

Mol - Hoeveloopweg
Bureauonderzoek / Archeologienota

Mark Groenhuijzen

VUs

archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Z u i d n e d e r l a n d s e A r c h e o l o g i s c h e N o t i t i e s

1007

Z A A N

Mol – Hoeveloopweg
Archeologienota / Bureauonderzoek

Mark Groenhuizen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

1007

Amsterdam 2021
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever: De Ark
Project: Mol-Hoeveloopweg
Uitvoerder: VUhbs archeologie
Plaats documentatie: VUhbs archeologie
Projectcode: 2021K267 (bureauonderzoek)
Erkend archeoloog: Martijn Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)

Coördinaten: 209.600 / 208.910
Provincie, gemeente: Antwerpen, Mol

Uitvoering: november 2021
Auteur: dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties: dr. M.R. Groenhuijzen
Omslagontwerp: M. Kriek

ISBN: 978-90-8614-996-4

Relevante thesauritermen: bureauonderzoek

©VUhbs archeologie, Amsterdam, november 2021
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Kader en motivatie	4
1.2	Plangebied en geplande werkzaamheden	5
1.2.1	Oppervlakte van het plangebied en ingreep	7
1.3	Bestaande situatie en bekende verstoringen	7
1.4	Archeologische voorkennis	8
1.5	Doel en vraagstelling van het onderzoek	10
1.6	Randvoorwaarden	10
1.7	Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal	10
2	ASSESSMENT (BUREAUONDERZOEK)	11
2.1	Aardkunde (landschap en bodem)	11
2.1.1	Geologische ontwikkeling	11
2.1.2	Reliëf en bodem binnen het plangebied	13
2.2	Archeologische en historische situatie	18
2.2.1	Archeologische situatie	18
2.2.2	Historische situatie	20
2.2.3	Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)	24
2.3	Archeologische verwachting / synthese	27
2.4	Samenvatting	29
3	LITERATUUR	30

LIJST VAN BIJLAGEN

- Bijlage 1. Overzicht van archeologische perioden.
Bijlage 2. Overzicht van de werkzaamheden.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van De Ark heeft VUhb's archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een gescheiden riolering en de aanleg van een nieuwe rijweg in de Wezelhof aan de Hoeveloopweg te Wezel, gemeente Mol (fig. 1.1 en 1.2). Het maakt onderdeel uit van het woningbouwproject Wezelhof fase 2. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

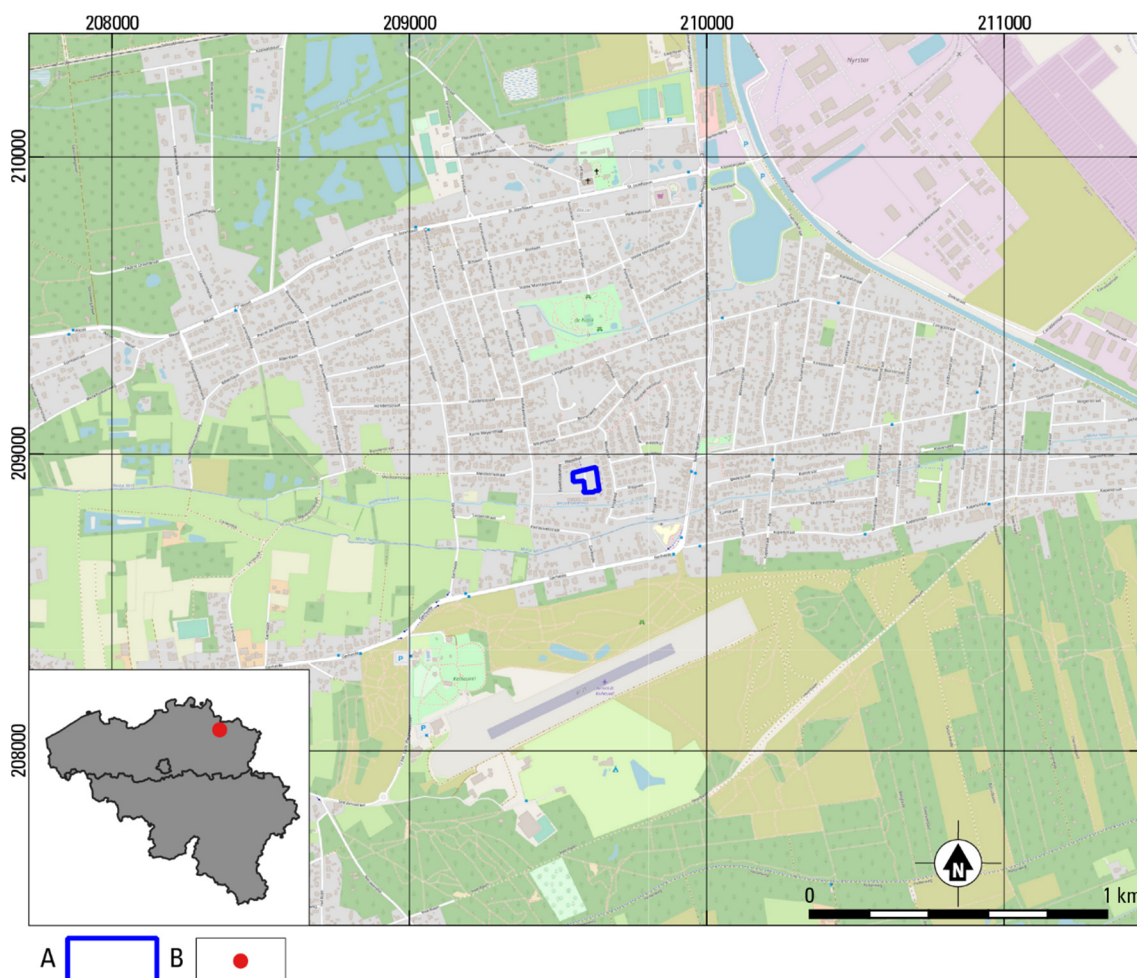


Fig. 1.1. Mol-Hoeveloopweg. Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Wezel in België.

Bron: OpenStreetMap.

A plangebied; B locatie van Wezel in België.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem een archeologienota wordt toegevoegd wanneer 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, als het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone, in een beschermde archeologische site of opgenomen is in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

De wijziging van het decreet op 5 jul 2017 geeft vrijstelling van de verplichting tot onderzoek bij werken aan lijninfrastructuur (niet gelegen in een archeologische zone of beschermde archeologische site)

van meer dan 1000 m, waarbij de oppervlakte van de bodemingrepen buiten het gabarit van 1000 m² niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is deels gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt (zie secties 1.4 en 2.2.1, specifiek fig. 2.9).



Fig. 1.2. Mol-Hoeveloopweg. Locatie van het plangebied op het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be.

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied is gelegen aan de Hoeveloopweg te Wezel, gemeente Mol. Het omvat een gelijknamige zijweg van de Hoeveloopweg en twee terreinen aan weerszijden van deze weg. Het oostelijke terrein heeft de kadastrale aanduiding 1147N2, en het westelijke terrein maakt onderdeel uit van de openbare ruimte.

Dit plangebied maakt onderdeel uit van het grotere project Wezelhof fase II. Dit omvat onder meer de bouw van twintig woningen langs de Wezelhof en de Hoeveloopweg, inclusief aansluitingen op nutsvoorzieningen en de verharding van voorterreinen. Voor de woningen zullen de funderingen worden aangelegd op 120 cm onder het bouwpeil, en de nutsvoorzieningen worden eveneens op maximaal deze diepte ingegraven. Het uiteindelijke bouwpeil van deze woningen ligt 55 cm hoger dan de huidige terreinhoogte, waardoor de werkzaamheden reiken tot 65 cm onder het huidige maaiveld. Deze werkzaamheden hebben reeds onderdeel uitgemaakt van een eerdere archeologienota (zie sectie 1.4), en maken daarom geen onderdeel uit van de huidige archeologienota.

Het onderwerp van deze archeologienota is de aanleg van een gescheiden riolering en de aanleg van een nieuwe rijweg in de Wezelhof, ter plaatse van de gelijknamige zijweg van de Hoeveloopweg (fig.

1.3). Een grondplan van deze werkzaamheden is opgenomen in bijlage 2. De voorgenomen werkzaamheden worden hieronder in meer detail beschreven.

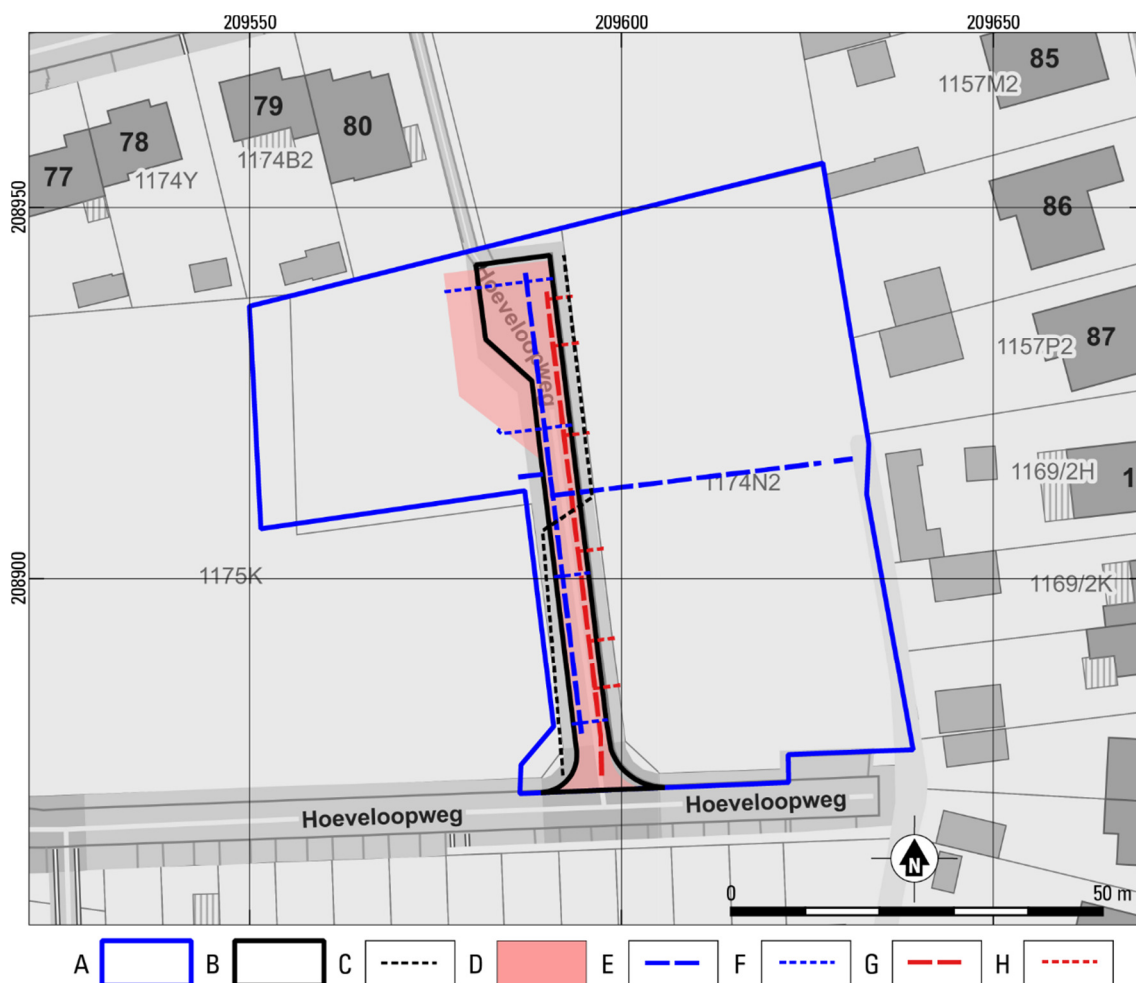


Fig. 1.3. Mol-Hoeveloopweg. Schematische weergave van de werkzaamheden. Voor het gedetailleerde grondplan zie bijlage 2.

A plangebied; B op te breken rijweg; C op te breken riolering; D nieuwe rijweg; E nieuwe RWA-leiding; F aansluiting op straatkolk; G nieuwe DWA-leiding; H aansluiting op huisaansluitputje.

Opbraak bestaande situatie

De bestaande riolering over een lengte van circa 74 m wordt opgebroken. Deze ligt op basis van de tekeningen op een diepte van 175-192 cm onder maaiveld. Ook de bestaande rijwegverharding over een oppervlak van circa 412 m² wordt opgebroken. De opbouw van de bestaande verharding is niet bekend omdat er nog geen kernboringen zijn gedaan, maar het betrokken ontwerp bureau schat de dikte van de wegnisopbouw in op 30-50 cm.

Aanleg gescheiden rioleringsstelsel

Het RWA-riool wordt aangelegd in buizen van gewapend beton met een diameter van 40 cm. Deze komen op basis van de tekeningen te liggen op een diepte van 90-103 cm onder maaiveld, en worden aangelegd over een lengte van in totaal circa 104 m. Via een stuwput met vertraagde afvoer watert dit af richting het oosten op een bestaande gracht. Langs de randen van de nieuwe rijweg worden straatkolken aangelegd die ook op het RWA-riool aansluiten.

