Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek

Zonhoven, Dorpsplein

Woonproject De Hoven

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

DOSSIER 2019I219

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: 2019I219
wettelijk depot: D/2019/14.148/02

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 1.2 Topografische kaart en luchtfoto 1.3 Begin- en einddatum van het bureauonderzoek 1.4 Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	4
2. Archeologische voorkennis	8
3. De onderzoeksopdracht 3.1 De randvoorwaarden 3.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied 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	20
5. Assessment van het projectgebied 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 Situering op historische kaarten en luchtfoto's 5.4 Archeologisch kader	22
6. 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	44
7. Exploitatie van het potentieel op kennisvermeerdering 7.1 Beschrijving van de aanpak	48
8. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek	53
9. Samenvatting voor een breed publiek	54
10. Bibliografie	55
11. Lijst met afbeeldingen	56
12. Lijst van de plannen (bijlagen)	58

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/2019/14.148/02

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

1.1.1 Projectcode: 2019I219

1.1.2 Nummer wettelijk depot: D/2019/14.148/02

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: Bouwbedrijf Dethier nv, Industrieterrein Kolmen 1107, 3570 Alken

1.1.5 Locatiegegevens:

1.1.5.1 Provincie: Limburg

1.1.5.2 Gemeente: Zonhoven

1.1.5.3 Deelgemeente:

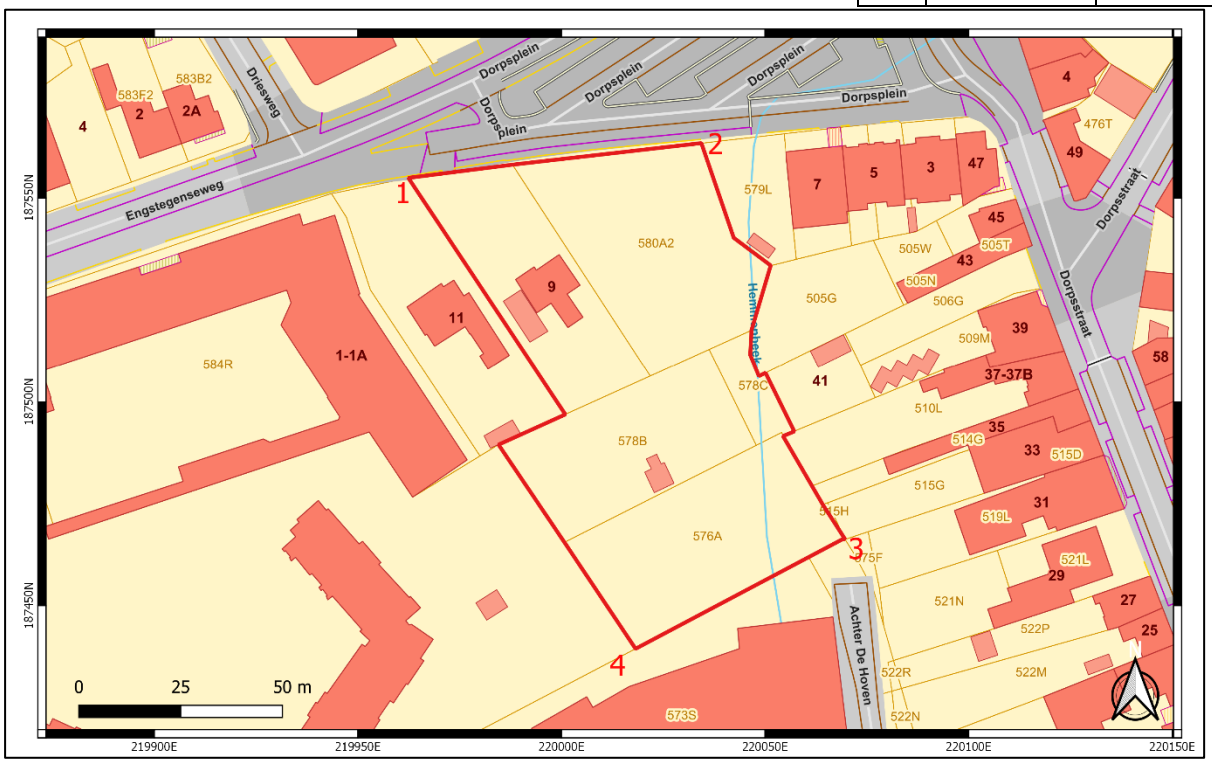
1.1.5.4 Adres: Dorpsplein

1.1.5.5 Toponiem: *Zonhoven het dorp* (uit de kadastrale kaart)

1.1.5.6 Bounding box:

De xy-coördinaten (stelsel Lambert72):

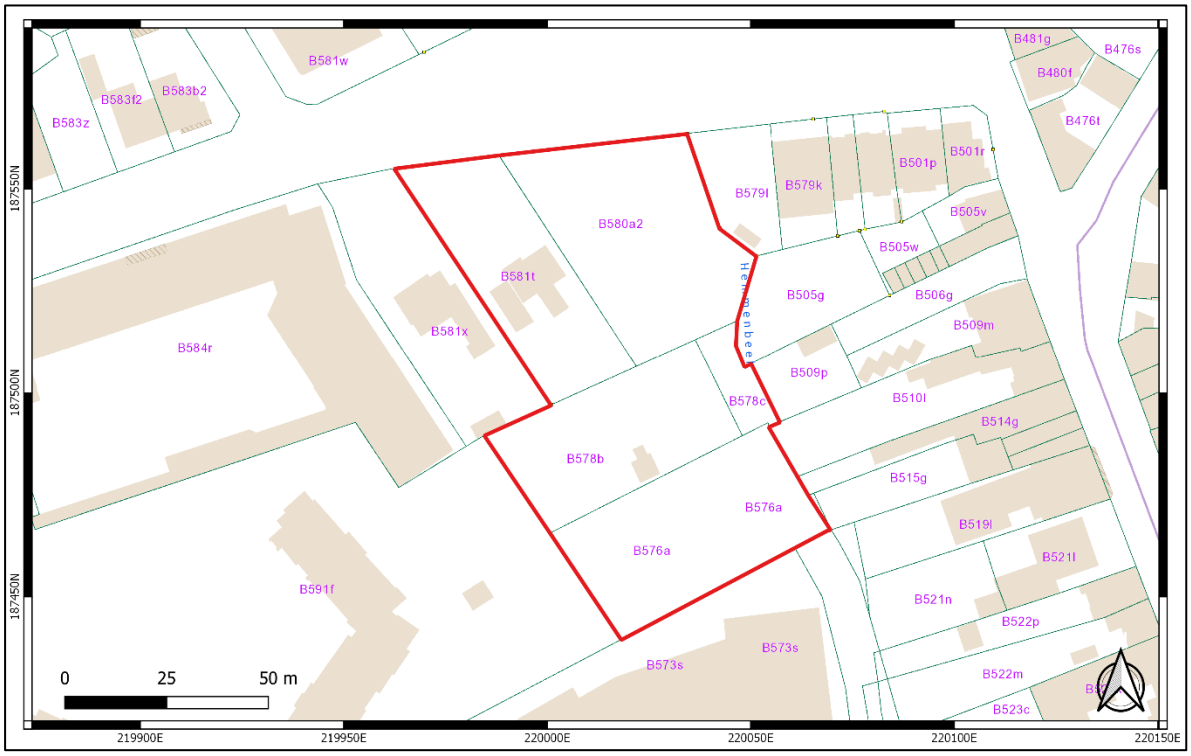
Nr	X	Y
1	219963.2	187553.7
2	220034.4	187563.4
3	330069.3	187466.4
4	220018.2	187439.4



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

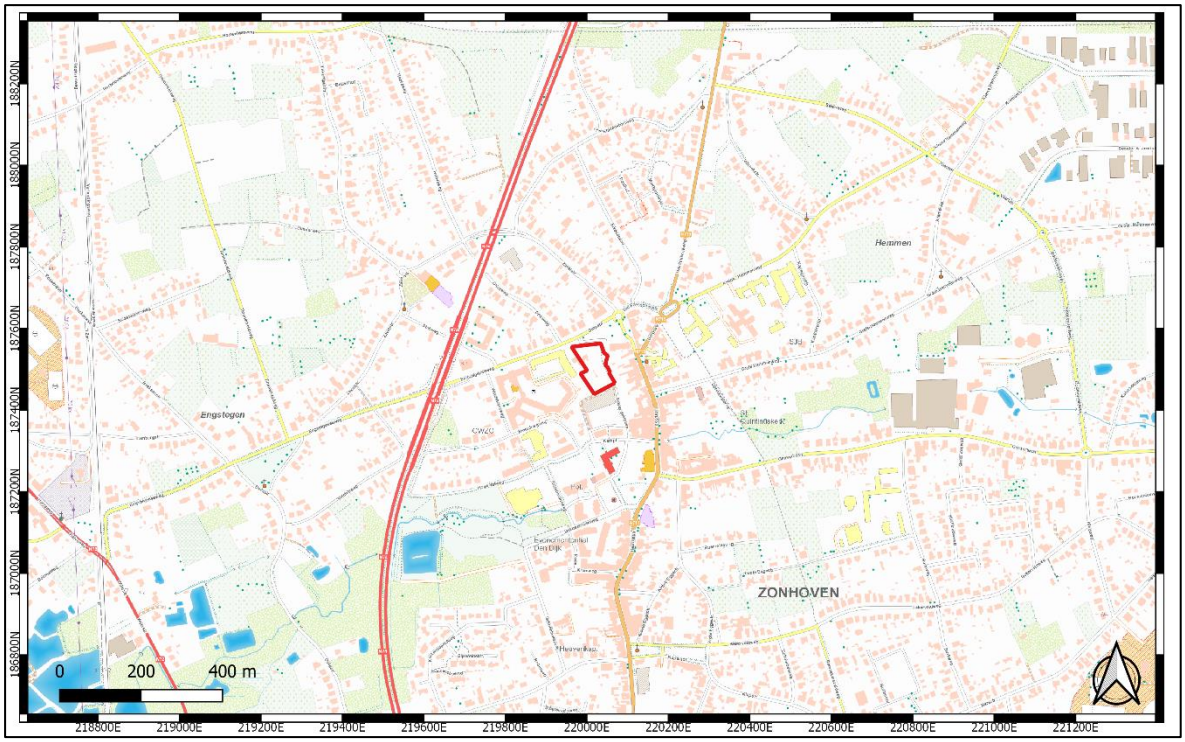
1.1.6 Kadastrale gegevens en plan met afbakening

Het projectgebied ligt in de gemeente Zonhoven, 1ste afdeling, sectie B, percelen 581t, 580a2, 578b, 578c en 576a. Volgens de CadGis van het kadaster (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE) hebben de percelen een oppervlakte van 7111,40 m² (afgerond op twee decimalen).

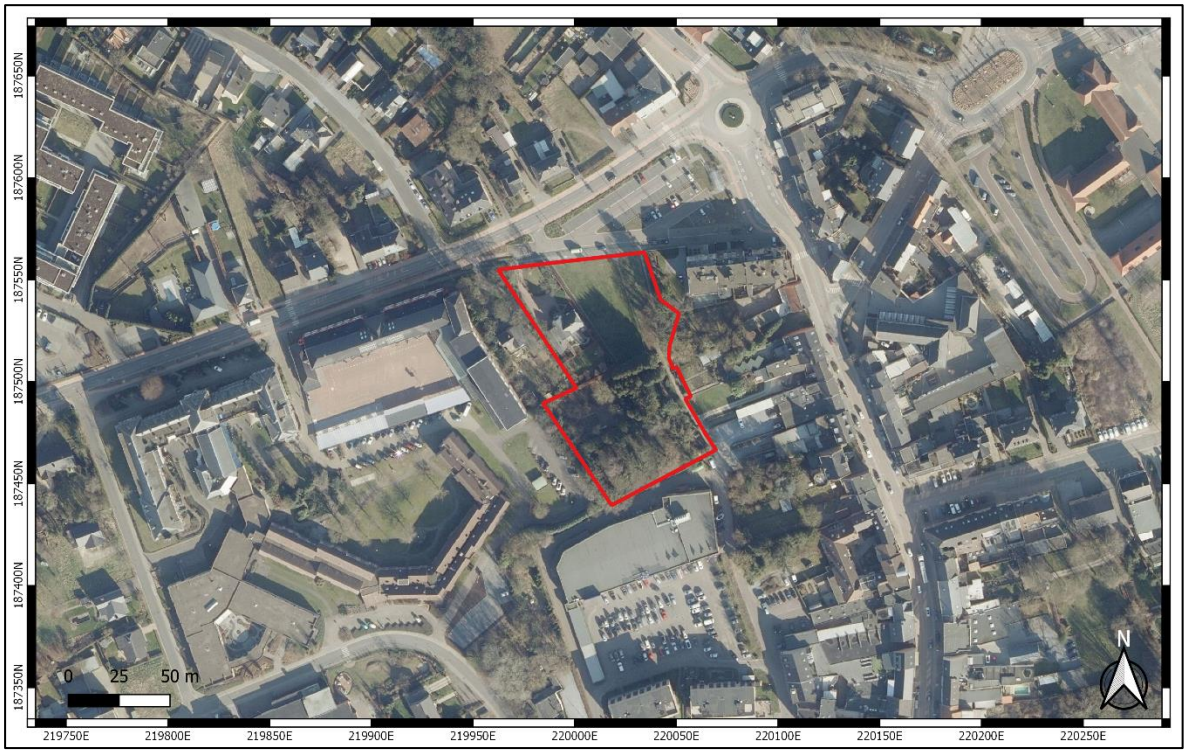


Afbeelding 2: de kadastrale kaart, het projectgebied in rood, www.cadgis.be

1.2 Topografische kaart en luchtfoto



Afbeelding 3: het bouwgebied in rood op de topografische kaart, www.ngi.be



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

1.3 Begin- en einddatum van het bureauonderzoek

Het bureauonderzoek ter opmaak van deze nota startte op 13/09/2019 en werd afgerond op 19/09/2019

1.4 Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed

Bureauonderzoek

Geologische dateringen: Quartair, Tertiair

Bodems: Plaggic Anthrosols

Bodemgebruik: akker, bomen, bebouwde zone

Archeologische indicaties: losse vondsten

Objecten/materiaal: lithisch materiaal, aardewerk of keramiek, metaal, brons, munten

Dateringen: Steentijd, late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd

2. Archeologische voorkennis

Binnen het huidige plangebied zijn geen voorgaande onderzoeken uitgevoerd. Buiten het projectgebied zijn er op een afstand tussen 300 m en 1500 m meerdere afgebakende CAI-zones (zie 5.4 Archeologisch kader).

3. De onderzoeksopdracht

3.1. Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

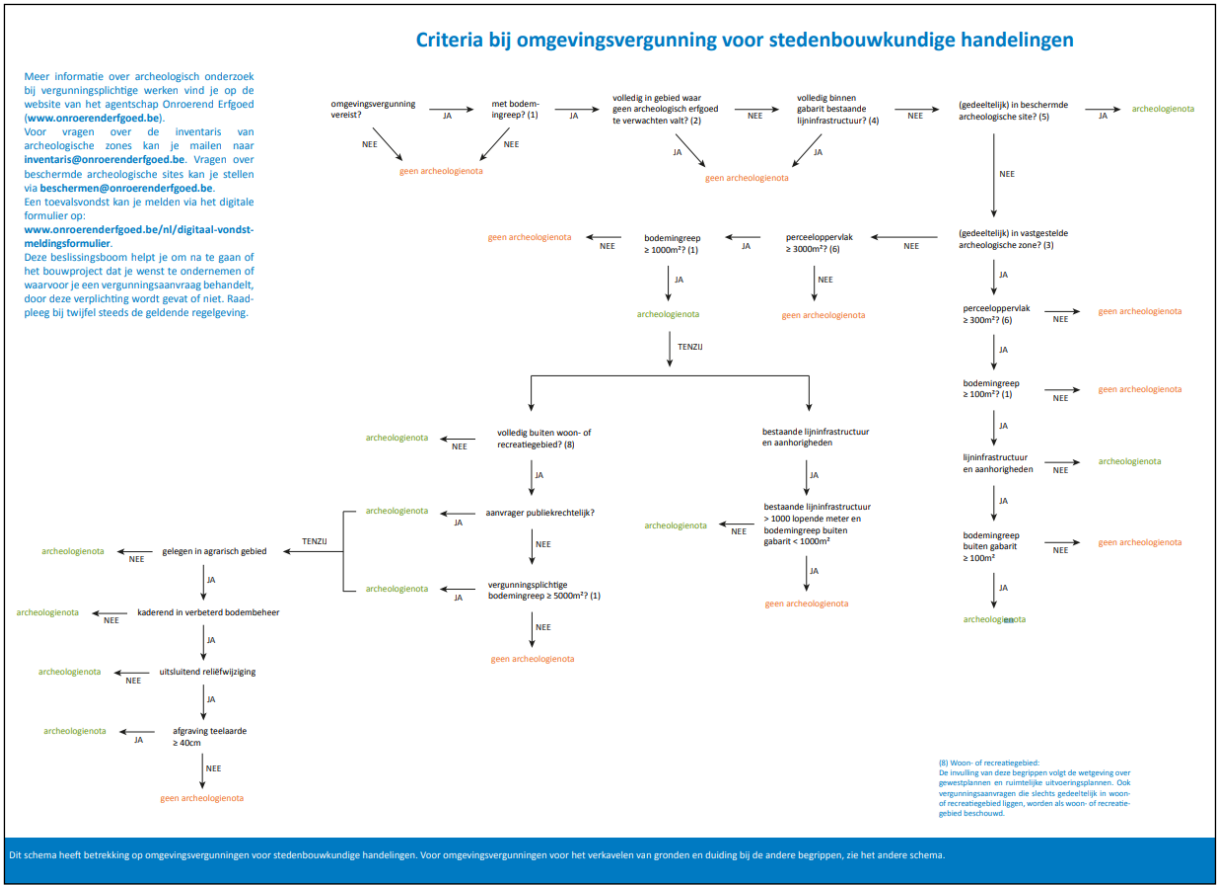
- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief - Indien er voldoende aanwijzingen zijn om te stellen dat het terrein weinig of niet verstoord is, welke maatregelen dienen te worden genomen om het terrein verder landschappelijk en archeologisch te waarderen?

3.2 De randvoorwaarden

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning of een verkavelingsvergunning 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 stedenbouwkundige 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 (> 3000 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 heeft hierbij na overleg besloten om alle archeologische vooronderzoeken te laten uitvoeren in een uitgesteld traject indien archeologisch vooronderzoek nodig zou zijn. Hij vraagt uitstel van veldwerk omdat hij pas definitief wenst te investeren in het project na de termijn van indiening van bezwaarschriften tijdens het openbaar onderzoek en de bindende adviezen van alle betrokken instanties om te voorkomen dat plannen dienen gewijzigd te worden. Bovendien dienen - voordat het vooronderzoek opgemaakt kan worden - uiteraard de bestaande gebouwen te worden afgebroken.

3.3 De geplande werken

De huidige status van het projectgebied is gedeeltelijk bebouwd, in het perceel 581T en in het perceel 578B.

In perceel 581T liggen een woning van ca. 150 m² en een bijgebouw van ca. 60 m²; in perceel 578B staat er een bergingsruimte van ca 40 m². Rond deze gebouwen liggen sommige verhardingen. De diepte van de fundering is onbekend.

De geplande werken betreffen het bouwen van drie nieuwe gebouwen voor appartementen. De panden zullen toegankelijk zijn via een interne weg langs de westelijke grens van het projectgebied, met een directe ingang via het Dorpsplein.

Aan het Dorpsplein worden de bouwlagen verdeeld over de twee hoeken. Aan de hoek van de fietsstraat strekt het volume zich uit over vijf bouwlagen.

Aan de andere zijde wordt het volume afgebouwd naar drie bouwlagen, om aan te sluiten op de ruimtelijke overgang die de kleine woning maakt tussen het bouwproject en de school.

In de middenzone is het bouwvolume slechts drie lagen hoog.

In de achterzone is het bouwvolume vier lagen hoog.

In de resterende oppervlakte van het projectgebied zullen groene zones (grasveldje, hagen, bomen en hoge grassen) voorzien worden. Om de tuin de bereiken is een minimale verharding in beton voorzien, waarbij het regenwater eenvoudigweg langs de paden kan infiltreren. Paden die slechts occasioneel gebruikt worden, zoals die voor verhuiswagens en hulpdiensten, zijn voorzien in gewapend gras.

De bestaande bomen worden maximaal gevrijwaard in de achterzone, en versterkt met inheems groen.

Het ruimtebeslag van de wegenis is zo beperkt mogelijk gehouden. Er is gekozen voor smalle wegprofielen waarbij alleen de noodzakelijke verharding wordt aangelegd. De wegen krijgen het karakter van een tractorpad. Alleen de rijbanen bestaan uit gesloten verharding. De rest van het wegprofiel bestaat uit halfverharding.

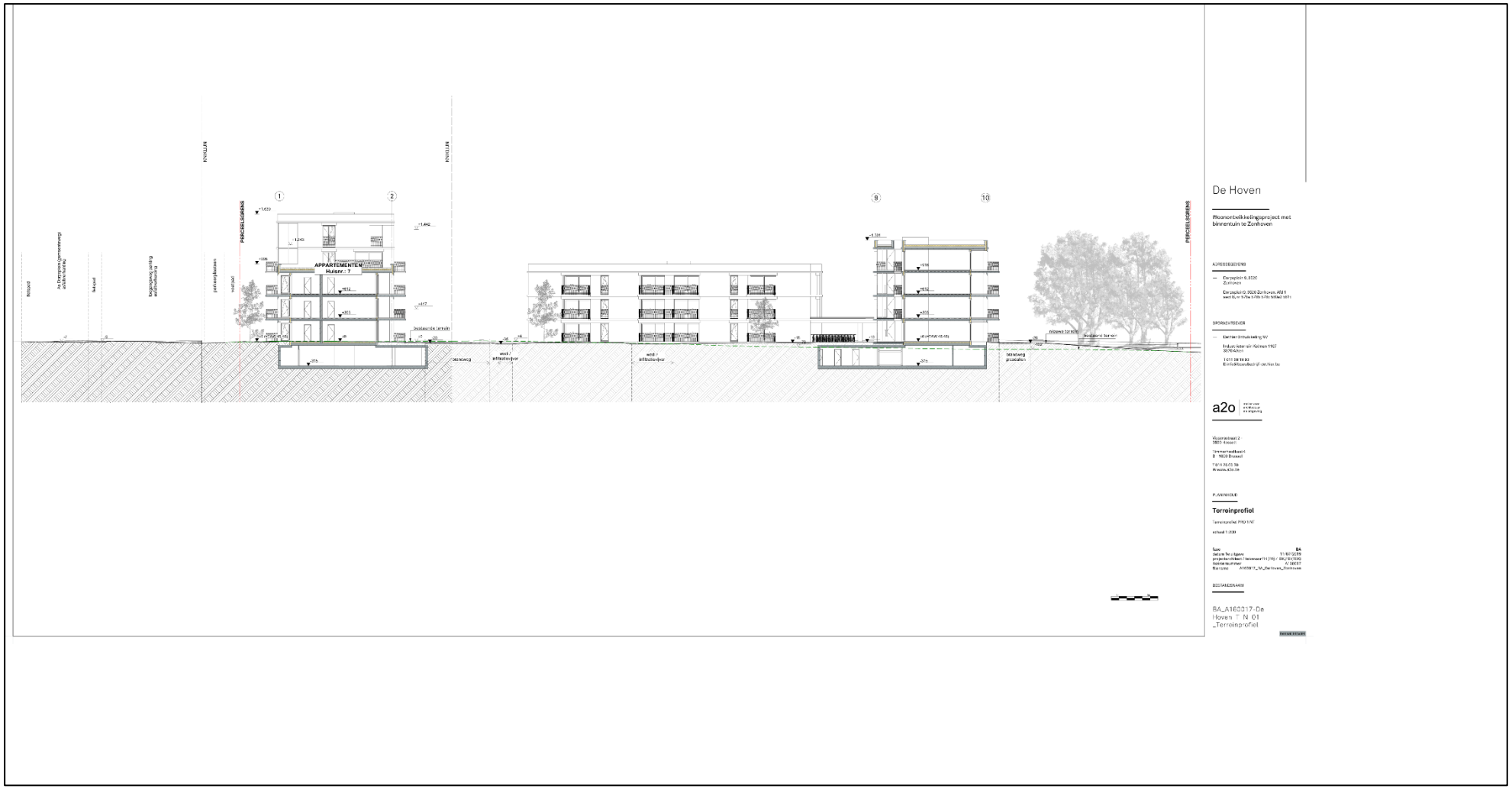
Op het kelderplan zijn deze gebouwen via een ondergrondse parking verbonden: op dit niveau liggen ook de voorziene kelderruimten en fietsstallingen. Het terrein van het projectgebied heeft nu een zachte helling van N (ca. 45,5 m) naar Z (ca. 44,80 m); voor de geplande werken zal het terrein geregulariseerd worden, met een kleine verhoging in het centrale deel (max 35 cm) en een hogere verhoging t.h.v. blok C tot ca 1 m.

Om deze parking te bouwen zal de gehele oppervlakte van het ondergrondse niveau uitgegraven worden, tot een diepte van ca. 3,15 m onder het toekomstige m.v. De liftputten van de ondergrondse parking zullen ca. 4,55 m onder het m.v. liggen.

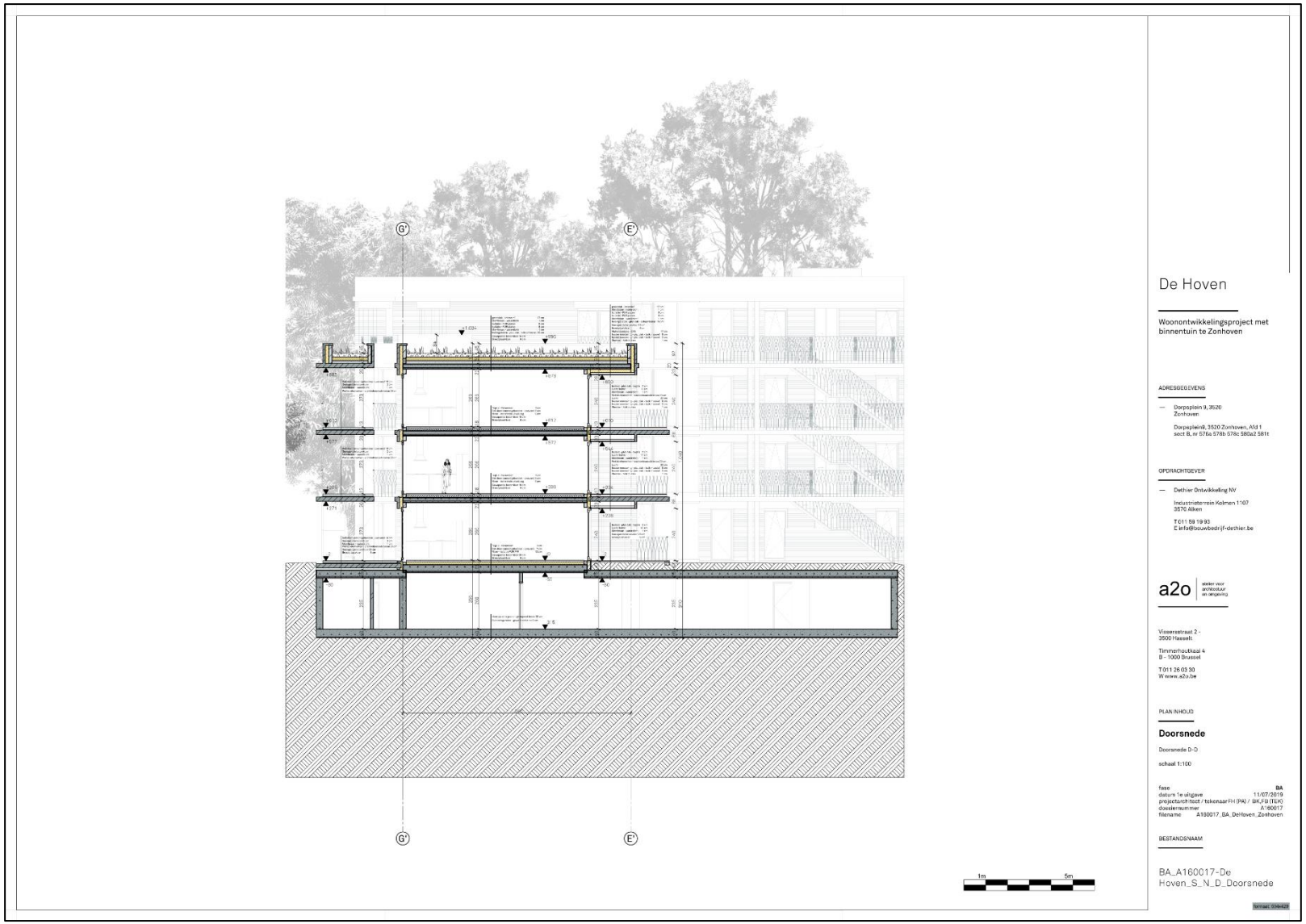
Afbeelding 6: huidige toestand, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 7: de geplande werken, zoals aangereikt door de opdrachtgever

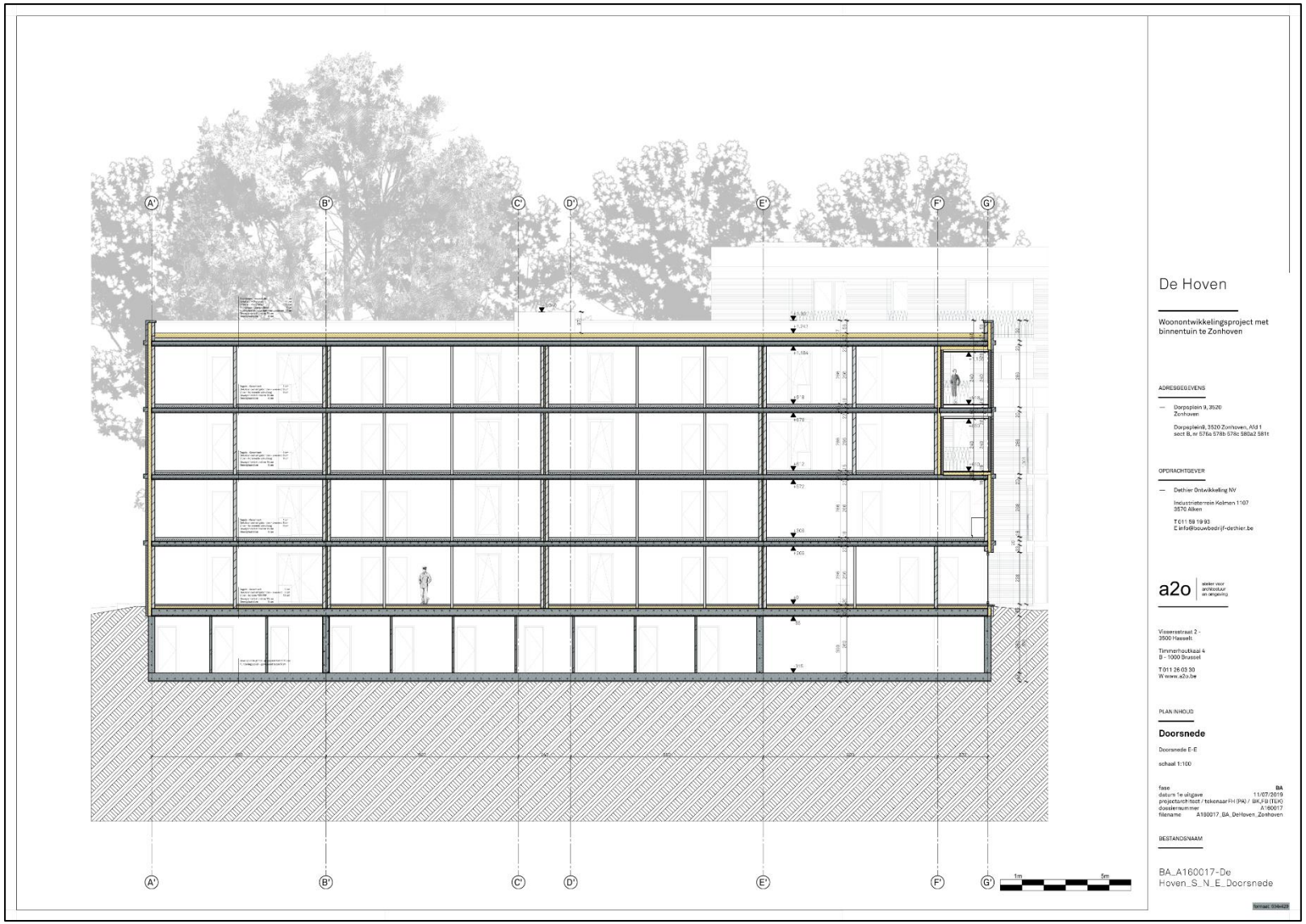
Afbeelding 8: de geplande werken, kelderplan, zoals aangereikt door de opdrachtgever



