

# ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE WESTERLOSESTEENWEG TE HEIST-OP-DEN-BERG

## VERSLAG VAN RESULTATEN



**ABO Archeologische Rapporten 898**

Rapport opgemaakt door: Cynthia Holstein



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

Februari - april 2019

Dossiernr. Intern: 25514

Extern: 22829B

AOE: 2019D58

# COLOFON

## **Titel**

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Westerlosesteenweg te Heist-op-den-Berg  
(Antwerpen)

## **Auteurs**

Cynthia Holstein

## **Projectnummer**

- 25514 (intern)
- 22829B (extern)
- 2019D58 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

## **Plaats en datum**

Aartselaar, februari - april 2019

## **Reeks en nummer**

ABO archeologische rapporten 898

ISSN 2406-3940

## RAPPORTFICHE

| Versies |            |                    |
|---------|------------|--------------------|
| Versie  | Datum      | Status             |
| V0      | 09-04-2019 | Interne draft      |
| V1      | 16-04-2019 | Externe draft      |
| V2      |            | Definitieve versie |
|         |            |                    |
|         |            |                    |

| Projectteam           |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Functie               | Naam                |
| Projectleider         | Cynthia Holstein    |
| Business Unit Manager | Toon Moeskops       |
| Kwaliteitscontrole    | Anouk Van der Kelen |
| General Director      | Patrick Hambach     |

# INHOUD

## Deel 1: Verslag van resultaten

|       |                                                          |    |
|-------|----------------------------------------------------------|----|
| 1.1   | Thesaurus .....                                          | 9  |
| 1.2   | Administratieve gegevens .....                           | 9  |
| 1.3   | Doel van het onderzoek .....                             | 10 |
| 1.4   | Aanleiding van het onderzoek .....                       | 10 |
| 1.5   | Afbakening onderzoeksgebied .....                        | 10 |
| 1.6   | Onderzoeksstrategie .....                                | 11 |
| 2     | Aard van de bedreiging .....                             | 13 |
| 2.1   | Huidige situatie .....                                   | 13 |
| 2.2   | Toekomstige situatie .....                               | 16 |
| 2.2.1 | Riolering .....                                          | 16 |
| 2.2.2 | Persleiding en pompstation .....                         | 16 |
| 2.2.3 | Buffergracht .....                                       | 16 |
| 2.2.4 | Tijdelijk tijdelijke terrein voor grondverbetering ..... | 16 |
| 2.2.5 | Bomen .....                                              | 17 |
| 3     | Assessmentrapport: landschappelijke analyse .....        | 22 |
| 3.1   | Topografische situering .....                            | 22 |
| 3.1.1 | Topografie .....                                         | 22 |
| 3.1.2 | Hoogteverloop .....                                      | 23 |
| 3.1.3 | Hoogtemodelkaarten .....                                 | 24 |
| 3.2   | Bodemkundige situering .....                             | 27 |
| 3.2.1 | Bodemkaart .....                                         | 27 |
| 3.2.2 | Quartair geologische kaart .....                         | 28 |
| 3.2.3 | Tertiair geologische kaart .....                         | 29 |
| 3.2.4 | Bodemerrosiekaart .....                                  | 30 |
| 3.2.5 | Bodembedekkingskaart .....                               | 31 |
| 4     | Assessmentrapport: archeologische voorkennis .....       | 32 |
| 4.1   | Historische achtergrond .....                            | 33 |
| 4.2   | Inventarissen onroerend erfgoed .....                    | 33 |
| 4.2.1 | Centrale archeologische inventaris (CAI) .....           | 34 |
| 4.3   | Cartografische bronnen .....                             | 37 |
| 4.3.1 | Fricxkaart (1712) .....                                  | 37 |
| 4.3.2 | Ferrariskaart (1771- 1778) .....                         | 38 |
| 4.3.3 | Atlas der Buurtwegen (1841) .....                        | 39 |
| 4.3.4 | Vandermaelenkaart (1846-1854) .....                      | 40 |
| 4.3.5 | Popkaart (1842- 1879) .....                              | 41 |
| 4.3.6 | Topografische kaart van België uit 1939 .....            | 42 |
| 4.3.7 | Topografische kaart van België uit 1969 .....            | 43 |
| 4.4   | Recente landschapsveranderingen .....                    | 44 |
| 5     | Besluit .....                                            | 47 |
| 5.1   | Landschappelijke en archeologische gegevens .....        | 47 |
| 5.2   | Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering .....     | 47 |
| 5.2.1 | Zone verder onderzoek .....                              | 47 |
| 5.2.2 | Zone geen verder onderzoek .....                         | 48 |



|       |                                          |    |
|-------|------------------------------------------|----|
| 5.2.3 | Conclusie .....                          | 49 |
| 6     | Samenvatting .....                       | 50 |
| 7     | Kwaliteitscontrole en ondertekening..... | 51 |
| 8     | Bibliografie.....                        | 52 |
| 8.1   | Literaire bronnen .....                  | 52 |
| 8.2   | Websites.....                            | 52 |

## LIJST VAN FIGUREN

|                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropname, 2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                               | 11 |
| Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (schaal 1:10.000). .....                                                                                                                                                      | 12 |
| Figuur 3: Luchtfoto 2018 met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                                | 13 |
| Figuur 4: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte van nr 81. De foto is genomen richting het zuidoosten (Google Maps 2019). .....                                                                                     | 14 |
| Figuur 5: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte van nr 133. De foto is genomen richting het zuidoosten (Google Maps 2019). .....                                                                                    | 14 |
| Figuur 6: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering. De foto is genomen richting het zuidwesten (Google Maps 2019). .....                                      | 15 |
| Figuur 7: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte van de toekomstige buffergracht. De foto is genomen richting het noordoosten (Google Maps 2019). .....                                                              | 15 |
| Figuur 8: Toekomstige plannen riolering, deel 1 (Initiatiefnemer 2019). .....                                                                                                                                                       | 18 |
| Figuur 9: Toekomstige plannen riolering, deel 2 (Initiatiefnemer 2019). .....                                                                                                                                                       | 19 |
| Figuur 10: Toekomstige plannen riolering, deel 3 (Initiatiefnemer 2019). .....                                                                                                                                                      | 20 |
| Figuur 11: Toekomstige plannen riolering, deel 4 (Initiatiefnemer 2019). .....                                                                                                                                                      | 21 |
| Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                        | 22 |
| Figuur 13: Ortholuchtfoto (middenschalig, winteropname, 2018). De nummers van de hoogteprofielen corresponderen met deze weergegeven in Figuur 15 (Geopunt 2019). .....                                                             | 23 |
| Figuur 14: Ortholuchtfoto (middenschalig, winteropname, 2018) met detail van het tijdelijke terrein voor grondverbetering. De nummers van de hoogteprofielen corresponderen met deze weergegeven in Figuur 15 (Geopunt 2019). ..... | 23 |
| Figuur 15: Hoogteprofielen van het onderzoeksgebied. Deze corresponderen met de nummers in Figuur 13 (Geopunt 2019). .....                                                                                                          | 24 |
| Figuur 16: DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de waterlopen in de omgeving (Geopunt 2019). .....                                                                                                                  | 25 |
| Figuur 17: Detail van de DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                    | 26 |
| Figuur 18: Hillshadekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                             | 26 |
| Figuur 19: GRB en de bodemkaart met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                         | 27 |
| Figuur 20: Quartair geologische kaart met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                   | 28 |
| Figuur 21: Quartaire sequenties ter hoogte van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                           | 29 |
| Figuur 22: Gedigitaliseerde Tertiair geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                | 29 |
| Figuur 23: Bodemerosiekaart (2018) op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                  | 30 |
| Figuur 24: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (schaal van 1:7.000). .                                                                                                                                     | 31 |
| Figuur 25: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied. ....                                                                                                                 | 34 |
| Figuur 26: Weergave van CAI waardes in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                             | 35 |
| Figuur 27: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....                                                                                                                                                                 | 37 |
| Figuur 28: Ferarriskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                              | 38 |
| Figuur 29: Atlas der Buurtwegenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ....                                                                                                                                                  | 39 |
| Figuur 30: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....                                                                                                                                          | 40 |
| Figuur 31: Poppkaart (1842- 1879) met weergave van het onderzoeksgebied. ....                                                                                                                                                       | 41 |

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 32: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Cartsius 2019/Geopunt 2019). ..... | 42 |
| Figuur 33: Topografische kaart van België uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Cartsius 2019/Geopunt 2019). ..... | 43 |
| Figuur 34: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....   | 44 |
| Figuur 35: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1990) met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....   | 45 |
| Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2014 (grootschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019). .....  | 45 |
| Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2018 (middenschalige winteropname) (Geopunt 2019). .....                                       | 46 |

## LIJST VAN TABELLEN

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Riolering, buisdiameter, maximale diepte en maximale breedte aanlegsleuf van de Westerlosesteenweg weergegeven. .... | 16 |
| Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2019).....                                   | 32 |
| Tabel 3: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2019). ....                                         | 36 |

---

# DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

---

## 1 INLEIDING

### 1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Westerlosesteenweg, Heist-op-den-Berg, Zandstreek, tijdelijke terrein voor grondverbetering, riolering, buffergracht, pompstation, gedeeltelijke vrijgave, gedeeltelijk verder onderzoek.

### 1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

|                                       |                                                                                                              |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>                    | <b>Onroerend Erfgoed: 2019D58</b>                                                                            |
| ISSN-nummer                           | 2406-3940                                                                                                    |
| Erkend Archeoloog                     | ABO nv                                                                                                       |
| Erkenningsnummer                      | OE/ERK/Archeoloog/2017/00167                                                                                 |
| Naam + adres onderzoeksgebied         |                                                                                                              |
| - Straat + nr.:                       | Westerlosesteenweg                                                                                           |
| - Postcode:                           | 2220                                                                                                         |
| - Fusiegemeente:                      | Heist-op-den-Berg                                                                                            |
| - Land:                               | België                                                                                                       |
| Lambertcoördinaten (1972 EPSG: 31370) | 176223.9932350799208507,195163.9375131340930238 :<br>177253.4000719225732610,195715.6952859628363512         |
| Kadaster                              |                                                                                                              |
| - Gemeente:                           | Heist-op-den-Berg                                                                                            |
| - Afdeling:                           | 1                                                                                                            |
| - Sectie:                             | B                                                                                                            |
| - Percelen:                           | Openbare ruimte<br>Tijdelijke terrein voor grondverbetering: 130C<br>Pompstation: 911L<br>Buffergracht: 911M |
| Onderzoekstermijn                     | Februari - april 2019                                                                                        |

### 1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het archeologisch bodemarchief bedreigd wordt door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. 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 bewaard zijn gebleven en in hoeverre deze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

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

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de geplande aanleg van een gescheiden riolering in de Westerlosesteenweg. Deze werkzaamheden houden het volgende in:

- Aanleg van twee DWA-rioleringen
- Aanleg RWA-buizen op de grachten
- Aanleg van een pompstation en een persleiding
- Aanleg van een buffergracht
- Aanleg van een tijdelijke terrein voor grondverbetering
- Rooien van bomen
- Planten van bomen
- Heraanleg van het fietspad

De geplande bouwwerken en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet (gedeeltelijk) in een beschermde archeologische site of (gedeeltelijk) in een vastgestelde archeologische zone. Daarnaast vindt het niet volledig binnen bestaande gabarit plaats. Het lijntracé is ca. 1.200 m lang, daarnaast overstijgt de bodemingreep de 1.000 m<sup>2</sup>. Om deze redenen moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het onderzoeksgebied.

### 1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het lijntracé bestaat uit de Westerlosesteenweg (Figuur 1 en Figuur 2). Het tracé begint ter hoogte van de kruising Westerlosesteenweg/Paul Van Roosbroecklaan en eindigt ter hoogte van Westerlosesteenweg nr. 133. Aan de Westerlosesteenweg wordt daarnaast een tijdelijke terrein voor

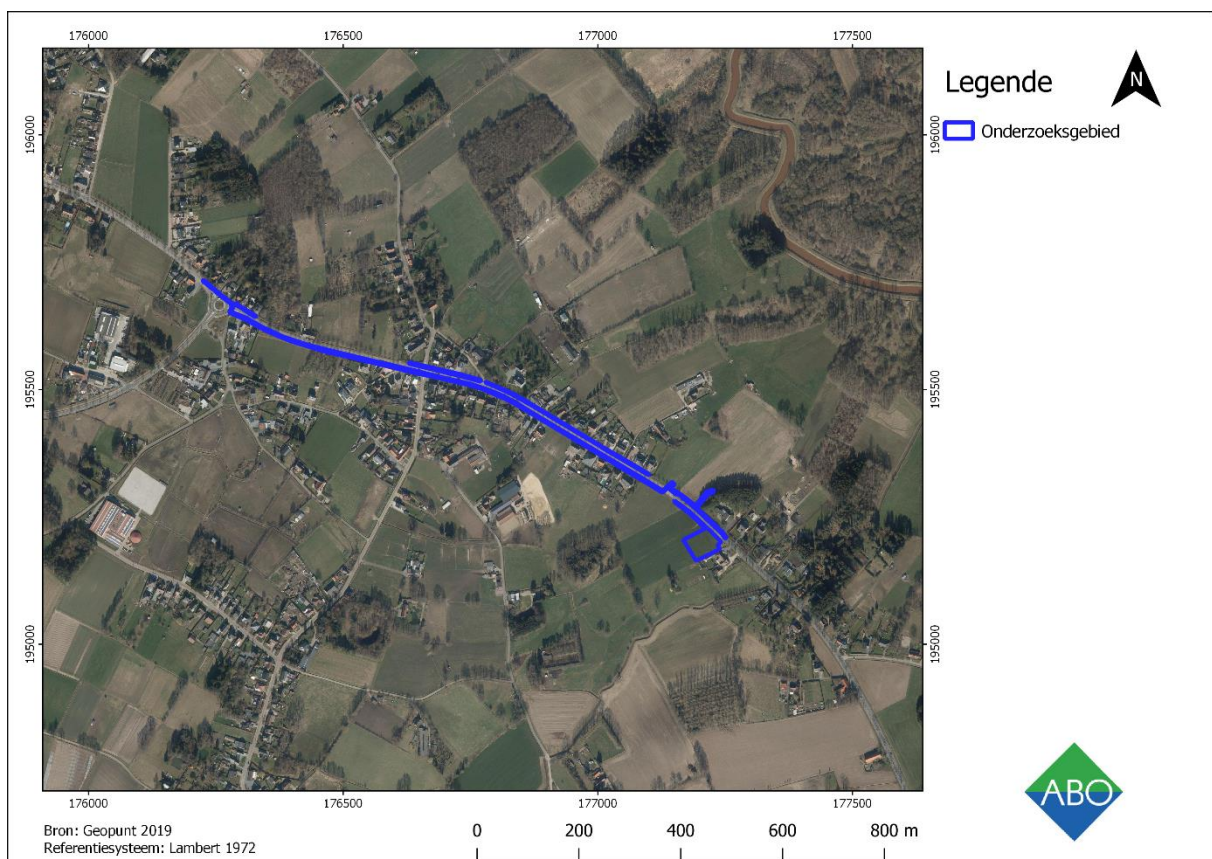
grondverbetering aangelegd op perceel 130C, een pompstation op perceel 911L en een buffergracht op een gedeelte van perceel 911M.

## 1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

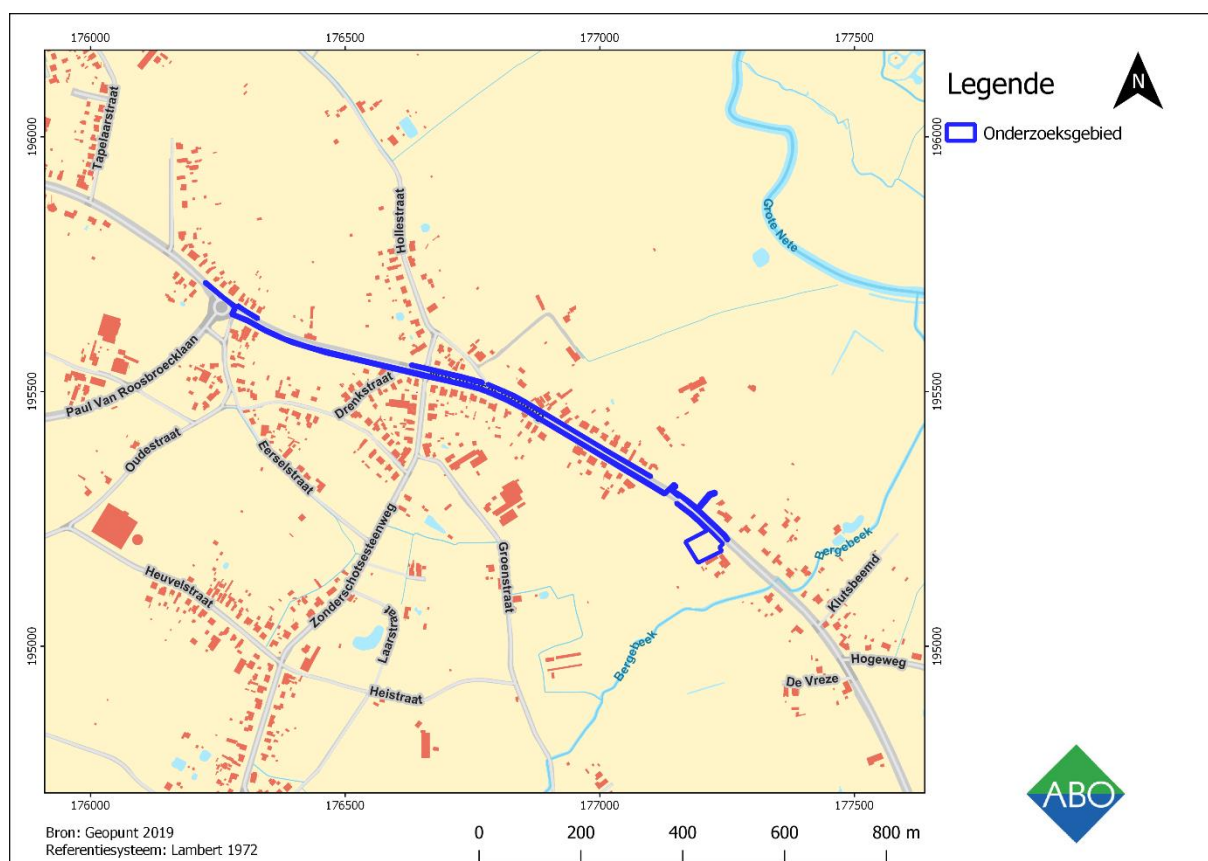
De volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven 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.



**Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropname, 2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

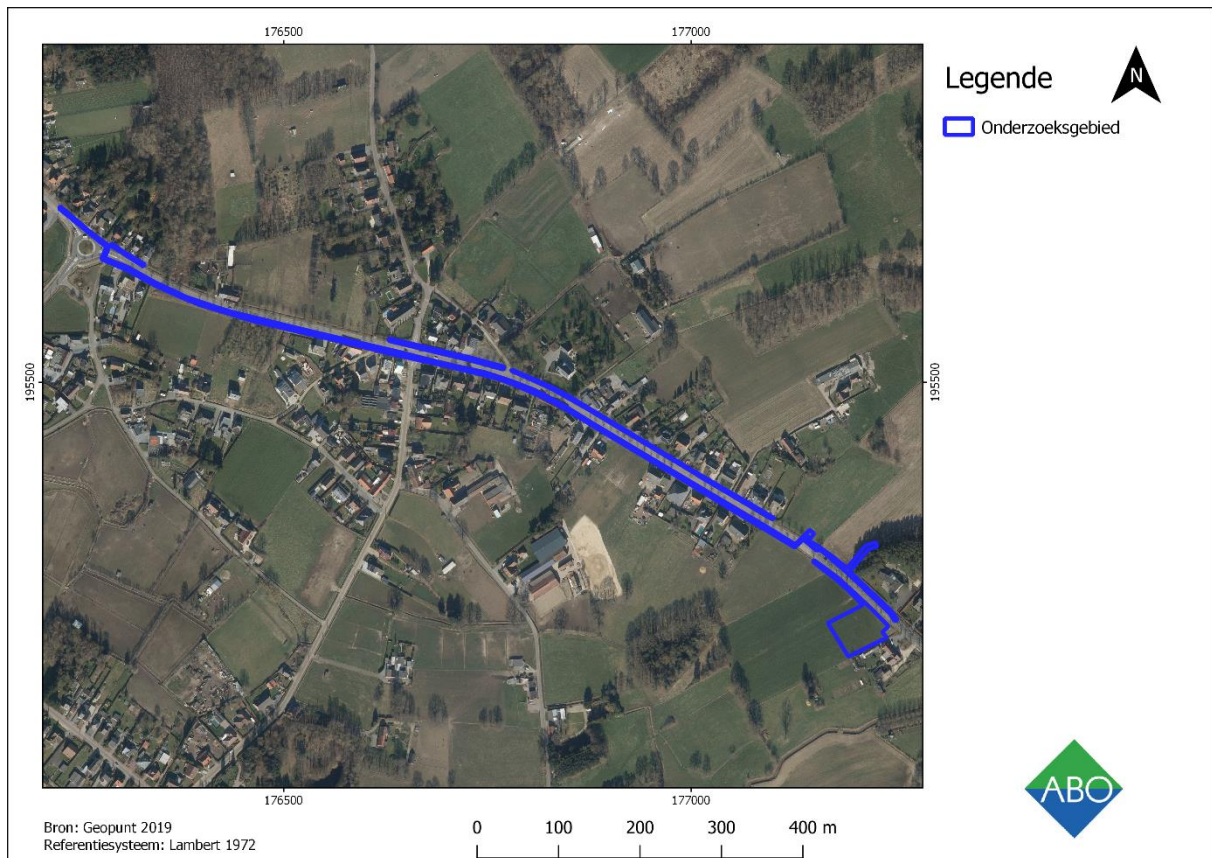


Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (schaal 1:10.000).



## 2 AARD VAN DE BEDREIGING

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE



**Figuur 3: Luchtfoto 2018 met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

De Westerlosesteenweg bestaat uit een betonverharding (rijweg en fietspad) (Figuur 3). Alleen aan het begin en eindpunt van het onderzoeksgebied is de straat verhard in asfalt en het fietspad in klinkers. In deze straat (17 m breed) is geen riolering aanwezig. Aan weerskanten van de weg bevinden zich grachten voor de afvoer van het regenwater (Figuur 4 en Figuur 5).

Het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt aangelegd op perceel 130E. Momenteel bevindt dit terrein zich in een agrarisch gebied en is het volledig onbebouwd (Figuur 6).

De toekomstige zone waar de buffergracht wordt aangelegd bevindt zich op een gedeelte van perceel 911M. Dit perceel is momenteel in gebruik als maisveld (Figuur 7).

Er wordt een pompstation aangelegd op perceel 911L. Momenteel is deze zone in een onbebouwde agrarische zone gelegen en is het in gebruik als grasland.



Figuur 4: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte van nr 81. De foto is genomen richting het zuidoosten (Google Maps 2019).



Figuur 5: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte van nr 133. De foto is genomen richting het zuidoosten (Google Maps 2019).





**Figuur 6: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering. De foto is genomen richting het zuidwesten (Google Maps 2019).**



**Figuur 7: Google Maps foto van de Westerlosesteenweg ter hoogte van de toekomstige buffergracht. De foto is genomen richting het noordoosten (Google Maps 2019).**

## 2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de initiatiefnemer en zijn eveneens als bijlagen toegevoegd. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven, betreffen de BOK-waarde (diepte van de binnenkant van de onderkant van de buis) en zijn bijgevolg exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50 cm bijgeteld te worden. De dieptes die hieronder worden weergegeven staan steeds voor de BOK tenzij anders vermeld.

### 2.2.1 RIOLERING

In de Westerlosesteenweg worden twee DWA-buizen (ø250 mm) aangelegd (Tabel 1). Voor de aanleg van de DWA-buizen wordt het fietspad opgebroken en heraangelegd.

De bestaande grachten aan weerskanten van de Westerlosesteenweg worden geherprofileerd. Er worden daarnaast verschillende knijpopeningen aangelegd.

Er worden enkele bestaande huisaansluitingen behouden als RWA-aansluiting op de grachten. Daarnaast worden er enkele nieuwe RWA-huisaansluitingen voorzien. De diameter van de RWA buizen wordt 160 mm. Ze worden aangelegd ter hoogte van de huisnummers 129, 127, 125, 113 tot en met 101 en van 95 tot en met 89. De opritten worden heraangelegd in bestaande materialen.

Over de gehele Westerlosesteenweg worden daarnaast de bestaande kopmuren en duikers vernieuwd.

| Straat             | Riolering         | Buis diameter | Maximale diepte | Maximale breedte aanlegseuf |
|--------------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| Westerlosesteenweg | DWA (weerskanten) | 250 mm        | Ca. 4,40 m-MV   | Ca. 2 m                     |
|                    | RWA               | 160 mm        |                 | Ca. 1,6 m                   |

**Tabel 1: Riolerings, buisdiameter, maximale diepte en maximale breedte aanlegseuf van de Westerlosesteenweg weergegeven.**

### 2.2.2 PERSLEIDING EN POMPSTATION

Op perceel 911L wordt een pompstation aangelegd. De bodem wordt voor een totale oppervlakte van ca. 45 m<sup>2</sup> tot ca. 2,30 m-MV verstoord. De DWA-buis wordt met het pompstation verbonden. Eveneens vertrekt er een persleiding van ca. 22 m lang (ø 90 mm). Het pompstation levert de nodige druk om het afvalwater te pompen naar het hoger gelegen punt in de Westerlosesteenweg. De aanlegseuf bedraagt 1 m breed en komt maximaal 1,39 m-MV diep te liggen.

### 2.2.3 BUFFERGRACHT

De toekomstige zone waar de buffergracht wordt aangelegd bevindt op een gedeelte van perceel 911M (Figuur 7). De buffer wordt ca. 38 m lang en maximaal 5,6 m breed. De bodem wordt ongeveer 0,40 m-MV verstoord over een oppervlakte van ca. 215 m<sup>2</sup>.

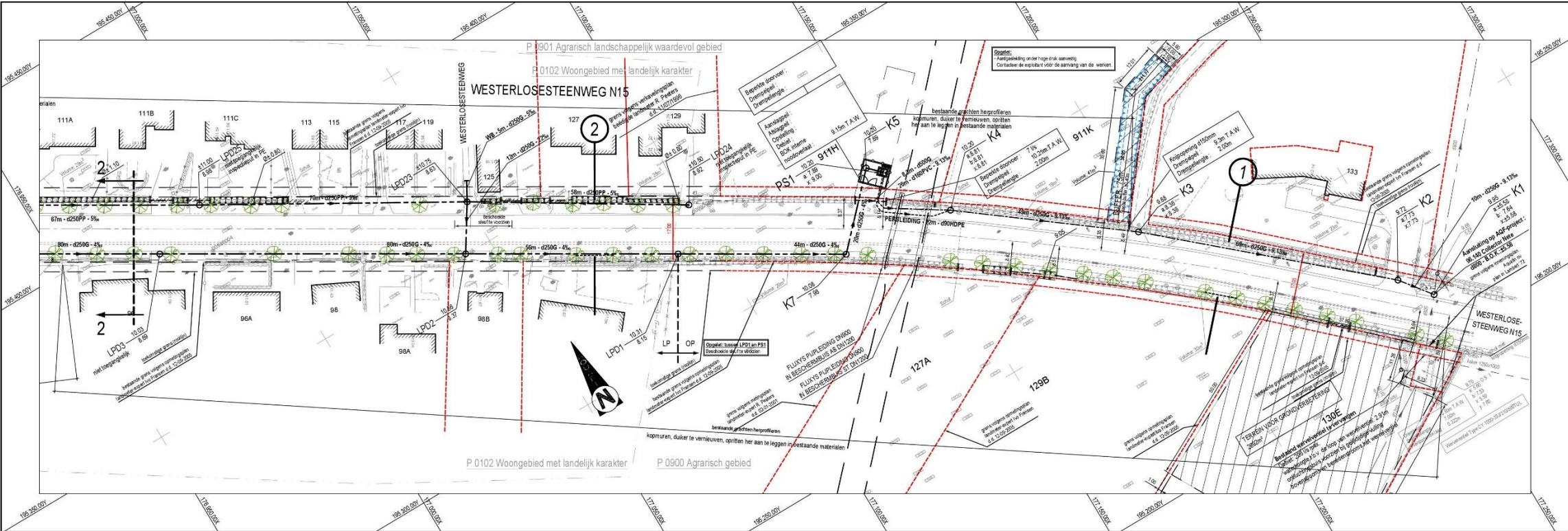
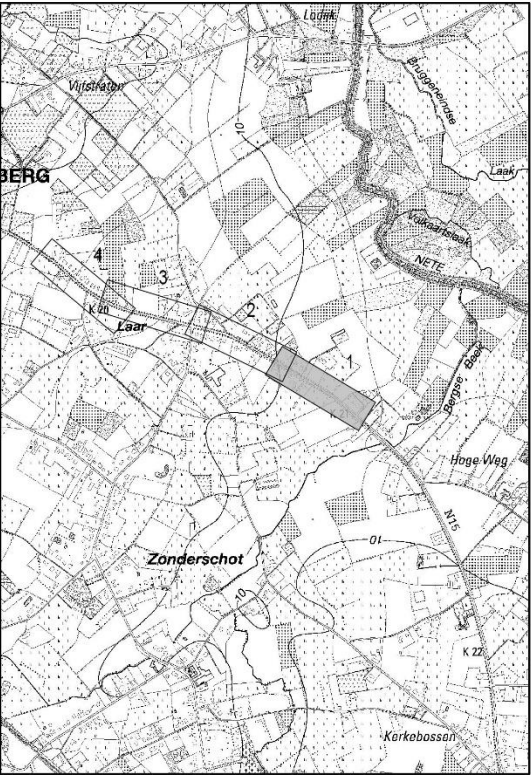
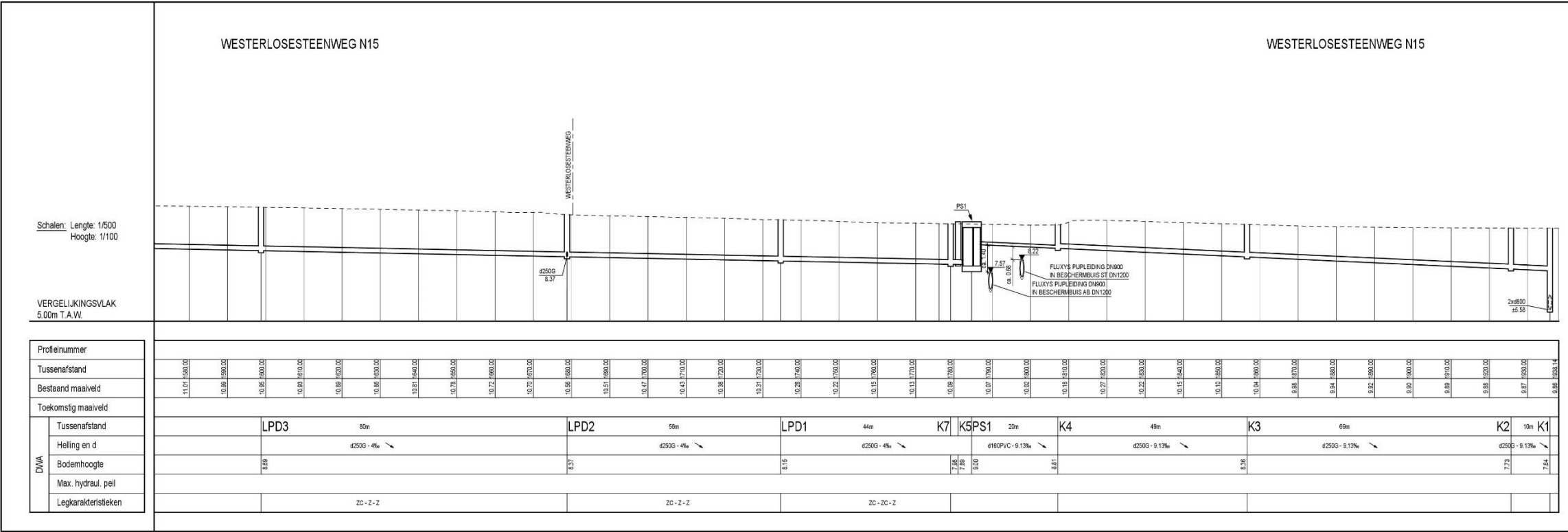
### 2.2.4 TIJDELIJK TIJDELIJKE TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Het tijdelijke tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt aangelegd op perceel 130E. Eerst wordt de teelaarde afgegraven. Daarna wordt het terrein afgedekt met een geotextiel. Dan zal er een zandlaag worden voorzien met hierboven geotextiel en daarboven een steenslagfundering. Bij het achterlaten van het terrein op het einde van de werken zal de bodem verstoord worden tot -0,80 m-MV diep. Momenteel ligt het tijdelijke terrein voor grondverbetering in een onbebouwde agrarische zone en is het bedekt met gras (Figuur 6).

### 2.2.5 BOMEN

De nieuwe riolering komt onder het bestaande fietspad aan de zuidkant van de Westerlosesteenweg, onder de bestaande bomen te liggen. Om dit te realiseren worden alle bomen gerooid. Na de werken worden op dezelfde locatie nieuwe bomen voorzien.

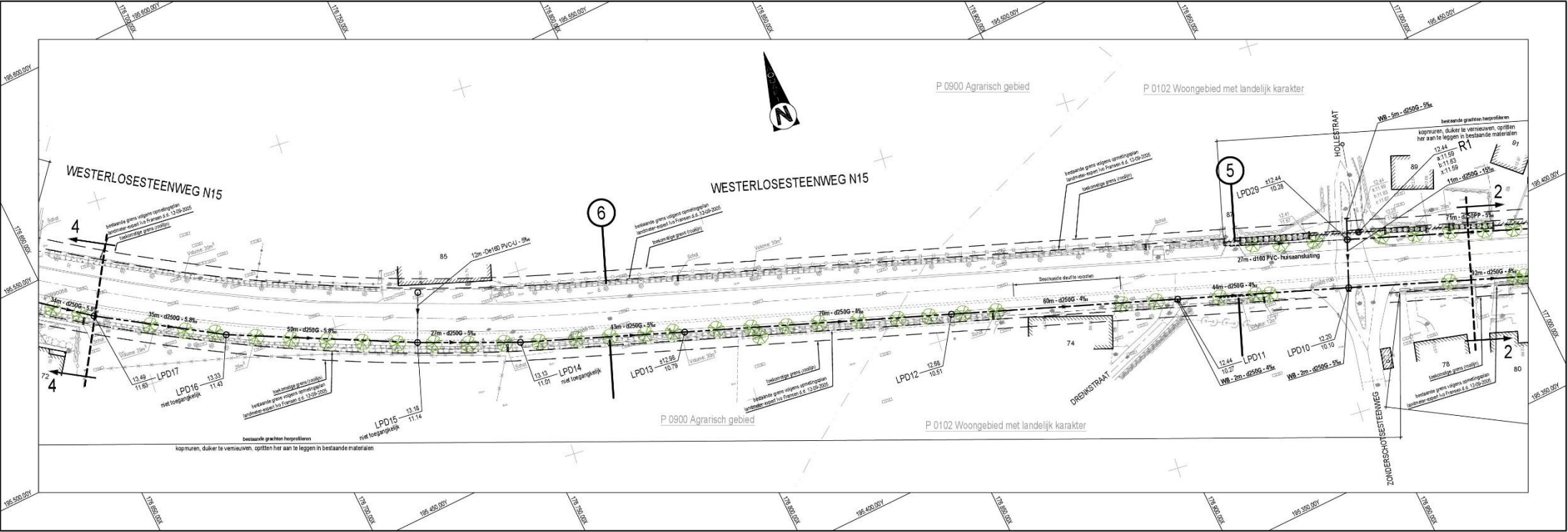
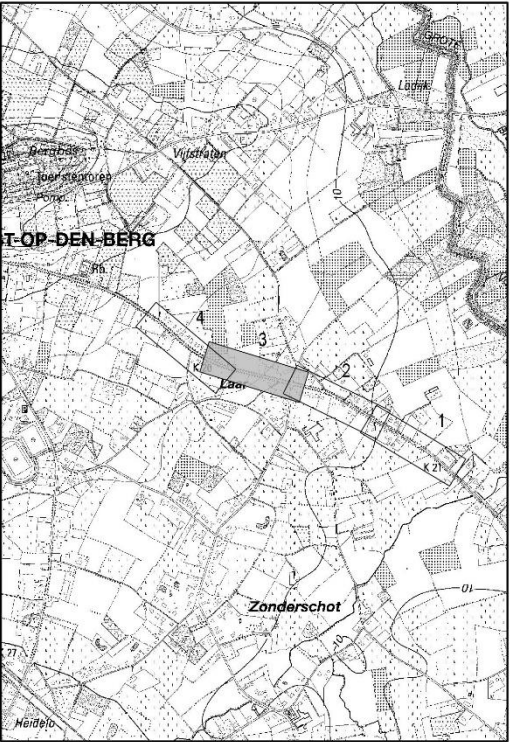
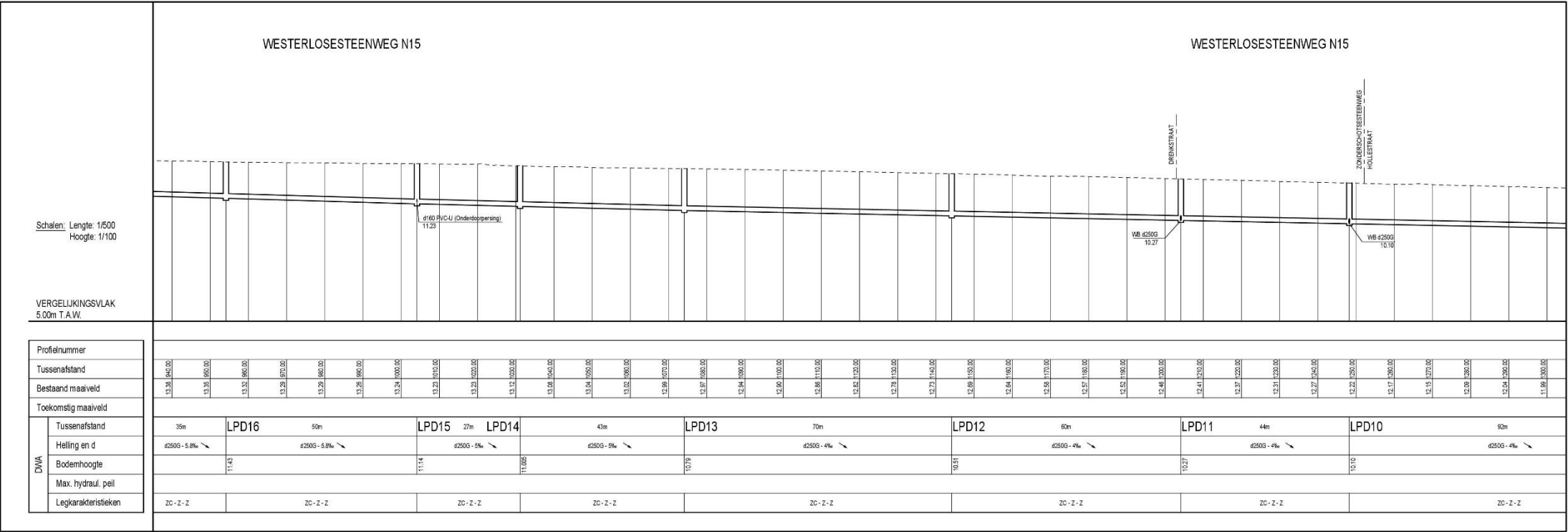












