



Rapport Nr. 0011

Archeologienota

Balen, Breden Els
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Gemeente, Toponiem: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-0060

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2018E73

Plaats en datum

Beerse, 4 juli 2018

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

Inhoud

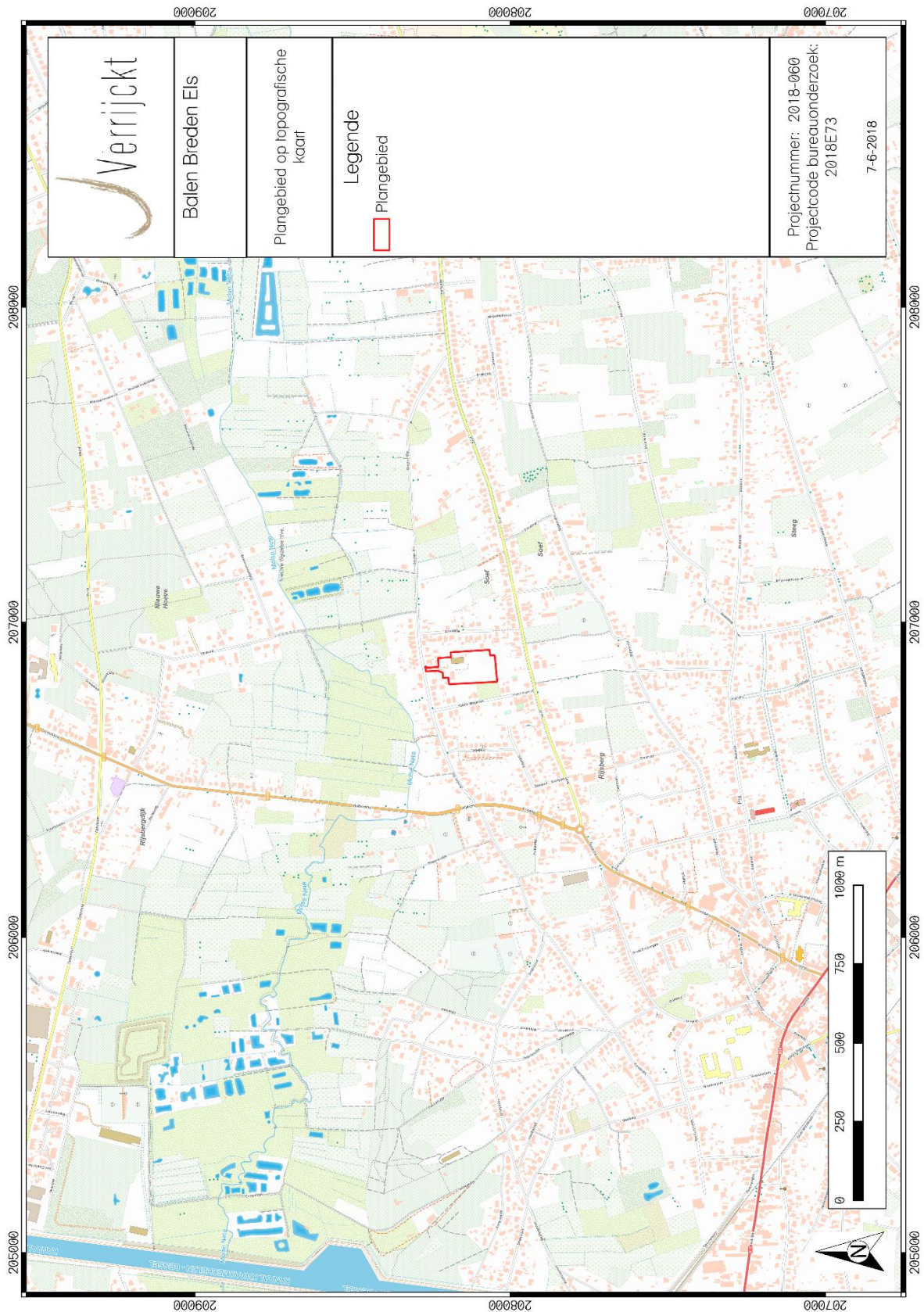
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4	Assessmentrapport.....	10
1.4.1	Topografische situering	10
1.4.2	Landschappelijke situering.....	13
1.4.3	Geologische situering	13
1.4.4	Bodemkundige situering	14
1.4.5	Historische bronnen	21
1.4.6	Cartografische bronnen	21
1.4.7	Archeologisch bronnen	29
1.5	Besluit	34
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	34
1.5.2	Archeologische verwachting	35
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	36
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	36
1.5.1	Samenvatting	38
2	Lijst met figuren	39
3	Lijst met tabellen.....	39
4	Plannenlijst	39
5	Bibliografie	42
6	Bijlagen	44

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

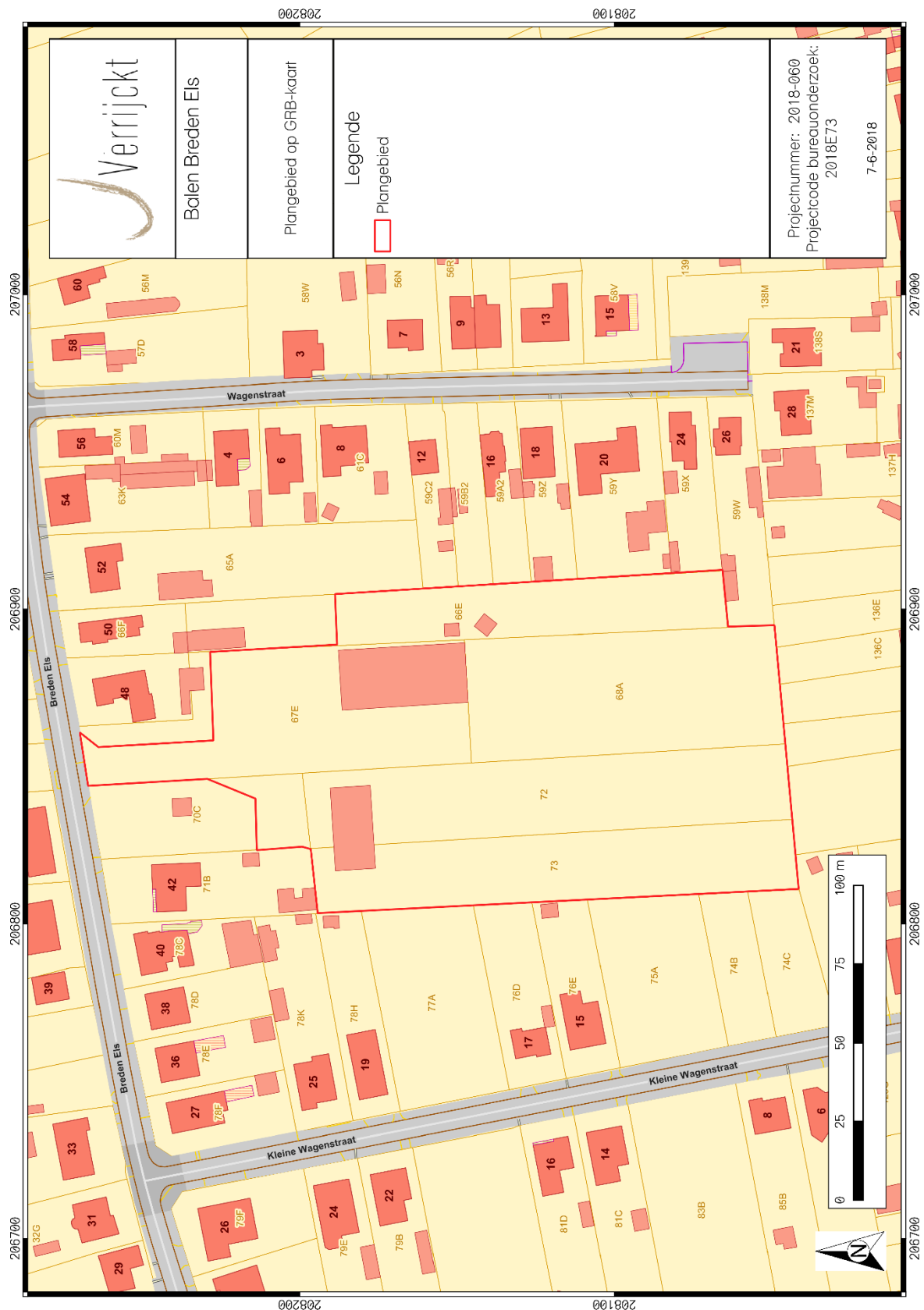
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0060
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018E73
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Balen
	Straat	Breden Els
Kadastrale gegevens	Gemeente	Balen
	Afdeling	2
	Sectie	B
	Percelen	67E, 70C, 66E, 72, 73, 68A
Coördinaten	Noordoost	X: 206860.853106228 Y: 208269.931817751
	Noordwest	X: 206843.877571865 Y: 208267.295044827
	Zuidoost	X: 206894.919722222 Y: 208049.157111111
	Zuidwest	X: 206811.120888889 Y: 208041.459055556
Oppervlakte plangebied		17140 m²
Oppervlakte bodemingreep		17140 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan de Breden Els 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 Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

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

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

1.1.3 *Juridisch kader*

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd 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 bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 17140 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog gebouwen op het terrein staan die gesloopt moeten worden en bomen die gerooid moeten worden, 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 en het rooien van de bomen, uitgevoerd dient te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

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

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- 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

Huidige situatie en gekende verstoringen

Momenteel is er centraal in het plangebied een woning met bijgebouw aanwezig. Het is niet gekend hoe en hoe diep deze gebouwen gefundeerd zijn. Vermoedelijk zijn deze tot op de vorstvrije diepte, d.w.z. ca. 80 cm diepte, gefundeerd. Door het ontbreken van gegevens omtrent funderingsdiepte, kan geen uitspraken worden gedaan over de mate van verstoring van eventueel archeologisch erfgoed. Vanuit de Breden Els vertrekt een verharding richting de gebouwen. De zone tussen de gebouwen is eveneens verhard. Er zijn geen gegevens bekend omtrent de dikte van deze verhardingen. Vermoedelijk zal er slechts sprake zijn van een minimale verstoringdiepte.⁵

⁴ CARTESIUS 2018

⁵ Een plaatsbezoek werd niet nodig geacht. Uit het verdere bureauonderzoek blijkt dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. Aangezien eventuele diepgaande verstoringen zich slechts op een kleine oppervlakte situeren, kunnen deze geëvalueerd worden bij het verdere vooronderzoek.



