Verrijckt
Archeologie & advies

Rapport Nr. 0051

Archeologienota

Lier, Plaslaar
Verslag van Resultaten

J. Verrijckt Archeologie & Advies

info@jverrijckt.be
www.jverrijckt.be

Titel
Archeologienota Lier, Plaslaar: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Jeroen Verrijckt en Jeroen Vermeersch

Erkende archeoloog
2015/00053
Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt
2018-0128

Projectnummer Onroerend Erfgoed
2018K214

Plaats en datum
Beerse, 3 december 2018

© 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

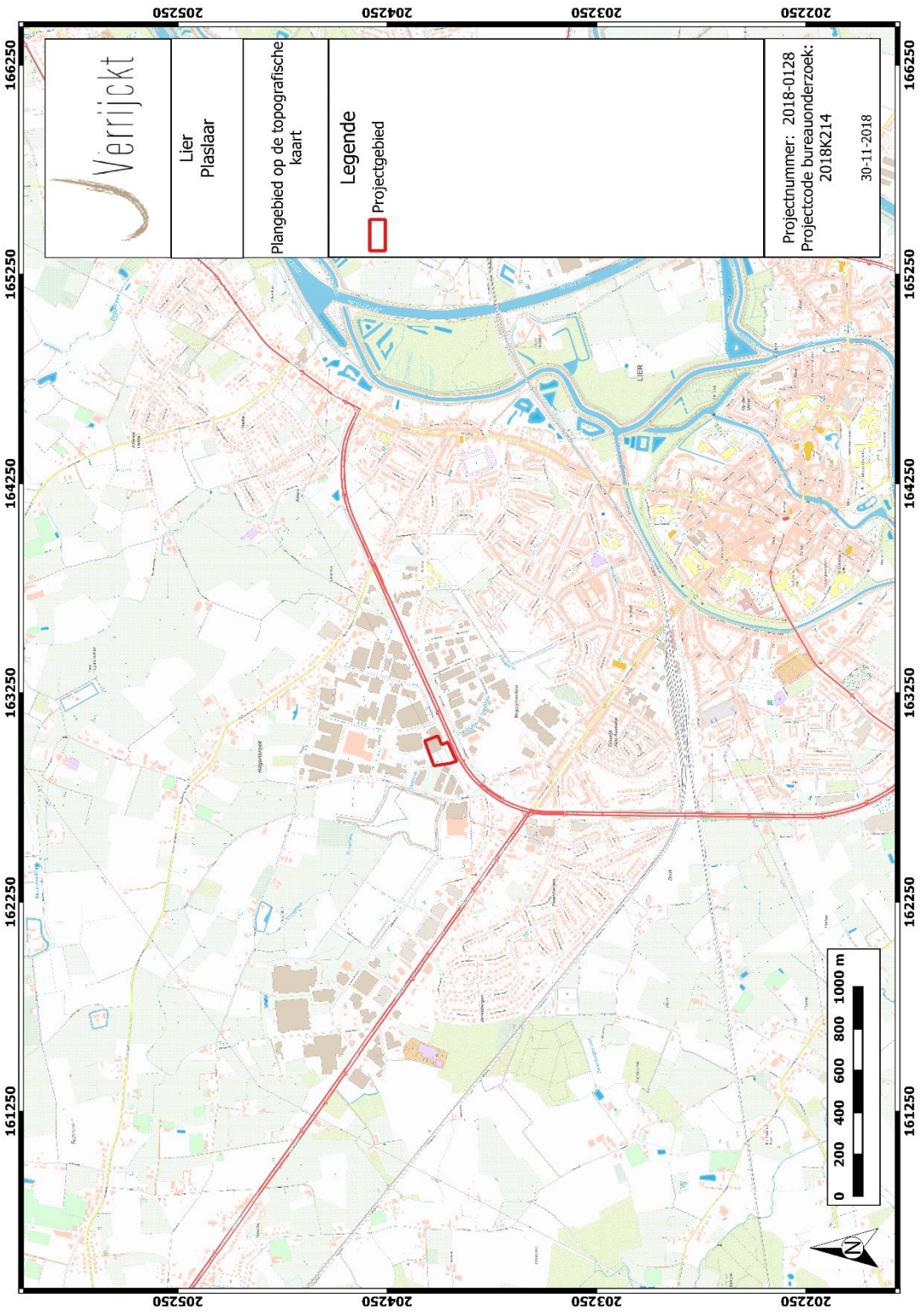
1 Bureauonderzoek 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
1.1.2 Onderzoeksopdracht 4
1.1.3 Juridisch kader 4
1.1.4 Randvoorwaarden 5
1.2 Werkwijze en strategie 5
1.3 Aanleiding 6
Huidige situatie en gekende verstoringen 6
Geplande werken en bodemingrepen 13
1.4 Assessmentrapport 21
1.4.1 Topografische en landschappelijke situering 21
1.4.2 Geologische situering 24
1.4.3 Bodemkundige situering 24
1.4.4 Historische bronnen 31
1.4.5 Cartografische bronnen 31
1.4.6 Archeologisch bronnen 37
1.5 Besluit 41
1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen 41
1.5.2 Archeologische verwachting 43
1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering 44
1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 44
1.5.1 Samenvatting 46
2 Lijst met figuren 47
3 Lijst met tabellen 47
4 Plannenlijst 48
5 Bibliografie 51
6 Bijlagen 52

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

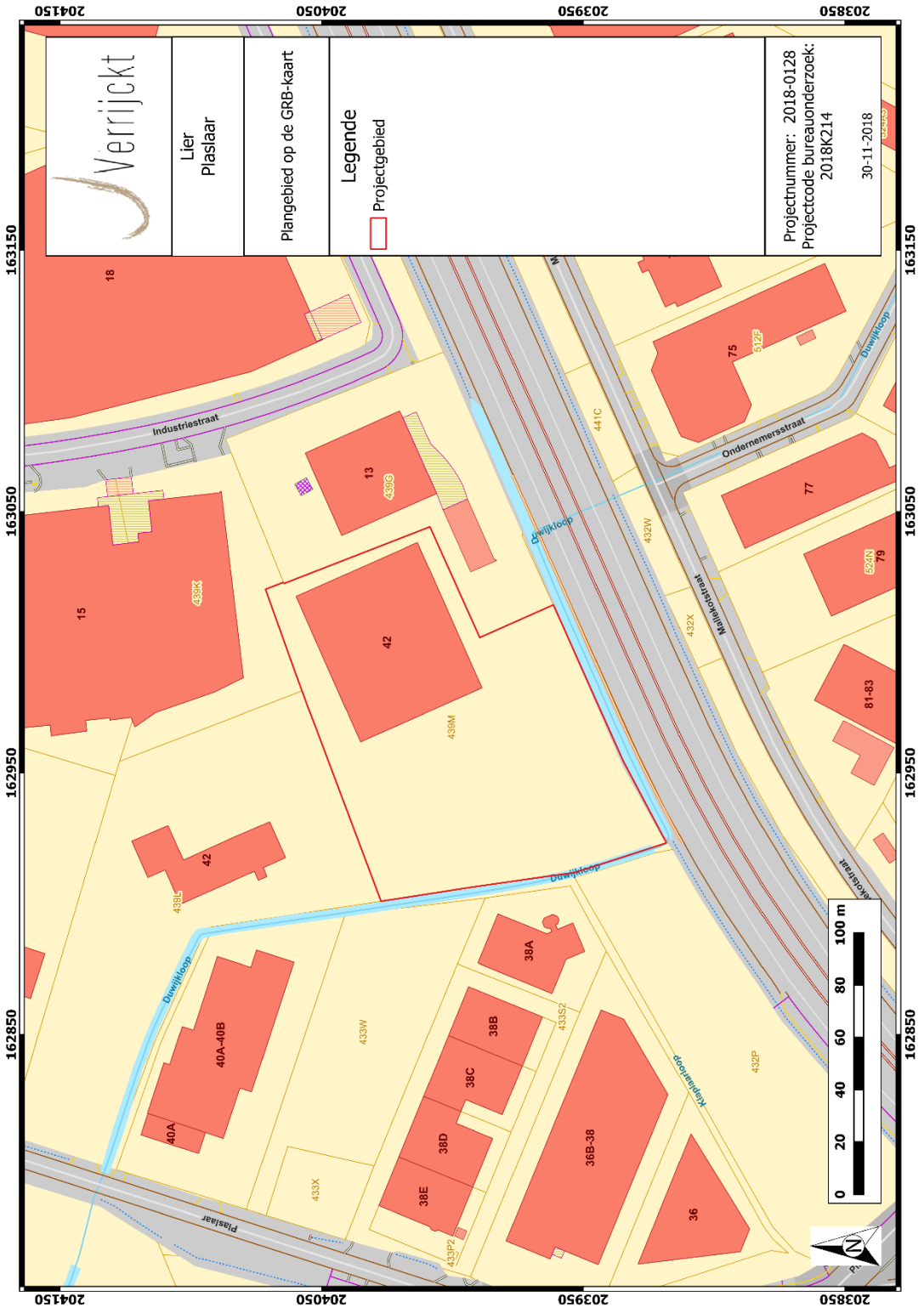
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0128
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018K214
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Lier
	Straat	Plaslaar
Kadastrale gegevens	Gemeente	Lier
	Afdeling	2
	Sectie	A
	Percelen	439/m
Coördinaten	Noordoost	X: 163.020,42 Y: 204.070,99
	Noordwest	X: 162.901,29 Y: 204.027,63
	Zuidoost	X: 163.013,70 Y: 203.962,02
	Zuidwest	X: 162.922,97 Y: 203.917,61
Oppervlakte plangebied		12.230 m²
Oppervlakte bodemingreep		12.225 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart[1]

[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 heraanleg en nieuwbouw op de locatie Plaslaar te Lier. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde 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 bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiele kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. 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 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.

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

Binnen het plangebied wordt een nieuwbouw gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 12.230 m^2. 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 3.000m^2 of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de stedenbouwkundige aanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein nog bebouwd is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na de afbraak van de bebouwing en verharding, uitgevoerd moet worden.

1.2 Werkwijze en strategie

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

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- 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 gegeven worden van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.[4]

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

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

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

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

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied (12.230 m²) is momenteel in gebruik als bedrijventerrein met een industriehal en loskade, verharding met autostaanplaatsen en een deel groenzone (Figuur 3).

De industriehal heeft een oppervlakte van ca. 3046 m² en is gelegen in het oosten van het projectgebied. Het loopvlak ligt 30 cm lager dan de as van de weg (die op 8,9 m +TAW gelegen is) en bestaat uit een betonvloer die bijgevolg op een hoogte gelegen is van 6,6 m +TAW. De wijze van fundering is niet bekend maar zit vermoedelijk op een diepte van 80 cm -mv op een vorstvrije diepte.

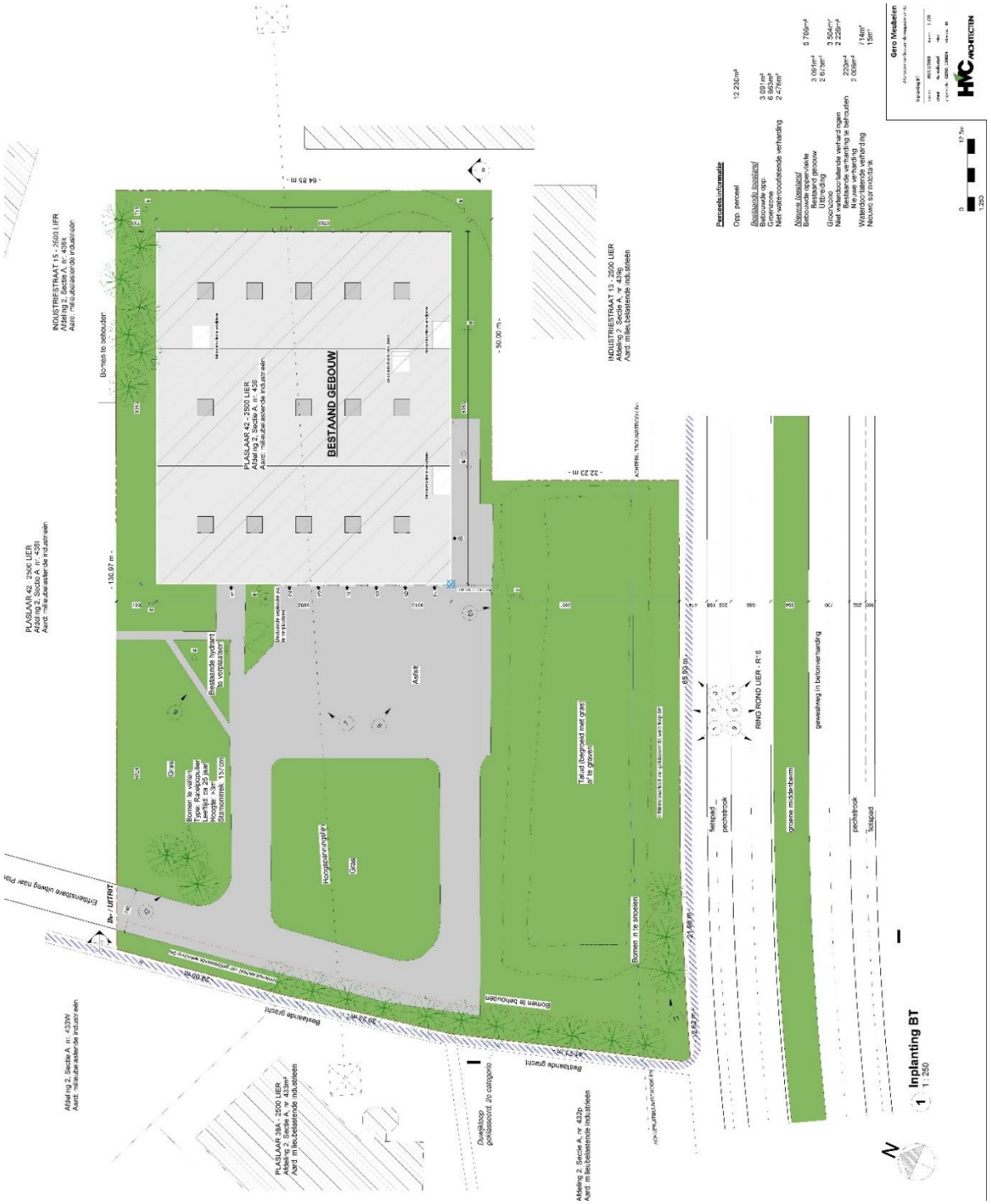
De verharding op het terrein bestaat uit een oppervlakte van 2265 m² en bestaat uit asfaltverharding. Dit terrein is gelegen op een hoogte tussen 7,59 m +TAW en 8,44 m +TAW. De bodemverstoring ten gevolge van deze verharding is niet bekend maar de verharding zit mogelijk op een diepte van 60 cm -mv (Figuur 4 en Figuur 5).

De overige ca. 6919 m² bestaat uit een groenzone die bestaat uit gras met enkele bomen.

Het plangebied is bijgevolg volledig aangelegd. Dit gebeurde na 1971 waar op een luchtfoto te zien is dat het terrein in gebruik was als akker en waar de Duwijkloop doorheen liep (Figuur 6). Op de

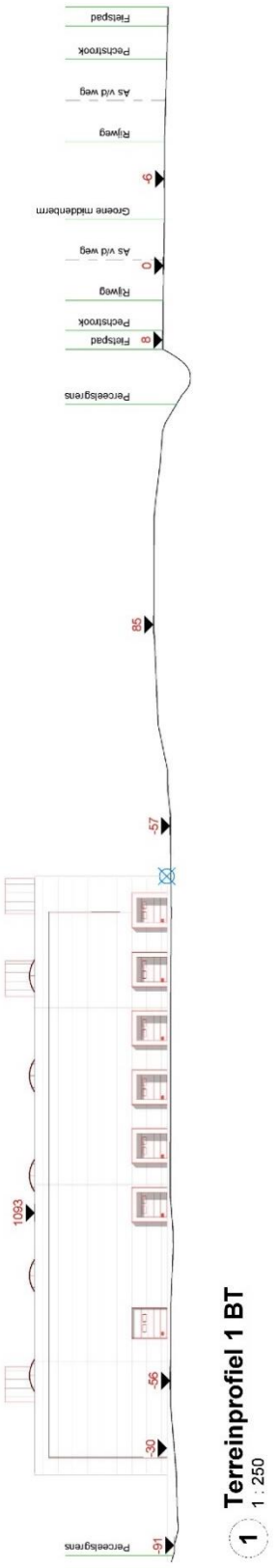
[4] CARTESIUS 2018

luchtfoto uit 1979-1990 is het plangebied te zien met nagenoeg dezelfde verharding en groenzone als vandaag (Figuur 7 en Figuur 8). De historische verstoring komt dus overeen met de huidige bebouwing en verharding. Voor de aanleg was het terrein onbebouwd.



