Verrijckt
Archeologie & advies

Rapport Nr. 0210

Archeologienota

Arendonk, Wampenberg 72
Verslag van Resultaten

J. Verrijckt Archeologie & Advies

info@jverrijckt.be
www.Jverrijckt.be

Titel
Archeologienota Arendonk, Wampenberg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog
2015/00053
Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt
2019-384

Projectnummer Onroerend Erfgoed
2019K34

Plaats en datum
Beerse, 3 december 2019

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

Inhoud

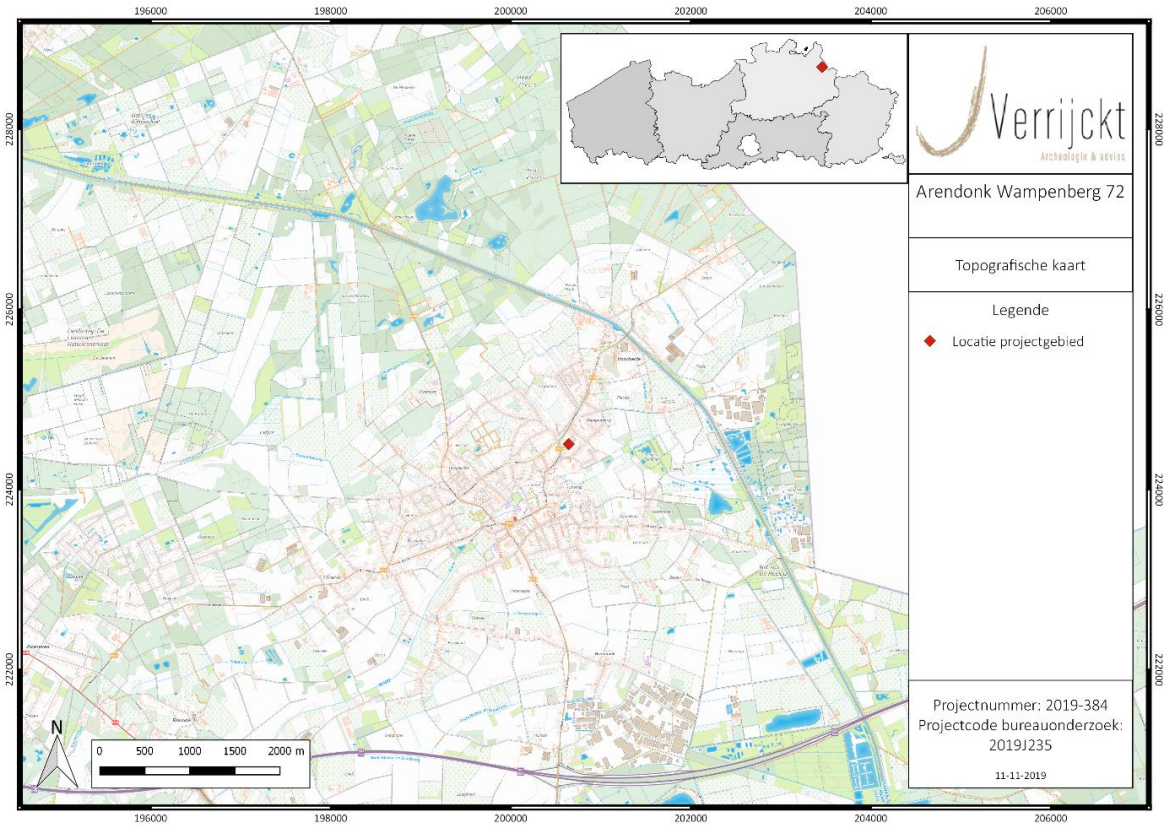
1 Bureauonderzoek 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
1.1.2 Onderzoeksopdracht 3
1.1.3 Juridisch kader 3
1.1.4 Randvoorwaarden 4
1.2 Werkwijze en strategie 4
1.3 Aanleiding 5
Huidige situatie en gekende verstoringen 5
Geplande werken en bodemingrepen 5
1.4 Assessmentrapport 9
1.4.1 Topografische situering 9
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering 9
1.4.3 Geologische situering 12
1.4.1 Bodemkundige situering 14
1.4.2 Historische bronnen 15
1.4.3 Cartografische bronnen 16
1.4.4 Orthofoto's 20
1.4.5 Archeologische bronnen 22
1.5 Besluit 24
1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen 24
1.5.2 Archeologische verwachting 25
1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering 26
1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 26
1.5.5 Samenvatting 29
2 Lijst met figuren 29
3 Lijst met tabellen 30
4 Plannenlijst 30
5 Bibliografie 33
6 Bijlagen 35

1 Bureauonderzoek

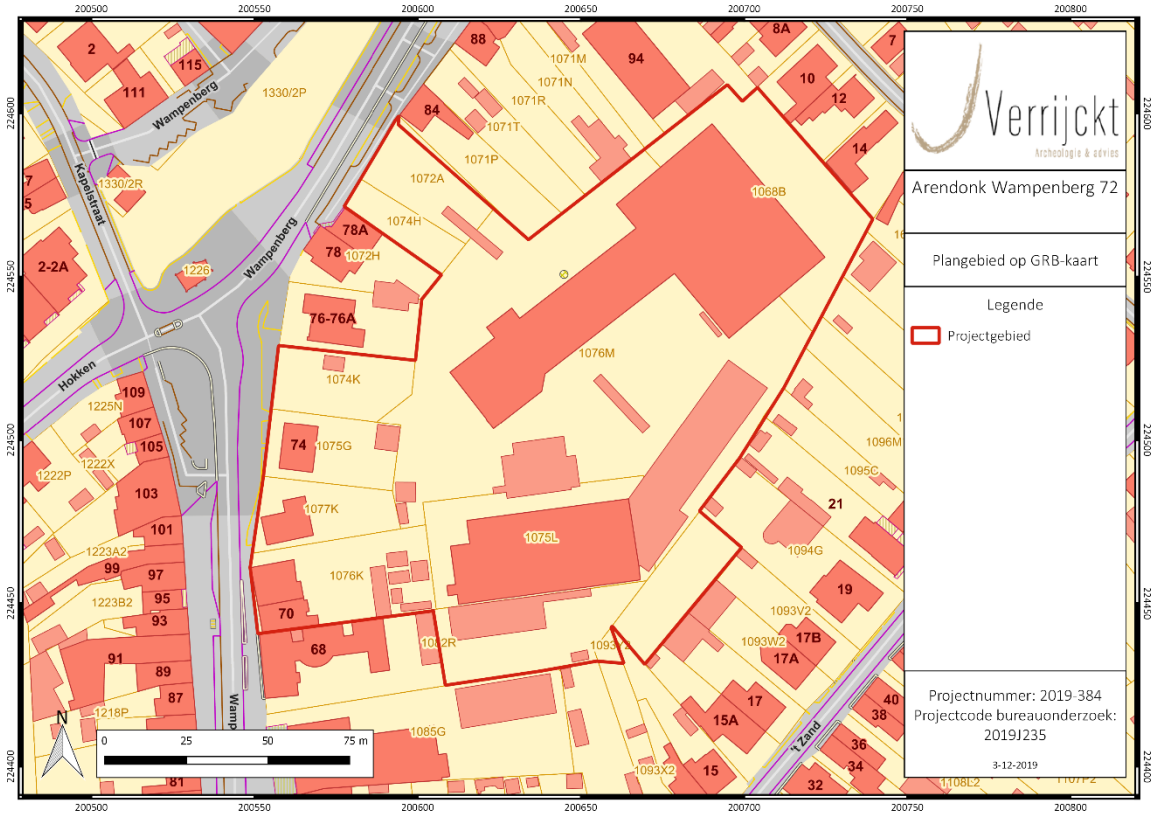
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-384
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019K34
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Arendonk
	Deelgemeente	/
	Straat	Wampenberg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Arendonk
	Afdeling	1ste afdeling
	Sectie	Sectie A
	Percelen	1068b, 1076m, 1075l, 1072a, 1074h, 1074k, 1075g, 1077k, 1076k, 1082r, 1093f2, 1093y2
Coördinaten	XYmin	X: 200548.66 Y: 224416.23
	XYmax	X: 200739.43 Y: 224608.81
Oppervlakte plangebied		2,12 ha
Oppervlakte bodemingreep		1,62 ha
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart[1]



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2]

[1] Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 - www.ngi.be
[2] AGIV 2019d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande afbraak van verschillende gebouwstructuren en de opbouw van een nieuwe hal en een toonzaal + woningen aan de Wampenberg te Arendonk. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een akte genomen archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

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

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

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

- Wat is de impact van de geplande werken?

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

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

1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van aardkundige kaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het

archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Van deze archeologienota dient akte genomen te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en deze dient nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra akte genomen is, is deze bindend.

Binnen het plangebied worden verschillende van de bestaande gebouwen en structuren afgebroken en wordt een nieuwe toonzaal met eengezinswoningen, een nieuwe hal, en nieuwe verharding en groenaanleg gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 2,12 ha en bedraagt de bodemingreep 1,62 ha. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.[3]

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1000m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Om economische redenen betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het verkrijgen van de omgevingsvergunning uitgevoerd dient te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

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

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

[3] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Op basis van dit historische kaartmateriaal kan een beeld gegeven worden van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.[4]

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

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

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Op heden betreft het projectgebied een site waar een houtzagerij gevestigd is met verschillende hallen/magazijnen. Langsheen de straatzijde bevinden zich verschillende woningen.

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein enerzijds de afbraak van verschillende bestaande structuren op het terrein, en anderzijds de bouw van een hal en een nieuwe toonzaal waarboven zich ook verschillende eengezinswoningen zullen worden ingericht. Een aantal gebouwen blijven behouden. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

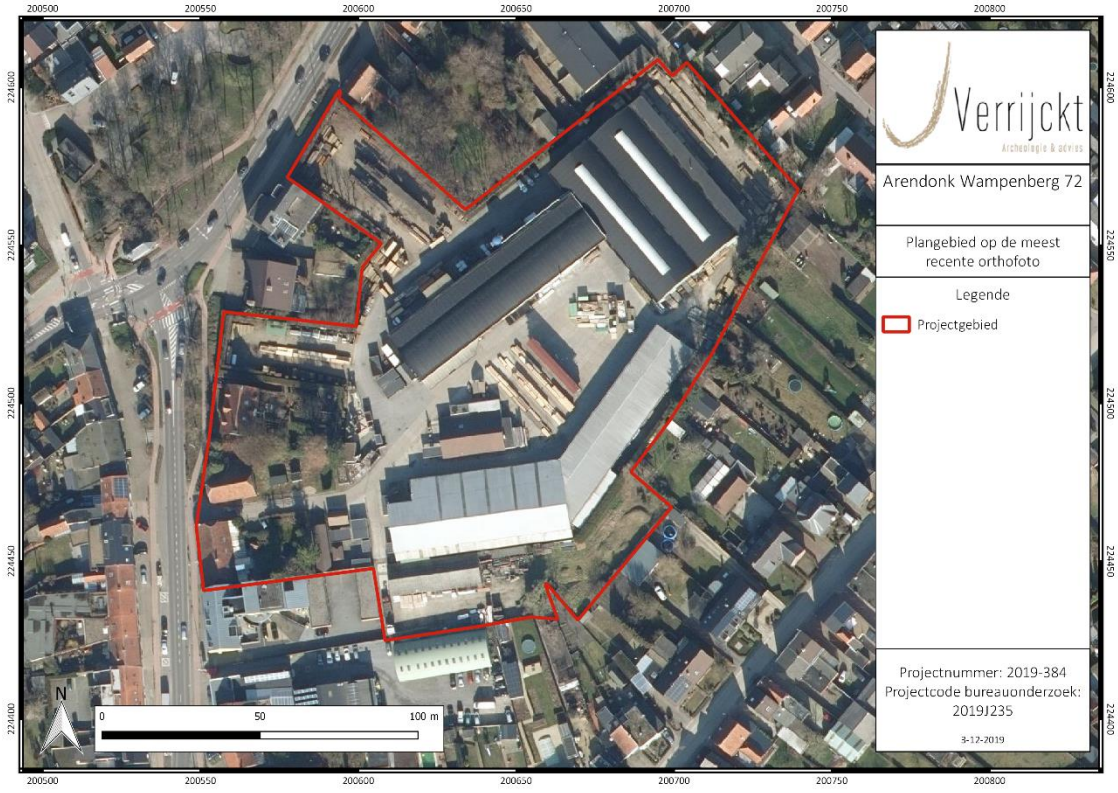
- De afbraak van twee woningen langsheen de straatzijde incl. de bijhorende tuininrichting en bijgebouwen; de twee zuidoostelijke hallen en de centraal gelegen chalet. In totaal betekent dit dat er een oppervlakte van ca. 4900 m² zal worden afgebroken.