Figuur 3: Plangebied met weergave van de huidige inplanting⁶

⁶ AGIV 2018e

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij worden de percelen verkaveld in 27 nieuwe percelen langsheen een nieuw aan te leggen weg. Deze weg wordt aangelegd centraal doorheen het plangebied, haaks op de Breden Els.

Binnen de kavels kan telkens één woning opgetrokken worden met één bijgebouw of garage. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad,... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Centraal doorheen het plangebied wordt een nieuwe weg aangelegd. De opbouw en uitgravingsdiepte voor deze weg is nog niet gekend. Onder deze wegenis worden de benodigde nutsvoorzieningen aangebracht. Aan de noordwestelijke kant van het plangebied wordt een bufferbekken aangelegd. De exacte ingravingsdiepte is niet gekend.

Algemeen kan aangenomen worden dat het gehele plangebied bedreigt wordt door de eventuele ontwikkelingen.



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁷ op orthofoto⁸

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

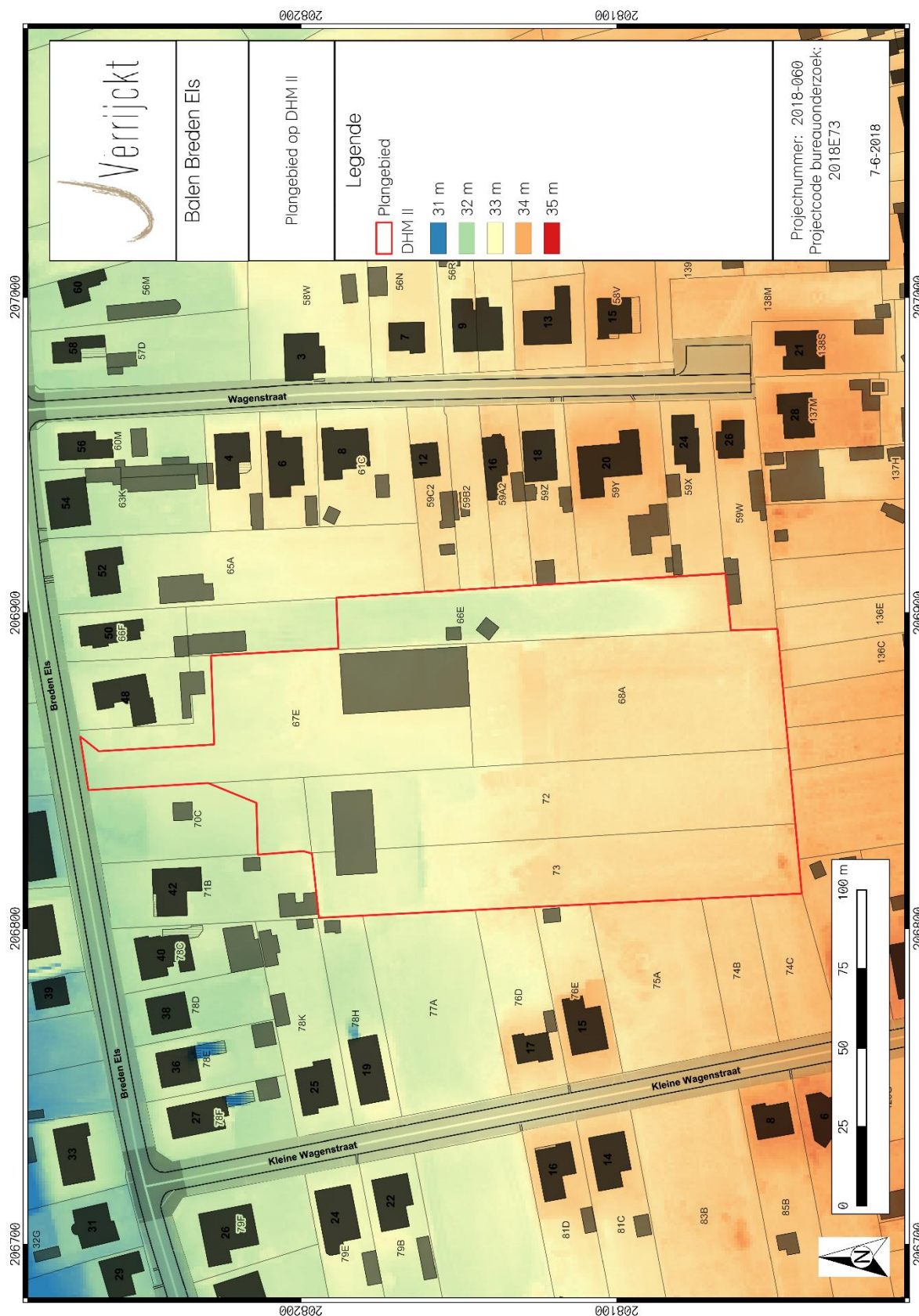
⁸ AGIV 2018e

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

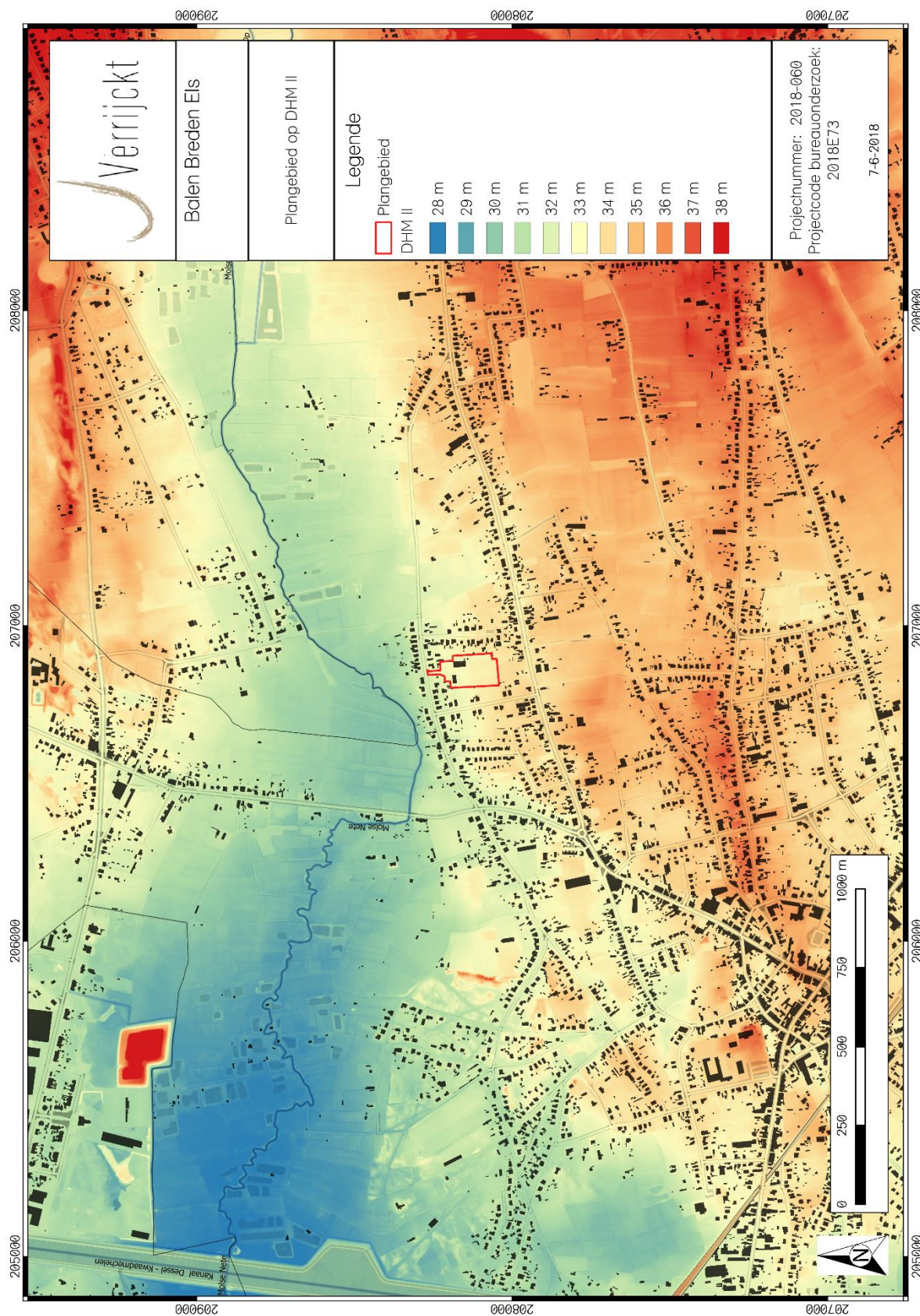
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Breden Els te Balen. De noordelijke zone van het plangebied wordt begrensd door woningen langsheen de Breden Els. Langsheen de oostelijke zone zijn woningen aanwezig die gelegen zijn aan de Wagenstraat. De westelijke rand van het plangebied wordt gevormd door woningen gelegen aan de kleine Wagenstraat. De zuidelijke zone van het plangebied is begrenst door woningen langsheen de Soef.

De ruime omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 28 en 38 m + TAW. Ten noorden van het plangebied is de lager gelegen beekvallei van de Molse Nete aanwezig. Ten zuiden van het plangebied is een hoger gelegen dekzandrug aanwezig. Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte tussen 32,5 en 33,5 m + TAW. Het plangebied is georiënteerd op de noordelijke flank van de hoger gelegen dekzandrug richting de vallei van de Molse Nete. Binnen het plangebied is de helling richting de beekvallei duidelijk zichtbaar. De noordelijke zone ligt ca. 1 m lager dan de zuidelijke zone van het plangebied.



Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁹

⁹ AGIV 2018b



Figuur 6: Plangebied en omgeving op het DHM¹⁰

¹⁰ AGIV 2018b

1.4.2 Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de overgang van drie eenheden, namelijk het glacis van Beringen-Diepenbeek, de depressie van de Schyns Nete en de rug van Geel.¹¹

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.¹²

1.4.3 Geologische situering

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.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied grotendeels 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 zuidelijke zone van het plangebied is gekarteerd als profieltype 3. Hierbij komen onderaan fluviale 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.

Ten noorden van het plangebied zijn quartair afzettingen van het profieltype 3a aanwezig. Deze afzettingen zijn kenmerkend voor oude beekvalleien. De afzetting volgt ten noorden van het plangebied eveneens de vallei van de Molse Nete.

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als profieltype 22. Hierbij komt onderaan tertiair materiaal voor. Hierboven kan de formatie van Wildert teruggevonden worden. Deze formatie bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. De formatie is sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Het zuidelijke deel van het plangebied staat gekarteerd als profieltype 25. Hierbij komen tussen de tertiaire afzettingen en de formatie van Wildert, fluviale zanden voor. Deze fluviale zanden zijn een heterogene eenheid bestaande uit wit, grijs, geel en/of groen fijn, middelmatig en grof zand, soms grindhoudend, soms glauconiethoudend, meestal slecht gesorteerd. Het zand is afkomstig van het

¹¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹² Antrop et al. 2002, 36.

onderliggende substraat en van de afzettingen op het Kempisch Plateau. Het grind bestaat uit zandsteenfragmenten en diverse silexen uit het Tertiair en uit Maas- en Rijn-componenten.¹³

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het grootste deel van plangebied gekarteerd als droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Zbm). Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. Het zuidelijke deel van het plangebied staat gekarteerd als zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Zam). Deze plaggengronden vertonen geen roestvlekken op minder dan 120 cm diepte. Ze komen lokaal voor nabij oude woonkernen.¹⁴

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat de omgeving van het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 50 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 13A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

De droge podzolgronden werden tot de 12^{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 13B)

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 natere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 13C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overtollige 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 13C)

Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 13D).

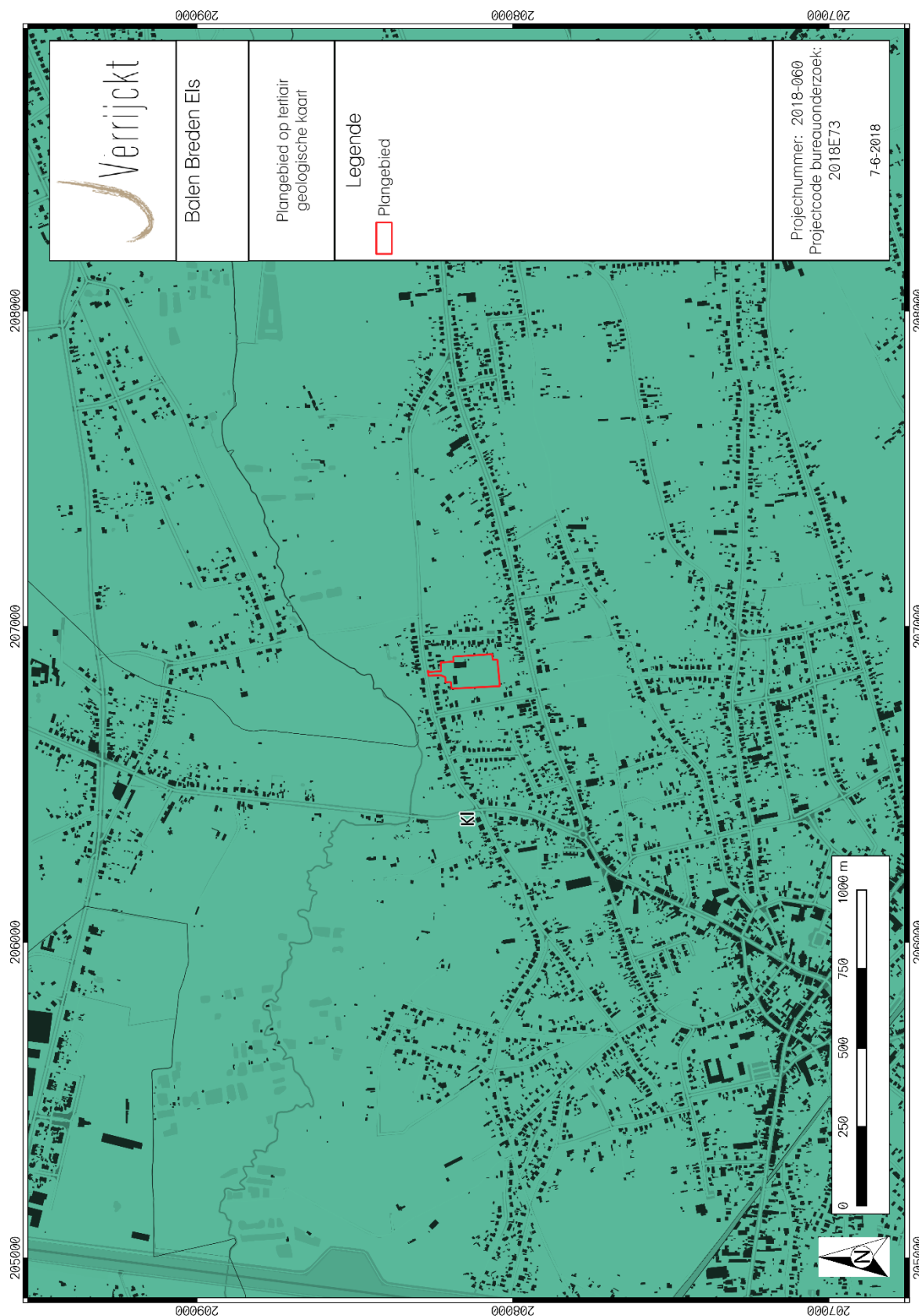
Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 13E en Figuur 13F).

Aangezien het plangebied gelegen is op de flank van een dekzandrug richting de vallei van de Molse Nete, bestaat de kans dat er vroeger een gorter reliëf aanwezig is geweest binnen het plangebied. Hierdoor bestaat de kans dat eventuele, droge, podzolbodems zijn afgedekt door afvlakkingen of ophogingen in de omgeving van het plangebied.

¹³ Beerten e.a. 2006.

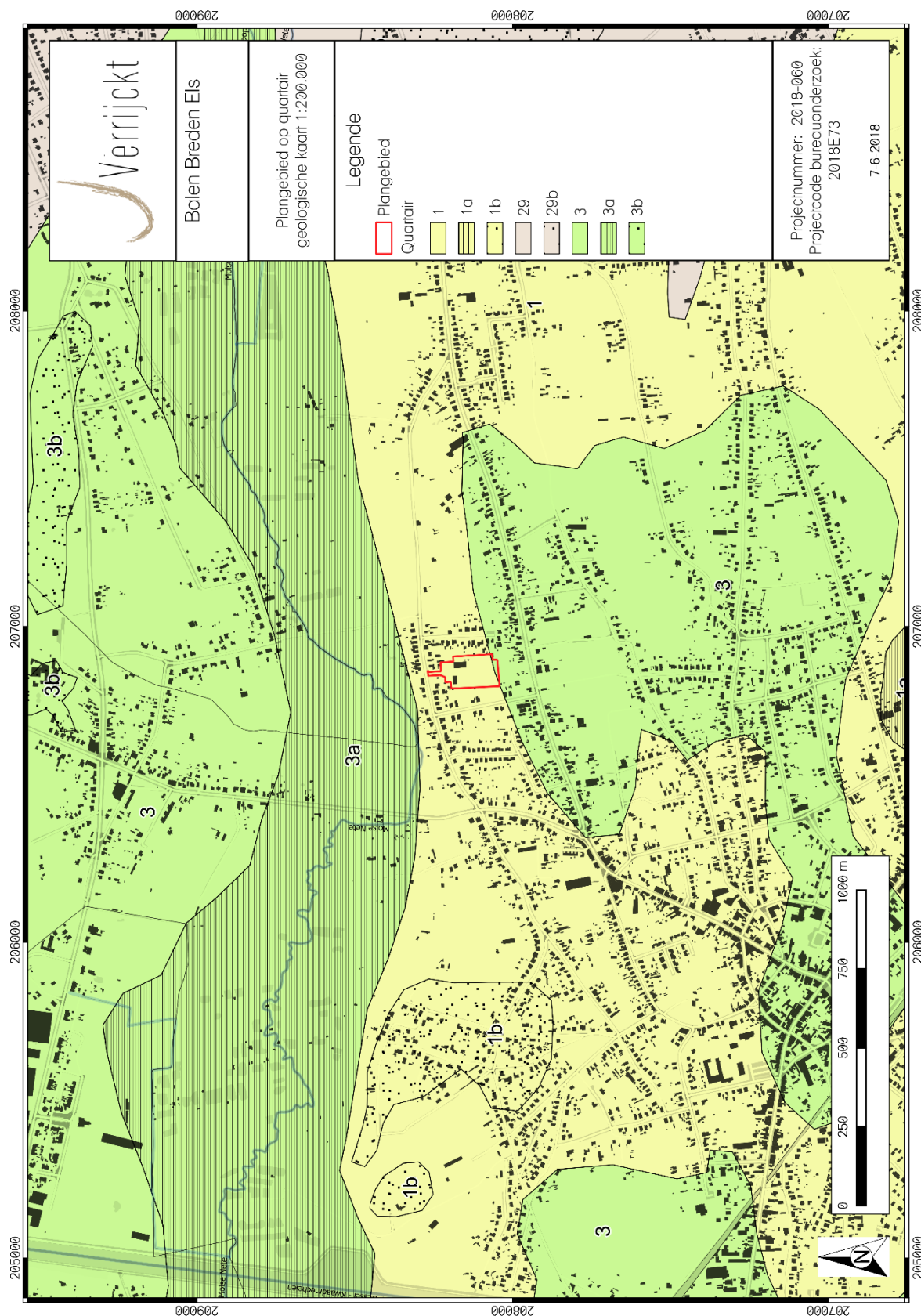
¹⁴ Van Ranst e.a. 2000.

