

Nieuwerkerken - Riolerings- en wegeniswerken
Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Mark Groenhuijzen

VU
hbs
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

755

ZAAW

Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken
Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V)

Archeologienota / Bureauonderzoek

Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

755

Amsterdam 2019
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever: Aquafin NV
Project: Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat
(21.896V)
Uitvoerder: VUhs archeologie
Plaats documentatie: VUhs archeologie
Projectcode: 2019L79
Erkend archeoloog: drs. M. Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)
Coördinaten: noord: 211.110 / 176.325
zuid; 210.850 / 174.840
Provincie, gemeente: Limburg, Nieuwerkerken
Uitvoering: september 2019
Auteur: dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties: dr. M.R. Groenhuijzen
Omslagontwerp: M. Kriek

ISBN: 978-90-8614-736-6

Relevante thesauritermen: bureauonderzoek

©VUhs archeologie, Amsterdam, september 2019
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Colofon	2
1 INLEIDING	4
1.1 Kader en motivatie	4
1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden	6
1.2.1 Rioleringswerkzaamheden	6
1.2.2 RWA-bufferbekken	7
1.2.3 Terrein voor grondverbetering	7
1.2.4 Wegeniswerken	7
1.2.5 Oppervlakte van het plangebied en ingreep	7
1.3 Bestaande situatie en bekende verstoringen	8
1.4 Archeologische voorkennis	9
1.5 Doel en vraagstelling van het onderzoek	9
1.6 Randvoorwaarden	10
1.7 Opzet van het rapport en motivatie bronnenmateriaal	10
2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)	11
2.1 Aardkunde (landschap en bodem)	11
2.1.1 Geologische ontwikkeling	11
2.1.2 Reliëf en bodem binnen het plangebied	13
2.2 Archeologische en historische situatie	17
2.2.1 Archeologische situatie	17
2.2.2 Historische situatie	20
2.2.3 Luchtfotografie (Nieuwste Tijd situatie)	25
2.3 Archeologische verwachting / synthese	27
2.3.1 Aanleg riolering ter hoogte van de wegen en de wegeniswerken	27
2.3.2 Terrein voor grondverbetering en RWA-bufferbekken	27
2.3.3 Conclusie	28
2.4 Samenvatting	28
3 LITERATUUR	29
4 LIJST VAN BIJLAGEN	30

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V) in de gemeente Nieuwerkerken (fig. 1.1 en 1.2). Binnen dit project zal een gescheiden rioleringsstelsel worden gerealiseerd, waarbij de bestaande riolering grotendeels wordt opgebroken. Tevens is een RWA-buifberbekken voorzien. Voor de werkzaamheden zal een terrein voor grondverbetering in gebruik worden genomen. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

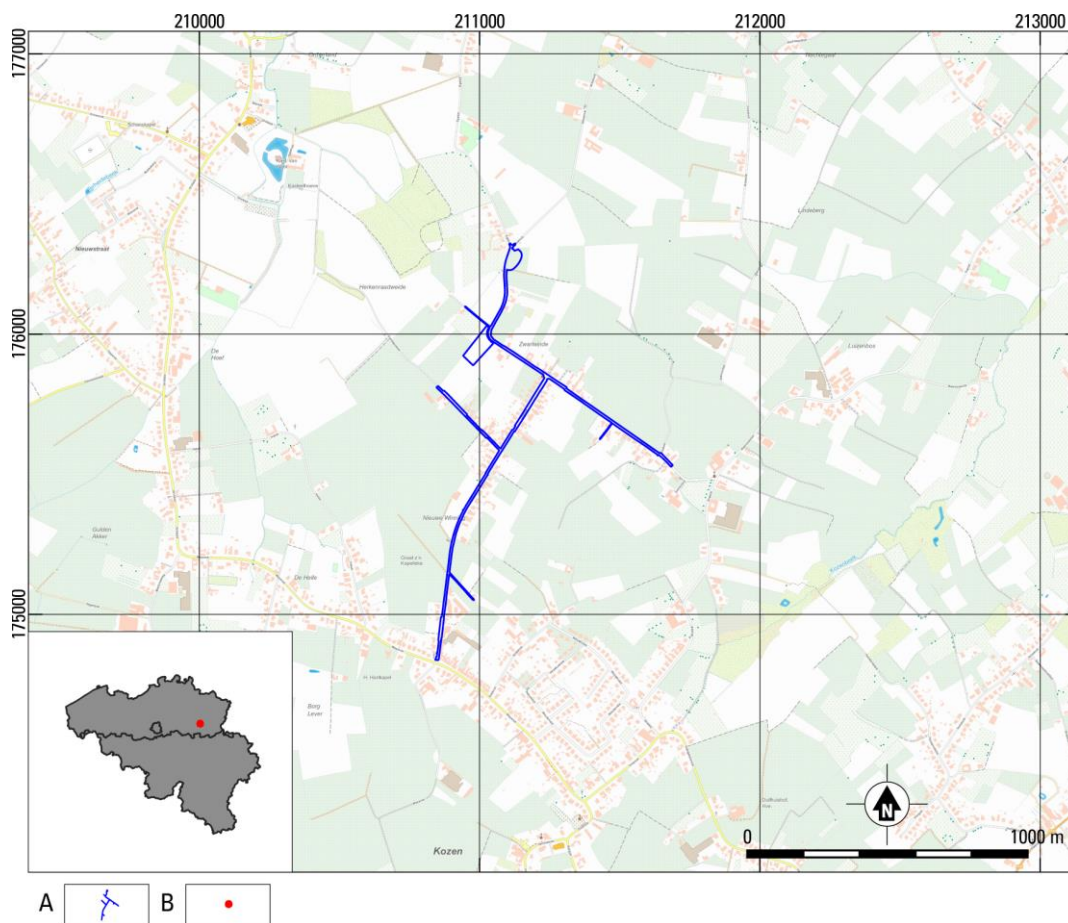


Fig. 1.1. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Locatie van het plangebied op de topografische kaart en de locatie van Nieuwerkerken in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb.
A plangebied; B locatie gemeente.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, als het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone, in een beschermde archeologische site of opgenomen is in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

De wijziging van het decreet op 5 jul 2017 geeft vrijstelling van de verplichting tot onderzoek bij werken aan lijninfrastructuur (niet gelegen in een archeologische zone of beschermde archeologische site) van meer dan 1000 m, waarbij de oppervlakte van de bodemingrepen buiten het gabarit de 1000 m² niet overschreden wordt. Deze wijziging is niet van toepassing op het plangebied.

Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

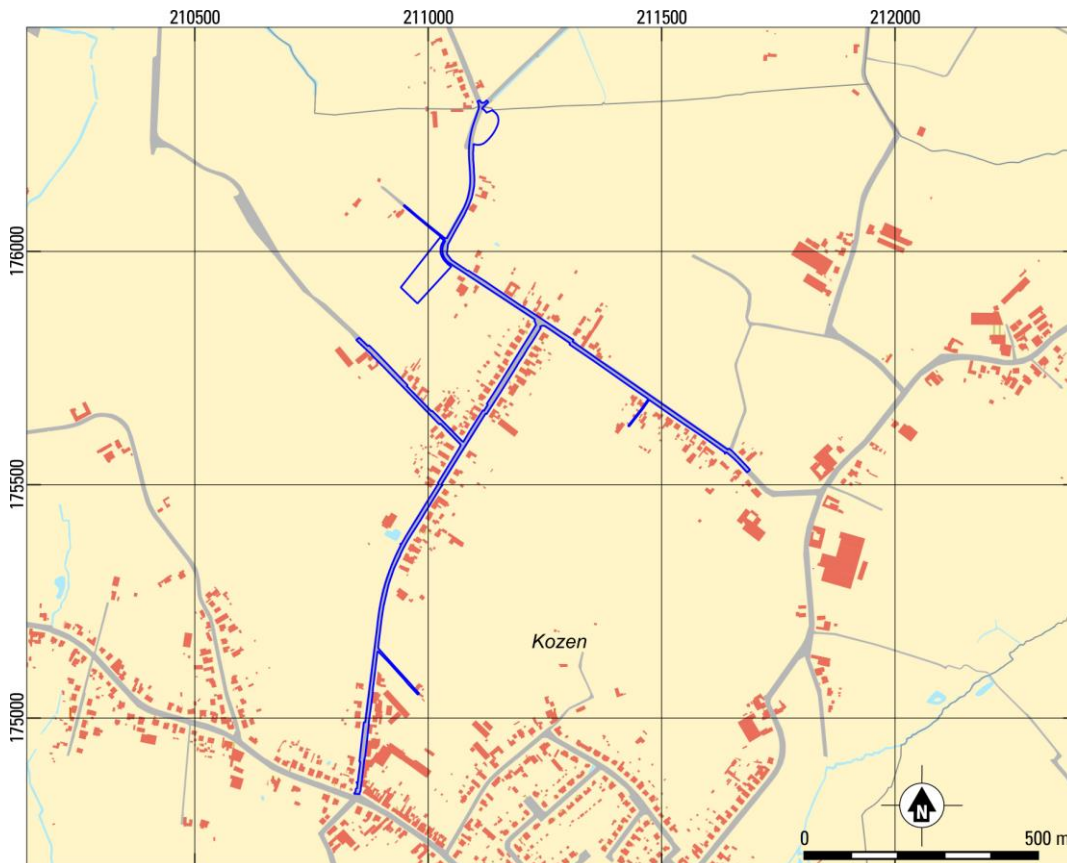


Fig. 1.2. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Locatie van het plangebied het Groot Referentie Bestand. Bron: geopunt.be.

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied is gelegen in de gemeente Nieuwerkerken en omvat de gehele Doorstraat inclusief een privéaansluiting naar Doorstraat 56, een deel van de Eendepoelstraat vanaf de kruising met de Doorstraat, en een groot deel van de Zwarteindestraat inclusief privéaansluitingen naar Zwarteindestraat 63 en 143-145/159. Daarnaast omvat het plangebied (delen van) twee percelen buiten de wegen, te weten de percelen met de nummers 125D en 159B.

In het plangebied wordt onder de rijbaan een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. De bestaande riolering wordt hierbij grotendeels opgebroken. Na afloop van de werkzaamheden zal de weg in de oude toestand worden hersteld. Binnen het perceel 159B is een RWA-bufferbekken voorzien. Het perceel 125D zal binnen het project worden ingezet als terrein voor grondverbetering. In bijlage 2 is een gedetailleerde werkgave van de werkzaamheden zichtbaar. In tabel 1.1 zijn de verstoringdiepte van de werkzaamheden samengevat weergegeven.

zone / straat	werkzaamheden	verstoringdiepte
Doorstraat	RWA-leiding, 400-600 mm, 1086 m	ca. 1.70 – 3.35 m
	DWA-leiding, 250 mm, 1035 m	ca. 1.90 – 3.20 m
Doorstraat 65	DWA-leiding, 250 mm	niet bekend
Eendepoelstraat	RWA-leiding, 400 mm, 100 m	ca. 2.15 m
	DWA-leiding, 250 mm, 245 m	ca. 1.60 – 2.10 m
	DWA-persleiding, 90 mm, 176 m	ca. 1.45 – 1.80 m
Zwarteindestraat	RWA-leiding, 400-600 mm, 1050 m	ca. 1.55 – 2.15 m
	DWA-leiding, 250 mm, 1120 m	ca. 1.70 – 2.95 m
Zwarteindestraat 63	DWA-leiding, 250 mm, 91 m	ca. 2.65 m
Zwarteindestraat 143-145/159	DWA-leiding, 250 mm, 106 m	ca. 2.65 m
Perceel 159B	Bufferbekken, ca. 1920 m ²	ca. 0.90 – 1.00 m
	RWA-leiding, 900 mm, 8 m	ca. 1.35 m
Perceel 125D	Terrein voor grondverbetering, ca. 6200 m ²	ca. 0.80 m

Tabel 1.1. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegenwerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Overzicht van de geplande werkzaamheden.

1.2.1 RIOLERINGSWERKZAAMHEDEN

De nieuw aan te leggen regenweerafvoer (RWA)-leidingen vangen aan met een diameter van 400 mm in het oostelijke uiteinde van de Zwarteindestraat, het zuidelijke uiteinde van de Doorstraat en in de Eendepoelstraat. In de Eendepoelstraat wordt niet over de gehele lengte van het plangebied een RWA-leiding aangelegd, omdat regenwater hier ook al via bestaande grachten afwatert richting het noordwesten tot buiten het plangebied. In het gehele plangebied lopen de nieuw aan te leggen leidingen af richting het noorden tot aan het westelijke uiteinde van de Zwarteindestraat, en kennen daarbij een oplopende

diameter tot 500 en 600 mm. In het westelijke uiteinde van de Zwarteindestraat sluit de RWA-leiding aan op het nieuw aan te leggen RWA-bufferbekken. Ter hoogte van de kruising van de Zwarteindestraat met de Egelstraat en de Nitsemstraat is tevens nog een tweede RWA-aansluiting op het RWA-bufferbekken voorzien, deze met een diameter van 700 mm.

De nieuw aan te leggen droogweerafvoer (DWA)-leidingen hebben in het gehele plangebied een diameter van 250 mm. Dit systeem kent net als de RWA-leidingen een afloop richting het noorden tot aan het westelijke uiteinde van de Zwarteindestraat. Hier wordt het opgevangen in het Aquafin-project 21.896. In tegenstelling tot de RWA-leiding wordt er in de Eendepoelstraat wel een DWA-leiding over de gehele lengte van het plangebied aangelegd. Om het oplopende profiel richting de Doorstraat te overkomen wordt hier gebruik gemaakt van een DWA-pompput en een persleiding.

Voor de werkzaamheden wordt de bestaande riolering grotendeels opgebroken. De bestaande riolering bevindt zich grotendeels aan de zijden van de Doorstraat, Eendepoelstraat en de Zwarteindestraat. De nieuwe riolering komt juist meer onder het midden van de bestaande wegenis te liggen.

1.2.2 RWA-BUFFERBEKKEN

Binnen het perceel 159B is een bufferbekken voorzien met een oppervlak van circa 1920 m². Dit bekken heeft een maximale diepte van circa 0.90-1.00 m en een totaal buffervolume van 980 m³. De taluds worden zodanig flauw aangelegd dat beschoeiing niet noodzakelijk is.

1.2.3 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Het perceel 125D wordt tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. De totale oppervlakte van dit perceel bedraagt circa 6200 m². Hierbinnen zal allereerst circa 0.30-0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door eerst het terrein te herstellen naar het huidige maaiveld, waarna door middel van diepploegen de grond zal worden omgewoeld tot een diepte van circa 0.80 m.

1.2.4 WEGENISWERKEN

Voor de werkzaamheden zullen de wegen geheel of gedeeltelijk afgebroken worden. Naderhand zullen deze hersteld worden naar oude toestand. Hierbij zijn geen uitbreidingen of verfraaiingen voorzien.

1.2.5 OPPERVLAKTE VAN HET PLANGEBIED EN INGREEP

Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 32.722 m². De totale strekkende meter van het plangebied bedraagt circa 3060 m. Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m² en de strekkende meter hoger dan 1000 m, de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m² en de werkzaamheden buiten het huidige gabarit plaatsvinden, is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsvraag toe te voegen. De kadastrale gegevens zijn weergegeven in tabel 1.2 en bijlage 3.

Kadastrale gegevens

Nieuwerkerken, 4de afdeling/Kozen, 71031A

71031A0090/00F000 71031A0107/00E000 71031A0111/00A002 71031A0111/00K000 71031A0125/00D000 71031A0128/00A000
71031A0130/00E000 71031A0159/00B000 71031A0166/00H000 71031A0166/02E000 71031A0167/02H000
71031A0175/00E000 71031A0195/00E000 71031A0459/00R003 71031A0460/00A002 71031A0513/00K000
71031A0722/00Y002 71031A0722/00Z002 71031A0724/00V004

Tabel 1.2. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Kadastrale gegevens.

Bron: CadGIS Viewer.

