



Rapport Nr. 0564

Archeologienota

Zonhoven, Rosmolenweg
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Zonhoven, Rosmolenweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Bart Van Eyck

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1441

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021A373

Plaats en datum

Beerse, 13 april 2021

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

Inhoud

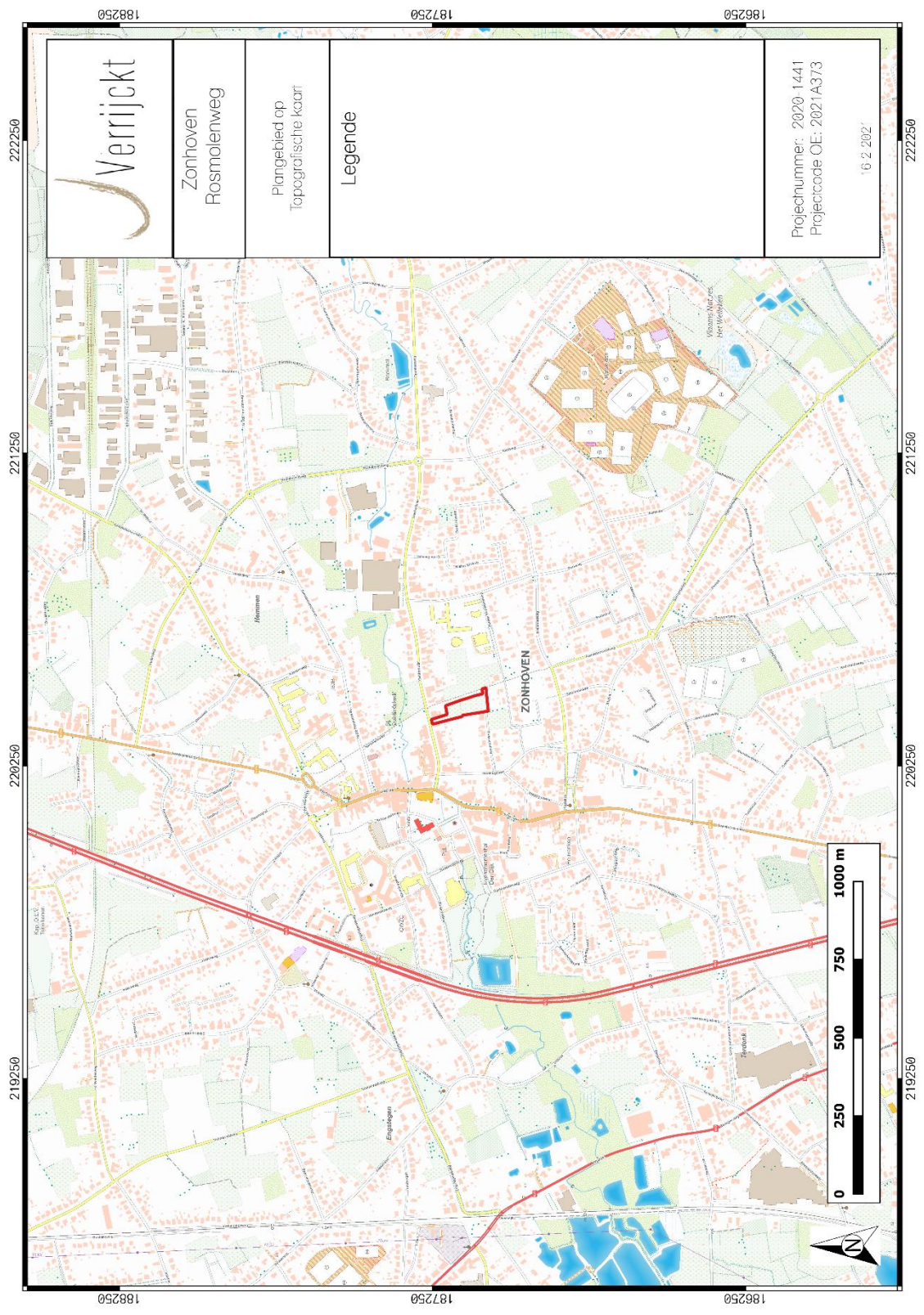
1	Bureauonderzoek.....	1
	1.1 Beschrijvend gedeelte	1
	1.1.1 <i>Administratieve gegevens</i>	1
	1.1.2 <i>Onderzoekopdracht</i>	4
	1.1.3 <i>Juridisch kader</i>	4
	1.1.4 <i>Randvoorwaarden</i>	5
	1.2 Werkwijze en strategie.....	5
	1.3 Aanleiding	6
	1.3.1 <i>Huidige situatie en gekende verstoringen</i>	6
	1.3.2 <i>Geplande werken en bodemingrepen</i>	6
	1.4 Assessmentrapport.....	11
	1.4.1 <i>Topografische situering</i>	11
	1.4.2 <i>Landschappelijke en hydrografische situering</i>	11
	1.4.3 <i>Geologische situering</i>	15
	1.4.4 <i>Bodemkundige situering</i>	16
	1.4.5 <i>Historische bronnen</i>	22
	1.4.6 <i>Cartografische bronnen</i>	22
	1.4.7 <i>Archeologische bronnen</i>	32
	1.5 Besluit.....	37
	1.5.1 <i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	37
	1.5.2 <i>Archeologische verwachting</i>	39
	1.5.3 <i>Potentieel op kennisvermeerdering</i>	40
	1.5.4 <i>Afweging noodzaak verder vooronderzoek</i>	40
	1.5.5 <i>Samenvatting</i>	42
2	Lijst met figuren.....	43
3	Lijst met tabellen.....	43
4	Plannenlijst	43
5	Bibliografie	48
6	Bijlagen	49

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

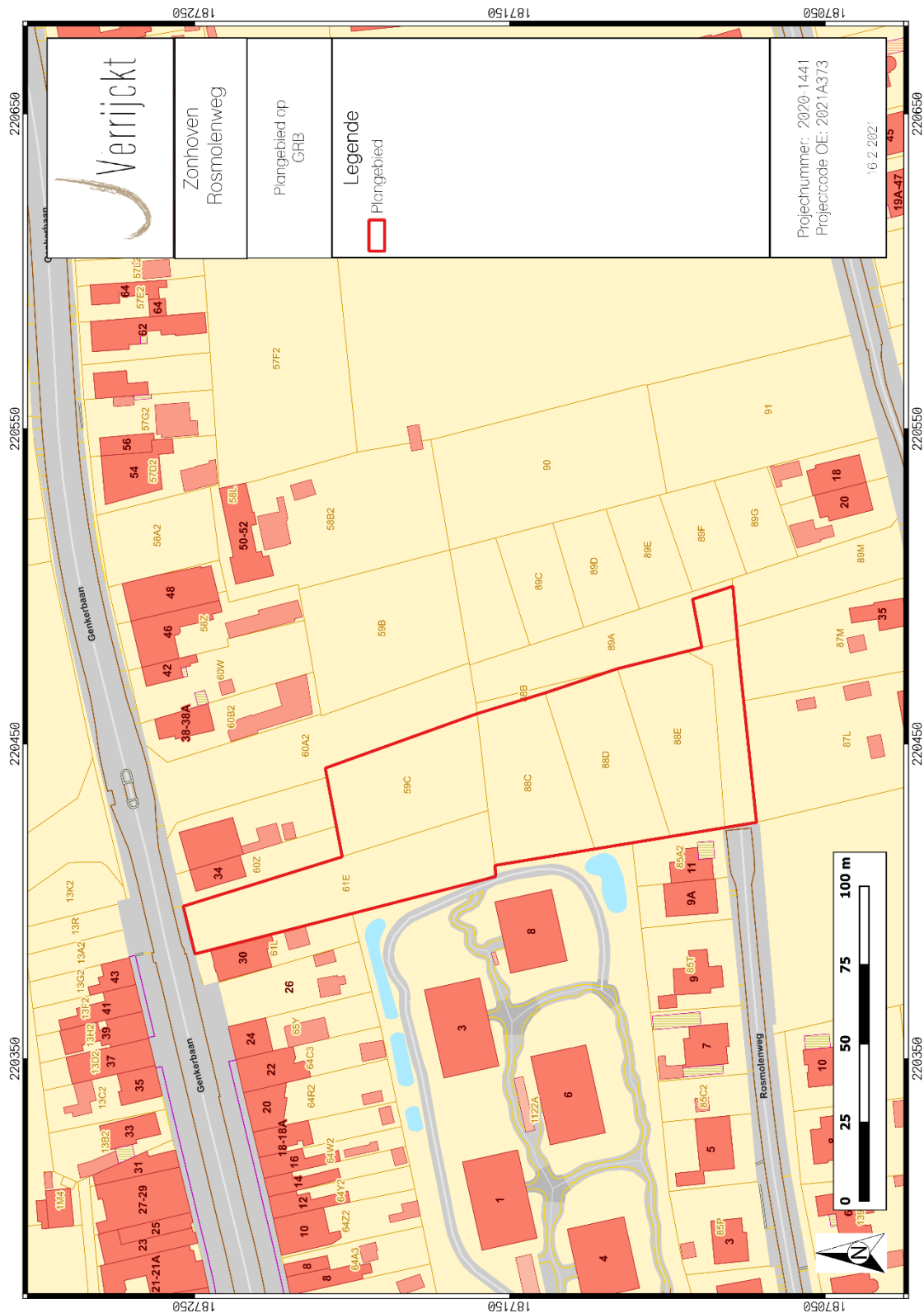
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		20201441
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021A373
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Zonhoven
	Straat	Rosmolenweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Zonhoven
	Afdeling	3
	Secie	E
	Percelen	88E, 88D, 88C, 59C, 61E
Coördinaten	Noordoost	X: 5,37209 Y: 50,99082
	Noordwest	X: 5,37126 Y:50,9912
	Zuidoost	X: 5,3726 Y:50,98979
	Zuidwest	X: 5,3718 Y: 50,98969
Oppervlakte plangebied		8.048 m ²
Oppervlakte bodemingreep		7.090 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2020c

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een 40-tal appartementen aan de Rosmolenweg. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

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

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

1.1.3 *Juridisch kader*

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

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

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

Binnen het plangebied worden een 40-tal appartementen -verdeeld over 3 volumes met een gemeenschappelijke ondergrondse parking- gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 8.048 m² en bedraagt de bodemingreep 7.090 m². Perceel 61E wordt gesplitst. Het zuidelijke deel van dit perceel wordt mee opgenomen in het projectgebied. Het noordelijke deel van het perceel langsheen de Genkerbaan blijft eigendom van de toenmalige eigenaar. Dit deel van het perceel valt dus buiten het projectgebied waarbinnen de geplande werken zullen plaatsvinden. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Perceel 61E wordt gesplitst. Het zuidelijke deel van dit perceel valt binnen het projectgebied waarbinnen de werkzaamheden gepland worden. Het noordelijke deel van dit perceel blijft eigendom van de toenmalige eigenaar. De procedure om het perceel op te splitsen is nog lopende.

1.2 Werkwijze en strategie

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

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto's

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

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

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

1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied bestaat uit 8.048,68 m² weiland dat begraasd wordt door vee. In het midden van het terrein staan enkele bomen. Het terrein wordt aan de zuidelijke rand afgesloten door bomen en struiken. Op de meest recente orthofoto is te zien dat perceel 88C, 88D en 88E werd ingericht als tijdelijke werfzone tijdens de bouwwerken van een aanpalend bouwproject. Het is onduidelijk of deze tijdelijke inrichting als werfzone impact heeft gehad op het bodemarchief.

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een 40-tal nieuwbouw appartementen verdeeld over 3 bouwvolumes met een gemeenschappelijke ondergrondse parking. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard van de ingreep wordt hieronder beschreven.

