



2024

# ARCHEOLOGIENOTA

## Mesesstraat/Dahliastraat te Turnhout (Antwerpen)

ADEDE Archeologisch Rapport 1163



Stijn Van Lancker



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 1163

Archeologienota

Mesesstraat/Dahliastraat te

Turnhout (Antwerpen)

STIJN VAN LANCKER



## Colofon

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Uitgever           | ADEDE bv       |
| Jaar van uitgave   | 2024           |
| Plaats van uitgave | Gent           |
| Redactie           | David Janssens |
| ISSN               | 2033-6810      |

---

*Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.*

---

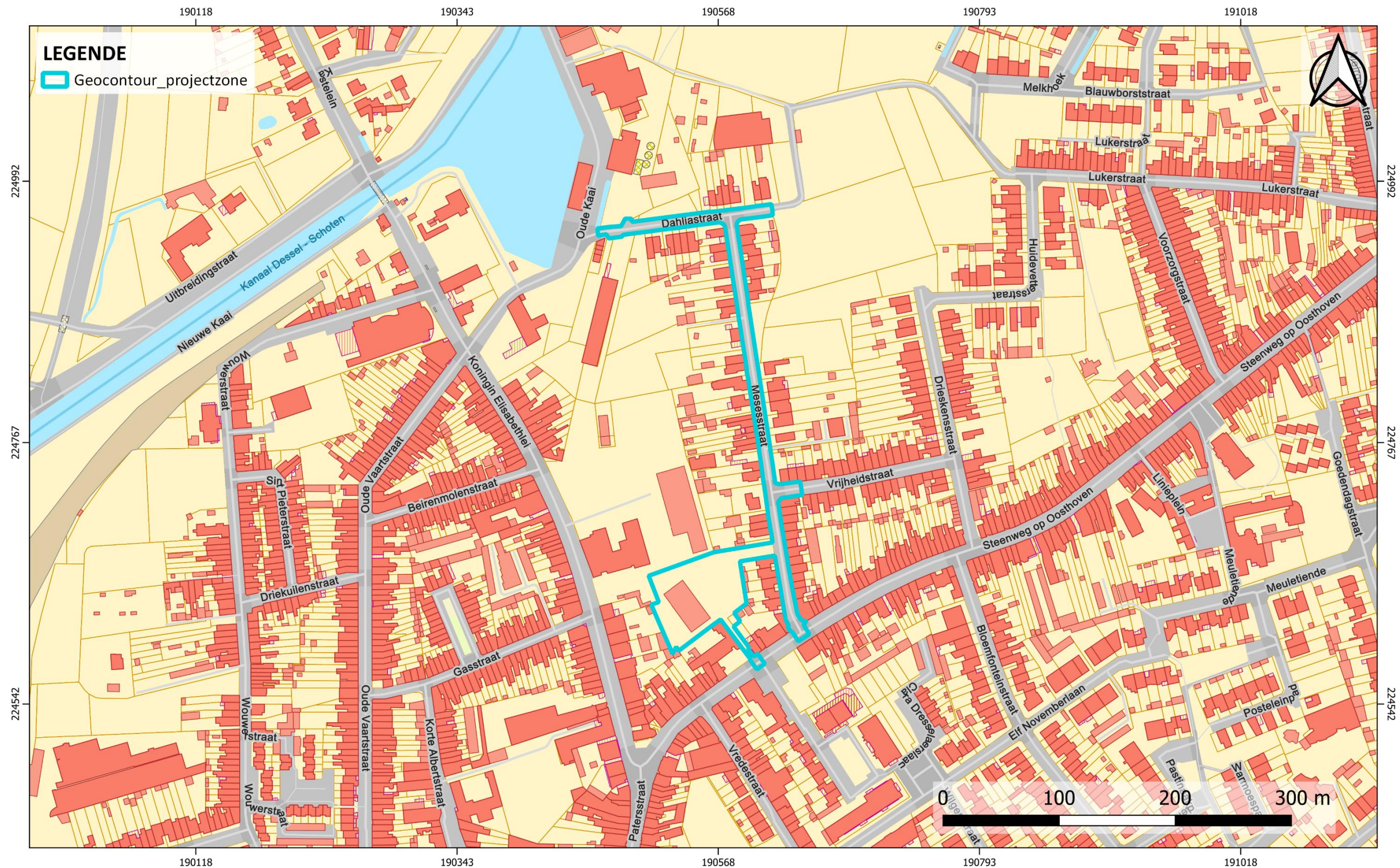
## Inhoudsopgave

|         |                                                                             |        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1       | Administratieve fiche .....                                                 | - 5 -  |
| 2       | Bureauonderzoek .....                                                       | - 9 -  |
| 2.1     | Archeologische voorkennis .....                                             | - 9 -  |
| 2.2     | Aanleiding van het onderzoek .....                                          | - 9 -  |
| 2.3     | Doel van het onderzoek .....                                                | - 9 -  |
| 2.4     | Huidige situatie projectgebied .....                                        | - 10 - |
| 2.5     | Beschrijving geplande werken .....                                          | - 10 - |
| 2.6     | Randvoorwaarden .....                                                       | - 11 - |
| 2.7     | Werkwijze .....                                                             | - 11 - |
| 3       | Assessmentrapport .....                                                     | - 20 - |
| 3.1     | Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied .....                   | - 20 - |
| 3.2     | Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied ..... | - 23 - |
| 3.2.1   | Tertiair geologisch .....                                                   | - 23 - |
| 3.2.2   | Quartaire geologisch .....                                                  | - 24 - |
| 3.2.3   | Bodem .....                                                                 | - 25 - |
| 3.2.3.1 | Bodemtypekaart .....                                                        | - 25 - |
| 3.2.3.2 | Potentiële bodemerosie .....                                                | - 26 - |
| 3.2.3.3 | Erosiegevoeligheid .....                                                    | - 27 - |
| 3.2.3.4 | Landgebruik .....                                                           | - 28 - |
| 3.2.3.5 | Gewestplan .....                                                            | - 29 - |
| 3.3     | Historische situering van het onderzoeksgebied .....                        | - 31 - |
| 3.3.1   | Algemene historische situering .....                                        | - 31 - |
| 3.3.2   | Historisch kaartmateriaal .....                                             | - 33 - |
| 3.3.2.1 | Kaart van Ferraris (1771 – 1778) .....                                      | - 33 - |
| 3.3.2.2 | Atlas der Buurtwegen (1840) .....                                           | - 34 - |
| 3.3.2.3 | Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854) .....                    | - 35 - |
| 3.3.2.4 | Topografische kaart (1909) .....                                            | - 37 - |
| 3.3.2.5 | Topografische kaart (1928) .....                                            | - 38 - |
| 3.3.2.6 | Topografische kaart (1962) .....                                            | - 39 - |
| 3.3.2.7 | Topografische kaart (1970) .....                                            | - 40 - |

|       |                                                         |        |
|-------|---------------------------------------------------------|--------|
| 3.3.3 | Luchtfoto 1971.....                                     | - 40 - |
| 3.3.4 | Luchtfoto 1979-1990 .....                               | - 41 - |
| 3.3.5 | Luchtfoto 2000.....                                     | - 42 - |
| 3.3.6 | Luchtfoto 2013.....                                     | - 43 - |
| 3.4   | Archeologische situering van het projectgebied .....    | - 45 - |
| 3.4.1 | Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving ..... | - 45 - |
| 3.4.2 | CAI Indicatoren .....                                   | - 50 - |
| 4     | Besluit .....                                           | - 56 - |
| 5     | Bibliografie.....                                       | - 60 - |
| 5.1   | Websites.....                                           | - 60 - |
| 5.2   | Literatuur .....                                        | - 60 - |
| 6     | Lijst van figuren .....                                 | - 62 - |

## 1 Administratieve fiche

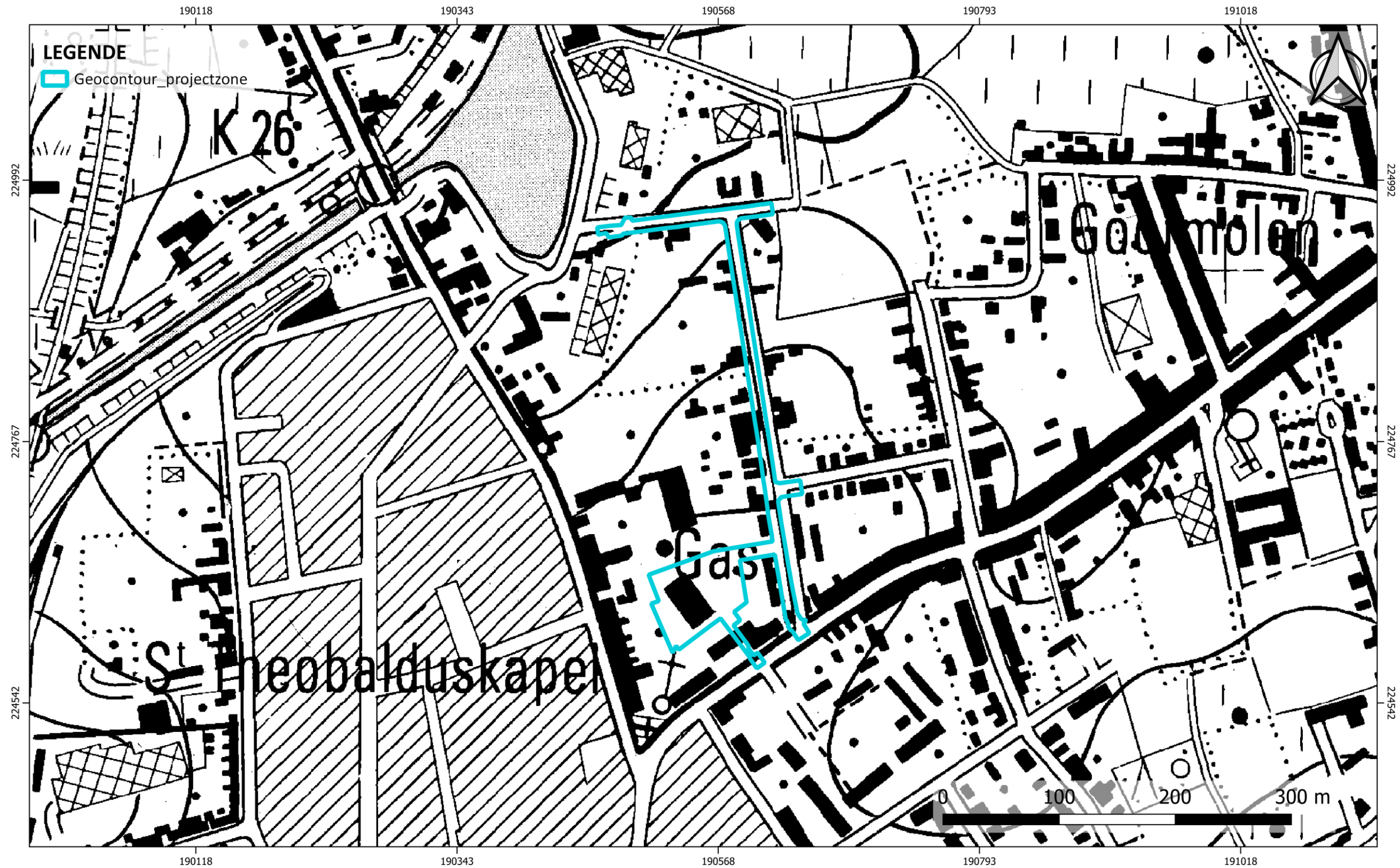
|                                    |                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                        | 2024C433                                                                                                                           |
| Site                               | Dahliastraat/Mesesstraat<br>2300 Turnhout                                                                                          |
| Projectsigle ADEDE                 | TUR-AQU                                                                                                                            |
| Ligging                            | Turnhout                                                                                                                           |
| Soort onderzoek                    | Bureauonderzoek                                                                                                                    |
| Aard van de vervolgwerken          | Aanleg van een parkeervoorziening<br>Aanleg van wadi<br>Aanleg gescheiden rioleringsstelsel in de<br>Ontharding en groeninrichting |
| Uitvoerder                         | ADEDE bv                                                                                                                           |
| Erkenningsnummer ADEDE bvba        | 2015/00058                                                                                                                         |
| Erkend archeoloog                  | David Janssens<br>OE/ERK/Archeoloog/2018/00215                                                                                     |
| Tijdelijke bewaarplaats archief    | ADEDE bv                                                                                                                           |
| Grootte projectgebied              | Ca. 10.850 m <sup>2</sup>                                                                                                          |
| Periode uitvoering                 | April 2024                                                                                                                         |
| Themen thesaurus Onroerend Erfgoed | Archeologienota, Bureauonderzoek                                                                                                   |



## TURNHOUT - Aquafin project TUR3040

**aangemaakt: 22/03/2024**  
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

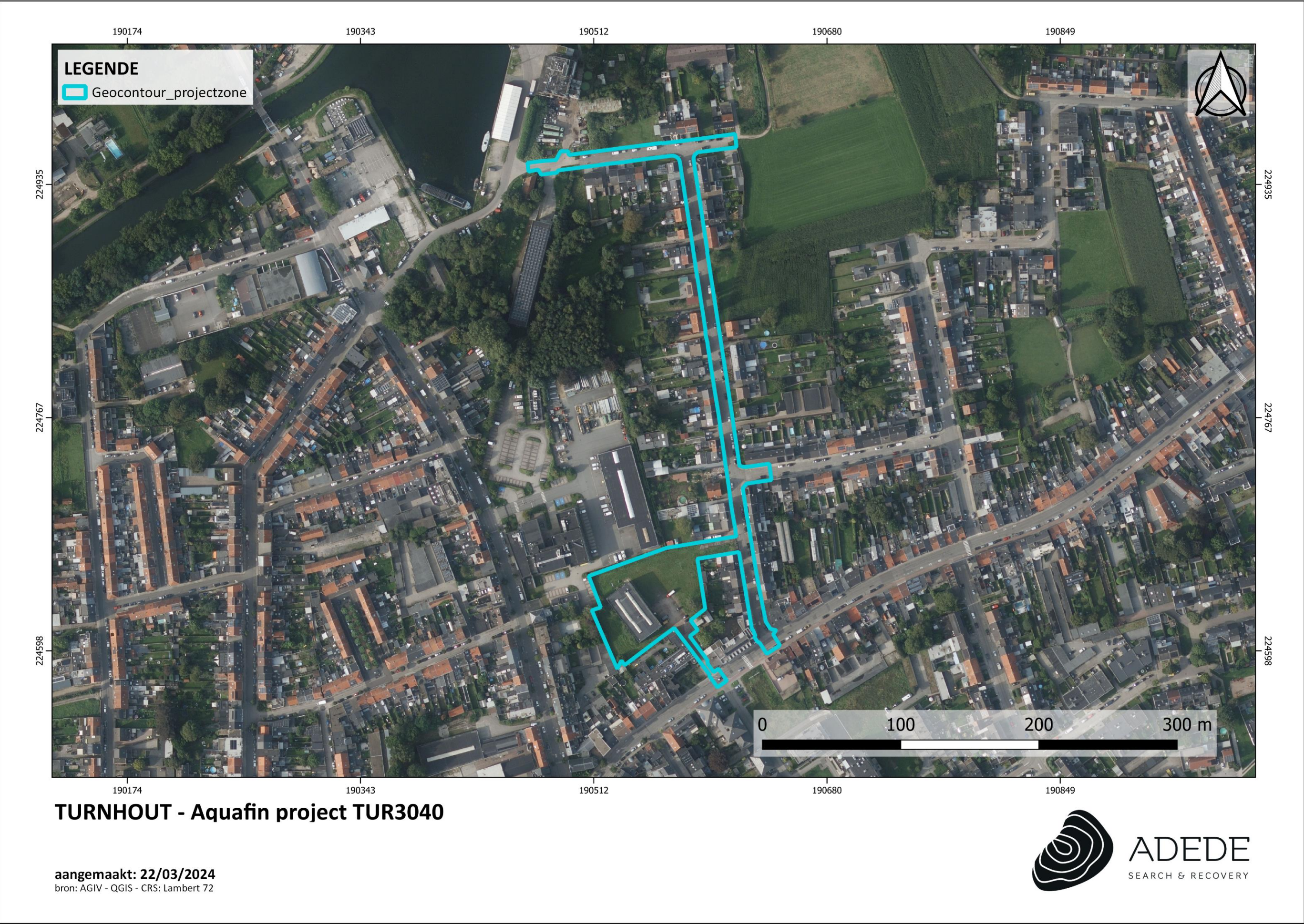




## TURNHOUT - Aquafin project TUR3040

aangemaakt: 22/03/2024  
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





## **2 Bureauonderzoek**

---

### **2.1 Archeologische voorkennis**

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied werd voorafgaand nog geen archeologisch onderzoek verricht. In de onmiddellijke en ruimere omgeving echter wel, deze vaststellingen worden toegelicht in het assessmentrapport.

### **2.2 Aanleiding van het onderzoek**

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m<sup>2</sup> of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

### **2.3 Doel van het onderzoek**

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

## **2.4 Huidige situatie projectgebied**

Het projectgebied is een zone van ca. 10.850 m<sup>2</sup> groot gelegen net ten noorden van de stadskern van Turnhout. Het gebied beslaat de Dahliastraat, de Mesestraat en een terrein van ca. 5.320 m<sup>2</sup> groot gelegen in het zuidwesten van het projectgebied.

De Dahliastraat en de Mesestraat zijn straten van ca. 10 meter breed (van gevel tot gevel, dus incl. parkeerplaatsen en voetpaden) en hebben reeds een riolering (zie 'Inplantingsplan bestaande riolering' hieronder) en nutsleidingen.

