2017-166

Archeologienota Balen Gabriëlsdijk

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Kris VAN QUAETHEM

29-9-2017

Titel: Archeologienota Balen Gabriëlsdijk

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Kris Van Quaethem

Projectcode bureauonderzoek: 2017I141

Intern projectnummer: 2017.166

Locatiegegevens: Antwerpen, Balen, Gabriëlsdijk

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 205590 en Y: 207761; X: 205693 en Y: 207832

Oppervlakte plangebied: 4041m²

Kadastergegevens: Balen, afdeling 1, sectie A, perceel nr. 417E (zie figuur 9)

Topografische kaart: zie figuur 7 en 8

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Kris Van Quaethem (assistent-archeoloog) en Alexander Drooghmans (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 29/09/2017

© Maarten Bracke, p/a Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING 4

1.1. WETTELIJK KADER 4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT 4
1.2.1. VRAAGSTELLING 4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN 4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE 5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE 5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK 6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN 6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING 6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN 6

2. BUREAUONDERZOEK 7

2.1. HUIDIGE TOESTAND 7
2.2. GEPLANDE WERKEN 9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING 13
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING 13
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING 15
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING 18
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING 19
2.4. HISTORISCHE SITUERING 22
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING 28

3. SYNTHESE 30

3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON 30
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK 30
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM 31
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM 32
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN 32

4. SAMENVATTING 35

5. BIBLIOGRAFIE 36

6. BIJLAGES 37

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een verkavelingsvergunning te Balen Gabriëlsdijk, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het 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?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaarde gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied, de directe omgeving en van de gemeente Balen in het algemeen werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.[1] Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt[2], de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius[3], een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.[4] Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.[5]

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

[1] https://cai.onroerenderfgoed.be/

[2] http://www.geopunt.be/kaart

[3] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/

[4] http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/

[5] http://www.ngi.be/topomapviewer/

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie wordt gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en worden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd, gezien de ligging van de site in een landelijke gemeente, niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein is gelegen net ten noorden van de dorpskern van de gemeente Balen (provincie Antwerpen). Het plangebied bevindt zich tussen de Gabrielsdijk in het oosten en de 1-Meilaan in het westen. De noordelijke zijde wordt begrensd door bewoning, de zuidelijke zijde door een braakliggend terrein. Het plangebied is op het moment van schrijven ingenomen door een bos in het oostelijke deel en als een open weide in het westelijke deel. Langsheen de westelijke rand aan de 1-Meilaan staat een bomenrij. Kadastraal gezien kan het projectgebied teruggevonden worden op: Balen, afdeling 1, sectie A, perceel nr. 417E.



Figuur 1 Zicht op het plangebied vanuit de Gabrielsdijk met het bosgedeelte (bron: google maps).



Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit de 1-meilaan met vooraan een bomenrij langs de beek en daarachter een open weide (bron: google maps).



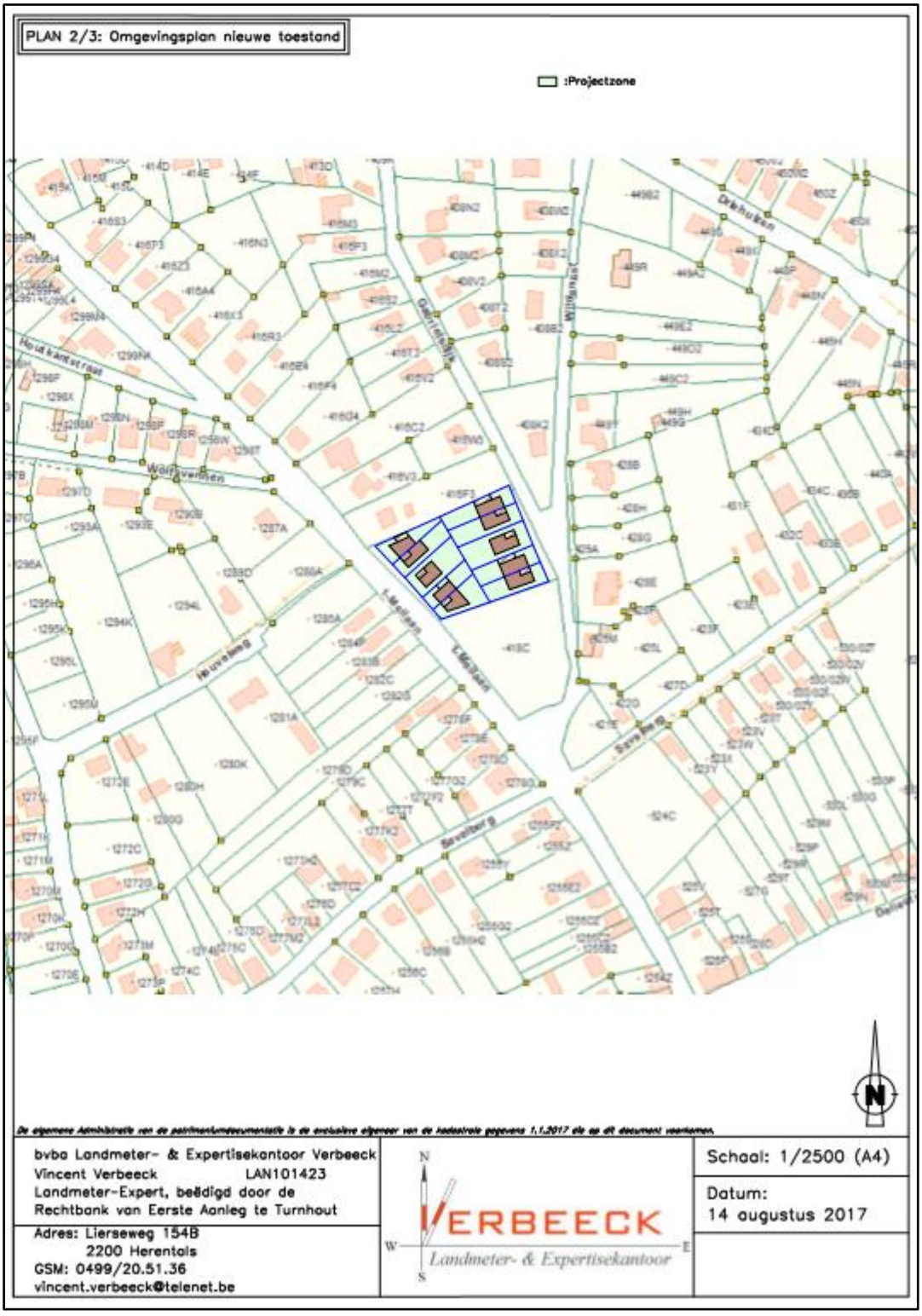
Figuur 3 Uitsnede uit de orthofoto van 2016 met zicht op het plangebied: westelijke deel als open weide en oostelijke deel als bos (bron: geopunt.be).

2.2. Geplande werken

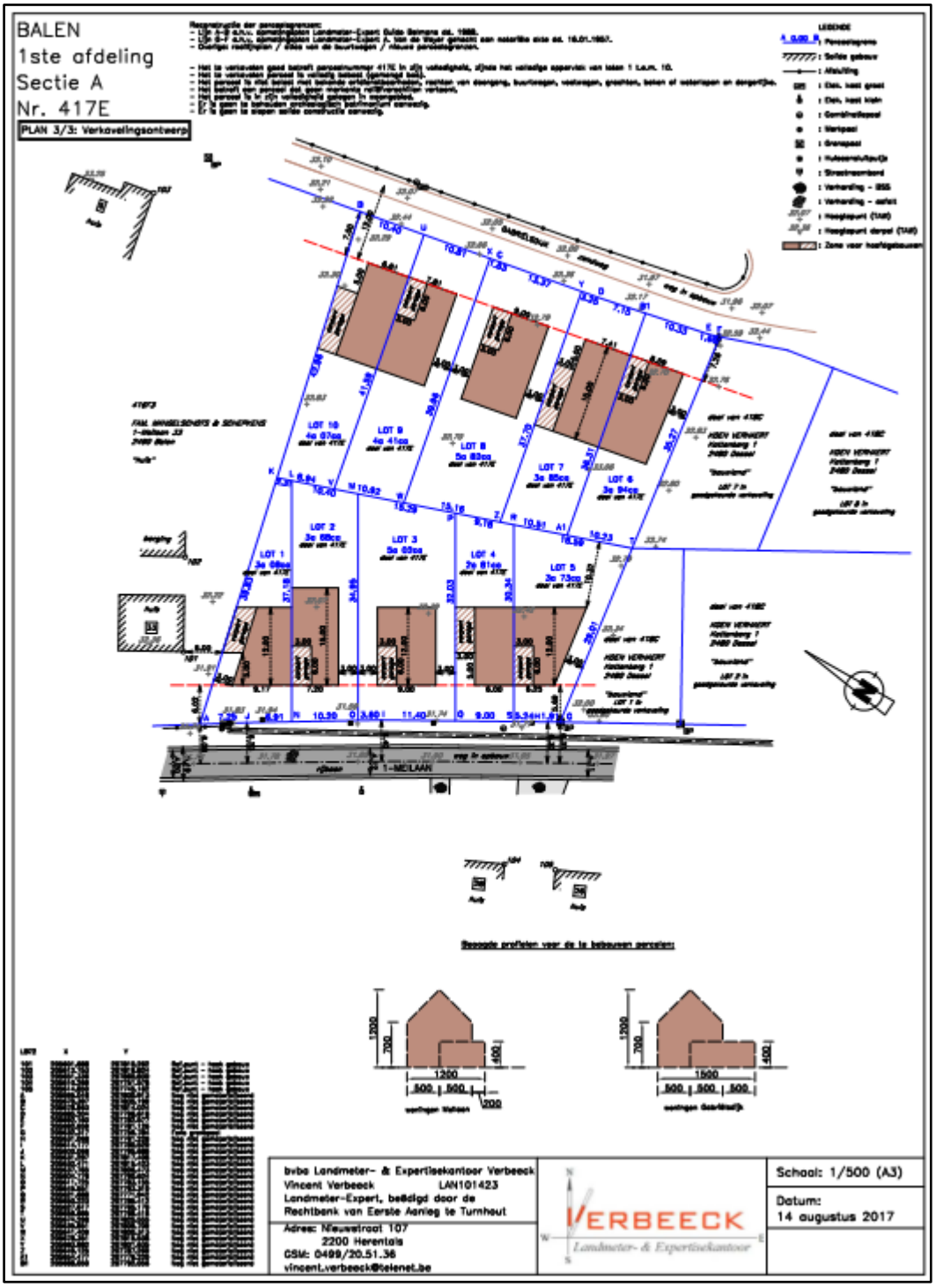
De geplande werken omvatten twee luiken. Het eerste luik betreft het voorbereidend werk waarbij de bestaande begroeiing, het opgeschoten struikgewas en de bomen dienen verwijderd te worden om het volledige plangebied bouwrijp te maken.

Nadien zal het terrein ingenomen worden door een woonverkaveling met 10 kavels. De woonverkaveling bestaat uit 5 woningen langsheen de Gabrielsdijk en 5 woningen langsheen de 1-Meilaan. De tuinen van de woningen sluiten aan de achterzijde aan op elkaar. De oppervlaktes van de woonkavels ligt tussen 281 en 582m². Er worden twee open woningen en 8 halfopen woningen ingepland met nutsvoorzieningen. De huizen zelf moeten gebouwd worden op respectievelijk 7m van de Gabrielsdijk en 6m van de 1-Meilaan. De lengtes van de woningen ligt tussen 12 en 15m. Er dient ten opzichte van de kavelgrenzen een buffer van 3m voorzien te worden. Bij de woningen wordt een carport/garage voorzien.

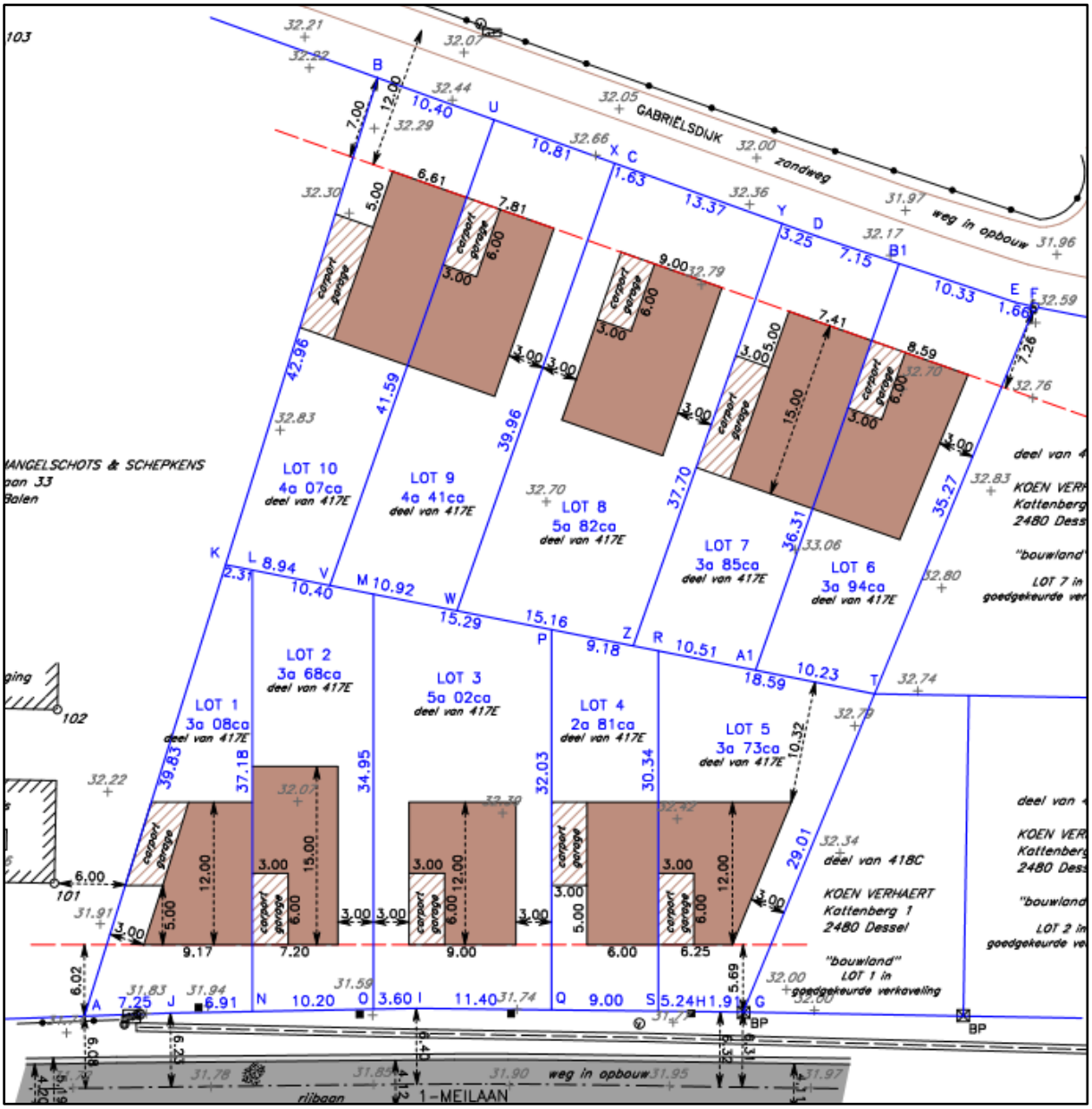
De geplande werken hebben een nefaste impact op het bodemarchief en bijgevolg het mogelijke archeologische erfgoed.



