

2025

ARCHEOLOGIENOTA Broekzijde
Te Turnhout (Antwerpen)

ADEDE Archeologisch Rapport 1484

JORIK SEGERS



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 1484

Archeologienota Broekzijde te Turnhout (Antwerpen).

JORIK SEGERS



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2025
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd 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

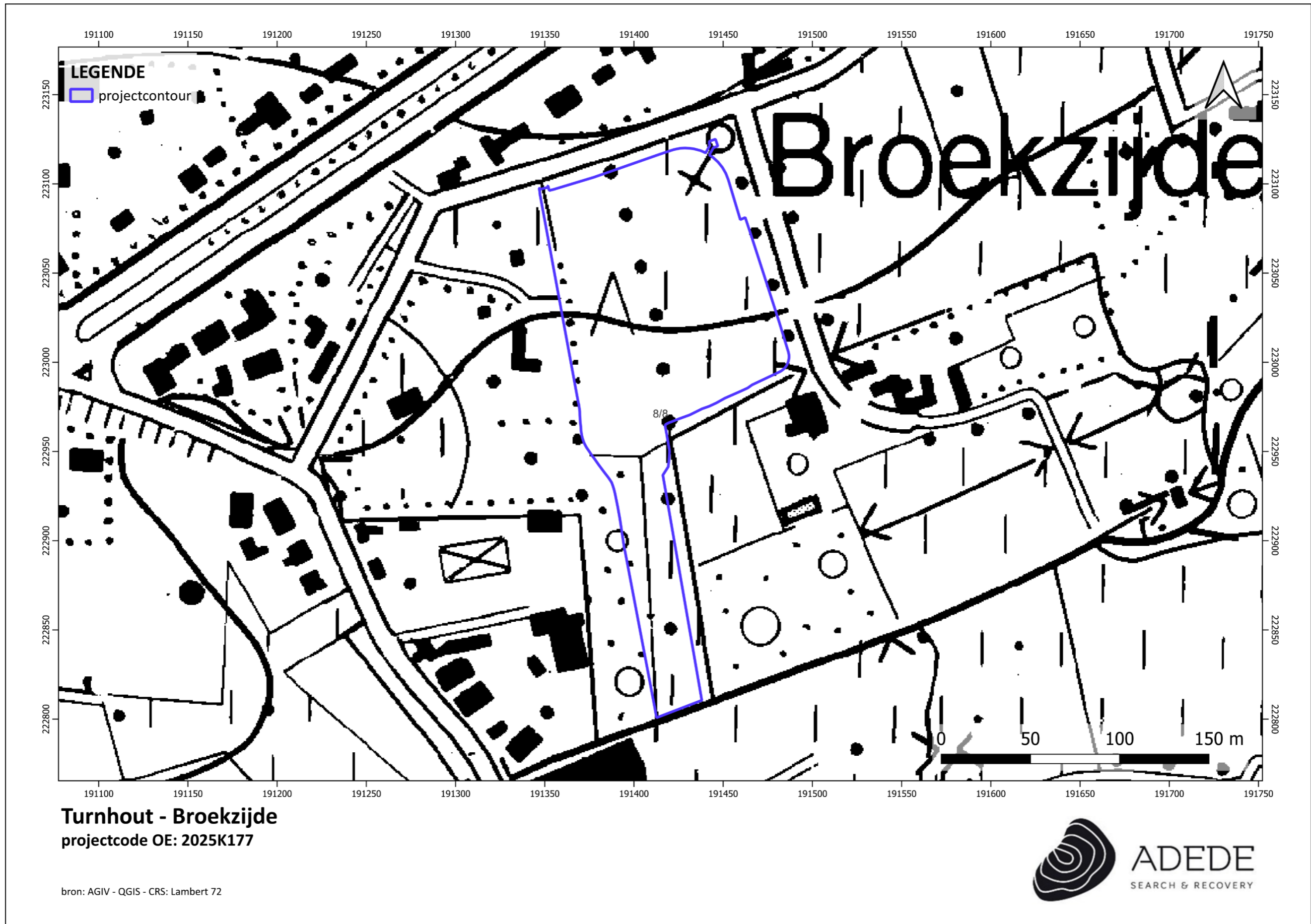
1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek.....	- 9 -
2.1	Archeologische voorkennis.....	- 9 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek	- 9 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 9 -
2.4	Huidige situatie projectgebied.....	- 10 -
2.5	Beschrijving geplande werken	- 10 -
2.6	Randvoorwaarden.....	- 12 -
2.7	Werkwijze.....	- 12 -
3	Assessmentrapport	- 16 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 16 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 18 -
3.2.1	Tertiairgeologisch	- 18 -
3.2.2	Quartair geologisch.....	- 19 -
3.2.3	Bodem	- 20 -
3.2.3.1	Bodemtypekaart.....	- 21 -
3.2.3.2	Potentiële bodemerosie	- 22 -
3.2.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 23 -
3.2.3.4	Landgebruik.....	- 24 -
3.2.3.5	Gewestplan	- 25 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied.....	- 27 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 27 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 29 -
3.3.2.1	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 29 -
3.3.2.2	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 30 -
3.3.2.3	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854).....	- 31 -
3.3.2.4	Topografische kaart van 1872	- 32 -
3.3.3	Luchtfoto's.....	- 33 -
3.3.3.1	Luchtfoto 1971	- 34 -
3.3.3.2	Luchtfoto 1979-1990	- 35 -
3.3.3.3	Luchtfoto 2024	- 36 -

3.4	Archeologische situering van het projectgebied	- 37 -
3.4.1	Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving	- 37 -
3.4.2	CAI Indicatoren	- 40 -
4	Besluit.....	- 47 -
4.1	Bevindingen bureauonderzoek.....	- 47 -
4.2	Archeologische verwachting.....	- 48 -
4.3	Impact geplande werken.....	- 48 -
4.4	Afweging noodzaak vervolgonderzoek	- 51 -
5	Bibliografie.....	- 52 -
5.1	Websites	- 52 -
5.2	Literatuur	- 52 -
6	Lijst van figuren.....	- 53 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2025K177
Site	Turnhout, Broekzijde
Projectsigle ADEDE	TUR-BRO
Ligging	Broekzijde 2300 Turnhout Antwerpen
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Infiltratiewerken (3 bufferbekkens, onverharde weg, 3 overstortconstructies, instroomconstructie)
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/Archeoloog/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bv
Grootte projectgebied	20.670m ²
Periode uitvoering	November 2025
Termen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek

Topografische kaart



Luchtfoto 2016

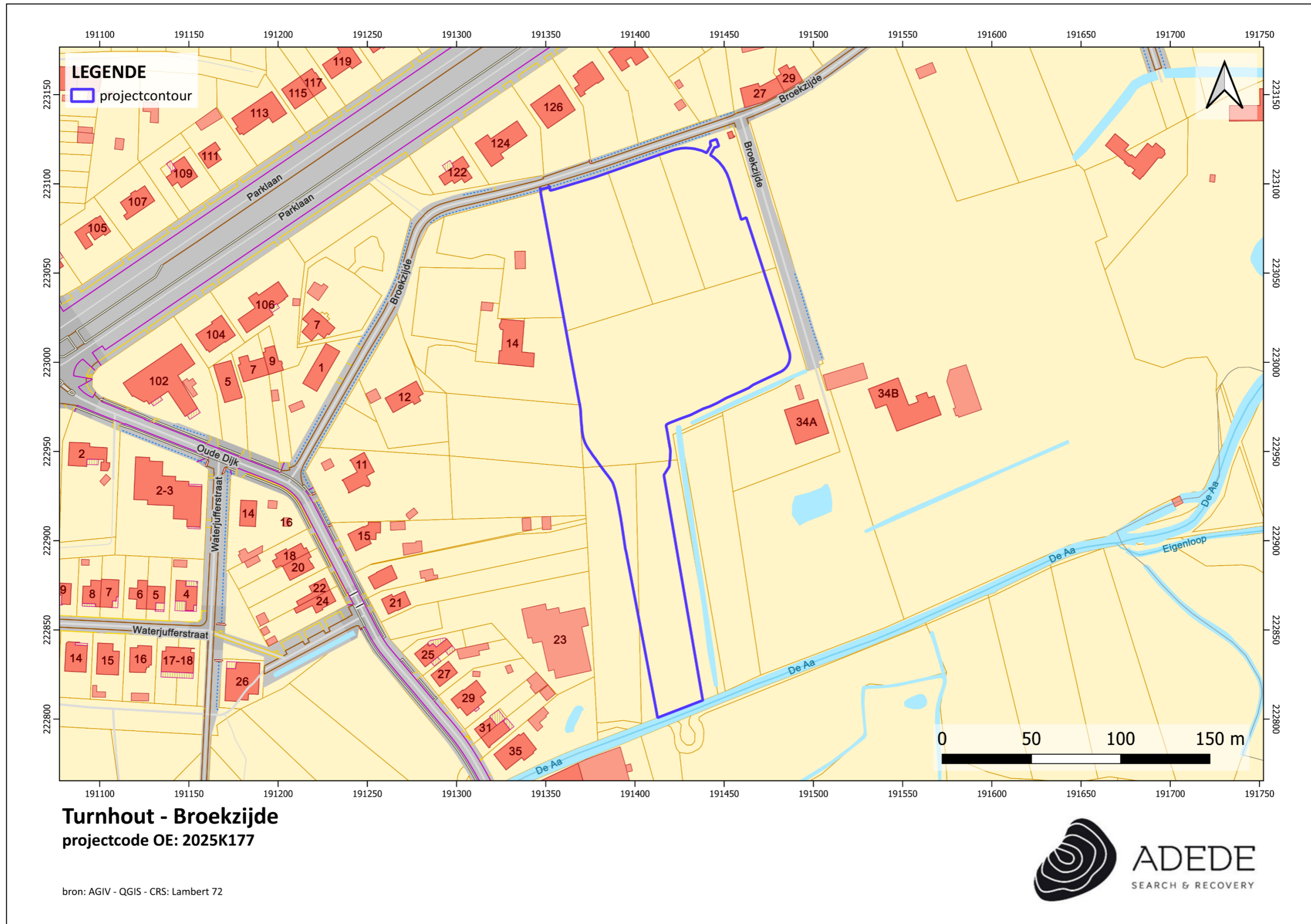


Turnhout - Broekzijde
projectcode OE: 2025K177

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



GRB



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Zowel binnen de contouren als in de omgeving van het projectgebied werd reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd. 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 handelingen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² 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 bevindt zich ongeveer 1km ten zuidoosten van het centrum van de gemeente Turnhout, Antwerpen. Ten noorden en ten oosten wordt het begrensd door de Broekzijde, terwijl het in het zuiden en zuidwesten door een beek die in de Aa uitmondt. Het projectgebied bevindt zich net buiten de bebouwde kern van deze gemeente en bestaat voornamelijk uit agrarische percelen en beboste gebieden. De beboste gebieden bevinden zich in het westen en zuiden. Dwars doorheen het terrein loopt een beek van het zuidwesten naar het noordoosten. Rondom het gebied liggen voornamelijk residentiële en agrarische bebouwing/percelen.

2.5 Beschrijving geplande werken

Het voorliggende project voorziet in de inrichting van een retentiebekken met rondom dijkes in Turnhout-Oost. Er worden 3 bufferbekkens uitgegraven die gedeeltelijk ingedijkt worden. Het retentiebekken wordt in drie verschillende zones voorzien, dus bekkens die van noord naar zuid op de volgende bodempeilen worden gelegd:

Bekken 1: 21,8 mTAW: Ter hoogte van de instroom wordt een kleinere zone iets dieper uitgegraven (tot 21.3mTAW). Dit dient om bij lage grondwaterstanden (dus zomer) toch ook kleinere debieten te kunnen laten infiltreren. Voornamelijk inzetten op buffering met vertraagde afvoer.

Bekken 2: 22,0mTAW (voornamelijk inzetten op infiltratie)

Bekken 3: 21,9 mTAW (voornamelijk inzetten op infiltratie)

De bekkens worden uitgegraven, met afgravingsdieptes die variëren tussen 25 en 115 cm. De meeste afgraving vindt plaats in het noorden bij bekken 1. De niveaus zijn vastgesteld in overleg met de provincie Antwerpen om de afvoer van grondwater tot een minimum te beperken (wat destijds de reden was van het weigeren van de vergunning). Bij het bepalen van de niveaus is nu rekening gehouden met de peilbuismetingen en de infiltratieproeven, die een zeer gunstige infiltratiecapaciteit aantoonde. Tussen en rond de bekkens worden dijken gerealiseerd, telkens voorzien van een overstort en een knijpconstructie (zie verder). Rondom de bekkens worden, waar nodig en als het maaiveld niet hoog genoeg is, dijken aangelegd op een niveau van 22,90 m TAW. De taluds krijgen een helling van 8/4 en zullen worden ingezaaid. Het hele ontwerp is doorgerekend door Aquafin zodat het voldoet aan alle eisen op het vlak van waterveiligheid: het water zal nooit over de dijken heen stromen en overstort zal ook zelden voorkomen.

Wat betreft de aanplant van Elzenbroekbos: dit is voorzien op de bodem van alle bekkens. Gezien de natte omstandigheden – zowel door hoge grondwaterstanden als door toevoer van regenwater via de RWA-inlaat – zal zich hier uitsluitend een broekbos kunnen ontwikkelen.

De inlaatconstructie wordt gebouwd ten noordoosten van het eerste bekken (Bekken 1), op de locatie waar momenteel al een uitstroom D1800 voor 100% RWA (Aquafin) aanwezig is. Op dit moment stroomt dat water via een diep uitgesneden, drainerende gracht naar de Aa. Met de nieuwe constructie wordt dit water opgevangen op 19,35 m TAW en via een koker op een hoger niveau (21,3 m TAW) in het bekken gebracht. De koker wordt minimaal even groot gedimensioneerd als de bestaande opwaartse D1800-leiding, zodat de bestaande buis in sifonwerking kan blijven functioneren. Ter hoogte van de aansluiting tussen de bestaande buis en de nieuwe koker wordt een mantoegankelijke inspectieput geplaatst. Alle constructie-elementen worden uitgevoerd in gewapend beton met een fundering van schraal beton. Om uitspoeling ter hoogte van de uitstroom te voorkomen, wordt er lokaal breuksteen aangebracht.

Er worden in totaal 3 overstortconstructies gepland (in gewapend beton op schraal beton fundering):

- Tussen bekken 1 en bekken 2:
 - o Overstort op 22.70mTAW
 - o Overstortbreedte minimum 5m
 - o Wervelventiel (voor vertraagde leegloop) van 7l/s op 22.1mTAW om het bekken gecontroleerd en vertraagd te kunnen laten leeg lopen.
 - o Bypass + schuif (D250) op 22.1mTAW wordt voorzien.
 - o Dit bekken zal vaak tot 30 cm onder water staan, omdat het grondwaterpeil hier meestal hoger ligt. Daarom zijn het ventiel en de knijp 30 cm boven het bodempeil geplaatst. In de zomer verwachten we dat het grondwater daalt en het bekken droogvalt. Binnenkomend RWA kan dan infiltreren.
- Tussen bekken 2 en bekken 3
 - o Overstort op 22.60mTAW
 - o Overstortbreedte minimum 5m
 - o Bypass + schuif (D250) op 22.0mTAW (= bodempeil bekken 2)
- Tussen bekken 3 en de afwateringsgracht
 - o Overstort op 22.50mTAW
 - o Overstortbreedte minimum 5m
 - o Bypass + schuif (D250) op 21.9mTAW (= bodempeil bekken 3)

Opwaarts en afwaarts van de constructies worden breuksteen en schanskorven aangebracht ter bescherming tegen erosie. Daarnaast is rekening gehouden met infiltratie: op basis van infiltratieproeven en modelleringen zal een aanzienlijk deel van het water telkens infiltreren.

