ACKE & BRACKE: 2017.123/ DLV: 2017WV411

Archeologienota Arendonk Polderstraat 11-13

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Annelore BLOMME, Annelore VROMANS en Geert EGGERMONT

18-12-2017

Titel: Archeologienota Arendonk Polderstraat 11-13

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

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Annelore Blomme, Annelore Vromans en Geert Eggermont

Projectcode bureauonderzoek: 2017G226

Projectcode DLV: 2017WV411

Intern projectnummer: 2017.123

Locatiegegevens: Arendonk Polderstraat 11-13

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	Noord:	x: 201 908,36m	y: 225 853,35m
	Oost:	x: 202 067,35m	y: 225 805,73m
	Zuid:	x: 201 781,40m	y: 225 391,19m
	West:	x: 201 648,95m	y: 225 624,79m

Kadastergegevens: Arendonk, 1ste afdeling, sectie A, perceelnummers 467a, 469n, 480l, 484w, 485e, 487d, 490b, 490c, 491a (zie figuur 6)

Topografische kaart: zie figuren 4 en 5

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Annelore Blomme (assistent-archeoloog), Annelore Vromans (assistent-archeoloog) en Geert Eggermont (assistent-archeoloog)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 18/12/2017

© United Experts cvba, Ter Waarde 48, 8900 Ieper en Acke & Bracke bvba, Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING 4

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

2. BUREAUONDERZOEK 7

2.1. HUIDIGE TOESTAND 7
2.2. GEPLANDE WERKEN 9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING 11
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING 11
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING 14
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING 17
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING 18
2.4. HISTORISCHE SITUERING 22
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING 29

3. SYNTHESE 32

3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON 32
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK 34
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM 35
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM 36
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN 37

4. SAMENVATTING 40

5. BIBLIOGRAFIE 41

6. BIJLAGES 42

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag door een privaatrechtelijke persoon voor een stedenbouwkundige vergunning te Arendonk Polderstraat 11-13, gelegen buiten woon- en/of recreatiegebied en waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen meer dan 5000m² bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

In dit bureauonderzoek wordt vooreerst nagegaan of er op het plangebied verder vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

Indien er verder vooronderzoek nodig blijkt te zijn, betreft het een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek omwille van onderstaande redenen:

1. Ongeveer de helft van de bodemingreepzone is momenteel nog bebouwd en dus ontoegankelijk voor archeologisch onderzoek.
2. Specifiek worden meerdere stallen gesloopt waarvan de sloop mee vervat zit in de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.

Dit houdt in dat de eventuele archeologische ingreep in de bodem zoals gesteld in het Programma van Maatregelen op een later tijdstip, na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning en de sloop van de gebouwen dient uitgevoerd te worden.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

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

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

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

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

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

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

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

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

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

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

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

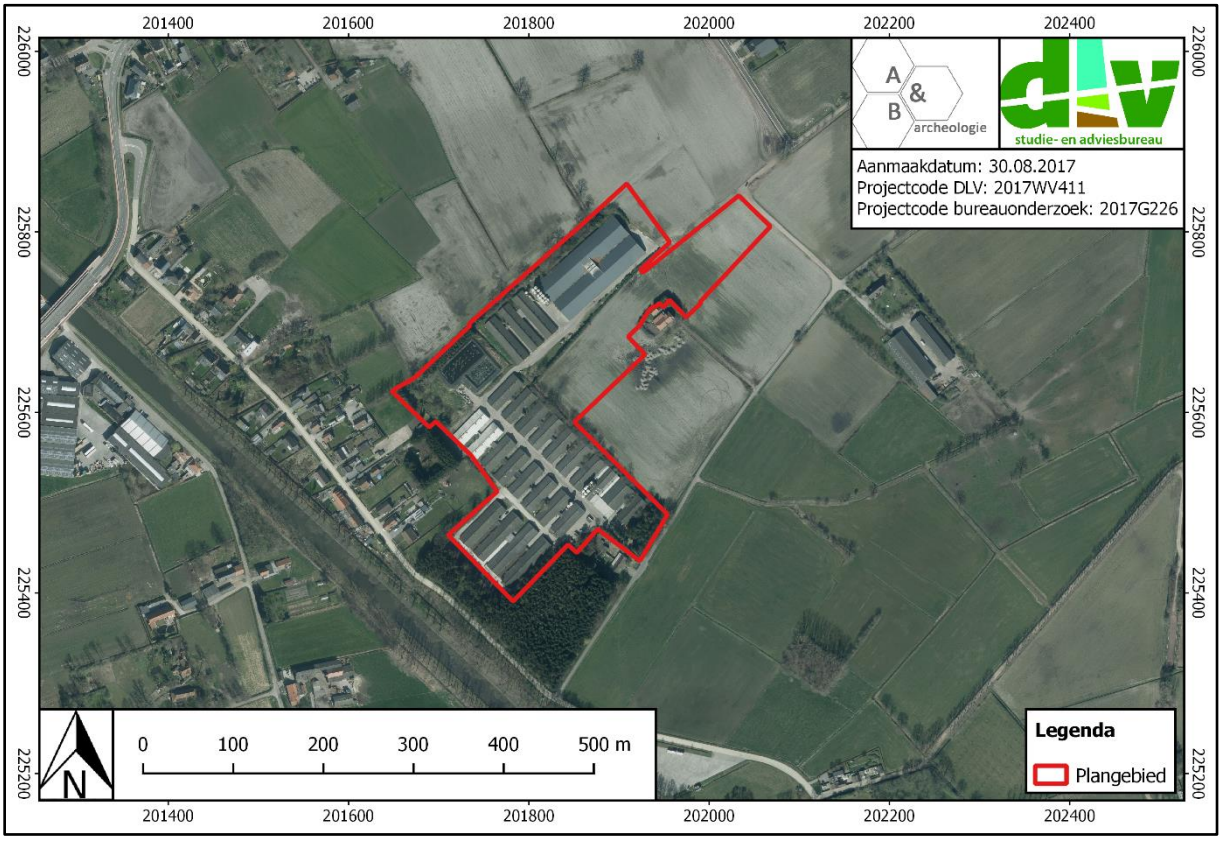
De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd, gezien de ligging van de site in een landelijke context, niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

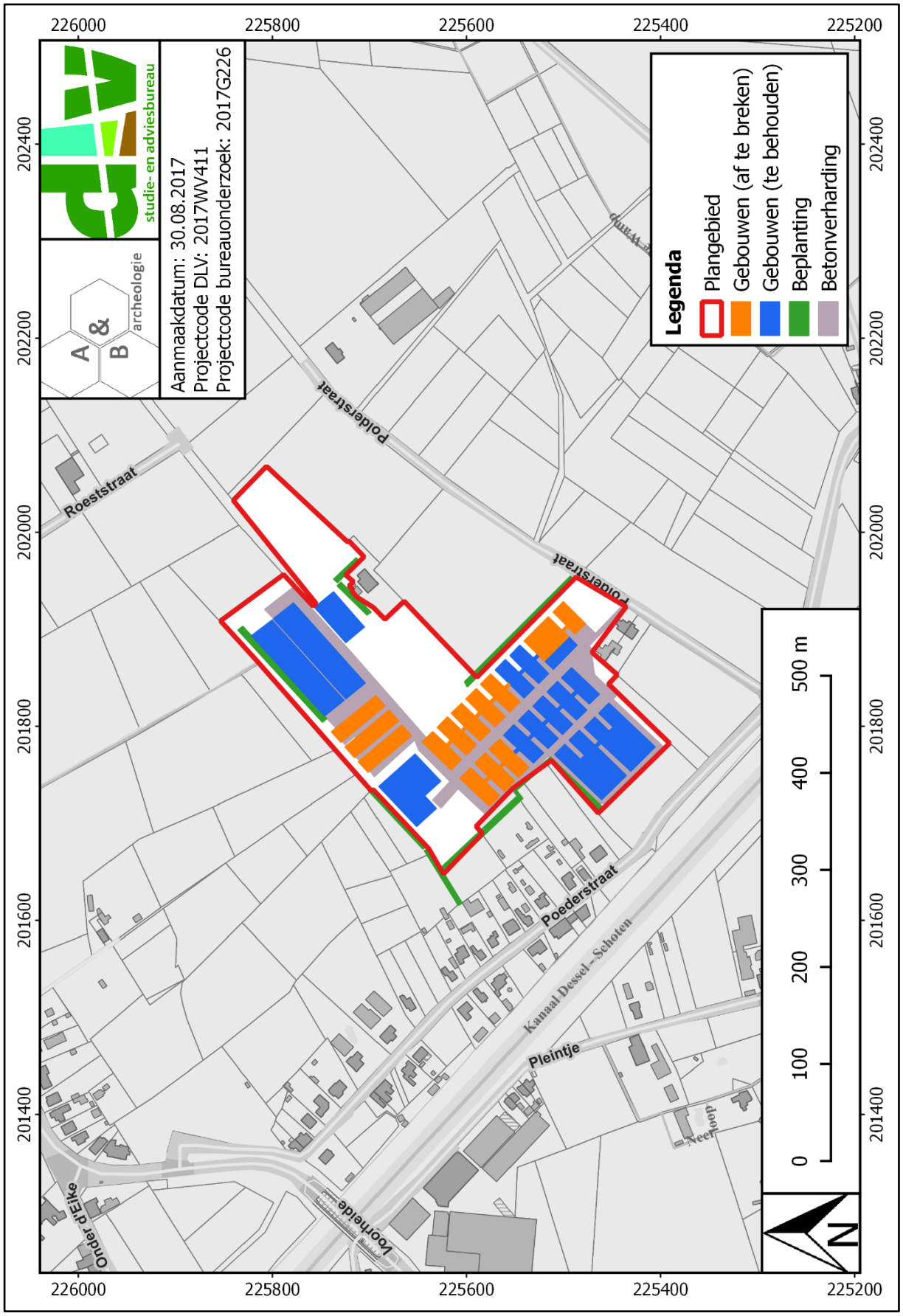
2.1. Huidige toestand

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van Polderstraat 11-13 te Arendonk, op enkele percelen grond gelegen tussen landbouwgronden in het noordwesten en noordoosten, de Polderstraat in het zuidoosten en de Poederstraat en iets verder de Vertakkingsvaart naar Turnhout in het zuidwesten. Kadastraal gezien gaat het om volgende terreinen: Arendonk, 1ste afdeling, sectie A, perceelnummers 467a, 469n, 480l, 484w, 485e, 487d, 490b, 490c, 491a. Dit plangebied ligt ten noordoosten van het centrum van Arendonk.

Op de percelen staan momenteel meerdere varkensstallen, een kantoor, een loods (in opbouw, nog niet weergegeven op de luchtfoto van 2017) en 2 mestopslagbassins. Daarnaast is er een gedeelte akkerbouwgrond voor de productie van wortels. De totale oppervlakte van de betrokken percelen (rood kader op figuur 1) bedraagt 76237,85m². Er kon geen exacte informatie door de initiatiefnemer verschaft worden over de diepte en opbouw van de funderingen aangezien het zeer oude stallen zijn waar geen (betrouwbare) plannen van beschikbaar zijn. Op basis van de mestopslagcapaciteit kan aangenomen worden dat de putten in het algemeen 1,2m diep zijn waarbij de vloerplaten bijgevolg aangezet zijn op een diepte van 1,4m onder maaiveld.



Figuur 1: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).



Figuur 2: Uitsnede uit de kadasterkaart met aanduiding van de huidige verstoringen (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).

2.2. Geplande werken

Het onderwerp van de bouwaanvraag betreft een stedenbouwkundige aanvraag voor de nieuwbouw van:

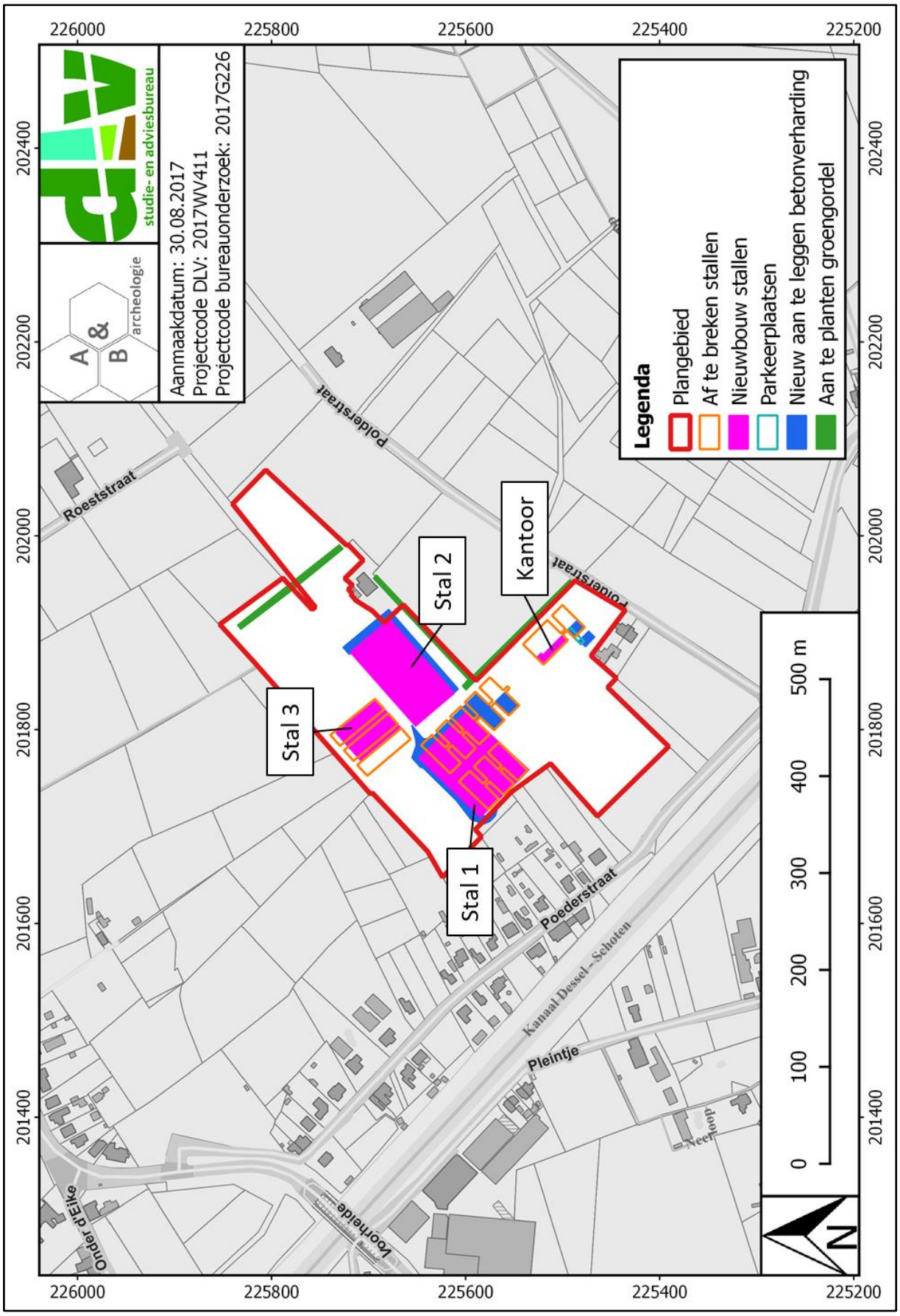
- **Stal 1 – zeugenstal:** Afbraak van 8 bestaande stallen en nieuwbouw van een zeugenstal met een oppervlakte van ca. 6046,6m². Dit wordt volledig onderkelderd met een putdiepte van 1,5m tot 2,5m.
- **Stal 2 – vleesvarkensstal:** Nieuwbouw van een vleesvarkensstal op akkerbouwgrond met een oppervlakte van ca. 5412,5m². Dit wordt volledig onderkelderd met een putdiepte van 1,5m tot 2m.
- **Stal 3 – vleesvarkensstal:** Afbraak van 3 bestaande stallen en nieuwbouw van een vleesvarkensstal met een oppervlakte van ca. 2111,9m². Dit wordt volledig onderkelderd met een putdiepte van 1,5m tot 2m.
- **Uitbreiding kantoor + 8 parkeerplaatsen:** Afbraak van 2 bestaande stallen en uitbreiding kantoor met een oppervlakte van ca. 284,9m². Hiervan is de diepte van de funderingsstrook of funderingsplaat afhankelijk van de grondsondering en advies van de ingenieur.

Daarnaast worden er op verschillende plaatsen betonverhardingen aangebracht waarvoor een diepte van ca. 40cm gerekend wordt. Voor de afvoer van hemelwater worden leidingen aangelegd tot op een diepte van ca. 1m. Ook worden een aantal groengordels aangeplant.

Deze werken zijn gelegen op perceelnummers A480l, A485e en A490b (zie figuren 3 en 6). Voor detailplannen en doorsnedes wordt verwezen naar de bijlages.

De werfzone met eventueel werfketen, opslagruimte, bouwkraan gebeurt op de bestaande verhardingen die voldoende stabiel zijn.[6]

[6] Info initiatiefnemer



Figuur 3: Uitsnede uit de kadasterkaart met aanduiding van de geplande werken (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).

2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

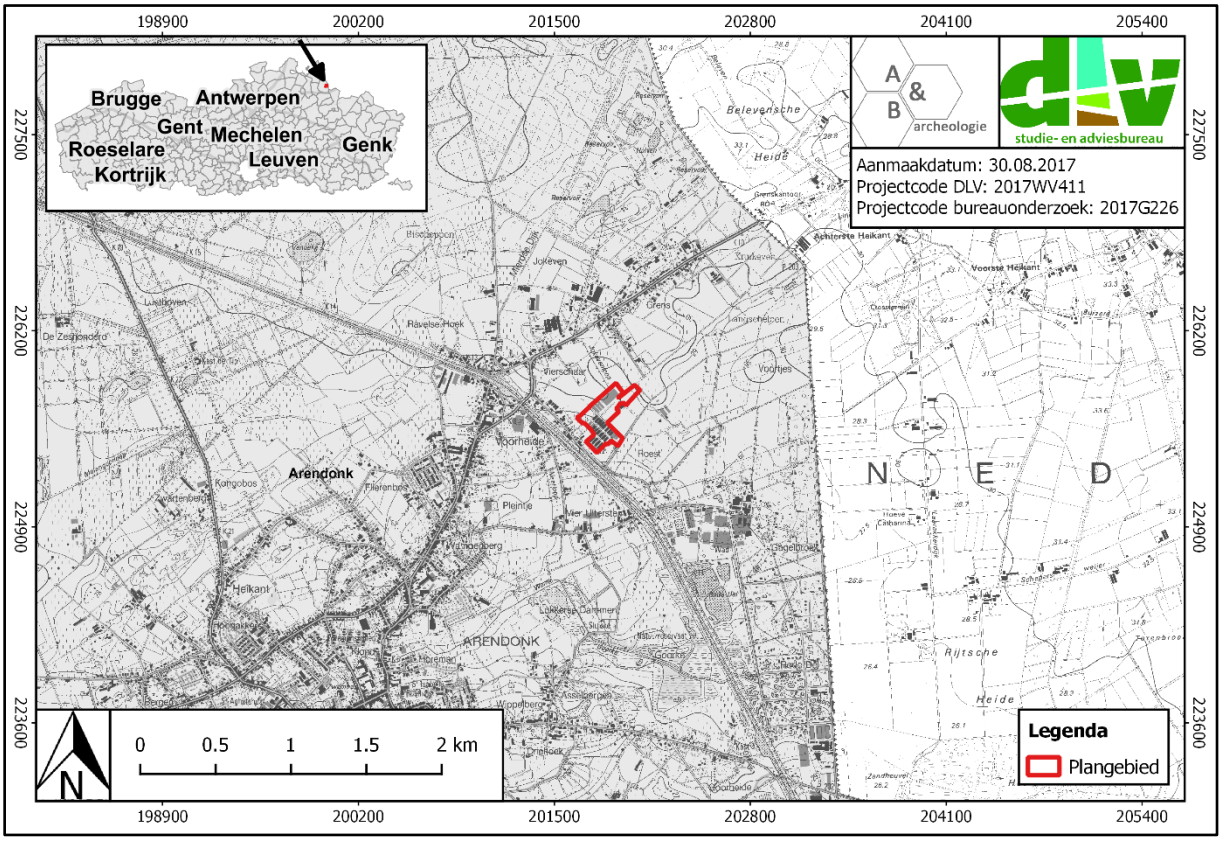
Het plangebied bevindt zich in de gemeente Arendonk, in de provincie Antwerpen. In Arendonk liggen de gehuchten Voorheide (of de "Vraai"), den Berendonk, den Heikant, de Huiskes en den Broekkant. Arendonk is in 1976 niet gefusioneerd met buurgemeenten, waardoor het geen deelgemeenten heeft. Arendonk zelf grenst in het noordoosten aan de landsgrens België-Nederland, in het zuidoosten aan de gemeente Mol, in het zuiden de gemeente Retie, in het westen de gemeente Oud-Turnhout en in het noordwesten de gemeente Ravels.

Het plangebied ligt op ongeveer 3 kilometer ten noordoosten van de dorpskern van Arendonk en wordt hoofdzakelijk door akkers omgeven. Enkel in het zuiden bevindt zich een bosrijk perceel terwijl in het zuidwesten bebouwing aanwezig is, en dit palend aan de Poederstraat. De Polderstraat, die grenst aan het plangebied, bevindt zich ten zuidoosten van het terrein. Kadastraal gezien gaat het om volgende terreinen: Arendonk, 1ste afdeling, sectie A, perceelnummers 467a, 469n, 480l, 484w, 485e, 487d, 490b, 490c, 491a.

