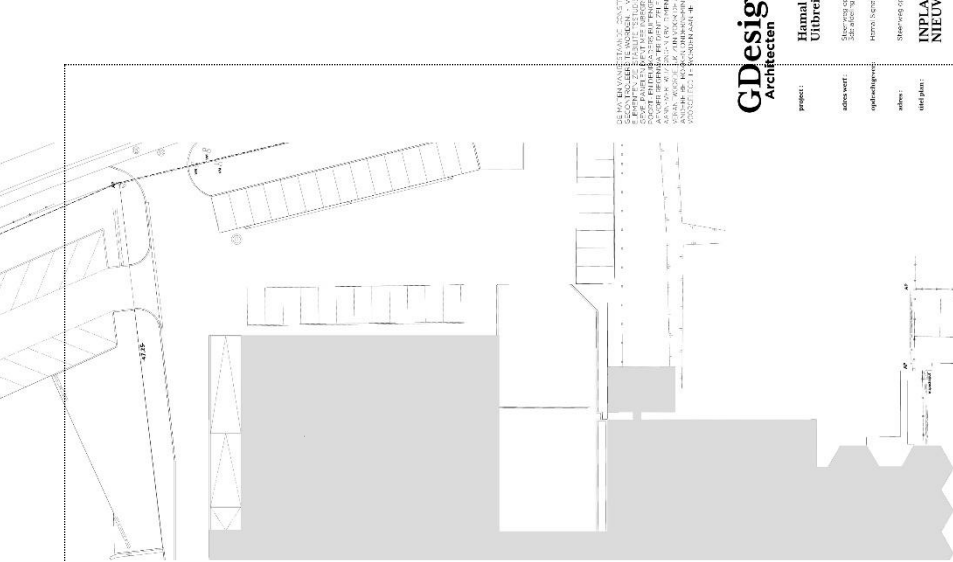




22-04-2017 14:00:00
GDESIGN
ARCHITECTEN
Hamel
Uitbreiden
project:
aanpak werf:
opdrachtgever:
teken:
tekst plan:

GDesign
Architecten

Hamel
Uitbreiden

project:
aanpak werf:
opdrachtgever:
teken:
tekst plan:

Hammer
Uitbreiden

Hammer
Uitbreiden

Hammer
Uitbreiden

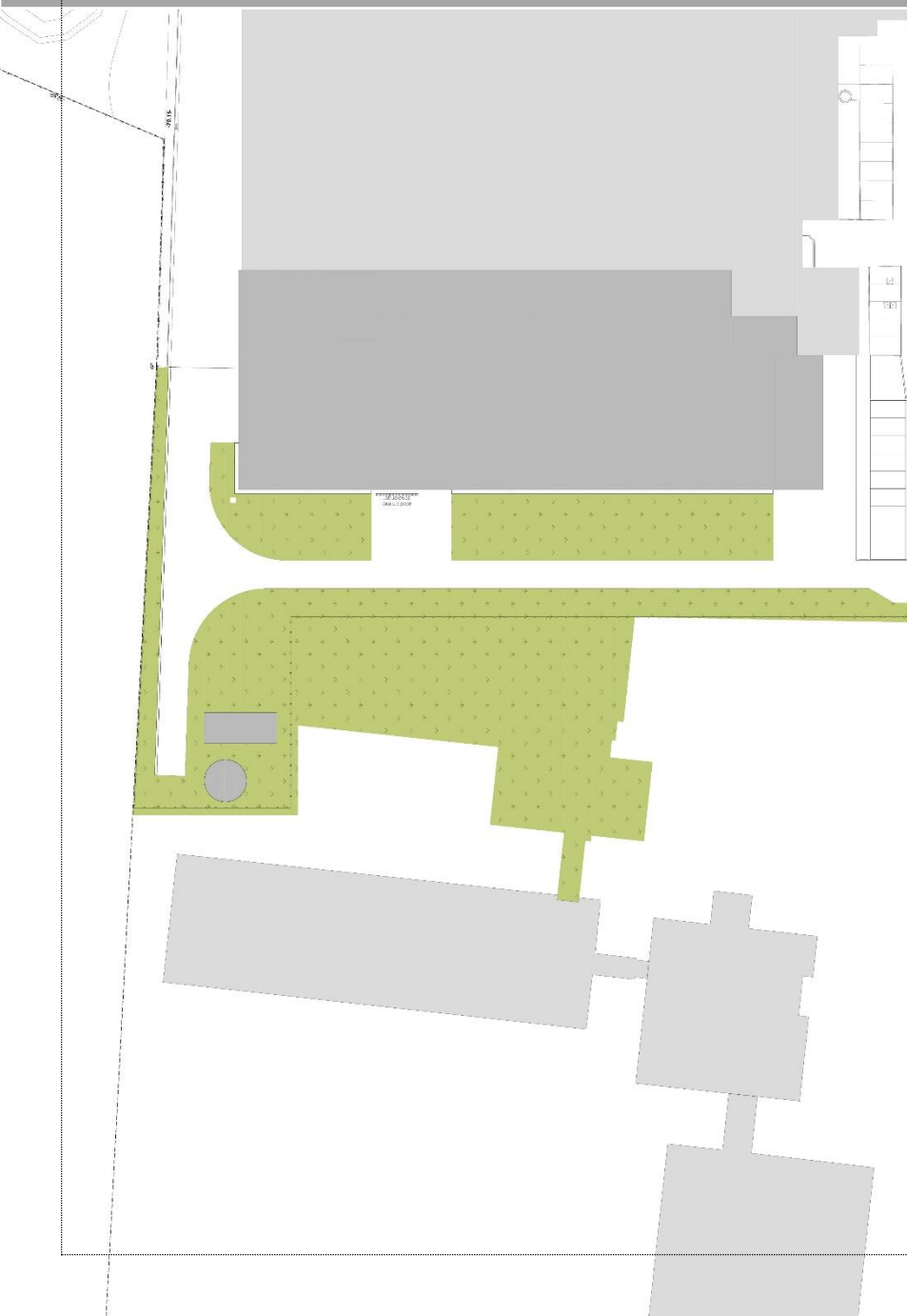


ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2017

ARCHEOLOGIE NOTA Steenweg op Tielens te Turnhout(Antwerpen)

ADEDE Archeologisch Rapport 267



VERLEYSEN AARON



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 267

Archeologienota Steenweg op Tielen te Turnhout (Antwerpen).

VERLEYSEN AARON



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2017
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Simon Claeys & 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 bvba. ADEDE bvba 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	- 12 -
2.7	Werkwijze	- 12 -
3	Assessmentrapport.....	- 19 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 19 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 22 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 22 -
3.2.2	Quartaire geologisch	- 23 -
3.2.3	Bodem	- 24 -
3.2.3.1	Bodemtypekaart.....	- 24 -
3.2.3.2	Potentiële bodemerosie	- 26 -
3.2.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 27 -
3.2.3.4	Landgebruik	- 28 -
3.2.3.5	Gewestplan.....	- 29 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 31 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 31 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 34 -
3.3.2.1	Gravure van Vorsterman (1667).....	- 34 -
3.3.2.2	Kaart van Frickx (1712)	- 35 -
3.3.2.3	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 36 -
3.3.2.4	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 37 -
3.3.2.5	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)	- 37 -
3.3.2.6	Luchtfoto 1971	- 38 -
3.3.2.7	Luchtfoto 1979-1990	- 39 -

3.3.2.8	Luchtfoto 2000-2003	- 40 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 42 -
4	Besluit	- 45 -
4.1	Archeologische waardering	- 45 -
4.2	Onderzoeksvragen.....	- 46 -
4.3	Besluit gespecialiseerd publiek	- 48 -
5	Bibliografie.....	- 49 -
6	Lijst van plannen.....	- 50 -
7	Lijst van figuren	- 52 -
8	Bijlage	- 53 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2017L5
Site	Steenweg op Tielen – Turnhout
Projectsigle ADEDE	TUR-STEE
Ligging	Steenweg op Tielen 53, 2300 Turnhout, Antwerpen
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 189510.462 Y: 221516.903 Punt 2 (ZW): X: 189359.649 Y: 221400.486
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	Turnhout, 3 ^e Afd., Sectie O, nrs. 1013s, 1013p, 1035c, 1035d Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Afbraak en nieuwbouw
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 201700184 Alexander Cattryse 2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Verleusen A., 2017, Archeologienota Steenweg op Tielen te Turnhout (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 267, Gent.
Grootte projectgebied	Concreet: 7965 m ²
Periode uitvoering	December 2017
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Bebouwing, verharding Zie plannr. 4

 **ADEDE**
SEARCH & RECOVERY

TURNHOUT - STEENWEG OP TIELEN

Plannr. 1
Topografische kaart

2017L5 4/12/2017

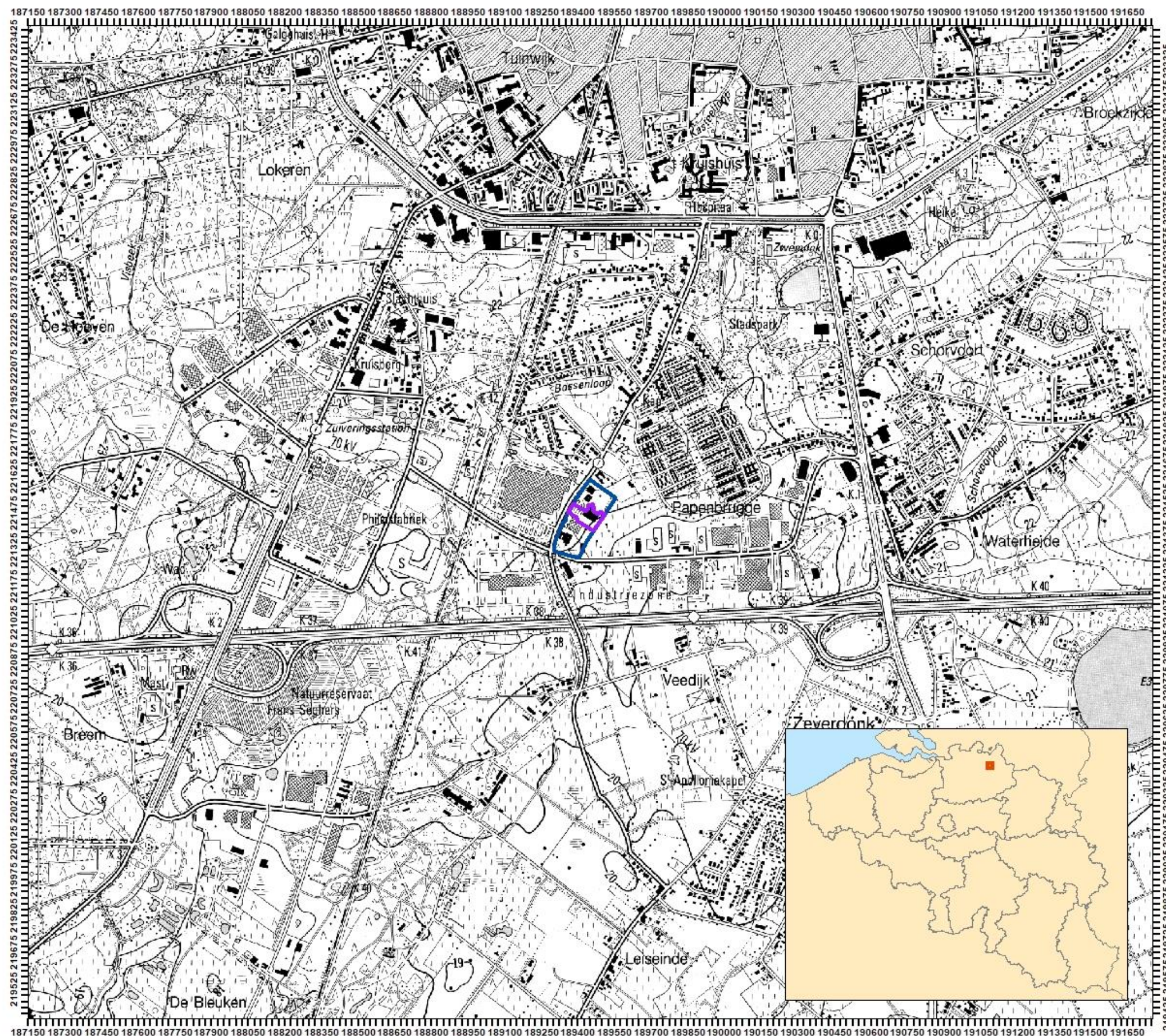
© AGIV

Legende

-  Projectgebied (ruim)
-  Onderzoeksgebied (concreet)

 N

0 1100
Meter



 **ADEDE**
SEARCH & RECOVERY

TURNHOUT - STEENWEG OP TIELEN

Plannr. 2
Orthofoto 2016

2017L5 4/12/2017

© AGIV

Legende

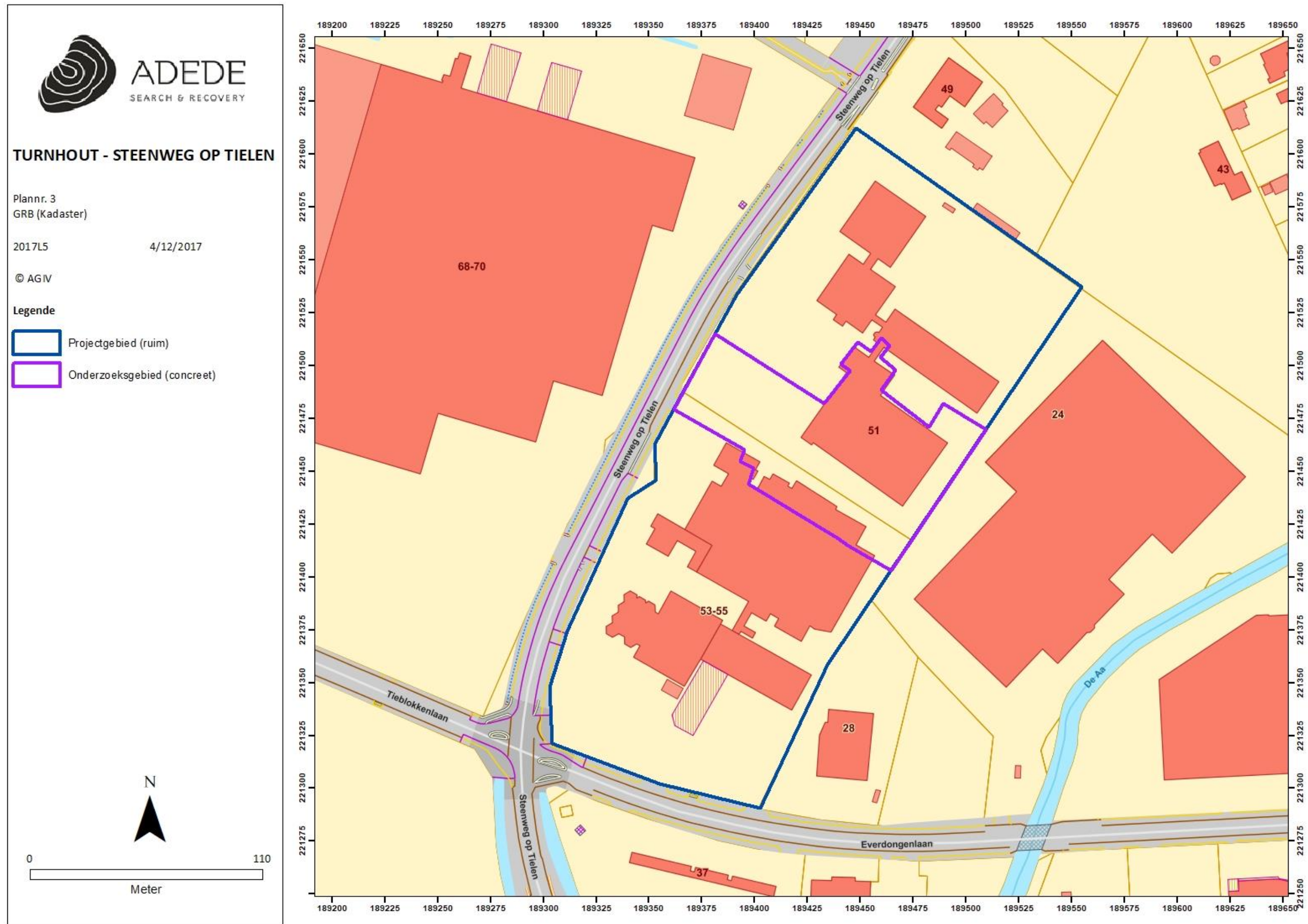
 Projectgebied (ruim)