Figuur 4 Projectie van de geplande werken op het huidig kadaster (bron: initiatiefnemer).



Figuur 5 Zicht op de geplande werken (bron: initiatiefnemer).



Figuur 6 Detailopname van de geplande werken (bron: initiatiefnemer).

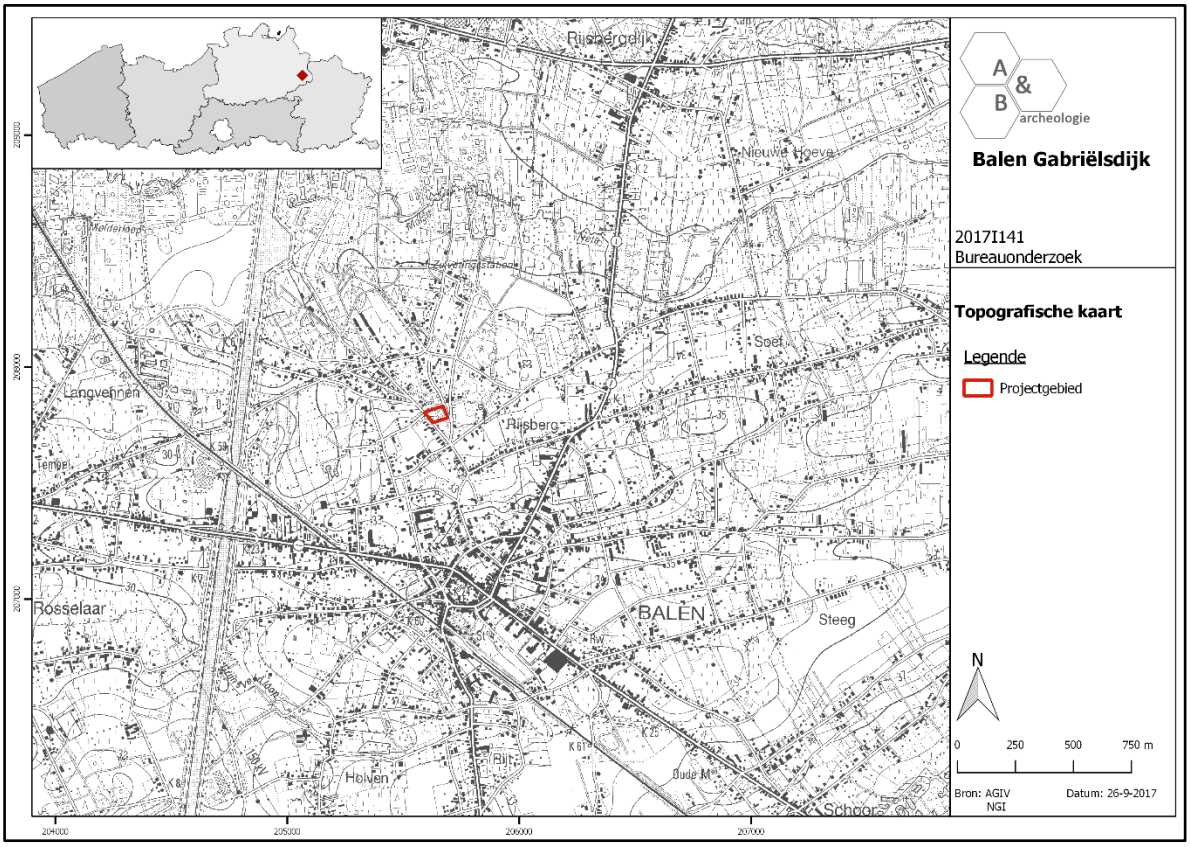
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

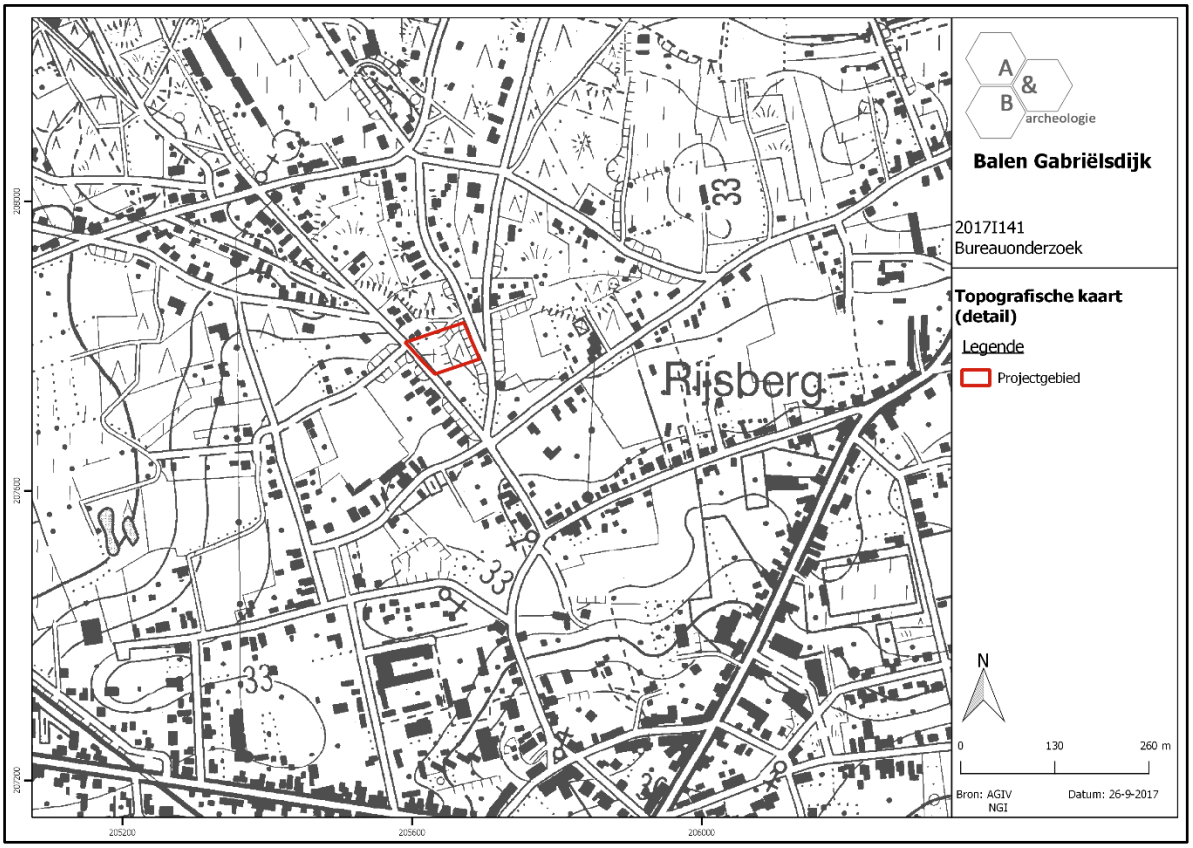
Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Balen, gelegen in de provincie Antwerpen. Balen bestaat naast het centrum uit de deelgemeente Olmen. Balen grenst aan de gemeenten Mol, Lommel, Hechtel-Eksel, Leopoldsburg, Ham en Meerhout.

Het plangebied, gelegen aan de Gabrielsdijk in het oosten en de 1-Meilaan in het westen, bevindt zich net ten noorden van de dorpskern van Balen. Ten noorden van het plangebied, op ongeveer 1km, stroomt de Molse Nete. Aan de andere zijde van Balen stroomt de Grote Nete.

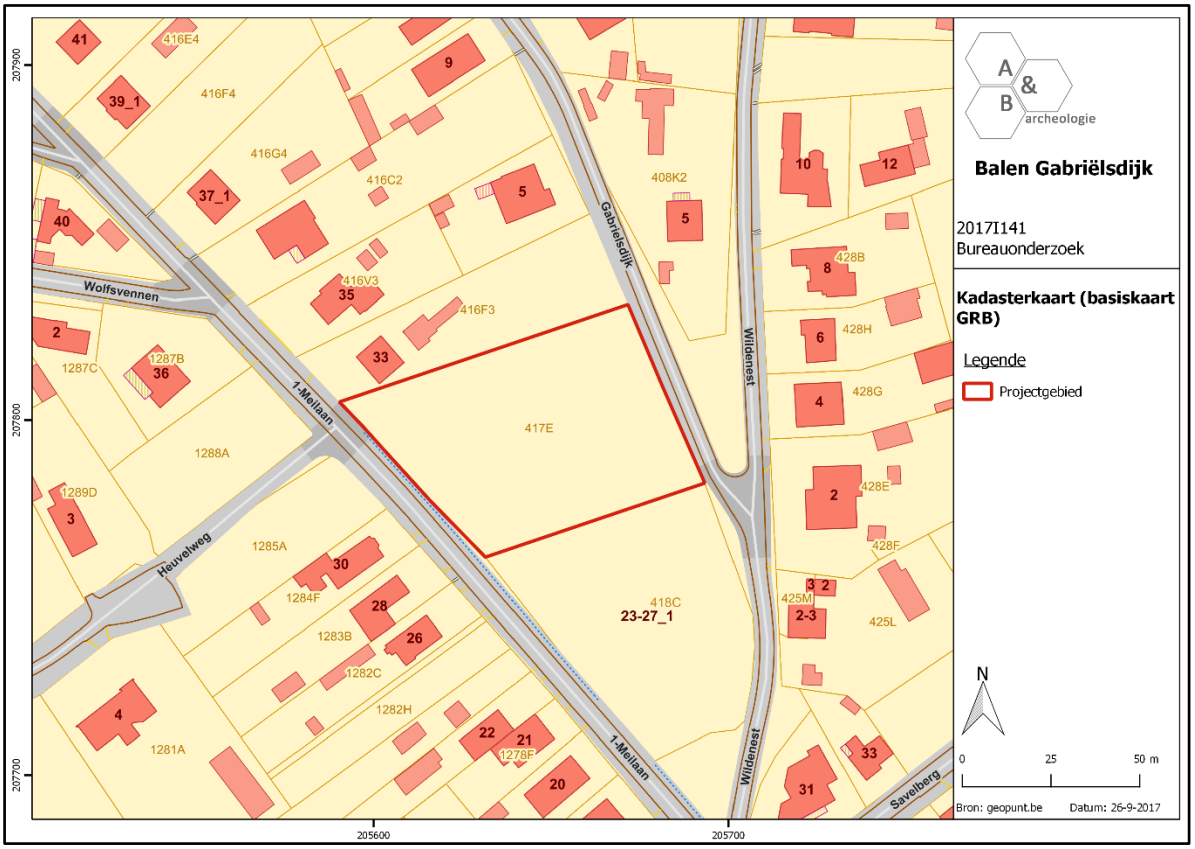
Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied onderverdeeld in drie types. Het eerste type wordt aangegeven met een witte inkleuring en betekent 'Akkerbouw'. Een dergelijke type wordt als volgt omschreven: een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Het tweede type komt overeen met een donkergroene inkleuring en betreft het voorkomen van naaldbossen. De inkleuring situeert zich in het oostelijke deel van het plangebied en komt overeen met de huidige situatie. Als laatste is nog een fluogroene inkleuring aanwezig in de noordelijke hoek en langs de zuidelijke grens. Deze inkleuring slaat op loofbos. De bodemgebruikskaart komt overeen met de huidige situatie waarbij de oostelijke helft ingenomen is door een naaldbos en de westelijke helft als een eerder open weide.