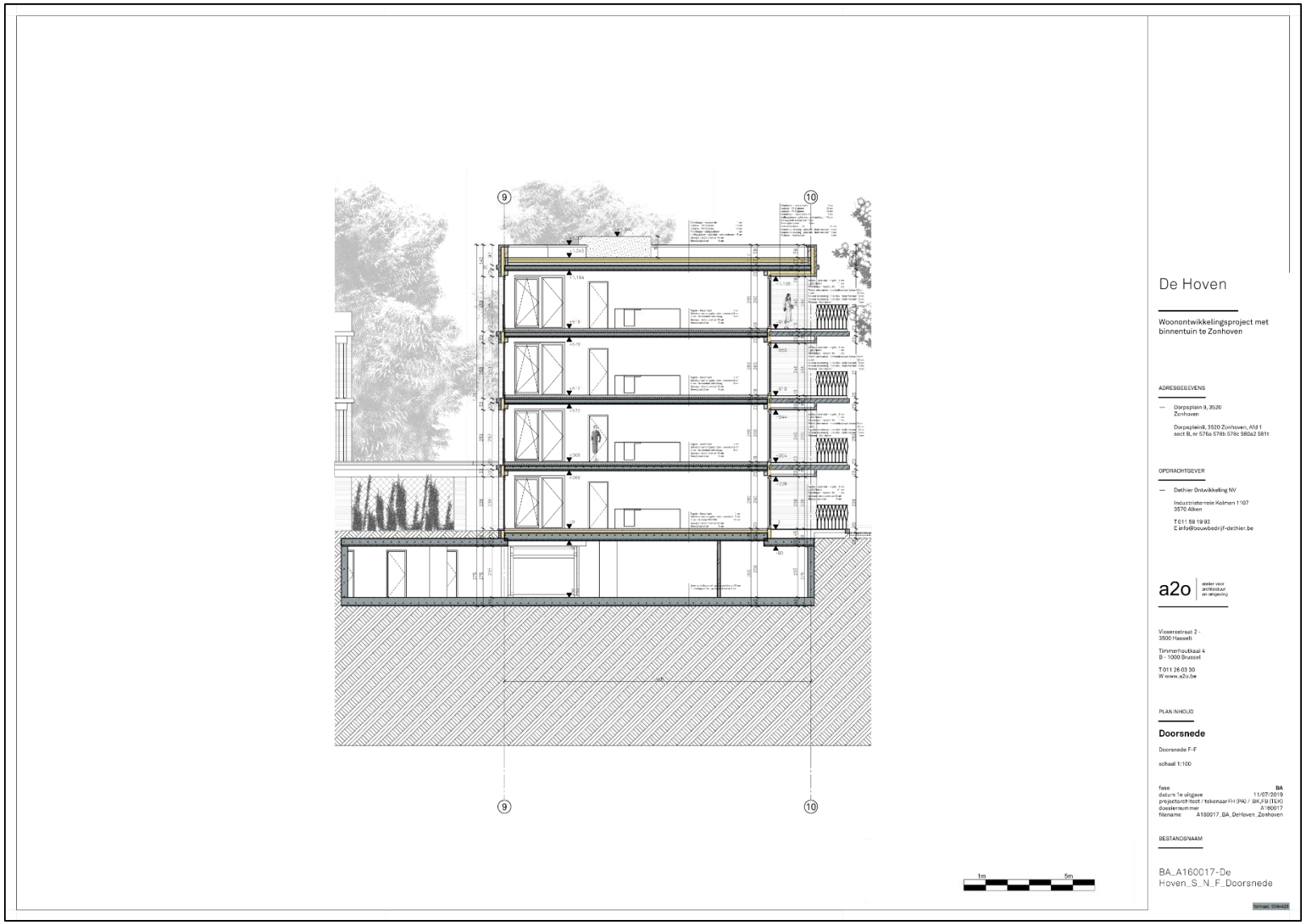
Afbeelding 9: de geplande werken, profielterrein, zoals aangereikt door de opdrachtgever



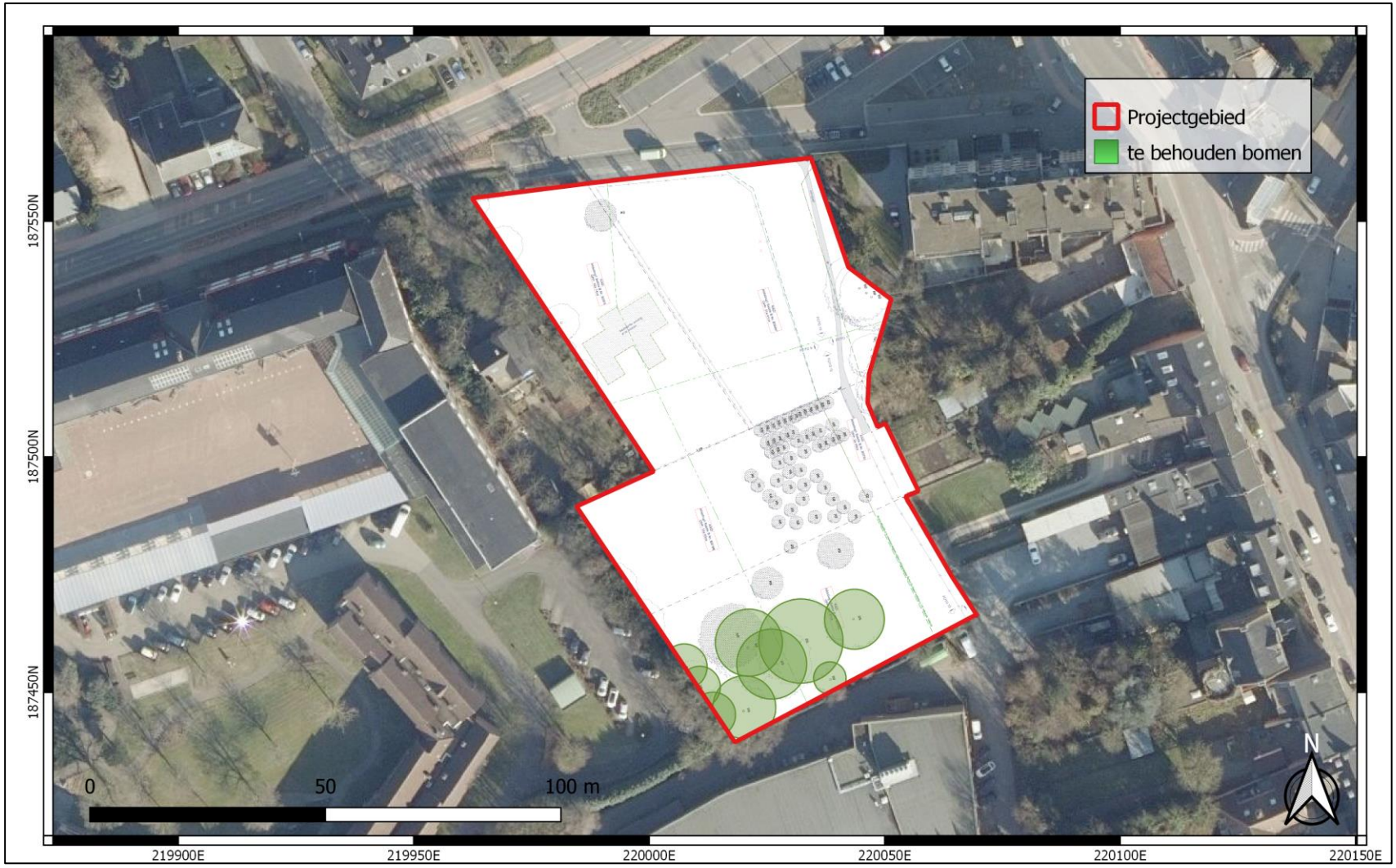
Afbeelding 10: doorsnede Blok A, zoals aangereikt door de opdrachtgever



Afbeelding 11: doorsnede Blok B, zoals aangereikt door de opdrachtgever



Afbeelding 12: doorsnede Blok C, zoals aangereikt door de opdrachtgever



Afbeelding 13: te behouden bomen

4. Werkwijze en strategie van het onderzoek

4.1 Motivering van de onderzoeksstrategie, - methoden en –technieken

Met dit bureauonderzoek willen we inzicht krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Dit inzicht wordt 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 te kunnen inschatten. 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. Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werden de Centraal Archeologische Inventaris (https://cai.onroerenderfgoed.be en https://geo.onroerenderfgoed.be) plus de uitgevoerde onderzoeken geraadpleegd. Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgeologische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en https://dov.vlaanderen.be.

Via https://geopunt.be, http://cartesius.be en http://mapire.eu werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermaelenkaart, Atlas van Buurtwegen), topografische kaarten evenals luchtfoto's van het projectgebied van het jaar 1971 tot en met het jaar 2018; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen.

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

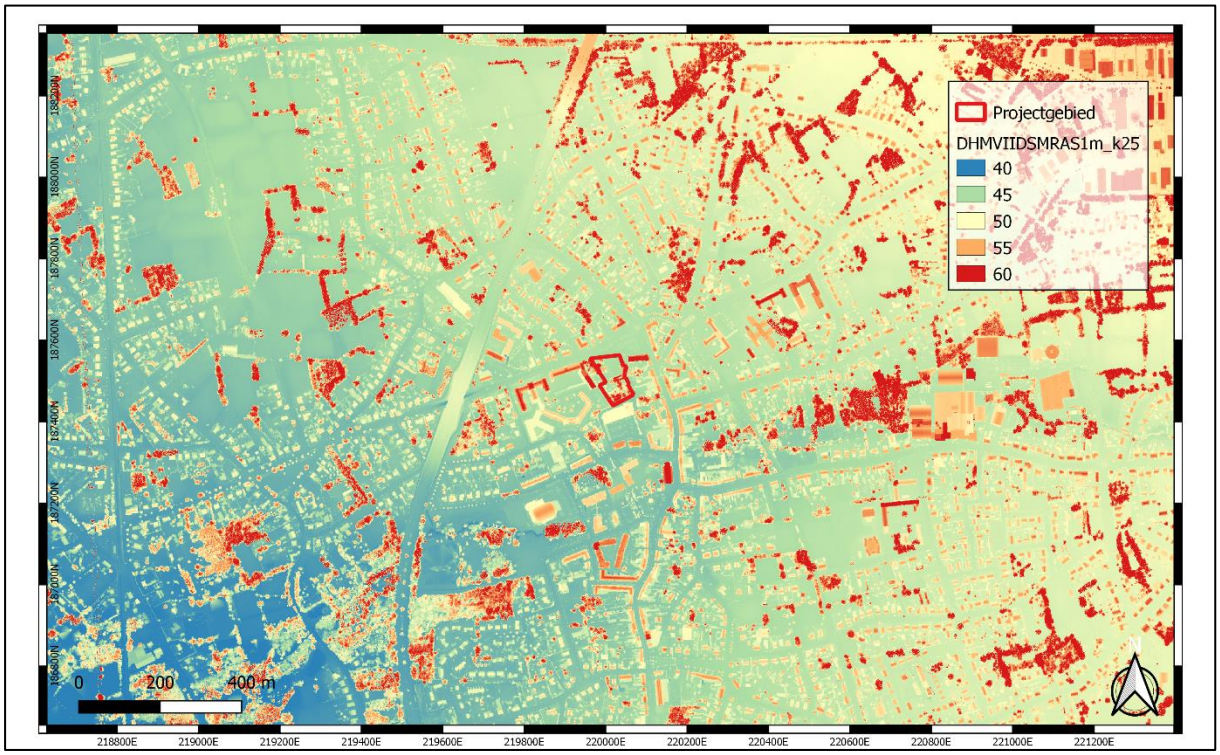
5. Assessment van het projectgebied

5.1 Landschappelijke ligging

5.1.1. Fysiografie

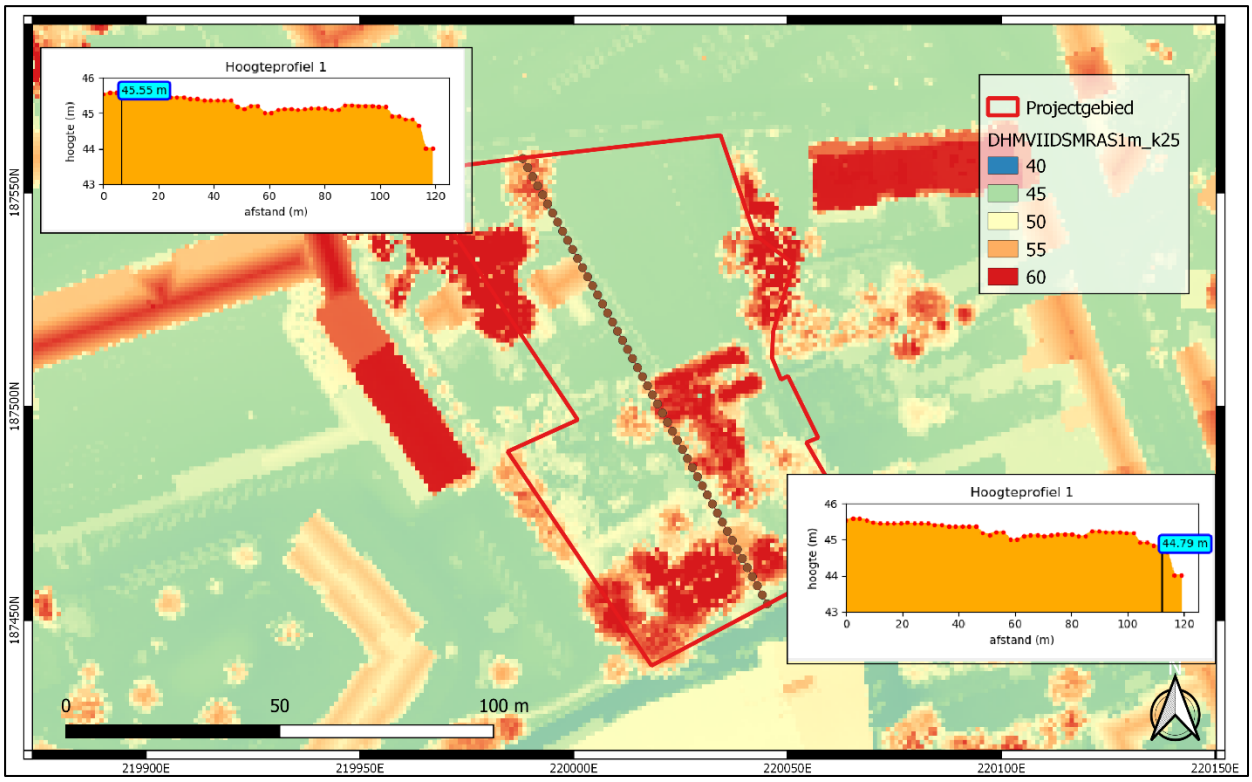
Het plangebied situeert zich in Zonhoven tussen de historische dorpskern en de Roosterbeek in het zuiden en de loop van een en onbekende, naamloze waterloop in het noorden. Aan de noordelijke zijde grenst het projectgebied aan het Dorpsplein en in het zuidoostelijke deel wordt het gebied door de loop van de Hemmenbeek doorkruist. Het terrein maakt deel uit van de archeoregio van de Kempen, meer specifiek behorend tot het Zuid-Kempisch Laagplateau. De Zuiderkempen bestaan uit een overwegend vlak zandig gebied, dat plaatselijk is verstoven tot landduinen[1].

Het projectgebied ligt op een hoogte van rond 45,6 m TAW in het noordwesten en rond 44,6 m TAW in het zuidoosten. Het oppervlak helt licht af naar het zuiden, richting de Roosterbeek, tot de loop van de Hemmenbeek; na deze waterloop gaat de helling sneller naar beneden. De kleine hoogteverschillen in het noordwesten zijn waarschijnlijk aan de bebouwde zone te wijten. In een groter kader maakt het terrein deel uit van een licht glooiend landschap van lager gelegen gronden in het westen en hoger gelegen gebied in het oosten.



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

[1] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie

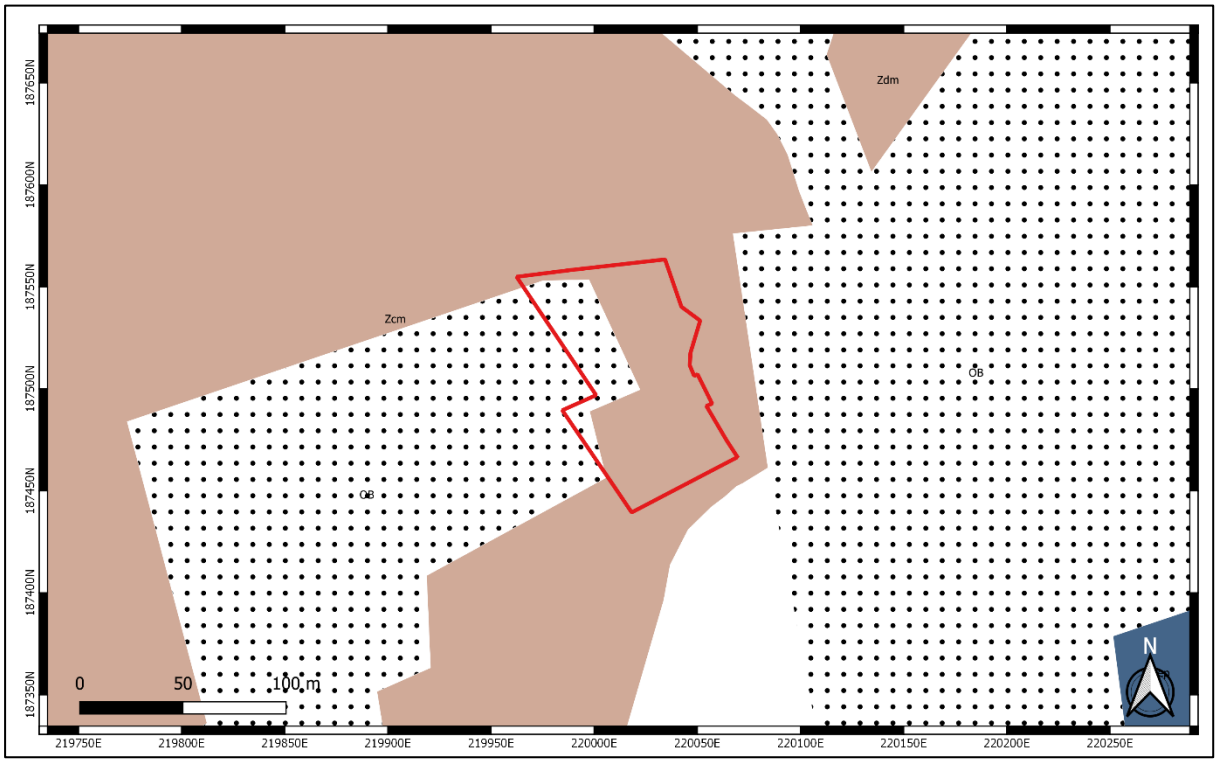


Afbeelding 15: DHMV en hoogteprofiel NW-ZO, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.1.2 Aardkundige situering

Het projectgebied ligt bijna volledig in het type Zcm, dat een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont aanduidt. Het noordwestelijke deel is als OB type - bebouwd gebied - aangeduid, vermoedelijk door een eventuele ingreep in de bodem bij het bouwen van de huidige panden.

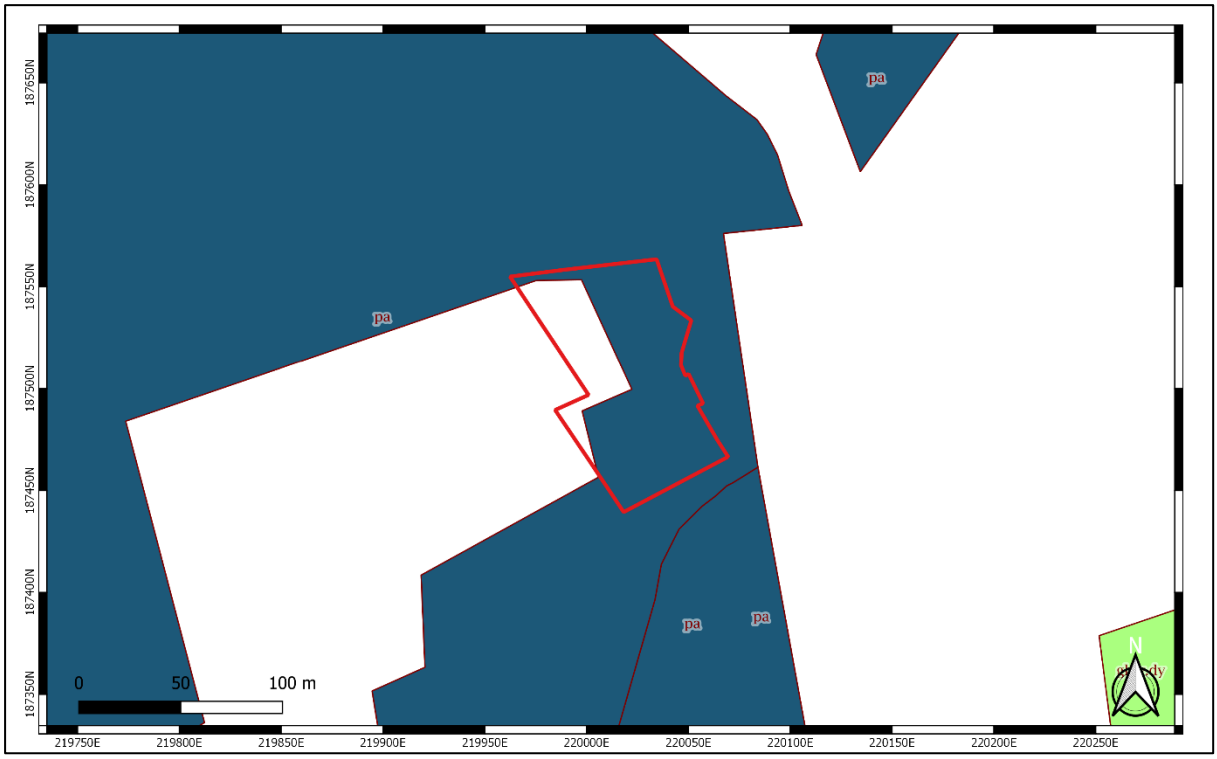
Een Zcm-bodem is een plaggenbodem wat voor een goede bewaring van mogelijke sporensites kan zorgen. Onder de plaggen kan mogelijk ook een podzol liggen, wat de bewaringskans voor in situ artefactensites verhoogt. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat, zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico, omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgewassen geven zeer goede resultaten, eventueel mits beregening in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.



Afbeelding 16: bodemkaart uit België. 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 – bestaat het terrein waarin het plangebied ligt gekarteerd - van west naar oost – uit Technosols en Plaggic Anthosols.

Technosols zijn “bodems” die door zware technische ingrepen gevormd zijn. Deze bodemgroep omvat bebouwde gebieden, vergraven en industriële terreinen, vervuilde gronden, alsook storten en mijnterrils. Op de bodemkaart van België zijn dergelijke gebieden verspreid over 1961km² en zijn ze aangeduid met o.a. de symbolen OB voor bebouwde zones, OE voor groeves, ON voor opgehoogde terreinen en OT voor vergraven terreinen. Tijdens de bodemkartering werden deze gebieden bodemkundig noch beschreven noch onderzocht.

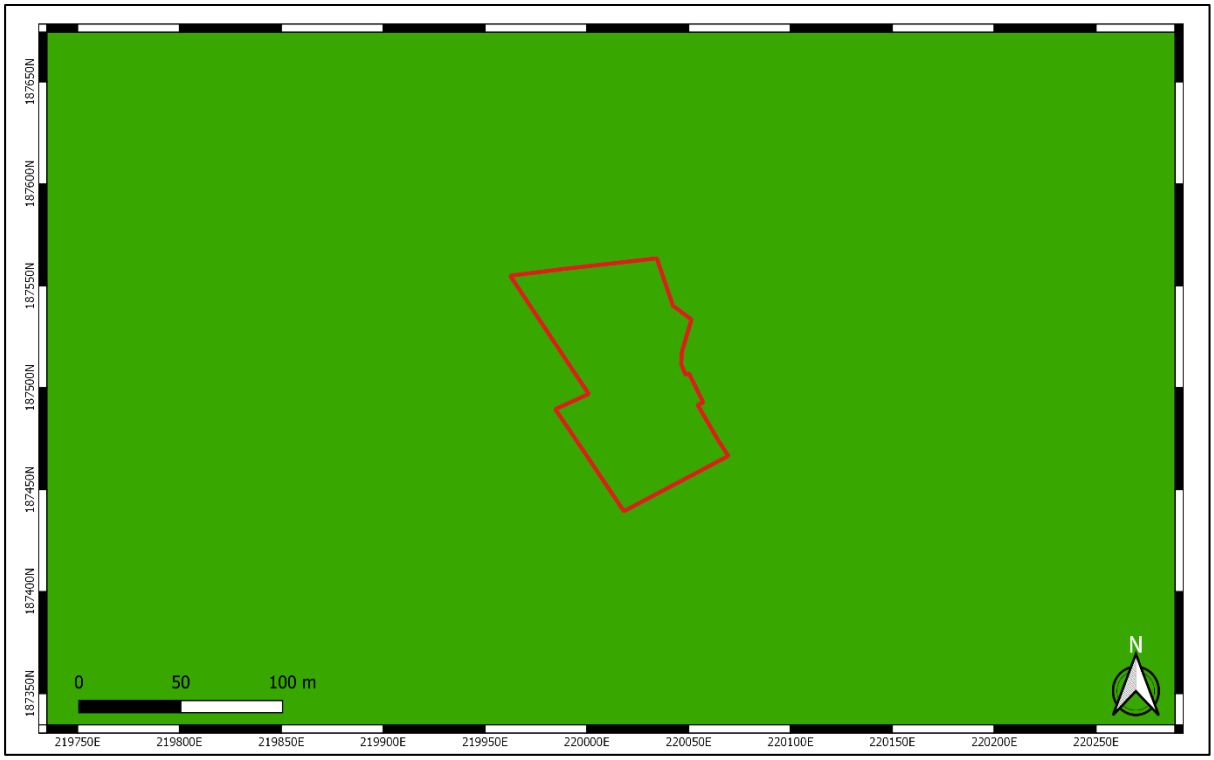


Afbeelding 17: Bodemkaart volgens de WRB, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Anthrosols zijn bodems die eeuwenlang werden aangereikt met organische stof zoals plaggen of strooisel uit moerasbossen in de Kempen of teelaarde in het land van Waas (waardoor bolle akkers zijn ontstaan), of stadsmest rond stedelijke centra. Typisch hebben deze bodems zwarte humusrijke horizonten van meer dan 50cm.

Anthrosols zijn verspreid over 1477 km² en het meest algemeen in de Kempen en de Vlaamse zandstreek. Op de bodemkaart van België zijn deze bodems aangeduid met profielontwikkeling ..**m**. Typische textuur klassen zijn Z.., S... of P... Plaggic verwijst naar een zwarte of bruine oppervlaktehorizont gevormd door het aanbrengen van plaggen over verschillende eeuwen. Plaggen zijn afgestoken heide deels vermengd met zand of ander materiaal en rijk aan organische stof, dat als strooisel werd gebruikt in de stal en later vermengd met mest op bouwland aangebracht werd. De basenverzadiging is laag (BS<50%) wanneer onder bos of weide; (~ profielontwikkeling ..**m** in Belgische legende).

Het projectgebied is op de ”potentiele bodemerosiekaart per perceel (2019)” niet gekarteerd, maar op basis van de erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten heeft het een verwaarloosbare erosie.

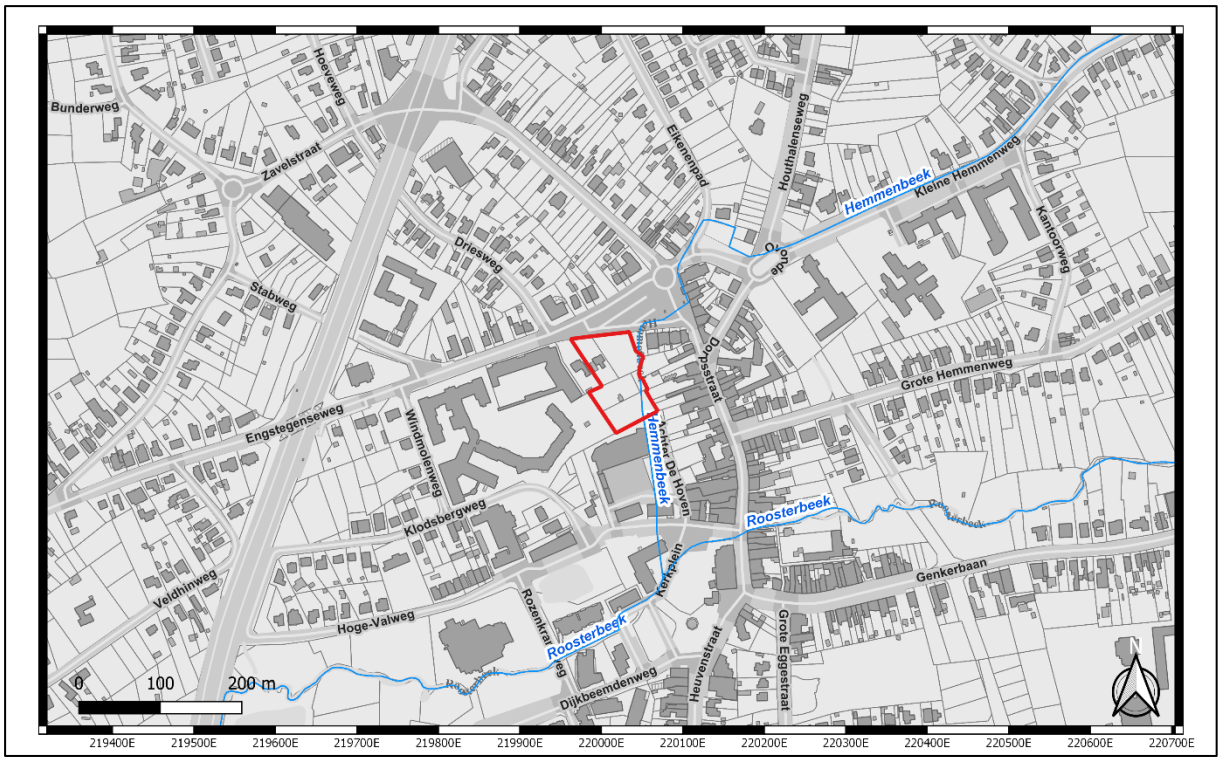


Afbeelding 18: erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.1.3 Hydrografische situering

Hydrografisch behoort het gebied tot het Demerbekken en in het zuidoostelijke deel van het projectgebied stroomt de Hemmenbeek, een waterloop van tweede categorie met een lengte van 2610,20 m die ca. 200 m ten zuiden van het onderzoeksgebied in de Roosterbeek uitmondt. Deze beek is noch op de 18de en 19de -eeuwse cartografie **noch** op de topografische kaarten tot 1969 aangeduid. De Zonderikbeek (ook Roosterbeek genoemd in Zonhoven) is een zijrivier van de Demer. De beek ontspringt in de Teut en vloeit zo door Zonhoven richting de Demer[2]. In totaal is de loop zo'n 18,5 km lang.

