



ARCHEOLOGIENOTA

DUFFEL – BEUKHEUVEL

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELLEN,
E. DIRIX & N. PIL
JANUARI 2017



Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Duffel – Beukheuvel

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen,
Evelien Dirix & Nathalie Pil

Opdrachtgever

Verelst. Woningbouw en Renovatie.
Mechelsesteenweg 35
2840 Rumst

Projectnummer

2017A183

Plaats en datum

Kortenaken, 20 januari 2017

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2016/034
ISSN 2034-5615

© 2017 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt 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 vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

Administratieve fiche	1
1. Inleiding	2
1.1. Algemeen.....	2
1.2. Beschrijving onderzoeksopdracht	3
1.3. Doelstellingen	4
1.3.1. Randvoorwaarden.....	5
1.4. Onderzoeksvragen.....	5
2. Huidige & toekomstige situatie	6
2.1. Huidige situatie.....	6
2.2. Toekomstige situatie	7
3. Bureauonderzoek	8
3.1. Landschappelijke & bodemkundige situering	8
3.1.1. Topografische situering.....	8
3.1.2. Geologie & landschap	10
3.2. Archeologische data	17
3.3. Historiek & cartografische bronnen	19
3.4. Archeologische verwachting	22
4. Resultaten bureauonderzoek	25
4.1. Algemeen.....	25
4.2. Beantwoording onderzoeksvragen	25
4.3. Samenvatting / assessment bureauonderzoek	26
4.4. Programma van maatregelen.....	27
5. Bibliografie.....	28
6. Figurenlijst	28
7. Plannenlijst	29

Administratieve fiche

Naam site:	Duffel – Beukheuvel		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Duffel, Beukheuvel		
Kadaster:	Afdeling 2, sectie B, 575w2		
Coördinaten (zie hoofdstuk 1.2):	A	X	163917,066
		Y	197538,070
	B	X	163961,600
		Y	197523,178
	C	X	163894,119
		Y	197495,013
	D	X	163945,596
		Y	197477,252
Opdrachtgever:	Verelst. Woningbouw en Renovatie.		
Uitvoerder :	ARCHEBO bvba		
Projectcode ARCHEBO :	BEGR 2016-034		
Projectcode bureauonderzoek:	2017A183		
Projectleiding:	Jan Claesen OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Verelst. Woningbouw en Renovatie.		
Grootte projectgebied:	Ca. 9284 m ²		
Grootte projectgebied met ingreep:	Ca. 2550 m ²		
Uitvoeringsperiode:	18 januari 2017 – 30 januari 2017		
Reden van de ingreep:	Herverkaveling in 3 loten en afsplitsing van ander perceel		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein		
Thesauri-termen:	Bureauonderzoek, landschappelijke boringen, proefsleuvenonderzoek		

1. Inleiding

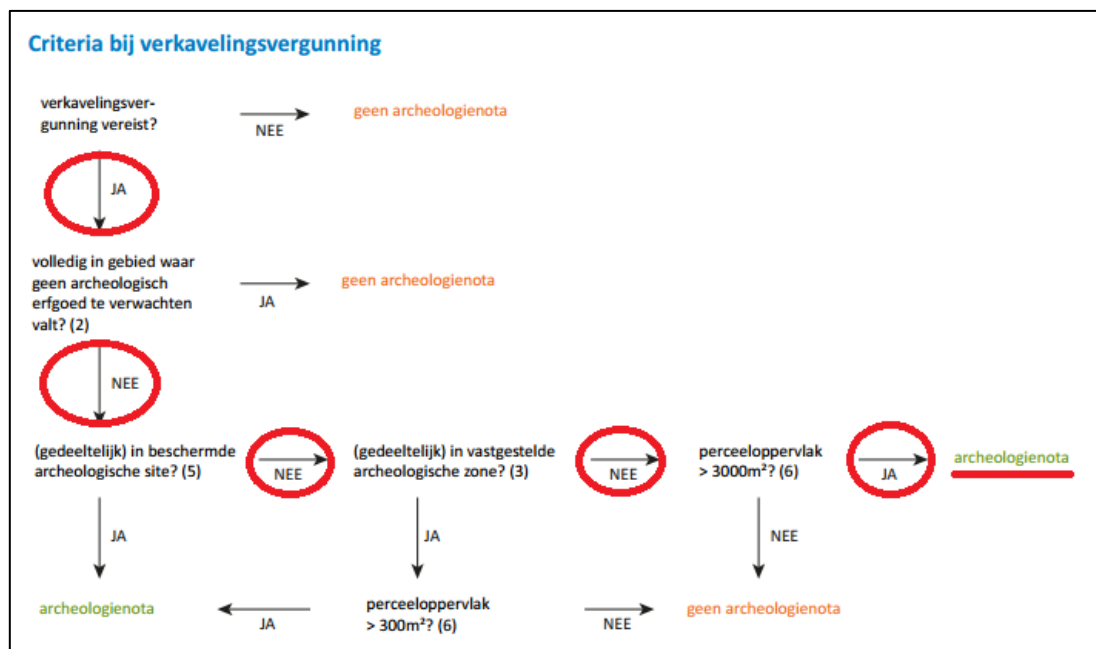
1.1. Algemeen

Bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een stedenbouwkundige aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris

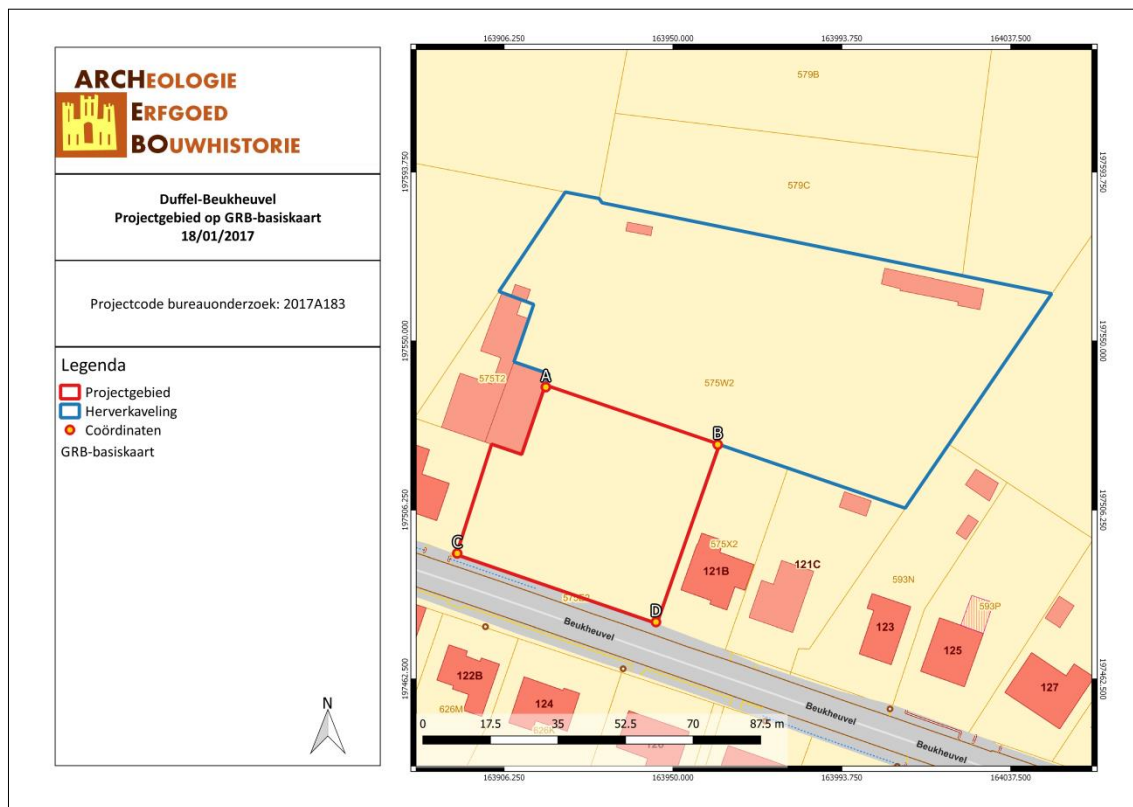
Hiervoor kan de beslisboom in Figuur 1 geraadpleegd worden.



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen met toetsing van de oppervlakte- en liggingscriteria

1.2. Beschrijving onderzoeksoopdracht

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de initiatiefnemer een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een herverkaveling van 3 loten gerealiseerd worden (rood). Het overige deel wordt afgesplitst (blauw).



DUBE/17/01/18/1 – Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het onderzoeksgebied op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017).



DUBE/17/01/18/2 – Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).

1.3. Doelstellingen

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 onderzoeksgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, 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 voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.3.1. Randvoorwaarden

Er dienen geen randvoorwaarden te worden opgenomen.

1.4. Onderzoeksvragen

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?
2. Hoe was de oude perceelsindeling?
3. Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?
4. Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het onderzoeksgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?
5. In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?

2. Huidige & toekomstige situatie

2.1. Huidige situatie

De huidige toestand binnen de projectgrens bestaat uit wei-/grasland.

