



Rapport Nr. 0651

Archeologienota

Turnhout, Steenweg op Gierle 417
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Turnhout – Steenweg op Gierle 417

Auteur(s)

Jeroen Vermeersch & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-223

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021E37

Plaats en datum

Beerse, 14 juni 2021

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

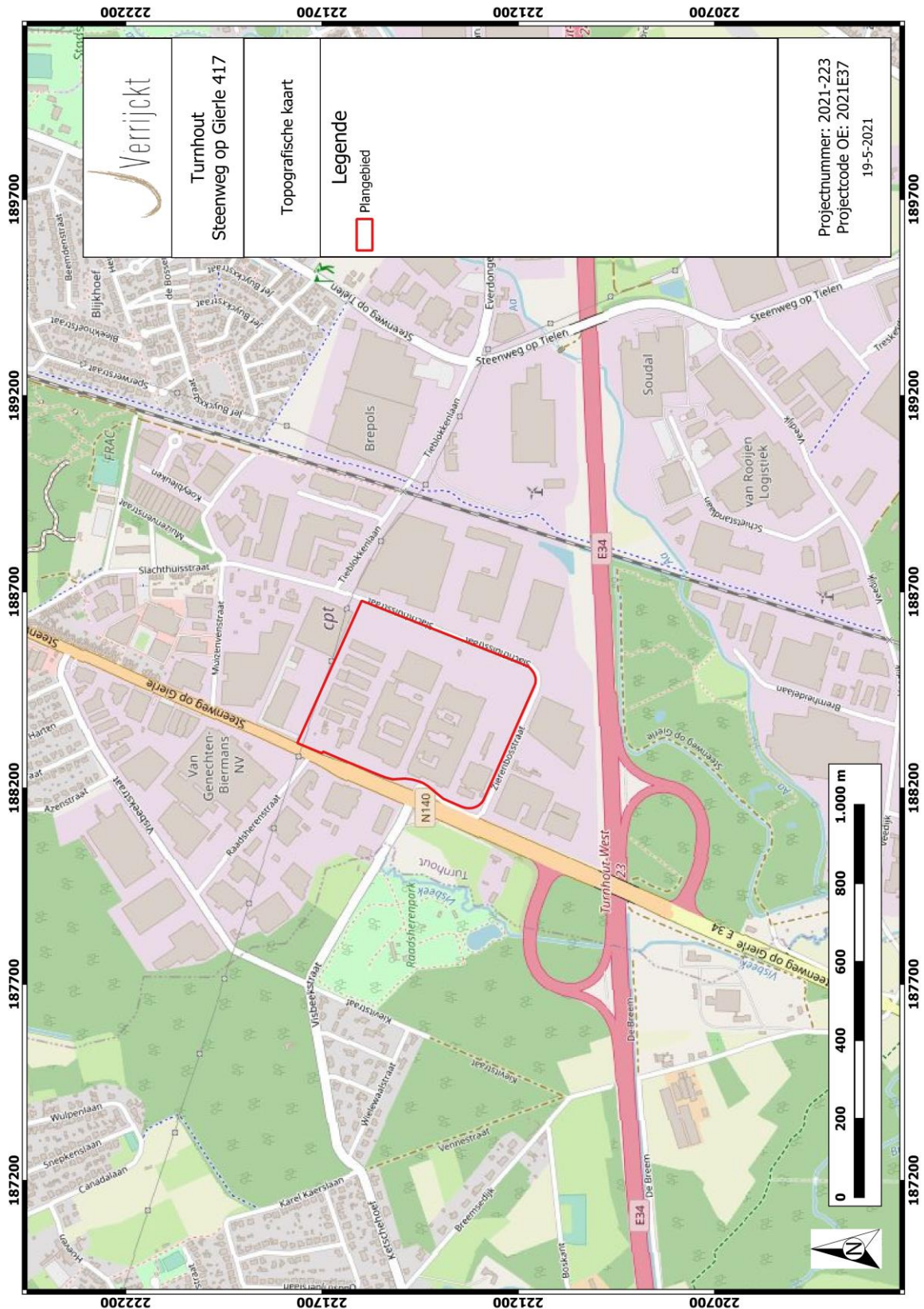
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	5
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding.....	7
1.3.1	Huidige situatie en gekende verstoringen	7
1.3.2	Geplande werken en bodemingrepen	10
1.4	Assessmentrapport.....	16
1.4.1	Topografische situering	16
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	16
1.4.3	Geologische situering.....	20
1.4.4	Bodemkundige situering	20
1.4.5	Historische bronnen	30
1.4.6	Cartografische bronnen.....	30
1.4.7	Archeologische bronnen	42
1.5	Besluit.....	47
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	47
1.5.2	Archeologische verwachting	48
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	49
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	50
1.5.5	Samenvatting	51
2	Lijst met figuren.....	52
3	Lijst met tabellen.....	52
4	Plannenlijst	53
5	Bibliografie	55
6	Bijlagen	57

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-223
Projectcode Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek	2021E37
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Turnhout
	Straat	Steenweg op Gierle 417
Kadastrale gegevens	Gemeente	Turnhout
	Afdeling	3
	Secie	O
	Percelen	959G3, 959L3 en 959M3
Coördinaten	Noordwest	X: 188.313 Y: 221.764
	Noordoost	X: 188.677 Y: 221.600
	Zuidoost	X: 188.490 Y: 221.158
	Zuidwest	X: 188.149 Y: 221.317
Oppervlakte plangebied		192.043m ²
Oppervlakte bodemingreep		nvt
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2021c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor de een verkaveling aan de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (prov. Antwerpen).

Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord dreigen te worden én of er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied wordt vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra akte genomen is van de archeologienota door de erkende Onroerend Erfgoed gemeente.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd dreigen te worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Van deze archeologienota dient akte genomen te worden door de erkende Onroerend Erfgoed gemeente, welke nadien bij de aanvraag gevoegd moet worden. Van zodra akte genomen is van deze archeologienota, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt het plangebied met een oppervlakte van ca. 192.000 m² verkaveld. De verkaveling omvat momenteel geen bodemingrepen. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, geen archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor verkaveling.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied vrijgegeven kan worden.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto's
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Historische topografische kaarten en orthofoto's

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

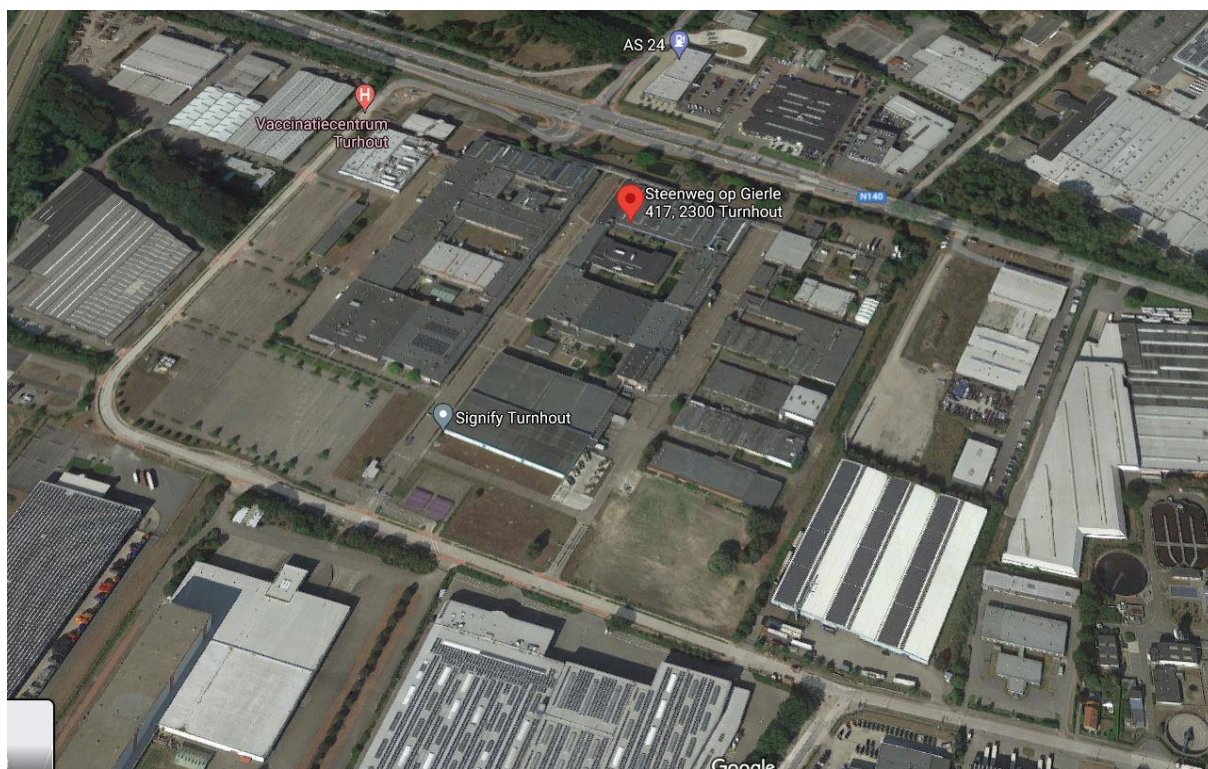
Het projectgebied is gelegen aan de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (prov. Antwerpen). Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 192.000 m² en is momenteel bebouwd met verschillende bedrijfsgebouwen met daartussen verharding en groen.

Het is momenteel niet bekend hoe diep de bodem aldaar verstoord is als gevolg van de bebouwing. Voor verhardingen kan men rekenen op een diepte tussen 40 à 50 cm -mv. Funderingen en eventuele onderkeldering kunnen voor diepere verstoringen van de bodem gezorgd hebben.

Op 14 juni 2021 werden door J. Verrijckt bvba controleboringen uitgevoerd op het terrein. Deze controleboringen werden uitgevoerd door erkend archeoloog Jeroen Verrijckt. Het doel van deze controleboringen bestaat eruit de mate van verstoring binnen het plangebied vast te leggen. Er werden verspreid over de onderzoekszone 6 boringen uitgevoerd.

Uit de boorbeschrijvingen kan afgeleid worden dat er slechts in 1 boring een relatief intact bodemprofiel werd aangetroffen. In boring 3 werd er direct onder de graszode (10 cm -mv) een gele, zandige C-horizont met roestverschijnselen aangetroffen. Allen andere boringen vertoonden een verstoord profiel waarbij in boring 2 een blauwgrijze, gereduceerde C-horizont werd aangetroffen op een diepte van 120 cm -mv. In boring 6 werd in een 80 cm dikke, verstoorde laag duidelijk een inmening van een C-horizont waargenomen, op een diepte van 80 cm -mv werd een gele C-horizont aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er oorspronkelijk sprake was van een zeer dunne bouwvoor of Ap-horizont waarbij op ca. 10 cm diepte reeds de C-horizont voorkomt. Gelet op de intensieve bebouwingsgeschiedenis, zal de originele bodemopbouw in de meeste zones van het plangebied niet meer intact zijn. Dit wordt aangetoond in de overige 5 boringen.

Verderop worden de controleboringen verder besproken.



Figuur 3: Google Street View vanuit het noordoosten van de huidige toestand.



Figuur 4: Projectgebied op Orthofoto⁴

⁴ AGIV 2021d.

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant het terrein aan de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (prov. Antwerpen) te verkavelen (prekadastratie). Hierbij zijn in deze fase nog geen bodemingrepen gepland.

De verkaveling houdt in dat het terrein in acht delen wordt verkaveld waarvan één overgedragen wordt aan het Vlaams Gewest (deel 6) en één aan het openbaar domein (deel 8). De totale oppervlakte hiervan bedraagt 192.043m².

Vervolgens is het de bedoeling om het terrein te gaan herinrichten. Dit gebeurt in drie fasen en heeft betrekking op een oppervlakte van 191.893 m².

Na afbraak van de huidige gebouwen en verhardingen zullen volgende fasen worden uitgevoerd, waarvan momenteel enkel fase 1 reeds uitgetekend is.

FASE 1 (32.166 m²)

Deze zone, oranje op Figuur 7 is gelegen in het noordoosten van het plangebied. Op dit terrein worden gebouwen A tot en met F aangelegd, met gezamenlijke oppervlakte van 17.520 m². Tussenin zal verharding aangelegd worden hetzij met asfalt, klinkers of grasdallen. Deze hebben respectievelijk een oppervlakte van 1.719 m², 6.056 m² en 1.900 m². Verder wordt er nog 4.970 m² groenzone aangelegd.

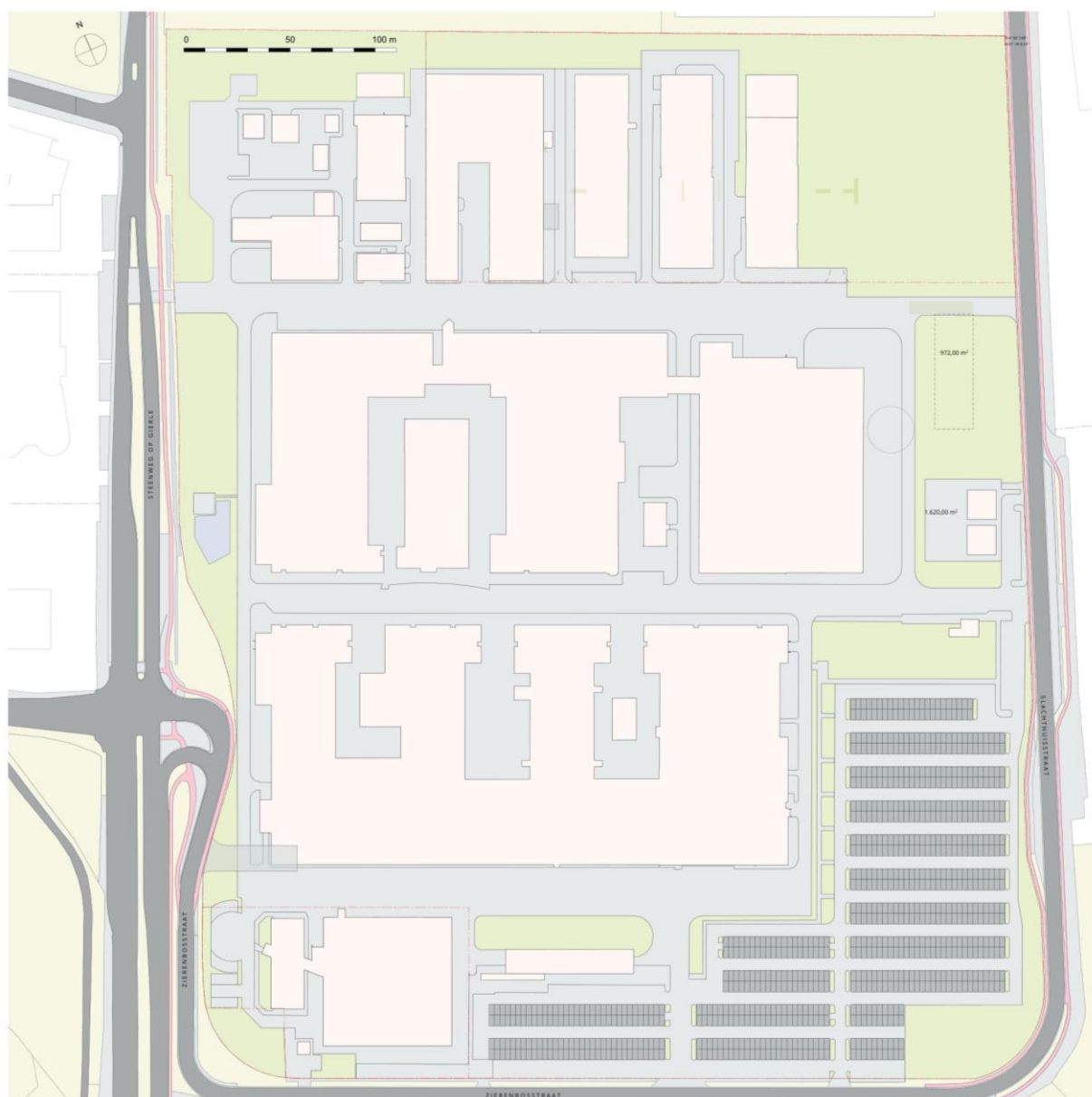
FASE 2 (11.981 m²)

Gelegen in het zuiden van het plangebied.