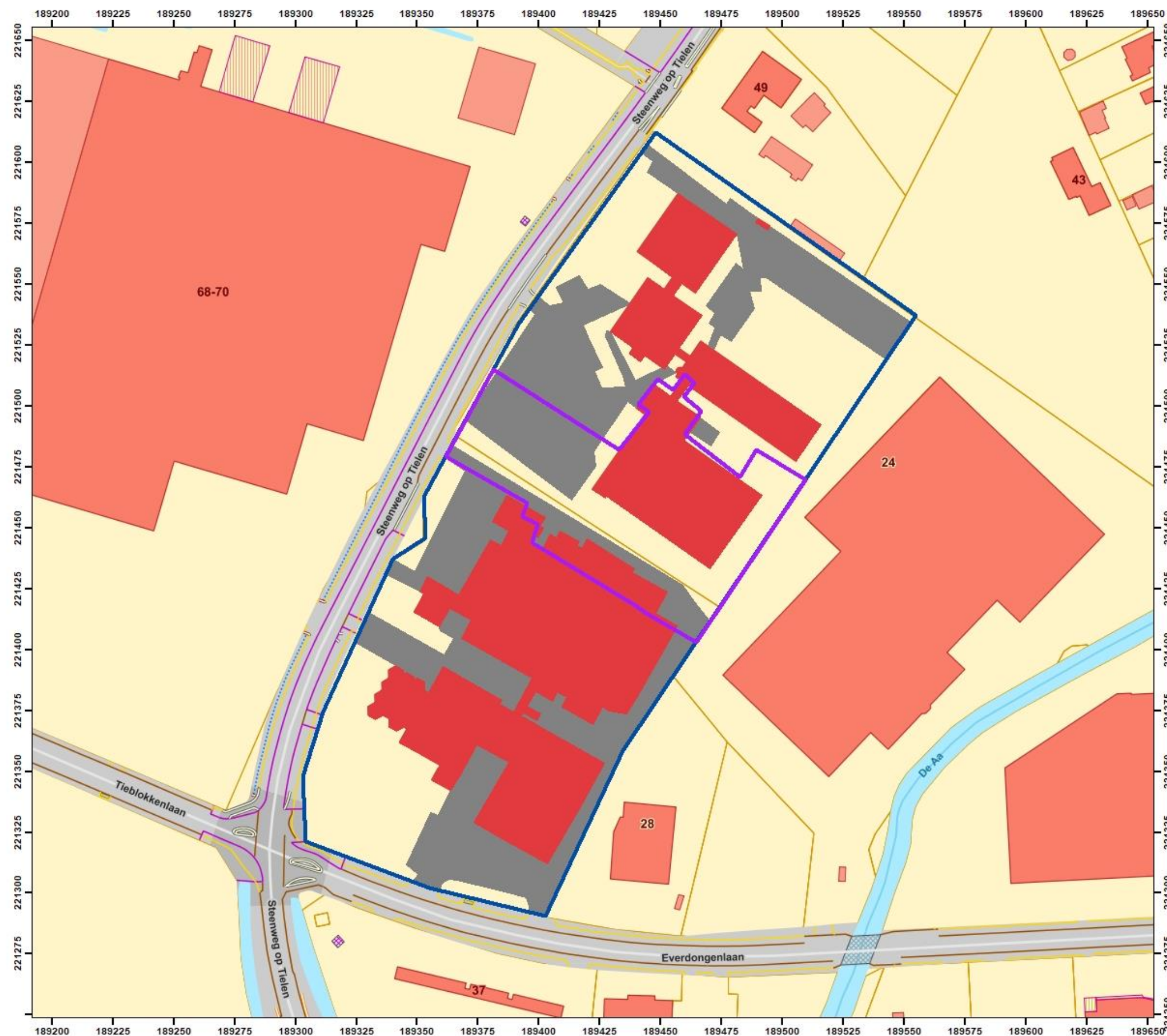
 Onderzoeksgebied (concreet)

 N

0  110
Meter







2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het projectgebied werd nog geen voorgaand archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In de omgeving van het projectgebied werden wel reeds enkele dergelijke onderzoeken uitgevoerd. Deze werden opgenomen als melding in de Centraal Archeologisch Inventaris (CAI). Hierbinnen zijn in de omgeving van het projectgebied ook enkele cartografische indicatoren naar mogelijk archeologisch interessante plaatsen opgenomen. Deze worden verder toegelicht in '§3.4 Archeologische situering van het projectgebied'.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat. 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 langsheen de Steenweg op Tielen te Turnhout en is gelegen binnen een industriegebied, waarbinnen verschillende bedrijven gevestigd zijn.

Het projectgebied beslaat de percelen 1013n, 1013p, 1035c, 1035d, gelegen binnen sectie O, 3^e Afd., Turnhout. Het concrete projectgebied beslaat in totaal 7965m² en maakt deel uit van een bedrijventerrein dat toebehoort aan Hamal Signature en 38.742m² in beslag neemt. Het concrete projectgebied is reeds aanzienlijk verstoord door de aanwezigheid van de bestaande industriebouw en bijhorende parking. In het noordelijk deel van het projectgebied staat een gebouw met een oppervlakte van ca. 2500m². In het zuiden snijdt het projectgebied door een bestaand gebouw, waarvan ca. 700m² op het concrete projectgebied zelf gelegen is. In de noordwestelijke hoek van het projectgebied is een parking gelegen die ca. 1400m² in beslag neemt. De overige verharding is voornamelijk te vinden langsheen de zuidelijke rand van het projectgebied en neemt in totaliteit ca. 900m² in. Het concrete projectgebied beslaat in totaal 7965m² en maakt deel uit van een bedrijventerrein dat 38.742m² in beslag neemt. De huidige verstoring gaat tot op 40cm diepte voor de verhardingen en de vloerplaat.

Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 5.

2.5 Beschrijving geplande werken

De geplande werken omvatten in hoofdzaak de uitbreiding van een bestaand bedrijf (Hamal Signature) en de verwijdering van de bestaande verharding en bebouwing. De bouw van het nieuw bedrijfspand vindt plaats op de reeds bebouwde percelen 1013n, 1013p, 1035c, 1035d. Het ruime projectgebied heeft een totale oppervlakte van 38.742m², het projectgebied waarbinnen de werken gepland staat, is beperkt tot 7965m². Het nieuwe bedrijfspand zal in totaal 2600m² in beslag nemen. Om dit pand te bouwen dienen twee gebouwen van industriële aard te worden gesloopt, inclusief de vloerplaat en riolering. Het alleenstaand gebouw, een tennishal, heeft een oppervlakte van 2435m², een tweede gebouw maakt deel uit van reeds bestaande bebouwing, die grotendeels behouden blijft. Van dit bestaand gebouw wordt 555m² gesloopt. De nieuwe bebouwing zal in totaal 2600m² in beslag nemen en gaat gepaard met de nodige infrastructuur werken zoals de aanleg van extra parking, toegangsweg, riolering. Er wordt een biologische tank aangelegd voor waterzuivering, in de noordoostelijke hoek van het projectgebied. De tank zal een diameter hebben van 10m. Daarnaast komt er een slibvang tank

met 3m diameter, een buffertank voor afvalwater met een diameter van 4m en een lokaal voor waterzuivering dat een oppervlakte van 64m² zal innemen. Aan de oostelijke zijde komt een pompput van 10.000l voor de afvoer van het afvalwater richting de waterzuivering en twee hemelwaterputten met een capaciteit van 6.500l en een vertraagde afvoer. Langs de straatkant (Steenweg op Tielen) komen drie hemelwaterputten met een capaciteit van 20.000l en verhoogd hergebruik. Ten westen hiervan worden twee septische putten geplaatst met een respectievelijke capaciteit van 20.000l en 15.000l. Nabij het fietspad worden dan een buffervoorziening geplaatst van 6 hemelwaterputten, 5 met een capaciteit van 20.000l en 1 met een capaciteit van 10.000l. Al deze hemelwaterputten hebben een vertraagde afvoer. De verharding is gespreid over een oppervlakte van 2100m². De overige ruimte van het projectgebied wordt ingevuld met groenaanleg. Van de bestaande groenaanleg worden 8 hoogstammen verwijderd, ter compensatie hiervan worden 16 inlandse eiken voorzien.

De zone waar de huidige productie van Hamal gevestigd is en die slechts deels zal worden afgebroken wordt tot op een diepte van 40cm verstoord voor de aanleg van verhardingen en de vloerplaat. Voor riolering zal plaatselijk dieper worden gegaan tot op 80cm. De fundering van de nieuwbouw gebeurt via een paalfundering met valse putten tot op een diepte van 4.5m. De putfundering hebben een diameter van 80 en 100cm.

Het terrein met de tennishal die volledig zal worden afgebroken, wordt verstoord tot op 60cm, de diepte van de huidige fundering. Ter plaatse van de nieuwbouw en verharding zal op deze locatie de grond geroerd worden tot op een diepte van 70cm onder het maaiveld. De funderingen hier zijn eveneens met valse putten tot een diepte van 4.8m ten opzichte van het huidige maaiveld.

Voor een inplantingsplan van de ontworpen toestand wordt verwezen naar plannr. 6.

2.6 Randvoorwaarden

Aangezien er nog bebouwing en verharding aanwezig is binnen het projectgebied, kan het eventuele vervolgonderzoek met ingreep in de bodem enkel uitgevoerd worden in uitgesteld traject. Nadat een stedenbouwkundige vergunning wordt bekomen, dient de huidige bebouwing en verharding te worden gesloopt en verwijderd. Het slopen van de huidige bebouwing mag in geen geval dieper reiken dan de huidige verstoring.

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:
 - Cartes des Pays-Bas van Frickx, 1744
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Kaart van Popp, 1842-1879
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed

 **ADEDE**
SEARCH & RECOVERY

TURNHOUT - STEENWEG OP TIELEN

Plannr. 6
Geplande toestand

2017L5 4/12/2017

© AG IV

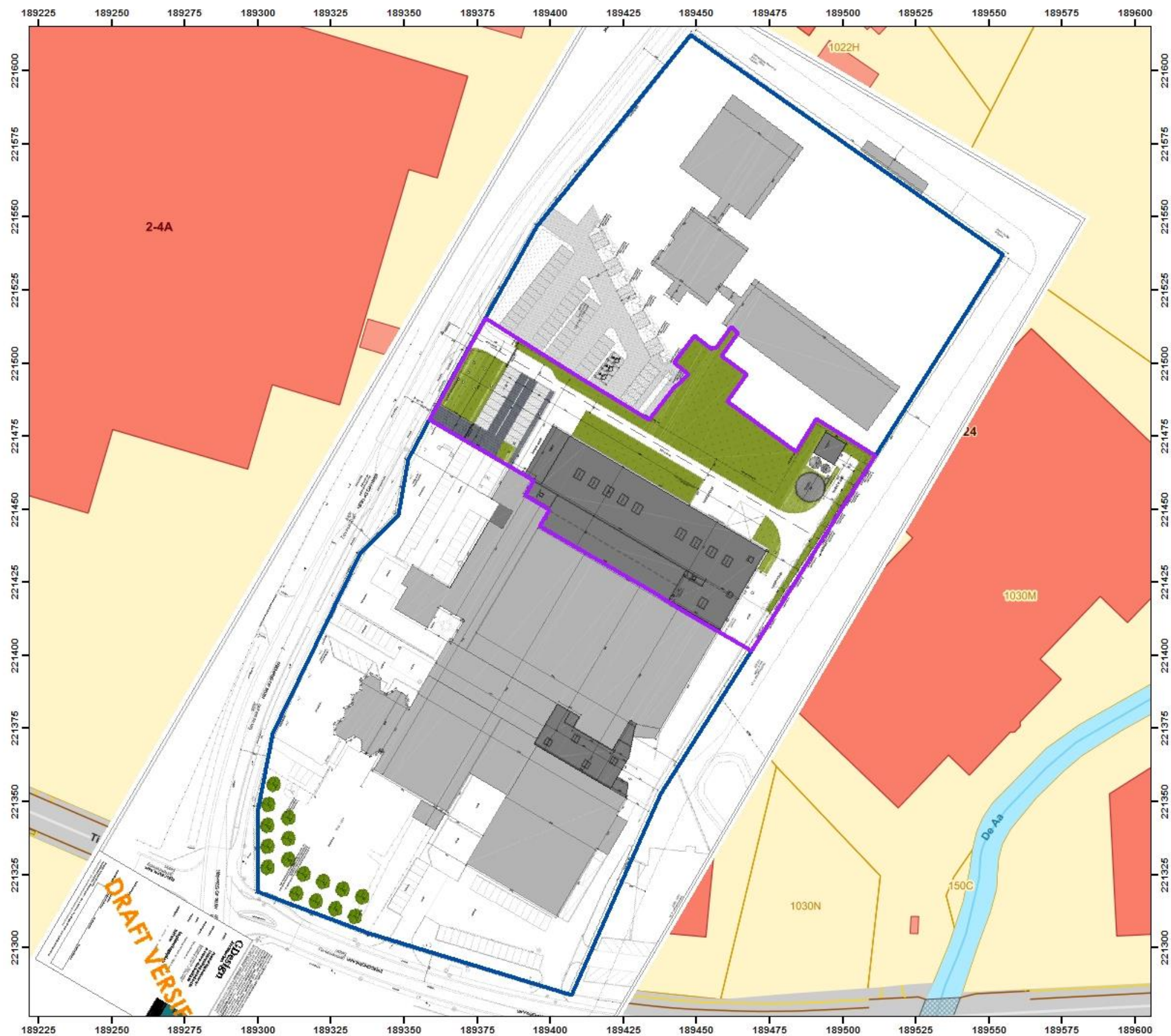
Legende

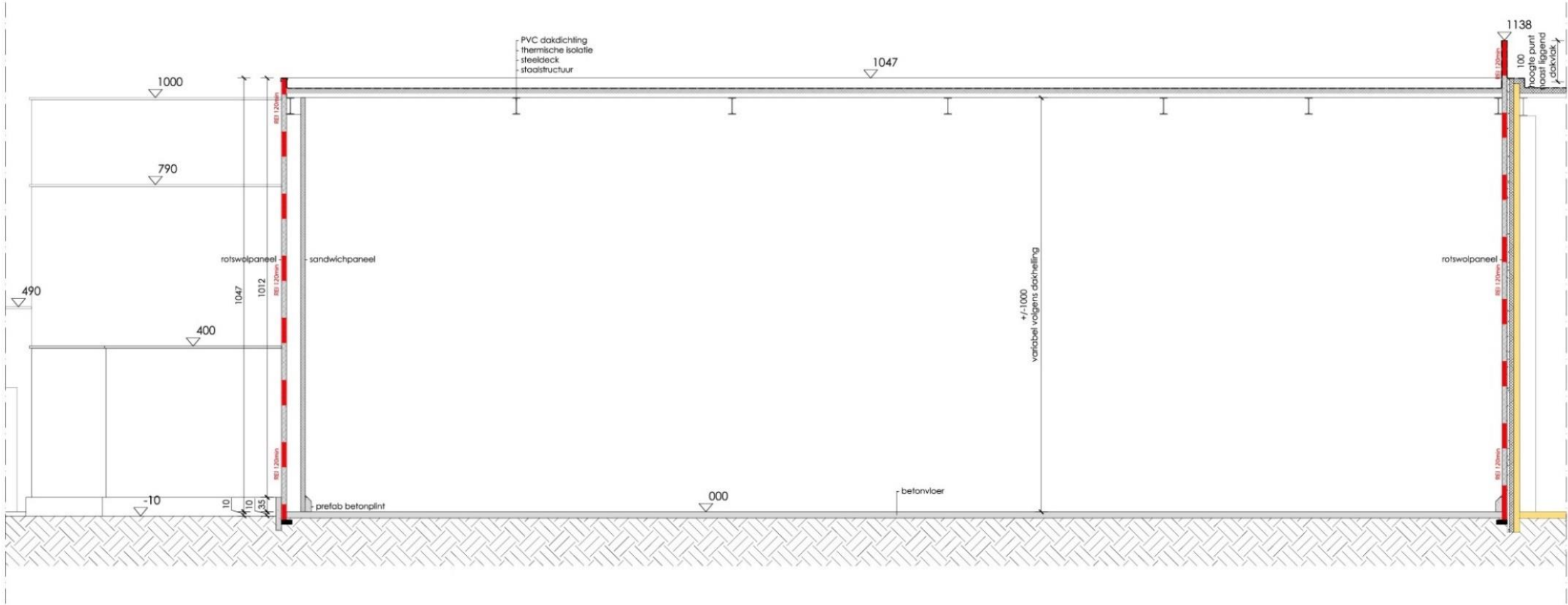
 Projectgebied (ruim)

 Onderzoeksgebied (concreet)

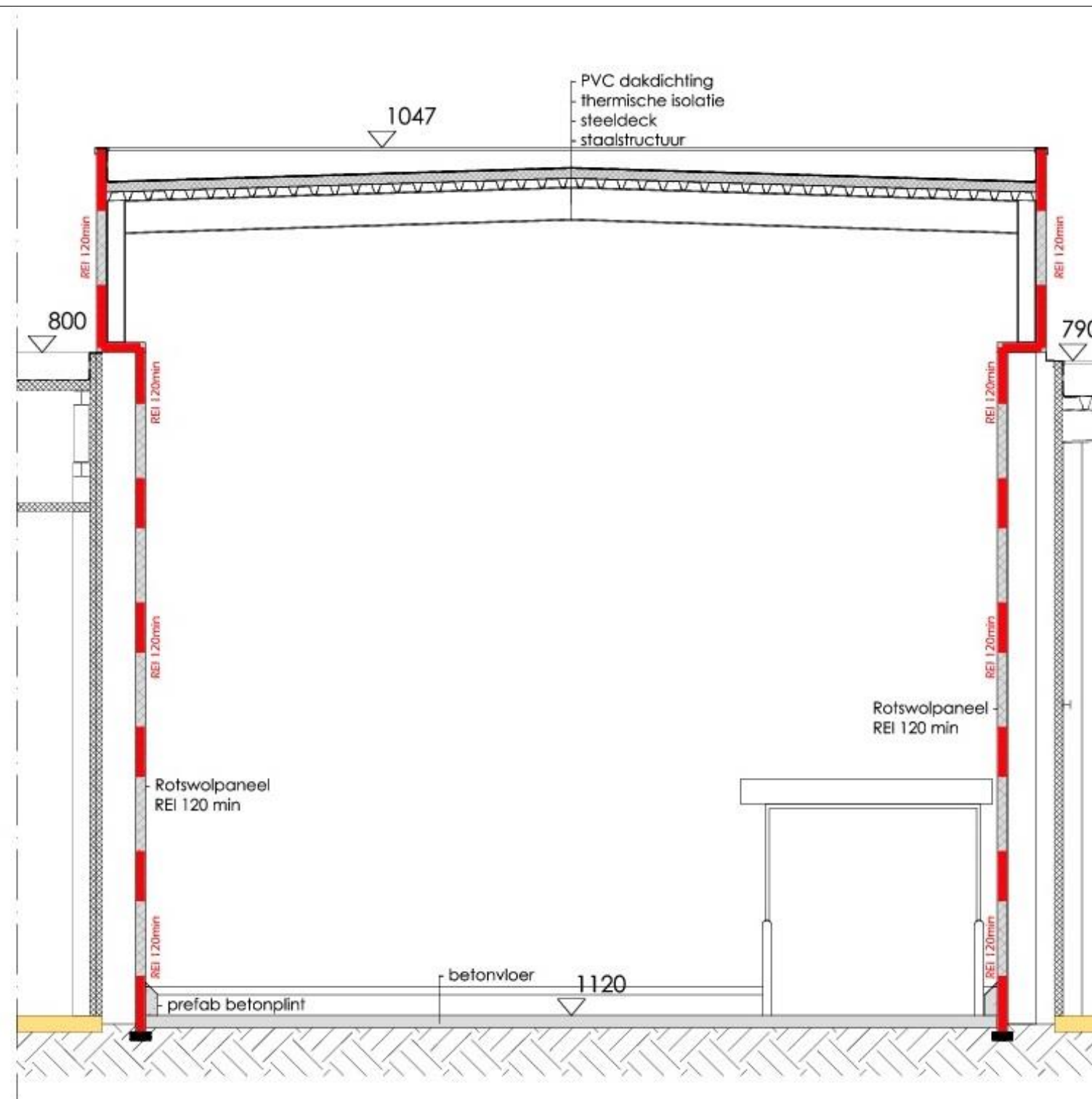
 N

0  90
Meter





Doorsneden B-B
Schaal: 1/100



Doorsneden C-C
Schaal: 1/100

3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein bevindt zich in de Antwerpse Kempen, ook wel Noorderkempen genoemd. Geomorfologisch staat het gebied gekend als de Kempische laagvlakte, een gebied gelegen tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. De laagvlakte loopt door tot op het Nederlands grondgebied. De overgang naar de Scheldepolders wordt gekenmerkt door een steilrand. Aan weerszijden van het talud is een duidelijk verschil in landschap op te merken; in de Scheldepolders is het landschap open en vlak met grote rechte verkavelingen en verspreide bewoning; op de Kempische laagvlakte is het landschap meer gesloten met onder andere uitgebreide bossen in de duingebieden en meer geconcentreerde bewoning. De overgang van de Kempische laagvlakte naar het Limburgs plateau is meer geleidelijk. Het Limburgs plateau sluit ten noordoosten van Turnhout aan bij het waterscheidingsvlak tussen het Schelde- Netebekken en het Maasbekken. Dit waterscheidingsbekken is een relatief brede strook die de morfologie van het centrale gedeelte van de Kempische laagvlakte domineert en heeft een onregelmatig maar sterk ontwikkeld microreliëf¹.

Tussen Ossendrecht (NL) in het westen en Turnhout in het oosten vertoont het landschap van de Noorderkempen een opvallend reliëf, de zogenaamde microcuesta van de Noorderkempen. Deze microcuesta is een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug, een oud-pleistocene opduiking. Hij wordt gevormd door de zuidelijke grens van de kleiige facies van de Groep van de Kempen, afgewisseld met dunnere zandpakketten. Het dekzand is afgezet in het laat-Glaciaal (ca. 13.000 – 10.000 jaar geleden). De cuestarug zelf daalt langzaam naar het noorden².

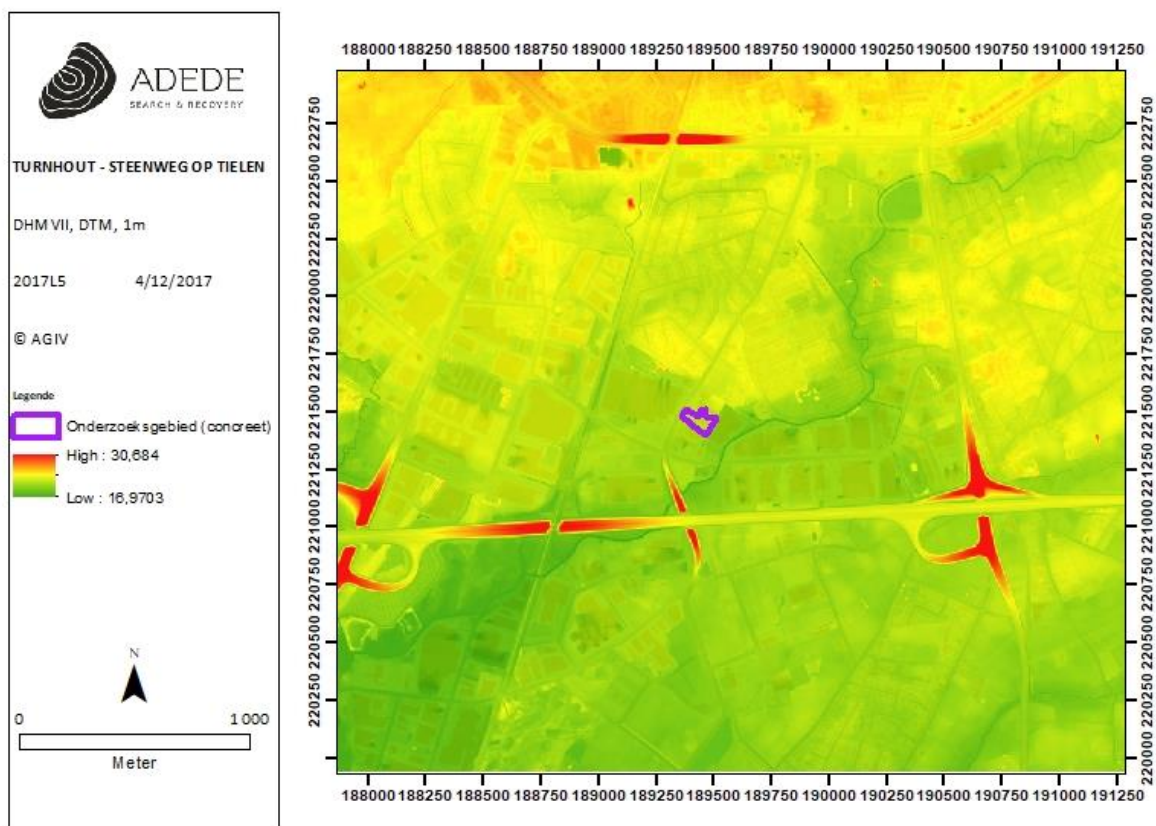
Het grondgebied ten noorden van de stad is rijk aan vennen, die het ontstaan geven aan talrijke kleine waterlopen. Het vennengebied Het Zwart Water met Haverven, Grote en Kleine Klotteraard, Koeven en Zandven is beschermd als landschap. Bij het zeer gediversifieerd groot ven bevindt zich een aanzienlijk stuk natte heide met enkele kleine vennen en een dennenbos, alle met hun eigen vegetatievormen; het hele complex bezit een rijke flora en fauna, voornamelijk avifauna. Oude cultuurgronden komen voor ten oosten van de stedelijke agglomeratie, tussen Nieuwstad en Oud-Turnhout. Turnhout telt twee natuurreservaten, het Peerdsven en het Frans Segersreservaat.

¹ Bogemans 2005a, 6.

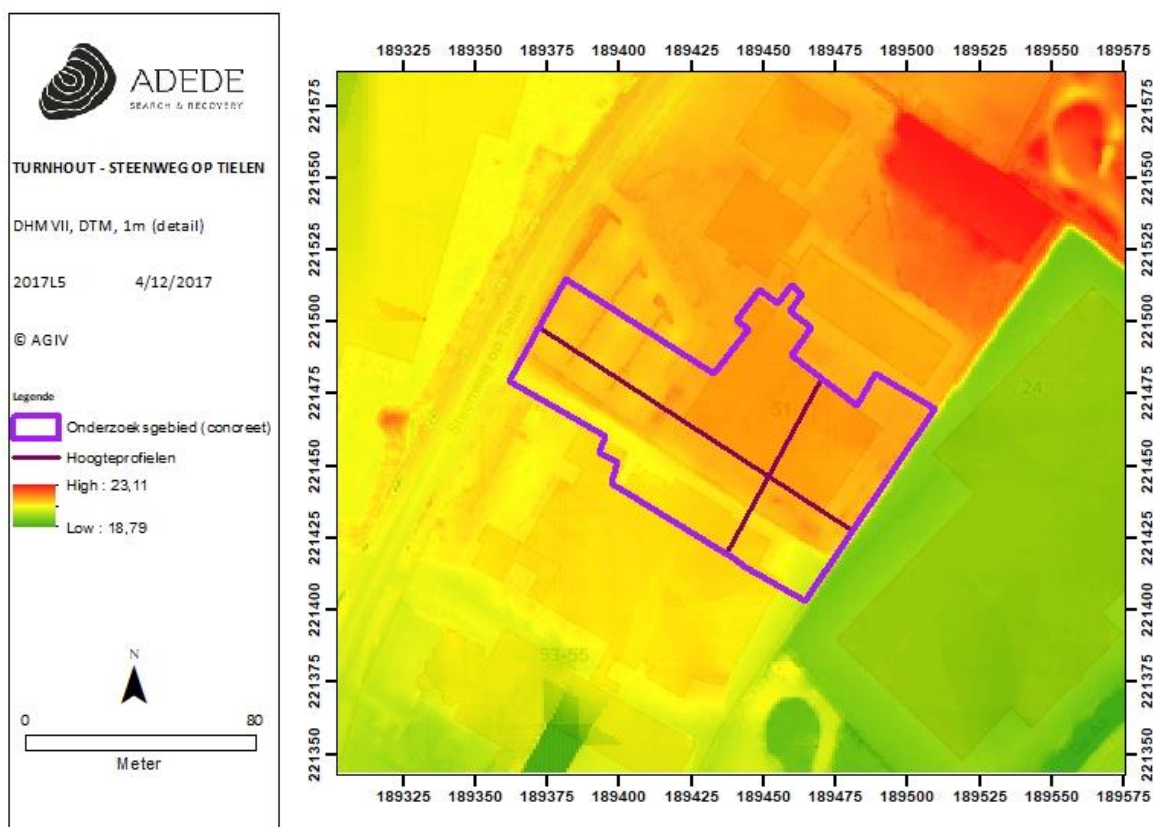
² Inventaris Onroerend Erfgoed 2016

Het kanaal Dessel-Schoten doorkruist het gebied ten noorden van de stadskern, de E34 ten zuiden: de spoorlijn Turnhout-Herentals-Lier doorklieft het stadsgewest in zuidelijke richting, de noordelijke verbinden naar Nederland werd in 1973 gesupprimeerd.