| Nr. | Datum      | Historiek                                                                                                |
|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10  | 24-10-2015 | Aanpassingen ontwerpversie 2015                                                                          |
| 9   | 16-10-2015 | Aanbevelingsdossier                                                                                      |
| 8   | 16-09-2015 | Aanvraag stedenbouwkundige vergunning; aanpassing opmerkingen Aquafin dd. 01-09-2015                     |
| 7   | 25-08-2015 | Aanvraag stedenbouwkundige vergunning; aanpassing RIVM                                                   |
| 6   | 20-04-2015 | Aanvraag stedenbouwkundige vergunning; aanpassing buffers                                                |
| 5   | 03-04-2015 | Aanvraag stedenbouwkundige vergunning                                                                    |
| 4   | 13-03-2015 | Profielplan aanvraag stedenbouwkundige vergunning                                                        |
| 3   | 28-11-2012 | Ontwerpplan 1: aanpassingen opmerkingen AQUAFIN i.h.v. aansluiting Oostelijke randweg-Westerlosesteenweg |
| 2   | 08-06-2012 | Ontwerpplan 1                                                                                            |
| 1   | 18-04-2012 | Profielplan Ontwerpplan 1                                                                                |



Provincie: ANTWERPEN  
Gemeente: HEIST-OP-DEN-BERG

Projectnummer: 22.829B  
Projectnaam: LOT 1  
AANSluiting WESTERLOSESTEENWEG N15

Nr. 22.829B/1/12-2-7.3/4  
Projectnr. ARCADIS: BE1111002109

Titel: ONTWERPPLAN RIOLINGS- EN COLLECTORWERKEN DEEL 3  
WESTERLOSESTEENWEG N15

NV Aquafin  
Gezien en goedgekeurd  
Directeur Infrastructuur  
Ing. D. De Waele  
Accountmanager:  
Annieke Van den Broeck  
Projectmanager:  
Gudrun Vellekens

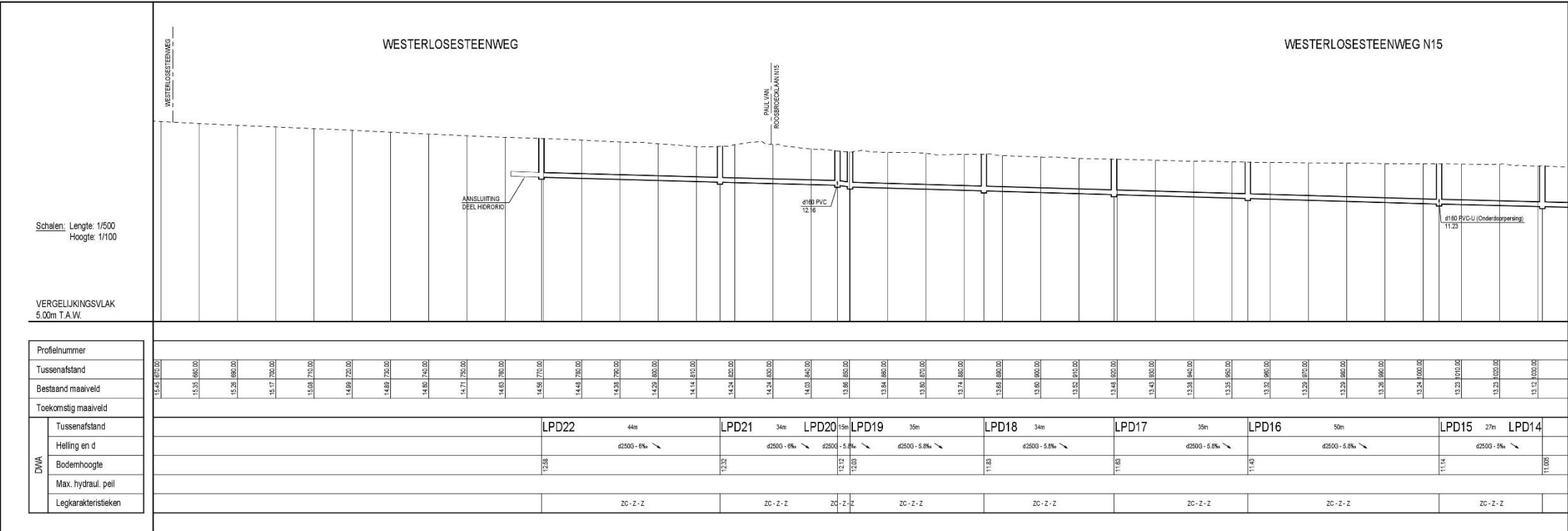
Studiebureau  
ARCADIS  
Coördinerende vestiging  
ARCADIS Belgium nv/na  
City Link 2, Posthoflaan 72  
2000 Antwerpen  
Tel. +32 2 505 75 00  
Fax +32 2 505 75 01  
Managing Director  
Krisof Peperstraete

Aannemer  
Gemeente  
Gezien en goedgekeurd  
de gemeenteraad van  
HEIST-OP-DEN-BERG  
in zitting van:  
de burgemeester  
Luc Vrugels  
de secretaris  
Hans Willems

Schaal: 1:500 - 1:100  
Opp: 0.62 m²  
Getekend: AAR/TJA/LTH  
Tijdelijk: 1100209A\_2.kit

Figuur 10: Toekomstige plannen riolering, deel 3 (Initiatiefnemer 2019).



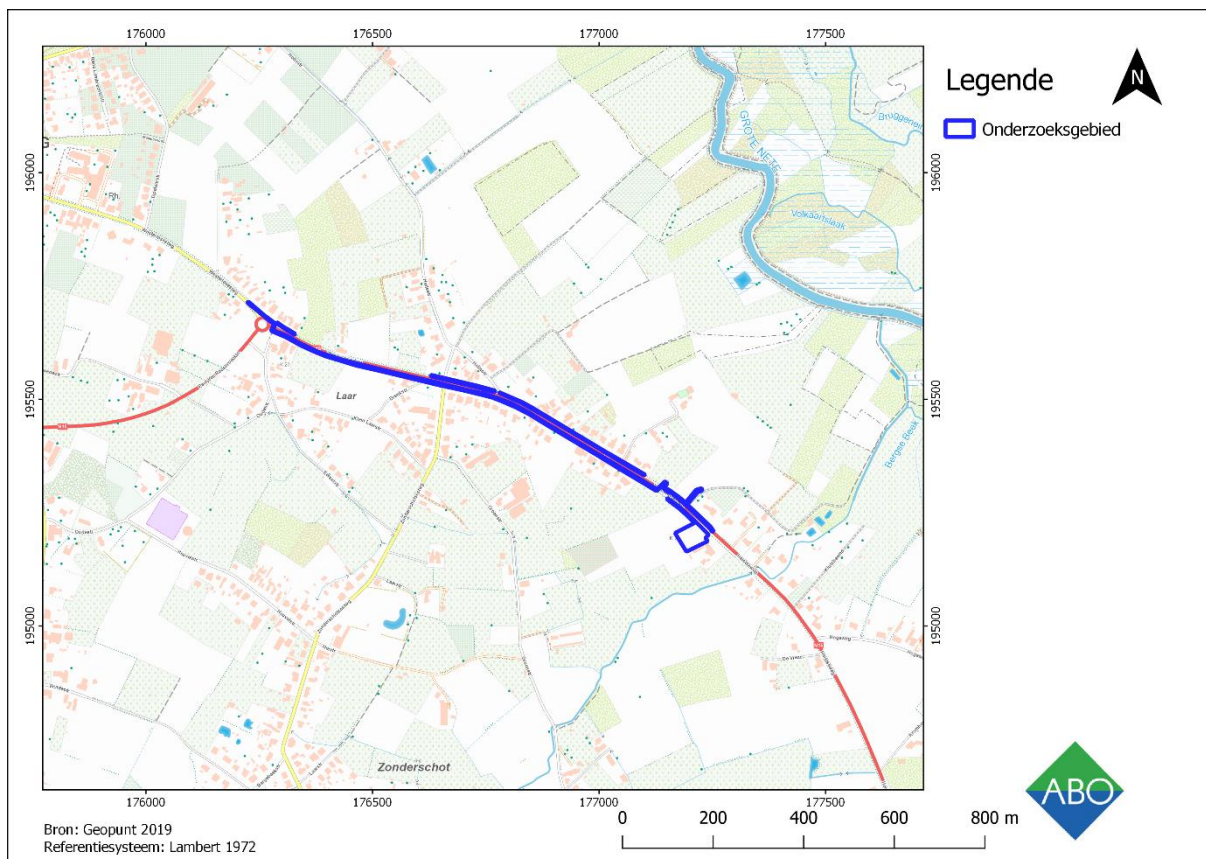


### 3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

#### 3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

##### 3.1.1 TOPOGRAFIE

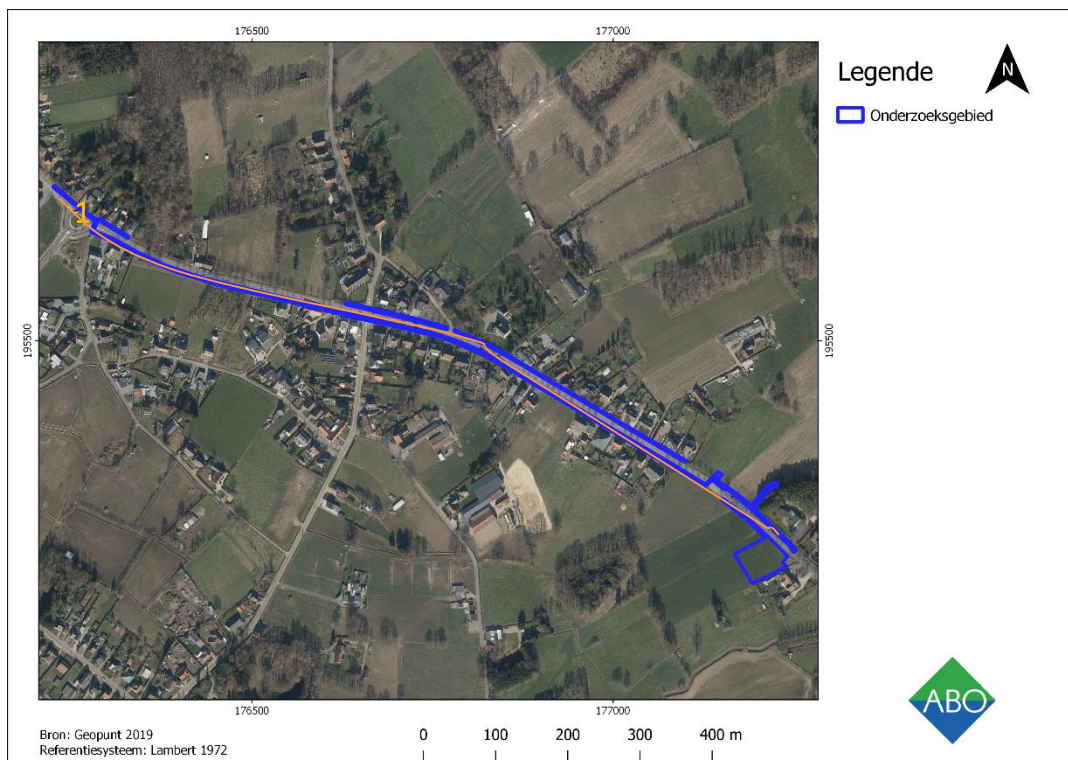
Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidwesten van het landbouw- en woondorp Heist-op-den-Berg in de provincie Antwerpen. Heist-op-den-Berg is op de Heistse berg gelegen die ongeveer 45 m hoog is (Vanderputte 2011, 141). In de directe omgeving van het onderzoeksgebied stroomt de Grote Nete (ca. 550 m ten NO). Ca. 110 m ten oosten van het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering stroomt de Bergebeek, een zijftakking van de Grote Nete.



Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).



### 3.1.2 HOOGTEVERLOOP



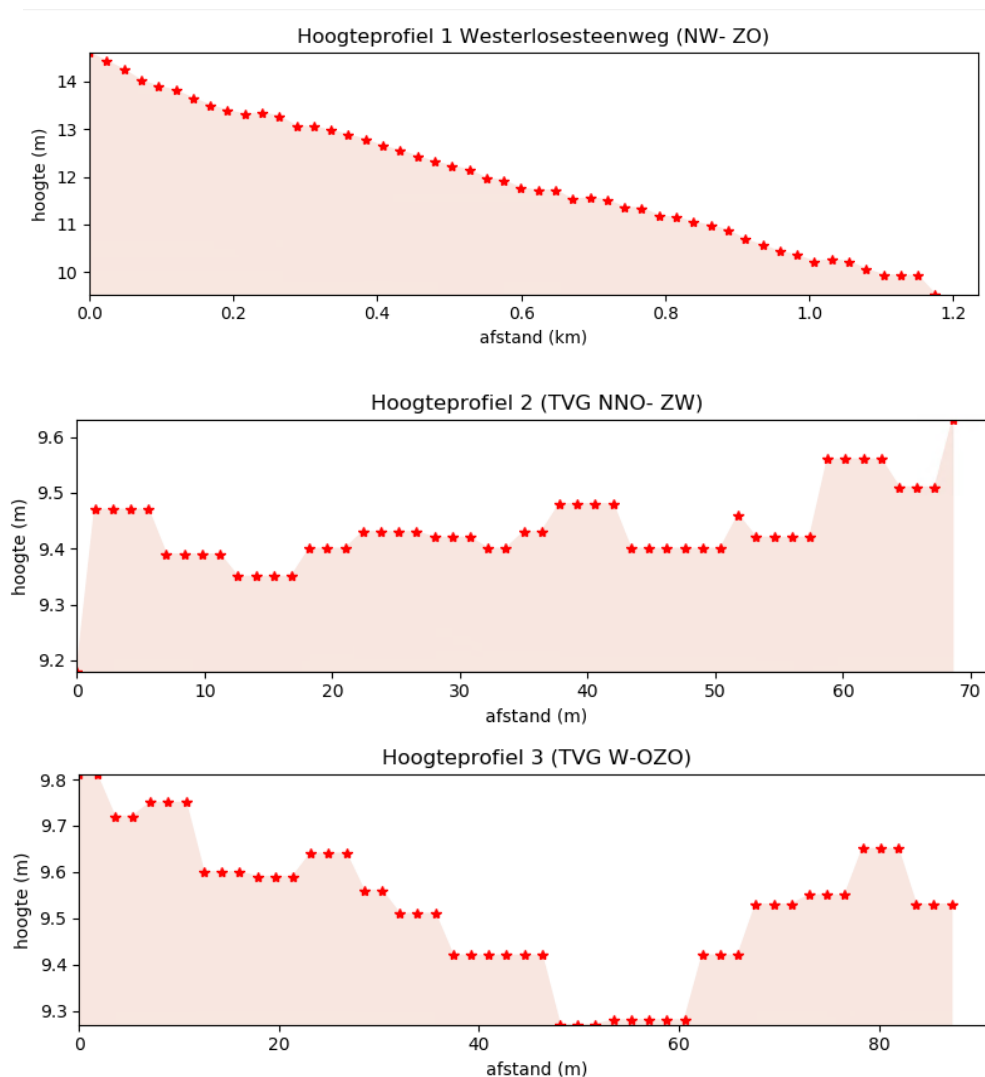
Figuur 13: Ortholuchtfoto (middenschallig, winteropname, 2018). De nummers van de hoogteprofielen corresponderen met deze weergegeven in Figuur 15 (Geopunt 2019).



