

Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034)

Archeologienota / Bureauonderzoek

Tessa Beukelaar - van Gulik
Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

759

Amsterdam 2019
VUhbs archeologie

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

COLOFON

Opdrachtgever: Aquafin NV
Project: Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034)
Uitvoerder: VUahbs archeologie
Plaats documentatie: VUahbs archeologie
Projectcode: 2019L272
Erkend archeoloog: Martijn Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)
Coördinaten: Noord: 180.818 / 197.478
Oost: 181.033 / 197.353
Zuid: 180.753 / 197.072
West: 180.640 / 197.203

Provincie, gemeente: Antwerpen, Hulshout

Uitvoering: november 2019
Auteur: T. Beukelaar – van Gulik MA, dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties: T. Beukelaar – van Gulik MA
Omslagontwerp: M. Kriek

ISBN: 978-90-8614-740-3

Relevante thesauritermen: bureauonderzoek

©VUahbs archeologie, Amsterdam, november 2019
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Colofon	2
1 INLEIDING	4
1.1 Kader en motivatie	4
1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden	5
1.2.1 Deel 1: Bufferbekken, pompstation, leidingen en wegenis	7
1.2.2 Deel 2: Terrein voor grondverbetering	7
1.2.3 Wegeniswerken	7
1.2.4 Oppervlakte van het plangebied en ingreep	7
1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen	8
1.4 Archeologische voorkennis	10
1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek	10
1.6 Randvoorwaarden	11
1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal	11
2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)	12
2.1 Aardkunde (landschap en bodem)	12
2.1.1 Geologische ontwikkeling	12
2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied	14
2.2 Archeologische en historische situatie	19
2.2.1 Archeologische situatie	19
2.2.2 Historische situatie	20
2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)	24
2.3 Archeologische verwachting / synthese	29
2.3.1 Archeologische verwachting.	29
2.3.2 Kennispotentieel	29
2.3.3 Conclusie	30
2.4 Samenvatting	32
3 LITERATUUR	33
4 LIJST VAN BIJLAGEN	34

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project Optimalisatie RWA Industriepark (23.034) in de gemeente Hulshout (fig. 1.1 en 1.2). Het gemengde rioleringsstelsel wordt uitgebreid. Hierbij wordt een bufferbekken aangelegd en zal de wegenis worden aangepast. Voor de werkzaamheden wordt tevens gebruik gemaakt van een terrein voor grondverbetering. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

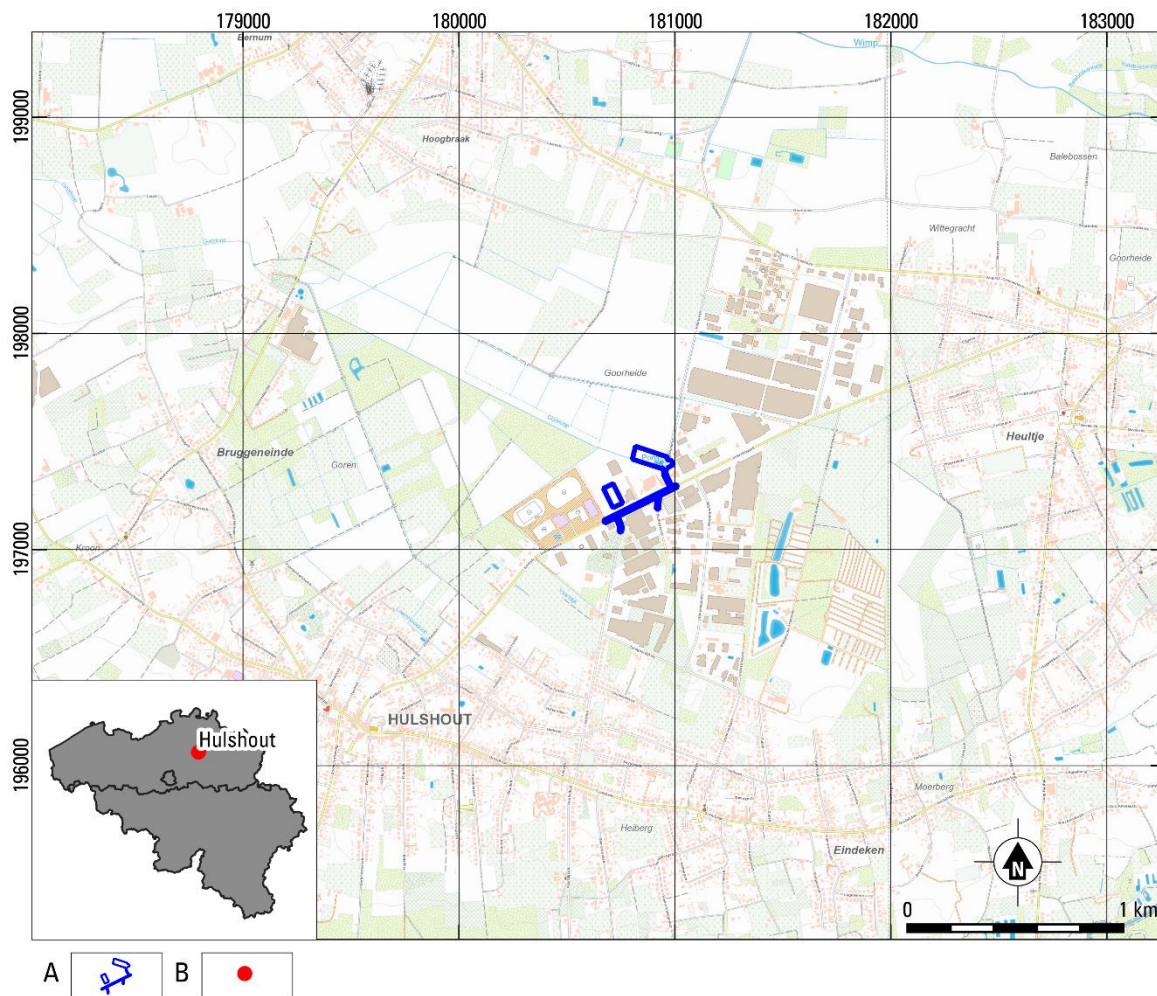


Fig. 1.1. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Hulshout in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.

A plangebied; B locatie gemeente.

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 de 1000 m² niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

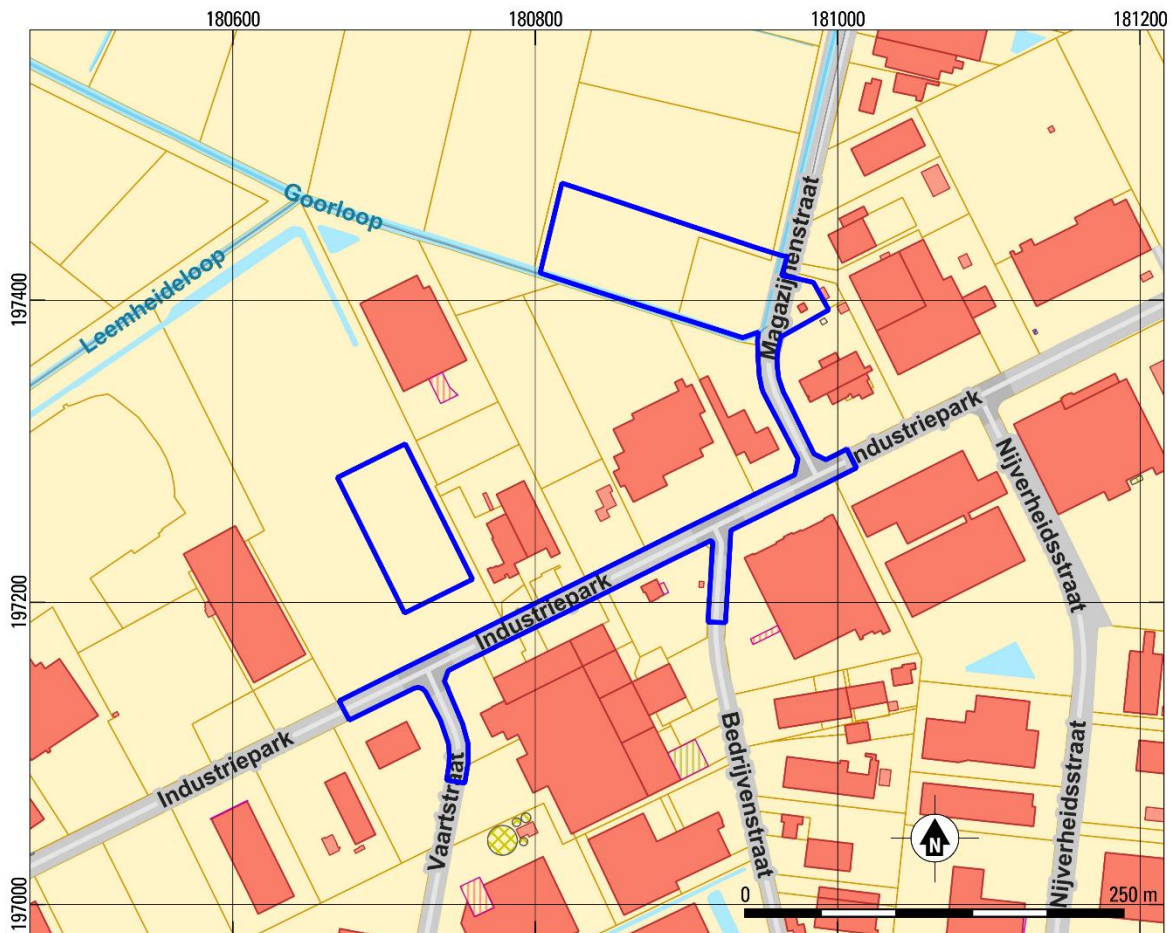


Fig. 1.2. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand.
Bron: geopunt.be

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied bestaat uit twee nabij gelegen delen. Het grootste gedeelte is gelegen ter hoogte van de Magazijnstraat, Industriepark, Vaartstraat en Bedrijvenstraat. Het noordelijke deel is gelegen langs de Goorloop en kruist deze ook deels ter hoogte van de Magazijnstraat.

Het tweede gedeelte is gelegen op een perceel ten noorden van Industriepark en ten zuiden van Leemheideloop en Goorloop.

Te samen is het plangebied gelegen in een bedrijventerrein dat gelegen is tussen Wiekevorst in het noorden, Heultje in het oosten en Hulshout in het zuiden.

Binnen het plangebied zal een uitbreiding plaatsvinden van een gescheiden rioolstelsel dat al aanwezig ter hoogte van de Vaartstraat. In bijlage 2 is een gedetailleerd plan opgenomen met de voorgenomen werkzaamheden. In onderstaande paragrafen wordt deze verder toegelicht. In tabel 1.1 zijn de verstoringdiepten per voorgenomen werkzaamheden samengevat. In figuur 1.3 wordt de indeling van

de verschillende werkzaamheden samengevat weergegeven om de locatie van de werkzaamheden te verduidelijken.

zone / straat	werkzaamheden	verstoringsdiepte
Deel 1	Bufferbekken (deel 1a), ca. 9318 m ²	Ca. 1.20 - 2.10 m
	Half verharding rondom bufferbekken (deel 1a)	Ca. 0.70 m
	RWA-leiding (deel 1b), 400 - 2500 mm, lengte 498 m	Ca. 3.20 - 5.00 m
	Opbraak DWA-leiding (deel 1b)	N.v.t.
	DWA-leiding (deel 1b), 400 - 1000 mm, lengte 50 m	Ca. 2.00 - 2.20 m
	Persleiding (deel 1b), 160 - 500 mm, lengte 3 x .37 m	Ca. 1.20 - 3.00 m
	Wegenis (deel 1b)	Ca. 0.60 - 0.70 m
	Pompstation met beschoeiing (deel 1c)	Ca. 8.10 m
	Opbraak Vijzelgemaal (deel 1c)	N.v.t.
	verharding (deel 1c)	Ca. 0.70 m
Deel 2	Terrein voor grondverbetering, ca. 5020 m ²	Ca. 0.80 m

Tabel 1.1. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Overzicht van de geplande werkzaamheden.