⁴ CARTESIUS 2020

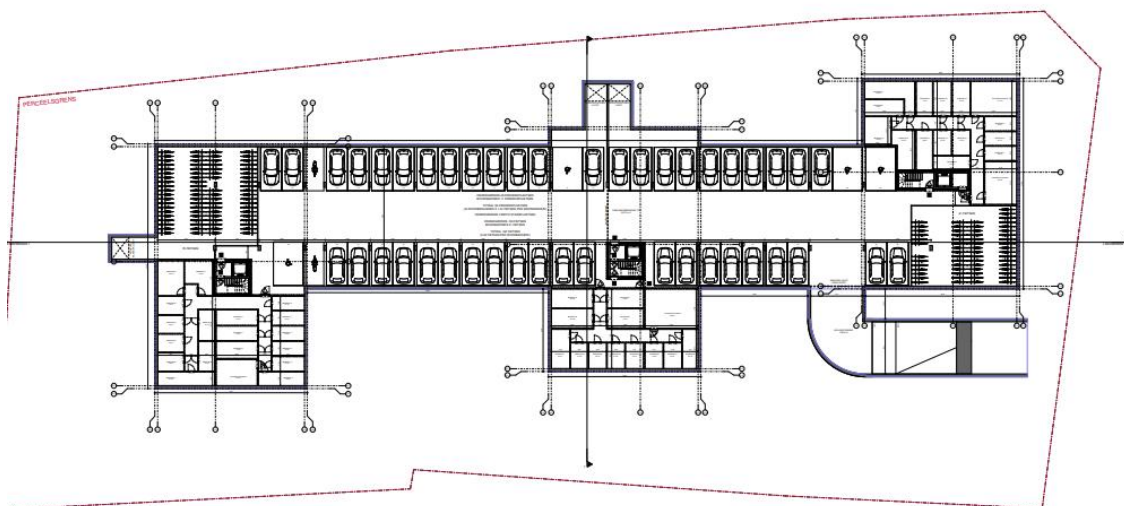
Het plangebied heeft een oppervlakte van 8.048 m². Perceel 61E wordt gesplitst. Het oostelijke deel van dit perceel wordt mee opgenomen in het projectgebied waarbinnen de bouwwerkzaamheden worden voorzien. Het noordelijke deel van dit perceel (ca. 851 m²) blijft eigendom van de oorspronkelijke eigenaar. Dit deel van het perceel valt daarmee buiten het projectgebied dat daarmee een oppervlakte kent van ca. 7090 m².

De nieuwbouwappartementen worden voorzien op een projectgebied met een oppervlakte van 7090 m². Ten oosten van het plangebied wordt de Rosmolenweg deels doorgetrokken. Centraal binnen het projectgebied worden er zoals eerder aangegeven 3 bouwvolumes gepland, waarbinnen een 40-tal appartementen worden in ondergebracht. De 3 woonblokken worden ondergronds met elkaar verbonden via een ondergrondse parkeergarage en berging van ca. 2.331 m² (fig. 4). De garage is toegankelijk langs een helling van ca. 185,2 m² groot. Daarnaast is de parking ook toegankelijk via een trappenkoker en een lift die in elke woonblok voorzien worden. De diepte van de ondergrondse parkeergarage bedraagt ca. 3,57 m onder het maaiveld. De drie liftputten worden op ca. 4,57 m uitgegraven.

De woonsite wordt omgeven door groen (nieuwe bomen en struiken) en is toegankelijk via wandelpaden in prefabbeton. In de buitenruimte worden enkele parkeerplaatsen in grasdallen voorzien, alsook enkele fietsenstallingen. Voor de aanleg van de grasdallen wordt een cunet op ca. 0,4 m diepte afgegraven. De ganse woonsite wordt omsloten door een brandweg die voornamelijk uit gefundeerd gras zal bestaan. In het zuiden van het plangebied wordt er een sorteerstraat voorzien met vier ondergrondse vuilniscontainers. De diepte van deze ondergrondse vuilniscontainers bedraagt ca. 2,25 m. Om de woonsite en ondergrondse parkeergarage toegankelijk te maken, zal de Rosmolenweg deels worden doorgetrokken tot aan de ingang van de ondergrondse parkeergarage. De verlenging van de weg valt eveneens onder de vergunning van de opdrachtgever. Vanaf de ingang van de ondergrondse parkeergarage zal de Rosmolenweg overgaan in een fiets- en wandelweg die aangesloten wordt op de bestaande fiets-, en wandelweg de Sprinkwaterstraat die gelegen is aan de oostkant van het plangebied. Voor de aanleg van deze weg, wordt een cunet op ca. 0,4 m diepte afgegraven. Meer plannen en referentiebeelden in bijlage van deze nota.

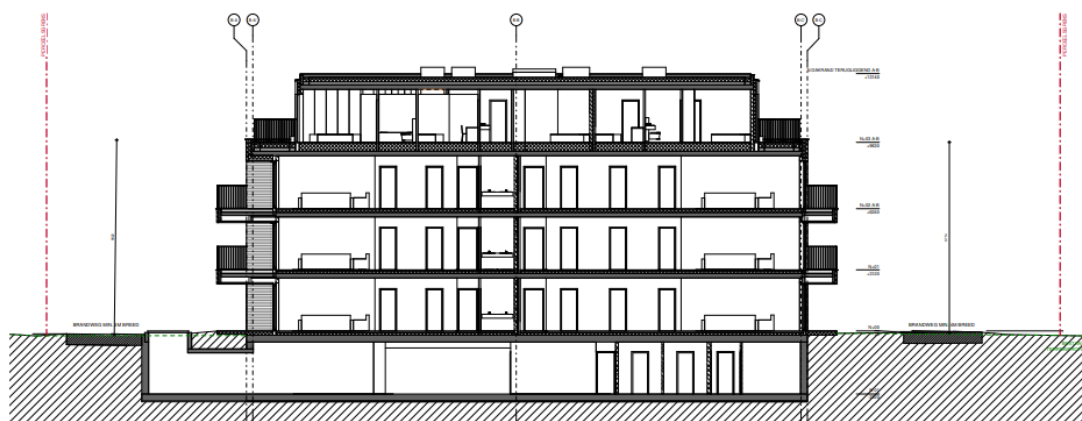


Figuur 3: Landschapsplan



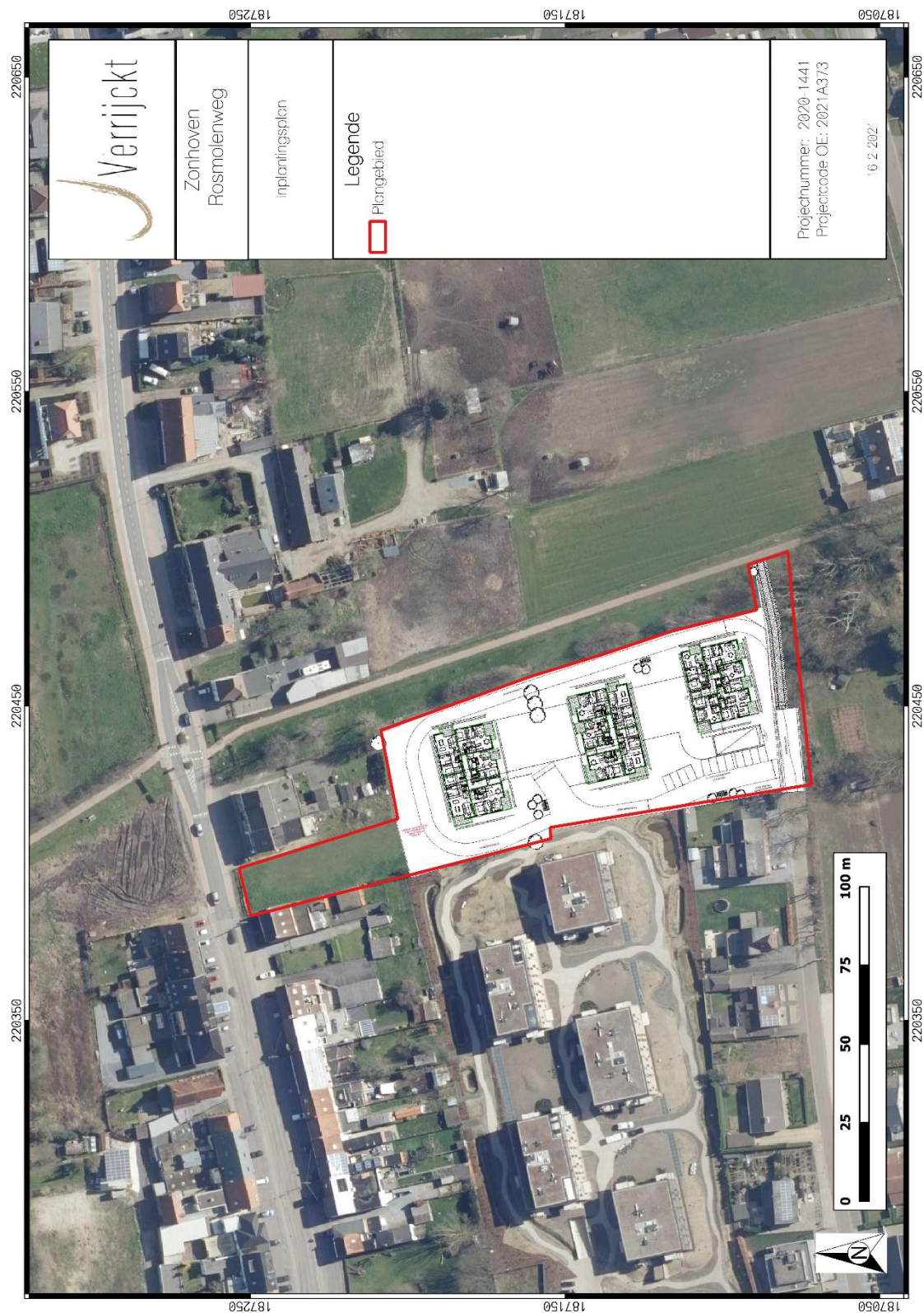
NIVEAU -1

Figuur 4: bovenaanzicht ondergrondse parkeergarage en berging



SNEDE B-B

Figuur 5: Doorsnede appartementsgebouw



Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2020d

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

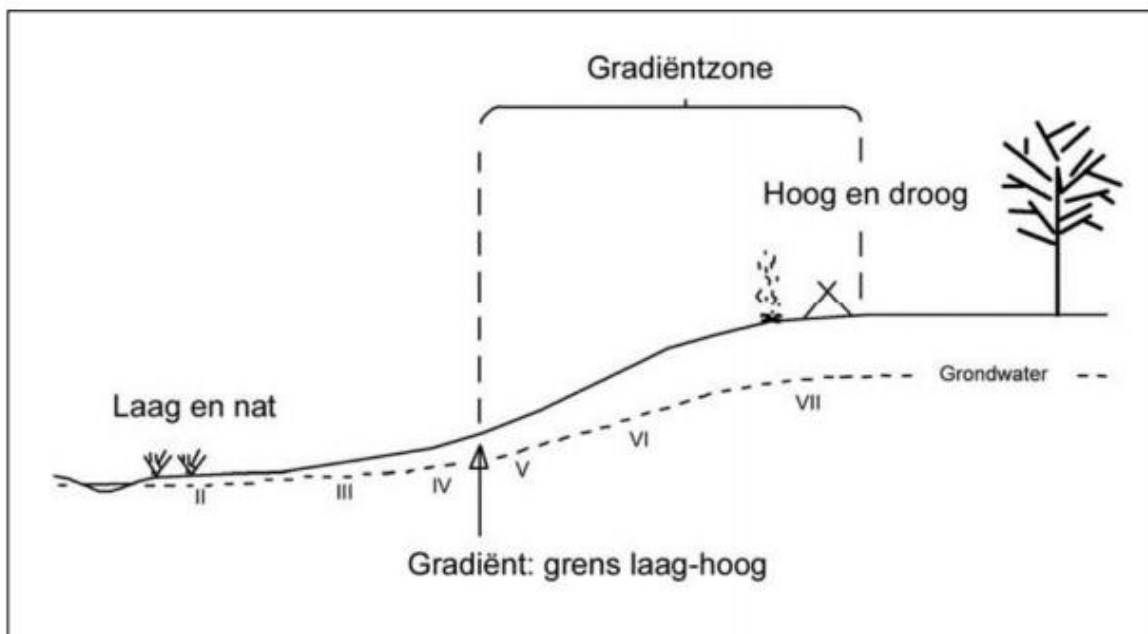
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied is gelegen aan de Rosmolenweg in Zonhoven en ligt daarmee op ca. 200 meter van de Sint Quintinuskerk en het bijhorende dorpsplein. In het oosten van het plangebied bevindt zich de Sprinkwakerstraat, een fietsverbinding die de Bekkerveldweg en de kleine Hemmenweg met elkaar verbindt. Ten noorden van het plangebied bevinden zich enkele woningen die gelegen zijn aan de Genkerbaan. Dit is de verbindingsweg tussen de dorpskern van Zonhoven en het gehucht Termolen. Tussen deze woningen ligt een smalle strook die het plangebied verbindt met deze weg. Parallel met deze Genkerbaan bevindt zich 100 meter verder de Roosterbeek, een zijrivier van de Demer. Ten westen van het plangebied, bevindt zich het recent gerealiseerde Eggepark dat gelegen is aan de Grote Eggestraat.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 44,52m en 45,58 m + TAW. In het centrum van het plangebied is er een niveauverschil van 40 cm op te merken, wat er op kan wijzen dat het terrein deels werd afgegraven (Fig. 8). Het plangebied ligt op een gradiënt dat geleidelijk afhelt richting de Roosterbeek die zich op ca. 96 m ten noorden van het plangebied situeert. Op ca. 350 m van het plangebied komt de Roosterbeek samen met de Hemmenbeek. Aangezien het plangebied zich op minder dan 100 m van de Roosterbeek bevindt en zich op 350 m van het snijpunt van diezelfde beek en de Hemmenbeek bevindt, kunnen we spreken van een hoge verwachting voor het aantreffen van potentiële steentijdsites (Fig. 7).