Figuur 14: Ortholuchtfoto (middenschallig, winteropname, 2018) met detail van het tijdelijke terrein voor grondverbetering. De nummers van de hoogteprofielen corresponderen met deze weergegeven in Figuur 15 (Geopunt 2019).

De hoogte van het profiel binnen het lijntracé loopt langzaam af. De noordwestelijke kant van het Westerlosesteenweg bevindt zich op ca. 15 m TAW, waarna het langzaam afloopt naar het zuidoosten naar 10 m TAW (zie hoogteprofiel 1, Figuur 15).

De hoogte binnen het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering (TVG) ligt ongeveer tussen de 9 m TAW en 9,8 m TAW. Het noordnoordoosten bevindt zich op 9,21 m TAW en het zuidwesten op 9,62 m TAW. Het westen bevindt zich op ca. 9,8 m TAW, waarna het afdaalt tot 9,27 m TAW en opnieuw stijgt naar 9,65 m TAW. Over het algemeen is er een hoogteverschil van ca. 0,5 m (Figuur 15).



**Figuur 15: Hoogteprofielen van het onderzoeksgebied. Deze corresponderen met de nummers in Figuur 13 (Geopunt 2019).**

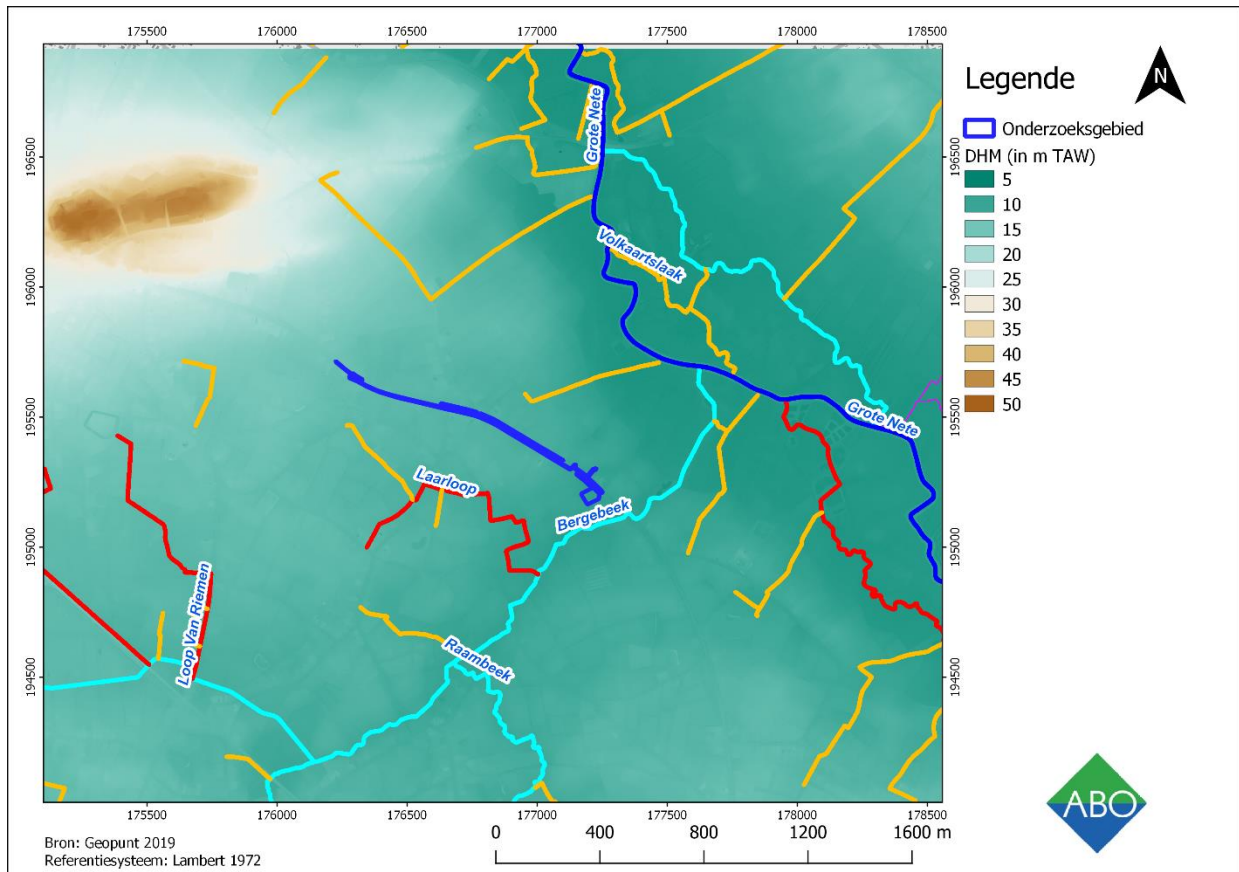
### 3.1.3 HOOGTEMODELKAARTEN

Het reliëf is weergegeven op de Digitaal Hoogtemodel-kaart en Hillshadekaart (Figuur 16 tot en met Figuur 18). Op de DHM is te zien dat de Heistse berg (ca. 45m TAW) ten noordwesten van het onderzoeksgebied gelegen is. In de omgeving van het onderzoeksgebied stromen diverse rivieren. Ca. 115 m ten oosten van het tijdelijke terrein voor grondverbetering stroomt de Bergbeek die naar de

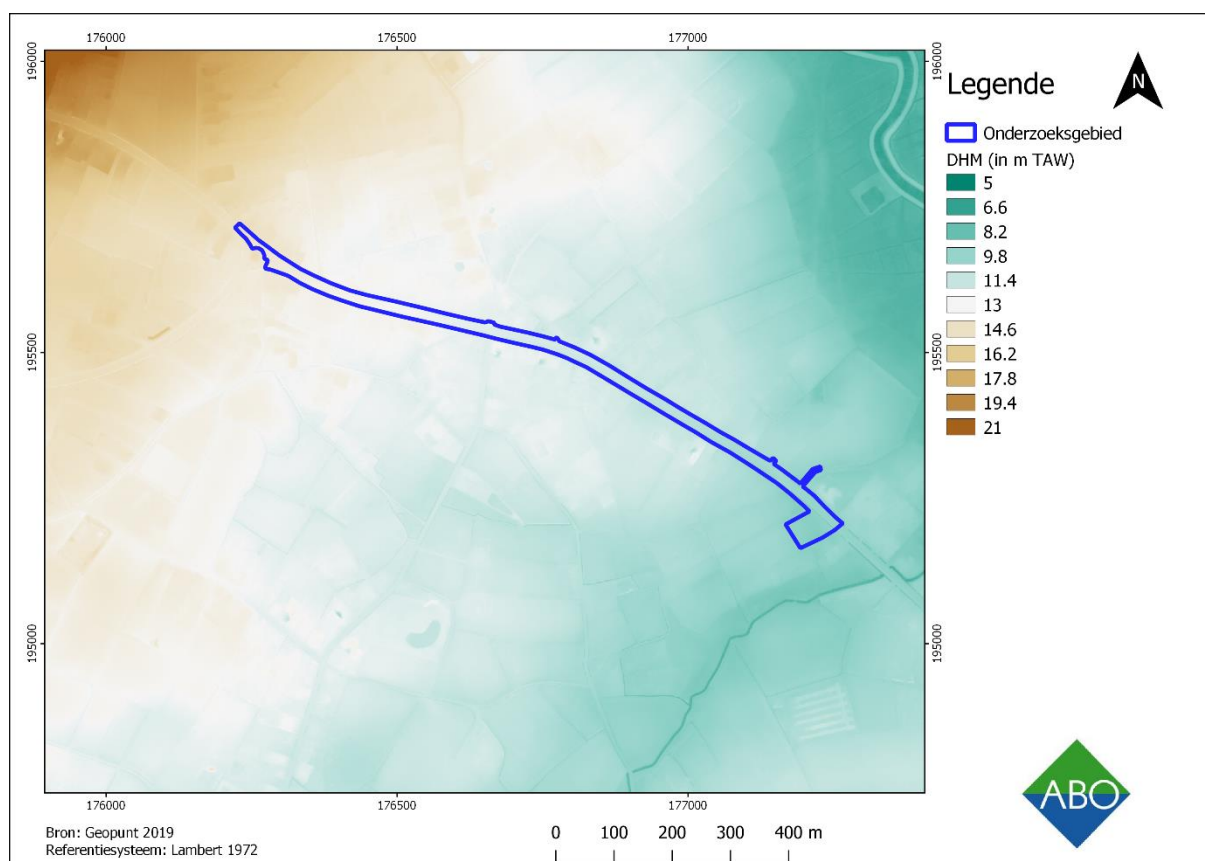


Grote Nete stroomt. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een afdalend gedeelte (richting de Grote Nete).

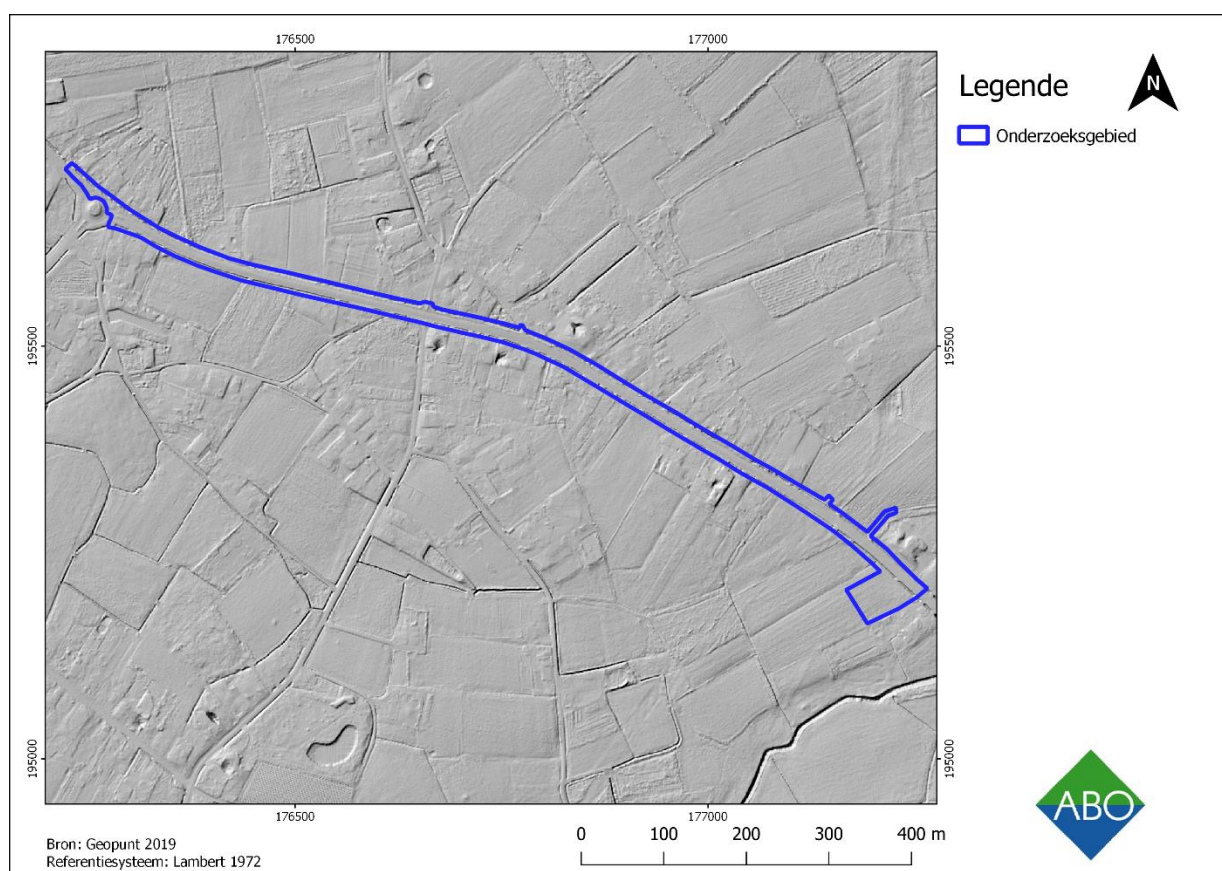
Binnen in het onderzoeksgebied komen zeer minimale hoogteverschillen voor. De hoogteverschillen binnen de Westerlosesteenweg zijn door stoepen en inritten te verklaren. Binnen het tijdelijke terrein voor grondverbetering zijn de minimale hoogteverschillen het resultaat van het gebruik als landbouwgrond.



**Figuur 16: DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de waterlopen in de omgeving (Geopunt 2019).**



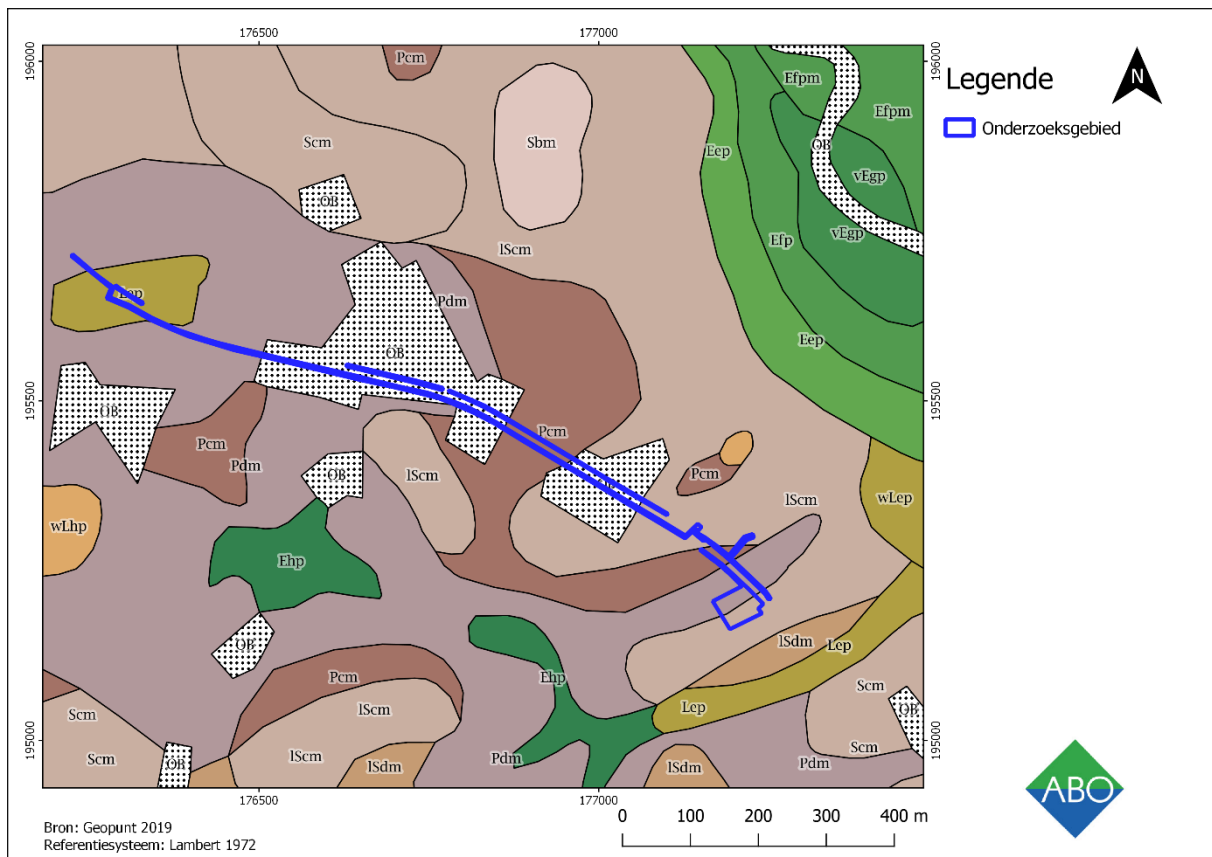
**Figuur 17: Detail van de DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**



**Figuur 18: Hillshadekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

## 3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

### 3.2.1 BODEMKAART



**Figuur 19: GRB en de bodemkaart met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

Volgens de Bodemkaart is de bodem van het onderzoeksgebied op verschillende bodems van de Zandstreek gekarteerd (Figuur 19). Deze worden hieronder elk kort besproken:

**Pdm-bodem:** Gedeelten van de Westerlosesteenweg en het noordwestelijke gedeelte van het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering zijn gekarteerd als een matig natte lichte zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont (+ 0,6 m dik). Deze hydromorfe plaggenbodem bestaat verder uit een gegleyificeerde ondergrond zonder ontwikkeling die meestal wordt gekenmerkt door een podzolachtige bodem of een substraat (Baeyens, L. en G. Scheys 1960, 45).

**Lep-bodem:** Een kleine zone in het noordelijke gedeelte van de Westerlosesteenweg is gekarteerd als een natte zandleembodem zonder profiel. Het betreft een recente alluviale grond. Er komen roestverschijnselen voor tussen 0,3 en 0,5 m-MV. Een reductiehorizont komt vanaf een diepte van 0,8 m-MV voor (Baeyens, L. en G. Scheys 1960, 51).

**OB-bodem:** Een groot gedeelte van de Westerlosesteenweg bevindt zich in bebouwde zone. In sommige gevallen wordt het bodemprofiel door de mens dermate veranderd of zelfs vernietigd dat het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer aanwezig is. Echter, het is ook mogelijk dat de straat niet gekarteerd kon worden door de aanwezige bebouwing.

