



BALEN, ROZENSTRAAT

Archeologienota: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 1152

Titel

Archeologienota Balen, Rozenstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Timothy Nuyts & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 – Jeroen Verrijckt

2017/00175 – Timothy Nuyts

Projectnummer J. Verrijckt

2022-444

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022J346

Plaats en datum

Beerse, 22/11/2022

INHOUD

1	Bureauonderzoek.....	3
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1	Administratieve gegevens	3
1.1.2	Onderzoeksopdracht	6
1.1.3	Juridisch kader.....	6
1.1.4	Randvoorwaarden	7
1.2	Werkwijze en strategie	9
1.3	Aanleiding	10
1.3.1	Huidige situatie en gekende verstoringen	10
1.3.2	Geplande werken en bodemingrepen	14
1.4	Assessmentrapport	20
1.4.1	Topografische situering	20
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	20
1.4.3	Geologische situering	23
1.4.4	Bodemkundige situering	23
1.4.5	Historische bronnen	30
1.4.6	Cartografische bronnen	31
1.4.7	Archeologisch bronnen	43
1.5	Besluit	49
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	49
1.5.2	Archeologische verwachting	51
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	53
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	53
1.5.5	Samenvatting	55
2	Lijst met figuren	56
3	Lijst met tabellen.....	57
4	Plannenlijst	57
5	Bibliografie	62
6	Bijlagen.....	64

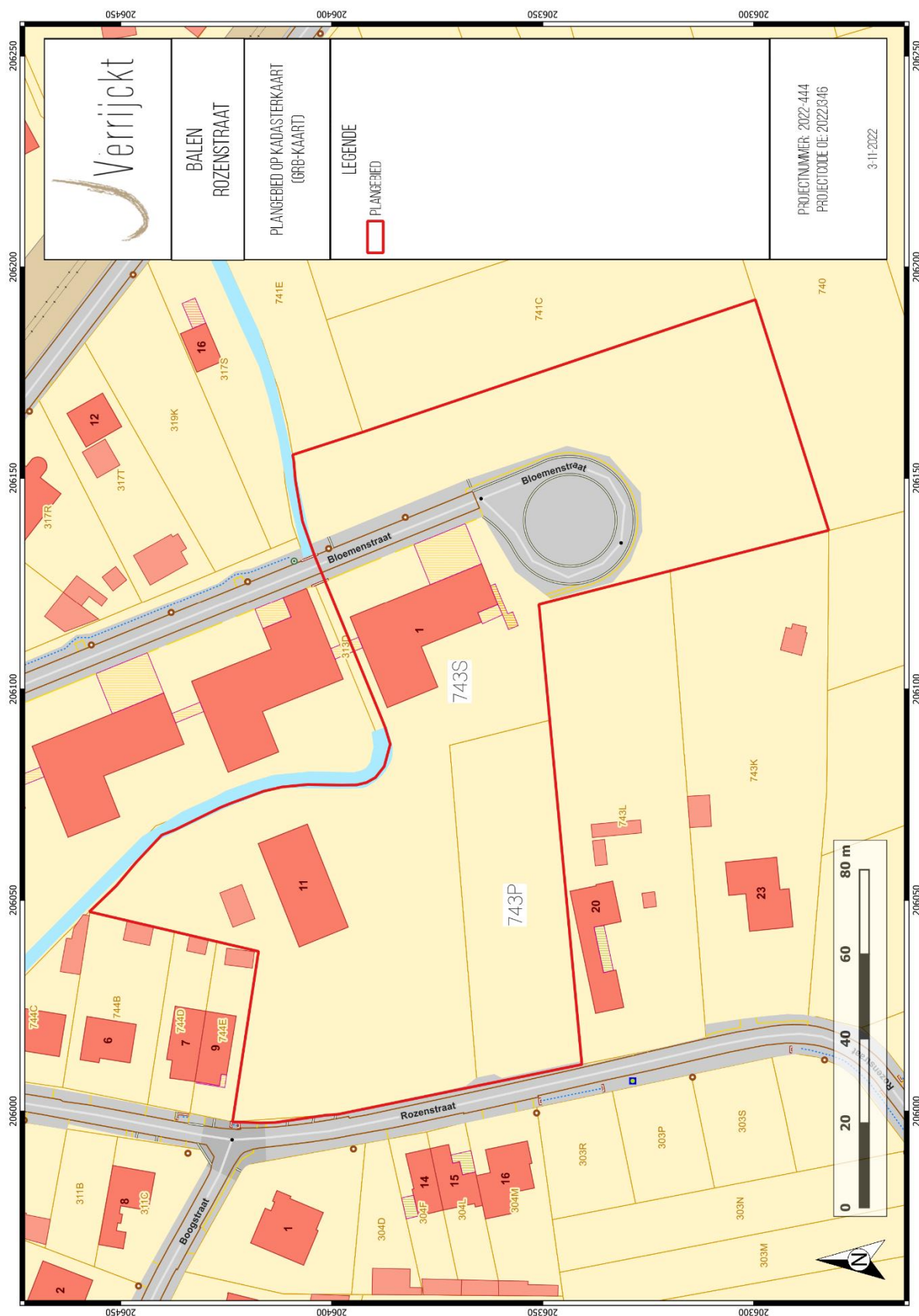
1 BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2022-444
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022J346
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Balen
	Straat	Rozenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Balen
	Afdeling	1
	Sectie	D
	Percelen	743P en 743S
Coördinaten	Noord	X: 206.047,26 Y: 206.457,43
	Oost	X: 206.192,29 Y: 206.299,59
	Zuid	X: 206.137,63 Y: 206.282,21
	West	X: 205.997,48 Y: 206.423,51
Oppervlakte plangebied		Ca. 14.209 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 7.318 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt 2017/00175 – Timothy Nuyts

¹ AGIV 2022p



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2022c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een dienstencentrum aan de Rozenstraat te Balen. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit 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 worden én of 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 kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra er akte is genomen van de archeologienota door het Agentschap 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 Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit 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 te beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaand 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 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.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een nieuwbouw gerealiseerd voor het lokaal dienstencentrum. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 14.209 m² en bedraagt de bodemingreep 7.318 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site. Wel is het plangebied voor het grootste deel gelegen in een gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn (GGA, gebied 3009, ID123835).³

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

1.1.4 Randvoorwaarden

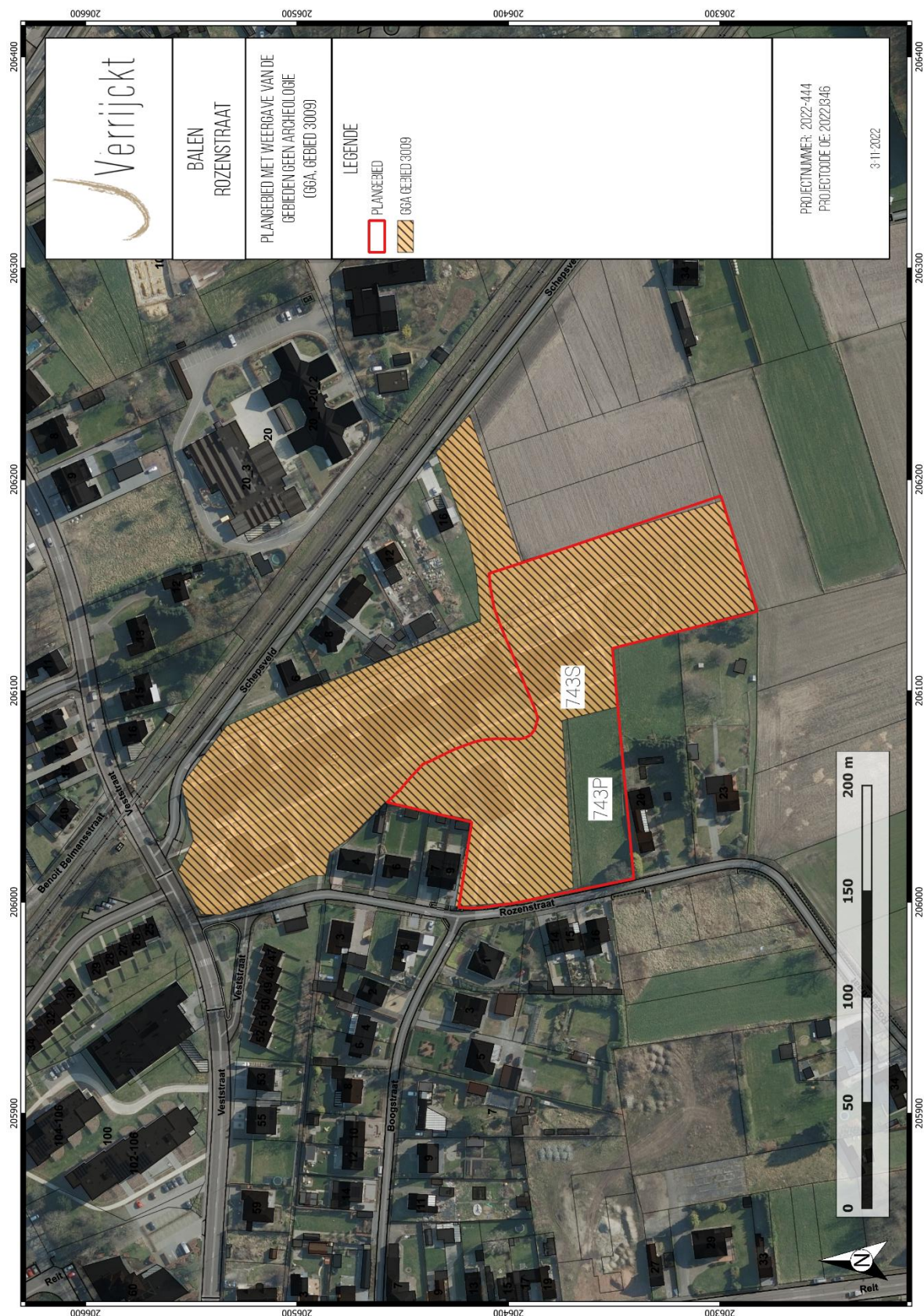
Het vooronderzoek beperkt zich enkel tot perceel 743P en een klein stuk van perceel 743S dat aangrenzend is met perceel 743P (ca. 2.265m²), aangezien perceel 743S (11.944 m²) reeds werd opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed als een gebied waar geen archeologische waarden meer te verwachten zijn (GGA, gebied 3009, ID123835).⁴

In 2012 werd door Condor Archaeological Research bvba een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd d.m.v. proefsleuven op de percelen 313C, 741E en 743S. Het proefsleuvenonderzoek toonde de aanwezigheid van antropogene grondsporen binnen de contouren van het plangebied die in verband gebracht kunnen worden met (sub-) recente zandontginningen en meer recente verstoringen. Er werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.⁵

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

⁵ DEVILLE & HOUBRECHTS 2012



Figuur 3: Plangebied met weergave van de zone die reeds werd opgenomen in de GGA (gebied 3009) op orthofoto en GRB-kaart⁶

⁶ AGIV 2022i; AGIV 2022c; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

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 of 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 kan worden vrijgegeven.

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
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historisch kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- 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 bevindt zich in de gemeente Balen, één van de meest oostelijke gemeentes van de provincie Antwerpen. Het situeert zich tussen de Bloemenstraat in het oosten en de Rozenstraat in het westen, meer precies recht tegenover Rozenstraat nr. 16.

De meest recente ontwikkelingen binnen het plangebied betreffen de nieuwbouw van het administratief gebouw 'de Schuur' van het woonzorgcentrum Ter Vest in 2013 - 2014. Naast het nieuwe administratieve gebouw werden ook verharde parkeerplaatsen voorzien en een fietsenstalling.

Voor de nieuwbouw van het administratieve gebouw, parkeerplaatsen en fietsenstalling waren de terreinen binnen de contouren van het plangebied in gebruik als landbouwgrond (gras- en/of akkerland). Het meest zuidelijke perceel behorende tot het plangebied (743P) is tot op vandaag in gebruik als gras-/weiland.



Figuur 4: Zicht op de Bloemenstraat, ten westen van het plangebied⁷

⁷ GOOGLE 2022



Figuur 5: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. het kruispunt met de Boogstraat⁸



Figuur 6: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. huisnummer 14⁹



Figuur 7: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. huisnummer 16¹⁰

⁸ GOOGLE 2022

⁹ GOOGLE 2022

¹⁰ GOOGLE 2022



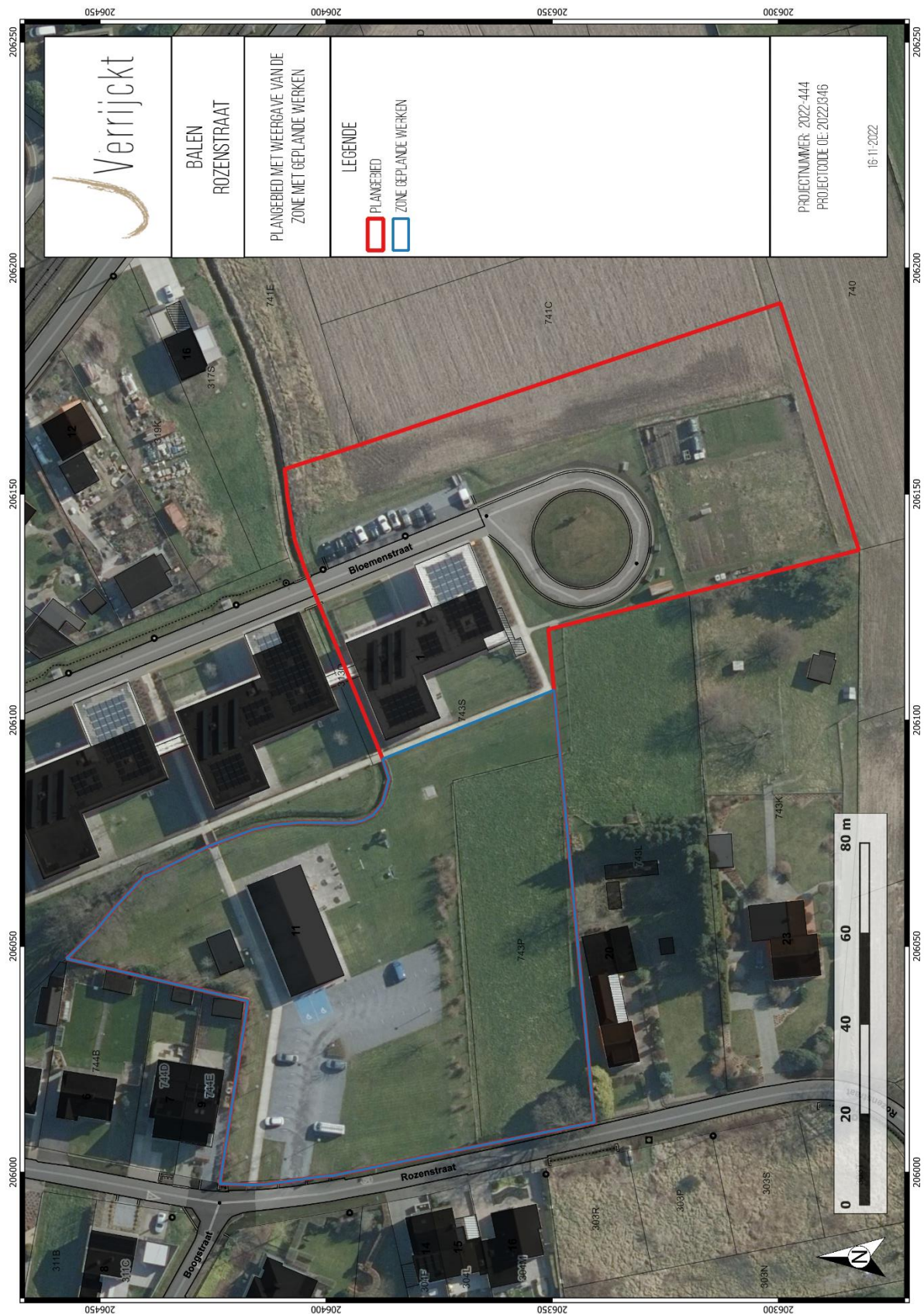
Figuur 8: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. het kruispunt met de Boogstraat in 2009¹¹



Figuur 9: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. huisnummer 16 in 2009¹²

¹¹ GOOGLE 2009

¹² GOOGLE 2009



Figuur 10: Plangebied met weergave van de zone met geplande werken op meest recente orthofoto en GRB-kaart¹³

¹³ AGIV 2022I

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw van het lokale dienstencentrum met aanhorigheden (parkeerplaatsen, voet- en wandelpaden, groenzone,...). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Het toekomstige dienstencentrum zal bereikbaar zijn via de huidige toegang langs de Rozenstraat. De huidige toegang leidt vanaf de Rozenstraat tot aan de parkeergelegenheden aan het administratieve gebouw 'de Schuur'. Het huidige administratieve gebouw en bijhorende fietsenstalling zullen behouden blijven. De parkeergelegenheden zullen worden uitgebreid, waarbij de huidige parkeerplaatsen en die nieuw aan te leggen parkeerplaatsen één geheel zullen vormen. Centraal in de zone voor de parkeergelegenheden is een wadi voorzien.

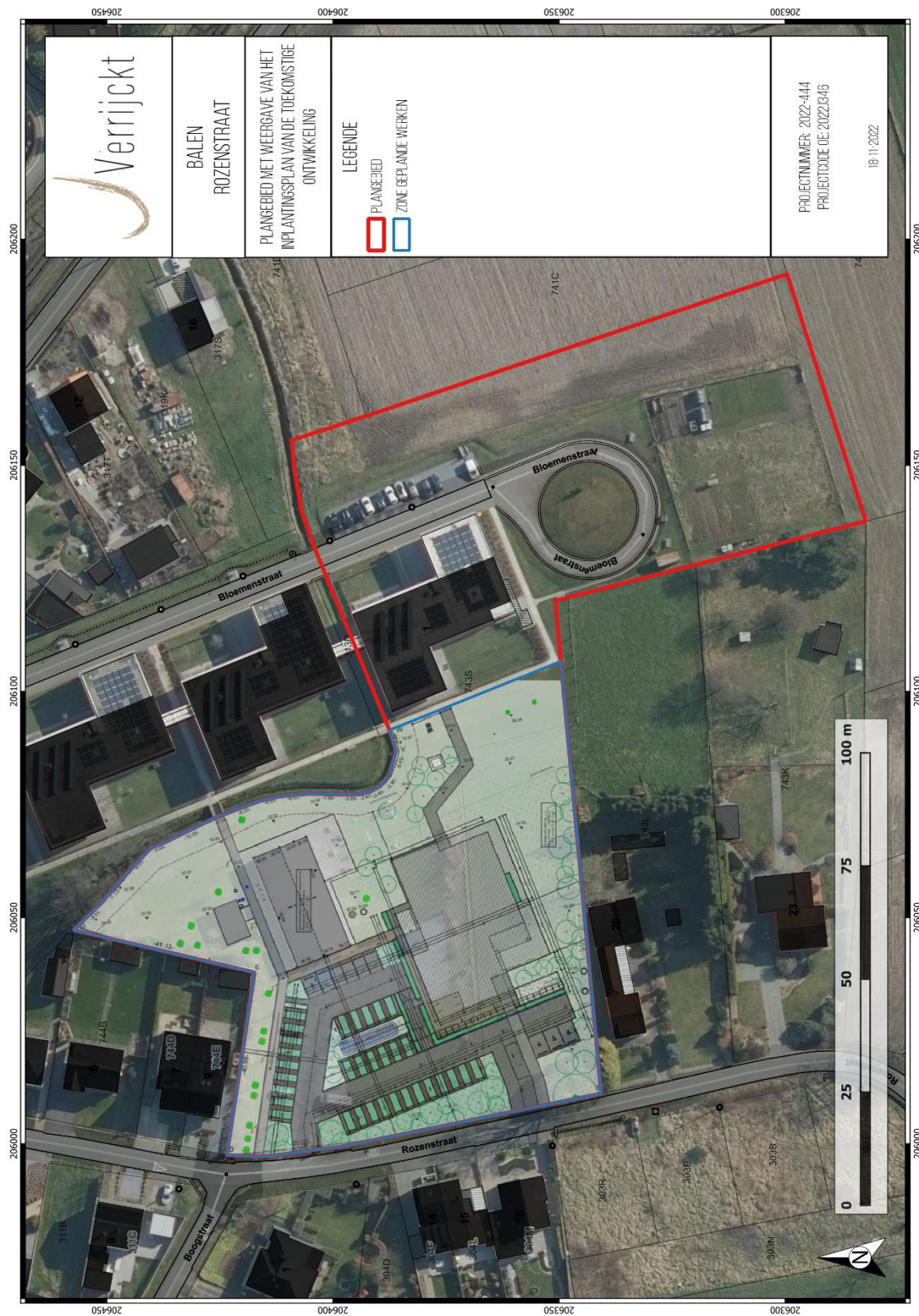
De nieuwbouw van het toekomstige dienstencentrum situeert zich in het zuidwestelijke deel van perceel 743S en een deel van perceel 743P. De nieuwbouw zal gedeeltelijk onderkelderd worden door een volwaardige kelder. In de kelder van de nieuwbouw zullen bergingen, technische ruimtes en een meterlokaal worden ingericht. De uitgravingsdiepte van de kelder bedraagt 399 cm beneden maaiveld en zal een vloeroppervlakte hebben van ca. 263 m². De rest van de nieuwbouw zal gefundeerd worden op een diepte van ca. 175 cm beneden maaiveld. De totale vloeroppervlakte van de nieuwbouw bedraagt ca. 684m².