FASE 3 (147.745 m²)

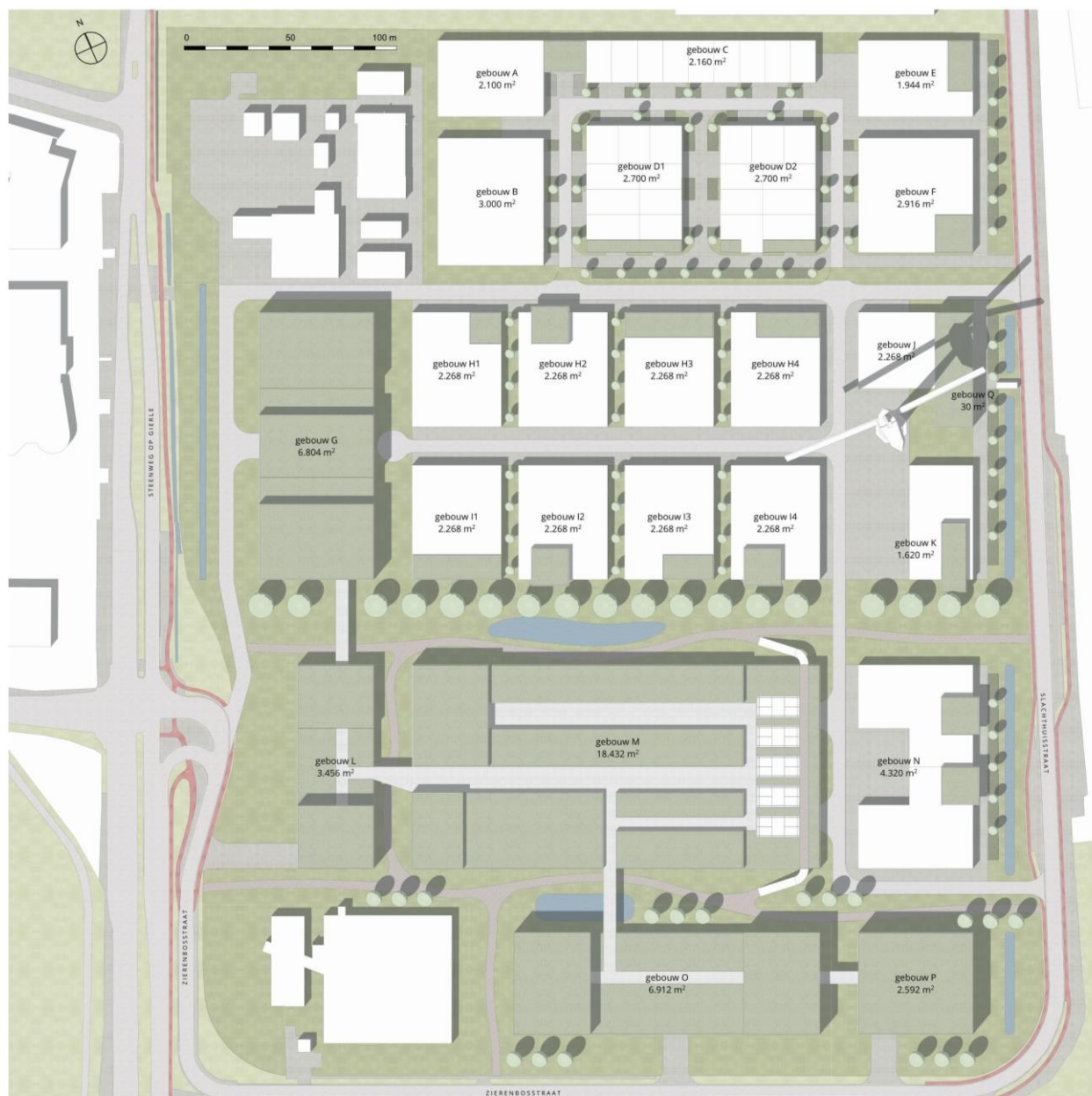
De overige oppervlakte van het plangebied.

Op het moment van schrijven is het nog niet duidelijk welke impact de werken op de bodem zullen hebben.



Figuur 5: Bestaande inplanting⁵

⁵ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



Figuur 6: Toekomstige inplanting⁶

⁶ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



Figuur 8: Infoplan van fase 1⁸

⁸ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



Figuur 9: Inplantingsplan van fase 1⁹

⁹ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied betreft het terrein gelegen aan de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (prov. Antwerpen). Het plangebied ligt op 1100 m ten zuiden van de ring van Turnhout (Kempentlaan-Parklaan), op 3 km van het centrum en op ca. 150 m ten noorden van de autosnelweg.

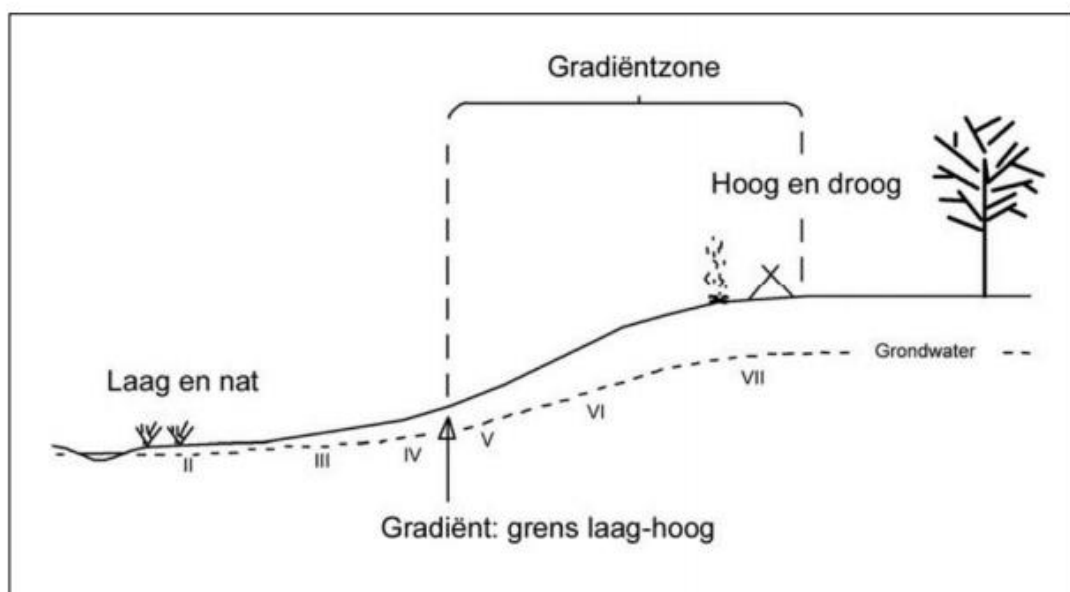
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 17 en 33 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 20 en 22 m + TAW in een relatief laag gedeelte van het landschap. Op 400 meter ten oosten van het plangebied stroomt de Bossenloop en op 220 meter ten westen stroomt de Visbeek. Ten zuiden stroomt de Frans Segersloop op 250 m en De Aa op 400 m. In de omgeving van het plangebied situeerden zich verschillende vennen. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving kwam aan het licht dat het vooral natte, moerassige gronden betreft. Deze omstandigheden duiden op een verlaagd potentieel voor het aantreffen van menselijke sporen of vondsten uit het verleden.

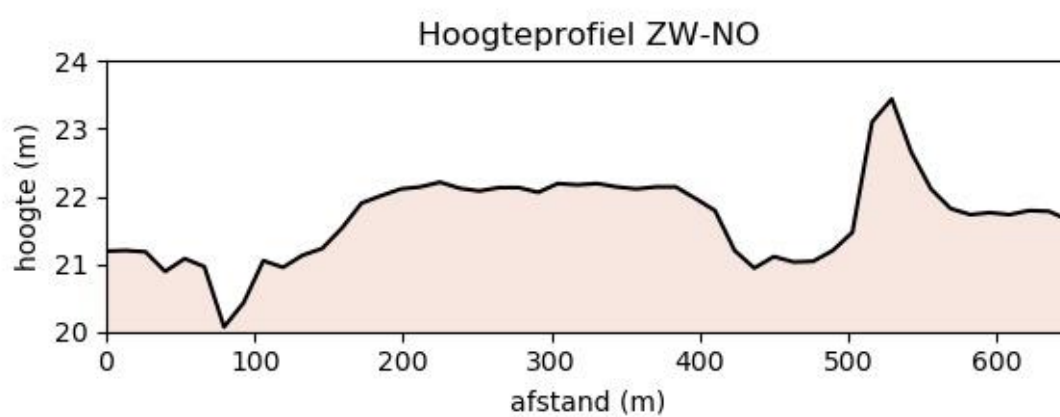
In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen. De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidig reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien noord-zuid georiënteerd.

De ligging van het plangebied aan de microcuesta van de Kempen duidt op de aanwezigheid van een gradiëntsituatie. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen namelijk verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

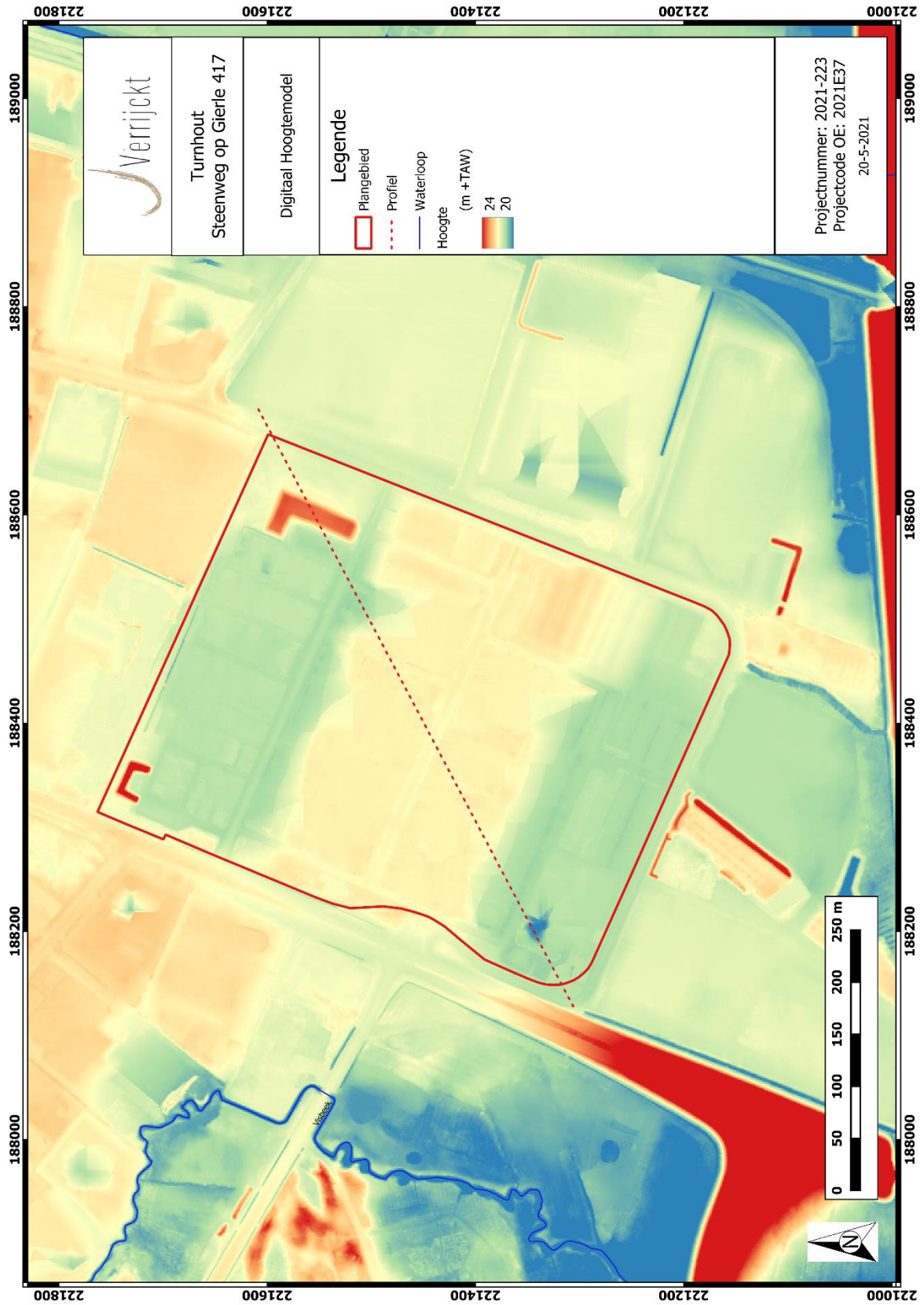
- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.