Het DWA-riool wordt aangelegd in gresbuizen met een diameter van 25 cm. Deze komen op basis van de tekeningen te liggen op een diepte van 150-172 cm onder maaiveld, en worden aangelegd over

een lengte van circa 65 m. Dit riool watert af richting het zuiden op de bestaande riolering onder de Hoeveloopweg. Aan de oostzijde worden korte aansluitingen van de woningen op het DWA-riool aangelegd.

Nieuwe rijweg

Min of meer ter plaatse van de bestaande rijweg, met een kleine uitbreiding aan de noordwesthoek, zal een nieuwe rijweg worden aangelegd. De nieuwe rijweg heeft een oppervlak van circa 545 m². De nieuwe rijweg heeft de volgende opbouw: een toplaag van asfaltbeton van 4 cm, op een onderlaag van asfaltbeton van 7 cm, op twee lagen steenslagfundering van respectievelijk 10 en 15 cm, op een onderfundering van 20 cm, op geotextiel. De totale dikte van het wegenispakket zal daardoor reiken tot 56 cm onder maaiveld.

1.2.1 OPPERVLAKTE VAN HET PLANGEBIED EN INGREEP

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 4795 m². Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m², de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m² en de werkzaamheden buiten het huidige gabarit plaatsvinden, is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsvraag toe te voegen.

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in tabel 1.2 en figuur 1.2.

Kadastrale gegevens

Mol, 1ste afdeling, sectie G
1147N2, 1175K

Tabel 1.2. Mol-Hoeveloopweg. Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer / GRB.

1.3 BESTAANDE SITUATIE EN BEKENDE VERSTORINGEN

Op de bodembedekkingskaart (fig. 1.4) is te zien dat het plangebied voornamelijk in gebruik is als gras met struiken. Centraal door het plangebied loopt de verharding van de zijweg van de Hoeveloopweg. Uit de laatste luchtfoto's (zie sectie 2.2.3) blijkt dat dit recent nog steeds het geval is.

In het plangebied hebben reeds verstoringen opgetreden als gevolg van de aanleg van de bestaande situatie. Voor het bestaande riool (zie ligging in fig. 1.3) reikt deze verstoring tot een diepte van minimaal 175-192 cm onder maaiveld over een lengte van 74 m. Daarnaast is nog een zone met nutsleidingen aanwezig aan weerszijden van de bestaande rijweg op onbekende diepte. De verstoring als gevolg van de bestaande rijweg zelf is nog onbekend, maar de dikte van de bestaande wegenisopbouw wordt door het betrokken ontwerpbureau geschat op 30-50 cm.

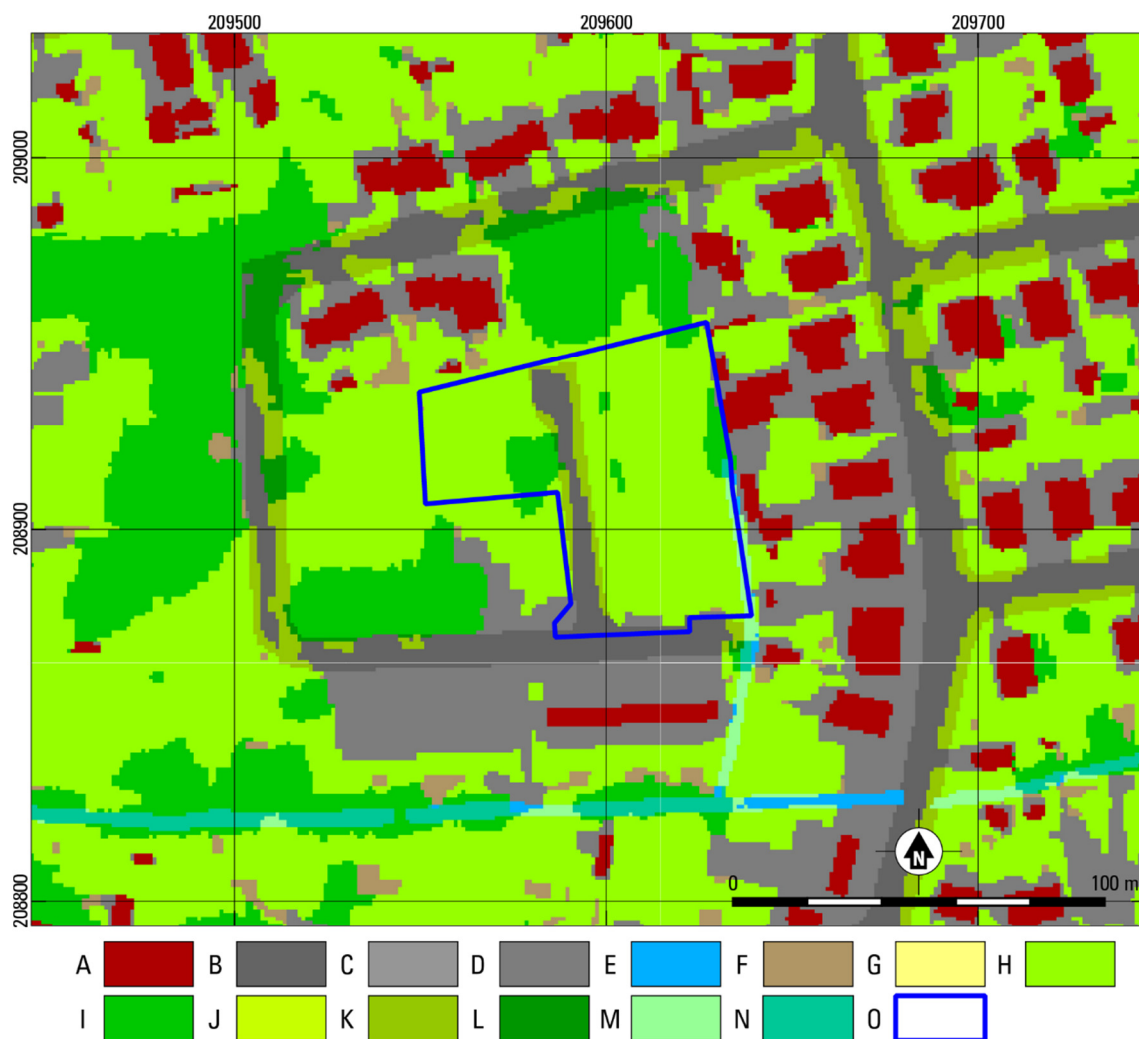


Fig. 1.4. Mol-Hoeveloopweg. Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012). Bron: geopunt.be.

A gebouwen; B autowegen; C overig afgedekt; D spoorwegen; E water; F overig afgedekt; G akker; H gras / struiken; I bomen; J gras / struiken (landbouwgebruiksperceel); K gras / struiken (WBN); L bomen; (WBN); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen het oostelijk deel van het plangebied is reeds een archeologisch bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd (fig. 1.5), in het kader van het project waarbinnen het huidige onderzoek ook wordt uitgevoerd.¹ Het voorgaande onderzoek is uitgevoerd door VUHbs archeologie in januari en februari-maart 2018. Het westelijk deel van het huidige plangebied heeft niet eerder onderdeel uitgemaakt van een onderzoeksgebied.

¹ Bink/Groenhuijzen 2018.

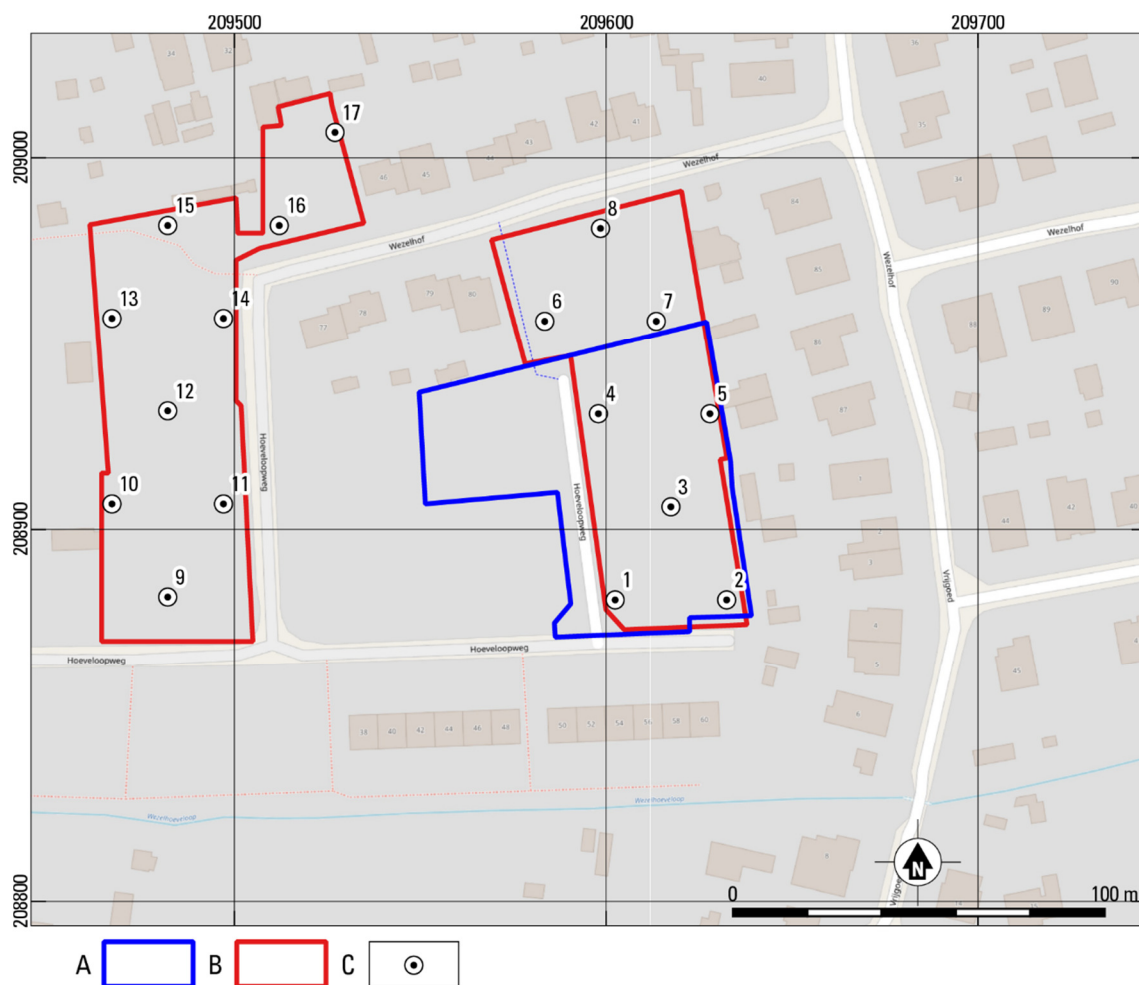


Fig. 1.5. Mol-Hoeveloopweg. Het eerder uitgevoerd onderzoek geprojecteerd op een topografische kaart. Bron: Bink/Groenhuijzen 2018.

A plangebied; B oud onderzoeksgebied; C uitgevoerde boring, met daarbij aangegeven het boornummer.

In het bureauonderzoek is de waarde van het onderzoeksgebied vastgesteld als laag tot middelhoog. De omgeving is in ieder geval vanaf het Neolithicum zeer nat geweest en als gevolg ongeschikt voor bewoning. Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het altijd als hooiland of weiland in gebruik is geweest. Alleen voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum kan de aanwezigheid van vindplaatsen niet uitgesloten worden, mits er sprake is van een goed bewaarde bodem².

In het booronderzoek (zie ook sectie 2.1.2) is vastgesteld dat de stratigrafie bestaat uit een antropogeen verstoorde, donker(grijs)bruine, zwak tot matig humeuze bovengrond van fijn lemig zand. Het heeft een dikte variërend tussen 15 en 95 cm en bevat soms puin. Dit gaat doorgaans direct over op grijs, matig fijn zand dat kan worden geïnterpreteerd als de C-horizont in dekzand (Formatie van Gent). Slechts in één boring, (boring 13, circa 90 m ten westen van het huidige plangebied) is boven de C-horizont nog een restant van een natuurlijke podzolbodem aangetroffen in de vorm van een E-horizont (5 cm) op een B-horizont (35 cm). Dit ligt direct onder de 15 cm dikke, donkerbruine bovengrond. Een aantal boringen heeft een andere stratigrafie, waaronder boringen 2 en 5 in de zuidoosthoek van het huidige plangebied. Hier komt onder de donkerbruine, fijn lemig zandige bovengrond een opeenvolging voor van lemig zand, op kleiig zand, op zandige klei, op veen. Behalve de toenemende fijnkorreligheid neemt ook het humusgehalte toe in de diepte. Onder het veen komt wederom de grijze C-horizont voor.³

² Bink/Groenhuijzen 2018, 21-22.

³ Bink/Groenhuijzen 2018, 29-30.