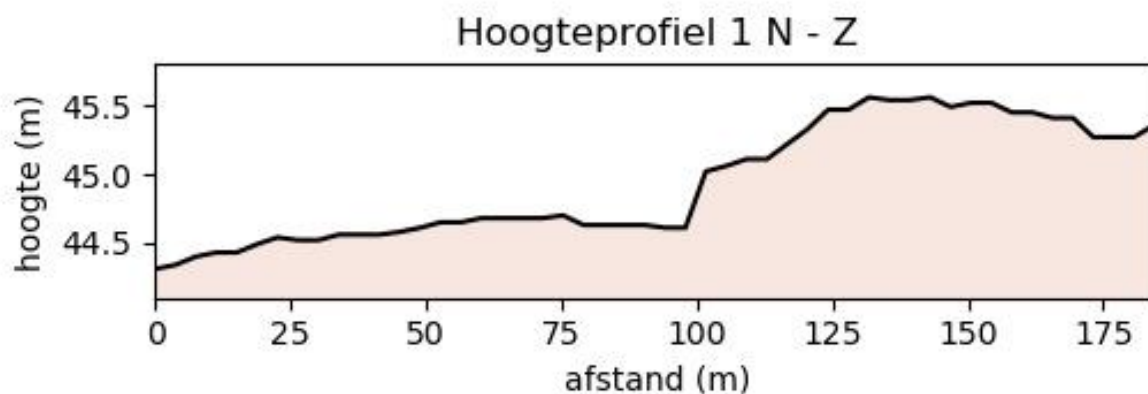
De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

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



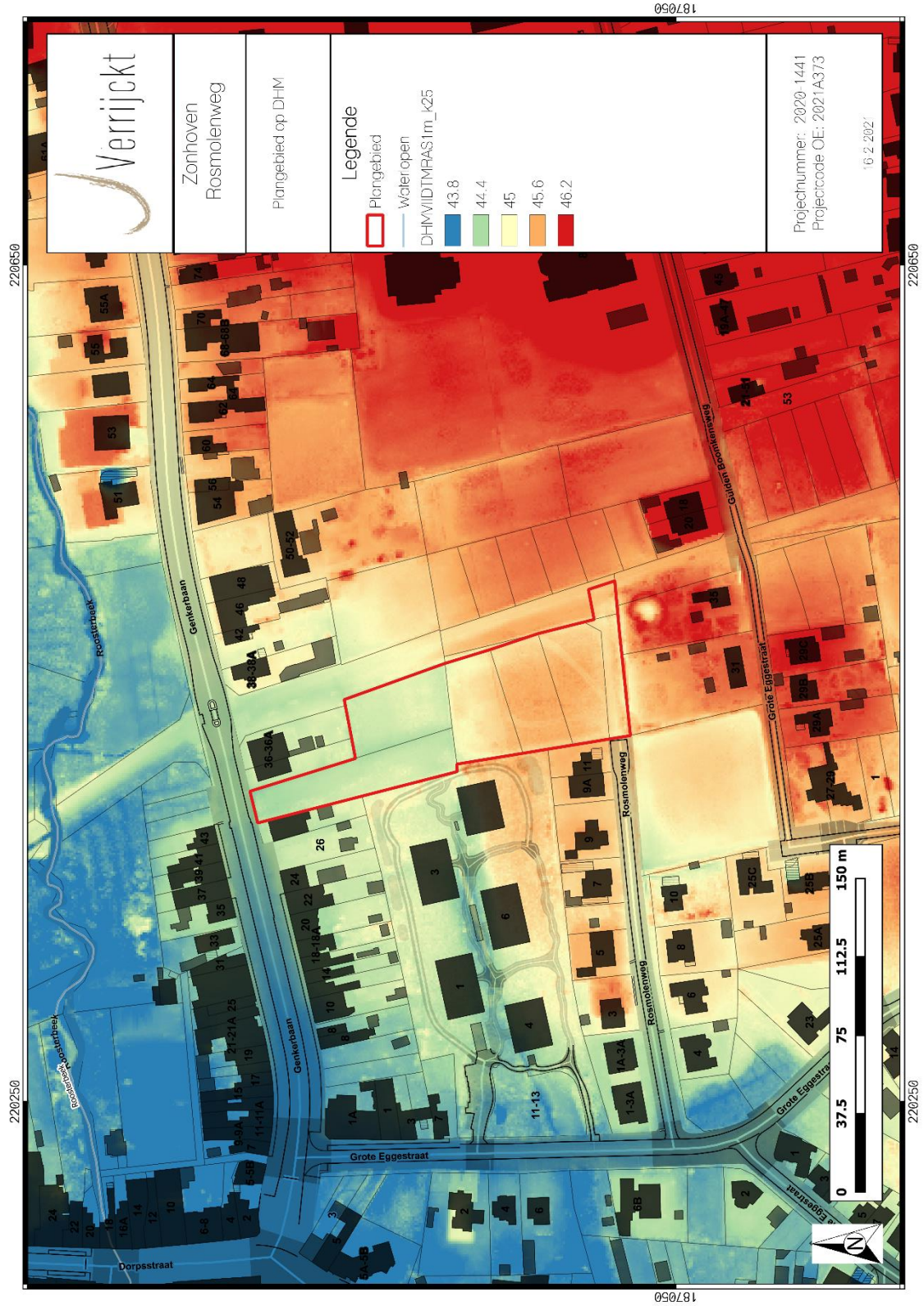
Figuur 7: Schematische voorstelling gradiëntzone

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in 16B.⁷ Dit is het. Dit is een periglaciair pediment dat aan de voet van het Kempisch plateau ligt. Het gaat hier om een brede NW-ZO georiënteerde strook die continu afhelt in zuidwestelijke richting. De hoogte varieert van 50m in het NO tot 35m in het ZW. De zachte helling van dit erosieglacis verbindt de alluviale vlakte van de Demer in het zuiden met de steilere helling van de rand van het Kempisch plateau in het noorden. Het oppervlak van dit gebied is zeer licht golvend door insnijdingen van rivieren.

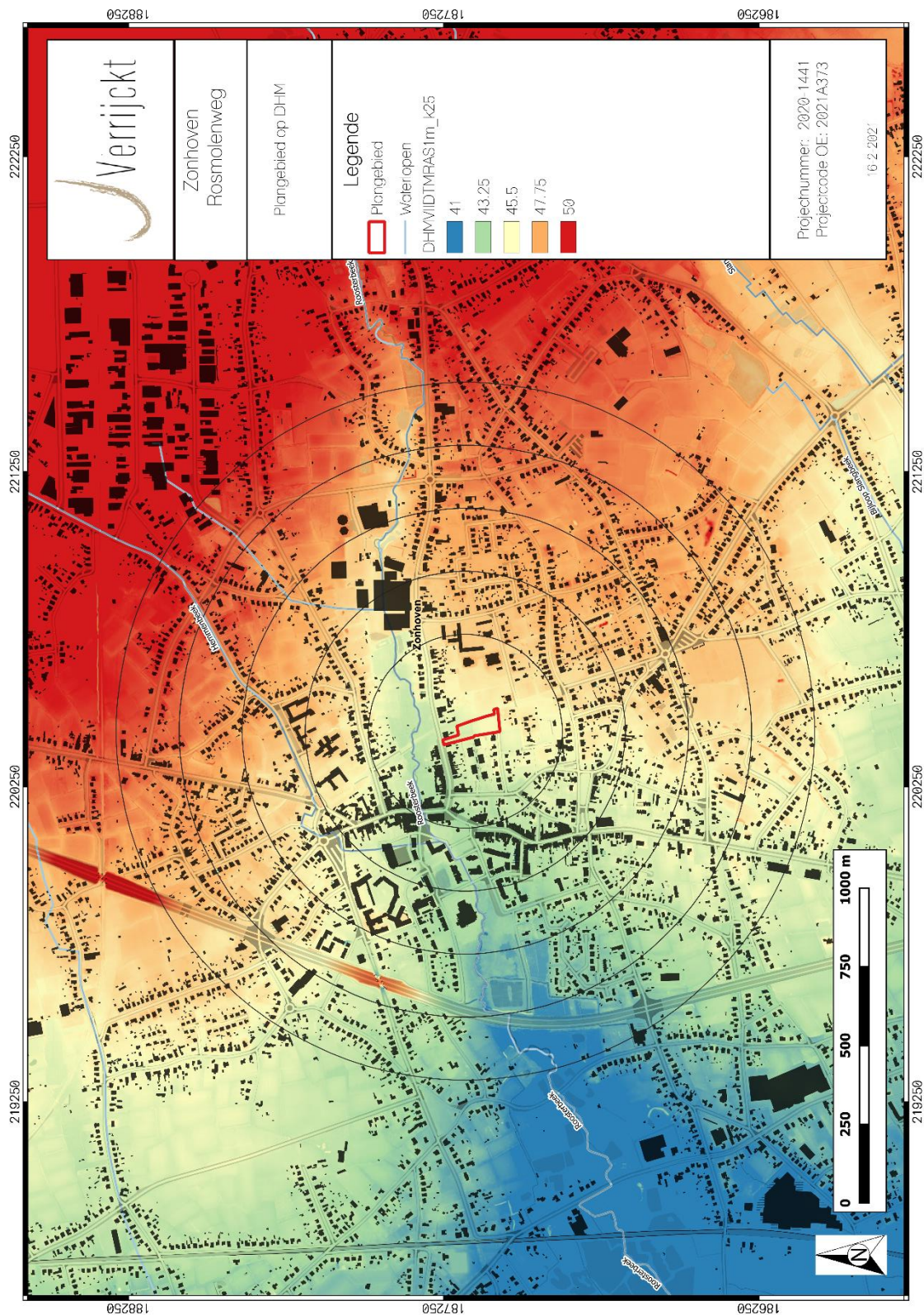


Figuur 8: Hoogtemodel van plangebied

⁷ DE MOOR & MOSTAERT 1993



Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vaanderen (DHM)



Figuur 10: Omgeving van het plangebied op het DHM

1.4.3 Geologische situering

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

Paleogeen en Neogeen (Tertiair):

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het lid van Genk. Typisch voor deze ondergrond is de micahoudend geel tot grijswit fijn zand. Naarmate de diepte vordert zal de kleur overgaan naar bruingeel. Het zand is eveneens glimmerhoudend en kent een ligniet- en grindlaagjes (Fig. 11).

Quartair 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 (Fig. 12-13) is het plangebied gekarteerd als **type 1** en **type 3a**.

Type 1 omvat hellingsafzettingen van het Quartair, die mogelijk afgedekt zijn met eolische afzettingen, zand tot silt, uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

Bij deze eolische leemafzettingen heeft men te maken met pleistocene en de holocene afzetting. Van oud naar jong heeft men hier de Henegouwen leem, de bodem van Rocourt, Haspengouw leem, de bodem van Kesselt en tenslotte Brabant leem. Op deze kaart vindt men echter enkel Haspengouw leem en Brabant leem. Immers is ten eerste uit de diverse boorbeschrijvingen zeer moeilijk het verschil tussen Haspengouw leem en Henegouwen leem af te leiden, en heeft men ten tweede in geen één van deze boorbeschrijvingen de bodem van Rocourt, de Warneton humusrijke leem en de bodem van Kesselt herkend.

De pleistocene leem die in Midden-België afgezet werd, was hoofdzakelijk van Weichsel (Würm) ouderdom. Tijdens deze ijstijd brachten de winden die vooral uit het N-NW kwamen, buiten sneeuw ook loess en zand mee dat opgewaaid werd uit blootliggende sedimenten (ook de Noordzee lag toen droog). Dit materiaal werd dan later weer afgezet, waardoor Midden-België met een leemmantel werd bedekt. Deze leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijzijden weer. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingperiodes onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.⁸

Bij **type A3** komen onderaan fluviatile afzetting uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor. Hierboven kunnen eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en Hellingafzettingen van het Quartair teruggevonden worden. Helemaal bovenaan zijn fluviatile afzetting (organochemisch en perimarien inclusief), afzetting van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) aanwezig.

Quartair 1:50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (Fig. 14) is de bodem gekarteerd als **profieltype 3**. Het betreft een bodem van fijne zwaklemige gele dekzanden.(Formatie van Wildert).

