



Rapport Nr. 0054

Archeologienota

Oud-Turnhout, Karperstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Oud-Turnhout, Kaperstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-0143

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2018K217

Plaats en datum

Beerse, 10 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

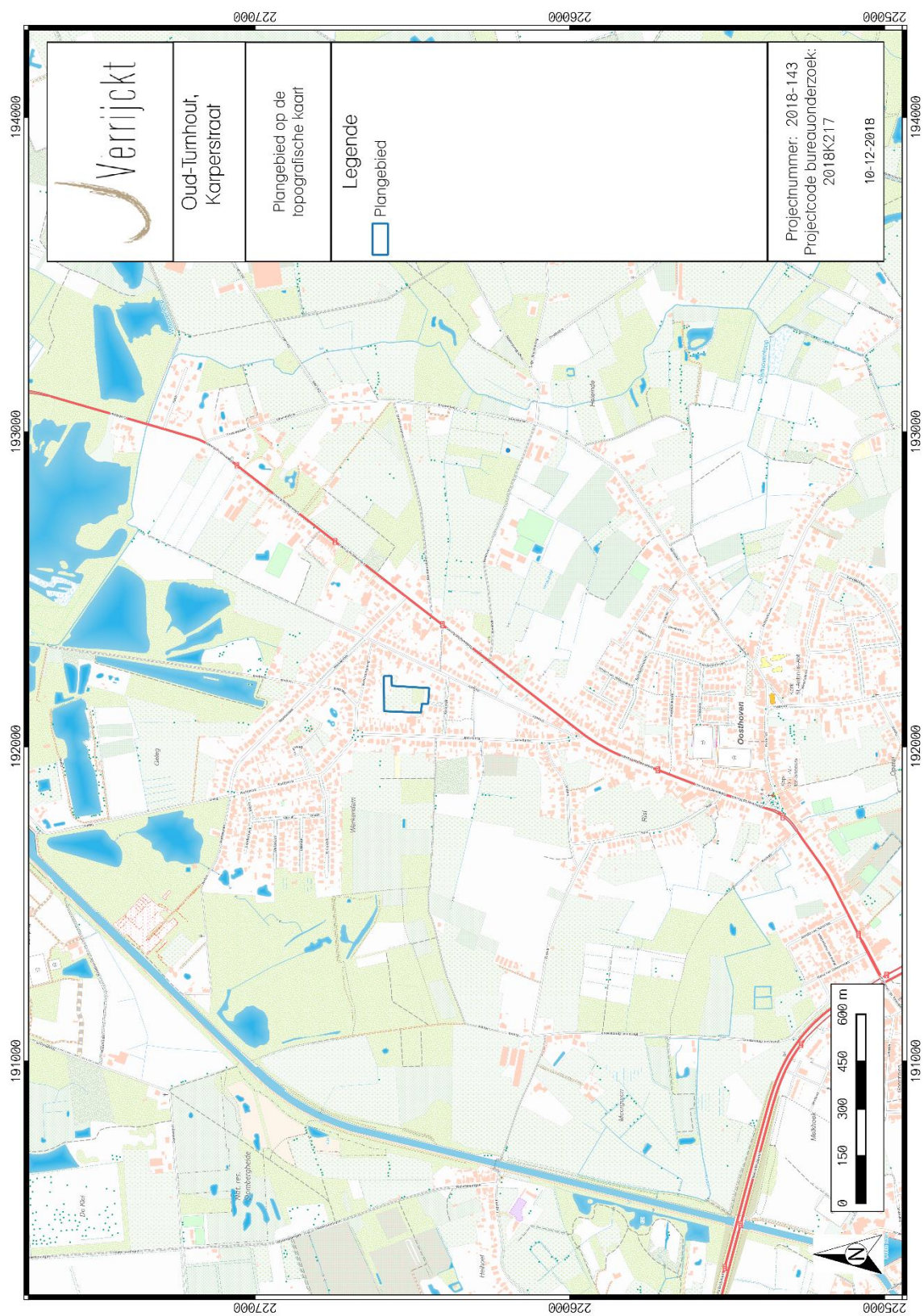
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	Assessmentrapport.....	11
1.4.1	Topografische situering	11
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	12
1.4.3	Geologische situering	15
1.4.4	Bodemkundige situering	20
1.4.5	Historische bronnen	22
1.4.6	Cartografische bronnen	22
1.4.7	Archeologisch bronnen	31
1.5	Besluit	36
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	36
1.5.2	Archeologische verwachting	37
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	38
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	39
1.5.1	Samenvatting	41
2	Lijst met figuren	42
3	Lijst met tabellen.....	42
4	Plannenlijst	43
5	Bibliografie	46
6	Bijlagen	48

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

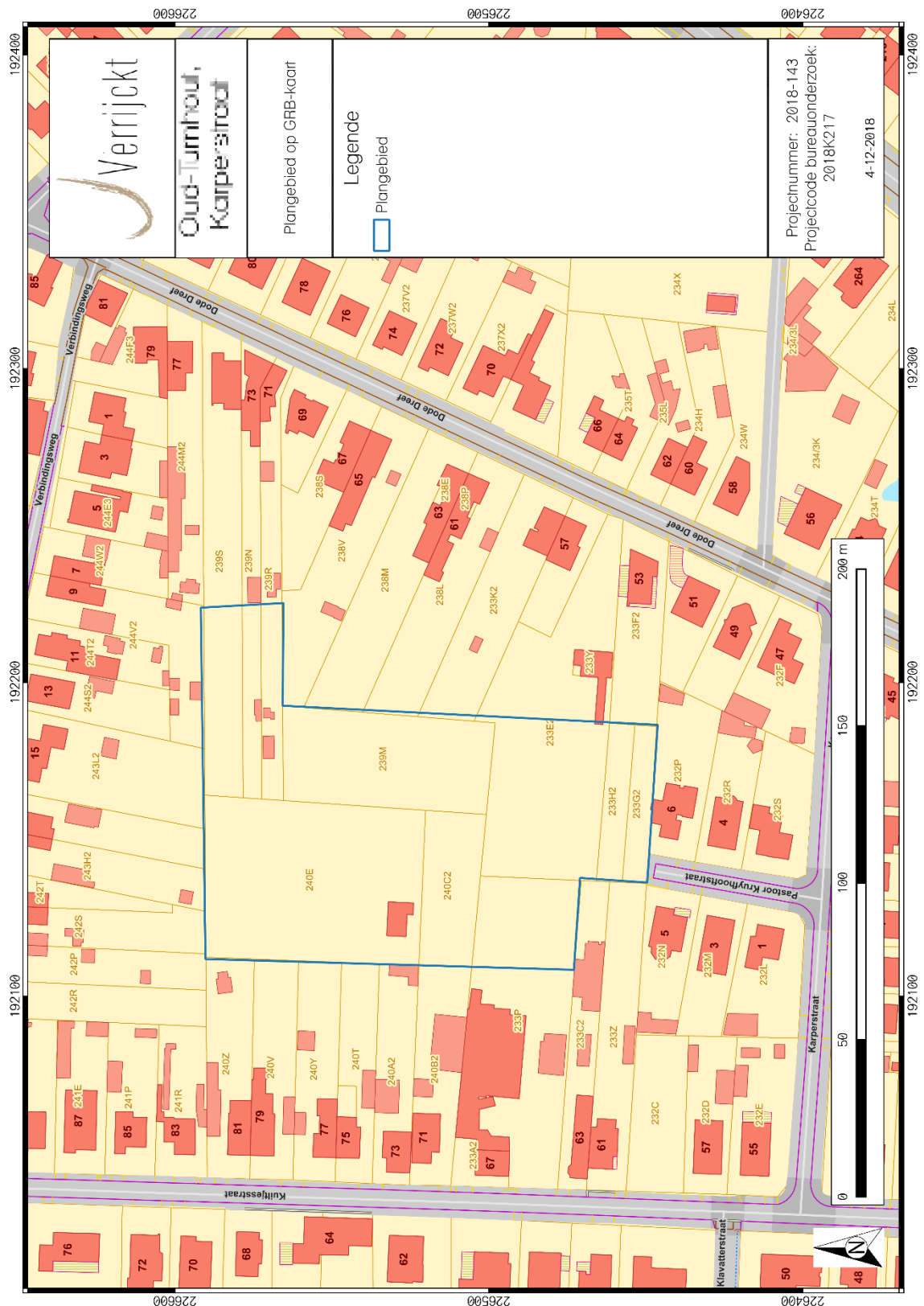
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-143
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018K217
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Oud-Turnhout
	Straat	Karperstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Oud-Turnhout
	Afdeling	1
	Sectie	C
	Percelen	240e, 240C2, 239m, 239s deels, 239n deels, 239r deels, 233e2 deels, 233h2, 233g2, 233p, 233c2 deels en 233z deels
Coördinaten	Noordoost	X: 192223,5673 Y: 226590,8759
	Noordwest	X: 192113,7130 Y: 226590,2271
	Zuidoost	X: 192185,9953 Y: 226446,7528
	Zuidwest	X: 192136,3418 Y: 226450,2681
Oppervlakte plangebied		Ca. 17518 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 11530 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 een verkaveling ter hoogte van de Kaperstraat in Oud-Turnhout. 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 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 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 verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied circa 17518 m² en bedraagt de bodemingreep circa 11530 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 3000 m² of meer bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Het betreft een archeologienota in uitgesteld traject. Dit omwille van de toegankelijkheid van het plangebied. Vooraleer het archeologisch vervolgonderzoek kan plaatsvinden, dienen de kleine constructies in het plangebied gesloopt te worden en de bomen in het zuidoostelijke gedeelte gerooid te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een 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 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
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

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 kaartmateriaal kan een beeld geven 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
- 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 is momenteel in gebruik als braakliggend terrein. In het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied is bebost gebied aanwezig. Daarnaast situeren zich in het plangebied enkele kleine constructies (tuinhuizen, schuurtjes, etc.). Deze hebben respectievelijk een oppervlakte van 26, 31 en 70 m². De bodemverstoringen van deze structuren zijn onbekend, maar er kan worden aangenomen

⁴ CARTESIUS 2018

dat deze een minimale bodemverstoring met zich hebben meegebracht. Er zijn geen ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig in het plangebied. (Fig. 3)



Figuur 3: Plangebied met weergave van de gekende verstoringen op orthofoto 2017⁵

⁵ AGIV 2018e

Geplande werken en bodemingrepen

De geplande werkzaamheden zullen betrekking hebben op een verkaveling. Men zal het plangebied bouwrijp maken voor een twintigtal loten. Binnen de twintig loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande woning of gekoppelde woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen. (Fig. 4 en 5)

Het plangebied zal bereikbaar zijn via een toegangsweg, met name de Kapersstraat. Deze zal uitgebreid worden in noordelijke richting. Langs deze weg zullen de twintig loten voor woningbouw worden voorzien. Onbekend is de exacte diepte van de wegenis, maar er kan hiervoor een diepte van circa 50 cm -mv worden aangenomen.