Het grotendeels ontbreken van een bodem en de aanwezigheid van veen en kleiige opvullingen ondersteunen de stelling uit het bureauonderzoek dat het onderzoeksgebied vanaf het Neolithicum te nat is geweest voor bewoning. Doordat er vrijwel geen sprake is van goed bewaarde bodems (met uitzondering van boring 13), kan ook gesteld worden dat *in situ* steentijdvindplaatsen hier niet verwacht worden. Op basis van deze resultaten is het potentieel tot kenniswinst als laag gesteld, en is vrijgave geadviseerd.⁴ Dit onderzoeksgebied is vervolgens aangewezen als ‘gebied waar geen archeologie te verwachten is’ (zie ook fig. 2.9).

1.5 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische sporen en resten. De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied? (paragraaf 1.3)
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? (paragraaf 2.1)
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten? (paragraaf 2.2)
- Wat is de impact van de geplande werkzaamheden? (paragraaf 2.3)

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek zal bekend zijn of archeologische waarden aanwezig zijn en op welke manier deze waarden beschermd dienen te worden. Dit kan *in situ* als de waarden niet in gevaar komen door de geplande werkzaamheden of *ex situ* als de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

1.6 RANDVOORWAARDEN

Voor dit project zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

1.7 OPZET VAN HET RAPPORT EN MOTIVATIE BRONNENMATERIAAL

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. Hierbij zal eerst de geologische ontwikkeling voor het plangebied besproken worden alsmede de bodemontwikkeling. Daarna zal de archeologische en historische situatie geschetst worden aan de hand van een historisch kaart materiaal en literatuur. Voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur – voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris. Daarnaast is gebruik gemaakt van Cartesius.be om het historisch kaartmateriaal waar nodig aan te vullen. De afgebeelde kaarten zijn vervaardigd in QGIS en weergegeven in Lambert 1972 projectiesysteem.

⁴ Bink/Groenhuijzen 2018, 32.

2 ASSESSMENT (BUREAUONDERZOEK)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien in het Glacis van Diepenbeek-Beringen. Dit is een noordwest-zuidoost georiënteerd gebied dat een aflopende helling kent richting het zuidwesten. Het vormt hierbij een overgang tussen het hoger gelegen Kempens Plateau in het oosten en het dal van de Netten in het westen. Het Kempens Plateau wordt ontwaterd richting het westen door deze beken, en richting het noorden door de Dommel. Ten zuiden van het plangebied stromen de Wezelhoeveloop en de Molse Nete, die uiteindelijk samenvloeiën met de Grote Nete ten zuidoosten van Geel. Deze beken maken onderdeel uit van het Scheldebekken.

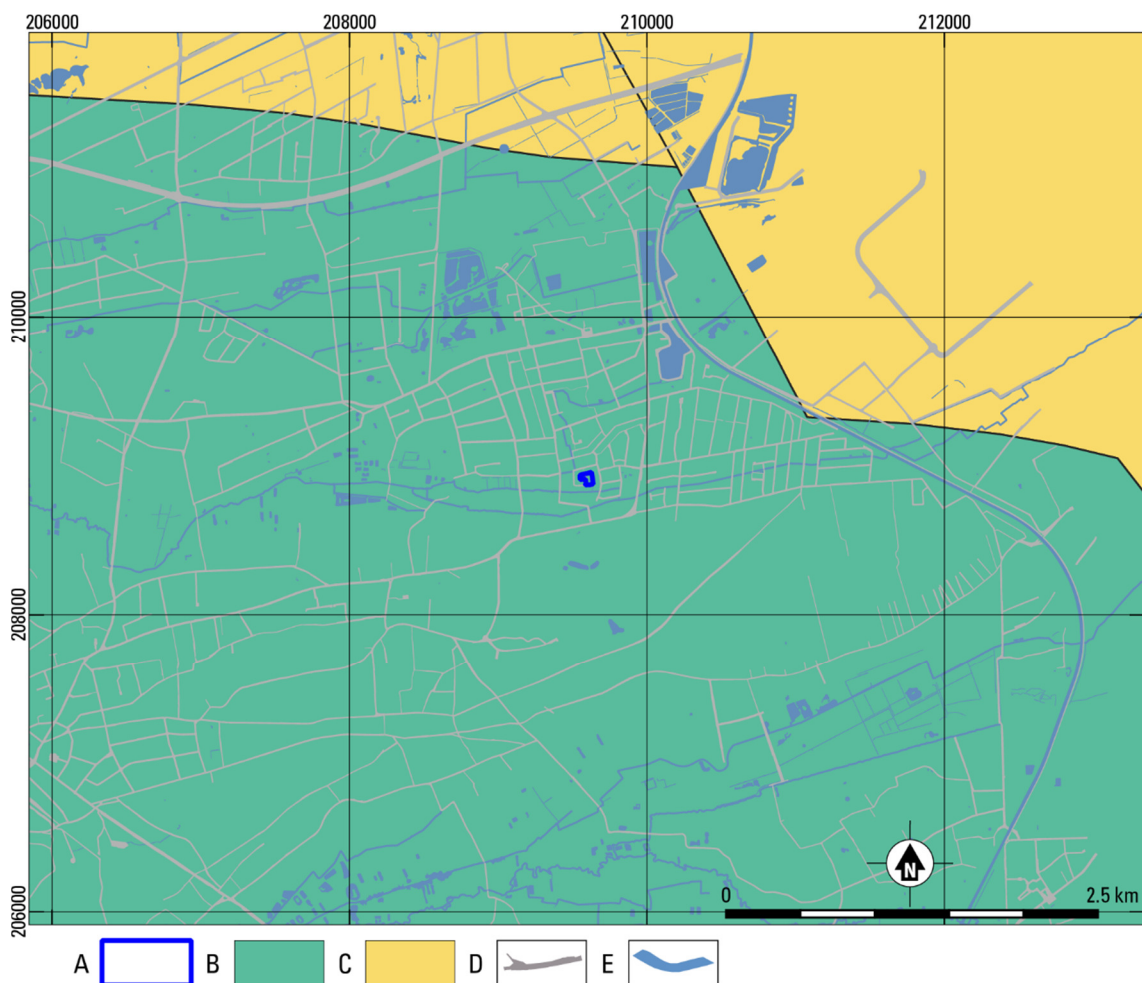


Fig. 2.1. Mol-Hoeveloopweg. Uitsnede van de Tertiairgeologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.

A plangebied; B Formatie van Kasterlee; C Formatie van Mol; D wegen; E water.

De top van het Tertiaire substraat kan volgens de Tertiairgeologische kaart (fig. 2.1) gerekend worden tot de Formatie van Kasterlee (Kl). Dit zijn mariene afzettingen uit het Vroeg-Pliocene (5.3-3.6 miljoen jaar geleden) bestaande uit bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten. Het pakket is licht glauconiet- en micahoudend en kent een zeer fijne gelaagdheid. Rond het plangebied ligt de top van

deze afzettingen tussen 1 en 4 m onder maaiveld, al kan dit in het dal van de Molse Nete oplopen tot 10 m onder maaiveld.⁵

Het Kwartair ving circa 1.8 miljoen jaar geleden aan en kende een afwisseling van koudere en warmere periodes, de zogenaamde glaciale en interglaciale. Er zijn weinig afzettingen bewaard gebleven uit de periode tot het Weichseliaan, de laatste ijstijd (116.000–11.700 jaar geleden), omdat er toen voornamelijk erosie plaatsvond. Globaal tussen de dorpen Ham en Mol is een inham ontstaan in het Kempens Plateau doordat de hier aanwezige zanden van de Formatie van Kasterlee makkelijker erodeerden dan de omliggende afzettingen van de eveneens Tertiaire Formaties van Diest en Mol.

In het koudste deel van het Weichseliaan was sprake van een poolwoestijn, waar wind en water bij gebrek aan vegetatie sediment op grote schaal kon verplaatsen en opnieuw kon afzetten. In deze periode zijn de zogenaamde nat-eolische zanden (dekzanden) van het Lid van Wildert (Formatie van Gent) afgezet. Dit zijn zanden die overwegend door wind zijn afgezet maar ook smeltwater- en hellingprocessen kunnen zijn herwerkt.⁶

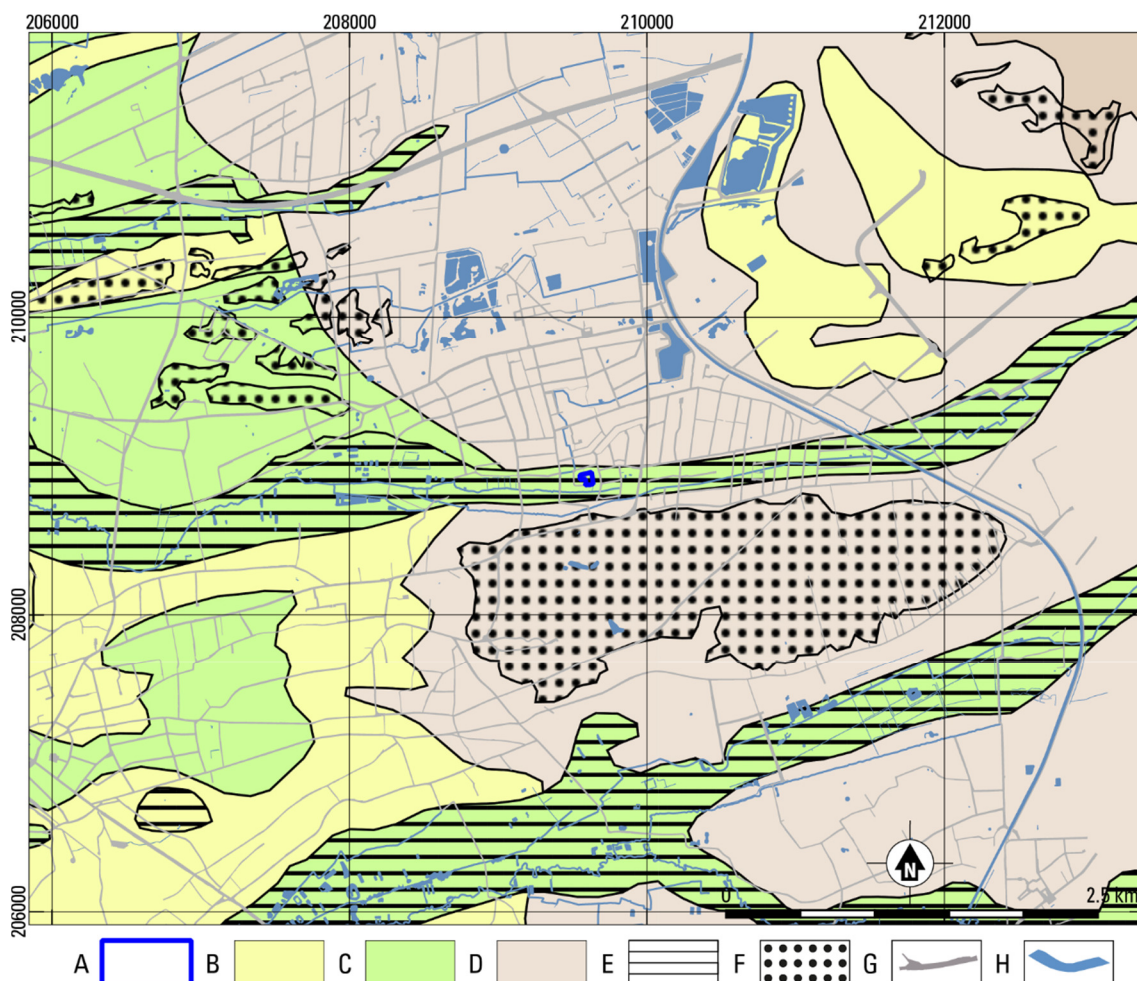


Fig. 2.2. Mol-Hoeveloopweg. Uitsnede van de Quartairgeologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.

A plangebied; B profieltype 1 (Weichseliaanse eolische afzettingen); C profieltype 3 (Weichseliaanse eolische afzettingen op Weichseliaanse fluviale afzettingen); D profieltype 29 (Weichseliaanse eolische afzettingen op Saaliaanse en Weichseliaanse fluviale afzettingen); E afdekking met Holocene fluviale afzettingen; F afdekking met Holocene eolische afzettingen; G wegen; H water.

⁵ Gullentops/Vandenbergh 1995, 23, 25; Laga *et al.* 2001, 145.

⁶ Gullentops *et al.* 2001, 162; Beerten 2006, 15.