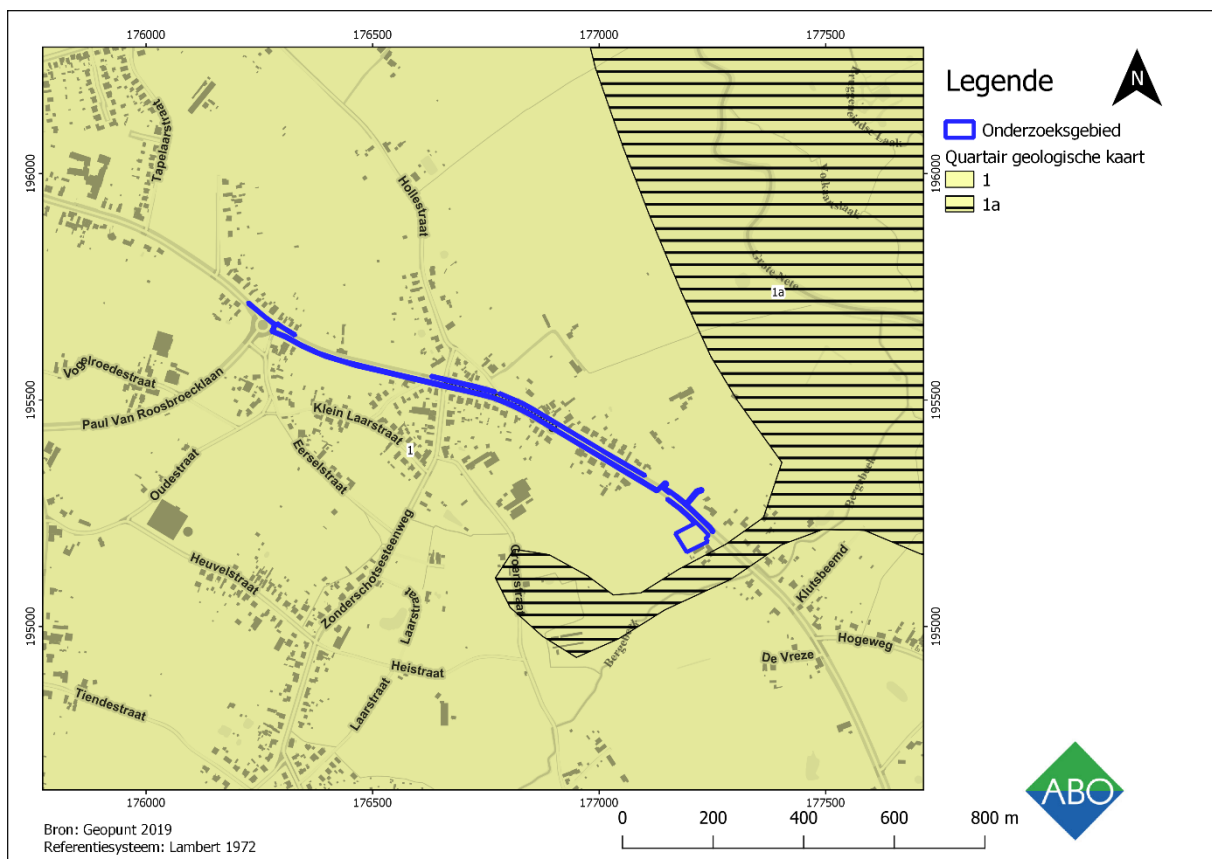


**Pcm-bodem:** De Westerlosesteenweg kruist twee keer een matig droge lichte zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Daarnaast is het zuidelijke gedeelte van de toekomstige buffergracht gekarteerd op dit bodemtype. Deze plaggenbodembodem is ontwikkeld op recent glauconietarm materiaal uit het Holoceen. Eventueel kan deze laag vermengd zijn met colluviaal materiaal afkomstig van hellingen. Doordat deze grond een langdurige bewerking heeft ondergaan in de vorm van akkerbouw, heeft er zich een humeuze dikke bovenlaag ontwikkeld (Baeyens, L. en G. Scheys 1960, 44).

**IScm-bodem:** Een gedeelte van de Westerlosesteenweg en het zuideoostelijke gedeelte van het tijdelijke terrein voor grondverbetering is gekarteerd op een matig droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Deze plaggenbodembodem kan vaak in twee sub horizonten waargenomen worden: een Ap-laag en een verbrokkelde B-horizont. Een aanwezige plaggenbodembodem verhoogt de kans op een goede bewaring van eventueel aanwezige archeologische sporen.

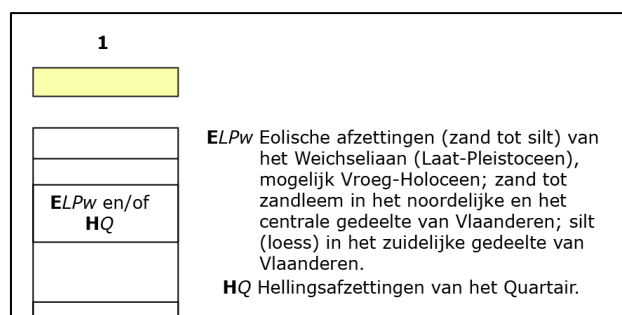
Binnen de Westerlosesteenweg wordt een droge tot (matig) natte zandleembodem verwacht met een dikke antropogene humus A-horizont of zonder profiel. Voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt in het noordelijke deel een matig natte of droge (lichte) zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont verwacht. In het zuidelijke gedeelte van dit terrein kan onder de ploeglaag een verbrokkeld B-horizont aanwezig zijn.

### 3.2.2 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART



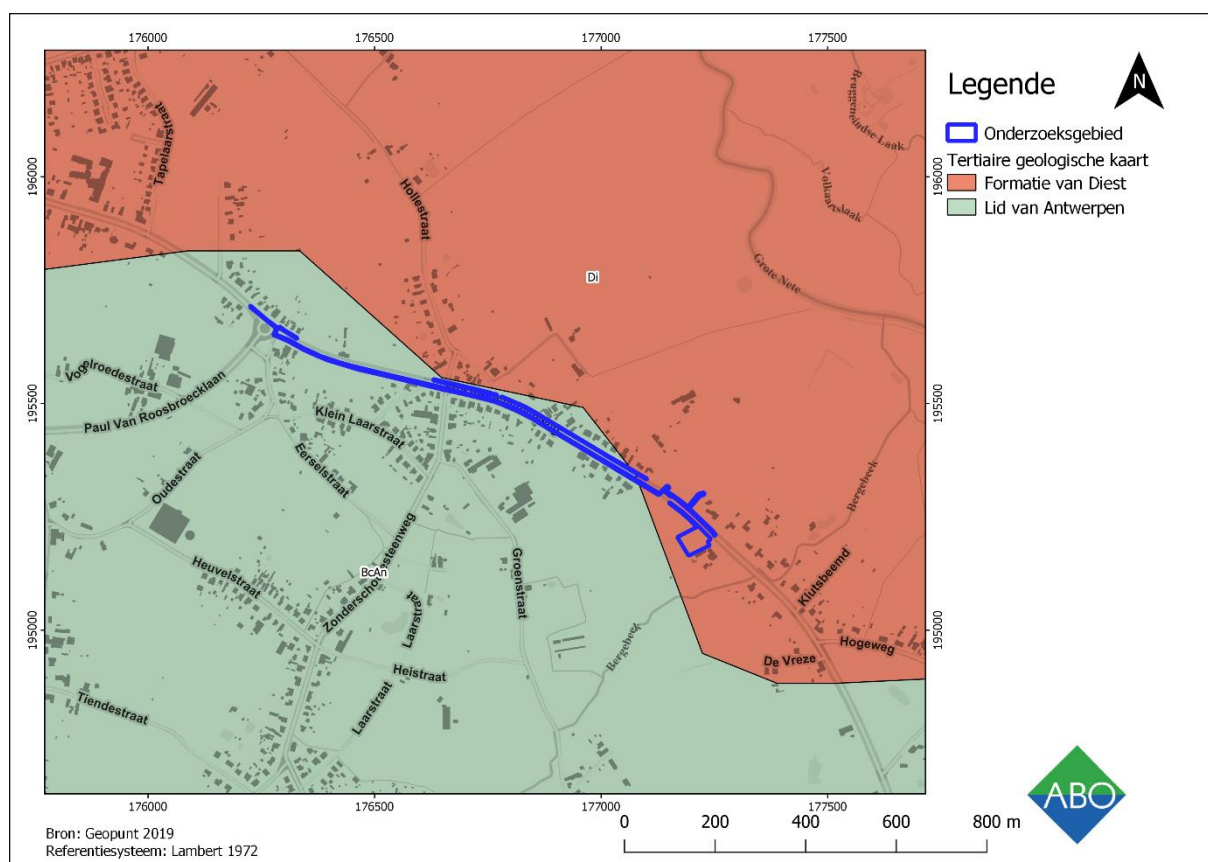
**Figuur 20: Quartair geologische kaart met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

Volgens de Quartair geologische kaart bevindt het onderzoeksgebied zich op profieltype 1 (Figuur 20, Figuur 21). Binnen dit profieltype worden geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie verwacht.



Figuur 21: Quartaire sequenties ter hoogte van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).

### 3.2.3 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART



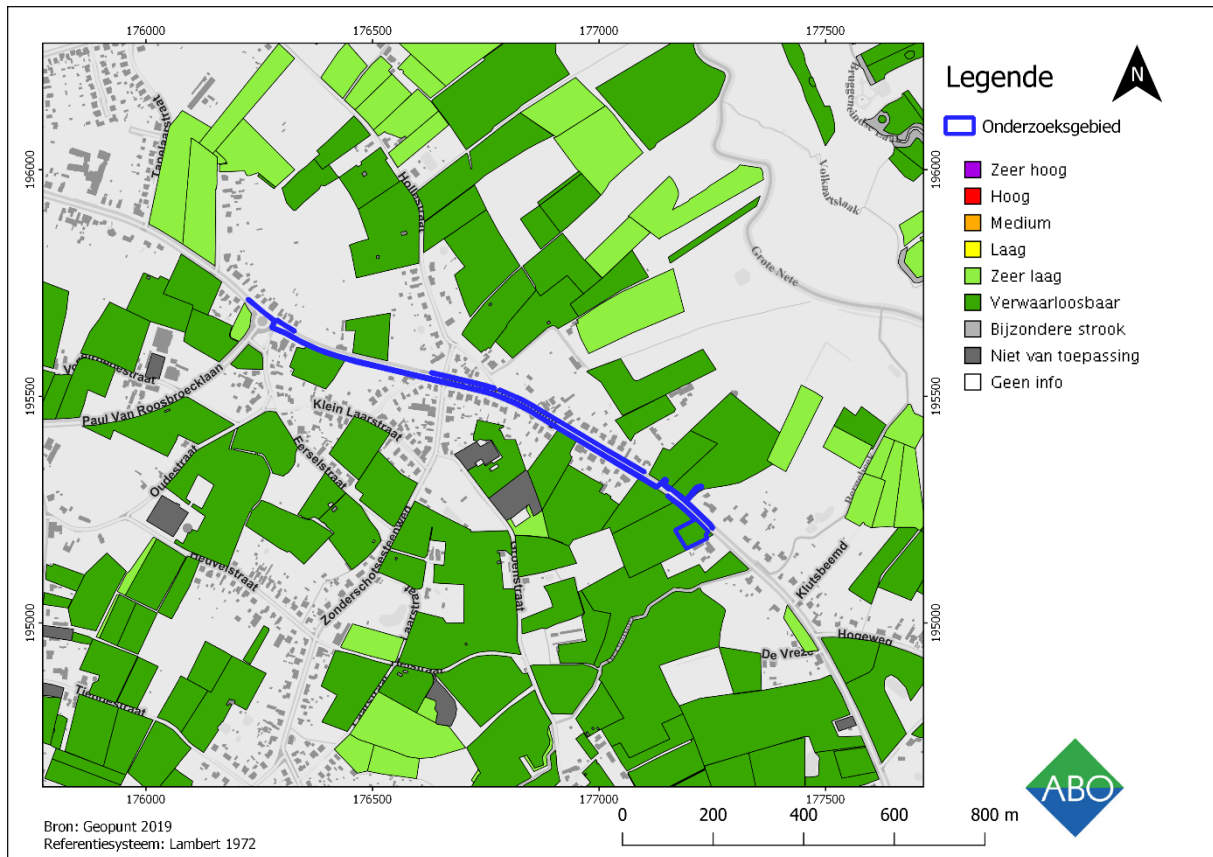
Figuur 22: Gedigitaliseerde Tertiair geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).

Volgens de Tertiaire geologische kaart is het onderzoeksgebied gekarteerd binnen twee Tertiaire formaties (Figuur 22). Het merendeel van het westelijke gedeelte van het onderzoeksgebied bevindt zich op de Formatie van Berchem. Deze formatie bestaat uit zwartgroen fijn zand en is sterk klei- en glauconiethoudend. Daarnaast is het glimmerhoudend en kunnen er in enkele gevallen schelpen en beenderresten gevonden worden (Geopunt 2019: Tertiair geologische kaart).

Het oostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, inclusief het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering, is gekarteerd op de Formatie van Diest. Deze formatie wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand. Er kunnen daarnaast (ijzer)zandsteenbanken, micarische- en kleirijke horizonten

aangetroffen worden. Verder is de formatie schuin gelaagd en glauconietrijk (Geopunt 2019: Tertiair geologische kaart).

### 3.2.4 BODEMEROSIEKAART

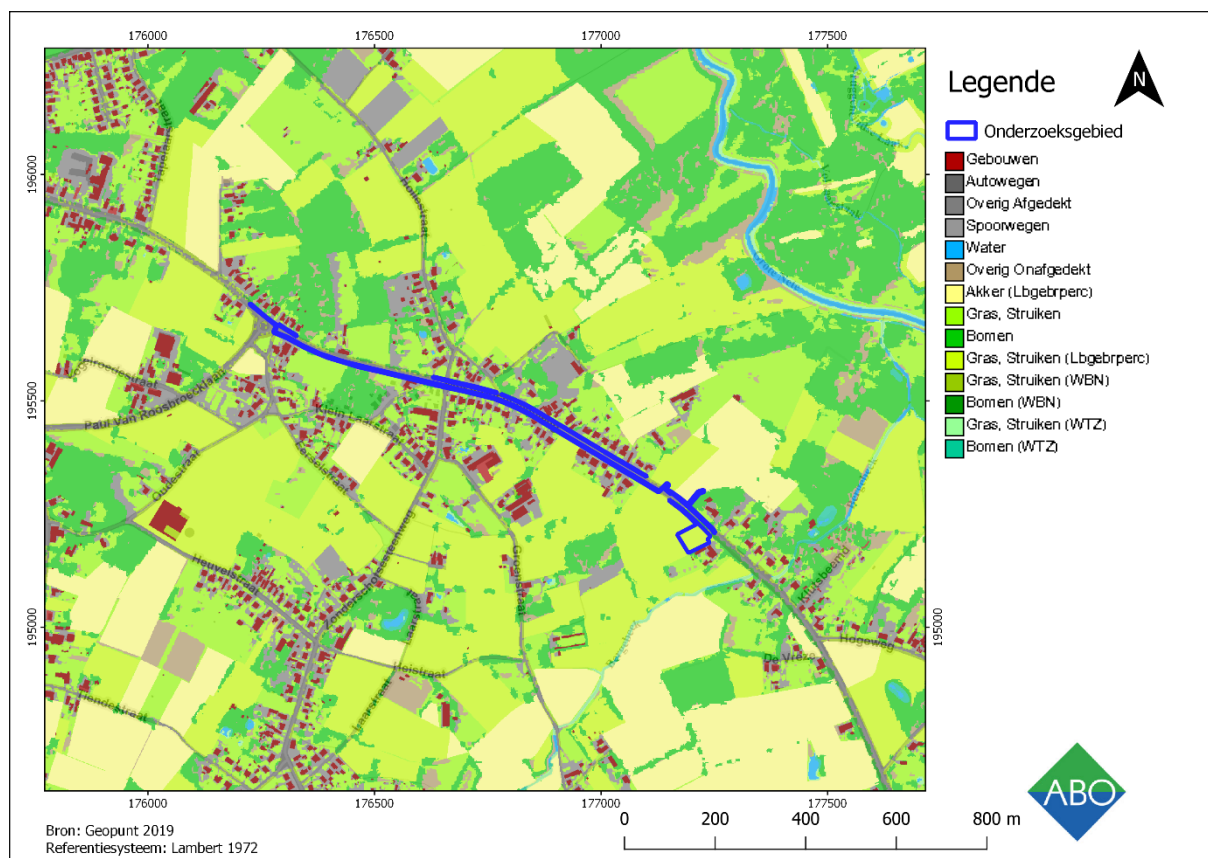


**Figuur 23: Bodemerosiekaart (2018) op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

Het tracé bevindt zich grotendeels op een gedeelte waar geen informatie over de potentiële bodemerosie beschikbaar is (Figuur 23). Het potentieel voor bodemerosie voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering is echter gekarteerd als verwaarloosbaar. Dit geldt ook voor de percelen in de ruimere omgeving.



### 3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART



**Figuur 24: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (schaal van 1:7.000).**

Volgens de Bodemgebruikskaat wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door de aanwezigheid van straten en andere afdekkingen (grijs) en bomen, struiken en gras (groen), zie Figuur 24.

## 4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

| Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis | Toelichting                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Inventarissen</b>                                                           |                                            |
| Inventaris archeologische zone                                                 | Niet van toepassing                        |
| Landschapsatlas                                                                | Niet van toepassing                        |
| Inventaris bouwkundig erfgoed                                                  | Niet van toepassing                        |
| Beschermde stads- en dorpsgezichten                                            | Niet van toepassing                        |
| Centraal Archeologische Inventaris                                             | Relevant, cf. 4.2.1                        |
| Inventaris historische stadskern                                               | Niet van toepassing                        |
| Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)             | Niet van toepassing                        |
| Wereldoorlog relictten                                                         | Niet van toepassing                        |
| Belgisch (verdwenen) molenbestand                                              | Niet van toepassing                        |
| <b>Cartografische bronnen</b>                                                  |                                            |
| Fricxkaart (1745)                                                              | Niet relevant, maar wel vermeld, cf. 4.3.1 |
| Ferrariskaart (1771-1778)                                                      | Relevant, cf. 4.3.2                        |
| Atlas der Buurtwegen (1841)                                                    | Relevant, cf. 4.3.3                        |
| Vandermaelen kaarten (1846- 1854)                                              | Relevant, cf. 4.3.4                        |
| Popp kaart (1842-1879)                                                         | Relevant, cf. 4.3.5                        |
| Topografische kaart van België uit 1939                                        | Relevant, cf. 4.3.6                        |
| Topografische kaart van België uit 1969                                        | Relevant, cf. 4.3.7                        |
| <b>Ortholuchtfoto's</b>                                                        |                                            |
| Ortholuchtfoto van België 1947- 1954, zwart- wit                               | Relevant, cf. 4.4                          |
| Kleinschalige zomeropnamen, 1971, zwart-wit                                    | Relevant, cf. 4.4                          |
| Kleinschalige zomeropnamen, 1990, kleur                                        | Relevant, cf. 4.4                          |
| Grootschalige winteropnamen, 2014, kleur                                       | Relevant, cf. 4.4                          |
| Grootschalige winteropnamen, 2018, kleur                                       | Relevant, cf. 4.4                          |
| <b>Projectspecifieke bronnen</b>                                               |                                            |
| Niet van toepassing                                                            | Niet van toepassing                        |

**Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2019).**

## 4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

Enkele gevonden neolithische werktuigen, zoals schrabbers en pijlpunten zouden kunnen wijzen op menselijke activiteiten tijdens het neolithicum rondom Heist-op-den-Berg. Over bewoning tussen het neolithicum en de middeleeuwen is echter tot nu toe niet veel bekend.

