



Archeologienota

Merksplas, Heybleuken

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Merksplas, Heybleuken. Verslag van Resultaten

Auteur

Christine Swaelens

Erkende archeoloog

Christine Swaelens; 2016/00150

BAAC-Projectnummer

2017-0462

Plaats en datum

Gent, 28 februari 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 450

ISSN 2033-6896

Inhoud

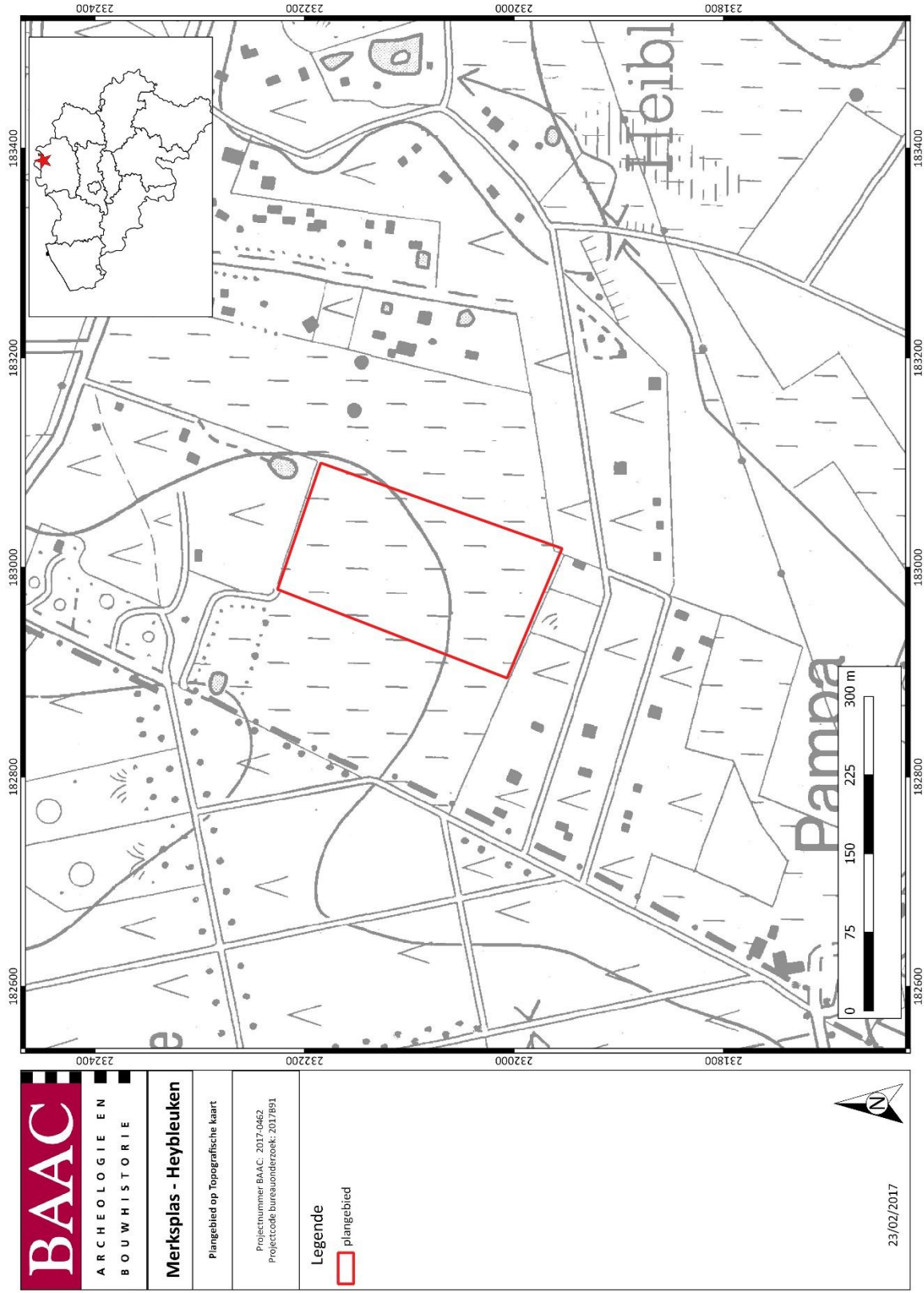
1	Bureauonderzoek (beperkte samenstelling).....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.5	Randvoorwaarden	14
1.2	Werkwijze en strategie	15
1.2.1	Onderzoeksvragen	15
1.2.2	Heuristiek	15
1.3	Assessmentrapport	17
1.3.1	Landschappelijk kader	17
1.4	Besluit	31
1.4.1	Archeologische verwachting.....	31
1.4.2	Gemotiveerd advies	31
2	Samenvatting	31
3	Lijst met figuren	32
4	Plannenlijst	33
5	Bibliografie	36

1 Bureauonderzoek (beperkte samenstelling)

1.1 Beschrijvend gedeelte

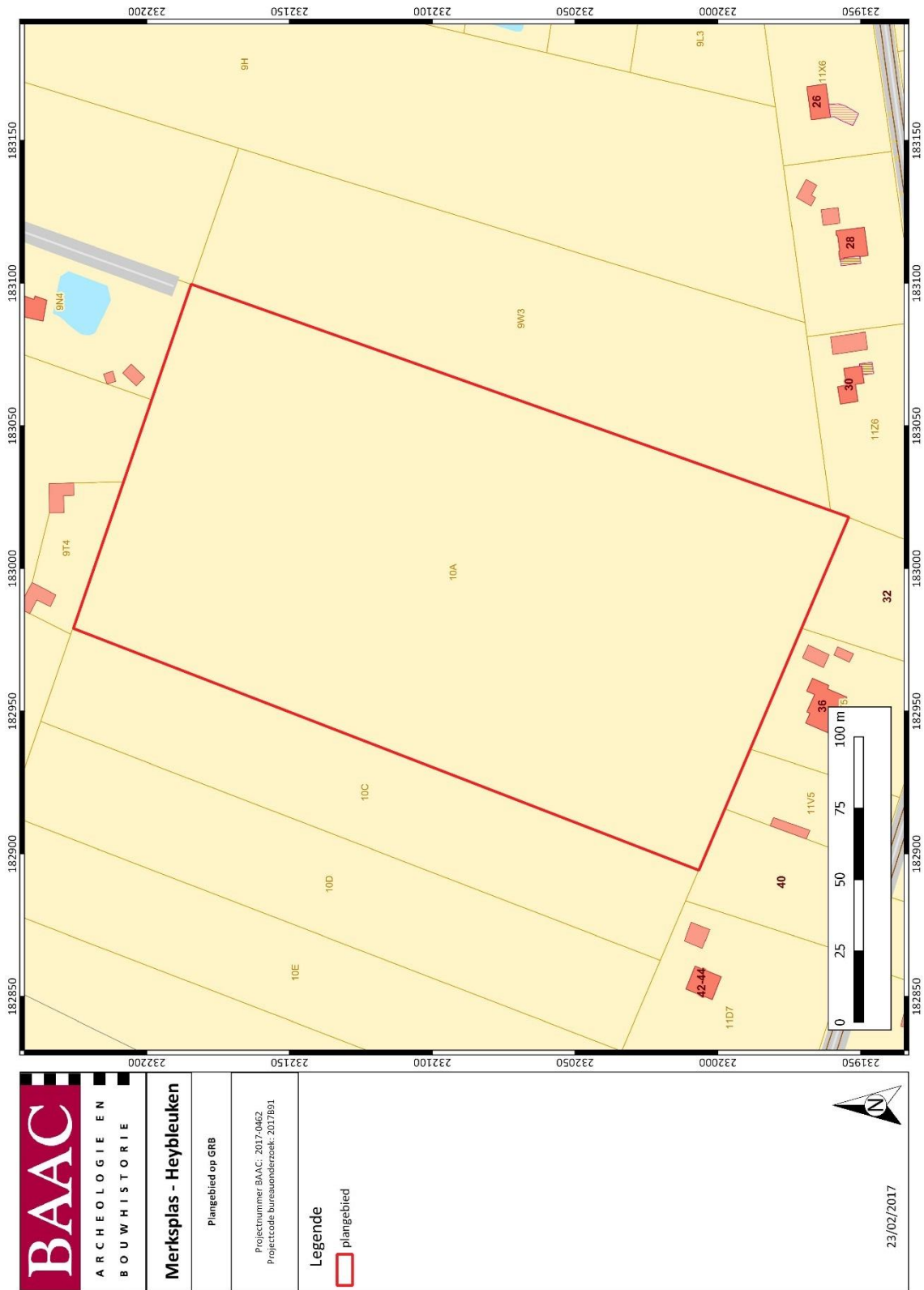
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Merksplas, Heybleuken		
Ligging:	Zwartwaterweg, Merksplas, Antwerpen		
Kadaster:	Merksplas, Afdeling 4, Sectie H, Perceelnummer H10a		
Lambertcoördinaten:	Noordwest:	x: 4,8426	y: 51,3988
	Noordoost:	x: 4,8443	y: 51,3984
	Zuidoost:	x: 4,8431	y: 51,3964
	Zuidwest:	x: 4,8414	y: 51,3968
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0462		
Projectcode bureauonderzoek:	2017B91		
Betrokken actoren:	Christine Swaelens (2016/00150), veldwerkleider		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ (AGIV 2017a)



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² (AGIV 2017f)

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

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

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

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de akker lichtjes opgehoogd worden. De geplande ingreep impliceert slechts een lichte ingreep in de bodem en betekent slechts een geringe bedreiging voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

De totale oppervlakte van het plangebied Merksplas, Heybleuken bedraagt ca 31.300 m². Het valt buiten een beschermd archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

³ (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016)

Omdat de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, de ingreep minstens 1000 m² bedraagt en het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, is volgens het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag gevoegd.