De bypass wordt gerealiseerd als een opening (D250) in de constructie, die standaard permanent wordt afgesloten. Deze opening wordt enkel geopend voor toekomstig onderhoud, bijvoorbeeld wanneer het wervelventiel niet meer functioneert of verstopt raakt, of in een uitzonderlijk geval waarin de overstort niet voldoende capaciteit heeft.

De afwateringsgracht wordt aangelegd door een beperkte uitgraving tot 21,50 m TAW. Enkel in het meest opwaartse deel is een beperkte uitgraving nodig, met een maximale diepte van 50 cm. Verder afwaarts is het maaiveld al voldoende laag, zodat daar geen of een zeer beperkte afgraving nodig is. Het gaat om een zeer brede (ca. 20 m) en ondiepe gracht, die nauwelijks als zodanig herkenbaar zal zijn en volledig zal opgaan in het landschap.

De onderhoudsweg loopt langs de westzijde parallel aan het volledige projectgebied. Bij de bekkens wordt de weg aangelegd op het maaiveld of op de dijken. Ter hoogte van de afwateringsgracht volgt de weg het bestaande maaiveld, zonder de aanleg van een dijk. De weg krijgt een breedte van 4 meter en bestaat uit een waterdoorlatende dolomietverharding op een eveneens waterdoorlatende steenslagfundering.

2.6 Randvoorwaarden

Het archeologisch onderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren aangezien het terrein deels bebost is.

2.7 Werkwijze

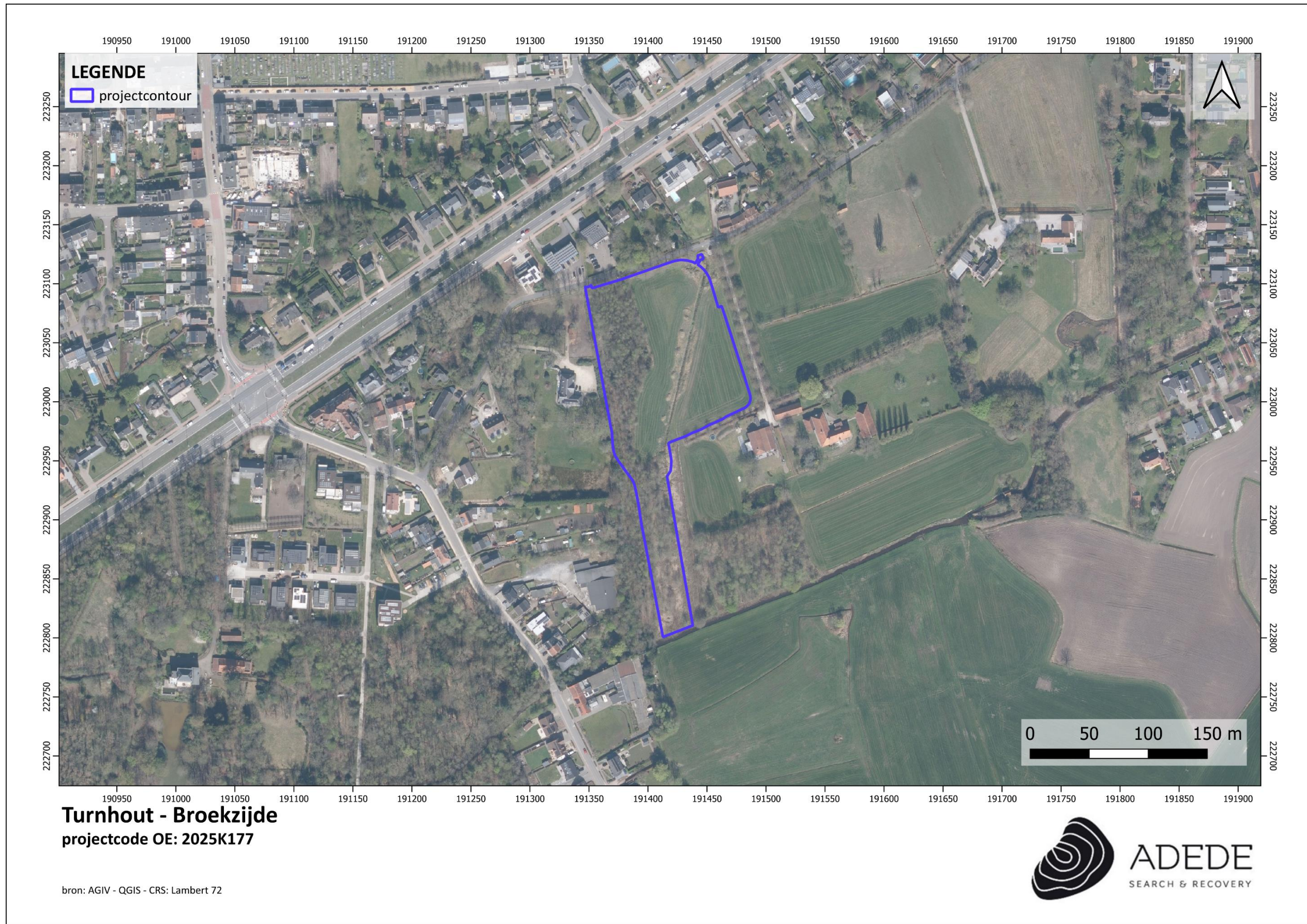
Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd 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
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed

bestand



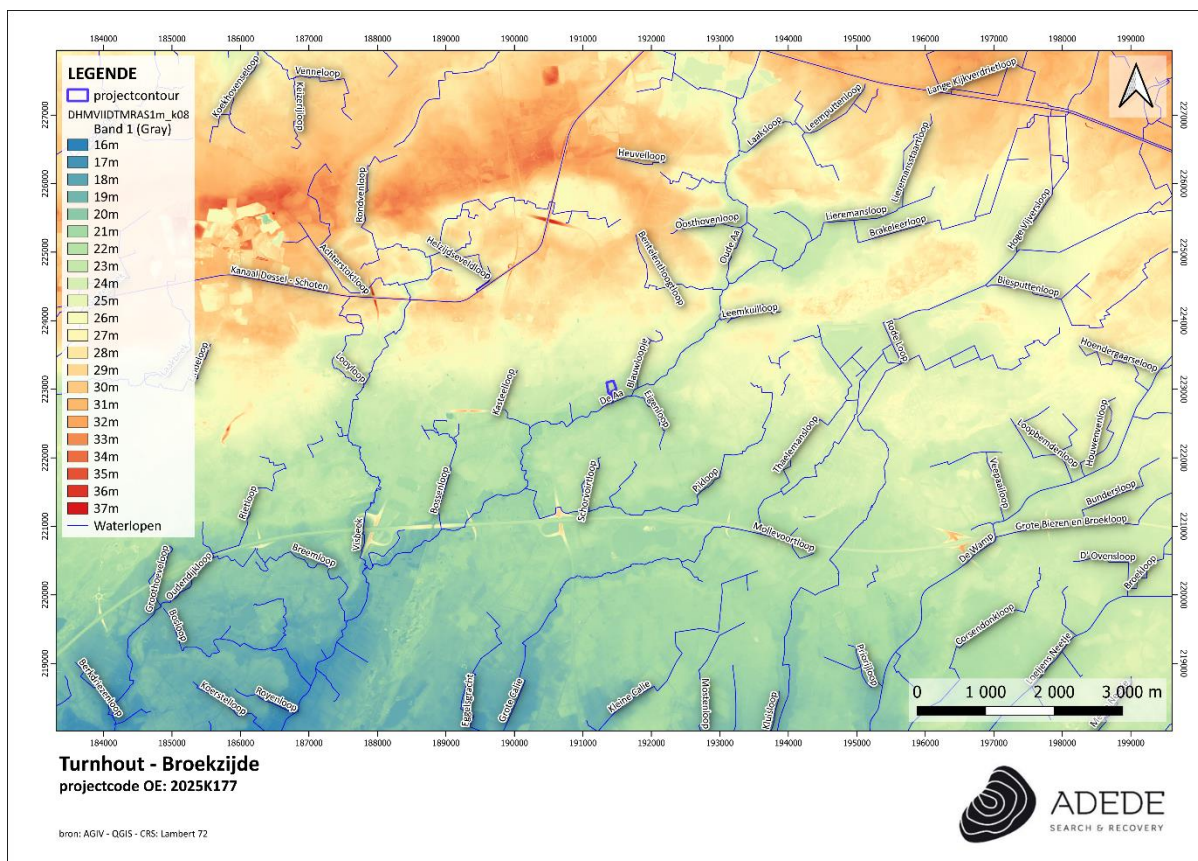
ontwerp



3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

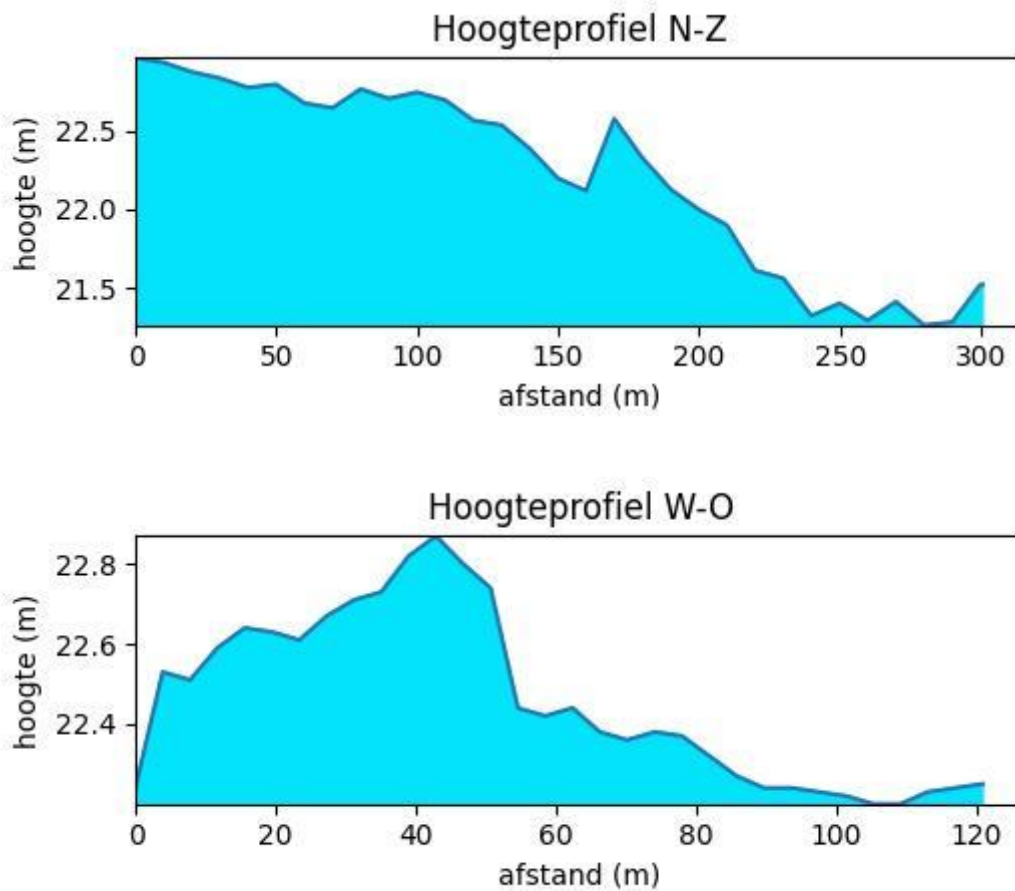
Het projectgebied bevindt zich op een gemiddelde hoogte van ca. 22.5m. Het terrein helt licht af in het zuiden, waar tevens de Aa stroomt. De oever van de Aa vormt dan ook het laagste punt van dit gebied, met ca. 21,5m. Het hoogste punt bevindt zich in het centrum van het terrein, waarbij een piek van ca. 23m te zien is. Het gebied is gelegen aan de voet van een heuvelrug, die tot 37m hoog reikt in de omgeving van de site. Andere waterlopen in de buurt zijn het Blauwloopje (320m W), de Eigenloop (340m W), de Schorvoortloop (840m Z) en de Slagmolenloop (940m Z).



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



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

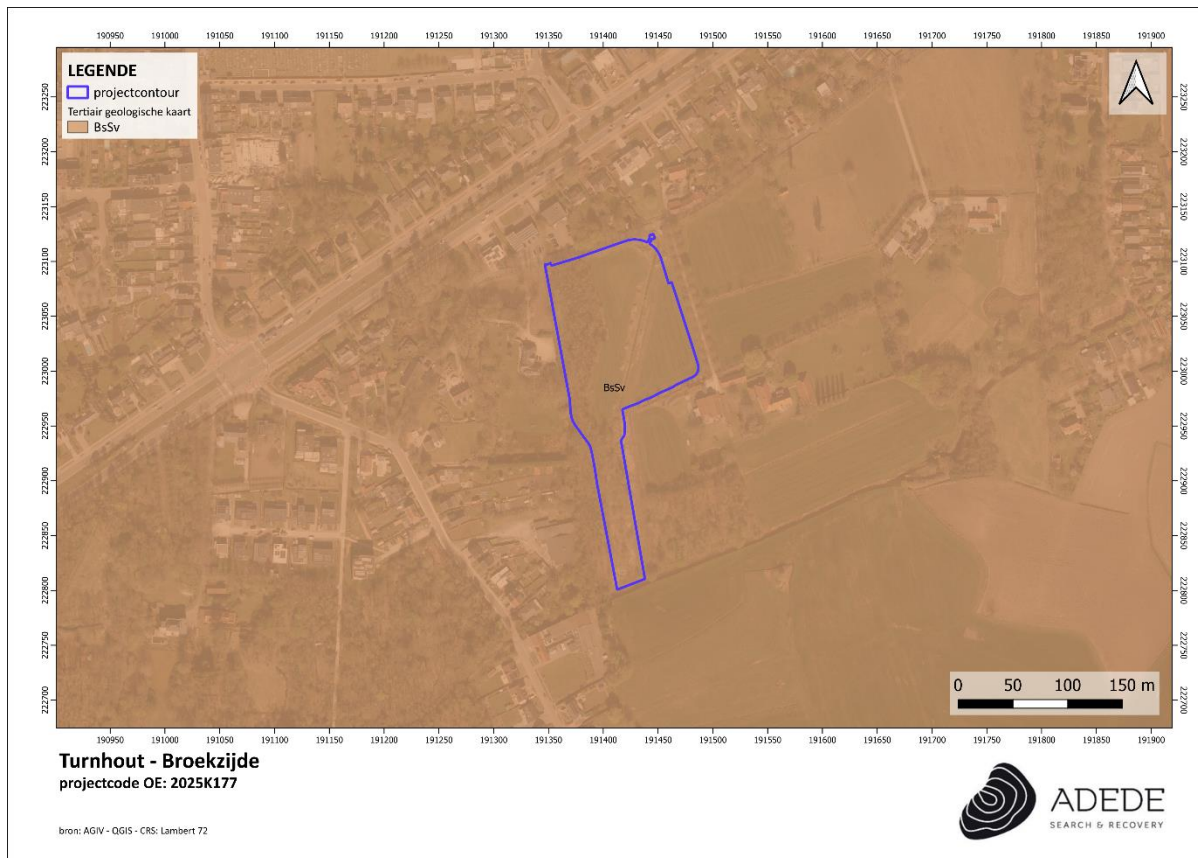


Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

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

3.2.1 Tertiairgeologisch

De Tertiairgeologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Volgens deze kaart behoort het projectgebied tot de Formatie van Brasschaat en het Lid van Schorvoort, bestaande uit witgrijs fijn zand, kwartsrijk, weinig glauconiethoudend, weinig glimmerhoudend.