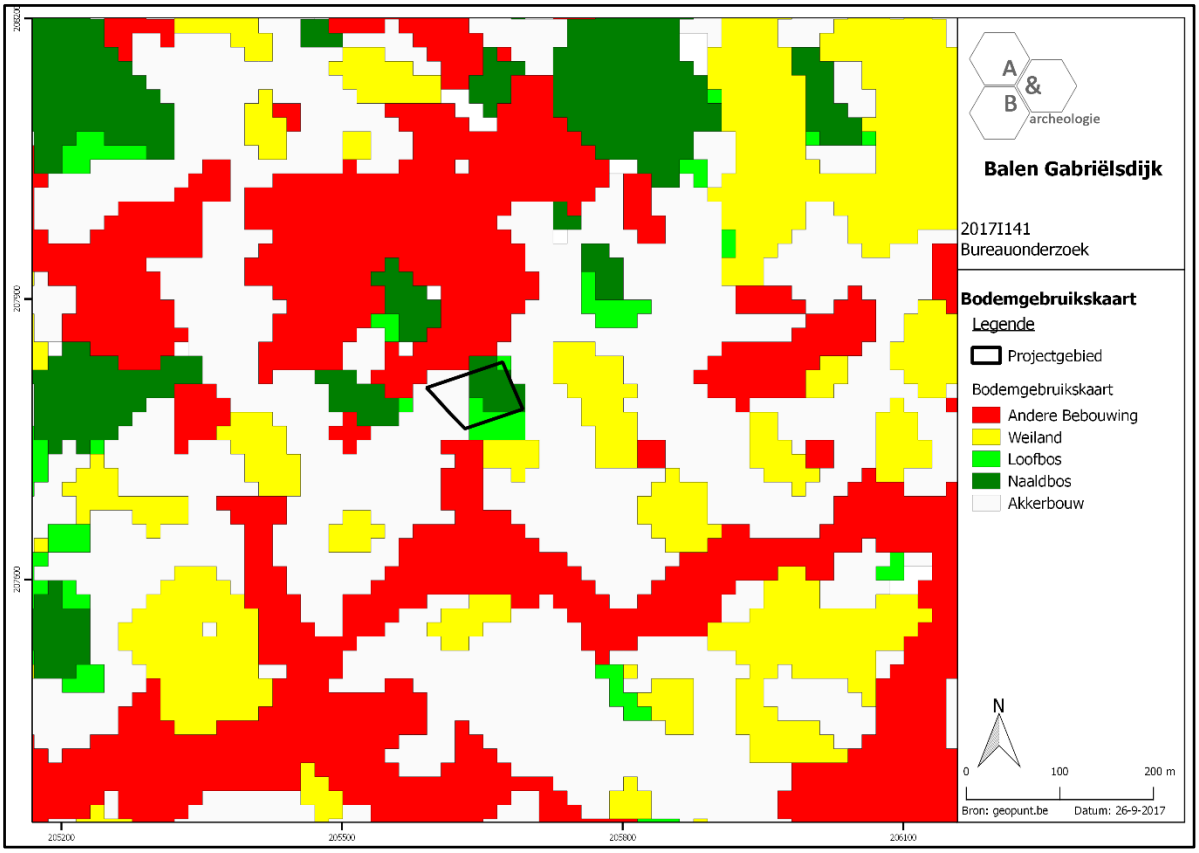
Figuur 7 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 8 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 9 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van het perceelnummer (bron: geopunt.be).



Figuur 10 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

Balen is gelegen op de overgangszone van de Noorder- en Zuiderkempen in de provincie Antwerpen en wordt gekenmerkt door zandgronden, heidegebieden en naaldbossen.

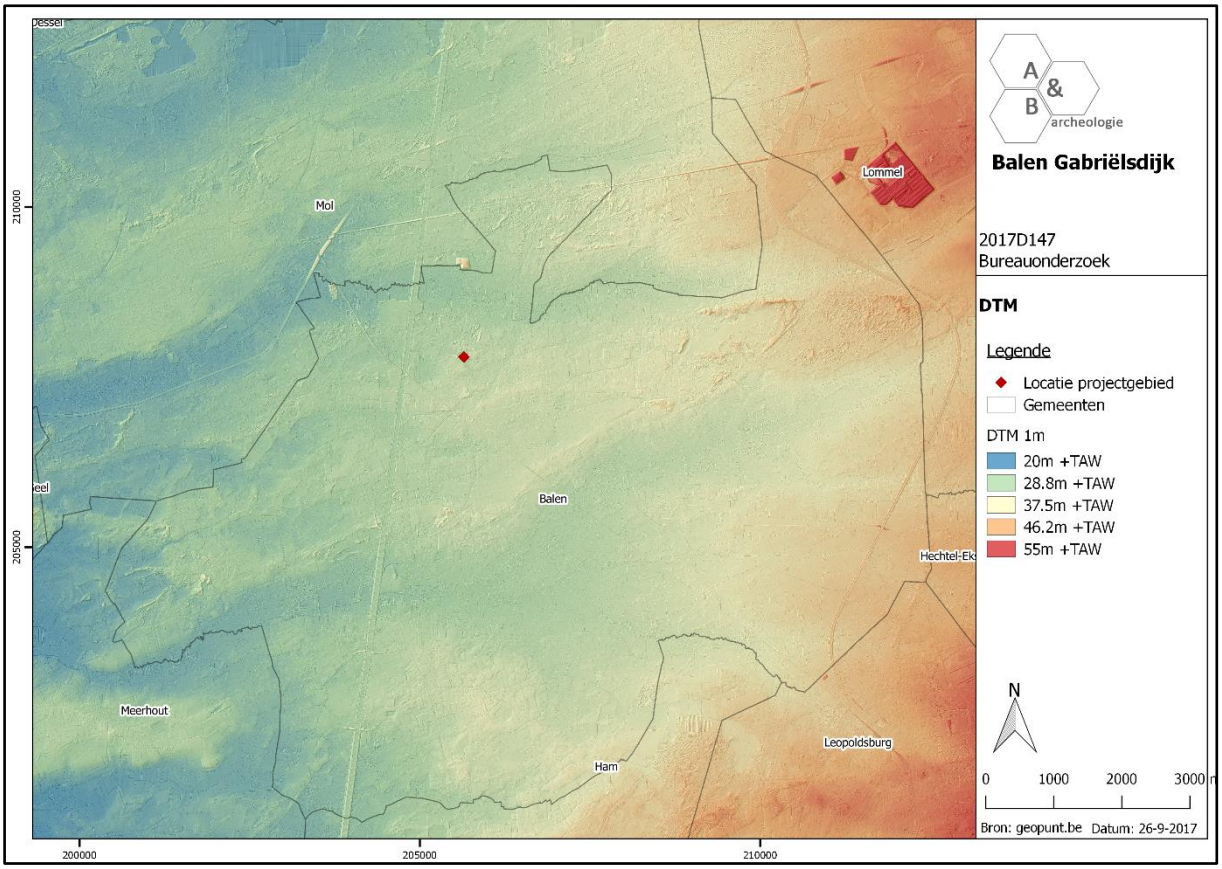
Het plangebied bevindt zich op 1km ten zuiden van de Molse Nete, een rivier die ontspringt nabij Lommel in het Kattenbos en in westelijke richting stroomt ten zuiden van Wezel en ten noorden van Balen. Vervolgens wordt het Kanaal naar Beverlo gekruist en even verder komt de Scheppelijke Nete in de Molse Nete uit en loopt deze rivier slechts enkele tientallen meters ten zuiden van het centrum en de kerk van Mol. In Mol vloeit de Oude Neet in de Molse Neet. Dan stroomt ze sterk meanderend in westwaartse richting langs een reeks vijvers om uiteindelijk iets ten zuiden van Geel in de Grote Nete uit te monden. Deze vijvers zijn het resultaat van de turfwinning die vanaf de 19de eeuw tot na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden[6].

Op het Digitaal Hoogtemodel is duidelijk op te merken dat Balen gelegen is op de westelijke flank van een heuvelrug ter hoogte van Lommel, Hechtel-Eksel en Leopoldsburg. Balen ligt op een gemiddelde hoogte van ca. +20m TAW in het westen naar ca. +40m in het oosten.

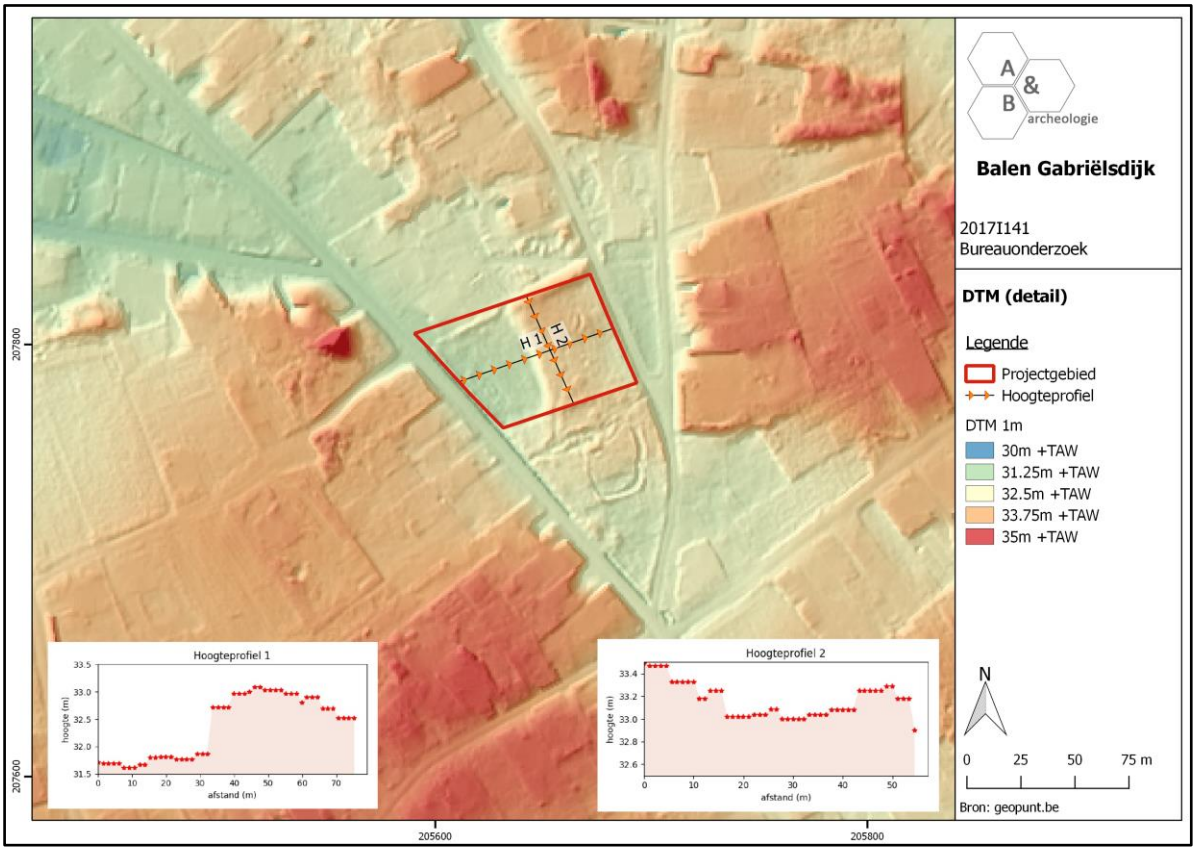
[6] https://nl.wikipedia.org/wiki/Molse_Nete

Het plangebied is vrij vlak te noemen. De hoogteprofielen tonen een verschil in hoogte tussen het oosten en westen. Het hoogteverschil wordt echter gevormd door de aanwezigheid van het bos in het oosten en de weide in het westen. De gemiddelde hoogte van het plangebied ligt rond +32m TAW.

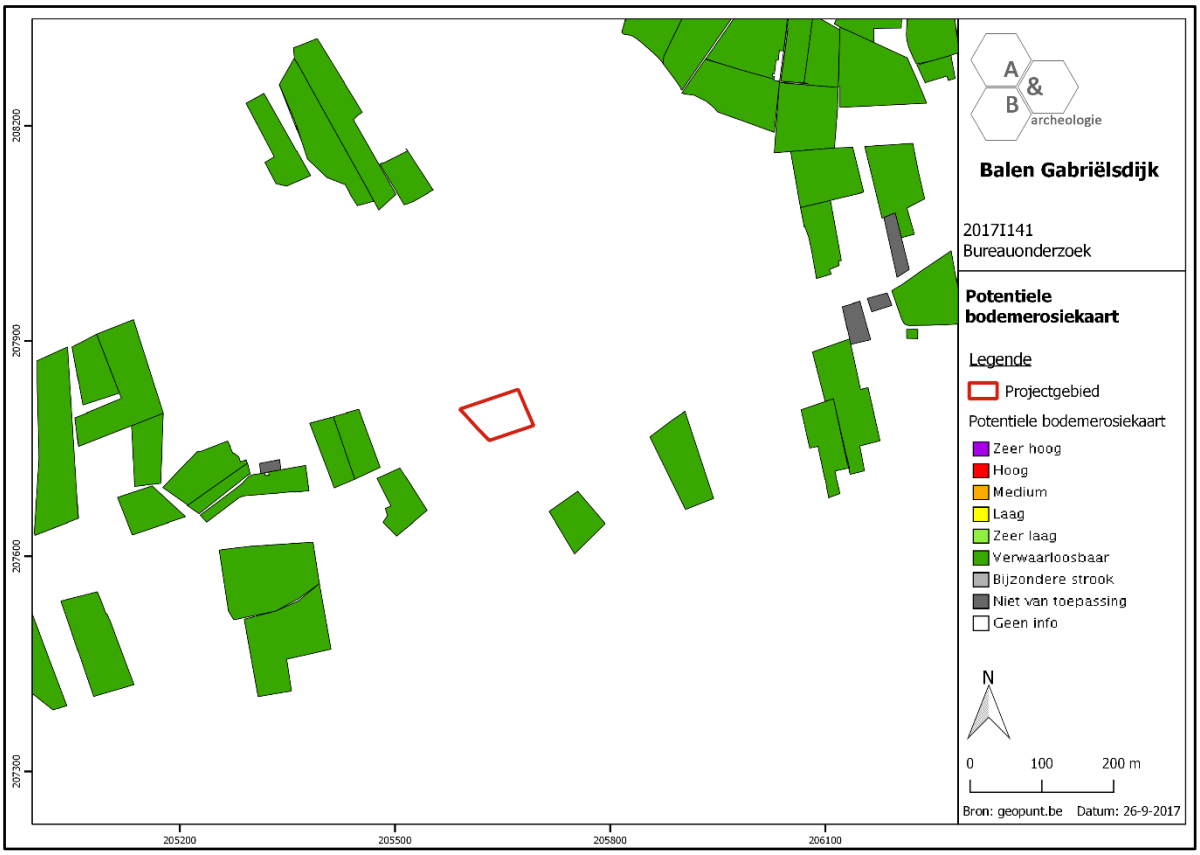
Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het plangebied niet ingekleurd. Wel zijn enkele verspreide percelen groen ingekleurd wat wijst op een verwaarloosbare erosie. De potentiële bodemerosiekaart baseert zich onder andere op de hellingsgraad van het terrein. Op basis van gelijkende kenmerken kan de erosiegraad voor het plangebied ook als verwaarloosbaar aanzien worden.



Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



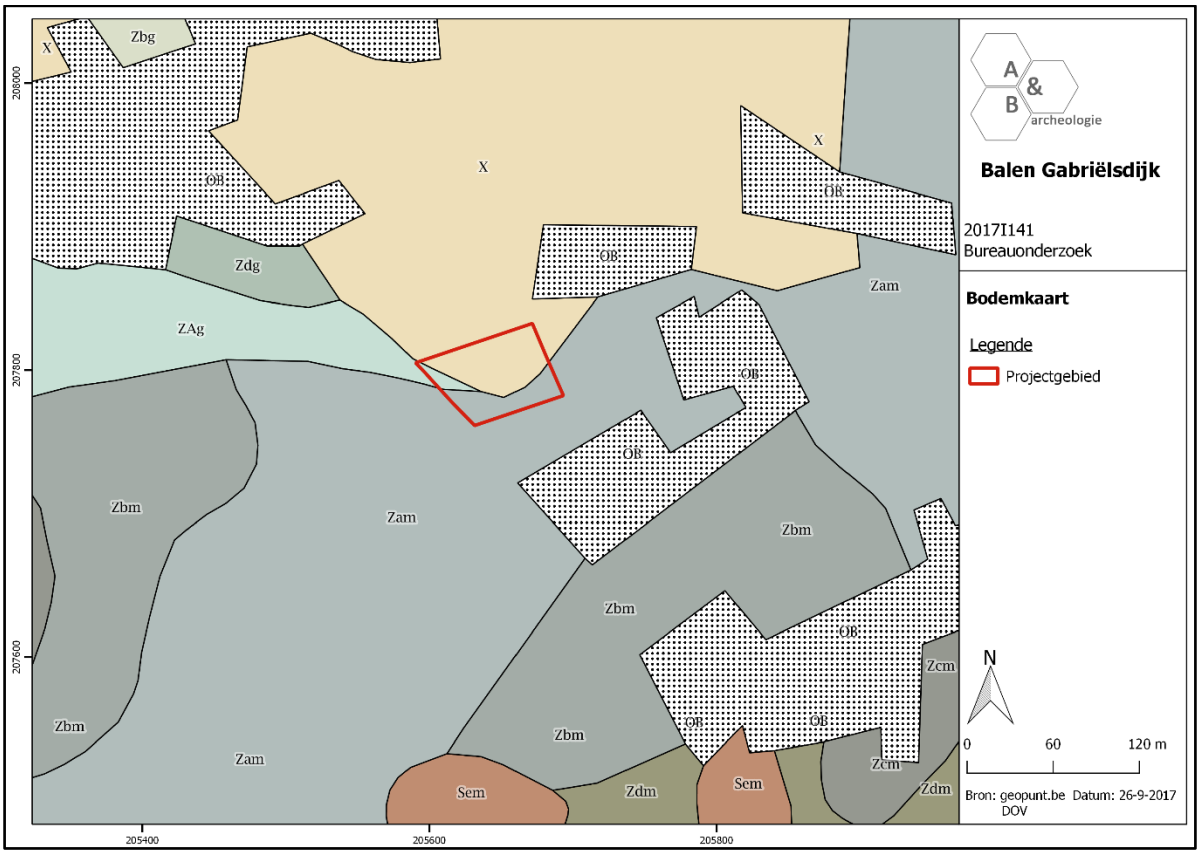
Figuur 12 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV).



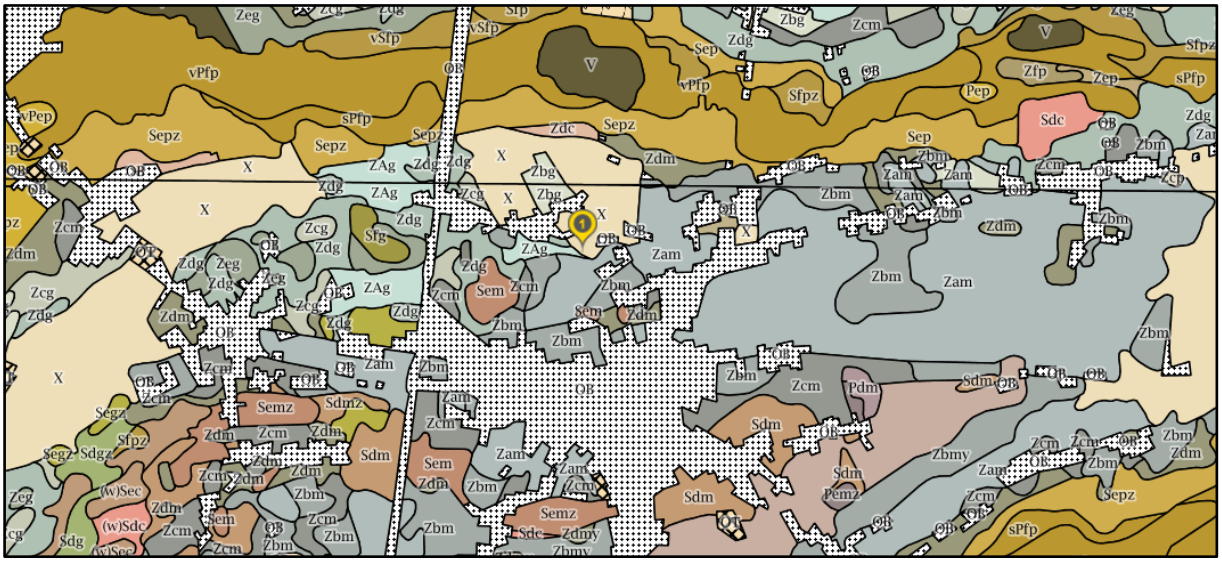
Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied worden drie bodemtypes aangegeven. Het grootste deel in het noorden wordt aangegeven als type X. Dit type slaat op de aanwezigheid van een duingrond (landduin) die zich verder naar het noorden toe uitstrekt. De duinen van de Kempen kenmerken een gemengd landtype, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd, en uitgewaaide depressies. De duinen zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte, rustend op een volledige min of meer onthoofde Podzol. De duinen vormen belangrijke complexen overwegend beplant met naaldhout, een gedeelte werd gebruikt als villagrond, terwijl de rest braak ligt. De noordwestelijke tip staat gekarteerd als een ZAg-bodem. Deze bodem kenmerkt zich als een zeer droge tot matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze zeer droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken microreliëf in een oud duinlandschap waar zeer droge en matig natte, meestal Podzolen op korte afstand naast elkaar voorkomen. De gronden met dikke humeuze bovengrond kenmerken de matig natte lager gelegen delen. De eenheid is alleen geschikt voor droogteresistente naaldhoutsoorten. Het zuidelijke deel staat aangegeven met het type Zam. Hier bestaat de bodem uit een zeer droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Deze plaggengronden, waarbij de teelaarde minstens 60cm dik is, vertonen geen roestvlekken op minder dan 120cm diepte. Ze komen lokaal voor nabij oude woonkernen. Ze worden overwegend als akkerland gebruikt dat slechts voor weinig eisende teelten bij regelmatige zomerregenval voldoening kan geven. In droge fazen is de opbrengst onvoldoende. Ze zouden best in het bosareaal worden opgenomen door beplanting met naaldhout.



Figuur 14 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).



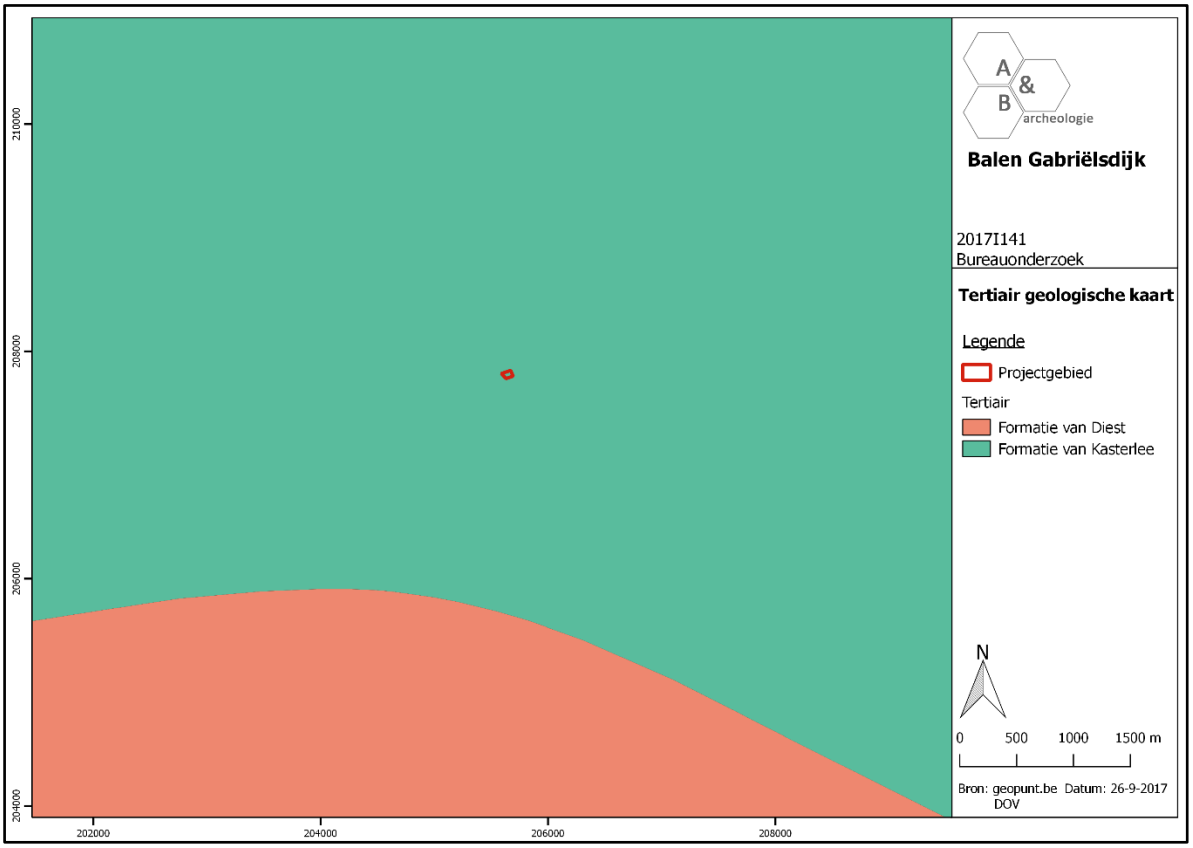
Figuur 15 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met het voorkomen van landduinen ten noorden en ten westen van het plangebied (cijfer 1). De Molse Nete bevindt zich ter hoogte van de bruine strook die gekenmerkt wordt door het voorkomen van natte lichte zandleembodems (bron: geopunt.be).

2.3.4. Geologische situering

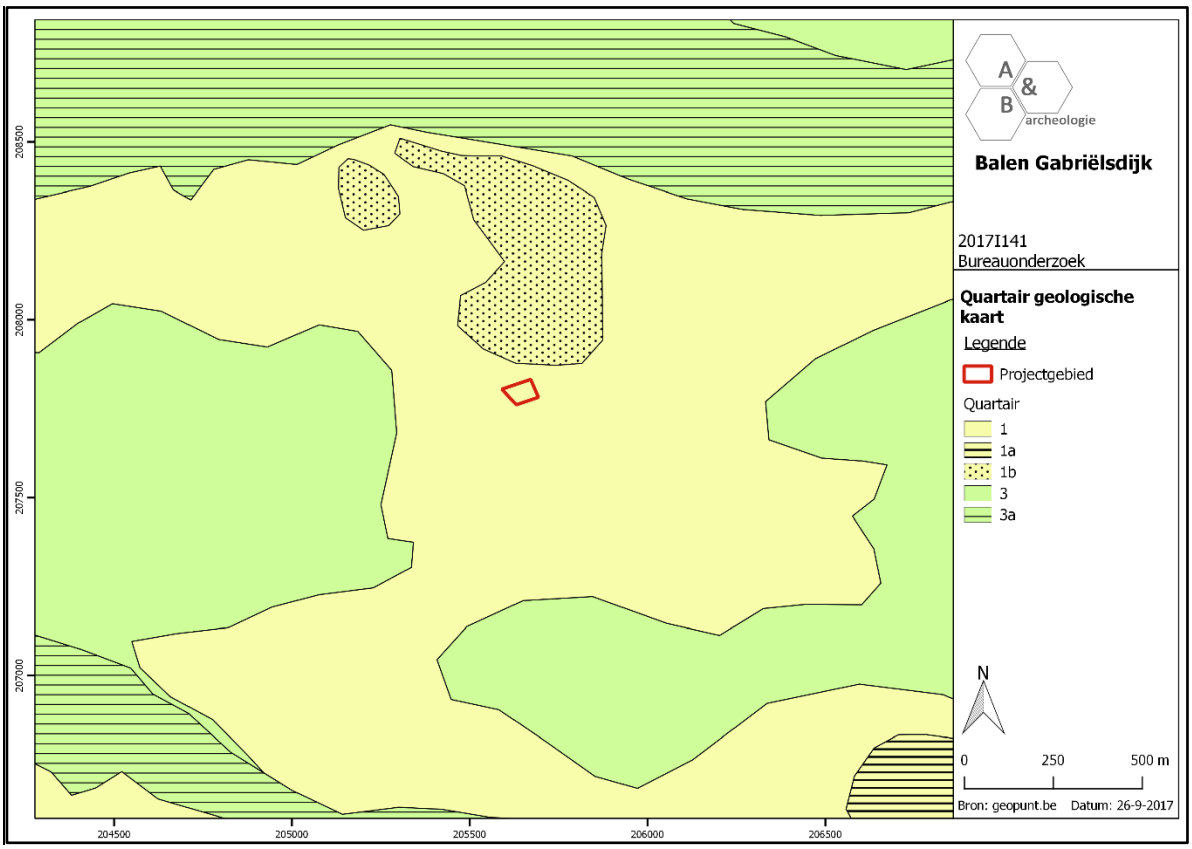
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Kasterlee. Deze formatie wordt gekenmerkt door bleekgroen tot fijn zand met paarse kleihorizonten. Het zand is glauconiet- en micahoudend met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 1 omschreven als volgt: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het betreft eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code **E***LPw*), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (**H***Q*) aanwezig zijn.