1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein het lichtjes ophogen van de bestaande akker. Hierbij wordt **de bouwvoor niet afgegraven**, maar enkel opgehoogd. Het plangebied heeft voor zover bekend geen verstoringen ondergaan in de laatste 50 jaar en is steeds in gebruik geweest als akker. Op de DHM (Figuur 12) is duidelijk dat het midden van de akker enkele tientallen cm lager is gelegen. Het doel van deze stedenbouwkundige vergunningsaanvraag is het ophogen van dat centrale deel, zodat het centrale deel van de akker iets hoger is gelegen en de akker naar de zijkanten toe afhelt.

Op de doorsnedes zijn telkens de hoogtes van het huidig maaiveld aangegeven (zwart) alsook de hoogtes van het maaiveld na ophoging (rood). Op snedes A-A' en B-B' is duidelijk weergegeven dat de breedte van het ophogingspakket naar het midden een beetje toeneemt (respectievelijk Figuur 8 en Figuur 9). Op beide snedes worden de bestaande greppels beperkt afgegraven. Dezelfde situatie is weer te vinden op snede C-C', nl. het lichtjes dikker worden van het ophogingspakket naar het centrum van het plangebied (Figuur 10). Er zijn daarentegen ter hoogte van deze snede geen grachten om uit te graven.



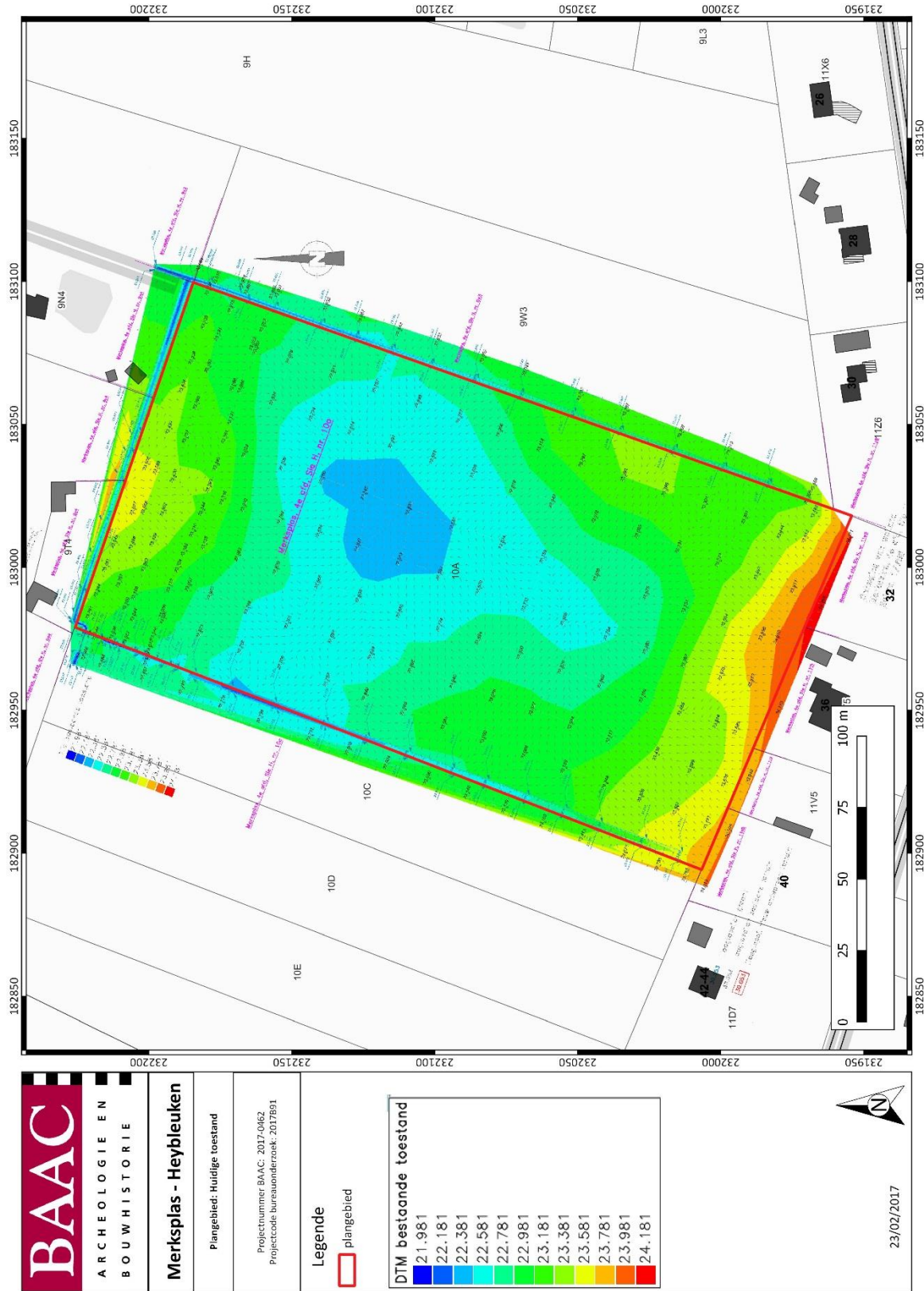
Figuur 3: Plangebied op orthofoto 1979-1990⁴

⁴ (AGIV 2017g)



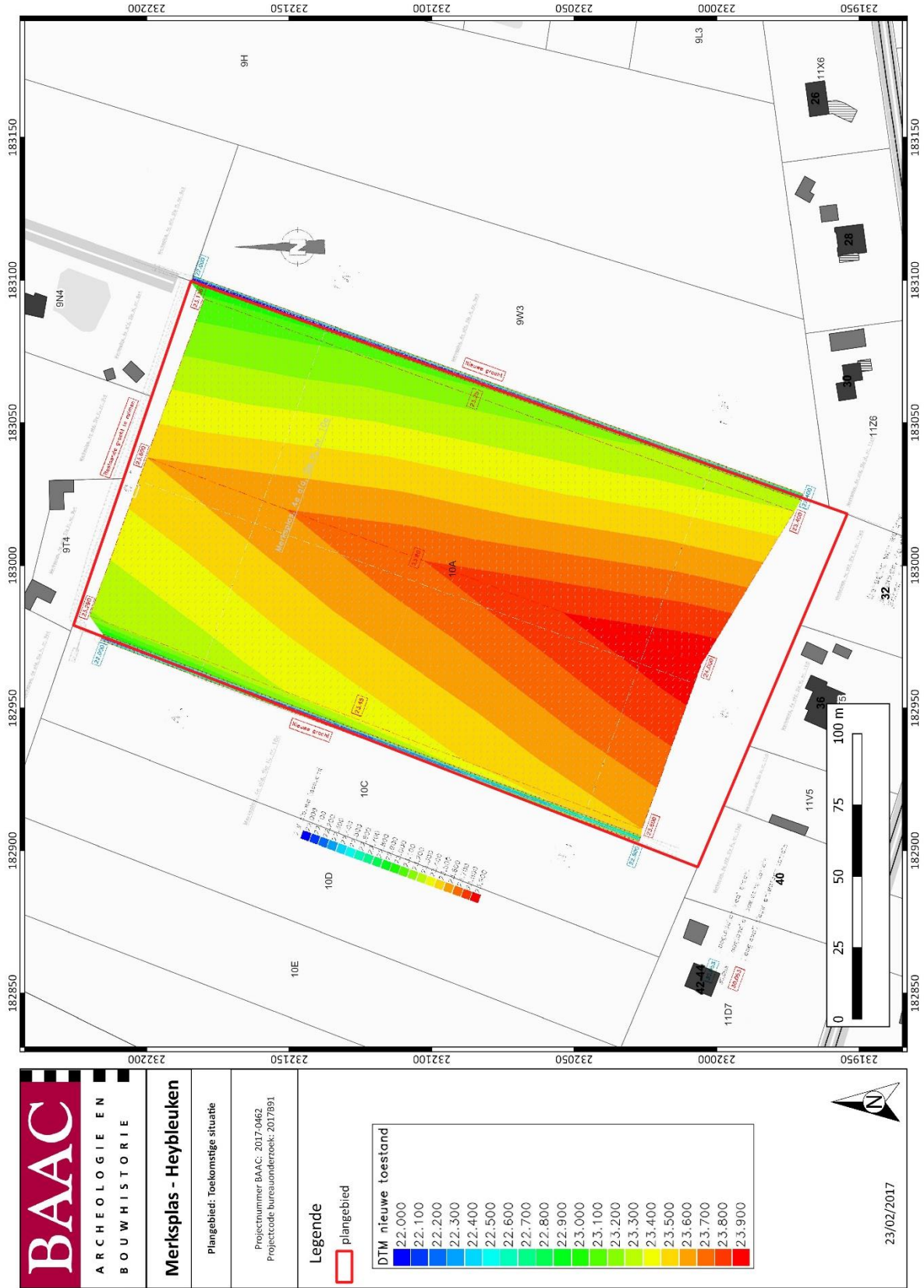
Figuur 4: Plangebied op huidige orthofoto⁵