Het nieuwe dienstencentrum, het administratieve gebouw en parkeergelegenheden zullen onderling verbonden zijn d.m.v. enkele voet- en wandelpaden. Deze voet- en wandelpaden zullen in het oosten van de zone met geplande werken in verbinding staan met het woonzorgcentrum dat langs de Bloemenstraat gelegen is. Rondom de geplande nieuwbouw zullen ook enkele verharde zones worden aangelegd (terrassen). De overige ruimte tussen de nieuwe ontwikkelingen en te behouden gebouwen zal worden ingericht als groenzone. De aan te leggen verhardingen (parking, voet- en wandelpaden en terrassen) veronderstellen een afgraving van ca. 40 cm – 50 cm en hebben een gecombineerde oppervlakte van ca. 2358 m². Voor de groenzones (ca. 3815 m²) geldt een verstoringsdiepte van ca. 30 cm. Hierbij moet wel worden vermeld dat de noordelijke en oostelijke deel van het plangebied reeds ingericht zijn als groenzone (ca. 2127 m²), deze zal behouden blijven. De overige ruimte (ca. 1688 m²) tussen de nieuwe ontwikkelingen zal wel nieuw worden ingericht als groenzone.

De nieuwe riolering en nutsleidingen zullen zich situeren onder de aan te leggen verhardingen en zullen via de aan te leggen parking naar de Rozenstraat worden geleid.

Gedetailleerde plannen zijn toegevoegd in bijlage.

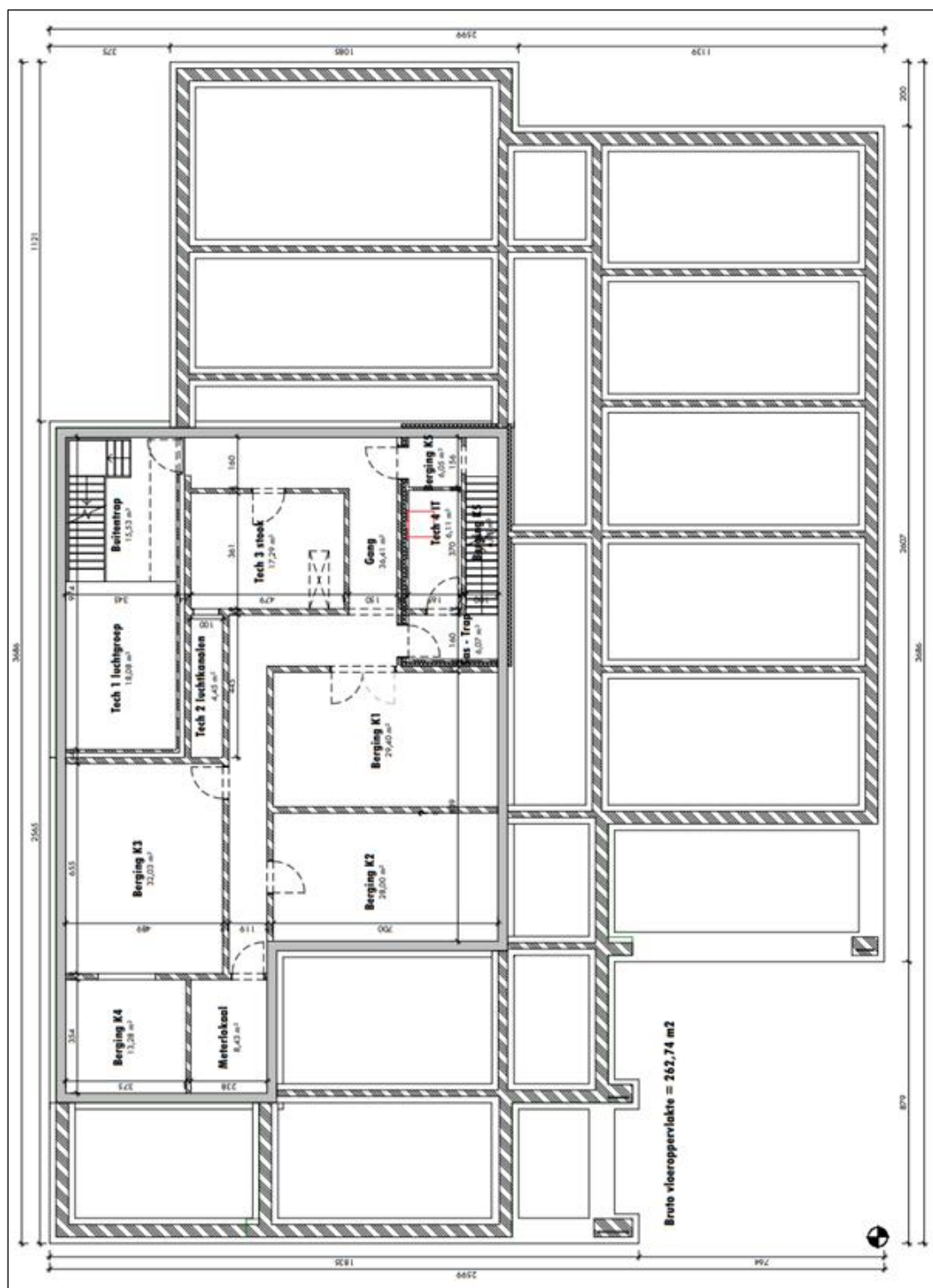
Er dient tevens een archeologische buffer van 30 cm gerekend te worden door de impact van zware machines die voor compactie van de ondergrond kan zorgen.



Figuur 11: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹⁴ op orthofoto en GRB-kaart¹⁵

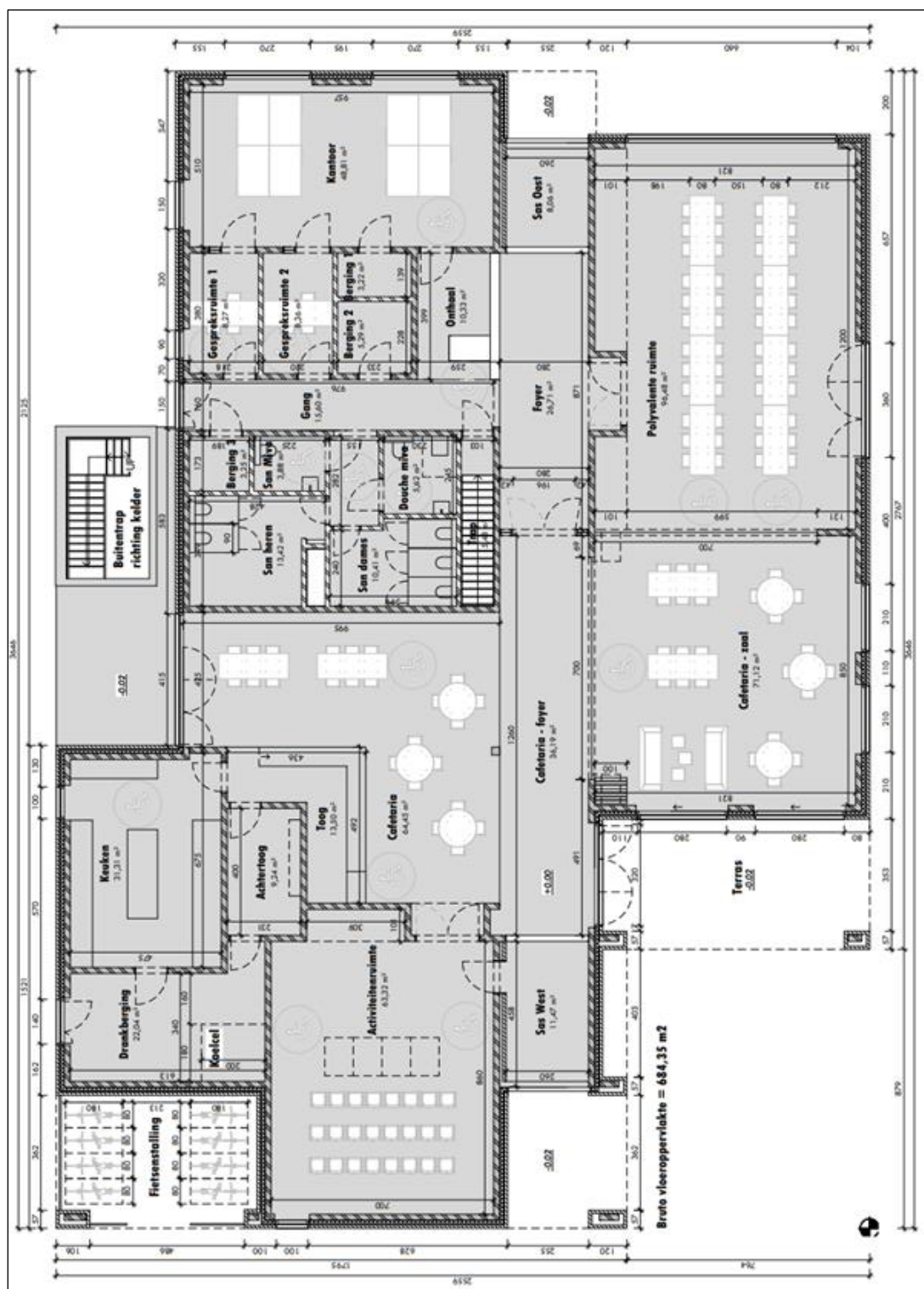
¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁵ AGIV 2022h; AGIV 2022c



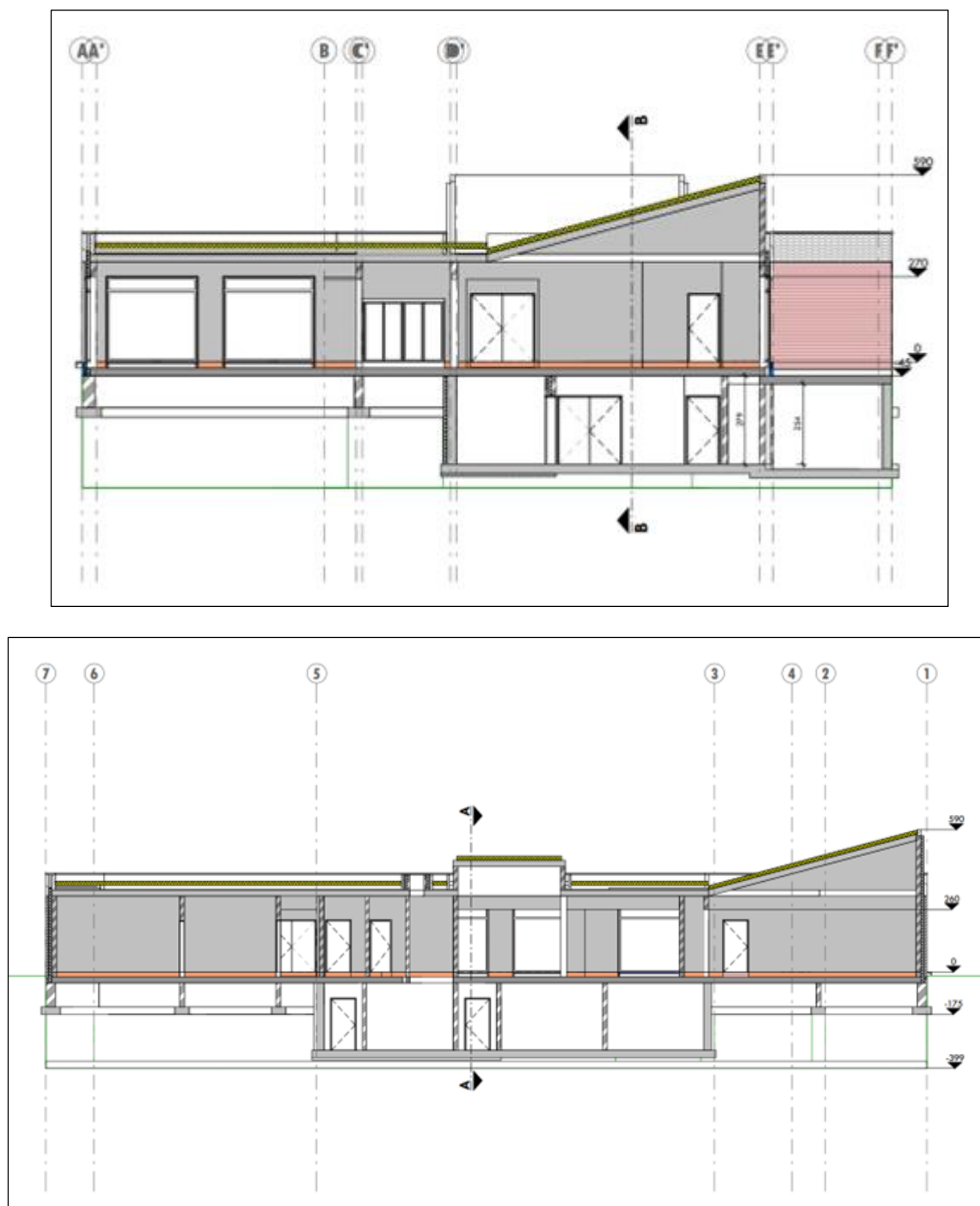
Figuur 12: Kelderplan toekomstige ontwikkeling¹⁶

¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 13: Grondplan gelijkvloer van de toekomstige ontwikkeling¹⁷

¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 14: Snedes van de toekomstige nieuwbouw¹⁸

¹⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 15: Synthesepan van de geplande werken op orthofoto en GRB-kaart¹⁹

¹⁹ AGIV 2022h; AGIV 2022c

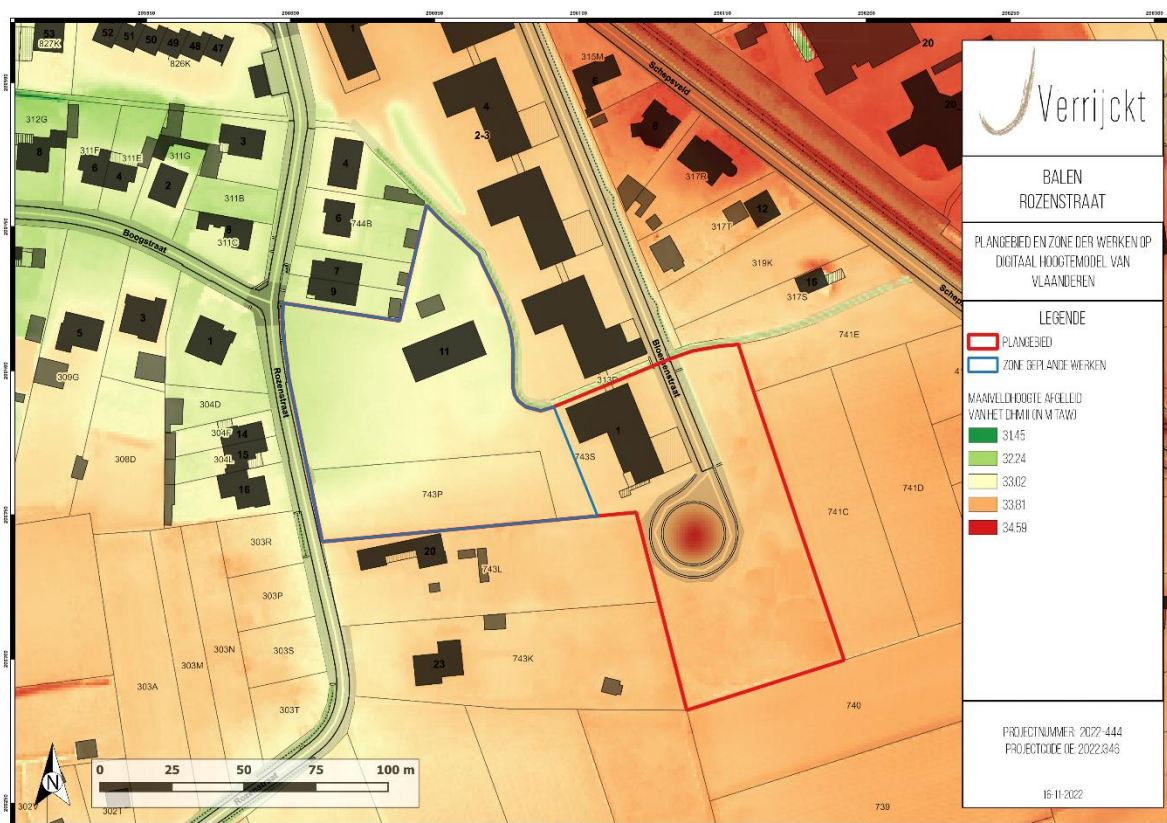
1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied situeert zich ca. 600 m ten zuiden van het centrum van Balen, provincie Antwerpen. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Rozenstraat, in het oosten door de Bloemenstraat. De terreinen bevinden zich te midden van een woonuitbreidingsgebied.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering²⁰

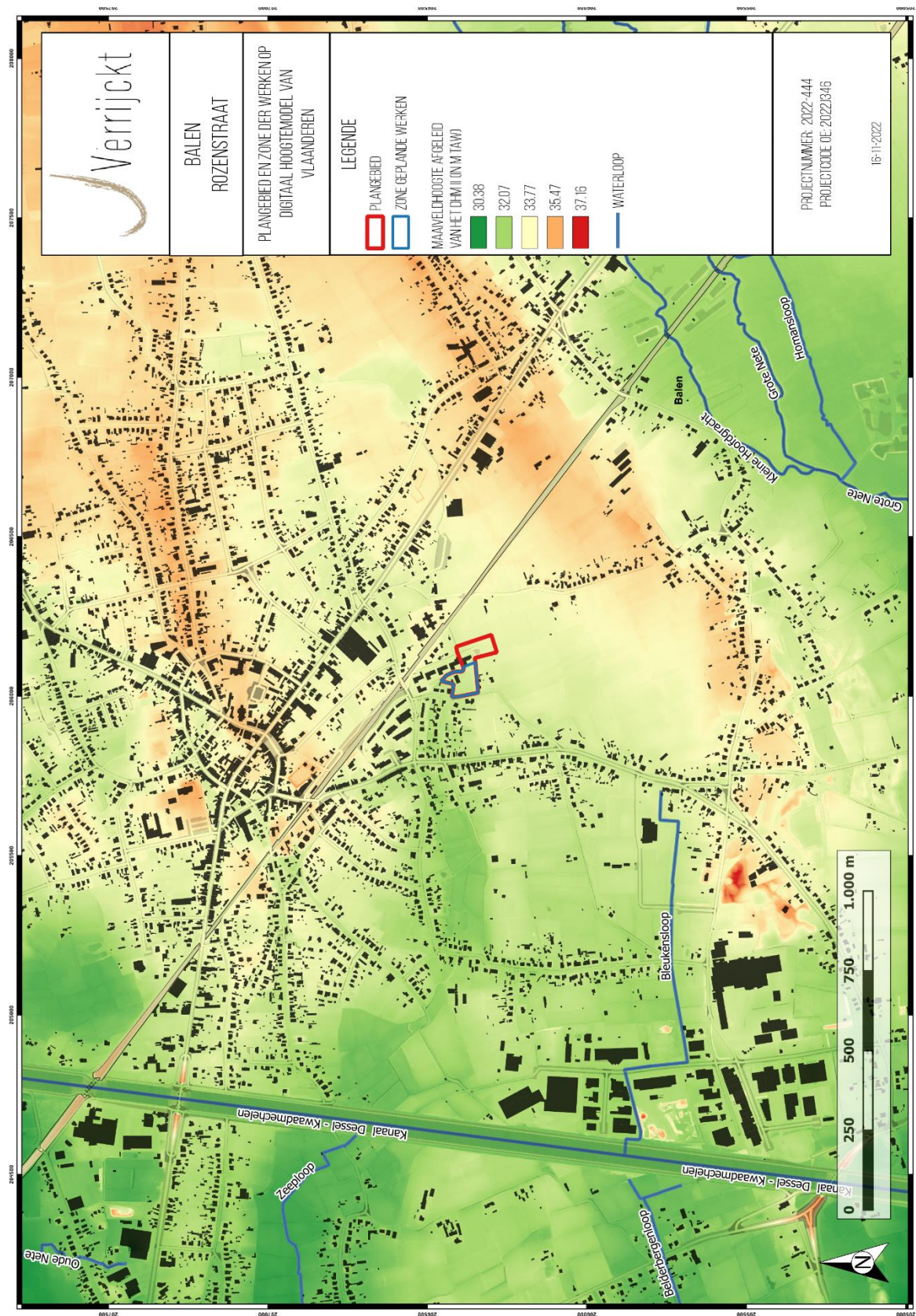
De omgeving rondom het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 32 m en 34 m + TAW. Het terrein zelf is vlak, met een licht verloop opwaarts richting het zuidoosten. Hoger gelegen delen van het landschap zijn terug te vinden ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied. Dichtstbijzijnde waterlopen liggen allemaal op aanzienlijke afstand ten zuiden van het plangebied.



