

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN HET LIJNTRACÉ VANAF DE AARSCHOTSEBAAN TOT DE HEMELSHOEK, BERLAAR (PROV. ANTWERPEN)

ARCHEOLOGIENOTA VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 586

Rapport opgemaakt door: Anna De Rijck



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

juli 2018

Dossiernr.

22221 (Intern)

23.046 (Aquafin)

2017L124 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van het lijntracé vanaf de Aarschotsebaan tot de-Hemelshoek, Berlaar (provincie Antwerpen).

Auteurs

Anna De Rijck

Projectnummer

- 22221 (intern)
- 23.046 (Aquafin)
- 2017L124 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, juli 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 586

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	Januari 2018	Interne draft
v1	Juli 2018	Externe draft / definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek	8
1.5	Afbakening van het onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	12
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	15
3.1	Topografische situering	15
3.2	Bodemkundige situering	18
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	23
4.1	Historisch kader	24
4.2	Inventaris Onroerend Erfgoed	24
4.3	Centraal Archeologische Inventaris (CAI)	25
4.4	Historisch cartografisch materiaal	28
4.5	Recente landschapsveranderingen	32
5	Potentieel tot kennisvermeerdering	34
6	Besluit	35
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening	37
8	Bibliografie	38

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017).....	9
Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van het terrein voor grondverbetering (Bron: Geopunt 2017)	9
Figuur 3: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van de werkzone (pompstation) (Bron: Geopunt 2017).....	10
Figuur 4: Overzichtskaart (GRB) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 5: Onderzoeksgebied op kadasterkaart (Bron: Cadgis 2017)	11
Figuur 6: Overzichtsplan (Bron: Initiatiefnemer 2017)	14
Figuur 7: Detail terrein voor grondverbetering (Bron: Initiatiefnemer 2017)	14
Figuur 8: Detail van de topografische kaart (Bron: Geopunt 2017).....	15
Figuur 9: Hoogteprofiel tracé (van noord naar zuid) (Bron: Geopunt 2017)	16
Figuur 10: Overzichtskaart van het Digitaal Hoogte Model inclusief hydrografie (Bron: Geopunt 2017)	16
Figuur 11: Detailkaart van het DHM ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (Bron: Geopunt 2017)	17
Figuur 12: Hillshadekaart ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2017)	17
Figuur 13: Gedigitaliseerde bodemkaart (Bron: Geopunt 2017)	19
Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart (Bron: Geopunt 2017).....	20
Figuur 15: Bodembedekkingskaart (Bron: Geopunt 2017)	20
Figuur 16: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) (Bron: Geopunt 2017)	21
Figuur 17: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2017)	21
Figuur 18: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) (Bron: Geopunt 2017)	22
Figuur 20: Bouwkundig erfgoed en beschermd stadsgezicht in de omgeving van het onderzoeksgebied op de Inventaris Onroerend Erfgoed (Bron: Geopunt 2017)	25
Figuur 21: Overzichtskaart met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van 1.000m (Bron: CAI en Geopunt 2018).....	26
Figuur 22: Fricxkaart (Bron: Geopunt 2017)	28
Figuur 23: Ferrariskaart: overzicht (Bron: Geopunt 2017).....	29
Figuur 24: Ferrariskaart met aanduiding van terrein voor grondverbetering (Bron: Geopunt 2017)	29
Figuur 25: Atlas der Buurtwegen (Bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 26: Vandermaelenkaart (Bron: Geopunt 2017)	31
Figuur 27: Poppkaart (Bron: Geopunt 2017)	32
Figuur 28: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) (Bron: Geopunt 2017)	33
Figuur 29: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) (Bron: Geopunt 2017)	33

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied (Bron: ABO nv, 2017).....	7
Tabel 2: Overzicht van toekomstige ingrepen (Bron: ABO nv, 2017)	13
Tabel 3: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4 (Bron: ABO nv, 2017)	23
Tabel 4: Oplijsting van bouwkundig erfgoed langs tracé (Bron: ABO nv, 2017)	24
Tabel 5: Overzichtstabel CAI (Bron: ABO nv, 2018)	26

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Berlaar, lijntracé, terrein voor grondverbetering, landschappelijk booronderzoek, steentijdpotentieel

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017L124
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Aquafin, Hemelshoek (Berlaar)
- Straat + nr.:	Kruising Aarschotsebaan-Hemelshoek tot Welvaartstraat 165
- Postcode:	2590
- Fusiegemeente:	Berlaar
- Land:	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	<u>Tracé:</u> xMin,yMin 169042.43,197418.93 xMax,yMax 169407.56,199411.65 <u>Terrein voor grondverbetering:</u> xMin,yMin 169182.79,197619.02 xMax,yMax 169249.44,197692.06
Kadaster	Openbaar domein (openbare weg); privatieve percelen
- Gemeente:	Berlaar
- Afdeling:	1
- Sectie:	D
- Percelen:	(Tijdelijk terrein voor grondverbetering) 678a, (werkzone voor pompstation) 429L
Onderzoekstermijn	Juni 2018

Tabel 1: Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied (Bron: ABO nv, 2017)

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het potentieel archeologisch archief is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de initiatiefnemer. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Naar aanleiding van de geplande rioleringswerken ter hoogte van de Hemelshoek - Welvaartstraat (Berlaar), heeft ABO nv de opdracht gekregen van Aquafin nv voor het uitvoeren van een bureaustudie in het kader van de opmaak van een archeologienota.

Het doel van het project bestaat uit twee delen. Het eerste deel omvat de aanleg van een fietspad voor twee rijrichtingen langs de westkant van de straat 'Hemelshoek'. Het tweede deel omvat de heraanleg van de riolering in de straat. Hierbij worden de huizen in de straat afgekoppeld en aangesloten op een gescheiden rioleringsstelsel. In dit kader worden ook 2 pompstations en een terrein voor grondverbetering aangelegd.

De beoogde opbraak van het wegdek en graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de lengte van het tracé waarop deze rioleringswerken betrekking hebben de 1.000m overschrijden en de ingreep in de bodem de 1.000m² overschrijdt moet er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé deels over een openbare weg/terrein loopt en verder agrarisch gebied betreft, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van het bureauonderzoek.

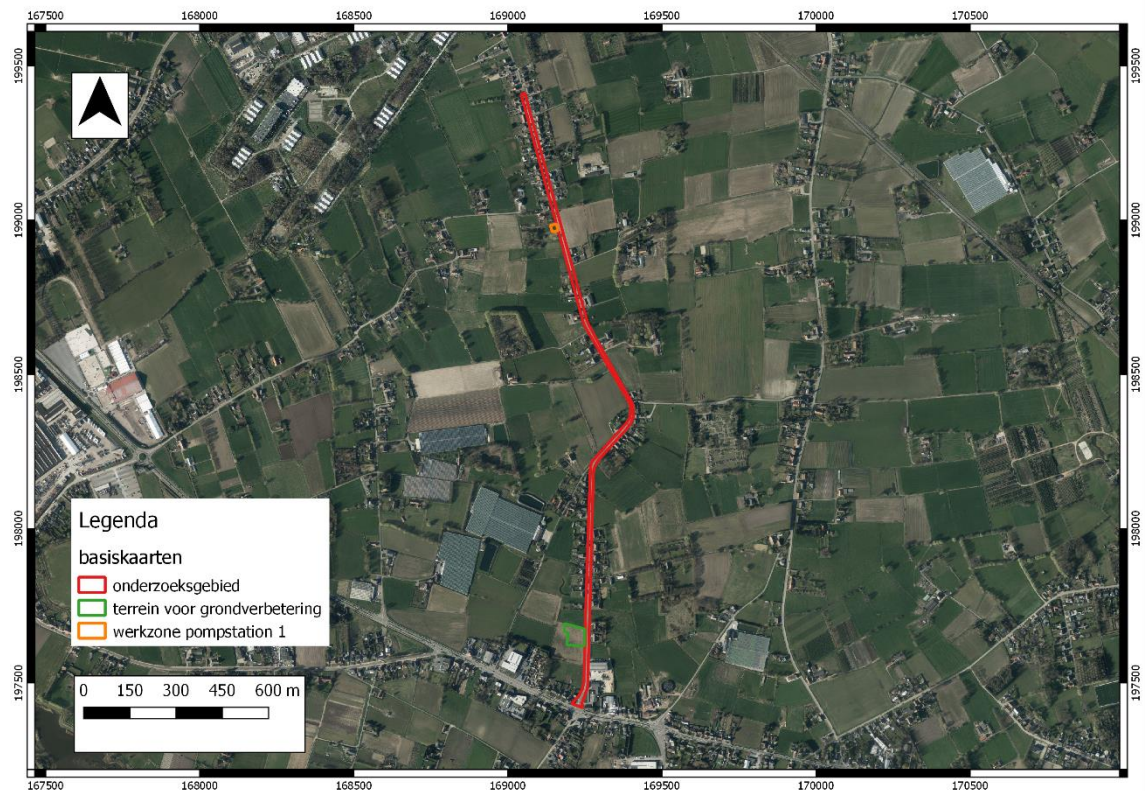
1.5 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bestaat uit drie verschillende zones.

Vooreerst wordt de gemengde riolering vervangen ter hoogte van het wegtracé (rood) langs de Hemelshoek, tussen de Aarschotsebaan en het begin van de Welvaartstraat. Ook het wegtracé zelf wordt er vernieuwd. Aan de westkant wordt een fietspad voor beide rijrichtingen aangelegd. Het tracé heeft een totale lengte van 2.100m.

Een stuk van een privaat perceel (oranje) (ca 400m²) wordt ingenomen voor een pompstation (PS1). Vervolgens wordt een ander privé terrein (groen) ingezet als terrein voor

grondverbetering (ca 3.000m²) en gedeeltelijke ingebruikname voor de aanleg van een tweede pompstation (PS2).