⁵ (AGIV 2017h)



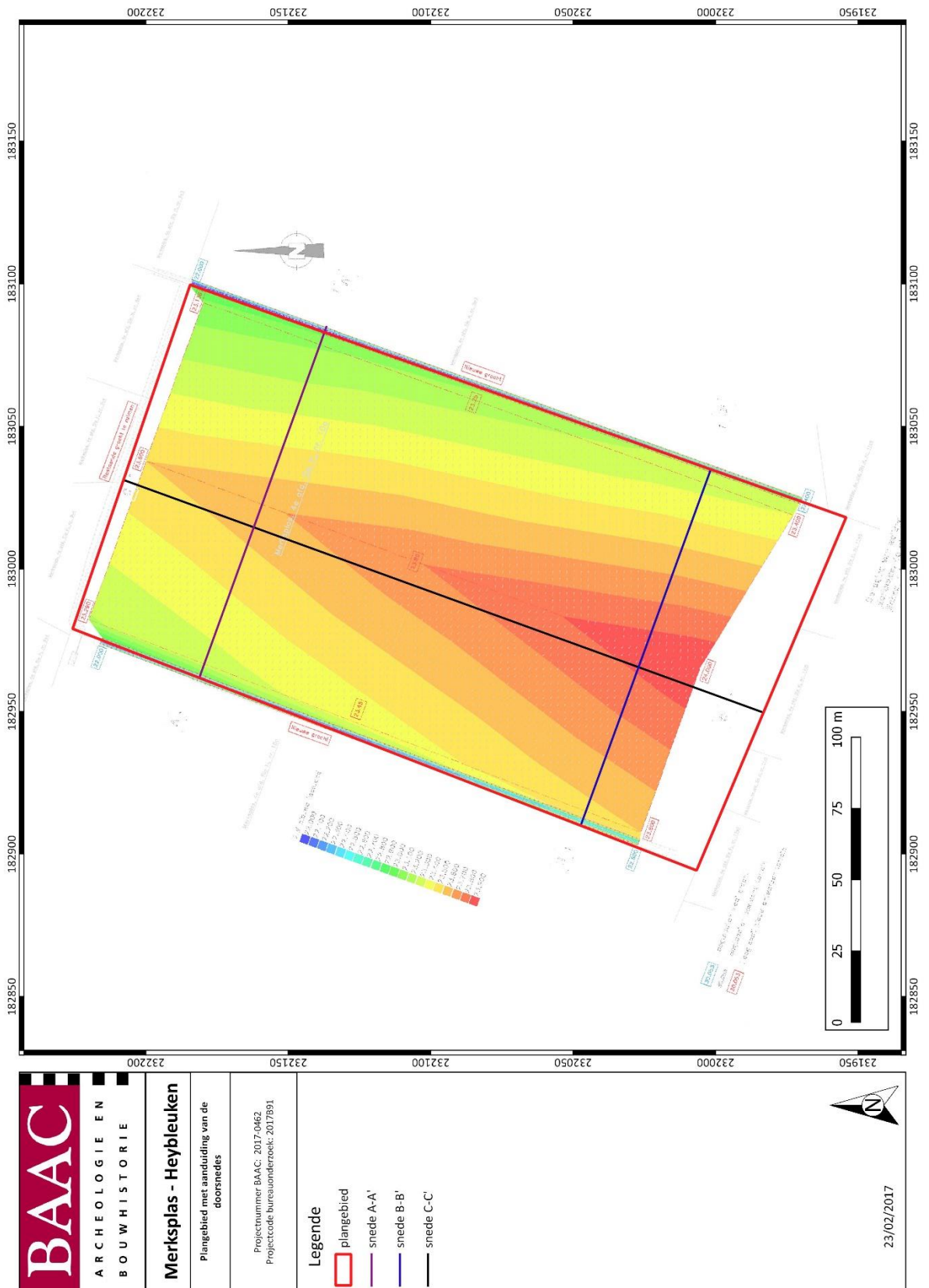
Figuur 5: Plangebied met weergave van huidige situatie (geplot door BAAC)⁶

⁶ Plannen aangeleverd door initiatiefnemer.



Figuur 6: Plangebied met toekomstige situatie (geplot door BAAC)⁷

⁷ Plannen aangeleverd door initiatiefnemer.



Figuur 7: Plangebied met situering van de snedes (geplot door BAAC)⁸

⁸ Plannen aangeleverd door initiatiefnemer.

Afstand	DTM nieuwe toestand	Afstand	DTM bestaande toestand
	23.110	23.036	2.88
	12.63	22.823	10.00
	20.00	22.793	20.00
	23.361	22.831	30.00
	23.414	22.846	40.00
	23.470	22.907	50.00
	23.525	22.952	60.00
	23.581	22.928	70.00
	23.637	22.869	80.00
	23.670	22.775	90.00
	23.585	22.738	100.00
	23.500	22.760	110.00
	23.416	22.810	120.00
	23.331	22.868	130.00
	23.248	22.894	140.00
	23.130	22.942	150.00
	144.27	22.935	150.68

Profiel A-A'
 Schaal : 1/750
 Referentiehoogte : 0.000
 X 182948.956 -> 183096.868
 Y 232185.922 -> 232131.943

Figuur 8: Snede A-A'⁹

⁹ Plannen aangeleverd door initiatiefnemer.

Profiel B-B'
 Schaal : 1/750
 Referentiehoogte : 0.000
 X 182901.313 -> 183049.225
 Y 232050.508 -> 231996.530

	23.307	20.00	23.605	20.00
	23.145	10.00	23.537	9.61
	23.771	2.99	23.075	10.00
Afstand				
DTM nieuwe toestand				
Afstand				
DTM bestaande toestand				
	23.307	149.99		
	23.280	140.00	23.348	140.00
	23.311	130.00	23.428	130.00
	23.245	120.00	23.529	120.00
	23.193	110.00	23.629	110.00
	23.091	100.00	23.727	100.00
	22.999	90.00	23.823	90.00
	22.971	80.00	23.919	80.00
	22.986	70.00	23.926	70.00
	23.036	60.00	23.863	60.00
	23.100	50.00	23.801	50.00
	23.161	40.00	23.736	40.00
	23.269	30.00	23.670	30.00
	23.307	20.00	23.605	20.00
	23.341	143.49		

Figuur 9: Snede B-B'¹⁰

¹⁰ Plannen aangeleverd door initiatiefnemer.

			23.759	0.00	23.759
			23.563	10.00	23.564
			23.418	20.00	23.583
			23.306	30.00	23.603
			23.061	40.00	23.622
			22.881	50.00	23.642
			22.761	60.00	23.662
			22.655	70.00	23.682
			22.584	80.00	23.701
			22.563	90.00	23.721
			22.585	100.00	23.741
			22.615	110.00	23.757
			22.658	120.00	23.775
			22.745	130.00	23.795
			22.787	140.00	23.814
			22.781	150.00	23.834
			22.736	160.00	23.854
			22.777	170.00	23.874
			22.869	180.00	23.893
			22.991	190.00	23.913
			23.246	200.00	23.933
			23.490	210.00	23.951
					23.953
					211.26
					224.66
					23.609
					220.00

Profiel C-C'
 Schaal : 1/750
 Referentiehoogte : 0.000
 X 183030.824 -> 182953.810
 Y 232206.332 -> 231995.280

Figuur 10: Snede C-C'¹¹

¹¹ Plannen aangeleverd door initiatiefnemer.

1.1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

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

In dit geval betreft het een bureauonderzoek met beperkte samenstelling. Hierbij toont de confrontatie tussen de toekomstige werken en één doorslaggevend aspect uit de beschrijving van het huidige grondgebruik van het onderzochte gebied dat verder onderzoek niet zou leiden tot nuttige kenniswinst.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat zijn de gekende geologische en bodemkundige gegevens en welke aanwijzingen bevatten deze bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

1.2.2 Heuristiek

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

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

Administratieve en geografische kaarten:

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

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *'De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie*

*die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.'*¹²

De geomorfologische kaart is voor het plangebied niet beschikbaar.