Er bestaan twee hypothesen over hoe Heist-op-den-Berg is ontstaan. De eerste hypothese focust op het ontstaan van een bewoningskern rondom de parochiekerk in het huidige Lo. De bewoning zou door de jaren heen geleidelijk richting de berg verschoven zijn tijdens de bouw van de Sint-Lambertuskerk in de 14<sup>e</sup> eeuw. Een andere hypothese is dat de kern van bewoning juist wel op de berg is ontstaan. De berg zou namelijk het middelpunt vormen in het wegennetwerk dat werd aangelegd (Inventaris Onroerend Erfgoed, ID: 120613).

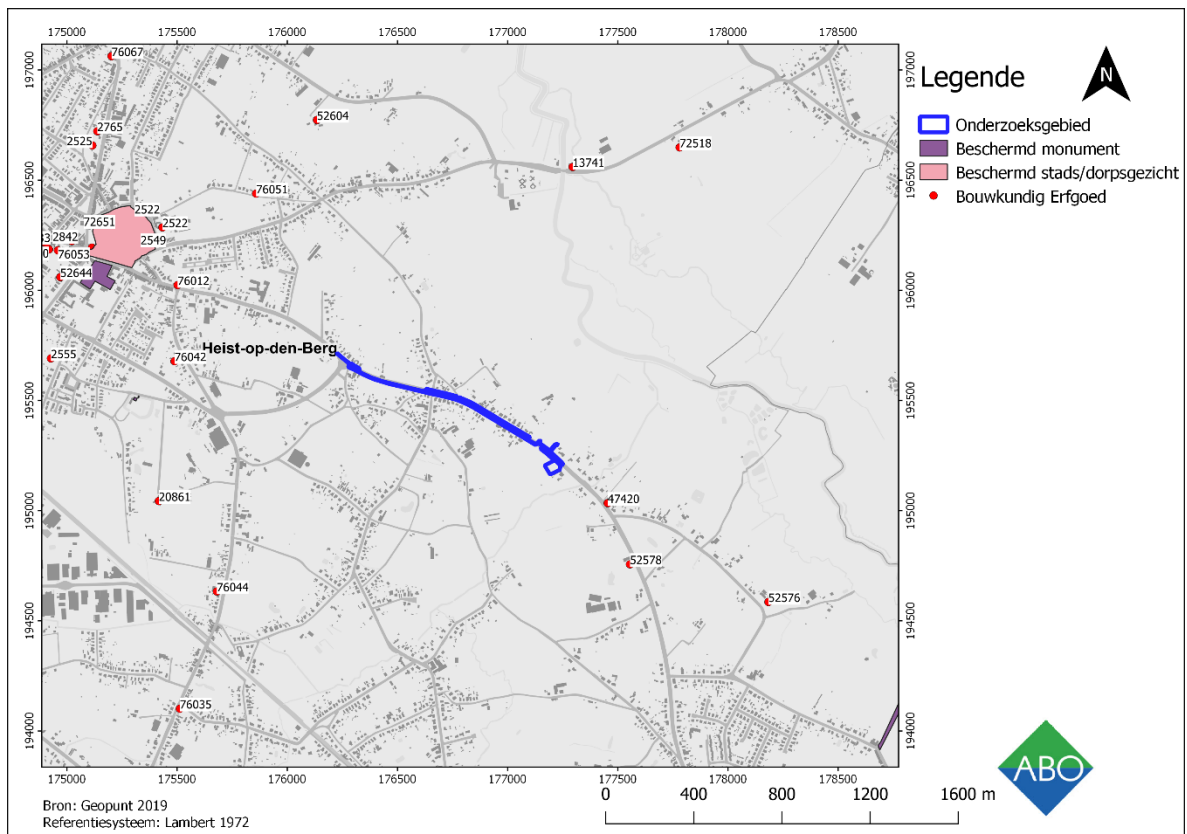
Historische bronnen vermelden Heist-op-den-Berg al in 1008 als *Heiste*. Heist-op-den-Berg werd in een oorkonde vermeld die uitgevaardigd werd door de Duitse keizer Hendrik II (Inventaris Onroerend Erfgoed, ID: 120613). Het woord *Heist* zou van het Germaanse woord *hees* afstammen, wat jonge beuk betekent. In de latere eeuwen werd *op den berg* hieraan toegevoegd. *Berg* verwijst naar de berg waarop het oude centrum van het dorp gevestigd is (Debrabandere et al 2010, 101- 102).

Rond het jaar 1000 was Heist-op-den-Berg afhankelijk van het prinsbisdom Luik. Echter, dit prinsbisdom lag in conflict met de invloedrijke familie Berthouts uit Mechelen. Later, wanneer het hertogdom Brabant ontstond, vormde Heist-op-den-Berg een enclave samen met de heerlijkheid Mechelen. Het prinsbisdom van Luik verkocht in 1333 zijn rechten, waardoor deze in handen kwamen van Lodewijk van Nevers, graaf van Vlaanderen. In de 16<sup>e</sup> eeuw maakte Heist deel uit van de Zeventien Provinciën als resultaat van de indeling van de Nederlanden. In 1795 werd het kanton Heist opgericht, waaronder Heist-op-den-Berg, Huslhout, Houtvenne, Schriek met Grootlo, Wiekevorst en Beerzel vielen (Inventaris Onroerend Erfgoed, ID: 120613; Vanderputte 2011, 141).

## 4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

Voor de beschrijving van het geïnventariseerd en beschermd erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt het Geoportaal Onroerend Erfgoed gebruikt (Figuur 25). De kaart toont enkele bouwkundige erfgoedwaarden aan de Westerlosesteenweg, echter deze bevinden zich niet direct aan het onderzoeksgebied. De meeste bouwkundige erfgoedwaarden bevinden zich in of nabij het centrum van Heist-op-den-Berg.

Het kerkplein met omgeving in Heist-op-den-Berg is beschermd als stads-of dorpsgezicht (ID: 5714). Op dezelfde locatie is ook de dorpskern van Heist-op-den-Berg beschermd als bouwkundig erfgoed (ID: 127457).



**Figuur 25: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied.**

#### 4.2.1 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris bevinden er zich enkele archeologische vindplaatsen in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied (Figuur 26, Tabel 3). Deze vindplaatsen komen voornamelijk vanaf een afstand van 500 m voor en zijn voornamelijk te dateren in het mesolithicum tot de nieuwste tijd.

Vondsten uit het mesolithicum zijn gevonden op ca. 1,8 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Er zijn aan de Heivelden twee losse vondsten aangetroffen: een spits met een ongeretoucheerde basis en een met een dekkende geretoucheerde boord (ID: 150252).

Er zijn indicaties dat de omgeving bewoond was in de metaaltijden. Ca. 800 m ten noordwesten is een grafheuvel aangetroffen (ID: 101944). De datering hiervan is nog niet duidelijk. Er zijn bronnen dat deze in de late bronstijd kan worden gedateerd, maar dat lijkt onzeker. Naast de grafheuvel zijn er ook diverse paalgaten en lithische oppervlakte vondsten gevonden in het veld.

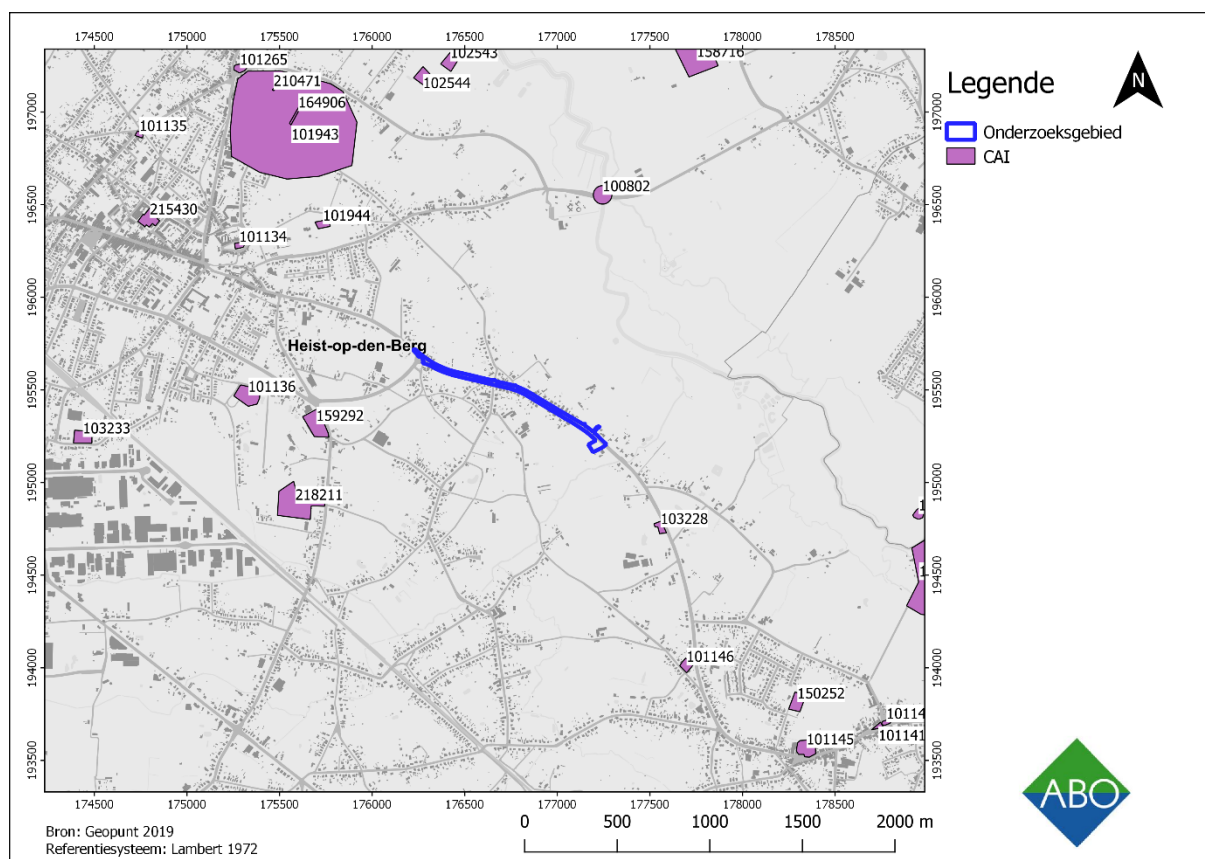
Ter hoogte van de huidige sporthal van Heist-op-den-Berg zijn er bewoningssporen gevonden uit de ijzertijd, middeleeuwen en de nieuwe tijd (ID: 159292). Deze vindplaats bevindt zich op ongeveer 600 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Er is een gebouwplattegrond gevonden met twee vierpostenspiekers en een zespostenspieker uit de ijzertijd. Daarnaast zijn er ook sporen van greppels, kuilen en palen gevonden. Binnen deze vindplaats zijn ook fragmenten aardewerk gevonden die tot een urne behoorden. Deze 27 fragmenten werden allen in hetzelfde paalspoor gevonden. Op deze archeologische site zijn ook een gebouwplattegrond, een vierpostenspieker en een aantal greppels, kuilen en paalsporen waargenomen die aan de middeleeuwen gerelateerd kunnen worden. Daarnaast zijn hier muurresten gevonden uit de 18<sup>e</sup> eeuw.



Er zijn indicaties dat de omgeving bewoond was in de middeleeuwen. Zo zijn het Kasteel ter Laken (ID: 101182) en de parochiekerk St.-Lambertus (ID: 101134) gebouwd in de 14<sup>e</sup> eeuw. In de omgeving stond tot 1918 een windmolen (ID: 101146).

Daarnaast wordt de omgeving gekenmerkt door verschillende hoeves uit de nieuwe en nieuwste tijd, zoals de pachthoeve Torshaghen (ID: 101136), de Gasthuishoeve (ID: 103228) en de hoeve 't Bergske (ID: 103056).

In de directe omgeving (<500 m) van het onderzoeksgebied zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Het ontbreken hiervan kan echter betekenen dat er wetenschappelijk onderzoek ontbreekt. In de ruimere omgeving (>500 m) zijn namelijk archeologische sporen gekend vanaf de steentijd tot de nieuwste tijd. De aanwezigheid van archeologie binnen het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten.



**Figuur 26: Weergave van CAI waarden in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

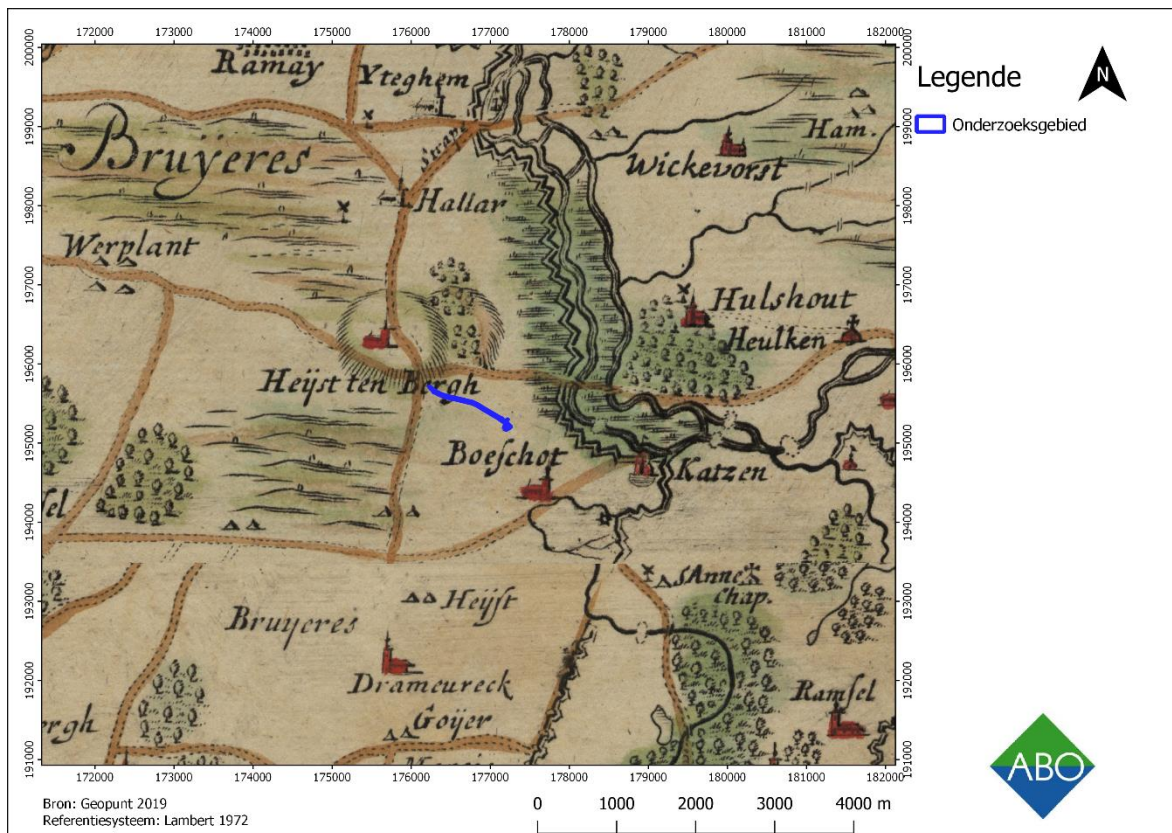
| CAI    | Locatie                                | Omschrijving               | Datering          |
|--------|----------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 101134 | Kerkplein, Heist-op-den-Berg           | Parochiekerk St.-Lambertus | Late middeleeuwen |
| 101136 | Aan de Boektestraat, Heist-op-den-Berg | Site met walgracht         | Late middeleeuwen |
|        |                                        | pachthoeve 'Torshaghen     | 16e eeuw          |
|        |                                        | Lusthof                    | 17e eeuw          |
|        |                                        | Pachthof                   | 18e eeuw          |

| CAI    | Locatie                                                      | Omschrijving                                                                                                 | Datering                               |
|--------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 101146 | Aan de Groenstraat, Heist-op-den-Berg                        | Molen                                                                                                        | Late middeleeuwen                      |
| 101182 | Ter hoogte van de huidige Hofdreef                           | Kasteel Ter Laken                                                                                            | 14e eeuw                               |
| 101944 | Aan de Kerkhofstraat, Heist-op-den-Berg                      | Vernielde grafheuvel<br><br>Losse vondsten<br>-silex, urnscherven, aardewerk, lithische oppervlakte vondsten | Metaaltijden                           |
| 103056 | Ter hoogte van de hoeve 't Bergske, Hulshout                 | Hoeve                                                                                                        | 17e eeuw                               |
| 103228 | Aan de Heistseweg, Heist-op-den-Berg                         | Hoeve                                                                                                        | 18e eeuw                               |
| 150252 | Ter hoogte van de Heivelden, Heist-op-den-Berg               | Lithisch Materiaal                                                                                           | Mesolithicum                           |
| 159292 | De huidige sporthal van Heist-op-den-Berg, Heist-op-den-Berg | Bewoningssporen                                                                                              | IJzertijd, Middeleeuwen en nieuwe tijd |

**Tabel 3: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2019).**

## 4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

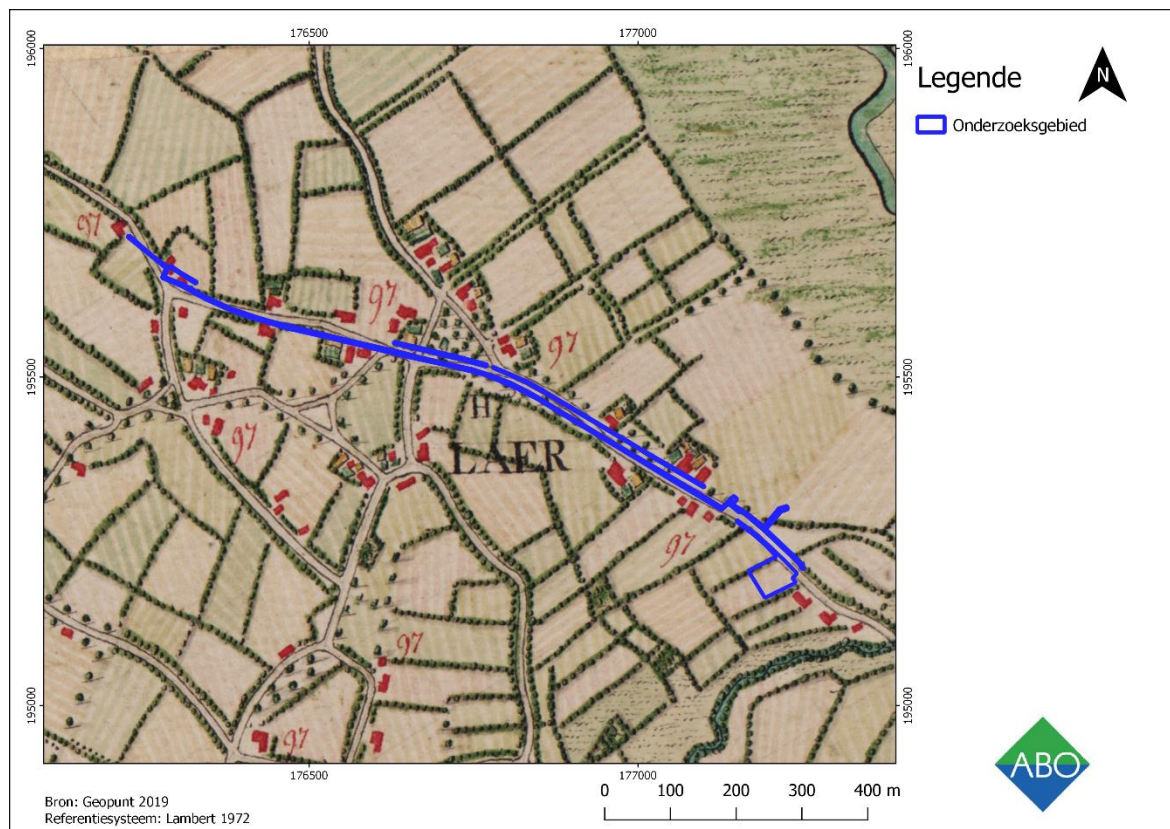
### 4.3.1 FRICXKAART (1712)



Figuur 27: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

De Fricxkaart uit 1712 is een te algemene kaart om een nauwkeurige analyse te maken over het vroegere landschap rondom het onderzoeksgebied (Figuur 27). De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wordt vooral gekenmerkt door weiland, akkerland en bosgebied. Heist-op-den-Berg staat aangegeven als *Heijst ten Bergh*.