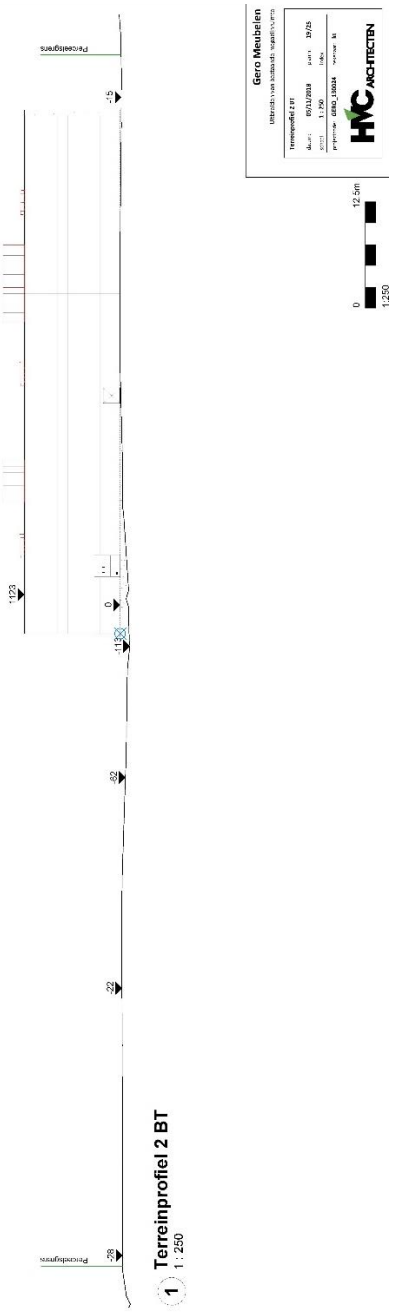
Figuur 3: Inplantingsplan van de bestaande toestand[5]

[5] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



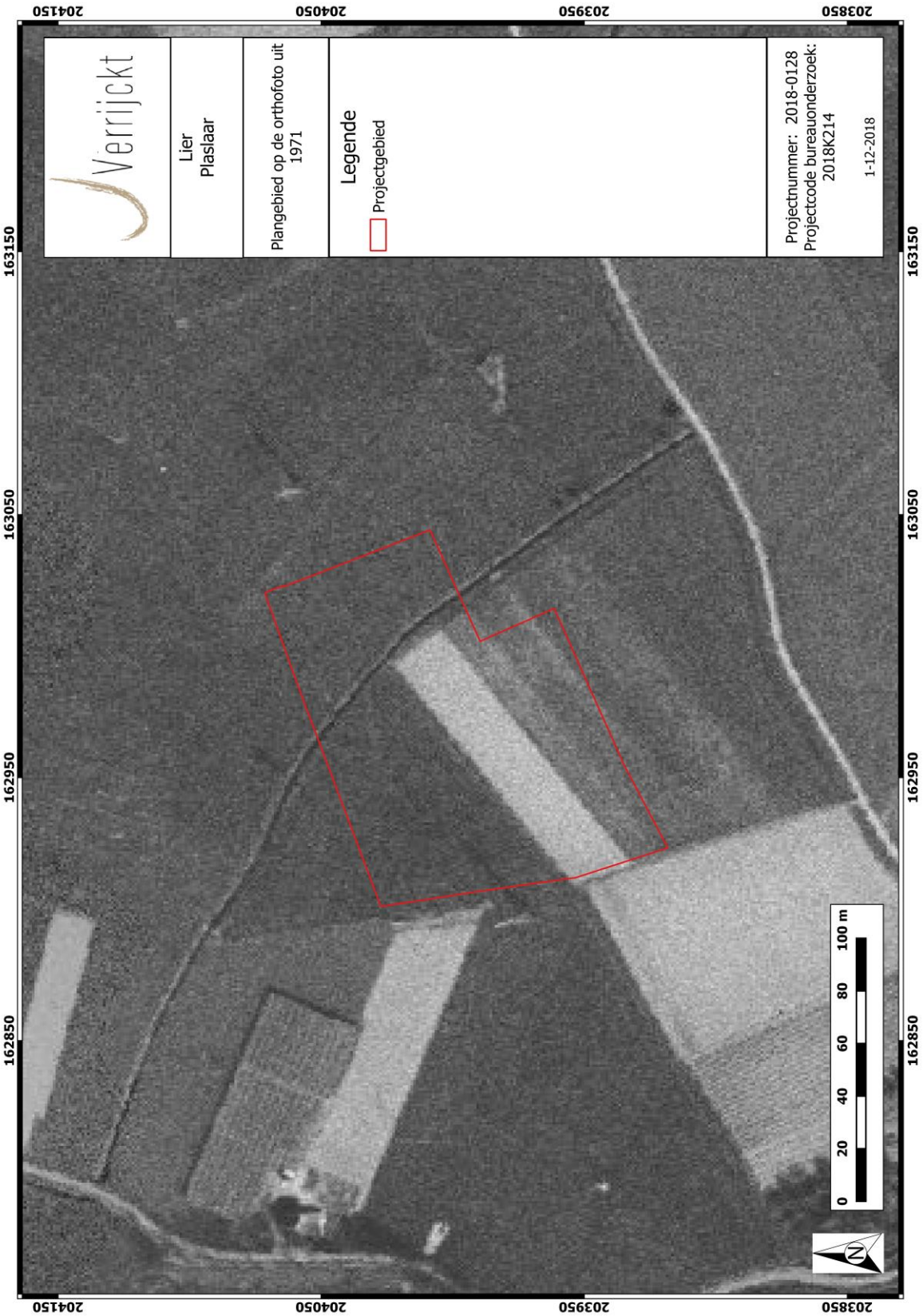
Figuur 4: Terreinprofiel 1 van de bestaande toestand, N-Z snede met zicht op de westelijke gevel[6]

[6] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



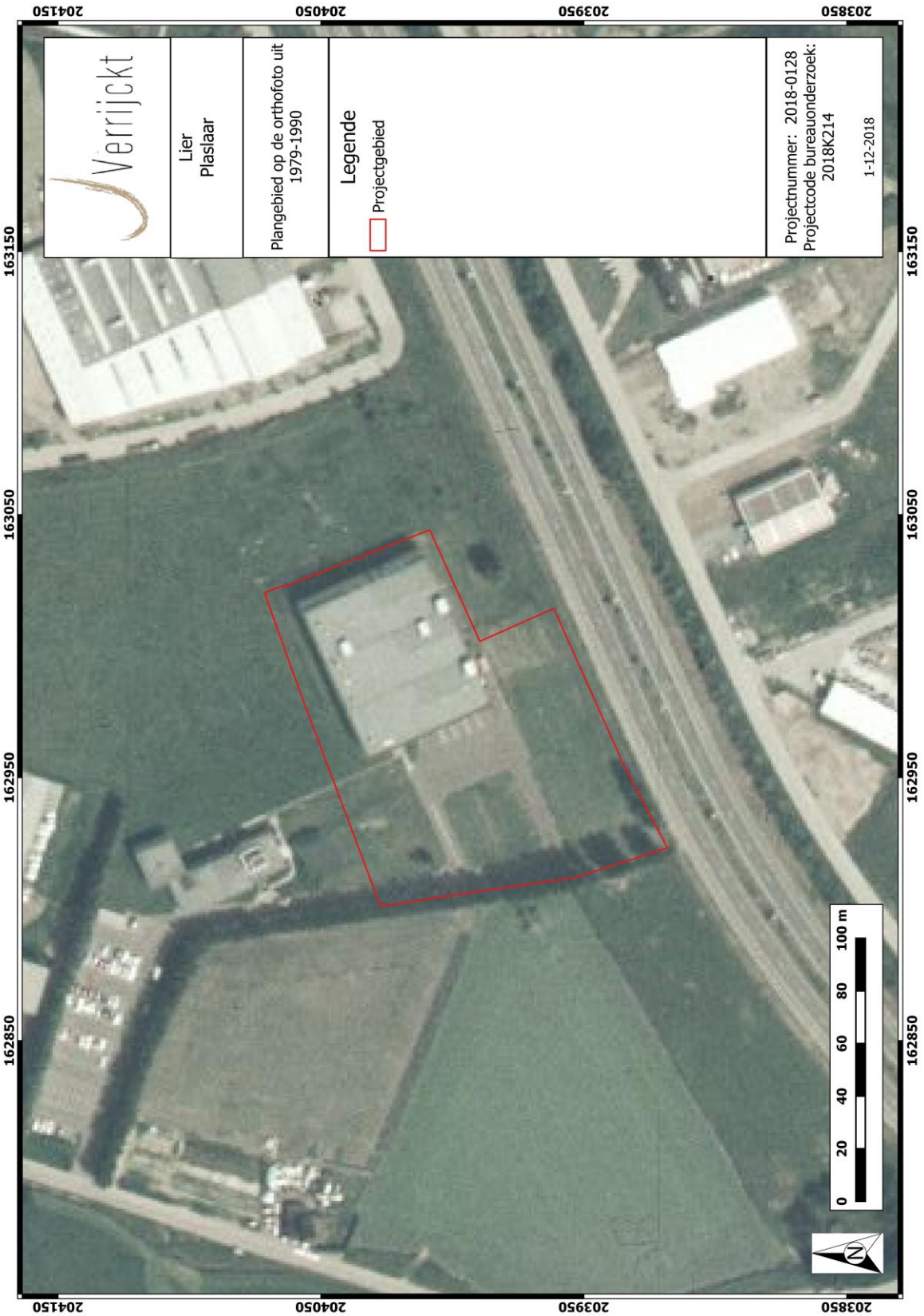
Figuur 5: Terreinprofiel 2 van de bestaande toestand, W-O snede met zicht op de zuidelijke gevel[7]

[7] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



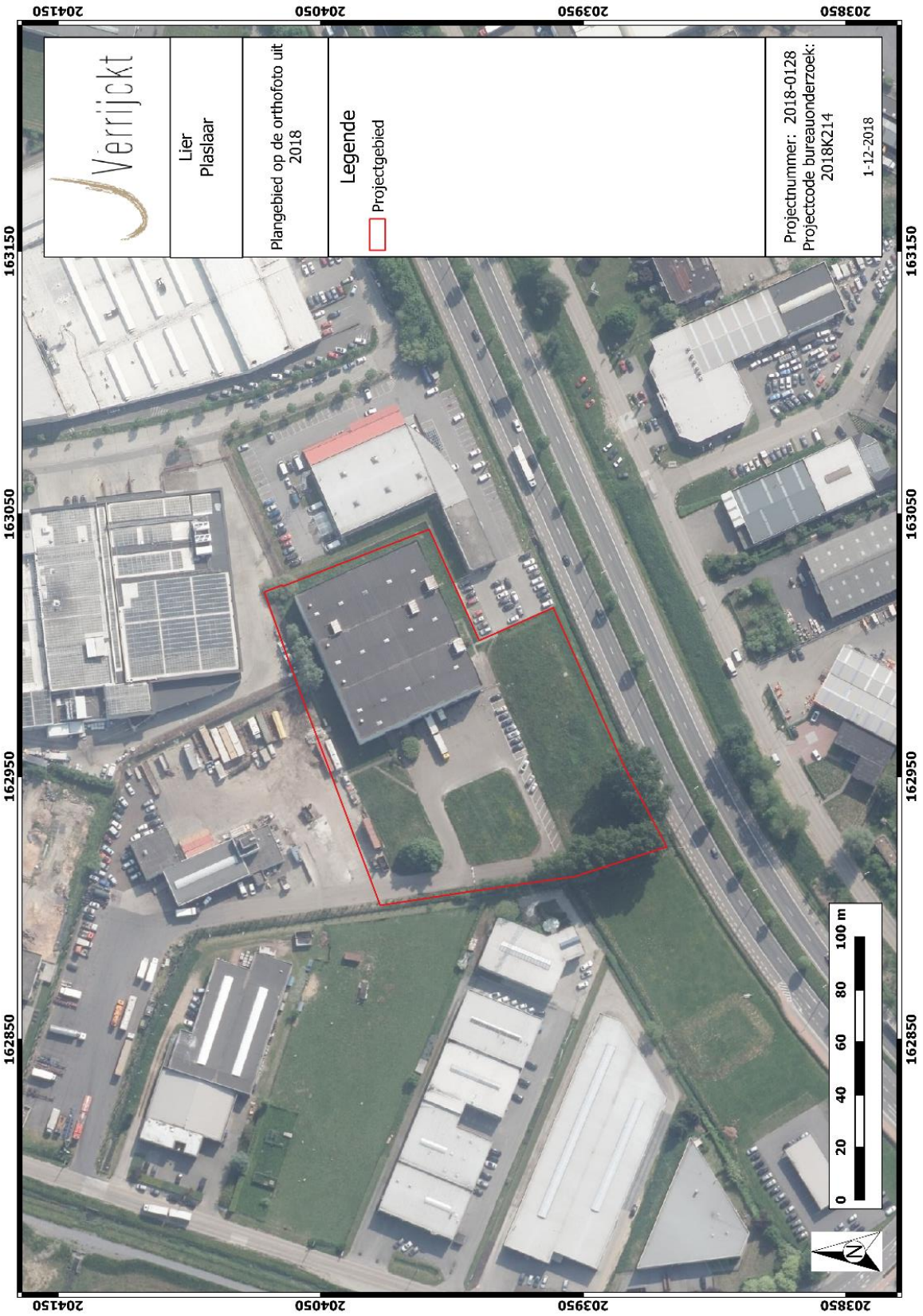
Figuur 6: Plangebied op orthofoto 1971[8]

[8] AGIV 2018e



Figuur 7: Plangebied op orthofoto 1979-1990[9]

[9] AGIV 2018e



Figuur 8: Plangebied op orthofoto 2018[10]

[10] AGIV 2018e

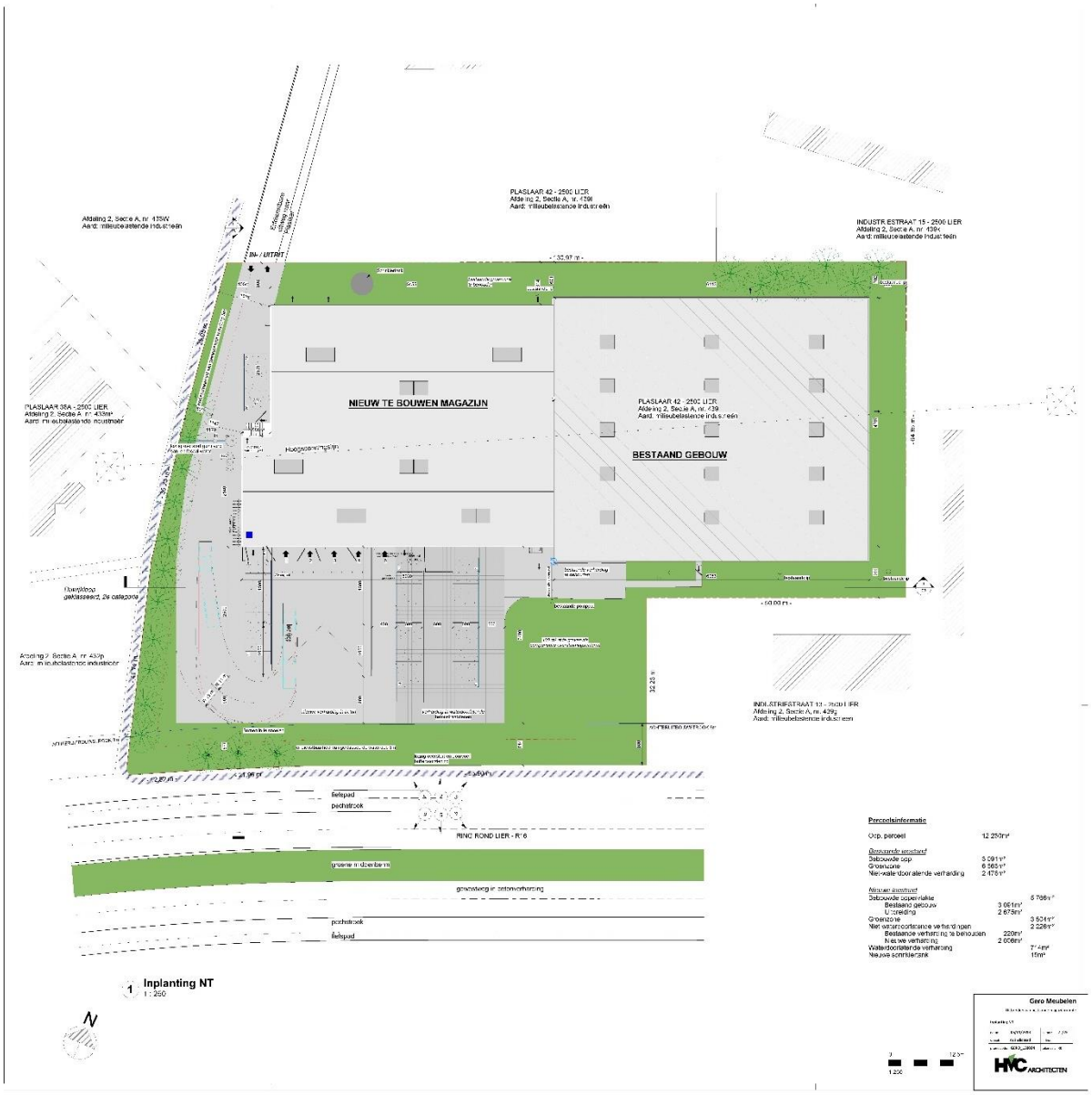
Geplande werken en bodemingrepen

Binnen het plangebied worden verschillende werken uitgevoerd die elk een andere bodemimpact zal hebben.