Het terrein is ca. 5.320 m<sup>2</sup> groot en is deels verhard. Het betreft drie zones die opgebroken zullen worden: een zone van ca. 4 op 27m aan de Mesestraat, een zone van ca. 65m op 20m (op het breedste stuk) ten zuidoosten van het gebouw en langsheen de Steenweg op Oosthoven, en een klein stuk van ca. 2 op 3 m net ten noorden van het gebouw. De rest van het terrein is onverhard (gras).

## **2.5 Beschrijving geplande werken**

De opdrachtgever plant de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel in de Dahliastraat en de Mesestraat, de heraanleg van deze straten, de opbraak van verharding en later de aanleg van een wadi en een riolering op het terrein.

### **Riolering**

Er zal een ondergrondse riolering aangelegd worden voor het gescheiden aansluiten van de woningen en rijweg op het afwaartse rioleringsstelsel. Zo zal het regenwater gebufferd en geïnfiltreerd worden in deze riolering.

De nieuwe rioleringen komen centraal onder de rijbaan en bevinden zich op een variërende diepte (want aflopend naar de Steenweg op Oosthoven toe) tot ca. 3 meter diep.

Ook ter hoogte van het zuidelijke deel van het terrein (de toegangsweg en een stuk ten oosten van het gebouw) wordt een riolering aangelegd. Deze bevindt zich ongeveer op anderhalve meter diepte.

### **Opbraak verharding**

Op het terrein worden de drie verharde zones (zoals hierboven beschreven) opgebroken. Dit is in het kader van de opname van hemelwater.

## **Aanleg verharding**

### Dahliastraat en Mesesstraat:

Op het openbaar domein van Mesesstraat en Dahliastraat zal de inrichting ingericht worden als een tuinstraat en woonerf waarbij er onthard zal worden. De wegzate zal bestaan uit een centrale zone in grasbetontegels om het verkeer te vertragen. Hiernaast zullen er asverschuivingen zijn om dit extra te benadrukken. De parkeerplaatsen zullen aangelegd worden in grasbetontegels, alsook de inritten naar de private woningen.

De Mesesstraat zal aangelegd worden in waterdoorlatende betonstraatstenen waarnaast Dahliastraat uit een cementbetonverharding zal bestaan omdat dit een fietsverbinding vormt voor verkaveling Melkhoek.

Deze heraanleg vereist een bodemingreep van minstens 60 cm diep (diepte onderkant fundering).

### Terrein

Op het terrein wordt een zone van ca. 1.080 m<sup>2</sup> verhard. Dit komt deels ter hoogte van waar eerst de oude verharding opgebroken wordt, en deels centraal op het terrein.

Dit vergt een bodemingreep tot ca. 60 cm diep.

## **Aanleg wadi**

Centraal op het terrein wordt een wadi gegraven. Deze wordt ca. 300 m<sup>2</sup> groot en is op het diepste punt 80 cm diep.

Rondom de wadi wordt een graspad aangelegd met enkele zitbanken.

## **2.6 Randvoorwaarden**

Een eventueel vervolgonderzoek kan pas uitgevoerd worden wanneer de bestaande verharding verwijderd is.

## **2.7 Werkwijze**

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-

/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
  - Inplantingsplan huidige toestand
  - Inplantingsplan geplande toestand
  - Doorsnede bestaande toestand
  - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
  - Topografische kaart
  - Orthofoto
  - Kadasterkaart
  - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
  - Tertiair geologische kaart
  - Quartair geologische kaart
  - Bodemtypekaart
  - Potentiële bodemerosiekaart
  - Erosiegevoeligheidskaart
  - Bodemgebruiksbestand
  - Gewestplan
- Historische situering:
  - Kaart van Ferraris, 1777
  - Atlas der Buurtwegen, 1840
  - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
  - Topografische kaart (1909)
  - Topografische kaart (1928)
  - Topografische kaart (1962)
  - Topografische kaart (1970)
  - Luchtfoto's
- Archeologische situering:

- Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
- Inventaris Onroerend Erfgoed

Inplantingsplan bestaande riolering



Nieuwe riolering



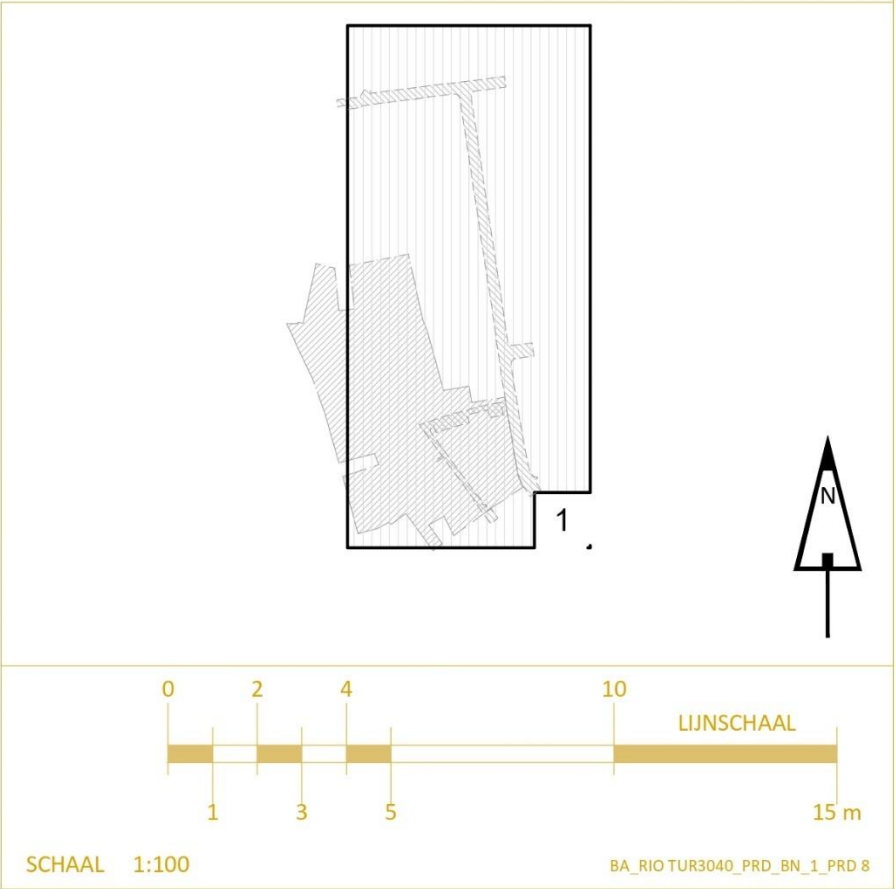
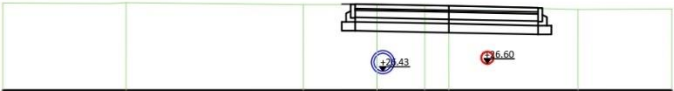
Inplanting nieuw



Doorsneden

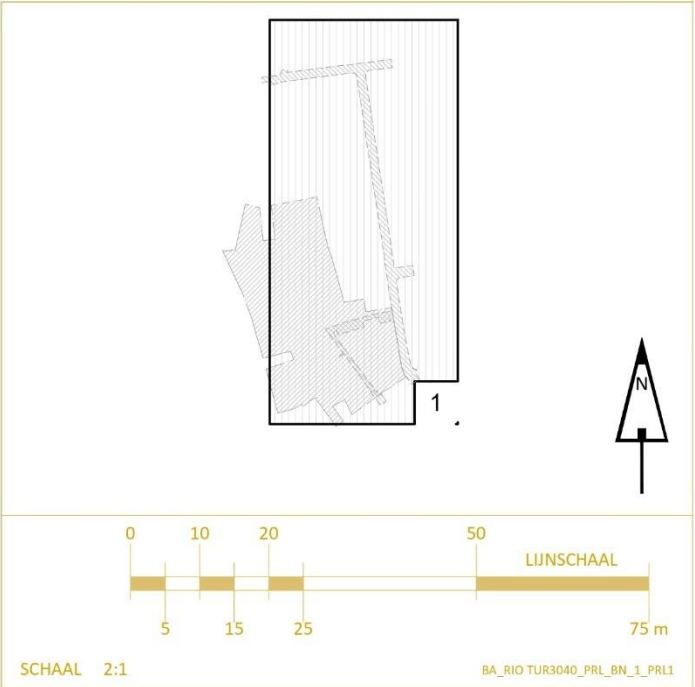
DWARSPROFIEL 8  
Hor. schaal: 1/100  
Vert. schaal: 1/100  
T.A.W. +26.00 m

|                 |       |       |             |             |       |       |            |       |
|-----------------|-------|-------|-------------|-------------|-------|-------|------------|-------|
| HOOGTE BESTAAND | 27.96 | 27.96 | 27.92       | 27.92       | 27.90 | 27.88 | 27.81      | 27.82 |
| HOOGTE ONTWERP  |       |       | -2.40 27.93 | -2.10 27.95 |       |       | 2.00 27.85 |       |
| AFSTANDEN       |       |       | -2.40       | -2.10       | 0.00  | 2.00  |            |       |

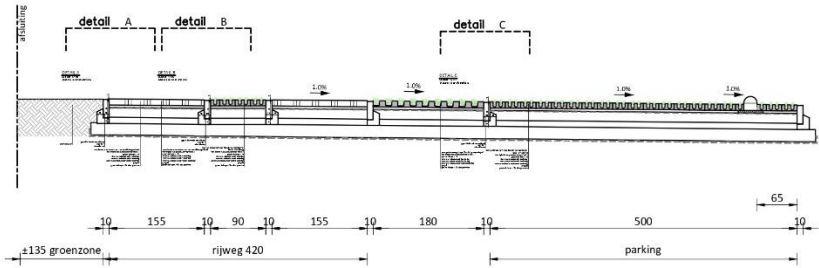


SKATEPARK  
HOR. SCHAAL 1:500  
VER. SCHAAL 1:100  
HOOGTEPEIL +20.00 m T.A.W.

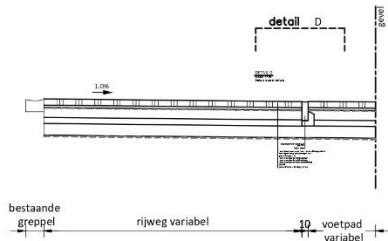
|                          |                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HOOGTE BESTAAND          |                                                                                                                               |
| HOOGTE ONTWERP           | 0.00 28.12                                                                                                                    |
| SAMENGESTELDE AFSTANDEN  | 6.58 1.65 75.86 27.72 13.18 6.30 18.70 25.25 7.01 2.32 7.78                                                                   |
| TUSSENAFSTANDEN          | 6.58 1.65 75.86 27.72 13.18 6.30 18.70 25.25 7.01 2.32 7.78                                                                   |
| VERTICAAL ALIGNEMENT     | -2.22‰ -1.98‰ +0.08‰ -0.02‰ +0.55‰ -2.70‰ -0.44‰ +0.00‰ -1.86‰ -0.25‰                                                         |
| HORIZONTAAL ALIGNEMENT   | L=28.19 28.19 L=14.13 42.32 L=18.31 60.63 L=17.23 77.86 L=12.47 R=7 89.33 L=49.33 139.66 L=22.75 162.42 L=6.92 169.38 L=17.97 |
| INSPECTIEPUT DWA RIOOL   |                                                                                                                               |
| HOOGTE DWA RIOOL         |                                                                                                                               |
| INSPECTIEPUT RWA RIOOL   |                                                                                                                               |
| HOOGTE RWA RIOOL         |                                                                                                                               |
| HECTOMETRISCHE AFSTANDEN | 0 100 187                                                                                                                     |



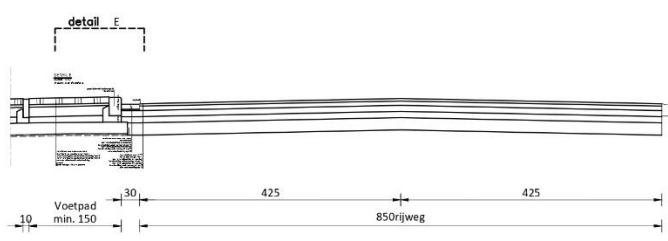
TYPEDWARSPROFIEL 1  
schaal 1/50.  
Maten in centimeters.



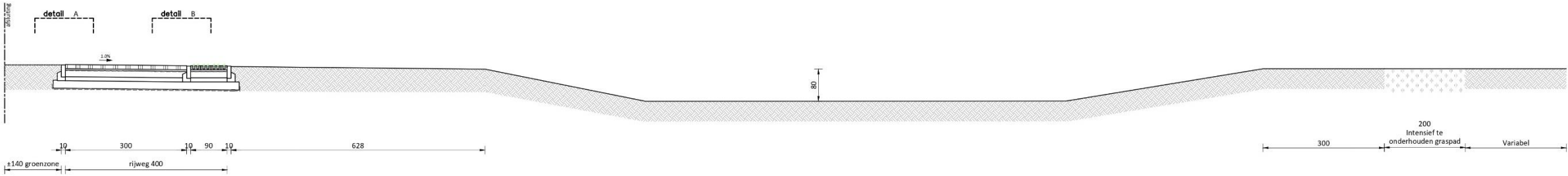
TYPEDWARSPROFIEL 3  
schaal 1/50.  
Maten in centimeters.



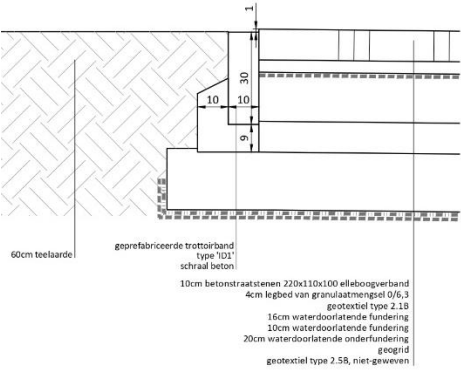
TYPEDWARSPROFIEL 4  
schaal 1/50.  
Maten in centimeters.



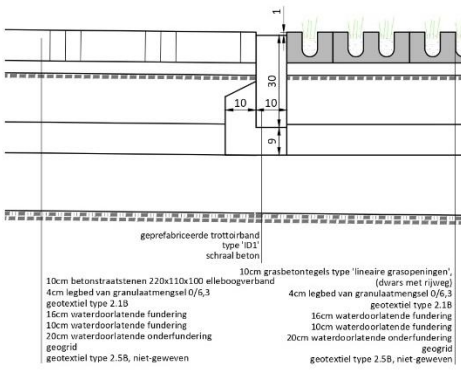
TYPEDWARSPROFIEL 2  
schaal 1/50.  
Maten in centimeters.



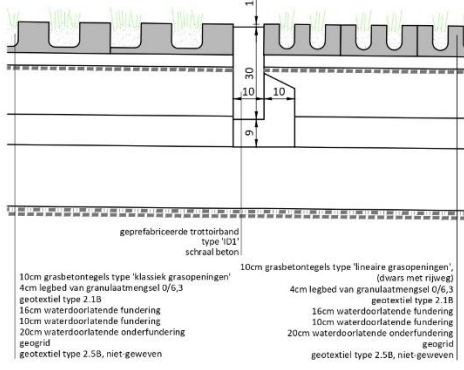
DETAIL A  
schaal 1/10.  
Maten in centimeters.



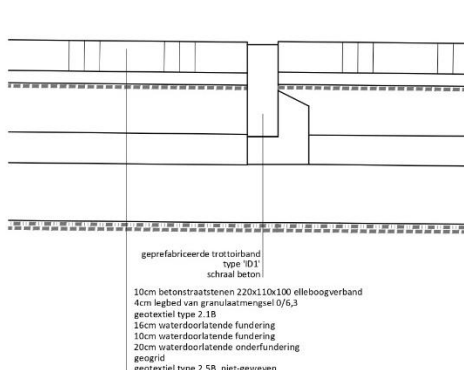
DETAIL B  
schaal 1/10.  
Maten in centimeters.



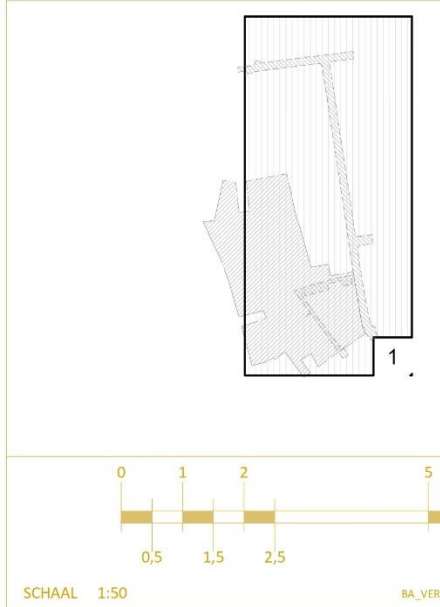
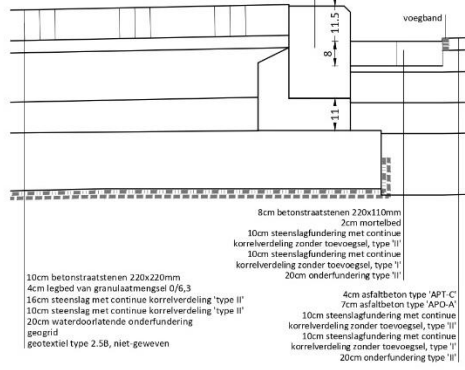
DETAIL C  
schaal 1/10.  
Maten in centimeters.



DETAIL D  
schaal 1/10.  
Maten in centimeters.



DETAIL E  
schaal 1/10.  
Maten in centimeters.



