

2021

ARCHEOLOGIE NOTA
Fietsverbinding F74 te Houthalen-Helchteren
(Limburg)

ADEDE Archeologisch Rapport 764

Michiel Loveniers

Merel Van Eynde

Laurens Van Damme



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 764

Archeologienota Fietsverbinding
F74 te Houthalen-Helchteren
(Limburg).

MICHIEL LOVENIERS, MEREL VAN EYNDE & LAURENS VAN DAMME



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2021
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.

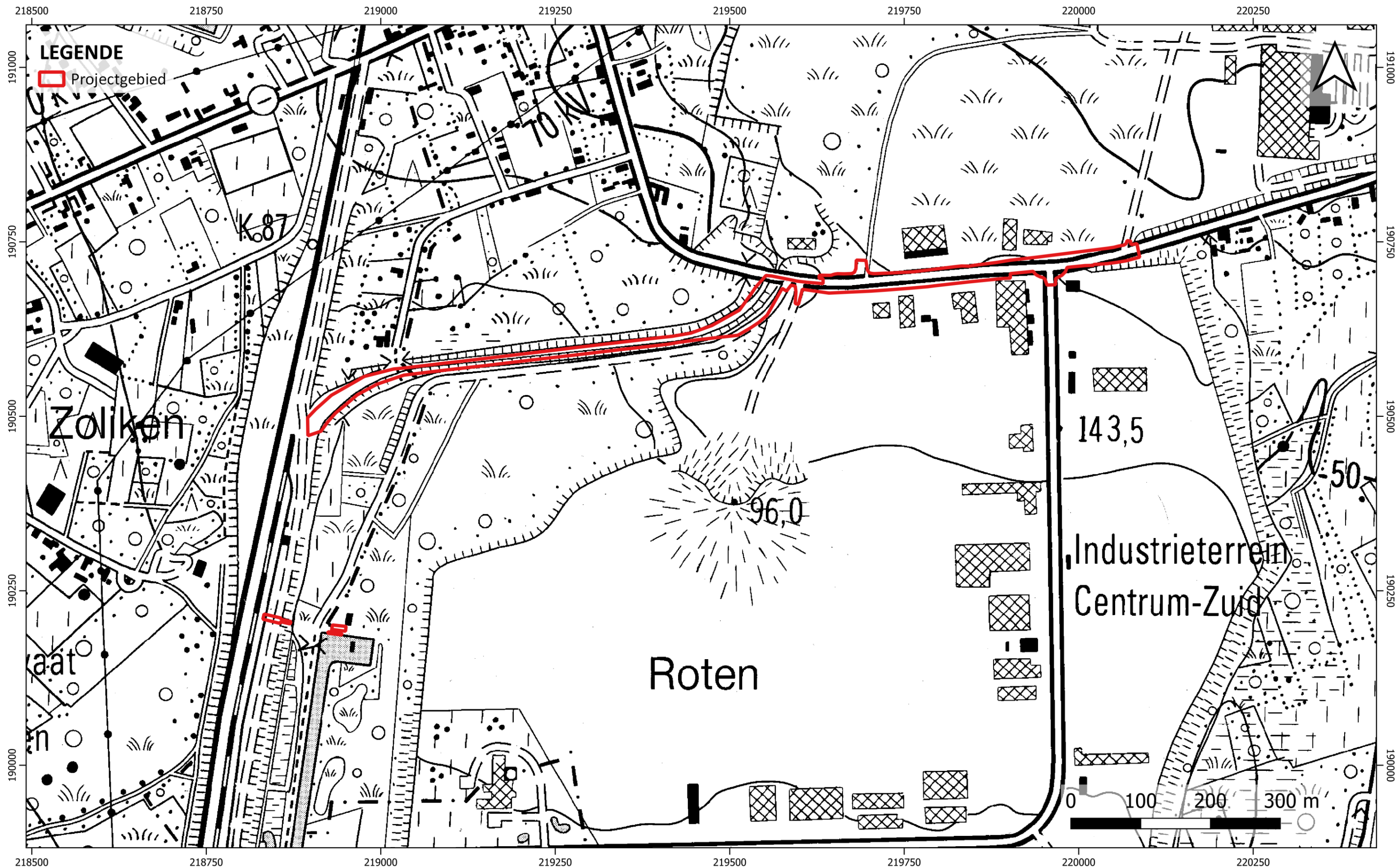
Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 10 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 10 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 10 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 10 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 11 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 11 -
2.6	Randvoorwaarden	- 14 -
2.7	Werkwijze	- 14 -
3	Assessmentrapport.....	- 24 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 24 -
3.2.	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 28 -
3.1.1	Tertiair geologisch	- 28 -
3.1.2	Quartair geologisch	- 30 -
3.1.3	Bodem	- 31 -
3.1.3.1	Bodemtypekaart.....	- 32 -
3.1.3.2	Potentiële bodemerosie	- 33 -
3.1.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 34 -
3.1.3.4	Landgebruik	- 35 -
3.1.3.5	Gewestplan.....	- 36 -
3.2	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 38 -
3.2.1	Algemene historische situering	- 38 -
3.2.2	Historisch kaartmateriaal	- 39 -
3.2.2.1	Frickx-kaart (1712).....	- 39 -
3.2.2.2	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 40 -
3.2.2.3	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 41 -
3.2.2.4	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)	- 42 -
3.2.1	Luchtfoto 1971	- 43 -
3.2.2	Luchtfoto 1979-1990	- 44 -
3.2.3	Luchtfoto 2000-2003	- 45 -
3.2.4	Meest recente luchtfoto.....	- 46 -

3.1	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 47 -
3.1.1	Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving.....	- 47 -
3.1.1.1	Brugstraat te Houthalen.....	- 47 -
3.1.1.2	Vooronderzoek Houthalen-Helchteren Brugstraat.....	- 48 -
3.1.1.3	Heusden-Zolder, Zollikken, M. Scheperslaan 183	- 48 -
3.1.2	CAI Indicatoren	- 48 -
4.	Besluit.....	- 52 -
5	Bibliografie.....	- 55 -
5.1	Archeologienota's.....	- 55 -
5.2	Websites.....	- 55 -
6	Lijst van figuren	- 56 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2021F251
Site	Centrum-Zuid
Projectsigle ADEDE	HOU-CEN
Ligging	Centrum-Zuid te 3530 Houthalen-Helchteren
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	De aanleg van een fietspad die aftakt van de F74 en verbinding maakt met de Brugstraat/Centrum-Zuid, de aanleg van een verhard plateau met fietsluifel op de F74 en een vlakke zone met zitgelegenheid en vlonder aan de Laambroekvijvers.
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Periode uitvoering	Augustus - September 2021
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Zie plannummer 4



Houthalen-Helchteren - Fietsverbinding F74

projectcode OE: 2021F251

aangemaakt: 1 september 2021

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



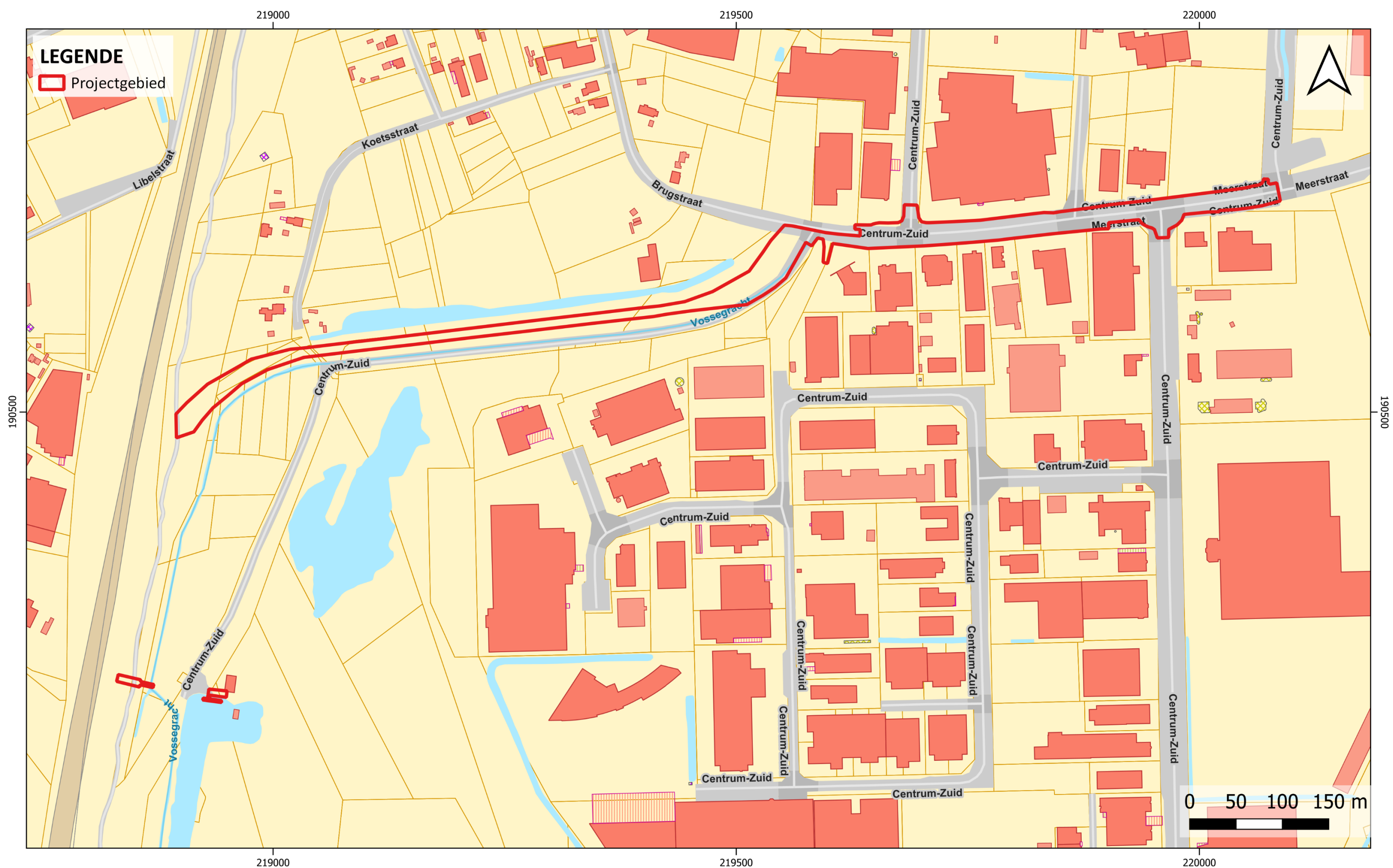
ADEDE
SEARCH & RECOVERY



Houthalen-Helchteren - Fietsverbinding F74

projectcode OE: 2021F251

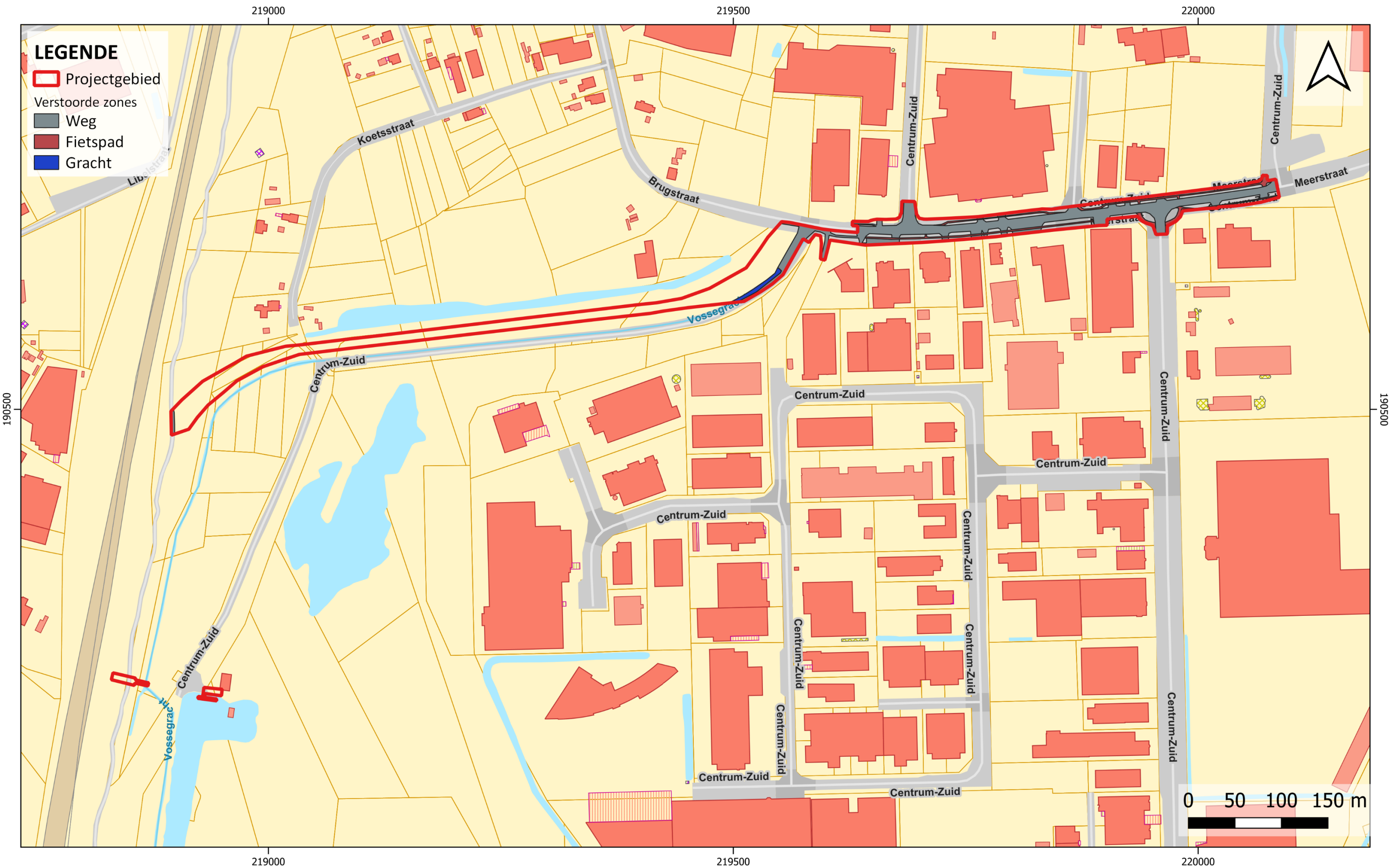
aangemaakt: 1 september 2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



Houthalen-Helchteren - Fietsverbinding F74
projectcode OE: 2021F251

aangemaakt: 1 september 2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





Houthalen-Helchteren - Fietsverbinding F74

projectcode OE: 2021F251

aangemaakt: 1 september 2021

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

'Binnen het onderzoeksgebied werd tot op vandaag nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de ruime omgeving zijn wel archeologische waarden gekend. Deze zullen verder worden toegelicht in het assessmentrapport.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling in industriegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat binnen percelen met een oppervlakte van minimum 3.000m². 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 gelegen in Houthalen-Helchteren en situeert zich op twee stedenbouwkundige locaties. Een eerste deel bevindt zich ter hoogte van het verhard wegtracé Brugstraat/Centrum-Zuid, dat gelegen is in industriegebied. Hier omvatten de geplande werken de aanleg van een fietspad dat aftakt van de fietssnelweg F74 (dat ten westen van het tracé gelegen is). Een strook bebost gebied richting de F74, ten westen van het tracé Brugstraat/Centrum-Zuid, zal geruimd worden zodat de verbinding met de F74 tot stand gebracht kan worden. Deze strook bebost gebied bevindt zich op een 5 meter hoge talud (net zoals de F74 zelf). Ten zuiden van deze strook ligt een zijstraat van het tracé Brugstraat/Centrum-Zuid (ook met de naam Centrum-Zuid). De zijstraat is enkel de eerste meters verhard, nadien gaat het over in een grindweg en aardeweg. Ter hoogte van deze zijstraat stroomt de Vossegracht.