Figuur 16: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) en GRB-kaart²¹

²⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²¹ AGIV 2022b; AGIV 2022c



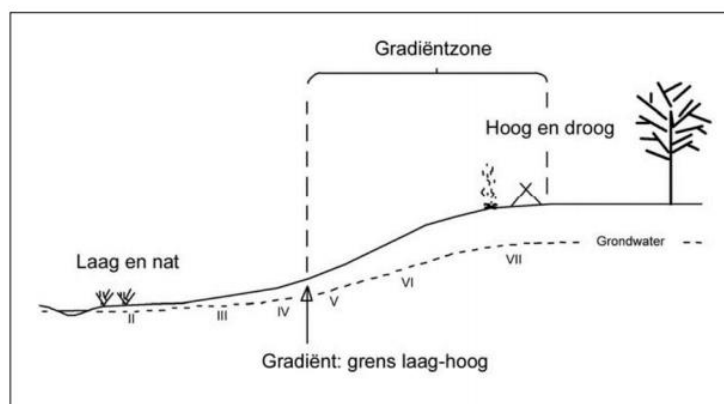
Figuur 17: Plangebied op het DHM II en GRB-kaart²²

²² AGIV 2022b; AGIV 2022c

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

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

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Gradiëntzones zijn net ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied terug te vinden.



Figuur 18: Illustratie gradiëntzone

Geomorfologisch gezien situeert het plangebied zich in de depressie van de Schijns-Nete, net ten westen van het glaciair van Beringen-Diepenbeek.²³

De depressie van de Schijns-Nete is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden²⁴. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen²⁵. De Depressie van de Schijns-Nete bestaat uit overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte (max. 5 m).

²³ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²⁴ PAULISSEN e.a. 1983

²⁵ ANTROP e.a. 2002

Het Glacis van Beringen-Diepenbeek is een periglaciair pediment dat aan de voet van het Kempisch plateau gelegen is. Het betreft een brede (enkele kilometers) NW-ZO georiënteerde strook die continu afhelt in zuidwestelijke richting. De hoogte varieert van 50 m in het noordoosten tot 35 m in het zuidwesten. 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 die het Kempisch plateau draineren.²⁶

1.4.3 Geologische situering

PALEOGEEN EN NEOGEEN (TERTIAIR)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Kasterlee** (Figuur 19). Deze formatie kenmerkt zich door bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten. De formatie kan licht glauconiethoudend en micahoudend zijn. Onderaan komen kleine zwarte silixkeitjes voor. Het dateert uit het Vroeg-Pliocene (Zanclien, ca. 5,3 tot 3,6 miljoen jaar geleden). Deze formatie is afgezet door de zee. Omwille van deze reden kan een gelaagdheid worden gezien. Over het algemeen zijn de lagen homogeen en heeft de Formatie van Kasterlee een gemiddelde dikte van 15 m.²⁷

QUARTAIR 1/200.000

Op de quartairgeologische kaart (1:200.000) is het plangebied gekarteerd als **profieltype 1** (Figuur 20). Hierbij komen hellingsafzettingen uit het quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en mogelijk vroeg-Holocene voor.²⁸

QUARTAIR 1/50.000

Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als **profieltype 22** (Figuur 23). Hierbij komt onderaan tertiair materiaal voor, welk afgedekt wordt door de Formatie van Wildert. Deze formatie bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand (dekzand). De formatie is sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Ter hoogte van dit profieltype komen geen fluviale zanden voor.²⁹

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem binnen het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (**OB**) in het westen van het plangebied. In het zuidoosten van het plangebied staat de bodem gekarteerd als een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Scm**). In het noordoostelijke deel van het plangebied komt een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Sdm**) voor (Figuur 24).

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich

²⁶ BEERTEN e.a. 2006

²⁷ GULLENTOPS & VANDENBERGHE 1995

²⁸ BOGEMANS & VAN MOLLE 2005

²⁹ BEERTEN e.a. 2006

door een humeuze bovengrond van minstens 60 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde, bodemopbouw.

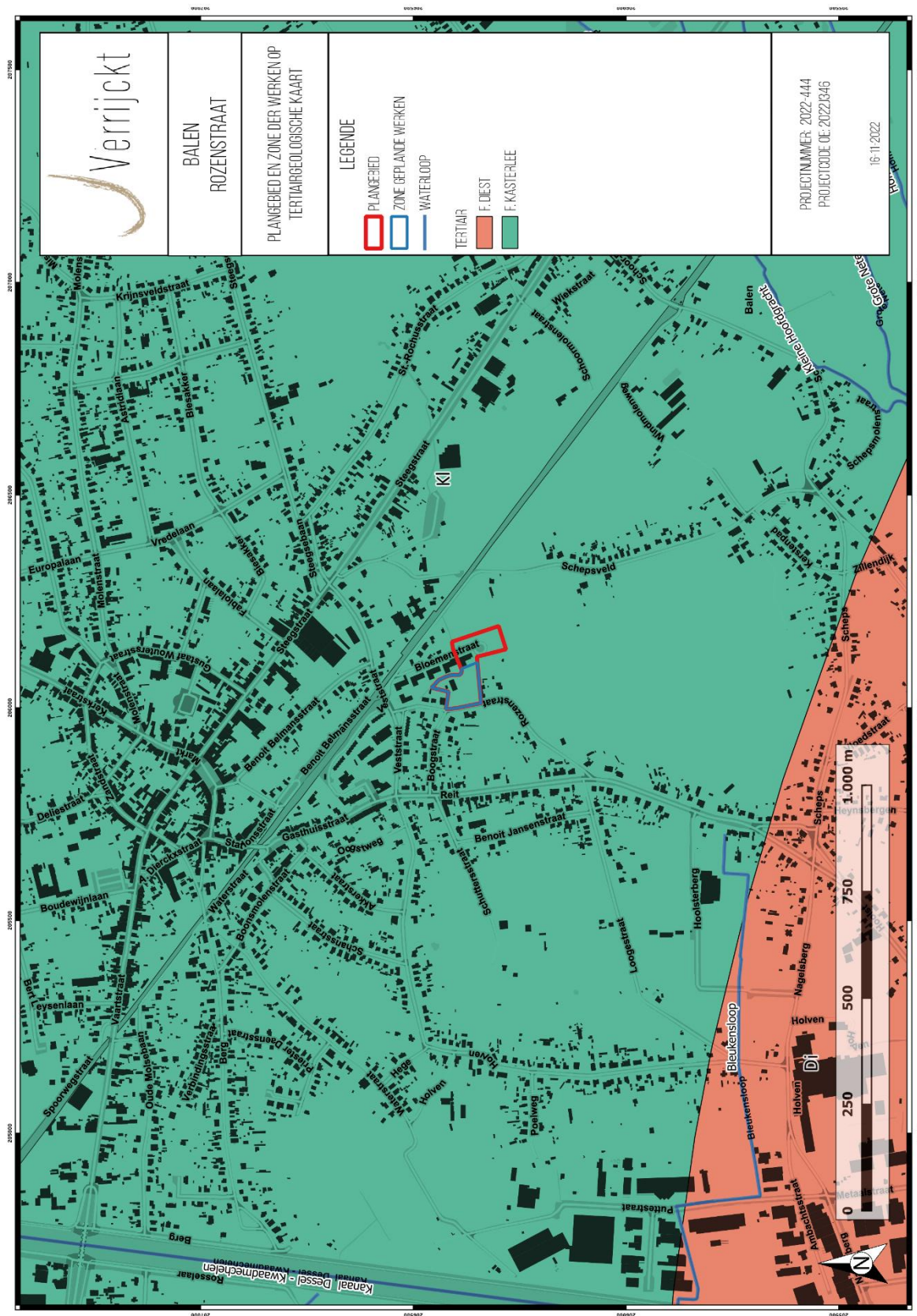
Figuur 25A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

De droge podzolgronden werden tot de 13^{de} eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 25B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 25C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overvloedige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponneerd. Hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 25C)

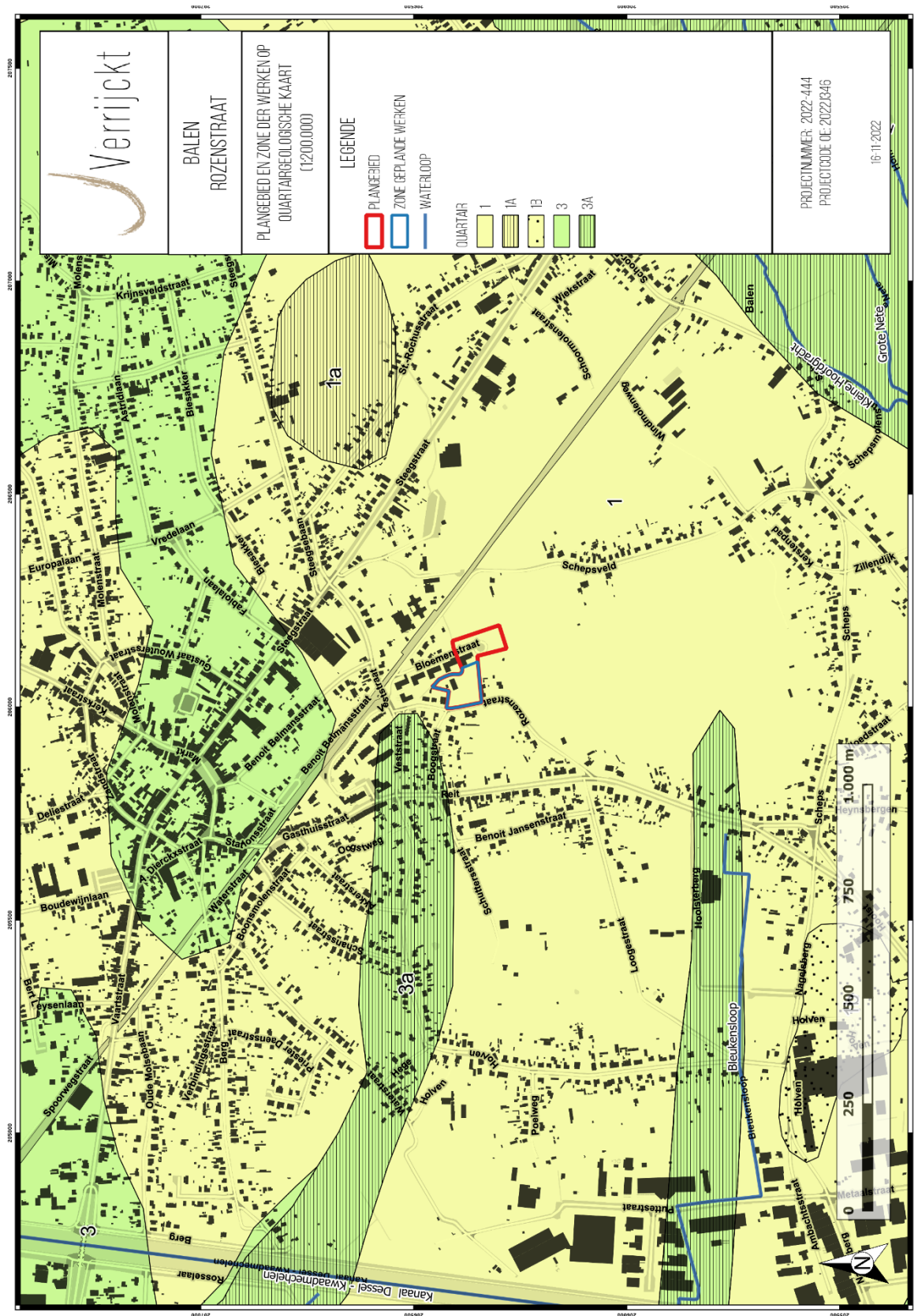
Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 25D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 25E en Figuur 25F).



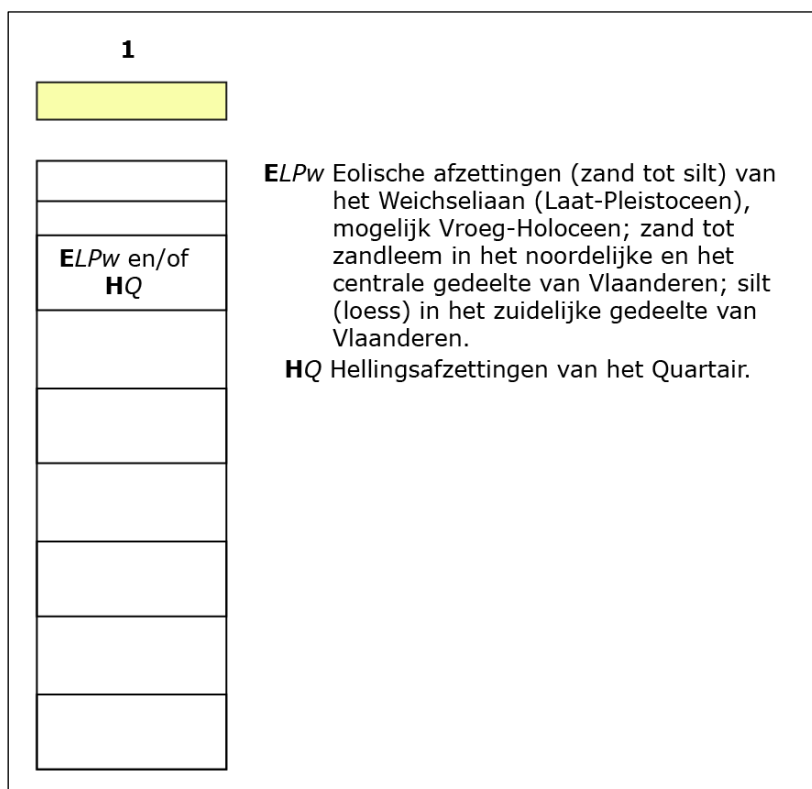
Figuur 19: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart³⁰

³⁰ DOV VLAANDEREN 2022a

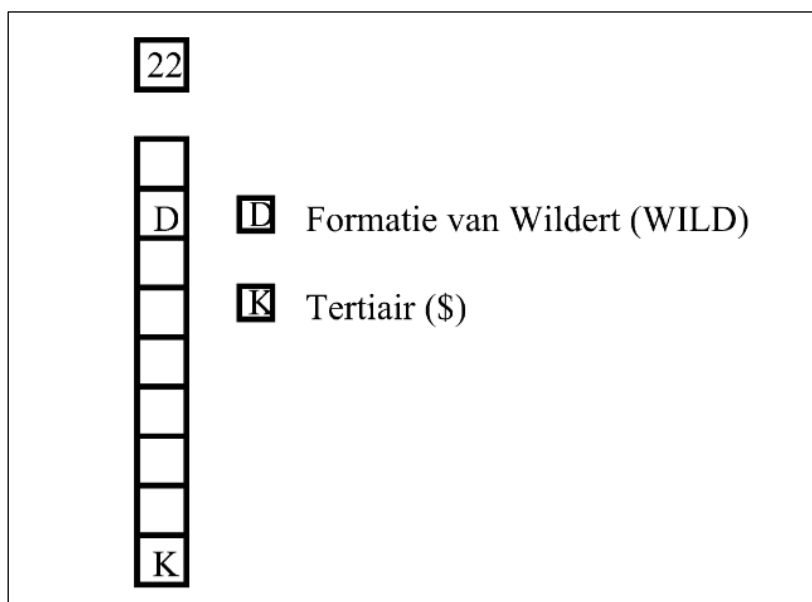


Figuur 20: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000³¹

³¹ DOV VLAANDEREN 2022b



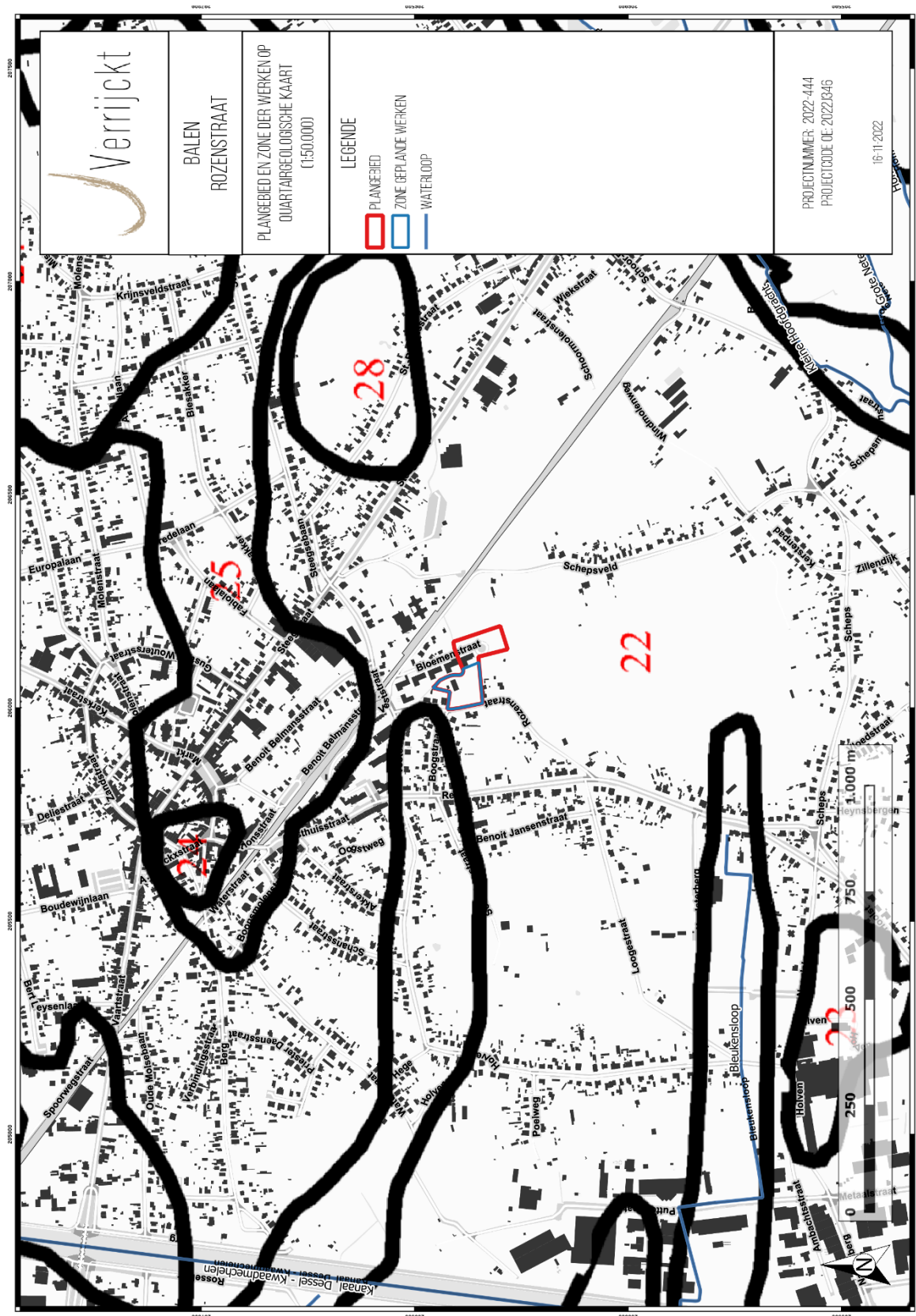
Figuur 21: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied³²



