



Rapport Nr. 0017

Archeologienota

Rijkevorsel, Merksplassesteenweg
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Rijkeworsel, Merksplassesteenweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-0080

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2018F255

Plaats en datum

Beerse, 30 juni 2018

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

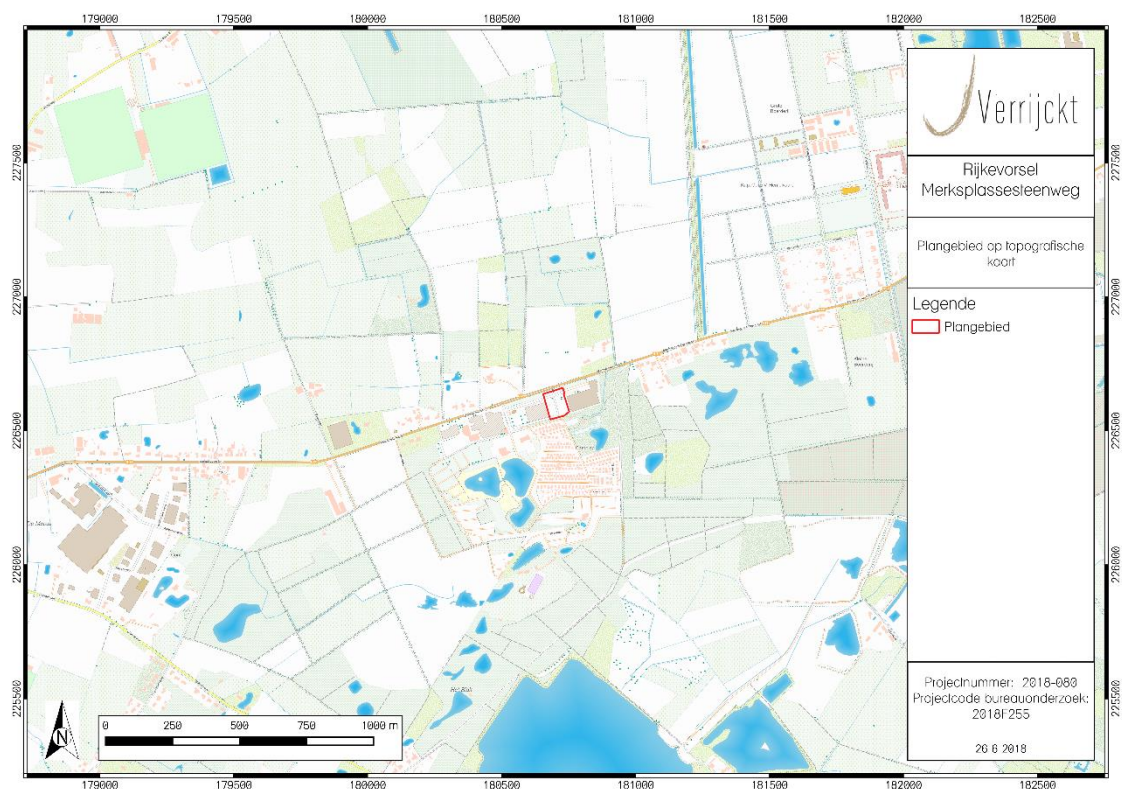
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	3
1.1.3	Juridisch kader.....	3
1.1.4	Randvoorwaarden	4
1.2	Werkwijze en strategie.....	4
1.3	Aanleiding	5
	Huidige situatie en gekende verstoringen	5
	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4	Assessmentrapport.....	11
1.4.1	Topografische situering	11
1.4.2	Landschappelijke situering.....	12
1.4.3	Geologische situering	13
1.4.4	Bodemkundige situering	13
1.4.5	Historische bronnen	17
1.4.6	Cartografische bronnen	18
1.4.7	Archeologisch bronnen	23
1.5	Besluit	25
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	25
1.5.2	Archeologische verwachting	26
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	26
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	26
1.5.1	Samenvatting	29
2	Lijst met figuren	30
3	Lijst met tabellen.....	30
4	Plannenlijst	30
5	Bibliografie	34
6	Bijlagen	35

1 Bureauonderzoek

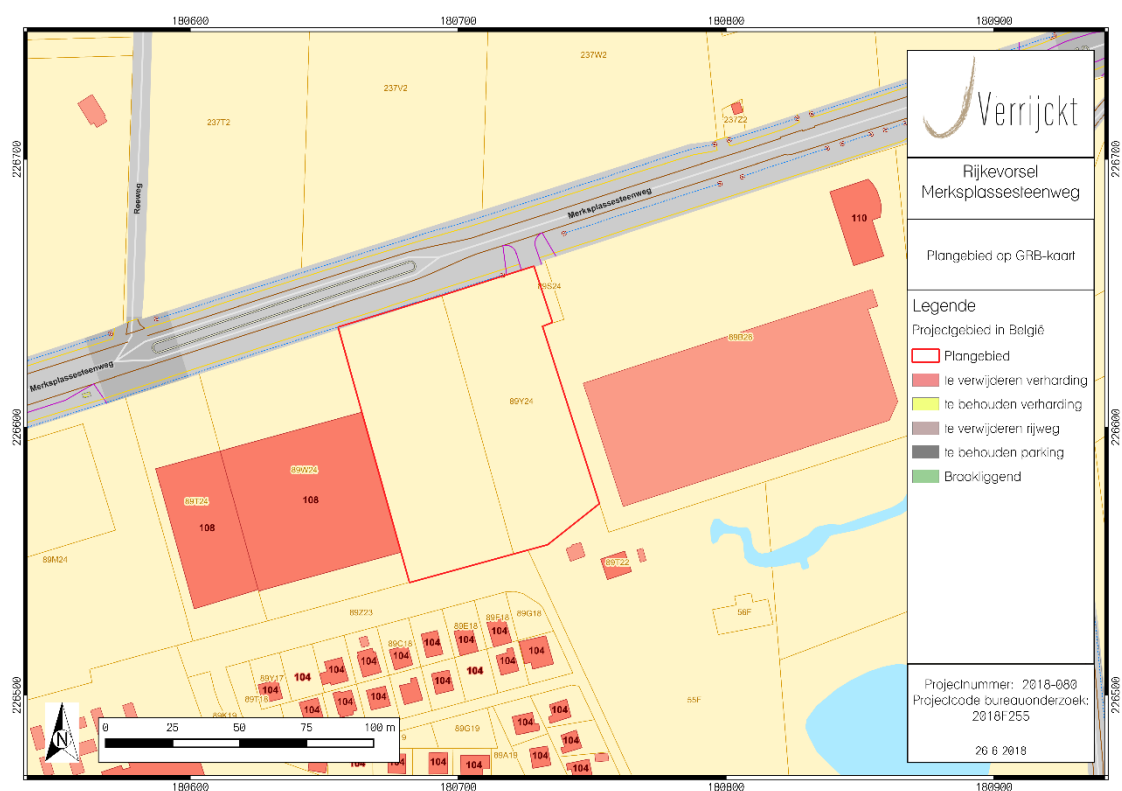
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0080
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018F255
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Rijkevorsel
	Straat	Merksplassesteenweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Rijkevorsel
	Afdeling	2
	Sectie	D
	Percelen	89x24 en 89y24
Coördinaten	Noordoost	X: 180728.310761574 Y: 226660.158465278
	Noordwest	X: 180655.183002315 Y: 226637.42956713
	Zuidoost	X: 180752.740639637 Y: 226571.522067726
	Zuidwest	X: 180681.864752315 Y: 226542.067016204
Oppervlakte plangebied		7532,53 m²
Oppervlakte bodemingreep		4432,5 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

¹ AGIV 2018a

² AGIV 2018d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe handelsruimte met parking aan de Merksplassesteenweg te Rijkevorsel. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 *Juridisch kader*

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een nieuwe handelsruimte met parking gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 7532,53 m² en bedraagt de bodemingreep 4432,5 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologie te verwachten valt.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1000m² bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Momenteel is een gedeelte van het plangebied nog in gebruik als openlucht stockage ruimte. Voor deze stockage zijn verhardingen aanwezig. Van zodra de stockage ruimte inclusief verhardingen verwijderd is, kan eventueel vervolgonderzoek uitgevoerd worden.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.³

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is gelegen binnen een winkelcentrum met verscheidene grote retail-ketens. De noordelijke rand van het plangebied wordt ingenomen door een verbindingsweg en parkings van de aanwezige winkels. Aan de westelijke rand van het plangebied is een verharde, openlucht-opslagruimte aanwezig. Deze verharding bestaat uit grote betontegels, die vermoedelijk bovenop het maaiveld geplaatst zijn. Een gedeelte van deze verharding blijft behouden bij de huidige ontwikkeling. Centraal doorheen het plangebied is een rijweg aanwezig. De exacte opbouw van deze rijweg is niet gekend. Aan de oostelijke rand van het plangebied is eveneens een rijweg aanwezig. Deze rijweg blijft behouden. Het grootste deel van het plangebied is momenteel een braakliggend terrein.

