



Rapport Nr. 0648

Archeologienota

Puurs-Sint-Amands, Theo Andriesstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Puurs-Sint-Amands, Theo Andriesstraat

Auteur(s)

Jeroen Vermeersch & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-231

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021D76

Plaats en datum

Beerse, 19 mei 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

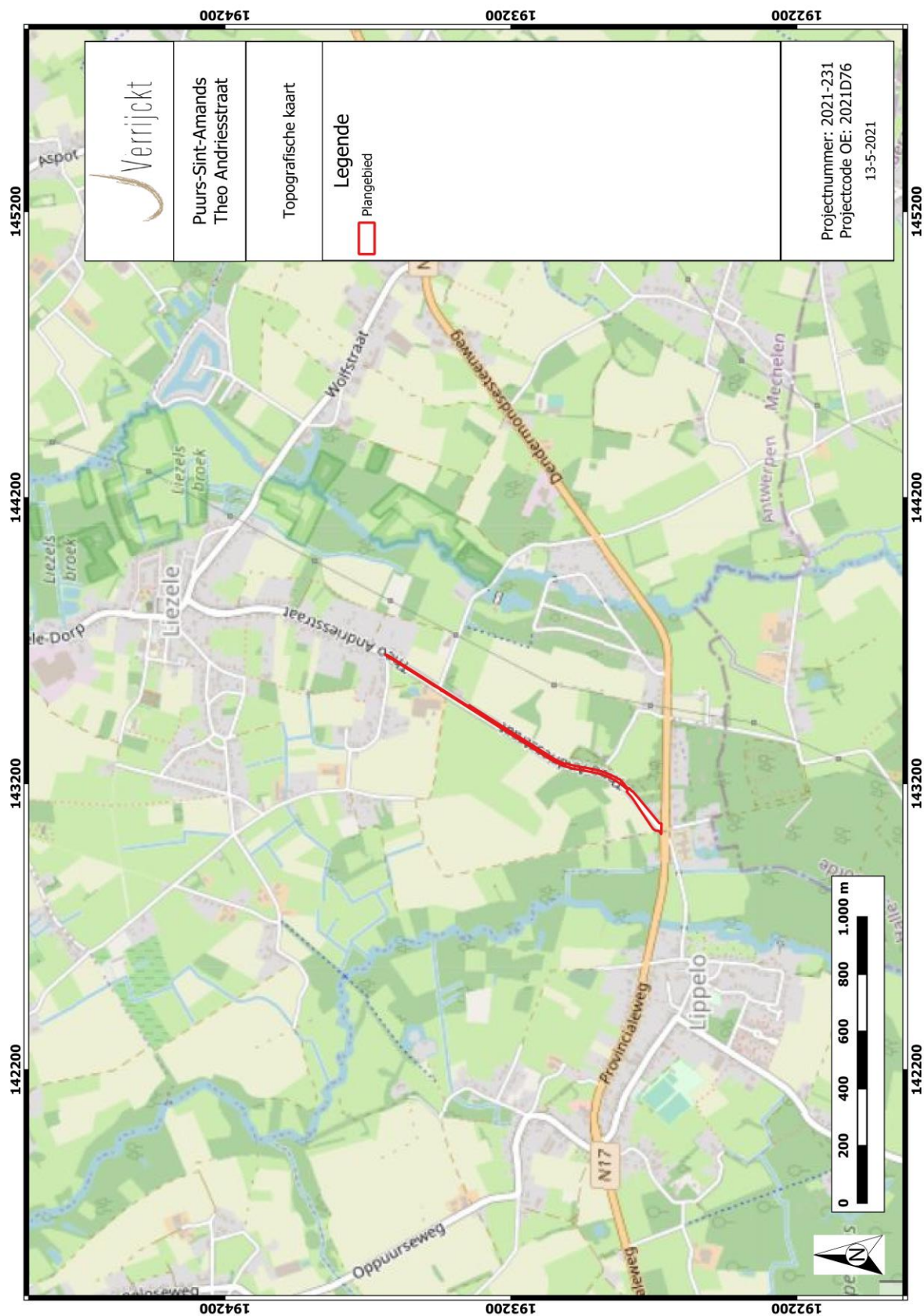
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	6
1.1.3	Juridisch kader.....	7
1.1.4	Randvoorwaarden	7
1.2	Werkwijze en strategie.....	7
1.3	Aanleiding.....	9
1.3.1	Huidige situatie en gekende verstoringen.....	9
1.3.2	Geplande werken en bodemingrepen	13
1.4	Assessmentrapport.....	20
1.4.1	Topografische situering	20
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	21
1.4.3	Geologische situering.....	25
1.4.4	Bodemkundige situering	25
1.4.5	Historische bronnen	32
1.4.6	Cartografische bronnen.....	32
1.4.7	Archeologische bronnen	45
1.5	Besluit	52
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	52
1.5.2	Archeologische verwachting	53
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	54
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	55
1.5.5	Samenvatting	56
2	Lijst met figuren.....	57
3	Lijst met tabellen.....	57
4	Plannenlijst	58
5	Bibliografie	61
6	Bijlagen	62

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

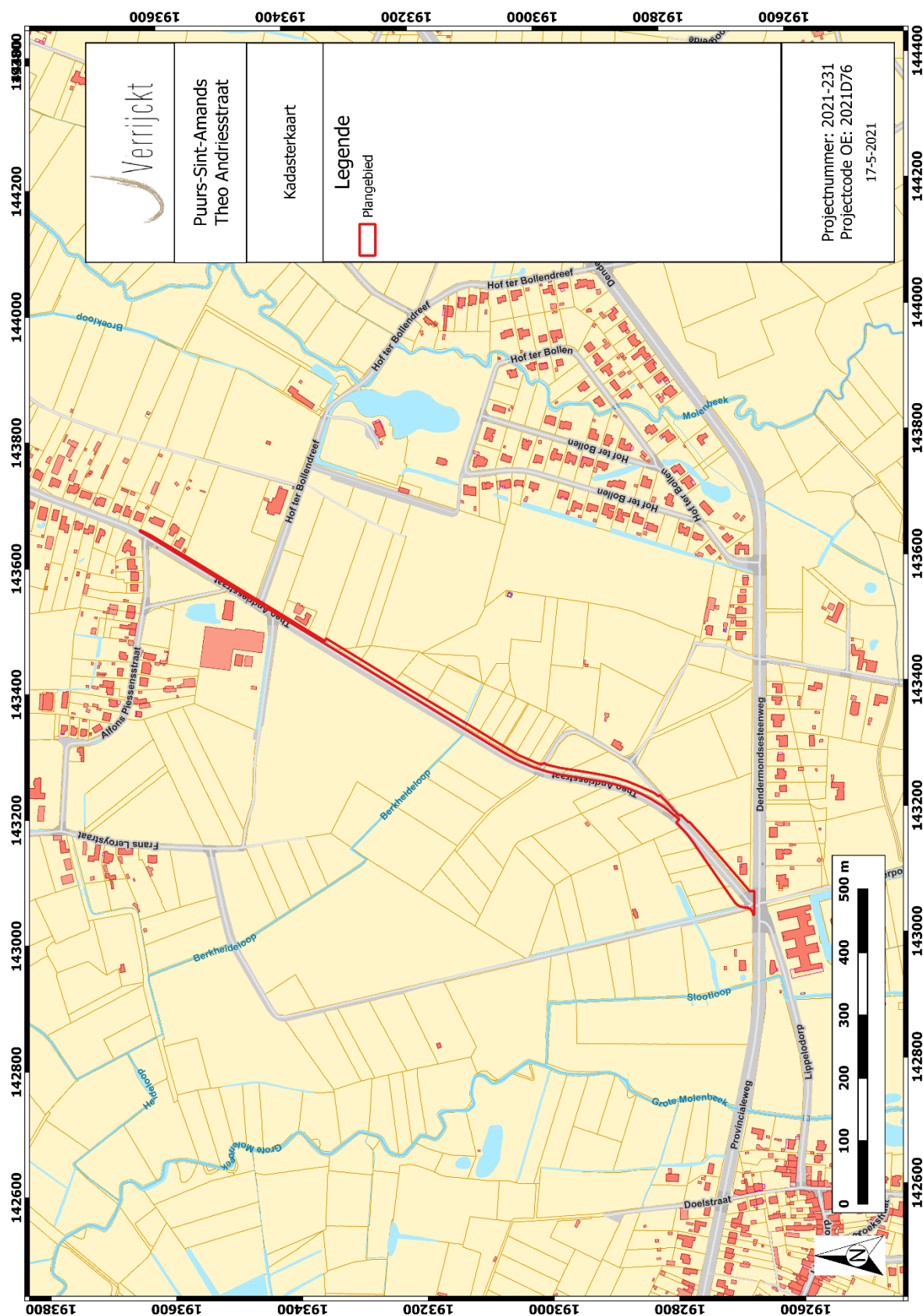
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-231
Projectcode Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek	2021D76
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Puurs-Sint-Amands
	Straat	Theo Andriessstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Puurs-Sint-Amands
	Afdeling	4
	Sectie	A en C
	Percelen	215F, 215G, 218C, 218B, 208C en 413A
Coördinaten	Noordwest	X: 143.652 Y: 193.643
	Noordoost	X: 143.658 Y: 193.641
	Zuidoost	X: 143.069 Y: 192.673
	Zuidwest	X: 143.031 Y: 192.674
Oppervlakte plangebied		11.000 m ²
Oppervlakte bodemingreep		11.000 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



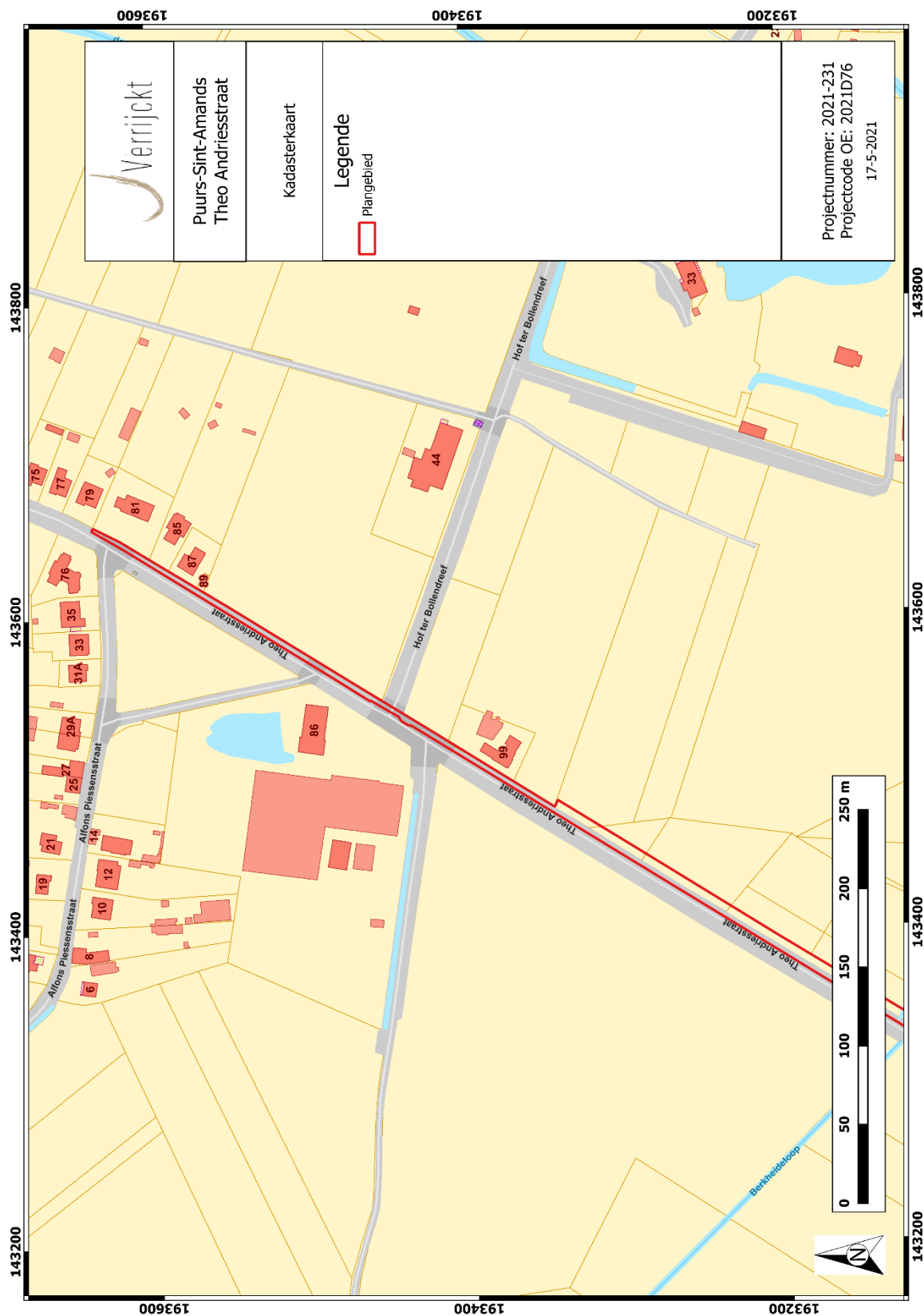
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



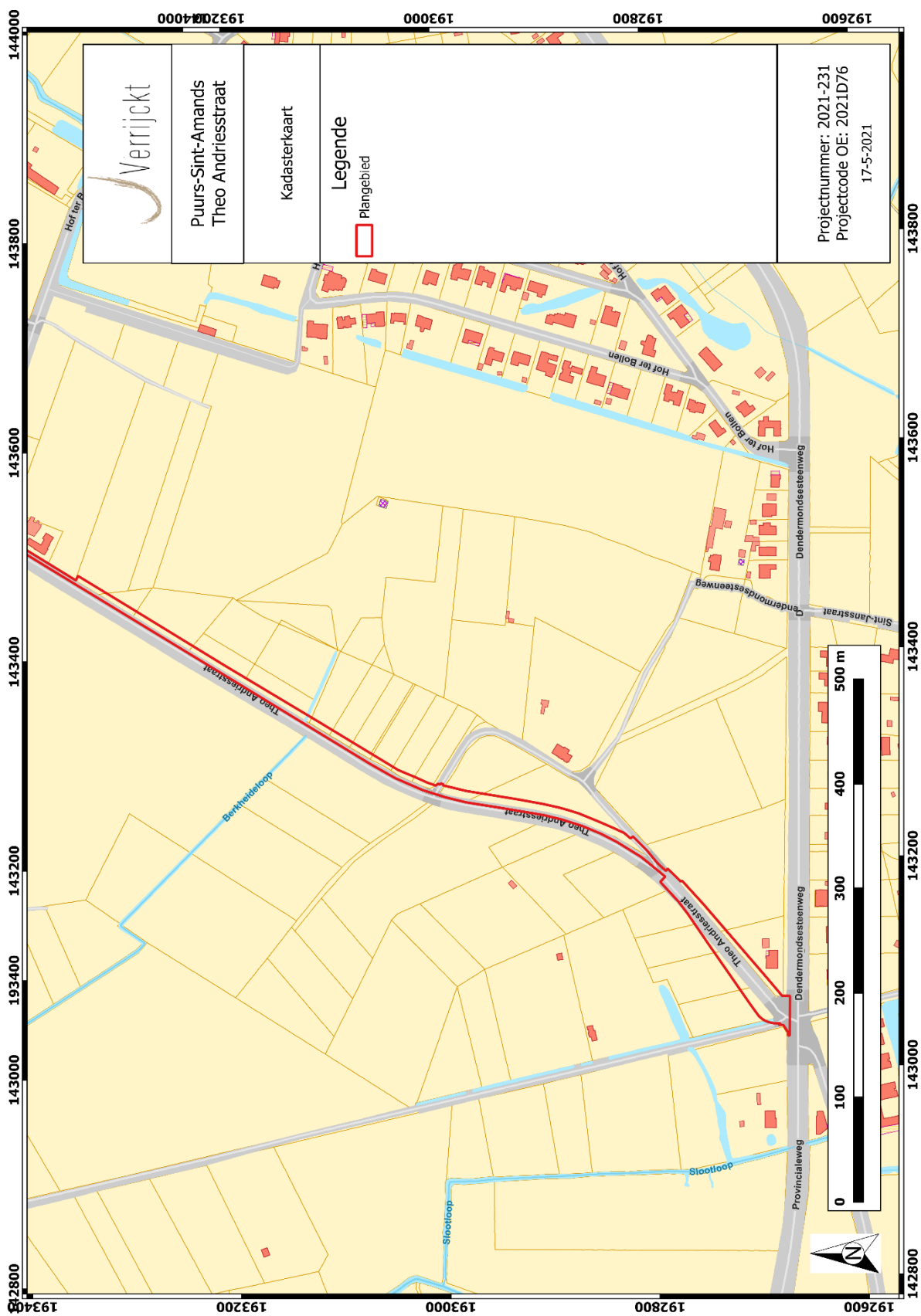
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021c



Figuur 3: Plangebied, noordelijke deel op kadasterkaart (GRB)³

³ AGIV 2021c



Figuur 4: Plangebied, zuidelijke deel op kadasterkaart (GRB)⁴

⁴ AGIV 2021c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor de heraanleg van een deel van de Theo Andriesstraat te Puurs-Sint-Amands (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 Onroerend Erfgoed.

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 het Agentschap Onroerend Erfgoed, welke nadien bij de aanvraag gevoegd moet worden. Van zodra akte genomen is van deze archeologienota, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een deel van het wegtracé vernieuwd met betonverharding, nieuw fiets- en voetpad en bijhorende verhardingen en groen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 11.000 m². De totale bodemingreep bedraagt maximaal 11.000 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.⁵

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000 m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1000 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

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.

⁵ 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.

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 plangebied bestaat uit het zuidelijke traject van de Theo Andriesstraat te Liezele (gemeente Puurs-Sint-Amands) in de provincie Antwerpen. Het traject heeft een lengte van ca. 1.160 m en loopt vanaf de Dendermondsesteenweg in het zuiden tot het kruispunt met de Alfons Piessensstraat ter hoogte van de Theo Andriesstraat 79 in het noorden.

Het terrein omvat naast het eigenlijke wegdek ook delen van de naastliggende grachten. In het zuiden van de Theo Andriesstraat wordt ook een deel van de akker opgenomen voor de plaatsing van een bushalte (zie verder).

Wat de gekende bodemverstoringen aangaat kan men voor verhardingen doorgaans rekenen op een diepte van 40 tot 50 cm onder het maaiveldniveau (-mv). Langsheen de weg zijn de benodigde nutsvoorzieningen aanwezig met een minimale ingravingsdiepte van 80 cm -mv. Voor de akker is dit afhankelijk van de ploeglaag. Volgens de bodemkaart (zie ook verder) is deze veelal 30 tot 50 cm dik.



Figuur 5: Orthofoto van de huidige toestand⁶

⁶ AGIV 2021d.