1.3 BESTAANDE SITUATIE EN BEKENDE VERSTORINGEN

Het plangebied is grotendeels gelegen ter hoogte van de bestaande wegen, zoals ook te zien is op de bodembedekkingskaart (fig. 1.3). De enige uitzondering hierop vormen de percelen 125D en 159B, welke respectievelijk in gebruik worden genomen voor het terrein voor grondverbetering en het RWA-bufterbekken. Het perceel 125D is op de bodembedekkingskaart gekarteerd als een akker, het perceel 159B als een grasland. Dit komt ook overeen met de situatie op de meest recente luchtfoto (fig. 2.13).

zone / straat	aanwezige verstoring	verstoringdiepte
Hele plangebied	Wegenis	ca. 0.50 m
	Riolering	ca. 1.95 – 3.15 m

Tabel 1.3. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Overzicht van de bekende verstoringen.

In het plangebied zijn al enkele verstoringen bekend (tabel 1.3). Zo kan er ten behoeve van de huidige wegenis een verstoring verwacht worden tot circa 0.50 m. Daarnaast is, zoals aangegeven in sectie 1.2.1, al een bestaande riolering binnen het plangebied aanwezig. Deze bevindt zich met name aan de zijden van de wegen, maar grotendeels nog binnen de bestaande wegenis. De aanleg van deze leidingen hebben de ondergrond ter plaatse ook tot circa 1.95–3.15 m verstoord. De bestaande rioleringen zijn in grijze kleuren getoond op de gedetailleerde plannen van de werkzaamheden, welke zijn opgenomen in bijlage 2.

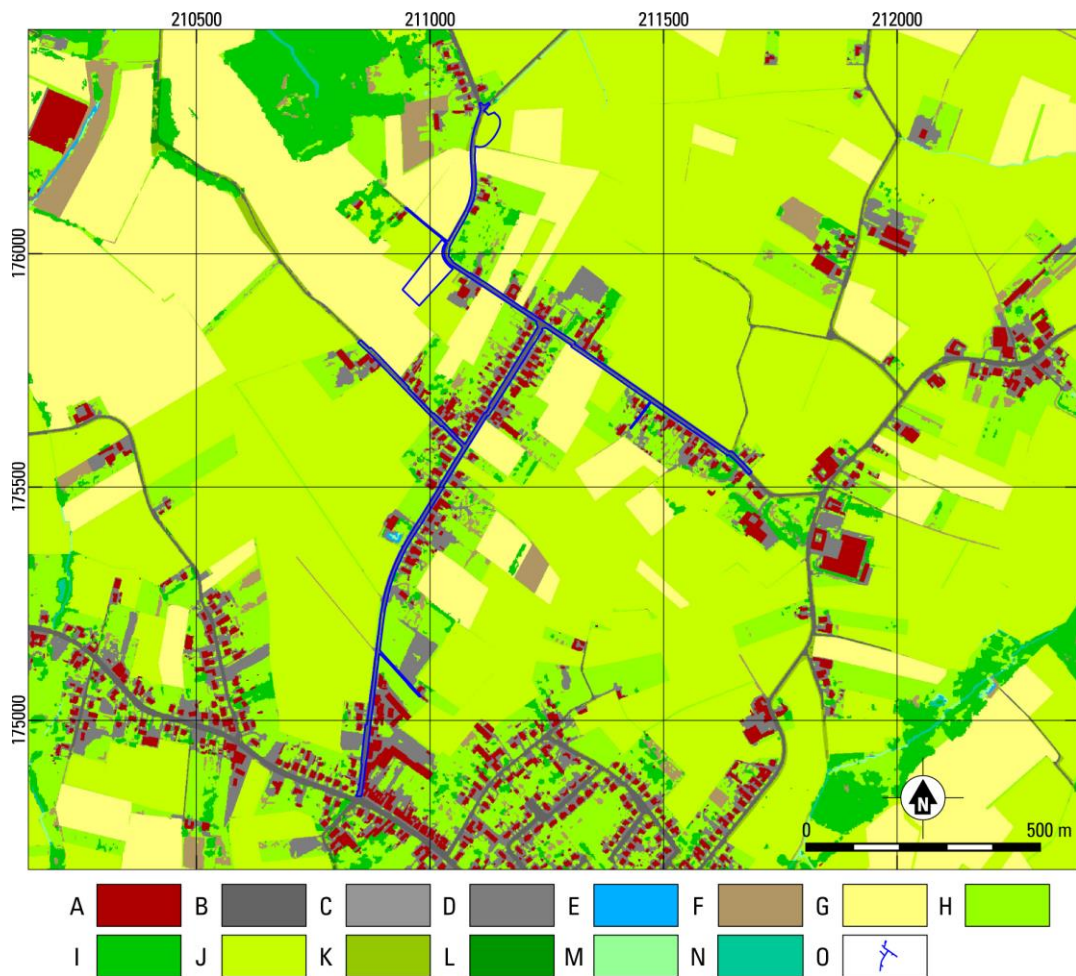


Fig. 1.3. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Uitsnede van de bodembedekkingskaart (2012). Bron: geopunt.be.

A gebouwen; B autowegen; C overig afgedekt; D spoorwegen; E water; F overig afgedekt; G akker; H gras / struiken; I bomen; J gras / struiken (landbouwgebruiksperceel); K gras / struiken (WBN); M gras / struiken (WTZ); N bomen (WTZ); O plangebied.

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.5 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische resten en sporen. De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied? (paragraaf 1.3)
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied? (paragraaf 2.1)
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en / of sporen binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten? (paragraaf 2.2)

- Wat is de impact van de geplande werkzaamheden? (paragraaf 2.3)

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek zal bekend zijn of archeologische waarden aanwezig zijn en op welke manier deze waarden beschermd dienen te worden. Dit kan *in situ* als de waarden niet in gevaar komen door de geplande werkzaamheden of *ex situ* als de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

1.6 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een bureauonderzoek voor een ingreep in de bodem met uitgesteld vervolgonderzoek. De percelen binnen het plangebied zijn op het moment van bureauonderzoek niet toegankelijk, waardoor iedere vorm van vervolgonderzoek in uitgesteld traject plaats zal vinden. Dit geldt voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijke boringen) en vervolgonderzoek met ingreep in de bodem (verkennde en waarderende archeologische boringen, proefputten en proefsleuven).

1.7 OPZET VAN HET RAPPORT EN MOTIVATIE BRONNENMATERIAAL

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. Hierbij zal eerst de geologische ontwikkeling voor het plangebied besproken worden alsmede de bodemontwikkeling. Daarna zal de archeologische en historische situatie geschetst worden aan de hand van een historisch kaart materiaal en literatuur. Voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur - voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Villaretkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelenkaart) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris. De afgebeelde kaarten zijn vervaardigd in QGIS en weergegeven in Lambert 1972 projectiesysteem.

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 AARDKUNDE (LANDSCHAP EN BODEM)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in de Haspengouw, een glooiend landschap in de leemstreek. Meer specifiek ligt het in het Vochtig Haspengouw. De regio's Droog Haspengouw en Vochtig Haspengouw worden gekenmerkt door respectievelijk leemgronden met zandig en kalkhoudend substraat en zandleemgronden met kleilig substraat. Het plangebied bevindt zich op een heuvel die het interfluvium vormt tussen de Wijerbeek en de Kozenbeek, die beiden afstromen op de Herk.

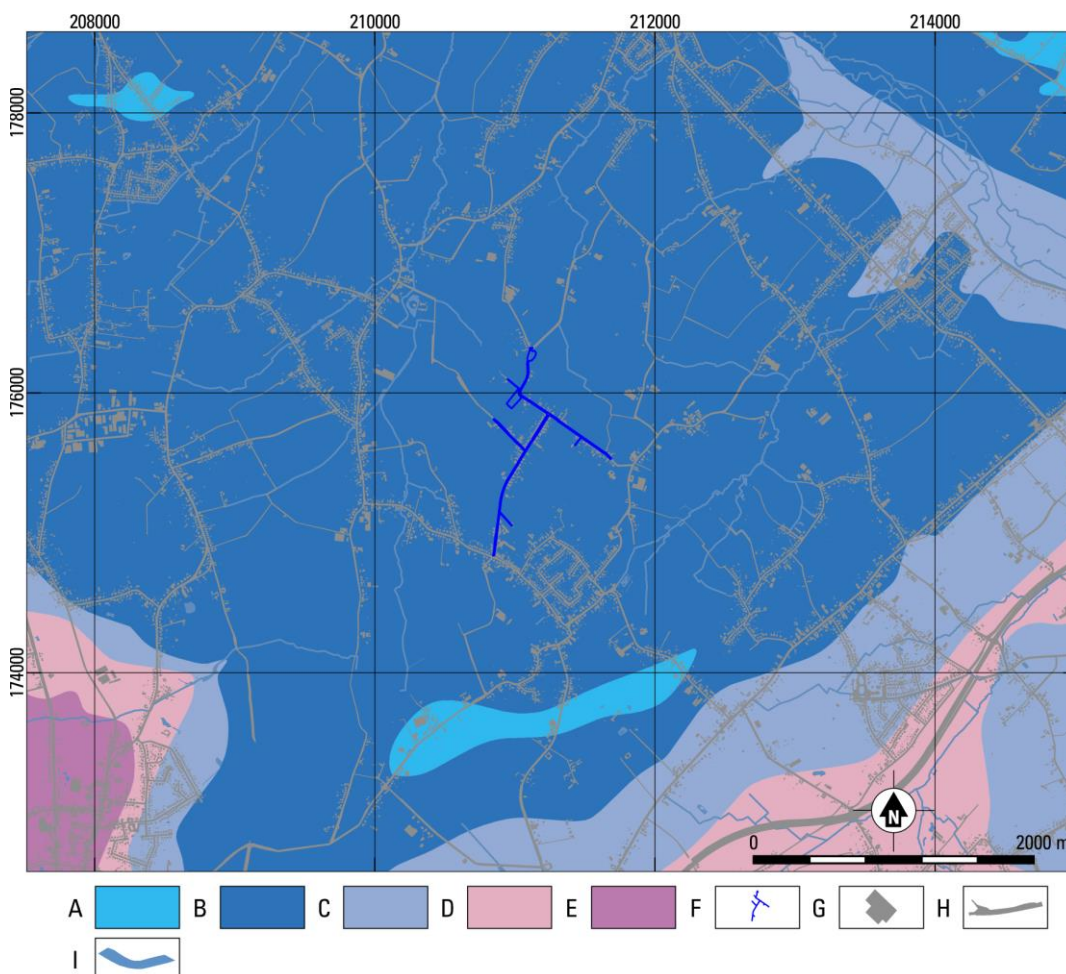


Fig. 2.1. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Uitsnede van de Tertiairgeologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.

A Formatie van Eigenbilzen; B Formatie van Boom; C Formatie van Bilzen; D Formatie van Borgloon; E Formatie van Sint-Huibrechts-Hern; F plangebied; G gebouwen; H wegen; I water.

De top van het Tertiaire substraat van het plangebied bestaat blijkens de Tertiairgeologische kaart (fig 2.1) uit blauwgrijze tot bruinzwarte klei van de Formatie van Boom, net zoals dat voor een significant deel van de regio Vochtig Haspengouw ook het geval is. Deze afzettingen zijn gevormd tijdens het Rupeliaan (Vroeg-Oligoceen, 33.9–28.4 miljoen jaar geleden) in een mariene omgeving.¹ Richting het

¹ Claes/Gullentops 2001, 16–18; Laga *et al.* 2001, 142–143.

zuiden komen oudere afzettingen aan de top van het Tertiaire substraat voor; hier zijn de kleien van de Formatie van Boom niet afgezet of geërodeerd. Tot deze oudere afzettingen behoren bijvoorbeeld die van de Formatie van Bilzen, de Formatie van Borgloon, en de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern. De top van het Tertiaire substraat is ter hoogte van het plangebied veelal gelegen tussen 1 en 4 m onder maaiveld, maar kan plaatselijk ook binnen 1 m onder maaiveld voorkomen.²

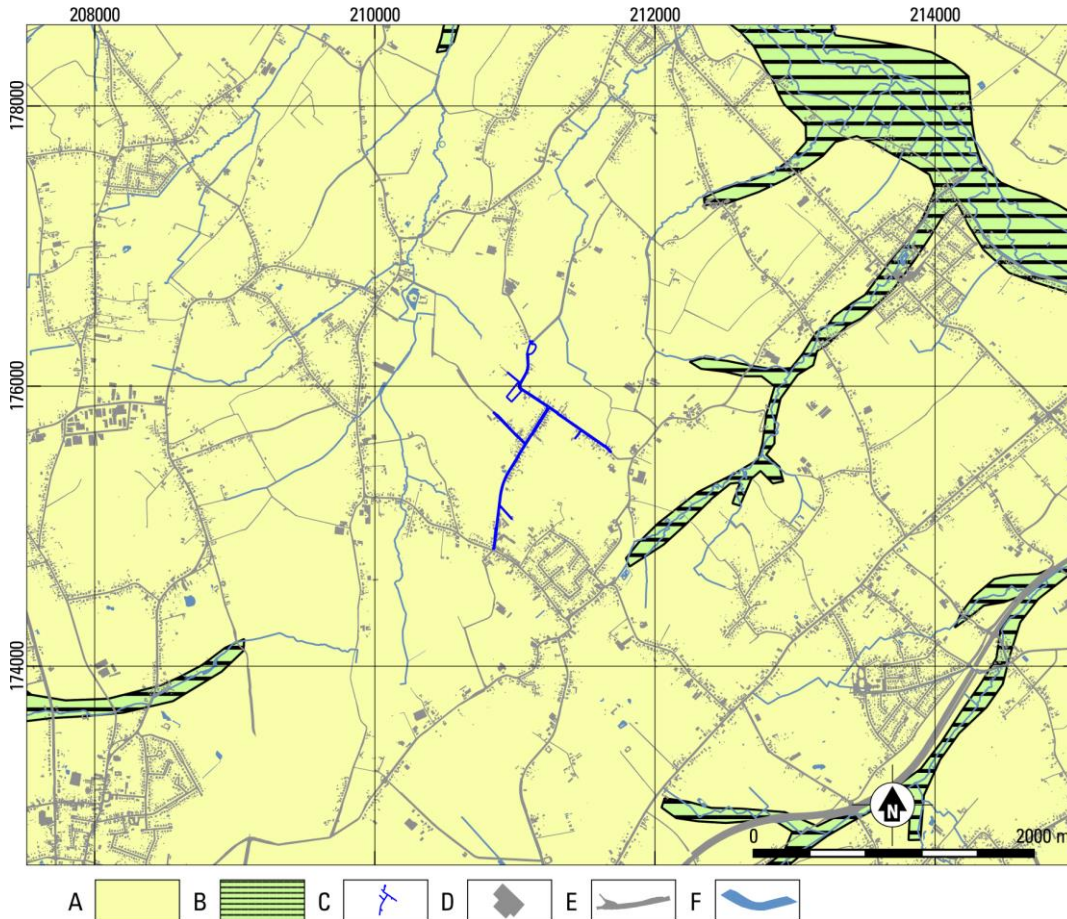


Fig. 2.2. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Uitsnede van de Quartair geologische kaart. Bron: dov.vlaanderen.be.

A profieltype 1: eolische afzettingen (zand/zandleem) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingafzettingen van het Quartair; B profieltype 3a: holocene fluviaale afzettingen op eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingafzettingen uit het Quartair op fluviaale afzettingen uit het Weichselien; C plangebied; D gebouwen; E wegen; F water.

Circa 1.8 miljoen jaar geleden begon het Kwartair, een geologische periode die gekenmerkt wordt door een afwisseling van koudere en warmere perioden, de zogenaamde glacialen en interglacialen. De meeste afzettingen die uit deze periode bewaard zijn gebleven dateren uit de laatste ijstijd, het Weichseliaan (circa 116.000–11.700 jaar geleden). Oudere afzettingen zijn door grotendeels verdwenen als gevolg van erosie. Een weergave van de verspreiding van Kwartaire afzettingen wordt op de Quartairgeologische kaart (fig. 2.2) gegeven aan de hand van profieltypen.

