



Archeologienota

Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat

Auteur

K. Van Campenhout

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2020-0685

Plaats en datum

Gent, 22 juni 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1486
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

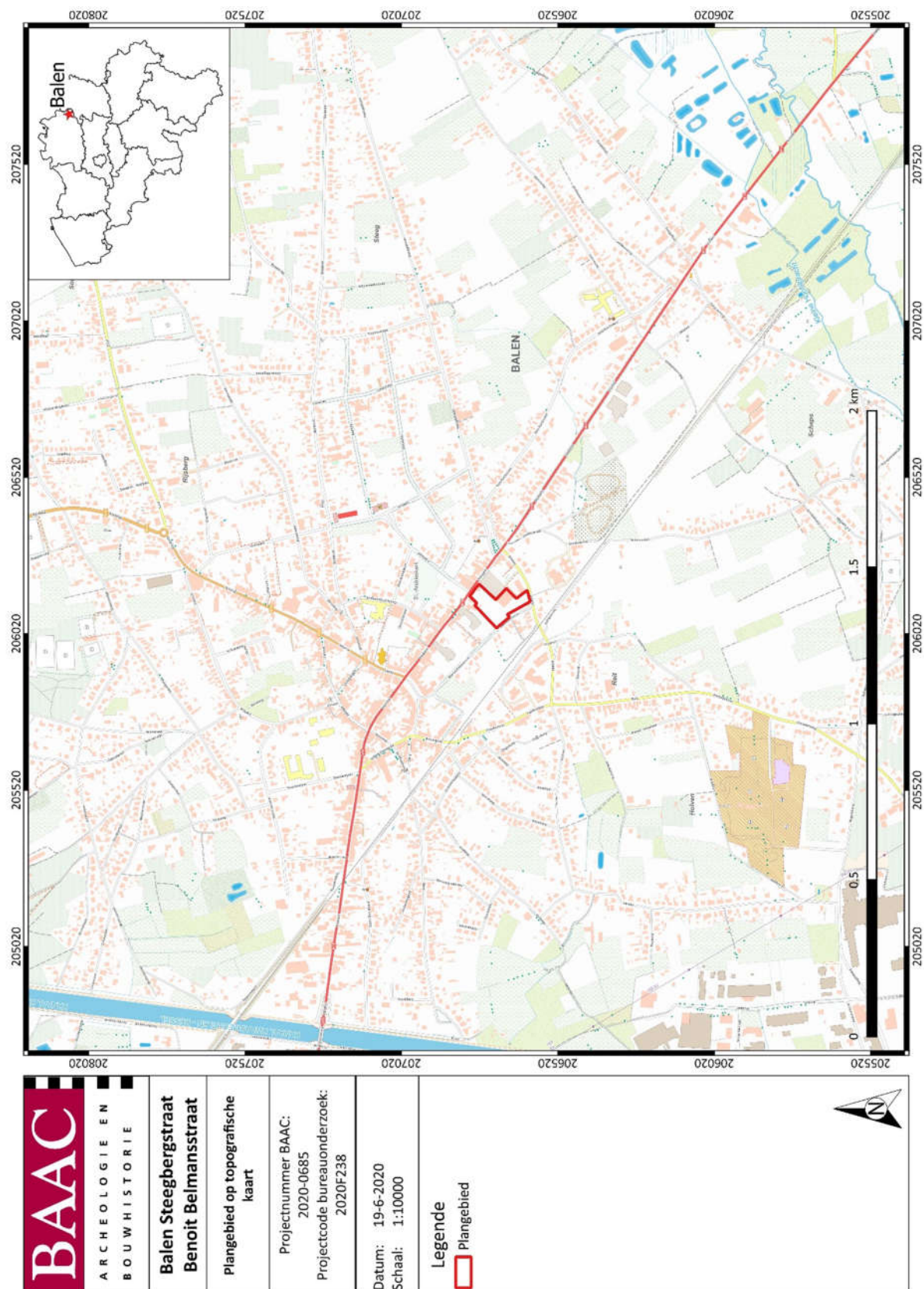
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.5	Randvoorwaarden.....	10
2	Bureauonderzoek	11
2.1	Werkwijze en strategie	11
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	11
2.1.2	Onderzoeksvragen	11
2.1.3	Methoden en technieken.....	11
2.2	Assessment	13
2.2.1	Landschappelijk kader	13
2.2.2	Historisch kader	18
2.2.3	Cartografische bronnen	19
2.2.4	Orthofotografische bronnen	22
2.2.5	Archeologisch kader	24
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	28
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	28
2.3.2	Archeologische verwachting.....	28
2.3.3	Syntheseplan	29
2.4	Besluit.....	30
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	30
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	30
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	31
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	32
3	Samenvatting.....	33
4	Lijsten.....	34
4.1	Figurenlijst.....	34
4.2	Plannenlijst.....	34
4.3	Tabellenlijst	34
5	Bibliografie	35
6	Bijlagen	37

1 Beschrijvend gedeelte

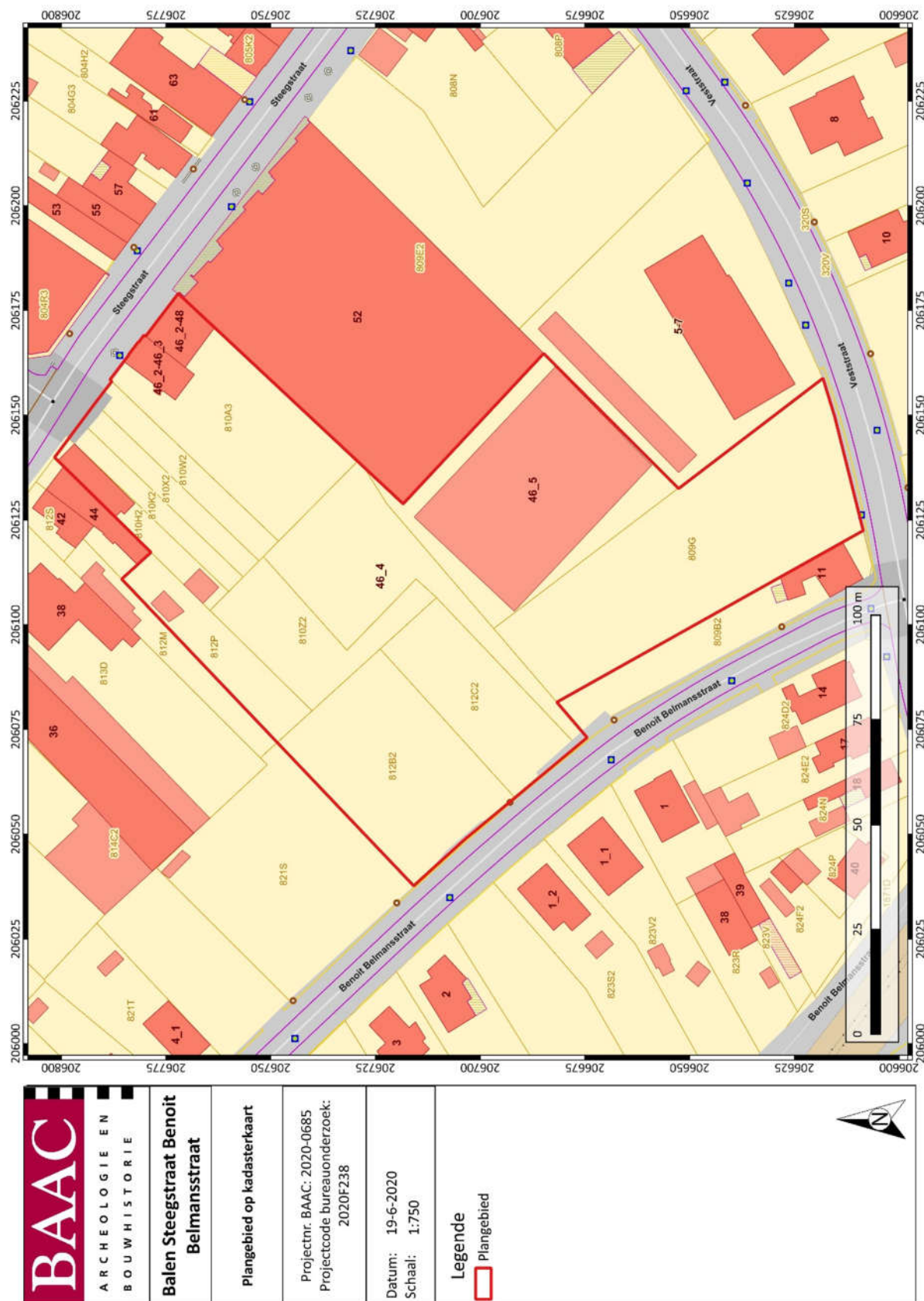
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat		
Ligging	Steegstraat 46-48 en Benoit Belmansstraat, gemeente Balen, provincie Antwerpen		
Kadaster	Balen, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 809C2, 809G, 810A3, 810H2, 810K2, 810W2, 810X2, 810Y2, 810Z2, 812B2, 812C2, 812P		
Coördinaten	Noordwest:	x: 206038,04	y: 206716,80
	Noordoost:	x: 206140,13	y: 206798,57
	Zuidwest:	x: 206121,60	y: 206607,99
	Zuidoost:	x: 206158,60	y: 206618,59
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0685		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020F238	
	Erkende archeoloog	K. Van Campenhout (Erkenningsnummer: 2015/00060)	
	Betrokken actoren	K. Van Campenhout (archeoloog)	
		T. De Herdt (archeoloog)	
		B. Terryn (archeoloog)	
Betrokken derden	n.v.t.		



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 19.06.2020)

¹ AGIV 2020d.



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 19.06.2020)

² AGIV 2020b.

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie 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 plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een sloop en nieuwbouw van appartementen en handelspanden gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van parking, wooneenheden en handelspanden en een groenzone) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Balen, Steegstraat Benoit Belmansstraat* bedraagt ca. 1,22 ha waarbij de geplande bodemingrepen de hele oppervlakte van het plangebied innemen. Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde

zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 3.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd. Huidige situatie en geplande werken

1.3.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit verschillende percelen en komt uit op drie straten: de Veststraat, de Benoit Belmansstraat en de Steegstraat.

Ter hoogte van de Steegstraat bestaat het plangebied uit een woonhuis (nr. 46), daarnaast een grote parking en magazijn en tot slot een woonhuis met klein magazijn (nr. 48). Het huis ter hoogte van nr. 46 bestaat uit een woonhuis zonder kelder, een ommuurde tuin en een garagebox achteraan. Het huis ter hoogte van nr. 48 bestaat uit een woonhuis zonder kelder en een klein magazijn waar een elektriciteitscabine is gehuisd. De parking tussen nr. 46 n 48 bestaat uit een afgesloten terrein van grind en gras. Ter hoogte van de Benoit Belmansstraat bevindt zich een bos dat zich uitstrekt tot aan de Veststraat. De parking leidt naar een magazijn met een oppervlakte van ca. 1.650 m².