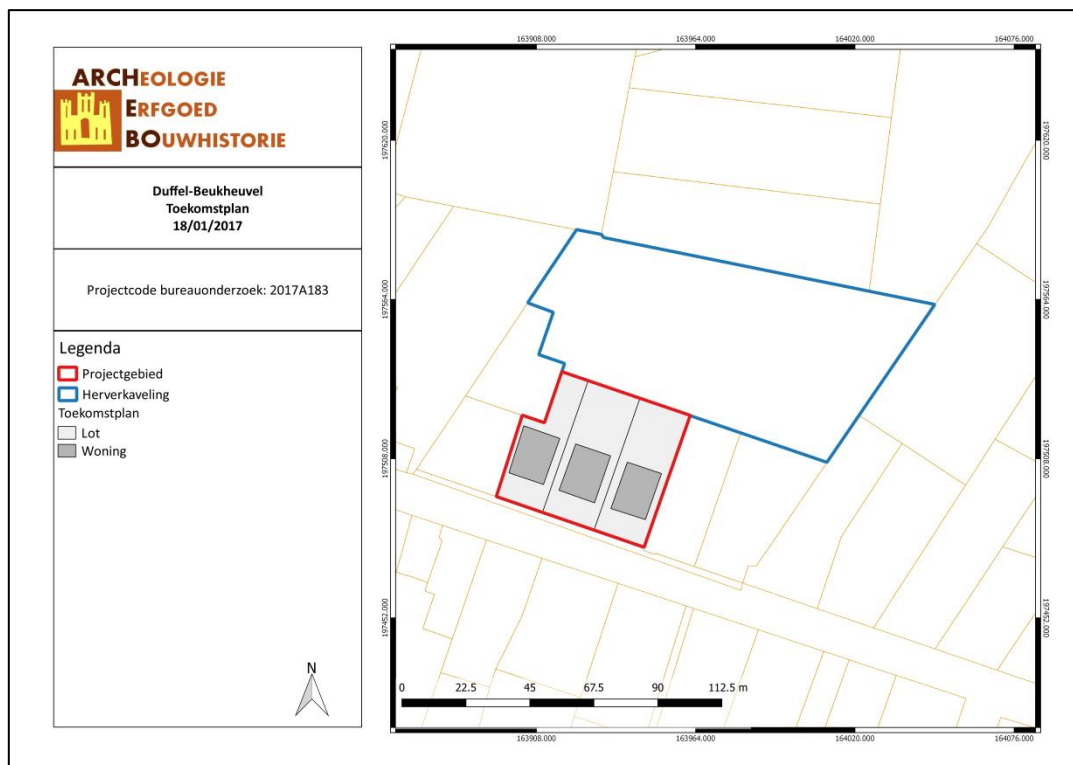


DUBE/17/01/18/3 – Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op orthofoto (Geopunt, 2017).

2.2. Toekomstige situatie

Op het terrein wordt de verkaveling van 3 loten gerealiseerd. Het overige deel wordt afgesplitst.



DUBE/17/01/18/4 – Digitale aanmaak

Figuur 5: Toekomstplan

3. Bureauonderzoek

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

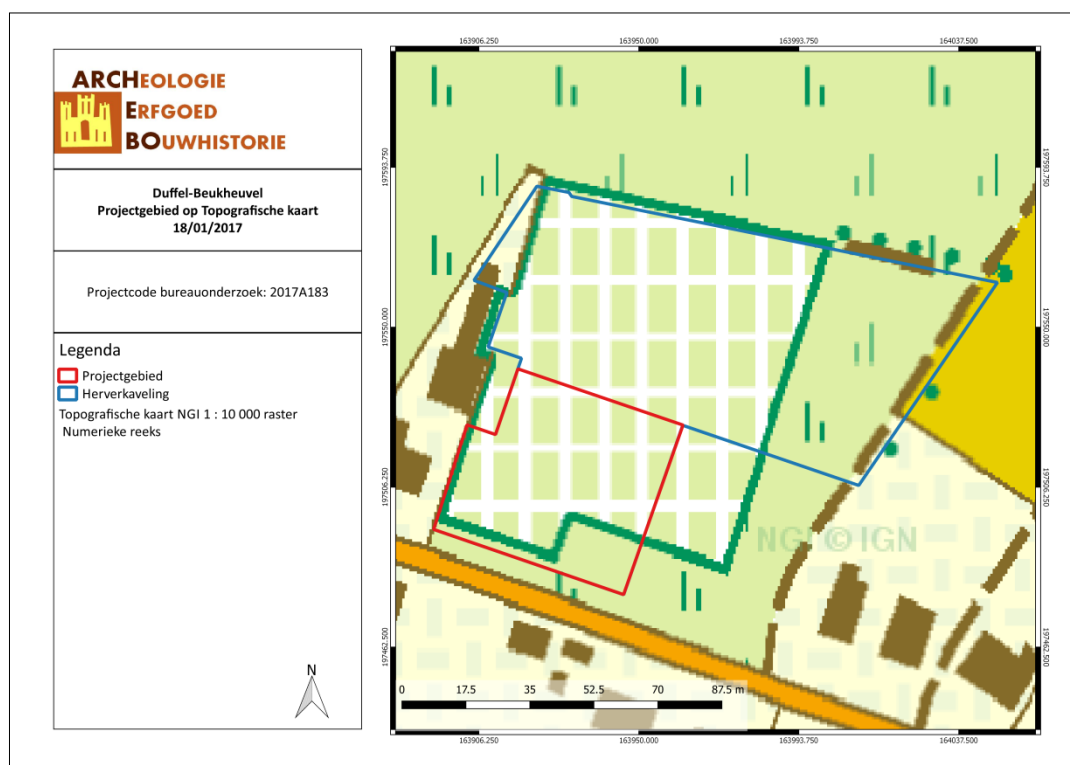
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in gegeorefereerde vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplot om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1. Landschappelijke & bodemkundige situering

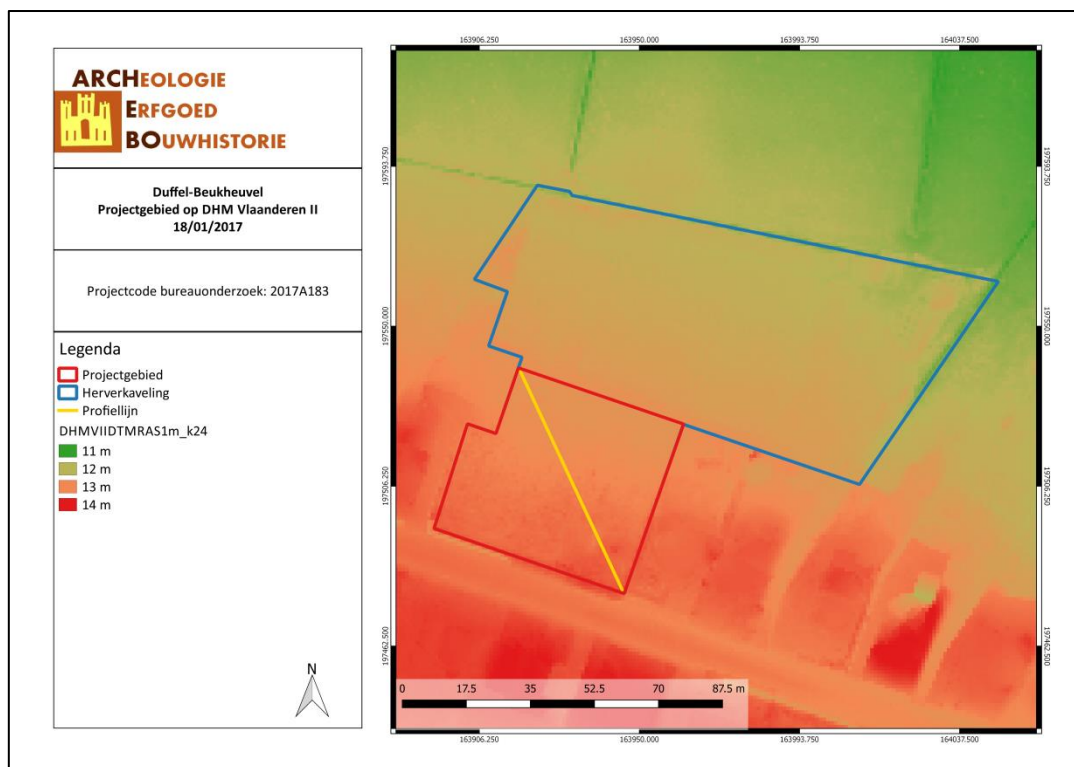
3.1.1. Topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt in het oosten van de gemeente Duffel. Zuidelijk van het terrein vormt de Beukheuvel (weg) de grens van het onderzoeksgebied. Ten westen van het perceel loopt de Helleveldenloop. Ten oosten de Haagbeek. Het terrein bevindt zich tussen 12,5 en 13,5 m boven de zeespiegel.



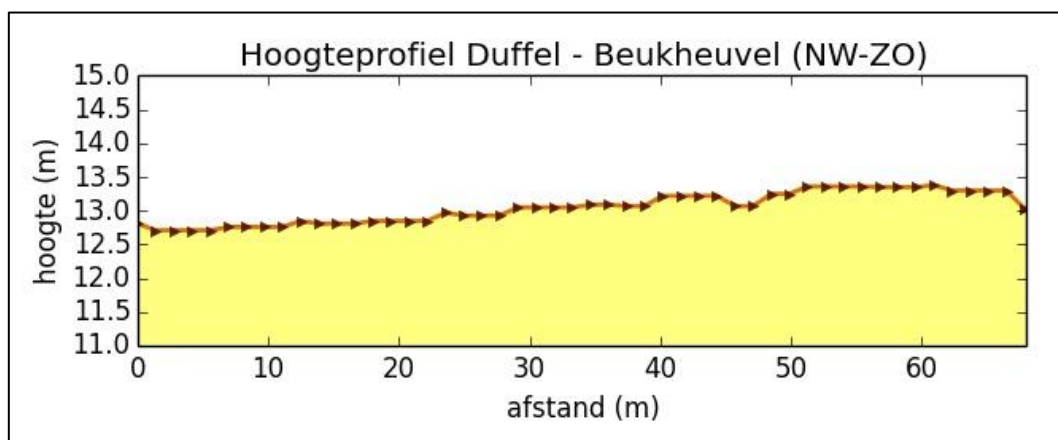
DUBE/17/01/18/5 – Digitale aanmaak

Figuur 6: Topografische kaart met situering van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).