Op de Quartairgeologische kaart is te zien dat het plangebied geheel is gekarteerd als profieltype 1. Dit betekent dat de gehele Kwartaire sequentie hier bestaat uit eolische afzettingen die zijn gevormd tijdens het Weichseliaan. Door het gebrek aan vegetatie kon sediment in deze ijstijd op grote schaal

² Claes/Gullentops 2001, 34.

worden verplaatst. Vlaanderen kent van noord naar zuid daardoor een opeenvolging van eolische afzettingen van zand, naar zandleem tot leem. Ter hoogte van het plangebied zal sprake zijn van zandleem. Deze eolische afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Gent.³

In de beekdalen rondom het plangebied is ook profieltype 3a gekarteerd. Dit houdt in dat er fluviatiele afzettingen aanwezig zijn in de Kwartaire stratigrafie. In de eerste plaats kunnen dit afzettingen zijn uit het Weichseliaan, die doorgaans voornamelijk bestaan uit lokaal herwerkt zand. Daarnaast kunnen ook fluviatiele afzettingen uit het Holoceen voorkomen, die zeer heterogeen van aard zijn en kunnen bestaan uit klei tot zand. In deze omgeving bestaan ze echter veelal uit kleiige lemen en lemige kleien. De fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan worden gerekend tot de Formatie van Eeklo en die uit het Holoceen tot de Formatie van Arenberg.⁴

2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED

De hoogtekarte van de omgeving van het plangebied (fig. 2.3) laat de ligging op een interfluvium tussen twee beekdalen zien. De heuvel waarop het plangebied is gelegen loopt verder op richting het zuiden tot hoogten van circa 83 m TAW. Het plangebied zelf is gelegen tussen 66 en 52 m TAW (fig. 2.4). Hiermee ligt het op enige hoogte boven de beekdalen, die zich ten westen en oosten van het plangebied bevinden rond respectievelijk 43 m TAW en 41 m TAW.

De Bodemkaart Vlaanderen (fig. 2.5) beschrijft de bodem van het plangebied, wat wordt gedaan aan de hand van bodemtypen. Opvallend aan dit kaartbeeld is dat er veel kleine vlekken voorkomen, ook in het plangebied, die zijn gekarteerd als een bebouwde zone (bodemtype 0B). Dit houdt in dat de oorspronkelijke bodem hier sterk gewijzigd en zelfs verdwenen kan zijn als het gevolg van antropogene activiteiten gerelateerd aan de bebouwing.⁵

Buiten deze genoemde zones is het plangebied grotendeels gekarteerd als een matig natte tot natte zandleemgrond met een sterk gevlekte textuur-B-horizont, met een klei-zandsubstraat op geringe diepte (bodemtypen wLdc en wLhc). Het klei-zandsubstraat wijst waarschijnlijk op een ondiep voorkomen van de kleien van de Formatie van Boom, waarvan in dit geval de top tussen 20 en 80 cm onder maaiveld zou moeten beginnen.⁶ Richting het noorden ligt het klei-zandsubstraat waarschijnlijk dieper, onder meer ter hoogte van het geplande bufferbekken. Rondom dit deel van het plangebied is de bodem immers gekarteerd als een matig natte zandleemgrond met een sterk gevlekte textuur-B-horizont die enkel lichter wordt in de diepte (bodemtype Ldcz).⁷

Op de potentiële bodemerosiekaart (fig. 2.6) is te zien dat het plangebied grotendeels niet is gekarteerd. Uit de omliggende percelen kan echter wel worden afgeleid dat het erosiepotentieel waarschijnlijk laag tot zeer laag is. Dit betekent dat er waarschijnlijk slechts beperkt erosie heeft plaatsgevonden sinds de afzetting van dit materiaal in het Weichseliaan, al is het niet uit te sluiten dat er in beperkte mate massaverplaatsing heeft plaatsgevonden.

³ Goosens 1995, 22; Gullentops *et al.* 2001, 162.

⁴ Goosens 1995, 20-21; Gullentops *et al.* 2001, 160-161.

⁵ Baeyens 1970, 55; Van Ranst/Sys 2000.

⁶ Baeyens 1970, 43-44; Van Ranst/Sys 2000.

⁷ Baeyens 1970, 43; Van Ranst/Sys 2000.

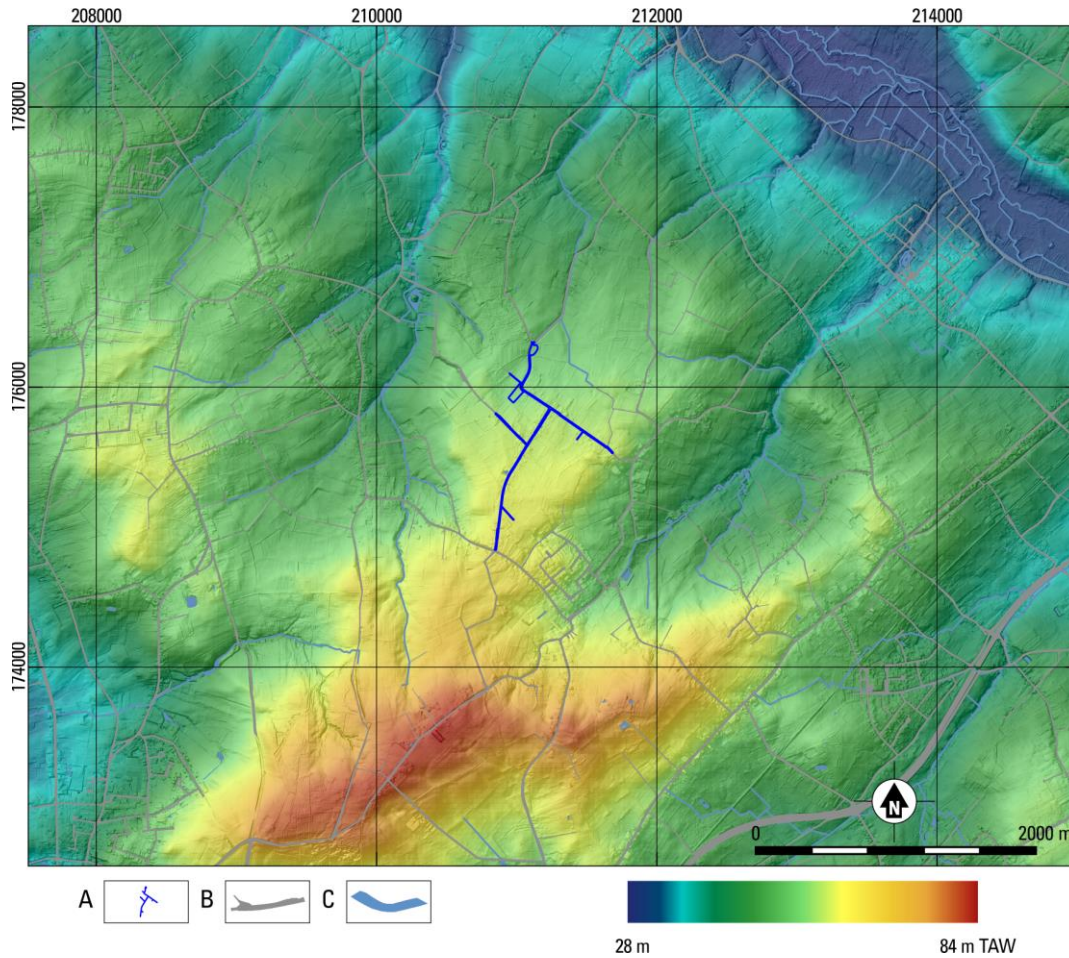


Fig. 2.3. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Bron: dov.vlaanderen.be.
A plangebied; B wegen; C water.

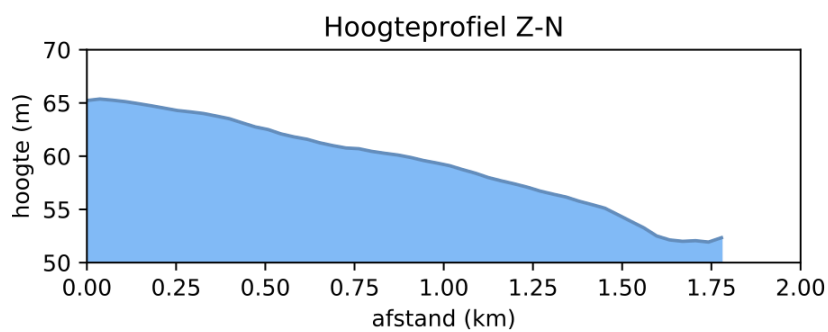


Fig. 2.4. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Hoogteverloop van het zuidelijke uiteinde van de Doorstraat tot het noordwestelijke uiteinde van de Zwarteindestraat. Bron: geopunt.be.

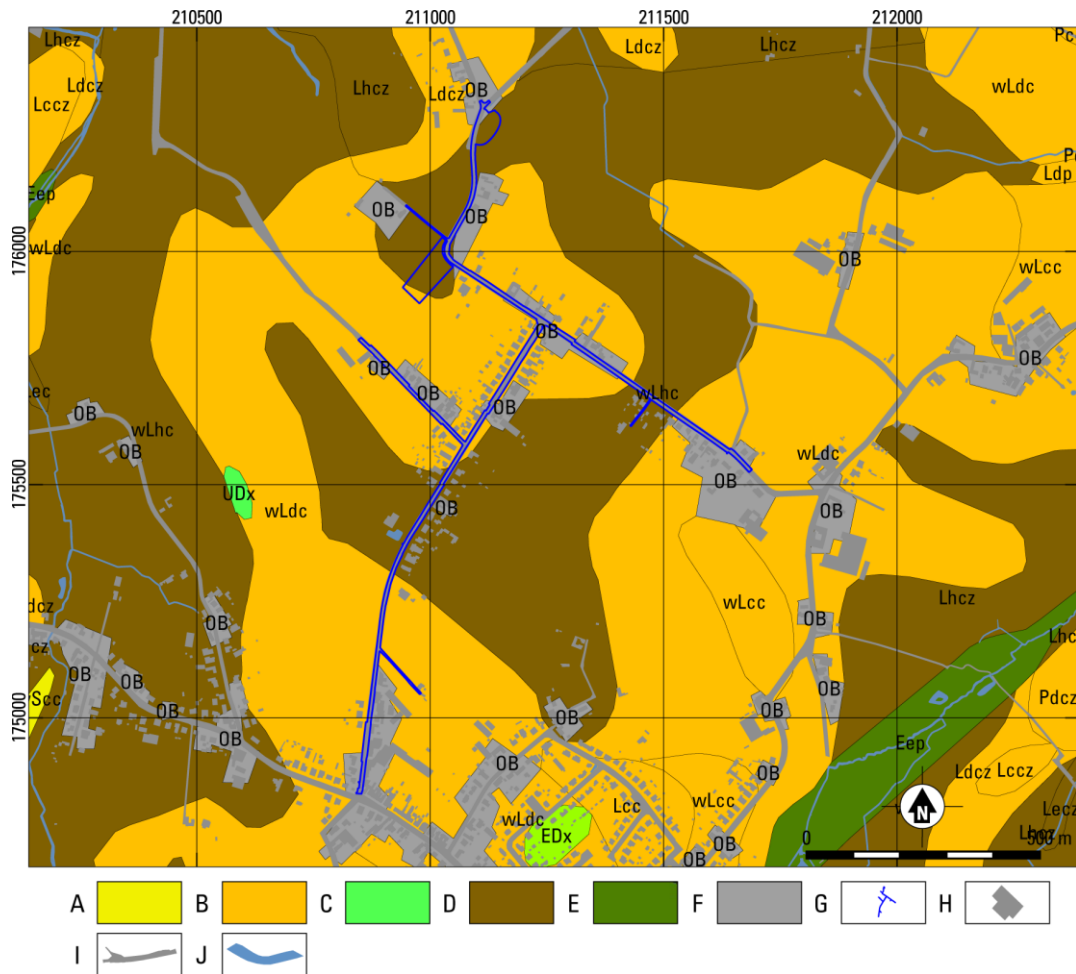


Fig. 2.5. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen. Bron: dov.vlaanderen.be.

A vochtig zand; B vochtig zandleem; C vochtige zware klei; D nat zandleem; E natte klei; F antropogeen; G plangebied; H gebouwen; I wegen; J water.

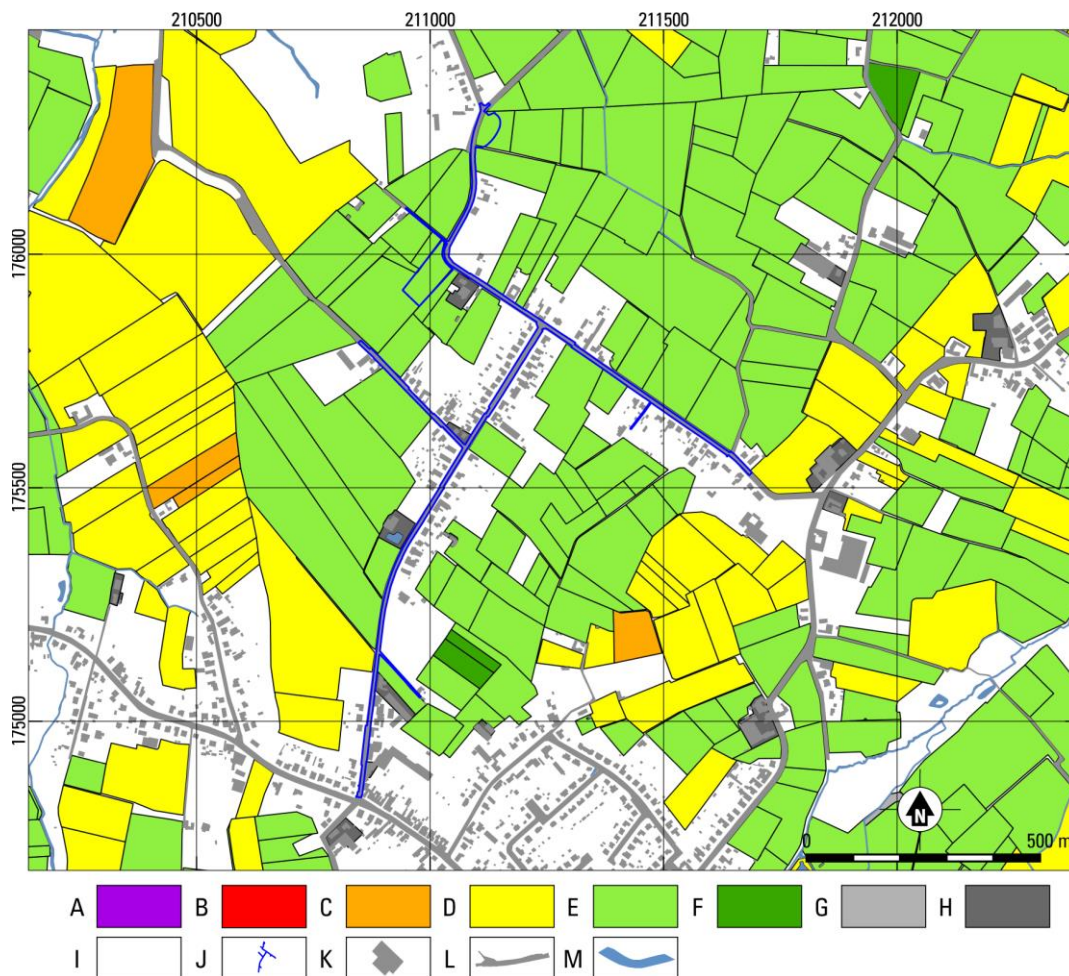


Fig. 2.6. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Uitsnede van Potentiële Erosiekaart per perceel 2018. Bron: dov.vlaanderen.be.

A zeer hoog; B hoog; C gemiddeld; D laag; E zeer laag; F verwaarloosbaar; G bijzondere strook; H niet van toepassing; I geen info; J plangebied; K gebouwen; L wegen; M water.

2.2 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.2.1 ARCHEOLOGISCHE SITUATIE

In de omgeving van het plangebied is al het enige bekend met betrekking tot archeologisch erfgoed. In tabel 2.1 en figuur 2.7 zijn locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) weergegeven.