Figuur 1: Zicht op het plangebied vanuit de Steegstraat⁴

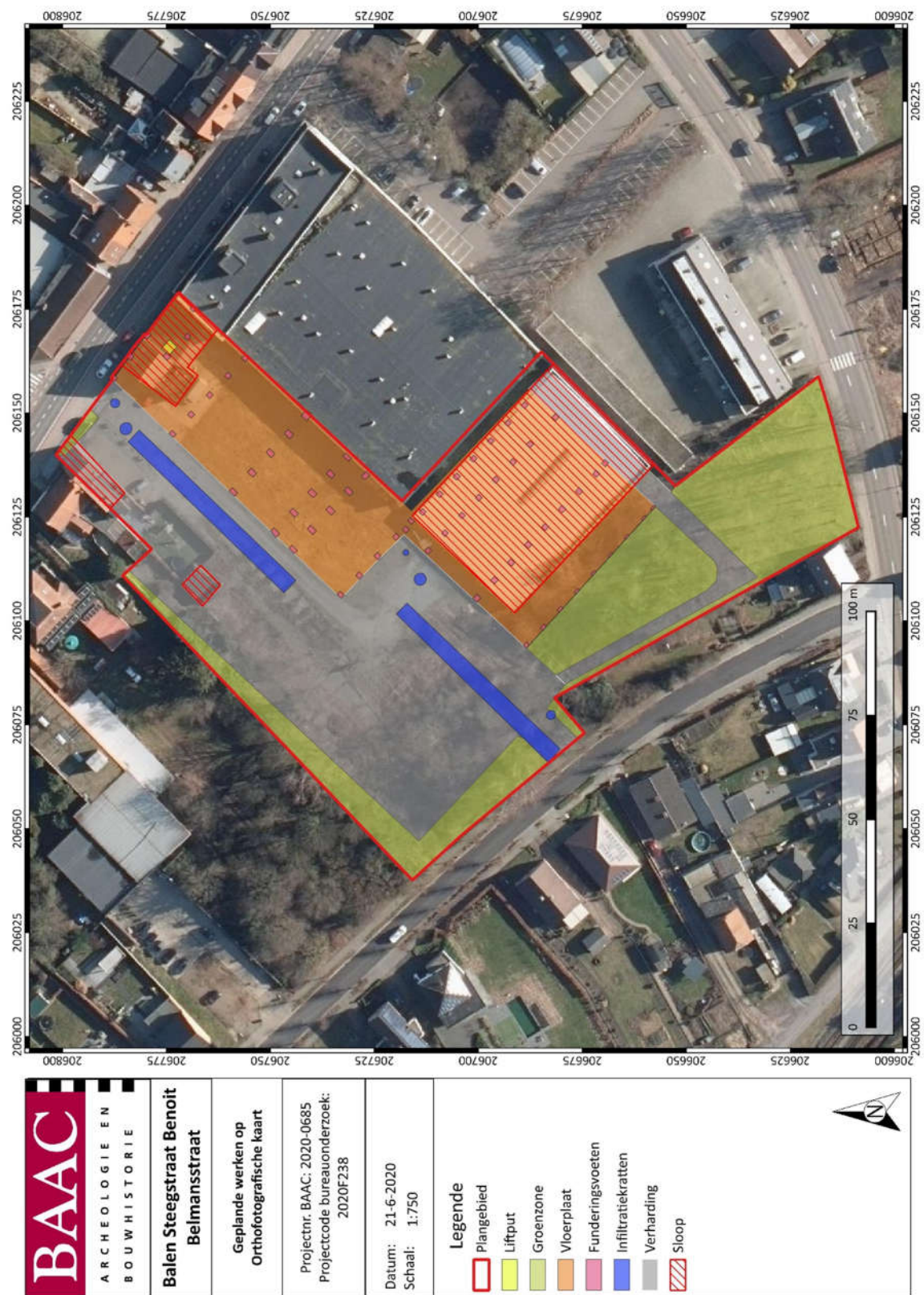
1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van vijf handelspanden en vier appartementen. De bestaande gebouwen (woonhuizen en magazijnen) zullen worden gesloopt. Naast de nieuwbouw wordt het terrein ingericht met een parking, een reclamezuil en een groenzone. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

⁴ Google Maps, 19.06.2020.



Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶(digitaal; 1:1; 21.06.2020)

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2020c.

Sloopwerkzaamheden

Ter hoogte van de Steegstraat worden de twee woonhuizen (nr. 46 en 48) met tuin en garagebox gesloopt. Er bevinden zich geen kelders onder deze panden. Ook het kleine magazijn ter hoogte van nr. 48 wordt gesloopt. De bestaande elektriciteitscabine binnen het magazijn wordt wél behouden. Het grote magazijn met toegang tussen nr. 46 en nr. 48 wordt eveneens gesloopt. Het bos dat zich hoofdzakelijk situeert aan de Benoit Belmansstraat en de Veststraat, zal ook worden gerooid.

Nieuwbouw

De initiatiefnemer plant de constructie van een nieuwbouw met vier appartementen ter hoogte van de Steegstraat. Achter en aansluitend op de appartementen, naar de Benoit Belmansstraat toe, worden vijf handelspanden opgericht.

Het appartementsgebouw heeft een oppervlakte van ca. 100 m². De bestaande hoogspanningscabine wordt opgenomen in de constructie van de nieuwbouw. De fundering van het appartementsgebouw bestaat uit funderingsvoeten met een diepte van 1,20 m onder maaiveld. Lokaal wordt een zone van ca. 4 m² dieper uitgegraven (tot 1,70 m onder maaiveld) voor de constructie van een liftput. De vloerplaat wordt op de volle grond gegoten. Dat houdt in dat ca. 0,40 m wordt afgegraven over de volledige oppervlakte van het appartementsgebouw om de vloerplaat te leggen.

De vijf handelspanden hebben verschillende oppervlaktes. De totale oppervlakte van de handelszone bedraagt ca. 3.830 m². De constructie van de verschillende handelspanden is identiek aan elkaar en aan die van het appartementsgebouw. Voor de funderingsvoeten wordt de bodem 1,20 m uitgegraven. De vloerplaat van de handelsruimte wordt op de volle grond gelegd. Dit betekent dat de bodem ca. 0,40 m uitgegraven wordt over de hele oppervlakte van de handelsruimte.

Verharding

Tussen de Steegstraat en de Benoit Belmansstraat wordt de zone naast de nieuwbouw voor het grootste gedeelte ingericht met verharding. De totale oppervlakte van deze verharding is ca. 4835 m². Het gaat vooral om waterdoorlatende verharding zoals klinkers en asfalt. Om de verharding te kunnen leggen wordt de bodem ca. 0,40 m afgegraven. De zone met verharding wordt ingericht als parking, looppad, fietsenstalling en winkelkarrenstalling.

Achter de grootste handelsruimte wordt een weg aangelegd die aansluit op de parking. Deze wordt aangelegd met steenpuinverharding. Ook hiervoor zal ongeveer 0,40 m van de bodem afgegraven worden. Deze weg heeft een oppervlakte van ca. 530 m².

Infiltratiekratten en nutsvoorzieningen

Langs de handelsruimtes worden twee stroken met infiltratiekratten voorzien. Deze hebben een oppervlakte van 139 m² en 136 m². Om deze infiltratiekratten te kunnen aanleggen wordt de grond uitgegraven tot ca. 1,66 m onder maaiveld.

Ter hoogte van het appartementsgebouw worden ook nog twee putten gestoken: een regenwaterput en een septische put. De regenwaterput heeft een hoogte van ca. 1,90 m. De hoogte van de septische put is vooralsnog niet gekend.

Ter hoogte van de grootste handelsruimte bevindt zich nog een regenwaterput met dezelfde dimensies. Ook bevindt zich hier een vetafscheider waarvan de afmetingen nog niet gekend zijn. Naar de Benoit Belmansstraat bevindt zich tot slot nog een tweede septische put, waarvan de afmetingen ook nog niet bekend zijn.

Tussen de aansluitpunten van de verschillende handelsruimtes en appartementsgebouw lopen de nutsleidingen naar de putten of aansluitpunten van de nutsvoorziening. Deze kabels en leidingen worden doorgaans op een gemiddelde diepte van ca. 0,60 m aangelegd. De locatie van de kabels en leidingen wordt zoveel als mogelijk langs de nieuwbouw gepland.

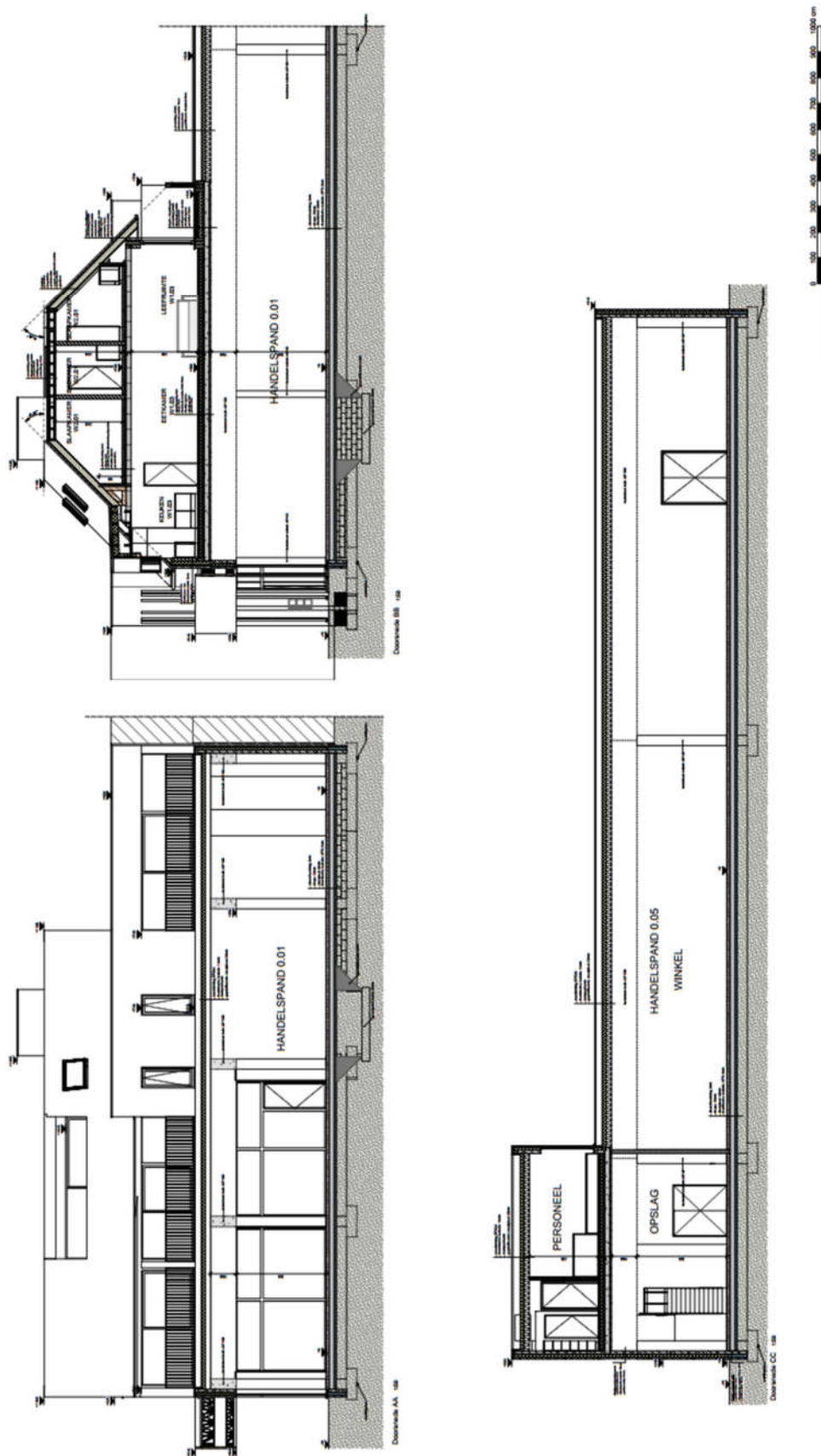
Groenzone

De parkeerzone wordt aan de westelijke kant begrensd door een groenzone. De groenzone wordt aangeplant met bomen, gras en bodembedekkers. Binnen de parkeerzone worden lege zones ook ingevuld met grasperken en bomen. In totaal wordt ca. 850 m² ingericht als groenzone.