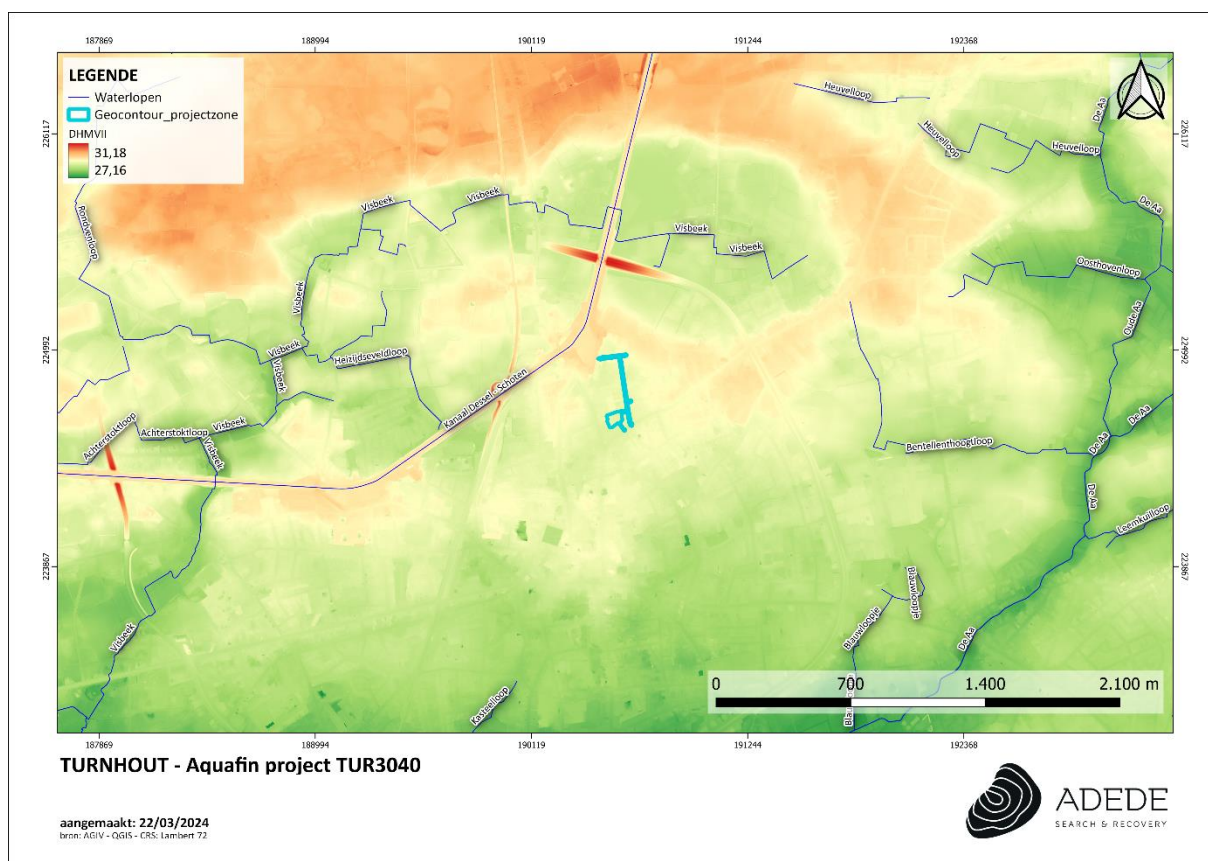
### 3 Assessmentrapport

---

#### 3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Turnhout ligt op de rand van de Noorderkempen in de provincie Antwerpen en is gekend als de Kempische laagvlakte die doorloopt tot op Nederlands grondgebied. Het gebied ligt tussen het Limburgs plateau in het oosten en de Scheldepolders in het westen. Binnen de zone aan de Scheldepolders loopt een talud die gekend is onder de naam, 'Brabantse wal'. De Scheldepolders zijn gekenmerkt door een open en vlak landschap met verspreide bewoning terwijl het landschap op de Kempische laagvlakte meer gesloten is met een meer geconcentreerde bewoning. Het talud lijkt daarin de grens te zijn die deze twee gebieden van elkaar scheidt. De vorming van het talud dateerde uit het Midden-Pleistoceen als gevolg van fluviatiele processen vanuit het Scheldebekken. De overgang naar het Limburgs plateau is veel minder uitgesproken. Dit Limburgs plateau sluit aan op het Schelde-Nete bekken en het Maasbekken. De morfologie van de Kempische laagvlakte wordt bepaald door dit waterscheidingsvlak ten gevolge van deze bekkens. Dit waterscheidingsvlak buigt af ter hoogte van Westmalle naar het noorden om zo het talud van de Scheldepolders te bereiken. Hier wordt de microcuesta van de Kempen gevormd met een reliëf variërend van 30 – 35m TAW. De cuestarug daalt af naar het noorden. De randhelling of het cuestafront wordt gevormd door de duidelijke grens van het kleiige facies van de groep van de Kempen.

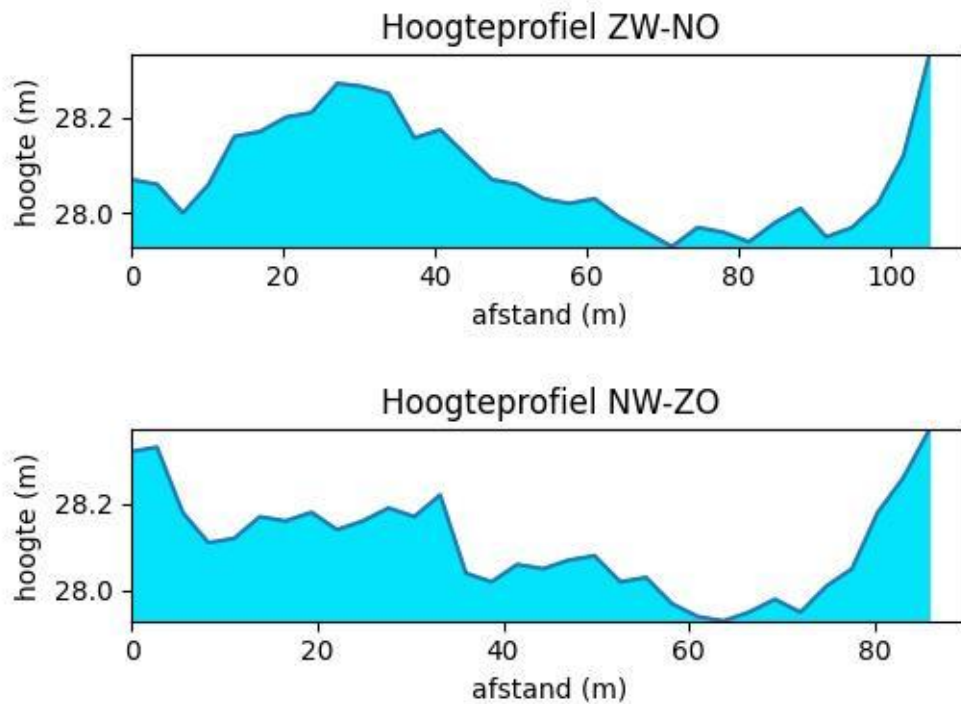
Het projectgebied zelf bevindt zich op een hoogte van ca. 28m TAW en loopt licht af in zuidelijke richting.



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.



Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



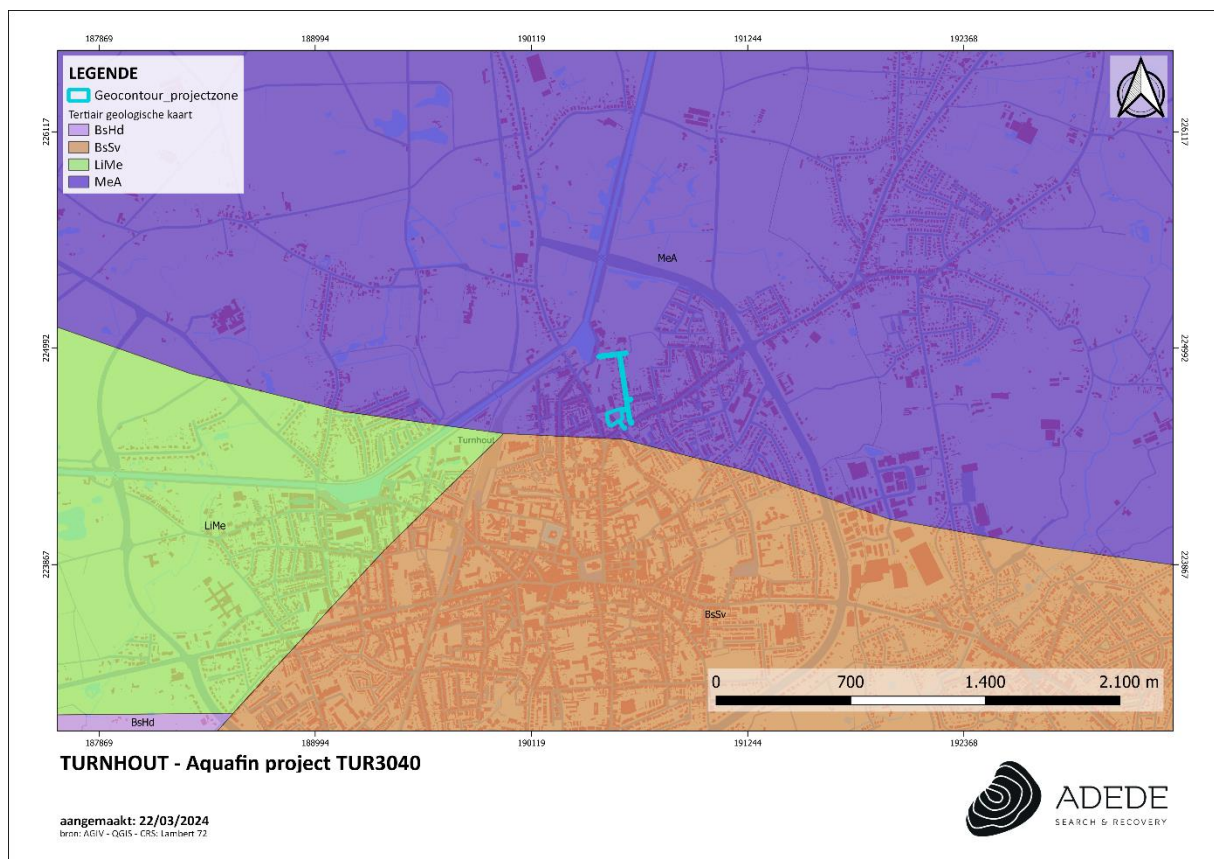
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

### 3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

#### 3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer.

Op de tertiair geologische kaart bevindt het projectgebied zich ter hoogte van de Formatie van Merksplas. Deze formatie bestaat uit glimmerhoudend, grijs half grof tot grof kwartsrijk zand waar regelmatig dunne klei-intercalaties, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes in terug te vinden zijn.



Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

### 3.2.2 Quartair geologisch

Het volledige onderzoeksgebied is gesitueerd in eenzelfde quartaire afzetting, met name profieltype 22. Bij dit profieltype<sup>1</sup> zijn er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. De opbouw van dit profieltype is als volgt: G(f)VPt,p-Te: Dit zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistocene volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. G(f,e)VPt,p-Te: Deze karteereenheid is gelijkaardig aan de onderliggende, met meer eolische afzettingen. Gevolgd door ELPw en/of HQ: Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistocene) of mogelijk VroegHolocene. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen voornamelijk uit silt (loess) en in de meer noordelijke en centrale delen van Vlaanderen, waar het onderzoeksgebied

<sup>1</sup> Bogemans F., 2005, *Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen*, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.

zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem. Anderzijds kunnen er eveneens hellingsafzettingen van het quartair aanwezig zijn.



Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

### 3.2.3 Bodem

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

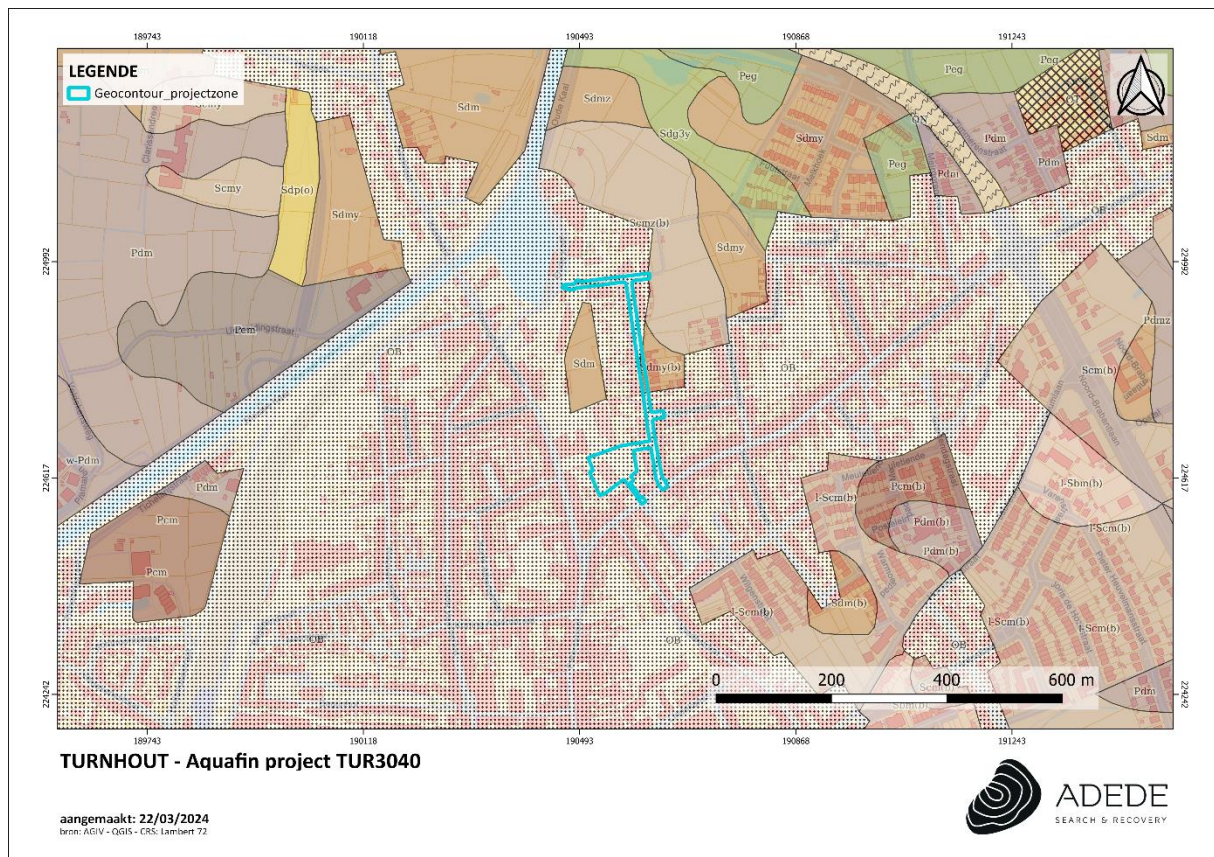
#### 3.2.3.1 Bodemtypekaart

De bodem binnen het grootste deel van het projectgebied is aangeduid als type 'OB' (bebouwde gronden).

Centraal betreft het type Sdmy(b). Dit is een Matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De Sdm plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand is optimaal. Het overtollige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels die rechtstreeks in verbinding staan met sloten langs de kavels. Sdm is zeer

geschikt voor alle teelten. Veeleisende teelten geven goede productie. Het oogstrisico is gering. Het is een late, traag opdrogende grond, die op een speciale wijze moet bewerkt worden. De aanleg in bedden verhindert het gebruik van tractoren en landbouwmachines. Ze zijn geschikt voor intensieve teelten maar te nat voor asperges.