CAI-locatie	Datering	Klasse	Omschrijving
55340	Steentijd	Vondstenconcentratie	Lithisch materiaal
161057	18de eeuw	Versterking	Schans van Wijer (Schans van Weyer)
162745	Late Middeleeuwen	Versterking	Motte: volgens inwoners zou de motteheuvel een diameter van meer dan 50 meter hebben gehad, omgeven door een ringgracht van 10 meter breed
163756	Neolithicum	Losse vondst	Twee volledige en drie delen van gepolijste stenen
214438	Nieuwe Tijd	Losse vondst	Munten: één Duitse liard munt
	Nieuwe Tijd	Losse vondst	Metaal: vier musketkogels, gesp, knoop
	19de eeuw	Losse vondst	Munten: vier Leopoldmunten, heilige medaillons
	19de eeuw	Losse vondst	Metaal: hulzen, kogelhulzen, kruisje
215162	18de eeuw	Religie	Oudere parochiekerk van Kozen: eerste vermelding van een kerk in 1230; in 1763 is deze kerk vervallen en wordt ze afgebroken om in 1772 vervangen te worden door een nieuwe kerk, die zich naast de pastorie bevond; de huidige neoromaanse kruisbasiliek (1914-1920) werd op een andere plaats gebouwd
	18de eeuw	Begraving	Vlakgraf
215163	18de eeuw	Religie	Sint-Antoniuskapel
215494	Volle Middeleeuwen	Bewoning	Gebouw plattegrond
	Volle Middeleeuwen	Economie	Mogelijk twee houtskoolmeilers
218703	Onbepaald	Losse vondst	Handgevormd aardewerk
	Romeinse tijd	Losse vondst	Mogelijk fragment van een Romeinse amfoor (Gauloise 5)
	Volle Middeleeuwen	Losse vondst	Maaslands witbakkend aardewerk, protosteengoed, roodbakkend aardewerk
219474	Onbepaald	Onbepaald	Een ondiepe gracht en een kuil
700642	Romeinse tijd	Vondstenconcentratie	Aardewerk: vaatwerk, lamp, amforen, klein ijzer; afkomstig van een Romeinse villa of begraafplaats
	Romeinse tijd	Vondstenconcentratie	Glaswerk
	Romeinse tijd	Vondstenconcentratie	Ijzeren voorwerpen: bijltje en nagels
	Romeinse tijd	Losse vondst	Ring uit amber
700745	16de eeuw	Versterking	Motte (donjon)
	16de eeuw	Versterking	Kasteel van Wijer

Tabel 2.1. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). CAI-locaties in de omgeving van het plangebied.

De oudste vindplaatsen in de omgeving van het plangebied stammen uit de Steentijd. In de eerste plaats betreft dit een vindplaats van lithisch materiaal die niet nader gedateerd is, gelegen op een akker in het relatief laaggelegen dal van de Kozenbeek op 650 m ten oosten van het plangebied (CAI-locatie 55340). Een tweede Steentijdvindplaats valt te dateren in het Neolithicum, en is gelegen op een perceel aan de Eendepoelstraat op de overgang van de hogere heuvel naar het dal van de Wijerbeek, op circa 400 m ten noordwesten van het plangebied (CAI-locatie 163756). Deze vindplaats bestaat uit (fragmenten van) enkele gepolijste stenen.

Er zijn geen vindplaatsen uit de Metaaltijden in de omgeving van het plangebied bekend. Ook de Romeinse tijd is slecht bekend; aan de Opcosenstraat te Kozen, op 800 m ten zuidoosten van het plangebied, is slechts een mogelijke scherf van een Romeinse amfoor aangetroffen. Op een wat grotere afstand, namelijk aan de Heiligenbornstraat te Kozen-Heiligenborn op 1540 m ten zuidoosten van het plangebied, bevindt zich nog een tweede vindplaats uit de Romeinse tijd (CAI-locatie 700642, buiten het kaartbeeld van figuur 2.7). Hier is een vondstenconcentratie aangetroffen van meerdere aardewerkscherven, evenals glaswerk, ijzeren voorwerpen en een ring uit amber. Het zou hier mogelijk gaan om een *villa*-locatie of een begraafplaats. Deze vindplaats bevindt zich op het hoogste punt van deze heuvel.

Uit de CAI-gegevens blijkt dat er met name veel locaties zijn die dateren uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Hiertoe behoort bijvoorbeeld de vindplaats van een gebouwplattegrond en twee mogelijke houtskoolmeilers uit de Volle Middeleeuwen aan de Grotestraat te Wijer, op 1100 m ten noordwesten van het plangebied (CAI-locatie 215494). Deze vindplaats is in 2016 door Studiebureau Archeologie aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek. Geadviseerd is een vlakdekkend onderzoek uit te voeren.⁸ Van dit eventuele vervolgonderzoek zijn de resultaten helaas nog niet bekend. Ook op 800 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Opcosenstraat te Kozen, zijn enkele aardewerkscherven gevonden die in de Volle Middeleeuwen te plaatsen zijn (CAI-locatie 218703). Uit dezelfde locatie stamt ook het mogelijke fragment van een Romeinse amfoor. Landschappelijk gezien kan gesteld worden dat de twee hier genoemde vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen niet op de hoogste delen van het heuvellandschap gelegen zijn, maar juist min of meer halverwege tussen de heuveltoppen en de beekdalen. Bovendien zijn ze beiden gelegen in nog bestaande bewoningskernen.

Aan de Heiligenbornstraat te Kozen-Heiligenborn, op 1250 m ten zuidoosten van het plangebied, is een locatie aanwezig van een laatmiddeleeuwse motte (CAI-locatie 162745). De motteheuvel zou naar verluidt een diameter van meer dan 50 m hebben gehad, en zou zijn omgeven door een ringgracht van 10 m breed. Hier is thans niets meer van in het landschap terug te zien. Deze locatie is net als de andere nabije vindplaatsen uit de Middeleeuwen gelegen op de flanken van de heuvels nabij de nog bestaande bewoningskern.

Uit de Nieuwe Tijd zijn enkele locaties van versterkingswerken bekend ten noordwesten van het plangebied. Zo is het Kasteel van Wijer gelegen op 750 m ten noordwesten van het plangebied (CAI-locatie 700745). Het nog resterende deel van dit kasteel betreft een donjon met traptoren uit de 16de eeuw, al heeft op deze locatie wel een nog ouder kasteel gestaan dat in ieder geval terug gaat tot de 14de eeuw. Het kasteelterrein heeft een brede gracht die wordt gevoed door de Wijerbeek. Aan de oostzijde van het omgrachte terrein is een kasteelhoeve aanwezig. Dit is een vierkantshoeve waarvan het oudste deel dateert uit het midden van de 17de eeuw. Op 1140 m ten noordwesten van het plangebied is ook de Schans van Wijer gelegen, welke in ieder geval is opgericht voor het midden van de 18de eeuw (CAI-locatie 161057).

In de kern van Kozen zijn nog twee CAI-locaties gelegen die dateren in de Nieuwe Tijd. Dit betreffen de oude parochiekerk van Kozen (CAI-locatie 215162) op 740 m ten zuidoosten van het plangebied en de Sint-Antoniuskapel (CAI-locatie 215163) op 730 m ten zuidoosten van het plangebied. De oudste vermelding van de parochiekerk stamt reeds uit 1230. De CAI-locatie betreft echter de kerk die is gebouwd in 1772 en in het begin van de 20ste eeuw verloren is gegaan. De huidige parochiekerk van

⁸ Van Liefferinge 2017.

Kozen (de Sint-Laurentiuskerk) is gebouwd in 1914–20, en is niet gelegen op de locatie van de oude kerk maar juist aan de overzijde van de weg. De Sint-Antoniuskapel is in ieder geval 18de-eeuws maar wordt mogelijk voor het eerst genoemd in een bron uit 1685. Het zou kunnen zijn gebouwd na een pestepidemie.

In het dal van de Kozenbeek, op 700 m ten oosten van het plangebied, is nog een locatie aangeduid van enkele losse vondsten uit de Nieuwe Tijd (CAI-locatie 214438). Hiertoe behoren wat munten, musketkogels en religieuze hangers, grotendeels daterend in de 19de eeuw.

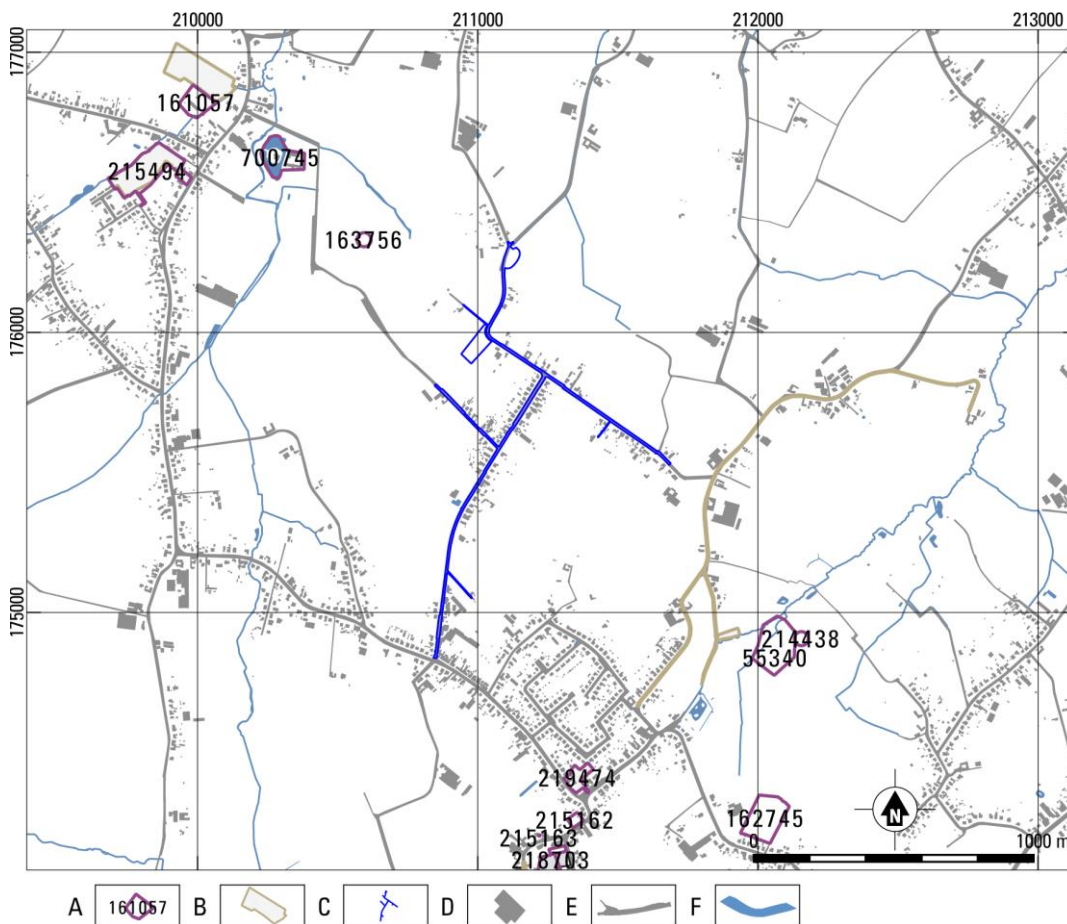


Fig. 2.7. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Aanduiding van de locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris en andere vastgestelde inventarissen in de omgeving van het plangebied.

Bron: CAI en geo.onroerendergoed.be.

A CAI-locatie; B bekrachtigde (archeologie)nota's; C plangebied; D gebouwen; E wegen; F water.

Buiten het reeds genoemde archeologisch onderzoek aan de Grotestraat te Wijer is er ook elders onderzoek uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. Voor een langgerekt gebied langs de Breesstraat, Neercosenstraat en Trepstraat, vanaf 160 m ten oosten van het plangebied, heeft ArcheoPro in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd, en voor een klein deel dat buiten de bestaande wegenis lag ook een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Gebleken is dat er in het laatstgenoemde deel nog wel een verwachting is op het aantreffen van sporensites, maar dat de werkzaamheden geen bedreiging vormen voor het niveau waarop deze gelegen zijn (onder een (sub)recent ophogingsdek). In het overige deel van dit plangebied werden geen sporen en resten verwacht als gevolg van bestaande verstoringen. Voor dit plangebied is daarom vrijgave geadviseerd.⁹

⁹ De Nutte *et al.* 2017.

Voor een terrein aan de Weyerstraat te Kozen, op 620 m ten zuidoosten van het plangebied, heeft Studiebureau Archeologie in 2016 een bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft enkel sporen van een ondiepe kuil en een gracht opgeleverd die niet nader gedateerd kunnen worden. Op basis van het ontbreken van relevante archeologische waarden is vrijgave geadviseerd.¹⁰ Deze resultaten zijn ook opgenomen in CAI-locatie 219474.

Voor een terrein nabij de Schans van Wijer, op 1120 m ten noordwesten van het plangebied, heeft Condor Archaeological Research in 2018 een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is een hoge trefkans voor steentijdvindplaatsen en een middelhoge trefkans op sporensites daterend vanaf het Neolithicum tot en met de 18de eeuw voor dit gebied vastgesteld. Daarom is in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd om de intactheid van de bodemopbouw en potentiële gaafheid en conservering van eventueel aanwezige vindplaatsen vast te stellen.¹¹ Zover bekend is dit nog niet uitgevoerd.

2.2.2 HISTORISCHE SITUATIE

De plaats Nieuwerkerken wordt voor het eerst genoemd in een historische bron uit de eerste helft van de 12de eeuw als '*Noua ecclesia*'.¹² Het toponiem verwijst naar de nieuwe stichting van een kerk.

Het plangebied ligt echter dicht bij twee andere plaatsen binnen de gemeente Nieuwerkerken, namelijk Wijer en Kozen. De plaats Wijer wordt in dezelfde bron uit de eerste helft van de 12de eeuw voor het eerst genoemd als '*Vileir*'. Dit kan waarschijnlijk verbonden worden met het Romaanse '*villare*', wat 'boerderij' betekent.¹³ De plaats Kozen wordt voor het eerst genoemd in bronnen uit de eerste helft van de 13de eeuw als '*Chosen*' of '*Cosen*'. Dit toponiem gaat mogelijk terug op een waternaam met de wortel '**kus*', wat 'bruisen' of 'borrelen' betekent, al zou het ook terug kunnen gaan op de Latijnse persoonsnaam '*Cusinus*'.¹⁴ Het gebied van Kozen en Wijer behoorde in de Late Middeleeuwen tot de Loonse heerlijkheid Kozen-Wijzer, waarvan het Kasteel van Wijer de zetel was.

Het oudste kaartmateriaal waar het plangebied betrouwbaar op staat afgebeeld is de Villaretkaart, opgenomen in de periode 1745-1748 (fig. 2.8). Hierop is te zien dat de Doorstraat, Zwarteindestraat en Eendepoelstraat allen al vrijwel geheel hun huidige tracé volgen. De enkele uitzonderingen hierop vormen de aansluiting van de Eendepoelstraat op de Doorstraat, die in dit kaartbeeld een knik kent die thans niet meer aanwezig is, en een scherpere hoek in de Doorstraat in het zuidelijke deel van het plangebied, wat thans een meer geleidelijke ronding kent. Er is bebouwing aanwezig langs de straten in het plangebied, maar aangezien het grootste deel van het plangebied de huidige en toenmalige wegen volgt, komen deze niet binnen het plangebied voor. De enkele delen van het plangebied die in dit kaartbeeld buiten de wegen liggen, met inbegrip van het terrein voor grondverbetering en het terrein voor het RWA-bufferebekken, zijn in dit kaartbeeld gelegen ter hoogte van bouwland, weiland of bos.

Het eerstvolgende kaartbeeld, de Ferrariskaart van 1771-1778, laat een heel vergelijkbaar beeld zien (fig. 2.9). Ook hier ligt het plangebied grotendeels ter hoogte van de bestaande wegen. De knik die eerst aanwezig was in de Eendepoelstraat lijkt te zijn recht getrokken, al lijkt deze weg in dit kaartbeeld nu te ver zuidelijk te zijn ingetekend. De percelen buiten de wegen zijn in gebruik als bouwland, weiland of bos. De enige wijziging in het landgebruik ten opzichte van het vorige kaartbeeld is te vinden in het terrein voor het RWA-bufferebekken: waar dit terrein eerst nog gekarteerd was als bouwland, staat het nu als bos aangegeven.

¹⁰ De Raymaeker 2016.

¹¹ De Nutte *et al.* 2018,

¹² Debrabandere *et al.* 2010, 181.

¹³ Debrabandere *et al.* 2010, 279.

¹⁴ Debrabandere *et al.* 2010, 137.