De asfaltverharding van de huidige loskade en wegenaanleg (2265 m^2) zal opgebroken worden. Ten westen van de huidige industriehal zal een uitbreiding gebouwd worden (2675 m^2) (Figuur 9). De vloerplaat zal bestaan uit beton. Hiervoor wordt een bodemingreep gepland van 60 cm diep. Ter plaatse van de huidige loskade vindt deze bodemingreep in opgehoogde grond plaats. Voor de funderingen zullen de funderingszolen op 80 cm diep aangelegd worden. Momenteel is het echter nog niet duidelijk of er een fundering op palen zal nodig zijn, deze kan dus nog een stuk dieper zijn (tot in het tertiair). Rondom de betonplint wordt een verstoring tot 70 cm onder maaiveldniveau verwacht.

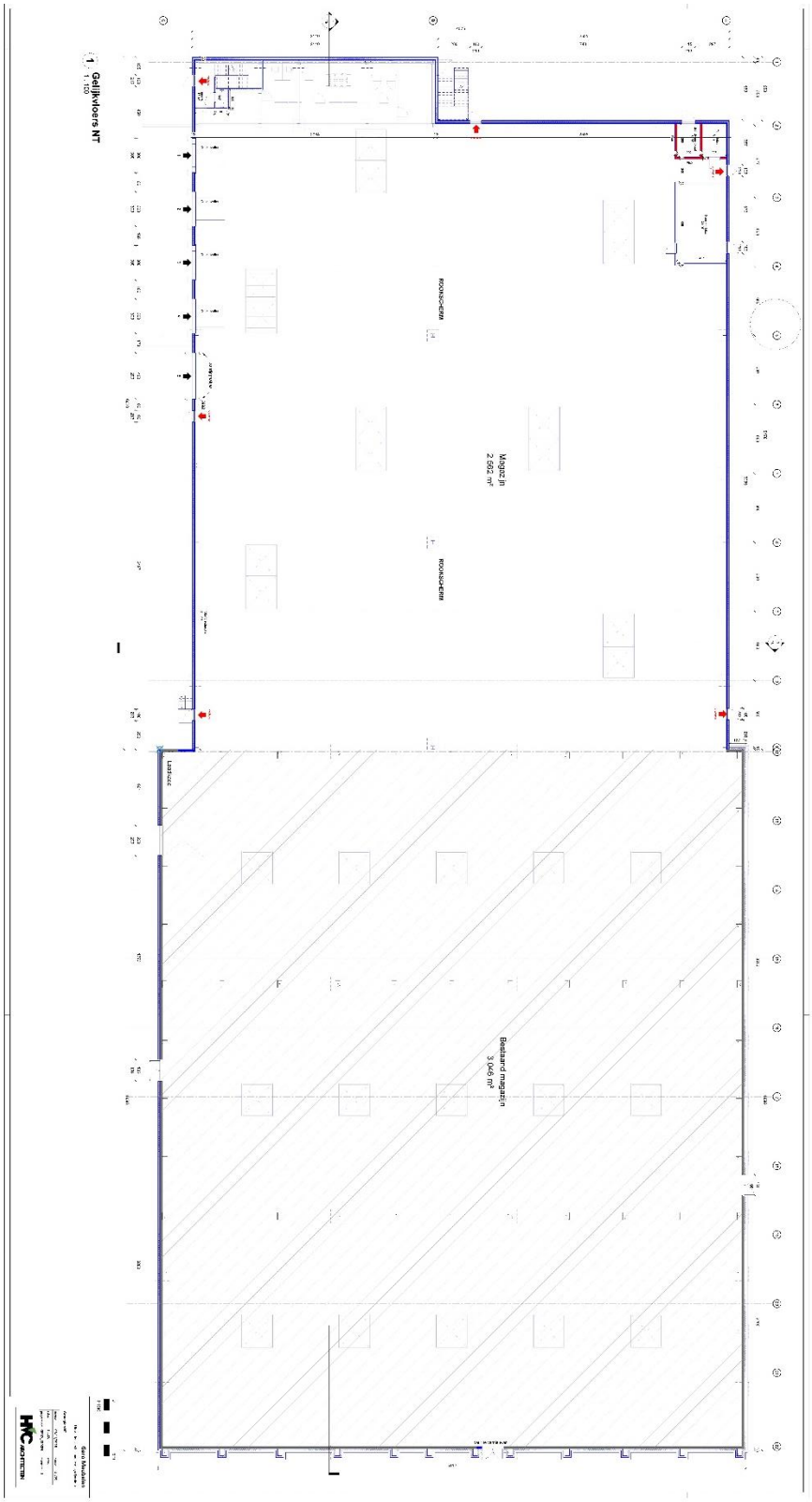
Voor de omgevingsaanleg zal er een nieuwe betonverharding aangelegd worden met een oppervlakte van 2006 m^2 en een diepte van 60 cm. Er wordt ook een klinkerverharding aangelegd op een oppervlakte van 714 m^2 waarvoor eveneens een bodemverstoring van 60 cm diep wordt verwacht. De zone van de loskade zal tot 160 cm onder het maaiveldniveau aangelegd worden (Figuur 13). Verder zal een talud aan de zijde van de Ring op 20 cm ten opzichte van de nulpas van het gebouw aangelegd worden.

Wat de riolering betreft zullen de toezichtsputten, de ontspanningsput, de pompput, de leidingen tot 2 m onder het maaiveld aangelegd worden. Wat betreft de regenwaterput (10.000L, onder de klinkerverharding), septische put (2,1 m diameter, onder de betonverharding) en bufferbekken (400m^2) zullen deze tot 3 m onder het maaiveld geplaatst worden (Figuur 14).



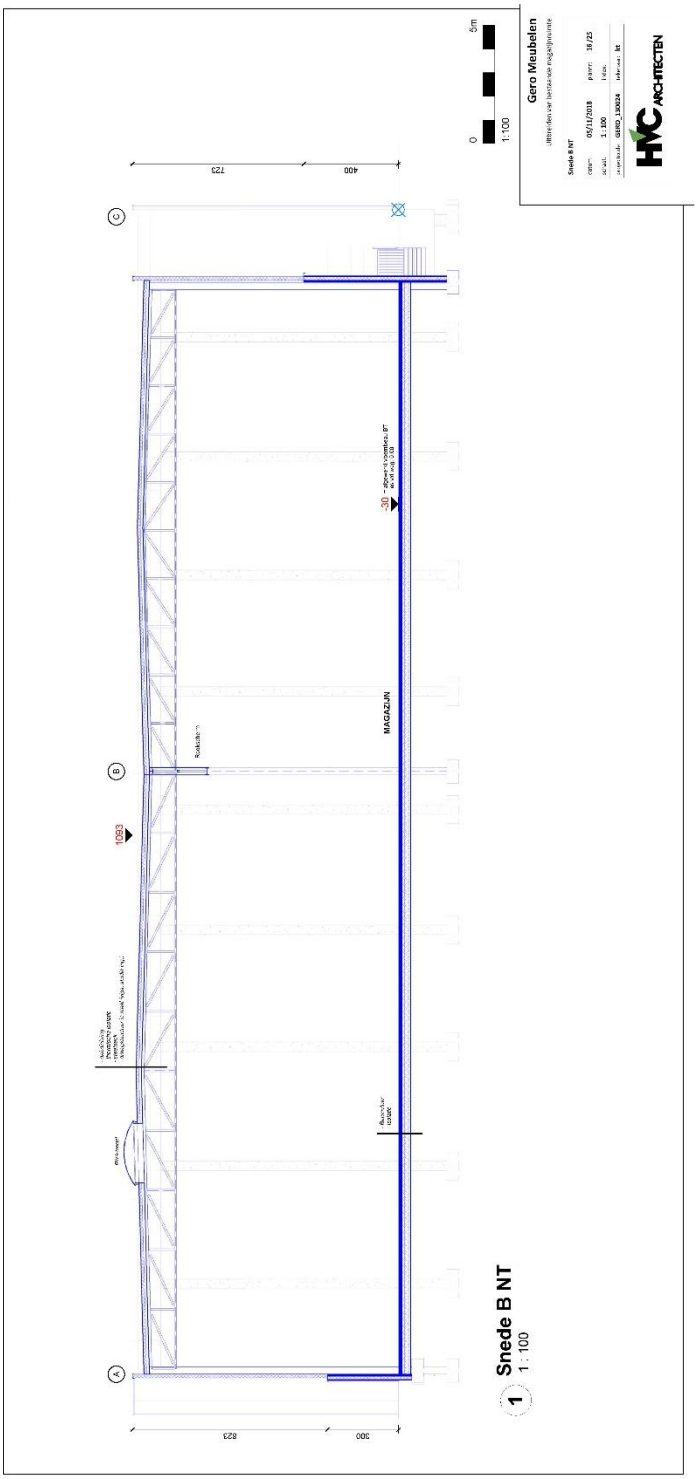
Figuur 9: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[11]

[11] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



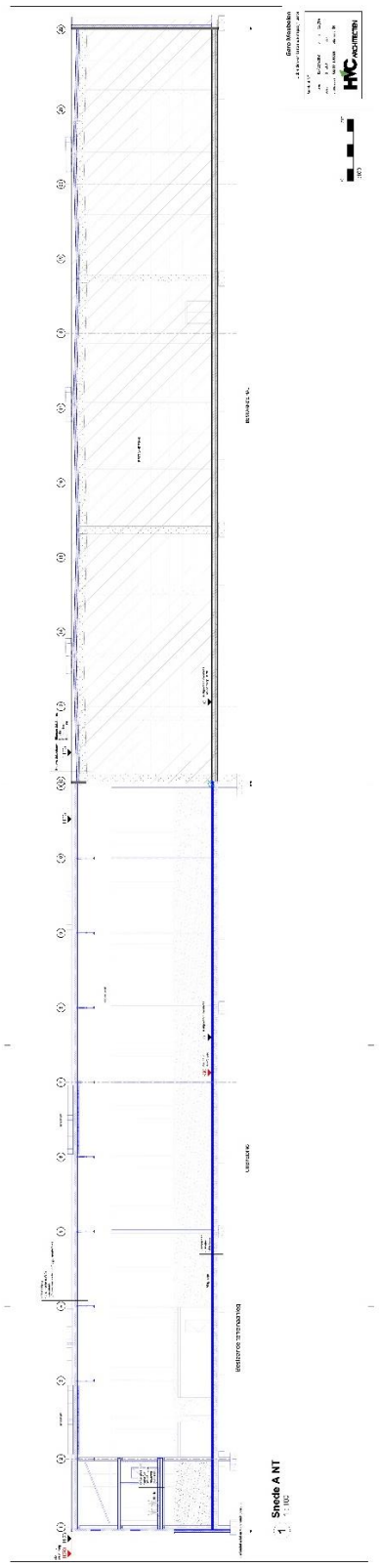
Figuur 10: Plan van de bestaande en toekomstige bebouwing[12]

[12] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



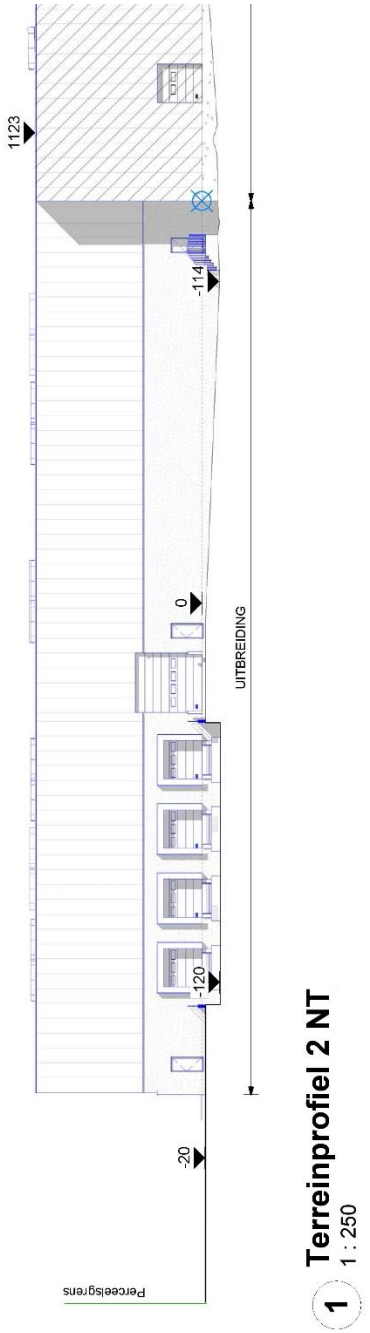
Figuur 11: Dwarsdoorsnede (N-Z) van de toekomstige bebouwing[13]

[13] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



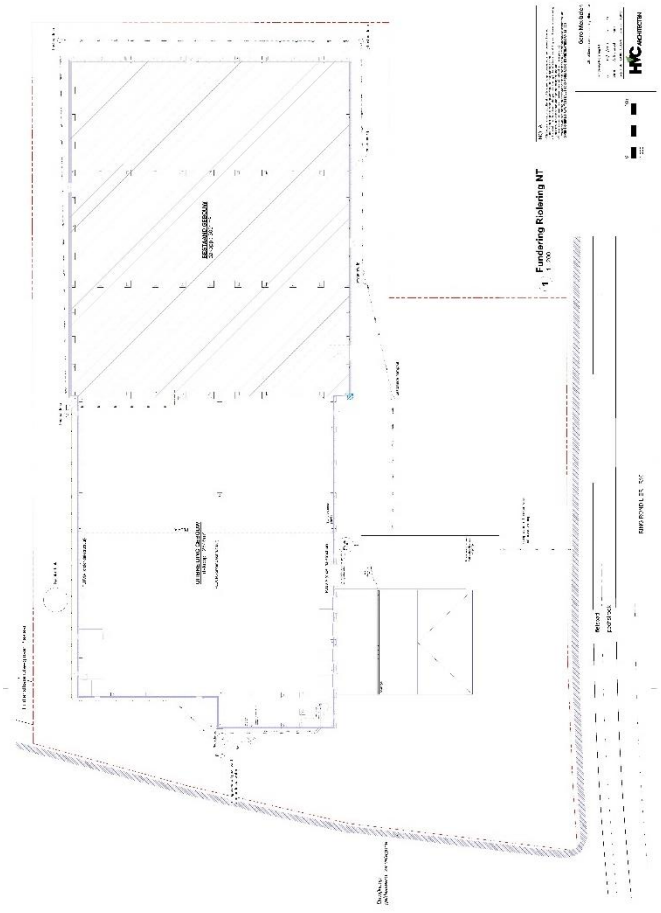
Figuur 12: Langsdoorsnede (W-O) van de toekomstige en bestaande bebouwing[14]

