



**Archeologienota:  
Infrastructuurwerken Groenendaallaan-R1  
Resultaten van het vooronderzoek**

NOTA VAN DE DIENST ARCHEOLOGIE STAD ANTWERPEN  
Jef Vansweevelt  
10-06-2016



## Inhoud

1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek: beschrijvend gedeelte .....	3
1.1. Administratieve gegevens project .....	3
1.2. Administratieve gegevens projectgebied .....	3
1.3 Situering projectgebied op de topografische kaart .....	4
1.4 Aanleiding van het archeologisch onderzoek.....	5
1.5 Doelstellingen van het bureauonderzoek .....	5
1.6 Methodologie .....	6
1.7 Lokalisatie en beschrijving van de relevante ingrepen .....	7
1.7.1 Verplaatsing van de oude schijnkoker.....	8
1.7.2 Verplaatsing van een overstortleiding .....	8
1.7.3 Verplaatsing van twee waterleidingen .....	8
1.7.4 Werken in uitvoering: aanleg van twee nieuwe gasleidingen (Eandis).....	9
2. Archeologisch bureauonderzoek; assessmentrapport.....	9
2.1 Algemene beschrijving van het projectgebied .....	9
2.2 Bodem en geo(morfo)logie .....	10
2.3 Gekende waarden en historische bronnen .....	12
3 Synthese .....	14
Bibliografie.....	15
Overzicht van figuren en bijlagen .....	16



# 1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek: beschrijvend gedeelte

## 1.1. Administratieve gegevens project

### Naam onderzoek

Archeologienota: Infrastructuurwerken Groenendaallaan-R1  
Resultaten van het vooronderzoek

### Datum uitvoering

24-05 t.e.m. 07-06-2016

### Projectcode Onroerend erfgoed Vlaanderen

2016E91

### Opdrachtgever

BAM NV.

### Erkende archeoloog:

Jef Vansweevelt  
Erkenningsnummer: 2015/00080  
Stad Antwerpen dienst archeologie

### Aanleiding vooronderzoek

Bouwaanvraag infrastructuurwerken

### Auteurs

Jef Vansweevelt

### Veldwerkleider bureauonderzoek

Jef Vansweevelt

### Thesaurustermen

Evaluerend onderzoek, bureauonderzoek, assessment

## 1.2. Administratieve gegevens projectgebied

Provincie	Antwerpen
Gemeente	Antwerpen
Deelgemeente	Merksem

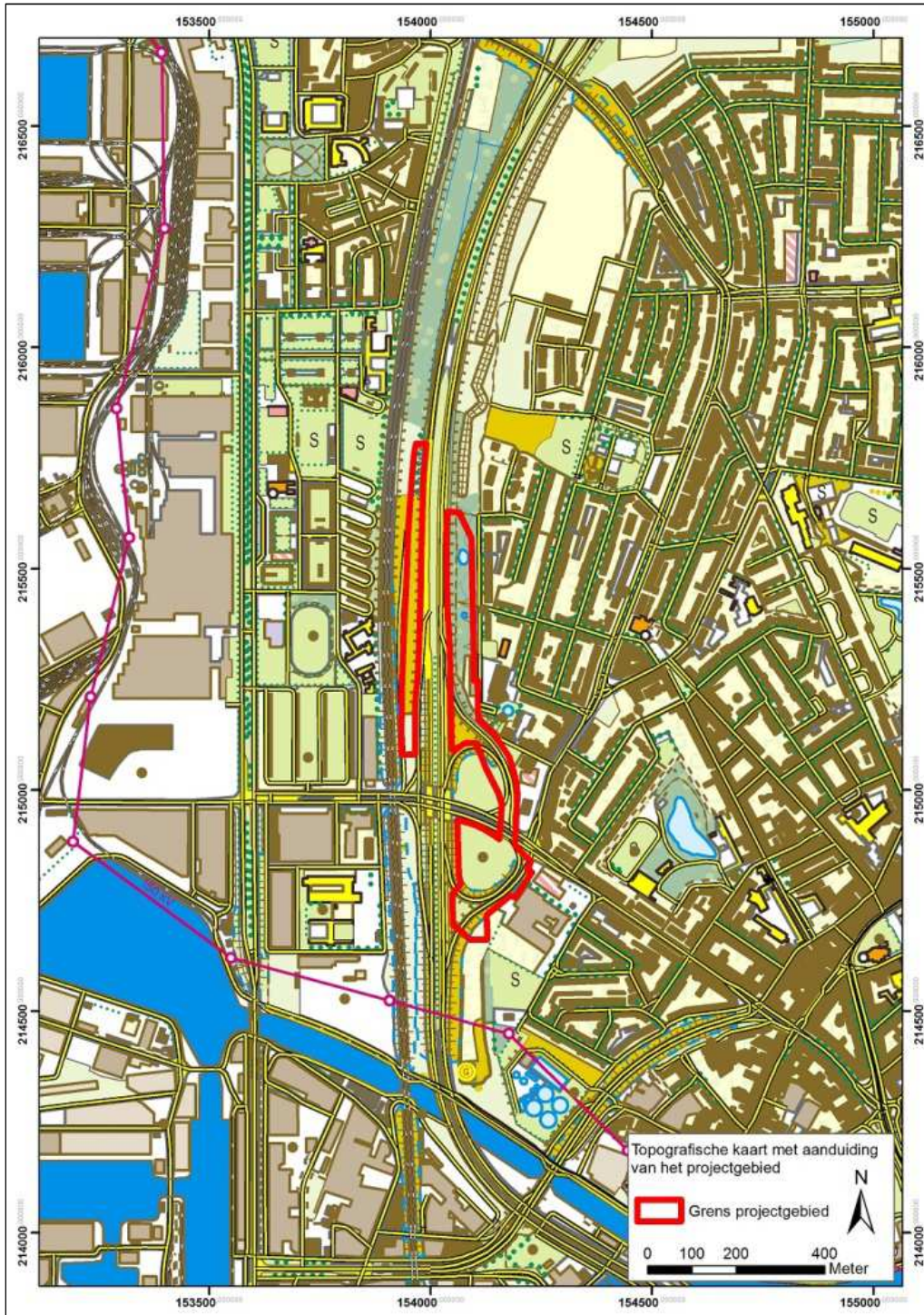
Lambert coördinaten (hoekpunten 'bounding box')	NO: X 154274,148	ZW: X 153920,241
	Y 215789,570	Y 214613,547

Kadastergegevens	Merksem Afdeling 1 Sectie A Percelen: 161H, 169F, 167A, 166F, 136S, 134D/02, 134E/02, 168C, 168F/02, 166G, 168D/02, 138X, 122A2, 122Z Merksem Afdeling 2 sectie C Percelen: 31T, 32R, 31V De kadasterkaart is bijgevoegd als bijlage 1.
------------------	---

Oppervlakte projectgebied	92499,6 m <sup>2</sup>
------------------------------	------------------------



### 1.3 Situering projectgebied op de topografische kaart



Figuur 1: Topografische kaart met de grens van het projectgebied (aanmaak 26-05-2016)



## ***1.4 Aanleiding van het archeologisch onderzoek***

Deze archeologienota is opgesteld in het kader van een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning voor infrastructuurwerken aan de Groenendaallaan ter hoogte van de aansluiting met de R1 en verder noordwaarts langs deze R1 (figuur 1).