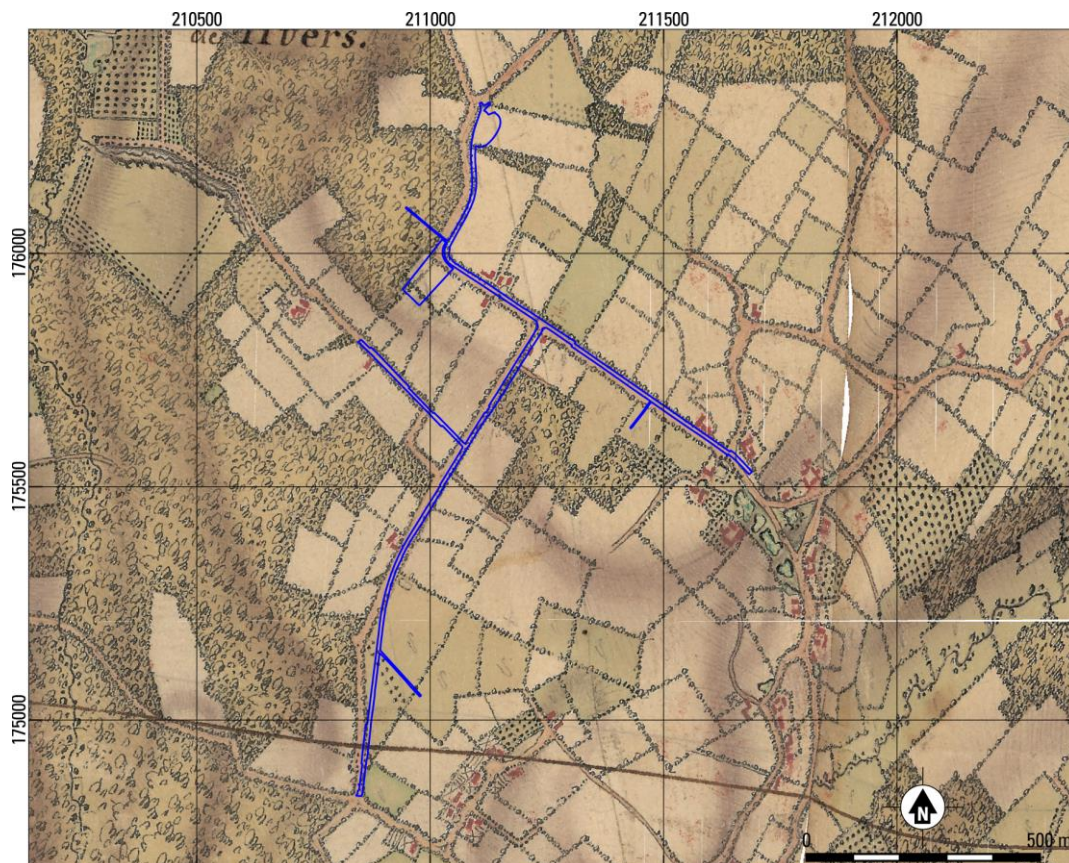


Fig. 2.8. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Villaretkaat (1745-1748). Bron: geo.onroerendergoed.be.

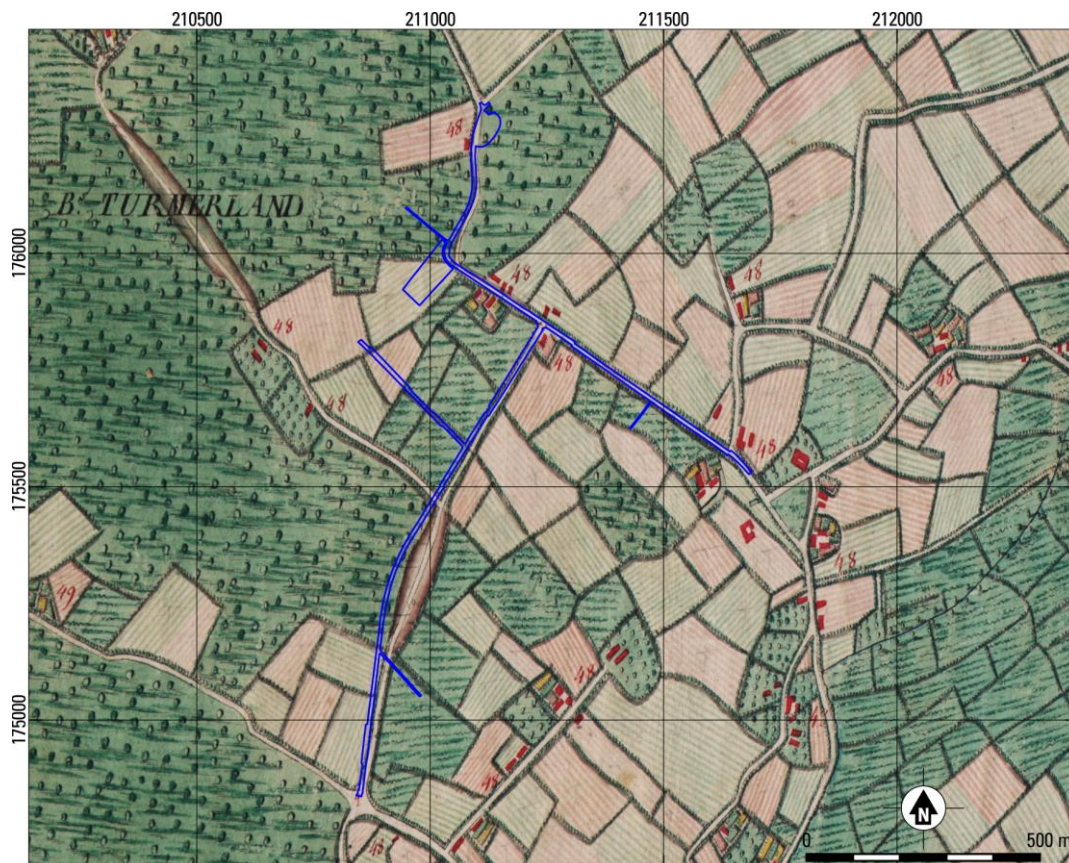


Fig. 2.9. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Ferrariskaart (1771-1778). Bron: geo.onroerendergoed.be.

De Atlas der Buurtwegen laat een accurate weergave zien van de inrichting van de omgeving van het plangebied omstreeks het midden van de 19de eeuw (fig. 2.10). Hier is te zien dat het plangebied net als op de Villaretkaart grotendeels gelegen is ter hoogte van de thans nog bestaande wegen. De enige uitzonderingen op deze kaart vormen wederom de knik in de Eendepoelstraat en de scherpe hoek in de Doorstraat. De rechtgetrokken Eendepoelstraat zoals die te zien was op de Ferrariskaart lijkt dus een foutieve kartering te zijn geweest.

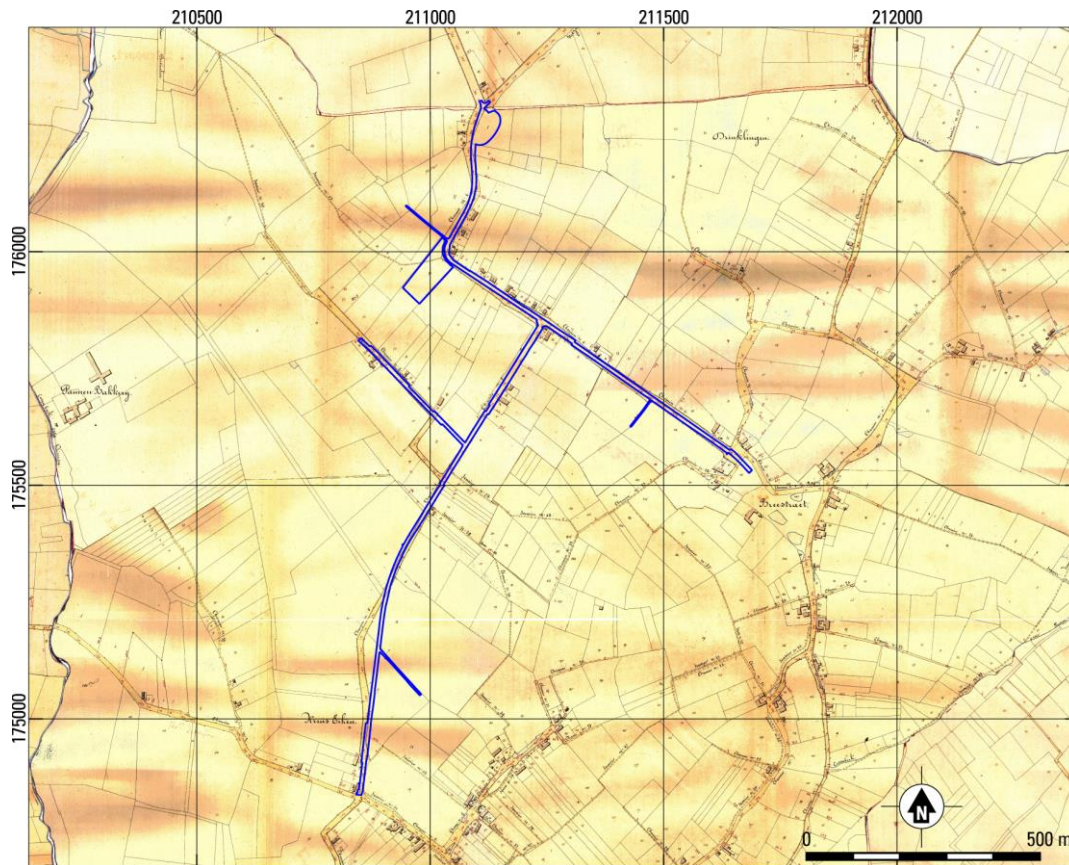


Fig. 2.10. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geo.onroerendergoed.be.

Figuur 2.11 laat een weergave van de Vandermaelenkaart zien, eveneens opgenomen rond het midden van de 19de eeuw. Deze kaart is in vergelijking met het vorige kaartbeeld echter minder accuraat gegeorefereerd. Hierdoor lijkt het plangebied niet meer ter hoogte van de bestaande wegen te liggen, wat niet aannemelijk is. Als gekeken wordt naar het uiterlijk van de wegen in dit kaartbeeld dan volgen deze nog steeds hetzelfde tracé als op de Atlas der Buurtwegen.

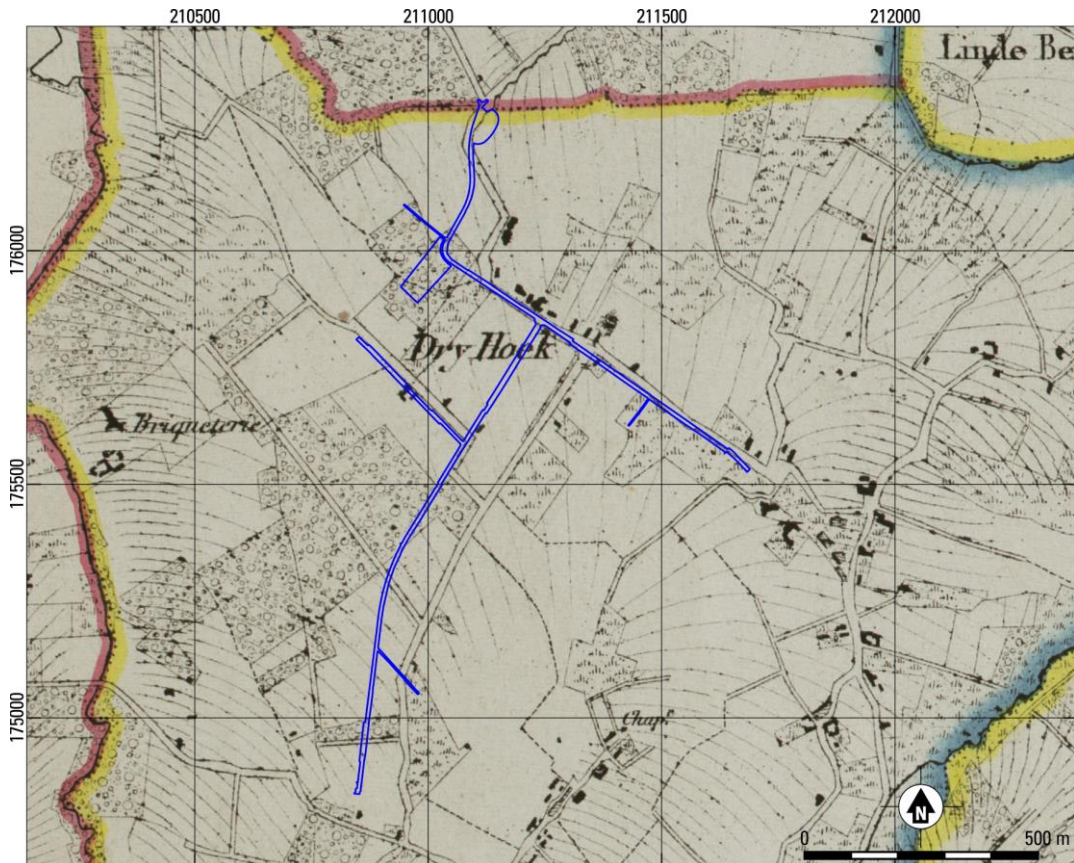


Fig. 2.11. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Vandermaelenkaart (ca. 1850). Bron: geo.onroerenderfgoed.be.

2.2.3 LUCHTFOTOGRAFIE (NIEUWSTE TIJD SITUATIE)

Het plangebied is aan weinig verandering onderhevig geweest gedurende de tweede helft van de 19de eeuw en een groot deel van de 20ste eeuw, zoals blijkt uit de luchtfoto van 1971 (fig. 2.12). Wel is in de tussenliggende periode de Eendepoelstraat rechtgetrokken en is de meer geleidelijke kromming in de Doorstraat aangebracht. Hierdoor volgen de wegen het volledige tracé dat ze thans nog doen. De bebouwing langs het plangebied is licht uitgebreid, al valt er ook op basis van dit beeld geen bebouwing binnen het plangebied te verwachten. De delen van het plangebied die buiten de bestaande wegen liggen zijn in gebruik als bouwland of weiland.



Fig. 2.12. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 1971. Bron: geopunt.be.

Op de meest recente luchtfoto is te zien dat de bebouwing langs het plangebied verdicht is gedurende het laatste kwart van de 20ste eeuw en het begin van de 21ste eeuw (fig. 2.13). Evenwel valt er binnen het plangebied ook hier geen bebouwing te verwachten. Het terrein voor het RWA-bufferbekken is in dit beeld in gebruik als weiland, het terrein voor grondverbetering als bouwland.

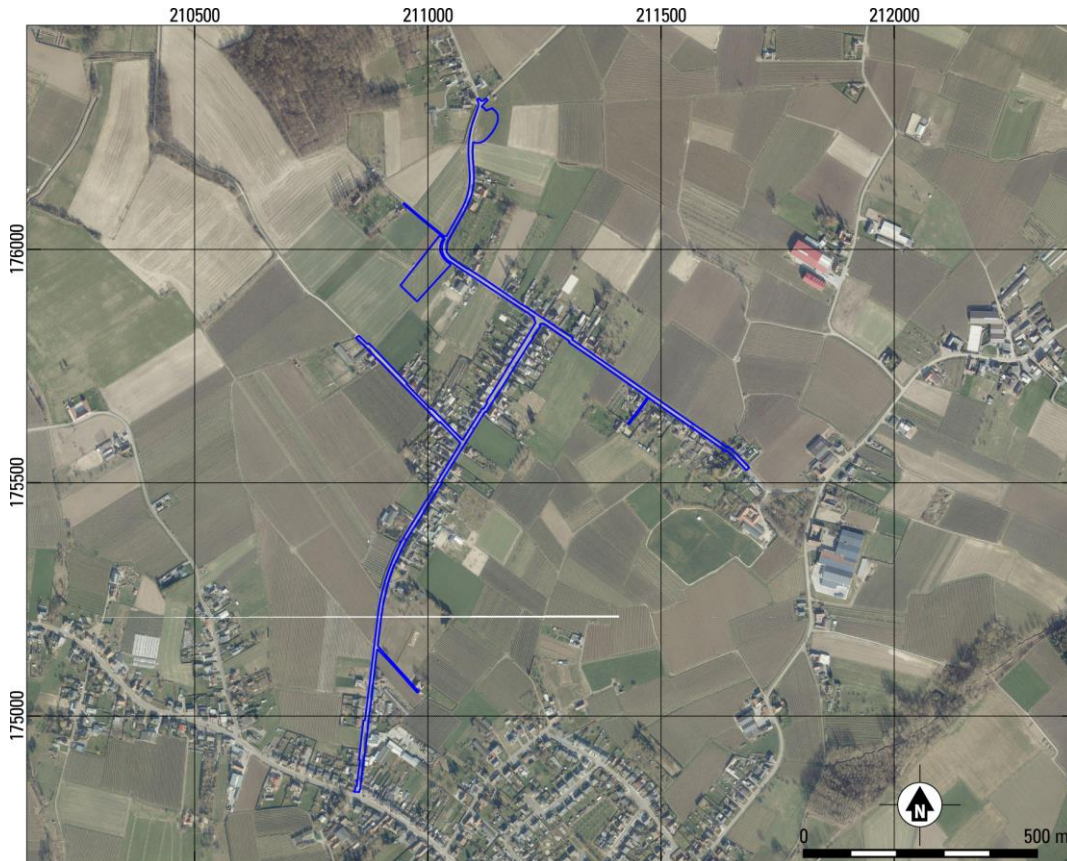


Fig. 2.13. Nieuwerkerken – Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat-Doorstraat (21.896V). Plangebied geprojecteerd op de meest recente luchtfoto. Bron: geopunt.be.