Vermoedelijk zullen er door de aanwezige verhardingen verstoringen zijn veroorzaakt. De aard en omvang van deze verstoringen zijn echter niet gekend.

³ CARTESIUS 2018



Figuur 3: Plangebied met weergave van de gekende verstoringen op orthofoto⁴



Foto 1: Te behouden parking en weg aan de noordzijde van het plangebied (© J. Verrijckt BVBA)

⁴ AGIV 2018e



Foto 2: Verharding in betonplaten centraal door het plangebied en openlucht-opslagruimte (© J. Verrijckt BVBA)



Foto 3: te behouden verharding aan de oostelijke kant van het plangebied (© J. Verrijckt BVBA)



Foto 4: verharding centraal door het plangebied (© J. Verrijckt BVBA)

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwe handelsruimte met parking. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Allereerst zijn er enkele elementen die reeds aangelegd zijn en die behouden blijven bij de nieuwe ontwikkeling. Aan de noordzijde van het plangebied is een wegenis met parkings aanwezig. Deze blijft in de huidige vorm behouden. Aan de oostelijke rand is eveneens een wegenis aanwezig, tezamen met enkele verhardingen aan de zuidelijke rand van het plangebied. Deze blijven eveneens behouden in de nieuwe ontwikkeling. Aan de westelijke rand van het plangebied is een verharde opslag aanwezig voor een naastgelegen winkel. Een gedeelte van deze verharding blijft eveneens in de huidige vorm behouden. Concreet wil dit zeggen dat ca. 4432,5 m² effectief ontwikkeld wordt.

Deze ontwikkeling bestaat uit de bouw van een nieuwe handelsruimte centraal binnen het plangebied, de aanleg van een nieuwe parking ten noorden van het gebouw en de aanleg van een verharde strook ten zuiden van het nieuwe gebouw.

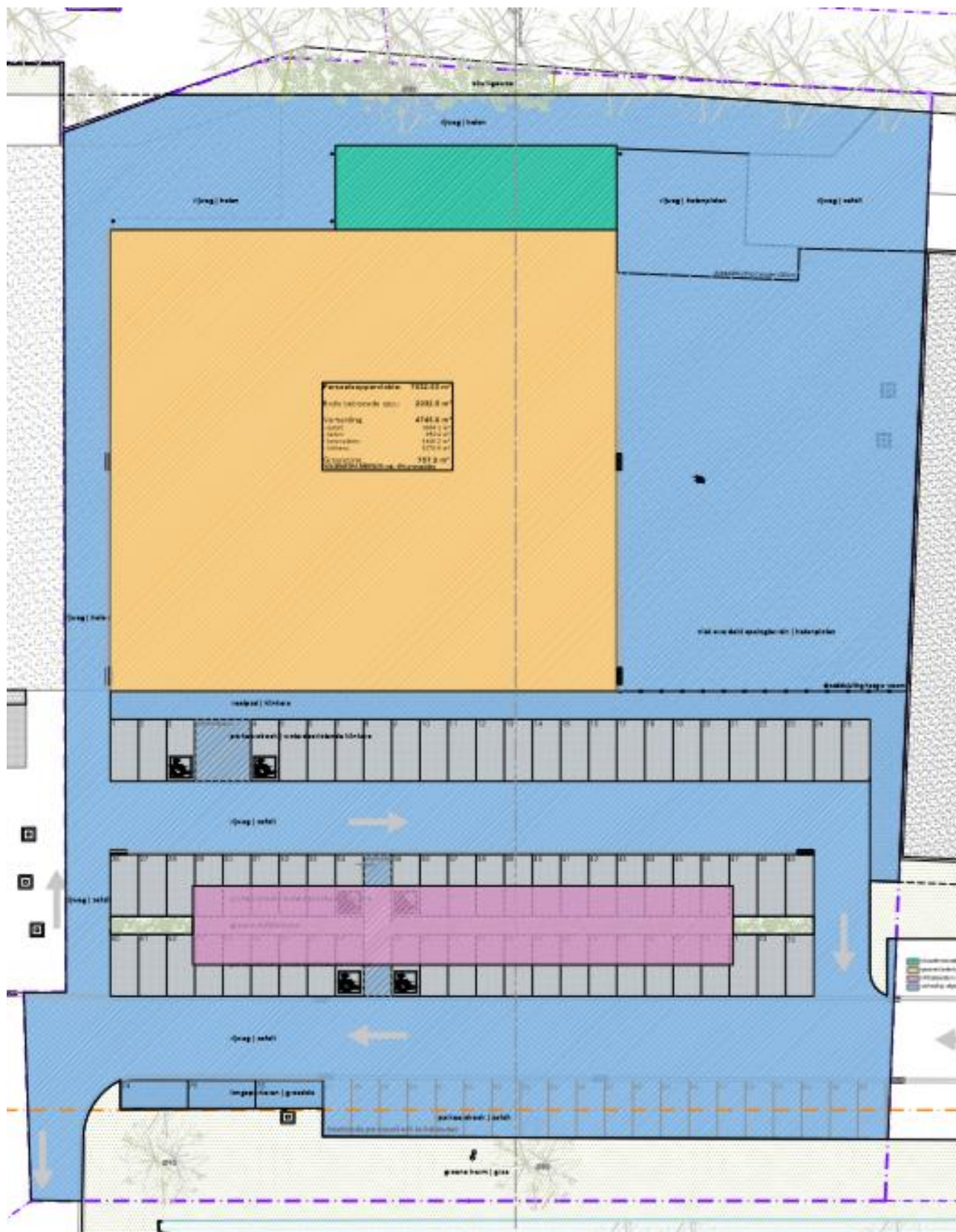
De nieuw op te richten handelsruimte heeft een oppervlakte van ca. 2032,5 m². Hierbij wordt het gebouw gefundeerd door middel van een gewone fundering, de zolen en kolomzolen worden tot een diepte van 120 cm ingegraven. De vloerplaat binnenin het gebouw heeft een dikte van ca. 40 cm. De bovenzijde van deze vloerplaat komt gelijk te liggen met het maaiveld. Aan de zuidelijke rand van het gebouw wordt een bluswatervoorraadput voorzien van 176,4 m² groot. Deze bluswatervoorraadput wordt tot een diepte van 370 cm ingegraven. De parking die aan de voorzijde voorzien wordt heeft een oppervlakte van 1986 m². Hierbij worden 76 nieuwe parkeerplaatsen voorzien in water doorlatende klinkers. Deze parking zal eveneens een rondweg omvatten in asfalt. De zone van de parking en rijweg wordt afgegraven tot een diepte van ca. 40 cm onder het maaiveld. Centraal onder de parkings, worden infiltratiekratten ingegraven tot een diepte van 120 cm onder het maaiveld. Aan de zuidelijke rand van het plangebied, wordt een kleine zone aangelegd in beton, betonplaten en asfalt. Deze verhardingen hebben eveneens een dikte van 40 cm.