⁸ E. Goossens, F. Gullentops, en N. Vandenbergh, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 32, Leuven (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007)*, 28.

De Formatie van Wildert is een eolische (dek)zandafzetting. De Formatie bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. Sporadisch is het grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen en soms een lichte bijmenging van glauconiet. De Formatie bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur. De typische gele kleur gaat beneden de watertafel vaak over in een meer grijze kleur. De formatie is essentieel allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België.⁹

In de noordelijke uithoek van het plangebied is de bodem gekarteerd als **profieltype 12|20**. Dit profieltype betreft een bodem bestaande uit een beekalvium (type 12) met daaronder een omliggend substraat (type 20).

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een zdm (b)- bodemserie. Het noorden van het plangebied wordt gekarteerd als een OB-bodemserie (Fig. 15).

De **zdm (b)** – bodemserie situeert zich over het grootste deel van het terrein. Deze bodemserie is een matig natte zandgrond met een diepe antropogene humus A-horizont. De (b) verwijst naar een bruinachtige bovengrond.

Sinds de jaren '50 van vorige eeuw worden plaggenbodems mee opgenomen op de bodemkaarten. Plaggenbodems zijn ontstaan vanuit een systeem van bemesting, waarbij de mest uit een potstal vermengd met plaggen werd uitgespreid op de akker. De algemene toepassing van dit bemestingssysteem gaat terug tot in de 13^e eeuw en zal uiteindelijk verdwijnen met de komst van de industrialisering van de landbouw. Door de relatieve dikte van plaggenbodems, hebben ze een conserverende werking voor de onderliggende bodemarchief, aangezien deze bij ondiepe ingrepen in de bodem (ploegen, etc.) niet geraakt worden.

De **OB**-bodemserie situeert zich in het noordelijke gedeelte van het plangebied ter hoogte van de Genkerbaan. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens sterk gewijzigd of vernietigd. De OB-bodemserie is hiervan een voorbeeld.¹⁰

⁹ FREDERICKX & GOUWY 1996

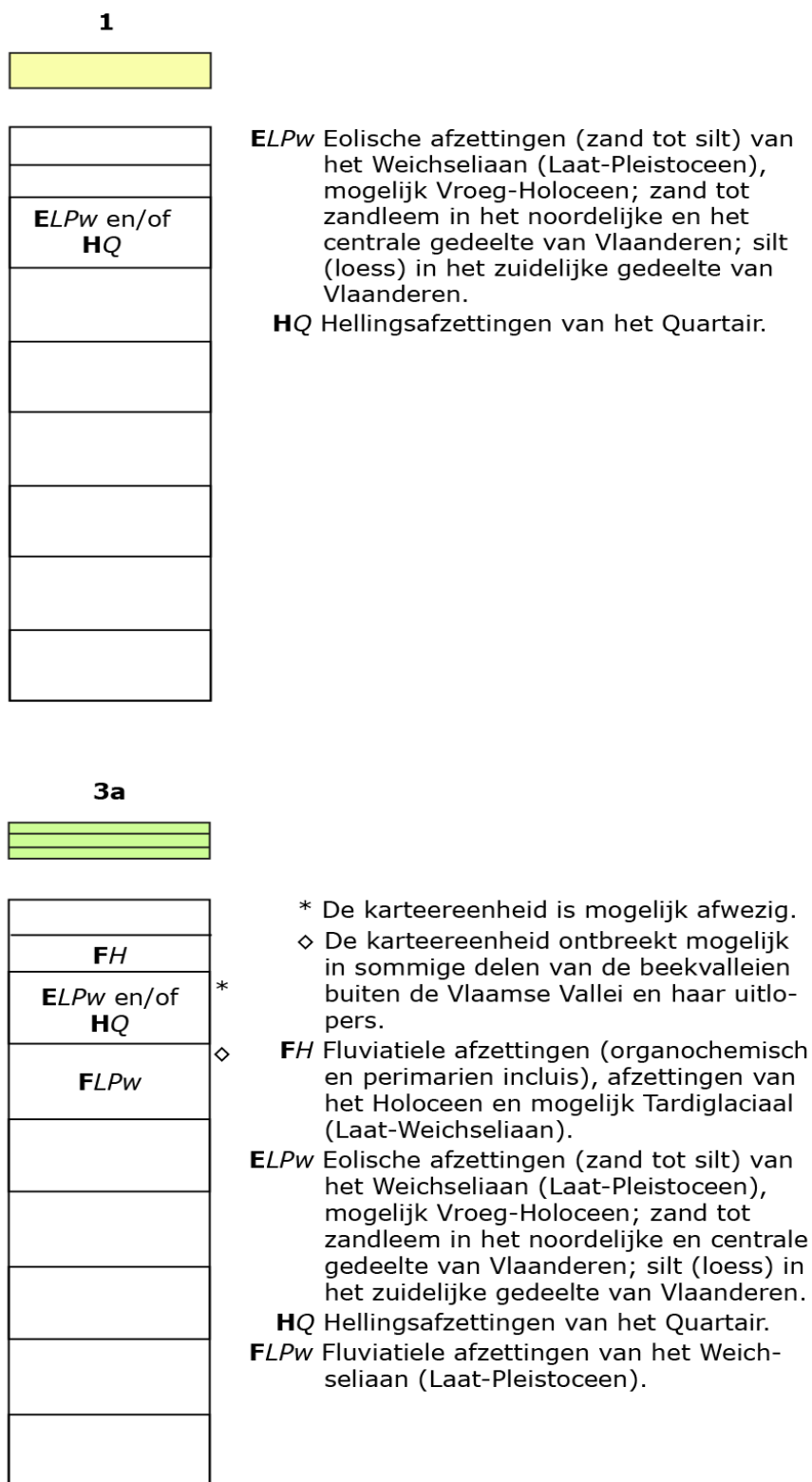
¹⁰ <http://www.geopunt.be/>



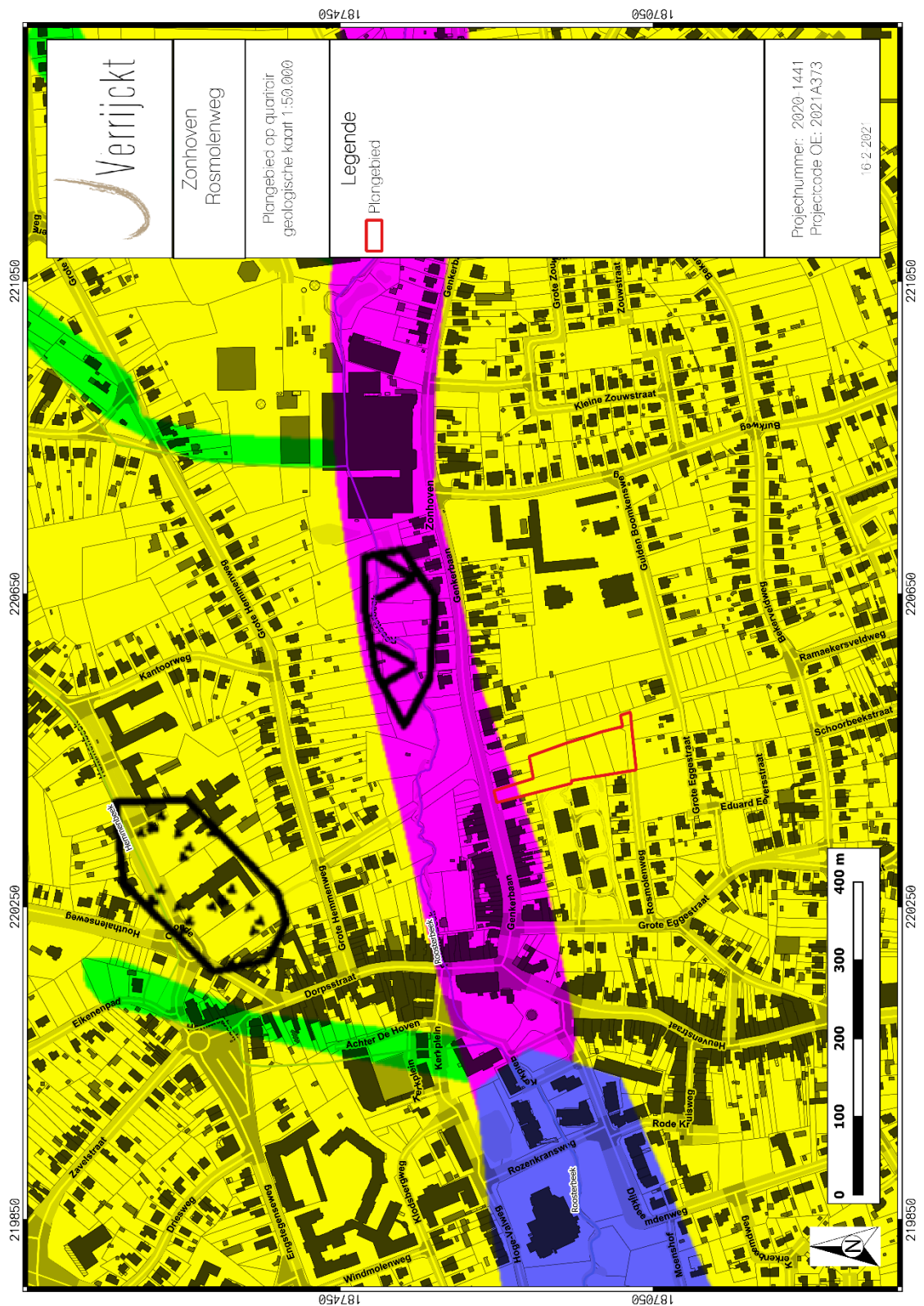
Figuur 11: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart



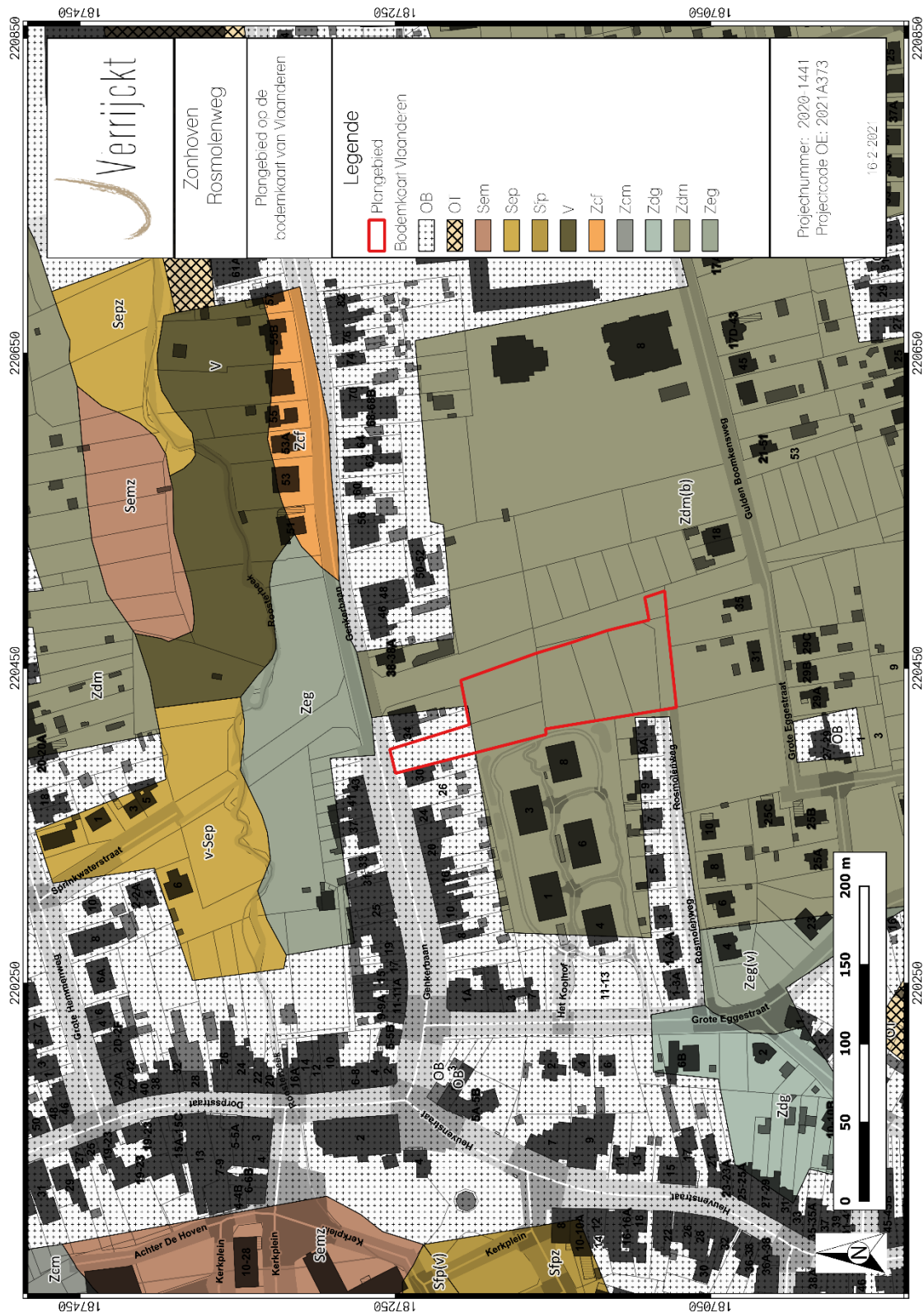
Figuur 12: Plangebied op de Quarairgeologische kaart 1:200.000



Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied



Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000



Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Zonhoven.