Figuur 6: Zicht op het zuidelijke deel van de Theo Andriessstraat waarbij ook een deel van de akker in het plangebied is opgenomen (Google Street View)



Figuur 7: Plan van de bestaande toestand⁷

⁷ Aangeleverd door de opdrachtgever

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

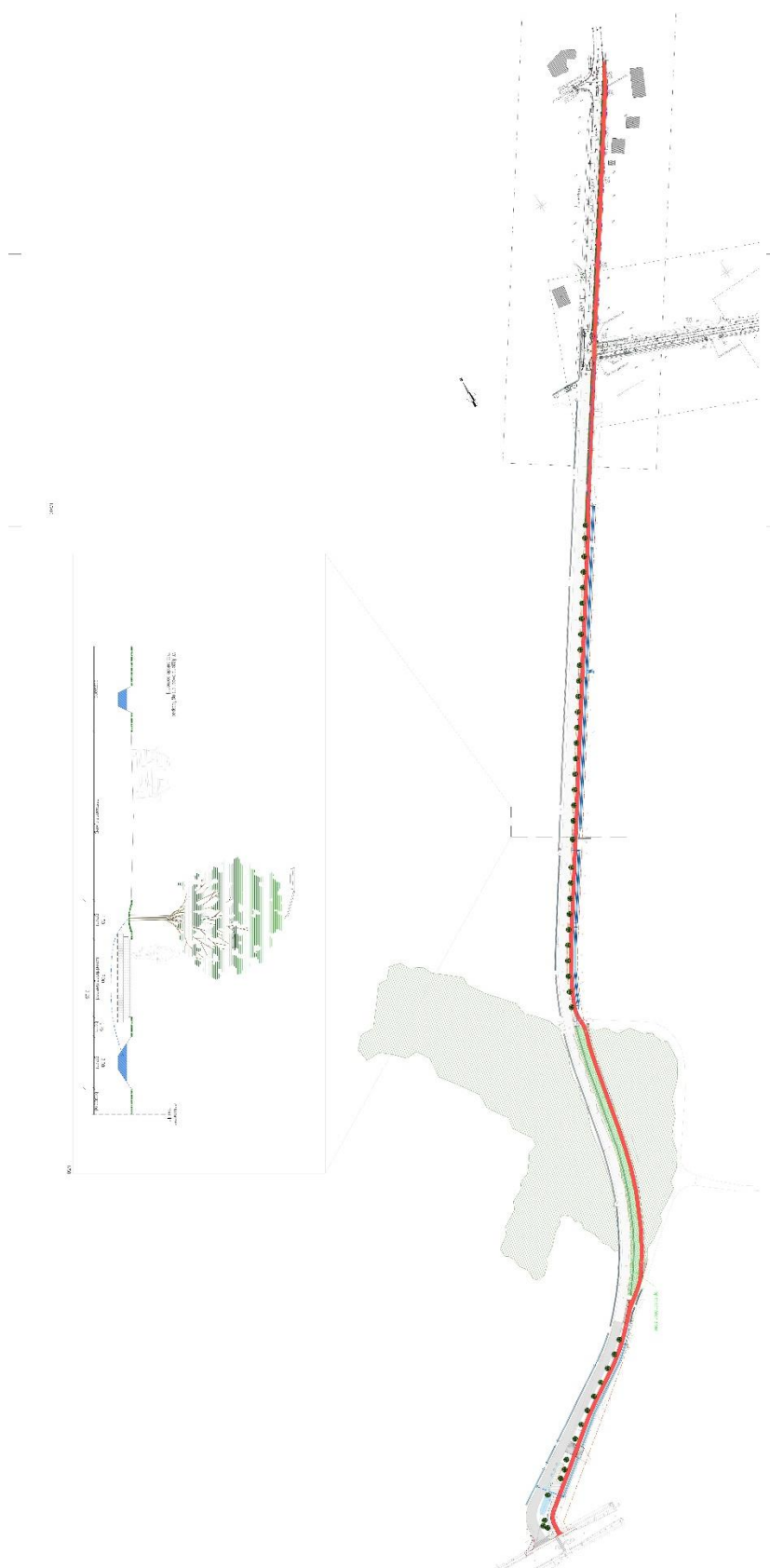
De opdrachtgever plant het zuidelijke deel van de Theo Andriesstraat heraan te leggen. Het betreft het tracé tussen de Dendermondsesteenweg in het zuiden en het kruispunt met de Alfons Piessensstraat in het noorden.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 11.000 m². De totale bodemingreep bedraagt maximaal 11.000 m², maar vermoedelijk een stuk minder omdat het wegdek niet volledig vernieuwd wordt. De belangrijkste werken bestaan uit volgende zaken:

Er wordt een **nieuwe RWA-riolering** aangelegd die op bepaalde plaatsen de verbinding zal maken tussen grachten. Het gaat daarbij zowel om bestaande als **nieuw aan te leggen grachten** (2m breed). De RWA zal daarbij dus naast het wegdek gelegen zijn. Op bepaalde stroken zal de leiding onder het **fietspad** (3 m breed) aangelegd worden. Op de breedste stroken wordt een gracht (1,5 m breed), tweerichting fietspad (3m breed), berm (0,75 m breed), gracht (2 m breed) aangelegd met een totale breedte van 7,25 m. In andere gevallen gaat het om een 3,6 m brede strook met een haag (0,6 m breed) en tweerichting fietspad (3 m breed). De nieuwe verharding van het fietspad met de bijhorende dorpels zullen maximaal een diepte hebben van 0,5 m -mv. De grachten worden eveneens 50 cm diep.

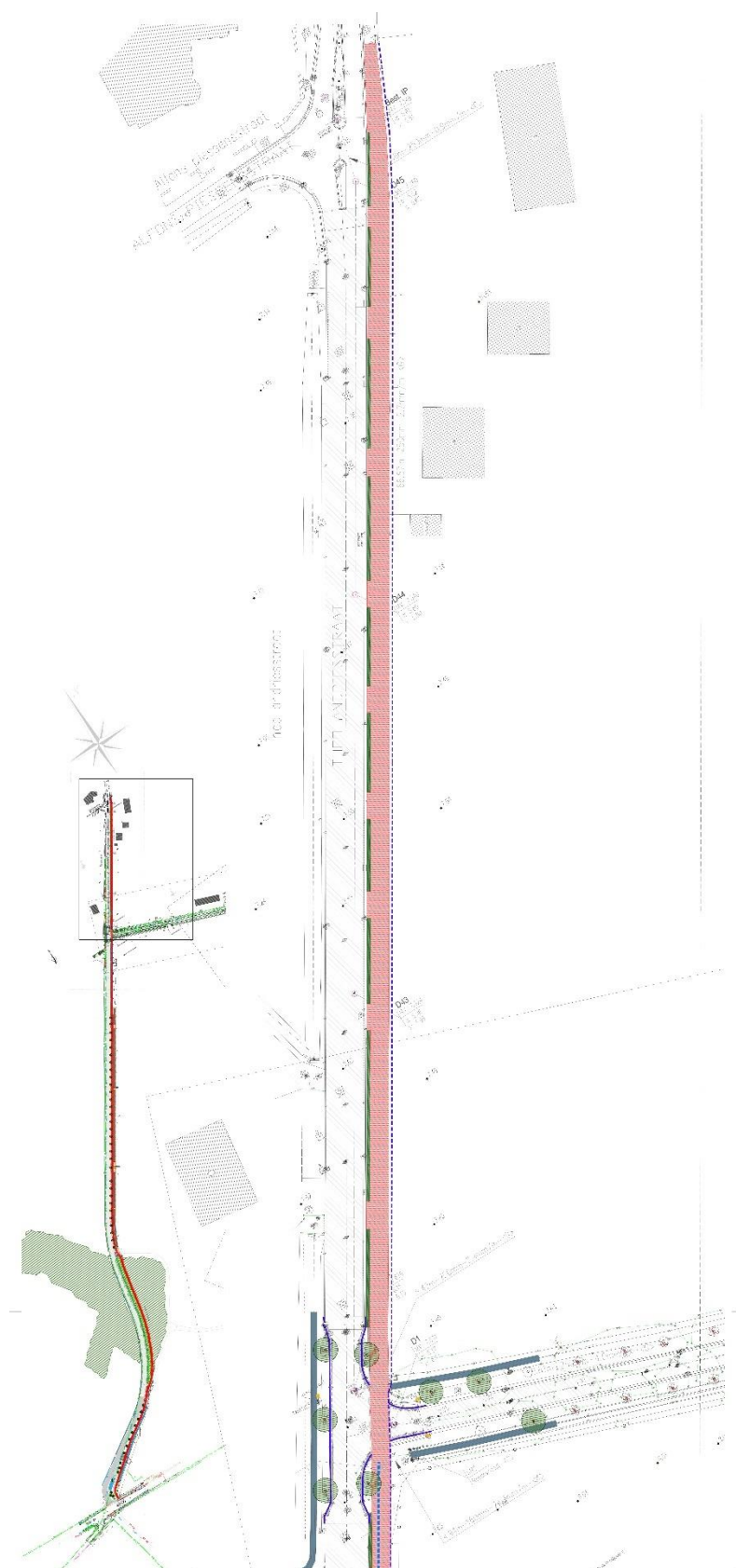
De zone waar de bushalte zal komen in het zuiden van het plangebied omvat ca. 1.000 m². Op deze locatie wordt een verharding aangelegd met een verstoringsdiepte tot 50 cm -mv.

Daar waar de huidige weg vernieuwd wordt, wordt enkel de bovenlaag van de bestaande verharding vernieuwd, hier zijn geen nieuwe bodemingrepen gepland.



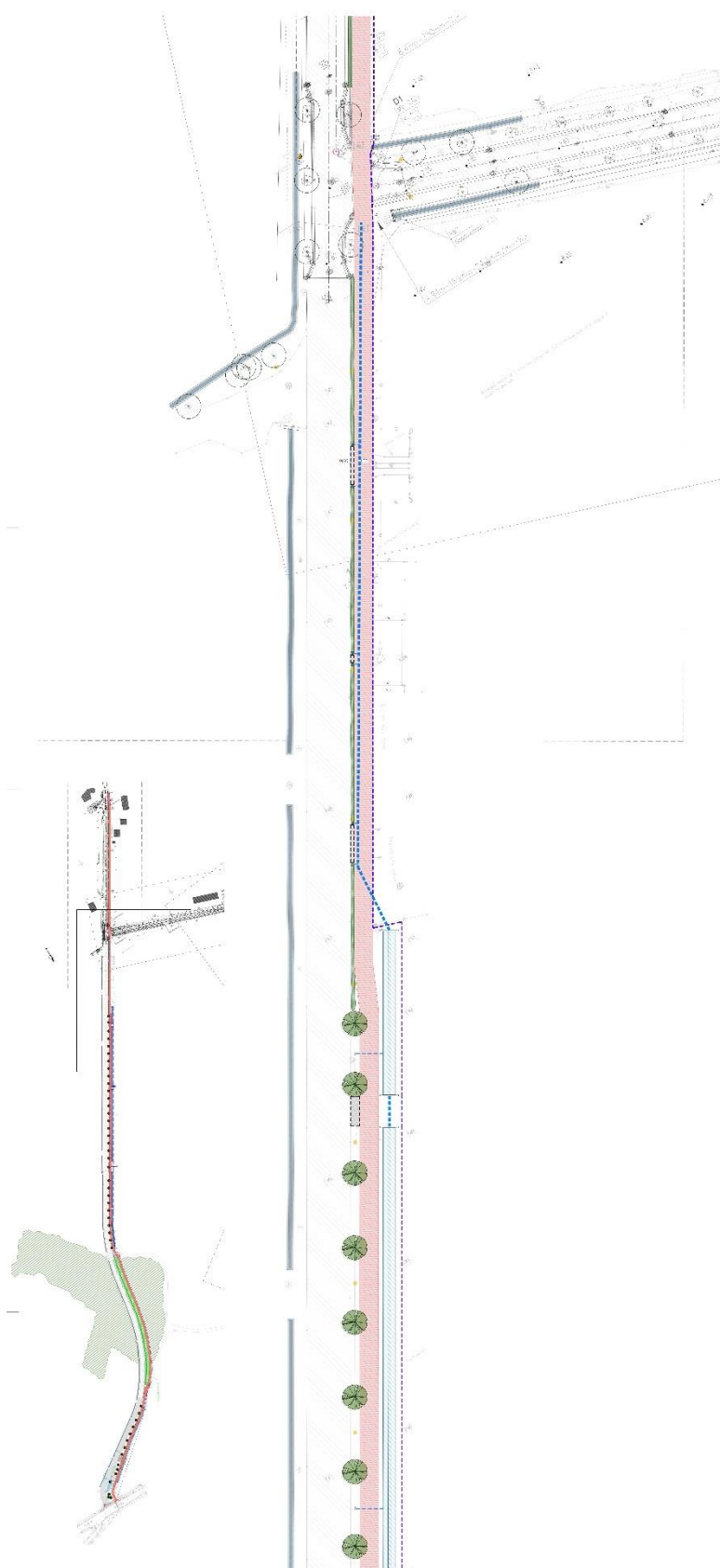
Figuur 8: Toekomstige inplanting^a

^a Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



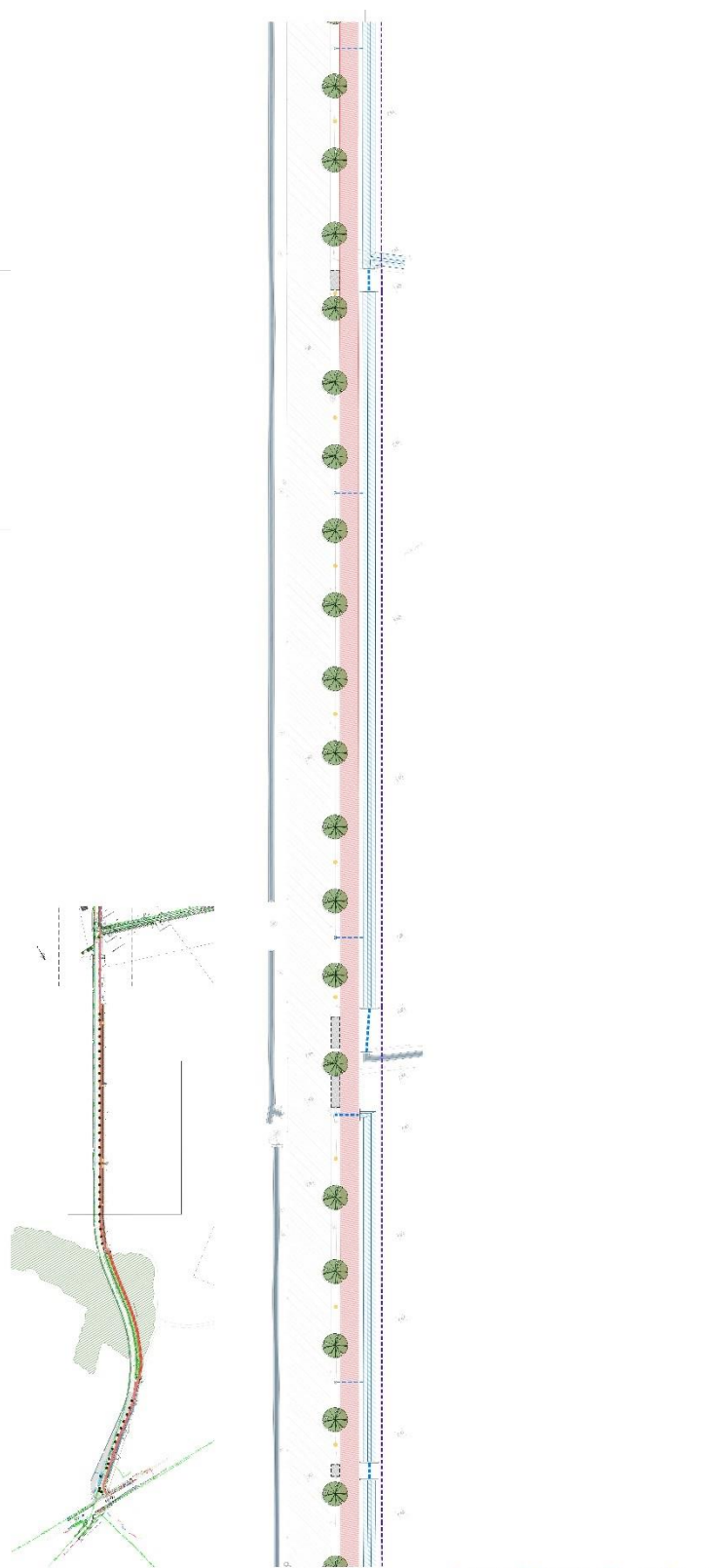
Figuur 9: Toekomstige inplanting, detail 1 (noord)⁹

⁹ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



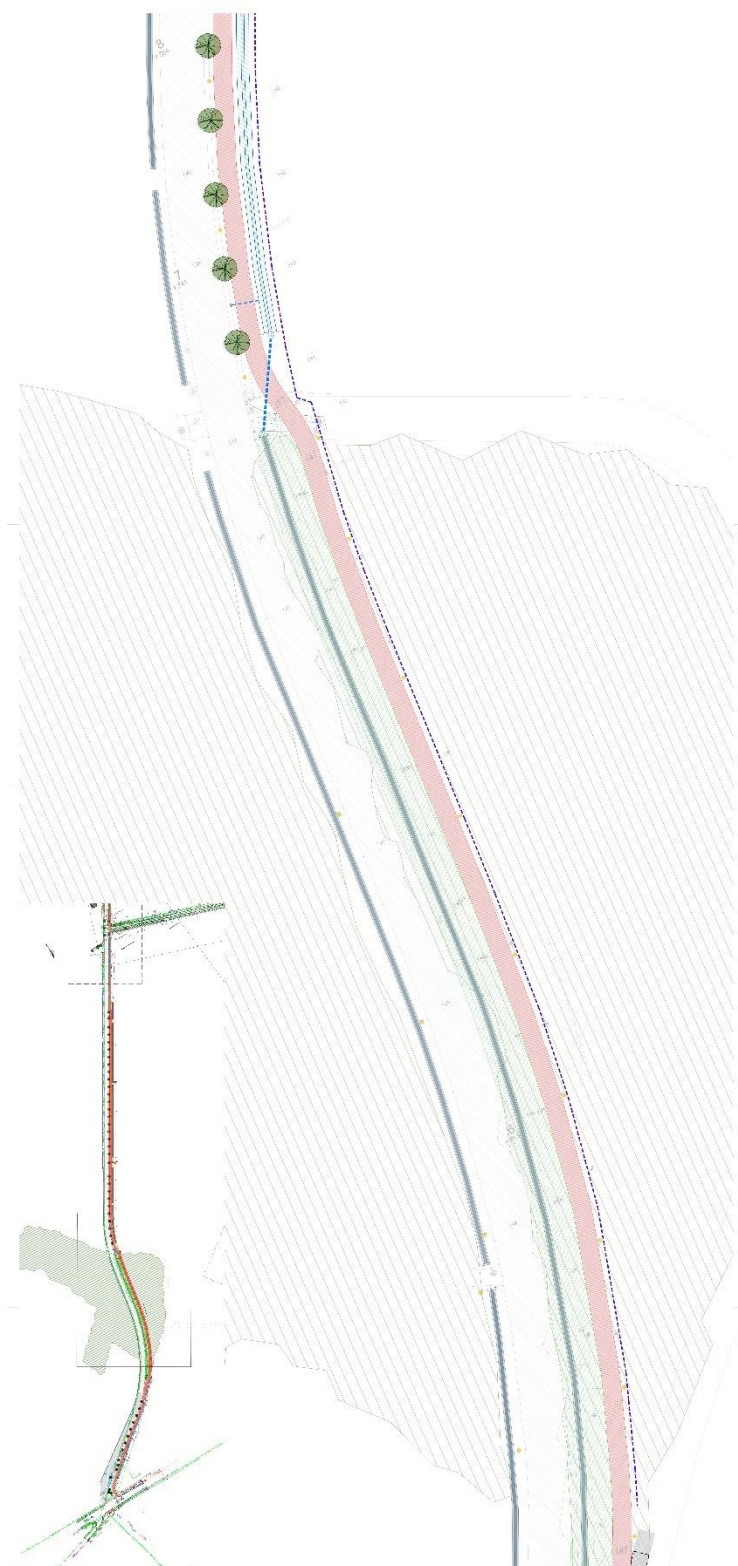
Figuur 10: Toekomstige inplanting, detail 2¹⁰