Figuur 4. Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

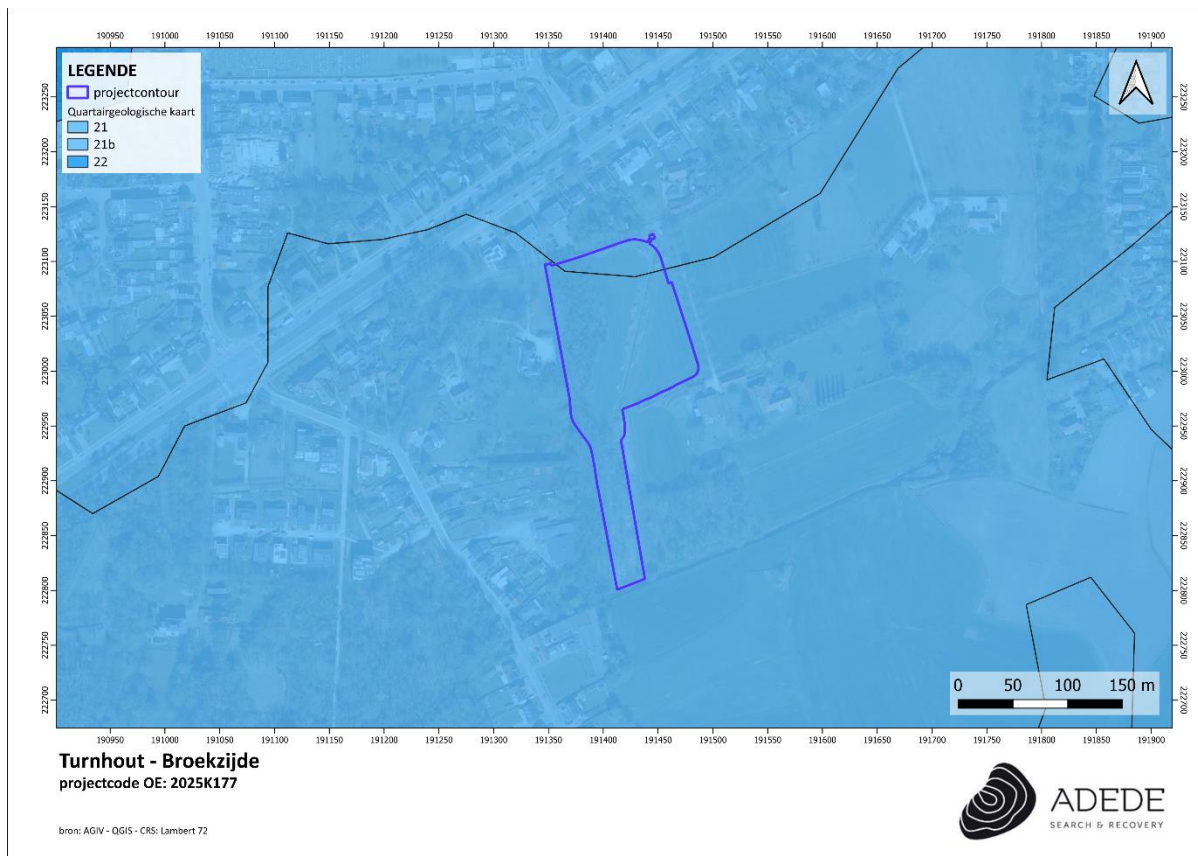
Volgens deze kaart behoort het projectgebied tot bodemtypes 21 en 21b:

21

- **Elpw:** Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. 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 zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem.
- **HQ:** hellingsafzettingen van het Quartair
- **G(f,e)VPt-Te:** Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatile eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

21b

- **EH:** zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan)
- **Elpw:** Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. 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 zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem.
- **HQ:** hellingsafzettingen van het Quartair
- **G(f,e)VPt-Te:** Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.



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

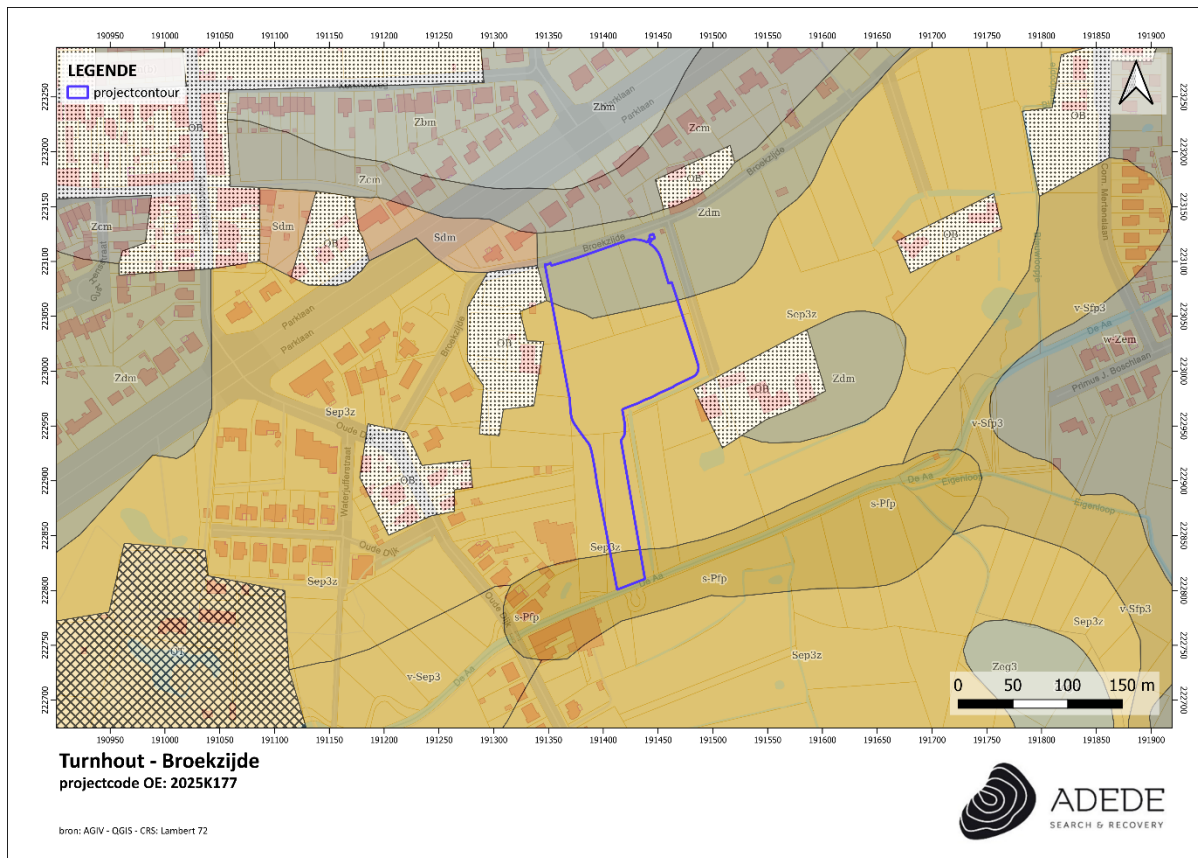
3.2.3 Bodem

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

3.2.3.1 Bodemtypekaart

Volgens de bodemtypekaart zijn volgende bodemtypes aanwezig binnen het projectgebied:

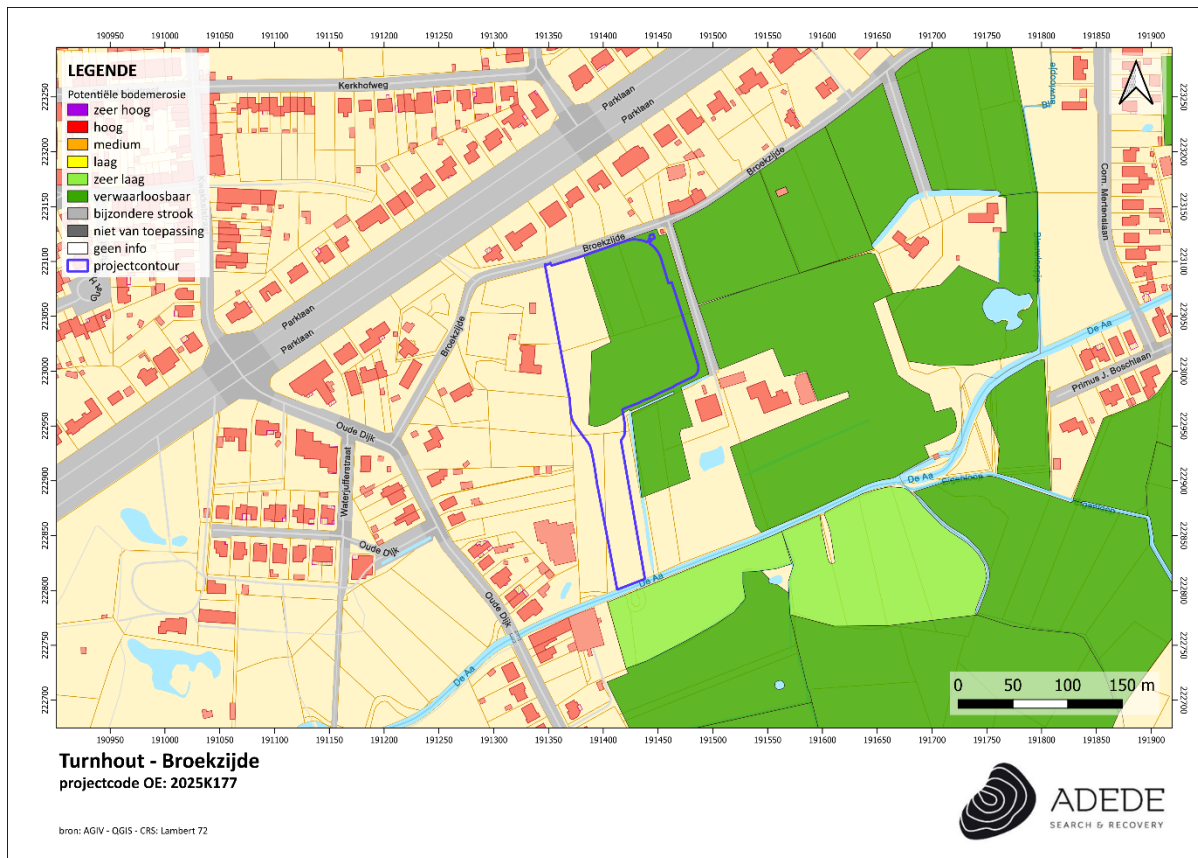
- **Sep3z:** Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems met dunne humeuze bovengrond liggen onder bos (naaldhout en eik); de betere gronden (. . . 3) met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgbaat, vooral weide. In deze reeks bodems liggen deze zonder profielontwikkeling iets lager en zijn daarom moeilijker te ontwateren. Voor bosbouw lijken ze iets te nat voor *Pinus sylvestris*; meer aangepaste naaldhoutsoorten zijn *Picea excelsa*, *Picea sitkaensis* en *Larix leptolepis*.
- **Zdm:** De matige natte plaggendodems, uitzonderlijk geassocieerd met matig droge plaggendodems in ZDm, hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswater-stand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal. Zdm is geschikt voor de meeste landbouwteelten. Voor tuinbouw is hij doorgaans zeer geschikt, behalve voor asperge. Bonen kunnen slechts laat geplant worden. Aardbeien gedijen goed wanneer enige aandacht besteed wordt aan de ontwatering.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

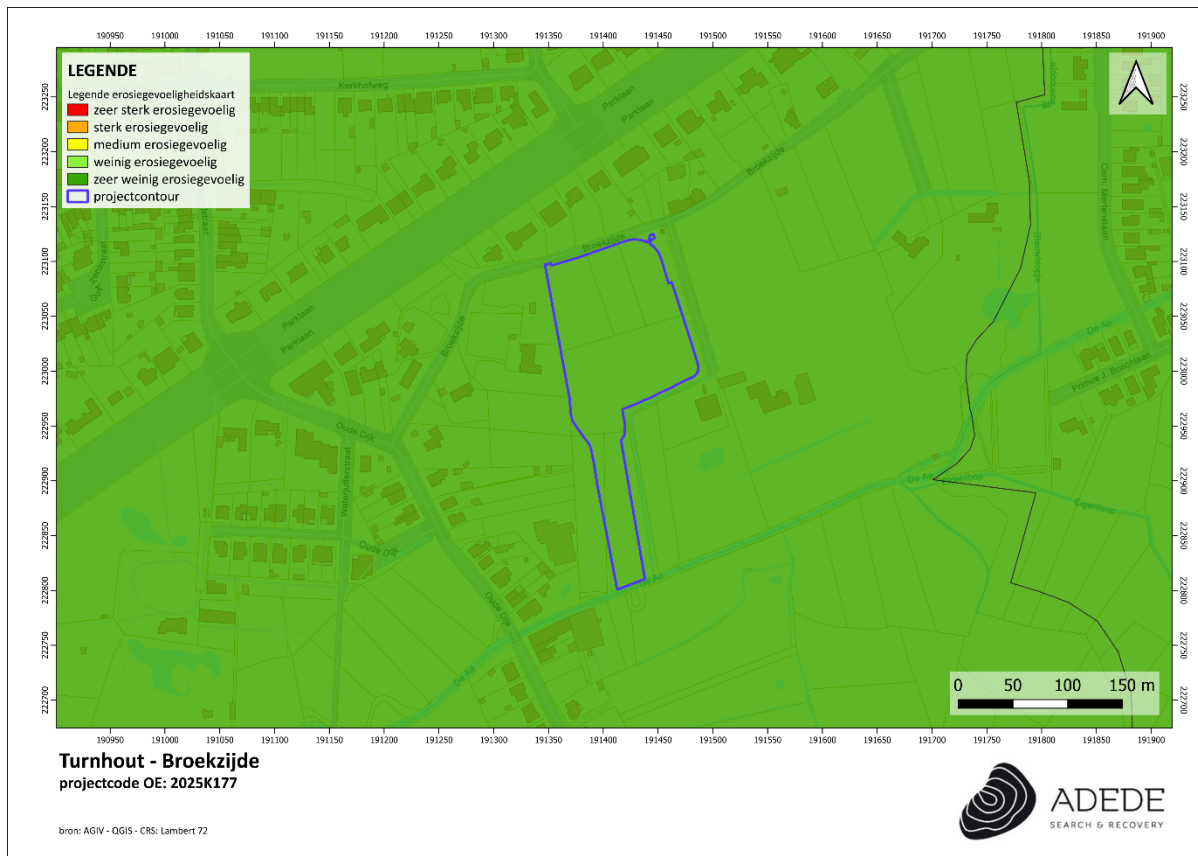
Volgens de potentiële bodemerosiekaart werd een deel van het projectgebied gekarteerd als verwaarloosbaar.