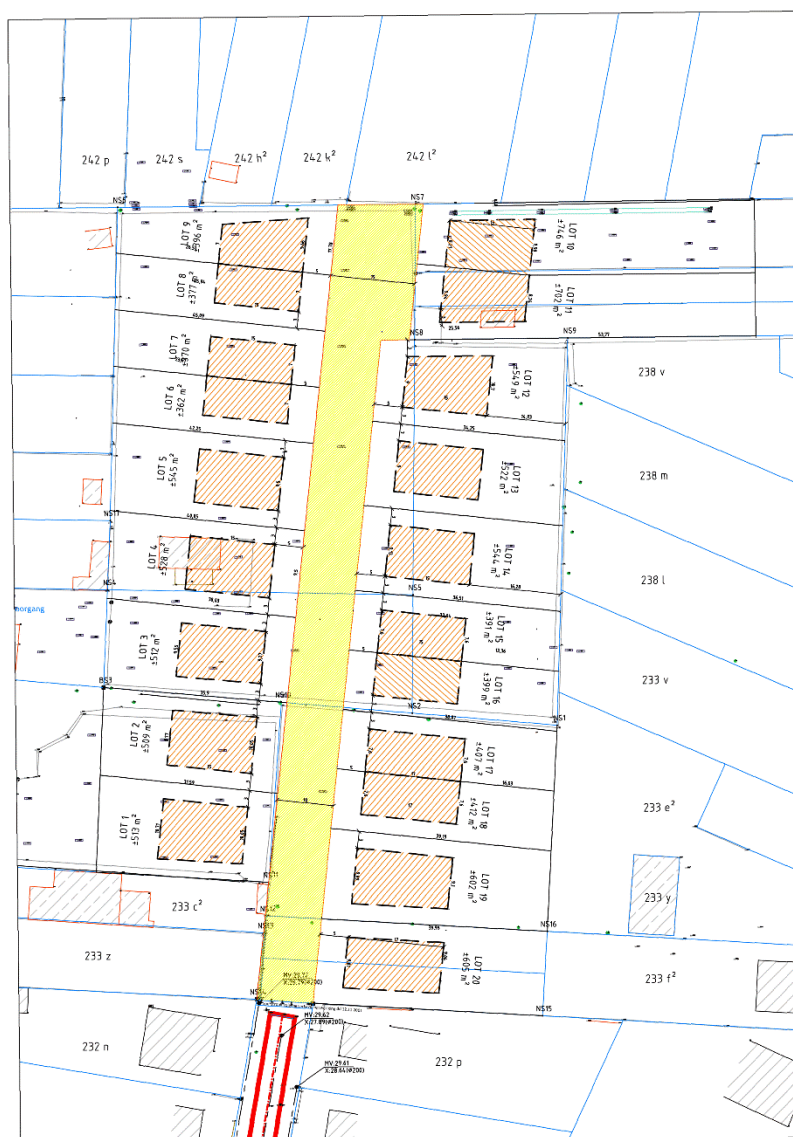
Er kan worden geconcludeerd dat het plangebied onderhevig zal zijn aan een totale bodemverstoring.



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁶ op orthofoto 2017⁷

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ AGIV 2018e



Figuur 5: inplantingsplan⁸

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied Turnhout Kaperstraat is gelegen tussen de Kuiljesstraat in het westen, de Verbindingsweg in het noorden en de Oude Dreef in het oosten. De Kaperstraat situeert zich ten zuiden van het plangebied. De toekomstige weg in het plangebied zal verbonden worden met een zijstraat van de Kaperstraat, namelijk Pastoor Kruyfhoofdstraat. Het plangebied wordt omgeven door bebouwing.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4.2 *Landschappelijke en hydrografische situering*

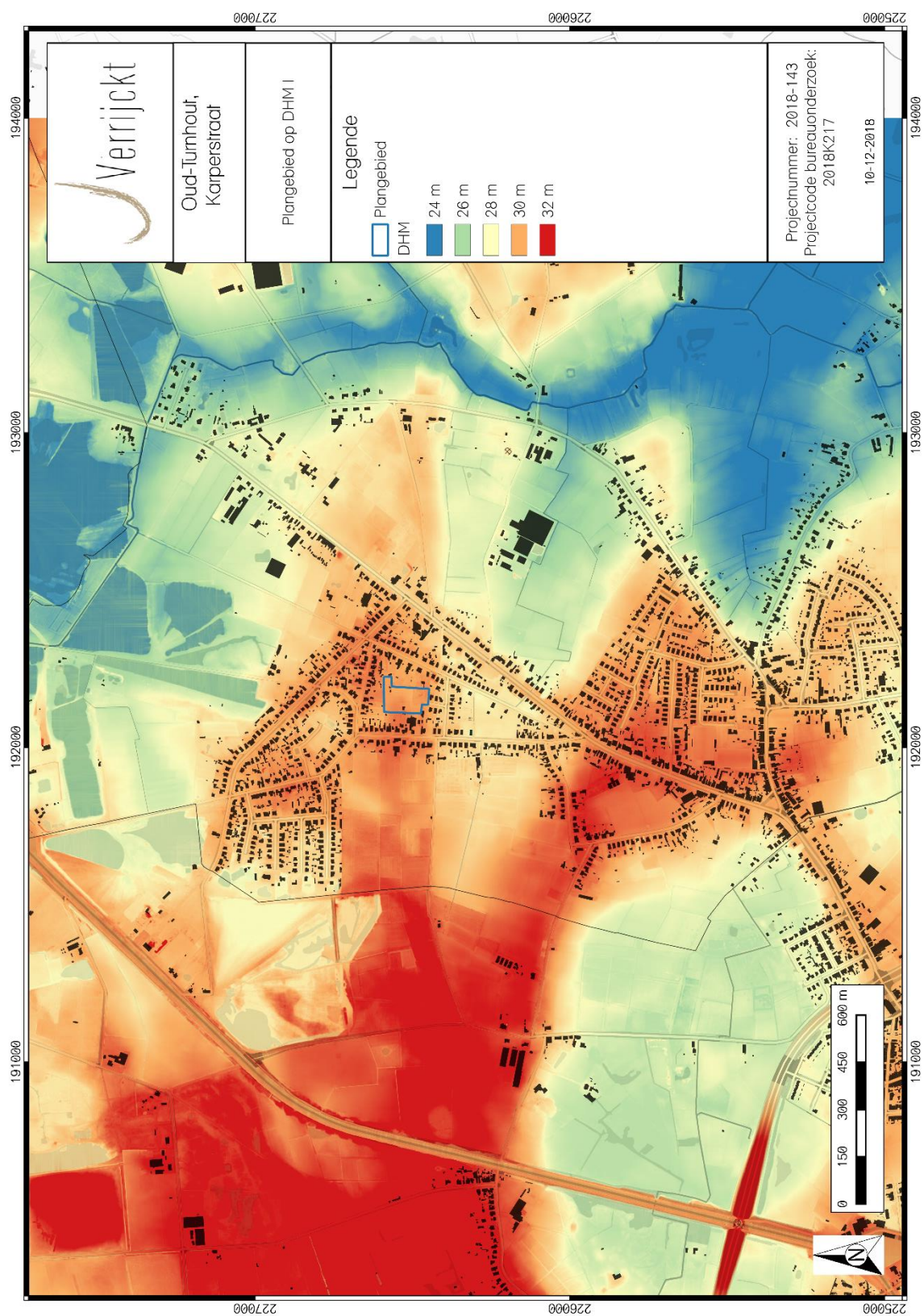
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 24 en 32 m + TAW. Het plangebied bevindt zich in een hoger gelegen deel. Dit is een uitloper van de microcuesta van de Kempen. Deze bevindt zich voornamelijk ten westen van het plangebied. Ten oosten, op circa 1 km van het plangebied, is de lager gelegen beekvallei van de Aa aanwezig. Ten zuiden van het plangebied, op circa 326 m, stroomt een zijrivier van de Aa, namelijk de Heuvelloop. De afwatering van het plangebied gebeurt mogelijk via deze waterloop. Onbekend is de ontstaansgeschiedenis van de waterloop, maar deze wordt in ieder geval vanaf de Vandermaelenkaart afgebeeld. Mogelijk kent de waterloop een vroeger ontstaan. (Fig. 6)

Op microniveau is er nauwelijks een reliëfverschil aanwezig binnen de contouren van het plangebied. Het gehele plangebied situeert zich circa 30 m + TAW. (Fig. 7)

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen.⁹ De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien noord-zuid georiënteerd.¹⁰