[14] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



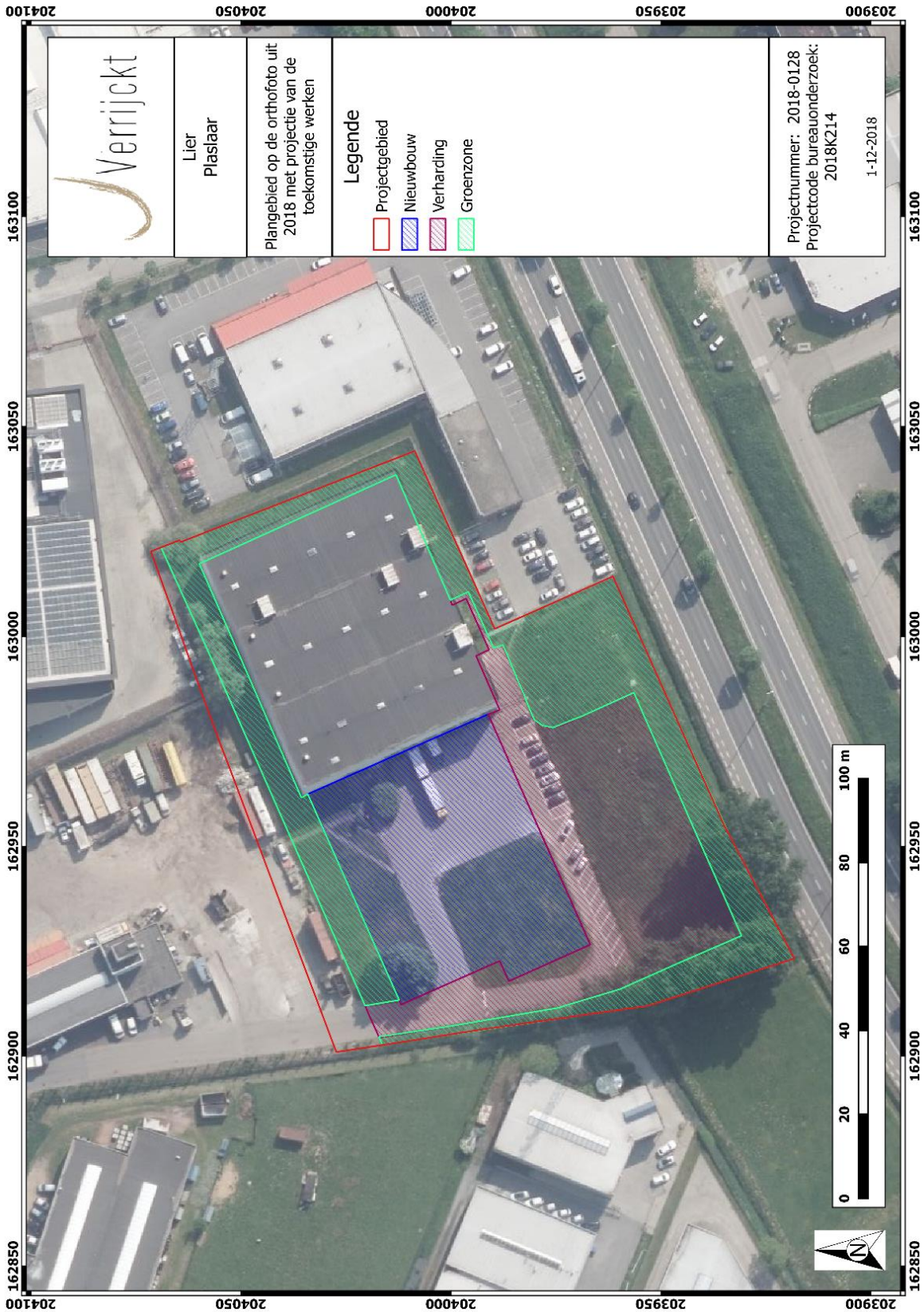
Figuur 13: Detail van het terreinprofiel (Z-N)) van de toekomstige en (deels) de bestaande bebouwing[15]

[15] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



Figuur 14: Zicht op het rioleringsplan[16]

[16] Plan aangeleverd door de opdrachtgever



Figuur 15: Luchtfoto met projectie van de nieuwbouwwerken[17]

[17] Plan aangeleverd door de opdrachtgever

1.4 Assessmentrapport

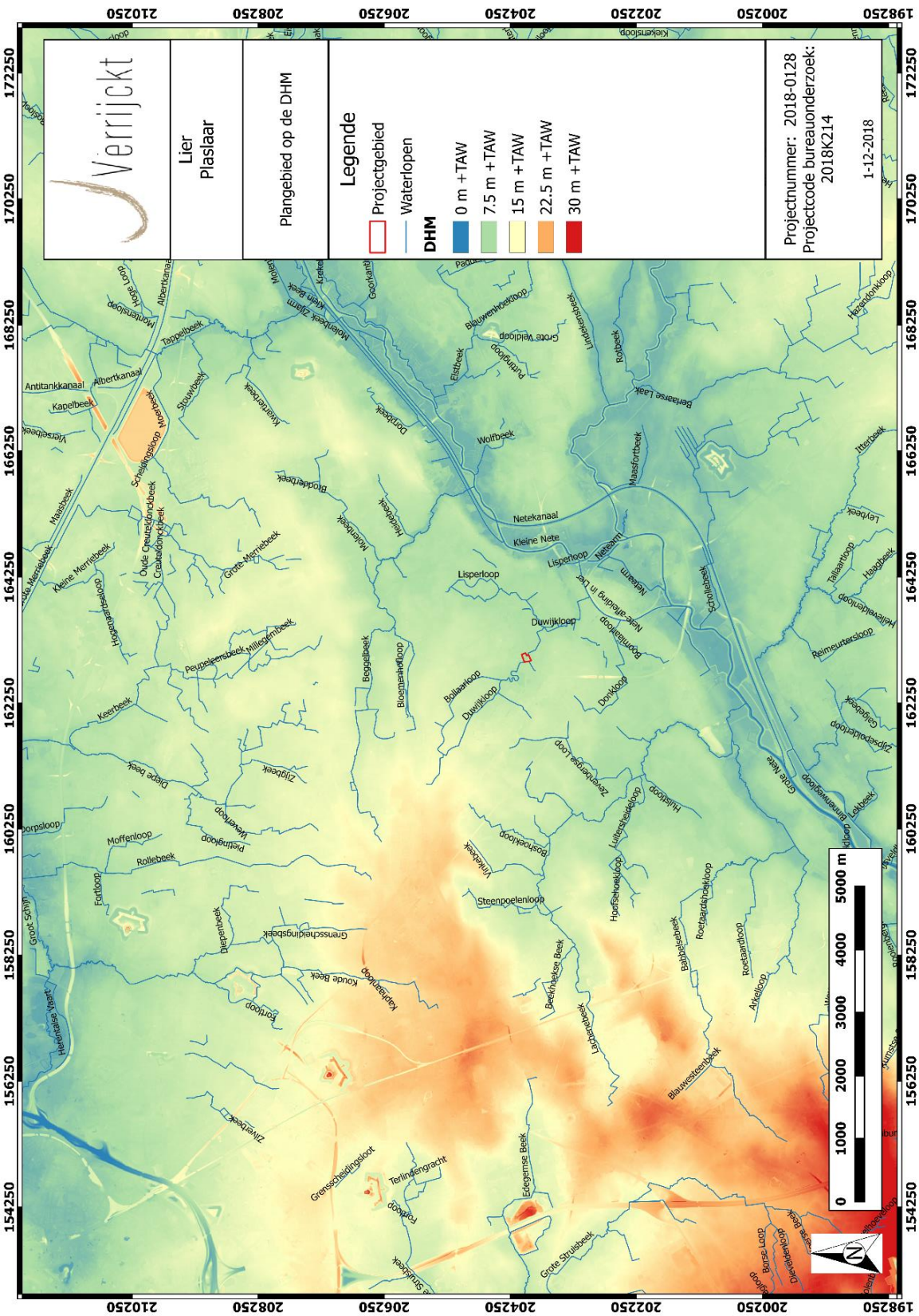
1.4.1 Topografische en landschappelijke situering

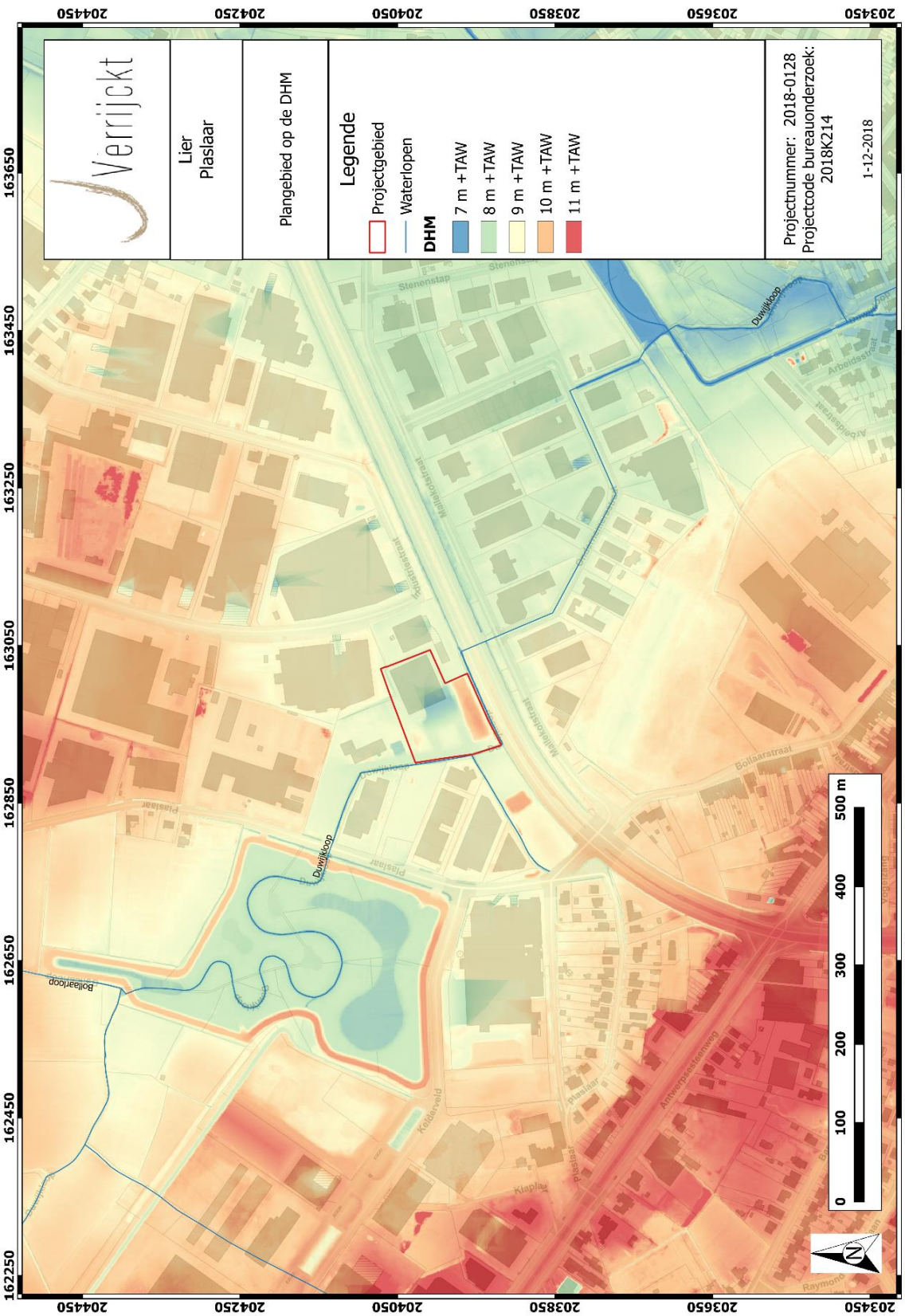
Het projectgebied is gelegen op een afstand van 2 kilometer ten noordwesten van het centrum van Lier (Figuur 1). Het gebied ligt aan de noordelijke rand van de R16, de ring van Lier en de oostelijke rand van de weg Plaslaar. Deze weg is genoemd naar het gebied aan de westelijke zijde van deze weg wat nu het overstromingsgebied de Plaslaar is. Doorheen dit gebied en de westelijke en zuidelijke rand van het plangebied loopt een beek: de Duwijkloop.

De ruime omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote en Kleine Nete die samenvloeien in Lier (Figuur 16). Geomorfologisch behoort de regio tot de depressie van de Schijns-Nete en is een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m situeert. Ten zuidwesten loopt het reliëf op waar zich de Cuesta van Boom situeert.[18] De Boomse Cuesta is een topografisch hoog ten zuiden van Antwerpen. De steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken zijn respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank van de cuesta is noord tot noordoostelijk gericht. De morfologie van de Boomse Cuesta is sterk bepaald door de geologische gesteldheid van het Tertiair substraat, meer bepaald door de Boomse Klei (Formatie van Boom) die zwak helt in noord – noordoostelijke richting. Het hoogste punt van de Boomse Cuesta ligt op 31 m TAW ten oosten van de gemeente Reet. Naar het oosten daalt de rug vrij snel, en te Duffel langsheen de Nete bedraagt de hoogte nog slechts 5 m.[19]

Het plangebied zelf is in dit lage gebied gelegen dat gekenmerkt wordt door de Duwijkloop (Figuur 17). Deze loop vormt de westelijke en zuidelijke grens van het plangebied. De hoger gelegen delen in het nabije landschap zijn alle artificiële structuren zoals dijken, bebouwing, wegen die hoger dan 10 m +TAW gelegen zijn. De natuurlijke gronden liggen tussen 8 en 10 m +TAW terwijl de waterlopen op ca. 7 m +TAW gelegen zijn. Binnen het projectgebied is het hoogst gelegen deel een opgehoogde berm aan de zuidelijke rand (ca. 10 m +TAW) en centraal ligt het centrale deel dat het verharde deel is gelegen op de natuurlijke bodem. Op basis van dit beeld lijkt dat het gebied op een aantal zones iets is opgehoogd.

[18] Gullentops, Paulissen en Vandenberghe, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 16 Lier.
[19] Jacobs, Louwye en Polfliet, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 15 Antwerpen


Verrijckt
Lier
Plaslaar
Plangebied op de DHM
Legende
Projectgebied
Waterlopen
DHM
0 m +TAW
7.5 m +TAW
15 m +TAW
22.5 m +TAW
30 m +TAW
Projectnummer: 2018-0128
Projectcode bureauonderzoek: 2018K214
1-12-2018
0
1000
2000
3000
4000
5000 m
N
198250
200250
202250
204250
206250
208250
210250
172250
170250
168250
166250
164250
162250
160250
158250
156250
154250
Netekanaal
Albertkanaal
Kleine Nete
Grote Nete
Lisperloop
Duwijkloop
Wolfbeek
Maasfortbeek
Schulensbeek
Reimeurtersloop
Steenpoelenloop
Blauwsteenbeek
Edegemse Beek
Grote Struisbeek
Zwartebeek
Grensscheidingsloot
Terlindengracht
Kleine Merriebeek
Grote Merriebeek
Keerbeek
Moffenloop
Rollebeek
Fortloop
Tappelbeek
Kapelbeek
Stoutbeek
Maasbeek
Antitankkanaal
Bollaarloop
Beggelbeek
Peuplesterbeek
Millegembeek
Roetaardloop
Babbelsebeek
Axkelloop
Beekhoekse Beek
Lostraatbeek
Hoofstehoekloop
Luitersteldeloop
Zevenbergse Loop
Bosroeklloop
Lekbeek
Haagbeek
Talbaertloop
Helleheidenloop
Gelvebeek
Zijpsepolderloop
Leybeek
Itterbeek
Bernarse Laak
Rotbeek
Hezendonkloop
Blauwenhoekloop
Grote Veldloop
Putbeek
Elzbeek
Lunterbeek
Goorkant
Molenbeek Zijtm
Molenbeek
Kraker
Molen Beek
Montenslaan
Hoge Loop
Albertkanaal
Vliesselbeek
Scheldegatsloop
Molenbeek
Stoutbeek
Kleine Merriebeek
Oude Creutelsdonckbeek
Creutelsdonckbeek
Hoogbeerdegoorloop
Peuplesterbeek
Millegembeek
Keerbeek
Diepe beek
Zijtbeek
Pieterbeek
Moffenloop
Rollebeek
Fortloop
Grens Scheidingsbeek
Kouwe Beek
Kalfsbeekloop
Zwartebeek
Grenssloot
Terlindengracht
Edegemse Beek
Grote Struisbeek
Struisbeek
Beggelbeek
Bloemaertheloop
Bollaarloop
Duwijkloop
Nete-afleiding in Lier
Boomlaarloop
Donkloop
Lisperloop
Netekanaal
Kleine Nete
Grote Nete
Schulensbeek
Reimeurtersloop
Steenpoelenloop
Blauwsteenbeek
Edegemse Beek
Grote Struisbeek
Zwartebeek
Grenssloot
Terlindengracht



Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[21]

[21] AGIV 2018b

1.4.2 Geologische situering[22]

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Antwerpen dat deel uitmaakt van de formatie van Berchem (Figuur 18). Het Lid van Antwerpen bestaat uit zwartgroen fijn zand dat sterk klei-, glimmer- en glauconiethoudend is. Verder is het Lid van Antwerpen schelphouden en is er soms grof zand en beenderresten aanwezig. De formatie van Berchem bestaat uit zwartgroene glauconietrijke, kleirijke, mica- en schelphoudende, middelfijne zanden met plaatselijk grovere zones en soms ook beenderfragmenten.

