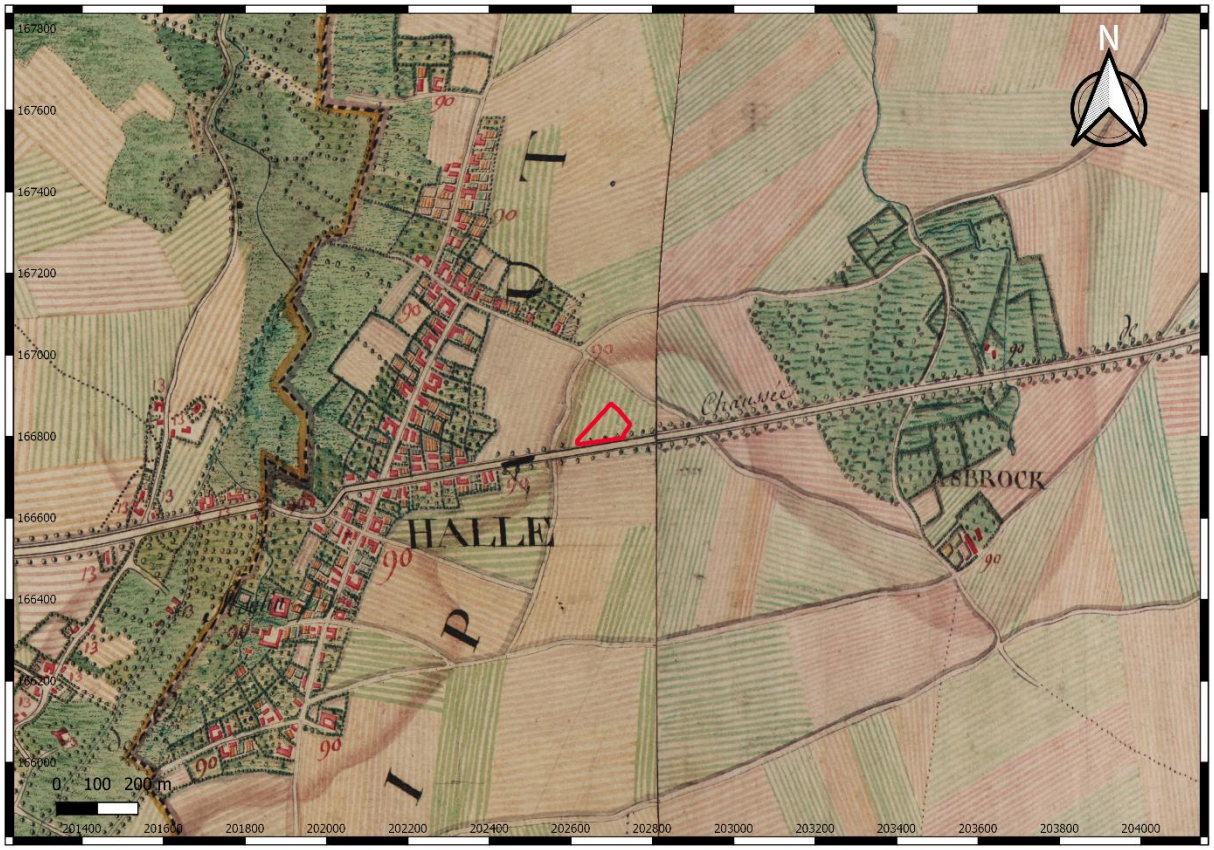
Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek

Zoutleeuw - Grote Steenweg

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

DOSSIER 2018J72



Bouwen & Milieu nv

Erkend als Bodemsaneringsdeskundige type 2 (Ovam-Vlaanderen)
Erkend als expert in de Bodemverontreiniging (Leefmilieu Brussel)

Hasseltsesteenweg 2
B-3800 Sint-Truiden (BE)

In samenwerking met erkend archeoloog Anne De Loof

Dossiernr: 2018J72
Wettelijk depot: D/2018/14.148/19

Coverfoto: het terrein gesitueerd op de Ferraris kaart (bron: www.geopunt.be)

Auteur & autorisatie: Anne De Loof, erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2018/00203

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.
Wettelijk depot: D/2018/14.148/19

INHOUD

1. Beschrijvend gedeelte 1.1 Administratieve gegevens 1.1.1 Projectcode 1.1.2 Nummer wettelijk depot 1.1.3 Naam en erkenningsnummer archeoloog 1.1.4 Naam en adres van de opdrachtgever 1.1.5 Locatiegegevens 1.1.5.1 Provincie 1.1.5.2 Gemeente 1.1.5.3 Deelgemeente 1.1.5.4 Adres 1.1.5.5 Toponiem 1.1.5.6 Bounding box 1.1.6 Kadastrale gegevens en plan met afbakening 1.1.7 Topografische kaart en luchtfoto 1.1.8 Begin- en einddatum van het bureauonderzoek 1.1.9 Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	4
2. Archeologische voorkennis	8
3. De onderzoekopdracht 3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied 3.2 De randvoorwaarden 3.3 De geplande werken	8
4. Werkwijze en strategie van het onderzoek 4.1 Motivering van de onderzoeksstrategie, - methoden en –technieken 4.2 De organisatie van het onderzoek 4.3 Het relevante gebruikte materiaal en technische specificaties 4.4 Afwijkende methodiek 4.5 Inbreng van specialisten 4.6 Wetenschappelijke advisering	11
5. Assessment van het project gebied 5.1 Landschappelijke ligging 5.1.1 Fysiografie 5.1.2 Aardkundige situering 5.1.3 Hydrografische situering 5.1.4 Grondgebruik 5.1.5 Algemene geologische opbouw 5.2 Historische beschrijving en situering op historische kaarten en luchtfoto's 5.3 5.3 Archeologisch kader	13
Beschrijving van het potentieel op kennisvermeerdering 6.1 Aard van de potentiële kennis: archeologische verwachting 6.2 Te beantwoorden onderzoeksvragen om het aanwezige potentieel te exploiteren 6.3 Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering en motivering	46
7. Exploitatie van het potentieel op kennisvermeerdering	50
8. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	56
9. Samenvatting voor een breed publiek	57
10. Bibliografie	58
11. Lijst met afbeeldingen	59
12. Lijst van de plannen (bijlagen)	60

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

1.1.1 Projectcode: 2018J72

1.1.2 Nummer wettelijk depot: D/2018/14.148/19

1.1.3 Naam en erkenningsnummer autoriserend archeoloog: Anne De Loof, erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2018/00203, Hasseltsesteenweg 2, 3800 Sint-Truiden

1.1.4 Naam en adres van de opdrachtgever: Group GL, Centrum Zuid 3053, 3530 Houthalen

1.1.5.1 Provincie: Vlaams-Brabant

1.1.5.2 Gemeente: Zoutleeuw

1.1.5.3 Deelgemeente: Halle - Booienhoven

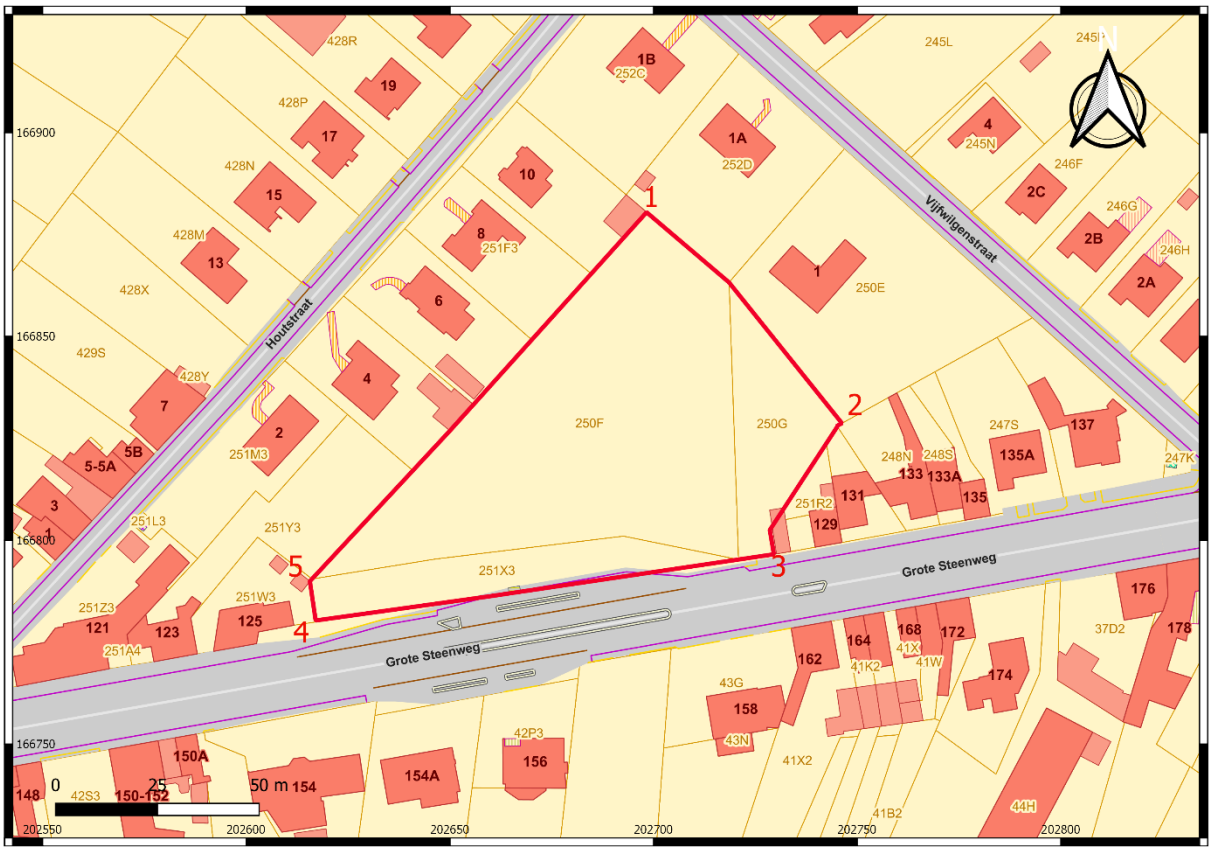
1.1.5.4 Adres: Grote Steenweg

1.1.5.5 Toponiem:

1.1.5.6 Bounding box:

De xy-coördinaten (stelsel Lambert72):

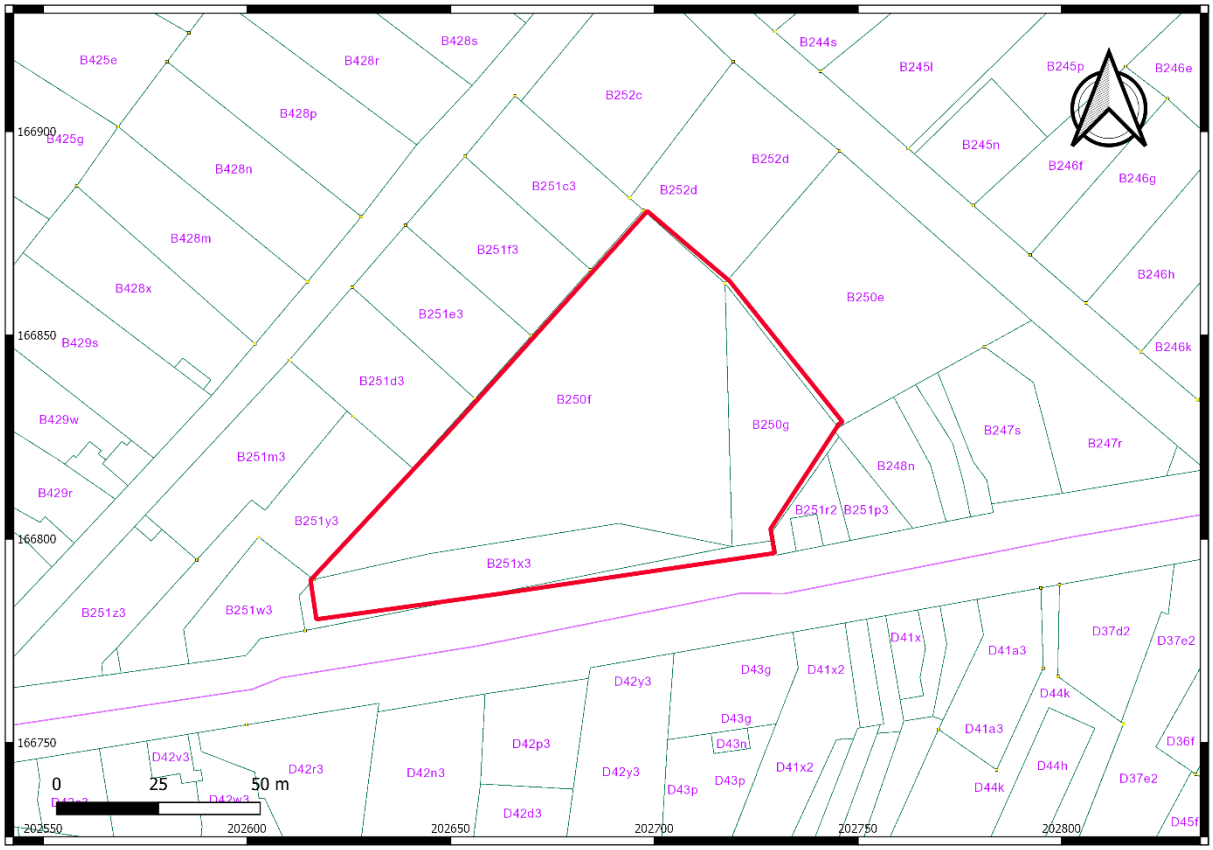
Nr	X	Y
1	202697.92	166880.95
2	202745.70	166828.82
3	202729.20	166797.07
4	202616.89	166779.63
5	202615.65	166790.09



Afbeelding 1: Bounding box, het projectgebied in rood, www.geopunt.be

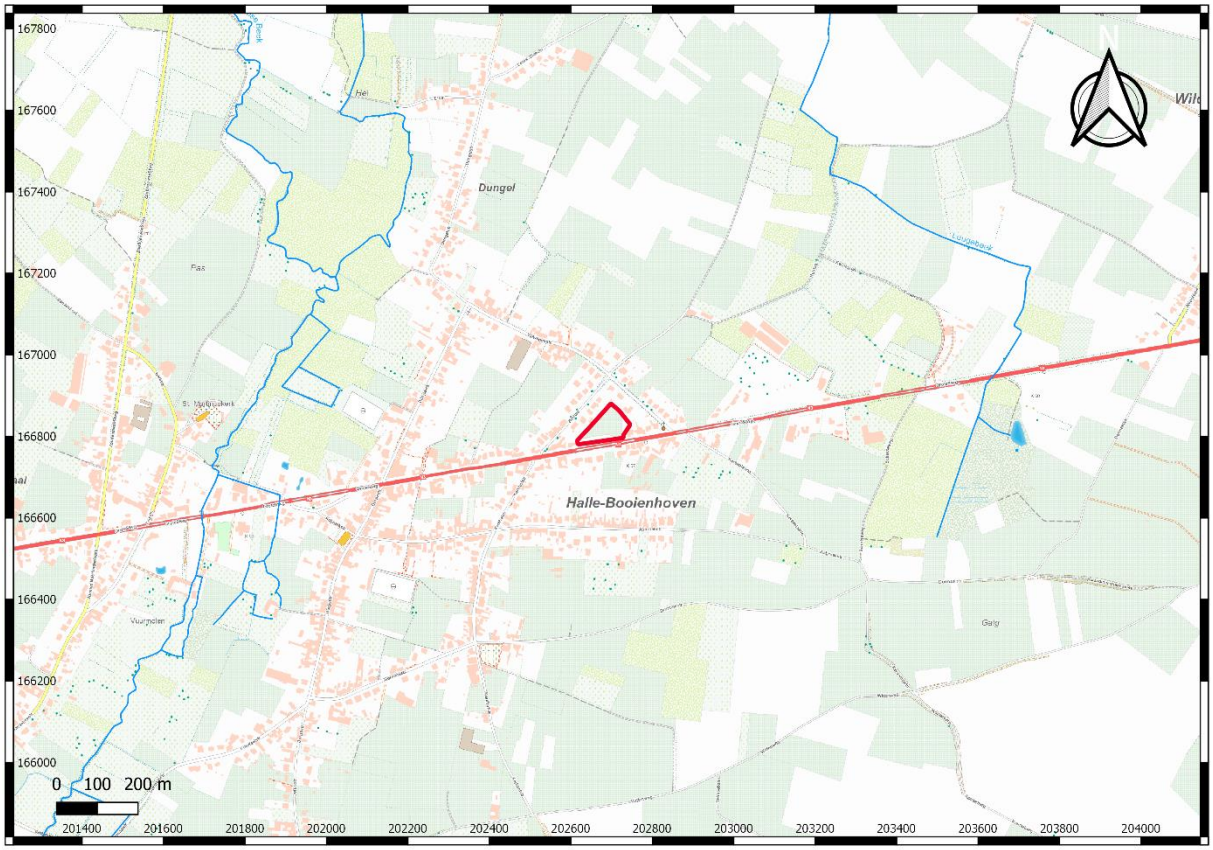
1.1.6 Kadastrale gegevens en plan met afbakening

Het projectgebied ligt in de gemeente Zoutleeuw, deelgemeente Halle - Booienhoven, afd 3, sectie B, percelen 250G, 250F en 251X3. Volgens de CadGis van het kadaster (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?ocal=nl_BE) hebben de percelen een oppervlakte van 6608,21 m²(afgerond op twee decimalen).

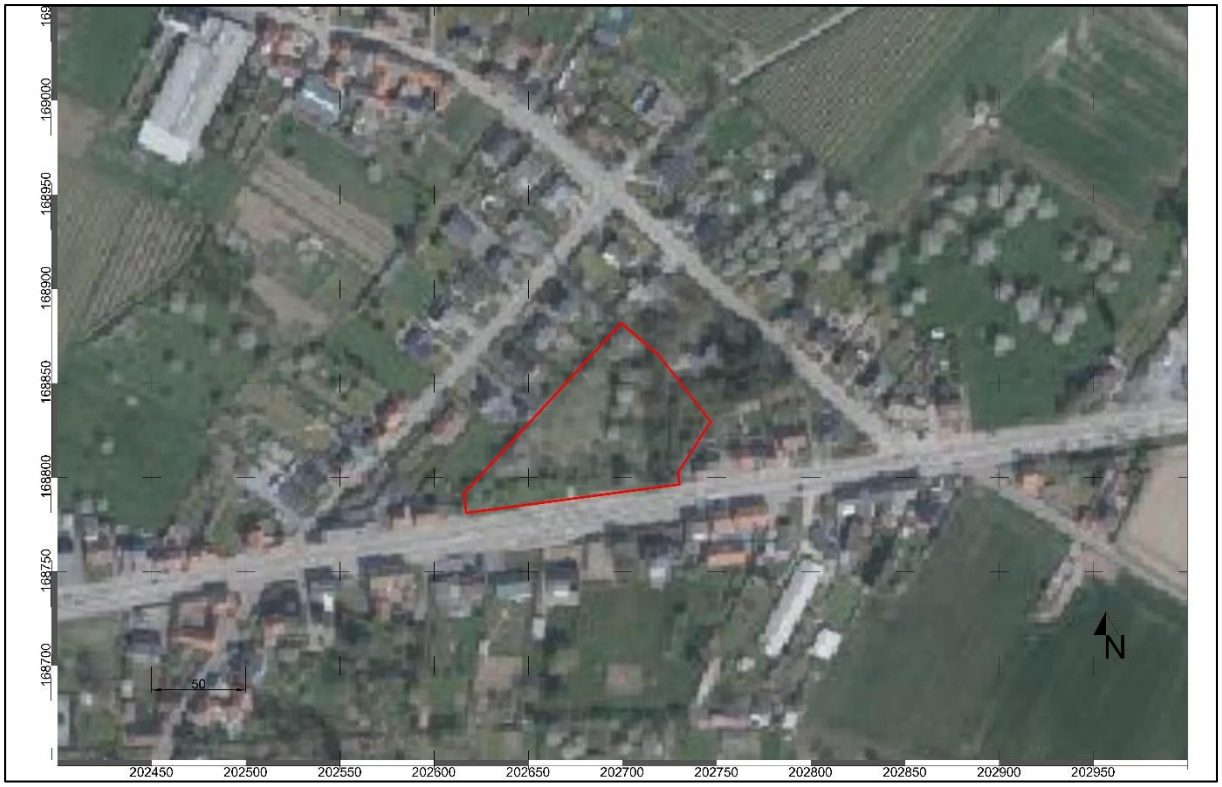


Afbeelding 2: het projectgebied, in rood, op de kadastrale kaart, www.cadgis.be

1.1.7 Topografische kaart en luchtfoto



Afbeelding 3: het projectgebied op de topografische kaart, het projectgebied in rood www.dov.vlaanderen.be



Afbeelding 4: het projectgebied op de luchtfoto uit 2018, het projectgebied in rood, www.geopunt.be

1.1.8 Begin- en einddatum van het bureauonderzoek

Het bureauonderzoek ter opmaak van deze nota startte op 05/10/2018 en werd afgerond op 04/02/2019.

1.1.9 Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed

Bureauonderzoek

Geologische dateringen: Tertiair, Quartair, Holoceen

Bodems: Luvisol

Bodemgebruik: gras

Archeologische indicaties: losse vondsten, nederzetting, weg

Objecten/materiaal: munten, metaal, aardewerk

Dateringen: Steentijd, Ijzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd

2. Archeologische voorkennis

Onbekend; binnen het huidige plangebied zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd. Buiten het projectgebied zijn er op een afstand tussen 300 m en 2400 m meerdere afgebakende zones CAI (zie 5.3 Archeologisch kader).

3. De Onderzoeksopdracht

3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

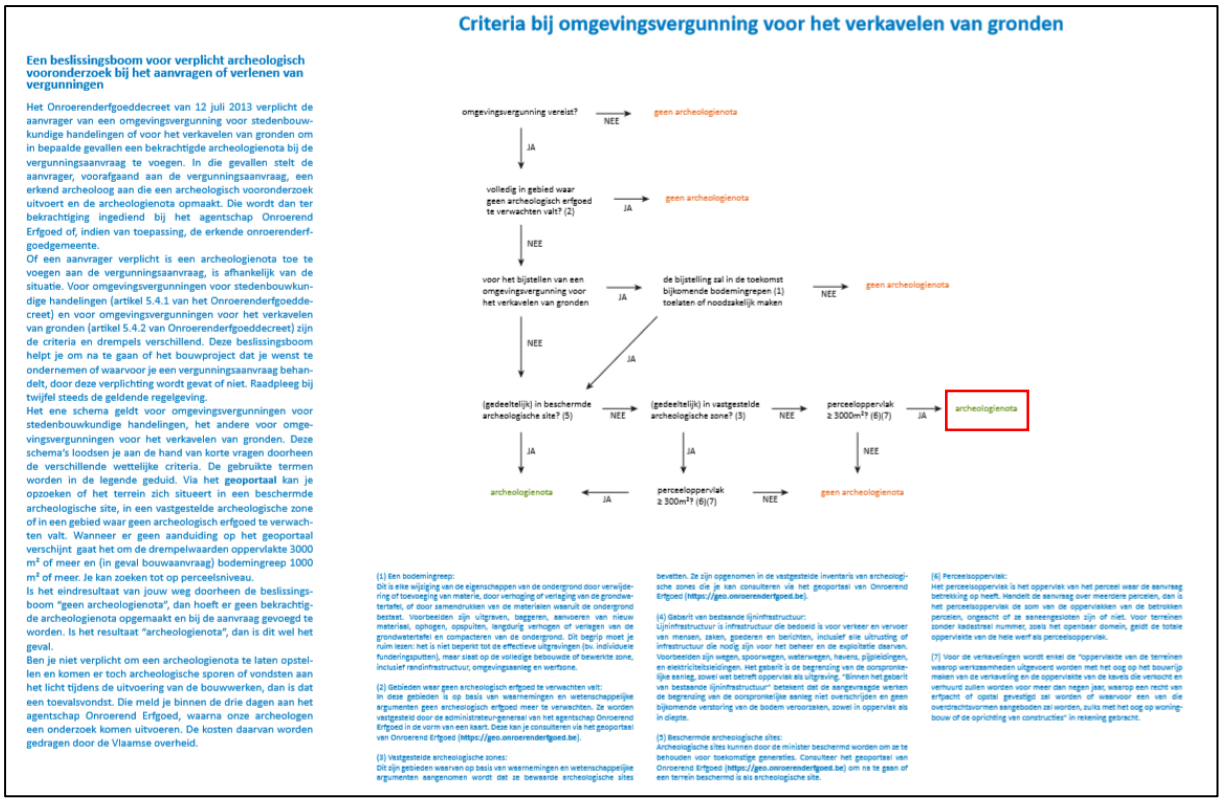
- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

3.2 De randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de verkavelingsaanvraag in Zoutleeuw, Grote Steenweg, kadastrale gegevens 2de afdeling sectie B percelen 250G, 250F en 251X3.

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen of een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria: - De totale oppervlakte van de percelen - De oppervlakte van de geplande bodemingrepen - De ruimtelijke bestemming van het terrein - De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de CAI (Centraal Archeologische Inventaris Onroerend Erfgoed). In dit geval ligt het terrein buiten een GGA, gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Bovendien ligt het projectgebied buiten een vastgestelde archeologische zone en buiten een beschermde archeologische site. Gelet op de totale oppervlakte van de percelen (> 5000 m²), beslaat de ingreep in de bodem > 1000 m² (afbeelding 5, beslissingsboom).



Afbeelding 5: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. www.onroerenderfgoed.be

Randvoorwaarden

Er kan momenteel enkel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

De opdrachtgever is nog niet 100% eigenaar van het terrein en dus heeft nog geen recht om werken uit te voeren op de terreinen waarop het project gerealiseerd zal worden: hij vraagt uitstel van veldwerk.

De geplande werken

De huidige status van de percelen is volledig onbebouwd: via het DHMV, de luchtfoto's en de historische cartografie kunnen enkel een opeenvolging van de bomen en veranderingen - verlaging en ophoging - in het hoogteprofiel afgeleid worden (zie 5. Assessment van het projectgebied).

Afbeelding 6: de inplanting, zoals aangereikt door de opdrachtgever

De geplande werken betreffen het bouwen van nieuwe woningen - gezinswoningen en een appartementsgebouw - en het verdelen van de kadastrale oppervlakte in loten. De panden, toegankelijk via een interne weg met een directe ingang via de Grote Steenweg, zullen verschillende oppervlakten beslaan. De loten 1-10 zullen tussen een minimale oppervlakte van 253 m² en een maximale oppervlakte van 1597 m² hebben; het lot 11 - openbaar domein - beslaat 1878 m² (afbeelding 6).

Op het moment van het schrijven van deze nota, zijn de gebouwen nog niet in detail getekend; er zijn geen ondergrondse lagen -kelders of ondergrondse parking – voorzien. De diepte van de fundering is onbekend, maar de fundamenten worden altijd aangezet in de stabiele, vaste ondergrond, dus onder, dikwijls diep onder de teelaarde. Voor het bouwen van deze verkaveling zal over de volledige oppervlakte van de gebouwen de teelaarde verwijderd worden.

4. Werkwijze en strategie van het onderzoek

4.1 Motivering van de onderzoeksstrategie, - methoden en –technieken

Met dit bureauonderzoek willen we inzichten krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Die inzichten worden verder getoetst aan de geplande ingrepen in de bodem. Het doel is te bepalen in hoeverre verder archeologisch onderzoek aangewezen is om zo te komen tot een programma van maatregelen teneinde de archeologische waarde en mogelijke kennisvermeerdering op archeologisch vlak voor de site en de omgeving van het projectgebied in te kunnen schatten. Om een antwoord te formuleren op de gestelde onderzoeksvragen werden diverse bronnen geraadpleegd waarvan de referenties gebundeld werden in punt 10 Bibliografie en bronnen.

In het bureauonderzoek werden alle nodige gegevens verzameld en besproken om te komen tot een gefundeerde uitspraak betreffende de archeologische verwachtingen in het betrokken projectgebied. De juiste afbakening van het projectgebied werd aangereikt door de opdrachtgever. Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werd de Centraal Archeologische inventaris geraadpleegd (https://cai.onroerenderfgoed.de en https://geo.onroerenderfgoed.be). Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgelogische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en https://dov.vlaanderen.be.

Via https://geopunt.be werden de historische kaarten geraadpleegd (Villaretkaart, Ferrariskaart, Vandermaelenkaart, Atlas van Buurtwegen, Poppkaart), evenals luchtfoto's van het projectgebied van het jaar 1971 tot en met het jaar 2017; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen. Via https://cartesius.be werden de topografische kaarten (1873-1989) geconsulteerd. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid (https://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

4.2. De organisatie van het onderzoek

In eerste instantie werden zoveel mogelijk cartografische en bibliografische gegevens betreffende het projectgebied bekeken samen met het opvragen van zoveel mogelijk gegevens bij de projectontwikkelaars. Daarna hebben we getracht deze gegevens zo overzichtelijk mogelijk weer te geven door middel van tekst en kaarten die als bijlagen bij dit rapport zijn toegevoegd.

4.3. Het relevante gebruikte materiaal en technische specificaties

Alle nodige informatie werd verzameld via het internet en bibliografische bronnen. De bouwplannen voor een bouwvergunning werden aangereikt door de opdrachtgever. De kaarten die als bijlagen zijn toegevoegd, zijn gemaakt of bewerkt met de software van AUTOCAD 2017, van QGIS en van PHOTOSHOP CS5.

4.4. Afwijkende methodiek

Niet van toepassing

4.5. Inbreng van specialisten

Niet van toepassing

4.6. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing

5. Assessment van het projectgebied

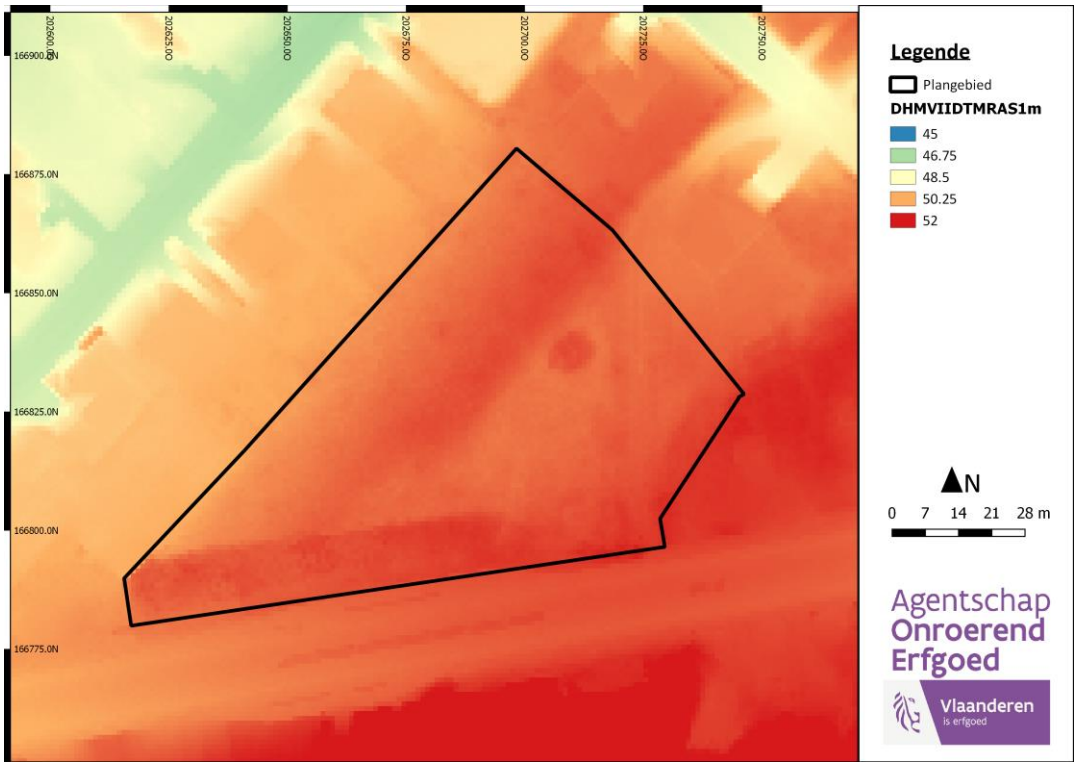
5.1 Landschappelijke ligging

5.1.1. Fysiografie

Het projectgebied ligt in de Grote Steenweg, 2,7 k m ten zuiden van de historische stadskern van Zoutleeuw en maakt deel uit van de deelgemeente Halle-Booienhoven. De deelgemeente bestaat uit Halle in het zuiden en Booienhoven in het noorden. De dorpskern van Booienhoven vormt grotendeels een lint tussen Wilderen en het centrum van Zoutleeuw. De gemeente Zoutleeuw ligt op de overgangen tussen het Hageland, Vochtig en Droog Haspengouw. Centraal door de gemeente loopt de Dijle-Gete-Demeras. Het projectgebied ligt tussen de Dijle-Gete-Demeras (ten westen) en Droog Haspengouw (ten oosten).

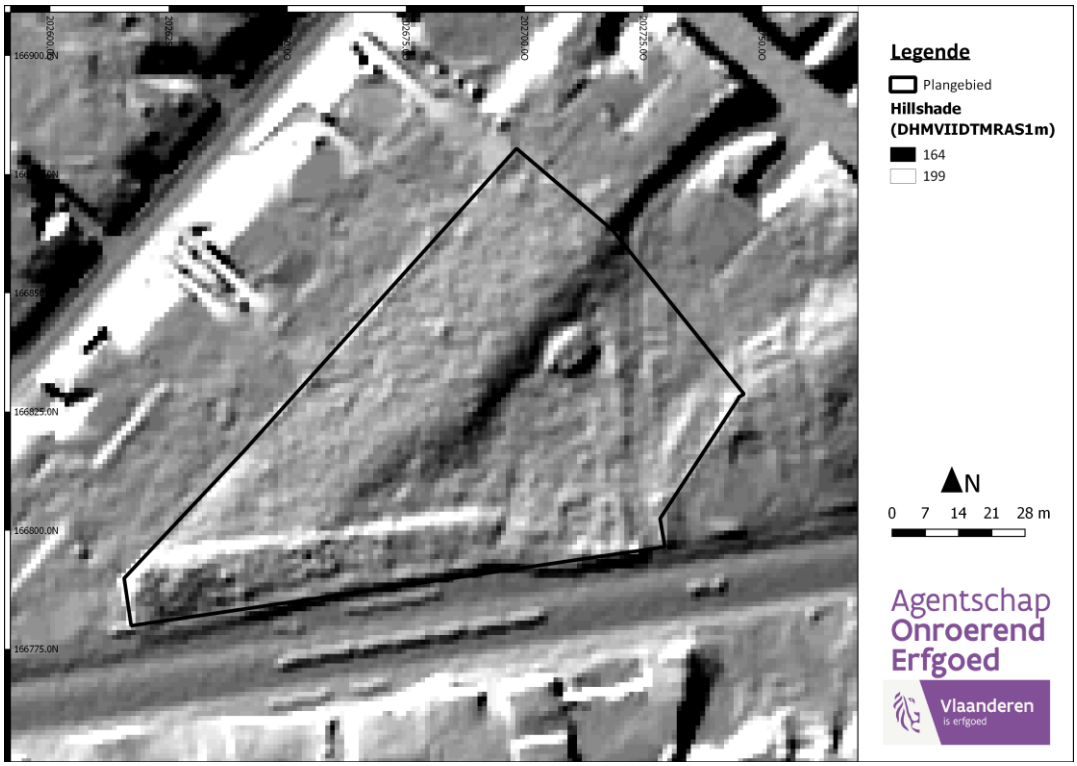
Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van 50,9 m TAW in het noorden tot 51,6 m TAW in het zuiden; dus het terrein helt zeer licht af naar de zuidelijke perceelsgrens toe, in de richting van de Grote Steenweg.

In detail zijn er kleine hoogteverschillen in ons onderzoeksgebied aanwezig (afbeeldingen 7-8)[1].



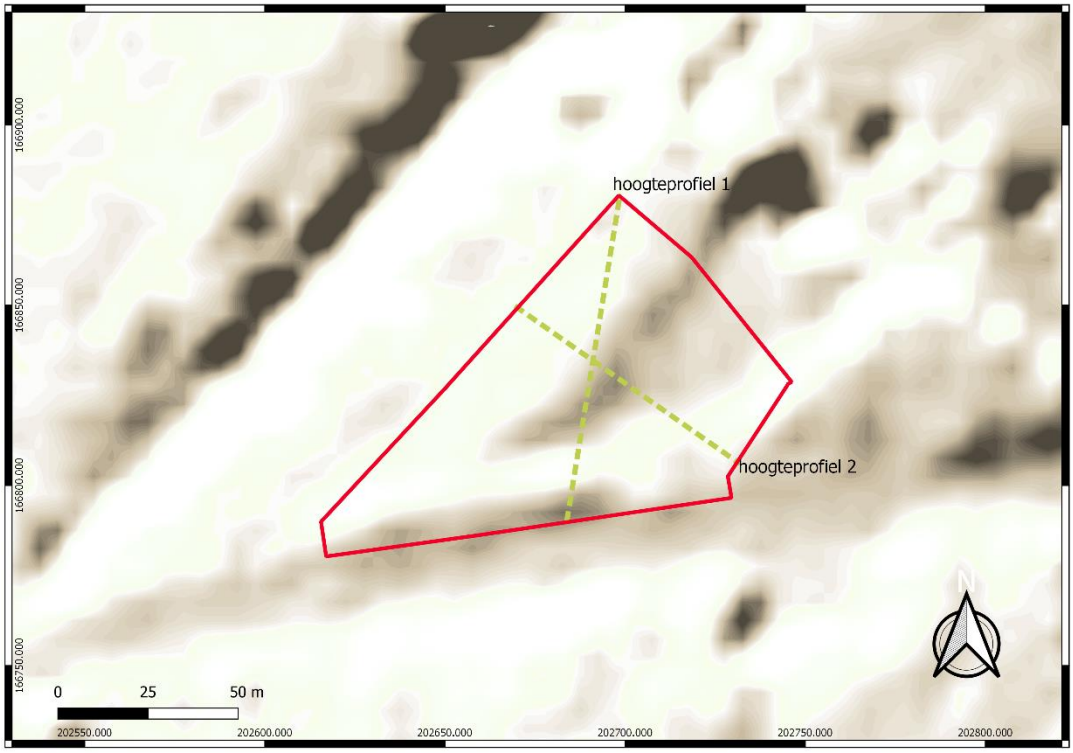
Afbeelding 7: afbeelding van de weigering ID 9449, [© Agentschap Onroerend Erfgoed]

[1] Deze afbeeldingen zijn illustraties uit de beoordelingsnota van een eerdere versie van de archeologienota (ID 9449, https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/9449).

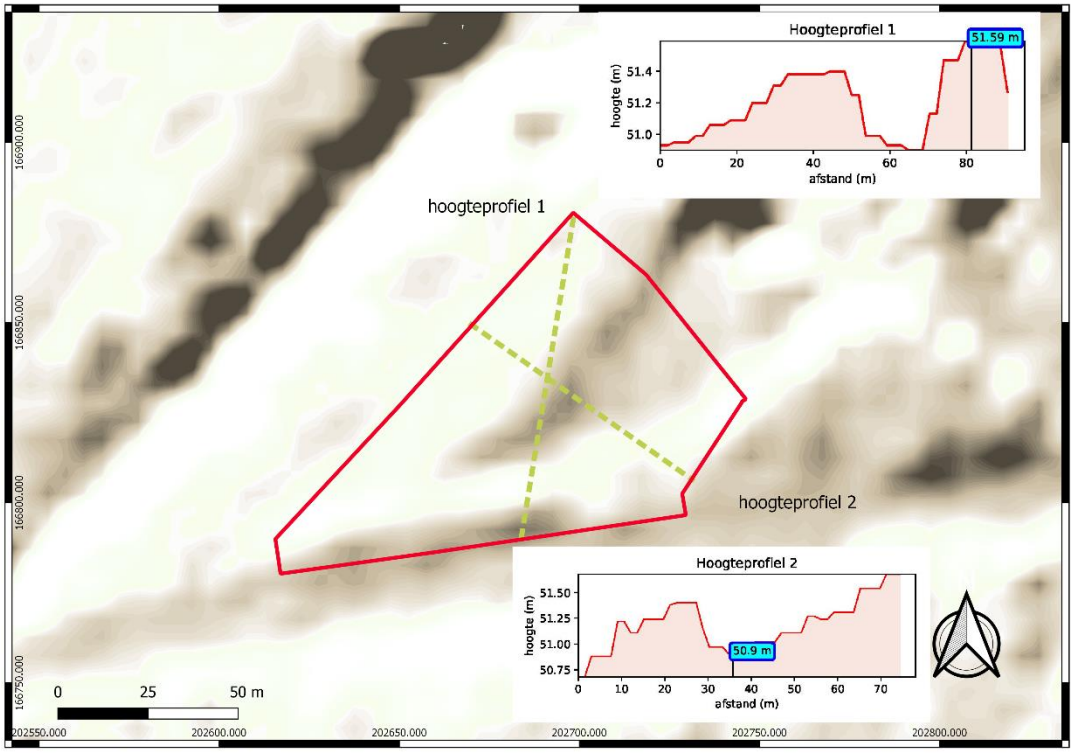


Afbeelding 8: afbeelding uit de weigeringsnota ID 9449, [© Agentschap Onroerend Erfgoed]

De oostelijke kant van het projectgebied toont een verlaging aan, met een verschil van ca. 0,70 m tussen het hoogste en het laagste punt (hoogteprofielen, afbeeldingen 9-10).

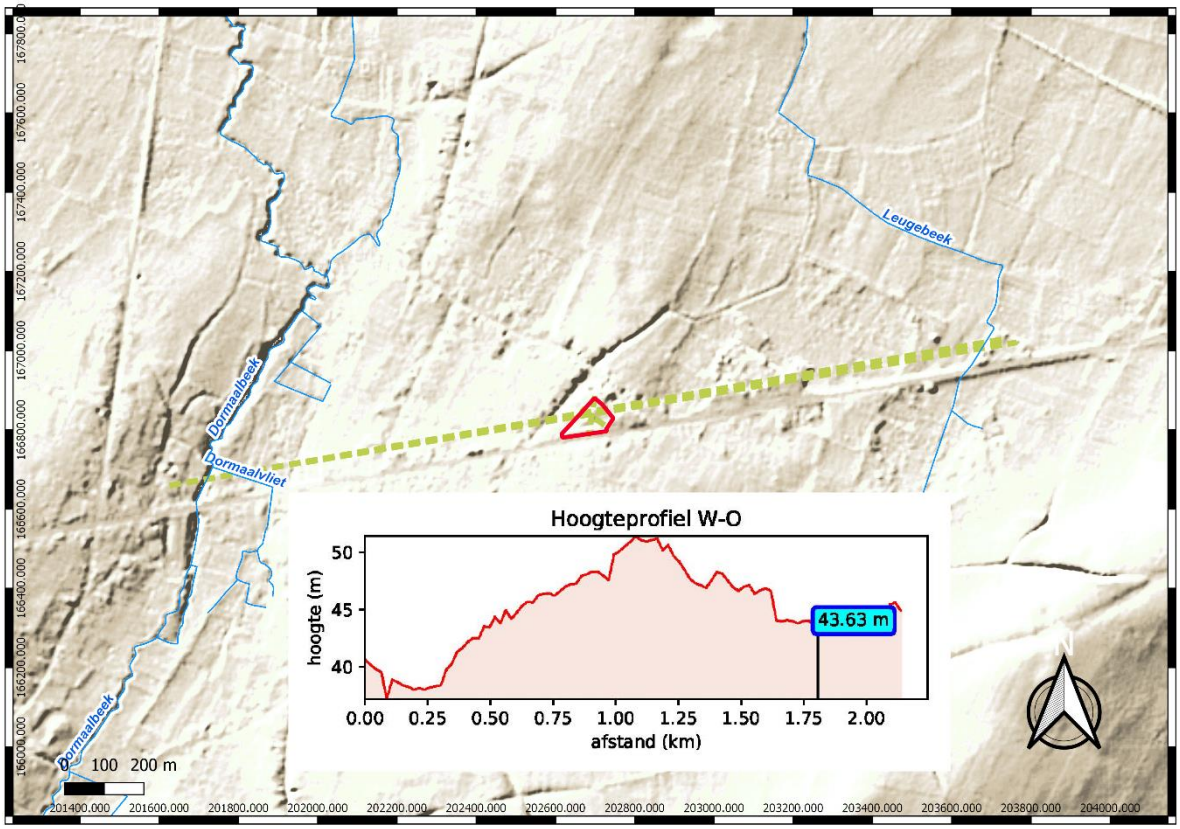


Afbeelding 9: in groen hoogteprofielen, in rood het projectgebied, [www.geopunt.be]

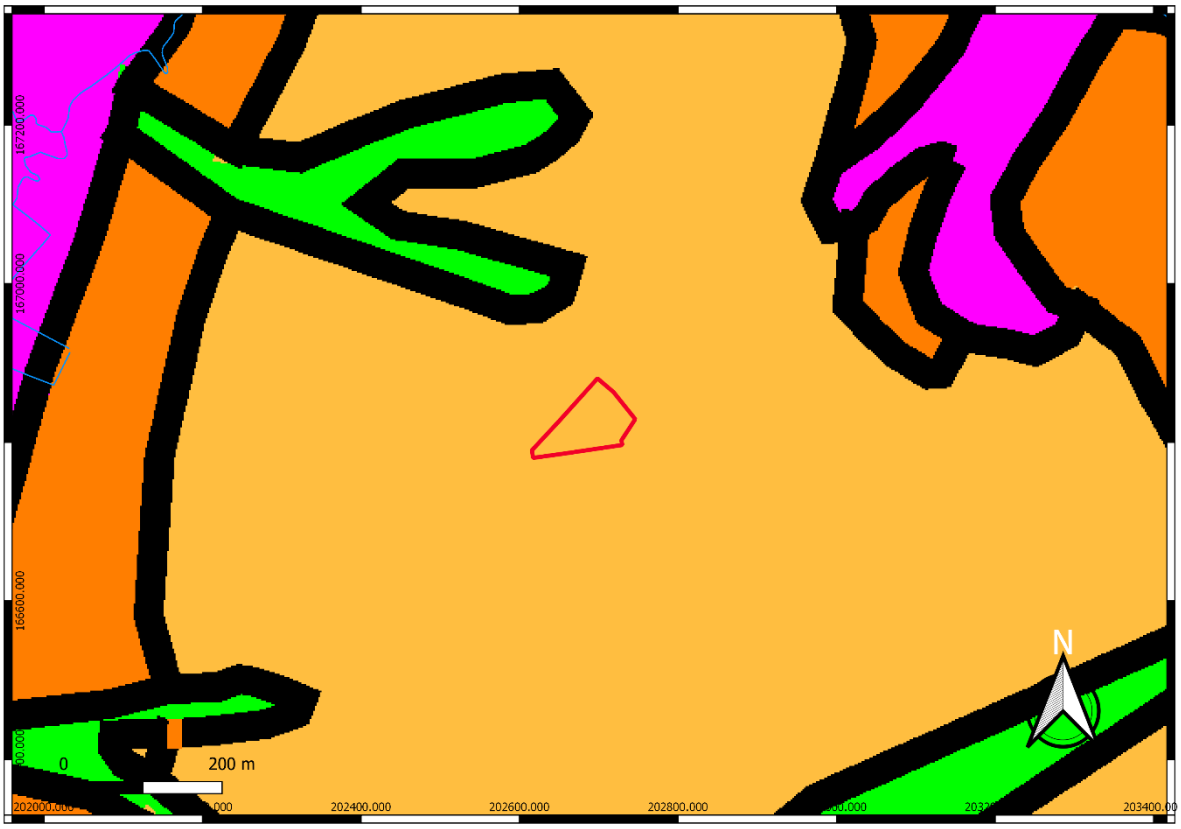


Afbeelding 10: hoogteprofielen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Deze anomalie kan - gedeeltelijk - uitgelegd worden aan de hand van de topografische kaarten en van de luchtfoto's (zie verder). De verlaging is aan een paadje te verbinden. In het zuidelijke deel van het projectgebied is er een ophoging op de plaats waar vanaf de topografische kaart uit 1873 een talud in de richting van de weg gekarteerd is. Deze helling maakt deel uit van de basis van een N-Z rug die tussen de twee beekvalleien van de Dormaalbeek (ten westen, ca. 38,4 m TAW) en de Leugebeek (ten oosten, ca. 44,3 m TAW) ligt. Nog verder zijn er richting N-Z hogere ruggen zichtbaar (afbeelding 11). Bovendien geeft de Quartairgeologische kaart reeds op een afstand van 450 m ten noordoosten van het projectgebied een beekalluvium aan (afbeelding 12).



Afbeelding 11: hoogteprofiel W-O, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 12: Quartair profieltypekaart, kaartblad 33, in rood het projectgebied, www.dov.vlaanderen.be

Het projectgebied is op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2019) gedeeltelijk gekarteerd. Het centrale en westelijke deel van het onderzoeksgebied heeft een zeer lage erosie, terwijl de erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten voor ons gebied een medium erosiegevoeligheid aantoont (afbeelding 13).

Afbeelding 13: de erosiegevoeligheidskaart toont een medium erosiegevoeligheid - in geel - aan. Het perceel 250f en een deel van het perceel 250g - in groen- hebben een zeer lage erosie, www.geopunt.be

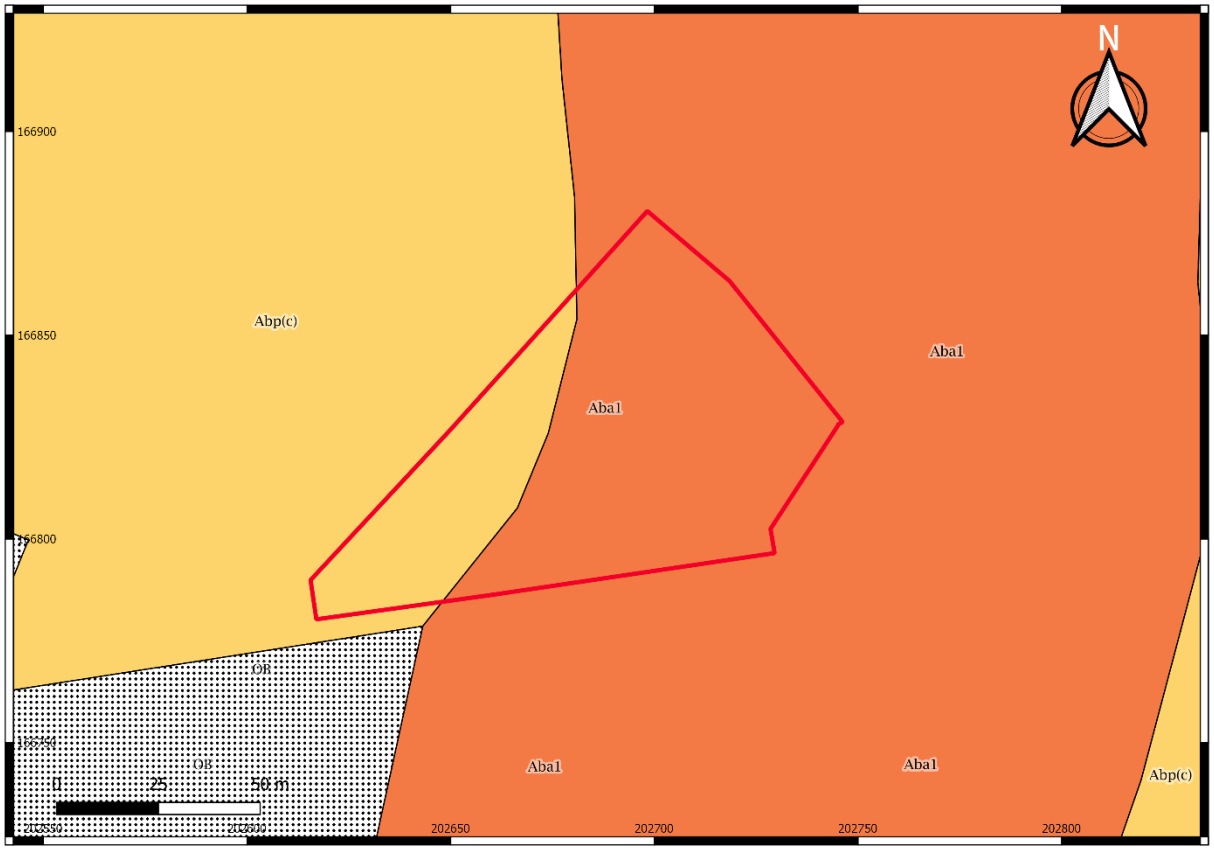
5.1.2 Aardkundige situering

Uit de bodemkaart kunnen we afleiden dat het gehele oppervlak in twee bodemtypes ligt: in het westen in het type Abp(c) en in het oosten in het type Aba1 (afbeelding 14).

Het bodemtype **Abp(c)** is een droge leembodem zonder profiel met bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte. Deze bodems komen voor in colluviale droge leemdepressies en bestaan uit geërodeerd leemmateriaal van hoger gelegen plateaugronden.

Het type **Aba1** betreft een droge leembodem met textuur B horizont en A horizont op minder dan 40 cm. Na de ontbossing werd de A2 horizont van het oorspronkelijk profiel geheel of gedeeltelijk geërodeerd. De Ap horizont bestaat gewoonlijk uit licht leem en rust op de zware leem van de B2t horizont. Deze aanrijkingshorizont, bekend als terre-à-brique is een bruine zware leem, relatief rijk aan kleibestanddelen en met uitgesproken polyédrische structuur. De structuurvlakken en de wanden van

de regenwormgangen zijn met donkere klei-humushuidjes (coatings) bezet. Naar onder toe is de structuur minder uitgesproken, vermindert het kleigehalte en wordt de kleur geelbruin. Op meer dan 125 cm diepte wordt eerst ontkalkte, dan kalkrijke loess aangetroffen. Aba1 is de voornaamste bodem van de plateaus en van de zachte hellingen.



Afbeelding 14: Bodemkaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Volgens de World Reference Base for Soil (WRB) - het internationaal bodemclassificatiesysteem en de standaard om bodemgegevens te harmoniseren binnen Europa – is het terrein waarin het plangebied ligt, gekarteerd als Haplic Luvisol in het westen en als Nudiargic Luvisol in het oosten (afbeelding 15).

Alisols en Luvisols in Vlaanderen zijn bodems die er morfologisch erg gelijkaardig uitzien. Het zijn over het algemeen leem (A..) of zandleem (L.., P..) bodems met een aanrijkingshorizont van klei binnen de eerste meter onder het maaiveld. Alisols zijn erg zure bodems, met een lage basenverzadiging (BS<50%); deze bodems komen eerder voor onder bos. Luvisols hebben een hogere basenverzadiging (BS≥50%) en komen voor onder oud akkerland. De biologische activiteit in de bodem verraadt het verschil tussen deze bodems: in de zure Alisols komen zo goed als geen regenwormen voor, terwijl deze vaak heel talrijk zijn in de Luvisols. Dit type is verspreid over 1799km^2; de typische landbouwgronden van de leemstreek zijn Luvisols.

Haplic is gebruikt om de typische Reference Soil Group aan te duiden, waar dus geen andere qualifier van toepassing is.

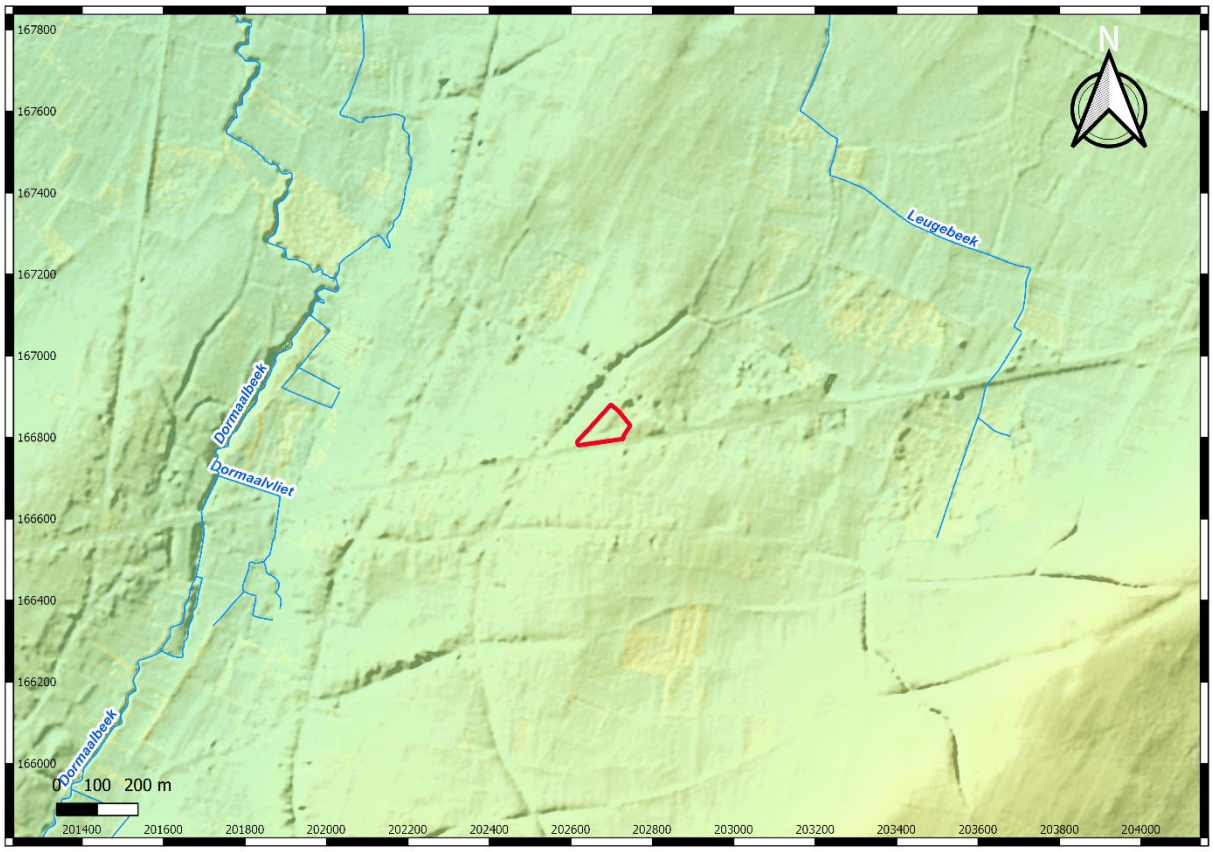
Nudiargic verwijst naar het voorkomen van een klei-aanrijkingshorizont (argic horizont, Bt) die zich door erosie van de oppervlaktehorizonten in de ploeglaag of net onder de ploeglaag bevindt.

Afbeelding 15: Bodemkaart volgens de WRB, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.1.3 Hydrografische situering

Hydrografisch behoort het gebied tot het Demerbekken. Ca. 970 m ten westen stroomt de Dormaalbeek, de beek - met kleine vertakkingen - in Zoutleeuw die zich in de Kleine Gete stort.

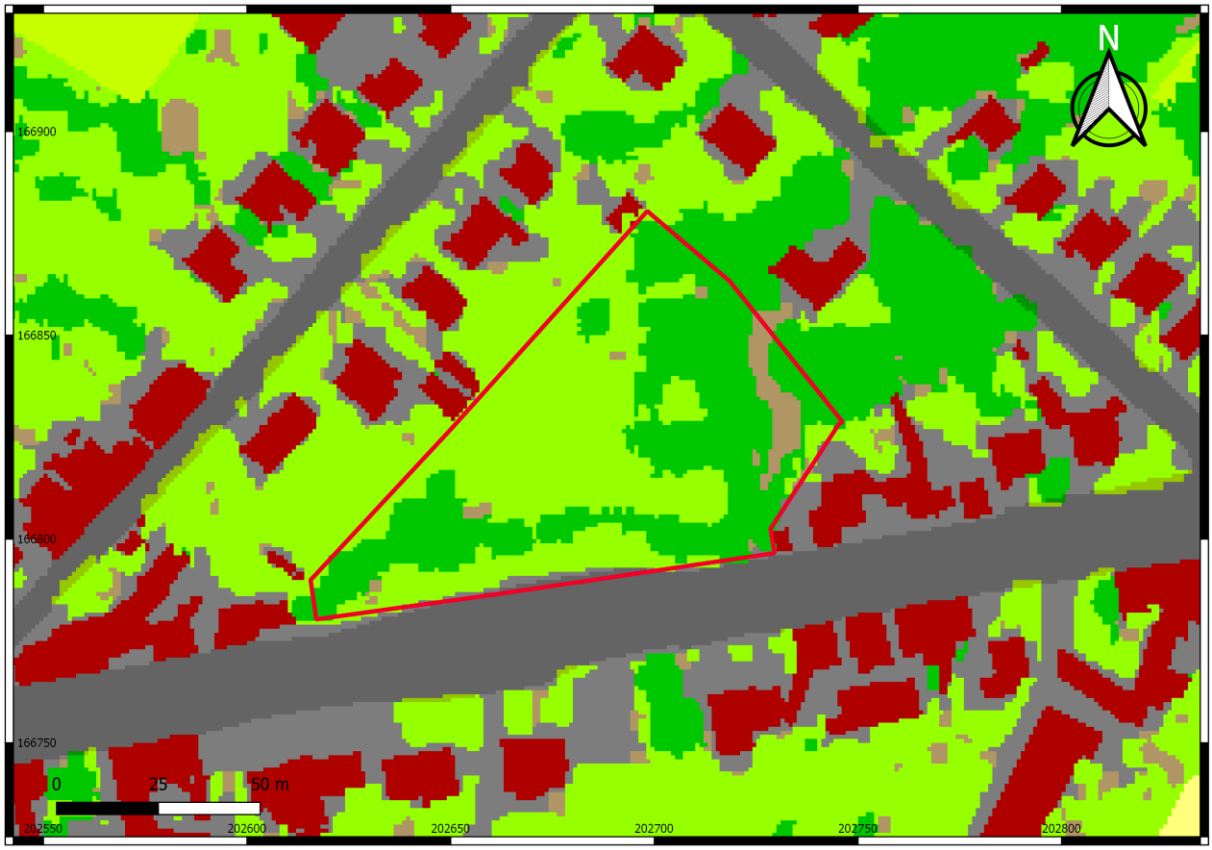
Ca. 950 m ten oosten stroomt de Leugebeek, een waterloop van 2de categorie met een lengte van 2 928,46 m.



Afbeelding 16: Hydrografische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.1.4 Grondgebruik

Volgens de bodembedekkingskaart is het gebied geclassificeerd als gras en struiken in lichtgroen ingekleurd (lager dan 3 m) en het gebied als bomen geclassificeerd, donkergroen (hoger dan 3 m) (afbeelding 17). In lichtbruin is een onafgedekt oppervlak aangeduid.



Afbeelding 17: Bodembedekkingskaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

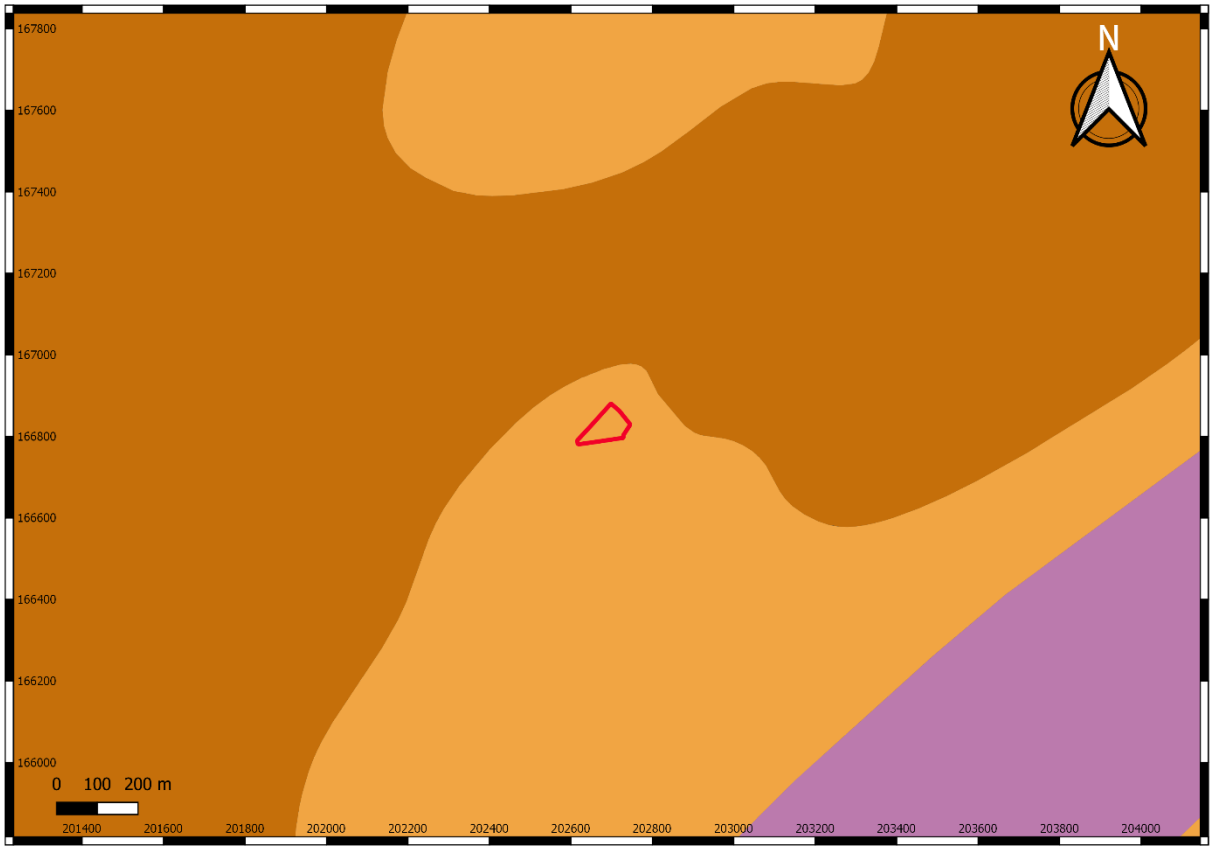
5.1.5 Algemene geologische opbouw

Op de Tertiair geologische kaart is dit gebied gesitueerd in de formatie van Tienen(afkorting Ti), zwartbruine klei, lignietrijk, witgrijsbruin zand, bleke mergel, onderaan soms grove zand- en grindlagen.

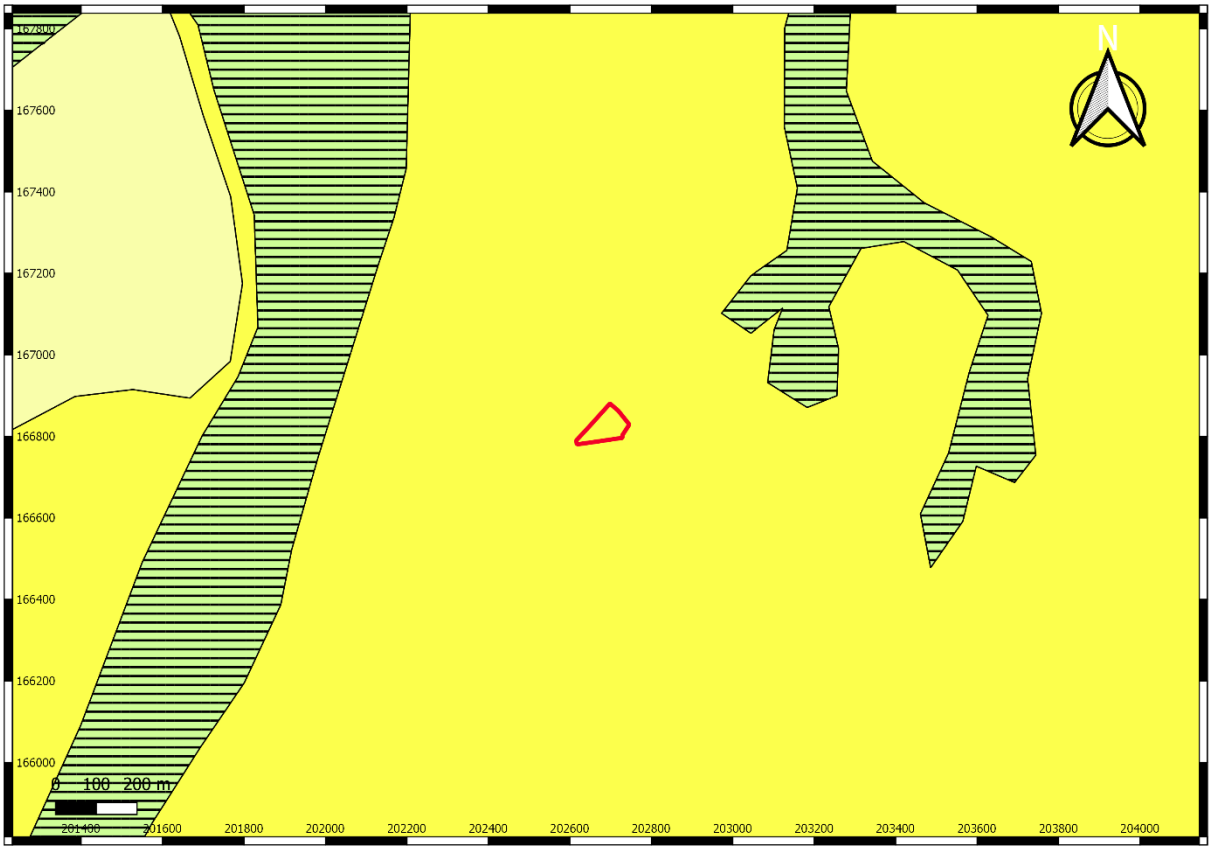
130 m ten NW en ten NO van het projectgebied ligt de formatie van Hannut (afkorting Hn), die afgezet is toen de zeespiegelstijging plaatsvond. De formatie bestaat uit grijsgroen fijn zand, soms dunne kleihoudende intercallaties, met plaatselijk zandsteen, naar onder toe klei, zandhoudend tot klei (afbeelding 18).

Volgens de Quartairgeologische kaart, zijn er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie -type 2- waar het gebied ligt (afbeelding 19).

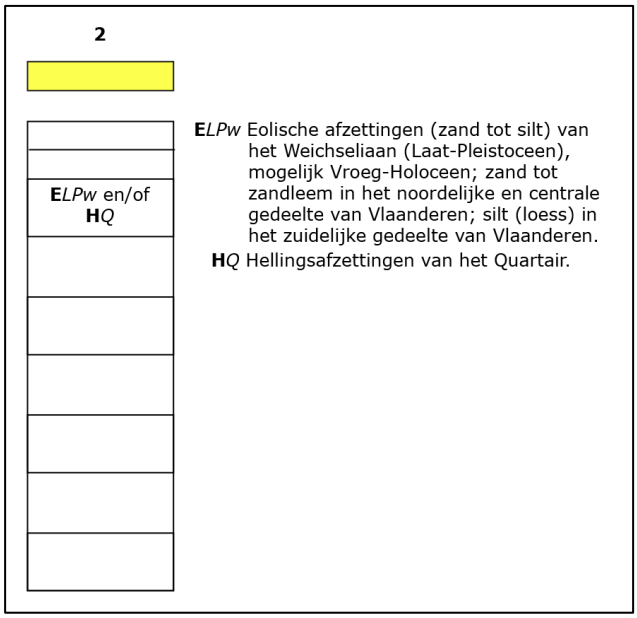
Ca. 700 m ten W en 500 m ten O, is er ook het type 3, Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.

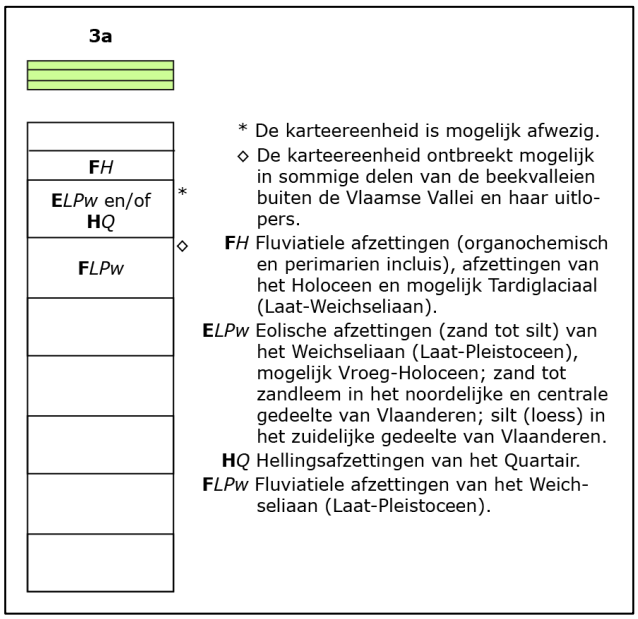


Afbeelding 18 Tertiair geologische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 19 Quartaire geologische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be





Afbeeldingen 20-21: uitleg van de Quartaire geologische types 2 en 3, www.geopunt.be

5.2 Historische beschrijving en situering op historische kaarten en luchtfoto's

Volgens de historische cartografie (Villaretkaart, Ferrariskaarten, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen kaarten, Popp kaarten[2]) blijkt dat zeker vanaf de 18de eeuw het gebied volledig onbebouwd gebleven is. Op elke historische kaart is het huidige staatpatroon - Grote Steenweg ten zuiden, Houtstraat ten westen en Vijfwilgenstraat ten oosten - herkenbaar.

Op de Villaretkaart is het projectgebied aan de basis van een zuidelijke helling gekarteerd, tussen *Hall* aan de linker- en *Dasbrouck* aan de rechterkant en lijkt onbebouwd en niet gecultiveerd te zijn. De Grote Steenweg is als een bomenrij gekarteerd (afbeelding 22).

Uit de Ferraris kaarten kunnen we afleiden dat het gebied als veld werd gebruikt tussen *Halle* ten westen en *Asbrock* ten oosten. De Grote Steenweg is als *Chaussée de Tirlemont* weergegeven (afbeelding 23).

Via de Atlas der buurtwegen kunnen we afleiden dat het onderzoeksgebied deel uitmaakte van een enig groot perceel. Het straatpatroon is gekarteerd als *Route de Tirlemont* voor de Grote Steenweg,

---

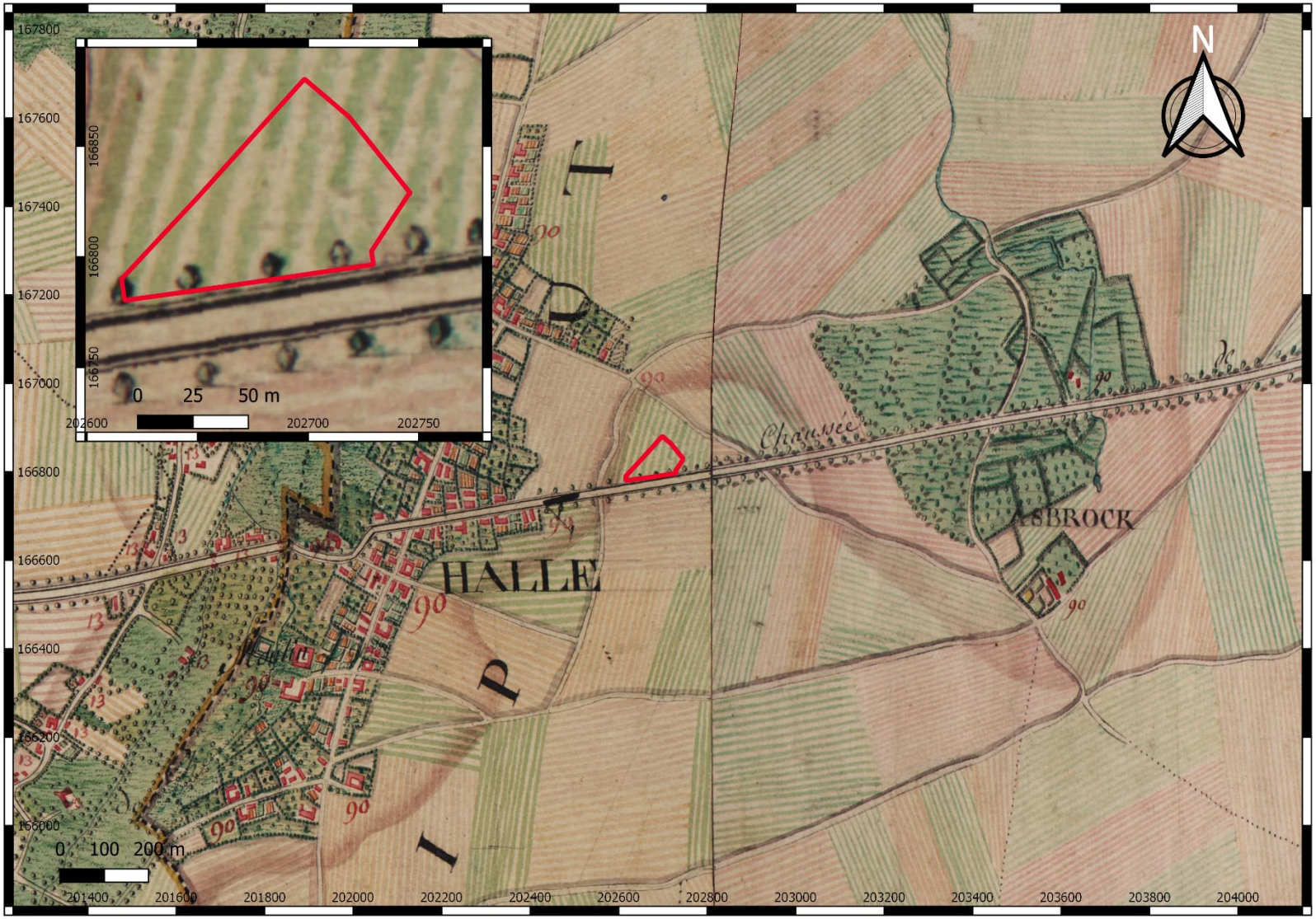
[2] De Villaretkaart is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden (1745-48). Enkele jaren kregen de Fransen de controle over ons territorium. Zij stuurden een groep ingenieur-geografen op pad om de pas veroverde gebieden te karteren. Villaret nam het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik voor zijn rekening. Het gedeelte van de kust en de Westhoek bracht een collega al eerder in kaart tussen 1729 en 1730. In totaal bestaat de Villaretkaart uit meer dan tachtig kaartbladen. Door de zin voor detail bieden die een uniek zicht op onze gewesten, zo'n kwarteeuw vroeger dan de bekende Ferrariskaart uit 1770-1778.
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.
De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De wetgever wilde in 1841 ondubbelzinnig aanduiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Bedoeling was dus een inventarisatie te maken van alle "openbare" wegen en "private wegen met openbare erfdienstbaarheid". De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (*sentiers*). Voetwegen zijn smalle wegen (soms maar 1 meter breed) en de bedding behoort gewoonlijk toe aan de aangelanden. In de periode 1843-1845 werden voor alle gemeenten leggers, openbare registers, van de buurtwegen opgemaakt. Deze zijn de geschiedenis ingegaan als Atlassen der Buurtwegen. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.
De kaarten Vandermaelen zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Tussen 1842 en 1879 begon Philippe-Christian Popp (1805-1879) met het ambitieuze project waarvoor Philippe Vandermaelen het initiatief had genomen en dat erin bestond om de kadasterplannen te tekenen van alle Belgische gemeenten die hij wenste te vulgariser, mettre à la portée de tout le monde et de toutes les bourses (vulgariseren en voor iedereen voor een bescheiden prijs beschikbaar te maken). Zijn dood in 1879 onderbrak de totstandkoming van zijn Atlas cadastral parcellaire de la Belgique [...]. Zijn weduwe Caroline-Clémence Boussart (1808-1891) voltooide de publicatie van de plannen voor de provincie Luik.
Het fonds telt ongeveer 1.800 plannen (waarvan sommige op meerdere folio's), te vermeerderen met de 164 kadasterplannen van de Atlas cadastral du Royaume de Belgique die Philippe Vandermaelen publiceerde.

als *Chemin 3* voor de Houtstraat en als *Chemin 12* voor de Vijfwilgenstraat. Ca. 100 m ten O van het projectgebied zien we een kleine kapel aan het kruispunt van de wegen gekarteerd en bevinden er zich twee kleine panden ten zuiden van de Grote Steenweg (afbeelding 24).

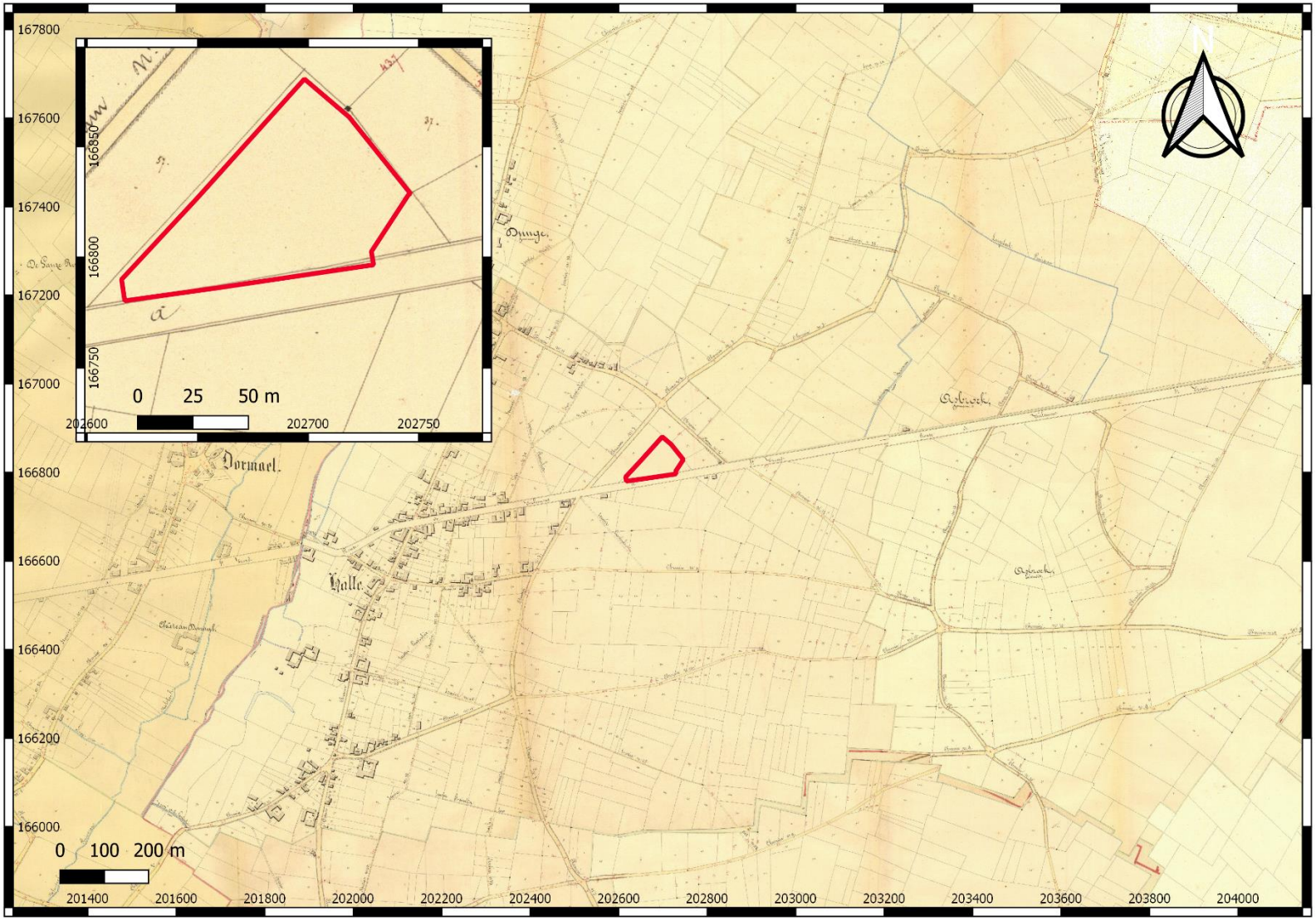
Op de Vandermaelen kaarten is het projectgebied op het niveau van de georeferentie en van de percelen niet even nauwkeurig als op de Atlas der Buurtwegen, maar op dit uitzicht is aangetoond dat het projectgebied een zachte helling van N naar Z heeft (afbeelding 25).

Op de laatste mogelijke historische kaart van Popp is de kapel niet meer weergegeven en ca. 50 m ten oosten lagen drie gebouwen. Het projectgebied lag op deze cartografie volledig in het perceel 251b (afbeelding 26).

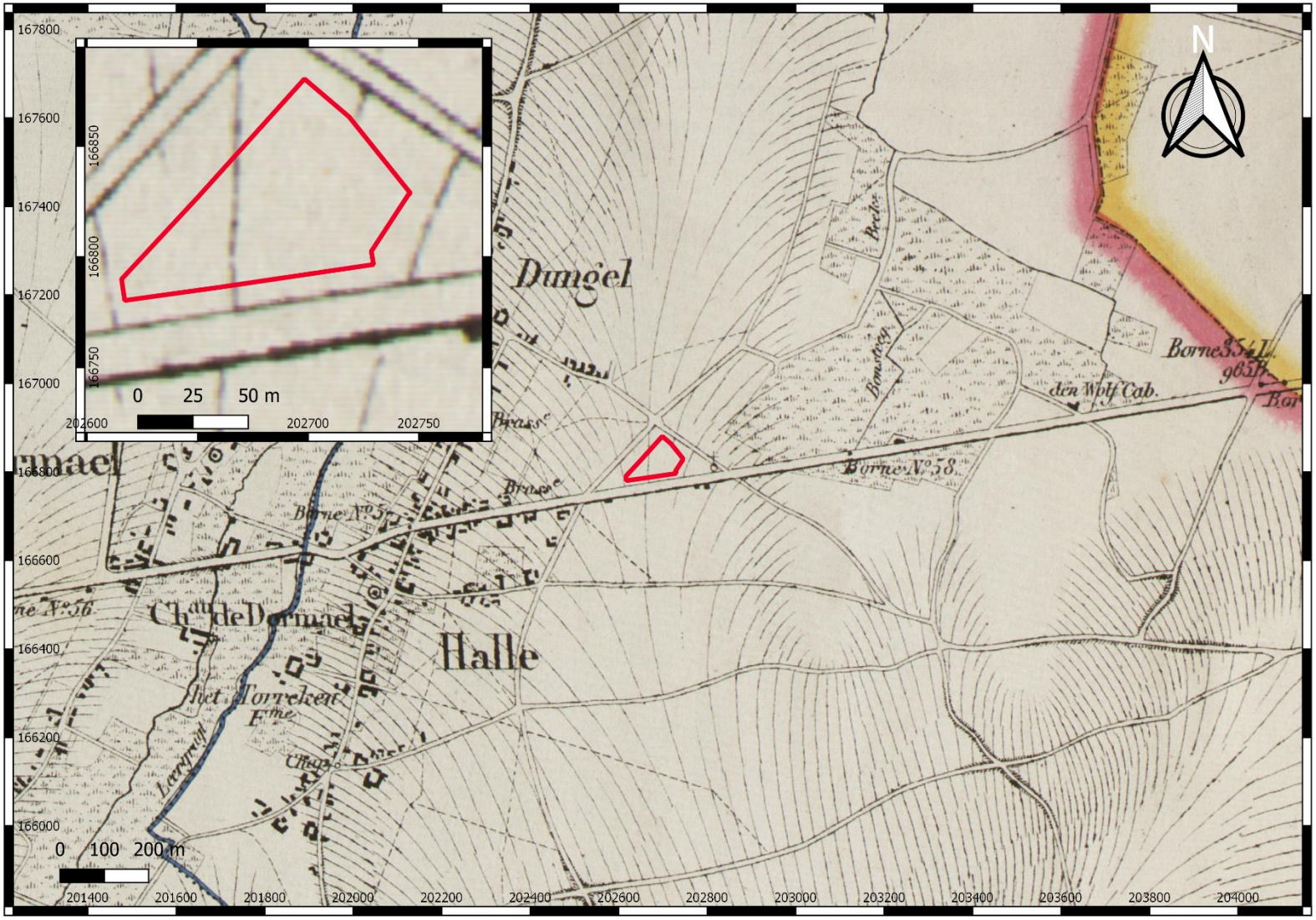
Afbeelding 22: Villaretkaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 23: Ferrariskaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 24: Atlas der buurtwegen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 25: Vandermaelen kaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

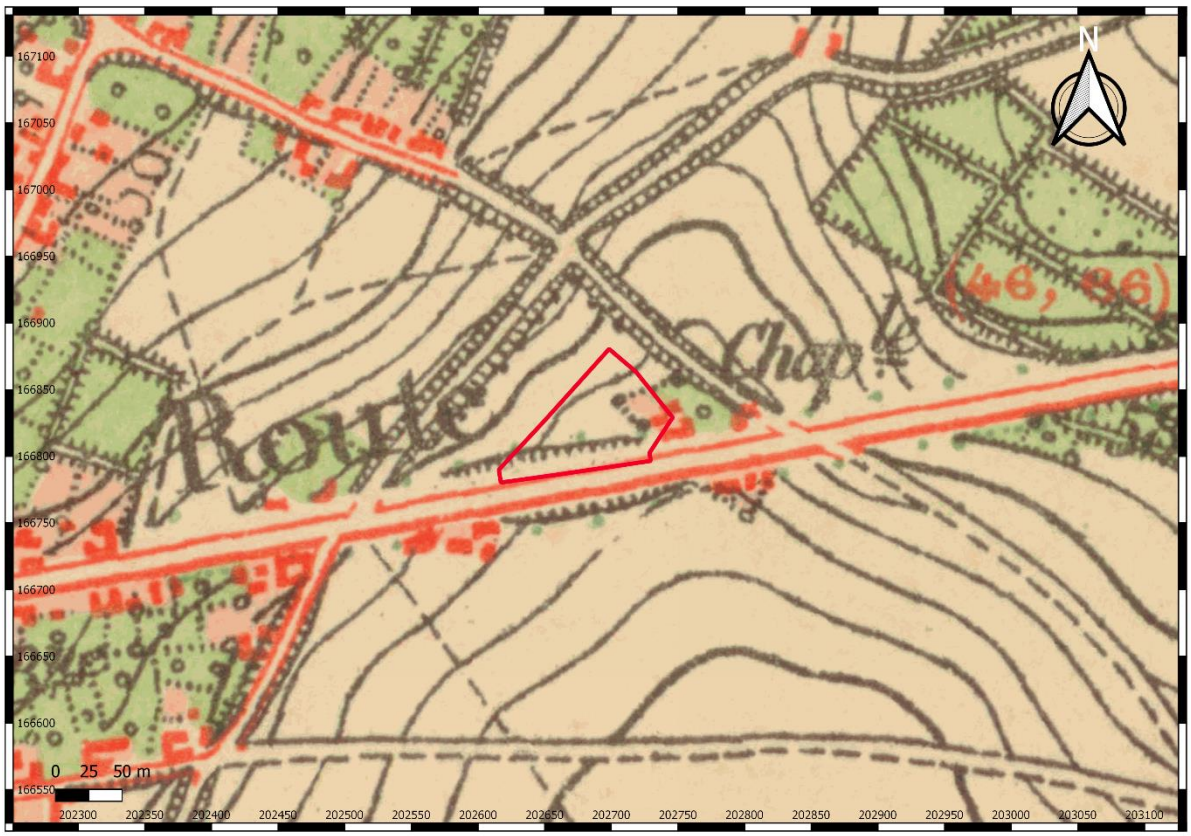
Afbeelding 26: Popp kaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Uit de topografische kaarten uit 1873 t/m 1969 kunnen we afleiden dat het projectgebied bijna onveranderd is gebleven, terwijl er via de kaart uit 1989 een verstoring aantoonbaar is.

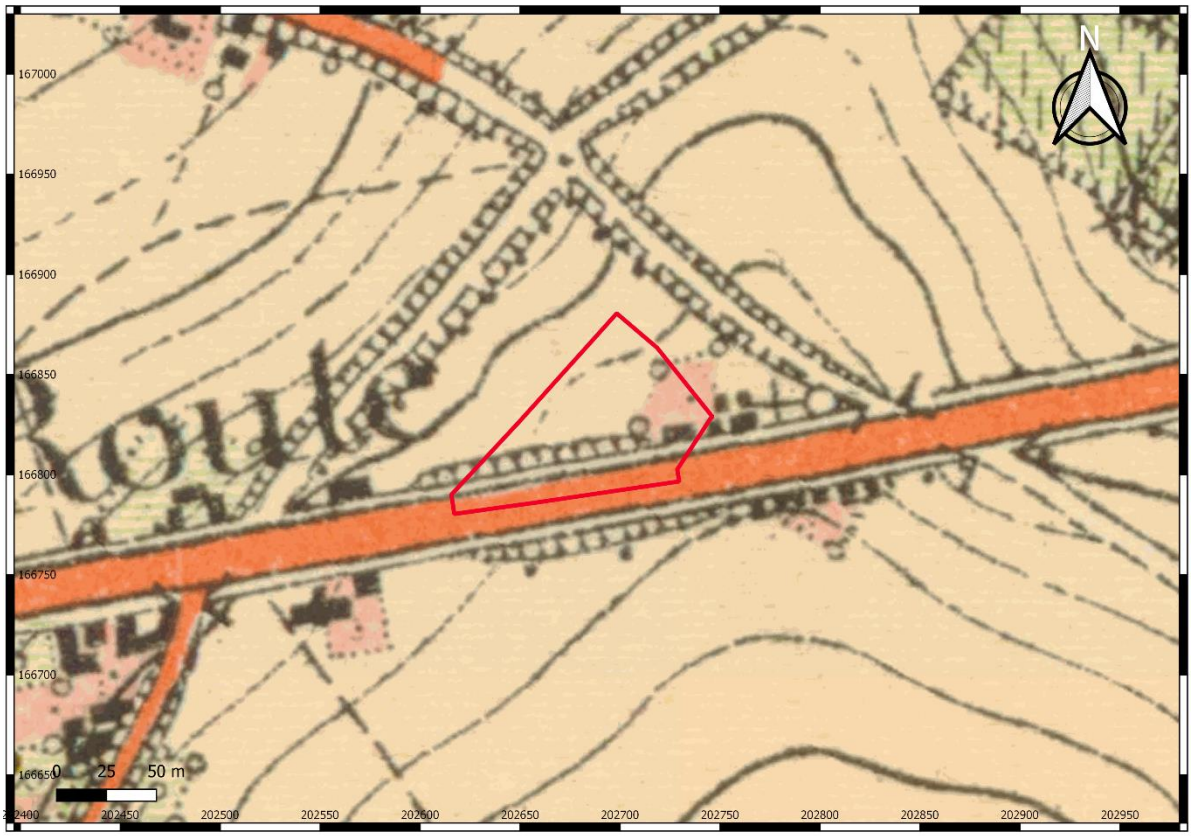
Op elke kaart is het huidige straatpatroon herkenbaar, wordt de kapel aan het kruispunt tussen de Vijfwilgenstraat en de Grote Steenweg weergegeven en is de helling steeds zichtbaar. Via een overzicht van de niveaukrommen kunnen we afleiden dat het onderzoeksgebied onveranderd is gebleven tot de topografische kaart uit 1969. Op de plaats van de huidige ophoging - aangetoond via het Digitale Hoogtemodel Vlaanderen - is sinds de topografische kaart uit 1873 een talud tegen de straatkant gekarteerd en dit lijkt ook onveranderd op de laatste topografische kaart. Op dit uitzicht en op de topografische kaart uit 1904 is er in het oostelijke deel een gebouw aanwezig, maar het pand bevindt zicht niet op de 19de -eeuwse cartografie zoals op de topografische kaart uit 1939. Op de Popp kaart zijn deze gebouwen in de percelen 247-279 gekarteerd, die ten oosten aan ons projectgebied grenzen. Het is mogelijk dat de ligging op beide topografische kaarten een foutje van de georeferentie aantoont. Bovendien heeft het projectgebied op de kaart uit 1904 een verplaatsing van ca. 10 m ten zuiden.

Op de topografische kaart uit 1989 is een pad tussen de percelen 250F en 250G zichtbaar. Dit pad kan wel een verklaring bieden voor de verlaging die het DHMV (1m raster) aantoont. Het lijkt erop dat het oostelijke deel van het projectgebied afgegraven werd - tot op een diepte van ca. 0,7 m. - voor de aanleg van dit wegje en een bredere strook die zich aan weerszijden van het pad bevindt (de zichtbare ontbossing ?). In het zuidoosten - buiten het gebied - vinden we inderdaad dat het terrein terug stijgt en opnieuw de niveaukrommen volgt.

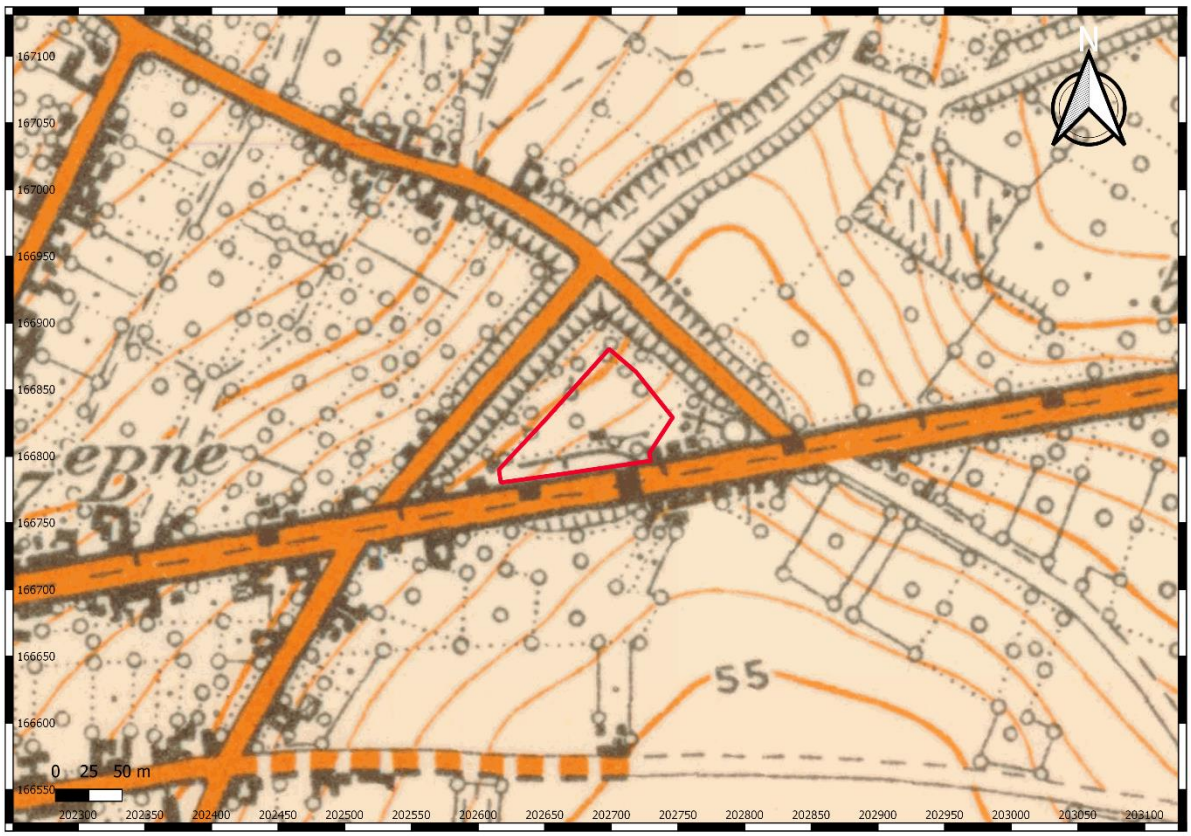
De andere veranderingen liggen buiten de grenzen van ons projectgebied, met de stadsontwikkeling rond de onderzochte percelen.



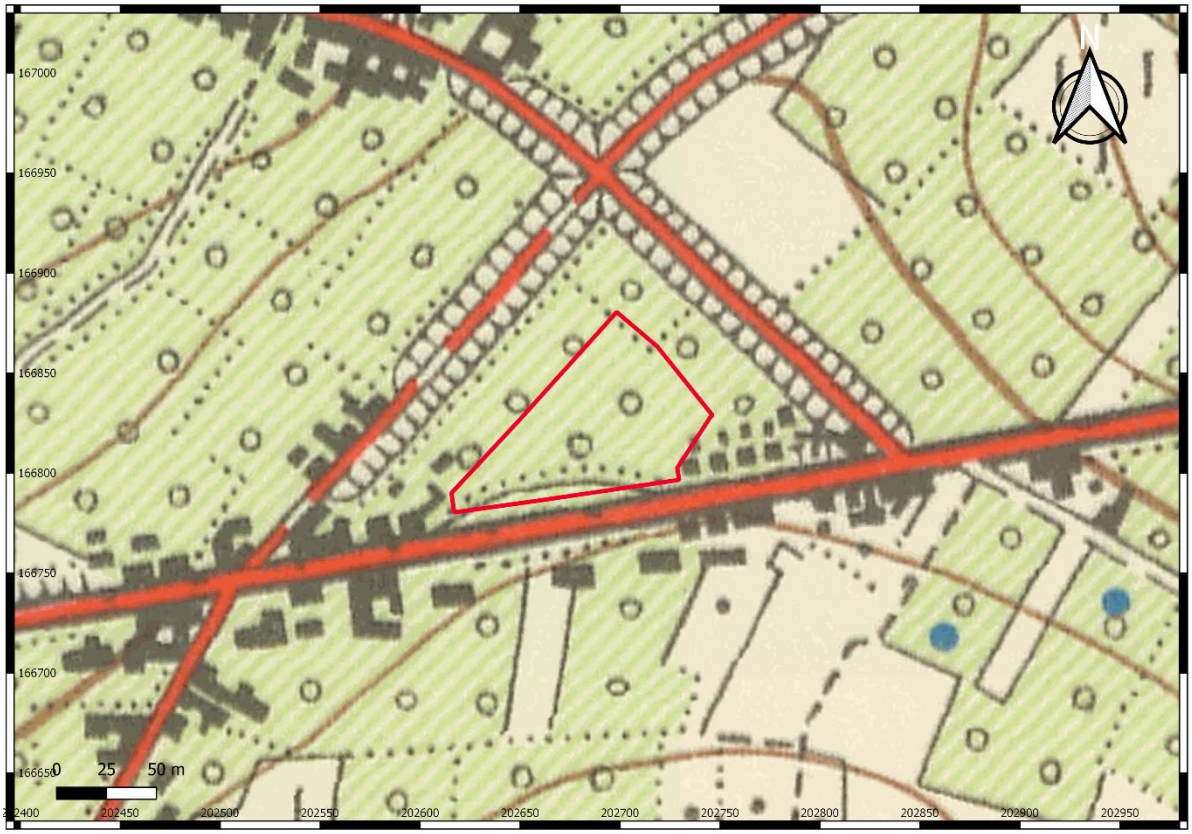
Afbeelding 27: topografische kaart uit 1873, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



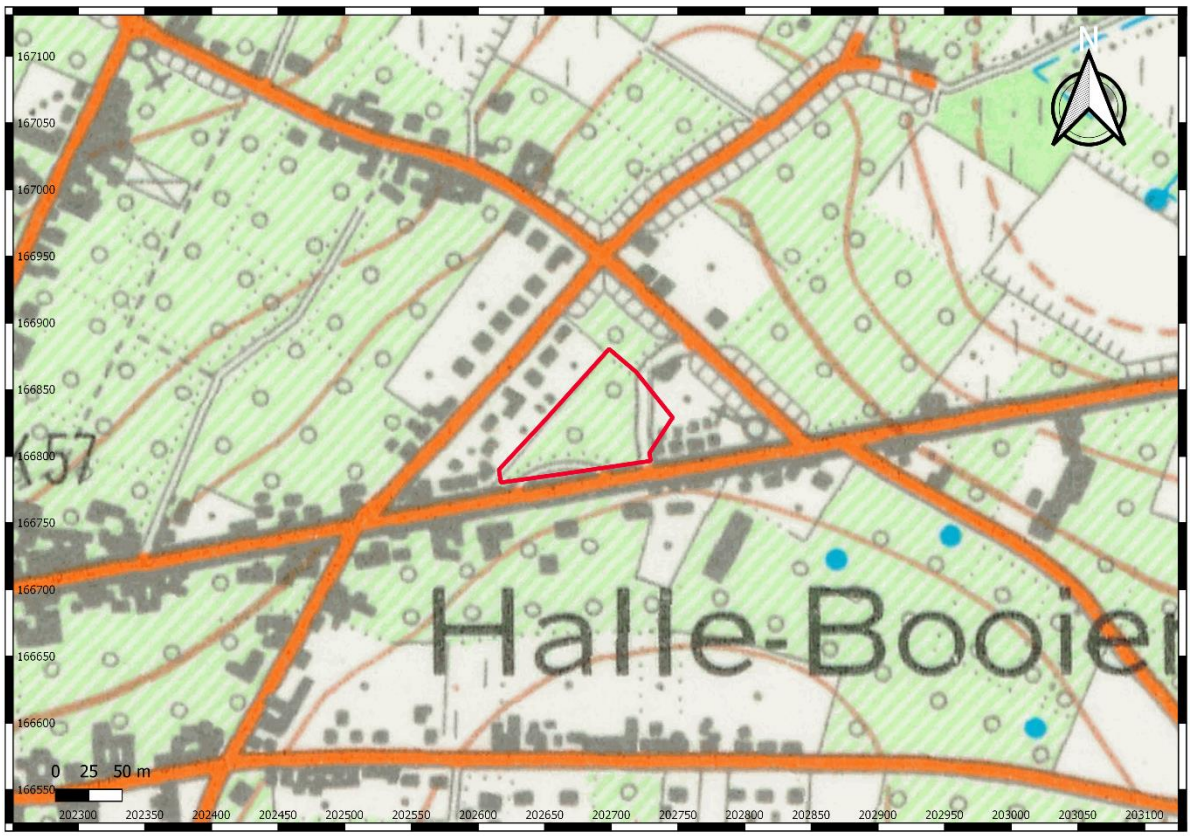
Afbeelding 28: topografische kaart uit 1904, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



Afbeelding 29: topografische kaart uit 1939, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



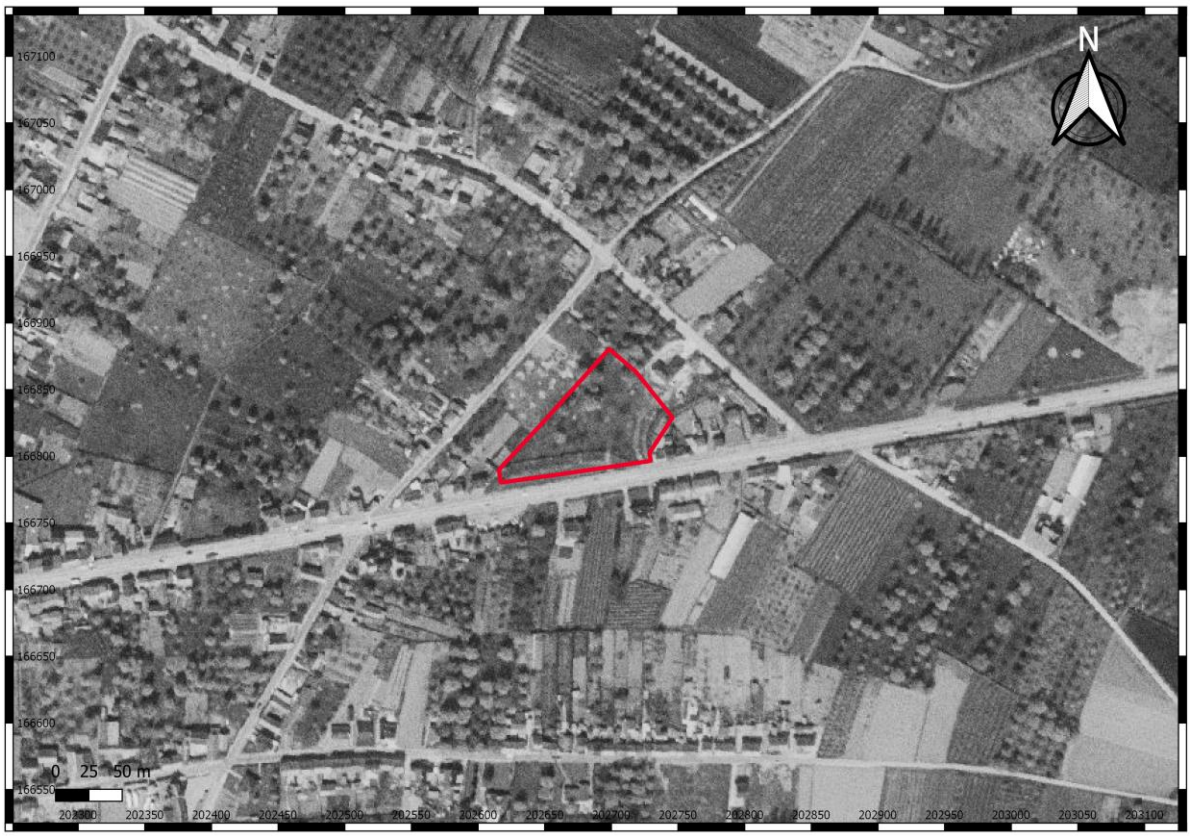
Afbeelding 30: topografische kaart uit 1969, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



Afbeelding 31: topografische kaart uit 1989, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

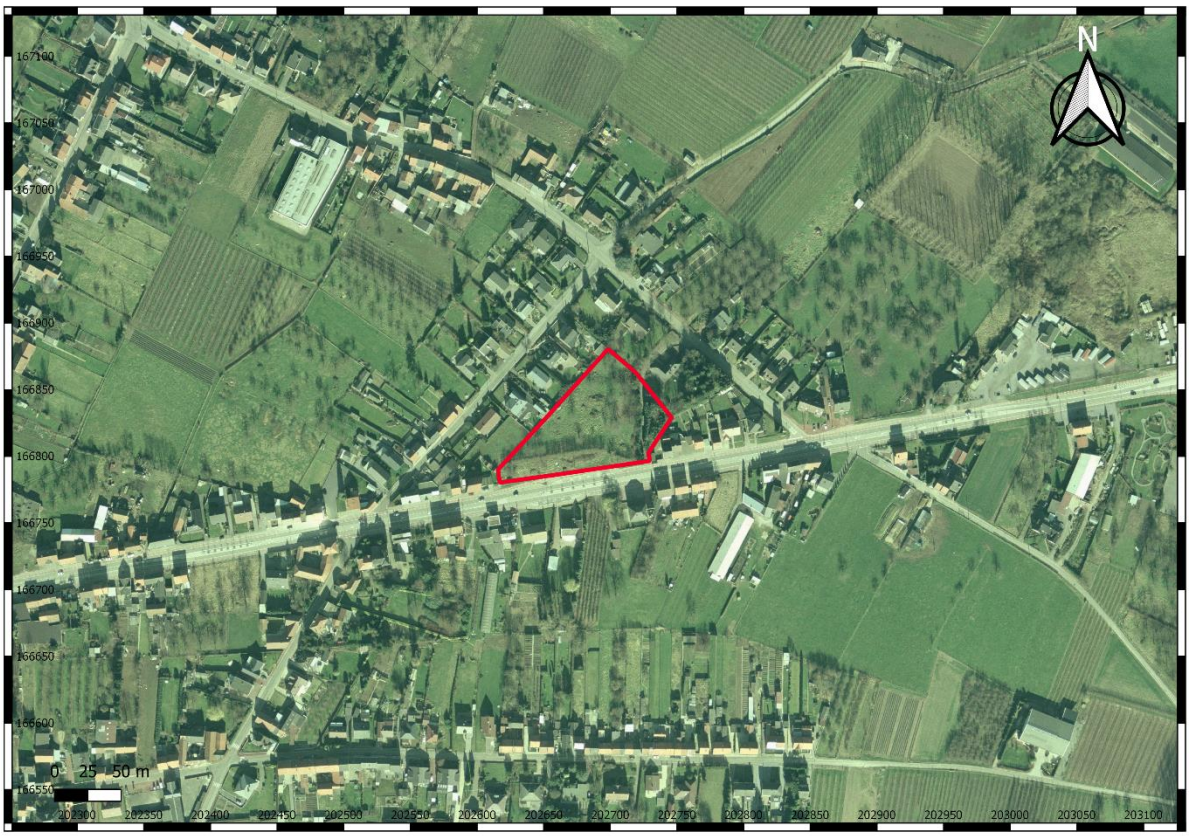
Luchtfoto's

Via de luchtfoto's van 1971 t/m 2017 kunnen we afleiden dat het pad van de topografische kaart uit 1989 altijd zichtbaar is gebleven en dat binnen de grenzen van ons onderzoeksgebied alleen veranderingen in de verspreiding van de bomen kunnen worden aangetoond. Het deel waarvan de topografische kaart en het DHMV aantonen dat het afgegraven werd, is op de luchtfoto uit 1971 zichtbaar.

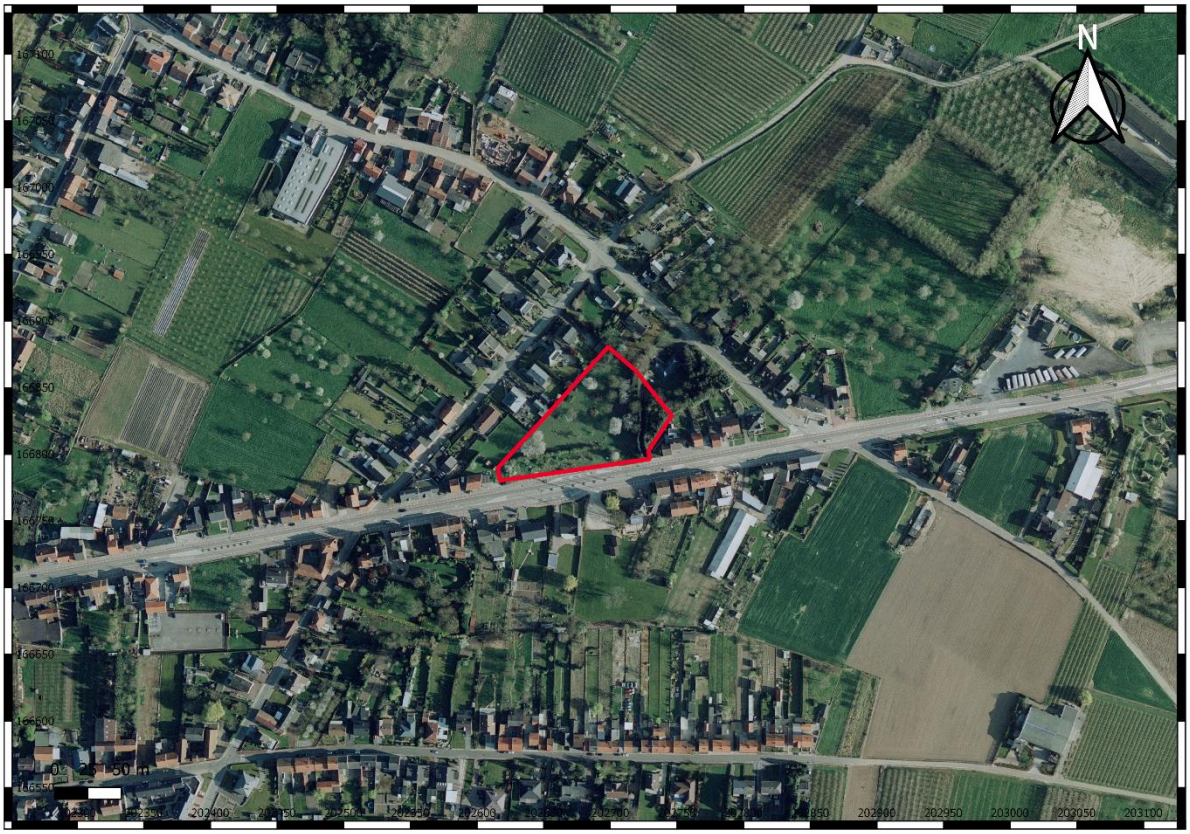


Afbeelding 32: luchtfoto 1971, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 33: luchtfoto 1979-1990, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 34: luchtfoto 2000-2003, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 35: luchtfoto 2005-5007, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 36: luchtfoto 2008-2011, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 37: luchtfoto 2013-2015, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 38: luchtfoto 2018, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Het verlaagde gebied blijft op het terrein nog zichtbaar (afbeelding 39).

Afbeelding 39: de verlaagde zone, opname 27 december 2018

De richting van het paadje is reeds herkenbaar in de bomenrij in het oostelijke deel. De ophoging aangetoond via het DHMV komt niet meer overeen met de talud van de topografische kaarten. In het projectgebied zijn er resten van bomen (boomstronken) van een gekapte bomenrij langs de perceelgrens tussen 205F en 251X3. Deze bomen stonden parallel aan de straatkant en tussen deze lijn en de straat ligt de huidige verhoging (afbeelding 40).

Afbeelding 40: de ophoging in het perceel 251X3, opname 27 december 2018

Waarschijnlijk is deze anomalie door de werken voor de openbare verlichting gevormd; deze ligt ongeveer 0,40 m boven het oorspronkelijke niveau van de bomenrij en bestaat uit met bouwmateriaal vermengde grond. Juist buiten het projectgebied staat een nieuwe elektrische cabine (afbeelding 41).

Afbeelding 41: publieke verlichting en elektrische cabine, opname 27 december 2018

5.3 Archeologisch kader

Het projectgebied ligt in Zoutleeuw, deelgemeente Halle-Booienhoven.

Halle - Oude vormen: circa 1050 Hala, 1107 Halle, 1139 Hallo. Het komt uit het Germaanse woord halha, dit is "bocht in het hoogland". Van Velm naar Halle-Booienhoven liggen een reeks heuveltoppen op een rij. Tussen de toppen met een hoogte van 83,75 en 80 meter ligt een uitloper, waarnaar Halle werd genoemd.

Booienhoven - Oude vormen: 1235 boedenhoeven, 1350 boedenhouen (lees: -hoven), 1357 in bodenhouen (lees: -hoven), enz. En met uitstoting van d in 1645 Boijenhouen. Booienhoven behoort, zoals Goetsenhoven en Gussenhoven, tot een jongere laag nederzettingsnamen, ontstaan tussen 600 en 700 na Christus. Het type bestaat uit een persoonsnaam in de Romaanse genitief enkelvoud + curtem, met de betekenis "hof, boerderij" van de genoemde persoon. In navolging hiervan ontstond het type: persoonsnaam in de Germaanse genitief enkelvoud + hofum, enkelvoud van hofa, wat "boerderij" betekent. Booienhoven kunnen we dus reconstrueren als Germaans Budon hofum, met de betekenis "boerderij van Budo"[3].

De oorsprong van Zoutleeuw zou een pre-romeinse vesting op de "Casteelberghe" geweest zijn. De heerlijkheid werd in de 11de eeuw door de graven van Leuven verworven.

De stad was door moerassen omgeven, maar had een gunstige ligging tussen Tienen en Sint-Truiden op de oude weg Keulen-Brugge.

De eerste omheining werd tijdens de 12de eeuw opgetrokken. Daarvan zijn een gracht achter het stadhuis, kelderverdieping ("heksenkot" in het gehucht Bottely) en een toren van de Sint-Truidenspoort, palend aan het stadhuis, op de hoek van de Markt en de Betstraet, overgebleven. Van 1330 af werd aan de bouw van een grotere omwalling begonnen.

Zij omsloot ook een Sint-Sulpitiuskerk (destijds op een verhevenheid dicht bij het station, ten hoogte van Bottely). Verbeteringen werden in 1507 en 1552 aangebracht. Resten van deze versterkingen vindt men nog in de muur van het ziekenhuis (aan de Gete). Een citadel van ingenieur Van Marc voltooide in 1671 het verdedigingsstelsel aan het Scholierendal (voormalige Sint-Sulpitiuskerk).

De lakennijverheid ontwikkelde zich tijdens de 13de eeuw ondanks strubbelingen met Luik en Sint-Truiden. In 1316-1317 werd de hal gebouwd (verscheidene keren van functie veranderd, thans rijkswachtbureau).

[3] https://nl.wikipedia.org/wiki/Halle-Booienhoven

De economische inzinking tijdens de 15de eeuw, de godsdienstoorlogen tijdens de 16de eeuw, de Europese conflicten onder Louis XIV tijdens de 17de eeuw en de verzanding van de Gete veroorzaakten de verarming van de stad, die bovendien in 1676, 1693 en 1713 door brand werd geteisterd.

Zoutleeuw werd aldus tijdens de moderne tijden een klein regionaal centrum. Het leeft binnen de grenzen van zijn vroegere omwalling en heeft zijn middeleeuwse luister nooit opnieuw bereikt[4].

Tot op heden zijn in het projectgebied geen archeologische vindplaatsen gekend maar liggen op een afstand tussen 300 m en 2400 m meerdere CAI-locaties (afbeelding 42). Het betreft historische gebouwen en losse vondsten uit meerdere perioden.

In de directe omgeving van het projectgebied zijn er meerdere CAI locaties aangetoond, tussen de Late Middeleeuwen en de 18de eeuw.

- CAI 212662, ca. 300 m ten Z, indicator van het tijdelijk legerkampement, tijdens de belegering van Zoutleeuw in 1705.

- CAI 2510, ca. 500 m ten ZW, indicator van een 18de -eeuwse kerk in het vastgesteld bouwkundig erfgoed Sint-Bartholomeuskerk.

- CAI 3178, ca. 800 m ten ZW, op de grens met Dormaal een indicator van een motte - feodale motte uit de Late Middeleeuwen

- CAI 2496, ca. 1000 m ten ZW, op de grote steenweg Tienen/Sint-Truiden in het zogenaamd 'Kasteel van Dormaal', een ensemble van een gedeeltelijk verbouwde molen en een woonhuis. De graanmolen is uit de Late Middeleeuwen te dateren en omstreeks 1572 zou er een smoutmolen zijn toegevoegd[5].

- CAI 212234, ca. 500 m ten W, indicator van een site met walgracht, gekarteerd op de Villaret kaart

- CAI 212260, ca. 860 ten W, indicator van een kerk en vlakgraf uit de 18de eeuw. Terminus ante quem voor de datering is de Ferraris kaart.

- CAI 212661, ca. 750 m ten O, indicator van het tijdelijk legerkampement op de grens met Wilderen tijdens de belegering van Zoutleeuw in 1705, troepen van graaf de Marlbourg. Binnen de brede grenzen van deze locatie is de CAI locatie 211765 gekarteerd. De vondsten betreffen fragmenten van handgevormd aardewerk met een ruimte datering - niet nader te bepalen dan "Late Bronstijd - vroeg

[4] Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Zoutleeuw [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120608 (geraadpleegd op 5 oktober 2018).
[5] Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Kasteel van Dormaal en watermolen [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200273 (geraadpleegd op 8 oktober 2018).

inheems Romeins", lithisch materiaal uit de Steentijden en aardewerk niet nader te dateren dan “Romeinse Tijd -Volle Middeleeuwen”.

Op een afstand tussen 1400 m en 2400 m zijn er andere CAI locaties die in de meeste gevallen gedateerd kunnen worden tussen de Metaaltijden en de Romeinse periode. Ook zijn losse vondsten uit het Neolithicum gedocumenteerd ten zuiden van het projectgebied, tussen de gegolfde ruggen gekarteerd ten zuiden van het projectgebied.

- CAI 501, ca. 2200 m ten WZW, een nederzetting uit de Midden-Ijzertijd, met gebouw plattegronden, ceramiek en dierenbeenderen. Er zijn ook enkele geïsoleerde paalkuilen uit de Romeinse tijd. Deze vondsten en sporen behoren tot een inheems-Romeinse nederzetting, die in vogelvlucht ca. 1 km ten noorden van de Romeinse baan Tienen-Tongeren is gelegen.

- CAI 20074, ca. 1800 ten ZW, losse vondsten - een profielgesp - uit de Late Middeleeuwen

-CAI 20054, ca. 1850 m ten ZW, een pelgrimsapul uit de Nieuwe Tijd en lithisch materiaal (Neolithicum) uit een veldprospectie.

- CAI 20036, ca. 1500 m ten Z, munten uit de Late Middeleeuwen en een gevleugelde en gesteelde pijlpunt uit het Neolithicum.

- CAI 20039, ca, 1500 m ten Z, tijdens een metaaldetectie munten uit de Late Middeleeuwen en fragment van een fibula uit de Romeinse Tijd.

- CAI 20043, ca 1500 m ten Z, fragmenten van fibula’s uit de Karolingische periode en metaal uit de Nieuwe Tijd.

Tussen 1600 en 1750 m ten ZO zijn er meerdere CAI locaties die in de meerderheid naar Late Ijzertijd en Romeinse Tijd verwijzen.

- CAI 209570, zilveren denier, Eburoon, uit de Late Ijzertijd en vondstconcentratie van bouwmateriaal, mogelijk Romeins puin.

- CAI 209468, een bronzen fibula in Romeins puin.

- CAI 209469, Laat-Romeinse Tijd, een bronzen munt van Crispus (321 n.Chr).

- CAI 209588, Midden-Romeinse Tijd, een munt van Faustina Minor (175 n.Chr.)

- CAI 209665, Midden-Romeinse Tijd, zilveren munt van Philippus II (247 n.Chr.)

- CAI 209581, Vroeg Romeinse Tijd, een zilveren Denarius van Marcus Tullius (120 vr. Chr.)

- CAI 209585 en 209586, Midden-Romeinse Tijd, twee bronzen munten van Faustina (161-176 n. Chr.)

- CAI 209675, Laat-Romeinse Tijd, een bronzen munt van Crispus (321 n.Chr).

- CAI 209467, een bronzen fibula in Romeins puin.

- CAI 163137, Midden-Romeinse Tijd, bronzen fibula uit de 1ste eeuw, vondstconcentratie van dakpannen, bouwmateriaal en aardewerk. Uit de Merovingische periode een Keltische of Merovingische hanger in de vorm van een Keltisch wiel in brons.

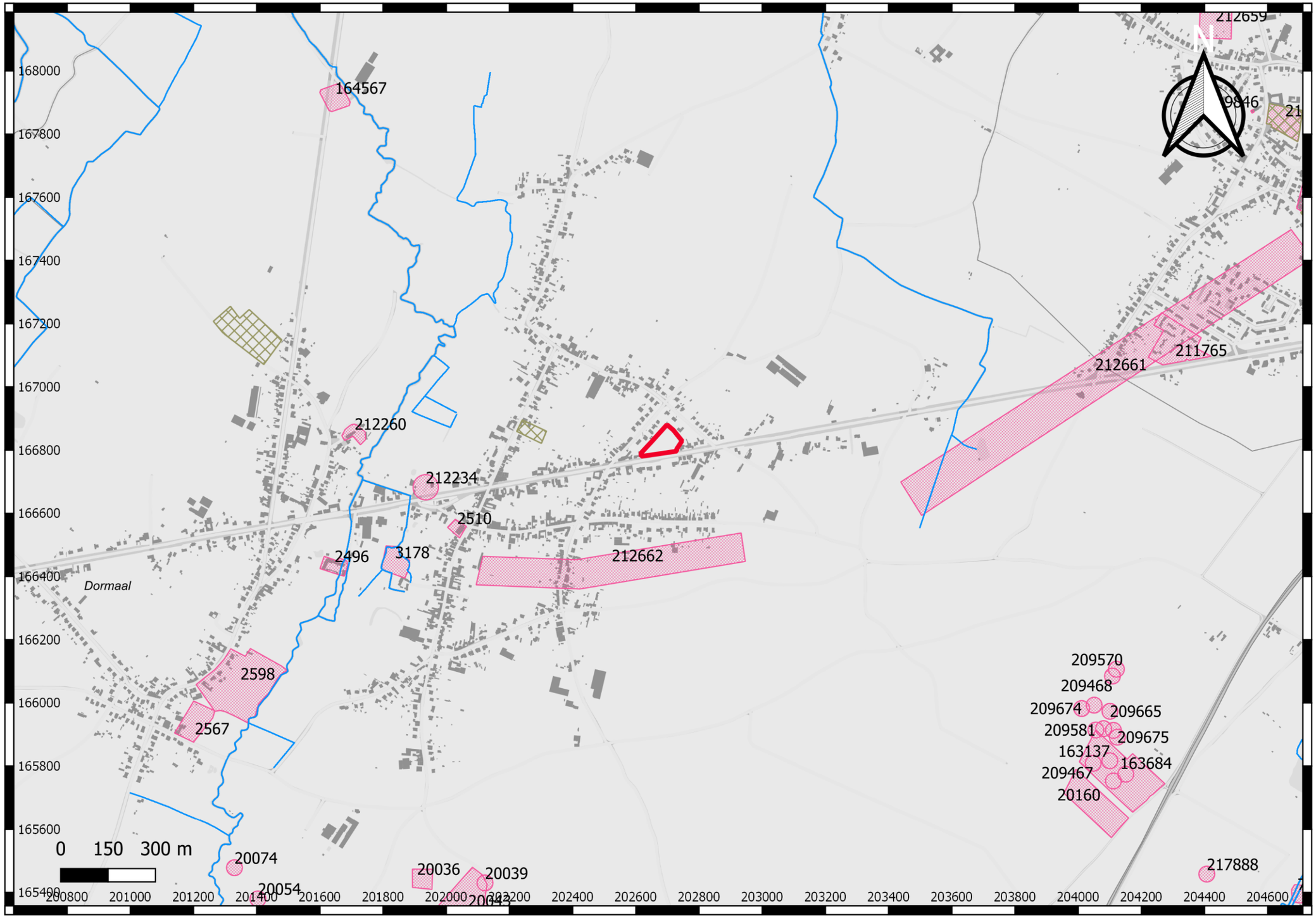
- CAI 209470 een bronzen fibula in Romeins puin.

-CAI 20006, munten uit de Merovingische periode (Merovingische sceatta), een munt Maille, Graafschap Vlaanderen (1140-1180), een hoog adellijke zegelstempel uit de Late Middeleeuwen.

- CAI 163684, uit de late Ijzertijd, een denarius van Cornelia (88 vr. Chr.)

- CAI 20160, een Karolingische gelijkarmige fibula en een loden snorrebot uit de Late Middeleeuwen.

Al deze vondsten zijn gerelateerd aan archeologische prospecties in de vorm van metaaldetectie waardoor in ieder geval reeds een langdurige frequentie van de site kan worden aangetoond.



Afbeelding 42 CAI-locaties, in rood het projectgebied, www.geo.onroerendefgoed.be

6. Beschrijving van het potentieel op kennisvermeerdering

6.1 Aard van de potentiële kennis: archeologische verwachting

Betreffende het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens bekend. Het heeft er alle schijn van dat het bodemarchief geroerd is in de recente tijd voor de aanleg van een paadje sinds de topografische kaart uit 1989 gekarteerd, en door een ophoging tegen de straatkant en een verlaging in het centrale en oostelijke deel. Dit wordt aangetoond via het DHMV, maar de reële impact van deze anomalieën op het bodemarchief en het eventueel archeologische niveau blijft onbekend.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat archeologische indicatoren in de omgeving van het onderzoeksgebied wel aanwezig zijn en kunnen wijzen op de aan/afwezigheid van archeologische sites binnen ons gebied. Het onderzoek heeft genoeg informatie opgeleverd om het potentieel op kennisvermeerdering in het plangebied te kunnen vaststellen.

Op basis van diverse analyses van prehistorische vindplaatsen blijkt dat deze vaak in een "gradiëntzone" – de overgang van droog en hoger naar nat en lager - liggen. Deze gradiënt is ca. 200-250 m in het droge deel uitgestrekt, dus op plateau en terras in de omgeving van open water. Het onderzoeksgebied ligt wel tussen de flanken van heuvelruggen en het helt zeer licht af naar de zuidelijke perceelgrens, redelijk ver van de twee huidige beken ten oosten en ten westen gekarteerd (ca. 950 m ver), maar ca. 450 ten zuidwesten van een beekalluvium dat door de Quartaire geologische kaart wordt aangetoond. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gradiëntzone op de overgang tussen lagere en hogere delen in het landschap, wat een aantrekkelijke landschappelijke situatie is voor menselijke aanwezigheid in het verleden. In de nabije omgeving zijn geen CAI locaties bekend die steentijdvondsten weergeven en in de ruime omgeving (> 1400 m ten Z) zijn een paar losse vondsten gekarteerd.
Het landschappelijk kader moet een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen in de prehistorie. Op basis van de bodemkaart ligt het projectgebied tussen een droog plateau (ten O) en een colluviale bodem (ten W) die mogelijk een archeologisch relevante horizont afgedekt heeft.

In ons geval zijn de vragen cruciaal in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is en in welke mate de vermoedelijk menselijke ingreep in de gronden de algemene hoge verwachting voor het aantreffen van prehistorische artefactensites kan verzachten.

Voor het projectgebied – gelet op het feit dat er meerdere CAI-locaties in de buurt zijn - bestaat ook de mogelijke aanwezigheid van sporen, vondsten en sites uit (proto)historische perioden.

In de ruime omgeving - maar verspreid in alle richtingen - liggen indicatoren of sporen van nederzettingen en bewoningen uit de Bronstijd, de Ijzertijd, de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Tenslotte laten de ligging en de indicatoren uit de Nieuwe Tijd ons veronderstellen dat het gebied ook in deze periode bezocht werd.

De eventuele bewaring van oudere sites en grondsporen is eveneens afhankelijk van de mate waarin de begraven bodem behouden dan wel verstoord is. Het kan niet uitgesloten worden dat er sporen, vondsten en sites voor deze perioden aanwezig zouden kunnen zijn ter hoogte van het studiegebied.

Op basis van de gegevens van dit bureauonderzoek**, lijkt een landschappelijk bodemonderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk teneinde het terrein verder te waarderen/ evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan er uit verschillende onderzoeken gekozen worden.**

6.2 Te beantwoorden onderzoeksvragen om het aanwezige potentieel te exploiteren

- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?

Er zijn over de site – het projectgebied – géén archeologische gegevens bekend. Uit de historische kaarten is af te leiden dat het gebied vanaf de 18de eeuw t/m op heden volledig onbebouwd gebleven is. In de nabije omgeving zijn er indicatoren van sporen/vondsten uit de Late Middeleeuwen en de 18de eeuw en in de ruime omgeving - verspreid in alle richtingen - vinden we meerdere CAI locaties. Deze sporen/vondsten liggen niet in de directe nabijheid van ons onderzoekgebied dat binnen een gebied valt dat niet intensief onderzocht is. Deze locaties tonen een langdurige bezetting van de streek aan. Door de ligging - op een rug tussen twee beekvalleien - kan een interessante locatie voorgesteld worden voor het aantreffen van prehistorische vondsten.

- Zijn er indicaties dat er bodemverstoringen geweest zijn die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?

Ja. Op basis van de gegevens van dit onderzoek blijkt dat er in een recente tijd een ingrijpende verstoring geweest is. Via de topografische kaarten en het DHMV zijn de aanleg van een pad en een waarschijnlijk afgegraven zone zichtbaar, terwijl een ophoging aan de straatkant gekarteerd wordt, maar of en in hoeverre het bodemarchief geroerd werd, blijft onbekend.

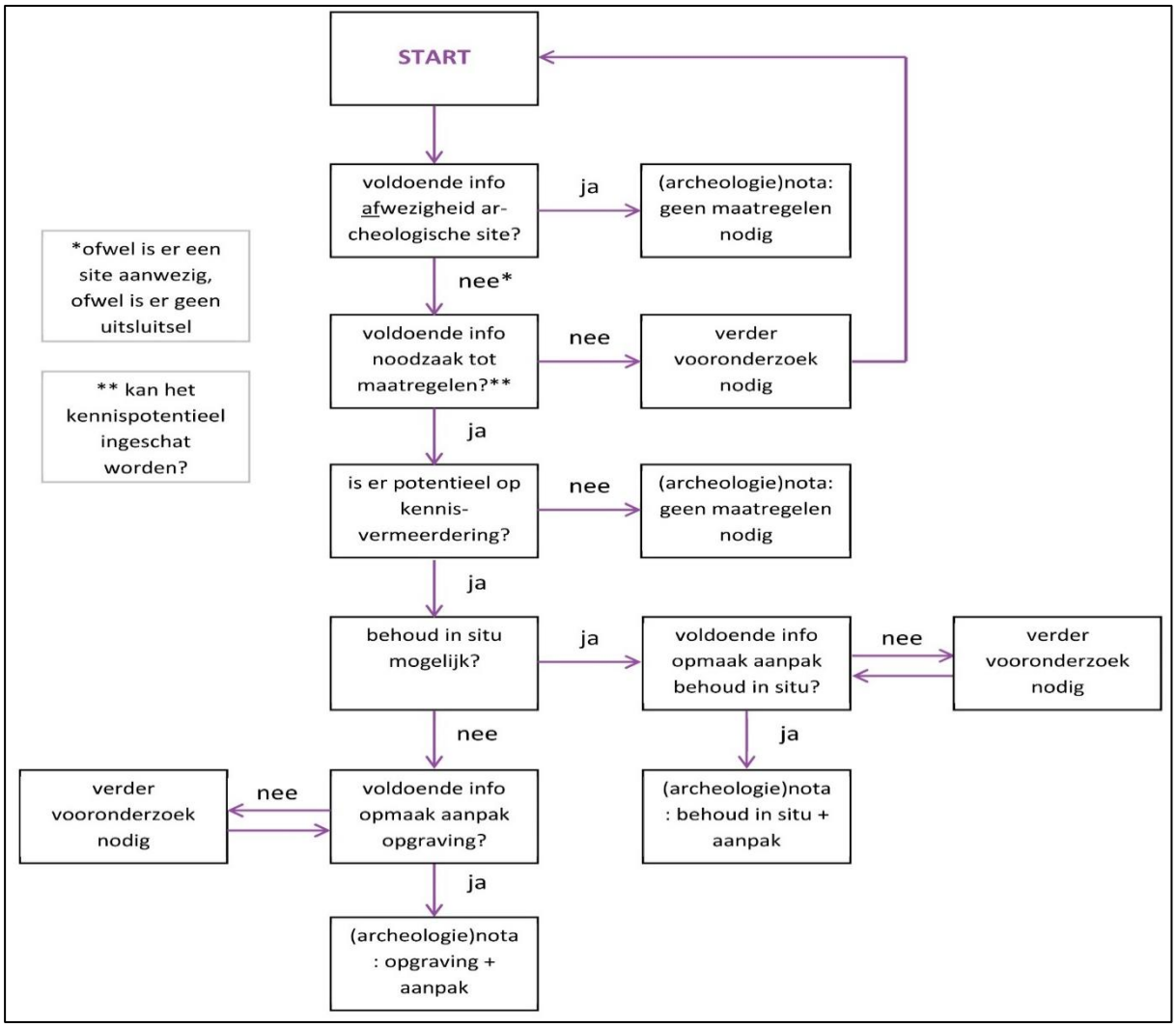
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Het terrein helt zeer licht af naar de zuidelijke perceelsgrens toe en zal beïnvloed worden door bouwwerkzaamheden. Op het moment van het schrijven van deze nota, zijn de gebouwen nog niet in detail getekend, maar er zijn geen ondergrondse lagen -kelders of ondergrondse parking - voorzien. De diepte van de fundering is onbekend, maar de fundamenten worden altijd aangezet in de stabiele, vaste ondergrond, dus onder, dikwijls diep onder de teelaarde. Voor het bouwen van deze verkaveling zal over de volledige oppervlakte van de gebouwen de teelaarde verwijderd worden. De impact van de geplande werken, zal dus invasief zijn voor een eventueel bodemarchief.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek ***lijkt een landschappelijk bodemonderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk***, om het terrein verder te waarderen/ evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan er uit verschillende onderzoeken gekozen worden.

6.3 Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering en motivering

Op basis van de gegevens uit dit bureauonderzoek blijkt dat het terrein weleens waardevolle gegevens zou kunnen opleveren voor kennisvermeerdering van de ontwikkeling van de omgeving van Zoutleeuw. Op basis van de gunstige topografische en bodemkundige ligging van het onderzoeksgebied en het historisch bodemgebruik wordt - in een theoretisch kader - het archeologisch potentieel van het gehele onderzoeksgebied als matig hoog ingeschat voor alle perioden. Deze verwachting moet geanalyseerd worden samen met het vermoedelijk verstoorde gedeelte. Omwille van de onvoldoende informatie over de bodemopbouw is er verder vooronderzoek nodig (afbeelding 43).

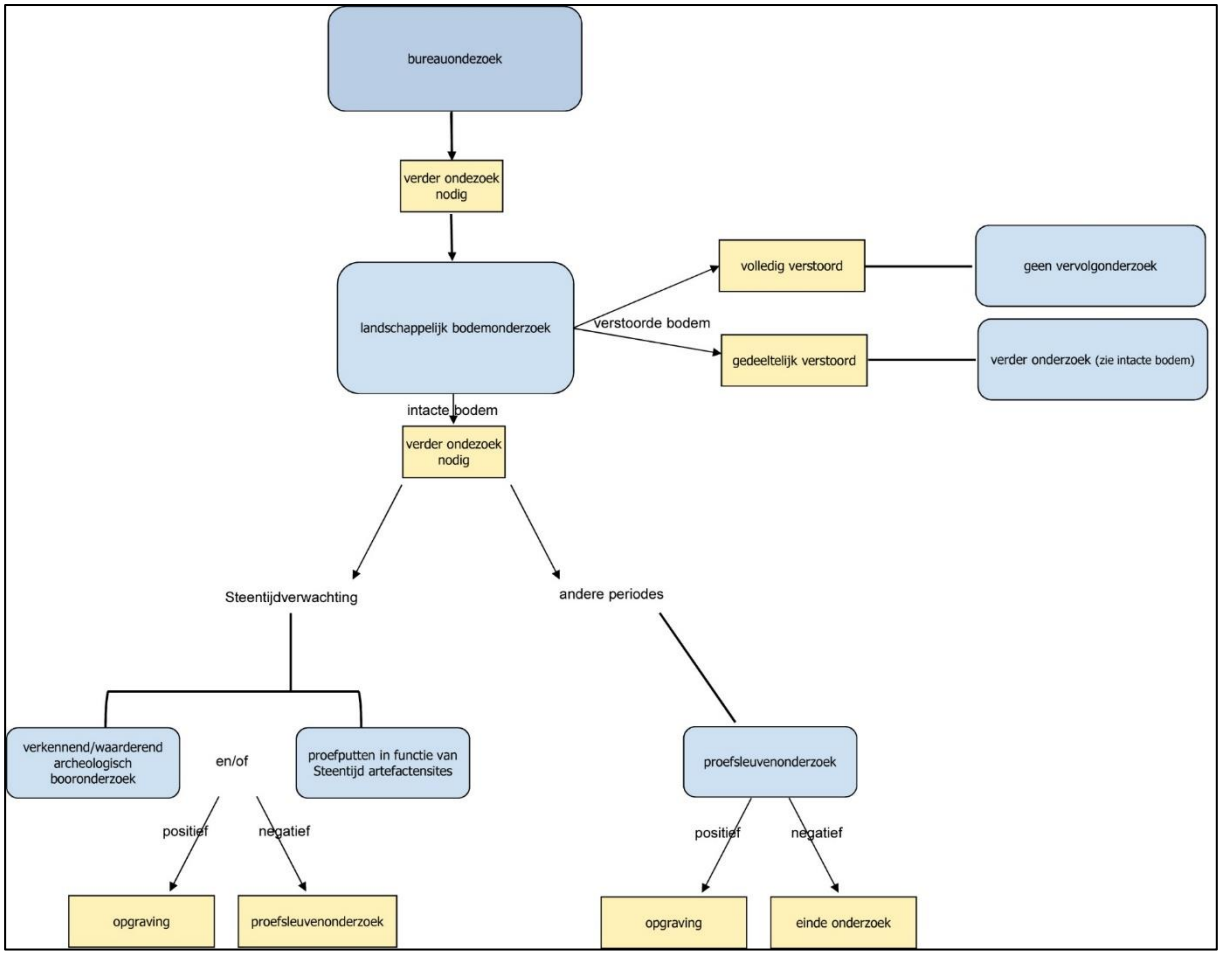


Afbeelding 43: beslissingsboom uit hoofdstuk5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be

7. Exploitatie van het potentieel op kennisvermeerdering

7.1 Beschrijving van de aanpak

Op basis van het bureauonderzoek worden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en wordt bepaald waarom we al dan niet opteren voor bepaalde stappen (afbeelding 45).



Afbeelding 44: synthese van stappen van het archeologisch onderzoek

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op, maar aangezien er geen structuren in harde materialen (baksteen, natuursteen,) verwacht worden, zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Bovendien is deze methode duur en zullen de resultaten niet opwegen tegen de kosten.

Veldkartering is erop gericht vindplaatsen te lokaliseren op basis van (concentraties van) oppervlaktevondsten en is een methode om een globaal beeld te bekomen van grote gebieden. In dit geval, gezien de aanwezigheid van gras is een veldkartering niet representatief en niet aangewezen.

Landschappelijk bodemonderzoek - is in dit geval nuttig voor het hele projectgebied.

Dit vooronderzoek heeft als doel het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Een landschappelijk bodemonderzoek kent twee methoden:

- Landschappelijk booronderzoek
- Onderzoek met landschappelijke profielputten.

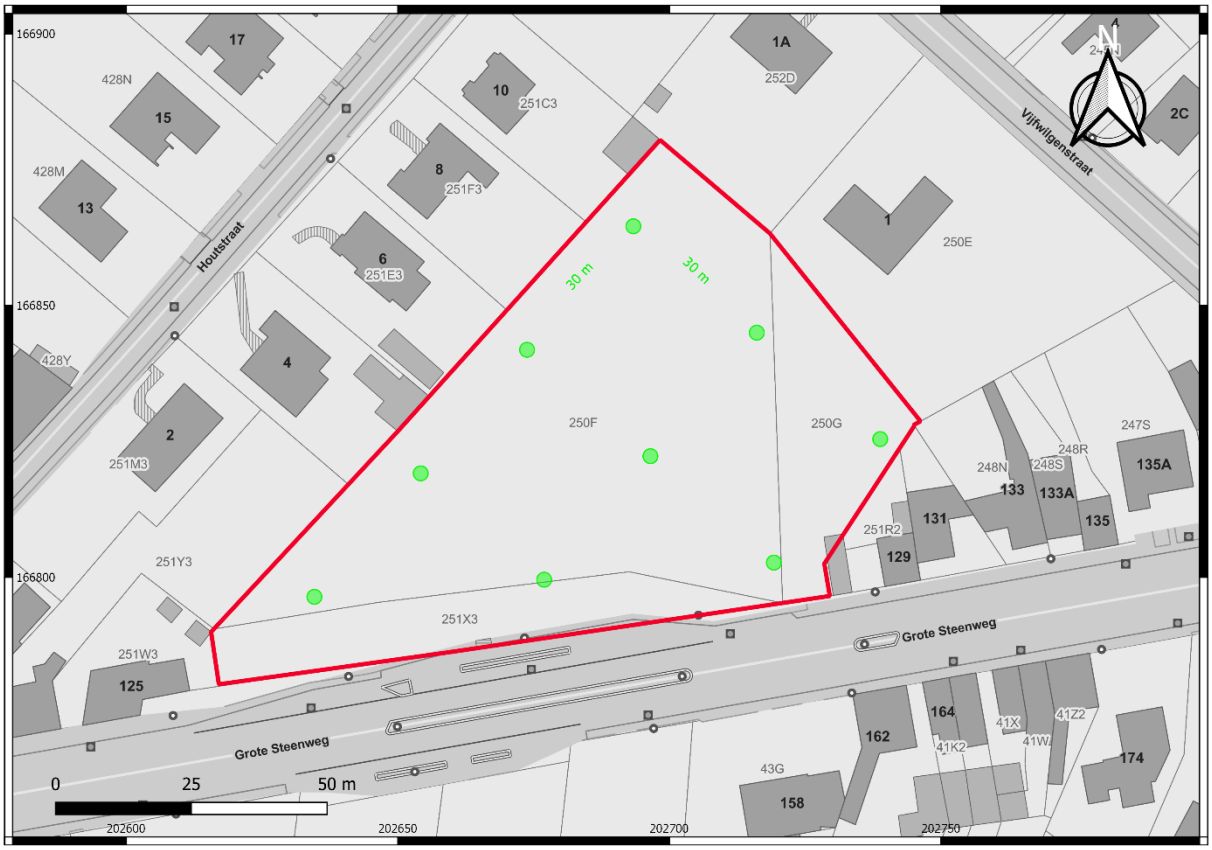
Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de mogelijkheid van vondsten uit de Steentijden, de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een minimale diameter van 7 centimeter. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare – afbeeldingen 45-47, voorstel van inplanting van de boringen volgens een grid van 30 m x 30 m).

Afhankelijk van het resultaat van het landschappelijk bodemonderzoek kan een vervolgtraject geadviseerd worden om het terrein verder te onderzoeken.

Deze onderzoeksmethode is bepalend om te weten of andere onderzoeken zoals verkennend archeologisch booronderzoek, karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek noodzakelijk zullen zijn of niet.

Afbeelding 45: voorstel van de boringen op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 46: voorstel van de boringen op de GRB kaart, www.geopunt.be

Afbeelding 47: voorstel van de boringen op de geplande werken

Indien op basis van het landschappelijk bodemonderzoek nog steeds een archeologische verwachting voor een site uit de Steentijden geldt, zal een aanvullend onderzoek uitgevoerd worden in de vorm van een **verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek** of **proefputten in functie van steentijd artefactensites**.

Indien het landschappelijk booronderzoek uitwijst dat er geen potentie meer is op het aantreffen van vuursteensites, zal er geen vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden gericht op steentijdsites.

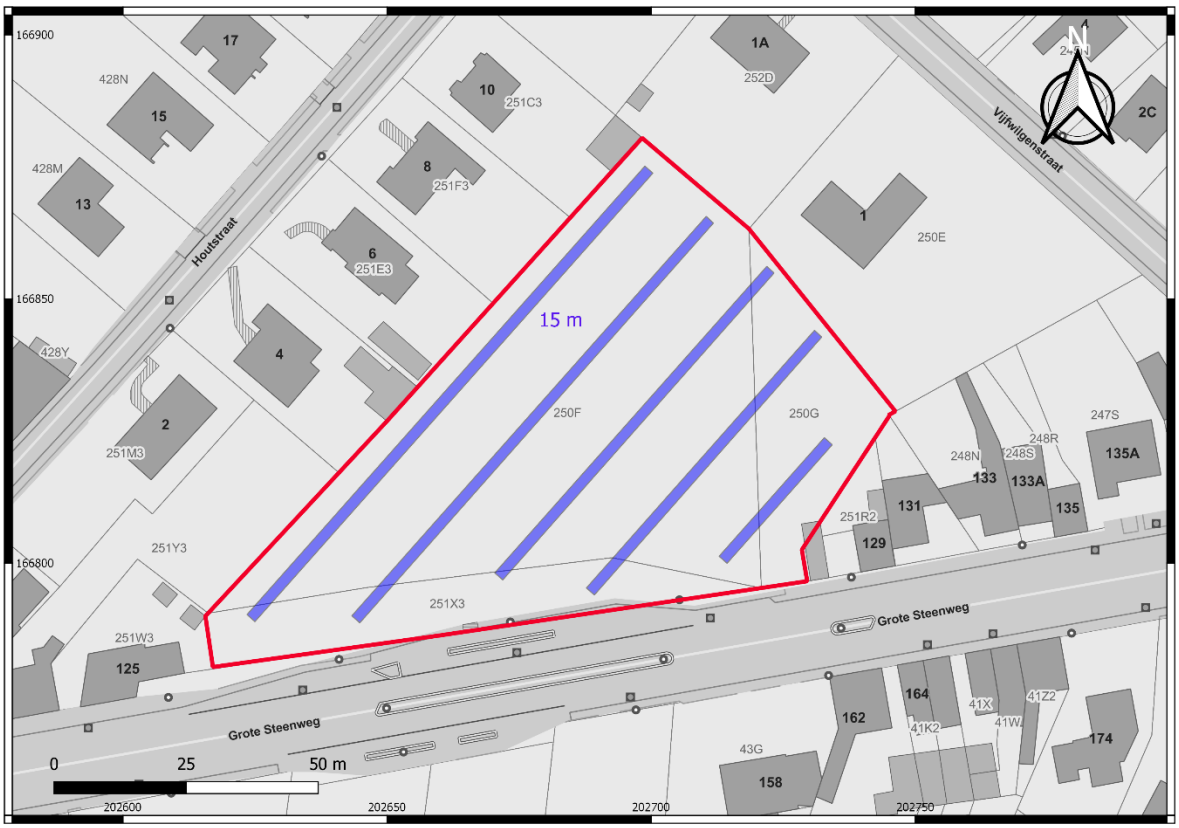
Indien het landschappelijk booronderzoek uitwijst dat er mogelijk een intact sporenniveau aanwezig is, dient er een vervolgonderzoek uitgevoerd met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. Ook indien slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite kan op de rest van het plangebied reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Indien de bodem slechts oppervlakkig vergraven is – beperkt tot een verwijdering van de teelaarde /ploegvoor - en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte sites of archeologisch erfgoed op locatie dient dit potentieel verder onderzocht te worden door een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **proefsleuven**. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke

bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

Afhankelijk van het resultaat van de andere onderzoeksmethodes kan een vervolgtraject geadviseerd worden om het terrein verder te onderzoeken, door middel van proefsleuven van 2 m breed 2 m breed over de volle lengte van de werkzone, noordoost-zuidwest gericht. Deze oriëntatie is ingegeven door de vorm van het perceel en de situering van de nieuwe toestand, om een gelijkmatige verdeling van de sleuven onder de gebouwen te krijgen.

Afbeelding 48: voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 49: voorstel van de proefsleuven op de GRB kaart, www.geopunt.be

Afbeelding 50: voorstel van de proefsleuven op de geplande werken

Door ze in te planten op een onderlinge afstand van ca. 15 m, wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 11,4 % (756 m²) van het terrein onderzocht worden zoals bepaald in de Code van goede Praktijk. Aanvullend, om minimaal 12,50% (ca. 826 m²) van het terrein te onderzoeken, worden kijkvensters of volgvensters aangelegd indien sporen aangetroffen worden. Hiervoor is nog ca. 70 m² beschikbaar voor kijkvensters en volgsleuven. De kijk- en/of volgvensters worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang van sporen, indien er aangetroffen worden, en om een duidelijke afbakening te kunnen maken voor een eventueel vervolgonderzoek indien toch waardevolle sporen zouden aangetroffen worden.

8. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Het projectgebied ligt in de gemeente Zoutleeuw, deelgemeente Halle - Booienhoven, afd 3, sectie B, percelen 250G, 250F en 251X3. Volgens de CadGis van het kadaster (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?ocal=nl_BE) hebben de percelen een oppervlakte van 6608,21 m²(afgerond op twee decimalen).

De geplande werken betreffen het verkavelen van de gronden en het bouwen van nieuwe woningen. De in- en uitrit aan de gebouwen zal via een interne weg liggen, de hoofdingang zal in de Grote Steenweg voorzien worden.

Het terrein is overwegend vlak en zal beïnvloed worden door bouwwerkzaamheden. Op het moment van het schrijven van deze nota, zijn de gebouwen nog niet in detail getekend, maar er zijn geen ondergrondse lagen als parkeerplaatsen of kelders voorzien. De diepte van de fundering is onbekend, maar de fundamenten worden altijd aangezet in de stabiele, vaste ondergrond, dus onder, dikwijls diep onder de teelaarde. Voor het bouwen van deze verkaveling zal over de volledige oppervlakte van de gebouwen de teelaarde verwijderd worden. De impact van de geplande werken zal dus invasief zijn voor een eventueel bodemarchief.

Het landschappelijk kader moet een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen in de prehistorie. Op basis van de bodemkaart ligt het projectgebied tussen een droog plateau (ten O) en een colluviale bodem (ten W) die mogelijk een archeologisch relevante horizont afgedekt heeft.

Op basis van de gegevens van dit onderzoek blijkt dat er in een recente tijd een ingrijpende verstoring geweest is. Via de topografische kaarten en het DHMV zijn de aanleg van een pad en een waarschijnlijk afgegraven zone zichtbaar, terwijl een ophoging aan de straatkant gekarteerd wordt, maar of en in hoeverre het bodemarchief geroerd werd, blijft onbekend.

In ons geval zijn de vragen cruciaal in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is en in welke mate de vermoedelijk menselijke ingreep in de gronden de algemeen hoge verwachting voor het aantreffen van prehistorische artefactensites kan verzachten.

Voor het projectgebied – gelet op het feit dat er meerdere CAI-locaties in de buurt zijn - bestaat ook de mogelijke aanwezigheid van sporen, vondsten en sites uit (proto)historische perioden.

In de ruime omgeving - maar verspreid in alle richtingen - liggen indicatoren of sporen van nederzettingen en bewoningen uit de Bronstijd, de Ijzertijd, de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Tenslotte laten de ligging en de indicatoren uit de Nieuwe Tijd ons veronderstellen dat het gebied ook in deze periode bezocht werd.

Op basis van de gunstige topografische en bodemkundige ligging van het onderzoeksgebied en het historisch bodemgebruik wordt - in een theoretisch kader - het archeologisch potentieel van het gehele onderzoeksgebied als matig hoog ingeschat voor alle perioden. Deze verwachting moet geanalyseerd worden samen met het vermoedelijk verstoorde gedeelte. Omwille van de onvoldoende informatie over de bodemopbouw is er verder vooronderzoek nodig.

9. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

zie 8

10. Bibliografie

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via:

https://www.onroerenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/

Geraadpleegde websites:

www.dov.vlaanderen.be

www.cartesius.be

www.geo.onroerenderfgoed.be

www.geopunt.be

www.inventaris.onroerenderfgoed.be/

www.loket.onroerenderfgoed.be

11. Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Bounding box, het projectgebied in rood, www.geopunt.be
Afbeelding 2: het projectgebied, in rood, op de kadastrale kaart, www.cadgis.be
Afbeelding 3: het projectgebied op de topografische kaart, het projectgebied in rood www.dov.vlaanderen.be
Afbeelding 4: het projectgebied op de luchtfoto uit 2017, het projectgebied in rood, www.geopunt.be
Afbeelding 5: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. www.onroerenderfgoed.be
Afbeelding 6: de inplanting, zoals aangereikt door de opdrachtgever
Afbeelding 7: afbeelding van de weigering ID 9449, © Agentschap Onroerend Erfgoed
Afbeelding 8: afbeelding van de weigering ID 9449, © Agentschap Onroerend Erfgoed
Afbeelding 9: in groen hoogteprofielen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 10: hoogteprofielen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 11: hoogteprofiel W-O, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 12: Quartair profieltypekaart, kaartblad 33, in rood het projectgebied, www.dov.vlaanderen.be
Afbeelding 13: de erosiegevoeligheidskaart toont een medium erosiegevoeligheid - in geel - aan. Het perceel 250f en een deel van het perceel 250g - in groen- hebben een zeer lage erosie, www.geopunt.be
Afbeelding 14: Bodemkaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 15: Bodemkaart volgens de WRB, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 16: Hydrografische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 17: Bodembedekkingskaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 18 Tertiair geologische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 19 Quartaire geologische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeeldingen 20-21: uitleg van de Quartaire geologische types 2 en 3, www.geopunt.be

Afbeelding 22: Villaretkaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 23: Ferrariskaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 24: Atlas der buurtwegen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 25: Vandermaelen kaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 26: Popp kaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 27: topografische kaart uit 1873, in rood het projectgebied, www.cartesius.be
Afbeelding 28: topografische kaart uit 1904, in rood het projectgebied, www.cartesius.be
Afbeelding 29: topografische kaart uit 1939, in rood het projectgebied, www.cartesius.be
Afbeelding 30: topografische kaart uit 1969, in rood het projectgebied, www.cartesius.be
Afbeelding 31: topografische kaart uit 1989, in rood het projectgebied, www.cartesius.be
Afbeelding 32: luchtfoto 1971, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 33: luchtfoto 1979-1990, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 34: luchtfoto 2000-2003, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 35: luchtfoto 2005-5007, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 36: luchtfoto 2008-2011, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 37: luchtfoto 2013-2015, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 38: luchtfoto 2017, in rood het projectgebied, www.geopunt.be
Afbeelding 39: de verlaagde zone, opname 27 december 2018
Afbeelding 40: de ophoging in het perceel 251X3, opname 27 december 2018
Afbeelding 41: publieke verlichting en elektrische cabine, opname 27 december 2018
Afbeelding 42 CAI-locaties, in rood het projectgebied, www.geo.onroerendefgoed.be
Afbeelding 43: beslissingsboom uit hoofdstuk5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be
Afbeelding 44: synthese van stappen van het archeologisch onderzoek
Afbeelding 45: voorstel van de boringen op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be
Afbeelding 46: voorstel van de boringen op de GRB kaart, www.geopunt.be
Afbeelding 47: voorstel van de boringen op de geplande werken
Afbeelding 48: voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be
Afbeelding 49: voorstel van de proefsleuven op de GRB kaart, www.geopunt.be
Afbeelding 50: voorstel van de proefsleuven op de geplande werken

12. Lijst van de plannen (bijlagen):

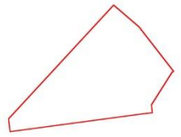
Plan nr	Type plan	onderwerp	Analoog/digitaal	datum
1	PLAN	Bounding Box	DIGITAAL	2018
2	PLAN	Kadastrale kaart	DIGITAAL	2017
3	KAART	Topografische kaart	DIGITAAL	2016
4	PLAN	Geplande werken	DIGITAAL	2018
5a	KAART	Hillshade DHMVlaanderen I en hoogteprofielen	DIGITAAL	2016
5b	KAART	Hillshade DHMVlaanderen I en hoogteprofiel W-O	DIGITAAL	2016
6	KAART	Bodemkaart van België	DIGITAAL	2012
7	KAART	Bodemkaart uit WRB	DIGITAAL	2015
8	KAART	Erosiegevoeligheidskaart (2006) en potentiële bodemerosiekaart per perceel (2019)	DIGITAAL	2006-2019
9	KAART	Hydrografische kaart	DIGITAAL	20..
10	KAART	Bodembedekkingskaart	DIGITAAL	2012
11	KAART	Tertiairgeologische kaart	DIGITAAL	20..
12a	KAART	Quartairgeologische kaart 1/200000	DIGITAAL	20..
12b	KAART	Quartairgeologische kaart 1/50000	DIGITAAL	20..
13	KAART	Villaretkaarten	ANALOOG	1745-1748
14	KAART	Ferrariskaarten	ANALOOG	1771-1778
15	KAART	Atlas der Buurtwegen	ANALOOG	1841
16	KAART	Vandermaelen kaarten	ANALOOG	1846-1854
17	KAART	Popp kaarten	ANALOOG	1842-1879
18	KAART	Topografische kaart uit 1873	ANALOOG	1873
19	KAART	Topografische kaart uit 1904	ANALOOG	1904
20	KAART	Topografische kaart uit 1939	ANALOOG	1939
21	KAART	Topografische kaart uit 1969	ANALOOG	1969
22	KAART	Topografische kaart uit 1989	ANALOOG	1989

23	LUCHTFOTO	Opname 1971	ANALOOG	1971
24	LUCHTFOTO	Opname 1979-1990	ANALOOG	1979-1990
25	LUCHTFOTO	Opname 2000 -2003	ANALOOG	200-2003
26	LUCHTFOTO	Opname 2005-2007	ANALOOG	22005-2007
27	LUCHTFOTO	Opname 2008-2011	ANALOOG	22005-2007
28	LUCHTFOTO	Opname 2013-2015	ANALOOG	2013-2015
29	LUCHTFOTO	Opname 2018	ANALOOG	2018
30	PLAN	CAI	DIGITAAL	2019
31	PLAN	Voorstel landschappelijke boringen op de luchtfoto uit 2018	DIGITAAL	2019
32	PLAN	Voorstel landschappelijke boringen op de geplande werken	DIGITAAL	2019
33	PLAN	Voorstel proefsleuven op de luchtfoto uit 2018	DIGITAAL	2019
34	PLAN	Voorstel proefsleuven op de geplande werken	DIGITAAL	2019

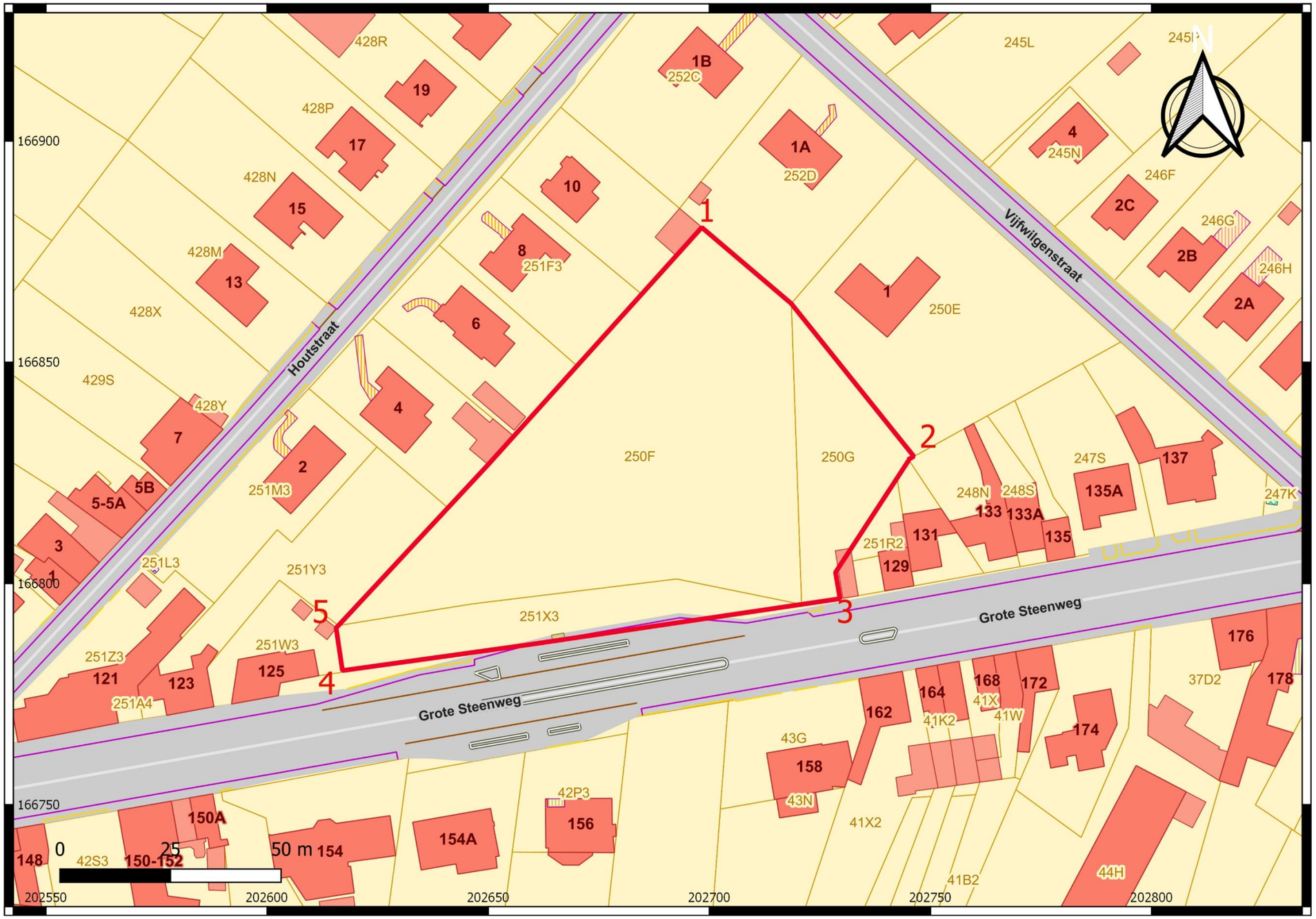
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 01
plan: bounding box

Situering plangebied:



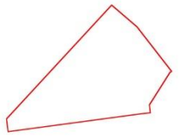
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



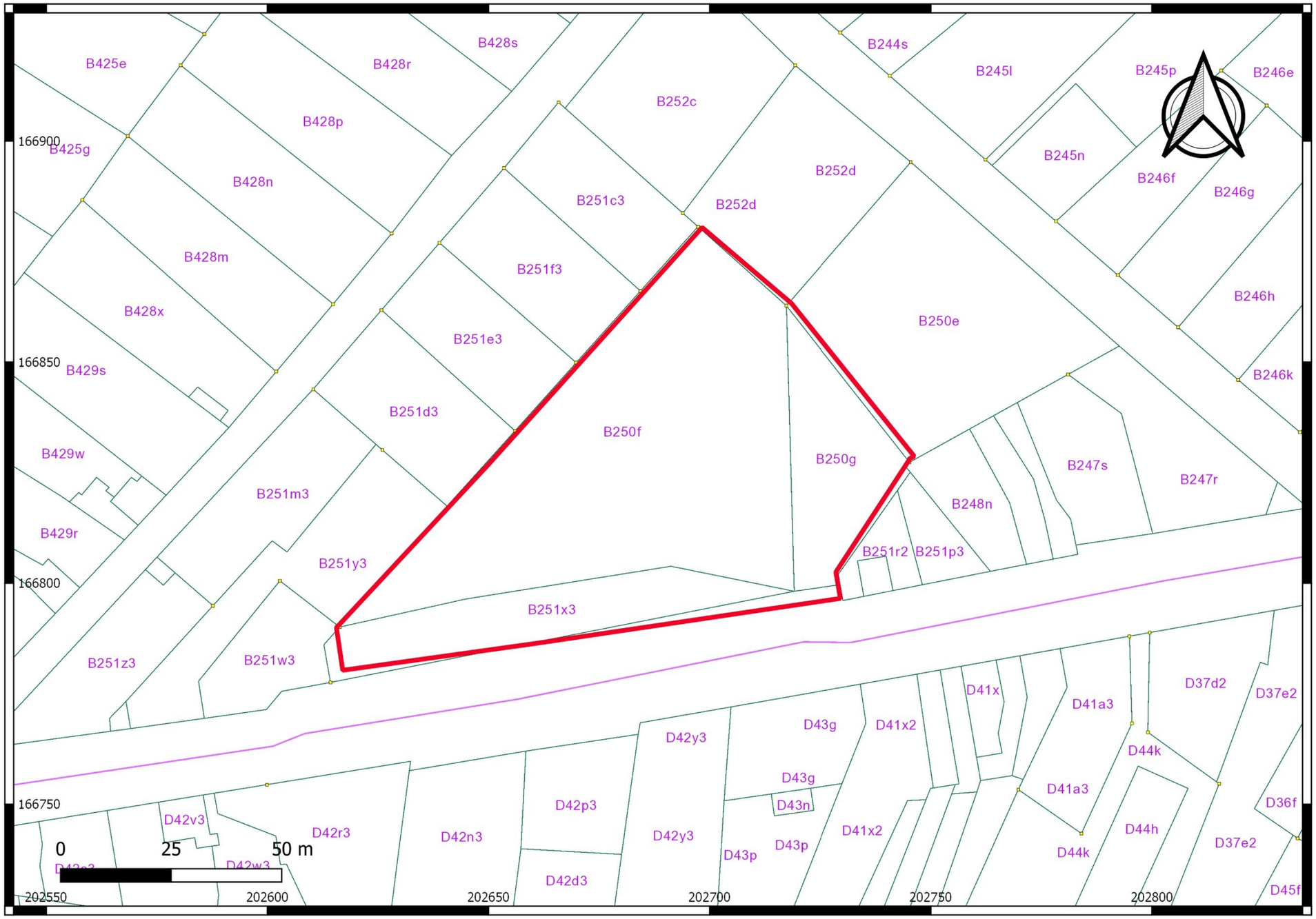
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.cadgis.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 02
plan: kadastrale kaart

Situering plangebied:



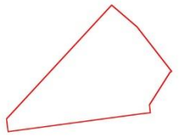
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



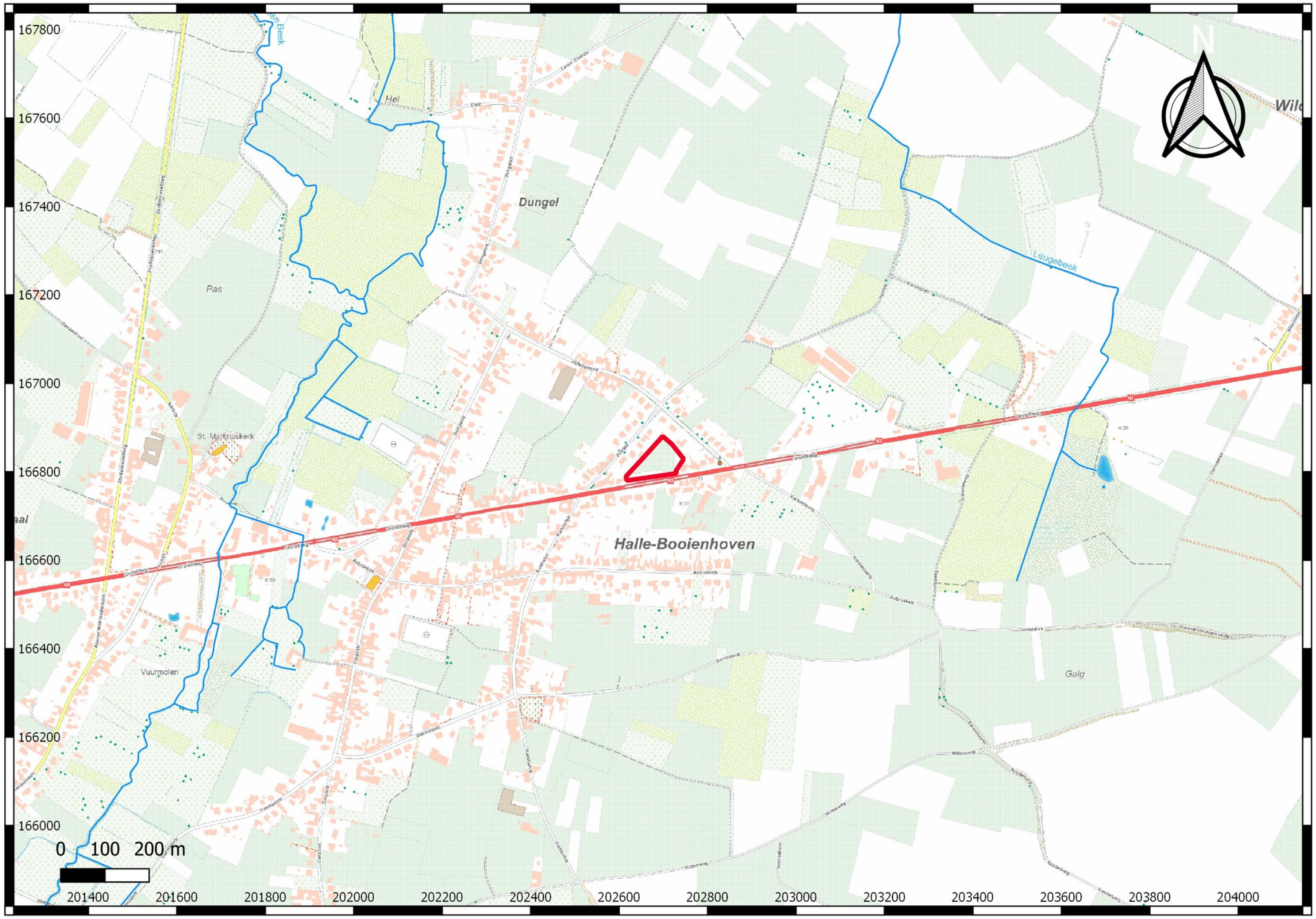
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.ngi.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 03
plan: topografische kaart

Situering plangebied:



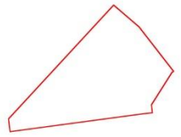
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



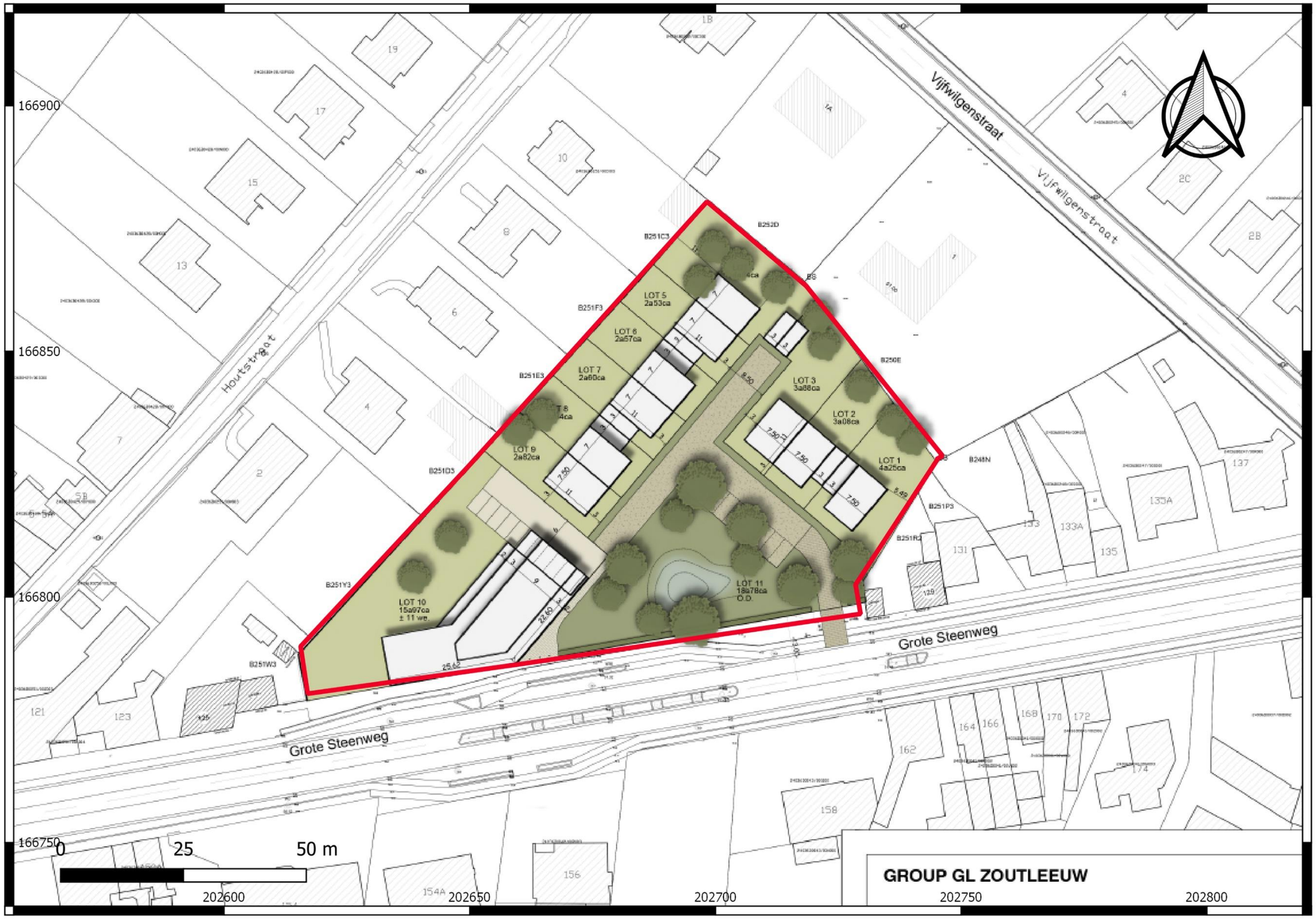
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: opdrachtgever

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 04
plan: geplande werken

Situering plangebied:



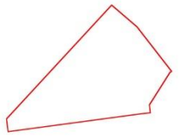
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



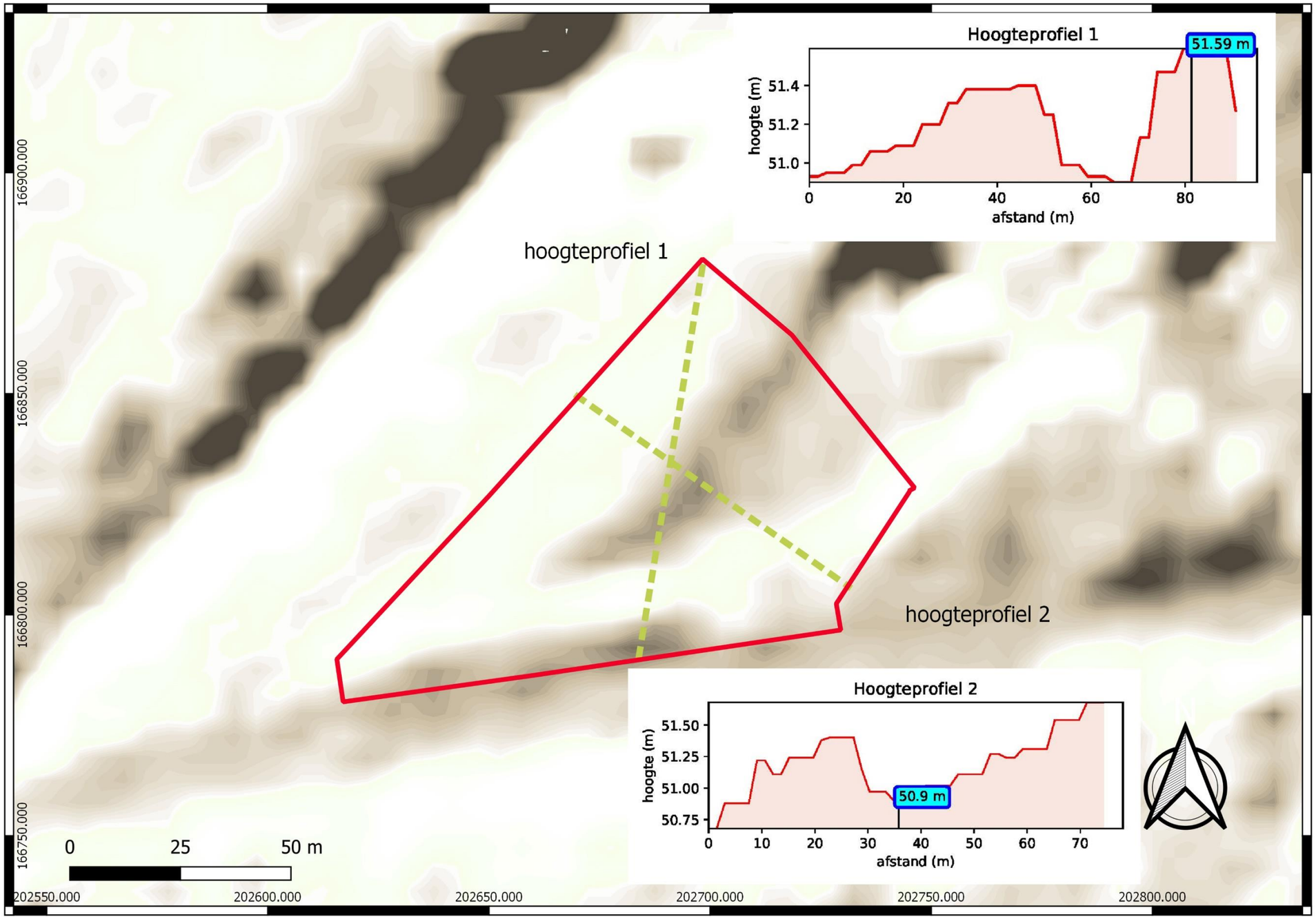
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 05a
plan: Hillshade DHMVlaanderen en hoogteprofielen

Situering plangebied:



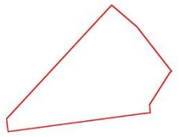
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



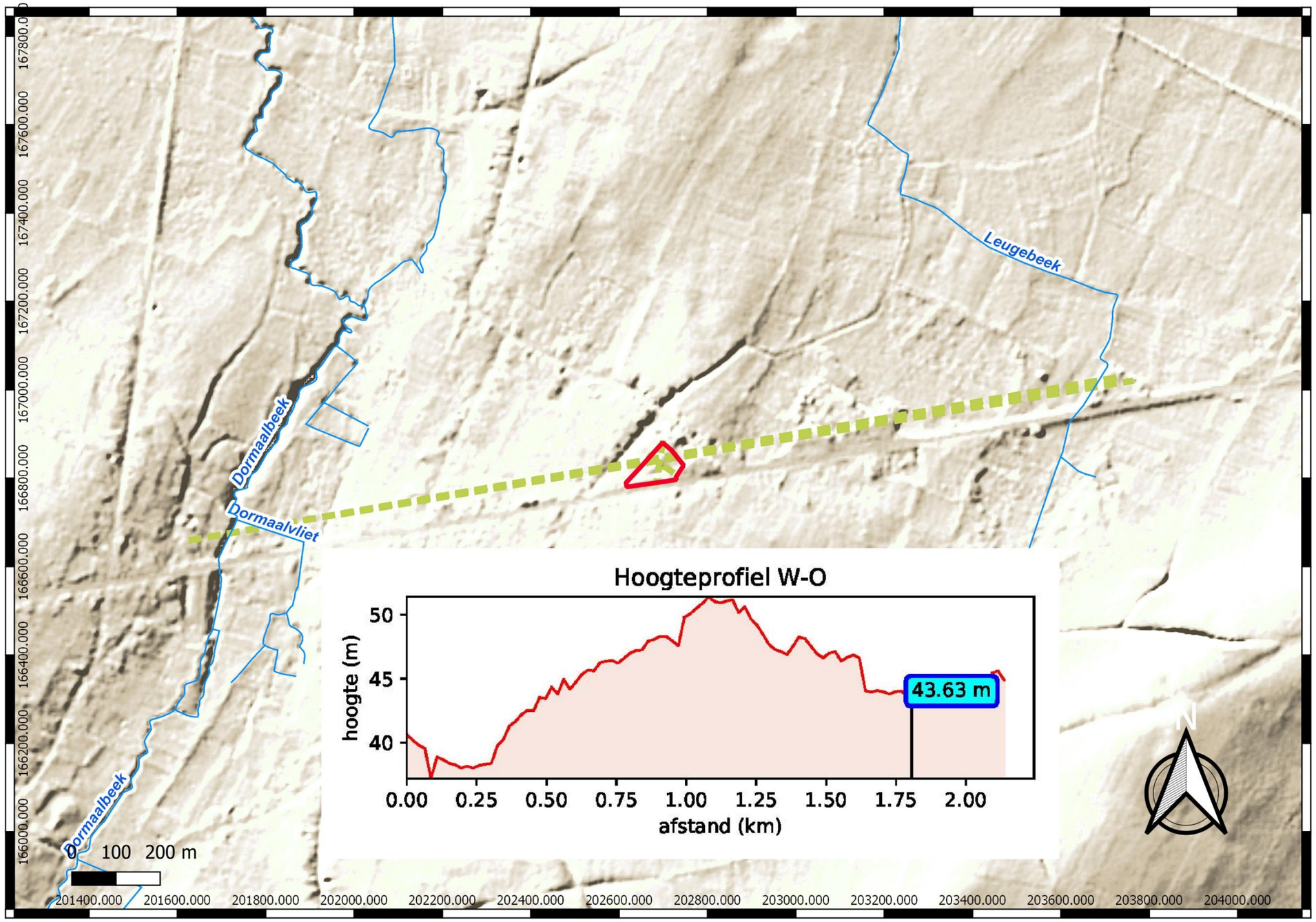
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 05b
plan: Hillshade DHMVlaanderen en hoogteprofiel

Situering plangebied:



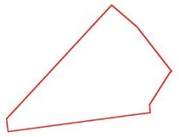
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



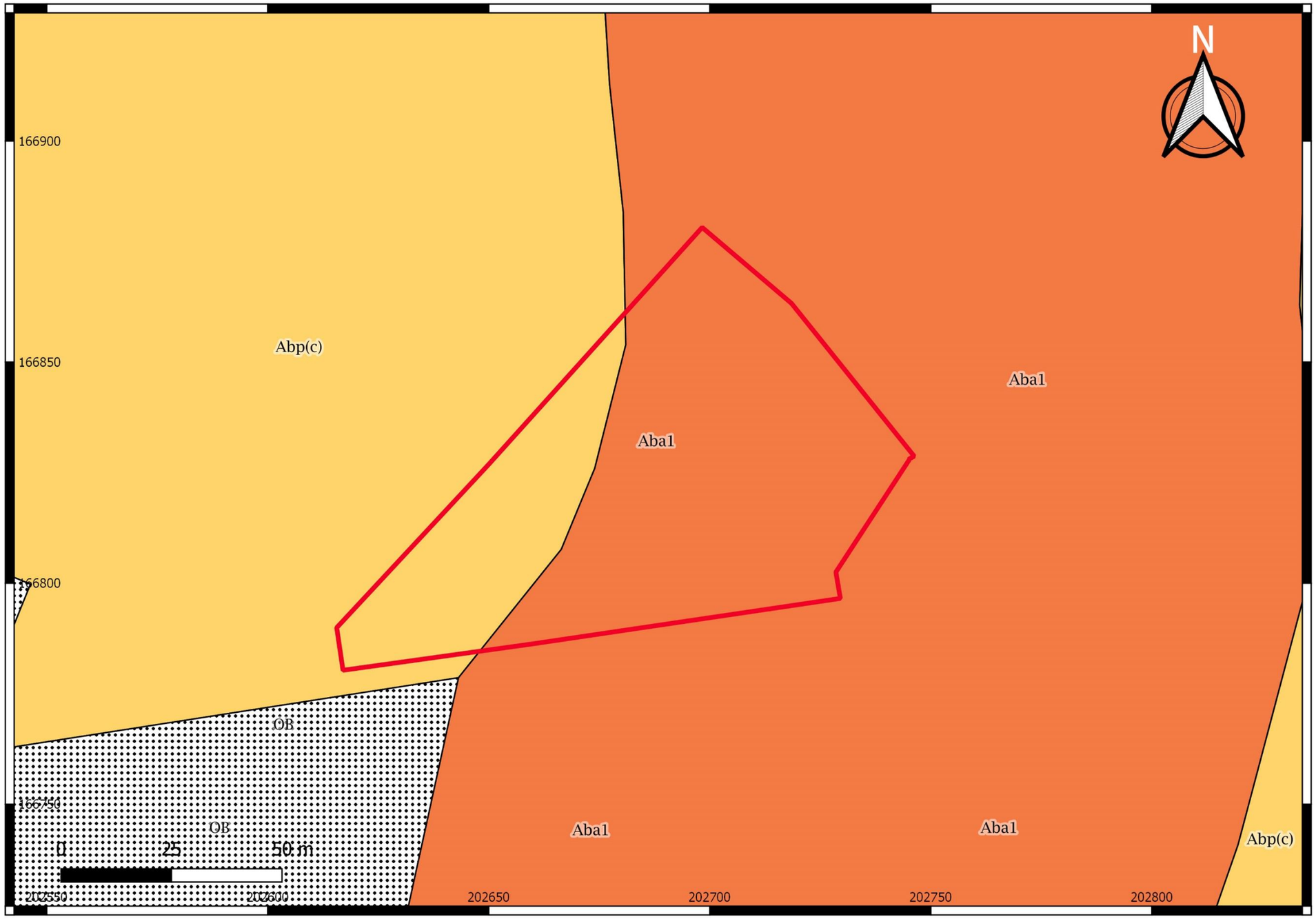
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 06
plan: Bodemkaart van België

Situering plangebied:



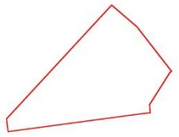
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 07
plan: Bodemkaart uit WRB

Situering plangebied:

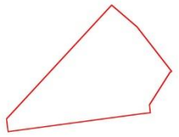


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

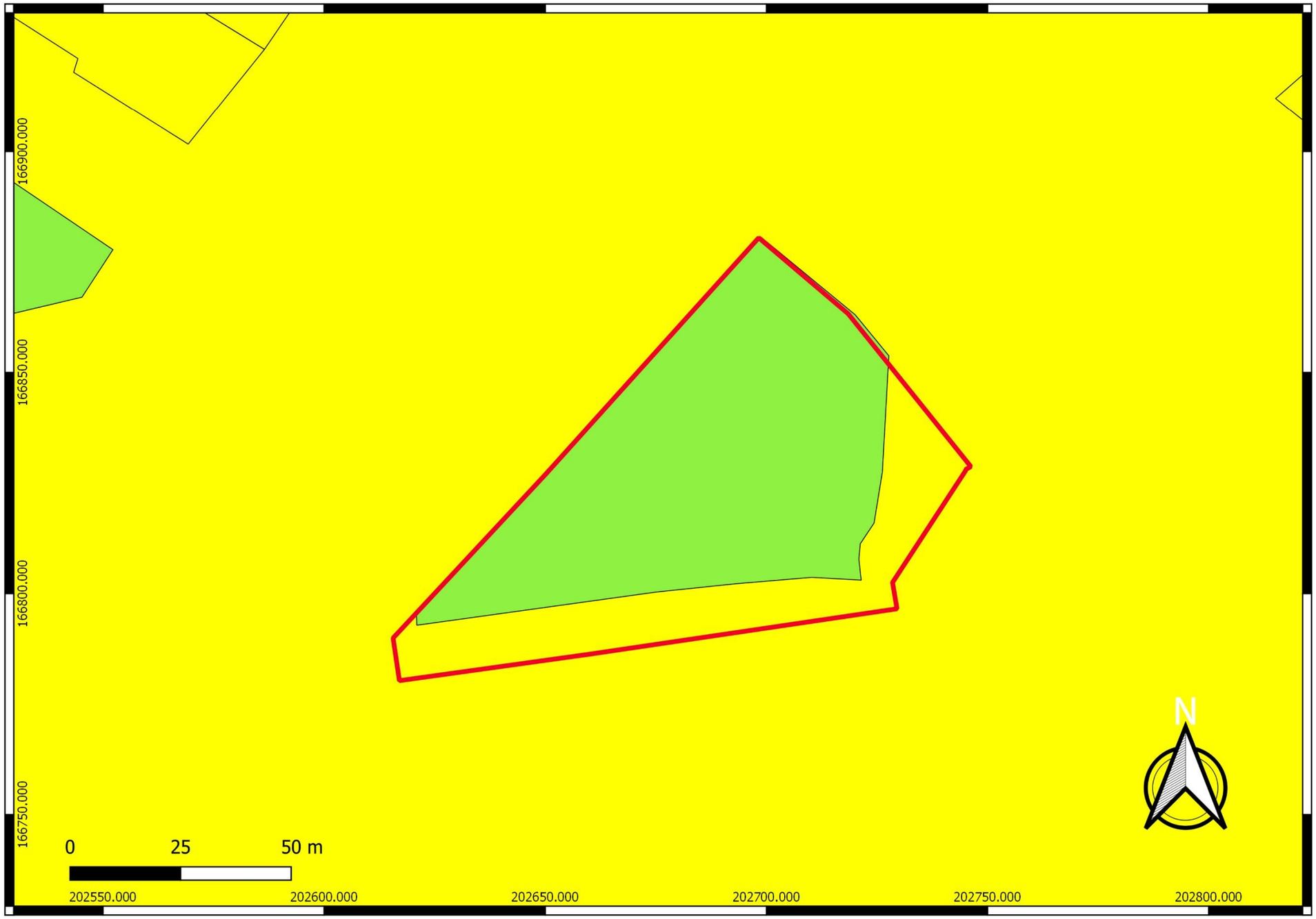
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 08
plan: Erosiegevoeligheidskaart
en potentiële bodemerosiekaart per perceel 2019

Situering plangebied:



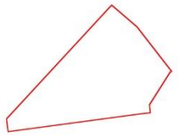
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



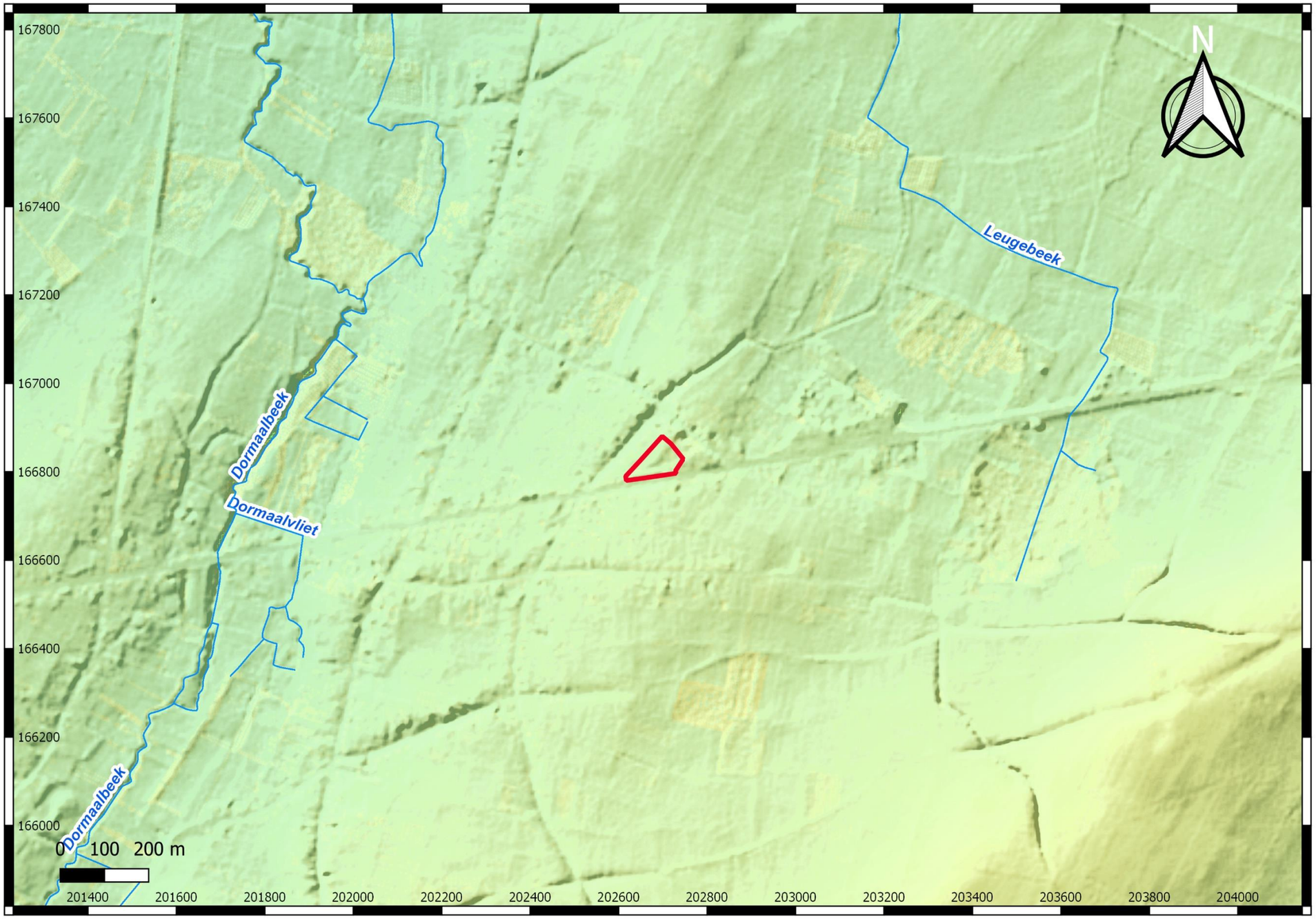
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 09
plan: Hydrografische kaart

Situering plangebied:



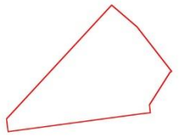
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



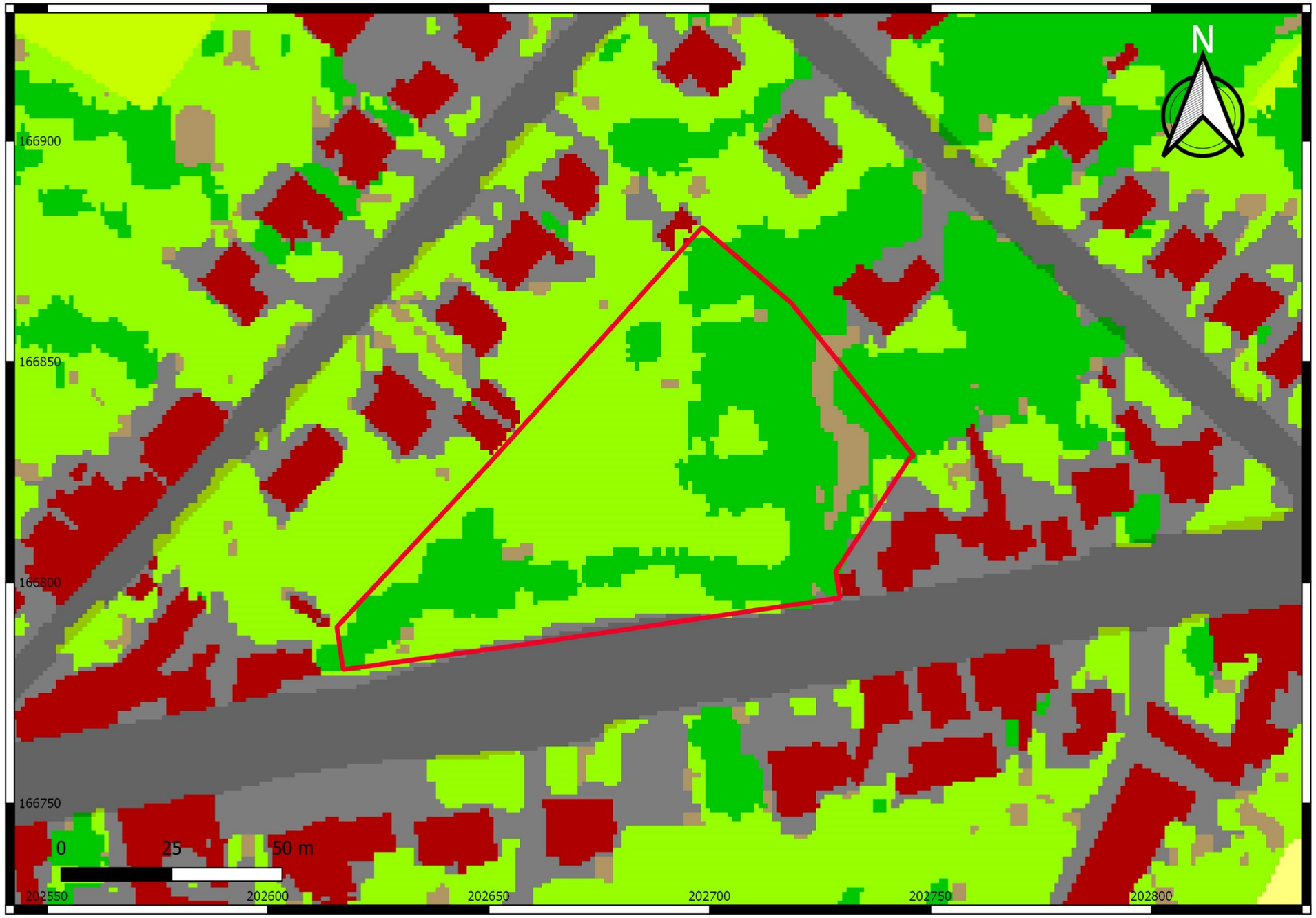
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 10
plan: Bodembedekkingskaart

Situering plangebied:



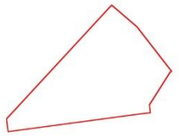
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



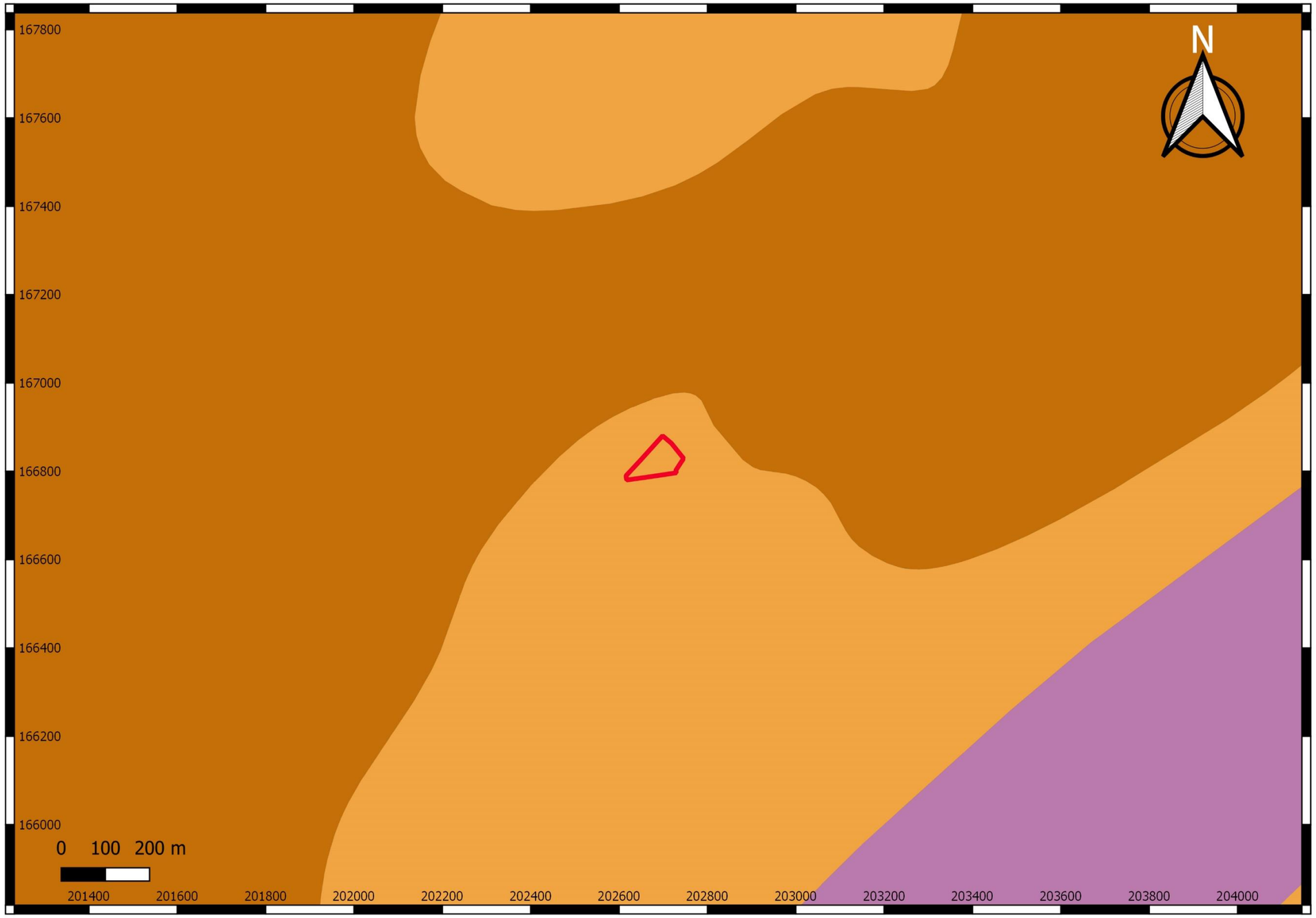
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 11
plan: Tertiairgeologische kaart

Situering plangebied:



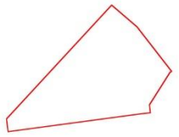
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



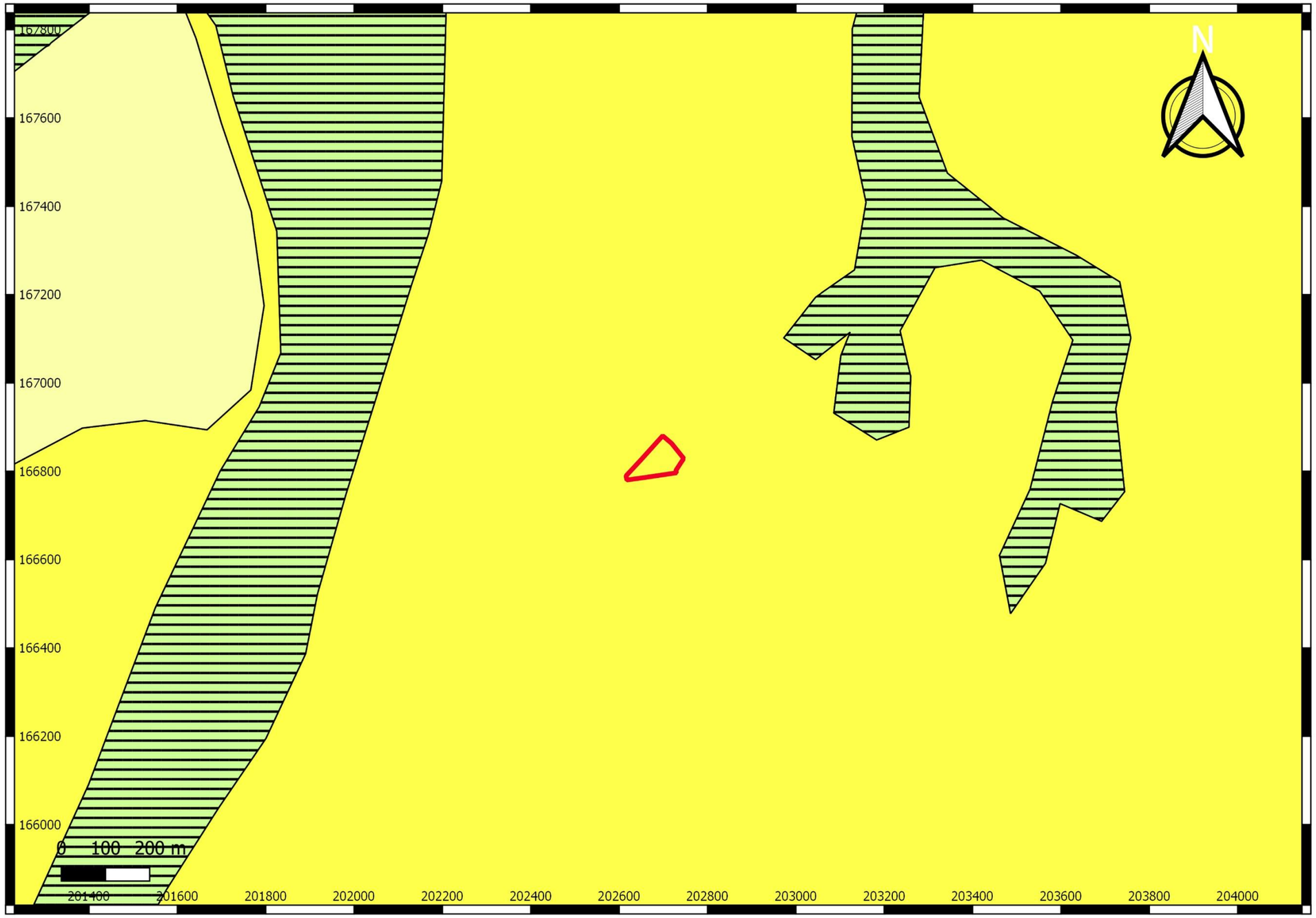
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 12
plan: Quartairgeologische kaart

Situering plangebied:



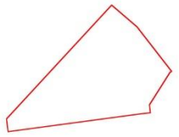
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.dov.vlaanderen.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 12b
plan: Quartairgeologische kaart 1/50000

Situering plangebied:

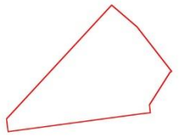


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 13
plan: Villaretkaarten

Situering plangebied:

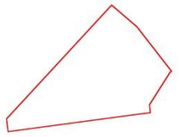


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

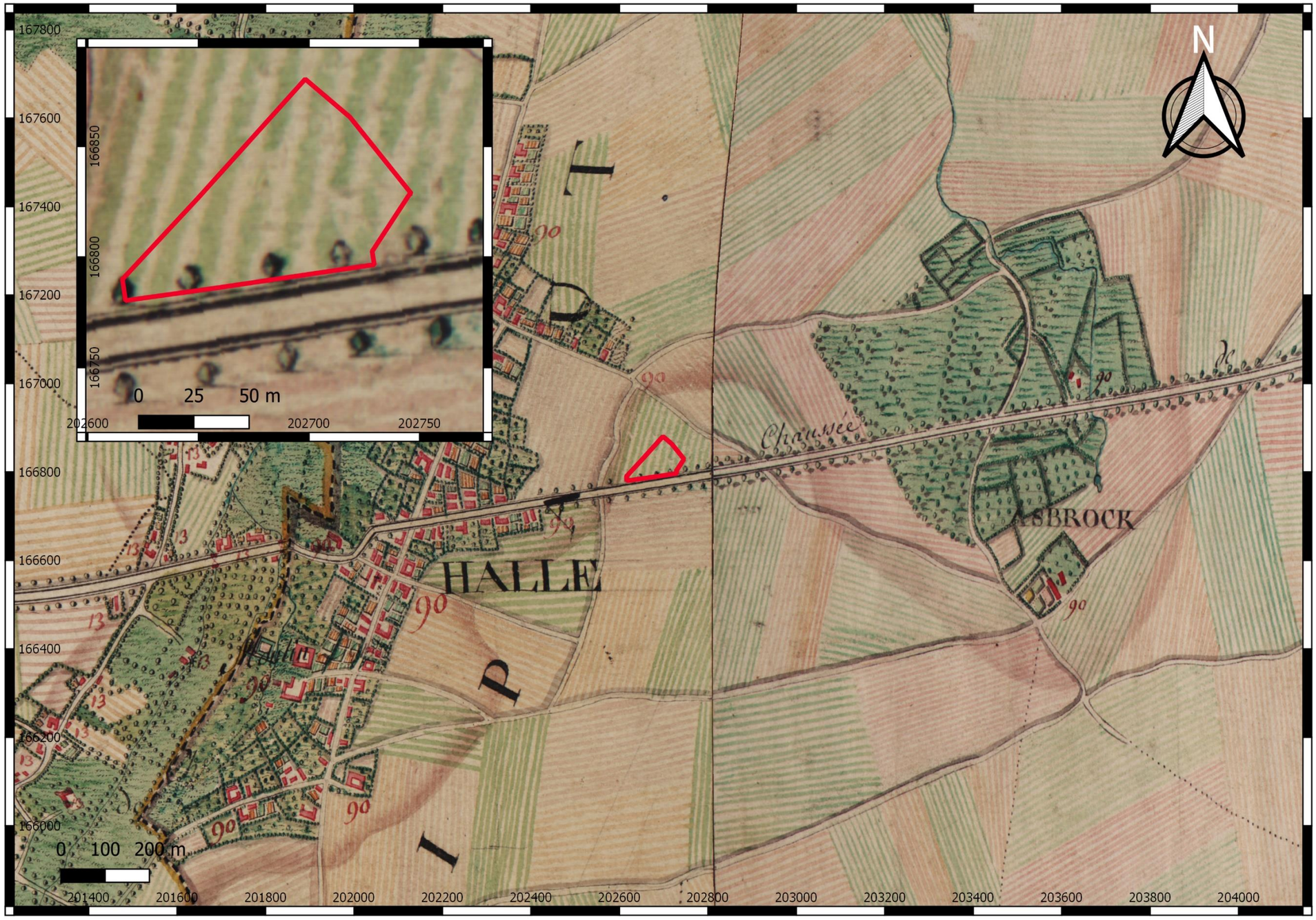
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 14
plan: Ferrariskaarten

Situering plangebied:



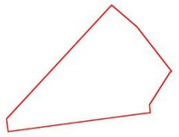
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



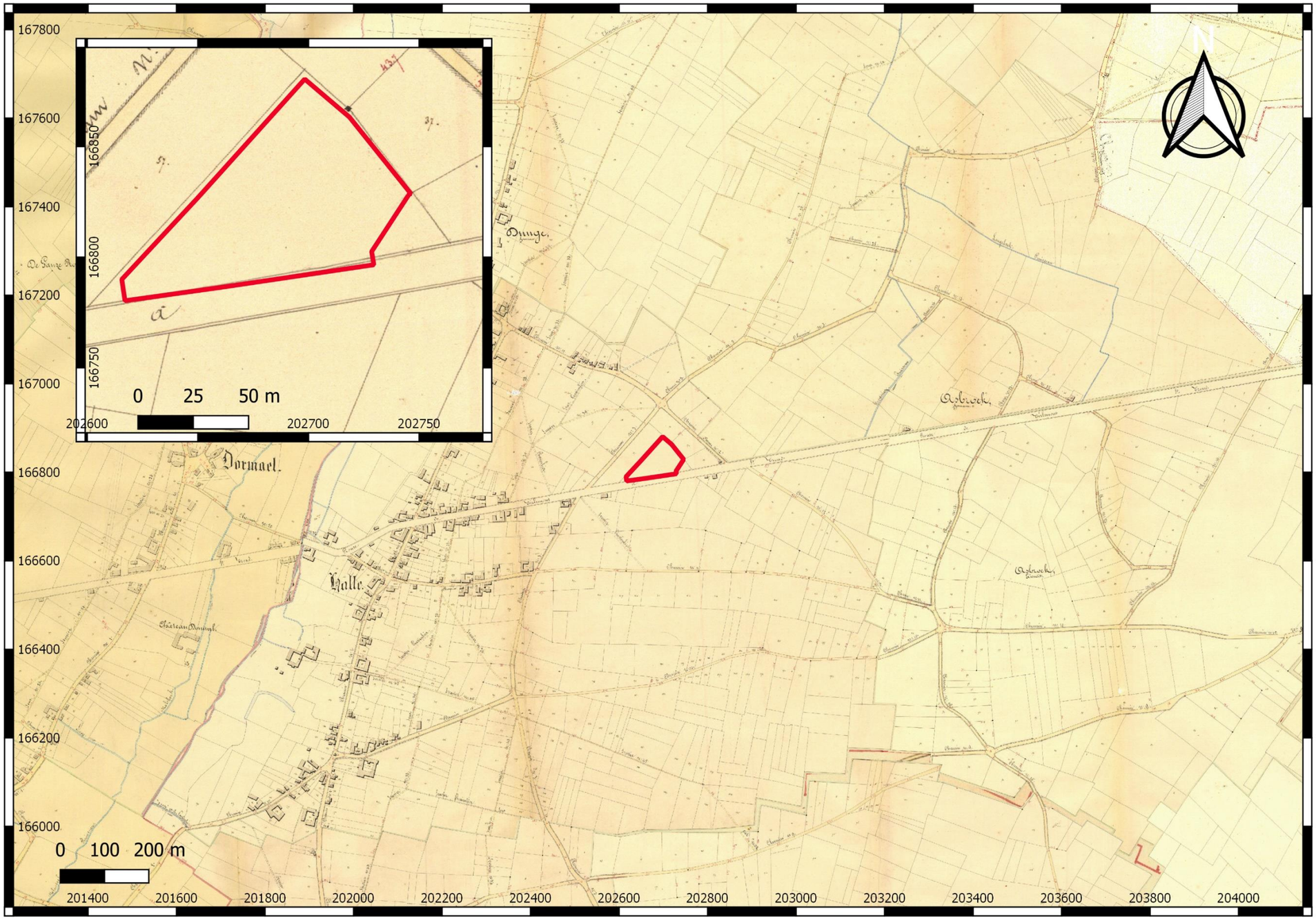
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 15
plan: Atlas der Buurtwegen

Situering plangebied:



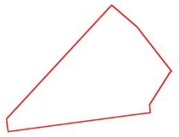
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



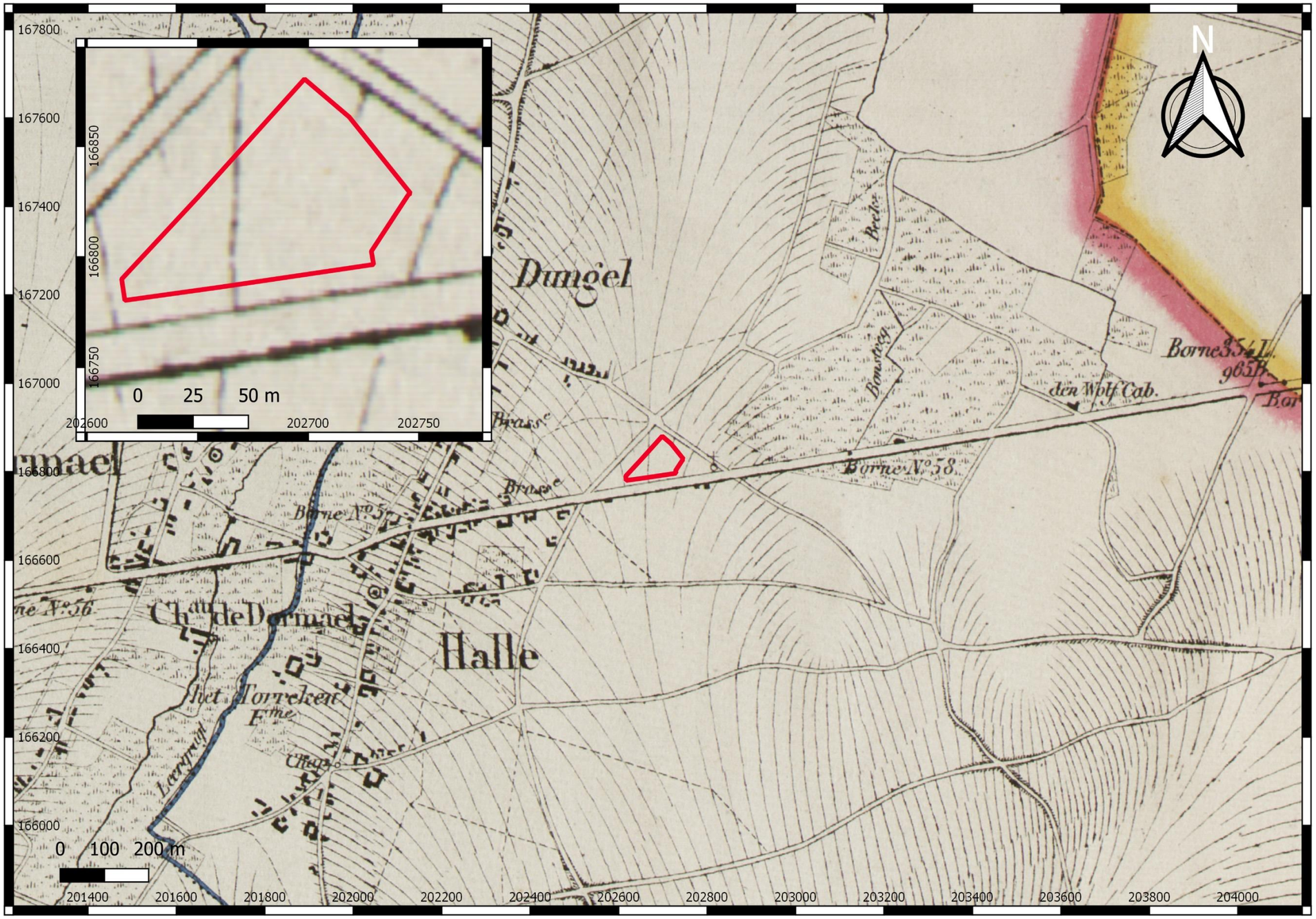
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 16
plan: Vandermaelen kaarten

Situering plangebied:



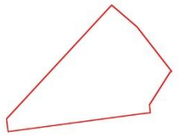
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 17
plan: Popp kaarten

Situering plangebied:

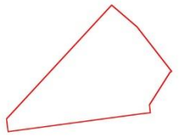


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

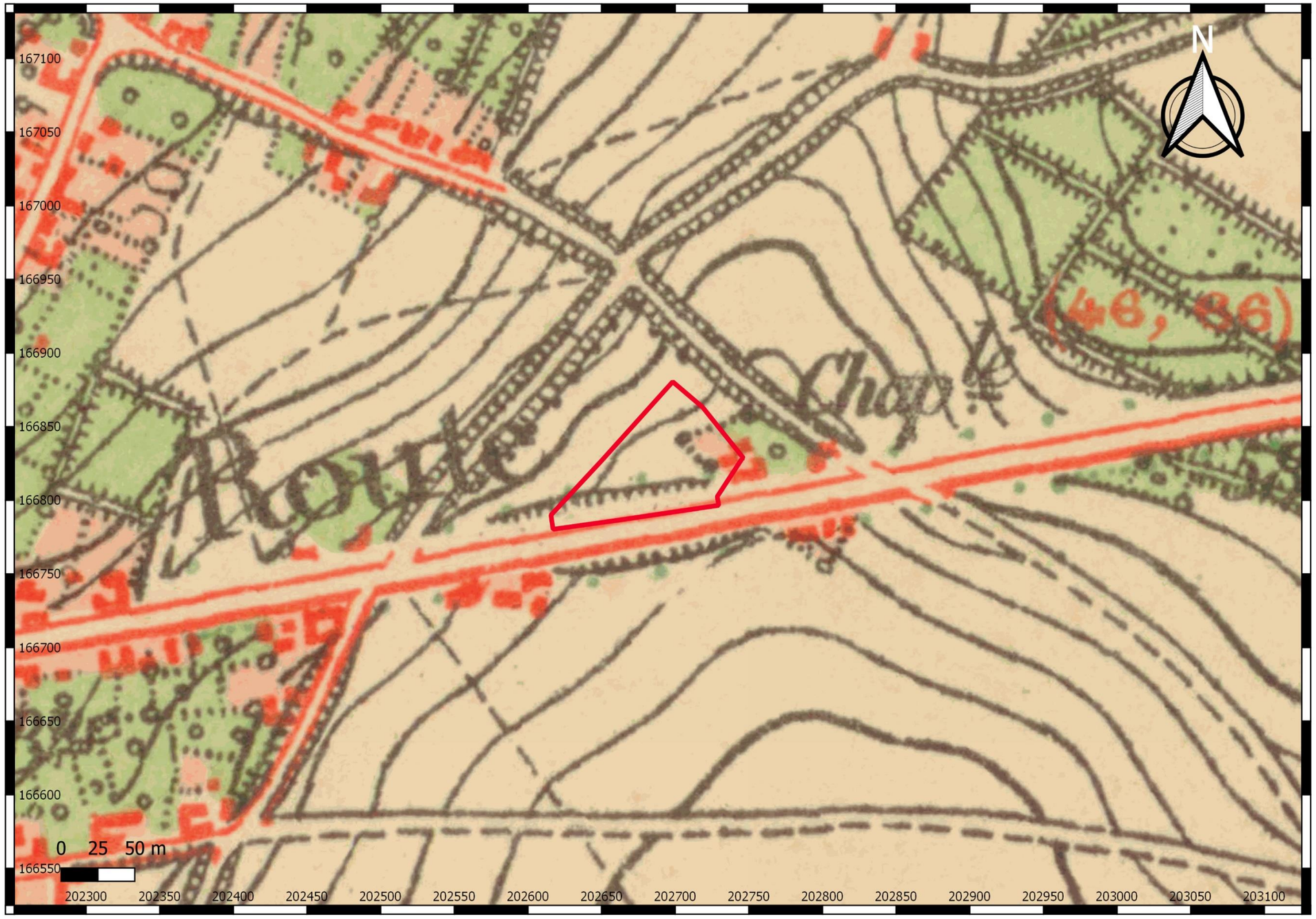
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.cartesius.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 18
plan: topografische kaart uit 1873

Situering plangebied:



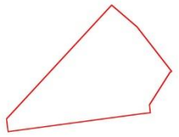
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



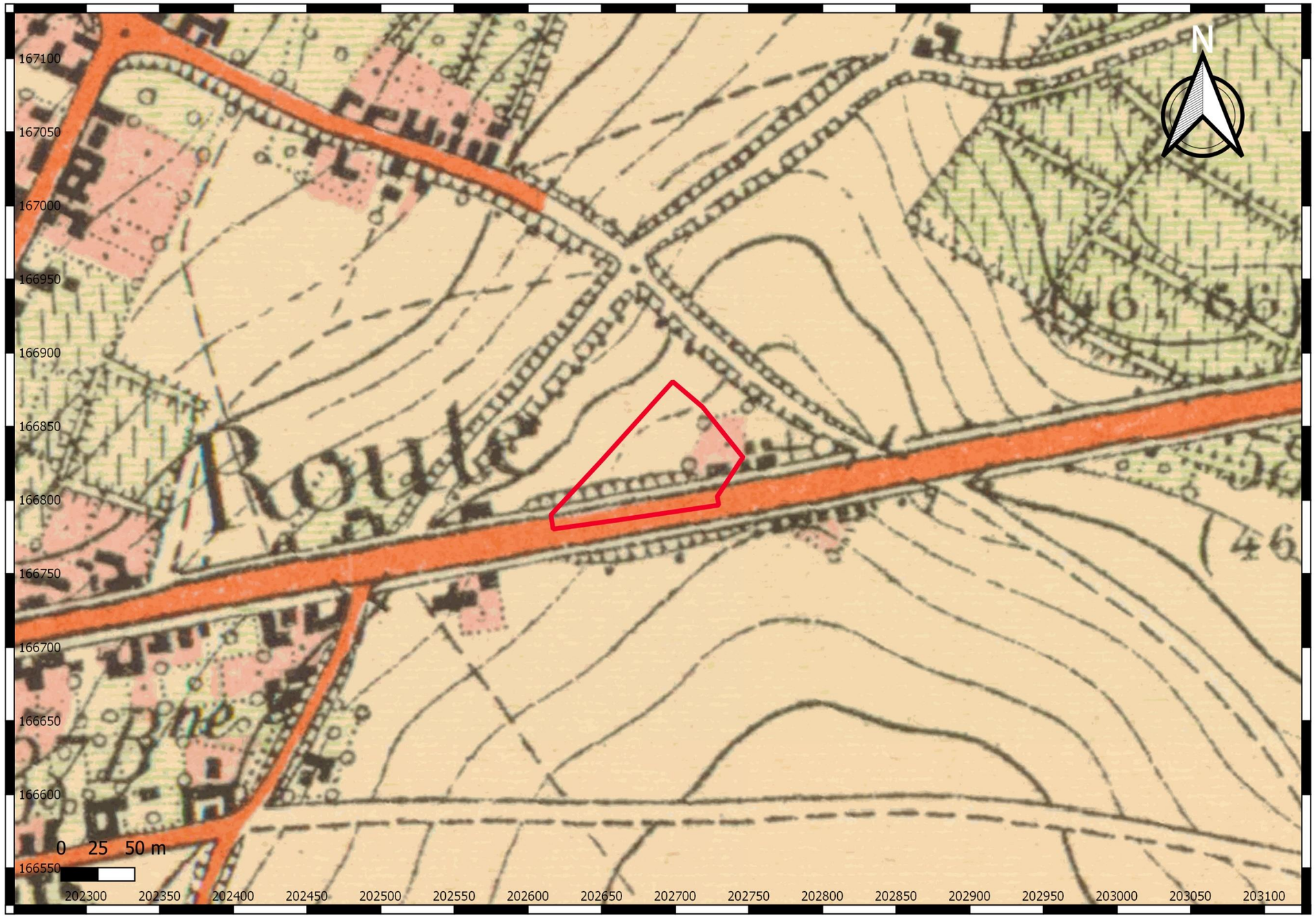
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.cartesius.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 19
plan: topografische kaart uit 1904

Situering plangebied:



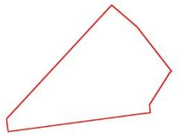
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



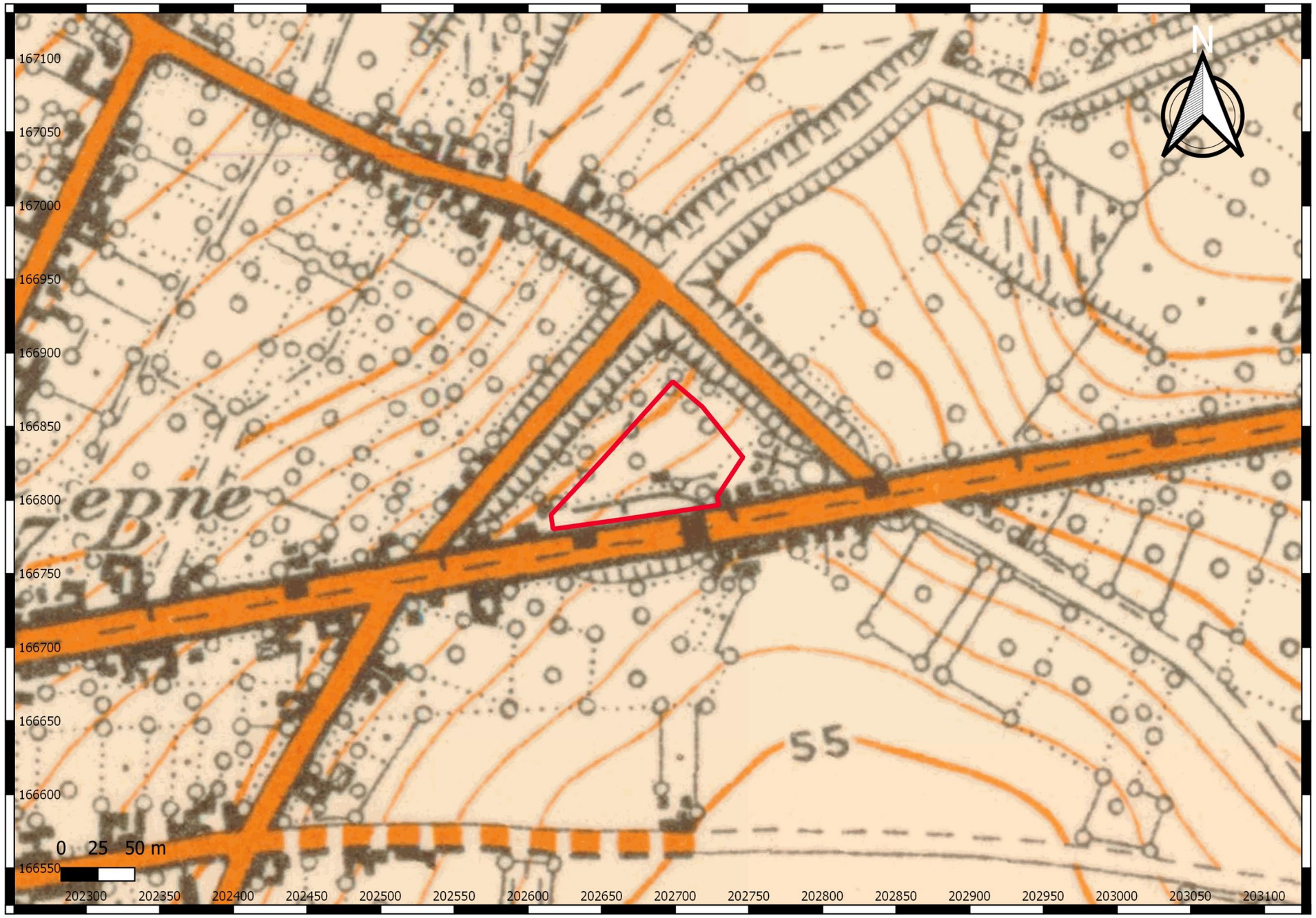
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.cartesius.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 20
plan: topografische kaart uit 1939

Situering plangebied:



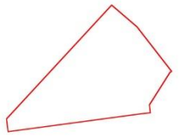
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



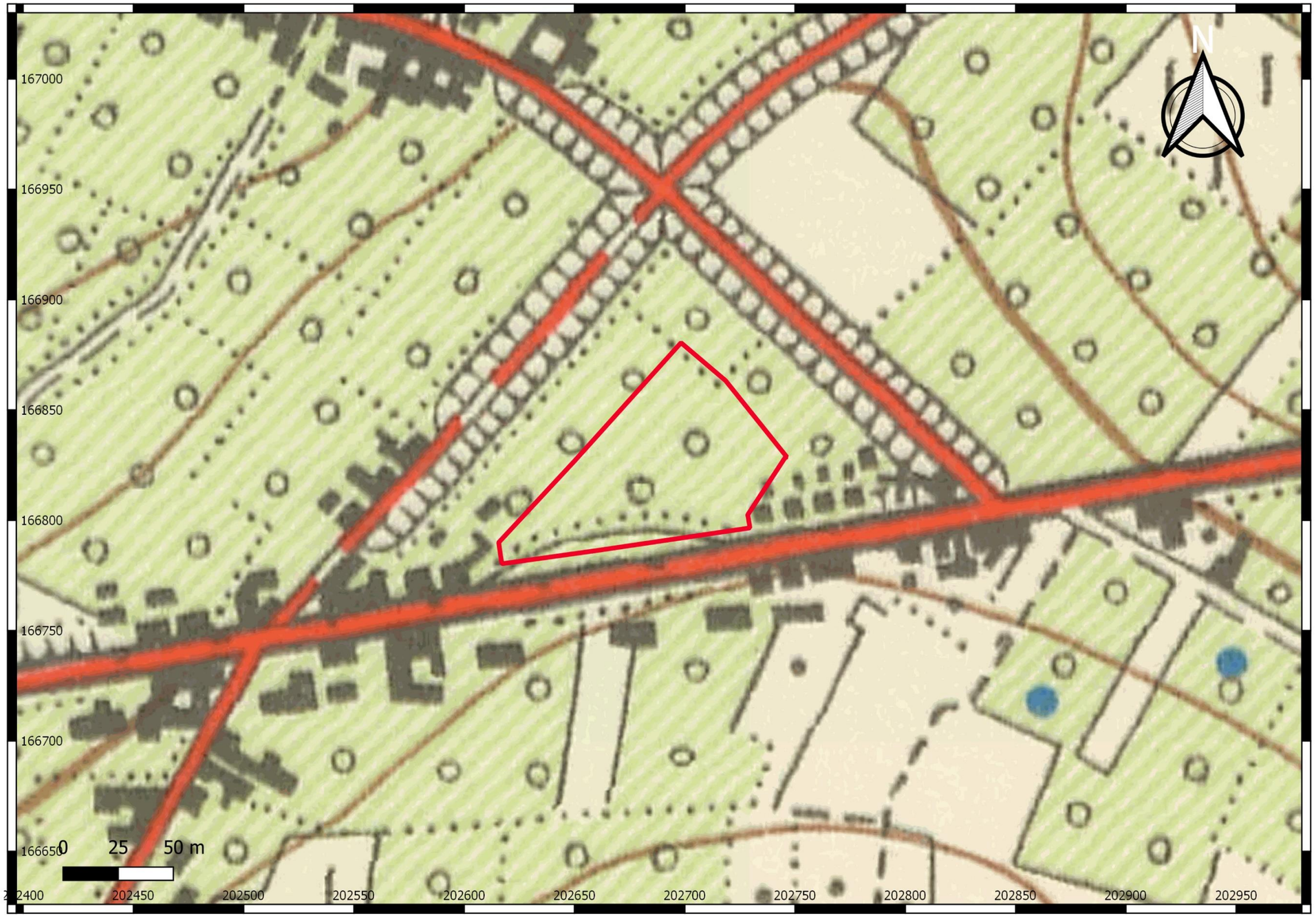
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.cartesius.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 21
plan: topografische kaart uit 1969

Situering plangebied:



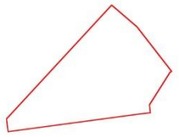
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.cartesius.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 22
plan: topografische kaart uit 1989

Situering plangebied:

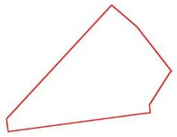


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

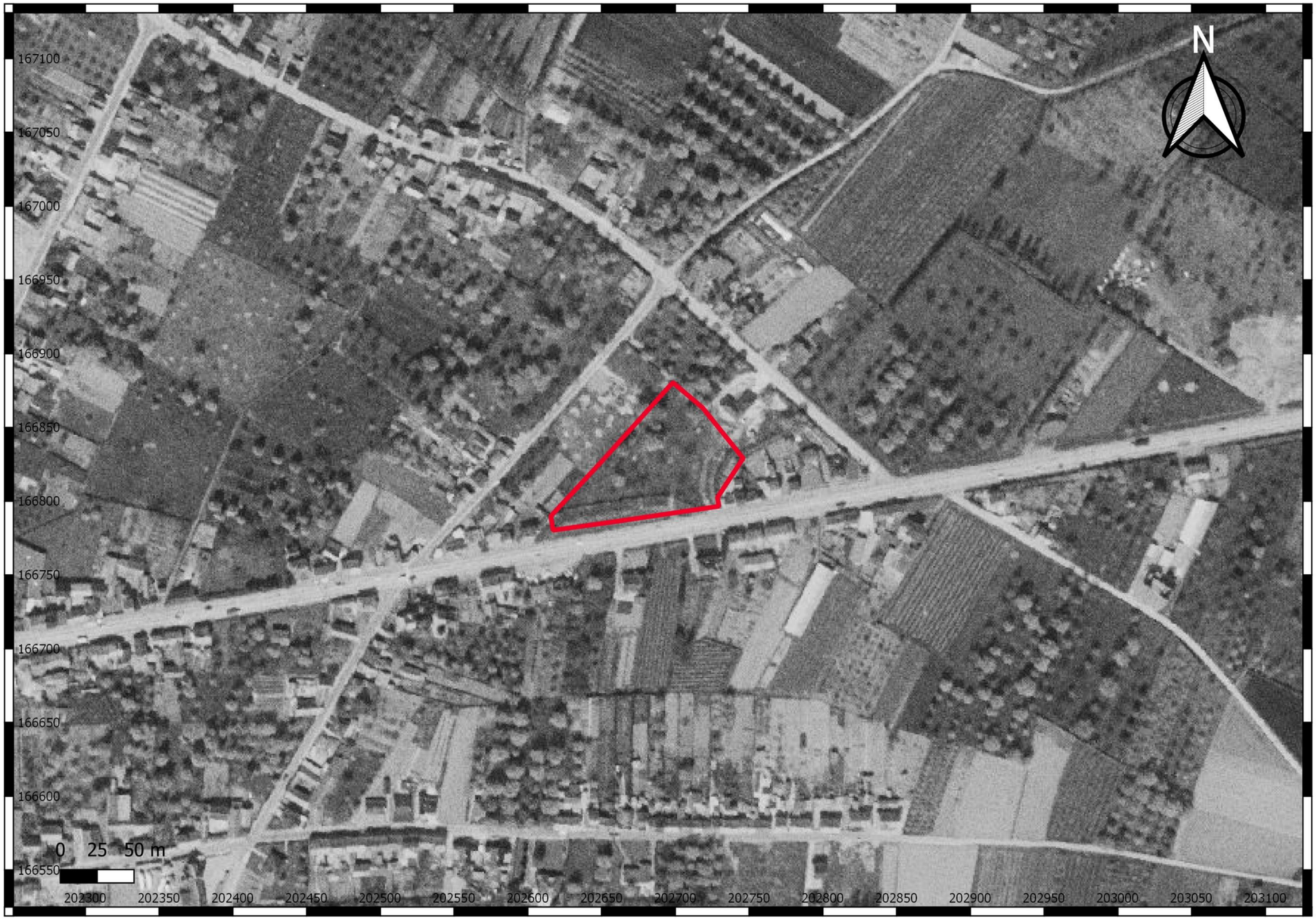
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 23
plan: luchtfoto uit 1971

Situering plangebied:



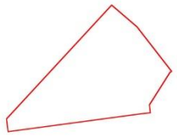
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 24
plan: luchtfoto uit 1979-1990

Situering plangebied:

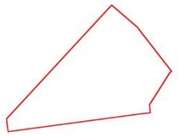


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 25
plan: luchtfoto uit 2000-2003

Situering plangebied:

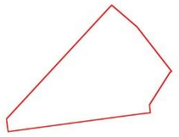


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

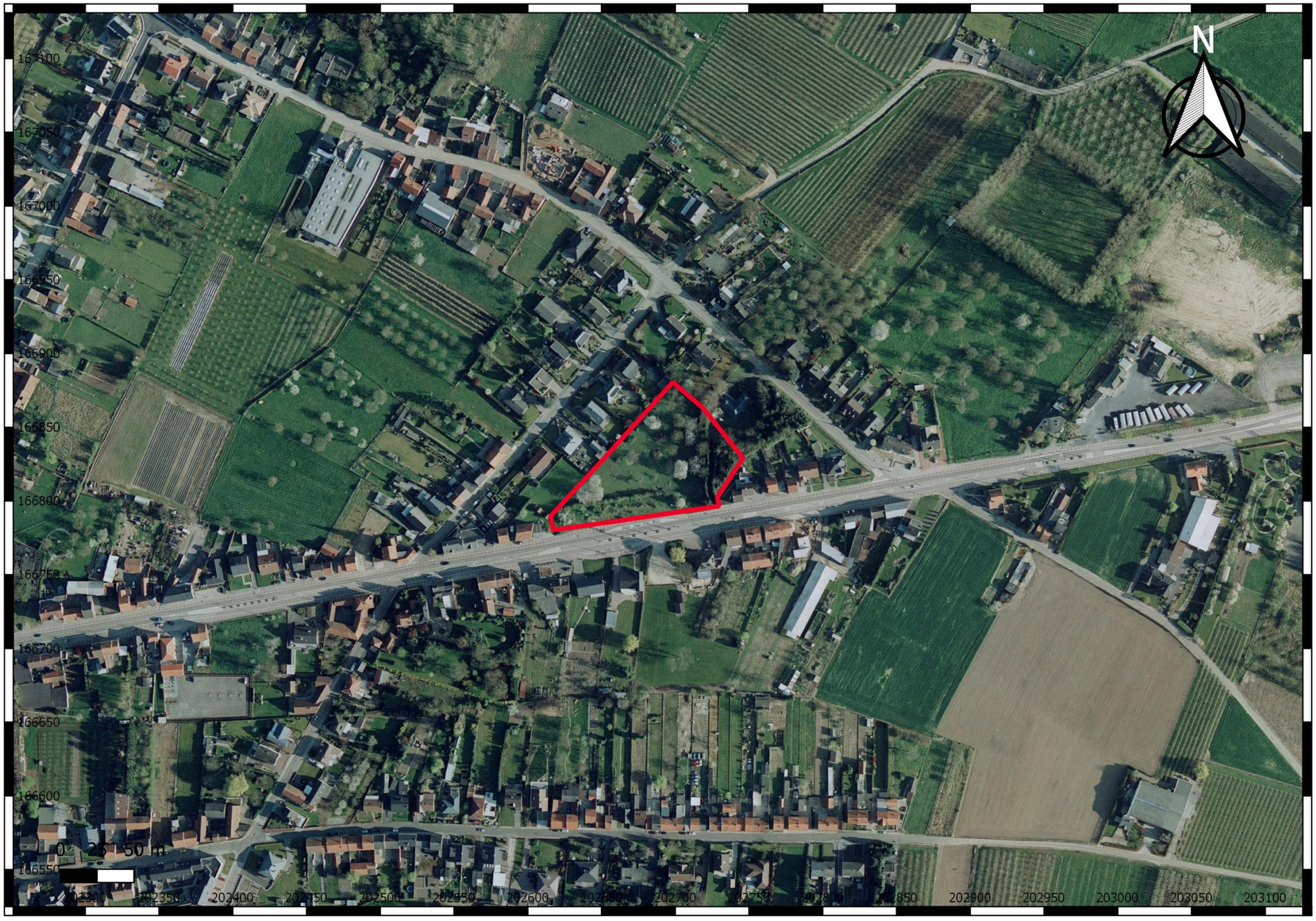
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 26
plan: luchtfoto uit 2005-2007

Situering plangebied:



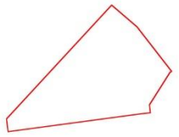
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 27
plan: luchtfoto uit 2008-2011

Situering plangebied:

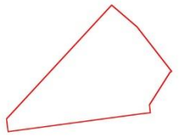


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 28
plan: luchtfoto uit 2013-2015

Situering plangebied:

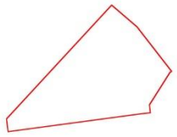


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 29
plan: luchtfoto uit 2018

Situering plangebied:

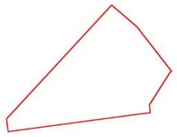


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 29
plan: luchtfoto uit 2018

Situering plangebied:

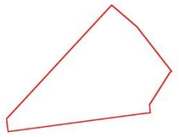


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

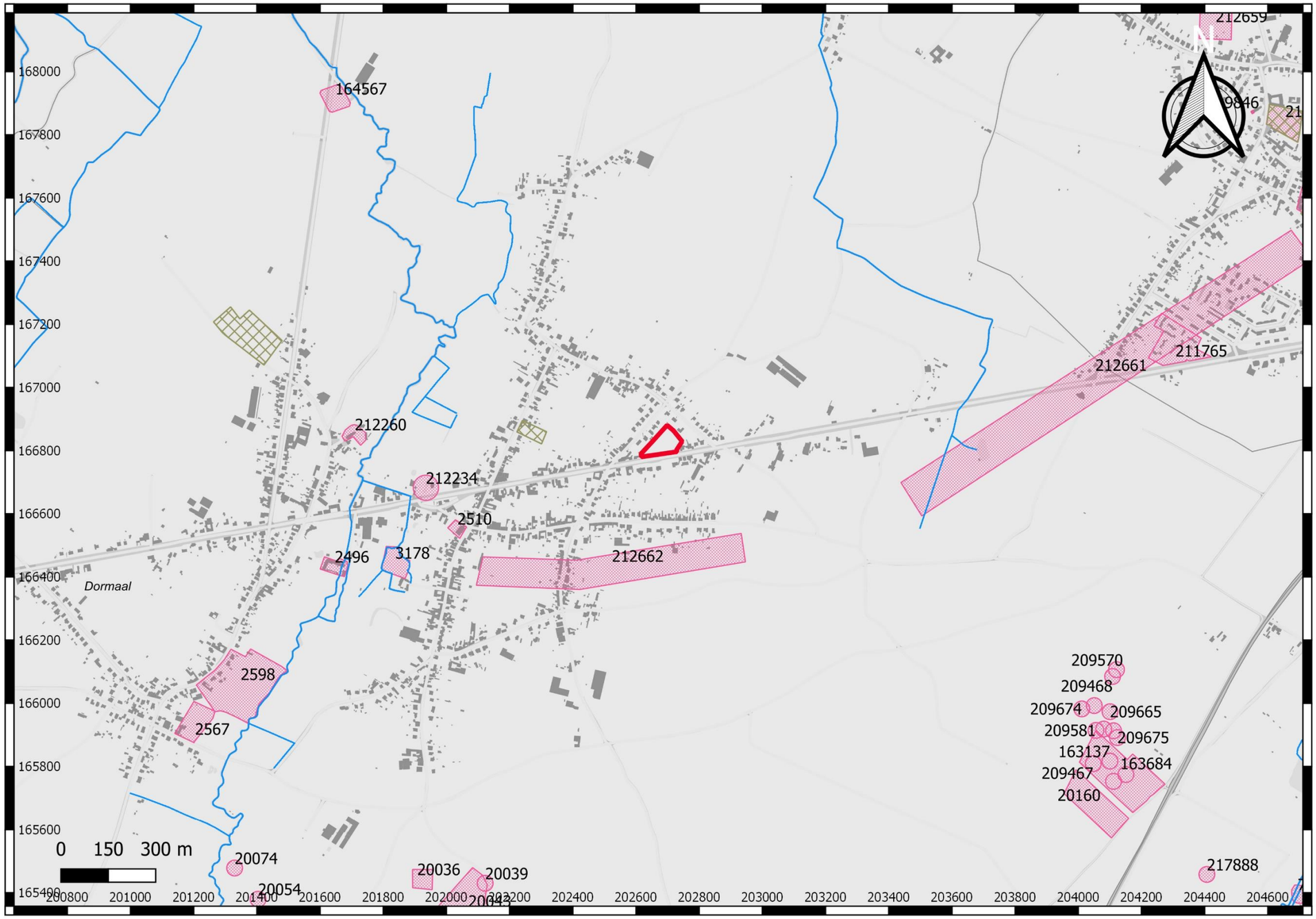
Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geo.onroerenderfgoed.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 30
plan: CAI kaart

Situering plangebied:



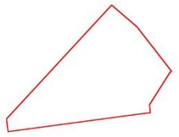
GRID: Lambert72 coördinatenstelsel



Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 31
plan: voorstel landschappelijke boringen op de luchtfoto uit 2018

Situering plangebied:

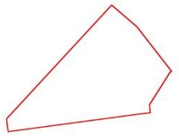


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: opdrachtgever

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 32
plan: voorstel landschappelijk boringen op de geplande werken

Situering plangebied:

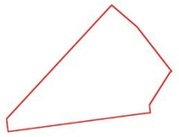


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 33
plan: voorstel proefsleuven op de luchtfoto uit 2018

Situering plangebied:

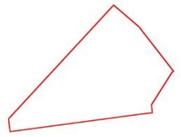


GRID: Lambert72 coördinatenstelsel

Projectcode: 2018J72
Datum aanmaak plan: 06/02/2019
Bron: opdrachtgever

Project: Zoutleeuw
Grote Steenweg
verkaveling
Bijlage nr: 34
plan: voorstel proefsleuven op de geplande werken

Situering plangebied:



GRID: Lambert72 coördinatenstelsel