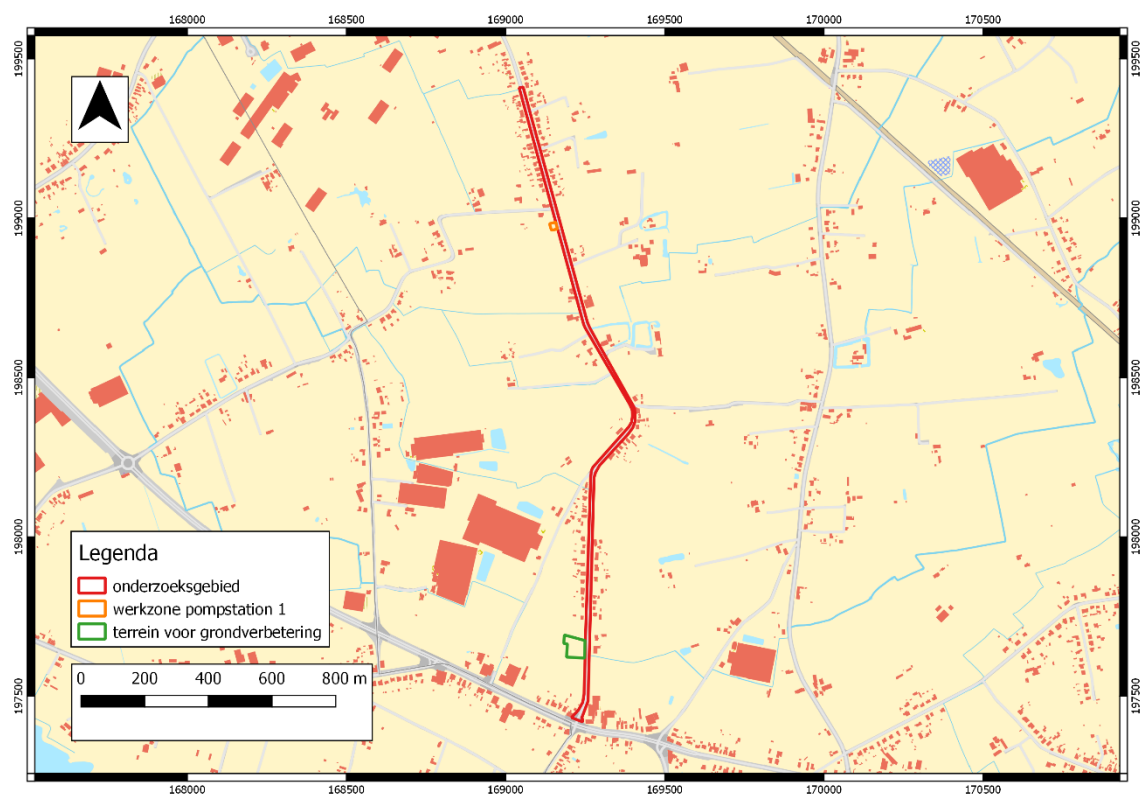
Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017)



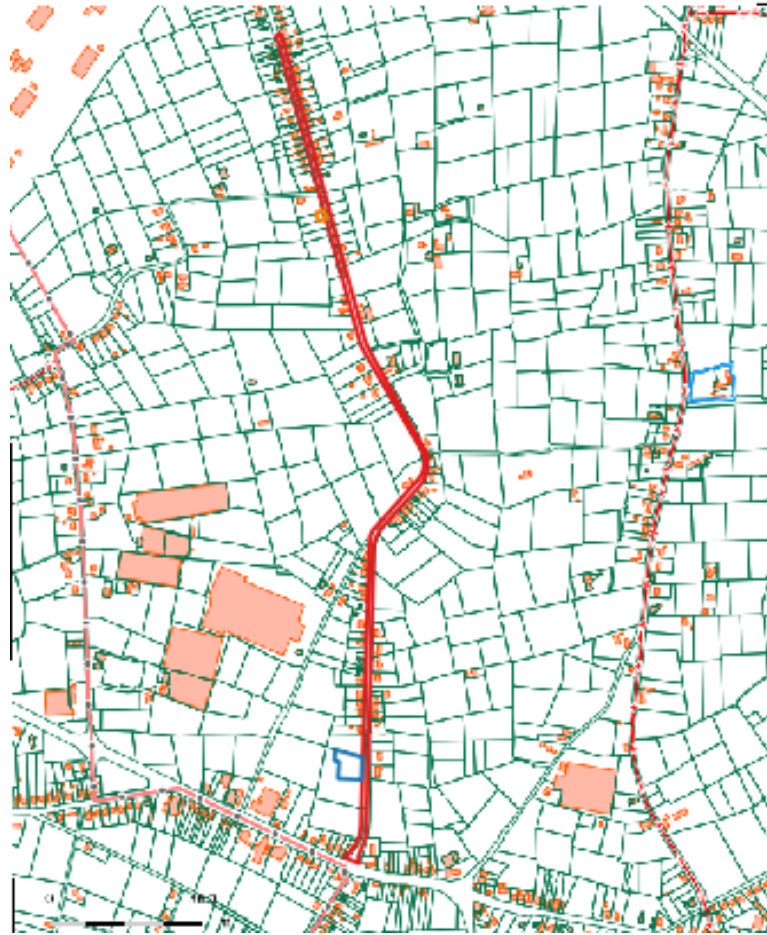
Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van het terrein voor grondverbetering (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 3: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) met aanduiding van de werkzone (pompstation) (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 4: Overzichtskaart (GRB) met aanduiding van de verschillende zones (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 5: Onderzoeksgebied op kadasterkaart (Bron: Cadgis 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Rondom het wegdek komen her en der bebouwing, maar vooral nog erg veel akkers en weilanden voor.

De huidige situatie op het vlak van riolering bestaat uit een grachten- en inbuizingsstelsel. Regen- en afvalwater komen momenteel in het oppervlaktewater terecht. In de bermen van de Hemelshoek (aan de zijde waar het toekomstige fietspad zal komen) ligt momenteel een heel arsenaal aan nutsleidingen. De nieuwe riolering zal derhalve niet onder het fietspad maar onder de bestaande verharding van de rijweg geplaatst worden.

Het terrein voor grondverbetering is momenteel in gebruik als akker.

De zone waar pompstation 1 zal geplaatst worden is eveneens niet bebouwd. Het terrein is in gebruik als grasland.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het doel van het project bestaat uit twee delen. Het eerste deel omvat de aanleg van een fietspad voor twee rijrichtingen langs de westkant van de straat 'Hemelshoek'. Het tweede deel omvat de heraanleg van de riolering in de straat. Hierbij worden de huizen in de straat afgekoppeld en aangesloten op een gescheiden rioleringsstelsel. Tot nu toe komt het afvalwater terecht in het oppervlaktewater via de gracht. Door de uitvoering van dit project worden de lozingen gesaneerd. Het fietspad zal zich ter hoogte van de huidige berm situeren, de riolering wordt aangelegd onder de bestaande verharding van de rijweg.

De ontwerpplannen werden aangeleverd door de initiatiefnemer. Deze werden omwille van het grote aantal en een optimale leesbaarheid toegevoegd in de bijlage. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven zijn exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50cm bijgeteld te worden. De dieptes die hieronder worden weergegeven zijn de BOK-dieptes (Binnenkant-OnderKant van de buis), tenzij anders vermeld. Onderstaande beschrijving werd overgenomen uit een document dat door de initiatiefnemer werd aangeleverd.

Aanleg van een gescheiden riolering

RWA: De bestaande grachten en inbuizingen blijven veelal behouden. Enkele inbuizingen zullen worden opgebroken waarbij de bijhorende grachten worden gedempt. Op enkele plaatsen zullen de grachten worden geherprofileerd. Om een maximale infiltratie te bekomen zullen in de bestaande grachten een aantal bovengrondse bermen (om de 100 of 200m) worden voorzien. Deze laatste impliceren geen ingreep in de bodem.

DWA: er wordt een gravitaire DWA-leiding in cascade-opstelling voorzien langs de Hemelshoek. Hierbij worden de leidingen zodanig geplaatst dat deze achtereenvolgens een piek en dal vormen. In elk dal wordt een pompstation geplaatst en wordt een persleiding voorzien. Deze opstelling zorgt ervoor dat over het volledige project de aanlegdieptes beperkt blijven (tussen 2m en 4,70m). De rioleringen worden op een andere locatie (onder de rijweg in plaats van onder

de berm) geplaatst dan de huidige rioleringen. De breedte van de aanleg sleuven zal maximum 2m bedragen.

Wegeniswerken

Het wegtracé wordt opgebroken. Na de aanleg van de riolen wordt de rijweg terug hersteld in beton conform de bestaande toestand.

De geplande werken voor de aanleg van een fietspad aan de even (dit is de westelijke zijde) kant van de Hemelshoek reiken van het kruispunt met de Aarschotsebaan tot het kruispunt met de Brandestraat. De fietspaden hebben een breedte van 2,5m en worden voorzien in asfalt.

Te rooien bomen

In het kader van de aanleg van het fietspad dienen er langs de tracé op verscheidene plaatsen bomen te worden gerooid. In totaal gaat het om 18 bomen waarvan 14 loof- en 4 naaldbomen. Het betreft veelal bomen met kleine stamdiameters (maximum 45cm).

Terrein voor grondverbetering

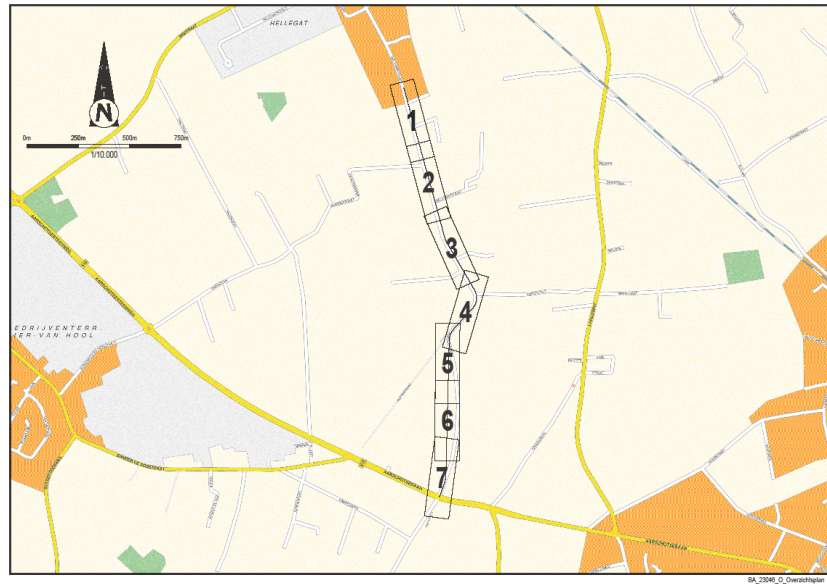
Er wordt een terrein voor grondverbetering voorzien ter hoogte van pompstation 2 (PS2). Dit betreft een bovengrondse inneming. Dit perceel (afd. 1, sectie D, perceel 678a) is gelegen in agrarisch gebied. Er wordt ook een terrein voor grondverbetering voor de rioleringswerken voorzien. Beide terreinen zijn ter hoogte van hetzelfde perceel gelegen. De oppervlakte van het perceel bedraagt 3.080m². In eerste instantie wordt het terrein 0,30m MV afgegraven en na de werken zal er tot 1m MV diep diepgeploegd worden. Dit impliceert een bodemingreep.

Voor het andere pompstation (PS1) zal ook een terrein worden ingenomen. De werkzone bestaat in totaal 400m², maar slechts ter hoogte van het eigenlijke pompstation (23m²) zal de ondergrond diep (ca 5m onder het maaiveld) verstoord worden. Dit impliceert nauwelijks bodemverstoring.

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden en de bijhorende verstoringsdieptes.