In de historische bronnen wordt de gemeente voor het eerst besproken in 1280 met de vermelding Sonuwe. In de daaropvolgende decennia ontstaan er een aantal varianten van deze benaming, waaronder Zonouwe en Zonewe. Uiteindelijk spreekt men in het midden van de 16^e eeuw voor het eerst van Sonhoven en later over Zonhoven. Om de betekenis van de toponiem Zonhoven te achterhalen, moet er worden teruggegaan naar de oorspronkelijke benaming, Sonuwe. Daarbij verwijst men met 'Son' naar rivier de Son, de huidige Roosterbeek. Met 'uwe, Ouwe en later ook hoven' verwijst men naar een laag gelegen land dat gelegen is nabij een rivier. De betekenis van de naam Zonhoven is daarmee terug te brengen naar 'een laag gelegen land langs de rivier de Son'¹¹, ofwel de Roosterbeek'.

Op het uitgestrekte grondgebied van de gemeente Zonhoven zijn er verscheidene prehistorische overblijfselen teruggevonden die wijzen op een vroege menselijke activiteit in de Prehistorie in de gemeente. Een van deze overblijfselen zijn bijvoorbeeld de Holle stenen (op ca. 3 km van het plangebied), waarin 51 groeven zijn aangetroffen. Deze groeven zijn zo goed als zeker te wijten aan het slijpen en polijsten van steen. De vorm van deze groeven in combinatie met een polijstvlak wijst in de richting van prehistorische gepolijste werktuigen¹².

Vanaf de 11^e eeuw maakt Zonhoven deel uit van het land van Vogelsanck. De gemeente beschikte wel over een eigen schepenbank die ondergeschikt was aan het Oppergerecht van Vliermaal.

De vroeg-gotische toren van de Sint-Quintinuskerk is afkomstig van een eerdere kerk en dateert uit de eerste helft van de 15^{de} eeuw. De huidige Classicistische kerk dateert uit 1788¹³.

Vanaf het Ancien Regime werd Zonhoven op bestuurlijk vlak ingedeeld in 10 kwartieren die bestond uit Engstegen, Kolveren, Eiken, Berken, Waard, Dorp, Donk, Heuven, Ter Molen en Oppelsen. In die periode werd Zonhoven en haar omgeving ook zwaar belast met militaire opeising en de huisvesting van militairen¹⁴.

Zonhoven werd lange tijd gezien als een belangrijke Kempische landbouwgemeente. Hier zal in het tweede helft van de 19^e eeuw een einde aan komen door de intrede van de industrialisering van de gemeente met de komst van een ijzermijn, sigarenfabrieken, ... Met de komst van de mijnen in Genk en Houthalen, evolueert de gemeente Zonhoven naar een mijnwerkersdorp¹⁵.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Fig. 16) is te zien dat het plangebied is gekarteerd is als akkerland dat omzoomd is door hagen. Ondanks de kleine onnauwkeurigheid van de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied in het noorden grenst aan de Genkerbaan die toen al aanwezig was. Ten noorden van deze weg is de Roosterbeek eveneens goed zichtbaar. Op 200 m ten noordwesten van het plangebied bevindt er zich een watermolen. Ten westen van het plangebied situeert zich de Sint-

¹¹ <http://www.zonhoven.be/wapenschild-naam-en-geschiedenis.html>

¹² De Holsteen | Inventaris Onroerend Erfgoed

¹³ Parochiekerk Sint-Quintinus | Inventaris Onroerend Erfgoed

¹⁴ Hasquin H.V., Van Uytjen R. en Duvosquel J.M., *Gemeenten van België, geschiedkundig en administratief - geografisch woordenboek - Zonhoven*, Leuven, 1980, p. 1295.

¹⁵ Hasquin H.V., Van Uytjen R. en Duvosquel J.M., *Gemeenten van België, geschiedkundig en administratief - geografisch woordenboek - Zonhoven*, Leuven, 1980, p. 1296.

Quintinuskerk in de toenmalige woonkern. In deze woonkern is de Grote Eggestraat en de iets verder gelegen Heuvenstraat duidelijk zichtbaar. Het plangebied zelf ligt aan de rand van de toenmalige dorpskern.

Vandermaelen (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart (Fig. 17) is de situatie van het plangebied is gelijkaardig aan deze van de Ferrariskaart.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen (Fig. 18) is de situatie van het plangebied gelijkaardig aan deze van de voorbije historische kaarten. Het plangebied blijft onbebouwd en wordt ingedeeld in percelen. De Genkerbaan krijgt de benaming 'Chemin nr 58'. De Grote Eggestraat krijgt de benaming Chemin nr 13'. Vooreerst krijgt de Roosterbeek ook haar huidige benaming.

Topografische kaart van 1939 en 1969:

Op de Topografische kaart van 1939 (Fig. 19) is de situatie van het plangebied gelijkaardig aan deze van de voorbije historische kaarten.

Op de Topografische kaart van 1969 (Fig. 20) blijft de situatie van het plangebied ongewijzigd. Het plangebied blijft onbebouwd. Rondom het plangebied is te zien dat de dorpskern van Zonhoven sterk uitbreidt en ontstaat er lintbebouwing langs de Genkerbaan. Ook de Rosmolenweg is op deze kaart goed zichtbaar. De weg kent op dat moment nog geen bebouwing.

Orthofotosequentie (1971 – meest recente)

Op de Orthofotosequentie van 1971 (Fig. 21) is de situatie van het plangebied lichtjes gewijzigd tegenover de voorgaande kaarten. Centraal op het plangebied is een bomenrij te zien. Aan de zuidkant van de bomenrij is een klein gebouw waar te nemen, wat mogelijk tot een stal te herleiden is. Daarnaast is er ook bebouwing vast te stellen in de Rosmolenweg.

Op de Orthofotosequentie van 2008 – 2011 (Fig. 22) is de stal niet meer aanwezig op het plangebied. De densiteit van bebouwing rondom het plangebied is lichtjes toegenomen.

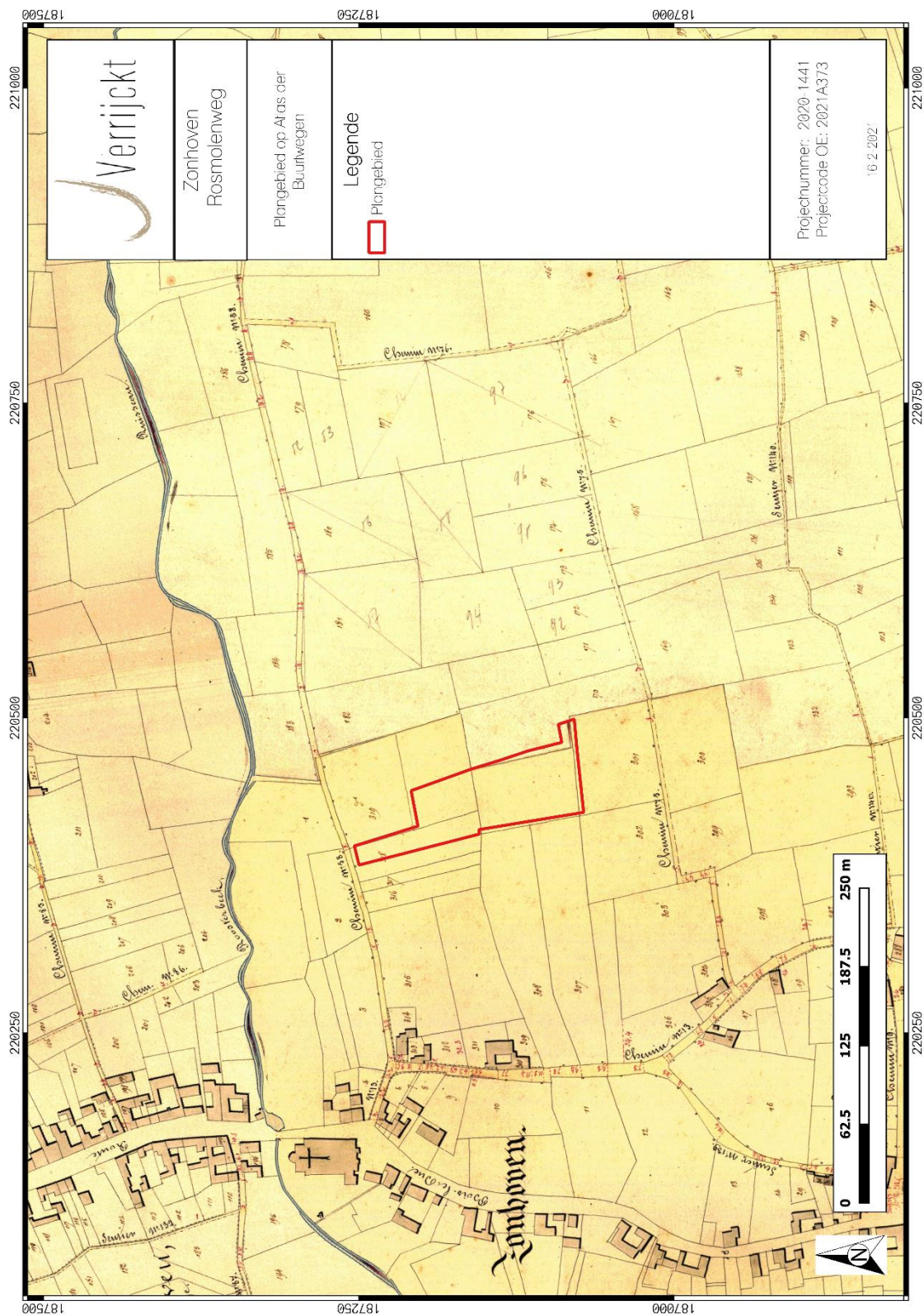
Op de meest recente Orthofotosequentie (Fig. 23) is de situatie van het plangebied lichtjes gewijzigd tegenover de voorgaande kaarten en Orthofoto. Er zijn centraal in het plangebied nog steeds enkele bomen aanwezig. In het zuiden van het plangebied werd gebruikt als zandopslag tijdens de bouw van een aanpalend bouwproject. In het oosten van het plangebied is de fiets- & wandelweg de Sprinkwaterstraat aangelegd.