De basis van de desktopstudie bestaat normaliter verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Gezien het een bureaustudie met beperkte samenstelling betreft en het doorslaggevend aspect niet tot dit onderzoeksluik behoort, worden deze gegevens niet besproken.

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

¹² (AGIV 2017b)

1.3 Assessmentrapport

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

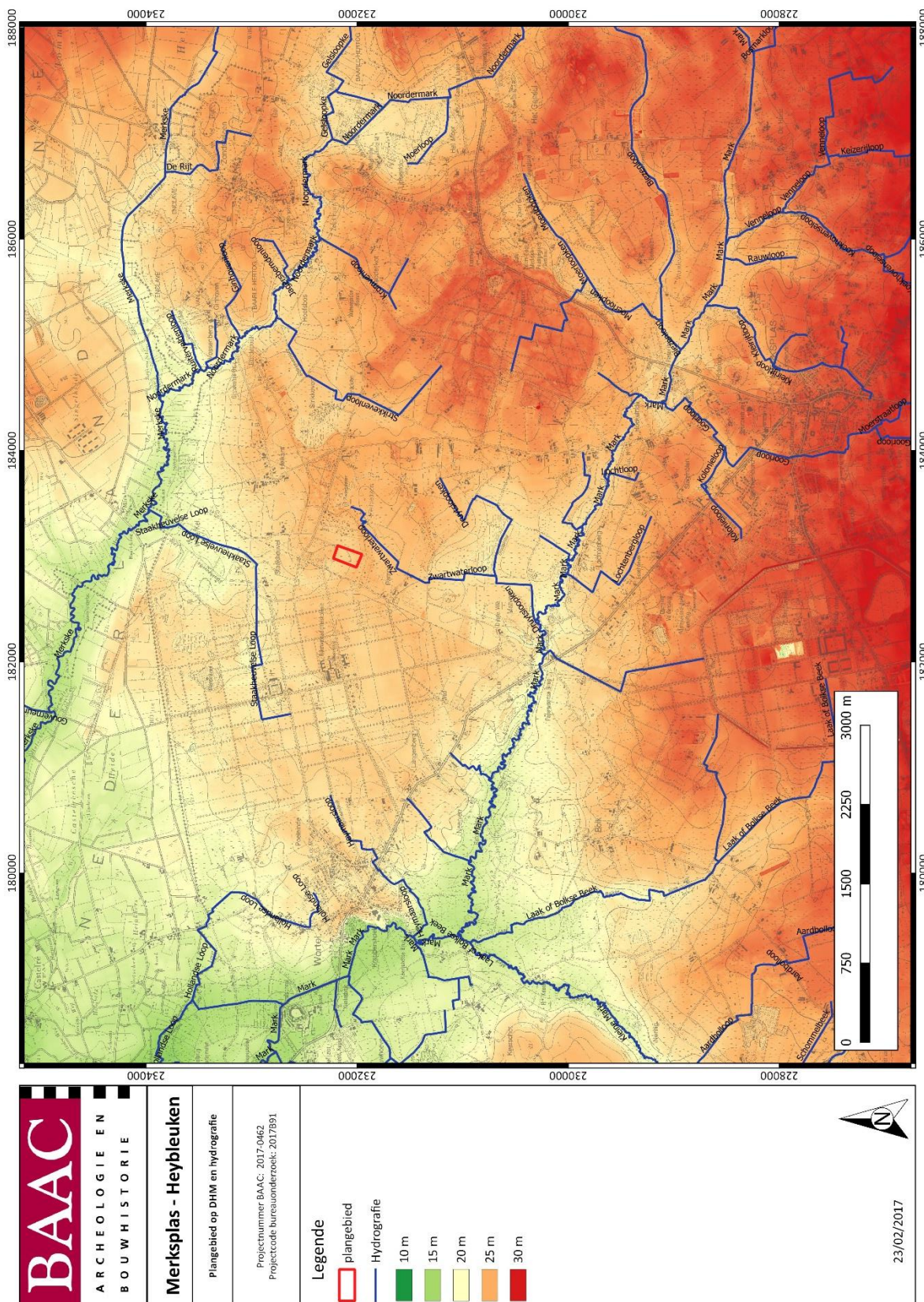
1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

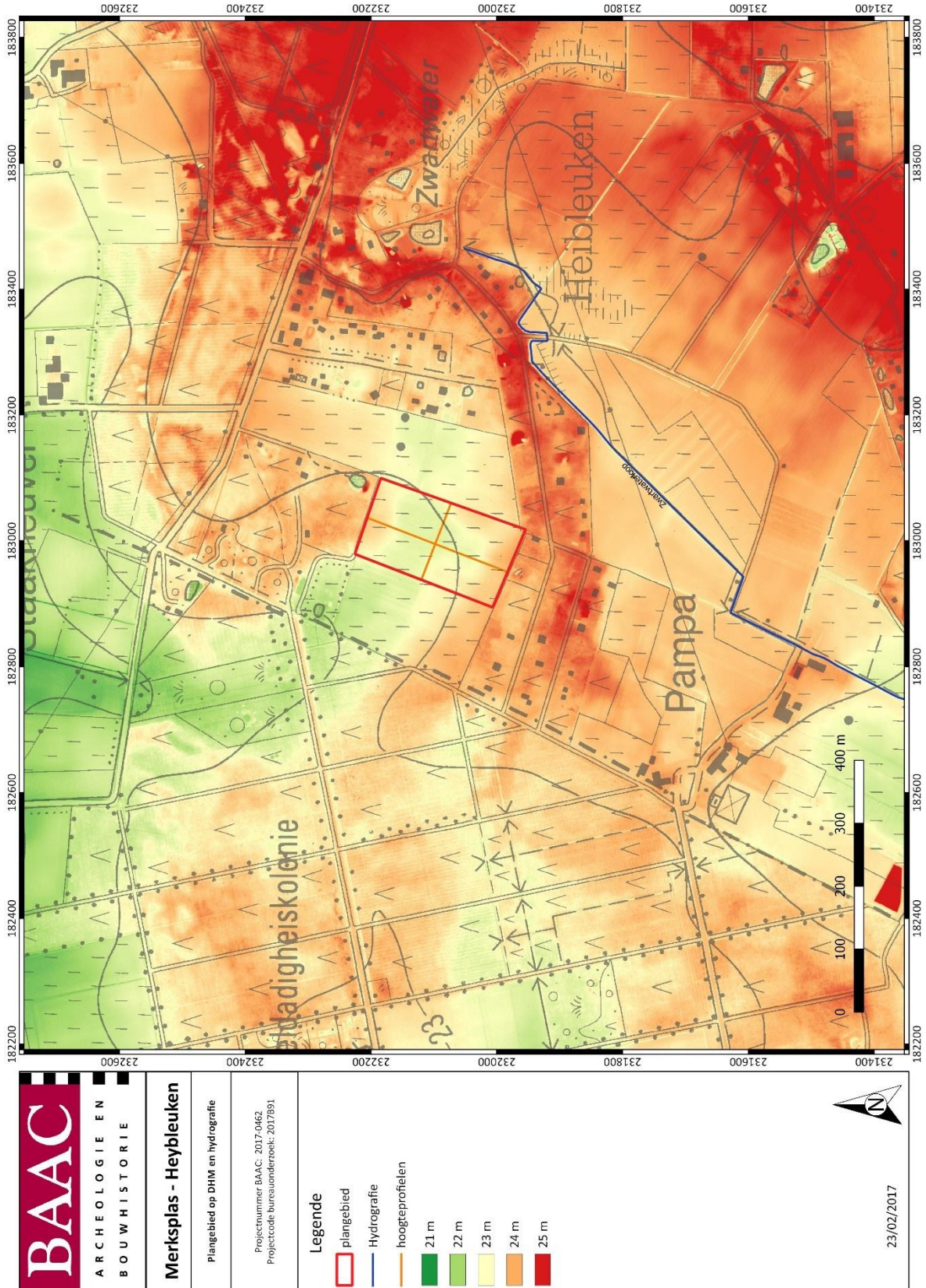
Het plangebied is gelegen op het grondgebied Merksplas, met in het zuiden de Zwartwaterstraat en in het oosten de Scarphoutdreef, in het noorden de Wortelbaan en in het westen de Kolonie. Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van Merksplas, ten westen van Wortel en ten oosten van Baarle-Hertog. De grens met Nederland bevindt zich slechts ca 1600 m noordwaarts. Ten zuiden van het plangebied, op minder dan 400 m, loopt de Zwartwaterloop en op zo'n 800 m ligt de Staakheuvelse Loop.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 22 en 25 m + TAW (Figuur 11). Het plangebied is op een lichte helling gelegen. Ten noorden van het plangebied daalt de hoogte tot zo'n 16 m + TAW. Naar het zuiden en naar het oosten toe, stijgt de regio tot een hoogte van ca 35 m + TAW. Binnen het plangebied reikt de hoogte tussen ca 22,5 m en ca 23,5 m +TAW (Figuur 13).