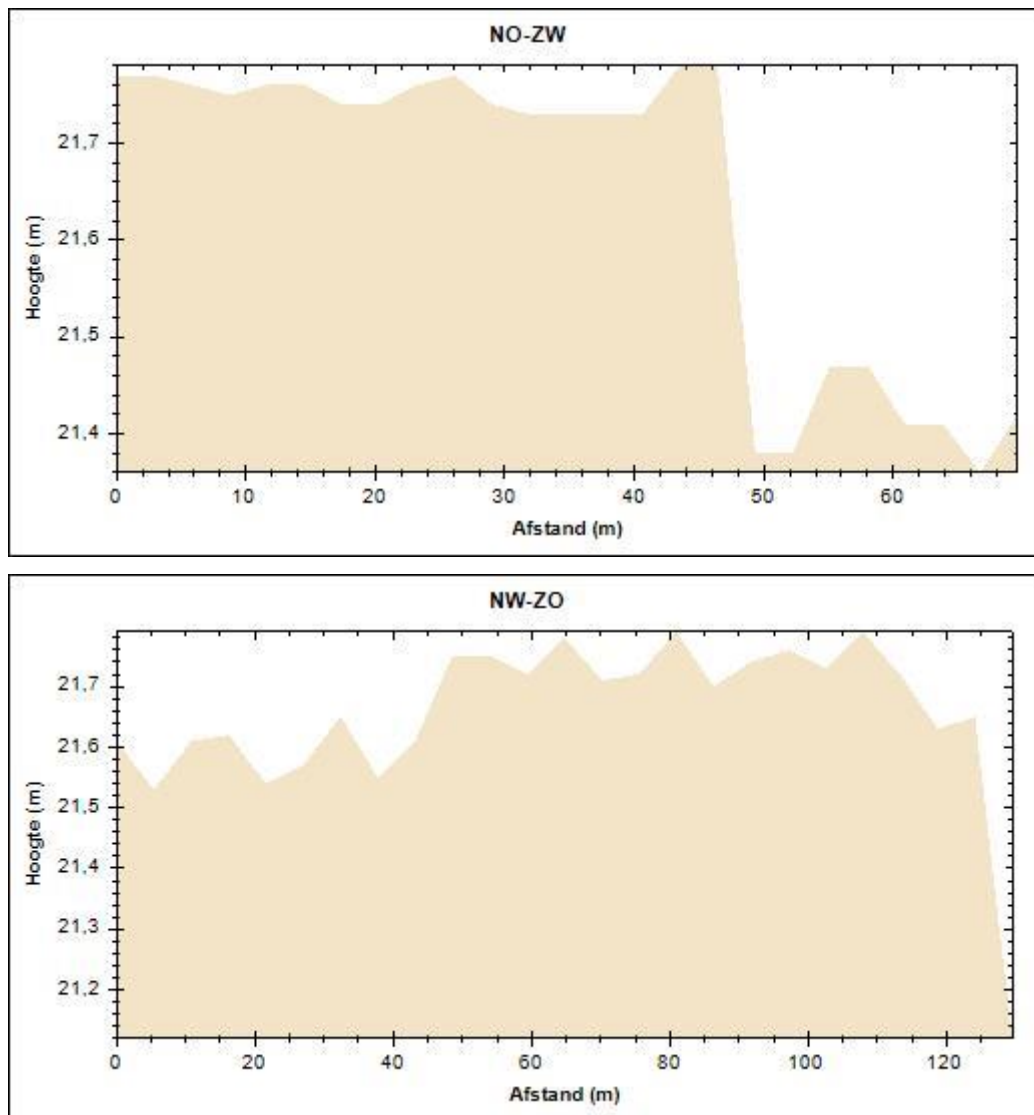
Het hoogtemodel maakt duidelijk dat het projectgebied opgehoogd is ten op zicht van het perceel gelegen langsheen de oostelijke zijde van het projectgebied. Indien men naar de gedetailleerde hoogtelijnen kijkt, dan blijkt dat van NO naar ZW het terrein met ca. 30cm is opgehoogd. De ophoging van het terrein stemt overeen met de perceelsgrens en bevindt zich op het perceel 1019H.



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



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



Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

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

3.2.1 Tertiair geologisch

Op de Tertiaire geologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als **Bs**, het projectgebied maakt deel uit van het Lid van Schorvoort, dan op zijn beurt toebehoort aan de Formatie van Brasschaat. De bodem bestaat uit witgrijs fijn zand, kwartsrijk, weinig glauconiethoudend en weinig glimmerhoudend. De afzettingen worden op de overgang tussen het Pliocleen en het Pleistoceen gedateerd en zijn tot 30m dik. Aan de basis is er vaak herwerkt grof materiaal zoals schelpenresten, mica en glauconiet, maar in regel geen fossielen. De basis van de afzettingen van de zanden van Brasschat hellen licht en onregelmatig af in noordelijke richting.

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

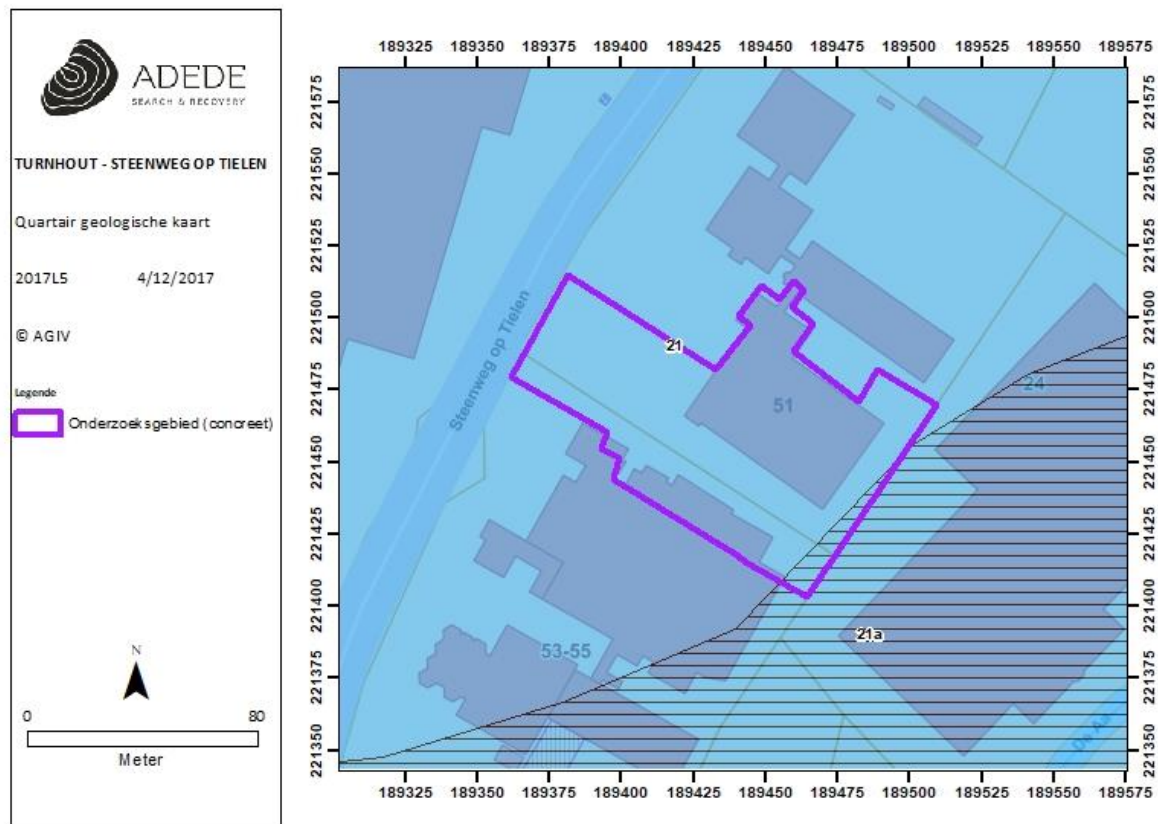


Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

Op de Quartaire geologische kaart staat grootste deel van het gebied beschreven als geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. **ELPw** houdt in dat er Eolische afzettingen (zand tot silt) aanwezig zijn van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. De afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijk en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. **HQ** beslaan hellingsafzettingen van het Quartair. Daarnaast kan men **G(f)VPT,p-Te** aantreffen. Dit zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. In de zuidoostelijke hoek van het projectgebied zijn wel Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig. De karteereenheden zijn hetzelfde met type 21, buiten dat hier bijgevolg Fluviatiele (**FH**) afzettingen

(organochemisch en primairien inclus), afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) aanwezig zijn.



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

3.2.3 Bodem

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

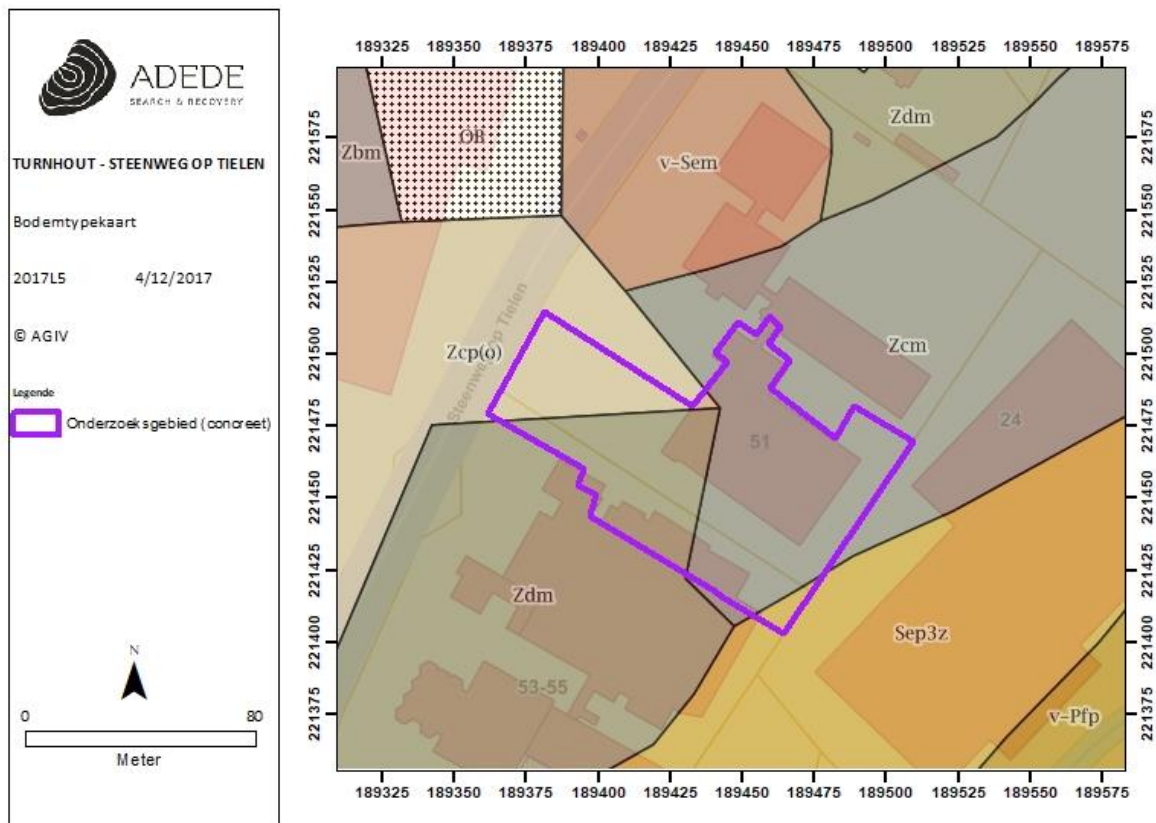
3.2.3.1 Bodemtypekaart

Op de bodemtypekaart van Vlaanderen kan men 4 verschillende bodemtypes onderscheiden: **Zep(o)**, **Zcm**, **Zdm**, **Sep3z**.

- **Zdm**: Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Matig natte plaggenbodem, homogeen humeuze bruinachtige of grijsachtige bovengrond van minstens 60cm dik. De onderkant van het plaggendeek is dikwijls zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendeek verwerkt. Indien het begraven

profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesoliflueerde 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 voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal.

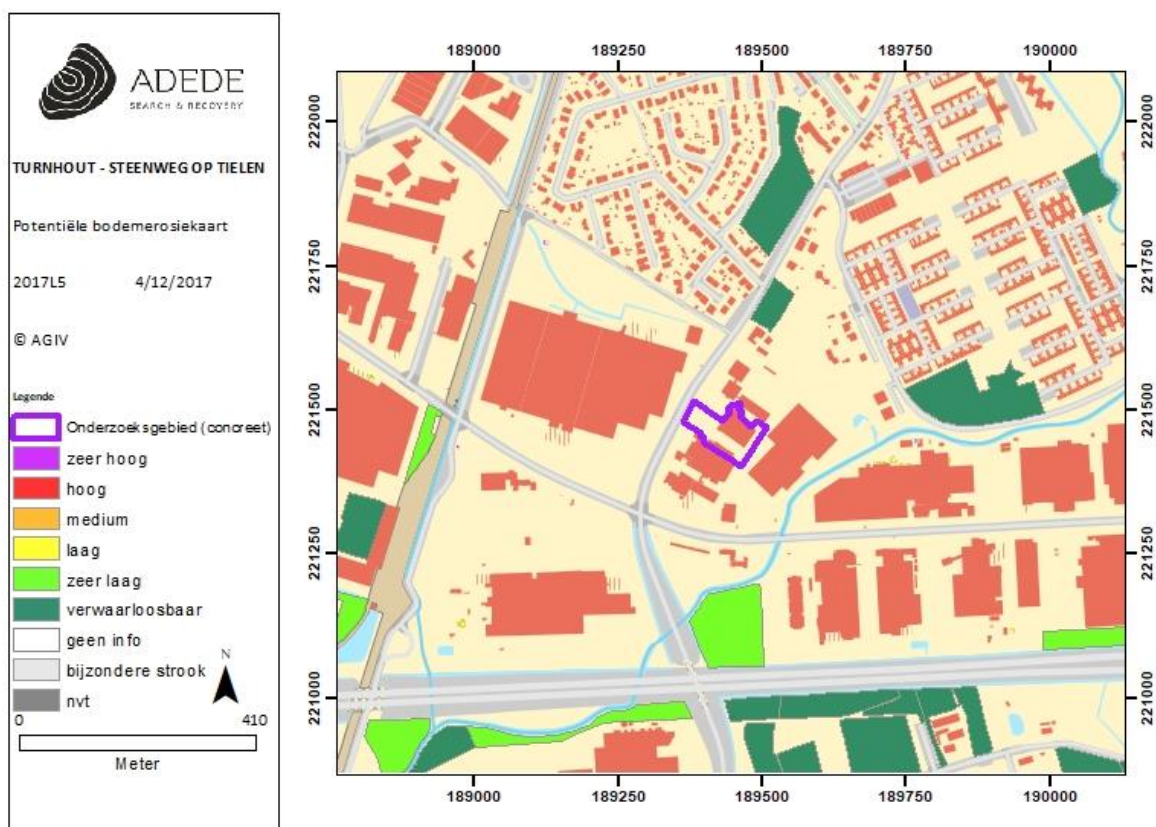
- **Zcp(o):** Matig droge zandbodem zonder profiel, roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. Gunstige waterhuishouding in de winter, maar droogtegevoelig in de zomer.
- **Zcm:** Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A-horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkelde textuur B-horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat, zelfs niet tijdens het voorjaar, maar kunnen aan watergebrek lijden in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.
- **Sep:** Natte lemige zandbodem zonder profiel. De 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 (20-30cm) en zomerwaterstand rond de 100cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

