



Rapport Nr. 0383

Archeologienota

Laakdal, Verboekt 76
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Laakdal, Verboek 76: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1155

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020E176

Plaats en datum

Beerse, 10 juli 2020

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

Inhoud

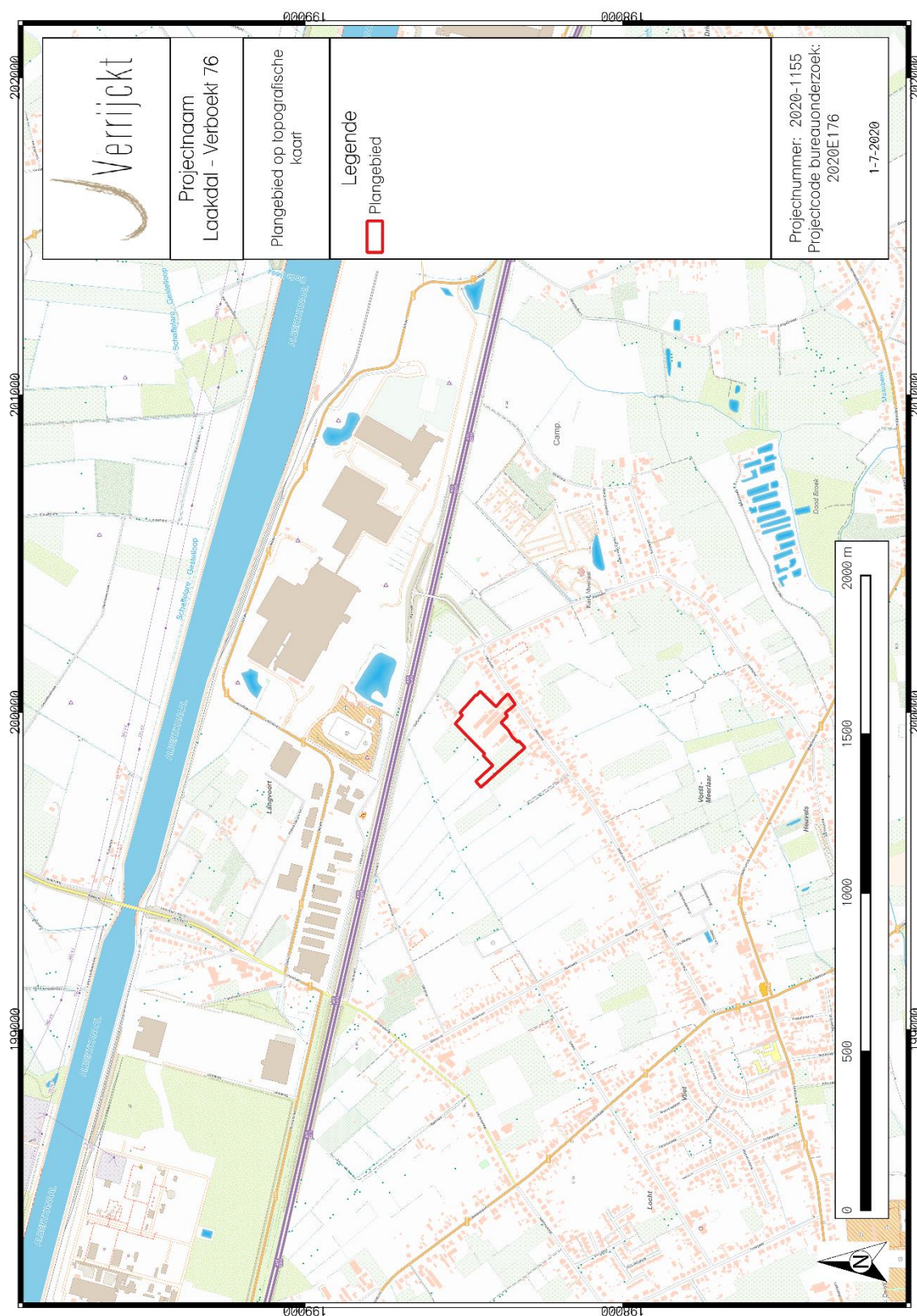
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding.....	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen.....	6
	Geplande werken en bodemingrepen	7
1.4	Assessmentrapport.....	14
1.4.1	Topografische situering	14
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	14
1.4.3	Geologische situering.....	17
1.4.4	Bodemkundige situering	18
1.4.5	Historische bronnen	24
1.4.6	Cartografische bronnen.....	24
1.4.7	Archeologisch bronnen	33
1.5	Besluit.....	37
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	37
1.5.2	Archeologische verwachting	38
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	40
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	40
1.5.5	Samenvatting	42
2	Lijst met figuren.....	43
3	Lijst met tabellen.....	43
4	Plannenlijst	43
5	Bibliografie	46
6	Bijlagen.....	47

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

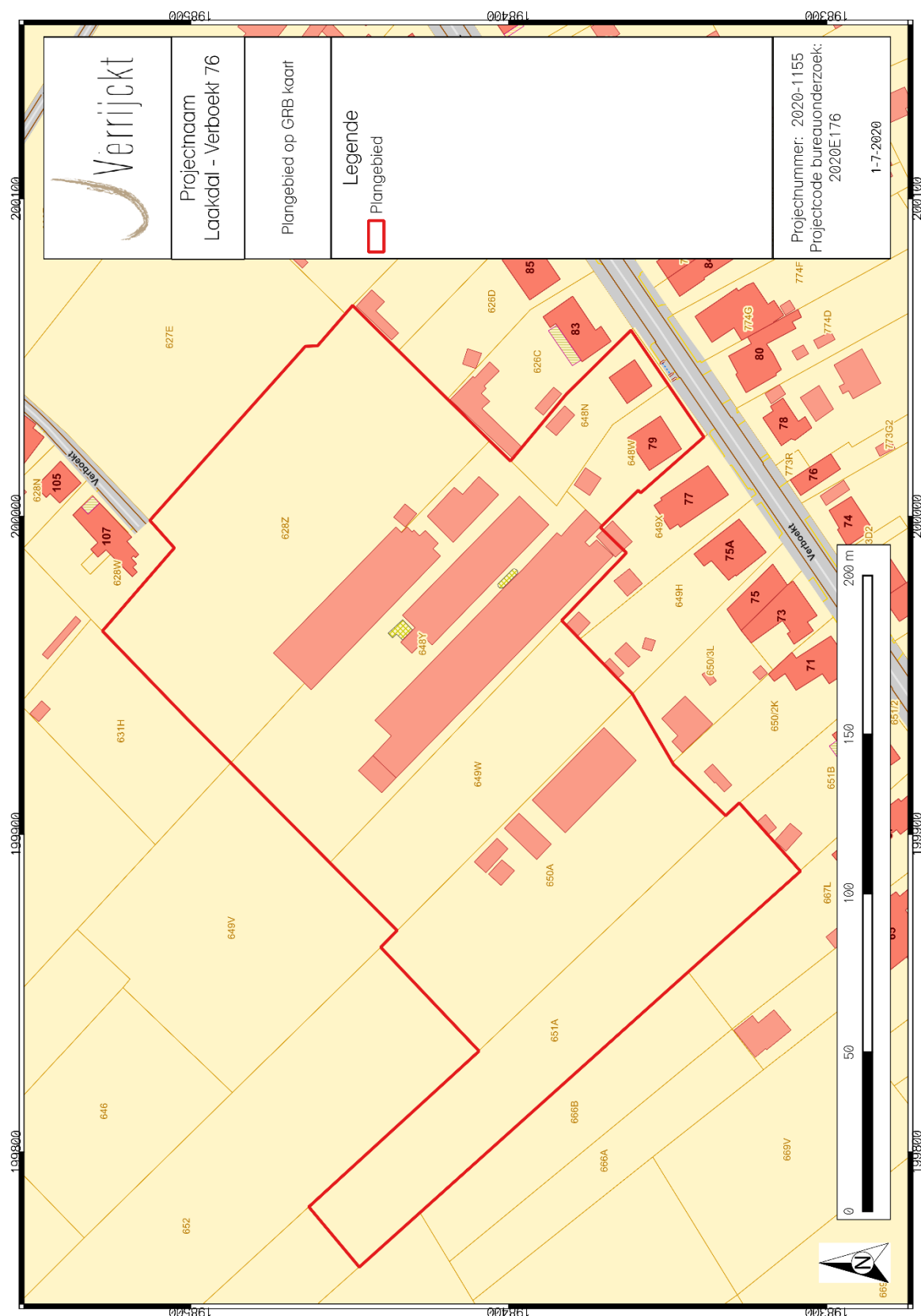
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1155
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020E176
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Laakdal
	Deelgemeente	Vorst
	Straat	Verboekt
Kadastrale gegevens	Gemeente	Laakdal
	Afdeling	4
	Sectie	C
	Percelen	648W, N, Y, 628Z, 649W, 650A, 651A
Coördinaten	Noordoost	X: 199998,7443904155 Y: 198512,84938129867
	Noordwest	X: 199763,8136642856 Y: 198447,0182871814
	Zuidoost	X: 200058,55742658293 Y: 198361,5960198375
	Zuidwest	X: 199888,37743993523 Y: 198308,3170873045
Oppervlakte plangebied		29.759 m²
Oppervlakte bodemingreep		9.785 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande sloop en bouw van verscheidenen gebouwen en loodsen te Verboek 76 te Laakdal. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

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

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 *Juridisch kader*

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

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

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

Binnen het plangebied wordt de uitbreiding van een boerderij, met de sloop, bouw en regularisatie van verschillende gebouwen en loodsen gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 29.759 m² en bedraagt de bodemingreep 9.785 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100m² bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

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

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

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

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

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

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied, ter hoogte van Verboekt 79 en 81, is momenteel in gebruik als boerderij. Hier kunnen op de GRB-kaart twee woningen ten zuiden van het plangebied, aan de straatkant worden waargenomen (perceel 648W en 648N). Deze woningen hebben telkens een kleiner bijgebouw dat meer ten noorden van de woningen ligt. Achter deze woningen, ten noorden van het plangebied, is de boerderij gelegen over vijf percelen (651A, 650A, 649W, 648Y en 628Z).

De boerderij bestaat uit twee loodsen, vier stallen, een overdekte mestvaalt met opslagplaats en drie bijgebouwen. Rond deze gebouwen is een verharding met waterdoorlatend materiaal gelegen. Er zullen acht aanpassingen worden uitgevoerd op het terrein, die genummerd werden van A tot H. Drie van deze aanpassingen (A, D en F) bestaan uit het regulariseren van bestaande gebouwen, waarbij hieronder kort de bestaande toestand wordt beschreven.

Werk A is een reeds bestaande loods die geregulariseerd zal worden, met een oppervlakte van 459,92m². De loods is vervaardigd uit bruine metaalplaten en een dak van donkere golfplaten. Het is gebouwd op een betonplaat gelegen op een volle draagkrachtige grond van vermoedelijk 30cm dikte. De loods is gelegen in perceel 650A, ten zuiden van het plangebied.

Werk D is een kleinere overdekte mestvaalt en opslagplaats van 131,39m², gelegen achter de bestaande stal binnen het perceel 648Y, die nog geregulariseerd moet worden. Het is ten noord-noordwesten van het plangebied gelegen, en grenst aan het nieuwe project C. De opslagplaats en mestvaalt is gebouwd op een betonplaat op volle draagkrachtige grond met een vermoedelijke dikte van ca. 30 cm.

Werk F is de meest noordelijke, reeds bestaande stal, waarbij de aanhang van 150 m² nog te regulariseren is. De stal is gebouwd op een betonplaat, op volle draagkrachtige grond van ca. 30 cm.

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van de bestaande boerderij. In totaal zullen er acht aanpassingen worden uitgevoerd binnen het plangebied. Deze worden genummerd van A tot H. Er zullen in totaal vier nieuwe gebouwen worden geplaatst, negen gebouwen worden gesloopt, wadi's worden geïnstalleerd en een nieuwe betonverharding worden aangelegd.

De vier nieuwe gebouwen die gebouwd zullen worden, worden aangegeven met letter B, C, G en H. Werk B bestaat uit een nieuwe open loods van 700 m². Deze loods wordt gebouwd op de vaste draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte.

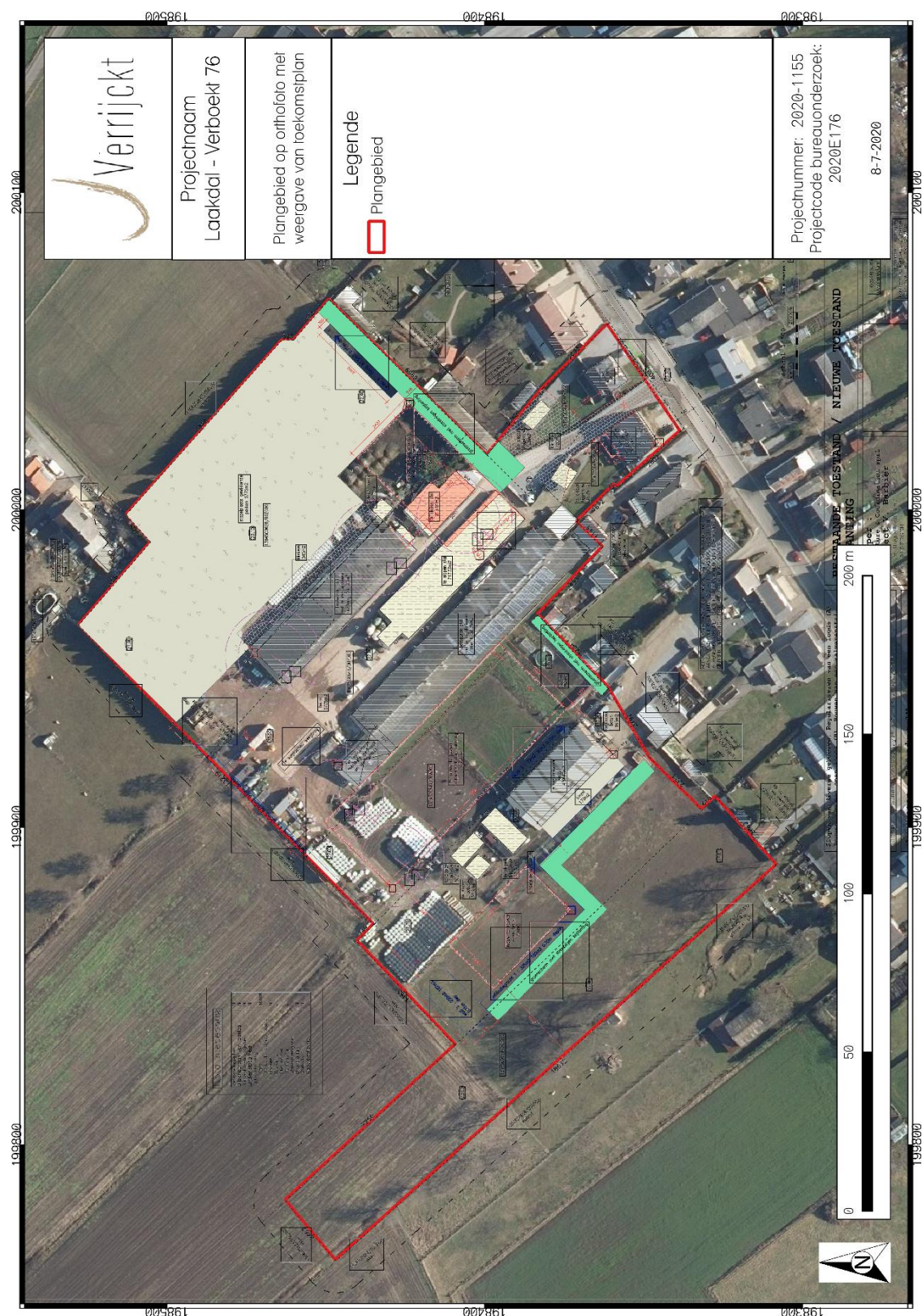
Werk C wordt een nieuwe kalverenstal van 2364 m², waarbij de mestkelder aflopend is van 1,5m diepte naar 2,5m diepte, gebouwd. Op 2,5m diepte wordt ook een water- en regenwateropslag van 110.000L geplaatst.