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

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

Volgens de erosiegevoeligheidskaart werd het projectgebied gekarteerd als zeer weinig erosiegevoelig.



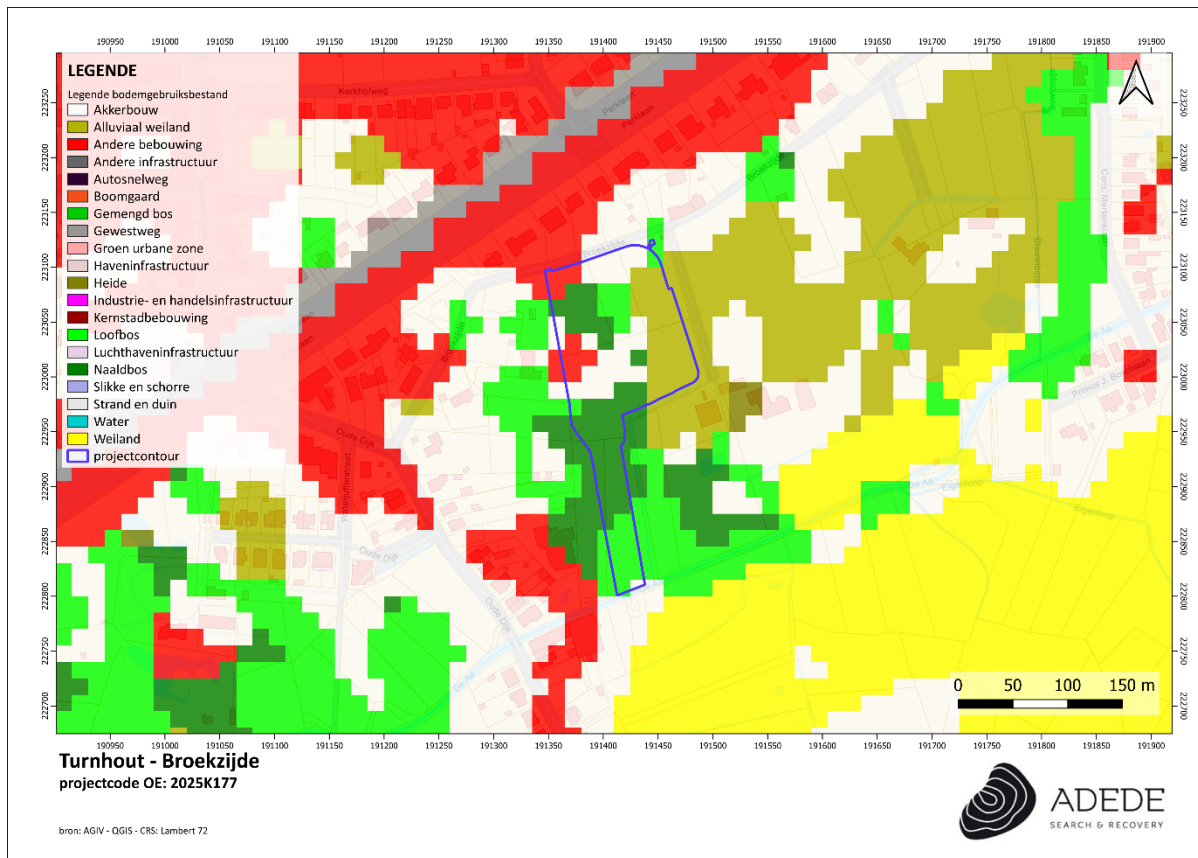
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Om het landgebruik ter hoogte van het onderzoeksgebied na te gaan werd gebruik gemaakt van het bodemgebruiksbestand, opname 2001. Hierop valt te zien dat het onderzoeksgebied als volgt gekarteerd staat:

- Akkerbouw (wit): Concreet betreft dit op een bodem die gebruikt wordt in rotatiesystemen waarbij jaarlijks gewassen worden geogst, 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).
- Naaldbos (donkergroen): Vegetatieformatie die voornamelijk uit naaldbomen bestaat.
- Loofbos (lichtgroen): Vegetatieformatie die voornamelijk uit loofbomen bestaat.

- Alluviaal weiland (kaki-groen): betreft een bodem die bedekt is met voornamelijk gras en die gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier.

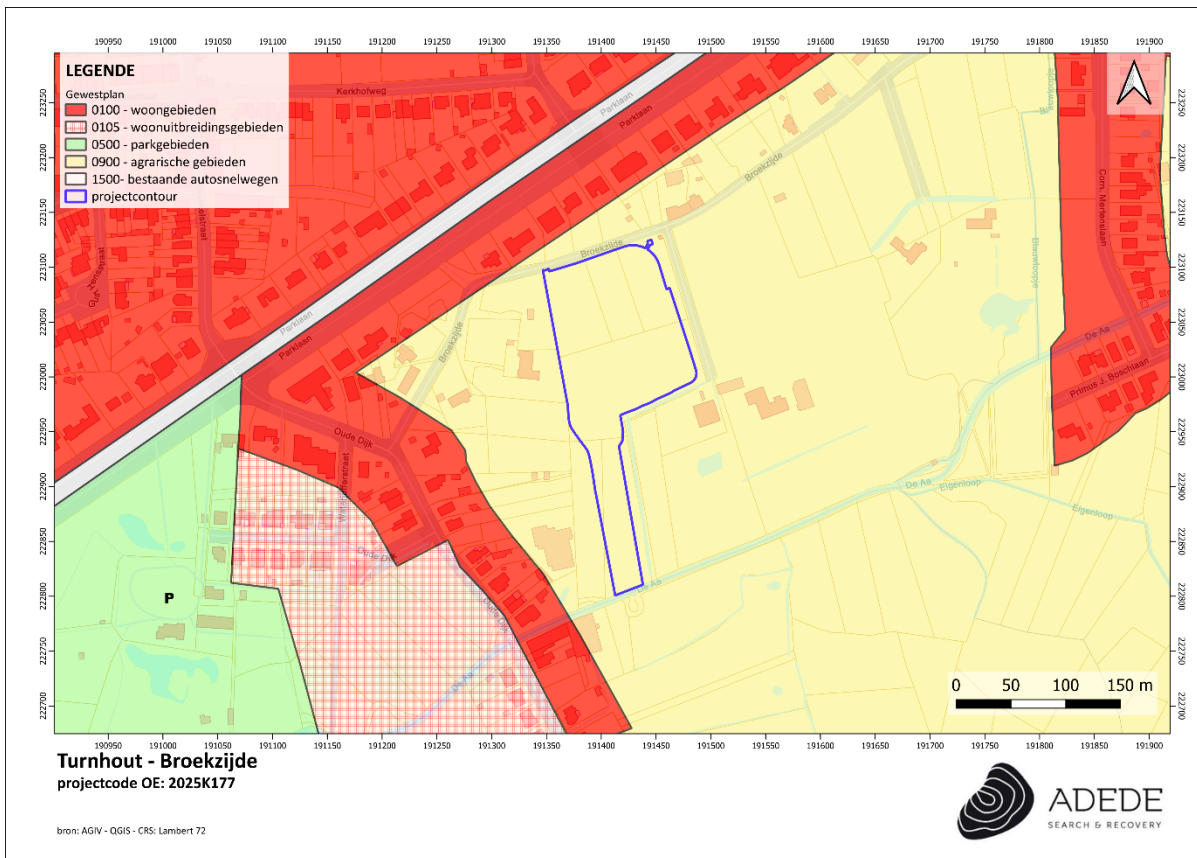


Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Volgens het gewestplan ligt het projectgebied binnen volgende zone:

- agrarisch gebieden (zacht geel). De agrarische gebieden zijn bestemd voor de landbouw in de ruime zin. Behoudens bijzondere bepalingen mogen de agrarische gebieden enkel bevatten de voor het bedrijf noodzakelijke gebouwen, de woning van de exploitanten, benevens verblijfsgelegenheid voor zover deze een integrerend deel van een leefbaar bedrijf uitmaakt, en eveneens para-agrarische bedrijven. Gebouwen bestemd voor niet aan de grond gebonden agrarische bedrijven met industrieel karakter of voor intensieve veeteelt, mogen slechts opgericht worden op ten minste 300 m van een woongebied of op ten minste 100 m van een woonuitbreidingsgebied, tenzij het een woongebied met landelijk karakter betreft. De afstand



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering¹

Prehistorische vondsten in Turnhout zijn schaars: enkele bewerkte vuurstenen uit het Mesolithicum, uit de bronstijd grafheuvels met de vondst van de zogenaamde "Drakensteinurnen" bij de Filipkensvijver, enkele kleine bronzen voorwerpen zoals pijlpunten, een armband, ... en uit de ijzertijd een grote begraafplaats op het Looi. Uit de Romeinse tijd rest een kruikje, opgegraven op de Kastelein, en enkele munten.

De bestuurlijke geschiedenis van de stad Turnhout speelt zich af binnen het hertogdom Brabant, met Godfried I in 1106 als eerste hertog. Door de centrale ligging op de noordzuid-as 's Hertogenbos-Leuven en de grenspositie ten opzichte van de Maaslandse burenen, vestigden de hertogen hier van bij het begin hun macht. Reeds in 1109 of 1110 is er sprake van een burcht, mogelijk als centrum van een hertogelijk domein dat later als Land van Turnhout, met inbegrip van het Grotenhoutbos verder bestond. Niet alleen als verdedigingspost maar ook als jachtslot was de burcht van Turnhout een trefpunt. De onder haar beschutting wonende gemeenschap van koop- en ambachtslui, kreeg tussen 1209 en 1213 van Hendrik I de vrijheidskeuren en een stadszegel; haar schepenen gingen te hoofde in Antwerpen.

Belangrijke elementen uit de beginperiode van de Turnhoutse stadsgeschiedenis waren de geregelde hertogelijke aanwezigheden, de bestandsakkoorden van 1262 met andere Brabantse steden, de handelsbetrekkingen met Antwerpen en het Rijnland, de besprekingen anno 1311 tussen Engelsen, Duitsers, Lombarden en Dordrechtanaren over de wolstapel.

Tot 1356 bleef Turnhout rechtstreeks in het bezit van de hertogen; dat jaar werd het samen met de omringende dorpen Arendonk, Poppel, Weelde, Ravels, Merksplas, Beerse, Vosselaar, Vlimmeren, Wechelderzande, Lille, Gierle, Baarle-Hertog als erfelijk leen aan Maria van Brabant, alias van Gelre, geschonken. Na haar dood in 1399 kwam dit zogenaamd "Land van Turnhout" terug bij Brabant, doch tot op het einde van het Ancien Regime behield het een apart bestuur (schout) en financieel beleid (rentmeester). De tweede territoriale indeling die de bestuurlijke geschiedenis van Turnhout bepaalde was het kwartier van Turnhout, een groter rechtsgebied met het Land van Turnhout als kern maar waar ook verder afgelegen dorpen deel van uitmaakten; aan het hoofd van het kwartier stond de hoofdschout met justitiële, militaire en fiscale bevoegdheid.

In 1406 werd het hertogdom Brabant opgenomen in het Bourgondische rijk. Onder Antoon van Bourgondië en zijn twee zonen vergaderden de Staten van Brabant soms in Turnhout; ook waren er in die tijd twee jachtrechtbanken gevestigd. Zoals uit het getuigenis van 1466 van een Boheems reiziger

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13747>

blijkt, was Turnhout uitgegroeid tot een grote, goed uitgeruste plaats, regelmatig door de hertog bezocht voor de jacht in de omringende bossen.

In 1482 kwamen met Maximiliaan de Oostenrijkse Habsburgers aan de macht, sedert 1506 de Spaanse. Het Land van Turnhout werd weggeschonken aan Maria van Hongarije in 1546-1556, aan de heren van Boussu in 1578, nadien aan Filips Willem van Nassau, prins van Oranje (1612-1618). Door de Vrede van Munster (1648) was de overdracht van de heerlijkheid Turnhout aan het huis van Nassau bedongen, wat een overwinning voor de Staatsen betekende. Voor een grensplaats als Turnhout leverde dit het dubbele voordeel van relaties in noord en zuid. De overdracht betrof het Land en de heerlijkheid van Turnhout met het kasteel, de bank van Schoonbroek en alle dorpen die vanouds onder het Land ressorteerden. Hierdoor werd Turnhout een erfelijk leen van Nassau, echter steeds onder Habsburgse soevereiniteit. De nieuwe heerseres, Amalia van Solms, deed op 8 september 1649 haar Blijde Intrede. In de volgende jaren hield de prinses vaak meerdere maanden haar verblijf op het kasteel; de verademing na de verschrikkingen van de Tachtigjarige Oorlog bevorderde de heropbloei van handel en nijverheid en het herstel van de vroegere luister. Na haar dood in 1675 ging het leenbezit van Turnhout over op haar kleinzoon prins Willem III, stadhouder van Holland, later koning van Engeland. Het vruchtgebruik kwam vanaf 1 februari 1676 en voor heel haar leven toe aan de dochter van Amalia, Maria van Zimmeren († 1688). De sauvegarde van de prins, waardoor het Land van Turnhout vrijstelling van militaire inkwartieringen verkreeg, waarborgde een relatieve rust. Bij de dood van Willem III, in 1702, waren er geen rechtstreekse nakomelingen; de overdracht van het Land van Turnhout werd betwist. Door het vonnis uitgesproken door het Soeverein Leenhof van Brabant won de koning van Pruisen het pleit en werd het Land van Turnhout tot 1753 een Pruisische baronie. Van enige positieve belangstelling van het Brandenburgse huis voor hun Kempens bezit was nauwelijks sprake. Het werd duidelijk aanzien als een ver wingewest en bezoek van de Pruisische heren is er nooit geweest. Inmiddels, in 1713, was de Spaanse soevereiniteit over Brabant terug overgedragen op de Oostenrijkse Habsburgers. In 1753 verkocht Frederik II van Pruisen, beter bekend als Frederik de Grote, Turnhout aan keizerin Maria-Theresia. Enkele maanden later begiftigde zij haar gunsteling de hertog van Sylva Tarouca met de baronie, waarvan de belangen ter plaatse door raadsheer P.F. de Nény werden waargenomen. In 1755 was Turnhout na Brussel, Antwerpen en Leuven de dichtst bevolkte stad van Brabant. Op 7 maart 1768 werd de heerlijkheid verkocht aan Julien Ghislain Depestre; sedertdien was het Land van Turnhout een graafschap.