Figuur 22: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied³³

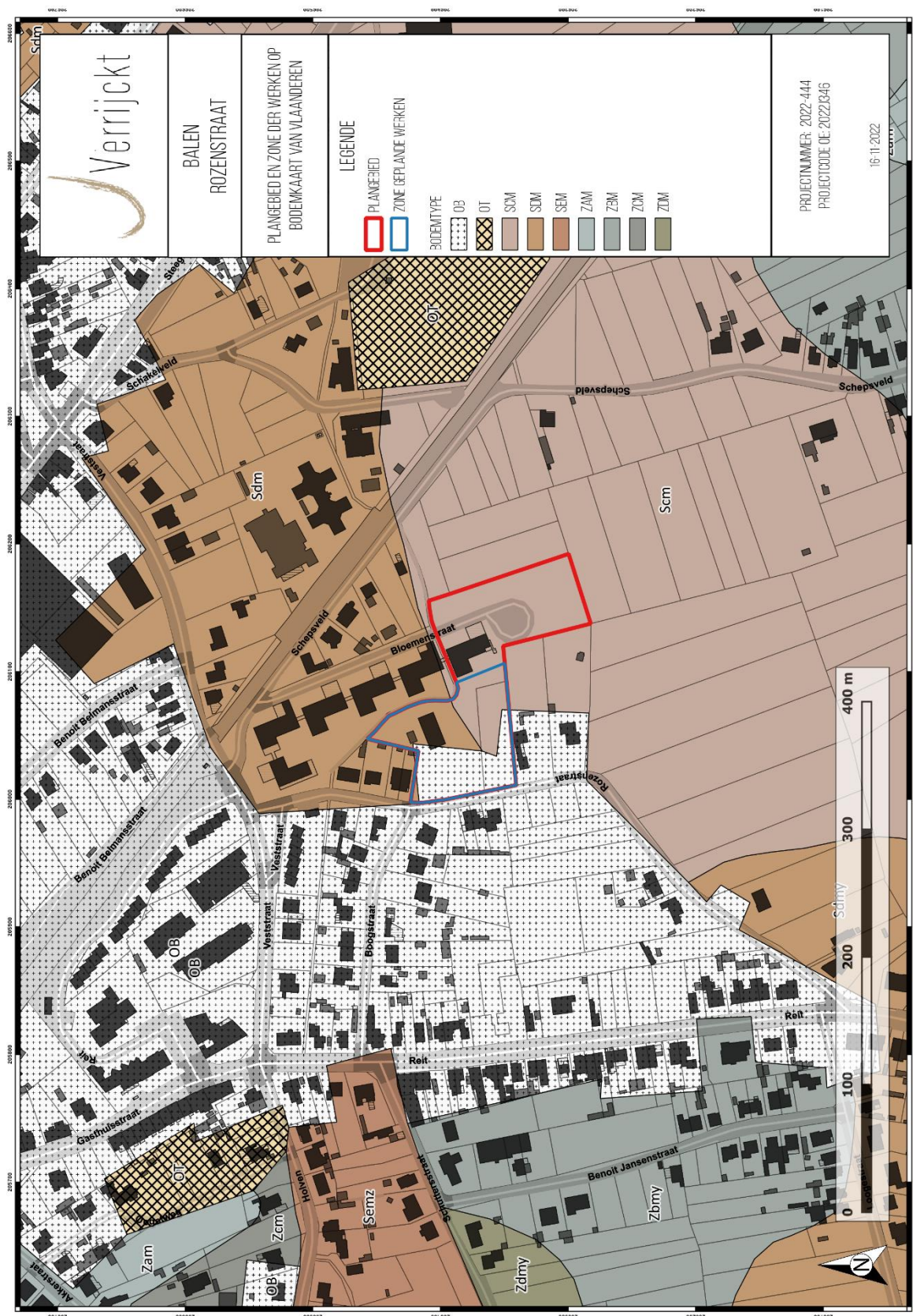
³² BEERTEN e.a. 2006

³³ GULLENTOPS e.a. 2006



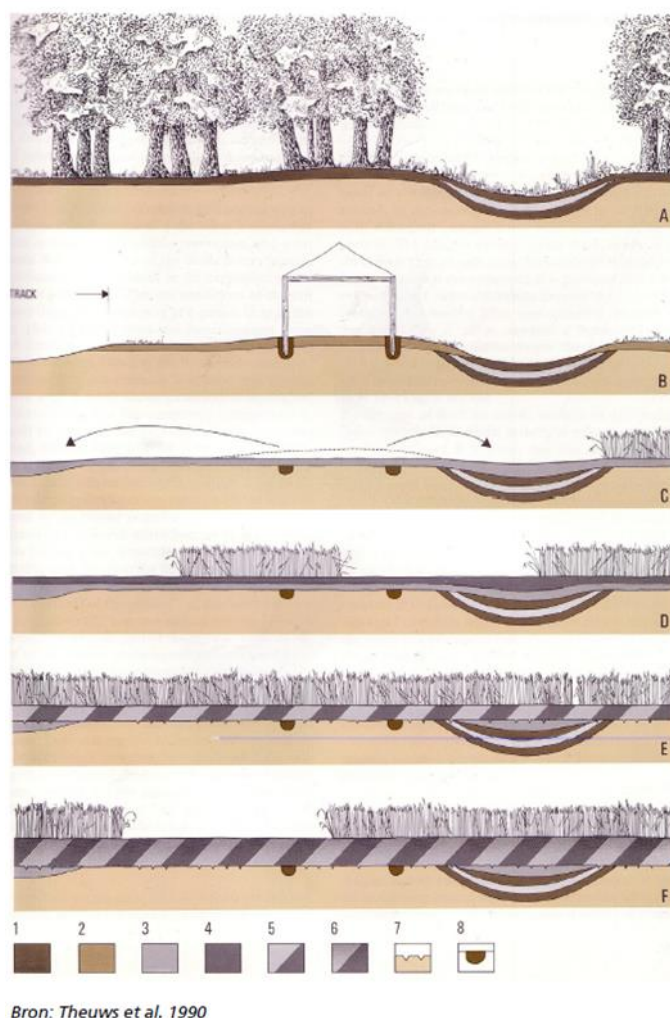
Figuur 23: Plangebied op de Quartaargeologische kaart 1:50.000³⁴

³⁴ DOV VLAANDEREN 2022b



Figuur 24: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³⁵

³⁵ AGIV 2022a



Figuur 25: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Balen, in het oosten van de provincie Antwerpen.

De oudste gehuchten van Balen zijn Hulsen, Schoor, Scheps, Ongelberg, Rosselaar en Gerheide. Dergelijke gehuchten ontstonden meestal uit een concentratie van meerdere boerderijen, die geleidelijk een eigen economisch, sociaal en religieus leven gingen leiden. De eerste dorpskern bevond zich naar alle waarschijnlijkheid te Scheps, waar ook de kerk en pastorie gelegen waren. Balen-dorp is iets recenter van oorsprong en ontstond op het kruispunt van een aantal belangrijke verbindingswegen met Antwerpen, het Rijnland, Gelderland en Leuven. Vermoedelijk werd in de loop van de 13de eeuw de kerk naar hier overgebracht.³⁶

Over de oudste geschiedenis van Balen is slechts weinig geweten. In de historische bronnen komt de gemeente Balen pas voor in de 13de eeuw. Op dit moment is er sprake van "Baenle", een plaats langsheen een baan. Het was lange tijd (vanaf de 8e eeuw) één van de voogdijsdorpen Balen-MolDessel. Vanaf de 13de eeuw was Balen eigendom van de abdij van Corbie. In 1248 ging de heerlijkheid over naar de hertogen van Brabant. Zo werd Balen later verder doorverkocht naar

³⁶ KENNES & STEYAERT 2002

Godfried van Bocholt en verschillende andere families, tot de Voogdij ophield te bestaan tijdens de Franse Revolutie. Tijdens deze periode werden de gemeentes Mol, Balen en Dessel gescheiden. Op het einde van de 19de eeuw werd een groot deel van het oorspronkelijk heidegebied (La Grande Bruyère) ontgonnen. Tijdens deze periode ontstond er een landbouwnederzetting in Schoorheide.³⁷

De industriële expansie werd gestimuleerd door de aanleg van het kanaal Dessel-Kwaadmechelen (ten westen van het plangebied) en een aftakking van het Kempisch Kanaal naar Beverlo in de periode 1854- 1857 en van de spoorlijn Mol-Hasselt (net ten zuiden van het plangebied) en Mol-Neerpelt, respectievelijk in gebruik genomen in 1878 en 1879. De industriële expansie ging gepaard met een forse bevolkingsexplosie.³⁸

1.4.6 Cartografische bronnen

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

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

VILLARET (1745-1748)

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

Op de Villaretkaat staat het plangebied niet gekarteerd.

FERRARIS (1771-1778)

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

Op de Ferrariskaart staan de terreinen voor het grootste deel gekarteerd als gras- en akkerland (Figuur 26). Langs de westelijke zijde van het plangebied zijn twee gebouwen/woningen aanwezig. Ongeveer 200 meter ten noordoosten van het plangebied situeert zich een omgrachte site die in verband gebracht kan worden met een laathof (lagere rechtbank gebonden aan een heerlijkheid) uit de late middeleeuwen.

³⁷ KENNES & STEYAERT 2002

³⁸ KENNES & STEYAERT 2002

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken.

ATLAS DER BUURTWEGEN (1843-1845)

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

Op de Atlas der Buurtwegen zien we een gelijkaardig beeld als op de Ferrariskaart (Figuur 28). Ook hier zijn de percelen binnen het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als gras- en/of akkerland en zijn er langs de westelijke zijde van het plangebied twee gebouwen/woningen aanwezig. Net ten noorden van het plangebied stroomt de Zeeploup. Nog meer naar het noorden toe staat ook hier het laat middeleeuwse laathof nog afgebeeld.

VANDERMAELEN (1846-1854)

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

De Vandermaelenkaart schetst volledig hetzelfde beeld als de Atlas der Buurtwegen betreffende de inrichting en omgeving van het plangebied (Figuur 27).

TOPOGRAFISCHE KAART 1873, 1904

Een vierde bron uit de 19de eeuw is de topografische kaart van België uit 1873.

De topografische kaarten van 1873 en 1904 tonen een gelijkaardige situatie als voorgaande kaarten. De locatie van de duinen is voornamelijk af te leiden uit de isohypsen. Het meest opmerkelijke verschil met voorgaande kaarten is de sterk uitgebreide dorpskern van Balen zelf en het verschijnen van de spoorweg Hasselt-Mol, ten noorden van het plangebied (Figuur 29).

Vervolgens worden er topografische kaarten uit de 20ste en 21ste eeuw vergeleken.

TOPOGRAFISCHE KAART 1939, 1969

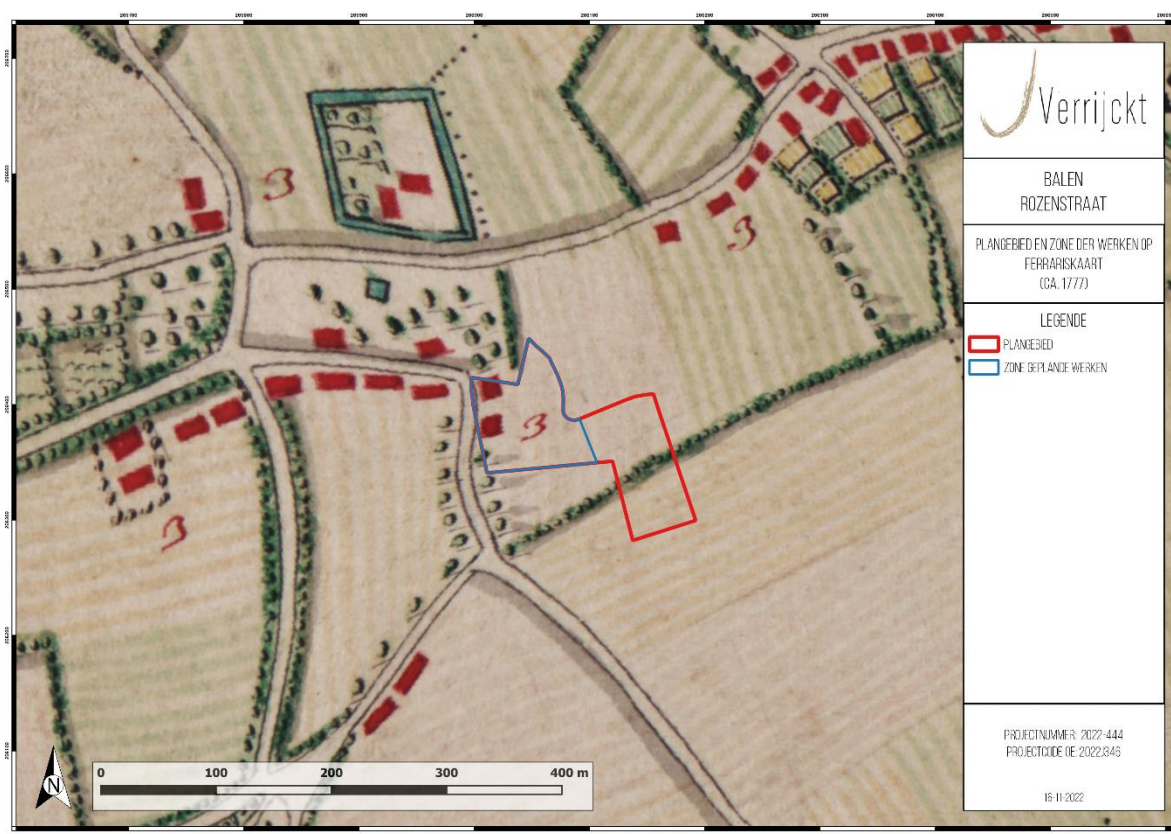
Op de topografische kaarten van 1939 en 1969 geldt opnieuw een gelijkaardige situatie binnen en rondom het plangebied. Op de topografische kaart uit 1969 valt wel op te merken dat de gracht van het laathof uit de late-middeleeuwen werd gedempt. Ook verschijnt er bebouwing net ten zuiden van het plangebied langsheen de Rozenstraat en breidt de woonwijk ten westen van het plangebied zich langzaam uit (Figuur 31 & Figuur 32).

TOPOGRAFISCHE KAARTEN 1981, 1989

Op de topografische kaarten uit 1981 en 1989 kan worden vastgesteld dat de bebouwing langs de westelijke zijde van het plangebied werd gesloopt/verwijderd. Er is geen bebouwing meer aanwezig binnen de contouren van het plangebied, welk ook reeds zichtbaar is op de orthofoto uit 1971. Het landgebruik binnen het plangebied blijft beperkt tot gras- en/of akkerland (Figuur 33 & Figuur 34).

ORTHOFOTO'S 1971 TOT EN MET 2016

De orthofoto's uit 1971, 1979-1990, 2000-2003 en 2005-2007 en 2008-2011 schetsen eenzelfde situatie voor de percelen binnen het plangebied (Figuur 35 t.e.m. Figuur 39). De terreinen zijn uitsluitend in gebruik als gras- en akkerland. In 2012 komt hier verandering in. Op de orthofoto uit 2012 is het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven goed zichtbaar. De aanleiding van dit archeologisch vooronderzoek was de geplande nieuwbouw van het woonzorgcentrum Ter Vest. Het onderzoek werd uitgevoerd en gerapporteerd door Condor Archaeological Research bvba. Tijdens het archeologische vooronderzoek werden enkel recente sporen van zandwinning aangetroffen en nog meer recente verstoringen. Er werd geen vervolgonderzoek meer opgelegd en de onderzochte terreinen werden opgenomen in de GGA als gebied 3009³⁹. Op de orthofoto uit 2013 en 2014 zijn de werken goed zichtbaar van de geplande nieuwbouw van het woonzorgcentrum Ter Vest. Op de orthofoto's uit 2015, 2016 en de meest recente orthofoto is de situatie binnen het plangebied dezelfde als op de dag van vandaag (Figuur 40 t.e.m. Figuur 44).



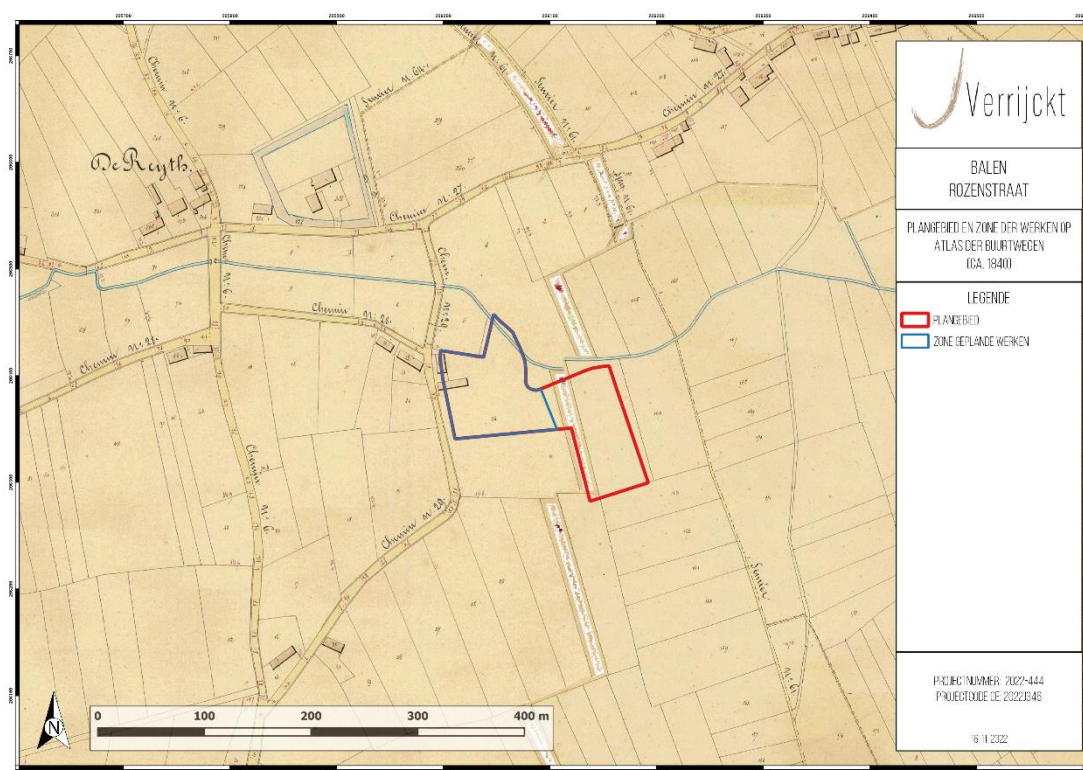
Figuur 26: Plangebied op de Ferrariskaart⁴⁰

³⁹ DEVILLE & HOUBRECHTS 2012; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

⁴⁰ GEOPUNT 2022b



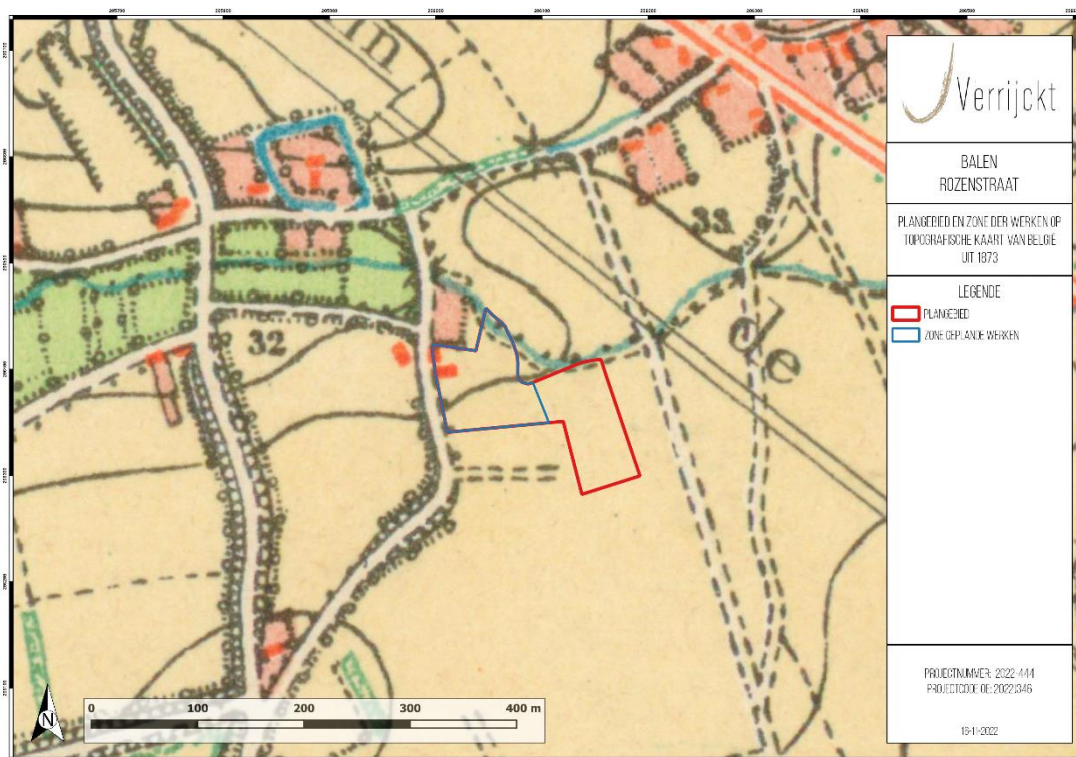
Figuur 27: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁴¹



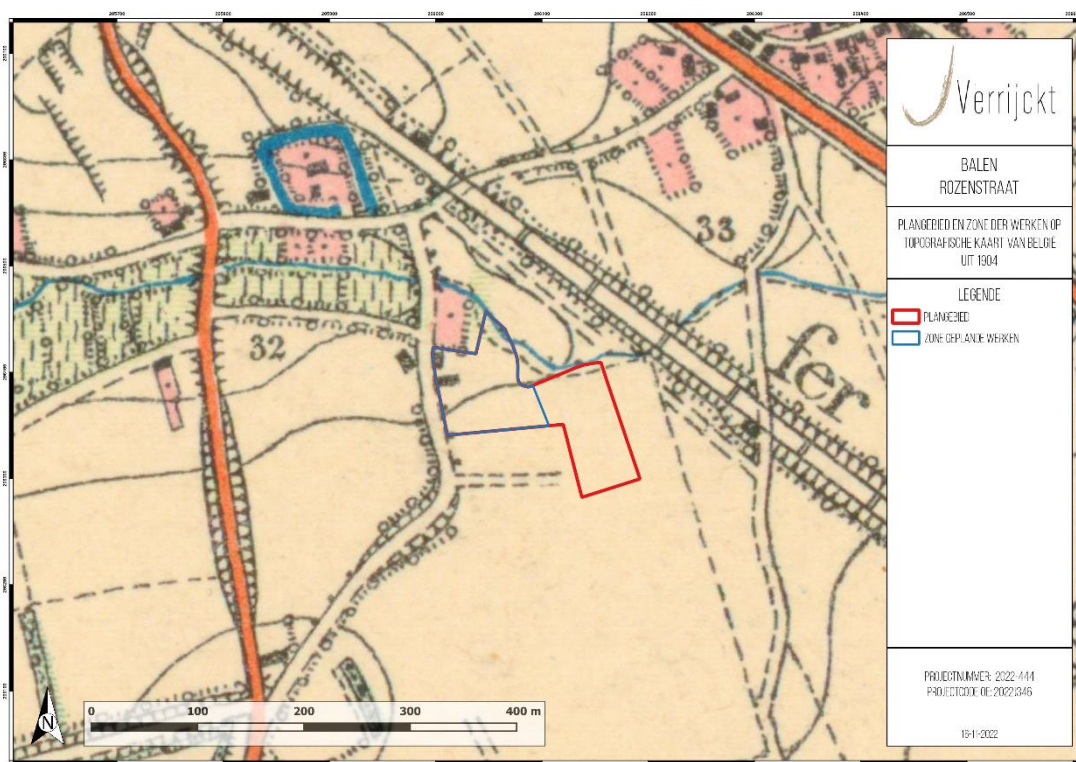
Figuur 28: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁴²

⁴¹ GEOPUNT 2022c

⁴² GEOPUNT 2022a



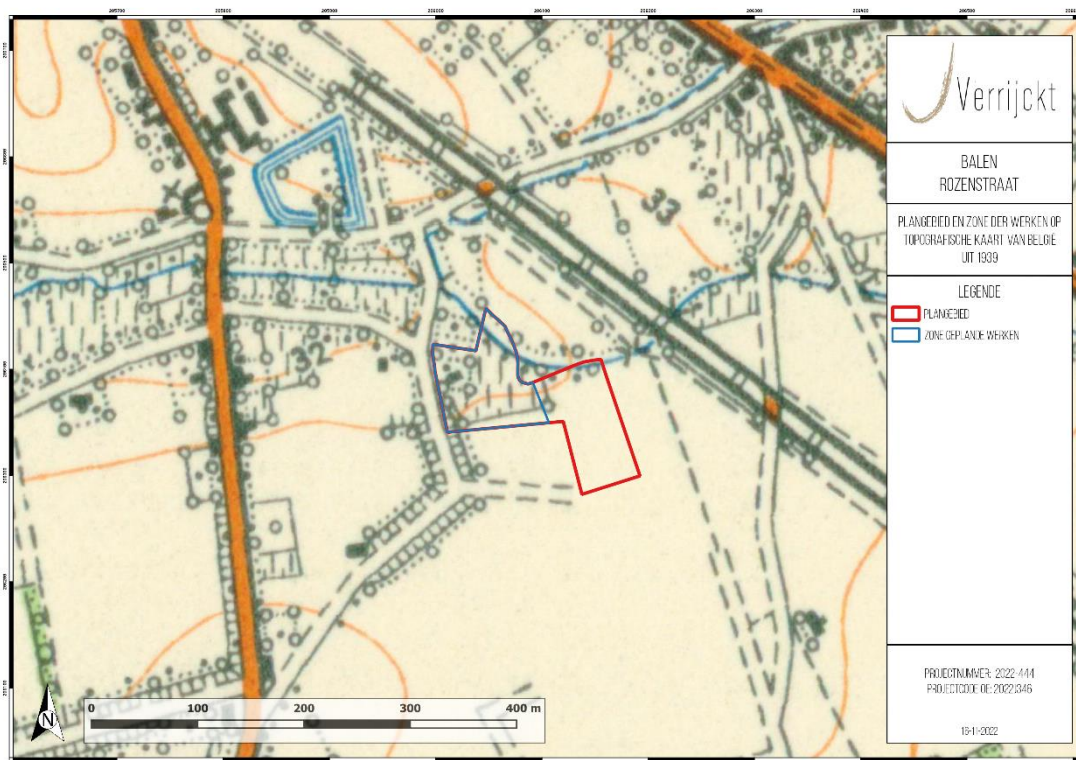
Figuur 29: Plangebied op topografische kaart uit 1873⁴³



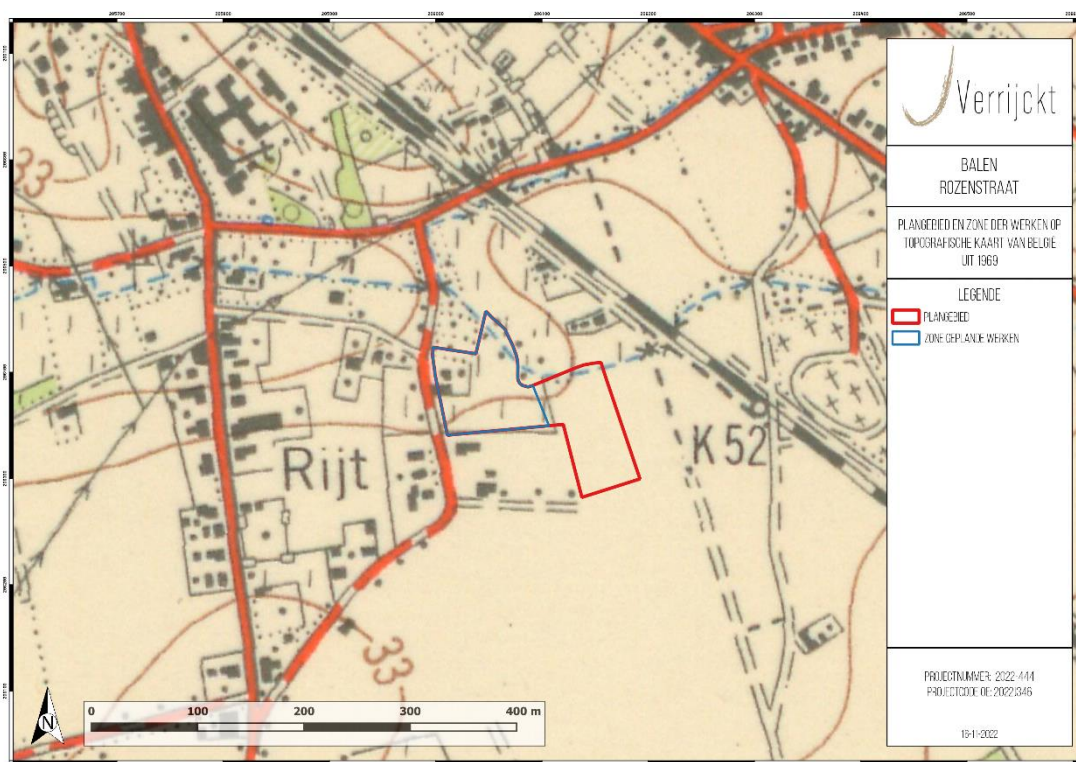
Figuur 30: Plangebied op topografische kaart uit 1904⁴⁴

⁴³ NGI 2015a

⁴⁴ NGI 2015b



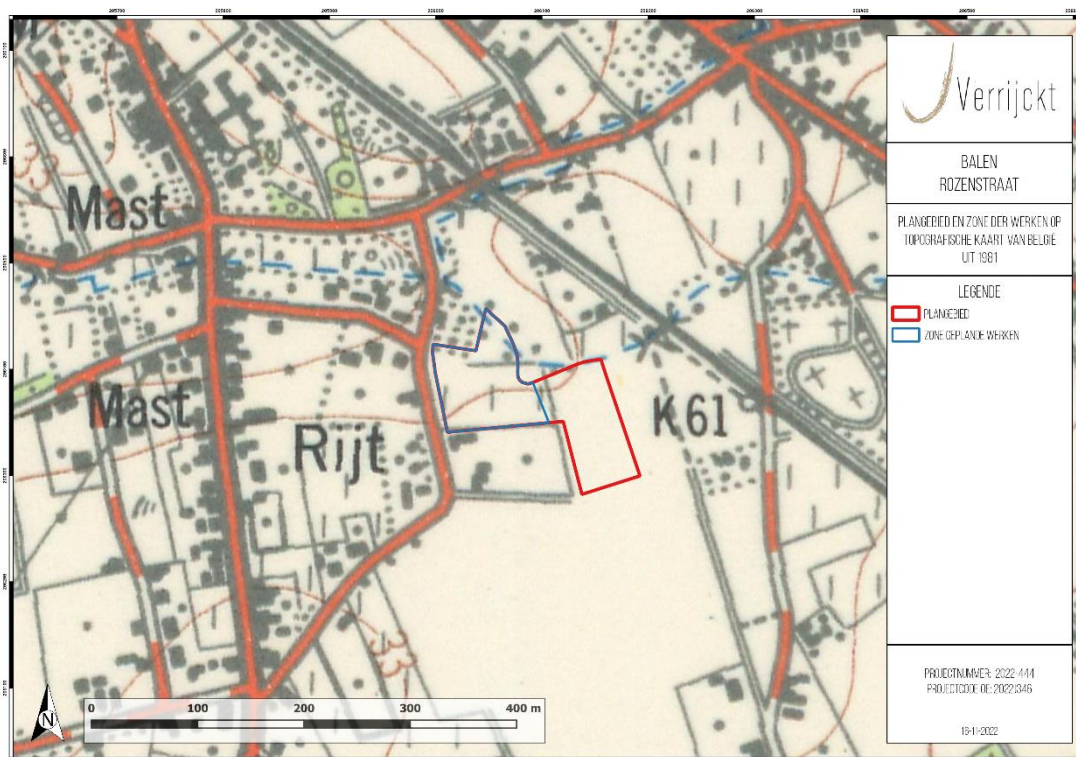
Figuur 31: Plangebied op topografische kaart uit 1939⁴⁵



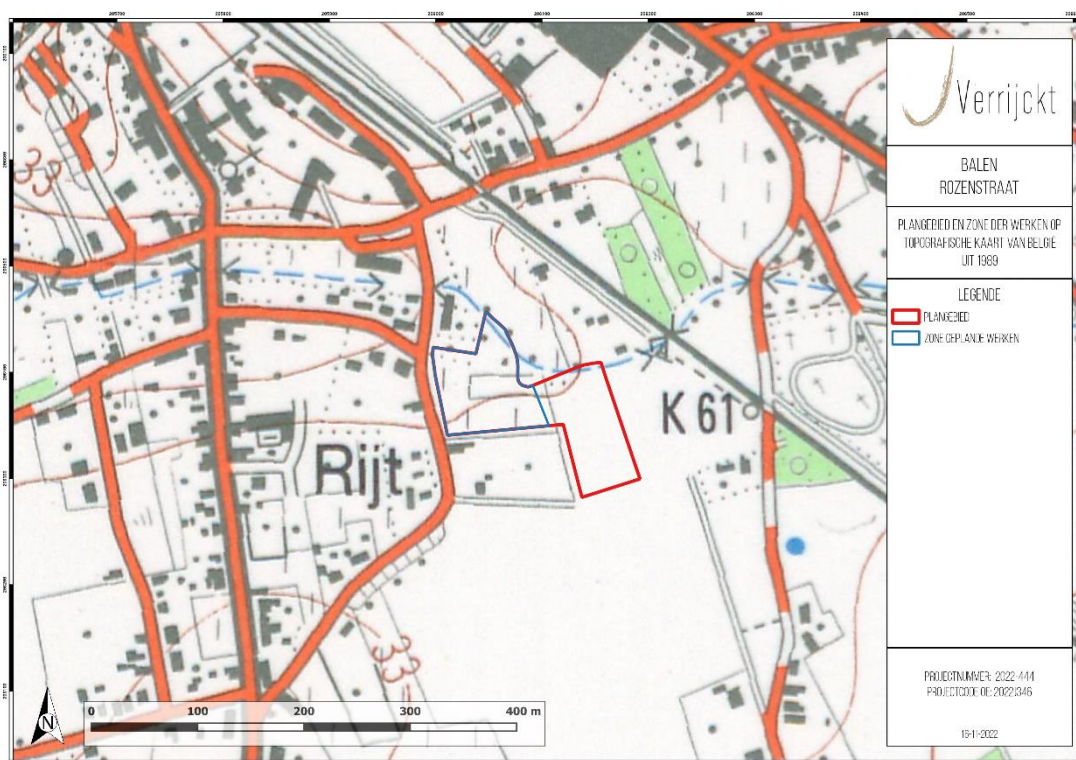
Figuur 32: Plangebied op topografische kaart uit 1969⁴⁶

⁴⁵ NGI 2015c

⁴⁶ NGI 2015e



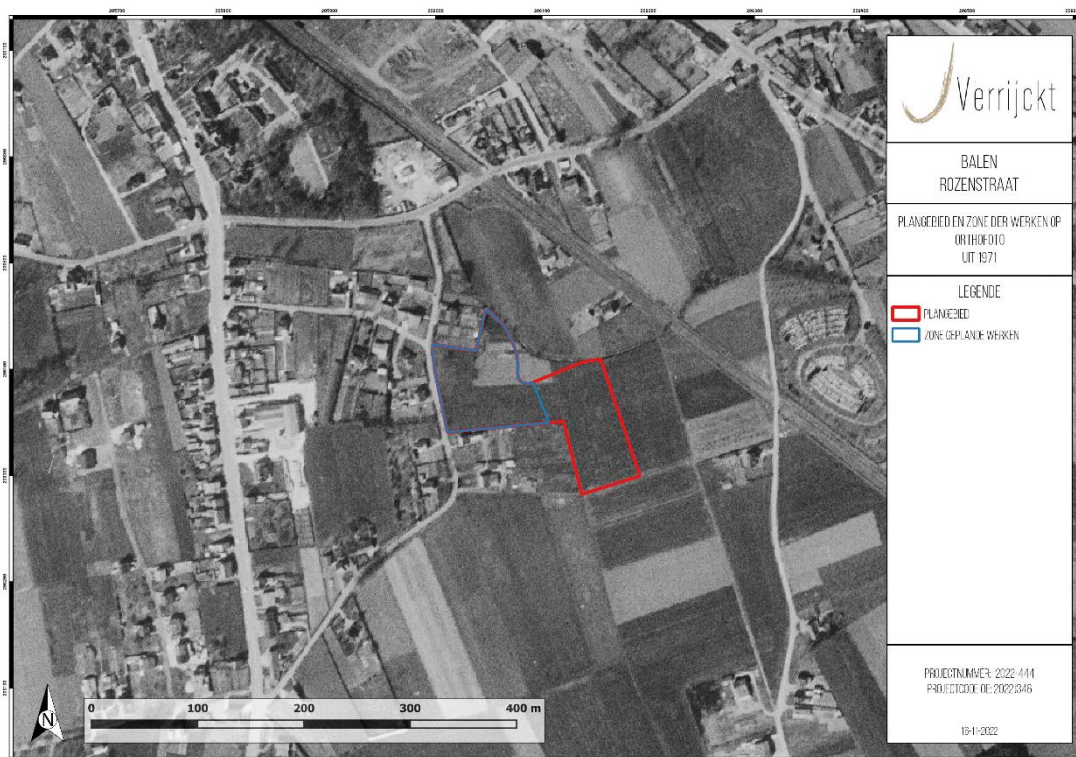
Figuur 33: Plangebied op topografische kaart uit 1981⁴⁷



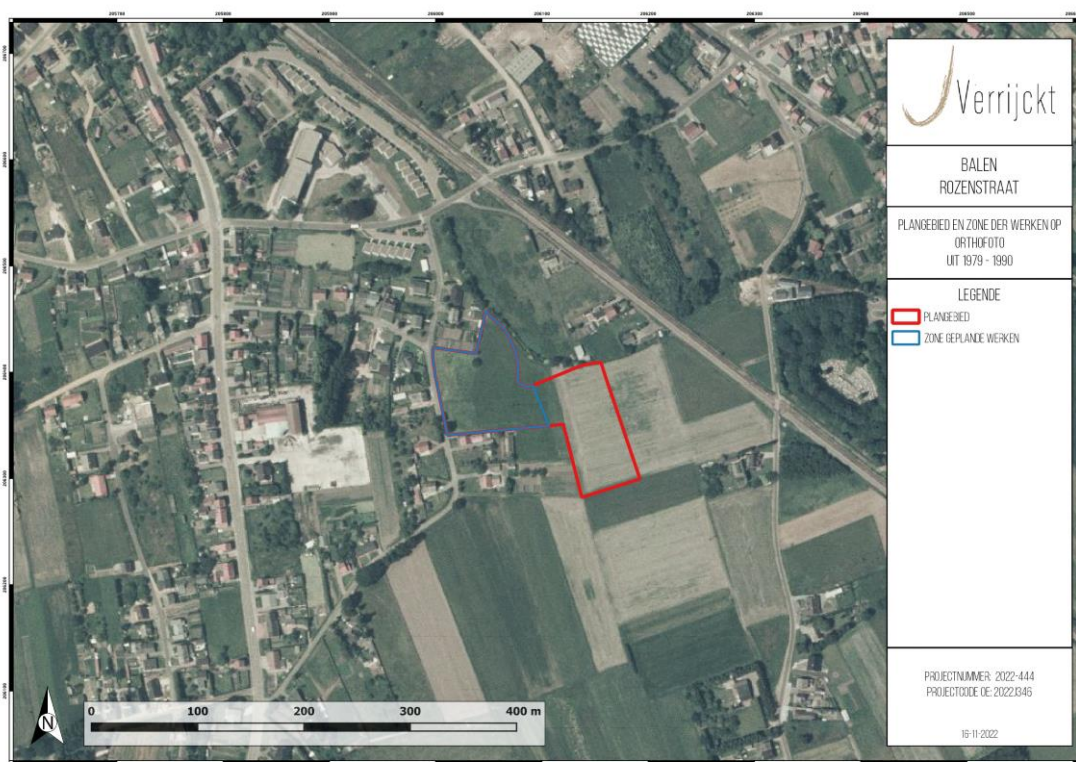
Figuur 34: Plangebied op topografische kaart uit 1989⁴⁸