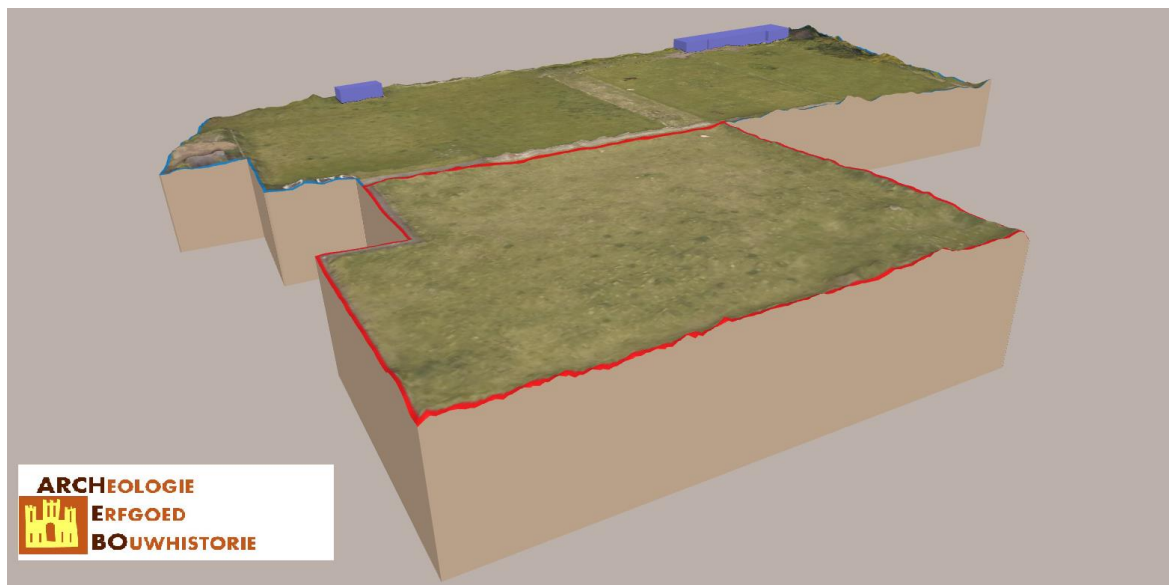


DUBE/17/01/18/6 – Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).



Figuur 8: Hoogteprofiel.

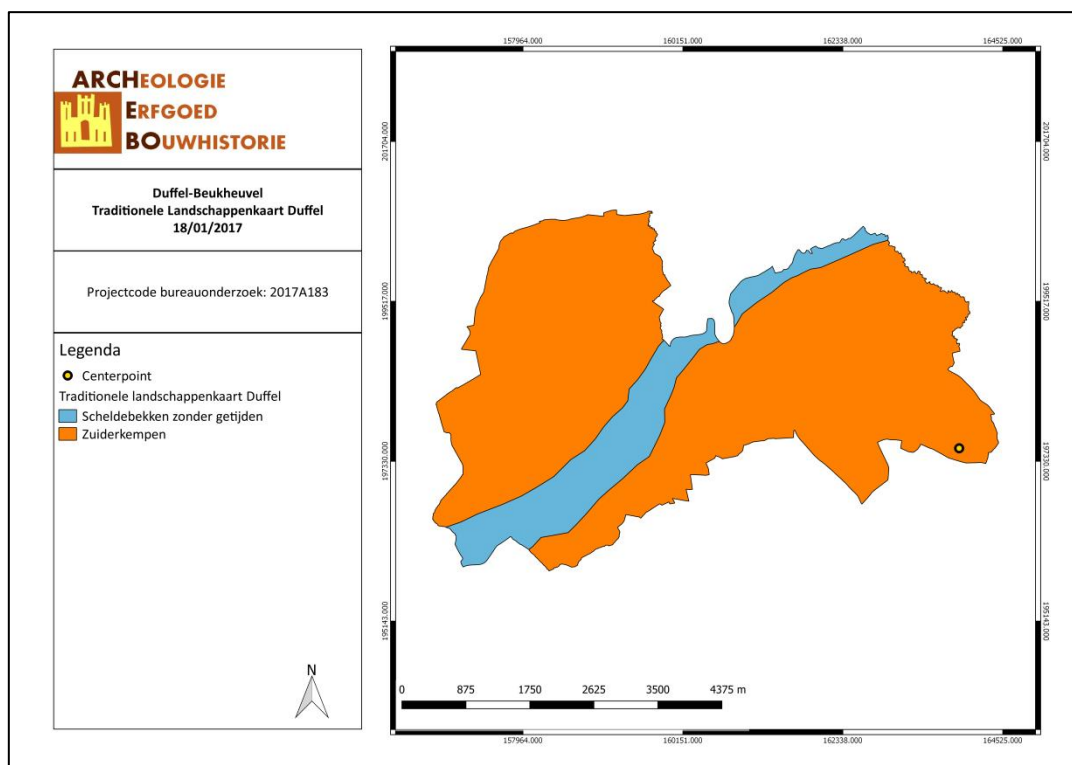


Figuur 9: 3D-model van het terrein opgemaakt in QGIS (Archebo bvba, 2017)

3.1.2. Geologie & landschap

3.1.2.1. Fysisch geografisch

De gemeente Duffel is gelegen in de provincie Antwerpen. De gemeente hoort bij de Zuiderkempen. Centraal van zuidwest naar noordoost loopt het Scheldebekken zonder getijden.

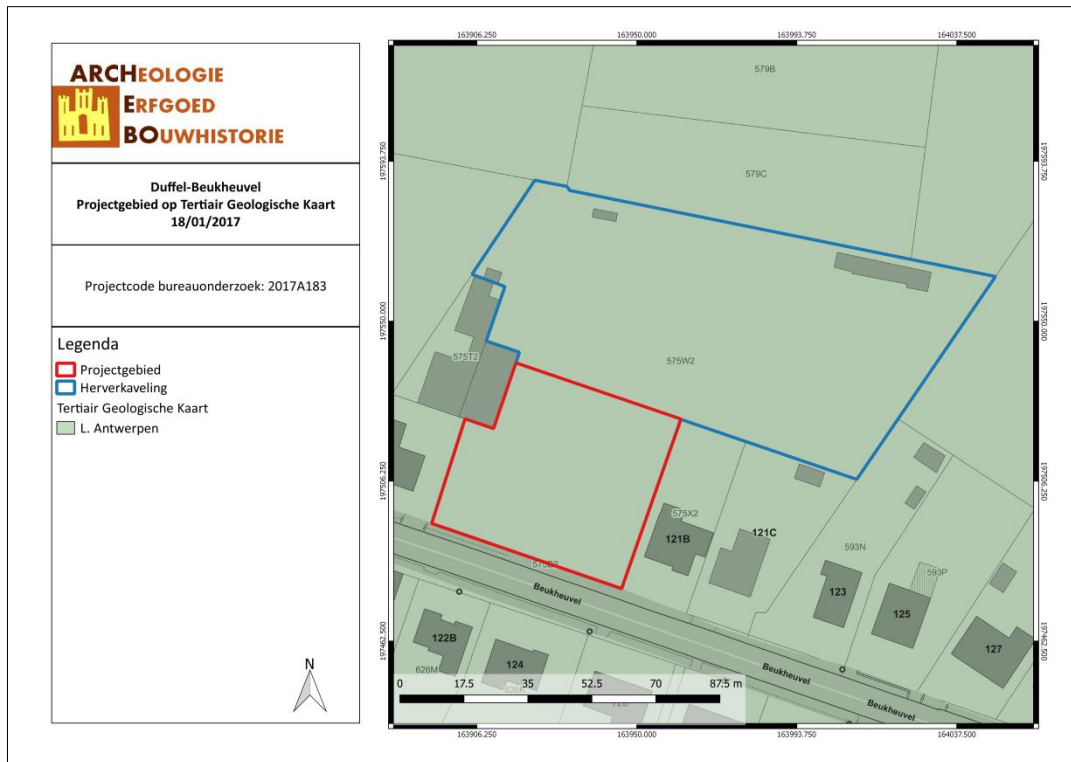


DUBE/17/01/18/7 – Digitale aanmaak

Figuur 10: De gemeente Duffel op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)

3.1.2.2. Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen het lid van Antwerpen en is opgebouwd uit zwartgroen fijn zand, dat sterk kleihoudend, sterk glauconiethoudend en glimmerhoudend is. Het bevat schelpen, soms grof zand en beenderresten