¹⁰ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



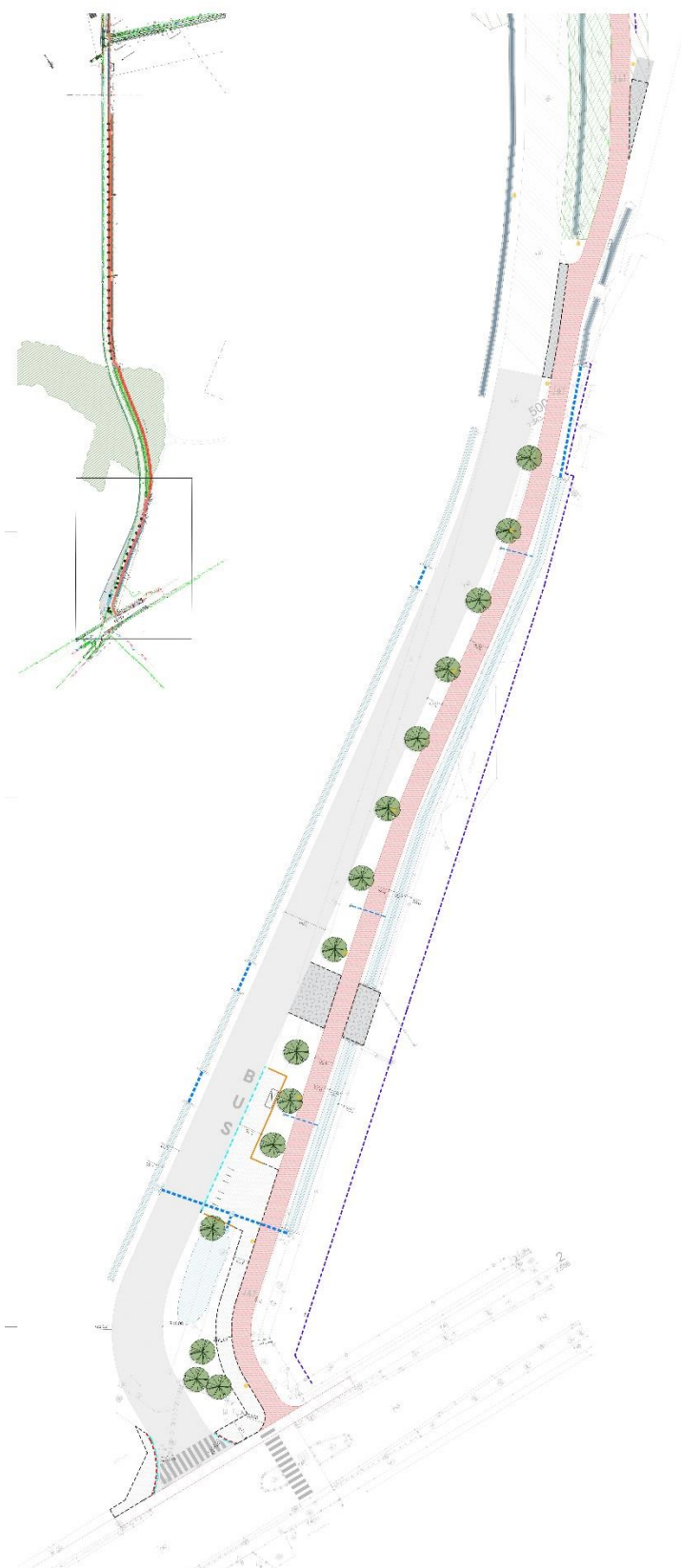
Figuur 11: Toekomstige inplanting, detail 3¹¹

¹¹ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



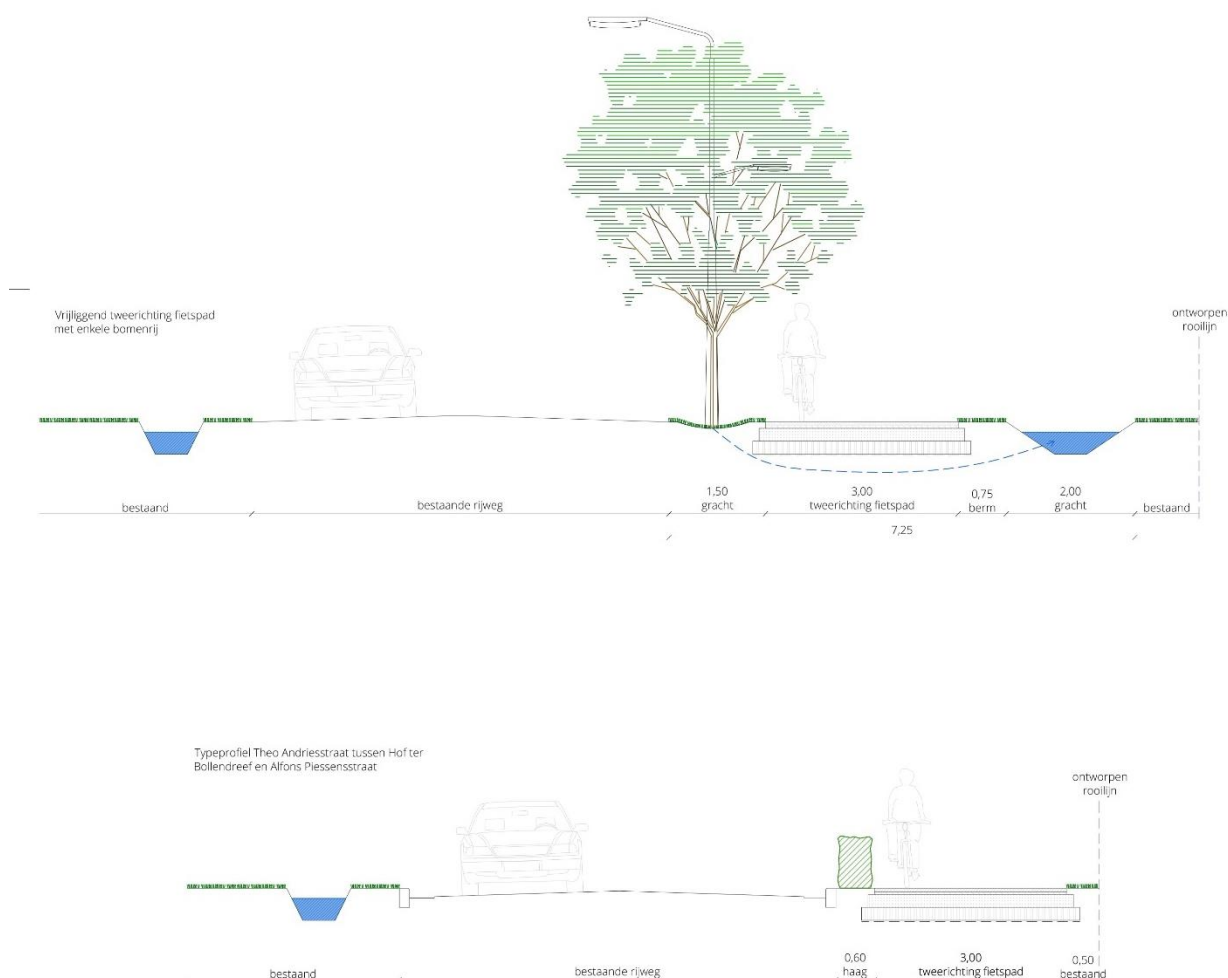
Figuur 12: Toekomstige inplanting, detail 4¹²

¹² Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



Figuur 13: Toekomstige inplanting, zuidelijke deel, detail 5¹³

¹³ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.



Figuur 14: Terreinprofielen¹⁴

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 zuidelijke deel van de Theo Andriesstraat in Puurs-Sint-Amands en is gelegen op 800 m ten zuiden van Liezele. Het plangebied bestaat uit het wegtracé met bijkomend een stuk akker in het zuidwesten. In het zuiden sluit de straat aan op de Dendermondseseenweg. In het noorden loopt het plangebied tot aan het kruispunt met de Alfons Piessensstraat. Het plangebied wordt geflankeerd door grachten en bermen die deels tot het plangebied horen. Langs de weg staan met name villa's en zijn er verschillende akkers gelegen.

¹⁴ Plannen aangeleverd door opdrachtgever.

1.4.2 *Landschappelijke en hydrografische situering*

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) op een hoogte van ca. 7,5 m +TAW. Het plangebied is egaal met enkele diepere delen waar de grachten bevinden. De regio is gelegen tussen 0 m aan de Rupel in het noorden tot boven de 30 m +TAW naar het zuiden toe. Vanuit de vallei van de Rupel loopt het gebied dus op langs de cuesta van Opstal-Buggenhout-Malderen waartussen het gebied gekenmerkt wordt door kleine microverschillen.¹⁵

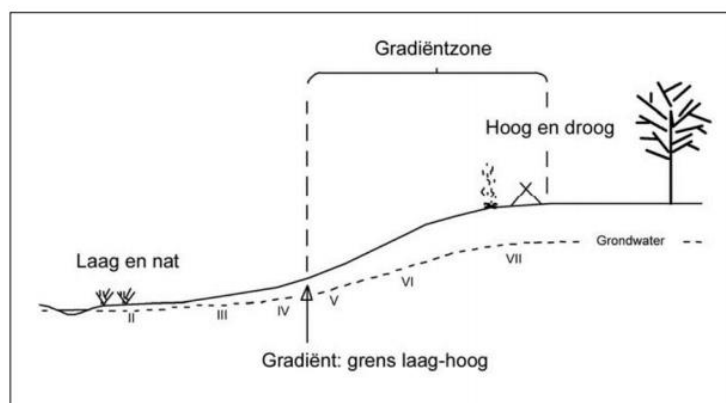
Nabij het plangebied zijn er verschillende waterlopen. De Berkheideloop ontspringt halverwege het plangebied. Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen op 100 m ten oosten van de Slooploop. Beide beken sluiten verderop aan op de Grote Molenbeek die uiteindelijk in het noorden uitmondt in het Kanaal Brussel-Rupel. Op 300 m ten oosten van het noordelijke punt van het plangebied is er de Broekloop. Op 400 à 500 m ten oosten van het plangebied loopt ongeveer parallel de Molenbeek. Deze stromen via de Molenbeek ten noordoosten van Puurs in de Grote Molenbeek.

De directe omgeving van het plangebied ligt tussen 5 m (ter hoogte van de beken) en 8 m (langs het plangebied). In die zin bestaat het microreliëf uit een bescheiden rug geflankeerd door beken en vormt het een gradiëntzone.

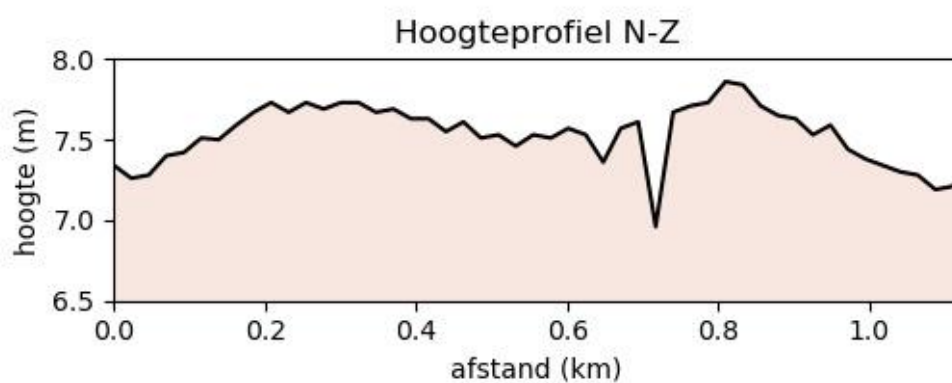
De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- 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.

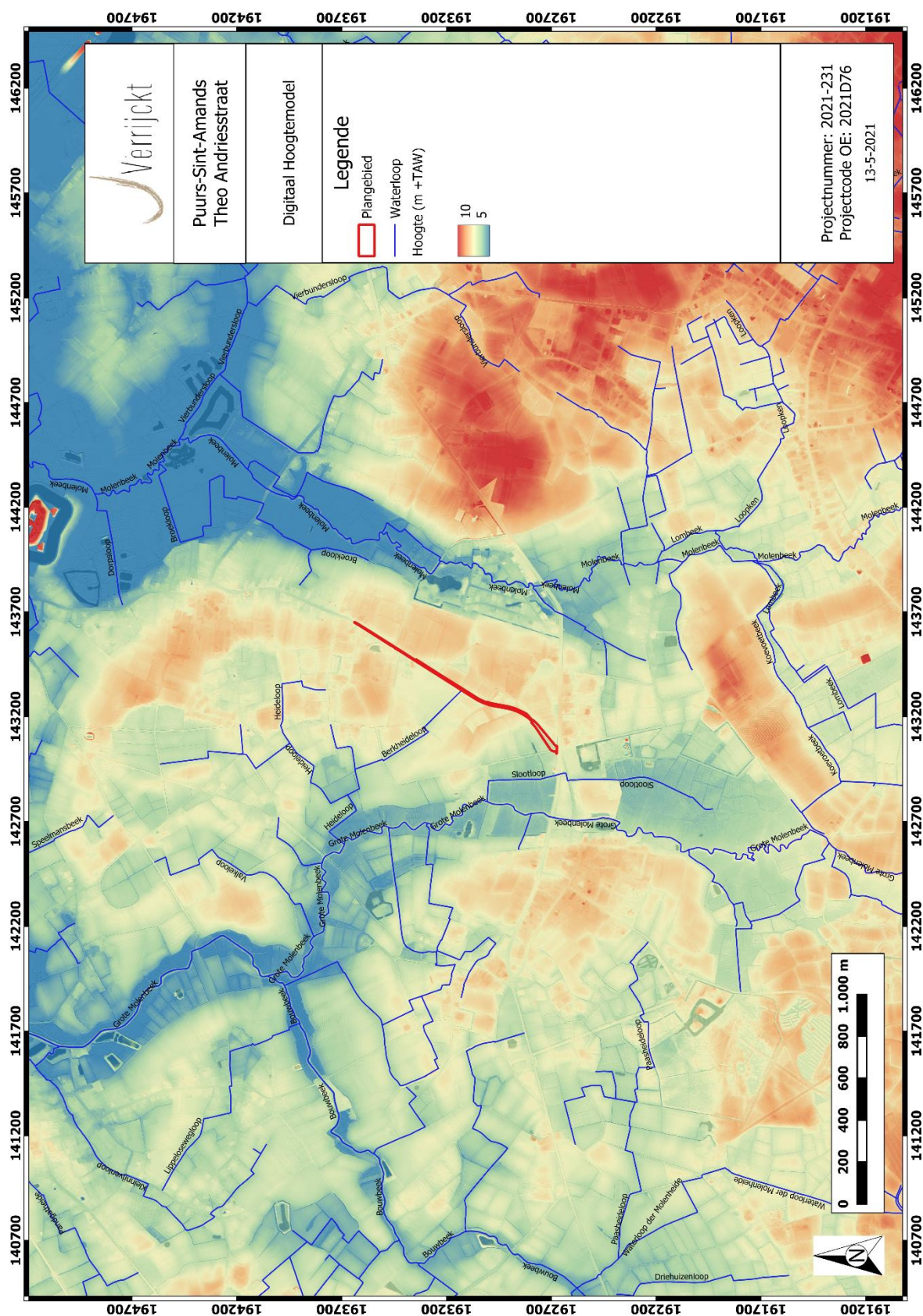
¹⁵ BOGEMANS 1996: 3-4



Figuur 15: Illustratie gradiëntzone

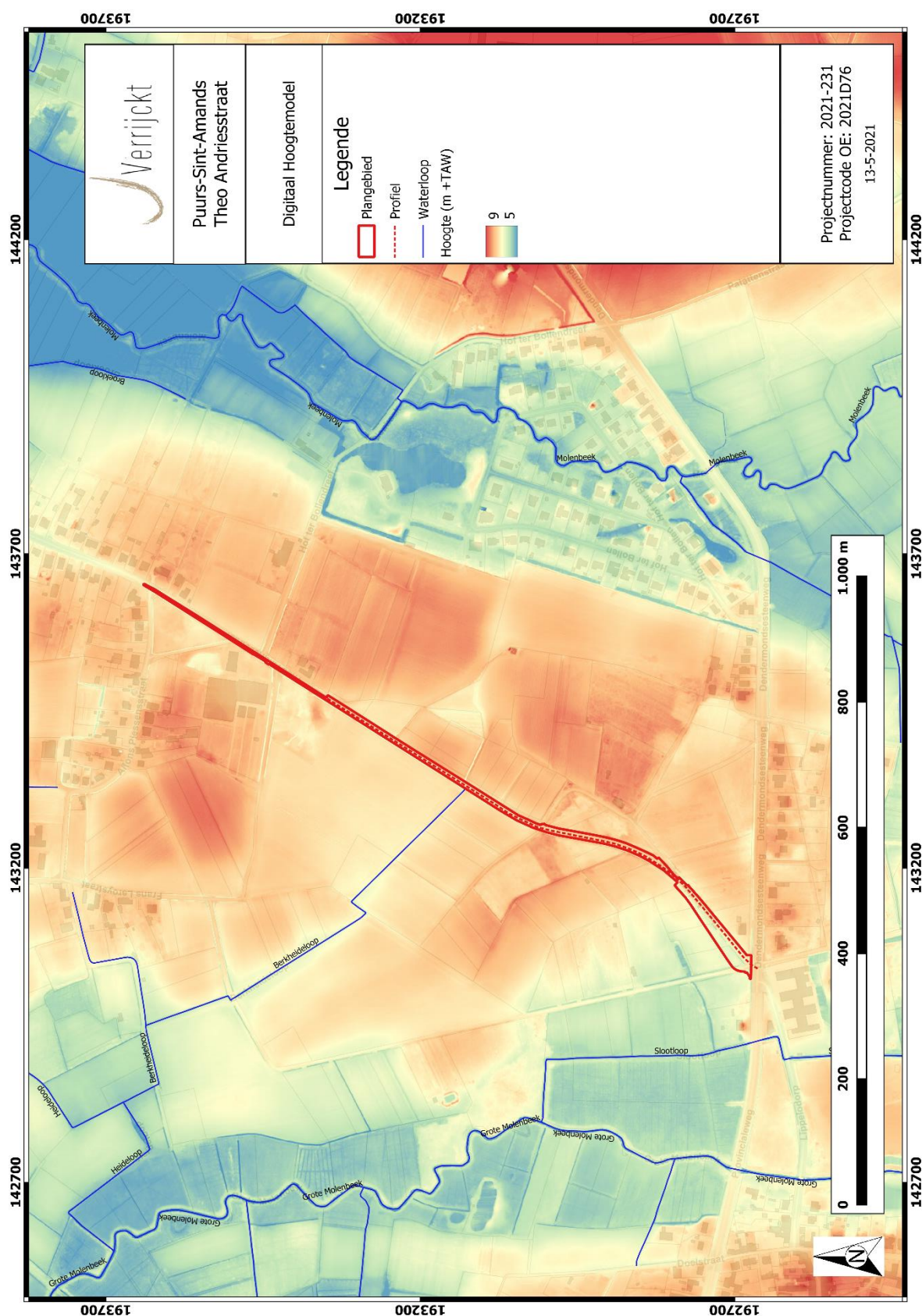


Figuur 16: Hoogteprofiel N-Z met de aanduiding van een gracht langs het plangebied.



Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁶

¹⁶ AGIV 2021b



Figuur 18: Omgeving van het plangebied op het DHM¹⁷

¹⁷ AGIV 2021b

1.4.3 Geologische situering

De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Maldegem, Lid van Buisputten**.

Deze geologische formatie wordt als volgt omschreven: “donkergrijs fijn zand, glauconiet- en glimmerhoudend”. De top van deze formatie bevindt zich op ca. 5 m -TAW en dus op ruim 10 m onder het maaiveldniveau waardoor die voor dit assessment minder relevant is.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als **type 3**.

Deze eenheid bevat onderin fluviatiele afzettingen (Laat-Pleistoceen). Vervolgens worden eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of hellingsedimenten van het Quartair aangetroffen.¹⁸

Quartair 1/50.000

Volgens de Quartair geologische kaart 1/50.000 staat het plangebied gekarteerd als **profiel 17** in het grootste deel van het plangebied en **profiel 22** in de meest noordelijke 300 m.

Profiel 17 bestaat onderin uit fluviatiele afzettingen met vlechtende of meanderend patroon (de textuur varieert). Dit pakket wordt afgedekt door eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong (herwerking van Tertiair materiaal).

