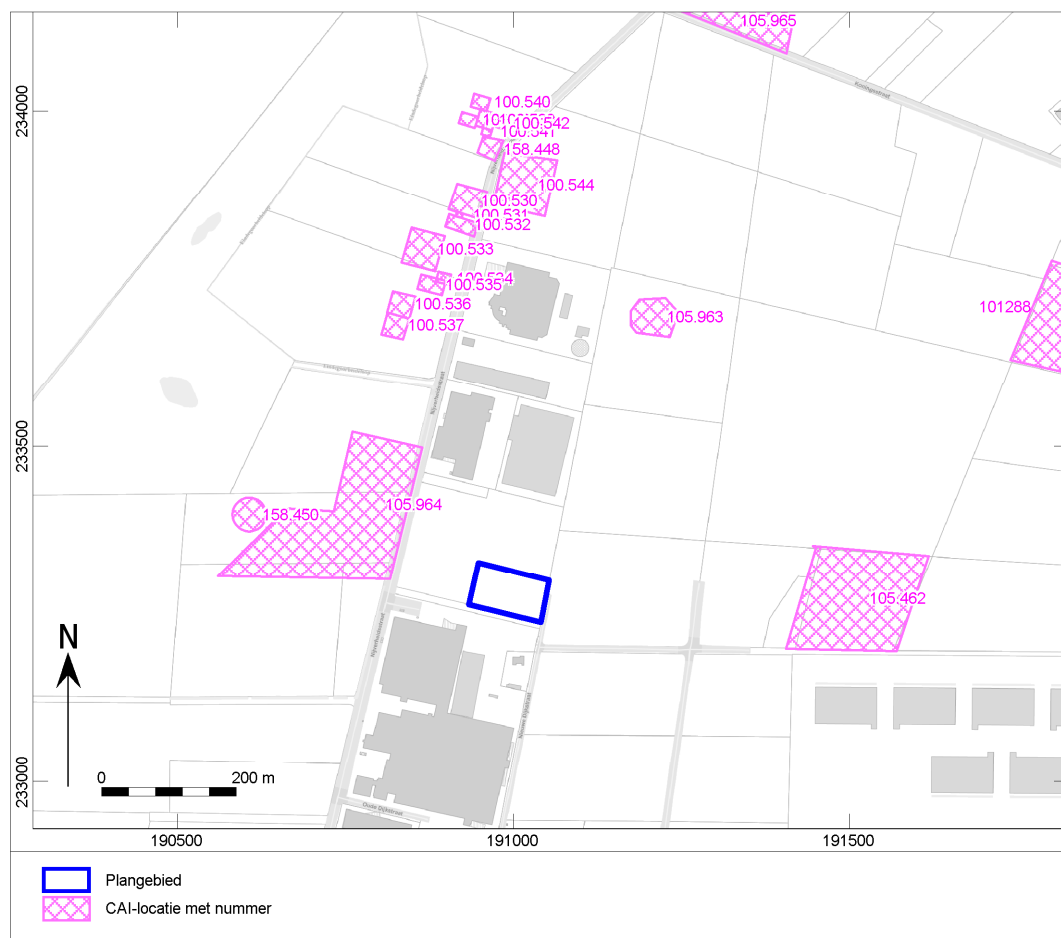
Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.



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):



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

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100530 ¹⁶	520m	Finaal Paleolithicum Midden Mesolithicum	Tijdens een opgraving 1997 werden vondstenconcentraties aan lithisch materiaal aangetroffen uit het Finaal Paleolithicum en het Midden Mesolithicum. Er werden 24000 artefacten van minstens twee occupaties aangetroffen.
100531 ¹⁷	520m	Finaal Paleolithicum	Tijdens een opgraving in 1997 werden op deze locatie 330 lithische artefacten op een oppervlakte van 31m ² aangetroffen. Deze behoorden tot