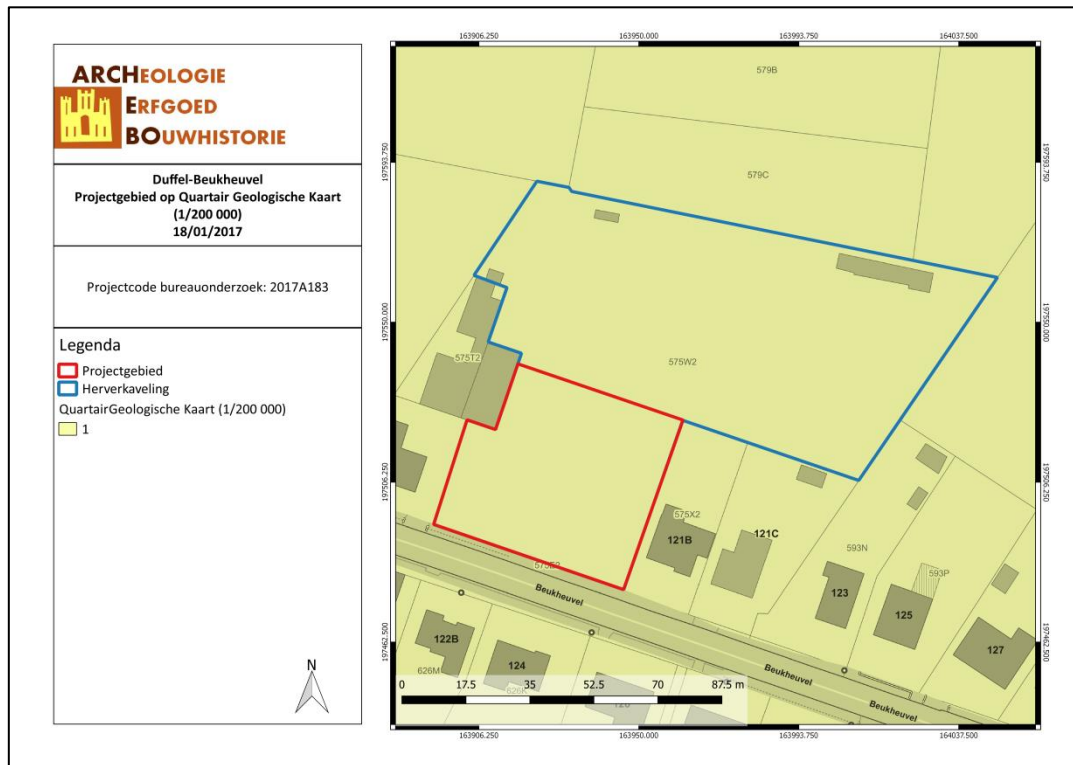


DUBE/17/01/18/8 – Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiair geologische kaart (DOV, 2017).

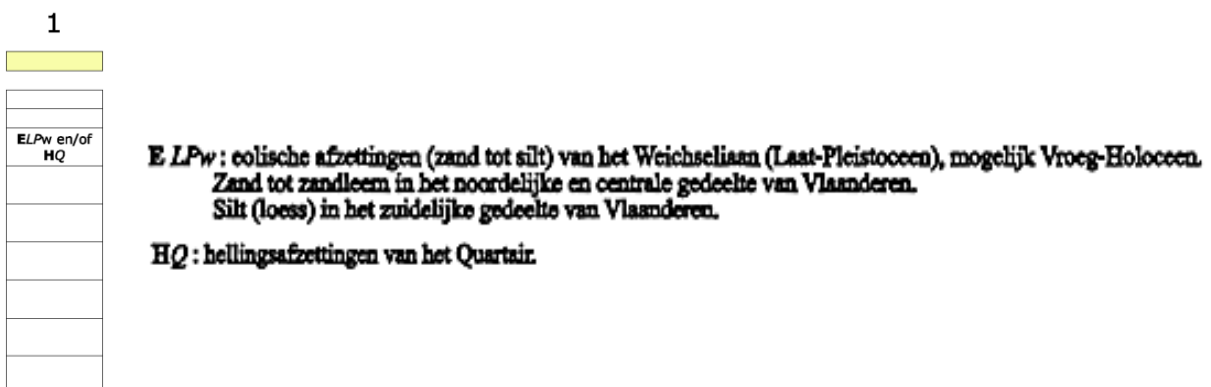
3.1.2.3. Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1:200.000) bevindt het onderzoeksgebied zich binnen type 1. Dit type bestaat uit eolische afzettingen, zand tot silt, uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen en/of hellingsafzettingen van het quartair.



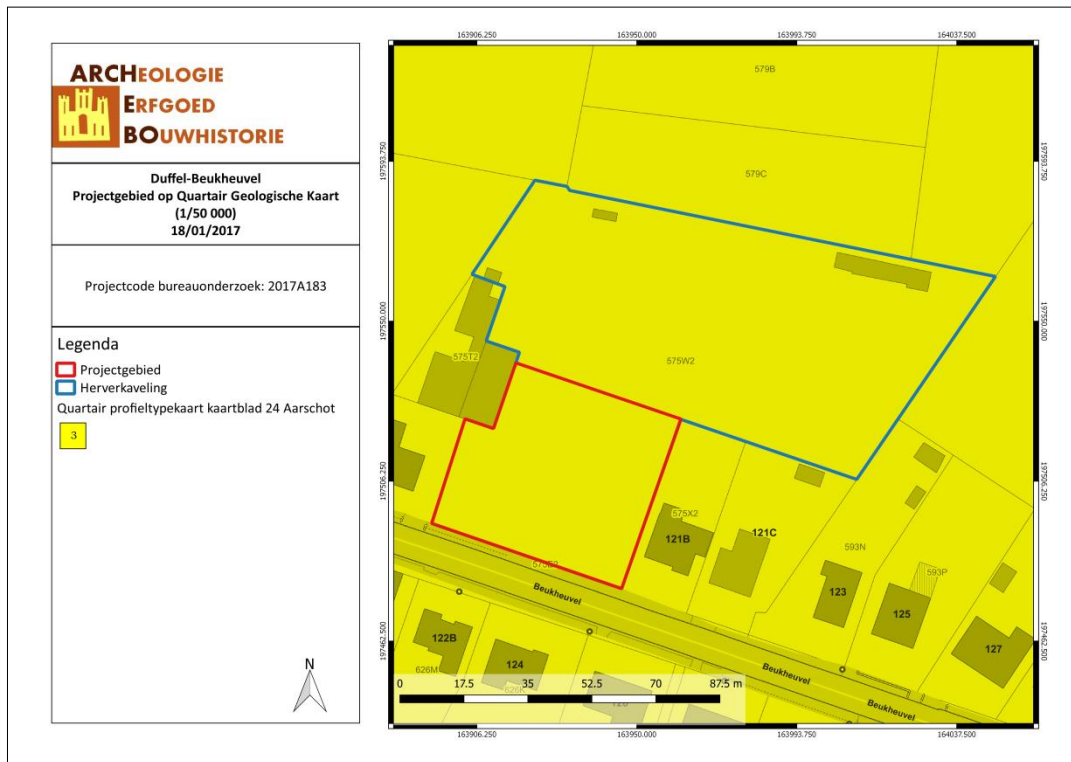
DUBE/17/01/18/9 – Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).



Figuur 13: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017).

Volgens de quartair geologische kaart (1:50.000) behoren de geologische afzettingen tot profieltype 3. Op de tertiaire lagen bevinden zich zandige tot zandlemige afzettingen, die bovenaan homogeen zijn en mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen. Deze afzetting heeft een dikte van 1,2m.



DUBE/17/01/18/10 – Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).

3.1.2.4. Bodem, erosie & bodemgebruik

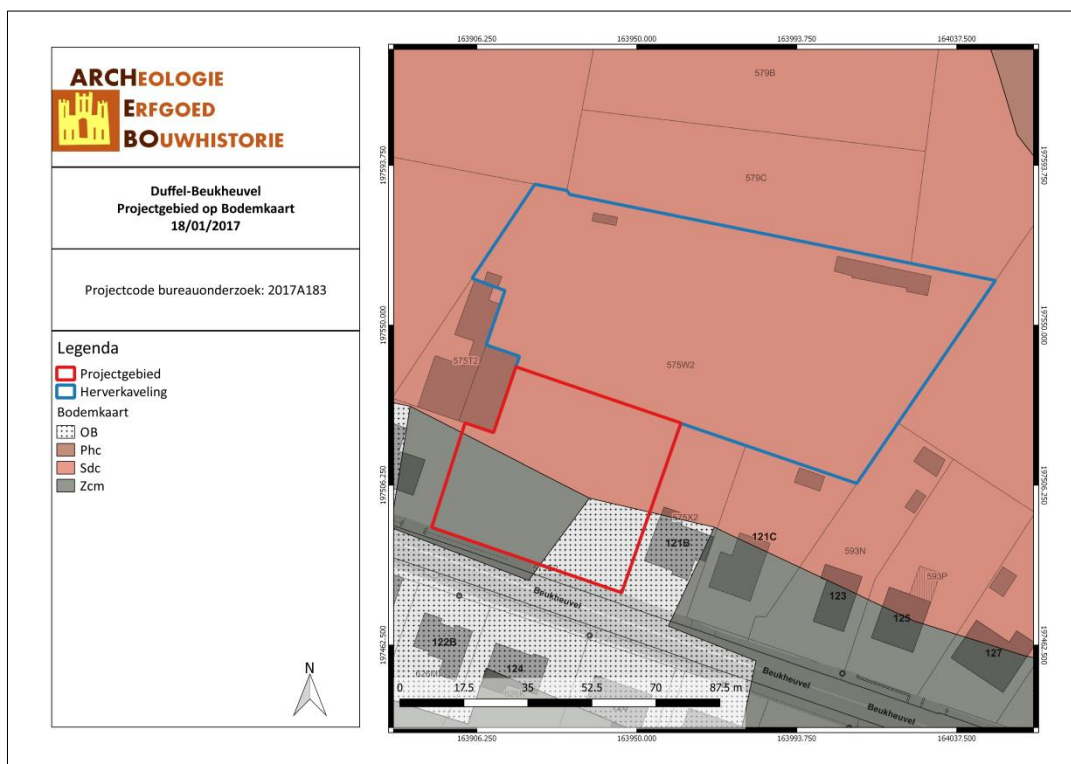
Volgens de bodemkaart komen er de bodemseries Sdc, Zcm en OB voor in het onderzoeksgebied.