Ten noorden van het plangebied zijn natte lemige zandbodems zonder profiel (bodemserie Sep) en zeer natte lichte zandleembodem zonder profiel (bodemserie vPfp) aanwezig. Dergelijke bodems zijn kenmerkend voor natte zones en beekvalleien.



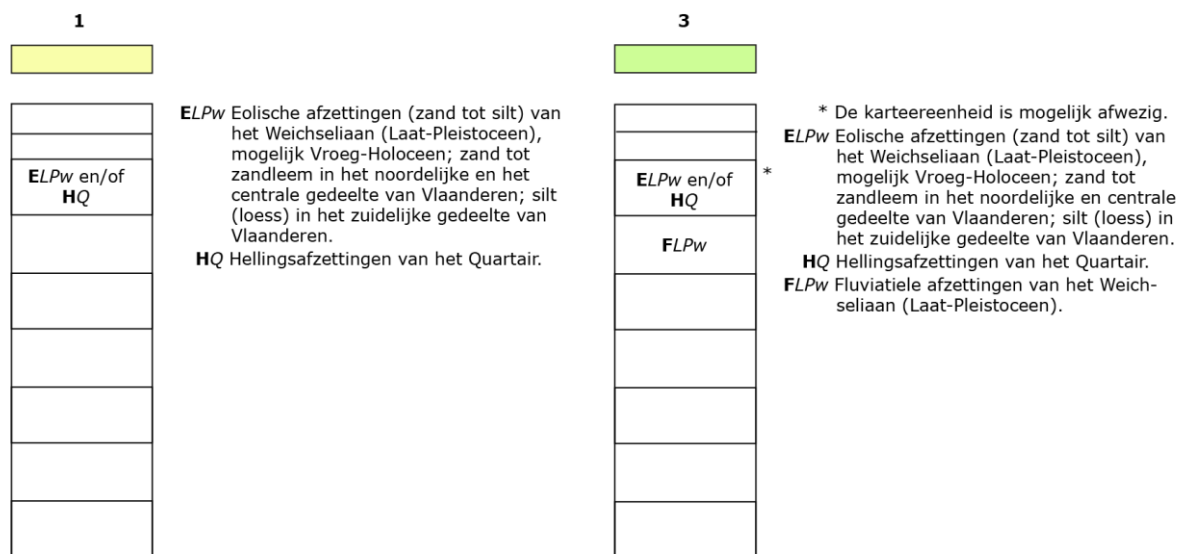
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2018b

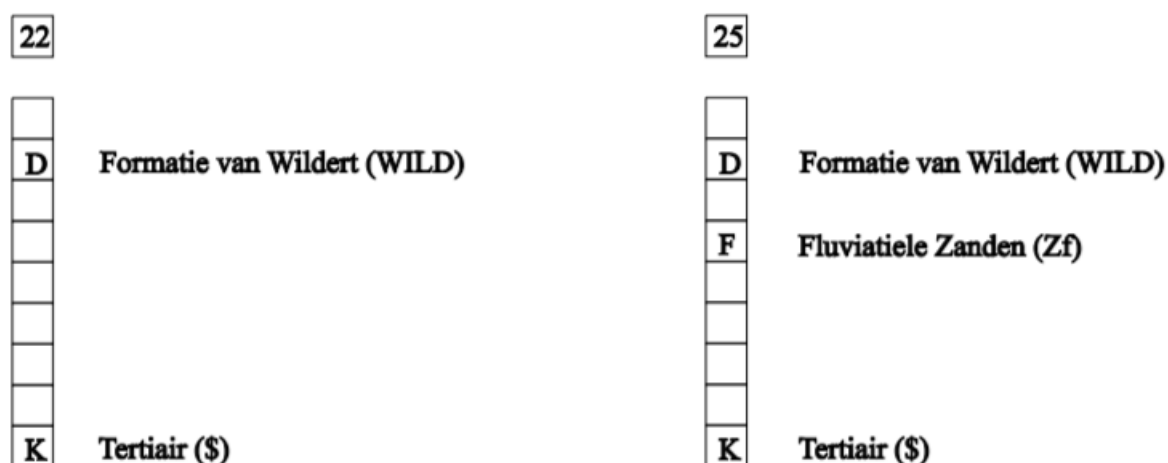


Figuur 8: Plangebied op de Quarairgeologische kaart 1:200.000¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2018c



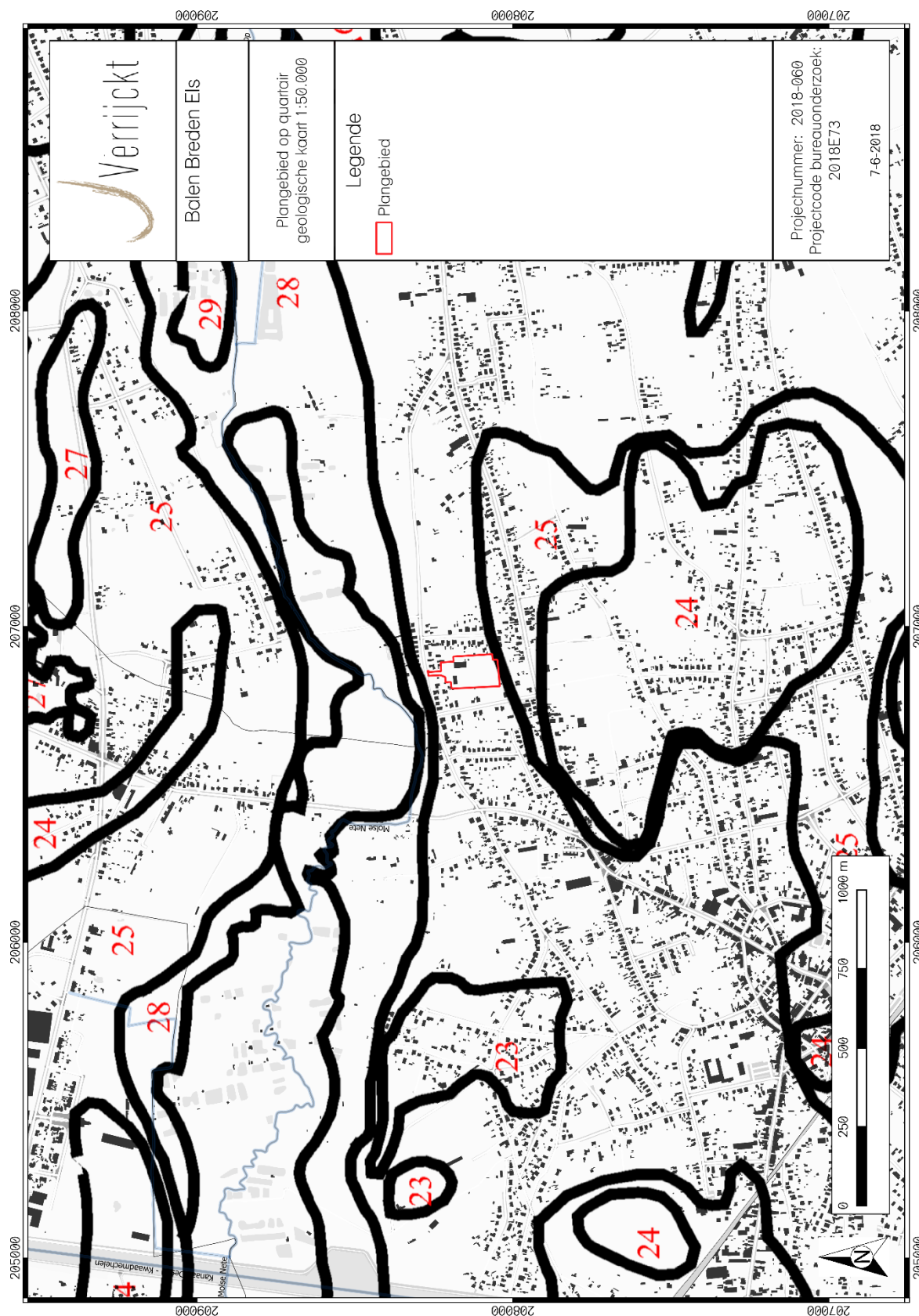
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied¹⁷



Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische 1:50.000 kaart betreffende het plangebied¹⁸