¹⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/100530>

¹⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/100531>

		(Federmesser)	de Federmessercultuur.
1005032 ¹⁸	490m	Finaal Paleolithicum	Tijdens een opgraving in 1997 en 1998 werden meer dan 6000 lithische artefacten aangetroffen.
100533 ¹⁹	440m	Finaal Paleolithicum (Federmesser) Vroeg Mesolithicum Neolithicum	Tijdens een opgraving in 1998 werden ongeveer 18000 lithische artefacten aangetroffen op een oppervlakte van 1835m ² . De meerderheid dateert uit het Mesolithicum. Uit het Neolithicum werden enkel enkele neolithische pijlpunten aangetroffen.
100534 ²⁰	420m	Vroeg Mesolithicum	Tijdens een opgraving in 1998 werden ongeveer 133 lithische artefacten aangetroffen op een oppervlakte van 35m ² .
100535 ²¹	410m	Vroeg Mesolithicum (circa 9000 BP)	Tijdens een opgraving in 1997 en 1998 werden 3000 artefacten aangetroffen op een oppervlakte van 371m ² .
100536 ²²	380m	Vroeg Mesolithicum	Tijdens een opgraving in 1997 en 1998 werden 3300 lithische artefacten aangetroffen.
100537 ²³	350m	Vroeg Mesolithicum	Tijdens een opgraving in 1998 werden 3500 lithische artefacten aangetroffen op een oppervlakte van 400m ² .
100538 ²⁴	650m	Finaal Paleolithicum (Federmesser) Vroeg Mesolithicum	Tijdens een opgraving 1997 werden 1000 artefacten aangetroffen. De grootste concentratie aan vondsten dateert uit het Mesolithicum. Uit het Finaal Paleolithicum werden enkele perifere vondsten aangetroffen.
100539 ²⁵	650m	Finaal Paleolithicum (Federmesser) Vroeg Mesolithicum	Tijdens een opgraving in 1997 werden 3700 lithische artefacten gevonden van tweeoccupaties.
100540 ²⁶	680m	Finaal Paleolithicum (Federmesser) Midden Mesolithicum (9000-8500BP)	Tijdens een opgraving in 1997 werden 4000 lithische artefacten aangetroffen.
100541 ²⁷	640m	Finaal Paleolithicum (Federmesser)	Tijdens een opgraving in 1997 werden 1000 lithische artefacten op een oppervlakte van 70m ² aangetroffen.
100542 ²⁸	650m	Finaal Paleolithicum	Tijdens een opgraving in 1997 werden 250 lithische artefacten aangetroffen.

¹⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100532>

¹⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100533>

²⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100534>

²¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100535>

²² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100536>

²³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100537>

²⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100538>

²⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100539>

²⁶ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100540>

²⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100541>

²⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100542>

100544 ²⁹	530m	Finaal Paleolithicum Mesolithicum	Tijdens veldprospecties in 1964 en 1992 werden vondstenconcentraties aan lithisch materiaal aangetroffen uit het Finaal Paleolithicum en het Mesolithicum.
101288 ³⁰	760m	Midden Mesolithicum	Tijdens een opgraving in 1993 – 1994 werden drie artefactenconcentraties uit het Mesolithicum aangetroffen.
105462 ³¹	360m	Mesolithicum	Tijdens een veldprospectie werden enkele lithische artefacten aangetroffen.
105963 ³²	400m	Steentijd	Tijdens een veldprospectie werd een afslag aangetroffen.
105964 ³³	120m	Vroeg Mesolithicum	Tijdens een opgraving in 1998 werden zes concentraties aan lithisch materiaal aangetroffen.
105965 ³⁴	870m	Steentijd	Tijdens een veldprospectie werden vier artefacten in vuursteen aangetroffen.
158448 ³⁵	600m	Steentijd	Tijdens een veldprospectie in 2012 werden enkele lithische artefacten aangetroffen.
158450 ³⁶	320m	Steentijd	Tijdens een veldprospectie in 2012 werd een afslag aangetroffen.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Alle meldingen gaan over lithische artefacten uit het Finaal Paleolithicum en het Mesolithicum en in een situatie ook uit het Neolithicum. Al de meldingen bevinden zich binnen een straal van 1km van het plangebied.

Gezien de ligging van het plangebied nabij de grens met Nederland werd ook het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland (ARCHIS) geraadpleegd³⁷. Voor het plangebied werden de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 14):

²⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100544>

³⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/101288>

³¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105462>

³² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105963>

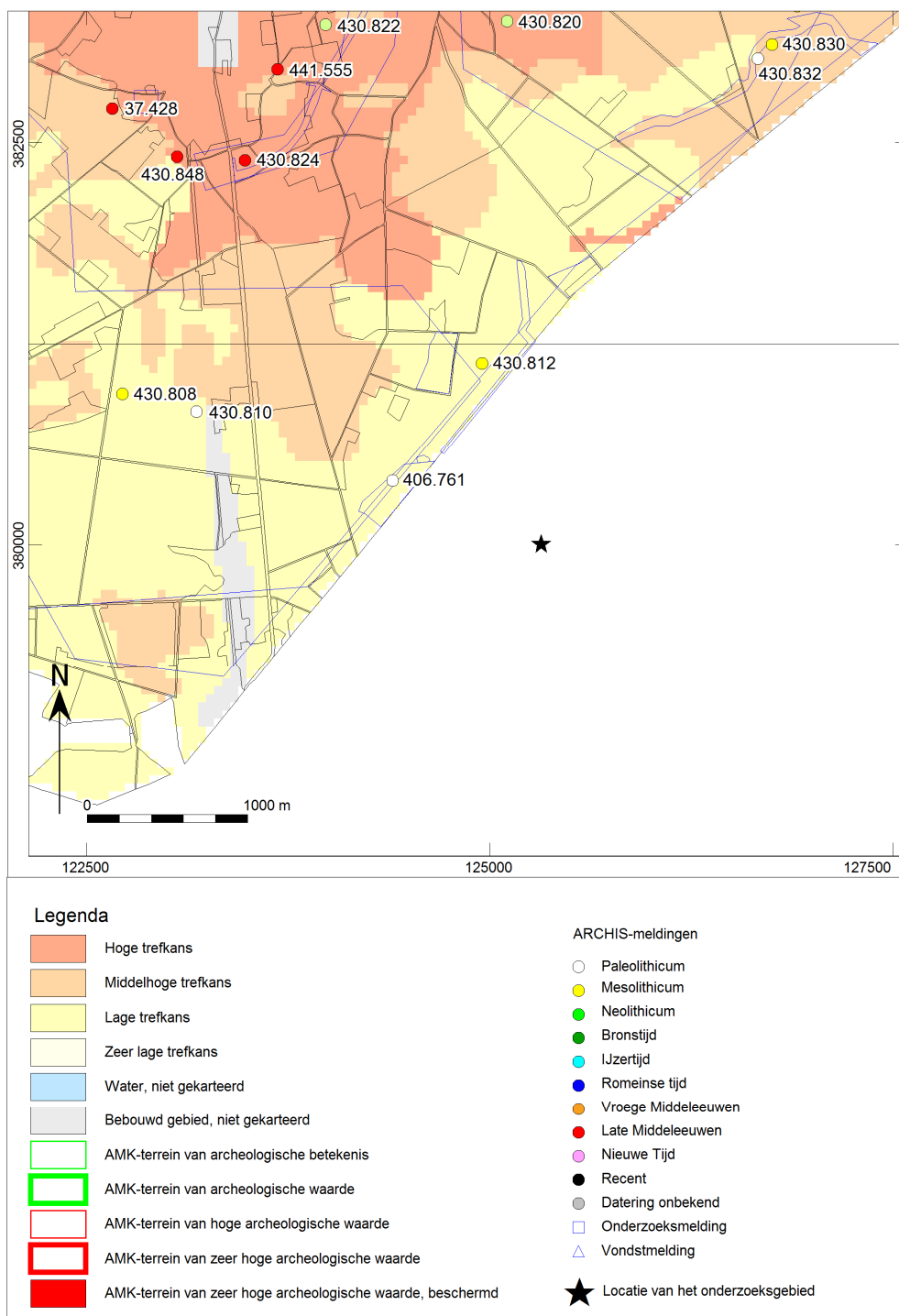
³³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105964>

³⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105965>

³⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/158448>

³⁶ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/158450>

³⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 14. Uitsnede uit het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland.

ARCHIS nummer	Datering	Omschrijving
37428	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	Zeer hoge uit plaggen opgebouwde wal. Rondom is de Molenheide gelegen waar vondsten uit het Neolithicum tot en met de Merovingische Tijd werden aangetroffen.
406761	Paleolithicum tot	Tijdens een archeologische begeleiding werden venige, humusrijke pakketten

	Neolithicum	aangetroffen van vermoedelijk hoge ouderdom (Allerod/Jonge Dryas). Er werden verschillende artefacten uit vuursteen aangetroffen.
430808	Mesolithicum tot Neolithicum	Tijdens een veldkartering werden een microspits, vier klingen en tien afslagen aangetroffen. Drie afslagen en een kling waren verbrand en drie afslagen en een kling bestonden uit wommersomkwartsiet.
430810	Paleolithicum tot Bronstijd	Tijdens een veldkartering werd een vuurstenen boor gevonden.
430812	Mesolithicum tot Neolithicum	Tijdens een veldkartering werd een kling uit wommersomkwartsiet aangetroffen.
430820	Neolithicum tot IJzertijd	Tijdens een veldkartering werd een handgevormde scherf aardewerk gevonden.
430822	Neolithicum tot IJzertijd	Tijdens een veldkartering werden drie handgevormde scherven aardewerk aangetroffen.
430824	Late Middeleeuwen	Tijdens een veldkartering werden twee fragmenten van Elmpt aardewerk gevonden.
430830	Mesolithicum	Tijdens een veldkartering werden een geretoucheerde kling en een afslag uit wommersomkwartsiet aangetroffen.
430832	Paleolithicum tot Bronstijd	Tijdens een veldkartering werden een kern en een verbrande kling gevonden.
430848	Late Middeleeuwen	Tijdens een veldkartering werd een kogelpot aangetroffen.
441555	Late Middeleeuwen Nieuwe Tijd	Via metaaldetectie werden vier tinnen kannen, een koperen stempel en een bronzen gesp aangetroffen.

De meerderheid van de meldingen net over de grens met Nederland gaan eveneens over vondsten uit de Steentijd. Er zijn echter ook meldingen bekend uit de overige periodes, zoals onder andere aardewerk dat tussen het Neolithicum en de IJzertijd gedateerd kan worden en metalen voorwerpen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. In Baarle-Nassau, net over de grens, werden reeds verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Zo werden onder andere meer naar het noorden reeds verschillende sites aangetoond, zoals funeraire contexten die voornamelijk uit de Bronstijd dateren (grafheuvels, crematieresten, enz.).³⁸

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

Historische situatie

Weelde werd op 1 januari 1977 als deelgemeente bij Ravels gevoegd. Tijdens de Middeleeuwen was Weelde in het markgraafschap Antwerpen gelegen. Het behoorde aan het eind van de 13^{de} eeuw tot het hertogelijk domein. Onder Jan I (1268 - 1294) werd Weelde een vrijheid.