Sdc is een matig natte grijsbruine Podzolachtige bodem. Prepodzolen hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80 cm, hij is sterk aangetast. In het Prepodzol stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm.¹ Volgens de WRB –classificatie valt deze bodemserie onder Arenosol/Podzol.²

Zcm is een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont en ligt in het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dikke humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkelde textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. Deze bodems zijn nooit overdreven nat en vallen onder Anthrosolserie van de WRB-classificatie.³

OB betekent onder bebouwing en kon niet gekarteerd worden.

Belangrijk dient hier ook gesteld te worden dat het archeologisch niveau in het noordelijk gedeelte van het te verkavelen gebied vrij ondiep wordt verwacht. In het zuidelijk gedeelte, hier onder een plaggenbodem, wordt het archeologisch niveau pas verwacht vanaf 60cm diepte.



DUBE/17/01/18/11 – Digitale aanmaak

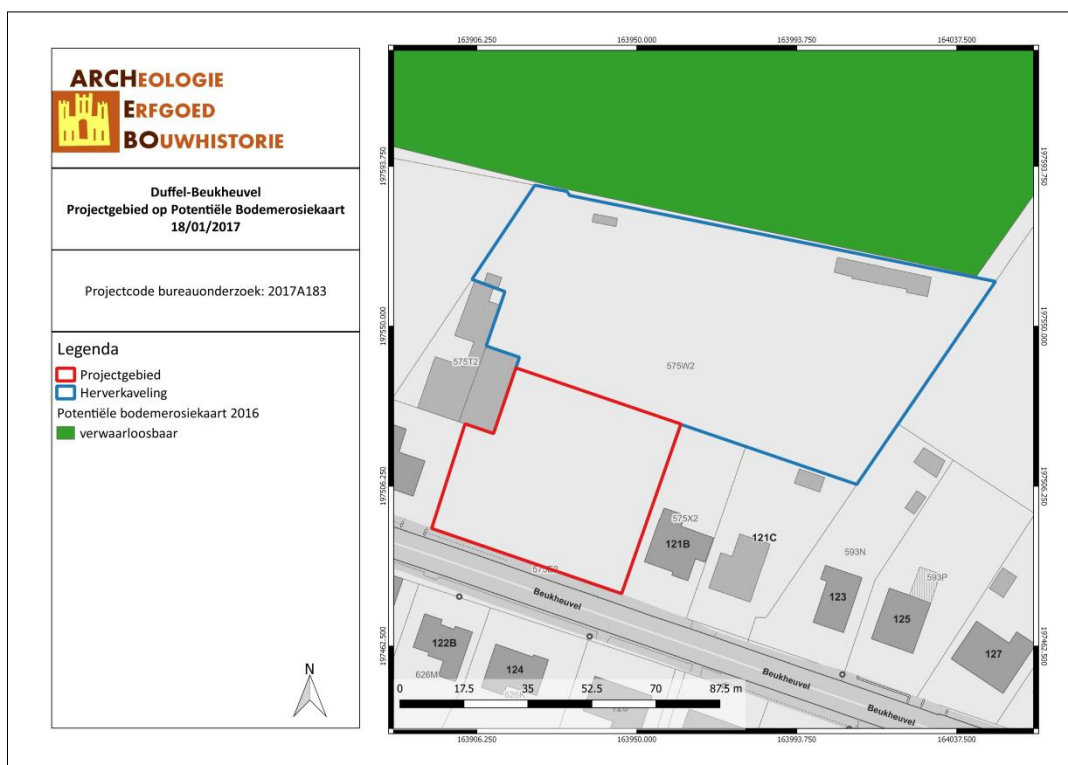
Figuur 15: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).

¹ E. Van Ranst & C. Sys, 2000, 210

² Dondeyne et al., 2012

³ Ibidem.

Het plangebied en haar omgeving zijn deels gekarteerd op de potentiële bodemerosiekaart. Binnen het projectgebied is het risico op erosie niet gekarteerd. Op de aangrenzende percelen staat het risico als verwaarloosbaar aangeduid.



DUBE/17/01/18/12 – Digitale aanmaak

Figuur 16: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart van de Vlaamse gemeenten (Geopunt, 2017).

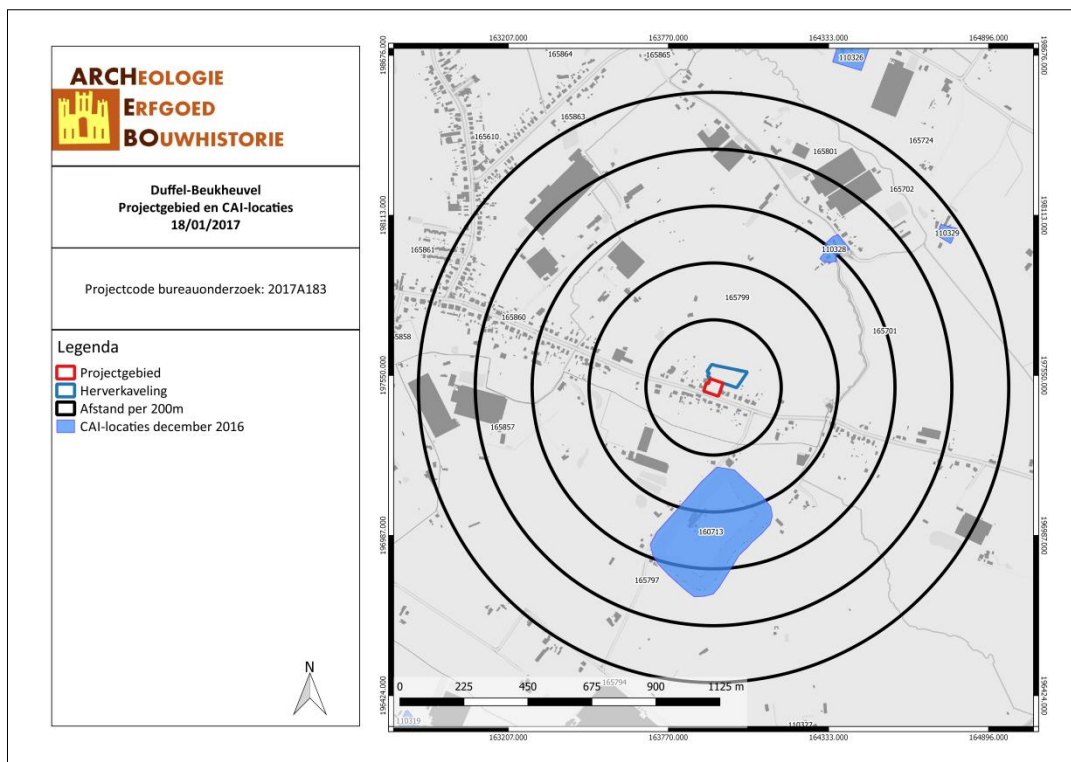
3.2. Archeologische data

Centrale Archeologische Inventaris

In de directe omgeving van het projectgebied zijn er 20 locaties gekend, waarvan er 10 binnen een straal van 1km vanaf het onderzoeksgebied liggen. In totaal horen 16 locaties tot de KW-linie. De KW-linie is één van de verdedigingslijnen die net voor de Tweede Wereldoorlog gebouwd werden om België te beschermen tegen een Duitse inval. De linie bestond uit meer dan 400 bunkers en liep dwars door België, van Koningshooikt tot Waver. Vandaar de naam KW-linie.

De overige 4 locaties dateren uit de 18^{de} -20^{ste} eeuw. Het dichtstbijzijnde is locatie 160713 ofwel het Fort van Koningshooikt. Het Fort van Koningshooikt werd gebouwd als onderdeel van de hoofdweerstandstelling rond de stad Antwerpen. Het is een betonnen pantserfort van 1 ste orde met samengevoegde caponnières. De bouw ging van start in 1909 en in 1913 was de ruwbouw klaar, maar het fort was nog niet afgewerkt toen de Duitsers op 4 augustus 1914 ons land binnen vielen. Vanaf 1934 wordt het omgebouwd tot een infanteriesteunpunt van de Versterkte Stelling Antwerpen. Het fort wordt opnieuw heringericht om bij mobilisatie bezet en verdedigd te worden door een mitrailleurcompagnie met 20 mitrailleurs.⁴

De overige locaties zijn hoeves (110326 en 110329) en het Graenhof (110328). Deze dateren, vermoedelijk, uit de 18^{de} eeuw.



DUBE/17/01/18/14 – Digitale aanmaak

Figuur 18: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).