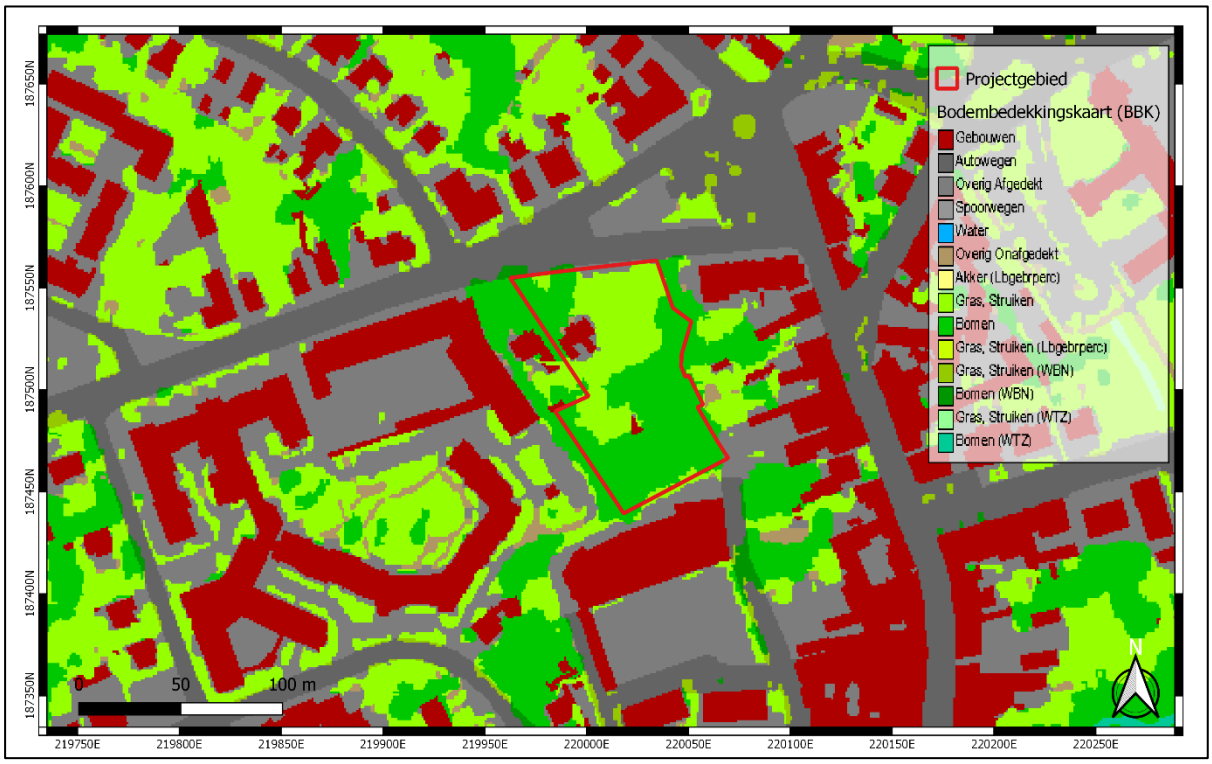
[2] https://nl.wikipedia.org/wiki/Zonderikbeek



Afbeelding 19: Hydrografische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.1.4 Grondgebruik

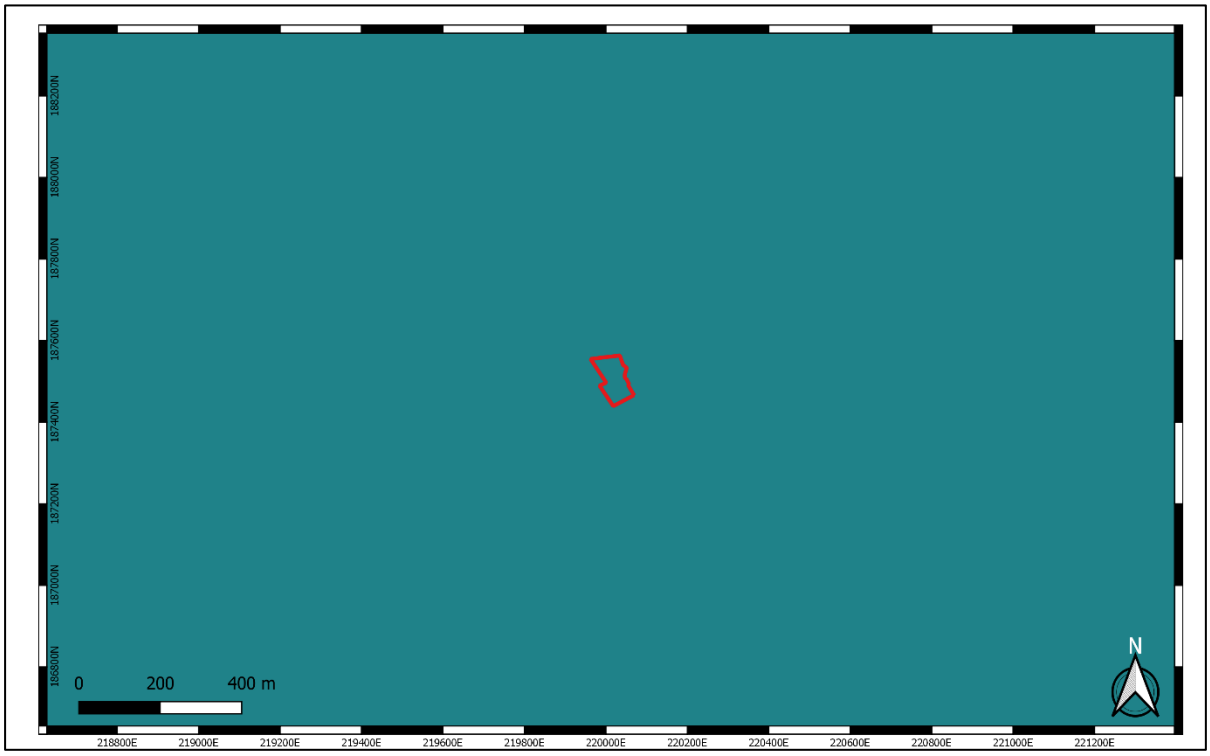
Volgens de Bodembedekkingskaart staat het gebied geclassificeerd als rood uit bebouwde zone, als lichtgroen uit bomen lager dan 3 m en als donkergroen, uit bomen hoger dan 3 m.



Afbeelding 20: bodembedekkingsgebruik, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.1.5 Algemene geologische opbouw

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich in de Formatie van Bolderberg, lid van Genk, waarvan het voornaamste lithologische kenmerk bestaat in het voorkomen van een geel tot grijswit zeer fijn zand dat glimmerhoudend is. Lignietlaagjes en grindlaagjes kunnen voorkomen.

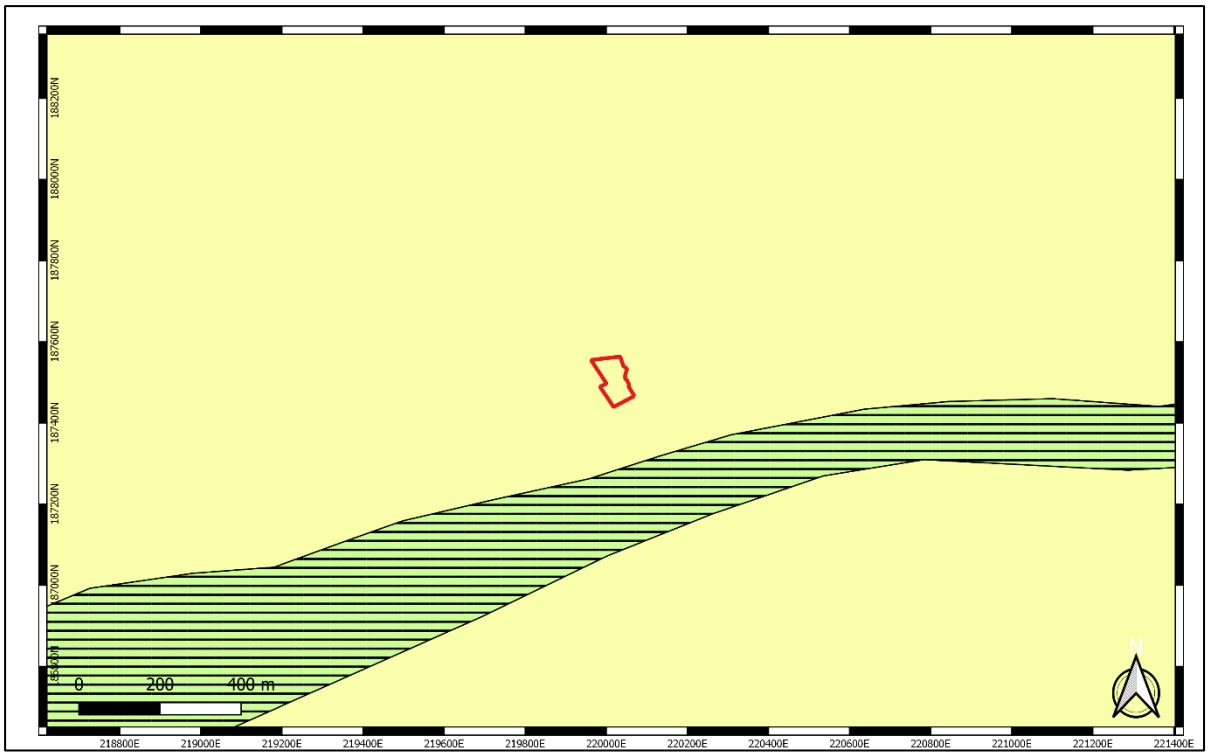


Afbeelding 21: Tertiair geologische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

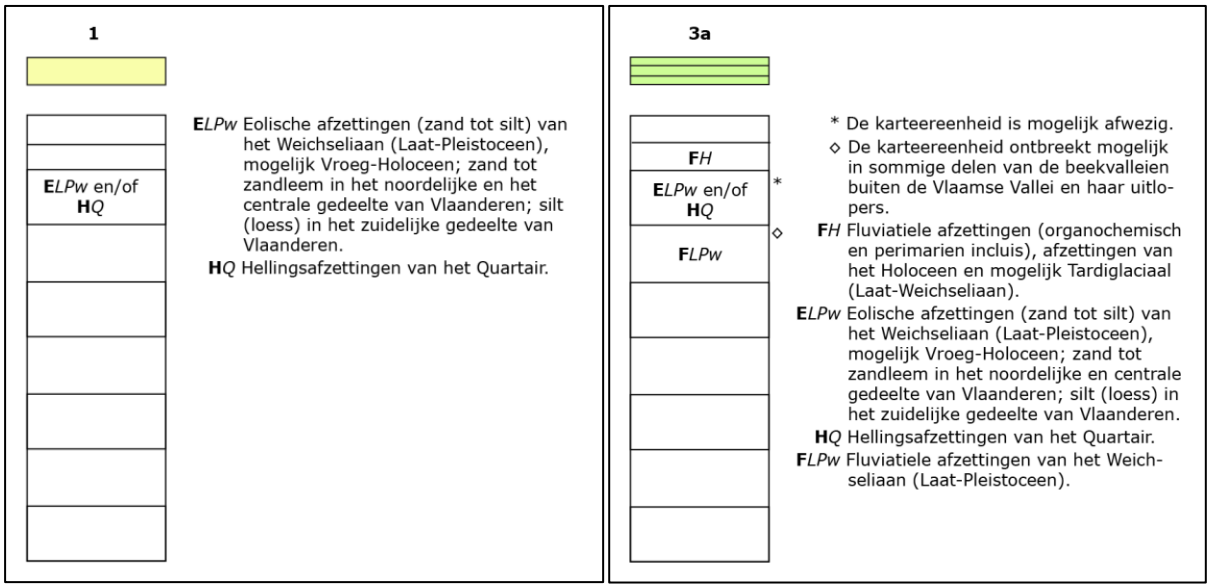
Boven de Tertiaire ondergrond liggen Quartaire afzettingen van type 1. Dit bestaat uit een eolische afzetting (zand tot zilt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen: 0,126-0,0117 Ma) en mogelijk het Vroeg-Holoceen (vanaf 11.700 jaar geleden). In het noordelijke en centrale deel van Vlaanderen ligt er zand tot zandleem terwijl er in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen silt (loess) ligt. Onder deze eolische afzetting ligt een hellingsafzetting van het Quartair.

M.b.t. de loop van de Roosterbeek - ca. 200 m ten zuiden - zijn er Quartaire sedimenten die als types 3a geclassificeerd zijn. Type 3a bestaat uit holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) afgezet bovenop de Pleistocene sequentie (3).

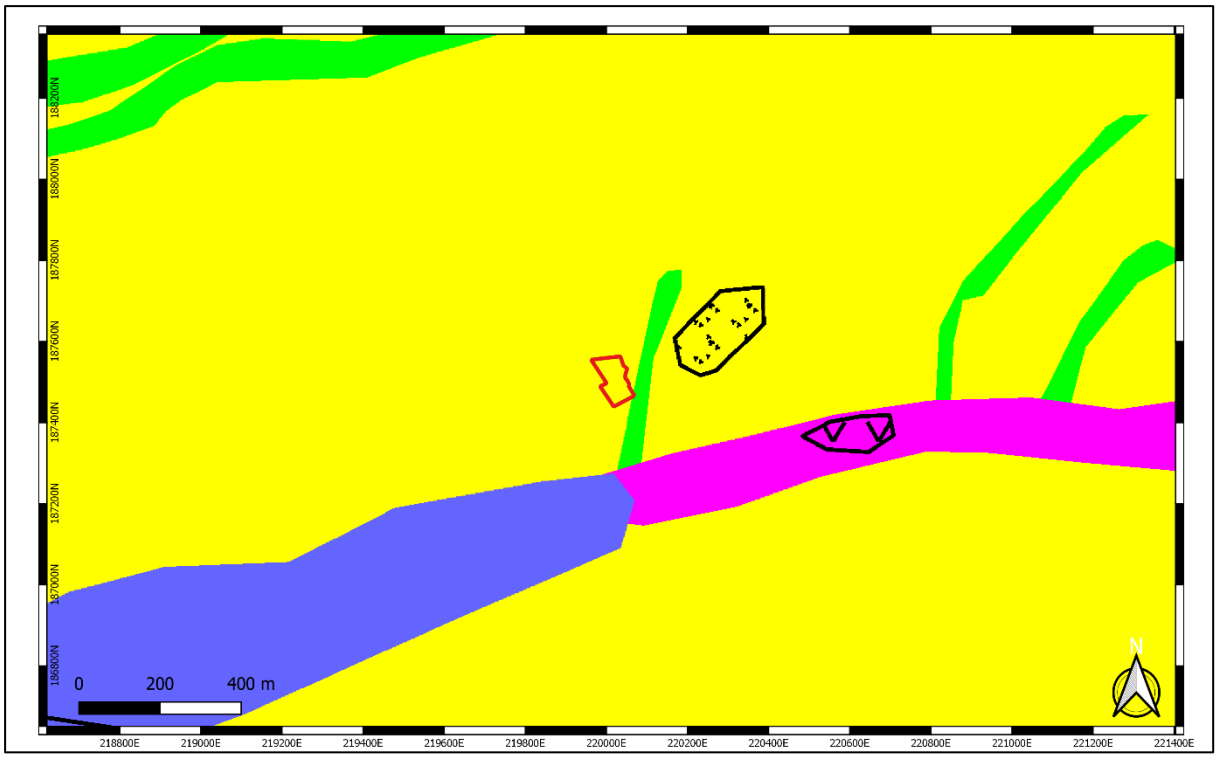
Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) ligt het projectgebied bijna volledig in type 3, dat uit zwaklemige, gele dekzanden bestaat, die de Formatie van Wildert vormen. Type 11-20, dat aan het zuidoostelijke deel van het projectgebied grenst, bestaat uit een colluvium (11), dat bovenop omliggend substraat (20) ligt.



Afbeelding 22: Quartaire geologische kaart 1/200000, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeeldingen 23 en 24: Quartaire geologische kaart, uitleg van de types, www.geopunt.be



Afbeelding 25: Quartaire geologische kaart 1/50000, in rood het projectgebied, www.dov.vlaanderen.be

5.2. Historische beschrijving

Het projectgebied situeert zich ten noorden van het centrum van Zonhoven. *De plaatsnaam Zonhoven betekent "waterrijk, laaggelegen (moeras)land dichtbij of aan de waterloop de Son". De huidige naam kwam mede tot stand door volksetymologie. Op een bepaald moment in de geschiedenis hadden de taalgebruikers geen weet meer van de oorspronkelijke betekenis van de oude naam Sonuwe. Zij interpreteerden de naam toen vrijelijk naar zijn woordvorm (son- klinkt als zon- en -uwe klinkt enigszins als -hoven) en kwamen zo uit op Zonhoven. Om de plaatsnaam te verklaren moet men luisteren naar de lokale uitspraak /sōnəvə/ en niet naar de schrijftaalvorm Zonhoven kijken.*

Zonhoven wordt voor het eerst vermeld als Sonu(w)e in 1280. In de 14e eeuw komen de namen Sonuwe, Sonowe, Zonue, Zonuwe(n) en Zonow voor en in de 15e eeuw de namen Zonouwen en Zo(n)ewe. In 1527 vindt men de eerste vermelding van de naam Zonhoven terug in een verslag van de schepenbank. Later werd ook Sonhoven of Soenhoven als plaatsnaam gebruikt.

Het woorddeel zon- duidt op de Son. Dit is een oude benaming voor de Zonderikbeek, een beek die door Zonhoven stroomt en gedeeltelijk het landschap van de gemeente vormt, maar die bij Zonhovenaren eerder als de Roosterbeek bekendstaat. Anders dan de algemene opvatting slaat het eerste gedeelte in de plaatsnaam Zonhoven dus niet op de zon als ster. Als gevolg van dit misverstand hebben verschillende ondernemingen, scholen en sportverenigingen de voorvoegsels zon- of sun- in hun naam

verwerkt, en de zon of een zonnewijzer in hun logo afgebeeld. Voorbeelden zijn basisschool De Zonnewijzer, het bier Zonderik, café 't Zonnehof en honkbalvereniging Sunville Tigers. Ook in het wapen en de vlag van Zonhoven is de zon verwerkt.

Het element -hoven gaat terug op -ouwe, dat "alluviaal land" betekent. Het verwijst naar de vallei van de Zonderikbeek. In het verleden vermoedde men dat -hoven verwees naar "hof", wat "hofstede" of "boerderij" betekent. Bijgevolg was "de hoeve van de familie Zon" een mogelijke verklaring voor de naam Zonhoven, maar deze verklaring is inmiddels verworpen[3]*.*

De gemeente ligt op het Zuid-Kempisch Laagplateau en heeft droge tot natte zandgronden (vennen en vijvers bij Laam-, Rooster-, en Slangbeek).

Neolithische en Romeinse vondsten op Holsteen en Weyveheide. Vermeld in 1336 als Zonuwe. Eertijds deel van de Heerlijkheid Vogelzang (zie Zolder). Eeuwenlang geschillen tussen Zonhoven, Genk en Hasselt over de grenzen van de Grote Heide, ondanks de grens- of paalstenen door de prins-bisschop van Luik geplaatst.

Schepenbank met Loonse jurisdictie, in beroep bij het Hof van Vliermaal. Parochie: reeds bijkerk van Hasselt tijdens 8ste eeuw; in het eerste kwart van de 12de eeuw zelfstandige parochie: begevings- en tiendrecht verdeeld tussen de abdis van Herkenrode en de pastoor van Hasselt. Tot 1589 afhankelijk van de dekenij Tongeren, daarna van de dekenij Hasselt.

Straatdorp, eertijds gelegen aan de baan Hasselt - 's Hertogenbosch, thans gedeeltelijk van het verkeer ontlast door de westring die de oude baan vervangt. Centraal, driehoekig dorpsplein met Sint-Quintinuskerk en voormalig gemeentehuis. Eertijds verdere woonconcentratie aan de weg op Genk, uitkomend op het dorpsplein. In het dorpscentrum voornamelijk recente woningbouw op enkele huizen uit de 18de en 19de eeuw na. Rond de dorpskern, de verschillende gehuchten. In dit waterrijk gebied talrijke schansen: Vrancke- of Donckse Schans ten zuidwesten, Nieuwe Schans ten westen, Colveren-Schans ten noordwesten, en de goed bewaarde Molenschans ten zuidoosten.

Vrijwel al deze schansen dienen thans als visvijvers (belangrijke viskwekerijen ten westen op het gehucht Halvenweg). Aanvankelijk landbouwgemeente met het lakenweven als huisnijverheid tijdens de 16de en 17de eeuw; thans geëvolueerd tot forenzengemeente door ontginning der steenkoolmijnen en industriële inplantingen in de buurgemeenten Houthalen en Genk, vandaar de verdere bebouwing der gehuchten Oppelsen en Ter Molen waar ook een zuivelbedrijf gevestigd werd.

Het meest recent zijn de nieuwe woonwijken in het gehucht Beverzak, op de grens met Hasselt. De langgestrekte vakwerkhoeven van het Kempisch type komen thans ten gevolge de intensieve nieuwe bouw nog slechts sporadisch voor[4]*.*

---

[3] https://nl.wikipedia.org/wiki/Zonhoven

[4] Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Zonhoven [online], ID: 13928 URI: https://id.erfgoed.net/themas/13928 (geraadpleegd op 18 september 2019).

5.3 Situering op historische kaarten en luchtfoto's

Het projectgebied ligt in een bijna onbebouwd terrein.

Uit de Ferraris kaarten[5] kunnen we afleiden dat er geen gebouwen bestaan en dat duidelijk te zien is dat het huidige projectgebied grotendeels gelegen is in een landschap dat uit akker bestaat. Binnen het projectgebied zijn geen gebouwen of structuren aanwezig en er zijn hagen die de velden omzomen, maar buiten het onderzoeksgebied, in een straal rond 50-100 m, zijn er meer gebouwen zichtbaar langs de Dorpsstraat. De oude wegen komen met het huidige straatpatroon overeen: de Zavelstraat, de Stabweg en de Dorpsstraat zijn al getraceerd; op dit uitzicht vinden we het Dorpsplein en de Engstegenweg niet terug. Binnen ons projectgebied loopt een stippellijn die een secundair tracé aanduidt, van de Stabweg naar het Kerkplein. De terreinen t.h.v.de Roosterbeek zijn als natte gebieden gekarteerd.

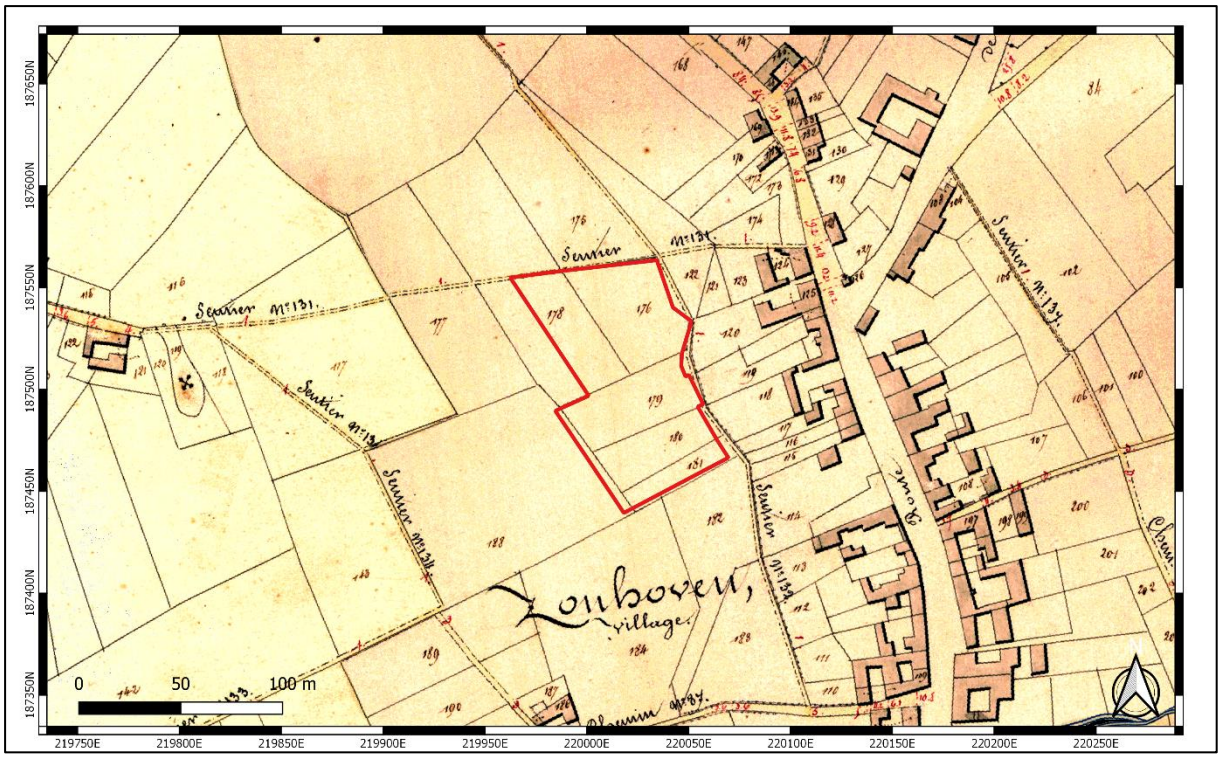
Afbeelding 26: Ferrariskaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

De Atlas der Buurtwegen[6] is op het niveau van de georeferentie zeer precies en op deze inventarisatie van de wegen stemmen de externe grenzen van de percelen met de huidige situatie overeen, met

[5] 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.

[6] 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

uitzondering van interne verdelingen tussen de percelen. De huidige percelen 578b en 578c maakten deel uit van een enig oorspronkelijk perceel 179, terwijl het huidige deel 576 door de twee deeltjes 180 en 181 gevormd werd. Op deze kaart is het tracé van de Ferraris kaarten niet meer zichtbaar en bestaat de *Sentier 132,* die richting N-Z langs de oostelijke grens van het projectgebied loopt. De *Sentier 131,* ten noorden van het projectgebied, komt met de Engstengenweg overeen.



Afbeelding 27: Atlas der Buurtwegen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Op de Vandermaelen kaarten[7] 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 wordt aangetoond dat het projectgebied onbebouwd gebleven is.

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.

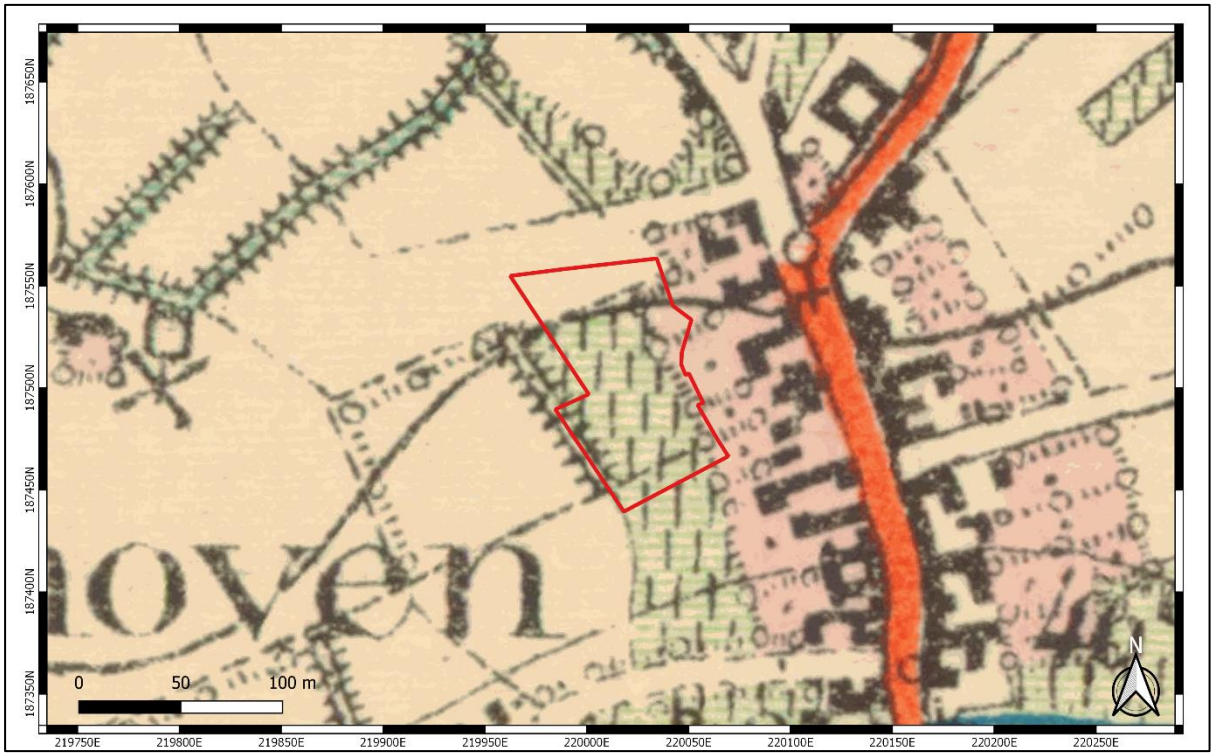
[7] De kaarten Vandermaelen zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869).

Afbeelding 28: Vandermaelen kaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

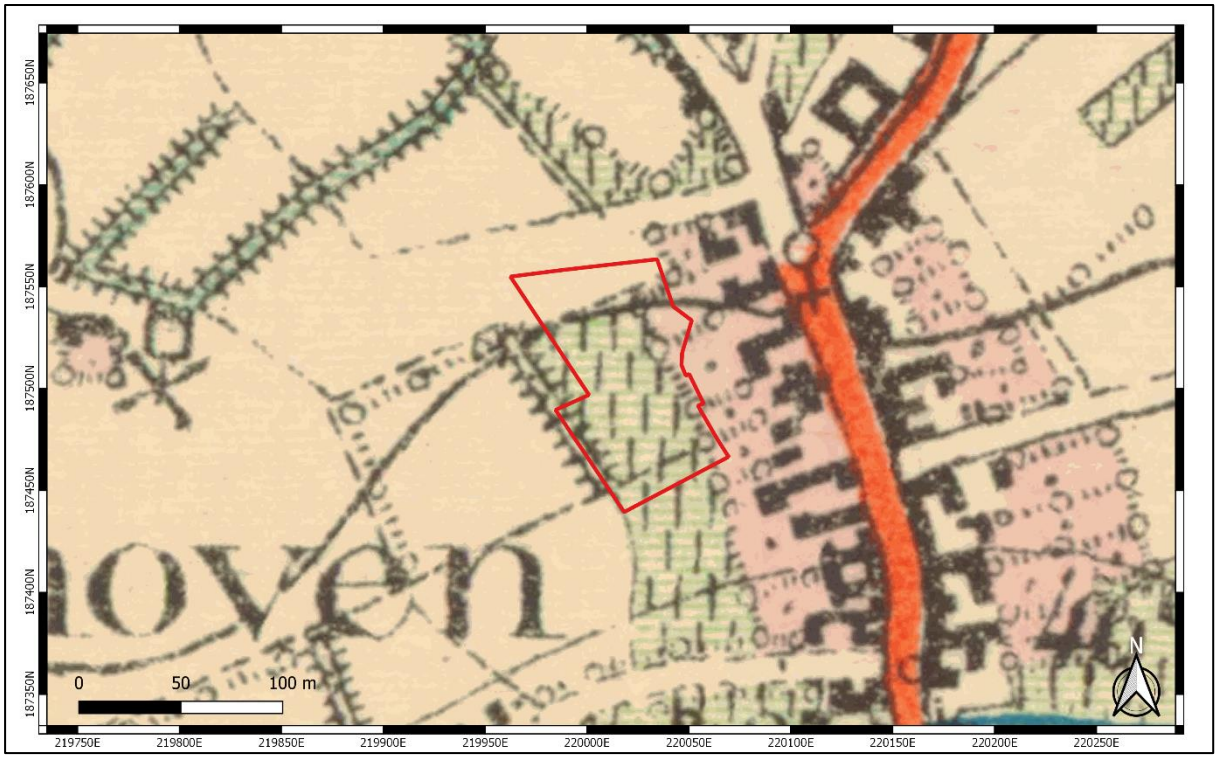
Afbeelding 29: topografische kaart uit 1873, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Uit de topografische kaarten van 1873 t/m 1939 kunnen we de ontwikkeling van de wijk afleiden alsook dat in ons projectgebied de orografie en het landschappelijk gebruik bijna ongewijzigd zijn gebleven.