In de 14^{de} eeuw ging de vrijheid mogelijk over naar het graafschap Vlaanderen. Volgens een akte uit 1407 zou ze echter tegen Dendermonde geruild zijn, waardoor ze terug bij Brabant kwam. In het midden van de 14^{de} eeuw werd Weelde, samen met Poppel, een onderleen van het Land van Turnhout.

Van 1630 tot 1636 werd Weelde beleend aan Margareta de Renesse. In 1637 werd de vrijheid verpand, om in 1649 als onderleen verkocht te worden aan ridder Jan de Knuyt.

³⁸ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Tot en met de 19^{de} eeuw was landbouw de belangrijkste bron van inkomsten, maar ook de vlasnijverheid en de schapenteelt waren erg belangrijk. Vanaf de 20^{ste} eeuw kwam er een verschuiving naar de veeteelt.³⁹

Bouwhistorische schets

In de omgeving van het plangebied zijn geen relevante bouwhistorische waarden aanwezig.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ⁴⁰	1771-1778	Het plangebied is in heidegebied gelegen. Het gebied is niet bebouwd, maar er loopt wel een weg door het oosten ervan. Ten noordwesten van het plangebied is een ven zichtbaar.
Atlas der buurtwegen ⁴¹	Ca. 1840-1850	Het plangebied is onbebouwd. Er lopen wegen ten oosten en ten zuiden van het gebied. Er loopt geen weg meer door het plangebied zelf. Dit is mogelijk te wijten aan de accuraatheid van de Ferrariskaart. Ten noordwesten van het gebied is een ven zichtbaar.
Vandermaelen kaarten ⁴²	1846-1854	De situatie komt grotendeels overeen met de situatie op de Atlas der Buurtwegen. Op deze kaart staan de toponiemen Eynde Goor Heyde en Lange Venne. De ven in het noordwesten van het kaartblad is de Eynde Goor Ven en ten zuiden van deze ven is de Lange ven gelegen.
Topografische kaart ⁴³	1873	Het plangebied ligt in heidegebied. Er loopt een weg ten noordwesten van het gebied en een ten zuiden ervan. Ten noordwesten en ten westen van het gebied zijn vennen zichtbaar. Ook ten oosten is een kleine ven gelegen.
Chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1939 ⁴⁴	Voor 1939	Ten noordwesten van het plangebied is geen weg meer zichtbaar. Er zijn wel enkele wegen ten zuiden en ten oosten van het gebied gelegen. Volgens deze kaart is het gebied op een hoogte van ongeveer 31m TAW gelegen.
Luchtfoto ⁴⁵	1971	Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als akker- en/of weiland. In het oosten grenst het gebied aan een weg. Verder zijn er nog wegen zichtbaar ten noorden, ten westen en ten zuiden van het plangebied.
Luchtfoto ⁴⁶	1979-1990	Het plangebied is bebost en ten zuiden van het gebied zijn grote gebouwen zichtbaar.
Luchtfoto ⁴⁷	2013-2015	Het plangebied lijkt braakliggend te zijn. Het gebied grenst nu ook in het zuiden aan een weg. Er zijn zowel ten noorden als ten zuiden van het gebied grote bedrijfsgebouwen gelegen.

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.⁴⁸ Hieruit blijkt

³⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121959>

⁴⁰ Ferraris 1771-1778.

⁴¹ onbekend 1840-1850.

⁴² Vandermaelen 1846-1854.

⁴³ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl>

⁴⁴ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl>

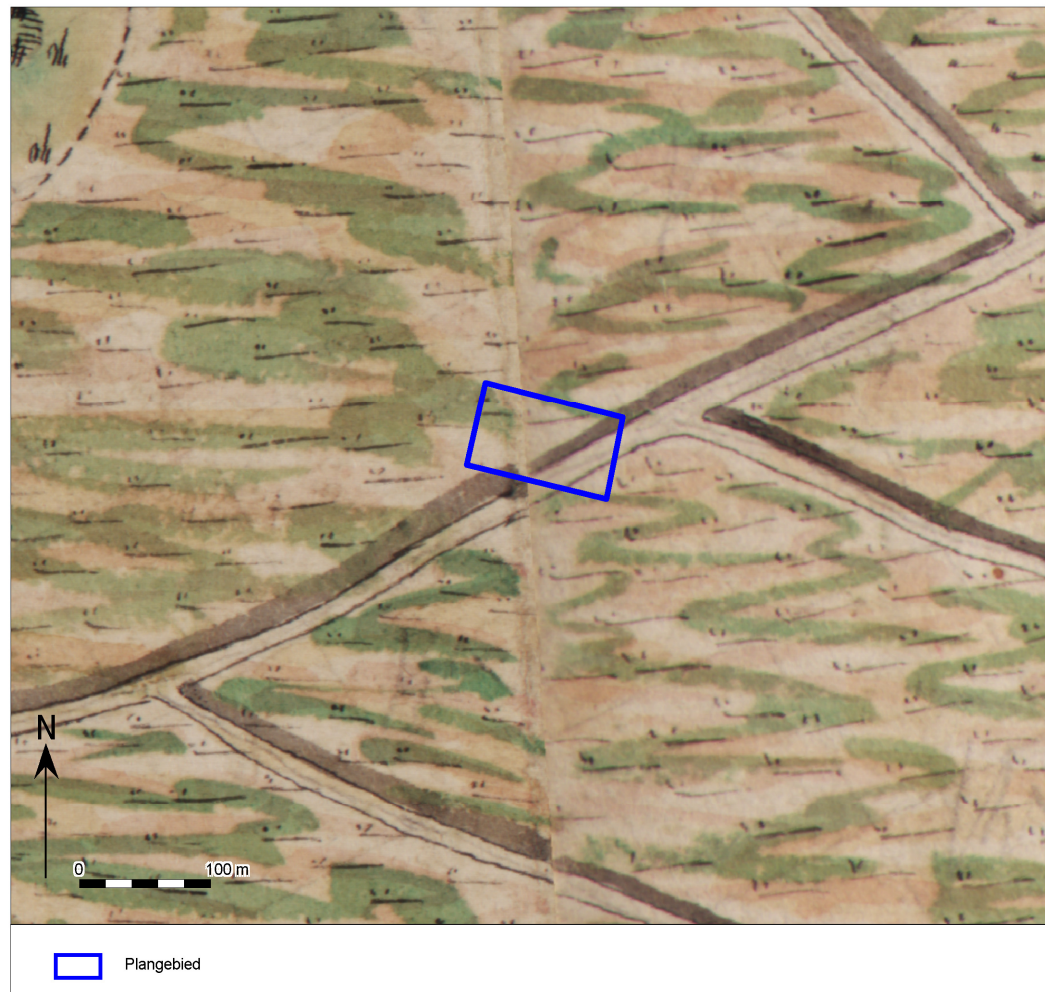
⁴⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁴⁶ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁴⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