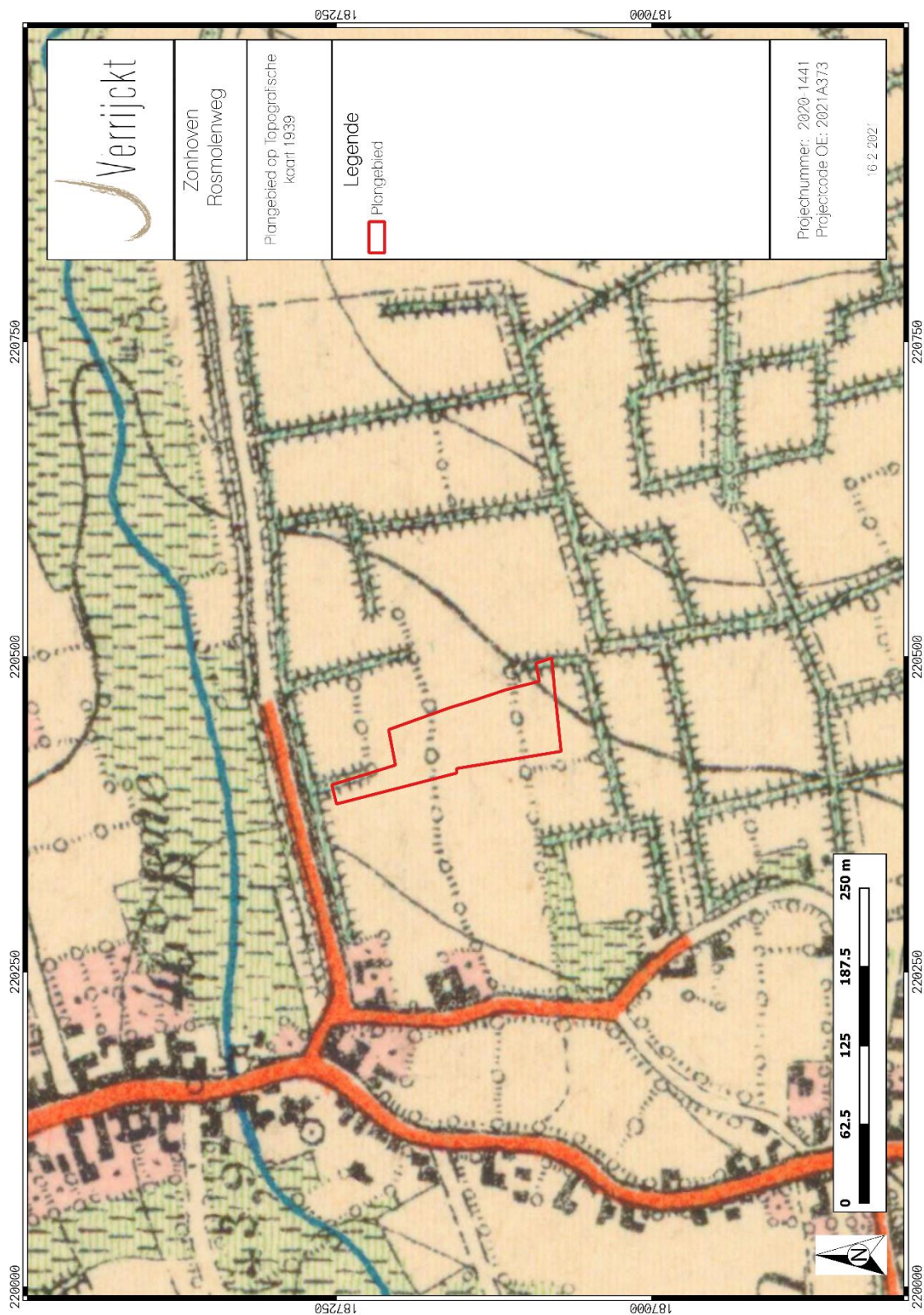
Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart



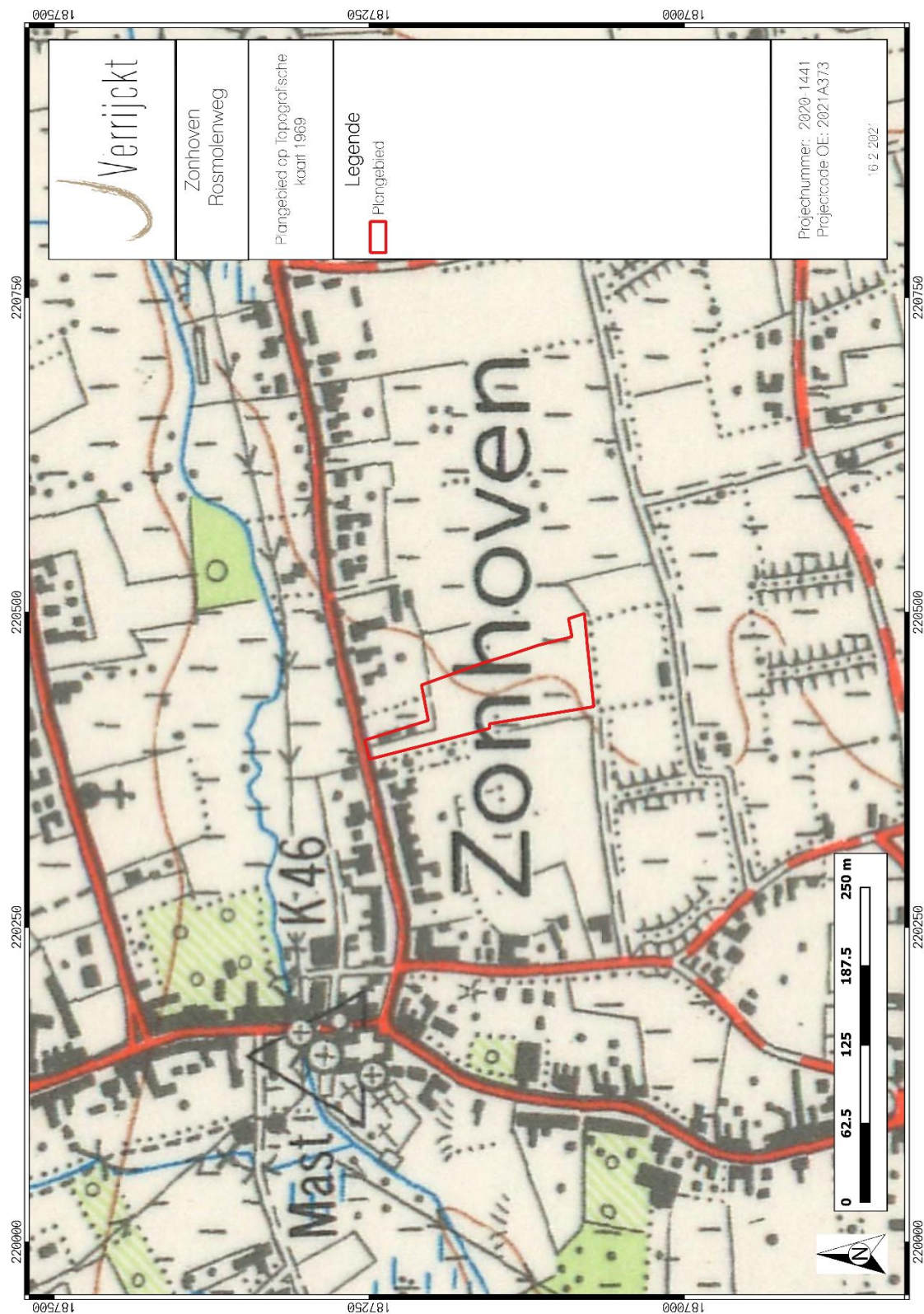
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart



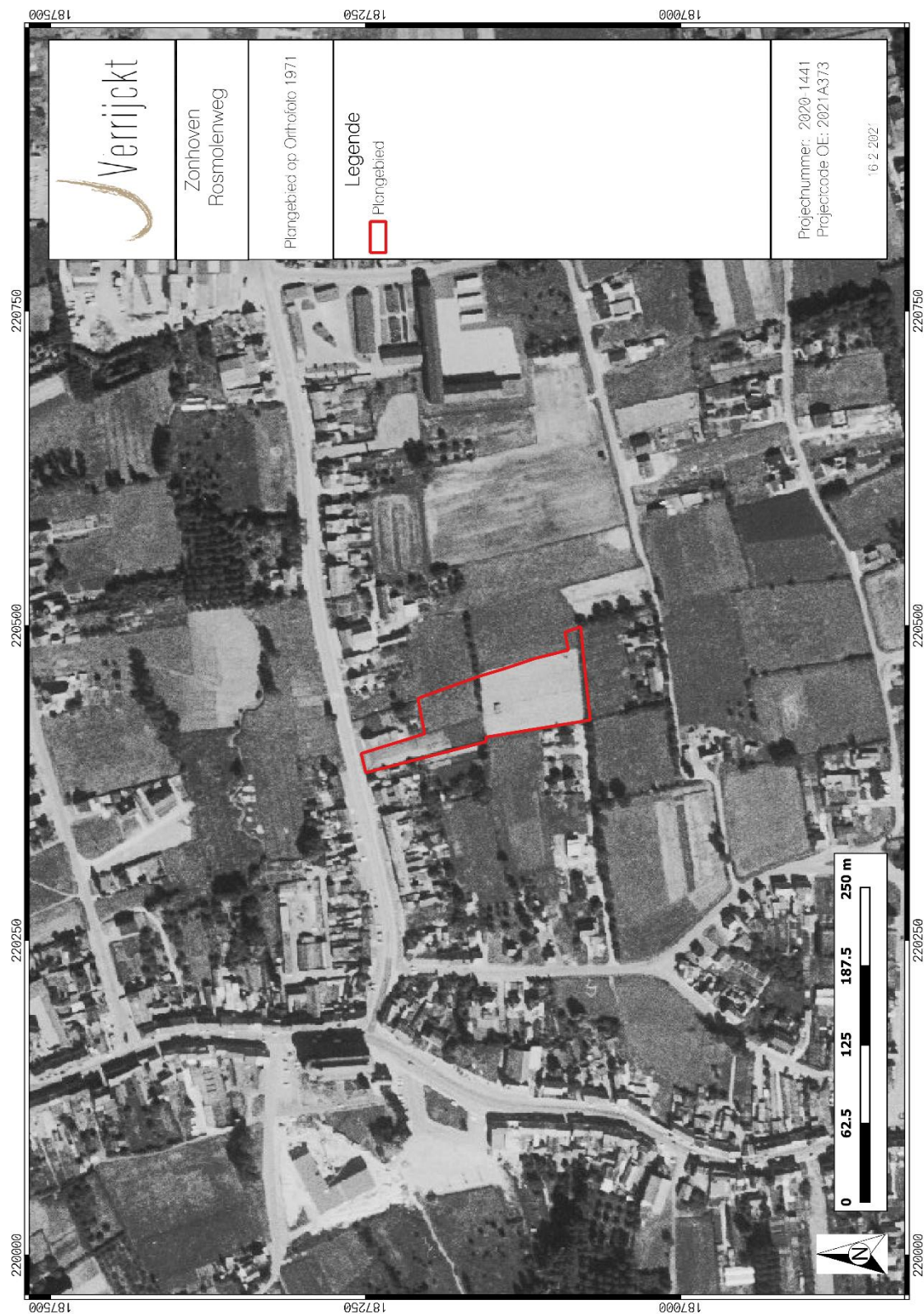
Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen



Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart uit 1939



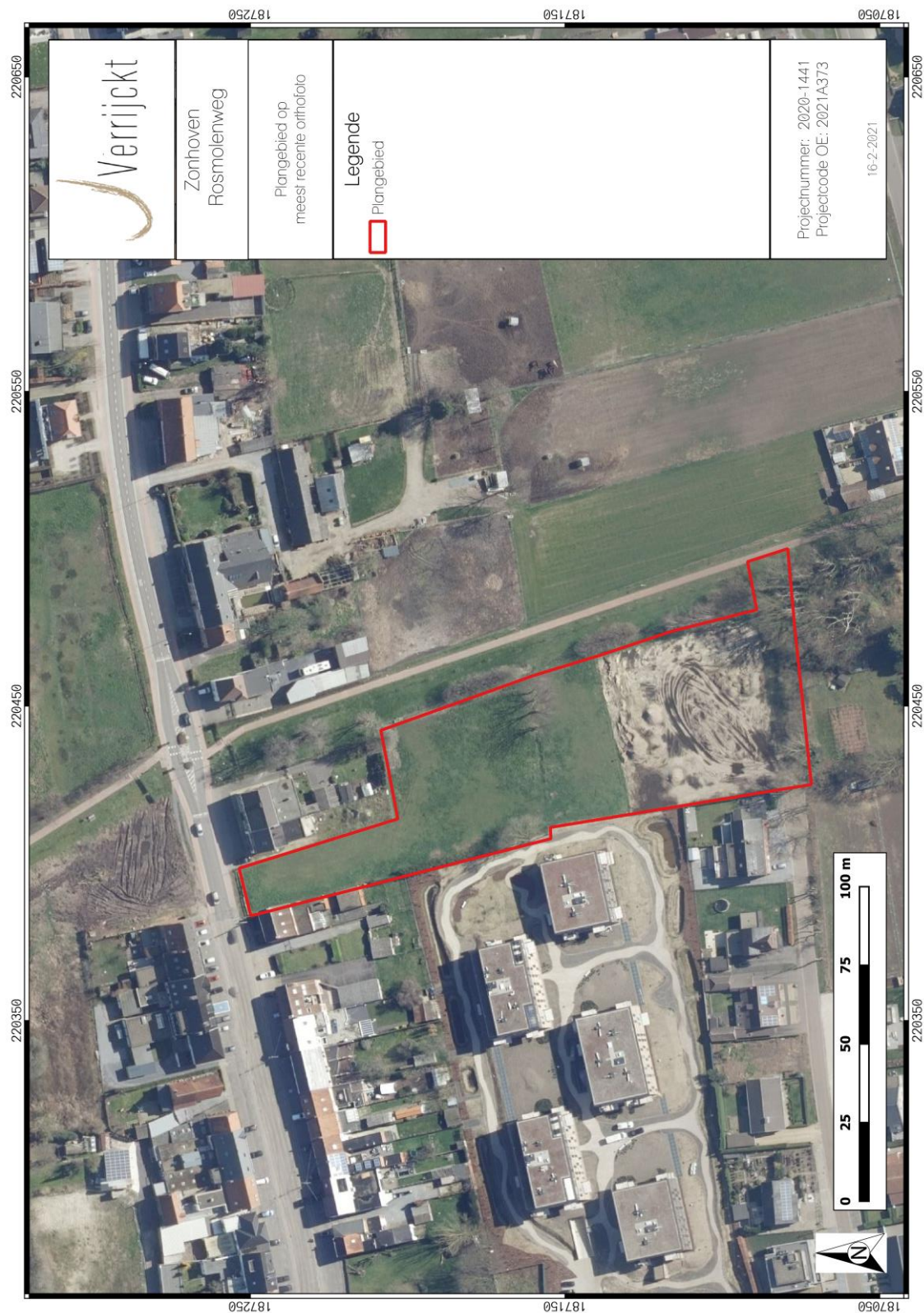
Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart uit 1969