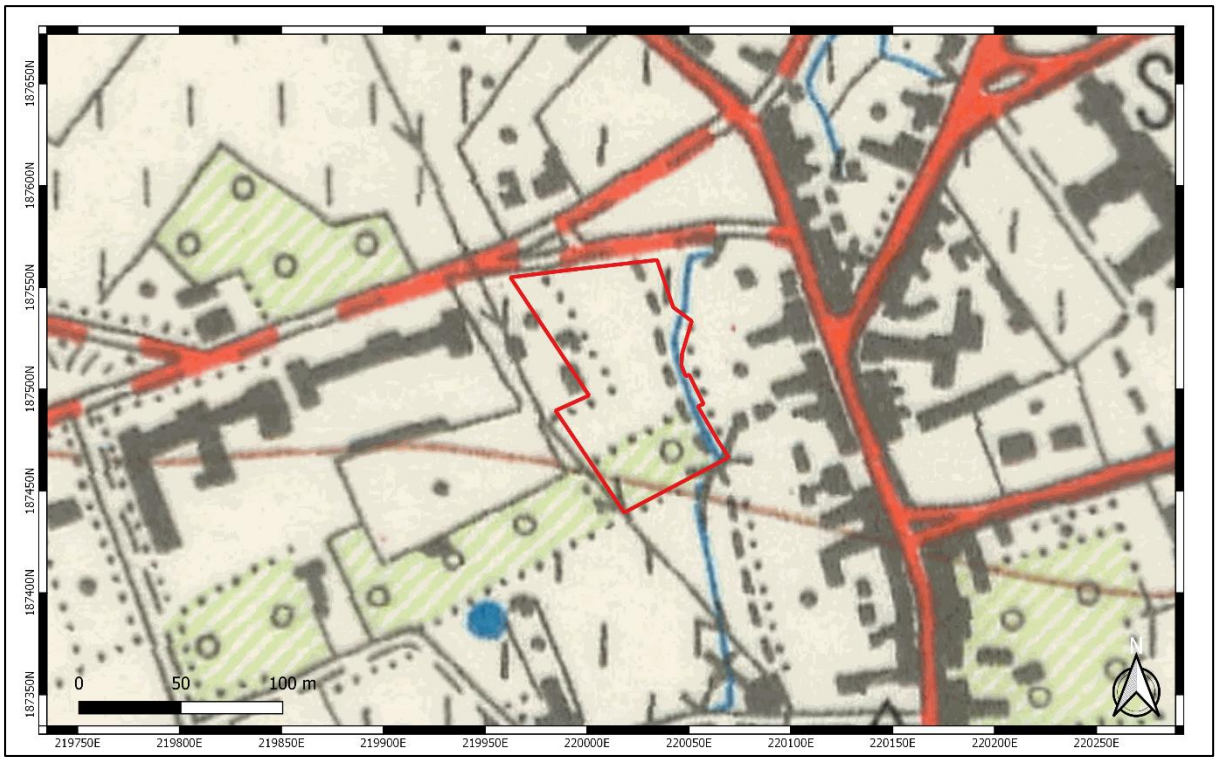
Vanaf de kaart uit 1969 zijn er gebouwen in het noordwestelijke deel aanwezig en is de Hemmenbeek gekarteerd. Op de topografische kaart uit 1989 is de beek niet meer aangeduid terwijl een vergroting van de gebouwen zichtbaar is.



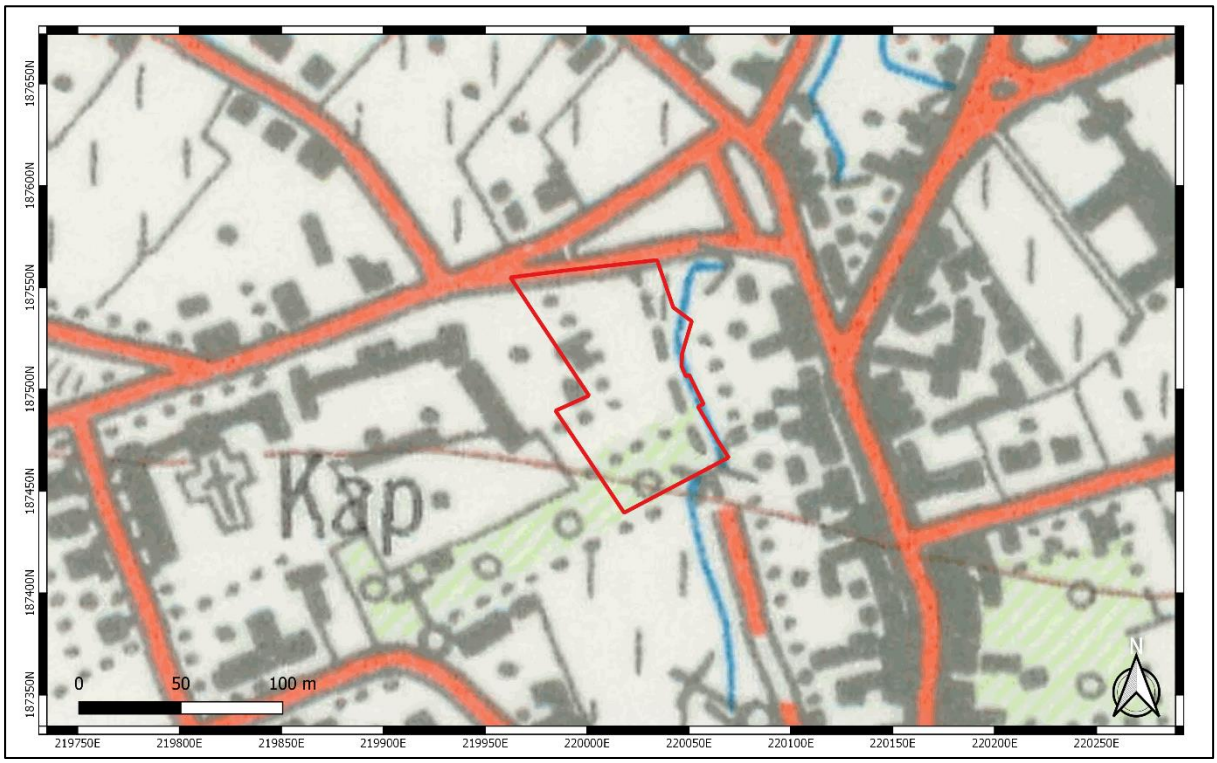
Afbeelding 30: topografische kaart uit 1904, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



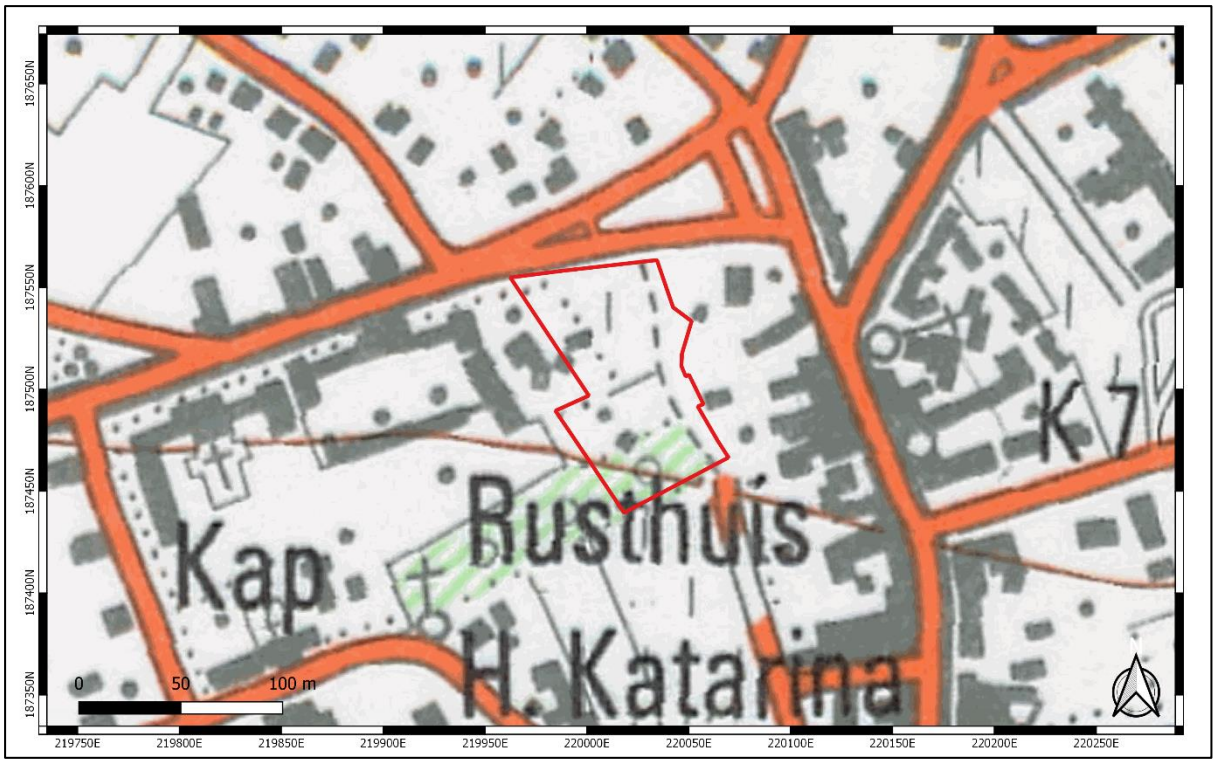
Afbeelding 31: topografische kaart uit 1939, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



Afbeelding 32: topografische kaart uit 1969, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



Afbeelding 33: topografische kaart uit 1981, in rood het projectgebied, www.cartesius.be



Afbeelding 34: topografische kaart uit 1989 in rood het projectgebied, www.cartesius.be

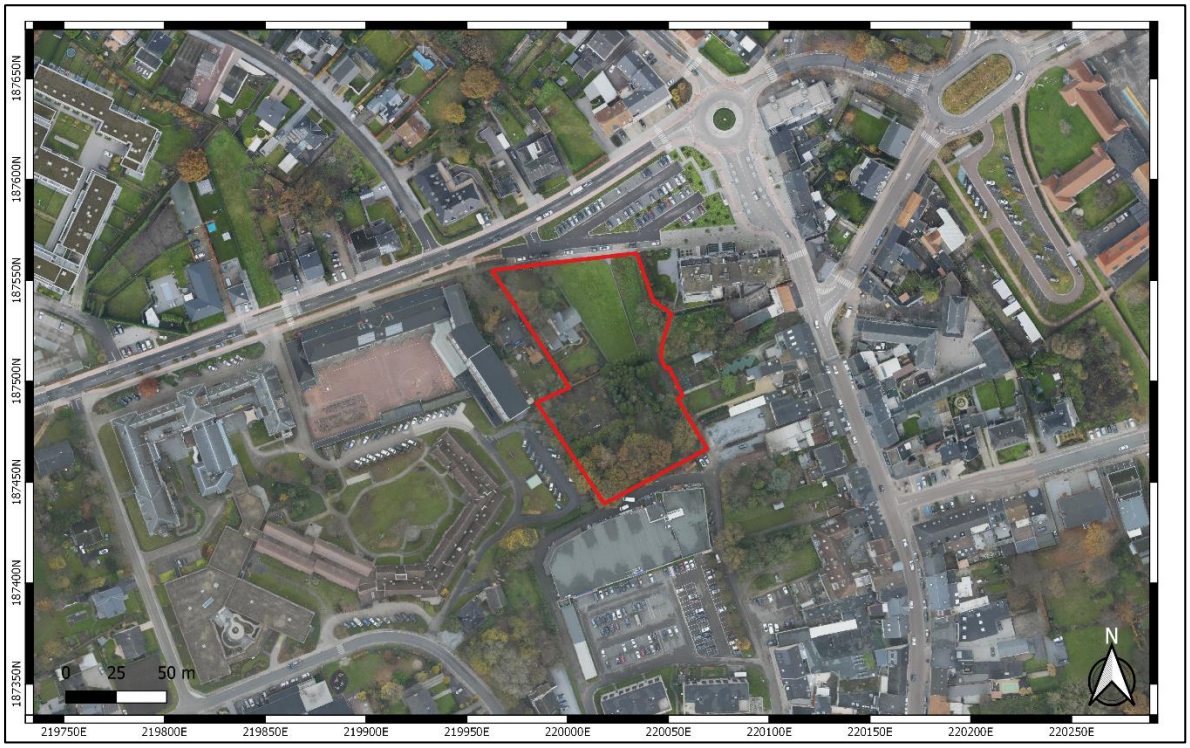
Ook blijkt duidelijk op alle luchtfoto's dat er in het projectgebied geen grote veranderingen zijn geweest. De ontwikkeling van de gebouwen in het noordwestelijke deel is wel zichtbaar op de luchtfoto's uit 1971 en 1979-1990, zoals de inplanting van de tuin/park ten zuiden. Het noordoostelijke deel van het projectgebied is altijd onbebouwd gebleven.

Afbeelding 35: Luchtfoto 1971, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

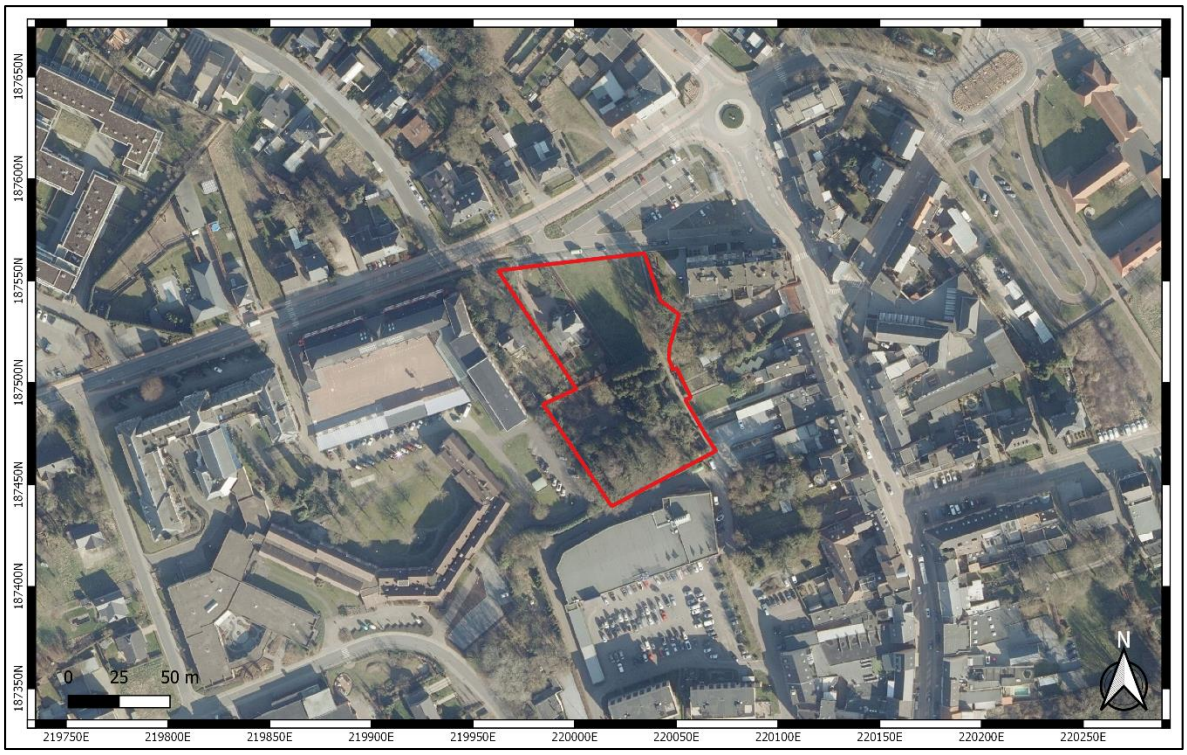
Afbeelding 36: luchtfoto 1979-1990, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 37: luchtfoto 2000-2003, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 38: luchtfoto 2008-2011, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 39: luchtfoto 2013-2015, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



Afbeelding 40: luchtfoto 2018, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

5.4 Archeologisch kader

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont wel verschillende vondsten in de omgeving. De oudste vondsten zijn lithisch en onbepaald materiaal dat niet nader is gedateerd dan de Steentijd. Uit de Romeinse tijd is een losse vondst aardewerk bekend. Ten slotte zijn er uit de Middeleeuwen meerdere vondstconcentraties (m.n. aardewerk) aangetroffen bij veldprospecties en zijn er bij een prospectie met ingreep in de bodem greppels en grachten waargenomen uit de Late Middeleeuwen.

In de directe en ruimere omgeving van het projectgebied is er nog andere archeologische informatie voorhanden:

-CAI 52172, ca. 300 m ten O, een losse vondst uit de Steentijd

-CAI 55438, ca. 500 m ten O, een scherf van een Romeinse amfoor

-CAI 50578, ca. 200 m ten Z, indicator van de vroege middeleeuwse kerk. In 1785 werd de 'oude' 15de -eeuwse kerk afgebroken voor de bouw van een grotere kerk.

-CAI 211528, ca. 580 m ten ZZO, greppels en grachten uit de Late Middeleeuwen, aangetroffen tijdens een veldprospectie uit 2015.

-CAI 55444 en CAI 55445, ca. 7450-800 m ten ZZO, vondstconcentratie van aardewerk (55444) uit de Middeleeuwen, vondstconcentratie van middeleeuws aardewerk en bouwmateriaal, losse metaalvondst uit de Nieuwste Tijd en lithisch materiaal uit de Steentijd (55445). Deze CAI-locaties zijn aan veldprospecties gerelateerd.

-CAI 55443, ca. 860 m ten Z, vondstconcentratie van middeleeuws aardewerk, aangetroffen tijdens een veldprospectie.

-CAI 212900, ca. 860 m ten Z, sporen van paalkuilen, een waterput, grachten en greppels van een laatmiddeleeuws erf. Op basis van de resultaten van de veldprospectie werd voorgesteld dat de bewoning zich vermoedelijk meer naar het zuiden, langs de Herestraat bevond.

-CAI 55463, ca. 800 m ten ZW, een losse vondst (aardewerk) uit de Middeleeuwen.

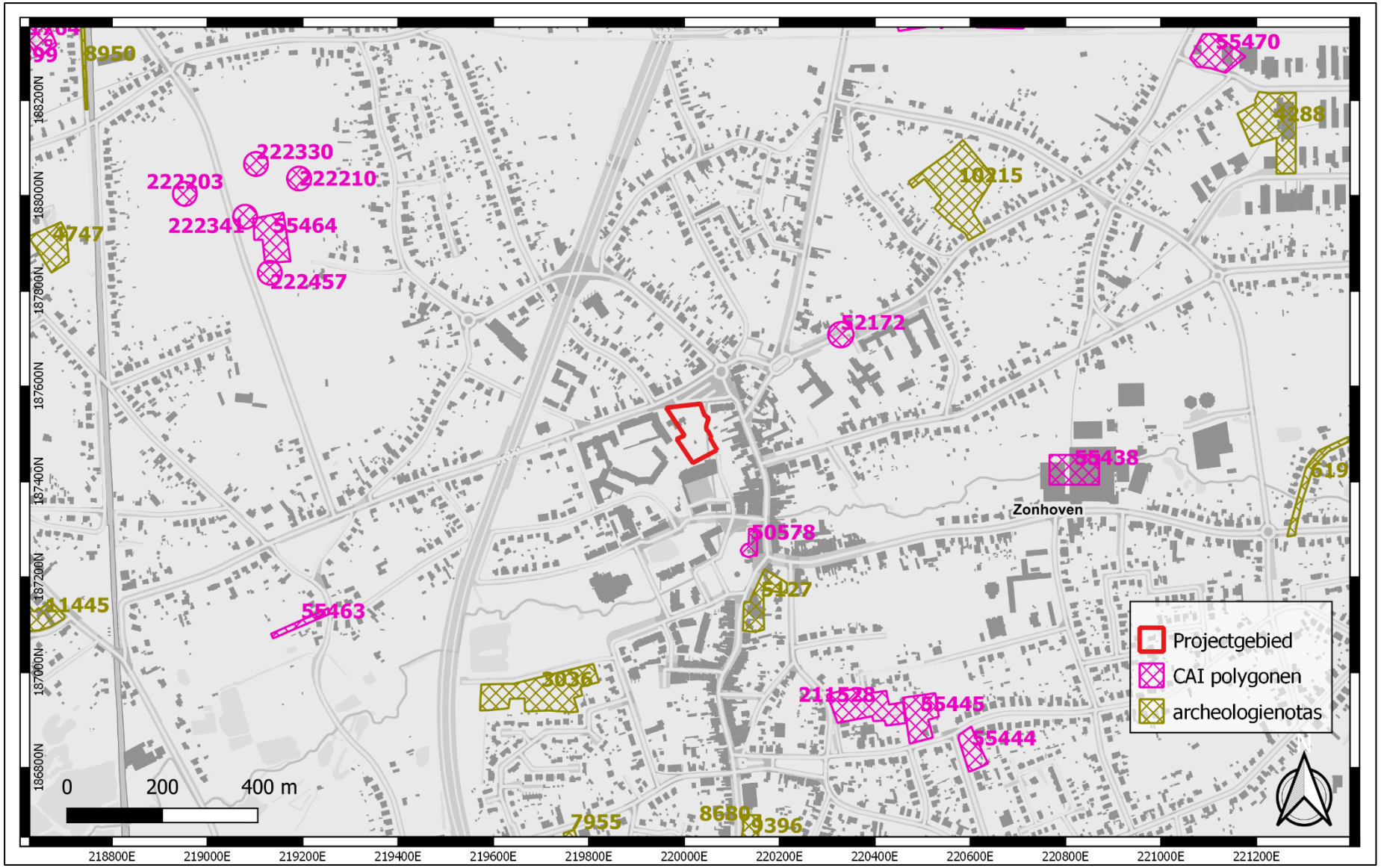
-CAI 55464, ca. 850 m ten NW, tijdens een veldprospectie werden vondstconcentraties van middeleeuws aardewerk en van lithisch materiaal uit de Steentijd aangetroffen.

-CAI 211764, ca. 1500 m ten NW, vondstconcentratie van lithisch materiaal uit de steentijd zoals chips, afslagen, klingen, een afslagkrabber en een kernbijl. De site werd door een booronderzoek met proefputten onderzocht en verder, tijdens het proefsleuvenonderzoek, werden greppels uit de Nieuwe Tijd teruggevonden. Binnen deze CAI-locatie ligt de CAI 212899, een vondstconcentratie van lithisch materiaal uit het Mesolithicum. De site werd via in 2016 via een opgraving onderzocht.

Ca. 800 m ten ZZW ligt het vijvergebied tussen de Lambeek en de Slangebeek. M.b.t. de archeologie vermeldde de inventaris van Onroerend Erfgoed:

In het vijvergebied, vooral in de omgeving van de Wijvenheide, werd een hele reeks archeologische sites gelokaliseerd die getuigen van de vroegste menselijke aanwezigheid. De toenmalige jager–verzamelaars vestigden zich dikwijls op hoger gelegen plaatsen (duinen, donken,...) in de nabijheid van water (beken, vennen). De meeste gekende sites zijn ingeplant op de randen van de vallei van de Roosterbeek, op de iets drogere zandgronden langs de natte vallei. Het merendeel van de vondsten dateert uit de steentijd met duidelijke concentraties aan lithisch materiaal uit het jongpaleolithicum (circa 35000-10000 voor Christus). Op de site Zonhoven-Bolderdal, aan de rand van de ankerplaats, werd een kampement uit het mesolithicum (circa 9500-4000 voor Christus) aangetroffen met talrijke stenen artefacten. Uit de Romeinse periode (1ste tot 3de eeuw) dateert slechts één losse vondst van aardewerk ter hoogte van de Zandstraat bij de gemeentegrens tussen Zonhoven en Zolder. Vanaf de vroegste landbouw startte ook een proces waarbij de bodem stelselmatig werd uitgeput. Intensieve beweiding resulteerde in bodem- en bosdegradatie en na enige tijd ontstonden boomarme

heidegebieden. Ook de introductie van de ijzerindustrie circa 500 voor Christus zorgde voor een uitbreiding van het heideareaal. De ijzeraanrijkingshorizont van de podzolbodem in de Kempen was een belangrijke ertsbron; voor de ontginning van ijzererts verdwenen nog meer bosgebieden.



Afbeelding 41: het projectgebied in rood op de CAI kaart, www.geo.onroerenderfgoed.be

6. Beschrijving van het potentieel op kennisvermeerdering

6.1 Aard van de potentiële kennis: archeologische verwachting

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.

Uit de historische kaarten kunnen we afleiden dat er geen nieuw gebouw werd gerealiseerd op het projectgebied en dat het gebied in de 18de - 19de eeuw in gebruik was als landbouwgebied. Het heeft er alle schijn van dat het bodemarchief matig en gedeeltelijk geroerd is vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw.

Op de topografische kaarten uit 1969-1989 en op luchtfoto's is te zien dat het plangebied op enkele plaatsen is verstoord door de loop van een beek in het zuidoostelijke deel en door enkele gebouwen in het noordwestelijke deel.

Het historisch landgebruik - en daarmee samenhangend de mate van verstoring - van de rest van het plangebied is niet bekend. De bodemkaart en het DHMV laten zien dat het een matig droog terrein betrof in de nabijheid van lagere/natte terreinen en van een waterloop. Recentelijk was het zuidelijke deel van het terrein bebost. Wortelgroei kan tot op grote diepte schade toebrengen aan eventuele archeologische resten, maar wij kennen de diepte van deze waarschijnlijke verstoring niet, en evenmin de mate waarin eventuele archeologische resten mogelijk bedekt en afschermd gebleven zijn voor latere activiteiten.

De bekende archeologische vindplaatsen liggen rond het projectgebied in alle richtingen verspreid en bevatten vondsten van de Steentijd t/m de 19de eeuw.

Op basis van diverse analyses van prehistorische vindplaatsen blijkt dat deze vaak tussen 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 op een hoogte rond 45,6/44,6 m TAW en een digitaal hoogtemodel toont dat het licht afhelt naar het zuiden, richting de Roosterbeek. Uit de gegevens van het hoogtemodel van de bodemtype kaart van België - met lagere en nattere terreinen gekarteerd ten zuiden van het projectgebied, langs de beek - kunnen we een mogelijke gradiëntzone verwachten voor het projectgebied. In het CAI-archief staat één prehistorische vondst gemeld in de nabijheid (ca. 300 m, CAI-locatie 52172). Op basis van de gunstige topografische en bodemkundige ligging van het

onderzoeksgebied is een archeologische verwachting voor Steentijd artefactensites mogelijk en de kans bestaat dat eventuele steentijdsites onder een plaggenbodem kunnen bewaard gebleven zijn. De ligging is een belangrijke factor voor het aantrekken van bewoning vanaf het Mesolithicum, maar de mogelijke menselijke ingreep in de gronden in de 20ste eeuw kan de algemene hoge verwachting voor het aantreffen van prehistorische artefactensites verzachten. In ieder geval kan de kans op vondsten uit deze perioden niet helemaal uitgesloten worden, maar meestal bevinden zich dergelijke resten eerder hoger in het bodemprofiel. Daarom is een grondige kennis van de bodemopbouw nuttig voor het projectgebied. Op basis van de gegevens van dit bureauonderzoek was het niet mogelijk om te bepalen op welke diepte archeologische resten te verwachten zijn en tot welke diepte de ondergrond recentelijk is verstoord.

Er zijn geen CAI-locaties gekend met betrekking tot de Metaaltijden in de nabije of wijde omgeving rond het onderzoeksgebied. De kans op het aantreffen van (proto-)historische sites uit deze periodes kan eerder als laag worden ingeschat, maar kan niet worden uitgesloten.

In de ruime omgeving - maar verspreid in alle richtingen - liggen ook indicatoren uit de Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwste Tijd. Tenslotte laten historische indicatoren - de ligging langs de doorgaande wegen en dorpskern en de ontwikkeling van de bebouwing uit de historische cartografie - 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 onbebouwd was en dat de huidige gebouwen, de beboste kant en de loop van een beek in de 20ste eeuw te dateren zijn.

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI archeologische meldingen bekend. Het betreft vooral losse lithische vondsten uit de Steentijd, een losse scherf aardewerk uit de Romeinse Tijd, meerdere aardewerk concentraties uit de Middeleeuwen, paalkuilen, greppels en grachten uit de Late Middeleeuwen en losse vondsten uit de Nieuwste Tijd.

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

Op basis van de bodemkaart van België is er, in het noordwestelijke deel van het projectgebied, een algemene menselijke ingreep in de bodem geweest (door de huidige panden) maar of en in hoeverre het bodemarchief geroerd werd, blijft onbekend.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?

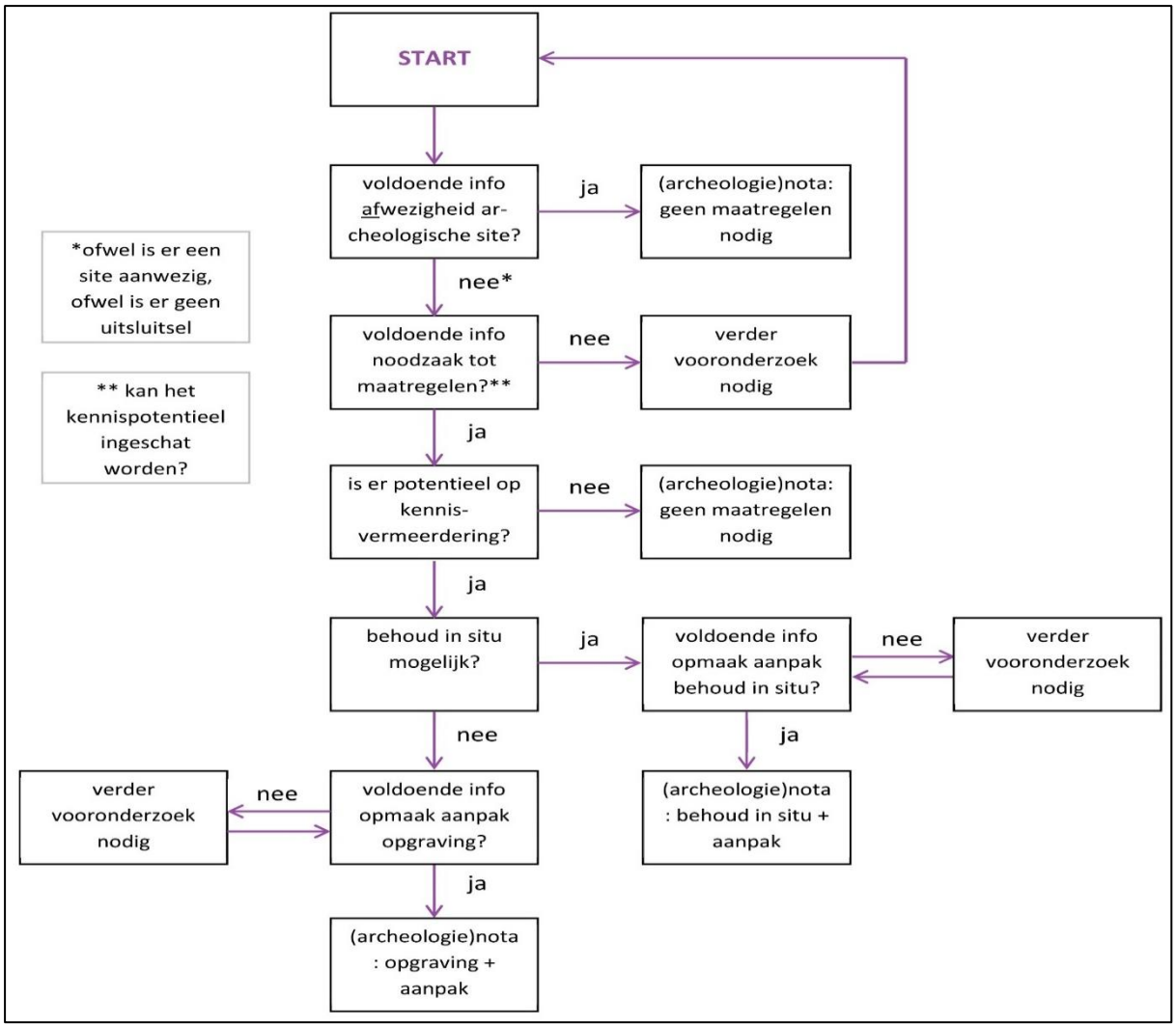
Er zijn geen landschappelijke factoren die invloed kunnen gehad hebben op de gaafheid van het bodemarchief.