Ten zuiden van het grootste handelspand, en naar de Veststraat toe, worden twee zones voorlopig niet ontwikkeld. Deze zullen genivelleerd worden en ingezaaid met gras. In totaal gaat het om een oppervlakte van 2.040 m².

Reclamezuil

Aan de Steegstraat wordt in een van de grasperken een reclamezuil geplaatst. Deze is 8,4 m hoog en 4,2 m breed en 0,35 m dik. Hiervoor zal een fundering uitgegraven moeten worden waarvan de diepte voorlopig nog niet bekend is.



Figuur 2: Doorsnede van de toekomstige inplanting⁷

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Voor de impactanalyse op te maken wordt eerst gekeken naar welke delen binnen het plangebied reeds in gebruik zijn. In dit geval gaat het om de zones met de woonhuizen en magazijnen. Er kan van worden uitgegaan dat de ondergrond in beperkte mate reeds vergraven is ter hoogte van deze constructies. In mindere mate zal voor de aanleg van de oprit/parking van het bestaande magazijn de ondergrond ook reeds geroerd zijn.

Voor de nieuwbouw gaat men uit van een minimale verstoring van 0,20 m voor de aanleg van de groenzones. Voor de aanleg van de verharding en de vloeren van de handelsruimtes en appartementsgebouw wordt de bodem ca. 0,40 m afgegraven. Dit zijn de grootste oppervlaktes. Lokaal wordt de bodem dieper verstoord: voor de funderingsvoeten (1,20 m), voor de liftput (1,70 m), voor de infiltratiekratten (1,66 m), putten (2,0 m) en nutsvoorzieningen (0,60 m).

Bijkomend op de geplande verstoringdieptes moet een buffer van minimaal 0,20 m gerekend worden om eventuele archeologische lagen te vrijwaren. Bij de geplande verstoringdieptes wordt dus 0,20 m bijgeteld om de impactdieptes te berekenen.

Tabel 1: Analyse van de voornaamste verstoringdieptes en impactdieptes

INGREEP	VERSTORINGSDIEPTE	IMPACTDIEPTE	OPPERVLAKTE
Sloop	NVT	NVT	2.135 M ²
Vloerplaat	-0,40 M	-0,60 M	3.930 M ²
Verharding	-0,40 M	-0,60 M	5.365 M ²
Funderingsvoet	ONBEKEND	ONBEKEND	1,5 M ² /STUK
Nutsvoorzieningen	-1,66 M / -2,0 M	- 1, 86 M / -2,2 M	CA. 300 M ²
Groenaanleg	-0,20 M	-0,40 M	2.890 M ²

1.4 Randvoorwaarden

Aangezien er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het Programma van Maatregelen op een later tijdstip, na de sloop van de gebouwen uitgevoerd dient te worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- 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?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Naast de gangbare historische kaarten is ook de Cartesius-website geraadpleegd, al leverde dat geen resultaat op.⁸

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Fricxkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaarten

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

⁸ CARTESIUS 2020.

2.2 Assessment

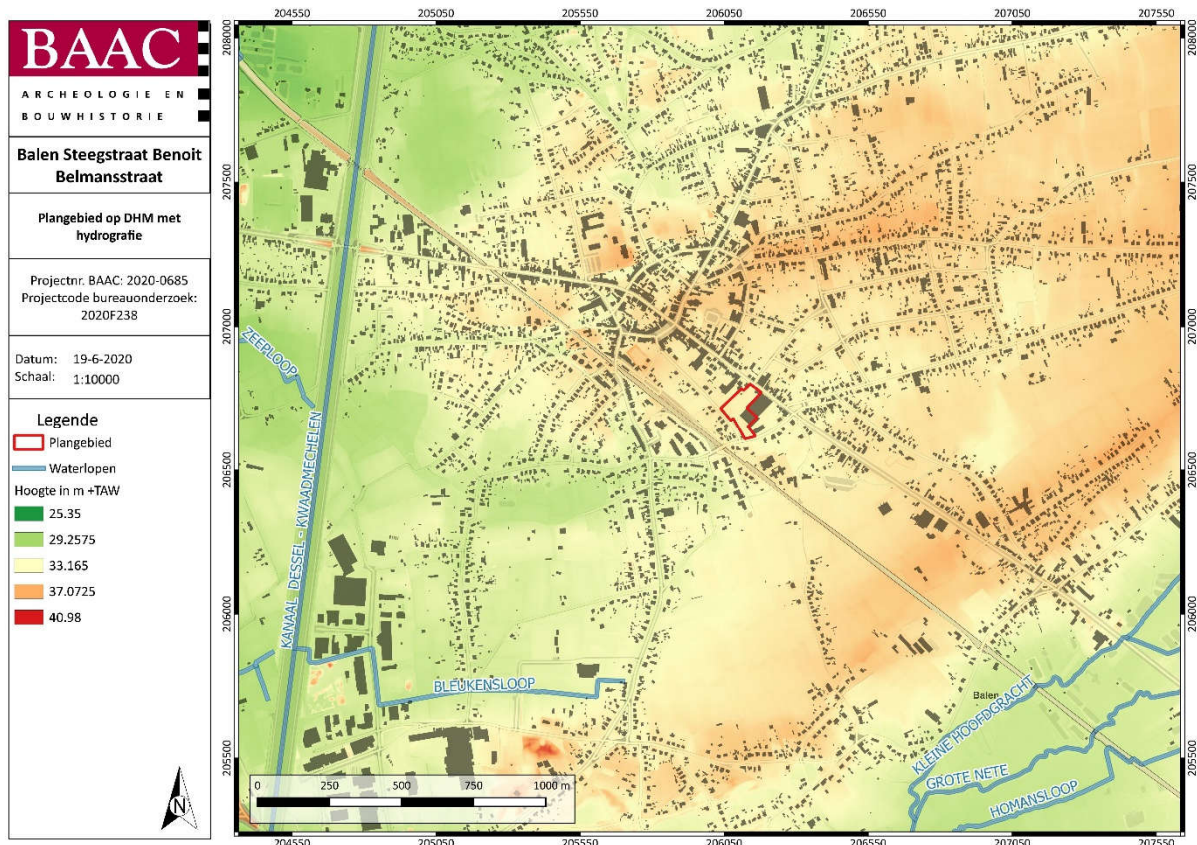
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

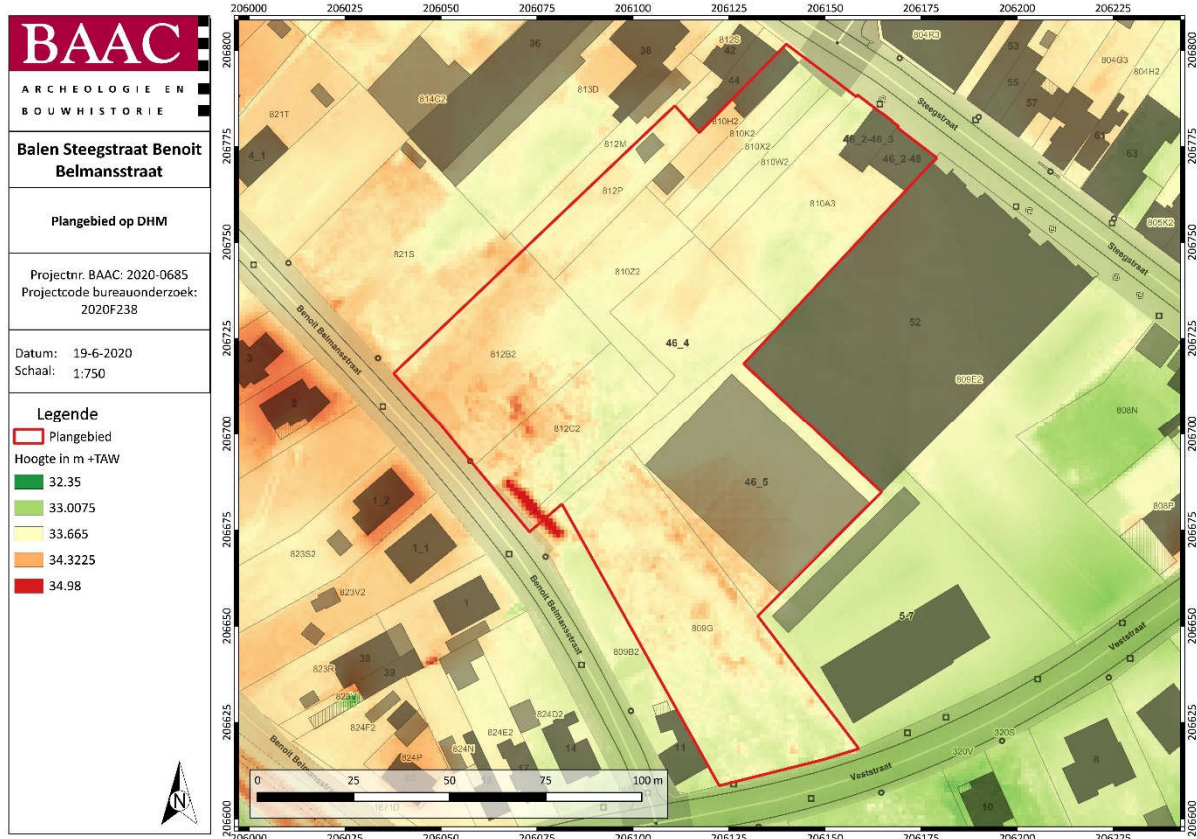
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied *Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat* is gelegen aan ten zuidoosten van het centrum van Balen, in de provincie Antwerpen. In het noordoosten wordt het plangebied begrensd door de Steegstraat, in het zuidoosten door de Veststraat en in het zuidwesten door de Benoit Belmansstraat. Het terrein bevindt zich te midden van een woongebied.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 33 en 34 m + TAW. Er zitten lichte verschillen in het terrein, die vermoedelijk veroorzaakt zijn door zwaar verkeer op de onverharde parking of door de bouwgeschiedenis van het terrein. Ten (noord)westen van het terrein ligt het gebied hoger, wat te verklaren valt door de geologie van de regio. De waterlopen liggen allemaal op aanzienlijke afstand van het plangebied.



Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁹ met waterwegen (digitaal; 1:1; 19.06.2020)

⁹ AGIV 2020a.



Plan 5: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹⁰ (digitaal; 1:1; 19.06.2020)

Landschappelijke situering

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in het land van Geel en Mol, onderdeel van de centrale Kempen. Het is bosrijk zacht golvend gebied met een uitgesproken parallelle reliëfstructuur gevormd door de valleien en de langs liggende ruggen van pliocene zanden en plaatselijk bedekt met Holocene rivierduinen.

Geomorfologisch is het gebied gekend als de Kempische Laagvlakte, ook de depressie van de Schijns-Nete genoemd. Dit is een lagergelegen gebied waar de topografie slechts 20 m boven zeeniveau situeert. Het is het gebied tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten.¹¹

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Kasterlee**. 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 silexkeitjes voor. Het dateert uit het Vroeg-Pliocene (Zanlien, dit is 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.¹²

¹⁰ AGIV 2020a.