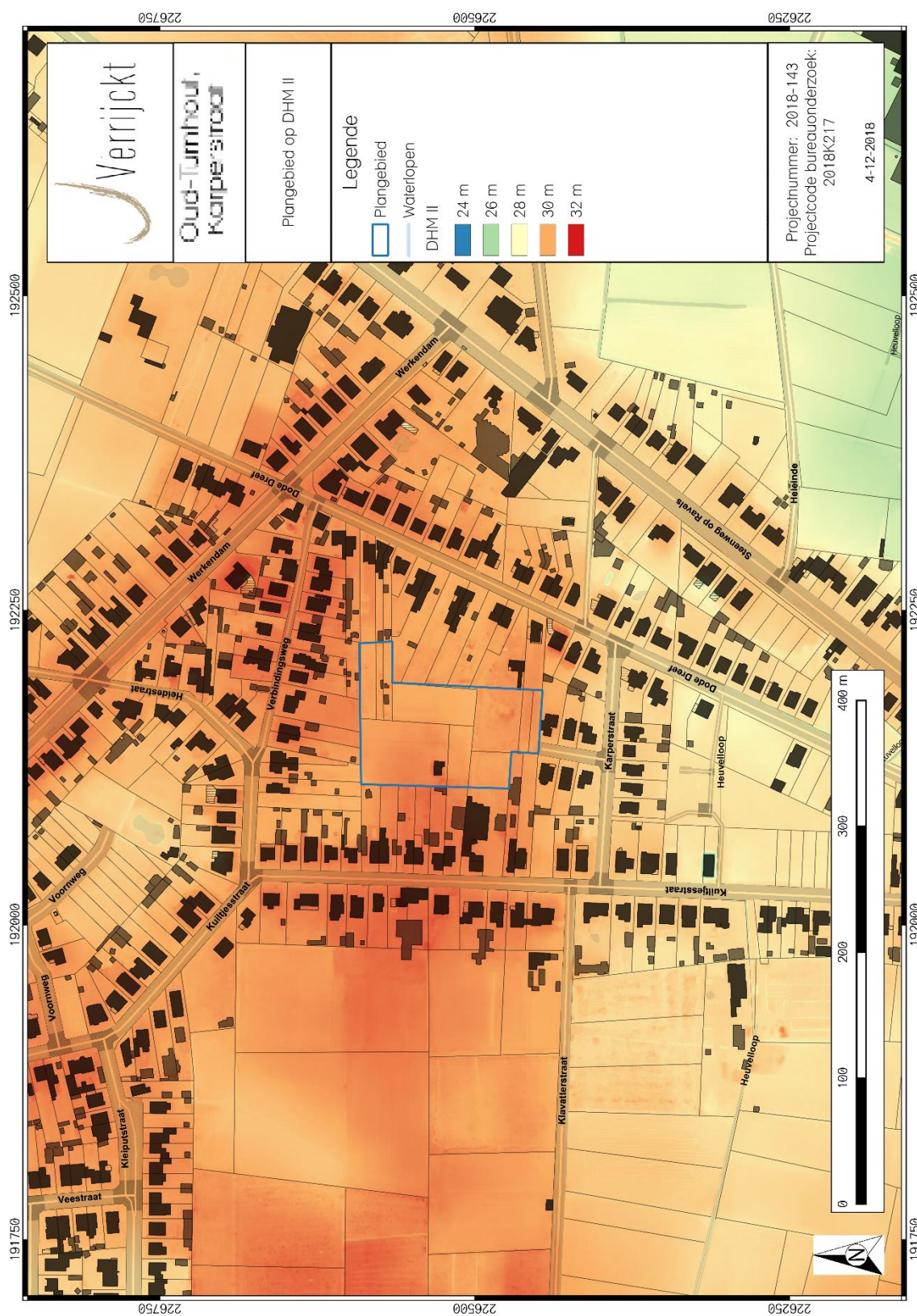
⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁰ Bogemans 2005.



Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹¹

¹¹ AGIV 2018b



Figuur 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹²

¹² AGIV 2018b

1.4.3 *Geologische situering*

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

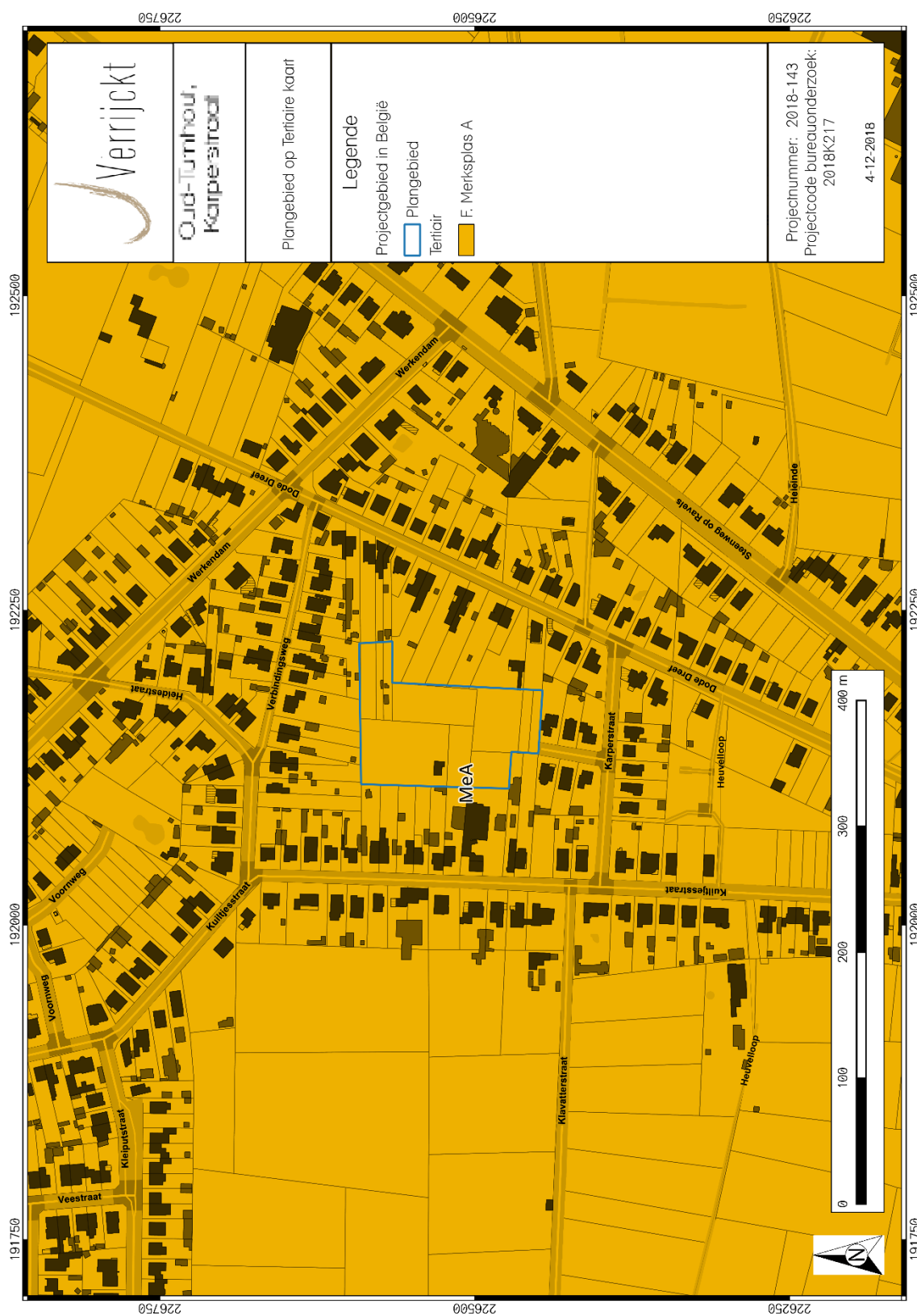
De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas, Lid A. Dit lid kenmerkt zich door grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes. (Fig. 8)

Quartair 1/200.000

Op de quartair geologische kaart 1/200.000 staat het plangebied gekarteerd als profieltype 22. Onderdaan zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen aanwezig. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen teruggevonden worden. Deze afzettingen dateren eveneens uit het vroeg-Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) tot vroeg-Holocene en/of hellingsafzettingen van het quartair teruggevonden worden. (Fig. 9 en 10)

Quartair 1/50.000

De quartair geologische kaart 1/50.000 geeft weer dat profieltype 14 in het plangebied aanwezig is. Dit profieltype bestaat uit verschillende lagen. De bovenste laag bestaat uit eolische afzettingen. Deze afzettingen bestaan uit fijn, soms lemig zand met mogelijk aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes. De afzettingen die daarop volgen zijn de estuariene afzettingen. Deze afzettingen houden een kleig-zandig complex in. Doorgaans is er een dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden. Een of meerdere bodemhorizonten is mogelijk. Onder deze estuariene afzettingen situeren zich fluviatiele en eolische afzettingen. Deze bestaan uit fijn tot half fijn zand met meerdere bodemhorizonten en periglaciale verschijnselen. Hierop gevolgd zijn er opnieuw estuariene afzettingen. Grotendeels zijn deze afzettingen gelijkaardig aan de tweede laag afzettingen in dit profieltype. Echter komen hier in mindere mate zeer fijn tot half fijn zandige lagen voor. Onder deze afzettingen situeren zich fluviatiele afzettingen. Deze zijn opgebouwd uit verschillende fining up cycli met fijn tot half fijn zand als grofste materiaal en fijn zand tot klei, dat soms weinig is als topfacies. Tot slot zijn er opnieuw estuariene afzettingen aanwezig die zich helemaal onderaan het profieltype situeren. Deze zijn mica- en glauconiethoudend en bestaan uit fijn tot half fijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houfragmenten. (Fig. 11 en 12)



Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2018b



Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018c

22

ELPw en/of HQ
G(f,e)VPt,p-Te
G(f)VPt,p-Te

ELPw 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.