2.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING / SYNTHESE

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

Binnen dit project zal een gescheiden rioleringsstelsel worden gerealiseerd, waarbij de bestaande riolering grotendeels wordt opgebroken. Tevens is een RWA-bufferbekken voorzien. Voor de werkzaamheden zal een terrein voor grondverbetering in gebruik worden genomen (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als hoog ingeschat op basis van het uitgevoerde assessment. Het plangebied is gelegen op een interfluvium tussen twee beekdalen. Dit kan een aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest in verschillende perioden. Zo zijn er uit de omgeving vindplaatsen bekend uit de Steentijd, Romeinse tijd, Volle Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd op zowel de hoogste delen van het heuvellandschap als op overgangszones van de hogere heuvels naar de beekdalen. Het plangebied heeft een vergelijkbare landschappelijke ligging, wat betekent dat ook hier vindplaatsen uit deze perioden aangetroffen kunnen worden. Vindplaatsen uit de Metaaltijden of de Vroege Middeleeuwen zijn niet bekend in de omgeving, maar dit is mogelijk het gevolg van een kennislacune. Hun aanwezigheid kan daarom ook niet uitgesloten worden. Eventueel aanwezige archeologische sporen en resten zijn te verwachten vanaf het maaiveld.

In het plangebied worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd, die een verschillende impact op het bodemarchief maken. Deze impact hangt sterk samen met het potentieel tot kenniswinst binnen de verschillende delen van het plangebied. Voor iedere zone zal hieronder een gespecificeerd potentieel tot kenniswinst worden opgesteld.

2.3.1 AANLEG RIOLERING TER HOOGTE VAN DE WEGEN EN DE WEGENISWERKEN

De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (tabel 1.3). De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen ten dele dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijden van diepe sporen verwacht kunnen worden. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het deel van het plangebied dat gelegen is ter hoogte van de bestaande wegen geldt dat er geen verder onderzoek nodig is. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden.

2.3.2 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING EN RWA-BUFFERBEKKEN

Het terrein voor grondverbetering en het terrein voor het RWA-bufferbekken zijn gelegen buiten de bestaande wegen. Hier zal de oorspronkelijke bodemopbouw nog grotendeels intact zijn, waardoor mogelijk aanwezige archeologische sporen en resten goed bewaard kunnen zijn gebleven. Deze gebieden zijn gelegen op een landschappelijke overgangszone van een hoger gelegen heuvel naar een beekdal, wat het in het verleden een aantrekkelijke bewoningslocatie heeft gemaakt.

Binnen het terrein voor grondverbetering zal de ondergrond tot 0.80 m onder maaiveld verstoord worden. Voor het RWA-bufferbekken zal de ondergrond tot 0.90-1.00 m onder maaiveld verstoord worden, met daarnaast nog een RWA-leiding tussen de weg en het bufferbekken die zal worden

ingegraven tot 1.35 m onder maaiveld. Aangezien het potentiële archeologische niveau is gelegen aan het maaiveld, hebben deze werkzaamheden een grote impact op het bodemarchief.

Door de impact in combinatie met de hoge archeologische verwachting is het potentieel tot kenniswinst groot. Voor deze twee gebieden wordt daarom vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.3 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is voor het plangebied het potentieel tot kenniswinst besproken. De locaties waar werkzaamheden plaatsvinden ter hoogte van wegen hebben een zeer laag potentieel tot kenniswinst. Gezien de bestaande verstoringen kunnen enkel de onderzijden van diepe sporen uit de periode Neolithicum-Nieuwste Tijd aangetroffen worden. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.

Binnen het terrein voor grondverbetering en het terrein van het RWA-bufferbekken is waarschijnlijk sprake van een relatief intacte bodemopbouw en zijn er geen aanwijzingen voor diepe verstoringen, waardoor hier nog Steentijdvindplaatsen en sporen en resten uit de periode Neolithicum-Nieuwste Tijd aangetroffen kunnen worden. Door de hoge archeologische verwachting in combinatie met de grote impact die de werkzaamheden in deze gebieden hebben, is er sprake van een groot potentieel tot kenniswinst. Voor deze twee gebieden wordt daarom vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd. Tevens is een RWA-bufferbekken voorzien en zal een terrein voor grondverbetering in gebruik worden genomen (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst (hoofdstuk 2). De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3). De impact van de geplande werkzaamheden is beperkt ter hoogte van de bestaande wegen en rioleringen. Omwille van de verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een eventueel onderzoek wegen niet op tegen de kosten.

Binnen het plangebied komen twee gebieden wel in aanmerking voor vervolgonderzoek. De onderzoeksgebieden betreffen het terrein voor grondverbetering en het terrein voor het RWA-bufferbekken. Deze zones binnen het plangebied hebben potentie op kennisvermeerdering voor alle perioden (voor meer specificaties zie paragraaf 2.3). De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Voor deze onderzoeksgebieden wordt dan ook archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden, wat in eerste instantie dient te bestaan uit een landschappelijk booronderzoek. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

3 LITERATUUR

- Baeyens, L., 1970: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Alken 92 W*, Gent.
- Claes, S./F. Gullentops, 2001: *Kaartblad 33 Sint-Truiden. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest*, Brussel.
- Debrabandere, F./M. Devos/P. Kempeneers/V. Mennen/ H. Ryckeboer/W. Van Osta, 2010: *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.
- Goosens, E., 1995: *Kaartblad 33 Sint-Truiden. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.
- Gullentops, F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: Quaternary lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.
- Kempeneers, P./K. Leenders/V. Mennen/B. Vannieuwenhuyze, 2016: *De Vlaamse waternamen. Verklarend en geïllustreerd woordenboek. Deel I. De provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en het Brussels hoofdstedelijk Gewest*, Leuven (Werken van de Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie. Vlaamse afdeling 29).
- Laga, P./S. Louwye/S. Geets, 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 135-152.
- Liefferinge, N. Van, 2017: *Archeologienota met beperkte samenstelling. De verkaveling(swijziging) "Mukkeberg" aan de Grotestraat te Nieuwerkerken*, Tienen (Studiebureau Archeologie rapport).
- Nutte, G. De/R. Simons/T. Deville/S. Houbrechts, 2017: *Breestraat, Neercosenstraat en Trepstraat te Kozen (gem. Nieuwerkerken). Archeologienota door middel van een archeologische bureaustudie en landschappelijk booronderzoek*, Hasselt (ArcheoPro Rapporten 379).
- Nutte, G. De/R. Simons/T. Deville/S. Houbrechts, 2018: *Lambrechtsplein te Wijer (gem. Nieuwerkerken). Archeologische vooronderzoek. Verslag van de resultaten door middel van een bureauonderzoek*, Hasselt (Condor Rapporten 471).
- Raymaeker, A. De, 2016: *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Weyerstraat te Kozen*, Kessel-Lo (Studiebureau Archeologie rapport)
- Ranst, E. Van/C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

websites

<https://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://dov.vlaanderen.be>
<https://geo.onroerenderfgoed.be>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be>
<https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

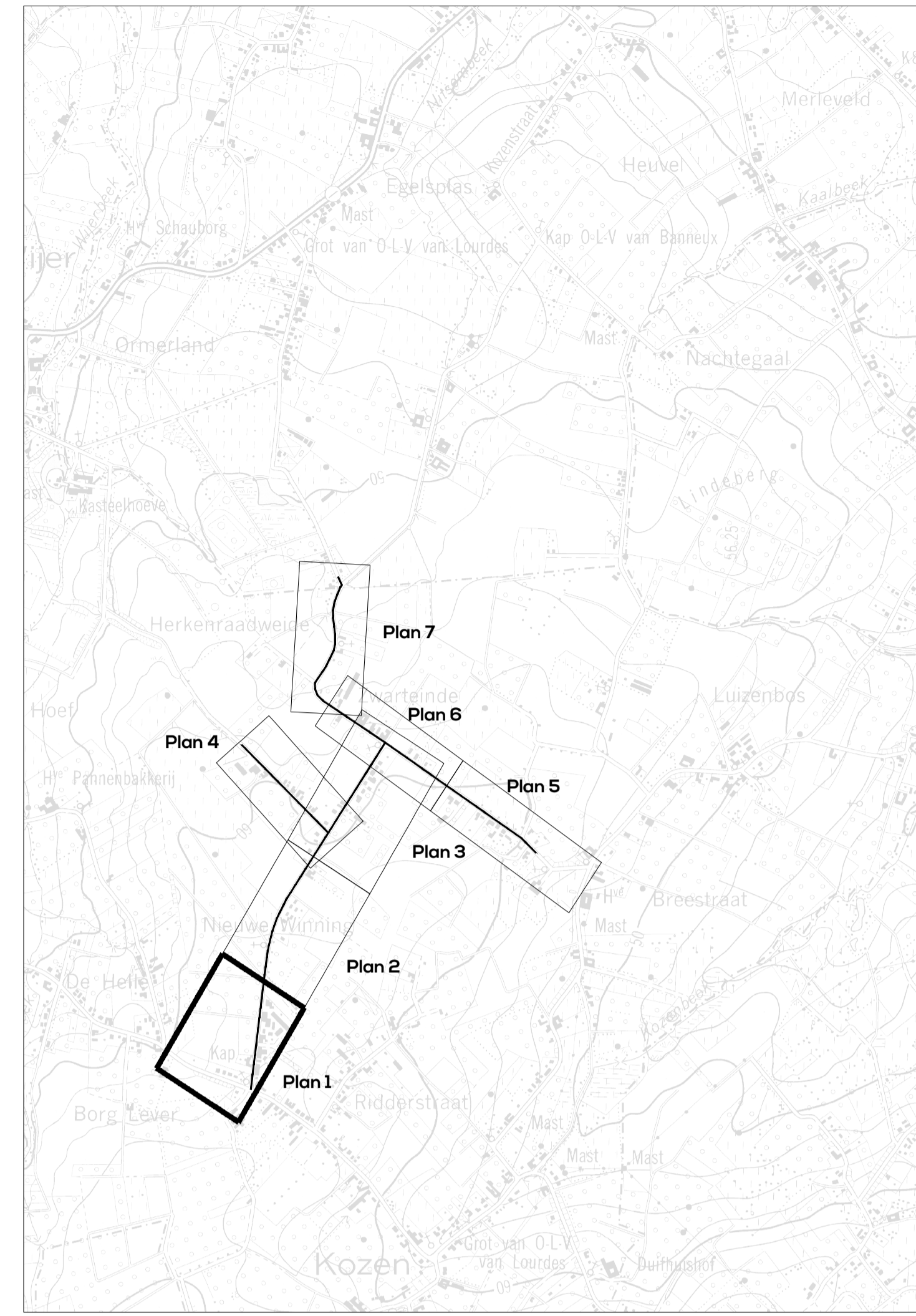
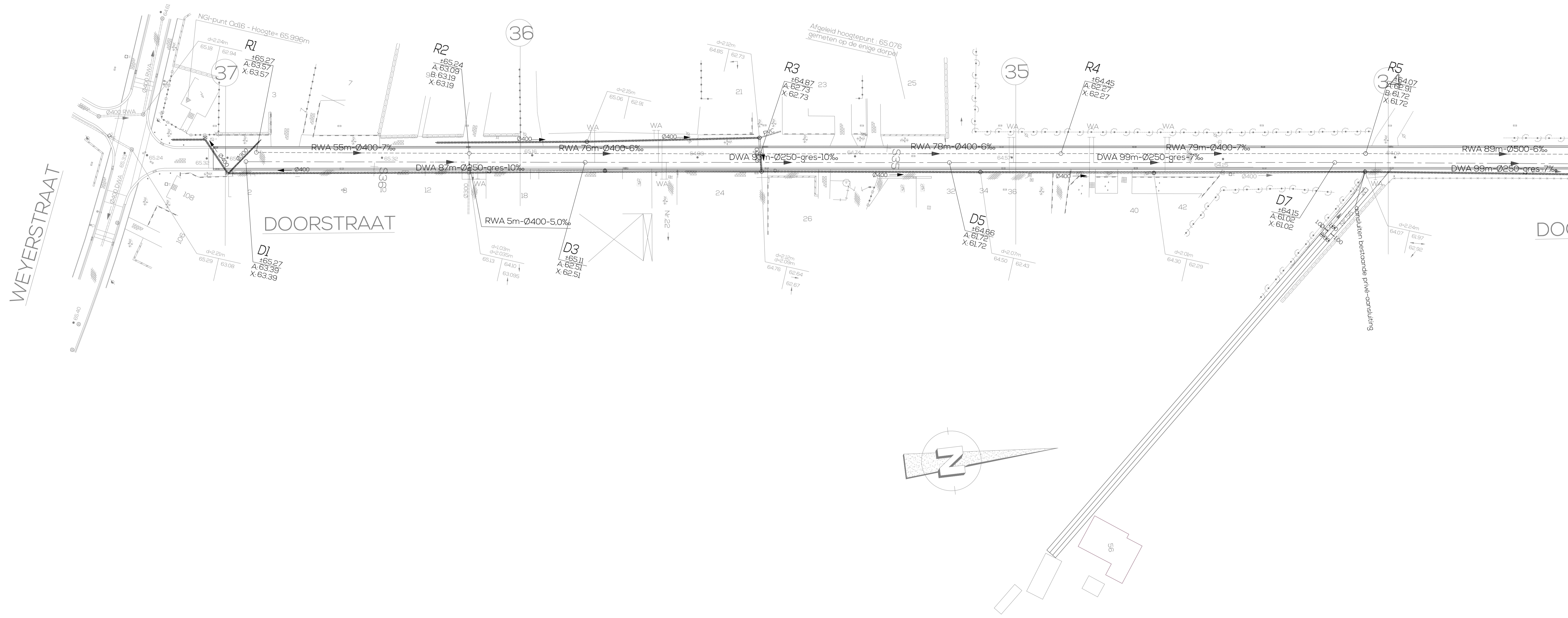
4 LIJST VAN BIJLAGEN

1. Overzicht van de archeologische perioden
2. Gedetailleerde weergave van de geplande werkzaamheden
3. Kadastrale kaart

BIJLAGE 1

OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Begin		Eind	Periode
1789 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr.	-	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr.	-	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr.	-	430/450 na Chr.	Laat-Romeinse Tijd
69 na Chr.	-	275 na Chr.	Midden-Romeinse Tijd
57 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse Tijd
250 voor Chr.	-	69 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr.	-	475 / 450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2100/2000 voor Chr.	-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2100/2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-	5300 voor Chr.	Mesolithicum
Tot		9500 voor Chr.	Paleolithicum



Aquafin NV
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel.: 03 450 45 11
www.aquafin.be

Provincie: LIMBURG
Stad/Gemeente: Nieuwerkerken

Projectnaam: Riolerings- en wegeniswerken
Zwarteindestraat - Doorstraat
21896V
Titel: Plan archeologie input