De tweede stedenbouwkundige locatie van het plangebied ligt ten zuiden van het tracé en bestaat uit twee losstaande delen die beide onverhard zijn (doch met enkele bomen). Deze zijn gelegen in de buurt van de Laambroekvijvers, dat men via de zijstraat Centrum-Zuid kan bereiken. Het eerste deel ligt op het tracé van de F74 (en dus op een talud met enkele bomen). Hier zal een verhard plateau aangelegd worden met bijhorende fietsluifel, met een trapverbinding naar het lager gelegen gebied aan de Laambroekvijvers. Ten westen van dit deel bevindt zich een woonwijk, alsook industriegebied. Aan de vijver zelf, in oostelijke richting, bevindt zich een tweede deel. Hier zal een vlakke zone aangelegd worden met zitgelegenheid en aansluitend een houten vlonder die doorloopt tot in de vijver. Ten noordoosten bevindt zich een alleenstaand gebouw. In de vijver zelf, in zuidoostelijke richting, is eveneens een gebouw gelegen. Beide gebouwen zijn onderdeel van een pomphuis dat dateert van 1939. Van hieruit pompte men koelwater uit de bestaande vijver naar de steenkoolmijn.¹

2.5 Beschrijving geplande werken

De geplande werken omvatten in eerste instantie de aanleg van een fietspad dat aftakt van de F74 en die in het oosten de verbinding maakt met het wegtracé Brugstraat/Centrum-Zuid. Deze nieuwe verbinding zal een lengte hebben van ca. 700m. In de beboste zone wordt het fietspad aangelegd in asfaltverharding, over een breedte van 3m en diepte van ca. 50cm, met aan weerszijden 1m brede vlakke bermen die in graszode worden uitgevoerd. De fietsverbinding zal echter op een talud aangelegd worden en nergens in de originele bodem gefundeerd worden. Op sommige plaatsen zal de talud wel afgegraven worden om de grond te hergebruiken voor ophogingen aan de talud en het plateau en trap. Gezien vanaf de F74 zal het fietspad de eerste 500m voornamelijk op de top van de

¹ <https://www.toerismehouthalen-helchteren.be/het-pomphuis>

talud aangelegd worden (40cm diepte in de talud), met geen tot geringe afgraving tot gevolg. Na 600m zullen delen van de talud wel afgegraven worden waarbij de uitgegraven grond zal gebruikt worden voor verschillende aanvullingen (infra). Dit begint met een diepte van ca. 1.5m (na 600m vanaf de F74) tot maximaal ca. 4.20m diepte (na 708m), met een afgraving van gemiddeld 1.5 tot 2m diepte. Echter dient opgemerkt te worden dat bij deze afgraving de originele bodem niet wordt bereikt. Op de vlakkere delen wordt de berm aan de oostzijde van het fietspad dan weer verbreed naar rust- en uitkijkpunten. Op deze plekken wordt er dan ook opgehoogd (verankering tot ca. 1m in de talud) met de grond afkomstig van de uitgraving van de talud. Voor de aanleg van het fietspad worden er sporadisch bomen gerooid waar nodig. De ontbossing is echter permanent ter hoogte van de fietspadverharding.

In de Brugstraat wordt de verbinding aangesloten op het bestaande fietspad dat de zuidzijde van de weg volgt. In Centrum-Zuid wordt het fietspad als een vrijliggend, dubbel richting fietspad doorgetrokken aan de zuidzijde van de weg (in asfalt, met een breedte van 3m). Aan de noordzijde van de weg wordt een vrijliggend enkel richting fietspad aangelegd. Het bestaande betonnen enkelrichting fietspad langs Centrum-Zuid wordt opgebroken en vervangen door het nieuwe dubbelrichting fietspad. Er worden in Centrum-Zuid twee oversteekplaatsen aangelegd met plaatselijk de opbraak en heraanleg van de rijweg. De aansluitingen met de aanpalende bedrijfskavels worden in beperkte mate gereorganiseerd (heraangelegd in eenzelfde materiaal over een breedte van 7m). De herinrichting van de aansluitende wegen en toegangen naar de bedrijfskavels hebben tot gevolg dat de bestaande verharding plaatselijk zal opgebroken worden. In het geval van de herinrichting van de weg, zullen de vrijgekomen gronden worden opgenomen in groene bermen. Deze ontharding gebeurt op de aansluiting van de Brugstraat en op de aansluiting van de zuidelijke tak van Centrum-Zuid. De oppervlakte bedraagt ca. 25m² aan de Brugstraat en ca. 110m² aan de zijtak. De nieuwe weg komt op dezelfde maaiveldhoogte te liggen.

Daarnaast omvatten de geplande werken de aanleg van een verhard plateau met bijhorende fietsluifel op het tracé van de F74 ter hoogte van de Laambroekvijvers. De verharding zal zich vooral aan de westelijke zijde van de F74 bevinden en slechts in beperkte mate aan de oostelijke. Deze werken situeren zich over een oppervlakte van 187.5m². Deze zone wordt vervolgens als stopplaats ingericht met de aanleg van een pleintje dat wordt uitgevoerd in grijze kiezelverharding. Op de pleinzone wordt een overdekte fietsenstalling ingeplant. Er wordt een luifel voorzien van 87 m². Het is een stalen constructie waarvan de steunpalen verankerd zijn in ondergrondse betonnen voeten. Het dak bestaat uit een hellend vlak.

De dwarse stabiliteit van de overkapping wordt gerealiseerd door de portiekwerking tussen de kolommen en de dakligger.

In de langsrichting wordt de stabiliteit verzekerd door de verbanden die in het vlak van de kolommen worden geplaatst. De 2 gekozen velden stemmen overeen met de zone waar de informatieborden komen te hangen. Op deze manier springen de verbanden nog minder in het oog. Structureel gezien zijn deze verbanden kabels met een beperkte diameter waardoor ze sowieso visueel niet sterk aanwezig zijn.

Het dakvlak wordt ook voorzien van de nodige verbanden zodat het dak zich als één stijf vlak zal gedragen.

De kolommen zijn onderaan scharnierend verbonden met de funderingen, wat resulteert in een eenvoudige staaldetailering en verankeringssysteem.

De betonnen keerwanden hebben twee functies:

- Grondkerende functie voor de aangevulde grond bovenaan het talud zodat bovenaan een groter plein kan gerealiseerd worden.
- Verankering van de leuningen.

De fundering is van het type fundering op staal. Ter hoogte van elke kolom wordt een ter plaatse betonnen massief voorzien met daarop een betonnen sokkel waarop de kolommen worden verankerd. Deze sokkel zorgt er voor dat zowel de verankering als de staalstructuur onderaan niet in het water komt te staan, wat de duurzaamheid van de structuur ten gunste komt.

Bovenstaande randvoorwaarden leiden tot een lichte, open staalstructuur waarbinnen een vlotte passage mogelijk is in de lengterichting van de structuur.

Waar het fietspad het pleintje kruist, blijft de asfaltverharding behouden. Aan de oostzijde wordt de verharde zone afgebakend door een zitmuurtje met een hoogte van 1 m dat wordt opgetrokken in beton. Dit muurtje wordt verder doorgetrokken en vormt de afboording van een betonnen trap. Deze trap wordt aan de oostzijde van de talud aangebracht en maakt de verbinding met de lager gelegen terreinen aan de Laambroekvijvers. Zowel het muurtje als de trap zelf zweven boven de talud waardoor de impact beperkt wordt. Ook hier wordt grond opgehoogd ter afkomstig van de uitgraving.. Deze constructie is slechts aan het begin en het eind verankerd op een betonnen voet die ondergronds wordt ingebracht. De bosbodem loopt bijgevolg onder de constructie door. De trap loopt uit in een vlakke graszone die op haar beurt toegang geeft naar een brugje dat over de bestaande gracht de verbinding maakt met het bestaande wandelpad. Het brugje is een plaatbrug in beton, die aan weerszijden rust op de bovenzijde van de grachtstaluds.

In het tweede losstaande deel grenzend aan de vijver wordt het maaiveld uitgevlakt en een pleintje aangelegd in grijze kiezel. Deze zone heeft een oppervlakte van 120m². Het pleintje wordt ingericht als verblijfsruimte aansluitend bij het pomphuis. Van hieruit wordt toegang verleent naar het pompegebouw zelf, de bestaande steiger naar het gebouw in de vijver en naar een nieuw aan te leggen houten vlonder. De vlonder wordt via een betonnen plaatbrug met de oever verbonden. De

trap die toegang geeft tot het pompgebouw wordt afgebroken en vervangen door een betonnen trap.

2.6 Randvoorwaarden

Het wegtracé Brugstraat/Centrum-Zuid is verhard. Eventueel vervolgonderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren vanuit het perspectief van fysieke onmogelijkheid.

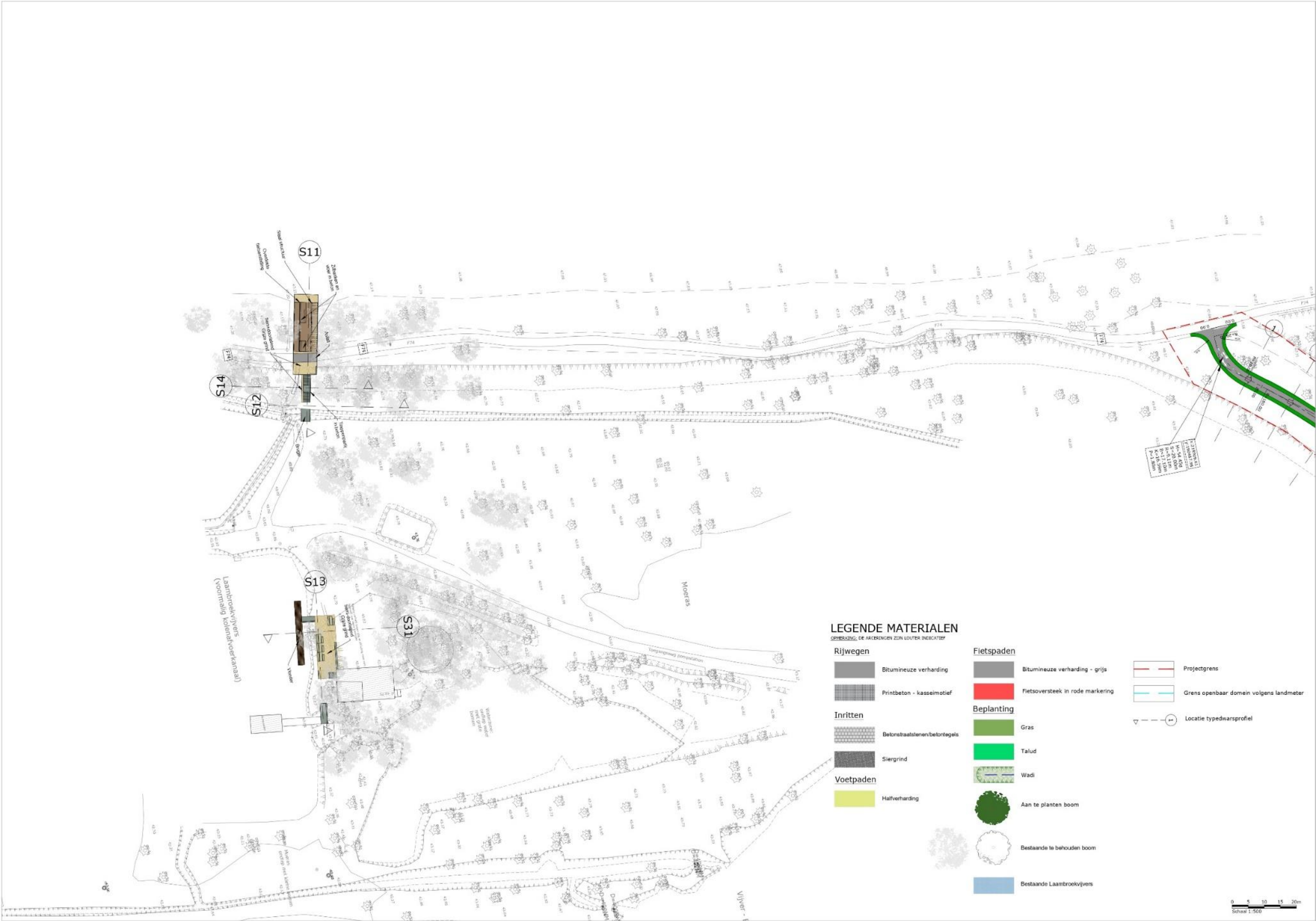
2.7 Werkwijze

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:

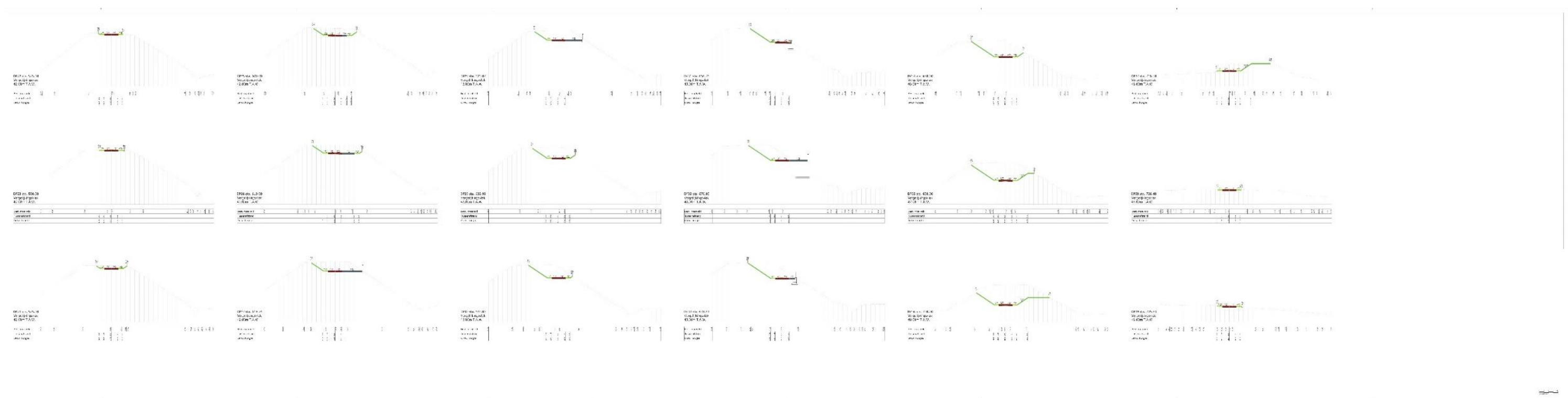
- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemtypekaart

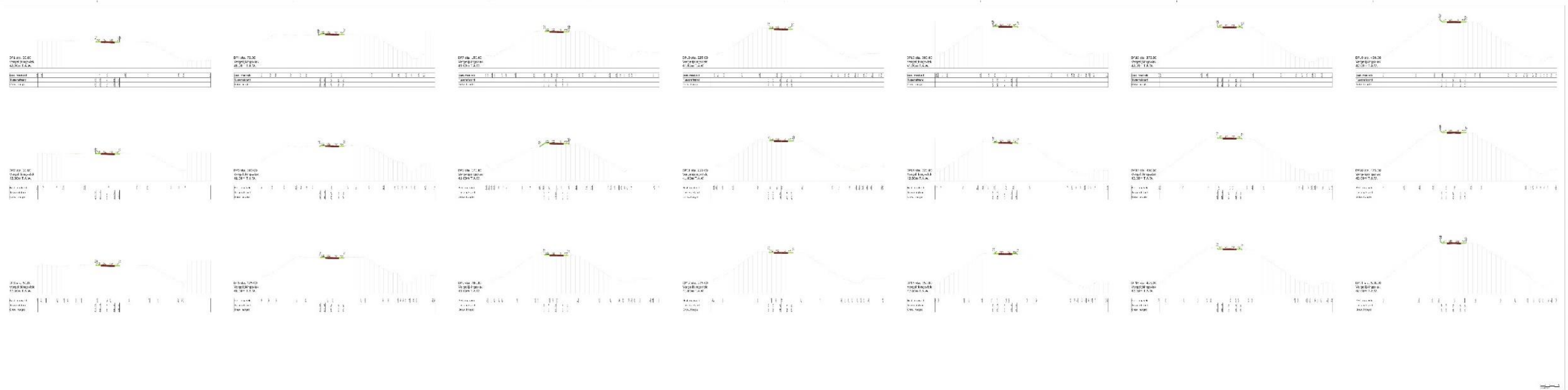
- Potentiële bodemerosiekaart
- Erosiegevoeligheidskaart
- Bodemgebruiksbestand
- Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Frickx, 1712
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed

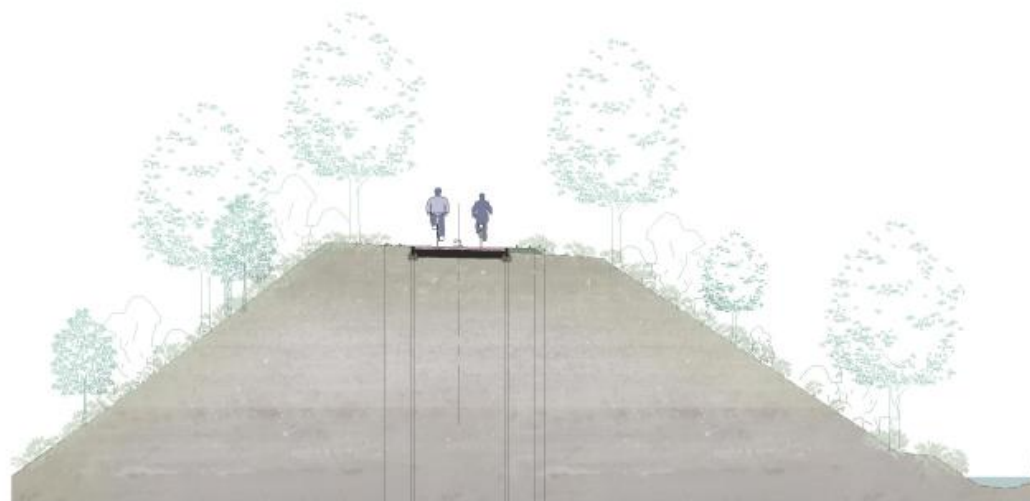












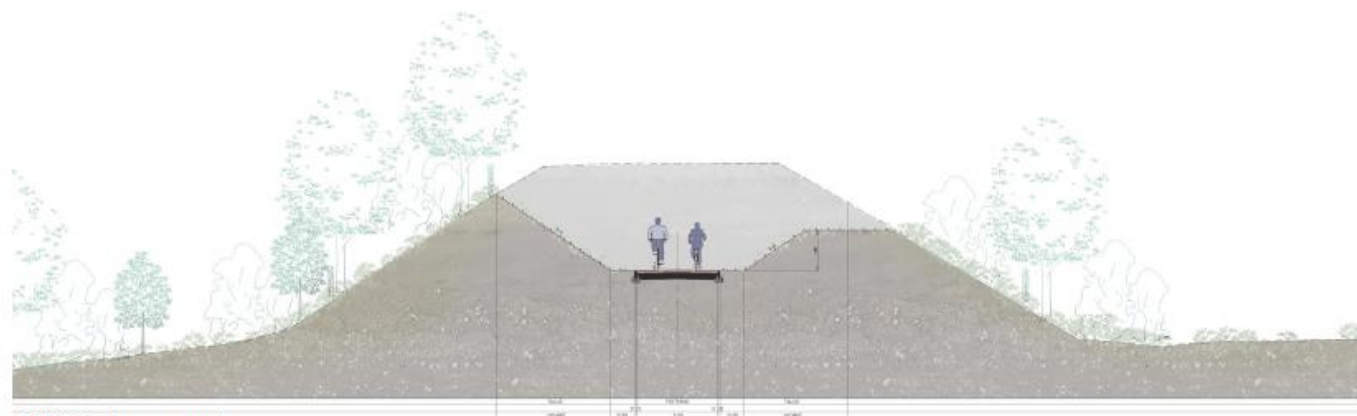
ZONE B - Dwarse snede

Dwarsprofiel bovenop het talud van de spoorwegbedding



ZONE B - Dwarse snede

Om de hellingsgraad voldoende comfortabel te maken wordt het fietspad op de rand van het talud geplaatst en dit d.m.v. een kerende constructie