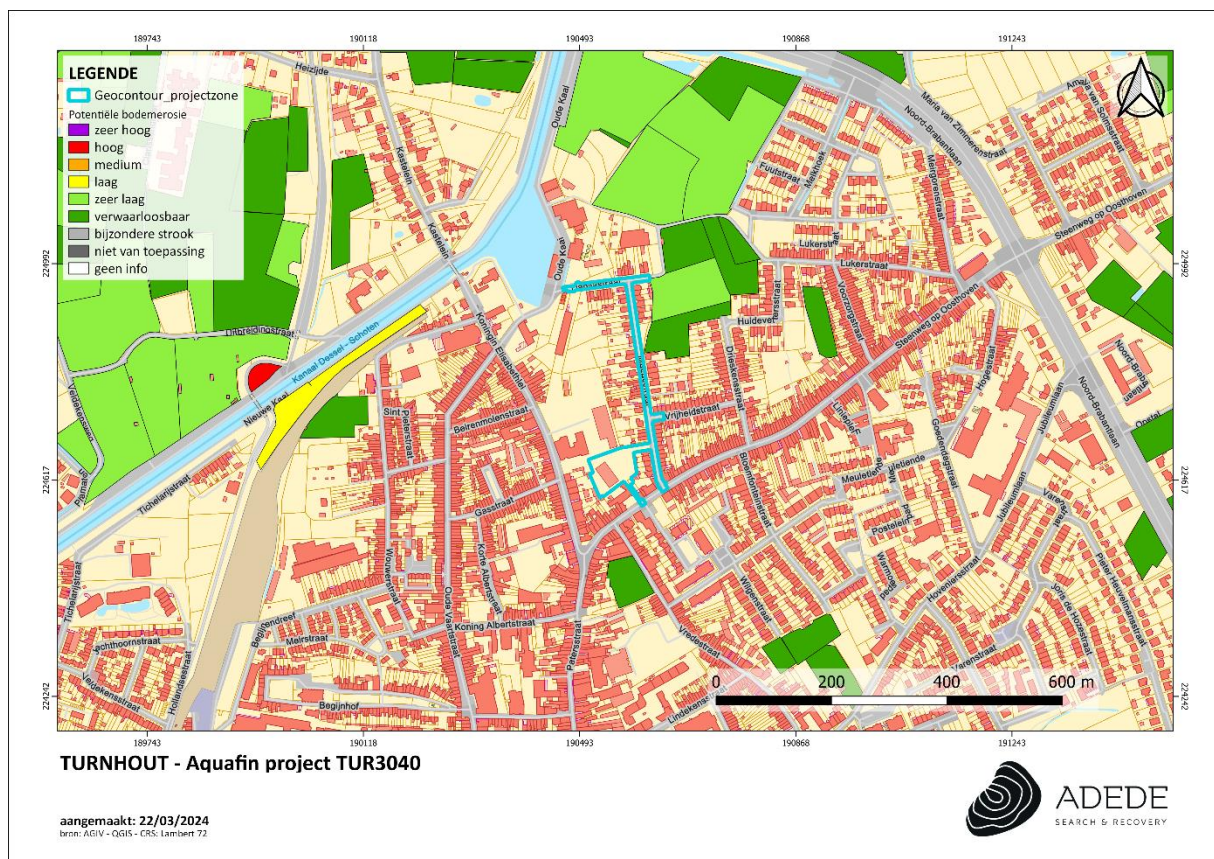
Ook in de ruimere omgeving betreft de natuurlijke bodem voornamelijk lemige zandbodems/plaggenbodems.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

### 3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

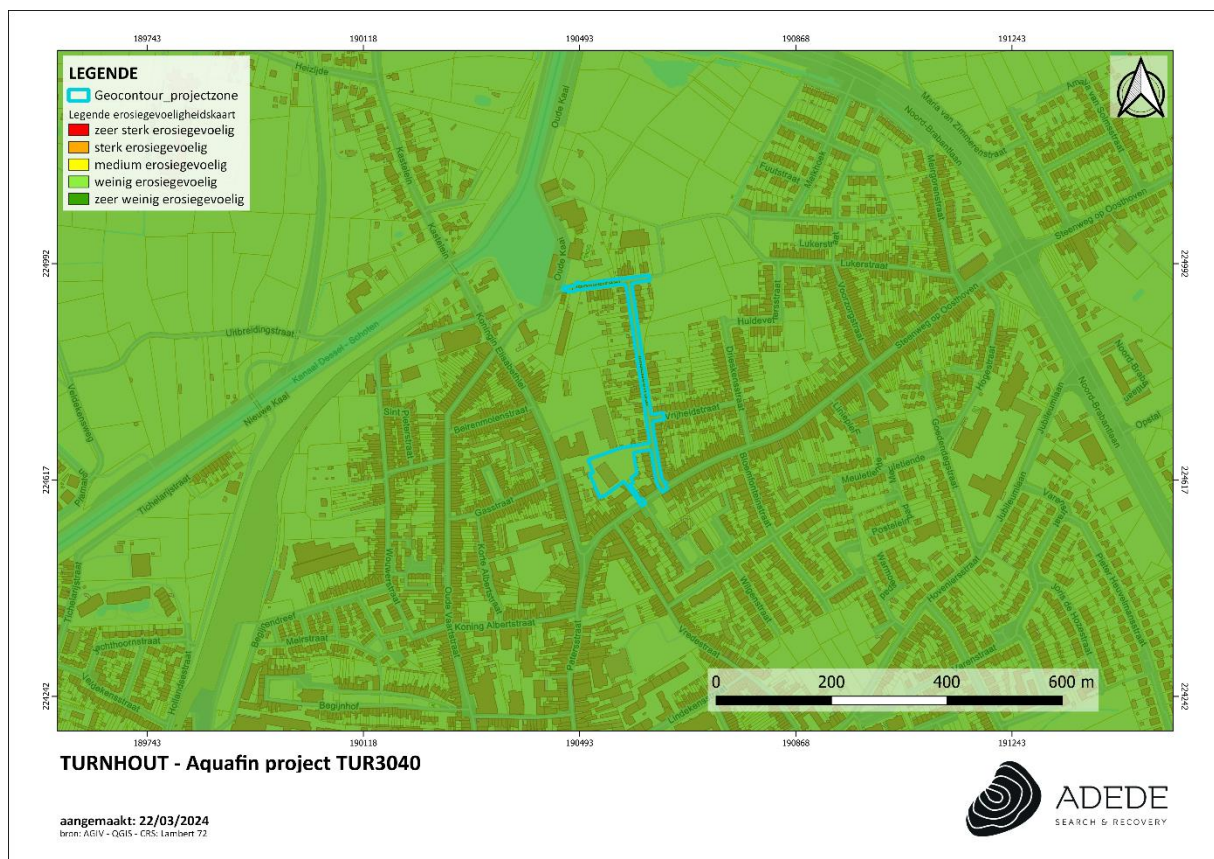
De potentiële bodemerosie van verschillende omliggende percelen is gekarteerd als 'verwaarloosbaar' of 'zeer laag'.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

### 3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

De bodem binnen de gemeente Turnhout is aangeduid als 'zeer weinig erosiegevoelig'.

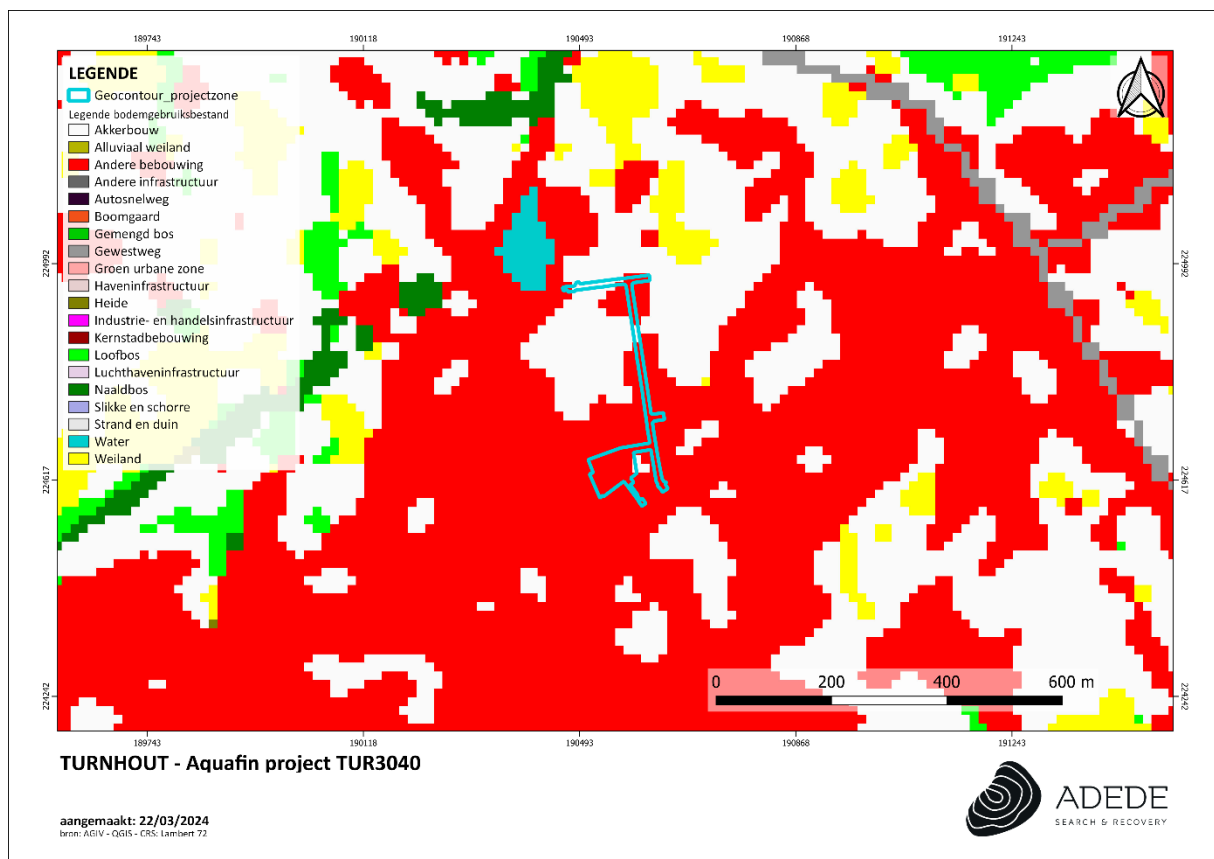


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

### 3.2.3.4 Landgebruik

Op het bodemgebruiksbestand bevindt het projectgebied zich in volgende zones:

- Akkerbouw (wit): Concreet betreft dit op een bodem die gebruikt wordt in rotatiesystemen waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.
- Andere bebouwing (rood): Het betreft een gebied waarbij het grootste deel bedekt wordt door structuren. Dit kan gaan over gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem (tussen 30% en 80% is verhard).



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

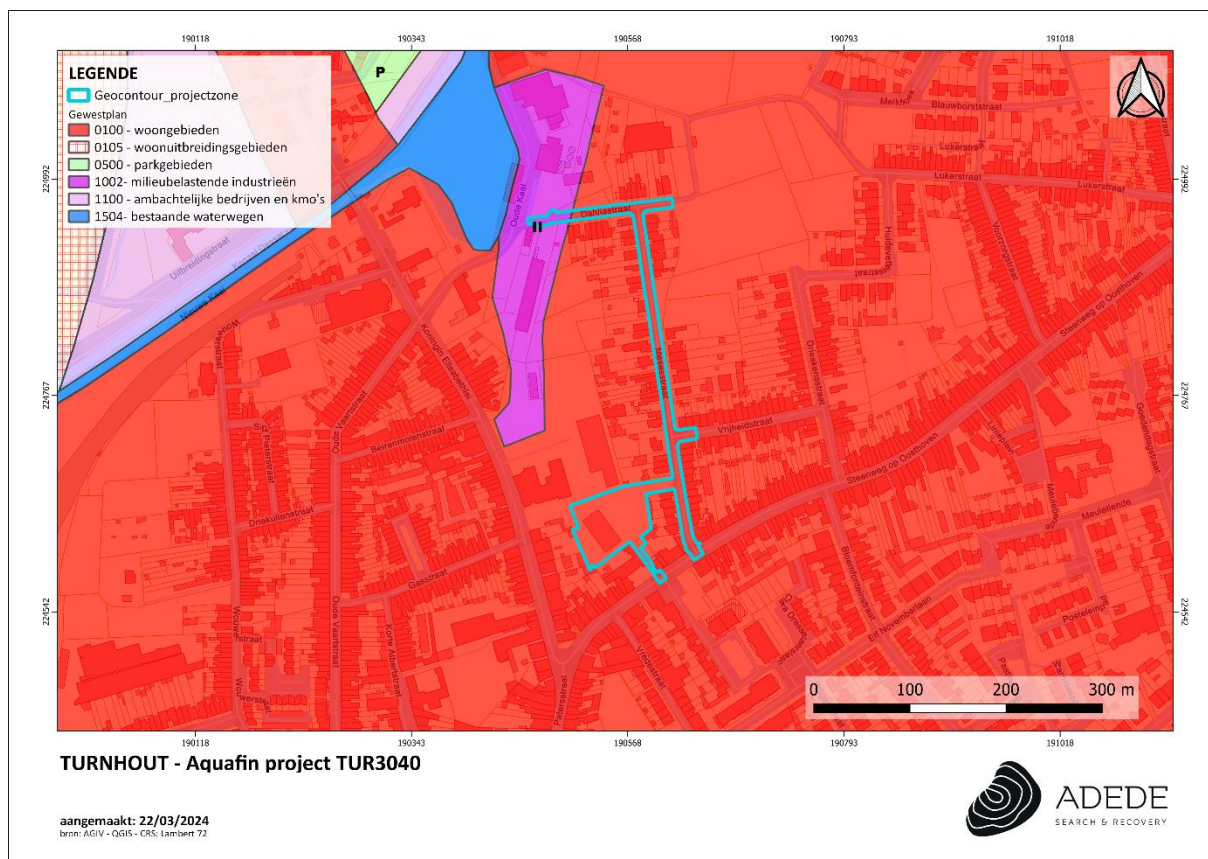
### 3.2.3.5 Gewestplan

Op het gewestplan bevindt het projectgebied zich binnen volgende zones:

**Woongebied:** De woongebieden zijn bestemd voor wonen, alsmede voor handel, dienstverlening, ambacht en kleinbedrijf voor zover deze taken van bedrijf om redenen van goede ruimtelijke ordening niet in een daartoe aangewezen gebied moeten worden afgezonderd, voor groene ruimten, voor sociaal-culturele inrichtingen, voor openbare nutsvoorzieningen, voor toeristische voorzieningen, voor agrarische bedrijven.

Deze bedrijven, voorzieningen en inrichtingen mogen echter maar worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de onmiddellijke omgeving.

**Gebied voor milieubelastende industrieën:** Deze zijn bestemd voor bedrijven die om economische of sociale redenen moeten worden afgezonderd.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

### 3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

#### 3.3.1 Algemene historische situering<sup>2</sup>

Het plangebied ligt ten noorden van de historische stadskern van Turnhout.

De naam Turnolt komt voor het eerst voor op een document uit de Abdij van Tongerlo. Mogelijk is het toponiem afkomstig van de woorden 'toren' (Turn) en 'bos' (holt).

Ten tijde van de eerste schriftelijke bron was het reeds een voorstedelijke nederzetting, op het kruispunt van twee handelswegen, in de nabijheid van het jachtkasteel van de Hertog van Brabant.

Turnhout kent daarentegen ook veel vroegere menselijke aanwezigheid. Geografisch ligt Turnhout aantrekkelijk door de verschillende waterlopen en langgerekte hoge zandrug in het landschap. In de omgeving werden enkele vondsten gedaan afkomstig uit het midden paleolithicum. Ook zijn er verschillende tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum van jager-verzamelaars, die zich vestigden om duinruggen langs beekvalleien en vennetjes, ontdekt. Archeologische sporen uit de late bronstijd wijzen op de vroegste bewoning binnen de huidige stadskern. Vanaf de ijzertijd nemen het aantal sporen en vondsten toe. Uit de Romeinse periode zijn enkele nederzettingen gekend die zich op de zandleemruggen ten oosten van de stadskern bevonden.

Gedurende de periode vanaf de 3de eeuw tot de 6de eeuw lijkt de regio rond Turnhout onbewoond, zo blijkt uit de afwezigheid van archeologische en historische bronnen. Uit de Merovingische periode (6de – 8ste eeuw) zijn wel weer sporen gekend maar menselijke bewoning lijkt tussen de 8ste en 10de eeuw ook afwezig. Vanaf de 11<sup>de</sup> eeuw vestigen nieuwe mensen zich terug op de hoge zandrug en is de menselijke occupatie er continu.

Tussen 1209 en 1213 kreeg Turnhout onder Hertog Hendrik I stadsrechten en ontwikkelde zich een politiek en economisch centrum. Vanaf de 13 de eeuw trad de verstedelijking van Turnhout in met komst van de bloeiende wol- en lakenhandel. De kleine erven in de omgeving groeiden uit tot grotere gehuchten met rondom grote akkercomplexen. De schrale zandgronden werden vruchtbaar gemaakt door het gebruik van plaggen. Hierdoor werden percelen opgehoogd, gronden genivelleerd en kleine natte depressies gedempt. Vanaf 1356 ontstond het Land van Turnhout, dat buiten het Hertogdom om een apart bestuur en financieel beleid had, met de stad als marktcentrum. De stad werd echter nooit omweld. De welvarende periode vanaf de late middeleeuwen werd abrupt beëindigd door de

---

<sup>2</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Turnhout [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13747> (geraadpleegd op 4 april 2024).

Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). In het gehele grensgebied tussen de noordelijke en zuidelijke Nederlanden vonden epidemieën en plunderingen van doortrekkende troepen plaats, en stond de economie onder druk door toenemende belastingen. De gouden 17 de eeuw bracht terug herstel door de bloeiende handel tussen de beide Nederlanden. Verscheidene keren was de stad en haar omgeving de plaats van conflict. Twee grote veldslagen werden naar Turnhout vernoemd en vonden plaats in 1597 en 1789. In 1789 werden de Oostenrijkers verslagen en stond deze veldslag aan het begin van de Verenigde Belgische Republiek als voorloper van het onafhankelijke België. Tussen 1844-1846 werd het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten gegraven en het spoorlijn Turnhout-HerentalsLier in 1855 aangelegd. Begin 19 de eeuw was Turnhout nog een textielstadje maar deze nijverheid werd geheel verdrongen door de opkomende papierindustrie. Vanaf 1850 nam de interesse in zowel de kant-, tijk- als katoennijverheid af.

Na de Eerste Wereldoorlog werd het landbouwareaal rond Turnhout sterk uitgebreid door middel van ontbossing en heideontginning. De veeteelt breidde uit waardoor een groot deel van de nieuw ontgonnen landbouwgronden omgezet werd in weiland of benut werd voor het verbouwen van voedergewassen.

### 3.3.2 Historisch kaartmateriaal

Op de historische kaarten, beschikbaar vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw, is te zien dat het projectgebied zich lang in landbouwgebied bevond. Vanaf de 19<sup>de</sup>-eeuwse kaarten is wel een straat zichtbaar die in het zuiden van het projectgebied overlapt met de huidige Mesesstraat. Vanaf ca. halverwege de huidige straat, boog deze voorganger echter af in oostelijke richting.

Vanaf de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw is er binnen het projectgebied ook een gebouw te zien ter hoogte van het huidige indoor skatepark.

Pas vanaf de topografische kaart van 1970 zijn de huidige Dahliastraat en Mesesstraat te zien. De Mesesstraat lijkt rechtgetrokken (oorspronkelijke baan lag in het noorden enkele meters oostelijker); de Dahliastraat bevindt zich vandaag ter hoogte van een meer kronkelende weg, zichtbaar op enkele topografische kaarten van voor 1970.