Een laatste belangrijke gebeurtenis voor de Turnhoutse geschiedenis in het Ancien Regime is de Slag van Turnhout, op 27 oktober 1789 geleverd door de patriotten onder leiding van generaal Van der Meersch; hun overwinning op de Oostenrijkers was het begin van de Verenigde Belgische Republiek. Met de uiteindelijke overwinning van de Fransen in 1794 werd een nieuwe tijd ingeluid. Onder het Frans bewind werd Turnhout de hoofdplaats van een onderprefectuur in het departement der Twee

Neten; deze territoriale indeling ging terug op de verdeling van België onder de Oostenrijkers in 1787 in negen kreitsen (latere departementen, thans provincies), waarbij Antwerpen drie districten omvatte: Antwerpen, Turnhout, Mechelen (latere onderprefecturen, thans arrondissementen). Turnhout werd de hoofdplaats van het tweede, waaronder de kantons Arendonk, Hoogstraten, Herentals, Mol, Turnhout en Westerlo ressorteerden. In 1858 werd Oud-Turnhout als een afzonderlijke gemeente binnen kanton Turnhout afgescheiden. Deze bestuurlijke indeling bleef tot op heden gehandhaafd.

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

De oudste kaart waarover we beschikken, is de Ferrariskaart. Op deze kaart wordt het projectgebied afgebeeld als een verzameling velden met bomenrijen ertussenin. Ten noorden, zuiden en westen van het terrein is bebouwing aanwezig, vermoedelijk zijn dit boerderijen. Ook op de Atlas der Buurtwegen en de topografische kaart van Vandermaelen zijn deze zaken waarneembaar. Doorheen de 18^{de} en 19^{de} eeuw verandert de omgeving van dit gebied zeer weinig. Het projectgebied wordt in deze periode nooit bebouwd. Ook de topografische kaart van 1872 geeft weinig verandering aan.

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. 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.²

² http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf

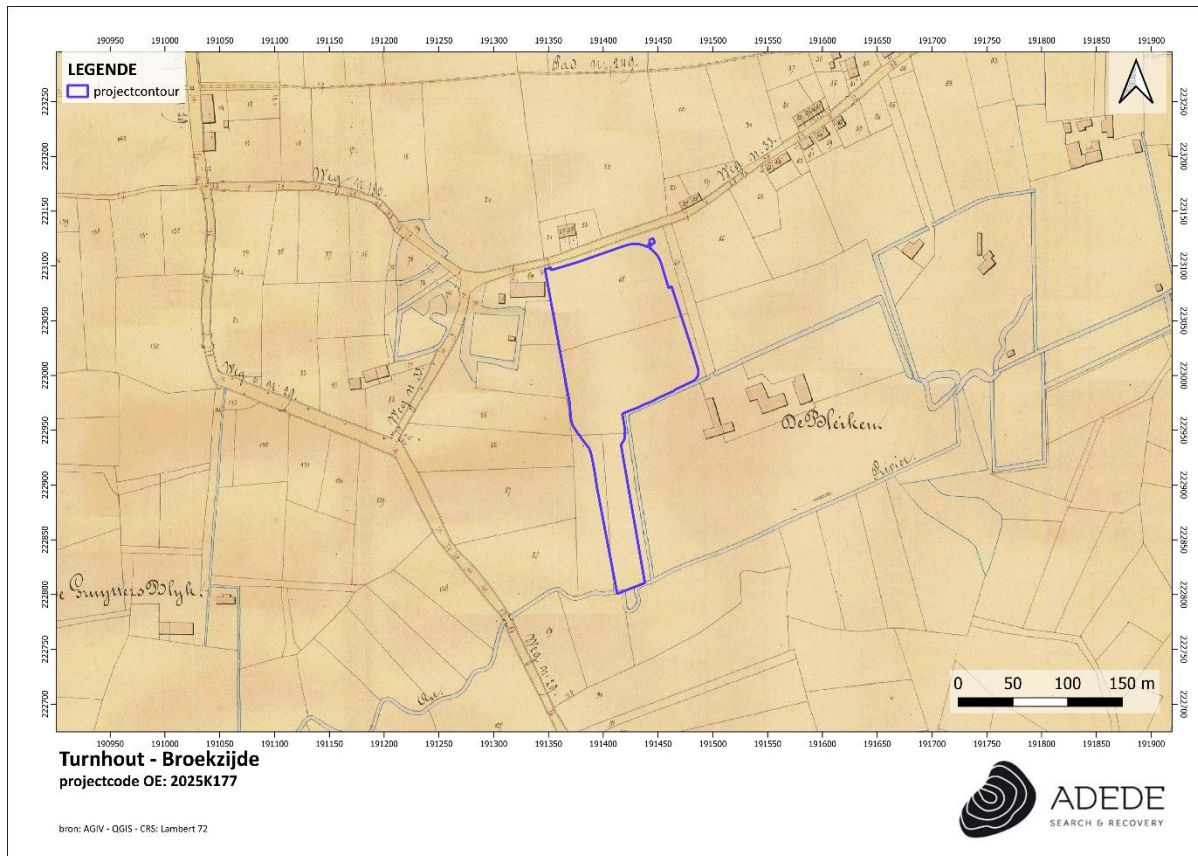


Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

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 erfdiensbaarheid". 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 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

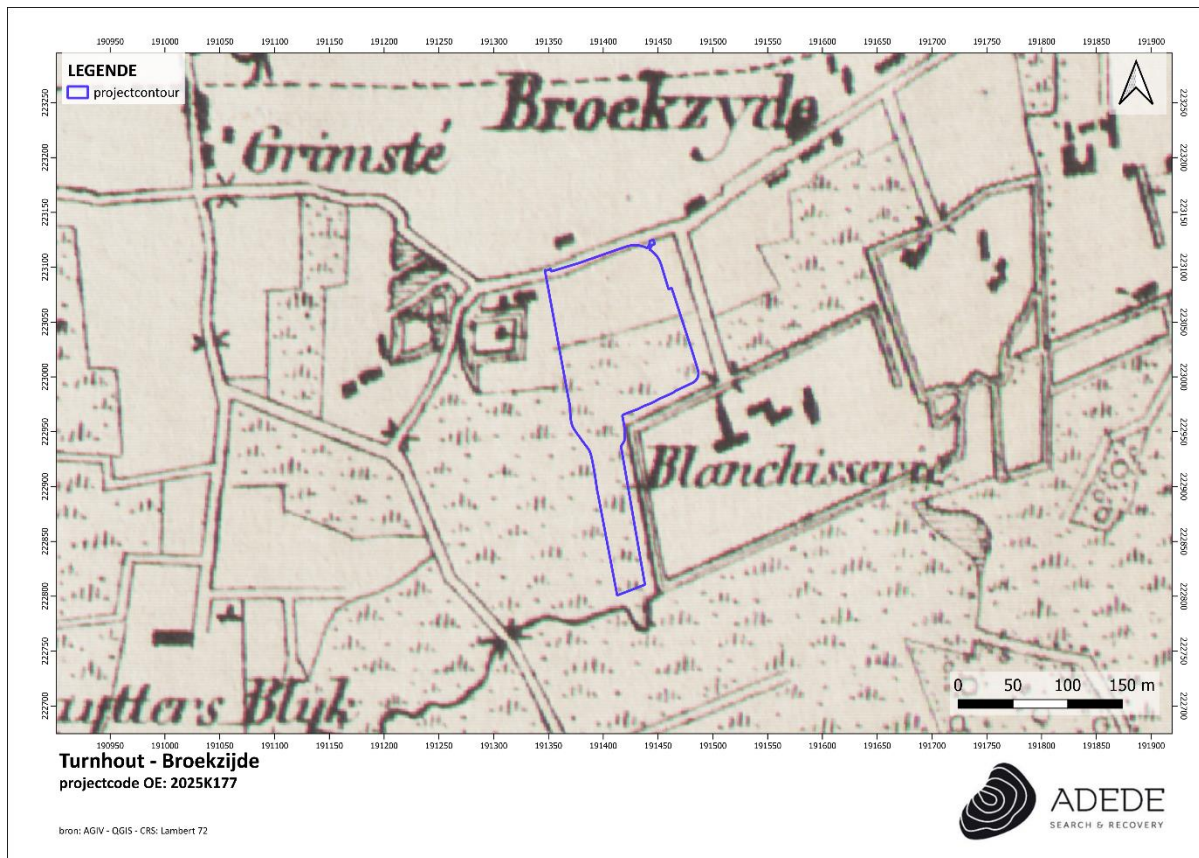
lengte, de oppervlakte ...-, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen, tabellen van grondinname.



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

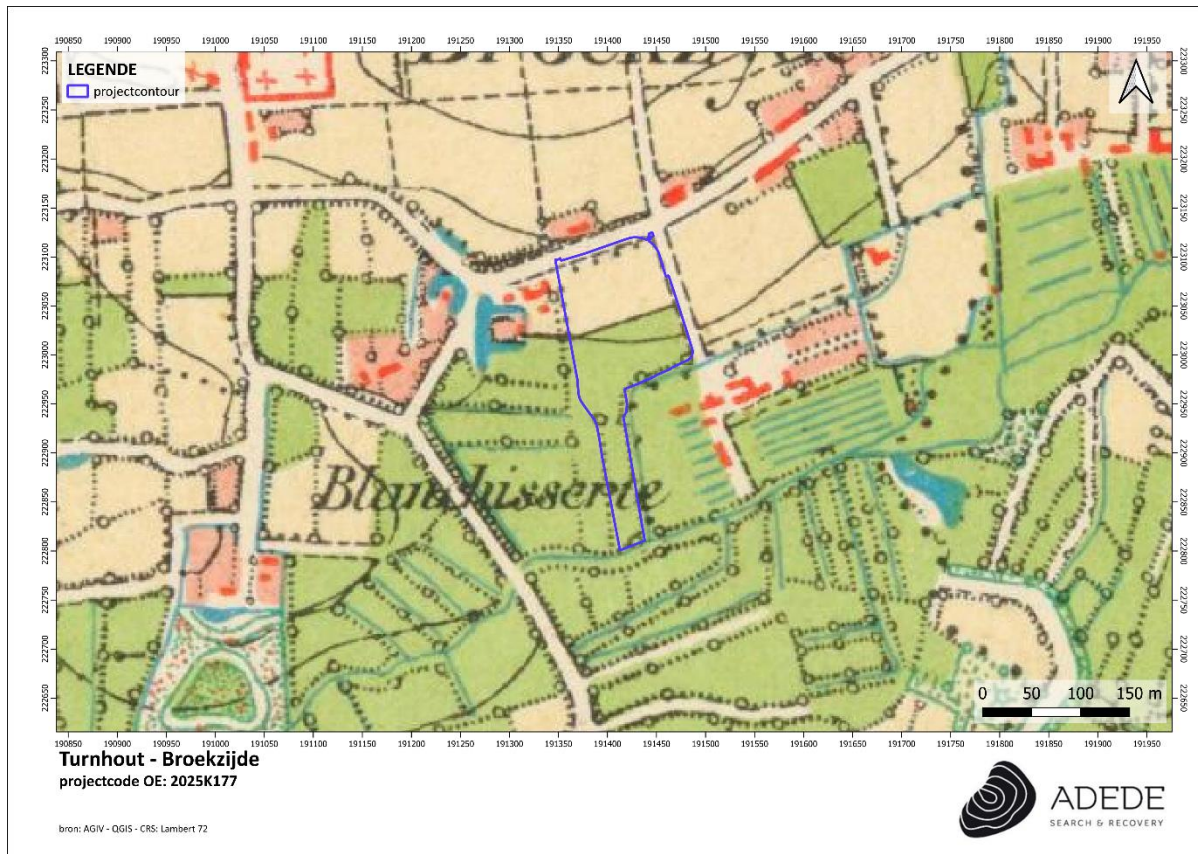
3.3.2.3 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

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 van 1872

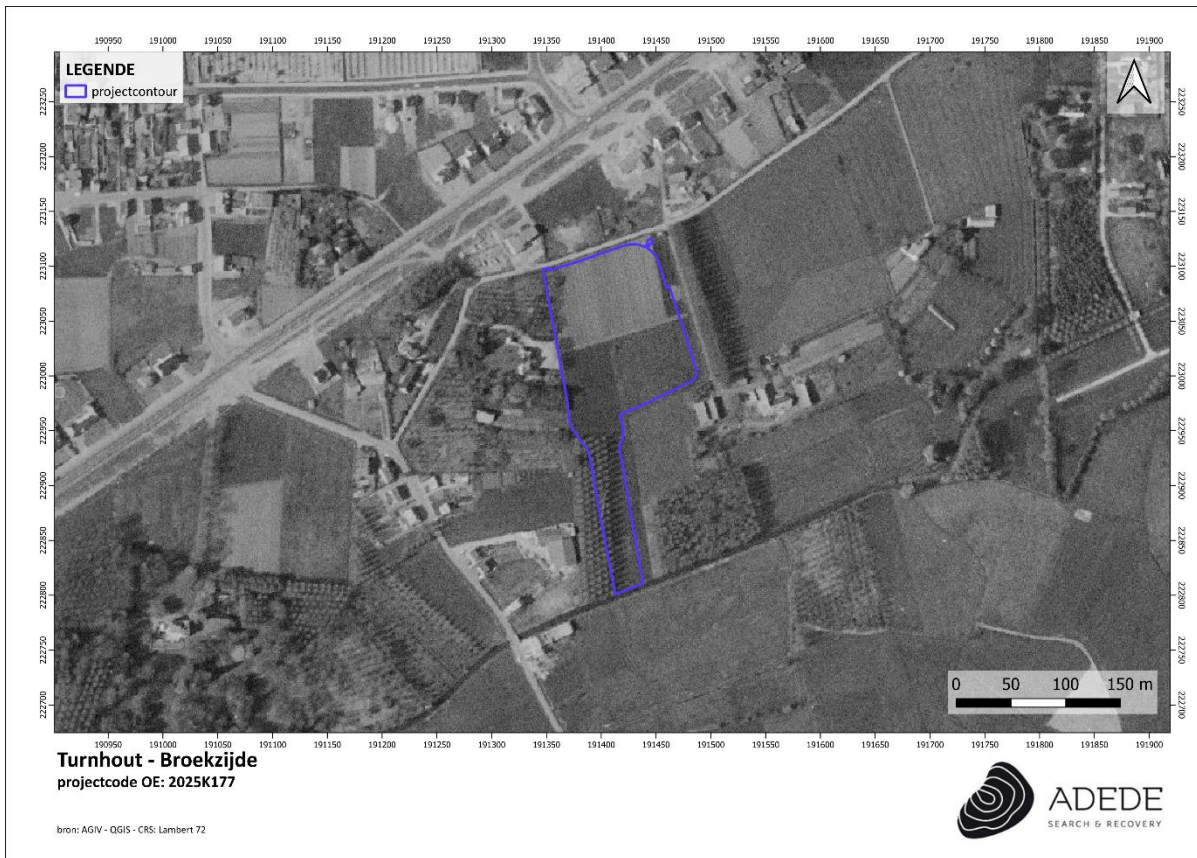


Figuur 14. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1872.

3.3.3 Luchtfoto's

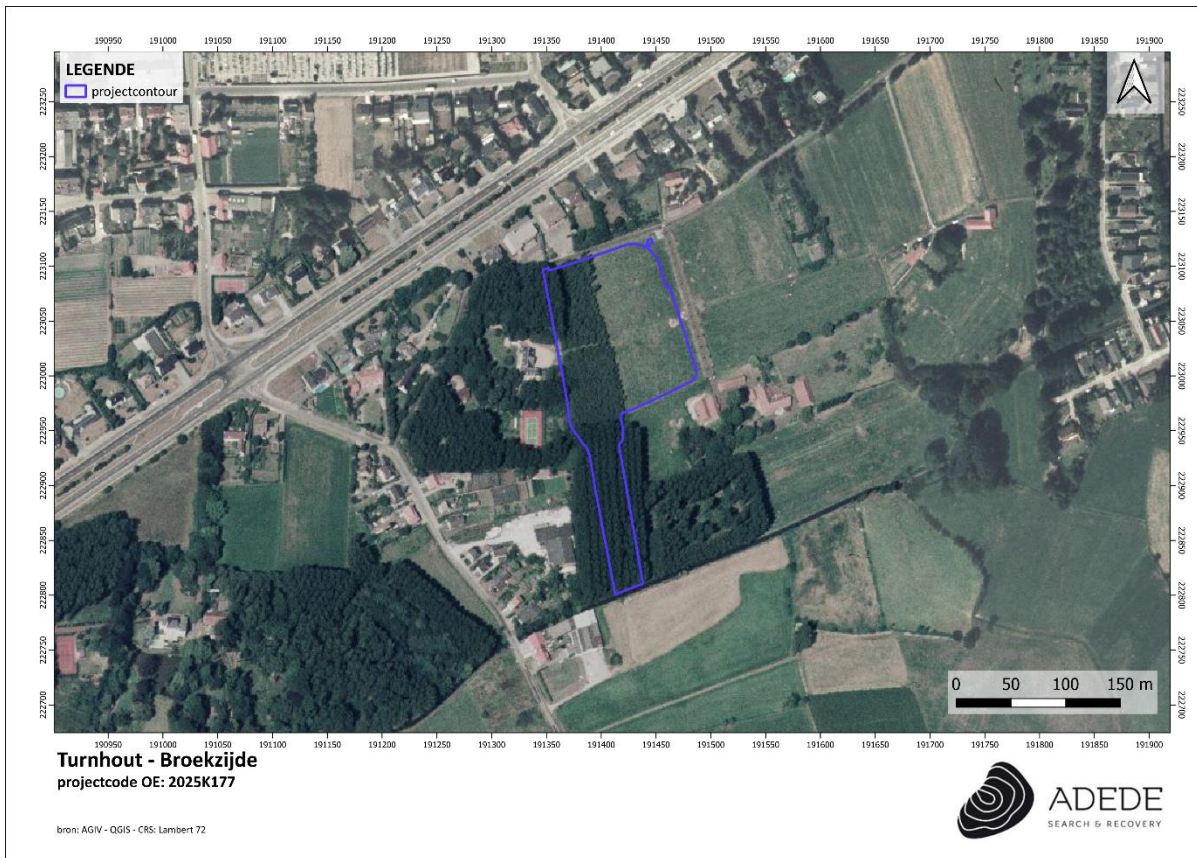
Ook op luchtfoto's blijft de voorgaande situatie behouden. In 1971 wordt het projectgebied niet bebouwd en blijft het behouden als velden en er worden bomen geplant in het zuiden. In 1979-1990 wordt de volledige westen bebost terrein. En deel van het beboste terrein is in 2024 weer tot veld gemaakt. De beek die door het terrein stroomt, werd aangelegd in 2023.

3.3.3.1 Luchtfoto 1971



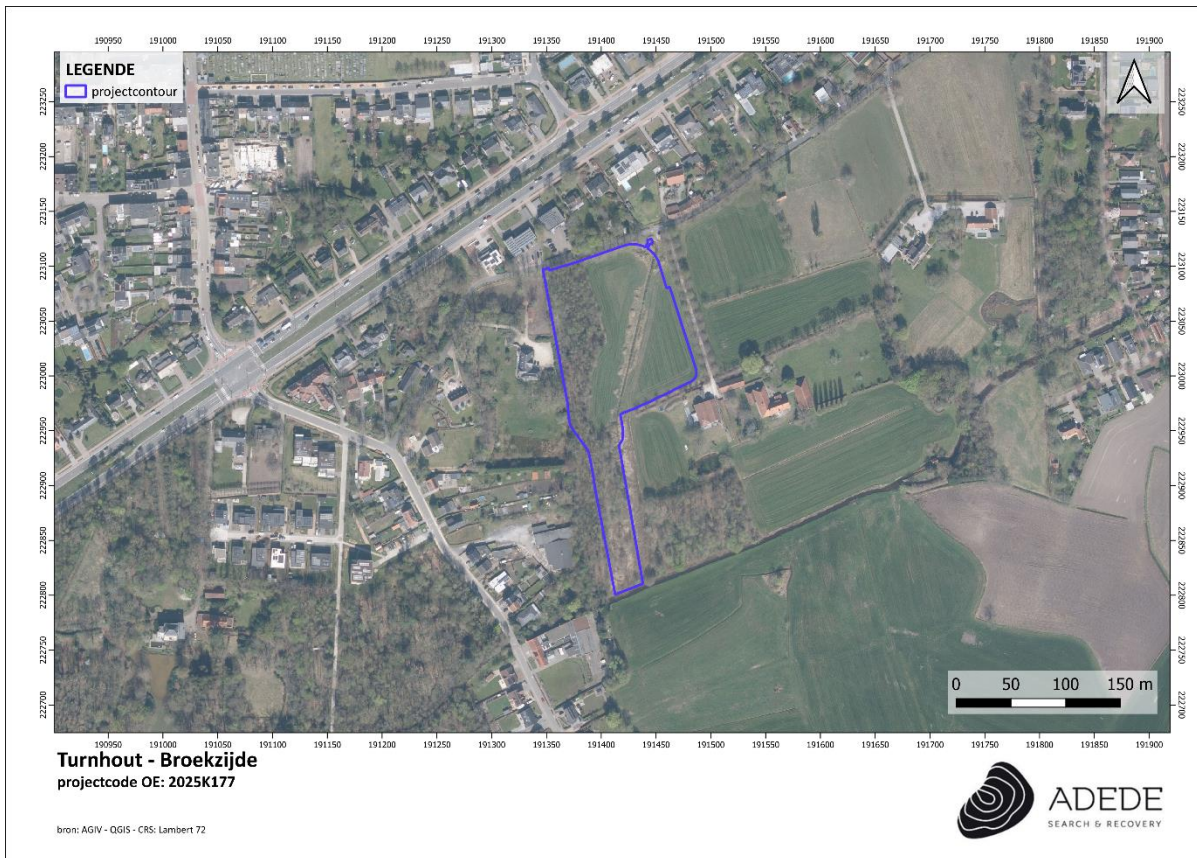
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.3.2 Luchtfoto 1979-1990



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.3.3 Luchtfoto 2024



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2024.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied werden al enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Met deze onderzoeken kunnen we een algemene inschatting maken van de archeologische verwachtingen in de omgeving. Voor de steentijd zijn de verwachtingen eerder matig ingesteld, afhankelijk van de afstand van de Aa. Voor de metaaltijden en de Romeinse tijd zijn de verwachting veelal hoog, terwijl deze voor de middeleeuwen matig tot hoog zijn. Voor de postmiddeleeuwen zijn verwachtingen dan weer laag tot matig, voornamelijk voor de Eerste Wereldoorlog bestaan hoge verwachtingen. De meeste vondsten die in deze onderzoek naar boven kwamen, dateren uit de Metaaltijden en/of Romeinse periode, de Middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog. Eén enkele vondst werd in het neolithicum gedateerd.

16336³:

Deze archeologienota betreft grotendeels hetzelfde projectgebied als het huidige en werd opgemaakt vanwege de aanleg van een bufferbekken en bijhorende infrastructuurwerken. Voor steentijdvondsten bestaat er een matige kans vanwege de ligging van het projectgebied aan de Aa. Voor sporen van de ijzertijd tot de late middeleeuwen zijn de verwachtingen matig tot hoog, vooral in het noorden, aangezien dit gebied hoger is gelegen en bevat mogelijks een plaggenbodem. Voor de post-middeleeuwen verwacht men nederzettingssporen vanaf de 18^{de} eeuw. Een verder onderzoek werd aangeraden, maar nooit uitgevoerd.

2810⁴ en 7859⁵

Deze archeologienota betreft de verkaveling van het projectgebied in 17 bouwlotten voor ééngezinswoningen, met bijhorende nutsleidingen, groeninrichtingen en wegenis. Voor de steentijd, metaaltijden en de Romeinse periode worden verwachtingen op het aantreffen van vondsten als hoog ingeschat. Voor de middeleeuwen worden deze eerder ingesteld op middelhoog, terwijl deze voor de nieuwe tijd laag is. Voor de Eerste Wereldoorlog zijn de verwachtingen dan weer middelhoog. Er werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij één paalkuil, enkele kuilen, een karrenspoor en een greppel werden aangesneden. De laatste twee konden in de middeleeuwen gedateerd worden. Er

³ Van Mierlo, T., *Archeologienota Bufferbekken Broekzijde, Turnhout, Verslag van Resultaten, Vlaams Erfgoed Centrum nota 781, Geel, 2020.*

⁴ Van der Waa, M., *Archeologienota: Het archeologischc vooronderzoek aan de Hendrickxstraat te Oud-Turnhout, Verslag van Resultaten, Studiebureau Archeologie, Tienen, 2017.*

⁵ Schoups, A., Huizer, J., Stevens, F., Bells, B., Siemons, J., *Nota Hendrickxstraat, Oud-Turnhout, Vlaams Erfgoed Centrum, Sint-Michiels-Brugge, 2018.*

werden daarnaast twee scherven handgevormd aardewerk uit de metaaltijden en nieuwe tijd. Twee stukken gedraaid grijs aardewerk werden in de 13^{de} eeuw gedateerd.

18262⁶, 30473⁷ en 32231⁸:

Deze archeologienota betreft de sloop van de bestaande bebouwing, waarna twee luxe appartementsgebouwen opgetrokken zullen worden met elk een oppervlakte van 614m². Hierbij worden een ondergrondse parkeergarage met rijweg, twee paden, groenzones, fietsenstalling en aparte parkeerplaatsen gepland. Er kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. Ook kunnen er metaalvondsten uit de Nieuwste Tijd, en meer specifiek uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog, aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied gezien de bunkers, loopgraven en verdedigingselementen in de nabijheid. Er werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waaruit geen archeologische vondsten of sporen werden aangetroffen.

525⁹ en eindverslag 2710¹⁰

Deze archeologienota betreft de geplande vernieuwing van een RWA-as om de infiltratie in de omgeving te verbeteren. Voor de steentijd, metaaltijden en Romeinse periode worden de verwachtingen hoog ingeschat vanwege een groot aantal vondsten in de buurt van het projectgebied. Voor de middeleeuwen worden eerder matige verwachtingen ingesteld, hier gaat het vermoedelijk vooral om rurale bewoningssporen. Voor de post-middeleeuwen gelden dezelfde verwachtingen, behalve voor de Eerste Wereldoorlog, waar verwachtingen hoger zijn vanwege de nabijheid van de Turnhoutstelling. Er werden archeologische opgravingen uitgevoerd, waarbij paalkuilen, greppels, karrensporen, loopgraven en kuilen werden aangesneden, voornamelijk te dateren in de metaaltijden, middeleeuwen en de periode van de Wereldoorlogen. Een deel van de sporen kon echter niet gedateerd worden. De aangesneden loopgraven dateren vermoedelijk uit de Tweede Wereldoorlog, maar er werden geen vondsten gedaan om dit te ondersteunen. Zes aangesneden paalkuilen vormen samen vermoedelijk een zes-posten spieker, waarin een fragment aardewerk werd gevonden, gedateerd in de metaaltijden/vroege Romeinse periode. Deze structuur dateert dus vermoedelijk ook van de ijzertijd vanwege een andere archeologische site in de buurt. Er werden ook resten van een Duitse bunker met loopgraven en een borstwering uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen. Onder

⁶ Claesen, J., Van Genechten, B., Audenaert, E., Bouckaert, K, Archeologienota Turnhout – Parklaan, Archeo-rapport 2021A315, Kortenaeken, 2021.

⁷ Geelen, N., Wijns, D., Verstreken, S., Bouckaert, K., Claesen, J., Archeologienota Turnhout – Parklaan (aanpassing), Verslag van Resultaten, Archeo rapport 2024F41, Kortenaeken, 2024.

⁸ Geelen, N., Bouckaert, K., Plessers, K., Verstreken, S., Wijns, D., Claesen, J., Nota Turnhout – Parklaan (aanpassing), Verslag van Resultaten, Archeo rapport 2023I45, Kortenaeken, 2025.

⁹ Laloo, P., Cryns, J., Archeologienota RWA As Turnhout Oost (22720), Verslag van Resultaten, Ghent Archeological Team, Bredene, 2016.

¹⁰ Nuyts, T., Verrijckt, J., Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de RWA-as Turnhout Oost, Verslag van Resultaten, J. Verrijckt rapport 1453, Beerse, 2023.

het wegdek van sommige straten werden de voorgangers aangetrokken in de vorm van een zandbaan/karrenspoor.

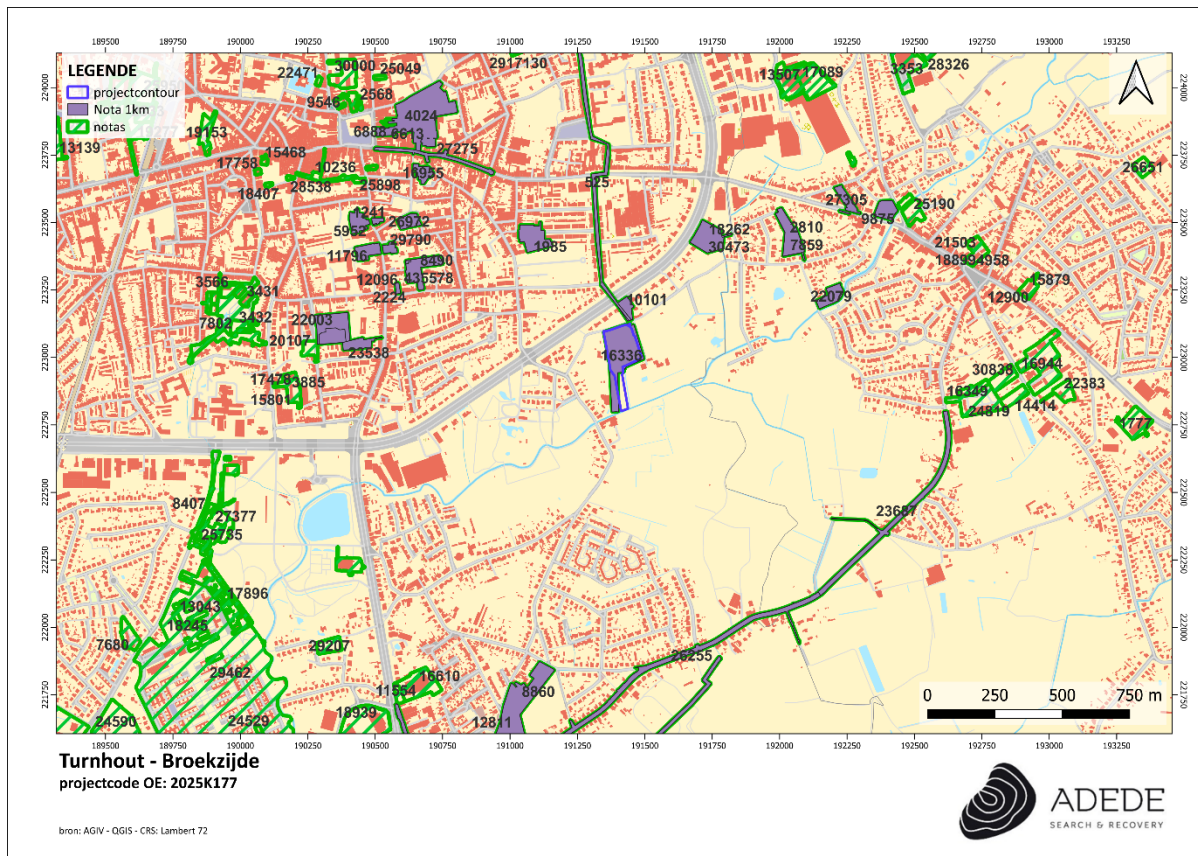
22003¹¹ 27258¹² en 32301¹³

Deze archeologienota betreft de sloop van de bestaande schoolgebouwen, waarna een nieuw schoolgebouw opgetrokken wordt met bijhorende fietsenstalling. Na de constructie van dit gebouw zullen enkele andere blokken gesloopt worden. Het archeologisch kader toont een zeer hoge verwachting aan voor archeologische sporen gaande vanaf de metaaltijden tot en met de Nieuwe tijd. Er werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij sporen uit de ijzertijd en middeleeuwen werden aangetroffen. Voor de ijzertijd werden 20 paalkuilen aangesneden, waarbij ook twee handgevormde aardewerkfragmenten uit deze periode werden aangetroffen. Voor de middeleeuwen werd een gracht aangesneden waarin een oorfragment in grijs aardewerk en een wandscherf in steengoed werd gevonden, gesitueerd in de middeleeuwen. Daarnaast werden twee rechthoekige paalkuilen aangesneden, wat mogelijk wijst op de aanwezigheid van een volmiddeleeuws gebouw. Er werd ook een silexfragment aangetroffen, mogelijk uit het neolithicum. Na de afbraak van de andere blokken werd ook op deze locatie een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd een sleuf met een post-middeleeuwse scherf ceramiek aangetroffen. Daarnaast werd nog een fragment grijsgedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden.

¹¹ Acke, B., Bracke, M., Debrandere, S., *Archeologienota Turnhout Smiskensstraat 58, Verslag van Resultaten, Acke en Bracke rapport 2022.017, Moerbeke-Waas, 2022.*

¹² Acke, B., Bracke, M., Fonteyn, P., *Nota Turnhout Simiskesstraat 58, Verslag van Resultaten, Acke en Bracke rapport 2023-055, Moerbeke-Waas, 2023.*

¹³ Acke, B., Bracke, M., Fonteyn, P., *Nota Turnhout Simiskesstraat 58 fase 2, Verslag van Resultaten, Acke en Bracke rapport 2023-055, Moerbeke-Waas, 2025.*



Figuur 18. Situering van enkele archeologienota's in de omgeving van het projectgebied.

3.4.2 CAI Indicatoren

Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied werden 39 CAI-meldingen waargenomen. Deze meldingen situeren zich voornamelijk in de Metaaltijden/Romeinse periode, de Late Middeleeuwen en de post-Middeleeuwen. Ook voor WO I werden heel wat meldingen gedaan, vooral vanwege de nabijheid van de Antwerpen-Turnhoutstelling. Voor de steentijd werden opvallend weinig vondsten gemeld.

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
951980 ¹⁴	Om ZO	17 ^{de} eeuw, 18 ^{de} eeuw	Blekerij, van 1689 tot nu Houten dam als voorloper, van 1749 tot nu
951981 ¹⁵	Om W	18 ^{de} eeuw	Site met walgracht volgens Ferrariskaar

¹⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/951980>

¹⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/951981>

990169 ¹⁶	130m N	Metaaltijden, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, WO I	MT: greppels, vaatwerk, zespostenspijkers ME: greppels, paalkuilen, vaatwerk NT: aardewegen, karrensporen WO I: bunkers loopgraven
162613 ¹⁷	310m NO	WO I	Prikkeldraad
162614 ¹⁸	330m NO	WO I	Borstwering
162615 ¹⁹ 161805 ²⁰	340m NO	WO I	Mogelijke bunker Bunker type I "MG", 1917
952031 ²¹	380m NW	18 ^{de} eeuw	Kapel volgens Ferrariskaart, meermaals herbouwd, huidig exemplaar van 1996
991904 ²²	390m NO	Onbepaald	Booronderzoek, geen steentijdartefacten
161806 ²³	410m ZO	WO I	Bunker type II "M", 1917
220932 ²⁴	470m O	WO II	Ensemble van 4 Mauser 9 mm kogelhuizen, Messing, Alle vier gevonden langs de oever
162610 ²⁵	510m NO	WO I	Prikkeldraad
162611 ²⁶ 162612 ²⁷ 161804 ²⁸	540m NO	WO I	Prikkeldraad Loopgraaf – gevecht Bunker type I "MG", 1917
162607 ²⁹ 162609 ³⁰ 162606 ³¹	590m NO	WO I	Borstwering Loopgraaf – gevecht Prikkeldraad
162608 ³²	610m NO	WO I	Mogelijke bunker

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/990169>

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162613>

¹⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162614>

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162615>

²⁰ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161805>

²¹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/952031>

²² <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/991904>

²³ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161806>

²⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/220932>

²⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162610>

²⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162611>

²⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162612>

²⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161804>

²⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162607>

³⁰ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162609>

³¹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162606>

³² <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162608>

224417 ³³	620m NO	Late middeleeuwen	Enkele kuilen, een greppel en een karrenspoor op basis van één scherf gedraaid grijs aardewerk in één spoor
954670 ³⁴	640m W	IJzertijd, Late Middeleeuwen	IJT: paalgaten, qua vorm en vulling leken ze sterk op paalgaten uit de ijzertijd. Er werd echter geen materiaal in de vulling gevonden. LM: NZ geörienteerde gracht, gedateerd op basis van de ceramiek in de gracht, XV-XVII, late middeleeuwen - nieuwe tijd Turflaag met houten plank
954719 ³⁵	680m N	17 ^{de} eeuw	Oranjemolen, afgebrand in 1912 en heropgebouwd, 1669-1912
988872 ³⁶	750m ZO	Steentijd, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd	<ul style="list-style-type: none"> - Ringen, gespen (7-tal) - snorrebot - bikkels uit koperleger, bikkels uit lood, - gewichtje - in lood gegraveerd en uitgesneden boomblad - vingerhoed - musketkogels (3-tal) - horlogesleuteltje - zakheilige - zilveren sieraad - schrijfpennen (graveerpennen?) - muntgewichtje voor gouden 1 Cruzado (1555-1583) 3,82 gram. - muntgewicht aangemaakt door Peter Herck II Antwerpen (1645-1667) - 7 munten 18de eeuw - 2 zilveren munten 19de eeuw

³³ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224417>

³⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/954670>

³⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/954719>

³⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/988872>

950893 ³⁷	780m W	Middeleeuwen, 17 ^{de} eeuw	ME: 3 waterputten in steen, 1 van de drie waterputten 17 ^{de} E: 3 waterputten in steen, 2 van de 3 waterputten
206907 ³⁸	810m	Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen, Volle Middeleeuwen	RT: 2 vroeg-Romeinse grafmonumenten: Grafmonument 1: rechthoekige randstructuur of greppel met afgeronde hoeken. Noordoostelijk hoek is onderbroken. Grafmonument 2: rechthoekige randstructuur of greppel met afgeronde hoeken. Zuidoostelijke en zuidwestelijke hoek zijn onderbroken. Vermoedelijk maken deze 2 monumenten deel uit van een uitgestrekt grafveld, aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek een vergelijkbare structuur werd aangesneden in de zuidwestelijke zone van het plangebied. VrM: de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw VoM: 6 huisplattegronden (3-beukige bootvormige constructies) met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen: 4 bijgebouwen of schuren, 27 spijkers, 22 kuilen, 4 waterputten en 4 greppelsystemen. Bij enkele hoofdgebouwen werden ook ingangspartijen, haardconstructies of stalelementen gevonden.
207466 ³⁹	830m	Steentijd, IJzertijd, Middenijzertijd, Volle Middeleeuwen	ST: fragment van een licht geretoucheerde afslag en een stukje bewerkingsafval. IJT: vermoedelijk markeert de aangetroffen greppel de zuidelijke grens van een nederzettingsareaal., handgevormd aardewerk in de greppel. MIJT: Een erf bestaande uit: een (bij-)gebouw, een spieker, een vondstrijke kuil en mogelijk een greppel.

³⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/950893>

³⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/206907>

³⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/207466>

			VM: bootvormige huisplattegrond (type H2, Huijbers), éénschepig bijgebouw, waterput, greppel (mogelijk mestkuil), 12de eeuw, ook Pingsdorf- en Paffrathardewerk.
989226 ⁴⁰	860m NW	19 ^{de} eeuw	Funderingen, vloeren, van oude school, vanaf 1869
951147 ⁴¹	870m NW	16 ^{de} eeuw	10 munten: 9 ervan konden gerecupereerd worden.
952037 ⁴²	910m ZO	18 ^{de} eeuw	Hoeve volgens Ferrariskaart
983150 ⁴³	920m NW	14-15 ^{de} eeuw, nieuwe tijd	14-15 ^{de} E: Agrarische gebouwen, grachten, kuilen, paalkuilen en aardewerk NT: funderingsplaten, hardplaatsen, kelder, kuilen, muurresten, paalkuilen, stadswoningen, vloeren, waterputten
950912 ⁴⁴	920m O	Late middeleeuwen	Resten van de watermolen 15de eeuw: in gebruik 1505: molen ontmanteld
220386 ⁴⁵	950m O	Onbepaald	Verticaal ingeheide eiken paaltjes en zware eiken palen aangetroffen. Hebben mogelijk te maken met vroegere watermolen of restanten brug naar eilandje.
951730 ⁴⁶	950m N	Onbepaald	Indicatief toponiem in de Oosthovense Akkers tussen Nieuwstad-Den Wittenberg en Glaze Zee, funeraire gebouwen en structuren
989266 ⁴⁷	960m W	Neolithicum, IJzertijd, Late Middeleeuwen	NEO: Een silexartefact werd aangetroffen als losse vondst in de teelaarde. Het artefact vertoont vrij regelmatige ribben en is voorzien van de slagbult, een schrabhoofd en geretoucheerde boorden (eindschrabber op kling). Het werktuig vervaardigd in een grijzigbruine silex, wellicht mijnsilex, lijkt mogelijk te dateren in het neolithicum.

⁴⁰ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/989226>

⁴¹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/951147>

⁴² <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/952037>

⁴³ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/983150>

⁴⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/950912>

⁴⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/220386>

⁴⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/951730>

⁴⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/989266>

			IJ: De aangetroffen ijzertijd sporen behoren tot de categorie van de paalkuilen en wijzen op bewoning. LM: De waterhoudende structuren uit de middeleeuwen wijzen op erfindelingen. Daarnaast behoren eveneens enkele paalkuilen tot deze periode.
980106 ⁴⁸	970m NW	Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd	Greppelfragment, enkele kuilen en een paalkuil, uit Middeleeuwen/Nieuwe Tijd Muurresten van Nieuwste Tijd
163173 ⁴⁹	990m N	Middenijzertijd, Late Middeleeuwen	MIJ: naast de waterput ook paalkuilen LM: grachtencomplex dat vermoedelijk diende voor de ontwatering van deze (natte) zone en voor het afbakenen van een perceelgrens. dateert van kort na de aanleg van het plaggendek
161807 ⁵⁰	990m ZO	WO I	Bunker type II "M", 1917
980706 ⁵¹ 980127 ⁵²	1000m NO	Nieuwe Tijd tot 20 ^{ste} eeuw	Drie fasen in de evolutie van het hoevegebouw waarbij een geleidelijke verstening van een gedeeltelijk houten hoevegebouw optreedt. De waterputten evolueren van plaggenputten (4) al dan niet gefundeerd op karrenwielen naar een bakstenen waterput. Einde 16 ^{de} eeuw tot 20 ^{ste} eeuw Ook 20 botfragmenten, 45 fragmenten keramisch bouw materiaal, 8 glasfragmenten, 3 fragmenten van kleipijpen, fragmenten van een lederen riem en resten van 2 lederen lappen, 3 fragmenten van wet- en slijpstenen in natuursteen en meerdere metalen voorwerpen ingezameld.

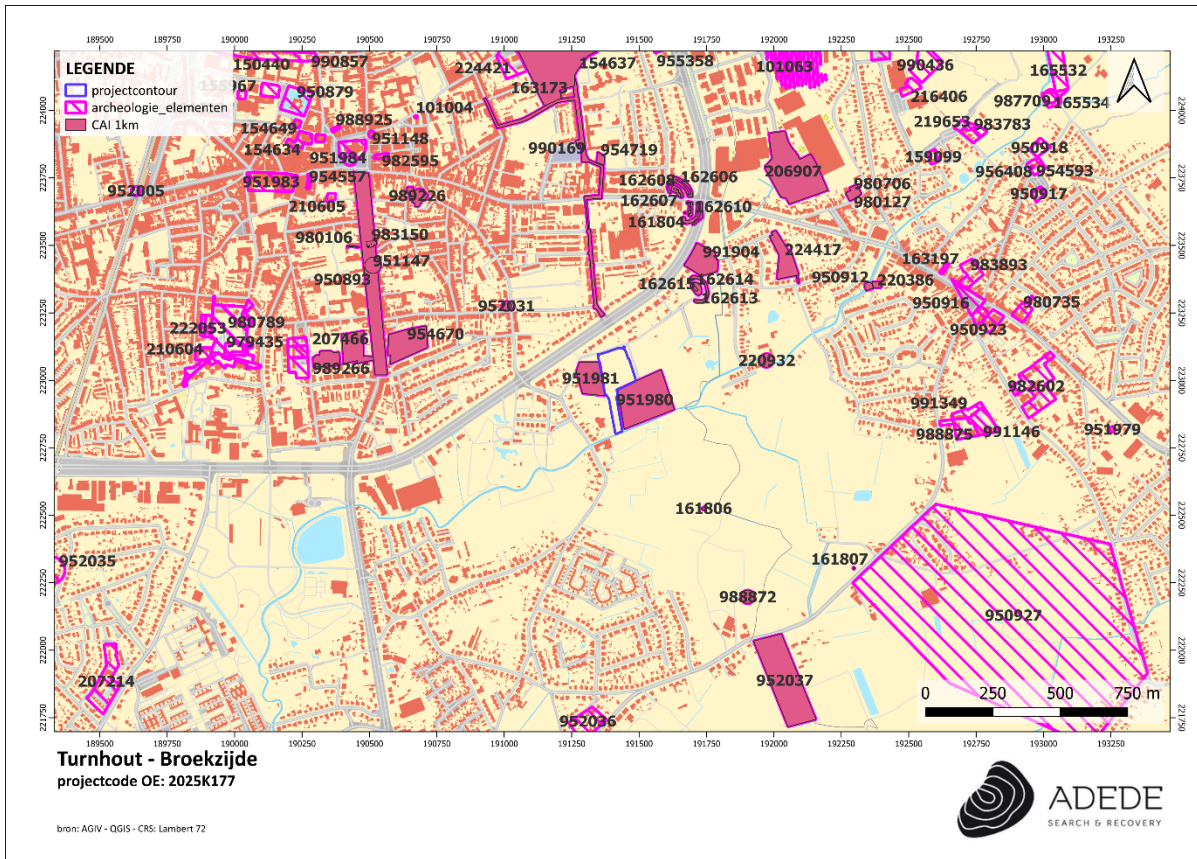
⁴⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980106>

⁴⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163173>

⁵⁰ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161807>

⁵¹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980706>

⁵² <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980127>



Figuur 19. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

In het kader van de aanvraag tot een omgevingsvergunning voor infiltratiewerken (3 bufferbekkens, onverharde weg, 3 overstortconstructies, instroomconstructie) 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.