[4] CARTESIUS 2019

- De bouw van een nieuwe hal (opp. ca. 1870 m^2) met open halstructuur aanpalend aan de centrale hal die behouden blijft. Deze zal zich op maaiveldhoogte bevinden en wordt gefundeerd door middel van poeren. De funderingen zullen een uitgraving betekenen van ca. 60 cm. Voor de vloeropbouw wordt er gerekend met een afgraving van 40 cm. Lokaal zal de riolering zich dieper bevinden.

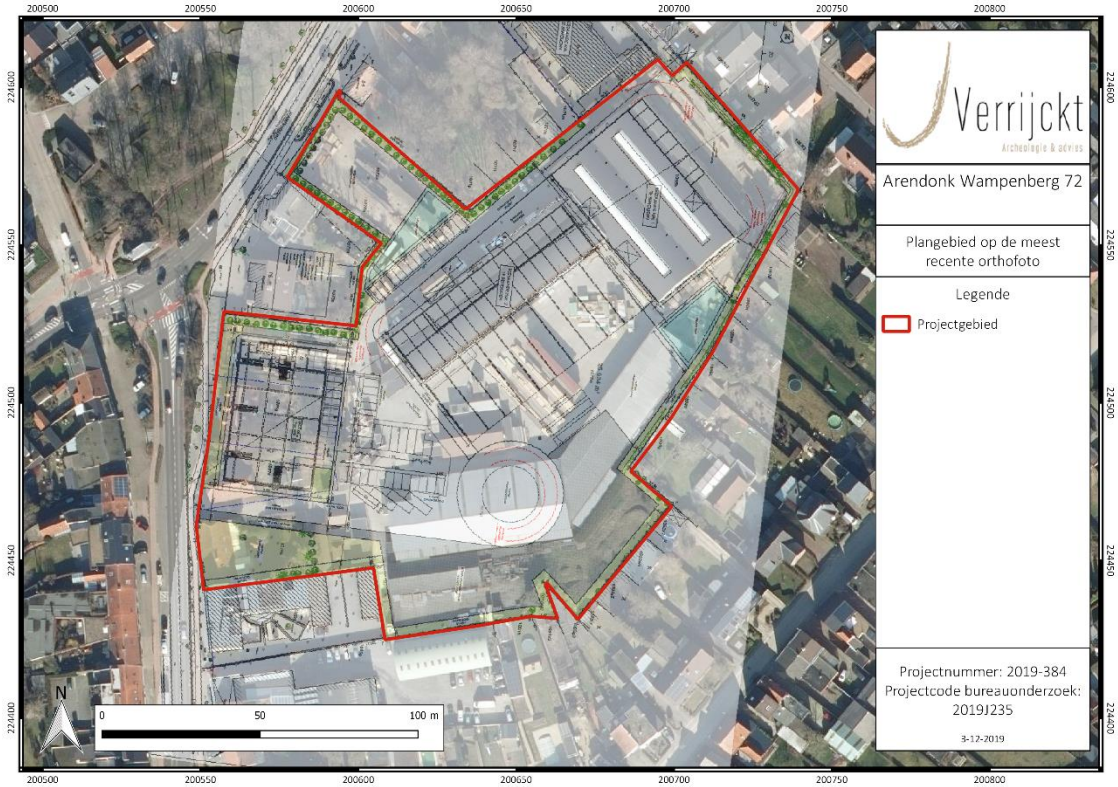
- De bouw van een nieuwe toonzaal (incl. kantoor) met boven de zaal vijf duplexappartementen. Deze heeft een oppervlakte van ca. 1530 m^2. Deze zal voor een groot deel onderkelderd worden, waarbij tot op 3,90 m onder het huidige maaiveldniveau zal gegraven worden. Voor het niet-onderkelderde gedeelte zal de vloerplaat op ca. 60 cm diepte uitgegraven worden, de funderingen dieper. Langsheen het gebouw zal de riolering eveneens dieper worden uitgegraven.

- Het omliggende terrein zelf zal, met uitzondering van de te behouden gebouwen en het noordwestelijke perceel met grindverharding, opnieuw ingericht worden waarbij de nieuwe asfaltverharding een afgraving van 60 cm zal zorgen. Voor de waterdoorlatende betonklinkers en de betondallen is dit 50 cm, en voor de omliggende groenaanleg/buffer en wadi's 30 cm. Lokaal kan dit afhankelijk van de terreinsituatie variëren. In totaal zal deze nieuwe inrichting van het terrein uitgevoerd worden op een oppervlakte van ca. 1,28 ha.

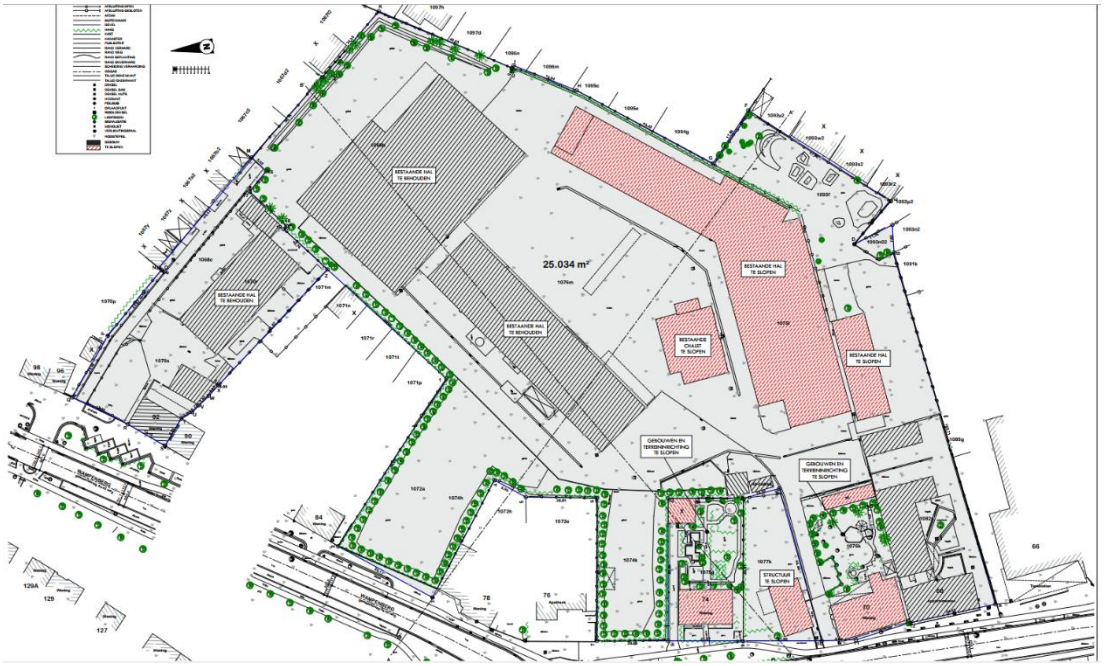


Figuur 3: Plangebied op meest recente orthofoto[5]

[5] AGIV 2019e

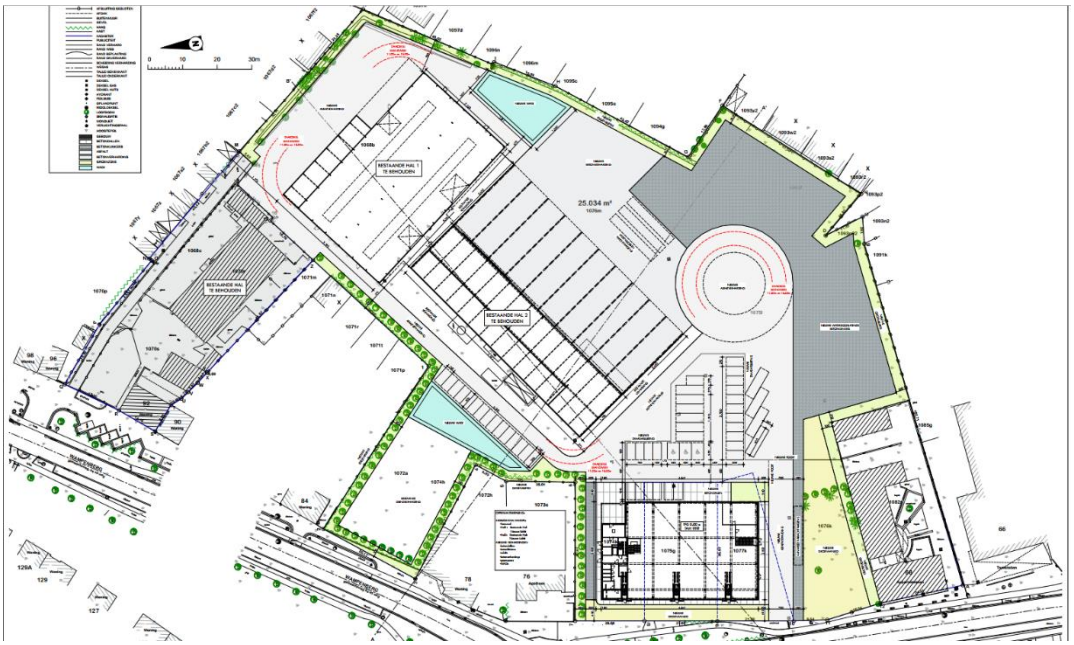


Figuur 4: Plangebied met inplantingsplan[6] op meest recente orthofoto[7]

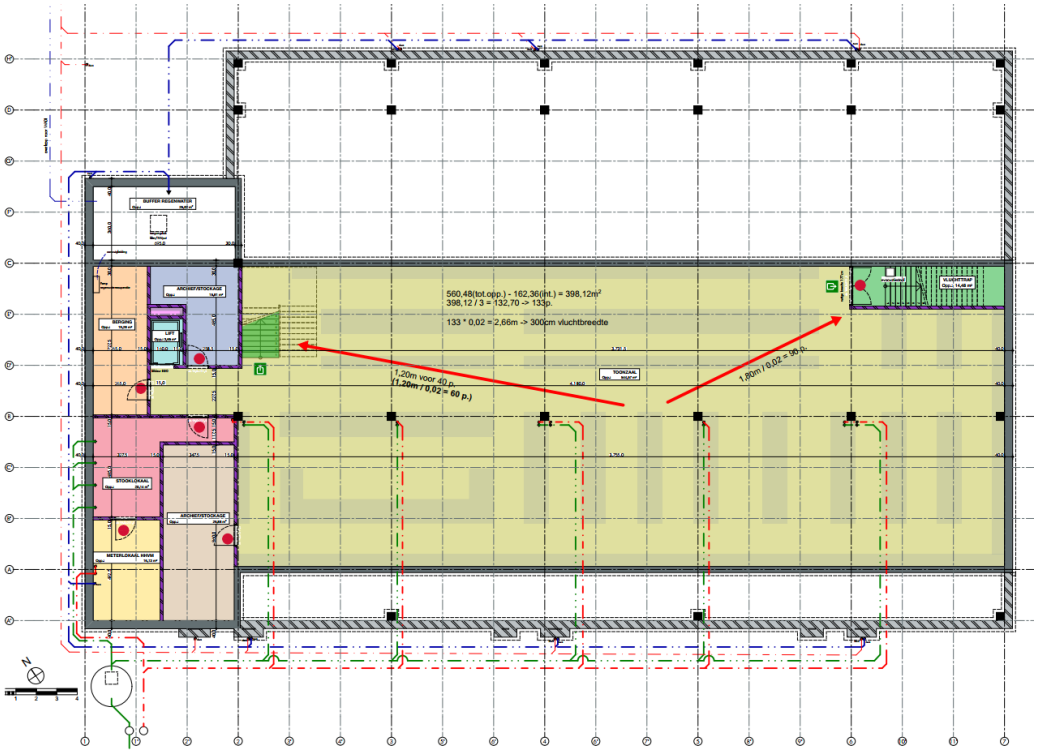


Figuur 5: Uitsnede uit het bouwplan[8] met aanduiding van de te slopen gebouwen in rood