Quartair 1/200.000

Op de quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 3 (Figuur 19 en Figuur 20). Hierbij komen onderin fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) voor die zijn afgedekt door eolische sedimenten van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen uit het Quartair al kan dit pakket afwezig zijn.

Quartair 1/50.000

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 37 (Figuur 21). Hierbij komen bovenop het tertiair, fluviatiele zanden voor die vervolgens zijn afgedekt door een laag veen en veenrijke sedimenten. Tenslotte is dit pakket afgedekt door lemige deklagen op zandige deklagen.

1.4.3 Bodemkundige situering

In de zandlemige quartaire afzettingen zijn twee bodemtypes ontwikkeld. De bodemkaart van Vlaanderen omschrijft deze als:

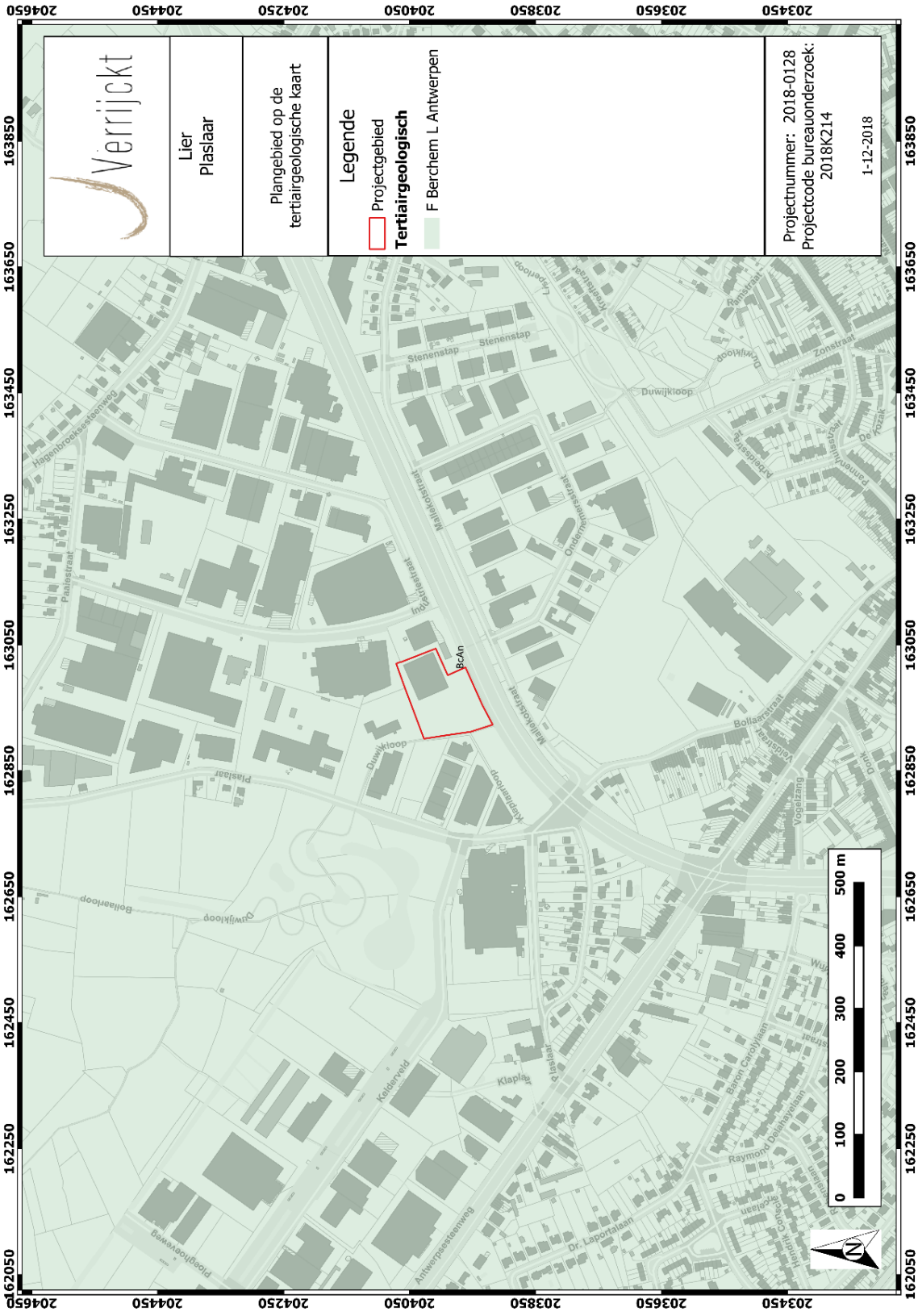
Ldc: Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Deze komen in het noordwesten en zuiden voor en worden als volgt omschreven.

De waterhuishouding van deze groep matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen: ze zijn te nat in de winter en blijven lang fris in de lente. Een onderliggend zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Het omgekeerde doet zich voor bij het voorkomen van een klei of klei-zandsubstraat. Verder is een veensubstraat geassocieerd met de meest natte component bij deze matig natte bodems. Rationeel gebruik als akkerland vraagt drainering en in die omstandigheden kunnen alle gewassen er goede opbrengsten geven. Ze zijn zeer geschikt voor weiland. Mits verzorgde kunstmatige drainage zijn de bodems ook geschikt voor extensieve groenteteelt.

[22] DOV Vlaanderen

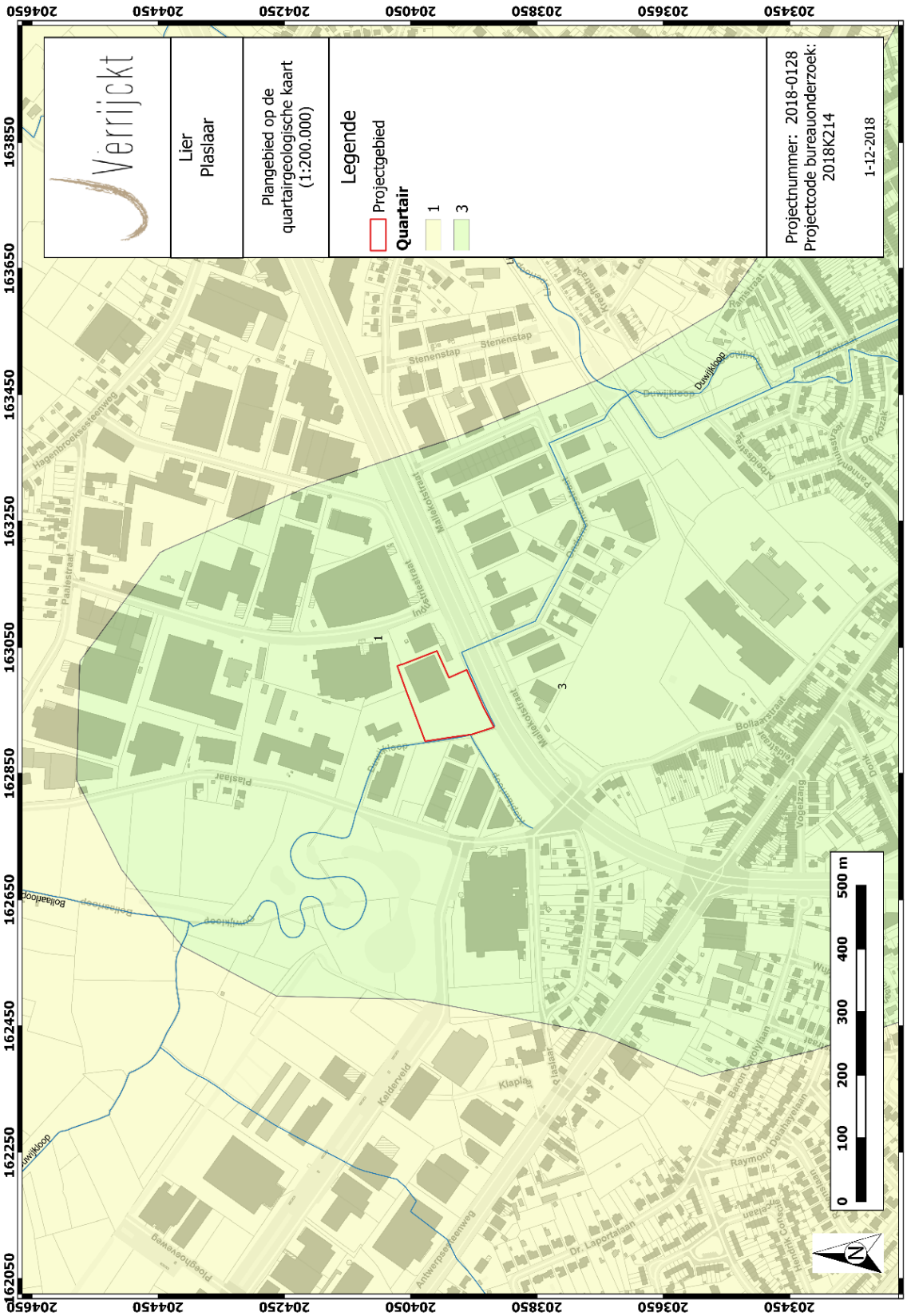
Lhc: Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Dit bodemtype komt in het oostelijke deel en het centrale deel voor en is bijgevolg gekarteerd in het grootste deel van het plangebied.

Deze natte stuwwatergronden op ondiep substraat en met minimale profielontwikkeling komen voor op ontsluitingen van het Tertiair met een dun Pleistoceen zandleemdek. De humeuze bovengrond is ongeveer 25 cm dik en donker grijsbruin, hij rust op Tertiair materiaal, al of niet vermengd met grint en vermengd met Pleistoceen zandleem. Bij deze natte stuwwatergronden beginnen de roestverschijnselen op minder dan 50 cm. Er is wateroverlast in de winter en in de zomer is de waterhuishouding wisselvallig in verband met de verdeling van de neerslag en de aanwezigheid van een klei- of kleizand-substraat. De bodems zijn matig geschikt voor grasland. Bij gebruik als akkerland zijn de opbrengsten onregelmatig in functie van de verdeling van de neerslag in de zomer en in functie van de diepte van het substraat.



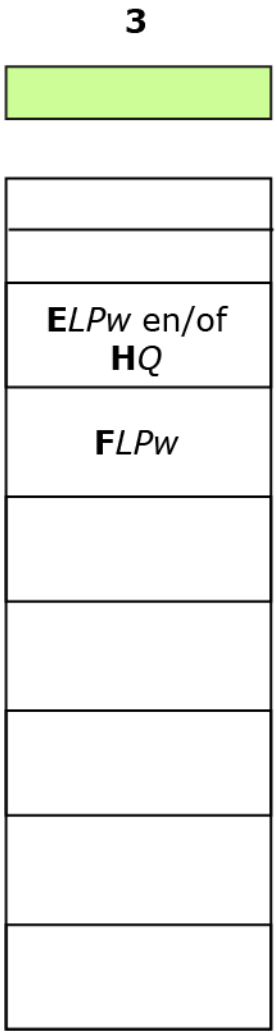
Figuur 18: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart[23]

[23] DOV VLAANDEREN 2018b



Figuur 19: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000[24]

[24] DOV VLAANDEREN 2018c



* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

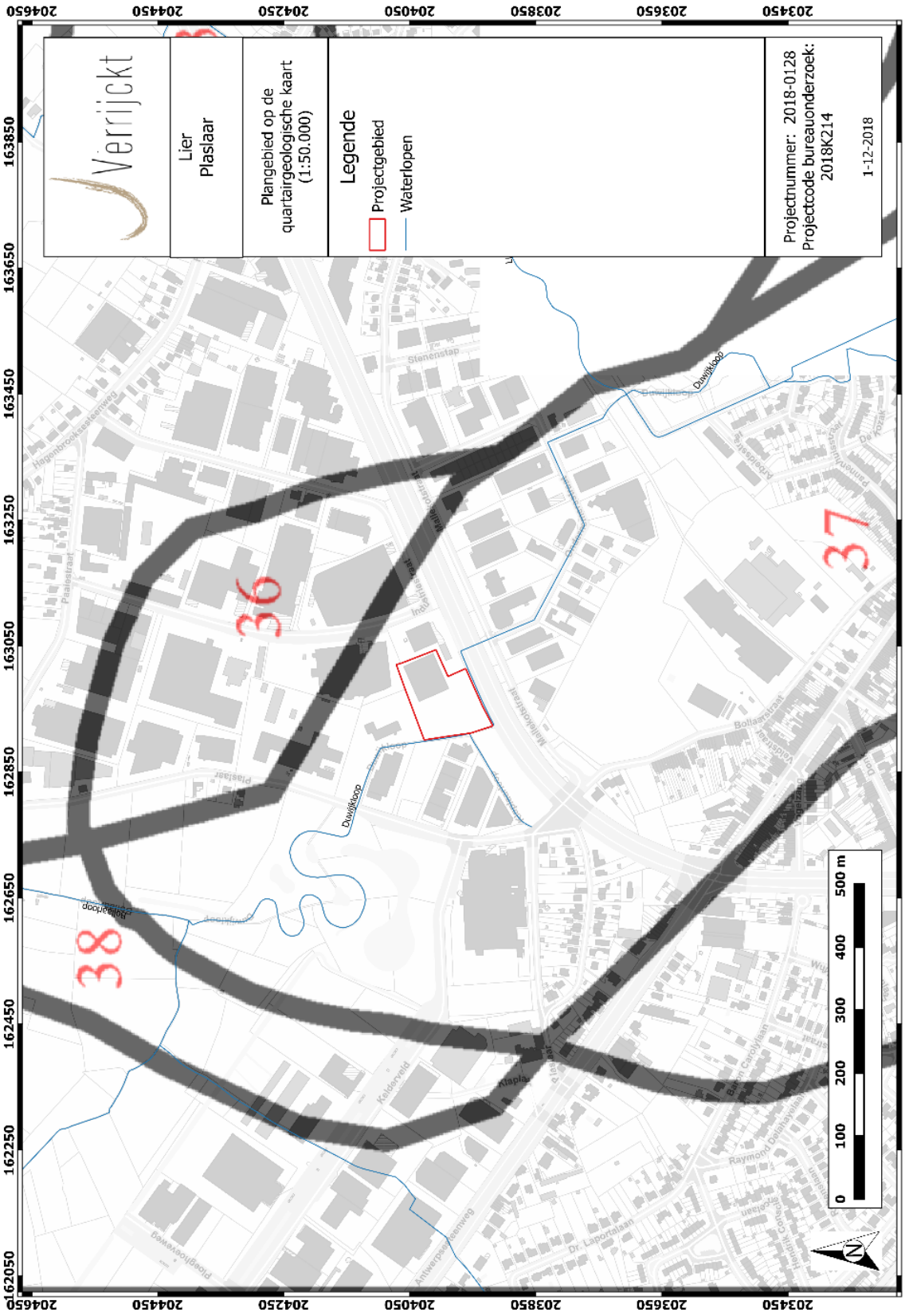
E*LPw* Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

H*Q* Hellingsafzettingen van het Quartair.