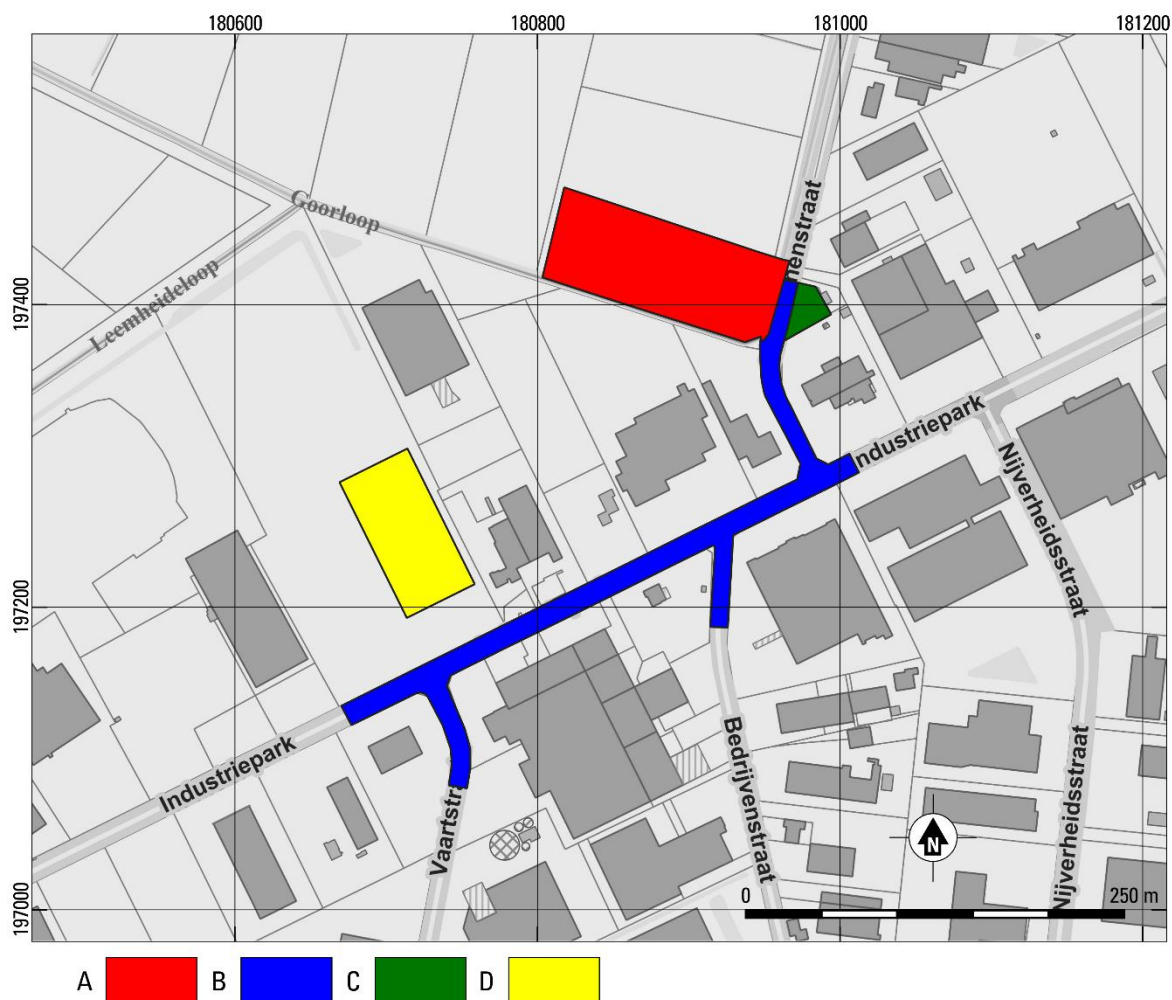


Fig. 1.3. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Aanduiding van de deelgebieden op de GRB. Bron: geopunt.be en Aquafin

A deel 1a; B deel 1b; C deel 1c; D deel 2

1.2.1 DEEL 1: BUFFERBEKKEN, POMPSTATION, LEIDINGEN EN WEGENIS

In deel 1a wordt een bufferbekken uitgebreid. Het bestaande bufferbekken gelegen langs de Magazijnstraat zal verder naar het westen worden uitgebreid. Rondom het bufferbekken zal een half verharde toegangsweg worden aangelegd. Het bufferbekken wordt gevoed door het pompstation dat aangelegd wordt in deel 1c en zal vertraagd lozen in de Goorloop aan de meest westelijke zijde van dit bekken. Voor de aanleg van het bufferbekken en de half verharde toegangsweg rondom het bekken zullen een 8 tal bomen geroooid moeten worden. Uit onderzoek blijkt dat het rooien van bomen een verstoring van ca. 0.40 – 0.60 m veroorzaakt.¹ Deze bevinden zich binnen de overige geplande verstoringen.

Bij de uitgraving van het pompstation zal de werkput met beschoeiing gestut worden. In bijlage 2 is een grondplan van het pompstation opgenomen, waarop de beschoeiing te zien is.

Binnen deel 1b zullen voornamelijk leidingen en wegenis worden aangelegd, waarvan de verstoringsdiepten zijn aan geduid in tabel 1.1. Voor de aanleg van deze leidingen zijn de richtlijnen zoals opgenomen in bijlage 3 van toepassing. Binnen dit project wordt gebruik gemaakt van een terrein voor grondverbetering waardoor er afgeweken wordt van het in deze richtlijnen beschreven werkzone.

Het huidige rioolstelsel wordt behouden als DWA (droogweerafvoer). Deze wordt slechts afgebroken en vervangen op de plaatsen waar anders een kruising met de nieuw aan te leggen RWA-leiding zou plaats vinden.

De nieuwe RWA-leiding wordt aangelegd vanaf de Vaartstraat naar het pompstation aan de Magazijnstraat ter hoogte van de hartlijn van de wegenis.

1.2.2 DEEL 2: TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Het perceel 1N2 wordt tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. Binnen dit perceel zal ca. 5020 m² ingezet worden. Hierbij zal c. 0.30 – 0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door middel van diepploegen. Hierbij wordt eerst het terrein weer hersteld naar het huidige maaiveld. Daar na zal door middel van diepploegen de grond omgewoeld worden tot een diepte van ca. 80cm. Op bijlage 4 is de inplanting van het terrein voor grondverbetering te zien.

1.2.3 WEGENISWERKEN

Voor de werkzaamheden zullen de wegen geheel of gedeeltelijk afgebroken worden. Naderhand zullen deze weer hersteld worden. Hierbij wordt de wegenis opnieuw ingericht en worden fietspaden voorzien langs Industripark. De rijweg is momenteel in slechte staat en zal naderhand een aanzienlijk verbeterd rijcomfort geven.

1.2.4 OPPERVLAKTE VAN HET PLANGEBIED EN INGREEP

Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 23546 m². De totale strekkende meter van het plangebied bedraagt 929 m. 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

¹ De Vries *et al* 2016, 29

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 bijlage 5.

Kadastrale gegevens
Heist-op-den-Berg, 5e afdeling Wiekevorst, sectie B 12039B0369/00G012 12039B0369/00Y009
Gemeente, 1e afdeling Hulshout, sectie A 13016A0001/00N002 13016A0002/00P003
Hulshout, 1e afdeling Hulshout, sectie B 13016B0001/00B005 13016B0001/00K003 13016B0001/00L006 13016B0001/00W004

Tabel 1.2. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Kadastrale gegevens. Bron: CadGIS Viewer.

1.3 BESTAANDE SITUATIE EN BEKENDE VERSTORINGEN

Op de bodembedekkingskaart is te zien dat het plangebied gelegen is ter hoogte van gras, struiken, wegenis en akkerland. In bijlage 4 zijn naast de huidige werkzaamheden in het zwart de bestaande situatie en leidingen opgenomen.

Bij de beschrijving van de werkzaamheden zijn de reeds aanwezige verstoringen al aangehaald. Het betreft een reeds aanwezig bufferbekken dat uitgebreid wordt, een rioolstelsel dat hergebruikt gaat worden en een vijzelgemaal dat vervangen zal worden door een nieuw aan te leggen pompstation. In het zwart zijn deze aanwezige verstoringen aangeduid in bijlage 2. In figuur 1.5 zijn ter verduidelijking de zones aangeduid die reeds verstoord zijn door de hierboven genoemde constructies.

Binnen deel 1c (pompstation) is een deel nog niet verstoord door het aanwezige vijzelgemaal. De leiding en het vijzelgemaal hebben de bodem reeds tot ca. 2.20 m verstoord.

Ook binnen deel 1a is reeds een verstoring van ca. 2.00 m aanwezig ter hoogte van het huidige bufferbekken. Op figuur 1.5 is het bestaande bufferbekken met omheining en het gebied dat ingenomen zal worden door de uitbreiding van dit bufferbekken te zien.

Binnen deel 1b is de bestaande riolering voornamelijk gelegen aan weerszijden van de weg. Deze is op een diepte van ca. 2.50 m gelegen. Daarnaast zijn hier nutsleidingen bekend.

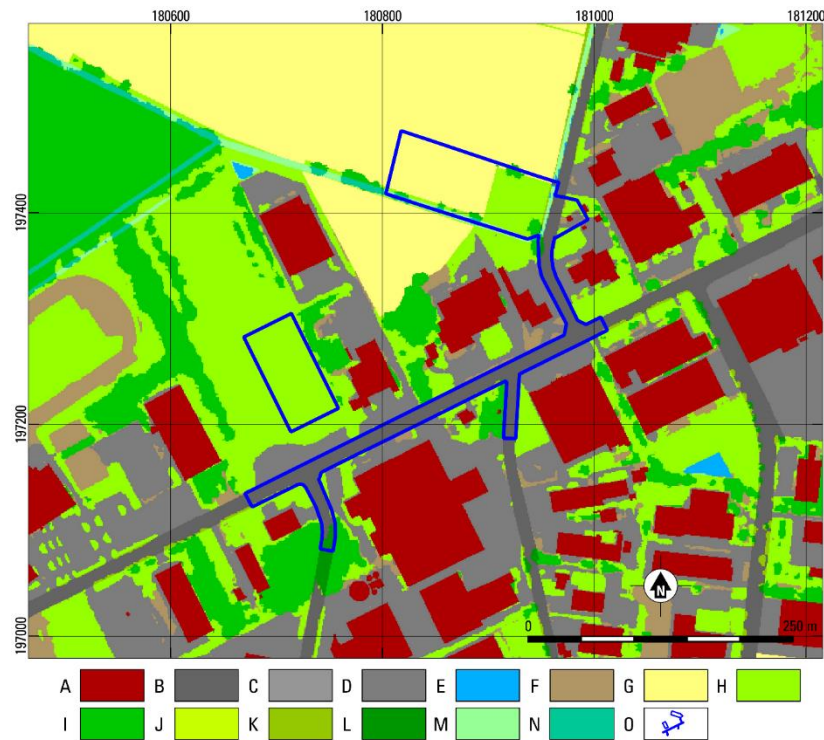


Fig. 1.4. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2015). Bron: geopunt.be.

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); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.



Fig. 1.5. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Foto van bestaande bufferbekken en het achterliggende terrein. Fotograaf: K. Hebinck (29-11-2019)

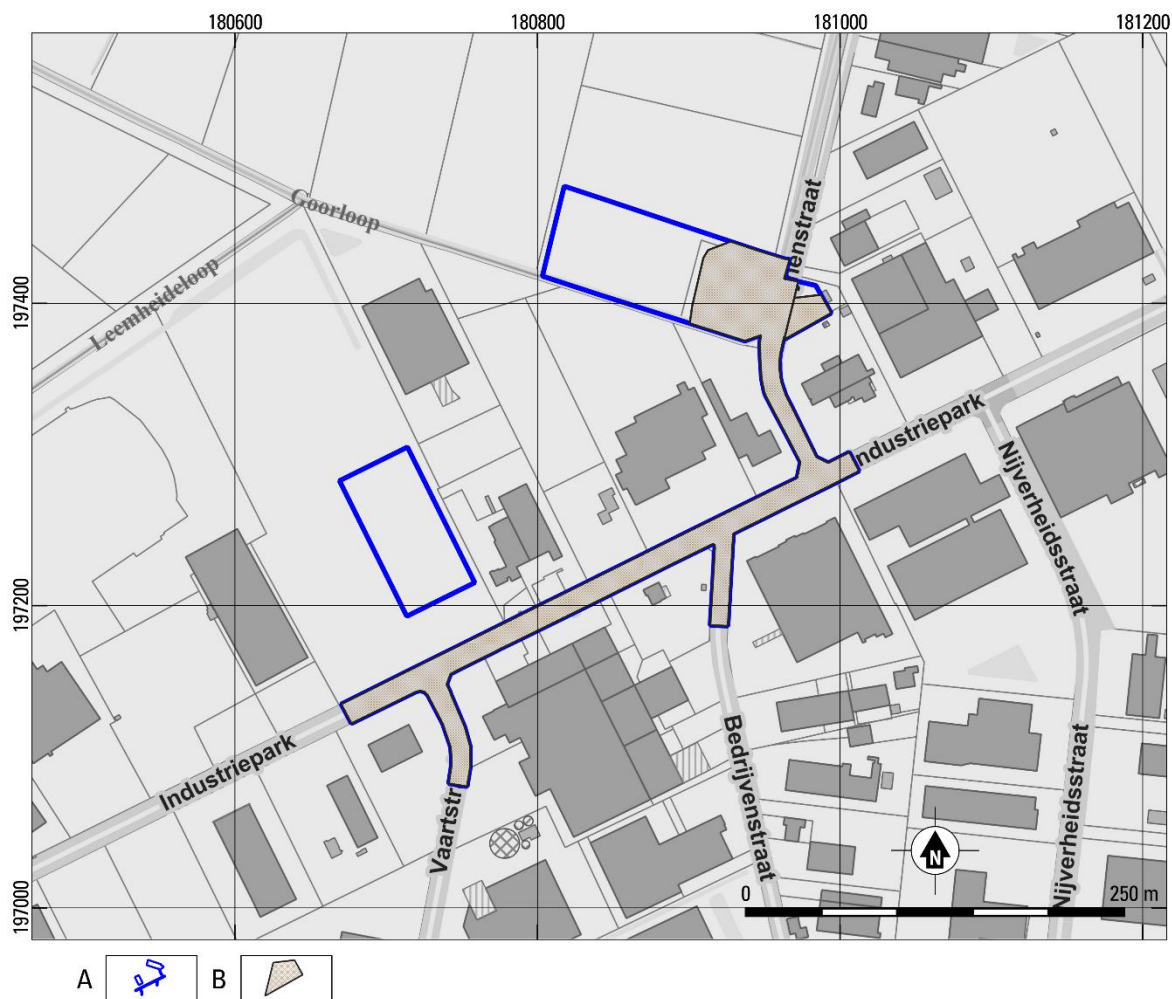


Fig. 1.6. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Aanduiding van de deelgebieden op de GRB. Bron: geopunt.be en Aquafin
A plangebied; B verstoorde zone

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

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 resten en / of sporen.