Omschrijving	Aard ingreep	Oppervlakte	Diepte (-MV)
DWA	nieuwe leiding	2.100 lpm	2m -4,70m
RWA	Grachten dempen/herprofilieren; Inbuizingen weghalen aanleg bovengrondse bermen	Onbepaald (enkel plaatselijk)	0m
2 pompstations	aanleg en aansluiting op riolering	23m ² 23m ²	5,5 m 5,1m
grondverbeteringsterrein	uitgraving	3.080m ²	1m
wegeniswerken	Betonplaat fietspad	8.750m ² 4.350m ²	0,74m 0,58m

Tabel 2: Overzicht van toekomstige ingrepen (Bron: ABO nv, 2017)



Figuur 6: Overzichtsplan (Bron: Initiatiefnemer 2017)



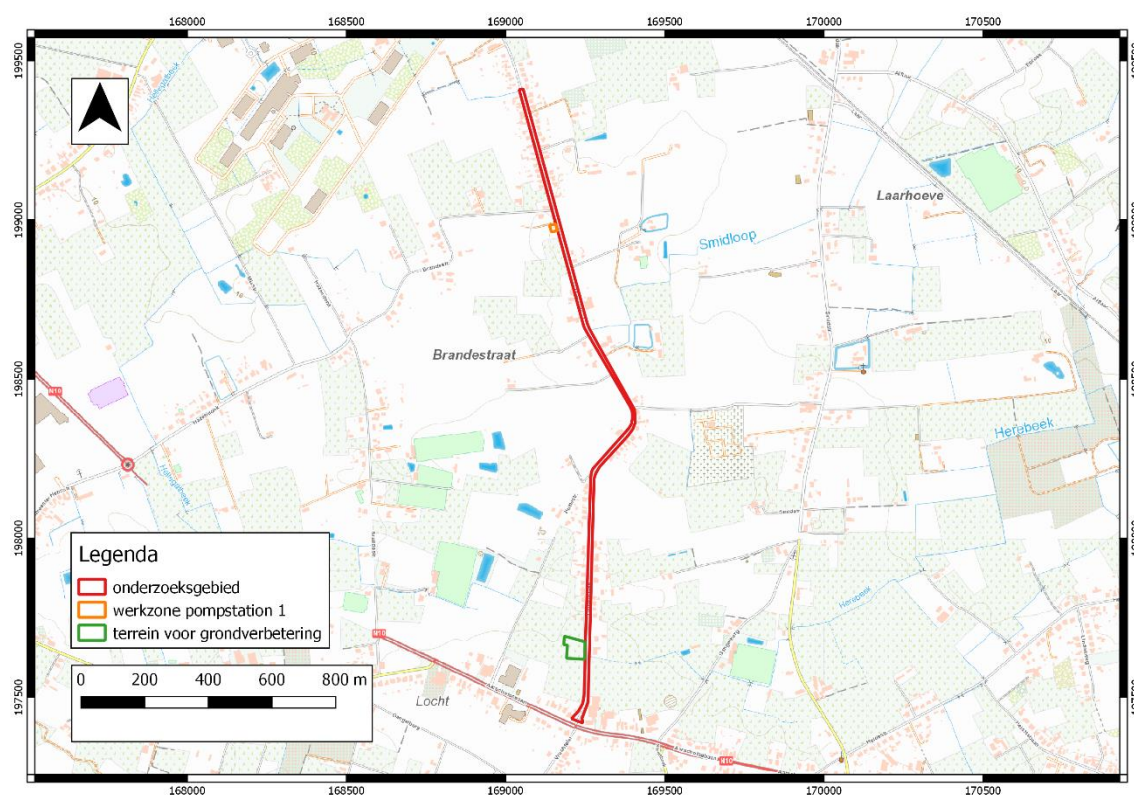
Figuur 7: Detail terrein voor grondverbetering (Bron: Initiatiefnemer 2017)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de gemeente Berlaar. Berlaar is een landelijke gemeente in het hart van de Zuiderkempen (provincie Antwerpen). Deze wordt in noordwestelijke en zuidoostelijke richting doorsneden door de spoorweg Antwerpen – Aarschot. Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de lintbebouwing ten oosten van Koningshooikt en ten zuiden van Berlaar. De omgeving is nog erg landelijk. Tal van landbouwbedrijven en hoeven hebben een oorsprong in de 18^e eeuw. Industrie ontbreekt nagenoeg helemaal.



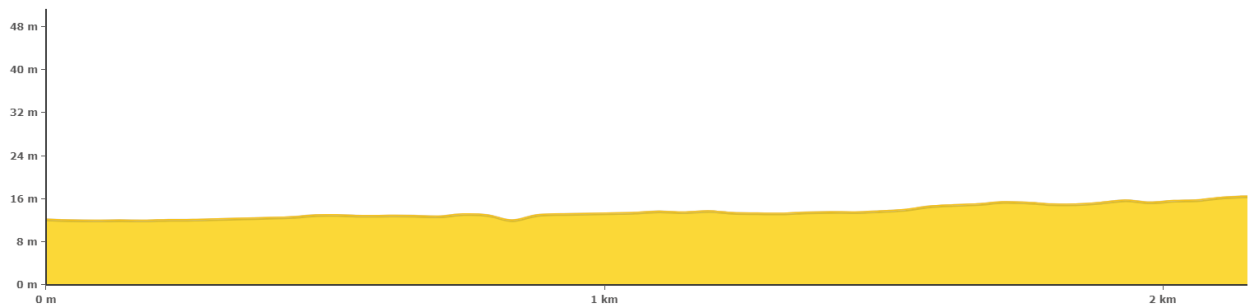
Figuur 8: Detail van de topografische kaart (Bron: Geopunt 2017)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

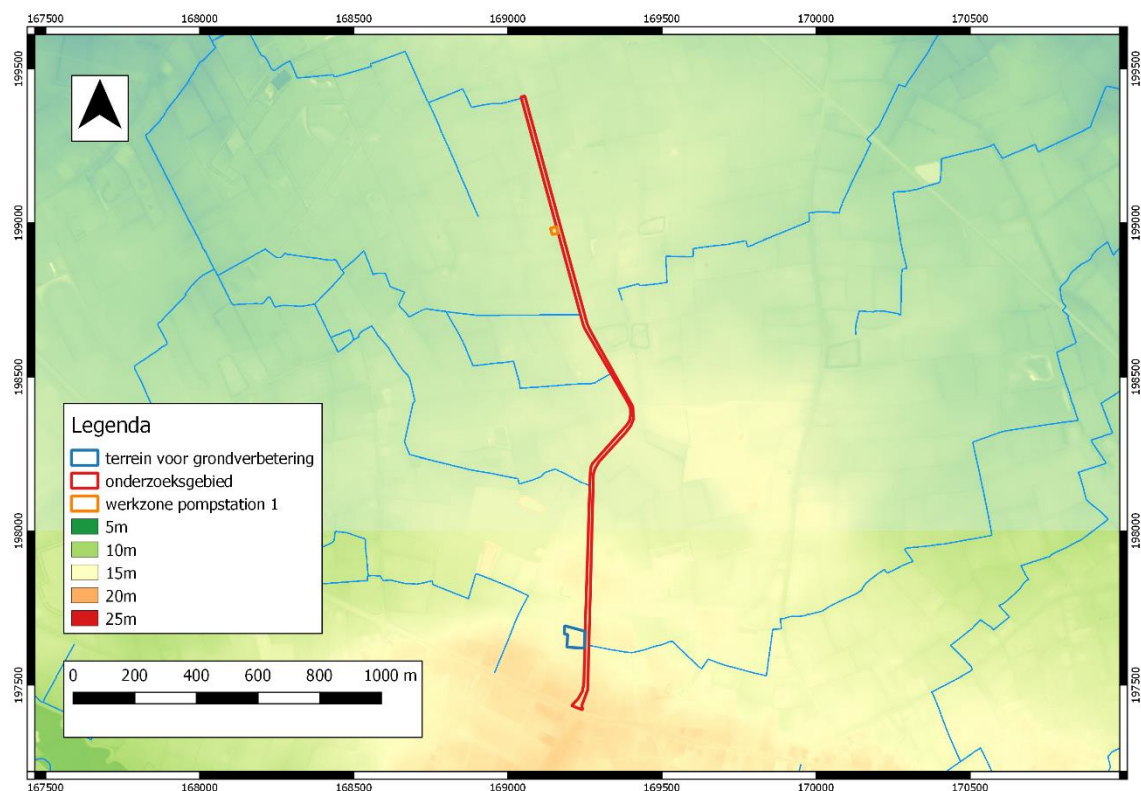
Het hoogteverloop stijgt van noord naar zuid. Meer in detail stijgt het tracé vanuit het laagste punt op +12,2m TAW ter hoogte van de Welvaartstraat tot +16,5m TAW ter hoogte van de Aarschotsebaan. Hieronder wordt het hoogteverloop van noord naar zuid weergegeven. Ter hoogte van het grondverbeteringsterrein wordt het reliëf gekenmerkt door een erg vlak verloop. Zowel van noord naar zuid als van oost naar west varieert de TAW-waarde hier tussen de +15,3m – 15,5m TAW. Het niveauverschil bedraagt dus maximum 0,20m.

Verder situeert het tracé van het onderzoeksgebied zich binnen de vallei van de Grote Nete. Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich een van west naar oost lopende verhevenheid (vroeger Gangelbergh geheten). Het terrein voor grondverbetering bevindt zich enerzijds binnen een zone met een ecologische gradiënt (overgang van hoge naar lage positie binnen het landschap) en anderzijds vlakbij water. Deze locatie vormde mogelijks een trekpleister naar menselijke bewoning sinds de steentijden toe.

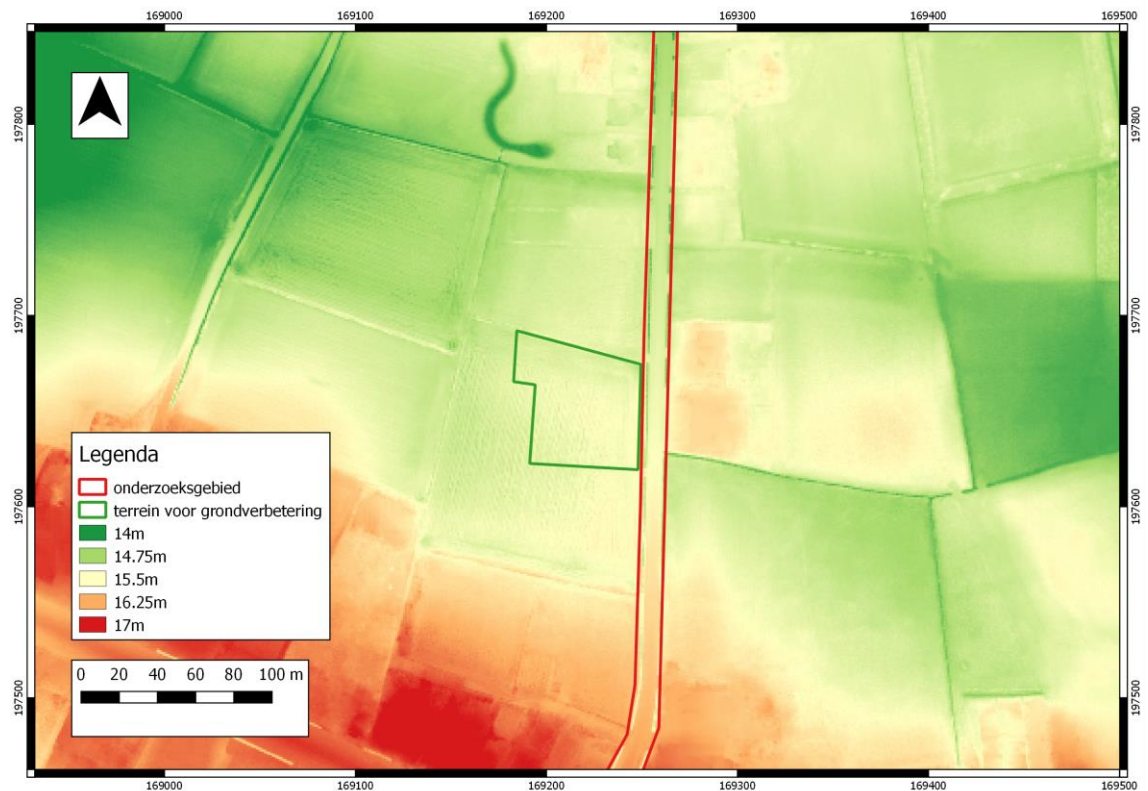
Wanneer we het onderzoeksgebied op de hillshadekaart bekijken, bemerken we vooral de indeling van de omliggende gronden in percelen en de insnijding van de wegen en enkele omgrachtte domeinen in het landschap.