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2018e



Figuur 5: Weergave van de afgravingsdieptes binnen het plangebied.⁷

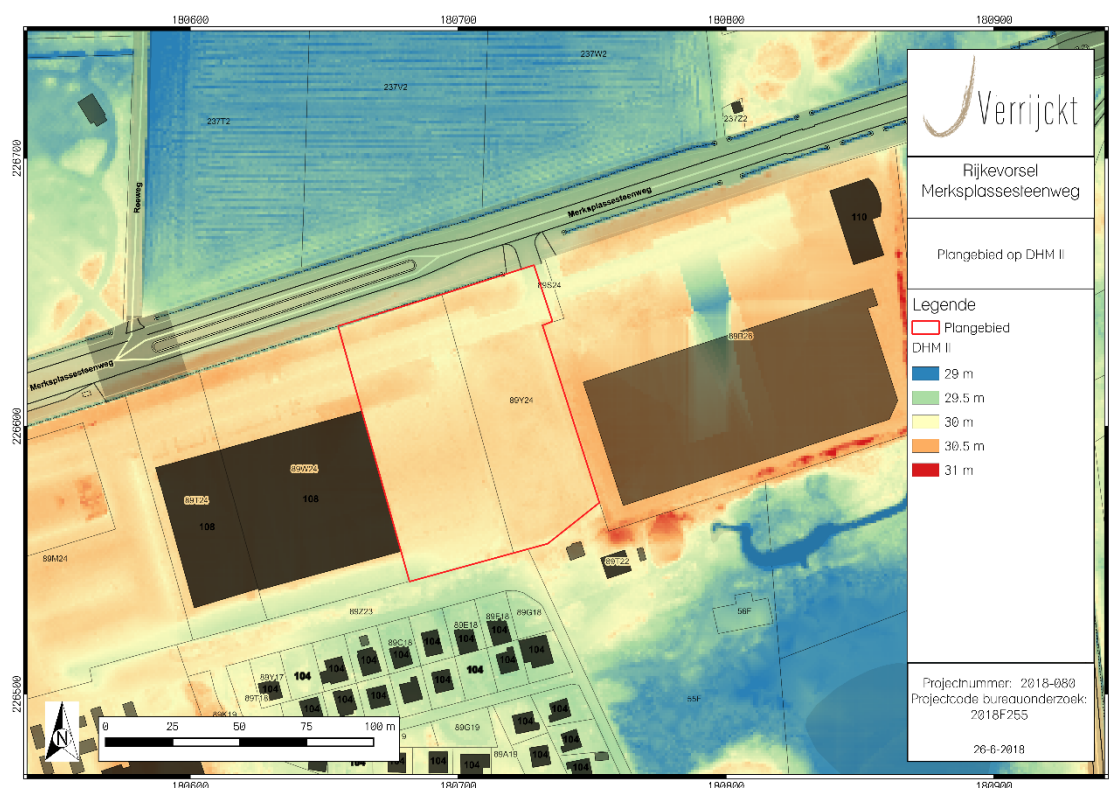
⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

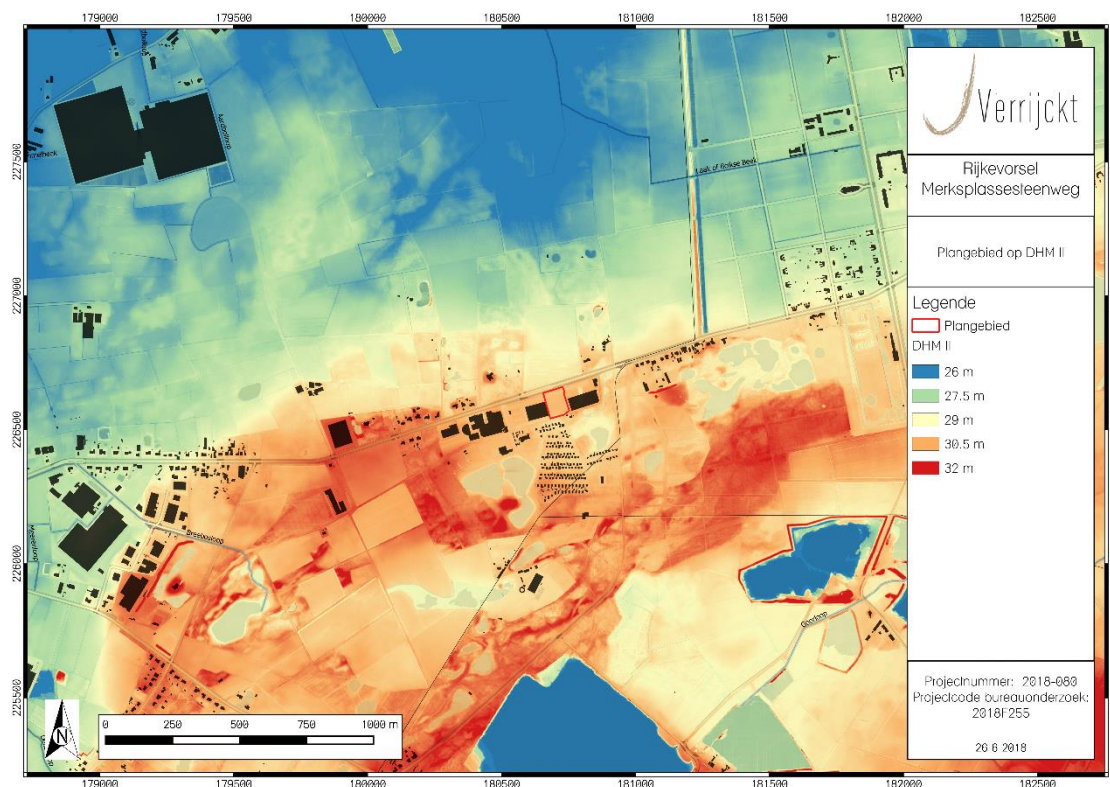
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Merksplassesteenweg te Rijkevorsel. Het plangebied maakt onderdeel uit van een groot winkelcentrum, genaamd Breebos. De oostelijke en westelijke rand van het plangebied wordt gevormd door winkels. Aan de zuidelijke rand is het vakantiepark met zwervijver gekend als Breebos gelegen. Aan de noordelijke rand wordt het plangebied begrensd door de Merksplassesteenweg. Deze noordelijke grens van het plangebied is momenteel in gebruik als parking en wegnis van het omringende winkelcentrum. Het plangebied zelf is een braakliggend stuk terrein en deels verharde opslagruimte.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 26 en 22 m + TAW. Hierbij is het plangebied gelegen op een hoger gelegen dekzandrug. Deze dekzandrug maakt onderdeel uit van de microcuesta van de Kempen. Ten noorden van het plangebied is een lager gelegen beekvallei zichtbaar. Ten westen van het plangebied is de Breebosloop aanwezig, de afwatering van het plangebied gebeurt via deze loop. Ten zuiden van het plangebied zijn enkele grote kleiputten zichtbaar. Opvallend is het grillige terreinverloop in de omgeving van het plangebied. Deze niveauverschillen zijn slechts minimaal, toch zijn ze duidelijk zichtbaar op het digitale hoogtemodel. Mogelijk is er sprake van stuifzandafzettingen, kleine duinen, die een dergelijk patroon veroorzaakt hebben. Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van ca. 30,5 m + TAW. Er zijn geen opvallende reliëfverschillen aanwezig binnen de contouren van het plangebied.



Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁸

⁸ AGIV 2018b



Figuur 7: Plangebied en omgeving op het DHM⁹

1.4.2 Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen.¹⁰ De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta zijn de valleien zuid-noord georiënteerd.¹¹

⁹ AGIV 2018b

¹⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹¹ Bogemans 2005.

1.4.3 *Geologische situering*

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas, Lid A. Dit lid kenmerkt zich door grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 25. Bij dit profieltype komen onderaan getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen voor. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen teruggevonden worden. Deze zijn afgedekt door fluviatiele afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair teruggevonden worden.

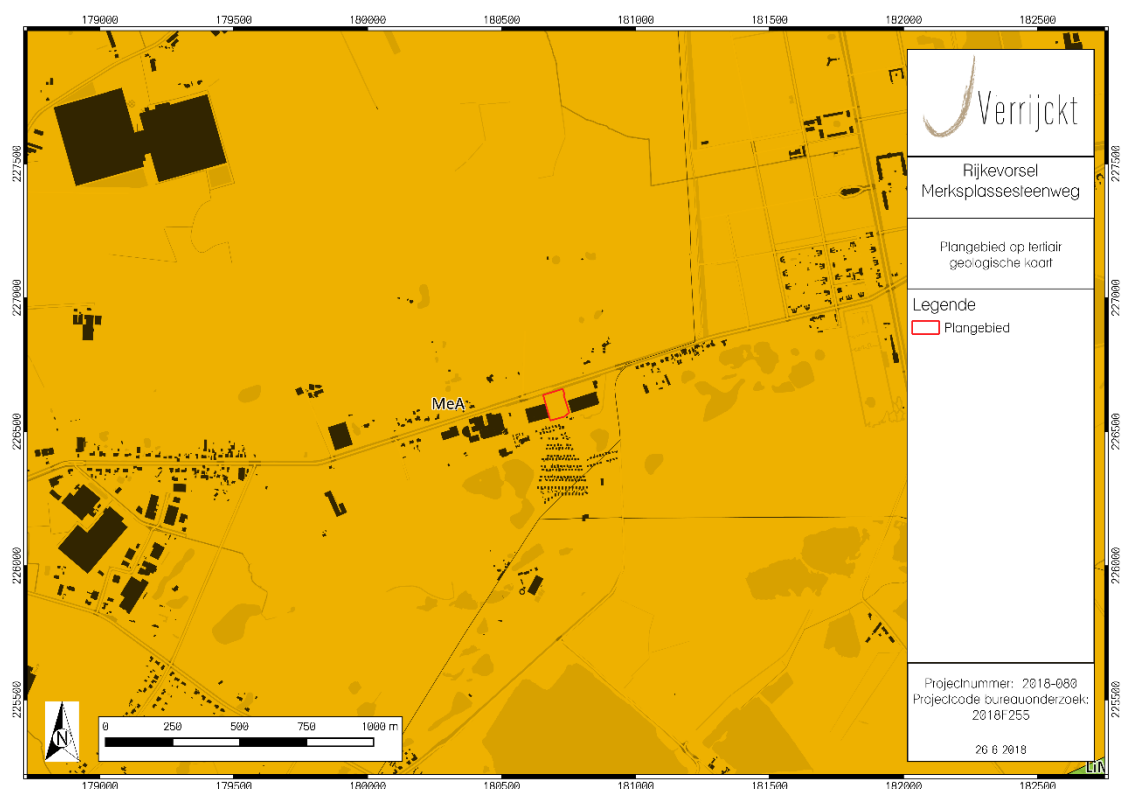
Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 18. Hierbij komen onderaan estuariene afzettingen voor. Deze afzettingen bestaan uit mica- en glauconiethoudend, fijn tot halffijn zand met vegetatieresten, veenbrokken en houtfragmenten. Hierboven kunnen fluviatiele afzettingen teruggevonden worden. Deze fluviatiele afzettingen bestaan uit verschillende fining up cycli met fijn tot halffijn zand en fijn zand tot klei. Deze worden afgedekt door estuariene afzettingen bestaande uit een kleig-zandig complex dat doorgaans bestaat uit zeer micahoudende kleige sedimenten en soms zeer fijne tot halffijne, zandige lagen. Hierboven kunnen estuariene afzettingen bestaande uit zeer micahoudende kleige sedimenten waarbij zandige facies aanwezig zijn. Deze zijn afgedekt door fluviatiele afzettingen bestaande uit fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige-humeuze en/of lemige lagen, deformatiestructuren en periglaciale verschijnselen. Helemaal bovenaan komen eolische afzettingen bestaande uit fijn zand, soms lemig met mogelijk aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes.