Figuur 21: Plangebied op orthofoto uit 1971



Figuur 22: Plangebied op Orthofoto 2008 - 2011



Figuur 23: Plangebied op meest recente orthofoto

1.4.7 Archeologische bronnen

Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

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

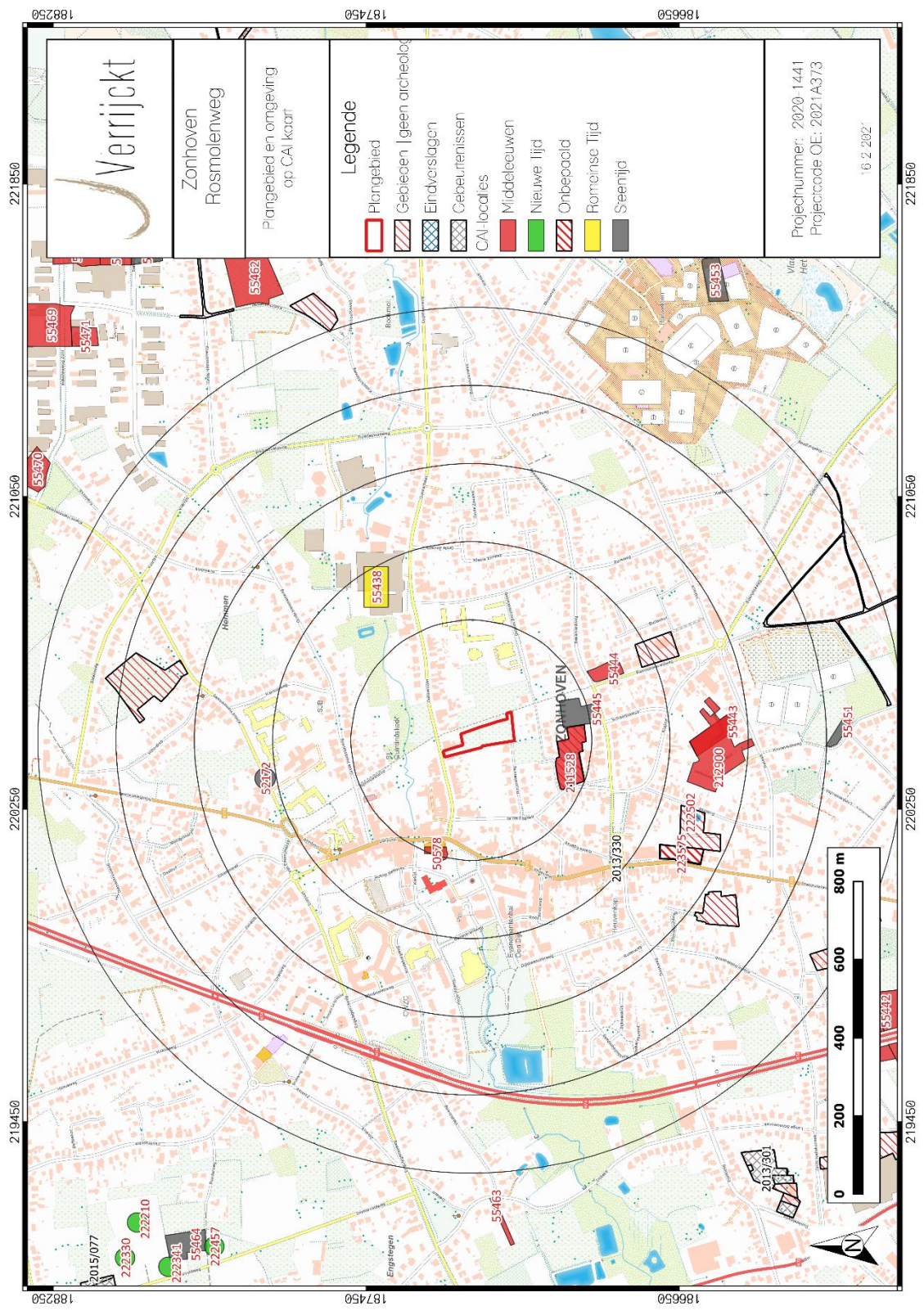
Binnen een straal van 1.000 m werden er twaalf waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft voornamelijk indicatoren van een laat middeleeuws erf. Daarnaast werden er ook bouwsporen en een waterput aangetroffen uit de 17^e – 18^e eeuw. Verder zijn er bij prospectie aardewerk fragmenten teruggevonden die te dateren zijn tot de middeleeuwen en nieuwe tijd, alsook lithisch materiaal. Uit proefsleuvenonderzoek in de nabije omgeving van het plangebied werd een natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Zdm(b)-bodem) is aangetroffen. De humus A-horizont had hierbij een gemiddelde dikte van 60 tot 85 cm.

Tabel 1: Archeologische waarden in CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied¹⁶

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
212900	Herestraat	Laatmiddeleeuws erf waarvan paalkuilen, waterput, grachten en greppels werden aangetroffen. De bewoning bevindt zich vermoedelijk meer naar het zuiden, langs de Herestraat.	Middeleeuwen	Celis D. e.a. 2016: Prospectie met ingreep in de bodem aan de Herestraat te Zonhoven, Aron-rapport 284. Literatuur (2016)
211528	Grote Eggestraat	Greppels en grachten	Middeleeuwen	Van de Staey I. 2015: Prospectie met ingreep in de bodem aan de Grote Eggestraat te Zonhoven, Aron-rapport 244. Literatuur (2015)
55451	Kruisheideweg	Losse vondsten (aardewerk) & losse vondsten (silex)	Middeleeuwen & Steentijd	Prospectieverslag D. Huyge Literatuur (ca. 20e eeuw)
55444	Bekkerveldweg	Losse vondsten (aardewerk)	Middeleeuwen	Prospectieverslag D. Huyge Literatuur (ca. 20e eeuw)

¹⁶ CAI 2020

55443	Klapstraat	Losse vondsten (aardewerk)	middeleeuwen	Prospectieverslag D. Huyge Literatuur (ca. 20e eeuw)
50578	Sint-Quintinuskerk	Gedurende de bouw van de nieuwe 18de eeuwse kerk werd een noodkerk opgericht op het plein van "Heuven"	middeleeuwen	WILLEMS, J.C. 1921-1922: Een bladzijde uit het Kerkelijk leven van Genck, Limburg 3, 97. Literatuur (1922)
212559	Heuveneindeweg	bouwsporen 17de – 18de eeuw	nieuwe tijd	Van de Konijnenburg R. e.a. 2015: Archeologische prospectie Zonhoven - Heuveneindeweg, HAAST-rapport 2015-10. Literatuur (2015)
222502	Batenstraat	waterput met veel archeologisch materiaal eind 18de - eerste helft 19de eeuw nieuwe - nieuwste tijd	nieuwe tijd	van der Waa M. 2018: Eindverslag: De opgraving van een waterput aan de Batenstraat te Zonhoven. Tienen: Studiebureau Archeologie bvba. https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/173 Literatuur (2018)
55445	Bekerveldweg	Toevalsvondst (metaal), losse vondst (bouw materiaal, aardewerk), Lossevondst (lithisch materiaal)	nieuwste tijd, middeleeuwen, steentijd	Vondstmelding (ca. 21e eeuw) Prospectieverslag D. Huyge Literatuur (ca. 20e eeuw)
55438	Melkerij	scherf van een amfoor	Romeinse tijd	CLAASSEN, A. 1955: Romeinen in Zonhoven!! Limburg 34, 237-241. Literatuur (1955)
52172	Sint-Jansberchmanskliniek	Erfgoedonderzoek Zonhoven	Steentijd	inventaris vermeersch Archief (2002)
223575	Heuvenstraat	Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen of vondsten aangetroffen.	onbepaald	Van de Staey I., Steegmans J., Driesen P. 2018: Nota Zonhoven, Heuvenstraat. Nieuwbouw van appartementen en handelsruimten. Deel 1: Verslag van resultaten, Aron Rapport 682, Tongeren. https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9396 Literatuur (2018)



Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart

In de omgeving van 200 m van het plangebied werd er voor twee percelen een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het betreft bureauonderzoek met ID-nummer 5127 Rosmolenweg (aangrenzend aan het plangebied) en 17281 De Kwint.

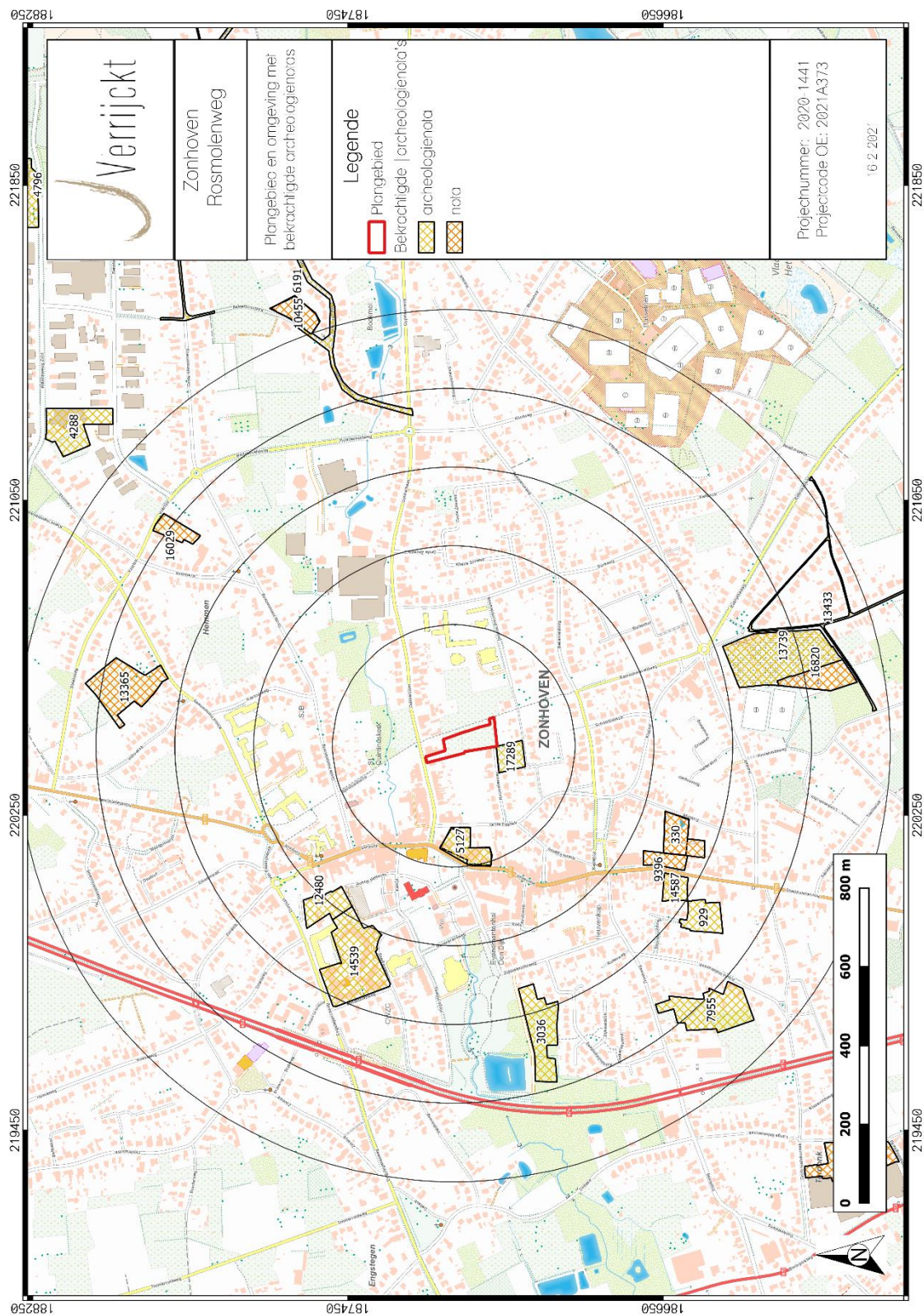
Beide bureauonderzoeken wijzen op een hoge verwachtingen van een potentiële aanwezigheid van prehistorische artefactsites. De verwachtingen voor potentiële waarden betreffende de Romeinse perioden worden eerder matig ingeschat in beide onderzoeken net zoals resten uit de nieuwe en de nieuwste tijd. De verwachtingen voor potentiële waarden betreffende de middeleeuwen wordt in beide onderzoeken hoog ingeschat.