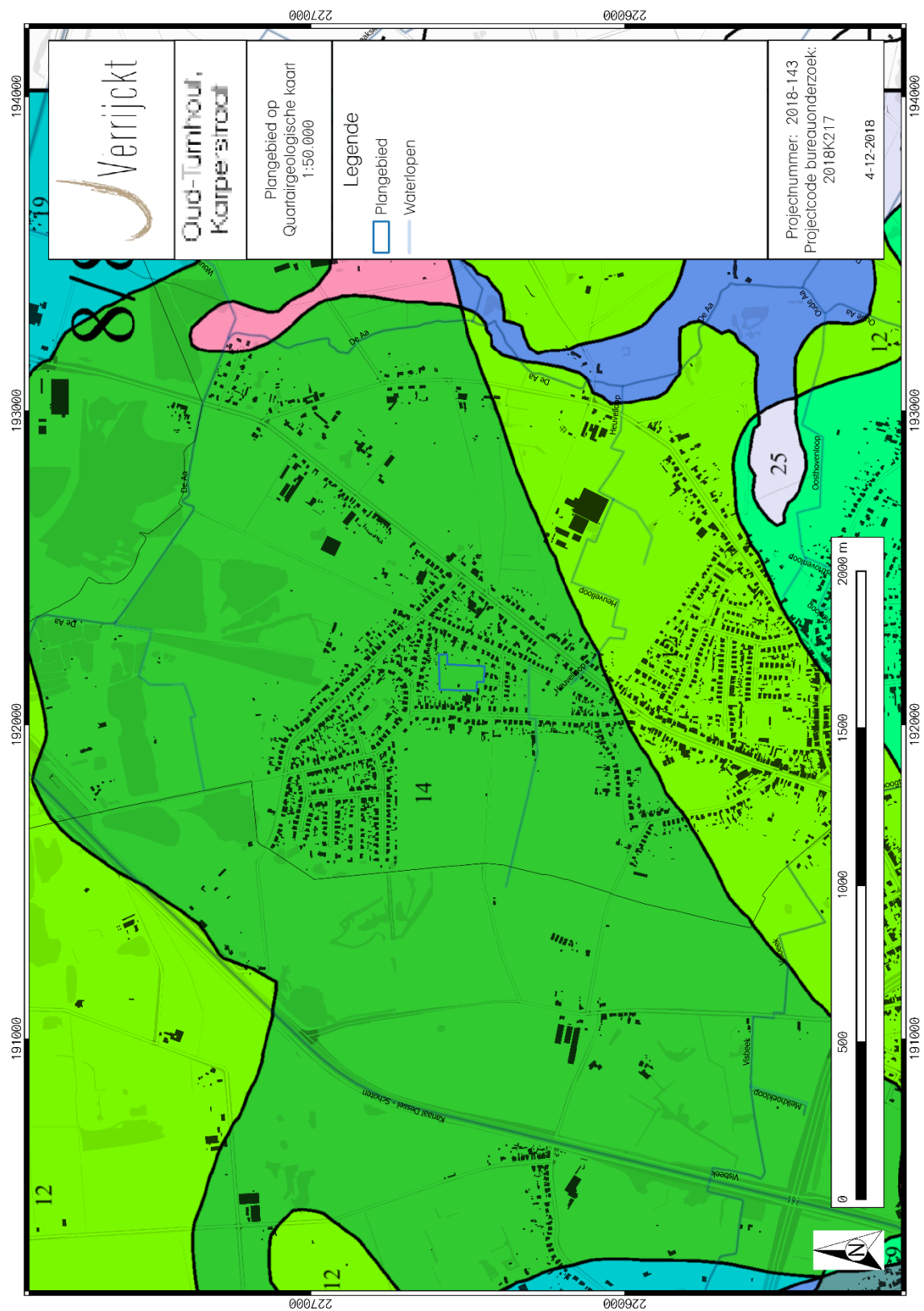
HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied¹⁵

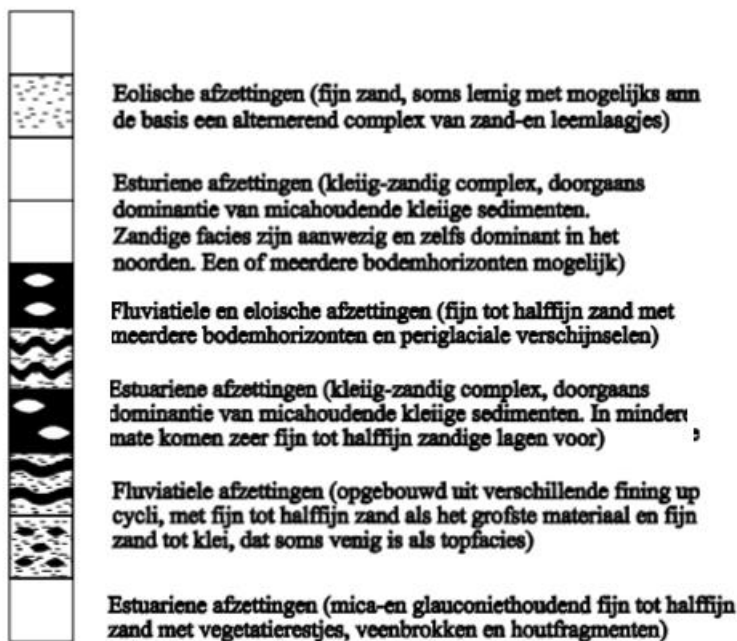
¹⁵ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 11: Plangebied op de Quartaargeologische kaart 1:50.000¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2018c

14



Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied¹⁷

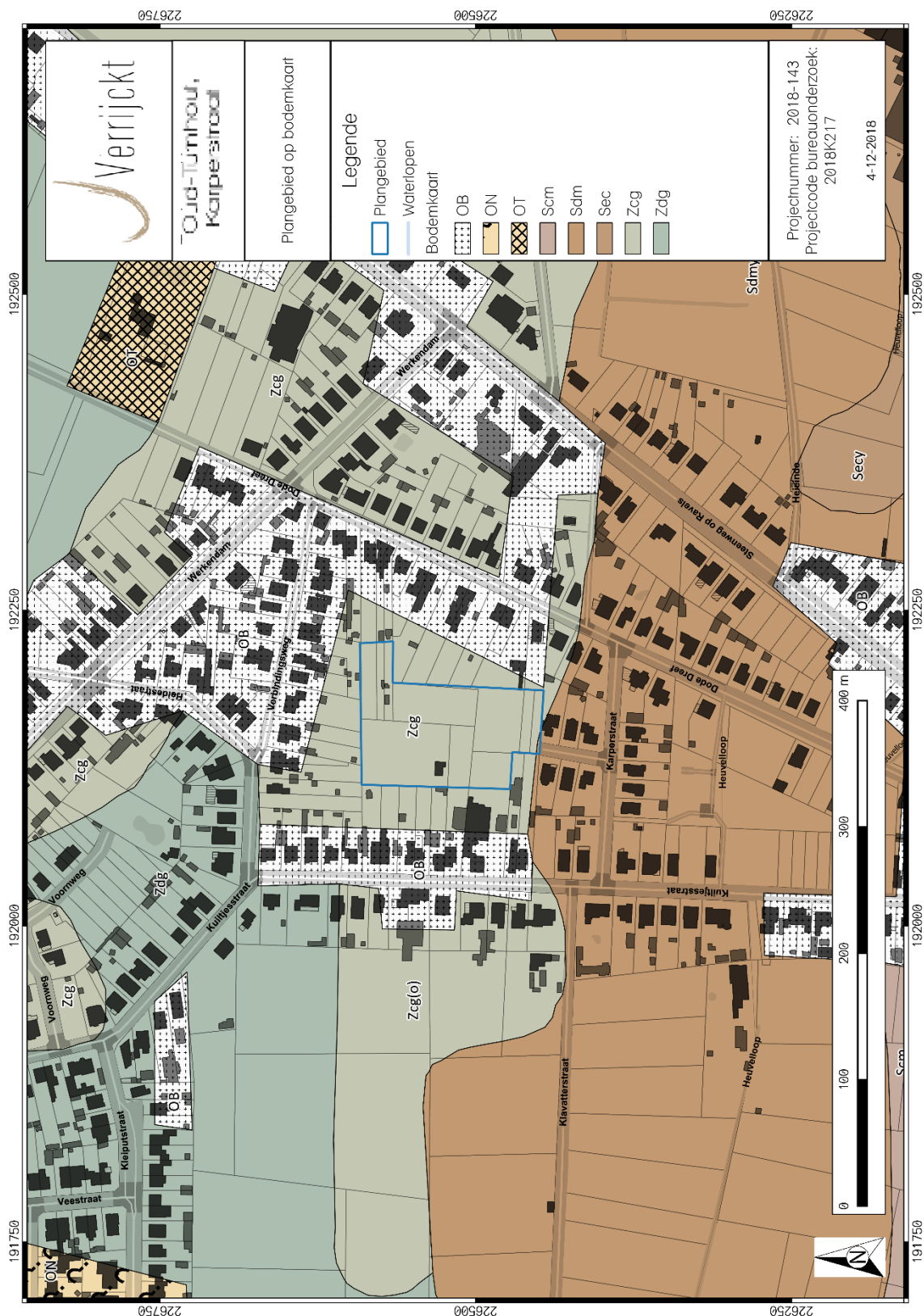
1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem gekarteerd als een Zcg-bodem (Fig. 13). Dit is een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze bodemserie heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte. Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B-horizont. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm -mv.