Profiel 22 bestaat uit dezelfde afzettingen als profiel 17 maar onderliggend zijn meanderende rivierafzettingen aanwezig.

Hiermee wordt de voorgaande kaart ook bevestigd.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁹ is de bodem in het plangebied van zuid naar noord als volgt gekarteerd:

Sch-bodem: Matig droge lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont.

De drie kaarteenheden ScG, Sch en ScP werden gebruikt om Postpodzolgebieden aan te duiden. De complexe ontwikkeling . . P omvat zones waar de Postpodzol observatie bevestigd wordt in de boring door het waarnemen van de verbrokkelde humus en/of ijzer B en dus als . . h geregistreerd werd. In mozaïek verschijnen plaatsen waar het verkitte deel van de Podzol B werd uitgegraven en afgevoerd terwijl de zachte humusaanrijking homogeen in een dikke bouwvoor werd verwerkt, deze waarnemingen werden als . . p bestempeld en de . . h en . . p waarnemingen samen vormen een complex . . P, een zuivere Postpodzol eenheid. De drie eenheden hebben een uniform, homogeen Ap horizont minstens 30 cm dik en zijn donkergrijs van kleur. Daaronder komen meestal resten voor

¹⁸ GEOPUNT 2021.

¹⁹ VAN RANST EN SYS 2000: p. 96.

van de verbrokkelde Podzol B welke meestal overgaan in een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B waarin de roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig in de winter maar het profiel wordt te droog in de zomer. Soms werden op deze bodems (ScG, Sch, ScP) voederbieten geteeld. De bodems zijn matig geschikt voor de landbouwteelten uit het zandgebied. Thans verbouwt men er vooral maïs en in West-Vlaanderen veel grove groenteteelt.

Ter hoogte van het zuidelijke deel van de weg

Sdh-bodem: Matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont

Deze matig natte Postpodzol heeft een bouwlaag (Ap) die goed humeus is, gehomogeniseerd en 30-50 cm dik. Ingevolge oplossingsverschijnselen van de Podzol B, maar vooral door uitdelven en afvoeren van het verharde benedendeel van de Podzol B is deze horizont op veel plaatsen bijna volledig verdwenen. De roestverschijnselen, soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B beginnen normaal tussen 40 en 60 cm diepte. De waterhuishouding is gunstig in de zomer, maar de bodem is soms iets te nat in de winter. De matig natte Postpodzolen op lemig zand werden betiteld als zijnde goede gronden voor rogge, haver en aardappelen. De zomergranen en de vroeger geteelde voederbieten zijn aktueel praktisch volledig vervangen door maïs en raaigras; ook goed geschikt voor weiland.

Ter hoogte van de akker in het zuidwesten van het plangebied

Sdp(o)-bodem: Matig natte lemig zandbodem zonder profiel

Behalve onder bos waar de Ap afwezig is (Sdpo), is onder landbouwgrond de bouwvoor 30-40 cm dik en donker grijsbruin. De roestverschijnselen beginnen op 40-60 cm. De waterhuishouding is goed in de zomer, plaatselijk te nat in de winter, vooral op de substraatseries. De bodems behoren tot de goede zandgronden, eveneens geschikt voor weide. In de bloementeleel is deze serie zeer geschikt voor begonia. In West-Vlaanderen worden deze bodems thans veel gebruikt voor het verbouwen van ruwe groenten.

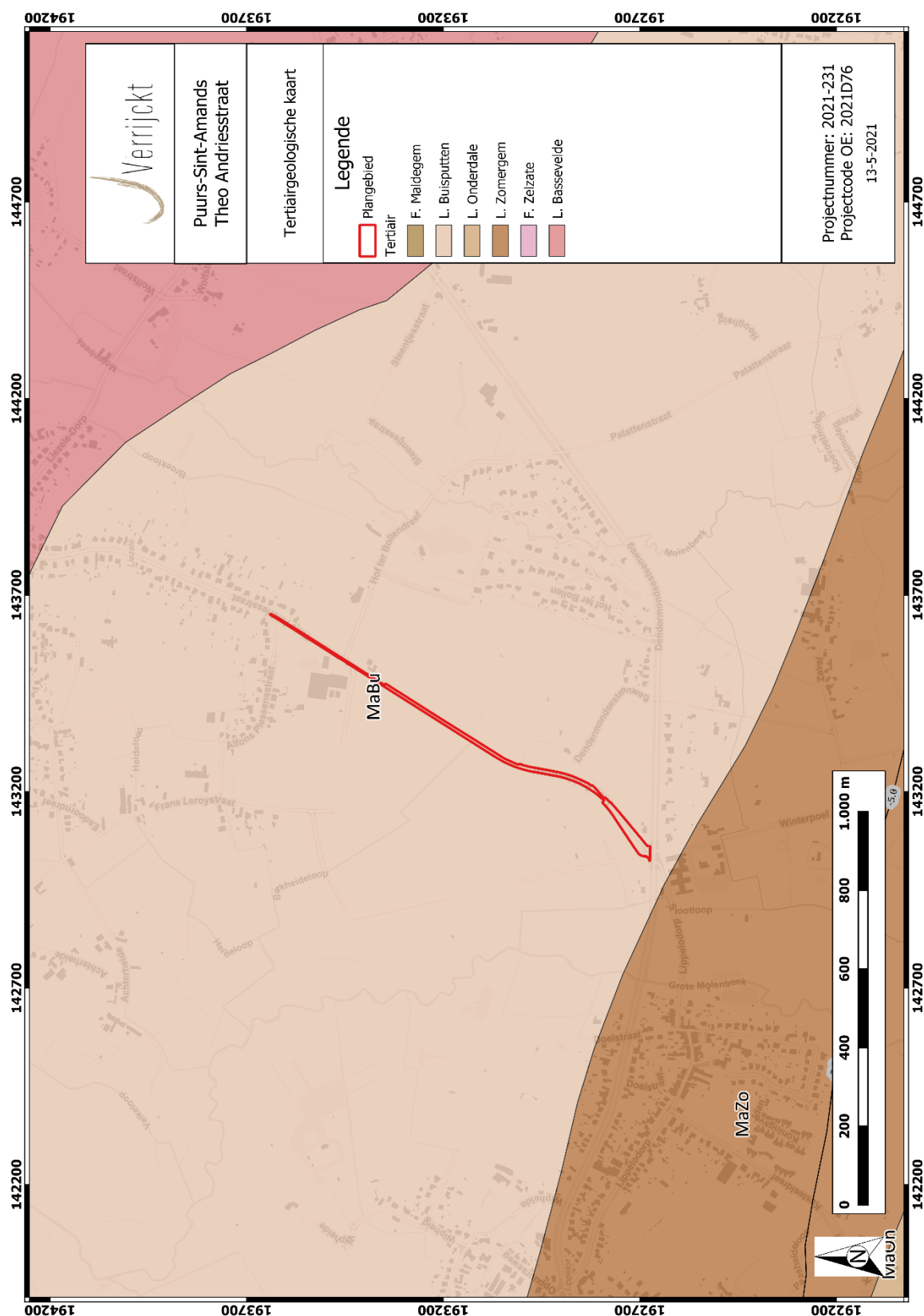
Sch-bodem: zie hoger

Sdh-bodem: zie hoger

Sc(h)-bodem: Matig droge lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

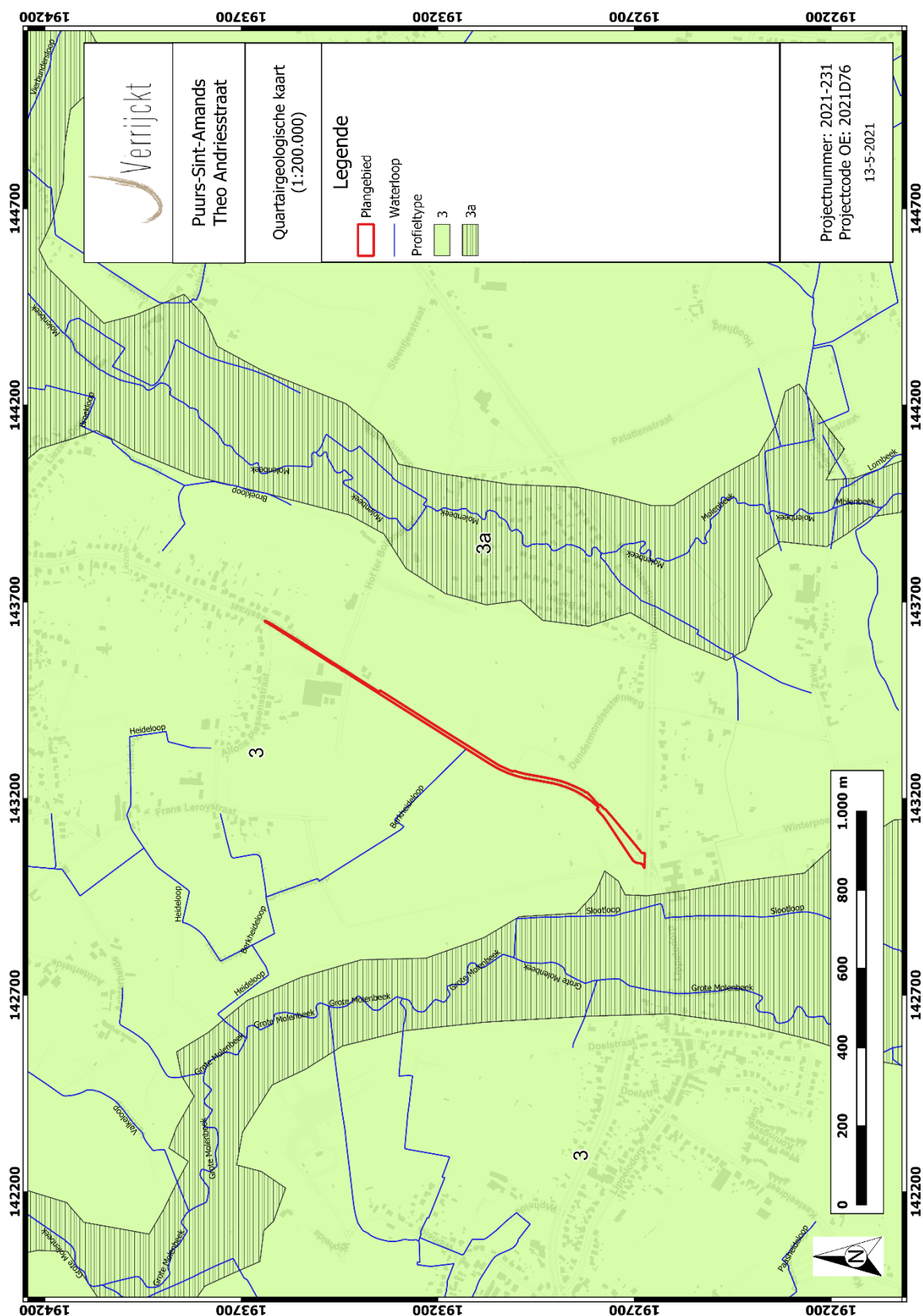
Deze bodems met gedegradeerde textuur B horizont hebben een bouwvoor van 25-30 cm dikte, donker grijsbruin, die in sommige gevallen rust op een weinig duidelijke kleur B horizont. De Bt begint op 40-100 cm, uitzonderlijk dieper. Hij is bruin tot geelbruin in het bovenste gedeelte en vertoont zeer bleekbruine zandige strepen en vlekken. In het onderste gedeelte komen gleyverschijnselen voor vanaf 60-90 cm. De overgangshorizont is iets grijzer en rust op de gedegradeerde Bt met roodbruine ijzerconcreties en bruine kleihoudende brokken. De bodem is iets te droog in de zomer. Het zijn goede gronden voor zomergranen en aardappelen, waar thans veel maïs op verbouwd wordt, weinig geschikt voor weiland. De bodems zijn ook geschikt voor intensieve tuinbouw en ruwe groenteteelt.

Op de potentiële bodemerosiekaart uit 2021 (niet weergegeven) staan de aangrenzende percelen aangeduid als 'verwaarloosbaar' of 'zeer laag'. Verschillende percelen zijn niet gekarteerd.



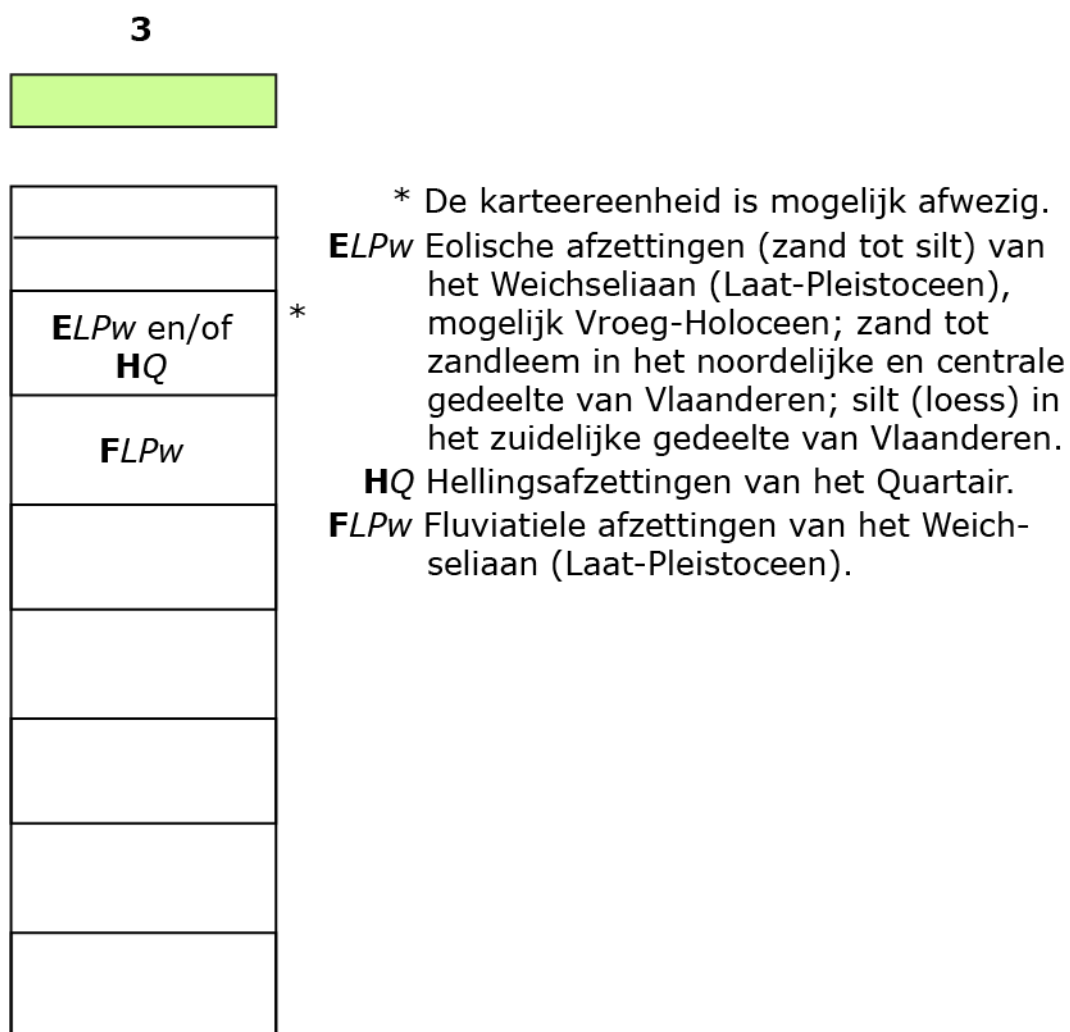
Figuur 19: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart²⁰

²⁰ DOV VLAANDEREN 2021b



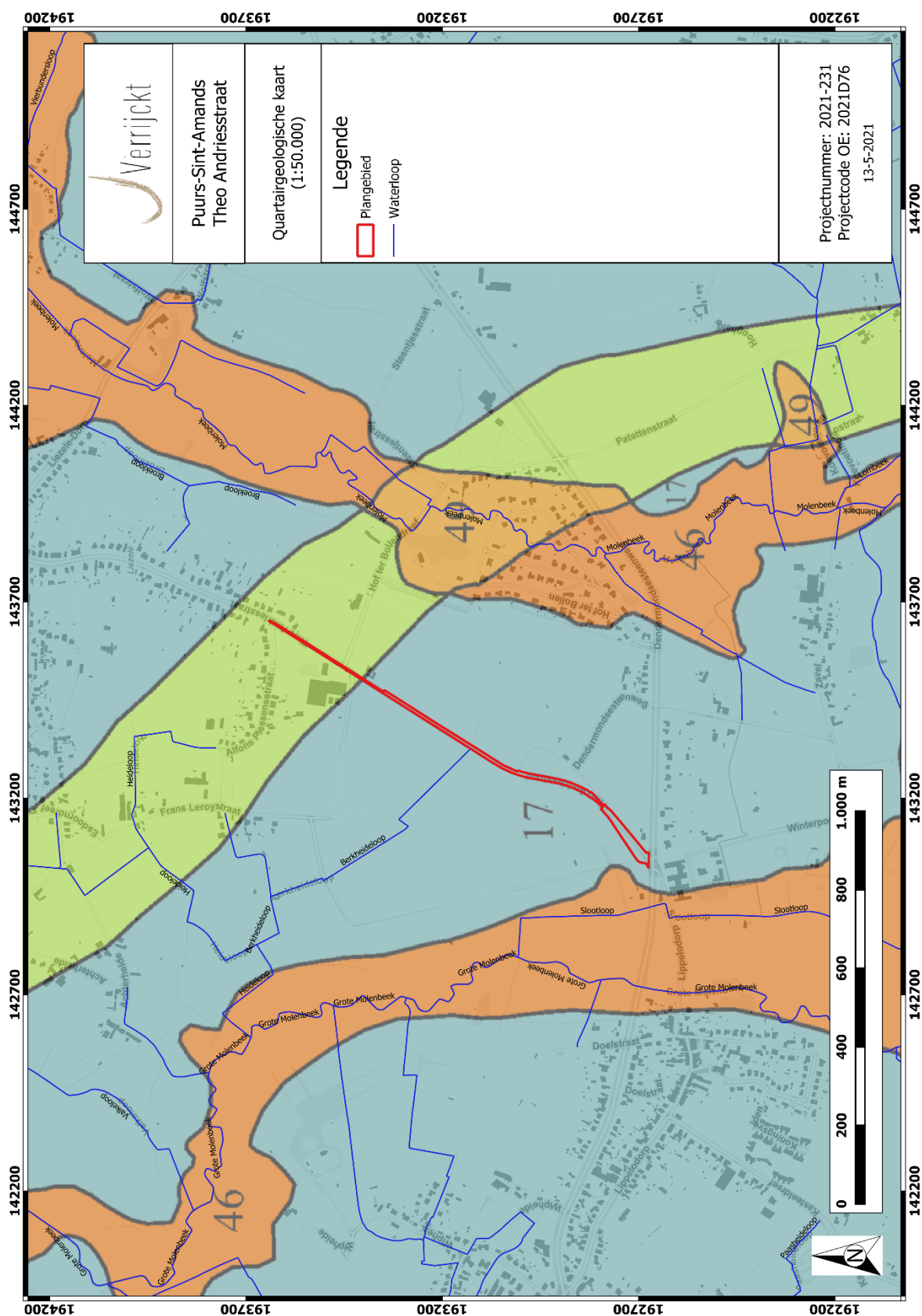
Figuur 20: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:200.000²¹