Figuur 10: Illustratie gradiëntzone (niet noodzakelijk als geen gradiëntzone)

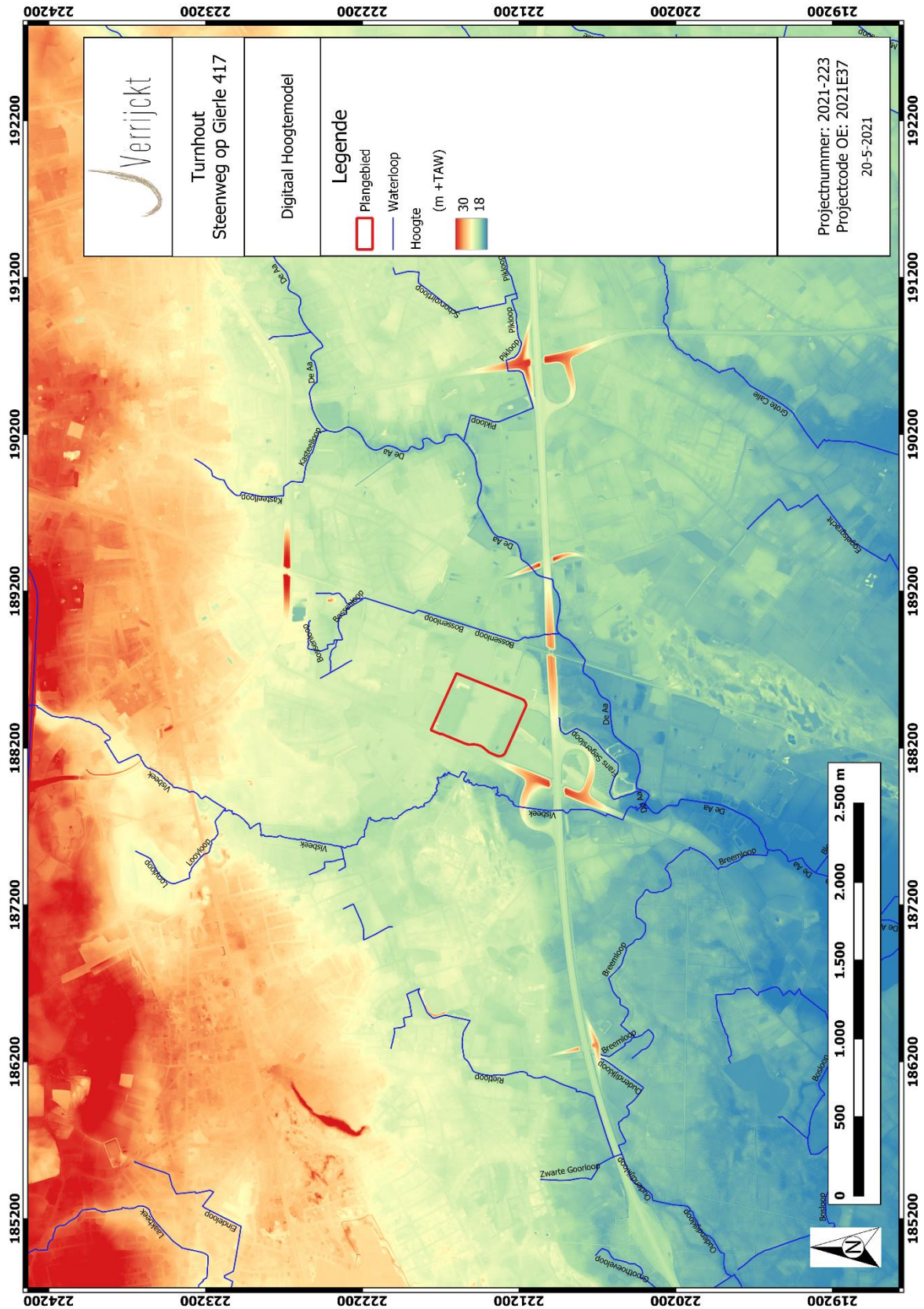


Figuur 11: Hoogteprofiel ZO-NW



Figuur 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁰

¹⁰ AGIV 2021b



Figuur 13: Omgeving van het plangebied op het DHM¹¹

¹¹ AGIV 2021b

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Brasschaat, meer specifiek het Lid van Schorvoort. Dit lid wordt gekenmerkt door witgrijs fijn zand. Het lid is rijk aan kwarts en is weinig glauconiet- en glimmerhoudend. De top van deze afzettingen bevindt zich op ca. 5 m +TAW en dus op ruim 15 m onder het oppervlak. Voor dit assessment is deze ondergrond dan ook minder relevant.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als **type 21** en in het oosten ook als type 21a.

Bij profieltype 21 komen onderaan getijdenafzettingen met mogelijk intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren in het vroeg-Pleistoceen. Deze afzettingen zijn afgedekt door hellingsafzettingen uit het Quartair en/of eolische afzettingen uit het Weichseliaan of vroeg-Holoceen. Bij type 21a bestaan de meest recente sedimenten uit fluviatiele afzettingen uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal. Deze sedimenten zijn dan ook te vinden ter hoogte van de meest nabije waterlopen als de Visbeek, de Bossenloop en De Aa.

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 is het plangebied gekarteerd als **profieltype 1 en 21**. Bij profieltype 1 komen estuariene afzettingen met aan de hierboven mogelijk fluviatiele afzettingen voor. De estuariene afzettingen bestaan uit micahoudend en glauconiethoudend, fijn tot half fijn zand. Er komen ook vegetatieresten, veenbrokken en houtfragmenten voor in deze afzettingen. De fluviatiele afzettingen zijn opgebouwd uit verschillende fining up cycli met fijn tot half fijn zand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei dat soms weinig is in de topfacies. Mogelijk is deze lithostratigrafische eenheid afwezig. Deze afzettingen worden bedekt door fluviatiele afzettingen waarvan de textuur varieert van klei tot zand.

In het oosten van het plangebied, gerelateerd aan de waterlopen is ook profieltype 21 gekarteerd. Onderin zijn verschillende estuariene sedimenten uit het Vroeg-Pleistoceen gekarteerd. Uit het Midden- en Laat-Pleistoceen dateren fluviatiele afzettingen met ten slotte eolische afzettingen uit het Weichseliaan, gekenmerkt als de Formatie van Gent. Deze laatste sedimenten zijn hier wat afwijkend ten opzichte van wat men hier langsheen de waterlopen zou verwachten en ten aanzien van de geologische gegevens van de ruimere kaart.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen¹² is de bodem in het plangebied gekarteerd als volgt:

OB of bebouwde zone: het grootste deel van het plangebied is als bebouwde zone gekarteerd.

OT of sterk vergraven grond: dit is van toepassing op de noordoostelijke hoek van het plangebied.

¹² VAN RANST EN SYS 2000: p. 96.

Zdg/Zdgb-bodem: Matig natte zandbodern met duidelijke ijzer en/of humus B horizon

De Zdf, ZdF en Zdg Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwuitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij Zdf is de Podzol B niet verkit, bruin en rijkt tot 40-50 cm diepte. Bij Zdg is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Bij een Zdgb-bodem is er een bijmenging van matig zand, zwaar zandleem of leem.

Dit bodemtype komt in het noorden en oosten van het plangebied voor. Ook net ten westen (buiten het plangebied) komt dit bodemtype voor.

Sepz-bodem: Natte lemig zandbodern zonder profiel

Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems met dunne humeuze bovengrond liggen onder bos (naaldhout en eik); de betere gronden (. . . 3) met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgebaat, vooral weide. In deze reeks bodems liggen deze zonder profielontwikkeling iets lager en zijn daarom moeilijker te ontwateren. Voor bosbouw lijken ze iets te nat voor *Pinus sylvestris*; meer aangepaste naaldhoutsoorten zijn *Picea excelsa*, *Picea sitkaensis* en *Larix leptolepis*.

Dit bodemtype komt in het oosten van het plangebied voor.

Zcp(o)-bodern: Matig droge zandbodern zonder profiel

De drie series Zcp, Zcb en Zcc hebben binnen de zandgronden de draineringsvoorwaarden als gemeenschappelijk kenmerk. Ze zijn matig droog en vertonen roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. Ze hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn enigszins droogtegevoelig in de zomer. De aanwezigheid van een substraat kan de waterhuishouding in de zomer bevorderen. De landbouwwaarde is beïnvloed door de dikte van de humeuze bovengrond, waarbij fase . . . 3 de meest gunstige toestand is.

Dit bodemtype komt in het zuidoosten van het plangebied voor.

Op 14 juni 2021 voerde J. Verrijckt bvba controleboringen uit ter hoogte van Steenweg op Gierle te Turnhout. Deze controleboringen werden uitgevoerd door erkend archeoloog Jeroen Verrijckt. Het doel van deze controleboringen bestaat eruit de mate van verstoring binnen het plangebied vast te leggen. Er werden verspreid over de onderzoekszone 6 boringen uitgevoerd:

- Boring 1: Ahp-horizont bestaande uit zwartbruin zand tot 100 cm-mv, nadien gestuit op bouwmetaal;
- Boring 2: Ahp-horizont bestaande uit zwartbruin zand tot 120 cm-mv, nadien een sterk gereduceerde, blauwgrijze, zandige C-horizont;
- Boring 3: Ap-horizont bestaande uit zwartbruin zand tot 10 cm-mv, nadien gele, zandige C-horizont met bovenaan roestverschijnselen;
- Boring 4: Ahp-horizont bestaande uit zwartbruin zand tot 80 cm-mv, nadien gestuit op bouwmetaal;
- Boring 5: Ahp-horizont bestaande uit zwartbruin zand tot 150 cm-mv, nadien gestuit op bouwmetaal;
- Boring 6: Ahp-horizont bestaande uit zwartbruin en geel gevlekt zand tot 80 cm-mv met duidelijke inmenging/verstopping van een C-horizont, nadien gele, zandige C-horizont.

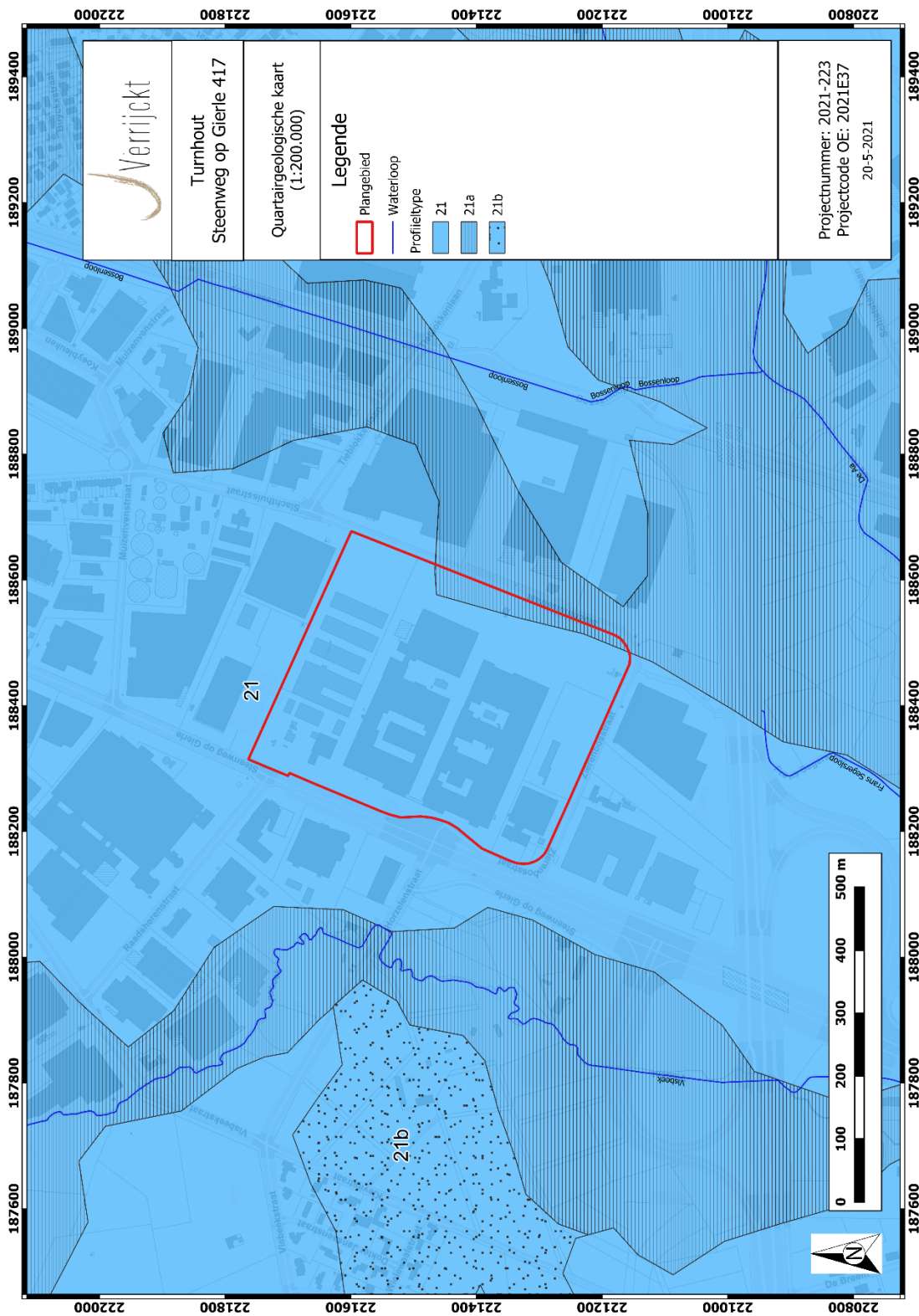
Uit bovenstaande boorbeschrijvingen kan afgeleid worden dat er slechts in 1 boring een relatief intact bodemprofiel werd aangetroffen. In boring 3 werd er direct onder de graszode (10 cm -mv) een gele, zandige C-horizont met roestverschijnselen aangetroffen. Allen andere boringen vertoonden een verstoord profiel waarbij in boring 2 een blauwgrijze, gereduceerde C-horizont werd aangetroffen op een diepte van 120 cm -mv. In boring 6 werd in een 80 cm dikke, verstoorde laag duidelijk een inmening van een C-horizont waargenomen, op een diepte van 80 cm -mv werd een gele C-horizont aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er oorspronkelijk sprake was van een zeer dunne bouwvoor of Ap-horizont waarbij op ca. 10 cm diepte reeds de C-horizont voorkomt. Gelet op de intensieve bebouwingsgeschiedenis, zal de originele bodemopbouw in de meeste zones van het plangebied niet meer intact zijn. Dit wordt aangetoond in de overige 5 boringen.



Figuur 14: Boring 1 - boring 2 - boring 3 (© J. Verrijckt bv)

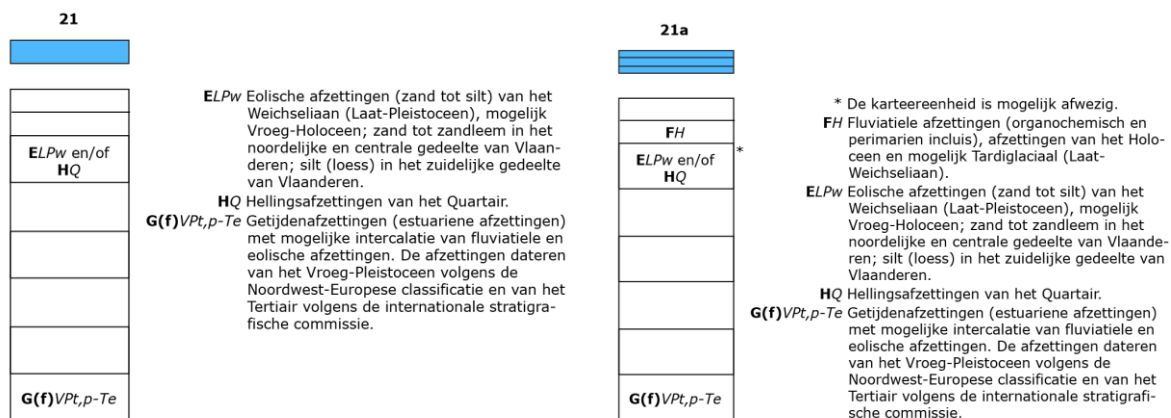


Figuur 15: Boring 4 - boring 5 - boring 6 (© J. Verrijckt bv)