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 resten en / of sporen 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

Het betreft een bureauonderzoek voor een ingreep in de bodem met uitgesteld vervolgonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn op het moment van bureauonderzoek niet toegankelijk, waardoor iedere vorm van vervolgonderzoek in uitgesteld traject plaats zal vinden. Dit geldt voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijke boringen) en vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkenkende en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

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 (Frickxkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart, Popp-kaart) 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.

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in de Zuiderkampen, een landstreek die zich uitstrekt over het noordoosten van België en het Nederlandse Noord-Brabant. Geomorfologisch gezien is het gelegen in een vlakte dat aan vrijwel alle zijden omsloten wordt door lage heuvelrijen, gelegen tussen de Grote Nete in het zuiden en de Wimp in het noorden. Beide waterlopen maken onderdeel uit van de Vlaamse Vallei, een ingesneden riviersysteem.

De top van de Tertiaire ondergrond van het plangebied bestaat volgens de Tertiairgeologische kaart (fig. 2.1) uit afzettingen van de Formatie van Diest. De Formatie van Diest is gevormd in een mariene omgeving tijdens het Tortoniaan en Vroeg-Messiniaan in het Late Mioceen (circa 11-7 miljoen jaar geleden). Dit is de laatste grote transgressie van de zee vanuit het noorden waarbij een groot deel van Vlaanderen onder water lag. De sedimenten die hierbij zijn afgezet omvatten voornamelijk groene en bruine, glauconietrijke, grove zanden met kleirijke en glimmerrijke zones en ijzerzandsteenbanken. De afzettingen van de Formatie van Diest liggen in het plangebied binnen 2.5 m onder maaiveld.²

Het Tertiair werd circa 1.8 miljoen jaar geleden opgevolgd door het Kwartair. Dit is de huidige geologische periode die wordt gekenmerkt door het voorkomen van een afwisseling van koudere en warmere fasen, de zogenaamde glacialen en interglacialen. Tijdens deze periode is het rivierstelsel van de Vlaamse Vallei gevormd door insnijding van de rivieren in de oudere Tertiaire afzettingen. Ook is het Tertiaire substraat afgedekt onder jongere Kwartaire afzettingen. In de omgeving van het plangebied zijn de bewaard gebleven afzettingen voornamelijk gevormd tijdens het Weichseliaan, de laatste ijstijd (circa 116.000-11.700 jaar geleden); oudere afzettingen zijn grotendeels geërodeerd. De Quartairgeologische kaart (fig. 2.2) geeft inzicht in de verspreiding van de Kwartaire afzettingen aan de hand van profieltypen.

Op de Quartairgeologische kaart is te zien dat het plangebied gelegen is op profieltype 1, Hierbij bestaat de volledige Kwartaire stratigrafie uit afzettingen uit het Weichseliaan die eolisch in oorsprong zijn. Tijdens deze ijstijd kon namelijk door gebrek aan vegetatie sediment op grote schaal door de wind verplaatst worden. Hierbij is een afdekkend pakket ontstaan wat in Vlaanderen van noord naar zuid een verloop kent van zand naar zandleem tot leem. De eolische afzettingen in het plangebied bestaan uit lemig zand tot licht zandleem en worden gerekend tot de Formatie van Gent.³ Plaatselijk kunnen de eolische afzettingen nog als colluvium zijn verschoven tijdens het Weichseliaan of het Holoceen, de huidige warme periode (sinds 11.700 jaar geleden).

In het Holoceen zijn geen nieuwe sedimenten meer afgezet in het plangebied. Dit is nog wel het geval bij profieltype 1a, wat zich beperkt tot de dalen van de huidige waterlopen zoals de Grote Nete en de Wimp. Hier zijn ook de eolische afzettingen uit het Weichseliaan in de ondergrond aanwezig, maar zijn deze afgedekt onder fluviatiele afzettingen tijdens het Holoceen. Deze afzettingen kunnen sterk heterogeen zijn en variëren van zuiver zand, kleiig of leemhoudend zand, zandige of lemige klei tot zware klei. Daarnaast kan ook veen voorkomen. De Holocene fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Arenberg.⁴

² Schiltz *et al.* 1993, 8, 10; Laga *et al.* 2001, 144.

³ Gullentops *et al.* 2001, 162; Bogemans/Van Molle 2007, 10-11.

⁴ Gullentops *et al.* 2001, 161; Bogemans/Van Molle 2007, 11.

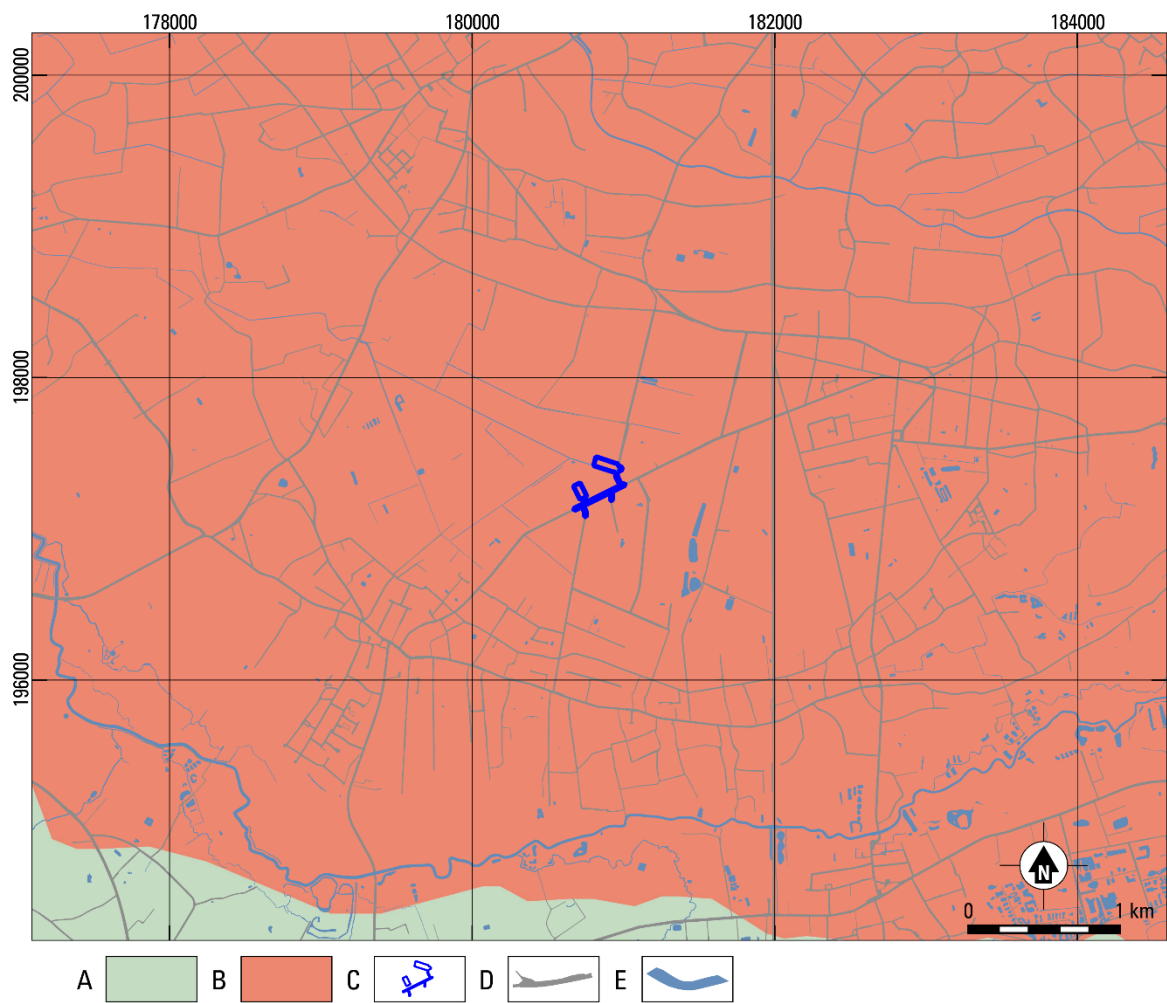


Fig. 2.1. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van de Tertiaire geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.

A Formatie van Diest; B Formatie van Berchem, Lid van Antwerpen; C plangebied; D wegen; E water.

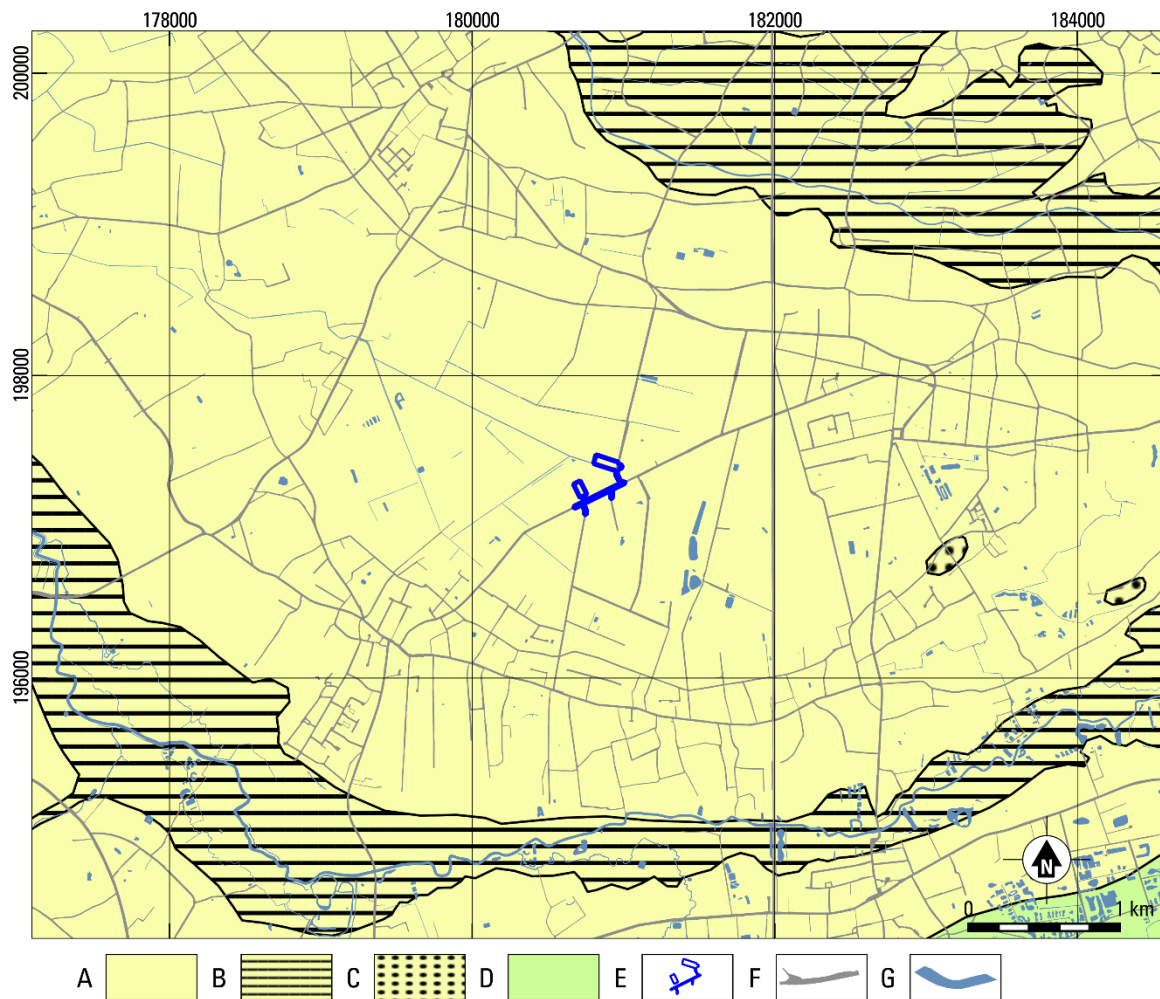


Fig. 2.2. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van de Quartair geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be

A profieltype 1: eolische afzettingen (zand/zandleem) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen; B profieltype 1a: profieltype 1 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; C profieltype 1b: profieltype 1 afgedekt door holocene eolische afzettingen; D profieltype 3: eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen op fluviatiele afzettingen uit het Weichselien; E plangebied; F wegen; G water.

2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED

De hoogtekarte van de omgeving van het plangebied (fig. 2.3) laat zien dat het plangebied is gelegen in een relatief laaggelegen vlakte die wordt omsloten door lage heuvelrijen. Deze vlakte is grotendeels gelegen tussen 10.5 en 12.5 m TAW, terwijl de heuvelrijen zijn gelegen op hoogten tot 18 m TAW. Het plangebied zelf ligt tussen 11.1 en 12.0 m TAW (fig. 2.4).