De aanleiding voor het project is ten dele het gevolg van de geplande realisatie van de Oosterweelverbinding. Hiervoor wordt onder andere het bestaande viaduct van Merksem afgebroken en vervangen door een verdiepte constructie. Hierdoor ontstaat een conflict tussen de geplande snelweginfrastructuur en de huidige aanwezige afwateringsinfrastructuur (Oude Schijnkoker, collector Albertkanaal en overstortleiding riolering Luchtbal). Er zijn dus aanpassingen nodig aan deze afwateringsinfrastructuur. Deze aanpassingen worden voorafgaandelijk uitgevoerd aan de werken van de Oosterweelverbinding, om de tijdspanne van hinder op de R1 tijdens de werken van de Oosterweelverbinding zo kort mogelijk te houden.

In het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 staat 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 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones”*. Het projectgebied en de geplande ingrepen overschrijden deze oppervlakten.

Concreet gaat om de volgende geplande werken:

- Verplaatsen van het tracé van de Oude Schijnkoker op twee plaatsen. In beheer van Aquafin
- Verplaatsen van de overstortleiding. In beheer van Aquafin
- Verplaatsen van twee waterleidingen. In beheer van Water-link

**Opmerking:** In opdracht van Eandis worden twee gasleidingen aangelegd die ook een deel van het projectgebied doorkruisen (vergunning verleend 16/07/2015 volgens dossiernummer 8.00/11002/11111.1- en momenteel in uitvoering).

## ***1.5 Doelstellingen van het bureauonderzoek***

In de bureaustudie worden alle aardkundige, archeologische en cultuur-historische waarden in kaart gebracht en beschreven die zich (mogelijk) binnen het projectgebied bevinden. Op basis van deze verzamelde gegevens worden volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat zijn de geo(morfo)logisch en bodemkundige kenmerken van het projectgebied?
- Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?
- Wat is het historisch landgebruik en hoe evolueert dit?
- Welke archeologische sites of cultuurhistorische waarden zijn gekend in of nabij het projectgebied?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op archeologische waarden?

Vervolgens wordt nagegaan of het bureauonderzoek voldoende informatie gegenereerd heeft om een programma van maatregelen op te stellen. In dit programma wordt de wijze bepaald waarop met het terrein moet worden omgegaan bij de geplande bodemingrepen. Daartoe moet de verzamelde informatie toelaten om:

- de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven;
- een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen; Indien van toepassing:





- een plan van aanpak voor een archeologische opgraving te maken
- een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

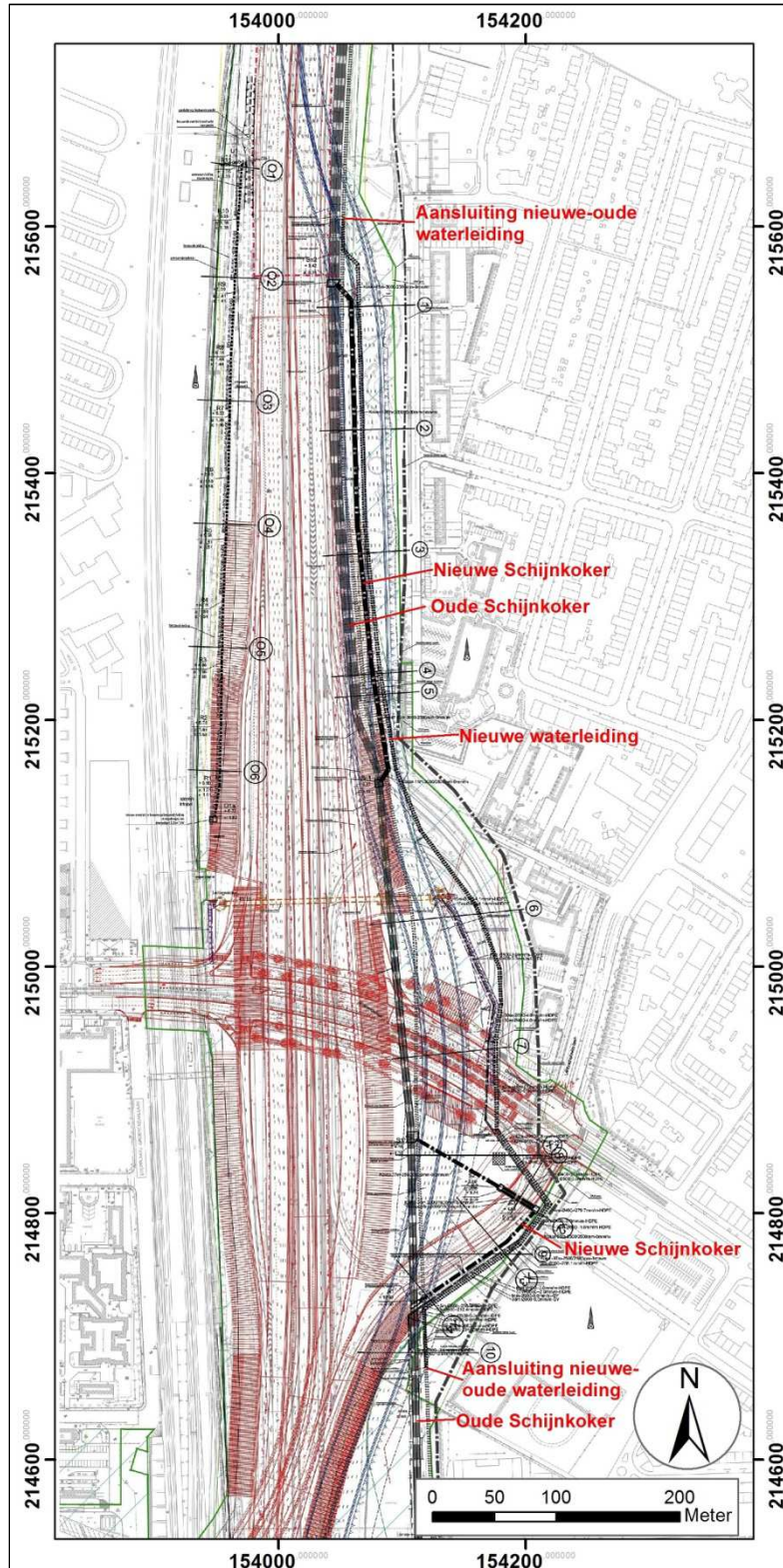
## ***1.6 Methodologie***

Om de doelstellingen van het bureauonderzoek te bereiken zijn de relevante gegevens over het projectgebied verzameld en geanalyseerd. Daartoe zijn volgende bronnen geraadpleegd:

- Voor de aardkundige gegevens en het reliëf is het digitale terreinmodel Vlaanderen (DTMII) geraadpleegd, de bodemkaart, de tertiair geologische kaart, de quartair geologische kaart, de bodemerosiekaart en de bodemgebruikkaart. Verder zijn relevante boorgegevens uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) nagegaan. Kaartmateriaal is zowel online verzameld (DOV, Geoloket) als uit de databank van de dienst archeologie van de stad Antwerpen. De relevantste kaarten zijn als figuur opgenomen. De geomorfologische kaart (quartair profieltypekaart) is voor het projectgebied nog niet voorhanden (gegevens DOV).
- Voor de gekende archeologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het projectgebied is het online Geoportaal van onroerend erfgoed Vlaanderen geraadpleegd, inclusief de gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Daarnaast zijn relevante gegevens nagegaan die voorhanden zijn bij de dienst archeologie van de stad Antwerpen. Ook de lokale archeologische advieskaart van de stad Antwerpen is geraadpleegd.
- Als historische kaarten zijn voor de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw de kaart van Fricx (1712) geraadpleegd, de Ferrariskaart (1771 – 1778), de kaart van Popp (1842 – 1879), de kaart van Vandermaelen (1846 – 1854) en de Atlas der Buurtwegen (1841). Voor de 20<sup>e</sup> eeuw is, naast hedendaagse kaarten, de topografische kaart uit 1954 geraadpleegd. Kaartmateriaal is zowel online verzameld (Geopunt) als uit de kaarten die de dienst archeologie van de stad Antwerpen ter beschikking heeft.



## 1.7 Lokalisatie en beschrijving van de relevante ingrepen



Figuur 2: Kaart met de geplande werken en het toekomstige tracé van de R1 (rood) waarbij ook de tijdelijke wegnis tijdens de wegenwerken is aangegeven (blauw) (bron: ROTS, aanmaak 27-05-2016)

### 1.7.1 Verplaatsing van de oude schijnkoker

De Oude Schijnkoker bevindt zich ten oosten van en parallel aan de R1. Deze oude schijnkoker doet dienst als bufferkoker voor Aquafin. De bestaande oude Schijnkoker krijgt twee tracé-aanpassingen (figuur 2).

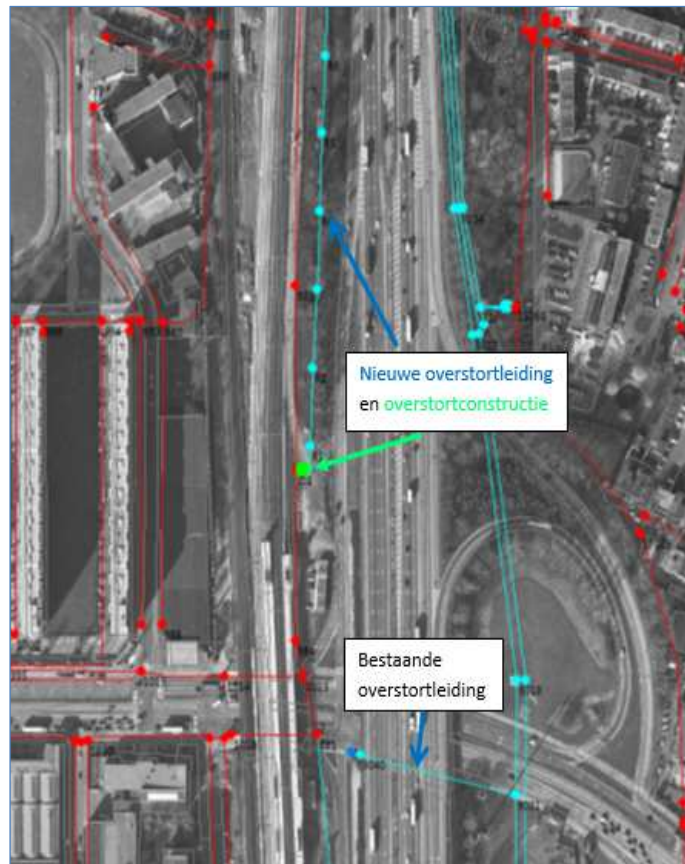
De eerste verplaatsing bevindt zich ten noorden van de Groenendaallaan, waar de R1 in een ophoging ligt. In het huidige ontwerp van de Oosterweelverbinding zal de R1 ten noorden van de Groenendaallaan verdiept en verplaatst worden.

Deze verdiepte R1 vormt een conflict met de bestaande Aquafin bufferkoker op deze plaats. De oude schijnkoker bestaat hier uit een ter plaatse gestorte betonnen koker met 3 doorstroomkokers. Deze zal over een lengte van circa 410 m vervangen worden door een nieuwe koker die meer oostelijk ligt. Een bestaande overstortconstructie tussen de oude schijnkoker en de meer oostelijk gelegen Aquafincollector wordt gedeeltelijk opgebroken en opnieuw aangesloten op de nieuwe schijnkoker. Een tweede tracé-aanpassing gebeurt aan de toekomstige afrit van de Groenendaallaan naar de verdiepte R1. Ook hier ontstaat een conflict met de oude schijnkoker die op deze plaats bestaat uit een ter plaatse gestorte koker met 2 doorstroomkokers. Daarom wordt de oude schijnkoker vervangen door een nieuwe koker met een nieuw tracé. De kruising met de afrit zal gerealiseerd worden doormiddel van een ter plaatse gestorte dubbele betonnen koker. Na de kruising met de afrit zal de nieuwe koker terug aangesloten worden op de bestaande oude schijnkoker.

### 1.7.2 Verplaatsing van een overstortleiding

Parallel met de R1 is aan de westelijke zijde de gemengde riolering van Luchtbal gelegen. Aan de zuidzijde van de Groenendaallaan is een overstortleiding aanwezig die de collector verbindt met de oude schijnkoker aan de oostelijke zijde van de R1. De toekomstige verdiepte R1 vormt een conflict met deze overstortleiding.