F*LPw* Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

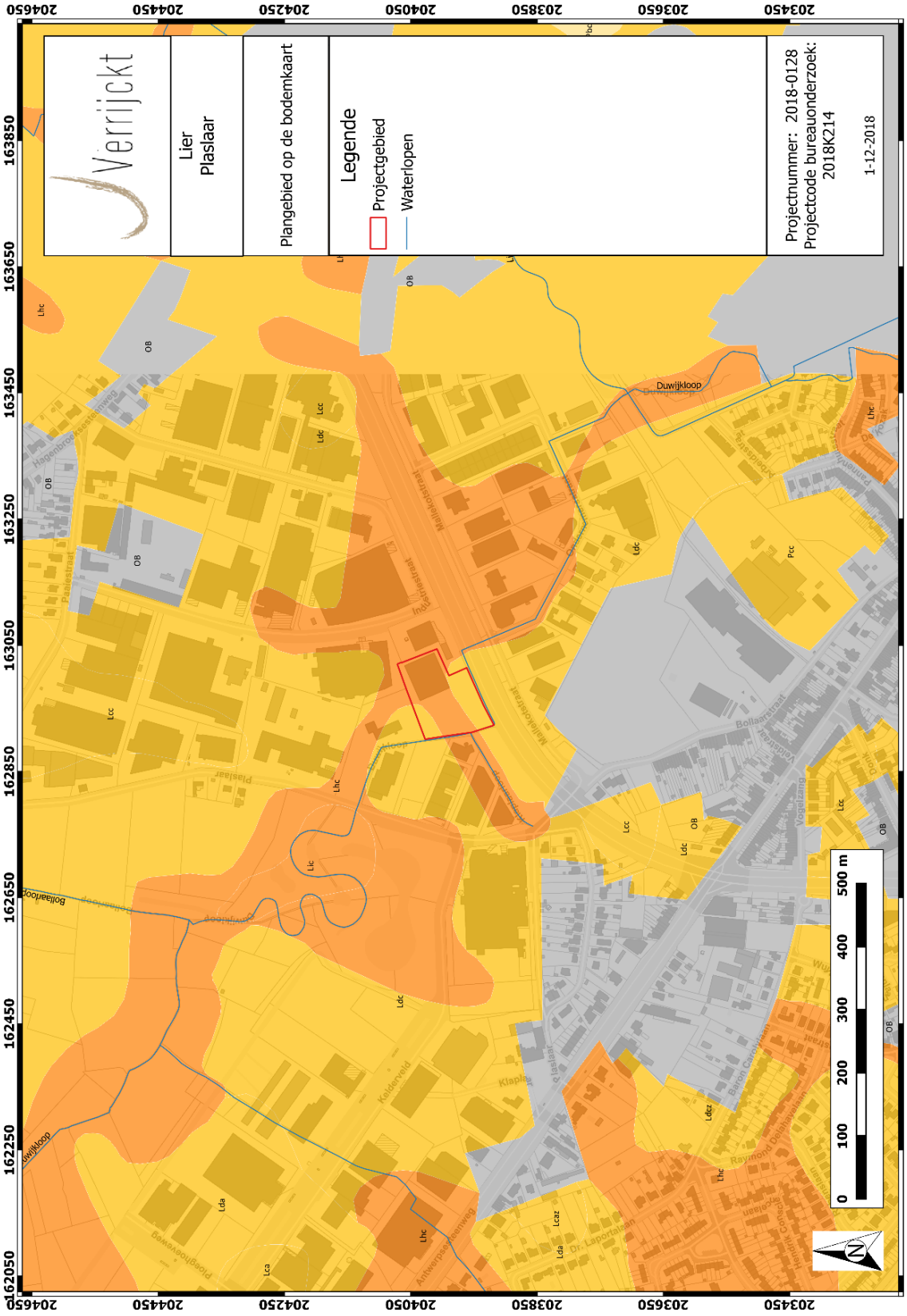
Figuur 20: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied[25]

[25] DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 21: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000[26]

[26] DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 22: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen[27]

[27] DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.4 Historische bronnen[28]

Het plangebied ligt op het grondgebied van stad Lier. In de historische bronnen komt de gemeente voor vanaf 870 als *Ledi*, wat waterweg wilt zeggen. Dit is een duidelijke vermelding naar de gunstige geografische ligging aan de samenvloeiing van de Grote en Kleine Nete. In de 12e eeuw evolueerde deze naam tot *Lyra* en *Lyera* en vanaf 1333 tot *Liere*.

De exacte ontstaansgeschiedenis van Lier is onduidelijk, maar wordt vaak gekoppeld aan de Sint-Gummaruslegende. Gummarus was een veldheer en grootgrondbezitter uit de eerste helft van de 8e eeuw. Op het eilandje *Nivesdonck* zou hij een bidplaats gesticht hebben, die na zijn dood uitgroeide tot een bedevaartsplaats. Op basis van de beschrijving van *Nivesdonck* in de Viita van Gummarus zou het gaan om het terrein t.h.v. de Sint-Pieterskapel en de Sint-Gummaruskerk.

Lier krijgt de titel *Oppidum* in 1194 en wordt door Hertog Hendrik I van Brabant tot stad verheven in 1212. Het Liers grondgebied wordt vastgesteld in 1213 en bestond uit de eigenlijke stad, de kuip (de ringvormige zone rond de stad) en de bijvang die bestond uit de dorpen Kessel, Nijlen, Emblem en Bevel en de gehuchten Hagenbroek, Lachenen en de Mijl.

Het gehucht Hagenbroek, waar het plangebied ten zuiden van gelegen is, ligt ten noordwesten van de stad en is tot op heden overwegend agrarisch gebied, met uitzondering van het industrieel gebied waar het plangebied in gelegen is.

1.4.5 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.[29]

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied volledig gelegen is in een uitgestrekt akkercomplex. Enkel ten zuidwesten is een concentratie gebouwen te zien die op latere kaarten geïdentificeerd wordt als het gehucht Klaplaar. Verder is er verspreide bebouwing aanwezig die voornamelijk nabij de steenweg naar Antwerpen, ten zuidwesten van het plangebied, gelegen is. Daar is ook een molen gelegen (Kort Steert Molen). Net ten zuiden van het plangebied loopt ook een O-W georiënteerde weg.

Vandermaelen (1846-1854)

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

Op de Vandermaelenkaart is het lineaire patroon van de Antwerpsesteenweg wederom opvallend. Net in de zuidwestelijke hoek van de afbeelding is de spoorweg richting Kontich-Antwerpen die aangelegd werd tussen 1853 en 1855 nog net te zien. Langsheen de Antwerpsesteenweg worden nog steeds hoeves en de molen afgebeeld, waarvan meerdere hoeves nog steeds bestaan (vb. Het Kapmes) of hun naam verleend hebben aan omliggende straten (vb. Het Pannenhuis en De Kwaede

[28] Inventaris OE 2018

Schom). De Vandermaelenkaart geeft ook het toponiem Klaplaer weer, dat zijn oorsprong kent bij de familie Clappelaer uit de 15e eeuw die in de gelijknamige hoeve woonde.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

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

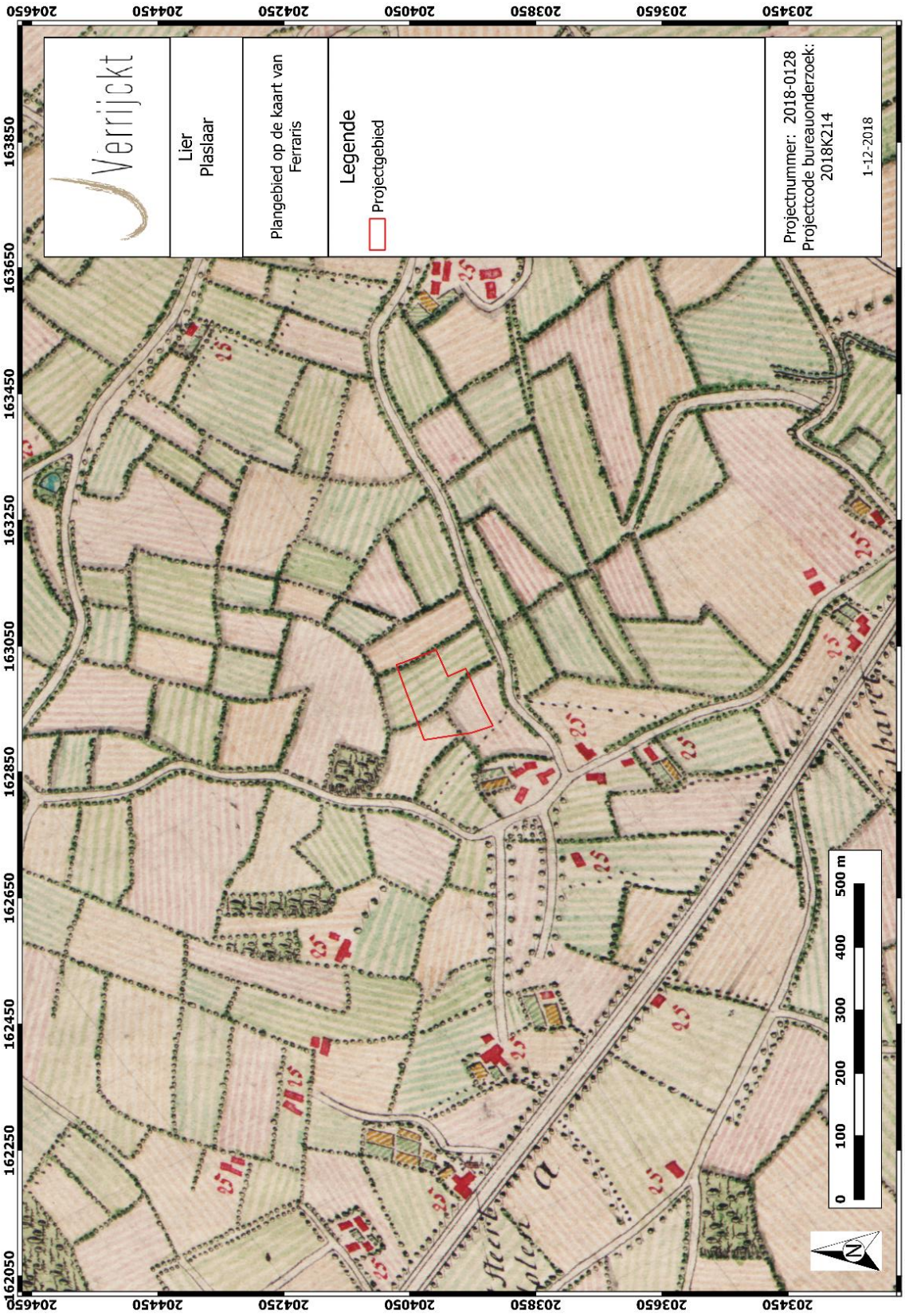
In de Atlas der Buurtwegen wordt Plaslaar weergegeven als 'chemin 21' (Figuur 25) die in het zuiden door het gehucht Klaplaer loopt. De Duwijkloop heeft een iets ander verloop dan nu: op de atlas loopt die diagonaal doorheen het plangebied terwijl die thans langsheen de perceelsgrens loopt. Het plangebied is net als op de vorige kaarten onbebouwd en ook hier vermoedelijk nog in gebruik als akker.

Popp (1842-1879)

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

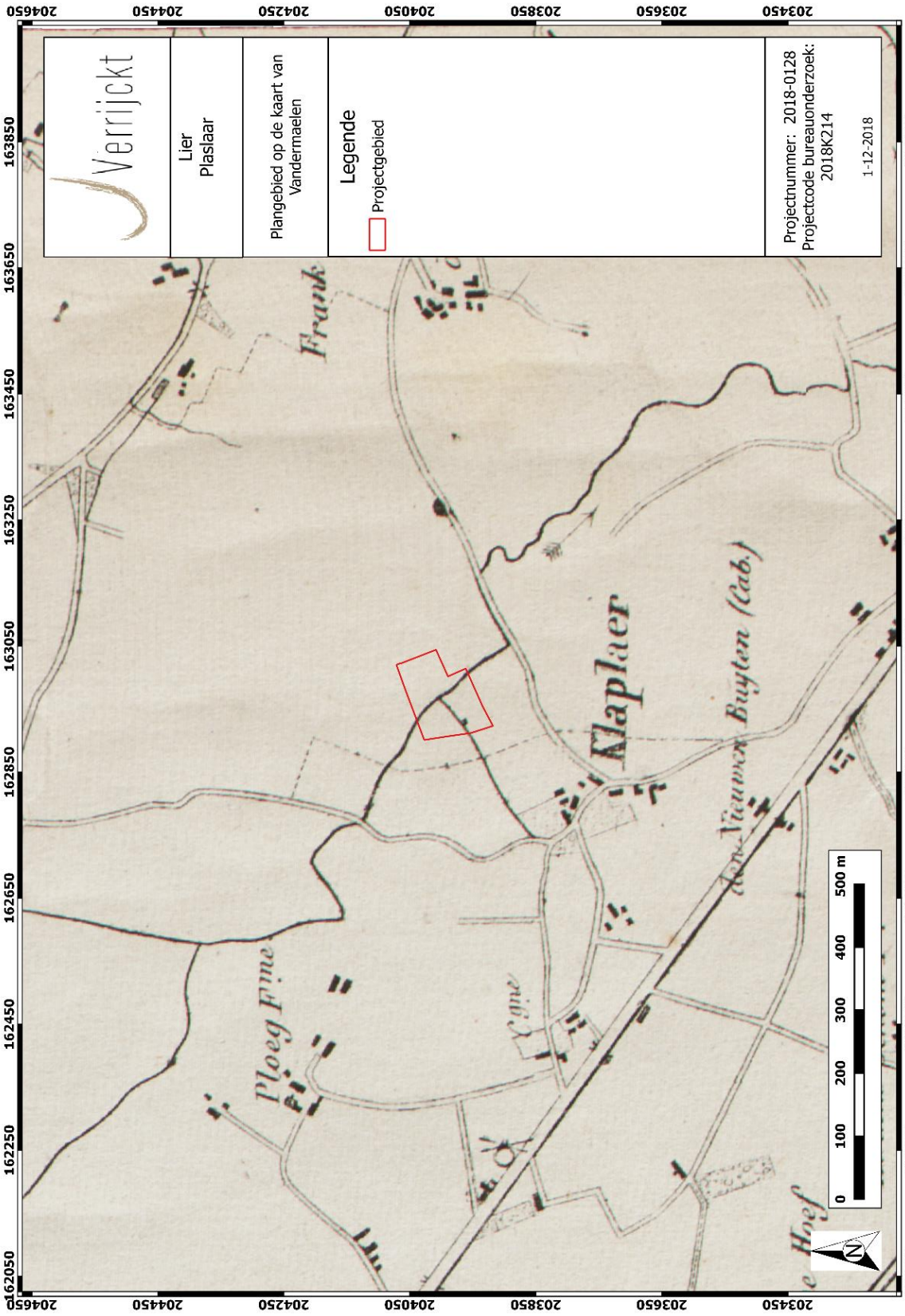
De situatie op de Popp-kaart is gelijkaardig als de hierboven besproken kaarten. De Mallekotstraat ten zuiden van het plangebied is hier benoemd als Muilekotstraat. Plaslaar heette toen Bollaerstraat, wat wel de naam is van het zuidelijke deel van dit wegtracé ten zuiden van het gehucht Klaplaar.

Voor het verdere verloop in de tijd kan verwezen worden naar de luchtfoto's die eerder in de nota besproken zijn. Daar bleek dat het terrein in 1971 nog onbebouwd is maar in de periode 1979-1990 voor het eerst bebouwd werd met de huidige verharding en magazijn.