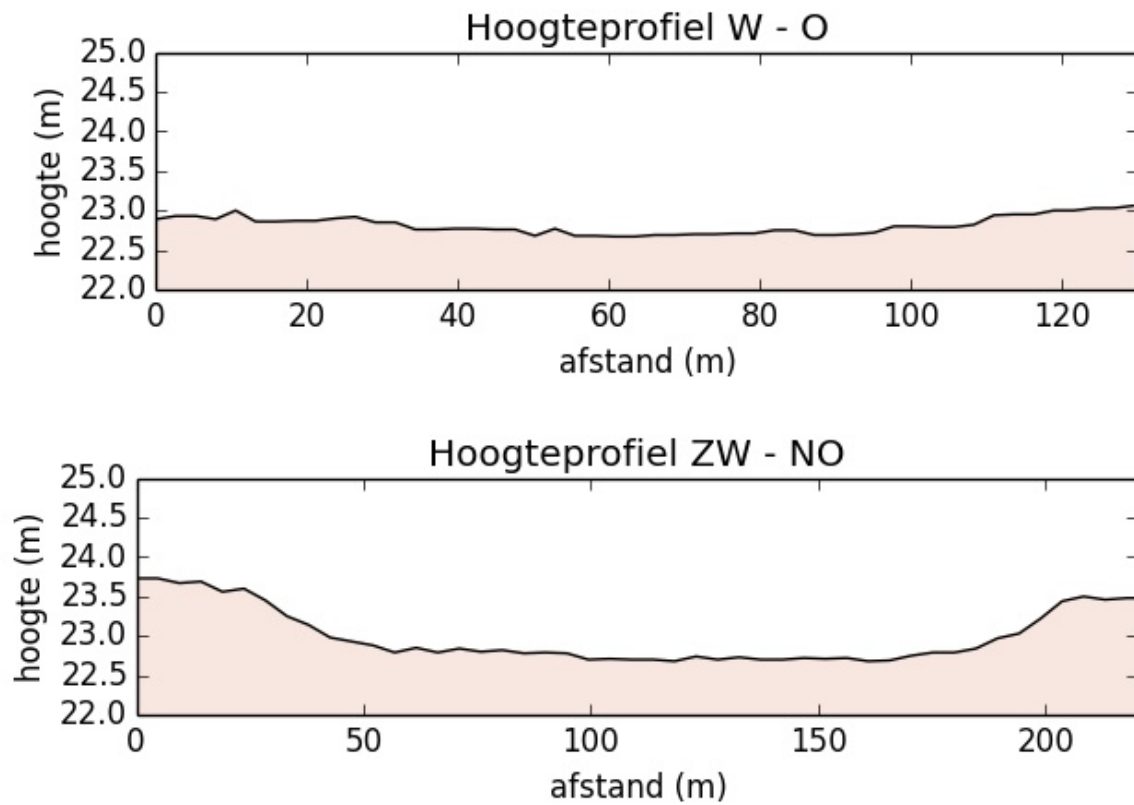
Figuur 11: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹³

¹³ (AGIV 2017c)



Figuur 12: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹⁴

¹⁴ (AGIV 2017c)



Figuur 13: Hoogteverloop terrein¹⁵

¹⁵ (AGIV 2017c)

Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich in de Antwerpse Noorderkempen. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Kempische laagvlakte, een gebied gelegen tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. De overgang naar de Scheldepolders wordt kenmerkt zich door een steilrand of talud. In Nederland is deze steilrand gekend als de 'Brabantse Wal'. Aan weerszijde van het talud is een duidelijk verschil in landschap op te merken; in de Scheldepolders is het open en vlak met grote rechte verkavelingen en een verspreide bewoning, op de Kempische laagvlakte is het landschap meer gesloten met onder andere uitgebreide bossen in de duingebieden en meer geconcentreerde bewoning. De overgang van de Kempische laagvlakte naar het Limburgs plateau is meer geleidelijk. Het Limburgs plateau sluit ten noordoosten van Turnhout aan bij het waterscheidingsvlak tussen het Schelde-Netebekken en het Maasbekken. Dit waterscheidingsbekken is een relatief brede strook die de morfologie van het centrale gedeelte van de Kempische laagvlakte domineert en heeft een onregelmatig maar sterk ontwikkeld microreliëf.¹⁶ Deze waterscheidingskam situeert zich nabij Ravels, noordelijk van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Netebekken. Hier zorgen kleine lopen en de zuidelijke Aa voor een afwatering via de Nete en de Rupel naar de Schelde.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹⁷ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd de Formatie van Merksplas. De Formatie van Merksplas is ontstaan in het Boven-Pliocene (2,58-3,60 Ma) tot Pretiglien (2,58-2,40 Ma). De dikte schommelt tussen 2 en meer dan 15 meter. Er worden twee facies (lid A en B) in deze afzetting onderscheiden; een grijs, grof heteromorf zand, mogelijks grindhoudend, glauconiethoudend, met siltige en kleiige intercalaties in de vorm van lenzen, brokken en lagen, organisch materiaal en houtfragmenten (lid A); en een halffijn tot grof zand met een dominantie van halffijn zand, siltige tot kleiige lagen in beperkte maten en met schelpfragmenten die soms herleid zijn tot gruis (lid B). Deze twee facies zijn gelijktijdig afgezet in een getijden omgeving.¹⁸ De tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit Lid B. Net ten zuiden van het plangebied komt lid A voor.

Quartair

Volgens de quartair geologische kaart is het plangebied gekarteerd als profieltype 25 (Figuur 15). Hierbij kunnen drie sequenties onderscheiden worden (Figuur 14). De bovenste sequentie bestaat uit eolische afzettingen, goed gesorteerd zand, van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg Holoceen (*ELPw*). De Laat-Glaciaire windafzettingen worden geïnterpreteerd als zuiver dekzand, als stuifzand of als een combinatie van beiden. De Holocene windzettingen worden geïnterpreteerd als stuifzand. De vorming van deze afzettingen wordt toegeschreven aan de grote ontbossingen en het gebruik maken van het plaggenprocédé in de landbouw. Door het steken van plaggen verdwijnt namelijk de bodem of de begroeiingshorizont waardoor verstuingen van de resterende sedimenten gemakkelijker plaatsvindt. In de eolische afzettingen of aan de top ervan hebben zich in deze streek podzolen ontwikkeld.¹⁹ Deze eolische afzettingen kunnen voorkomen in combinatie met, of afgewisseld door hellingsafzettingen (HQ) van het Quartair. Hellingsafzettingen zijn afspoelings sedimenten die onder optimale omstandigheden van plots intense wateraanvoer als gevolg van de ondoordringbaarheid van de grond door verzadiging, uitdroging of vries en dooi ontstaan. Hierbij zorgt water voor het transport van het sediment. Wanneer water niet voor de transport zorgt,

¹⁶ (BOGEMANS & VAN MOLLE 2005)

¹⁷ (DOV VLAANDEREN 2017c)

¹⁸ (BOGEMANS & VAN MOLLE 2005)

¹⁹ (BOGEMANS & VAN MOLLE 2005)