⁴⁷ NGI 2015d

⁴⁸ NGI 2015f



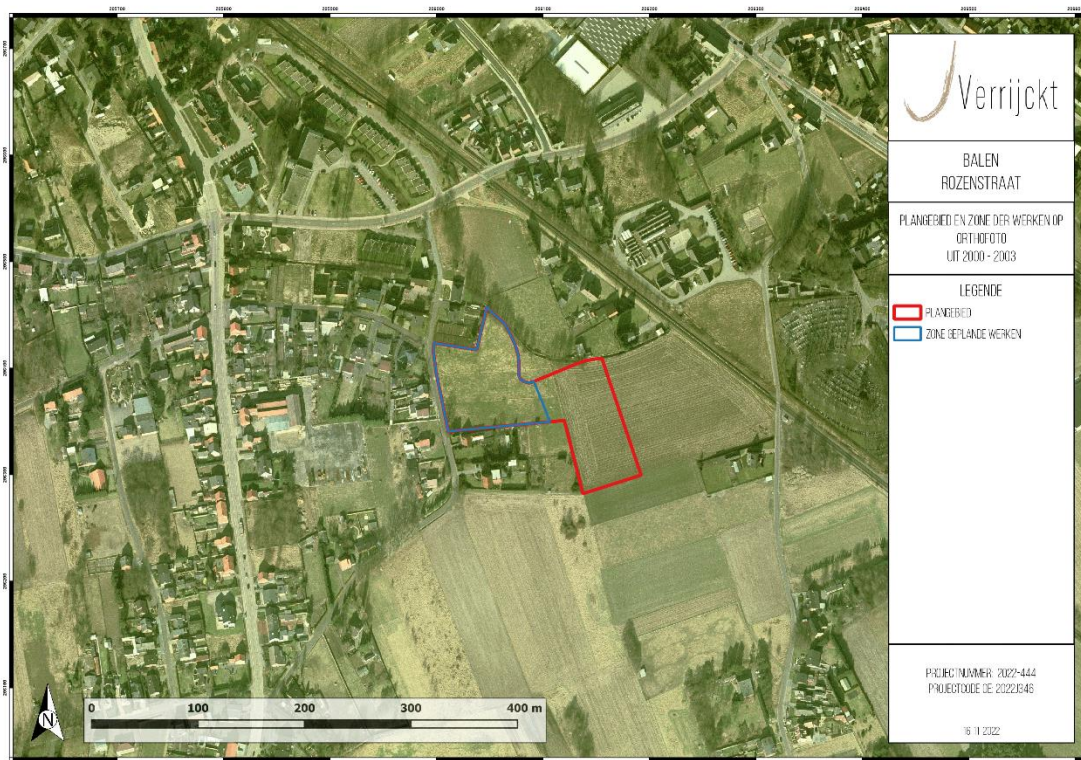
Figuur 35: Plangebied op orthofoto uit 1971⁴⁹



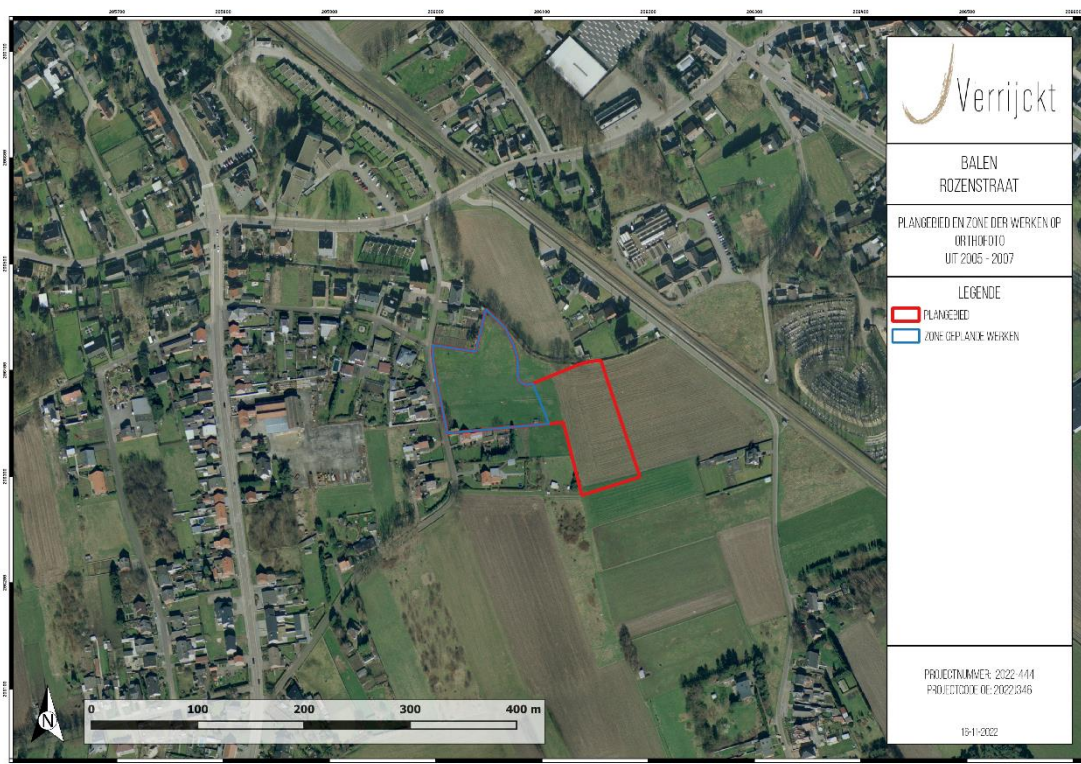
Figuur 36: Plangebied op orthofoto uit 1979 - 1990⁵⁰

⁴⁹ AGIV 2022e

⁵⁰ AGIV 2022f



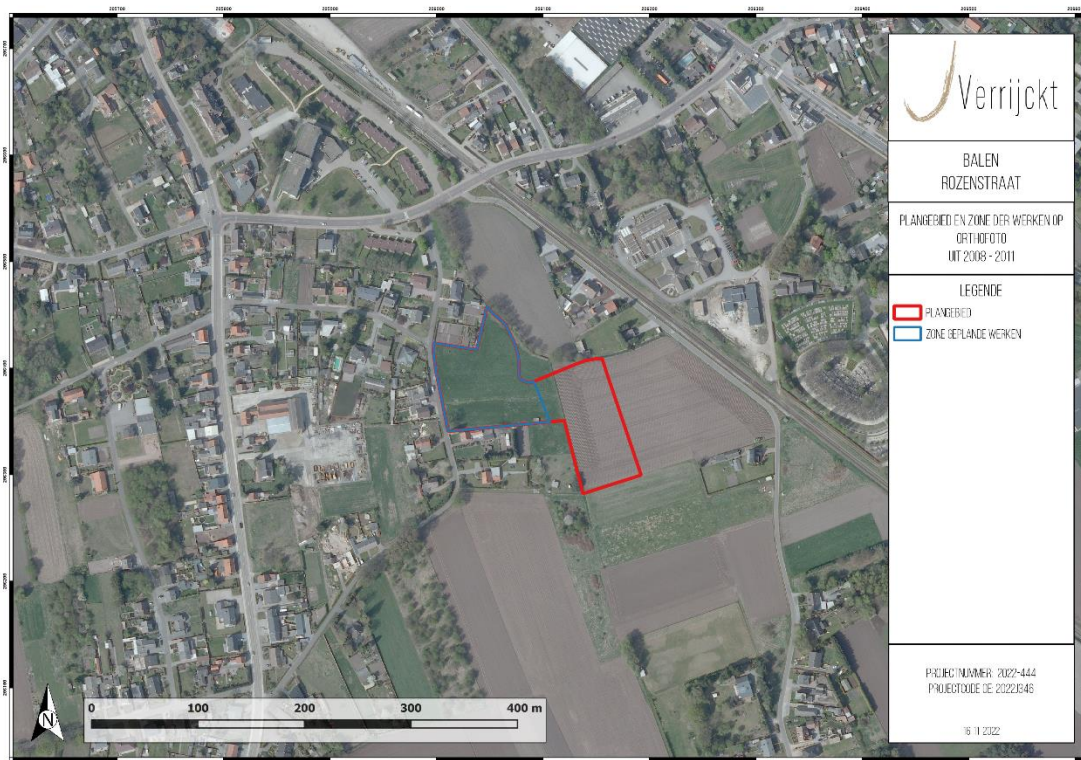
Figuur 37: Plangebied op orthofoto uit 2000 - 2003⁵¹



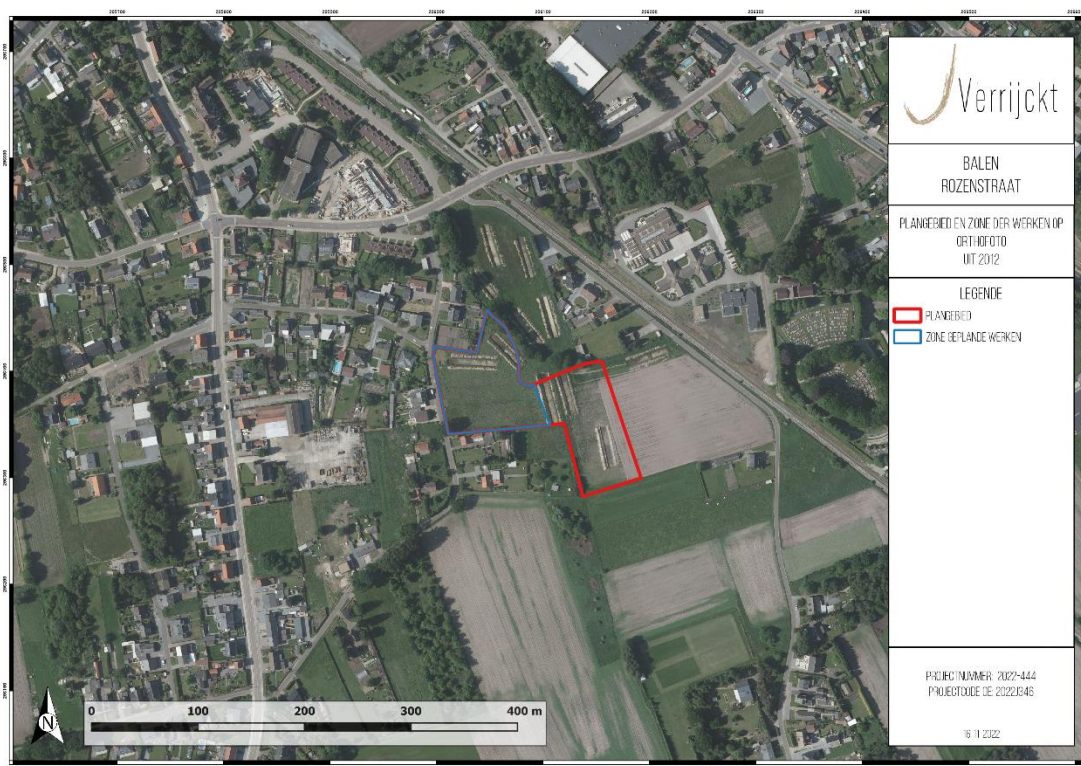
Figuur 38: Plangebied op orthofoto uit 2005 - 2007⁵²

⁵¹ AGIV 2022m

⁵² AGIV 2022n



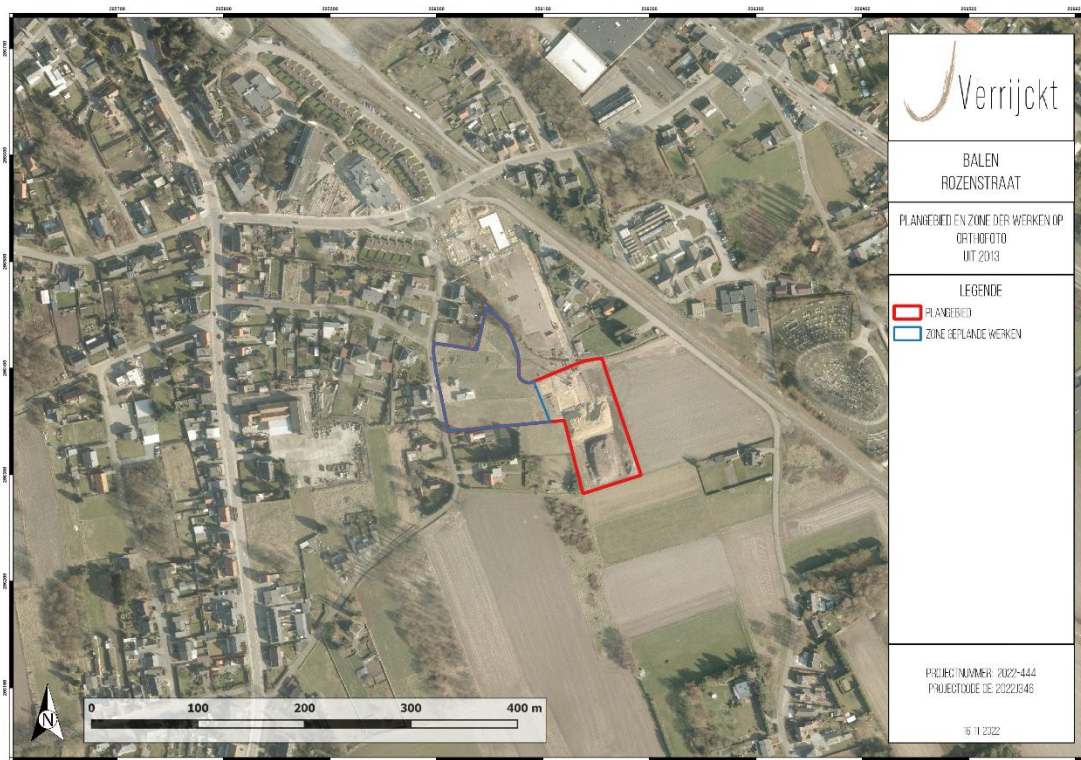
Figuur 39: Plangebied op orthofoto uit 2008 - 2011⁵³



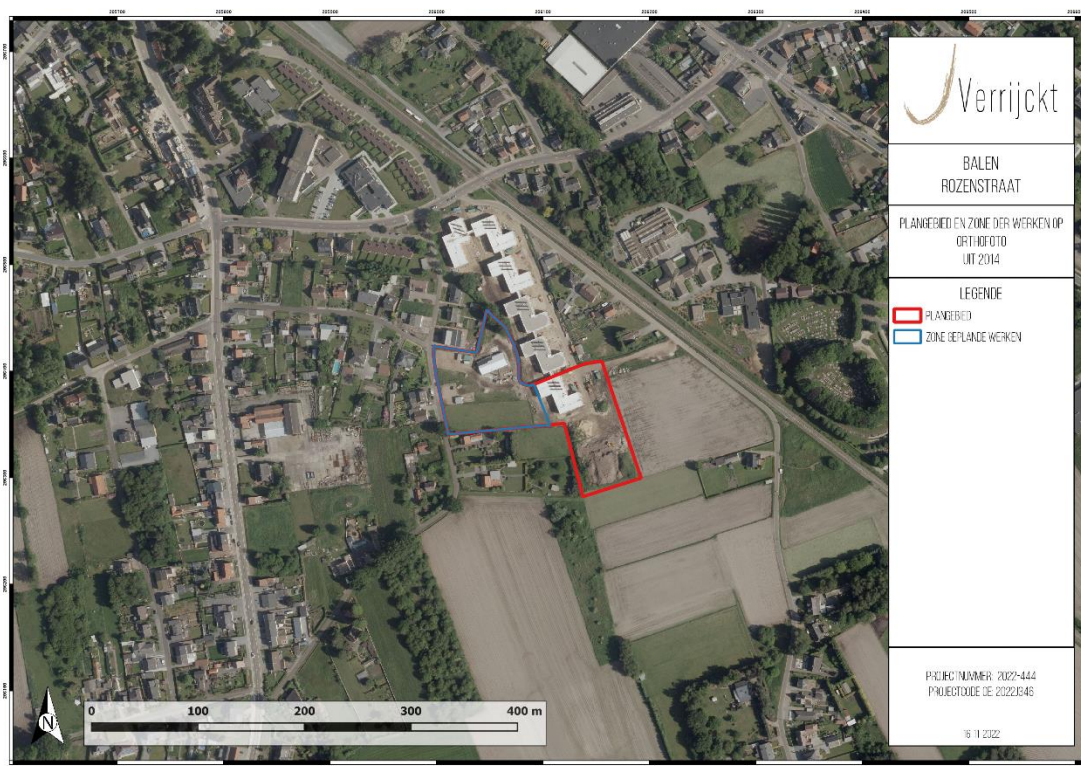
Figuur 40: Plangebied op orthofoto uit 2012⁵⁴

⁵³ AGIV 2022o

⁵⁴ AGIV 2022g



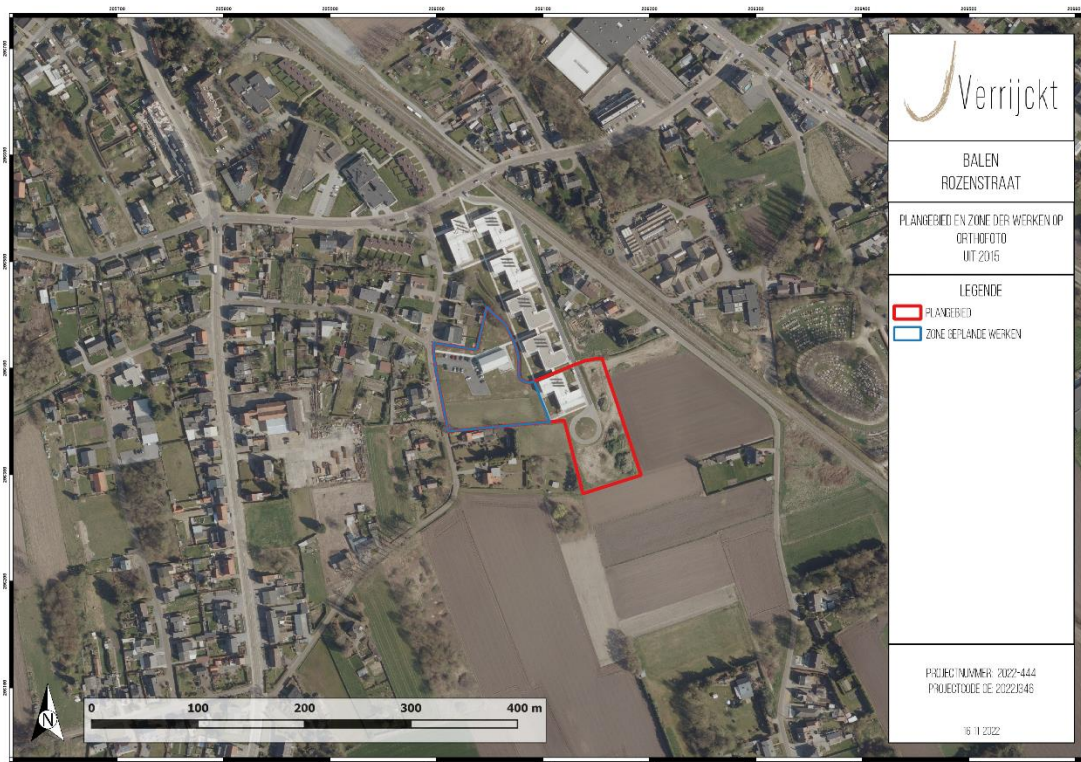
Figuur 41: Plangebied op orthofoto uit 2013⁵⁵