1.4.4 *Bodemkundige situering*

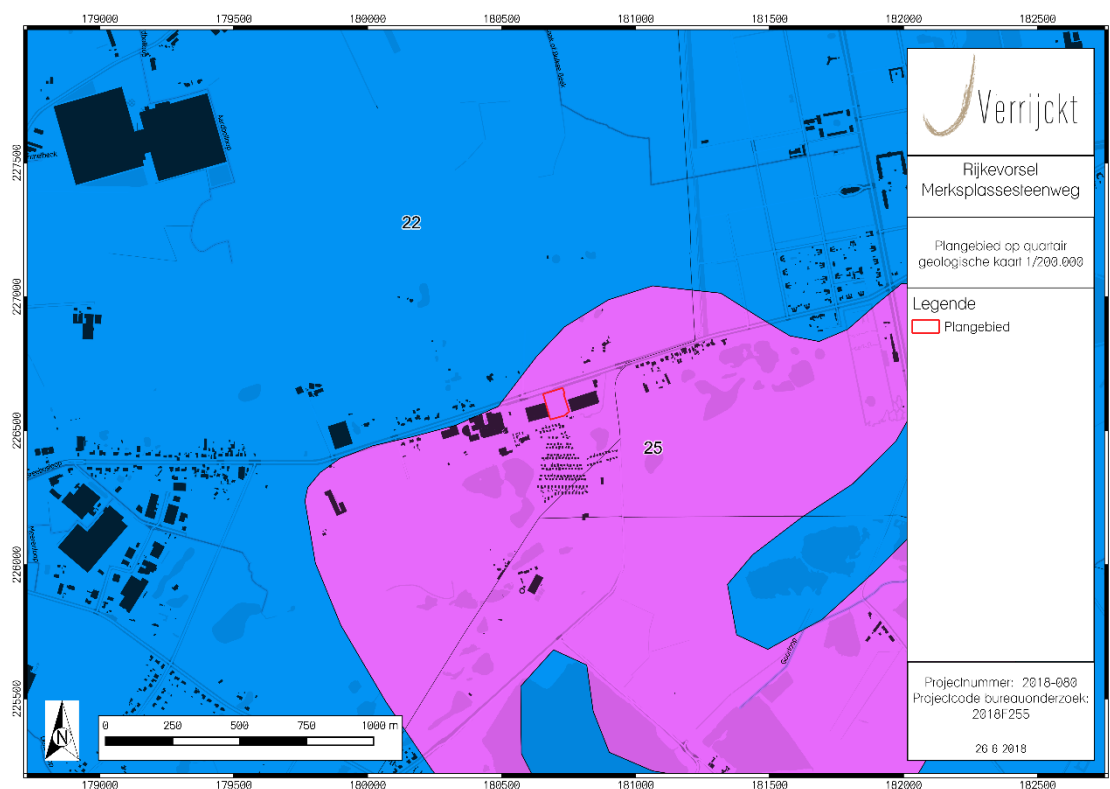
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het grootste deel van het plangebied gekarteerd als matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zcg). Deze Podzoleenheid heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte. Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B horizont. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De noordelijke zone van het plangebied staat gekarteerd als matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zdg). In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwuittasting is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen

bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. De Podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking.



Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018b



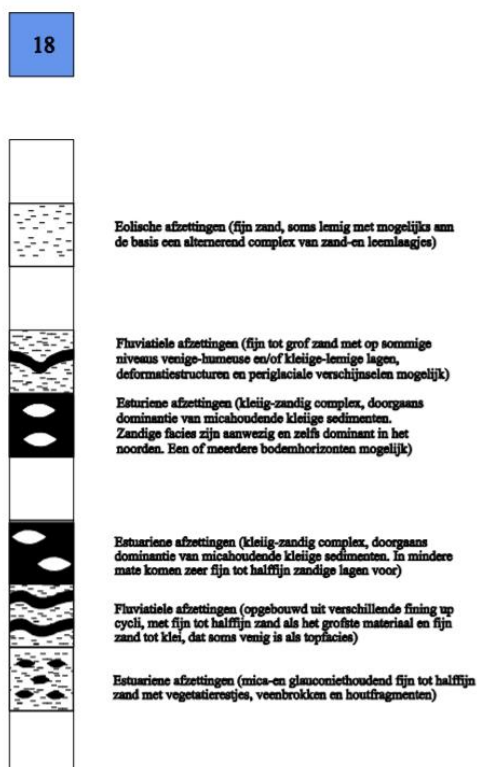
Figuur 9: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:200.000¹³

25	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartaair.
FVP	FVP Fluviale afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen.
G(f,e)VPT-Te	G(f,e)VPT-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviale 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	G(f)VPT,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviale en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

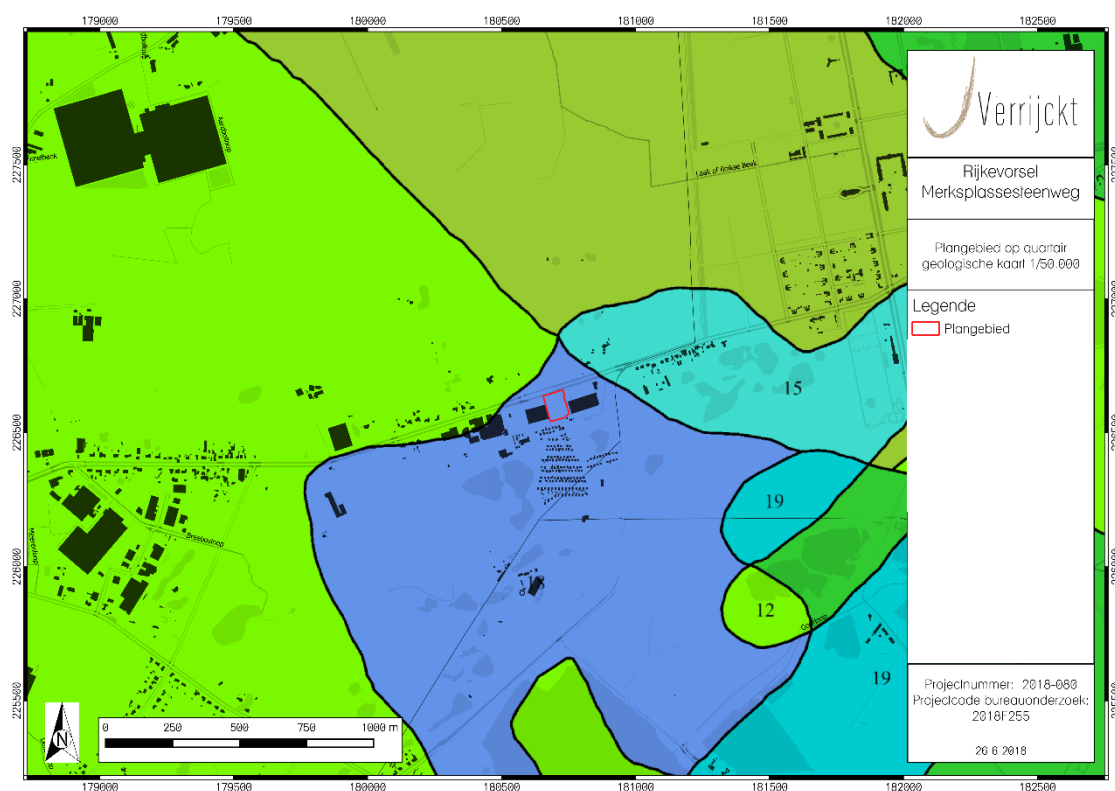
Figuur 10: Kenmerken van de Quartaairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied¹⁴