⁴ <http://www.fortkoningshooikt.be/t-fort-van-koningshooikt/geschiedenis/>, 20/01/2017, 10u20

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
110328	Graenhof (Kraenhof)	Nieuwe tijd
110329	Boshoeve	Nieuwe tijd
110326	Hoeve Dol Houdt	Nieuwe tijd
160713	Fort van Koningshooikt	Nieuwe tijd
165610	KW-Linie C 17	Nieuwste tijd, WO II
165701	KW-Linie L 9	Nieuwste tijd, WO II
165702	KW-Linie L 8	Nieuwste tijd, WO II
165724	KW-Linie L 7	Nieuwste tijd, WO II
165794	KW-Linie P 9	Nieuwste tijd, WO II
165797	KW-Linie P 8	Nieuwste tijd, WO II
165799	KW-Linie P 7	Nieuwste tijd, WO II
165801	KW-Linie P 6	Nieuwste tijd, WO II
165857	KW-Linie KO 3	Nieuwste tijd, WO II
165858	KW-Linie KO 4	Nieuwste tijd, WO II
165859	KW-Linie KO 5	Nieuwste tijd, WO II
165860	KW-Linie KO 2	Nieuwste tijd, WO II
165861	KW-Linie KO 1	Nieuwste tijd, WO II
165863	KW-Linie Ib 6	Nieuwste tijd, WO II
165864	KW-Linie Ib 7	Nieuwste tijd, WO II
165865	KW-Linie Ib 5	Nieuwste tijd, WO II

3.3. Historiek & cartografische bronnen

Onderzoek historische bronnen⁵

Het is pas met de komst van geschreven documenten dat we de geschiedenis van Duffel echt gekend is. De naam van de gemeente komt voor het eerst voor in 1059, en schreef men in het begin als 'Duffla'. Dit is eigenlijk gegroeid uit een samenvoeging van twee woorden, dubro en lo(cus), en betekent 'plaats bij het water'.

Van in de middeleeuwen was Duffel verdeeld in drie 'heerlijkheden': Duffel-Hoogheid, Duffel-Voogdij en Duffel-Perwijs. Elke heerlijkheid had een eigen bestuur, maar voor sommige zaken werd er wel samen vergaderd: bijvoorbeeld voor alles wat met de brug over de Nete te maken had, of met de wekelijkse markt. De drie Duffels werden pas definitief tot één gemeente verenigd tijdens de Franse periode, in 1796.

Vanaf de 15de eeuw maakte Duffel een echte bloeiperiode door dankzij de weefnijverheid. De Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) betekende jammer genoeg het definitieve einde van deze welvaart. In de loop van de 19de eeuw nam de industrie een steeds belangrijker plaats in. Dankzij de ligging aan de Nete en aan de nog jonge spoorlijn Brussel – Antwerpen, beschikte de gemeente over een vlotte verbinding met de belangrijkste steden en de Antwerpse wereldhaven.

Opnieuw zou het oorlogsgeweld hard toeslaan: de Eerste Wereldoorlog eiste een zware tol. Het dorpscentrum werd voor een groot gedeelte vernield, en de industrie kwam zwaar gehavend uit de strijd. Niet voor niets werd Duffel na de oorlog gerekend tot de 'verwoeste gewesten', net zoals het gebied aan de IJzer ... Nauwelijks 20 jaar later brak de Tweede Wereldoorlog uit: weer een tijd van veel menselijk leed, maar ditmaal was de materiële schade voor onze gemeente gelukkig veel beperkter.

Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

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

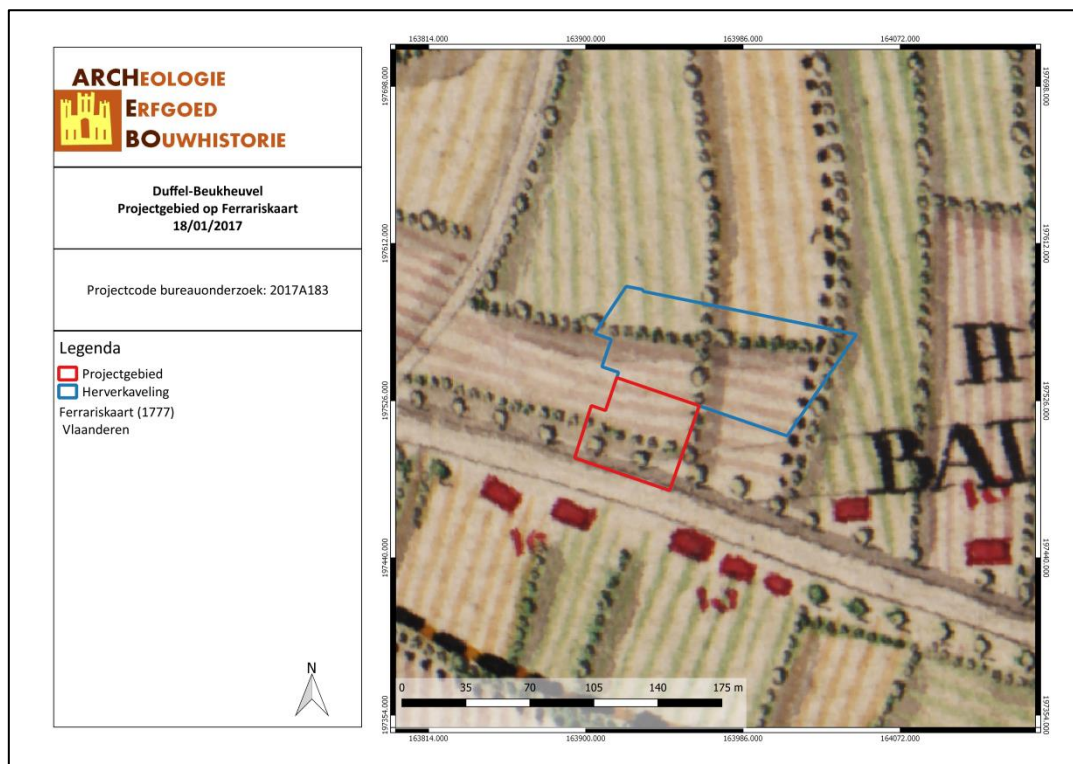
⁵ <https://www.duffel.be/product/523/geschiedenis-van-duffel>, 20/01/2017, 10u40

kaart valt voor het onderzoeksgebied af te leiden dat er geen bebouwing aanwezig was en dat het terrein in gebruik was als landbouwakker. Deze akkers worden omgeven voor bomen.

Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. In de tien jaar daarop maakte hij voor 1700 gemeenten in België de leggers en kadastrale plannen. Door het overlijden van Popp werd zijn Atlas cadastral parcellaire de la Belgique niet afgemaakt. Zijn weduwe Caroline Clémence Boussart (1808-1891) voltooide wel nog de plannen voor de provincie Luik. Op de Popp-kaart staat geen bebouwing aangeduid. Volgens de kadastrale gegevens bevond er zich binnen het projectgebied "Land". Op de Vandermaelenkaart zijn er ook bomen aanwezig binnen het projectgebied. Op de Atlas der Buurtwegen, die ongeveer gelijktijdig is met de Popp-kaart en de Topografische kaart Vandermaelen, is geen bebouwing aanwezig binnen het projectgebied.

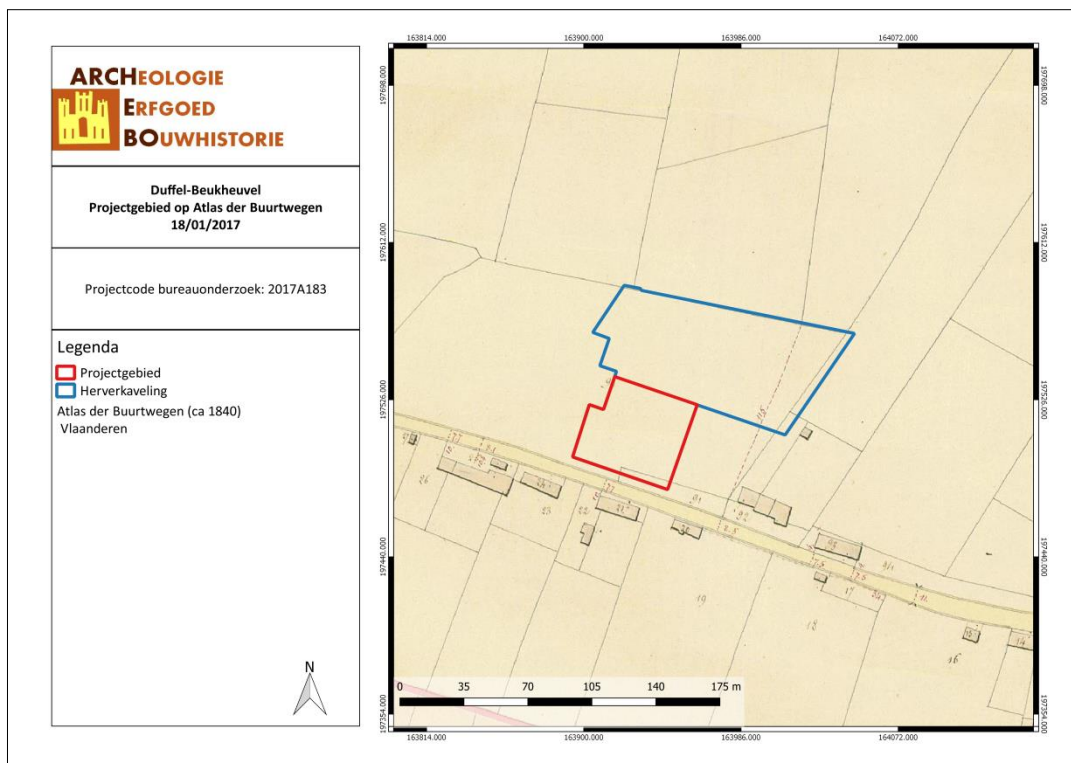
Er hebben tussen 1979 en 1990 serres op het terrein gestaan.