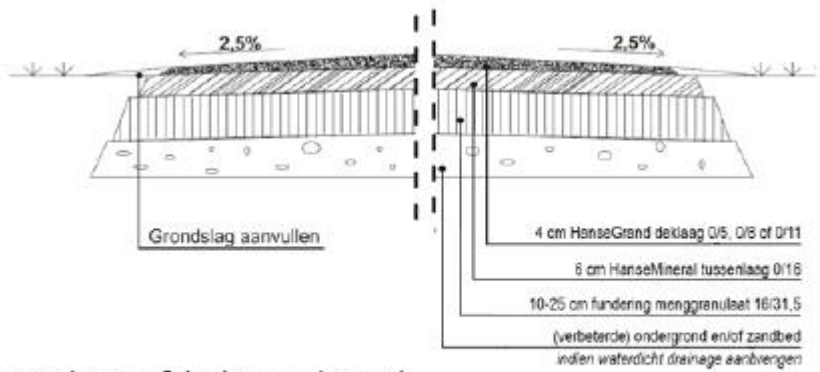


ZONE B - Dwarse snede

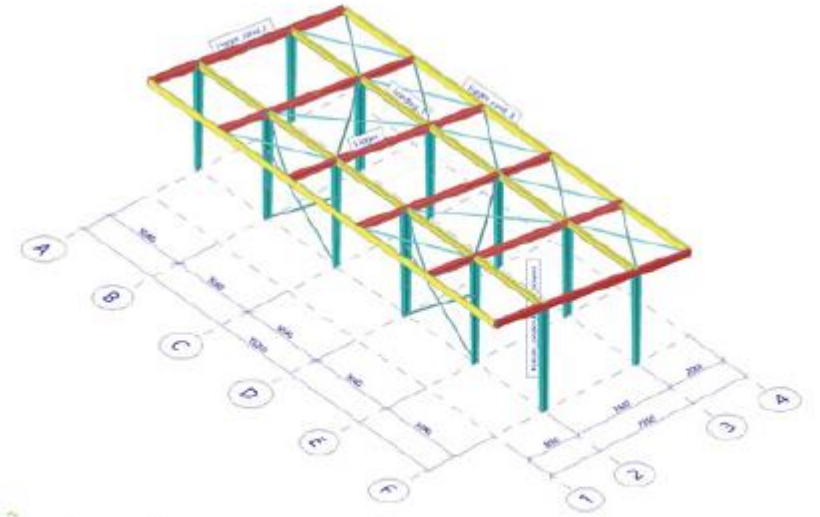
Fietpas komt opnieuw centraal te liggen en wordt in het talud ingegraven waardoor je het effect van een holle weg krijgt



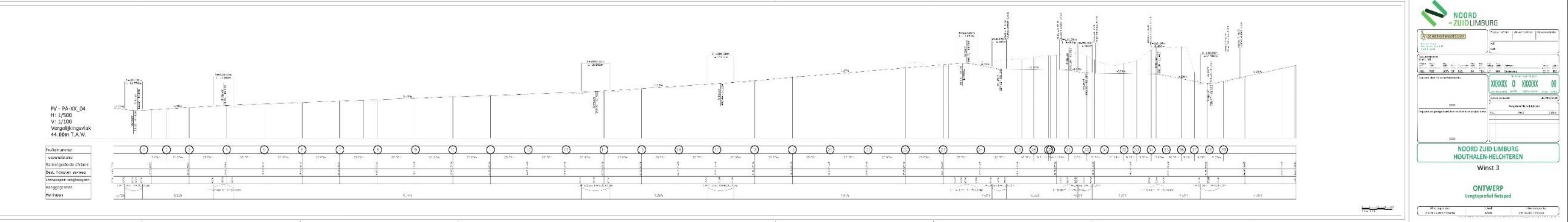
ZONE A - Dwarse snede
Aanliggend aan het fietspad wordt een fietsenstalling geïnstalleerd en een volwaardige trap daalt af vanaf de F74 richting het pomphuis



Typedwarsprofiel opbouw ondergrond



Structuur paviljoen



3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Landschappelijk gezien bevindt het onderzoeksgebied zich op het Kempisch laagplateau. Dit plateau is in het oosten van de provincie Limburg gelegen en is beduidend hoger dan de omliggende omgeving.² Het onderzoeksgebied is ten zuidwesten van de kern van Houthalen gelegen. Houthalen wordt vooral gekenmerkt door een semi-stedelijke kern met verschillende scholen en een handelscentrum.³ In de ruimere omgeving zijn vele bos- en heide gebieden aanwezig.

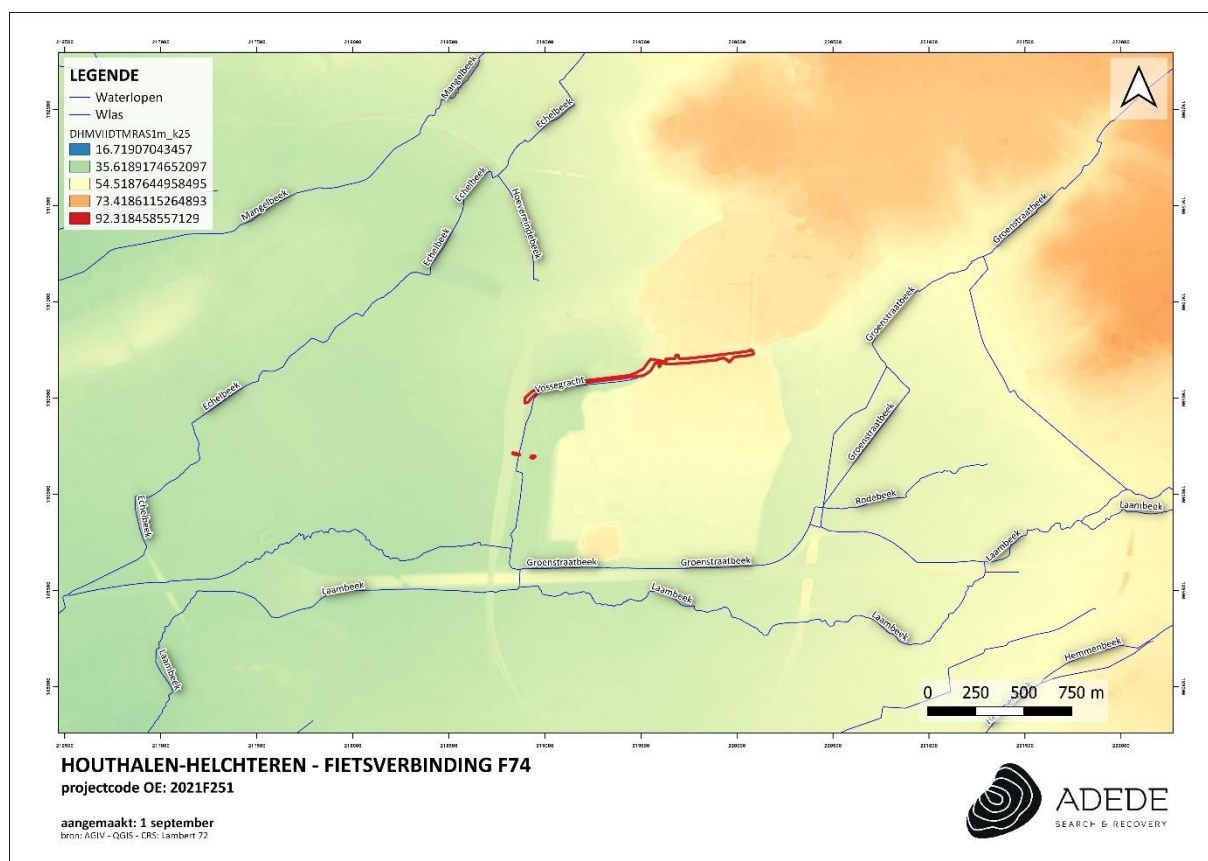
Het reliëf is in de vorm van een DHMVII-kaart weergegeven. In de ruimere omgeving komen redelijke hoogteverschillen voor. Ten westen van het onderzoeksgebied komt een laag gelegen gebied voor (ca. 17,7m TAW) en ten oosten is een hoger gelegen gebied te zien (ca. 92m TAW).

In de omgeving stromen verschillende waterlopen. Direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied eindigt de stroom van de Vossegracht. Verder weg stromen de Mangelbeek, Echelbeek, Groenstraatbeek, Laambeek en de Rodebeek.

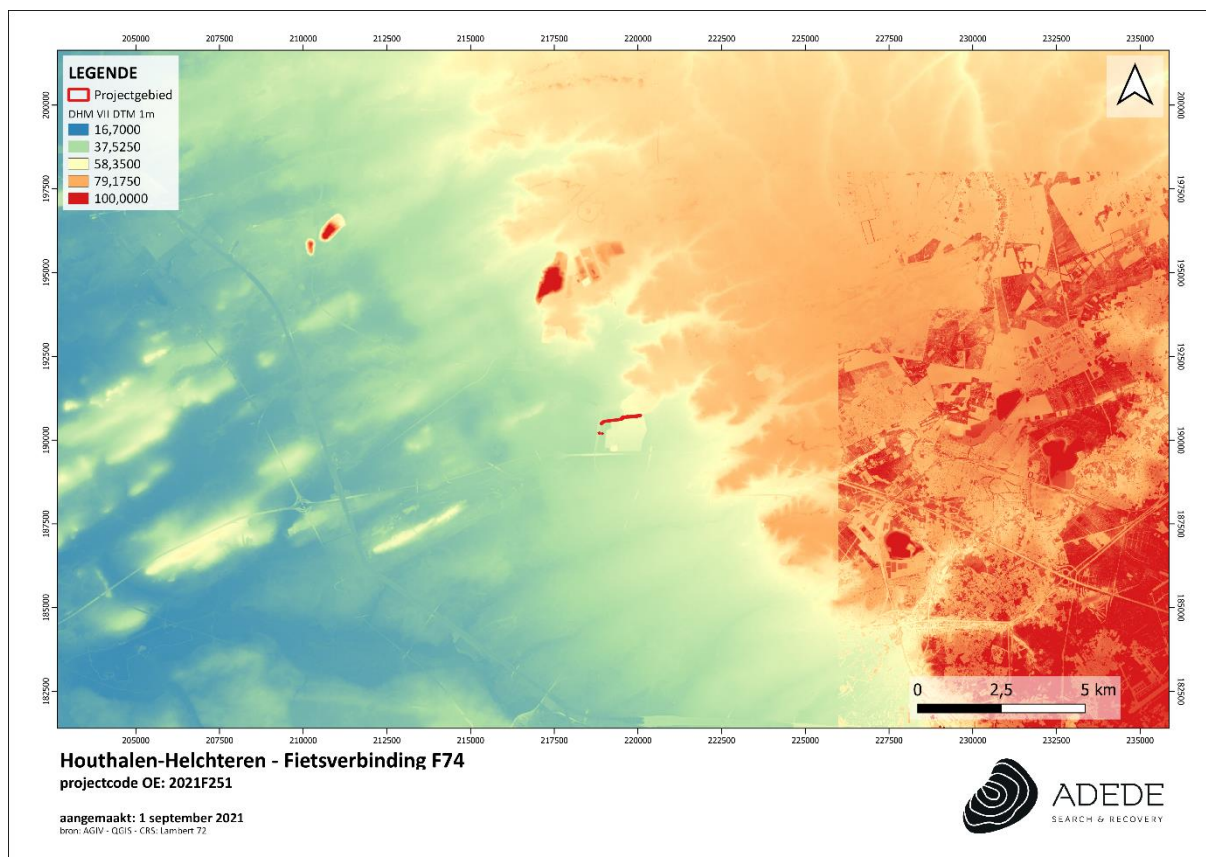
Het industrieel centrum, grosso modo ter hoogte van de oostelijke helft van het plangebied is duidelijk opgehoogd in een recent verleden zoals zichtbaar op het Digitale Hoogtemodel.

² [4.1 Situering en beschrijving landschap \(ugent.be\)](#)

³ [Houthalen | Inventaris Onroerend Erfgoed](#)