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied¹⁵



Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁶

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2018c

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2018c

zorgde eveneens voor de toevoer van stadsmest. Hierdoor konden eerder onvruchtbare gebieden zoals heide, in cultuur gebracht worden en intensief gebruikt worden als akkerland en weiland.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied volledig gelegen is in een uitgebreid heideareaal. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele moerassige zones aanwezig. Ten noorden van het plangebied is een weg aanwezig, mogelijk de voorloper van de Merksplassesteenweg.

Vandermaelen (1846-1854)

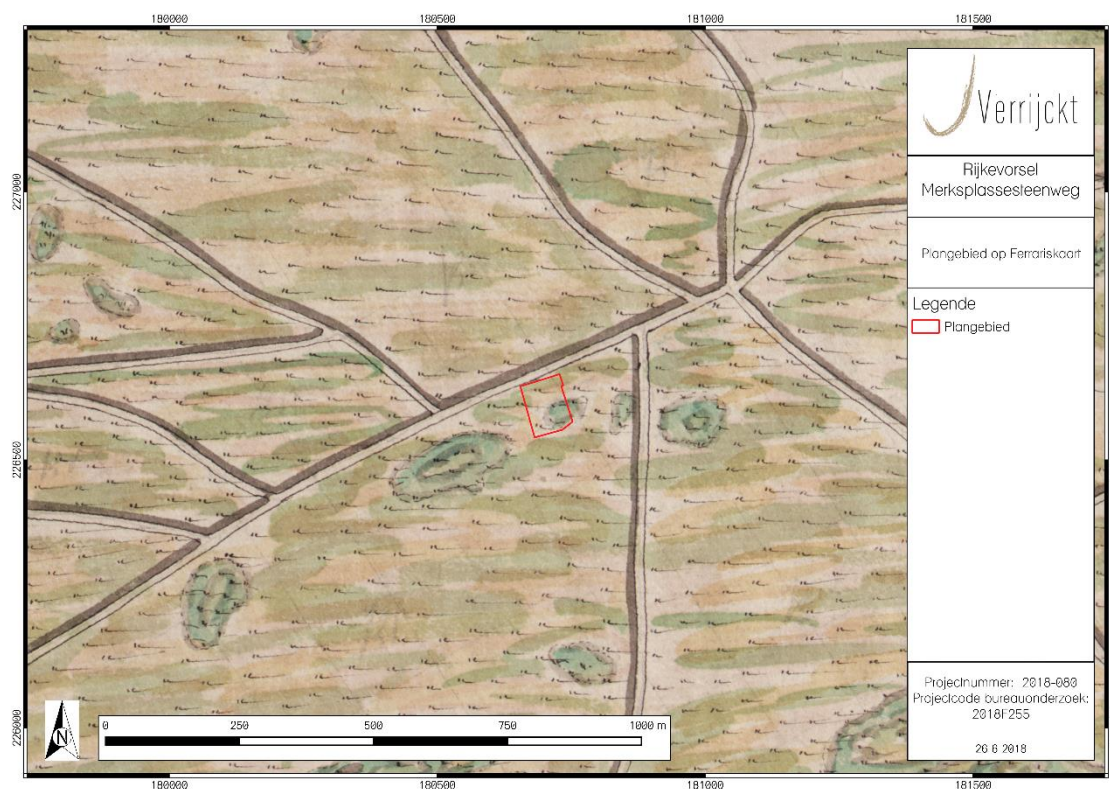
De Vandermaelenkaart vertoont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken Ferrariskaart. Net ten zuiden van het plangebied staan op dit moment drie vennen ingetekend. Mogelijk zijn deze vennen de moerassige zones die aangeduid zijn op de Ferrariskaart.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

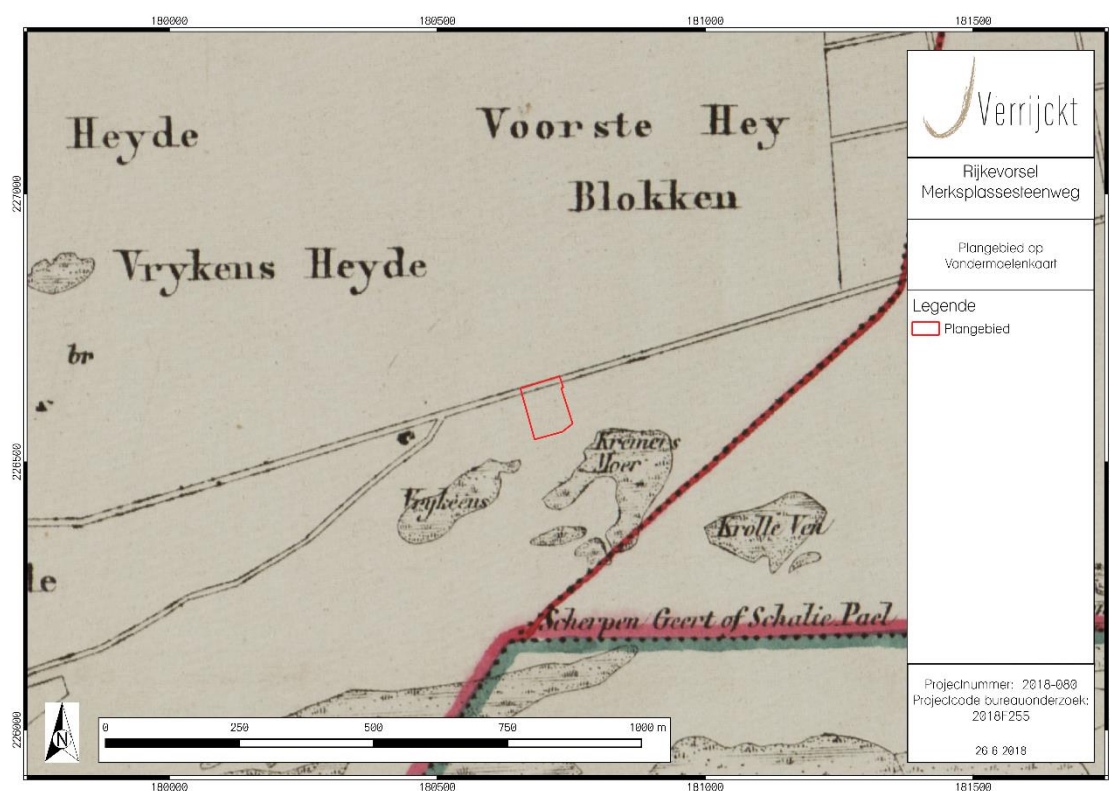
De Atlas der Buurtwegen toont een gelijkaardig beeld. De vennen die zichtbaar zijn op de Vandermaelenkaart zijn nog steeds aanwezig. Ze lijken echter wel uitgebreid. Tevens zijn er enkele kleinere vennen bijgekomen.

Orthofoto (1971, 1979-1990, 2005-2007, 2008-2011, 2012)

De 20^{ste} en 21^{ste} eeuwse orthofoto's tonen een evolutie van het recente landgebruik in, en in de directe omgeving van het plangebied. De orthofoto uit 1971 toont een braakliggend terrein binnen het plangebied. Ten westen van het plangebied zijn enkele gebouwen aanwezig. Ten zuiden van het plangebied zijn werkzaamheden aan de gang. Op de orthofoto uit 1979-1990 is ten zuiden van het terrein een vakantiepark met zwembad zichtbaar. Ten westen van het plangebied zijn verscheidene gebouwen aanwezig. Het plangebied zelf is nog steeds een braakliggend terrein. De orthofoto uit 2005-2007 toont een uitbreiding van de bebouwing ten oosten en ten westen van het plangebied. De westelijke zone van het plangebied is op dit moment verhard en in gebruik genomen als opslagruimte van de aangrenzende winkel. In 2008-2011 merken we dat westelijke zone nog steeds in gebruik is als opslag zone van de aangrenzende winkel, de oostelijke zone is in gebruik als container opslag. In 2012 is de containeropslag verdwenen.