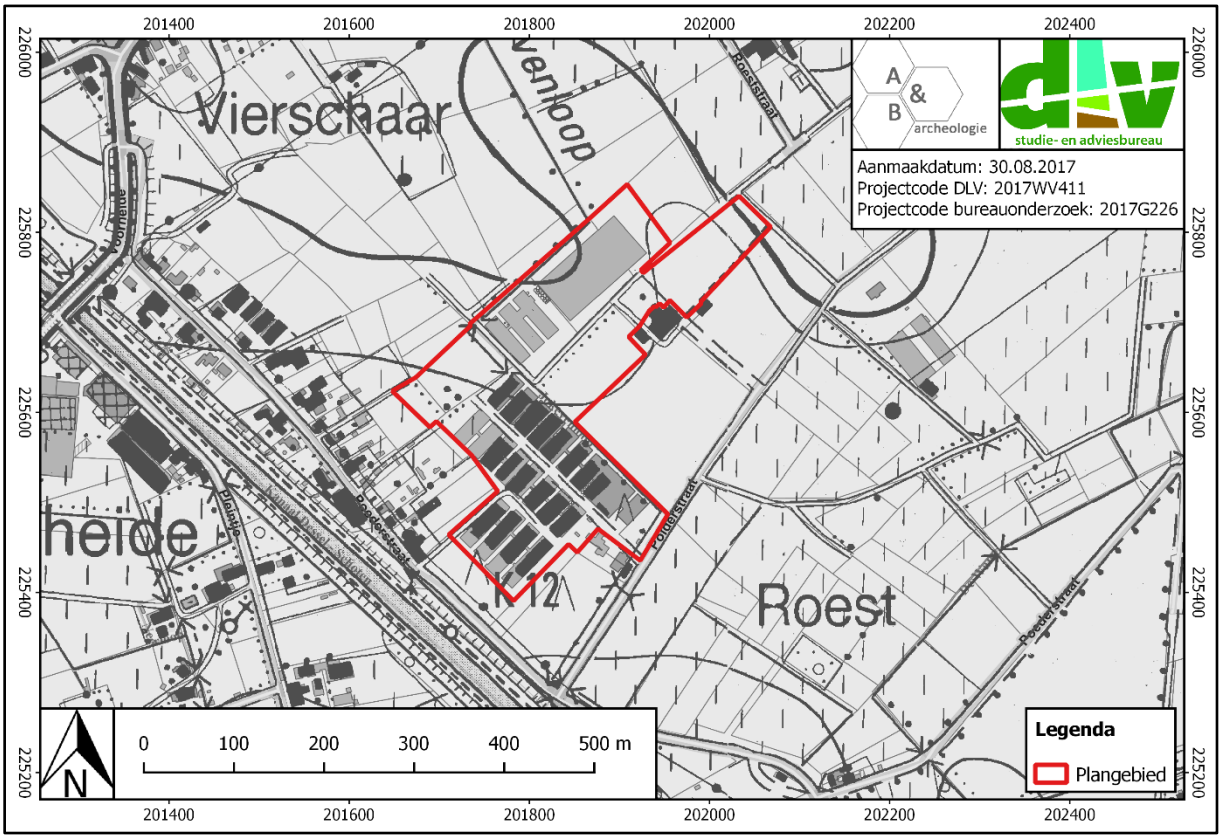
Arendonk is een woon- en landbouwdorp in een vlak landschap op +28m TAW, van oost naar west doorsneden door de Wamp, die ontspringt in de moerassen het Goorke, Reusels- en Postelsmoer, van het zuidoosten naar het noordwesten door het kanaal van Dessel-Turnhout-Schoten[7]. Dit kanaal ligt vlak ten westen van het plangebied. Doorheen het plangebied loopt tevens een kleine waterloop (3de categorie), genoemd de Jokevenloop. De Wamp / Wouwerloop ligt op een 300-tal meter zuidwaarts. Hydrografisch behoort het plangebied tot de Schelde – Netebekken. Het noordelijk deel van Arendonk bevat grote bosrijke domeinen, onder meer het domeinbos Arendonk en de talrijke landgoederen met private bossen op De Lusthoven. Eén van deze landschappelijk zeer waardevolle gebieden is de ‘Kwade Putten’, die net ten noorden van het plangebied ligt. Dit - hoofdzakelijk door naaldbossen gedomineerde - gebied wordt vermeld als landschapsatlas relict in de inventaris landschappelijk erfgoed[8].

[7] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120011

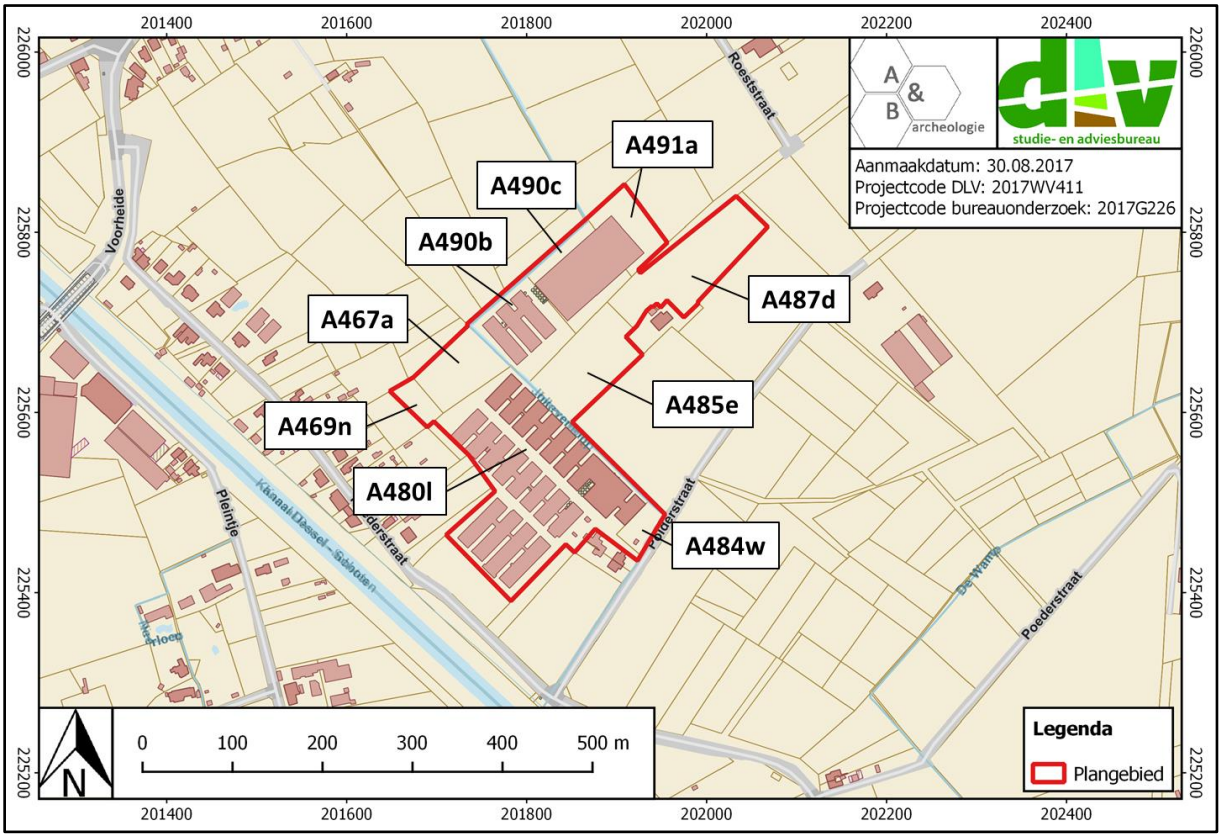
[8] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135015



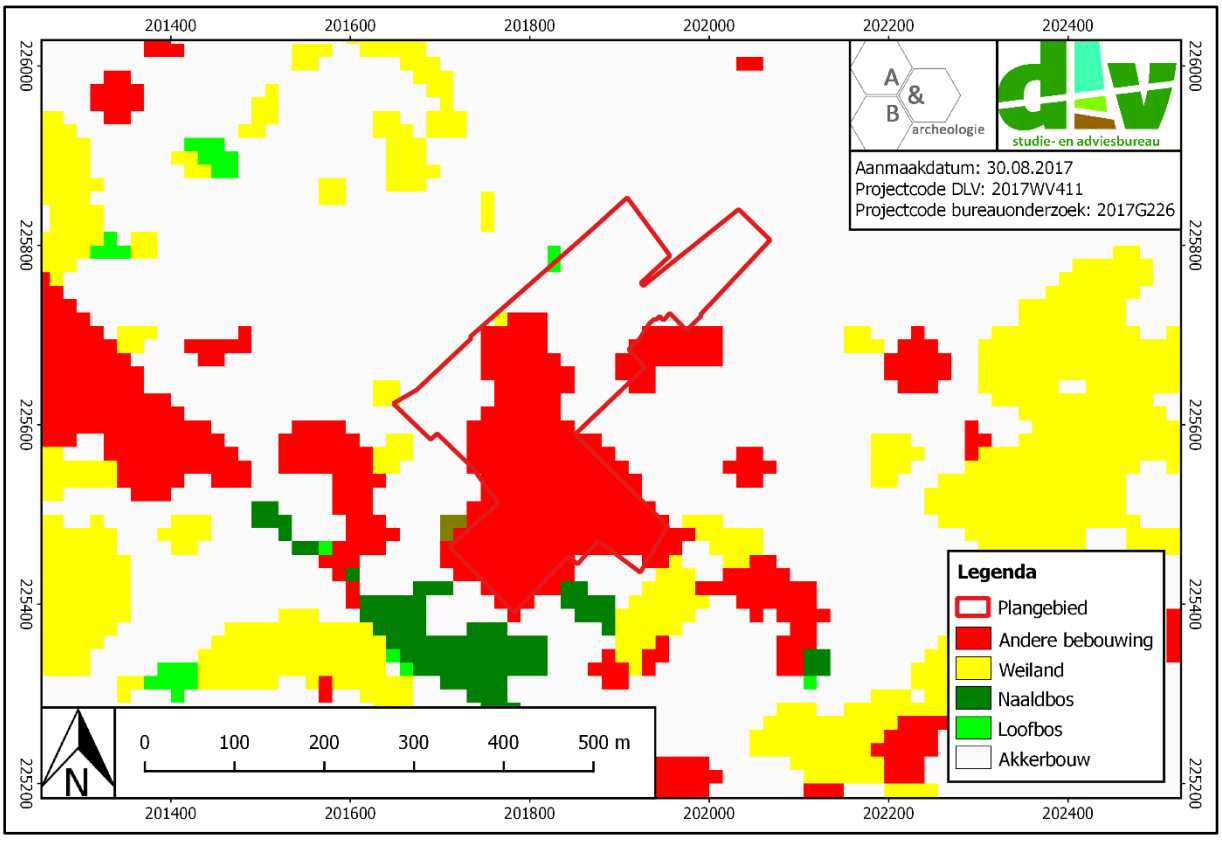
Figuur 4: Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 5: Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 6: Zicht op het kadasterplan met aanduiding van perceelnummers (bron: geopunt.be).



Figuur 7: Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

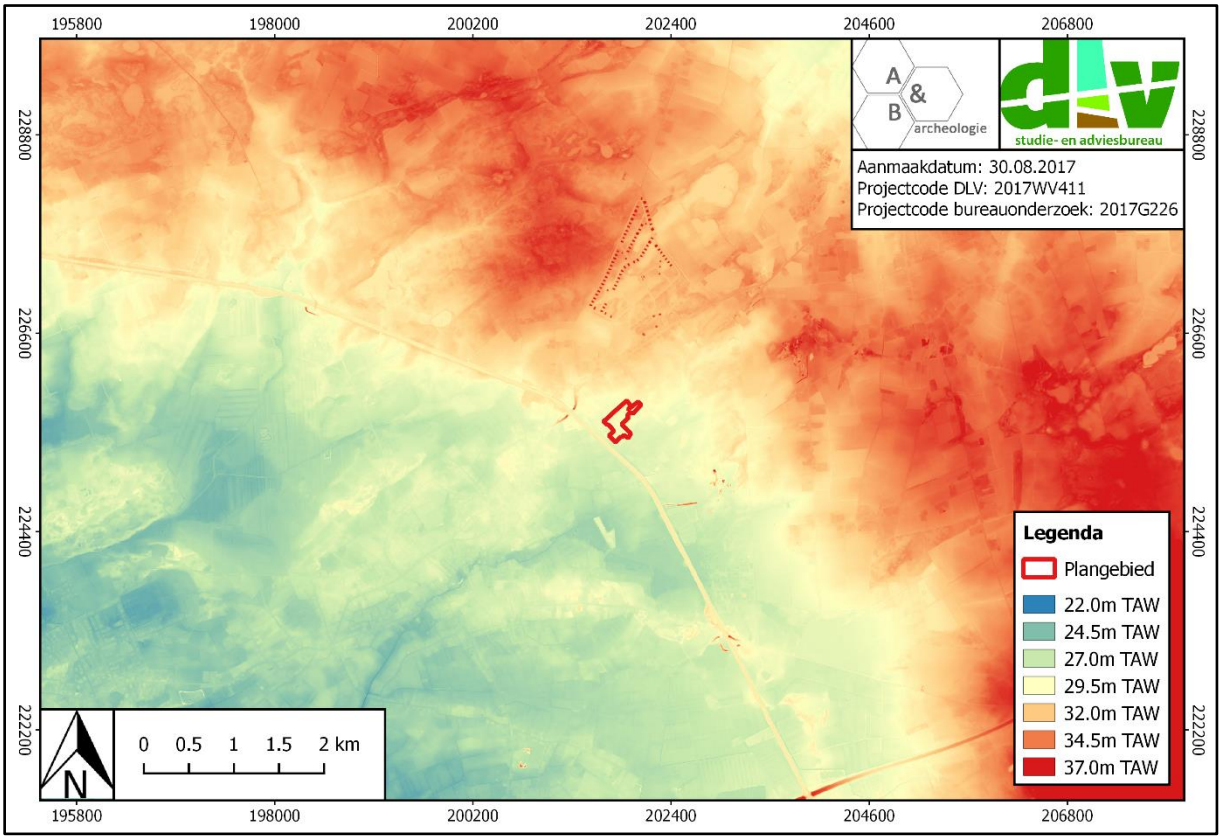
Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied hoofdzakelijk onderverdeeld in twee types. Het eerste type betreft het gebied met een witte inkleuring, omschreven als 'Akkerbouw', een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Het tweede type, vooral in het zuidwestelijke deel, is rood ingekleurd. Deze inkleuring wijst op 'Andere bebouwing'. *Grosso modo* genomen komt de bodemgebruikskaart goed overeen met de huidige toestand. Daarnaast komen er nog twee subtypes voor, namelijk weiland (gele inkleuring) en loofbos (lichtgroene kleuring).

2.3.2. Landschappelijke situering

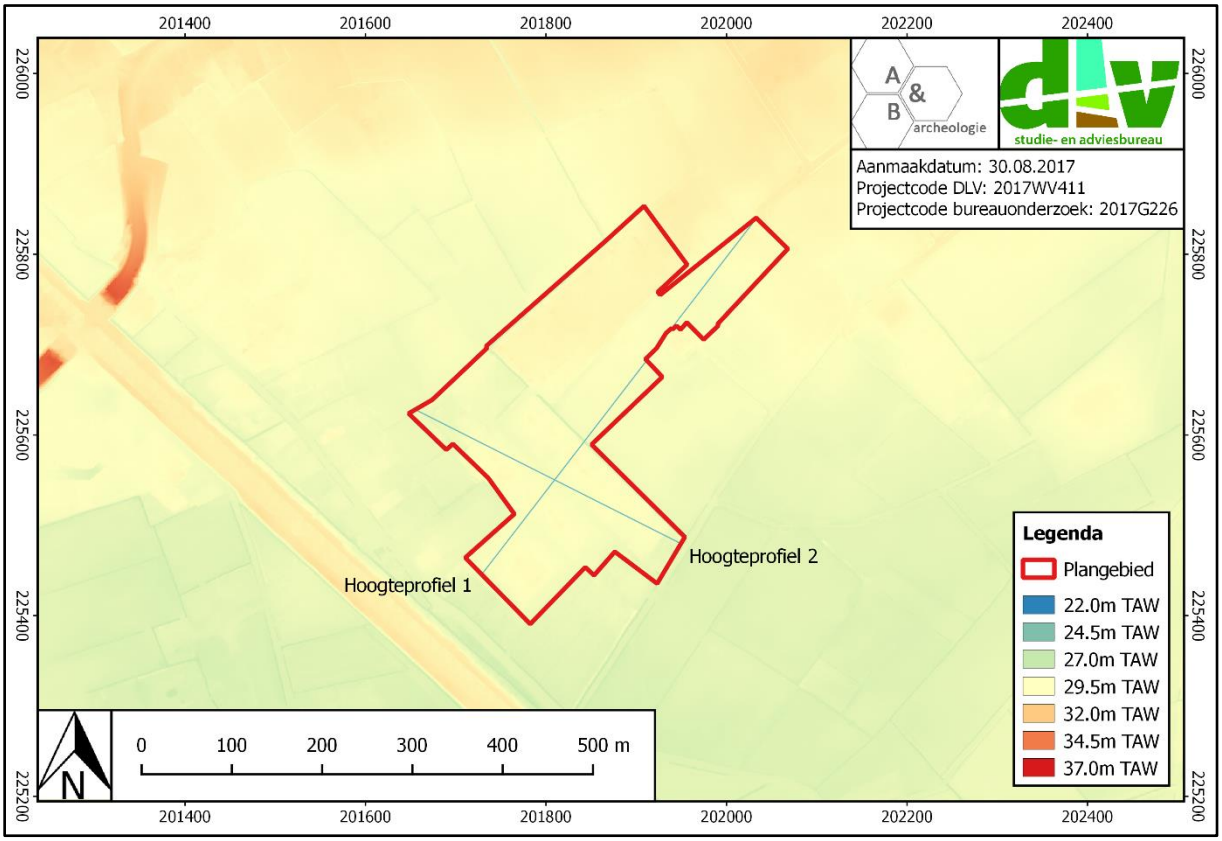
Volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen behoort het plangebied tot de centrale Kempen, meer bepaald het Land van Herentals-Kasterlee. Net ten noorden is de scheiding met de Noorderkempen, meer bepaald het Land van Turnhout-Poppel. Deze Kempense laagvlakte wordt in het westen begrensd door de Scheldepolders waarbij het contact tussen beide wordt geaccentueerd door een steilrand of talud. Het Kempens plateau wordt door Gysels (1993) het landschap van de puinwaaier van de Maas genoemd. Tijdens de ijstijden en tussenijstijden zette de Maas er namelijk een waaier aan voornamelijk grind en zand af. Het landschap is doorgaans vlak. Het plateau gaat in het noorden geleidelijk over in de laagvlakte volgens een zachte hellende topografie.[9]

Op macroschaal bevindt het plangebied zich op de overgang tussen laag en iets hoger gelegen gebied. Hierbij loopt het landschap beduidend op naar het noordoosten toe, richting Nederland, naar de hoger gelegen dekzandruggen. In het zuidwesten situeren zich lager gelegen beekvalleien. De omgeving van het plangebied zelf is vrij vlak zonder grote hoogteverschillen waarbij het maaiveld tussen de +28,5 tot 30m TAW ligt voor het ganse terrein.

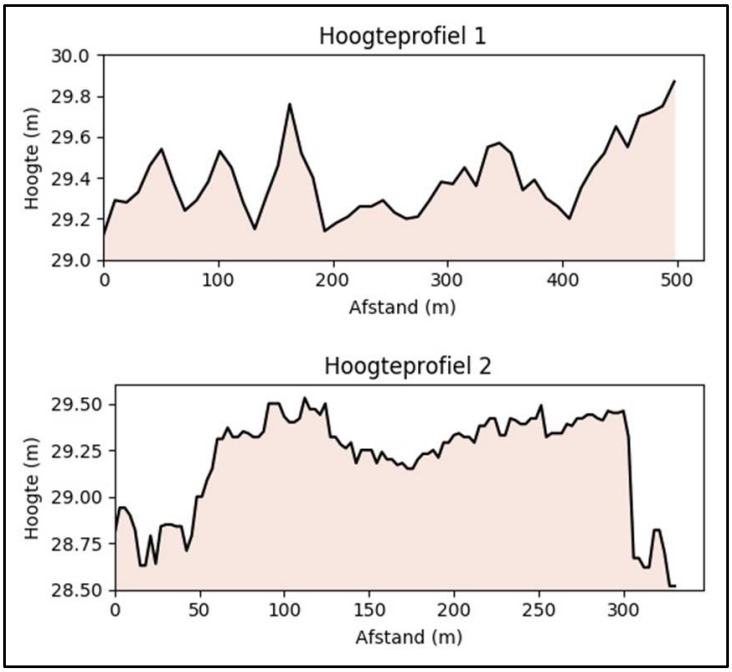
[9] Bogemans, F. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart 3-9 – Arendonk-Maarle*, 2005.



Figuur 8: Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).

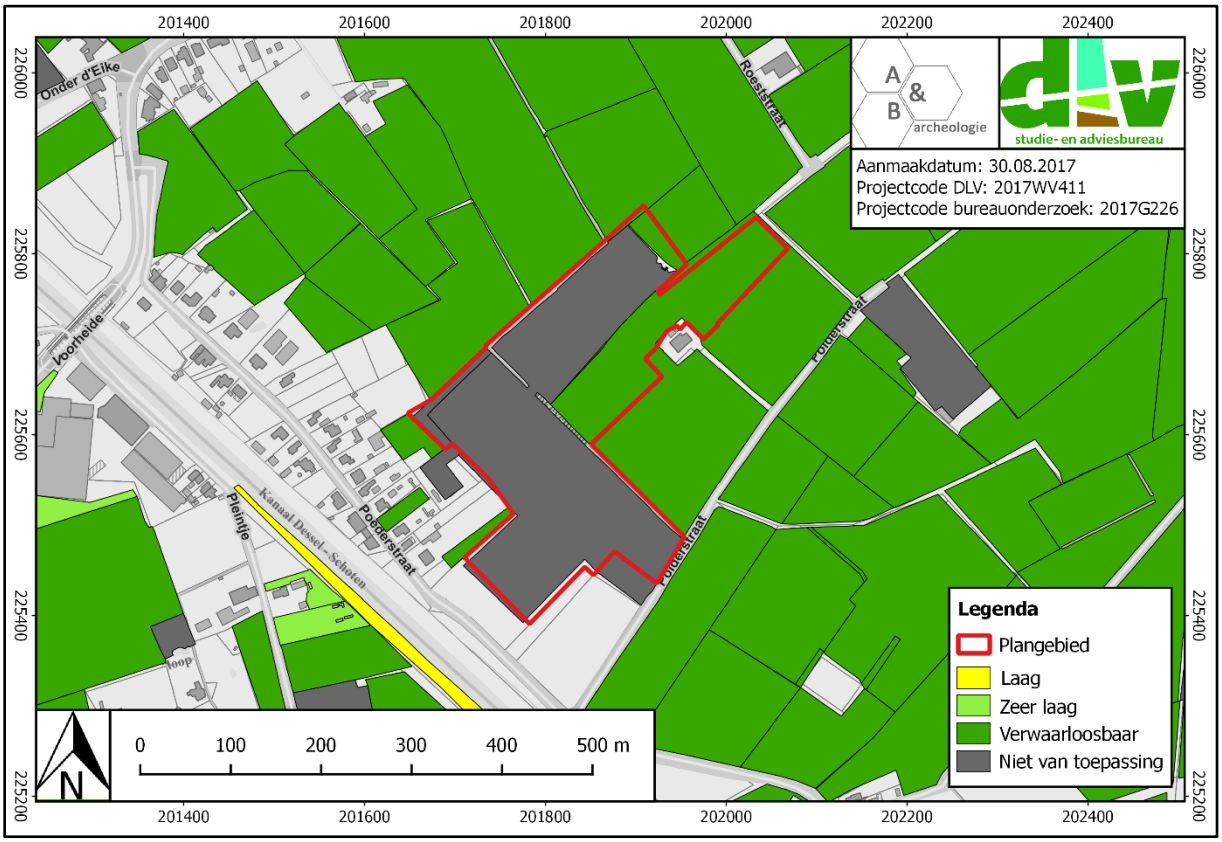


Figuur 9: Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel, met aanduiding van de twee hoogteprofielen (bron: geopunt.be).