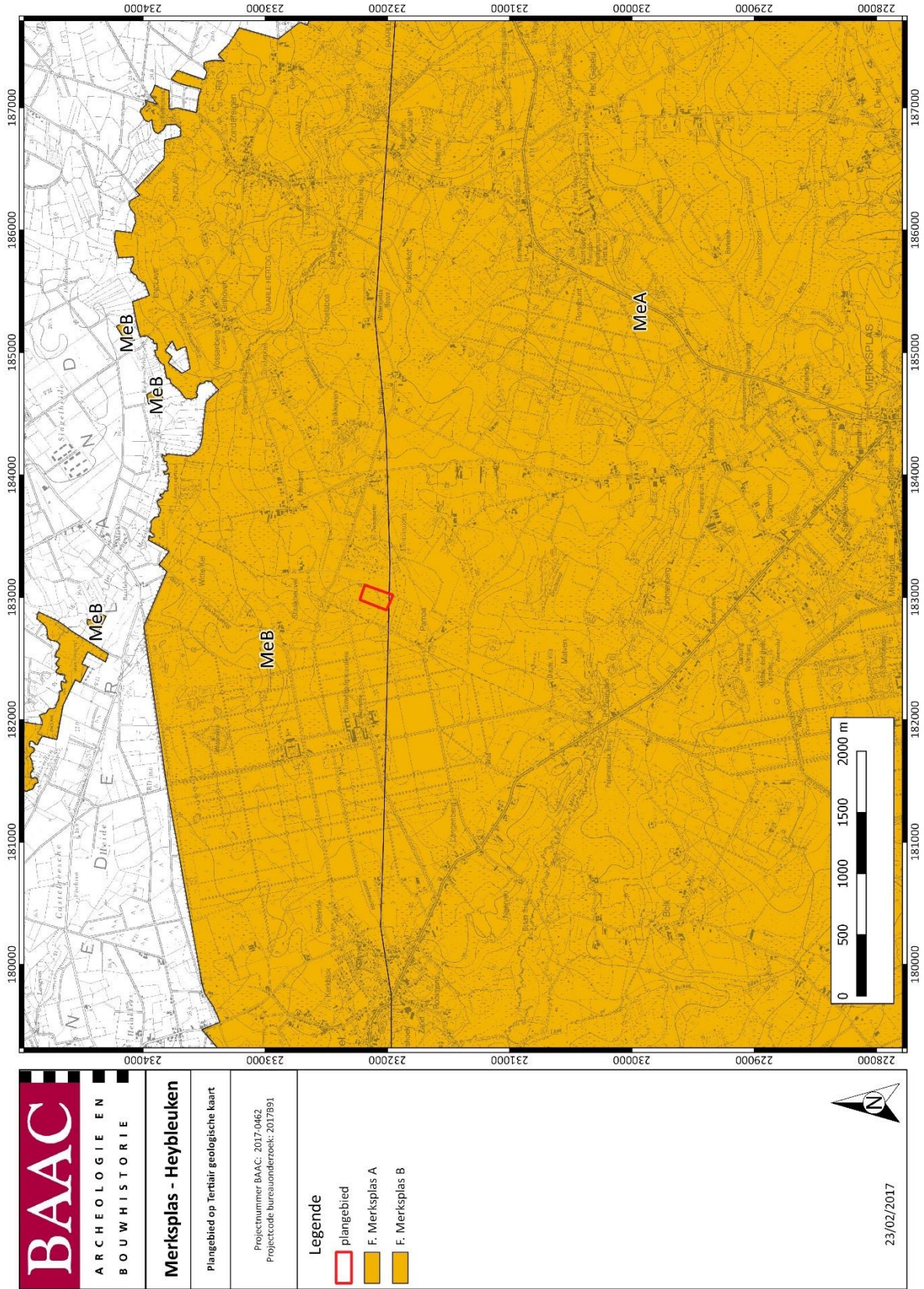
spreekt men van een massabewegingsafzetting.²⁰ Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen (**FVP**). Onder deze fluviatiele afzettingen zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) (respectievelijk **G(f,e)VPt-Te** en **G(f)VPt,p-Te**) waar te nemen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.²¹ Tenslotte zijn bovenop de Pleistocene sequentie geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig.²²

Net ten noorden van het plangebied komt een zone met type 22 voor, gronden zonder Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Dit type komt voor een deel overeen met type 25, alleen ontbreken de fluviatiele afzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen.

²⁰ (BOGEMANS & VAN MOLLE 2005)

²¹ (DOV VLAANDEREN 2017c)

²² (DOV VLAANDEREN 2017c)



BAAC

**ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE**

Merksplas - Heybleuken

Plangebied op Tertiair geologische kaart

Projectnummer BAAC: 2017-0462
Projectcode bureauonderzoek: 2017891

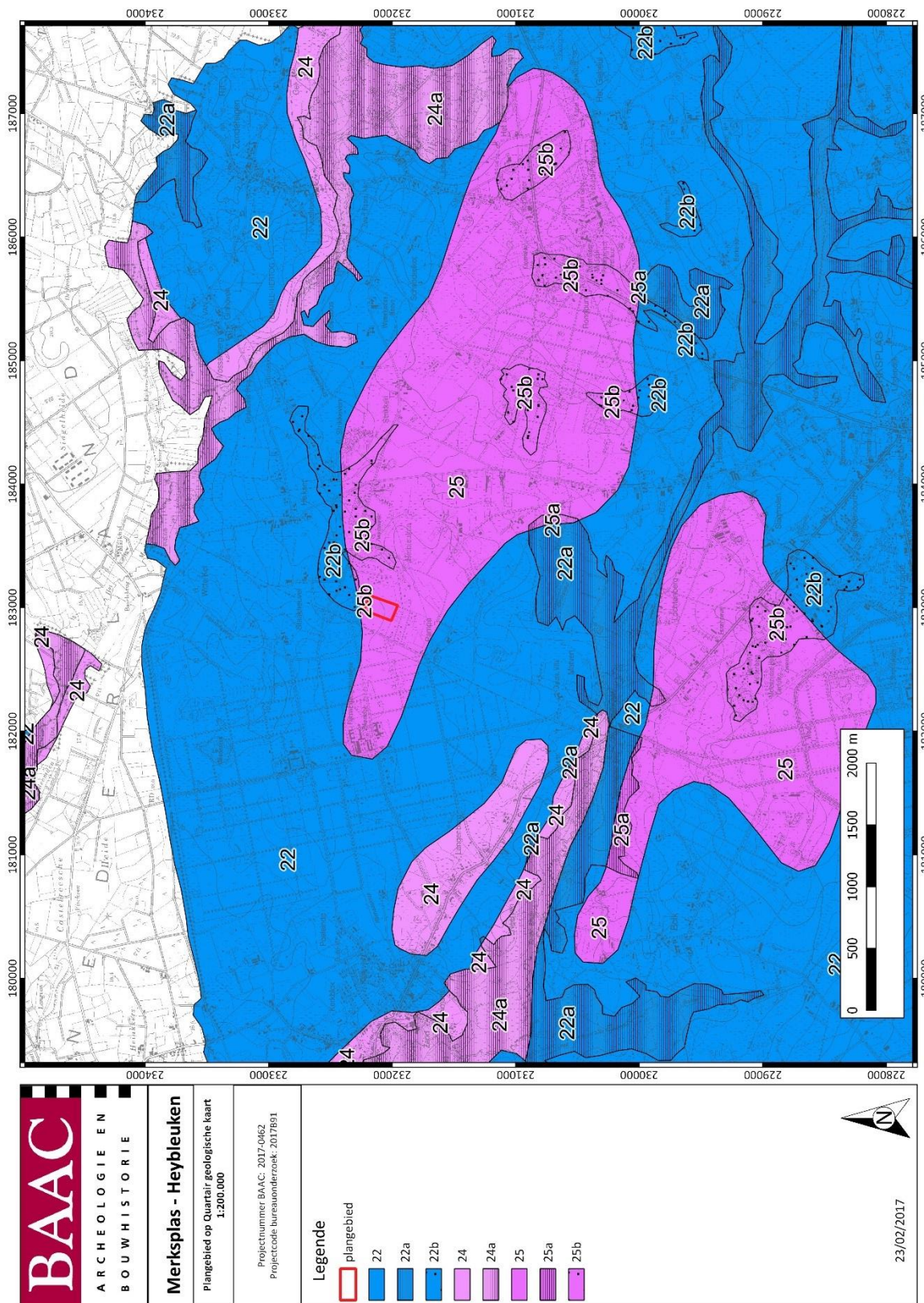
- Legende**
- plangebied
 - F. Merksplas A
 - F. Merksplas B



23/02/2017

Figuur 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart²³

²³ (DOV VLAANDEREN 2017b)



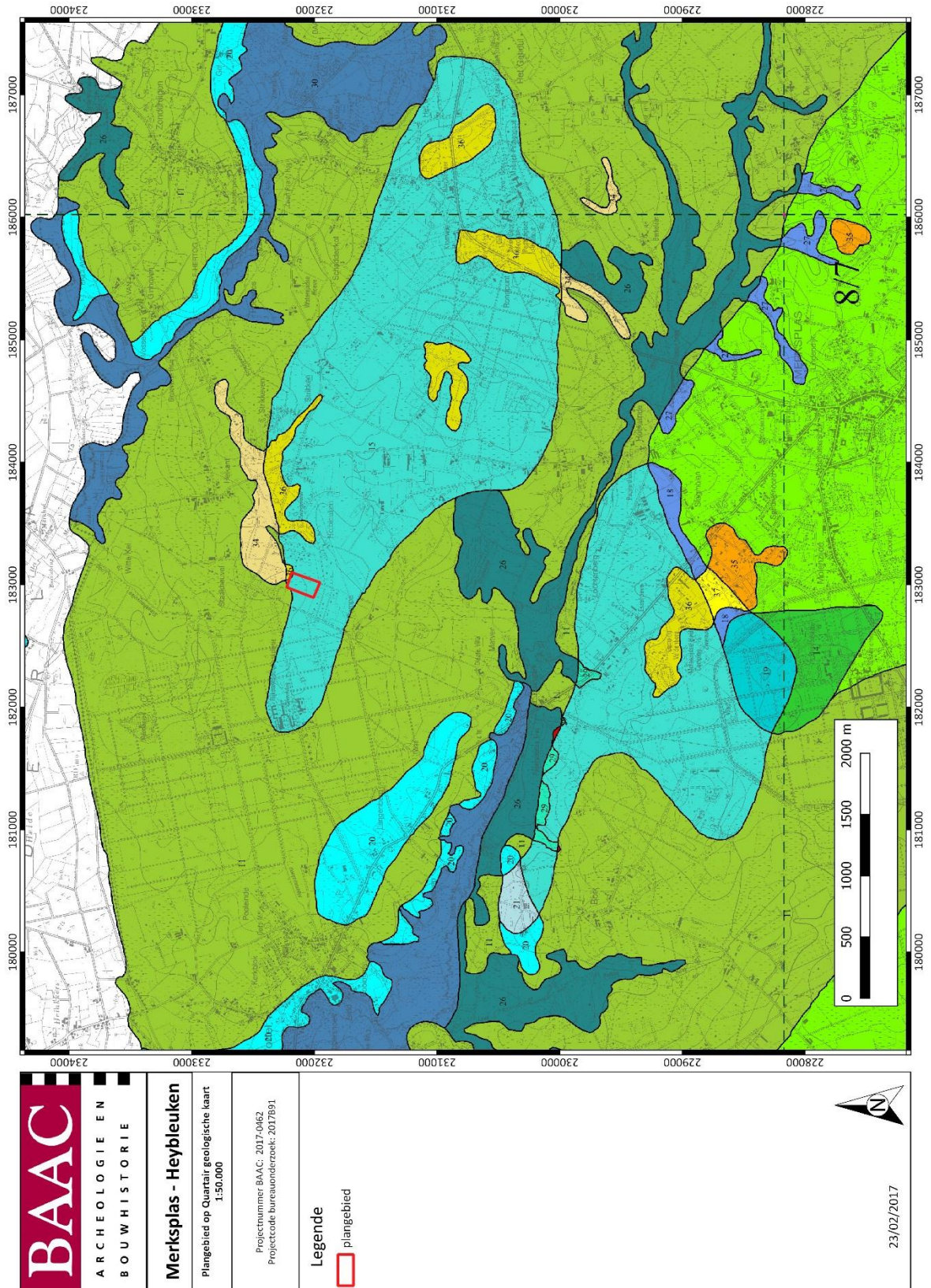
Figuur 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000²⁴