### 4.3.2 FERRARISKAART (1771- 1778)

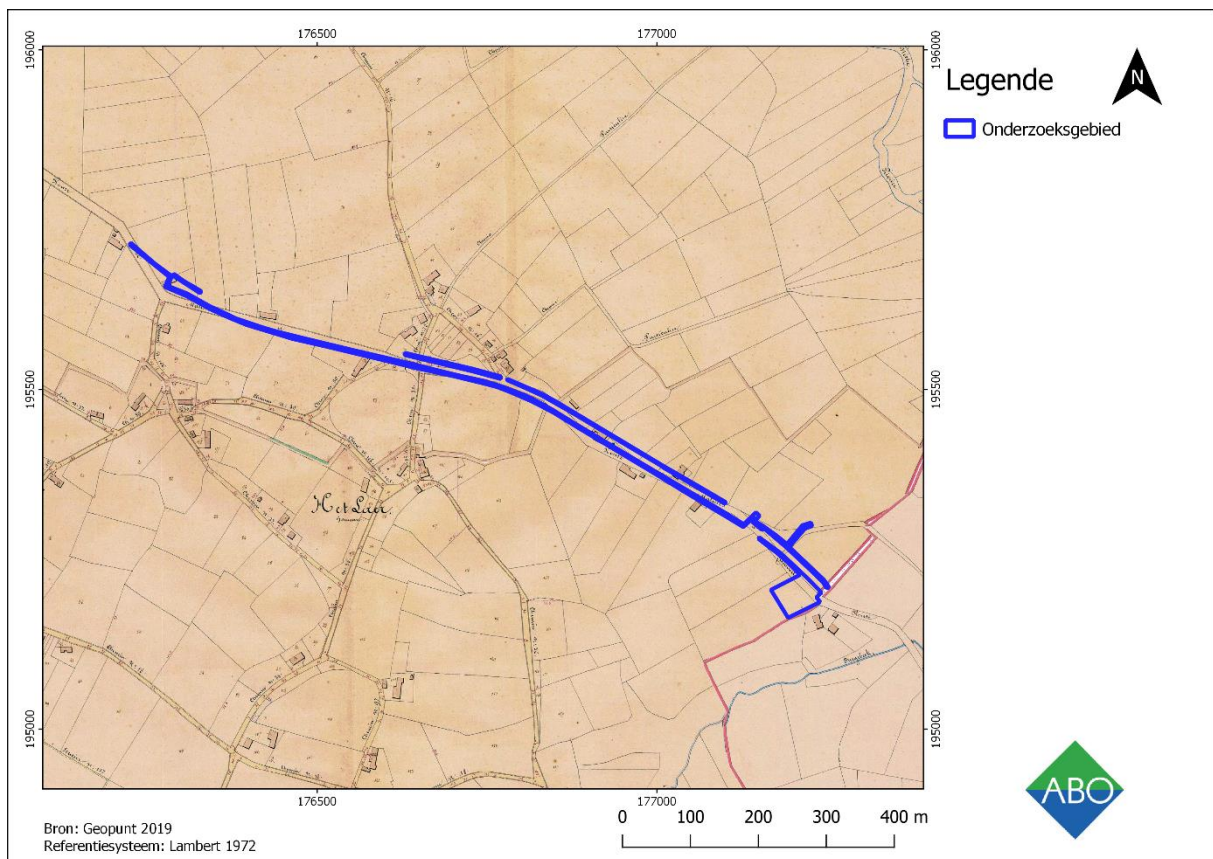


**Figuur 28: Ferriskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

De Ferrariskaart geeft een eerste duidelijke indicatie van het historische landschap van de 18e eeuw (Figuur 28). Het onderzoeksgebied was gelegen in de heerlijkheid *Laer*, wat ten zuidoosten van Heyst ten Bergh lag. *Laer* bestond uit enkele huizen en/of boerderijen en straten. De huidige Westerlosesteenweg staat op de kaart al aangegeven als verharde weg. Aan deze weg stonden over de gehele lengte enkele huizen en stonden enkele bomenrijen. Het perceel waar het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt aangelegd is onbebouwd weergegeven. Enkel het desbetreffende perceel werd afgeschermd door twee rijen bomen. Ten zuidoosten van het terrein is een waterloop zichtbaar. De ruimere omgeving bestaat vooral uit landbouwgrond die gescheiden werden door heggen.



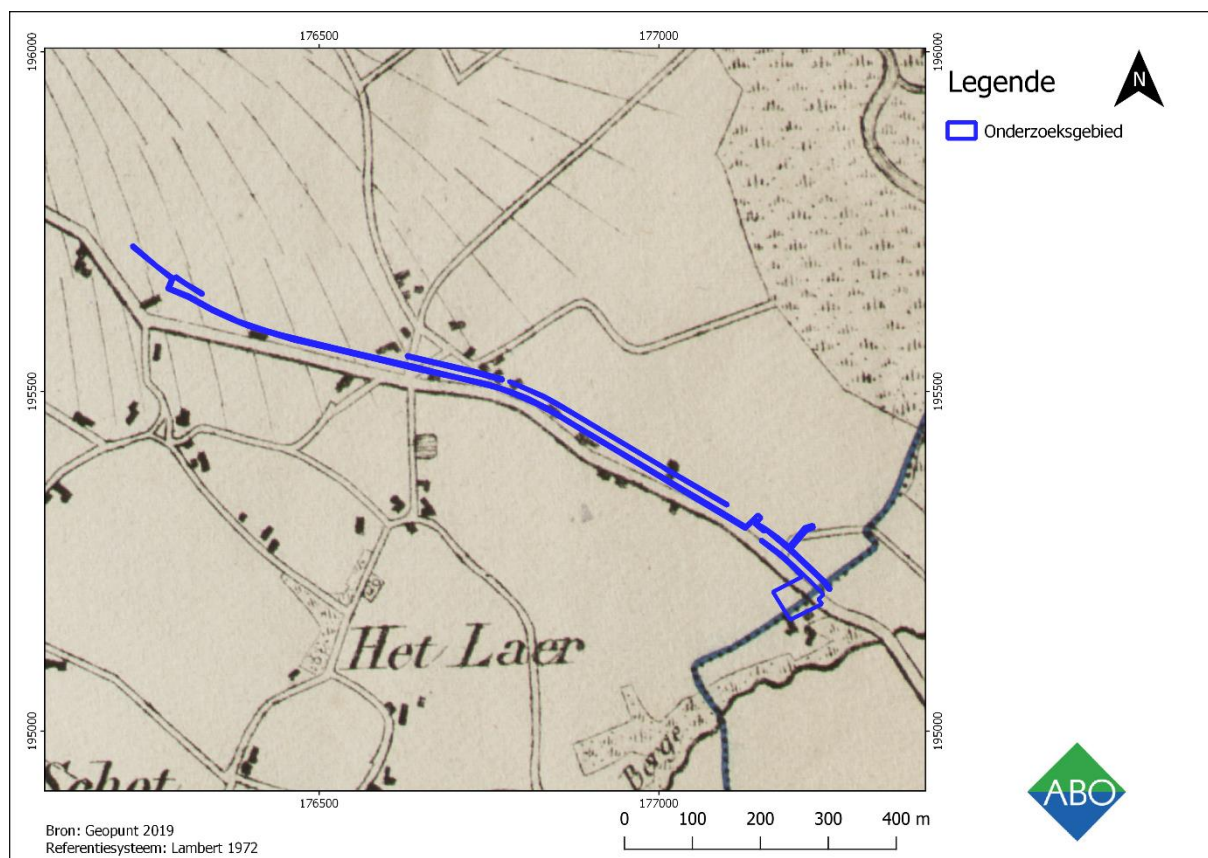
### 4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (1841)



**Figuur 29: Atlas der Buurtwegenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.**

De Atlas der Buurtwegenkaart geeft de toenmalige aanwezigheid van openbare en private wegen weer in 1841 (Figuur 29). Het toenmalige wegennetwerk rondom het gehucht *Laer* komt overeen met deze weergegeven op de Ferrariskaart (1171-1778). Het gehucht kent geen toename in bebouwing. Het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering is nog steeds onbebouwd weergegeven. Ten oosten van het tijdelijke terrein voor grondverbetering is de Bergebeek zichtbaar.

#### 4.3.4 VANDERMAELENKAART (1846-1854)



**Figuur 30: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**

In vergelijking met de Atlas der Buurtwegenkaart (1841), zijn er op de Vandermaelenkaart (1846- 1854) weinig verschillen op te merken (Figuur 30). Ter hoogte van het onderzoeksgebied is geen nieuwe bebouwing zichtbaar. Ten zuidoosten van het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering zijn enkele huizen zichtbaar. In de ruimere omgeving is een minimale toename in bebouwing zichtbaar.

#### 4.3.5 POPPKAART (1842-1879)

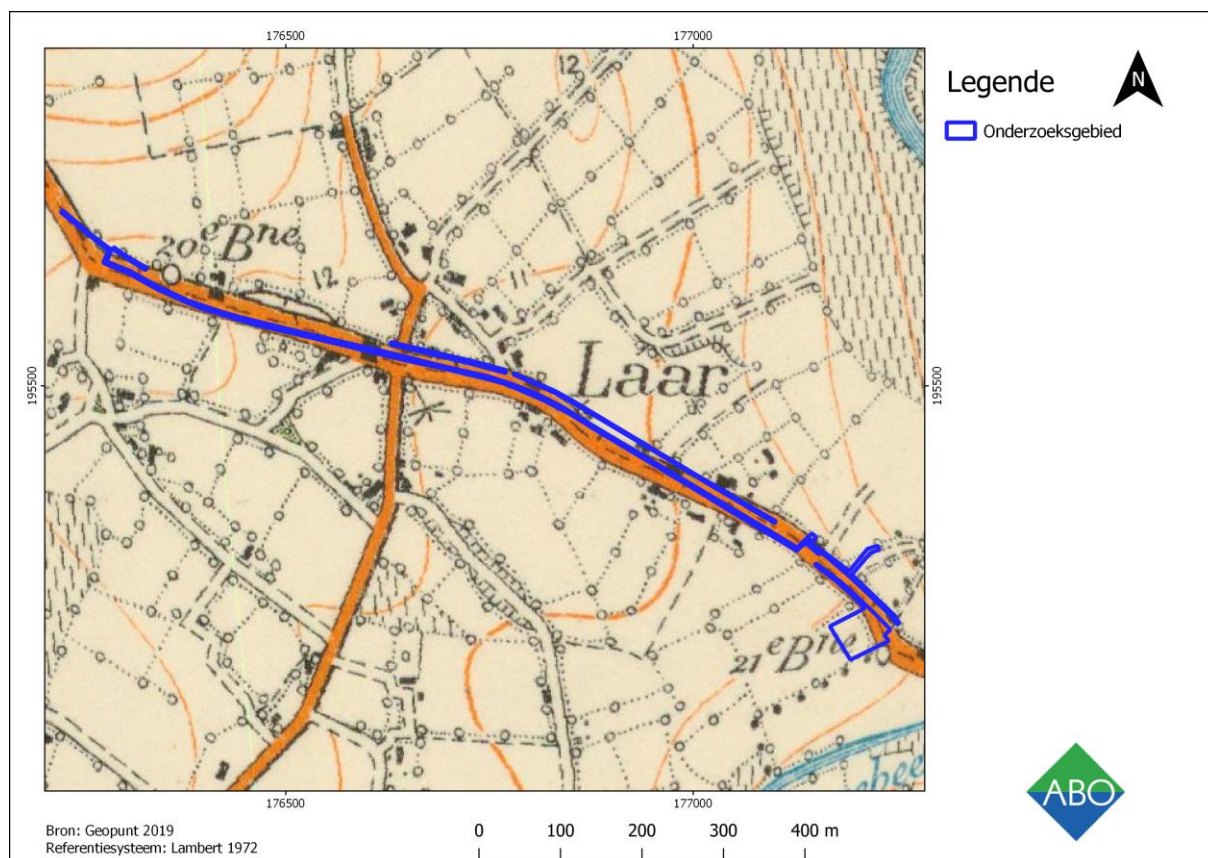


**Figuur 31: Poppkaart (1842- 1879) met weergave van het onderzoeksgebied.**

De percelen weergegeven op de Atlas der Buurtwegenkaart (1841) wijken niet veel af met deze weergegeven op de Poppkaart (1842-1879). Daarnaast is geen grote toename in bebouwing op te merken (Figuur 31). De huidige Westerlosesteenweg staat aangeduid als 'Mechelen naer Zammel'. Het tijdelijke terrein voor grondverbetering is nog steeds onbebouwd weergegeven. De huizen ten zuidoosten hiervan zijn nog steeds zichtbaar.



#### 4.3.6 TOPOGRAFISCHE KAART VAN BELGIË UIT 1939



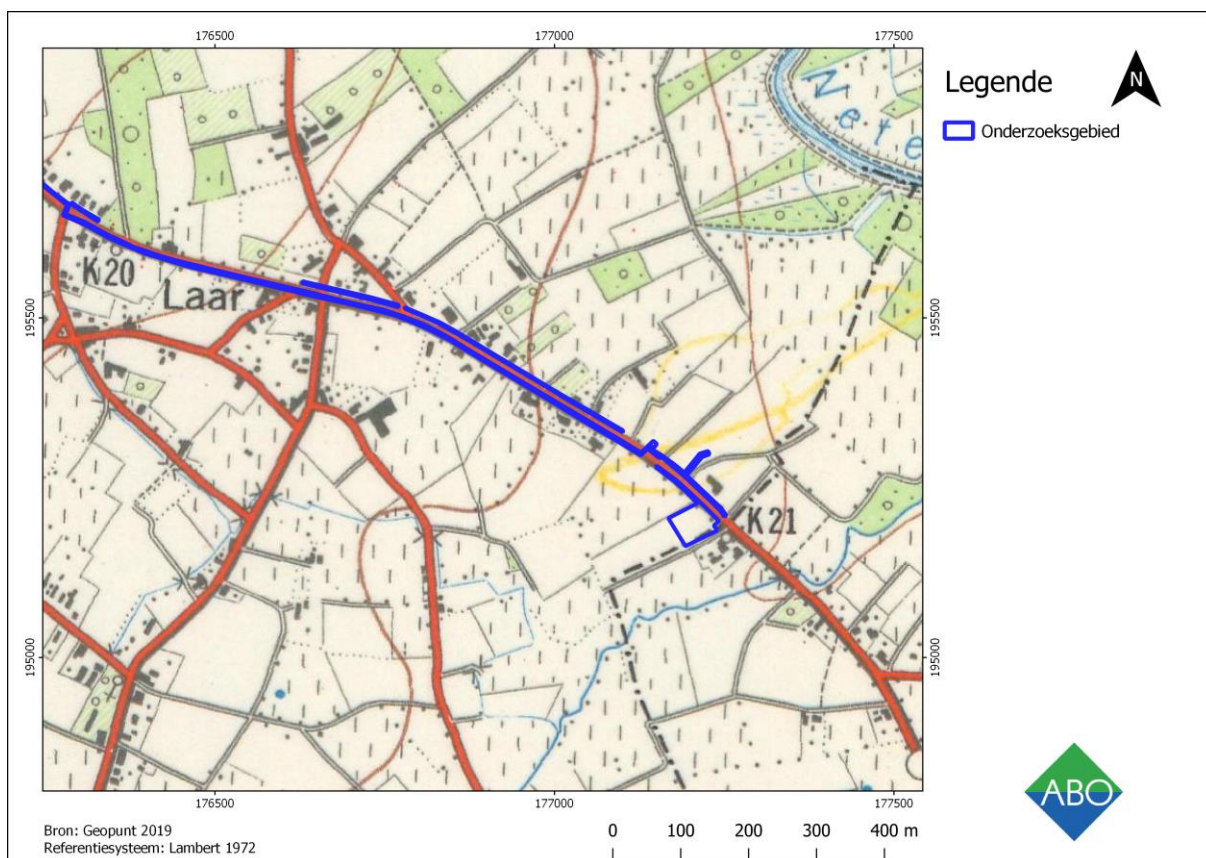
**Figuur 32: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Cartsius 2019/Geopunt 2019).**

Ten opzichte van de Poppkaart (1842- 1879) zijn er binnen het landschap zichtbaar op de Topografische kaart van België uit 1939 geen grote verschillen op te merken (Figuur 31 en Figuur 32: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Cartsius 2019/Geopunt 2019).). Er is nog steeds geen toename in bebouwing te zien. De huizen ten zuidoosten van het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering zijn niet meer zichtbaar.