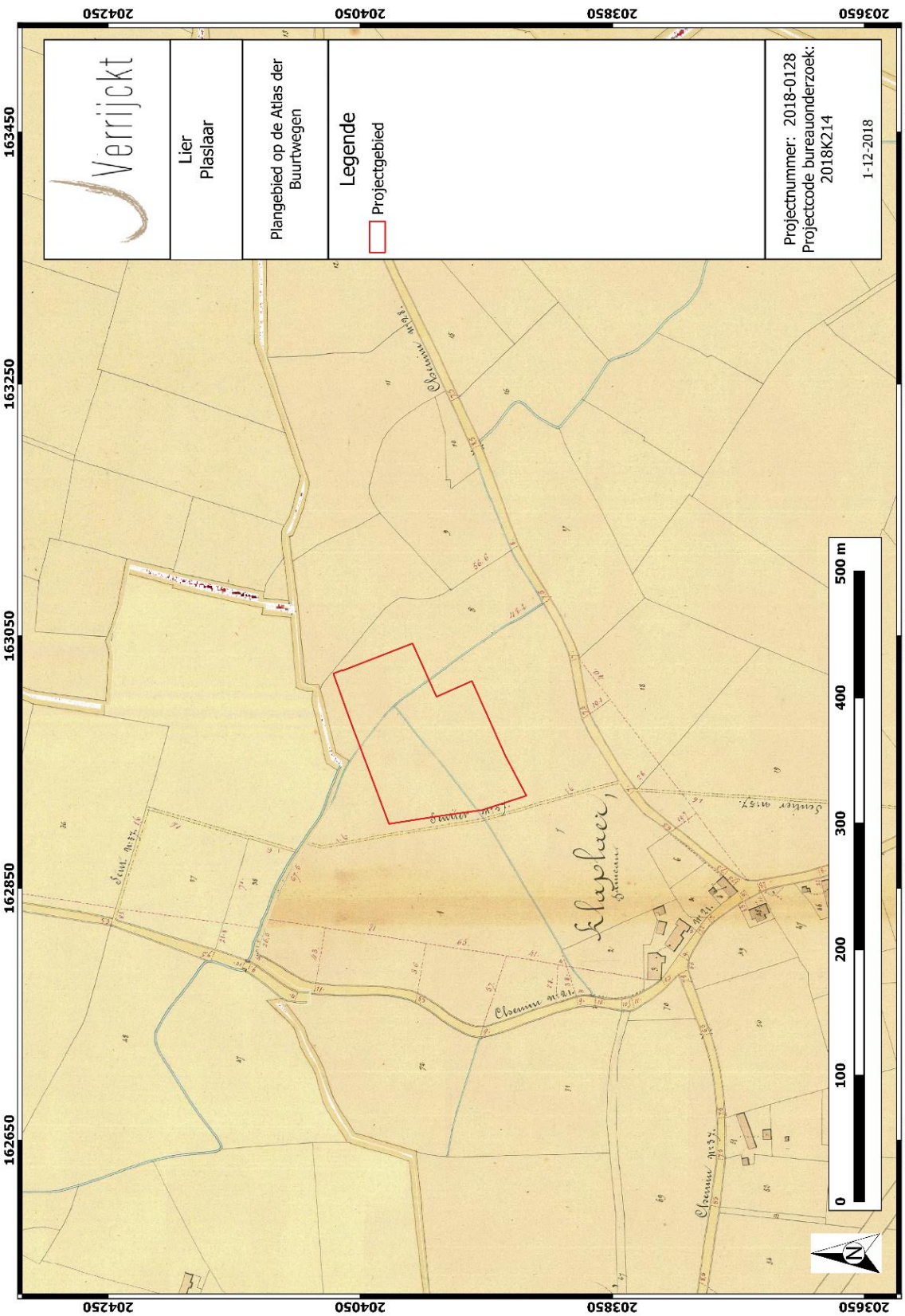
Figuur 23: Plangebied op de Ferrariskaart[30]

[30] GEOPUNT 2018c



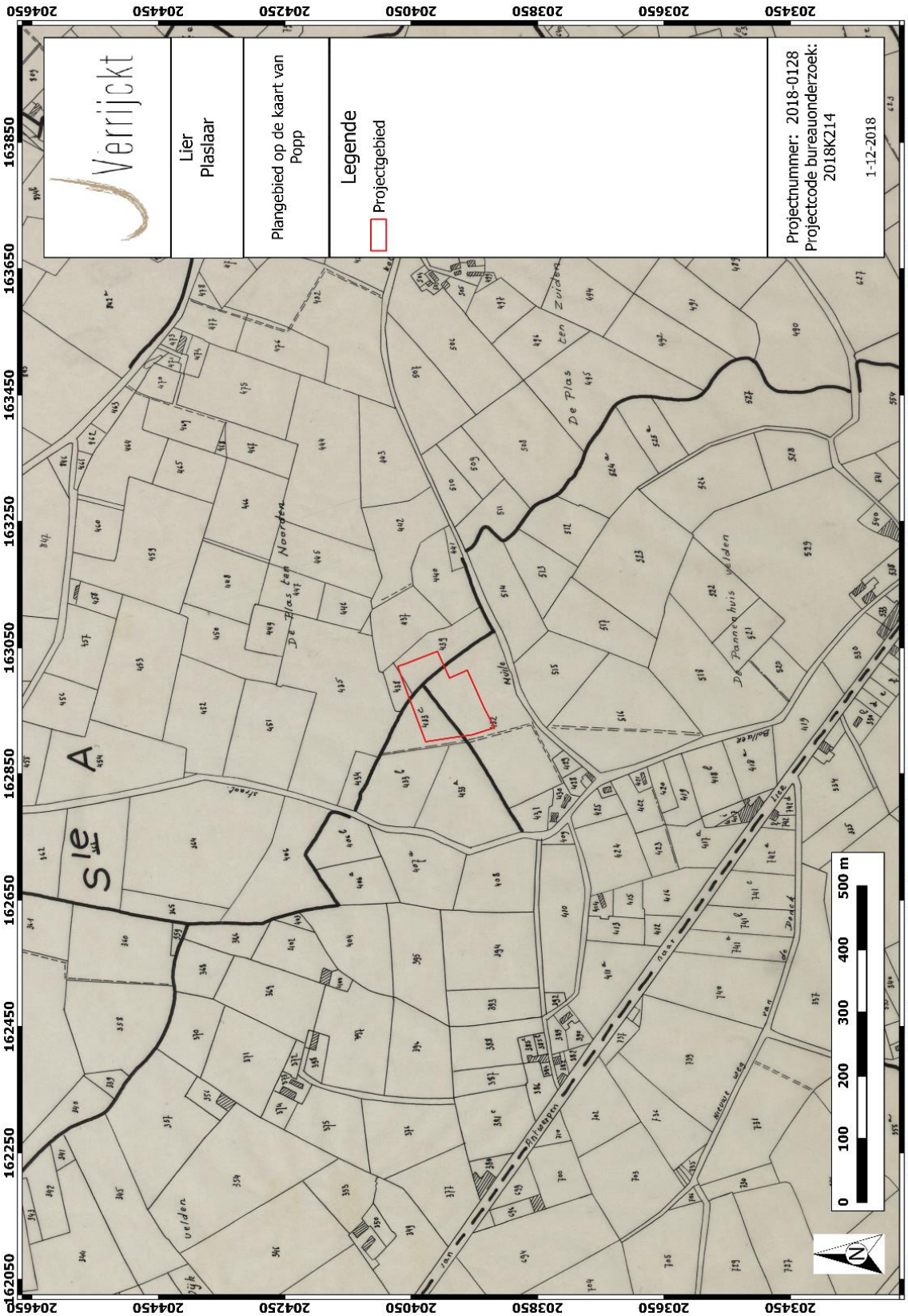
Figuur 24: Plangebied op de Vandermaelenkaart[31]

[31] GEOPUNT 2018d



Figuur 25: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen[32]

[32] GEOPUNT 2018b



Figuur 26: Plangebied op de Poppkaart[33]

[33] GEOPUNT 2018e

1.4.6 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.[34]

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
210512	Mallekotstraat, 100 m ten zuiden van het plangebied	12 paalkuilen met een aantal wandfragmenten en bodemfragmenten van handgevormd aardewerk met chamottemagering fragment steengoed en baksteenfragment Perceelsgreppels	Midden-ijzertijd Late middeleeuwen Nieuwe tijd	Van de Staey I. 2015: Prospectie met ingreep in de bodem aan de Mallekotstraat te Lier (site Bollaar)
150804	Duwijkloop	geïsoleerde sporen met handgevormd aardewerk	Onbepaald	B. Heyvaert, L. Van Ransbeek en B. Acke 2010: Archeologische prospectie Duwijkloop Lier (prov. Antwerpen). Basisrapport - februari 2010 (Group Monument)
152239	Duwijck II(Klaplaar)	6 Wommersom- en 2 silexafslagen Paalkuilen	Mesolithicum Midden-ijzertijd	Noens, G, Laloo, P, Teetaert, D, Van Goidsenhoven, W. 2011, Lier-Duwijck II. Rapportage van een archeologisch booronderzoek, GATE rapport 19
157010	Duwijck II bis	15 lithische artefacten	Mesolithicum	Noens, G, Laloo, P, Teetaert, D, Van Goidsenhoven, W. 2011, Lier-Duwijck II. Rapportage van een archeologisch booronderzoek, GATE rapport 19
208908	Duwijck II fase 2	Meerfasige nederzetting met 7 hoofdgebouwen van het type Alphen-Ekeren, 2 spiekers en een waterput. Nederzetting was begrensd door een gracht	Midden-Romeinse tijd	Laloo P. e.a. 2012: Romeinse boeren op de zandleem. Stand van zaken van het onderzoek naar de Romeinse landelijke nederzetting te Lier-Duwijck II (prov. Antwerpen), Signa I: 57-62
208586	Antwerpse Binnenpoort	Funderingen van de Antwerpse Binnenpoort	Late middeleeuwen	Archief Onroerend Erfgoed Zellik, gemeentearchief Lier

[34] CAI 2018

157031	Arbeidsstraat I	Losse vondst aardewerk	Volle middeleeuwen	Reyns N. & Bruggeman J. 011: Archeologisch vooronderzoek Lier - Arbeidsstraat. Verkaveling Bogerse Velden West. Rapporten All-Archeo 033.

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende locaties bekend die een inzicht geven in de bewoningsgeschiedenis van de zone ten noordwesten van Lier.

De oudste vondsten dateren uit het mesolithicum en kunnen in verband gebracht worden met de Duwijkloop die ook langsheen het projectgebied loopt. Bij een aantal van deze mesolithische sites zijn ook resten uit andere perioden aangetroffen. Vondsten uit het paleolithicum zijn echter in de omgeving niet bekend. Wel zijn er onder andere laatpaleolithische vondsten bekend in Duffel (CAI locatie 100886) die beiden op een duidelijke gradiëntlocatie gelegen zijn.

Uit het neolithicum zijn geen resten bekend al dient dit niet te betekenen dat er in deze periode hier geen bewoning aanwezig was. Zo zijn er op 2 km ten oosten verschillende vondsten uit het neolithicum bekend die in verband kunnen gebracht worden met de Kleine Nete.

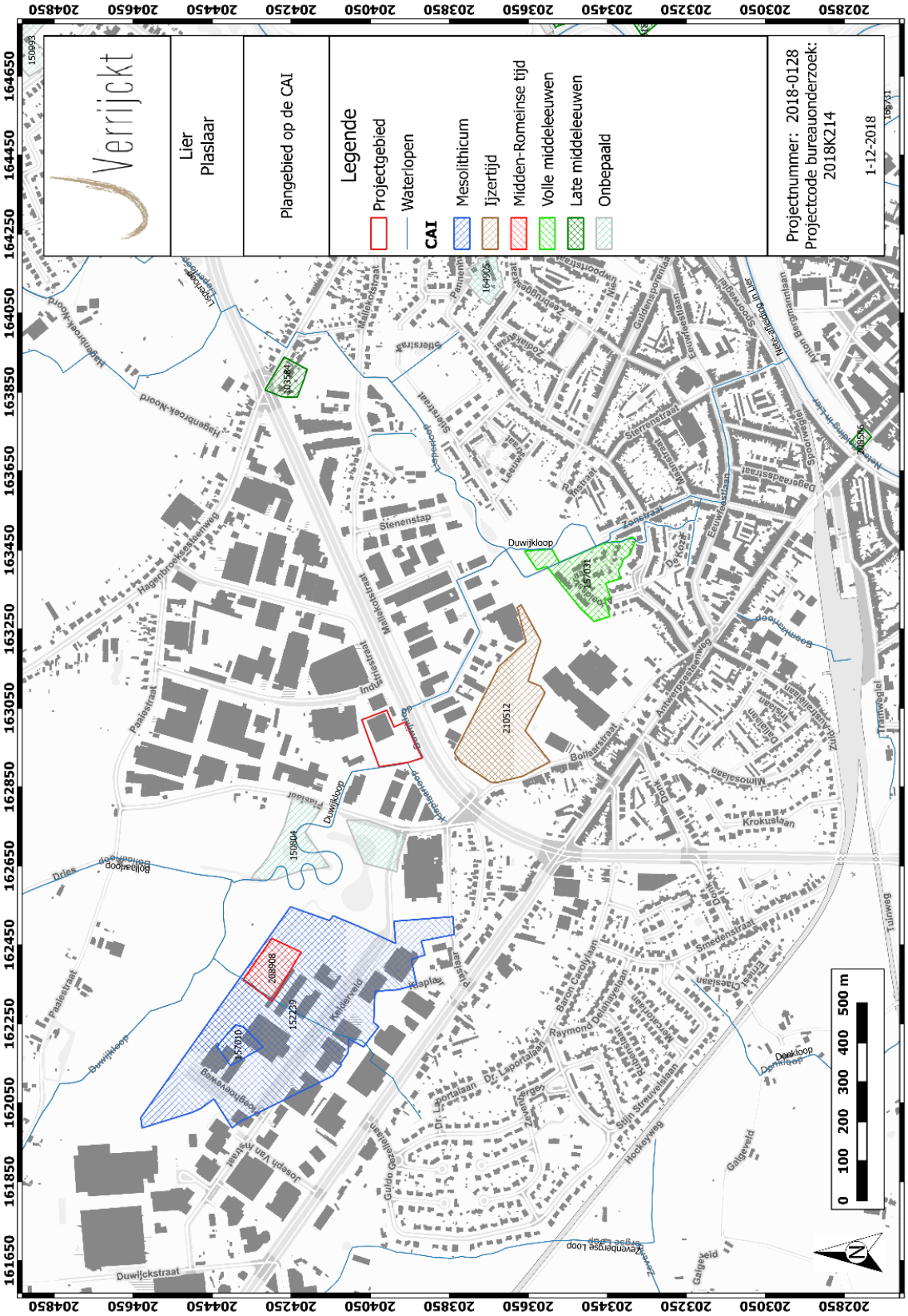
Een ongedateerde vondst in de nabijheid van het plangebied bestaat uit een scherf handgevormd aardewerk met chamotte. Deze kan zeker een prehistorische datering hebben.

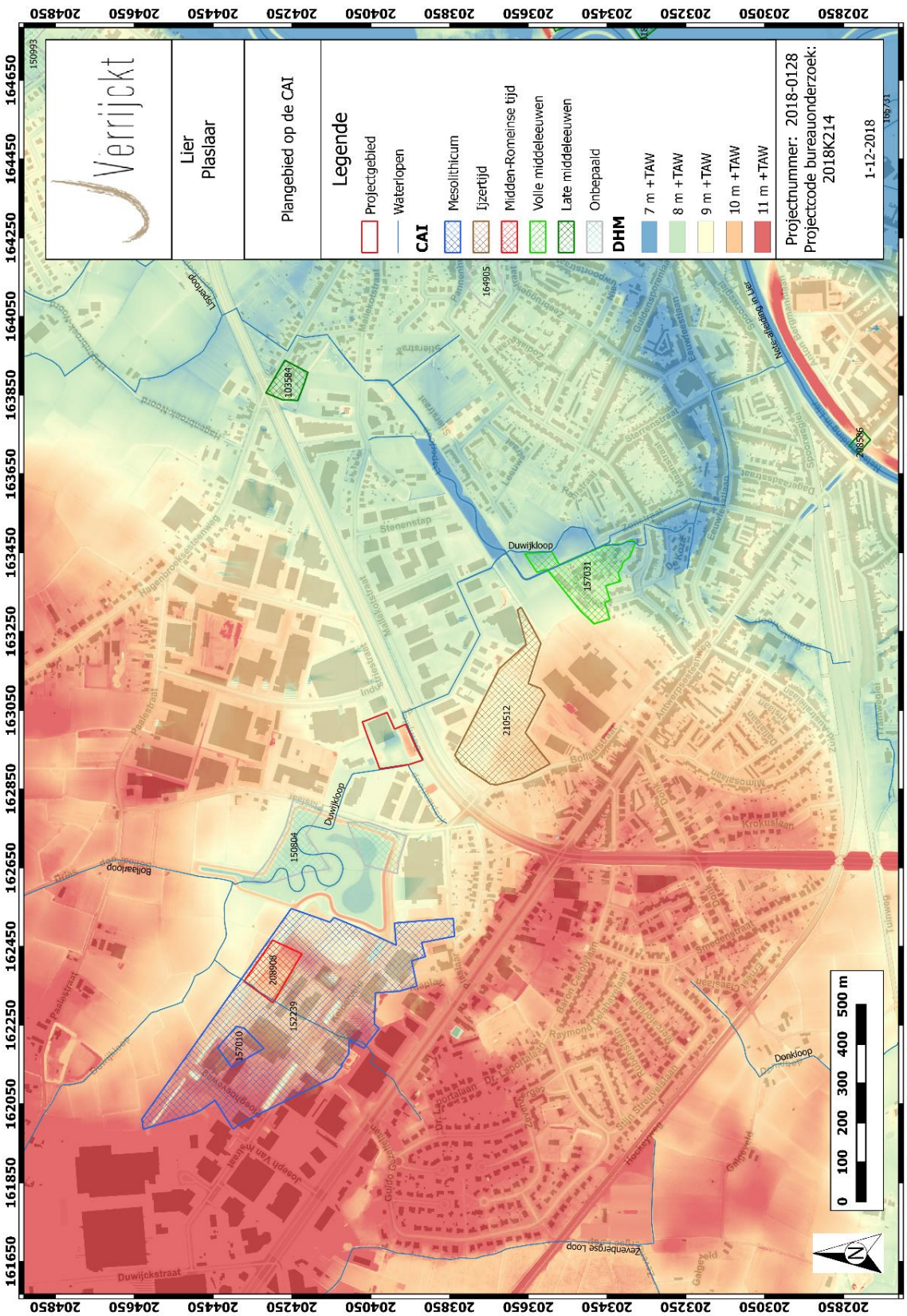
Uit de metaaltijden zijn verschillende locaties bekend waar vondsten uit -met name- de ijzertijd aangetroffen werden. Voor bronstijdsites moet men over de gemeentegrenzen kijken naar Ranst (vb CAI locatie 152197) en Boechout (vb CAI locatie 215745) waar nederzettingssporen uit de bronstijd bekend zijn. Voor de ijzertijd valt de midden-ijzertijdsite op die net ten zuiden van het projectgebied is aangetroffen. Daar zijn bewoningssporen opgegraven.