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

De geplande werken zullen vernietigend zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief. Voor het bouwen van dit project zal de teelaarde over de volledige oppervlakte van de gebouwen verwijderd worden. De maximale diepte van uitgravingen voor de onderkelderde parkeerplaats en voor de liftputten zal maximaal 4,55 meter onder het m.v. bedragen.

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.

Het slopen van de gebouwen kan enkel tot het m.v. gebeuren.



Afbeelding 42: beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be

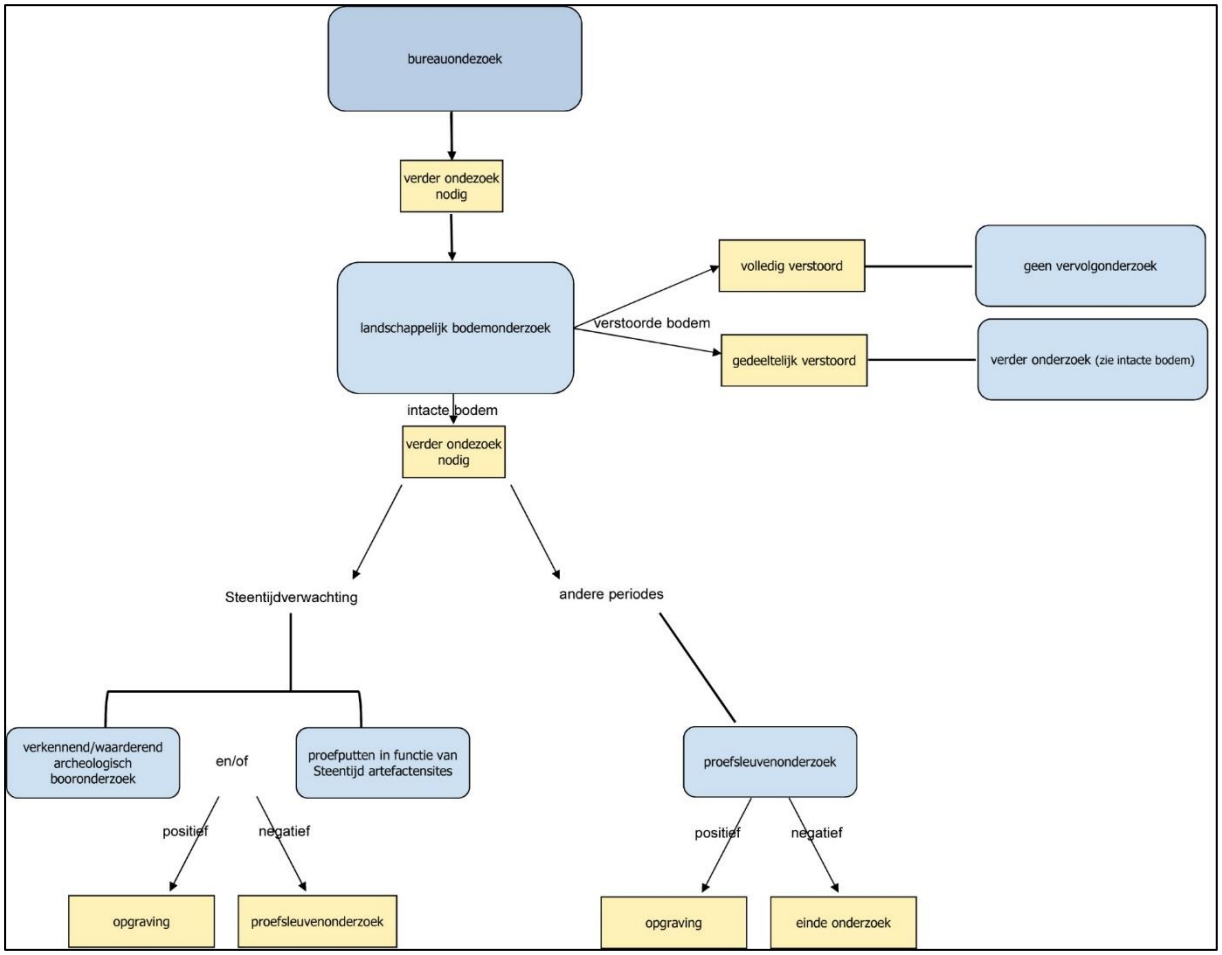
6.3 Waardering van het potentieel op kennisvermeerdering en motivering

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 Zonhoven. Op basis van de gunstige topografische en bodemkundige ligging van het onderzoeksgebied en meerdere CAI-locaties wordt het archeologisch potentieel van het gehele onderzoeksgebied als hoog voor de Steentijd ingeschat, matig laag voor de Metaaltijden en voor de Romeinse Tijd, en als matig voor de Middeleeuwen en de Nieuwste Tijd. Het projectgebied heeft in een theoretisch kader een hoog potentieel. Hiertegenover staat dat de impact van recente verstoringen op de natuurlijke bodem niet gekend is en daarom wordt verder onderzoek geadviseerd.

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 43).



Afbeelding 43: 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) oppervlaktevondsten en is een methode om een globaal beeld te bekomen van grote gebieden. In dit

geval, gezien de aanwezigheid van gras en bomen, is een veldkartering niet representatief en niet aangewezen.

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

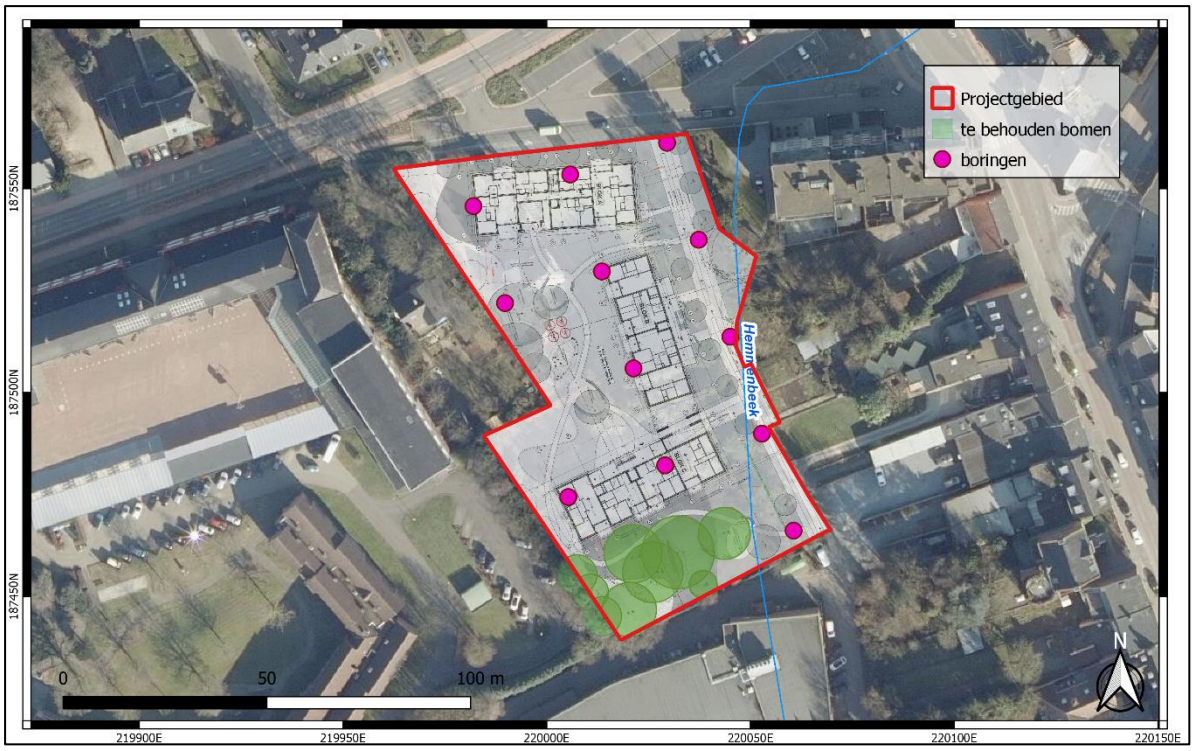
Dit vooronderzoek heeft als doel het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Een landschappelijk bodemonderzoek kent twee methoden:

- 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 44-45, voorstel van inplanting van de boringen volgens een grid van 25 m x 25 m).

Afbeelding 44: voorstel van de boringen op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 45: voorstel van de boringen op de geplande werken

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.

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**.

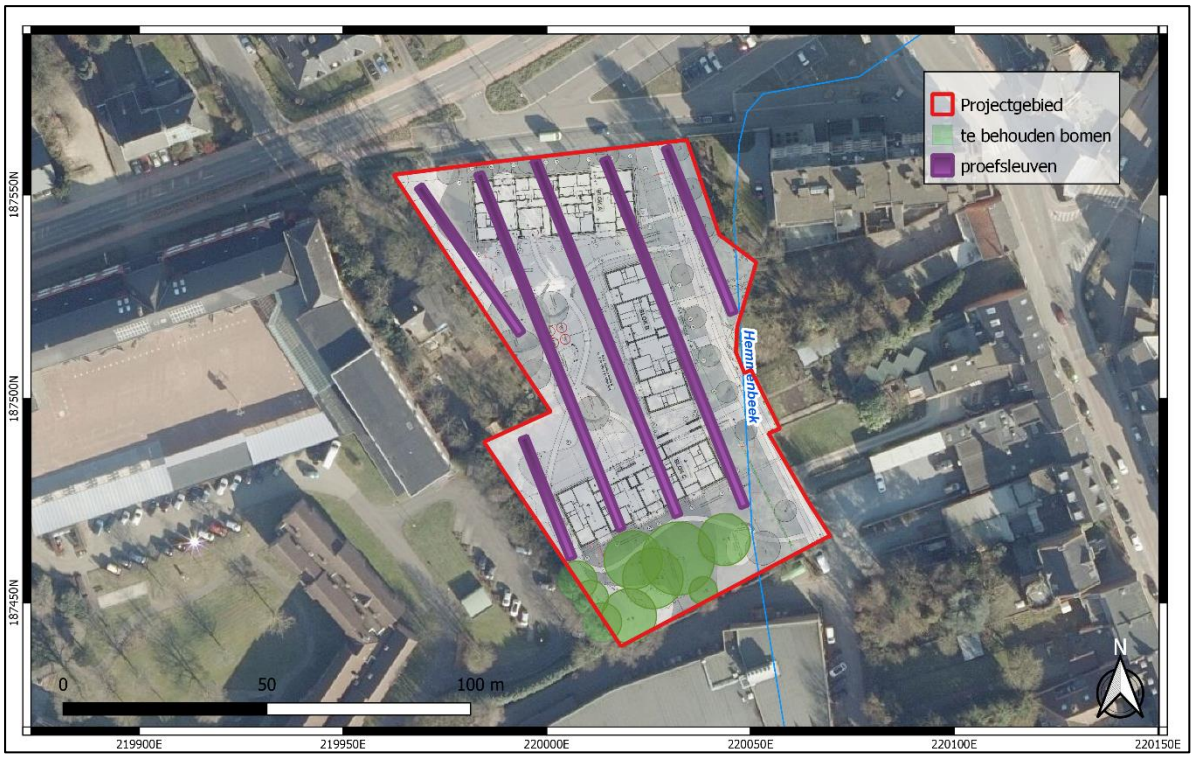
Indien het landschappelijk booronderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt, kan dit verkennend archeologisch booronderzoek achterwege gelaten worden en kan overgegaan worden tot een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **proefsleuven** van 2 m breed over de volle lengte van het terrein, NW/ZO gericht (afbeeldingen 46-47). In de rest van het plangebied kan reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Na elk onderzoek (landschappelijk bodemonderzoek, verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek) wordt a.h.v. de onderzoeksresultaten nagegaan welke de volgende stap zal zijn in het onderzoeksproces.

Door de proefsleuven in te planten op een onderlinge afstand van ca. 15 m, wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 11.3 % van het terrein onderzocht worden. Aanvullend, om minimaal 12,50% van het terrein te onderzoeken, zoals bepaald in de Code van goede Praktijk. worden kijkvensters of volgvensters aangelegd indien sporen aangetroffen worden. Hiervoor is nog ca. 90 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.

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.

Afbeelding 46: voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 47: voorstel van de proefsleuven op de geplande werken

8. Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Dit onderzoek begint met de aanleg van een nieuwe woonproject in het Dorpsplein te Zonhoven.

De geplande werken betreffen het bouwen van drie nieuwe gebouwen voor appartementen. De panden zullen toegankelijk zijn via een interne weg langs de westelijke grens van het projectgebied, met een directe ingang via het Dorpsplein.

In de resterende oppervlakte van het projectgebied zullen groene zones (grasveldje, hagen, bomen en hoge grassen) voorzien worden.

De bestaande bomen worden maximaal gevrijwaard in de achterzone, en versterkt met inheems groen.

Op het kelderplan zijn deze gebouwen via een ondergrondse parking verbonden: op dit niveau liggen ook de voorziene kelderruimten en fietsstallingen.

Om deze parking te bouwen zal de hele oppervlakte van het ondergrondse niveau uitgegraven worden, tot een diepte van ca. 3,15 m onder het toekomstige m.v. De liftputten van de ondergrondse parking zullen ca. 4,55 m onder het m.v. liggen.

De geplande werken zullen vernietigend zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief. Voor het bouwen van dit project zal de teelaarde over de volledige oppervlakte van de gebouwen verwijderd worden. De maximale diepte van uitgravingen voor de onderkelderde parkeerplaats en voor de liftputten zal max 4,55 meter onder het m.v. bedragen.

Op basis van de bodemkaart van België is er in het noordwestelijke deel van het projectgebied een algemene menselijke ingreep in de bodem geweest (door de huidige panden) maar of en in hoeverre het bodemarchief geroerd werd, blijft onbekend.

Op basis van de gunstige topografische en bodemkundige ligging van het onderzoeksgebied en meerdere CAI-locaties wordt het archeologisch potentieel van het gehele onderzoeksgebied als hoog ingeschat voor de Steentijd, matig laag voor de Metaaltijden en voor de Romeinse Tijd, en als matig voor de Middeleeuwen en de Nieuwste Tijd. Het projectgebied heeft in een theoretisch kader een hoog potentieel. Hiertegenover staat dat de impact van recente verstoringen op de natuurlijke bodem niet gekend is en daarom wordt verder onderzoek geadviseerd.

Op basis van de gegevens van dit bureauonderzoek ***lijkt verder vooronderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk***, om het terrein verder te waarderen/evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten.

Via het Programma van Maatregelen wordt voorgesteld de oppervlakte van de geplande werken te onderwerpen aan een landschappelijk bodemonderzoek.

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

9. Samenvatting voor een breed publiek

Dit onderzoek begint met de aanleg van een nieuwe verkaveling in het Dorpsplein te Zonhoven.

De geplande werken betreffen het bouwen van drie nieuwe gebouwen voor appartementen. De panden zullen toegankelijk zijn via een interne weg langs de westelijke grens van het projectgebied, met een directe ingang via de Dorpsplein.

In de resterende oppervlakte van het projectgebied zullen groene zones (grasveldje, hagen, bomen en hoge grassen) voorzien worden.

Op het kelderplan zijn deze gebouwen via een ondergrondse parking verbonden: op dit niveau liggen ook de voorziene kelderruimten en fietsstallingen.

De geplande werken zullen vernietigend zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief. Voor het bouwen van dit project zal de teelaarde over de volledige oppervlakte van de gebouwen verwijderd worden. De maximale diepte van uitgravingen voor de onderkelderde parkeerplaats en voor de liftputten zal max 4,55 meter onder het m.v. bedragen.

Het projectgebied heeft in een theoretisch kader een hoog potentieel. Hiertegenover staat dat de impact van recente verstoringen op de natuurlijke bodem niet gekend is en daarom wordt verder onderzoek geadviseerd.

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

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/

Geraadpleegd websites:

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

www.gdiviewer.agiv.be

www.geo.onroerenderfgoed.be

www.geopunt.be

www.inventaris.onroerenderfgoed.be/

http://www.lgkeerbergen.be/info/pages/Keerbergen.htm

www.loket.onroerenderfgoed.be

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie

www.nl.wikipedia.org

11. Lijst met afbeeldingen

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

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

Afbeelding 3: het bouwgebied in rood op de topografische kaart, www.ngi.be

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

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

Afbeelding 6: huidige toestand, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 7: de geplande werken, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 8: de geplande werken, kelderplan, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 9: de geplande werken, profielterrein, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 10: doorsnede Blok A, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 11: doorsnede Blok B, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 12: doorsnede Blok C, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 13: te behouden bomen

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

Afbeelding 15: DHMV en hoogteprofiel NW-ZO, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 16: bodemkaart uit België. In rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 17: Bodemkaart volgens de WRB, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 18: erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 19: Hydrografische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 20: bodembedekkingsgebruik, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 21: Tertiair geologische kaart, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 22: Quartaire geologische kaart 1/200000, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeeldingen 23 en 24: Quartaire geologische kaart, uitleg van de types, www.geopunt.be

Afbeelding 25: Quartaire geologische kaart 1/50000, in rood het projectgebied, www.dov.vlaanderen.be

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

Afbeelding 27: Atlas der Buurtwegen, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 28: Vandermaelen kaarten, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 29: topografische kaart uit 1873, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Afbeelding 30: topografische kaart uit 1904, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Afbeelding 31: topografische kaart uit 1939, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Afbeelding 32: topografische kaart uit 1969, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Afbeelding 33: topografische kaart uit 1981, in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Afbeelding 34: topografische kaart uit 1989 in rood het projectgebied, www.cartesius.be

Afbeelding 35: Luchtfoto 1971, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 36: luchtfoto 1979-1990, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 37: luchtfoto 2000-2003, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 38: luchtfoto 2008-2011, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 39: luchtfoto 2013-2015, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 40: luchtfoto 2018, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 41: het projectgebied in rood op de CAI kaart, www.geo.onroerenderfgoed.be

Afbeelding 42: beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be

Afbeelding 43: synthese van stappen van het archeologisch onderzoek

Afbeelding 44: voorstel van de boringen op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be

Afbeelding 45: voorstel van de boringen op de geplande werken

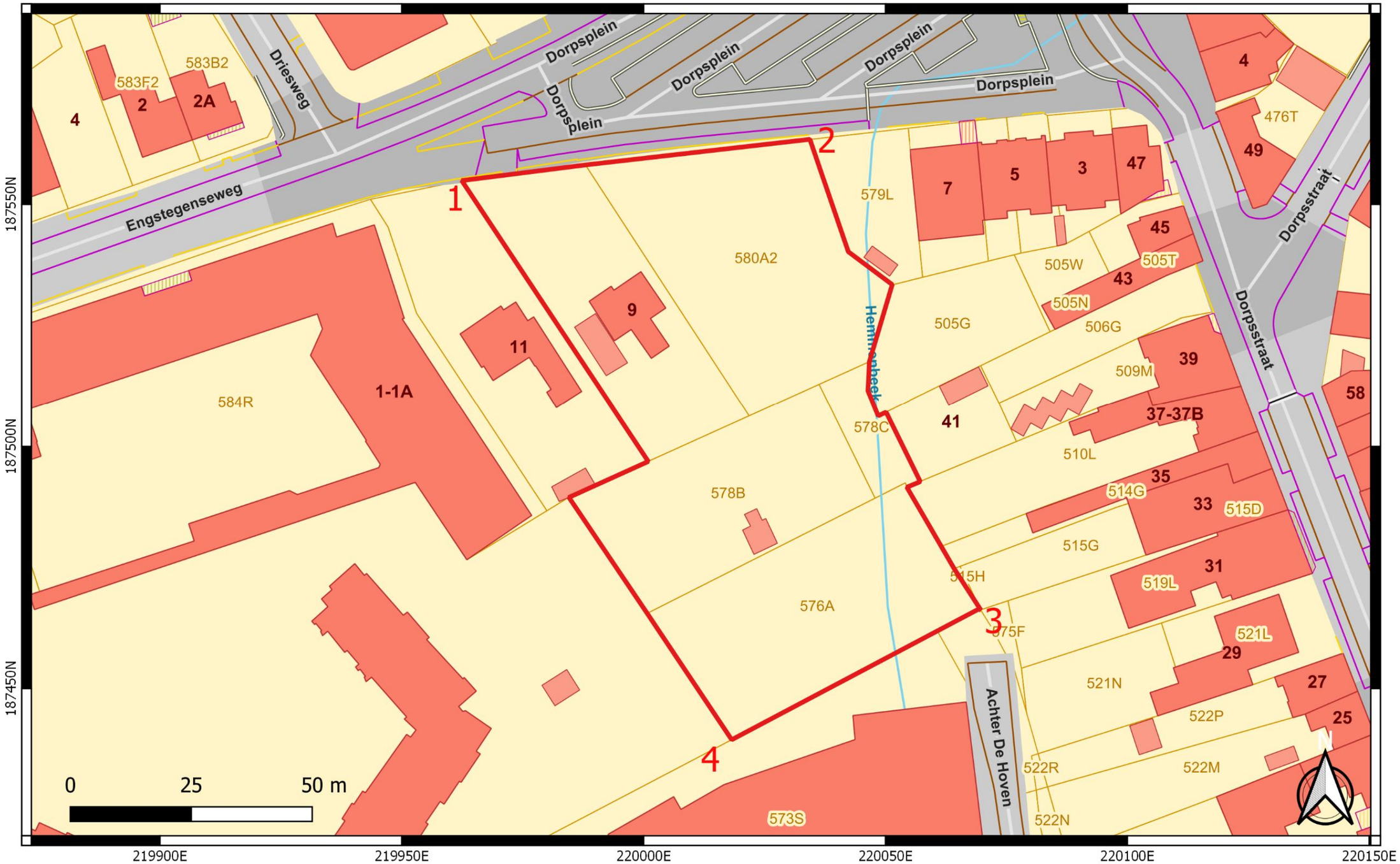
Afbeelding 46: voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be

Afbeelding 47: voorstel van de proefsleuven op de geplande werken

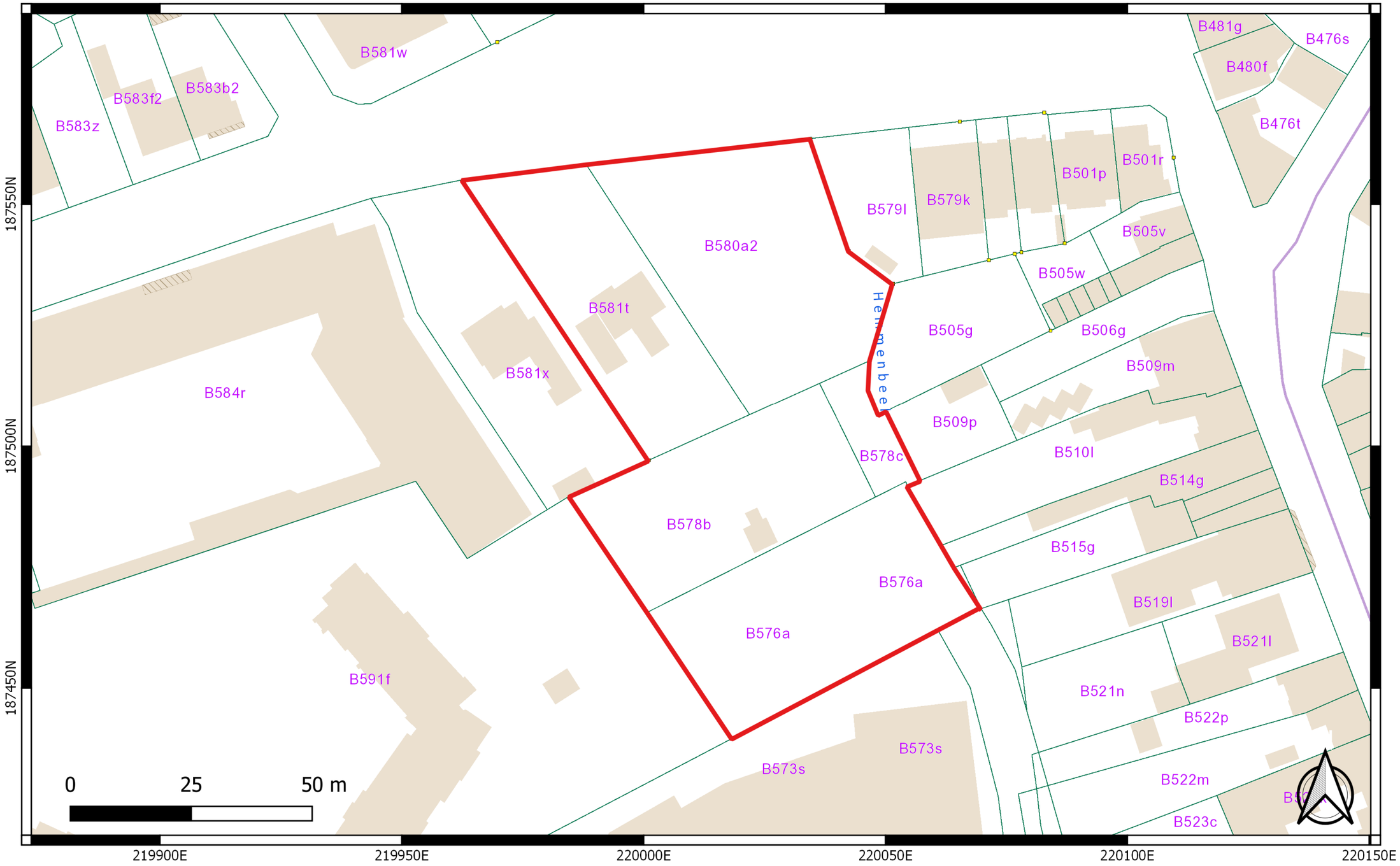
12. Lijst van de plannen (bijlagen)

Plan nr	Type plan	onderwerp	analoog/digitaal	datum
1	PLAN	Bounding Box	DIGITAAL	2019
2	PLAN	Kadastrale kaart	DIGITAAL	2019
3	KAART	Topografische kaart	DIGITAAL	2016
4	PLAN	huidige toestand	DIGITAAL	2019
4b	PLAN	Geplande werken - inplanting	DIGITAAL	2019
4c	PLAN		DIGITAAL	2019
4d	PLAN		DIGITAAL	2019
4e	PLAN		DIGITAAL	2019
4f	PLAN		DIGITAAL	2019
4g	PLAN		DIGITAAL	2019
4h	PLAN	Te behouden bomen	DIGITAAL	2019
5	KAART	DHMVIIDSMRAS1m_k25	DIGITAAL	2016
6	KAART	Digitaal Hoogtemodel en hoogte verloop N-Z	DIGITAAL	2016
7	KAART	Bodemkaart van België	DIGITAAL	2012
8	KAART	Bodemkaart uit WRB	DIGITAAL	2015
9	KAART	Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten	DIGITAAL	2019
9b	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	Ferrariskaarten	ANALOOG	1771-1778
14	KAART	Atlas der Buurtwegen	ANALOOG	1841
15	KAART	Vandermaelen kaarten	ANALOOG	1846-1854
16	KAART	Topografische kaart uit 1873	ANALOOG	1873

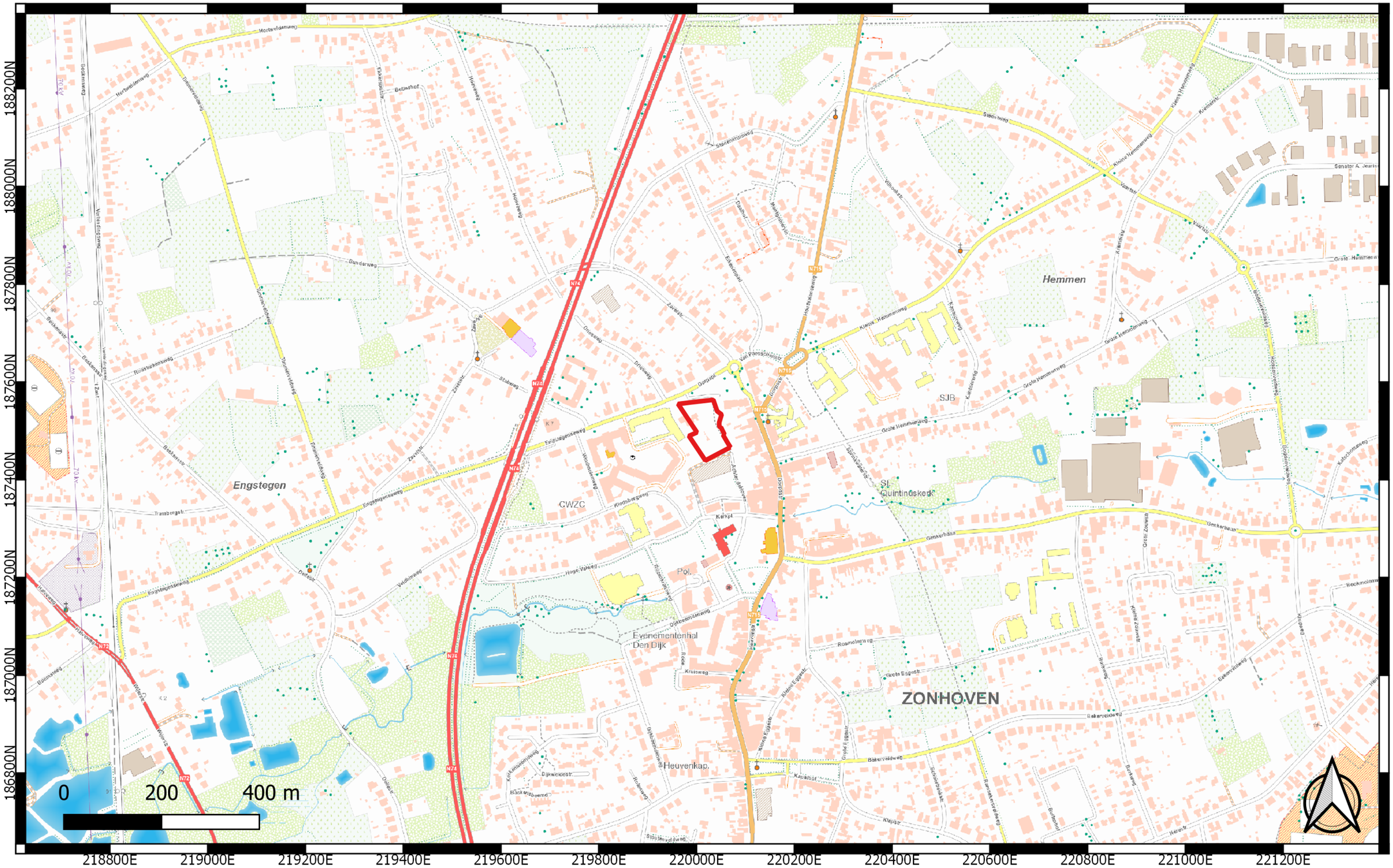
17	KAART	Topografische kaart uit 1904	ANALOOG	1904
18	KAART	Topografische kaart uit 1939	ANALOOG	1939
19	KAART	Topografische kaart uit 1969	ANALOOG	1969
20	KAART	Topografische kaart uit 1981	ANALOOG	1981
21	KAART	Topografische kaart uit 1989	ANALOOG	1989
22	LUCHTFOTO	Opname 1971	ANALOOG	1971
23	LUCHTFOTO	Opname 1979-1990	ANALOOG	1979-1990
24	LUCHTFOTO	Opname 2008-2011	ANALOOG	2008-2011
25	LUCHTFOTO	Opname 2013-2015	ANALOOG	2013-2015
26	LUCHTFOTO	Opname 2018	ANALOOG	2018
27	LUCHTFOTO	Opname 2000-2003	ANALOOG	2000-2003
28	PLAN	CAI	DIGITAAL	2019
29	PLAN	Voorstel van de boringen op de luchtfoto uit 2018	DIGITAAL	2019
30	PLAN	Voorstel van de boringen op de geplande werken	DIGITAAL	2019
31	PLAN	Voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018	DIGITAAL	2019
32	PLAN	Voorstel van de proefsleuven op de geplande werken	DIGITAAL	2019