In de directe omgeving van het plangebied komen volgende bodemeenheden voor:

- Bodemserie OB: Bebouwde zones
- Bodemserie ON: Opgehoogde gronden
- Bodemserie OT: Sterk vergraven gronden
- Bodemserie Scm: Matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
- Bodemserie Sdm: Matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
- Bodemserie Sec: Natte lemige zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont
- Bodemserie Zdg: Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.5 Historische bronnen¹⁹

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Oud-Turnhout. De oudste vermelding van Oud-Turnhout stamt uit 1333. Op dit moment is er sprake van “Vetus Turnoltum”. Mogelijk is de naam afgeleid van een vlak, met water doorsneden stuk land. In 1395 werd in Oud-Turnhout een priorij van Augustijner Kanunniken gesticht (priorij van Corsendonck). Tevens bevond er in Oud-Turnhout zich een laathof van de hospitaalridders van de Commanderie van Ter Braecke/Chantraine. In 1895 werd Oud-Turnhout een zelfstandige gemeente. In de 19^{de} eeuw kende Oud-Turnhout een sterke economische en demografische groei. Onder impuls van de aanleg van het kanaal Dessel-Schoten ontstond er een nijverheid bestaande uit steenbakkerijen en cementfabrieken.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker- en/of weiland. In het zuidwestelijke gedeelte is bebost gebied aanwezig die ook doorloopt naar het oosten. Ten noorden van het plangebied is heide aanwezig. Verder situeert het plangebied zich tussen de Kuiltjesstraat en Dode Dreef of mogelijk de Steenweg op Ravels. (Fig. 15)

Vandermaelen (1846-1854)

Het plangebied op de Vandermaelenkaart vertoont opnieuw een onbebouwd gebied met in het noordwestelijke gedeelte bebost gebied behorend tot de Nieuwe Bosschen. Het overige gedeelte van het plangebied lijkt in gebruik te zijn als akker- en/of weiland. Bebost gebied lijkt in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied niet meer aanwezig te zijn. Verder zijn er weer wegen in de omgeving. Het lijkt of er zich ten noorden van het plangebied een waterloop stroomt. Of dit de Heuvelloop is die vandaag de dag enkel ten zuiden van het plangebied te zien is, is niet zeker. (Fig. 16)

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Ook de Atlas der Buurtwegen vertoont een gelijkaardige landinrichting als de Vandermaelenkaart. (Fig. 17)

Orthofoto's (1971, 1979-1990, 2005-2007, 2012, 2017)

De orthofoto's geven het plangebied nog steeds weer als akker- en/of weiland of grasland. Dit is gelijkaardig aan bovenstaande historische kaarten. Op de orthofoto uit 1971 is in het zuidoostelijk gedeelte van het plangebied nog geen bebossing aanwezig. Op de overige orthofoto's komt dit wel duidelijk naar voren. Echter zijn in het plangebied enkele kleine constructies aanwezig. Deze constructies hebben betrekking op tuinhuizen of schuren die een minimale bodemverstoring met zich hebben meegebracht. Verder kan op de orthofoto's afgeleid worden dat de omgeving met de tijd meer en meer bebouwd geraakt ten opzichte van het historische kaartmateriaal. Hieronder worden de orthofoto's uit 1971, 1979-1990, 2005-2007 en 2017 afgebeeld. Het plangebied op de vroegere orthofoto's tonen weinig verschillen met de orthofoto uit 2017. (Ter verduidelijking Fig. 18 t/m 21)

¹⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300598>



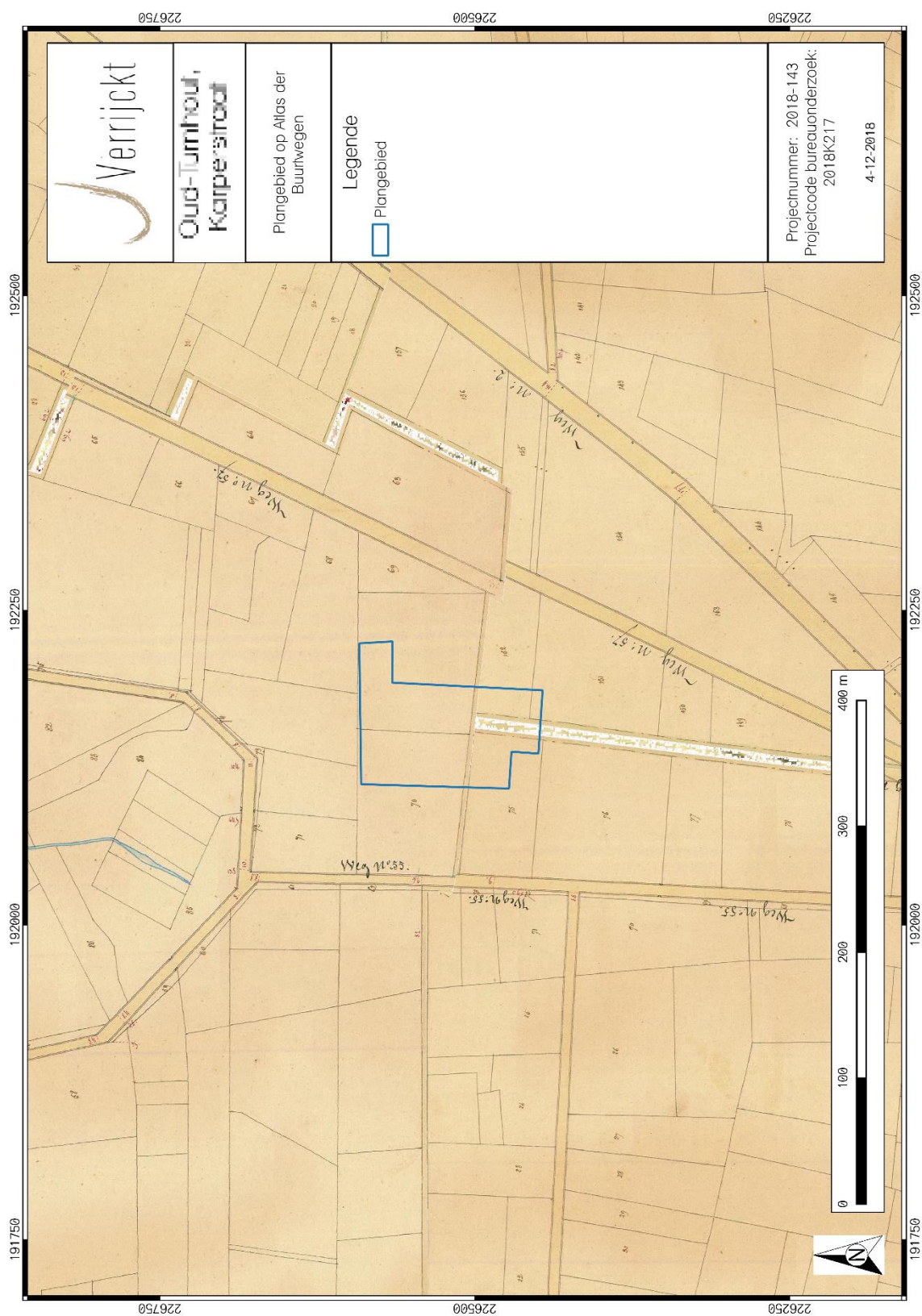
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart²⁰

²⁰ GEOPUNT 2018c



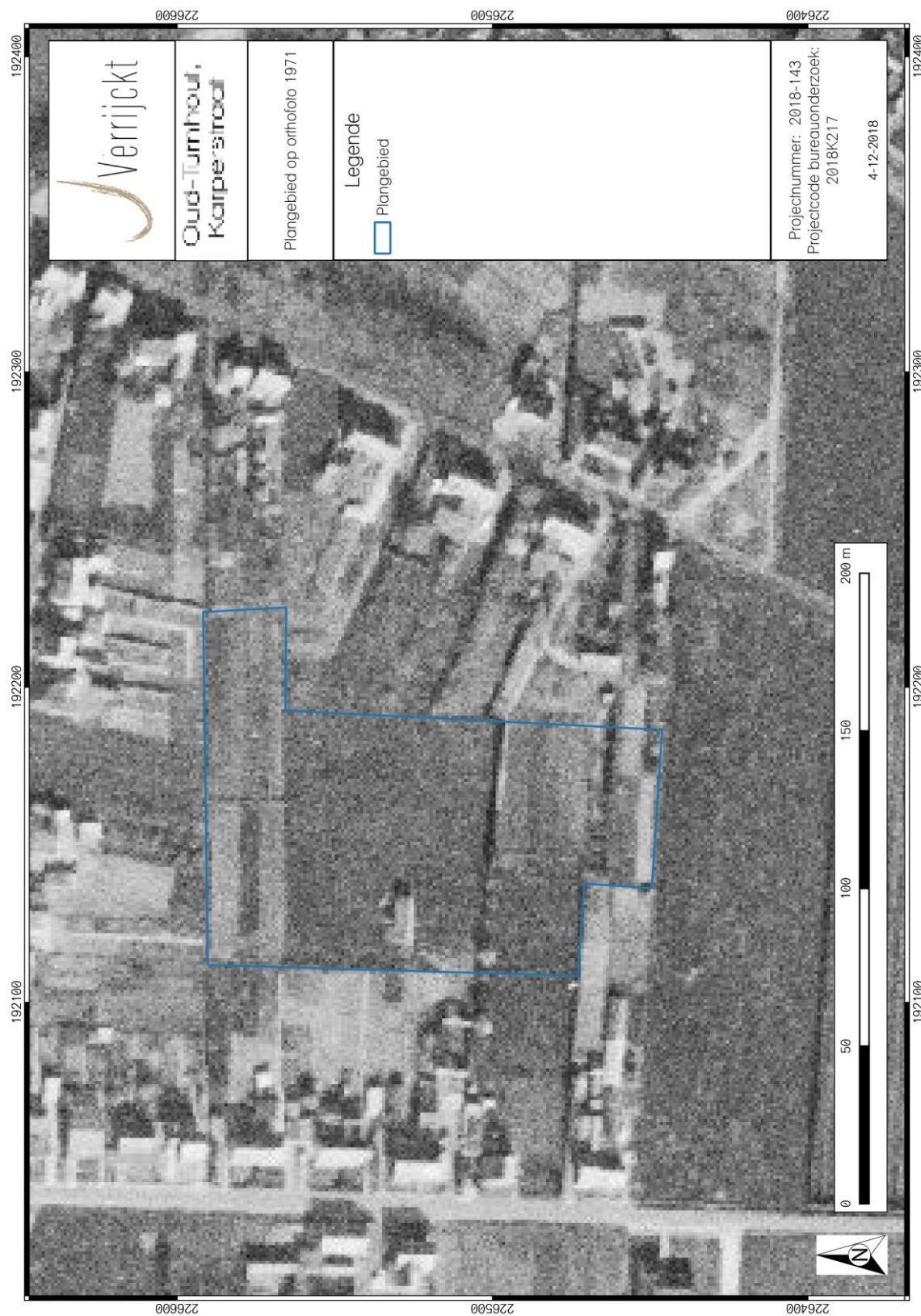
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart²¹