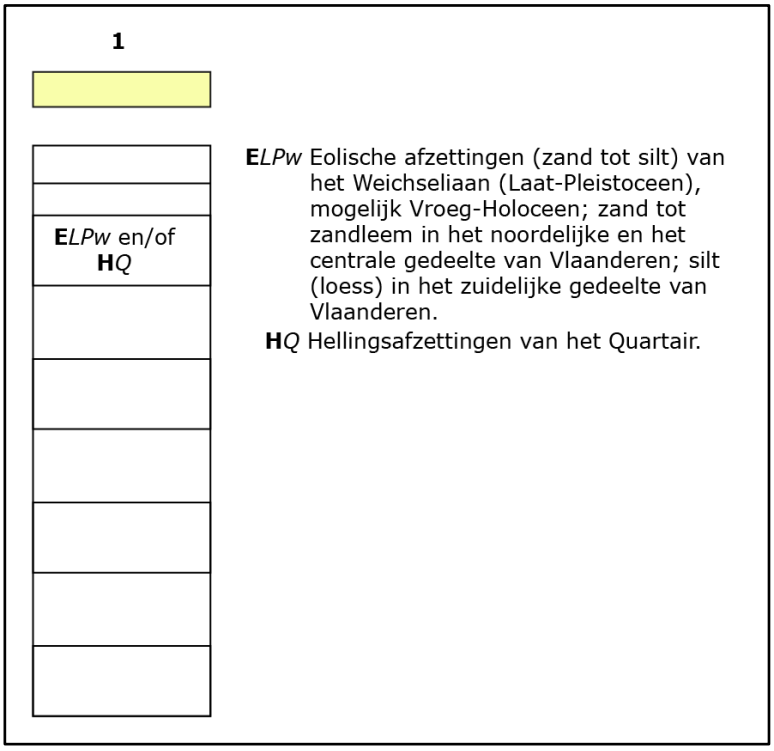
De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 16 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 17 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 18 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart; type 1 (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering[7]

De naam van het dorp werd voor de eerste maal vermeld in 1173 als '*Banele'*. De benaming bestaat uit twee componenten namelijk *banne* wat een rechtsgebied betekent en *lo* wat neerkomt op bos[8]. In de 13de eeuw wordt Balen als 'Baenle' vermeld, in de betekenis van plaats aan een baan.

Balen was een dorp in de Voogdij Mol, Balen en Dessel, dat oorspronkelijk in bezit was van de Abdij van Corbie en later een zelfstandige heerlijkheid werd. De families Van Bocholt, De Renesse van Furstenberg en De Mol waren belangrijke heersersgeslachten. Het dorp ontleende welvaart aan het feit dat er een aantal wegen samenkwamen, en er ontstond ook enige huisnijverheid.

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 dan de vermelde gehuchten en ontstond op het kruispunt van een aantal belangrijke verbindingswegen met Antwerpen, het Rijnland, Gelderland en Leuven. Vermoedelijk werd in de loop van de 13de eeuw de kerk naar hier overgebracht, de pastorie bleef tot 1630 op het gehucht Scheps. Balen was lange tijd eigendom van de abdij van Corbie en als dusdanig één van de voogdijdorpen Mol-Balen-Dessel. Volgens een 16de-eeuwse kroniek schonk Adelhard of Adelardus, kleinzoon van Karel Martel het hem toebehorende domein Mol-Balen-Dessel in 774 aan de benedictijnerabdij van Corbie nabij Amiens (Frankrijk). De historische documenten die deze bewering kunnen staven klimmen voorlopig slechts op tot 1173. Een voogd behartigde alle belangen van de abdij, althans tot 1248 toen de hoge heerlijkheid overging op de hertogen van Brabant. Vanuit strategisch oogpunt was de Voogdij (lagere en middele jurisdictie) met een oppervlakte van ongeveer 15.000 ha en Mol als hoofdplaats, zeer belangrijk gezien haar ligging op de grens met het Prinsbisdom Luik en Holland. De abdij van Corbie verkocht in 1559 het grondheerlijk bezit aan Godfried van Bocholtz; latere eigenaars waren de families van Hoensbroeck, de Renesse, d'Isendoorn à Blois en von Fürstenberg. De hoge heerlijkheid werd vanaf 1626 verpand aan de families van Mol, Bouton, Roelants, Carena, Cano, de Wal van Masbourg. Tijdens de Franse Revolutie hield de Voogdij Mol-Balen-Dessel op te bestaan en werden de drie gemeenten gescheiden.

Het eeuwenoude uitzicht van Balen onderging een grondige wijziging eind 19de eeuw toen een deel van het oorspronkelijke heidegebied '*La Grande Bruyère'* ontgonnen werd. In Schoorheide ontstond een nieuwe landbouwnederzetting en in het gehucht Wezel in het noordoosten van de gemeente werden industriële complexen ingeplant: Vieille Montagne (1889) en de dynamietfabriek (1881). Deze ontwikkeling werd bijkomend gestimuleerd door de aanleg van het kanaal Dessel-Kwaadmechelen en een aftakking van het Kempisch Kanaal naar Beverlo in de periode 1854-1857 en van de spoorlijn Mol-Hasselt en Mol-Neerpelt, respectievelijk in gebruik genomen in 1878 en 1879. De industriële expansie, voornamelijk gesitueerd in Balen-Wezel ging gepaard met een forse bevolkingsexplosie; parallel daarmee werd de tuinwijk Balen-Wezel aangelegd.

---

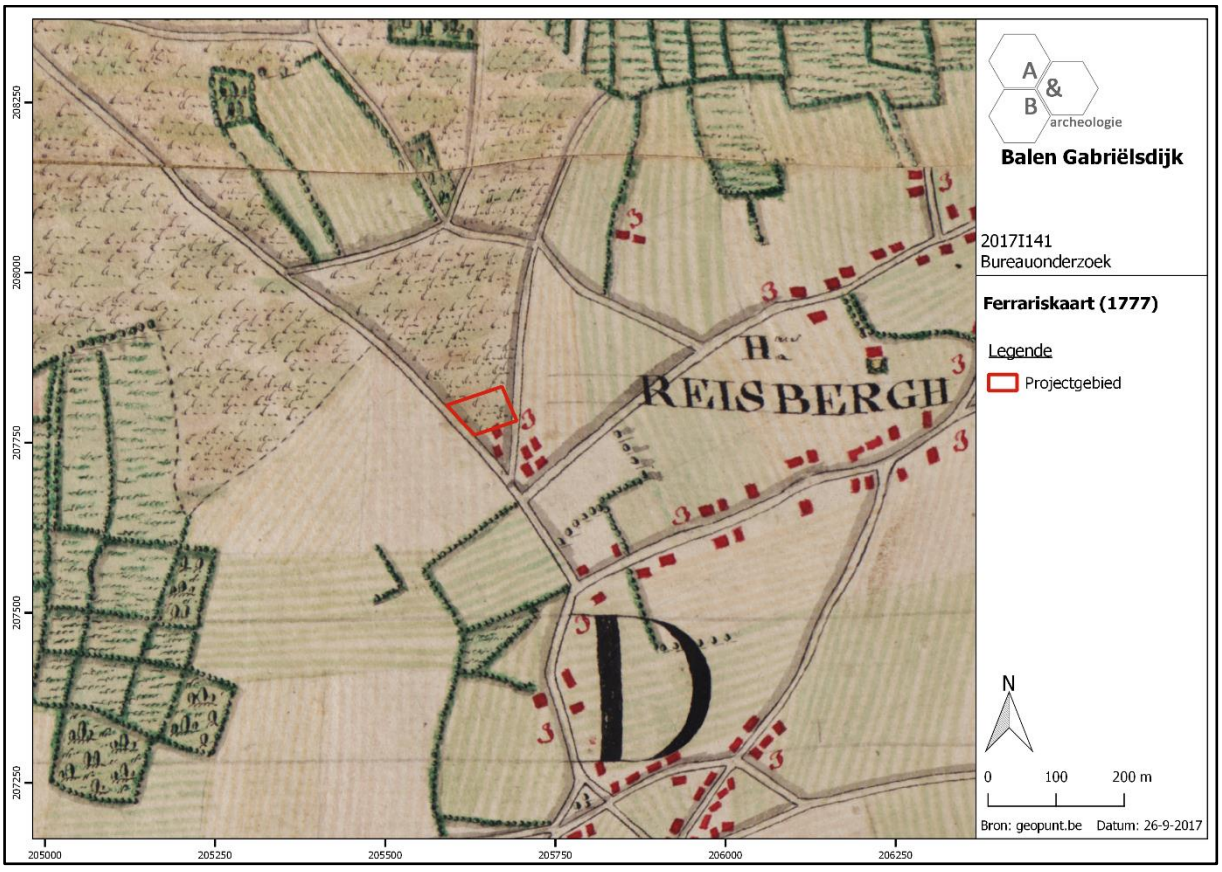
[7] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017*: Balen In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van* https://inventaris.onroerenderfgoed.be *op 27/09/2017*

[8] https://nl.wikipedia.org/wiki/Balen

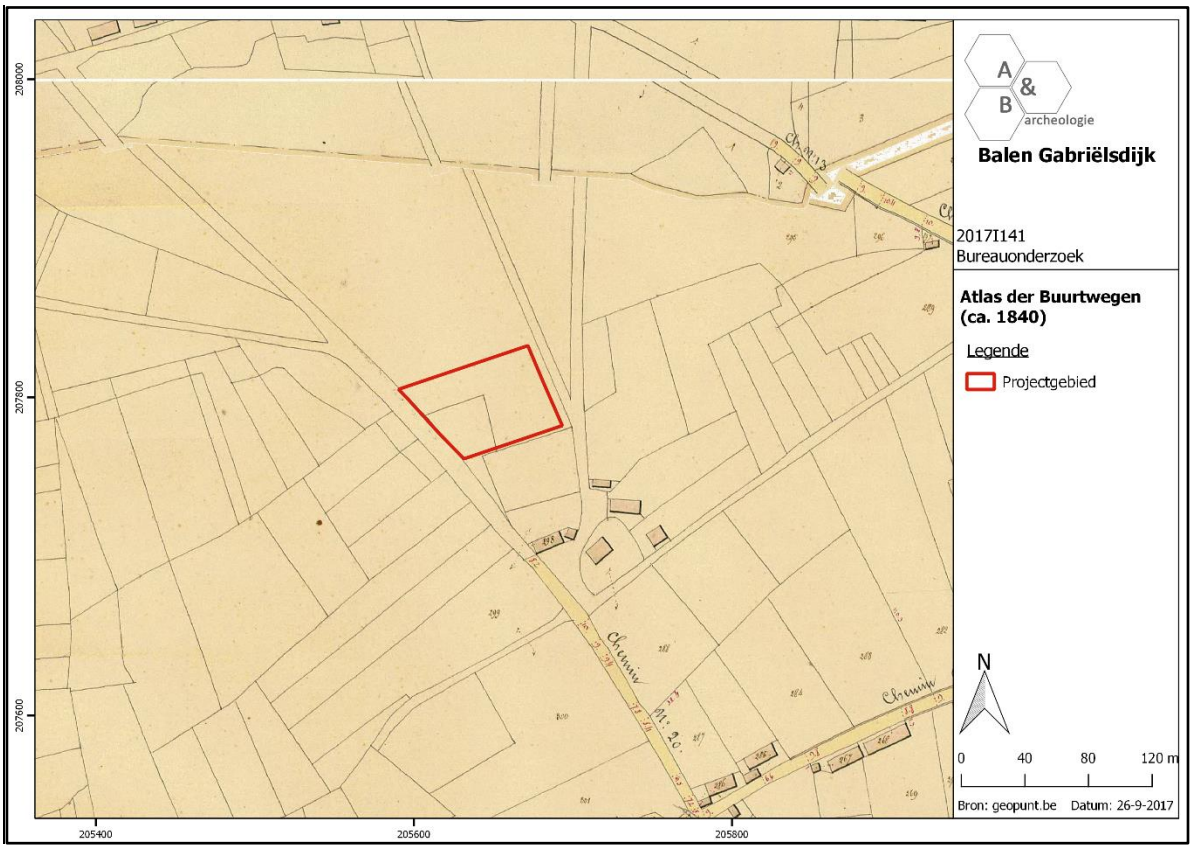
De oudste kaart die geraadpleegd kan worden betreft de Ferrariskaart uit de 18de eeuw. Op deze kaart wordt op de hoek van de 1-Meilaan en Gabrielsdijk bewoning aangegeven. Het plangebied zelf staat aangegeven als heide. De ruime omgeving is landelijk gelegen met hoofdzakelijk wei- en akkerlanden en heidegronden. De bewoning concentreert zich meer naar het zuiden naar de huidige bewoningskern van Balen. Op de Atlas der Buurtwegen (1841) worden ook geen gebouwen aangegeven. Het plangebied maakt deel uit van een groot perceel in het oosten en noorden en een kleiner in het zuidwesten. De kaart van Vandermaelen (1846-1854) toont een gelijkaardig doch minder gedetailleerd beeld. Wel worden hierop diverse kleine stuifzandheuveltjes aangegeven ten noorden van het plangebied. Ook in het oostelijke deel bevindt zich een kleine stuifzandheuvel. De kaart van Popp (1842-1879) is niet voorhanden voor deze regio.