Beide bureauonderzoeken adviseren dan ook een vervolgonderzoek in de vorm van landschappelijke bodemonderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten en proefsleuven.

Tabel 1: Archeologische vooronderzoeken met en zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied¹⁷

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING
5127	Zonhoven, Rosmolenweg	Bureauonderzoek met adviserend vervolgonderzoek
17281	Zonhoven, de kwint	Bureauonderzoek met adviserend vervolgonderzoek

¹⁷ CAI 2020



Figuur 25: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeogenota's

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied grenst aan één van de toegangswegen van de dorpskern van Zonhoven. Het plangebied ligt daarmee op een steenworp van de Sint-Quintinuskerk die zich in de dorpskern van Zonhoven bevindt. Historisch gezien kent de omgeving rondom het plangebied een lage densiteit aan bewoning. Het plangebied kent een historie van akker- en weiland en blijft daarmee onbebouwd. In de jaren '70 van vorige eeuw werd er een kleine stal opgebouwd centraal op het plangebied. Deze werd tussen 2008 en 2011 afgebroken.

Binnen een straal van 1.000 m werden er twaalf waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft voornamelijk indicatoren van een laat middeleeuws erf. Daarnaast werden er ook bouwsporen en een waterput aangetroffen uit de 17e – 18e eeuw. Verder zijn er bij prospectie aardewerk fragmenten teruggevonden die te dateren zijn tot de middeleeuwen en nieuwe tijd, alsook lithisch materiaal.

In de nabije omgeving van ca. 200m werd ten zuiden van het projectgebied reeds een vooronderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd (ID 211528). Dit onderzoek vond plaats op een hoger gelegen zone op het gradiënt nabij het gehucht Heuven. Op het niveau van de gradiënt waarop ons onderzoeksgebied zich bevindt, werden recent twee bureaustudies verricht (ID 11383 & ID 17289).

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 44,52m en 45,58 m + TAW op een afstand van 183 m. In het centrum van het plangebied is er een niveauverschil van 40 cm op te merken, wat er op kan wijzen dat het terrein deels werd afgegraven. Het plangebied ligt op een gradiënt dat geleidelijk afhelt richting de Roosterbeek die zich op 96 m ten noorden van het plangebied bevindt. Op ca. 350 m van het plangebied komt de Roosterbeek samen met de Hemmenbeek. Aangezien het plangebied zich op minder dan 100 meter van de Roosterbeek situeert en zich op 350 m van het snijpunt van diezelfde beek en de Hemmenbeek bevindt, kunnen we spreken van een hoge verwachting voor het aantreffen van potentiële prehistorische artefactensites.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een zdm (b)- bodemserie. Deze bodemserie is een matig natte zandgrond met een diepe antropogene humus A-horizont. De (b) verwijst naar een bruinachtige bovengrond. Bij een nabijgelegen onderzoek met ingreep in de bodem (ID 211528), bleek deze humus A-horizont een gemiddelde dikte van 60 tot 85 cm had. Het noorden van het plangebied wordt gekarteerd als een OB-bodemserie, waarbij het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd werd.

Bovenstaande gegevens doen beslissen dat er voor het onderzoeksgebied een archeologisch potentieel tot kenniswinst kan geformuleerd worden voor alle periodes vanaf de Steentijd tot de middeleeuwen.

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

Het plangebied kent volgens de verscheidene cartografische en historische bronnen een lange historie als akker- en weideland. Van bebouwing is er tot en met de jaren '70 van de vorige eeuw geen spraken. Op de Orthofoto van 1971 is er centraal op het plangebied een kleine stal te zien.

Deze stal is op de orthofoto van 2008 – 2011 verdwenen. Het is niet geweten in hoeverre deze stal het aanwezige bodemarchief heeft verstoord.

Uit het DHM is af te leiden dat het gradiënt waarop het plangebied zich situeert, mogelijks deels werd afgegraven. Op het DHM is centraal in het plangebied een hoogteverschil waar te nemen van 40 cm. Mogelijks kan deze ingreep het bodemarchief gedeeltelijk verstoord hebben, al valt dat op basis van de bureaustudie niet hard te maken. Landschappelijk booronderzoek kan hierin uitsluitend geven.

Op de meest recente orthofoto is te zien dat percelen 88 C, 88D & 88E in het oosten van het plangebied als tijdelijke werf ingericht voor de bouw van een aanpalend bouwproject. Op basis van de bureaustudie is het niet mogelijk om zicht te krijgen of deze tijdelijke werf inrichting een negatief effect had op het aanwezige bodemarchief. Landschappelijk booronderzoek kan hierin meer inzicht verschaffen.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8048 m². Perceel 61 E wordt gesplitst. Het oostelijke deel van dit perceel wordt mee geïntegreerd in het projectgebied waarbinnen de bouwwerkzaamheden zijn gepland. Het noordelijke deel van dit perceel blijft eigendom van de oorspronkelijke eigenaar. Daarmee valt het perceel buiten het projectgebied. Het projectgebied kent daarmee een oppervlakte van ca. 7090 m².

Binnen de contouren van het projectgebied (ca. 7090 m²) de bouw van een 40-tal nieuwbouw appartementen verdeeld over 3 bouwvolumes, alsook een verlenging van de Rosmolenweg. De appartementsblokken worden ondergronds met elkaar verbonden via een gemeenschappelijke ondergrondse parking. De ondergrondse parking heeft een diepte van ca. 3,57 m onder het maaiveld en heeft een totale oppervlakte van ca. 2516,8 m² (incl. inrit). De drie liftputten worden op ca. 4,57 m uitgegraven. De buitenruimte van het bouwproject wordt volledig heringericht met bomen, struiken en enkele (half-)verharde wegen en wandelpaden.

Bij de geplande werkzaamheden worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

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

In de nabije omgeving van het plangebied werd een onderzoek uitgevoerd met ingreep in de bodem. Uit dit onderzoek bleek dat de bodem uit een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Zdm(b)-bodem) is opgebouwd over het volledig onderzochte terrein. De humus A-horizont had hierbij een gemiddelde dikte van 60 tot 85 cm.

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

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

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

Gezien het archeologisch potentieel van het terrein voor alle periodes vanaf de Steentijd tot de middeleeuwen, dient men allereerst na te gaan of er effectief sprake is van goed bewaarde

paleobodems. Op deze manier kan eveneens nagegaan worden op welke diepte een eventueel archeologisch niveau zich situeert. Als eerste stap zijn landschappelijke boringen noodzakelijk. Zie Programma van Maatregelen voor de volledige vervolgstategie.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8048 m². Perceel 61 E wordt gesplitst. Het oostelijke deel van dit perceel wordt mee geïntegreerd in het projectgebied waarbinnen de bouwwerkzaamheden zijn gepland. Het noordelijke deel van dit perceel blijft eigendom van de oorspronkelijke eigenaar. Daarmee valt het perceel buiten het projectgebied. Het projectgebied kent daarmee een oppervlakte van ca. 7090 m².

Binnen het projectgebied van ca. 7090 m² plant de opdrachtgever de bouw van een 40-tal appartementen die verdeeld worden over 3 bouwvolumes, alsook een verlenging van de Rosmolenweg. De appartementsblokken worden ondergronds met elkaar verbonden via een gemeenschappelijke ondergrondse parking. De ondergrondse parking heeft een diepte van 3,57 m onder het maaiveld en heeft een totale oppervlakte van 2516,8 m² (incl. inrit). De drie liftputten worden op 4,57 m uitgegraven. De buitenruimte van het bouwproject wordt volledig heringericht met bomen, struiken en enkele (half-)verharde wegen en wandelpaden.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een zdm (b)- bodemserie. Deze bodemserie is een matig natte zandgrond met een diepe antropogene humus A-horizont. De (b) verwijst naar een bruinachtige bovengrond. Bij een nabijgelegen onderzoek met ingreep in de bodem, bleek deze humus A-horizont een gemiddelde dikte van 60 tot 85 cm had. Indien deze dikte ook aanwezig is op ons plangebied, kunnen we spreken van een voldoende afdekking van de potentieel aanwezige archeologische sporen. Het noorden van het plangebied wordt gekarteerd als een OB-bodemserie, waarbij het bodemprofiel mogelijks door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd werd.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 44,52m en 45,58 m + TAW op een afstand van 183 m. In het centrum van het plangebied is er een niveauverschil van 40 cm op te merken, wat er op kan wijzen dat het terrein deels werd afgegraven. Het plangebied ligt op een gradiënt dat geleidelijk afhelt richting de Roosterbeek die zich op 96 m ten noorden van het plangebied bevindt. Op ca. 350 m van het plangebied komt de Roosterbeek samen met de Hemmenbeek. Aangezien het plangebied zich op een gradiënt bevindt dat op minder dan 100 m van de Roosterbeek en op 350 m van het snijpunt van diezelfde beek en de Hemmenbeek is gelegen, kunnen we spreken van een **zeer hoge verwachting** voor het aantreffen van potentiële **steentijd** artefactensites. Op ca. 100 m van het plangebied werd er tijdens een prospectieonderzoek lithisch materiaal teruggevonden (ID 55445).

Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied zich grenst aan een van de toegangswegen van de dorpskern van Zonhoven. Het plangebied ligt daarmee op een steenworp van de Sint-Quintinuskerk die zich situeert in de centrum van het dorp. Historisch gezien kent de omgeving rondom het plangebied een lage densiteit aan bewoning. Op de Ferrariskaart is binnen een straal van ca. 200 m van het plangebied een watermolen te zien. Dat doet de verwachtingen voor de metaaltijden, Romeinse perioden middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) stijgen, aangezien we weten dat watermolensites kunnen teruggaan naar oude ambachtelijke zones. Deze verwachting worden bijgestaan twaalf waarden in CAI die binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied werden aangetroffen. Dat maakt dat we hier kunnen spreken van **hoge verwachtingen voor metaaltijden, Romeinse perioden middeleeuwen** (vroeg, volle en late middeleeuwen).

1.5.3 *Potentieel op kennisvermeerdering*

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 *Afweging noodzaak verder vooronderzoek*

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een goed bewaarde archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een 40-tal appartementen aan de Rosmolenweg, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aanwezigheid van archeologische sites. Er is een zeer hoge verwachting toe te schrijven aan sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) zijn hoog. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, in de vorm van landschappelijke boringen. Voor verdere stappen zie programma van maatregelen.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Landschapsplan.....	8
Figuur 4: bovenaanzicht ondergrondse parkeergarage en berging.....	9
Figuur 5: Doorsnede appartementsgebouw.....	9
Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	10
Figuur 7: Schematische voorstelling gradiëntzone.....	12
Figuur 8: Hoogtemodel van plangebied.....	12
Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	13
Figuur 10: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	14
Figuur 11: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	17
Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....	18
Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	19
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	20
Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	21
Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart	24
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	25
Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	26
Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart uit 1939	27
Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart uit 1969	28
Figuur 21: Plangebied op orthofoto uit 1971	29
Figuur 22: Plangebied op Orthofoto 2008 - 2011	30
Figuur 23: Plangebied op meest recente orthofoto	31
Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	34
Figuur 25: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's	36

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische vooronderzoeken met en zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	35
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Zonhoven Rosmolenweg	Projectcode bureauonderzoek 2021A373
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Ontwerp

Onderwerp plan	Landschapspan
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Ontwerp
Onderwerp plan	Bovenaanzicht ondergrondse parkeergarage en berging
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Ontwerp
Onderwerp plan	Doorsnede
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Inplantingsplan op orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 7
Type plan	
Onderwerp plan	Schematische voorstelling gradiëntzone
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 8
Type plan	/
Onderwerp plan	Hoogtemodel van plangebied
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 13
Type plan	
Onderwerp plan	Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart van Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.500

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Topografische kaart 1939
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1969
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Topografische kaart 1969
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1969
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2005 - 2007
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2008 - 2011
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Meest recente Orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000

Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2020
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	11-2-2021
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	11-2-2021

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020i. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.
- DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2020d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2020e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2020g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GEOPUNT, 2020h. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetkaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest
- IOE, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

6 Bijlagen