Gedurende het Holoceen heeft in het plangebied bodemvorming opgetreden, met name onder invloed van neerwaartse grondwaterstromen. Welke bodems te verwachten zijn in het plangebied staat weergegeven op de bodemkaart (fig. 2.5). Hier is het grootste deel van het plangebied gekarteerd als een matig natte lemige zandgrond met humus-B-horizont op ondiep voorkomend groenachtig materiaal (bodemtype Sd_{gx}). Deze bodem bestaat uit een circa 30 cm dikke, donkere Ap-horizont, met daaronder een dunne bleke E-horizont. Onder de E-horizont is onder invloed van inspoeling van humus een bruin tot zwarte humus-B-horizont ontstaan. De onderliggende C-horizont, het onveranderde

moedermateriaal, vertoont diffuse roestvlekken en heeft een groengrijsachtige of geelbruine kleur. De groenachtige kleur wijst op ondiep voorkomend Tertiair materiaal (de Formatie van Diest).⁵

Aan de randen van het plangebied zijn ook vergelijkbare bodems op ander materiaal gekarteerd, zoals een (matig) natte lichte zandleemgrond met humus-B-horizont op ondiep voorkomend groenachtig materiaal (bodentypes Pdgx-Pegx), of een natte zandleemgrond met humus-B-horizont op ondiep voorkomend groenachtig materiaal (bodentype Leg).⁶

Het plangebied is op de potentiële bodemerosiekaart (fig. 2.6) grotendeels niet gekarteerd. Uit de omliggende percelen kan echter worden afgeleid dat het plangebied een verwaarloosbaar potentieel voor bodemerosie heeft. Dit zal het resultaat zijn van een stabiele ligging en zeer zwak reliëf. Het gebied zal dus ook niet sterk onderhevig zijn geweest aan erosieprocessen in het verleden, zoals hellingerosie, waardoor het bodemprofiel relatief intact kan zijn.

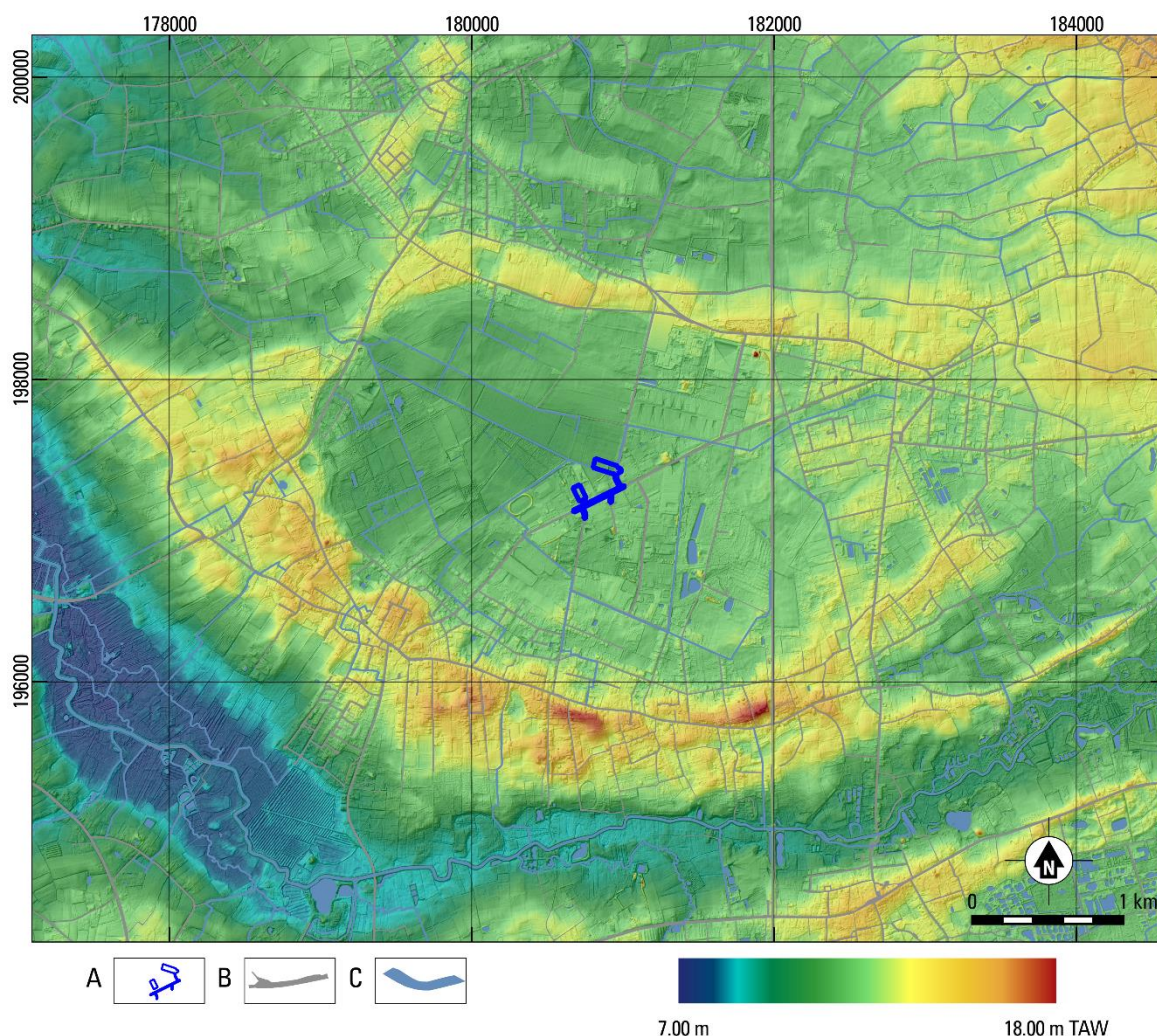


Fig. 2.3. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II.

Bron: dov.vlaanderen.be

A plangebied; B wegen; C water.

⁵ Baeyens 1962, 38-39; Van Ranst/Sys 2000.

⁶ Baeyens 1962, 49-50, 60; Van Ranst/Sys 2000.

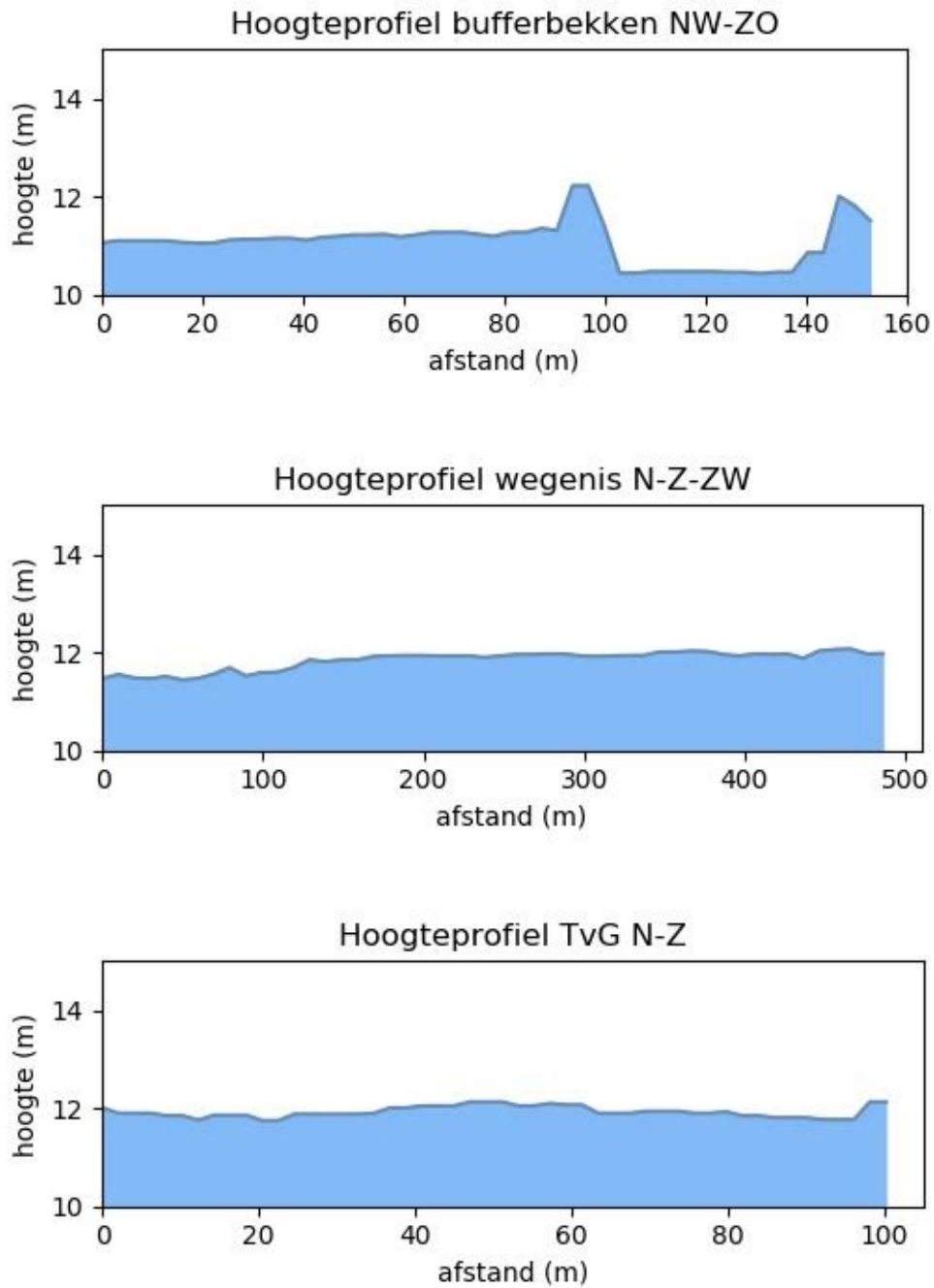


Fig. 2.4. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Hoogteverloop. Bron: geopunt.be

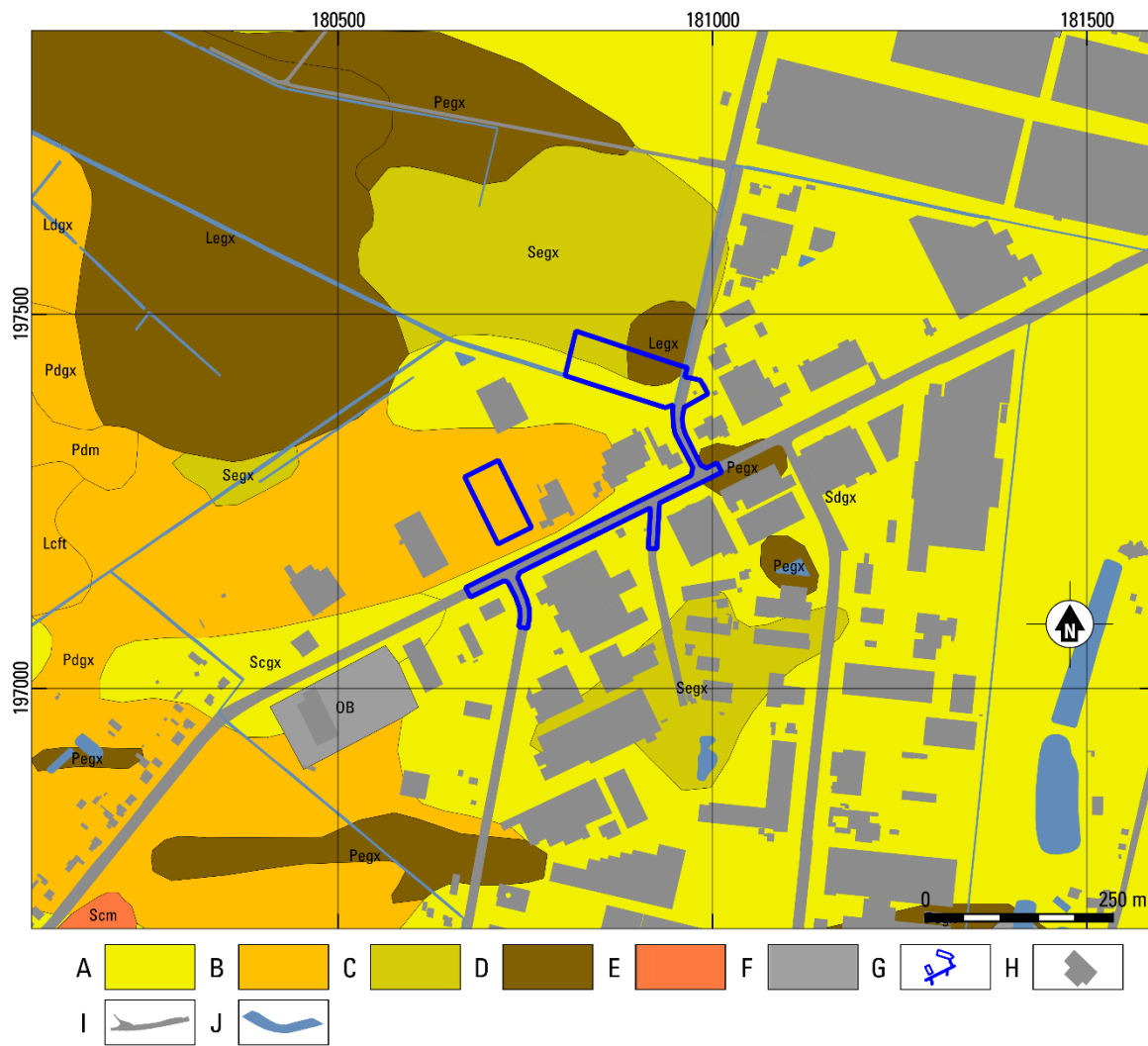


Fig. 2.5. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be

A vochtig zand; B vochtig zandleem; C Nat zand; D nat zandleem; E vochtig zand antropogeen; G plangebied; H gebouw; I wegen; J water