¹¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993.

¹² GULLENTOPS & VANDENBERGHE 1995.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart is het merendeel van het plangebied gekarteerd als gekarteerd als **profieltype 1**. Hierbij komen hellingsafzettingen uit het quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en mogelijk vroeg-Holoceen voor. De noordwestelijke rand van het plangebied is gekarteerd als **profieltype 3**. Hierbij komen onderaan fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) voor. Deze kunnen afgedekt zijn door hellingsafzettingen uit het quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en mogelijk vroeg Holoceen. Deze afzettingen kunnen echter ontbreken.

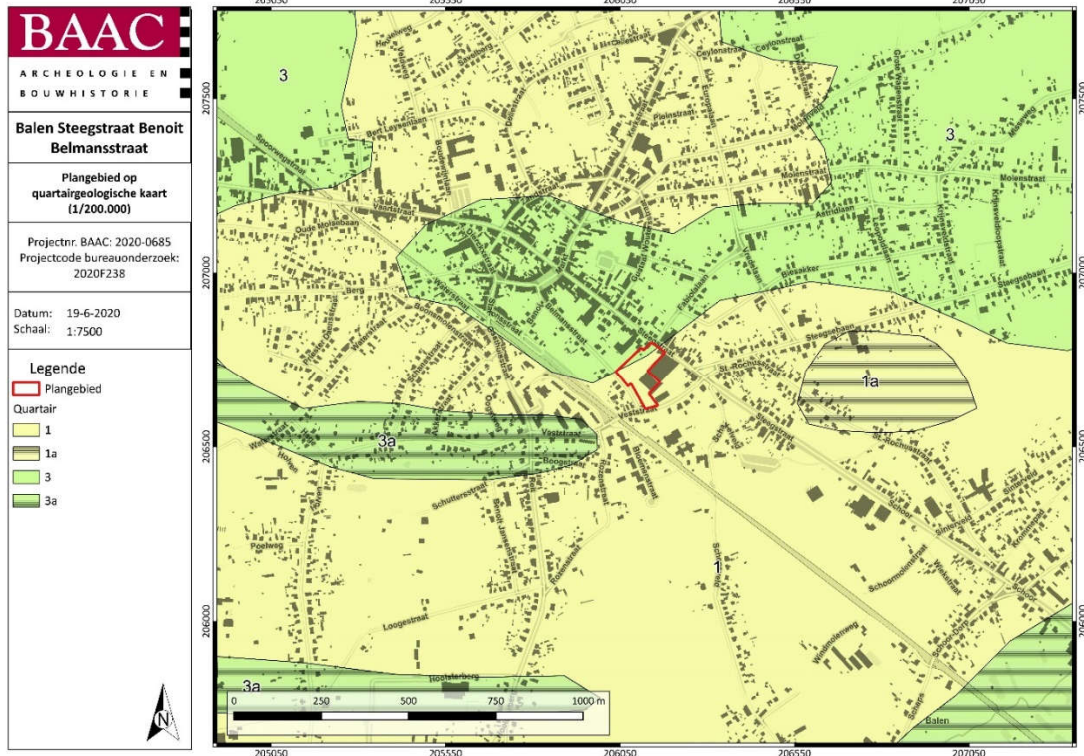
Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als **profieltype 25**. Hierbij komt onderaan tertiair materiaal voor. Hierboven komen fluviatiele zanden voor. Daarboven kan de Formatie van Wildert teruggevonden worden. Deze formatie bestaat uit geel en geelgrijs vrij 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. De zuidelijke rand van het plangebied ligt net binnen een gebied gekarteerd als **profieltype 22**. Ter hoogte van dit profieltype ontbreken de fluviatiele zanden.¹³



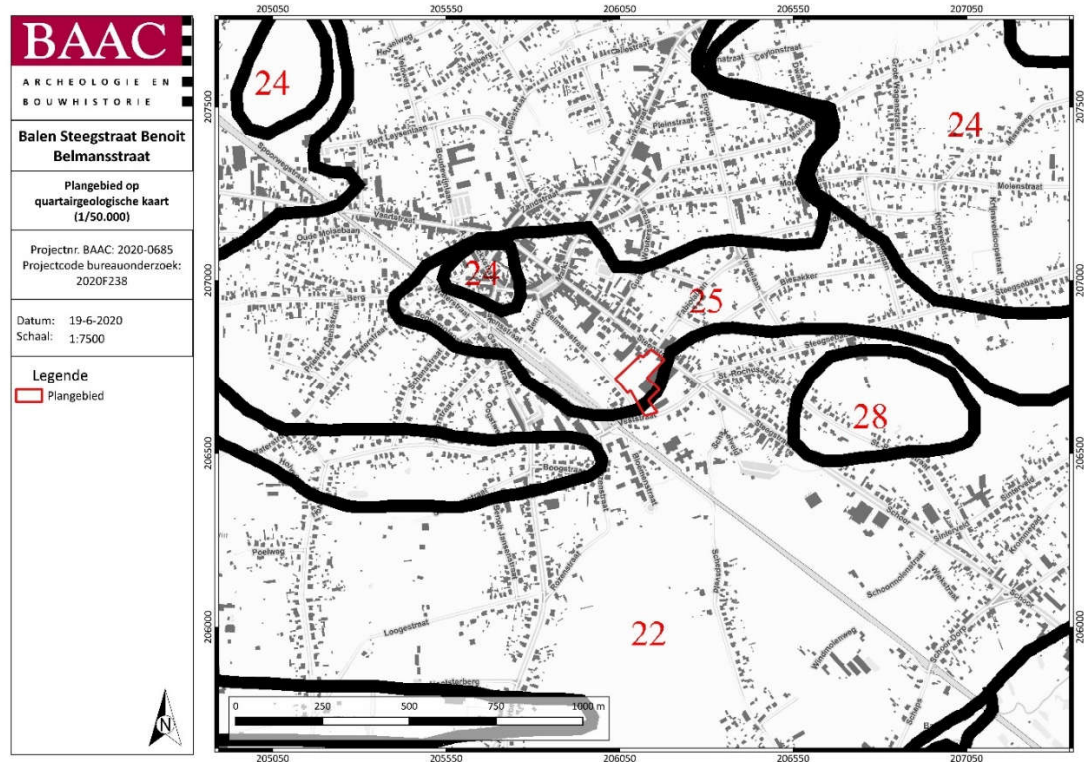
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁴ (digitaal; 1:50.000; 19.06.2020)

¹³ BEERTEN et al. 2006.

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2020b.



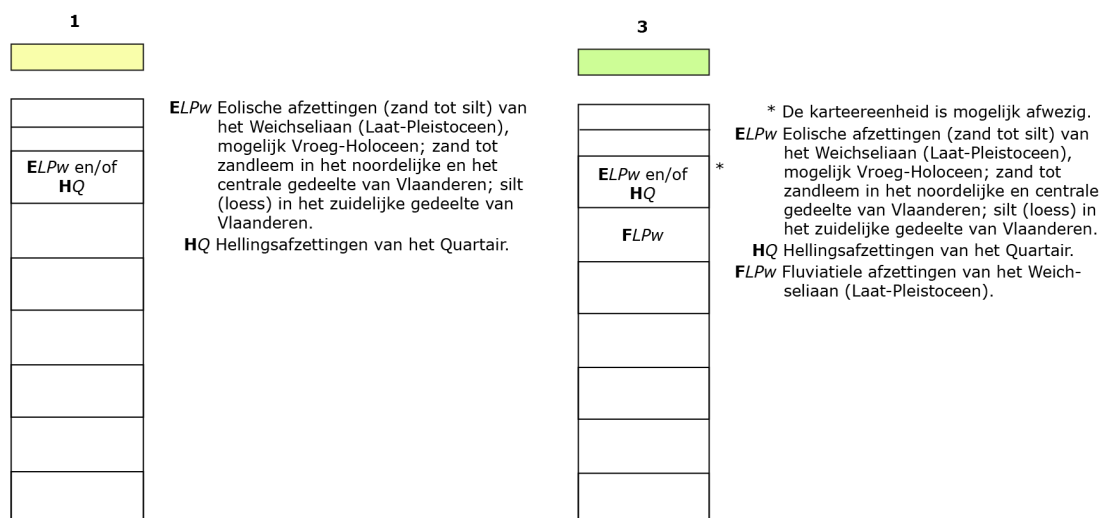
Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart¹⁵ (digitaal; 1:200.000; 19.06.2020)



Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁶ (digitaal; 1:50.000; 19.06.2020)

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2020c.

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2020c.



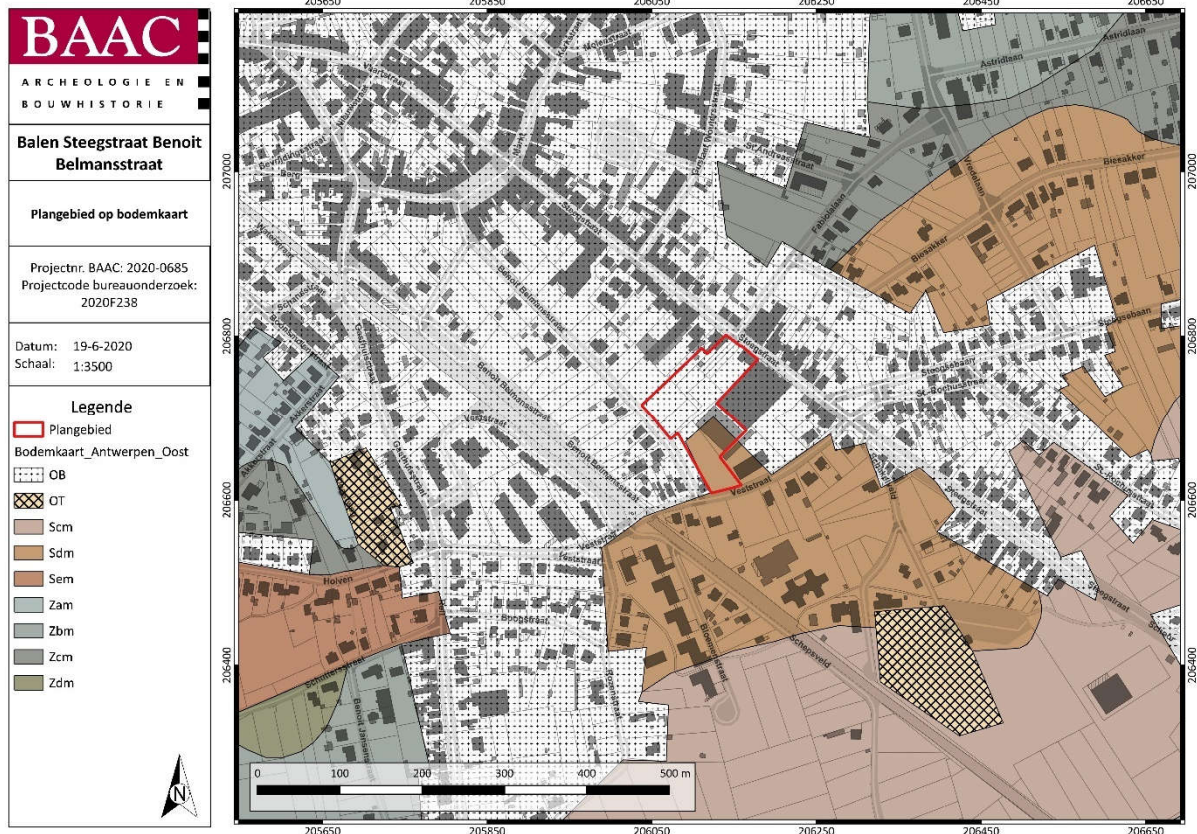
Figuur 3: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁷

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als **OB** en **Sdm**. Bodemtype OB wijst op bebouwde gronden. Deze bodem is een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. De antropogene horizont is een humeuze bovengrond van 60 cm of dikker, die is ontstaan vanaf de late middeleeuwen. Tijdens deze periode werden op de akkercomplexen de arme zandgronden bemest zodat deze lange tijd verbouwd konden worden. De bemesting of plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers verspreid waardoor de bodem vruchtbaarder werd. Hierdoor werd het plangebied geleidelijk opgehoogd.