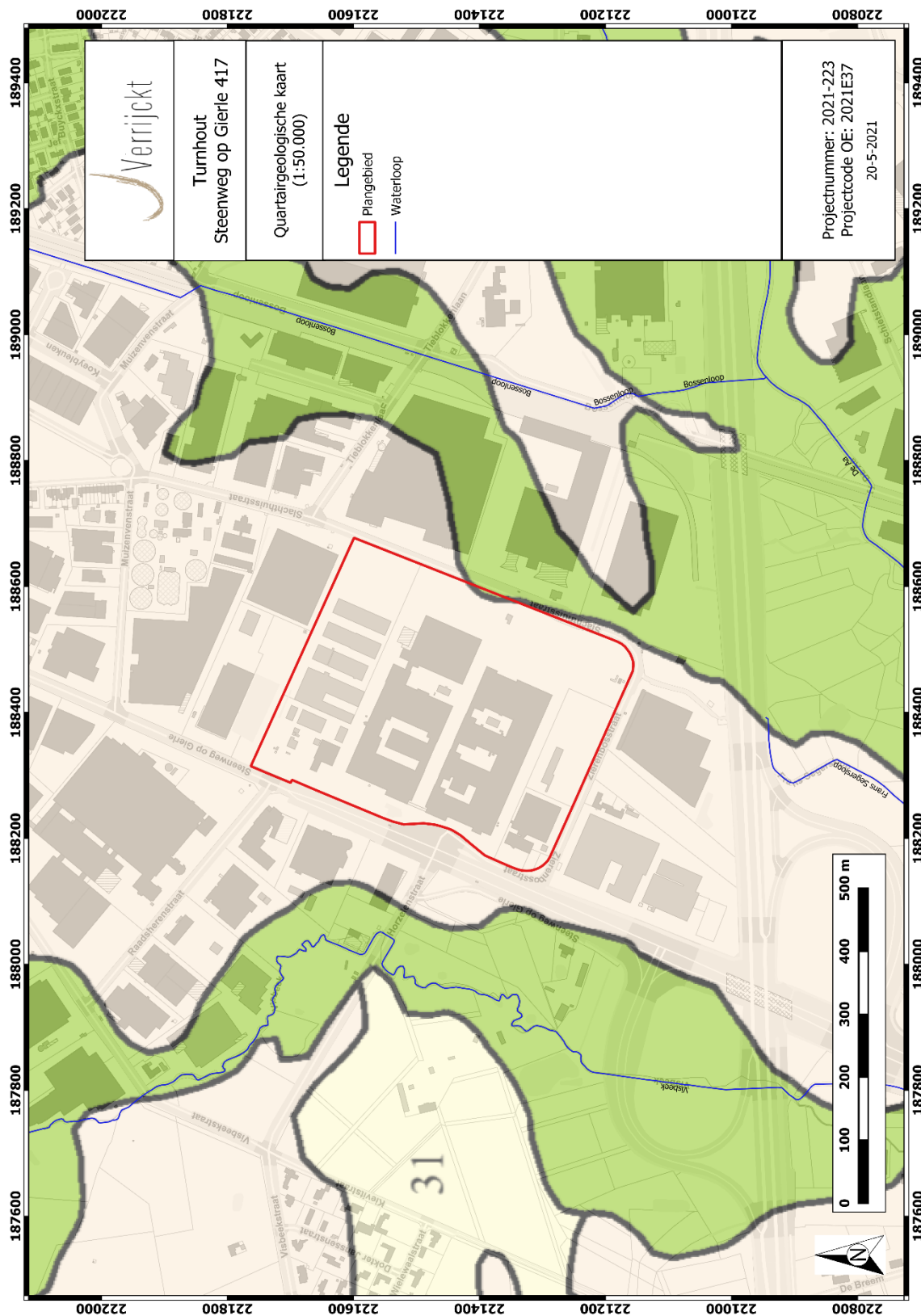
Figuur 16: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2021c



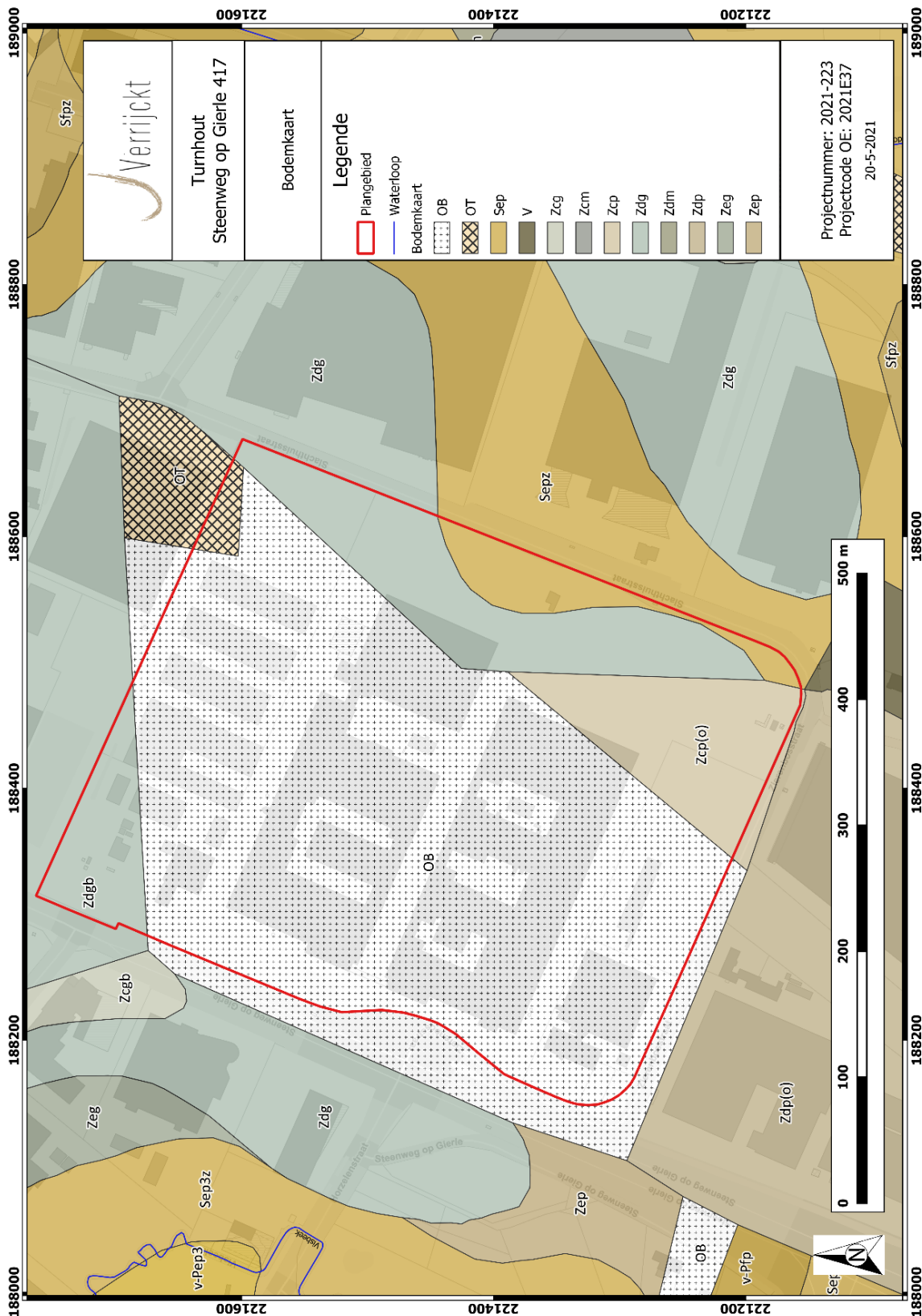
Figuur 17: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021c



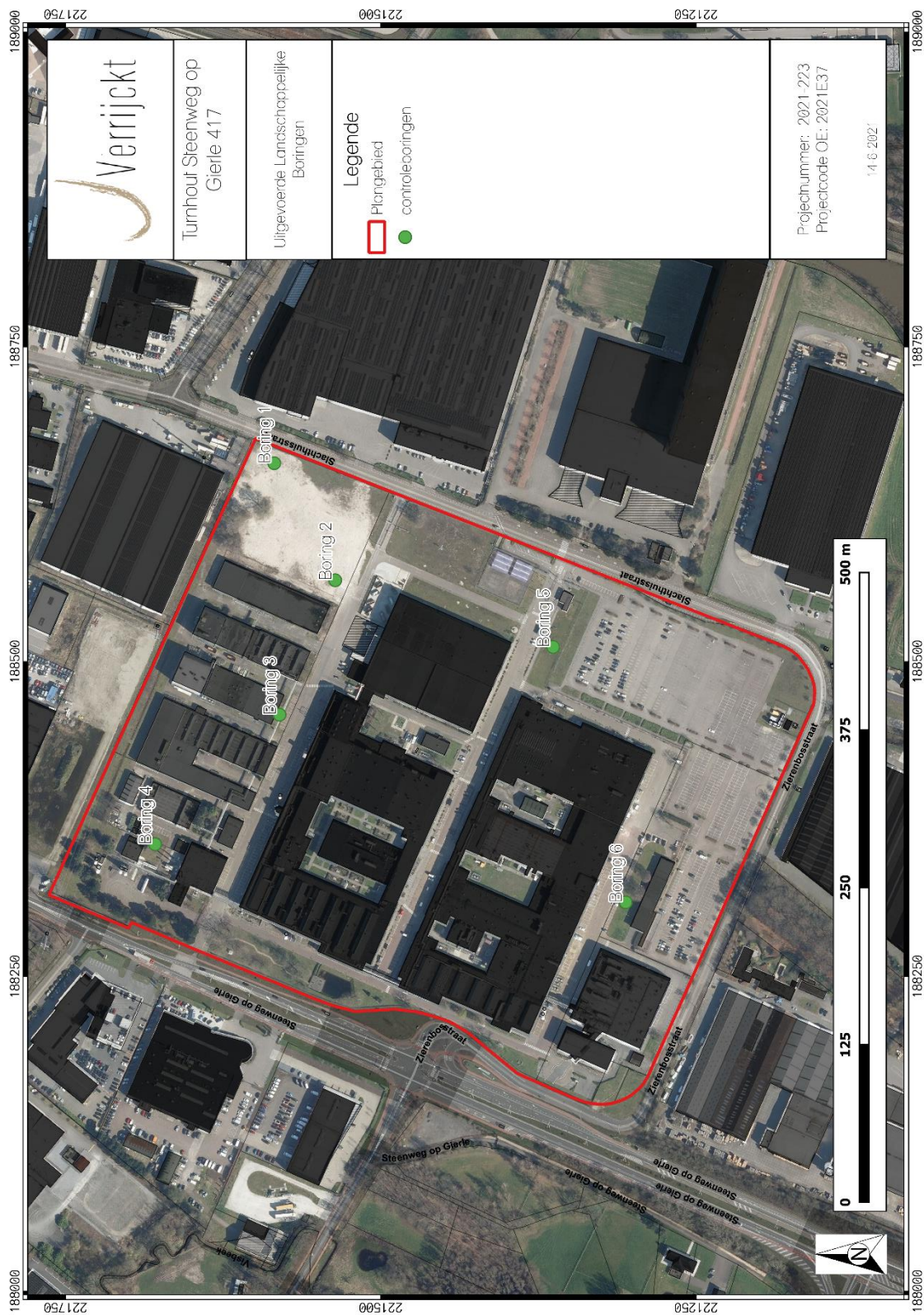
Figuur 18: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:50.000¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 19: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021a



Figuur 20: Plangebied met weergave van de controleboringen

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Turnhout.

Turnhout is ontstaan op het kruispunt van twee belangrijke handelswegen, namelijk de handelsweg van Antwerpen richting het Rijnland en de handelsweg van Breda naar Luik. Aan dit kruispunt van handelswegen was tenminste vanaf 1110 een waterburcht aanwezig. Deze waterburcht was in gebruik als het jachtkasteel van de hertogen van Brabant. Mogelijk is de naam Turnhout afkomstig van de topografische situering en aanwezigheid van dit jachtkasteel of zijn voorganger. Turn gaat vermoedelijk terug op een toren of 'doorn' en hout op een bos (holt).

Het centrum van Turnhout is gegroeid rond een rechthoekig marktplein met een kerk en schepenhuis. Doordat Turnhout een belangrijke locatie langsheen een handelsroute innam, ontstond er al snel een middenstand in Turnhout. Tussen 1209 en 1213 kreeg de gemeenschap van koop- en ambachtslieden stadsrechten van hertog Hendrik I van Brabant. In de 16de eeuw was Turnhout een rijk en commercieel centrum waarbij de export voornamelijk gericht was op de lakennijverheid. In de omgeving van Turnhout zijn nog verscheidene van deze locaties met weverijen en blekerijen gekend.

Specifiek voor het plangebied is er weinig historische informatie voorhanden. Daarom is men aangewezen op de historische kaarten en luchtfoto's.¹⁷

1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied in heidegebied waar een aantal wegen doorheen lopen. Ten noorden van het plangebied is een ven aanwezig. In het zuiden is een kleine akker gekarteerd naast drassige gronden nabij De Aa. Bebouwing is afwezig en is enkel te zien ter hoogte van de omliggende gehuchten die op ruim 1 km van het plangebied liggen.

¹⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/13747> en

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (*sentiers*). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Op de Atlas der Buurtwegen is niet te zien welk gebruik de bodem er heeft. Wel is te zien dat er nog wegen door het terrein lopen, al is het verloop anders dan op de vorige kaart. In het noorden is nog een klein ven aangeduid, evenals een beek die naar het westen loopt. Het plangebied is onbebouwd.

Vandermaelen (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het grootste deel in gebruik is als heide. Daarbij is in het noorden een ven en een beek te zien. In het zuiden en oosten is een naaldbos gekarteerd. De wegen zijn duidelijk weergegeven maar bewoning ontbreekt.

Topografische kaart 1873

De topografische kaart van 1873 geeft een onbebouwd gebied weer met een aantal wegen in het zuiden die op de vorige kaarten nog niet afgebeeld waren. Het plangebied is grotendeels als heide gekarteerd en weergegeven aan de oostelijke zijde van de steenweg. De oorspronkelijke hoogteligging is ook aangeduid. Het terrein ligt tussen 20 en 22 m hoogte. In het noorden is het ven en de beek ook nog zichtbaar.

Topografische kaart 1904

De kaart geeft een gelijkaardig beeld weer, al is deze duidelijker wat het bodemgebruik aangaat: het noorden is nog steeds heidegebied en het zuiden is bos.

Topografische kaart 1939

Op de topografische kaart uit 1939 is een afwijkende situatie te zien met de zuidelijke zone die hier gearceerd is. Dit is op de topografische kaart uit 1969 ook nog het geval net ten zuiden van het plangebied (niet afbeeld). Mogelijk gaat het om afwateringsgreppels. Het noordelijke deel is als heidegebied aangeduid.