[6] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[7] AGIV 2019e
[8] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 6: Uitsnede van het inplantingsplan met aanduiding van de nieuwe terreininrichting[9]



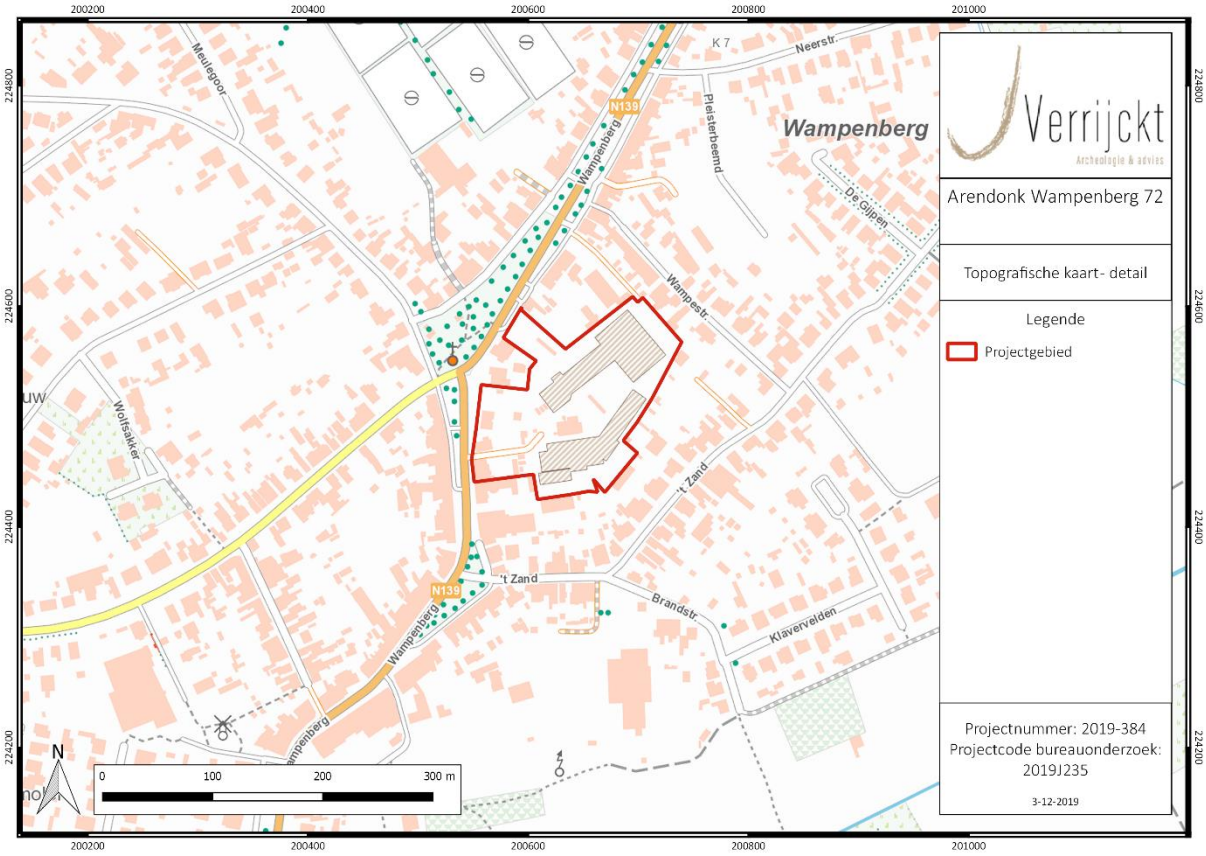
Figuur 7: Kelder- en rioleringsplan van het nieuwe toonzaalgebouw[10]

[9] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[10] Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 8. Het projectgebied bevindt zich in de bebouwde kom van Arendonk ter hoogte van het toponiem Wampenberg, wat ook de aanpalende straatnaam is. bevindt zich ten noorden van de oude dorpskern. Het bedrijventerrein wordt langsheen alle zijden omgeven door de straat of bewoning langsheen de Wampestraat of 't Zand. Het terrein is op heden nagenoeg volledig verhard en bebouwd met verschillende hallen/magazijnen, een chalet (toonzaal) en enkele woningen met bijhorende tuin langsheen de straatzijde. Ten westen bevindt zich een kapel.



Figuur 8: Plangebied aangeduid op de topografische kaart.[11]

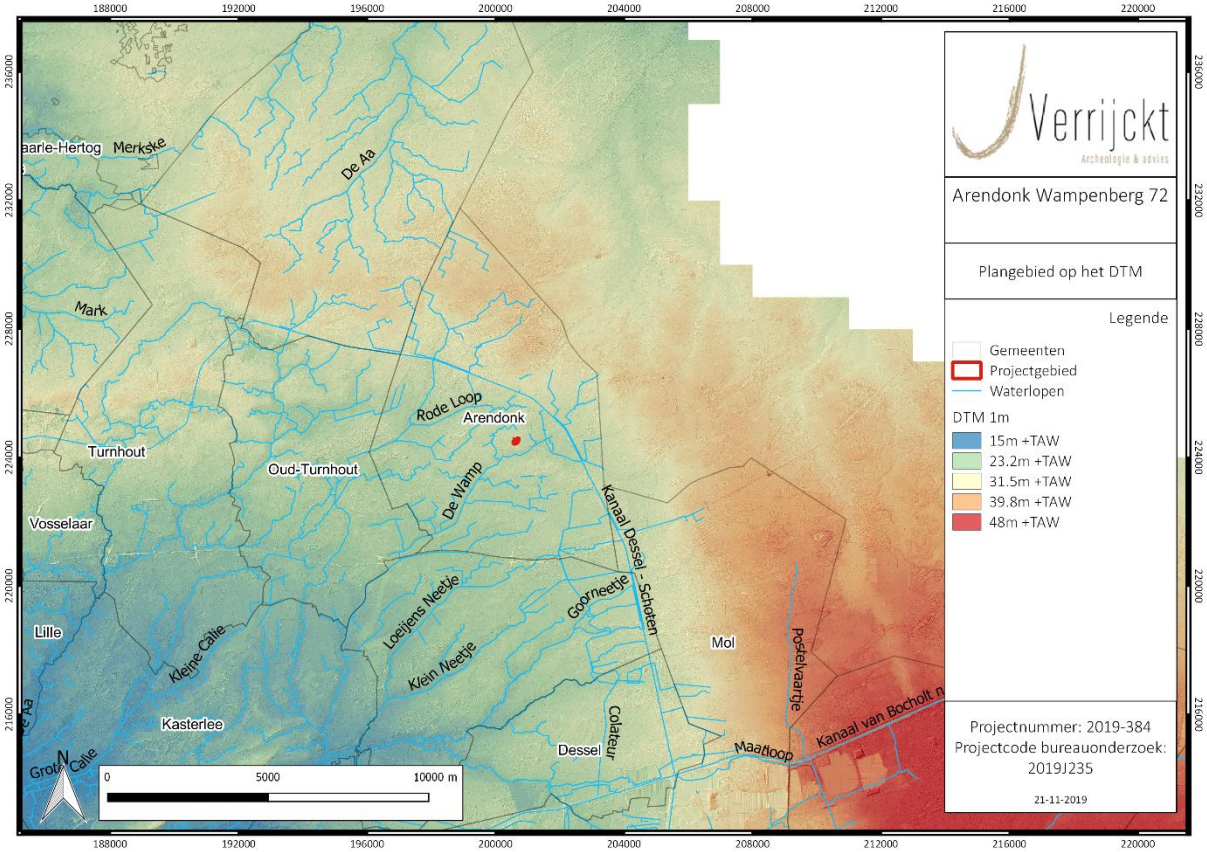
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het plangebied situeert zich in de Noorderkempen, die ook als de Antwerpse Kempen gekend zijn. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Kempense laagvlakte. Deze Kempense laagvlakte wordt in het westen begrensd door de Scheldepolders en in het oosten door het Kempens plateau (de Limburgse Kempen). De begrenzing met de Scheldepolders wordt geaccentueerd door een steilrand, die als de Brabantse Wal gekend is. Deze is vooral op Nederlands grondgebied aanwezig en is duidelijk op te merken van Zandvliet over Ossendrecht naar Bergen-op-Zoom tot het einde in Kladde. De steilrand zou ontstaan zijn door fluviatiele processen

[11] Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 - www.ngi.be

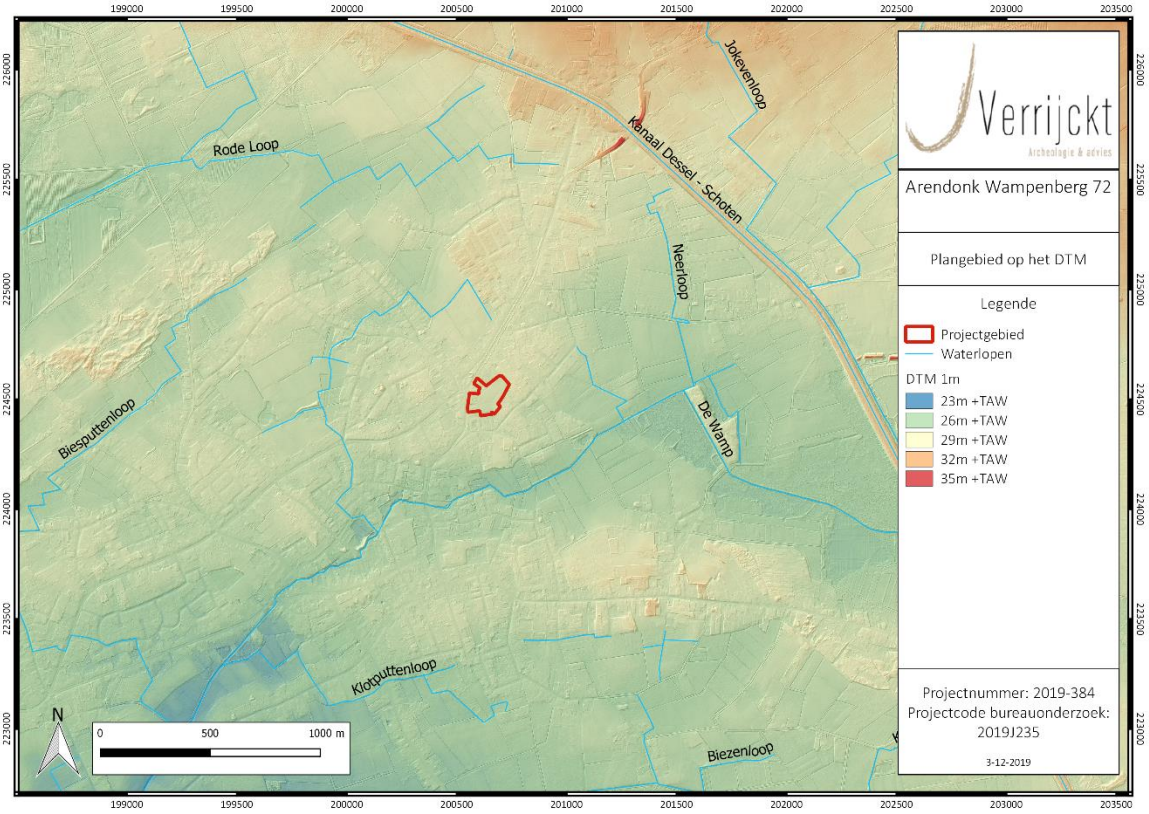
vanaf het Midden-Pleistoceen vanuit het Scheldebekken. De noordelijke en westelijke overgang tussen Kempens plateau en Kempense laagvlakte is eerder geleidelijk en zacht hellend, maar toch duidelijk zichtbaar in het landschap. Hydrografisch behoort het plangebied tot het Schelde-en Netebekken. Het noorden van Arendonk daarentegen watert af richting Maasbekken. De waterscheidingskam tussen beide bekkens loopt van Kievit over Klaverbert, Kruisberg, Hoge Vijverbos tot de Bladelse Heide. Veel waterlopen die heden de ruime omgeving van het plangebied draineren lijken recent te zijn wanneer vergeleken wordt met de Ferrariskaart. De Wamp, Looieindse Nete en Zwarte Nete zijn duidelijk wel natuurlijke en belangrijke waterlopen. [12]

Arendonk situeert zich op een kleine verhevenheid rond +28m TAW langs het beekdal (+26m TAW) van de Wamp. Deze verhevenheid wordt bijkomend ontwaterd door de Maeskensloop en Akkerloop, die Arendonk nagenoeg omringen. Het plangebied zelf situeert zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) algemeen rond +28,50mTAW, met een variatie tussen +28,30 en +28,60m TAW. Deze variatie is te wijten aan de antropogene invloed binnen het plangebied.