²⁴ (DOV VLAANDEREN 2017c)

25		22	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.	ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.		HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
	FVP Fluviaale afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen.		
FVP			
G(f,e)VPt-Te	G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatile en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.	G(f,e)VPt,p-Te	G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatile en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.
G(f)VPt,p-Te	G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatile en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.	G(f)VPt,p-Te	G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatile en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²⁵

²⁵ (DOV VLAANDEREN 2017c)



Figuur 17: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000²⁶

²⁶ (DOV VLAANDEREN 2017c)

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Figuur 18) is de bodem gekarteerd van noord naar zuid als *ZAgb*, *Zdg*, *Zegy*, *Zcg*.

ZAgb is een zeer droge tot matig natte zandbodem met 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.²⁷

Zdg is een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De *Zdf*, *ZdF* en *Zdg* Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwwitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij *Zdg* is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Indien een goed humeus dek aanwezig is, zijn het goede zandgronden, geschikt voor aardappelen, maïs en raaigras alsook geschikt voor weide.²⁸

Zegy is een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De humeuze bovengrond van deze beide series grondwaterpodzolen (*Zef*, *Zeg*) wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in het onderste deel van de bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. *Zef* en *Zeg* worden in de Kempen beschouwd als goede weidegronden; ze moeten rationeel gedraineerd worden voor akker- en tuinbouw. De dikte van het humeuze dek bepaalt het opbrengstvermogen. Maïs en andere zomergranen, alsook raaigras, geven goede opbrengsten. Wintergranen leveren moeilijkheden op bij de overwintering ten gevolge van de hoge grondwaterstand.²⁹

Zcg is een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze drie Podzoleenheden (*Zcf*, *ZcF*, *Zcg*) hebben een grijze bovengrond van wisselende diepte. De fase (. . . 1) is meestal onder bos, heide of braakland. De beste akkerlandgronden hebben een dikke humeuze bovengrond (. . . 3). Vele profielen vertonen een verkittiging van de onderste B horizont, vooral bij de ontwikkeling . . . g. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, maar de gronden zijn droogtegevoelig in de zomer. De voornaamste vorm van bodemgebruik is naaldhout, sommige delen liggen onder heide. Een kleiner gedeelte wordt gebruikt als landbouwgrond met lage opbrengsten. Naaldhout lijkt de beste uitbatingsvorm.³⁰

Op de bodemerosiekaart is de erosie in het plangebied gekarteerd als verwaarloosbaar (Figuur 19).

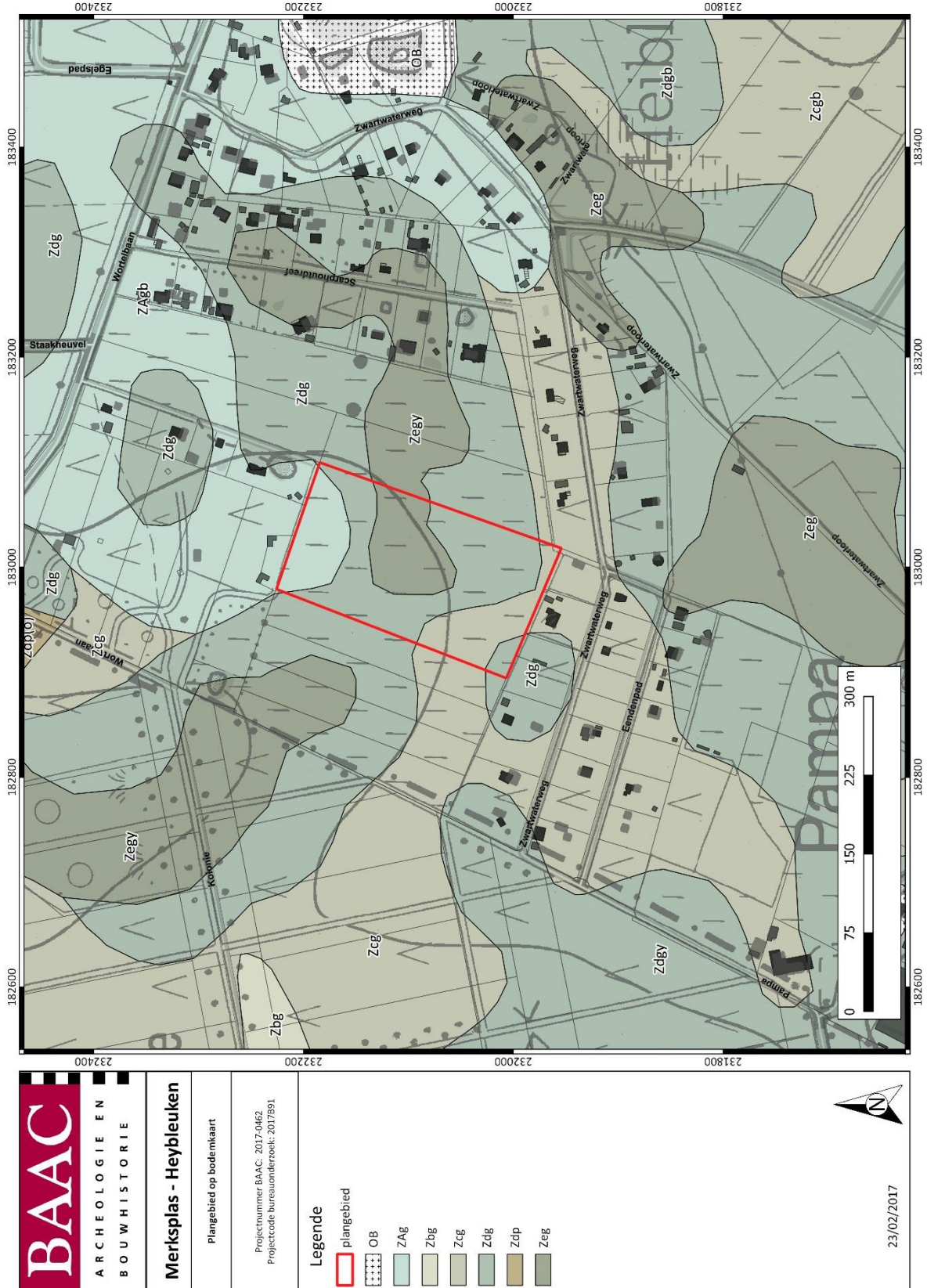
Op de bodemgebruikskaart staat het plangebied gekarteerd als akkerbouw (Figuur 20).