Orthofoto 1971

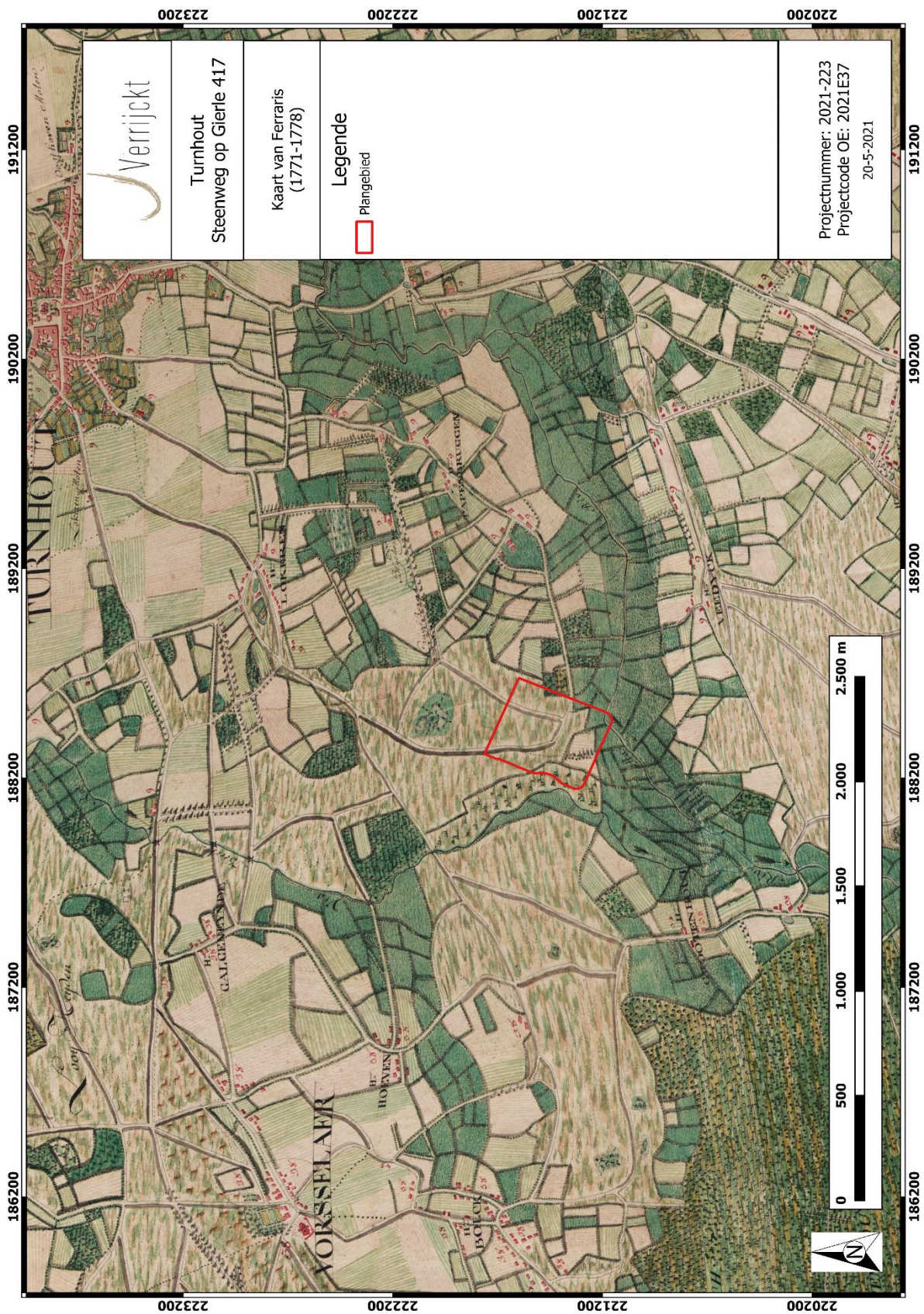
Op de orthofoto van 1971 is duidelijk dat de bouw van de fabriek toen aan de gang was. Buiten het plangebied is de zone te zien dat op de voorgaande kaart als blauw was aangeduid. Mogelijk gaat het om een aanpassing van het bosgebied tot boomgaard of akker, getuigde de lineaire weergave van beplanting/bebossing. Het plangebied zelf is zo goed als bebouwd of verhard. Het is hierbij echter niet duidelijk in welke mate er sprake is van ophoging of afgraving.

Orthofoto 1989

Het plangebied is zo goed als volledig bebouwd of verhard. Daarbij is de bebouwing nog een stuk uitgebreid ten opzichte van de situatie in 1971.

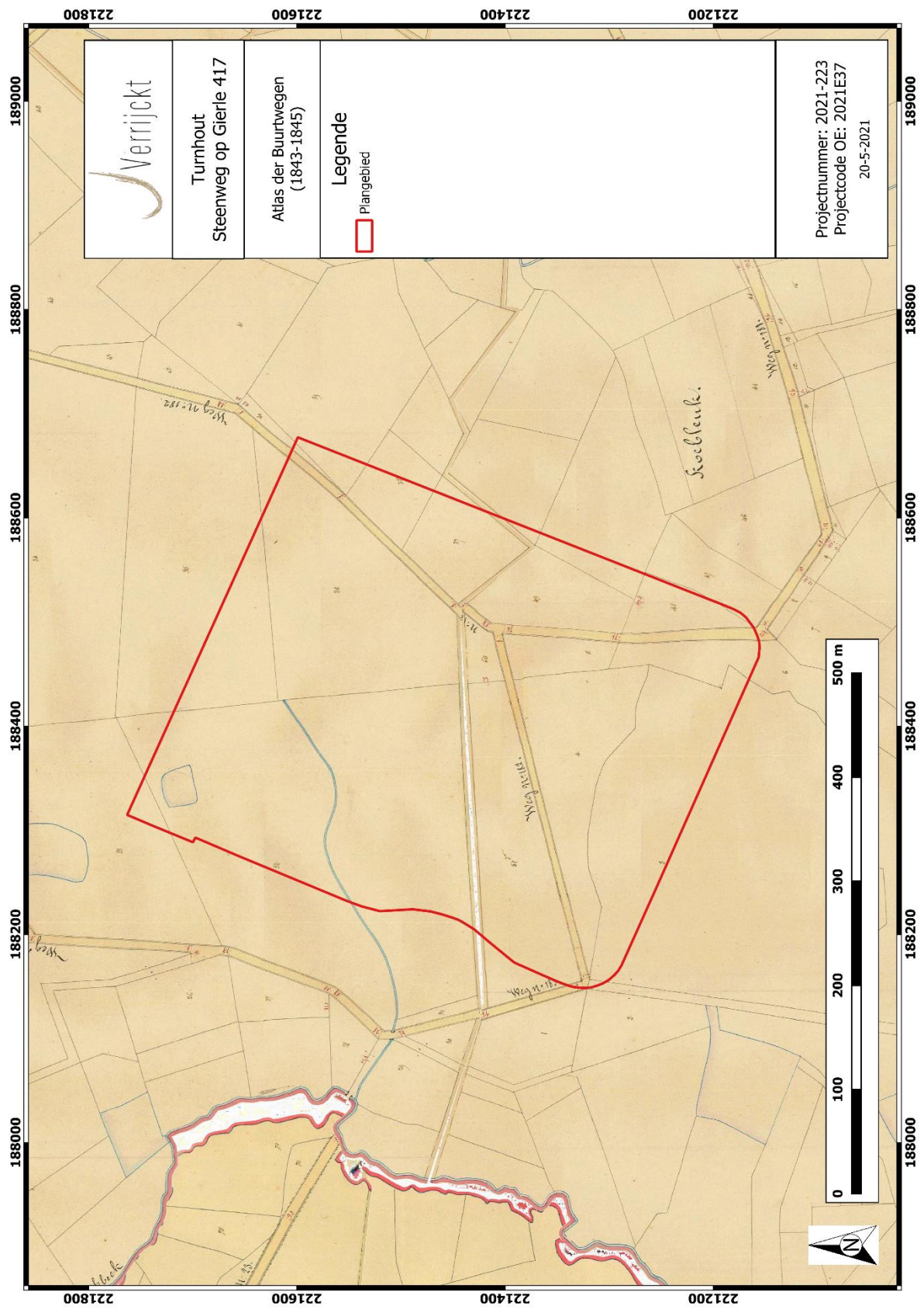
Orthofoto 2014

Tot vandaag is het plangebied amper gewijzigd. De foto uit 2014 geeft wel nog een grootschalig beeld (itt kleinschalig bij de voorgaande foto's) van het plangebied. De parking in het zuidoosten is er bij aangelegd. Tussenin lijken er ook al wat meer groenzones aanwezig te zijn.



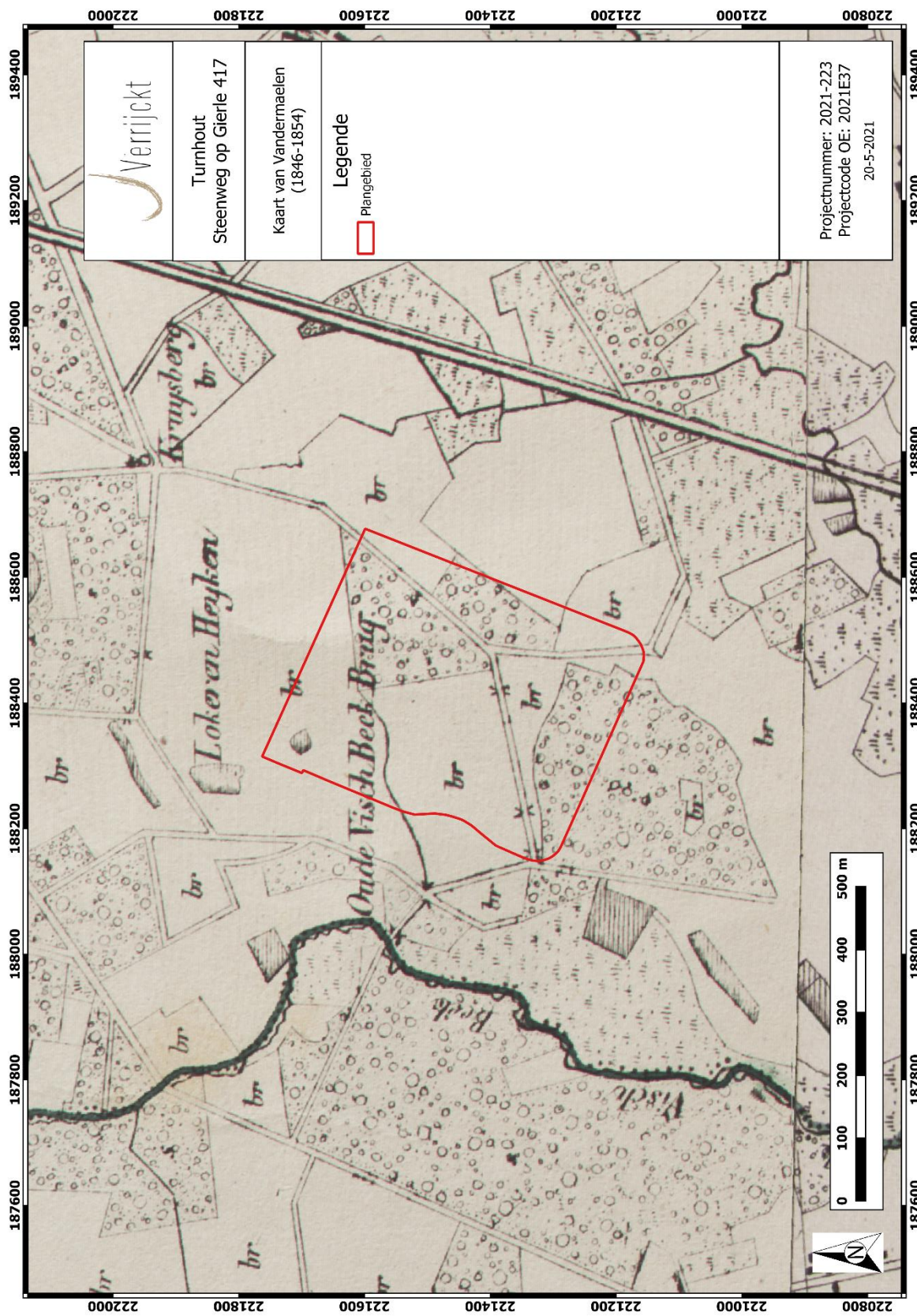
Figuur 21: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2021c



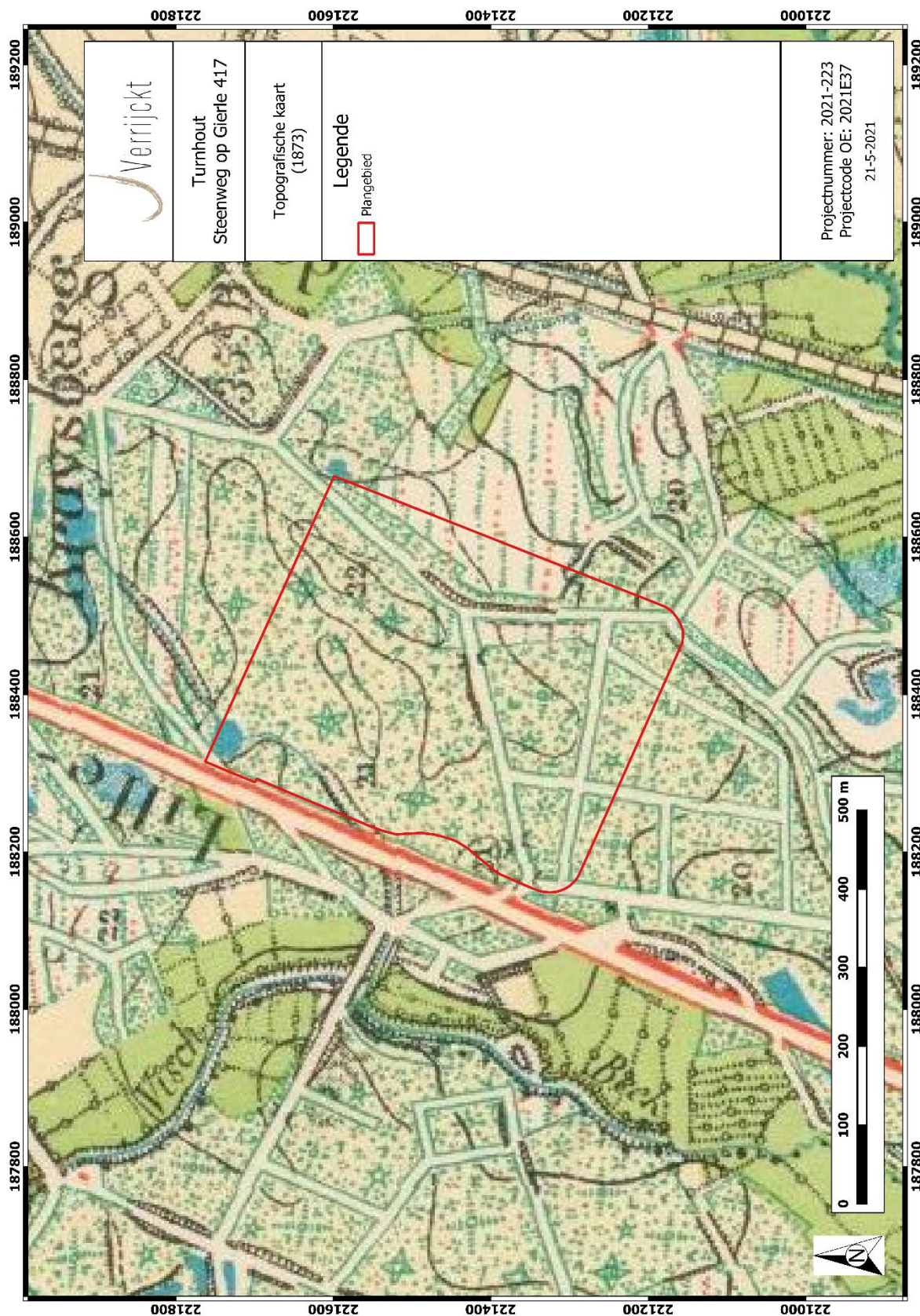
Figuur 22: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁶

¹⁶ GEOPUNT 2021b



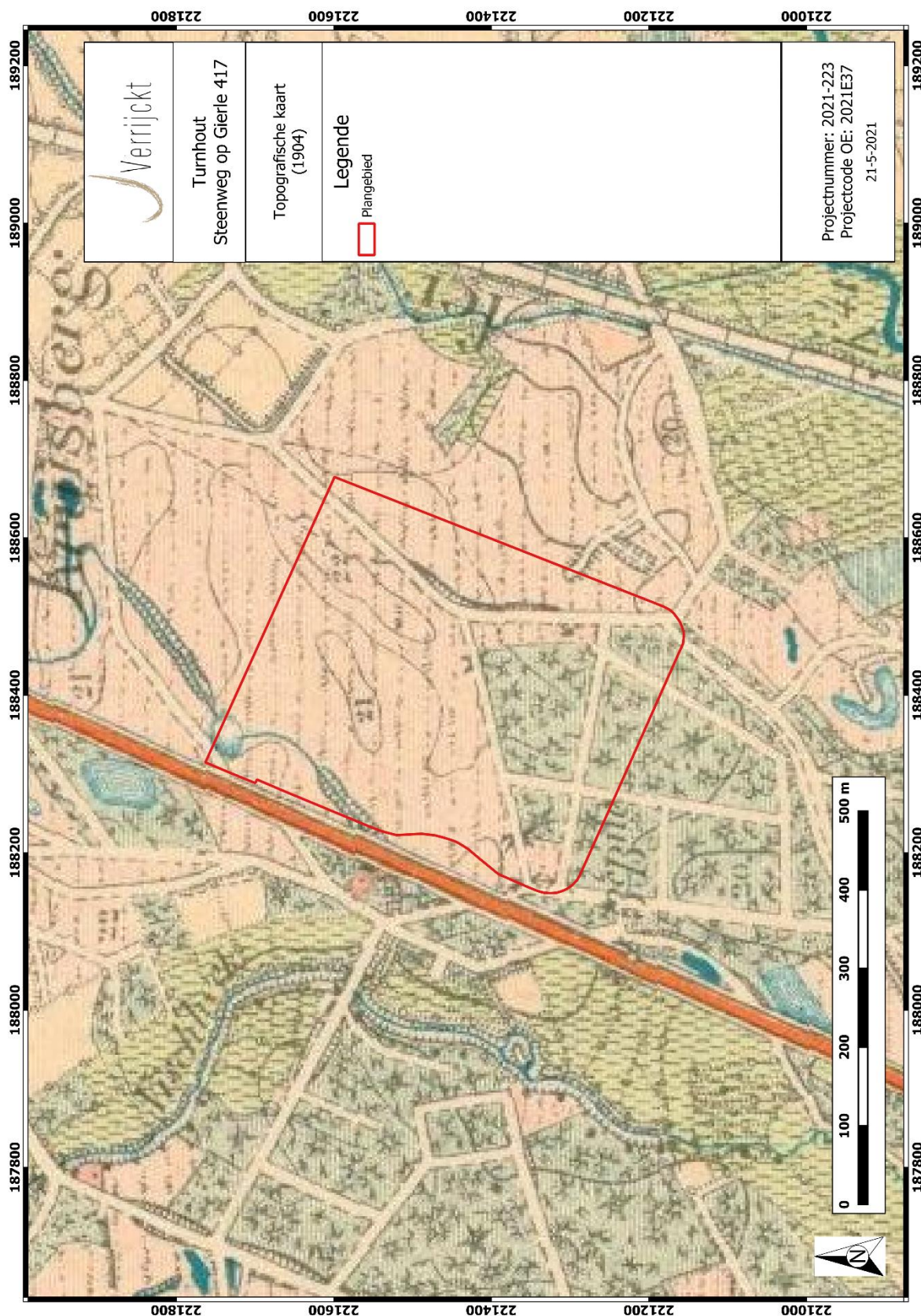
Figuur 23: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁰

²⁰ GEOPUNT 2021d



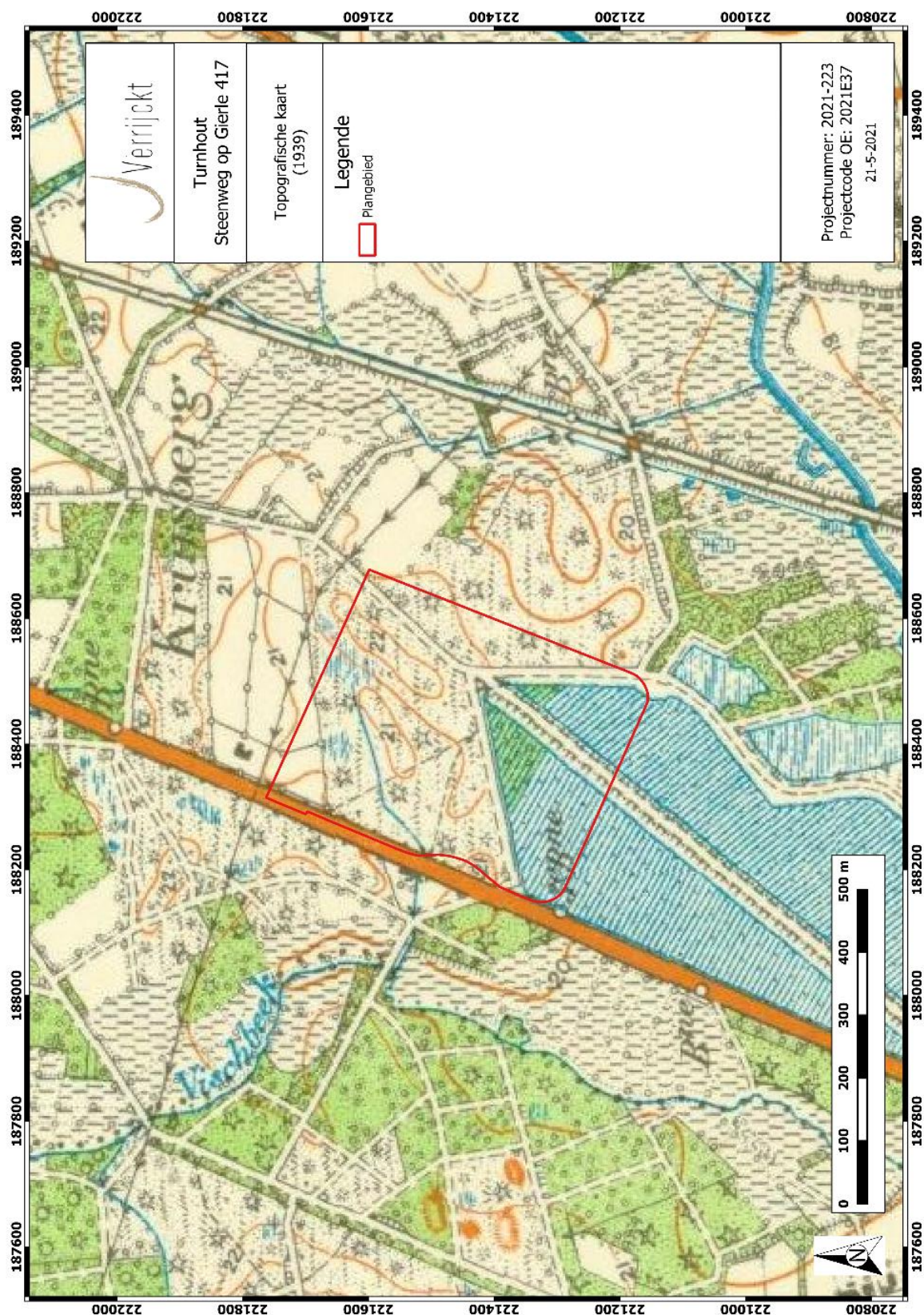
Figuur 24: Plangebied op de topografische kaart uit 1873²¹

²¹ NGI 2021a



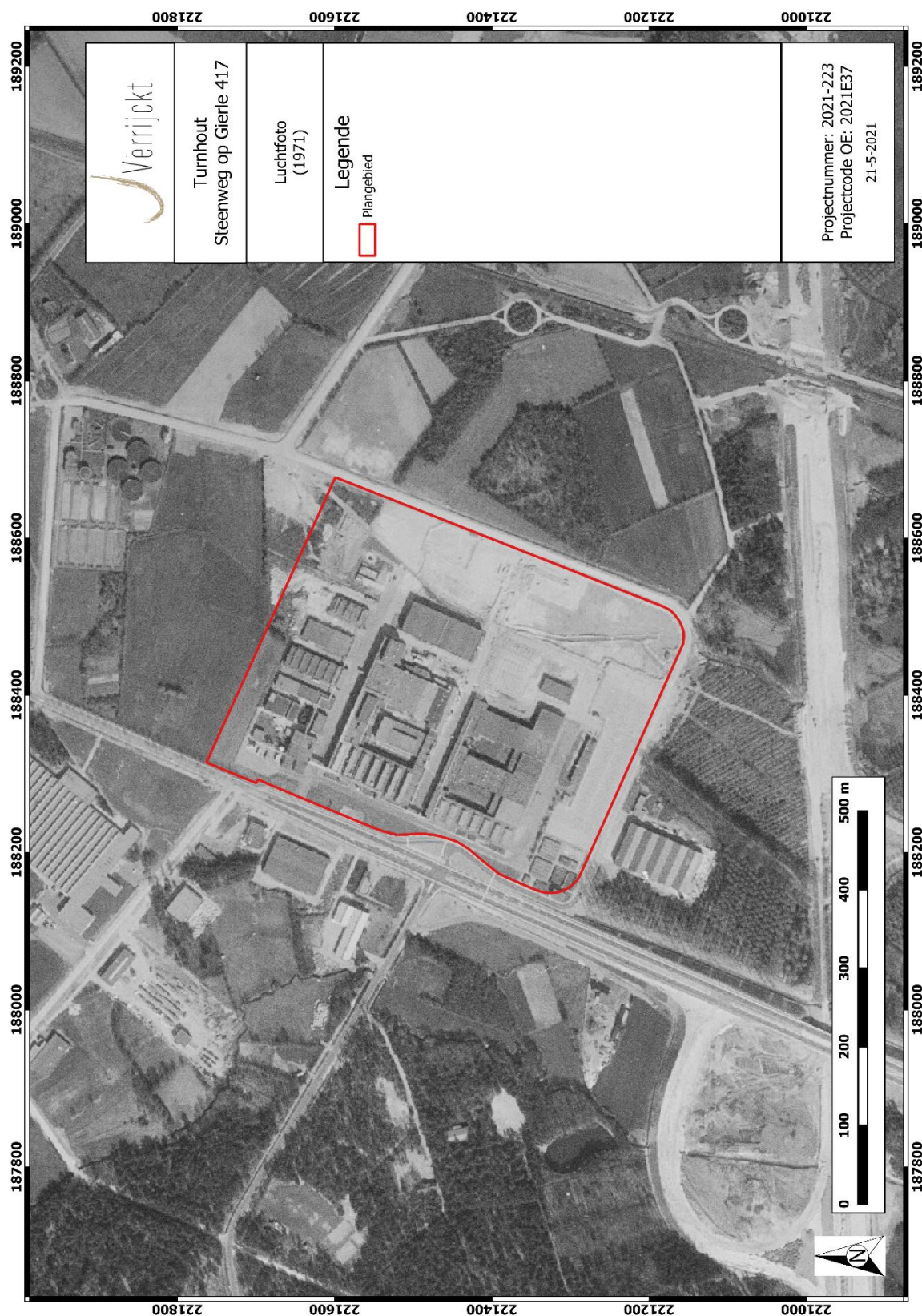
Figuur 25: Plangebied op de topografische kaart uit 1904²²

²² NGI 2021a



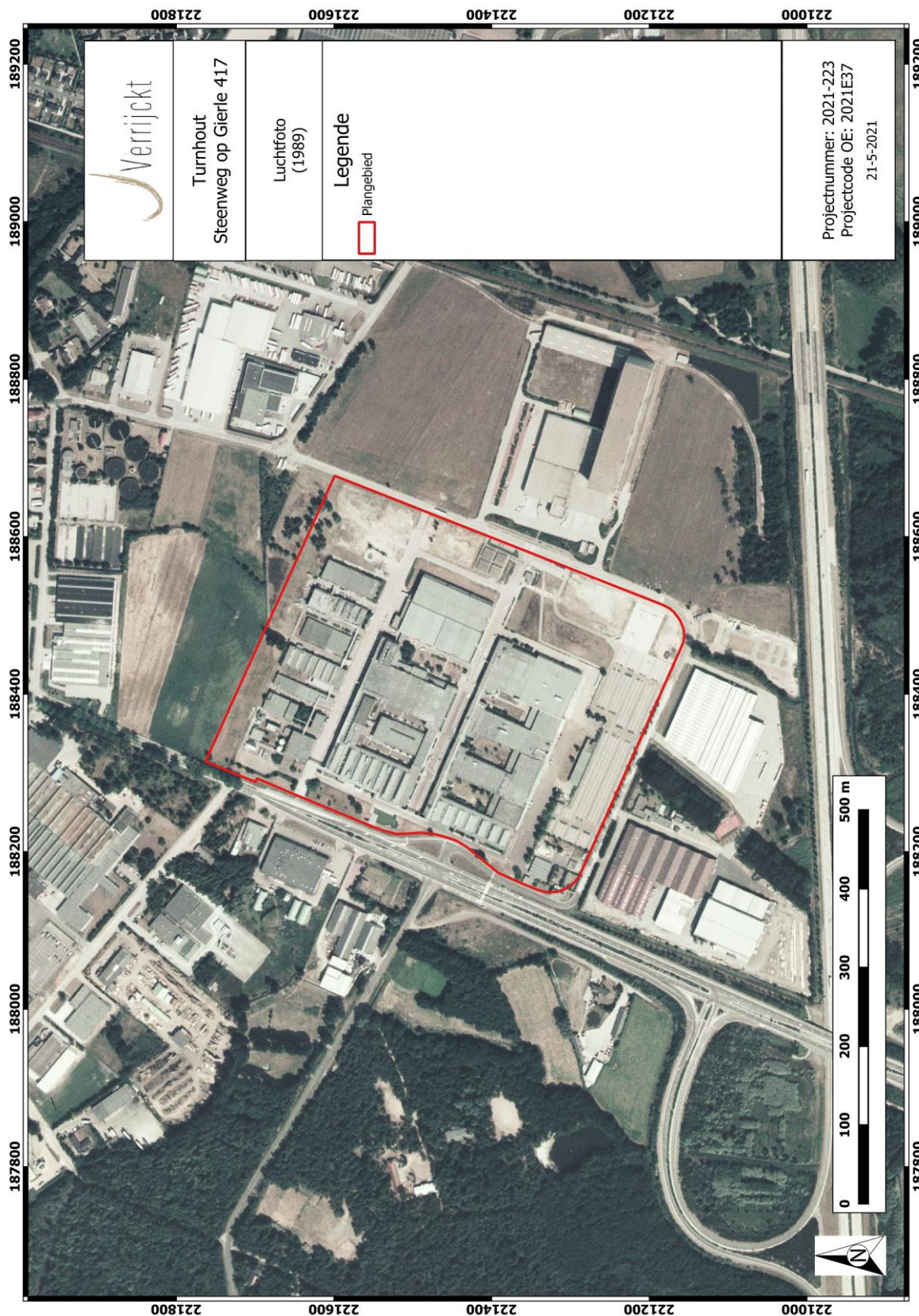
Figuur 26: Plangebied op de topografische kaart uit 1939²³