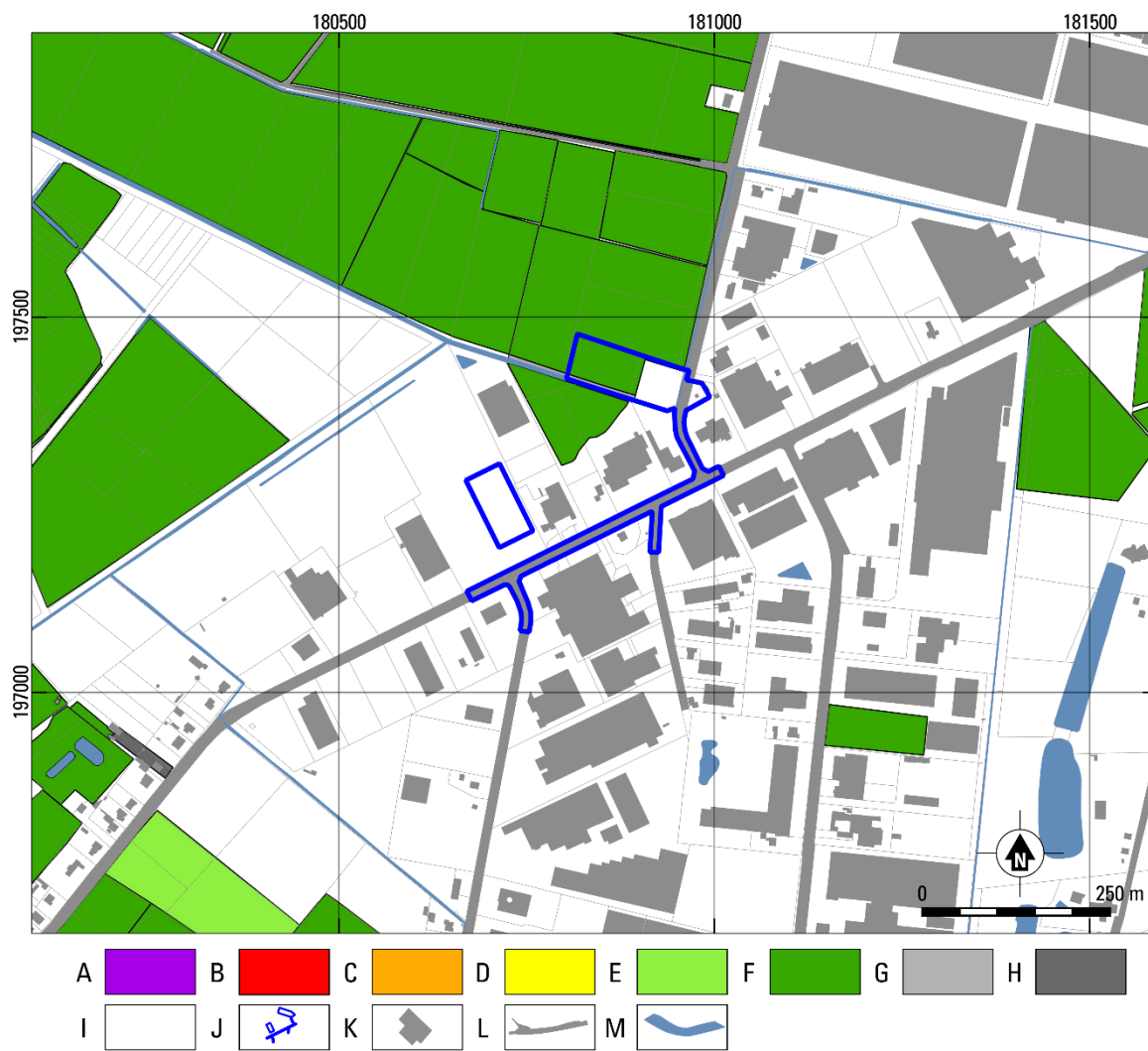


Fig. 2.6. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018.

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.

2.2 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.2.1 ARCHEOLOGISCHE SITUATIE

CAI-Locatie	Datering	Klasse	Omschrijving
103006	Nieuwe Tijd	Bewoning	Alleenstaande hoeven uit de 18e eeuw aan de Wittegracht
103007	Nieuwe Tijd	Bewoning	Spookkasteel (De Witte Graght). Een jachtpaviljoen en voormalige boswachterswoning uit de 16e eeuw
215871	Onbepaald	Onbepaald	Een regelmatig patroon van lange grachten aangetroffen door middel van luchtfotografie
101133	Late Middeleeuwen	Industrie	Houten windmolen, Kaastrooimolen
103054	Nieuwe Tijd	Religie	Sint Mattheuskerk
103048	Nieuwe Tijd	Religie	Hulshout pastorie daterend uit de 17e eeuw
207464	Nieuwe Tijd	Versterking	Verskillende grachten aangetroffen bij een mechanische prospectie. Mogelijk komen ze overeen met de slag die is aangeduid op de Vandermaelenkaart. Grachten dateren daarmee vermoedelijk tot de 19e eeuw.
103009	Nieuwe Tijd	Bewoning	Alleenstaande hoeven uit de 18e eeuw aan de Heiweg

Tabel 2.1. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). CAI-locaties in de omgeving van het plangebied

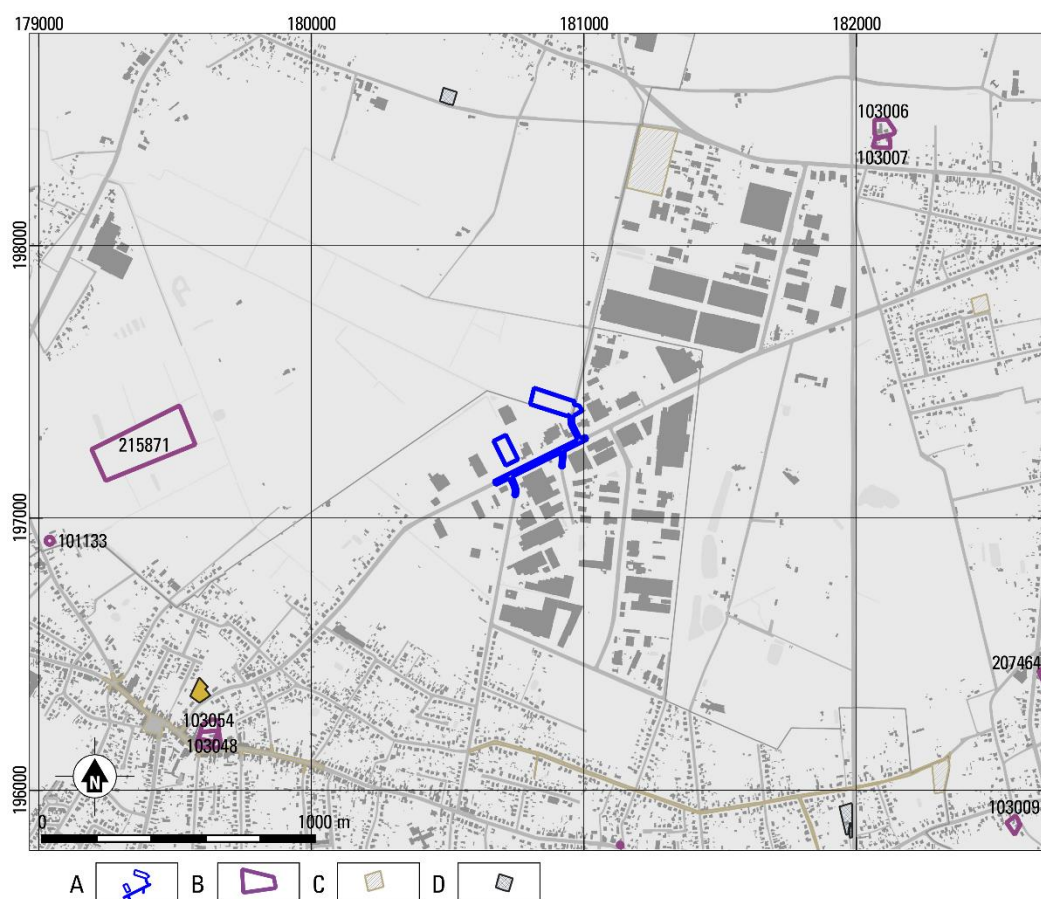


Fig. 2.7. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied. Bron: CAI en geo.onroenderfgoed.be

A plangebied; B CAI-locatie; C Bekrachte (archeologie)nota's; D Gebieden geen archeologie

Het plangebied is gelegen in een lager gelegen deel tussen de bewoningscentra van Hulshout, Heultje en Wieckevorst. Binnen dit lager gelegen deel is nog weinig archeologisch onderzoek bekend. De CAI-locaties lijken zich ook allen voornamelijk op de hoger gelegen delen te bevinden. De locatie 215871 waar bij luchtfotografisch onderzoek langgerekte grachten zijn aangetroffen bevindt zich in het zelfde laag gelegen gebied.

Tevens blijken een tweetal archeologienota's te zijn uitgevoerd binnen dit lagere deel. Het betreft een onderzoek terrein langs de Fabriekstraat waarbinnen een vervolgonderzoek geadviseerd is op basis van het bureauonderzoek.⁷ Het is niet duidelijk of dit vervolgonderzoek inmiddels heeft plaatsgevonden. Daarnaast betreft het een terrein aan de Goudvinkstraat. Het bureauonderzoek heeft hier bepaald dat ondanks een kennislacune vervolgonderzoek niet kosten-baten efficiënt zou zijn.⁸ Dit advies is mede ingegeven doordat ter hoogte van dit plangebied een ophoging van ca. 0.50 m over een groot deel van het plangebied gepland is.

Deze inventarisatie laat vooral zien dat er archeologisch weinig kennis is over dit lagere deel van het landschap, maar dat menselijke aanwezigheid in de omgeving is aangetoond zeker vanaf de late middeleeuwen.

2.2.2 HISTORISCHE SITUATIE

De eerste vermelding van Hulshout dateert uit 810. Hulshout is een samenstelling van *Huls* 'hulst' en *Hout* 'bos'. Daarmee wordt een Hulstbos aangeduid.⁹ Het hydroniem 'Grote Nete' is bekend uit bronnen vanaf de 15de eeuw. De meest waarschijnlijke oorsprong van deze naam is van de Proto-Indo-Europese stam '*nid-', wat simpelweg 'vloeien' of 'stromen' betekent.¹⁰

Hulshout behoort in de Middeleeuwen tot de meierij van Geel. Het behoorde tot het Bisdom van Utrecht tot het aan het in de loop van de 12de eeuw de erfpacht overgedragen werd aan het geslacht Wesemael. Deze behielden het deels zelf en delen werden overgedragen aan de Abdij van Tongerlo en de Abdij van Averbode. Vanaf de 15e eeuw komt een deel van het gebied in handen van de Merodes, die zich inspannen om het gebied weer samen te voegen. In 1617-1620 lukt het om de bezittingen af te kopen van het Utrechtse kapittel en zo Hulshout weer samen te voegen met de omliggende gemeenten.¹¹ Vanaf de 16de eeuw wordt Hulshout bekend vanwege de turfwinning, die plaatsvond ten noorden van de huidige bewoningskern. Op de hoogtekaart (fig. 2.3) is te zien dat dit deel van de omgeving lager ligt dan de heuvels van de huidige bewoningskern. Tegenwoordig is dit deel bebouwd met een industrieterrein, waarbinnen het plangebied gelegen is.

Dit laatste is ook duidelijk te zien op de eerste historische kaart, de Frickx-kaart. Hierop staat het gebied aangeduid als *Bruyeres d'ou l'on tire des tourbes*, waarmee een heide wordt aangetoond waar turf te halen valt.