Op de topografische kaart van 1887 wordt geen bewoning aangegeven. Het plangebied maakt deel uit van landbouwgronden. Ook de topografische kaart van 1927 staat in het oosten een bos aangegeven dat verder naar het noorden toe doorloopt.

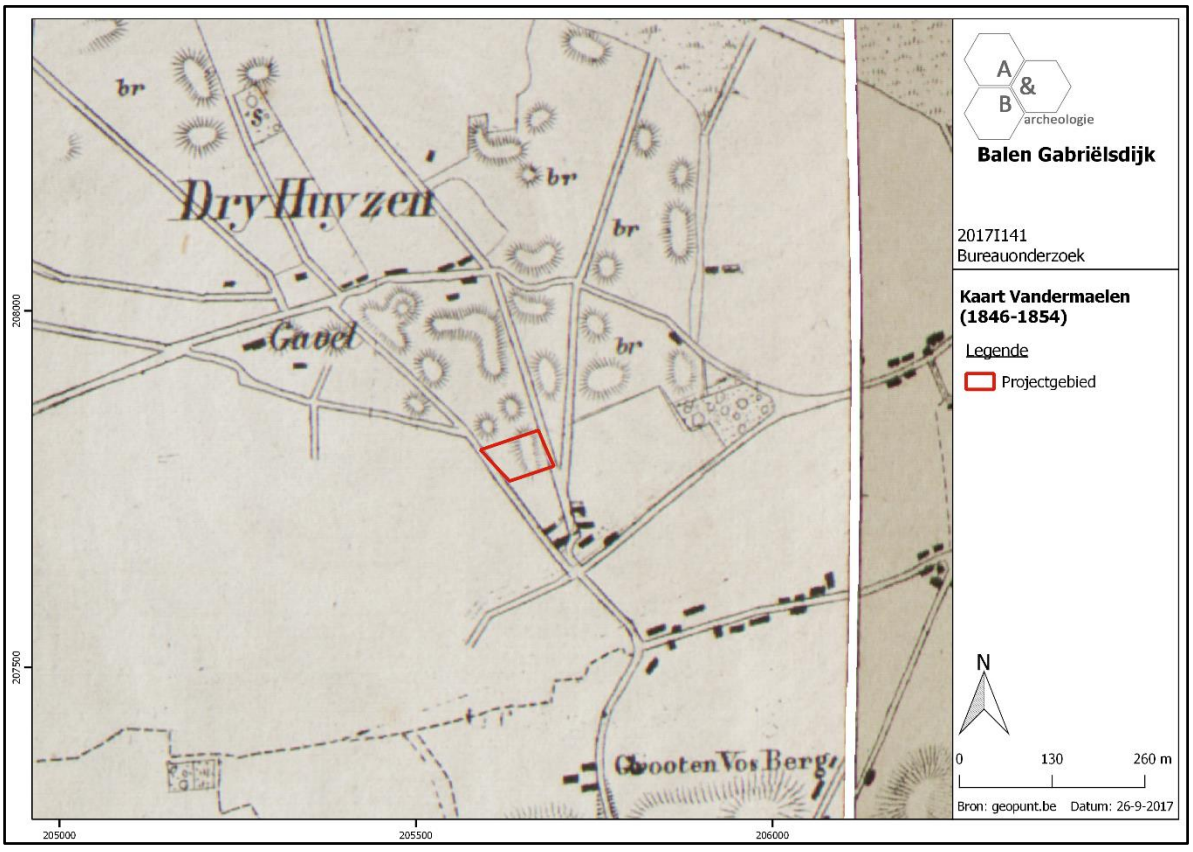
De vroegste luchtfoto betreft een orthofoto uit 1971. De kwaliteit en resolutie is vrij laag, maar toch kan hierop gezien worden dat het oostelijke deel nog bebost is en het westelijke deel als akkerland in gebruik is. Het bos loopt verder door naar het noorden, maar is reeds beperkter in oppervlakte door woonuitbreidingen. Op een latere en meer gedetailleerde luchtfoto van 1979-1990 is duidelijk de verdere ontwikkeling van het gebied te zien in de omgeving. Het plangebied blijft echter ongewijzigd, hoewel de akker eerder ingenomen is als weiland. Op de luchtfoto van 2000-2003 en 2016 blijft de situatie ongewijzigd.



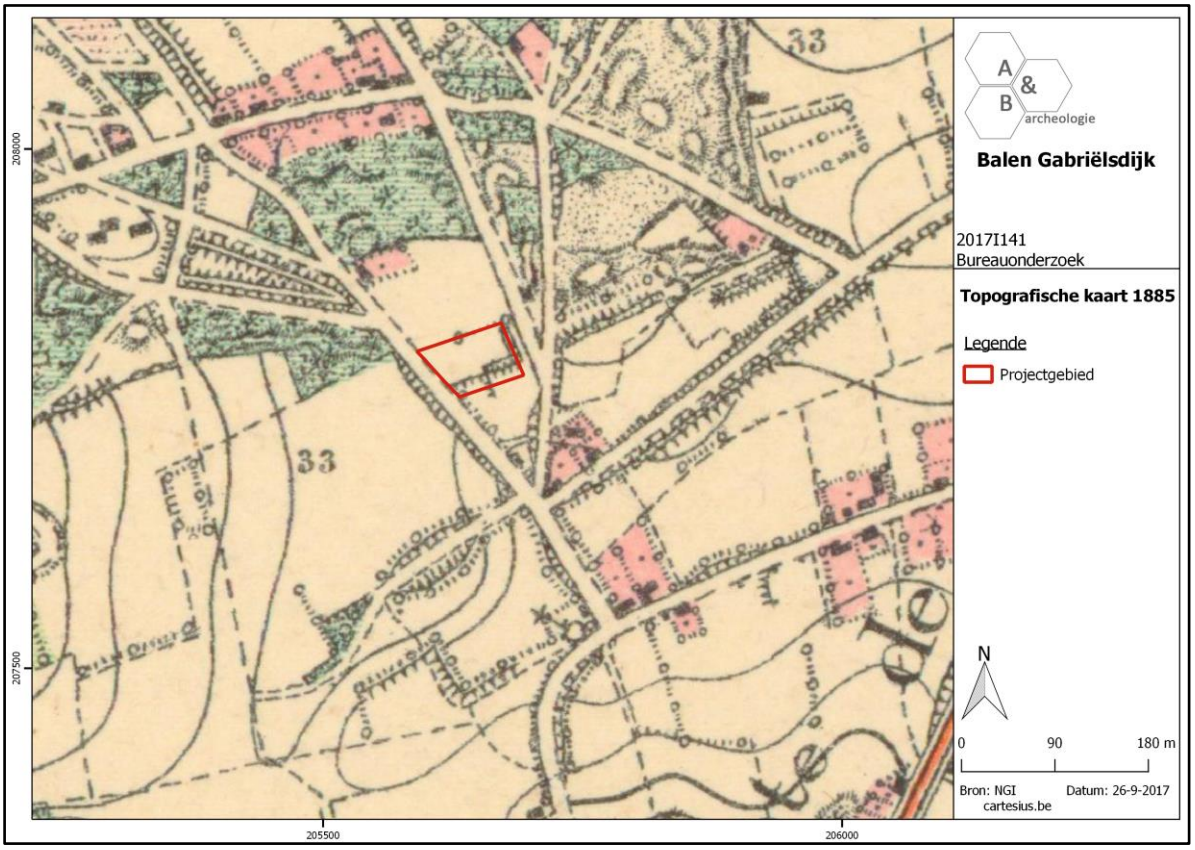
Figuur 19 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).



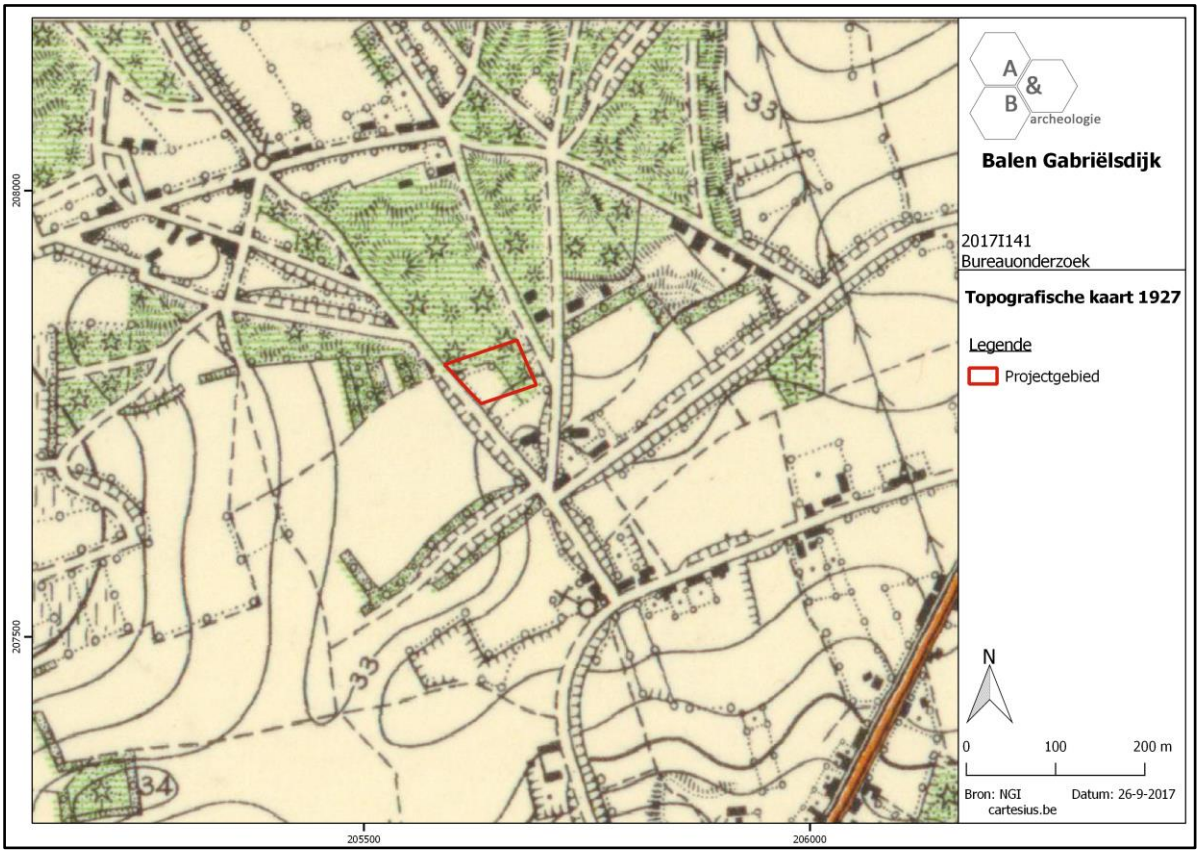
Figuur 20 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



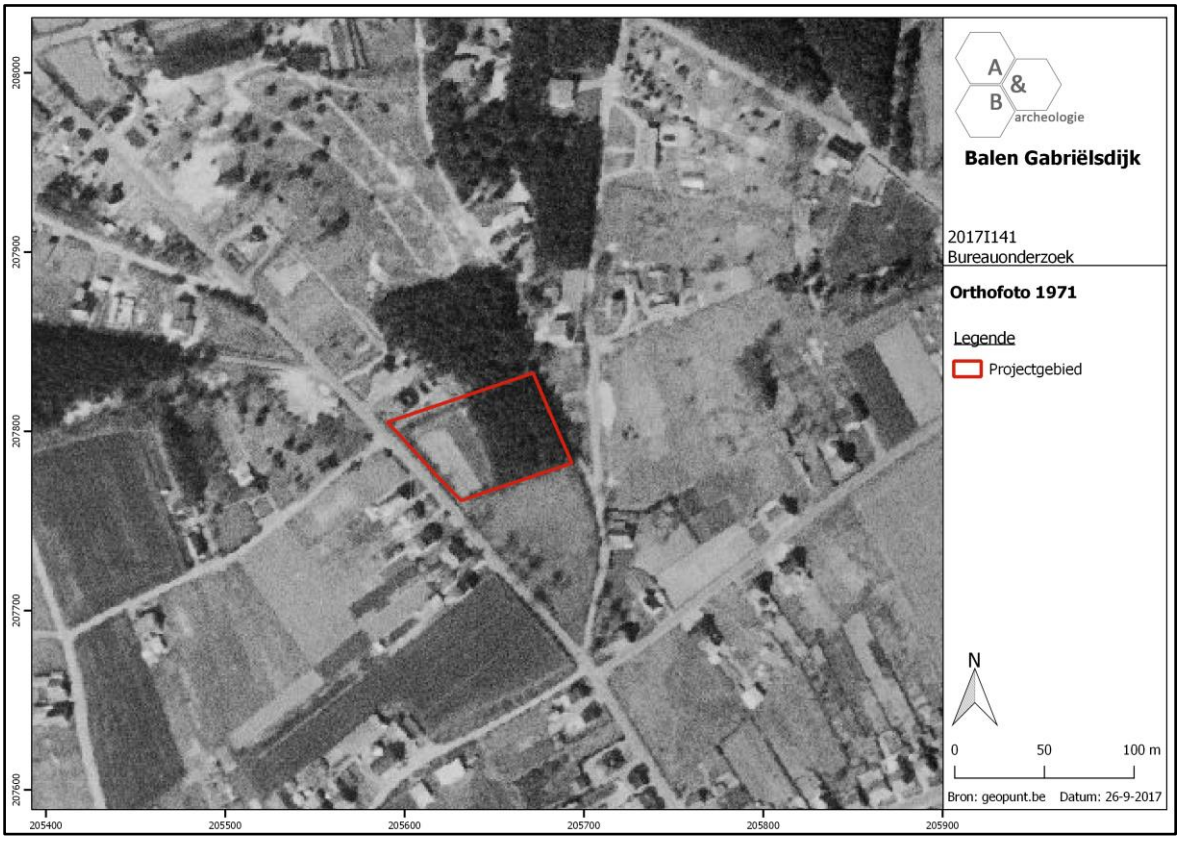
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