De Quartairgeologische kaart (fig. 2.2) geeft inzicht in de verspreiding van de Kwartaire afzettingen aan de hand van profieltypen. Hierop is het plangebied gekarteerd als profieltype 3a. Dit houdt in dat het is gelegen in het huidige dal van de Molse Nete. Hier kan de ondergrond bestaan uit Pleistocene fluviatiele afzettingen afgedekt door Pleistocene eolische afzettingen, met aan de top Holocene fluviatiele afzettingen. De Pleistocene fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Eeklo (El), en vormen de opvulling van de meest oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei door vlechtende riviersystemen.⁷ De Pleistocene eolische afzettingen zijn ontstaan als gevolg van verdroging van het landschap, waardoor sediment op grote schaal door de wind verplaatst kon worden en als een deken over het landschap werd afgezet. De eolische afzettingen bestaan uit goed gesorteerd zwak lemig zand en worden gerekend tot de Formatie van Gent (Gt).⁸ De Holocene fluviatiele afzettingen zijn afgezet in de beekdalen door meanderende beken en kunnen bestaan uit klei, venig en siltig fijn zand tot grof zand. Dit pakket wordt gerekend tot de Formatie van Arenberg (Ab).⁹

Direct ten noorden en zuiden van het dal is profieltype 29 gekarteerd. Hier bestaat de stratigrafie uit Maas- en Rijnsedimenten afgezet in het Vroeg-Pleistoceen en fluviaal herwerkt in het Midden- en Laat-Pleistoceen, eventueel afgedekt door eolische afzettingen uit het Saaliaan (de voorlaatste ijstijd) en het Weichseliaan.¹⁰

2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED

Op de Bodemkaart Vlaanderen (fig. 2.3) is te zien dat de ondergrond van het plangebied gekenmerkt kan worden als een zeer natte lemige zandgrond (Sfp).¹¹ De zeer natte lemige zandgrond zonder bodemontwikkeling is kenmerkend voor de ligging in het dal van de Molse Nete en Wezelhoeveloop. Dit komt overeen met de bevindingen van het eerder uitgevoerde onderzoek, waar onder de antropogene bovengrond over het algemeen direct grijs, matig fijn zand voorkomt, dat kan worden geïnterpreteerd als de C-horizont in dekzand (Formatie van Gent) (fig. 2.4). Slechts in één boring, (boring 13, circa 90 m ten westen van het huidige plangebied) is boven de C-horizont nog een restant van een natuurlijke podzolbodem aangetroffen in de vorm van een E-horizont (5 cm) op een B-horizont (35 cm). Dit ligt direct onder de 15 cm dikke, donkerbruine bovengrond. Een aantal boringen heeft een andere stratigrafie, waaronder boringen 2 en 5 in de zuidoosthoek van het huidige plangebied. Hier komt onder de donkerbruine, fijn lemig zandige bovengrond een opeenvolging voor van lemig zand, op kleiig zand, op zandige klei, op veen (fig. 2.5). Behalve de toenemende fijnkorreligheid neemt ook het humusgehalte toe in de diepte. Onder het veen komt wederom de grijze C-horizont voor.¹² De delen van het plangebied waar wel een profielontwikkeling is gekarteerd liggen volgens de bodemkaart net aan de randen van het beekdal, richting de drogere gronden.

Het algemene reliëf van de omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de ligging in het dal van de Molse Nete en Wezelhoeveloop in het Glacis van Diepenbeek-Beringen (fig. 2.6). Ten oosten van het plangebied loopt het terrein verder op richting het Kempens Plateau tot circa 60 m TAW. Ten westen loopt het terrein verder af richting de vlakte van de Netten op circa 20 m TAW. Het plangebied zelf ligt op een hoogte tussen 35.5 en 36.0 m TAW (fig. 2.7).

⁷ Gullentops *et al.* 2001, 160-161; Beerten 2006, 14.

⁸ Gullentops *et al.* 2001, 162; Beerten 2006, 15.

⁹ Gullentops *et al.* 2001, 161; Beerten 2006, 14.

¹⁰ Gullentops *et al.* 2001, 158; Beerten 2006, 13.

¹¹ Baeyens 1973, 36-38, 50; Van Ranst/Sys 2000.

¹² Bink/Groenhuijzen 2018, 29-30.

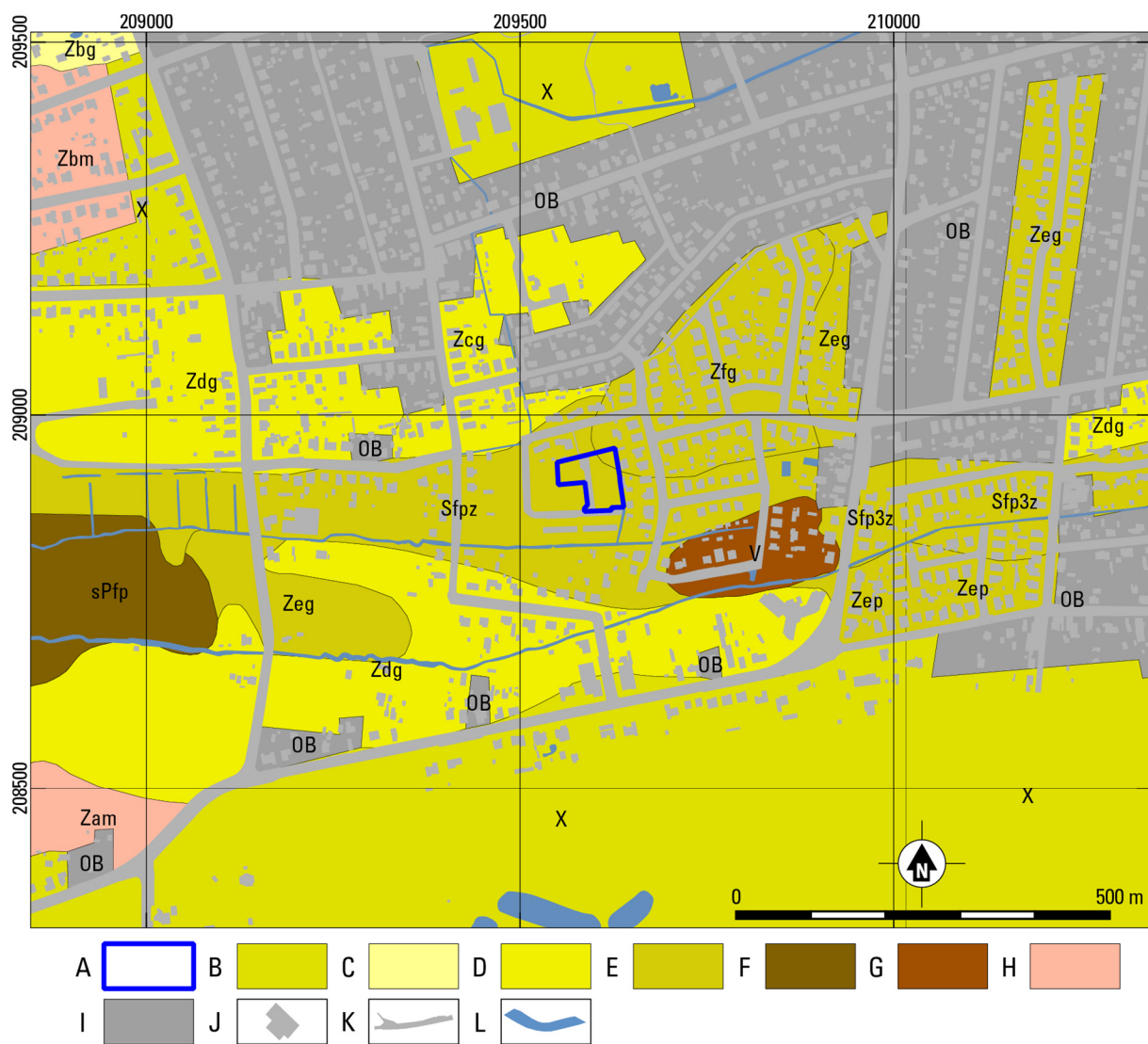


Fig. 2.3. Mol-Hoeveloopweg. Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be.

A plangebied; B landduinen (X); C droge zandgronden; D vochtige zandgronden; E natte zandgronden; F natte zandleemgronden; G veen; H droge antropogene zandgronden; I antropogene gronden; J bebouwing; K wegen; L water.

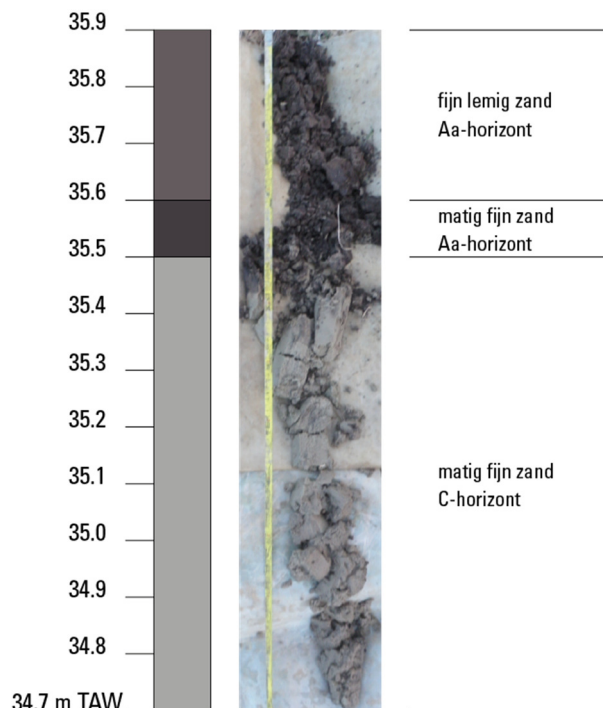


Fig. 2.4. Mol-Hoeveloopweg. Foto en interpretatie van boring 1 van het reeds uitgevoerde onderzoek, gelegen in het zuiden van het huidige plangebied (zie fig. 1.4). Bron: Bink/Groenhuizen 2018, 29.

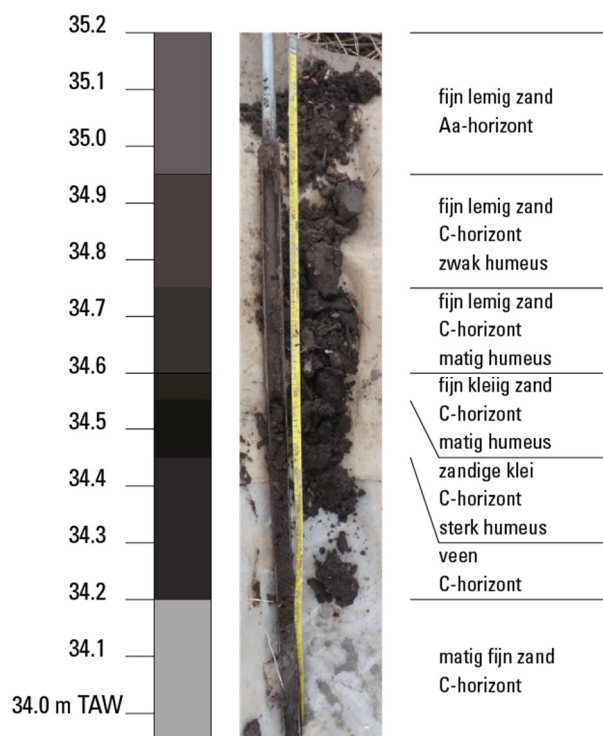


Fig. 2.5. Mol-Hoeveloopweg. Foto en interpretatie van boring 9 van het reeds uitgevoerde onderzoek, gelegen op 80 m ten westen van het huidige plangebied (zie fig. 1.4). De bodemopbouw in het zuidoosten van het huidige plangebied (boringen 2 en 5) is hiermee vergelijkbaar. Bron: Bink/Groenhuizen 2018, 29.