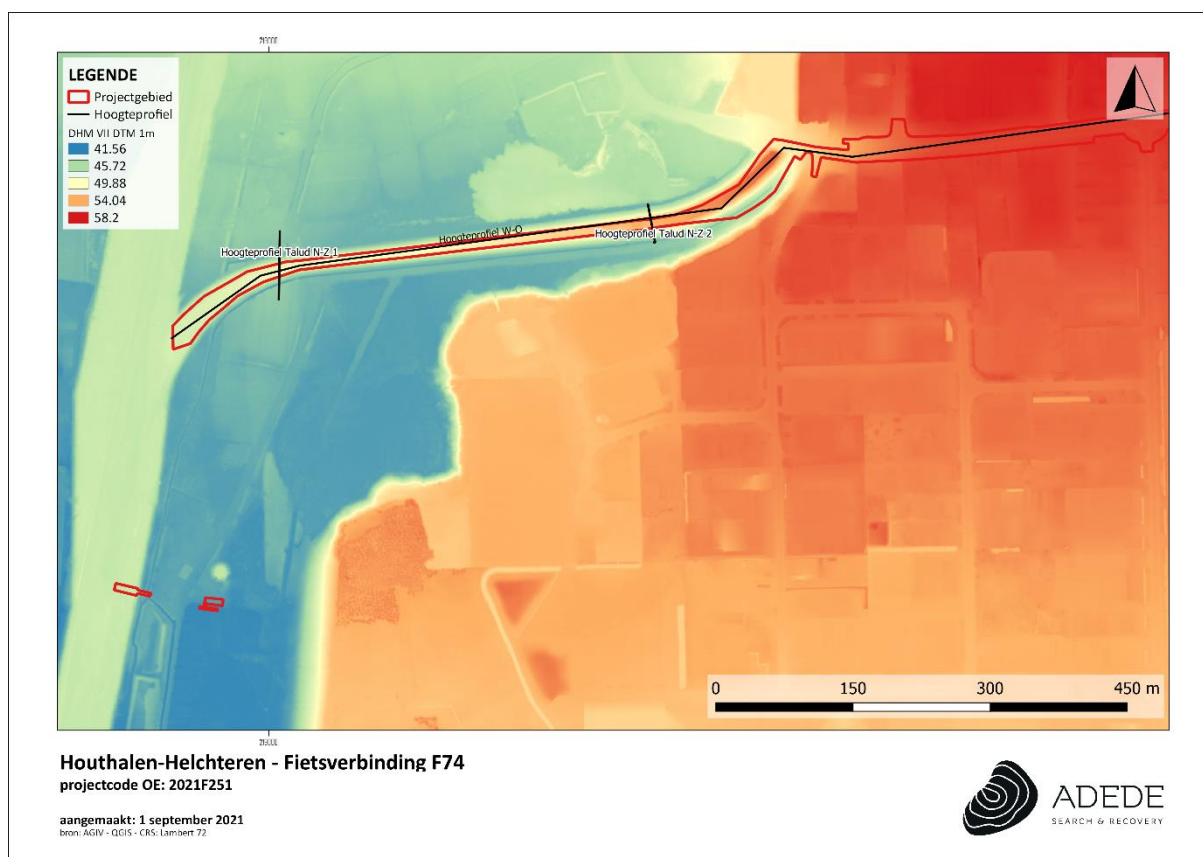


Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

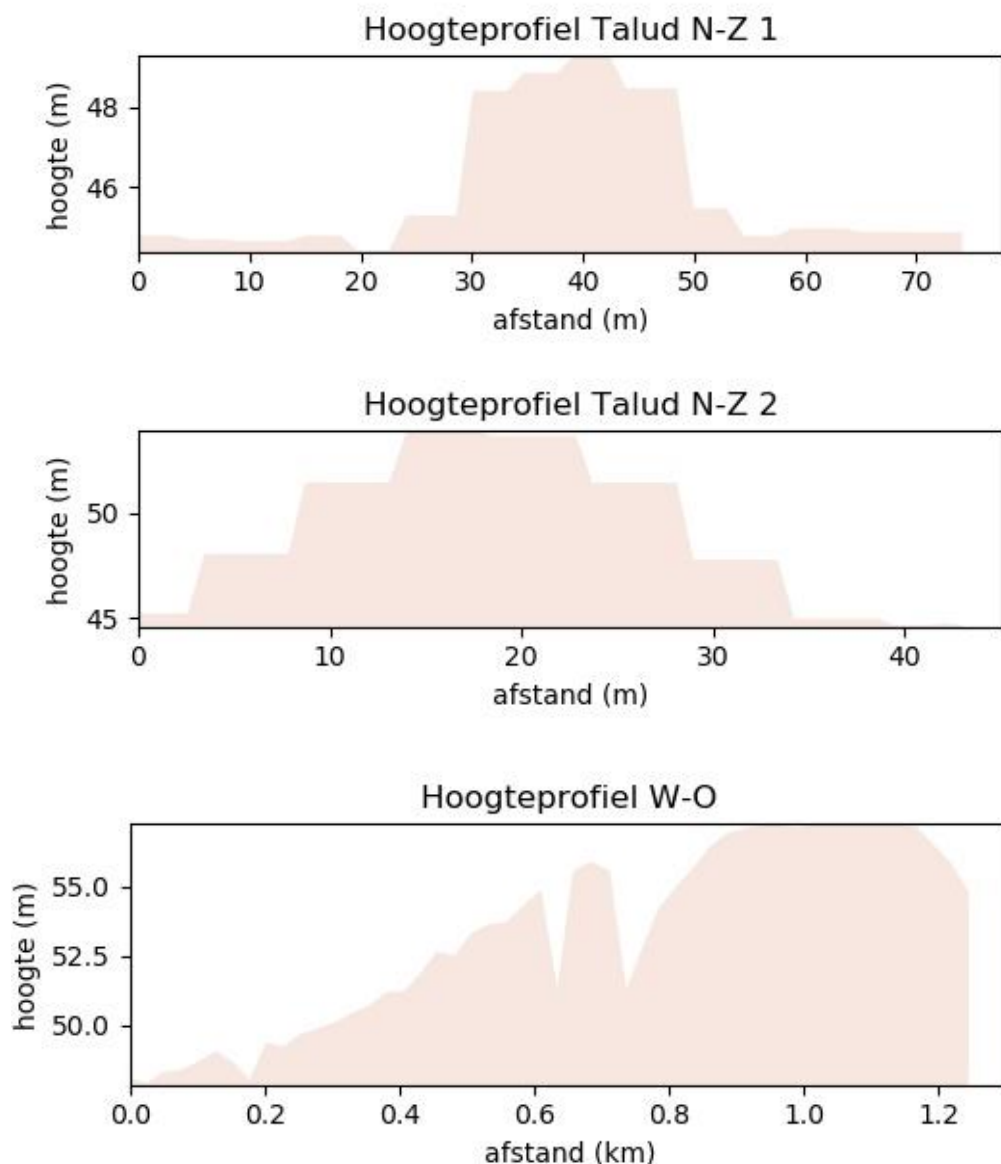


Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

Op de DHMVII-kaart zijn de zichtbare contouren binnen het onderzoeksgebied voornamelijk te associëren met de grote hoogteverschillen binnen het onderzoeksgebied. Zo is het duidelijk te zien dat het uiterst oostelijke en noordelijke deel van het onderzoeksgebied beduidend hoger ligt in vergelijking met de rest van het terrein. Hierbij schommelen de TAW-waarden tussen 41,8m en 63m TAW en helt het projectgebied dus duidelijk sterk af naar het westen. Dit heeft ook te maken met de antropogene verhoging van het oppervlak tijdens de aanleg van een industrieterrein. Ook is te zien dat de F74 en beboste strook hoger gelegen zijn dan hun directe omgeving, namelijk op een talud van ca. 5m hoog.



Figuur 3. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



Figuur 4. Hoogteprofielen van het projectgebied.

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

3.1.1 Tertiair geologisch

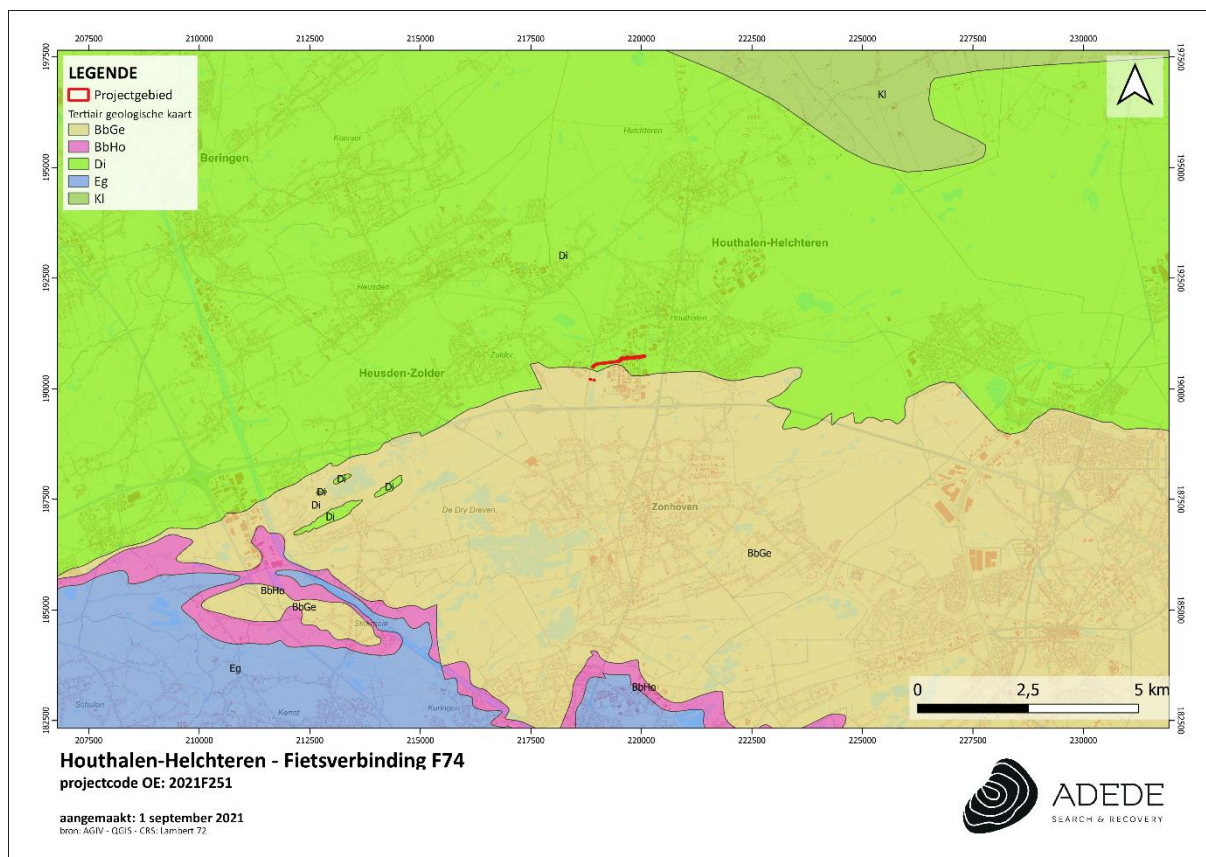
De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Volgens de Tertiair geologische kaart komt binnen het plangebied in de diepere ondergrond de Formatie van Diest voor. De formatie werd gevormd tijdens de geologische tijdperken Tortonien en Vroeg-Messinien (ongeveer 11 tot 7 miljoen jaar geleden, in het late Mioceen) en dagzoomt in de provincies Vlaams-Brabant, Antwerpen en Limburg. De formatie is een in noordoost-

België belangrijk zandpakket dat werd afgezet in een zee-inham. Het betreft groen tot bruin zand, heterogeen, met meerdere grindlagen en (ijzer)zandsteenbanken. De formatie is glauconietrijk, bezit kleirijke en micarische horizonten en een schuine gelaagdheid.

De zuidelijk gelegen stukjes van het projectgebied zijn gelegen in de Formatie van Bolderberg, Lid van Genk. De Formatie van Bolderberg is een geologische formatie in de ondergrond van het noorden van België. De formatie bestaat uit een afwisseling van ondiep mariene tot continentale zanden en kleien. De formatie heeft een ouderdom van Laat-Aquitanië tot en met Burdigalië (ongeveer 21 tot 16 miljoen jaar geleden, in het vroege Mioceen) en dagzoomt in de provincies Brabant en Limburg. In het noorden van deze provincies vormt de formatie een ongeveer 50 meter dik pakket in de ondergrond, behalve in de Roerdalslenk, waar ze meer dan 250 meter dik kan worden. De formatie bestaat voornamelijk uit groenig (glauconiethoudend) fijn zand, dat soms wordt afgewisseld met laagjes grof zand of grind, kleilaagjes of (heel af en toe) bruinkoollaagjes. De grindlaagjes bevatten soms haaiantanden of vuursteen-klasten.

Het Lid van Genk kunnen we op zijn beurt onderverdelen in 2 pakketten gescheiden door het Grind van Opgrimbie. Boven het grind van Opgrimbie (BbGe a) bevindt zich het pakket gekenmerkt door witte, zeer zuivere, middelmatige tot grofkorrelige kwartzanden. Enkel helemaal aan de top is het zand licht glauconiethoudend en vertoont het zand bovendien vaak een gekruiste gelaagdheid. In dit pakket vinden we geen echte lignietlagen terug maar op sommige plaatsen zijn er wel paarsbruine (organisch rijkere) zandlaagjes te herkennen. Verspreid komen er nog enkele grindhorizonten en/of grove hoekige kwartsen voor. De zware mineralen die aangetroffen worden bestaan voor 70% uit zirkoon terwijl toermalijn en metamorfe mineralen samen ongeveer 20% vertegenwoordigen.

Onder het grind van Opgrimbie (BbGe b) bevindt zich het pakket gekenmerkt door fijne en middelgrote, gelige tot witgrijze zanden met grove glimmers. In dit pakket zijn er wel duidelijke lignietlagen aanwezig. Tussen de 2 belangrijke lignietlagen komt een tussenpakket voor dat bestaat uit middelgrote, witgrijze zanden met lignietbrokjes en veel grove glimmers. Bovendien komen er kleine schuine gelaagdheden in voor en enkele kleine bruine kleilensjes. Onder de lignietlagen kunnen verkiezelde kwartsietische zandsteenbanken voorkomen evenals spierwitte zanden (Maasmechelen Zilverzand) die van alle ijzeroxiden zijn ontdaan. De zware mineralen onder het grind van Opgrimbie zijn minder uitgesproken en bestaan voornamelijk uit toermalijn en hoornblende.



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

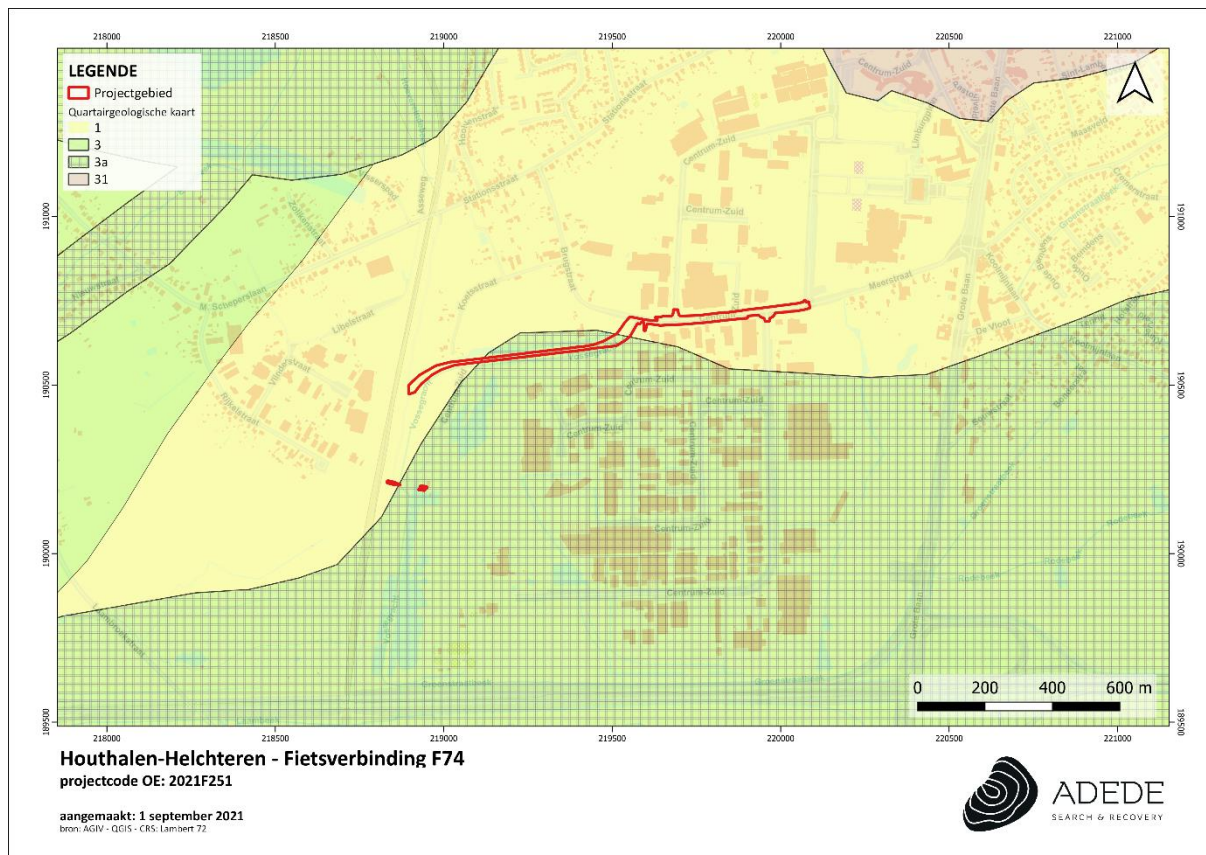
3.1.2 Quartair geologisch

Volgens de quartair geologische kaart komt zowel profieltype 1 als 3a voor in het projectgebied. In het oostelijke en westelijke deel van het projectgebied komt profieltype 1 voor. Bij dit profieltype zijn er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Dit profieltype is opgebouwd uit:

- 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, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem.
- HQ: hellingsafzettingen van het Quartair.

In het middengedeelte en een zuidelijk deeltje van het projectgebied met profieltype 3a zijn er wél Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Dit profieltype is opgebouwd uit volgende lagen:

- 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. Met mogelijks HQ: hellingsafzettingen van het Quartair.
- Flpw: Dit zijn fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)
- Fh: Dit betreft fluviatiele afzettingen, inclusief organochemisch en perimarien, en afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardi-Glaciaal (Laat-Weichseliaan).



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.1.3 Bodem

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

3.1.3.1 Bodemtypekaart

Het oostelijke gedeelte van het projectgebied staat op de bodemtypekaart gekarteerd als OB: Bij dit type is het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden).