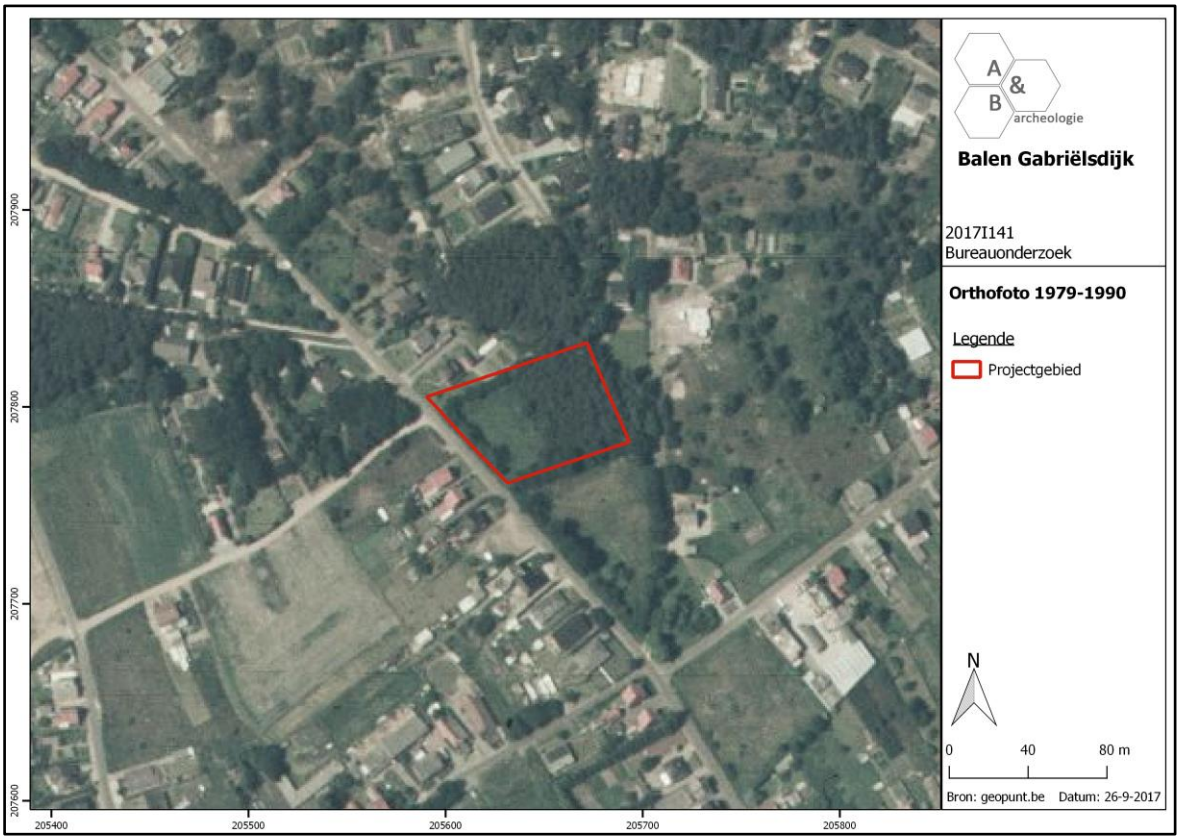
Figuur 22 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1885 (bron: cartesius.be en NGI).



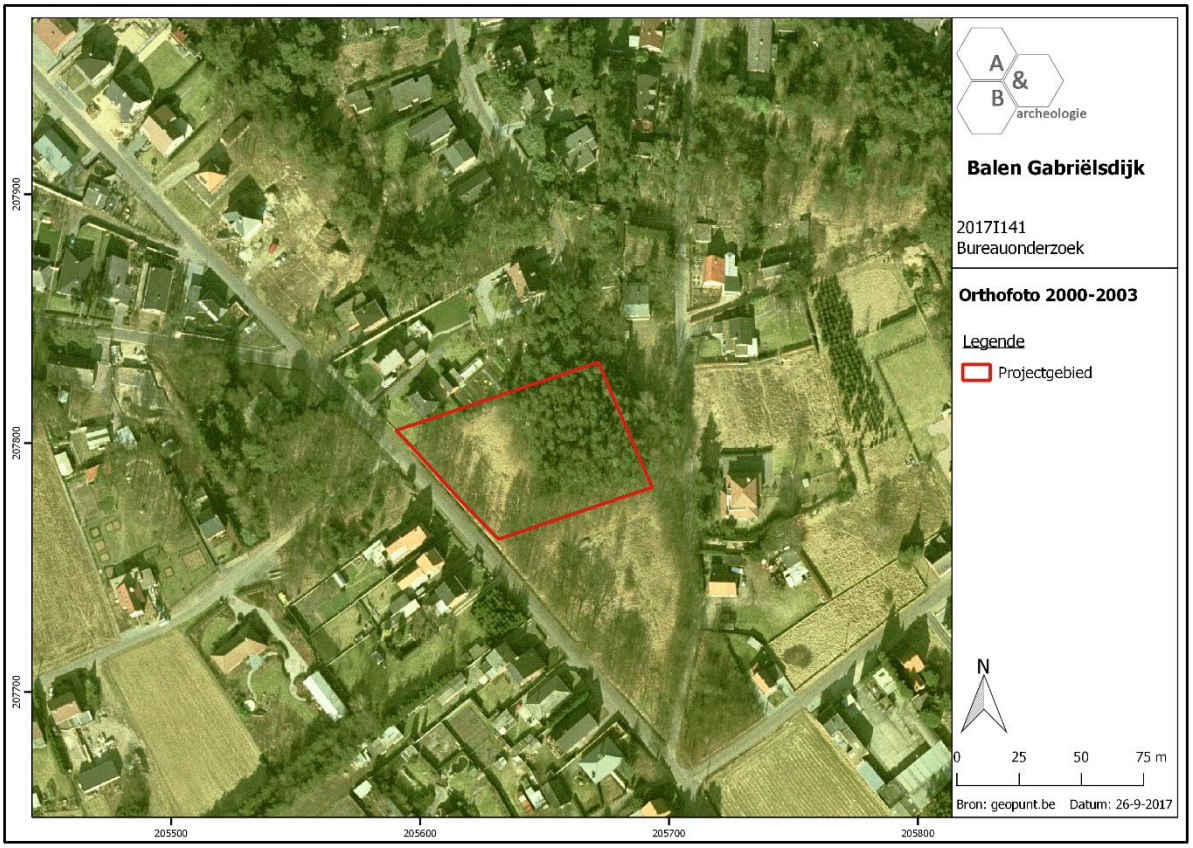
Figuur 23 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1935 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).



Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de ruime omgeving van het projectgebied een aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden. In de directe omgeving is de archeologische kennis eerder beperkt.

In 2017 werd door AcheoPro een bureaustudie en vooronderzoek uitgevoerd aan de Savelberg, op een 500-tal meter ten zuidoosten van het plangebied[9]. Bij het onderzoek konden plaggenbodems onderscheiden worden en werden op bepaalde delen van het terrein nog intacte podzolen geattesteerd. Het sleuvenonderzoek zelf leverde weinig noemenswaardige vondsten of sporen op, waardoor een verder archeologisch onderzoek niet werd geadviseerd. Een tweede opgraving werd uitgevoerd aan de Berg, op 1km ten zuidwesten van het plangebied (CAI ID 210547 en 210498)[10]. Het vooronderzoek en de uiteindelijke opgraving werd uitgevoerd door Aron in 2015 en leverde bewoningsporen op uit de vroege ijzertijd waaronder een tiental spiekers en een groter bijgebouw. Daarnaast werden nog kuilen en een greppel uit de late middeleeuwen opgetekend.

Aan de Molse Nete, ten noordwesten van het plangebied, werden via luchtfotografie *crop*- en *soilmarks* waargenomen van lineaire sporen die vermoedelijk toebehoren aan Celtic Fields uit de Late Bronstijd (CAI ID 100638). De interpretatie is echter betwijfelbaar.

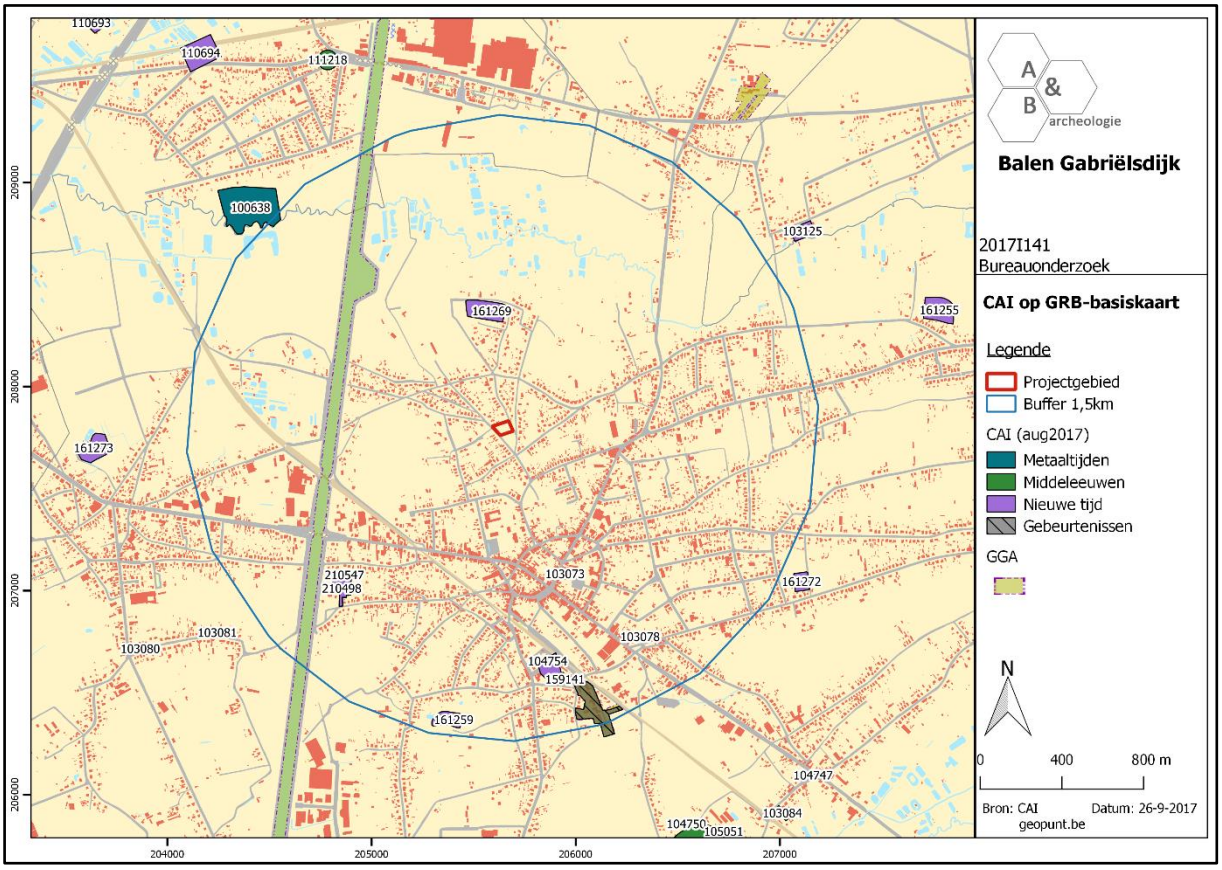
Ten noorden van het plangebied bevindt zich de Schans van Rijsberg (CAI ID 161269). De oudste vermelding van deze versterking gaat terug tot 1568.

In de dorpskern van Balen zijn ook enkele archeologische waarden aangegeven. Zo bevindt zich onder CAI ID 104754 aan de Veststraat en Reit een laathof uit de 17de eeuw dat gebruikt is als pastorij tot in 1900. Rondom het hof was een omgrachting aanwezig die verdween bij de bouw van het gasthuis in 1930. Bij een werfbegeleiding in 2011 werd de gracht van dit hof archeologisch onderzocht. Hierbij kon vastgesteld worden dat deze terugging tot de late middeleeuwen (CAI ID 159141). Ten noorden werden bij werfcontroles in 2002 paalgaten teruggevonden bij de bouw van een kinderopvangcentrum (CAI ID 102498). De datering is niet gekend. Centraal in het dorp bevindt zich de Sint-Andrieskerk (CAI ID 103073). De kerk zou zijn oorsprong kennen in de volle middeleeuwen. De huidige kerk betreft een kruisbasiliek in Brabantse hooggotiek uit de 15de eeuw.