²¹ DOV VLAANDEREN 2021c



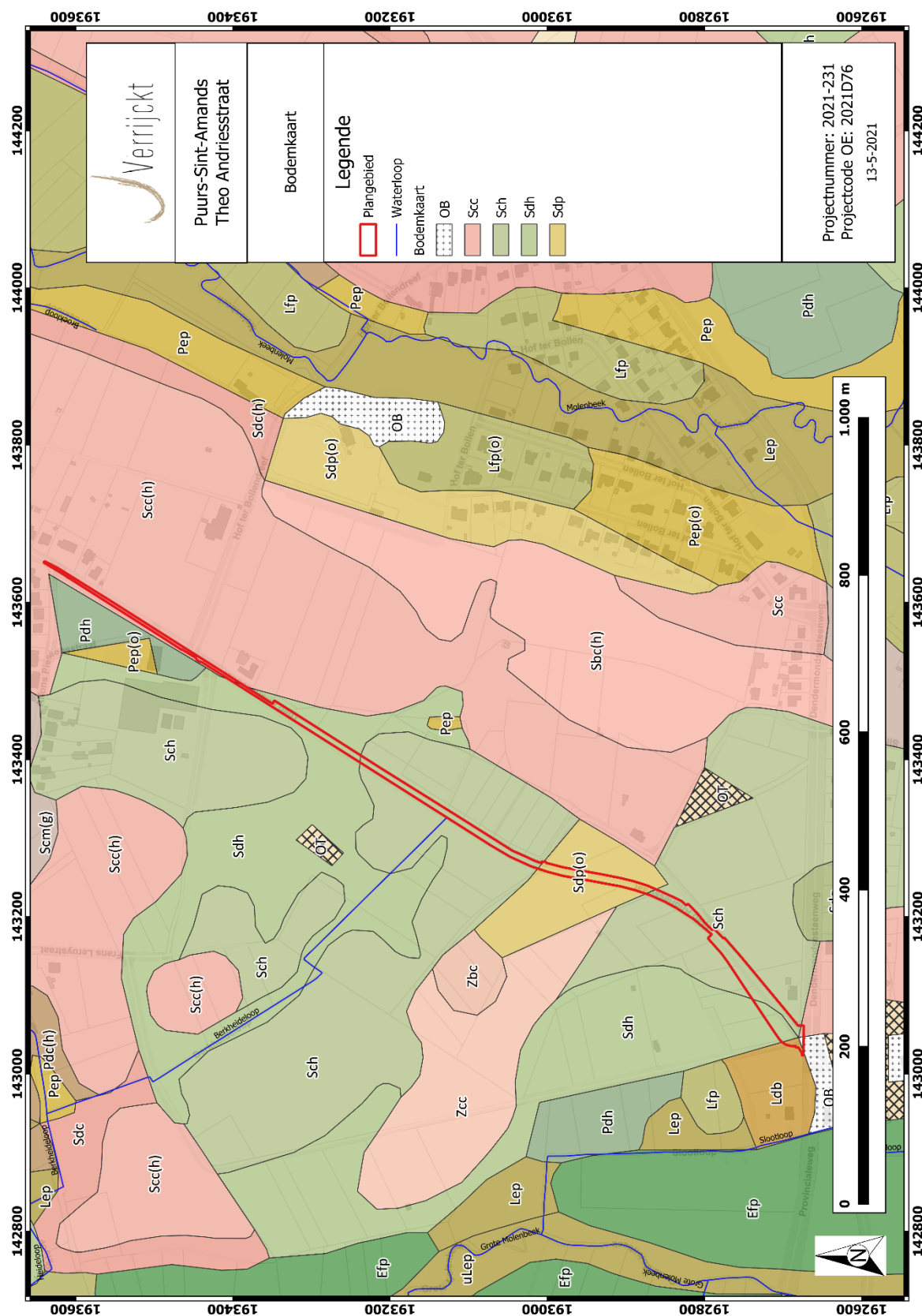
Figuur 21: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²²

²² DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 22: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:50.000²³

²³ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁴

²⁴ DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied is gelegen net ten zuiden van Liezele.

Over de oudste geschiedenis van de gemeente is weinig bekend. Etymologisch kan de naam Liezele als "-sele" stichting opklimmen tot de tweede Frankische kolonisatieperiode van de 6de eeuw. Geografisch behoorde Liezele niet meer tot het echte Rupelgebied met broeken en donken, maar bestond het gebied in de 6de-, 7de eeuw uit grote heiden, weiden en bossen gelegen tussen de Lippelo- en de Molenbeek. Liezele ontstond volgens J. Verbesselt als "beemdendorp", de heideontginning kwam later. De eerste officiële vermelding van Liezele als parochie dateert van 1138-1139, wanneer de bisschop van Kamerijk de kapel van Liezele toewees aan de abdij van Affligem. Op wereldlijk vlak werd het gebied tijdens de middeleeuwen in onverdeeldheid beheerd door de heren van Grimbergen (geslacht Berthout en hun opvolgers) en de hertogen van Brabant. Waarschijnlijk hadden ook de kasteleinen van Gent (zie Bornem) en het Sint-Romboutskapittel van Mechelen er invloed. In 1662 kwam de heerlijkheid Liezele, samen met Lippelo en Malderen, in het bezit van J.F. de la Pierre en in 1697 door erfenis en huwelijk in dat van Hendrik Wild und Rheingrave, graaf van Salm-Kyrbourg. De laatste heer van Liezele - prins Frederik van Salm, graaf van Hoorn-verkocht zijn goederen in 1792.

Heden vrij schaars bebouwd landelijk gebied met onder meer het als landschap beschermde Fort van Liezele (1908-1914) met recreatieve functie (zie Brandstraat). Oudere bebouwing verdwenen in 1914; in de naamgeving van landhuizen uit het eerste en tweede kwart van de 20ste eeuw, her en der reminiscenties aan vroegere kastelen gelegen aan de Molenbeek (Hof ten Broeck, Schemelbert, Hof-ter-Bollen). Van deze kastelen bleven de omgrachtingen en gedeelten van de omringende, beboomde domeinen bewaard. Een deel van het Hof ter Bollen (Hof ter Bollendreef nummer 33), in de middeleeuwen zogenaamd "Huys mette Clooten" of "Hoff ter Voirde" aan een overgang van de Molenbeek, werd in 1965 en volgende verkaveld.

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 belangrijkere 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.

Villaret (1745-1748)

De Villaretkaart wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geografen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretkaart volgt het huidige wegdek ten dele de wegen van toen. Met name de oostelijke bocht in het zuiden dat toen het tracé van de weg vormde valt buiten het plangebied. Er is geen bebouwing aangeduid op het plangebied, maar wel er net langs aan de zuidzijde van het plangebied op het kruispunt met de Dendermondsesteenweg dat op latere kaarten is benoemd als Hof ten Dam. De gronden langs de weg zijn aangeduid als akker of bos.

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 is een gelijkaardig beeld te zien. De wegen van toen volgen voor een groot deel het huidige plangebied. Naast de bebouwing in het zuiden nabij de weg is hier ook bebouwing aangeduid langs de weg ter hoogte van de dries van het gehucht RuytersDriesch/Den Driesch.

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 zien we een zelfde beeld dan de Ferrariskaart. Het tracé volgt ook hier grotendeels het plangebied. Hier en daar zijn net zoals vorige kaarten bochten te zien die buiten het plangebied vallen, zoals net ten noorden van de Berkheideloop.

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 opnieuw een zelfde beeld te zien. Er is geen bebouwing aangeduid.

Popp (1842-1879)

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Ook hier is te zien dat het plangebied ongewijzigd is ten opzichte van de vorige kaarten. Bebouwing langsheen de weg is ook hier afwezig. Dit geldt ook voor de topografische kaarten van 1873 en 1904.

Topografische kaart (1939)

Deze kaart vertoont voor het eerst bebouwing langsheen dit deel van de Theo Andriesstraat. Ter hoogte van de Frans Leroystraat is aan beide zijden van het plangebied een gebouw gekarteerd al is de bebouwing aan de westelijke zijde onduidelijk. In het zuiden lijkt Hof ten Dam verdwenen te zijn.

Luchtfoto (1971)

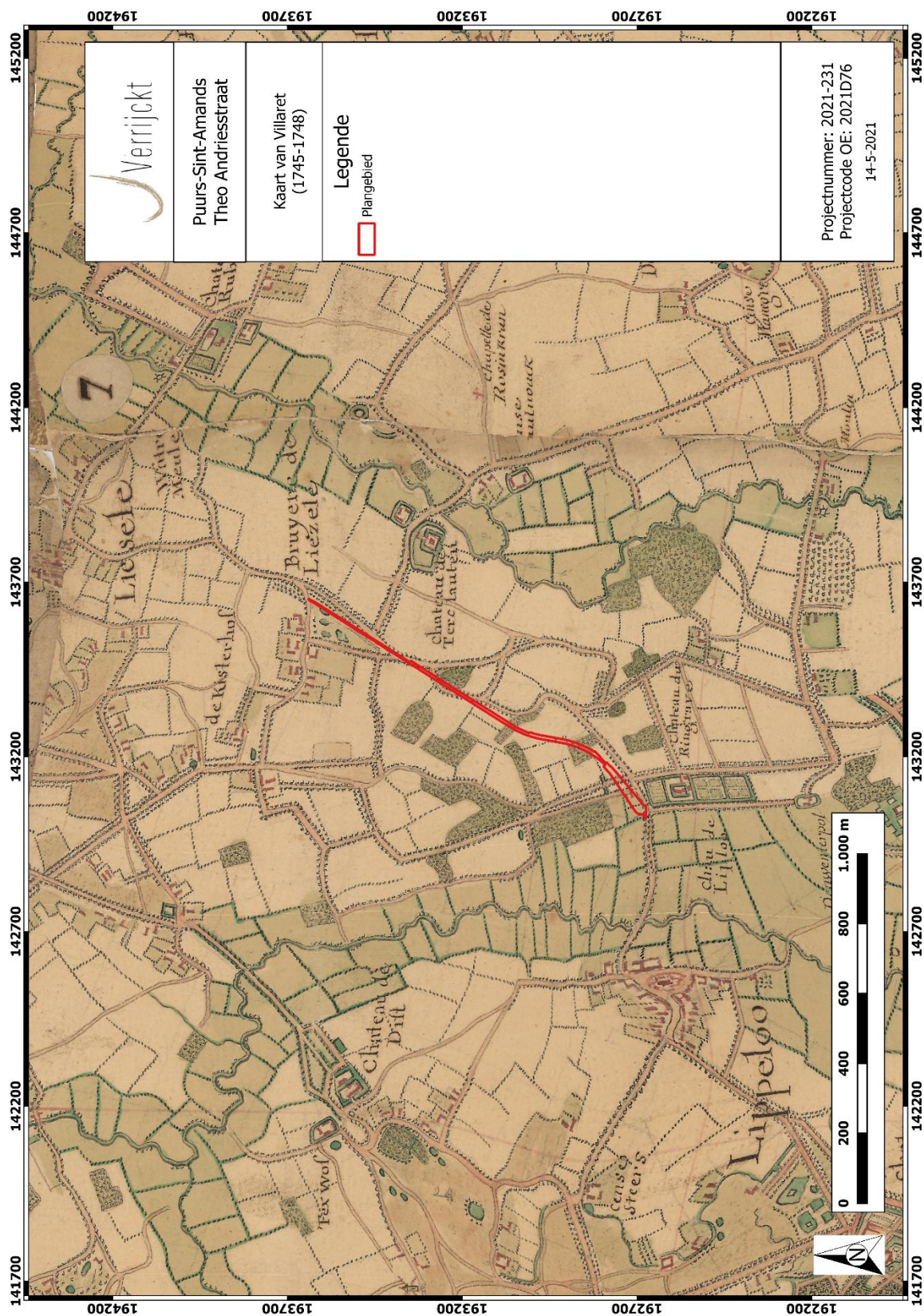
Op deze kaart is te zien dat het zuidelijke tracé nu ook het plangebied volgt. Voordien verliep de weg via een oostelijke bocht. Deze lijkt nu een kleinere weg te zijn. De eerdere bebouwing is hier (en ook op de topografische kaart van 1969 (niet afgebeeld)) hetzelfde als deze op de topografische kaart uit 1939. Daarbij zijn nog een aantal gebouwen te zien, zowel helemaal in het zuiden als in het noorden.

Luchtfoto (1989)

Op deze foto is te zien dat de bebouwing langs het plangebied is aangegroeid. De weg zelf lijkt onveranderd ten opzichte van 1971 al kan het niet uitgesloten worden dat de verharding is aangepast.

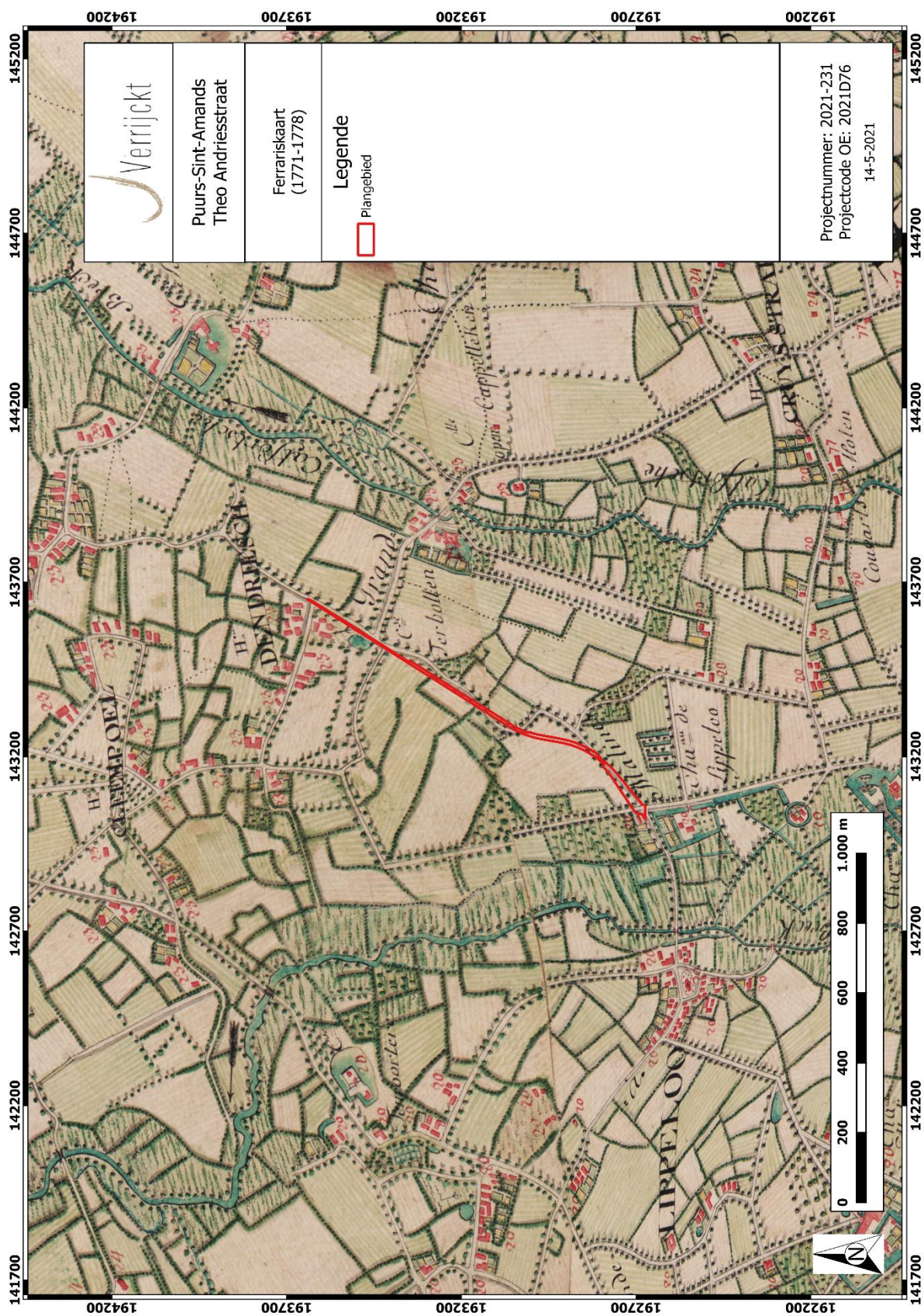
Luchtfoto (2003)

Hier is te zien dat de weg vernieuwd is in vergelijking met de vorige luchtfoto's. De bebouwing langs de weg is ook hier verder aangegroeid. In de jaren daarna is niets meer veranderd.