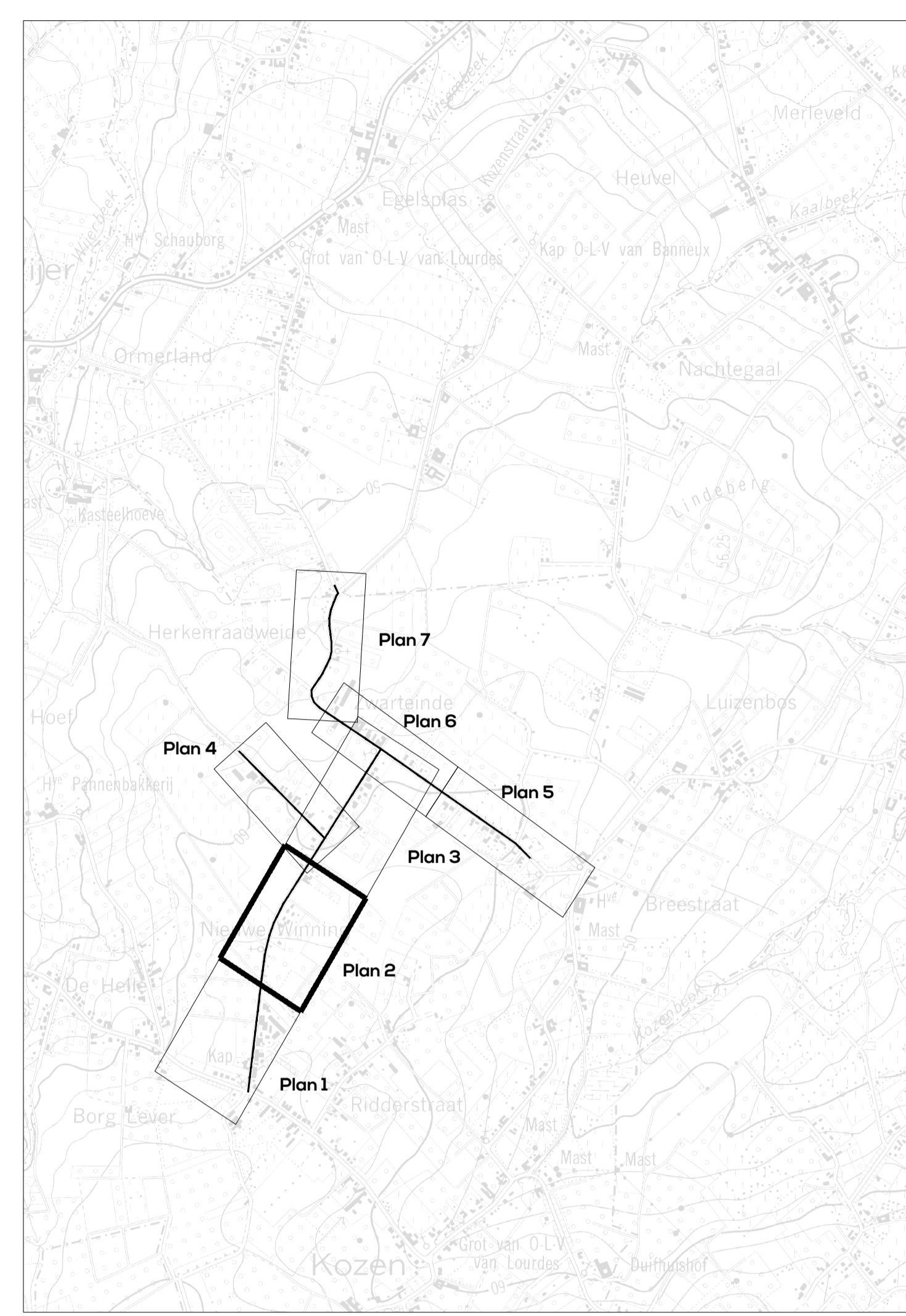
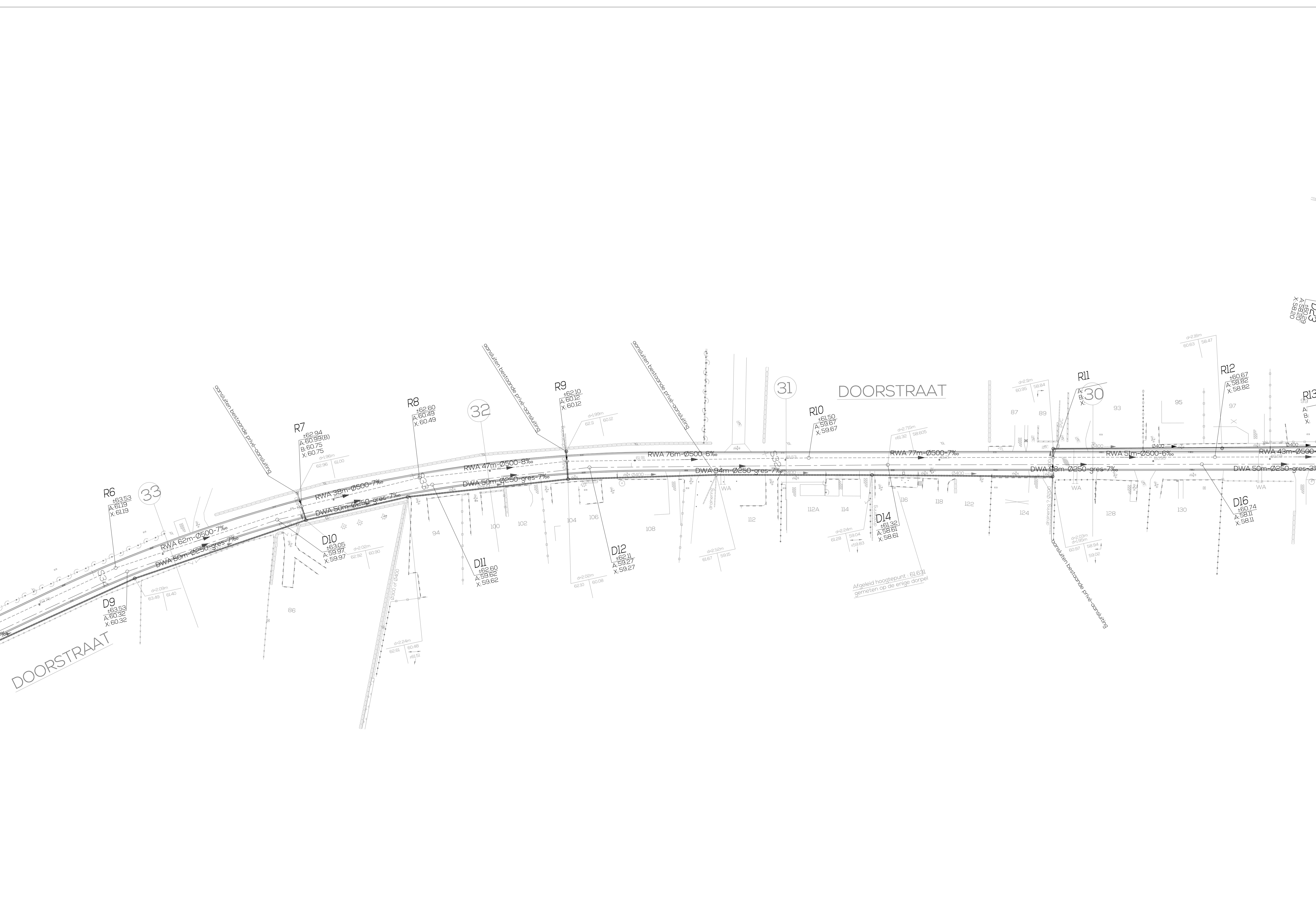
Bouwheer: Aquafin
Plannummer: BA_21896V archeologie input 1

Studiebureau:
EVLTA
Koningstraat 270
1210 Brussel
T: 32 2 217 27 97
Nelle De Smet
Bestuurder

Gemeente: Nieuwerkerken

Aannemer: Schaal: 1/500 Plan opp.: 0.62 m²
Getekend: LN Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 1

Nr.	Datum	Historiek
1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat



Aquafin NV
 Dijkstraat 8
 2630 Aartselaar
 Tel.: 03 450 45 11
 www.aquafin.be

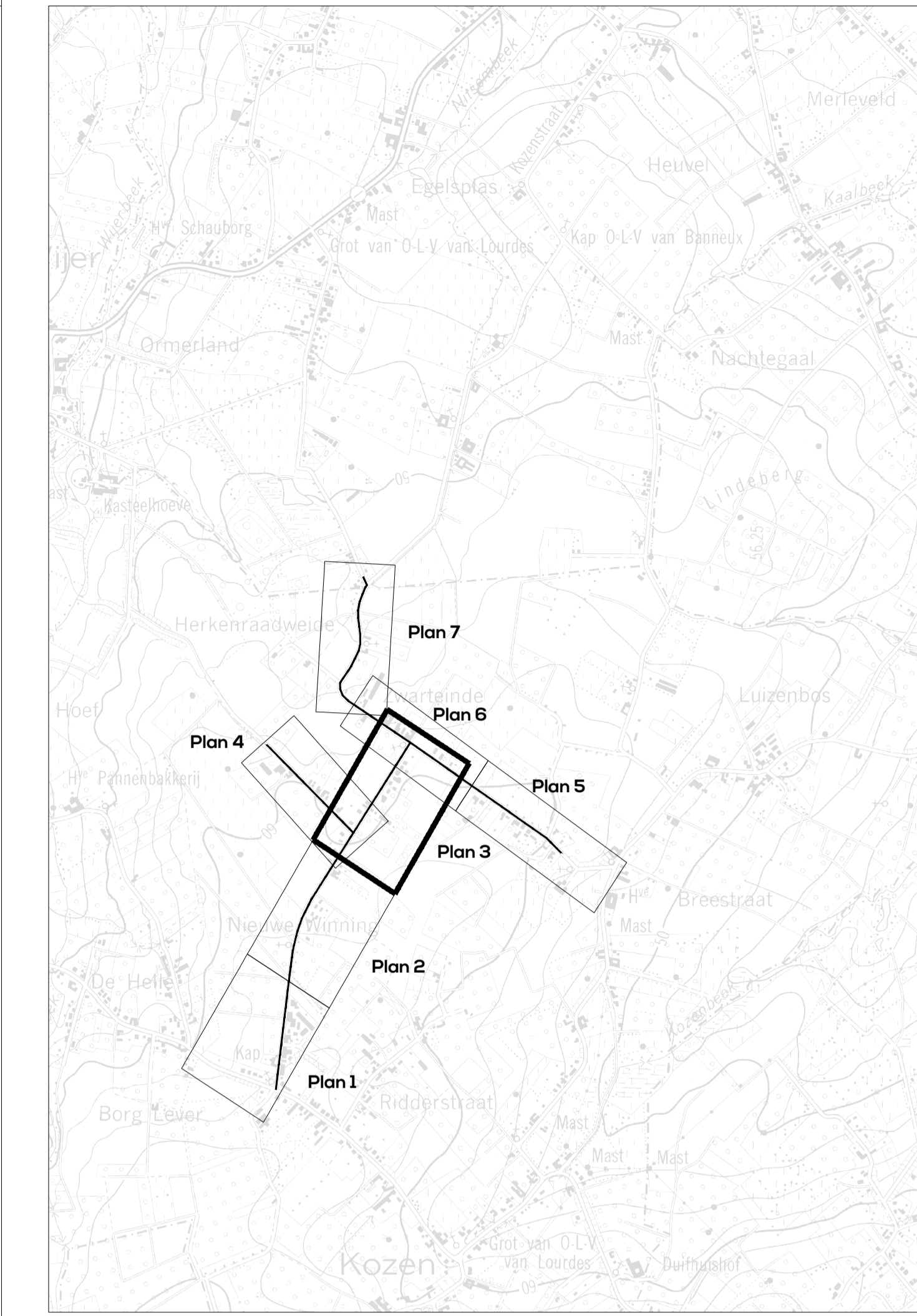
Provincie: **LIMBURG**
 Stad/Gemeente: **Nieuwerkerken**

Projectnaam: **Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat - Doorstraat 21896V**
 Projectnummer:
 Titel: **Plan archeologie input**

Bouwheer: **Aquafin**
 Plannummer: **BA_21896V archeologie input 2**

Nr.	Datum	Historiek
1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat

Aannemer: **EVOLTA**
 Schaal: 1/500
 Plan opp.: 0.62 m²
 Getekend: LN
 Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 2



Aquafin NV
 Dijkstraat 8
 2630 Aartselaar
 Tel.: 03 450 45 11
 www.aquafin.be

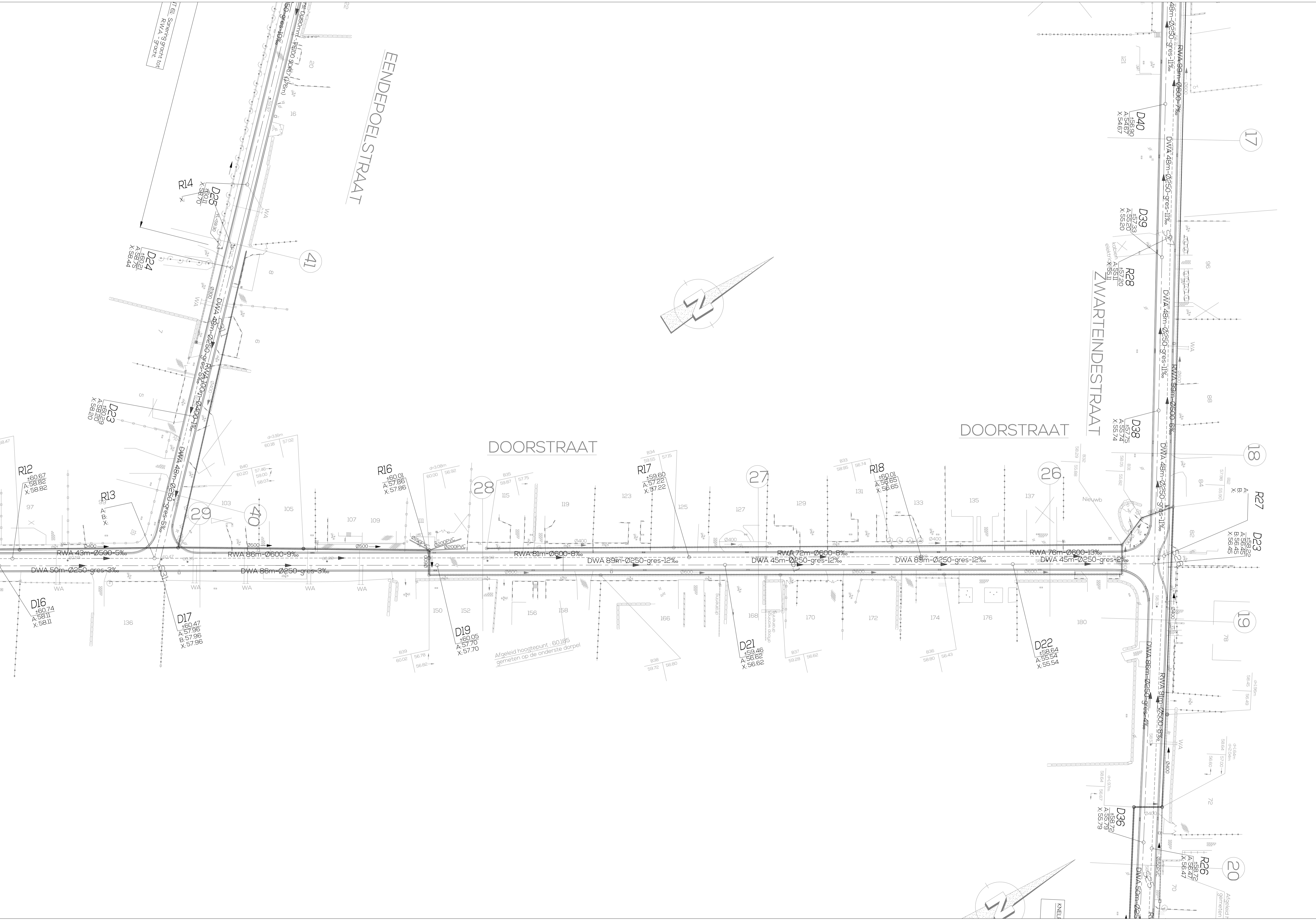
Provincie: **LIMBURG**
 Stad/Gemeente: **Nieuwerkerken**