Werk G wordt een nieuwe loods met verkoopsruimte van 960 m², die gebouwd zal worden op vaste draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte. Naast de handelsruimte wordt er ook een bureel, refter en aanhang voorzien.

Werk H bestaat uit de uitbreiding van de bestaande woning nr. 79, in het zuidoosten van het plangebied, grenzend aan de straatzijde. De uitbreiding bestaat uit ongeveer 23,5 m² en wordt aangelegd op volle draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte.

De negen te slopen gebouwen bestaan uit vijf bijgebouwen (drie ten zuiden binnen het plangebied en twee ten zuidoosten), drie loodsen (ten noordoosten binnen het plangebied) en een stal (ten zuiden van de te slopen loodsen). De te slopen gebouwen staan mogelijk op een betonplaat, op volle draagkrachtige grond van 30 cm.

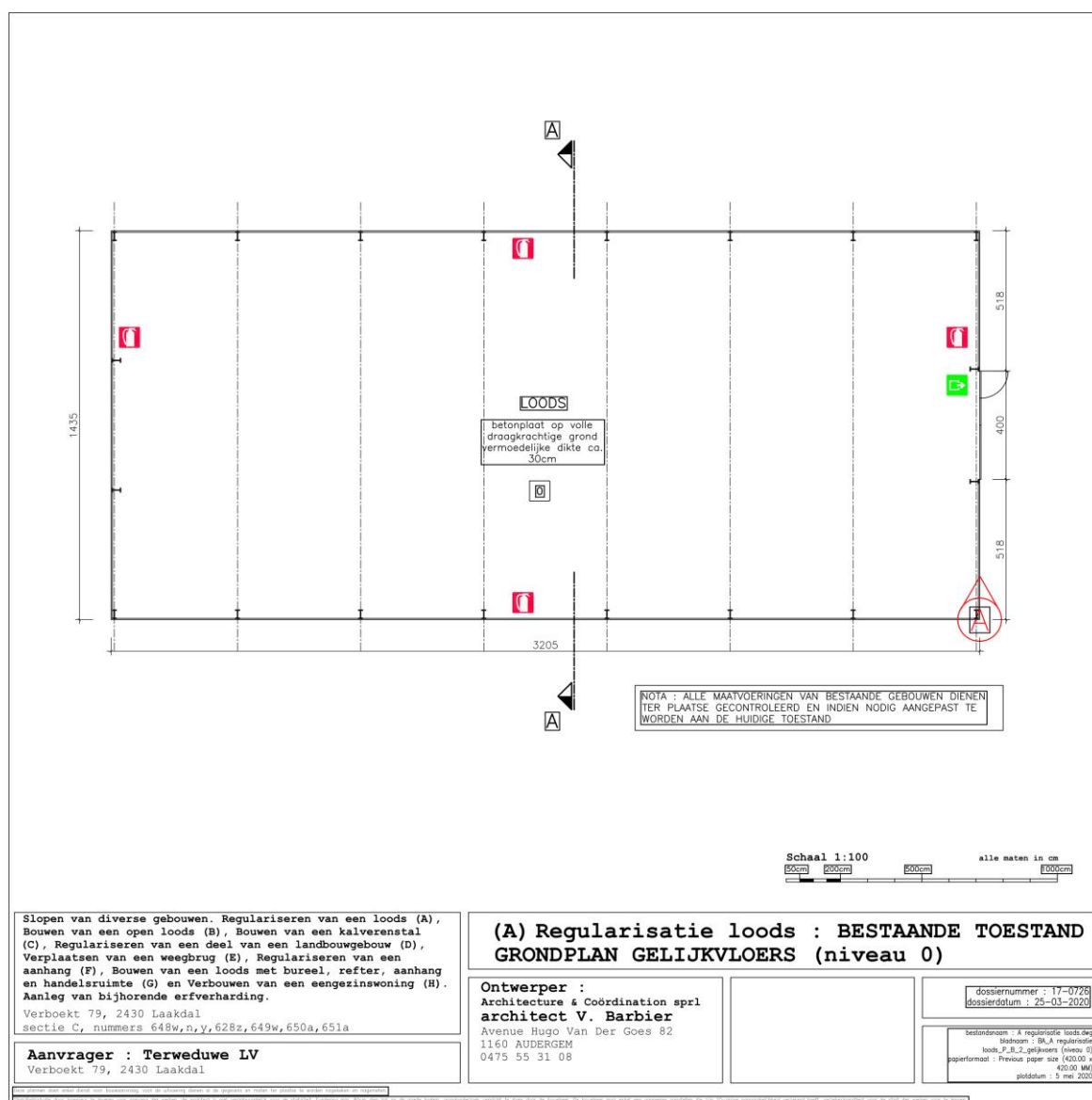
Het volledige terrein verkrijgt een betonverharding van ca. 30 tot 50 cm, inclusief het perceel in het noorden van het plangebied, waar een stapelplaats wordt voorzien.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁴ op orthofoto⁵

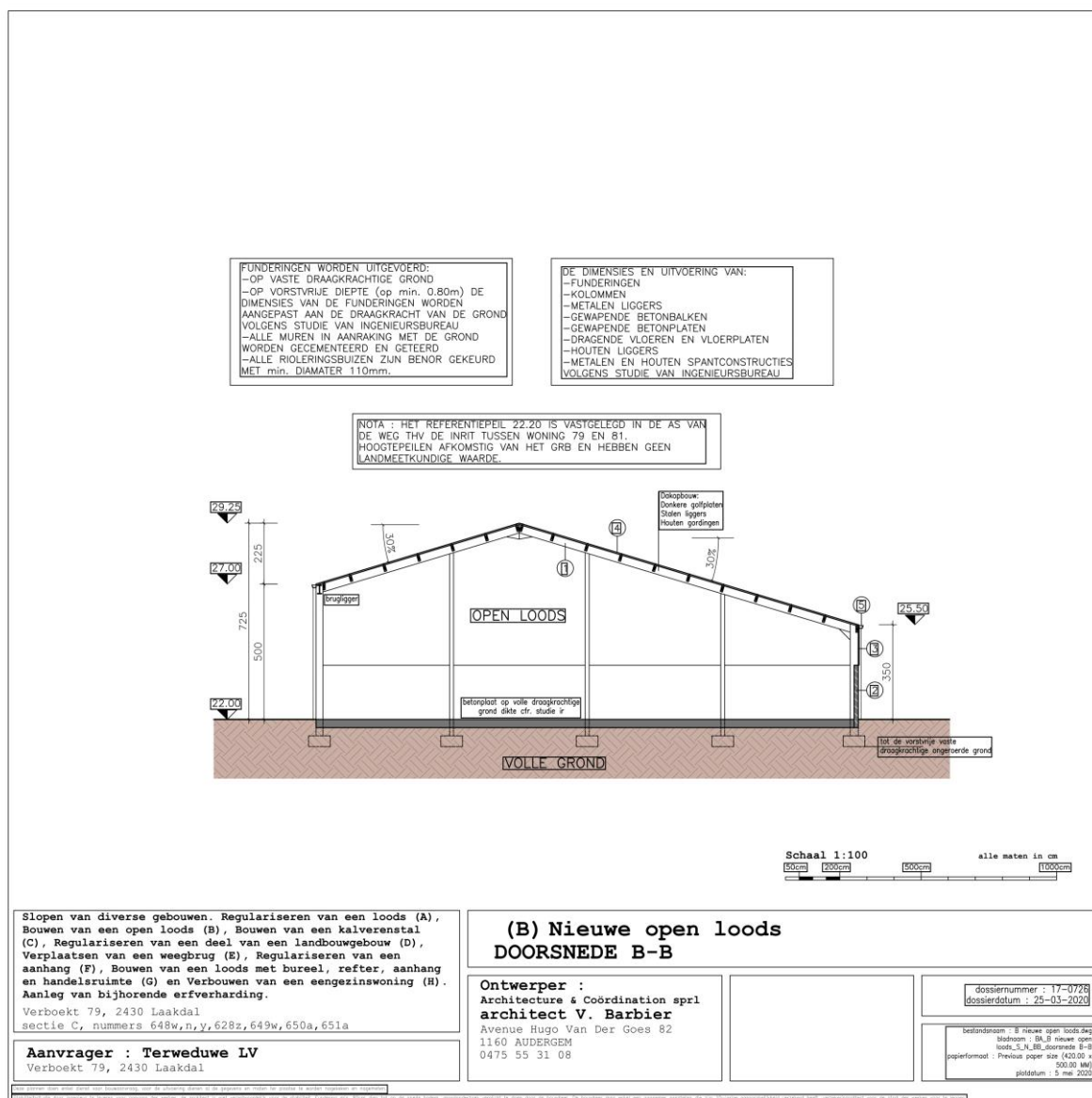
⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