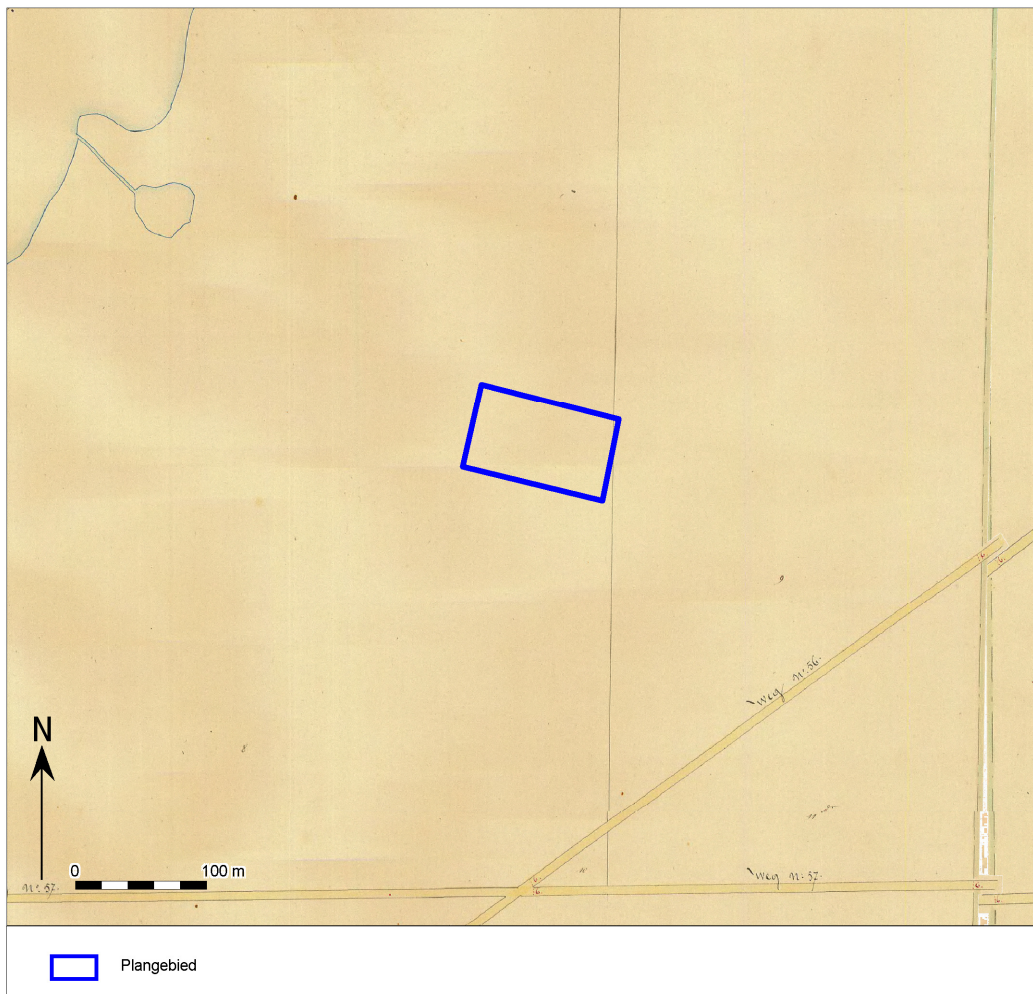
⁴⁸ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

dat het plangebied in een heidegebied gelegen is. Het gebied is niet bebouwd, maar er loopt wel een weg door het oosten ervan. Ten noordwesten van het plangebied is een ven zichtbaar.