4.1 Bevindingen bureauonderzoek

Het projectgebied bevindt zich op een gemiddelde hoogte van ca. 22.5m. Het terrein helt licht af in het zuiden, waar tevens de Aa stroomt. De oever van de Aa vormt dan ook het laagste punt van dit gebied, met ca. 21,5m. Het hoogste punt bevindt zich in het centrum van het terrein, waarbij een piek van ca. 23m te zien is. Het gebied is gelegen aan de voet van een heuvelrug, die tot 37m hoog reikt in de omgeving van de site. Andere waterlopen in de buurt zijn het Blauwloopje (320m W), de Eigenloop (340m W), de Schorvoortloop (840m Z) en de Slagmolenloop (940m Z).

Volgens de bodemtypekaart zijn volgende bodemtypes aanwezig binnen het projectgebied: **Sep3z**: Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. **Zdm**: De matige natte plaggenbodems, uitzonderlijk geassocieerd met matig droge plaggenbodems in ZDm, hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de

ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm.

De oudste kaart waarover we beschikken, is de Ferrariskaart. Op deze kaart wordt het projectgebied afgebeeld als een verzameling velden met bomenrijen ertussenin. Ten noorden, zuiden en westen van het terrein is bebouwing aanwezig, vermoedelijk zijn dit boerderijen. Ook op de Atlas der Buurtwegen en de topografische kaart van Vandermaelen zijn deze zaken waarneembaar. Doorheen de 18^{de} en 19^{de} eeuw verandert de omgeving van dit gebied zeer weinig. Het projectgebied wordt in deze periode nooit bebouwd. Ook de topografische kaart van 1872 geeft weinig verandering aan. Ook op luchtfoto's blijft de voorgaande situatie behouden. In 1971 wordt het projectgebied niet bebouwd en blijft het behouden als velden en er worden bomen geplant in het zuiden. In 1979-1990 wordt de volledige westen bebost terrein. En deel van het beboste terrein is in 2024 weer tot veld gemaakt. De beek die door het terrein stroomt, werd aangelegd in 2023.

4.2 Archeologische verwachting

Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied werden al enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Met deze onderzoeken kunnen we een algemene inschatting maken van de archeologische verwachtingen in de omgeving. Voor de steentijd zijn de verwachtingen eerder matig ingesteld, afhankelijk van de afstand van de Aa. Voor de metaaltijden en de Romeinse tijd zijn de verwachting veelal hoog, terwijl deze voor de middeleeuwen matig tot hoog zijn. Voor de postmiddeleeuwen zijn verwachtingen dan weer laag tot matig, voornamelijk voor de Eerste Wereldoorlog bestaan hoge verwachtingen. De meeste vondsten die in deze onderzoek naar boven kwamen, dateren uit de Metaaltijden en/of Romeinse periode, de Middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog. Eén enkele vondst werd in het neolithicum gedateerd.

Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied werden 39 CAI-meldingen waargenomen. Deze meldingen situeren zich voornamelijk in de Metaaltijden/Romeinse periode, de Late Middeleeuwen en de post-Middeleeuwen. Ook voor WO I werden heel wat meldingen gedaan, vooral vanwege de nabijheid van de Antwerpen-Turnhoutstelling. Voor de steentijd werden opvallend weinig vondsten gemeld.

4.3 Impact geplande werken

Het voorliggende project voorziet in de inrichting van een retentiebekken met rondom dijkjes in Turnhout-Oost. Er worden 3 bufferbekkens uitgegraven die gedeeltelijk ingedijkt worden. Het

retentiebekken wordt in drie verschillende zones voorzien, dus bekkens die van noord naar zuid op de volgende bodempeilen worden gelegd:

Bekken 1: 21,8 mTAW: Ter hoogte van de instroom wordt een kleinere zone iets dieper uitgegraven (tot 21.3mTAW). Dit dient om bij lage grondwaterstanden (dus zomer) toch ook kleinere debieten te kunnen laten infiltreren. Voornamelijk inzetten op buffering met vertraagde afvoer.

Bekken 2: 22,0mTAW (voornamelijk inzetten op infiltratie)

Bekken 3: 21,9 mTAW (voornamelijk inzetten op infiltratie)

De bekkens worden uitgegraven, met afgravingdieptes die variëren tussen 25 en 115 cm. De meeste afgraving vindt plaats in het noorden bij bekken 1. De niveaus zijn vastgesteld in overleg met de provincie Antwerpen om de afvoer van grondwater tot een minimum te beperken (wat destijds de reden was van het weigeren van de vergunning). Bij het bepalen van de niveaus is nu rekening gehouden met de peilbuismetingen en de infiltratieproeven, die een zeer gunstige infiltratiecapaciteit aantoonde. Tussen en rond de bekkens worden dijken gerealiseerd, telkens voorzien van een overstort en een knijpconstructie (zie verder). Rondom de bekkens worden, waar nodig en als het maaiveld niet hoog genoeg is, dijken aangelegd op een niveau van 22,90 m TAW. De taluds krijgen een helling van 8/4 en zullen worden ingezaaid. Het hele ontwerp is doorgerekend door Aquafin zodat het voldoet aan alle eisen op het vlak van waterveiligheid: het water zal nooit over de dijken heen stromen en overstort zal ook zelden voorkomen.

Wat betreft de aanplant van Elzenbroekbos: dit is voorzien op de bodem van alle bekkens. Gezien de natte omstandigheden – zowel door hoge grondwaterstanden als door toevoer van regenwater via de RWA-inlaat – zal zich hier uitsluitend een broekbos kunnen ontwikkelen.

De inlaatconstructie wordt gebouwd ten noordoosten van het eerste bekken (Bekken 1), op de locatie waar momenteel al een uitstroom D1800 voor 100% RWA (Aquafin) aanwezig is. Op dit moment stroomt dat water via een diep uitgesneden, drainerende gracht naar de Aa. Met de nieuwe constructie wordt dit water opgevangen op 19,35 m TAW en via een koker op een hoger niveau (21,3 m TAW) in het bekken gebracht. De koker wordt minimaal even groot gedimensioneerd als de bestaande opwaartse D1800-leiding, zodat de bestaande buis in sifonwerking kan blijven functioneren. Ter hoogte van de aansluiting tussen de bestaande buis en de nieuwe koker wordt een mantoegankelijke inspectieput geplaatst. Alle constructie-elementen worden uitgevoerd in gewapend beton met een fundering van schraal beton. Om uitspoeling ter hoogte van de uitstroom te voorkomen, wordt er lokaal breuksteen aangebracht.

Er worden in totaal 3 overstortconstructies gepland (in gewapend beton op schraal beton fundering):

- Tussen bekken 1 en bekken 2:
 - o Overstort op 22.70mTAW

- Overstortbreedte minimum 5m
- Wervelventiel (voor vertraagde leegloop) van 7l/s op 22.1mTAW om het bekken gecontroleerd en vertraagd te kunnen laten leeg lopen.
- Bypass + schuif (D250) op 22.1mTAW wordt voorzien.
- Dit bekken zal vaak tot 30 cm onder water staan, omdat het grondwaterpeil hier meestal hoger ligt. Daarom zijn het ventiel en de knijp 30 cm boven het bodempeil geplaatst. In de zomer verwachten we dat het grondwater daalt en het bekken droogvalt. Binnenkomend RWA kan dan infiltreren.
- Tussen bekken 2 en bekken 3
 - Overstort op 22.60mTAW
 - Overstortbreedte minimum 5m
 - Bypass + schuif (D250) op 22.0mTAW (= bodempeil bekken 2)
- Tussen bekken 3 en de afwateringsgracht
 - Overstort op 22.50mTAW
 - Overstortbreedte minimum 5m
 - Bypass + schuif (D250) op 21.9mTAW (= bodempeil bekken 3)

Opwaarts en afwaarts van de constructies worden breuksteen en schanskorven aangebracht ter bescherming tegen erosie. Daarnaast is rekening gehouden met infiltratie: op basis van infiltratieproeven en modelleringen zal een aanzienlijk deel van het water telkens infiltreren.

De bypass wordt gerealiseerd als een opening (D250) in de constructie, die standaard permanent wordt afgesloten. Deze opening wordt enkel geopend voor toekomstig onderhoud, bijvoorbeeld wanneer het wervelventiel niet meer functioneert of verstopt raakt, of in een uitzonderlijk geval waarin de overstort niet voldoende capaciteit heeft.

De afwateringsgracht wordt aangelegd door een beperkte uitgraving tot 21,50 m TAW. Enkel in het meest opwaartse deel is een beperkte uitgraving nodig, met een maximale diepte van 50 cm. Verder afwaarts is het maaiveld al voldoende laag, zodat daar geen of een zeer beperkte afgraving nodig is. Het gaat om een zeer brede (ca. 20 m) en ondiepe gracht, die nauwelijks als zodanig herkenbaar zal zijn en volledig zal opgaan in het landschap.

De onderhoudsweg loopt langs de westzijde parallel aan het volledige projectgebied. Bij de bekkens wordt de weg aangelegd op het maaiveld of op de dijken. Ter hoogte van de afwateringsgracht volgt de weg het bestaande maaiveld, zonder de aanleg van een dijk. De weg krijgt een breedte van 4 meter

en bestaat uit een waterdoorlatende dolomietverharding op een eveneens waterdoorlatende steenslagfundering.

4.4 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Aan de hand van de uitgevoerde archeologische onderzoeken, alsook de CAI-meldingen in de buurt, kan een algemeen verwachtingspatroon opgesteld worden voor archeologische vondsten binnen het projectgebied. Het projectgebied heeft mogelijks een interessante ligging voor steentijdvondsten, maar archeologische onderzoeken en CAI-meldingen in de buurt zorgen dat de verwachting op vondsten uit deze periode eerder matig tot laag zijn. Voor de Metaaltijden en de Romeinse periode wordt, vanwege het grote aantal vondsten in de buurt van het projectgebied, een hoge verwachting ingesteld voor het aantreffen van bewoningssporen uit deze periodes, voornamelijk uit de IJzertijd. Voor de Middeleeuwen wordt een middelhoge verwachting ingesteld, omdat bewoning tijdens deze periode en deze omgeving voornamelijk ruraal van aard was. Mogelijke vondsten zullen dit rurale karakter vermoedelijk bevestigen. Ook voor de Nieuwe en Nieuwste tijd gelden dezelfde verwachtingen voor dezelfde redenen. Vanaf de 18^{de} eeuw weten we aan de hand van historische kaarten dat het gebied tot op heden onbebouwd bleef. Voor deze periode worden verwachtingen dus als laag ingesteld. Enkel voor de Eerste Wereldoorlog wordt een uitzondering gemaakt vanwege de nabijheid van de Antwerpen-Turnhoutstelling. Voor deze periode worden hoge verwachtingen ingesteld.

Aangezien er voor verschillende periodes nog te weinig geweten is omtrent de historische bewoning van de omgeving, kunnen vondsten zeker bijdragen om de historische context van het gebied te verbeteren. Ook zullen de geplande werken bepalen of verder onderzoek noodzakelijk is. In dit geval zullen deze werken minstens 50cm diep reiken, tot maximaal 450cm. Aangezien deze ingrepen verspreid zijn over het hele terrein, zullen ze zeker een verstorende impact zullen hebben op het bestaande bodemarchief. Op basis van de historische gegevens in de omgeving, alsook de impact die de geplande werken zullen hebben, zal een archeologisch onderzoek nodig blijken om het mogelijks bestaande archief te vrijwaren. Het verloop van dit verdere onderzoek wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgelegd.

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
- www.geoportaal.be
- www.dov.vlaanderen.be

5.2 Literatuur

- Van Mierlo, T., Archeologienota Bufferbekken Broekzijde, Turnhout, Verslag van Resultaten, Vlaams Erfgoed Centrum nota 781, Geel, 2020.
- Van der Waa, M., Archeologienota: Het archeologischc vooronderzoek aan de Hendrickxstraat te Oud-Turnhout, Verslag van Resultaten, Studiebureau Archeologie, Tienen, 2017.
- Schoups, A., Huizer, J., Stevens, F., Bells, B., Siemons, J., Nota Hendrickxstraat, Oud-Turnhout, Vlaams Erfgoed Centrum, Sint-Michiels-Brugge, 2018.
- Claesen, J., Van Genechten, B., Audenaert, E., Bouckaert, K, Archeologienota Turnhout – Parklaan, Archebo-rapport 2021A315, Kortenaken, 2021.
- Geelen, N., Wijns, D., Verstreken, S., Bouckaert, K., Claesen, J., Archeologienota Turnhout – Parklaan (aanpassing), Verslag van Resultaten, Archebo rapport 2024F41, Kortenaken, 2024.
- Geelen, N, Bouckaert, K, Plessers, K., Verstreken, S., Wijns, D., Claesen, J., Nota Turnhout – Parklaan (aanpassing), Verslag van Resultaten, Archebo rapport 2023I45, Kortenaken, 2025.
- Laloo, P., Cryns, J., Archeologienota RWA As Turnhout Oost (22720), Verslag van Resultaten, Ghent Archeological Team, Bredene, 2016.
- Nuyts, T., Verrijckt, J., Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de RWA-as Turnhout Oost, Verslag van Resultaten, J. Verrijckt rapport 1453, Beerse, 2023.
- Acke, B., Bracke, M., Debrandere, S., Archeologienota Turnhout Smiskensstraat 58, Verslag van Resultaten, Acke en Bracke rapport 2022.017, Moerbeke-Waas, 2022.
- Acke, B., Bracke, M., Fonteyn, P., Nota Turnhout Simiskesstraat 58, Verslag van Resultaten, Acke en Bracke rapport 2023-055, Moerbeke-Waas, 2023.
- Acke, B., Bracke, M., Fonteyn, P., Nota Turnhout Simiskesstraat 58 fase 2, Verslag van Resultaten, Acke en Bracke rapport 2023-055, Moerbeke-Waas, 2025.

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....	- 16 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).....	- 17 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.	- 18 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart.	- 19 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart.	- 20 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 22 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiëlebodemosiekaart.....	- 23 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 24 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 25 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 26 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.	- 30 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 31 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 32 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van 1872.	- 33 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	- 34 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 35 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2024.	- 36 -
Figuur 18. Situering van enkele archeologienota's in de omgeving van het projectgebied.	- 40 -
Figuur 19. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 46 -