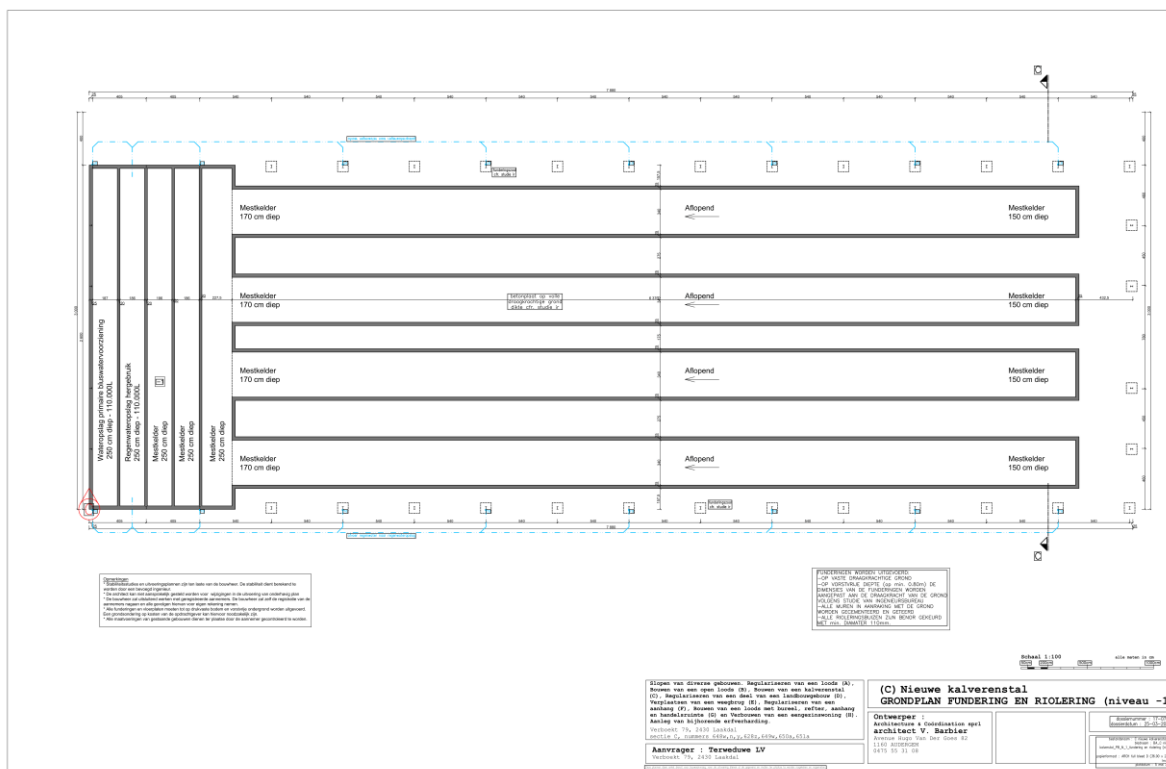
⁵ AGIV 2018e

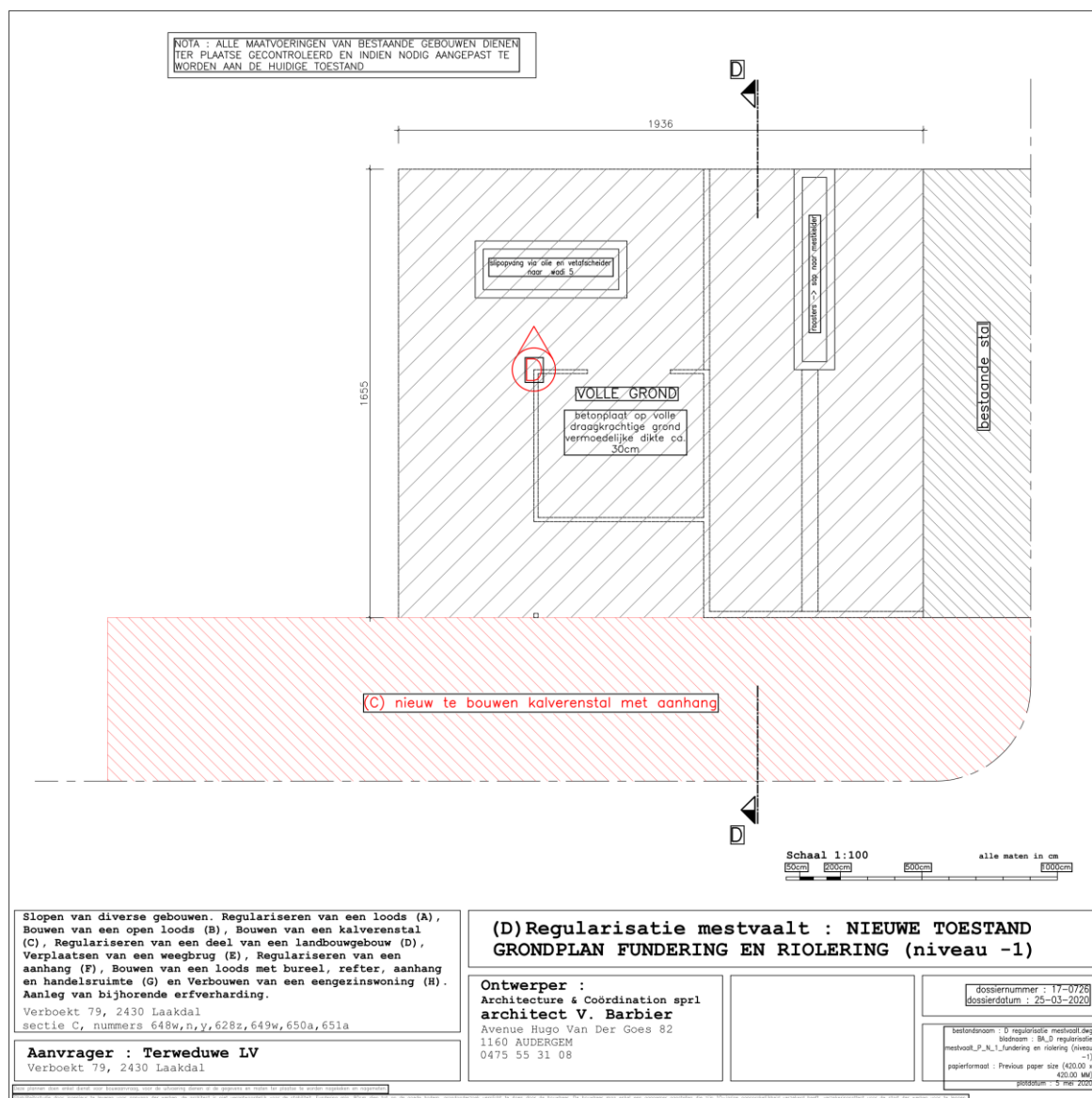


Figuur 5: bestaande toestand van Werk A : te regulariseren loods⁸

⁸ AGIV 2018e

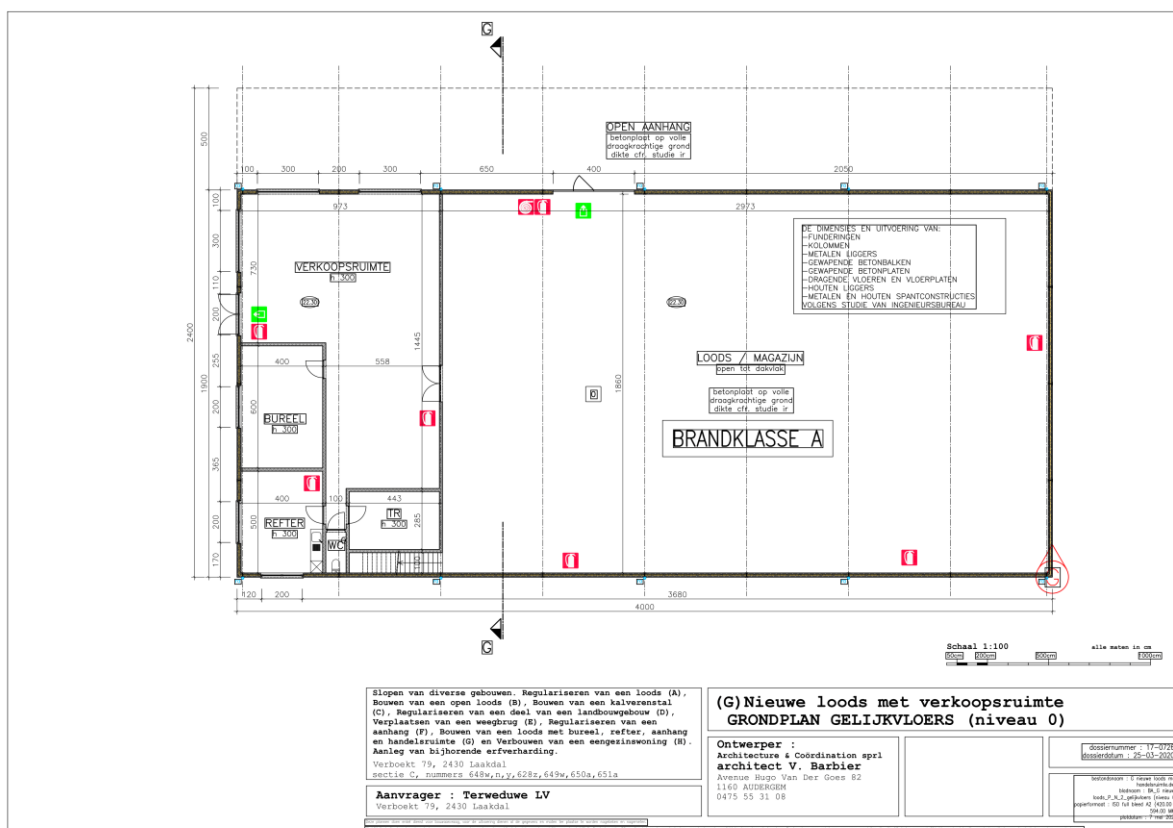
Figuur 6: Doorsnede van Werk B : Nieuwe open loods⁹⁹ AGIV 2018e





Figuur 8: Grondplan van fundering van te regulariseren mestvaalt, werk D¹¹

¹¹ AGIV 2018e



Figuur 9: Grondplan van gelijkvloers van nieuwe loods met verkoopsruimte, werk G¹²

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan Verboekt 79 te Vorst, Laakdal. Momenteel is het plangebied in gebruik als boerderij en twee woningen. Het plangebied ligt ten noorden van het dorpscentrum van Vorst en ten zuiden van een industriegebied. De Dode Beek loopt op ongeveer 1km ten oosten van het terrein, de Boerenbeemdenloop stroomt op ca. 500m ten zuiden van het plan.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

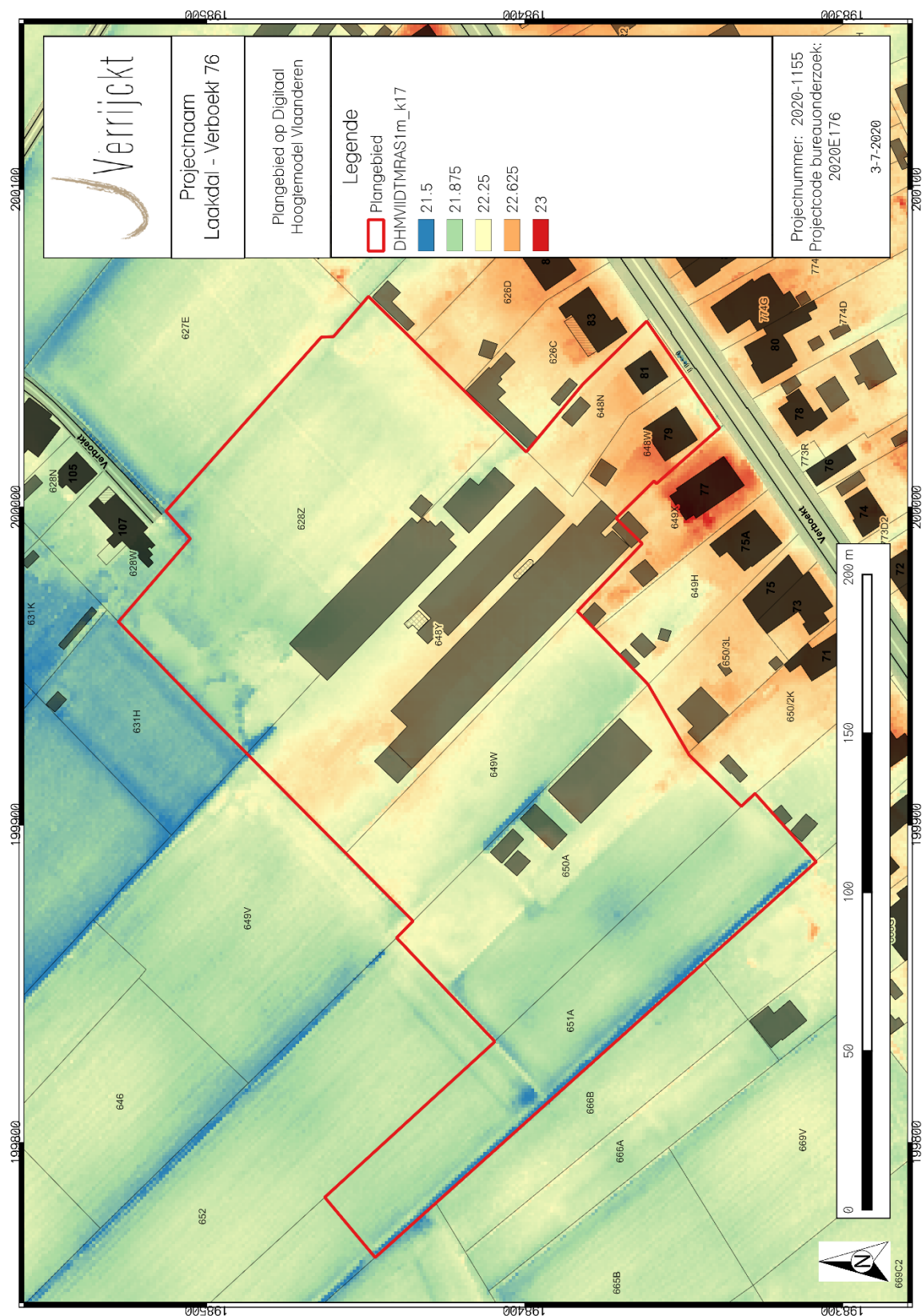
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 21,5m en 23 m + TAW. Er zijn kleine hoogteverschillen zichtbaar, waarbij de hoger gelegen delen rond de woningen ten zuidoosten en rond de stallen centraal binnen het plangebied zijn gelegen. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 19m en 27m + TAW. De ruime omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote Laak, Kleine Laak en de Dode Beek.

¹² AGIV 2018e



Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹³

¹³ AGIV 2018b



Figuur 11: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹⁴

¹⁴ AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van de Schyns-Nete.¹⁵ Deze eenheid is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen. De depressie van de Schyns-Nete bestaat uit een afwisseling van overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte.

1.4.3 *Geologische situering*

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Diest. Het typisch Diestiaan bestaat uit een grof en zeer glauconiethoudend zand. Door oxidatie trad een rode verkleuring op en zijn limoniethoudende konkretie-banken ontstaan; de limonietisering is minder uitgesproken dan in de omgeving van Diest-Aarschot-Leuven. Het Oligoceen kende een uitzonderlijke nieuwe transgressie van de Noordzee. Het overspoelt land dat een hele tijd buiten bereik van de zee was gebleven en dus heel wat riviererosie had gekend. Daardoor bedekt de nieuwe zee naar het oosten steeds oudere lagen: vanaf Leuven de Brussel Zanden, vanaf Tienen de Formatie van Hannut, vanaf St.-Truiden de Formatie van Heers, vanaf Tongeren het Krijt en bij Luik zelfs rechtstreeks het Paleozoïcum. Naar het einde van het Mioceen toe verschijnt opnieuw een zeebocht in de Noorderkempen waarin het Dessel Zand wordt afgezet, alleen in boringen trouwens bekend. Daarop volgt echter een spectaculaire zeetransgressie, de grootste sinds het Eoceen, waarbij het typische ijzerhoudend Diest Zand afgezet wordt. Het is herkenbaar vanaf Kwaadmechelen over het Hageland, langs de heuvels van Zuid-Vlaanderen die nog de lijn van het verste strand volgen en tot aan de toenmalige, maar nog herkenbare zeekliffen bij de Kaap Blanc Nez. Het is een grof glauconiethoudend zand, later meestal tot ijzersteen verweerd, typisch afgezet in schuine gelaagdheden door sterke noordoostelijke gerichte stromingen die dus evenwijdig aan de kust liepen.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als type 1. Dit type omvat hellingsafzettingen van het Quartair, die mogelijk afgedekt zijn met eolische afzettingen, zand tot silt, uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holocene, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Bij deze eolische leemafzettingen heeft men te maken met pleistocene en de holocene afzetting. Van oud naar jong heeft men hier de Henegouwen leem, de bodem van Rocourt, Haspengouw leem, de bodem van Kesselt en tenslotte Brabant leem. Op deze kaart vindt men echter enkel Haspengouw leem en Brabant leem. Immers is ten eerste uit de diverse boorbeschrijvingen zeer moeilijk het verschil tussen Haspengouw leem en Henegouwen leem af te leiden, en heeft men ten tweede in geen één van deze boorbeschrijvingen de bodem van Rocourt, de Warneton humusrijke leem en de bodem van Kesselt herkend. De pleistocene leem die in Midden-België afgezet werd, was hoofdzakelijk van Weichsel (Würm) ouderdom. Tijdens deze ijstijd brachten de winden die vooral uit het N-NW kwamen, buiten sneeuw ook loess en zand mee dat opgewaaid werd uit blootliggende sedimenten (ook de Noordzee lag toen droog). Dit materiaal werd dan later weer afgezet, waardoor Midden-België met een leemmantel werd bedekt. Deze leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijziden weer. Gebaseerd op de

¹⁵ DE MOOR & MOSTAERT 1993

atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan

Quartair 1/50.000

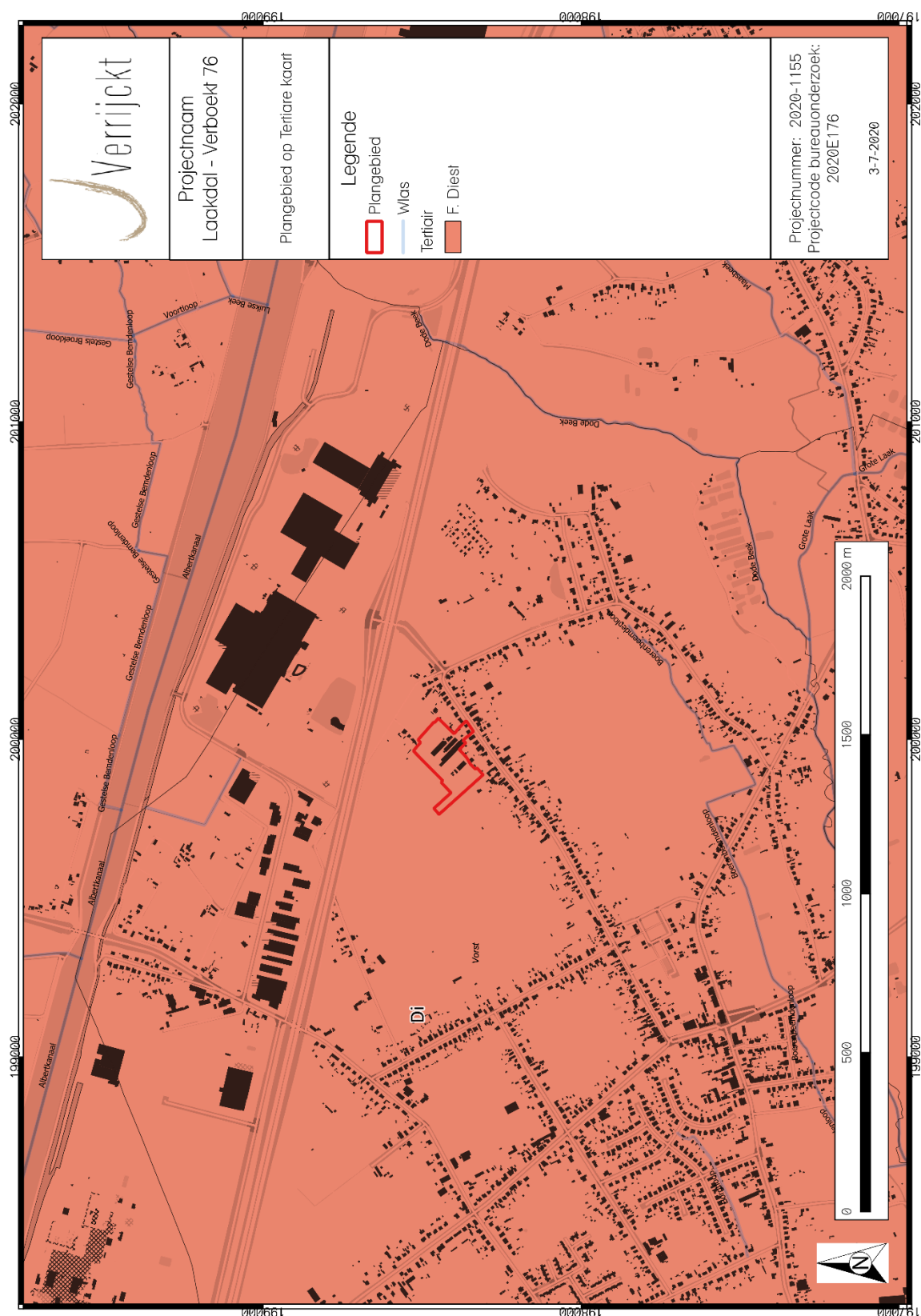
Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als type 22 en 25. Type 22 bestaat uit lemig zand, afwisselend van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en tertiair zand. Type 25 bevat dezelfde elementen als type 22, met extra fluviatiele zanden.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als I-Scm en Pcm.