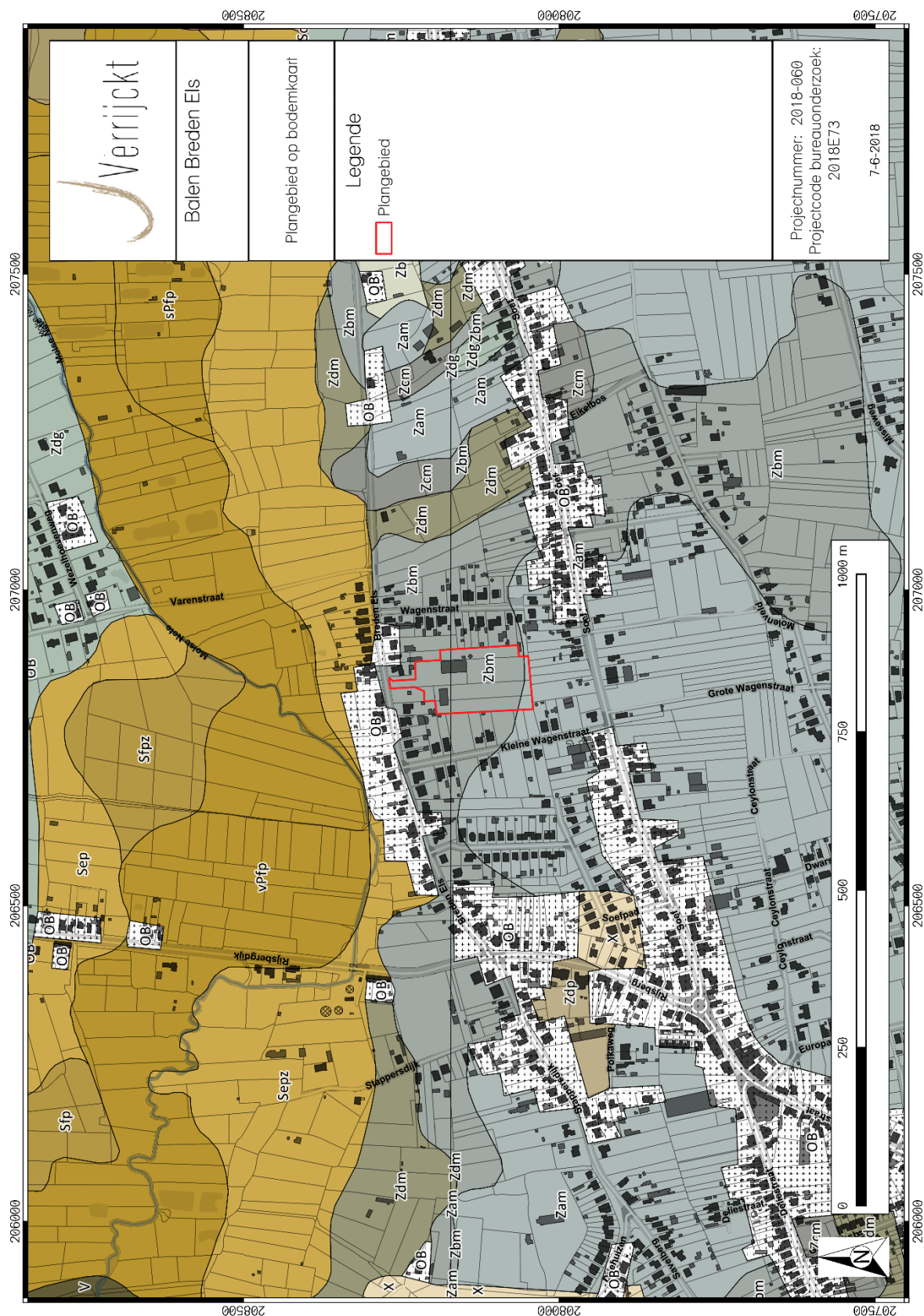
¹⁷ DOV VLAANDEREN 2018c

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2018c



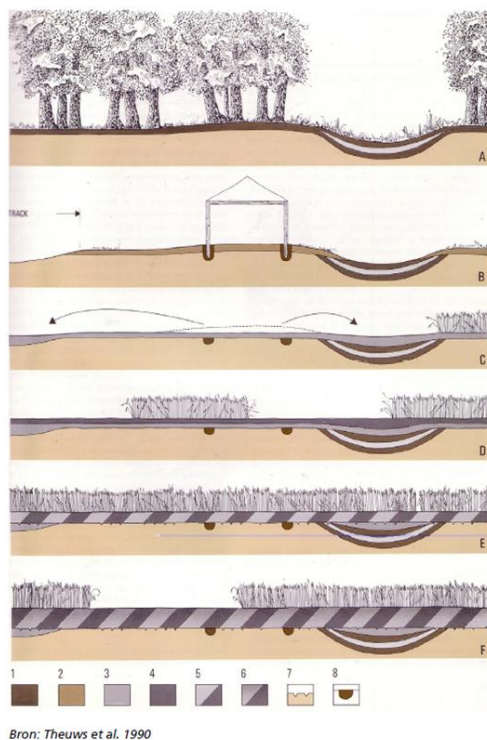
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰

²⁰ DOV VLAANDEREN 2018a



Figuur 13: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen²¹

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Balen.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in de 13^{de} eeuw. Op dit moment is er sprake van Baenle, een plaats langsheen een baan. In 774 werd het domein Mol-Balen-Dessel door Adelhard, kleinzoon van Karel Martel, aan de abdij van Corbie geschonken. Hierbij maakte Balen deel uit van het voogdijdorp Mol-Balen-Dessel. Het voogdijdorp nam een strategische plaats in, doordat het op de grens van het prinsbisdom luik en Holland gelegen is. In 1559 werd het grondheerlijke bezit verkocht. Hierna veranderde het grondheerlijke bezit regelmatig van eigenaar. Tijdens de Franse heerlijkheid werd het grondgebied opgesplitst in drie gescheiden gemeenten.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied gelegen is binnen een akkercomplex. Ten noorden van het plangebied is een voorloper van de weg Breden Els reeds aanwezig. Net ten noordwesten van het plangebied is er bewoning langsheen deze weg aanwezig. Deze bewoning behoort tot het gehucht Rijsberg waarvan de kern zich ten westen van het plangebied situeert. Ten noorden van de voorloper van de Breden Els is de vallei van de Molse Nete aanwezig met boszone, moerassen en beemden.

²¹ Inventaris onroerend erfgoed

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart vertoont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlas der Buurtwegen vertoont eveneens een gelijkaardig landgebruik als de hierboven besproken kaarten.

Orthofoto's (1971, 1971-1990, 2005-2007)

De orthofoto uit 1979 toont een toename van bewoning in de omgeving van het plangebied. Op de orthofoto uit 1979-1990 is zichtbaar dat er binnen het plangebied een woning is opgetrokken. De orthofoto van 2005-2007 toont aan dat er net ten westen van deze woning een bijgebouw is opgericht.



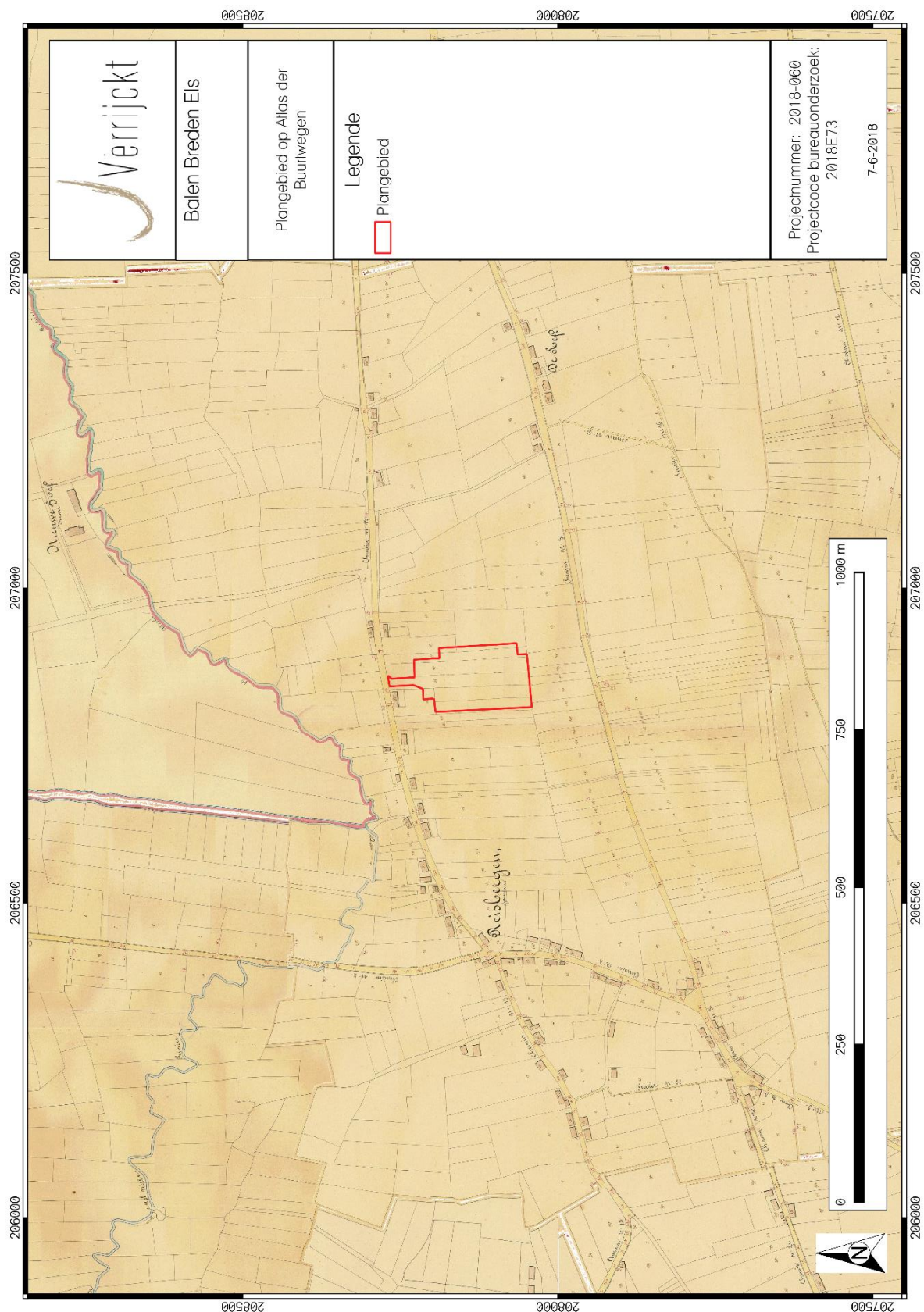
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart²²