²³ NGI 2021d



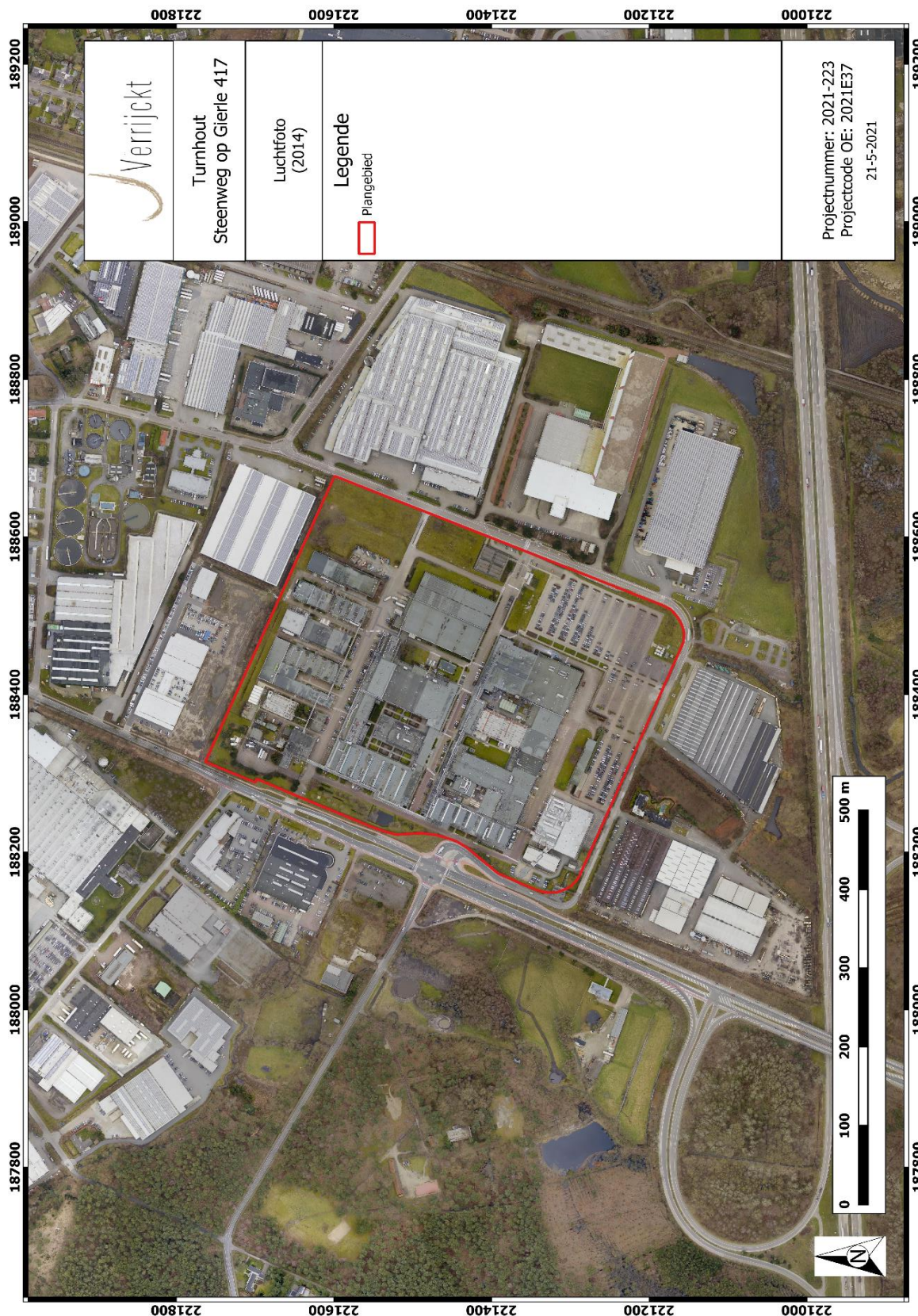
Figuur 27: Plangebied op de orthofoto uit 1971²⁴

²⁴ AGIV 2021f



Figuur 28: Plangebied op de Orthofoto uit 1989²⁵

²⁵ AGIV 2021f



Figuur 29: Plangebied op de Orthofoto uit 2014²⁶

²⁶ AGIV 2021g

1.4.7 Archeologische bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

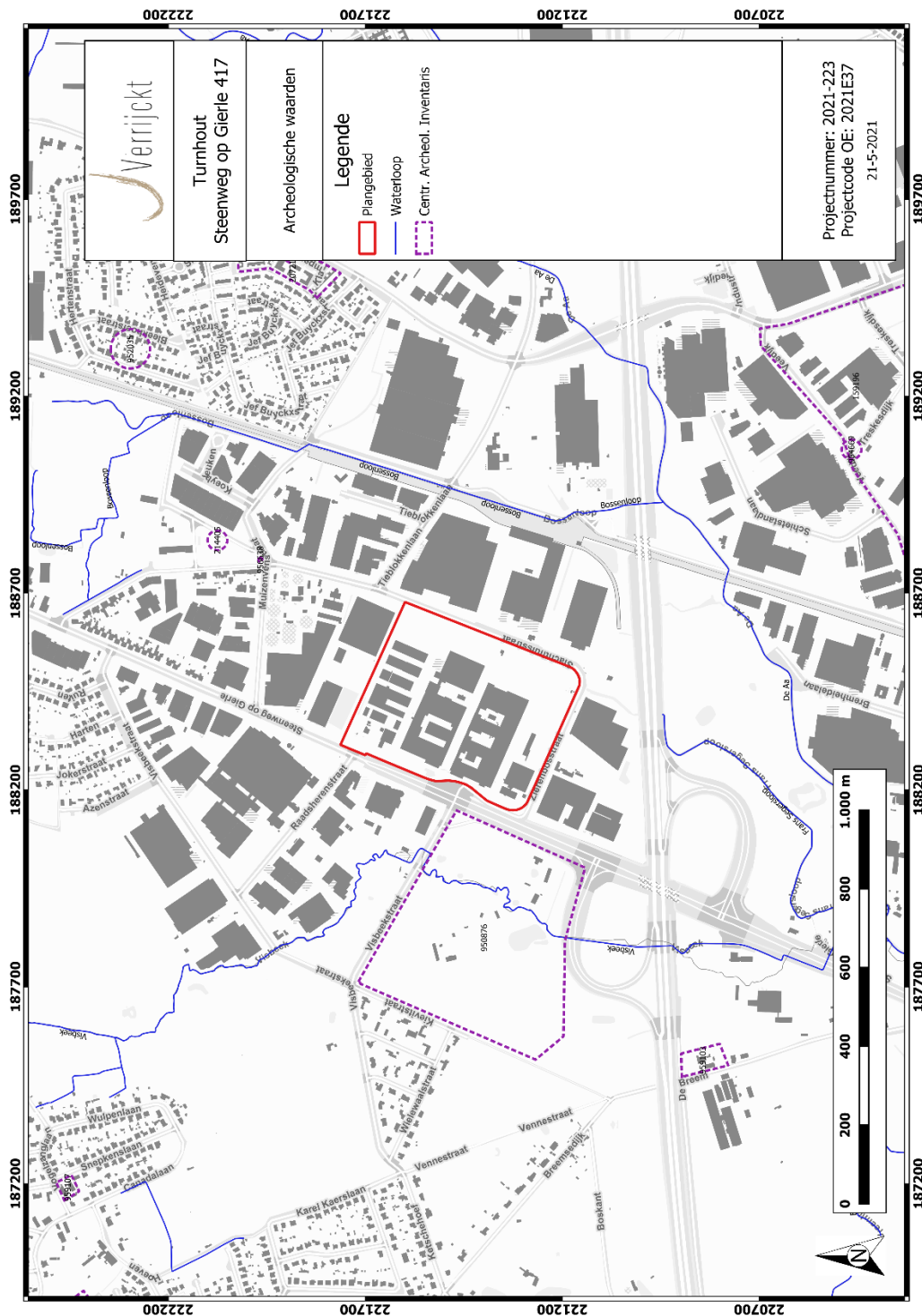
Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving binnen een straal van 1000m van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's waarvan akte werd genomen, geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals geregistreerd in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI). Vervolgens worden de relevante vooronderzoeken met en zonder ingreep in de bodem opgeleest en kort besproken.

Binnen een straal van 1000m werden een aantal archeologische waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft een aantal losse vondsten, (mogelijke) grafheuvels van onbekende datering en een opgraving van een site uit de IJzertijd. Verder zijn er een aantal vroegmoderne hoeves en is ook de locatie van de slag op de Tienenheide nabij het plangebied gelegen.

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
159196	TIELENHEIDE 1597, KASTERLEE	ZONE VAN SLAGVELD OP DE TIELENHEIDE 1597 TIJDENS DE TACHTIGJARIGE OORLOG	1597	CARTOGRAFIE
207214	JEF BUYCKXSTRAAT I, TURNHOUT	GEBOUWPLATTEGRONDEN, WATERPUTTEN ONTWATERINGSGREPPELS	IJZERTIJD LATE MIDDELEEUWEN EN 18 ^{DE} EEUW	OA: DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2014: PROEFSLEUVENONDERZOEK AAN DE JEF BUYCKXSTRAAT IN TURNHOUT, ADAK RAPPORT 87.
214405	SLACHTHUISSTRAAT, TURNHOUT	LOSSE METALEN OBJECTEN	20 ST EEUW	CAI
950876	RAADSHERENPARK, VOSELAAR	MEERDERE GRAFHEUVELS	ONBEKEND	CAI
952035	BLEKERIJ, BLEEKHOEFSTRAAT, TURNHOUT	BLEKERIJ	18 ^{DE} EEUW	CARTOGRAFIE
954669	TURNHOUT HEIDE, TURNHOUT	MAREBLADSPITS	MESOLITHICUM	CAI
956638	KRUISBERG, TURNHOUT	MOGELIJKE GRAFHEUVEL, MOGELIJK NATUURLIJK	ONBEKEND	CAI
959103	BREEMHOF, DE BREEM I, VOSELAAR	HOEVE	18 ^{DE} EEUW	CARTOGRAFIE

959106	DE BREEM 9, VOSSelaar	HOEVE	18 ^{DE} EEUW	CARTOGRAFIE
--------	-----------------------	-------	-----------------------	-------------



Figuur 30: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart ²⁷

²⁷ CAI 2021.

1.4.7.1 Archeologienota's en nota's

In de directe nabijheid (400m) van het plangebied werden drie archeologienota's uitgeschreven. Deze hebben allen een soortgelijke topografische en hydrografische situatie. Een nota wordt hier toegelicht vanwege de ligging aan de grens met het plangebied.

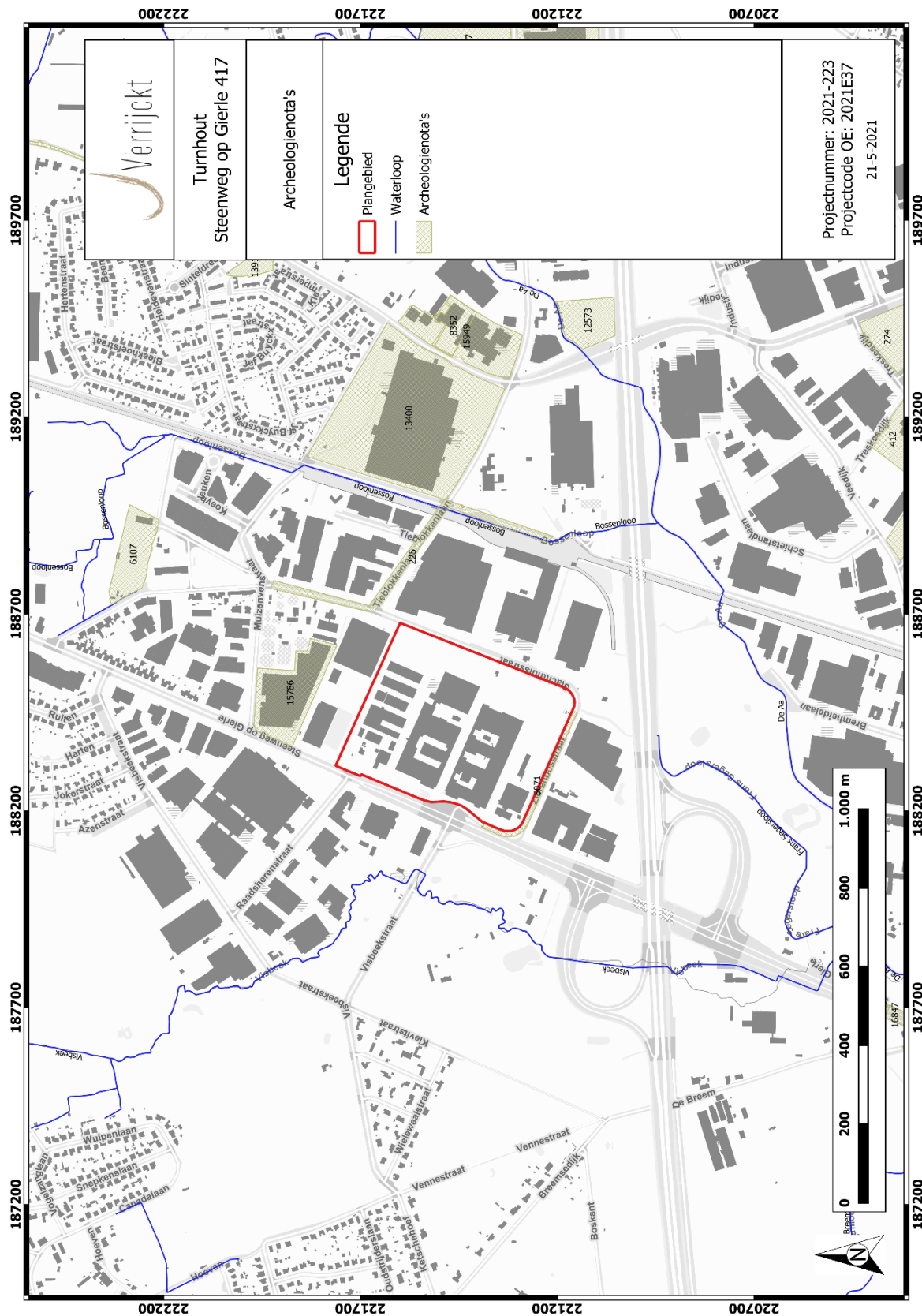
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
5071	TURNHOUT ZIERENBOSSTRAAT	ARCHEOLOGIE NOTA UIT NOVEMBER 2017	HTTPS://LOKET.ONROERENDERFGOED.BE/ARCHEOLOGIE/NOTAS/NOTAS/5071