Afb. 15. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 16). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied niet bebouwd is. Er lopen wegen ten oosten en ten zuiden van het gebied. De weg door het oosten van het plangebied is niet meer zichtbaar. Mogelijk is dit te wijten aan de accuraatheid van de Ferrariskaart. Ten noordwesten van het gebied is een ven zichtbaar.



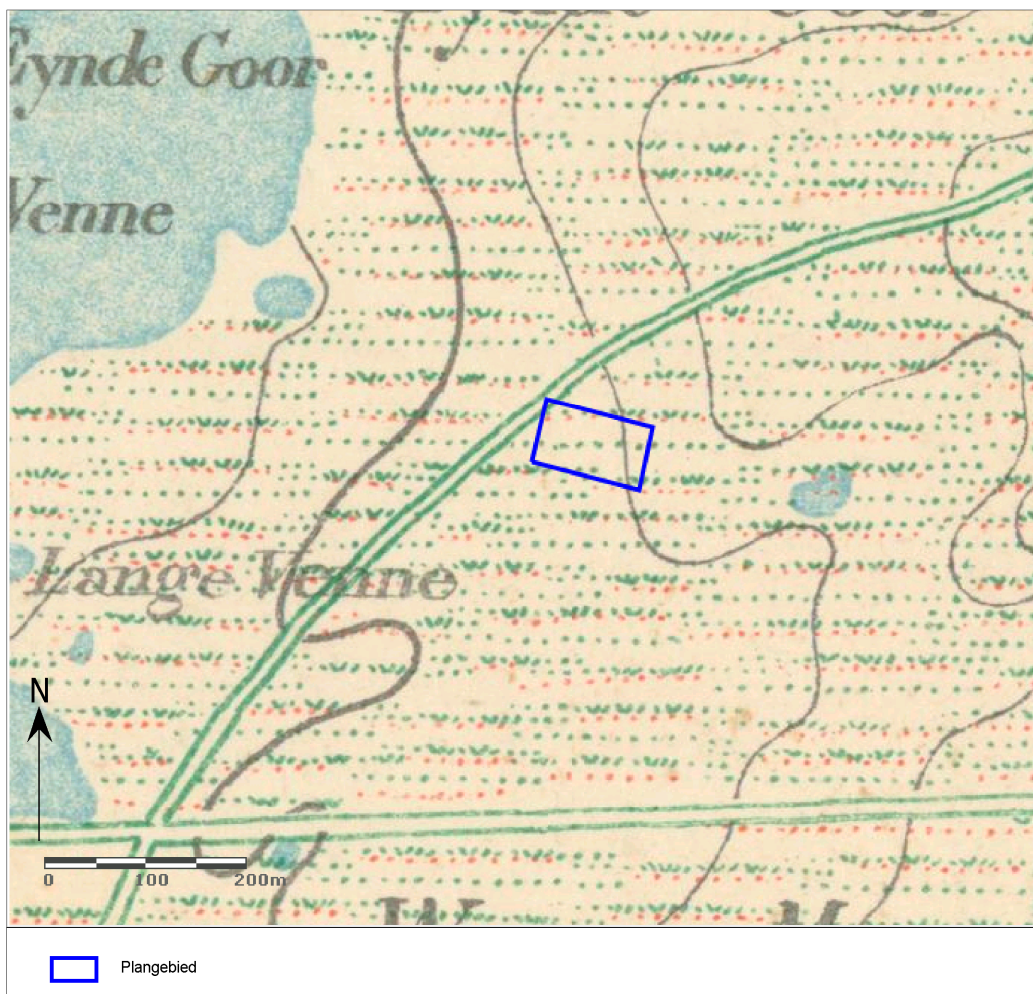
Afb. 16. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

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. De situatie op deze kaart komt grotendeels overeen met de situatie op de Atlas der Buurtwegen. Op deze kaart staan de toponiemen Eynde Goor Heyde en Lange Venne aangegeven. In het noordoosten van het kaartblad is opnieuw een grote ven zichtbaar, dit is de Eynde Goor ven. Ten zuiden van deze ven is de Lange ven gelegen.



Afb. 17. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Op de topografische kaart uit 1873 (afb. 18) is zichtbaar dat het plangebied nog steeds in heidegebied gelegen is. Er loopt een weg ten noordwesten van het gebied en een ten zuiden ervan. Er zijn vennen zichtbaar ten noordwesten en ten westen van het plangebied, maar ook ten zuiden ervan is een kleine ven zichtbaar.



Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.

Op de chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1939 (afb. 19) is er geen weg meer zichtbaar ten noordwesten van het plangebied. Er zijn wel enkele wegen ten zuiden en ten oosten van het gebied zichtbaar. Volgens de hoogtelijnen op deze kaart is het plangebied op een hoogte van ongeveer 31m TAW gelegen. Dit komt ongeveer overeen met de hoogtekaart (afb. 11) waarop af te lezen is dat het gebied op een hoogte van ongeveer 30,5m TAW gelegen is.