Hierdoor is een aanpassing van de overstortleiding en overstort noodzakelijk. Ten westen van de R1 wordt een nieuwe overstortconstructie voorzien. De overstortconstructie wordt ingepland net ten noorden van de nieuwe leidingenkoker Groenendaallaan. Dit wordt weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Detail van de geplande werken voor verplaatsing van een overstortleiding (bron: ROTS)

### 1.7.3 Verplaatsing van twee waterleidingen

Aan de oostelijke zijde van de Oude Schijnkoker liggen 2 parallelle waterleidingen (figuur 2). Door de verplaatsingen van de bufferkoker zoals vermeld onder § 1.4.1. moeten ook deze waterleidingen verplaatst worden. Beide waterleidingen zullen over een lengte van circa 1 km een nieuw tracé



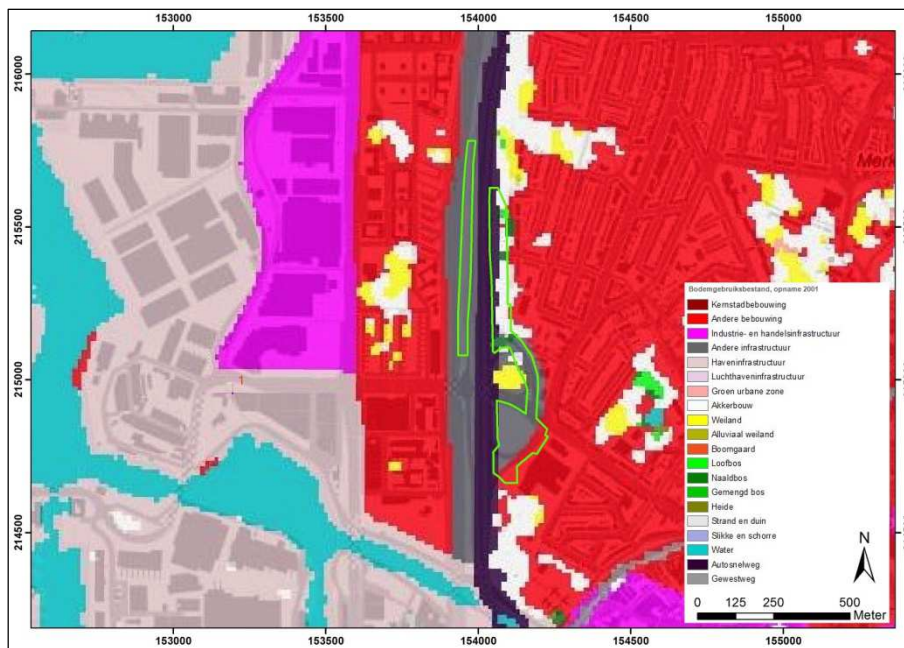
volgen. De nieuwe waterleidingen lopen parallel met de nieuw aan te leggen bufterkoker tot de kruising met de toekomstige op –en afritten. Vanaf de waterleidingen de op- en afritten kruisen, buigen zij richting de Groenendaallaan om deze verderop te kruisen.

### 1.7.4 Werken in uitvoering: aanleg van twee nieuwe gasleidingen (Eandis)

Een nieuwe gasleiding wordt momenteel aangelegd ten oosten van de R1 vanaf de leidingenkoker Groenendaallaan in zuidwaartse richting. (reeds vergund – verleend 16/07/2015 volgens dossiernummer 8.00/11002/11111.1). Deze gasleidingen worden voorzien over 2 x circa 500m binnen het projectgebied.

## 2. Archeologisch bureauonderzoek; assessmentrapport

### 2.1 Algemene beschrijving van het projectgebied



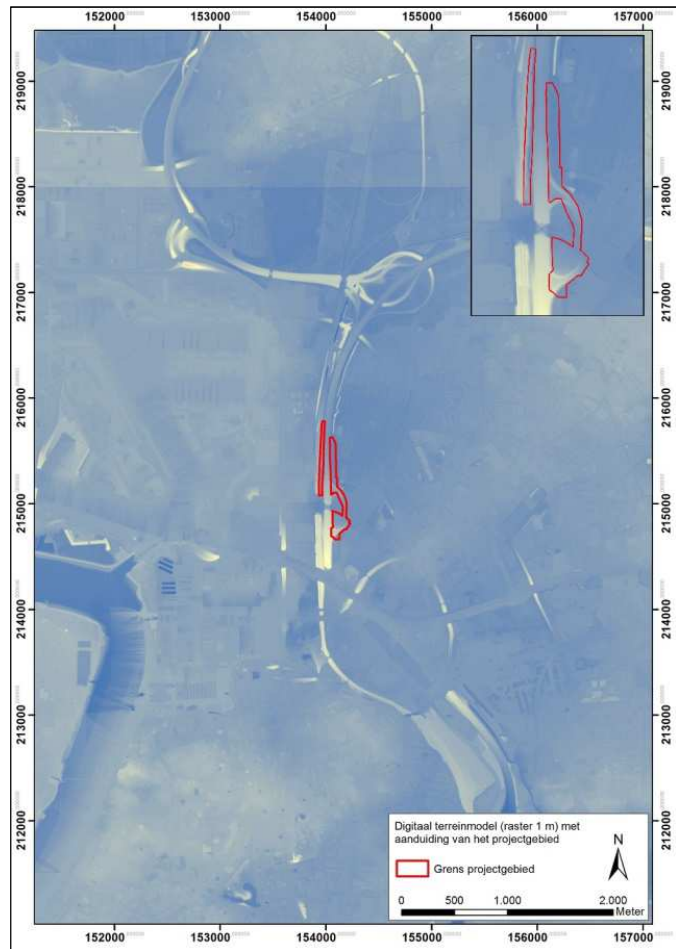
**Figuur 4: Het bodemgebruiksbestand met het projectgebied (groene lijn)**  
(bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be), toestand 2001)

Het projectgebied bestaat momenteel uit de berm van de snelweg, inclusief het oostelijk deel van de op- en afrit naar de Groenendaallaan. Het westelijk deel van het projectgebied ligt tussen de snelweg en de spoorweg (zie ook figuur 1).

Op de bodemgebruikskaart (figuur 4) is te zien dat de omgeving van het projectgebied dicht bebouwd is. Uiteraard is het projectgebied ingekleurd als ‘snelweg’, ‘gewestweg’ en ‘andere infrastructuur’. In de brede snelwegberm staan vooral struiken of bomen en grasland. In de nabije omgeving van het projectgebied zijn nog (beperkte) open zones aanwezig tussen de dichte bebouwing. Deze zijn op de bodemgebruikskaart min of meer onderscheiden en geel of wit ingekleurd. Het gebied is gedurende de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw sterk veranderd; in het verleden was geen bebouwing aanwezig in en nabij het projectgebied (§2.3).