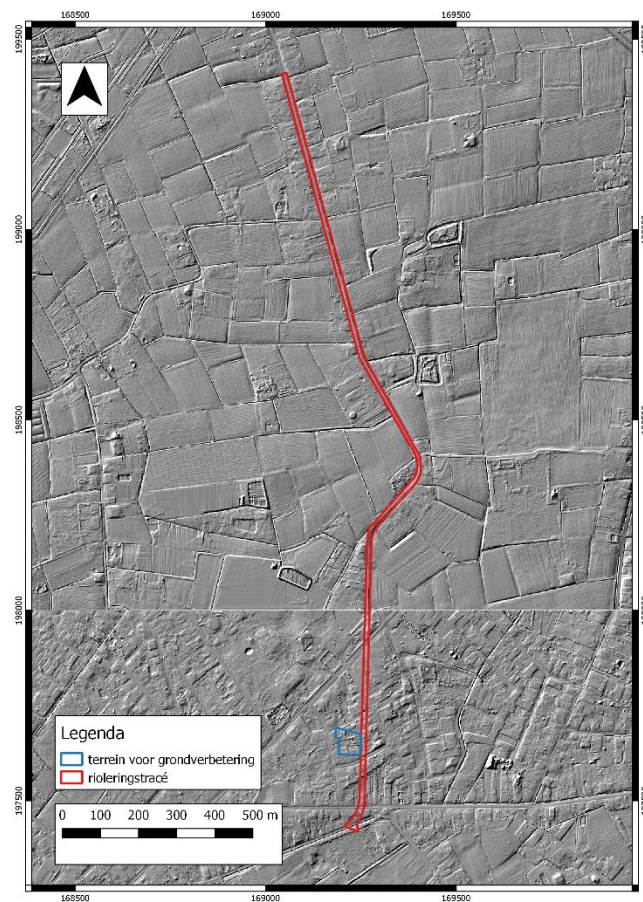
Figuur 9: Hoogteprofiel tracé (van noord naar zuid) (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 10: Overzichtkaart van het Digitaal Hoogte Model inclusief hydrografie (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 11: Detailkaart van het DHM ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 12: Hillshadekaart ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen de zandige Zuiderkempen.

De voorkomende bodemtypes binnen het traject worden in wat volgt besproken van noord naar zuid. De bodemtypes voorkomend op het terrein voor grondverbetering staan in het vet aangeduid. Bij voorbaat moet benadrukt worden dat de kartering op de bodemkaart verouderd kan zijn en niet noodzakelijk 100% klopt.

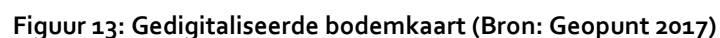
- Pdc: matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (op 60-80cm)
- Pcm: matig droge lichte zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont (plaggendek van meer dan 60cm dik). Hieronder komt nog een verbrokkelde podzol B-horizont en een bruine overgangshorizont tussen beide voor.
- Scf: matig droge lemige zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont
- OB: door menselijk ingrijpen gewijzigde of vernietigde bodem
- **Pdm**: matig natte lichte zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont (plaggendek van meer dan 60cm dik), eventueel op een bedolven podzol maar veelal weinig profielontwikkeling
- Pdf: matig natte lichte zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Humushorizont en podzol-B zijn vermengd tot een heterogene bouwvoor.
- Scm: matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (tweeledig plaggendek van meer dan 60cm dik) bovenop verbrokkelde podzol B-horizont
- **Pem**: natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont bovenop verbrokkelde podzol B-horizont
- Sdm: matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (tweeledig plaggendek van meer dan 60cm dik) bovenop verbrokkelde podzol B-horizont

Samenvattend gaat het om matig natte of matig droge zandleembodems met potentieel op een goede bewaring van eventueel voorkomende steentijdsites (podzolrestanten) die veelal bedekt zijn met een dik humeus plaggendek.

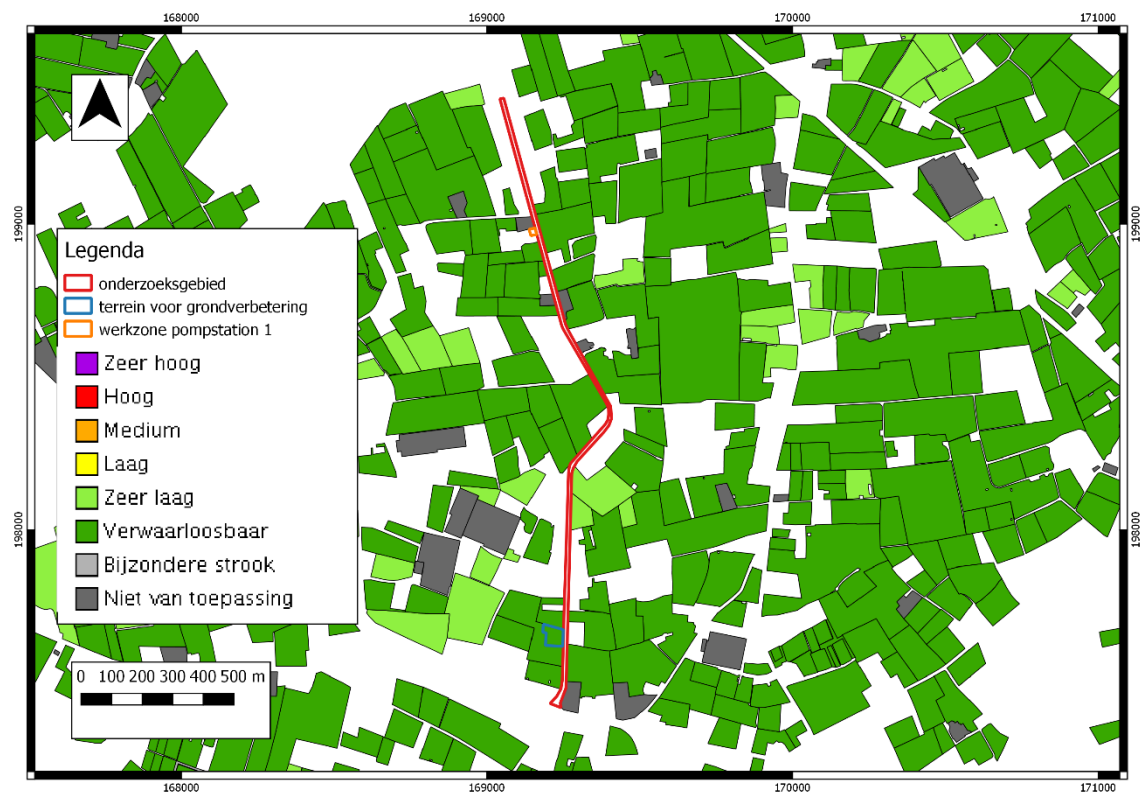
Ook ter hoogte van het terrein voor grondverbetering kan voornamelijk in het uiterste zuiden van het terrein een verbrokkelde podzol voorkomen. Ter hoogte van de rest van het terrein bestaat er eveneens een kans op het aantreffen van een bedolven podzolbodem. Op het terrein werden in het verleden reeds boringen uitgevoerd. Op basis van de resultaten die hieruit

- Onder de teelaarde bevindt zich een zandige laag met beperkte dikte die zich op een variërende diepte van 0,5 tot 2m MV bevindt.
- Onder deze zandige laag bevond zich een vaste kleilaag, die echter niet overal aanwezig bleek.
- Onder deze kleiige laag komt glauconiethoudend zand (Formatie van Berchem) voor.

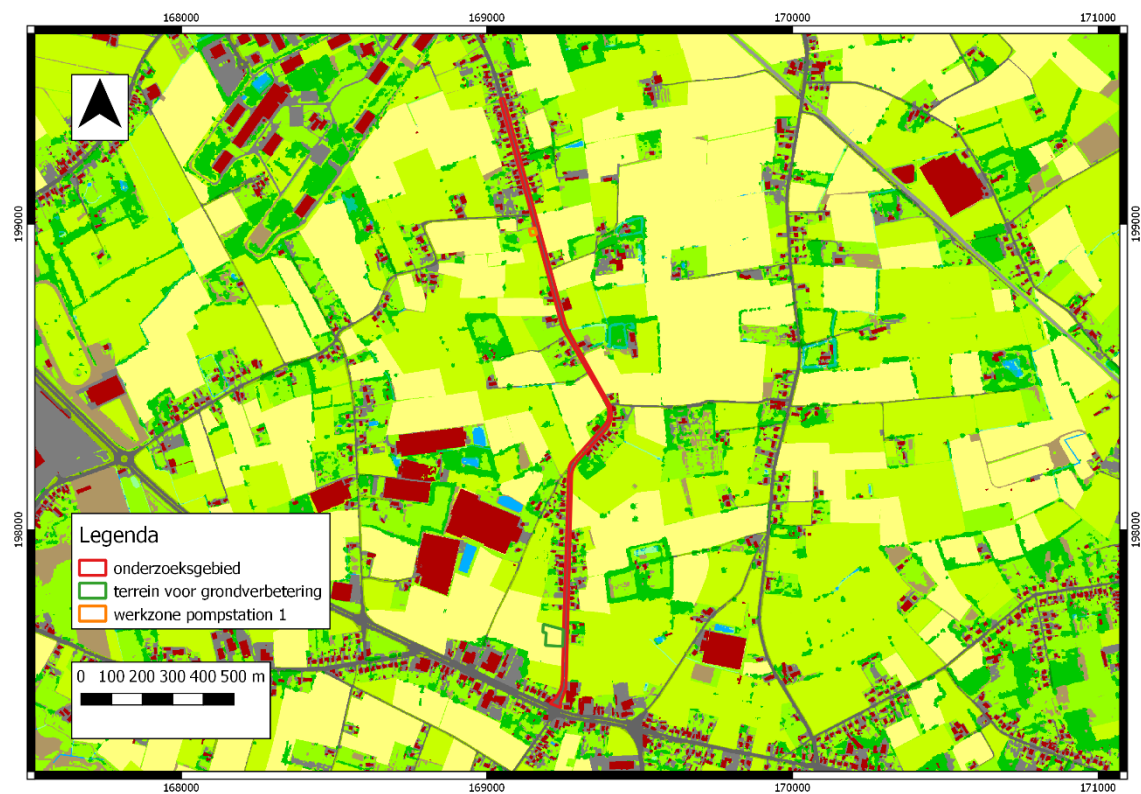
Op de potentiële bodemerosiekaart staat het terrein voor grondverbetering ingekleurd als terrein met een verwaarloosbare erosiegraad.