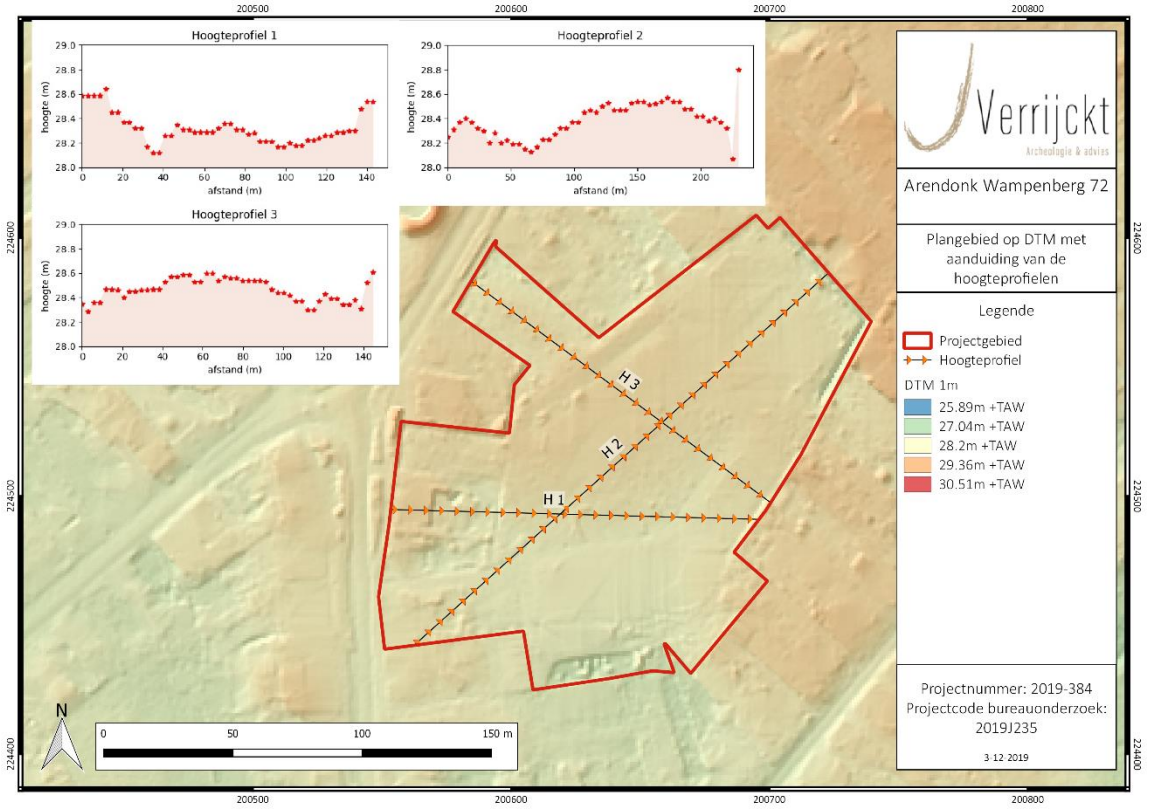


Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[13]

[12] BOGEMANS 2005
[13] AGIV 2019b



Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[14]



Figuur 11: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM[15]

[14] AGIV 2019b
[15] AGIV 2019b

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Volgens de Tertiair geologische kaart bevindt zich onder de Quartaire afzettingen de Formatie van Merksplas, dat gevormd werd in het Boven Plioceen. Deze getijdenafzetting is gemiddeld 20m dik en wordt gekenmerkt als een grijs grof zand met sporadisch schelpfragmenten en keien.[16]

Quartair 1/200.000

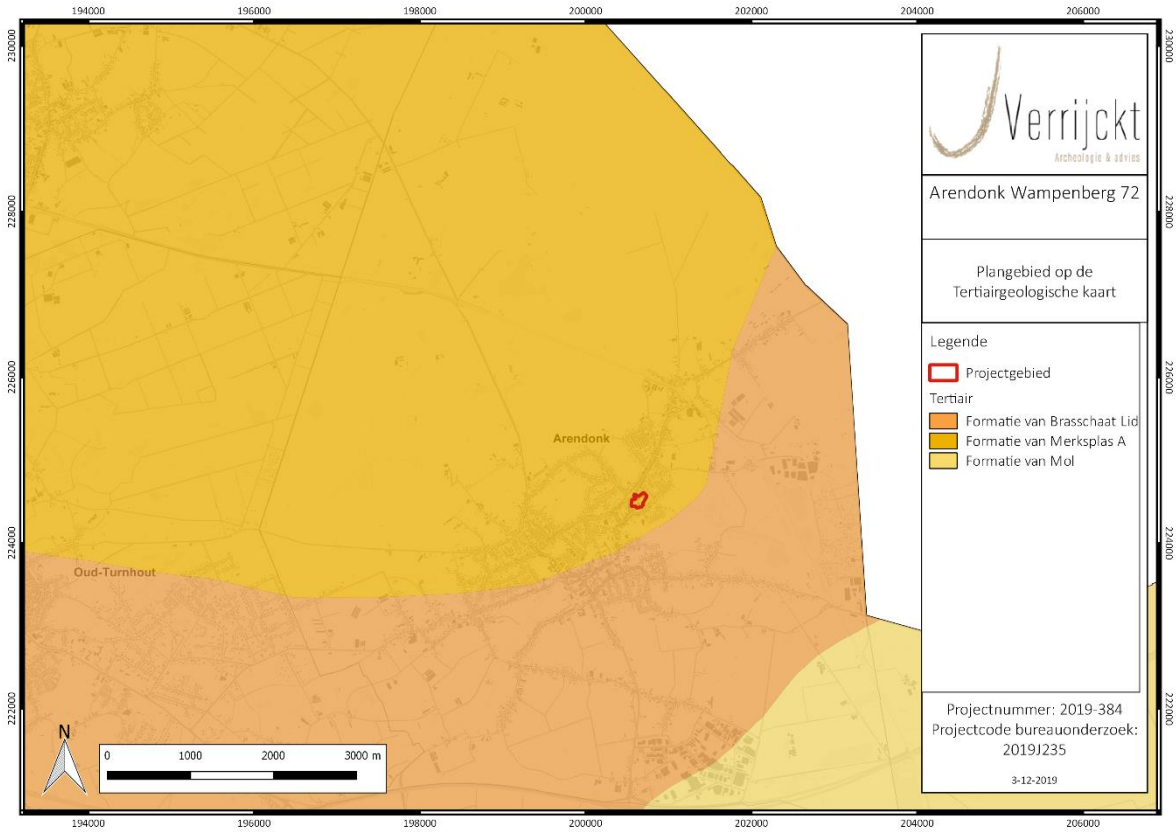
De Formatie van Merksplas wordt door sommige, voornamelijk noordwest-Europese, auteurs in het Quartair ingedeeld, die een vroegere aanvang van het Quartair aanhouden (nl. 2,6 miljoen jaar geleden i.p.v. de 1,81 miljoen jaar geleden volgens het IUGS). Op de kleinschalige Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als type 25, waarbij de Formatie van Merksplas inbegrepen is in de Quartaire afzettingen. Volgens dit profieltype bevinden zich onderaan de Quartaire sequentie deze laat-Pliocene getijdenafzettingen van de Formatie van Merksplas (estuarien) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Erboven bevinden zich fluviatiele afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen. Deze worden afgedekt door eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of hellingssedimenten uit het Quartair.

Quartair 1/50.000

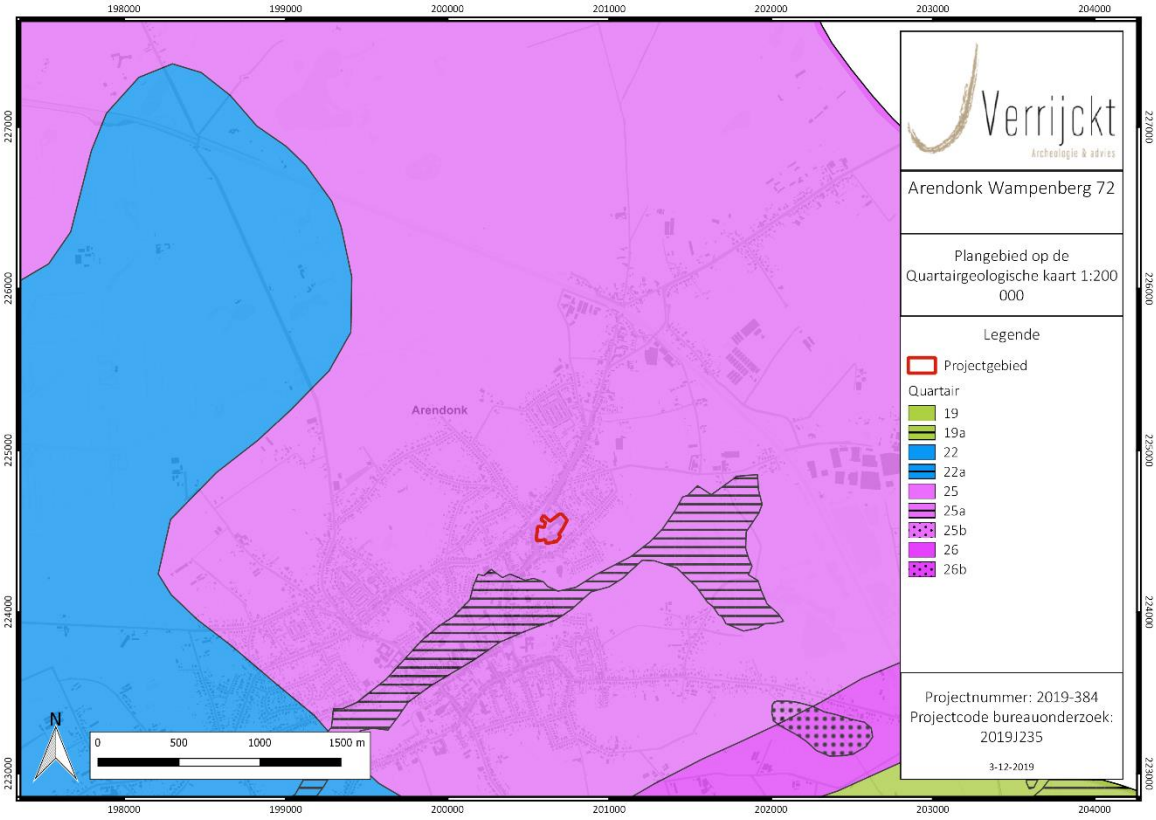
Volgens de meer gedetailleerde Quartairgeologische kaart daarentegen bestaat de Quartaire sequentie volledig uit Beneden-Pleistocene afzettingen, en zijn eolische afzettingen uit het Weichseliaan afwezig. Volgens de kaart bevindt zich onderaan het Quartaire profiel de Formatie van Malle, erboven het Lid van Rijkevorsel (beiden Groep van de Kempen) en als Quartaire toplaag de Formatie van Ravels.[17]