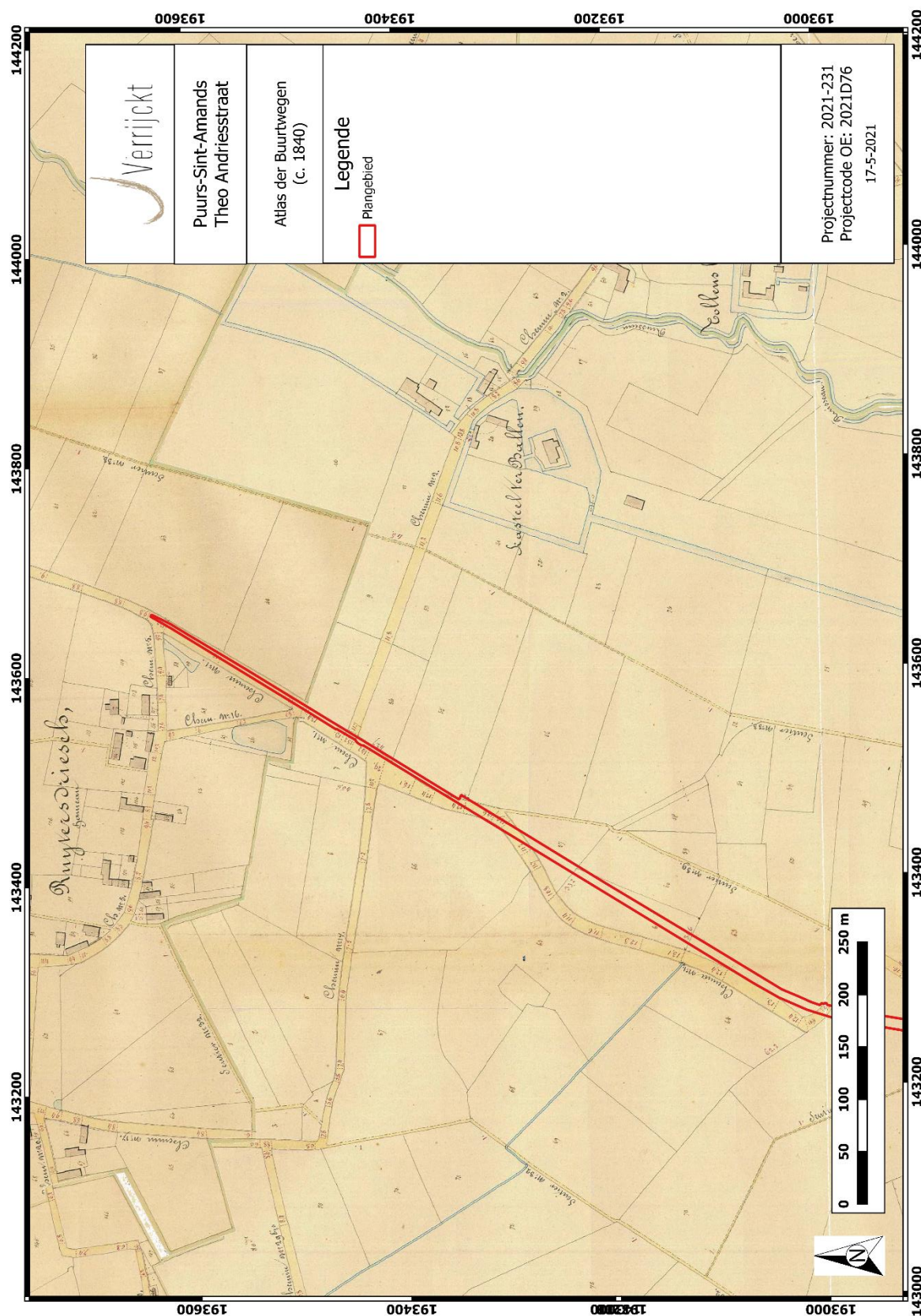


Figuur 24: Plangebied op de kaart van Villarel²⁵

25 GEOPUNT 2021c

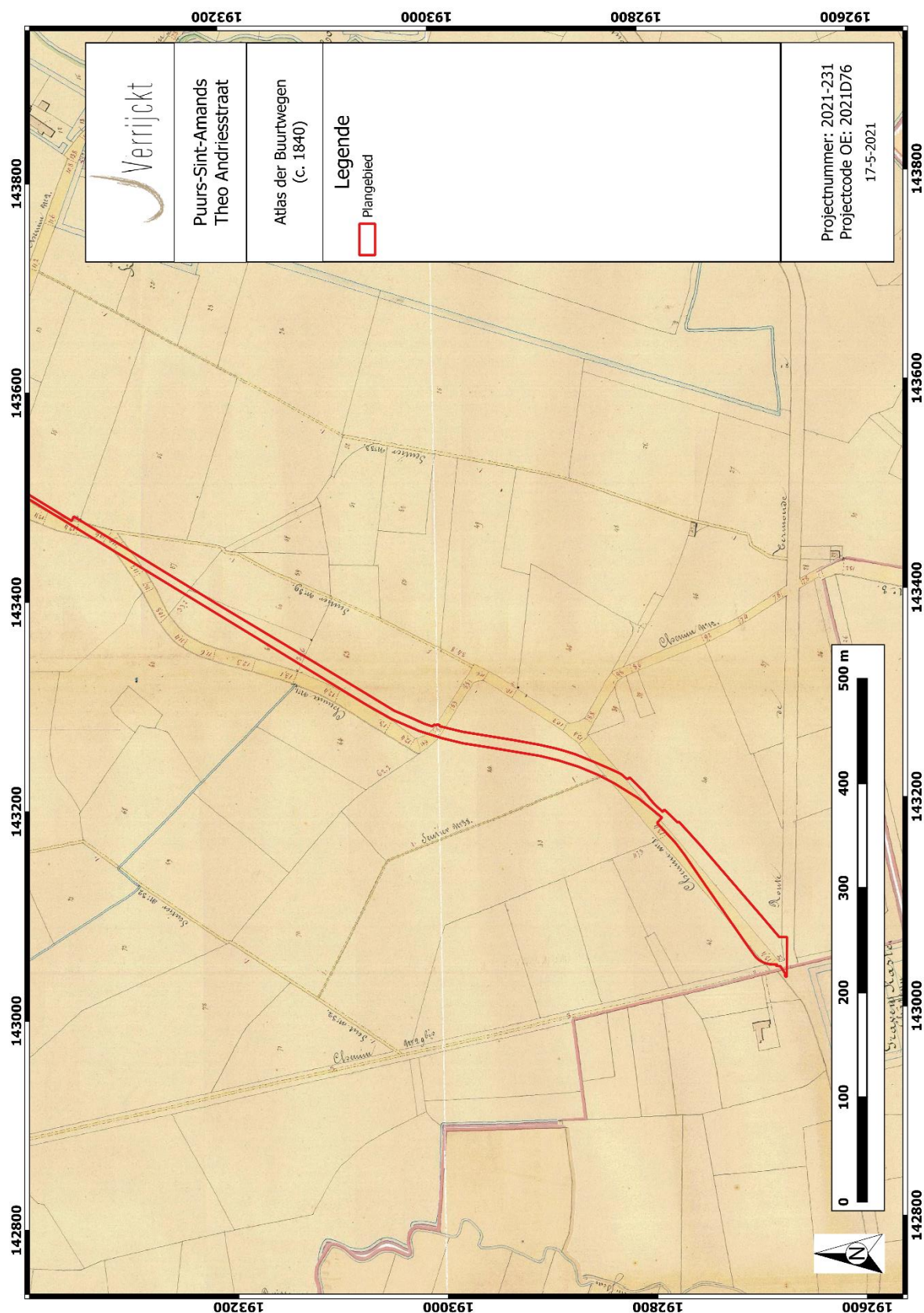


²⁶ GEOPUNT 2021c



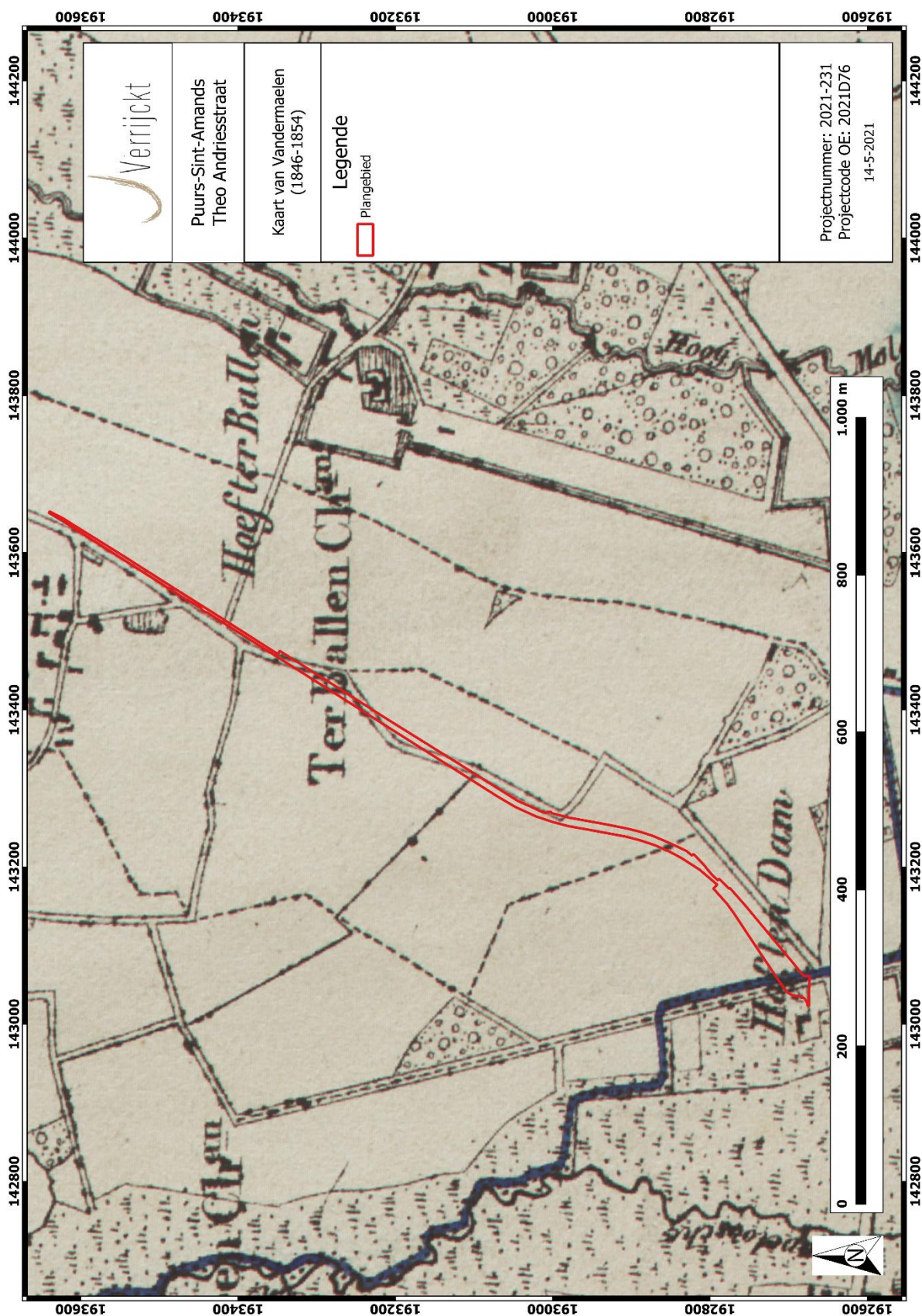
Figuur 26: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen, noord²⁷

²⁷ GEOPUNT 2021b



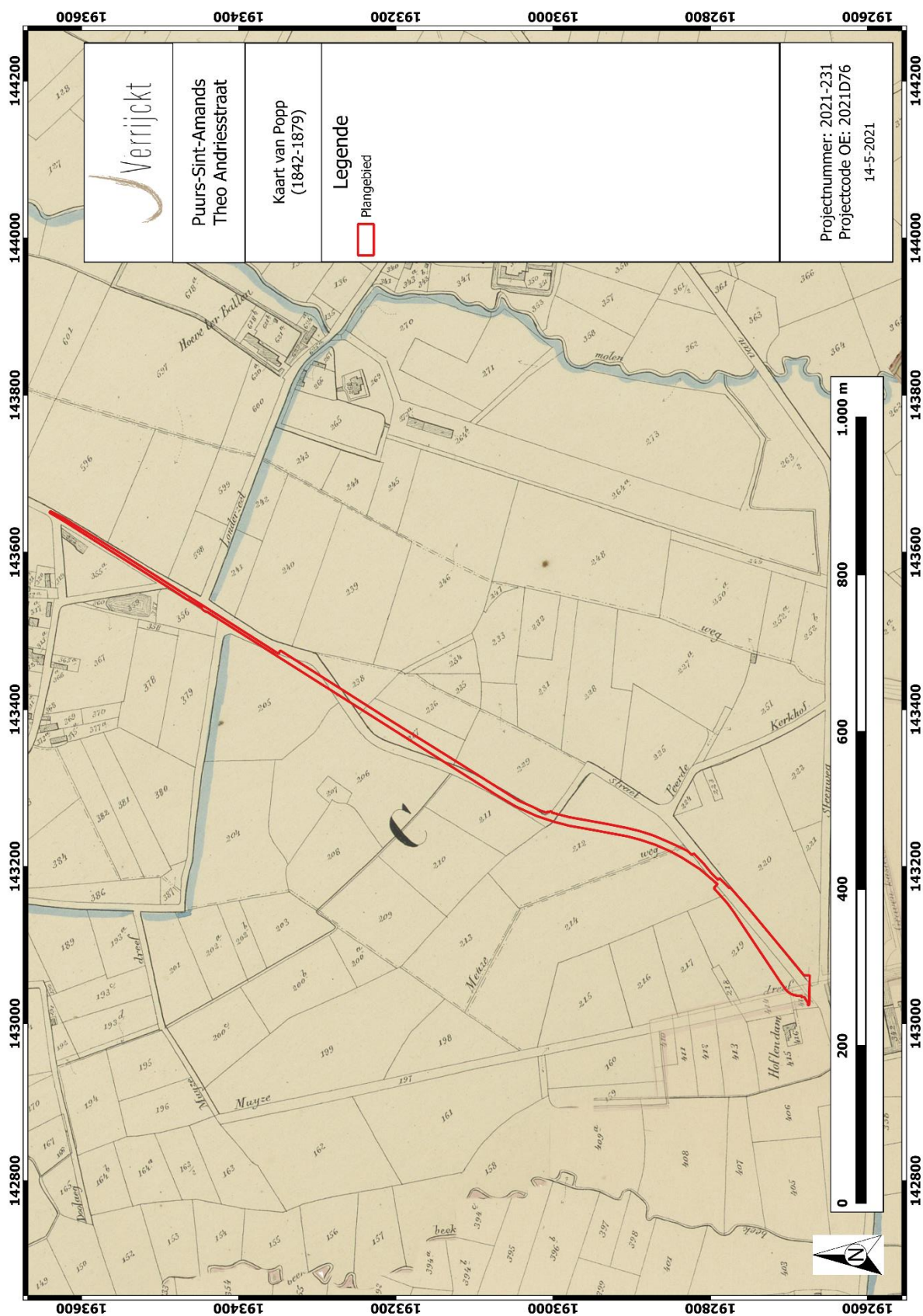
Figuur 27: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen, zuid²⁸

²⁸ GEOPUNT 2021b



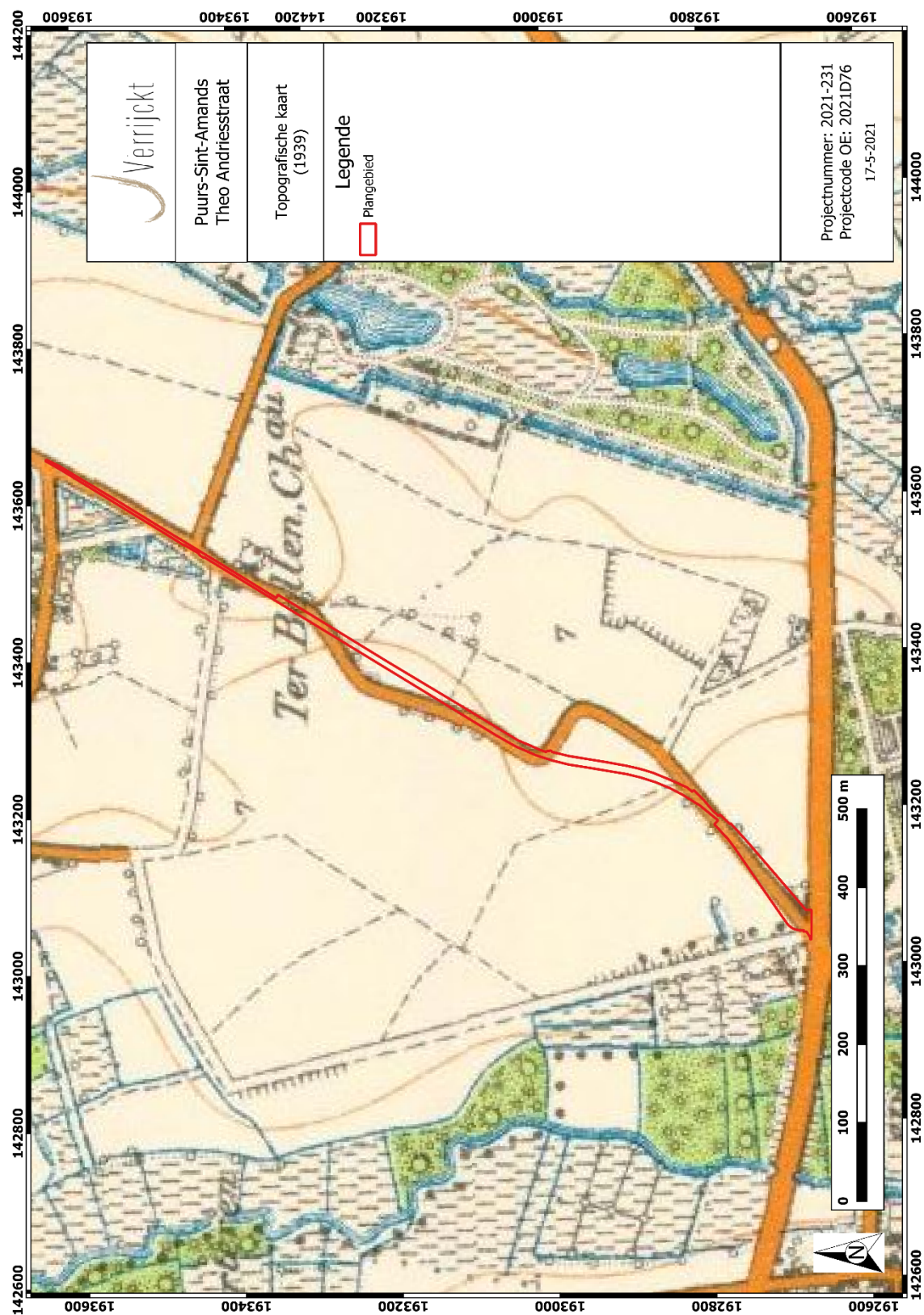
Figuur 28: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁹

²⁹ GEOPUNT 2021d



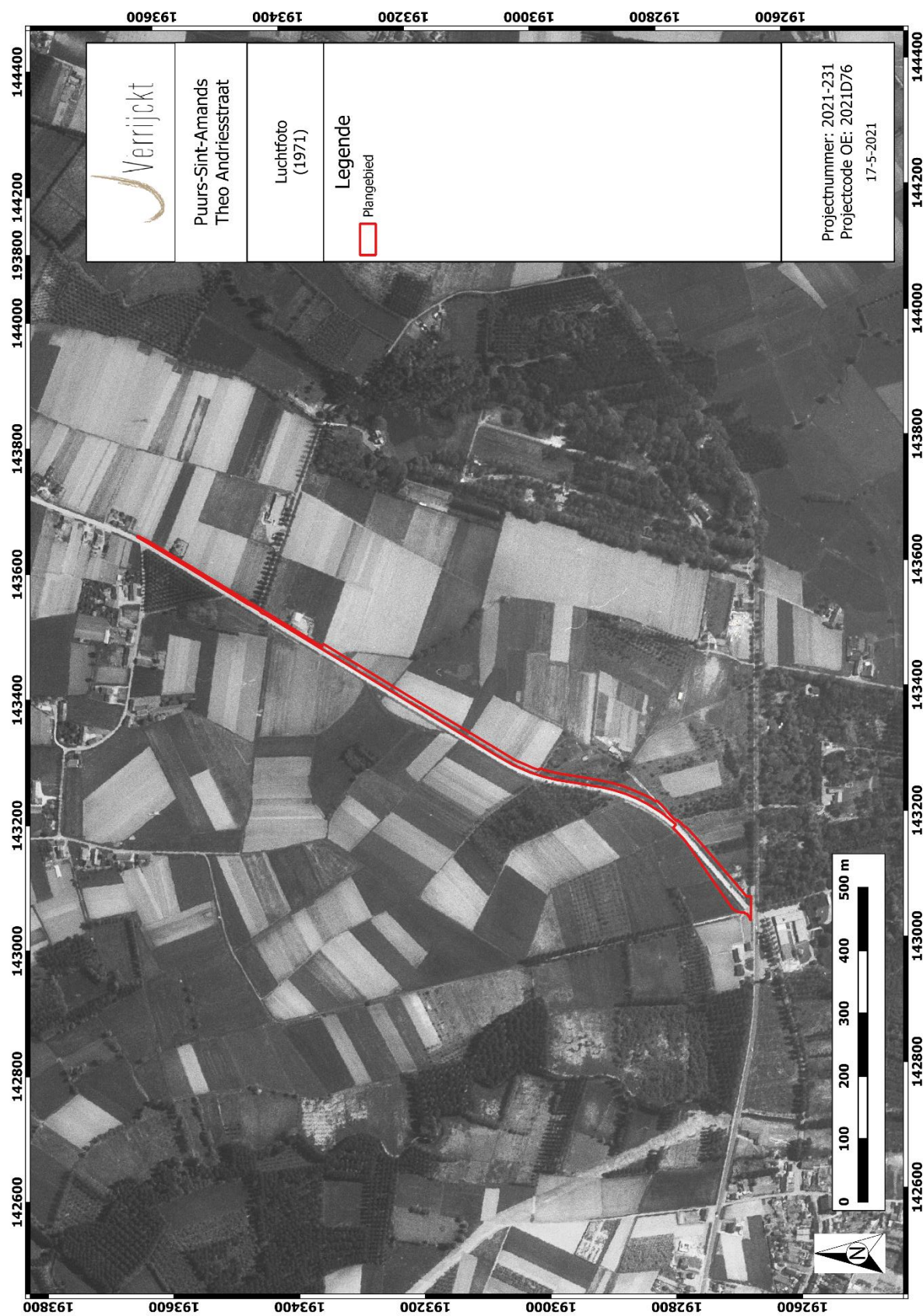
Figuur 29: Plangebied op de kaart van Popp³⁰