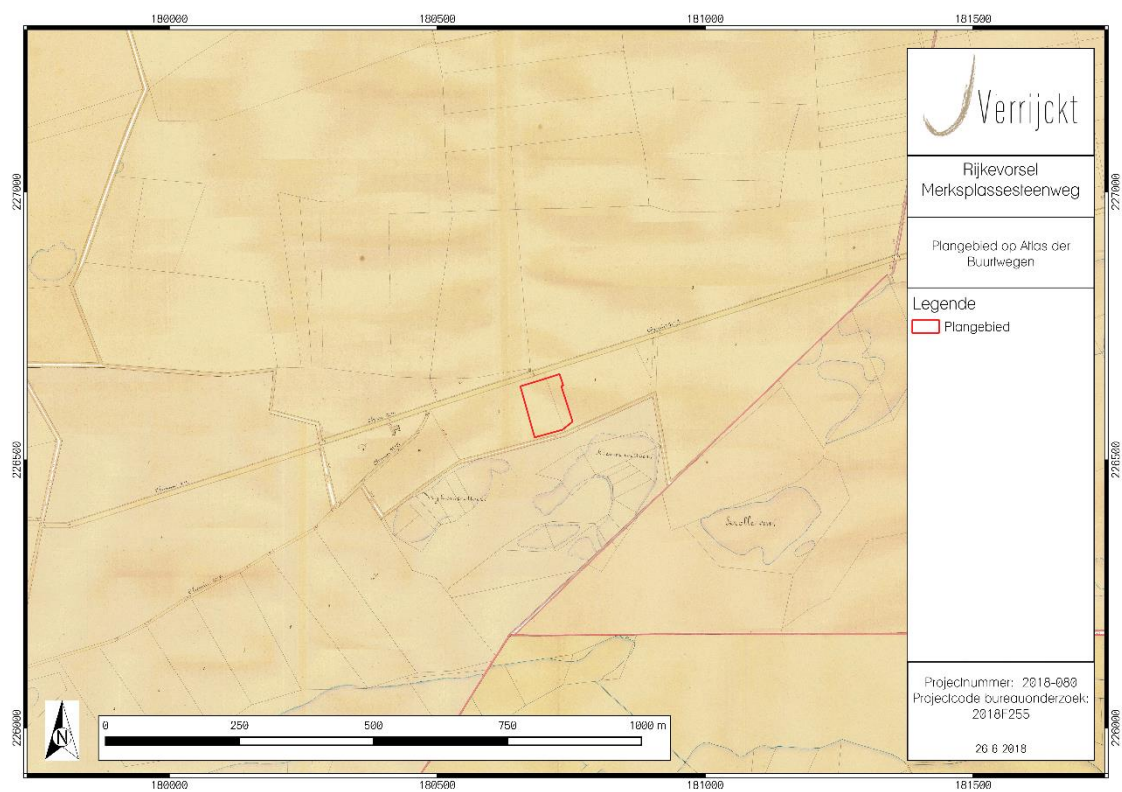
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁸



Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁹

¹⁸ GEOPUNT 2018c

¹⁹ GEOPUNT 2018d



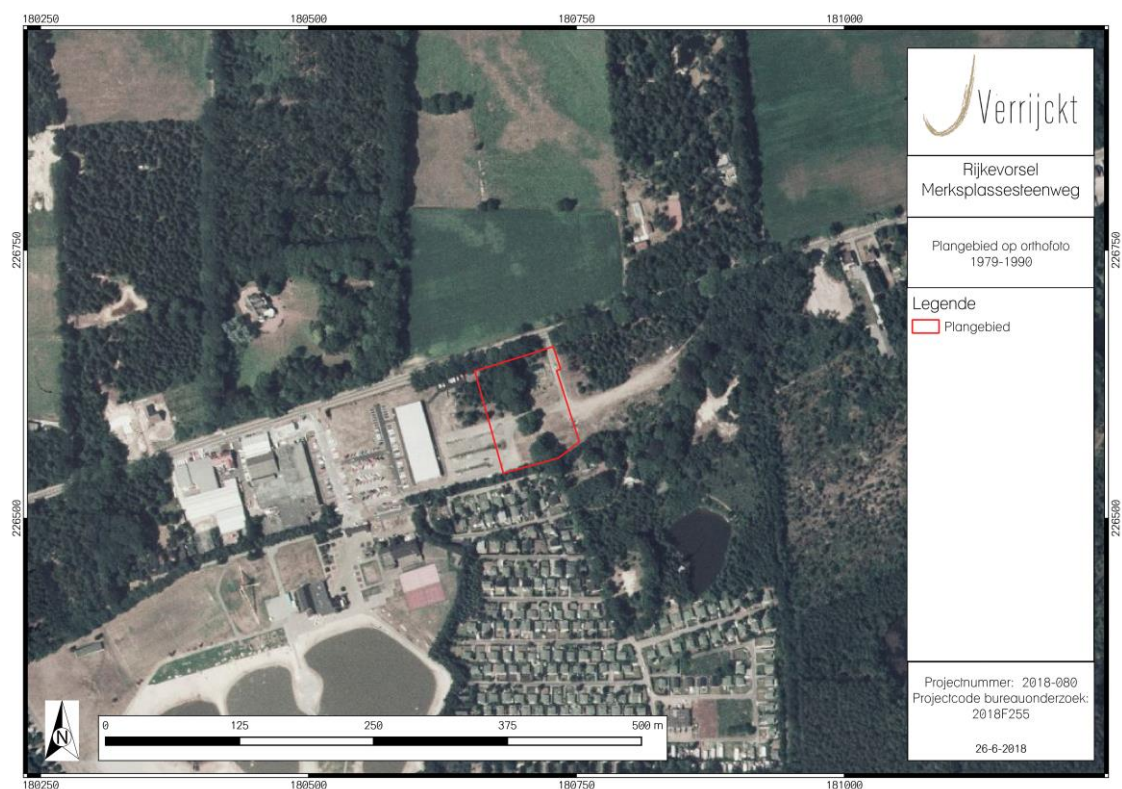
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁰



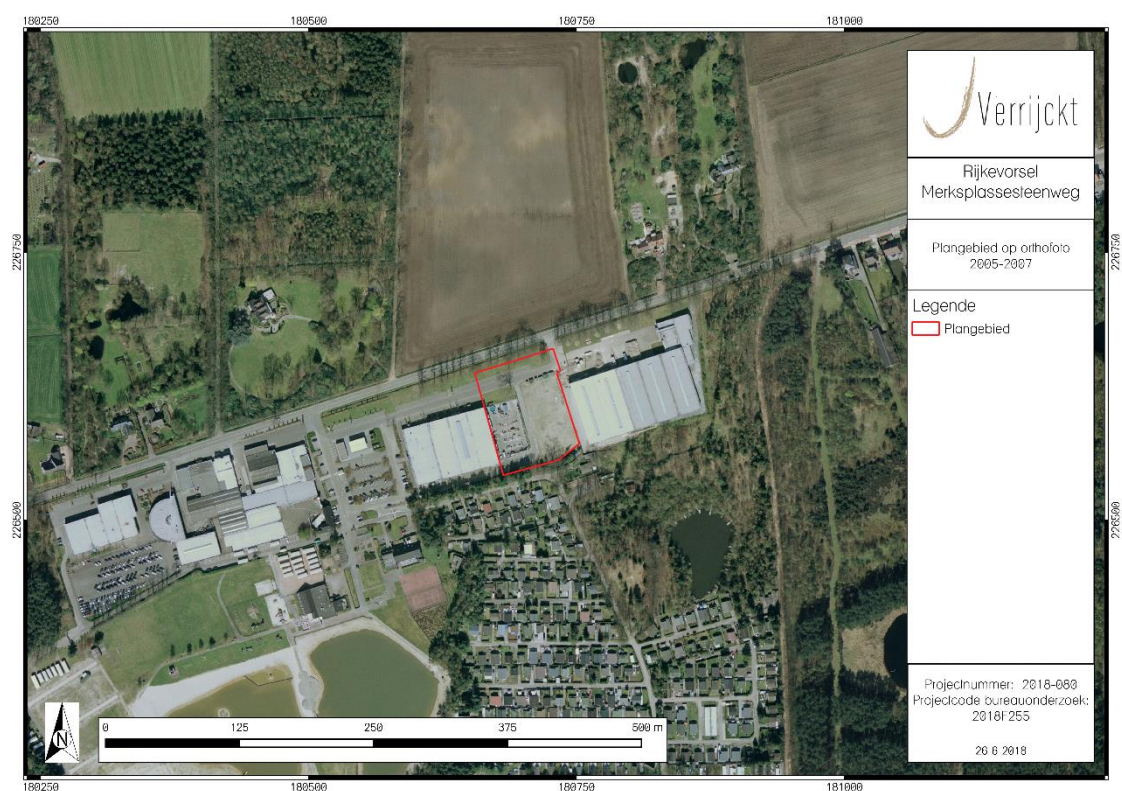
Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1971²¹