De Formatie van Malle bestaat uit estuariene (Lid van Brasschaat) afzettingen met mogelijks fluviatiele afzettingen aan de top (Lid van Vosselaar). De afzettingen, gevormd in het Tigliaan, mogelijk Pretigliaan voor het Lid van Brasschaat, bestaan uit micahoudend en in mindere mate glauconiethoudend zand dat zeer fijn tot grof is en vegetatierestjes, veenbrokken en houfragmenten kan bevatten. Het Lid van Rijkevorsel zijn eveneens estuariene afzettingen uit het Tigliaan, gekenmerkt door een kleiig-zandig micahoudend complex. De Formatie van Ravels bestaat uit afzettingen van fluviatiele oorsprong. Ze wordt gekenmerkt door fijn tot grof zand met op sommige niveaus venig-humeuze en/of kleiige-lemige lagen met mogelijke deformatiestructuren en periglaciale verschijnselen.[18]

[16] JACOBS et al 1999
[17] BOGEMANS 1998
[18] BOGEMANS 2005

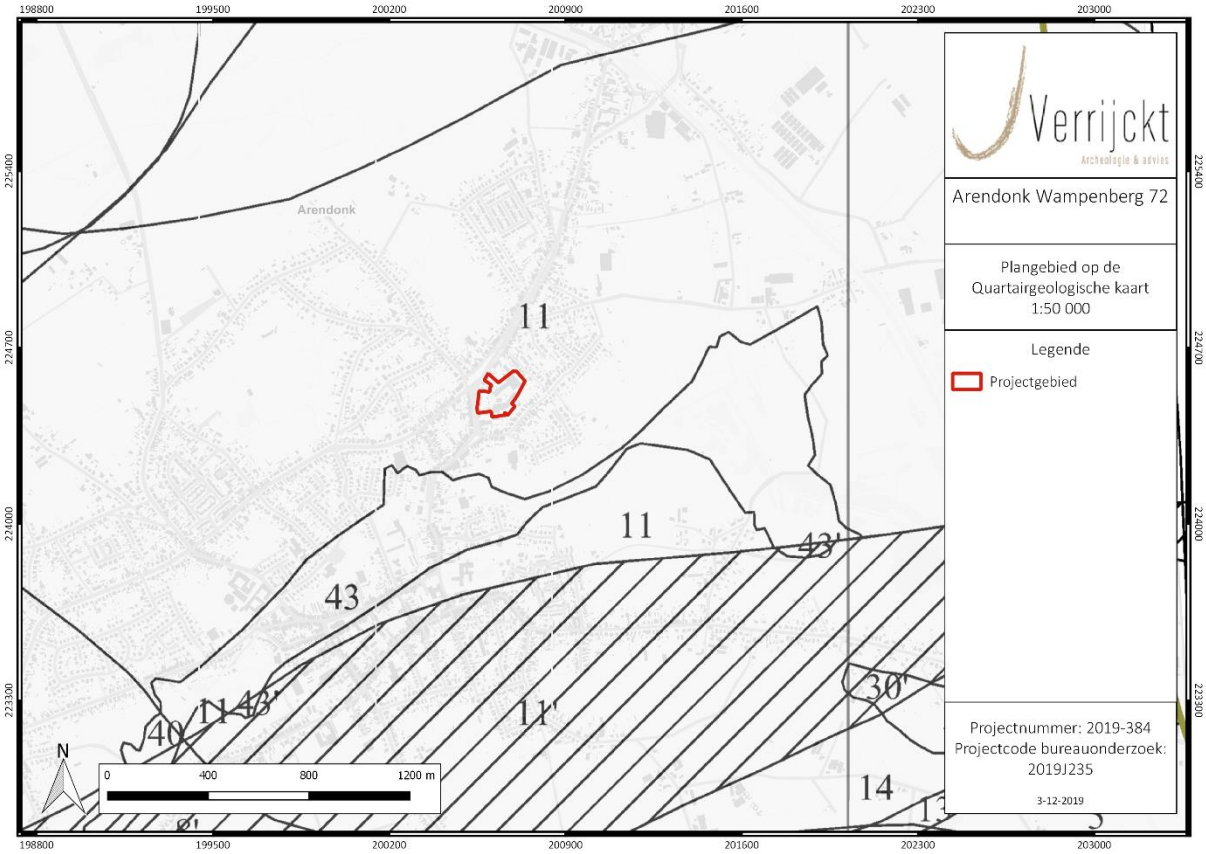


Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart[19]



Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000[20]

[19] DOV VLAANDEREN 2019b
[20] DOV VLAANDEREN 2019c



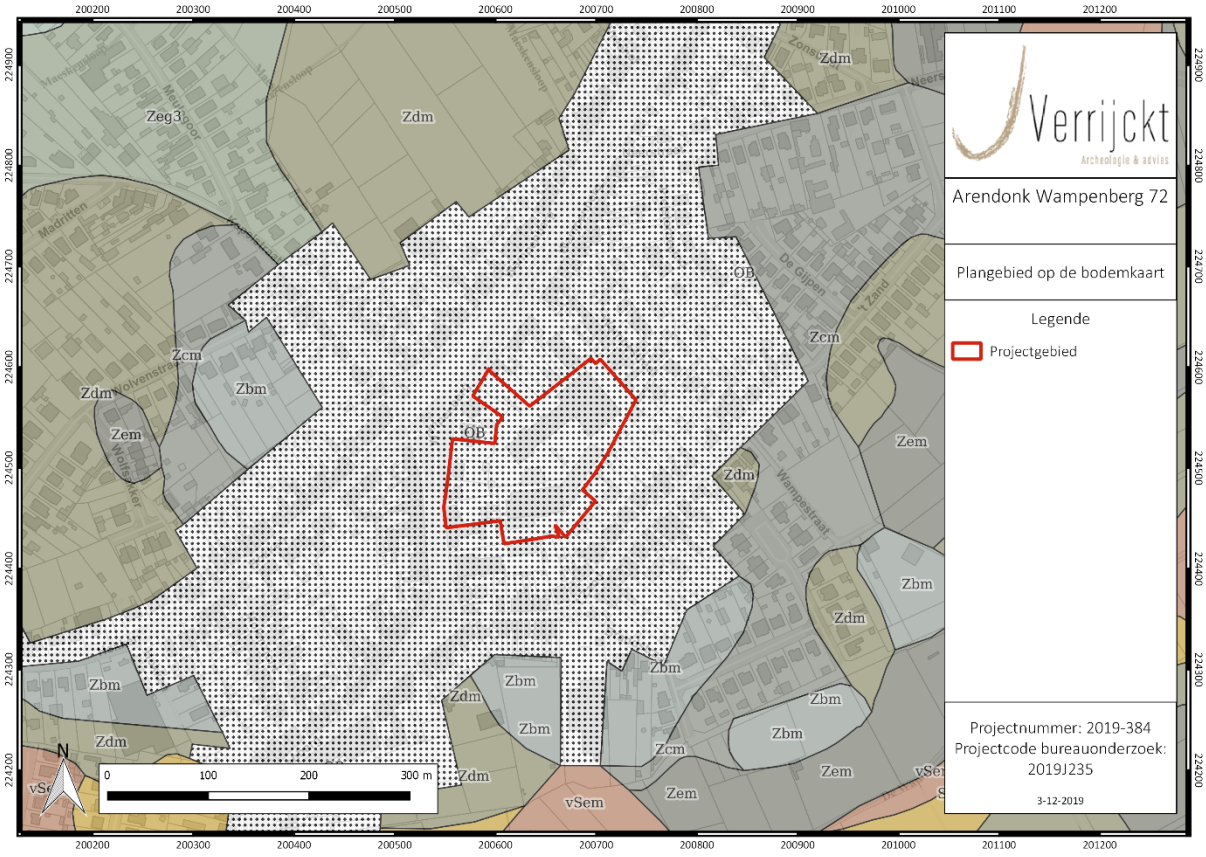
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000[21]

1.4.1 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een bebouwde bodem (OB). Het projectgebied bevindt zich in zandgebied, in de omgeving bevinden zich droge tot natte plaggenbodems (Zbm, Zcm, Zdm, Zem). Gezien de ligging van het plangebied in/nabij een historische dorpskern, is het zeer aannemelijk dat zich ter hoogte van het plangebied ook een plaggenbodem bevindt (*infield*). Gezien de topografie zal dit vermoedelijk een droge tot matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont zijn (resp. Zbm of Zcm).

Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 in het geval van Zcm, en tussen 90 en 120 cm in het geval van Zbm. De Zbm en Zcm gronden zijn geschikt als akkerland, de bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven (*infields*). Sommige Zbm-gronden werden bebost met naaldhout of loofhout.[22]

[21] DOV VLAANDEREN 2019c
[22] SYS, VAN RANST 2000



Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen[23]

1.4.2 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente van Arendonk. Hierbij verwijst 'donk' ('hooggelegen land nabij laagten en water') naar de hoogte ten zuiden van de vallei van de Wamp waarop de oude dorpskern zich bevond.[24] Volgens Gysseling is de naam van Germaanse oorsprong en bestaat deze uit de samenstelling *arnu* (arend) en *dunga* (zandige opduiking in moerassig terrein)[25]. In het noorden wordt deze vallei ingesloten door de 'steendonken'. 'Aren' verwijst naar de talrijke beekjes die in de Wamp stromen. Het dorp wordt gevormd en ingesloten door meerdere gehuchten, waarvan in 1331 Wampenberg reeds vermeld wordt. De straat Wampenberg werd vroeger 's Heerenstraet' genoemd, en was één van de twee grote verbindingswegen die Arendonk doorkruiste. Deze 's Heerenstraet vormde mee de Keulse baan over Luik, Diest, Balen, Mol, Arendonk, Oisterwijk en 's Hertogenbosch.[26] De Wampenberg is één van de oude haardgangen of gehuchten van Arendonk en werd reeds in cijnsboeken van 1340 en 1368 vermeld.[27]

De inwoners van Arendonk werden in 1212 een vrijheidsprivilege verleend waardoor ze niet meer dienden te voldoen aan de feodale verplichtingen. Vanaf 1356 was Arendonk een onderdeel van het Land van Turnhout. Het werd in de loop van de volgende eeuwen tot in de 18de eeuw geschonken en verkocht aan verschillende families. De voornaamste inkomsten van de gemeente kwamen uit de landbouw. In de 18de eeuw is er de ontwikkeling van een kousenweverij te vermelden die zorgde voor

[23] DOV VLAANDEREN 2019a
[24] https://id.erfgoed.net/themas/13185
[25] Gysseling 1960
[26] https://id.erfgoed.net/themas/13185
[27] https://id.erfgoed.net/themas/8454

de toename in schaapskooien. In de loop van de 19de eeuw ontwikkelde zich te Arendonk een belangrijke sigarenindustrie. Daarnaast hebben zich fabrieken ontwikkeld van onder andere dynamiet, chemie, zuivel en metaal. Een belangrijke invloed is hier het graven van het kanaal de Turnhoutse Vaart geweest, die een aftakking van het Kempisch Kanaal is.[28]

Op enkele meters ten noordenwesten van het projectgebied bevindt zich de Kapel van de Wampenberg, die aangeduid is als beschermd monument. Deze zou vermoedelijk gebouwd zijn in het begin van de 18de eeuw.[29]

Ter hoogte van het projectgebied bevindt zich een voormalig woonstalhuis met oude kern, dat op prentkaarten een uitzicht uit de 2de helft van de 19de eeuw toont.[30] Deze woning is aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed.[31]



Figuur 16: Voormalig woonstalhuis binnen het plangebied (Wampenberg 70)[32].