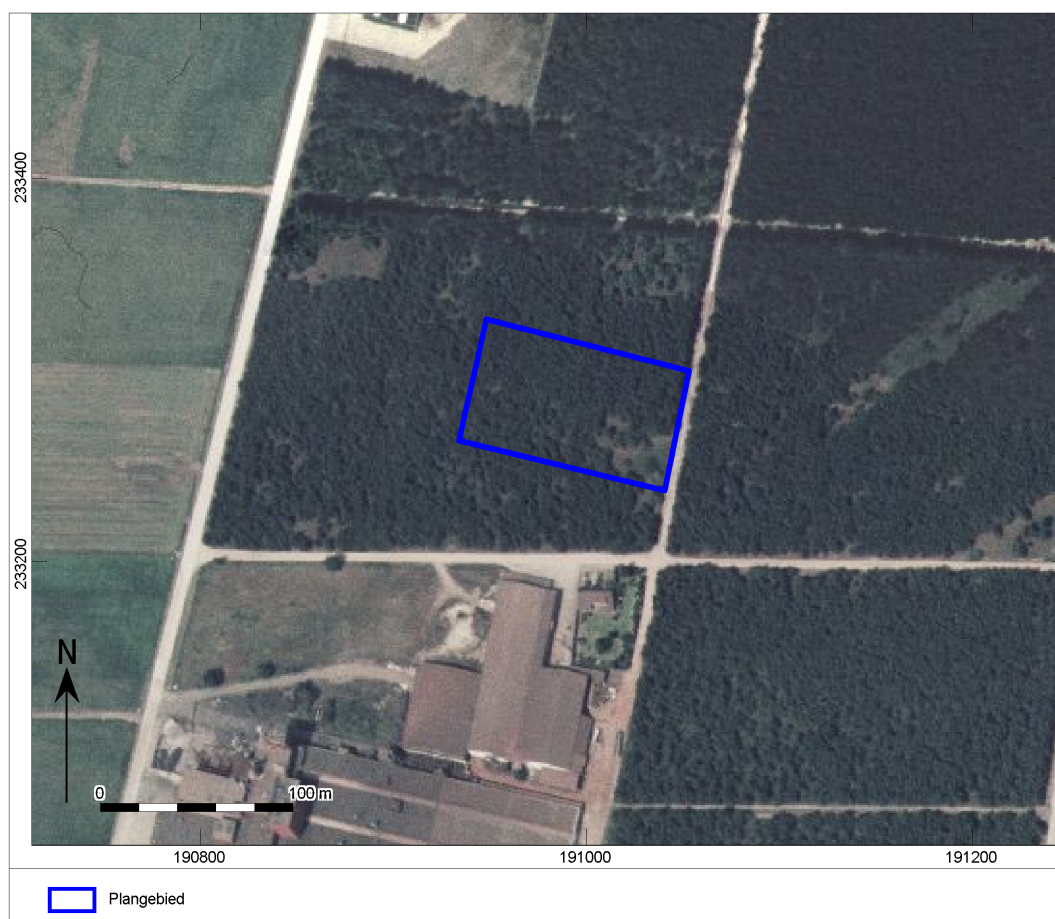
Afb. 19. Het plangebied op de chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1939.

Op de luchtfoto uit 1971 (afb. 20) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker- en/of weiland. In het oosten grenst het gebied aan een weg. Verder zijn er ook wegen zichtbaar ten noorden, ten westen en ten zuiden van het plangebied.



Afb. 20. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Op de luchtfoto uit 1979-1990 (afb. 21) is zichtbaar dat het plangebied bebost is. Ten zuiden van het gebied zijn grote gebouwen gelegen.



Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Op de luchtfoto uit 2013-2015 (afb. 22) lijkt het plangebied braakliggend te zijn. Het gebied grenst nu zowel in het oosten als het zuiden aan een weg. Er zijn grote bedrijfsgebouwen zichtbaar ten noorden en ten zuiden van het plangebied.



Afb. 22. Het plangebied op de luchtfoto uit 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:

Gezien de ontstaansgeschiedenis van het dekzand (Weichseliaan) kunnen in het plangebied in potentie resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau en kunnen voorkomen vanaf het originele maaiveld. De aanwezigheid van een ven ten noordwesten van het plangebied op de historische kaarten en de vele meldingen van steentijdvondsten binnen een straal tussen 120m en 870m rondom het plangebied maken dat er een hoge verwachting is aan archeologische resten uit deze periodes.

Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen tevens voorkomen vanaf het maaiveld. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de mogelijk aanwezige B horizont. In de directe omgeving van het plangebied werden tot nu toe nog geen meldingen gedaan van vondsten uit deze periodes. Net over de grens met Nederland in Baarle-Nassau zijn, in een gelijkaardige landschappelijke context, echter wel meldingen bekend uit deze periodes. Zo werden net over de grens onder andere fragmenten aardewerk aangetroffen uit de periodes tussen het Neolithicum en de IJzertijd en verder werden ook aardewerk fragmenten en metalen objecten teruggevonden uit de Late Middeleeuwen. Meer naar het noorden werden ook onder andere enkele funeraire contexten uit de Bronstijd ontdekt. Hierdoor kan de verwachting aan archeologische resten en sporen uit deze periode middelhoog tot hoog ingeschat worden.