Opvallende evoluties in de omgeving van het projectgebied zijn enerzijds de sterke verstedelijking van de gebieden net buiten het stadscentrum in de loop van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

Anderzijds valt ook de bouw van het kanaal Dessel-Schoten met bassin net ten westen van het projectgebied op. De bouw van het kanaal werd gestart in 1844 en twee jaar later was het traject Dessel - Turnhout afgewerkt. De verbinding tussen Turnhout en Schoten werd gestart in 1854 maar het zou tot 1875 duren vooraleer het kanaal over de volledige lengte klaar was.<sup>3</sup>

#### 3.3.2.1 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. De 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst om zo de leemtes van de bestaande topografische kaarten op te vullen. Het in kaart brengen gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814) met als resultaat een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen.

---

<sup>3</sup> Binnenvaart in beeld, Kanaal Dessel-Schoten, gereedpleegd op 4/04/2024, via:  
[https://binnenvaartinbeeld.com/nl/kanaal\\_dessel\\_turnhout\\_schoten/kanaal\\_dessel\\_turnhout\\_schoten](https://binnenvaartinbeeld.com/nl/kanaal_dessel_turnhout_schoten/kanaal_dessel_turnhout_schoten)

De Ferrarisatlas had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de algemene aanduiding van hagen, grachten, rivieren en gebouwstructuren.<sup>4</sup>



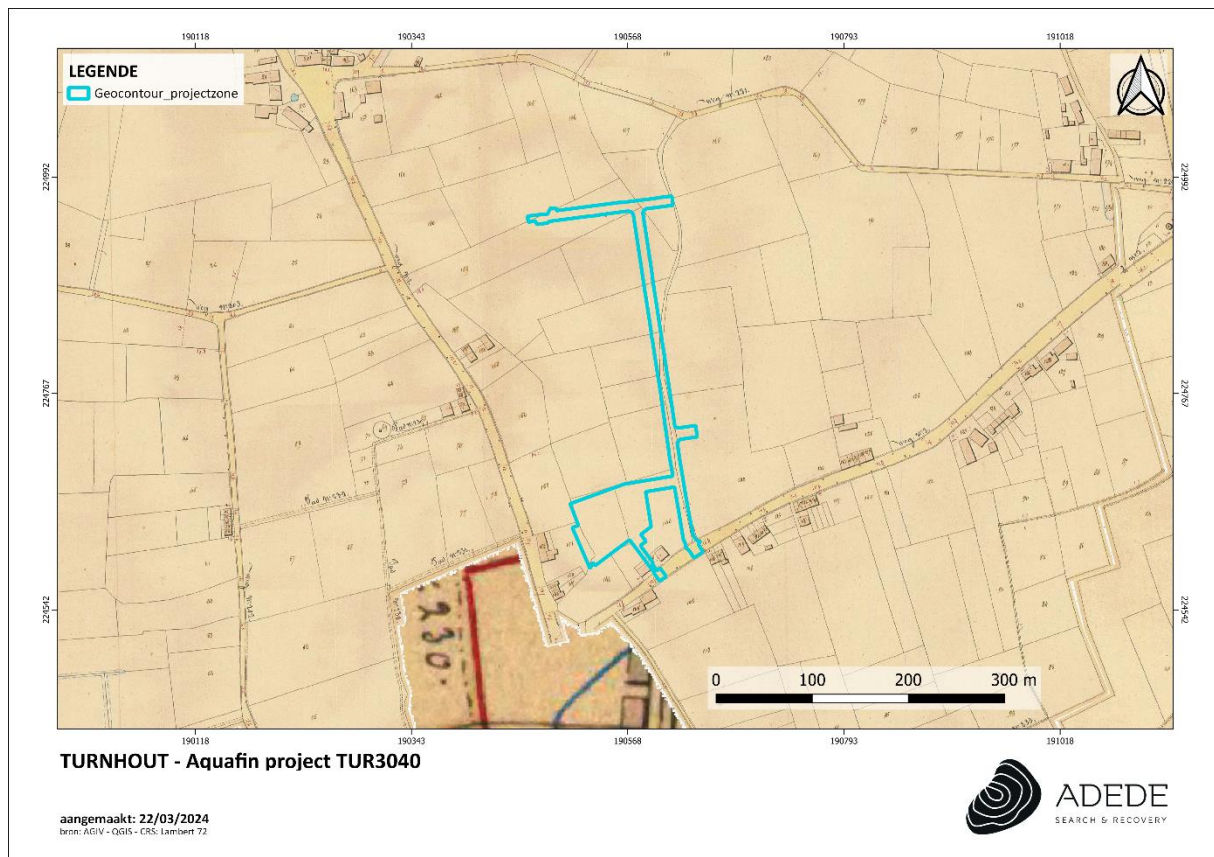
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

### 3.3.2.2 *Atlas der Buurtwegen (1840)*

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841 met als doel ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Er werd dus een inventarisatie gemaakt van alle "openbare" wegen en "private wegen met openbare erfdienstbaarheid". De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). In de periode 1843-1845 werd per toenmalige gemeente een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. Een atlas is samengesteld uit overzichtsplannen, detailplannen en tabellen. Overzichtsplannen zijn één of meerdere plannen van de betreffende atlasgemeente met aanduiding

<sup>4</sup> [http://www.ngi.be/Common/ferraris\\_nl.pdf](http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf)

van de omtrekken van deelgebieden, die genummerd zijn; de nummering van de deelgebieden verwijst naar het nummer van het detailplan; de schaal waarin de overzichtsplannen zijn opgemaakt is meestal 1/10.000. Detailplannen zijn meestal opgemaakt op kaartschaal 1/2.500; in enkele gevallen zijn ze opgemaakt op een andere schaal, bijvoorbeeld in stedelijke centra en buitengebieden). De tabellen die in de atlassen zijn opgenomen bevatten de wegkarakteristieken, het nummer van de buurtweg, de lengte, de oppervlakte ...-, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen, tabellen van grondinneming.

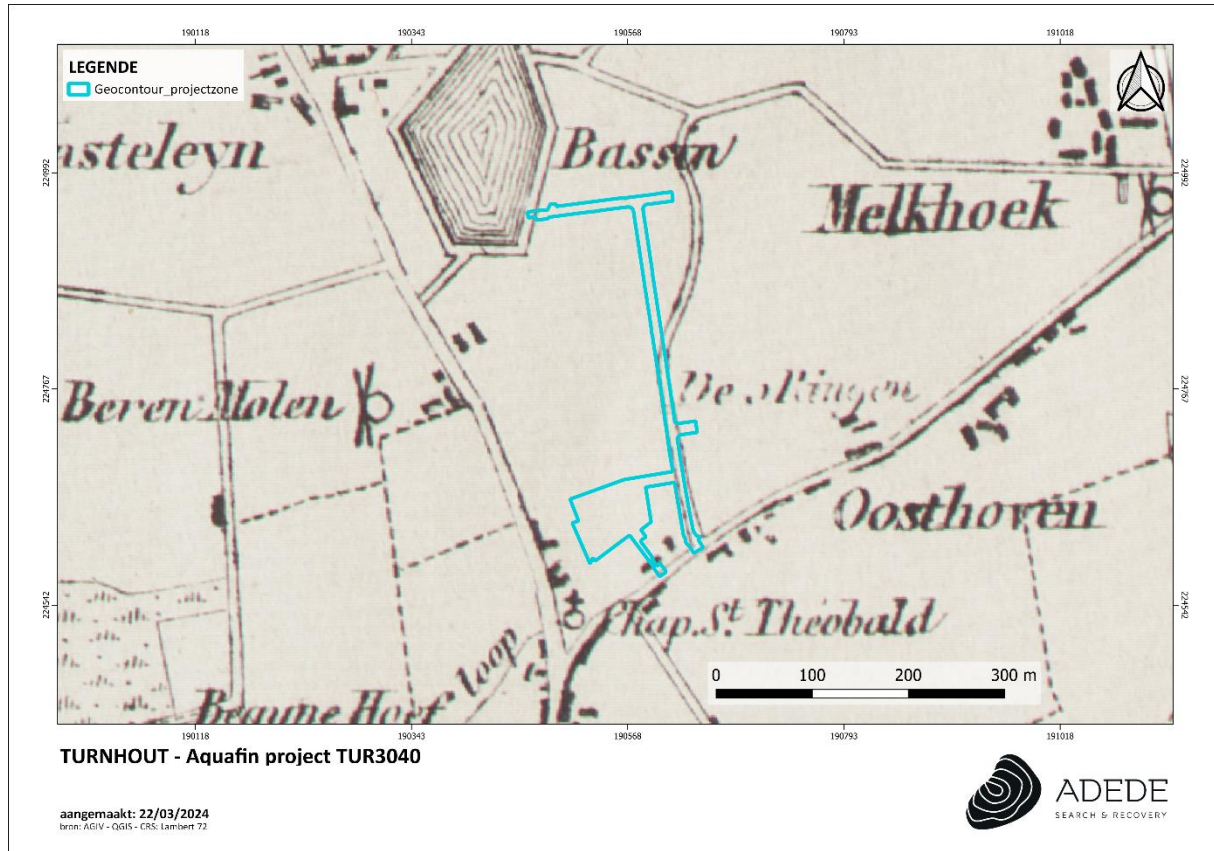


Figuur 12. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

### 3.3.2.3 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

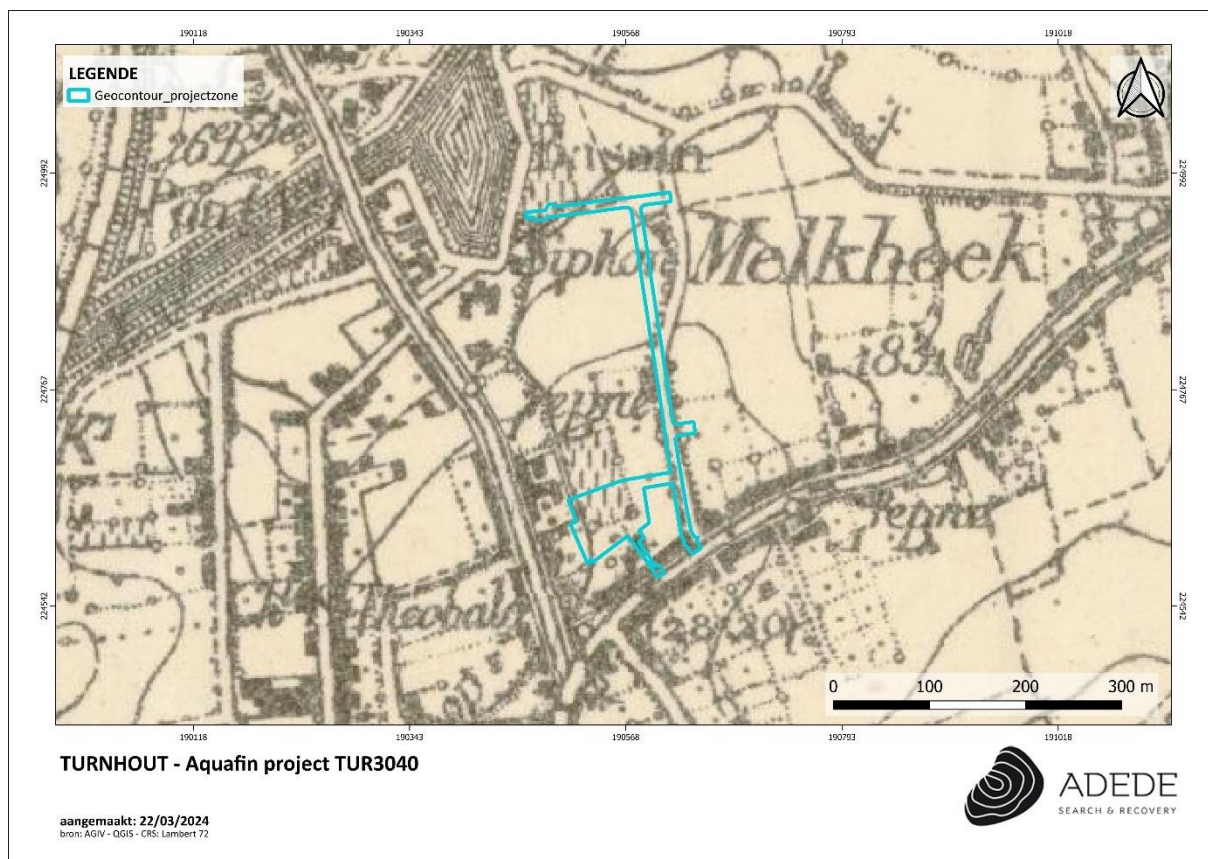
Philippe Vandermaelen was een autodidact cartograaf die vanwege zijn eerdere verwezenlijkingen op vlak van cartografie vanaf 1831 nauw samenwerkte met de overheid. Aanvankelijk was zijn opdracht het karteren van de grenzen op basis waarvan de onderhandelingen gevoerd werden

tussen België en Holland. Hij maakte van zijn bevoorrechte positie bij de overheid gebruik om de hand te leggen op de handgeschreven plannen van de gemeentelijke kadasters en verwierf ook de bestaande driehoeksmetingen. Hij stuurde zijn topografen uit naar de negen provincies om er de nodige opmetingen te doen en publiceerde twee topografische kaarten van België: de kaart op schaal 1:80.000 in 25 folio's – een meesterwerk van de lithografie – was volledig voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.



Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

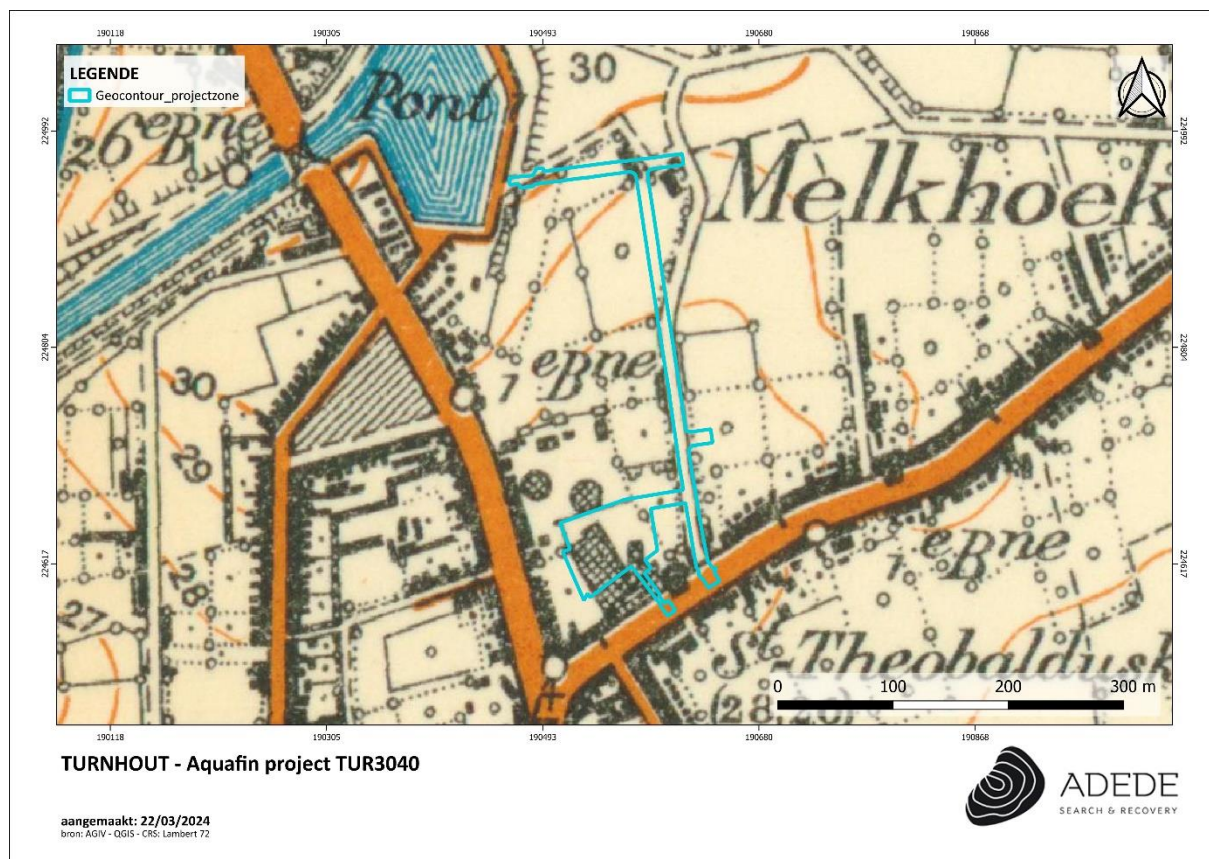
### 3.3.2.4 Topografische kaart (1909)<sup>5</sup>



Figuur 14. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1909.