²² GEOPUNT 2018c



Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart²³

²³ GEOPUNT 2018d



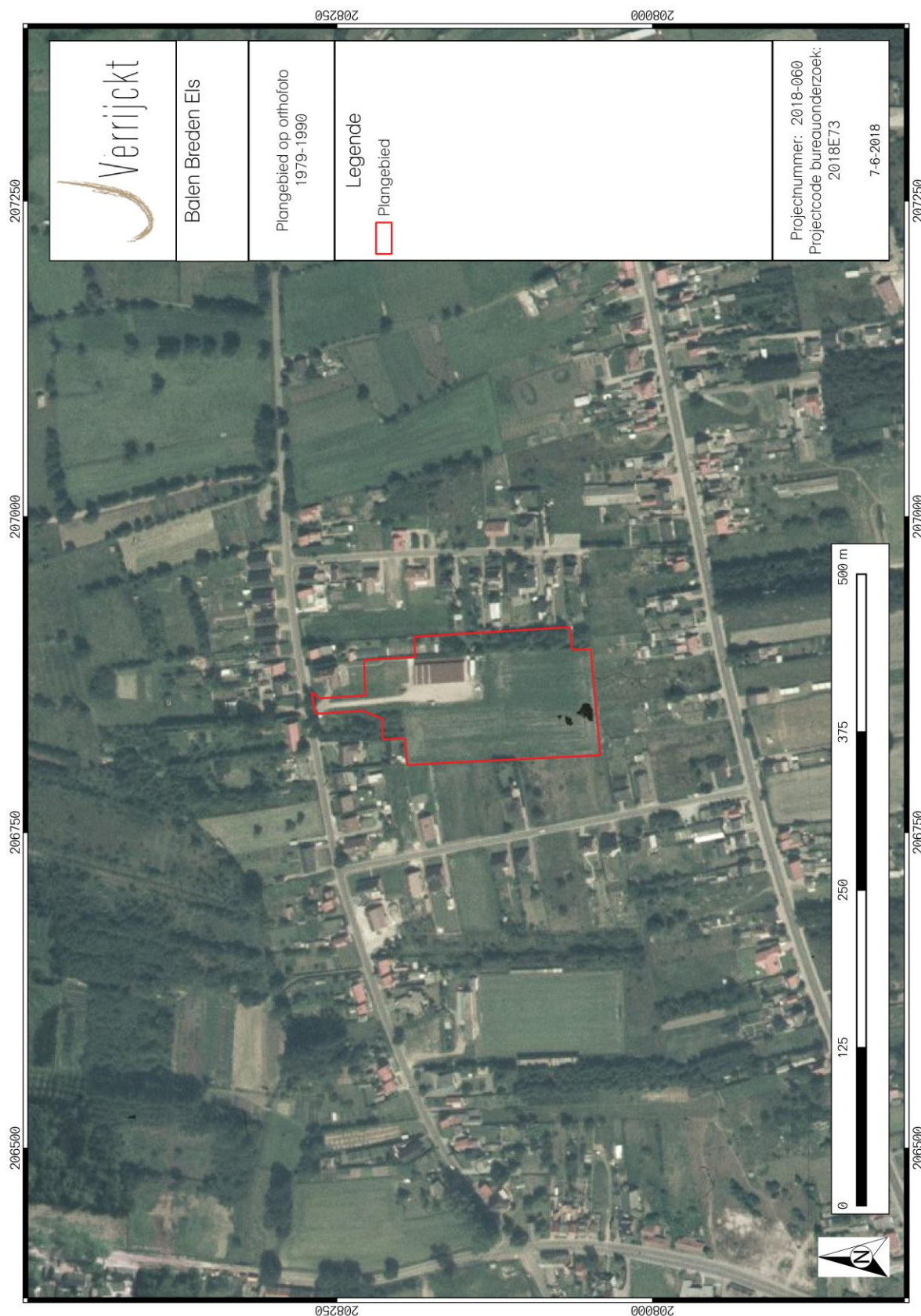
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁴

²⁴ GEOPUNT 2018b



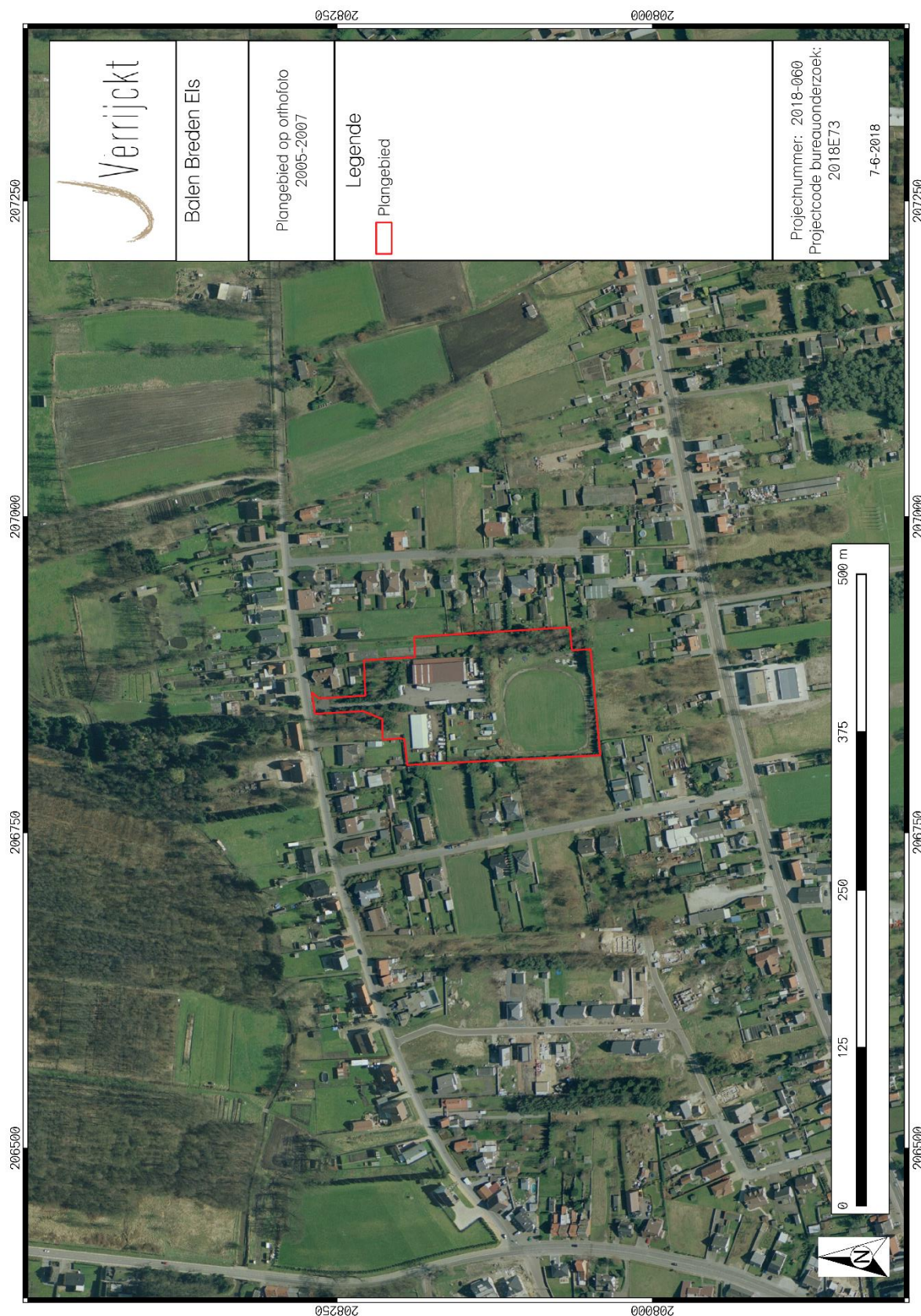
Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1971²⁵

²⁵ GEOPUNT 2018



Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1979-1990²⁶

²⁶ GEOPUNT 2018



Figuur 19: Plangebied op orthofoto 2005-2007²⁷

²⁷ GEOPUNT 2018

1.4.7 Archeologisch bronnen

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).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁸

CAI-NUMMER	TOPONIEM / NAAM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
103123	BOERENBRIL	VOORMALIGE PACHTHOEVE ABDIJ VAN POSTEL OPGERICHT IN 1726	18 ^{DE} EEUW	KENNES, H. EN STEYLAERT, R. 2002: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT VAN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON MOL, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N5, P. 386.
103125	NIEUWE WEZELSE HOEVE	PACHTHOEVE ABDIJ VAN POSTEL VOLGENS LITERAIRE BRONNEN ZOU DE HOEVE AL VAN VOOR 1725 DATEREN.	18 ^{DE} EEUW	KENNES, H. EN STEYLAERT, R. 2002: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT VAN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON MOL, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N5, P. 393-394. BECKERS C. EN VOS P. 1998: VAN WESELO TOT WEZEL, IN WEZEL EN ZIJN GESCHIEDENIS, P 108
161255	SCHANS VAN GERHEIDE	SCHANS HOORDE TOE AAN DE ABDIJ VAN AVERBODE	17 ^{DE} EEUW	HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/SCHANSENAB/HOME/BALEN/GERHEIDE
161272	SCHANS VAN STEEG	SCHANS	17 ^{DE} EEUW	HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/SCHANSENAB/HOME/BALEN/STEEG
103078	STEEGS KAPELLEKE	KAPEL 'TROOSTERESSE DER BEDRUKTEN'	18 ^{DE} EEUW	BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN, 16N5, P. 29.
102498	VESTSTRAAT 46	PAALGAT	ONBEKEND	BIJ BOUW KINDEROPVANGCENTRUM AANTAL TESTPUTTEN UITGEGRAVEN TOT OP ARCHEOLOGISCH LEESBAAR NIVEAU
103073	ST.-ANDRIESKERK	KAPEL KERK	VOLLE-MIDDELEEUWEN LATE-MIDDELEEUWEN	BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN, 16N5, PP. 18-21.