⁷ Cleasen *et al* 2017, 29

⁸ Cosyns 2019, 29-30

⁹ Debrabandere *et al* 2010, 117

¹⁰ Kempeneers *et al* 2016, 117, 237 - 238

¹¹ <https://id.erfgoed.net/themas/14098>



Fig. 2.8. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Frickx-kaart (1744). Bron: geo.onroerendergoed.be

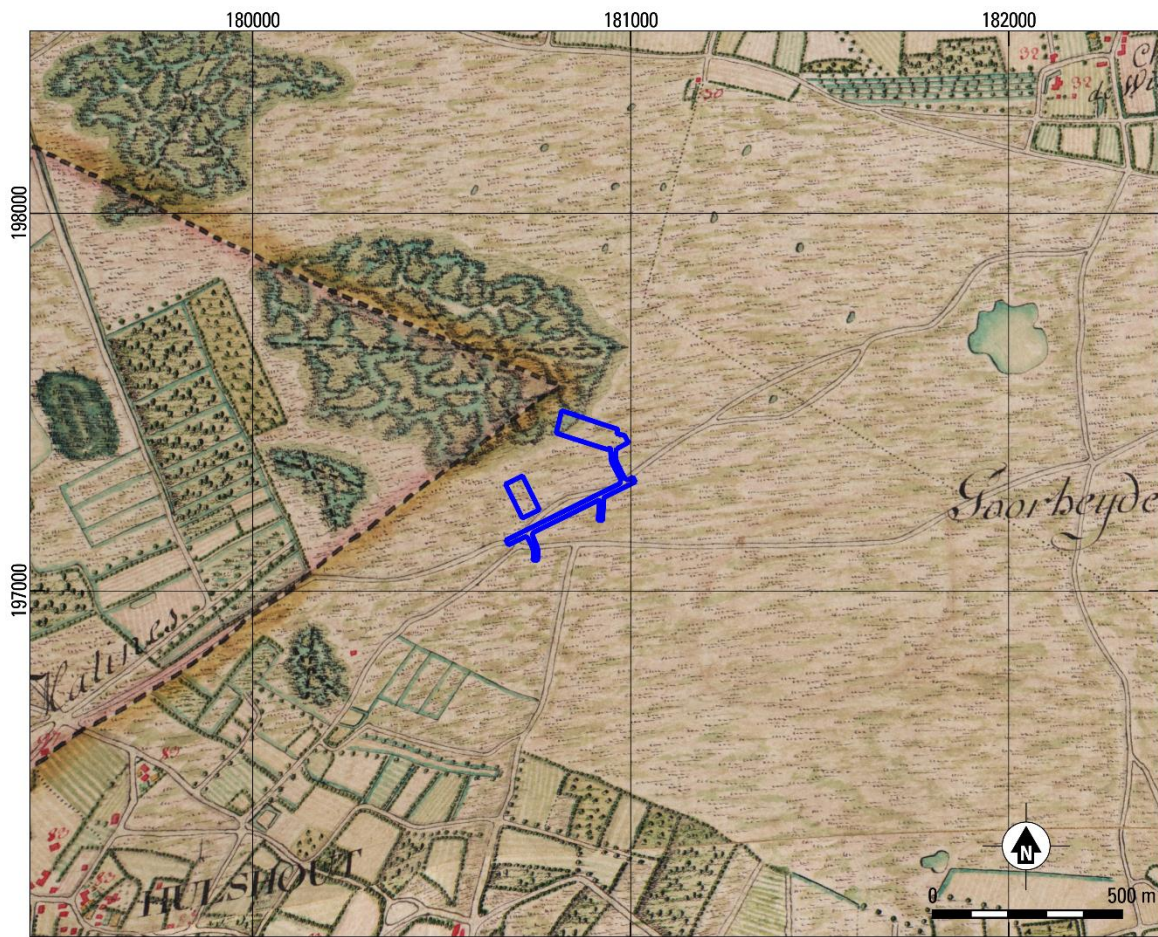


Fig. 2.9. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Ferraris-kaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Ook op de Ferraris-kaart is te zien dat het plangebied op de woeste gronden van de Goorheyde gelegen is. Echter is wel Industriepark als weg door deze heide al opgetekend. Aan de noordzijde van het plangebied is een moeras opgetekend. Aan de westzijde is te zien dat met de ontginning van de heide begonnen is.

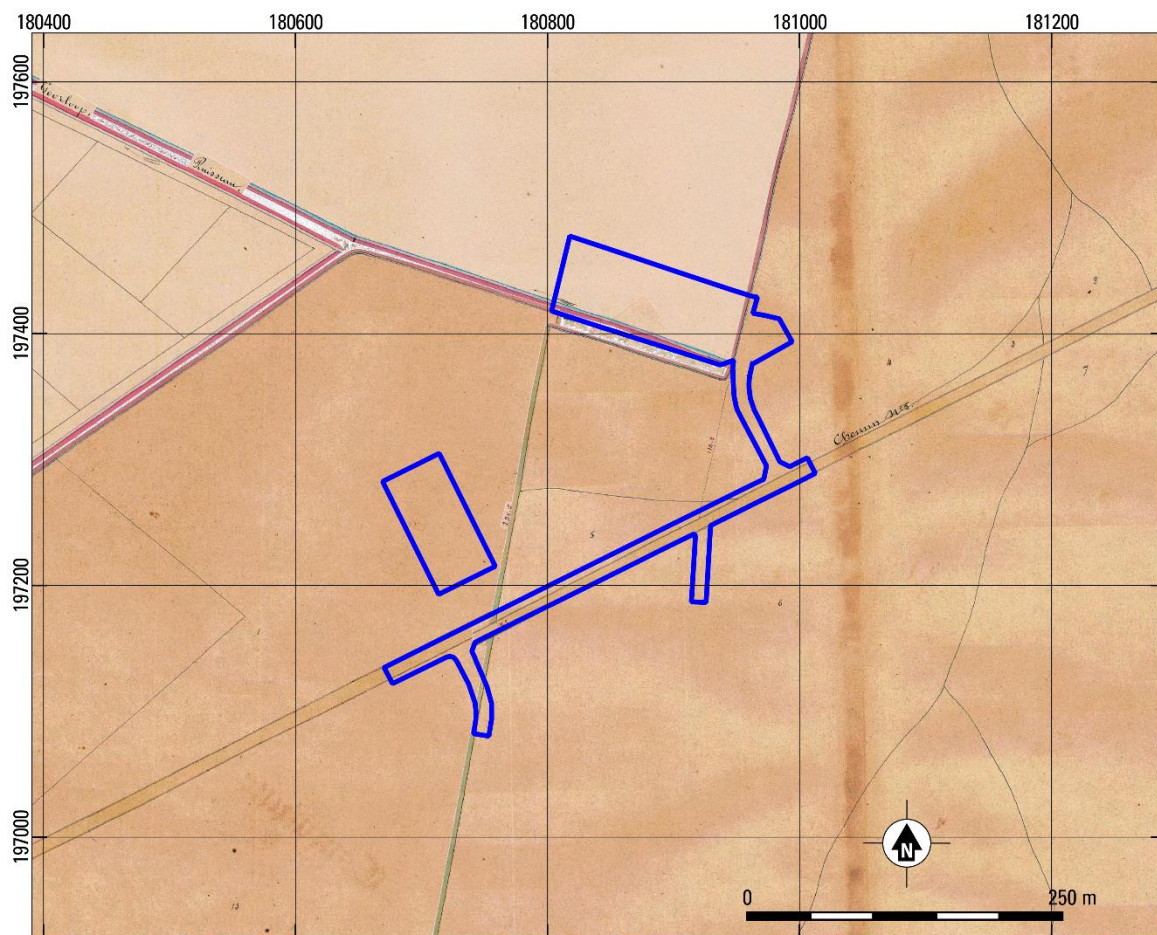


Fig. 2.10. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

De Atlas der Buurtwegen bevestigt de aanwezigheid van Industriepark als Buurtweg 5. Verder is deze kaart weinig informatief.

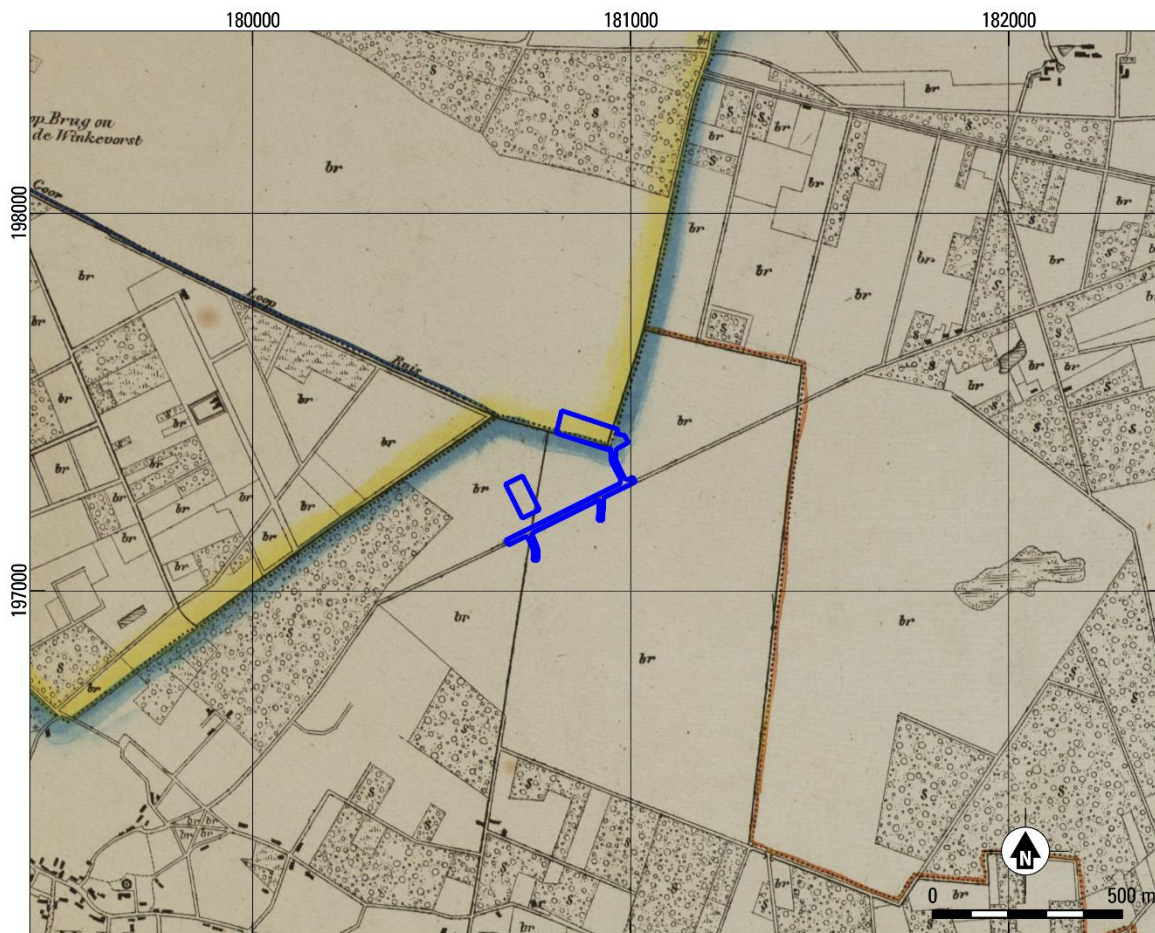


Fig. 2.11. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van Vandermaelenkaart (ca. 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het plangebied nog steeds ter hoogte van de heide gelegen is. Omringend is wel al deels ontgonnen.

2.2.3 LUCHTFOTOGRAFIE (NIEUWSTE TIJD SITUATIE)

Uit de eerst beschikbare luchtfoto uit 1971 blijkt dat er binnen het plangebied nauwelijks verandering is op te merken ter hoogte van het plangebied. Grenzend aan het plangebied is te zien dat het bedrijventerrein inmiddels in aanbouw is. In figuur 2.13 is een uitsnede van de topografische kaart van 1964 - 1965 opgenomen. De aanbouw van het bedrijventerrein is in de jaren '60 van de 20ste eeuw al aangevangen.

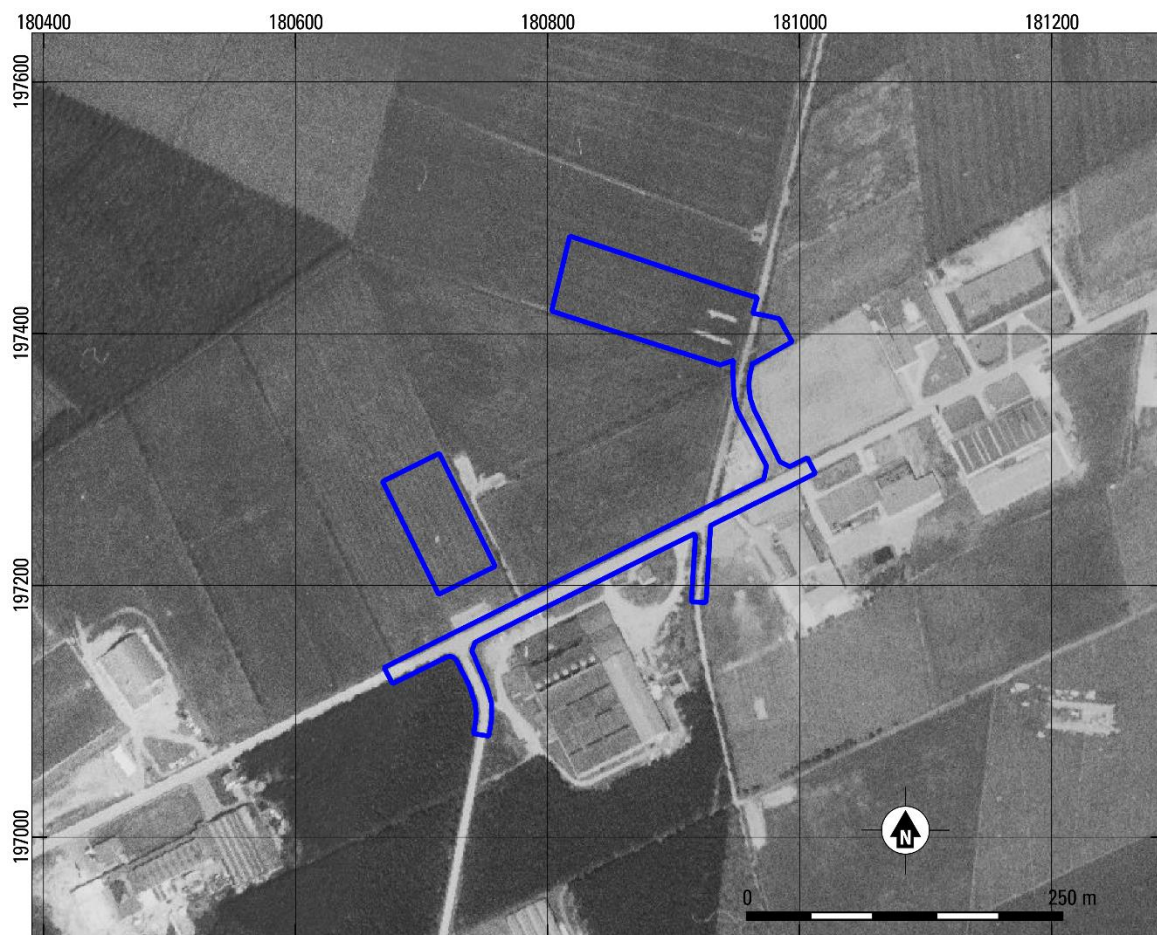


Fig. 2.12. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971.
Bron: geopunt.be