2017L124 (AOE) / 22221 (intern) / 23.046 (Aquafin) Archeologienota Berlaar Hemelshoek

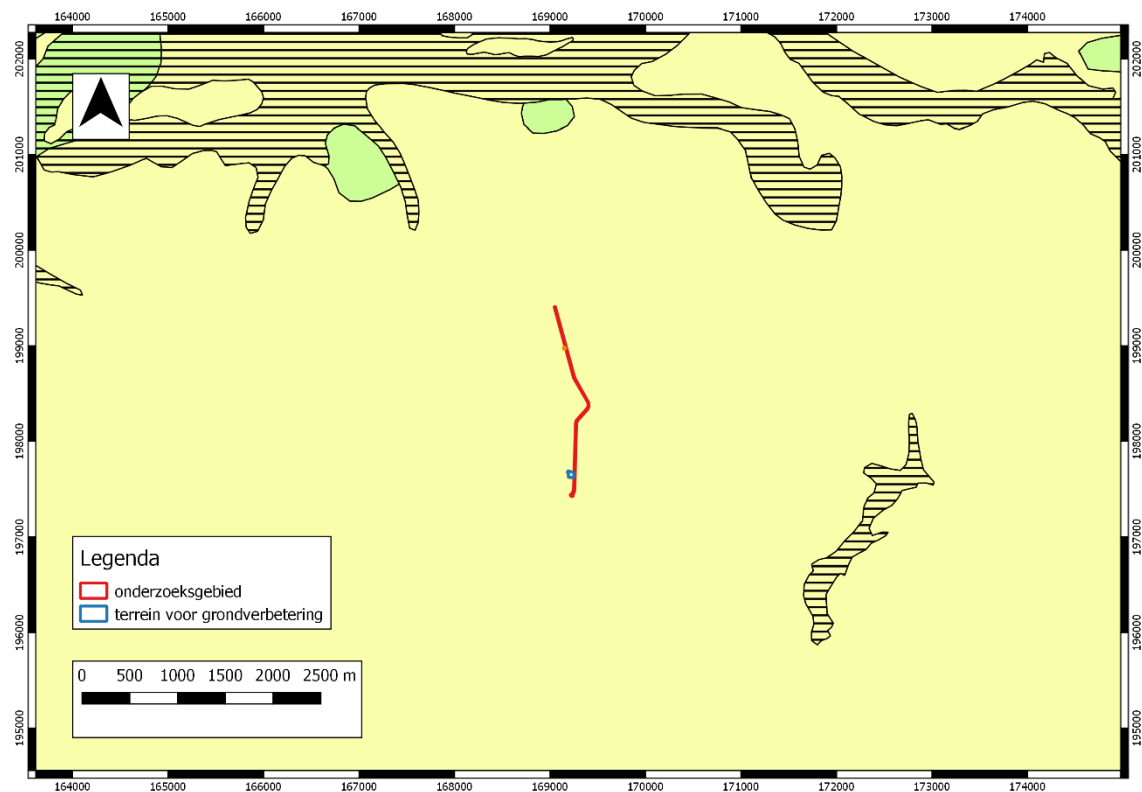


Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart (Bron: Geopunt 2017)

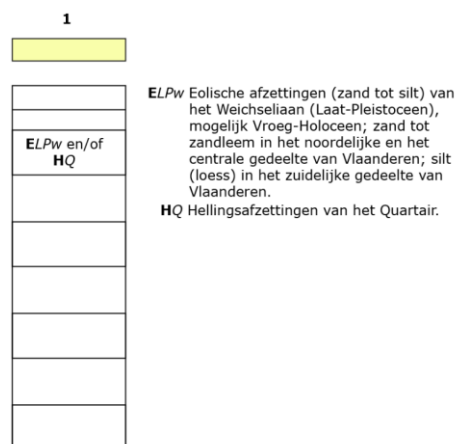


Figuur 15: Bodembedekkingskaart (Bron: Geopunt 2017)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 16: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) (Bron: Geopunt 2017)

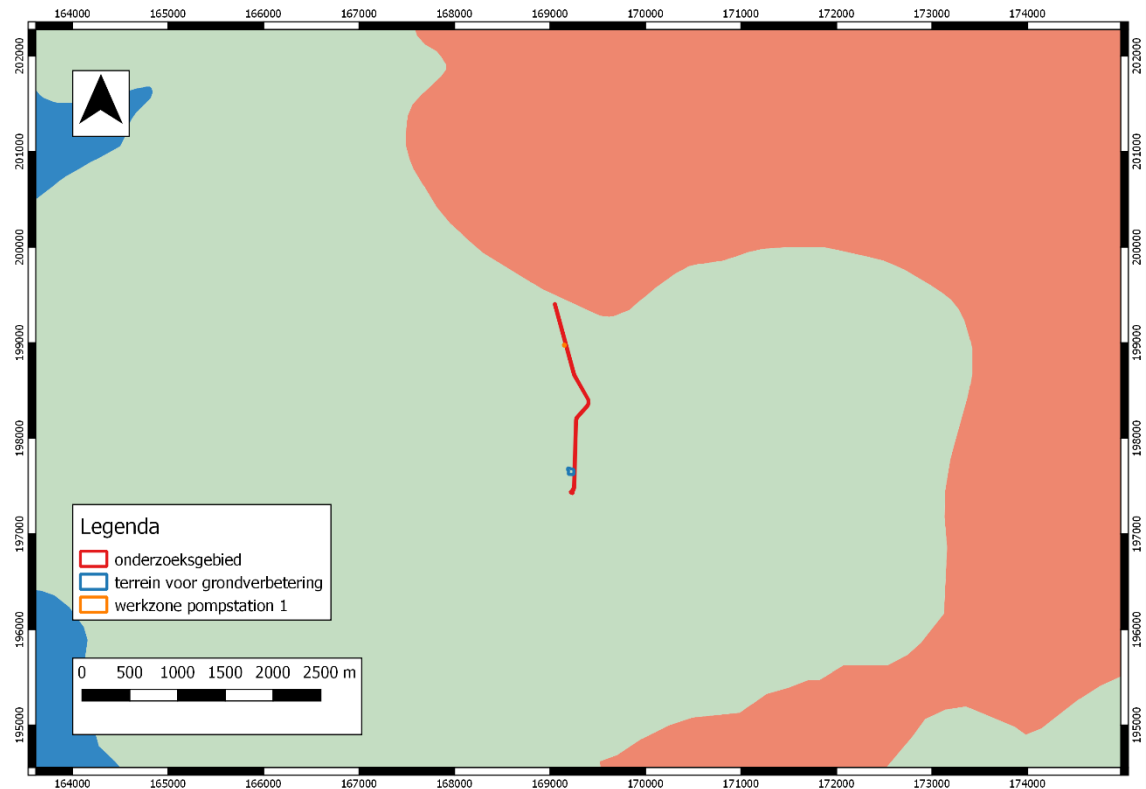


Figuur 17: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2017)

Het Quartaire pakket wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied gekenmerkt door afzettingen met **profieltype 1**. Dit profieltype worden nader toegelicht in Figuur 17. Behalve de Pleistocene sequentie (eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen uit het Quartair) lijken er – los van de eventuele hellingspakketten – geen jongere pakketten voor te komen.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat de tertiairgeologische stratigrafie uit de Formatie van Berchem en meer specifiek nog het lid van Antwerpen. De dikte van deze zanden bedraagt maximaal ongeveer 25m. Deze bestaat uit zwartgroen sterk klei-, glimmer- en glauconiethoudend fijn zand, met schelpen, soms grof zand en beenderresten. Ook fosfaatnodule kunnen voorkomen.



Figuur 18: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) (Bron: Geopunt 2017)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet gelegen in archeologische zone
Inventaris historische stadskern	Niet gelegen in historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet gelegen in of nabij GGA
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.3
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.4
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.4
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.4
Vandermaelenkaart (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.4
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.5
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.5

Tabel 3: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4 (Bron: ABO nv, 2017)

4.1 HISTORISCH KADER

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid te Berlaar klimmen terug tot de Ahrenbergcultuur (8000 v. Chr.). Deze periode situeert zich op de overgang van het laat-paleolithicum naar vroeg-mesolithicum. De oudste vermelding van de term “Berlaer” dateert van 1180. Oorspronkelijk was het een heerlijkheid in handen van de familie Berthout, heren van Mechelen, deel uitmakend van het land van Mechelen. Vanaf 1286 beschikten ze ook over een eigen schepenbank. Ene Egidius of Gillis Berthout stond een deel van Berlaar af aan de abdij van Roosendaal te Walem (1227). Onder Margaretha van York was Berlaar ook nog steeds deel van het land van Mechelen. Na haar dood in 1503 ging de heerlijkheid naar Brabant. Koning Karel V verhandelde de heerlijkheid aan plaatselijke heren. De laatste grondheer van Berlaar was de Graaf de Merode (1781). Het dorp werd meerdere malen door oorlogen geteisterd, onder meer in de tweede helft van de 16^e en 17^e eeuw en tijdens beide wereldoorlogen. Tijdens de 18^e eeuw was Berlaar nog opgedeeld in 5 gehuchten: Dorpskern, Melcauwen, Smedstraat, Hazeldonck en Hoyckt. De twee laatst genoemde groeiden na 1821 uit tot Koningshooikt. Anderzijds werd Gestel in 1964 opgeslorpt door Berlaar. De Aarschotsebaan werd in 1835 aangelegd tussen Lier en Aarschot.²

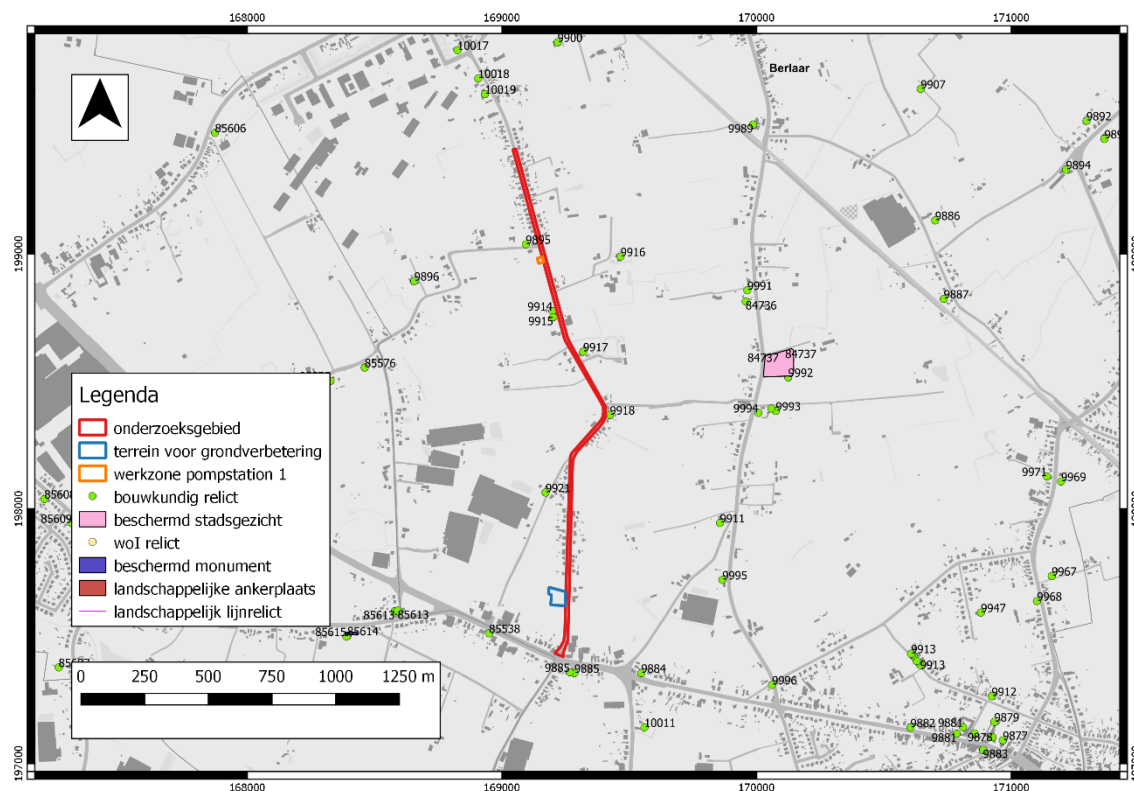
4.2 INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