Onder de **plaggenbodem** is het oorspronkelijke dekzandniveau aanwezig. In het dekzand heeft zich van origine een podzolbodem ontwikkeld. Een podzolbodem ontstaat door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen, of door inspoeling van amorfe humus. Podzolizatie is het proces waarbij onverzadigde humuszuren en oxiden van ijzer en aluminium in het bodemprofiel verplaatst worden uit de E-horizont en op een bepaalde diepte weer neerslaan in de Bhs-Horizont. Er bestaat echter ook een mogelijkheid dat de top van het dekzand omgewerkt is door latere agrarische activiteiten.

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2020c.



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁸ (digitaal; 1:20.000; 19.06.2020)

2.2.2 Historisch kader

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 13^{de} eeuw de kerk naar hier overgebracht.¹⁹

Over de oudste geschiedenis van Balen is slechts weinig geweten. In de historische bronnen komt de gemeente Balen pas voor in de 13^{de} eeuw. Op dit moment is er sprake van “Baenle”, een plaats langsheen een baan. Het was lange tijd (vanaf de 8^e eeuw) één van de voogdijdorpen Balen-Mol-Dessel. Vanaf de 13^{de} 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 19^{de} eeuw werd een groot deel van het oorspronkelijk heidegebied (La Grande Bruyère) ontgonnen. Tijdens deze periode ontstond er een landbouwnederzetting in Schoorheide.

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,

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2020a.

¹⁹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2020; ID 14467.

respectievelijk in gebruik genomen in 1878 en 1879. De industriële expansie ging gepaard met een forse bevolkingsexplosie.

2.2.3 Cartografische bronnen

Fricx (1712)

Op de Fricxkaart²⁰ staat de gemeente Balen, gekenmerkt door twee kerken en een windmolen. Het plangebied is gelegen ten noordoosten van een van de kerken, te midden van enkele belangrijke wegen. Verder is deze kaart te onnauwkeurig om iets specifiek te kunnen zeggen over het plangebied op perceelniveau.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart²¹ (Plan 10) is te zien dat het plangebied gelegen is in een uitgestrekt akkercomplex net buiten het gehucht “*Steegd*”. Het plangebied ligt aan de verbindingsweg tussen Balen en “*Steegd*”, dit is de voorloper van de Steegstraat. Ten noorden van het gebied loopt een voetweg. Iets verder naar het westen toe ligt een grote site met walgracht. Deze ligt aan de voorloper van de Veststraat.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart²² (Plan 11) toont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart, al lijkt er wel enige foutmarge op het georefereren te zitten. Het plangebied bevindt zich nog steeds tussen de twee dorpskernen van Balen en *Het Steegt*. De site met walgracht blijkt volgens Vandermaelen een pastorij te zijn.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen²³ (Plan 13) toont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. Langs de westelijke rand van het plangebied loopt een voetweg, *sentier* nr. 61.

Topografische kaart (1956-1961)

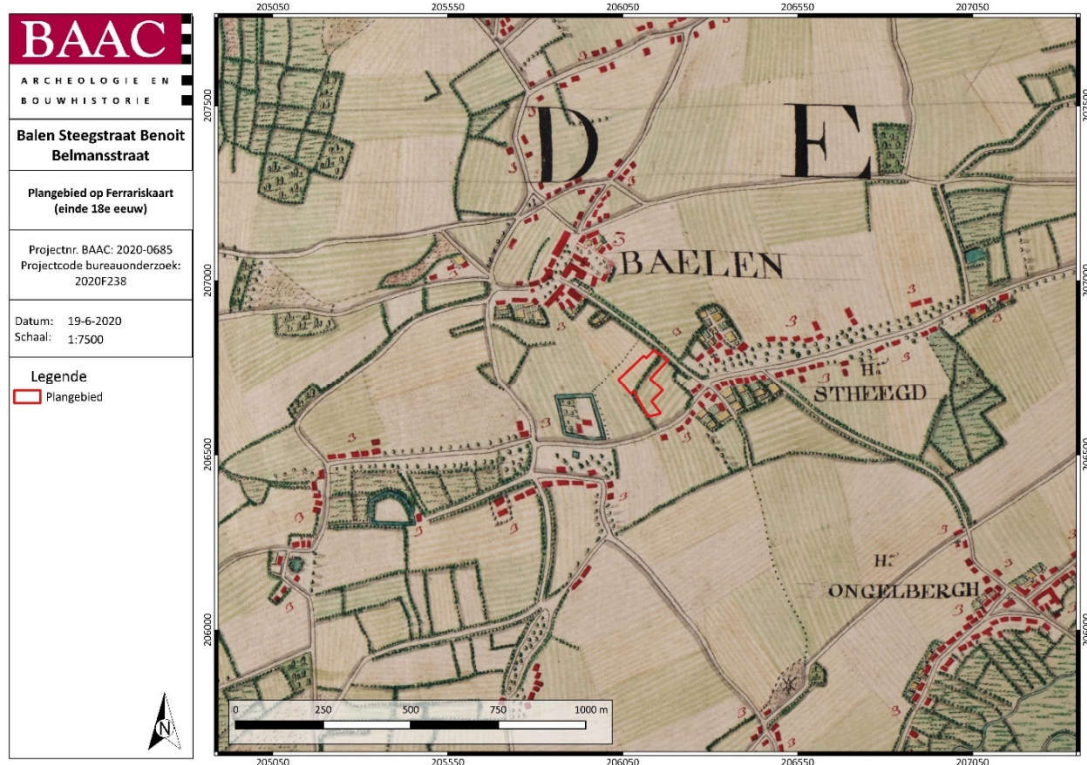
Op een oude topografische kaart (Plan 13) valt op dat langs de Steegstraat nu volop bebouwing is ontstaan. Ook binnen het plangebied bevindt zich aan deze kant bebouwing. Deze bebouwing is waarschijnlijk ontstaan op het einde van de 19^{de} eeuw als gevolg van de industriële expansie. De spoorlijn Mol-Hasselt loopt ten westen van het plangebied. De Benoit Belmansstraat is nog niet aangelegd, al loopt er wel een voetweg op deze locatie.

²⁰ GEOPUNT 2020d.

²¹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020.

²² GEOPUNT 2020f.

²³ GEOPUNT 2020e.



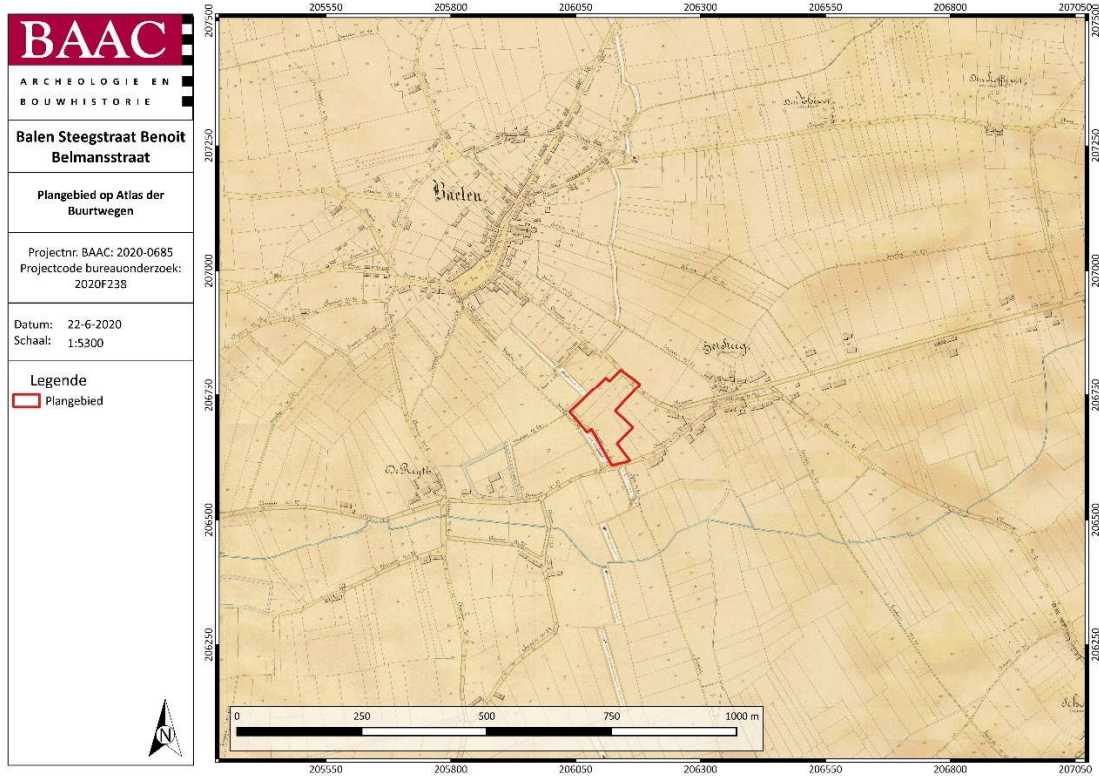
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart²⁴ (analoog; 1:25.000; 19.06.2020)



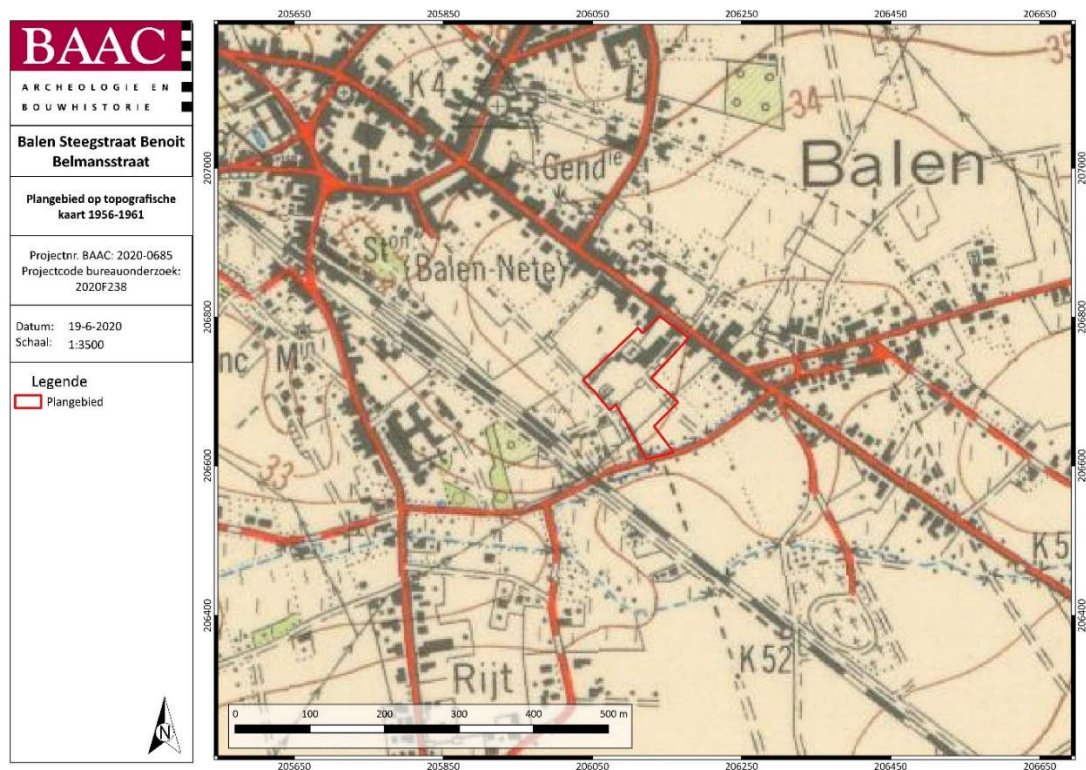
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁵ (analoog; 1:20.000; 19.06.2020)

²⁴ GEOPUNT 2020b.