²¹ GEOPUNT 2018d



Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²²

²² GEOPUNT 2018b



Figuur 17: Plangebied op de orthofoto 1971²³

²³ GEOPUNT 2018e



Figuur 18: Plangebied op de orthofoto 1979-1990²⁴

²⁴ GEOPUNT 2018e



Figuur 19: Plangebied op de orthofoto 2012²⁵

²⁵ GEOPUNT 2018e



Figuur 20: Plangebied op de orthofoto 2005-2007²⁶

²⁶ GEOPUNT 2018e



Figuur 21: Plangebied op de orthofoto 2017²⁷

²⁷ 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.²⁸

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
154624	HUEVE AKKERS (GROOT DEEL VAN PROEFSLEUVEN LEVERDEN GEEN ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN ZIJN BIJGEVOGL AANGEDUID ALS GEBEURTENIS)	GRAFHEUVEL (GRAFMONUMENT MET 2 CIRCULAIRE GREPPELS), AARDEWERK, LITHISCH MATERIAAL (DISSELS EN GEPOLIJSTE BIJLEN) VIA OPGRAVING, MECHANISCHE PROSPECTIE IN 2009	LAAT-NEOLITHICUM – MIDDEN BRONSTIJD	DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010: UIT KEMPISCHE BODEM. RECENT ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN DE REGIO TURNHOUT, AVRA BULLETIN 10, 2009, P. 4-17. DELARUELLE S. E.A. 2012: EEN MEERFASIG GRAFMONUMENT AAN DE HUEVE AKKERS IN OUD-TURNHOUT (PROV. ANTWERPEN), LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XX, P. 35-39. DE SMAELE B., DELARUELLE S. E.A. 2012: EEN MEERFASIG GRAFMONUMENT AAN DE HUEVE AKKERS IN OUD-TURNHOUT, ADAK RAPPORT 18. ALLEMEERSCH L. E.A. 2013: NIR LIEREMAN ARCHEOLOGISCHE STUDIE. GATE- RAPPORT 58, DEEL I EN II. (P. 91 VAN DEEL I)
212274	OOSTHOVEN	ONBEPaald – GREPPELS EN KUILEN VIA MECHANISCHE PROSPECTIE IN 2016	LATE MIDDELEEUWEN	CLAESSENS L. & REYNS N. 2016: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK OUD-TURNHOUT – OOSTHOVEN, DORPSKOM, POLDERSTRAAT, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 313.
951978	OOSTHOVEN	KAPEL (GRONDPLAN NIEUWE KAPEL IS KLEINER DAN OUDE, AFGEBRAND EN HERBOUWD) VIA LITERATUUR IN 1997	LATE MIDDELEEUWEN	DE SADELEER S. E.A. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON TURNHOUT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN 16N1, P. 95.

²⁸ CAI 2018

952001	MEERGOREN	GEGROEPEERDE HOEVES VIA LITERATUUR IN 1997	NIEUWE TIJD	DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON TURNHOUT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N1, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 313-314.
952022	DE KLUIS	KLUIZENAAARSWONING, LATER RELIGIEUZE GEMEENSCHAP (AFGEBROKEN EN HEROPGEBOUWD) VIA LITERATUUR	17 ^{DE} EEUW	DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON TURNHOUT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N1, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 408.
956403	HEIEINDE	LITHISCH MATERIAAL (4 PALEOLITHEN AAN HET OPPERVLAK, VIA OPGRAVING NOG VERSCHILLENDE ARTEFACTEN, OOK HET CONTEXTUALISERINGSONDERZOEK IN 2014 LEVERDE EEN AANTAL ARTEFACTEN OP) VIA EEN VELDPROSPECTIE EN OPGRAVING IN 1993, ALSOOK VIA MECHANISCHE PROSPECTIE IN 2014 (6 TESTPUTTEN VAN 2 X2 M)	MIDDEN-PALEOLITHICUM	VERBEEK C. 1993: PALEOLITHICUM TE OUD-TURNHOUT (BELGIË), ARCHEOLOGIE 4, P. 59-64. ALLEMEERSCH L. E.A. 2013: NIR LIEREMAN ARCHEOLOGISCHE STUDIE. GATE- RAPPORT 58, DEEL I EN II. (P. 70 VAN DEEL I) RUEBENS K. E.A. 2014: CONTEXTUALISERING VAN HET MIDDEN PALEOLITHISCH ENSEMBLE VAN OOSTHOVEN (NOORD-BELGIË): VELDWERKRAPPORT. VAN PEER P. E.A. 1994: A MIDDLE PALAEOLITHIC SITE AT OOSTHOVEN (NORTHERN CAMPINE), NOTAE PRAEHISTORICAE 13, P. 3-9.

Allereerst zijn in de nabije omgeving, op circa 106 m ten zuiden van het plangebied en op 222 m ten noordwesten van het plangebied twee archeologische gebeurtenissen, namelijk twee prospecties met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoeken) ter hoogte van de Dode Dreef en ter hoogte van de Kuiljesstraat. Het proefsleuvenonderzoek aan de Dode Dreef leverde weinig archeologische kennis op. In de jaren '60 van de twintigste eeuw kende het terrein een subrecente nivellering waarbij een deel van de zavel is afgegraven. In de bodem was dit af te lezen als ondiepe vergravingen met een scherp afgelijnde humeuze vulling en een verstoorde laag tussen de ongeroerde bodem en de cultuurlaag. De oorspronkelijke bodem of de gekarteerde plaggenbodem konden nergens worden waargenomen.²⁹ Het tweede proefsleuvenonderzoek bevond zich aan de Kuiljesstraat. Hier werden enkele recente afwateringsgreppels aangetroffen. Er worden geen sporen of vondsten gevonden die konden wijzen op bewoning, ondanks de relatief goede bewaarde bodem. Mogelijk werd dit terrein

²⁹ Delaruelle, S. en J. Van Doninck. 2010.

niet als aantrekkelijk bevonden om te bewonen.³⁰ Het onderzoek van de Dode Dreef ligt in een iets andere topografische ligging dan het plangebied. Het onderzoek ter hoogte van de Kuiltjesstraat ligt hierbij op ongeveer dezelfde ligging als het plangebied. (Fig. 22 en 23)

Verder is op circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied een CAI-melding aanwezig waarbij een mechanische prospectie en een opgraving in 2009 door ADAK een grafheuvel, aardewerk en lithisch materiaal uit Laat-Neolithicum tot midden-Bronstijd en greppels uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen zijn. Het betrof een grafmonument bestaande uit een dubbele kringgreppel. Mogelijk ging het om een kleinere grafheuvel uit het Neolithicum die in de Midden-Bronstijd werd opgehoogd. Centraal bevond zich crematie uit het Laat-Neolithicum. Deze crematie dateert op de overgang van de trechterbeker- naar de enkelgrafcultuur (ca. 3000 V. Chr.). De dubbele kringgreppel vertoonde een duidelijk verschil. Zo had de binnenste greppel een u-vormig profiel en de buitenste greppel een V-vormig profiel. De neolithische greppel was duidelijk minder diep uitgegraven dan de greppel uit de Midden-Bronstijd, maar leverde wel een grote hoeveelheid crematieresten op die vermoedelijk van het heuvellichaam waren afgespoeld.³¹ Dit onderzoek ligt op dezelfde topografische ligging als het plangebied. (Fig. 22 en 23)

Op circa 1 km ten zuiden van het plangebied zijn er voornamelijk constructies (hoeves, een kapel, een kluizenaarswoning) terug gevonden uit de Nieuwe Tijd. Deze zijn gevonden en onderzocht voornamelijk via literatuurstudie. Echter is ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de Dorpskom – Polderstraat door All-Archeo. Hier zijn enkele greppels en kuilen teruggevonden uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwste Tijd, verstoringen van recente aard en enkele natuurlijke sporen. Er werden geen structuren vastgesteld. Daarom werd het gebied vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek.³² Bovenstaande CAI-meldingen liggen allemaal op een hoger gelegen deel in het landschap, gelijkaardig aan dat van het plangebied. Deze zijn ook eerder gegroepeerd, aangezien deze zijn gelegen in het dorp Oosthoven (Oud-Turnhout) liggen. (Fig. 22 en 23)

In de beekvallei, ook op circa 1 km ten zuidoosten van het plangebied, heeft ook een veldprospectie, een mechanische prospectie en een opgraving plaatsgevonden (CAI-melding 956403). Al deze onderzoeken leverden lithisch materiaal op uit het Midden-Paleolithicum.³³ (Fig. 22 en 23)

Tot slot bevinden zich ten noorden van het plangebied een tal van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Hier bevinden zich de kleiputten van de oude pannenbakkerij.³⁴ Deze gebieden bevinden zich in een lager gelegen deel ten opzichte van het plangebied. (Fig. 22 en 23)