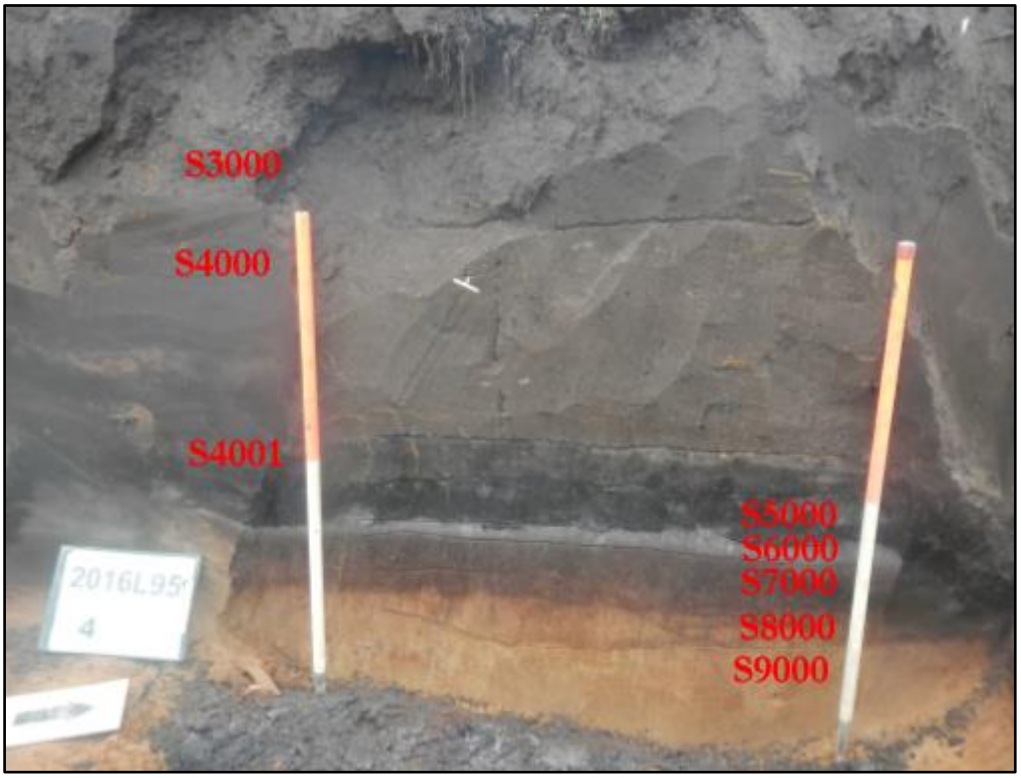
Besluitend kan gesteld worden dat de directe omgeving van het plangebied nog niet goed archeologisch gekend is, vooral door het ontbreken van archeologische onderzoeken. Ten zuidoosten leverde een proefsleuvenonderzoek geen noemenswaardige sporen op, wel werd over bepaalde delen van het terrein een intacte podzolbodem aangetroffen. Een tweede onderzoek in het westen van Balen leverde sporen op uit de ijzertijd en middeleeuwen. Verder zijn nog enkele postmiddeleeuwse sites gekend waaronder een schans en een hof. De kerk van Balen zou zijn oorsprong kennen in de volle middeleeuwen. Gezien het archeologisch kader kan er bijgevolg een zeker archeologisch potentieel aan het terrein gegeven worden.

[9] De Nutte et al. 2017

[10] Van de Staey 2015



Figuur 28 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).



Figuur 29 Zicht op een goed bewaard podzolprofiel afgedekt door een plaggenbodem (bron: De Nutte et al. 2017).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van de bureaustudie kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Op basis van de 18de- en 19de-eeuwse cartografische bronnen en de 20ste- en 21ste-eeuwse luchtfoto's kan gesteld worden dat er geen bewoning aanwezig was binnen de grenzen van het plangebied. Het terrein is tijdens deze periode in gebruik als heide en bosgebied.

- Voor de periode voor de 18de eeuw zijn geen bronnen beschikbaar waardoor de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet kan gestaafd worden.

- Het terrein is in het oosten ingenomen door een klein naaldbos. Het westelijke deel bestaat uit een open weide met aan de straatkant een bomenrij. Er zijn geen zichtbare verstoringen vastgesteld. Ook tonen de cartografische en luchtfotografische bronnen geen ingrepen in de bodem aan.

- Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een zekere potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. De gunstige ligging, zowel topografisch, landschappelijk als bodemkundig gezien, vormen belangrijke criteria. Er kunnen sporen of vondsten verwacht worden uit de steentijd, indien er een intacte podzolbodem aanwezig is. Daarnaast kunnen sporen aanwezig zijn uit de metaaltijden en middeleeuwen. Sporen uit de Romeinse periode werden in de omgeving nog niet aangetroffen maar kunnen, gezien het ontbreken aan archeologisch onderzoek, wel aanwezig zijn.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

Binnen het plangebied zal het terrein in eerste instantie bouwrijp gemaakt worden, waarbij het huidige bos gerooid zal worden. Nadien zal een woonverkaveling met nutsvoorzieningen ingepland worden. De geplande werken hebben een nefaste impact in de bodem over het volledige plangebied en zullen het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Bovendien kan uit het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden. Gezien de bodemkundige gegevens dienen landschappelijke boringen uitgevoerd te worden om eventuele begraven archeologische niveaus en de mogelijkheid voor aanwezigheid van steentijdsites te achterhalen.

Daarnaast dient verder vooronderzoek te gebeuren in de vorm van proefsleuven om het archeologisch potentieel van het terrein te onderzoeken.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

Gezien de locatie van het terrein en de bodemkundige gegevens is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk voor het opsporen van eventuele begraven archeologische niveaus en/of steentijdsites. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval zijn beide onderzoeksmethodes niet zinvol om uit te voeren en kunnen dus buiten beschouwing genomen worden. Er zijn geen aanwijzingen teruggevonden voor sites, zoals kampen of slagvelden, die zich manifesteren als mobiele artefacten (*ferro* en *non-ferro*) in de teelaarde.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er begraven archeologische niveaus aanwezig zijn en/of de aanwezigheid van een goed bewaarde podzolbodem, vastgesteld tijdens de landschappelijke boringen. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen. [11]

Gezien het hoge archeologische potentieel, de oppervlakte van het terrein en de aard van de geplande werken is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek).

Het totale terrein is 4041m² groot waarvan 10% oftewel 404m² dient onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% oftewel 101m² aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 505m² onderzocht. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een zekere potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. De gunstige ligging, zowel topografisch, landschappelijk als bodemkundig gezien, vormen belangrijke criteria. Er kunnen sporen of vondsten verwacht worden uit de steentijd, indien er een intacte podzolbodem aanwezig is. Daarnaast kunnen sporen aanwezig zijn uit de metaaltijden en

[11] HANECA et al. 2016.

middeleeuwen. Sporen uit de Romeinse periode werden in de omgeving nog niet aangetroffen maar kunnen, gezien het ontbreken aan archeologisch onderzoek, wel aanwezig zijn.

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

Het grootste deel van het terrein blijkt uit de bureaustudie onverstoord en steeds in gebruik als heide en bosgebied.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Er is sprake van het voorkomen van podzolbodems en plaggenbodems. Indien plaggenbodems aanwezig zijn, kan dit gezorgd hebben voor een goede bewaring van de archeologische sporen. Hierbij bedraagt de dikte van de teelaarde minstens 60cm waardoor het archeologisch vlak intact blijft. Mogelijk kan hierdoor ook de podzol goed bewaard zijn gebleven.

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

De geplande werken bestaan in eerste instantie uit het bouwrijp maken van het terrein waarbij het bestaande naaldbos gerooid zal worden. Nadien zal een woonverkaveling met carports/garages en nutsvoorzieningen ingepland worden. Deze werkzaamheden zullen een aanzienlijke impact hebben op het 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?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Echter gezien de omliggende sites is de kans op het aantreffen van archeologische sporen mogelijk.

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

Momenteel is de uitvoer van het verder vooronderzoek onmogelijk gezien de terreinomstandigheden (naalbos). Daarom dient het onderzoek te gebeuren na het kappen van de bomen tot op het maaiveldniveau.

Nadien dient in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek te gebeuren. In totaal worden 5 boringen geplaatst. Indien blijkt dat bij dit onderzoek begraven archeologische niveaus bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit

onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er *in situ* steentijdartefacten vastgesteld werden, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid gehanteerd van 5 op 6m, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt dient met over te gaan naar proefputten. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek over het volledige plangebied. Deze fase kan meteen volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn. Dit onderzoek bestaat uit 4 parallelle sleuven volgens een bijna NO-ZW oriëntatie. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen.

4. Samenvatting

Het terrein (ca. 4041m²) is gelegen net ten noorden van de dorpskern van de gemeente Balen (provincie Antwerpen). Het plangebied bevindt zich tussen de Gabrielsdijk in het oosten en de 1-Meilaan in het westen. De noordelijke zijde wordt begrensd door bewoning, de zuidelijke zijde door een braakliggend terrein. Het plangebied is op het moment van schrijven ingenomen door een bos in het oostelijke deel en als een open weide in het westelijke deel. Langsheen de westelijke rand aan de 1-Meilaan staat een bomenrij. Kadastraal gezien kan het projectgebied teruggevonden worden op: Balen, afdeling 1, sectie A, perceel nr. 417E.

Binnen de grenzen van het plangebied worden drie bodemtypes aangegeven. Het grootste deel in het noorden wordt aangegeven als type X. Dit type slaat op de aanwezigheid van een duingrond (landduin) die zich verder naar het noorden toe uitstrekt. De duinen van de Kempen kenmerken een gemengd landtype, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd, en uitgewaaide depressies. De noordwestelijke tip staat gekarteerd als een ZAg-bodem. Deze bodem kenmerkt zich als een zeer droge tot matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (podzolen). Het zuidelijke deel staat aangegeven met het type Zam. Hier bestaat de bodem uit een zeer droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Deze plaggengronden, waarbij de teelaarde minstens 60cm dik is, vertonen geen roestvlekken op minder dan 120cm diepte.

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een zekere potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. De gunstige ligging, zowel topografisch, landschappelijk als bodemkundig gezien, vormen belangrijke criteria. Er kunnen sporen of vondsten verwacht worden uit de steentijd, indien er een intacte podzolbodem aanwezig is. Daarnaast kunnen sporen aanwezig zijn uit de metaaltijden en middeleeuwen. Sporen uit de Romeinse periode werden in de omgeving nog niet aangetroffen maar kunnen, gezien het ontbreken aan archeologisch onderzoek, wel aanwezig zijn.

De geplande werken omvatten twee luiken. Het eerste luik betreft het voorbereidend werk waarbij de bestaande begroeiing, het opgeschoten struikgewas en de bomen dienen verwijderd te worden om het volledige plangebied bouwrijp te maken. Nadien zal het terrein ingenomen worden door een woonverkaveling met 10 kavels. De woonverkaveling bestaat uit 5 woningen langsheen de Gabrielsdijk en 5 woningen langsheen de 1-Meilaan. De tuinen van de woningen sluiten aan de achterzijde aan op elkaar. De oppervlaktes van de woonkavels ligt tussen 281 en 582m². Er worden twee open woningen en 8 halfopen woningen ingepland met nutsvoorzieningen. De huizen zelf moeten gebouwd worden op respectievelijk 7m van de Gabrielsdijk en 6m van de 1-Meilaan. De lengtes van de woningen ligt tussen 12 en 15m. Er dient ten opzichte van de kavelgrenzen een buffer van 3m voorzien te worden. Bij de woningen wordt een carport/garage voorzien.

De geplande werken zullen het volledige bodemarchief verstoren binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens dient een verder vooronderzoek te gebeuren in de vorm van landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en proefputten, en proefsleuven over het volledige terrein.

5. Bibliografie

- https://nl.wikipedia.org/wiki/Balen
- https://inventaris.onroerenderfgoed.be

- DE NUTTE G., HOUBRECHTS S., WIJNEN J., DEVILLE T. en SIMONS R., 2017, *Vooronderzoek Balen-Savelberg – archeologienota 2929*, ArcheoPro.

- VAN DE STAEY I. & DRIESEN P., 2015, *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Berg te Balen*, Rapport 240 Aron.

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied vanuit de Gabrielsdijk met het bosgedeelte (bron: google maps). ... 7
Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit de 1-meilaan met vooraan een bomenrij langs de beek en daarachter een open weide (bron: google maps). ... 8
Figuur 3 Uitsnede uit de orthofoto van 2016 met zicht op het plangebied: westelijke deel als open weide en oostelijke deel als bos (bron: geopunt.be). ... 8
Figuur 4 Projectie van de geplande werken op het huidig kadaster (bron: initiatiefnemer). ... 10
Figuur 5 Zicht op de geplande werken (bron: initiatiefnemer). ... 11
Figuur 6 Detailopname van de geplande werken (bron: initiatiefnemer) ... 12
Figuur 7 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI). ... 13
Figuur 8 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI) .. 14
Figuur 9 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van het perceelnummer (bron: geopunt.be). ... 14
Figuur 10 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be) .. 15
Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be). ... 16
Figuur 12 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV). . 17
Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be). ... 17
Figuur 14 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV). ... 18
Figuur 15 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met het voorkomen van landduinen ten noorden en ten westen van het plangebied (cijfer 1). De Molse Nete bevindt zich ter hoogte van de bruine strook die gekenmerkt wordt door het voorkomen van natte lichte zandleembodems (bron: geopunt.be). ... 19
Figuur 16 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be). ... 20
Figuur 17 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be). ... 20
Figuur 18 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart; type 1 (bron: geopunt.be). ... 21
Figuur 19 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be) ... 23
Figuur 20 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be). ... 24
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be). ... 24
Figuur 22 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1885 (bron: cartesius.be en NGI). ... 25
Figuur 23 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1935 (bron: cartesius.be en NGI). ... 25
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be). ... 26
Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be). ... 26
Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be). ... 27
Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be). ... 27
Figuur 28 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI). ... 29
Figuur 29 Zicht op een goed bewaard podzolprofiel afgedekt door een plaggenbodem (bron: De Nutte et al. 2017). ... 29