Samenvattend komen er enkel bouwkundig erfgoed en één enkel beschermd stadsgezicht voor in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (zie onderstaande tabel). Het gaat veelal om hoeves en woonstalhuizen met een oorsprong in de 19^e eeuw. Het beschermde stadsgezicht (ID84737) betreft eveneens een hoeve (hoeve t Sloodtje). Het gaat om een boerenwoning met stal, schuur en poortgebouw die teruggaat tot de 18^e eeuw.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
9895	Brandestraat 2	langgestrekte hoeve	Eind 18 ^e -begin 19 ^e eeuw
9914	Hemelshoek 116	woonstalhuis	Eind 19 ^e eeuw - interbellum
9915	Hemelshoek 118	woonstalhuis	Eind 19 ^e eeuw
9917	Hemelshoek 247	woonstalhuis	Eind 19 ^e eeuw
9918	Hemelshoek 265	dorpswoning	Tussen WO I en WO II
9885	Aarschotsebaan 345-347	dorpswoning	Eind 19 ^e eeuw

Tabel 4: Oplijsting van bouwkundig erfgoed langs tracé (Bron: ABO nv, 2017)

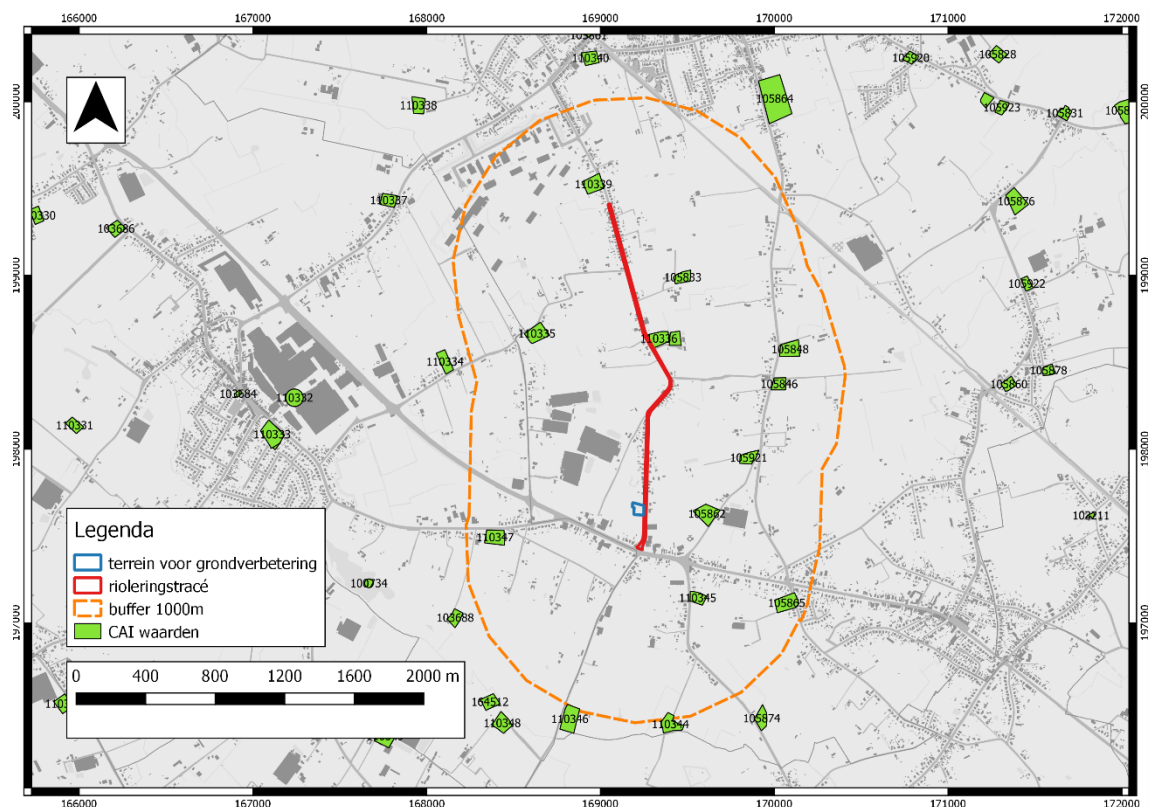
² Inventaris onroerend erfgoed ID120747, Vandeputte en Devos, 2008



Figuur 19: Bouwkundig erfgoed en beschermd stadsgezicht in de omgeving van het onderzoeksg gebied op de Inventaris Onroerend Erfgoed (Bron: Geopunt 2017)

4.3 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Op de Centraal Archeologische Inventaris werd de directe omgeving van het plangebied bestudeerd. Hierop kwamen enkele archeologische waarden voor die hieronder ruimtelijk visueel en in een tabel worden weergegeven. De CAI werd in juli 2018 opnieuw geconsulteerd en er leken in de tussentijd geen andere waarden meer te zijn bijgekomen.



Figuur 20: Overzichtskartaal met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van 1.000m (Bron: CAI en Geopunt 2018)

ID	Naam	Omschrijving	Datering
110339	Welvaartstraat I	site met walgracht	18 ^e eeuw
105833	Hooghuys	site met walgracht	18 ^e eeuw (mogelijks ouder)
110335	Hoeve Hasseldonck	hoeve	18 ^e eeuw
110336	Hemelshoek I	site met walgracht	18 ^e eeuw
105848	Slootjeshoeve	site met walgracht	18 ^e eeuw
105846	Smidstraat I	site met walgracht	18 ^e eeuw
105921	Gangelberg 2	alleenstaande hoeve	18 ^e eeuw
105862	Hemelshoek	site met walgracht	18 ^e eeuw
110347	Loughhoeve	site met walgracht	18 ^e eeuw
110345	Boterhoeve 2	site met walgracht	18 ^e eeuw
105865	Cuylenbourgschrans	site met walgracht	18 ^e eeuw

Tabel 5: Overzichtstabel CAI (Bron: ABO nv, 2018)

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied komt enkel plaatsgebonden erfgoed uit de nieuwe tijd voor. Allen gaan terug op cartografisch materiaal (Ferrariskaart, het Gereduceerde Kadaster) of de Inventaris van het cultuurbezit in België. De kans op het voorkomen van gelijkaardig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied is zeer klein. Een veelvuldig voorkomen van dergelijke sites in de regio is echter wel duidelijk aantoonbaar. Het aanwezig zijn van oudere sporen binnen het onderzoeksgebied kan echter niet bij voorbaat op basis van de CAI-waarden in de omgeving afgeleid worden.

4.4 RECENT ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Interessant recenter onderzoek uit de nabije omgeving en een toevalsvondst die nog niet werden opgenomen in de CAI worden hieronder besproken:

- In de buurt van de Maanhoevebeek (gemeentelijke basisschool Dijkstein te Sint-Katelijne-Waver) zou in 2014 een Vachon-spits uit het midden-paleolithicum toebehorend aan de homo Neanderthaliensis aangetroffen zijn.³
- Te Zorgvliet in Sint-Katelijne-Waver werd in 2016 bij prospectie met ingreep in de bodem een matig natte lemige zandbodem onder een dikke antropogene A-horizont aangetroffen. Ter hoogte van een iets drogere hoek van het terrein kwam een aantal sporen aan het licht die op basis van het aangetroffen materiaal wellicht te dateren zijn in de ijzertijd. De dikke antropogene A-horizont die vermoedelijk tot stand kwam ten gevolge van het gebruik van plaggenbodems zorgde waarschijnlijk voor afdekking en bewaring van de archeologische sporen.⁴
- Ter hoogte van de Clemenceaustraat (ID2523) (op 6 km ten zuidwesten van het studiegebied) werd in het kader van een archeologienota omwille van de bodemkundige situatie (verbrokkelde podzol B-horizont onder plaggendeek) een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd om de intactheid van de bodem en de eventuele verstoring van de ondergrond in kaart te brengen.⁵
- Ter hoogte van de Koelarenvelden (ID2172) (op 1 km ten zuidwesten van het studiegebied) werd in het kader van een archeologienota omwille van de interessante landschappelijke ligging (op een rug en nabij beken) en bodemkundige situatie (podzol) een landschappelijk bodemonderzoek met eventueel aansluitend proefsleuvenonderzoek geadviseerd.⁶
- Ter hoogte van de Boterhoek (ID2173) (percelen net ten oosten en zuidoosten van het studiegebied) werd een gelijkaardige situatie aangetroffen. Zowel de landschappelijke ligging (op een rug, nabij beken) als de bodemkundige studie (podzol) wijzen op archeologisch potentieel naar menselijke bewoning toe. Ook hier werd een landschappelijk bodemonderzoek eventueel aangevuld met een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
- Ter hoogte van de Berlaarbaan te Onze-Lieve-Vrouw (ID4027) werd omwille van de mogelijke intacte (of resten van) podzol en de ligging in een beekvallei een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen en eventueel naderhand een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

³ www.deredactie.be

⁴ Hertoghs S., Vander Cruyssen M., Pawelczak P., 2016

⁵ Swaelens Ch., 2017

⁶ Devroe A., 2017

4.5 HISTORISCH CARTOGRAFISCH MATERIAAL

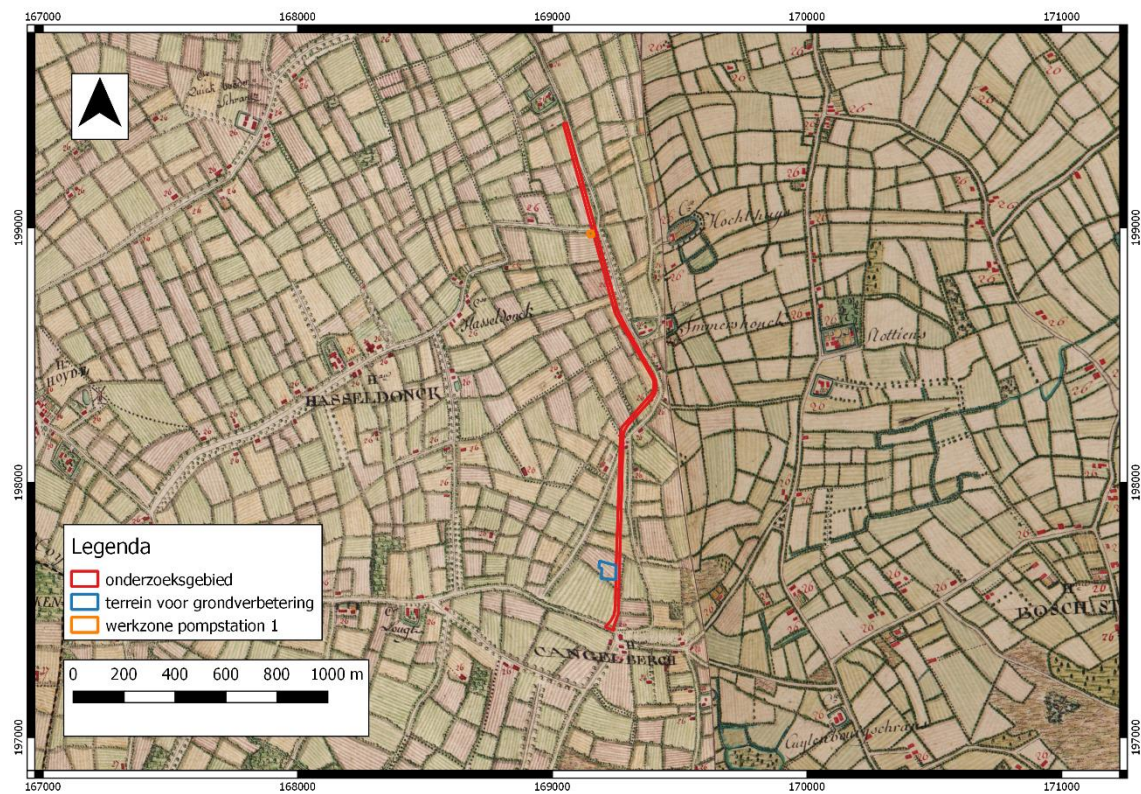
4.5.1 FRICXKAART (1712)



Figuur 21: Fricxkaart (Bron: Geopunt 2017)

Op de Fricxkaart is te zien dat het onderzoeksgebied zich ongeveer ter hoogte van het toenmalige wegtracé bevindt. De nauwkeurigheid van deze kaart is echter laag, waardoor deze voornamelijk dient om een algemeen beeld te schetsen van de omgeving. Ten oosten van het onderzoeksgebied komt heidegebied voor. Ten noordoosten bevindt zich het toponiem 'Ballar' welk overeenkomt met Berlaar, ook wel voorkomend als Berlaer of Baerlar in het vroegmiddelnederlands.