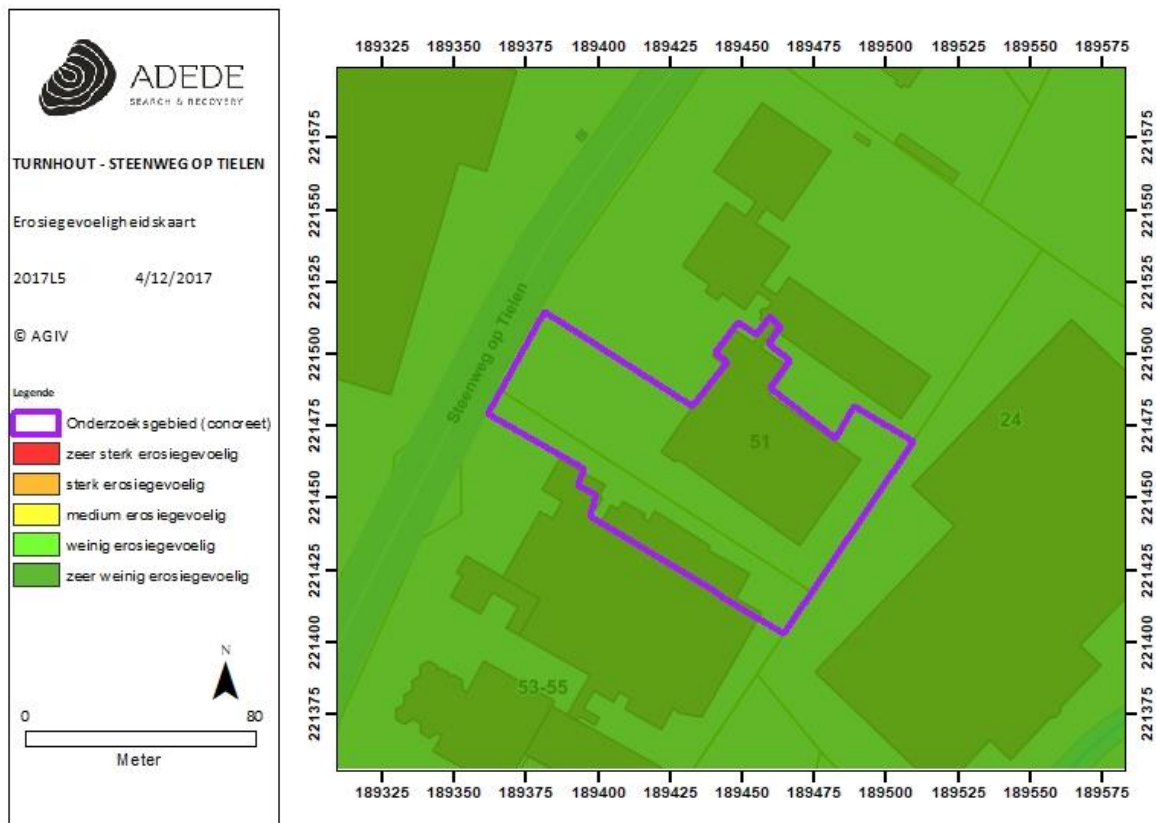
De potentiële bodemerosie per perceel houdt rekening met onder meer het bodemtype, de hellingsgraad van het perceel en de hellingslengte. Het houdt echter geen rekening met het huidige landgebruik. Op Figuur 7 wordt de potentiële bodemerosiekaart per perceel weergegeven voor het onderzoeksgebied. Hierop kan gezien worden dat er geen informatie beschikbaar is over de totale erosie ter hoogte van het onderzoeksgebied.



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

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

Op Figuur 8 wordt de erosiegevoeligheid weergegeven van de Vlaamse gemeenten. Turnhout wordt hierop ingedeeld als zijnde van erosiegevoeligheid klasse 1, namelijk zeer weinig erosiegevoelig.

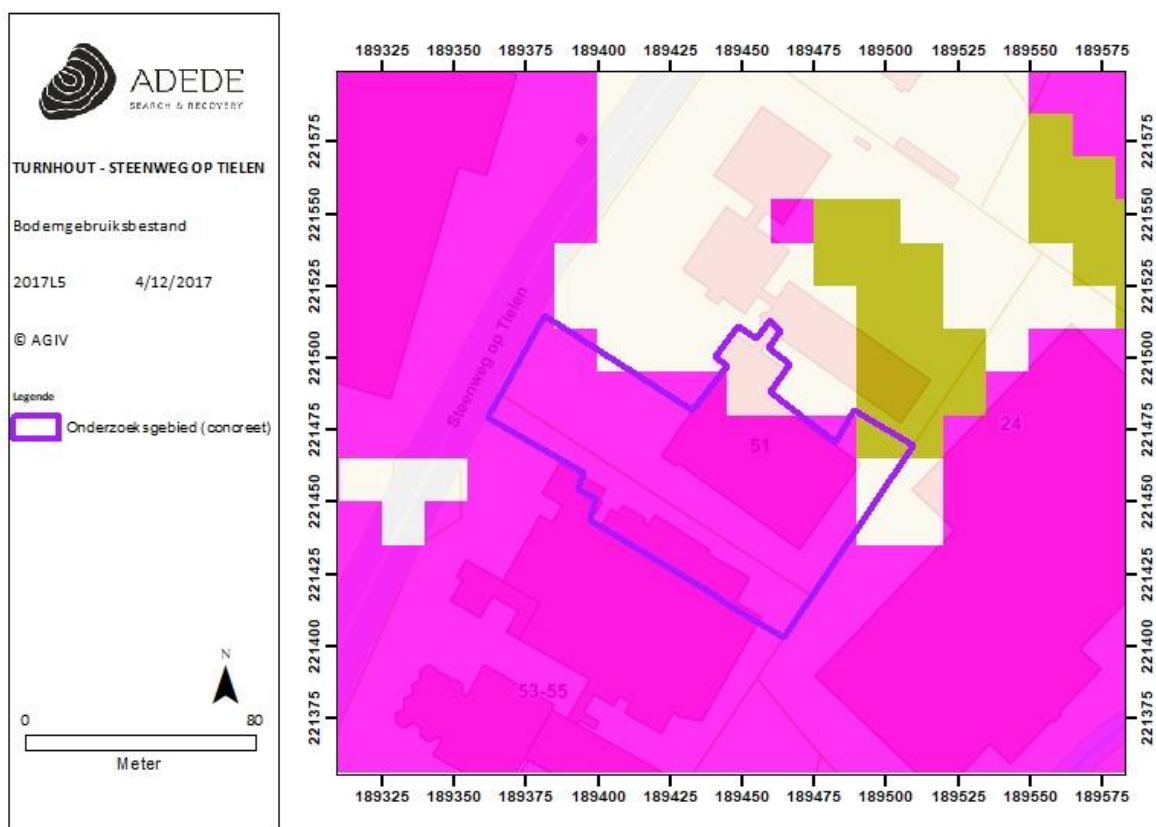


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Het bodemgebruiksbestand (opname 2001) geeft aan dat het onderzoeksgebied in drie verschillende zones gelegen is. Deze zones zijn weergegeven in Figuur 10.

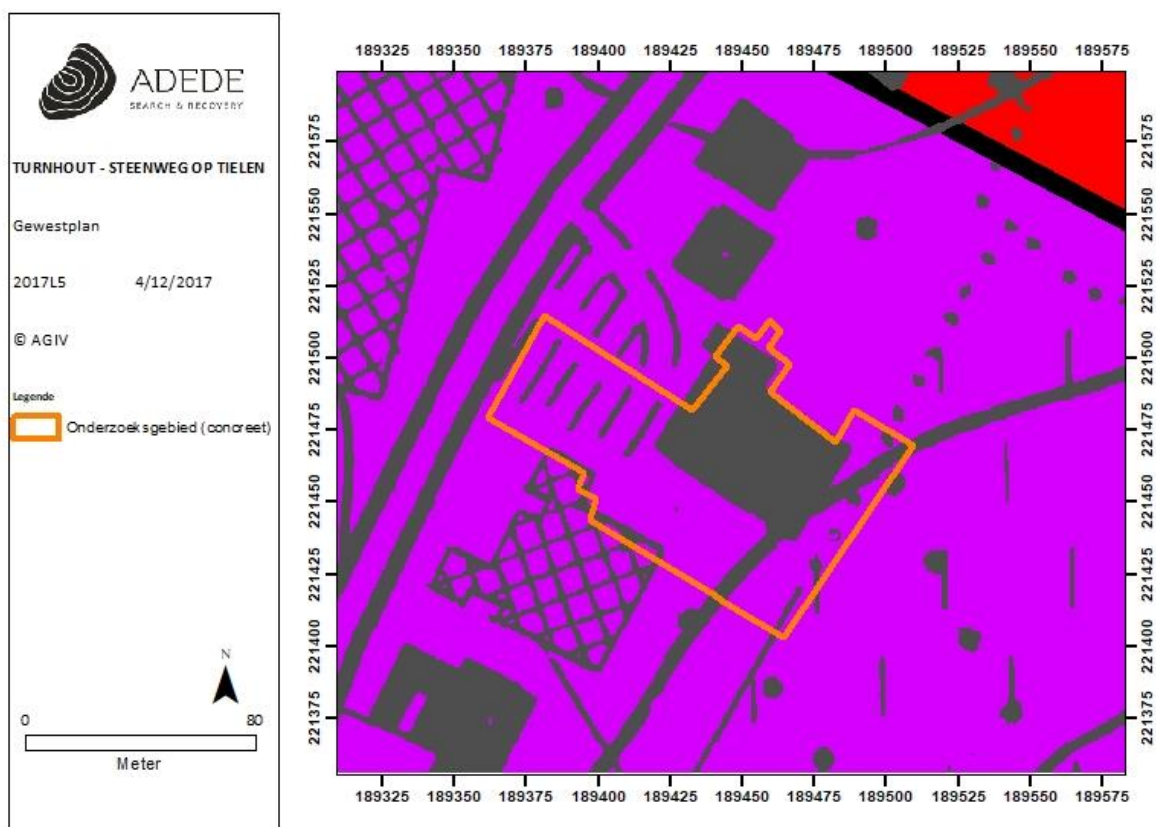
- **Industrie- en handelsinfrastructuur (paars):** Het grootste deel van het gebied wordt bedekt door artificiële structuren. Deze infrastructuur (gebouwen, loodsen,...) hebben een industriële of handelsfunctie.
- **Alluviaal weiland (goud):** De bodem is bedekt met voornamelijk gras en gelegen in het overstromingsgebied van een rivier.
- **Akkerbouw (wit):** De bodem wordt gebruikt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Op het Gewestplan kan men zien dat het onderzoeksgebied volledig ingedeeld is als **milieubelastende industrie** (paars).



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

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. Vanaf de Romeinse periode ontstonden er verschillende nederzettingen op de zandleemruggen ten oosten van het centrum van de stad³. Vanaf de Merovingische periode zijn er terug sporen van bewoning in Turnhout zelf. Tijdens de Karolingische periode vermoedt men terug een korte onderbreking in de occupatiegeschiedenis van de stad. Maar vanaf de 11^e eeuw bleek de zandrug terug bewoond. Na de 13^e eeuw zullen de kleine erven uitgroeien tot grote gehuchten die bestaan uit verschillend erven samen met rondom grote akkercomplexen die werden opgehoogd door het gebruik van plaggen⁴. De stad Turnhout kent zijn eerste vermelding pas aan het einde van de 12^e eeuw. Onder Hendrik I werd er een politiek en economisch centrum ontwikkeld, onder meer door de toekenning van vrijheidsrechten. Vanaf de 13^e eeuw zal de stad steeds meer verstedelijken, met een bloeiende wol- en lakenhandel vanaf de late-middeleeuwen.

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 noord-zuid-as 's Hertogenbos-Leuven en de grenspositie ten opzichte van de Maaslandse bureu, vestigden de hertogen hiervan 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.

³ Delaruelle, *Tops* 2012, 53-78.

⁴ Delaruelle, *Tops* 2012, 34-49

Tot 1356 bleef Turnhout rechtstreeks in het bezit van de hertogen; dat jaar werd het samen met de omringende dorpen als erfelijk leen aan Maria van Brabant, alias van Gelre, geschonken. Ná 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. 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. 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. Na de Tachtigjarige Oorlog bevorderde de heropbloei van handel en nijverheid en het herstel van de vroegere luister.

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, waarbij Antwerpen drie districten omvatte: Antwerpen, Turnhout en Mechelen. 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 blijft tot op heden gehandhaafd⁵.

Slag bij Turnhout 1597

⁵ *Inventaris.onroerendergoed.be*

De 'Slag bij Turnhout' of de 'Slag op de Tielenheide', was een veldslag nabij Turnhout op 24/01/1597 tussen een Staats leger onder Maurits van Nassau en een koninklijk Spaans leger onder graaf van Varax. Het beleg was onderdeel van Maurits' veldtocht van 1597, Maurits' succesvolle offensief tegen de Spanjaarden. De volledige Kempen waren in handen van de Spanjaarden, de Tielenheide vormde als het ware een niemandsland waar zowel de Spaanse huurtropen als de Staatse strooptochten kwamen houden. Geen van beiden beschouwden ons als bondgenoten. Voor de Spaanse huursoldaten was er geen verschil tussen het gewone volk in de Nederlanden, dat niet meevocht, en de opstandelingen die in het Noorden de strijd voortzetten; ze werden allen gezien als ketters en rebellen. De graaf van Varax besloot door de komst van het Staatse leger zich in de ochtend van 24 januari terug te trekken naar Herentals in plaats van stelling te nemen op strategische plaatsen om een gevecht aan te gaan. Maurits, op zijn beurt, was bang dat het Spaanse leger zou ontsnappen en liet verschillende guerrilla-acties uitvoeren om het Spaanse leger op te houden. Varax was met het leger het bos bij Turnhout doorgetrokken en had eveneens bijna de "Thielsche Heyde" doorkruist, een heidegebied gelegen op het grondgebied van het dorpje Tielen. Achter dit heidegebied lag een pad door een moeras, dat een veilige uitweg zou bieden voor het Spaanse leger.

Om het Spaanse leger geen ontsnappingsmogelijkheid te bieden, besloot Maurits direct tot een aanval met vooruitgesnelde troepen. Door de plotselinge aanval van Maurits was het Spaanse leger nog niet geheel gereed voor de slag. Bij de eerste aanval werd het Spaanse leger al uit elkaar gedreven, waardoor zij massaal op de vlucht sloegen. De veldslag veranderde in een bloedbad. Onder de Spaanse troepen vielen meer dan 2000 doden, de Staatse troepen verloren die dag slechts 10 manschappen.