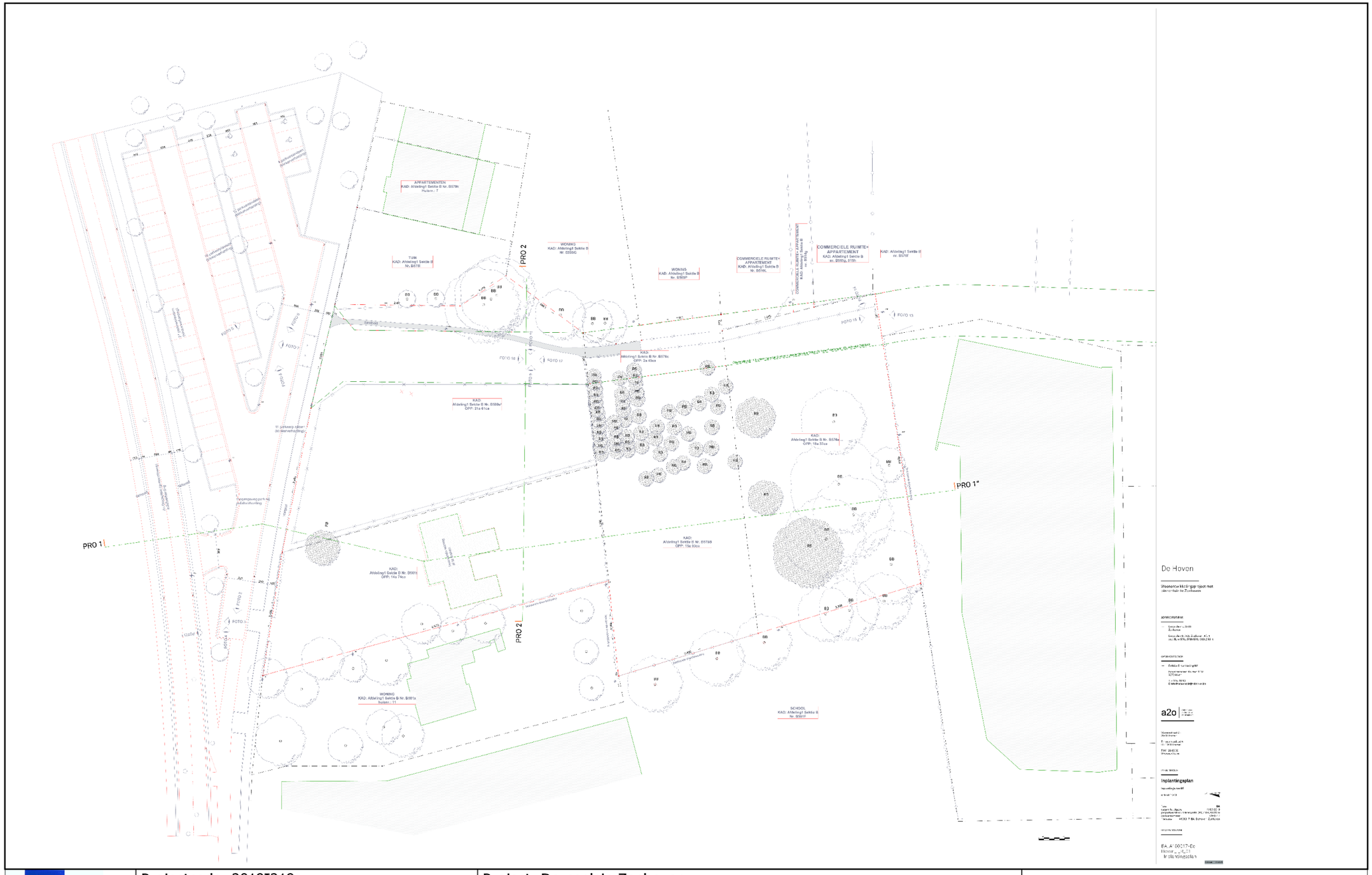
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron:www.geopunt.be	Project: Zonhoven - Dorpsplein woonproject De Hoven Bijlage nr: 01 Plan: bounding box Schaal: 1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron:www.geo.be	Project: Zonhoven - Dorpsplein woonproject De Hoven Bijlage nr: 02 Plan: kadastrale kaart Schaal: 1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

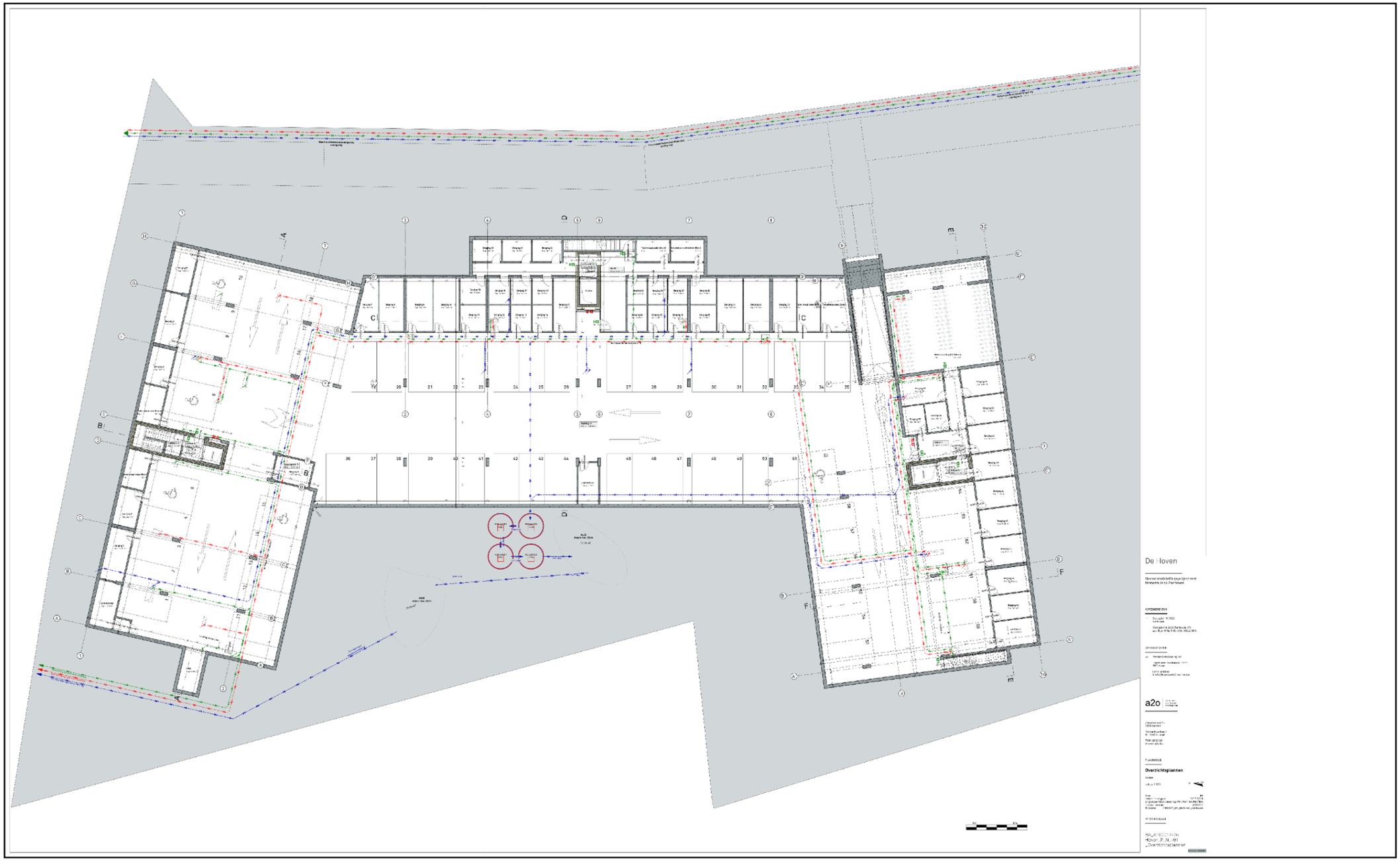


	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron:www.geo.be	Project: Zonhoven - Dorpsplein woonproject De Hoven Bijlage nr: 03 Plan: topografische kaart Schaal: 10000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

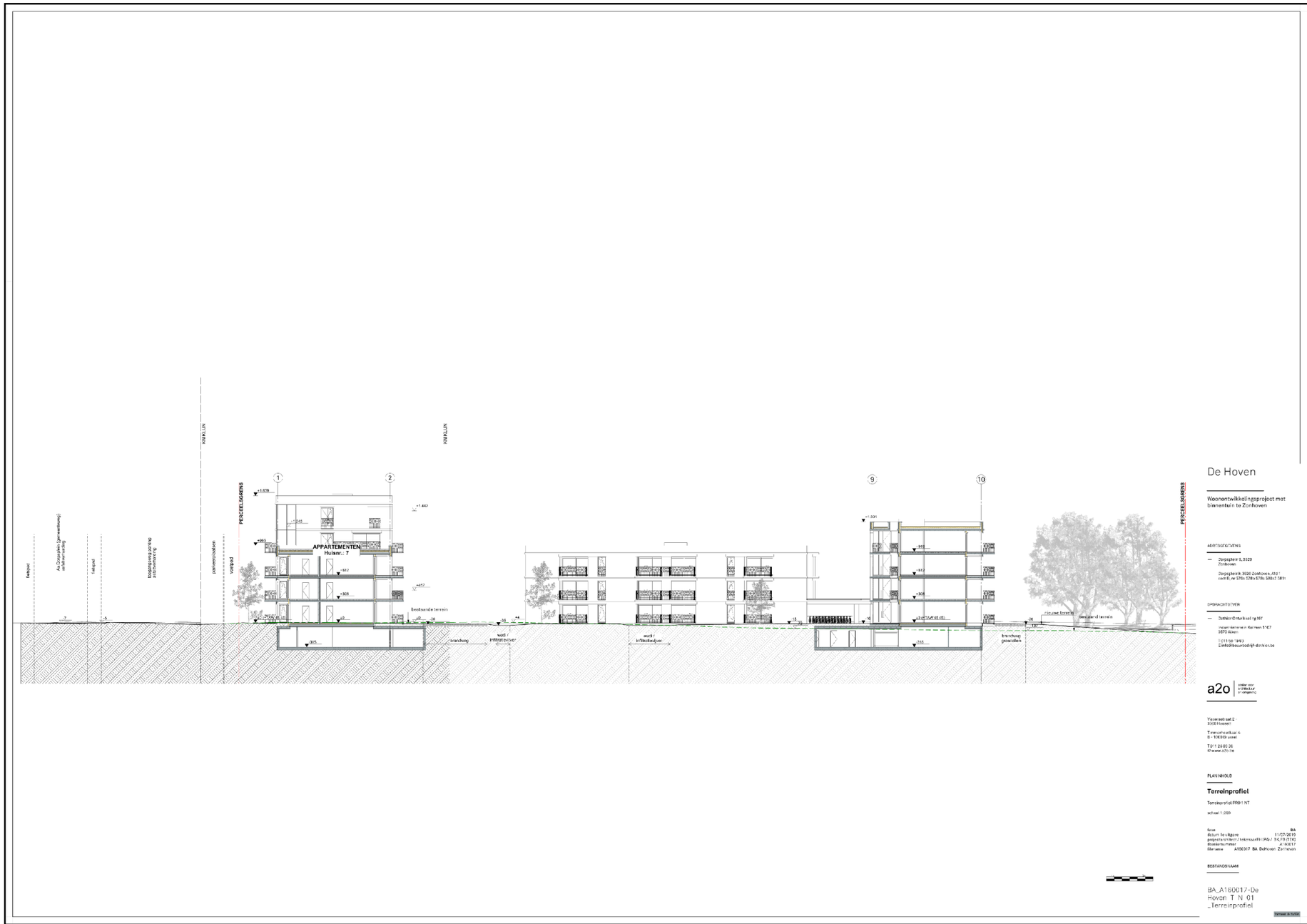


	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04 Plan: bestaande toestand	Situering plangebied:

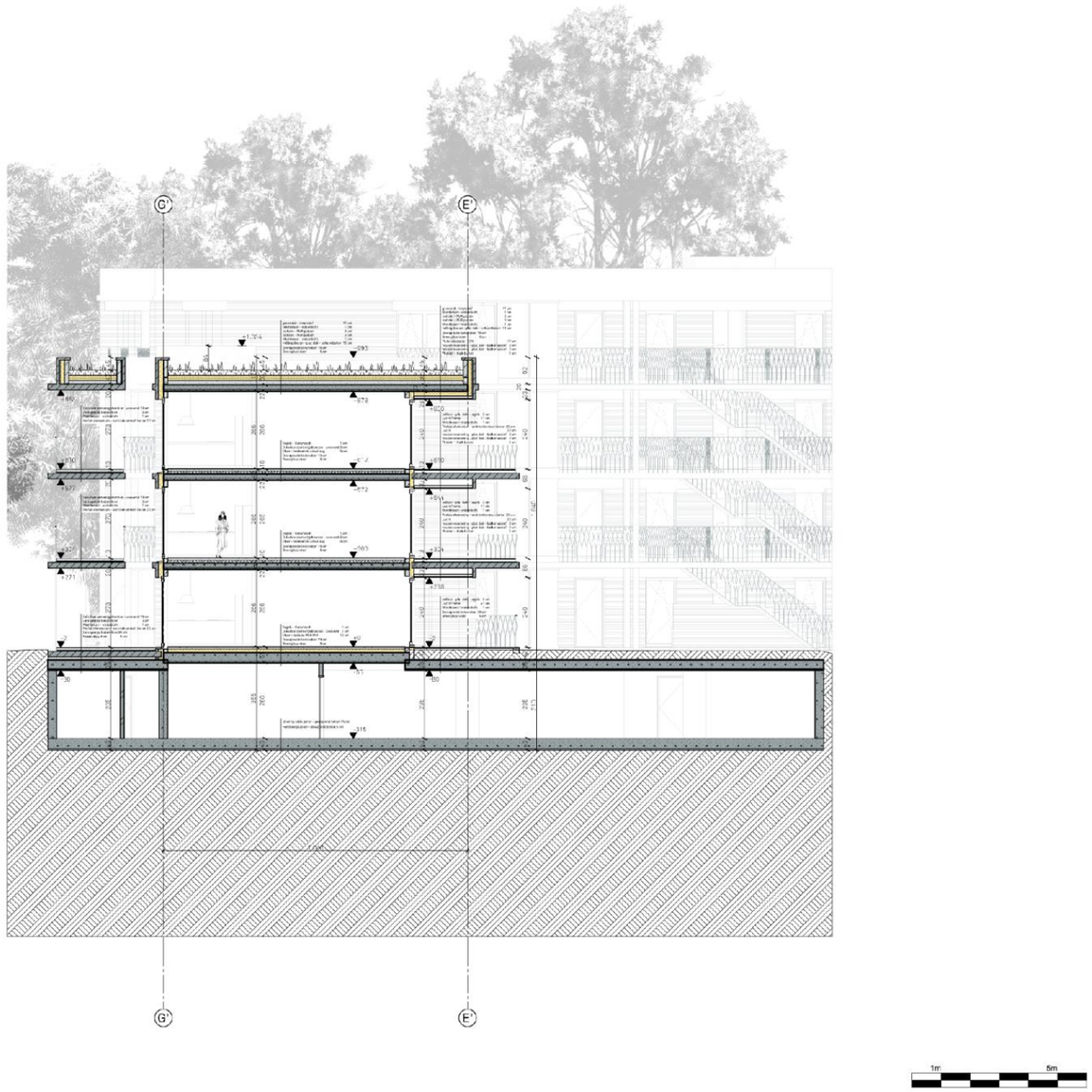
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever/www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04b Plan: geplande werken Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04c Plan: geplande werken - kelder Schaal:1000	Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04d Plan: geplande werken - terreinprofiel	Situering plangebied:



De Hoven

Woonontwikkelingsproject met binnentuin te Zonhoven

ADRESGEGEVENS

— Dorpsplein 9, 3520 Zonhoven

Dorpsplein9, 3520 Zonhoven, Afd 1 sect B, nr 676a 678b 678c 680a2 681t

OPDRACHTGEVER

— Dethier Ontwikkeling NV

Industrieterrein Kolmen 1107
3570 Alken

T 011 59 19 93
E info@bouwbedrijf-dethier.be

a2o | atelier voor architectuur en omgeving

Vissersstraat 2 -
3500 Hasselt

Timmerhoutkaai 4
B - 1000 Brussel

T 011 26 03 30
W www.a2o.be

PLANINHOUD

Doorsnede

Doorsnede D-D

schaal 1:100

fase	BA
datum 1e uitgave	11/07/2019
projectarchitect / tekenaar FH (PA) / BK,FB (TEK)	
dossiernummer	A160017
filename	A160017_BA_DeHoven_Zonhoven

BESTANDSNAAM

BA_A160017-De Hoven_S_N_D_Doorsnede

formaat: 594x420

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04e Plan: geplande werken - doorsnede D-D' blok A	Situering plangebied:

De Hoven

Woonontwikkelingsproject met binnentuin te Zonhoven

ADRESGEGEVENS

— Dorpsplein 9, 3520 Zonhoven

Dorpsplein9, 3520 Zonhoven, Afd 1 sect B, nr 576a 578b 578c 580a2 581t

OPDRACHTGEVER

— Dethier Ontwikkeling NV

Industrieterrein Kolmen 1107
3570 Alken

T 011 59 19 93
E info@bouwbedrijf-dethier.be

a2o | atelier voor architectuur en omgeving

Vissersstraat 2 -
3500 Hasselt

Timmerhoutkaai 4
B - 1000 Brussel

T 011 26 03 30
W www.a2o.be

PLANINHOUD

Doorsnede

Doorsnede E-E

schaal 1:100

fase	BA
datum 1e uitgave	11/07/2019
projectarchitect / tekenaar FH (PA) /	BK,FB (TEK)
dossiernummer	A160017
filename	A160017_BA_DeHoven_Zonhoven

BESTANDSNAAM

BA_A160017-De Hoven_S_N_E_Doorsnede

formaat: 594x420

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04f Plan: geplande werken - doorsnede E-E' blok B	Situering plangebied:

De Hoven

Woonontwikkelingsproject met binnentuin te Zonhoven

ADRESGEGEVENS

— Dorpsplein 9, 3520 Zonhoven

Dorpsplein9, 3520 Zonhoven, Afd 1 sect B, nr 576a 578b 578c 580a2 581t

OPDRACHTGEVER

— Dethier Ontwikkeling NV

Industrieterrein Kolmen 1107
3570 Alken

T 011 59 19 93
E info@bouwbedrijf-dethier.be

a2o | atelier voor architectuur en omgeving

Vissersstraat 2 -
3500 Hasselt

Timmerhoutkaai 4
B - 1000 Brussel

T 011 26 03 30
W www.a2o.be

PLANINHOUD

Doorsnede

Doorsnede F-F

schaal 1:100

fase	BA
datum 1e uitgave	11/07/2019
projectarchitect / tekenaar	FH (PA) / BK,FB (TEK)
dossiernummer	A160017
filename	A160017_BA_DeHoven_Zonhoven

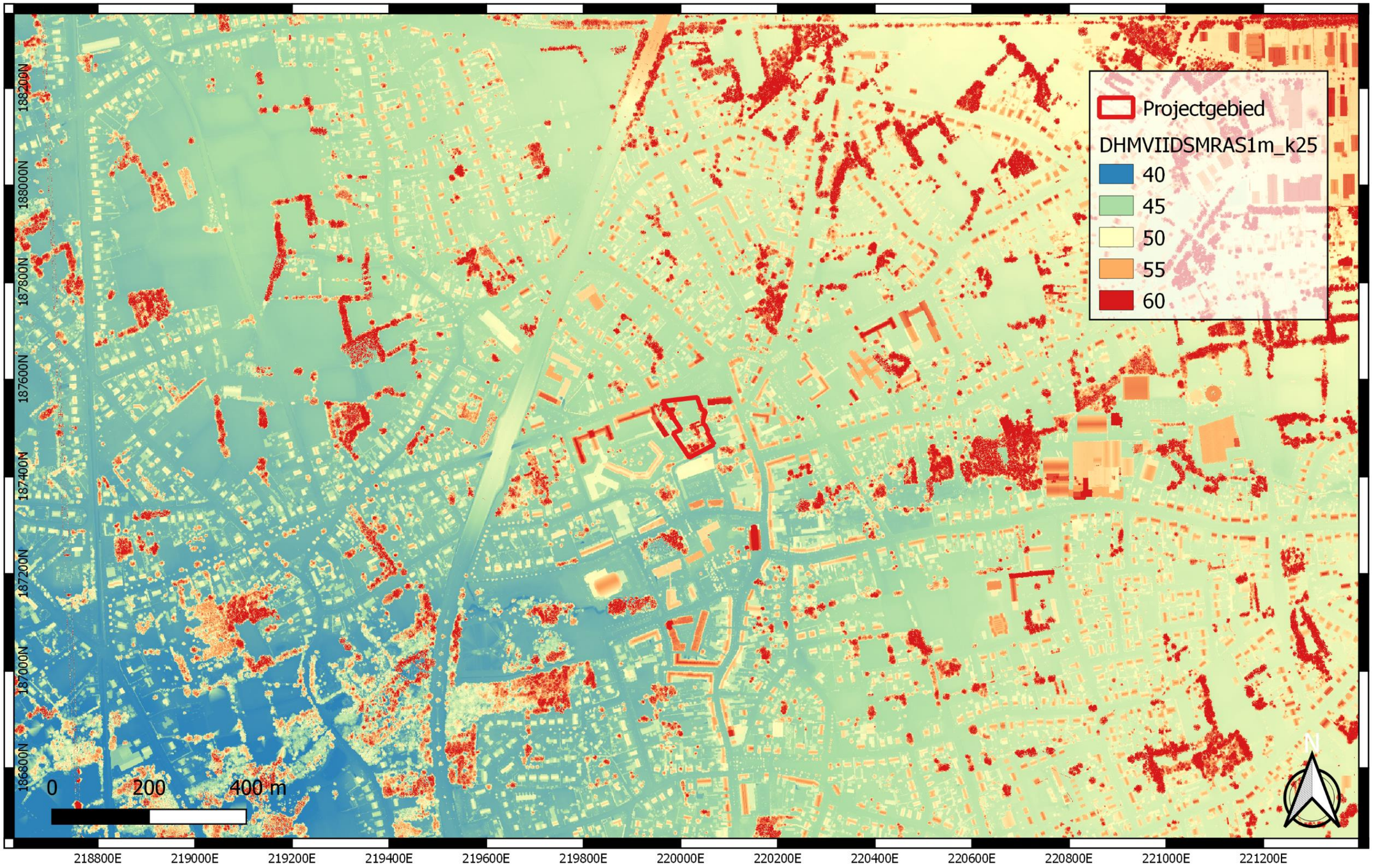
BESTANDSNAAM

BA_A160017-De Hoven_S_N_F_Doorsnede

formaat: 594x420

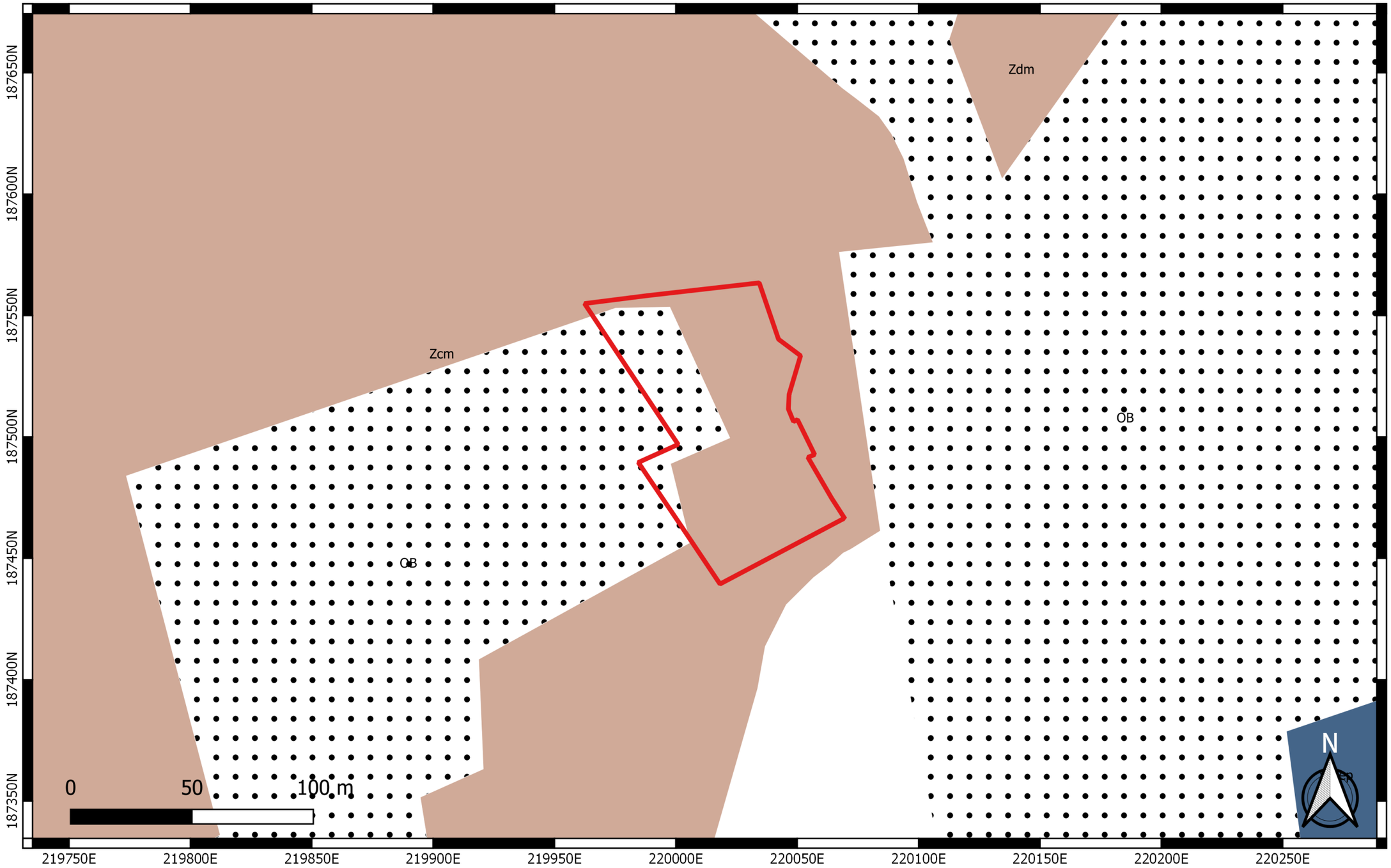
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04g Plan: geplande werken - doorsnede F-F' blok C	Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: opdrachtgever	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:04h Plan: te behouden bomen Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

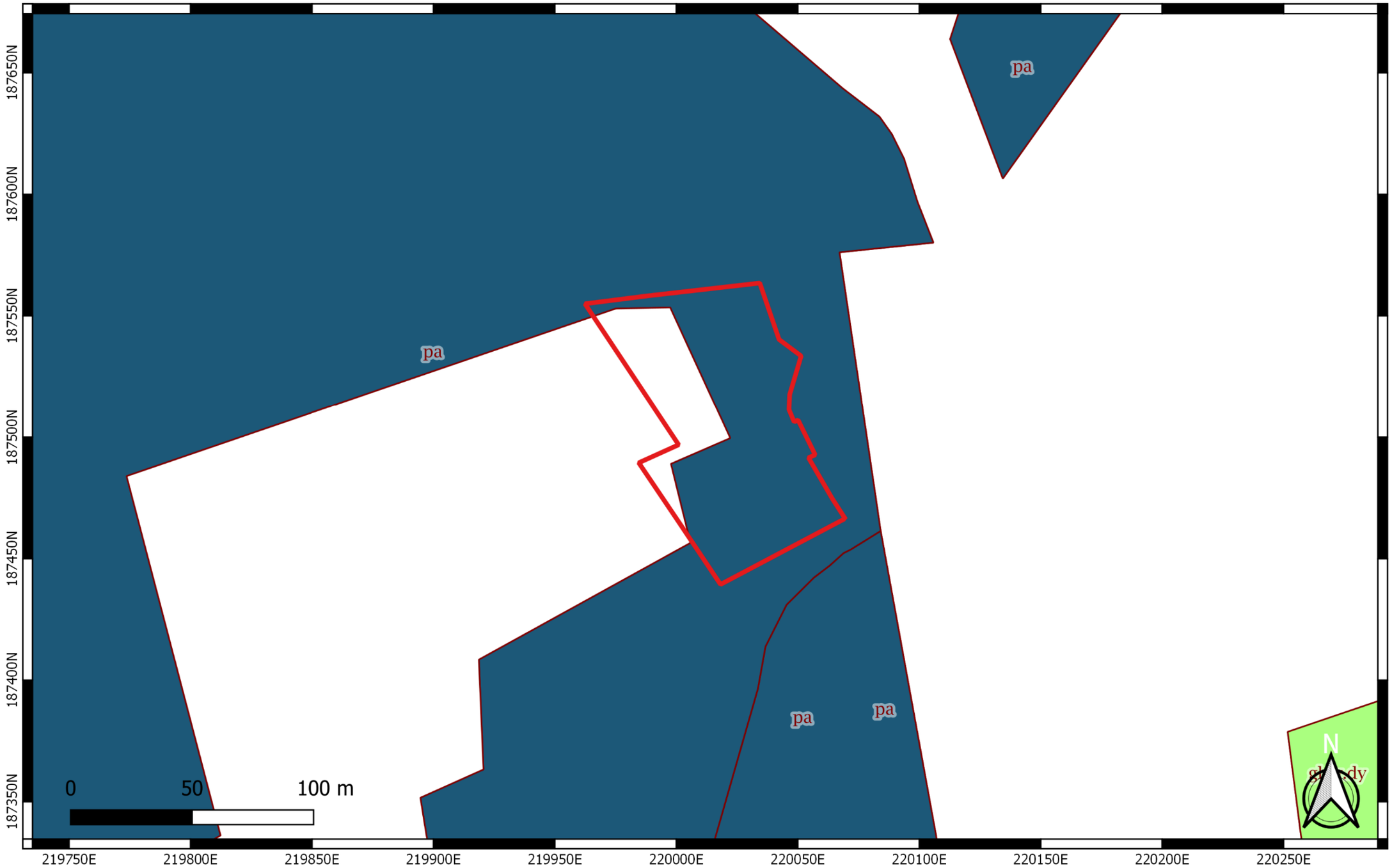


	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:5 Plan: het projectgebied op DHMVIIDSMRAS1m_k25 Schaal:10000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

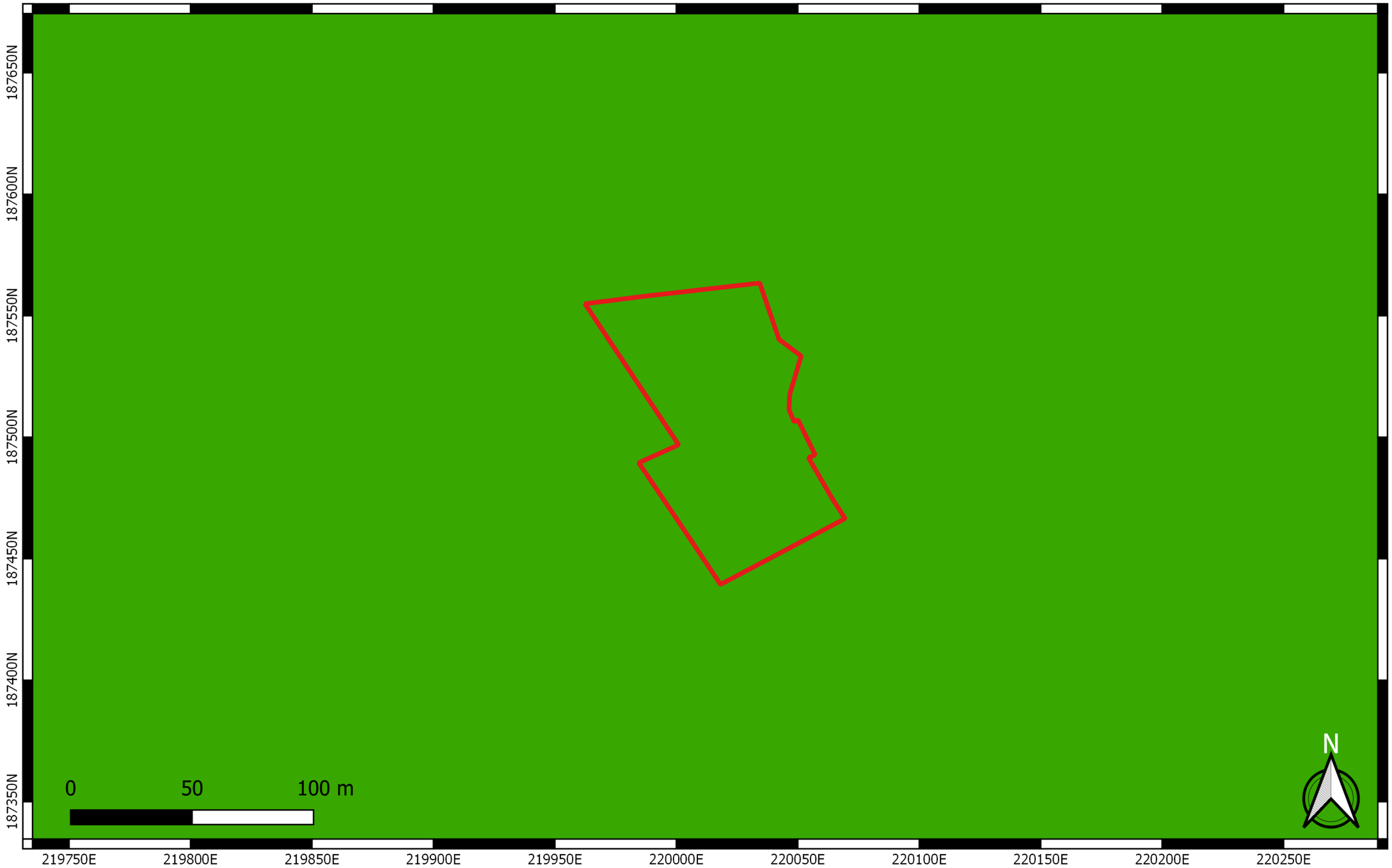
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:6 Plan: hoogteprofiel Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