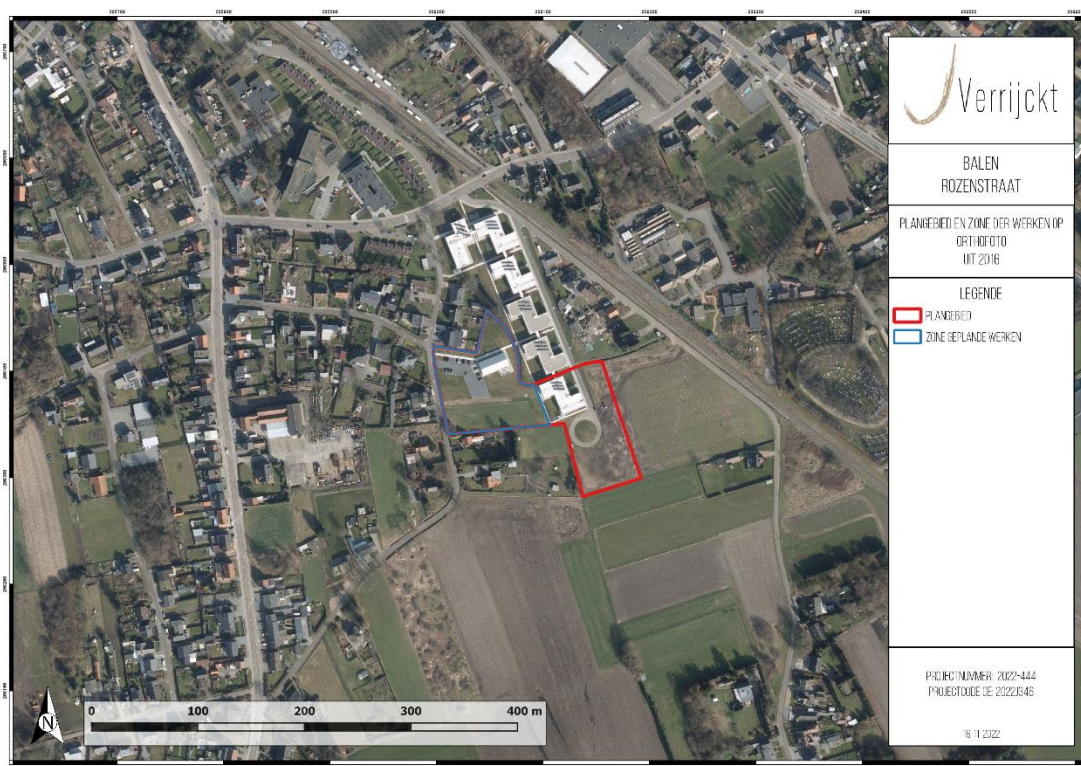
Figuur 42: Plangebied op orthofoto uit 2014⁵⁶

⁵⁵ AGIV 2022d

⁵⁶ AGIV 2022i



Figuur 43: Plangebied op orthofoto uit 2015⁵⁷



Figuur 44: Plangebied op orthofot uit 2016⁵⁸

⁵⁷ AGIV 2022j

⁵⁸ AGIV 2022k

1.4.7 Archeologisch 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 goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI; Figuur 45).⁵⁹

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶⁰

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING
104754	DE VEST I, RIJT	PASTORIJ 17 ^E EEUW	NIEUWE TIJD
104750	SCHOORMOLEN	18 ^E EEUWSE MOLEN	NIEUWE TIJD
159141	DE VEST II	GRACHT EN LAATHOF	LATE MIDDELEEUWEN
102498	VESTSTRAAT 46	PAALSPoor	ONBEPaald
161259	SCHANS VAN RIJT	SCHANS, VERSTERKING 17 ^E EEUW	NIEUWE TIJD
103078	STEEGS KAPPELEKE	HOUTEN VOORLOPER 18 ^E EEUW	NIEUWE TIJD
216027	SCHoor I	EEN PAALSPoor	NIEUWSTE TIJD
105051	SCHEPS	NEDERZETTING	MIDDELEEUWEN
219467	STATIONSSTRAAT 9	5 WATERPUTTEN	ONBEPaald
103073	ST-ANDRIESKERK	KAPEL	VOLLE MIDDELEEUWEN

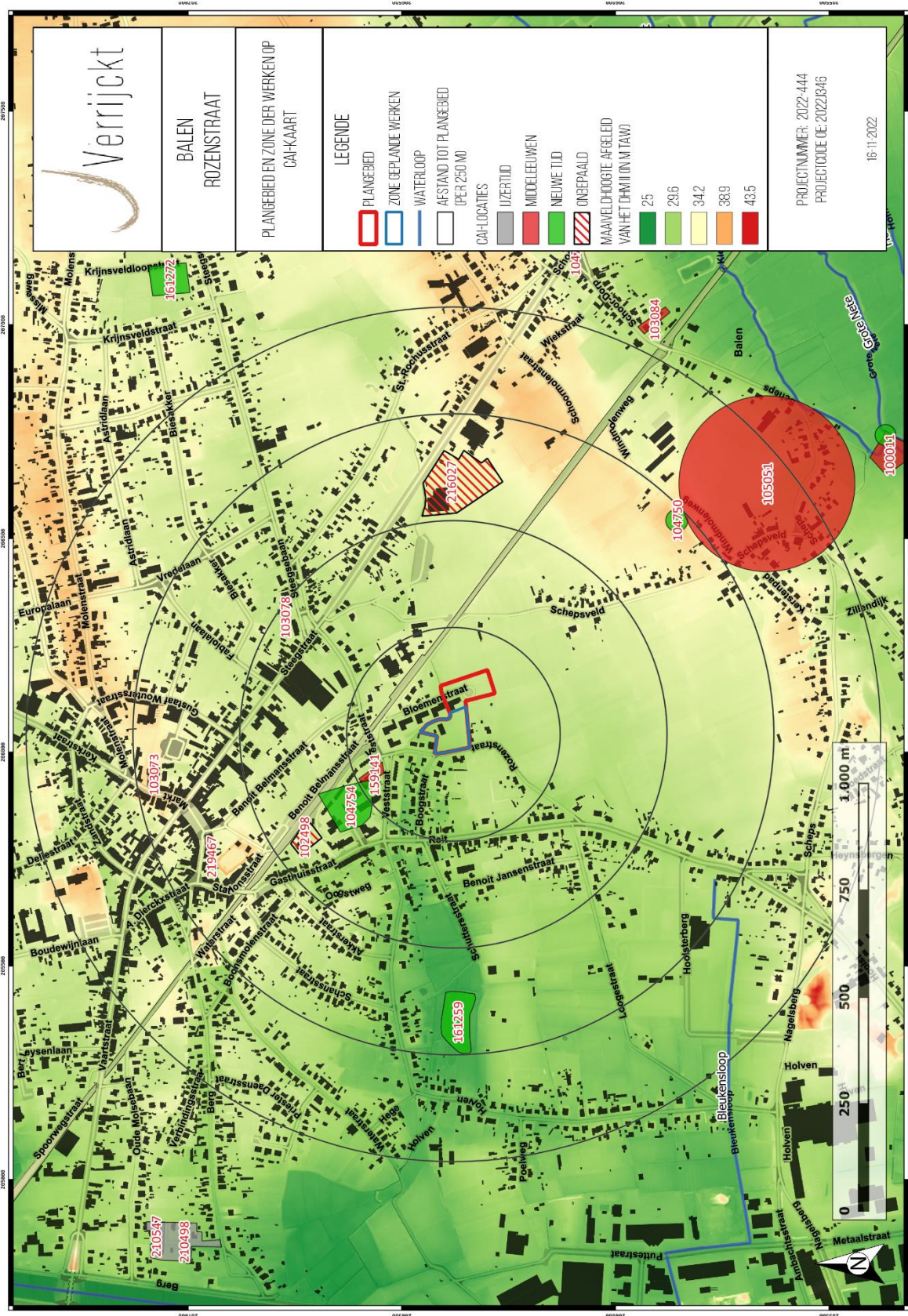
Binnen een straal van 1000 meter rondom het plangebied kunnen in totaal 10 meldingen worden vastgesteld die werden opgenomen in de Centraal Archeologisch Inventaris (CAI). De meeste meldingen uit de CAI getuigen van waarden die teruggaan tot de volle middeleeuwen. Net ten noordwesten van het plangebied (ca. 250 meter) situeren zich de restanten van een laathof, een omgrachte pachthoeve die later in gebruik is genomen als pastorie (tot 1900; CAI-nr. **104754** en **159141**). De sporen van deze site zijn geregistreerd d.m.v. een opgraving, archeologische werfbegeleiding en op basis van historische en cartografische gegevens. Net ten noorden van het laathof is een enkel paalspoor aangetroffen tijdens de uitvoering van een aantal test-/proefputten (CAI-nr. **102498**). Het spoor zelf leverde geen determinerend vondstmateriaal op waardoor geen datering mogelijk was. Ongeveer 450 meter ten noordoosten van het plangebied, langsheen de Steegstraat, bevond zich een kapel uit de 18^e eeuw (CAI-nr. **103078**).

⁵⁹ CAI 2022

⁶⁰ CAI 2022

Op basis van de vastgestelde CAI-waarden in de omgeving van het plangebied kan worden gesteld dat het gebied minstens vanaf de volle middeleeuwen antropogene activiteiten kende. Voor vroegere periodes kan, in de ruimere omgeving van het plangebied (ca. 1500 meter), verwezen worden naar CAI-nrs. **210547** en **210498**, waarbij tijdens opgravingen verschillende nederzettingssporen uit de ijzertijd werden aangetroffen.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Dit is vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 45: Plangebied en omgeving op de CAI- en GRB-kaart⁶¹

⁶¹ CAI 2022; AGIV 2022c

ARCHEOLOGIENOTA'S EN NOTA'S

In de directe nabijheid van het plangebied werden reeds tien archeologienota's opgemaakt. Tevens werden er vier vervolgonderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd in een nota (Figuur 46). Bijkomend werd binnen de contouren van het plangebied (op perceel 743S) reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Condor Archaeological Research bv in 2012, voor de nieuwe/herziene wetgeving met betrekking tot archeologie in Vlaanderen. Hieronder wordt het proefsleuvenonderzoek dat in 2012 op perceel 743S werd uitgevoerd uitgebreider beschreven, gelet op de gedeeltelijke overlapping van de plangebieden van dit dossier en het proefsleuvenonderzoek in 2012.

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

ID-NUMMER	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
1998	FIETSOSTRADE HERENTALS BALEN	BOZ	GEEN VERVOLGONDERZOEK
2770	SCHOOR 1, BALEN	BOZ, LBO, PS	GEEN VERVOLGONDERZOEK
9921	BOSCHBERG, BALEN	BOZ	PROEFSLEUVEN
14447	MOLSEBAAN, BALEN	BOZ	GEEN VERVOLGONDERZOEK
15147	MOLENVELD, BALEN	BOZ	PROEFSLEUVEN
15259	STEEGSTRAAT, BALEN	BOZ	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EN PROEFSLEUVEN
17113	WINDMOLENWEG, BALEN	BOZ	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EN PROEFSLEUVEN
17498	STEEGSTRAAT, BALEN	LBO, PS	GEEN VERVOLGONDERZOEK
18359	MOLENVELD, BALEN	PS	GEEN VERVOLGONDERZOEK
19070	MOLENSTRAAT, BALEN	BOZ	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EN PROEFSLEUVEN
21304	MOLENSTRAAT, BALEN	LBO	GEEN VERVOLGONDERZOEK
23398	MOLENSTRAAT, BALEN	PS	OPGRAVING
23741	A. DIERICKXSTRAAT	BOZ	PROEFSLEUVEN
23856	VESTSTRAAT, BALEN	BOZ	GEEN VERVOLGONDERZOEK

Naar aanleiding van de nieuwbouw van het woonzorgcentrum Ter Vest langsheen de Bloemenlaan te Balen, werd in 2012 door Condor Archaeological Research bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied van het proefsleuvenonderzoek overlapt voor het overgrote deel het plangebied van dit dossier (perceel 743S).

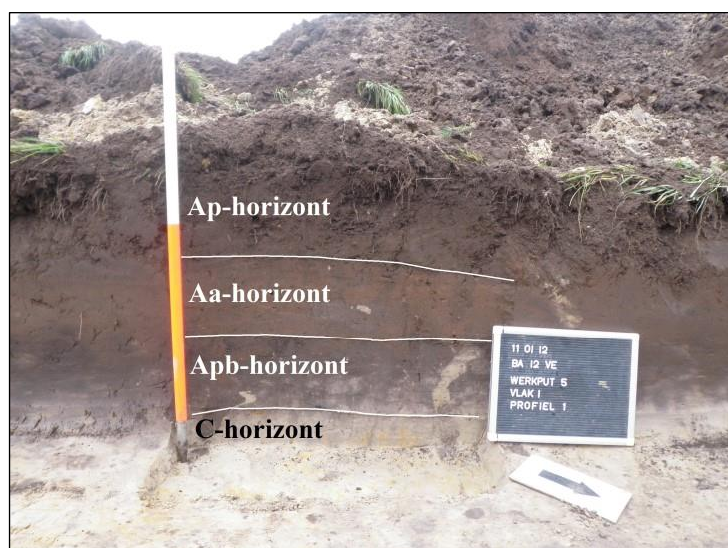
De resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek toonde echter de aanwezigheid aan van talrijke recente verstoringen en sporen van grootschalige en recente zandontginning binnen de

onderzoekszone. Het weinige vondstmateriaal dat werd gevonden tijdens het archeologische onderzoek viel hoofdzakelijk te dateren in de nieuwe en/of nieuwste tijd. Enkele aardewerkfragmenten, weliswaar sterk gefragmenteerd, konden worden gedateerd vanaf de late middeleeuwen. Gelet op het ontbreken van enige archeologisch relevante sporen en/of structuren en de zeer kleine hoeveelheid archeologisch relevante vondstmaterialen, werd door Condor Archaeological Research bv beslist om geen verder archeologisch onderzoek meer te adviseren.⁶²

Aangezien er geen archeologisch relevante sporen werden aangesneden en het vondstmateriaal slechts een zeer kleine hoeveelheid betreft en bovendien sterk gefragmenteerd was, werden de onderzochte percelen van het proefsleuvenonderzoek toegevoegd aan de kaart met gebieden geen archeologie (GGA) en dit als GGA, gebied 3009.⁶³



Figuur 46: Zicht op grootschalige zandwinning en recente verstoringen tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2012⁶⁴



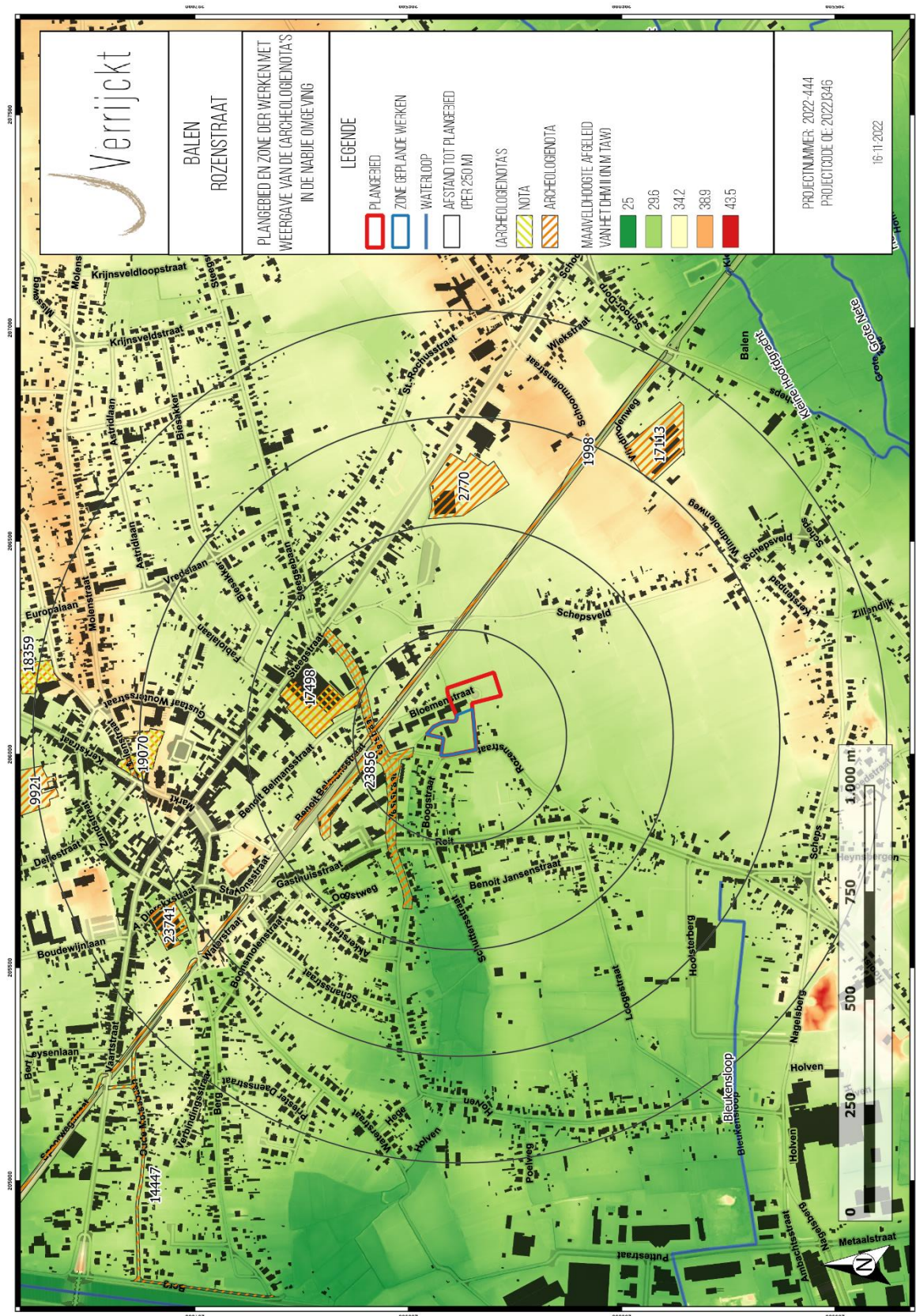
Figuur 47: Bodemprofiel, aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2012⁶⁵

⁶² DEVILLE & HOUBRECHTS 2012

⁶³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

⁶⁴ DEVILLE & HOUBRECHTS 2012

⁶⁵ DEVILLE & HOUBRECHTS 2012



Figuur 48: Plangebied met weergave van de uitgevoerde (archeologie)nota's in de nabije omgeving op DHM en GRB-kaart⁶⁶

⁶⁶ AGIV 2022b; AGIV 2022c

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?*

De ruime omgeving van het plangebied kent weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. De weinige archeologische vondstlocaties tonen aan dat er wel degelijk archeologische sites aanwezig zijn. Ten oosten van het plangebied (ca. 4 km) zijn bijvoorbeeld verscheidene sporen en vondsten uit de bronstijd aangetroffen. Ten noordwesten van het plangebied (ca. 1,4 km) zijn sporen en vondsten uit de ijzertijd teruggevonden. Ten noordoosten van het plangebied (ca. 5 km) zijn vondsten uit de steentijd aangetroffen. Hierbij zijn de archeologische sporensites te situeren op de hoger gelegen delen, de steentijdvondsten zijn te situeren langsheen de beekvalleien. Op historisch kaartmateriaal is de noordwestelijke zone van het plangebied bebouwd geweest in de 18e – 19e en 20e eeuw, de overige delen zijn in gebruik als landbouw- en/of tuinzone.

Binnen het plangebied zelf is er wel reeds archeologische informatie beschikbaar, afkomstig van het proefsleuvenonderzoek dat in 2012 door Condor Archaeological Research werd uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een groot deel van het plangebied, perceel 743S, reeds archeologisch onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek waren echter negatief voor de aanwezigheid van enige archeologisch relevante vondsten, sporen en/of structuren uit eender welke (pre-)historische periode. De belangrijkste vaststelling die werd gedaan, was de aanwezigheid van talrijke en grote zandwinningskuilen van (sub-)recente oorsprong en recente verstoringen. Bijgevolg werden de onderzochte percelen, waaronder perceel 743S, opgenomen als een gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt (GGA 3009).

Voor perceel 743P zijn geen archeologische gegevens gekend. Mogelijk lopen de zandwinningskuilen en recente verstoringen door op dit perceel, maar hier kan momenteel geen zekerheid over gegeven worden.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Het gehele plangebied is steeds in gebruik geweest als weiland of tuinzone. In het noordwestelijke deel van het plangebied kon op historisch cartografische bronnen bebouwing worden vastgesteld. In 2013 werd op perceel 743S een nieuwbouw (administratief gebouw 'De Schuur') opgetrokken met fietsstalling en verharde parking en werd de Bloemenstraat aangelegd. Naar aanleiding van deze ontwikkelingen werd reeds een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op perceel 743S. Dit onderzoek was negatief voor de aanwezigheid van archeologisch relevante resten, maar toonde wel de aanwezigheid aan van talrijke zandwinningskuilen en recente verstoringen.