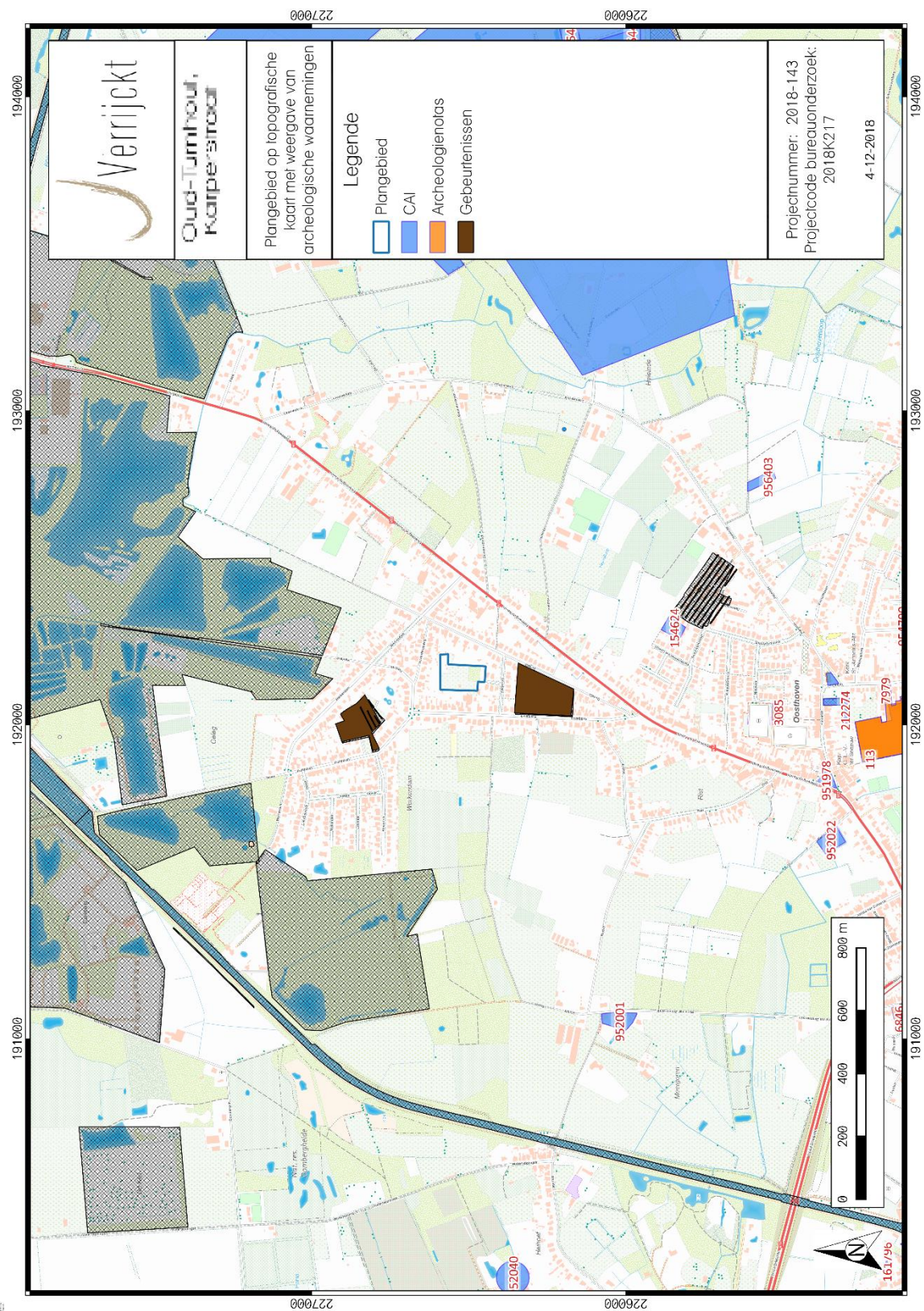
³⁰ Delaruelle, S. en J. Van Doninck. 2010.

³¹ De Smaele, B. 2009.

³² Claessens, L. & N. Reyns. 2016.

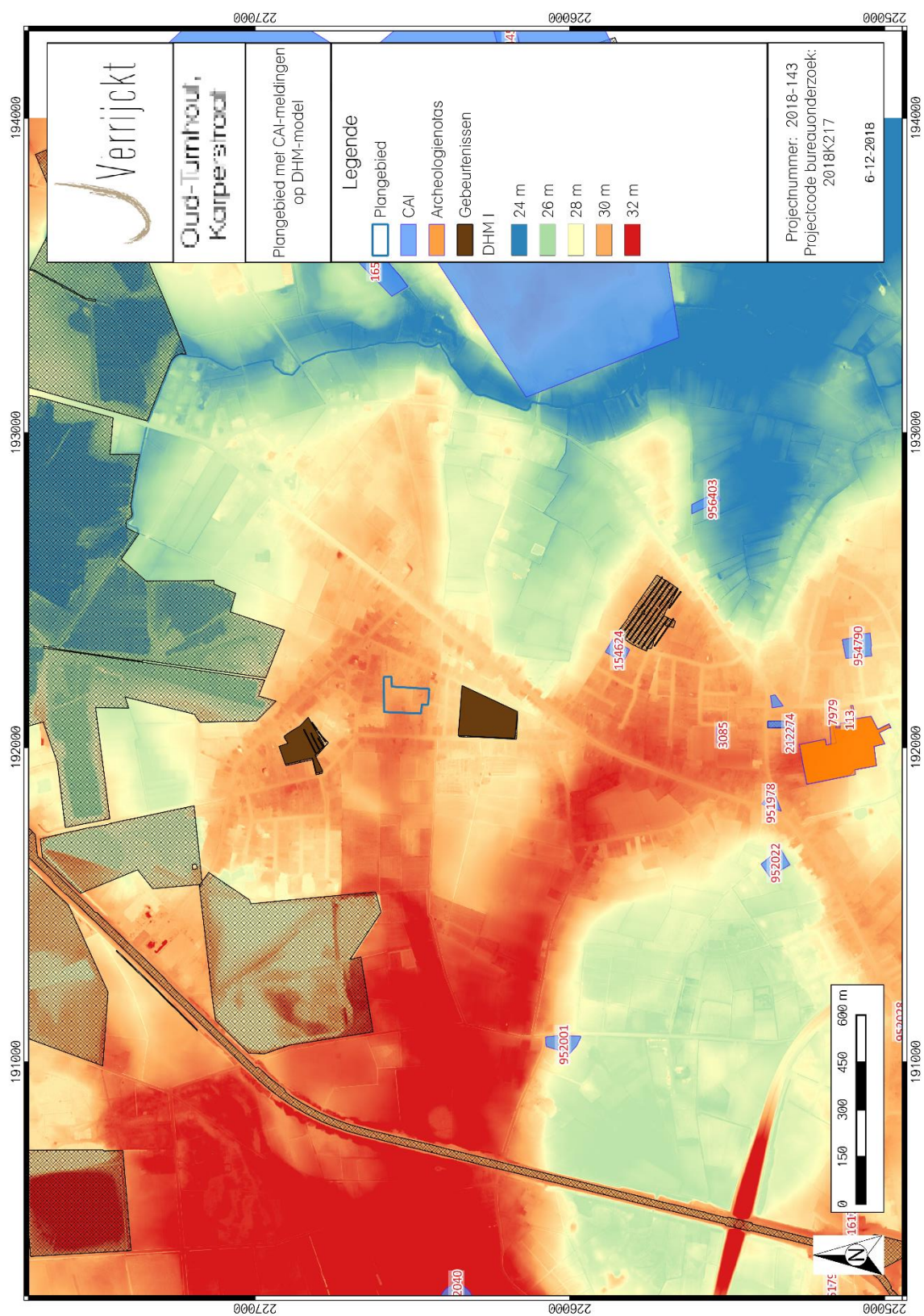
³³ Verbeeck, C. 1993. ; Allmeersch, L. e.a. 2013. ; Ruebens, K. e.a. 2014. ; Van Peer, P. e.a. 1994.

³⁴ Delaruelle, S. en J. Van Doninck. 2010.



Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³⁵

³⁵ CAI 2018



Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³⁶ met erachter het DHM-model³⁷

³⁶ CAI 2018

³⁷ AGIV 2018b

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 ruime omgeving van het plangebied zijn reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd geweest. Deze onderzoeken liggen voornamelijk op dezelfde topografische ligging als het plangebied. Zo is er op circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied, een grafheuvel aangetroffen, daterend uit het Laat-Neolithicum, Midden-Bronstijd (CAI-melding 154624). Verder zijn er nog onderzoeken uitgevoerd geweest die voornamelijk betrekking hadden op Laat Middeleeuwse en Nieuwe Tijdse sporen (greppels en kuilen, CAI-melding 212274). Uit de overige onderzoeken, ter hoogte van de Dode Dreef en Kuiltjesstraat, zijn er weinig tot geen sporen aanwezig. Het onderzoek in de Dode Dreef gaf weer dat het plangebied genivelleerd was waardoor de bodem volledig geroerd was. Ter hoogte van de beekvallei is lithisch materiaal gevonden uit het Midden-Paleolithicum (CAI-melding 956403). Dit is echter een andere topografische ligging dan het plangebied. Toch bestaat de mogelijkheid op vuursteenvondsten, aangezien het historisch kaartmateriaal heeft laten zien dat ten noorden van het plangebied zich een waterloop stroomde. Dit kan mogelijk de Heuvelloop zijn die vandaag de dag ten zuiden van het plangebied stroomt, maar dit is niet zeker. Tot slot is afgeleid uit de historische kaarten dat het plangebied grotendeels onbebouwd is gebleven doorheen de jaren, buiten enkele kleine constructies. Het is in gebruik geweest als akker-, wei- en/of grasland met in het zuidoostelijke gedeelte bebost gebied.

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

Momenteel is het plangebied in gebruik als grasland met in het zuidoostelijk gedeelte bebost gebied. Verder staan er in het plangebied in het westelijke en noordoostelijke gedeelte kleine constructies (tuinhuizen, schuren, etc.). Deze zullen bijna geen bodemverstoring met zich hebben meegebracht. Afgeleid uit de historische kaarten is het plangebied nooit bebouwd geweest. De kans dat de bodem in het gehele plangebied verstoord is, is vrij klein.

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

De geplande werkzaamheden zullen betrekking hebben op een verkaveling. Men zal het plangebied bouwrijp maken voor een twintigtal loten. Binnen de twintig loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande woning of gekoppelde woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuizen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen. (Fig. 4 en 5)

Het plangebied zal bereikbaar zijn via een toegangsweg, met name de Kapersstraat. Deze zal uitgebreid worden in noordelijke richting. Langs deze weg zullen de twintig loten voor woningbouw worden voorzien. Onbekend is de exacte diepte van de wegenis, maar er kan hiervoor een diepte van circa 50 cm -mv worden aangenomen.

Er kan worden geconcludeerd dat het plangebied onderhevig zal zijn aan een totale bodemverstoring.

- *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?*

In de nabije omgeving, namelijk ter hoogte van de Kluisjesstraat en de Dode Dreef zijn er twee proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd geweest door het ADAK. Deze onderzoeken geven geen inzicht op de eventuele archeologische waarden die binnen de contouren van het plangebied te verwachten zijn. Zo was de bodem ter hoogte van de Dode Dreef sterk geroerd. Ter hoogte van de Kluisjesstraat waren geen sporen, noch vondsten aanwezig. Dit gebied werd waarschijnlijk minder aantrekkelijk bevonden door de vroegere mens. Dit wilt echter niet zeggen dat dit het geval is voor het te onderzoeken plangebied.