4.5.2 FERRARISKAART (CA. 1771-1778)



Figuur 22: Ferrariskaart: overzicht (Bron: Geopunt 2017)

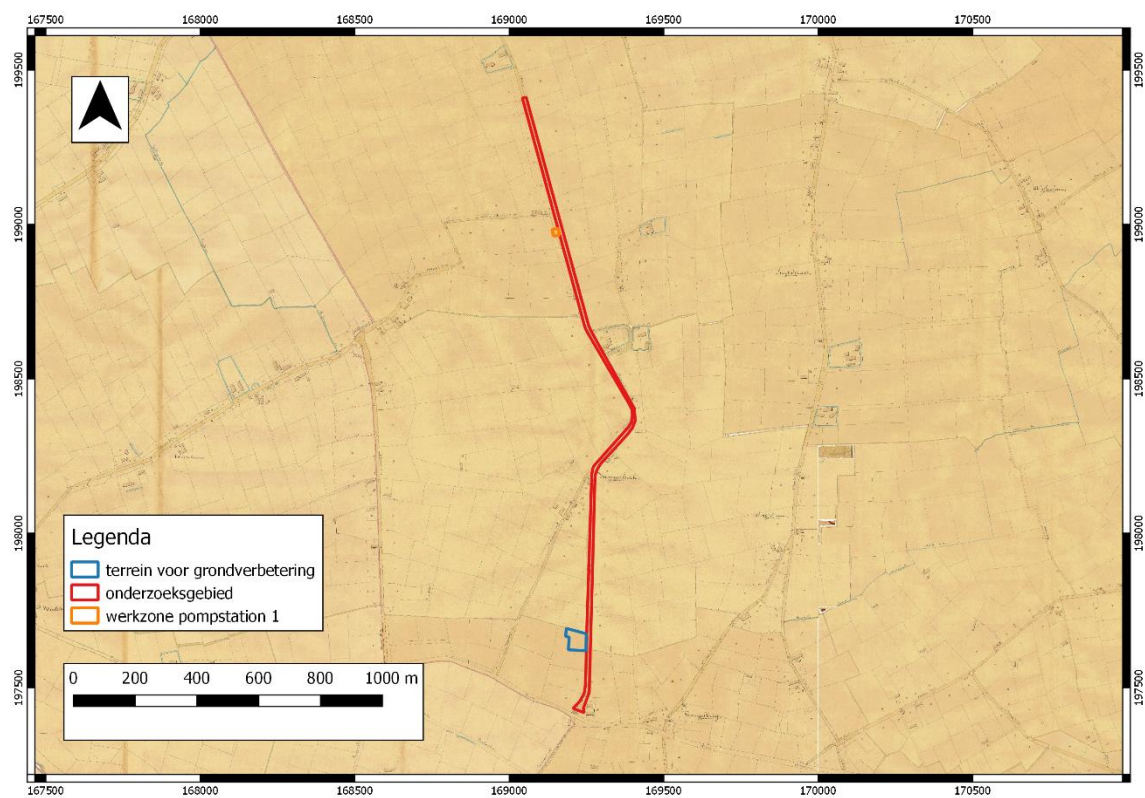


Figuur 23: Ferrariskaart met aanduiding van terrein voor grondverbetering (Bron: Geopunt 2017)

Op de Ferrariskaart wordt het onderzoeksgebied afgebeeld binnen het hertogdom van Brabant. Het wegtracé komt min of meer overeen met het huidige. Verder zien we aan weerszijden van het tracé - zoals de Centrale Archeologische Inventaris ook al aangaf - veelvuldig sites met walgracht voorkomen. Her en der komt ook geïsoleerde bewoning voor. Ten zuiden van het onderzoeksgebied staat het toponiem Cangelbergh aangegeven.

Op het terrein voor grondverbetering bevindt zich een akker en een klein deel van een weiland. De perceelsgrens loopt volgens een diagonaal in de zuidwestelijke hoek en is afgeboord met een haag.

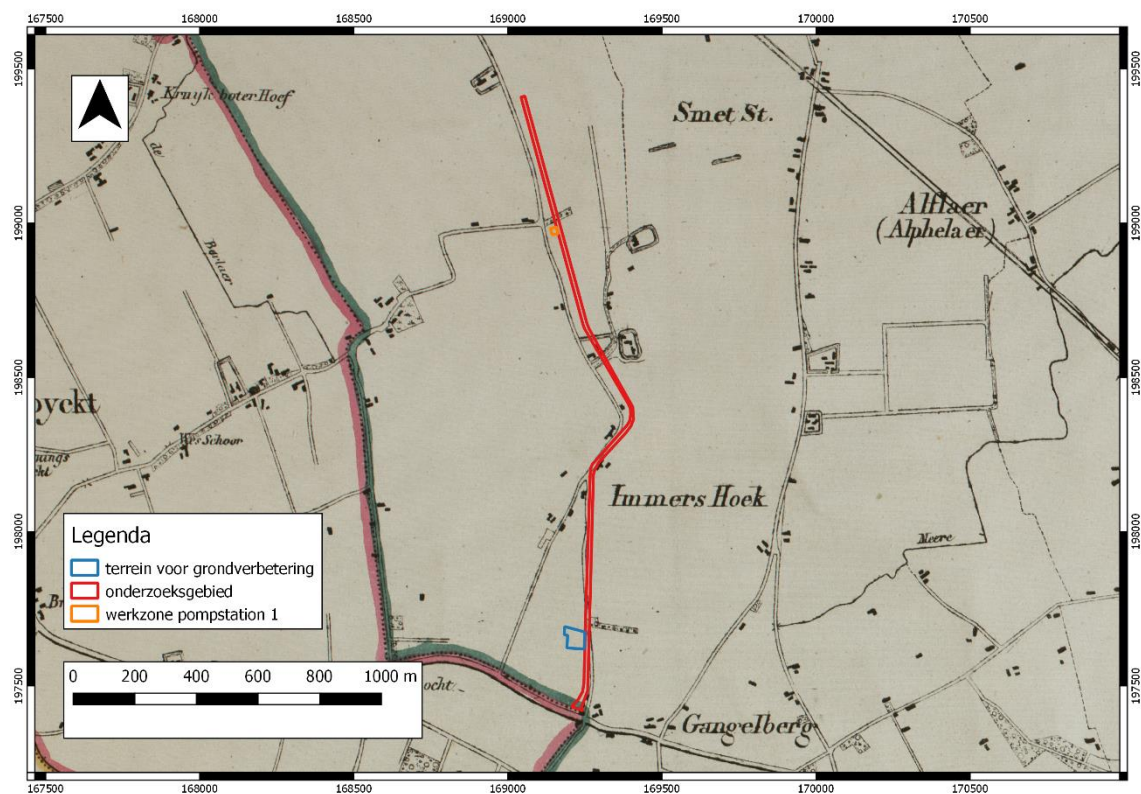
4.5.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)



Figuur 24: Atlas der Buurtwegen (Bron: Geopunt 2017)

De Atlas der Buurtwegen geeft niet meteen extra informatie weer. De graad van bebouwing is licht toegenomen maar er komt ter hoogte van het terrein voor grondverbetering nog steeds geen bebouwing voor. Ten oosten van het tracé wordt de naam 'Immershoek' weergegeven.

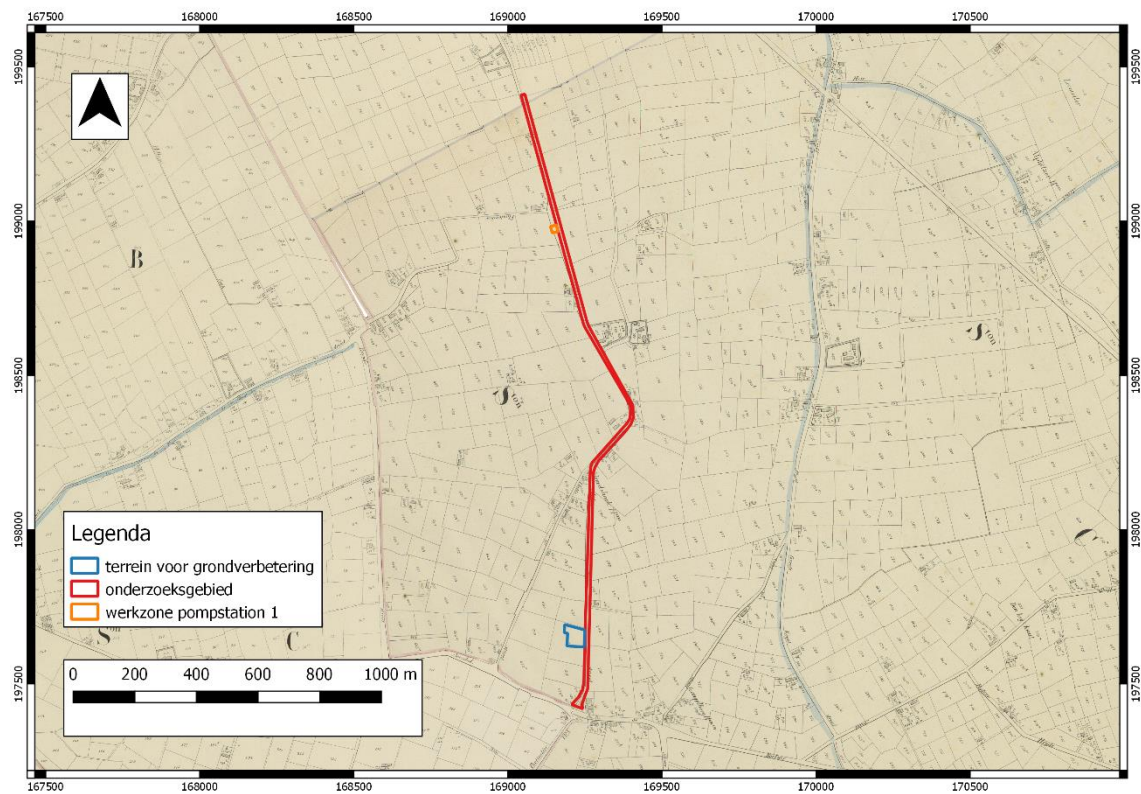
4.5.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



Figuur 25: Vandermaelenkaart (Bron: Geopunt 2017)

De Vandermaelenkaart geeft geen nieuwe informatie weer. Ten westen van het onderzoeksgebied wordt een administratieve grens weergegeven.