Volgens de hoogtelijnen loopt de hoogte binnen het onderzoeksgebied af van noordwest (ca. 13 m TAW) naar zuidoost (9 m TAW). Het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering staat afgebeeld op ca. 8 a 9 m TAW. Dit komt ongeveer overeen met de hoogtelijnen toegelicht in paragraaf 3.1.2. Momenteel loopt de hoogte binnen het tracé langzaam af van 15 m TAW naar 10 m TAW. Het tijdelijke terrein voor grondverbetering bevindt zich gemiddeld tussen de 9 tot 10 m TAW.



#### 4.3.7 TOPOGRAFISCHE KAART VAN BELGIË UIT 1969



**Figuur 33: Topografische kaart van België uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Cartsius 2019/Geopunt 2019).**

Ten opzichte van de Topografische kaart van België uit 1939 zijn er op de kaart van 1969 niet veel veranderingen zichtbaar. Het dorp kent nog steeds geen toename in bebouwing. Het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven. Ten zuidoosten van dit terrein zijn opnieuw huizen zichtbaar.

Volgens de hoogtelijnen loopt het onderzoeksgebied van noordwesten (ca. 11 m TAW) af naar het zuidoosten (9 m TAW).

#### 4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

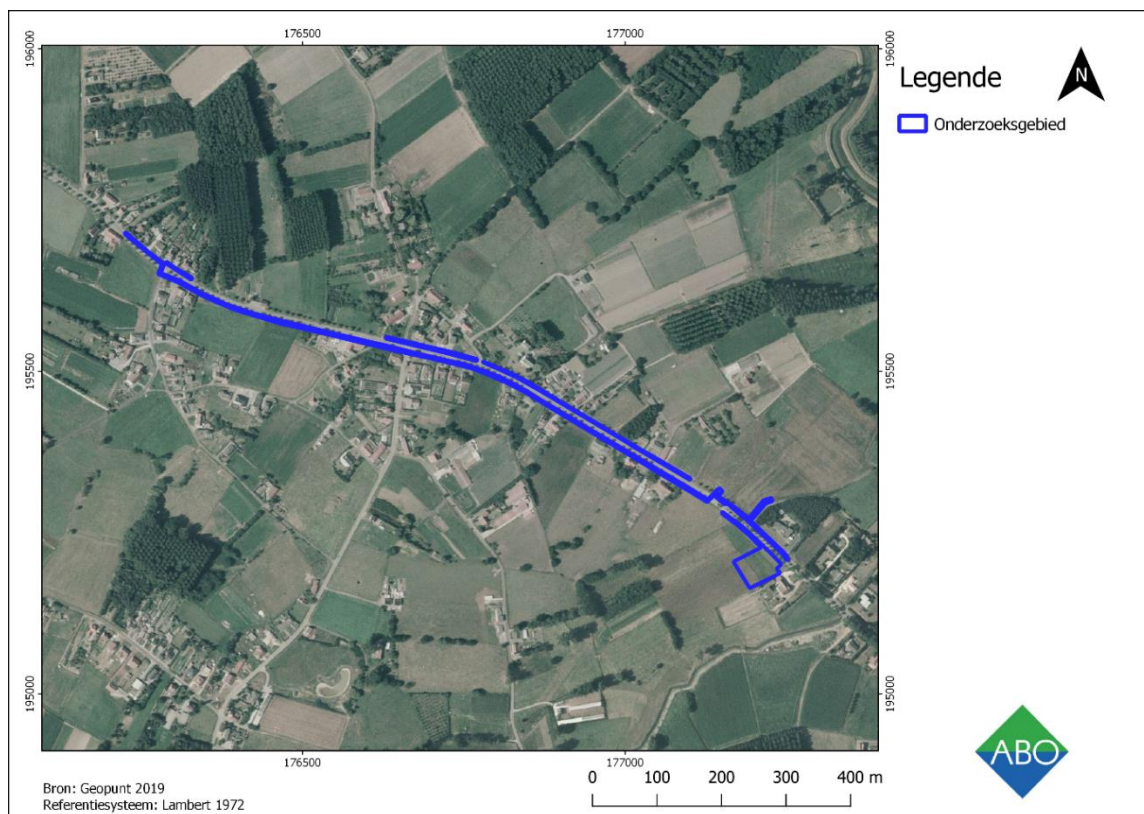
De loop van de Westerlosesteenweg is al zichtbaar op de Ferrariskaart (1771- 1778). Vanaf deze eeuw worden er enkele huizen en/of boerderijen aan deze weg gebouwd. Deze situatie blijft min of meer hetzelfde tot aan 1947- 1954. Op de luchtfoto van 1969-1979 is een kleine toename in bebouwing te zien (Figuur 33).

Een sterkere uitbreiding van bewoning is zichtbaar op de luchtfoto van 1971 en 1989 (Figuur 34 en Figuur 35). Op de luchtfoto uit 2014 zijn enkele verschillen op te merken aan de Westerlosesteenweg (Figuur 36). Zo is de rotonde aangelegd aan de noordwestelijke kant van het lijntracé. Ten opzichte van 2014 zijn er op de luchtfoto van 2018 geen verschillen op te merken (Figuur 37).

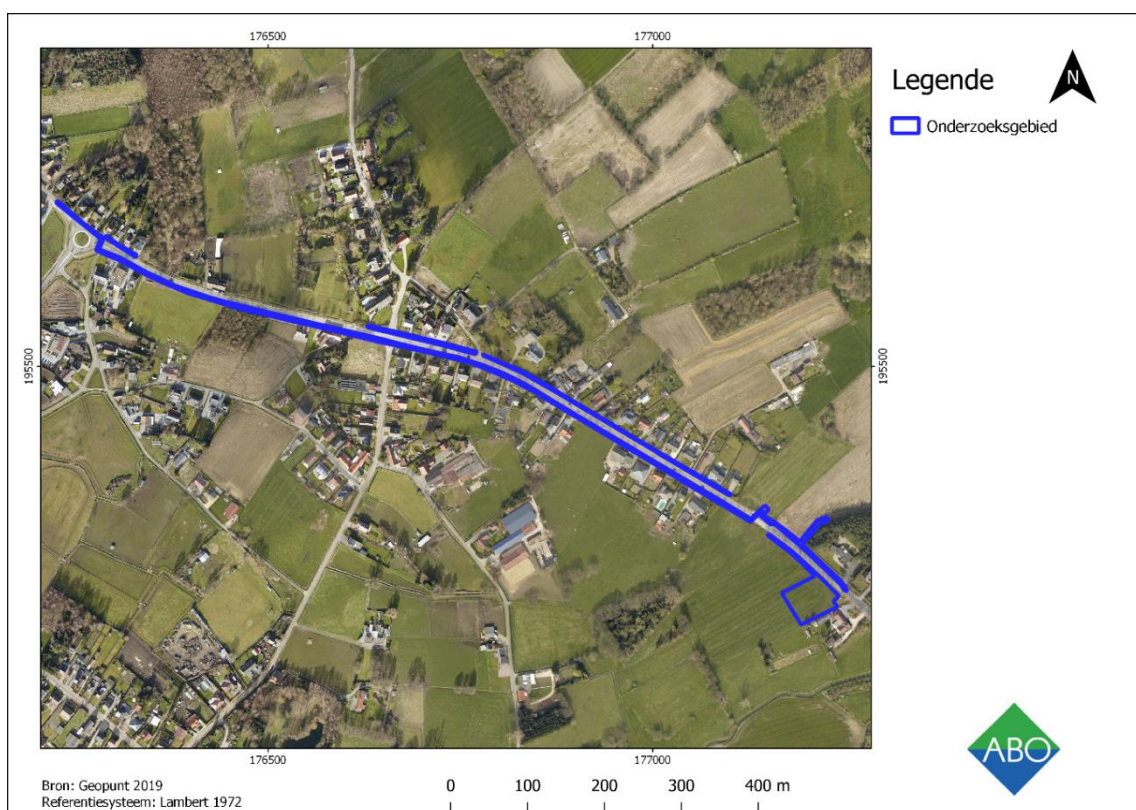


**Figuur 34: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**





**Figuur 35: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1990) met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**



**Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2014 (grootschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied (Geopunt 2019).**



**Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2018 (middenschalige winteropname) (Geopunt 2019).**



## 5 BESLUIT

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het onderzoeksgebied.

### 5.1 LANDSCHAPPELIJKE EN ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

Het onderzoeksgebied bestaat uit een lijntracé binnen een deel van de Westerlosesteenweg en de aanleg van een pompstation, een buffergracht en een tijdelijke terrein voor grondverbetering. Het bevindt zich in het landbouw- en woondorp Heist-op-den-Berg in de Zuiderkempen (provincie Antwerpen). Het is ongeveer 775 m ten zuidoosten van de Heitse berg (ca. 45 m hoog) gelegen. De hoogte binnen dit deel van de Westerlosesteenweg loopt langzaam af van noordwest naar zuidoost en kent een hoogteverschil van ca. 5 m. Het tijdelijke terrein voor grondverbetering kent een onregelmatig hoogteprofiel tussen 9,8 m TAW en 9 m TAW. Volgens de bodemkaart is er binnen de Westerlosesteenweg een droge tot (matig) natte zandleembodem gekarteerd met een dikke antropogene humus A-horizont of geen profiel. Voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt een matig natte of droge (lichte) zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont verwacht. In het zuidelijke gedeelte van dit terrein kan onder de ploeglaag een verbrokkelde B-horizont aanwezig zijn.

In de directe omgeving (<500 m) van het onderzoeksgebied zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Het ontbreken hiervan kan echter betekenen dat er wetenschappelijk onderzoek ontbreekt. In de ruimere omgeving (>500 m) zijn namelijk archeologische sporen gekend vanaf de steentijd tot de nieuwste tijd. De aanwezigheid van archeologie binnen het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten.

Cartografische bronnen laten zien dat de Westerlosesteenweg in de 18<sup>e</sup> eeuw is aangelegd. Door de eeuwen heen zijn er enkele huizen en/of boerderijen gebouwd aan deze weg. Een toename in bebouwing vindt vooral na 1971 plaats. Het tijdelijke terrein voor grondverbetering is vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw tot vandaag de dag onbebouwd gebleven.

### 5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

In verband met het archeologisch potentieel, is het van belang de conservatiegraad van de mogelijke sporen, structuren en stratigrafieën nader te bekijken en te onderzoeken. Het is de vraag in welke mate deze bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

#### 5.2.1 ZONE VERDER ONDERZOEK

Voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit advies wordt gebaseerd op de volgende argumenten:

- Steentijd potentieel binnen het tijdelijke terrein voor grondverbetering kan niet worden uitgesloten. Het terrein heeft gedeeltelijk een interessante bodemkundige ligging. Volgens de bodemkaart is het noordwestelijke deel van het terrein gekarteerd als een matig natte lichte zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont (**Pdm**). Bij deze bodemsoort kan een podzolachtige bodem of een substraat voorkomen. Het zuidoostelijke deel van het terrein is gekarteerd als een matig droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-

horizont (**IScm**). Deze plaggenbodem kan vaak in twee subhorizonten waargenomen worden: een Ap-laag en een verbrokkelde B-horizont. Aangezien de bodemkaart een indicatie van gekarteerde bodemtypes weergeeft, kan de aanwezigheid van een podzol binnen het tijdelijke terrein voor grondverbetering niet uitgesloten worden. Een goede bewaring verhoogd de kans op eventueel aanwezige archeologie.

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele indicatoren die zouden kunnen wijzen op het plaatsvinden van menselijke activiteiten in de steentijd. Zo zijn er ca. 800 m ten NW en 1,7 km ten ZO van het onderzoeksgebied enkele lithische vondsten aangetroffen.

Daarnaast bevindt het tijdelijke terrein voor grondverbetering zich in de buurt van een waterloop. De Bergebeek stroomt op ca. 112 m ten oosten van het terrein.

- In de directe omgeving (>500 m) van het onderzoeksgebied zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Echter, dit betekent niet dat er geen archeologie aanwezig zou kunnen zijn. Het kan ook zo zijn dat er tot nu toe wetenschappelijk onderzoek ontbreekt. Op een ruimere afstand van het onderzoeksgebied komen archeologische vindplaatsen voor die te dateren zijn tussen de metaaltijden en de nieuwe tijd.
- Volgens cartografische bronnen is het toekomstige tijdelijke terrein voor grondverbetering vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw tot op vandaag de dag onbebouwd gebleven en is het steeds in gebruik als akker geweest. Dit betekent dat de verstoring binnen dit terrein minimaal is. De kans dat het potentieel aanwezige archeologische niveau intact is, wordt dan ook zeer reëel geschat.
- De impact van de geplande werken op de bodem is erg groot. Het tijdelijke terrein voor grondverbetering zal tot een diepte van ca. 0,8 m worden uitgegraven. Dit zorgt naar alle waarschijnlijkheid voor een onherroepelijke vernietiging van het mogelijke aanwezige archeologische bodemarchief.

Voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt verder onderzoek geadviseerd. Het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering is het grootst voor de metaaltijden, de middeleeuwen, nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Steentijd en andere perioden kunnen hierbij niet uitgesloten worden. De eventuele aanwezige archeologie binnen het terrein zou mogelijk een toevoeging aan de kennis van de geschiedenis van Heist-op-den-Berg betekenen.

### 5.2.2 ZONE GEEN VERDER ONDERZOEK

Voor het lijntracé, en de zone waar de buffergracht en het pompstation wordt aangelegd, wordt geen verder archeologisch vooronderzoek aanbevolen om de volgende redenen:

- De geplande werken geven bij archeologisch verder onderzoek een beperkt inzicht. De nieuwe riolering wordt in de berm tussen het fietspad en de gracht aangelegd. Voor de aanleg van de buizen worden smalle sleuven gegraven met een breedte van maximaal ca. 2 m breed en een maximale diepte van ca. 4,5 m-MV. Over een afstand van ca. 1,5 km leidt dit bij archeologisch onderzoek tot zeer weinig contextuele informatie.

Dit geldt ook voor de zones waar het pompstation en de buffergracht worden aangelegd. Op perceel 911L wordt een pompstation aangelegd met een oppervlakte van ca. 45 m<sup>2</sup>. De grond wordt hierbij maximaal ca. 2,30 m-MV verstoord. Bij archeologisch verder onderzoek zal deze omvang voor beperkte context zorgen en ook voor een beperkte kenniswinst. Hier wordt dan ook geen verder onderzoek geadviseerd.

Op een gedeelte van perceel 911M wordt een buffergracht aangelegd. Hier wordt de bodem voor ca. 0,4 m-MV verstoord over een oppervlakte van ca. 215 m<sup>2</sup>. Ook hier geldt dat verder onderzoek een te smal kijkvenster weergeeft. Voor de aanleg van de buffergracht wordt daarom ook geen verder onderzoek geadviseerd.

- De bestaande grachten aan weerskanten van de Westerlosesteenweg worden geherprofileerd. Daarnaast worden er RWA huisaansluitingen aangelegd die gekoppeld worden op de bestaande grachten. Doordat deze werkzaamheden in de reeds bestaande grachten plaatsvinden, zal er geen archeologisch erfgoed geraakt worden. Hier wordt dus geen verder onderzoek geadviseerd.

### 5.2.3 CONCLUSIE

Op basis van deze studie kan besloten worden dat het potentieel tot kennisvermeerdering bij archeologisch onderzoek bij de geplande werken op de Westerlosesteenweg en in de zones waar het pompstation en de buffergracht worden aangelegd laag is. Voor deze zones wordt geen verder onderzoek geadviseerd. Het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt gemiddeld ingeschat wat betreft de metaaltijden tot de nieuwe tijd.

Het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering is het grootst voor de metaaltijden, de middeleeuwen, nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Steentijd en andere perioden kunnen hierbij niet uitgesloten worden. De verdere strategie voor het verdere vooronderzoek binnen dit terrein wordt toegelicht in het bijbehorende Programma van Maatregelen.

## 6 SAMENVATTING

In het kader van de geplande werkzaamheden omtrent de aanleg van een riolering, pompstation, buffergracht en een tijdelijke terrein voor grondverbetering te Heist-op-den-Berg (Antwerpen), werd er door ABO nv een bureaustudie uitgevoerd.

Voor het lijntracé en de zone waar het pompstation en de buffergracht worden aangelegd geldt een laag potentieel tot archeologische kennisvermeerdering. Hier is reeds de bovengrond van het wegdek verstoord door de aanleg van rioleringen en nutsleidingen.

Voor het tijdelijke terrein voor grondverbetering wordt wel verder onderzoek geadviseerd. Het potentieel tot kennisvermeerdering is hier gemiddeld vanaf de metaaltijden tot de nieuwe tijd. Door de bodemkundige en landschappelijke ligging kan steentijd niet worden uitgesloten.



## 7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

| Naam                | Functie                              | Handtekening                                                                       | Datum         |
|---------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Patrick Hambach     | General director                     |  | 24 april 2019 |
| Toon Moeskops       | Business Unit Manager                |  | 24 april 2019 |
| Anouk Van der Kelen | Senior Archeoloog/<br>Projectmanager |  | 24 april 2019 |

## 8 BIBLIOGRAFIE

### 8.1 LITERAIRE BRONNEN

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

Vandeputte, O., 2009. Antwerpen: Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

### 8.2 WEBSITES

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten> ( geraadpleegd op 13 februari 2019).

CadGIS 2019: Kadasterkaarten [online], [http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE) ( geraadpleegd op 14 februari 2019).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2019 [Online], <http://www.geopunt.be> ( geraadpleegd op 14 februari 2019).

Cartesius 2019 [Online],: <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/> geraadpleegd op 19 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (Luchtfoto 1971, 1979-1990, 2014, 2018, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> ( geraadpleegd op 14 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Historische kaarten (Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegenkaart, Vandermaelenkaart, Poppkaart) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> ( geraadpleegd op 14 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> ( geraadpleegd op 14 februari 2019).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2019 [Online] ( geraadpleegd op 15 februari 2019).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. [www.ngi.be](http://www.ngi.be) ( geraadpleegd op 7 februari 2019).