Voor historische informatie omtrent de rest van het projectgebied zijn de historische kaarten verder de voornaamste bron.

1.4.3 Cartografische bronnen

De historische kaarten waarop het projectgebied gekarteerd staat worden hieronder besproken. Het plangebied wordt niet weergegeven op de kaart van Popp (1842-1879).

[28] https://id.erfgoed.net/themas/13185
[29] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75497
[30] https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/105336
[31] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75496
[32] https://id.erfgoed.net/afbeeldingen/150006

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het huidige Arendonk oorspronkelijk uit 2 grote bewoningskernen bestaat. Aan de linkeroever van de Wamp bevindt zich de dorpskern van Arendonk, aan de rechteroever van de Wamp is een woonkern aan de Wampenberg aanwezig. Beide toponiemen wijzen op een verhevenheid aan de beekvallei van de Wamp. Verder zijn nog enkele kleinere gehuchten aanwezig (o.a. Heikant). Beide kernen tonen een eenzelfde opbouw met een bewoningskern langs een of meerdere centrumstraten die omgeven worden door landbouwarealen en weilanden langs beekvallei van de Wamp. Daarrond bevindt zich een uitgestrekt heidegebied.

Het projectgebied zich ter hoogte van de kern van de 'Wanapenberg'. Het tracé van de huidige straat Wampenberg is zichtbaar aan de westzijde. De noordelijke bocht van de huidige straat, tussen het projectgebied en de kapel, is nog niet aanwezig. Wel bevinden zich reeds woningen langsheen een rooilijn die later wel het huidige straattracé volgt. Ter hoogte van het projectgebied bevinden zich in de noordelijke en westelijke zone verschillende woningen met achterliggende tuinen, en in de oostelijke helft akkerland.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het projectgebied zijn er naast de bewoning langsheen de Wampenberg geen andere zaken gekarteerd op de Vandermaelenkaart. De bewoning lijkt zich buiten het projectgebied te bevinden, maar deze verschuiving is te wijten aan het georefereren van de kaart.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

In het plangebied wordt een duidelijke weergave gegeven van de aanwezige hoeves en hun bijgebouwen langsheen de westzijde. De rest van het terrein blijft onbebouwd.

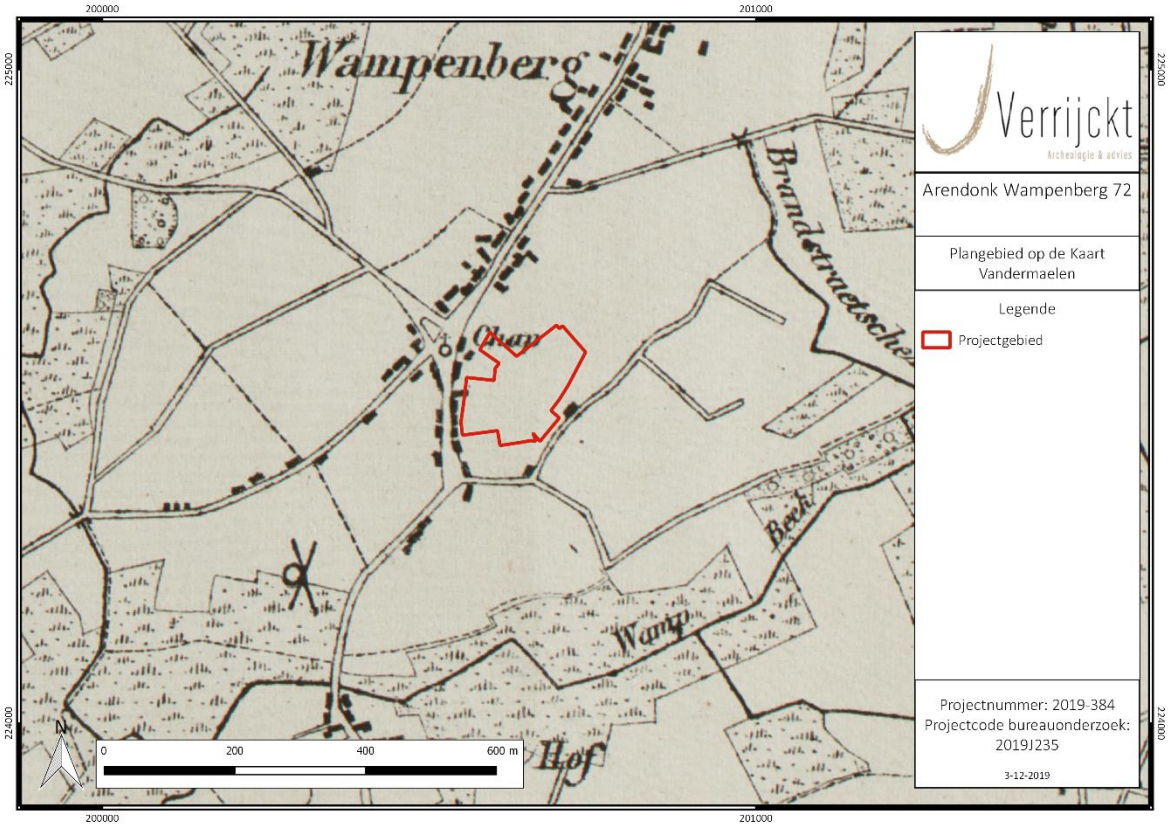


Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart (ruime weergave)[33]

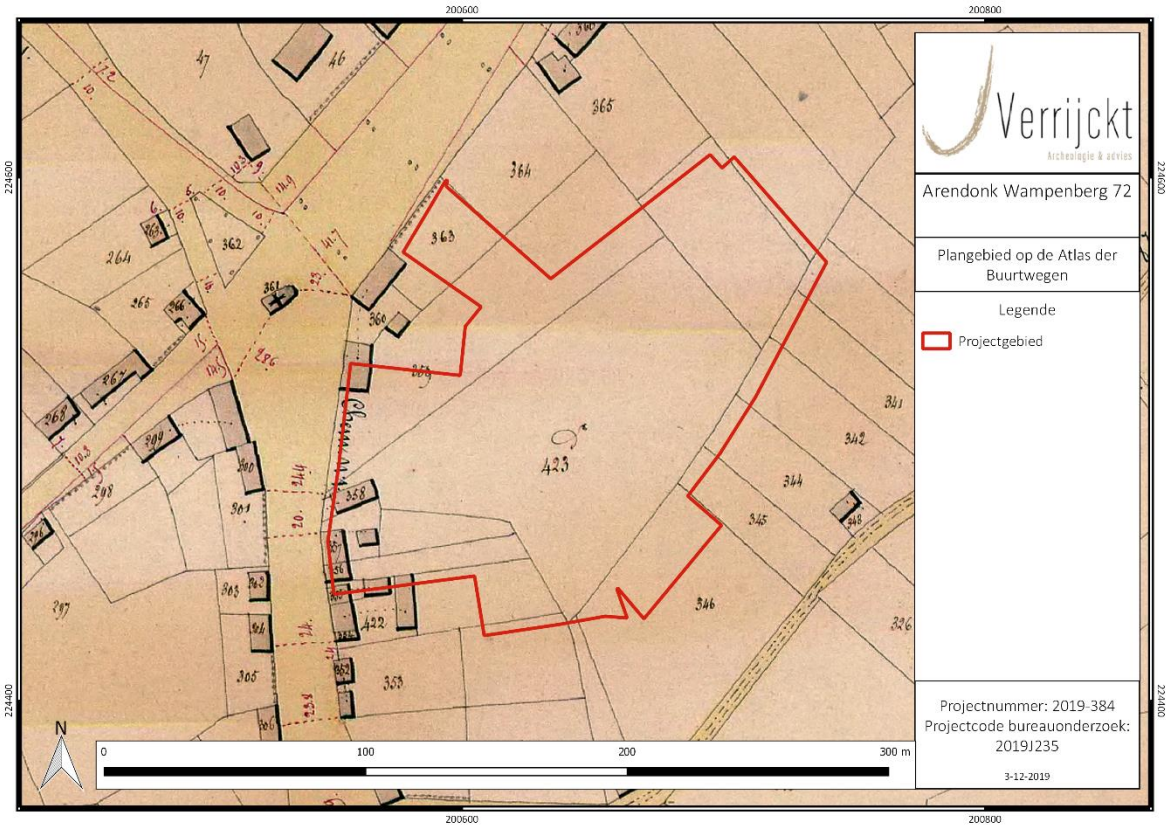


Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart (detailweergave)[34]

[33] GEOPUNT 2019c
[34] GEOPUNT 2019c



Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart[35]

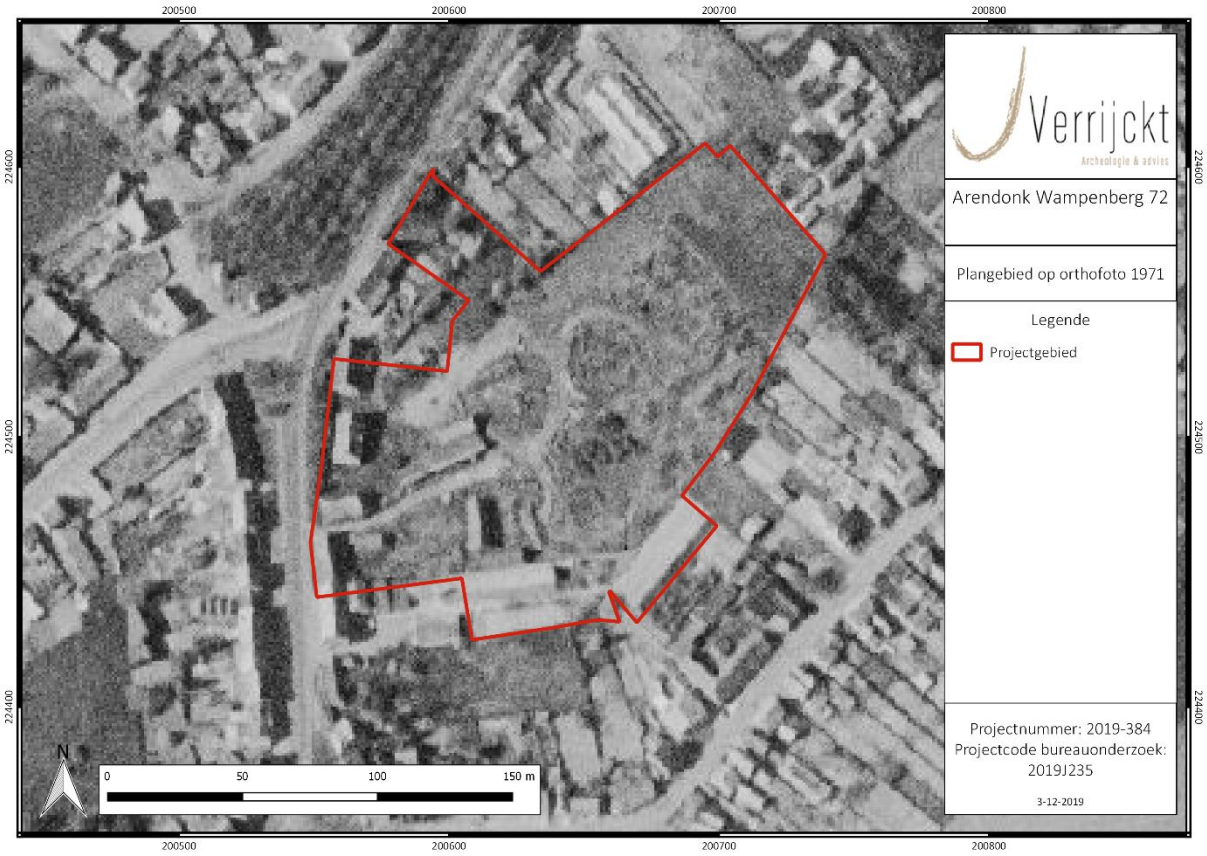


Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen[36]

[35] GEOPUNT 2019d
[36] GEOPUNT 2019b

1.4.4 Orthofoto's

De orthofotosequentie geeft een beeld van de ontwikkeling van het projectgebied in de laatste decennia. Zo is op de orthofoto uit 1971 het terrein nog grotendeels onbebouwd, al is het duidelijk wel reeds in gebruik genomen. De 4 westelijke gebouwen die op deze foto aan de Wampenberg zichtbaar zijn, zijn op heden nog aanwezig. Op de volgende orthofoto, uit de periode 1979-1991, is de situatie sterk veranderd. Het merendeel van het projectgebied ondertussen verhard of bebouwd. In de noordoostelijke hoek is een bassin aanwezig. De westelijke huizen zijn nog op dezelfde plaats aanwezig, uitgezonderd het meest noordwestelijke huis. Een nagenoeg volledige ingebruikname van het terrein is zichtbaar vanaf 2000-2003 waarbij ook de uiterst noordelijke zone, en de onbebouwde percelen in het westen eveneens gebruikt worden voor stockage van materiaal. Enkel de meest zuidoostelijke zone lijkt nooit bebouwd of verhard geweest.