4.5.5 POPPKAART (1842-1879)

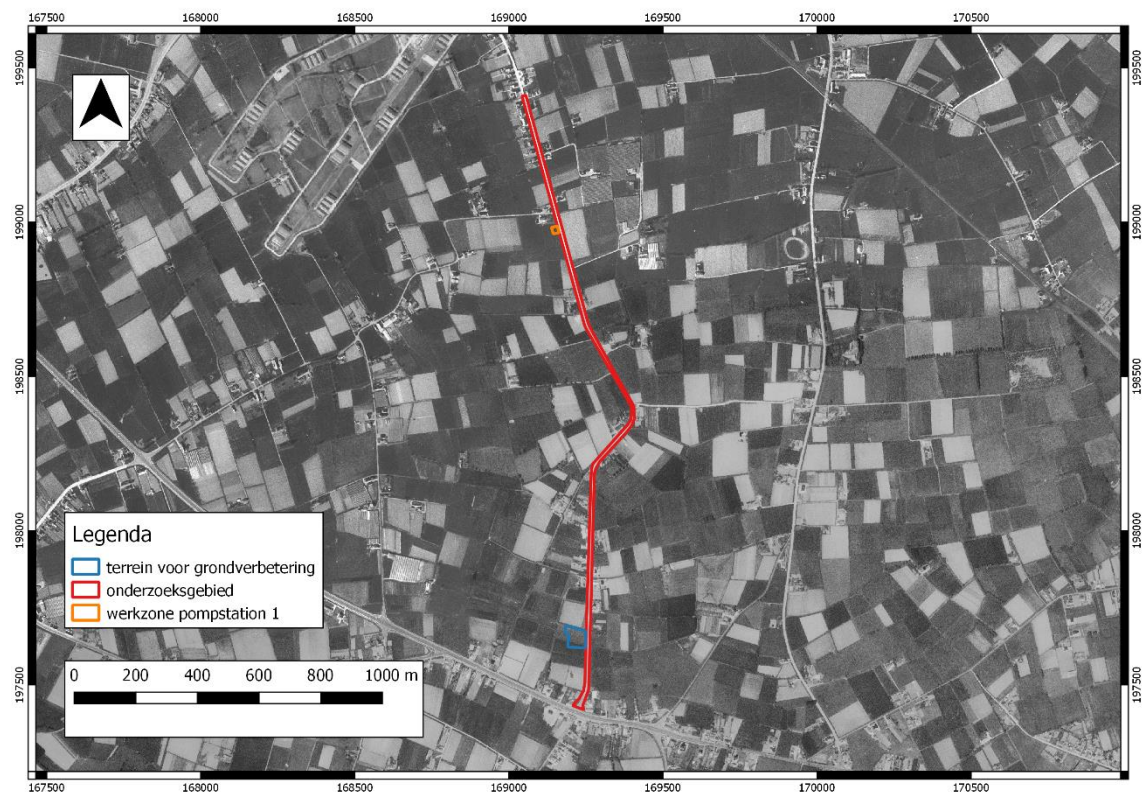


Figuur 26: Poppkaart (Bron: Geopunt 2017)

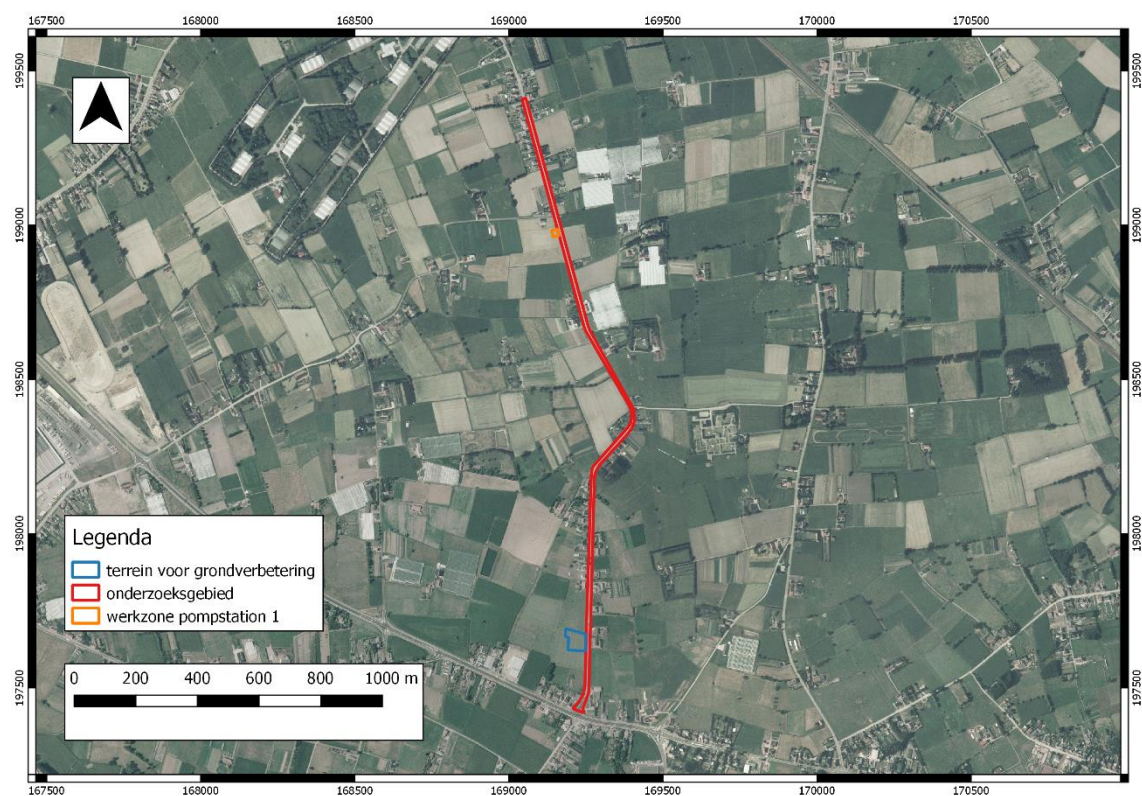
Op de Popp-kaart zien we dat de percelingsverdeling is veranderd. De zuidwestelijke grens is weggevallen.

4.6 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De bebouwing langs het wegtracé neemt gestaag toe op de orthofoto's van 1971 en die van 1979-1990. Het terrein voor grondverbetering blijft onbebouwd. Het omgevende platteland wordt naar de 21^e eeuw toe meer en meer ingenomen (zie ook recente orthofoto).



Figuur 27: Ortholuchtfoto 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 28: Ortholuchtfoto 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) (Bron: Geopunt 2017)

5 POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering dient opgesplitst te worden in 2 delen.

Enerzijds geldt voor het rioleringstracé (incl. grachten, de werkzone rond pompstation 1 en de wegeniswerken) een lage verwachting. De huidige verstoringsgraad is groot omwille van de wegeniswerken in het verleden. De toekomstige verstoringsgraad is klein omwille van de smalle (aanleg riolering en heraanleg wegenis of grachten) en/of kleine (pompstation) kijkvensters. Verder vooronderzoek is dan ook niet relevant, noch kosten-batengewijs te verantwoorden.

Anderzijds kan de aanwezigheid van archeologische restanten niet uitgesloten worden ter hoogte van het terrein voor grondverbetering. De totale oppervlakte van het terrein is niet gering (3.000m²) en aansluitend. Voorts biedt de historiek van de streek (aanwezigheid van menselijke bewoning sinds de steentijden), de landschappelijke ligging op een verhevenheid en nabij water én de bodemopbouw met mogelijke podzolrestanten archeologisch potentieel vanaf de steentijden. Hoewel er geen directe indicaties zijn voor steentijdsites (enkel voor de goede bewaring van eventueel voorkomende restanten uit deze periode) kan de aanwezigheid ervan immers niet uitgesloten worden. De afwezigheid van jongere grondsporen kan evenmin bij voorbaat aangenomen worden. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem is dan ook zeker relevant.

6 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken ter hoogte van de Hemelshoek - Welvaartstraat (Berlaar). Het doel van dit onderzoek is driedig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het landschappelijk onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied binnen de vallei van de Grote Nete gelegen is. Voorts ligt het onderzoeksgebied op de overgang naar een verhevenheid in het landschap en nabij water. Deze locatie was vermoedelijk een aantrekkelijke locatie voor bewoning sinds de steentijden. Het over heel het tracé voorkomen van eventuele podzolrestanten kan op een goede bewaring van steentijdsites (indien deze voorkomen) wijzen. Specifiek voor de streek werd inderdaad bewoning tijdens de Ahrenbergcultuur geattesteerd. Los daarvan zijn er echter weinig specifieke of directe indicaties voor steentijd. Het aantreffen van dergelijke sites kan echter onmogelijk bij voorbaat uitgesloten worden. Op archeologisch vlak werd in de directe omgeving van het onderzoeksgebied tot nu toe enkel plaatsgebonden erfgoed (voornamelijk in de vorm van sites met walgracht) aangetroffen. De aanwezigheid van sporen uit periodes jonger dan de steentijd kan echter evenmin uitgesloten worden.
- 2) De wegeniswerken met bijhorende infrastructuur zullen in het verleden het eventuele archeologische erfgoed grondig verstoord of zelfs vernield hebben. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus reeds geroerde aarde omwoelen. Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (en ter hoogte van de werkzone voor het pompstation) echter wordt een intacte bewaring van de bodemopbouw verwacht. Ter hoogte van de werkzone voor de aanleg van een pompstation is de eigenlijke ingreep in de bodem diep maar erg beperkt in oppervlakte. Een andere situatie doet zich voor ter hoogte van het terrein voor grondverbetering. Hier zal de verstoring door het diepploegen achteraf tot 1m diep gaan. Hierbij zal eventueel archeologisch erfgoed onherroepelijk verstoord worden.
- 3) De werken voorzien in het graven van een smalle aanlegsleuf voor de riolering over een totale lengte van ca. 2.100 m. De DWA-rioleringen zullen op een andere plaats (onder de rijweg) aangelegd worden dan de huidige. De RWA-rioleringen blijven veelal behouden. De beperkte afmetingen van de geplande sleuf maken het zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering, zeker bij het in acht nemen van de potentiële verstoring langs het tracé, zeer klein. Ter hoogte van de werkzone voor de aanleg van het pompstation maken ook de kleine afmetingen van de eigenlijke put (ca 23m²) verder vooronderzoek niet te verantwoorden. Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering echter kan de kenniswinst op basis van de bureaustudie alleen niet ingeschat worden. Het aantreffen van archeologische restanten (zowel uit de steentijd als jongere sporen) is er niet

onwaarschijnlijk. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem lijkt er dan ook aangewezen.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel heeft ter hoogte van het terrein voor grondverbetering. Daar wordt omwille van niet uit te sluiten archeologisch erfgoed in de ondergrond verder vooronderzoek geadviseerd.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		Juli 2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		Juli 2018
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog / Projectmanager		Juli 2018
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog / Projectmanager		Juli 2018

8 BIBLIOGRAFIE

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2018.

Geopunt Vlaanderen 2017

Group Van Vooren, grondverzetsnota ORGMA1503716

Inventarissen Onroerend Erfgoed (Landschapsatlas, Beschermd stads- of dorpsgezicht, Archeologische zone, Zone waar geen archeologie te verwachten valt) [Online], inventaris.onroenderfgoed.be (geraadpleegd in december 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be

Vandeputte O., Devos E., 2008. De provincie Antwerpen, Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten. Provincie Antwerpen.

Van Ranst E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Laboratorium voor bodemkunde. Universiteit Gent