²⁸ CAI 2018

210547	BERG	VIJF, MOGELIJK ZES SPIEKERS: -3 VIERPOSTENSPIEKERS -2 ZESPOSTENSPIEKERS -2 PAALKUILEN DIE MOGELIJK DEEL VAN EEN SPIEKER WAREN (IN EEN VAN DE PAALKUILEN WERD EEN QUASI VOLLEDIG BEWAARDE DRIELEDIGE KOM AANGETROFFEN) EEN GEBOUW DAT MOGELIJK EEN BIJGEBOUW ZOU KUNNEN ZIJN OF EEN ZEER FRAGMENTAIR BEWAARD HOOFDGEBOUW. IN DE PAALKUILEN WERD HANDGEVORMD AARDEWERK AANGETROFFEN EN EEN FRAGMENT VAN EEN MAALSTEEN. NEGEN KUIL EN EEN GREPPEL	VROEGE IJZERTIJD LATE MIDDELEEUWEN	VAN DE STAEE I. & DRIESEN P. 2015: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK AAN DE BERG TE BALEN, ARON RAPPORT 250.
210498	BERG	VOORONDERZOEK VAN CAI 210547		VAN DE STAEE I. & DRIESEN P. 2015: PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM AAN DE BERG TE BALEN, RAPPORT 240.
216278	SAVELBERG	GREPPELS	NIEUWE TIJD	R. SIMONS, G. DE NUTTE, T. DEVILLE, J. WIJNEN, S. HOUBRECHTS 2017: SAVELBERG TE BALEN (GEM. BALEN). ARCHEOLOGIENOTA DOOR MIDDEL VAN ARCHEOLOGISCH BUREUONDERZOEK EN PROEFSLEUVEN, ARCHEOPRO RAPPORTEN 250.
161269	SCHANS VAN RIJSBERG	SCHANS	1568	HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/SCHANSENAB/HOME/BALEN/RIJSBERG
102139	SINT JANSSTRAAT-MISSIEWEG I	AFVALKUILEN MET CERAMIEK	LATE MIDDELEEUWEN	
102140	KAPEL VAN GERHEIDE	STENEN KAPEL UIT 17DE EEUW HAD HOUTEN VOORGANGER (HEILIGENHUISJE)	17 ^{DE} EEUW	BERCKMANS V, CLAES G, MENS L, VERMEULEN R, 1992, BALENSE KAPELLEN EN BEDEHUISJES, LEDENBLAD VAN DE HEEMKUNDIGE KRING BALEN-OLMEN BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN, 16N5, PP. 40-41.

161258	SCHANS VAN ONGELBERG	SCHANS	17 ^{DE} EEUW	HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/ SCHANSENAB/HOME/BALEN/ONGELBERG
--------	-------------------------	--------	-----------------------	--

De ruime omgeving rondom het plangebied kent verscheidene archeologische waarden. Het merendeel van deze archeologische waarden heeft betrekking op gebouwen of historische locaties uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Hierbij is voornamelijk de aanwezigheid van vier 16^{de} en 17^{de} eeuwse schansen opvallend. Ter hoogte van CAI 1998 werden enkele voorwerpen in vuursteen teruggevonden, daterende uit het midden-neolithicum. Op dezelfde locatie werd in een depressie aardewerk uit de late ijzertijd teruggevonden. Ter hoogte van CAI 210498 en CAI 210547 werd een archeologisch vooronderzoek en een opgraving uitgevoerd. Hierbij kwam een nederzetting uit de vroege ijzertijd en enkele greppels en paalkuilen uit de late ijzertijd aan het licht.

Recentelijk zijn er voor de ruime omgeving van het plangebied enkele archeologienota's opgemaakt. Voor een plangebied langsheen de Savelberg in Balen werd door Archeopro een archeologienota opgemaakt (ID 2929). Er werd een bureauonderzoek opgesteld en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologische sporen aangetroffen waardoor verder onderzoek niet noodzakelijk is. De weinige sporen die werden aangetroffen waren recent, natuurlijk of slecht bewaard. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd eveneens de bodem bestudeerd. Hierbij was over het volledige plangebied aan ca. 1 m dikke plaggenbodem aanwezig. Onder deze plaggenbodem was soms een B/C-horizont aanwezig of onmiddellijk de C-horizont. Op één locatie werd een goed bewaarde, maar dunne podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem bevindt zich op een laag gelegen locatie waardoor deze gevrijwaard is van ploegactiviteiten. Verder onderzoek was niet nodig.²⁹

Ter hoogte van de Wezelhoeveweg te Mol, werd door Anika Devroe een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd (ID 3529). Er werden tijdens het landschappelijke booronderzoek geen podzolbodems aangetroffen. Hierdoor is er een lage verwachting op intacte steentijdartefactensites. Binnen het gehele plangebied werden bodems zonder profielontwikkeling teruggevonden, deze bodems waren voornamelijk natte tot zeer natte bodems. Hierdoor is er een lage verwachting op archeologische sites. Verder onderzoek was niet noodzakelijk.³⁰

Akce en Bracke voerde een bureauonderzoek uit in het kader van een archeologienota voor een plangebied langsheen de Epiceastraat te Mol (ID 4086). Op basis van dit bureauonderzoek werd een hoge verwachting op archeologische resten uit alle periodes toegeschreven aan het plangebied. De geplande werken behelzen echter een kleine bodemingreep waardoor verder onderzoek niet noodzakelijk is.³¹

Voor een plangebied langsheen de Gabrielsdijk in Balen (ID 4927), voerder Akce en Bracke eveneens een bureauonderzoek uit. Op basis van dit bureauonderzoek werd een verwachting op archeologische resten uit alle periodes neergeschreven. Om na te gaan of eventuele steentijdartefactensites in situ bewaard kunnen zijn, is er allereerst een landschappelijk booronderzoek nodig. Dit booronderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden. Op basis

²⁹ Simons e.a. 2017.

³⁰ Devroe e.a. 2017.

³¹ Bracke e.a. 2017a.

van de resultaten kunnen archeologische boringen en/of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk zijn.³²

Het Vlaams Erfgoed centrum heeft een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied langsheen de Rijsbergdijk in Balen (ID 5202 en ID 6075). Op basis van het bureauonderzoek werd een gedeelte van het plangebied geselecteerd waar een verwachting op sites uit alle periodes aanwezig was én waar de bodemingreep eventuele sites zou verstoren. Om na te gaan of er een podzolbodem aanwezig was, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Uit dit booronderzoek bleek dat binnen het plangebied natte bodems zonder profielontwikkeling aanwezig zijn. Hierdoor dient de archeologische verwachting bijgesteld te worden naar een lage verwachting voor alle periodes. Verder onderzoek is niet nodig.³³

Ten slotte werd er door studiebureau archeologie een archeologienota opgemaakt voor een verkaveling aan het Molenveld te Balen (ID 5658). Hierbij werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting voor sporensites uit de metaaltijden tot wereldoorlog 2 toegeschreven aan het plangebied. Er dient een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd te worden.³⁴

Wanneer alle gekende archeologische sites en uitgevoerde archeologienota's bekeken worden in een bredere landschappelijke en bodemkundige context, zijn geen van de hierboven besproken sites en onderzoeken gelegen op een gelijkaardige landschappelijke context als het plangebied. Het plangebied is gelegen op de overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar de natte vallei van de Molse Nete. Alle gekende sites, met uitzondering van enkele historische gebouwen, zijn gelegen op drogere, hoger gelegen gronden centraal op de dekzandrug. Enkel de archeologienota die door het Vlaams Erfgoedcentrum werd opgemaakt (ID 5202 en ID 6075) is gelegen in de beekvallei. Dit onderzoek is echter effectief in de nattere beekvallei gelegen waardoor ook hier geen vergelijking mogelijk is met het plangebied.

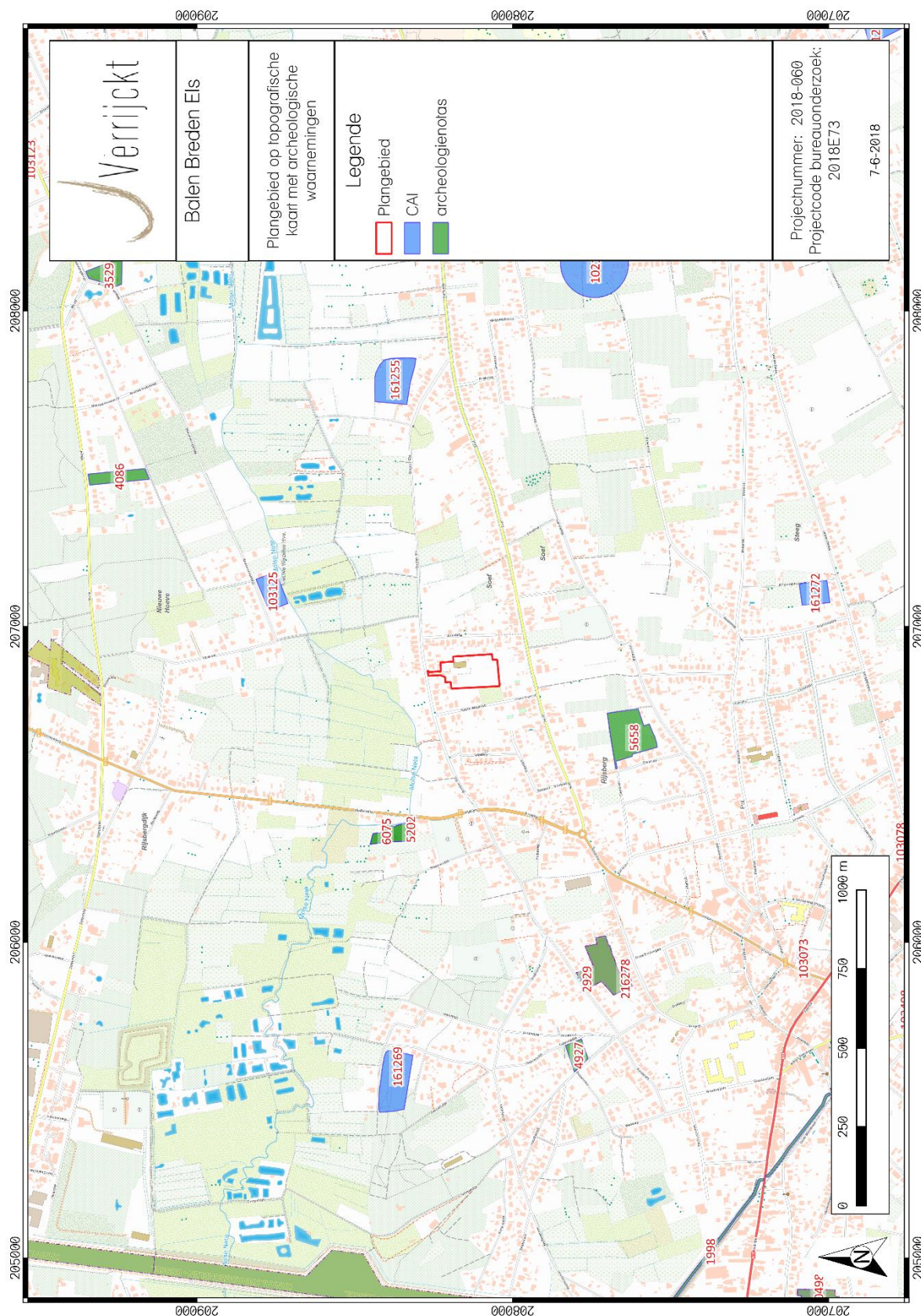
Recentelijk werd er een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Lindedreef in Hoogstraten. Hierbij was het plangebied op een zelfde landschappelijke ligging gelegen als het plangebied te Balen. Het plangebied in Hoogstraten was gelegen op de flank van een hoger gelegen dekzandrug richting de vallei van de Kasteelbeek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een intacte podzolbodem aangetroffen op deze overgangszone. De hoogst gelegen zones in het plangebied omvatten geen bewaard podzolprofiel. Op de lagere, natte zones was geen profielontwikkeling mogelijk. De tussen gelegen, droge zone aan de rand van de beekvallei vertoonde een goed bewaard, afgedekt podzolprofiel. Mogelijk heeft er bij nivelleringswerken om het plangebied in gebruik te nemen als landbouwgrond, een goede afdekking van het podzolprofiel plaatsgevonden. Dergelijke locaties zijn zones die uitermate geschikt waren als (tijdelijke) woonplaatsen in de vroege prehistorie.³⁵