<sup>5</sup> [Turnhout VIII / 8 \(cartesius.be\)](http://cartesius.be)

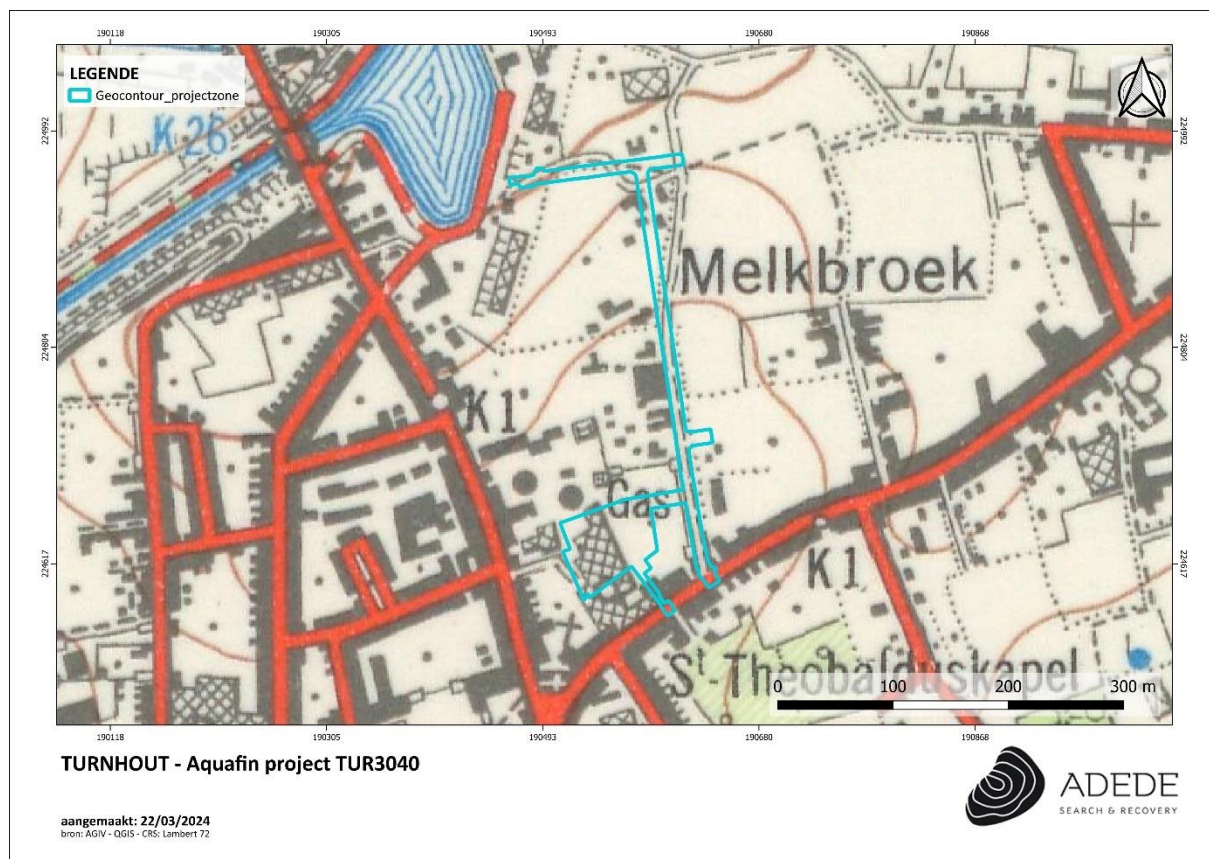
### 3.3.2.5 Topografische kaart (1928)<sup>6</sup>



Figuur 15. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1928.

<sup>6</sup> [Turnhout 8 / 8 \(cartesius.be\)](https://cartesius.be)

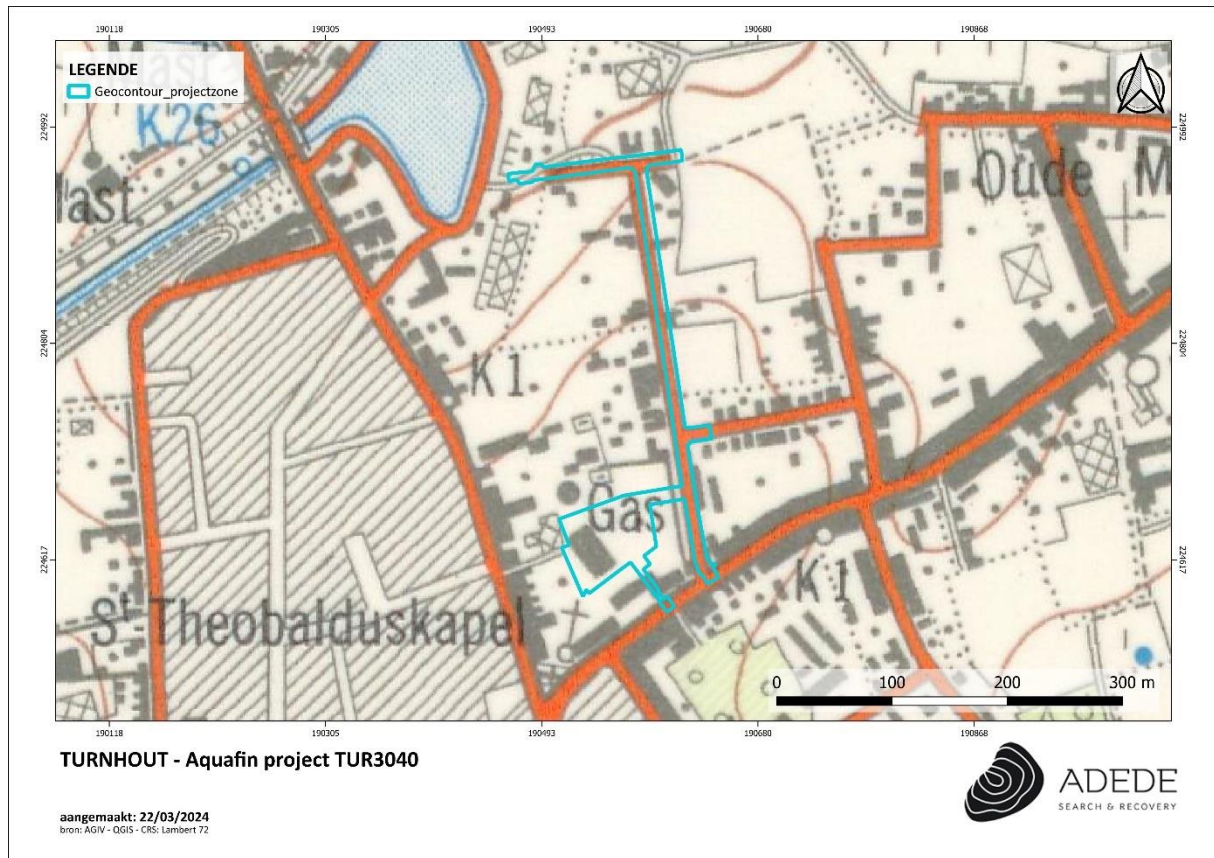
### 3.3.2.6 Topografische kaart (1962)<sup>7</sup>



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1962.

<sup>7</sup> [8/7 - 8 Beerse - Turnhout \(cartesius.be\)](#)

### 3.3.2.7 Topografische kaart (1970)<sup>8</sup>



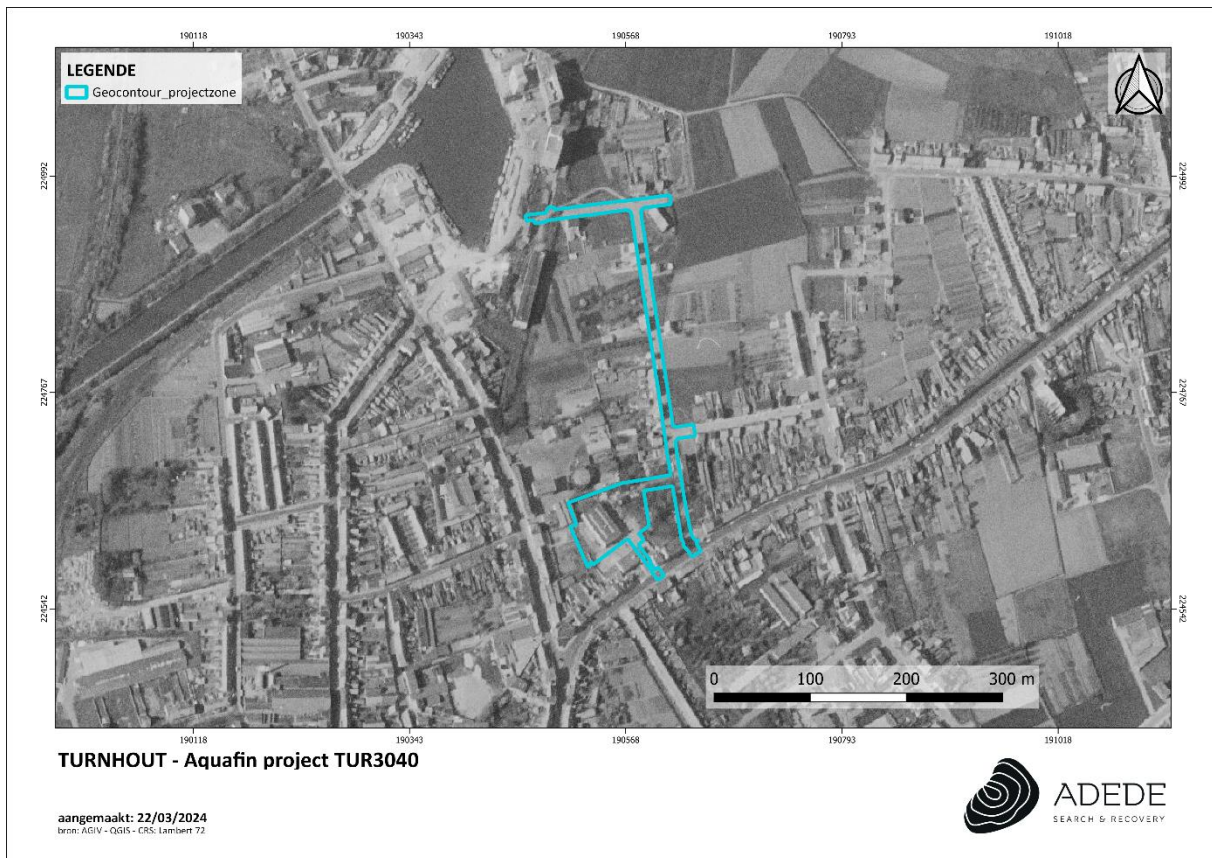
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1970.

### 3.3.3 Luchtfoto 1971

Deze luchtfoto schetst een gelijkaardig beeld van het projectgebied als de laatst besproken Topografische kaart.

Langsheen de Dahliastraat en de Mesesstraat zijn heel wat minder huizen te zien dan in de huidige situatie. Centraal op het terrein bevindt zich een gebouw. Dit is het huidige skatepark.

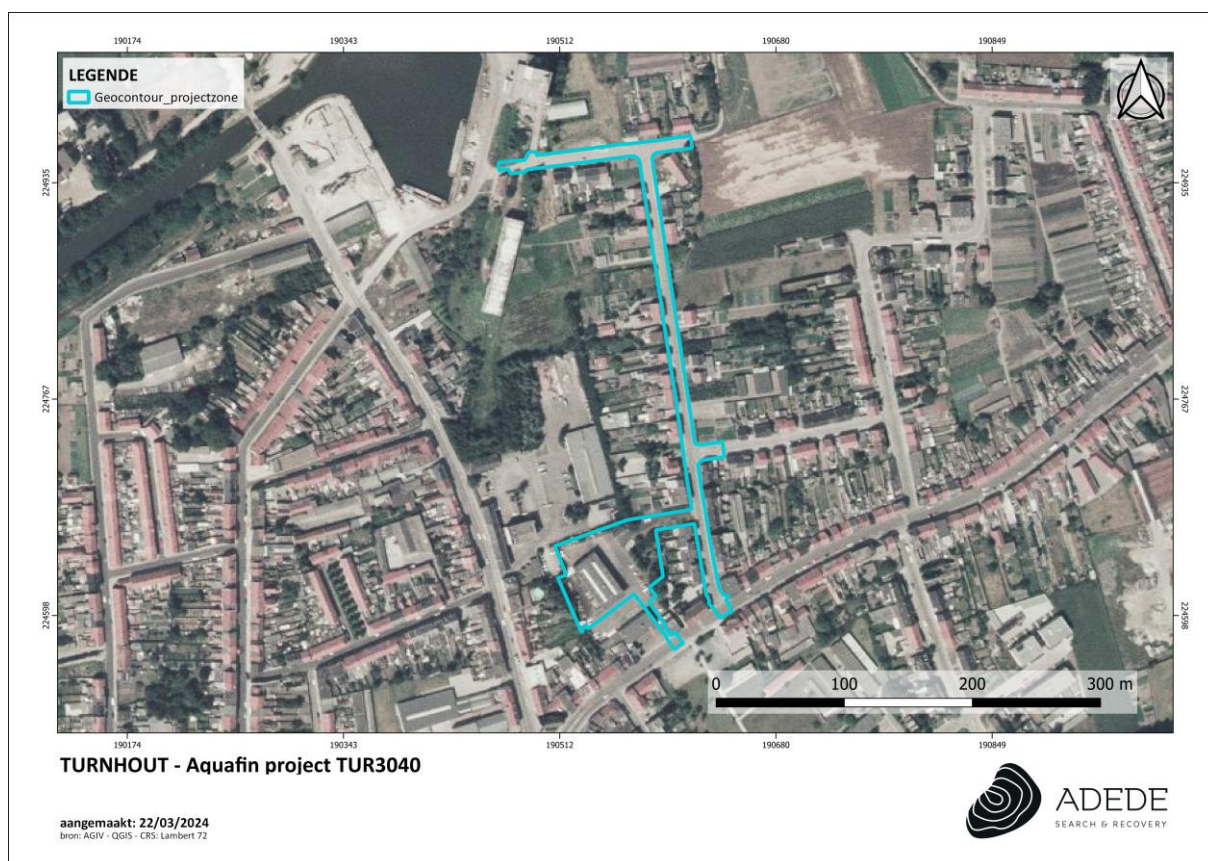
<sup>8</sup> [8/7 - 8 Beerse - Turnhout \(cartesius.be\)](#)



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

### 3.3.4 Luchtfoto 1979-1990

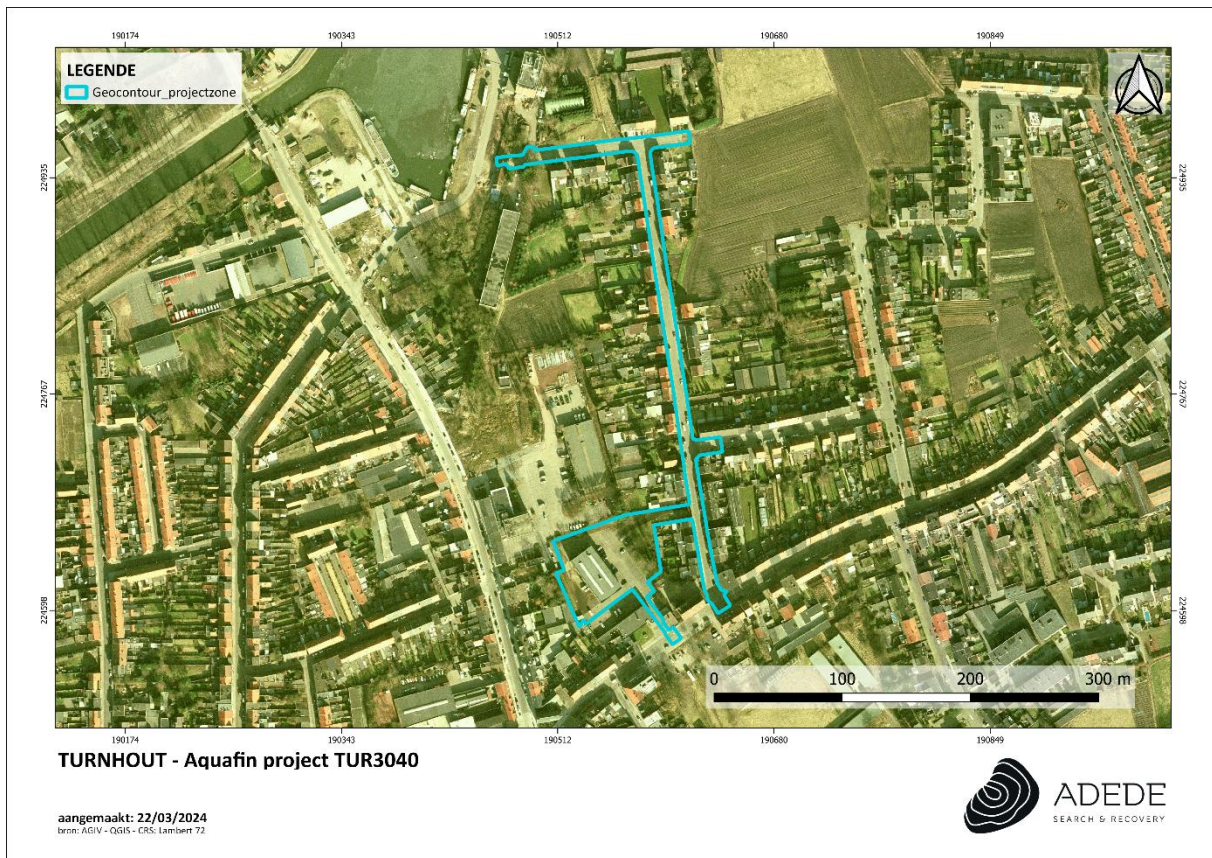
Op deze luchtfoto is te zien hoe de percelen rondom de Dahliastraat en de Mesesstraat steeds verder bebouwd werden in de jaren '70 en '80. Het terrein rondom het gebouw lijkt wel meer verhard dan in de huidige toestand.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

### 3.3.5 Luchtfoto 2000

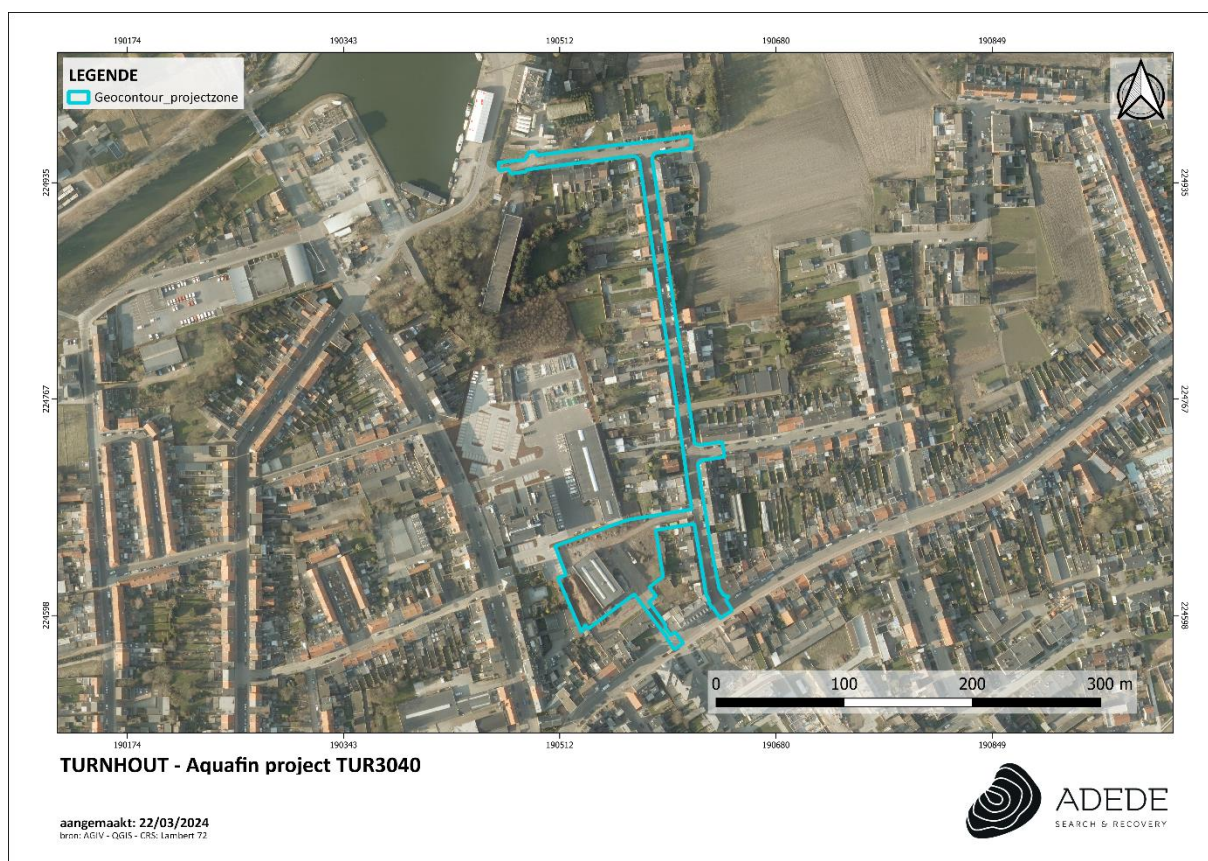
Aan de hand van deze foto is te zien dat de percelen rondom de Dahliastraat en de Mesesstraat steeds verder bebouwd werden.