Fig. 2.13. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Uitsnede van de Topografische kaart Booischot / Westerloo 24/3-4 uit 1964 – 1965. Bron: geopunt.be

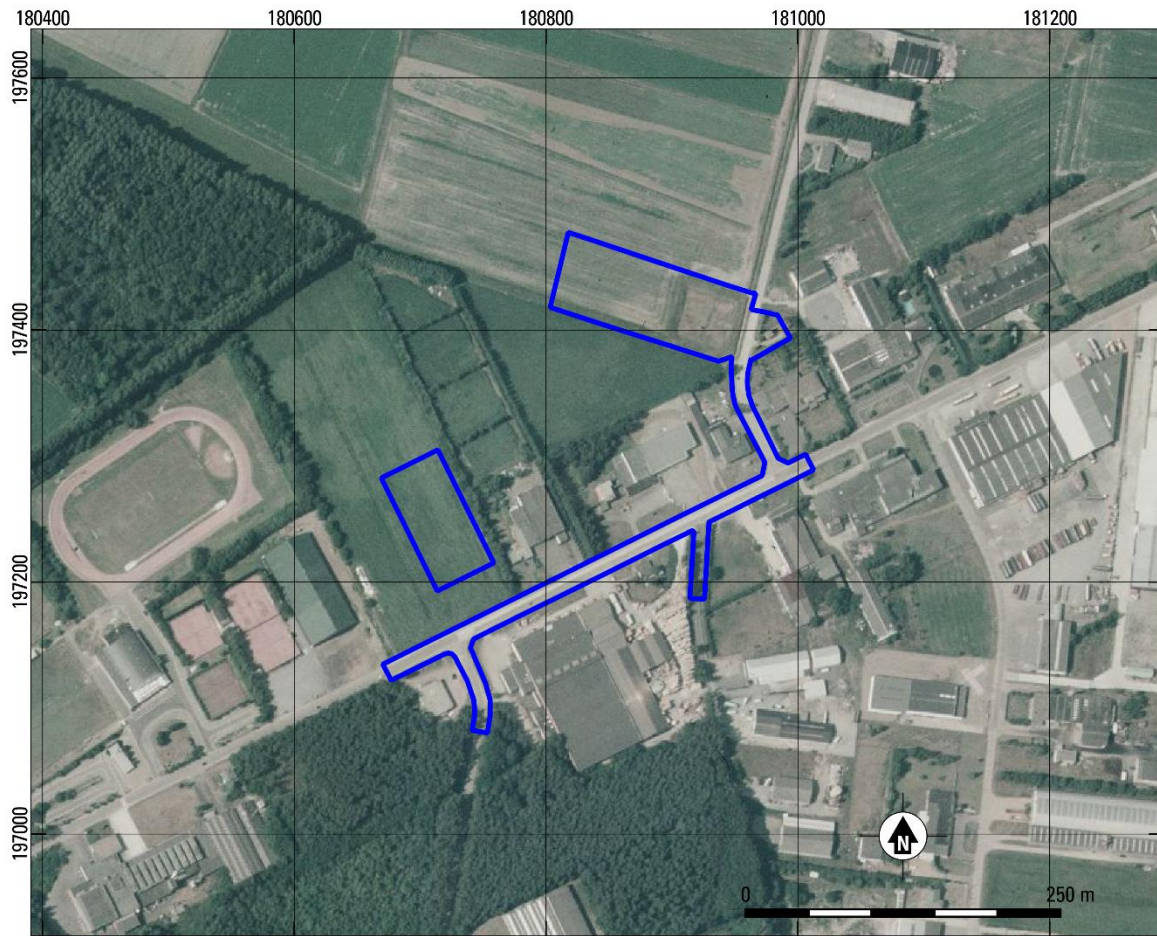


Fig. 2.14. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1979-1990. Bron: geo.onroerendergoed.be

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat het bufferbekken is aangelegd. Verder is op de luchtfoto van 2000-2003 te zien dat binnen het terrein van grondverbetering een rechte lijnige structuur aanwezig is. Het is niet duidelijk wat de structuur is. Op de navolgende luchtfoto van 2003-2005 is de structuur niet meer zichtbaar en gaat het mogelijk om slechts een tijdelijke structuur.

Deze luchtfoto's laten tevens de ontwikkeling van het bedrijventerrein zien, dat steeds meer grond in gebruik neemt. Op de meest recente luchtfoto is te zien dat ook het terrein direct ten zuiden van het plangebied half verhard is geraakt door middel van een parking.

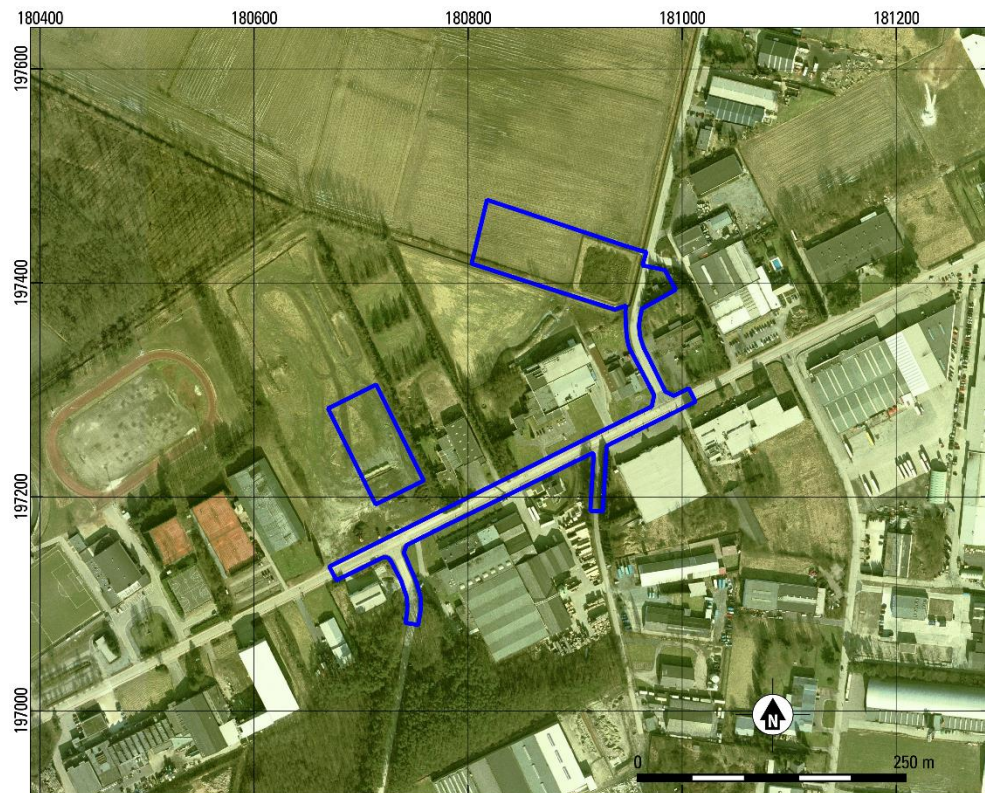
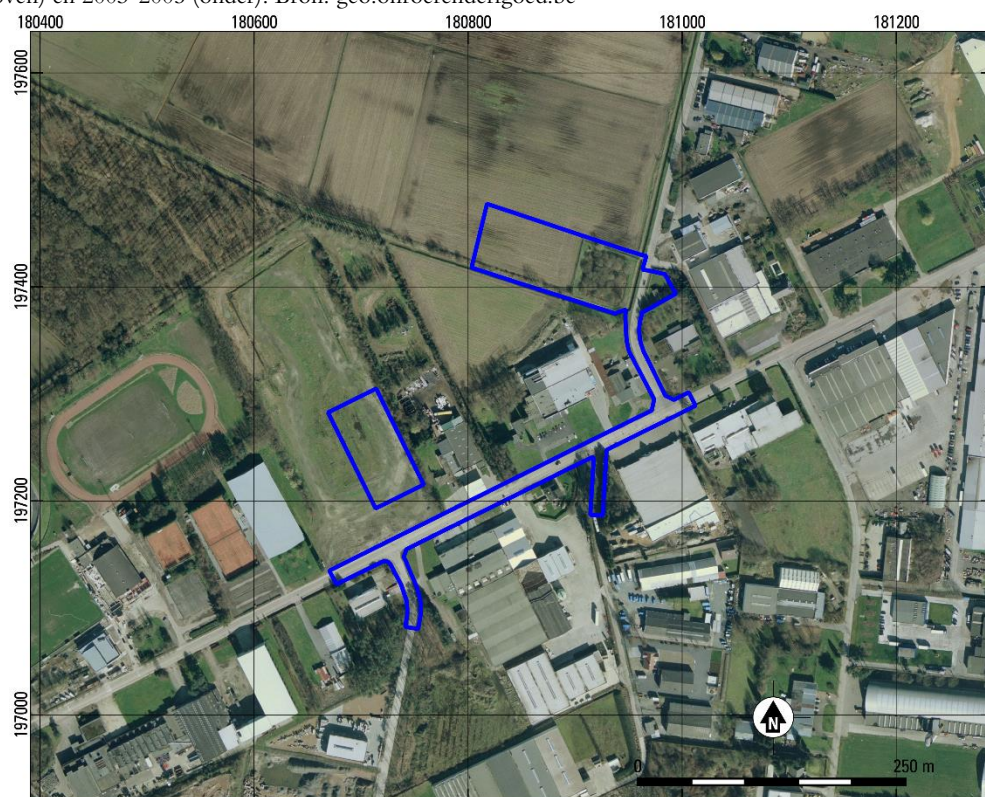


Fig. 2.15. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 2000-2003 (boven) en 2003-2005 (onder). Bron: geo.onroerendergoed.be



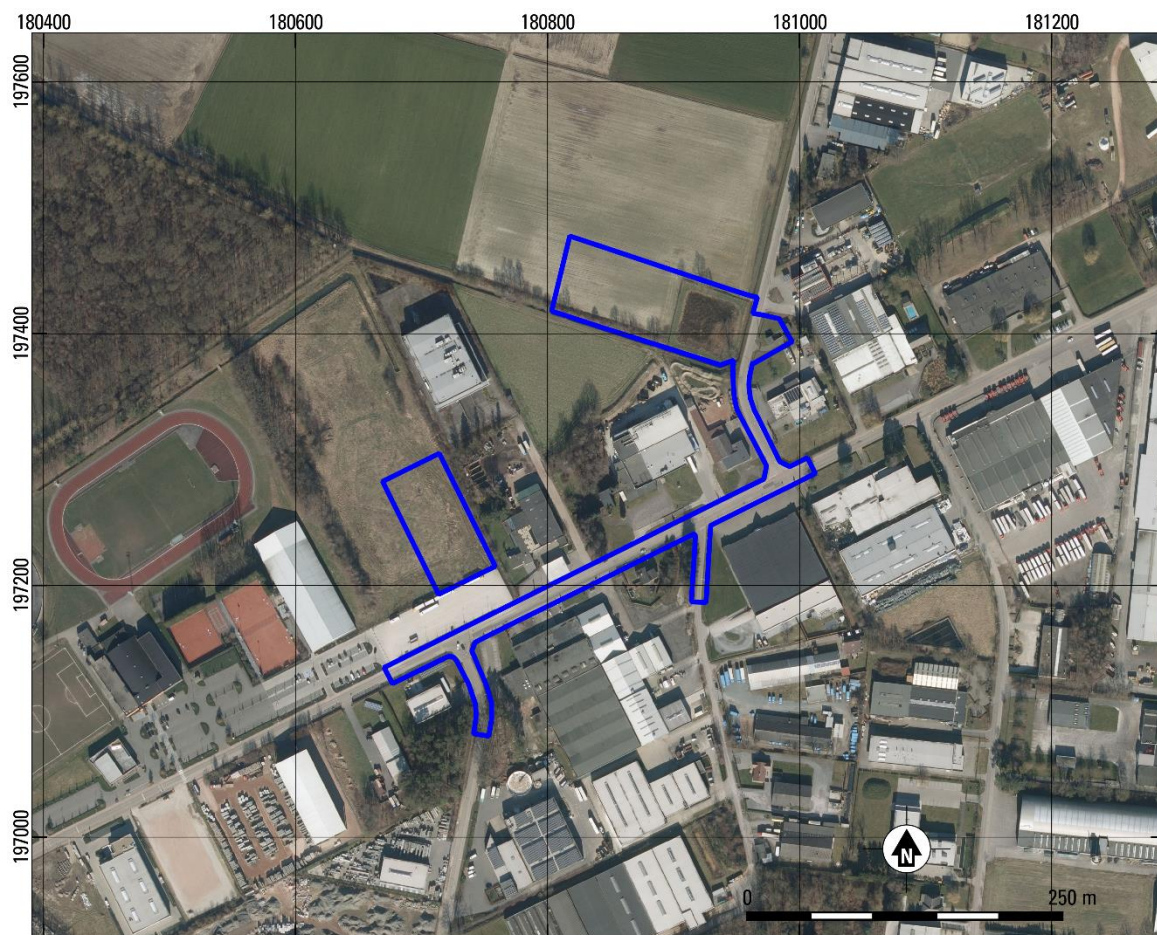


Fig. 2.16. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto.
Bron: geopunt.be

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 zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden. Hierbij zal een bufferbekken uitgebreid worden. Tijdens de werkzaamheden wordt een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

2.3.1 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als laag tot middelhoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. Het assessment heeft aangetoond dat het plangebied gelegen is in een lager deel van het landschap dat in de 18de en 19de eeuw is aangeduid als heidegrond. Tevens is gebleken dat turfwinning heeft plaatsgevonden in dit lager gelegen deel. De impact daarvan op het plangebied is niet te bepalen op basis van een bureauonderzoek.