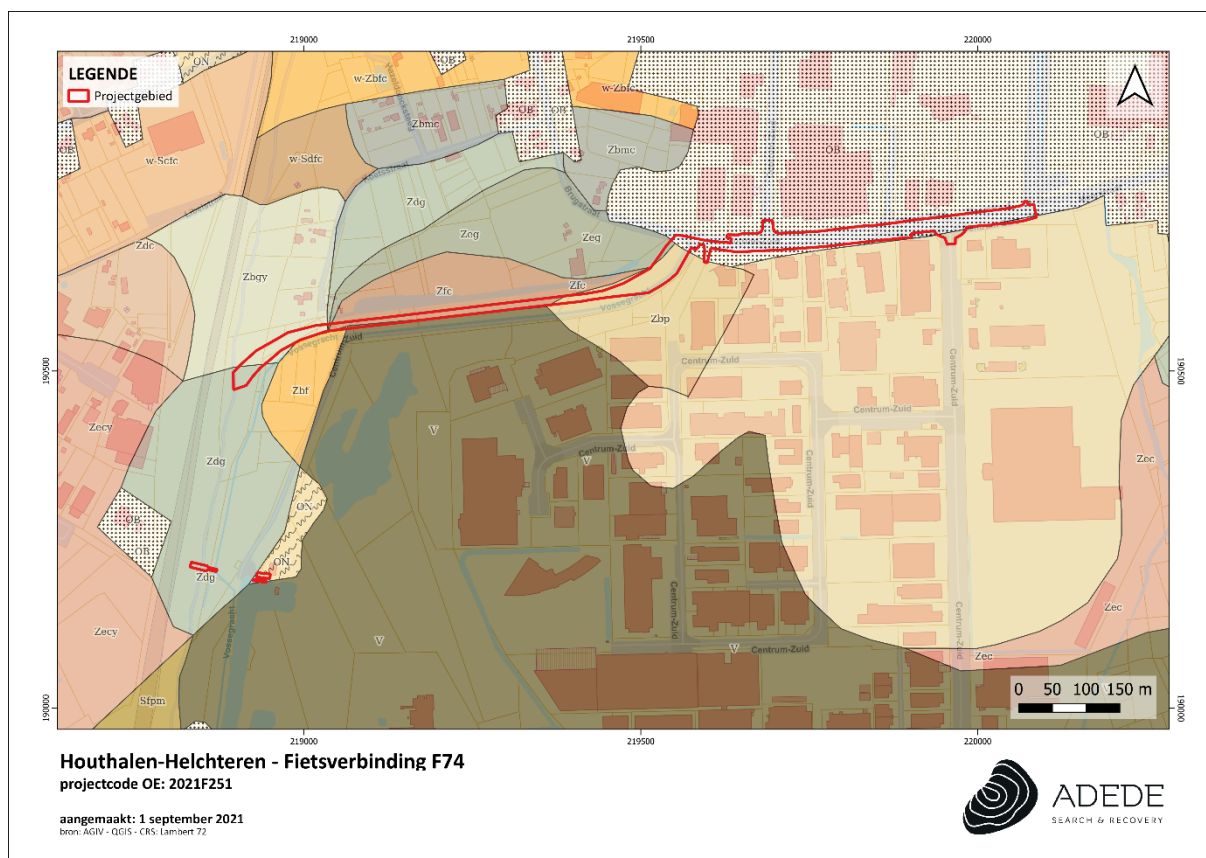
Het middelgedeelte van het projectgebied wordt gekarteerd door Zbp en Zfc bodems. Bodems met code Zbp zijn droge zandige gronden en vertonen een bouwlaag die weinig humushoudend tot humusarm is. Tussen 90 en 120 cm komen roestverschijnselen voor. De waterhuishouding is gunstig in de winter, maar in de zomer zijn de bodems droogtegevoelig. Mits hoge dosissen organische en minerale bemesting zijn deze bodems matig geschikt voor zomergranen (maïs) en aardappelen. Omwille van watergebrek in de zomer is weiland af te raden. Deze droge zandige gronden komen in de Kempen voor op recente verstuingen in vervlakte duinengebieden. Ze worden overwegend als naaldhout uitgebaat.

Zfc bodems zijn hydromorfe zeer sterk gleyige zandgronden en vertonen een reductiehorizont vanaf 50- 100 cm. Bij deze vochttrap verdwijnt de overgangshorizont volledig, ofwel is hij nog herkenbaar als een vage grijsbruine of donker grijsbruine onduidelijke horizont. De reductiehorizont begint tussen 50 en 80 cm. De gronden zijn waterverzadigd en zelfs overstroomd in de winter en blijven zeer vochtig in de zomer. Lokaal is de bovengrond licht verveend. Ze zijn niet geschikt voor akkerland en dragen slechts hooiweiden van mindere kwaliteit.

In het westelijke gedeelte van het projectgebied komen opnieuw twee bodemtypes voor. Ten eerste komen Zbgy-bodems voor. Deze droge Podzolseries verschillen morfologisch niet van de zeer droge Podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm (. . . 1). Onder akkerland heeft men een dikkere humuslaag (. . . 2), terwijl de dikke humuslaag (. . . 3) de betere droge zandgronden vertegenwoordigt. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naaldhout (Pinus, Picea, Larix). Op de betere akkerlandpercelen teelde men rogge, soms aardappelen, thans vooral maïs.

In de uiterlijk westelijke punt van het projectgebied komen Zdg-bodems voor. Dit betreft een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze podzolen verschillen van de Postpodzolen hoofdzakelijk door de morfologie van de B horizont die hier intact bewaard bleef. Daar hij op veel plaatsen verkit is en aldus een sterk storende laag vormt in het profiel zijn deze gronden gemiddeld ongunstiger dan deze met verbrokkeld B horizont. Verder hebben deze bodems een heterogene Ap onder bos en jonge ontginningsgronden. De homogene Ap komt zelden voor maar het gaat om oude ontginningsgronden waar de B toch gaaf gebleven is. In de typisch matig natte Podzolen komen de gleyverschijnselen voor op minder dan 60 cm diepte, d.w.z. in de B2 horizont van de Podzol; hierdoor verandert het uitzicht van de Podzol B horizont. Het effect van de waterstand in

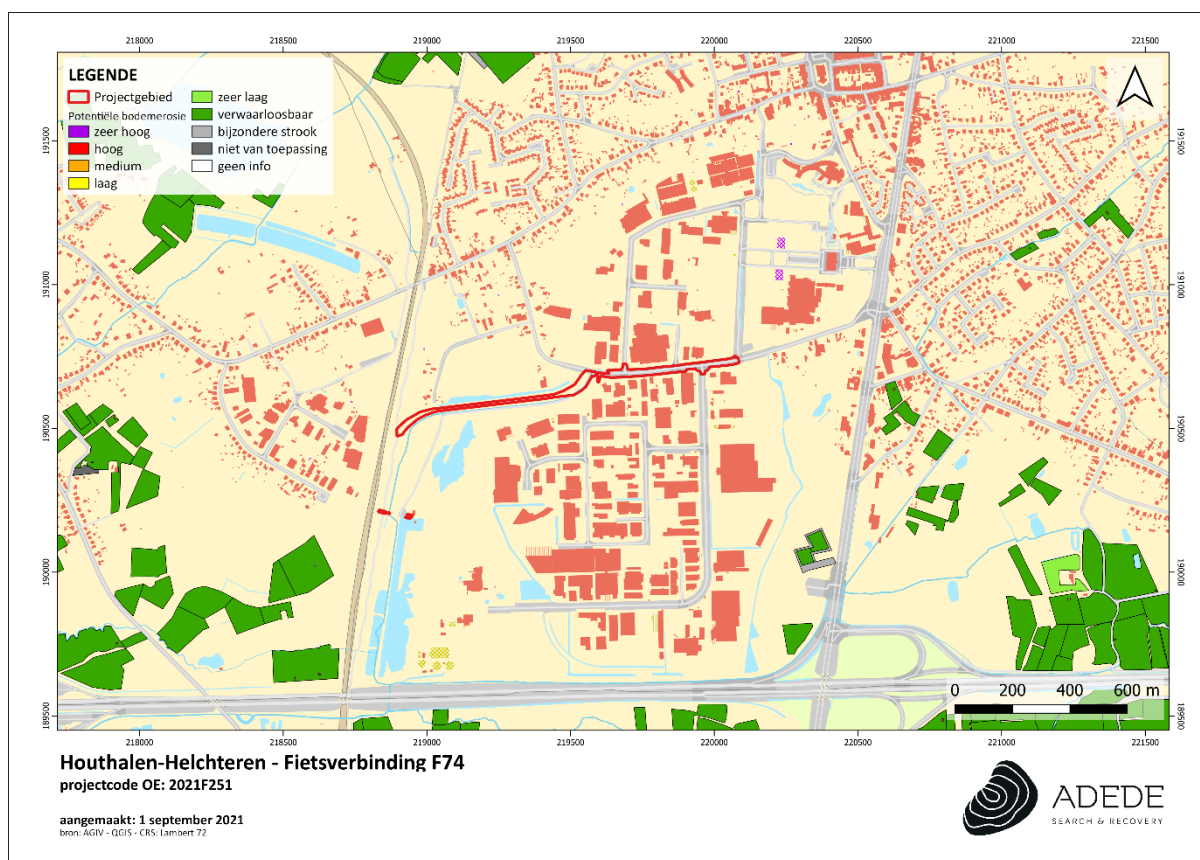
de B2 horizont is niet altijd merkbaar door roest- of gleyverschijnselen doch vooral door het feit dat de accumulatiehorizont meer diffuus wordt, d.w.z. dat de ijzeraccumulatiehorizont meer vervaagt (vlekken of vlammen) of verdwijnt en dat de B2h geleidelijk begint te versmelten of in te dringen in de E en in de Cg horizont. In bodems met sterke ijzeraccumulatie (Tertiair) kunnen er in de B horizont ijzerconcreties voorkomen. De gronden onder cultuur hebben een goede waterhuishouding in de zomer, maar lijden aan wateroverlast in de winter, waardoor ze laat gebruikt worden in de lente. Een zuidelijk stukje van het projectgebied staat gekarteerd als opgedroogde grond (ON). Dit type bodem is door toedoen van de mens gewijzigd.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.1.3.2 Potentiële bodemerosie

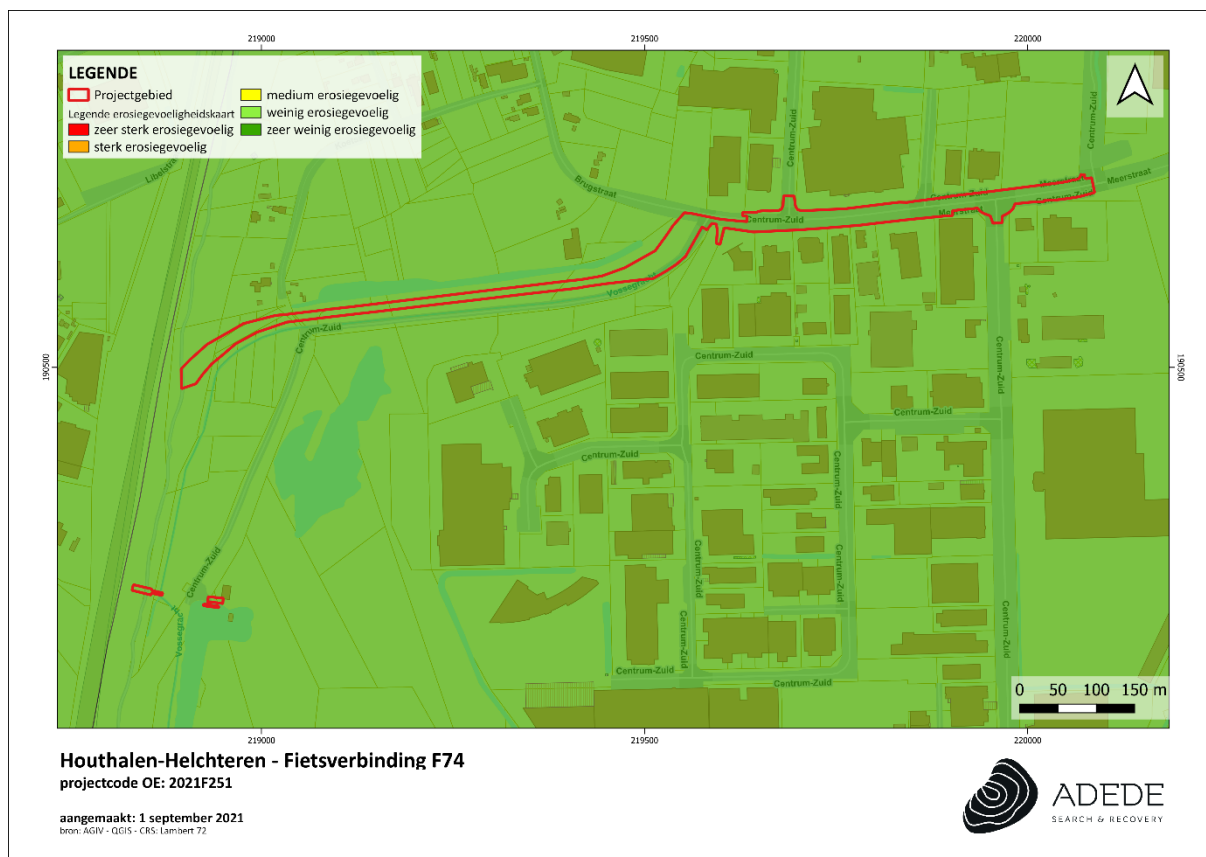
Op de potentiële bodemerosiekaart is te zien dat de percelen binnen het plangebied niet geïnventariseerd zijn. Het overgrote deel van de omringende percelen zijn wel geïnventariseerd als “verwaarloosbaar” waardoor het aannemelijk is dat deze erosie gesteldheid ook voor het projectgebied zal gelden.



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.1.3.3 Erosiegevoeligheid

Op de erosiegevoeligheidskaart bevindt het projectgebied zich in zeer weinig erosiegevoelig gebied.

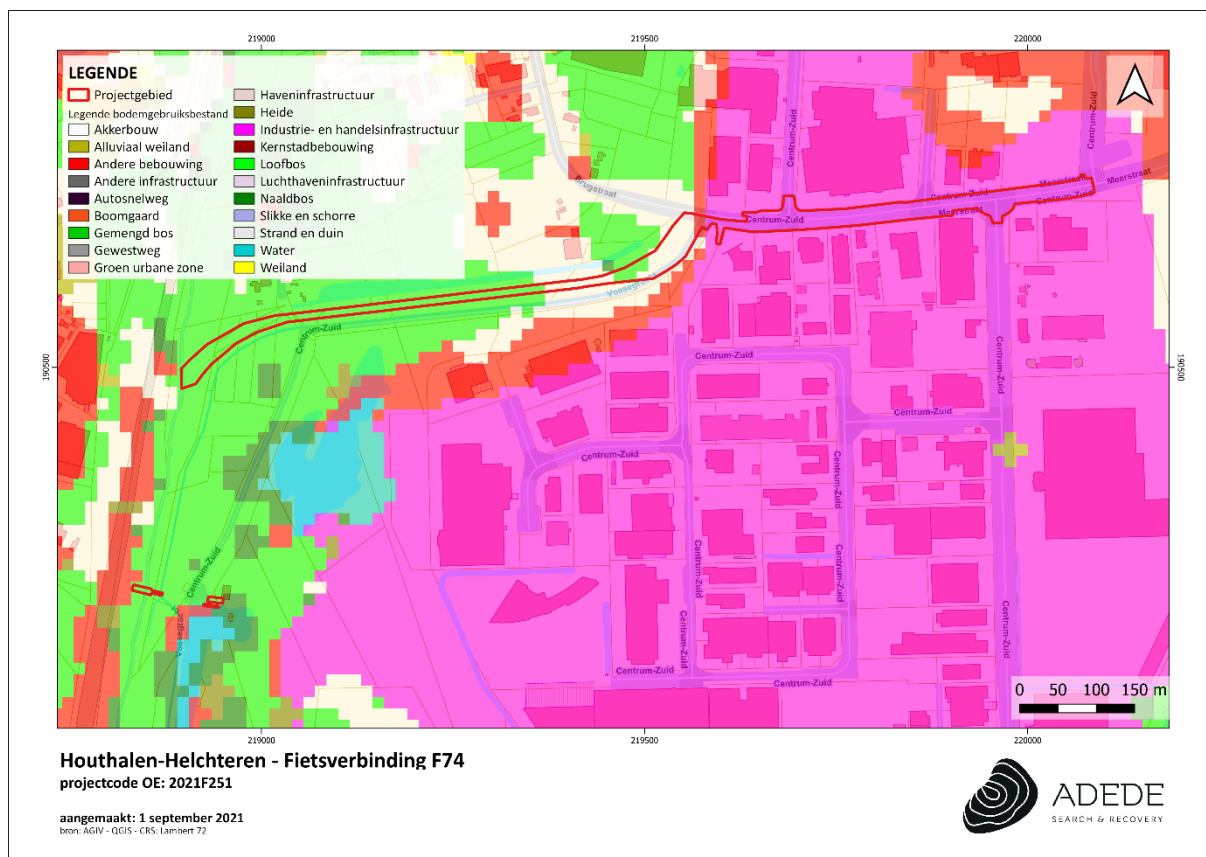


Figuur 9. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.1.3.4 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 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).
- industrie- en handelsinfrastructuur (paars). Dit betreft een landgebruik waarbij het grootste deel van het gebied bedekt wordt door artificiële structuren. Deze infrastructuur (gebouwen, loodsen, ...) hebben een industriële of handelsfunctie.
- Loofbos (lichtgroen): Vegetatieformatie die voornamelijk uit loofbomen bestaat.