## 2.2 Bodem en geo(morfo)logie

Het plangebied ligt binnen het Schelde-estuarium. Over de bodemopbouw en de daaraan gerelateerde archeologische vindplaatsen binnen deze oude valleigronden is al relatief veel gekend (zie bv. Messiaen e.a. 2015). Zeer algemeen en sterk vereenvoudigd ziet de bodemopbouw er als volgt uit: boven tertiaire afzettingen ligt het pleistocene dekzand, dat tot in de Steentijd de basis van het landschap vormde. Vanaf het midden holoceen is door vernatting veenvorming opgetreden, waardoor een dik veenpakket ontstond. Het veen is op zijn beurt afgedekt door soms metersdikke, laat holocene overstromingsafzettingen die bestaan uit zandige en kleiige lagen. Bij archeologisch onderzoek is vastgesteld dat vindplaatsen uit de Steentijd zich in de top van het pleistocene zand bevinden en mogelijk ook in de veenlaag. In het veenpakket en bovenliggende lagen kunnen recentere vindplaatsen voorkomen.



**Figuur 5: Digitaal terreinmodel met aanduiding van het projectgebied (detail in inzet) (bron: [www.agiv.be](http://www.agiv.be), DTM raster 1 m, aanmaak 27-05-2016)**

Voor het reliëf in het plangebied is het digitaal terreinmodel II (DTMII, figuur 5) geraadpleegd en het hoogte profiel op geopunt (figuur 6). Op het DTMII is te zien dat het projectgebied – met uitzondering van de snelweg – relatief laag gelegen is tegenover de ruimere omgeving (gemiddeld circa 3,7 m +TAW; zie figuur 6). Dit wijst erop dat buiten de snelwegberm weinig kunstmatige ophogingen gebeurd zijn en het oorspronkelijke maaiveldniveau min of meer bewaard is. Circa 800 m oostwaarts ligt een hogere rug die tot circa 6 m +TAW reikt en waarop de historische dorpskern van Merksem gelegen is (zie ook figuren 10 en 11).



**Figuur 6: hoogteprofiel van het projectgebied met aanduiding van het tracé. (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be) aanmaak 07-06-2016)**

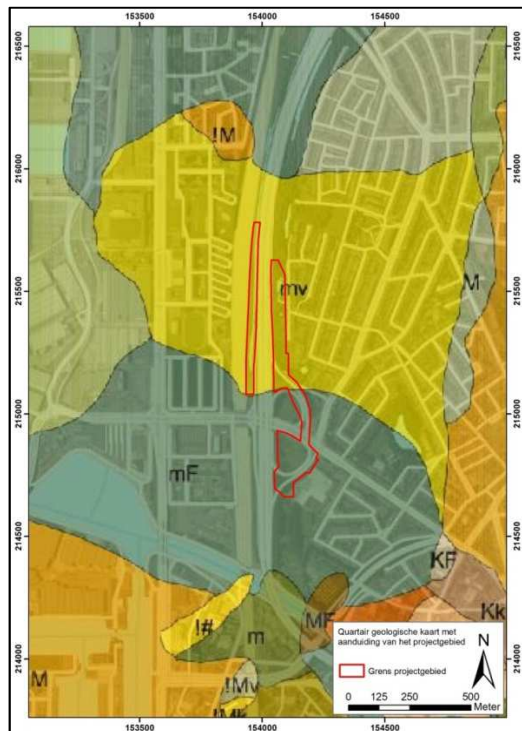
Ten westen van het projectgebied is het oorspronkelijke reliëf grotendeels verdwenen door moderne ophogingen ten behoeve van haveninfrastructuur en industrie. Daarnaast is ook een groot deel van het vroegere landschap verdwenen door de aanleg van havendokken. Oorspronkelijk bestond deze zone uit laag gelegen, natte polders (zie ook §2.2) maar het huidige maaiveld bevindt zich op circa 6 m +TAW.

Voor het nagaan van de bodemopbouw in en rond het plangebied is onder andere de tertiair geologische kaart geraadpleegd ([www.DOV.be](http://www.DOV.be)). Hieruit blijkt dat de (ondiepste) tertiaire afzettingen in het gehele projectgebied tot de formatie van Lillo behoren. Deze formatie bestaat vooral uit marien zand met schelpenbanken dat in het Pliocene is afgezet (circa 3,6 tot 2,5 miljoen jaar geleden). Naar de top van deze formatie toe komen meer kleiige lagen voor en neemt het gehalte aan schelpen af (Jacobs e.a., 2010).

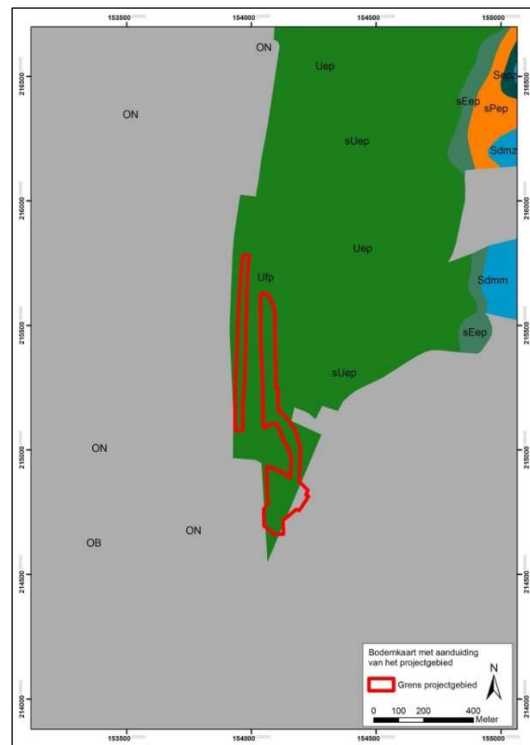
De tertiaire lagen zijn afgedekt door lagen uit het quartair, dat op zijn beurt onderverdeeld is in het pleistoceen en holoceen. Volgens de gegevens van de quartair geologische kaart (figuur 7; Adams e.a. 2002) liggen ter hoogte van het projectgebied zowel kleiige als zandige mariene afzettingen (code M en m) waarbinnen soms venige facies voorkomen (code v). Deze mariene afzettingen stammen uit het holoceen (vanaf circa 11000 jaar geleden). Volgens de quartair geologische kaart liggen ter hoogte van het projectgebied ook oudere afzettingen dicht tegen het maaiveld. Het betreft zandige periglaciale afzettingen uit de laatste fase van het pleistoceen, die bestaan uit dekzand dat verspoeld werd door smeltwater tijdens de laatste ijstijd.

Voor een beeld van de bodemlagen die aan het huidige maaiveld liggen is de bodemkaart geraadpleegd (figuur 8). Hierop is het grootste deel van het tracé van de R1 gekarteerd als gleyige tot sterk gleyige, zware kleibodems zonder profielontwikkeling en met een reductiehorizont (codes Uep en Ufp). De drainage klassen (e en f) wijzen respectievelijk op natte en zeer natte bodems; ook het ontbreken van een ontwikkeld bodemprofiel en de aanwezigheid van een reductiehorizont wijzen op natte bodems. Het is aannemelijk dat de zware klei laat holocene overstromingsafzettingen betreft. Soms ligt zand op minder dan 75 cm onder het maaiveld (code sUep). Ook ten oosten liggen zware kleigronden die geleidelijk overgaan in drogere bodemtypes op de hoger gelegen rug. Deze rug met het historische centrum van Berchem ligt echter 800 m verwijderd van het projectgebied (zie eerder).

Tenslotte zijn ten westen (havengebied) en ten zuiden van het projectgebied ‘antropogene gronden’ (code ON) aangeduid. Deze gronden bestaan uit de besproken opgehoogde terreinen en uit bebouwde zones waarvoor geen bodemdata beschikbaar zijn.



**Figuur 7: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: [www.DOV.be](http://www.DOV.be), aanmaak 07-06-2016)**



**Figuur 8: Bodemkaart met het projectgebied (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be), aanmaak 26-05-2016)**



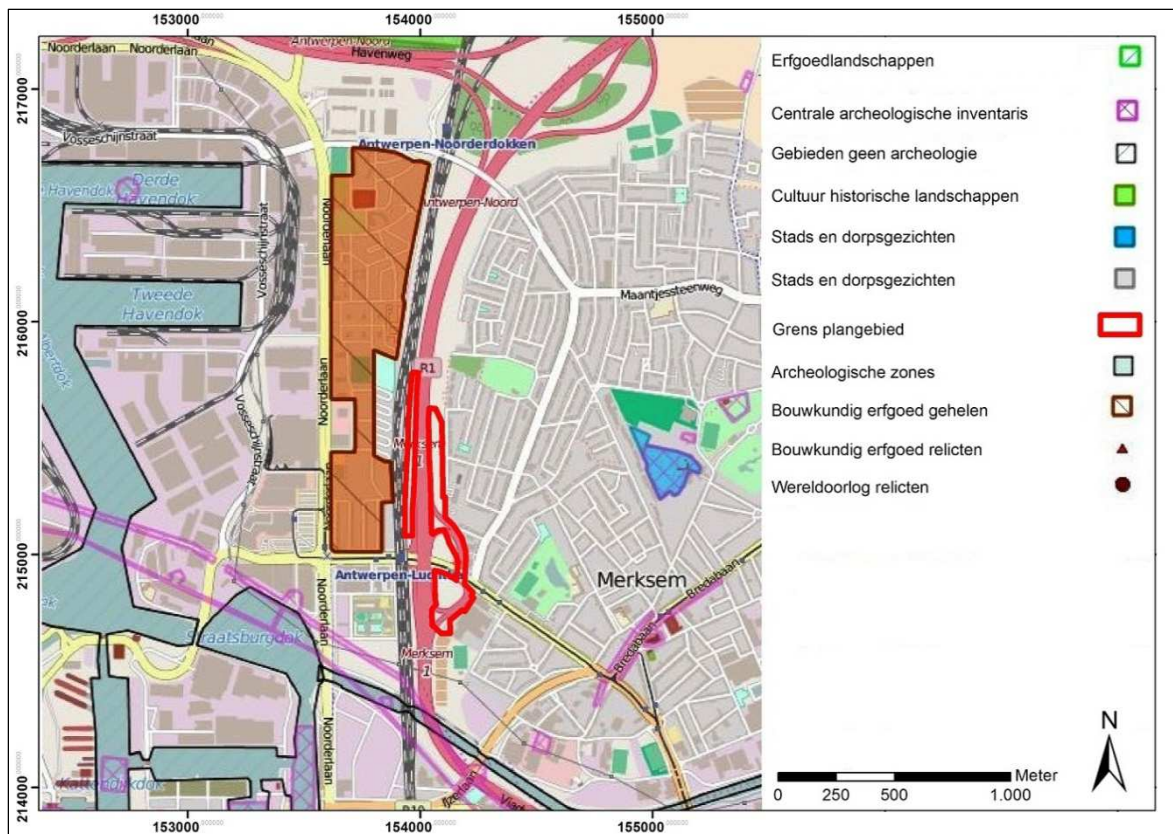
Tenslotte zijn voor een gedetailleerder beeld van de lokale bodemopbouw de boorresultaten uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) geraadpleegd. Hierin zijn verschillende boorresultaten binnen en nabij het projectgebied opgenomen. Deze boringen zijn niet gelijkmatig verdeeld over het terrein en hebben verschillende beschrijfwijzen. Desondanks kan een beeld bekomen worden van de diepere bodemopbouw ter plekke.

Een deel van de boringen zijn in de verhoogde berm van de snelweg gezet, zodat de bovenste lagen uit opgebracht materiaal bestaan. Vanaf het originele maaiveldniveau zijn regelmatig diepe bodemverstoringen vastgesteld. Deze bodemverstoringen hebben ongetwijfeld te maken met de talrijke infrastructuur- en bouwwerken die gedurende de 20<sup>e</sup> eeuw in het projectgebied zijn uitgevoerd.

Ondanks de verstoringen, is de natuurlijke bodemopbouw bij enkele boringen nog in meer of mindere mate bewaard. De bovenste natuurlijke bodemlagen zijn altijd geïnterpreteerd als holocene rivierafzettingen met een afwisseling van kleilagen en meer zandige lagen. Gemiddeld is dit pakket circa 2,5 m á 3 m dik. Het is echter mogelijk dat deze lagen geheel of gedeeltelijk uit de 'kleiige en zandige mariene afzettingen' bestaan, zoals aangegeven op de quartair geologische kaart (zie boven).

Direct daaronder liggen op een diepte van 0 m á 1 m +TAW tertiaire afzettingen die veelal bestaan uit glauconiet-houdend zand met schelpenresten (mariene afzettingen). In geen enkele boring binnen het projectgebied is pleistoceen zand en/of een veenlaag aangetroffen, hoewel dergelijke lagen wel verwacht worden op basis van de quartair geologische kaart. Mogelijk zijn deze lagen nooit gevormd of verdwenen door erosie veroorzaakt door holocene getijdewerking of overstromingen.

### 2.3 Gekende waarden en historische bronnen



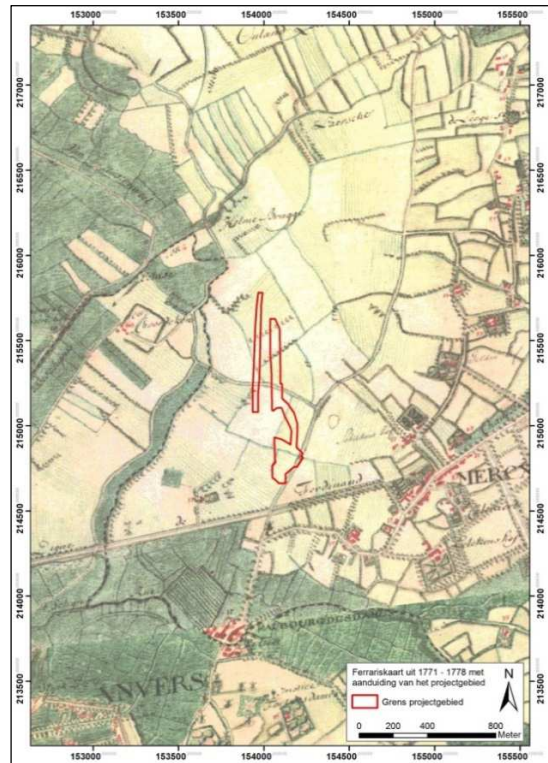
**Figuur 9: Kaart met gegevens uit het geoloket onroerend erfgoed met het projectgebied en bekende sites in de ruime omgeving (bron: [www.geoloket.be](http://www.geoloket.be); aanmaak 26-05-2016)**

De geplande infrastructuurwerken bevinden zich in een zone die op de lokale archeologische advieskaart wordt aangegeven als algemene onderlaag. Voor deze zones geldt geen specifieke

verwachting en zijn geen sites bekend, maar wordt het voorkomen van archeologische resten niet uitgesloten. In de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) zijn evenmin archeologische sites bekend binnen het projectgebied. In een straal van 500 m rondom het projectgebied is alleen het tracé van de Brialmont-omwalling uit de 19e eeuw opgenomen (figuur 9).

Op de Ferrariskaart van eind 18e eeuw (figuur 10) is te zien dat de zone van het projectgebied deel uitmaakte van een kleinschalig landbouwlandschap met vooral hooi- en weilanden. Het gebied is relatief laag gelegen en wordt doorkruist door diverse drainagegreppels en kleine beeklopen. De belangrijkste beek in de onmiddellijke omgeving was de 'Vosseschijn', die even ten noorden ontstaat uit de samenvloeiing van de 'Oude Landsche beek' en 'Laersche beek'. Deze kleine beekvallei vormde de grens met de poldergronden en lag enkele 100-den meter ten westen van het projectgebied. Er lopen 2 historische landwegen gedeeltelijk door het plangebied, maar er liggen geen gebouwen ter hoogte van het projectgebied.

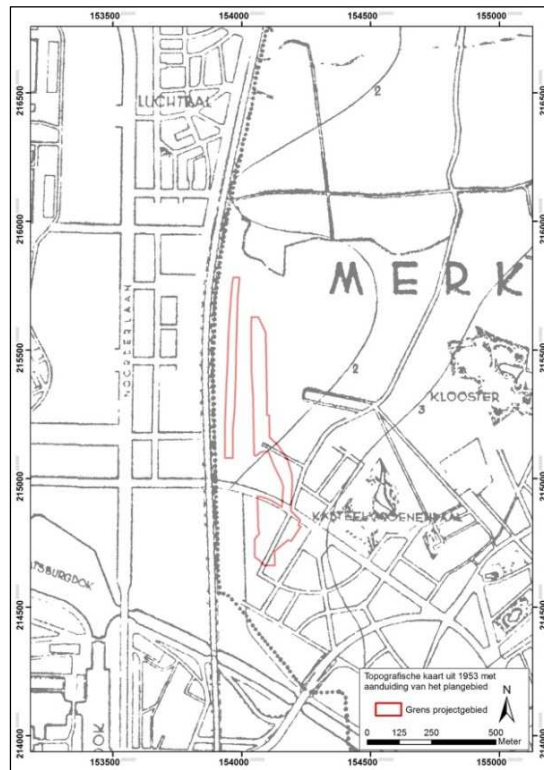
De lager gelegen terreinen, waaronder ook het



**Figuur 10: Ferrariskaart uit 1771-1778 met de grens van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen; aanmaak 26-05-2016)**



**Figuur 11: Kaart van Vandermaelen uit 1846 - 1854 met aanduiding van het projectgebied (aanmaak 26-05-2016)**



**Figuur 12: Topografische kaart uit 1954 met aanduiding van het projectgebied (aanmaak 26-05-2016)**





projectgebied, zijn op latere kaarten vaak aangeduid als ‘polder van Merksem’, zoals op de kaart van Vandermaelen uit 1846 1856 (figuur 11; aangeduid als ‘*P’re de Merxem*’). Gedurende de 19<sup>e</sup> eeuw en vroege 20<sup>e</sup> eeuw verandert weinig aan het landgebruik en blijft het projectgebied onbebouwd. Wel is op de kaart van Vandermaelen de destijds pas aangelegde spoorweg te zien. In de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw vinden wel grote veranderingen plaats in en rondom het projectgebied. In 1953 (figuur 12) is de haveninfrastructuur in volle ontwikkeling en zijn delen van het projectgebied al bebouwd. Desondanks blijven delen van het historische wegennet herkenbaar tot heden.

## 3 Archeologische verwachting

### 3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de geo(morfo)logisch en bodemkundige kenmerken van het projectgebied?*

Het projectgebied ligt in een (oorspronkelijk) lager gelegen zone. De bovengrond bestaat uit holocene rivierafzettingen van zware klei. Op geringe diepte zijn daarin ook zandige lagen aanwezig. Direct onder de zand- en kleilagen liggen tertiaire mariene afzettingen. In de boringen die uitgevoerd zijn binnen het projectgebied is nergens een laag pleistoceen dekzand en/of een holoceen veenpakket vastgesteld. Het oorspronkelijke bodemprofiel is meestal – in meer of mindere mate - verstoord, waarbij ook diepe bodemverstoringen voorkomen. Op basis van beschikbare boorresultaten is het niet mogelijk om een verstoorde zones af te bakenen. Waarschijnlijk zijn aanzienlijke oppervlakten verstoord door de vele bouw- en infrastructuurwerken die in het verleden gebeurden in en nabij het projectgebied.

- *Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?*

Op basis van de aardkundige gegevens is de landschapshistoriek gedeeltelijk te achterhalen. Het plangebied ligt binnen het Schelde-estuarium. De ondergrond bestaat uit tertiaire, mariene afzettingen die dateren van lang voor het ontstaan van de Schelde. Elders in het Schelde-estuarium ligt meestal pleistoceen dekzand direct op dit tertiair pakket. Hoewel dergelijke afzettingen ook voor het projectgebied aangegeven zijn op de quartair geologische kaart, zijn deze nergens vermeld in de boorgegevens die voorhanden zijn. Boven het tertiaire pakket liggen holocene afzettingen die uit zowel zandige als kleiige lagen bestaan. Het betreft materiaal dat is afgezet door getijdewerking en/of overstromingen. Het is aannemelijk dat de laag zware, natte klei die momenteel aan het maaiveld ligt door overstromingen is afgezet.

Tot in de vroege 20<sup>e</sup> eeuw bestond het gebied uit laaggelegen terrein dat vooral in gebruik was als hooi- en weiland. In de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw vinden grote veranderingen plaats in en rondom het projectgebied en raakt het gebied in snel tempo volgebouwd.

- *Welke archeologische sites of cultuurhistorische waarden zijn gekend in of nabij het projectgebied?*

Op de lokale archeologische advieskaart valt het projectgebied in de algemene onderlaag. Voor deze zones geldt geen specifieke verwachting maar wordt het voorkomen van archeologische resten niet uitgesloten. Ook op de kaart met gegevens uit het geoloket van onroerend erfgoed zijn geen specifieke waarden of gegevens in het projectgebied aangegeven. In de CAI zijn geen archeologische sites bekend in het projectgebied; in een straal van circa 500 m rondom het gebied is alleen de voormalige Brialmont-omwalling aangegeven. Uit historische kaarten blijkt dat geen historische bebouwing binnen het projectgebied stond.

- *Wat is het historisch landgebruik en hoe evolueert dit?*

Op historische kaarten is te zien dat het projectgebied vooral bestond uit relatief laaggelegen hooi- en weilanden begrensd door drainagegreppels en beekjes. Dit landbouwareaal wordt doorsneden door enkele landwegen maar gebouwen zijn in de omgeving niet aanwezig. Ten oosten ligt de





historische dorpskern van Merksem op een wat hoger gelegen rug en ten westen de lager gelegen Scheldepolders.

In de loop van de 19e en (vooral) 20e eeuw wordt het gebied geleidelijk ontwikkeld. De spoorweg verschijnt al halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw; halverwege de 20<sup>e</sup> eeuw is de haveninfrastructuur aan de westzijde in volle opbouw en worden de terreinen aan de oostzijde van het projectgebied geleidelijk volgebouwd.

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?*

Op basis van de verzamelde gegevens worden in het projectgebied geen nederzettingssites verwacht uit de ruime periode Bronstijd – Nieuwe tijd. Deze lage verwachting is gebaseerd op het feit dat de natuurlijke bodem (natte, zware klei) minder geschikt is voor bewoning. Het feit dat op kaarten geen historische bewoning te zien is in de omgeving, staft deze verwachting. Voor steentijdsites (Paleolithicum – Neolithicum) geldt eveneens een lage verwachting. De reden hiervoor is dat de voor steentijdsites relevante bodemlagen ontbreken binnen het projectgebied (zie § 2.1).

Eventuele archeologische resten die in het projectgebied kunnen voorkomen staan waarschijnlijk in verband met landbouwactiviteiten in de Nieuwe tijd, met name kunnen resten van drainagegreppels voorkomen. Naar verwachting hebben deze resten echter een laag potentieel op kenniswinst.

- *Welke impact hebben de geplande werken op archeologische waarden?*

Er wordt verwacht dat de werken geen impact hebben op waardevolle archeologische vindplaatsen. Naar verwachting liggen immers geen archeologisch waardevolle sites in het projectgebied. Omdat de geplande graafwerken dicht tegen bestaande infrastructuur gebeuren, wordt eveneens verwacht dat een aanzienlijk deel van de bodem reeds verstoord is door eerdere ingrepen. De exacte omvang van deze bodemverstoringen is echter niet bekend.

### 3.2 Conclusie

De tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens laten toe om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Hieruit blijkt dat in het projectgebied geen waardevolle archeologische vindplaatsen verwacht worden. Hieruit volgt dat de geplande bodemingrepen naar verwachting geen impact hebben op waardevolle archeologische vindplaatsen.

In het bureauonderzoek zijn de doelstellingen van het vooronderzoek bereikt (§1.5). De gegenereerde informatie is voldoende om een programma van maatregelen op te stellen.

## Bibliografie

**Adams R., S. Vermeire, G. De Moor, P. Jacobs, S. Louwye & T. Polfliet**, 2002. *Toelichting bij de quartair geologische kaart. Kaartblad 15, Antwerpen*. HAECON & Ugent in opdracht van Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

**Jacobs, P., T. Polfliet, M. De Ceukelaire & G. Moerkerke**, 2010. *Toelichting bij de geologische kaart van België. Kaartblad 15, Antwerpen*. Koninklijk Belgisch instituut voor natuurwetenschappen, Brussel.

**Messiaen, T., J. Verhegge, K. Heirman & P. Crombé**, 2015. Potential of cone penetrating testing for mapping deeply buried palaeolandscapes in the context of archaeological surveys in polder areas. *Journal of Archaeological Science* 55, p. 174-187. Elsevier, Philadelphia (U.S.).

[www.agiv.be](http://www.agiv.be)

[www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)

[www.cai.onroenderfgoed.be](http://www.cai.onroenderfgoed.be)

[www.geopunt.be/](http://www.geopunt.be/)





[www.Geoportaal.be](http://www.Geoportaal.be)

## Overzicht van figuren en bijlagen

*Figuur 3: Topografische kaart met de grens van het projectgebied*

*Figuur 4: Kaart met de geplande werken en het toekomstige tracé van de R1 (rood) waarbij ook de tijdelijke wegegis tijdens de wegenwerken is aangegeven (blauw)*

*Figuur 3: Detail van de geplande werken voor verplaatsing van een overstortleiding (bron: ROTS)*

*Figuur 4: Het bodemgebruiksbestand met het projectgebied*

*Figuur 5: Digitaal terreinmodel met aanduiding van het projectgebied (detail in inzet)*

*Figuur 6: hoogteprofiel van het projectgebied met aanduiding van het tracé*

*Figuur 7: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied*

*Figuur 8: Bodemkaart met het projectgebied*

*Figuur 9: Kaart uit de CAI met het projectgebied en bekende sites in de ruime omgeving*

*Figuur 10: Ferrariskaart uit 1771-1778 met de grens van het projectgebied*

*Figuur 11: Kaart van Vandermaelen uit 1846 - 1854 met aanduiding van het projectgebied*

*Figuur 12: Topografische kaart uit 1954 met aanduiding van het projectgebied*

*Bijlage 1: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied en perceelnummers*

*Bijlage 2: Privacy fiche*