Historisch gezien kan er dus gesproken worden van een lage densiteit aan bebouwing.



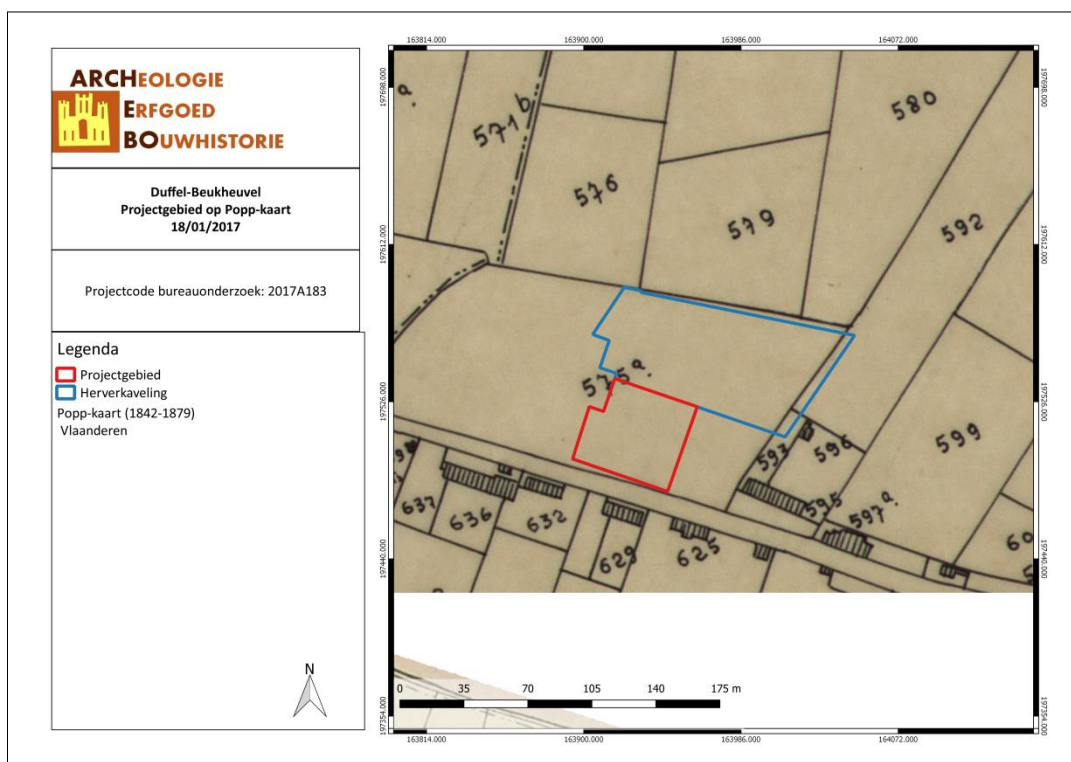
DUBE/17/01/18/15 – Digitale aanmaak

Figuur 19: Detail uit de Ferrariskaart, 1777 (Geopunt, 2016)



DUBE/17/01/18/16 – Digitale aanmaak

Figuur 20: Detail uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2016).



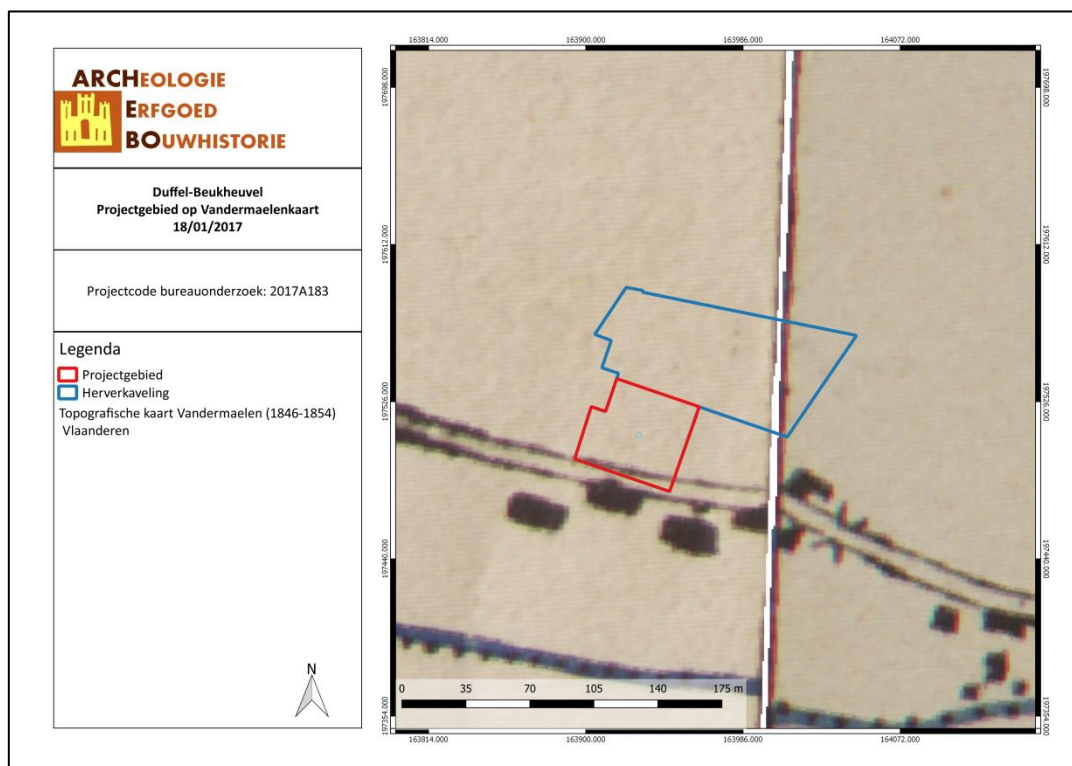
DUBE/17/01/18/17 – Digitale aanmaak

Figuur 21: Detail van de Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2016).

**Art. 1311. — Voet-Bogmans, Joannes, landbouwer,
Duffel.**

B 575° Land 2,22,20 101,98

Figuur 22: Uittreksel uit het kadaster van Popp (Online inventaris UGent)



DUBE/17/01/18/18 – Digitale aanmaak

Figuur 23: Detail uit de Topografische Kaart Vandermaelen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).



DUBE/17/01/18/19 – Digitale aanmaak

Figuur 24: Orthofoto uit 1979-1990 (Geopunt, 2017)

Deze luchtfoto vormt een belangrijk gegeven naar versterking toe. Het gehele onderzoeksgebied is quasi bebouwd met serres. Dergelijke constructies zorgen voor sterke verstoringen van de ondergrond. Vaak worden gronden uitgegraven en aangevuld om terug mineraalrijke ondergronden in de serres te verkrijgen.

3.4. Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het onderzoeksgebied geen gebouwen stonden in de 18^{de}, 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Mogelijk was dit wel het geval in voorgaande periode(s).

Een analyse van de gekende archeologische resten in de omgeving leverde enkele gekende gegevens op in de directe omgeving rond het onderzoeksgebied. Hierdoor is het niet ondenkbaar dat er zich binnen het onderzoeksgebied archeologisch interessante sporen bevinden.

De verwachting naar goed bewaarde steentijdsites uit de Holocene periode is eerder matig. Over het grootste deel van het terrein is de aanwezigheid van slecht ontwikkelde podzolen bestaande. In het zuidwesten van het terrein is deze kans gering gezien de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A-horizont. Dit kan een plaggenbodem zijn waar onder intacte profielen zich nog bevinden, maar het kan eveneens gaan omwille van een plaggenbodem door het diepspitten, waardoor alle archeologische sporen vernietigd werden. In de directe omgeving zijn er twee waterlopen aanwezig.

In de omgeving zijn er ook heel wat resten uit latere periodes aangetroffen. Hierbij handelt het om grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de nieuwe tijd.

Er hebben tussen 1979 en 1990 serres op het terrein gestaan. Deze kunnen, plaatselijk, voor verstoring gezorgd hebben.

De bodemkaart stelt dat het archeologisch niveau vrij ondiep, mogelijk net onder de bouwvoor zou moeten voorkomen in het noordelijk deel. Dit in gedachte met de serreconstructies laat besluiten dat de kans op bewaring van het archeologisch niveau zeer gering is.

4. Resultaten bureauonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1. Algemeen

Op het terrein zal door de initiatiefnemer de verkaveling van 3 loten gerealiseerd worden. Het overige deel wordt afgesplitst. Uit bureauonderzoek is gebleken dat dat het terrein vanaf de 18^{de} eeuw onbebouwd is gebleven.

Er hebben tussen 1979 en 1990 serres op het terrein gestaan. Deze kunnen, plaatselijk, voor verstoring gezorgd hebben. Dergelijke constructies hebben meestal een grote impact gehad op het archeologisch niveau.