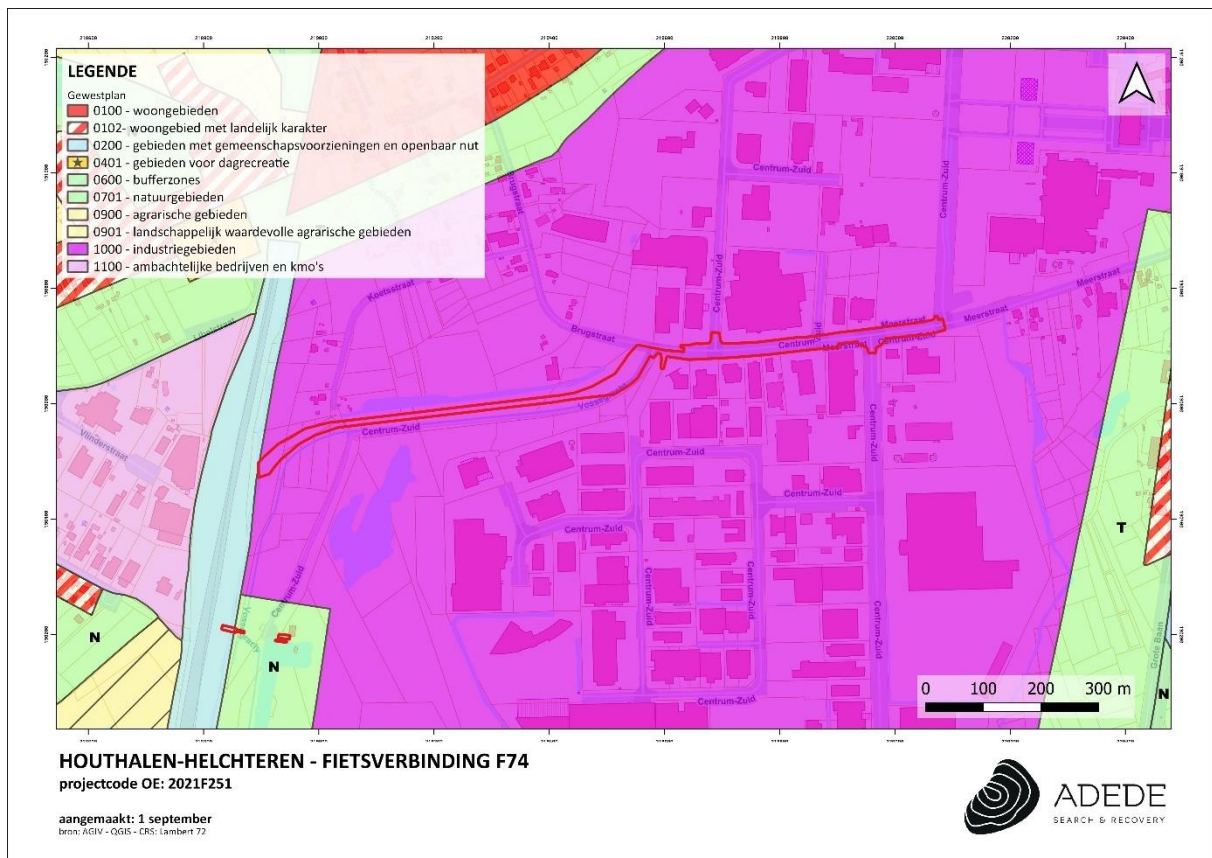


Figuur 10. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.1.3.5 Gewestplan

Op het gewestplan staan de beboste strook en wegtracé Brugstraat/Centrum-Zuid gekarteerd als milieubelastende Industrieën (paars). Deze zijn industriegebieden bestemd voor de vestiging van industriële of ambachtelijke bedrijven. Ze omvatten een bufferzone. Voor zover zulks in verband met de veiligheid en de goede werking van het bedrijf noodzakelijk is, kunnen ze mede de huisvesting van het bewakingspersoneel omvatten. Tevens worden in deze gebieden complementaire dienstverlenende bedrijven ten behoeve van de ander industriële bedrijven toegelaten, namelijk: bankagentschappen, benzinstations, transportbedrijven, collectieve restaurants, opslagplaatsen van goederen bestemd voor nationale of internationale verkoop. Specifiek milieubelastende industrieën zijn bestemd voor bedrijven die om economische of sociale redenen moeten worden afgezonderd. Eén zuidelijk deel van het projectgebied (waar het verhard plateau met fietsluifel zal komen) staat grotendeels gekarteerd onder Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (lichtblauw). In deze gebieden is woongelegenheden toegestaan voor zover die noodzakelijk is voor de

goede werking van de inrichtingen. Het andere stukje staat gekarteerd als bufferzone, evenals het deel waar een vlakke zone met houten vlonder zal aangelegd worden.



Figuur 11. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.2 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Algemene historische situering

Dit deel van de bureaustudie is voornamelijk gebaseerd op de inventarisbeschrijving van Houthalen op de website van onroerend erfgoed Vlaanderen.⁴

De ruimere omgeving getuigt van menselijke aanwezigheid tijdens het neolithicum. Ter hoogte van het gehucht Ten Haagdoorn zijn er bijlen uit het neolithicum en vuurstenen pijlpunten uit het mesolithicum opgegraven. Er zijn daarnaast enkele toevalsvondsten aangetroffen, waarvan helaas geen documentatie is. Zo zijn er op de plaats 'De Pompen', dat tussen Houthalen en Zonhoven gelegen is, enkele voorromeinse urnen aan het licht gekomen in 1885. Deze werden ter plaatse vernield door werklui. In 1960 werd er tevens een voorromeins urnenveld vernield door de aanleg van een moestuin. Op de Winterslagse Heide (Tenhaagdoornheide), ca. 3 km ten zuidoosten van het projectgebied, is een gouden hanger uit de Merovingische tijd aangetroffen. Momenteel bewaard het Musée Curtius in Luik deze vondst. Daarnaast lopen er tevens twee antieke wegen door Houthalen heen. Dit betreft de antieke weg Trier-Nijmegen en Tongeren – Vliermaal.

Houthalen werd voor het eerst vermeld in 1117 als Halu, in 1223 als Hale. Vanaf 1280 ook als Holt-Halen. Aan het toponiem Halen worden diverse betekenissen toegedacht: Hal als harde droge grond of halahdra verwijzend naar de jeneverbesstruik. In de Middeleeuwen, en zeker sinds de 13e eeuw, behoorde het dorp tot het domein van de Graven van Loon. Samen met Zolder, Stokrooie, Zonhoven en Heusden vormde Houthalen toen de heerlijkheid Land van Vogelsanck.

De Sint-Martinuskerk van Houthalen bestond vermoedelijk al vóór 1223, in welk jaar het patronaatsrecht overging op de Abdij van Floreffe. Reeds in 1141 had deze Abdij gronden in de omgeving van Houthalen verworven. De kerk werd voor het eerst vermeld in 1223, maar de parochie is waarschijnlijk ouder. Oorspronkelijk stond hier een romaanse kerk, maar begin 15e eeuw begon men met de bouw van een nieuwe gotische kerk. Houthalen was tot aan de Tweede Wereldoorlog voornamelijk een landbouwgemeente. Op de heidegebieden deed men aan schapen- en bijenteelt, terwijl er op Hengelhoef en Kelchterhoef visvijvers waren.⁵

Net voor WO II werd de steenkoolmijn van Houthalen geopend. Deze fusioneerde in 1964 met de mijn van Zolder en werd in 1992, samen met die van Zolder, gesloten. Door de ontginning van steenkool veranderde Houthalen van een landbouwdorp tot een verstedelijkte woonkern met verscheidene sociale woonwijken. Op het terrein van de mijn en de terril kwam een nieuw

⁴ [Houthalen | Inventaris Onroerend Erfgoed](#)

⁵ T. Deville, G. De Nutte, S. Houbrechts, *Archeologienota Brugstraat te Houthalen-Helchteren* (Hasselt, 2018). - <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/8681>

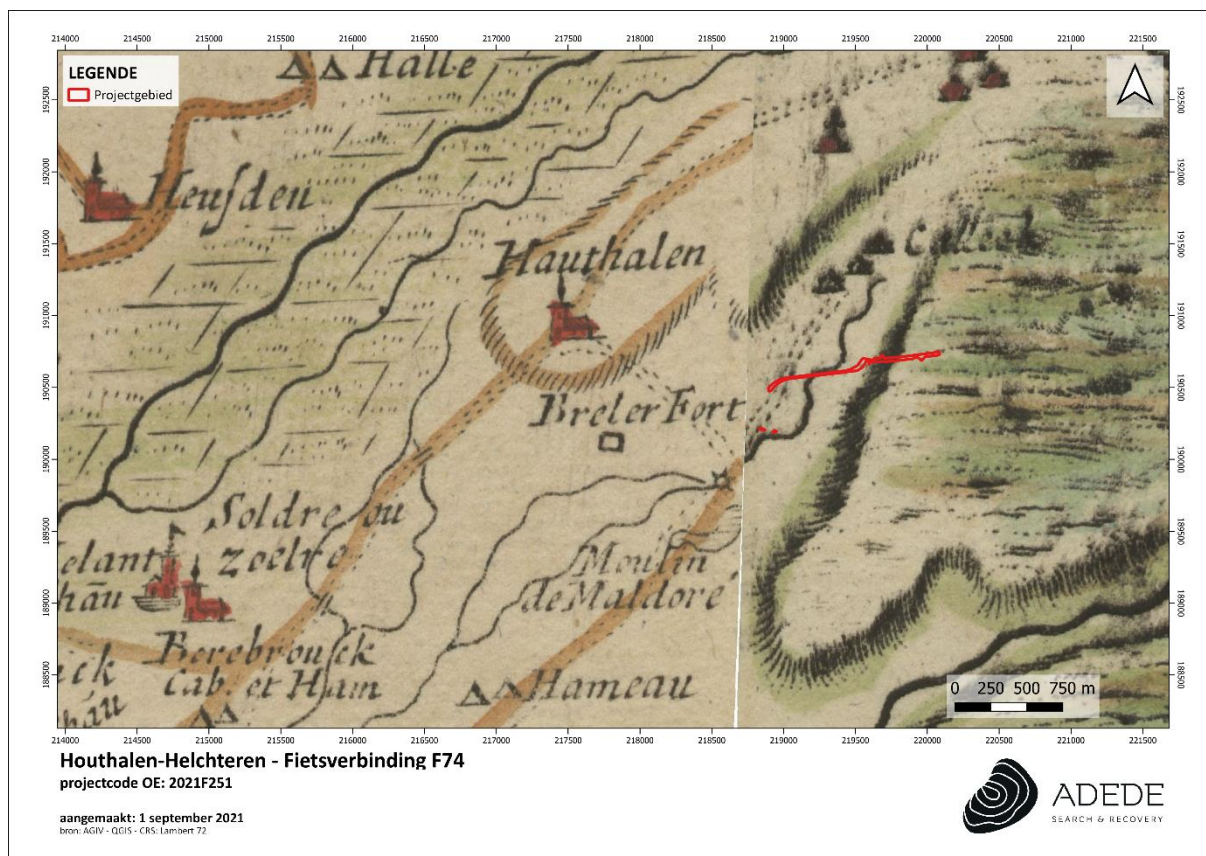
bedrijventerrein, Centrum-Zuid. Deze industriezone grenst ten noorden en zuiden het onderzoeksgebied.

3.2.2 Historisch kaartmateriaal

3.2.2.1 Frickx-kaart (1712)

De Frickx-kaarten, genoemd naar Eugène-Henri Frickx, zijn gebundeld in een atlas en zijn een verzameling van heterogene, losse kaarten, die allemaal gemeen hebben dat ze handelen over de Spaanse Successieoorlog (1702-1713). Vanuit een geografisch perspectief is de atlas op te delen in twee compartimenten: een deel met topografische kaarten van de Nederlanden en een tweede bundel met stadsplannen, belegeringen en veldslagen.

Op de kaart van Frickx is te zien hoe het projectgebied deels gelegen is op een heuvelrug en ver weg ligt van de dorpskern van *Hauthalen*. Aangezien het projectgebied vandaag grenst aan een heuvelrug, maar er niet op ligt, kan geconcludeerd worden dat de projectie op onderstaande kaart niet volledig correct is. Dwars door het projectgebied loopt het verlengde van een weg, alsook een waterloop. Deze zijn echter niet te identificeren aan de hand van ander kaart- of orthografisch materiaal.

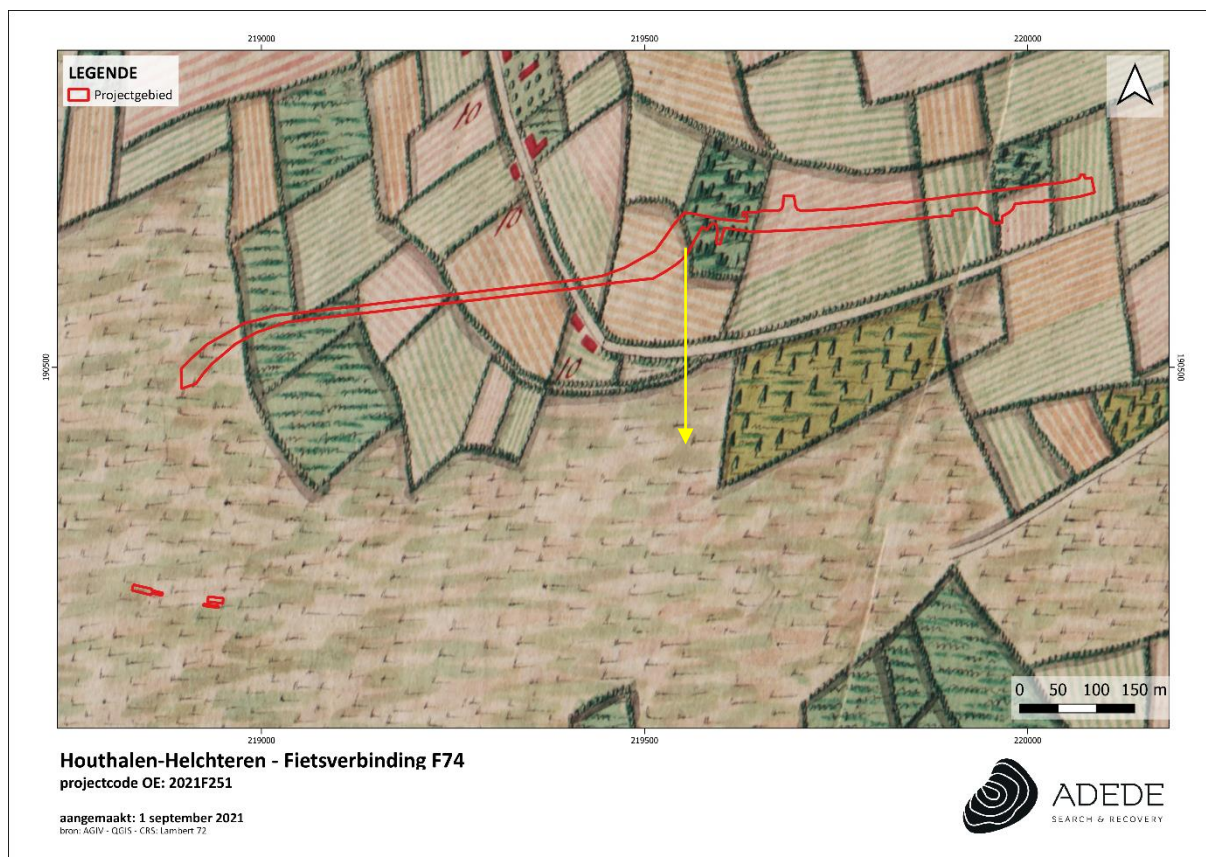


Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx

3.2.2.2 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.⁶ Op de kaart van Ferraris zit er een zekere foutenmarge op de georeferentie. Het projectgebied zou in principe meer naar het zuiden moeten gepositioneerd zijn. De Brugstraat is namelijk makkelijk herkenbaar en gaat minstens terug tot deze periode. Zo is te zien dat het westelijk deel van het projectgebied hier al overlapt met de huidige Brugstraat. In de knik waar het projectgebied de Brugstraat verlaat is er sprake van twee gebouwen nabij de straatzijde. Ten noorden van het projectgebied is voornamelijk akker- en weideland, ten zuiden wordt het begrensd door een beboste zone. Het oostelijk deel van het projectgebied deed dienst als akker- en weideland. Mogelijk was het middelste, meest westelijke gedeelte heide.

⁶ http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf



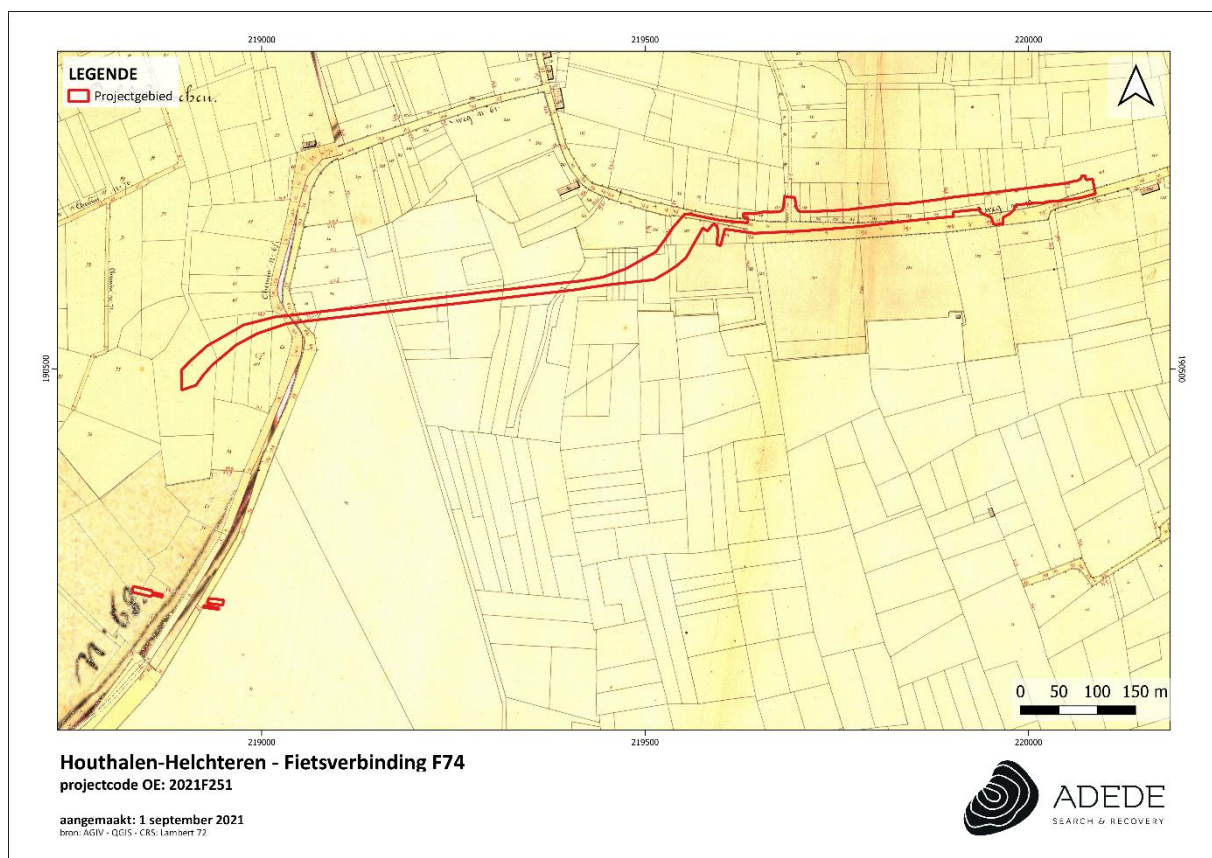
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.2.2.3 *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 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.