Figuur 10: Twee hoogteprofielen door het plangebied (bron: AGIV).

Op de potentiële bodemerosiekaart is de erosie op het plangebied verwaarloosbaar (of niet van toepassing). Deze kaart houdt onder andere rekening met de hellingsgraad en lokale topografie van het gebied.



Figuur 11: Zicht op de potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

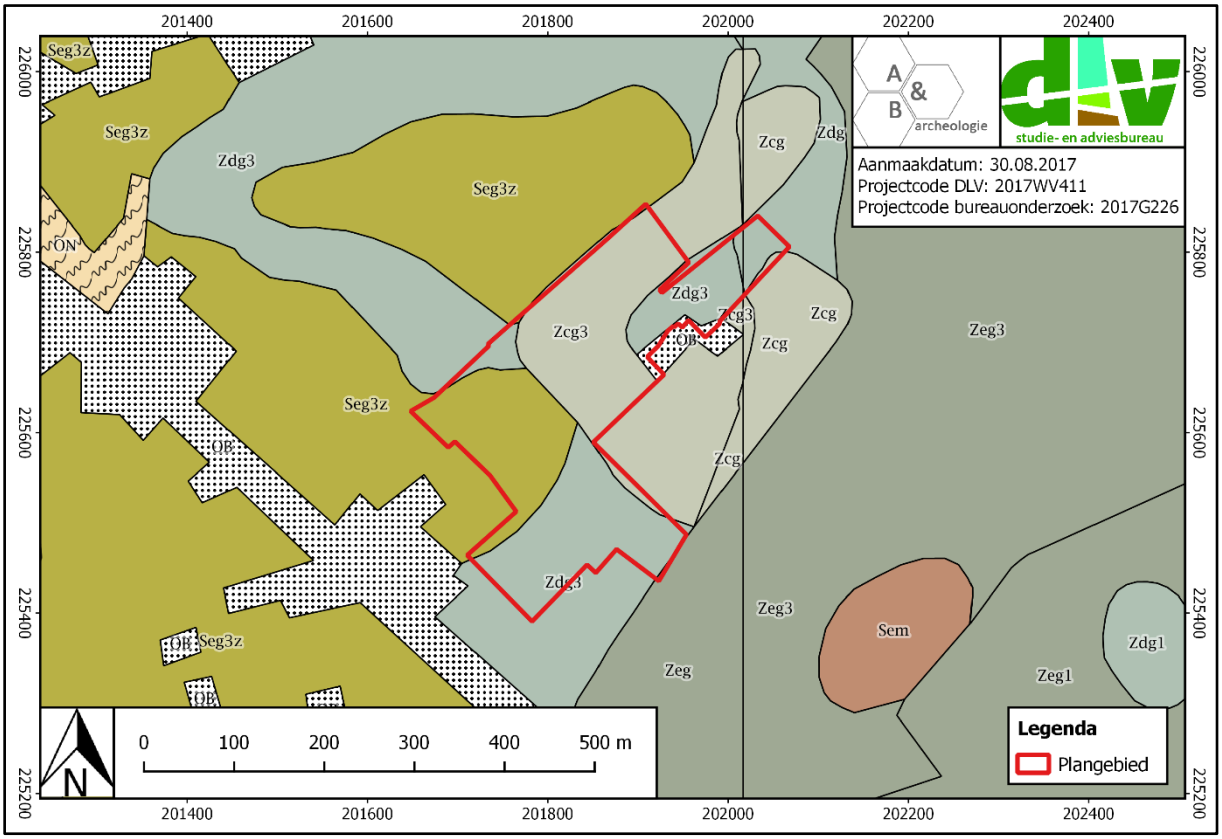
2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied worden drie bodemtypes aangegeven:

Centraal en noordelijk is Zcg3 te vinden. Dit type wordt gekenmerkt door een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze podzoleenheid heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte. De beste akkerlandgronden hebben een dikke humeuze bovengrond. Dit profiel vertoont veelal een verkitting van de onderste B horizont. Dit substraat vertegenwoordigt de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm. 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.

In het zuidwesten komt Seg3z voor. Dit is een natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30cm) en zomerwaterstand rond de 100cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems met dunne humeuze bovengrond liggen onder bos (naaldhout en eik), de betere gronden met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgebaat, vooral weide. In deze reeks bodems liggen deze zonder profielontwikkeling iets lager en zijn daarom moeilijker te ontwateren.

Het laatste bodemtype is Zdg3, dat het noordoosten en het zuidelijk deel van het plangebied beslaat. Het is een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Onder landbouwuitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60cm. 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. De bodem is ook geschikt voor weide.



Figuur 12: Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

- Tertiairgeologische kaart

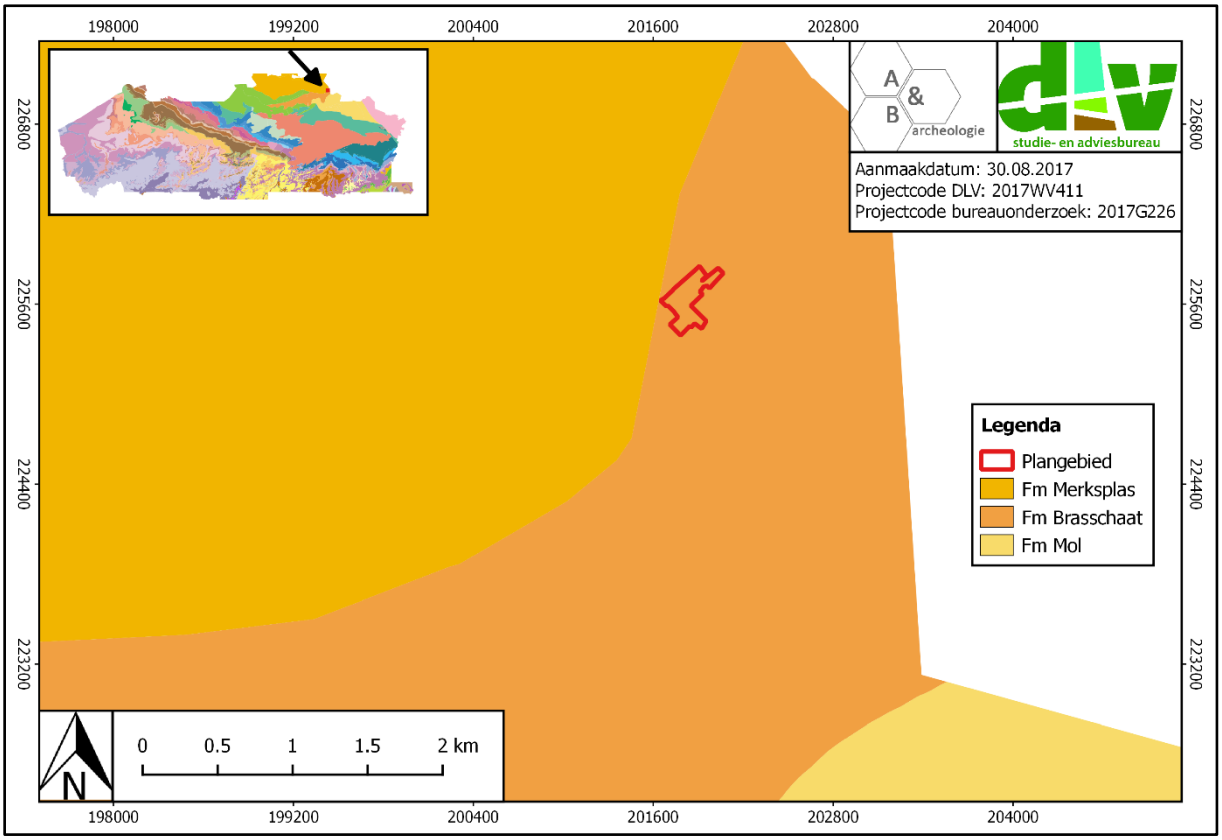
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Brasschaat, en meer bepaald het Lid van Schorvoort. Deze laag wordt gekenmerkt door witgrijs fijn zand, dat kwartsrijk en in beperkte mate glauconiet- en glimmerhoudend is.

- Quartairgeologische kaart 1:200.000

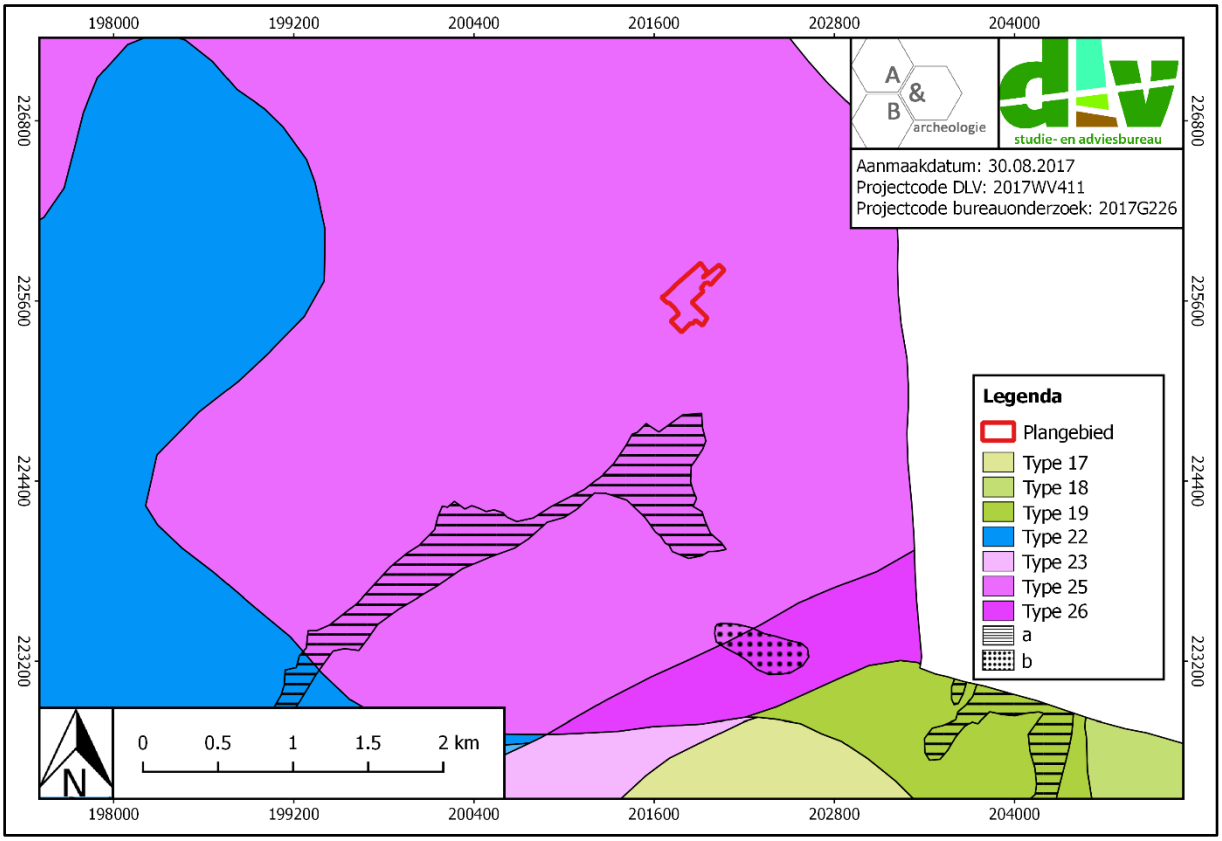
De quartairgeologische kaart 1:200.000 geeft het plangebied weer als type 25. De ondergrond bestaat er uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze eenheid gaat over in zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. Onder deze eolische afzettingen bevinden er zich hellingsafzettingen van het Quartair en fluviatiele afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen. Daaronder bevinden er zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. Daaronder bevinden zich nog getijdenafzettingen.

- Quartairgeologische kaart 1:50.000

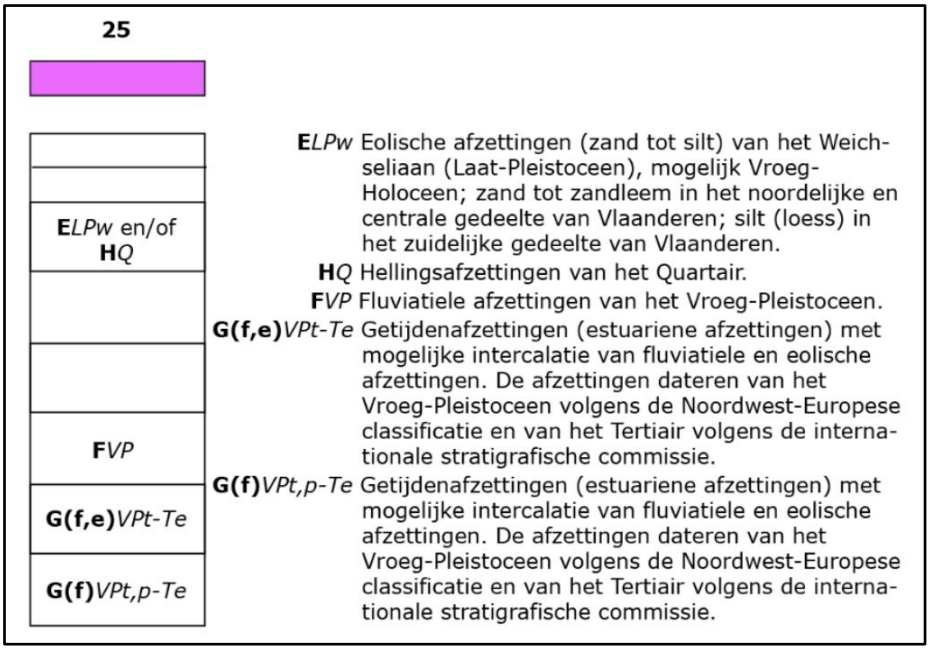
Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als type 11. De ondergrond bestaat bijgevolg op het plangebied bovenaan uit fluviatiele afzettingen bestaande uit fijn tot grof zand, afgezet tijdens het Beneden-Pleistoceen (Formatie van Ravels). Op sommige niveaus bevinden zich venige-humeuze en/of kleiige-lemige lagen waarbij deformatiestructuren en periglaciale verschijnselen mogelijk zijn. Daaronder zijn estuariene afzettingen aanwezig van eveneens het Beneden-Pleistoceen (Formatie van Weelde, Lid van Rijkevorsel), bestaande uit een kleiig-zandig complex dat naargelang de lokalisatie meer kleiig of meer zandig is. Naar het oosten toe wordt de overgang naar een zuivere fluviatiele omgeving steeds duidelijker. Onder deze estuariene afzettingen bevindt zich nog een laag estuariene afzettingen van het Beneden-Pleistoceen (Formatie van Malle). Deze onderste estuariene afzettingen bestaan uit glimmerhoudend en in mindere mate glauconiethoudend zand, zeer fijn tot grof is en vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten bevat.



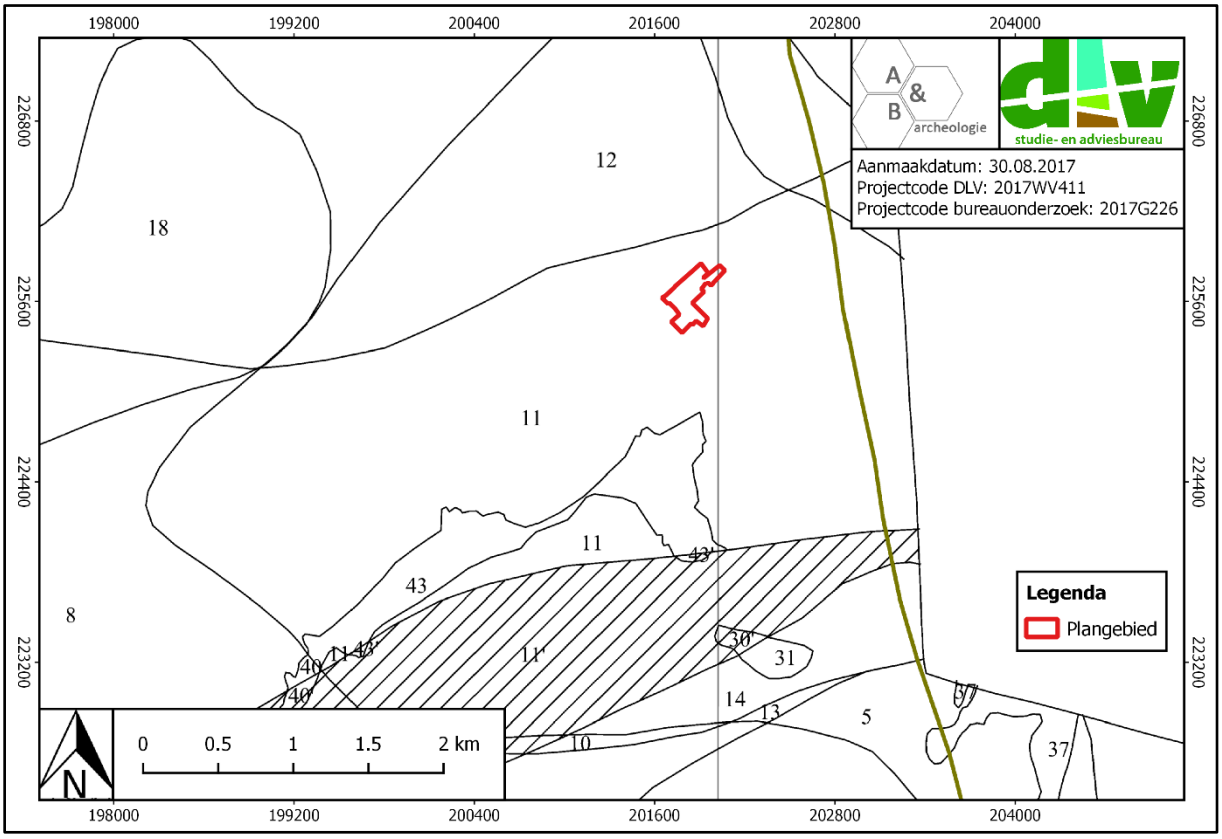
Figuur 13: Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 14: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be).



Figuur 15: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be).



Figuur 16: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be).



Figuur 17: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering

Het plangebied ligt in de huidige woon- en landbouwgemeente Arendonk. “Donk”, wat wil zeggen hooggelegen land nabij laagten en water, verwijst naar de hoogte zuidwaarts van de vallei van de Wamp waarop de oude dorpskern ontstond. Ten noorden ligt deze vallei ingesloten door “de steendonken”. “Aren”, afgeleid van “a” in de betekenis van stromend water, zijn de talrijke beekjes die de Wamp voeden.

Arendonk werd voor het eerst vermeld in 1212, wanneer er een pastoor werd aangesteld voor Arendonk.[10] Dit geeft aan dat de plaats al bestond voor deze vermelding. Wanneer juist de inwoners bekeerd werden tot het christendom is niet geweten. In die periode was Arendonk een Vrijheid, een statuut verleend door hertog Godefridus, stichter van ’s Hertogenbosch. In 1331 liet hertog Jan I van Brabant de juiste grenzen bepalen die het dorp onderverdeelde in verschillende gehuchten, elk met een eigen dorpshoofd. Het plangebied ligt dicht bij het gehucht Voorheide. Deze indeling in gehuchten bleef bestaan tot 1733. In 1584 vielen protestanten uit de Noordelijke Nederlanden de gemeente binnen. Ze branden een honderdtal huizen plat, ontheiligden de kerk en verbranden de archieven. Vele inwoners namen de vlucht en de welstand van het dorp ging achteruit. Kort daarna, in 1619, schaften de paters van Posten het uitdelen van brood en aalmoezen aan de armen af. Hierdoor kwamen heel wat mensen in opstand en het klooster werd geplunderd. Het is pas in 1640 dat de welstand weer aan de beterhand was. Toen werd de toelating gegeven om linnen- en tijkweverijen op te richten.

Als grensgemeente was Arendonk meermaals het toneel van krijgsverrichtingen door Nederland. De eerder vermelde inval van de Nederlandse protestanten in 1584 is het eerste voorbeeld. Van 1818 tot 1838 hadden de Nederlanders heel wat inspraak in de politiek van Arendonk, al dan niet via militair ingrijpen. In die periode was er sprake van het Koninkrijk der Nederlanden, dat het moderne België en Nederland omvatte. Op 3 augustus 1831 viel een afdeling van het Nederlandse leger binnen om het dorp te plunderen. De bezetting eindigde op 4 augustus. Echter, de inkwartiering van de soldaten bleef duren tot 1838.

Het plangebied ligt op enige afstand (zo’n 200m van de toegangsweg, zo’n 100m van het dichtste punt van het plangebied) van het Kanaal Dessel-Schoten, de zogenaamde Turnhoutse Vaart. Deze werd uitgegraven op 1845-1846 als aftakking van het kanaal Bocholt-Herentals. In 1902 werd het kanaal over zijn volledige lengte verbreed. Deze werken kwamen er ter bevordering van de landbouw en koophandel, zeker na het stilvallen van tijk- en kousenweverijen. Heidegronden met mast werden met regelmaat aangelegd, alsook was de ontginning van wateringsbeemden en kunstweiden een rechtstreeks gevolg van de aanleg van het kanaal. Echter, deze ontginning had niet het gehoopte succes. Net naast het kanaal werden heel wat verschillende industrieën gevestigd. Het plangebied is gelegen tussen brug 4 en brug 5, waar onder andere het bedrijf ‘Les Produits Chimiques de Voorheide S.A.”, het zogenaamde ‘Nieuw Poeier’ in 1872 opgericht werd dat dynamietpoeder produceerde. Daarvan is de straatnaam Poederstraat afkomstig die gelegen is ten oosten en zuiden van het plangebied (niet aangrenzend).[11] Het meest oostelijke perceel (487d) grenst aan de Roeststraat. Deze

[10] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120011

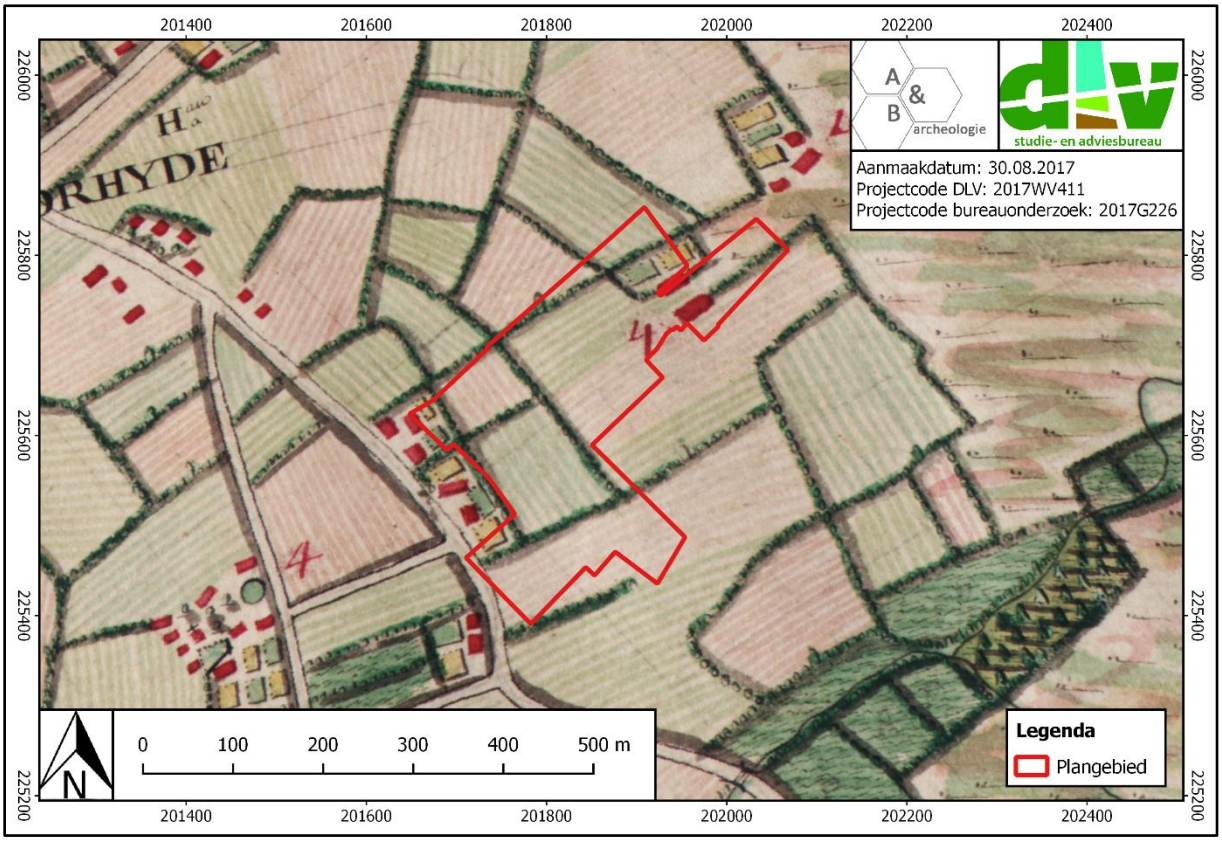
[11] http://www.tpoeier.be/beschrijving.php

straat werd vroeger Roest Dijk genoemd, verwijzend naar de uitgestrekte rietvelden langsheen het moeras het Goorke.[12] Dit moeras was één van de bronnen van de Wamp.

Ferrariskaart (1771-1778)

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

Op de Ferrariskaart is te zien dat het gebied grotendeels open gebied was. Deze was bestemd als landbouwgebied en er is een groentetuintje aanwezig. Wanneer de Ferrariskaart op de moderne kadasterkaart gelegd wordt, is het groentetuintje te vinden op percelen 490c en 491a. Er is enkel bebouwing te zien op het moderne perceel 487d. Echter, op de kadastrale kaart Atlas der Buurtwegen is te zien dat deze bebouwing net buiten het plangebied valt. Ten zuiden van het plangebied loopt de rivier de Wamp.



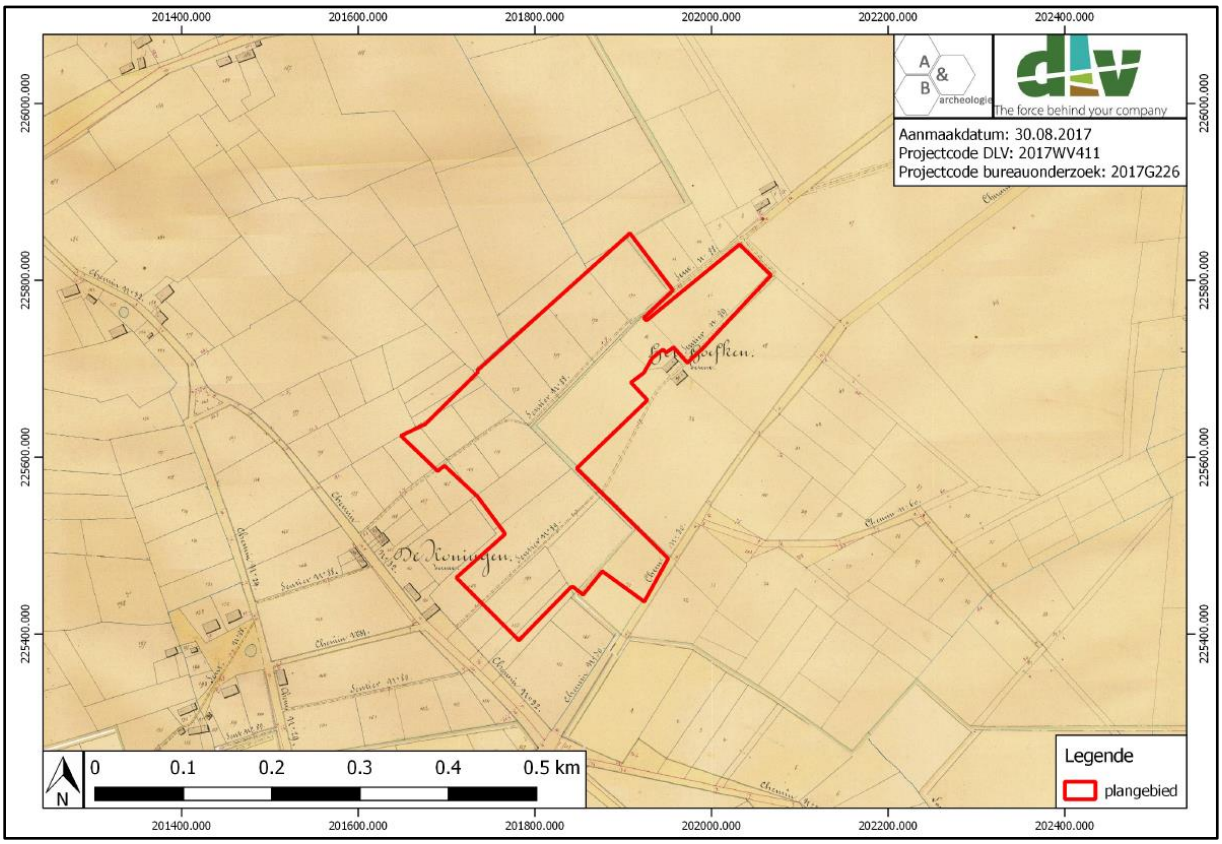
Figuur 18: Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).

[12] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/110099

Atlas der Buurtwegen (1841)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

De Atlas der Buurtwegen geeft geen bebouwing weer binnen het plangebied, maar wel net erbuiten. Er zijn twee parallelle voetwegen te vinden die het plangebied doorkruisen van het zuidwesten naar het noordoosten. Deze twee paden dragen de namen *Sentier no 88* en *Sentier no 89*. Perceel 487d is gelegen net tussen deze wandelpaden. De situatie van perceelsgrenzen en straten, zoals geschetst in de Atlas der Buurtwegen, vertoont grote gelijkenissen met de huidige kadasterkaart. Wel kunnen we opmerken dat het kanaal Dessel-Schoten nog niet uitgegraven werd ten tijde van de aanmaak van deze kaarten.



Figuur 19: Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).

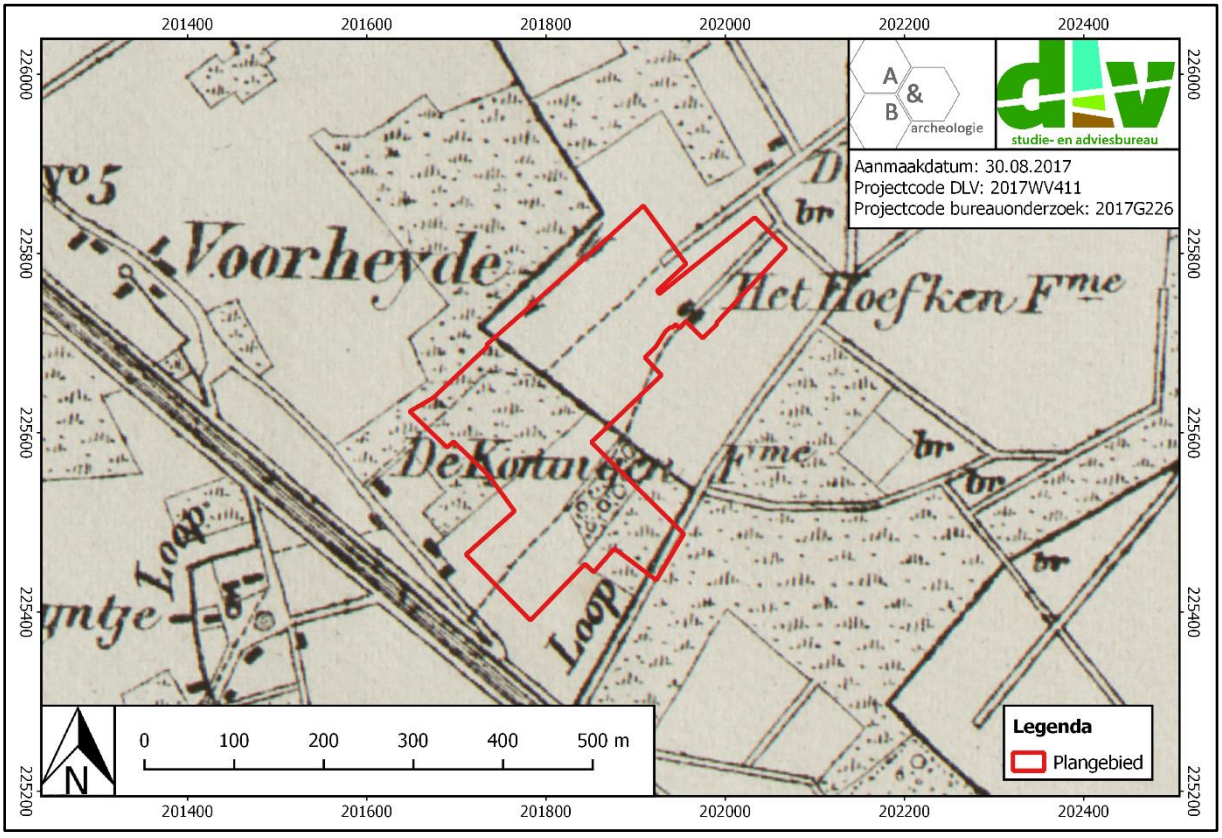
Popp kaarten (1842-1879)

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt. Het plangebied ligt echter buiten het bereik van de Popp kaarten.

Vandermaelen kaarten (1846-1854)

De Vandermaelenkaarten zijn gemaakt door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.

Het plangebied wordt grotendeels ingetekend als open gebied, waarvan een deel weide en een klein deel bos is. Daarnaast zien we op de Vandermaelenkaart bebouwing binnen de grenzen van het plangebied verschijnen. Echter, er kan opgemerkt worden dat deze kaart niet mooi gegeorefereerd werd waarbij het plangebied licht verschoven werd naar het zuiden t.o.v. de kaart. Indien dit in rekening gebracht wordt, is bijgevolg geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied en liggen beide gebouwen er net buiten zoals ook het geval was op de kaart van de Atlas der Buurtwegen. Deze gebouwen staan bekend als *Het Hoefken Fme* (van 'Ferme', namelijk boerderij). De wandelpaden zijn nog steeds aanwezig op het plangebied. Op deze kaart zien we voor het eerst het kanaal verschijnen ten zuidwesten van het te bestuderen terrein.



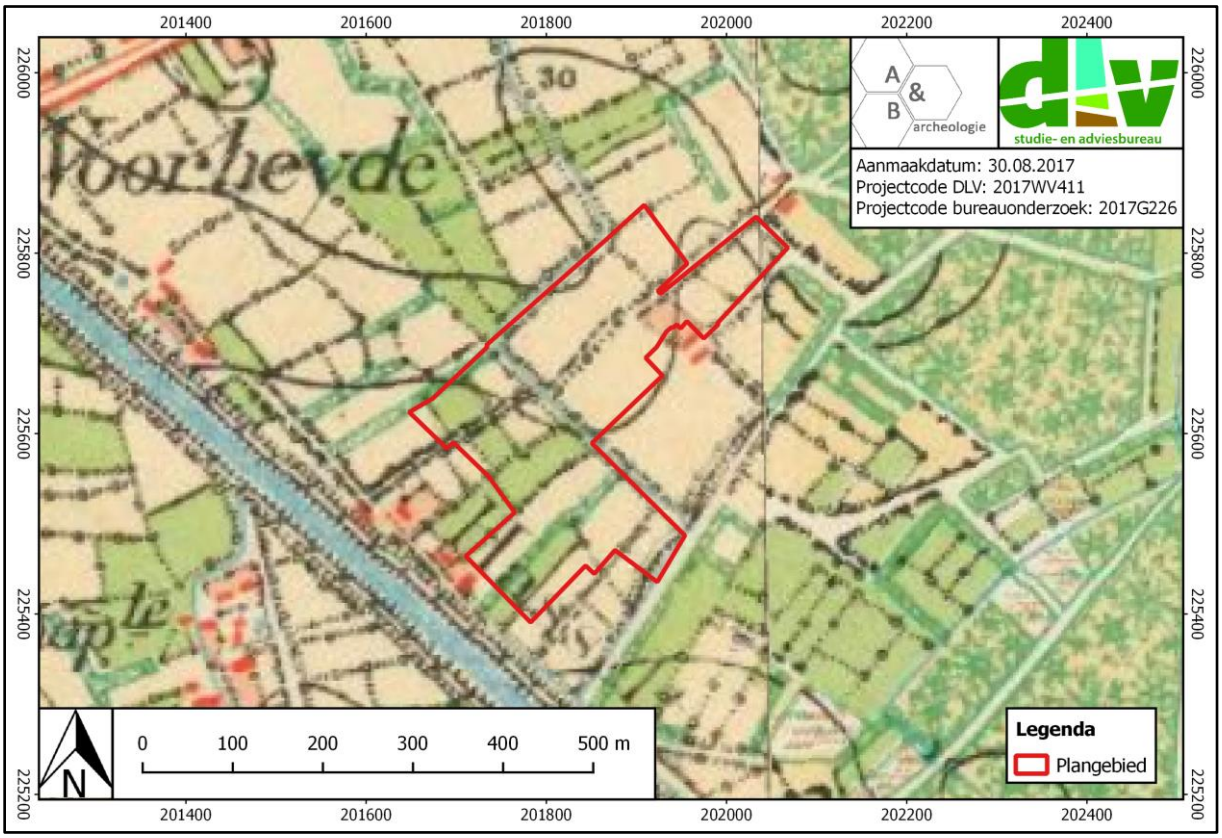
Figuur 20: Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).

Topografische kaarten van 1868 en 1934, en luchtfoto's van 1971, 2000-2003, 2005-2007, 2008-2011 en 2017

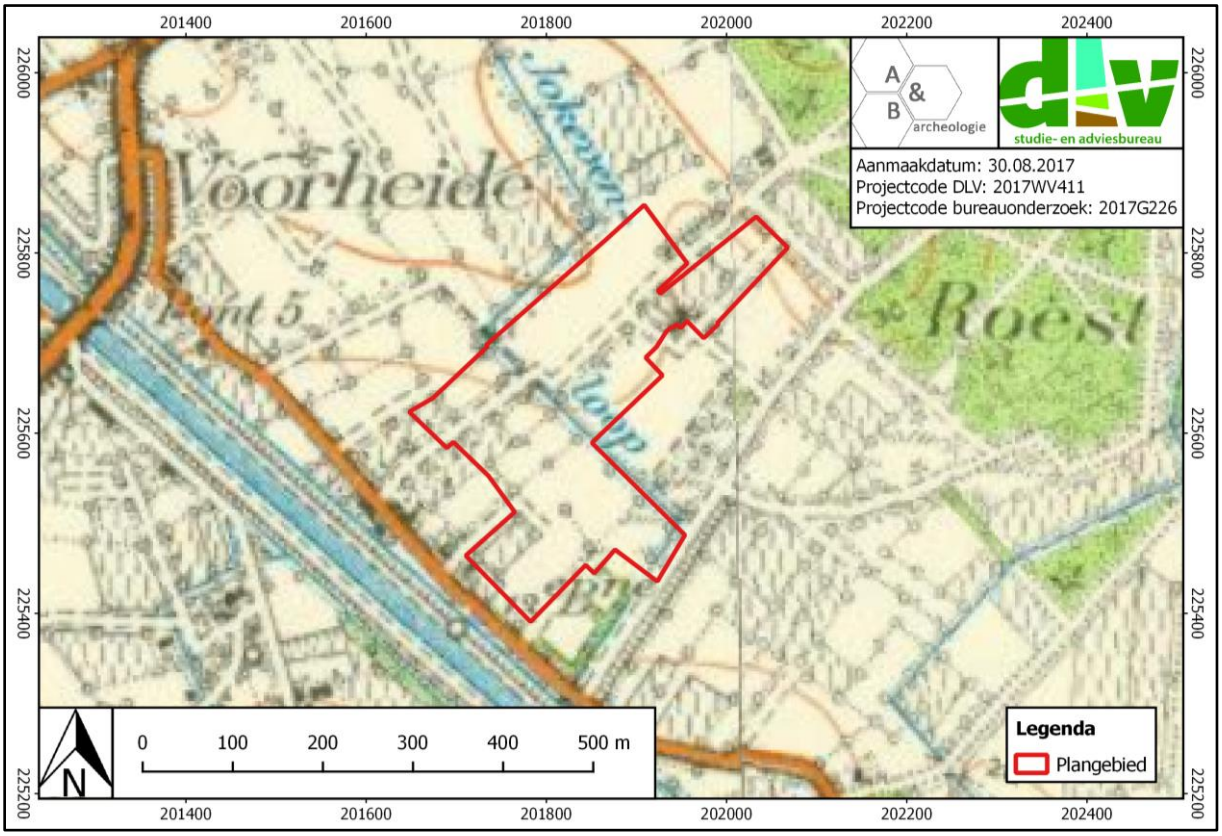
Voor het gebied zijn enkele topografische kaarten beschikbaar, waaronder deze van 1868 en 1934. De situatie op het plangebied lijkt ongewijzigd te zijn waarbij het terrein nog steeds onbebouwd is en (deels) in gebruik lijkt te zijn als landbouwgrond.

De vroegste luchtfoto dateert van 1952. Deze foto wordt hier echter niet afgebeeld wegens de zeer slechte resolutie waarbij het plangebied nauwelijks herkenbaar is. De vroegst bruikbare luchtfoto dateert van 1971 waarop te zien is dat het plangebied nog steeds in gebruik is als landbouwgrond. De gebouwen net naast het plangebied – die reeds te zien waren op o.a. de kaarten van de Atlas der Buurtwegen – bestaan nog steeds waarbij hun tuin zich binnen het plangebied bevindt. Het is pas na 1971 dat de bestaande gebouwen beginnen te verschijnen op het terrein:

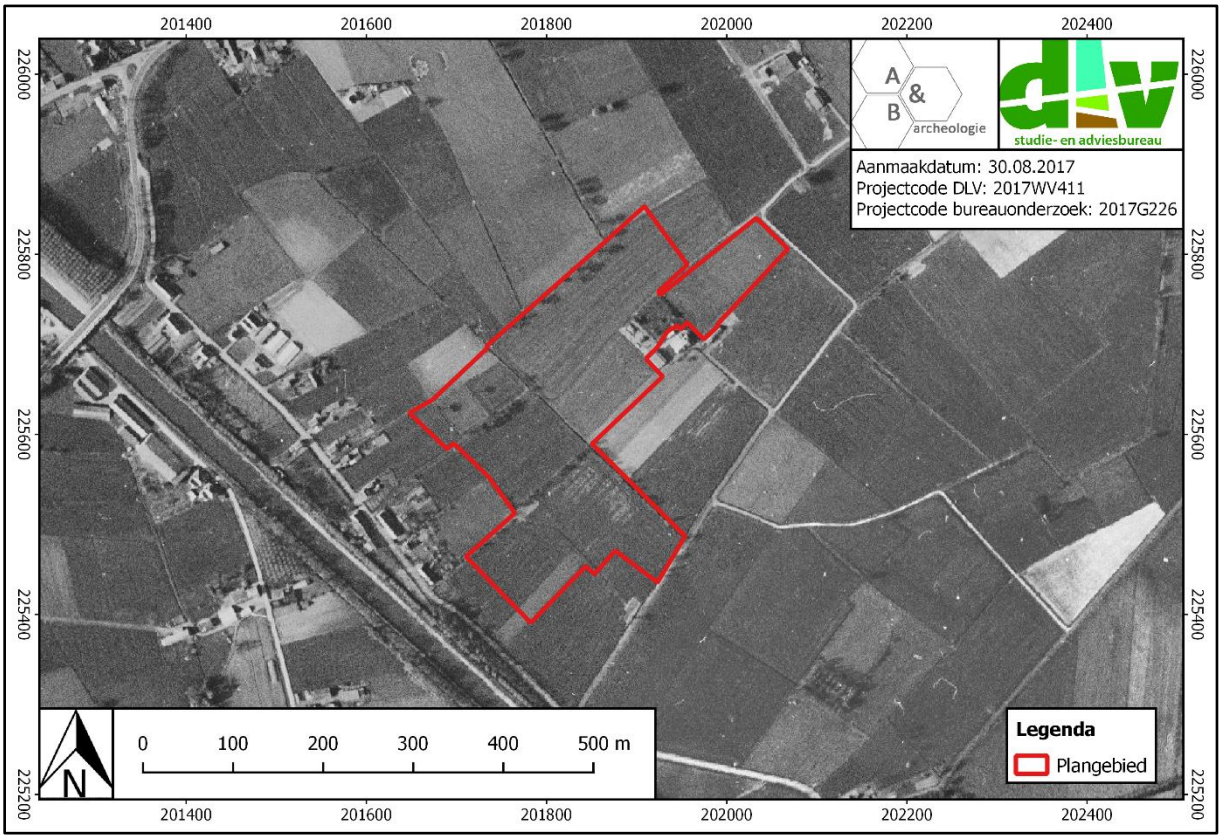
- Varkensstallen en kantoor (op luchtfoto van 2000-2003);
- Mestopslagbassins (op luchtfoto van 2005-2007);
- 2 grote bijkomende varkensstallen (op luchtfoto van 2008-2011);
- Loods in opbouw (nog niet zichtbaar op luchtfoto van 2017, zie figuur 1).



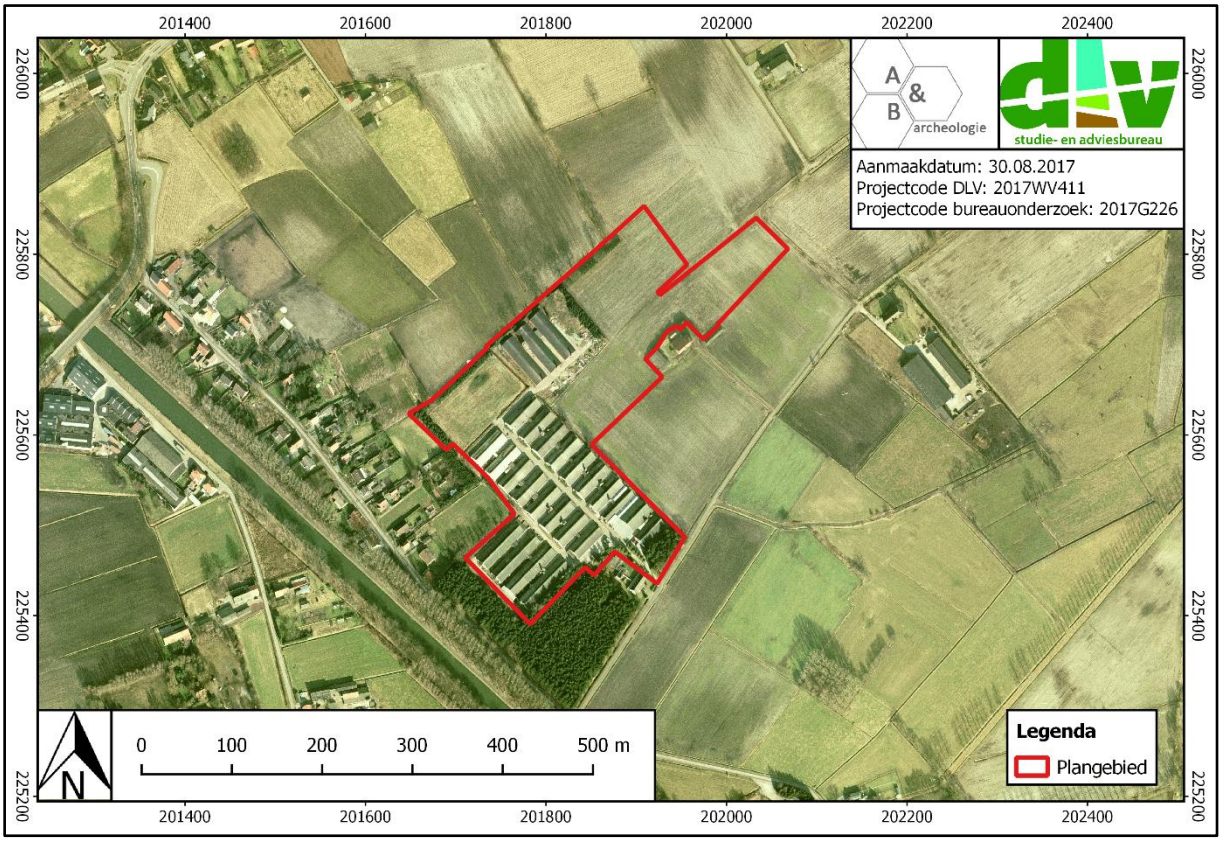
Figuur 21: Uitsnede uit de topografische kaart van 1868 (bron: Cartesius.be).



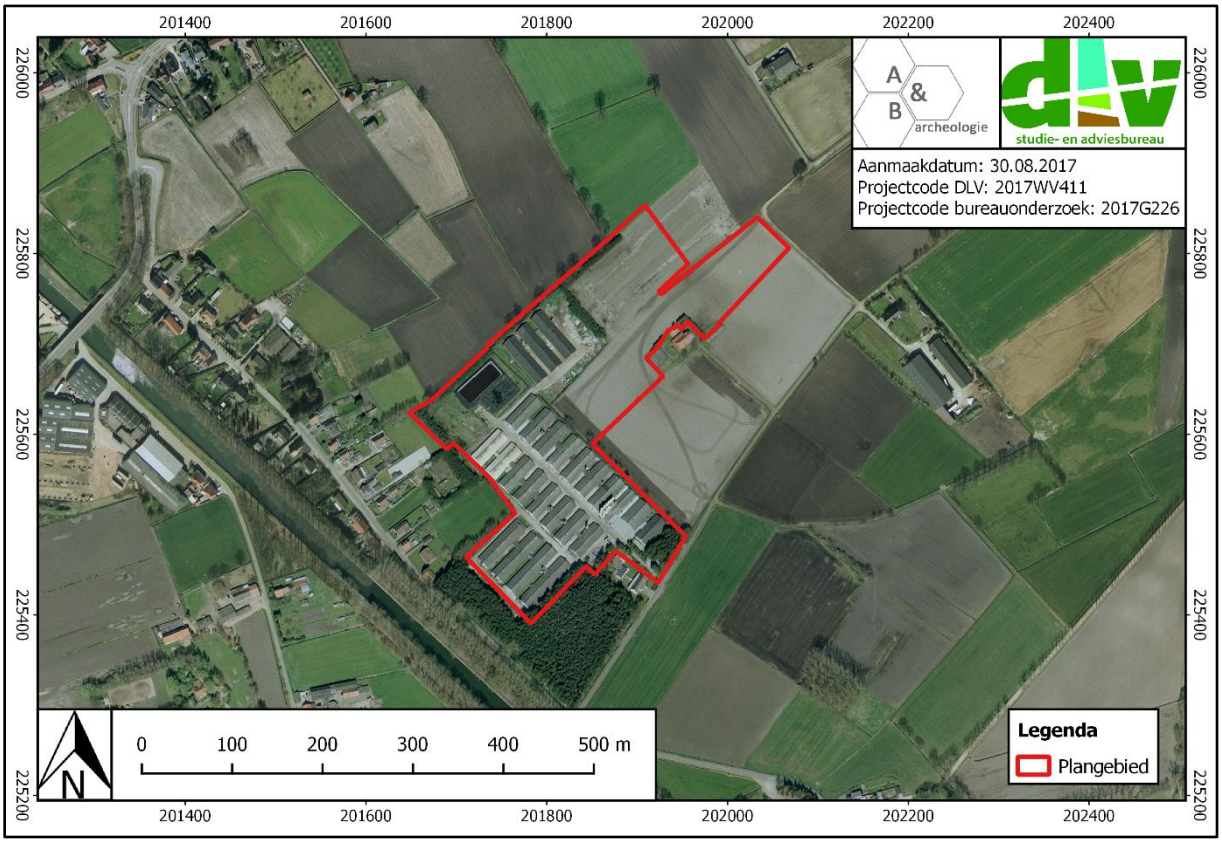
Figuur 22: Uitsnede uit de topografische kaart van 1934 (bron: Cartesius.be).



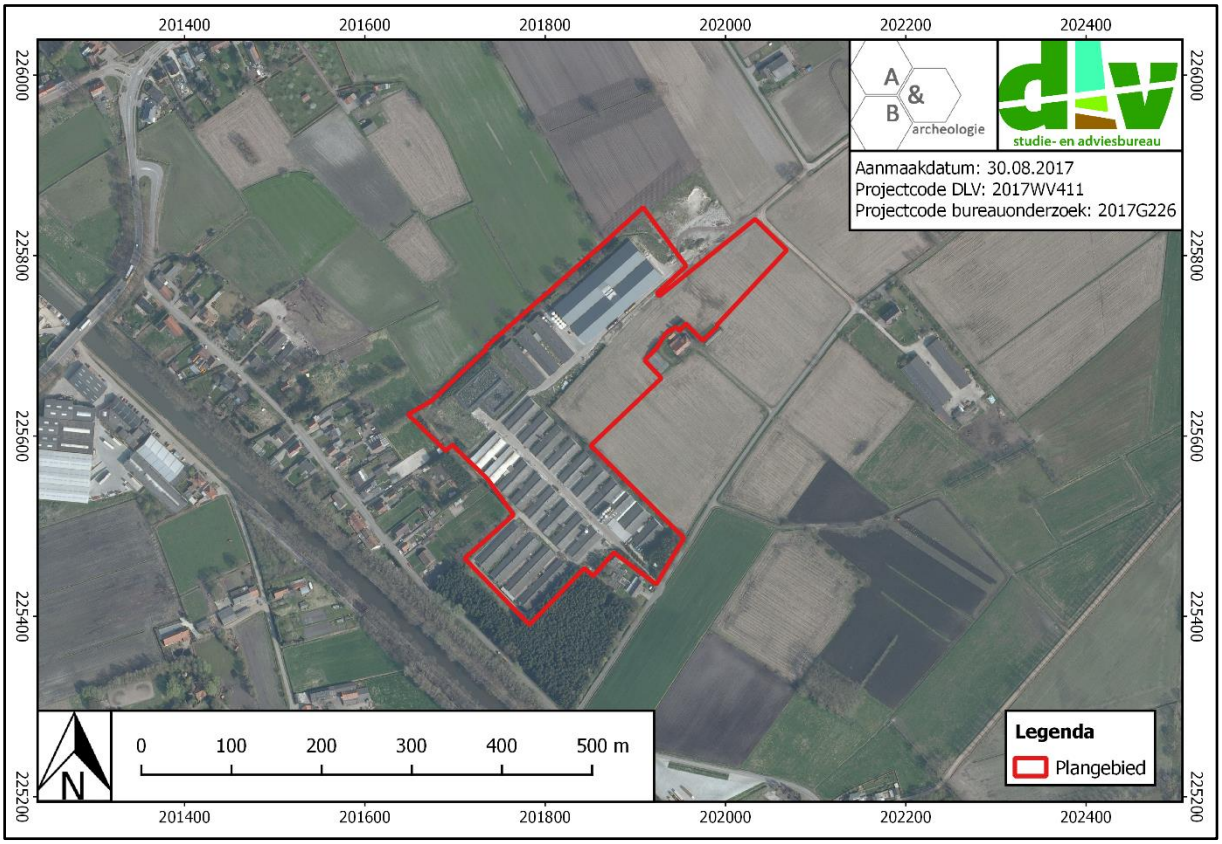
Figuur 23: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 24: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).



Figuur 25: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2005-2007 (bron: geopunt.be).



Figuur 26: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2008-2011 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Het plangebied valt buiten een beschermde 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). Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het projectgebied wel een aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden.

Steentijd

In de ruime omgeving rondom het plangebied zijn er drie gemelde vondsten uit de steentijd. In de Moeren, ten zuidoosten van het plangebied, trof men twee vondstenconcentraties uit het paleolithicum tot mesolithicum van lithisch materiaal aan tijdens veldprospectie in 1985 (ID 161446, ID 161449). Het betreft onder andere klingen, kernen voor microklingen, marebladspits, debitageproducten, werktuigen zoals spitsen, eindschrabbers en kerfresten. Daarnaast trof men aan de Roeststraat, vlak ten oosten van het plangebied, tijdens het aardappelrooien een losse vondst, namelijk neolithische wrijfsteen, aan (ID 157373).

Landschappelijke ligging Deze vondsten bevinden zich – net zoals het plangebied – op de overgang tussen laag en iets hoger gelegen gebied met in het (zuid)westen de lager gelegen beekvalleien en in het (noord)oosten de hoger gelegen dekzandruggen. De ondergrond bestaat uit een matig droge tot natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De meest noordelijke vondst bevindt

zich op 130m afstand van de rivier De Wamp terwijl de overige vondsten nabij moerassig gebied (zoals aangeduid op de Ferrariskaarten) aangetroffen werden.

Metaaltijden

Ten noorden van het plangebied bevinden zich mogelijke 'Celtic Fields' uit de late bronstijd (ID 100604). Dergelijke 'Celtic Fields' hebben niets te maken met de Kelten, maar zijn typische akkercomplexen die begrensd werden door walletjes. Deze lagen in een soort honinggraat en bleven in gebruik tot de late ijzertijd. De interpretatie van dit polygoon op basis van luchtprospectie is echter betwijfelbaar volgens het CAI.

Landschappelijke ligging Deze Celtic Fields zijn eveneens gelegen op de flanken naar de hogergelegen dekzandruggen, met een hoogte tussen de 31,5 en 32,1m TAW. De ondergrond bestaat er uit een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. In de aanwezigheid van een goed humeus dek, zijn het goede zandgronden, geschikt voor de teelt van bepaald gewassen zoals aardappelen en maïs.

Romeinse periode

In 1935 werd in een gracht nabij de Neerstraat een molensteen in natuursteen gevonden (ID 105043). De steen werd op dat moment in de Romeinse periode geplaatst maar die datering is twijfelachtig te noemen.

Landschappelijke ligging Deze vondst bevindt zich in een iets lagergelegen gebied, met een hoogte rond de 28,5m TAW. Over de ondergrond kan niet veel gemeld worden aangezien het vondstgebied aangegeven staat onder bodemtype OB, namelijk 'Bebouwde zone'.

Nieuwe tijd

Ten westen van het plangebied is op de Ferrariskaart (1771-1778) te zien dat er tijdens de 18de eeuw een windmolen stond (ID 101686). Op latere historische kaarten is hier echter niks van terug te vinden. Daarnaast bevond zich ten zuiden hiervan een klooster (ID 101685). Het Sint-Agnetenklooster was reeds in gebruik in de 18de eeuw maar is vermoedelijk ouder.

Landschappelijke ligging Deze windmolen en klooster bevinden zich nabij het oude centrum van Arendonk en zijn gelegen in lagergelegen gebied op een hoogte tussen 28,3 en 26,0m TAW.

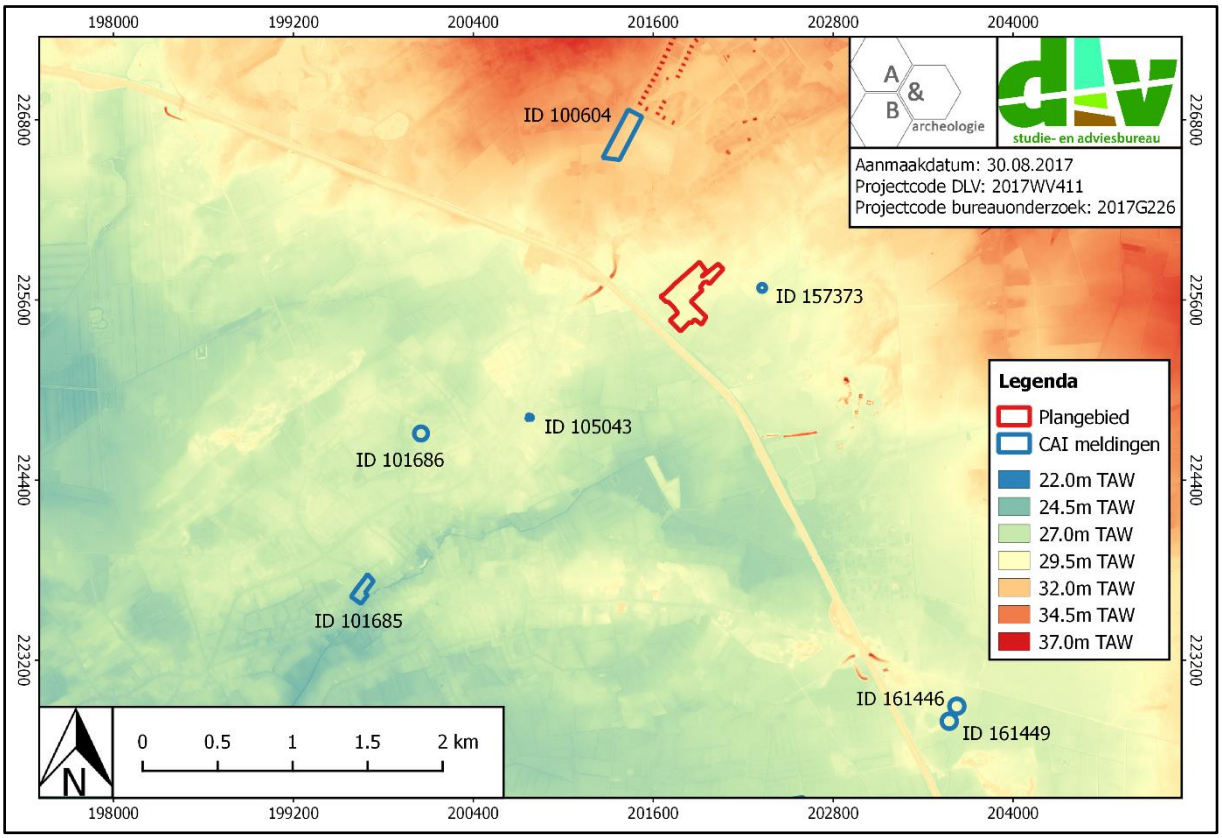
<u>Conclusie</u>

In de omgeving zijn dus enkele meldingen van vondsten of structuren uit de steentijd, late bronstijd, Romeinse periode en de nieuwe tijd. Het betreft echter slechts een 7-tal meldingen in een vrij ruime omgeving. Dit kan er enerzijds op wijzen dat de omgeving in het verleden niet interessant was om te wonen. Anderzijds kan het ook een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio.

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
ID 157373	LOSSE VONDST, LITHISCH MATERIAAL; STEENTIJD (NEOLITHICUM)

ID 105043	LOSSE VONDST, NATUURSTEEN; ROMEINSE PERIODE (?)
ID 101686	WINDMOLEN; NIEUWE TIJD (18DE EEUW)
ID 100604	CELTIC FIELD (?); METAALTIJDEN (LATE BRONSTIJD)
ID 101685	SINT-AGNETENDALKLOOSTER; NIEUWE TIJD (18DE EEUW)
ID 161446	VONDSTENCONCENTRATIE, LITHISCH MATERIAAL; STEENTIJD (PALEOLITHICUM, MESOLITHICUM)
ID 161449	VONDSTENCONCENTRATIE, LITHISCH MATERIAAL; STEENTIJD (PALEOLITHICUM, MESOLITHICUM)

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (bron: CAI).



Figuur 27: Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) in combinatie met het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- De geplande werken hebben een impact op percelen A480l, A485e en A490b (zie figuren 2 en 5). Op basis van de cartografische bronnen sinds eind 18de eeuw kan gesteld worden dat er zich geen bebouwing bevond op deze percelen. Gedurende deze periode was het terrein vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. In de tweede helft van de 20ste eeuw werd het terrein bebouwd en kreeg het geleidelijk zijn huidige uitzicht.

- Voor de periode vóór ca. 1770 zijn geen bronnen beschikbaar waardoor de aan- of afwezigheid van een archeologische site voor die periode niet kan gestaafd worden. In de nabije omgeving van het plangebied zijn slechts enkele vondsten uit oudere periodes gemeld op de CAI. Het ontbreken van voldoende aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen in de buurt van het plangebied wil niet onmiddellijk betekenen dat er zich geen vindplaatsen in de bodem bevinden. Het is ook mogelijk dat er in deze omgeving nauwelijks archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. Bovendien wordt dit gebied gekenmerkt door plaggenbodems, bodems waarvan aangenomen wordt dat ze vanaf de 14de eeuw stelselmatig zijn opgehoogd door bemesting met plaggen. Hierdoor is de afdekkende horizont dermate dik geworden dat vondsten die ouder zijn dan de 14de eeuw niet meer aan het oppervlak kunnen komen onder invloed van ploegen of weersomstandigheden. Bijgevolg zijn dergelijke vindplaatsen dan ook niet op basis van oppervlaktevondsten te karteren. Dit geldt echter niet voor het plangebied zelf waar geen plaggenbodem opgemerkt wordt.

- Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op de zuidwestelijke flank van een iets hoger gelegen terrein. In het zuidwesten situeren zich lager gelegen beekvalleien met op een afstand van ongeveer 300m de rivier De Wamp (en Wouwerloop). Het plangebied bestaat enerzijds uit een matig droge zandbodem met duidelijke B horizont en anderzijds uit matig natte en natte lemige zandbodem met duidelijke B horizont.

- De geplande werken omvatten in eerste instantie de afbraak van bestaande stallen. Verdere werken zullen zich toespitsen op het bouwen van een nieuwe zeugenstal, twee nieuwe varkensstallen en de uitbreiding van het kantoorgedeelte (inclusief de aanleg van 8 parkeerplaatsen). De meeste nieuwe gebouwen zullen gebouwd worden op de plaats van de afgebroken stallen waarvan de ondergrond zeker reeds verstoord werd tot een diepte van 1,4m onder maaiveld. Eén varkensstal met een oppervlakte van 5412,5m² zal gebouwd worden op landbouwgrond. Alle nieuwe stallen worden onderkelderd tot een putdiepte van maximaal 2,5m. Daarnaast worden er op verschillende plaatsen betonverhardingen aangebracht waarvoor een diepte van ca. 40cm gerekend wordt. Voor de afvoer van hemelwater worden leidingen aangelegd tot op een diepte van ca. 1m. Ook worden een aantal groengordels aangeplant.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gesteld worden of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied. De potentiële archeologische waarde voor de verschillende periodes wordt hieronder besproken:

Steentijd

Steentijdsites liggen in het algemeen genomen op droge gronden in de nabijheid van water. De omgeving van een waterloop vormt namelijk een geschikte locatie voor jagers-verzamelaars door de nabijheid van stromend water. In dit geval bevindt het plangebied zich op de flank van een iets hoger gelegen terrein, waarbij er zich een waterloop op redelijke afstand van het gebied situeert. Daarnaast wordt er op de bodemtypekaart melding gemaakt van een B horizont. Hierbij is het echter onzeker of de ganse oorspronkelijke podzolbodem bewaard is gebleven. Indien dit het geval is, vergroot dit aanzienlijk de kans op het vinden van een intacte in situ steentijdsite aanzienlijk. Hierbij moet men echter rekening houden met het feit dat in nattere gebieden er niet steeds een volwaardige podzol tot ontwikkeling komt. In de nabije omgeving van het plangebied zijn slechts enkele vondsten uit de steentijd gemeld. Het gaat daarbij om toevalsvondsten die bij veldprospectie aangetroffen werden en waarschijnlijk reeds uit context waren. Het ontbreken van aanwijzingen voor steentijdsites in de buurt van het plangebied wil echter niet onmiddellijk betekenen dat er zich geen intacte in situ sites in de bodem bevinden. Het is ook mogelijk dat er in deze omgeving nauwelijks archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden waarbij dientengevolge het aantal vondsten mogelijks geen afspiegeling is van de realiteit. Samenvattend kan de archeologische verwachting en potentiële waarde van het plangebied met betrekking tot de steentijd ***matig*** genoemd worden.

Metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen

Voor de periode van de metaaltijden tot middeleeuwen bestaan er geen historische bronnen. Daarnaast zijn er – behalve een betwiste interpretatie van 'Celtic Fields' uit de late bronstijd en een losse vondst mogelijks uit de Romeinse periode – geen vondsten uit deze periodes te melden in de ruime omgeving van het plangebied. Echter, het fragmentarisch karakter van het archeologisch onderzoek kan eventueel als oorzaak aangehaald worden voor hun afwezigheid in Arendonk (zie hierboven). De landschappelijke context van het plangebied is mogelijks wel interessant. Het terrein is namelijk gelegen op de zuidwestelijke flank van een iets hoger gelegen gebied waarbij bovendien een gedeelte van het terrein bestaat uit een matig droge bodem met B-horizont. Gezien het eeuwenlange gebruik van het terrein als landbouwgrond, en in het bijzonder perceel A485e, kan gesteld worden dat de bodem een minimale verstoring zal gekend hebben. Potentiële sites uit de metaaltijden tot middeleeuwen kunnen dus goed bewaard zijn. Op basis van de in principe voor landbouw geschikte locatie, geldt hierdoor toch een ***matige*** verwachting voor archeologische vondsten.

Postmiddeleeuwen en nieuwe tijd

De Ferrariskaart (1771-1778) geeft een goede weergave van het landgebruik vanaf de postmiddeleeuwen. Hieruit kan vastgesteld worden dat de gronden voornamelijk als akkers in gebruik waren, naast de aanwezigheid van een groentetuintje. Bijgevolg is de verwachting ten opzichte voor deze latere periodes eerder ***laag***.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Binnen het plangebied zullen verschillende stallen afgebroken worden en zullen een zeugenstal en 2 vleesvarkensstallen gebouwd worden. Daarnaast komt er een uitbreiding van het kantoor met de aanleg van 8 parkeerplaatsen. Ook worden er op verschillende plaatsen betonverhardingen en leidingen voor de afvoer van het hemelwater aangelegd. Tenslotte worden een aantal groengordels aangeplant. Er kan uitgegaan worden van een volledige verstoring van de betrokken percelen door de werken. Zo worden de nieuwe stallen onderkelderd tot een putdiepte van 2 tot 2,5m, zullen de betonverhardingen tot een diepte van ca. 40cm gaan en bereiken de leidingen een diepte van ca. 1m. De geplande werken zullen bijgevolg een nefaste impact op de bodem hebben en het potentiële archeologische erfgoed verstoren.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans bestaande is dat er op het plangebied aan de Polderstraat 11-13 te Arendonk archeologische waarden van de steentijd tot middeleeuwen te vinden zijn (zie 'Archeologisch verwachtingspatroon'). Daarnaast is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering van naderbij te bekijken. Indien er binnen het plangebied archeologische sporen of structuren aan het licht komen voor deze specifieke periodes, kan dit een aanzienlijke kennisvermeerdering betekenen. In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich nauwelijks vondsten uit deze periodes waarbij de regio als het ware een "blinde vlek" vormt op de CAI. Gelet op het rurale karakter weerspiegelt deze schaarsheid aan gekende archeologische vondsten eerder een gebrek aan voldoende archeologisch onderzoek in Arendonk en niet zozeer de archeologische realiteit. Hierdoor is het zeker aangewezen om verder vooronderzoek uit te voeren.

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

Op basis van bovenvermelde argumentering wordt verder vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit dient in uitgesteld traject, na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning, uitgevoerd te worden.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

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

Gezien de gunstige topografische en bodemkundige ligging van het plangebied is er een zeker archeologisch potentieel voor de steentijd aan het plangebied toe te schrijven. Hierbij is het echter belangrijk dat eventuele begraven archeologische niveaus en/of steentijdsites opgespoord worden. Dit gebeurt via een landschappelijk bodemonderzoek voor de bepaling van de bodemopbouw met de aan- of afwezigheid van een podzol, en de graad van gaafheid ervan.

Deze onderzoeksmethode wordt geadviseerd ter hoogte van perceel A385e dat momenteel uit akkerbouwgrond bestaat en waarop een vleesvarkensstal (stal 2, zie figuur 2) met een oppervlakte van ca. 5412,5m² gebouwd zal worden. Deze ganse oppervlakte wordt onderkelderd met een putdiepte van 1,5 tot 2m waardoor een aanzienlijke verstoring optreedt. Aan 2 zijden komt bovendien een nieuw aan te leggen betonverharding met een oppervlakte van 1220m² die de bodem tot een diepte van ca. 40cm zal verstoren. Dergelijk onderzoek wordt echter niet aanbevolen ter hoogte van de overige inplantingen aangezien deze zones reeds in sterke mate verstoord zijn door de aanwezigheid van oude stallen. Op basis van hun mestopslagcapaciteit kan aangenomen worden dat de putten in het algemeen 1,2m diep zijn waarbij de vloerplaten bijgevolg aangezet zijn op een diepte van 1,4m onder maaiveld. Dit is reeds een significante diepte waardoor hun archeologisch potentieel aanzienlijk lager is. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek met onderzoeksvragen wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

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

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren aangezien er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van sporen en structuren die op te sporen zijn via deze techniek.

- Veldkartering en metaaldetectie

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

In dit geval zijn beide onderzoeksmethodes niet zinvol om uit te voeren en kunnen dus buiten beschouwing genomen worden. De veldkartering geeft namelijk nooit met zekerheid uitsluitsel over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring, van een archeologische site. Daarnaast zijn er ook geen aanwijzingen voor slagvelden of kampen die zich manifesteren als mobiele artefacten (ferro en non-ferro) in de teelaarde waardoor metaaldetectie niet zinvol is om uit te voeren.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

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

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

- Proefsleuven en proefputten

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

Om het plangebied verder te evalueren naar zijn archeologische waarde, zou een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek een interessante methode zijn ter prospectie. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek blijven, te kunnen beantwoorden. De aanleg van gelijkmatig verspreide lange, parallelle sleuven die resulteren in het effectief onderzoeken van 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied, geeft een hoge trefkans op archeologische sporen. Een dergelijk onderzoek zou informatie kunnen opleveren omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren

van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek) en worden eveneens enkel geadviseerd ter hoogte van perceel A385e.

Het totale terrein voor proefsleuvenonderzoek is 6632,5m² waarvan 5412,5m² ingenomen zal worden door de nieuwe vleesvarkensstal en 1220m² door nieuw aan te leggen betonverharding. Hiervan dient 10% of 663,3m² onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Daarnaast moet nog 2,5% of 165,8m² aan kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt bijgevolg 12,5% of 829,1m² onderzocht. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden in het Programma van Maatregelen voorgesteld.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. De ruime omgeving kent bovendien nauwelijks archeologische locaties. Gezien de gunstige landschappelijke ligging is een matige archeologisch potentieel aan het plangebied toe te schrijven voor de periode van de steentijd tot middeleeuwen.
De historische bronnen geven aan dat de percelen waarop de werken zullen plaatsvinden minstens sinds ca. 1770 open gebied waren. Pas in de tweede helft van de 20ste eeuw verschijnt de huidige bebouwing.

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

Een deel van de percelen is tegenwoordig ingenomen door varkensstallen, een kantoor, een loods en 2 mestopslagbassins. Deze inplantingen hebben de bodem reeds aanzienlijk verstoord waarbij voor de stallen minstens een verstoringsdiepte van 1,4m mag aangenomen worden. Een ander perceel waarop tevens werken zullen plaatsvinden was steeds in gebruik als landbouwgrond en zal bijgevolg een minimale verstoring kennen.

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

De onbebouwde percelen kennen een verwaarloosbare erosiegraad.

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

Binnen het plangebied zullen verschillende stallen afgebroken worden en zullen een zeugenstal en 2 vleesvarkensstallen gebouwd worden. Daarnaast komt er een uitbreiding van het kantoor met de aanleg van 8 parkeerplaatsen. Ook worden er op verschillende plaatsen betonverhardingen en leidingen voor de afvoer van het hemelwater aangelegd. Tenslotte worden een aantal groengordels aangeplant. Er kan uitgegaan worden van een volledige verstoring van de betrokken percelen (namelijk percelen 480l, 485e en 490b) door de werken. Zo worden de nieuwe stallen onderkelderd tot een putdiepte van 1,5 tot 2,5m, zullen de betonverhardingen tot een diepte van ca. 40cm gaan en bereiken de leidingen een diepte van ca. 1m. De geplande werken zullen bijgevolg een nefaste impact op de bodem hebben en het potentiële archeologische erfgoed verstoren.

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

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Echter, gezien de gunstige landschappelijke ligging van het plangebied is de kans op het aantreffen van archeologische sporen uit de steentijd tot (volle) middeleeuwen reëel.

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

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek in uitgesteld traject te gebeuren voor perceel A485e. In totaal worden 6 boringen geplaatst in 2 parallelle raaien. Indien blijkt dat bij dit onderzoek begraven archeologische niveaus bewaard zijn op een deel of over het volledige te onderzoeken gebied, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Het onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er in situ steentijdartefacten vastgesteld werden, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid van 5 op 6m gehanteerd, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt, dient men over te gaan naar proefputten. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

In een tweede fase wordt een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject geadviseerd voor datzelfde perceel. Dergelijk onderzoek bestaat uit het aanbrengen van parallelle sleuven met als doel het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Voor dit onderzoek gelden volgende specifieke onderzoeksvragen: Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor? Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes? Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen? Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap? Kan een archeologische site uitgesloten worden? Of is verder onderzoek noodzakelijk? Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een gedegen uitspraak te doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving of dat er kan overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag door een privaatrechtelijke persoon voor een stedenbouwkundige vergunning te Arendonk Polderstraat 11-13, gelegen buiten woon- en/of recreatiegebied en waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen meer dan 5000m² bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het terrein bevindt zich ter hoogte van Polderstraat 11-13 te Arendonk, waarbij de oppervlakte van het gebied 76237,85m² bedraagt. Op de percelen staan momenteel meerdere varkensstallen, een kantoor, een loods en 2 mestopslagbassins. Hiervan dienen verscheidene stallen gesloopt te worden voor de nieuwbouw van een zeugenstal, vleesvarkensstal en de uitbreiding van de kantoorruimte. Daarnaast wordt een extra vleesvarkensstal gebouwd op akkerbouwgrond. Deze stallen worden volledig onderkelderd met een putdiepte van 1,5 tot 2,5m. Daarnaast worden er op verschillende plaatsen betonverhardingen aangebracht waarvoor een diepte van ca. 40cm gerekend wordt. Voor de afvoer van hemelwater worden leidingen aangelegd tot op een diepte van ca. 1m. De geplande werken impliceren bijgevolg aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een dreiging betekenen voor potentieel aanwezig erfgoed.

Cartografische bronnen geven aan dat het plangebied onbebouwd was minstens vanaf het einde van de 18de eeuw tot de tweede helft van de 20ste eeuw. Gedurende deze periode was het terrein vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Nadien werd het terrein bebouwd en kreeg het geleidelijk zijn huidige uitzicht. Voor de periode voor het einde van de 18de eeuw zijn geen bronnen beschikbaar die de aan- of afwezigheid van een archeologische site kunnen staven. Tevens werden in de nabije omgeving van het plangebied slechts enkele vondsten uit deze oudere periodes gemeld. Gezien de gunstige landschappelijke ligging is toch een matig archeologisch potentiële waarde met aanzienlijk potentieel aan kennisvermeerdering aan het terrein toe te schrijven voor de periode van de steentijd tot (volle) middeleeuwen.

Het bureauonderzoek kon echter niet met zekerheid aantonen of zich al dan niet effectief een archeologische site op het terrein bevindt en in welke mate de geplande werken bijgevolg het bodemarchief kunnen verstoren. Hiervoor wordt het nodig geacht verder vooronderzoek in uitgesteld traject uit te voeren. Een afweging naar kosten-baten en potentieel op kennisvermeerdering gaf aan dat een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek hier het meest opportuun is.

5. Bibliografie

- https://inventaris.onroerenderfgoed.be
- https://cai.onroerenderfgoed.be/
- http://www.geopunt.be/kaart
- http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/
- http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/
- http://www.ngi.be/topomapviewer/
- https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120011
- https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135015
- https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/110099
- http://www.tpoeier.be/beschrijving.php
- Bogemans, F. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart 3-9 – Arendonk-Maarle*, 2005.

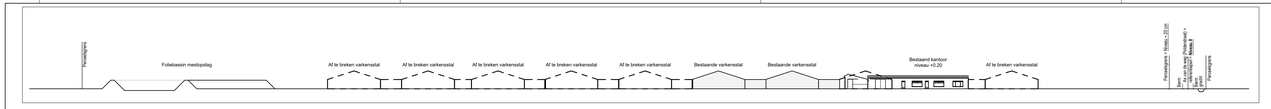
6. Bijlages

- Figurenlijst

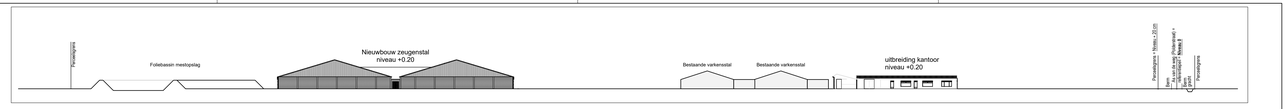
Figuur 1: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be). 7
Figuur 2: Uitsnede uit de kadasterkaart met aanduiding van de huidige verstoringen (bron: geopunt.be en initiatiefnemer)..... 8
Figuur 3: Uitsnede uit de kadasterkaart met aanduiding van de geplande werken (bron: geopunt.be en initiatiefnemer). 10
Figuur 4: Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI). 12
Figuur 5: Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).12
Figuur 6: Zicht op het kadasterplan met aanduiding van perceelnummers (bron: geopunt.be)..... 13
Figuur 7: Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).. 13
Figuur 8: Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be)..... 15
Figuur 9: Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel, met aanduiding van de twee hoogteprofielen (bron: geopunt.be). 15
Figuur 10: Twee hoogteprofielen door het plangebied (bron: AGIV). 16
Figuur 11: Zicht op de potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be). 16
Figuur 12: Zicht op de bodemkaart (bron: DOV). 18
Figuur 13: Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be)..... 19
Figuur 14: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be). 20
Figuur 15: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be). 20
Figuur 16: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be). 21
Figuur 17: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be). 21
Figuur 18: Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be). 23
Figuur 19: Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be). 24
Figuur 20: Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be). 25
Figuur 21: Uitsnede uit de topografische kaart van 1868 (bron: Cartesius.be). 26
Figuur 22: Uitsnede uit de topografische kaart van 1934 (bron: Cartesius.be). 27
Figuur 23: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be). 27
Figuur 24: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be). 28
Figuur 25: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2005-2007 (bron: geopunt.be). 28
Figuur 26: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2008-2011 (bron: geopunt.be). 29
Figuur 27: Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) in combinatie met het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (bron: geopunt.be en CAI). 31

- Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (bron: CAI). 31



TERREINPROFIEL TT bestaande toestand -1/500-



TERREINPROFIEL TT nieuwe toestand -1/500-

0 500 1000



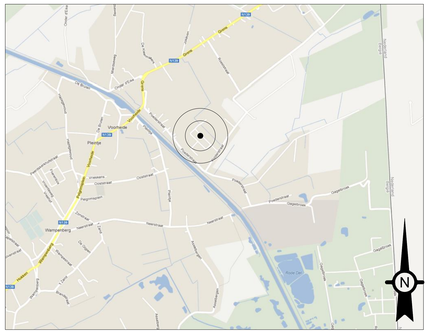
INPLANTINGSPLAN -1/500-

0 500 1000

LEGENDE (inplantingsplan)

	Opnamepunt foto
	Buren
	Te bouwen
	Bestaande gebouwen
	Af te breken gebouwen
	Nieuwe betonverharding
	Bestaande betonverharding
	Nr. weg
	Gracht
	Groenscherm
	Hydrant
	Aansluiting bluswater
	Brandalarmcentrale

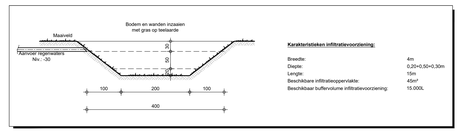
ALGEMEENHEDEN	
Verkaveling	nee
Bijzonder plan van aanleg	nee
Perceel gelegen in agrarisch gebied	
OPGAAND MEU	
status	gemeenteweg
verharding	asfalt
lamen	nee
elektriciteit	ondergronds
verlichtingspalen	nee
telefoonkabels	ja
kabeltelevisiekabels	ja
gasleidingen	nee
drinkwaterleidingen	ja
rioleringen	gescheiden
hydranten	nee
TERREIN	
te slopen gebouwen	ja
te rooien bomen	nee
erfafscheidingen	nee
wijziging terreinprofiel	nee
staat terreinprofiel	vlak
ruimte t.o.v. de weg	+20 cm



LIGGINGSPLAN -1/10.000-



OMGEVINGSPLAN -1/2000-



Karakteristieken infiltratievoorziening:

Breedte:	4m
Diepte:	0.20+0.50+0.30m
Lengte:	15m
Beschikbare infiltratieoppervlakte:	45m²
Beschikbaar buffervolume infiltratievoorziening:	15.000L

PRINCIPEDOORSNEDE
INFILTRATIEVOORZIENING -1/50-

0 50 100

De perceelsgrenzen zijn gebaseerd op basis van de kadastrale schetsen.
De exacte inplanting en afmetingen ten de perceelsgrenzen dienen nog
nagezet te worden door een landmeter. (wat is eerste door de aannemer)

Overzicht tekeningen

BE-01/07	Inplantingsplan
BE-02/07	Bouwtekening zeugenstal (deel 1)
BE-03/07	Bouwtekening zeugenstal (deel 2)
BE-04/07	Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 1)
BE-05/07	Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 2)
BE-06/07	Bouwtekening vleesvarkensstal 2
BE-07/07	Bouwtekening kantoor

1. De architect of DLV is niet aansprakelijk voor afwijkingen aan omliggend plan. Wijzigingen in uitvoering dienen op kosten van de opdrachtgever te worden afgedonken zonder verhaal op eventuele derden.

2. Alle funderingen en steenbelasten dienen te worden uitgevoerd op voldoende draagkrachtige grond. Een grondonderzoek zal hier uitsluitend geven.

3. Deze plannen werden opgemaakt in het kader van een vlotte/soepele aanvraag en zijn geen uitvoeringstekenen.
Dit betekent dat bouwkundige principes indicatief zijn, in functie van de vergunningsaanvraag.
De opdrachtgever verbindt er zich toe de uitvoeringsplannen nog op te laten maken.
De opdrachtgever dient te laten opmaken door de aannemer, DLV of een ander studiebureau: stabiliteitsstudie en bestekbeschrijven van het bouwwerk; studie betreffende de (nieuwmogelijke)inkomen, ventilatie, isolatie in het kader van de EPB wetgeving.
De uitvoeringstekeningen dienen steeds voor het aanvangen van de werken voorgelegd te worden voor goedkeuring aan de architect.

4. Alle afmetingen in het werk te controleren.

Bevoegde overheid:

Parallel Architecten bvba

bv Parallel architecten bvba
Hoofdzetel: Biezeweg 15a, 9230 Wetteren Tel.: 09/292.10.20
Architect Geert Houtmeyers Contactadres: Rijkelstraat 28, 3550 Heusden-Zolder Tel.: 011/56.19.77

Benaming:
De nieuwbouw van een zeugenstal en een vleesvarkensstal

Inplantingsplan, terreinprofiel, omgevings- en liggingsplan

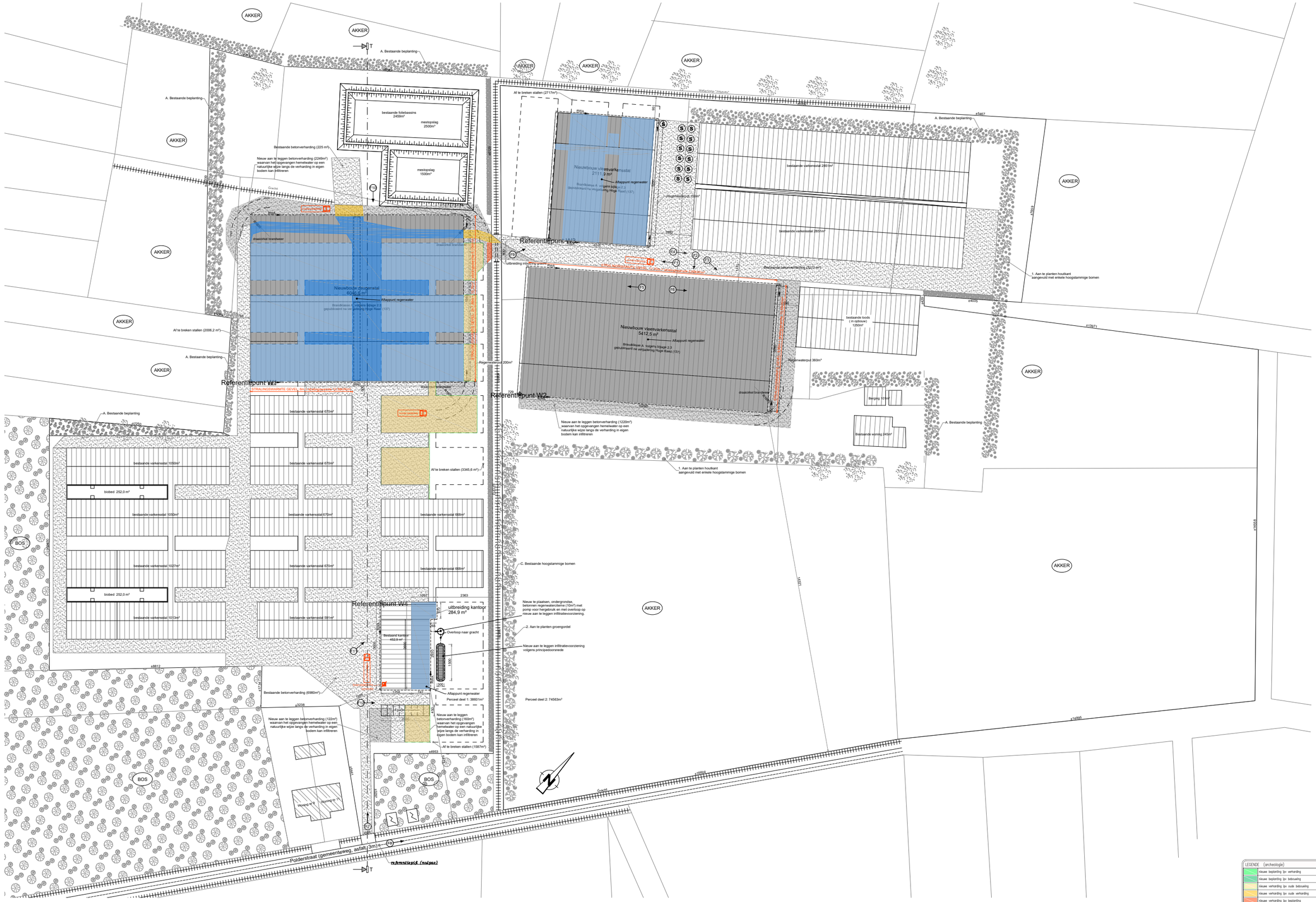
Opdrachtgever:	de opdrachtgever, voor akkoord:	de architect, voor akkoord:
Moons nv Poldenstraat 13 2370 Arendonk ***Tel:*** 09/ 222 59 73 ***Email:***----		

Schaal : 1/500 - 1/2000 - 1/20000

Bouwplaats:	***Datum:***	
Poldenstraat 9-11 2370 Arendonk ***Tel:*** 065/395 84 62	a.a. 18/09/2017 JT a 22/09/2017 JT b 27/09/2017 JT c 05/10/2017 JT d 31/10/2017 JT	***Projectnummer:*** 17-ZO-1210
Kadastrale gegevens: Afd. 1, Sectie A 467a, 469n, 480l, 484w, 485a, 487d, 490b, 490c, 491a	e f g h	Tekening in cm BE-01/07

In samenwerking met:
dlv The force behind your company
Rijkelstraat 28 3550 Heusden-Zolder
Tel.: 011 - 60.80.60 www.dlv.be

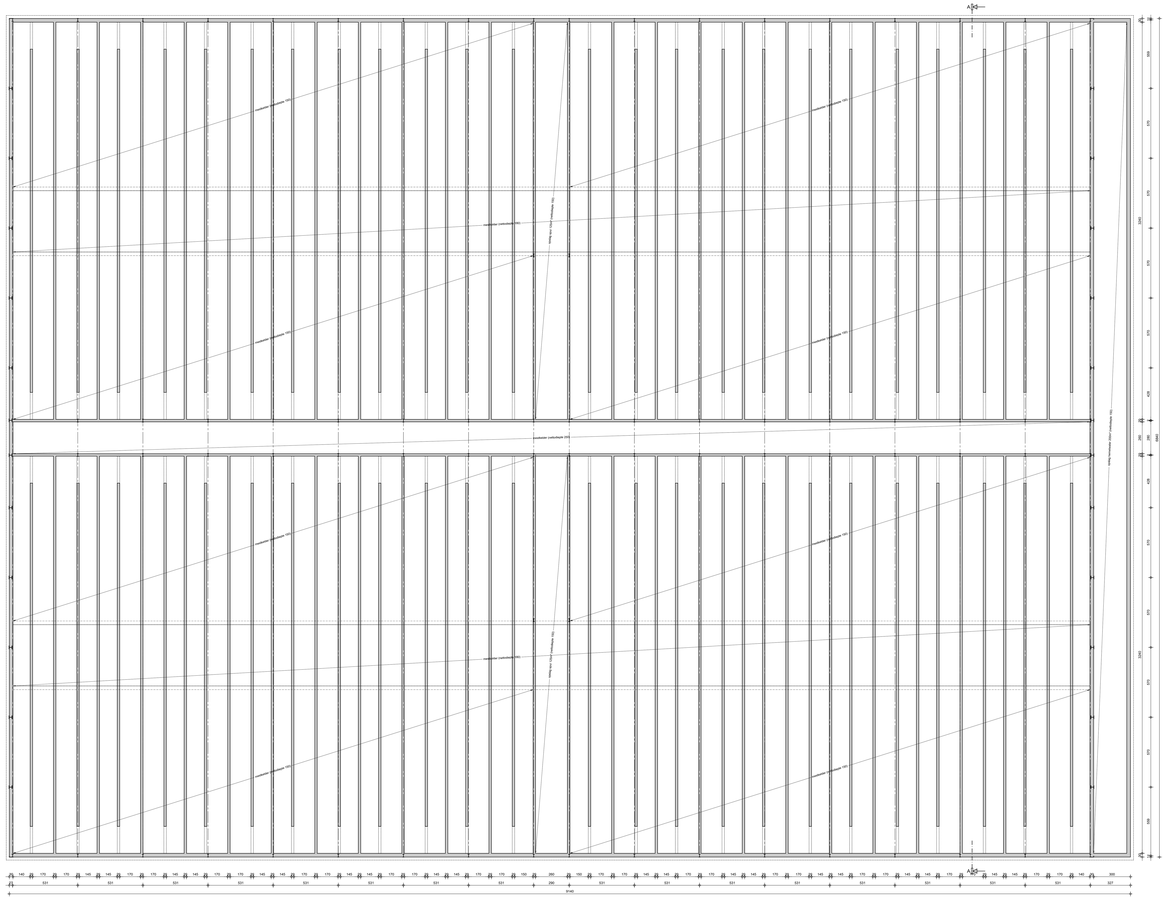
*copyright 2017 alle rechten voorbehouden

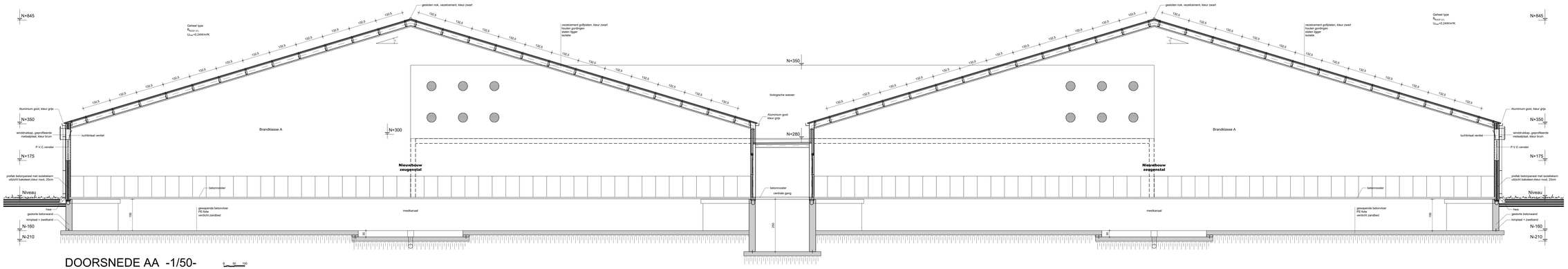


plan archeologie -1/500-

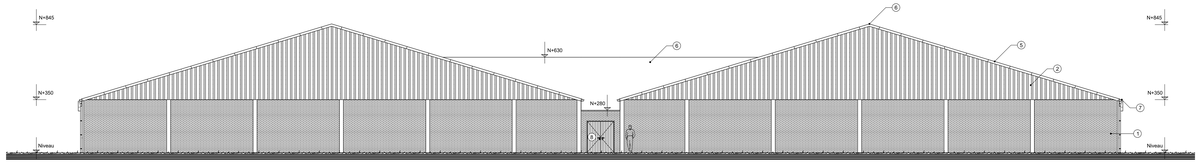
0 500 1000

bv Parallel architecten bvba Hoofdzetel: Biezeweg 15a, 9230 Wetteren Tel.: 09/292.10.20	In samenwerking met: The force behind your company Ridderstraat 28 3600 Houthalen-Zolder Tel.: 011 - 60.90.60 www.dlv.be	**Opdrachtgever:** Moons nv Polderstraat 13 2370 Arendonk **Tel:** 09/ 222 59 73 **Email:** ----	**Bouwplaats:** Polderstraat 9-11 2370 Arendonk **Tel:** 065/395 84 62 Afd. 1, Sectie A, nr. 467a, 469h, 480l 484w, 485e, 487d, 490b, 490c, 491a	Datum: 31/10/2017 Projectnr.: 17-ZO-1210 Tekening in cm "copyright 2017 alle rechten voorbehouden

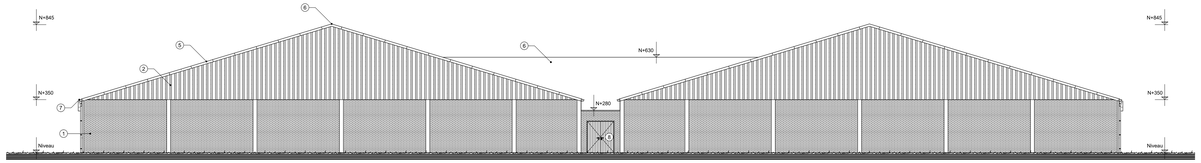

A
A
Isolatiebak (verbeterde XPS)
Isolatiebak (verbeterde XPS)
Isolatiebak (verbeterde XPS)



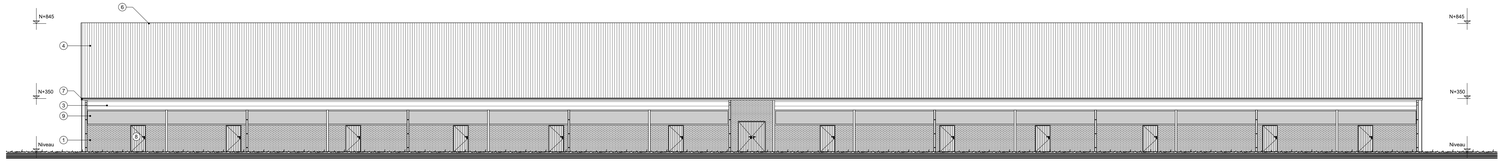
DOORSNEDE AA -1/50-



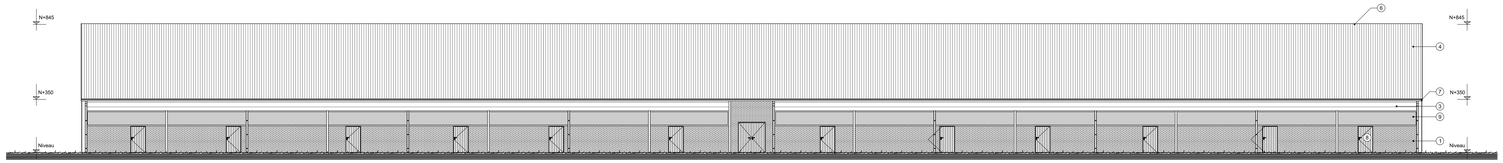
VOORAANZICHT -1/100-



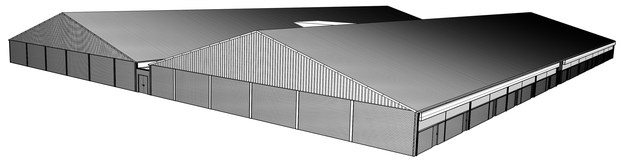
ACHTERAANZICHT -1/100-



RECHTERAANZICHT -1/100-



LINKERAANZICHT -1/100-



PERSPECTIEF

Materialen:

1. prefab betonpaneel, uitzicht baksteen, kleur rood
2. geprofileerde metaalplaat, kleur bruin
3. windstrukkap, gesnifleerde metaalplaat, kleur bruin
4. vezelcement golfplaten, kleur zwart
5. vezelcement windveer, kleur zwart
6. geisten nok, vezelcement, kleur zwart
7. goot en afvoer, aluminium, kleur grijs
8. deuren, metaal, kleur bruin
9. ramen, PVC, kleur wit
10. luchtwasser, metaalplaat, kleur grijs

Overzicht tekeningen

BE-01/07 : Inplantingsplan
BE-02/07 : Bouwtekening zeugenstal (deel 1)
BE-03/07 : Bouwtekening zeugenstal (deel 2)
BE-04/07 : Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 1)
BE-05/07 : Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 2)
BE-06/07 : Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 3)
BE-07/07 : Bouwtekening kantoor

1. De architect of DLV is niet aansprakelijk voor afwijkingen aan onderhavig plan. Wijzigingen in uitvoering dienen op kosten van de opdrachtgever te worden afgetoetst door zonder verhaal bij eventuele derden.

2. Alle hoeveelheden en inhoudsten dienen te worden uitgevoerd op voldoende draagkrachtige grond. Een grondonderzoek zal hier uitsluitsel geven.

3. Deze plannen worden opgemaakt in het kader van een vleesvarkensuitrijdige aanvraag en zijn geen uitvoeringsplannen.
Dit betekent dat bouwkundige principes indicatief zijn, in functie van de vergunningsaanvraag.
De constructieve principes zijn niet in detail uitgewerkt en dienen door de aannemer.
De opdrachtgever dient te laten opmaken door de aannemer. DLV of een ander studiebureel stabiliteitsstudie en bestekbeschrijvingen van het bouwwerk; studie betreffende de ventilatie/koelinstallaties, ventilatie, isolatie in het kader van de PB wetgeving.
De aannemer dient de nodige studies uit te voeren met de werken mogelijkheid te worden voor goedkeuring aan de architect.

4. Alle afmetingen in het werk te controleren.

Bevoegde overheid:

Parallel Architecten bvba

bv Parallel architecten bvba

Hoofdzetel: Biezeweg 15a, 9230 Wetteren Tel.: 09/292.10.20

Architect Geert Houtmeyers Contactadres: Rijkelstraat 28, 3550 Heusden-Zolder Tel.: 011/56.19.77

Benaming:

De nieuwbouw van een zeugenstal en een vleesvarkensstal

zeugenstal (deel 2)

doorsnede, aanzichten, perspectief

Opdrachtgever:

Moons nv
Polderstraat 13
2370 Arendonk

Tel: 0il/ 222 59 73
Email: ----

Bouwplaats:

Polderstraat 9-11
2370 Arendonk

Tel: 065/395 84 62

Kadastrale gegevens:

Afd. 1, Sectie A
467a, 469n, 480l, 484w, 485a, 487d, 490b, 490c, 491a

	de opdrachtgever, voor akkoord:	de architect, voor akkoord:

Schaal : 1/100 - 1/50

Datum:	
o.a. 18/09/2017 JT	
a 22/09/2017 JT	
b	
c	
d	
e	
f	
g	
h	

dlv bamenbouwing nv
The force behind your company
Rijkelstraat 28 B-3550 Heusden-Zolder
Tel.: 011/56.19.77 www.dlv.be

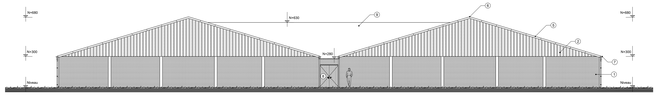
Copyright 2017 alle rechten voorbehouden

Projectnummer:

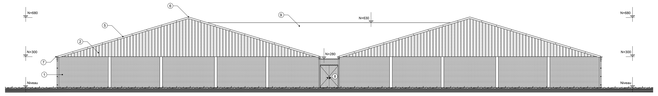
17-ZO-1210

Tekening in cm

BE-03/07



VOORAANZICHT -1/100-



ACHTERAANZICHT -1/100-



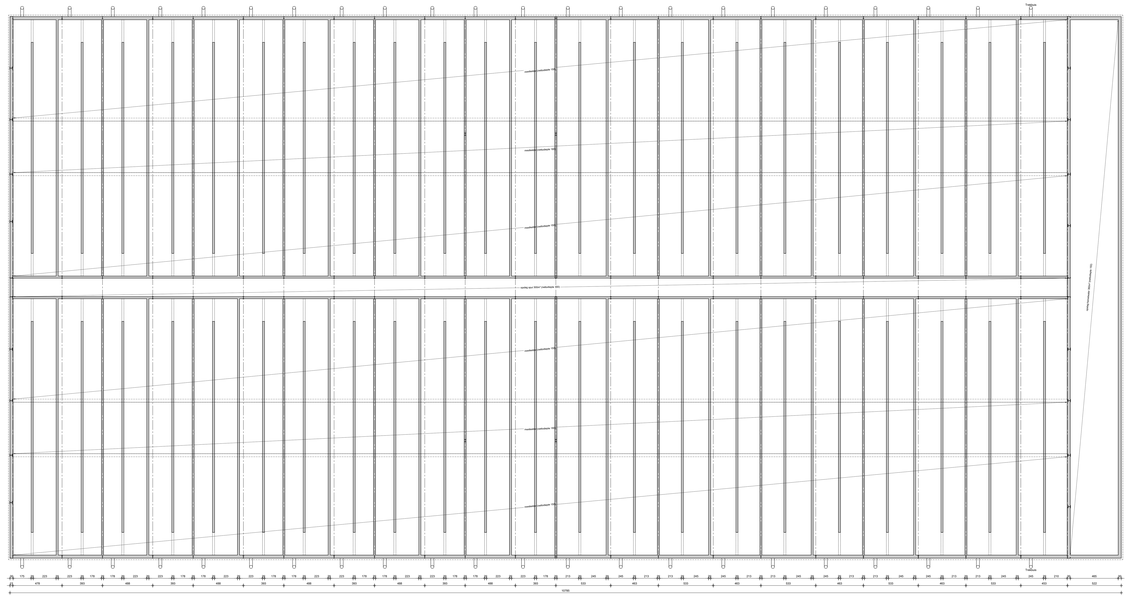
RECHTERAANZICHT -1/100-



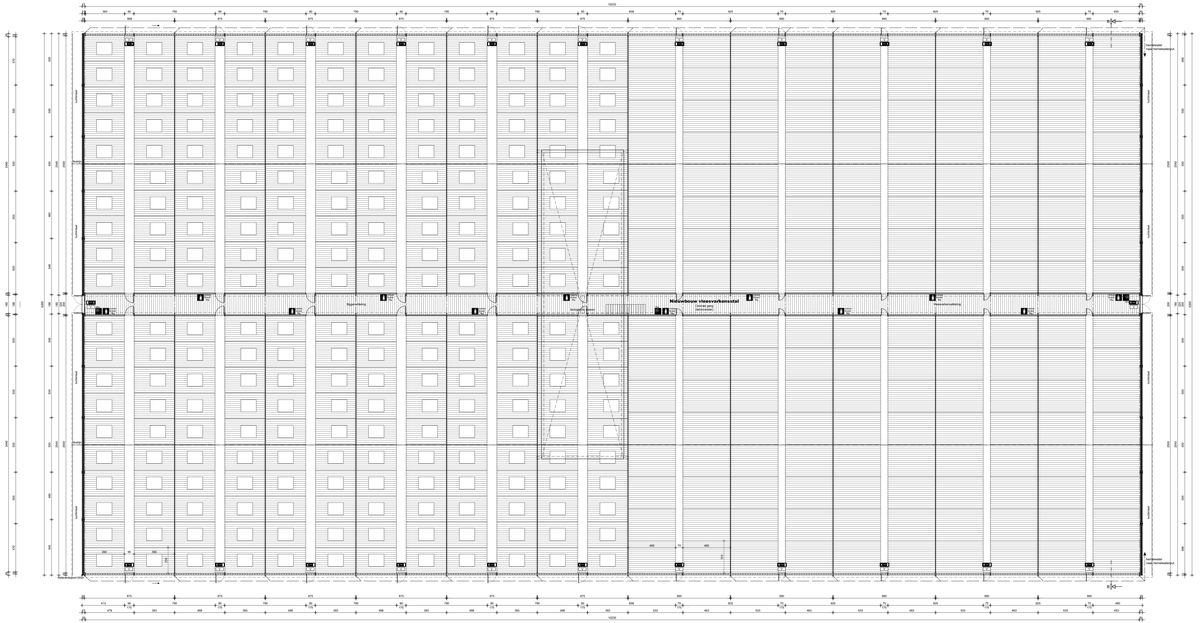
LINKERAANZICHT -1/100-

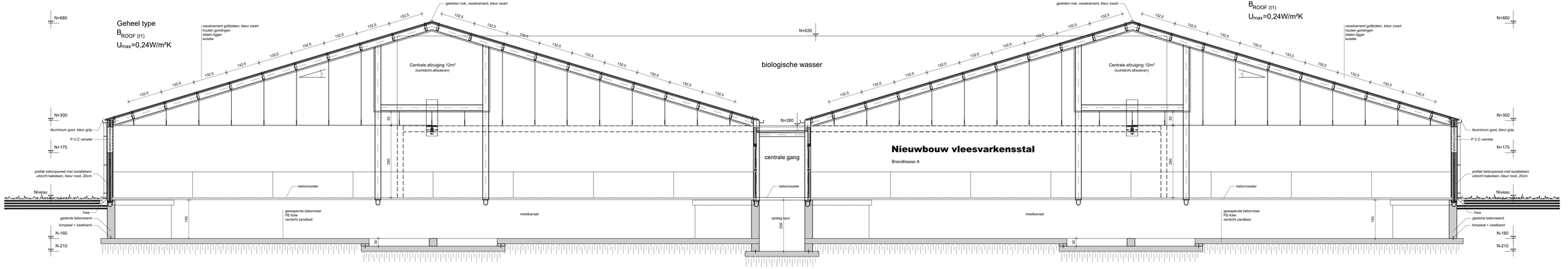
Materialen:

1. profiltz betonparpeel, vlt2cm betreden. Kleur rood
2. geocliflamlite metaalplaat, kleur bruin
3. rainen, PVC, kleur wit
4. isolatiemateriaal, polyester, kleur zwart
5. vochtwerend antidrein, kleur zwart
6. gootrioler rvs, neolnement, kleur zwart
7. goot en afvoer, aluminium, kleur grijs
8. deuren, metaal, kleur bruin
9. luchtrooster, metaalplaat, kleur grijs

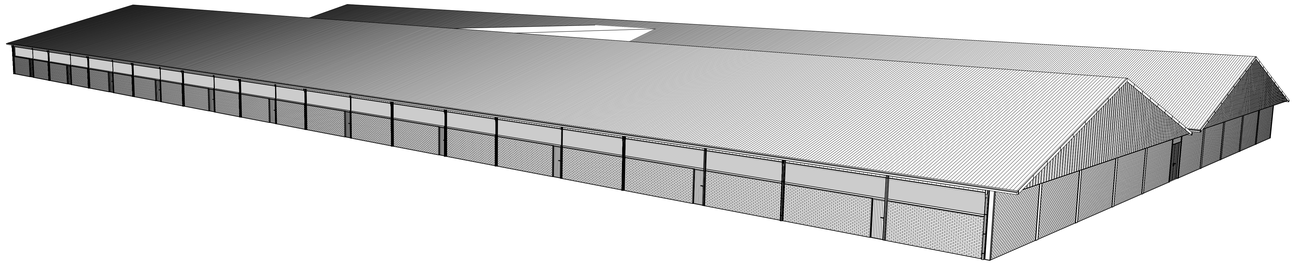


FUNDERINGS- EN PUTTENPLAN -1/100-


nieuwbouw vleesvarkensstal
Rijpestelling
Rijpestelling
Hoofdluchtkanaal
Hoofdluchtkanaal
Hoofdluchtkanaal



DOORSNEDE BB -1/50-



PERSPECTIEF

Overzicht tekeningen

BE-01/07 : Inplantingsplan
BE-02/07 : Bouwtekening zeugenstal (deel 1)
BE-03/07 : Bouwtekening zeugenstal (deel 2)
BE-04/07 : Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 1)
BE-05/07 : Bouwtekening vleesvarkensstal (deel 2)
BE-06/07 : Bouwtekening vleesvarkensstal 2
BE-07/07 : Bouwtekening kantoor

1. De architect of DLV is niet aansprakelijk voor afwijkingen aan onderhavig plan. Wijzigingen in uitvoering dienen op kosten van de opdrachtgever te worden afgebroken dit zonder verhaal op eventuele derden.
2. Alle funderingen en vloerplaten dienen te worden uitgevoerd op voldoende draagkrachtige grond. Een grondonderzoek zal hier uitsluitsel geven.
3. Deze plannen werden opgemaakt in het kader van een stedenbouwkundige aanvraag en zijn geen uitvoeringsplannen.
   Dit betekent dat bouwkundige principes indicatief zijn, in functie van de vergunningsaanvraag.
   De opdrachtgever verbindt er zich toe de uitvoeringsplannen nog op te laten maken.
   De opdrachtgever dient te laten opmaken door de aannemer, DLV of een ander studiebureau: stabiliteitsstudie en bestektekeningen van het bouwwerk; studie betreffende de (verwarmings)technieken, ventilatie, isolatie in het kader van de EPB wetgeving.
   De uitvoeringstekeningen dienen steeds voor het aanvangen van de werken voorgelegd te worden voor goedkeuring aan de architect.
4. Alle afmetingen in het werk te controleren.

Bevoegde overheid:

bv Parallel architecten bvba
Hoofdzetel: Biezeweg 15a, 9230 Wetteren Tel.: 09/292.10.20
Architect Geert Houtmeyers Contactadres: Rijkelstraat 28, 3550 Heusden-Zolder Tel.: 011/56.19.77

Benaming:

De nieuwbouw van een zeugenstal en een vleesvarkensstal

vleesvarkensstal (deel 2)
doorsnede, perspectief

Opdrachtgever:
Moons nv
Polderstraat 13
2370 Arendonk

Tel: 09/ 222 59 73
Email: ----

de opdrachtgever, voor akkoord:

de architect, voor akkoord:

Schaal : 1/100 - 1/50

Bouwplaats:
Polderstraat 9-11
2370 Arendonk
Tel: 065/395 84 62

Kadastrale gegevens:
Afd. 1, Sectie A
467a, 469h, 480l, 484w, 485e, 487d, 490b, 490c, 491a

Datum:
o.d. 18/09/2017 JT
a 22/09/2017 JT
b
c
d
e
f
g
h

In samenwerking met:

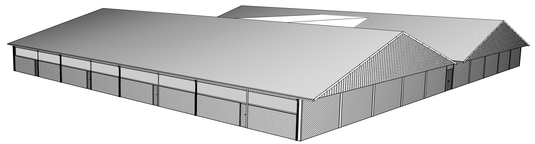
The force behind your company
Rijkelstraat 28 3550 Heusden-Zolder
Tel: 011 - 60.90.60 www.dlv.be

*copyright 2017 alle rechten voorbehouden

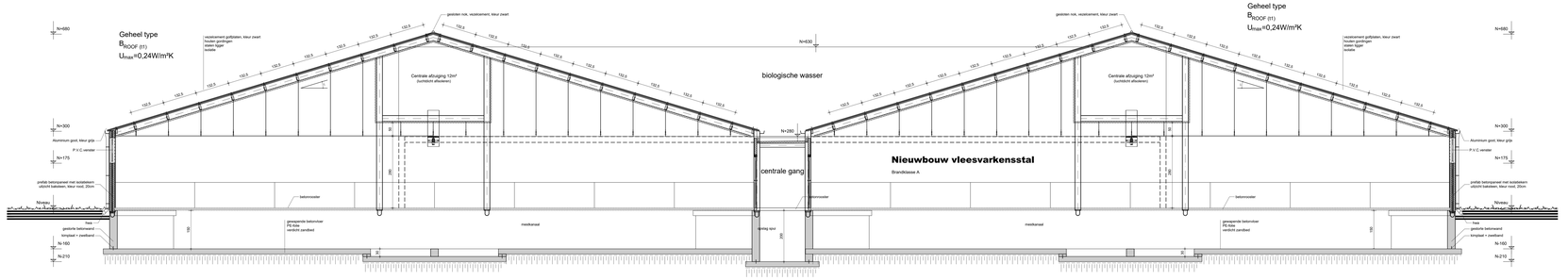
Projectnummer:
17-ZO-1210

Tekening in cm

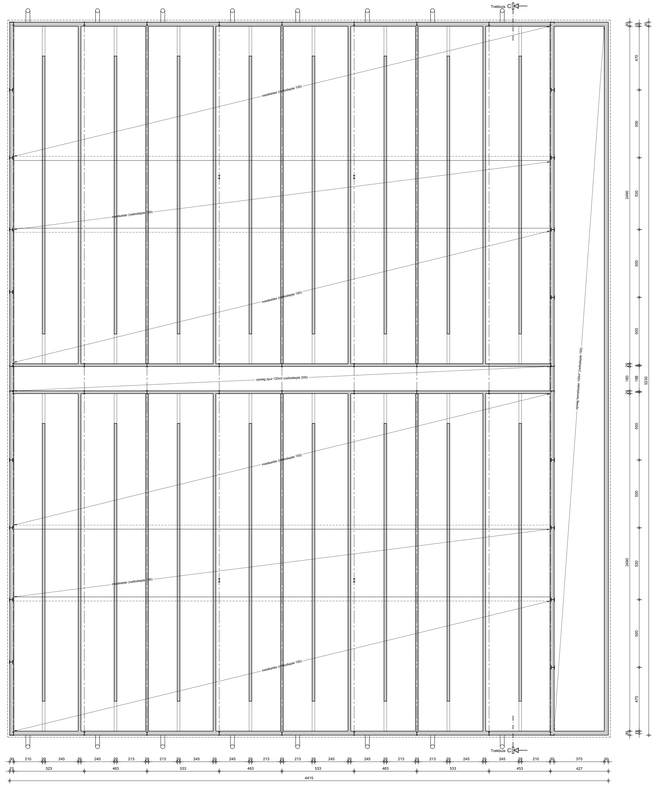
BE-05/07



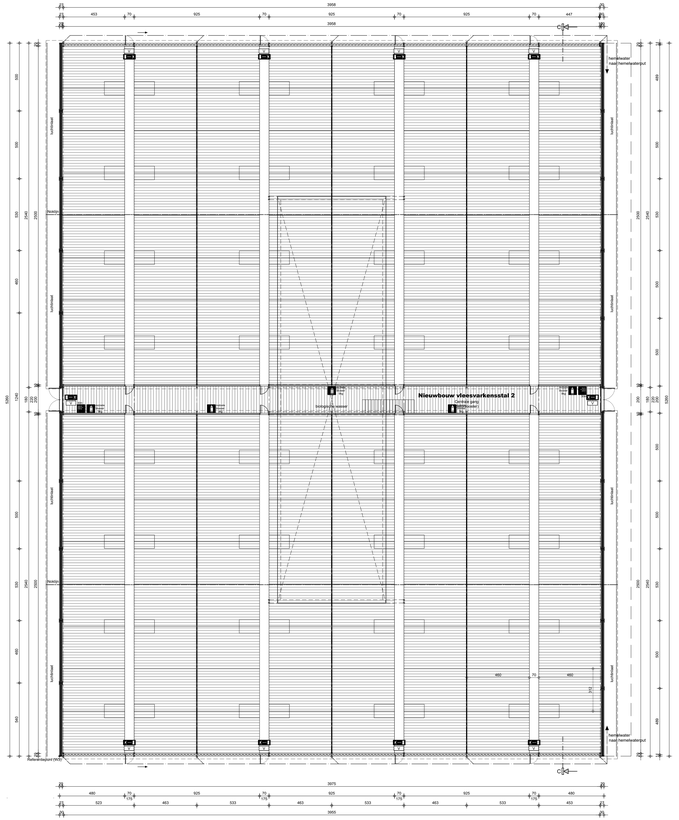
PERSPECTIEF

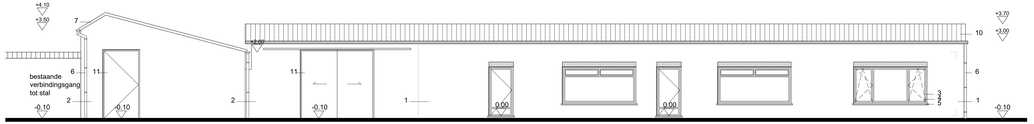


DOORSNEDE CC -1/50-

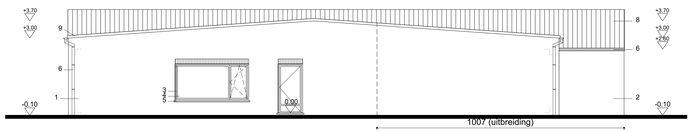


FUNDERINGS- EN PUTTENPLAN -1/100-

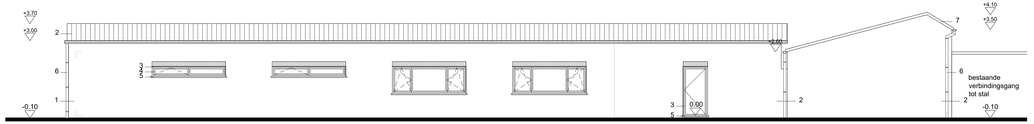

3958
3955
Nieuwbouw vleesvarkensstal 2
Geheel type
B_{ROOF} (t1)
U_{max}=0,24W/m²K
Centrale afzuiging 12m²
(luchtdicht afsluitbaar)
Aanvoer voeder
Afvoer mest
Aanvoer water
Aanvoer gas
Aanvoer lucht
Aanvoer elektriciteit



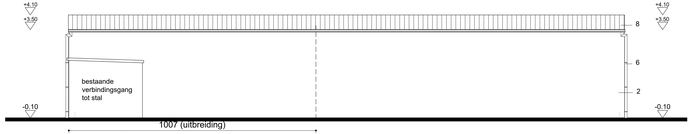
voorgevel



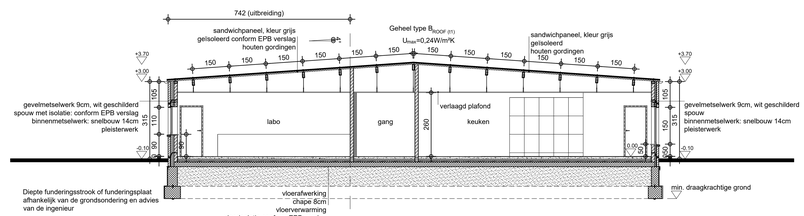
rechterzijgevel



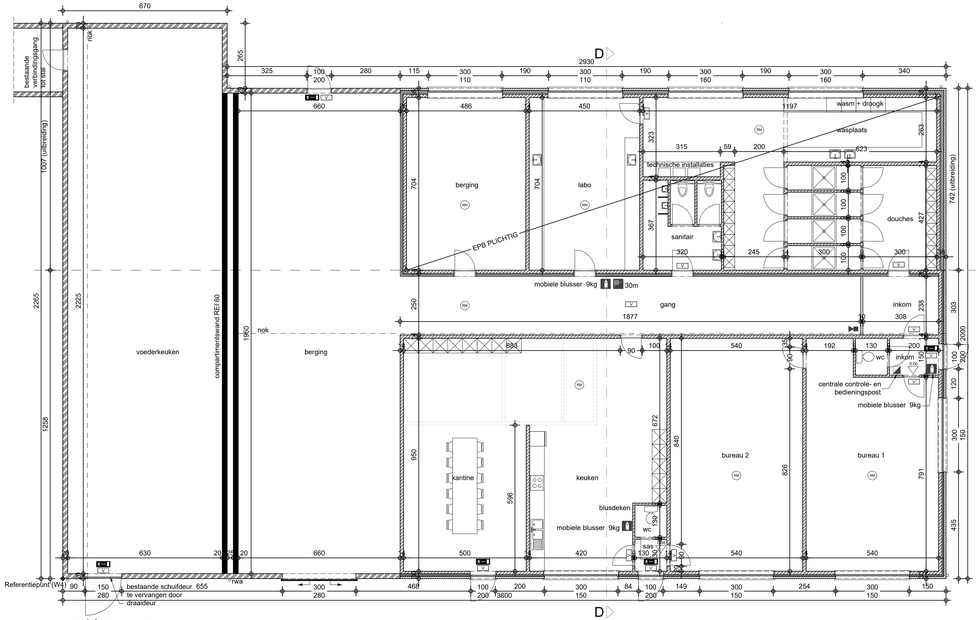
achtergevel

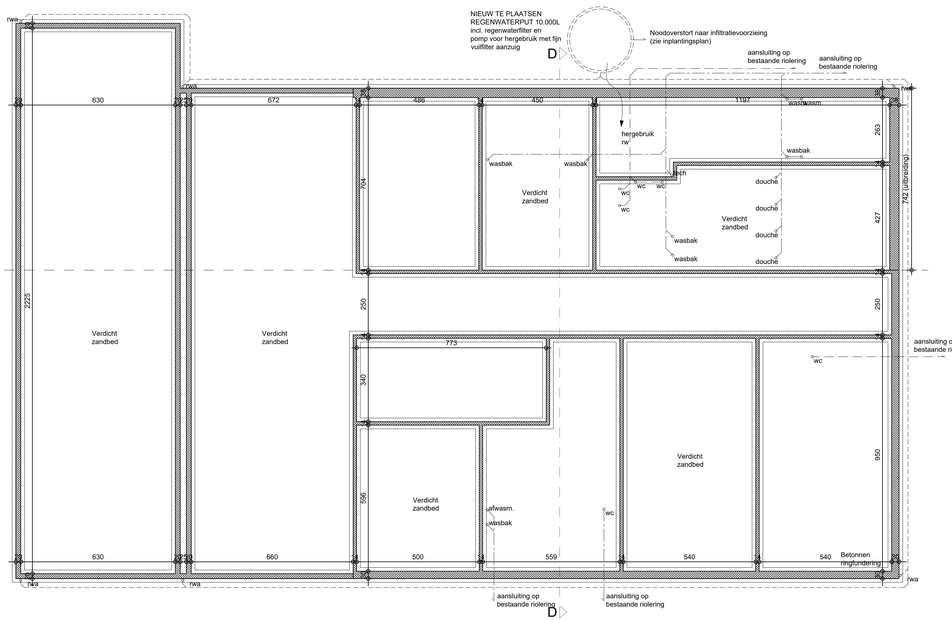


linkerzijgevel

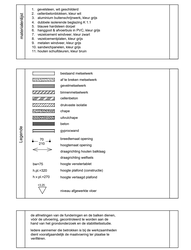


doorsnede DD









Overzicht tekeningen	
BE-01/07	hoofdtekeningen
BE-02/07	Rooiaanleg, inrijgerecht (deel 1)
BE-03/07	Rooiaanleg, inrijgerecht (deel 2)
BE-04/07	Rooiaanleg, diensthemelvloer (deel 1)
BE-05/07	Rooiaanleg, diensthemelvloer (deel 2)
BE-06/07	Rooiaanleg, diensthemelvloer 3
BE-07/07	Rooiaanleg, dakvlakken

1. De architect en D.V.V. is niet aansprakelijk voor afwijkingen aan onderhavig plan. Wijzigingen in uitvoering dienen op kosten van de opdrachtgever te worden uitgevoerd na overleg met/met de voormelde diensten.
2. Alle hoeken/gen en rioolputten dienen te worden uitgevoerd op voldoende draagvlak/ge gronds. Een grondonderzoeg ook het uitvoluitzet gevan.
3. Voor plannen worden uitgevoerd in het kader van een elektriciteitsaanleg-wet-reg en zijn geen uitvoeringsplannen.
4. De opdrachtgever verbindt er zich toe de uitvoeringsplannen mig aan te laten maken.
5. De opdrachtgever verbindt er zich toe de uitvoeringsplannen mig aan te laten maken.
6. De aannemer/onderaannemers verbindt zich ertoe de nodige voorzorgsmaatregelen voor stabiliteitsstudie en bestekbeschrijvingen van het bouwwerk, studie betreffende de nonwoningsbedrijfsruimten, verdeling, isolatie in het kader van de PEB wetgeving.
7. Alle uitvoeringsdetails/ingen dienen steeds voor het aanvangen van de werken voorgelegd te worden voor goedkeuring aan de architect.
8. Het afmetingen in het kader te controleren.

Bevoegde overheid:

Parallel Architecten bvba
bv Parallel architecten bvba
Houtlaarstraat Bouwweg 10a, 9230 Wetteren Tel.: 09/292.10.20
Architect Geert Houtmeyers Contactadres: Rijkebloemstraat 28, 3530 Houwaten-Zolder Tel.: 011/56.19.77

Benaming:
De nieuwbouw van een zeugenstal en een vleesvarkensstal

kantoor
Funderings- en rioleringsplan, grondplan, doorsnede, aanzichten

Opdrachtgever:
Maaike de Vlaminck
Kasteelstraat 13
2370 Arendonk
Tel.: 09/ 222 59 73
Email:----

de opdrachtgever, voor akkoord:	de architect, voor akkoord:

Schaal: 1/100 - 1/50

Bouwplaats:
Fibbenstraat 5-11
2370 Arendonk
Tel: 065/395 84 62

Kadastrale gegevens:
Afd. 1, Sectie A
467a, 469h, 480f, 484w, 485a, 497d, 490b, 490c, 491a

Datum:	
01.10/09/2017 JT	
02/09/2017 JT	
03/10/2017 JT	

de aannemer/ondernemer

dlv
The force behind your company
Bedrijvenpark Kempen-Noord
www.dlv.be
Tel.: 011 / 40 44 66

Copyright 2017 dlv nv/sa/ woonbouwbedrijven

Projectnummer:
17-ZO-1210

Tekening in ch:

BE-07/07