Slag bij Turnhout 1789

De Slag bij Turnhout was een veldslag in Turnhout tegen de Oostenrijkers die de directe aanzet gaf tot de Brabantse Omwenteling en de kortdurende onafhankelijkheid van de Zuidelijke Nederlanden. In oktober 1789 wilde het Brabantse leger Turnhout heroveren op de Oostenrijkers. Het Brabantse leger, onder leiding van der Meersch, wist dat een slag op open terrein bij voorbaat verloren was en dat hun beste kans was om de stand in te nemen en het keizerlijke leger in de straten te bevechten. Het beleg van de stad werd geslagen op 27 oktober en met behulp van Emmanuel Jozef van Gansen, een brouwerszoon uit Westerlo, en van de inwoners drongen de troepen van Van der Meersch de stad binnen, waar het tot hevige gevechten kwam met de Oostenrijkers. Zoals Van der Meersch gehoopt had, wisten de Oostenrijkers zich niet te organiseren in de stad en de keizerlijke troepen werden verslagen.

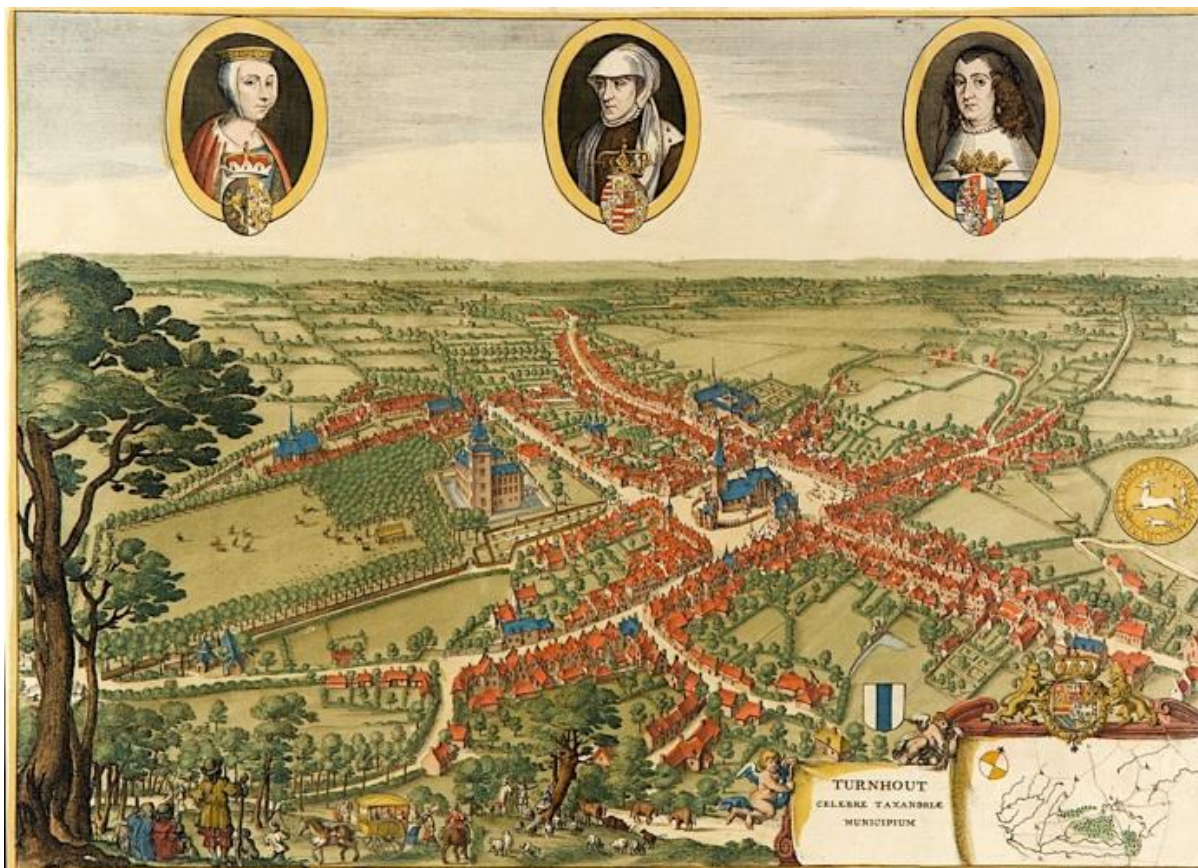
Het nieuws van de overwinning in Turnhout verspreidde zich over de Zuidelijke Nederlanden en het verzet nam daardoor toe. De Brabantse Omwenteling was een feit. De Brabanders veroverden respectievelijk Gent, Diest, Tienen en Brussel. In januari 1790 werd de onafhankelijkheidsverklaring

van de Verenigde Nederlandse Staten uitgeroepen. Van der Meersch trok zich terug in Frankrijk en Jozef van Gansen zou later de befaamde Boerenkrijg leiden.

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 *Gravure van Vorsterman (1667)*

De Antwerpse graveerder Lucas Vorstersman zoon maakte in 1667 deze kopergravure van Turnhout in opdracht van Amalia van Solms. Bovenaan de gravure staan de drie vrouwen van Turnhout nl: links Maria van Brabant, midden Maria van Hongarije en rechts Amalia van Solms. De herkenbare gebouwen zijn het kasteel van de Hertogen van Brabant, de Sint-Pieterskerk, het begijnhof, het oude stadshuis, het Huis metten Thoren, het minderbroederklooster (Heilig Graf) en de Perrink (rosmolen). De Gravure van Vorsterman geeft een stadsgezicht weer van Turnhout waarop het niet mogelijk is uitspraken te doen in verband met het onderzoeksgebied. Wel wordt duidelijk aan de hand van deze kopergravure dat het stratenpatroon in Turnhout onveranderd is gebleven tot aan de 20^{ste} eeuw⁶.



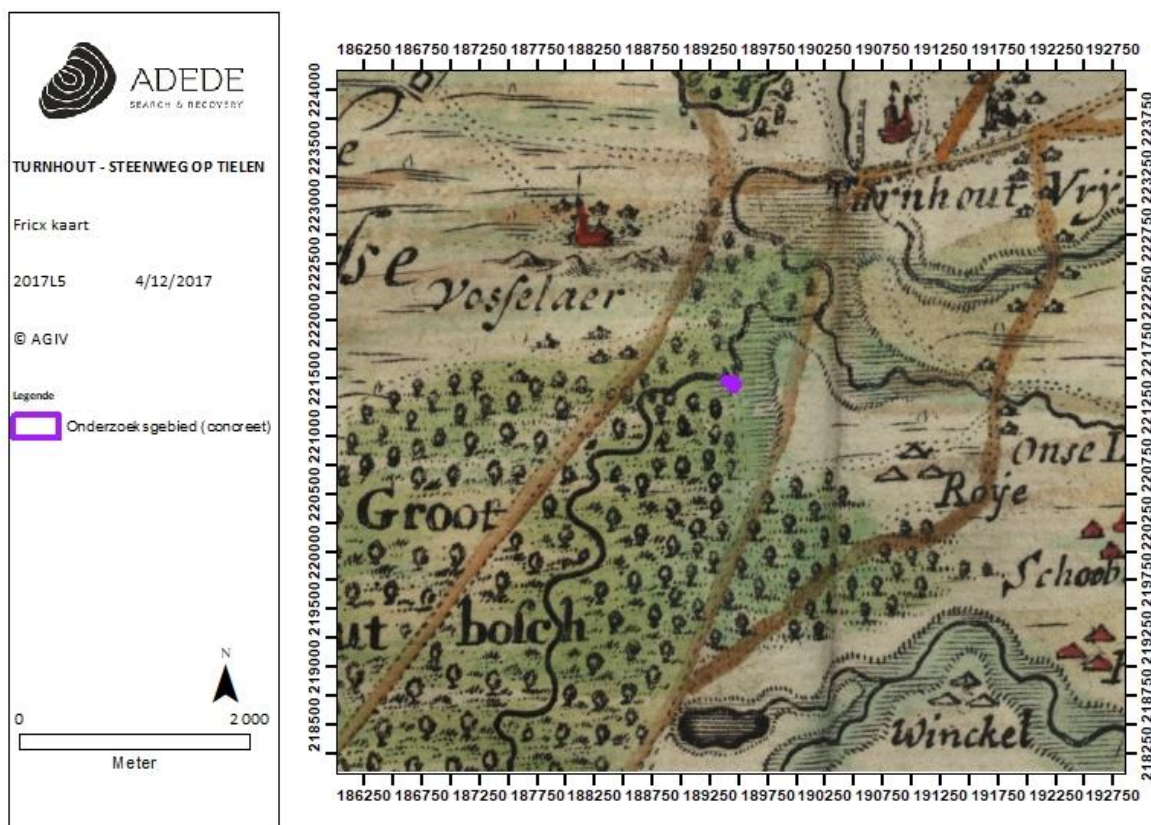
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de gravure van Vorsterman.

⁶ <http://www.turnhout3d.be/Gravure.html>

3.3.2.2 Kaart van Frickx (1712)

Eugène-Henri Frickx (1644-1730) was de grondlegger van een belangrijke dynastie van 18^{de}-eeuwse drukkers in Brussel. Hij werd in 1689 tot *Imprimeur de sa Majesté*, Koninklijke drukker, benoemd door de privé-raad van de Spaanse koning. Zijn bekendste kaarten zijn de *Cartes des Pays-Bas* uit 1712. Dit is een atlas in twee delen, met een geheel van topografische kaarten van de Nederlanden en een bundel van de stadsplannen opgesteld tijdens belegeringen en veldslagen. De atlas werd aangemaakt als illustratie waarom Frickx het koninklijk privilege voor het drukken van de officiële regeringsdocumenten moest behouden. De privé-raad verleende hem dan uiteindelijk ook dit privilege voor zijn hele leven.

Op de kaart van Frickx is te zien hoe het projectgebied ten zuiden van Turnhout ligt, op de rand van een groot bos genaamd "Groot Hout Bolch". Algemeen kan men stellen dat het projectgebied zich binnen een bosrijke en rurale omgeving bevindt en niet gelegen nabij een bewoningskern.



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

3.3.2.3 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. 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst. Dit alles gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814). Het resultaat was 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 Wenen⁷. Het projectgebied bevindt zich in een rurale, landelijke omgeving, met afwisselend akkers en weide. Ten noorden van het projectgebied ligt de wijk “Papenbruggen”. Op het projectgebied zelf is geen bebouwing zichtbaar, ten noorden van het projectgebied op het aangrenzende perceel bevinden zich wel drie gebouwen. Ten zuiden van het projectgebied stroomt de rivier Aa.

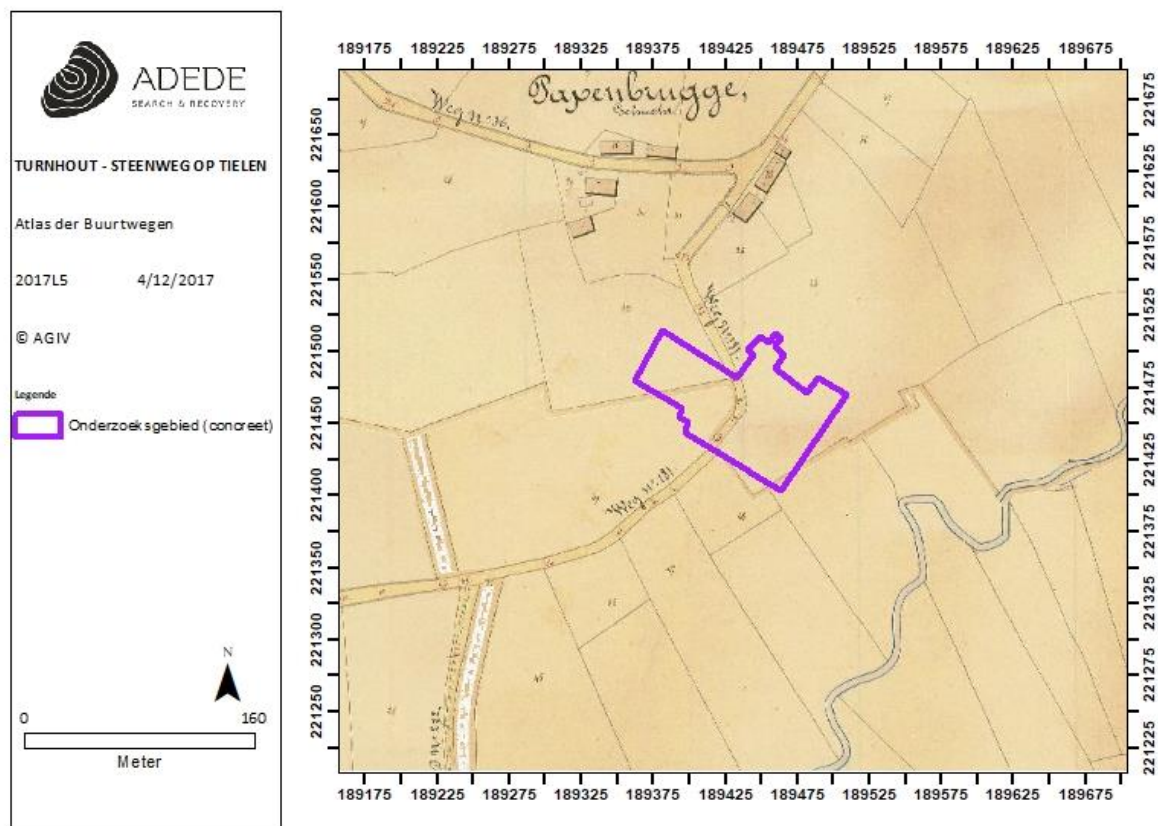


Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

⁷ http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf

3.3.2.4 Atlas der Buurtwegen (1840)

Op de Atlas der Buurtwegen is zichtbaar hoe het projectgebied doorsneden wordt door Weg nr. 181. Het projectgebied bevindt zich nog steeds ten noorden van de rivier Aa en ten zuiden van de wijk Papenbrugge. Bebouwing is niet aanwezig op het project, maar wel ten noorden langsheen weg 181 en weg 36. Het betreft in dit geval slechts enkele huizen.