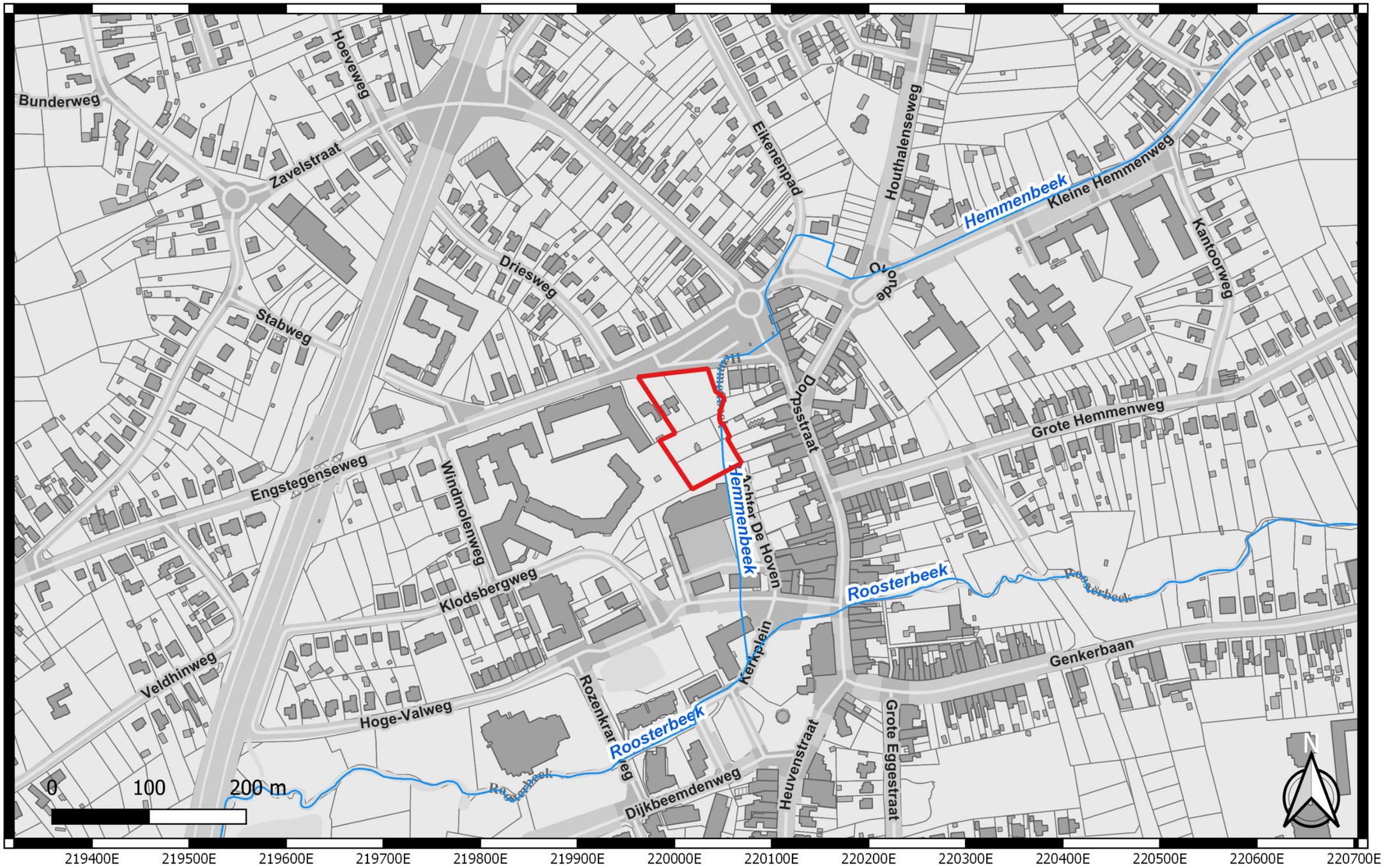
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:7 Plan: het projectgebied op de bodemkaart van België Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



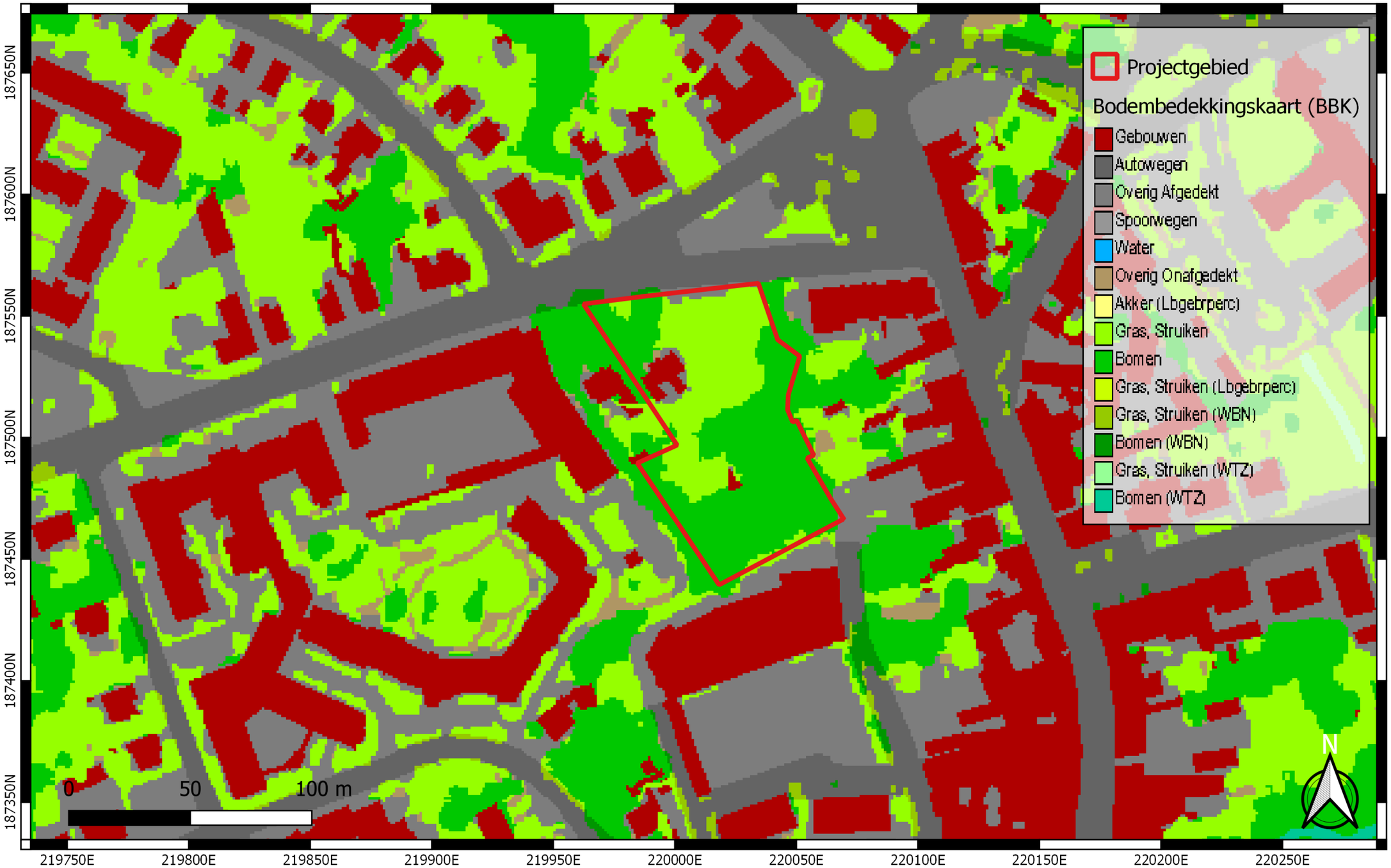
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:8 Plan: het projectgebied op de bodemkaart volgens WRB Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



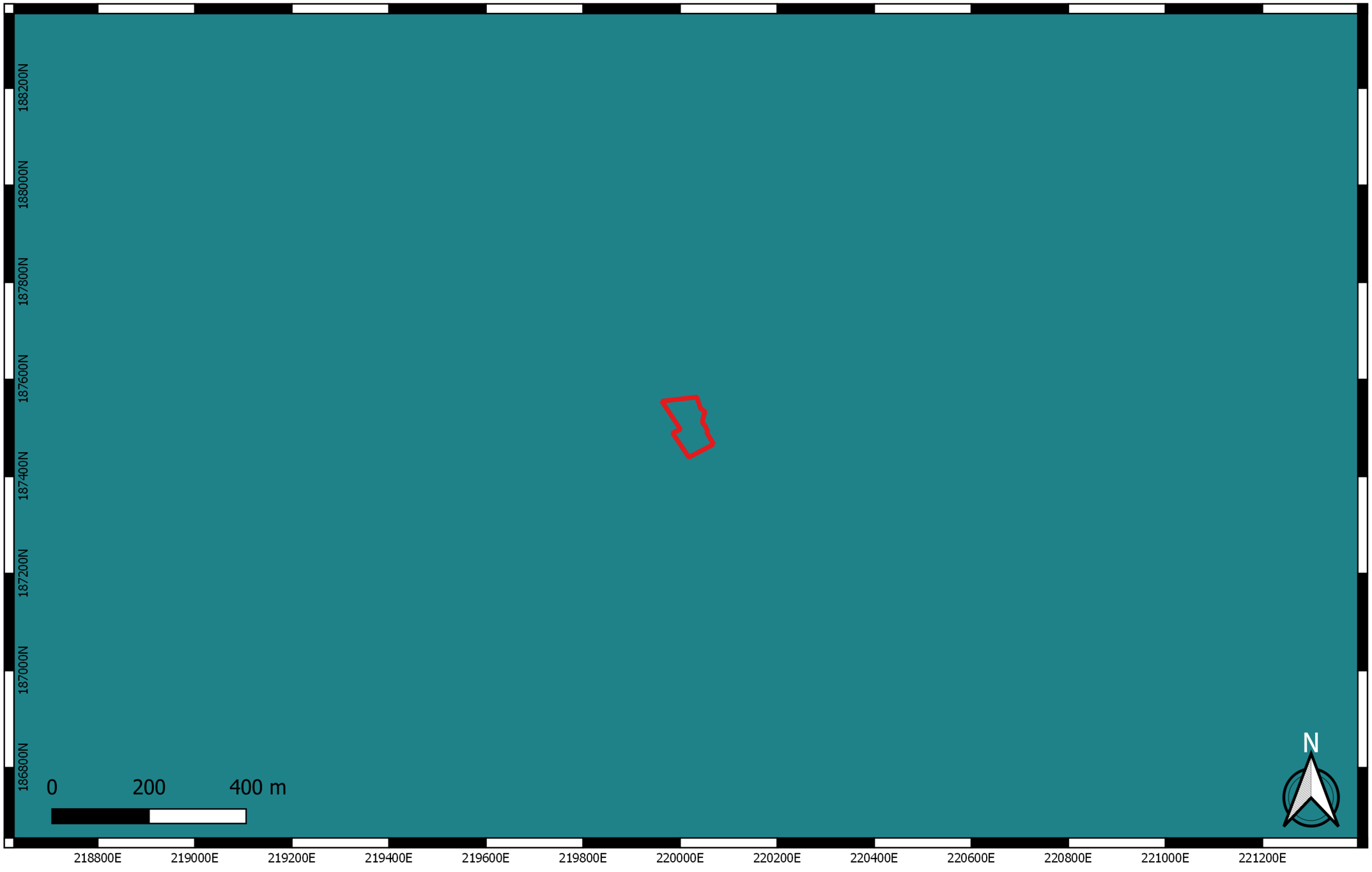
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:9 Plan: erosigevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



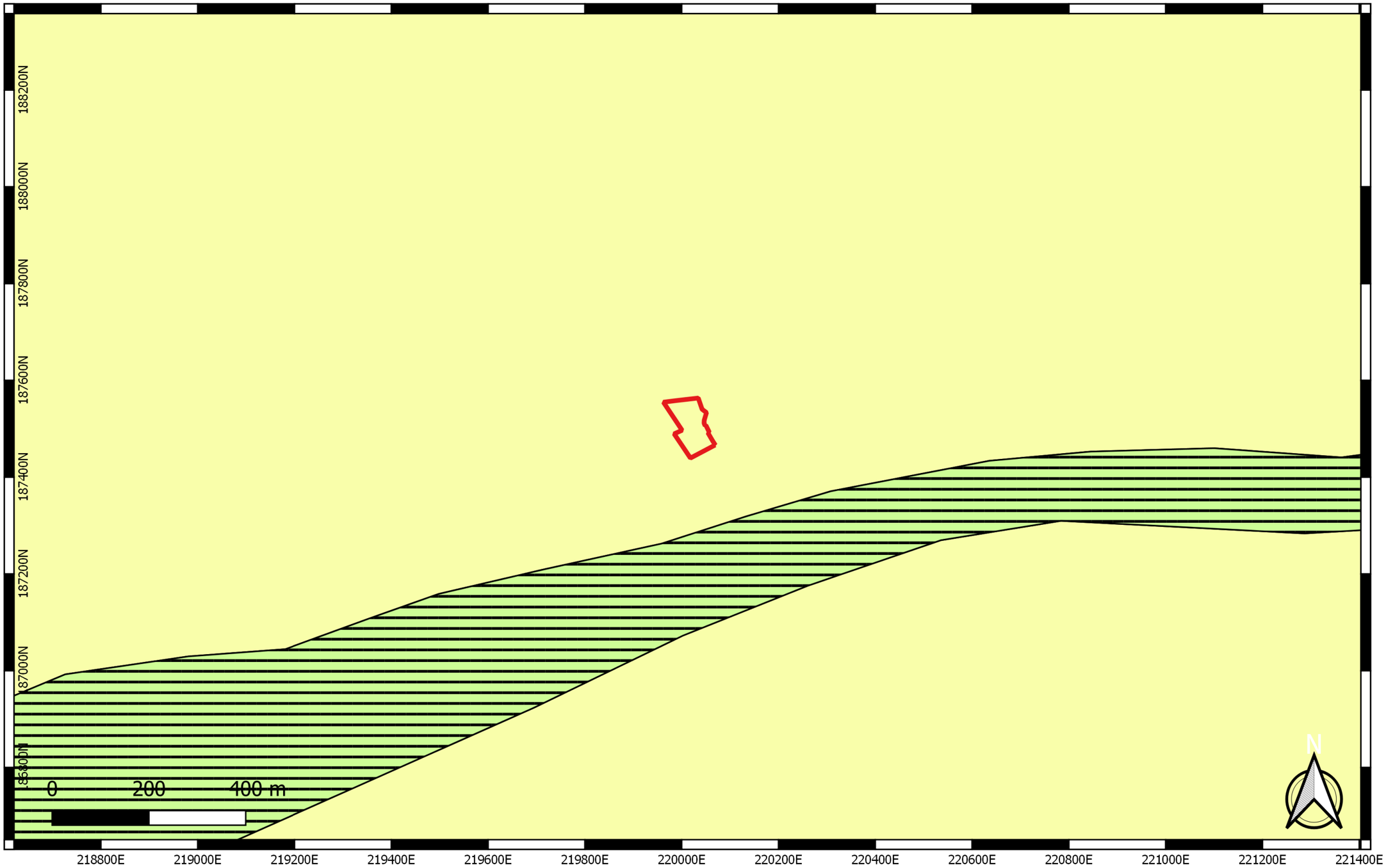
Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:9b Plan: het projectgebied op de hydrografischekaart Schaal:5000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



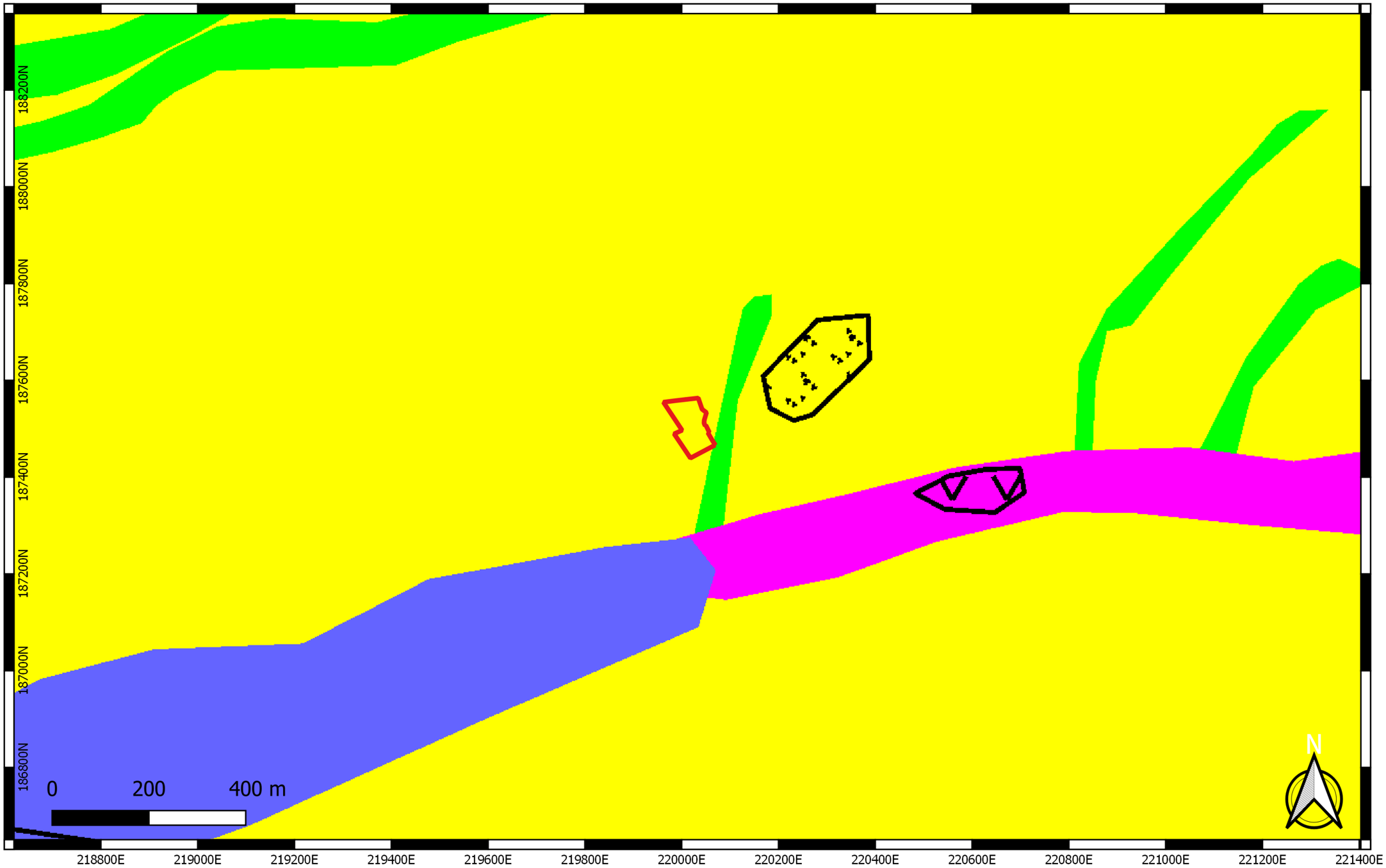
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:10 Plan: bodembedekkingskaart Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:11 Plan: het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart Schaal:10000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

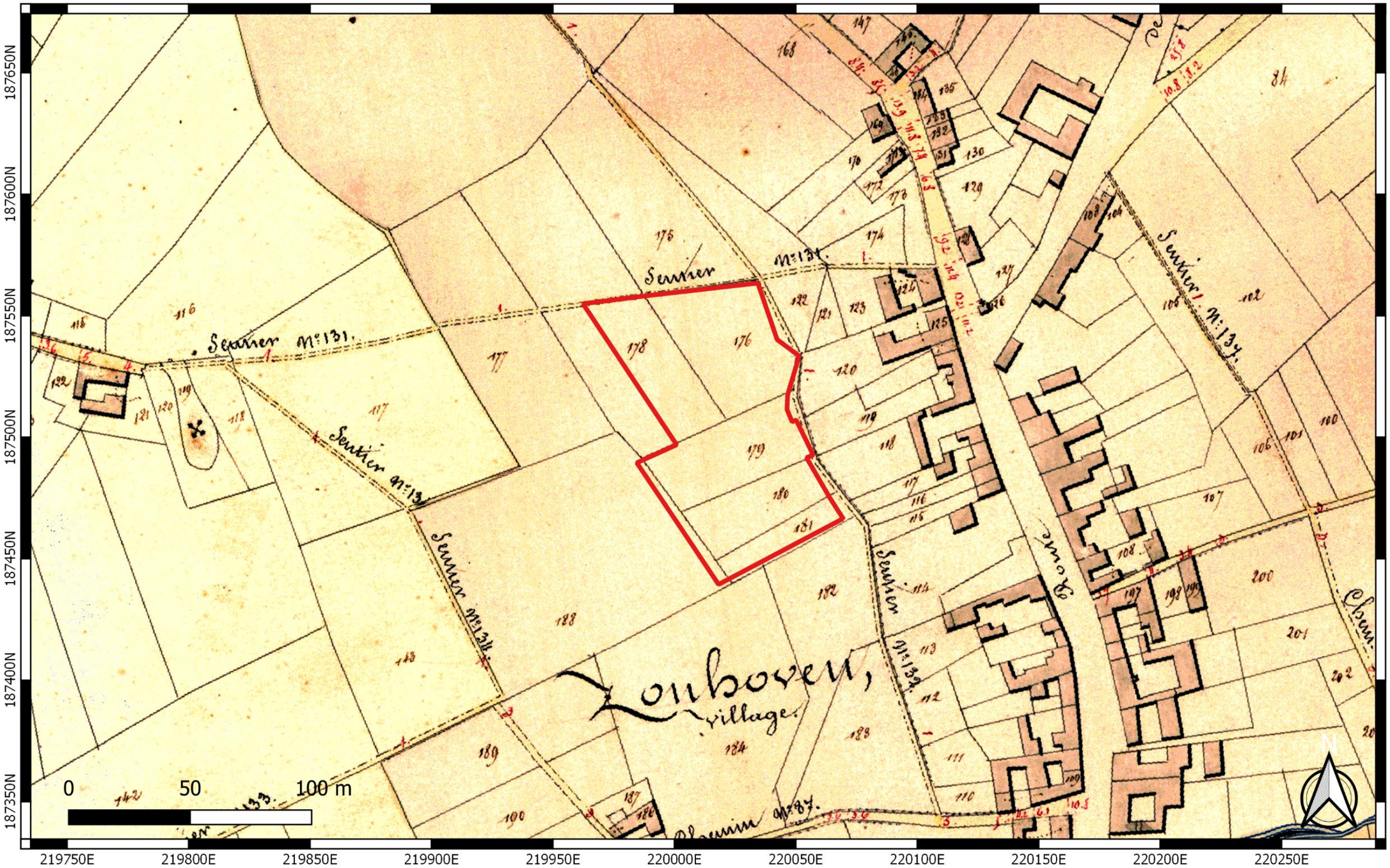


	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:12a Plan: het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200000 Schaal:10000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



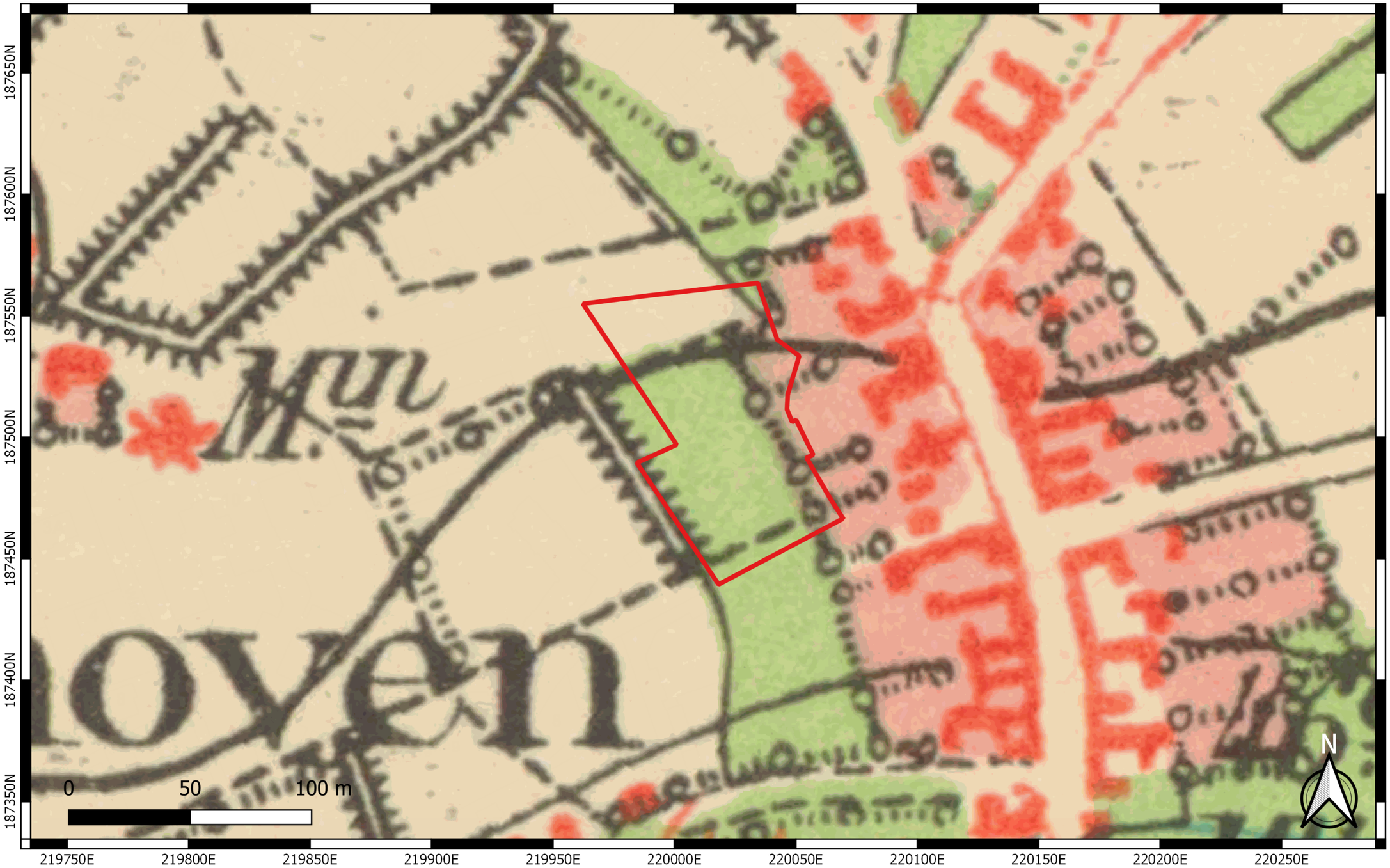
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:12b Plan: het projectgebied op de Quartair profieltypekaart kaartblad 25 Hasselt Schaal:10000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:13 Plan: het projectgebied op de Ferrariskaart Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

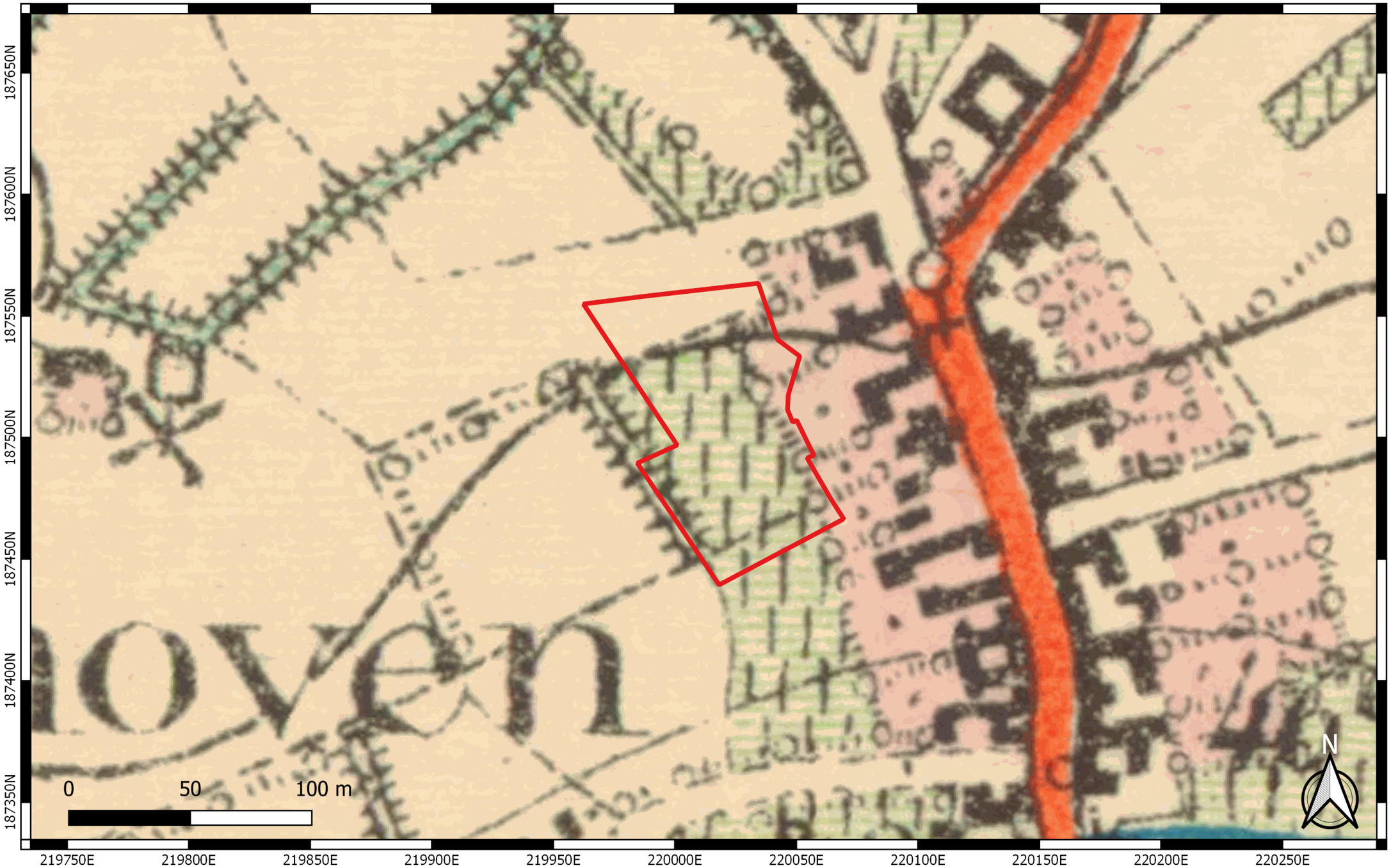


	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:14 Plan: het projectgebied op de Atlas der Buurwegen Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