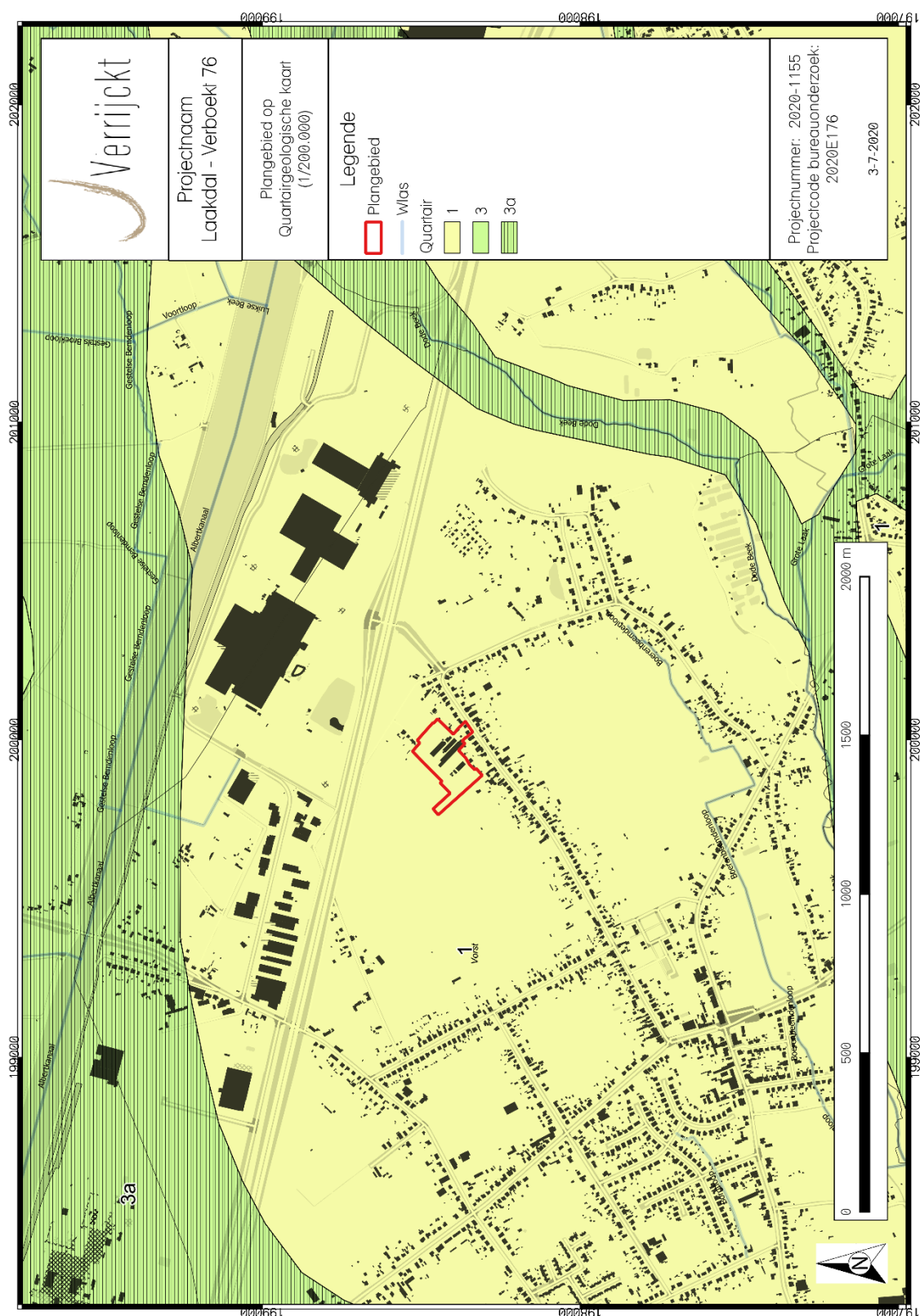
Een I-Scm-bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems. De A horizont is meer dan 60cm dik, donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder deze humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

Pcm staat voor een matig droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont. De humeuze bovengrond is meer dan 60cm dik en rust op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90cm.



Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2018b



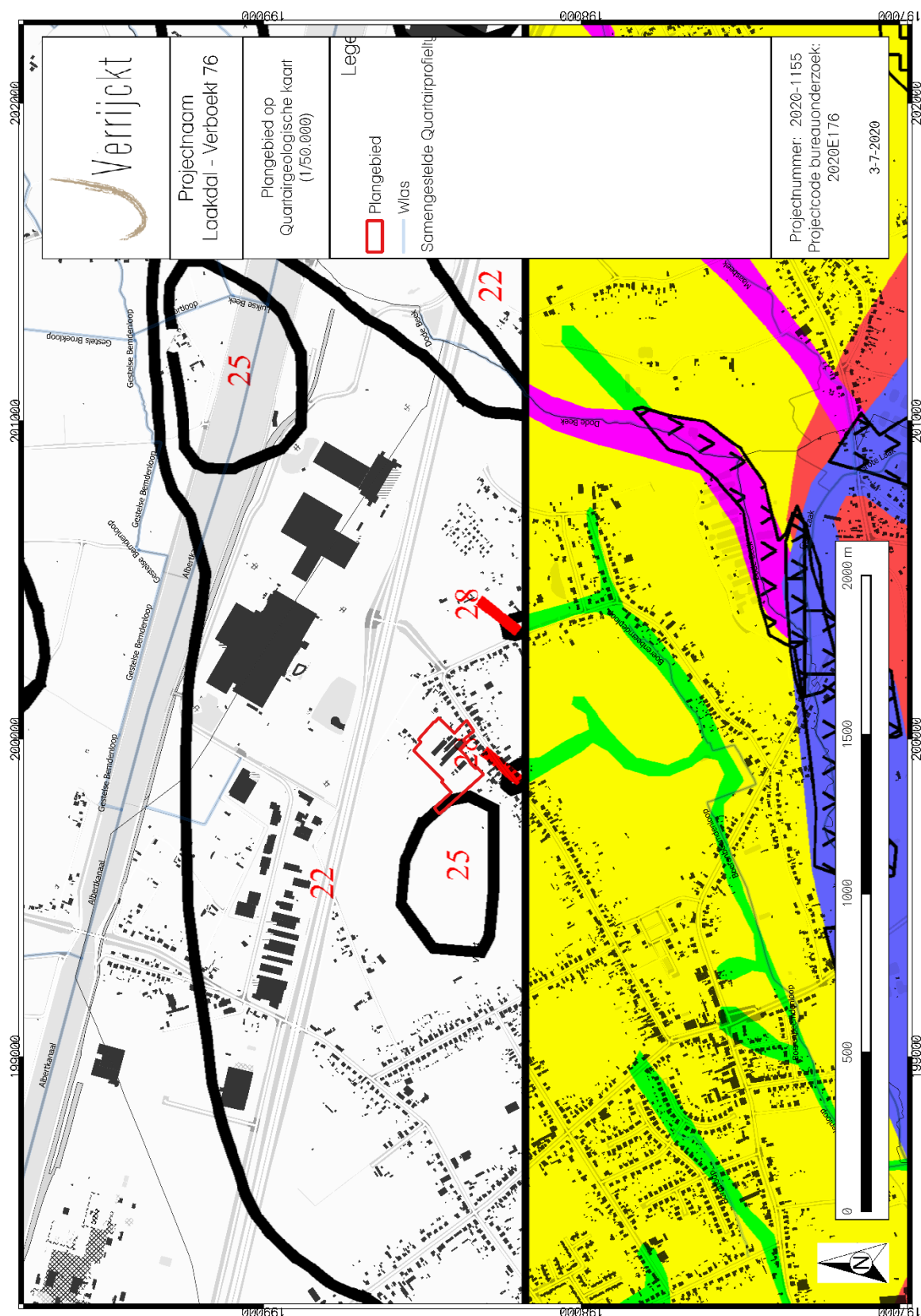
Figuur 13: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2018c

1	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
ELPw en/of HQ	

Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰

²⁰DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Vorst, deelgemeente van Laakdal.

Het projectgebied bevindt zich in het gehucht Vorst, meer bepaald 'Klein-Vorst' of 'Meerlaer' in de gemeente Laakdal. Archeologische vondsten in de wijk Steenbergen wijzen op mesolitische en Romeinse (2de - 3de eeuw) bewoning. De toponiem 'Forest' verschijnt voor het eerst in 897 in geschreven bronnen. De gebieden waren toen een koningsdomein van Lodewijk de Kale waarvan in 877 een deel werd geschonken aan het klooster van Nijvel. De schenking werd in 897 bekrachtigd door de Lotharingse koning Zwentibold. De toponiem verbasterde doorheen de 12de eeuw tot (mogelijk) 'Wirst' (1178) en 'Worst' (1188). Naast het Nijvelse abdijbezit was de helft van Vorst in de 13de eeuw een allodiaal goed van de hertog van Brabant. Jan I schonk dit in 1304, met uitzondering van de rechtspraak en de tol, aan Hendrik van Meldert (1304-1323), sindsdien heer van de heerlijkheid Vorst met een eigen schepenbank. Latere eigenaars waren de familie Wyere en het huis van Diest door het huwelijk (circa 1398) van Katharina van Wyere met Thomas II, heer van Zelem en Diest. In 1413 kocht deze de heerlijkheid Zichem en vormden de heerlijkheden Vorst, Meerhout en Zichem onder één drossaard het Land van Zichem in het hoofdkwartier Leuven. Met twee onderbrekingen tijdens de Tachtigjarige oorlog (1567-1604 en 1625-1648) was de heerlijkheid van 1456 tot aan de Franse Revolutie eigendom van het huis van Nassau. Tijdens het Ancien Régime was Vorst vnl. een landbouwgebied met ontginningen van de abdij van Tongerlo en het norbertinessenklooster van Gempe (Sint-Joris-Winge, Vlaams-Brabant). Het grondgebied omvatte de gehuchten Steenbergen, de Plaats, Beustereinde, Meerlaar, Heide, Locht en Verboek. De klompenmakerij was van oudsher belangrijk, in het eerste kwart van de 20ste eeuw beoefende meer dan 50 % van de bevolking deze stiel, doch na de Eerste Wereldoorlog ging deze nijverheid door gebrek aan afzet volledig verloren. Doorheen de 20ste eeuw ontwikkelde zich een industriegebied tussen het Albertkanaal (1936-1939) en de E313 (1958-1964).²¹

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 17) is te zien dat het plangebied gelegen is binnen akkerland. Er loopt een weg van het noordoosten naar het zuidwesten, grenzend aan het plangebied. Ten noordwesten en ten zuidoosten is er meer bewoning gelegen.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied wordt weiland afgebeeld, het plangebied blijft onbebouwd. Ten noorden is een deel van het plangebied gelegen in akkerland of klein bebost gebied.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Het plangebied wordt weergegeven in perceel nummer 13 en 16. De straat Verboek wordt weergegeven als 'Chemin n° 4'. Er werden enkele huizen gebouwd in de straat.

²¹ HASQUIN 1980

Orthofoto 1971, 1979-1990, 2000-2003, 2016

De situatie op de orthofoto uit 1971 is ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen weinig veranderd. Het plangebied heeft nog geen bebouwing. In 1979-1990 zijn er twee stallen gebouwd, centraal binnen het plangebied. Op de orthofoto van 2000-2003 kunnen alle stallen en de twee woningen binnen het plangebied herkend worden. Op de orthofoto van 2016 kunnen in het noordwestelijke deel van het plangebied extra opslagplaatsen herkend worden, maar waarvoor geen nieuwe stal of loods gebouwd werden.



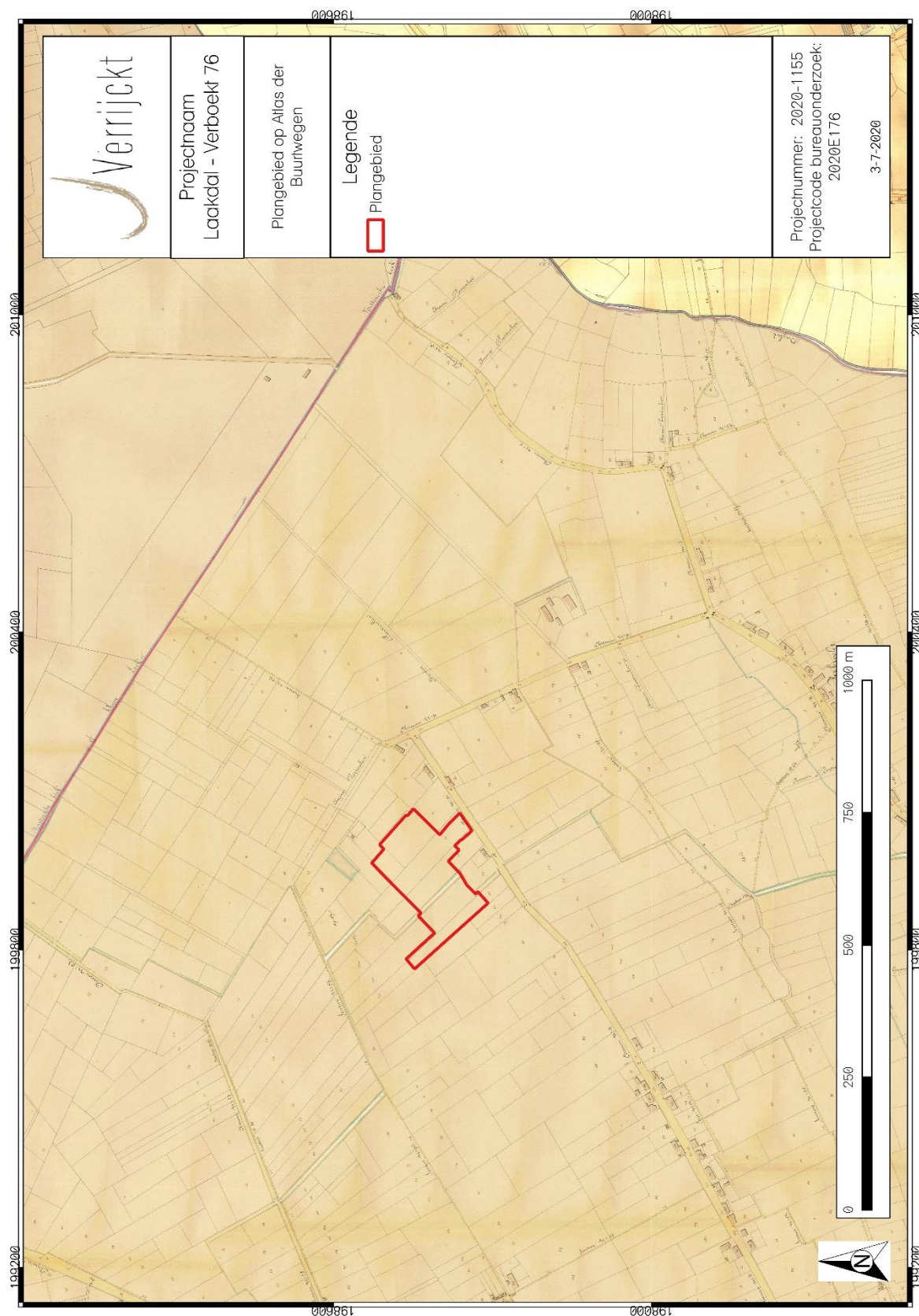
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart²²

²² GEOPUNT 2018c



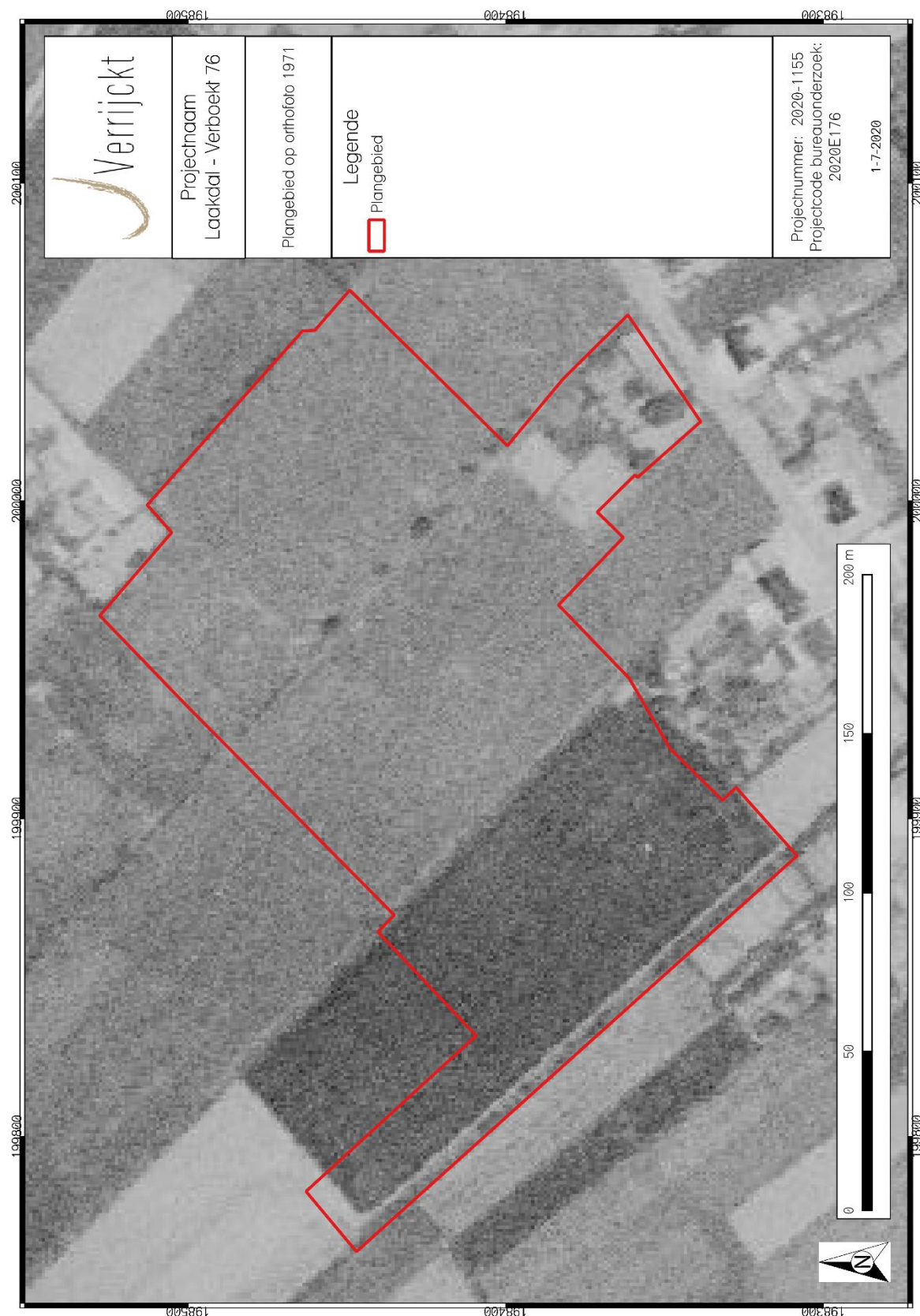
Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart²³

²³ GEOPUNT 2018d



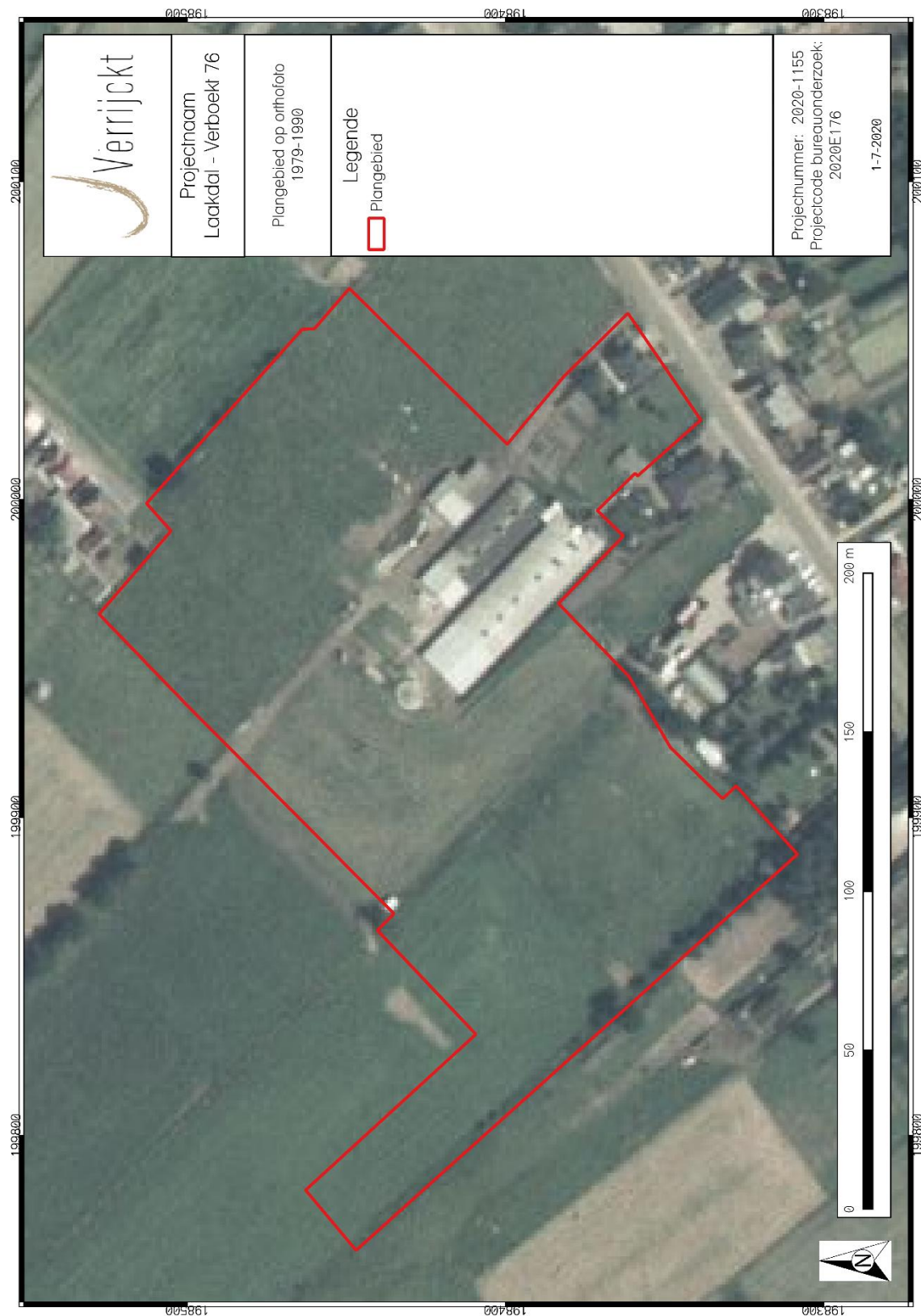
Figuur 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁴

²⁴ GEOPUNT 2018b



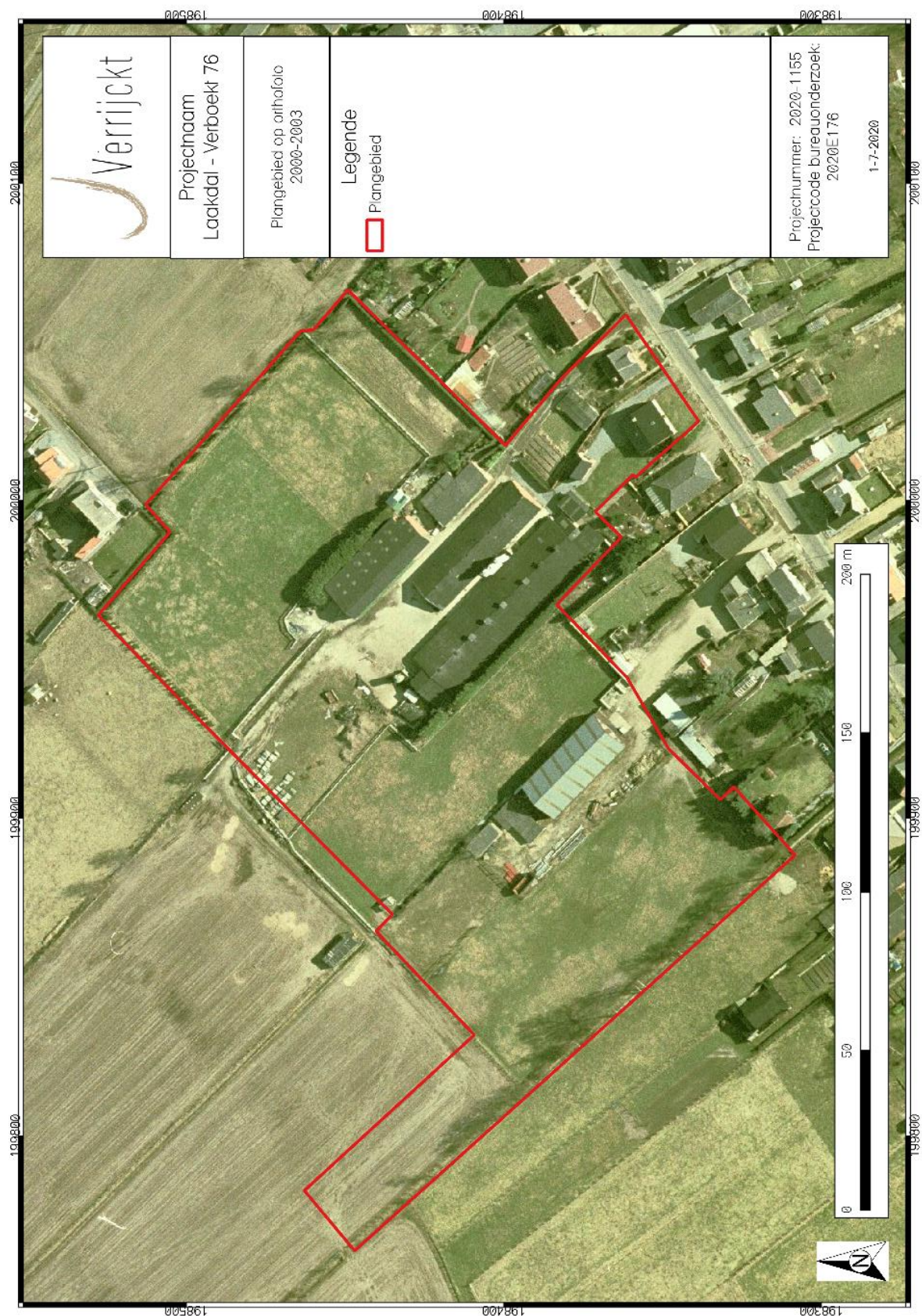
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto 1971²⁵

²⁵ GEOPUNT 2018e



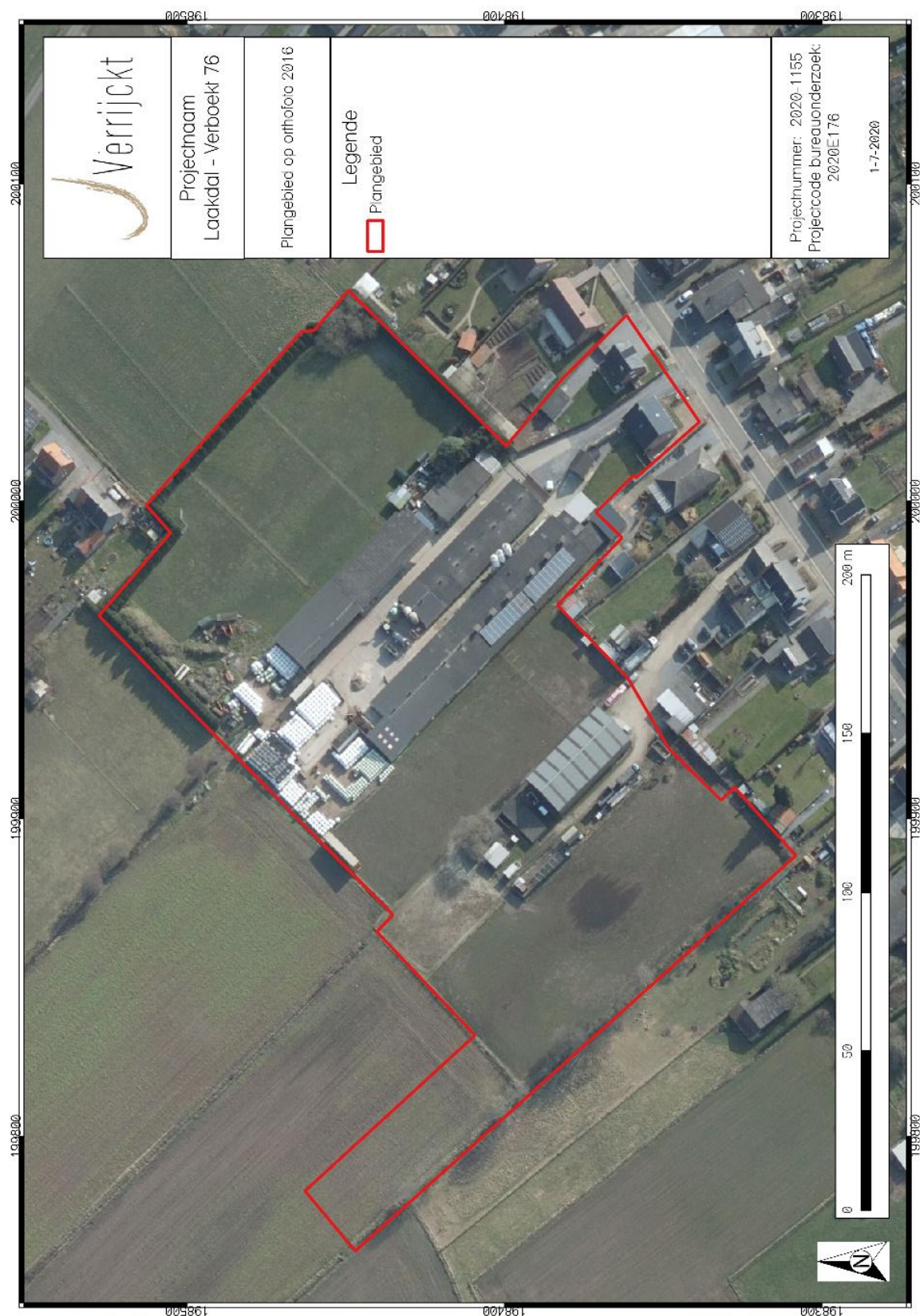
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto 1979-1990 ²⁶

²⁶ GEOPUNT 2018e



Figuur 22: Plangebied op de orthofoto 2000-2003 ²⁷

²⁷ GEOPUNT 2018e



Figuur 23: Plangebied op de orthofoto 2016²⁸

²⁸ GEOPUNT 2018e

1.4.7 Archeologisch bronnen

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

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁹

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
113085	VORST-MEERLAAR / KLEIN-VORST	ALLEENSTAANDE HOEVE, VERMELD ALS HOEVE-SITE OP FERRARISKAART EN OP HUIDIGE TOPOGRAFISCHE KAART ALS 'KASTEEL MERLAAR'	LATE MIDDELEEUWEN	BEYENS H. (1988): VORST IN DE KEMPEN (877-1567), LEUVEN, P. 153 (DISS. LIC. GESCHIEDENIS).
211719	DIKSTRAAT	GREPELS, PAALSPOREN, KUILEN	ONBEPaald – NIEUWE TIJD	CLÉDA B. & REYNS N. 2016: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK VORST (LAAKDAL) – DIKSTRAAT, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 322.
164877	ZWARTENHOEK	ROODBAKKEND AARDEWERK, STEENGOED, WITBARKEND AARDEWERK AFGEBROKEN DISSEL IN KALKSTEEN L-VORMIGE SCHRABBER EN EEN AFGEBROKEN HIELFRAGMENT IN SILEX	LATE MIDDELEEUWEN NEOLITICUM STEENTIJD	DEVILLE T. E.A. 2012: ZWARTENHOEK TE HAM (GEM. HAM). ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK, OPPERVLAKTEKARTERING EN BODEMKUNDIGE HERWAARDERING, CONDOR RAPPORTEN 68.
158265	DRIEBOSCH, DIJKERVELD, ZWARTENHOEK	SLAGVELD TYPE: INTERNATIONAAL BELANG (MILITAIR/POLITIEK): KLEIN STRIJDENDE PARTIJ 1 (+ AANVOERDERS):LOKALE HUISLIEDEN (UIT KWAADMECHELEN, OOSTHAM, BEVERLO, PAAL EN BUITING VAN BERINGEN) AANTAL 1: 500 STRIJDENDE PARTIJ 2 (+ AANVOERDERS HET SPAANSE LEGER (OLV JACINTHO DE	TACHTIGJARIGE OORLOG (1568-1648)	DE VRIENDT, B., DERDE, W. & CARMAN, J. 2011: DE INVENTARISATIE VAN SLAGVELDEN VAN VÓÓR WOI IN VLAANDEREN. BEGELEIDEND RAPPORT, ONUITGEGEVEN RAPPORT, VIOE.

²⁹ CAI 2018

		VELASCO, GRAAF VAN SALAZAR) AANTAL 1 500 RUIE		
150070	MEERHOUTSTRAAT I	ZEVEN PAALKUILEN, WAARVAN ZES RECENT EN ÉÉN OUDER 4 GREPPELS, WAARSCHIJNLIJK RECENT	ONBEPaald	DRIESEN, P., EN J. STEEGMANS 2009: PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM AAN DE MEERHOUTSTRAAT TE HAM. ONDERZOEK UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN WEGEN EN VERKEER LIMBURG (ARON RAPPORT 58).
161117	HOEVE GENENDIJK	HOEVE	17 ^E EEUW	FERRARISKAART EN GEREDUCEERD KADASTER
161114	GENENDIJK SCHANS	SCHANS	OUDSTE VERMELDING 1603	FERRARISKAART EN GEREDUCEERD KADASTER
113086	VORST-MEERLAAR/ KLEIN-VORST	KAPEL	* VANAF 1429 STOND ER KAPEL IN HET GEBIED. * VOLGENS H. BEYENS BESTOND ER ZEKER IN 1468 EEN KAPEL IN MEERLAAR. VÓÓR 1547 GAAT HET NOG OM EEN LEEM-HOUTEN CONSTRUCTIE. VANAF 1547 STAAT ER ZEKER EEN STENEN KAPEL, GEBOUWD OP DEZELFDE PLAATS ALS DE LEMEN CONSTRUCTIE EN OP DEZELFDE PLAATS ALS DE HUIDIGE ST-NIKLAAS PAROCHIEKERK. * VANAF 1803 WERD KLEIN-VORST EEN APARTE PAROCHIE EN IN 1849 WAS ER EEN NIEUWE PAROCHIEKERK.	BEYENS H. (1988): VORST IN DE KEMPEN (877-1567), LEUVEN, P. 139; P. 145 (DISS. LIC. GESCHIEDENIS). BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN, 16N 2, P. 108.
113209	HEUVELS/ KAPELLENDRIES/ VIJF ZILLEN	SCHANS	* IS NOG TOT EIND 18DE EEUW IN GEBRUIK ALS SCHANS VOOR DE	GESCHIED- EN HEEMKUNDIGE KRINGEN VAN BEVERLO, MEERHOUT, HAM, OLMEN, HEPPEN, LEOPOLDSBURG, VORST-LAAKDAL EN KOERSEL

			BEWONERS UIT DE OMGEVING. * DE LAATSTE RESTEN VAN DE VEST WERDEN IN DE JAREN 1950 GEDEMP.T. * IN DE 19DE EEUW (1804-1808) WERD HIER DE PASTORIE OPGERICHT, MAAR HET GEBOUW VERVULT DEZE FUNCTIE NU NIET MEER.	(1994): DE SCHANSEN. HISTORISCHE STUDIE DER SCHANSEN IN BEVERLO, MEERHOUT, OOSTHAM, KWAADMECHELEN, OLMEN, HEPPEN, VORST EN KOERSEL, PP. 4-7.
113212	KATTESTRAATSCHANS (OUDEN BEEMDSCHANS)	SCHANS	ZAL WAARSCHIJNLIJK OOK BEGIN 17DE EEUW OPGERICHT ZIJN, ZOALS DE SCHANSEN UIT DE OMGEVING.	GESCHIED- EN HEEMKUNDIGE KRINGEN VAN BEVERLO, MEERHOUT, HAM, OLMEN, HEPPEN, LEOPOLDSBURG, VORST-LAAKDAL EN KOERSEL (1994): DE SCHANSEN. HISTORISCHE STUDIE DER SCHANSEN IN BEVERLO, MEERHOUT, OOSTHAM, KWAADMECHELEN, OLMEN, HEPPEN, VORST EN KOERSEL, PP. 7-11.

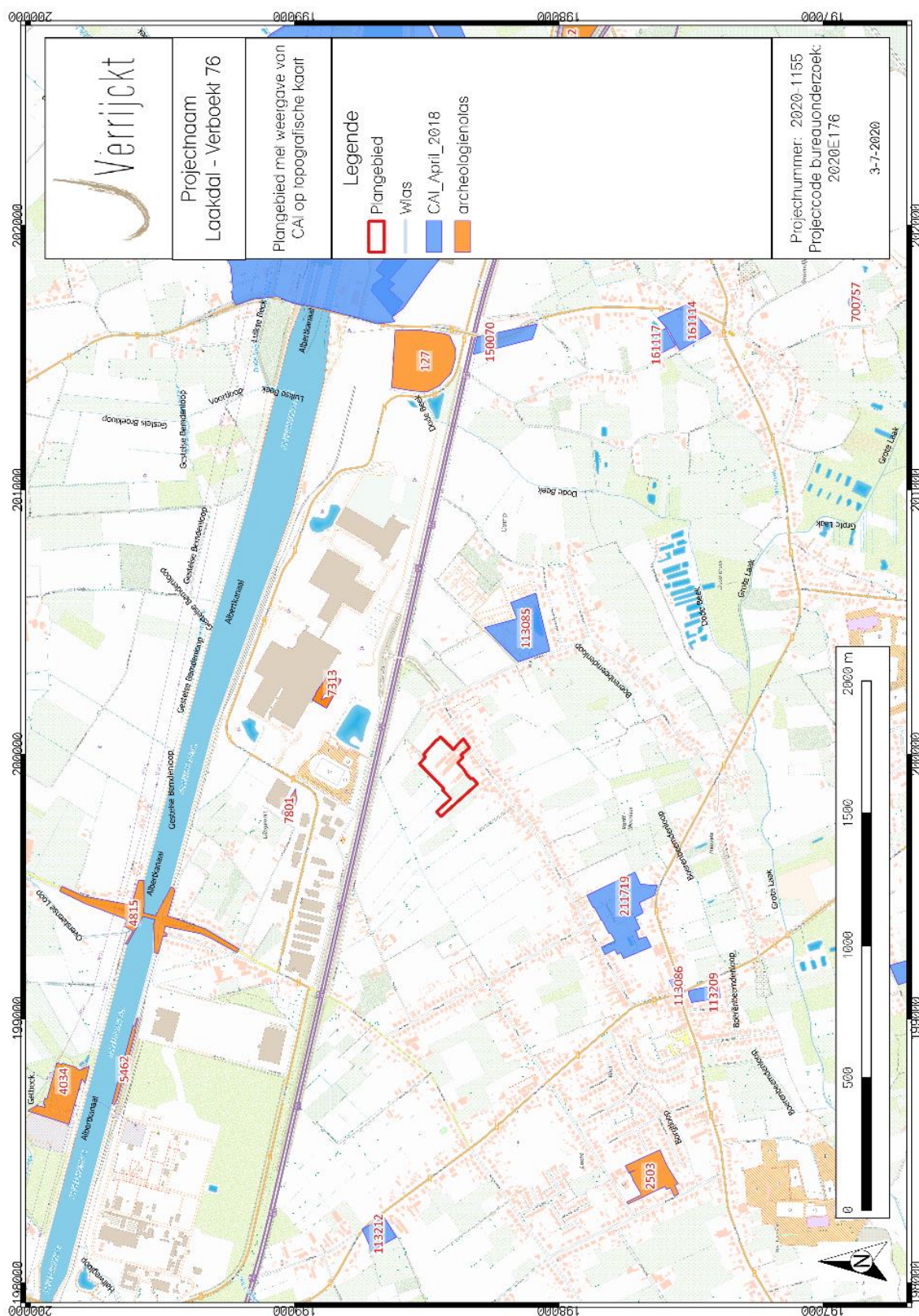
In de nabije omgeving van de het plangebied werd ten zuidoosten een laat middeleeuwse hoeve onderzocht (CAI 113085) en werden ten zuidwesten recente greppels, paalsporen en kuilen uit de nieuwe tijd aangetroffen bij een vooronderzoek (CAI 211719).

Ten oosten van het plangebied werd rondom het Albertkanaal een grote vlakte onderzocht (CAI 158265). Dit werd geregistreerd als slagveld van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1548). Binnen dit onderzoeksveld kan een tweede onderzoek worden besproken (CAI 164877). Hier werd laat middeleeuws aardewerk en steengoed gevonden en verschillende vondsten uit de steentijd. Deze locatie ligt tussen te Dode Beek en de Maasbeek, op een hoger gelegen deel van

In een straal van minder dan 2km worden drie schransen onderzocht. Deze werden rond de 17e eeuw in gebruik genomen ter bescherming van de bewoners uit de omgeving. Uit cartografische bronnen kon men nog verschillende CAI-locaties herleiden, zoals een 17e -eeuwse hoeve (CAI 161117) en een 15e -eeuwse kapel (CAI 113086).

Door de aanwezigheid van de CAI 164877 ten noordoosten van het plangebied, met vondsten uit de steentijd tot late Middeleeuwen, kan het plangebied getypeerd worden met een matig tot hoge verwachting van archeologische vondsten. Verder is er een matige tot lage verwachting voor archeologische vondsten uit het Neolithicum tot de Nieuwe tijd.

In de omgeving van het plangebied werden enkele archeologische vooronderzoeken uitgevoerd, waar geen vervolgonderzoeken werden geadviseerd.



³⁰ CAI 2018

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

In de omgeving van het plangebied zijn weinig archeologische vondsten aangetroffen. De aangetroffen vondsten zijn afkomstig uit de steentijd en late middeleeuwen. Uit de overige periodes zijn geen vondsten bekend.

Binnen het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens bekend.

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

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als I-Scm en Pcm.

Een I-Scm-bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems. De A horizont is meer dan 60cm dik, donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder deze humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

Pcm staat voor een matig droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont. De humeuze bovengrond is meer dan 60cm dik en rust op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90cm.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van de bestaande boerderij. In totaal zullen er acht aanpassingen worden uitgevoerd binnen het plangebied. Deze worden genummerd van A tot H. Er zullen in totaal vier nieuwe gebouwen worden geplaatst, negen gebouwen worden gesloopt, wadi's worden geïnstalleerd en een nieuwe betonverharding worden aangelegd.

De vier nieuwe gebouwen die gebouwd zullen worden, worden aangegeven met letter B, C, G en H. Werk B bestaat uit een nieuwe open loods van 700 m². Deze loods wordt gebouwd op de vaste draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte.

Werk C wordt een nieuwe kalverenstal van 2364 m², waarbij de mestkelder aflopend is van 1,5m diepte naar 2,5m diepte, gebouwd. Op 2,5m diepte wordt ook een water- en regenwateropslag van 110.000L geplaatst.

Werk G wordt een nieuwe loods met verkoopsruimte van 960 m², die gebouwd zal worden op vaste draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte. Naast de handelsruimte wordt er ook een bureel, reffer en aanhang voorzien.

Werk H bestaat uit de uitbreiding van de bestaande woning nr. 79, in het zuidoosten van het plangebied, grenzend aan de straatzijde. De uitbreiding bestaat uit ongeveer 23,5 m² en wordt aangelegd op volle draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte.

De negen te slopen gebouwen bestaan uit vijf bijgebouwen (drie ten zuiden binnen het plangebied en twee ten zuidoosten), drie loodsen (ten noordoosten binnen het plangebied) en een stal (ten zuiden van de te slopen loodsen). De te slopen gebouwen staan mogelijk op een betonplaat, op volle draagkrachtige grond van 30 cm.

Het volledige terrein verkrijgt een betonverharding van ca. 30 tot 50 cm, inclusief het perceel in het noorden van het plangebied, waar een stapelplaats wordt voorzien.

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

Er is geen informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief uit archeologisch onderzoek op aanpalende of nabijgelegen percelen.

- 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?

Er zijn niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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

Om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont, podzolbodem of paleobodem aanwezig is, waarbij een intacte bewaring van steentijdartefactensites mogelijk is, dient er een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het projectgebied bevindt zich in het gehucht Vorst, meer bepaald 'Klein-Vorst' of 'Meerlaer' in de gemeente Laakdal. Archeologische vondsten in de wijk Steenbergen wijzen op mesolitische en Romeinse (2de - 3de eeuw) bewoning. De toponiem 'Forest' verschijnt voor het eerst in 897 in geschreven bronnen. De gebieden waren toen een koningsdomein van Lodewijk de Kale waarvan in 877 een deel werd geschonken aan het klooster van Nijvel. De schenking werd in 897 bekrachtigd door de Lotharingse koning Zwentibold. Naast het Nijvelse abdijbezit was de helft van Vorst in de 13de eeuw een allodiaal goed van de hertog van Brabant. Jan I schonk dit in 1304, met uitzondering van de rechtspraak en de tol, aan Hendrik van Meldert (1304-1323), sindsdien heer van de heerlijkheid Vorst met een eigen schepenbank. Met twee onderbrekingen tijdens de Tachtigjarige oorlog (1567-1604 en 1625-1648) was de heerlijkheid van 1456 tot aan de Franse Revolutie eigendom van het huis van Nassau. Tijdens het Ancien Régime was Vorst vnl. een landbouwgebied met ontginningen van de abdij van Tongerlo en het norbertinessenklooster van Gempe (Sint-Joris-Winge, Vlaams- Brabant). Het grondgebied omvatte de gehuchten Steenbergen, de Plaats, Beustereinde, Meerlaer, Heide, Locht en Verboekt. Doorheen de 20ste eeuw ontwikkelde zich een industriegebied tussen het Albertkanaal (1936-1939) en de E313 (1958-1964).

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 21,5m en 23 m + TAW. Er zijn kleine hoogteverschillen zichtbaar, waarbij de hoger

gelegen delen rond de woningen ten zuidoosten en rond de stallen centraal binnen het plangebied zijn gelegen. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 19m en 27m + TAW. De ruime omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote Laak, Kleine Laak en de Dode Beek. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van de Schijns-Nete.³¹ Deze eenheid is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen. De depressie van de Schijns-Nete bestaat uit een afwisseling van overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte.

In de omgeving van het plangebied zijn weinig archeologische vondsten aangetroffen. De aangetroffen vondsten zijn afkomstig uit de steentijd en late middeleeuwen. Uit de overige periodes zijn geen vondsten bekend. Binnen het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens bekend.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als I-Scm en Pcm. Een I-Scm-bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems. Onder deze humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. Pcm staat voor een matig droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont. De humeuze bovengrond is meer dan 60cm dik en rust op een Podzol B.

De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van de bestaande boerderij. In totaal zullen er acht aanpassingen worden uitgevoerd binnen het plangebied. Deze worden genummerd van A tot H. Er zullen in totaal vier nieuwe gebouwen worden geplaatst, negen gebouwen worden gesloopt, wadi's worden geïnstalleerd en een nieuwe betonverharding worden aangelegd. De vier nieuwe gebouwen die gebouwd zullen worden, worden aangegeven met letter B, C, G en H. Werk B bestaat uit een nieuwe open loods van 700 m². Deze loods wordt gebouwd op de vaste draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte. Werk C wordt een nieuwe kalverenstal van 2364 m², waarbij de mestkelder aflopend is van 1,5m diepte naar 2,5m diepte, gebouwd. Op 2,5m diepte wordt ook een water- en regenwateropslag van 110.000L geplaatst. Werk G wordt een nieuwe loods met verkoopsruimte van 960 m², die gebouwd zal worden op vaste draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte. Naast de handelsruimte wordt er ook een bureel, refter en aanhang voorzien. Werk H bestaat uit de uitbreiding van de bestaande woning nr. 79, in het zuidoosten van het plangebied, grenzend aan de straatzijde. De uitbreiding bestaat uit ongeveer 23,5 m² en wordt aangelegd op volle draagkrachtige grond op 60 tot 80 cm diepte. De negen te slopen gebouwen bestaan uit vijf bijgebouwen (drie ten zuiden binnen het plangebied en twee ten zuidoosten), drie loodsen (ten noordoosten binnen het plangebied) en een stal (ten zuiden van de te slopen loodsen). De te slopen gebouwen staan mogelijk op een betonplaat, op volle draagkrachtige grond van 30 cm. Het volledige terrein verkrijgt een betonverharding van ca. 30 tot 50 cm, inclusief het perceel in het noorden van het plangebied, waar een stapelplaats wordt voorzien.

Wanneer het plangebied geplaatst wordt in zijn landschappelijke context, kan men opmerken dat gebied gelegen is in de overgangszone van tussen het Kempisch plateau en de depressie van de Schijns-Nete. Op basis van deze vergelijking, is er mogelijk een aanwezigheid van archeologische sporen binnen het plangebied. Doordat er weinig tot geen verhardingen en ophogingen binnen het plangebied zijn en de locatie van het terrein op een lager gelegen deel in het landschap ligt, is de kans groot dat er nog intacte vuursteenconcentraties aanwezig zullen zijn. Omwille van deze gegevens is er voor het projectgebied een matige archeologische verwachting voor archeologische resten uit de steentijd. De aanwezigheid van de omliggende CAI-locaties, geven een indicatie dat er

³¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

mogelijk archeologische vondsten uit de Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. De verwachting voor archeologische vondsten van de metaaltijden tot aan de middeleeuwen is eerder matig. De archeologische verwachting voor archeologische resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd is in het plangebied eerder laag, doordat het plangebied nooit werd bebouwd. Het was lange tijd in gebruik als weiland.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

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

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?

- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

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

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

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

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

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning voor de uitbreiding van een boerderij te Verboekt in Laakdal werd een archeologienota opgesteld. Binnen het terrein worden negen gebouwen gesloopt, vier gebouwen gebouwd, 3 locaties geregulariseerd en het volledige terrein voorzien van een betonvloer. Voor de verschillende gebouwen die gebouwd worden, wordt de grond tussen 80 cm en 2,5m afgegraven. Het onderzoek toont aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten uit de steentijd kan bevatten. De kans op vondsten van de metaaltijden tot de middeleeuwen is eerder matig. Daarom wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in eerste instantie in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek.

2 Lijst met figuren

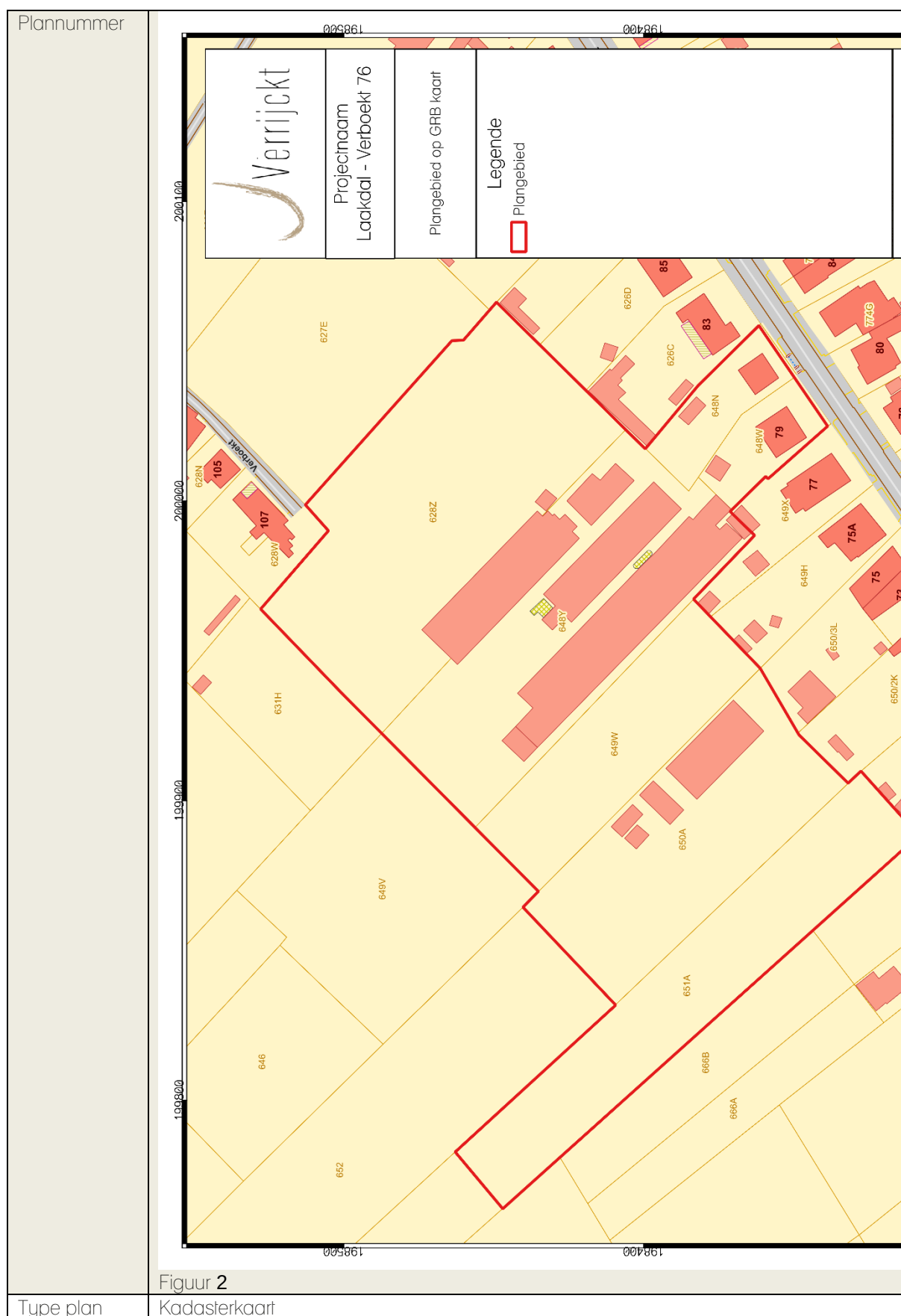
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	8
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige uit te voeren werken op orthofoto	9
Figuur 5: bestaande toestand van Werk A : te regulariseren loods.....	10
Figuur 6: Doorsnede van Werk B : Nieuwe open loods.....	11
Figuur 7: Grondplan van funderingen van nieuwe kalverenstal , Werk C	12
Figuur 8: Grondplan van fundering van te regulariseren mestvaalt, werk D	13
Figuur 9: Grondplan van gelijkvloers van nieuwe loods met verkoopsruimte, werk G	14
Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	15
Figuur 11: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.....	16
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	19
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	20
Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	21
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	22
Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	23
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart	26
Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	27
Figuur 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	28
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto 1971	29
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto 1979-1990	30
Figuur 22: Plangebied op de orthofoto 2000-2003	31
Figuur 23: Plangebied op de orthofoto 2016	32
Figuur 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	36

3 Lijst met tabellen

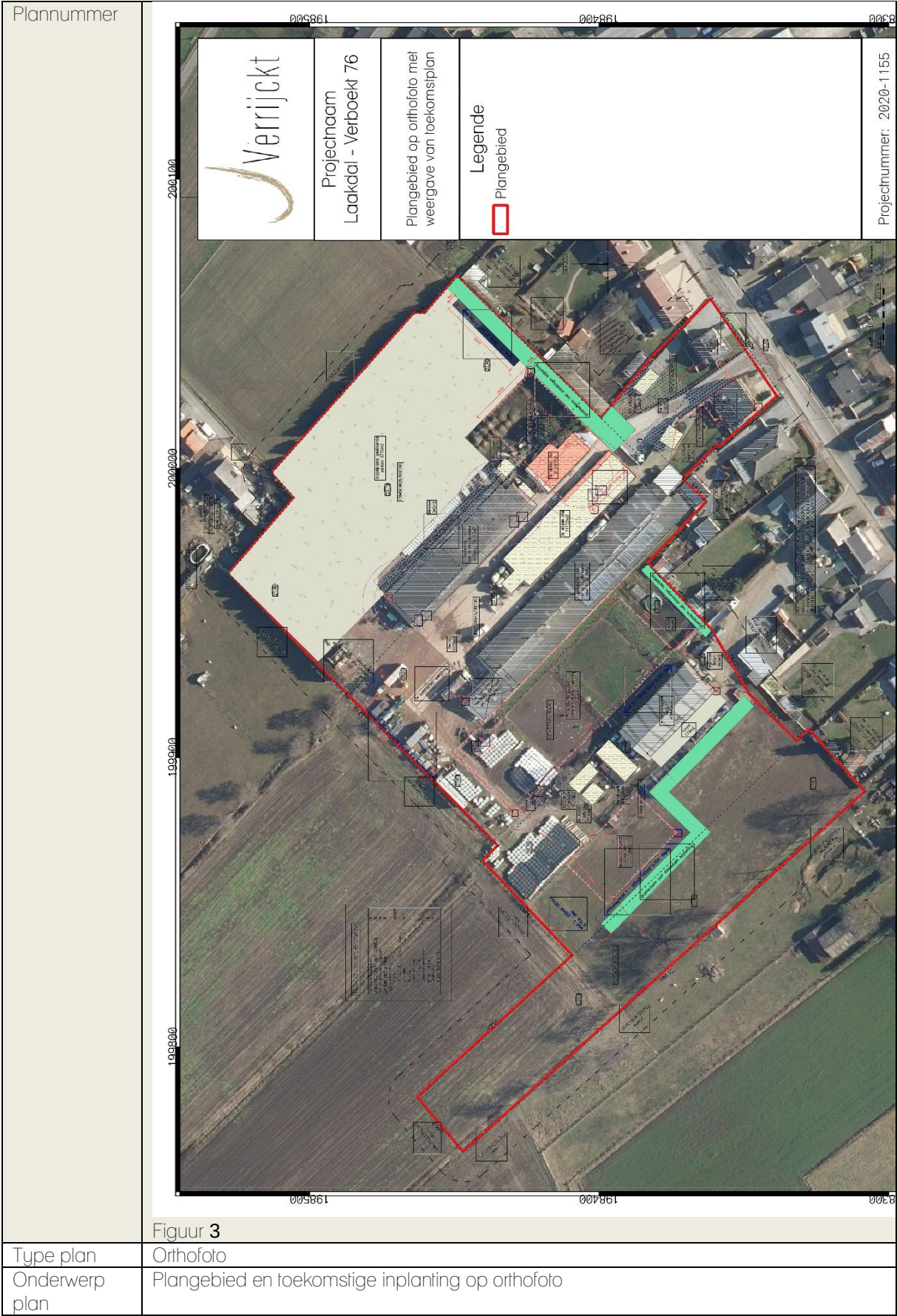
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	33
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Laakdal, Verboekt	Projectcode bureauonderzoek 2020-1155
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaaksch aal	1:10.000
Aanmaakwijz e	Digitaal
Datum	1/7/2020 (raadpleging)



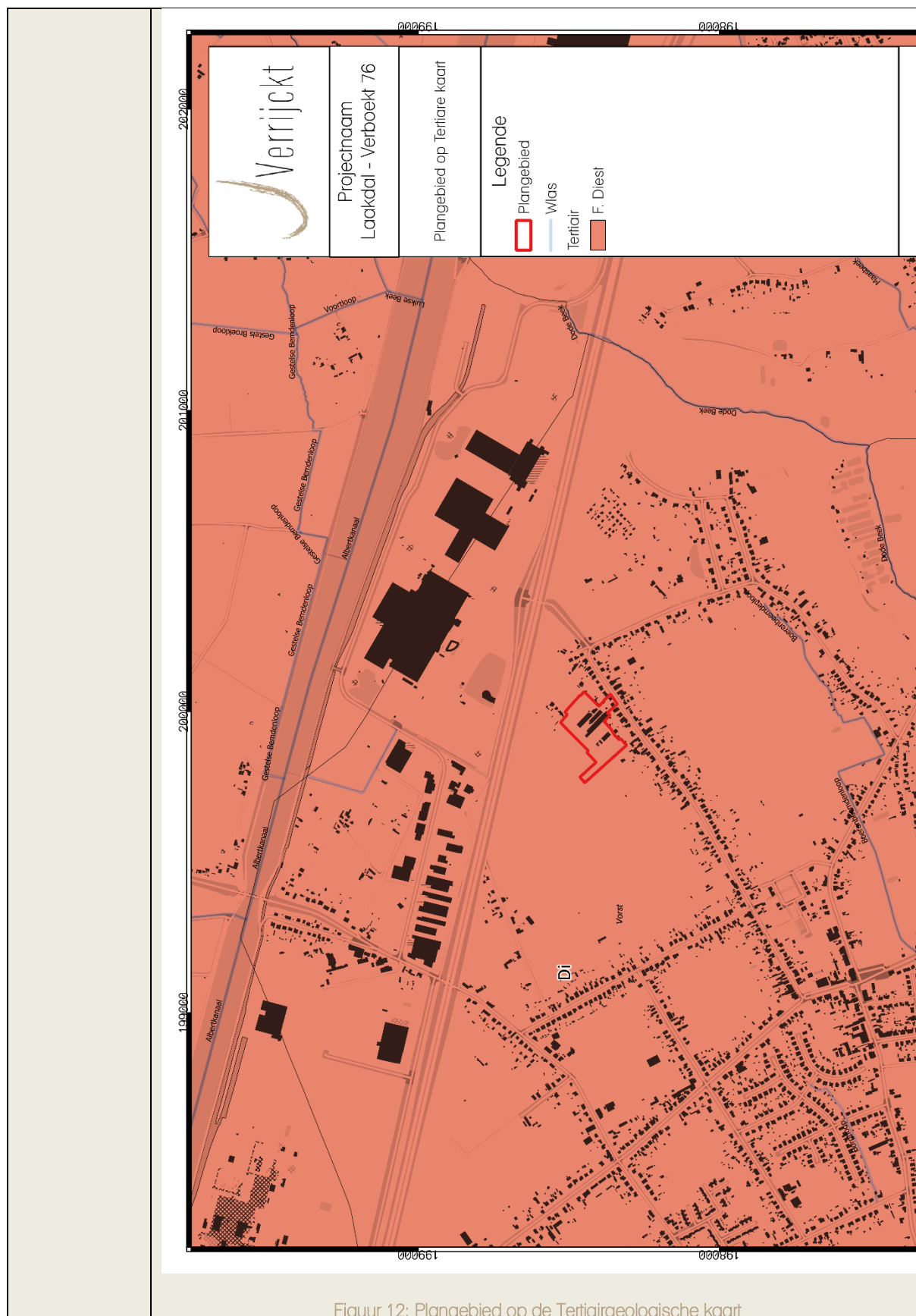
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaaksch aal	1:250
Aanmaakwijz e	Digitaal
Datum	1/7/2020 (raadpleging)

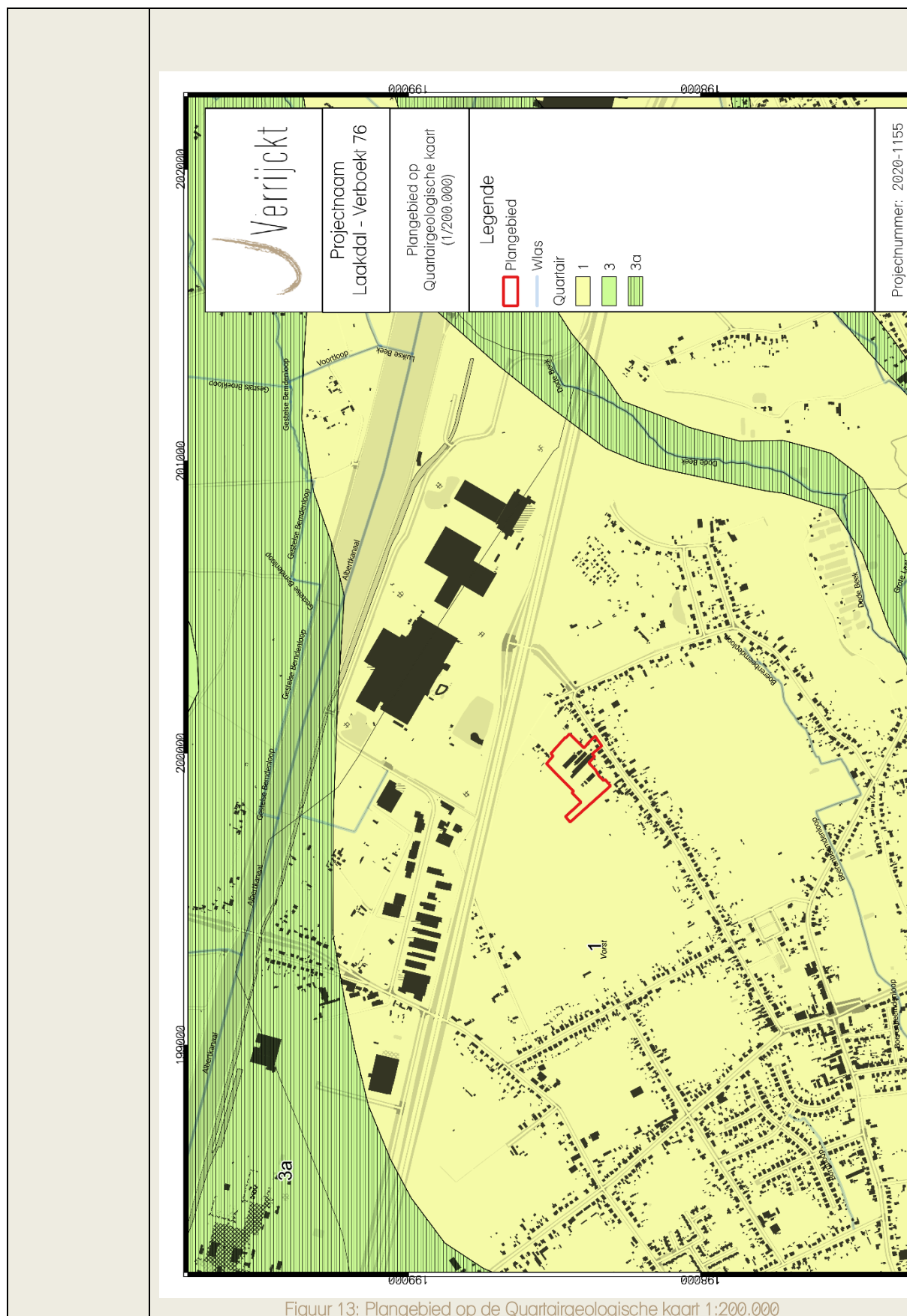


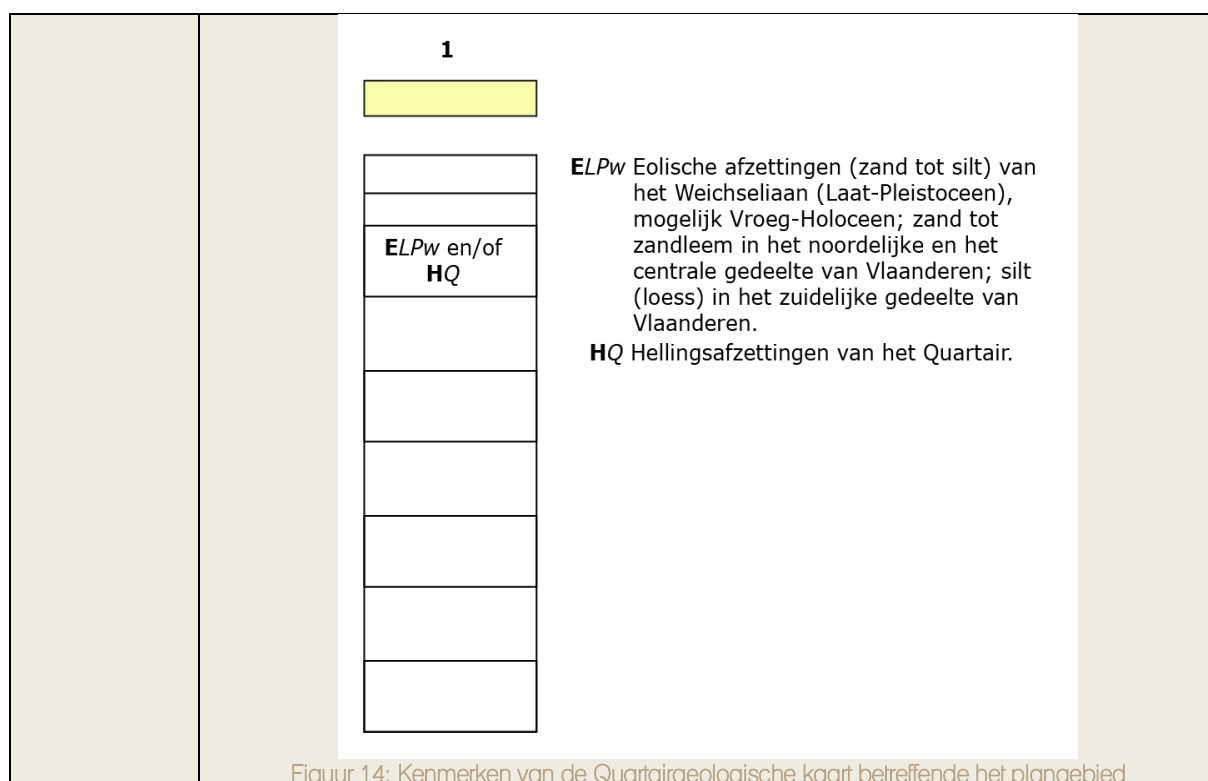
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	8/7/2020 (raadpleging)

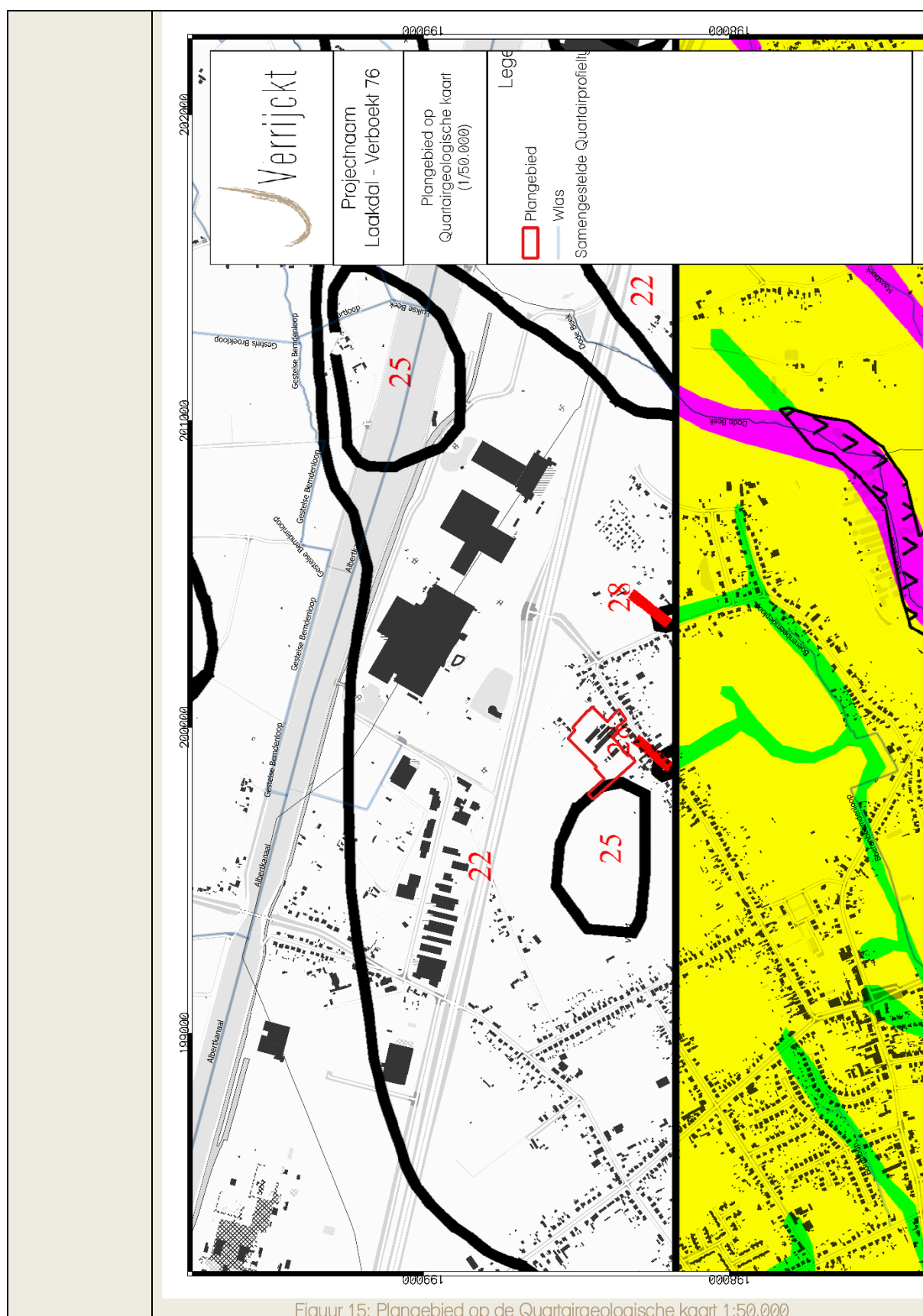
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als I-Scm en Pcm . Een I-Scm-bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems. De A horizont is meer dan 60cm dik, donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste

	deel met ongeveer 1,2% humus. Onder deze humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Pcm staat voor een matig droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont. De humeuze bovengrond is meer dan 60cm dik en rust op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90cm.
--	--

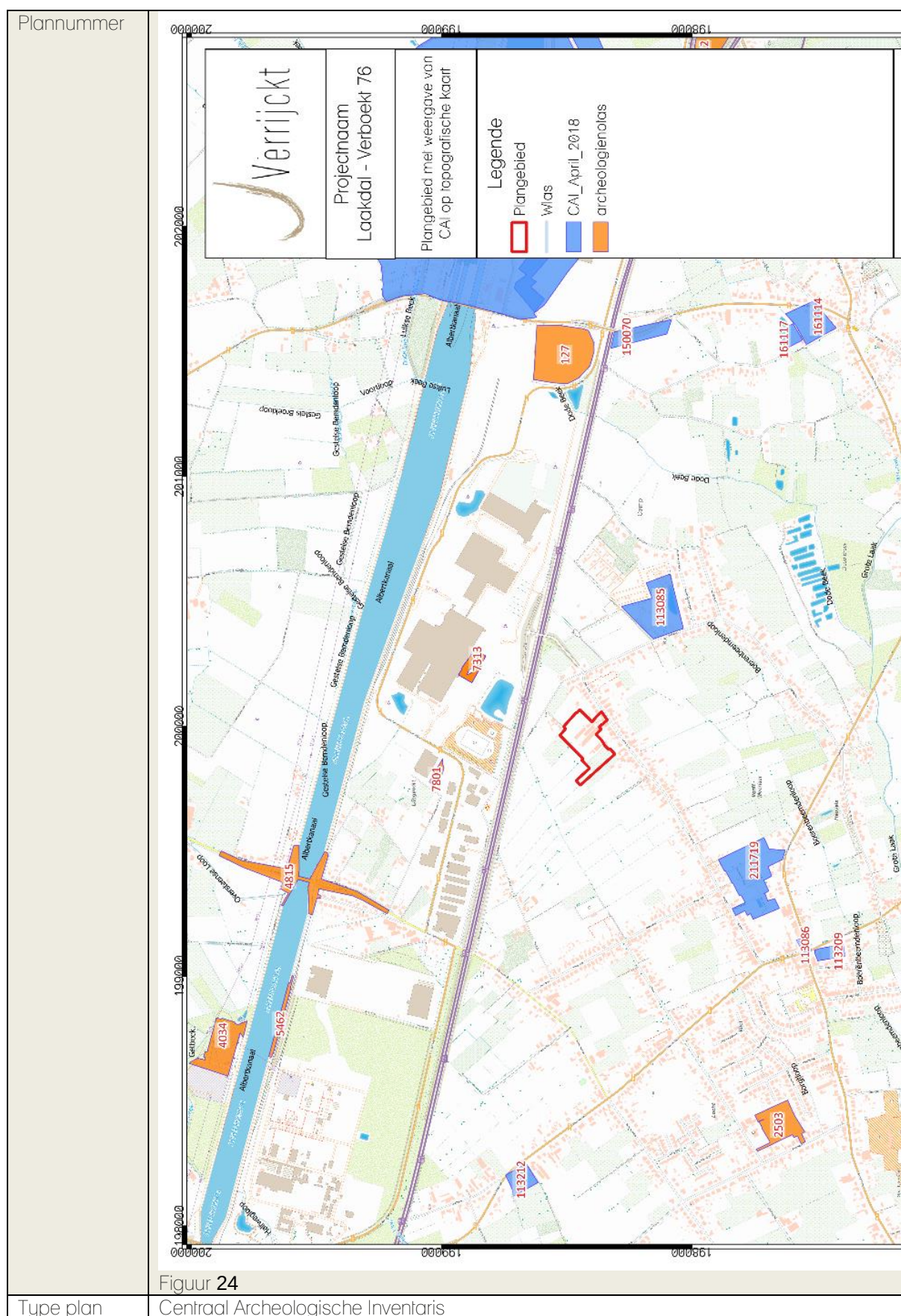








Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/7/2020(raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	3/7/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	3/7/2020 (raadpleging)



Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaaksch aal	1:1
Aanmaakwijz e	Digitaal
Aanmaakperi ode	2001-2016
Datum	3/7/2020 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2020e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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

CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2020c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2020d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEPUNT, 2020e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2020f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEPUNT, 2020g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

6 Bijlagen