Voor de Romeinse tijd valt het op dat in de ruime omgeving met name resten uit de Midden Romeinse tijd voorkomen. Nabij het plangebied gaat het dan om het site Duwijck II, op 500 m ten NW van het plangebied, waar ook oudere vondsten zijn aangetroffen uit de ijzertijd en mesolithicum. De site heeft twee zelfde bodemtypes als het projectgebied en is eveneens gelegen aan de beek. Er werden zeven hoofdgebouwen, een gracht en een kleine waterput gevonden. Verder zijn er erg weinig sporen die tot deze periode horen.

Sites uit de vroege middeleeuwen ontbreken in de regio. Algemeen is deze periode bekend voor een bevolkingsterugval. Vanaf de volle en late middeleeuwen komen de bewoningscentra meer in beeld. De resten zijn dan direct gelinkt aan de ontwikkeling van deze centra of met de bewoning van het platteland die de omliggende gebieden in gebruik namen. Dit beeld zet zich voort in de nieuwe tijd die ook op basis van de kaarten kan gevolgd worden.

Voor de nieuwste tijd kan vermeld worden dat CAI 21578 aan de Smedenstraat ligt waar in 2013 een mechanische prospectie heeft plaatsgevonden. Hier kwamen restanten van loopgraven van de Eerste Wereldoorlog naar boven. CAI 165612 betreft een commandobunker eerste lijn van de KW-Linie (KW-Linie C13) die gedateerd kan worden in de Tweede Wereldoorlog. CAI 165653 en CAI 165652 zijn connectiekamers van deze KW-Linie (CAI 165652 is KW-Linie VA 17). Deze liggen ten zuiden van de Antwerpsesteenweg nabij de spoorlijn.


Verrijckt
Lier
Plaslaar
Plangebied op de CAI
Legende
Projectgebied
Waterlopen
CAI
Mesolithicum
Ijzertijd
Midden-Romeinse tijd
Volle middeleeuwen
Late middeleeuwen
Onbepaald
Projectnummer: 2018-0128
Projectcode bureauonderzoek: 2018K214
1-12-2018
0 100 200 300 400 500 m
N
Duwijkloop
Duwijckstraat
Paalestraat
Stenenstap
Krokuslaan
Hockeyweg
Galgeveld
Smedenstraat
Tuinweg
Bollaardloop
Denkloop
Hagenbroekkasteelweg
Molenstraat
Sterstraat
Sterrenstraat
Zaneker
Bollaarstraat
Kapelstraat
Kapelveld
Josepn Van Mierlostraat
Zevenbergse Loop
Hagenbroek-Noord
Duwijkloop
Sten



Figuur 28: Plangebied en omgeving op DHM II met CAI-kaart[36]

[36] 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?*

Het plangebied ligt regionaal gezien in een depressie waar vele waterlopen vloeien, waaronder de beide Netes en -dichter bij het plangebied- de Duwijkloop. In de ruime omgeving zijn een aantal bescheiden hoogtes aanwezig, maar hier is geen sprake van een echte gradiëntsituatie. In theorie is er dan een lagere kans op het aantreffen van paleo- en mesolithische sites, maar deze laatste komen wel meermaals in de nabijheid van het plangebied voor. Men kan dan eigenlijk ook niet uitsluiten dat er een potentieel is voor paleolithische resten al zullen deze minder vaak voorkomen dan mesolithische resten.

Met de introductie van de landbouw in het neolithicum zijn vruchtbare lemige gronden erg aantrekkelijk, te meer wanneer waterlopen in de nabijheid voorkomen. In die zin is het plangebied een interessant gebied al kan de bodem ook (te) vochtig zijn. Desalniettemin bevindt er een ijzertijdsite net ten zuiden van het projectgebied waardoor voor de periode van het neolithicum tot en met de ijzertijd eveneens een potentieel is om dergelijke resten en sporen aan te treffen.

Voor de Romeinse tijd zijn de sporen en vondsten iets kariger. De meest nabije is een site op ca. 500 m afstand. Het valt echter niet uit te sluiten dat dergelijke resten binnen het plangebied kunnen aangetroffen worden. Het Romeinse site bevindt zich namelijk op een zelfde bodemtype.

Wat de vroege middeleeuwen betreft is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten buiten Lier omdat er algemeen een terugval is in bewoning. Lier wordt wel voor het eerst vermeld in 870, maar bewoning zal zich dan ook eerder geconcentreerd hebben in of nabij het centrum wat op ca. 2 km van het plangebied ligt. Wel komen de bewoningscentra (meer) op de voorgrond vanaf de volle en late middeleeuwen. Dit beeld loopt door in de nieuwe tijd. Hagenbroek bijvoorbeeld bestond in de late middeleeuwen en in de nieuwe tijd is ook het gehucht Klaplaar ten zuidwesten van het plangebied bekend. Of er in die tijd bewoning was op het projectgebied is niet bekend. In de eerste helft van de 20ste eeuw lijkt er geen bebouwing aanwezig te zijn. Resten in verband met de wereldoorlogen zijn op grotere afstand van het projectgebied aangetroffen maar worden hier niet verwacht. Op basis van de historische gegevens komt de eerste bebouwing voor vanaf de jaren 1979-1980 waarbij het huidige magazijn en verharding werd aangelegd.

Op basis van deze gegevens kan er dus een potentieel vooropgesteld worden voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen, met een lagere kans voor de vroege middeleeuwen.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Op basis van de huidige bebouwing is de toplaag van het huidige terrein ten minste deels verstoord. Zowat het ganse terrein is bebouwd of verhard. Ook de aanleg van de groenzone zal een zekere, maar weliswaar beperkte, impact op de originele bodem gehad hebben.

De precieze diepte van de fundering van het huidige magazijn is niet bekend maar er kan gerekend worden op een verstoring tot ca. 80 m diepte (vorstvrije diepte) en voor de verharding op ca. 40-50 cm.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De asfaltverharding van de huidige loskade en wegenaanleg (2265 m²) zal opgebroken worden. Ten westen van de huidige industriehal zal een uitbreiding gebouwd worden (2675 m²) (Figuur 9). De vloerplaat zal bestaan uit beton. Hiervoor wordt een bodemingreep gepland van 60 cm diep. Ter plaatse van de huidige loskade is deze bodemingreep in opgehoogde grond. Voor de funderingen zullen de funderingszolen op 80 cm diep aangelegd worden. Momenteel is het echter nog niet duidelijk of er een fundering op palen zal nodig zijn, deze kan dus nog een stuk dieper zijn (tot in het tertiair). Rondom de betonplaat wordt een verstoring tot 70 cm onder maaiveldniveau verwacht.

Voor de omgevingsaanleg zal er een nieuwe betonverharding aangelegd worden met een oppervlakte van 2006 m² en een diepte van 60 cm. Er wordt ook een klinkerverharding aangelegd op een oppervlakte van 714 m² waarvoor eveneens een bodemverstoring van 60 cm diep wordt verwacht. De zone van de loskade zal tot 160 cm onder het maaiveldniveau aangelegd worden (Figuur 13). Verder zal een talud aan de zijde van de Ring op 20 cm ten opzichte van de nulpas van het gebouw aangelegd worden.

Wat de riolering betreft zullen de toezichtsputten, de ontspanningsput, de pompput, de leidingen tot 2 m onder het maaiveld aangelegd worden. Wat betreft de regenwaterput (10.000L, onder de klinkerverharding), septische put (2,1 m diameter, onder de betonverharding) en bufferbekken (400m²) zullen deze tot 3 m onder het maaiveld geplaatst worden (Figuur 14).

- *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 zijn een aantal onderzoeken in de omgeving uitgevoerd. Daar waar de Romeinse resten werden aangetroffen zaten de meeste sporen en vondsten op een diepte van minder dan een meter.

- *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 uitsluitsel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

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 plangebied ligt regionaal gezien in een depressie waar vele waterlopen vloeien. In de ruime omgeving zijn een aantal bescheiden hoogtes aanwezig, maar hier is geen sprake van een gradiëntsituatie. In theorie is er dan een lagere kans op het aantreffen van paleo- en mesolithische sites, maar deze laatste komen wel meermaals in de nabijheid van het plangebied voor. Men kan dan eigenlijk ook niet uitsluiten dat er een potentieel is voor paleolithische resten al zullen deze minder vaak voorkomen dan mesolithische resten. Vondsten uit het paleolithicum zijn in de omgeving niet bekend maar een aantal laatpaleolithische vindplaatsen komen onder andere wel voor in Duffel en Boechout die beiden -in tegenstelling tot het plangebied- op een duidelijke gradiëntlocatie gelegen zijn. Voor deze beide perioden is er dus wel een potentieel voor het aantreffen van vondsten. Deze kunnen bestaan uit lithische artefacten die in principe vanaf het oppervlak kunnen voorkomen. Gezien de verharding en bebouwing kunnen ze ook aangetroffen in de onderliggende lagen tot in de top van de C-horizont.

Met de introductie van de landbouw in het neolithicum zijn vruchtbare lemige gronden erg aantrekkelijk, te meer wanneer waterlopen in de nabijheid voorkomen. In die zin is het plangebied een interessant gebied al kan de bodem ook (te) vochtig zijn wetende dat de waterloop doorheen het plangebied liep in tegenstelling tot de huidige -gekanaliseerde- loop. Desalniettemin is er net ten zuiden van het plangebied een ijzertijdsite aanwezig waardoor voor de periode van het neolithicum tot en met de ijzertijd eveneens een potentieel is om dergelijke resten en sporen aan te treffen. Resten en sporen van dergelijke sites kunnen bestaan uit handgevormde keramiek, metalen artefacten, lithische artefacten, kuilen, paalsporen etc. In principe kunnen deze vanaf het oppervlak aangetroffen worden. In het plangebied zullen ze eerder in de bouwvoor, de B-horizont of in de top van de C-horizont bevinden.

Voor de Romeinse tijd zijn de sporen en vondsten iets kariger. De meest nabije is een site op ca. 500 m afstand. Het valt echter niet uit te sluiten dat dergelijke resten binnen het plangebied kunnen aangetroffen worden. De Romeinse site bevindt zich namelijk op een zelfde bodemtype. Resten kunnen bestaan uit dezelfde als bij de vorige perioden maar aangevuld met onder andere muurresten en vloerniveau's.

Wat de vroege middeleeuwen betreft is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten buiten Lier omdat er algemeen een terugval is in bewoning. Lier wordt wel voor het eerst vermeld in 870, maar bewoning zal zich dan ook eerder geconcentreerd hebben in of nabij het centrum wat op ca. 2 km van het plangebied ligt. De omgeving buiten de kernen zullen grotendeels onontgonnen zijn. Wel komen de bewoningscentra (meer) op de voorgrond vanaf de volle en late middeleeuwen. Dit beeld loopt door in de nieuwe tijd. Hagenbroek bijvoorbeeld bestond in de late middeleeuwen en in de nieuwe tijd is ook het gehucht Klaplaar ten zuidwesten van het plangebied bekend. Of er in die tijd bewoning was in het projectgebied is niet bekend maar valt zeker niet uit te sluiten. Vanaf het eind van de 18de eeuw is het terrein in gebruik als akker en is het onbebouwd. In de eerste helft van de 20ste eeuw lijkt er geen bebouwing aanwezig te zijn. Resten in verband met de wereldoorlogen zijn op grotere afstand van het projectgebied aangetroffen maar worden hier niet verwacht. Op basis van de historische gegevens komt de eerste bebouwing voor vanaf de jaren 1979-1980 waarbij het huidige magazijn en verharding werd aangelegd.

Op basis van deze gegevens kan er dus een potentieel vooropgesteld worden voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen, met een lagere kans voor de vroege middeleeuwen.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

Gelet op de beperkte 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 verkaveling 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. 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, de volle en late middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door archeologische booronderzoeken en/of proefputten en proefsleuven onderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

<u>Bodem</u>

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

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

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

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 verkaveling, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eventuele archeologische waarden zullen door de verkaveling onherroepelijk vernietigd worden.

1.5.1 Samenvatting

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande heraanleg van de verharding en de nieuwbouw van een industriële hal op de locatie Plaslaar te Lier. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) 3
Figuur 3: Inplantingsplan van de bestaande toestand 7
Figuur 4: Terreinprofiel 1 van de bestaande toestand, N-Z snede met zicht op de westelijke gevel 8
Figuur 5: Terreinprofiel 2 van de bestaande toestand, W-O snede met zicht op de zuidelijke gevel 9
Figuur 6: Plangebied op orthofoto 1971 10
Figuur 7: Plangebied op orthofoto 1979-1990 11
Figuur 8: Plangebied op orthofoto 2018 12
Figuur 9: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting 14
Figuur 10: Plan van de bestaande en toekomstige bebouwing 15
Figuur 11: Dwarsdoorsnede (N-Z) van de toekomstige bebouwing 16
Figuur 12: Langsdoorsnede (W-O) van de toekomstige en bestaande bebouwing 17
Figuur 13: Detail van het terreinprofiel (Z-N)) van de toekomstige en (deels) de bestaande bebouwing 18
Figuur 14: Zicht op het rioleringsplan 19
Figuur 15: Luchtfoto met projectie van de nieuwbouwwerken 20
Figuur 16: Plangebied en ruime omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) 22
Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) 23
Figuur 18: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart 26
Figuur 19: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 27
Figuur 20: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied 28
Figuur 21: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 29
Figuur 22: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen 30
Figuur 23: Plangebied op de Ferrariskaart 33
Figuur 24: Plangebied op de Vandermaelenkaart 34
Figuur 25: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen 35
Figuur 26: Plangebied op de Poppkaart 36
Figuur 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart 39
Figuur 19: Plangebied en omgeving op DHM II met CAI-kaart 40

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 37

4 Plannenlijst

Plannenlijst Lier, Plaslaar	Projectcode bureauonderzoek 2018K214
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:15.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2018
Aanmaakschaal	1:1200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:12000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:1200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met projectie van de toekomstige verstoringen
Aanmaakschaal	1:1200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:50000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	30/11/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	30/11/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op DHM II met CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:8.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	30/11/2018 (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, 2018a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORTMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: http://www.geopunt.be.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/.

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

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: http://cai.onroerenderfgoed.be/.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: http://www.geopunt.be/catalogus/dataselfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20.

GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be/catalogus/dataselfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403.

IOE, 2018. 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.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlagen

Inplantingsplan