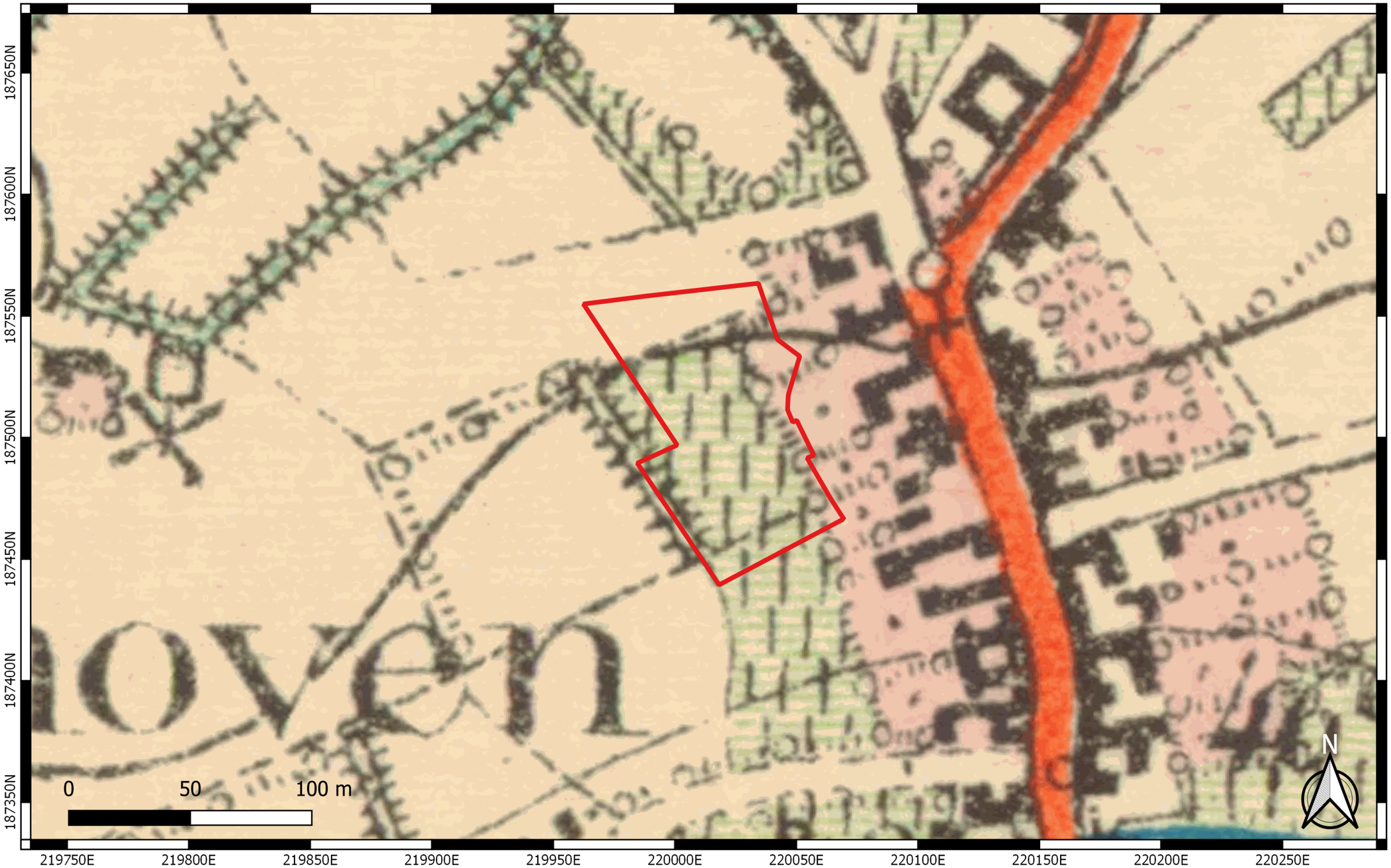
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:15 Plan: het projectgebied op de VAndermaelen kaart Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



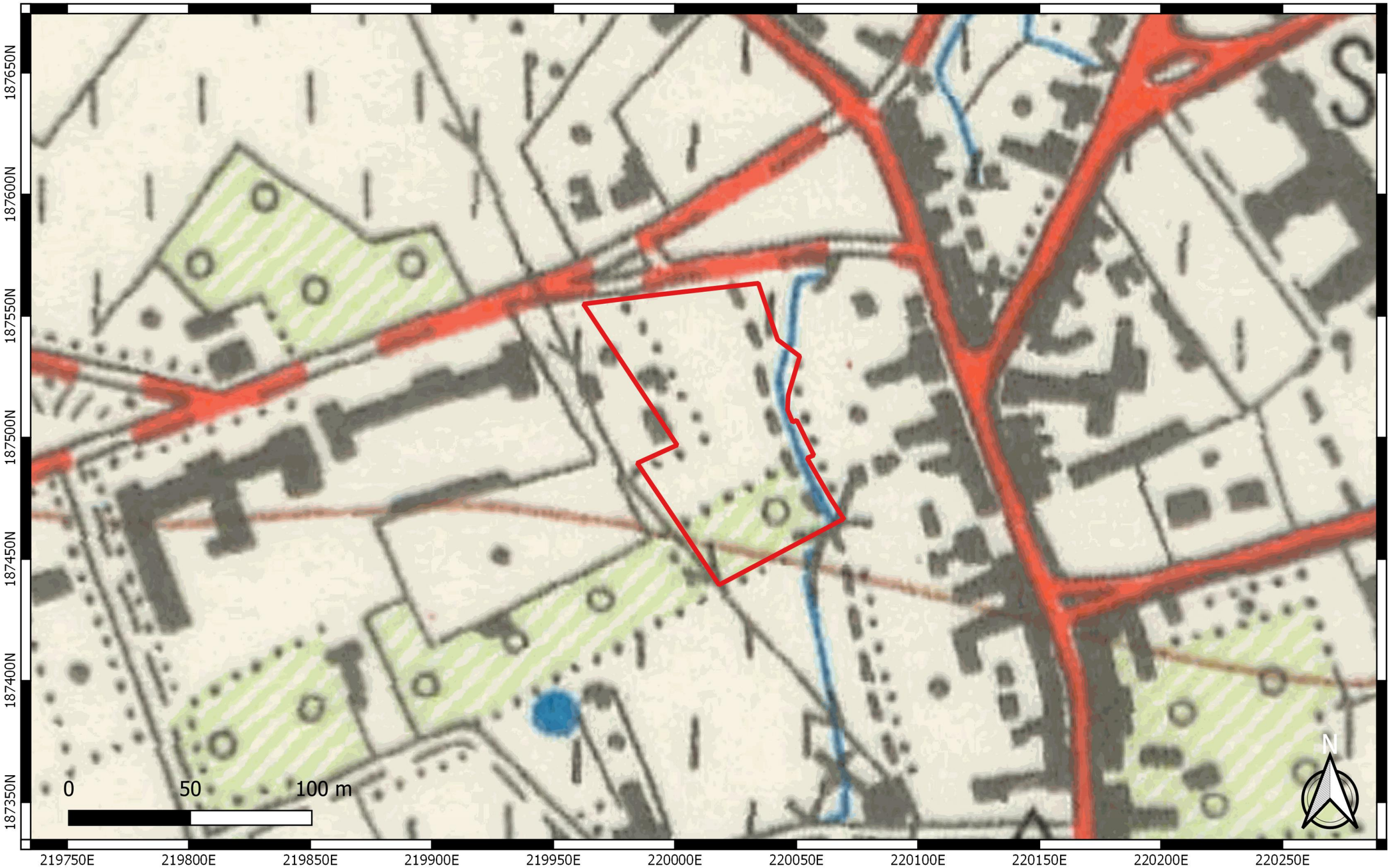
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.cartesius.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:16 Plan: het projectgebied op de topografische kaart uit 1873 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



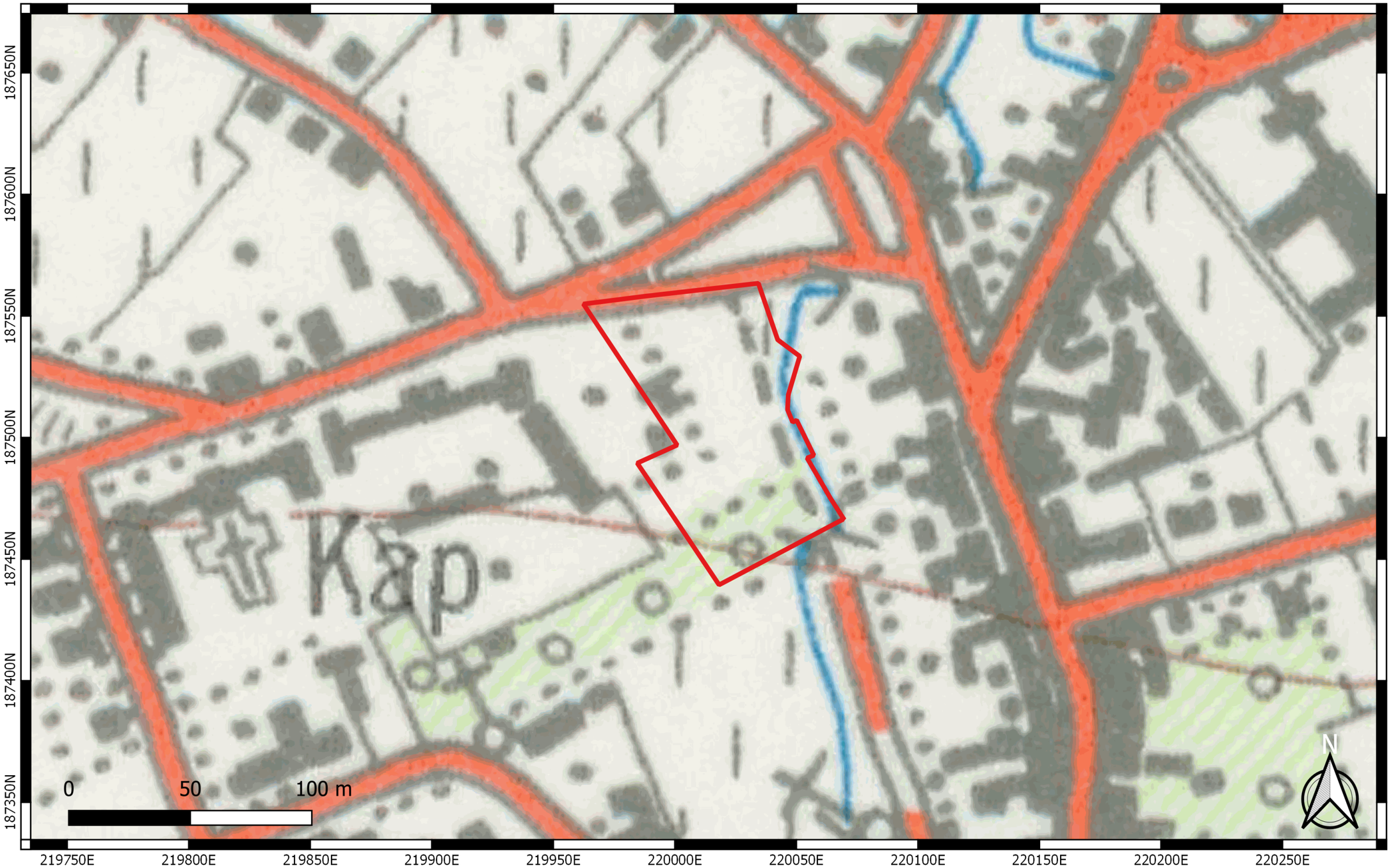
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.cartesius.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:17 Plan: het projectgebied op de topografische kaart uit 1904 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



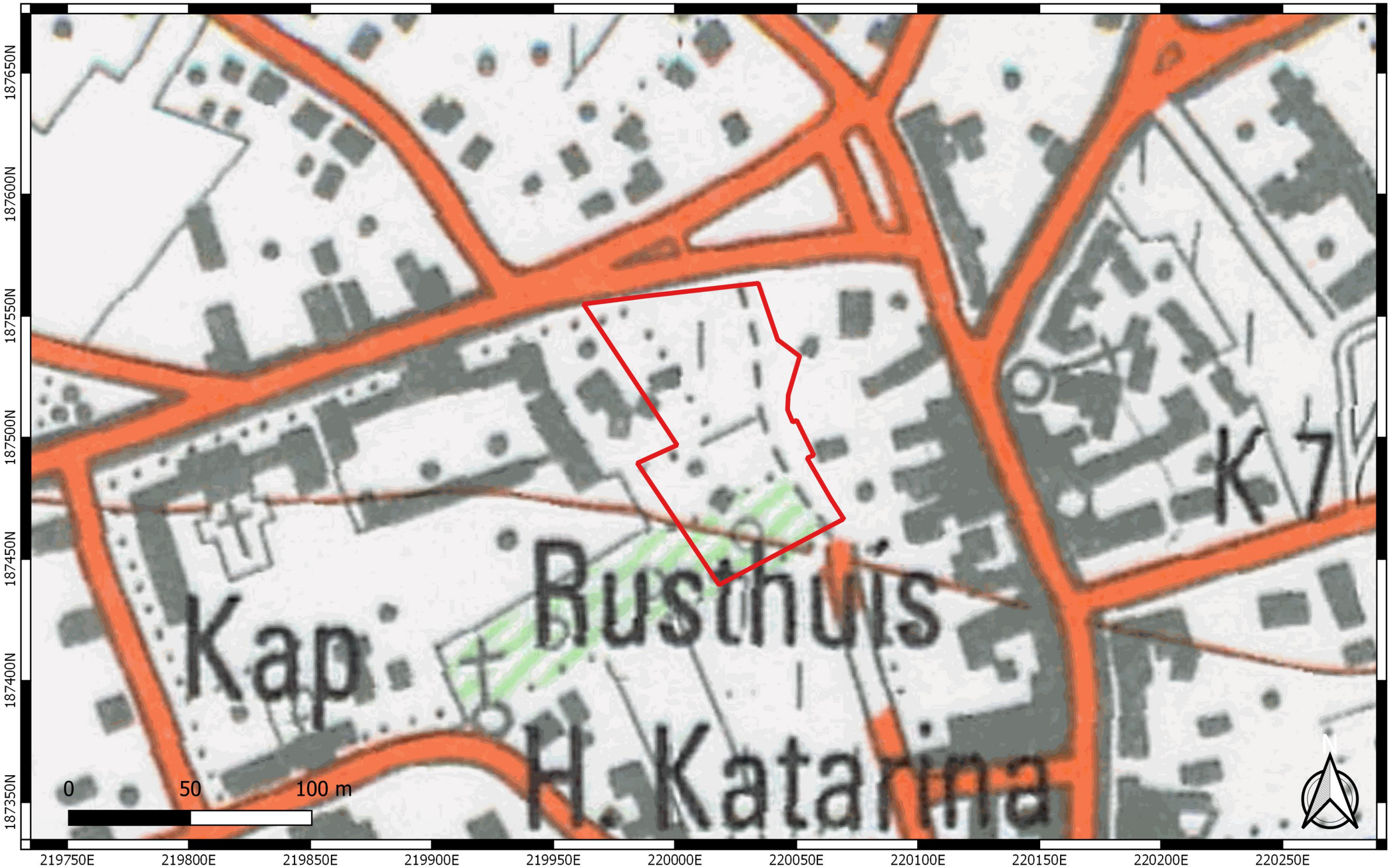
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.cartesius.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:18 Plan: het projectgebied op de topografische kaart uit 1939 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.cartesius.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:19 Plan: het projectgebied op de topografische kaart uit 1969 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.cartesius.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:20 Plan: het projectgebied op de topografische kaart uit 1981 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.cartesius.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:21 Plan: het projectgebied op de topografische kaart uit 1989 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

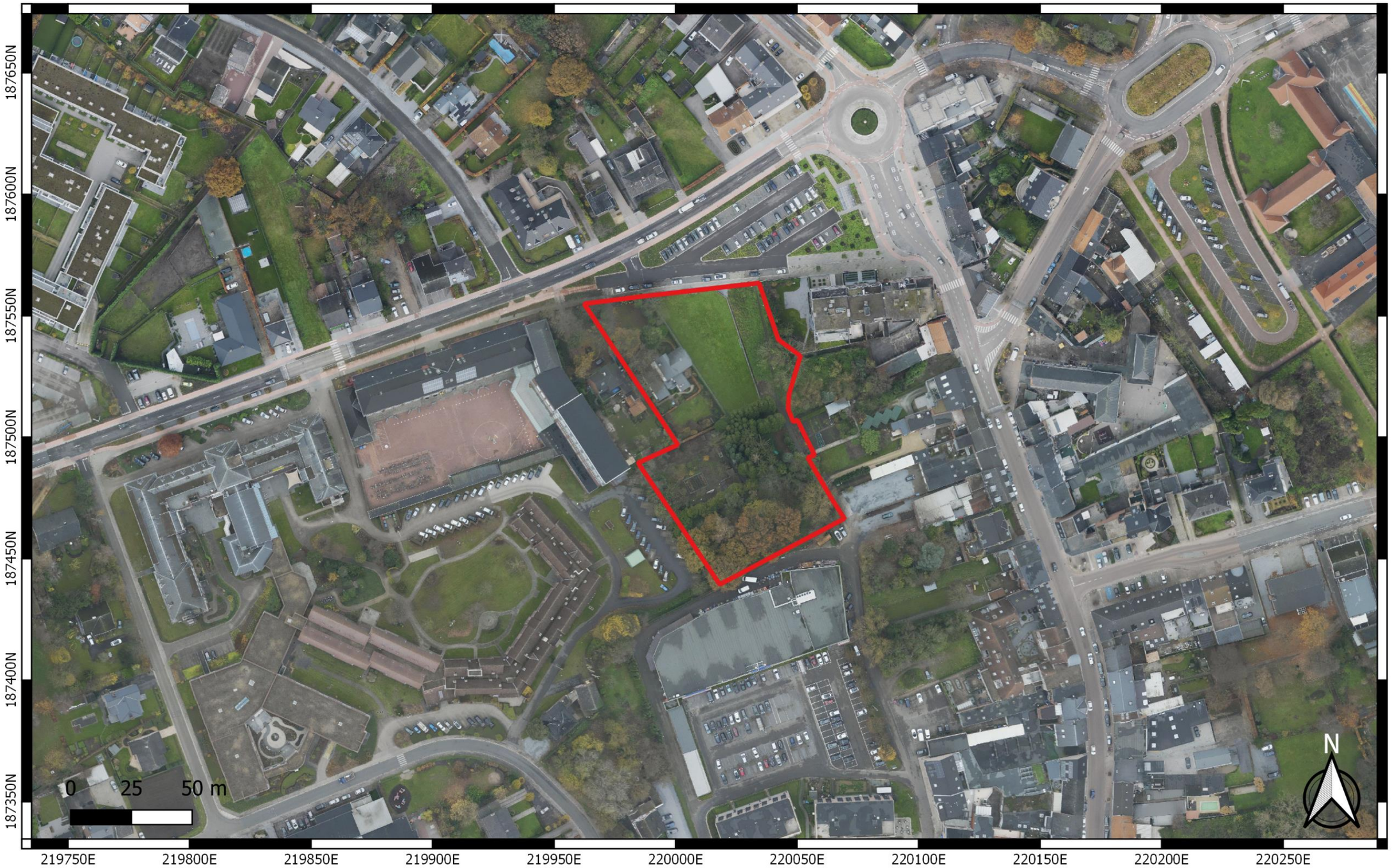
Projectcode: 2019I219
Datum aanmaak plan: 18/09/2019
Bron: www.geopunt.be

Project: Dorpsplein Zonhoven
woonproject De Hoven
Bijlage nr:22
Plan: het projectgebied op de luchtfoto uit 1971
Schaal:2000

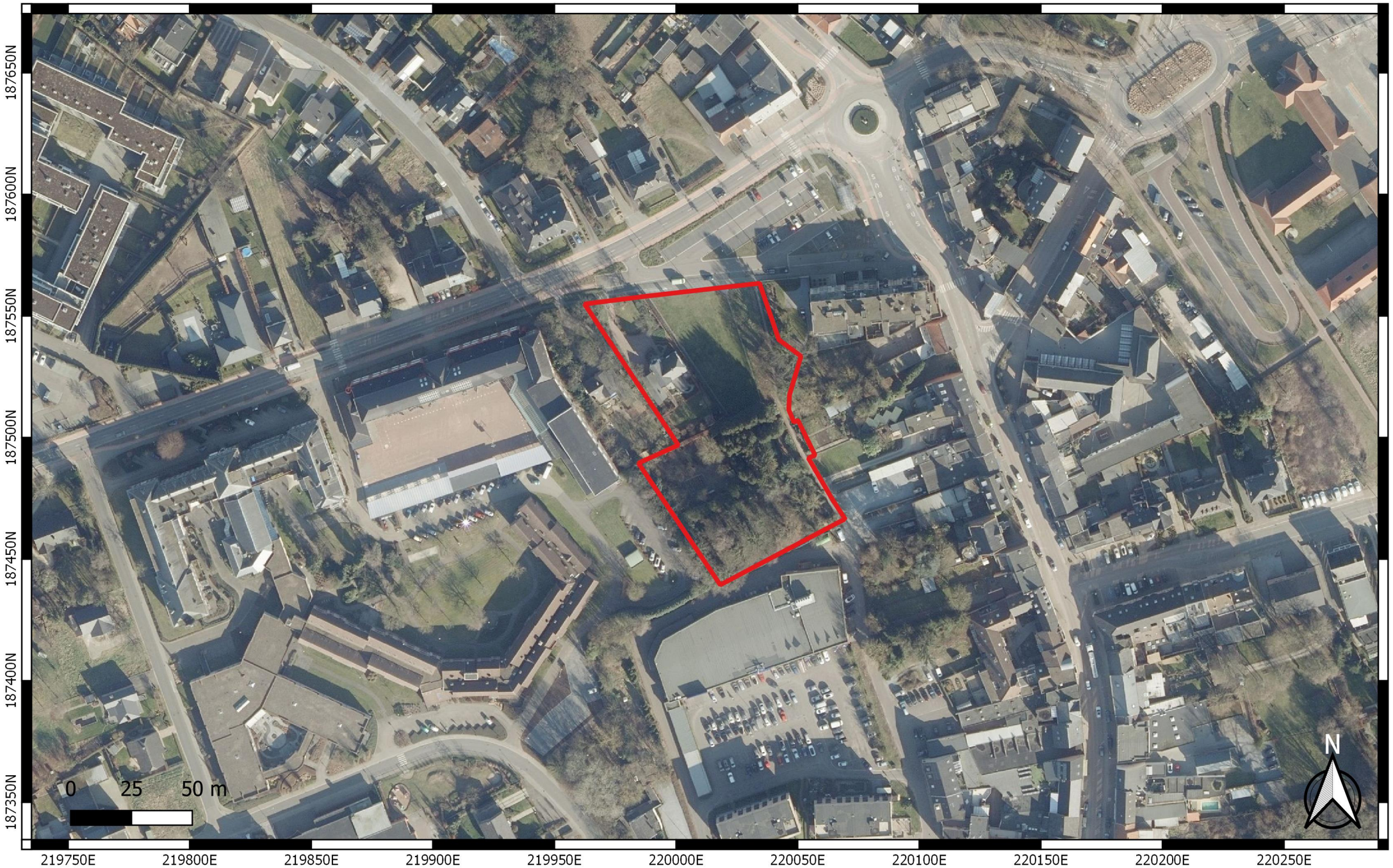
Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:23 Plan: het projectgebied op de luchtfoto uit 1979/1990 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:24 Plan: het projectgebied op de luchtfoto uit 2008/2011 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

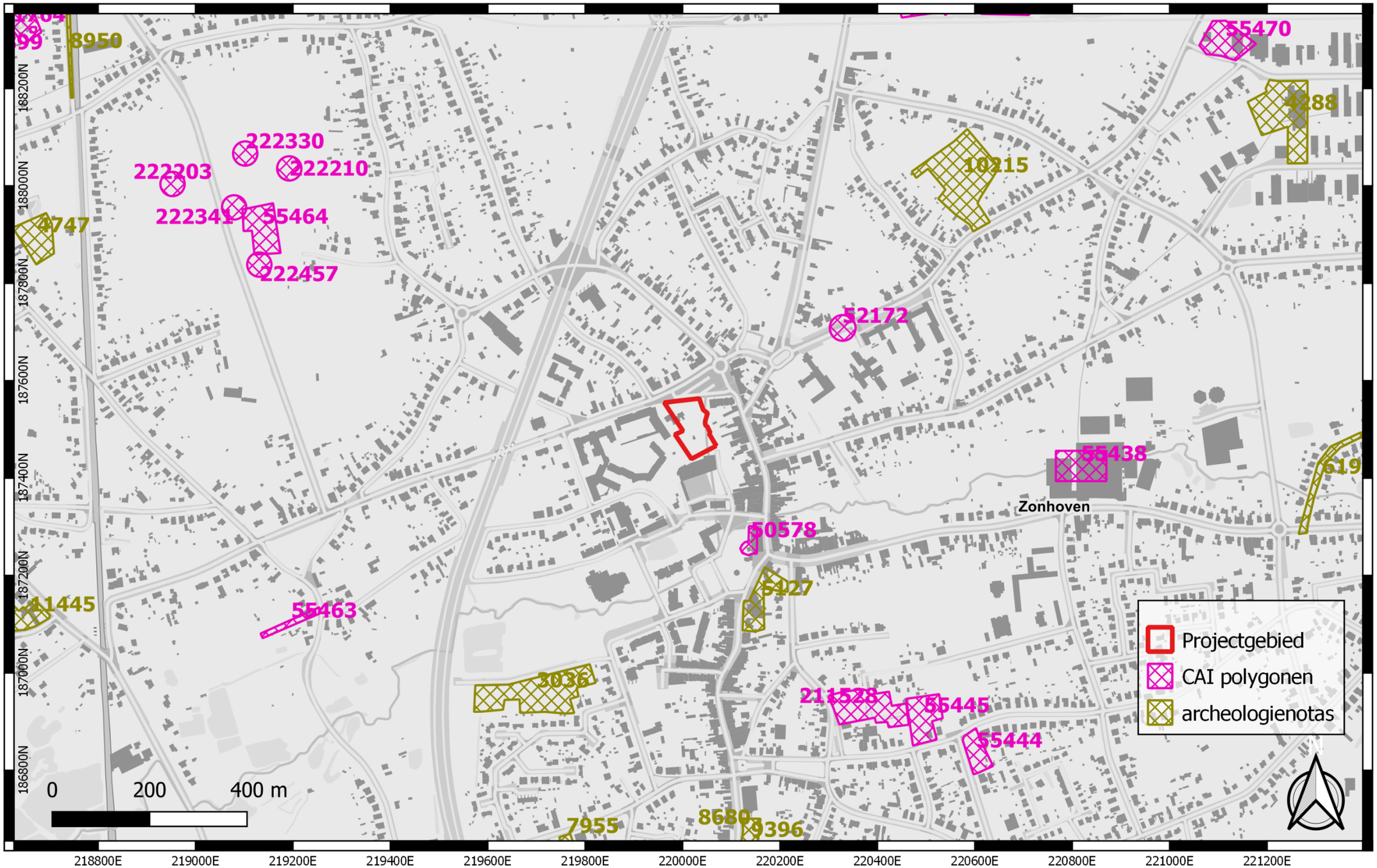


	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:25 Plan: het projectgebied op de luchtfoto uit 2013/2015 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



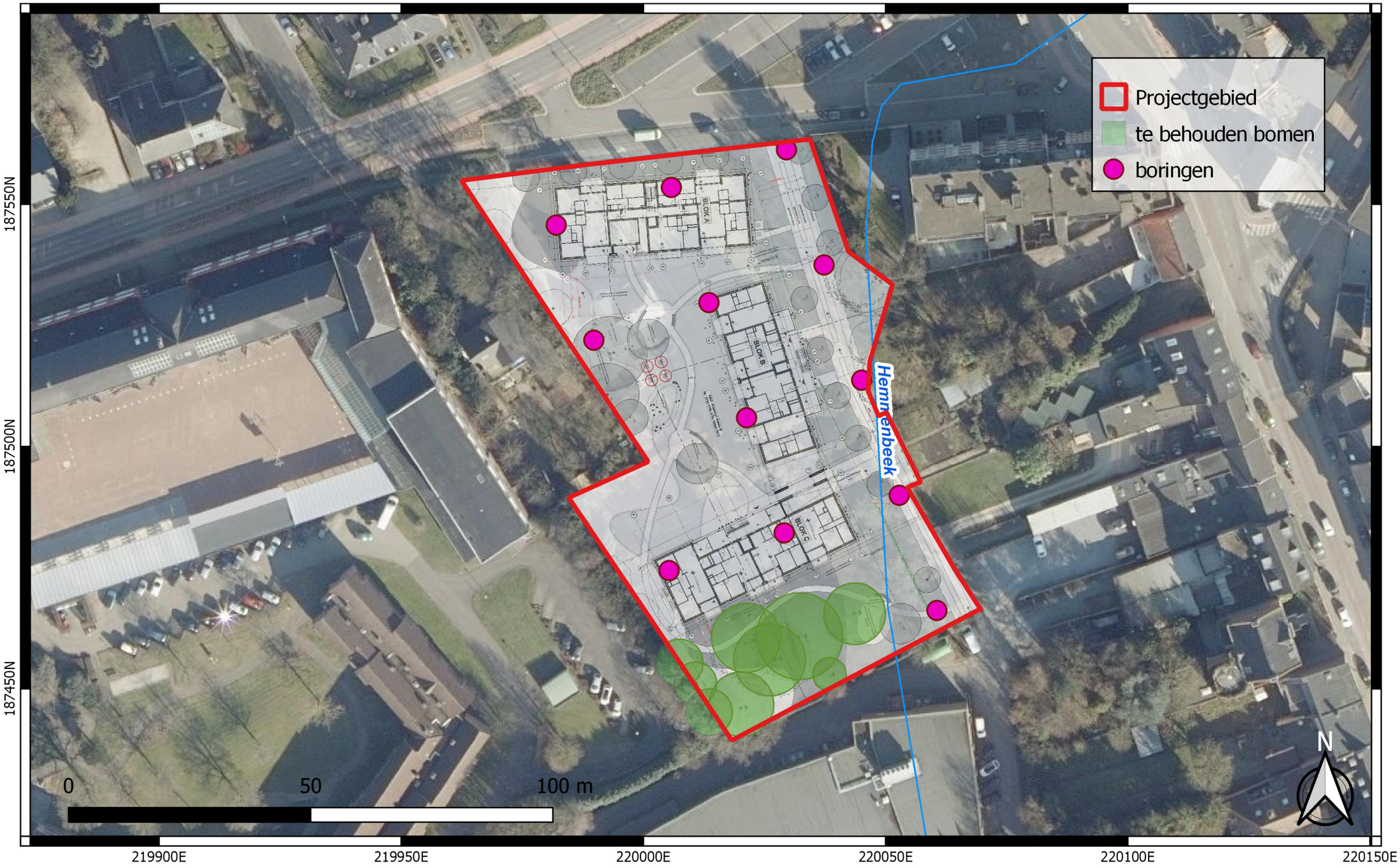
	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:26 Plan: het projectgebied op de luchtfoto uit 2018 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:27 Plan: het projectgebied op de luchtfoto uit 2000/2003 Schaal:2000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 18/09/2019 Bron: www.geo.onroerenderfgoed.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:28 Plan: het projectgebied op CAI kaart Schaal:10000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever/www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:29 Plan: boringen op de luchtfoto uit 2018 Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:



Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever/www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:30 Plan: boringen op de luchtfoto uit 2018 en op de geplande werken Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever/www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:31 Plan: proefsleuven op de luchtfoto uit 2018 e Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied:

	Projectcode: 2019I219 Datum aanmaak plan: 19/09/2019 Bron: opdrachtgever/www.geopunt.be	Project: Dorpsplein Zonhoven woonproject De Hoven Bijlage nr:32 Plan: proefsleuven op de luchtfoto uit 2018 en op de geplande werken Schaal:1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel Situering plangebied: