

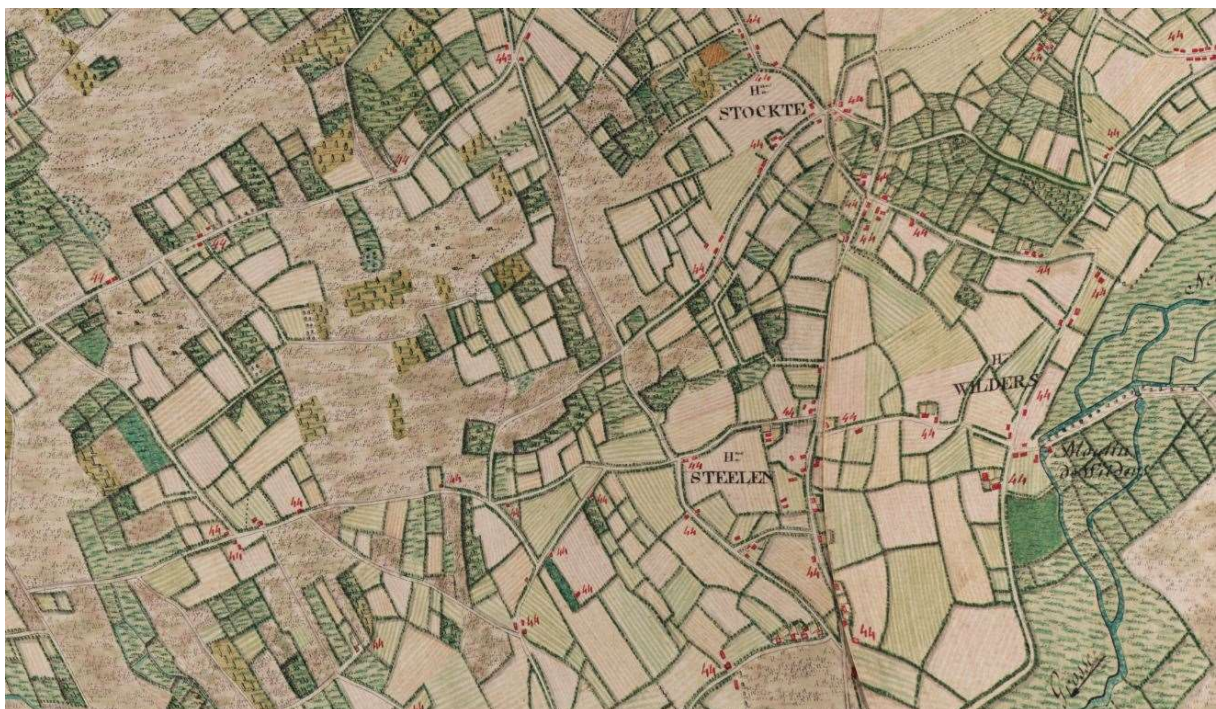


LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Bouw van een nieuwe paardenfokkerij met aanhorigheden aan de Doornboomstraat
te Geel.
Archeologienota.

E.N.A. Heirbaut
J. Hagen
C. Dockx



Colofon

Titel: Bouw van een nieuwe paardenfokkerij met aanhorigheden aan de Doornboomstraat te Geel. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut, Julie Hagen & C. Dockx

Grafische illustraties/GIS: Julie Hagen & C. Dockx

Rapportnummer: LAReS-rapport 288

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: April 2020

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

© LAReS bvba. 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.

LAReS bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Deel I. Verslag van resultaten

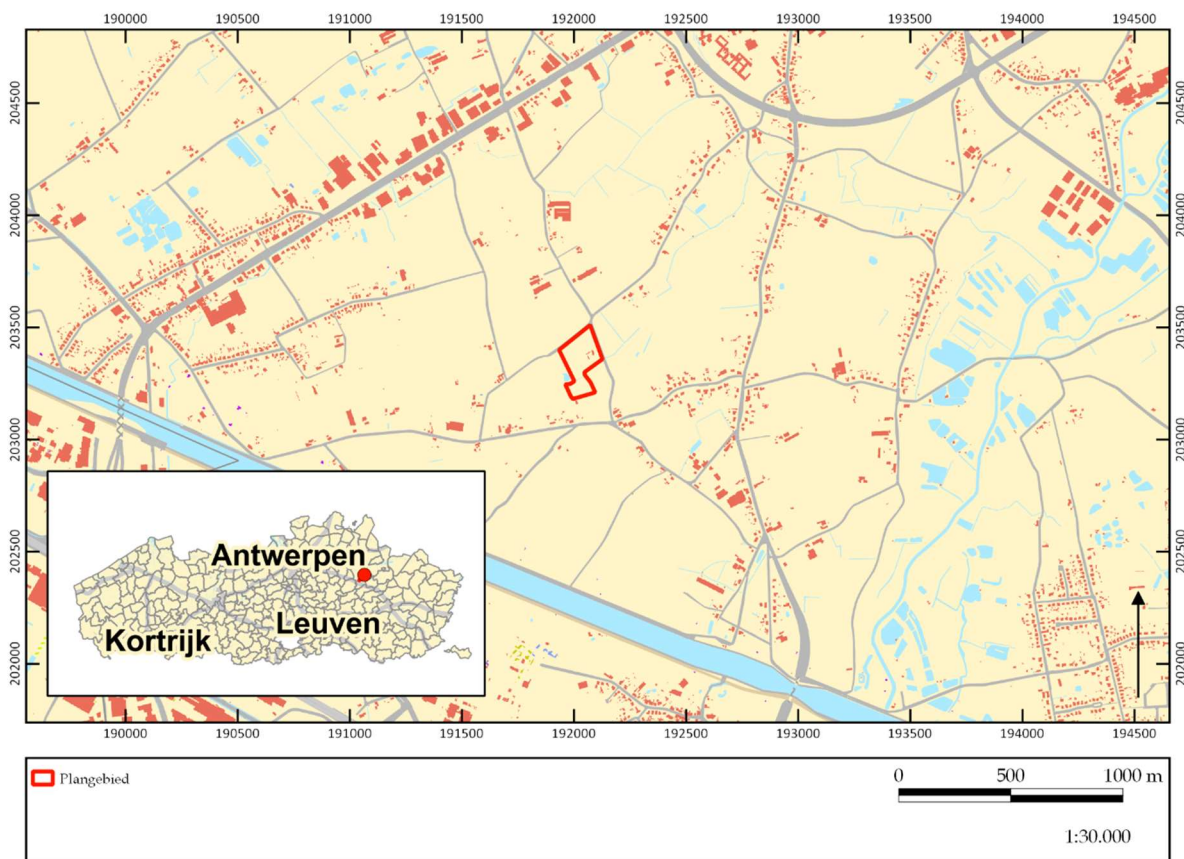
Inhoudstafel

1 INLEIDING	6
1.1 RANDVOORWAARDEN	7
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	8
2 VRAAGSTELLINGEN	9
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	10
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	10
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	11
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	12
4.1 BESTAANDE TOESTAND	12
4.2 NIEUWE TOESTAND	15
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	21
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	21
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	21
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	22
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	26
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	29
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	30
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	30
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	32
5.5.4 BODEMTYPE	32
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	35
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	35
5.7 CONTROLEBORINGEN	36
5.7.1 ACTUELE SITUATIE	37
5.7.2 RESULTATEN	39
5.7.3 INTERPRETATIE	41
6 SYNTHESE	43
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	43
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRISULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	43
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	44
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	49
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	51
GERAADPLEEGDE WEBSITES	51

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Doornboomstraat te Geel (provincie Antwerpen). Het omvat vijf verschillende percelen met een totale oppervlakte van ca. 39.724 m². Het terrein is op dit moment grotendeels onbebouwd. Enkel ter hoogte van percelen 453B en 453C staat een woning met bijgebouwen en verhardingen. Het overige gedeelte van het terrein is in gebruik als akker en weiland.

De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing te slopen en een volledig nieuw paardenfokkerij met aanhorigheden op te richten (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2020B45) is uitgevoerd door twee erkende archeologen en een assistent-archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Doornboomstraat 29, Geel
Ligging	Doornboomstraat 29, Geel
Kadastrale gegevens	Geel, 3 ^e afdeling, sectie L, percelen 453B, 453 C, 452 C, 452 B en 456
Bounding Box	X: 191933.04 Y: 203180.83 ; X: 192126.73 Y: 203510.32
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020B45
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Julie Hagen, LAReS Caroline Dockx, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Caroline Dockx: OE/ERK/Archeoloog/2019/00020
Termijn	April 2020
Geplande ingreep	Het slopen van bestaande gebouwen, verwijderen van begroeiing en bouw nieuwe paardenfokkerij met aanhorigheden
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 39.724 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 10.927 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 5.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De gegeorefereerde historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroerenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit vijf verschillende afgebakende percelen met een totale oppervlakte van ca. 39.724 m². Het terrein wordt aan de noordelijke zijde begrensd door de Stokt en aan de oostelijke kant door de Doornboomstraat. Verder worden de percelen afgebakend door kleine grachten en waterlopen.



Figuur 2a. Overzicht bestaande toestand.

Het noordelijke gedeelte van het plangebied is onbebouwd en in gebruik als akkerland. Het perceel wordt afgebakend door bomenrijen (fig. 3).

Het zuidelijke gedeelte van het plangebied, percelen 453B en 453C, is nog bebouwd. Hier staat nog een woning (ca. 197 m²) met bijhorende oprit (155 m²) en drie bijgebouwen (73 m², 66 m² en 8 m²). De woning is voorzien van een kruipkelder met een diepte van ca. 110 cm -mv (fig. 4). De bijgebouwen bestaan uit een schuur, een volière en een bijgebouw dat op palen is gefundeerd (fig. 5). In totaal is er ca. 220 m² verhard, verspreid over het terrein ter hoogte van de woning en bijgebouwen. Ter hoogte van de huidige oprit zat vroeger een mazouttank. Deze tank lekte waardoor de bodem verontreinigd werd en gesaneerd moest worden. Volgens de huidige eigenaar heeft men hiervoor een grote zone tot op grote diepte volledig uitgegraven. Deze zone zou dus volledig verstoord zijn vanwege de saneringswerken.

Aan de achterzijde en zijkant van de woning bestaat het plangebied uit grasland, afgeleid door bomenrijen (fig. 6).



Figuur 2b. Zicht op het noordelijke gedeelte van het plangebied.



Figuur 2c. Zicht op de huidige woning en keldergat.



Figuur 2d. Zicht op de bijgebouwen.



Figuur 2e. Zicht op het grasland aan de achterzijde van de woning.

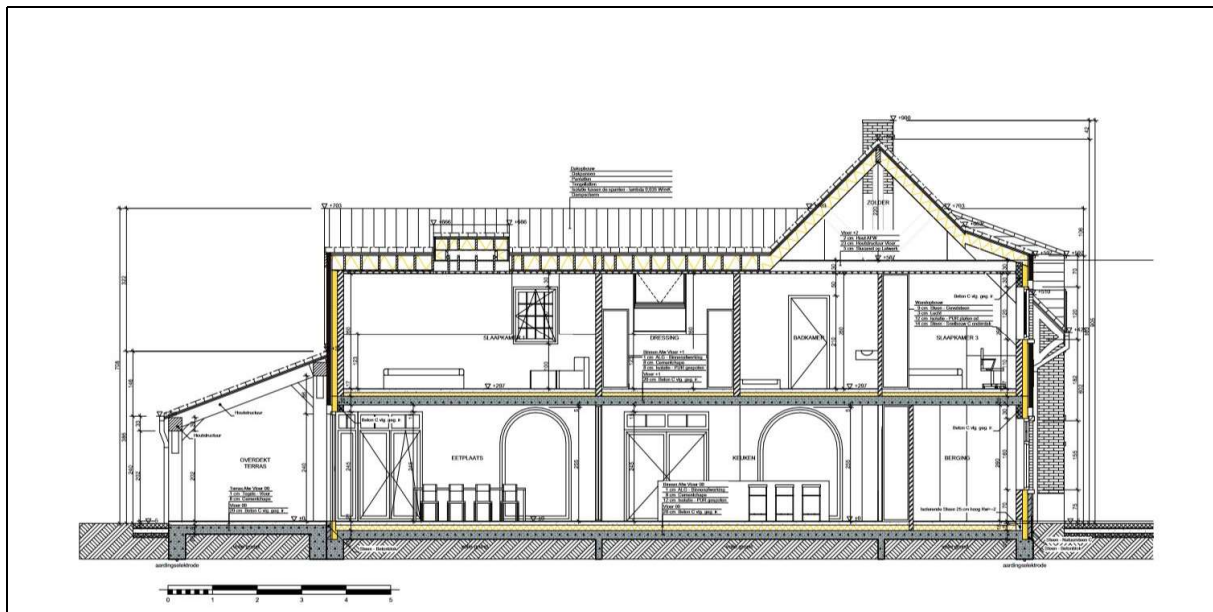
4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing te slopen om nadien een volledig nieuwe paardenfokkerij met aanhorigheden aan te leggen en een nieuwe bedrijfswoning op te trekken (fig. 3a).

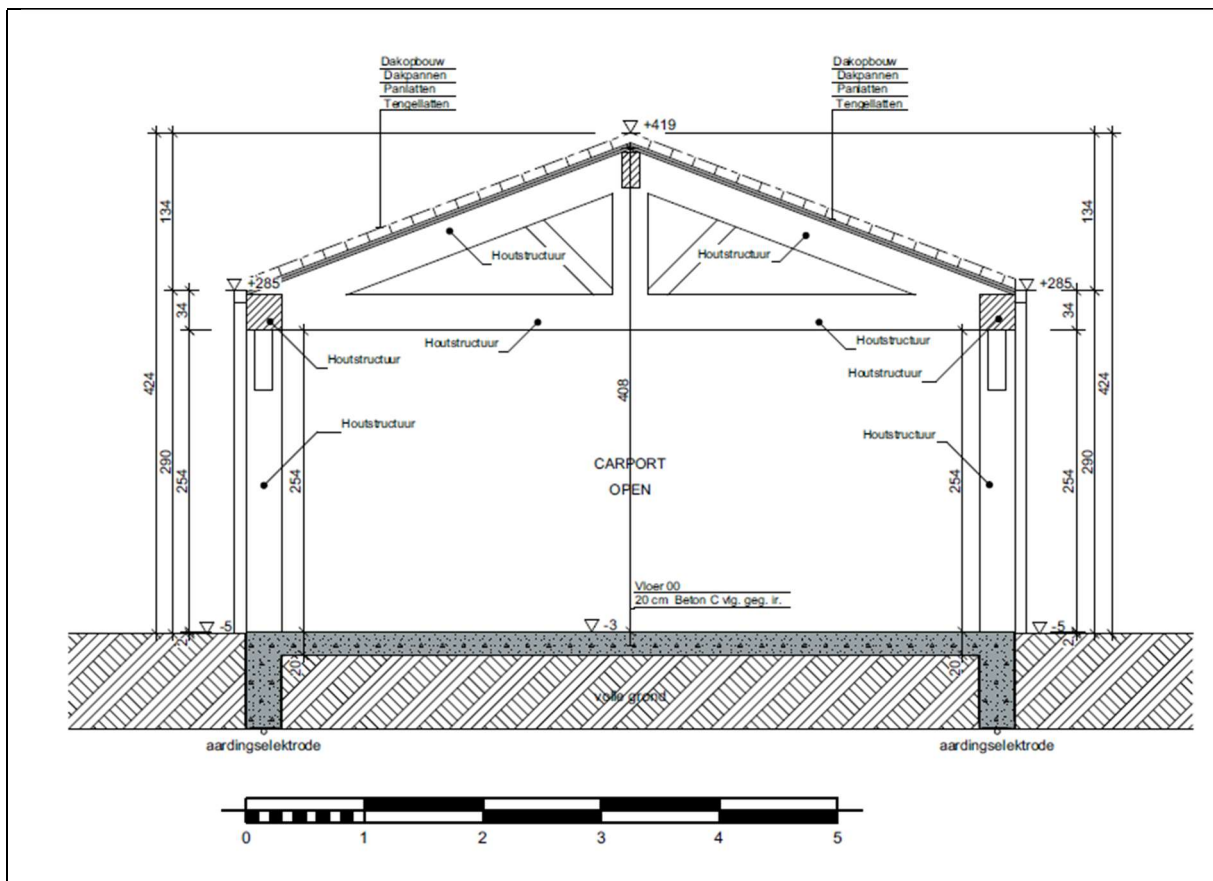


Figuur 3a. Inplantingsplan nieuwe toestand.

Ter hoogte van de te slopen woning zal een nieuwe woning (160 m²) met carport (39 m²) opgericht worden (fig. 3b en 3c). Het geheel wordt lokaal gefundeerd op volle grond op een diepte van minstens 80 cm -mv met een betonnen vloerplaat van ca. 20 cm dik. De nieuwe woning wordt niet onderkelderd. Ook wordt een regenwaterput geplaatst met een totale inhoud van 5.000 liter. Deze zal lokaal tot op een diepte van ca. 2 m -mv aangelegd worden.



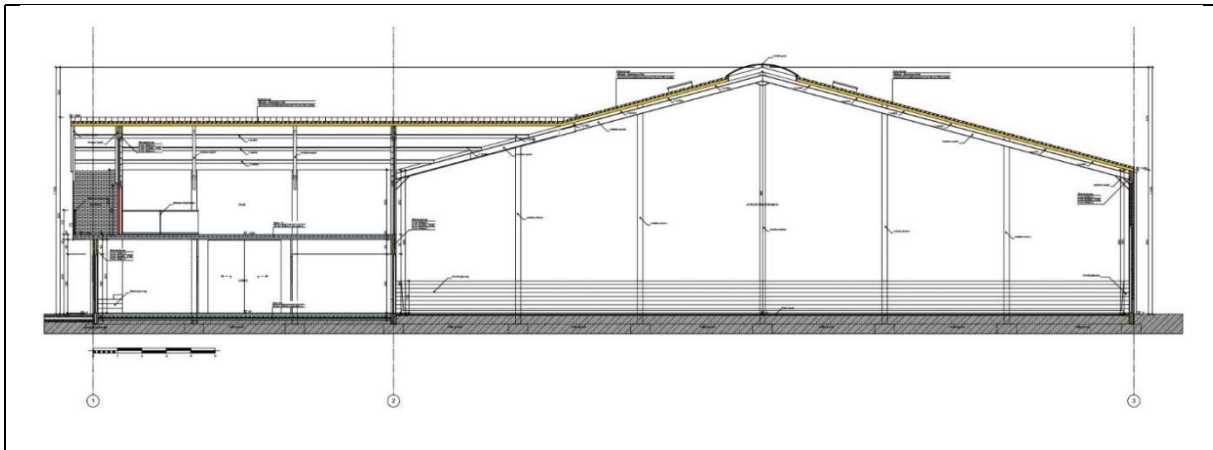
Figuur 3b. Doorsnede nieuwe woning.



Figuur 3c. Doorsnede carport.

Ter hoogte van de nieuwe woning en stalruimte zullen twee wadi's aangelegd worden (fig. 3a). De grootste wadi, aan de straatkant, heeft een oppervlakte van ca. 486,7 m², de kleinere heeft een oppervlakte van ca. 114,95 m². Deze zullen op een diepte van ca. 40 cm -mv aangelegd worden.

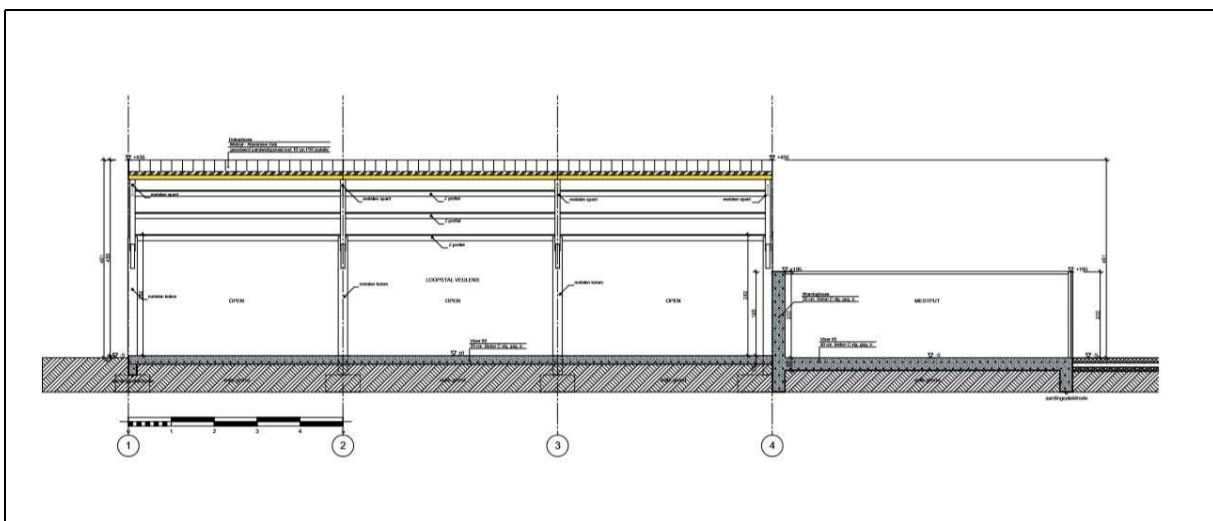
De nieuwe stal, met een totale oppervlakte van 3.575,83 m², zal in het noordelijke deel van het plangebied opgericht worden (fig. 3d). De stalruimte zal, naast meerdere stallen, ook nog een opslagplaats voor stro, een solarium, een machineloods en een kantoorruimte omvatten. De stalruimte zelf zal bestaan uit een zandige piste; voor de aanleg hiervan wordt niet gegraven. De overige ruimtes van het complex zullen op een betonnen vloerplaat op volle grond gefundeerd worden. Hiervoor zullen de funderingen lokaal op een diepte van minstens 80 cm -mv voorzien worden met een vloerplaat op volle grond van ca. 30 cm dik.



Figuur 3d. Doorsnede stal.

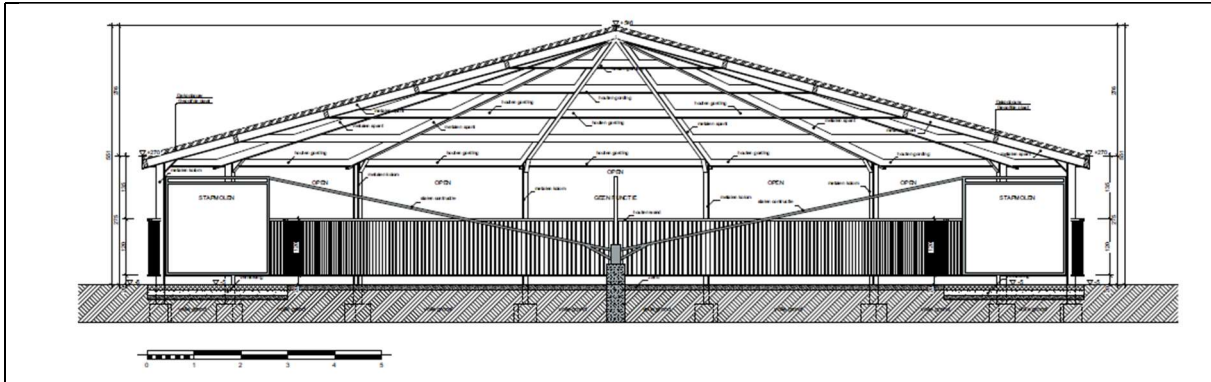
Rondom het stalcomplex en de andere structuren worden verhardingen aangelegd met een totale oppervlakte van 2.795,37 m² (fig. 3a). Hiervoor zal de bodem tot een diepte van 0,30 m -mv afgegraven worden.

Ten zuidwesten van de nieuwe stalruimte voorziet de opdrachtgever een loopstal voor veulens (180 m²) en een mestput (84 m²) (fig. 3e). De funderingen van de loopstal worden lokaal op een diepte van minstens 80 cm -mv aangebracht met een betonnen vloerplaat op volle grond van ca. 20 cm dik. De funderingen van de mestput worden eveneens tot op een diepte van minstens 80 cm -mv voorzien maar hier wordt een vloerplaat van ca. 30 cm dik aangelegd.

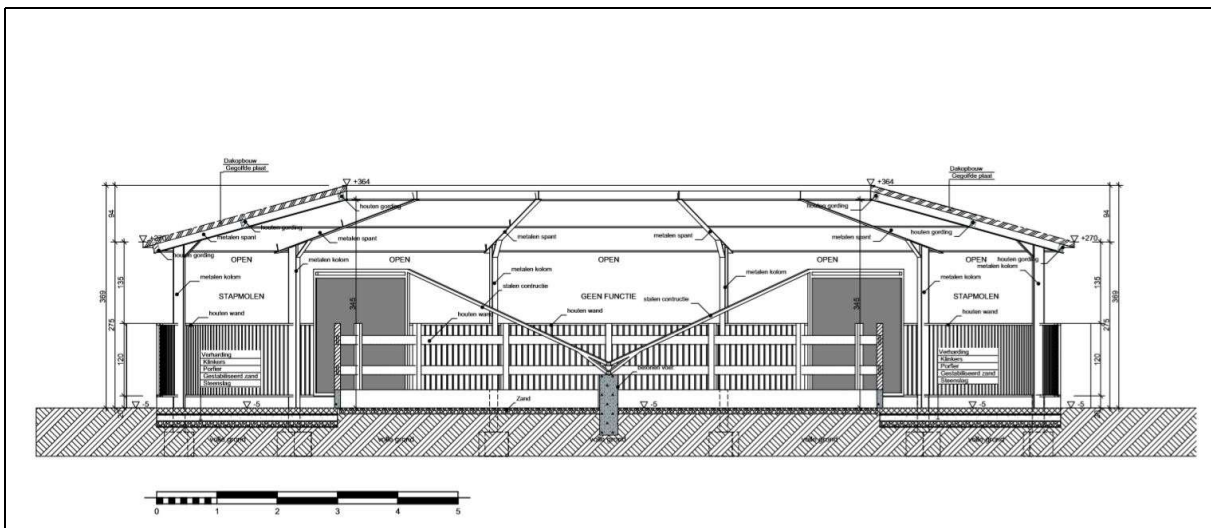


Figuur 3e. Doorsnede loopstal en mestput.

Ten westen van deze structuren worden ook een langeercirkel en een stapmolen opgericht (fig. 3f en 3g) die beide een oppervlakte zullen hebben van 314,15 m². De langeercirkel zal bestaan uit een zandige piste; hier blijft de bodem zo goed als ongeroerd. Het middelste gedeelte van de stapmolen omvat een zandige piste; ook voor deze piste worden geen graafwerken voorzien. De cirkel rondom de piste (160,22 m²) zal bestaan uit klinkerverharding, een laag porfier, gestabiliseerd zand en steenslag die tot een diepte van ca. 30 cm -mv zal reiken.



Figuur 3f. Doorsnede langeercirkel.



Figuur 3g. Doorsnede stapmolen.

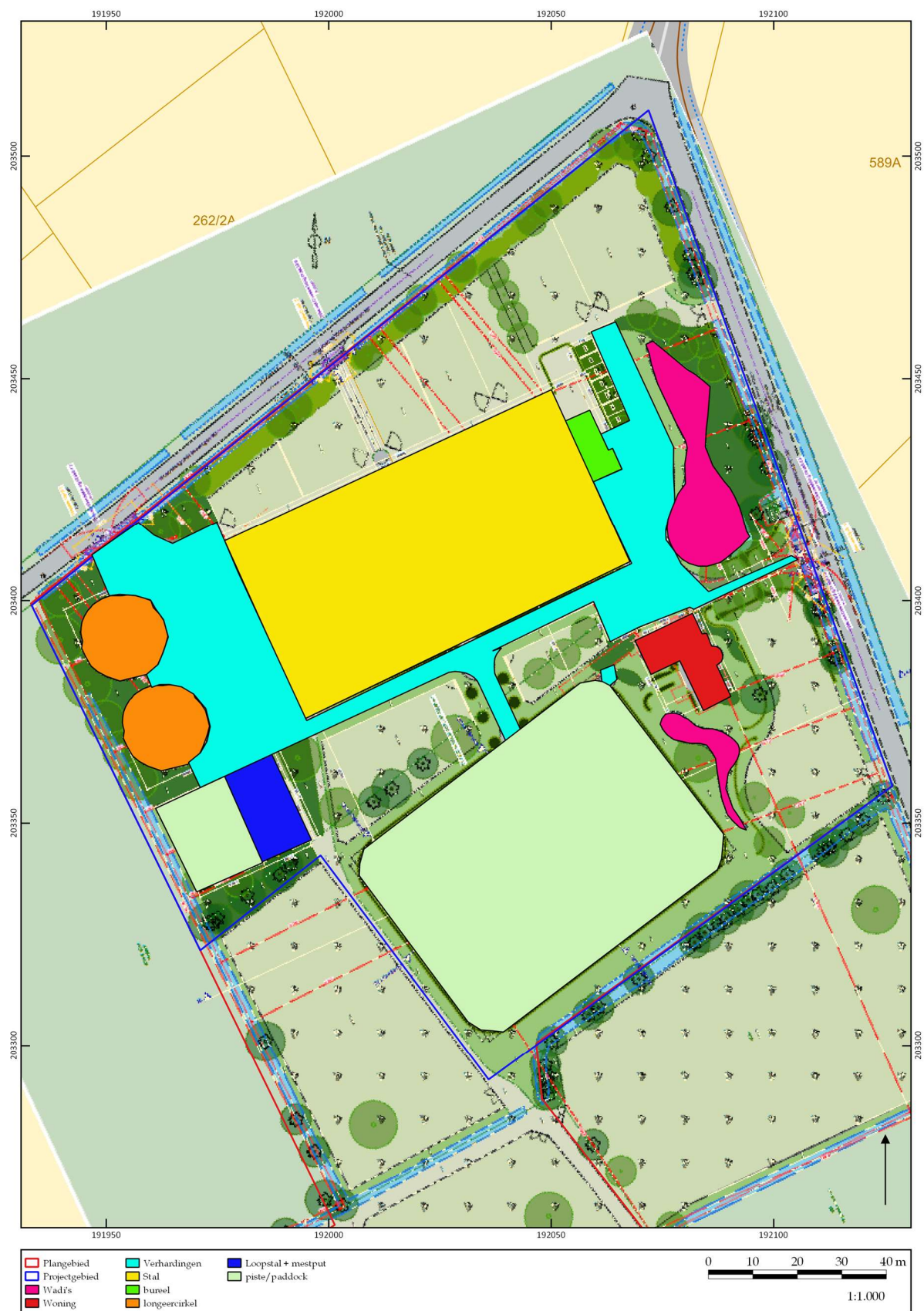
Ten zuiden van de nieuwe stal wordt een afgebakende buitenpiste aangelegd bestaande uit een dressuurpiste (1.297,52 m²), een piste voor vrijspringen voor jonge veulens (550,78 m²), een niet overdekte langeerpiste (201,06 m²), en een springpiste (1.694,85 m²). Voor al deze structuren wordt niet in de bodem gegraven, uitgezonderd de houten schutting die wel in de grond zal worden geslagen tot ca. 60 cm diepte.

Concluderend wordt op onderstaande afbeelding (fig. 3h) voor de volledigheid een overzicht gegeven van alle geplande werken. Er mag vanuit gegaan worden dat alle structuren op een diepte van ca. 80 cm -mv op volle grond worden gefundeerd; hiervoor worden alleen de funderingssleuven uitgegraven en niet de volledige bouwput. De aan te leggen vloerplaten (voor o.a. de stal) zullen op een diepte van ca. 30 cm worden aangelegd en zullen een dikte van ca. 20 tot 30 cm hebben. Enkel de

wadi's worden dieper aangelegd op een diepte van ca. 40 cm -mv. De diverse zandige pistes zullen aangelegd worden op het maaiveld; deze pistes bevinden zich o.a. in de stal, de longeercirkel en de stapmolen. Deze pistes nemen de grootste oppervlaktes in van de structuren waarin ze worden aangelegd.

Samenvatting van de oppervlaktes van de geplande werken:

sloopwerken	m²	
gebouw 1 : woning	196,94	
gebouw 2 : bijgebouw	72,66	
gebouw 3 : bijgebouw	65,66	
gebouw 4 : bijgebouw	8	
verharding 1	149,14	
verharding 2	11,4	
verharding 3	24,49	
verharding 4	34,79	
nieuwbouw		
woning	159,97	
carport	39	
hoofdgebouw	3575,83	
veulental	180	
mestput	84	
stapmolen	314,15	
longeercirkel	314,15	
springpiste	1694,85	
dressuurpiste	1297,52	
longeerpiste niet overdekt	201,06	
piste vrijspringen	550,78	
paddock 1	180,49	
paddock 2	184,95	
verharding 1	2795,37	klinkers
verharding 2	46,67	klinkers
verharding 3	14,12	klinkers
verharding 4	30	grasdals
verharding 5	105	grasdals
klinkerverharding in stapmolen	160,22	
afspuitplaats KWS	37,5	beton
wadi 1	114,95	
wadi 2	486,7	



Figuur 3h. Overzicht geplande werken.

5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online.¹

Vanaf de 11^e en 12^e eeuw tot 1795 behoorde Geel tot de Heerlijkheid of het Land van Geel achtereenvolgens het bezit van de families Berthout (vóór 1155-1366), van Hoorne (1366-1484), de Merode (1484-1601), van Wittem-van den Berg (1601-1640), van Lorreinen (1640-1761) en de Rohan (1761-1795). Vermoedelijk kaderend in de centraliserende politiek van de Brabantse hertogen om de rurale economie te bevorderen door het oprichten van nederzettingencentra werd Geel in het tweede kwart van de 13^e eeuw verheven tot Vrijheid. Mogelijk werd toen, zoals in Herentals, rond een marktplaats en een parochiekerk een nederzetting gesticht die door een straat (zie Nieuwstraat) in verbinding stond met de oudere woonkern rond het bedevaartsoord van Sint-Dimpna. Het stadsbestuur omvatte tijdens het ancien regime, naast de drossaard als vertegenwoordiger van de vorst en de schepenenbank, ook een raad met vertegenwoordigers van de verschillende wijken. Deze elf heerdgangen of buurtschappen waren: Kerckhof (centrum), Hadschot, Winkelom, Stelen, Liessel, Oosterlo-Zammel, Poiel, Larum, Rauwelkoven, Elsum en Kievermont. De gehuchten Bel en Millegem, laatst genoemde tot 1818 een Geelse enclave in Mol, hadden tot op eind 18de eeuw een speciaal statuut met een laat- of cijnshof en een meier die

¹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/14469>

DIRIKEN P., Geogids Geel, Olen, Westerlo, s.l., 1994.

KOYEN M.H. EN DE BONT M., Geel door de eeuwen heen, Geel, 1975.

NEVELSTEEN A., Geel met zijn gehuchten, Tongerlo, sine dato.

S.N., Geel van gisteren tot morgen, Mol-Geel, s.d.

S.N., Goeden dag uit Gheel, 1901-2001, Geel, 2001.

S.N., Jaarboeken van de Vrijheid en het Land van Geel, I-XXXV, 1962-1999.

VAN BROECKHOVEN W., Geel in oude prentkaarten, Zaltbommel, 1972.

VAN GESTEL L. EN DESTOMBES F., Groot in het Kleine, Geel, 1992.

Kennes H. & Steyaert R. 2002: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Turnhout, Kanton Mol, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 16N5, Brussel - Turnhout.

instonden voor de lagere jurisdictie; op kerkelijk gebied behoorden deze beide gehuchten tot het bisdom Luik, terwijl de rest van het grondgebied tot 1559 bij het bisdom Kamerijk hoorde. Nadien hoorde Geel achtereenvolgens bij de bisdommen 's Hertogenbosch, Mechelen en Antwerpen.

Evenals tijdens de Brabantse Omwenteling van 1789 en de Boerenkrijg van 1798 was Geel tijdens de Belgische revolutie een van de Kempische verzetshaarden.

Op sociaaleconomisch gebied waren landbouw en veeteelt van oudsher tot in de 20^e eeuw van groot belang; vanaf de 20^e eeuw ligt de nadruk vooral op de melkveehouderij annex voederteelt. Daarnaast was Geel altijd een min of meer bloeiend economisch centrum; vanaf midden 14^e eeuw tot midden 16^e eeuw was er een regionaal commerciële en semi-industriële bedrijvigheid met een bloeiende laken- en linnenindustrie en vier vrije jaarmarkten, waarvan de bekende Palmenmarkt tot op heden een overblijfsel is. Door de oorlogstroebelen van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648), het verval van de textielindustrie in het vierde kwart van de 17^e eeuw en de toenemende afzondering van de Kempen bleef in de 18^e en 19^e eeuw slechts een aantal ambachtelijke bedrijven bestaan en daalde het handelsverkeer. Het Schelde-Maaskanaal (1844), de aanleg van enkele steenwegen tussen 1839 en 1845 en de spoorlijn Antwerpen-Gladbach (1875-1878) haalden Geel en de Kempen stilaan uit de economische isolatie. De ontplooiing van het gebied werd verder gezet met het graven van het Albertkanaal (1930-1939), de aanleg van de Boudewijnsnelweg (1964) en de vestiging van moderne industrieparken.

Het Geelse landschap veranderde grondig in de loop der eeuwen, voornamelijk in drie grote ontginningsperiodes: 7^e tot 9^e eeuw, 11^e tot 13^e eeuw en vanaf circa 1775 tot midden 20^e eeuw. De wet van 23 maart 1847 wou, vergelijkbaar met de ordonnantie van Maria-Theresia van 1772, een stimulans zijn voor de ontginning van heidegronden. In tegenstelling tot andere Kempische gemeenten kende deze wet in Geel wel succes. Koning Leopold I kocht in 1853 het grootste deel van de Geelse Aard en nog vele hectaren in de naburige gemeenten. Door de aanwezigheid van het verbindingskanaal Schelde-Maas boden de heidegebieden nieuwe ontginningsmogelijkheden waarbij hooi- en houtwinning de voornaamste activiteiten waren van het Koninklijk domein. Ook baron Coppens bezat veel gronden op Ten Aard en vestigde er landbouwuitbatingen. Op gronden van het vroegere Koninklijk Domein in het noordoosten van de gemeente kwam in 1951 het Kempisch Domein tot stand in het kader van de reconversie van de landbouw, er werden een 25-tal moderne boerderijen opgetrokken met als hoofdbezigheid het houden van melkvee. Hetzelfde gebeurde in het veen- en moerasgebied de Zegge waar vanaf 1954 een vijftiental modelboerderijen werden opgericht door de Maatschappij voor Kleine Landeigendom. De meest ingrijpende veranderingen grepen plaats in de tweede helft van de 20^e eeuw ten gevolge van nieuwe ontginningen, industrialisatie, toenemende verstedelijking en de uitbreiding van het wegennet.

5.3 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De

Ferraris, de Atlas der Buurtwegen en van Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.² Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

Het plangebied ligt ver ten zuiden van de historische stadskern van Geel ter hoogte van een onbenoemde waterweg en het gehucht 'Styelle'. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 4) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed georeferereerd worden.



Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd weergegeven (fig. 5). Op deze kaart is te zien dat een klein gedeelte van het plangebied voor agrarische doelen is gebruikt. Het merendeel van het plangebied wordt afgebeeld als afgebakende graslanden. Het plangebied situeert zich ter hoogte van twee kruisende wegen die overeenkomen met de huidige Stokt in het noorden en de Doornboomstraat in het oosten. Bovendien overlapt het noordoostelijk deel, dat destijds als heidegebied in gebruik was, een stuk van de voormalige Doornboomstraat. Op een relatief korte afstand ten zuidoosten van het plangebied is het gehucht 'Steelen'

² Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.

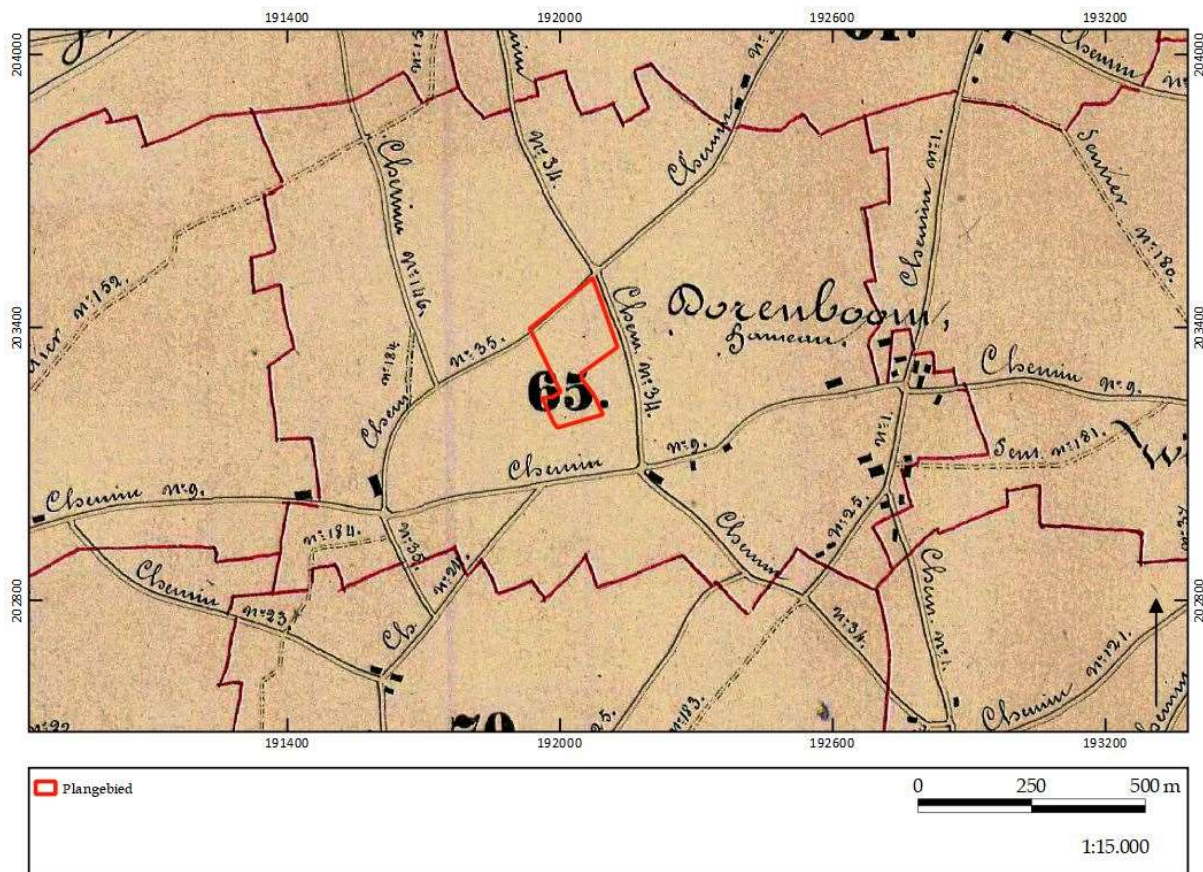
afgebeeld waarbinnen een aantal verspreide hoeves en/of woningen stonden.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Het wegenpatroon komt nog grotendeels overeen met wat op de Ferrariskaart is weergegeven. De voormalige vorm van de Doornboomstraat is lichtjes gewijzigd en bakt de oostelijke zijde van het terrein af. Het plangebied is nog steeds onbebouwd en bevindt zich mogelijks nog binnen akker- en grasland. Ten oosten van het studiegebied is het gehucht 'Dorenboom' weergegeven.

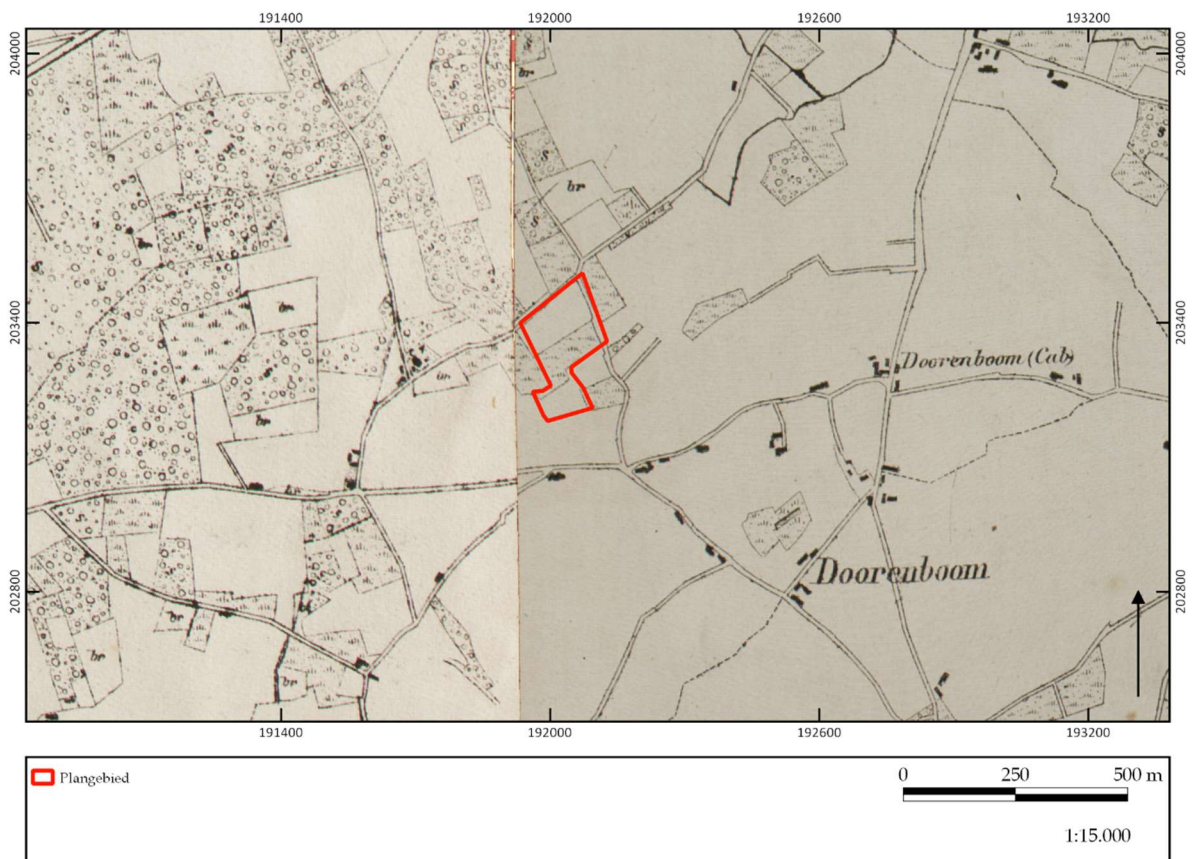
De topografische kaart van Vandermaelen geeft een gelijkaardig beeld weer. Het plangebied is nog steeds onbebouwd en situeert zich hoogstwaarschijnlijk in akker- en grasland (fig. 7).



Figuur 5. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES

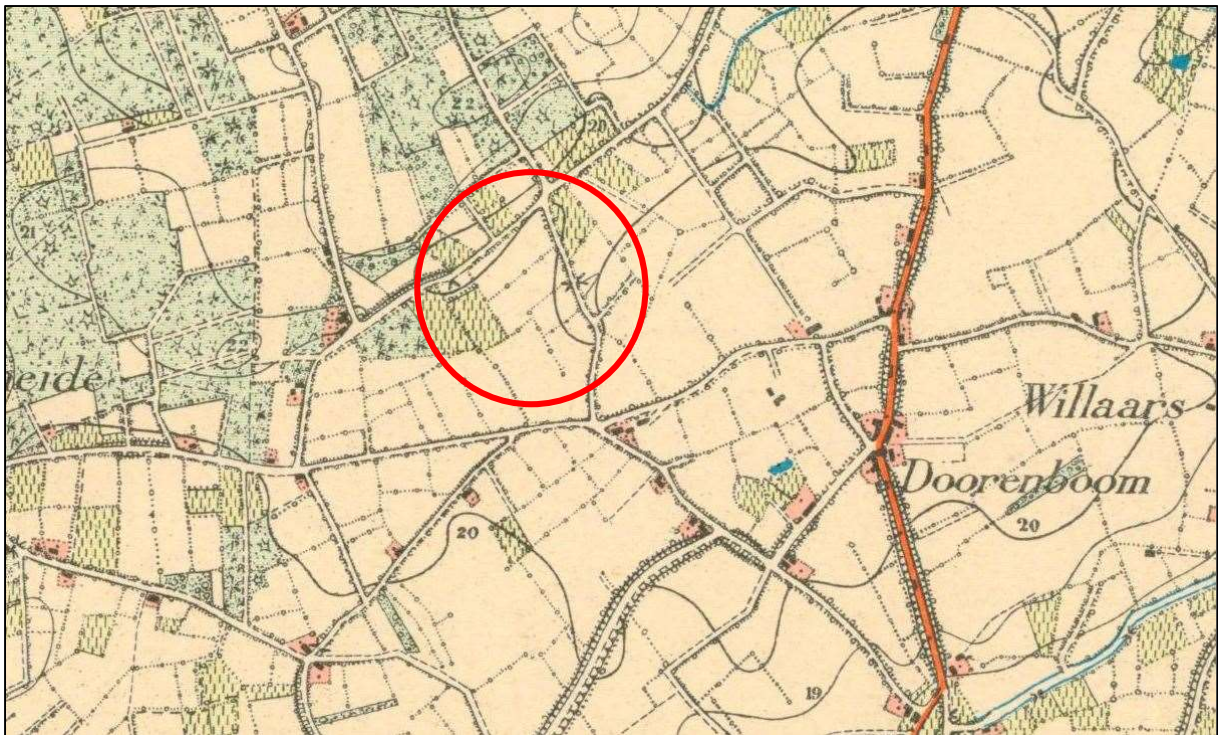


Figuur 6. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES



Figuur 7. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

De hierboven besproken historische kaarten tonen een weinig veranderende situatie binnen het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Door de continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten is er gekozen hier slechts één topografische kaart te bespreken.³ De topografische kaart van België van 1893 (fig. 8) geeft hier een goed beeld van weer. Het toont een terrein dat onbebouwd is en in gebruik is als akkerland. Het wegennet en de bebouwing in de nabije omgeving is ten opzichte van de voorgaande historische kaarten niet veel gewijzigd.



Figuur 8. Uitsnede uit de topografische kaart van Gheel (België) 1893. ©CARTESIUS

5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken.

De luchtfoto uit 1971 (fig. 9) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied grotendeels in gebruik is als akkerland. Overigens is het hele terrein nog onbebouwd. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 10) sluit hier deels bij aan maar uit deze foto blijkt dat de huidige woning reeds is opgetrokken.

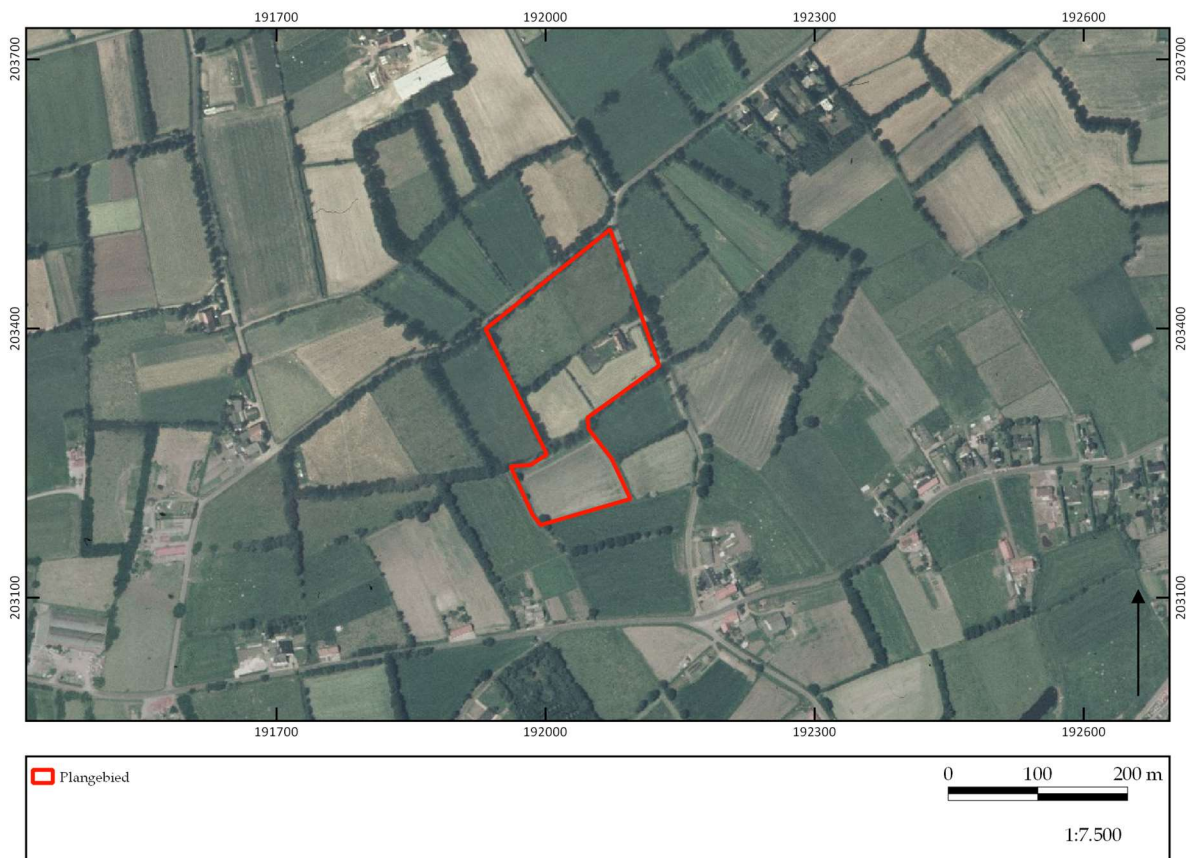
Op de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 11) is te zien dat het plangebied verder in ontwikkeling is genomen en twee schuren zijn gebouwd.

De meest recente luchtfoto uit 2019 (fig. 12) sluit volledig aan bij de voorgaande luchtfoto. Alleen is in de noordoostelijke hoek van het plangebied nog een klein tuinhuis geplaatst.

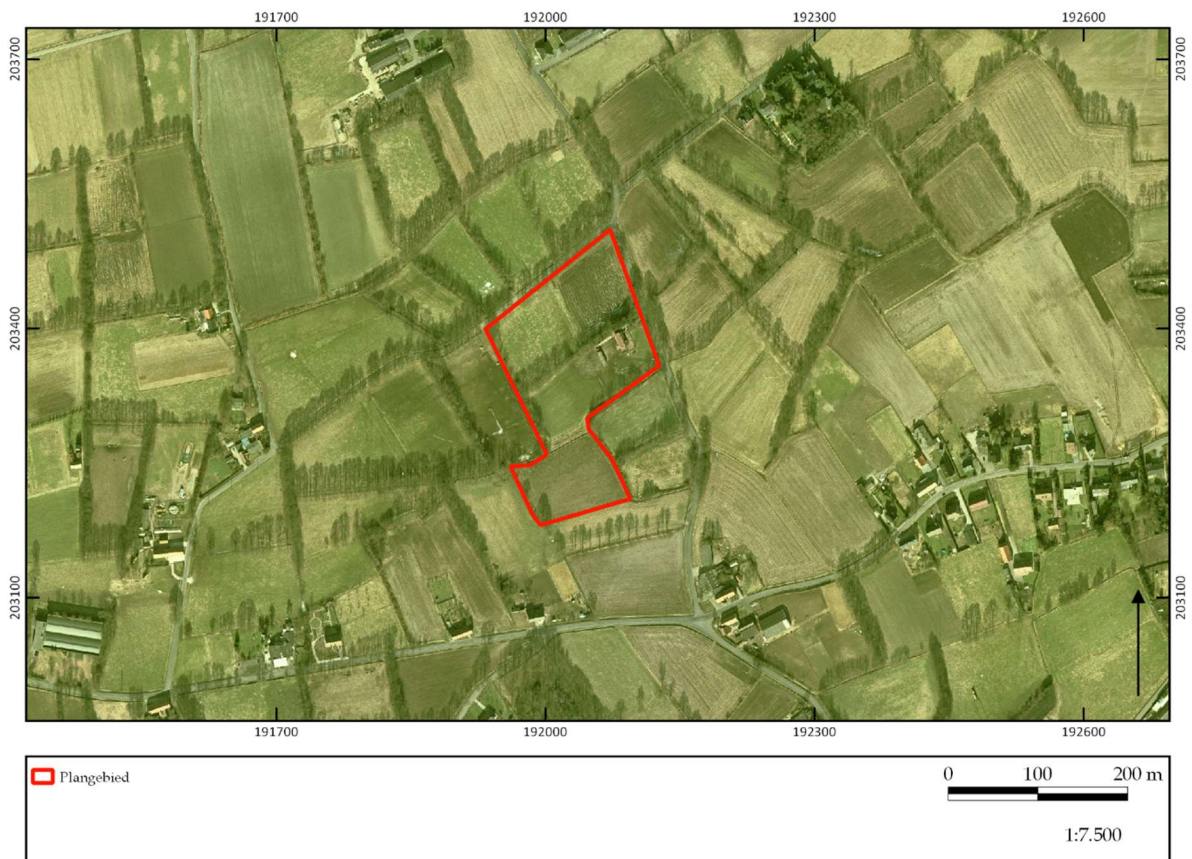
³ Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



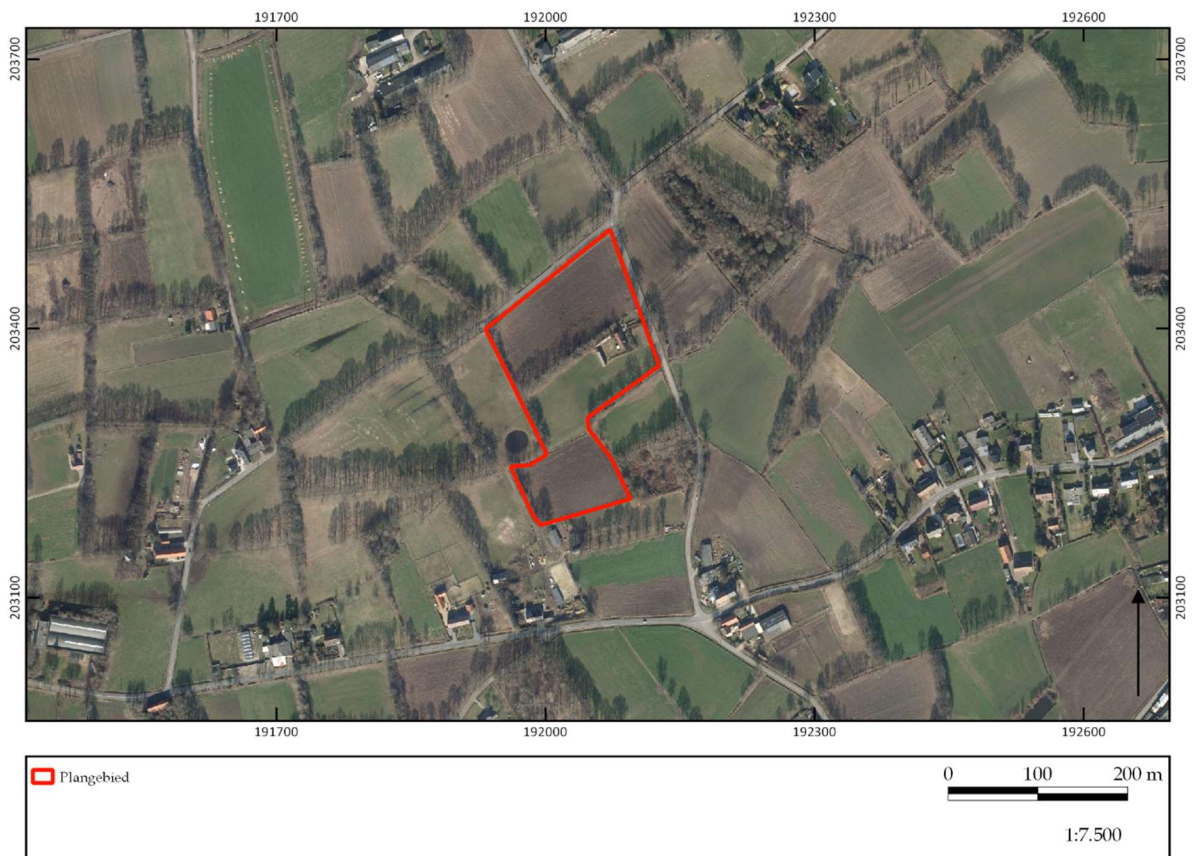
Figuur 9. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES



Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000. ©LARES

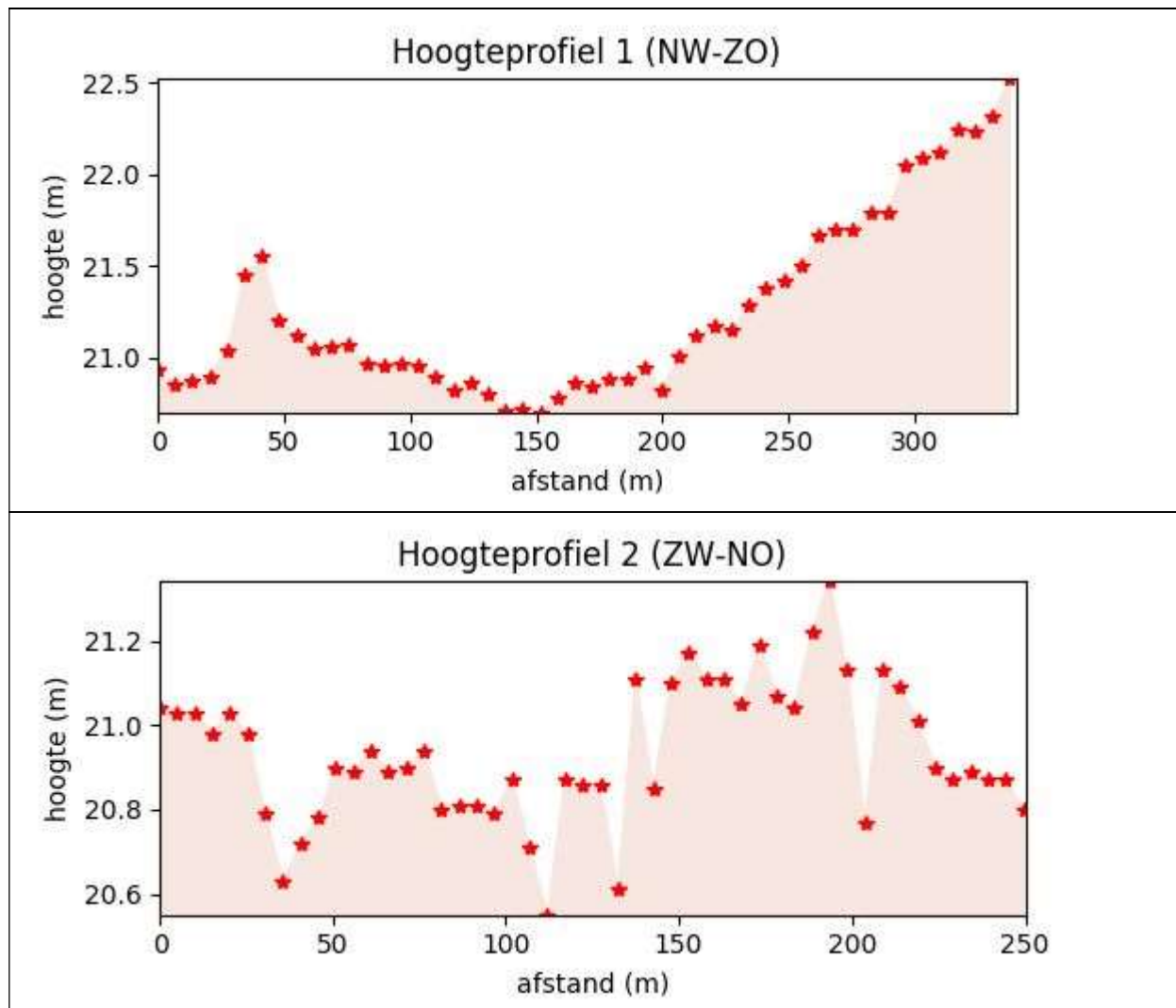


Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 2019. ©LARES

5.5 Geo(morfo)logie en bodem

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.⁴ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

Het plangebied in de gemeente Geel situeert zich binnen de Kempen. Hydrografisch gezien wordt de gemeente begrensd door de Kleine Nete in het noorden en doorsneden door het verbindingskanaal Schelde-Maas en het Albertkanaal in het zuiden. Het plangebied is gelegen op een hoogte tussen 20,9 m +TAW en 22,4 m +TAW. Het hoogteverschil is te wijten aan het aanwezige microreliëf (fig. 13a en b).

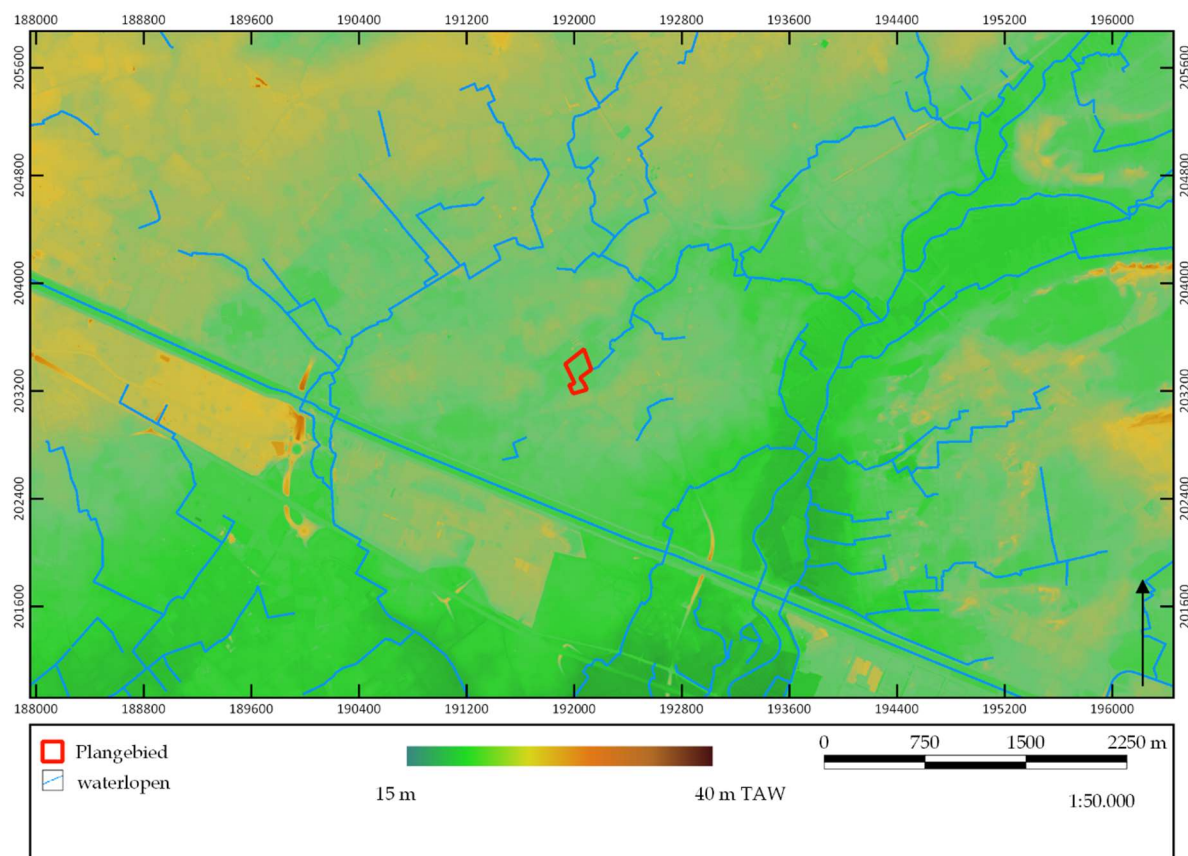


Figuur 13a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; onder ZW-NO.

⁴ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 13b) wijst hetzelfde uit. Hieruit blijkt dat het plangebied vlak ten westen op ca. 40 m van de Stoktloop gelegen is. Bovendien situeert het zich op een uitloper van de oostelijk gelegen dekzandrug. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor lichtjes van het zuidwesten naar het noordoosten af van 21,04 m +TAW tot 20,81 m +TAW.

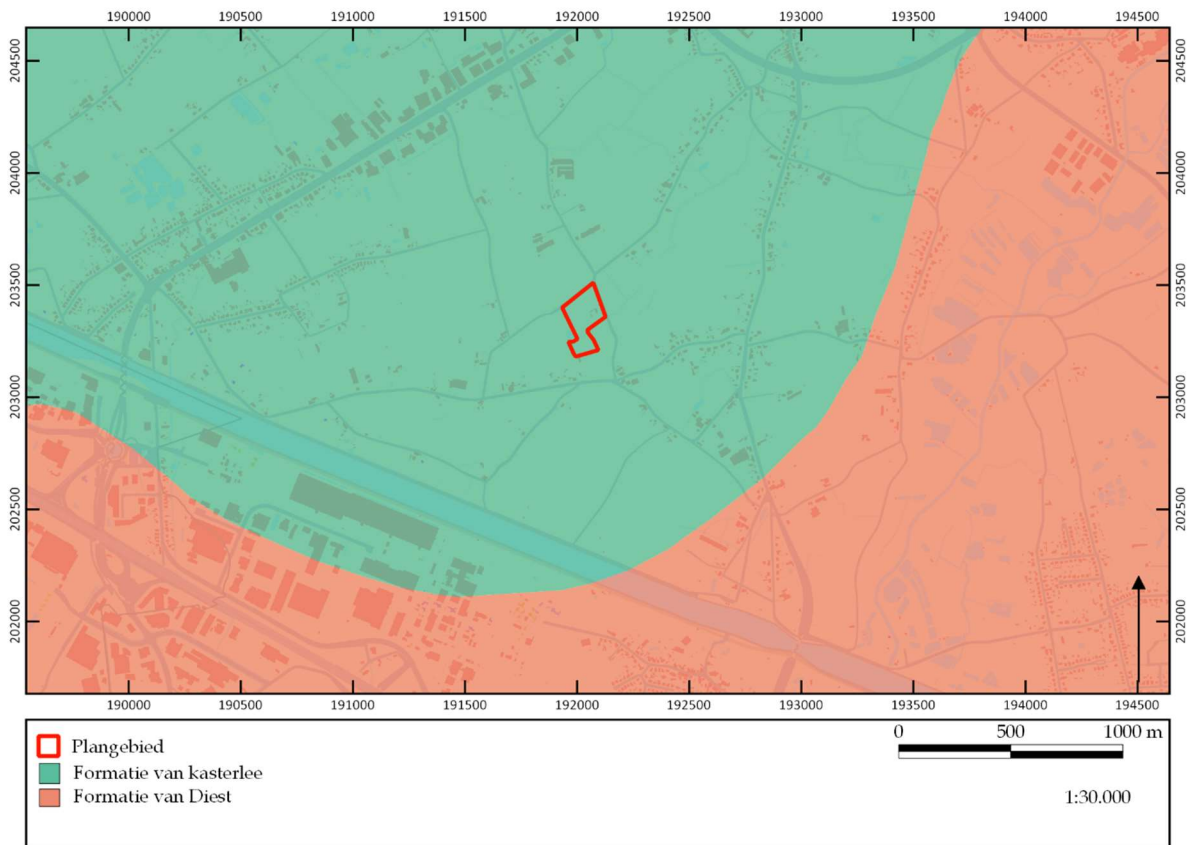


Figuur 13b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

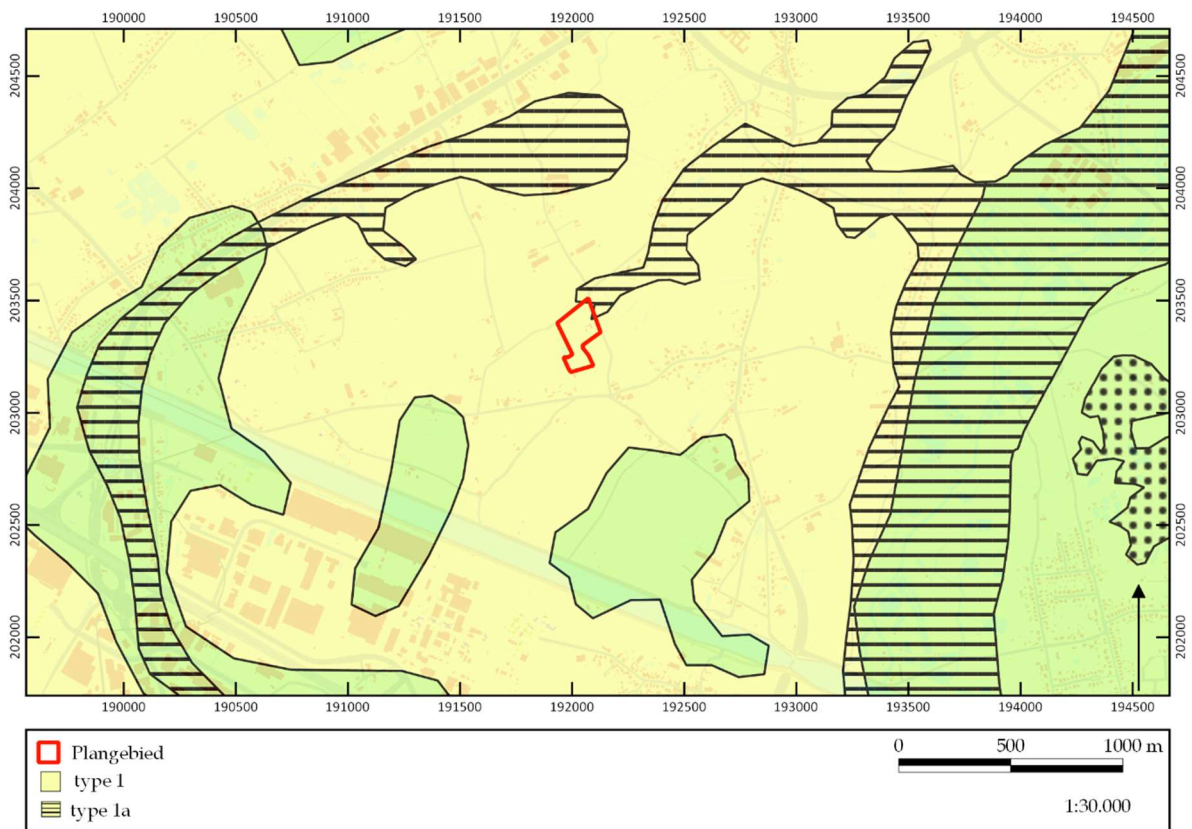
5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 14) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Kasterlee. Deze sedimenten bestaan uit kenmerkende bleekgroene tot bruine fijne zanden die paarse klei-horizonten bevatten. Overigens is het licht glauconiet- en micahoudend. Onderaan zijn kleine zwarte silixkeitjes op te merken. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 3,2 m diepte.⁵

⁵ www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 14. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. ©LARES



Figuur 15. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 15) wordt aangegeven dat in het plangebied gelegen is op twee verschillende quartaire sequenties. Een eerste type situeert zich in het noordoosten van het terrein (type 1a) en bevat holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen die bovenop de pleistocene sequentie voorkomen.⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen en fluviatieve hellingssedimenten uit het Weichseliaan. Een tweede type (1) domineert het grootste deel van het plangebied. Hierbij ontbreekt de holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen.

5.5.4 Bodemtype

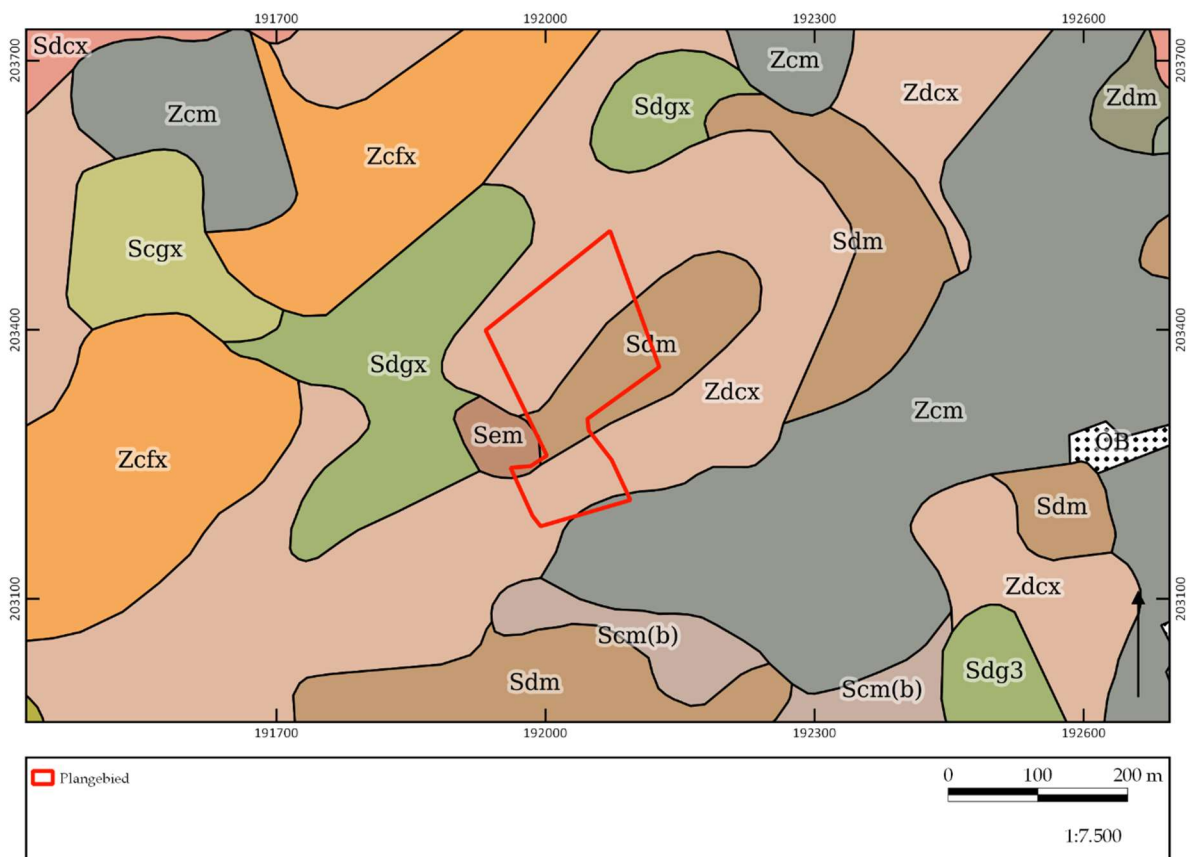
Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 16) blijkt dat het plangebied op vier verschillende bodemtypen gelegen is. Het eerste bodemtype komt voor in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied en betreft een Zdcx-bodem. Dit is een matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De Zdc-serie vertoont een bruingrijze bovengrond, meestal 20-40 cm dik, overgaand tot een sterk roestige horizont. Bij Zde is de bovengrond zwart en vertoont een hoge basenverzadiging (eutroof). In beide gevallen treft men een verbrokkelde textuur B aan die bestaat uit geïsoleerde zwaardere vlekken. Leem- of kleizandsubstraat komen geregeld voor. De bodems zijn nat tijdens de winter, vooral op plaatsen met substraat op geringe diepte. Het zijn laat opdrogende gronden met vrij behoorlijk productievermogen. Een oppervlakkige ontwatering in het voorjaar is aan te bevelen. Ze komen in aanmerking voor alle zomergewassen. Wintergranen overwinteren soms moeilijk wegens het overvloedige water. Groenten, zoals prei, selder, erwten, bonen en augurken kunnen verbouwd worden. Het zijn goede weidegronden.

Het tweede bodemtype komt voor in het oostelijke en centrale gedeelte van het plangebied en betreft een Sdm-bodem. Dit is een matig natte, lemige zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Deze plaggenbodems hebben een antropogene A-horizont die meer dan 60 cm dik is en donkerbruin of donkergrijs van kleur is. Onder de A-horizont komt een verbrokkelde podzol B voor. Roestverschijnselen beginnen in het plaggendeek op een diepte tussen 40 en 60 cm.

Het derde bodemtype komt in het zuidwestelijk gedeelte van het plangebied voor en betreft een Sem-bodem. Dit is een natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen

⁶ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

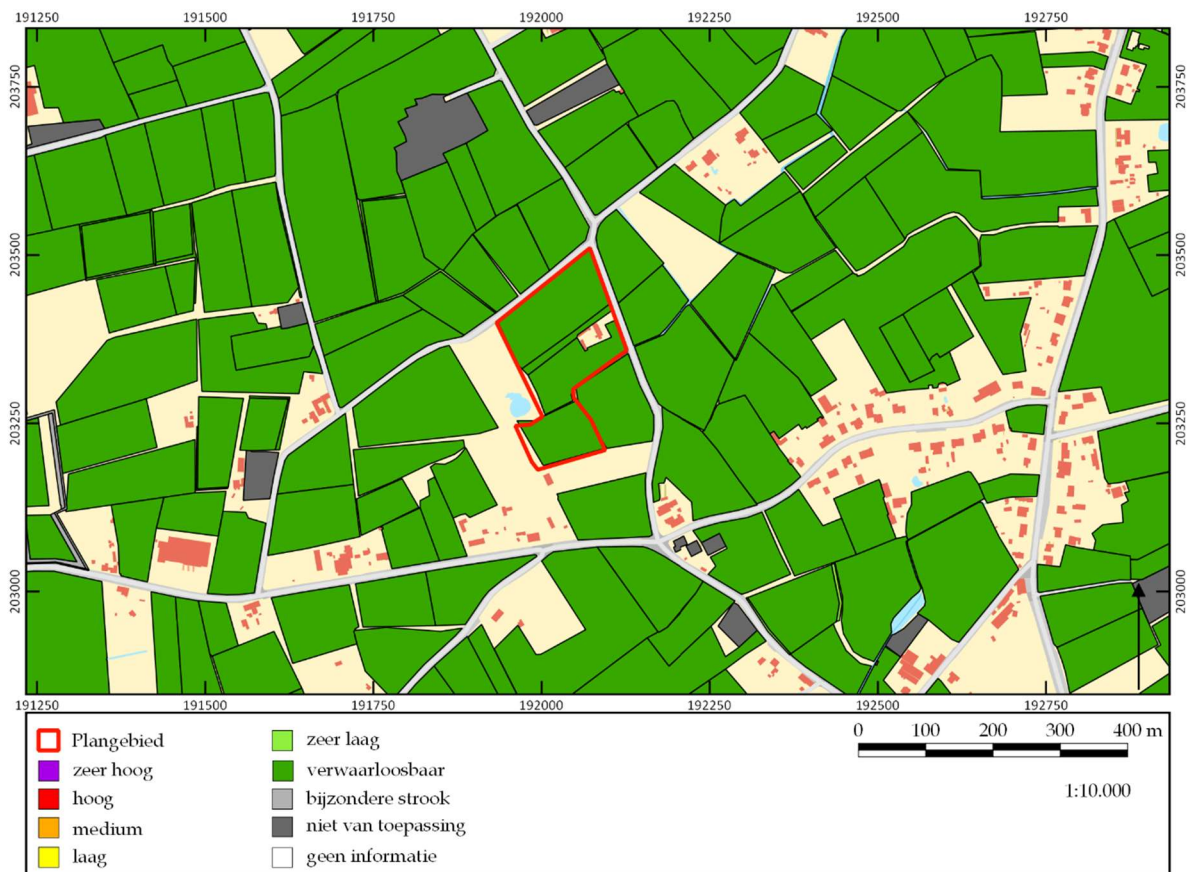
voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems met dunne humeuze bovengrond liggen onder bos (naaldhout en eik); de betere gronden (. . . 3) met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgebaat, vooral weide. In deze reeks bodems liggen deze zonder profielontwikkeling iets lager en zijn daarom moeilijker te ontwateren. Voor bosbouw lijken ze iets te nat voor *Pinus sylvestris*; meer aangepaste naaldhoutsoorten zijn *Picea excelsa*, *Picea sitkaensis* en *Larix leptoletis*.



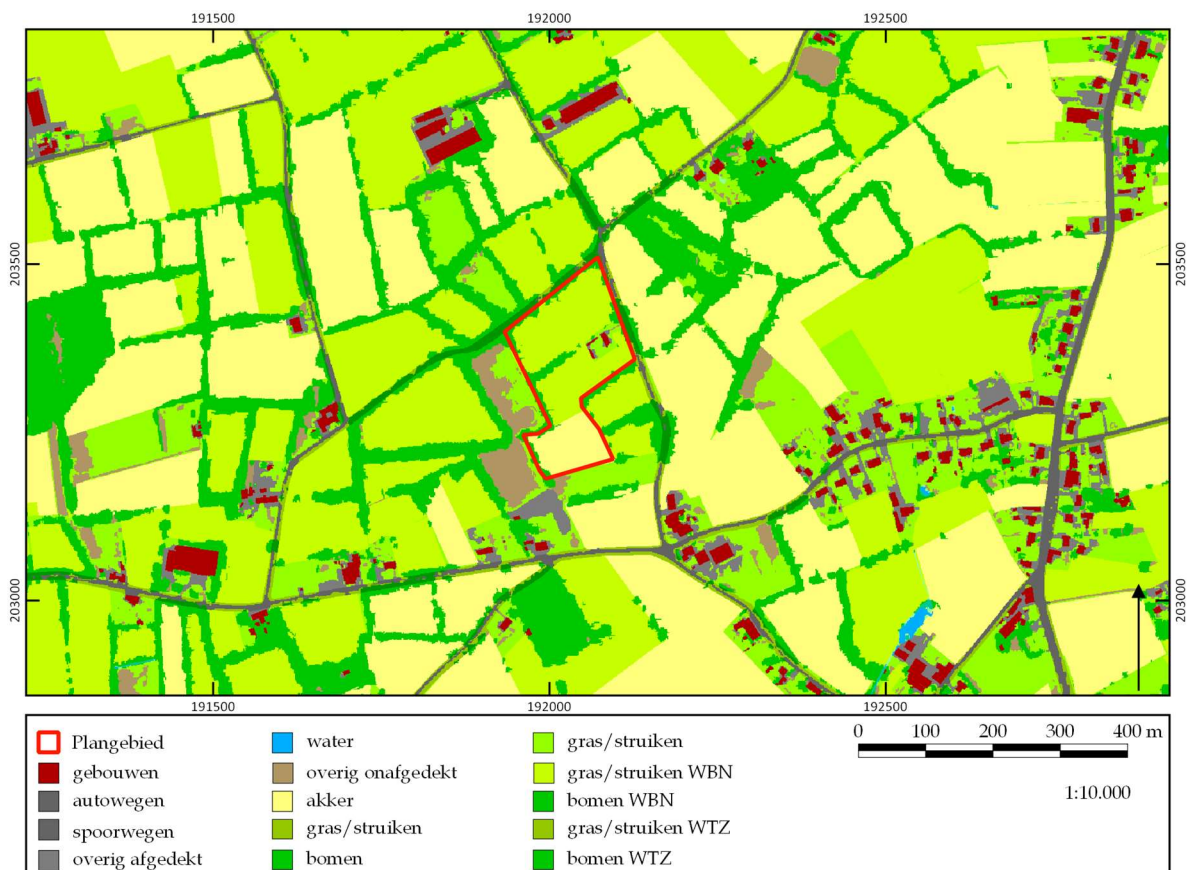
Figuur 16. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

Het laatste bodemtype komt aan de zuidelijke perceelgrens van het plangebied voor en betreft een Zcm-bodem. Deze kenmerkt zich als een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A-horizont vaak overblijfselen van een podzol B of een verbrokkeld textuur B-horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico, omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgewassen geven zeer goede resultaten, eventueel mits beregening in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

De nieuwbouw komt voor op de bodemtypes Sdm en Zdcx.



Figuur 17. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 18. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

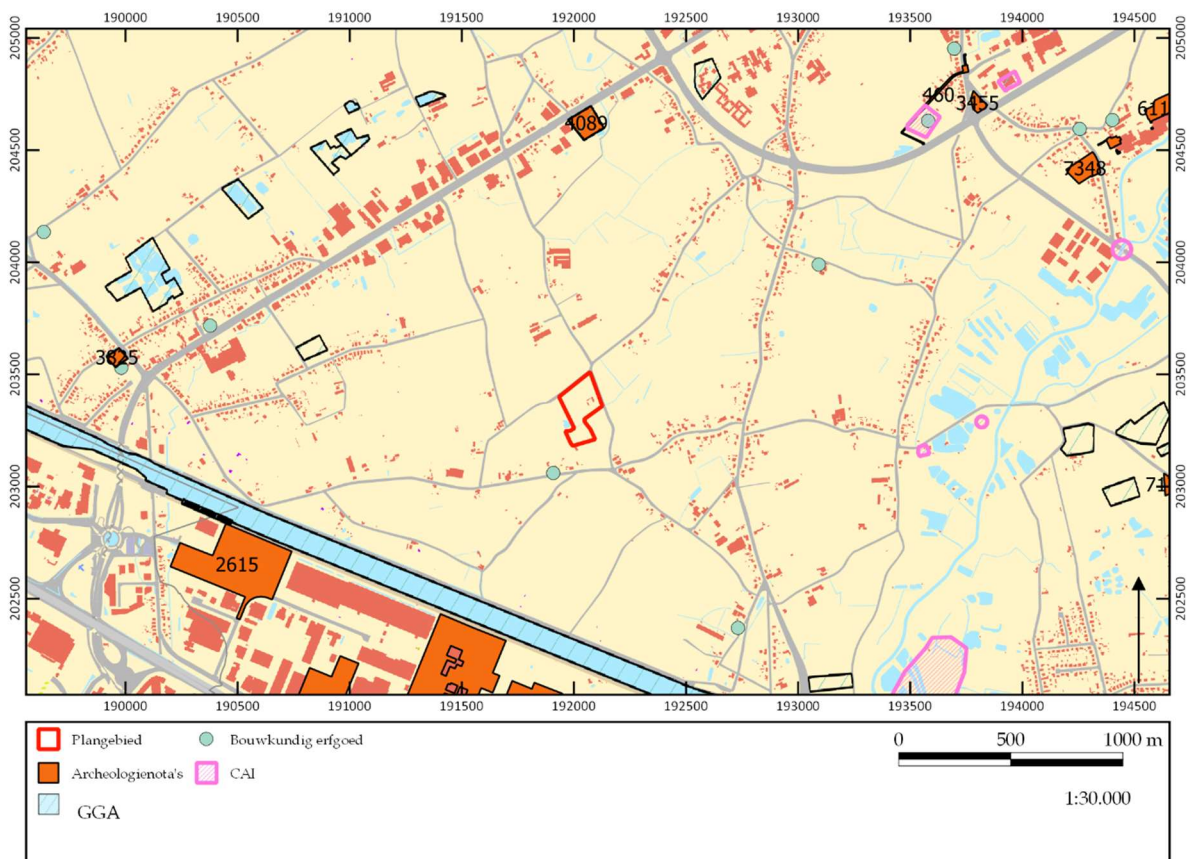
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 17) toont aan dat het grootste deel van het plangebied een verwaarloosbare kans heeft op bodemerosie. Het overige gedeelte van het terrein is niet van toepassing.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 18) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied is alvast geen enkele CAI melding op te merken. We beschikken over vrij beperkte informatie in de bredere omgeving van het plangebied. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied (2 km).



Figuur 19. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

BRONSTIJD:

- **CAI ID 102106**: Langsheen de Grote Nete, Geel: losse vondst in de vorm van een hulsbijl met ring en hielbijl in brons.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 106134:** Brukel, Geel: alleenstaande site met walgracht.
- **CAI ID 106124:** Wildersedijk, Geel: molen.
- **CAI ID 208853:** Wildersedijk, Geel: losse vondst in de vorm van een munt, meer bepaald een Sixpence Elizabeth I Engeland uit 1570.
- **CAI ID 161282:** Stelen, Geel: verdedigingselement namelijk een schans met vierhoeksbastions.

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 52449:** Doornboomstraat, Geel: langgestrekte hoeve uit 1912.⁷
- **ID 2625:** Windmolenpark, Geel: uitwerking van een bureaustudie door Studiebureau Archeologie in 2017. De resultaten van de archeologienota hebben aangetoond dat het terrein dermate is opgehoogd, waardoor eventuele archeologische sporen en vondsten geen hinder van de toekomstige werken zullen ondervinden.⁸

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict(en))
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

5.7 Controleboringen

Aangezien het bureauonderzoek tot nog toe onvoldoende informatie had opgeleverd over de intactheid van het bodemarchief en de diepte van het archeologisch niveau binnen het plangebied, heeft LARes bvba op 9 april 2020 een visuele terreininspectie conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd. Hierbij zijn waarnemingen aan het oppervlak en vier controleboringen uitgevoerd op het terrein en is er extra informatie verkregen van de huidige eigenaar.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/52449>

⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2615>

Hoewel een visuele inspectie met boringen niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, worden eventuele relevante archeologische vondsten wel verzameld en indien mogelijk globaal gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen worden bemonsterd.

5.7.1 Actuele situatie

Op 9 april 2020 werden in de namiddag een veldinspectie uitgevoerd en vier controleboringen geplaatst binnen het plangebied. Tijdens deze inspectie is duidelijk geworden dat het projectgebied deels bebouwd en verhard is en grotendeels in gebruik als akkerland en grasland. De vier controleboringen zijn verspreid over het terrein geplaatst in functie van de geplande werkzaamheden: één ter hoogte van de toekomstige wadi, één ter hoogte van de nieuwe stal, één ter hoogte van de aan te leggen verhardingen en één ter hoogte van de toekomstige woning.

De weersomstandigheden waren zonnig en droog. Het doel van deze controleboringen was om meer inzicht te krijgen in de mogelijke verstoringen en de diepte van het archeologisch niveau binnen het plangebied.



Figuur 20. Zicht op het noordelijke gedeelte van het plangebied.



Figuur 21. Zicht op de woning en bijgebouwen.



Figuur 22. Zicht op het grasland aan de achterzijde van de woning.

5.7.2 Resultaten

Op basis van het bureauonderzoek werd vastgesteld dat er zich enkele structuren binnen het plangebied bevinden en dat er een plaggenbodem aanwezig zou zijn binnen een deel van het terrein. Het was echter niet duidelijk of deze structuren het bodemarchief reeds grondig verstoord hebben en op welke diepte het archeologisch niveau zich bevond ter hoogte van de gekarteerde plaggenbodem.

Op basis van de vier uitgevoerde controleboringen en de aangeleverde informatie van de eigenaar is vastgesteld dat het bodemarchief ter hoogte van de bestaande woning reeds grondig verstoord is. Er werd tot tweemaal toe geprobeerd om een controleboring uit te voeren ter hoogte van de voorgevel van de bestaande woning. Deze stuitte telkens op een diepte van ca. 40 cm -mv op een laag ondoordringbaar puin. De overige drie boringen werden ter hoogte van de akker uitgevoerd. Hier kon vastgesteld worden dat de bouwvoor geroerd was vanwege de recente landbouwactiviteiten. Het archeologisch niveau was echter intact en bevond zich op een diepte tussen ca. 40 en 60 cm -mv.

Boorprofielen

	0 – 50 cm	donkerbruin, fijn zand, geroerd, A-horizont
	50 – >65 cm	geelgrijsgroen, matig grof zand, C-horizont

Figuur 23. Controleboring 1. ©LARES

	0 – 60 cm	donkerbruin, fijn, lemig zand, geroerd, A-horizont
	60 – >80 cm	lichtbruin met grijsgroene schijn, matig fijn, zandige leem, C-horizont

Figuur 24. Controleboring 2. ©LARES

	0 – 40 cm	donkerbruin, fijn zand, geroerd, A-horizont
	40 – >55 cm	grijsgeelgroen, matig grof zand, C-horizont

Figuur 25. Controleboring 3. ©LARES

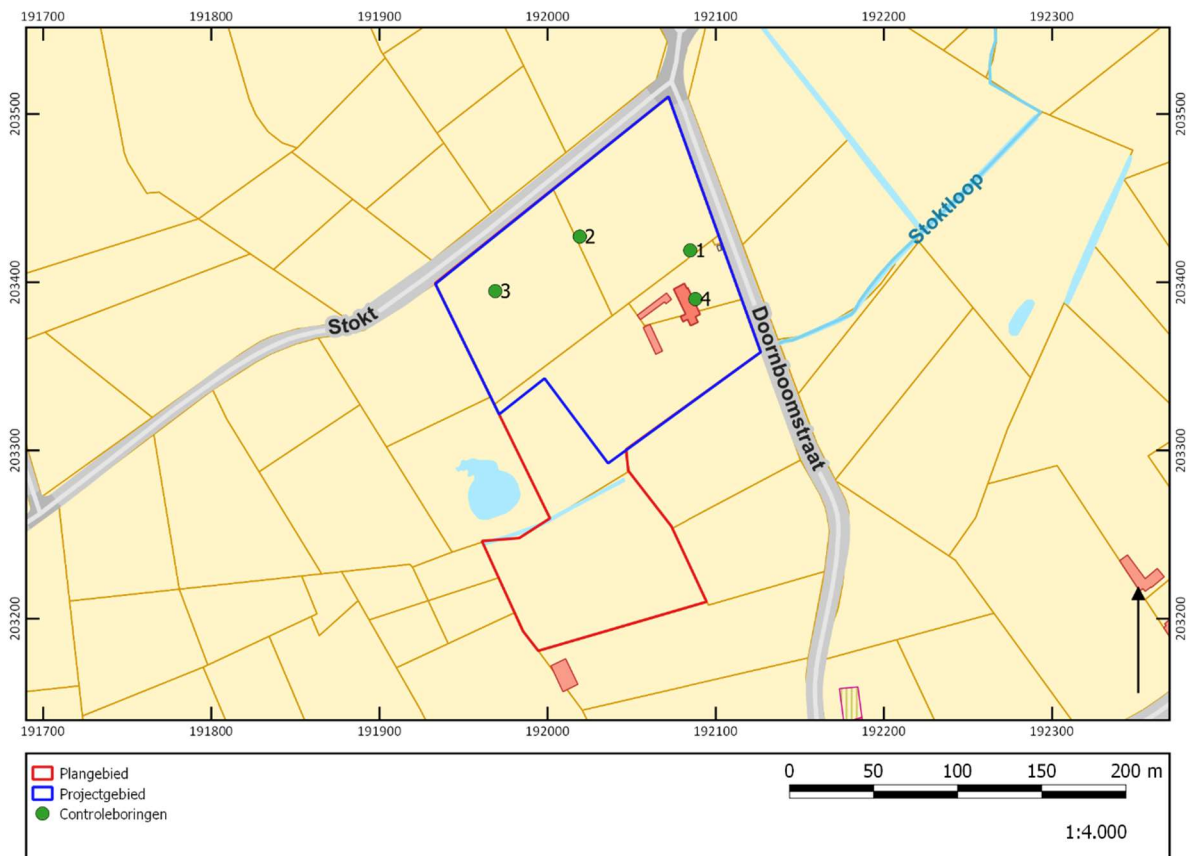
	0 – 30 cm	donkerbruin, gevlekt, fijn zand, geroerd, A-horizont
	30 – 40 cm	beige tot lichtbruin, gevlekt, zand met baksteenfragmenten, verstoring, gestuit

Figuur 26. Controleboring 4. ©LARES

5.7.3 Interpretatie

Het bodemarchief binnen het projectgebied is grotendeels intact met uitzondering van de locatie van de huidige woning. Deze woning blijkt onderkelderd te zijn tot op een diepte van ca. 110 cm -mv. Controleboring 4 heeft inderdaad aangetoond dat het bodemarchief hier grondig verstoord is. De boring stuitte tot tweemaal toe op een ondoordringbare puinlaag op een diepte van ca. 40 cm -mv. Bovendien zou het bodemarchief ter hoogte van de bestaande oprit volgens de huidige eigenaar grondig verstoord zijn ten gevolge van saneringswerken.

De overige boringen in het noordelijke gedeelte van het plangebied (akker) vertoonden een intact bodemprofiel waarbij het archeologisch niveau op een diepte van ca. 40 tot 60 cm -mv gelegen is. De bovengrond werd hier geroerd door recente landbouwactiviteiten, maar het archeologisch niveau lijkt intact te zijn.



Figuur 27. Locatie van de controleboringen binnen het projectgebied. ©LARES



Figuur 28. Locatie van de controleboringen ten opzichte van de geplande werken. ©LARES

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

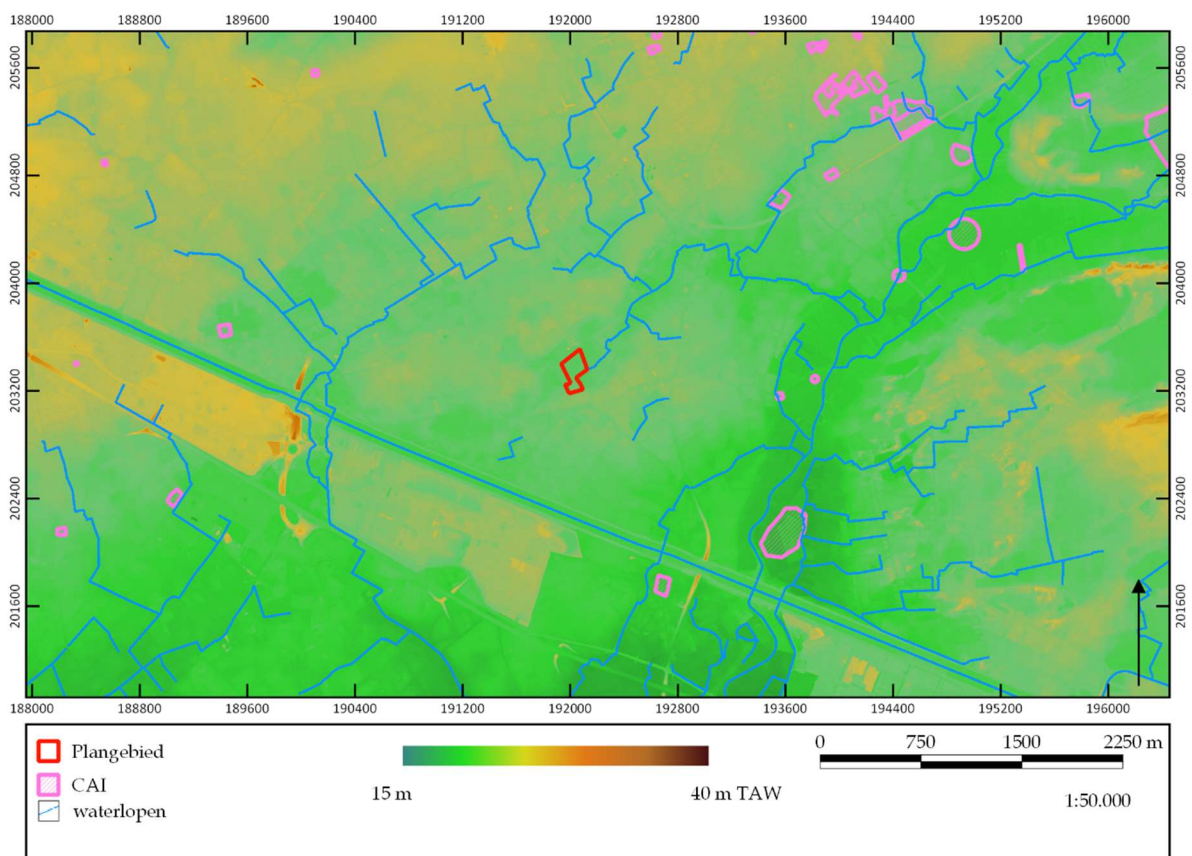
6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-2**).

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 3,2 m TAW. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop eolische sedimenten afgezet waarin een matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont, een matig natte, lemige zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont en een natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont zijn ontwikkeld. Op basis van de controleboringen kon echter opgemerkt worden dat dit plaggendek maar 40 tot 60 cm dik is in tegenstelling tot de informatie van de bodemkaart (dikker dan 60 cm). Bovendien is ook gebleken dat de locatie van de huidige woning het bodemarchief reeds grondig verstoord is en dat de woning volledig onderkelderd is tot op een diepte van ca. 110 cm -mv.

Op basis van het DTM kan opgemerkt worden dat het plangebied gelegen is binnen een microreliëf op een uitloper van een dekzandrug. Het terrein ligt tevens vlak ten westen van de Stoktloop en loopt daardoor lichtjes van het zuidwesten naar het noordoosten af van 21,04 m +TAW tot 20,81 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Geel te plaatsen in de middeleeuwen maar een losse vondst uit de bronstijd kan wijzen op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied. In de omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in de metaaltijden. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied lange tijd in gebruik was als akkerland- en grasland. Pas in de loop van de 20^e eeuw is het plangebied voor het eerst bebouwd.



Figuur 29. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden.

©LARES

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied bestaat uit vijf verschillende afgebakende percelen met een totale oppervlakte van ca. 39.724 m². Het terrein wordt aan de noordelijke zijde begrensd door de Stokt en aan de oostelijke kant door de Doornboomstraat. Verder worden de percelen afgebakend door kleine grachten en waterlopen.

Het noordelijke gedeelte van het plangebied is onbebouwd en in gebruik als akkerland. Het perceel wordt afgebakend door bomenrijen (fig. 3).

Het zuidelijke gedeelte van het plangebied, percelen 453B en 453C, is nog bebouwd. Hier staat nog een woning (ca. 197 m²) met bijhorende oprit (155 m²) en drie

bijgebouwen (73 m², 66 m² en 8 m²). De woning is voorzien van een kruipkelder met een diepte van ca. 110 cm -mv (fig. 4). De bijgebouwen bestaan uit een schuur, een volière en een bijgebouw dat op palen is gefundeerd (fig. 5). In totaal is er ca. 220 m² verhard, verspreid over het terrein ter hoogte van de woning en bijgebouwen. Ter hoogte van de huidige oprit zat vroeger een mazouttank. Deze tank lekte waardoor de bodem verontreinigd werd en gesaneerd moest worden. Volgens de huidige eigenaar heeft men hiervoor een grote zone tot op grote diepte volledig uitgegraven. Deze zone zou dus volledig verstoord zijn vanwege de saneringswerken.

Aan de achterzijde en zijkant van de woning bestaat het plangebied uit grasland, afgelijnd door bomenrijen (fig. 6).

De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing te slopen om nadien een volledig nieuw paardenfokkerij met aanhorigheden aan te leggen en een nieuwe bedrijfswoning op te trekken (fig. 3a).

Ter hoogte van de te slopen woning zal een nieuwe woning (160 m²) met carport (39 m²) opgericht worden (fig. 3b en 3c). Het geheel wordt lokaal gefundeerd op volle grond op een diepte van minstens 80 cm -mv met een betonnen vloerplaat van ca. 20 cm dik. De nieuwe woning wordt niet onderkelderd. Ook wordt een regenwaterput geplaatst met een totale inhoud van 5.000 liter. Deze zal lokaal tot op een diepte van ca. 2 m -mv aangelegd worden.

Ter hoogte van de nieuwe woning en stalruimte zullen twee wadi's aangelegd worden (fig. 3a). De grootste wadi, aan de straatkant, heeft een oppervlakte van ca. 486,7 m², de kleinere heeft een oppervlakte van ca. 114,95 m². Deze zullen op een diepte van ca. 40 cm -mv aangelegd worden.

De nieuwe stal, met een totale oppervlakte van 3.575,83 m², zal in het noordelijke deel van het plangebied opgericht worden (fig. 3d). De stalruimte zal, naast meerdere stallen, ook nog een opslagplaats voor stro, een solarium, een machineloods en een kantooruimte omvatten. De stalruimte zelf zal bestaan uit een zandige piste; voor de aanleg hiervan wordt niet gegraven. De overige ruimtes van het complex zullen op een betonnen vloerplaat op volle grond gefundeerd worden. Hiervoor zullen de funderingen lokaal op een diepte van minstens 80 cm -mv voorzien worden met een vloerplaat op volle grond van ca. 30 cm dik.

Rondom het stalcomplex en de andere structuren worden verhardingen aangelegd met een totale oppervlakte van 2.795,37 m² (fig. 3a). Hiervoor zal de bodem tot een diepte van 0,30 m -mv afgegraven worden.

Ten zuiden van de nieuwe stalruimte voorziet de opdrachtgever een loopstal voor veulens (180 m²) en een mestput (84 m²) (fig. 3e). De funderingen van de loopstal worden lokaal op een diepte van minstens 80 cm -mv aangebracht met een betonnen vloerplaat op volle grond van ca. 20 cm dik. De funderingen van de mestput worden eveneens tot op een diepte van minstens 80 cm -mv voorzien maar hier wordt een vloerplaat van ca. 30 cm dik aangelegd.

Ten oosten van deze structuren worden ook een langeercirkel en een stapmolen opgericht (fig. 3f en 3g) die beide een oppervlakte zullen hebben van 314,15 m². De langeercirkel zal bestaan uit een zandige piste; hier blijft de bodem zo goed als ongeroerd. Het middelste gedeelte van de stapmolen omvat een zandige piste; ook voor deze piste worden geen graafwerken voorzien. De cirkel rondom de piste (160,22

m²) zal bestaan uit klinkerverharding, een laag porfier, gestabiliseerd zand en steenslag die tot een diepte van ca. 30 cm -mv zal reiken.

Ten zuiden van de nieuwe stal wordt een afgebakende buitenpiste aangelegd bestaande uit een dressuurpiste (1.297,52 m²), een piste voor vrijspringen voor jonge veulens (550,78 m²), een niet overdekte longeerpiste (201,06 m²), en een springpiste (1.694,85 m²). Voor al deze structuren wordt niet in de bodem gegraven, uitgezonderd de houten schutting die wel in de grond zal worden geslagen tot ca. 60 cm diepte.

Concluderend wordt op figuur 3h voor de volledigheid een overzicht gegeven van alle geplande werken. Er mag vanuit gegaan worden dat alle structuren op een diepte van ca. 80 cm -mv op volle grond worden gefundeerd; hiervoor worden alleen de funderingssleuven uitgegraven en niet de volledige bouwput. De aan te leggen vloerplaten (voor o.a. de stal) zullen op een diepte van ca. 30 cm worden aangelegd en zullen een dikte van ca. 20 tot 30 cm hebben. Enkel de wadi's worden dieper aangelegd op een diepte van ca. 40 cm -mv. De diverse zandige pistes zullen aangelegd worden op het maaiveld; deze pistes bevinden zich o.a. in de stal, de longeercirkel en de stapmolen. Deze pistes nemen de grootste oppervlaktes in van de structuren waarin ze worden aangelegd.

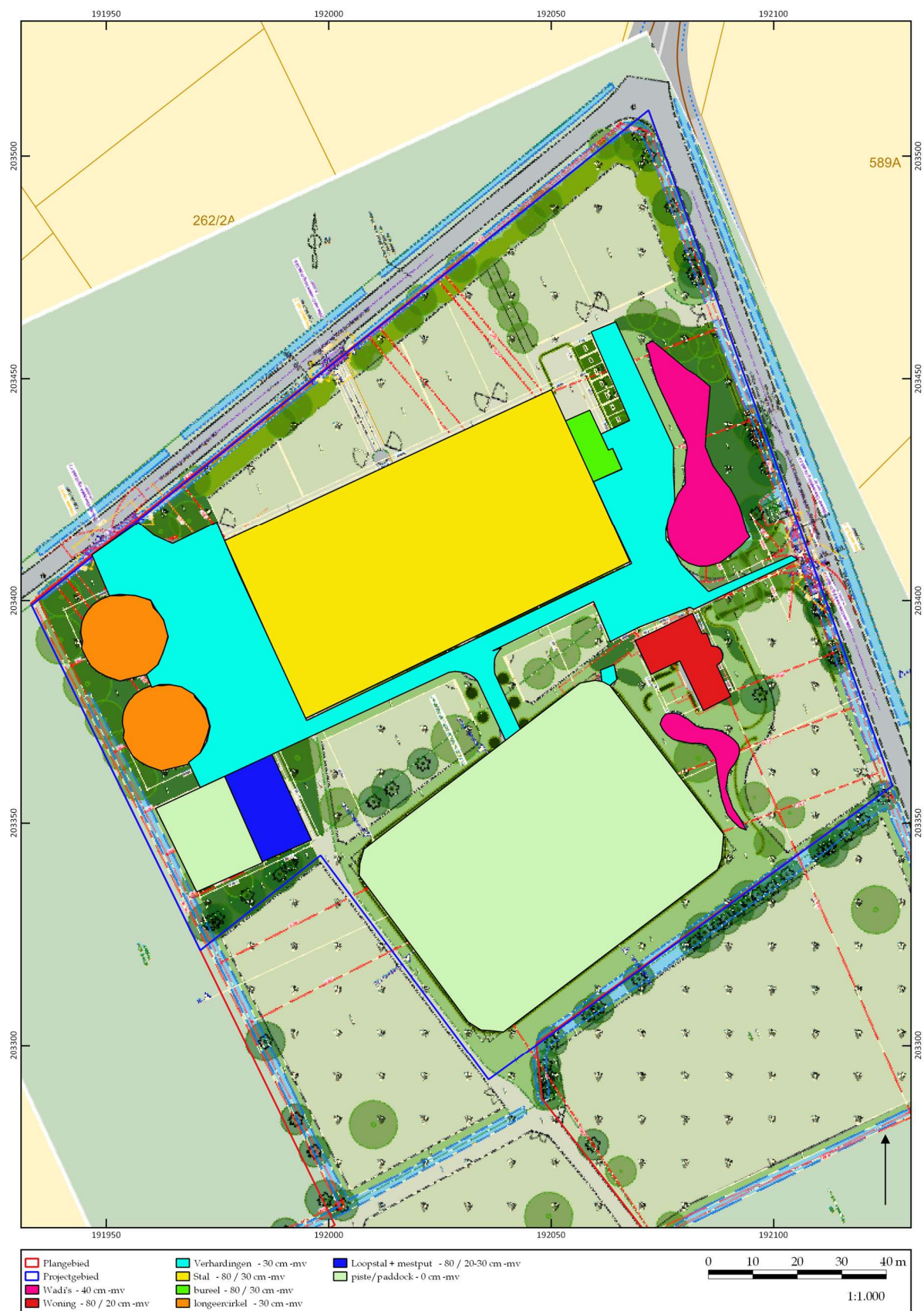
Deze geplande werken hebben echter geen tot een minimale impact op het bodemarchief.

- Ten eerste is de locatie waar de toekomstige bedrijfswoning (199 m²) zal komen te staan (rood, fig. 30), reeds grondig verstoord gebleken. De huidige woning is onderkelderd tot op een diepte van ca. 110 cm -mv en op basis van de controleboring ter hoogte van het huis bleek dat de ondergrond rondom de woning ook verstoord was en er veel puin in de bodem zat. De toekomstige woning komt grotendeels op de locatie van de huidige woning te staan en zal lokaal tot op een diepte van ca. 80 cm -mv gefundeerd worden met een vloerplaat van ca. 20 cm dik. De geplande werken zullen hier dus geen verstoring meer met zich meebrengen aangezien zij uitgevoerd worden in reeds verstoorde grond en er niet dieper gegraven wordt dan de huidige verstoring.
- Ten tweede worden de wadi's (486,7 m² en 114,95 m²) (roze, fig. 30) aangelegd tot op een diepte van ca. 40 cm -mv in een zone waar de bouwvoor ca. 50 cm dik is. Hoewel een buffer van ca. 10 cm tussen de onderkant van de werken en de top van het archeologisch niveau weinig is, kan beredeneerd worden dat de omvang van deze werken relatief klein zijn (beperkte oppervlakte) en bovendien geïsoleerd liggen en geen aaneengesloten geheel vormen. Zelfs al zou het archeologisch niveau geraakt worden en zouden er archeologische resten zijn, dan zou dit zo goed als geen kenniswinst opleveren.
- Ten derde zal de nieuwe stal (3.575,83 m²) (geel en groen, fig. 30) enkel lokaal gefundeerd worden op een diepte van ca. 80 cm -mv. Dit wil zeggen dat er geen bouwput wordt uitgegraven en dat alleen de funderingssleuven zullen worden uitgegraven. In deze sleuven worden de funderingssokkels aangebracht. Daarna wordt een vloerplaat op volle grond voorzien op een diepte van ca. 30 cm. Het archeologisch niveau bevindt zich in deze zone op een diepte van ca. 50 tot 60 cm -mv. Het grootste deel van de geplande werken zullen met andere

woorden het archeologische niveau niet raken en er is voldoende buffer aanwezig om te garanderen dat het onderliggende archeologische niveau niet wordt geraakt. Alleen ter hoogte van de funderingssleuven zal dit niveau aangesneden worden, maar het gaat hier om lokale verstoringen in smalle sleuven. Er is bijgevolg maar sprake van een minimale en lokale impact op het bodemarchief.

- Ten vierde worden er verhardingen (2.795,37 m²) (cyaanblauw, fig. 30) rondom deze nieuwe structuren aangelegd. Deze verhardingen hebben een dikte van ca. 30 cm. Het archeologisch niveau bevindt zich echter op een diepte tussen 50 en 60 cm -mv waardoor ook deze geplande werken geen verstoring van het bodemarchief tot gevolg gaan hebben. Er is sprake van voldoende buffer om een impact op het onderliggende archeologische niveau te verhinderen.
- Ten vijfde wordt er nog een loopstal en mestput (180 m² + 84 m²) (donkerblauw, fig. 30) aangelegd. Deze structuur zal enkel lokaal gefundeerd worden op een diepte van ca. 80 cm -mv. Dit wil zeggen dat er geen bouwput wordt uitgegraven en dat alleen de funderingssleuven zullen worden uitgegraven. In deze sleuven worden de funderingssokkels aangebracht. Daarna wordt een vloerplaat op volle grond voorzien op een diepte van ca. 30 cm. Het archeologisch niveau bevindt zich in deze zone op een diepte van ca. 40 cm -mv. Hoewel een buffer van ca. 10 cm tussen de onderkant van de werken en de top van het archeologisch niveau weinig is, kan beredeneerd worden dat de omvang van deze werken relatief klein zijn (beperkte oppervlakte) en bovendien geïsoleerd liggen en geen aaneengesloten geheel vormen. Zelfs al zou het archeologisch niveau geraakt worden en zouden er archeologische resten zijn, dan zou dit zo goed als geen kenniswinst opleveren. De verstoringen hebben ook hier dus een minimale impact op het bodemarchief.
- Ten zesde wordt er nog een langeercirkel (314,15 m²) en een stapmolen (314,15 m²) (oranje, fig. 30) voorzien. De bodem blijft op deze locatie zo goed als ongeroerd. Er wordt enkel een kleine klinkerverharding voorzien op een diepte van ca. 30 cm -mv. Het archeologisch niveau bevindt zich op deze locatie op een diepte van ca. 50 cm -mv. Bijgevolg is er dus een buffer van ca. 20 cm waardoor ook deze geplande werken geen verstoring van het bodemarchief met zich meebrengen.
- Ten zevende worden verschillende pistes (3.744,21 m²) binnen het plangebied aangelegd (wit, fig. 30). Deze zullen op het maaiveld aangelegd worden waardoor hier geen graafwerken mee gepaard gaan. Bijgevolg hebben ook deze werken geen verstoring op het bodemarchief binnen het plangebied.

Algemeen kan dus gesteld worden dat de meeste geplande werken geen diepgaande verstoringen tot gevolg hebben. Alle structuren worden lokaal gefundeerd op een diepte van ca. 80 cm -mv, maar deze worden enkel lokaal aangebracht in sleuven. Verder worden enkel vloerplaten aangebracht op een diepte van ca. 20 tot 30 cm terwijl het archeologisch niveau op een diepte tussen 40 en 60 cm -mv gelegen is binnen het plangebied. Er is dus voldoende buffer voorzien, met uitzondering van de funderingssleuven, waardoor het archeologisch niveau niet geraakt zal worden door de geplande werkzaamheden.



Figuur 30. Overzicht van de impactbepaling van de geplande werken. ©LARES

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de analyse van de historische en archeologische gegevens kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de archeologische potentie van het plangebied.

Voor de steentijd is bekend dat vindplaatsen - zowel locaties waar men heeft gewoond als locaties waar men allerlei activiteiten heeft uitgevoerd die verband houden met o.a. jacht of het bewerken van steen - zich in een range van 0-250 m vanaf water bevinden. Dit kan een beek of rivier zijn maar ook vennetjes en drassige zones komen hiervoor in aanmerking. De meest dichtstbijzijnde waterloop, de Stoktloop, bevindt zich op 40 m van het onderzoeksgebied en bevindt zich dus buiten deze range. Op basis van deze landschappelijke ligging heeft het onderzoeksgebied een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van een steentijdsite (paleolithicum-mesolithicum). Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden. Op de locaties waar een plag is geregistreerd kunnen archaeologica zich in de afgedekte oorspronkelijke bodem bevinden. In het geval van de zones waar geen plaggendek aanwezig is, kunnen ze zich in de bouwvoor bevinden, of op de overgang van de bouwvoor met de vaste ondergrond.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de metaaltijden bekend en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden. Om die reden wordt beoordeeld dat er een middelhoge potentie is voor het treffen van een sporensite uit de metaaltijden. Dit sluit echter niet uit dat er ook resten uit andere perioden kunnen gevonden worden; het beeld dat we nu hebben van de verspreiding van archeologische vindplaatsen kan heel goed een reflectie zijn van de stand van het onderzoek op dit moment. De middelhoge potentie wordt bijgevolg doorgetrokken vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van de historische kaarten geen bebouwing binnen het plangebied op te merken. Enkel op de Ferrariskaart lijkt een deel van de Doornboomstraat het plangebied te doorkruisen. Aan de hand van deze informatie kan de potentie op het aantreffen van vondsten en structuren uit de nieuwe en nieuwste tijd als laag benoemd worden.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Anderzijds is gebleken dat de geplande werken geen grootschalige verstoringen tot gevolg hebben. De structuren worden enkel lokaal gefundeerd in funderingssleuven op een diepte van ca. 80 cm -mv maar de vloerplaten alsook de aan te leggen verhardingen zullen het archeologisch niveau niet raken. De vloerplaten hebben een dikte van ca. 20 tot 30 cm terwijl het archeologisch niveau zich op een diepte tussen 40 en 60 cm -mv bevindt. Voor het aanleggen van de verschillende zandige pistes zijn zelfs geen graafwerken voorzien en de toekomstige woning komt in een zone te staan waar het bodemarchief reeds grondig verstoord is tot op een diepte van ca. 110 cm -mv. Er is dus steeds een buffer voorzien waardoor de geplande werken het archeologisch niveau niet zullen verstoren. Hoewel op sommige plaatsen soms maar een buffer van ca. 10 cm tussen de onderkant van de werken en de top van het archeologisch niveau voorzien is, kan beredeneerd worden dat de omvang van deze werken relatief klein zijn (beperkte oppervlakte) en bovendien geïsoleerd liggen en geen aaneengesloten geheel vormen. Zelfs al zou het archeologisch niveau geraakt worden en zouden er archeologische resten zijn, dan zou dit zo goed als geen kenniswinst opleveren en zullen de aangetroffen resten en/of sporen met andere woorden meer vragen oproepen dan beantwoorden.

Aanbevelingen

Verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied wordt vanuit bovenstaande observaties dus niet nuttig geacht vanuit een kostenbatenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. Er wordt bijgevolg geen programma van maatregelen opgesteld. Er wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Gysselinck, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

Van Ranst, E. & C. Sys 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent.

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be/>

www.cartesius.be

<https://geo.onroenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020B45	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:30.000	Februari 2020
2020B45	2a	Technische tekening	Inplantingsplan bestaande toestand	nvt	nvt	Februari 2020
2020B45	2a-e	Afbeelding	Overzicht bestaande toestand	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	3a-h	Technische tekeningen	Inplantingsplan nieuwe situatie en doorsneden structuren	nvt	nvt	Februari 2020
2020B45	4	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	nvt	1:40.000	Februari 2020
2020B45	5	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	Februari 2020
2020B45	6	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	Februari 2020
2020B45	7	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	Februari 2020
2020B45	8	topografische kaart	topografische kaart van Gheel van 1893	Onbekend	Onbekend	1893
2020B45	9	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:7.500	Februari 2020
2020B45	10	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:7.500	Februari 2020
2020B45	11	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:7.500	Februari 2020
2020B45	12	orthofoto	luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied	nvt	1:7.500	Februari 2020
2020B45	13a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	Februari 2020
2020B45	13b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:50.000	Februari 2020
2020B45	14	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	Februari 2020
2020B45	15	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	Februari 2020
2020B45	16	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	Februari 2020
2020B45	17	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	Februari 2020
2020B45	18	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	Februari 2020
2020B45	19	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:30.000	Februari 2020
2020B45	20	Afbeelding	Foto akker	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	21	Afbeelding	Foto woning en bijgebouwen	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	22	Afbeelding	Foto grasland	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	23	Afbeelding	Controleboring 1	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	24	Afbeelding	Controleboring 2	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	25	Afbeelding	Controleboring 3	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	26	Afbeelding	Controleboring 4	Nvt	Nvt	April 2020
2020B45	27	Archeologische kaart	Locatie uitgevoerde controleboringen	Onbekend	1:4.000	April 2020
2020B45	28	Archeologische kaart	Locatie uitgevoerde controleboringen ten opzichte van de geplande werken	Onbekend	1:4.000	April 2020
2020B45	29	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:50.000	Februari 2020
2020B45	30	Archeologische kaart	Overzicht geplande werken met impactbepaling	Onbekend	1:1.000	April 2020