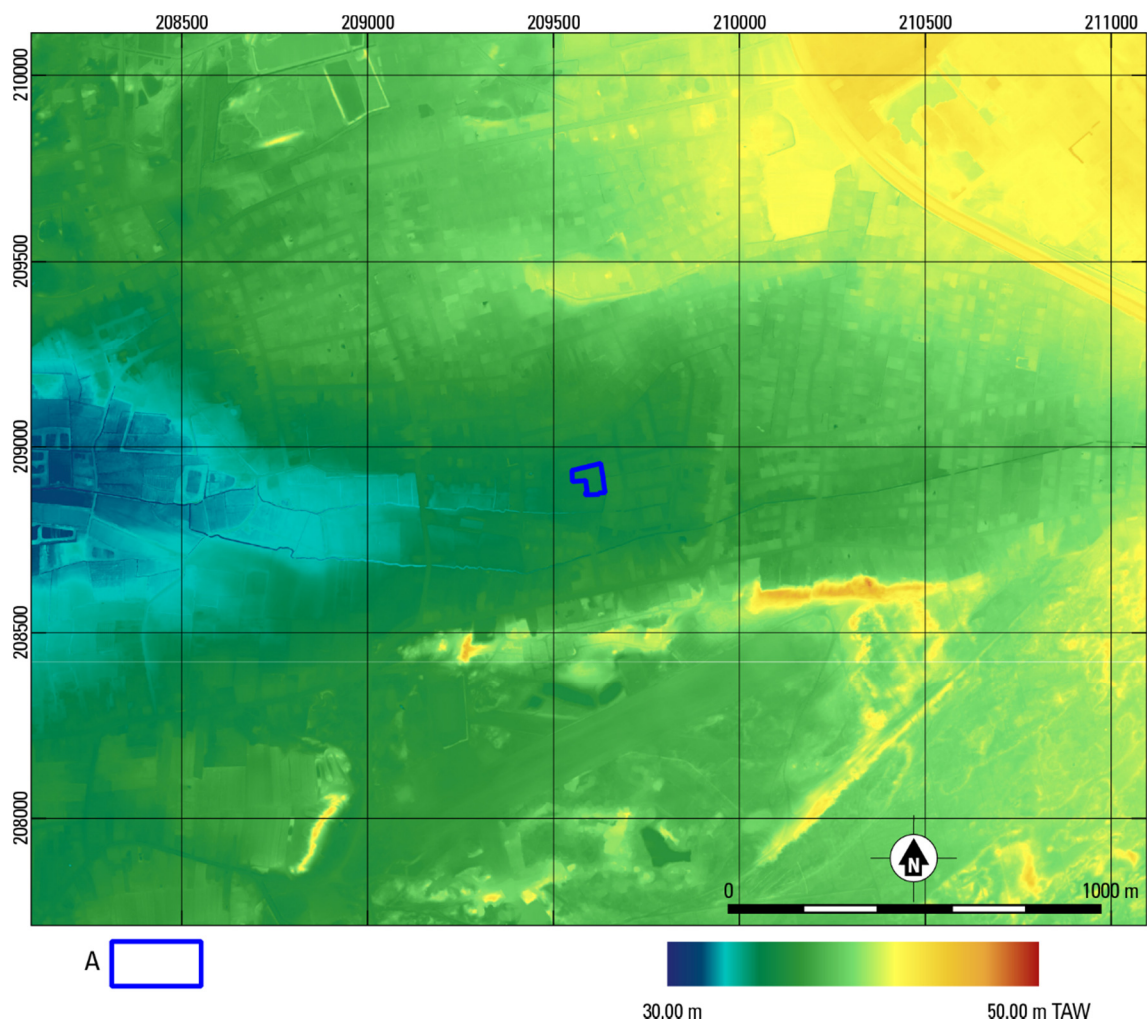


Fig. 2.6. Mol-Hoeveloopweg. Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be.
A plangebied.

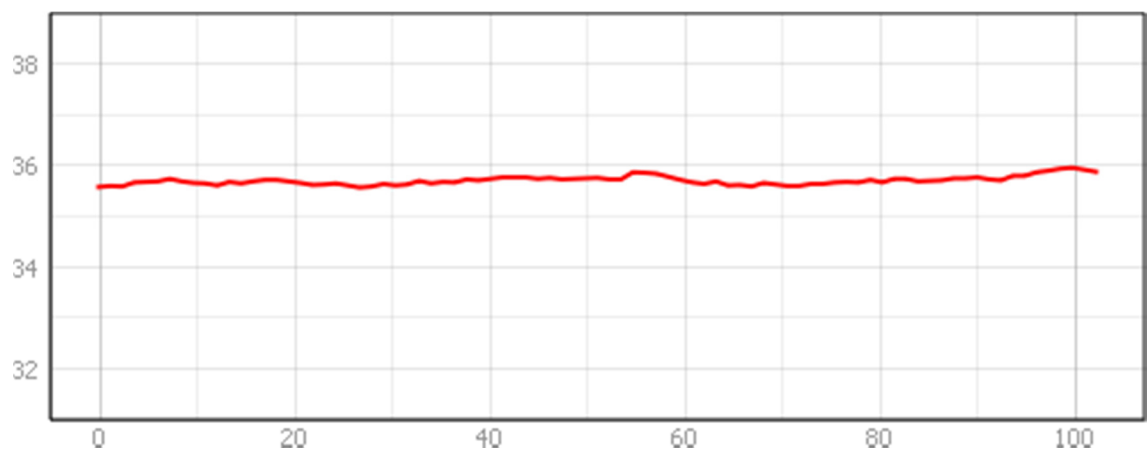


Fig. 2.7. Mol-Hoeveloopweg. Noordwest-zuidoost georiënteerd hoogteprofiel over het plangebied: hoogte in m TAW (y-as) tegenover afstand in m (x-as).



Fig. 2.8. Mol-Hoeveloopweg. Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018. Bron: dov.vlaanderen.be.

A zeer hoog; B hoog; C gemiddeld; D laag; E zeer laag; F verwaarloosbaar; G bijzondere strook; H niet van toepassing; I geen info; J plangebied; K gebouwen; L wegen; M water.

De potentiële bodemerosiekaart (fig. 2.8) laat zien dat het plangebied niet gekarteerd is. Uit de percelen in de omgeving kan echter worden afgeleid dat de erosiegevoeligheid van het plangebied waarschijnlijk verwaarloosbaar is.

2.2 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.2.1 ARCHEOLOGISCHE SITUATIE

In tabel 2.1 en figuur 2.9 wordt een overzicht gegeven van de CAI-locaties in de omgeving van het plangebied.

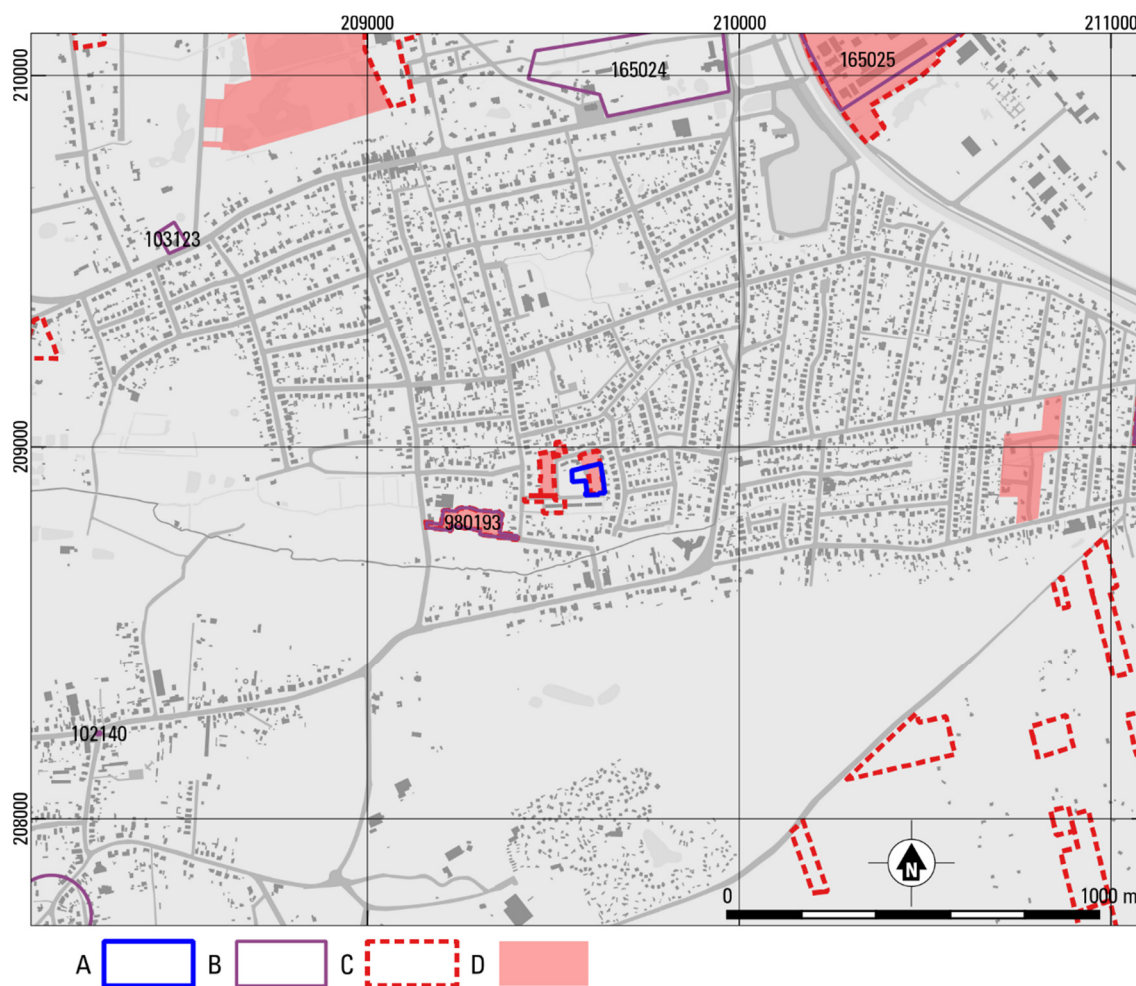


Fig. 2.9. Mol-Hoeveloopweg. Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied. Bron: CAI en geo.onroerendergoed.be

A plangebied; B CAI-locatie met nummer; C bekrachtigde archeologienota; D gebied waar geen archeologie te verwachten is.

CAI-locatie	datering	klasse	Omschrijving
102139	Late Middeleeuwen	Bewoning	Afval en beerputten met keramiek
102140	Nieuwe Tijd	Kapel	17de eeuwse kapel (houten voorganger)
103123	Nieuwe Tijd	Hoeve	18de eeuw, pachthoeve van de Abdij van Postel
165024	Mesolithicum-Neolithicum	Vondstconcentratie	Vuursteenvondsten
165025	Neolithicum	Vondstconcentratie	Vuursteenvondsten
980193	Nieuwe Tijd-Nieuwste Tijd	Recente sporen	Perceelsgreppels, aangetroffen bij archeologisch vooronderzoek
980230	Onbepaald	Losse vondst	Metalen werktuigen (messen), aangetroffen bij metaaldetectie

Tabel 2.1. Mol-Hoeveloopweg. CAI-locaties in de omgeving van het plangebied

In de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) zijn een aantal vindplaatsen bekend in de wijdere omgeving van het plangebied (fig. 2.9). De locaties in de omgeving dateren enerzijds uit de steentijden en anderzijds uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De bekende locaties bevinden zich grotendeels op de hogere en drogere delen van het terrein. De enige uitzonderingen hierop zijn twee recentere toevoegingen aan de inventaris. Allereerst betreft dit de losse vondst van één of enkele metalen werktuigen, aangetroffen bij metaaldetectie op 1450 m ten oosten van het plangebied. Daarnaast zijn bij archeologisch vooronderzoek op 210 m ten zuidwesten van het plangebied sporen van landgebruik aangetroffen, in de vorm van perceelsgreppels (zie onder).

In de directe omgeving van het plangebied is op enkele locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Allereerst is dit het onderzoeksgebied dat deels overlapt met het huidige plangebied, onderzocht in 2018 door VUHbs archeologie.¹³ De resultaten van dit onderzoek zijn reeds in meer detail beschreven in sectie 1.4, en de aangetroffen bodemopbouw is beschreven in sectie 2.1.2. Op basis van het grotendeels ontbreken van een bodem en de aanwezigheid van veen en kleiige opvullingen is geconcludeerd dat het onderzoeksgebied vanaf het Neolithicum te nat is geweest voor bewoning. Doordat er vrijwel geen sprake is van goed bewaarde bodems, kan ook gesteld worden dat *in situ* steentijdvindplaatsen hier niet verwacht worden. Op basis van deze resultaten is het potentieel tot kenniswinst als laag gesteld, en is vrijgave geadviseerd.¹⁴ Dit onderzoeksgebied is aangewezen als 'gebied waar geen archeologie te verwachten is'.

Voor een terrein tussen de Keiheuvelstraat/Hoeveloopweg en de Wezelhoeveloop, op 60 m ten zuidwesten van het plangebied, heeft VEC in juni 2017 een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd.¹⁵ In het bureauonderzoek is een verwachting opgesteld op het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Uit jongere perioden worden vanwege de natte landschappelijke ligging geen sporen en resten verwacht.¹⁶ In het booronderzoek is vastgesteld dat de bovenste 30–40 cm van de stratigrafie bestaat uit donkerbruingrijs, matig humeus, lemig zeer fijn zand. Dit betreft een bouwvoor. Onder de bouwvoor komt lichtblauwgrijs, matig fijn tot zeer fijn zand voor zonder roestvlekken. Tevens komen brokjes plantenresten of veen voor. Het is geïnterpreteerd als een C-horizont in verspoelde Holocene beekafzettingen. Onderliggende Pleistocene oppervlakken zullen als gevolg zijn geërodeerd.¹⁷ Op basis van deze resultaten wordt verwacht dat steentijdvindplaatsen niet meer *in situ* aan te treffen zijn. In combinatie met de lage verwachting voor jongere perioden die al was opgesteld in het bureauonderzoek, is gesteld dat er weinig potentie tot kenniswinst is. Als gevolg is vrijgave geadviseerd.¹⁸

¹³ Bink/Groenhuijzen 2018.

¹⁴ Bink/Groenhuijzen 2018, 32.

¹⁵ Datema/Miedema 2017.

¹⁶ Datema/Miedema 2017, 31–32.

¹⁷ Datema/Miedema 2017, 35–37.

¹⁸ Datema/Miedema 2017, 38–39.