²⁷ (DOV VLAANDEREN 2017a)

²⁸ (DOV VLAANDEREN 2017a)

²⁹ (DOV VLAANDEREN 2017a)

³⁰ (DOV VLAANDEREN 2017a)



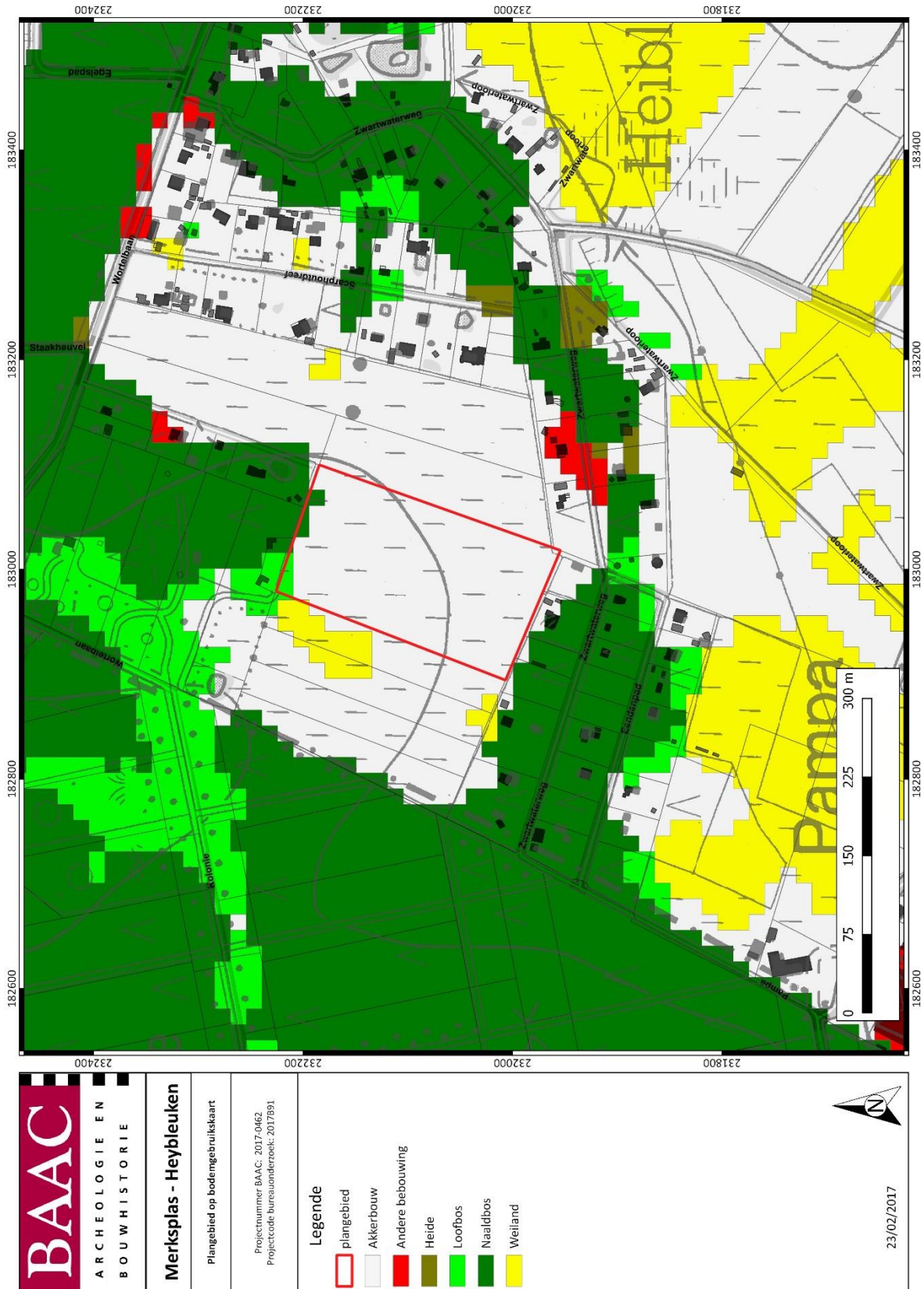
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³¹

³¹ (DOV VLAANDEREN 2017a)



Figuur 19: Plangebied op bodemerosiekaart Vlaanderen³²

³² (AGIV 2017d)



Figuur 20: Plangebied op bodengebruikskaart Vlaanderen.³³

³³ (AGIV 2017e)

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

Voor het plangebied in Merksplas is de archeologische verwachting niet onderzocht, aangezien de toekomstige bodemingrepen slechts een geringe impact zullen hebben op het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief. Zoals aangegeven op is het huidig maaiveld in het centrale deel van het plangebied lager gelegen dan de rest van het plangebied. Het doel van de toekomstige bodemingreep is een vlak te bekomen waarbij het centrale deel hoger is gelegen en een beetje afhelt naar de zijkanten toe. Tijdens deze ingreep zal de huidige teelaarde niet worden afgegraven, waardoor deze werken het archeologisch bodemarchief niet zullen aantasten. Slechts ter hoogte van de reeds bestaande grachten zal ca 30 cm worden afgegraven. Hier zou eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief kunnen verstoord worden. Gezien het bodemarchief reeds bij de aanleg van deze grachten werd verstoord, zal een bijkomende verstoring van ca 30 cm slechts een geringe impact hebben op het eventueel archeologisch bodemarchief langs deze grachten.

1.4.2 Gemotiveerd advies

BAAC Vlaanderen bvba adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek op het terrein aan Merksplas Heybleuken. Uit het (verkorte) bureauonderzoek werd duidelijk dat de aard van de geplande ingreep slechts ter hoogte van reeds bestaande grachten de bodem lichtjes zal afgegraven worden met een bijkomende diepte van 30 cm. Verder zal het plangebied slechts opgehoogd worden met maximum ca 80 cm in het centrale deel en met een lichte dalende helling tot een hoogte van ca 25 cm aan de zijkanten van het plangebied. Hierbij zal het bestaand bodemarchief niet verstoord worden, aangezien de teelaarde onaangeroerd blijft. Verder archeologisch onderzoek is dus niet van toepassing.

2 Samenvatting

Voor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Merksplas Heybleuken werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Deze heeft als doel een inschatting te maken van het potentieel aanwezige archeologische erfgoed en het opstellen van een plan van maatregelen voor eventueel vervolgonderzoek.

De archeologienota bestaat uit een bureaustudie met beperkte samenstelling. Voor deze studie werden de door de opdrachtgever aangeleverde ophogingsplannen grondig bestudeerd. Hieruit blijkt dat het terrein slechts lichtjes opgehoogd zal worden waarbij het archeologisch erfgoed, indien aanwezig, niet bedreigd wordt. BAAC Vlaanderen bvba adviseert dan ook geen verder archeologisch onderzoek.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied op orthofoto 1979-1990.....	6
Figuur 4: Plangebied op huidige orthofoto	7
Figuur 5: Plangebied met weergave van huidige situatie (geplot door BAAC)	8
Figuur 6: Plangebied met toekomstige situatie (geplot door BAAC)	9
Figuur 7: Plangebied met situering van de snedes (geplot door BAAC).....	10
Figuur 8: Snede A-A'	11
Figuur 9: Snede B-B'	12
Figuur 10: Snede C-C'	13
Figuur 11: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	18
Figuur 12: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	19
Figuur 13: Hoogteverloop terrein	20
Figuur 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	23
Figuur 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000	24
Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	25
Figuur 17: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000	26
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	28
Figuur 19: Plangebied op bodemerosiekaart Vlaanderen	29
Figuur 20: Plangebied op bodemgebruikskaart Vlaanderen.....	30

4 Plannenlijst

Projectcode bureauonderzoek		2017B91
Merksplas, Heybleuken		Plannenlijst
Plan- / figuurnummer	Figuur 1	
Type plan	Topografische kaart	
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal	1:10.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	23-02-2017 (raadpleging)	
Plan- / figuurnummer	Figuur 2	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Plangebied op kadasterkaart (GRB))	
Aanmaakschaal	1:250	
Aanmaakwijze	Digitaal	
datum	23-02-2017 (raadpleging)	
Plan- / figuurnummer	Figuur 3	
Type plan	Orthofoto 1979-1990	
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto	
Aanmaakschaal	Nvt	
Aanmaakwijze	Digitaal	
datum	23-02-2017 (raadpleging)	
Plan- / figuurnummer	Figuur 4	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Plangebied op huidige orthofoto	
Aanmaakschaal	Nvt	
Aanmaakwijze	Digitaal	
datum	23-02-2017 (raadpleging)	
Plan- / figuurnummer	Figuur 5	
Type plan	GRB	
Onderwerp plan	Plangebied met huidige bodemniveau	
Aanmaakschaal	Nvt	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Aanmaakdatum	2014	
datum	23-02-2017 (raadpleging)	
Plan- / figuurnummer	Figuur 6	
Type plan	GRB	
Onderwerp plan	Plangebied met toekomstige bodemniveau	
Aanmaakschaal	Nvt	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Aanmaakdatum	2014	
datum	23-02-2017 (raadpleging)	
Plan- / figuurnummer	Figuur 7	

Type plan	Bouwplannen
Onderwerp plan	Plangebied met aanduiding snedes
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2014
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 8
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Snede A-A'
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	Nvt
Plan- / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Snede B-B'
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	Nvt
Plan- / figuurnummer	Figuur 10
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Snede C-C'
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	Nvt
Plan- / figuurnummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen met aanduiding van hoogteprofiel
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteprofiel
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 14

Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Profieltypes quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 19
Type plan	Potentiële bodemerosie per perceel
Onderwerp plan	Plangebied op potentiële bodemerosiekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 20
Type plan	Bodemgebruikkaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemgebruikkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	23-02-2017 (raadpleging)

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen.
- AGIV, 2017i. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BOGEMANS, F. & VAN MOLLE, M., 2005. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 30-38 Geraardsbergen en Ath (deel)*, Brussel.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.