Archeologienota Turnhout, Zierenbosstraat, ID 5071

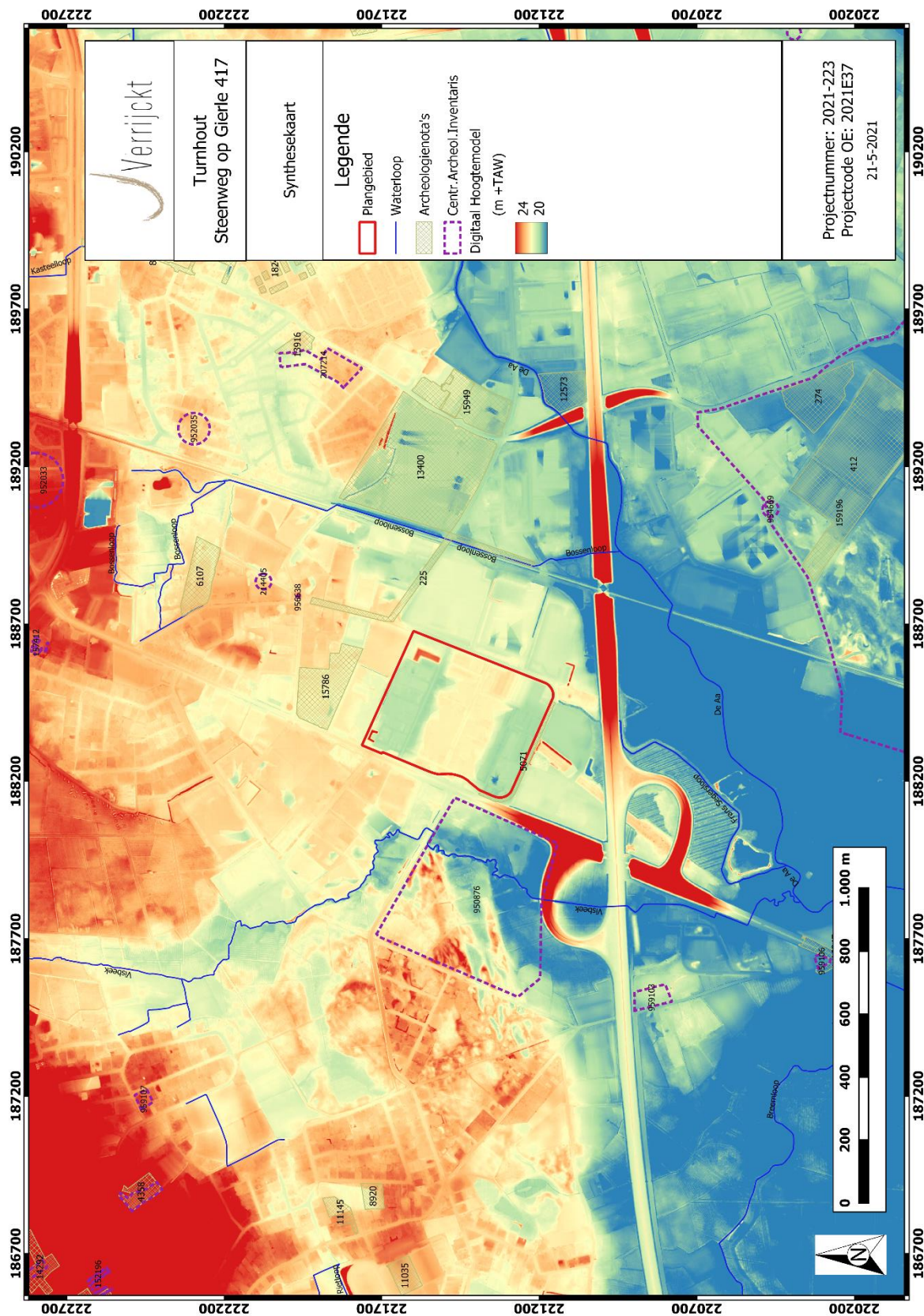
Deze onderzochte zone bestaat uit een deel van de Zierenbosstraat en sluit aan op de zuidelijke grens van het plangebied Steenweg op Gierle 417. Qua topografische ligging en bodemkundige situatie is deze dus identiek aan de zuidelijke zone van het plangebied. De nota werd uitgevoerd in het kader van de aanleg van fietspaden langsheen de beide zijden van deze weg. De impact van de werken bestaat uit kleine en smalle stroken. Daarbij dient men de werken uit het verleden in te calculeren waarbij de aanleg van de straten en bedrijventerreinen ook een grote invloed op de bodem moeten hebben gehad. De kleine zones zouden te beperkt zijn om er efficiënt onderzoek uit te voeren en te beperkt om een gedegen kenniswinst te realiseren. Er werd dan ook geen verder onderzoek geadviseerd.²⁸

²⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5071>



Figuur 31: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's²⁹

²⁹ AOE 2020



Figuur 32: Plangebied op de synthesekaart³⁶

³⁶ AOE 2020

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Binnen de contouren van het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving rondom het plangebied zijn een aantal archeologische en historische locaties gekend. Er zijn op twee locaties mogelijk één of meerdere grafheuvels aanwezig, maar dit wordt als twijfelachtig weergegeven in de CAI. Er werden sporen uit de ijzertijd, volle en late middeleeuwen aangetroffen. Er kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Daarenboven ligt het plangebied op minimaal 1000m verwijderd van de omliggende dorpen. Deze zijn in de loop van de middeleeuwen ontstaan, en de bebouwing bleef ook meestal beperkt tot de directe omgeving van die bescheiden kernen.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het plangebied is na WOII ontwikkeld als industriegebied. Daarbij is zo goed als de volledige zone bebouwd of verhard. Dit zal invloed hebben gehad op de ondergrond, vermoedelijk met een minimum impact van 40 à 50 cm. De gebouwen zullen vermoedelijk een diepere fundering hebben. Een deel van het terrein is ook als vergraven grond aangeduid, al is niet duidelijk welke impact dit heeft gehad op de bodem. Uit de boorbeschrijvingen kan afgeleid worden dat er slechts in 1 boring een relatief intact bodemprofiel werd aangetroffen. In boring 3 werd er direct onder de graszode (10 cm -mv) een gele, zandige C-horizont met roestverschijnselen aangetroffen. Allen andere boringen vertoonden een verstoord profiel waarbij in boring 2 een blauwgrijze, gereduceerde C-horizont werd aangetroffen op een diepte van 120 cm -mv. In boring 6 werd in een 80 cm dikke, verstoorde laag duidelijk een inmening van een C-horizont waargenomen, op een diepte van 80 cm -mv werd een gele C-horizont aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er oorspronkelijk sprake was van een zeer dunne bouwvoor of Ap-horizont waarbij op ca. 10 cm diepte reeds de C-horizont voorkomt. Gelet op de intensieve bebouwingsgeschiedenis, zal de originele bodemopbouw in de meeste zones van het plangebied niet meer intact zijn. Dit wordt aangetoond in de overige 5 boringen.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant het terrein aan de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (prov. Antwerpen) te verkavelen (prekadastratie). Hierbij zijn in deze fase nog geen bodemingrepen gepland.

De verkaveling houdt in dat het terrein in acht delen wordt verkaveld waarvan één overgedragen wordt aan het Vlaams Gewest (deel 6) en één aan het openbaar domein (deel 8). De totale oppervlakte hiervan bedraagt 192.043m².

Vervolgens is het de bedoeling om het terrein te gaan herinrichten. Dit gebeurt in drie fasen en heeft betrekking op een oppervlakte van 191.893 m².

Na afbraak van de huidige gebouwen en verhardingen zullen volgende fasen worden uitgevoerd, waarvan momenteel enkel fase 1 reeds uitgetekend is.

FASE 1 (32.166 m²)

Deze zone, oranje op Figuur 7 is gelegen in het noordoosten van het plangebied. Op dit terrein worden gebouwen A tot en met F aangelegd, met gezamenlijke oppervlakte van 17.520 m².

Tussenin zal verharding aangelegd worden hetzij met asfalt, klinkers of grasdallen. Deze hebben respectievelijk een oppervlakte van 1.719 m², 6.056 m² en 1.900 m². Verder wordt er nog 4.970 m² groenzone aangelegd.

FASE 2 (11.981 m²)

Gelegen in het zuiden van het plangebied.

FASE 3 (147.745 m²)

De overige oppervlakte van het plangebied.

Op het moment van schrijven is het nog niet duidelijk welke impact de werken op de bodem zullen hebben.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

In de ruime omgeving van het plangebied werden onderzoeken uitgevoerd waaruit bleek dat de bodem zeer nat en moerassig was met het voorkomen van kleine depressies. Ten noorden van het plangebied komt een A-C profiel voor.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De resultaten van het bureauonderzoek zijn ontoereikend om deze vraag te beantwoorden.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Gezien er geen bodemversturende werken worden gepland kunnen deze vragen niet beantwoord worden. Er kan wel verwezen worden naar het programma van maatregelen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Turnhout. Turnhout is ontstaan op het kruispunt van twee belangrijke handelswegen, namelijk de handelsweg van Antwerpen richting het Rijnland en de handelsweg van Breda naar Luik. Aan dit kruispunt van handelswegen was tenminste vanaf 1110 een waterburcht aanwezig. Deze waterburcht was in gebruik als het jachtkasteel van de hertogen van Brabant. Mogelijk is de naam Turnhout afkomstig van de topografische situering en aanwezigheid van dit jachtkasteel of zijn voorganger. *Turn* gaat vermoedelijk terug op een toren of 'doorn' en *hout* op een bos (holt).

De opdrachtgever plant het terrein aan de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (prov. Antwerpen) te verkavelen (prekadastratie). Hierbij zijn geen bodemingrepen gepland. De verkaveling houdt in dat het terrein wordt verkaveld waarvan één zone wordt overgedragen aan het Vlaams Gewest en één aan het openbaar domein. De rest van de zone zal in drie fasen worden ontwikkeld waarbij de huidige gebouwen en verharding worden verwijderd en nieuwbouw gepland wordt. De impact hiervan op de bodem is momenteel onbekend.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 17 en 33 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 20 en 22 m + TAW in een relatief laag gedeelte van het landschap. Op 400 meter ten oosten van het plangebied stroomt de Bossenloop en op 220 meter ten westen stroomt de Visbeek. Ten zuiden stroomt de Frans Segersloop op 250 m en De Aa op 400 m. In de omgeving van het plangebied (maar ook er binnen) situeerden zich verschillende vennen. Bij archeologisch onderzoek in de nabije omgeving kwam aan het licht dat het vooral natte, moerassige gronden betreft. Deze vochtige omstandigheden duiden dan ook op een verlaagd potentieel voor het aantreffen van menselijke sporen of vondsten uit het verleden ondanks de ligging van het plangebied op een gradiëntsituatie (met een hoge/droge zone en een lage/natte zone). De bodem (nat tot matig droog) suggereert een vochtige locatie voor menselijke bewoning uit het verleden, althans voor bepaalde delen van het plangebied. De bodem is daarom niet ideaal voor bewoning, noch uit de vroege prehistorie (artefactensites uit het paleo-of mesolithicum), noch uit latere tijden sinds de introductie van de landbouw (sporensites vanaf het neolithicum). Natte bodems wijzen echter niet noodzakelijk op een afwezigheid van menselijke bewoning of activiteiten. Archeologische resten kunnen in vochtige omstandigheden net goed bewaard blijven, met name organische resten. De kans op artefacten of sporen blijft toch laag/matig.

Uit de boorbeschrijvingen van de controleboringen kan afgeleid worden dat er slechts in 1 boring een relatief intact bodemprofiel werd aangetroffen. In boring 3 werd er direct onder de graszode (10 cm -mv) een gele, zandige C-horizont met roestverschijnselen aangetroffen. Allen andere boringen vertoonden een verstoord profiel waarbij in boring 2 een blauwgrijze, gereduceerde C-horizont werd aangetroffen op een diepte van 120 cm -mv. In boring 6 werd in een 80 cm dikke, verstoorde laag duidelijk een inmening van een C-horizont waargenomen, op een diepte van 80 cm -mv werd een gele C-horizont aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er oorspronkelijk sprake was van een zeer dunne bouwvoor of Ap-horizont waarbij op ca. 10 cm diepte reeds de C-horizont voorkomt. Gelet op de intensieve bebouwingsgeschiedenis, zal de originele bodemopbouw in de meeste zones van het plangebied niet meer intact zijn. Dit wordt aangetoond in de overige 5 boringen.

De ontwikkeling van het plangebied in de loop van de 20^{ste} eeuw heeft een grote impact gehad hebben op de bodem waardoor het (matige) potentieel verder daalt en dit geldt voor alle perioden. Op basis van de controleboringen kan gesteld worden dat een archeologisch niveau zich onmiddellijk onder het maaiveld bevond (ca. 10 cm diepte). Door de intensieve bebouwingsgeschiedenis zal dit op het grootste deel van het terrein verstoord zijn. De uitgevoerde controleboringen tonen dit eveneens aan.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting (laag/matig) kan er een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. De beperkte verwachting valt nog lager uit door de verstoring van de bebouwing en verharding.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de plannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat er geen archeologische waarden bewaard zullen zijn.

1.5.5 Samenvatting

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een verkaveling langsheen de Steenweg op Gierle 417 te Turnhout (provincie Antwerpen). Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 17 en 33 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 20 en 22 m + TAW in een relatief laag gedeelte van het landschap. Op 400 meter ten oosten van het plangebied stroomt de Bossenloop en op 220 meter ten westen stroomt de Visbeek. Ten zuiden stroomt de Frans Segersloop op 250 m en De Aa op 400 m. In de omgeving van het plangebied (maar ook er binnen) situeerden zich verschillende vennen. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving kwam aan het licht dat het vooral natte, moerassige gronden betreft. Deze omstandigheden duiden op een verlaagd potentieel voor het aantreffen van menselijke sporen of vondsten uit het verleden ondanks de ligging van het plangebied op een gradiëntsituatie. De bodem (nat tot matig droog) suggereert een vochtige locatie voor menselijke bewoning uit het verleden, althans voor delen van het plangebied.

De ontwikkeling van het plangebied in de loop van de 20^{ste} eeuw heeft een grote impact gehad hebben op de bodem waardoor het (matige) potentieel g verder daalt en dit geldt voor alle perioden. Op basis van de controleboringen kan gesteld worden dat een archeologisch niveau zich onmiddellijk onder het maaiveld bevond (ca. 10 cm diepte). Door de intensieve bebouwingsgeschiedenis zal dit op het grootste deel van het terrein verstoord zijn. De uitgevoerde controleboringen tonen dit eveneens aan.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Google Street View vanuit het noordoosten van de huidige toestand.	8
Figuur 4: Projectgebied op Orthofoto.....	9
Figuur 5: Bestaande inplanting.....	11
Figuur 6: Toekomstige inplanting.....	12
Figuur 7: Fasering (fase 1: oranje, fase 2: roze, fase 3: groen)	13
Figuur 8: Infoplan van fase 1	14
Figuur 9: Inplantingsplan van fase 1	15
Figuur 10: Illustratie gradiëntzone (niet noodzakelijk als geen gradiëntzone)	17
Figuur 11: Hoogteprofiel ZO-NW	17
Figuur 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	18
Figuur 13: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	19
Figuur 14: Boring 1 - boring 2 - boring 3 (© J. Verrijckt bv).....	23
Figuur 15: Boring 4 - boring 5 - boring 6 (© J. Verrijckt bv).....	24
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....	25
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	26
Figuur 17: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	27
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	28
Figuur 20: Plangebied met weergave van de controleboringen	29
Figuur 19: Plangebied op de Ferrariskaart	33
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	34
Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	35
Figuur 22: Plangebied op de topografische kaart uit 1873	36
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart uit 1904	37
Figuur 24: Plangebied op de topografische kaart uit 1939	38
Figuur 25: Plangebied op de orthofoto uit 1971	39
Figuur 26: Plangebied op de Orthofoto uit 1989	40
Figuur 27: Plangebied op de Orthofoto uit 2014	41
Figuur 28: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	43
Figuur 29: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's	45
Figuur 30: Plangebied op de synthesekaart.....	46

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	42
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	44

4 Plannenlijst

Plannenlijst Turnhout – Steenweg op Gierle 417	Projectcode bureauonderzoek 2021E37
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:15.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021

Plannummer	Figuur 19
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:15.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 24, Figuur 25 en Figuur 26
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1873, 1904 en 1939
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1989
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021

Plannummer	Figuur 29
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2014
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Archeologienota's
Onderwerp plan	Plangebied en archeologienota's
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021
Plannummer	Figuur 32
Type plan	CAI/DHM
Onderwerp plan	Synthesekaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/05/2021

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021b. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerendergoed.be>.

AGIV, 2021a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at:
<http://www.geopunt.be>.

- AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, zwart-wit, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GEOPUNT, 2021h. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N., 1996. Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest
- FREDERICKX E. en GOUWY S., 1996. Kaartblad 25 Hasselt Toelichting bij de Quartairgeologische kaart.
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021a. Topografische Kaart 1873. Available at <http://www.cartesius.be>

NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021b. Topografische Kaart 1904. Available at <http://www.cartesius.be>

NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021c. Topografische Kaart 1939. Available at <http://www.cartesius.be>

NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021d. Topografische Kaart 1969. Available at <http://www.cartesius.be>

NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021e. Topografische Kaart 1981. Available at <http://www.cartesius.be>

NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021f. Topografische Kaart 1981. Available at <http://www.cartesius.be>

6 Bijlagen

Inplantingsplan