³⁰ GEOPUNT 2021d



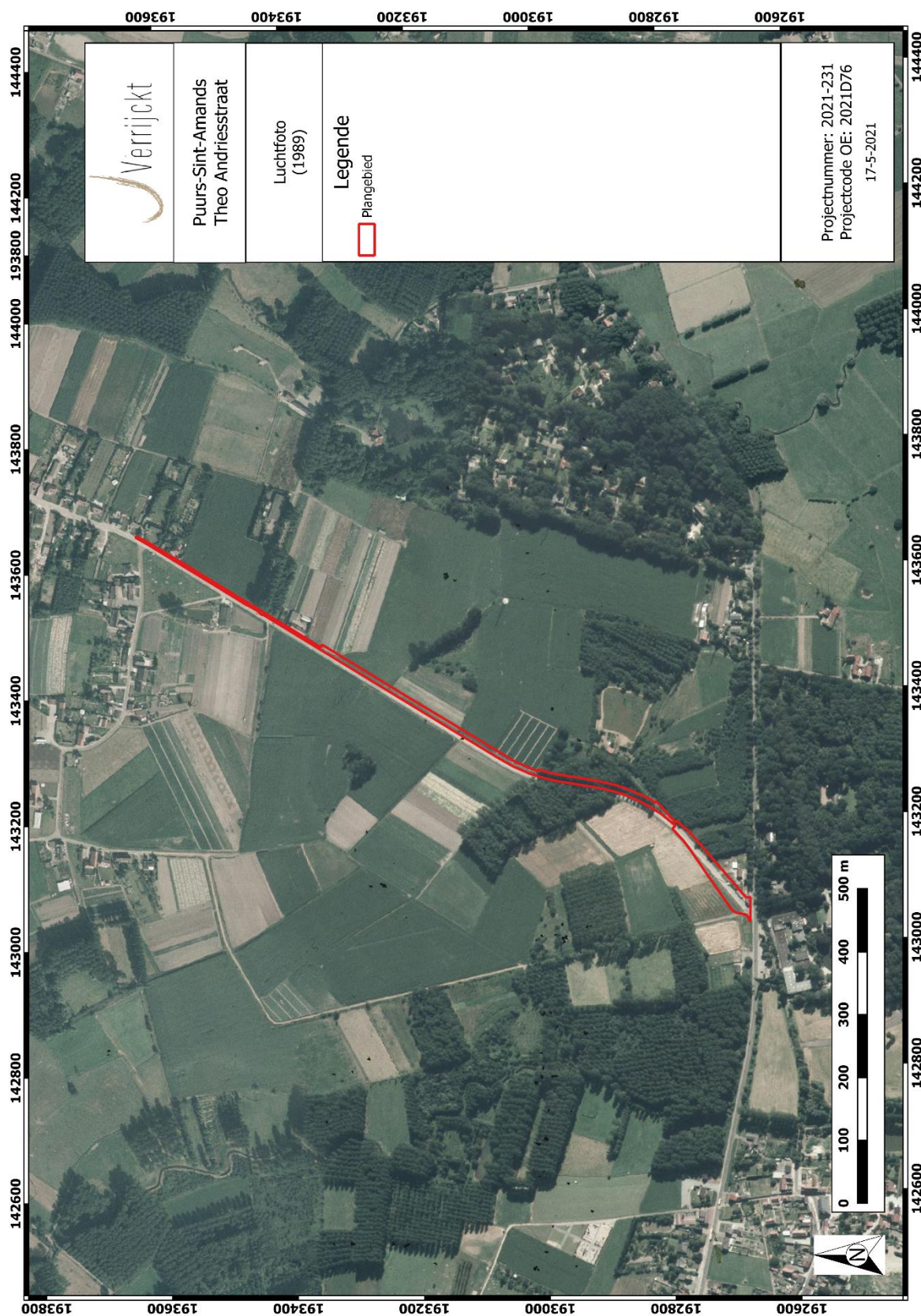
Figuur 30: Plangebied op de topografische kaart uit 1939³¹

³¹ NGI 2021d



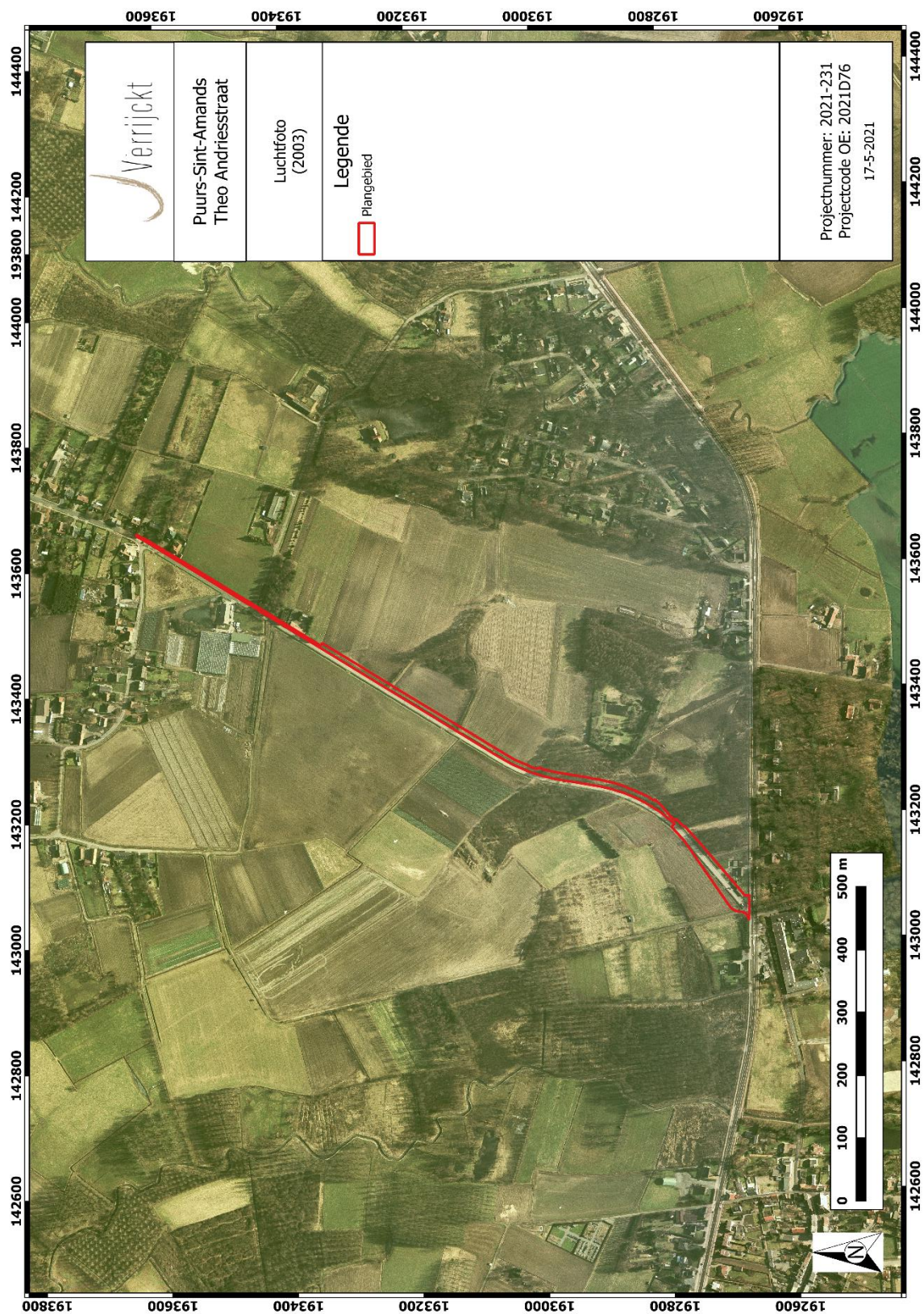
Figuur 31: Plangebied op de orthofoto uit 1971³²

³² AGIV 2021f



Figuur 32: Plangebied op de Orthofoto uit 1989³³

³³ AGIV 2021f



Figuur 33: Plangebied op de Orthofoto uit 2003³⁴

³⁴ AGIV 2021g

1.4.7 Archeologische bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

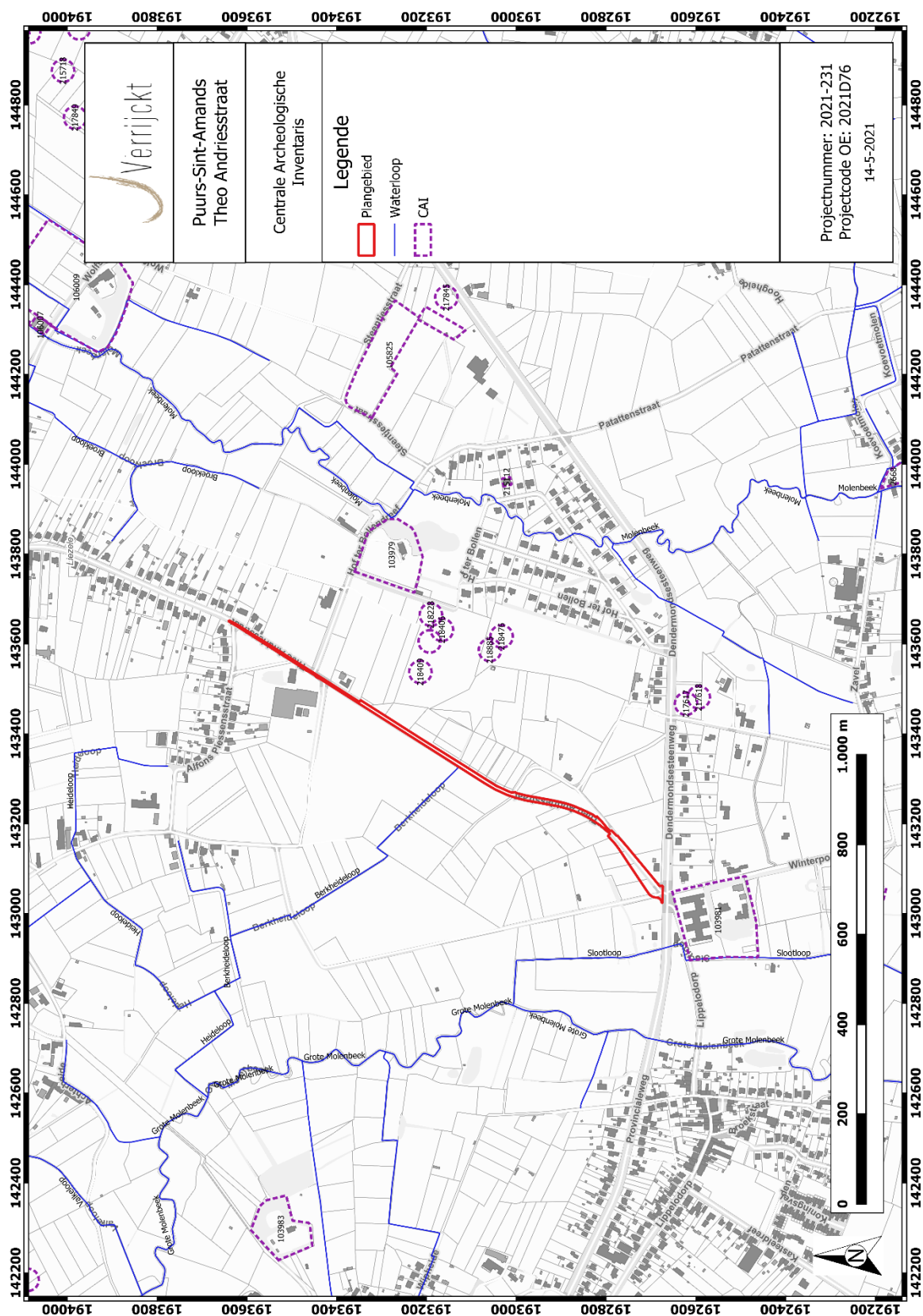
Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving binnen een straal van ca. 1000 m van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's 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 opgelijst en kort besproken.

Binnen een straal van ruim 1000 m werden onderstaande archeologische waarde aangetroffen in de CAI. Het betreft aanwijzingen van menselijke bewoning sinds de Steentijd (m.u.v. de Metaaltijden) en met een concentratie aan resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

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

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
10119	HOF TE WINTERPOELE, MALDEREN (LONDERZEEL)	SITE MET WALGRACHT	LATE MIDDELEEUEWEN	KAARTSTUDIE
103979	HOF TER BOLLEN, PUURS-SINT-AMANDS, LIEZELE	DOMEIN UIT DE 8 ^{STE} EEUW DAT UITSTREKTE AAN BEIDE ZIJDEN VAN DE MOLENBEEK. OOK 17 ^{DE} EEUWS KASTEEL WAS AANWEZIG MAAR NU AFGEBOKEN	8 ^{STE} EEUW 17 ^{DE} EEUW	HOUDTHOOF D., 2000: HET HOF -TER-BOLLEN IN LIEZELE, KLEIN-BRABANTS KASTELENBOEK, VERENIGING VOOR HEEMKUNDE IN KLEIN-BRABANT, P 72-77.
103981	'S GRAVENKASTEEL, LIPPELODORP 4, PUURS-SINT-AMANDS	HOF VERMELD IN 1235 LANDHUIS UIT DE 17 ^{DE} EEUW	13 ^{DE} EEUW 17 ^{DE} EEUW	WINCKELMANS J., 2000: HET GRAVENKASTEEL TE LIPPELO, KLEIN-BRABANTS KASTELENBOEK, VERENIGING VOOR HEEMKUNDE KLEIN-BRABANT, P 87-92.
103983	HOF TER MOORTEREN / HOF METTEN WALLEN / TAXKENSHOEF / VERMEIRENS HOF, WIPHEIDE 57, PUURS-SINT-AMANDS	MOTTEHEUVEL LANDHUIS	LATE MIDDELEEUEWEN 17 ^{DE} EEUW	WINCKELMANS J., 2000: HET HOF TE MOORTERE TE LIPPELO, KLEIN-BRABANTS KASTELENBOEK, VERENIGING VOOR HEEMKUNDE IN KLEIN-BRABANT, P 96-98.
105825	STEENTJEN 1, LIEZELE, PUURS-SINT-AMANDS	SILEX ARTEFACTEN AARDEWERK AARDEWERK	STEENTIJD (LAAT) ROMEINSE TIJD VROEGE MIDDELEEUEWEN	SEGRS G., 1988: DE BEWONING IN KLEIN-BRABANT VAN DE METAALTIJDEN TOT DE VROEGE-MIDDELEEUEWEN, ACTA ARCHAEOLOGICA LOVANIENSIA 26-27, 1987-1988, P. 24.
106007	SCHEMELBERTMOLEN, LIEZELE, PUURS-SINT-AMANDS	WATERMOLEN, EERST VERMELD IN 1636	17 ^{DE} EEUW	DE SADELEER S., KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. 1995: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE

				ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTON PUURS, KLEIN BRABANT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N3, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 188.
217617	SINT-JANSSTRAAT I, LIEZELE, PUURS-SINT-AMANDS	LOSSE MUNTEN	17 ^{DE} EEUW	CAI
217618	SINT-JANSSTRAAT II, LIEZELE, PUURS-SINT- AMANDS	LOSSE MUNTEN	16 ^{DE} EEUW	CAI
217845	DENDERMONDSESTEENWEG - STEENTJESSTRAAT	LOSSE MUNTEN	17 ^{DE} EEUW	CAI
218224	HOF TER BOLLEN, LIEZELE, PUURS-SINT-AMANDS	LOSSE METALEN VONDSTEN	17 ^{DE} EN 18 ^{DE} EEUW	CAI
218228	HOF TER BOLLEN II, LIEZELE, PUURS-SINT-AMANDS	LOSSE METALEN VONDSTEN	18 ^{DE} EEUW	CAI
218406	HOF TER BOLLEN III, LIEZELE, PUURS-SINT- AMANDS	LOSSE METALEN VONDSTEN	18 ^{DE} EEUW	CAI
218409	HOF TER BOLLEN IV, LIEZELE, PUURS-SINT- AMANDS	LOSSE METALEN VONDSTEN	18 ^{DE} EEUW	CAI



³⁵ CAI 2021.

1.4.7.1 Archeologienota's en nota's

In de directe nabijheid (400m) van het plangebied werd een archeologienota uitgeschreven die relevante informatie voor dit plangebied oplevert. Het gaat om een zone van 10 ha dat grenst aan het plangebied van de Theo Andriesstraat. De locatie heeft bijgevolg een soortgelijke topografische en hydrografische situatie met een verwachting vanaf de steentijd. Vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek werd geadviseerd.

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

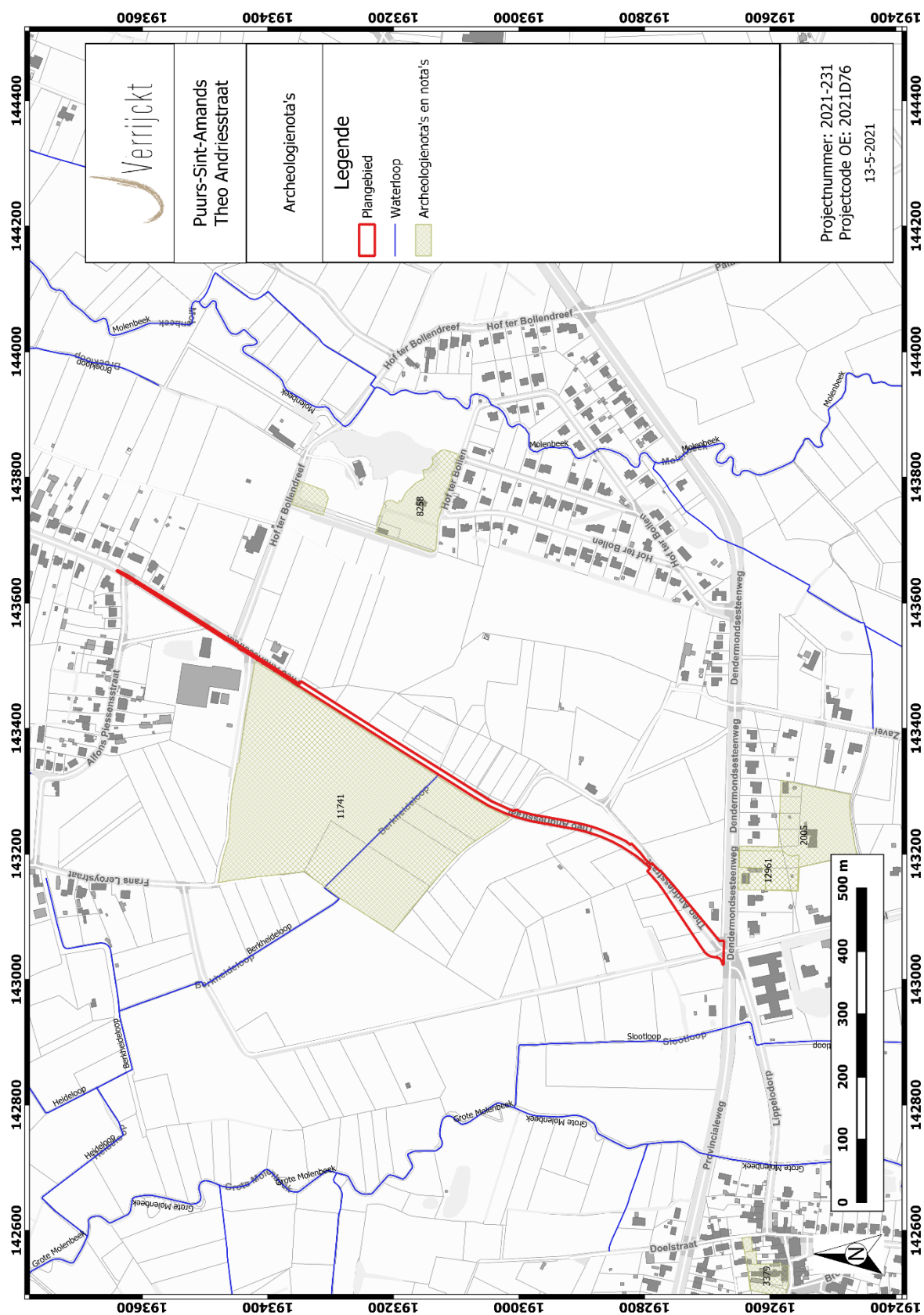
ID- NUMME R	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
11741	PUURS-SINT-AMANDS THEO ANDRIESSTRAAT 86	ARCHEOLOGIE NOTA UIT JULI 2019	HTTPS://LOKET.ONROERENDERFGOED.BE/ARCHEOLOGIE/NOTAS/NOTAS/11741

Vooronderzoek Puurs-Sint-Amands Theo Andriesstraat 86³⁶ (ID 11741)

Het projectgebied heeft een oppervlakte van 10ha en is gelegen aan de westelijke rand van de Theo Andriesstraat. Het terrein is in gebruik als akker. De Berkheideloop loopt doorheen het plangebied.