²⁰ GEOPUNT 2018b

²¹ GEOPUNT 2018



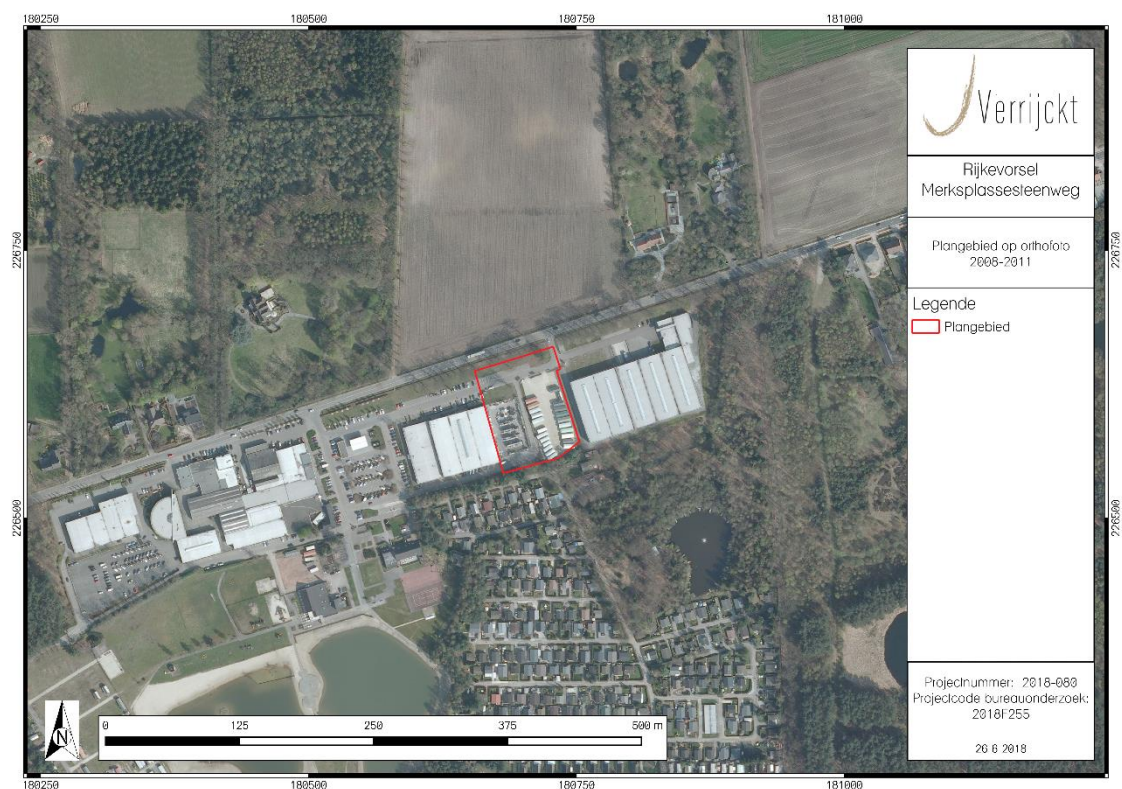
Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1979-1990²²



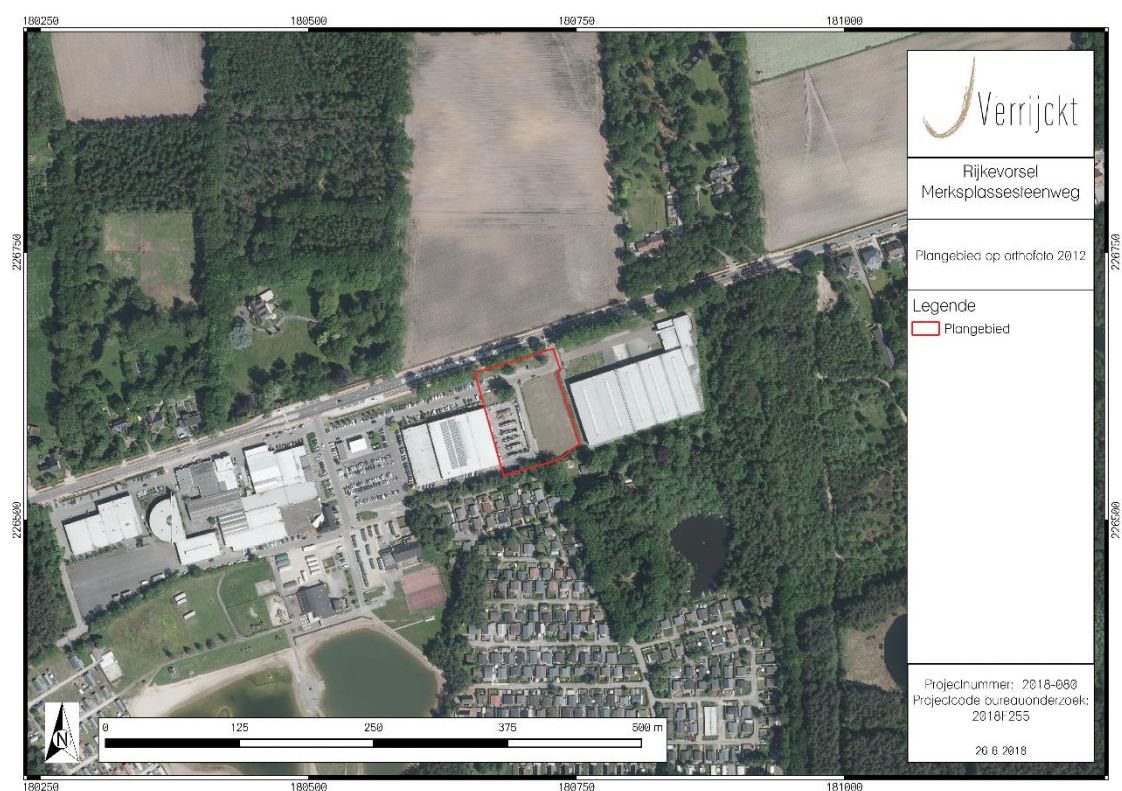
Figuur 19: Plangebied op orthofoto 2005-2007²³

²² GEOPUNT 2018

²³ GEOPUNT 2018



Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2008-2011²⁴



Figuur 21: Plangebied op orthofoto 2012²⁵

²⁴ GEOPUNT 2018

²⁵ GEOPUNT 2018

1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁶

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
104570	BREBOS	GRAFHEUVELS	METAALTIJDEN	ARCHIEF RICA ANNAERT

In de directe omgeving van het plangebied is slechts één CAI melding aanwezig. Deze melding is net ten oosten van het plangebied te situeren. Op deze locatie zouden grafheuvels uit de metaaltijden teruggevonden zijn. Net ten westen van het plangebied werd in 2017 een archeologienota met bureauonderzoek opgesteld door het Vlaams Erfgoed centrum. Hierbij werd op basis van de gekende verstoringen geconcludeerd dat verder vooronderzoek geen goed bewaarde archeologische sites aan het licht zou brengen.²⁷