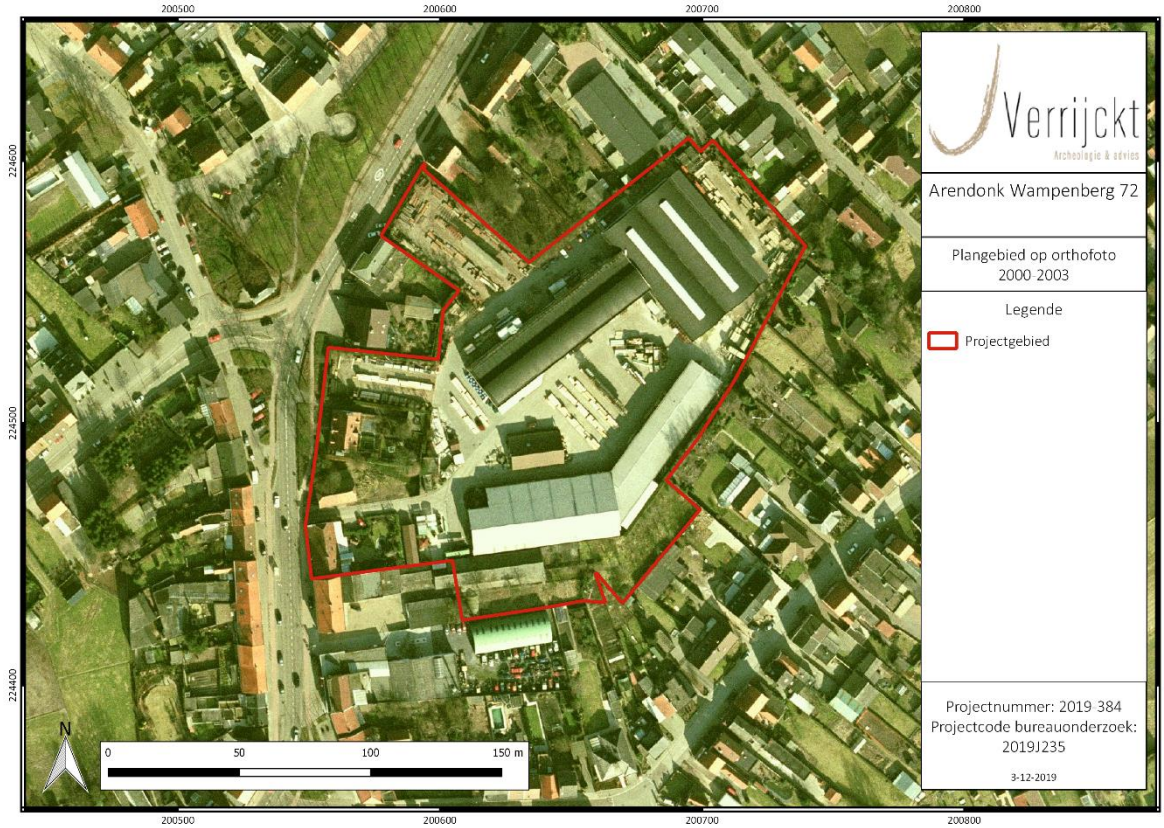


Figuur 21: Plangebied op de orthofoto uit 1971[37]

[37] GEOPUNT 2019e



Figuur 22: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1991[38]



Figuur 23: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003[39]

[38] GEOPUNT 2019a
[39] GEOPUNT 2019a

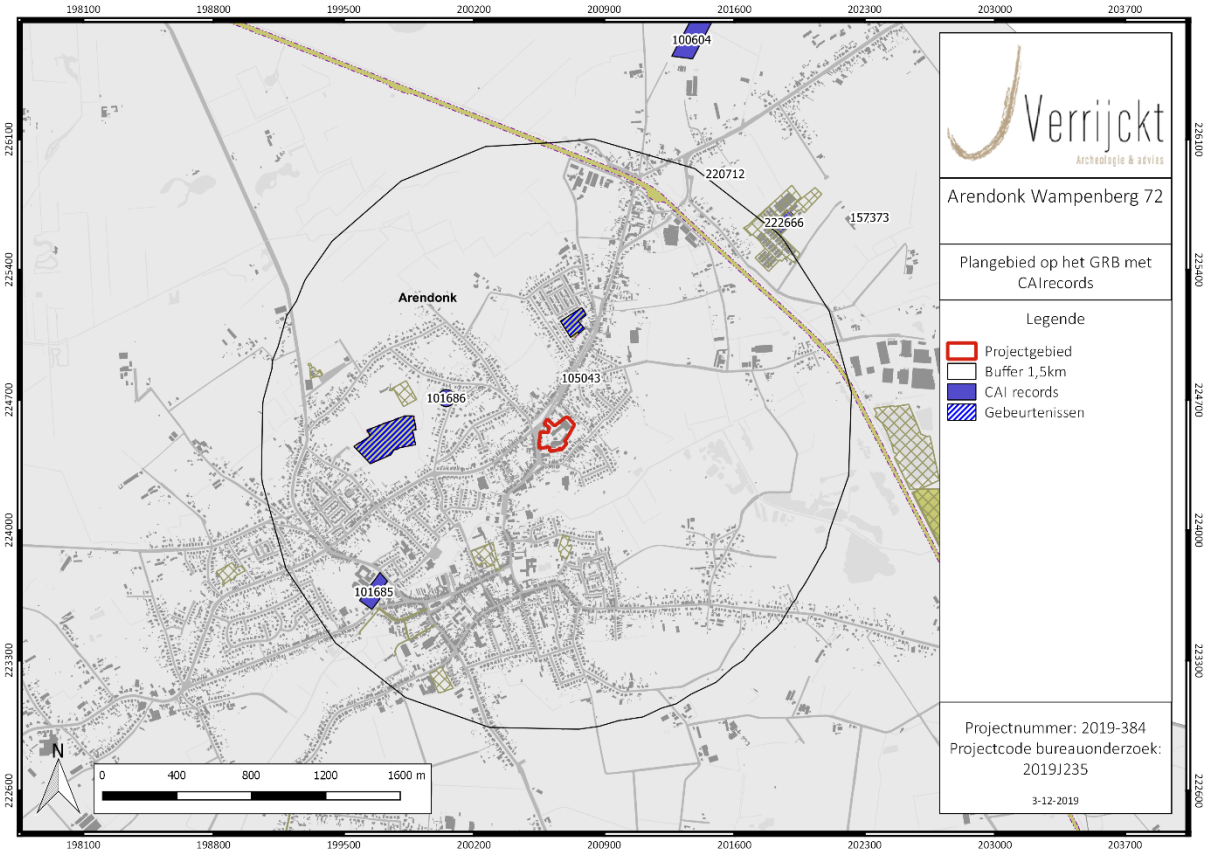
1.4.5 Archeologische bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden van de databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.[40]

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
105043	NEERSTRAAT 3	LOSSE VONDST MOLENSTEEN	ROMEINSE TIJD	TOEVALSVONDST
101686	MOLEN VAN ARENDONK	WINDMOLEN	NIEUWE TIJD	CARTOGRAFISCHE BRON
101685	SINT-AGNETENDALKLOOSTER	KLOOSTER	NIEUWE TIJD	CARTOGRAFISCHE BRON
222666	POLDERSTRAAT 11-13	GRONDSPOREN BIJ PROEFSLEUVENONDERZOEK	NIEUWSTE TIJD, ONBEPAALD	DE NUTTE G., SIMONS R., DEVILLE T. & HOUBRECHTS 2019: POLDERSTRAAT 11-13 TE ARENDONK (GI ARENDONK). ARCHEOLOGISCHE VOORONDERZO VERSLAG VAN DE RESULTATEN DOOR MIDDEL V PROEFSLEUVEN. EEN UITGESTELD TRAJECT, COND RAPPORTEN 491, HASSELT. U HTTPS://ID.ERFGOED.NET/ARCHEOLOGIE/NOTAS/11
220712	GRENS	METAALDETECTIEVONDST: GESP, KOGELHULZEN	18DE EEUW, WERELDOORLOOG II	METAALDETECTIE
157373	ROESTSTRAAT I	WRIJFSTEEN	(MOGELIJK) NEOLITHICUM	TOEVALSVONDST
100604	JOKEVEN	CELTIC FIELD (INTERPRETATIE BETWIJFELBAAR)	BRONSTIJD	LUCHTFOTOGRAFISCH ONDERZO VANDEKERCHOVE 1987: CELTIC FIELDS IN BELGISCHE KEMPEN: EEN ONDERZOEK VAN KAARTBLADEN 8, 9, 17 EN 18 (LIC.THESIS KULEUVEN

[40] CAI 2019



Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart[41]

De CAI kent voornamelijk indicatoren die bij door toevalsvondsten of cartografische bronnen gekend zijn. Hierbij zijn waarden uit neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en de postmiddeleeuwen aanwezig. Een proefsleuvenonderzoek naar aanleiding van een archeologienota leverde geen relevante sporen op.

Volgens de gebeurtenissen van de CAI werden in de omgeving van het plangebied ook nog twee andere proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. In 2010 werd op een terrein te Heikant, 750m ten westen van het plangebied, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij op het vrij natte terrein (bodemtype Zeg) voornamelijk recente bodemsporen in geringe sporendichtheid werden aangesneden.[42]
In 2015 werd op een ca. 500m ten noorden van het plangebied gelegen terrein van ongeveer 1ha een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De bodem is vergelijkbaar met deze van het plangebied (Zcm tot Zdm). Er werden bij het onderzoek effectief plaggenbodems aangetroffen, verder bleek dat de gronden ook genivelleerd werden. Algemeen rustte het plaggendek op de moederbodem, op een aantal oorspronkelijk lagergelegen plaatsen werd nog een Bs aanrijkingshorizont vastgesteld onder het plaggendek. De aangetroffen sporen zijn voornamelijk late- of postmiddeleeuwse greppel- en grachtsegmenten.[43]

In het kader van een archeologienota te Heikant werd een landschappelijk en vervolgens verkennend booronderzoek uitgevoerd. Dit leverde geen steentijdartefactensite op. De archeologische verwachting werd op basis van het booronderzoek bijgesteld naar een lage verwachting, de

[41] CAI 2019
[42] BRUYNINCKX, ACKE 2010
[43] SCHELTJENS, VERAART 2015

geplande werken zouden niet of slechts beperkte invloed op het sporenniveau uitoefenen waardoor geen proefsleuvenonderzoek noodzakelijk werd geacht.[44]
Verder zijn te Arendonk nog enkele andere archeologienota's opgemaakt waarbij geen verder onderzoek geadviseerd werd, of nog geen veldwerk werd uitgevoerd.