²⁵ GEOPUNT 2020c.



Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁶ (analoog; 1:2500; 22.06.2020)



Plan 13: Plangebied op de topografische kaart uit 1956-1961²⁷ (analoog; 1:3500; 19.06.2020)

²⁶ GEOPUNT 2020a.

²⁷ GEOPUNT 2020a.

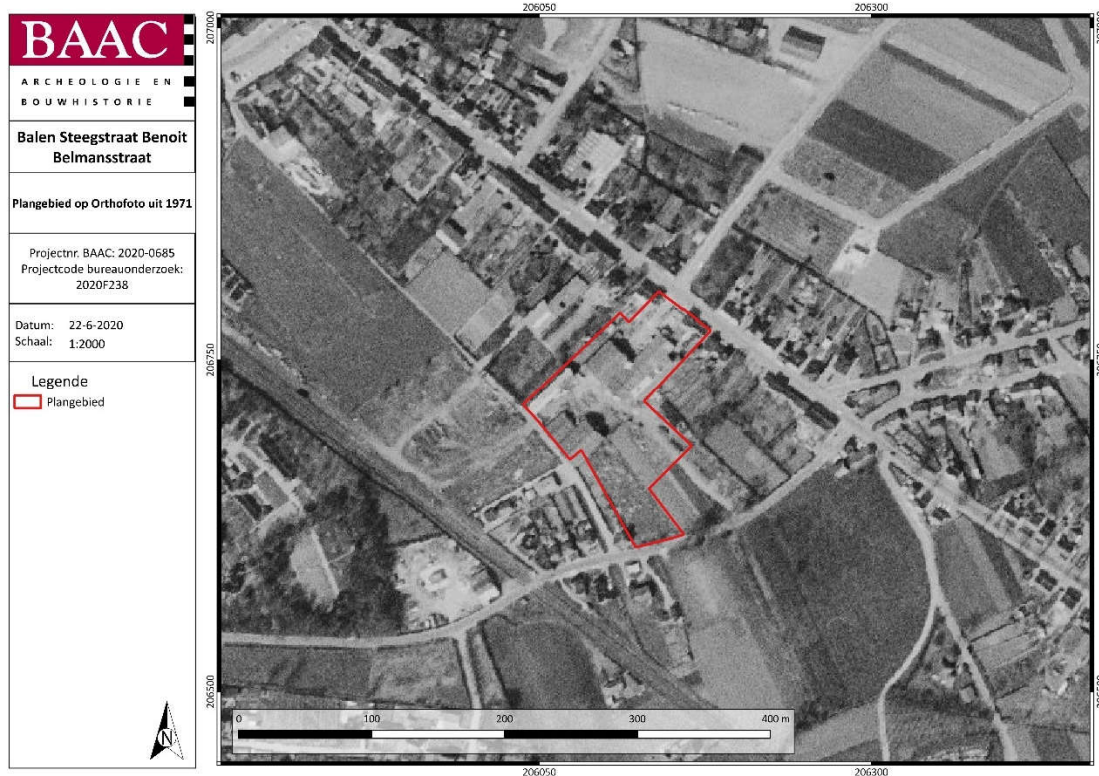
2.2.4 Orthofotografische bronnen

Op de orthofoto uit 1971 is het plangebied tussen de Steegstraat en de Benoit Belmansstraat bebouwd met enkele grote panden. Hun functie is onduidelijk. Het deel dat uitstrekt naar de Veststraat is onbebouwd en in gebruik als weiland en/of akkerland. De Benoit Belmansstraat is nu wel aangelegd.

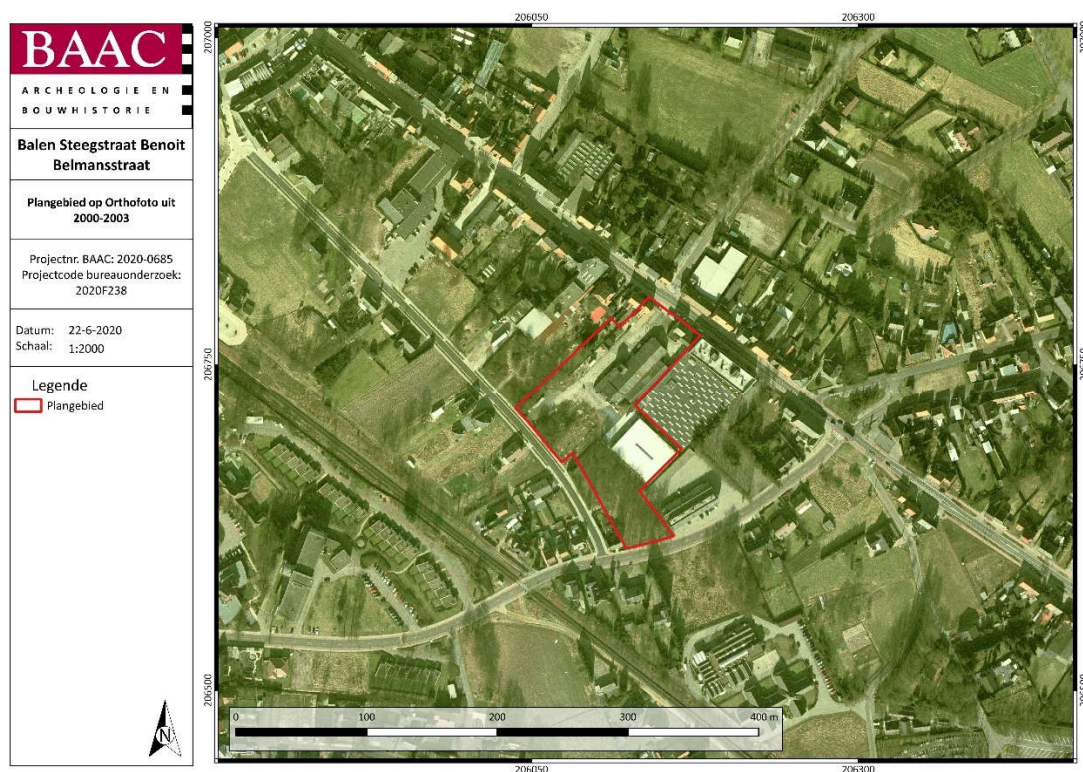
Op een iets latere orthofoto uit 1979-1990 is de situatie nagenoeg onveranderd. Dezelfde panden lijken nog steeds aanwezig. Er lijkt wel bebouwing vlak langs de Steegstraat bijgebouwd te zijn. De percelen die uitkomen op de Veststraat zijn nog steeds onbebouwd. Een van deze percelen lijkt nu vol te staan met bomen.

Een volgende orthofoto uit 2000-2003 leert ons dat de gebouwen aan de Benoit Belmansstraat zijn afgebroken. De panden in het midden van het plangebied en aan de Steegstraat blijven behouden. Het magazijn, dat er heden nog staat, is nu ook te zien op de orthofoto.

De huidige situatie binnen het plangebied is quasi onveranderd gebleven sinds 2000-2003. Er zijn geen nieuwe panden meer bijgekomen, er zijn geen structuren meer gesloopt.



Plan 14: Plangebied op orthofoto uit 1971²⁸(digitaal; 1:1; 21.06.2020)



Plan 15: Plangebied op orthofoto uit 2000-2003²⁹(digitaal; 1:1; 21.06.2020)

²⁸ AGIV 2020c.

²⁹ AGIV 2020c.

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan *Balen Steegstraat Benoit Belmansstraat* zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 16).³⁰ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³¹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
103078	STEEGS KAPPELLEKE/HOUTEN VOORLOPER 18 ^{DE} EEUW
159141	DE VEST II/ BEGELEIDING / GRACHT EN LAATHOF LATE MIDDELEEUWEN
104754	DE VEST I RIJT/ OPGRAVING/ PASTORIJ 17 ^{DE} EEUW
102498	VESTSTRAAT 46/ WERFCONTROLE / PAALSPoor GEEN SPECIFIEKE DATERING
219467	STATIONSSTRAAT 9 / TOEVALSVONDST / 5 WATERPUTTEN
103073	ST-ANDRIESKERK / HISTORISCH ONDERZOEK / KAPEL VOLLE MIDDELEEUWEN
161272	SCHANS VAN STEEG / HISTORISCH ONDERZOEK / VERSTERKING NIEUWE TIJD
216027	SCHOOR 1/ PROEFSLEUVENONDERZOEK / RECENT
105051	SCHEPS / HISTORISCH ONDERZOEK/ NEDERZETTING MIDDELEEUWEN
161259	SCHANS VAN RIJT / HISTORISCH ONDERZOEK / VERSTERKING 17 ^{DE} EEUW
210547	BERGEINDE / OPGRAVING / IJZERTIJD BEWONING
210498	BERGEINDE / OPGRAVING / IJZERTIJD BEWONING

³⁰ CAI 2020.

³¹ CAI 2020.



Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³² (digitaal; 1:1; 19.06.2020)

De meeste meldingen uit de archeologische inventaris getuigen van waarden die teruggaan tot de Volle Middeleeuwen. Net ten westen van het plangebied bevinden zich de restanten van een laathof, een omgrachte pachthoeve die later in gebruik is genomen als pastorie tot 1900 (CAI-nummer 104754 en 159141). De sporen van deze site zijn geregistreerd door middel van opgravingen, werfbegeleiding en op basis van historische gegevens zoals kaarten.

Aan de overkant van de Steegstraat, ter hoogte van het plangebied, bevond zich een kapel uit de 18^{de} eeuw (CAI-nummer 103078).

Ten noorden van het laathof is een enkel paalspoor aangetroffen bij een aantal testputten (CAI-nummer 102498). Het spoor zelf leverde geen determineerbaar materiaal op waardoor het niet gedateerd kon worden.

Bovengenoemde meldingen tonen aan dat het gebied vanaf de volle middeleeuwen al bebouwd was. Voor vroegere periodes kunnen we in de ruime regio verwijzen naar CAI-nummers 210547 en 210498, waarbij tijdens opgravingen verschillende nederzettingssporen uit de ijzertijd zijn aangetroffen.