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000.

### 3.3.6 Luchtfoto 2013

Op de luchtfoto van 2013 is te zien dat een groot deel van de verharding rondom het gebouw op het terrein werd opgebroken. Verspreid op het terrein zijn graafwerken te zien.



Figuur 21. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2013.



Figuur 22. Het terrein binnen het projectgebied op de luchtfoto van 2013.

### 3.4 Archeologische situering van het projectgebied

#### 3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

- **22568<sup>9</sup>**: Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van de bouw van drie appartementsgebouwen aan de Wouwerstraat te Turnhout (prov. Antwerpen), werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan of afwezigheid van archeologische artefacten-en/of sporensites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de Steentijd tot de Middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Dit onderzoek werd nog niet voltooid.

<sup>9</sup> Van Arnhem, B., Verrijckt, J., 2022, *Archeologienota Turnhout - Wouwerstraat: Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt archeologienota 2022-106, Beerse.

- **20205<sup>10</sup>** (nieuwe nota na aanpassing plannen van nota 6846)/**6846/26892<sup>11</sup>**: Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van een verkaveling aan de Meirgorenstraat te Turnhout (Prov. Antwerpen) werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites grotendeels verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een verder onderzoek noodzakelijk geacht.

Op dinsdag 4 juli 2023 werd het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Meirgorenstraat te Turnhout. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon over het gehele terrein een AC-bodemprofiel worden aangetroffen. Het archeologische niveau zat daarbij op een diepte van 70 cm in het zuiden en westen en 110 cm in het oosten.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 5 archeologische sporen gevonden in de vorm van greppels. Spoor 5 grenst aan de rand van het perceel die te zien is op de Atlas der Buurtwegen. Deze diende mogelijk als perceelsbegrenzing. De andere greppels hebben mogelijk gediend als indeling binnen het perceel. In spoor 1 en 5 zijn roodbakkende aardewerkscherven aangetroffen. Deze dateren uit de post-middeleeuwse periode of mogelijk nog recenter. Verder waren er verspreid over het terrein verscheidene recente bodemverstoringen aangetroffen.

Op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat er binnen het plangebied geen archeologische waardevolle site aanwezig is. Met die reden kent het plangebied dan ook geen potentieel tot het bekomen van kenniswinst. Verder onderzoek was niet aan de orde.

- **3745**: Binnen het onderzoeksgebied gelegen aan de Patersstraat te Turnhout wordt door de opdrachtgever de aanleg van 2 tuinen en een overdekte parkeergarage gepland. De parking zal aangelegd worden door middel van funderingen. De totale oppervlakte van deze ingrepen bedraagt ca. 185m<sup>2</sup> op een locatie waar hedendaags bebouwing in de vorm van een schuur aanwezig is.

---

<sup>10</sup> Van Arnhem, B., Verrijckt, J., 2021, Archeologienota Turnhout - Meirgorenstraat: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt project 2021-467, Beerse.

<sup>11</sup> De Ruyter, C., Verrijckt, J., 2023, Nota proefsleuven Turnhout, Meirgorenstraat: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt project 2023-402, Beerse.

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek door ADEDE bvba werd geconcludeerd dat verder onderzoek en het daaruit voortvloeiende kennisvermeerderingspotentieel niet evenredig zijn met de kosten die verder onderzoek met zich meebrengt.<sup>12</sup>

- **13549<sup>13</sup>/26039<sup>14</sup>**: Voor de bouw van meergezinswoningen in de Patersstraat 134-136 te Turnhout, werd in 2019 een bureauonderzoek uitgevoerd. Omwille van de ligging binnen de historische stadskern, aan één van de vier hoofdassen van de stad, was er een hoge verwachting op archeologische sporen vanaf de volle middeleeuwen aanwezig.

Op 17 april 2023 werd het proefputtenonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de Patersstraat 134 – 136 te Turnhout. Verspreid over het terrein werden 7 bodemprofielen opgeschoond. Over het gehele onderzoeksgebied kon een AC-bodemprofiel worden aangetroffen. In vele gevallen bleek de A-horizont reeds vergraven en/of opgehoogd. Onderliggend aan deze C-horizont kwam op een diepte tussen de 30 à 80 cm onder het huidige maaiveld een geel tot beige C-horizont voor.

Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem aan de Patersstraat 134 – 136 leverde verscheidene (18) archeologisch relevante sporen op. De sporen betreffen enerzijds verscheidene kuilen die werden aangetroffen in de (toenmalige) tuinzone die reeds zichtbaar is op de Ferrariskaart. Op basis van de vulling van de kuilen en het aangetroffen aardewerk, kunnen deze kuilen allen in de post-middeleeuwen / Nieuwe Tijd worden gedateerd. De kuilen kunnen verder niet gelinkt worden aan één of andere (gebouw-)structuur. Verder onderzoek naar deze kuilen zou meer inzicht kunnen geven in de spreiding en omvang van de aanwezige kuilen. Echter is de oppervlakte van de zone waarbinnen deze kuilen gesitueerd werden vrij beperkt in omvang. Daarenboven bestaan de geplande werkzaamheden binnen dit deel van het plangebied uit de (her-)aanleg van waterdoorlatende verharding. Voor de (her-)aanleg van deze verharding wordt een opbouw van ca. 40 cm gerekend. Het archeologisch niveau bevindt zich binnen deze zone minimaal 60 cm beneden het huidige maaiveld. Daarmee bestaat er voldoende buffer om deze kuilen geheel in situ te bewaren. Ter hoogte van het nieuwbouwappartement wordt onder de verharding een regenwaterput voorzien. Lokaal vindt hier een bodemingreep plaats die dieper reikt dan 40 cm. Binnen deze zone neemt de aanwezigheid van de eerder beschreven kuilen sterk af, waardoor de impact op de aanwezige archeologische waardes eerder beperkt blijft tot een kuil van 3 x 3 m.

---

<sup>12</sup> Janssens, D., 2017, *Archeologienota Patersstraat te Turnhout (Antwerpen)*, ADEDE archeologisch rapport 209, Gent.

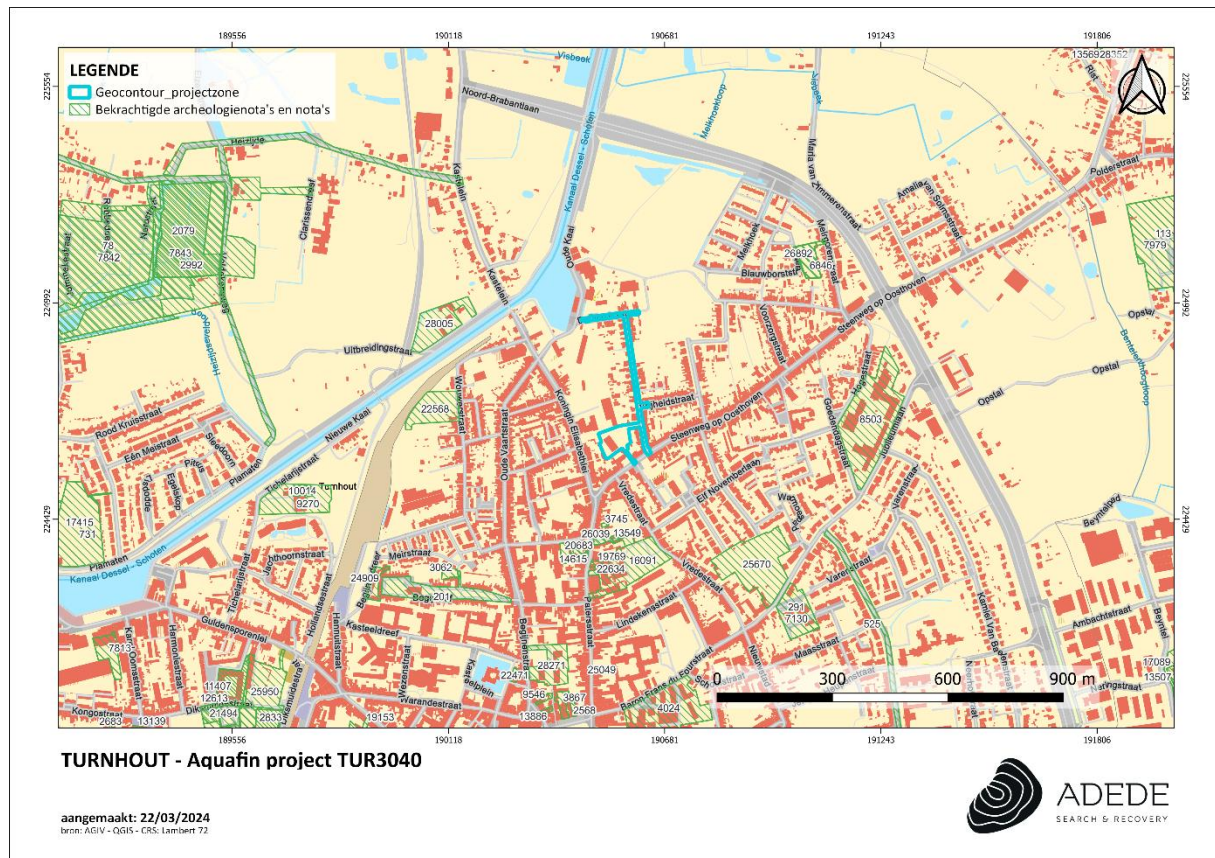
<sup>13</sup> Van Quaethem, K., Verrijckt, J., 2019, *Archeologienota Turnhout Patersstraat 134/136: Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt project 2019-387, Beerse.

<sup>14</sup> Van Eyck, B., Verrijckt, J., 2023, *Nota proefputtenonderzoek Turnhout, Patersstraat 134 - 136: Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt project 2022-260, Beerse.

De overige sporen kunnen herleid worden tot enkele muurresten. Stratigrafisch gezien situeren de muren zich boven bovengenoemde kuilen, waardoor kan besloten worden dat deze jonger zijn. Op basis van historisch kaartmateriaal kon achterhaald worden dat de aangetroffen muurresten binnen enkele toenmalige woningen vallen die deel uitmaken van het reeds verdwenen beluik dat aldaar gelegen was. Het beluik dateert vanaf de tweede helft van de 19e eeuw tot en met de eerste helft van de 20e eeuw. Met die reden kunnen deze muurresten eerder gedateerd worden in de Nieuwste Tijd. De aangetroffen muurresten zijn echter slecht bewaard, aangezien het merendeel van de aangetroffen muren slechts uit 1 tot maximaal 3 lagen bestaat. Gezien deze minimale bewaring, is het niet uitgesloten dat er reeds heel wat muurwerk verdwenen is bij de bouw van de recent afgebroken bebouwing (cfr. kelders, diepe fundering, etc). Tijdens het proefputtenonderzoek werden dan ook enkel restanten van muren aangetroffen. Gezien de beperkte footprint van het nieuwbouwappartement (ca. 355 m<sup>2</sup>), de aanwezigheid van de recent gesloopte kelders (ca. 86 m<sup>2</sup>) en funderingsmuren kan geconcludeerd worden dat verder onderzoek weinig potentieel kent tot het bekomen van grootschalige kenniswinst.

Daarenboven toonde het proefputtenonderzoek aan dat het aangetroffen muurwerk een slechte bewaring kent. De aanwezige muren geven de gelegenheid om de (indeling van de) bebouwing in kaart te brengen. Echter is de omvang van de bebouwing reeds gekend via historisch kaartmateriaal (cfr. primitief kadaster) waarop de omvang van de bebouwing reeds accuraat gekarteerd staat. Verder archeologisch onderzoek zou in deze zin dan ook weinig tot geen nieuwe grootschalige kenniswinst kunnen opleveren. Via de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek kon de aanwezigheid van-, en de staat van het muurwerk reeds gedetailleerd in kaart gebracht worden.

Bovenstaande gegevens doen beslissen dat verder archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving weinig potentieel kent tot het behalen van degelijke kenniswinst. Met die reden adviseert J. Verrijckt Bvba dan ook een vrijgaven van het gehele onderzoeksgebied.



Figuur 23. Situering van enkele archeologienota's in de omgeving van het projectgebied.

### 3.4.2 CAI Indicatoren

In de omgeving van het projectgebied bevinden zich heel wat CAI-meldingen. Opvallend veel daarvan verwijzen naar bunkers/linies/weringen uit de Eerste Wereldoorlog. Deze maakten deel uit van de 'Turnhoutkanalstellung'. De 'Turnhoutkanalstellung' is een Duitse verdedigingsstelling uit de Eerste Wereldoorlog, die vanaf november 1916 was aangelegd langs het kanaal Schoten-Turnhout-Dessel. Aan de Oude Kom in Turnhout draaide de stelling weg van het kanaal in de richting van Corsendonk (Oud-Turnhout) en vormde ze een halve kringstelling ten oosten van Turnhout.<sup>15</sup>

Andere sporen gaan terug tot de middeleeuwen. Het gaat bijvoorbeeld om een nederzetting met waterputten

| CAI-melding                                                  | Locatie | Datering                        | Beschrijving                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 951997 <sup>16</sup><br>Erfgoedonderzoek                     | 90m ZW  | Late<br>middeleeuwen            | St.-Theobalduskapel, gaat terug tot de 14de eeuw                                                            |
| 161800 <sup>17</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>luchtfotografie | 250m O  | 20 <sup>ste</sup> eeuw          | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z354, Eerste Wereldoorlog<br>bunker type I "MG"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| 161799 <sup>18</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>luchtfotografie | 250m O  | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1) | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z355<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917                    |
| 161801 <sup>19</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 280m O  | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1) | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z356<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917                    |

<sup>15</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Turnhoutkanalstellung [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305971> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>16</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: St.-Theobalduskapel [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/951997> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>17</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z354 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161800> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>18</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z355 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161799> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>19</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z356 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161801> (geraadpleegd op 4 april 2024).

|                                                                                      |        |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 161798 <sup>20</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie                         | 150m N | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1)                                       | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z357<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 207215 <sup>21</sup><br>Archeologisch<br>vooronderzoek<br>met ingreep in de<br>bodem | 120m Z | Volle<br>middeleeuwen<br><br><br><br><br><br><br>Late<br>middeleeuwen | kuilen en paalkuilen. De paalkuilen zijn fors en<br>lijken te wijzen op de aanwezigheid van een<br>boerderij.<br>Waterput<br><br><br>kuilen en paalkuilen.<br>De paalkuilen uit deze periode zijn kleiner en<br>minder diep gefundeerd en lijken eerder te<br>wijzen op bijgebouwen van de huizen die er op<br>dat moment al stonden langs de Potterijstraat.                    |
| 210551 <sup>22</sup><br>Archeologische<br>opgraving                                  | 150m Z | Volle<br>middeleeuwen<br><br><br><br><br><br><br>Late<br>middeleeuwen | Waterput, vermoedelijk te dateren tussen<br>1050-1250<br><br><br>Gebouwplattegrond; mogelijk één of twee<br>kleine bijgebouwen.<br>Perceelsgreppels, kuilen,<br><br>2 waterputten:<br>-waterput daterend van voor 1600 (wordt<br>oversneden door sporen)<br>-waterput daterend uit de late middeleeuwen<br>(cfr. Aardewerk in de vulling)<br><br>rood- en grijsbakkend aardewerk |

20 INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z357 [online],  
<https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161798> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>21</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Vredestraat - vooronderzoek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/207215> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>22</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Vredestraat - opgraving [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/210551> (geraadpleegd op 4 april 2024).

|                                                              |         |                            |      |                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 161797 <sup>23</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 220m NW | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z359<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| 161796 <sup>24</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 290m NW | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z358<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| 161795 <sup>25</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 390mWNW | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z360<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| 161794 <sup>26</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 480mWNW | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z361<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| 161793 <sup>27</sup><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 580mW   | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z362<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |

<sup>23</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z359 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161797> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>24</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z358 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161796> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>25</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z360 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161795> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>26</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z361 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161794> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>27</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z362 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161793> (geraadpleegd op 4 april 2024).

|                                                                    |        |                                 |                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>161792<sup>28</sup></b><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 670m W | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1) | Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z363<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| <b>101022<sup>29</sup></b><br>Evaluerend<br>terreinonderzoek       | 350m O | WO 1                            | Etaf-fabriek, bunker WO1 (1917)                                                          |
| <b>161802<sup>30</sup></b><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 370m O | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1) | Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z347<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |
| <b>160213<sup>31</sup></b><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 375m O | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1) | Antwerpen-Turnhoutstellung 4;<br>borstwering<br>Eerste Wereldoorlog                      |
| <b>161803<sup>32</sup></b><br>Erfgoedonderzoek,<br>Luchtfotografie | 370m O | 20 <sup>ste</sup> eeuw<br>(WO1) | Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z348<br>bunker type III "IB"<br>Wereldoorlog I<br>1917 |

<sup>28</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z363 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161792> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>29</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Etaf-fabriek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/101022> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>30</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z347 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161802> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>31</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstellung 4 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/160213> (geraadpleegd op 4 april 2024).