Figuur 25: Bodemprofiel bij het onderzoek aan het Flierenbos (bron: Scheijens, Veraart 2015, p27, fig.15)

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Er zijn geen archeologische of historische gegevens gekend over het plangebied zelf. De toponiemen Arendonk en Wampenberg wijzen op een verhevenheid nabij drassig gebied, specifiek langs de beekvallei van de Wamp. Historische cartografische bronnen tonen het plangebied bebouwd langsheen de straatzijde (huidige Wampenberg). Archeologische indicatoren in de omgeving wijzen voorzichtig op een aanwezigheid in neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en postmiddeleeuwen. Er werden reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd, maar deze leverde geen archeologische sites op. Landschappelijk gezien is er een intrinsiek vrij hoge verwachting op de aanwezigheid van sites uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

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

Het grootste deel van het plangebied bleef onbebouwd tot de jaren 1970. Vanaf dan werd het plangebied stelselmatig verhard en bebouwd. Wat de impact hiervan is op het bodemarchief is niet

[44] MESTDAGH et al 2018

duidelijk. Mogelijk kan een aanwezige plaggenbodem voor een buffer ten opzichte van het bodemarchief gezorgd hebben.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein enerzijds de afbraak van verschillende bestaande structuren op het terrein, en anderzijds de bouw van een hal en een nieuwe toonzaal waarboven zich ook verschillende eengezinswoningen zullen worden ingericht. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. In een aantal zones vinden geen werken plaats. Hier is het bodemarchief niet bedreigd.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Circa 500m ten noorden van het plangebied werd op een 1ha groot terrein reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De bodem is vergelijkbaar met deze van het plangebied (Zcm tot Zdm). Er werden bij dit onderzoek plaggenbodems aangetroffen. Algemeen rustte het plaggendek op de moederbodem, op een aantal oorspronkelijk lagergelegen plaatsen werd nog een Bs aanrijkingshorizont vastgesteld onder het plaggendek.

- 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?

Deze vraag kan niet beantwoord worden op basis van het bureauonderzoek alleen.

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

Verder onderzoek wordt noodzakelijk geacht, in de eerste plaats door een landschappelijk booronderzoek. Dit wordt verder toegelicht in het programma van maatregelen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het projectgebied bevindt zich nabij de dorpskern van Arendonk ter hoogte van het toponiem Wampenberg. Historisch gezien verwijst de naam Arendonk naar een hoger gelegen donk (rivierduin) bij moerassig gebied (beekvallei van de Wamp). Het plangebied zelf situeert zich in het gehucht Wampenberg, één van de oudste van Arendonk, waarbij de benaming opnieuw wijst op een hoger gelegen locatie bij de Wamp. Historische cartografische bronnen tonen het plangebied bebouwd langsheen de straatzijde (huidige Wampenberg), waarbij het grootste deel van het plangebied onbebouwd bleef tot de jaren 1970. Vanaf dan werd het plangebied stelselmatig verhard en bebouwd.

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op een kleine verhevenheid aan de beekvallei van De Wamp, op een hoogte rond +28,50m TAW. De grootschalige Quartairgeologische kaart geeft een indicatie dat Weichseliaan dekzand voorkomt, terwijl de kleinschalige geologische kaart de indicatie geeft dat de top van de bodem bestaat uit afzettingen uit het vroeg-pleistoceen. De bodemkaart geeft een bebouwde bodem weer (OB), de omliggende bodems zijn droge tot natte plaggenbodems die een begraven podzol of (verbrokkelde) textuur B afdekken.

Er heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden binnen het plangebied. Archeologische indicatoren in de omgeving wijzen voorzichtig op een aanwezigheid in neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en postmiddeleeuwen. Er werden reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd, maar deze leverde geen archeologische sites op.

Intrinsiek kent het plangebied een vrij hoge archeologische verwachting voor zowel aanwezigheid van steentijdartefactensites als sporensites (periode vanaf het neolithicum). De ligging op een droge verhevenheid, waarbij op ca. 300 ten noorden, ten oosten en ten zuiden van het plangebied een waterloop aanwezig is (resp. Maeskensloop, Akkerloop en de grotere Wamp) is immers interessant voor zowel jager-verzamelaars vanwege de landschappelijke gradiëntsituatie als voor sedentaire gemeenschappen die van landbouw en veeteelt leven. Zowel steentijdartefactensites uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in de bovengrond aanwezig zijn. De plaggenbodems rond de kern van Arendonk wijst op *infields*, in combinatie met de ligging van het plangebied in het gehucht Wampenberg vlakbij een kapel, doet vermoeden dat de historische bewoning ter hoogte van het plangebied mogelijk terug kan gaan tot de middeleeuwen.

In hoeverre het bodemarchief nog bewaard is, is echter onduidelijk op basis van het bureauonderzoek. Mogelijk hebben de huidige bebouwing en verharding (een deel van) het bodemarchief reeds verstoord. Anderzijds kan een eventueel aanwezige plaggenbodem voor een afdekking en bewaring van het bodemarchief, zowel van steentijdartefactensites als sporensites, gezorgd hebben.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiele bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

<u>Bodem</u>

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

<u>Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties</u>

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

<u>Sporenbestand</u>

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

    - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

    - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Het projectgebied bevindt zich nabij de dorpskern van Arendonk ter hoogte van het toponiem Wampenberg. Historisch gezien verwijst de naam Arendonk naar een hoger gelegen donk (rivierduin) bij moerassig gebied (beekvallei van de Wamp). Het plangebied zelf situeert zich in het gehucht Wampenberg, één van de oudste van Arendonk, waarbij de benaming opnieuw wijst op een hoger gelegen locatie bij de Wamp. Historische cartografische bronnen tonen het plangebied bebouwd langsheen de straatzijde (huidige Wampenberg), waarbij het grootste deel van het plangebied onbebouwd bleef tot de jaren 1970. Vanaf dan werd het plangebied stelselmatig verhard en bebouwd. De opdrachtgever plant op het terrein enerzijds de afbraak van verschillende bestaande structuren op het terrein, en anderzijds de bouw van een hal en een nieuwe toonzaal waarboven zich ook verschillende eengezinswoningen zullen worden ingericht. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op een kleine verhevenheid aan de beekvallei van De Wamp, op een hoogte rond +28,50m TAW. De grootschalige Quartairgeologische kaart geeft een indicatie dat Weichseliaan dekzand voorkomt, terwijl de kleinschalige geologische kaart de indicatie geeft dat de top van de bodem bestaat uit afzettingen uit het vroeg-pleistoceen. De bodemkaart geeft een bebouwde bodem weer (OB), de omliggende bodems zijn droge tot natte plaggenbodems die een begraven podzol of (verbrokkelde) textuur B afdekken.

Er heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden binnen het plangebied. Archeologische indicatoren in de omgeving wijzen voorzichtig op een aanwezigheid in neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en postmiddeleeuwen. Er werden reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd, maar deze leverde geen archeologische sites op. Intrinsiek kent het plangebied een vrij hoge archeologische verwachting voor zowel aanwezigheid van steentijdartefactensites als sporensites (periode vanaf het neolithicum). De ligging op een droge verhevenheid, waarbij op ca. 300 ten noorden, ten oosten en ten zuiden van het plangebied een waterloop aanwezig is (resp. Maeskensloop, Akkerloop en de grotere Wamp) is immers interessant voor zowel jager-verzamelaars vanwege de landschappelijke gradiëntsituatie als voor sedentaire gemeenschappen die van landbouw en veeteelt leven. Zowel steentijdartefactensites uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in de bovengrond aanwezig zijn. De plaggenbodems rond de kern van Arendonk wijst op *infields*, in combinatie met de ligging van het plangebied in het gehucht Wampenberg vlakbij een kapel, doet vermoeden dat de historische bewoning ter hoogte van het plangebied mogelijk terug kan gaan tot de middeleeuwen. In hoeverre het bodemarchief nog bewaard is, is echter onduidelijk op basis van het bureauonderzoek. Mogelijk hebben de huidige bebouwing en verharding (een deel van) het bodemarchief reeds verstoord. Anderzijds kan een eventueel aanwezige plaggenbodem voor een afdekking en bewaring van het bodemarchief, zowel van steentijdartefactensites als sporensites, gezorgd hebben.

Uit het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet vastgesteld worden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans bestaande dat er een archeologische site uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse periode of middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiele bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) 2
Figuur 3: Plangebied op meest recente orthofoto 6
Figuur 4: Plangebied met inplantingsplan op meest recente orthofoto 7
Figuur 5: Uitsnede uit het bouwplan met aanduiding van de te slopen gebouwen 7
Figuur 6: Uitsnede van het inplantingsplan met aanduiding van de nieuwe terreininrichting 8
Figuur 7: Kelder- en rioleringsplan van het nieuwe toonzaalgebouw 8
Figuur 8: Plangebied aangeduid op de topografische kaart. 9
Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) 10
Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) 11
Figuur 11: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM 11
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart 13
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 13
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 14
Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen 15
Figuur 16: Voormalig woonstalhuis binnen het plangebied (Wampenberg 70). 16
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart (ruime weergave) 18
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart (detailweergave) 18
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart 19
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen 19
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto uit 1971 20
Figuur 22: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1991 21
Figuur 23: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003 21
Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart 23
Figuur 25: Bodemprofiel bij het onderzoek aan het Flierenbos (bron: Schetjens, Veraart 2015, p27, fig.15) ... 24

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 22

4 Plannenlijst

Plannenlijst Arendonk, Wampenberg 72	Projectcode bureauonderzoek 2019K34
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto, meest recent
Onderwerp plan	Plangebied op meest recente orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande werken op meest recente orthofoto
Aanmaakschaal	Onbepaald
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbepaald
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbepaald
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbepaald
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbepaald
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbepaald
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbepaald
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbepaald
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart - detail
Aanmaakschaal	1:10 000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel

Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen met hoogte-profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1787
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1787
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen

Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2000-2003
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2000-2003
Datum	03/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2019
Datum	03/12/2019 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. Geoportaal. Available at:

https://geo.onroerenderfgoed.be.

AGIV, 2019a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2019b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORTMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2019c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2019d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2019e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: http://www.geopunt.be.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

BOGEMANS F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 3-9 Maarle – Arendonk. Brussel: Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

BOGEMANS F. 2008. Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen. Brussel: Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

CAI, 2019. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: http://cai.onroerenderfgoed.be/.

CARTESIUS, 2019. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2019c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

JACOBS P., POLFLIET T., DE CEUKELAIRE M., MOERKERKE G. 2002. Geologische kaart van België. Vlaams Gewest Kaartblad 9-3 Arendonk – Maarle. Brussel: Belgische Geologische Dienst ; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

GEOPUNT, 2019a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2019b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2019c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2019d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be

GEOPUNT, 2019e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2019f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: http://www.geopunt.be/catalogus/dataselfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20.

GEOPUNT, 2019g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be/catalogus/dataselfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403.

GYSSELING 1960. Tononymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226). Bouwstoffen en studiën voor de geschiedenis en de lexicografie van het Nederlands VI. Brussel, Belgisch Interuniversitair centrum voor Neerlandistiek

IOE, 2019. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: https://inventaris.onroerenderfgoed.be.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2019. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

MESTDAGH B., VERMEERSCH J., LEENKNEGT B., 2018. Vooronderzoek Arendonk Heikant, Monument Vandekerckhove. URL https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/8132

SCHELTJENS S., VERAART D., 2015. Archeologische prospectie Arendonk Flierenbos (prov. Antwerpen). Basisrapport. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove

VAN RANST E., SYS C., 2000. Eenduidige legende voor de bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). Gent: Laboratorium voor Bodemkunde

6 Bijlagen