De verwachting van resten uit de Nieuwe Tijd wordt gering ingeschat. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt namelijk dat het gebied niet bebouwd was.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:

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

Binnen het plangebied wordt de bouw van een opslagmagazijn gepland. De totale omvang van de bodemingrepen zal 5800m² bedragen, waaronder het nieuwe gebouw, de aanleg van een luifel en dock leveller, verhardingen, groenzone met infiltratiegracht en nutsleidingen en riolering. Het magazijn met een oppervlakte van ongeveer 3000m² komt op een fundering met een diepte van 148cm –mv te liggen, terwijl de vloerplaat met isolatie een diepte van 28cm –mv zal hebben. Aan het oosten van het magazijn wordt een luifel voorzien die zal steunen op zuilen met funderingszolen tot 188cm –mv. De maximale bodemverstoring veroorzaakt door de dock leveller zal 177cm diep zijn en minimaal 50cm. De Pompput ernaast komt op een diepte van 248cm –mv te liggen. Rond het magazijn wordt een betonverharding aangelegd. Deze zal tot een diepte van 68cm –mv reiken. De infiltratiegracht aan de rand van het gebied wordt 90cm diep. De riolering zal tussen 93cm –mv en 122cm –mv komen te liggen en de nutsleidingen komen op een diepte van maximaal 86cm –mv te liggen.

Het terrein wordt momenteel gebruikt om grond te stockeren. Verder ligt het gewoon braak. Het is niet duidelijk of de bodem binnen het plangebied reeds verstoord is.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er mogelijk resten vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek kan de intactheid van de bodem bepaald worden en kan de bodemopbouw aan de bodemkaart getoetst worden. Verder kan nagegaan worden of er inderdaad een grote kans is op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. Indien dit het geval is kan een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek geadviseerd worden. Het bodemonderzoek kan mogelijk ook bevestigen of er al dan niet kans is op archeologische resten vanaf het Neolithicum. Indien resten uit deze periodes inderdaad verwacht kunnen worden, kan een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. Op deze manier kan gekeken worden of er archeologische sporen aanwezig zijn en hoe deze zich concentreren over het plangebied.

1.2.5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Nijverheidsstraat te Weelde in de gemeente Ravels (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een opslagmagazijn.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is er een hoge verwachting aan archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum, maar ook resten en sporen van het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen voorkomen. Omwille hiervan wordt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Wanneer de verwachting aan Steentijdresten bevestigd wordt, kan er nadien overgaan worden op een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek.

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.
- Bogemans, F., 2005: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout*.
- 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*.
- Jacobs, P., M. de Ceucelaire, 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,
- Jacobs, P., T. Polfliet, G. Moerkerke, 2010: *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad 1-7, Essen-Kapellen, schaal 1:50000*.
- 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>
- <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1986-074183/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>
- <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/2016-124795/rapport/rapportboringstandaard?titel=DOV%20Boorrapport>
- <https://id.erfgoed.net>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105462>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105963>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105964>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/105965>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/158448>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/158450>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121959>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100533>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100534>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100535>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100536>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100537>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100538>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100539>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100540>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100541>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100542>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100544>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/101288>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100530>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100531>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/100532>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

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. Het plangebied op het gewestplan.

Afb. 4. Afbakening van de ruilverkaveling op de GRB-kaart.

Afb. 5. Technische tekening van de geplande werken.

Afb. 6. Funderingsplan.

Afb. 7. Dwarsdoorsnede laaddock.

Afb. 8. Technische tekening met aanduiding van de ligging van de riolering.

Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.

Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief 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. Uitsnede uit het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland.

Afb. 15. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Afb. 16. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Afb. 17. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.

Afb. 19. Het plangebied op de chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1939.

Afb. 20. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Afb. 22. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017J75
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
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	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	3
Type plan	Gewestplan
Onderwerp plan	Het plangebied op het gewestplan.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	4
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Afbakening van de ruilverkaveling op de GRB-kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	5
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Technische tekening van de geplande werken.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	6
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	Funderingsplan.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	7
Type plan	Dwarsdoorsnede
Onderwerp plan	Dwarsdoorsnede laaddock.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	12-10-2017
Plannummer	8
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Technische tekening met aanduiding van de ligging van de riolering.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	9
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Aanmaakschaal	1/50000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	11
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM)
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	12
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM)
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	13
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-10-2017
Plannummer	14
Type plan	ARCHIS
Onderwerp plan	Uitsnede uit het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	12-10-2017
Plannummer	15
Type plan	Historische kaart Ferraris
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1771-1778
Plannummer	16
Type plan	Historische kaart Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1840
Plannummer	17
Type plan	Historische kaart Vandermaelen
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1846-1854
Plannummer	18
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1873
Plannummer	19
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1939.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	Voor 1939

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017J75
Onderwerp	fotolijst
ID	20
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
ID	21
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
ID	22
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.