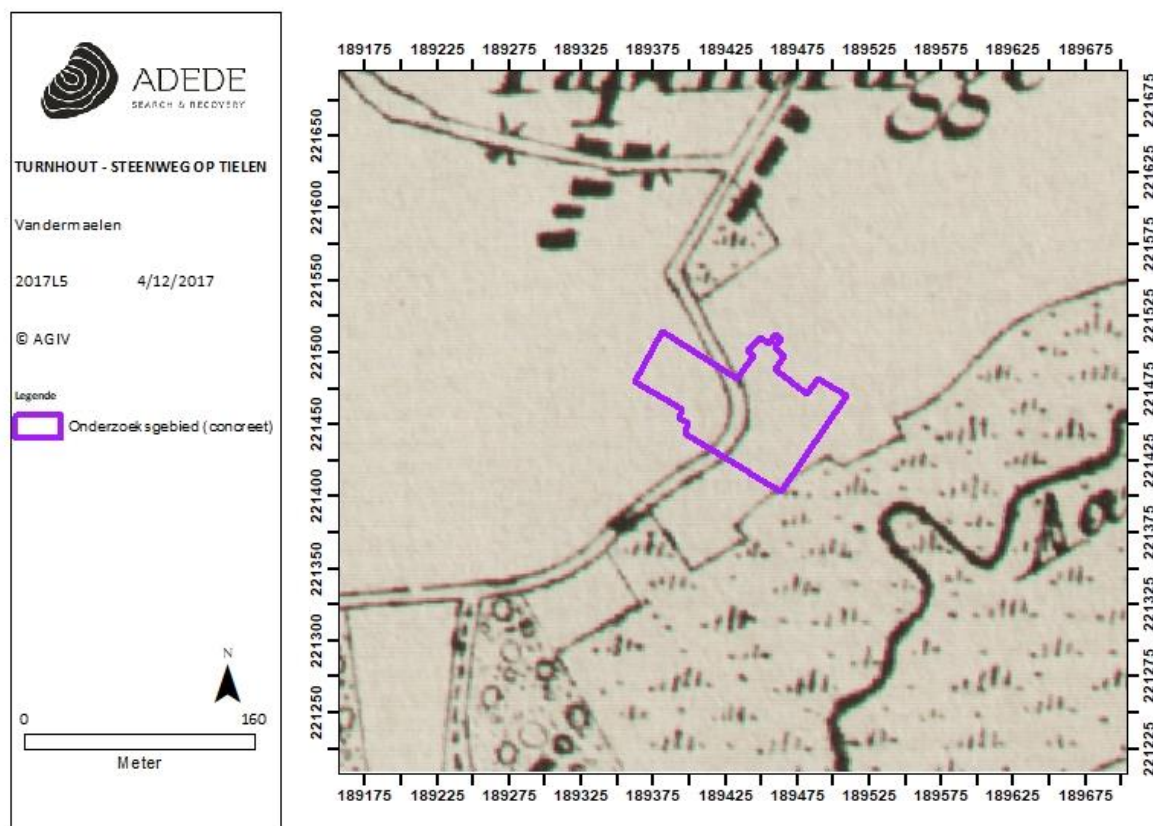


Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.5 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het “Établissement géographique de Bruxelles”. Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl, ...).

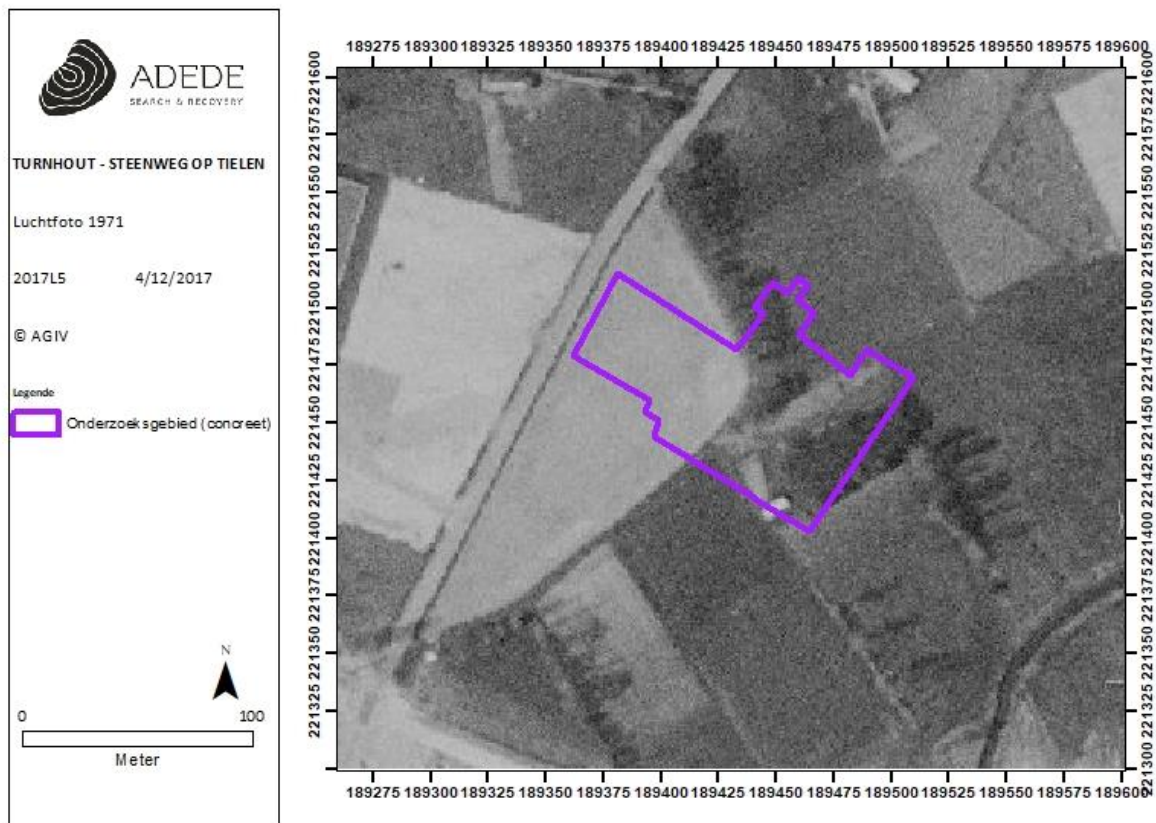
Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Hollanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodetische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed. De Topografische kaart van Vandermaelen toont een combinatie van de kaart van Ferraris en de Atlas der Buurtwegen. Net zoals op de Atlas is hier ook te zien hoe het projectgebied doorkruist wordt door een weg. De bebouwing is eveneens ongewijzigd gebleven en bevindt zich in de wijk Papenbrugge. De gelijkenissen met de kaart van Ferraris zijn zichtbaar onder de vorm van het landgebruik. De omgeving van de rivier Aa wordt aangeduid als weide, de overige percelen worden als velden/akkers aangeduid.



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

3.3.2.6 Luchtfoto 1971

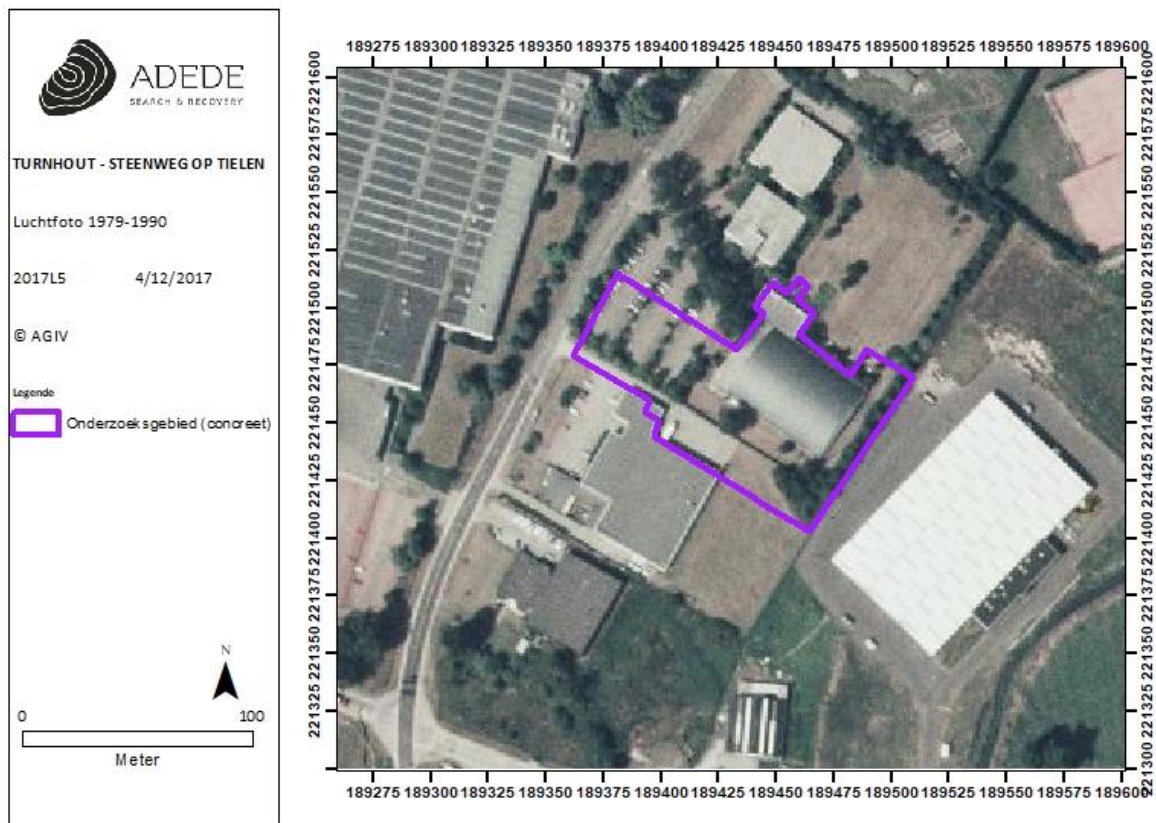
Op de luchtfoto uit 1971 is te zien hoe het projectgebied nog niet bebouwd is. Een verschil met de Topografische kaart van Vandermaelen is dat er geen weg is die door het projectgebied loopt. De luchtfoto maakt wel duidelijk dat het projectgebied zich in een rurale omgeving bevindt met voornamelijk akkers. Op de luchtfoto uit 1971 is echter wel de aanleg van de E34.



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

3.3.2.7 Luchtfoto 1979-1990

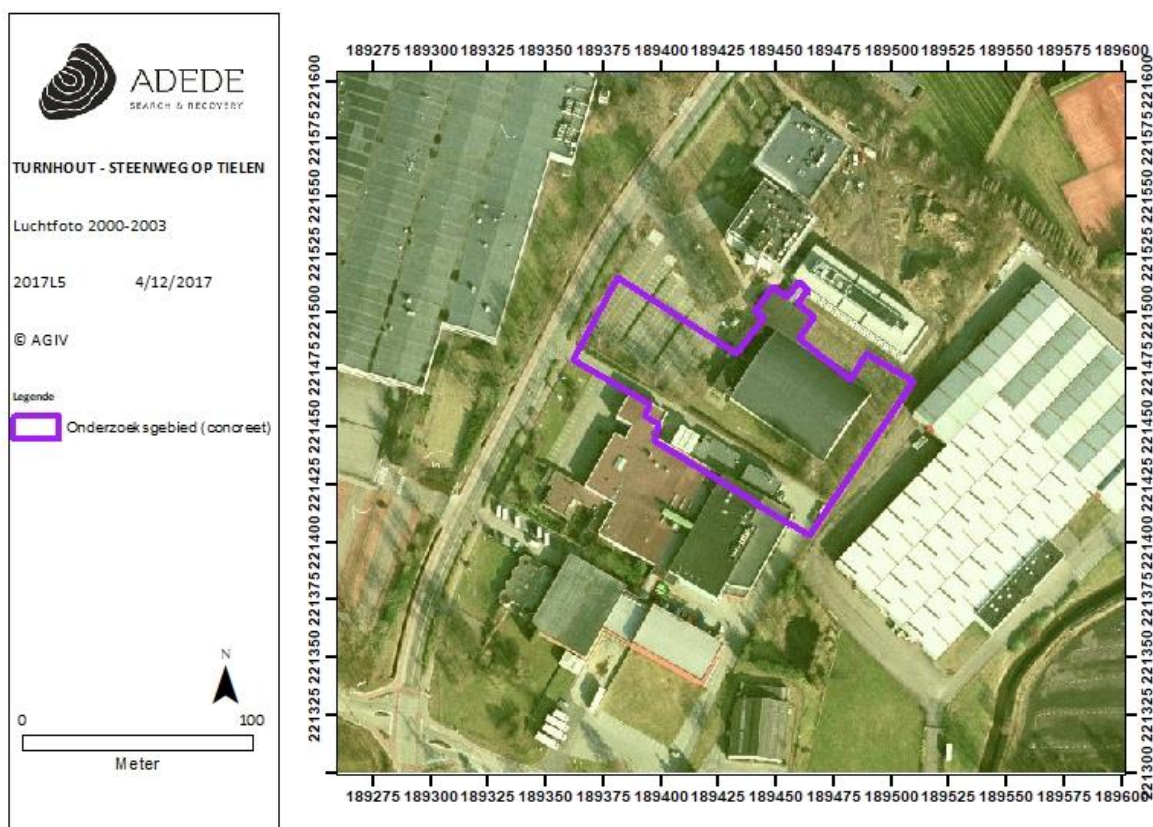
De luchtfoto uit 1979-1990 is het eerste moment waarop er effectief bebouwing te zien is op het projectgebied. Ook de omgeving rondom het projectgebied is nu veranderd naar een geïndustrialiseerde zone. Op het projectgebied zelf is een fabrieksgebouw te zien met bijhorende parkeergelegenheid.



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

3.3.2.8 Luchtfoto 2000-2003

Deze luchtfoto toont weinig verschil met bovenstaande luchtfoto. Voornamelijk het bedrijf dat ten oosten van het projectgebied gelegen is, is uitgebreid. Op het projectgebied zelf is weinig verandering zichtbaar. In de zuidelijke hoek is een deel bebouwing bijgekomen, die deel uitmaakt van de gebouwen die zich ten zuiden van het projectgebied bevinden.



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

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied werd voorafgaand nog geen onderzoeken en vaststellingen gebeurd. In de ruimere omgeving van de het projectgebied zijn wel enkele CAI-meldingen waar te nemen. De oudste vondsten in de buurt van het projectgebied dienen geplaatst te worden in de Late Bronstijd, het betreft een Celtic Field, waarvan de interpretatie echter betwifelbaar is. Op ca. 200 m ten noorden van het projectgebied werd een site aangetroffen die vondsten naar voor bracht uit meerdere periodes. Uit de IJzertijd werden tijdens een proefsleuvenonderzoek twee huis plattegronden aangetroffen en een alleenstaande waterput. Op dezelfde site werden bovendien ontwateringsgreppels aangesneden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Naast deze melding is slechts twee losse vondsten gekend binnen een straal van 2km rond het projectgebied, het betreft een spinsteen uit de volle middeleeuwen en een knoop uit Wereldoorlog I. De overige meldingen betreffen voornamelijk bouwkundige indicatoren of cartografische indicatoren van losstaande hoeves of sites met walgracht. Ten slotte ligt ten westen van het projectgebied één grafheuvel waarvan de datering onbepaald blijft.

CAI-melding	Datering	Locatie t.o.v. projectgebied	Beschrijving
950867	Onbepaald	Ca. 1km Ten westen	Raadsherenpark: Antropogeen reliëfverschil, één zekere grafheuvel; mogelijk meerdere.
208878	Volle middeleeuwen	Ca. 1.5km Ten oosten	Slagmolenstraat: losse vondst, spinsteen in Maaslands wit aardewerk
214405	Nieuwe Tijd: Wereldoorlog I	Ca. 1km Ten noordwesten	Slachthuisstraat: Losse vondst: knoop met opschrift "Royal Army Service Corps" een kroontje en twee sierlijke letters
207214	IJzertijd Late Middeleeuwen Nieuwe Tijd: 18 ^e eeuw	Ca. 200m Ten noorden	IJZ - Minimaal 2 plattegronden van vierpalige bijgebouwen; alleenstaande waterput mogelijk aanzet van inloopwaterput. Talrijke handgevormde scherven. ME - 2 ontwateringsgreppels die rond een hooiopper werden uitgegraven. NT - ontwateringsgreppels
100609	Bronstijd: Late Bronstijd	Ca. 2.5km Ten zuiden	Celtic Field: interpretatie betwifelbaar, zelfde NO-ZW-oriëntatie als huidig perceel.
959106 Indicator DIBE	Nieuwe Tijd: 18 ^e eeuw	Ca. 1.5km Ten zuidwesten	Alleenstaande hoeve

959103 Indicator DIBE	Nieuwe Tijd: 18 ^e eeuw	Ca. 1.5km Ten zuidwesten	Alleenstaande hoeve, kern van het gebouw gaat terug tot de 18 ^e eeuw.
159196 Indicator slagvelden	Nieuwe Tijd: Tachtigjarige Oorlog (1568-1648)	Ca. 500m Ten zuiden	Tielenheide 1597. Internationaal Strijdende partijen: de geconfedereerden (o.l.v. Maurits van Nassau) tegen het Spaanse leger (o.l.v. de graaf van Varax). Nog steeds militair domein, waardoor het landschap nagenoeg ongewijzigd bleef. Talrijke militaire oefeningen zullen voor een overvloed aan metalen objecten in de bodem hebben gezorgd.
952036 Indicator cartografie	Nieuwe Tijd: 18 ^e eeuw	Ca. 1.5km Ten oosten	Alleenstaande site met walgracht, zichtbaar op de Ferrariskaart
952035 Indicator cartografie	Nieuwe Tijd: 18 ^e eeuw	Ca. 1.5km Ten oosten	Industrie, textielnijverheid: blekerij. Zichtbaar op de Ferrariskaart.

4 Besluit

4.1 Archeologische waardering

Op basis van het 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 projectgebied niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting naar voor te schuiven teneinde een antwoord te kunnen bieden op de gestelde onderzoeksvragen.

Aan de hand van de geraadpleegde cartografische bronnen kan worden vastgesteld dat het projectgebied zich in een rurale omgeving bevindt. De stadskern van Turnhout is gelegen ten noorden van het projectgebied. Het projectgebied zelf is gelegen vlakbij de rivier de Aa en wordt voornamelijk afgebeeld als akker of braakliggend land, het ligt op de rand van een weide zone waarbinnen de Aa gelegen is. Bewoning is nooit aanwezig binnen de contouren van het projectgebied, de enige zichtbare bewoning op de cartografische bronnen is gelegen ten noorden van het projectgebied langsheen de Steenweg op Tielen en neemt pas vanaf de Topografische van Vandermaelen kaart gestaag toe. Wat men echter wel op deze kaarten kan opmerken, is de aanwezigheid van een weg met een noord-zuid oriëntatie. Deze weg is herkenbaar vanaf de Atlas der Buurtwegen en de contouren hiervan, kan men eveneens nog waarnemen op de oudste luchtfoto (1971). Op basis van de cartografische indicatoren die uit de Centraal Archeologische Inventaris naar voor komen kan men stellen dat de omgeving van het projectgebied een verspreide hoevebouw kent.

De gekende archeologische waarden binnen de CAI blijven beperkt, op ca. 200m ten noorden van het projectgebied ligt een site die vondsten naar voor bracht uit meerdere periodes, het betreft onder andere twee huis plattegronden uit de IJzertijd en enkele ontwateringsgreppels uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De overige meldingen blijven beperkt tot twee losse vondsten binnen een straal van 2km rond het projectgebied.

Uit de bodemtypekaart van Vlaanderen valt wel af te leiden dat zich op het grootste deel van projectgebied een matig natte tot droge pluggenbodem bevindt, die gunstig kan zijn naar de bewaring van archeologische resten toe, de A-horizont heeft namelijk een dikte van minstens 60cm. Het bodemtype Zcm komt veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

Op basis van de gekende archeologische, landschappelijke, geologische en cartografische bronnen kan men besluiten dat voor het projectgebied een algemene archeologische verwachting kan worden opgesteld, er zijn te weinig gekende archeologische waarden om een specifieke verwachting naar voor te schuiven. De aanwezigheid van bewoningssporen uit verschillende periodes op ca. 200m van het

projectgebied, in combinatie met een mogelijk plaggendek maken dat voor het projectgebied toch een degelijk potentieel op kennisvermeerdering aanwezig is.

4.2 Onderzoeksvragen

- **Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?**

De onderzochte historische, landschappelijke, cartografische en archeologische data tonen dat het onderzoeksgebied wel degelijk archeologisch potentieel heeft. Het aantal gekende CAI-waarden blijkt beperkt, maar nabij het projectgebied werden wel bewoningssporen aangetroffen, de site bracht sporen aan het licht uit de IJzertijd, middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gelegen is binnen een agrarisch gebied, op de rand van het bekken van de rivier de Aa. Bebouwing is nooit aanwezig geweest binnen de contouren van het projectgebied, wel kan men uitgaan van een verspreide hoevebouw in de omgeving van het projectgebied, voornamelijk ten noorden. Het gebruik als akker of veld en de pas recente bebouwing (eind 20^{ste} eeuw) laten een goede bewaring naar grondsporen vermoeden. De bodemtypekaart van Vlaanderen duidt eveneens aan men in het projectgebied een plaggenbodem kan verwachten, typerend voor oude bewoningskernen of hoeves. Het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied kan bijgevolg als matig gedefinieerd worden, de archeologische waarden in de omgeving van het projectgebied blijven beperkt, maar desalniettemin zijn wel bewoningssporen aanwezig. Daarenboven laat de bodem een goede bewaring van mogelijke vondsten vermoeden.

- **Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?**

Binnen het onderzoeksgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De gekende archeologische waarden in de omgeving blijven eveneens beperkt. Ten zuiden van het projectgebied bevindt zich een groot slagveld, waar de Slag bij Turnhout (1597) plaatsvond en ten noorden van het projectgebied is een site gelegen die verschillende archeologische periodes beslaat.

- **Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?**

De vroegste bronnen die voor het projectgebied aanwezig zijn, tonen dat het projectgebied zich binnen een rurale omgeving bevindt, ten noorden van de rivier de Aa. De percelen die gelegen zijn aan de rivier worden doorheen de 18^e en 19^e eeuw aangeduid als weide. Het projectgebied zelf wordt meestal gekarteerd als akker of veld. Men kan er dus vanuit gaan dat

tot 1971 het landgebruik voornamelijk gerelateerd is aan agrarische activiteiten of braakliggend was. Op de luchtfoto uit 1979 is te zien hoe het landgebruik evolueert en het projectgebied, en diens omgeving, verandert in een geïndustrialiseerde zone. Dit is tot op heden het geval. Daarnaast valt vanaf de Atlas der Buurtwegen een weg op te merken die het projectgebied doorkruist van noord naar zuid. De contouren van deze weg zijn tevens nog zichtbaar op de oudste luchtfoto (1971).

- **Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?**

Cartografische bronnen tonen aan dat bebouwing op het projectgebied afwezig is tot diep in de 20^{ste} eeuw. In de omgeving van het projectgebied blijkt eveneens dat bebouwing opvallend laag blijft, ten noorden zien op de kaart van Ferraris enkele huizen te zien, waarvan het aantal hetzelfde blijft op de Atlas der Buurtwegen en bij de Topografische kaart van Vandermaelen slechts in beperkte mate is toegenomen. Ook op de luchtfoto uit 1971 is praktisch geen bebouwing zichtbaar, met uitzondering van een loods die zich ten noordwesten, aan de overkant van de straat bevindt.

- **Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch onderzoek?**

De geplande werken omvatten de sloop en verwijdering van een deel van de huidige bebouwing en verharding. In plaats daarvan wordt een nieuw gebouw geplaatst, met de nodige verharding en groenaanleg. De bodem wordt verstoord op verschillende dieptes, ter hoogte van de huidige productie van Hamal wordt de bodem algemeen verstoord tot op 40cm diepte, waarbij lokaal voor de rioleringen tot 80cm diepte wordt gegaan en voor de fundering tot op 4.5m. Ter hoogte van de tennishal wordt de grond geroerd tot 70cm diepte voor de nieuwbouw en verharding en lokaal tot op 4.8m voor de fundering. Men kan dus stellen dat de geplande ingrepen hoogstwaarschijnlijk voor een vernietiging van het bodemarchief zullen zorgen. Echter dient de connotatie gemaakt te worden dat reeds een groot deel van het projectgebied mogelijks verstoord is door de bestaande bebouwing en verharding. De mate waarin het bodemarchief intact is en op welke diepte het archeologisch niveau zich bevindt, is tot op heden onbekend.

Afweging verder onderzoek

Afgaand op bovenstaande archeologische waardering lijkt voor het projectgebied een eerder matig archeologisch potentieel aanwezig te zijn, met een algemene archeologische verwachting. Een potentieel op kennisvermeerdering wordt in grote mate bepaald door de intactheid van de bodem. Volgens de bodemtypekaart van Vlaanderen is een plaggendek aanwezig op het grootste deel van het

onderzoeksgebied, dit bodemtype is zeer gunstig naar de bewaring van archeologische resten toe. De aanwezigheid van bewoningssporen op ca. 200m van het projectgebied in combinatie met de onverstoorde aard maken dat er wel degelijk een archeologisch potentieel aanwezig is. Dit potentieel wordt echter in sterke mate bepaald door het onverstoorde karakter van de bodem. De huidige bestaande toestand van het projectgebied, met de aanwezigheid van industriebouw en verharding laten echter een verstoorde bodem vermoeden. De geplande ingrepen zijn bovendien van die ingrijpende aard dat men een nog grotere, maximale verstoring van het bodemarchief mag verwachten. Dit alles leidt ADEDE-bvba ertoe te adviseren dat verder onderzoek noodzakelijk is. Na een grondige afweging van alle door de Code van Goede Praktijk voorgestelde onderzoeksmethodes lijkt een combinatie van een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek in dit geval de meest aangewezen strategie om het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied zo efficiënt en adequaat mogelijk in te schatten.

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek de opbouw en bewaringstoestand van de bodem in kaart te brengen en de diepteligging van de archeologische niveaus te achterhalen. Wanneer blijkt dat er zich in de bodem gunstige bewaringscondities voordoen, zal een proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe stratigrafie verwacht wordt.

4.3 Besluit gespecialiseerd publiek

Het, door ADEDE-bvba, uitgevoerde bureauonderzoek heeft niet met zekerheid de aan- of afwezigheid van de archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied kunnen aantonen. Wel bleek dat het archeologische potentieel van het onderzoeksgebied hoog genoeg is om verder onderzoek te adviseren. Dit dient in eerste instantie te gebeuren door middel van een landschappelijk booronderzoek om de bodemopbouw en verstoring te achterhalen. Wanneer blijkt dat de bewaringscondities in de bodem gunstig zijn en niet verstoord, moet in een volgende fase het proefsleuvenonderzoek het verdere archeologische potentieel van het onderzoeksgebied achterhalen.

5 Bibliografie

Bogemans F., 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 2-8 Meerle – Turnhout*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel.

Buisman J., Van Engelen A.F.V., 1998. *Duizend jaar weer, wind en water in de Lage Landen. Deel 4: 1575-1675*, Franeker: Van Wijnen

Delaruelle S., Van Doninck J., 2010. *Uit Kempische bodem. Recent archeologisch onderzoek in de regio Turnhout*, Avra Bulletin 10, 2009, 4-17.

Demoen D., Terry B., 2016. *Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek Turnhout, Begijnhof Deel II: Verslag van Resultaten*, Bassevelde: BAAC Vlaanderen bvba.

Fruin R., 1899. *Tien jaren uit den Tachtigjaren Oorlog, 1588-1598*.

Janssens D., 2017. *Archeologienota Paterstraat te Turnhout (Antwerpen)*, ADEDE Archeologisch Rapport 209, Gent: ADEDE bvba

Gullentops F., Bogemans F., De Moor G., Paulissen E., Pissart A., 2001. *Quaternary lithostratigraphic units (Belgium)*, Geologica Belgica 4, 153-154.

Jacobs P., Polfliet T., Moerkerke G., 2010. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest Kaartblad 1-7, Essen – Kapellen*, Brussel: Belgische Geologische Dienst.

Internetbronnen:

inventaris.onroerenderfgoed.be

cai.onroerenderfgoed.be

<http://www.turnhout3d.be/Gravure.html>

<https://www.turnhout.be/nl/content/204/geschiedenis.html>

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

6 Lijst van plannen

Plannr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Projectgebied op topografische kaart.	1:15000	digitaal	4/12/2017
0002	Projectgebied op orthofoto uit 2016.	1:1500	digitaal	4/12/2017
0003	Projectgebied op GRB kaart, kadastrale informatie.	1:1500	digitaal	4/12/2017
0004	Gekende verstoorde zones binnen het projectgebied.	1:1500	digitaal	4/12/2017
0005	Inplantingsplan bestaande situatie projectgebied.	1:1250	digitaal	4/12/2017
0006	Inplantingsplan geplande situatie projectgebied.	1:1250	digitaal	4/12/2017
0007	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m.	1:25000	digitaal	4/12/2017
0008	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m (Detail).	1:2000	digitaal	4/12/2017
0009	Projectgebied op de tertiair geologische kaart.	1:2000	digitaal	4/12/2017
0010	Projectgebied op de quartair geologische kaart.	1:2000	digitaal	4/12/2017
0011	Projectgebied op de bodemtypekaart.	1:2000	digitaal	4/12/2017
0012	Projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, opname 2016.	1:10000	digitaal	4/12/2017
0013	Projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse gemeenten.	1:2000	digitaal	4/12/2017
0014	Projectgebied op de landgebruikskaart (bodembebruiksbestand), opname 2001.	1:2000	digitaal	4/12/2017
0015	Projectgebied op het gewestplan.	1:2000	digitaal	4/12/2017
0016	Projectgebied op kaart van Frickx.	1:50000	analoog	4/12/2017
0017	Projectgebied op kaart van Ferraris.	1:8000	analoog	4/12/2017
0018	Projectgebied op Atlas der Buurtwegen	1:4000	analoog	4/12/2017
0019	Projectgebied op topografische kaart van Vandermaelen.	1:4000	analoog	4/12/2017
0020	Projectgebied op luchtfoto uit 1971.	1:2500	digitaal	4/12/2017
0021	Projectgebied op luchtfoto uit 1979-1990.	1:2500	digitaal	4/12/2017
0022	Projectgebied op luchtfoto uit 2000-2003.	1:2500	digitaal	4/12/2017

0023	CAI-locaties ten opzichte van het projectgebied.	1:15000	digitaal	4/12/2017
------	--	---------	----------	-----------

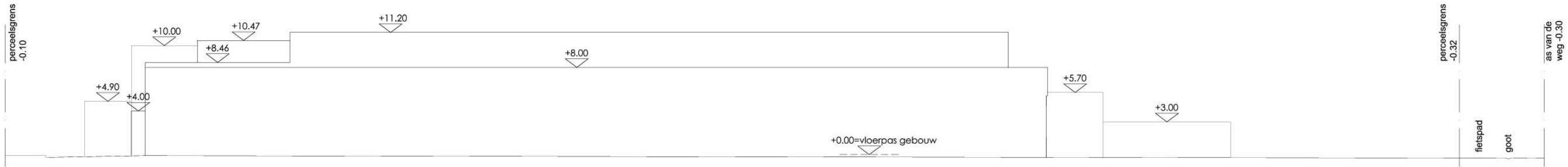
7 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.	- 20 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 21 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.	- 22 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.	- 23 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.	- 24 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 26 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.	- 27 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.	- 28 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 29 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 30 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de gravure van Vorsterman.	- 34 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Frickx.	- 35 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.	- 36 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.	- 37 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 38 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 1971.	- 39 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 1979-1990.	- 40 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2000-2003.	- 41 -

8 Bijlage



Terreinprofiel - bestaand
Schaal: 1/200



Terreinprofiel - nieuw
Schaal: 1/200