Over de toestand en de al dan niet aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen op perceel 743P is tot op deze moment nog niets gekend.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw van het lokale dienstencentrum met aanhorigheden (parkeerplaatsen, voet- en wandelpaden, groenzone,...). Het toekomstige dienstencentrum zal bereikbaar zijn via de huidige toegang langs de Rozenstraat. De huidige toegang leidt vanaf de Rozenstraat tot aan de parkeergelegenheden aan het administratieve gebouw 'de Schuur'. Het huidige administratieve gebouw en bijhorende fietsenstalling zullen behouden

blijven. De parkeergelegenheden zullen worden uitgebreid, waarbij de huidige parkeerplaatsen en die nieuw aan te leggen parkeerplaatsen één geheel zullen vormen. Centraal in de zone voor de parkeergelegenheden is een wadi voorzien. De nieuwbouw zal gedeeltelijk onderkelderde worden door een volwaardige kelder. In de kelder van de nieuwbouw zullen bergingen, technische ruimtes en een meterlokaal worden ingericht. De uitgravingsdiepte van de kelder bedraagt 399 cm beneden maaiveld en zal een vloeroppervlakte hebben van ca. 263 m². De rest van de nieuwbouw zal gefundeerd worden op een diepte van ca. 175 cm beneden maaiveld. De totale vloeroppervlakte van de nieuwbouw bedraagt ca. 684 m². Het nieuwe dienstencentrum, het administratieve gebouw en parkeergelegenheden zullen onderling verbonden zijn d.m.v. enkele voet- en wandelpaden. Rondom de geplande nieuwbouw zullen ook enkele verharde zones worden aangelegd (terrassen). De overige ruimte tussen de nieuwe ontwikkelingen en te behouden gebouwen zal worden ingericht als groenzone. De aan te leggen verhardingen (parking, voet- en wandelpaden en terrassen) veronderstellen een afgraving van ca. 40 cm – 50 cm en hebben een gecombineerde oppervlakte van ca. 2262 m². Voor de groenzones (ca. 3931 m²) geldt een verstoringsdiepte van ca. 30 cm. Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.

- *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?*

Ja er is reeds informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek op perceel 743S in 2012 werden enkele bodemprofielen aangelegd (Figuur 47). Deze bodemprofielen vertonen een A-op-C bodemopbouw, waarbij één of meerdere ploeglagen/A-horizonten rechtstreeks de moederbodem/C-horizont afdekken en dit op een diepte van ca. 50 cm – 60 cm t.o.v. het huidige maaiveld. Ook kon worden vastgesteld dat er nog een restant van de voormalige plaggenbodem (Apb-horizont) aanwezig is binnen de contouren van het plangebied. Het archeologische niveau werd vastgesteld in de top van de C-horizont, net onder de A-horizont(en) op een diepte van ca. 50 cm – 60 cm t.o.v. het huidige maaiveld.

- *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?*

Er zijn afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van perceel 743S geen archeologische site aanwezig is. Echter zijn er geen afdoende aanwijzingen dat dit ook geldt voor perceel 743P. Om uitsluitel te geven over de al-dan-niet aanwezigheid van een archeologische site binnen de contouren van het plangebied en dan vooral binnen de contouren van perceel 743P, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Gelet op het feit dat perceel 743S binnen de contouren van het plangebied reeds opgenomen is in de GGA als gebied 3009, zal potentieel verder archeologisch vooronderzoek in eerste instantie toespitsen op perceel 743P.

Gezien de resultaten van het onderzoek op perceel 743S, welke een A-C bodemopbouw vaststelde en de aanwezigheid van een restant van het voormalige plaggendek, lijkt het onwaarschijnlijk dat hier nog intacte vuursteenconcentraties uit de steentijden kunnen worden aangetroffen. Echter kan het wel zijn dat sporensites wel nog bewaard zijn gebleven en dit omwille van de afdekkende eigenschappen van het voormalige plaggendek. Om na te gaan of er effectief archeologische sporen en/of structuren (uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd) aanwezig zijn binnen de

contouren van het plangebied, is verder onderzoek noodzakelijk en dit onder de vorm van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Balen, in het oosten van de provincie Antwerpen. Over de oudste geschiedenis van Balen is slechts weinig geweten. In de historische bronnen komt de gemeente Balen pas voor in de 13de eeuw. Op dit moment is er sprake van “Baenle”, een plaats langsheen een baan. Het was lange tijd (vanaf de 8e eeuw) één van de voogdijdorpen Balen-MolDessel. Vanaf de 13de eeuw was Balen eigendom van de abdij van Corbie. In 1248 ging de heerlijkheid over naar de hertogen van Brabant. Zo werd Balen later verder doorverkocht naar Godfried van Bocholt en verschillende andere families, tot de Voogdij ophield te bestaan tijdens de Franse Revolutie. Tijdens deze periode werden de gemeentes Mol, Balen en Dessel gescheiden. Op het einde van de 19de eeuw werd een groot deel van het oorspronkelijk heidegebied (La Grande Bruyère) ontgonnen. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als landbouwgrond, met uitzondering van het noordwestelijke deel van het plangebied welk bebouwd was. De bebouwing in het noordwestelijke deel van het plangebied verdwijnt pas in de jaren '70 van vorige eeuw. Bijgevolg is de verwachting voor archeologische sites uit de Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd laag.

De omgeving rondom het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 32 m en 34 m + TAW. Het terrein zelf is vlak, met een licht verloop opwaarts richting het zuidoosten. Hoger gelegen delen van het landschap zijn terug te vinden ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied. Dichtstbijzijnde waterlopen liggen allemaal op aanzienlijke afstand ten zuiden van het plangebied, met uitzondering van de Zeeploep welke het plangebied in het noorden begrensd. Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal kan wel afgeleid worden dat de Zeeploep pas op het einde van de 18^e, begin 19^e eeuw werd aangelegd. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem binnen het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB) in het westen van het plangebied. In het zuidoosten van het plangebied staat de bodem gekarteerd als een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Scm**). In het noordoostelijke deel van het plangebied komt een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Sdm**) voor. Gelet op de landschappelijke ligging, op grote afstand van natuurlijke waterlopen, buiten een gradiëntzone en de resultaten van het reeds in 2012 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek op perceel 743S van het plangebied (AC-bodemopbouw), kan gesteld worden dat de kans op aantreffen van lithische artefacten en/of intact bewaarde vuursteenconcentraties uit de periode van de steentijden eerder laag tot onbestaande is. Doordat er echter sprake is van plaggenbodem binnen de contouren van het plangebied (de dikke antropogene humus A-horizont) is het wel goed mogelijk dat archeologische grondsporen uit metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late) bewaard zijn gebleven (op perceel 743P) door de afdekkende eigenschappen van de plaggenbodem.

De ruime omgeving van het plangebied kent weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. De weinige archeologische vondstlocaties tonen aan dat er wel degelijk archeologische sites aanwezig zijn. Ten oosten van het plangebied (ca. 4 km) zijn bijvoorbeeld verscheidene sporen en vondsten uit de bronstijd aangetroffen. Ten noordwesten van het plangebied (ca. 1,4 km) zijn sporen en vondsten uit de ijzertijd teruggevonden. Ten noordoosten van het plangebied (ca. 5 km) zijn vondsten uit de steentijd aangetroffen. Hierbij zijn de archeologische sporensites te situeren op de hoger gelegen delen, de steentijdvondsten zijn te situeren langsheen de beekvalleien. Op historisch kaartmateriaal is de noordwestelijke zone van het plangebied bebouwd geweest in de 18e – 19e en 20e eeuw, de overige delen zijn in gebruik als landbouw- en/of

tuinzone. Binnen het plangebied zelf is er wel reeds archeologische informatie beschikbaar, afkomstig van het proefsleuvenonderzoek dat in 2012 door Condor Archaeological Research werd uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een groot deel van het plangebied, perceel 743S, reeds archeologisch onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek waren echter negatief voor de aanwezigheid van enige archeologisch relevante vondsten, sporen en/of structuren uit eender welke (pre-)historische periode. De belangrijkste vaststelling die werd gedaan, was de aanwezigheid van talrijke en grote zandwinnings van (sub-)recente oorsprong en recente verstoringen. Bovendien kon worden vastgesteld dat de bodem sterk afgetopt was tot in de moederbodem/C-horizont en dit door landbouwactiviteiten vanaf de middeleeuwen (plaggendeck). Bijgevolg werden de onderzochte percelen, waaronder perceel 743S, opgenomen als een gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt (GGA 3009). Op basis van de gekende historische en (in dit geval) zeker de gekende archeologische waarden, geldt voor het resterende, archeologisch niet onderzochte deel van het plangebied (perceel 743P) een zeer lage archeologische verwachting voor het aantreffen van sites uit de steentijden. De verwachting voor het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) kan hoogstens matig worden genoemd, gelet op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op perceel 743S.

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw van het lokale dienstencentrum met aanhorigheden (parkeerplaatsen, voet- en wandelpaden, groenzone,...). Het toekomstige dienstencentrum zal bereikbaar zijn via de huidige toegang langs de Rozenstraat. De huidige toegang leidt vanaf de Rozenstraat tot aan de parkeergelegenheden aan het administratieve gebouw 'de Schuur'. Het huidige administratieve gebouw en bijhorende fietsenstalling zullen behouden blijven. De parkeergelegenheden zullen worden uitgebreid, waarbij de huidige parkeerplaatsen en die nieuw aan te leggen parkeerplaatsen één geheel zullen vormen. Centraal in de zone voor de parkeergelegenheden is een wadi voorzien. De nieuwbouw zal gedeeltelijk onderkelderd worden door een volwaardige kelder. In de kelder van de nieuwbouw zullen bergingen, technische ruimtes en een meterlokaal worden ingericht. De uitgravingsdiepte van de kelder bedraagt 399 cm beneden maaiveld en zal een vloeroppervlakte hebben van ca. 263 m². De rest van de nieuwbouw zal gefundeerd worden op een diepte van ca. 175 cm beneden maaiveld. De totale vloeroppervlakte van de nieuwbouw bedraagt ca. 684m². Het nieuwe dienstencentrum, het administratieve gebouw en parkeergelegenheden zullen onderling verbonden zijn d.m.v. enkele voet- en wandelpaden. Rondom de geplande nieuwbouw zullen ook enkele verharde zones worden aangelegd (terrassen). De overige ruimte tussen de nieuwe ontwikkelingen en te behouden gebouwen zal worden ingericht als groenzone. De aan te leggen verhardingen (parking, voet- en wandelpaden en terrassen) veronderstellen een afgraving van ca. 40 cm – 50 cm en hebben een gecombineerde oppervlakte van ca. 2358 m². Voor de groenzones (ca. 3815 m²) geldt een verstoringdiepte van ca. 30 cm. Hierbij moet wel worden vermeld dat de noordelijke en oostelijke deel van het plangebied reeds ingericht zijn als groenzone (ca. 2127 m²), deze zal behouden blijven. De overige ruimte (ca. 1688 m²) tussen de nieuwe ontwikkelingen zal wel nieuw worden ingericht als groenzone.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

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 en de archeologische gegevens afkomstig van het proefsleuvenonderzoek dat reeds werd uitgevoerd binnen de contouren van het plangebied in 2012 (perceel 743S), is er een matig potentieel op kennisvermeerdering aanwezig voor het resterende deel van het plangebied (perceel 743P) dat buiten GGA 3009 gelegen is.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt 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 metaaltijden, Romeinse periode en/of middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. een proefsleuvenonderzoek. 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?

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?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor enkele percelen langs de Rozenstraat te Balen, werd voor het plangebied een archeologienota opgesteld door J. Verrijckt Archeologie & Advies bv. Binnen het plangebied plant de opdrachtgever de verwezenlijking van een nieuw dienstencentrum met aanhorigheden (parking, voet- en wandelpaden, groenzones,...). Hierbij kan potentieel aanwezig archeologisch erfgoed beschadigd en/of vernietigd worden. Het doel van deze archeologienota is het inschatten van het archeologische potentieel en het opstellen van een eventueel traject voor vervolgonderzoek.

Voor het onderzoek werden landschappelijke, bodemkundige, geologische, historische en archeologische bronnen geraadpleegd. Deze toonden aan dat het plangebied gelegen is in de Kempische laagvlakte. Het plangebied is volgens de beschikbare historisch cartografische bronnen steeds in gebruik geweest als landbouw- en/of tuinzone, met uitzondering van het noordwestelijke deel, waar in de 18^e, 19^e en 20^e eeuw bebouwing aanwezig was. Binnen het plangebied zelf is er wel archeologische informatie beschikbaar, afkomstig van het proefsleuvenonderzoek dat in 2012 door Condor Archaeological Research werd uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een groot deel van het plangebied, perceel 743S, reeds archeologisch onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek waren echter negatief voor de aanwezigheid van enige archeologisch relevante vondsten, sporen en/of structuren uit eender welke (pre-)historische periode. De belangrijkste vaststelling die werd gedaan, was de aanwezigheid van talrijke en grote zandwinningskuilen van (sub-)recente oorsprong en recente verstoringen. De vastgestelde bodemopbouw was van het type A-op-C, waarbij de moederbodem/C-horizont rechtstreeks door één of meerdere ploeglagen/A-horizonten wordt afgedekt. Bijgevolg werden de onderzochte percelen, waaronder perceel 743S, opgenomen als een gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt (GGA 3009). Voor perceel 743P zijn echter geen archeologische gegevens gekend. Mogelijk lopen de zandwinningskuilen en recente verstoringen door op dit perceel, maar hier kan momenteel geen zekerheid over gegeven worden. Aangezien de bodem binnen en rondom het plangebied gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een plaggenbodem/-dek (en de afdekkende eigenschappen ervan), is het echter mogelijk dat enige archeologische waarden goed bewaarden goed bewaard zijn gebleven.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kan met zekerheid gezegd worden dat er geen archeologische site aanwezig is binnen het reeds onderzochte perceel 743S welk opgenomen is als GGA 3009. Voor perceel 743P, in het zuiden van het plangebied, kan echter niet met zekerheid gezegd worden of een archeologische site al-dan-niet aanwezig is. Hierdoor is verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk en dit in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen perceel 743P van het plangebied vast te stellen. Dit onderzoek zal worden uitgeschreven en gemotiveerd in het Programma van Maatregelen.

2 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	4
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	5
Figuur 3: Plangebied met weergave van de zone die reeds werd opgenomen in de GGA (gebied 3009) op orthofoto en GRB-kaart	8
Figuur 4: Zicht op de Bloemenstraat, ten westen van het plangebied	10
Figuur 5: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. het kruispunt met de Boogstraat.....	11
Figuur 6: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. huisnummer 14	11
Figuur 7: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. huisnummer 16	11
Figuur 8: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. het kruispunt met de Boogstraat in 2009	12
Figuur 9: Zicht op het plangebied vanop de Rozenstraat, t.h.v. huisnummer 16 in 2009.....	12
Figuur 10: Plangebied met weergave van de zone met geplande werken op meest recente orthofoto en GRB-kaart.....	13
Figuur 11: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto en GRB-kaart.....	15
Figuur 12: Kelderplan toekomstige ontwikkeling	16
Figuur 13: Grondplan gelijkvloer van de toekomstige ontwikkeling	17
Figuur 14: Snedes van de toekomstige nieuwbouw	18
Figuur 15: Synthesepan van de geplande werken op orthofoto en GRB-kaart.....	19
Figuur 16: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) en GRB-kaart.....	20
Figuur 17: Plangebied op het DHM II en GRB-kaart.....	21
Figuur 18: Illustratie gradiëntzone	22
Figuur 19: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	25
Figuur 20: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	26
Figuur 21: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	27
Figuur 22: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied	27
Figuur 23: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	28
Figuur 24: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	29
Figuur 25: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief.....	30
Figuur 26: Plangebied op de Ferrariskaart	33
Figuur 27: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	34
Figuur 28: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	34
Figuur 29: Plangebied op topografische kaart uit 1873	35
Figuur 30: Plangebied op topografische kaart uit 1904	35
Figuur 31: Plangebied op topografische kaart uit 1939	36
Figuur 32: Plangebied op topografische kaart uit 1969	36
Figuur 33: Plangebied op topografische kaart uit 1981	37
Figuur 34: Plangebied op topografische kaart uit 1989	37
Figuur 35: Plangebied op orthofoto uit 1971	38
Figuur 36: Plangebied op orthofoto uit 1979 - 1990.....	38
Figuur 37: Plangebied op orthofoto uit 2000 - 2003.....	39
Figuur 38: Plangebied op orthofoto uit 2005 - 2007	39
Figuur 39: Plangebied op orthofoto uit 2008 - 2011	40
Figuur 40: Plangebied op orthofoto uit 2012	40
Figuur 41: Plangebied op orthofoto uit 2013	41
Figuur 42: Plangebied op orthofoto uit 2014	41
Figuur 43: Plangebied op orthofoto uit 2015	42
Figuur 44: Plangebied op orthofot uit 2016	42
Figuur 45: Plangebied en omgeving op de CAI- en GRB-kaart.....	45
Figuur 46: Zicht op grootschalige zandwinning en recente verstoringen tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2012.....	47
Figuur 47: Bodemprofiel, aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2012	47
Figuur 48: Plangebied met weergave van de uitgevoerde (archeologie)nota's in de nabije omgeving op DHM en GRB-kaart	48

3 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied..... 43

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 46

4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST BALEN, ROZENSTRAAT	PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2022J346
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op kadasterkaart (GRB)
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van de zone die reeds werd opgenomen in de GGA (gebied 3009) op orthofoto en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/11/2022 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van de zone met geplande werken op meest recente orthofoto en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:700
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:700
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Syntheseplan van de geplande werken op orthofoto en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) en GRB-kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM II en GRB-kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart van Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:11.520

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1873
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1904
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1939
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 32
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1969
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1981
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 34
Type plan	Historische topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1989
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 35
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 36
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 1979 - 1990
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 37
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2000 - 2003
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 38
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2005 - 2007
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 39
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2008 - 2011
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 40
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2012
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 41
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2013
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 42
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2014
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 43
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2015
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 44
Type plan	Historische orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2016
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 45
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op de CAI- en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	16/11/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 48
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van de uitgevoerde (archeologie)nota's in de nabije omgeving op DHM en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	16/11/2022 (raadpleging)

5 BIBLIOGRAFIE

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie, Gebied 3009 ID123835. Available at: <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/123835>.
- AGIV, 2022a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, grootschalig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2022g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022h. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022i. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2014, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022j. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2015, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022k. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2016, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022l. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022m. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

- AGIV, 2022n. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022o. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022p. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ANTROP, M. e.a., 2002. *Overzicht Traditionele landschappen. Versie 6.1 - maart 2002*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.
- BEERTEN, K. e.a., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17, Mol*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BOGEMANS, F. & VAN MOLLE, M., 2005. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 30-38 Geraardsbergen en Ath (deel)*, Brussel.
- CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DEVILLE, T. & HOUBRECHTS, S., 2012. *Veststraat te Balen, Archeologische vooronderzoek door middel van Proefsleuven, Condor Rapporten 67*, Bilzen. Available at: <https://id.erfgoed.net/infocat/publicaties/3740>.
- DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner%7B#%7DModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner%7B#%7DModulePage>.
- GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GOOGLE, 2009. Google Maps.
- GOOGLE, 2022. Google Street View. Available at: <https://www.google.be> [Geraadpleegd oktober 8, 2021].
- GULLENTOPS, F., PAULISSEN, E. & VANDENBERGHE, N., 2006. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 17 Mol*, Leuven.
- GULLENTOPS, F. & VANDENBERGHE, N., 1995. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, Kaartblad 17 Mol*,

- KENNES, H. & STEYAERT, R., 2002. Balen. Available at: <https://id.erfgoed.net/themas/14467>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- NGI, 2015a. Topografische kaart 1873. Available at: <https://www.cartesius.be/arcgis/home/item.html?id=cbb2ca42ad43478498b1029f9110c856>.
- NGI, 2015b. Topografische kaart 1904. Available at: http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__450/MapServer.
- NGI, 2015c. Topografische kaart 1939. Available at: http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__800/MapServer.
- NGI, 2015d. Topografische kaart 1961-1981. Available at: http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__1300/MapServer&lang=nl.
- NGI, 2015e. Topografische kaart 1969. Available at: <https://www.cartesius.be/arcgis/home/item.html?id=75d16f8dff524d60b24ec493e7f94d25>.
- NGI, 2015f. Topografische kaart 1989. Available at: http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=http://www.ngi.be/tiles/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__1300/MapServer&lang=nl.
- PAULISSEN, E. e.a., 1983. De begrenzing van de Kempen. In *Mededelingen van de Vereniging voor Limburgse Dialect- en Naamkunde*, nr. 25.

6 BIJLAGEN

- Bouwplannen