Tevens heeft het assessment aangetoond dat nog maar weinig archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden ter hoogte van dit lager gelegen deel van het landschap. Voor een terrein ten noorden van het plangebied op het bedrijventerrein van Wiekevorst is vervolgonderzoek geadviseerd, maar de resultaten van dit vervolgonderzoek zijn nog niet beschikbaar. Ook ter hoogte van een terrein bij Heultje aan de oostzijde van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het terrein werd vrijgegeven door de minimale impact van de werkzaamheden en het gebrek aan kennispotentieel binnen dit terrein. Het inschatten van de archeologische verwachting binnen het plangebied wordt door het gebrek aan onderzoek en tegenstrijdige adviezen binnen deze landschappelijke eenheid belemmerd.

Op basis van het kaartmateriaal kan in ieder geval gesteld worden dat er geen archeologische resten uit de Nieuwe tijd verwacht kunnen worden binnen het plangebied. Landschappelijk gezien heeft de locatie op een lager gelegen deel binnen landschap geen directe aanleiding voor bewoning uit vroegere perioden. Echter is binnen het plangebied een bodemtype gekarteerd waarbij een humus B horizont verwacht kan worden. Humus B horizont wijst mogelijk op drogere bewoonbare omstandigheden waardoor archeologische resten op voorhand zeker niet uitgesloten kunnen worden.

2.3.2. KENNISPOTENTIEEL

In het plangebied worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd, die een verschillende impact op het bodemarchief maken. Deze impact hangt sterk samen met het potentieel tot kenniswinst binnen de verschillende delen van het plangebied. Voor iedere zone zal hieronder een gespecificeerd potentieel tot kenniswinst worden opgesteld. De locatie van de verschillende delen is terug te vinden in figuur 1.3.

Deel 1a betreft het bufferbekken dat uitgebreid wordt. Het oostelijke deel van het terrein is reeds verstoord door de aanleg van een bufferbekken, zoals ook op de luchtfoto van 1979-1990 te zien is geweest. Echter wordt over een oppervlak van 6225 m² een nieuw bufferbekken aangelegd. Deze nieuwe aanleg zal de bodem tot ca. 1.20 - 2.10 m verstoren. Deze verstoring heeft een aanzienlijke impact op het bodemarchief. Daar archeologische resten nog niet uitgesloten kunnen worden, wordt voor dit deel vervolgonderzoek geadviseerd.

Deel 1b beslaat Industripark en de Magazijnstraat en de aanleg van de nieuwe RWA-leiding die aan zal sluiten op het bufferbekken. In paragraaf 1.3 is geconstateerd dat binnen dit deel reeds riolering en wegenis aanwezig is. De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring. De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de

verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijden van diepe sporen verwacht kunnen worden. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het deel van het plangebied dat gelegen is ter hoogte van de bestaande wegen en grachten geldt dat er geen verder onderzoek nodig is. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden. Binnen deel 1c wordt een nieuw pompstation aangelegd en zal het bestaande vijzelgemaal worden opgebroken. Het nieuwe pompstation zal een behoorlijke impact hebben op het bodemarchief. Echter is gebleken uit paragraaf 1.3 dat binnen dit terrein al leidingen aanwezig zijn, naast het vijzelgemaal. Daardoor is slechts 125 m² binnen het terrein nog onverstoord. Door de lage tot middelhoge archeologische verwachting en door de beperkte oppervlakte van dit terrein is er een potentie tot kenniswinst binnen dit terrein lager dan voor het bufferbekken het geval is. Echter de diepte van de geplande verstoring maakt dat dit deel niet zondermeer vrijgegeven kan worden. Het nieuwe pompstation zal het bodemarchief tot zeker 8.10 m onder maaiveld verstoren. Dat is zeker 6 meter dieper dan de aanwezige bekende verstoringen. Door het gebrek aan kennis binnen deze landschappelijke zones, wordt en de grote impact die dit nieuwe pompstation zal hebben, wordt toch vervolgonderzoek geadviseerd, ondanks de beperkte oppervlakte waarop de verstoring plaatsvindt.

Deel 2 betreft het terrein voor grondverbetering. Binnen dit terrein wordt ca. 5020 m² verstoord tot een diepte van ca. 0.80 m. Het assessment heeft aangetoond dat dit terrein vanaf de 18e eeuw in gebruik is als akker. Ondanks dat het terrein gelegen is op een lagere locatie in het landschap is de humus B horizont een aanduiding voor mogelijk bewoonbare omstandigheden, waardoor archeologische resten niet uitgesloten kunnen worden. Daarbij is door een onderzoekslacune in dit lagere gelegen deel van het landschap zeker potentieel tot kenniswinst. Bijgevolg wordt voor dit terrein vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.3 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is voor het plangebied het potentieel tot kenniswinst besproken. Binnen deel 1b is sprake van een hoge mate van aanwezige verstoringen. De impact van de geplande werkzaamheden ter hoogte van deze delen is daardoor beperkt. Er is binnen dit deel geen sprake van een potentieel op kenniswinst. Daardoor wegen de baten van een vervolgonderzoek niet op tegen de kosten en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Binnen Deel 1a en Deel 2 zijn echter grotendeels onverstoord gebleken. Binnen deze delen is wel een potentieel op kenniswinst aangetoond op basis van bodemtype en het gebrek aan kennis over dit deel van het landschap. Voor deze delen wordt bijgevolg wel vervolgonderzoek geadviseerd.

Tevens wordt voor deel 1c vervolgonderzoek geadviseerd, door de grote diepte verstoring die zal plaatsvinden binnen dit terrein, is het van belang om de bestaande verstoring goed definitief in beeld te hebben. Op figuur 2.17 worden deze delen aangeduid.

Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

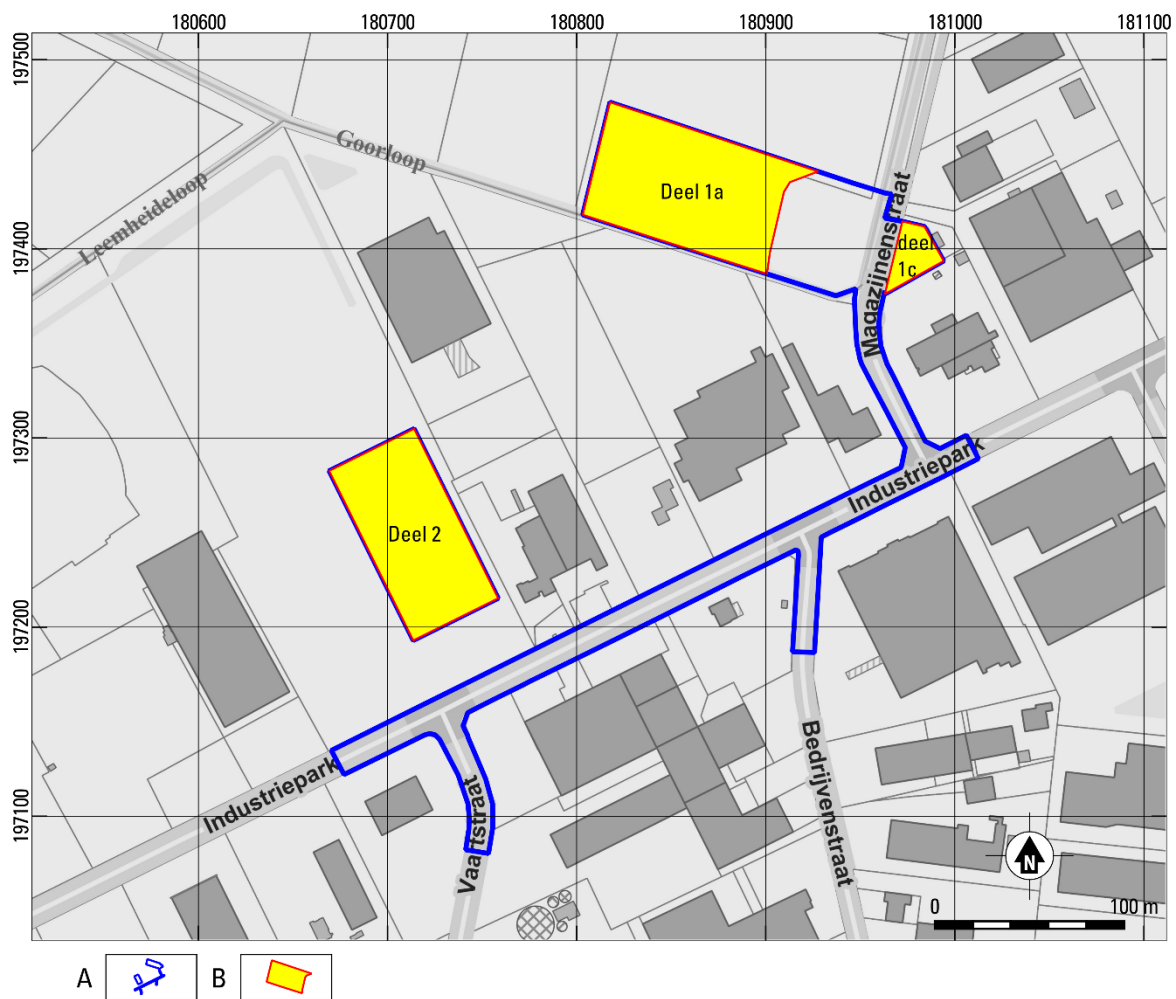


Fig. 2.17. Hulshout – Optimalisatie RWA Industriepark (23.034). Aanduiding van de deelgebieden op de GRB. Bron: geopunt.be en Aquafin

A deel 1a; B deel 1b; C deel 1c; D deel 2

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst (hoofdstuk 2). De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3). De impact van de geplande werkzaamheden is beperkt ter hoogte van de bestaande wegen en rioleringen. Omwille van de verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een eventueel onderzoek wegen niet op tegen de kosten. Dit geldt tevens voor het terrein waar een vijzelgemaal vervangen wordt door een nieuwe pompstation.

Binnen het plangebied komen een drie zones wel in aanmerking voor vervolgonderzoek. De onderzoeksgebieden betreffen het terrein voor grondverbetering, de uitbreiding van het aanwezige bufferbekken en de installatie van een nieuw pompstation. Deze zones binnen het plangebied hebben potentie op kennisvermeerdering voor alle periodes (voor meer specificaties zie paragraaf 2.3) De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Voor deze onderzoeksgebieden wordt dan ook archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

3 LITERATUUR

- Claesens, J / B. van Genechten / G Verbeelen / E. Dirix / A. Sys / E. Audenaert / K. Bouckaert, 2017: Archeologienota Westerlo - Heultje, Kortenaken (ARCHEBO-RAPPORT 2107H112)
- Cosyns, P., 2019: *Acheologienota Westerlo (Heultje) - Goudvinkstraat (2019J144)*, Leuven
- Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.
- De Vries, F. / F. Brouwer / N. Heidema / G. Maas, 2016: Kans op bodemverstoring in beeld Methode voor het bepalen van de kans op verstoring in drie pilotgebieden in de gemeente Ede, Wageningen (Alterra-rapport 2710)
- Baeyens, L., 1962: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Booischot 60 W*, Gent.
- Bogemans, F./M. Van Molle, 2007: *Kaartblad 24 Aarschot. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.
- Gullentops, F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: Quaternary lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.
- Kempeneers, P./K. Leenders/V. Mennen/B. Vannieuwenhuyze, 2016: De Vlaamse waternamen. Verklarend en geïllustreerd woordenboek. Deel I. De provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en het Brussels hoofdstedelijk Gewest, Leuven (Werken van de Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie. Vlaamse afdeling 29).
- Laga, P./S. Louwye/S. Geets, 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 135-152.
- Schiltz, M./N. Vandenberghe/F. Gullentops, 1993: *Kaartblad 24 Aarschot. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest*, Brussel.
- Ranst, E. Van/C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

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/>

4 LIJST VAN BIJLAGEN

1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerde plannen van de geplande werkzaamheden
3. Richtlijnen aanleg rioolbuizen en schematische weergave
4. Gedetailleerde plannen van de geplande werkzaamheden met inplanting van het terrein voor grondverbetering