Ook op deze kaart is te zien dat het oostelijke deel van het projectgebied samenloopt met de huidige Brugstraat. Dankzij een goede georeferencing zien we dat het projectgebied net voor de knik de Brugstraat verlaat en in het gehele westelijke gedeelte geen bebouwing kent. Meer naar het westen toe doorkruist het projectgebied wel *Chemin nr. 68*. Deze weg lijkt overeen te komen met de huidige Koetsstraat en een stuk van Centrum-zuid. De zuidelijke deeltjes van het projectgebied liggen langs weerszijden van dezelfde weg. Op de kaart is duidelijk weergegeven dat het projectgebied een groot aantal onbebouwde percelen doorkruist.



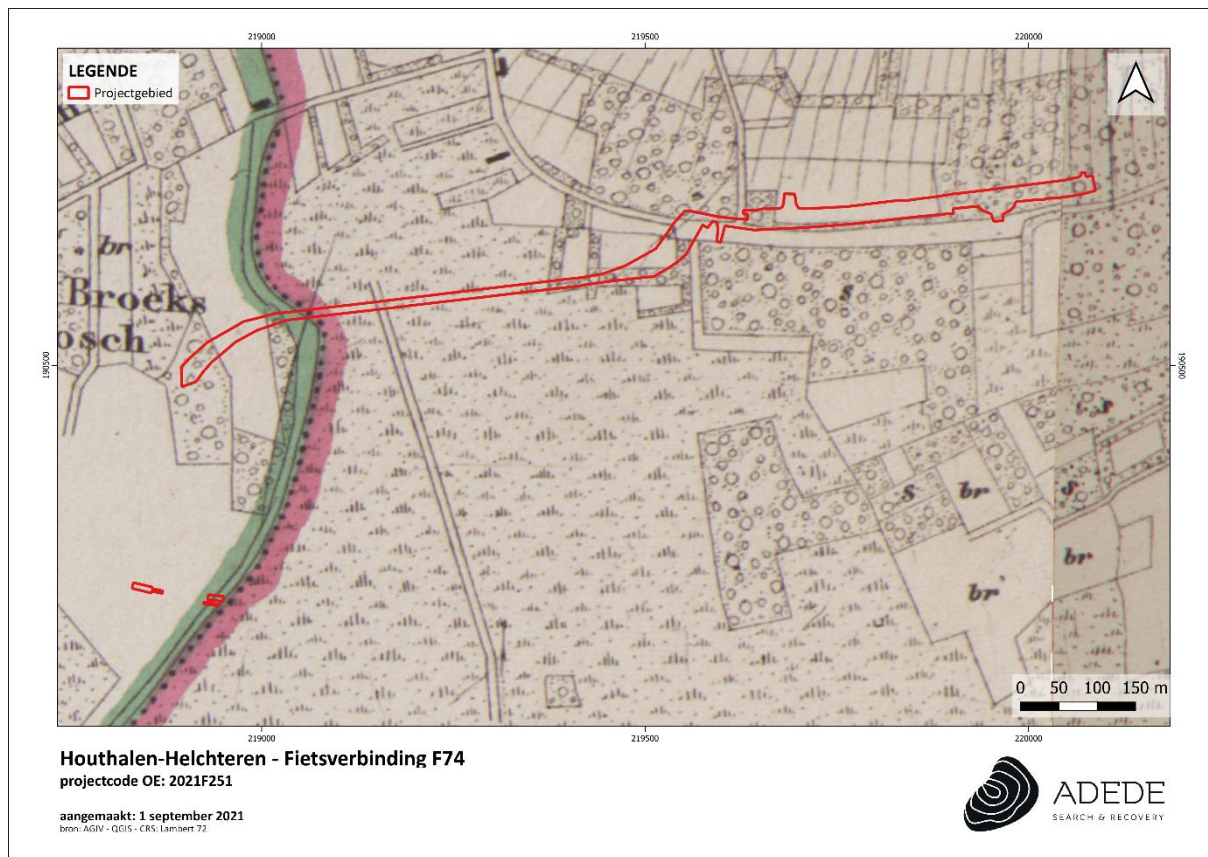
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.2.2.4 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.

Op deze kaart is bovenstaande situatie zo goed als ongewijzigd. We krijgen wel wat meer informatie wat betreft het gebruik van de percelen in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. De percelen worden namelijk voornamelijk gebruikt als heide. Een zuidelijk deeltje van het projectgebied lijkt pal op een weg te liggen.



Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.2.1 Luchtfoto 1971

Op basis van de oudste raadpleegbare luchtfoto uit 1971 kan men afleiden dat grote delen van het onderzoeksgebied boombegroeiing vertoonde. Tevens kan men duidelijk opmerken dat ten noorden

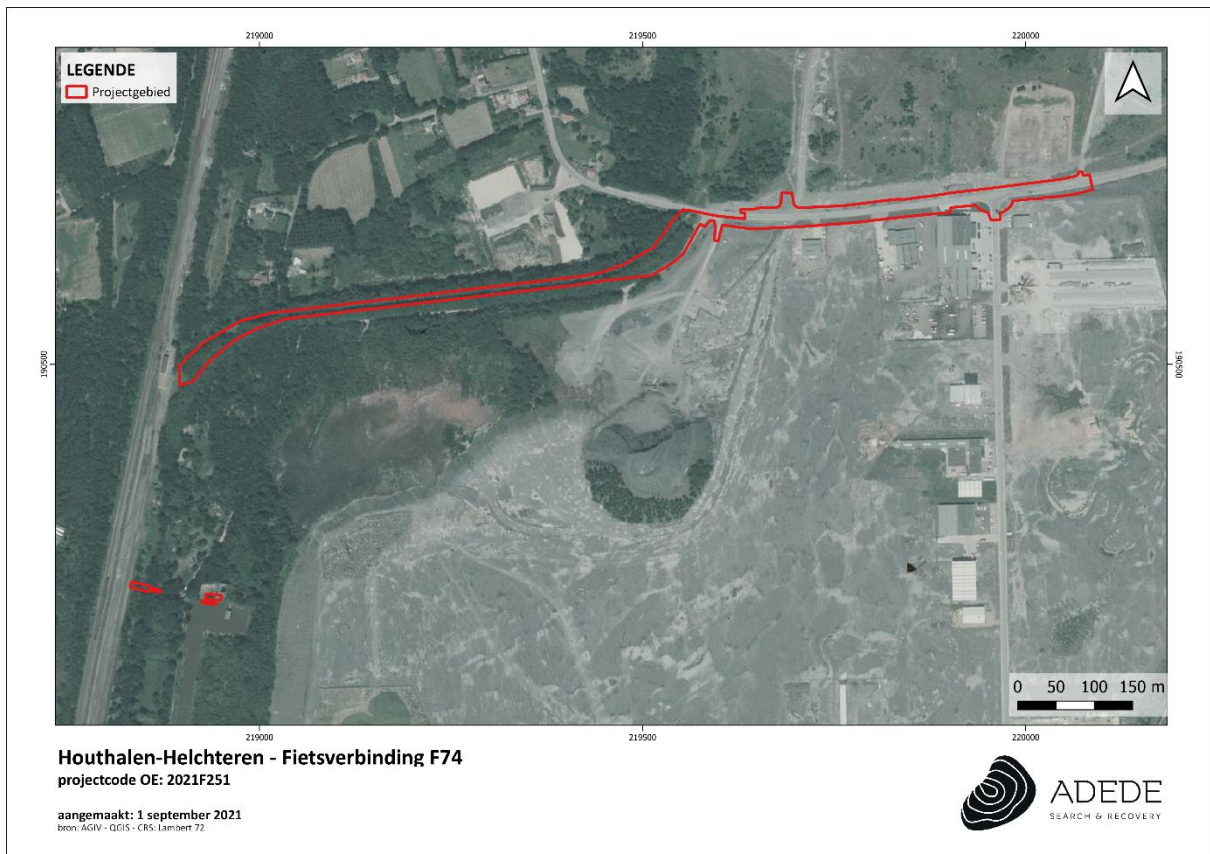
en zuiden van het onderzoeksgebied alles deel uitmaakte van het mijncomplex van Houthalen. Het westelijke deel van het projectgebied lijkt uit te geven op een spoorweg.



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.2.2 Luchtfoto 1979-1990

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat het westelijke deel van het projectgebied nog steeds bebost is maar dat het oostelijke deel gerooid is in functie van de aanleg van industriezone Centrum-Zuid. Ook de Brugstraat lijkt nu geasfalteerd te zijn alsook vertakkingen zijn aangelegd in functie van het industriepark. Het westelijke gedeelte van het projectgebied wordt nu duidelijk begrensd door een spoorweg. Het zuidoostelijk deeltje van het projectgebied ligt aan de rand van een kleine vijver. Het zuidwestelijke deeltje aan de andere kant van een voetweg tegenover het andere deel.



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.2.3 Luchtfoto 2000-2003

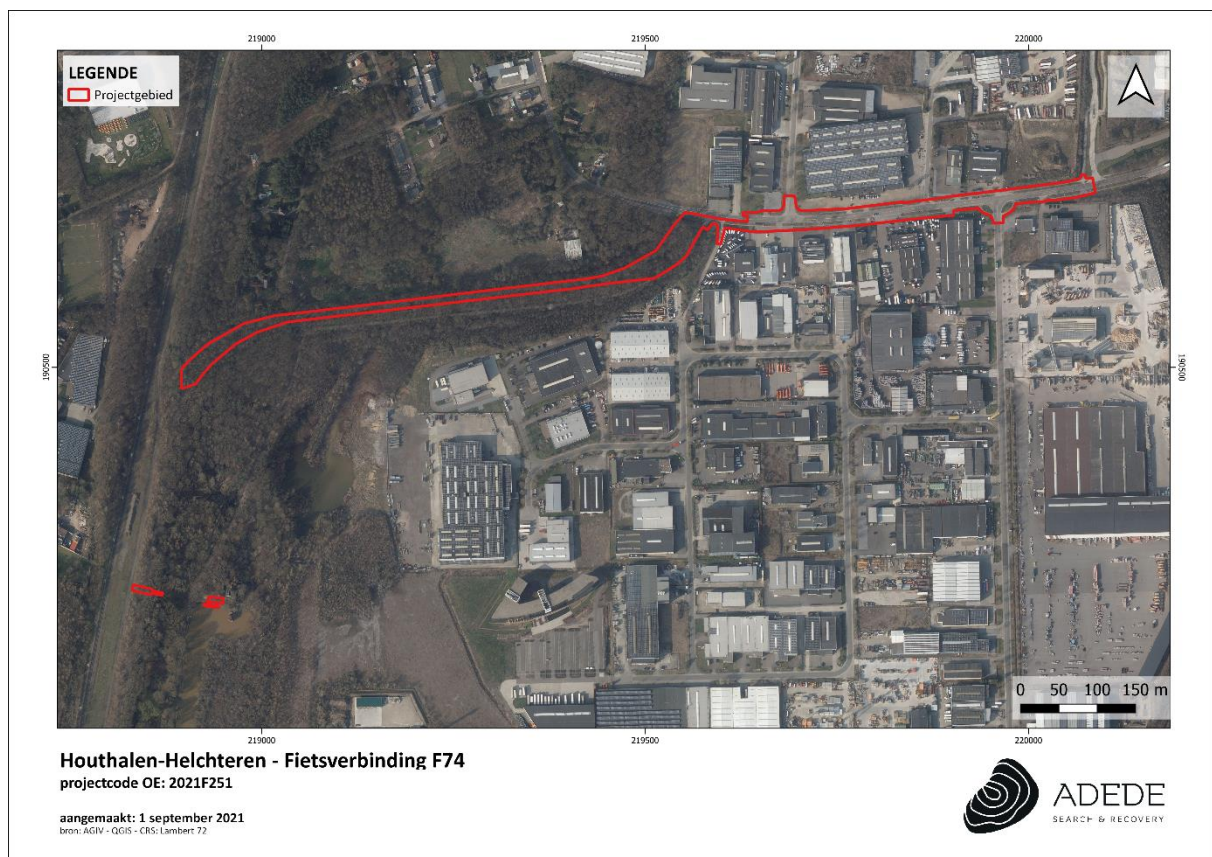
Op de luchtfoto van 2000-2003 is de situatie in het westelijke deel onveranderd. In het oostelijke deel is de Brugstraat breder geworden en is er ten noorden en ten zuiden veel bebouwing bijgekomen in functie van het industriepark.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.

3.2.4 Meest recente luchtfoto

Op de meest recente luchtfoto is te zien hoe het industriepark nog verder uitgebreid is. Voor de rest van het projectgebied is de situatie ongewijzigd. Op deze foto is te zien hoe naast de spoorweg een fietssnelweg aangelegd is.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de meest recente luchtfoto.

3.1 Archeologische situering van het projectgebied

3.1.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

3.1.1.1 Brugstraat te Houthalen

“Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd voor het plangebied een hoge archeologische verwachting opgesteld voor vuursteenvindplaatsen (kampementen) van jager-verzamelaars. Voor nederzettingsresten en/of sporen van begraving van landbouwersgemeenschappen vanaf het Neolithicum/de Bronstijd tot en met de late 18e eeuw werd maximaal een middelhoge archeologische verwachting opgesteld. Tevens geldt ook een hoge archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18e eeuw. Naar aanleiding van de gespecificeerde

archeologische verwachting, in functie van de aard der werken én de bodemkundige situatie wordt een landschappelijk booronderzoek geadviseerd.”⁷

Dit onderzoek heeft tot op heden niet plaatsgevonden.

3.1.1.2 Vooronderzoek Houthalen-Helchteren Brugstraat

“Er kan geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden worden aangetoond door een gebrek aan informatie over de gedetailleerde aardkundige gegevens van de ondergrond. De geplande werken zullen het bodemarchief grotendeels verstoren. Als eerst wordt een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Indien uit deze resultaten blijkt dat er steentijdpotentieel is, zal er een steentijdtraject volgen. Indien er uit de landschappelijke boringen blijkt dat er ook een potentieel is voor grondsporensites, zal er een vooronderzoek met ingreep in de bodem volgen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.”⁸

Dit onderzoek heeft tot op heden niet plaatsgevonden.

3.1.1.3 Heusden-Zolder, Zollikken, M. Scheperslaan 183

“Er werd geconcludeerd dat het potentieel op het aantreffen van resten uit diverse perioden vanaf de steentijd tot de Nieuwe Tijd matig is. De kans op een in-situ bewaring van eventuele archeologische erfgoedwaarden is klein. Het bodemarchief dient dus verder te worden onderzocht via een landschappelijk booronderzoek.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat op het hele terrein archeologisch interessante lagen aanwezig zijn. Er dient overgegaan te worden tot de volgende stap van het vervolgonderzoek, een proefsleufonderzoek.

Tijdens het uitgevoerde onderzoek werden er slechts twee archeologische sporen aangetroffen. Op basis van het beperkte aantal archeologische sporen in de proefsleuven werd het terrein vrij gegeven.”⁹

3.1.2 CAI Indicatoren

Om de archeologische vindplaatsen in de omgeving in kaart te brengen, wordt de database van de Centrale Archeologische Inventaris gebruikt. In deze database staan alle archeologische sites,

⁷ T. Deville, G. De Nutte, S. Houbrechts, *Archeologienota Brugstraat te Houthalen-Helchteren* (Hasselt, 2018). - <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/8681>

⁸ Cynthia Holstein, *Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Brugstraat te Houthalen* (Aartselaar, 2020). - <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/15118>

⁹ Melissa Lambrechts en Ine Léonard, *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de M. Scheperslaan 183 te Heusden-Zolder* (Hasselt, 2018). - <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5870>; Veerle Caelen, Ine Léonard en Gabriella Kaszas, *Evaluatie van het bodemarchief langs de M. Scheperslaan 183 te Heusden-Zolder* (Hasselt, 2018). - <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/7068>

vondsten en/of sporen van Vlaanderen vermeld. Op de CAI zijn in de directe omgeving van het plangebied geen vindplaatsen aangegeven. Binnen de grenzen van het plangebied zelf staan tot op heden ook geen vindplaatsen geregistreerd.