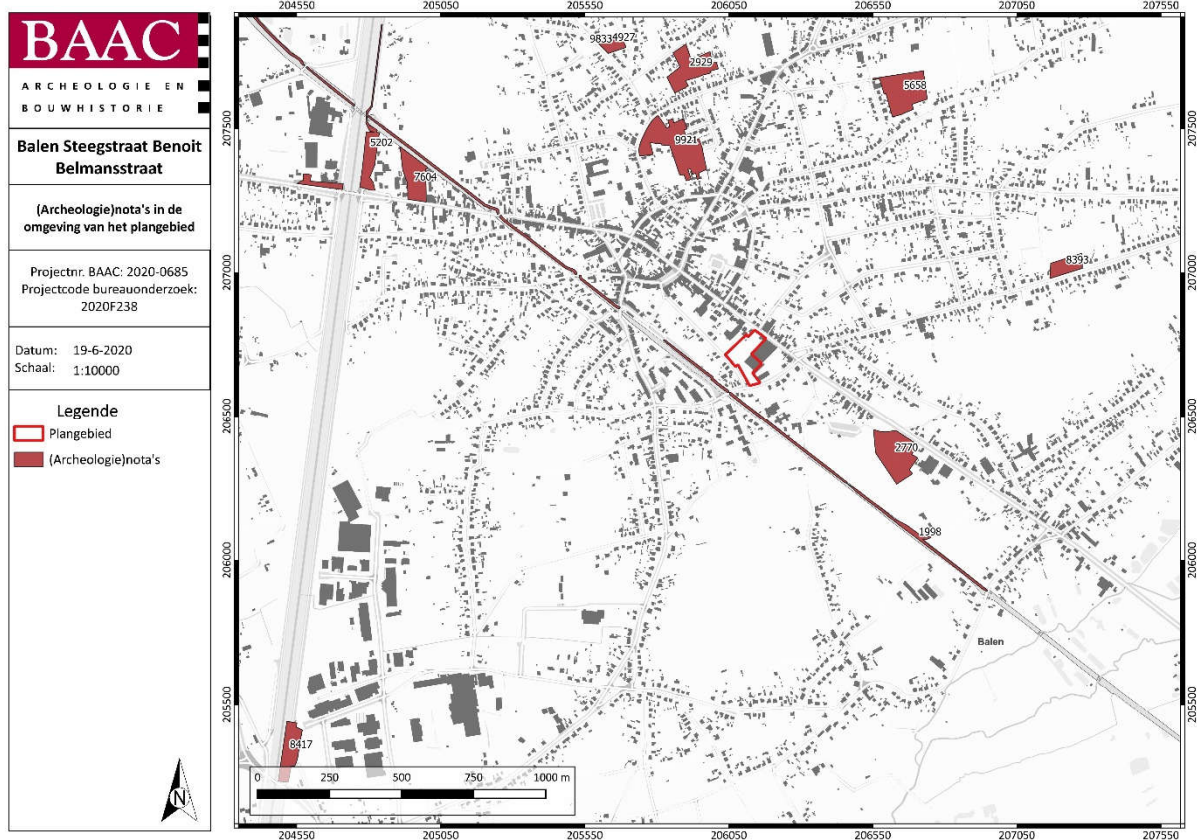
³² CAI 2020.

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Recentelijk werden voor de ruime omgeving rondom het plangebied verscheidene archeologienota's opgemaakt. Nagenoeg alle archeologienota's omvatten enkel een bureauonderzoek. Verder onderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk.

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN ID2770	BALEN SCHOOR 1	BOZ/LB/PS	GEEN VERVOLG
AN ID1998	FIETSOSTRADE HERENTALS BALEN	BOZ	GEEN VERVOLG
AN ID9921	BALEN BOSCHBERG	BOZ	PROEFSLEUVEN
AN ID8393	BALEN STEEGSEBAAN	BOZ	PROEFSLEUVEN
AN ID5658	BALEN MOLENVELD	BOZ	PROEFSLEUVEN



Plan 17: Plangebied en omgeving samen met (archeologie)nota's op de GRB-kaart³³ (digitaal; 1:1; 19.06.2020)

³³ AGIV 2020b.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Volgens het beschikbare historische kaartmateriaal was het plangebied onbebouwd tot in de twintigste eeuw. Tot die tijd was het terrein onverhard en in gebruik als akker. De directe omgeving rond het plangebied was voornamelijk ingedeeld in akkers en bos. Enkele geconcentreerde bewoningskernen vallen op. Meteen ten westen van het plangebied is het laathof gesitueerd, een omgrachte pacht hoeve die teruggaat tot de 17^{de} eeuw en in gebruik werd genomen als pastorie.

Het centrale deel van het plangebied, tussen de Benoit Belmansstraat en de Steegstraat, wordt bebouwd rond het midden van vorige eeuw. Naast enkele magazijnen, worden ook twee woonhuizen gebouwd langs de Steegstraat. In deze periode wordt de hele omgeving sterk geïndustrialiseerd, mede als gevolg van het bouwen van het kanaal en enkele spoorlijnen. Het zuidelijk deel van het plangebied, dat uitloopt op de Veststraat, bleef echter steeds ingedeeld als grasland. Pas tussen 1990 en 2000 werd een magazijn gebouwd op een deel van dit grasland. Dit magazijn staat er nu nog steeds.

De bebouwing centraal op het terrein is ondertussen gesloopt. Enkel de bebouwing langs de Steegstraat en het meest recente magazijn staan nu nog recht.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied.

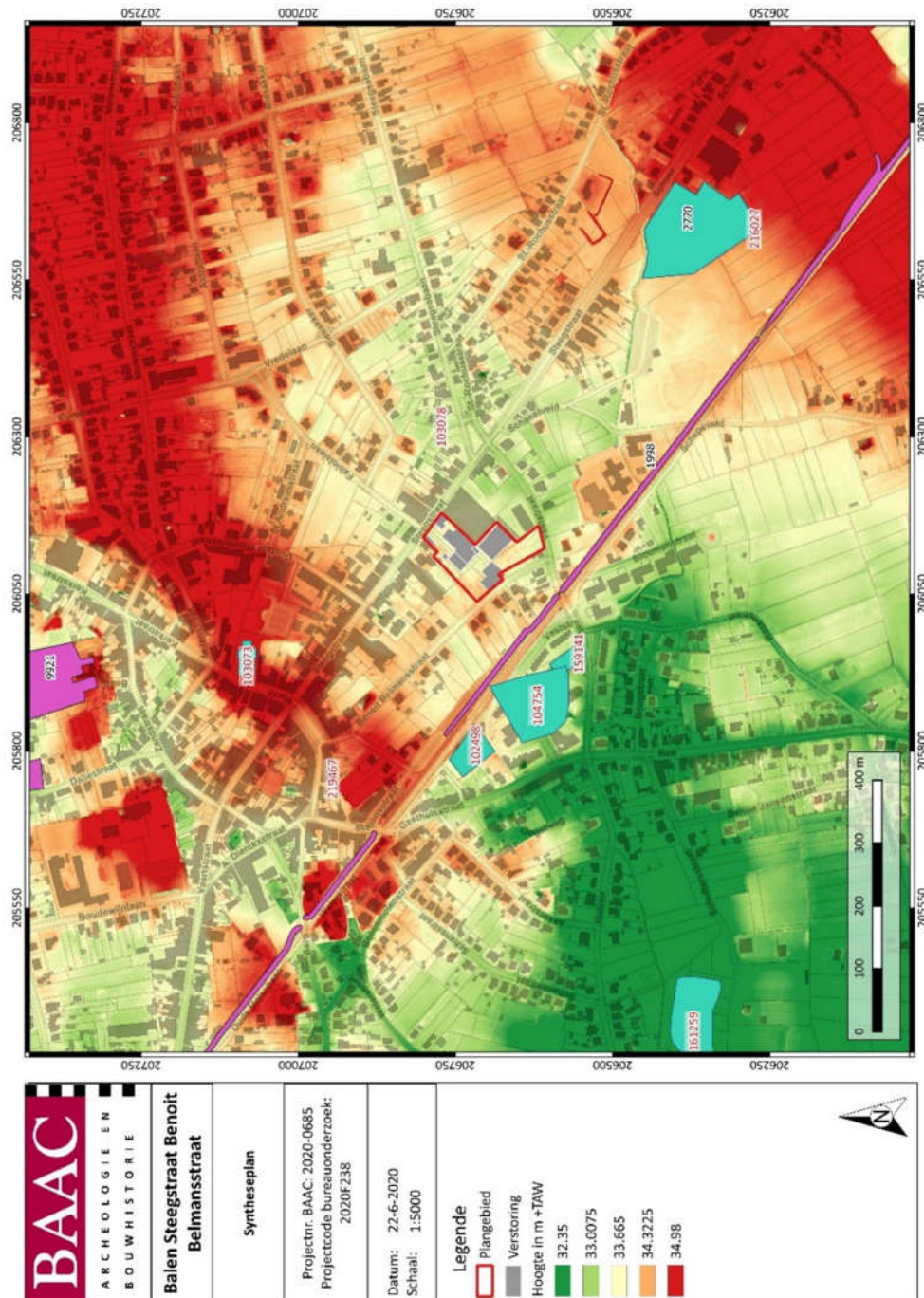
In de (ruime) omgeving van het plangebied zijn vondsten uit de ijzertijd en de volle en late middeleeuwen gedaan met behulp van prospecties en opgravingen. Archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem heeft nog niet veelvuldig plaatsgevonden. Nederzettingssporen uit de ijzertijd zijn op meer dan 1 km ten noordwesten van het plangebied opgegraven. Sporen uit de late middeleeuwen zijn wel vlak bij het plangebied opgegraven (het laathof ten westen van het plangebied).

Gezien de landschappelijke en geologische situering van het gebied is er een archeologische verwachting voor resten en sporen uit perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd, afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek. De resten zullen zich vanaf het originele maaiveld bevinden en manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. De archeologische resten uit deze periode, alsook het mesolithicum, manifesteren zich echter als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag vanaf het toenmalige maaiveld met daarin aardewerkscherven en houtskool.

Op basis van het geringe aantal CAI-meldingen in de omgeving van het plangebied is het niet mogelijk om de archeologische verwachting verder te specificeren. Aan en direct onder het maaiveld, in het plaggendek, worden archeologische resten verwacht uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Het historisch kaartmateriaal toont dat het plangebied vanaf de 18^{de} eeuw tot het midden van de 20^e eeuw onbebouwd is gebleven. Het werd vooral gebruikt als akkerland en weiland. Echter, kende het terrein verschillende fasen van bebouwing vanaf het midden van de vorige eeuw. Om deze reden zal een groot gedeelte van het plangebied verstoord zijn.

2.3.3 Synthesepan

Op het synthesepan wordt het plangebied getoond op een overgangsgebied volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de CAI-gegevens en gekende (archeologie)nota's (Plan 19). Hierbij wordt duidelijk dat er weinig gekende gegevens zijn in de regio. Er zijn vondsten en sporen gekend uit de ijzertijd en uit de volle en late middeleeuwen.



Plan 18: Plangebied samen met de CAI-waarden en bekende (archeologie)nota's op het DHM³⁴ (digitaal; 1:1; 19.06.2020)

³⁴ AGIV 2020a; CAI 2020; AGIV 2020b.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden over het volledige plangebied. Dit is tot op heden in gebruik als braakliggend terrein, onverharde parking en bebouwing. De diepte van de geplande verstoringen varieert van 0,20 m tot ruim 2,0 m onder maaiveld. Aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek zijn er enkele aanwijzingen dat de bodem binnen het plangebied zware verstoring kent. Hierdoor bestaat de kans dat eventuele archeologische resten niet bewaard zijn.