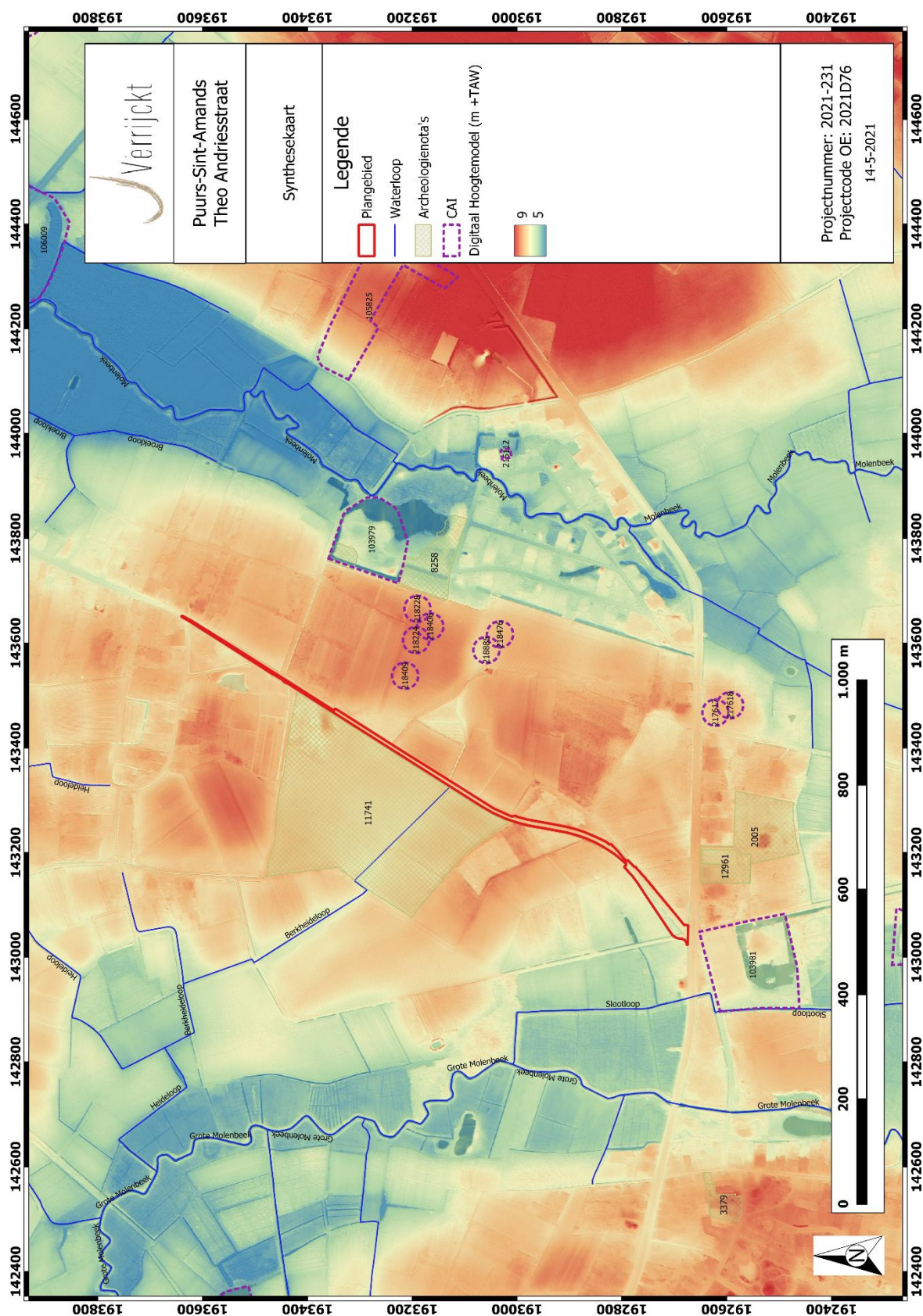
Het terrein zal gebruikt worden om een serre en bijhorende verhardingen en structuren aan te leggen. De verstoringen zullen impact hebben op het ganse gebied met een maximale diepte tot 1,3 m -mv. Het terrein is gelegen op een hoogte tussen 7 en 8 m +TAW en heeft een matig droge en een matig natte lemige zandbodem. Centraal in het gebied is ook een deel als vergraven grond gekarteerd. Als onderdeel van het assessment werd er al een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd met een driehoeksgrid van 60 bij 72 m. Er werden 31 boringen uitgezet. Het bodemprofiel bestaat grotendeels uit een Ap-C-profiel. De ploeglaag heeft een dikte van 35 tot 50 cm en maximaal tot 80 cm. Er is geen verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont aanwezig, in 4 boringen is een restant van een B-horizont aanwezig, daar heeft de diepploeg de bodem dus nog niet aangetast. Er is een kleine zone verstoord, maar niet op de gekarteerde locatie. Steentijdpotentieel bleef staande voor de zone met B-horizont. In het overige deel van het plangebied kunnen in de C-horizont nog sporensites aangetroffen worden. In het noordoosten bleek uit het booronderzoek dat de bodem verstoord is, wat ook bevestigd werd door de luchtfoto uit 2014. Omdat de impact van de werken groot is en tot max. 1,3 m -mv zal verstoord worden is er nog een potentieel voor de Steentijd en vanaf de Romeinse periode tot en met recente tijden. Er werd dan ook in eerste instantie een verkennend booronderzoek in de zuidoostelijke hoek van het plangebied geadviseerd. Tot op heden is dit onderzoek echter nog niet uitgevoerd.

³⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11741>



Figuur 35: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's³⁷

³⁷ AOE 2020



Figuur 36: Plangebied en omgeving op de synthesekaart³⁸

³⁸ 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?

Etymologisch en historisch gezien gaan de bewoningskernen terug tot in de Middeleeuwen. Uit de CAI is bekend dat er ook menselijke bewoning aanwezig was in de Steentijd. Met uitzondering van de Metaaltijden (Bronstijd en IJzertijd) zijn alle perioden archeologisch vertegenwoordigd. De oudste kaarten uit de 18^{de} eeuw geven aan dat de weg voor een groot deel reeds bestond. Enkel in het zuiden is het verloop iets grilliger dan vandaag. Bewoning langsheen de weg ontbrak voor een groot deel met uitzondering van het zuiden aan de steenweg en in het noorden ter hoogte van het gehucht Dendriesch. Dit laatste gehucht kan etymologisch mogelijk teruggaan tot in de vroege middeleeuwen.

Een nabijgelegen zone langsheen de weg waar een landschappelijk bodemonderzoek heeft plaatsgevonden heeft ook aangegeven dat er potentieel is op zowel artefacten- als sporensites.

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

Het terrein bestaat uit een weg die ten minste teruggaat tot halverwege de 18^{de} eeuw. Het huidige tracé bestaat sinds de 20^{ste} eeuw en is zeker al eens heraangelegd. De verstoring van de weg is vermoedelijk maximaal 50 cm-mv. De bodem langsheen de weg is deels verstoord alwaar grachten en nutsvoorzieningen aanwezig zijn. Of de strook akker in het zuidwesten erg verstoord is, is niet bekend.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Er wordt een nieuwe RWA-riolering aangelegd die op bepaalde plaatsen de verbinding zal maken tussen grachten. Het gaat daarbij zowel om bestaande als nieuw aan te leggen grachten (2m breed). De RWA zal daarbij dus naast het wegdek gelegen zijn. Op bepaalde stroken zal de leiding onder het fietspad (3 m breed) aangelegd worden. Op de breedste stroken wordt een gracht (1,5 m breed), tweerichting fietspad (3m breed), berm (0,75 m breed), gracht (2 m breed) aangelegd met een totale breedte van 7,25 m. In andere gevallen gaat het om een 3,6 m brede strook met een haag (0,6 m breed) en tweerichting fietspad (3 m breed). De nieuwe verharding van het fietspad met de bijhorende dorpels zullen maximaal een diepte hebben van 0,5 m -mv. De grachten worden eveneens 50 cm diep. De zone waar de bushalte zal komen in het zuiden van het plangebied omvat ca. 1.000 m². Op deze locatie wordt een verharding aangelegd met een verstoringdiepte tot 50 cm -mv. Daar waar de huidige weg vernieuwd wordt, wordt enkel de bovenlaag van de bestaande verharding vernieuwd, hier zijn geen nieuwe bodemingrepen gepland.

- 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?

Langs de westelijke zijde van het plangebied werd een terrein reeds onderzocht door middel van een archeologienota en een landschappelijk bodemonderzoek. Het terrein heeft een matig droge en een matig natte lemige zandbodem. Centraal in het gebied is ook een deel als vergraven grond gekarteerd. Als onderdeel van het assessment werd er al een

landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd met een driehoeksgrid van 60 bij 72 m. Er werden 31 boringen uitgezet. Het bodemprofiel bestaat grotendeels uit een Ap-C-profiel. De ploeglaag heeft een dikte van 35 tot 50 cm en maximaal tot 80 cm. Er is geen verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont aanwezig, in 4 boringen is een restant van een B-horizont aanwezig, daar heeft de diepploeg de bodem dus nog niet aangetast. Er is een kleine zone verstoord, maar niet op de gekarteerde locatie. Steentijdpotentieel bleef staande voor de zone met B-horizont. In het overige deel van het plangebied kunnen in de C-horizont nog sporensites aangetroffen worden. In het noordoosten bleek uit het booronderzoek dat de bodem verstoord is, wat ook bevestigd werd door de luchtfoto uit 2014. Omdat de impact van de toekomstige werken groot is en tot max. 1,3 m -mv zal verstoord worden is er nog een potentieel voor de Steentijd en vanaf de Romeinse periode tot en met recente tijden. Er werd dan ook in eerste instantie een verkennend booronderzoek in de zuidoostelijke hoek van het plangebied geadviseerd. Tot op heden is dit onderzoek echter nog niet uitgevoerd.

Er vonden geen archeologische vooronderzoeken plaats binnen een straal van 1000m van het onderzoeksgebied.

- 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?

Dit wordt hieronder verder besproken. Zie ook het Programma van Maatregelen voor de (eventuele) vervolgstategie.

1.5.2 Archeologische verwachting

De opdrachtgever plant het wegtracé te vernieuwen met betonverharding, nieuw fiets- en voetpad en bijhorende verhardingen en groen. Er wordt ook een bushalte aangelegd. Er wordt een nieuwe RWA-riolering aangelegd die op bepaalde plaatsen de verbinding zal maken tussen grachten. Het gaat daarbij zowel om bestaande als nieuw aan te leggen grachten (2m breed). De RWA zal daarbij dus naast het wegdek gelegen zijn. Op bepaalde stroken zal de leiding onder het fietspad (3 m breed) aangelegd worden. Op de breedste stroken wordt een gracht (1,5 m breed), tweerichting fietspad (3m breed), berm (0,75 m breed), gracht (2 m breed) aangelegd met een totale breedte van 7,25 m. In andere gevallen gaat het om een 3,6 m brede strook met een haag (0,6 m breed) en tweerichting fietspad (3 m breed). De nieuwe verharding van het fietspad met de bijhorende dorpels zullen maximaal een diepte hebben van 0,5 m -mv. De grachten worden eveneens 50 cm diep. De zone waar de bushalte zal komen in het zuiden van het plangebied omvat ca. 1.000 m². Op deze locatie wordt een verharding aangelegd met een verstoringsdiepte tot 50 cm -mv. Daar waar de huidige weg vernieuwd wordt, wordt enkel de bovenlaag van de bestaande verharding vernieuwd, hier zijn geen nieuwe bodemingrepen gepland.

Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) op een hoogte van ca. 7,5 m +TAW. Het plangebied is egaal met enkele diepere delen waar de grachten

zich bevinden. De regio is gelegen tussen 0 m aan de Rupel in het noorden tot boven de 30 m +TAW naar het zuiden toe naar de cuesta van Opstal-Buggenhout-Malderen. Nabij het plangebied zijn er verschillende waterlopen. De directe omgeving van het plangebied ligt tussen 5 m (ter hoogte van de beken) en 8 m (langs het plangebied). In die zin bestaat het microreliëf uit een bescheiden rug geflankeerd door beken en vormt het een gradiëntzone tussen hogere droge delen in het landschap en lagere, natere delen. Het plangebied is gelegen in een zone dat gekenmerkt wordt door matig droge en matig natte lemig zandbodems.

Etymologisch en historisch gezien gaan de bewoningskernen terug tot in de Middeleeuwen. Uit de CAI is bekend dat er ook menselijke bewoning aanwezig was in de Steentijd, wat ook voor het plangebied zeker mogelijk is gezien de aanwezige gradiëntsituatie. Landschappelijk en bodemkundig is het plangebied ook geëigend voor landbouwgebruik en kan het zeker ook potentie hebben voor sporensites vanaf het Neolithicum tot recente tijden, incl. de Metaaltijden (Bronstijd en IJzertijd) al zijn deze archeologisch gezien in de omgeving nog niet vertegenwoordigd. De oudste kaarten uit de 18^{de} eeuw geven aan dat de weg voor een groot deel reeds bestond. Enkel in het zuiden is het verloop iets anders dan vandaag. Bewoning langsheen de weg ontbrak voor een groot deel met uitzondering van het zuiden aan de steenweg en in het noorden ter hoogte van het gehucht Dendriesch. Dit laatste gehucht kan etymologisch mogelijk teruggaan tot in de vroege middeleeuwen.

Een nabijgelegen zone langsheen de weg waar een landschappelijk bodemonderzoek heeft plaatsgevonden heeft ook aangegeven dat er potentieel is op zowel artefacten- als sporensites.

Voor het plangebied kan bijgevolg een archeologische verwachting vooropgesteld worden voor archeologische waarden vanaf de Steentijd tot in de vroegmoderne tijd. Vanaf de 18^{de} eeuw lijkt de potentie eerder laag te zijn.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan er een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Doordat het plangebied bestaat uit een wegtracé dat terug gaat tot ten minste de 18^{de} eeuw kan men ervan uitgaan dat dit tracé meerdere malen is heraangelegd. Dit blijkt ook uit de luchtfoto's. Enkel op de randen van het tracé en de zone van de akker in het zuidwesten is de kans groter om resten aan te treffen. Enkel voor de zone van de akker (ca. 1.000 m²) is er wel een potentieel op kennisvermeerdering, getuige ook het onderzoek dat verder noordelijk wordt ingepland op een gelijkaardige topografische en bodemkundige situatie. Echter zijn de zones met enig archeologisch potentieel dusdanig smal en langgerekt, waardoor er bij het aantreffen van enige archeologische resten geen samenhang te verkrijgen is. Hierdoor is het potentieel op kennisvermeerdering erg beperkt. Al bij al dient de potentiële kennisvermeerdering dus als laag aanzien te worden.

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 bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Het plangebied bestaat grotendeels uit een wegdek met aanliggende grachten. Er is ook een beperkte oppervlakte van een akker dat tot het plangebied behoort. Op basis van de gegevens werd aangetoond dat het plangebied reeds verstoord moet zijn en/of dat de zone van potentiële lage verstoring te beperkt is in oppervlakte dat de mogelijke kennisvermeerdering in die zone te beperkt zal zijn om een verder onderzoek te kunnen motiveren.

Er werd daarom geconcludeerd om geen verder archeologische onderzoek te adviseren.

1.5.5 Samenvatting

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor het vernieuwen van een deel van de Theo Andriesstraat (Puurs-Sint-Amands, prov. Antwerpen) met betonverharding, nieuw fiets- en voetpad en bijhorende verhardingen en groen. Er wordt ook een bushalte aangelegd.

Het projectgebied bevindt zich op een hoogte van ca. 7,5 m +TAW. De regio is gelegen tussen de Rupel in het noorden en de cuesta van Opstal-Buggenhout-Malderen ten zuiden. Nabij het plangebied zijn er verschillende waterlopen. In die zin bestaat het microreliëf uit een bescheiden rug geflankeerd door beken en vormt het een gradiëntzone tussen hogere droge delen in het landschap en lagere, nattere delen. Het plangebied is gelegen in een zone dat gekenmerkt wordt door matig droge en matig natte lemig zandbodems.

Landschappelijke, bodemkundige, archeologische en historische data hebben aangetoond dat er een potentieel is om archeologische waarden aan te treffen vanaf de Steentijd tot en met de vroege Nieuwe Tijd. Op latere kaarten en foto's is te zien dat het plangebied van dan af volledig is ingenomen door het wegtracé en onbebouwde gronden.

Door deze moderne verharding is de kans echter klein dat er op het wegtracé nog waarden zullen aangetroffen worden. De zone waar de bushalte in het zuiden wordt aangelegd (ca. 1000m²) heeft ook weinig potentieel op kennisvermeerdering en dient evenmin onderzocht te worden.

Er hoeft daarom geen verder onderzoek uitgevoerd te worden. Dit zal verder besproken worden in het programma van maatregelen.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied, noordelijke deel op kadasterkaart (GRB)	4
Figuur 4: Plangebied, zuidelijke deel op kadasterkaart (GRB).....	5
Figuur 5: Orthofoto van de huidige toestand.....	10
Figuur 6: Zicht op het zuidelijke deel van de Theo Andriesstraat waarbij ook een deel van de akker in het plangebied is opgenomen (Google Street View)	11
Figuur 7: Plan van de bestaande toestand	12
Figuur 8: Toekomstige inplanting.....	14
Figuur 9: Toekomstige inplanting, detail 1 (noord).....	15
Figuur 10: Toekomstige inplanting, detail 2	16
Figuur 11: Toekomstige inplanting, detail 3	17
Figuur 12: Toekomstige inplanting, detail 4	18
Figuur 13: Toekomstige inplanting, zuidelijke deel, detail 5.....	19
Figuur 14: Terreinprofielen	20
Figuur 15: Illustratie gradiëntzone	22
Figuur 16: Hoogteprofiel N-Z met de aanduiding van een gracht langs het plangebied.	22
Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	23
Figuur 18: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	24
Figuur 19: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	27
Figuur 20: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	28
Figuur 21: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	29
Figuur 22: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	30
Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	31
Figuur 24: Plangebied op de kaart van Villaret	35
Figuur 25: Plangebied op de Ferrariskaart	36
Figuur 26: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen, noord	37
Figuur 27: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen, zuid.....	38
Figuur 28: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	39
Figuur 29: Plangebied op de kaart van Popp	40
Figuur 30: Plangebied op de topografische kaart uit 1939	41
Figuur 31: Plangebied op de orthofoto uit 1971	42
Figuur 32: Plangebied op de Orthofoto uit 1989	43
Figuur 33: Plangebied op de Orthofoto uit 2003	44
Figuur 34: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	47
Figuur 35: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's	50
Figuur 36: Plangebied en omgeving op de synthesekaart.....	51

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	45
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	48

4 Plannenlijst

Plannenlijst Puurs-Sint-Amands, Theo Andriessstraat	Projectcode bureauonderzoek 2021D76
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:11.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 2, Figuur 3 en Figuur 4
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:5.000 en 1:3.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021

Plannummer	Figuur 22
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart van Villaret
Aanmaakschaal	1:9.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:9.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 26 en Figuur 27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:3.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Kaart van Popp
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021

Plannummer	Figuur 30
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1939
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 32
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1979-1990
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2000-2003
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 34
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:7.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 35
Type plan	Archeologienota's
Onderwerp plan	Plangebied en archeologienota's
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021
Plannummer	Figuur 36
Type plan	CAI/DHM
Onderwerp plan	Synthesekaart
Aanmaakschaal	1:6.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/05/2021

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.onroenderfgoed.be>.
- AGIV, 2021a. AGENTSCHAP 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, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, 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, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.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
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.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