Zoals in Figuur 20 te zien is, zijn er weinig erfgoedwaarden bekend binnen een straal van 1 km. Dit betekent echter niet dat er geen archeologie te verwachten is binnen het onderzoeksgebied. In de ruimere omgeving zijn namelijk wel enkele erfgoedwaarden vermeld. Zo zijn er greppels en karrensporen uit de nieuwe tijd gevonden op een afstand van ca. 200m ten westen van het onderzoeksgebied (223968). Op ca. 1-2 km ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich tevens een cluster van enkele erfgoedwaarden. Enkele benoemingswaardigheden zijn de gevonden lithische vondsten (55461) en de Romeinse landbouwsporen (55413). Over deze laatste erfgoedwaarden zijn geen verdere details bekend. Daarnaast zijn er nog enkele fragmenten van middeleeuws aardewerk aangetroffen in de regio alsook talrijke metaaldetectievondsten uit de 17^{de} tot 20^{ste} eeuw.

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
980052¹⁰ Metaaldetectievondsten	250m (N)	WO II	Feldfernsprecher 33: een Duitse bakelieten veldtelefoon met jaartal 1939. De veldtelefoon is het standaardmodel van de Wehrmacht waarvan de hoorn en batterij ontbreken.
223968¹¹ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	200m (W)	Nieuwe tijd Nieuwste tijd	2 parallelle greppels, mogelijk karrensporen. Diverse recente sporen en verstoringen.
218329¹² Metaaldetectievondsten	800m (Z)	18 ^{de} eeuw Nieuwe tijd	1 gesp 2 oorden; 2 loden kogels
226229¹³ Metaaldetectievondsten	850m (Z)	Nieuwe tijd	3 oorden (Luik 18 ^{de} eeuw) loden kogel; fragment kruisbeeld 17de-18de eeuw;

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Houthalen-Helchteren Brugstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980052> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Zoliken [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/223968> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kolverenschansweg [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218329> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kolverenschansweg [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/226229> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

		20 ^{ste} eeuw	tudorknoop 17de eeuw; fragment riemtong 16de eeuw Fragment kogelhuls WO II
55414 ¹⁴ Kaartstudie, veldprospectie, Historische studie en erfgoedonderzoek Toevalsvondsten (metaaldetectie)	850m (Z)	17 ^{de} eeuw	Schansen: op de Ferrariskaart aangeduid als een rechthoekige omgrachting met ingang in de zuidwesthoek. Een tweede omgracht terrein in het zuidoosten. Veldprospectie: de westelijke en de noordelijke gracht zijn nog goed herkenbaar.
		16 ^{de} eeuw	Zilveren Philipsdaalder uit 1557 (Philips II); Zilveren schelling uit 1625 (Philips IV); 2 zilveren schellings uit 1628 (Philips IV); Oorspronkelijk waren er meer munten, maar die zijn niet bewaard.
221679 ¹⁵ Metaaldetectievondsten	900m (Z)	18 ^{de} eeuw	Fragment grape; Knoop; Oord (Luik 18 ^{de} eeuw); Naairing; Fragment gesp;
		20 ^{ste} eeuw	Kogel WO II
		Onbekend	Loden kogels; Onbekende munten; Passant
55461 ¹⁶ Veldprospectie	900m (Z)	Steentijd	Lithisch materiaal
		Middeleeuwen	Aardewerk
55412 ¹⁷ Erfgoedonderzoek	1km (Z)	Middeleeuwen	Percellering/verkaveling

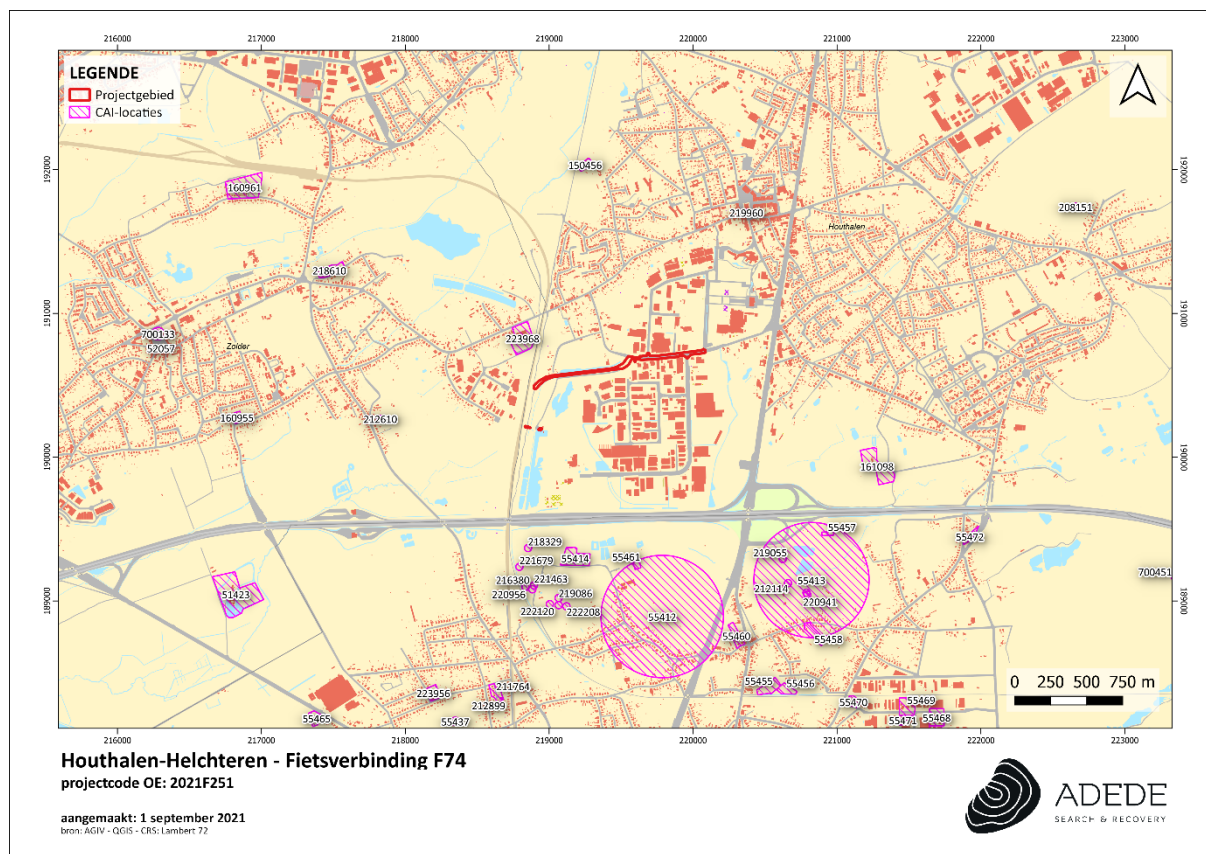
¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kolverenschans [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/55414> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kolverenschansweg II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/221679> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Blookstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/55461> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kolveren 1 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/55412> (Geraadpleegd op 01-09-2021)

55413 Erfgoedonderzoek	1.1km (ZZO)	Romeinse tijd	Houtkanten, bedreigd landschap
---------------------------	----------------	---------------	--------------------------------



Figuur 20. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4. Besluit

De geplande werken omvatten in eerste instantie de aanleg van een fietspad dat aftakt van de F74 en die in het oosten de verbinding maakt met het wegtracé Brugstraat/Centrum-Zuid. Deze nieuwe verbinding zal een lengte hebben van ca. 700m. In de beboste zone wordt het fietspad aangelegd in asfaltverharding, over een breedte van 3m en diepte van ca. 50cm, met aan weerszijden 1m brede vlakke bermen die in graszode worden uitgevoerd. De fietsverbinding zal echter op een talud aangelegd worden en nergens in de originele bodem gefundeerd worden. Op sommige plaatsen zal de talud wel afgegraven worden. Gezien vanaf de F74 zal het fietspad de eerste 500m voornamelijk op de top van de talud aangelegd worden, met geen tot geringe afgraving tot gevolg. Na 600m zullen delen van de talud wel afgegraven worden. Dit begint met een diepte van ca. 1.5m (na 600m vanaf de F74) tot maximaal ca. 4.20m diepte (na 708m), met een afgraving van gemiddeld 1.5 tot 2m diepte. Echter dient opgemerkt te worden dat bij deze afgraving de originele bodem niet wordt bereikt. Op de vlakkere delen wordt de berm aan de oostzijde van het fietspad dan weer verbreed naar rust- en uitkijpunten. Op deze plekken wordt er dan ook opgehoogd (verankering tot ca. 1m in de talud). Voor de aanleg van het fietspad wordt er plaatselijk ook bos gerooid, alsook worden er sporadisch bomen gerooid waar nodig. De ontbossing is echter permanent ter hoogte van de fietspadverharding.

In de Brugstraat wordt de verbinding aangesloten op het bestaande fietspad dat de zuidzijde van de weg volgt. In Centrum-Zuid wordt het fietspad als een vrijliggend, dubbel richting fietspad doorgetrokken aan de zuidzijde van de weg (in asfalt, met een breedte van 3m). Aan de noordzijde van de weg wordt een vrijliggend enkel richting fietspad aangelegd. Het bestaande betonnen enkelrichting fietspad langs Centrum-Zuid wordt opgebroken en vervangen door het nieuwe dubbelrichting fietspad. Er worden in Centrum-Zuid twee oversteekplaatsen aangelegd met plaatselijk de opbraak en heraanleg van de rijweg. De aansluitingen met de aanpalende bedrijfskavels worden in beperkte mate gereorganiseerd (heraangelegd in eenzelfde materiaal over een breedte van 7m). De herinrichting van de aansluitende wegen en toegangen naar de bedrijfskavels hebben tot gevolg dat de bestaande verharding plaatselijk zal opgebroken worden. In het geval van de herinrichting van de weg, zullen de vrijgekomen gronden worden opgenomen in groene bermen. Deze ontharding gebeurt op de aansluiting van de Brugstraat en op de aansluiting van de zuidelijke tak van Centrum-Zuid. De oppervlakte bedraagt ca. 25m² aan de Brugstraat en ca. 110m² aan de zijtak.

Daarnaast omvatten de geplande werken de aanleg van een verhard plateau met bijhorende fietsluifel op het tracé van de F74 ter hoogte van de Laambroekvijvers. Deze werken situeren zich over een oppervlakte van 187.5m². Deze zone wordt vervolgens als stopplaats ingericht met de

aanleg van een pleintje dat wordt uitgevoerd in grijze kiezelverharding. Op de pleinzone wordt een overdekte fietsenstalling ingeplant. Er wordt een luifel voorzien van 87 m². Het is een stalen constructie waarvan de steunpalen verankerd zijn in ondergrondse betonnen voeten. Het dak bestaat uit een hellend vlak. Waar het fietspad het pleintje kruist, blijft de asfaltverharding behouden. Aan de oostzijde wordt de verharde zone afgebakend door een zitmuurtje met een hoogte van 1 m dat wordt opgetrokken in beton. Dit muurtje wordt verder doorgetrokken en vormt de afboording van een betonnen trap. Deze trap wordt aan de oostzijde van de talud aangebracht en maakt de verbinding met de lager gelegen terreinen aan de Laambroekvijvers. Zowel het muurtje als de trap zelf zweven boven de talud. Deze constructie is slechts aan het begin en het eind verankerd op een betonnen voet die ondergronds wordt ingebracht. De bosbodem loopt bijgevolg onder de constructie door. De trap loopt uit in een vlakke graszone die op haar beurt toegang geeft naar een brugje dat over de bestaande gracht de verbinding maakt met het bestaande wandelpad. Het brugje is een plaatbrug in beton, die aan weerszijden rust op de bovenzijde van de grachtstaluds.

In het tweede losstaande deel grenzend aan de vijver wordt het maaiveld uitgevlakt en een pleintje aangelegd in grijze kiezel. Deze zone heeft een oppervlakte van 120m². Het pleintje wordt ingericht als verblijfsruimte aansluitend bij het pomphuis. Van hieruit wordt toegang verleent naar het pompgebouw zelf, de bestaande steiger naar het gebouw in de vijver en naar een nieuw aan te leggen houten vlonder. De vlonder wordt via een betonnen plaatbrug met de oever verbonden. De trap die toegang geeft tot het pompgebouw wordt afgebroken en vervangen door een betonnen trap.

Het gehele projectgebied kent een gunstige landschappelijke ligging, zijnde in een gradiëntzone. Op die manier kan het aantrekkelijk geweest zijn voor de mens in het verleden. In Houthalen-Helchteren werden zo archeologische sporen en vondsten aangetroffen van menselijke aanwezigheid in de steentijden. Ook sporen uit latere perioden vallen niet meteen uit te sluiten. Omdat de vindplaatsen zich niet in de directe omgeving van het projectgebied bevinden, kan een middelhoge verwachting toegekend worden voor de perioden van de metaaltijden tot en met de late middeleeuwen. De CAI-analyse wijst daarnaast op een relatief groot aantal sporen en vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd ten gevolge van metaaldetectie. Zo kan voor deze perioden een algemene archeologische verwachting aan het projectgebied toegekend worden.

Wat betreft het wegtracé Brugstraat/Centrum-Zuid, tonen de bestudeerde historische kaarten aan dat hier zich reeds lange tijd een landweg heeft bevonden. De contouren van het tracé zijn op deze kaarten immers duidelijk zichtbaar. Op meer recente luchtfoto's is tevens te zien dat deze weg minstens 1 keer opgebroken en dan herlegd is geweest. Bijkomend is vast te stellen op het DHM dat de industriezone in de vorige eeuw opgehoogd is. De nieuwe werken situeren zich ter hoogte van de reeds bestaande verhardingen. De kans op het aantreffen van in situ archeologische sporen is

bijgevolg klein, met een onbestaand potentieel op kennisvermeerdering. De werken zijn qua impact te beperkt om verder onderzoek te adviseren. Resultaten zouden hierbij niet in een bredere context geplaatst kunnen worden en vanuit een kostenbaten-analyse valt vervolgonderzoek voor het wegtracé dan ook niet te verantwoorden.

Wat betreft de beboste strook (naar de F74) en de twee delen die aan de Laambroekvijvers gelegen zijn, kan op basis van deze bureaustudie het volgende geconcludeerd worden.

De twee delen aan de Laambroekvijvers bevonden zich in de directe nabijheid van een landweg, maar lijken niet door deze landweg doorkruist te zijn geweest. Deze delen van het plangebied hebben ook geen historische bebouwing gekend. Het is dus niet onwaarschijnlijk dat het bodemarchief goed bewaard is. Deze delen van het projectgebied zijn echter te klein om efficiënt archeologisch onderzoek op te verrichten. Daarom wordt voor de delen aan de Laambroekvijvers wederom geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De beboste zone werd door de historische kaarten gesitueerd in een landelijke omgeving, en werd slechts door een landweg doorkruist in het westen (mogelijk de huidige Koetsstraat). De vernoemde archeologische verwachting slaat dus ook op dit deel van het projectgebied. Echter dient opgemerkt te worden dat de geplande werken enkel betrekking hebben binnen een opgehoogde talud van meer dan 5 m. Gezien de werken deze talud niet volledig zullen afvlakken is er geen gevaar om het potentiële bodemarchief onder deze talud te verstoren. Op basis van bovenstaande resultaten is ADEDE bv van mening dat verder archeologisch onderzoek op dit projectgebied niet aangewezen is. Gezien de aard van de werken die bijgevolg geen verstoring zullen teweeg brengen van potentiële archeologische resten, wordt een vrijgave geadviseerd.

5 Bibliografie

5.1 Archeologienota's

Caelen V., et al., 2018, Evaluatie van het bodemarchief langs de M. Scheperslaan 183 te Heusden-Zolder (Limburg), ABO Archeologisch Rapport 662, Hasselt.

Deville T., et al., 2018, Archeologienota Brugstraat te Houthalen-Helchteren (Limburg), Condor Archaeological Research rapport 341, Hasselt.

Holstein C., 2020, Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Brugstraat te Houthalen (Limburg), ABO Archeologische Rapport 1257, Aartselaar.

Lambrechts M. en Léonard I., 2018, Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de M. Scheperslaan 183 te Heusden-Zolder (Limburg), ABO Archeologisch Rapport 536, Hasselt.

5.2 Websites

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://bib.kuleuven.be>

<http://www.ngi.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

<http://www.cartesius.be>

www.geopunt.be

www.geoportaal.be

www.dov.vlaanderen.be

http://cartogis.ugent.be/geologis/quartair/kempisch_plateau/41_situering_en_beschrijving_landschap.html

<https://www.toerismehouthalen-helchteren.be/het-pomphuis>

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....	- 25 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....	- 26 -
Figuur 3. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 27 -
Figuur 4. Hoogteprofielen van het projectgebied.....	- 28 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.....	- 30 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.....	- 31 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 33 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....	- 34 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 35 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 36 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 37 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx.....	- 39 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.....	- 41 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 42 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 43 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	- 44 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 45 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.	- 46 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de meest recente luchtfoto.....	- 47 -
Figuur 20. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 51 -