Anderzijds wordt de bodem ter hoogte van het plangebied gekarteerd als een plaggenbodem. Dat betekent dat gedurende eeuwen de landbouwgrond is opgehoogd en bewerkt. Ofwel zijn eventuele archeologische waarden hieronder net goed bewaard door het plaggendeck, ofwel zijn ze keer op keer omgeploegd waardoor er geen in situ bewaring meer is.

De archeologische verwachting voor het plangebied is middelhoog tot hoog op basis van de landschappelijke ligging en de gekende archeologische gegevens. Aangezien tot nog toe relatief weinig archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden binnen de regio, kan verder onderzoek dit hiaat opvullen. Het is mogelijk dat deze verwachting moet bijgesteld worden op basis van verstoringen uit het recente verleden.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Wanneer de archeologische verwachting geconfronteerd wordt met de geplande ingrepen is er potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek. Enkel de geplande ingrepen die een verstoring van de bodem zullen veroorzaken worden weerhouden voor verder onderzoek (ondanks enkele verwachte reeds verstoorde zones). Concreet is dit een zone waar de nieuwbouw en de groenzones en verharding ingepland zijn (ca. 1,2 ha inclusief buffer rioleringen). Bij elke fase van vooronderzoek zal telkens de afweging gemaakt moeten worden of de geplande verstoringsdiepte enige archeologische waarden in gevaar brengt.

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁵ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen.

Door dit onderzoek te doen kan onderzocht worden of de bodem nog intact is en of er een mogelijkheid bestaat dat er nog archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied. De intactheid van de bodem bepaalt het eventuele vervolg van het onderzoek in het plangebied.

³⁵ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

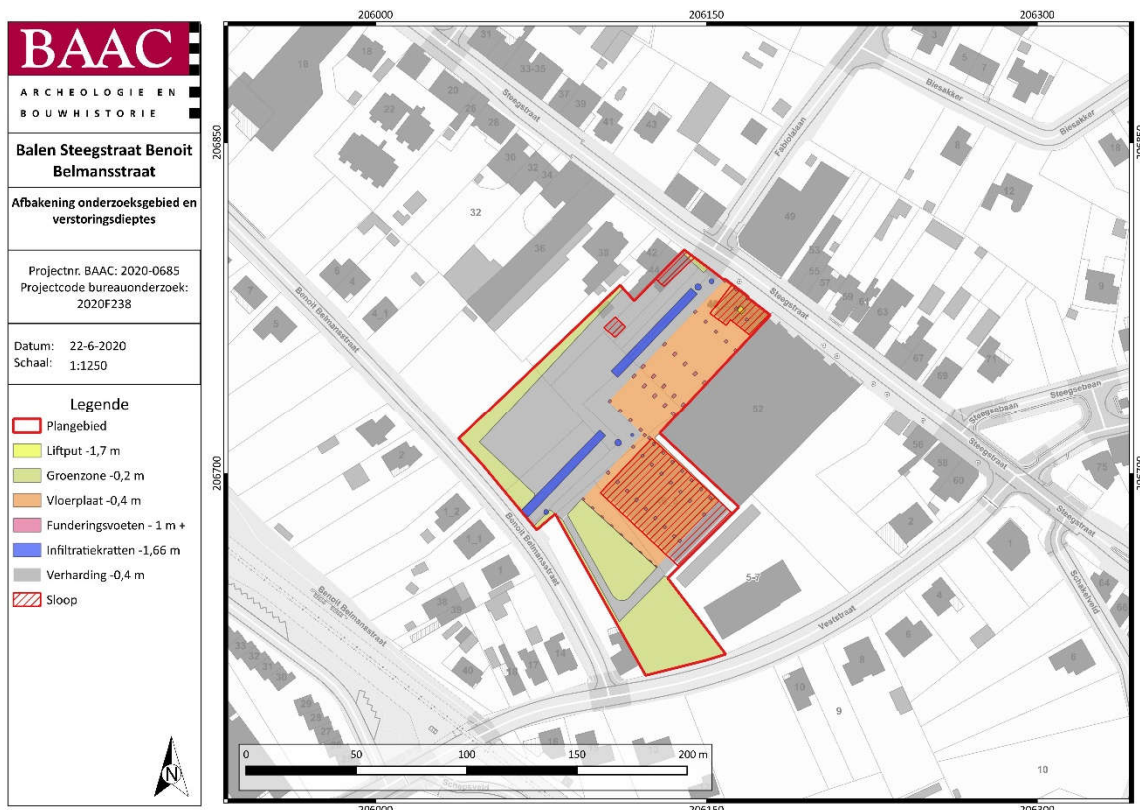
METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	Aangezien ER EEN GROTE KANS IS DAT EVENTUELE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN UIT GRONDSPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – LASTIG TE INTERPRETEREN ZIJN EN ZAL EEN DEFINITIEVE INTERPRETATIE VAN DE GEGEVENS DIE DOOR EEN DERGELIJK ONDERZOEK KUNNEN WORDEN GEGENEREERD AFHANKELIJK ZIJN VAN EEN ONDERSTEUNENDE INGREEP IN DE BODEM
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	HET PLANGEBIED IS MOMENTEEL GEDEELTELIJK VERHARD EN GEDEELTELIJK IN GEBRUIK ALS GRASLAND. VOOR VELDKARTERING IS ENIGE MATE VAN OMWOELING VAN DE GROND NODIG OM VONDSTEN AAN HET OPPERVLAKE OP TE MERKEN.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	NEE	JA	NEE	JA	DE VRAAGSTELLING NAAR DE INTACTHEID VAN DE BODEM BINNEN HET PLANGEBIED BEPAALT IN GROTE MATE DE WAARDE VAN EVENTUEEL AANWEZIG ARCHEOLOGISCH ERFGOED
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	NEE	NVT	NEE	NVT	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	NEE	NVT	NVT	NVT	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	NEE	NVT	NEE	NVT	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Na afronding van het bureauonderzoek kan vastgesteld worden dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. De ligging van het plangebied en de gekende archeologische indicatoren in de omgeving geven een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Anderzijds kent het plangebied een zekere vorm van versterking door middel van bebouwing. In welke mate deze bebouwing de ondergrond geroerd heeft, is niet bekend. In eerste instantie dient een **landschappelijk bodemonderzoek** uitgevoerd te worden in de vorm van boringen. Met dit archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan op een efficiënte manier enerzijds de gaafheid van het bodemprofiel bepaald worden en anderzijds het steentijdpotentieel nader bekeken worden. Dit is van essentieel belang voor het verder opstellen van het vervolgtraject met ingreep in de bodem.

Hierbij wordt geopteerd voor een tweeledige aanpak, nl. een archeologisch booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek. Het archeologisch booronderzoek heeft als doel om eventueel aanwezige steentijdsites op te sporen terwijl het proefsleuvenonderzoek zich richt op het detecteren van sporensites (neolithicum en jonger). Hoe dit in de praktijk wordt omgezet, wordt verder toegelicht in het Programma van Maatregelen.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

De afgebakende zone voor vervolgonderzoek bestaat uit de delen waar de geplande ingrepen gepaard zullen gaan met een afgraving van de bodem. Concreet is dit het volledige plangebied, waar de nieuwbouw, de groenzones en de verharding ingepland zijn (ca. 1,2ha - inclusief buffer riolering). De onderzoeksresultaten van moeten per fase echter afgewogen worden met de diepte van de geplande ingrepen.



Plan 19: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 22.06.2020)³⁶

³⁶ AGIV 2020b.

3 Samenvatting

Voor een plangebied aan de Steegstraat nr. 46-48 te Balen werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Binnen het plangebied plant de opdrachtgever de bouw van meerdere handelsruimtes en appartementen met bijhorende verharding en groenzones. Hierbij kan potentieel aanwezig archeologisch erfgoed beschadigd worden. Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel en het opstellen van een eventueel traject voor vervolgonderzoek.

Voor het bureauonderzoek werden landschappelijke, bodemkundige, geologische, historische kaarten en gekende archeologische gegevens geraadpleegd. Deze toonden aan dat het plangebied gelegen is in de Kempische laagvlakte. In de regio is slechts gering archeologisch onderzoek uitgevoerd, waardoor de archeologische informatie schaars is. Het plangebied is volgens het beschikbare kaartmateriaal steeds in gebruik geweest als akker, tot in de tweede helft van de twintigste eeuw. Meteen ten westen is een omgrachte pachthoeve uit de 17^{de} eeuw gekend. Het centrale deel van het plangebied is in verschillende fasen bebouwd geweest vanaf midden vorige eeuw, wanneer de omgeving verder geïndustrialiseerd werd. Het zuidelijke deel is grotendeels onaangeroerd gebleven. De geplande ingrepen zullen plaatsvinden binnen het volledige plangebied. De kans is reëel dat een groot deel van het plangebied echter verstoord is door de recente bebouwingsfasen. Aangezien de bodem binnen en rondom het plangebied gekenmerkt wordt door een plaggenbodem, is het echter mogelijk dat enige archeologische waarden voldoende diep gelegen zijn zodat ze perfect bewaard zijn gebleven.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kan niet met zekerheid gezegd worden of een archeologische site aan- of afwezig is. Hierdoor dringt verder onderzoek zich op. Dit dient uitgevoerd te worden in eerste instantie in het volledige plangebied, in uitgesteld traject. De resultaten van elke stap in het vooronderzoek moeten telkens afgewogen worden met de geplande ingreep in de bodem. Behoud in situ is nog steeds het vooropgestelde doel. Dit onderzoek en de potentiële vervolgstappen worden uitgeschreven en gemotiveerd in het Programma van Maatregelen.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Zicht op het plangebied vanuit de Steegstraat	5
Figuur 2: Doorsnede van de toekomstige inplanting	9
Figuur 3: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	17

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 19.06.2020)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 19.06.2020)	3
Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto(digitaal; 1:1; 21.06.2020)	6
Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 19.06.2020)	13
Plan 5: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 19.06.2020)	14
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 19.06.2020)	15
Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart (digitaal; 1:200.000; 19.06.2020)	16
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 19.06.2020)	16
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 19.06.2020)	18
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 19.06.2020)	20
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 19.06.2020)	20
Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 22.06.2020)	21
Plan 13: Plangebied op de topografische kaart uit 1956-1961 (analoog; 1:3500; 19.06.2020)	21
Plan 14: Plangebied op orthofoto uit 1971(digitaal; 1:1; 21.06.2020)	23
Plan 15: Plangebied op orthofoto uit 2000-2003(digitaal; 1:1; 21.06.2020)	23
Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 19.06.2020)	25
Plan 17: Plangebied en omgeving samen met (archeologie)nota's op de GRB-kaart (digitaal; 1:1; 19.06.2020)	27
Plan 18: Plangebied samen met de CAI-waarden en bekende (archeologie)nota's op het DHM (digitaal; 1:1; 19.06.2020)	29
Plan 19: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 22.06.2020)	32

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Analyse van de voornaamste verstoringsdieptes en impactdieptes	10
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	24
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	26
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	31

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *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. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEERTEN, K. et al., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17, Mol*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- 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, 2020c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020d. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2020f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GULLENTOPS, F. & VANDENBERGHE, N., 1995. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, Kaartblad 17 Mol*,
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2020. Inventaris onroerend erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de

Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*., Leuven.

ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

6 Bijlagen

Bijlage 6.1 Bundel bouwplannen