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen bebouwing aanwezig was binnen het onderzoeksgebied gedurende de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Historische bronnen leverden geen enkele aanwijzing op voor de vroegere periodes. Binnen een straal van 1000 meter zijn er enkele archeologische resten aangetroffen, daterende vanaf de Nieuwe tijd.

2. *Hoe was de oude perceelsindeling?*

Informatie over de perceelsindeling vinden we terug vanaf het einde van de 18^{de} eeuw. Het cartografisch materiaal geeft zeer duidelijk weer dat de perceelsindeling vanaf deze periode tot vandaag quasi onveranderd bleef.

3. *Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?*

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied geen gebouwen stonden in de 18^{de} of 19^{de} eeuw. Mogelijk was dit wel het geval in voorgaande periode(s).

4. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het onderzoeksgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?*

Er kunnen mogelijk archeologische resten vanaf de steentijd tot de Nieuwste Tijd aangetroffen worden. Hierbij handelt het vermoedelijk om artefactvondsten uit de steentijden en/of grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de IJzertijd tot de Nieuwste Tijd.

5. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

Er hebben tussen 1979 en 1990 serres op het terrein gestaan. Deze kunnen, plaatselijk, voor verstoring gezorgd hebben.

4.3. Samenvatting / assessment bureauonderzoek

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de initiatiefnemer bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein zal door laatstgenoemde de verkaveling van 3 loten gerealiseerd worden. Het overige deel wordt afgesplitst.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Binnen het projectgebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In een straal van 1000 meter zijn er enkele archeologische resten aangetroffen, daterende vanaf de Nieuwe tijd.

Het onderzoek toonde verder aan dat het plangebied een lage verwachting heeft naar waardevolle archeologische resten. Hierbij zou het vermoedelijk handelen om artefactvondsten uit de steentijden en/of grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de IJzertijd tot Nieuwe Tijd.

Er hebben tussen 1979 en 1990 serres op het terrein gestaan. Deze kunnen, plaatselijk, voor verstoring gezorgd hebben.

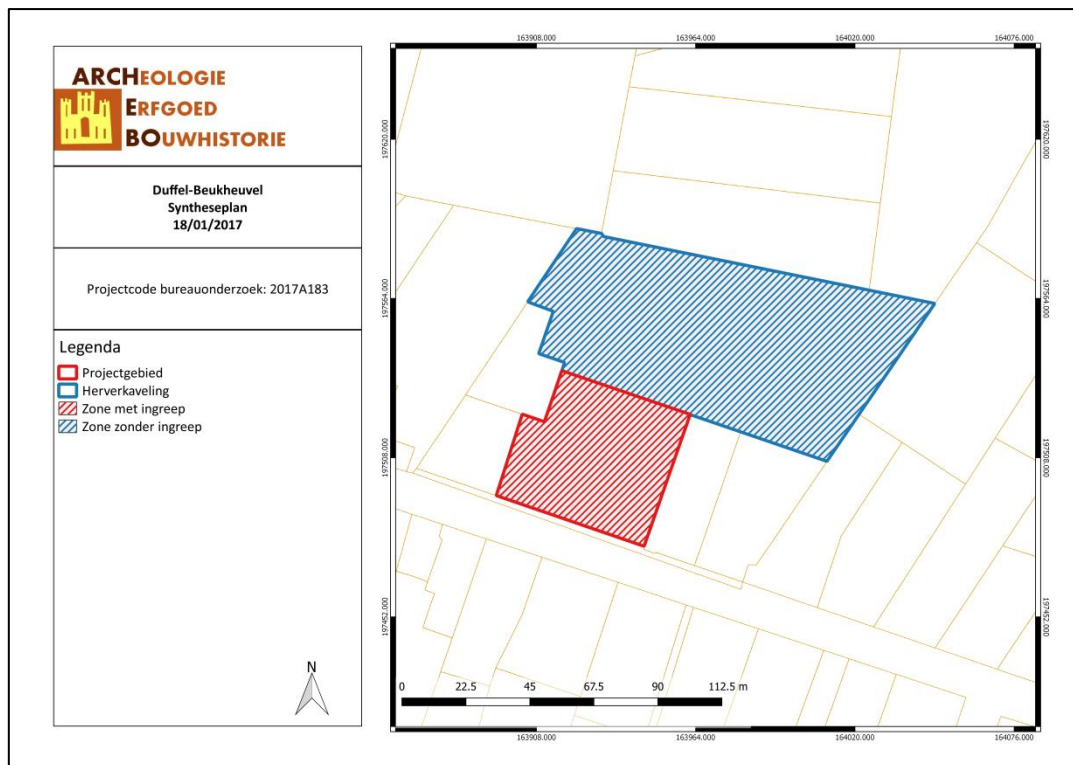
De 3 loten vormen een beperkte inname van open ruimte. Er zal slechts 2550m² worden ingenomen. Een dergelijke kleine oppervlakte met wellicht een grote verstoring door serreconstructies laat toe een advies te vormen om verder geen onderzoek aan te bevelen voor dit project.

Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied wordt door de initiatiefnemer de verkaveling van 3 loten gerealiseerd worden. Er zal een beperkte ruimte van 2550m² worden ingenomen met 3 loten. Het overige deel wordt afgesplitst.

In de ruimere omgeving zijn archeologische resten vanaf de nieuwe tijd werden aangetroffen.

Het terrein is bebouwd geweest met serreconstructies zodoende het archeologisch niveau wellicht sterk verstoord is. Het advies luidt dan ook om verder geen onderzoek op te leggen.



DUBE/17/01/18/20 – Digitale aanmaak

Figuur 25: Syntheseplan

4.4. Programma van maatregelen

Gezien de kleine kans dat er binnen het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zijn en de ingenomen ruimte vrij beperkt is, stelt ARCHEBO bvba geen vervolgmaatregelen op. Er zal dan ook geen programma van maatregelen worden opgemaakt.

5. Bibliografie

Bodemkaart Vlaanderen, <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/bodemloketten.html/>.

Centrale Archeologische Inventaris (CAI), <https://cai.onroerenderfgoed.be/>.

Geopunt Vlaanderen, <http://www.geopunt.be/>.

Inventaris van het Onroerend Erfgoed, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI), <http://www.ngi.be/topomapviewer/public/>.

Dondeyne, S., E. Van Ranst & J. Deckers, 2012. Converting the legend of the Soil Map of Belgium to World Reference Base for Soil Resources, Brussel

Van Ranst E. & C. Sys., 2000. Eenduidige legende voor digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent

6. Figurenlijst

<i>Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen met toetsing van de oppervlakte- en liggingscriteria</i>	2
<i>Figuur 2: Situering van het onderzoeksgebied op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017).</i>	3
<i>Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).</i>	4
<i>Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op orthofoto (Geopunt, 2017).</i>	6
<i>Figuur 5: Toekomstplan</i>	7
<i>Figuur 6: Topografische kaart met situering van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).</i>	8
<i>Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).</i>	9
<i>Figuur 8: Hoogteprofiel.</i>	9
<i>Figuur 9: 3D-model van het terrein opgemaakt in QGIS (Archebo bvba, 2017)</i>	10
<i>Figuur 10: De gemeente Duffel op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)</i>	10
<i>Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiair geologische kaart (DOV, 2017).</i>	11
<i>Figuur 12: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).</i>	12
<i>Figuur 13: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017).</i>	12
<i>Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).</i>	13
<i>Figuur 15: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).</i>	14
<i>Figuur 16: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart van de Vlaamse gemeenten.</i>	15
<i>Figuur 17: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).</i>	16
<i>Figuur 18: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).</i>	17
<i>Figuur 19: Detail uit de Ferrariskaart, 1777 (Geopunt, 2016).</i>	20
<i>Figuur 20: Detail uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2016).</i>	21
<i>Figuur 21: Detail van de Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2016).</i>	21
<i>Figuur 22: Uittreksel uit het kadaster van Popp (Online inventaris UGent).</i>	22
<i>Figuur 23: Detail uit de Topografische Kaart Vandermaelen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).</i>	22
<i>Figuur 24: Orthofoto uit 1979-1990 (Geopunt, 2017)</i>	23
<i>Figuur 25: Synthesepan</i>	27

7. Plannenlijst

DUBE/17/01/18/1 – Digitale aanmaak	3
DUBE/17/01/18/2 – Digitale aanmaak	4
DUBE/17/01/18/3 – Digitale aanmaak	6
DUBE/17/01/18/4 – Digitale aanmaak	7
DUBE/17/01/18/5 – Digitale aanmaak	8
DUBE/17/01/18/6 – Digitale aanmaak	9
DUBE/17/01/18/7 – Digitale aanmaak	10
DUBE/17/01/18/8 – Digitale aanmaak	11
DUBE/17/01/18/9 – Digitale aanmaak	12
DUBE/17/01/18/10 – Digitale aanmaak	13
DUBE/17/01/18/11 – Digitale aanmaak	14
DUBE/17/01/18/12 – Digitale aanmaak	15
DUBE/17/01/18/13 – Digitale aanmaak	16
DUBE/17/01/18/14 – Digitale aanmaak	17
DUBE/17/01/18/15 – Digitale aanmaak	20
DUBE/17/01/18/16 – Digitale aanmaak	21
DUBE/17/01/18/17 – Digitale aanmaak	21
DUBE/17/01/18/18 – Digitale aanmaak	22
DUBE/17/01/18/19 – Digitale aanmaak	23
DUBE/17/01/18/20 – Digitale aanmaak	27