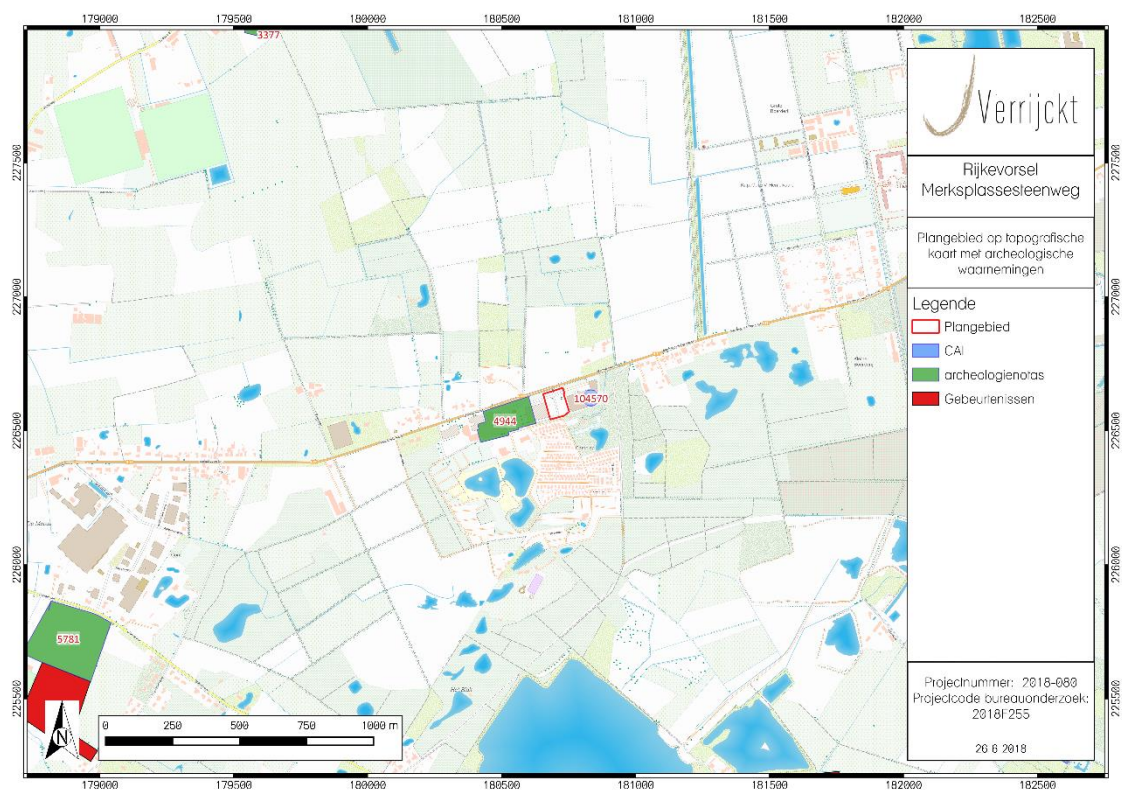
Op enige afstand ten zuidwesten van het plangebied, is in 2013 een proefsleuven onderzoek uitgevoerd door AdAK. Hierbij werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Net ten noorden van dit proefsleuvenonderzoek, werd recentelijk door ARON een archeologienota opgemaakt (ID 5781). Hierbij werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek werd een matige archeologische verwachting voor sites uit de vroege prehistorie en metaaltijden opgesteld. Verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk.²⁸

Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn er geen recente, grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn.

²⁶ CAI 2018

²⁷ Van Bavel e.a. 2017.

²⁸ Driesen e.a. 2017.



Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²⁹

²⁹ CAI 2018

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn er geen recente grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn. Net ten oosten van het plangebied is één archeologische waarneming aanwezig. Op deze locatie werd een grafheuvel uit de metaaltijden teruggevonden. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen in een uitgestrekt heide areaal met enkele vennen in de directe omgeving van het plangebied.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen concrete aanwijzingen voor bodemverstoringen aanwezig. Enkele delen van het plangebied zijn verhard door middel van betonplaten. Het is echter onduidelijk wat de diepte van de verstoring van deze verharding is. Vermoedelijk is er sprake van een minimale verstoringdiepte.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

Binnen de contouren van het plangebied wordt een nieuwe handelsruimte met parking gecreëerd. De zone van de parking en verhardingen worden afgegraven tot een diepte van 40 cm onder het maaiveld. Centraal binnen de parking is er een zone waar infiltratiekratten worden geplaatst, deze zone wordt afgegraven tot een diepte van 120 cm. Het gebouw omvat een vloerplaat, fundering en bluskelder. De zone van de vloerplaat wordt afgegraven tot een diepte van 40 cm onder het maaiveld. De zone voor de fundering van het gebouw wordt tot 120 cm diepte afgegraven, en de zone van de blusruimte tot een diepte van 370 cm. Het is onduidelijk of de afgravingen tot 40 cm diepte een verstoring van eventuele archeologische sites teweeg zullen brengen. De verstoringgraad is afhankelijk van de bodemopbouw binnen de contouren van het plangebied.

- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

Er zijn geen afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Binnen de contouren van het plangebied zijn mogelijk podzolbodems aanwezig. Om na te gaan of er effectief sprake is van goed bewaarde podzolbodems, alsook om na te gaan op welke diepte een eventueel archeologisch niveau zich situeert, teneinde de impact van de geplande werken in te schatten, zijn landschappelijke boringen noodzakelijk.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Rijkevorsel. De oudste vermelding van Rijkevorsel dateert uit 726. Op dit moment is er sprake van “Furgalarus”. Een uitgestrekt grondgebied dat ook Hoogstraten en Wortel omvatte. In 1194 is er sprake van “Forsela”, in 1251 van “Vorschele” en in 1387 van “Rijkevorselen”. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen binnen een uitgestrekt heidecomplex. Net ten zuiden van het plangebied zijn op het 19^{de} eeuwse kaartmateriaal enkele vennen aanwezig. Vermoedelijk zijn dit vennen van natuurlijke oorsprong die tijdens nattere periodes, waterhoudend zijn. Archeologisch gezien zijn er slechts enkele waarnemingen aanwezig. Net ten oosten van het plangebied is een grafheuvel uit de metaaltijden aangetroffen. Ten zuidwesten van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij geen archeologische sporen werden aangetroffen.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op een hoger gelegen dekzandrug. Ten noorden van het plangebied is een lager gelegen zone, de aanzet van een beekvallei aanwezig. Er zijn in het landschap geen aanwijzingen voor de directe nabijheid van beeklopen of vennen. Op basis van het historische kaartmateriaal kan echter wel geconcludeerd worden dat er enkele vennen aanwezig waren op deze hoger gelegen dekzandrug. Op de bodemkaart is de bodem binnen het plangebied gekarteerd als matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zcg) en matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zdg). Beide bodemseries staan gekend als podzolbodems. Aangezien er mogelijk sprake is van oude vennen, bestaat de kans dat het landschap een grote aantrekkingskracht heeft gekend in de vroege prehistorie (steentijd). Indien er binnen het plangebied effectief podzolbodems bewaard zijn, kunnen sites uit de steentijd goed bewaard zijn.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Er is een zeer lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse

terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Binnen het plangebied is er een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan echter niet met zekerheid gesteld worden dat er archeologische sites aanwezig zijn en of deze goed bewaard zijn. Tevens zijn er geen gegevens bekend omtrent de bodemopbouw en de diepte waarop een eventueel archeologisch niveau zich bevindt. Binnen de contouren van het plangebied wordt een nieuwe handelsruimte met parking gecreëerd. De zone van de parking en verhardingen worden afgegraven tot een diepte van 40 cm onder het maaiveld. Centraal binnen de parking is er een zone waar infiltratiekranten worden geplaatst, deze zone wordt afgegraven tot een diepte van 120 cm. Het gebouw omvat een vloerplaat, fundering en bluskelder. De zone van de vloerplaat wordt afgegraven tot een diepte van 40 cm onder het maaiveld. De zone voor de fundering van het gebouw wordt tot 120 cm diepte afgegraven, en de zone van de blusruijnte tot een diepte van 370 cm. Het is onduidelijk of de afgravingen tot 40 cm diepte een verstoring van eventuele archeologische sites teweeg zullen brengen. De verstoringgraad is afhankelijk van de bodemopbouw binnen de contouren van het plangebied.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.1 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, waarbij een nieuwe handelsruimte, parking en verhardingen aangelegd worden, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging van eventuele archeologische sites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn en of deze bedreigt worden door de geplande werken, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	2
Figuur 3: Plangebied met weergave van de gekende verstoringen op orthofoto	6
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 5: Weergave van de afgravingsdieptes binnen het plangebied.	10
Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	11
Figuur 7: Plangebied en omgeving op het DHM	12
Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	14
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	15
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	15
Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied	16
Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	16
Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	17
Figuur 14: Plangebied op de Ferriskaart	19
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart	19
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	20
Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1971	20
Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1979-1990	21
Figuur 19: Plangebied op orthofoto 2005-2007	21
Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2008-2011	22
Figuur 21: Plangebied op orthofoto 2012	22
Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	24

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	23
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Rijkvorschel, Merksplassesteenweg		Projectcode bureauonderzoek 2018F255
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:1.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto
Aanmaakschaal		1:1.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		26/06/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2005-2007
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2008-2011
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21

Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2012
Datum	26/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2018 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DRIESEN P., I. VAN DE STAEY, en T. HIMPE 2017: *Archeologienota Rijkeworsel, Beersebaan: Uitbreiding van een kleiontginning*, Tongeren.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

VAN BAVEL J. en A. SCHOEPS 2017: *Merksplassesteenweg 102-106-108, Rijkervorsel: Een Archeologienota*, Brugge.

6 Bijlagen

Inplantingsplannen en doorsneden