³² Bracke e.a. 2017b.

³³ Van Bacel 2017 en Miedema e.a. 2017.

³⁴ Cousin e.a. 2017.

³⁵ Reyns e.a. 2016 en Simons e.a. 2018.



Figuur 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³⁶

³⁶ CAI 2018

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?*

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn er geen recente grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn. De weinige archeologische waarden die wel gekend zijn hebben allen betrekking op vondsten uit de vroege ijzertijd en middeleeuwen. Tevens zijn er veel 16^{de}-17^{de} en 18^{de} eeuwse historische waarden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Doordat er slechts enkele archeologische sites gekend zijn, is er geen correlatie mogelijk tussen de landschappelijk en bodemkundige situering van deze sites.

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

Binnen de contouren van het plangebied zijn een woning en bijgebouw aanwezig. Rondom deze gebouwen is verharding aanwezig. Het is niet bekend of deze gebouwen een grootschalige verstoring veroorzaakt hebben. Indien deze een verstoring hebben veroorzaakt, kan deze bij verder vooronderzoek in kaart worden gebracht.

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

Binnen de contouren van het plangebied wordt een verkaveling gerealiseerd. Hierbij wordt een weg aangelegd waarlangs 27 loten voor woning bouw worden gecreëerd. Er wordt eveneens een klein bufferbekken aangelegd. Doordat het plangebied verkaveld wordt, is er sprake van een totale verstoring.

- *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?*

Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. In de ruime omgeving zijn enkele booronderzoeken en proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Hierbij werd op één locatie een +- 1 m dik plaggendek met veelal een A-C of A-B/C-C profiel teruggevonden. De overige locaties vertoonden telkens een natte tot zeer natte bodemopbouw zonder profielontwikkeling. Aangezien deze onderzoeken op andere landschappelijke en bodemkundige locaties gelegen zijn dan het plangebied, zijn er geen gegevens bekend omtrent de bodemopbouw binnen de contouren van het plangebied.

- *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 niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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

Binnen de contouren van het plangebied is een plaggenbodem aanwezig. Veelal zijn bij het op brengen van deze plaggen de oorspronkelijke paleobodems reeds opgenomen in de ploeglaag, enkel in depressies werden deze door nivelleringswerken afgedekt. Aangezien het plangebied gelegen is op de overgang van een hoger gelegen dekzandrug richting een beekvallei, bestaat de kans dat er relatief droge podzolbodems zijn afgedekt door nivelleringswerkzaamheden om landbouwgronden te creëren. Hierdoor is er een hoge verwachtingskans op steentijdartefactensites. Om te bekijken of er een intacte podzolbodem aanwezig is, dient allereerst een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Balen. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in de 13^{de} eeuw. Op dit moment is er sprake van Baenle, een plaats langs een baan. Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied steeds in gebruik is geweest als akkerland. Ten oosten van het plangebied is de vallei van de Molse Nete aanwezig. Ten westen van het plangebied was een gehucht aanwezig met verspreide, landelijke bewoning. In de loop van de 20^{ste} eeuw is het plangebied bebouwd met een woning en bijgebouw. Op basis van het historische kaartmateriaal is de verwachting op archeologische resten uit de historische perioden laag.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de flank van een hoger gelegen dekzandrug, richting de vallei van de Molse Nete. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het grootste deel van het plangebied gekarteerd als droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Zbm). Het zuidelijke deel van het plangebied staat gekarteerd als zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Zam). Gelet op de landschappelijke ligging, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Tevens bestaat de kans dat, door de ligging op de rand van een beekvallei, een eventuele podzolbodem goed bewaard is. Deze goede bewaring kan veroorzaakt zijn door het in gebruik nemen van het plangebied als landbouw zone waarbij door eventuele nivelleringswerken een dik pakket grond bovenop de podzolbodem is gelegd. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) matig tot hoog.

Archeologisch gezien zijn er weinig grootschalige onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. In de ruime omgeving rondom het plangebied zijn sporen uit de vroege ijzertijd en middeleeuwen aangetroffen. Hiernaast zijn er verscheidene historische locaties gekend. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites betekent echter niet dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Hierdoor is er een matige tot hoge verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroege en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een matige tot hoge archeologische verwachting aanwezig is voor zowel sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de verkaveling 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. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door archeologische booronderzoeken en/of proefputten en proefsleuven onderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

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

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

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

Sporenbestand

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

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatatie 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?

- 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 verkaveling, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eventuele archeologische waarden zullen door de verkaveling onherroepelijk vernietigd worden.

1.5.1 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van een verkaveling, waarbij een nieuwe weg en 27 loten voor woningbouw gecreëerd worden, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van de gekende verstoringen op orthofoto	7
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	11
Figuur 6: Plangebied en omgeving op het DHM	12
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	16
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	17
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	18
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische 1:50.000 kaart betreffende het plangebied	18
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	20
Figuur 13: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief.	21
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart	23
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart	24
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	25
Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1971	26
Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1979-1990	27
Figuur 19: Plangebied op orthofoto 2005-2007	28
Figuur 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	33

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	29
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Balen, Breden Els	Projectcode bureauonderzoek 2018E73
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/06/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Orthofoto 2005-2007
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2005-2007
Datum	07/06/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	07/06/2018 (raadpleging)

5 Bibliografie

- ACKE B., M. BRACKE en K. VAN QUAETHEM 2017a: *Archeologienota Mol Epiceastraat*, Zelzate.
- ACKE B., M. BRACKE en K. VAN QUAETHEM 2017b: *Archeologienota Balen Gabriëlsdijk*, Zelzate.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ANTROP M., VAN EETVELDE V., JANSSENS J., MARTENS I., VAN DAMME S. 2002: Traditionele landschappen Vlaanderen – overzicht, Gent: Universiteit Gent, vakgroep Geografie, 70 p.
- BEERTEN K. 2006. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 17 Mol, Leuven.
- BEERTEN K. 2011: Fysische geografie van het Netebekken en omgeving – versie 1, open Report of the Belgian Nuclear Research Centre SCK-CEN-BLG-178 11/Kbe/P-11, Mol
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- COUSIN S. en A. DE RAYMAEKER 2017: *Archeologienota: De verkaveling aan het Molenveld te Balen*, Tienen.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

- DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DEVROE, A. en J. WIJNEN 2017: *Archeologienota Mol – Wezelhoeveweg*, Mechelen.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- MIEDEMA F.R.P.M. 2017: *Rijsbergdijk Balen*, Herentals.
- PAULISSEN E. 1983: Fysische landschapsdifferentiatie van de Belgische Kempen. In: PAULISSEN E., GOOSSENS J., MOLEMANS J., THEUWISSEN J., De begrenzing van de Kempen, Mededelingen van de Vereniging voor Limburgse Dialect- en Naamkunde Nr. 25, Hasselt, 153 – 156.
- REYNS N., B. CLEDA en L. COREMANS 2016: *Archeologienota Hoogstraten – Lindendreef 62*, Temse.
- SIMONS R., G. DE NUTTE, T. DEVILLE, J. WIJNEN en S. HOUBRECHTS 2017: *Savelberg te Balen (gem. Balen): Archeologienota door middel van een archeologisch bureauonderzoek en proefsleuven*, Hasselt.
- SIMONS R., T. DEVILLE en G. DE NUTTE 2018: *Lindendreef te Hoogstraten (gem. Hoogstraten): Verslag van de resultaten door middel van proefsleuven: Een uitgesteld traject*, Hasselt.
- VAN BAVEL J. 2017: *Rijsbergdijk Balen*, Herentals.

6 Bijlagen

Inplantingsplan