Voor een terrein tussen de Ringlaan en de Keiheuvelstraat, op 210 m ten zuidwesten van het plangebied, heeft J. Verrijckt in juni 2019 een bureauonderzoek uitgevoerd.¹⁹ In dit onderzoek is een zeer hoge verwachting toegeschreven aan het aantreffen van steentijdvindplaatsen, op basis van de aanwezigheid van CAI-locaties uit deze perioden in de ruimere omgeving van het gebied. Voor jongere perioden geldt een matige tot lage verwachting vanwege de natte landschappelijke situatie.²⁰ Omdat nog sporen en resten te verwachten zijn, is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren.²¹ Uiteindelijk zijn een landschappelijk booronderzoek, archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door J. Verrijckt in de periode maart-juni 2020.²² In het booronderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit grotendeels verspoeld dekzand. In één boring is nog een zwartbruine humus-B-horizont aanwezig onder de matig dikke A-horizont, in alle andere boringen gaat de A-horizont rechtstreeks over op de C-horizont van grijs, matig fijn zand.²³ Rondom de boring met een deels intact podzolprofiel zijn drie archeologische boringen uitgevoerd, maar dit heeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen opgeleverd.²⁴ Bij het proefsleuvenonderzoek zijn voornamelijk recente verstoringen aangetroffen, met daarnaast enkele sporen gerelateerd aan perceelsgreppels die al te zien zijn op de Atlas der Buurtwegen (midden 19de eeuw).²⁵ Omdat er geen sporen zijn aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van waardevolle archeologische vindplaatsen, is geconcludeerd dat op dit terrein geen verder kenniswinst te behalen is. Als gevolg is vrijgave geadviseerd.²⁶ Dit terrein is aangewezen als vindplaats 980193 in de CAI, en is daarna aangewezen als ‘gebied waar geen archeologie te verwachten is’.

2.2.2 HISTORISCHE SITUATIE

Het plangebied ligt in de gemeente Mol, op circa 7 km ten oosten van de historische kern van de gelijknamige hoofdplaats. Mol wordt voor het eerst in historische bronnen genoemd in de 12de eeuw als ‘Molle’, dat een samenstelling zou zijn van ‘muldo’ (mul, stof) en ‘lauha’ (bosje op hoge zandgrond).²⁷ Het plangebied zelf is gelegen in Wezel, een kleinere kern binnen de gemeente Mol. Dit toponiem wordt op meerdere manieren verklaard, waaronder afkomstig van een waternaam ‘*Wisila’, of een samenstelling van ‘wiso’ (weide) en ‘lo’ (licht, open bos).²⁸ In de Middeleeuwen was al sprake van een allodiaal goed onder de naam ‘Wezelse Hoeve’. In de 13de eeuw was dit gehucht in het bezit van de Abdij van Postel, en rond 1500 werd de hoeve met alle bijbehorende goederen aan Mol toegekend.²⁹ De grootste groei als bewoningskern heeft het echter pas meegemaakt vanaf het eind van de 19de eeuw als bediendenwijk van de zinkfabriek Vieille Montagne, gevestigd in de gemeente Balen nabij de grens met Mol. Deze jonge groeikern spreidde zich in de 19de en 20ste eeuw uit over het grensgebied van de gemeenten Balen en Mol, waardoor het dorp thans ook nog door de gemeentegrenzen in tweeën wordt gedeeld.

¹⁹ Verrijckt/Keersmaekers 2019.

²⁰ Verrijckt/Keersmaekers 2019, 29-30.

²¹ Verrijckt/Keersmaekers 2019, 32-33.

²² Van Bavel *et al.* 2020.

²³ Van Bavel *et al.* 2020, 14-19.

²⁴ Van Bavel *et al.* 2020, 27.

²⁵ Van Bavel *et al.* 2020, 41-47.

²⁶ Van Bavel *et al.* 2020, 51.

²⁷ Debrabandere *et al.* 2010.

²⁸ Van Berkel/Samplonius 2018.

²⁹ Verrijckt/Keersmaekers 2019, 19.

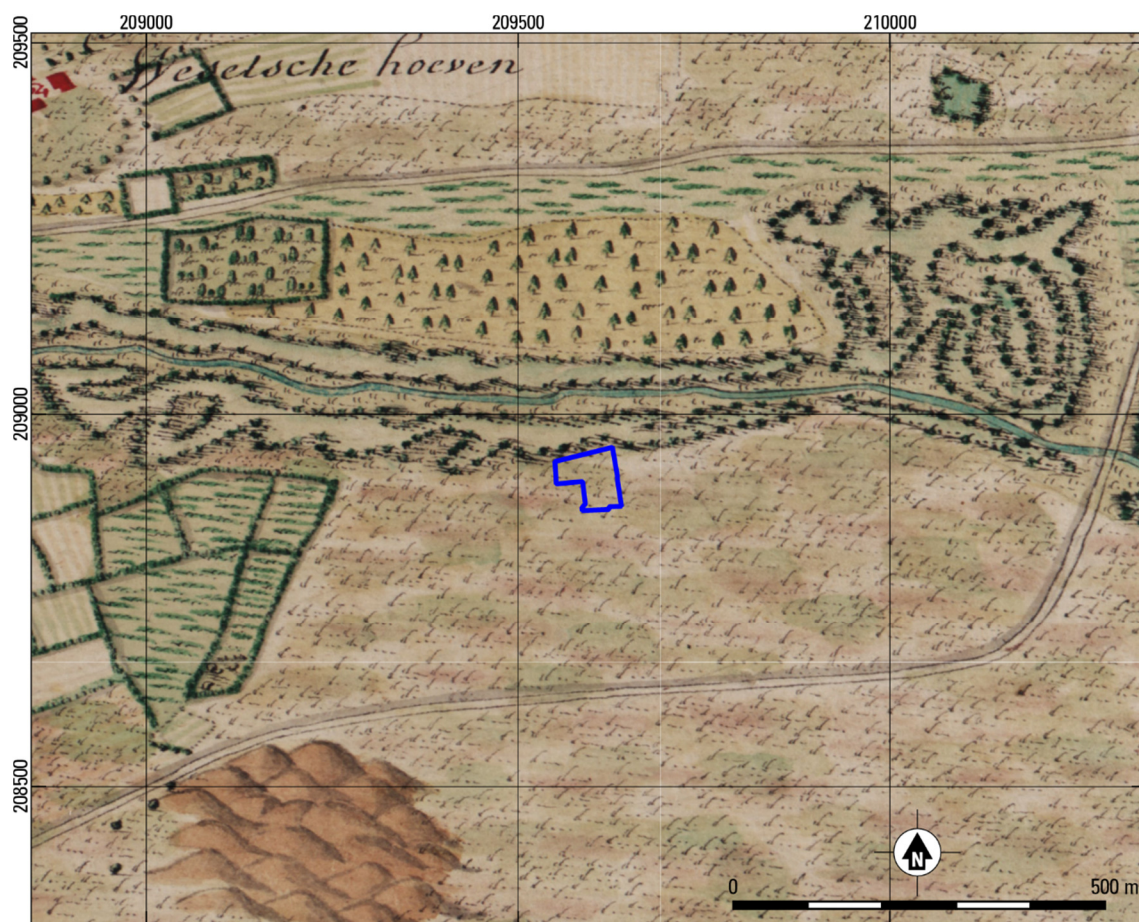


Fig. 2.10. Mol-Hoeveloopweg. Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Ferrariskaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be.

Op de Ferraris-kaart (1771-1778) is het plangebied door een afwijking in de georeferentie aan de zuidzijde van de Molse Nete geprojecteerd, in plaats van ten noorden hiervan (fig. 2.10). Wel is duidelijk dat het plangebied aan de rand ligt van een zeer nat beekdal binnen een groter heidegebied. Het terrein ten noorden van de Molse Nete is als naaldbos weergegeven, maar een vergelijking met de Vandermaelenkaart (zie onder) maakt duidelijk dat dit bos eerder ten noorden van het plangebied is gelegen. In de noordwesthoek van deze kaart is de bebouwing met de naam 'Weselsche hoeven' te zien, het oudere gehucht waar het huidige dorp Wezel zijn naam aan heeft ontleend.

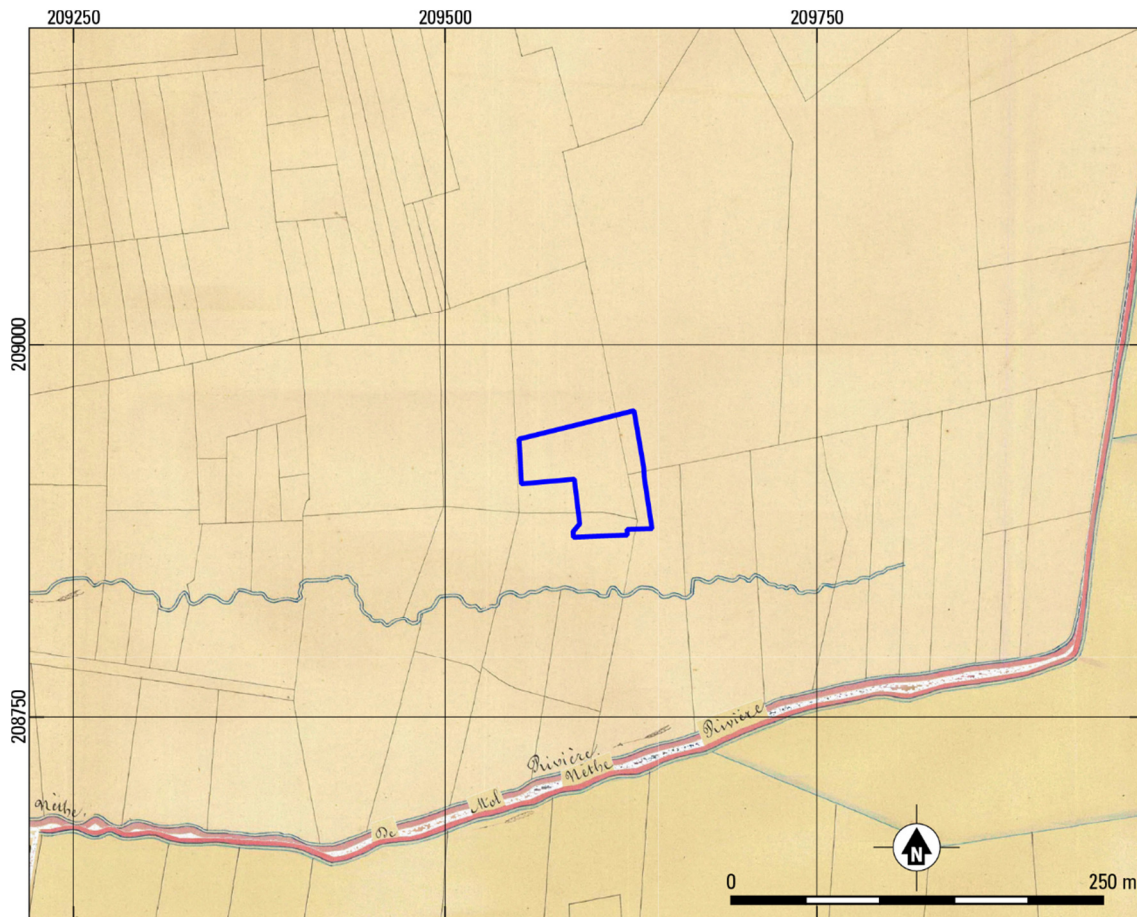


Fig. 2.11. Mol-Hoeveloopweg. Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerenderfgoed.be.

Op de Atlas der Buurtwegen is het plangebied meer correct weergegeven ten noorden van de Molse Nete en de Wezelhoeveloop (fig. 2.11). De omgeving van het plangebied is vrij dicht verkaveld. Mogelijk heeft dit te maken met het gebruik van de zone als weidegrond of hooiland, waarbij veel perceelsgreppels zijn gebruikt om het gebied te ontwateren.



Fig. 2.12. Mol-Hoeveloopweg. Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Vandermaelenkaart (circa 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be.

Op de Vandermaelenkaart (ca. 1850) is het plangebied wederom getoond aan de noordzijde van de Hoeveloopweg (fig. 2.12). Op de kaart is het gebied aangegeven als natte (weide)gronden. Ten noordwesten van het plangebied zijn enkele beboste percelen weergegeven.

2.2.3 LUCHTFOTOGRAFIE (NIEUWSTE TIJD SITUATIE)



Fig. 2.13. Mol-Hoeveloopweg. Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971. Bron: geopunt.be.

Op de luchtfoto uit 1971 (fig. 2.13) zijn de Meyerstraat ten noorden van het onderzoeksgebied en de Keiheuvelstraat ten westen van het onderzoeksgebied reeds aangelegd. Het plangebied zelf is echter in gebruik als grasland met daarop enkele bomen.