- *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?*

Allereerst is een landschappelijk booronderzoek noodzakelijk. Dit landschappelijk booronderzoek zal aantonen of er verstoringen aanwezig zijn en zal de aanwezigheid van een podzolbodem of een begraven paleobodem kunnen aantonen. Indien er een podzolbodem of begraven paleobodem wordt aangetroffen is archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Indien er geen podzolbodem of paleobodem wordt aangetroffen kan overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Oud-Turnhout. De oudste vermelding van Oud-Turnhout stamt uit 1333. Op dit moment is er sprake van "Vetus Turnoltum". Mogelijk is de naam afgeleid van een vlak, met water doorsneden stuk land. In 1395 werd in Oud-Turnhout een priorij van Augustijner Kanunniken gesticht (priorij van Corsendonck). Tevens bevond er in Oud-Turnhout zich een laathof van de hospitaalridders van de Commanderie van Ter Braecke/Chantraine. In 1895 werd Oud-Turnhout een zelfstandige gemeente. In de 19^{de} eeuw kende Oud-Turnhout een sterke economische en demografische groei. Onder impuls van de aanleg van het kanaal Dessel-Schoten ontstond er een nijverheid bestaande uit steenbakkerijen en cementfabrieken.

Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied steeds in gebruik is geweest als akker- en/of weiland met in het zuiden bebost gebied. Op de Vandermaelenkaart is echter het noordwestelijke gedeelte van het plangebied bebost dat behoort tot de Nieuwe Bosschen. Op de orthofoto's komt naar voren dat het plangebied in gebruik blijft als akker- en/of weiland. Een drietal kleine constructies (tuinhuizen en/of schuurtjes) zijn reeds aanwezig vanaf circa 1971.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op een uitloper van de microcuesta van de kempen. Deze microcuesta situeert zich voornamelijk ten westen en ten zuiden van het plangebied. Ten oosten stroomt de lager gelegen beekvallei van de Aa. De afwatering van het plangebied gebeurt vermoedelijk via de Heuvelloop. De ontstaansgeschiedenis van de waterloop is onbekend, maar

deze wordt in ieder geval vanaf de Vandermaelenkaart afgebeeld. Mogelijk kent deze een vroegere ontstaansgeschiedenis. Ten noorden van het plangebied stroomt ook een waterloop volgens de Vandermaelenkaart, echter is onbekend of dit de Heuvelloop representeert.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het gehele plangebied gekarteerd als een Zcg-bodem. Dit is een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Rondom het plangebied wordt de bodem gekarteerd als bebouwde zone (OB-bodem). Ten zuiden van het plangebied is een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont aanwezig (Sdm-bodem). Ten noorden is ook nog de aanwezigheid van een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Zdg-bodem). Gelet op de landschappelijke en bodemkundige ligging, is er een hoge verwachting op sites vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. De kans op het eventueel voorkomen van vuursteensites wordt op basis van de landschappelijke ligging lager geacht, echter heeft in het verleden een waterloop (mogelijk de Heuvelloop, maar is niet zeker) zich net ten noorden van het plangebied gestroomd. Daarnaast is door de aanwezigheid van een podzolbodem in het plangebied een hogere kans op het aantreffen van deze sites. Of deze intact zullen voorkomen, is een vraag, aangezien het plangebied in het verleden in gebruik is geweest als mogelijk akkerland.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn reeds enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd geweest. Deze onderzoeken liggen voornamelijk op dezelfde topografische ligging als het plangebied. Zo is er op circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied, een grafheuvel aangetroffen, daterend uit het Laat-Neolithicum, Midden-Bronstijd (CAI-melding 154624). Verder zijn er nog onderzoeken uitgevoerd geweest die voornamelijk betrekking hadden op Laat Middeleeuwse en Nieuwe Tijdse sporen (greppels en kuilen, CAI-melding 212274). Uit de overige onderzoeken, ter hoogte van de Dode Dreef en Kuiljesstraat, zijn er weinig tot geen sporen aanwezig. Het onderzoek in de Dode Dreef gaf weer dat het plangebied genivelleerd was waardoor de bodem volledig geroerd was. Ter hoogte van de beekvallei is lithisch materiaal gevonden uit het Midden-Paleolithicum (CAI-melding 956403). Dit is echter een andere topografische ligging dan het plangebied. Toch bestaat de mogelijkheid op vuursteenvondsten, aangezien het historisch kaartmateriaal heeft laten zien dat ten noorden van het plangebied zich een waterloop stroomde. Dit kan mogelijk de Heuvelloop zijn die vandaag de dag ten zuiden van het plangebied stroomt, maar dit is niet zeker. Tot slot is afgeleid uit de historische kaarten dat het plangebied grotendeels onbebouwd is gebleven doorheen de jaren, buiten enkele kleine constructies. Het is in gebruik geweest als akker-, wei- en/of grasland met in het zuidoostelijke gedeelte bebost gebied.

Samenvattend kan op basis van bovenstaande gegevens de volgende archeologische verwachting verwacht worden. Er is momenteel een hoge kans op het aantreffen van eventuele intacte sporen en vondsten vanaf het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. De kans op het aantreffen van eventuele vondsten, funderingen van gebouwen, etc. uit de Nieuwe Tijd wordt eerder klein geacht. De kans op het aantreffen van vuursteensites wordt matig geacht. Door het voorkomen van de waterloop ten noorden van het plangebied en de aanwezigheid van een podzolbodem kan de kans op deze sites worden verhoogd. Er zijn vlakbij, langsheen de Aa, geschiktere locaties. Toch is het plangebied gelegen op een hoger gelegen gebied, langsheen een beekvallei wat de kans op eventuele bewoning uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aantrekkelijk maakt.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

Aangezien de regio rondom het plangebied gekend staat als een zone met een eerder hoge densiteit aan archeologische sites, is de kans op het aantreffen van een archeologische site groot. De aard

en omvang van eventuele archeologische sites kan kenniswinst opleveren omtrent het landgebruik in een bepaalde periode. Tevens kunnen nieuwe archeologische sites een vergelijking op regionaal niveau van verschillende archeologische sites vergemakkelijken. Hierdoor kunnen er studies uitgevoerd worden waarbij typologieën, landschapsgebruiken, handelsnetwerken, consumptiepatronen etc... duidelijk worden.

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 bovenstaand 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 is. Het potentieel op steentijdsites kan pas ingeschat worden wanneer duidelijk is of er al dan niet een begraven paleobodem aanwezig is. Voor sporensites van landbouwsamenlevingen vanaf de Bronstijd tot de Middeleeuwen dient de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten te worden gecontroleerd. Daarom moeten volgende vragen nog beantwoord kunnen 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:
 - 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?

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)?

Motivatatie 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.

Doordat er mogelijk een podzolbodem of begraven paleobodem aanwezig is, is landschappelijk bodemonderzoek de aangewezen methode binnen het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Afhankelijk van de resultaten uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan er overwogen worden om onderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

1.5.1 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van een verkaveling, waarbij een twintigtal loten voor woningbouw gecreëerd worden, werd een archeologienota opgesteld. 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 vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de 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: Plangebied met weergave van de gekende verstoringen op orthofoto 2017	8
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto 2017	10
Figuur 5: inplantingsplan	11
Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	13
Figuur 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	14
Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	16
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	17
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	18
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied	20
Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	21
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart	23
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart	24
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	25
Figuur 17: Plangebied op de orthofoto 1971	26
Figuur 18: Plangebied op de orthofoto 1979-1990	27
Figuur 19: Plangebied op de orthofoto 2012	28
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto 2005-2007	29
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto 2017	30
Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	34
Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart ³⁸ met erachter het DHM-model	35

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	31
---	----

³⁸ CAI 2018

4 Plannenlijst

Plannenlijst Turnhout, Sint-Pietersinstituut	Projectcode bureauonderzoek 2018H39
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Inplantingsplan
Onderwerp plan	Inplantingsplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	November 2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 8
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9 en 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000 en kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11 en 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000 en kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	04/12/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	difitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	difitaal
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2012
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2012
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2005-2007
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	difitaal
Aanmaakdatum	2008-2011
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2017
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	difitaal
Aanmaakdatum	2012
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	04/12/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Controleboringen op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum

04/12/2018 (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. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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

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

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

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

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

ALLEMEERSCH L. E.A. 2013: NIR LIEREMAN ARCHEOLOGISCHE STUDIE. GATE- RAPPORT 58, DEEL I EN II. (P. 70 VAN DEEL I)

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.

Claessens L. & Reyns N. 2016: *Archeologisch vooronderzoek Oud-Turnhout - Oosthoven, Dorpskom, Polderstraat*, Rapporten All-Archeo bvba 313.

Delaruelle, S. & J. Van Doninck. 2010: *Proefsleuvenonderzoek aan de Kuiljesstraat in Oud-Turnhout*, Adak Rapport 28.

Delaruelle, S. & J. Van Doninck. 2010: *Proefsleuvenonderzoek aan de Dode Dreef in Oud-Turnhout*, Adak Rapport 26.

De Smaele B., Delaruelle S. e.a. 2012: *Een meelfasig grafmonument aan de Hueve Akkers in Oud-Turnhout*, Adak Rapport 18.

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/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/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.
- DE BEENHOUWER J., M. ARCKENS, G. BERVOETS en S. DONDEYNE 2016: *TURNHOUT JUBILEUMLAAN 50-56: ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM*, Wijnegem.
- RUEBENS K. E.A. 2014: CONTEXTUALISERING VAN HET MIDDEN PALEOLITHISCH ENSEMBLE VAN OOSTHOVEN (NOORD-BELGIË): VELDWERKRAPPORT.
- Van Peer P. e.a. 1994: 'A Middle Palaeolithic site at Oosthoven (Northern Campine)', *Notae Praehistoricae* 13, p. 3-9.
- VERBEEK C. 1993: PALEOLITHICUM TE OUD-TURNHOUT (BELGIË), *ARCHEOLOGIE* 4, P. 59-64.

6 Bijlagen