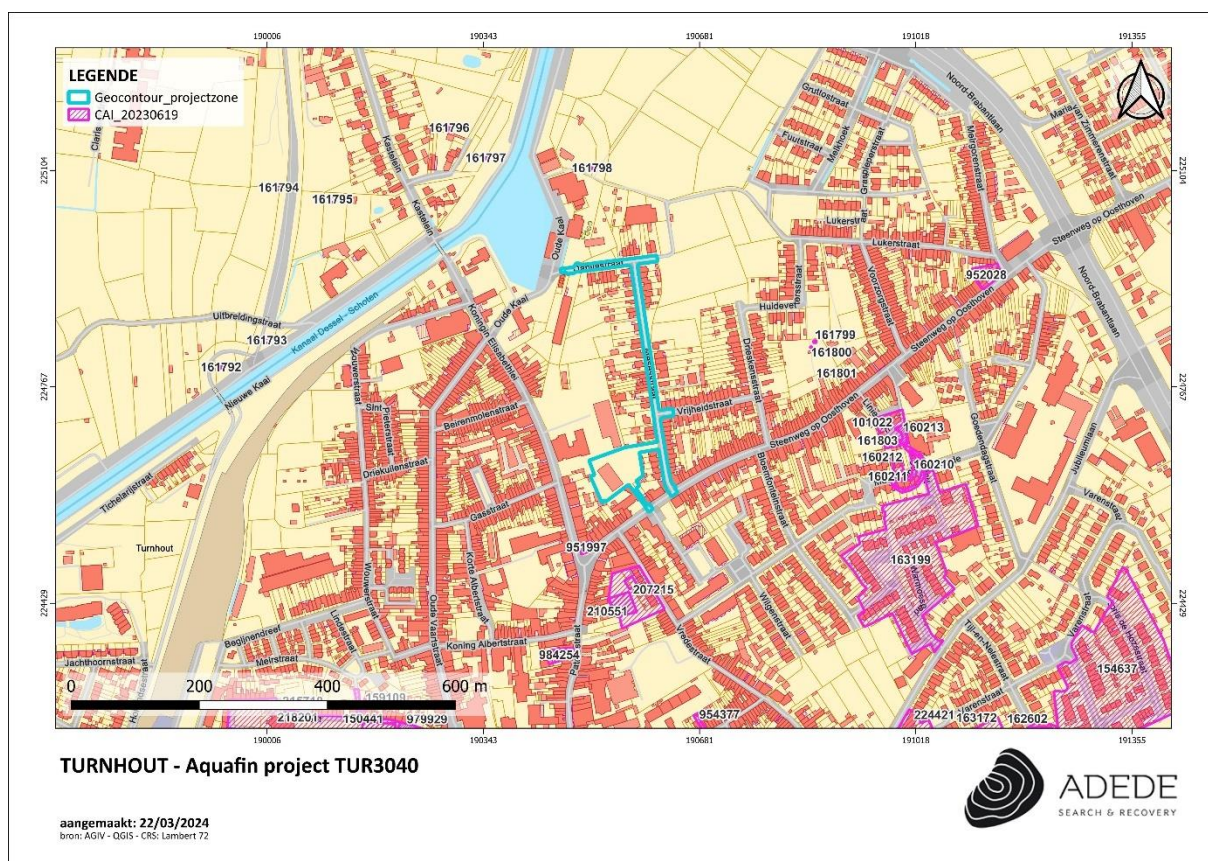
<sup>32</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z348 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161803> (geraadpleegd op 4 april 2024).

|                                         |        |                            |      |                                                                     |
|-----------------------------------------|--------|----------------------------|------|---------------------------------------------------------------------|
| 160212 <sup>33</sup><br>Luchtfotografie | 360m O | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling 3;<br>borstwering<br>Eerste Wereldoorlog |
| 160210 <sup>34</sup><br>Luchtfotografie | 385mO  | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling 1;<br>borstwering<br>Eerste Wereldoorlog |
| 160211 <sup>35</sup><br>Luchtfotografie | 385m O | 20 <sup>ste</sup><br>(WO1) | eeuw | Antwerpen-Turnhoutstelling 2;<br>borstwering<br>Eerste Wereldoorlog |

<sup>33</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling 3 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/160212> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>34</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling 1 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/160210> (geraadpleegd op 4 april 2024).

<sup>35</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Antwerpen-Turnhoutstelling 2 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/160211> (geraadpleegd op 4 april 2024).



Figuur 24. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

## 4 Besluit

---

In het kader van de aanvraag tot een omgevingsvergunning voor de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel, ontharding en groeninrichting, straataanleg en de aanleg van een wadi in de Mesesstraat en de Dahliastraat in Turnhout, werd door ADEDE BVBA een bureaustudie uitgevoerd in het kader van het opstellen van een archeologische nota met uitgesteld traject.

Het doel van dit onderzoek is driedelig. Allereerst wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Vervolgens wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten slotte wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Op basis van beschikbare en geraadpleegde bronnenmateriaal kon binnen het bureauonderzoek de aan-of afwezigheid van een archeologische site of relevante archeologische overblijfselen binnen de contouren van het onderzoeksgebied niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting naar voor te schuiven ten einde een antwoord te kunnen bieden op de gestelde onderzoeksvragen.

Het plangebied ligt op een hoogte van ca. 28m TAW in de Kempische laagvlakte, op enkele honderden meters afstand van nabijgelegen waterlopen (Visbeek, Bentellenthoogtloop, Kasteelloop). Een deel van het studiegebied staat gekarteerd bij bodemtype OB wat aanwijst dat de natuurlijke bodem hier mogelijks reeds is verstoord. Verder betreft het plangebied bodemtype Sdmy(b) (Lemige zandbodem – plaggenbodem). Ook de bodem in de omgeving betreft plaggenbodems.

De CAI-locaties in de omgeving helpen om een verwachting te bepalen naar mogelijke archeologica op het plangebied. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich heel wat CAI-meldingen. Opvallend veel daarvan verwijzen naar bunkers/linies/weringen uit de Eerste Wereldoorlog. Deze maakten deel uit van de 'Turnhoutkanalstellung'. De 'Turnhoutkanalstellung' is een Duitse verdedigingsstelling uit de Eerste Wereldoorlog, die vanaf november 1916 was aangelegd langs het kanaal Schoten-Turnhout-Dessel. Aan de Oude Kom in Turnhout draaide de stelling weg van het kanaal in de richting van Corsendonk (Oud-Turnhout) en vormde ze een halve kringstelling ten oosten van Turnhout.<sup>36</sup>

Andere sporen gaan terug tot de middeleeuwen. Het gaat bijvoorbeeld om een nederzetting met waterputten

---

<sup>36</sup> INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: Turnhoutkanalstellung [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/305971> (geraadpleegd op 4 april 2024).

Op de historische kaarten, beschikbaar vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw, is te zien dat het projectgebied zich lang in landbouwgebied bevond. Vanaf de 19<sup>de</sup>-eeuwse kaarten is wel een straat zichtbaar die in het zuiden van het projectgebied overlapt met de huidige Mesesstraat. Vanaf ca. halverwege de huidige straat, boog deze voorganger echter af in oostelijke richting.

Vanaf de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw is er binnen het projectgebied ook een gebouw te zien ter hoogte van het huidige indoor skatepark.

Pas vanaf de topografische kaart van 1970 zijn de huidige Dahliastraat en Mesesstraat te zien. De Mesesstraat lijkt rechtgetrokken (oorspronkelijke baan lag in het noorden enkele meters oostelijker); de Dahliastraat bevindt zich vandaag ter hoogte van een meer kronkelende weg, zichtbaar op enkele topografische kaarten van voor 1970.

Opvallende evoluties in de omgeving van het projectgebied zijn enerzijds de sterke verstedelijking van de gebieden net buiten het stadscentrum in de loop van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

Anderzijds valt ook de bouw van het kanaal Dessel-Schoten met bassin net ten westen van het projectgebied op. De bouw van het kanaal werd gestart in 1844 en twee jaar later was het traject Dessel - Turnhout afgewerkt. De verbinding tussen Turnhout en Schoten werd gestart in 1854 maar het zou tot 1875 duren vooraleer het kanaal over de volledige lengte klaar was.<sup>37</sup>

De luchtfoto's laten dan weer zien dat de laatste 50 jaar er binnen het projectgebied weinig structurele aanpassingen werden gedaan. De verharding op het terrein werd in 2013 wel deels verwijderd; de luchtfoto toont ook dat daar vergravingen plaatsvonden in die periode.

### **Archeologische verwachting**

Ondanks de historische realiteit van stedelijke ontwikkeling vanaf de volle middeleeuwen, werden er in Turnhout ook sporen aangetroffen die teruggaan tot het mesolithicum. De Centrale Archeologische Inventaris maakt melding van de vondst van twee kleine fragmentjes van gepolijste bijlen en een chip uit het neolithicum. Desalniettemin kan aan het terrein een eerder lage archeologische verwachting toegekend worden m.b.t. de steentijden, zonder het absoluut uit te sluiten. Dit was ook het oordeel in meerdere besproken archeologienota's. In eerste instantie is het terrein niet gelegen in een gradiëntzone, de overgang van een natte beekvallei naar een droger plateau, en is de landschappelijke ligging dus niet algeheel gunstig. Ten tweede, zoals hierboven

---

<sup>37</sup> Binnenvaart in beeld, Kanaal Dessel-Schoten, gereedpleegd op 4/04/2024, via: [https://binnenvaartinbeeld.com/nl/kanaal\\_dessel\\_turnhout\\_schoten/kanaal\\_dessel\\_turnhout\\_schoten](https://binnenvaartinbeeld.com/nl/kanaal_dessel_turnhout_schoten/kanaal_dessel_turnhout_schoten)

reeds werd vermeld, is het projectgebied grotendeels vergraven door de aanleg van de wegen, nutsleidingen, en in 2013 werd het terrein duidelijk vergraven (al is de concrete impact van deze ingreep op de bodem nog onduidelijk).

Naast een eerder lage verwachting voor sporen uit de steentijd, kan voor enkele latere perioden toch een algemene verwachting voor sporen uit recentere perioden vooropgesteld worden. Zo werden in Turnhout ook verschillende sporen aangetroffen uit de metaaltijden en Romeinse tijd. De vondsten en/of sporen uit de ijzertijd zijn het talrijkst. Tot in de derde eeuw zouden er zich verschillende Romeinse nederzettingen bevonden hebben op de zandleemgronden ten oosten van het stadscentrum. Ook werden schaarse sporen uit de vroege middeleeuwen ontdekt. Voor deze perioden kan bijgevolg een algemene verwachting naar voren geschoven worden.

De CAI-meldingen en de algemene historische situering maken duidelijk dat Turnhout tot ontwikkeling kwam in de volle middeleeuwen. Mogelijks zijn dan ook sporen uit deze perioden terug te vinden binnen het projectgebied en kan ook voor de middeleeuwen en de latere perioden een algemene verwachting naar voren geschoven worden.

### **Impact geplande werken en verwachte bodemverstoring**

De opdrachtgever plant de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en de heraanleg van de wegen in de Dahliastraat en de Mesesstraat in Turnhout. Ook wordt op het terrein in het zuidwesten van het projectgebied bestaande verharding verwijderd, nieuwe verharding geplaatst, een wadi gegraven en een riolering aangelegd ter hoogte van de toegangsweg. Deze ingrepen variëren van ca. 2,7m diep (aanleg riolering), tot 0,6m diep (aanleg verharding).

Samengevat vormen de werken een bedreiging voor het eventueel aanwezige bodemarchief op de betreffende locaties (afhankelijk van de diepte van het archeologisch niveau).

Ter hoogte van de Dahliastraat en de Mesesstraat zal de bodem echter al in verregaande mate vergraven zijn. Zo bevindt zich hier reeds een riolering onder de straat, maar zijn er ook nutsleidingen, kent de weg een fundering, etc.

Ter hoogte van het terrein wordt een minder verregaande bodemverstoring verwacht. Echter zal door de aanleg van de huidige verharding en de opbraakwerken in 2013 (zie 3.3.6.) de bodem al tot op zekere hoogte verstoord zijn. De concrete impact van deze werken is echter niet gekend. Aangezien er wel sprake is van een plaggebodem, kan dit wel in het voordeel spreken wat het aantreffen van archeologische sporen betreft.

**Afweging noodzaak vervolgonderzoek**

Hoewel de aanleg van de nieuwe riolering een verregaande bodemingreep vereist, zal verder archeologisch onderzoek in de Dahliastraat en de Mesesstraat te weinig kennispotentieel bezitten om dit te kunnen verantwoorden. Enerzijds gaat het om locaties waar de bodem reeds in verregaande mate zal verstoord zijn door de aanleg van riolering, wegverharding (en -funderingen), nutsleidingen. Anderzijds betreft het een zeer smalle zone (net geen 10 meter breed) waar bij eventuele vondsten/sporen de ruimtelijke coherentie zal ontbreken om deze in een ruimer ruimtelijk kader te kunnen plaatsen.

Ter hoogte van de toegangsweg tussen het terrein en de Steenweg op Oosthoven geldt dit laatste punt ook: het projectgebied is hier amper 5 meter breed. Hier kan bovendien geen proefsleuf gegraven worden zonder de in de Code van Goede Praktijk beschreven afstand tot naburige percelen/gebouwen te respecteren.

Ter hoogte van het terrein kan een archeologisch onderzoek wel plaatsvinden: hier is het niet zeker of de bodem reeds verregaand verstoord is, en de locatie van de geplande werken betreft een gebied dat qua grootte en vorm een archeologisch onderzoek faciliteert. De geplande werken zijn bovendien van die aard dat ze een bedreiging vormen voor het eventueel aanwezige bodemarchief.

Bijgevolg wordt het terrein in het zuidwesten van het projectgebied weerhouden voor verder onderzoek. De modaliteiten van dit onderzoek worden verder uiteengezet in het programma van maatregelen.

## 5 Bibliografie

---

### 5.1 Websites

- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://bib.kuleuven.be>
- <http://www.ngi.be>
- <https://loket.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be>
- <http://www.cartesius.be>
- [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)
- [www.geoportaal.be](http://www.geoportaal.be)
- [www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)

### 5.2 Literatuur

- De Ruyter, C., Verrijckt, J., 2023, Nota proefsleuven Turnhout, Meirgorenstraat: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt project 2023-402, Beerse.
- Janssens, D., 2017, Archeologienota Patersstraat te Turnhout (Antwerpen), ADEDE archeologisch rapport 209, Gent.
- Van Arnhem, B., Verrijckt, J., 2021, Archeologienota Turnhout - Meirgorenstraat: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt project 2021-467, Beerse.
- Van Arnhem, B., Verrijckt, J., 2022, Archeologienota Turnhout - Wouwerstraat: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt archeologienota 2022-106, Beerse.

- Van Eyck, B., Verrijckt, J., 2023, Nota proefputtenonderzoek Turnhout, Patersstraat 134 - 136: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt project 2022-260, Beerse.
- Van Quaethem, K., Verrijckt, J., 2019, Archeologienota Turnhout Patersstraat 134/136: Verslag van Resultaten, J. Verrijckt project 2019-387, Beerse.

## 6 Lijst van figuren

---

|                                                                                                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....           | - 21 - |
| Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail). .... | - 22 - |
| Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.....                                             | - 23 - |
| Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.....                  | - 24 - |
| Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.....                  | - 25 - |
| Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart. ....                             | - 26 - |
| Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....                 | - 27 - |
| Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....                    | - 28 - |
| Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand. ....                      | - 29 - |
| Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan. ....                               | - 30 - |
| Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.....                         | - 34 - |
| Figuur 12. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....                       | - 35 - |
| Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen. ....                    | - 36 - |
| Figuur 14. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1909.....               | - 37 - |
| Figuur 15. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1928.....               | - 38 - |
| Figuur 16. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1962.....               | - 39 - |
| Figuur 17. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1970.....               | - 40 - |
| Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971. ....                        | - 41 - |
| Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990. ....                   | - 42 - |
| Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000. ....                        | - 43 - |
| Figuur 21. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2013. ....                        | - 44 - |
| Figuur 22. Het terrein binnen het projectgebied op de luchtfoto van 2013.....                    | - 45 - |
| Figuur 23. Situering van enkele archeologienota's in de omgeving van het projectgebied. ....     | - 49 - |
| Figuur 24. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied. ....          | - 55 - |