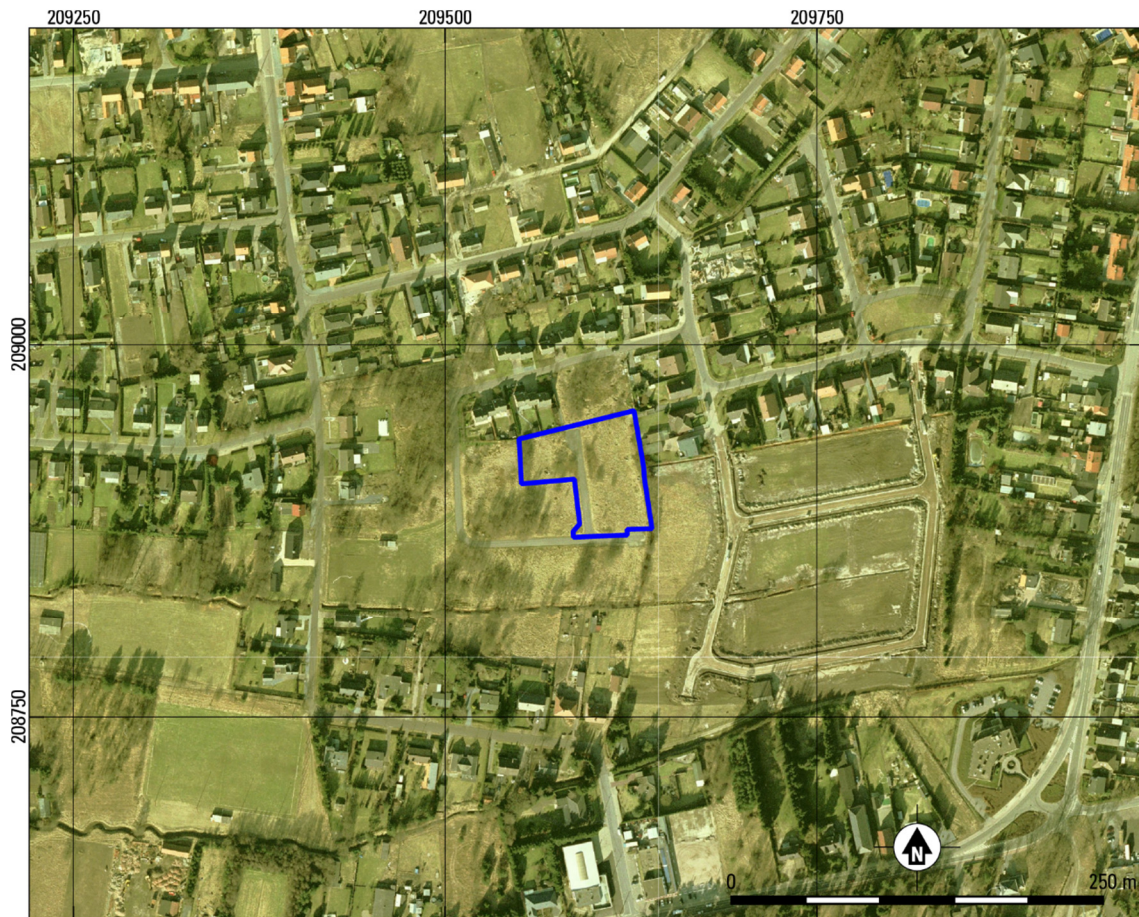


Fig. 2.14. Mol-Hoeveloopweg. Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 2000-2003. Bron: geopunt.be.

Op de luchtfoto van 2000-2003 (fig. 2.14) is te zien dat er een significante uitbreiding van bebouwing heeft plaatsgevonden rond het plangebied in het vierde kwart van de 20ste eeuw. Ook de Hoeveloopweg ten zuiden van het plangebied is aangelegd, evenals de gelijknamige zijweg die centraal door het plangebied loopt. Buiten deze weg is het plangebied in gebruik als grasland.

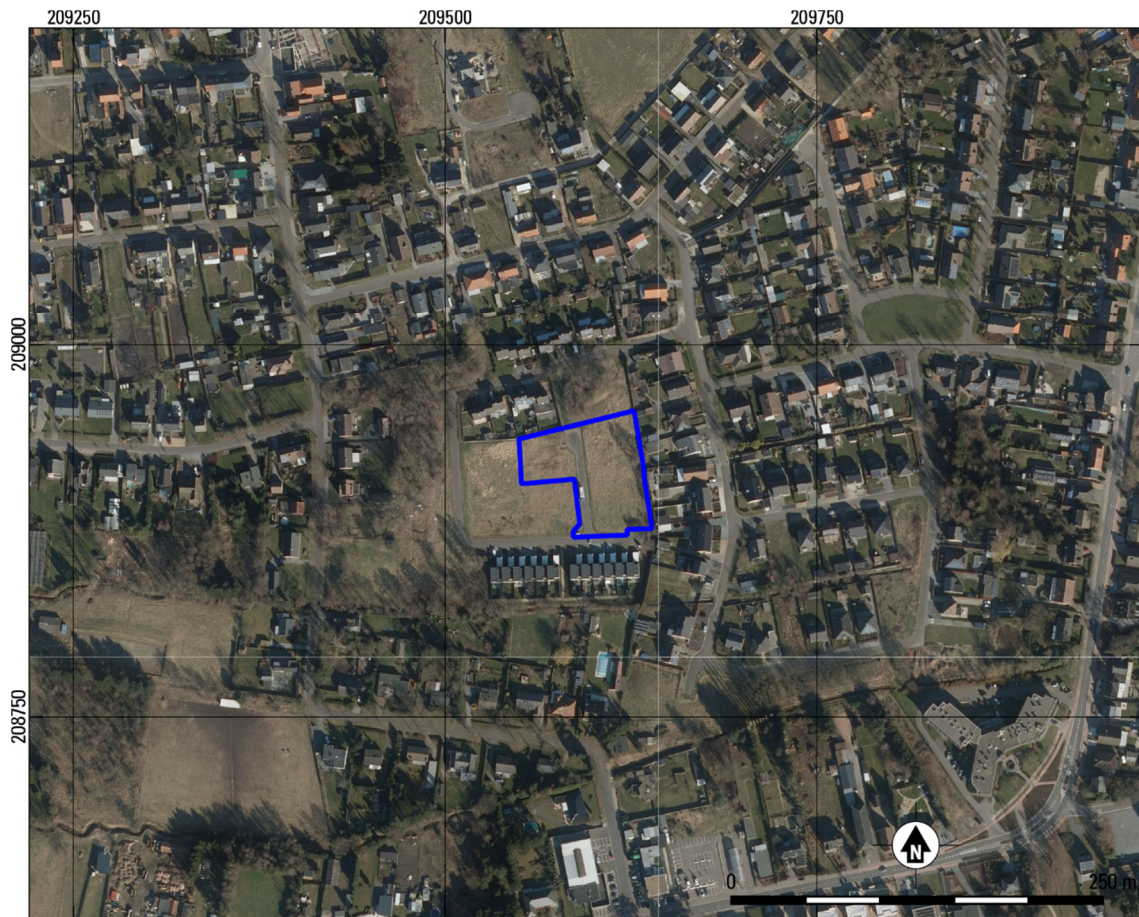


Fig. 2.15. Mol-Hoeveloopweg. Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 2018. Bron: geopunt.be.

De luchtfoto van 2018 (fig. 2.15) laat voor het plangebied een onveranderd beeld zien. Het is nog steeds grotendeels in gebruik als grasland en wordt centraal doorsneden door een weg. Wel is de dichtheid van bebouwing in de omgeving nog verder toegenomen.

2.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING / SYNTHESE

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

In het plangebied is de aanleg van een gescheiden riolering en de aanleg van een nieuwe rijweg in de Wezelhof voorgenomen. Voor de rioleringswerkzaamheden zijn ingrepen tot 90–192 cm onder maaiveld gepland, en voor de wegeniswerken bedraagt dit 56 cm onder maaiveld (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De verwachting in het plangebied, en het daarmee samenhangende kennispotentieel, kan feitelijk gesplitst worden in twee zones, die hieronder apart worden beschreven.

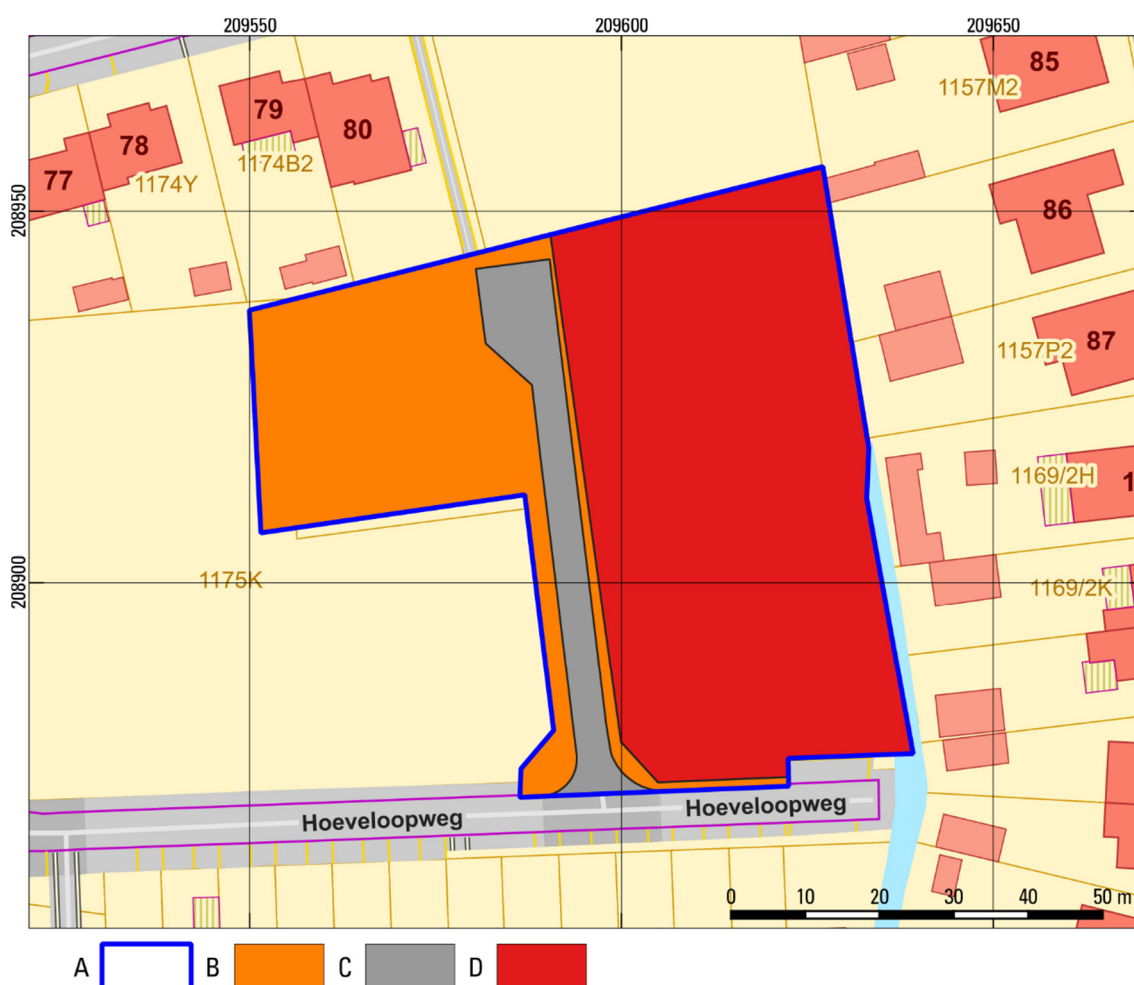


Fig. 2.16. Mol-Hoeveloopweg. Archeologische verwachting voor het plangebied.

A plangebied; B gematigde verwachting steentijdvindplaatsen, lage verwachting sporensites (beiden op basis van bodemopbouw en vergelijking met eerder onderzoek); C geen verwachting steentijdvindplaatsen (op basis van aanwezige verstoringen), lage verwachting sporensites (op basis van bodemopbouw en vergelijking met eerder onderzoek); D geen archeologische verwachting (na eerder onderzoek aangewezen als ‘gebied waar geen archeologie te verwachten valt’).

Oostelijke helft ('gebied waar geen archeologie te verwachten valt')

Een groot deel van het plangebied valt binnen een zone die reeds eerder is onderzocht, en naar aanleiding van dat onderzoek is aangewezen als ‘gebied waar geen archeologie te verwachten valt’ (zie sectie 1.4). Hier geldt als gevolg geen verwachting en geen kennispotentieel met betrekking tot steentijdvindplaatsen en sporensites uit jongere perioden (fig. 2.16). Binnen deze zone vindt een deel van de werkzaamheden

voor de RWA-riolering plaats, te weten de aansluiting van de RWA-riolering op de bestaande gracht. Vervolgonderzoek binnen deze zone wordt niet noodzakelijk geacht.

Westelijke helft (buiten 'gebied waar geen archeologie te verwachten valt')

In de westelijke helft van het plangebied is nog niet eerder onderzoek uitgevoerd, waardoor hier nog sprake is van een archeologische verwachting. De archeologische waarde van het plangebied wordt in algemene zin als laag tot gematigd ingeschat op basis van het uitgevoerde assessment (fig. 2.16). De omgeving van het onderzoeksgebied is vanaf in ieder geval het Neolithicum zeer nat geweest en daarom ongeschikt voor bewoning. Ook op oude kaarten is te zien dat het altijd als hooiland of weidegrond in gebruik is geweest. Deze natte situatie is bevestigd in het eerdere onderzoek dat is uitgevoerd in en om het huidige plangebied (zie sectie 2.1.2). Alleen voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum kunnen vindplaatsen niet worden uitgesloten indien sprake is van een goed bewaarde bodem. Op basis van het grotendeels ontbreken van een dergelijke bodem in het eerdere onderzoek wordt de verwachting daarop echter ook slechts als gematigd ingeschat.

Binnen de westelijke helft kan daarnaast één zone worden aangewezen waar geen verwachting meer is voor steentijdvindplaatsen, namelijk de locatie van de bestaande rijweg (fig. 2.16). De reeds aanwezige versterking reikt hier naar schatting tot 30-50 cm onder maaiveld. Eventuele vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum, die zich met name zullen voordoen als verspreidingen van vuursteen aan het oorspronkelijke maaiveld, zullen daardoor niet meer *in situ* aanwezig zijn. Eventuele diepere sporen van sporensites (waarvoor weliswaar een lage verwachting geldt) kunnen wel bewaard zijn gebleven.

Binnen de westelijke helft van het plangebied bestaan de werkzaamheden uit het opbreken van de bestaande riolering en rijweg, en het aanleggen van een nieuw gescheiden rioleringsstelsel en een nieuwe rijweg. De werkzaamheden vinden grotendeels plaats binnen de locatie waar nu al een rijweg aanwezig is. Omdat hier sprake is van geen verwachting (steentijdvindplaatsen) of een lage verwachting (sporensites), wordt het potentieel tot kenniswinst voor deze zone als laag gesteld.

De enige uitzondering hierop vormt de uitbreiding van de rijweg buiten het vlak van de bestaande rijweg aan de noordwestzijde (zie fig. 1.3). Hier vinden werkzaamheden plaats in een grond waar zover bekend nog geen verstoringen hebben opgetreden, waardoor er nog sprake is van een lage verwachting (sporensites) tot gematigde verwachting (steentijdvindplaatsen). Dit deel van de werkzaamheden betreft echter een relatief klein oppervlak, namelijk circa 147 m², over een strook langs de bestaande rijweg met een breedte van 4-8 m. De geringe grootte van het potentieel nog te onderzoeken gebied maakt dat eventueel nog wel aanwezige resten een lage informatiewaarde hebben. Op basis van de lage informatiewaarde wordt het potentieel tot kenniswinst hier ook als laag gesteld.

Op basis van het lage potentieel tot kenniswinst conform de hierboven genoemde argumenten, kan vervolgonderzoek met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden als niet zinvol of noodzakelijk worden beschouwd. Derhalve wordt vrijgave geadviseerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Dit advies is opgenomen in het bijbehorende Programma van Maatregelen.

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied is de aanleg van een gescheiden riolering en de aanleg van een nieuwe rijweg in de Wezelhof voorgenomen. Voor de rioleringswerkzaamheden zijn ingrepen tot 90-192 cm onder maaiveld gepland, en voor de wegeniswerken bedraagt dit 56 cm onder maaiveld. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

Een groot deel van het plangebied valt binnen een zone die reeds eerder is onderzocht, en naar aanleiding van dat onderzoek is aangewezen als ‘gebied waar geen archeologie te verwachten valt’. Vanwege het ontbreken van kennispotentieel wordt vervolgonderzoek voor de werkzaamheden binnen deze zone niet noodzakelijk geacht, te weten de aansluiting van de RWA-riolering op de bestaande gracht.

In de westelijke helft van het plangebied is in algemene zin nog sprake van een lage tot gematigde archeologische waarde op basis van de uitgevoerde assessment. Binnen de westelijke helft kan daarnaast één zone worden aangewezen waar geen verwachting meer is voor steentijdvindplaatsen, namelijk de locatie van de bestaande rijweg. De reeds aanwezige verstoring reikt hier naar schatting tot 30-50 cm onder maaiveld. Eventuele vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum, die zich met name zullen voordoen als verspreidingen van vuursteen aan het oorspronkelijke maaiveld, zullen daardoor niet meer *in situ* aanwezig zijn. Binnen de westelijke helft van het plangebied bestaan de werkzaamheden uit het opbreken van de bestaande riolering en rijweg, en het aanleggen van een nieuw gescheiden rioleringsstelsel en een nieuwe rijweg. De werkzaamheden vinden grotendeels plaats binnen de locatie waar nu al een rijweg aanwezig is. Omdat hier sprake is van geen verwachting of een lage verwachting wordt het potentieel tot kenniswinst voor deze zone als laag gesteld. De enige uitzondering hierop vormt de uitbreiding van de rijweg buiten het vlak van de bestaande rijweg aan de noordwestzijde. Dit deel van de werkzaamheden betreft echter een relatief klein oppervlak, namelijk circa 147 m², over een strook langs de bestaande rijweg met een breedte van 4-8 m. De geringe grootte van het potentieel nog te onderzoeken gebied maakt dat eventueel nog wel aanwezige resten een lage informatiewaarde hebben. Op basis van de lage informatiewaarde wordt het potentieel tot kenniswinst hier ook als laag gesteld.

Op basis van het lage potentieel tot kenniswinst conform de hierboven genoemde argumenten, kan vervolgonderzoek met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden als niet zinvol of noodzakelijk worden beschouwd. Derhalve wordt vrijgave geadviseerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Dit advies is opgenomen in het bijbehorende Programma van Maatregelen.

3 LITERATUUR

- Baeyens, L., 1973: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Mol 31 E*, Gent.
- Beerten, K., 2006: *Kaartblad 17 Mol. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.
- Bink, M./M.R. Groenhuijzen, 2018: *Mol-Wezelhof, fase II. Archeologienota/Bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 549).
- Datema, R.R./F.R.P.M. Miedema, *Wezelhof, Mol. Een Archeologienota*, Brugge (VEC Nota 191).
- Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.
- Gullentops, F./N. Vandenbergh, 1995: *Kaartblad 17 Mol. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest*, Brussel.
- Gullentops, F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: "Quaternary lithostratigraphic units (Belgium)", *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.
- Laga, P./S. Louwye/S. Geets, 2001: "Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)", *Geologica Belgica* 4, 1-2, 135-152.
- Van Bavel, J./J. Wijnen/J. Adriaensen/J. Verrijckt, 2020: *Nota. Landschappelijk bodemonderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek. Mol, Ringlaan. Verslag van Resultaten*, Beerse (J. Verrijckt rapport 366).
- van Berkel, G./K. Samplonius, 2018: *Nederlandse plaatsnamen verklaard*, Rotterdam.
- Van Ranst, E./C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.
- Verrijckt, J./E. Keersmaekers, 2019: *Archeologienota. Mol, Ringlaan. Verslag van Resultaten*, Beerse (J. Verrijckt rapport 141).

websites

<https://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://dov.vlaanderen.be>
<https://geo.onroerenderfgoed.be>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be>
<https://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>

BIJLAGE 1

OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Begin		Eind	Periode
1789 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr.	-	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr.	-	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr.	-	430/450 na Chr.	Laat-Romeinse Tijd
69 na Chr.	-	275 na Chr.	Midden-Romeinse Tijd
57 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse Tijd
250 voor Chr.	-	57 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr.	-	475/450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2100/2000 voor Chr.	-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2100/2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-	5300 voor Chr.	Mesolithicum
Tot		9500 voor Chr.	Paleolithicum

BIJLAGE 2 OVERZICHT VAN DE WERKZAAMHEDEN



VERKLARING ONTWERP GRONDPLAN OPENBAAR DOEIN

WEGENIS	AFMETING	KLEUR	MATRIJAL	LEVERBAND	PLAATS
	220x10x100 mm	antraciet grijs	betonstraatstenen	efleboog	opritten openbaar domein
	220x20x100mm	grijs	betonstraatstenen	halfsteens	voetpaden openbaar domein
			asfaltbeton (top- en onderlaag)		rijweg openbaar domein

GEPRÉFABRICEEDE TROTTOIRBAND VAN BETON TYPE ID1

GEPRÉFABRICEEDE BETONNEN TROTTOIRBAND TYPE ID3 - HOEKLEMMENTEN 90°

TER PLAATSE VERVAARDIGDE BETONNEN TROTTOIRBAND TYPE IF2 + KANTSTROOK TYPE IE1

INDICATIEVE VLOERPPAS (D-psa) NIEUWBODUM in mTAW / ONTWERPPEL in mTAW / ONTWERP HELLING

VOORSTEL SLEUF LEIDINGEN OPENBAAR HUT (LOH)

GRONKAAI

GAZON VOOR EXTENSIEF GRASBEHEER openbaar domein

AANDUIDINGEN

zie tdwp

0 AANDUIDING TIJDWAARSCHRIJVEN

LP AANDUIDING LENGTEPROFIEL

HYDRAULISCHE BEREKENINGEN VOOR OPENBAAR DOEIN

AAN TE SLUITEN VERHARDE OPPERVLAKTE

- rijweg (asfaltverharding) = 445 m²
- afwateringsgreep = 9 m²
- totale oppervlakte = 454 m² of 0.045 ha

BEREKENING BUFFERING

- Benodigde buffervolume => rekening houdend met de totale aan te sluiten oppervlakte en de buffervoorwaarde van 250 m³ / ha bedraagt de noodzakelijke buffervolume 11 m³
- Ontworpen buffervolume: Buffering tot 35.20 m TAW (drempelpelil)
- Buffering buizen ø 400 mm - totale lengte = 102 m
- de totale nuttige buffervolume (0.2556 m³ x 102 m) is 13 m³ en is meer dan de benodigde 11 m³

NOTA

=> Infiltratie ter hoogte van de projectzone is onmogelijk o.w.v. de max. grondwaterstand van 35.20 mTAW en aldus wordt er ingespeeld op buffering via stuwwat met vertrapte afvoer.

RIOLERING

IPA

IP5

De afstand tussen inspectieput IP4 en IP5 is 25m met een buis met diameter 500mm en een helling van 1 mm/m in beton. In inspectieput IP4 komt 1 bus (a) toe met een hoogte ROL van 6.41 mTAW. 1 bus (b) met hoogte 6.23 mTAW en vertrap 1 bus (c) met een hoogte van 6.22 mTAW. De hoogte van het maaiveld is 7.9 mTAW. De hoogtes refereren naar de Tweede Algemeene Waterpassing (mTAW).

	RWA-RIOOL - BUZEN VAN GEWAPEND BETON ø400mm (GB)
	DWA-RIOOL - GRES ø250mm (GRES)
	Lengte (m) - diameter (mm) - helling (mm/m) - materiaal
	VLOERDICHING
	RWA-INSPECTIERUIT met putrandraam (D400) en bijhorend deksel
	DWA-INSPECTIERUIT met putrandraam (D400) en bijhorend deksel
	STRAATKOLK met aansluiting PVC S&B ø 160mm (PVC grijs) OP RWA-RIOLERING
	HUSAANSLUITUITRIT - HA RWA - ø 250 - PVC 160/250/160mm - S&B (grijs) MET AANSLUITING PVC S&B ø 160mm (PVC grijs) OP DWA-RIOLERING
	HUSAANSLUITUITRIT - HA DWA - ø 315 - PVC 160/315/160mm - S&B (roodbruin) MET AANSLUITING PVC S&B ø 160mm (PVC roodbruin) OP DWA-RIOLERING
	KASBESCHOEIING
	UITSTROMINGCONSTRUCTIE - STUWCONSTRUCTIE

0 2 4 10 20 30 m

SCHAAL 1/200

OPGEMAAKT DOOR DE ONDERGETEKENDE ONTWERPERS

CARLIER ONTWERPBUREAU

Langstraat 65 - 2160 Westerlo
Tel: +32 (0)34 59 16 69
info@carlierontwerpbureau.be

OPDRACHTGEVER

DE ARK DE ARK CAMPUS BLAUW 599 2300 TURNHOUT T: +32 14 401 100 F: +32 14 401 101 www.arkwonen.be

de Directeur, de Voorzitter,
Peter VANOMMESLAEGHE John BRANDT

HISTORIEK	index	datum	wijziging
PROVINCE: ANTWERPEN	01	12/08/2021	Voorontwerp
AFRONDISSEMENT: TURNHOUT	02	05/11/2021	Aanpassing VO
GEDELTE: WEZELHOF - HOEVELOOPWEG			
KADASTER:			

Gezien en goedgekeurd door de gemeenteraad de gemeente MOL in zitting van

de algemeen directeur de burgemeester

WEGEN- EN RIOLERINGSWERKEN

MOL 'WEZELHOF - FASE 2'

GRONDPLAN NIEUWE TOESTAND

WEGENIS - RIOLERING - BEPLANTING

VOORONTWERP

SCHAAL: 1/200	PLANNUMMER: 02
DOSDIENNUMMER CARLIER: C2021-15	FILE: 02_grpl OT wegenis - riolering - beplanting

De document is eigendom van de CARLIER bv en mag zonder schriftelijke toestemming niet aan derden worden doorgegeven, noch gepubliceerd worden.