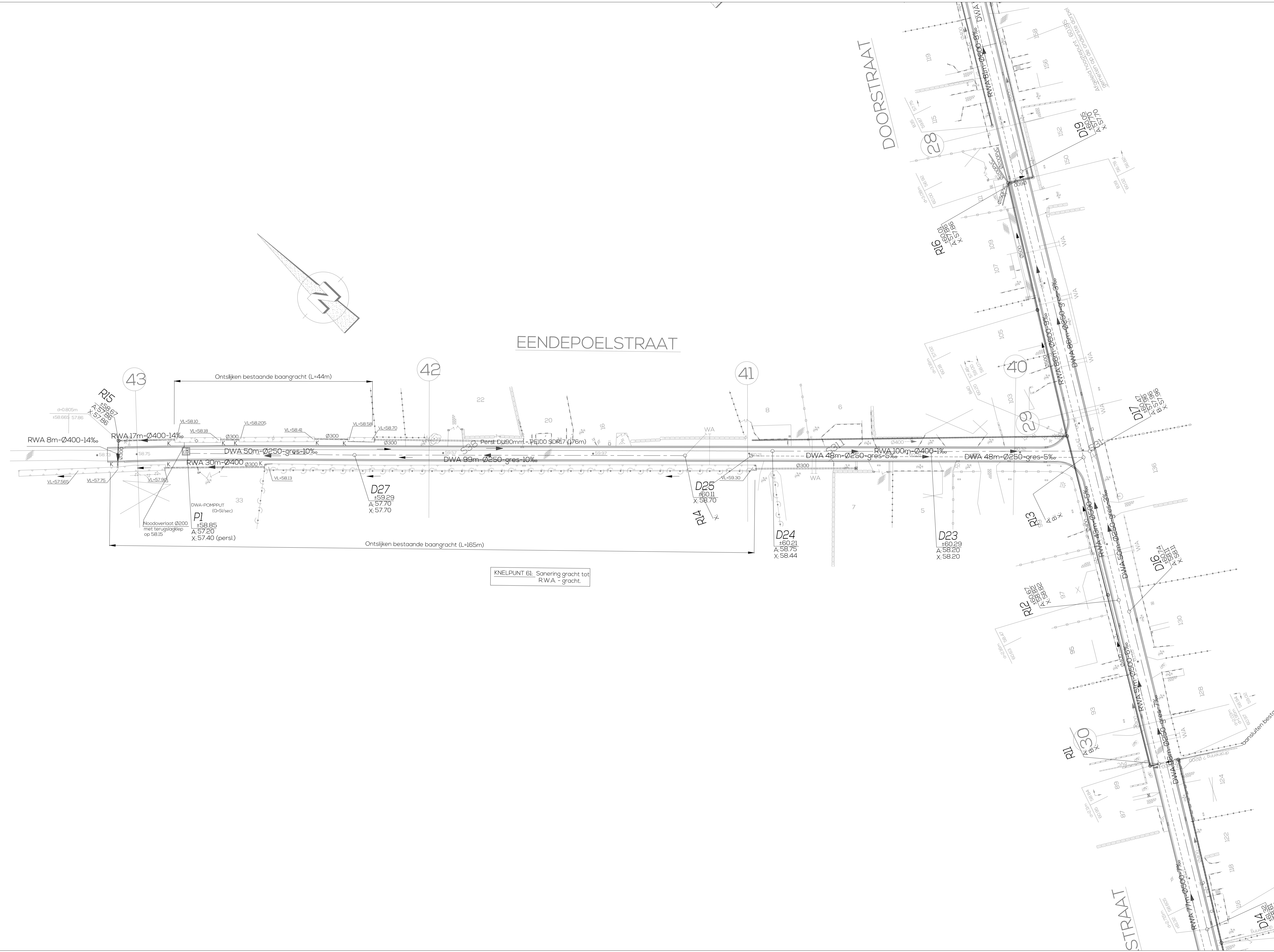
Projectnaam: **Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat - Doorstraat 21896V**
 Projectnummer:
 Titel: **Plan archeologie input**

Bouwheer: **Aquafin**
 Plannummer: **BA_21896V archeologie input 3**

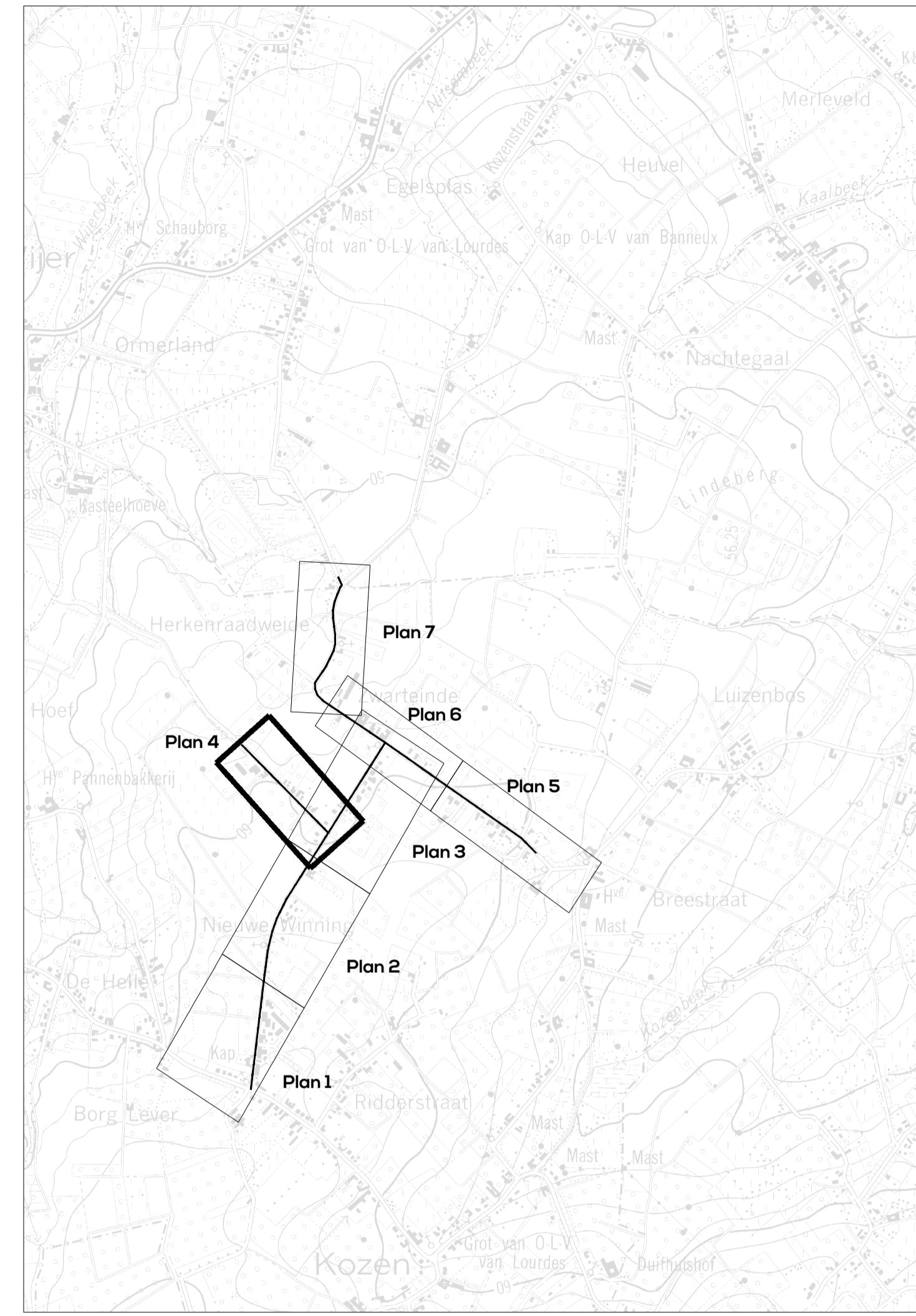
Nr.	Datum	Historiek
1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat

Aannemer: **EVOLTA**
 Schaal: 1/500
 Plan opp.: 0,62 m²
 Getekend: LN
 Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 3





KNELPUNT 61: Sanering gracht tot R.W.A. - gracht.



Aquafin NV
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel.: 03 450 45 11
www.aquafin.be

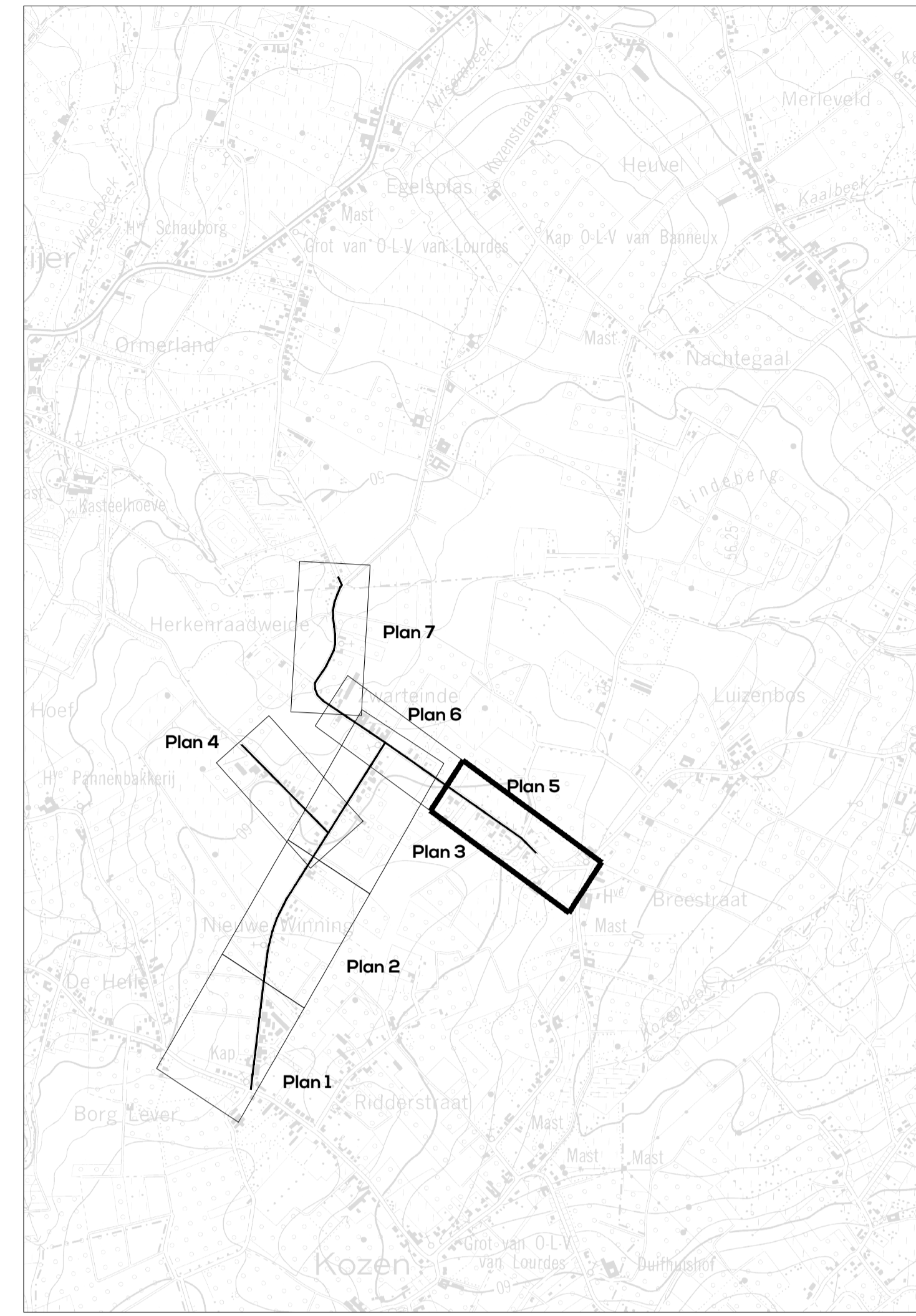
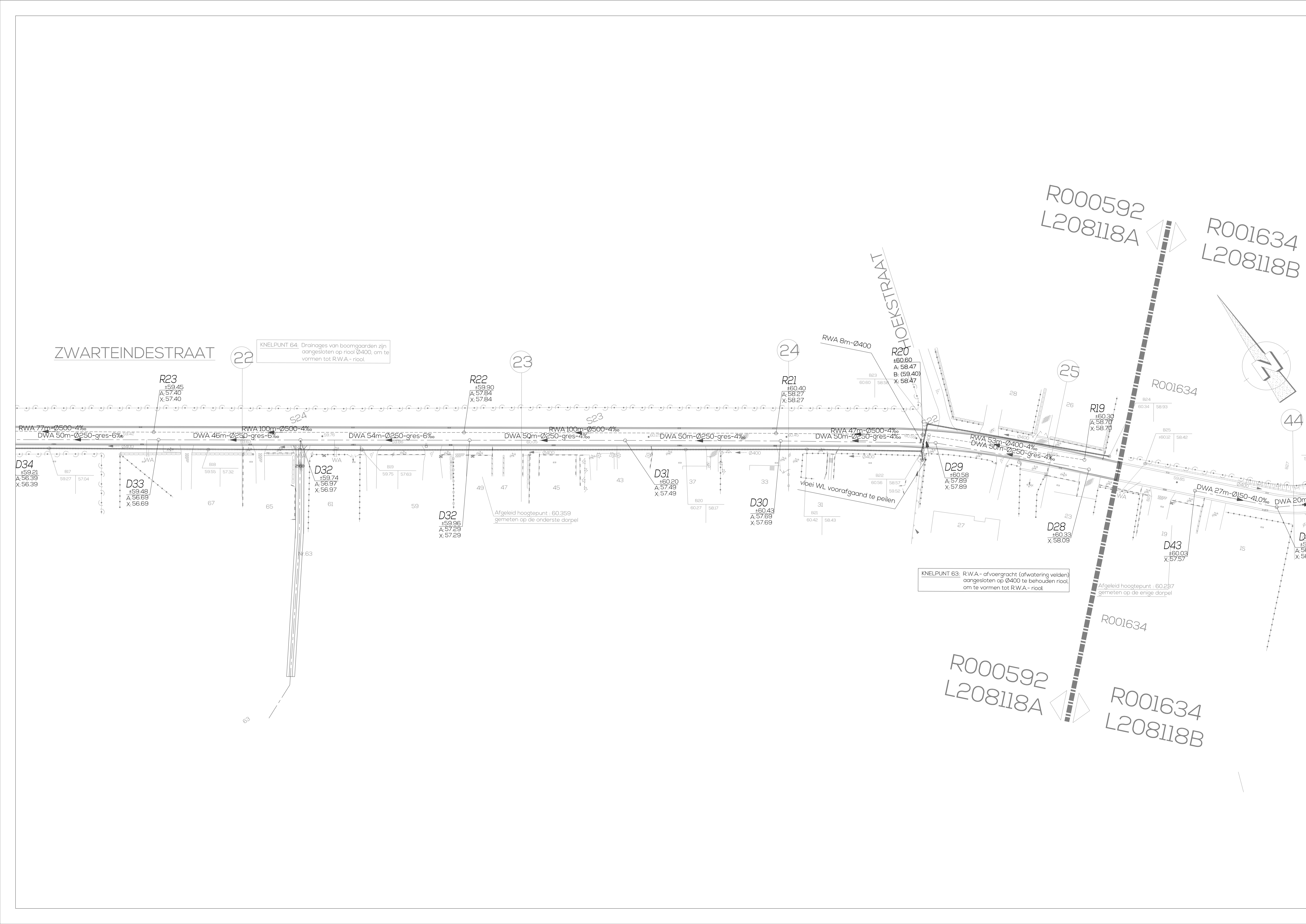
Provincie: LIMBURG
Stad/Gemeente: Nieuwerkerken

Projectnaam: Riolerings- en wegeniswerken
Zwarteindestraat - Doorstraat
21896V
Titel: Plan archeologie input

Bouwheer: Aquafin
Plannummer: BA_21896V archeologie input 4

Nr.	Datum	Historiek
1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat

Aannemer: Schaal: 1/500
Plan opp.: 0,62 m²
Getekend: LN
Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 4





Aquafin NV
2630 Aartselaar
Tel.: 03 450 45 11
www.aquafin.be

Provincie: **LIMBURG**

Stad/Gemeente: **Nieuwerkerken**

Projectnaam: **Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat - Doorstraat 21896V**

Projectnummer: **21896V**

Titel: **Plan archeologie input**

Bouwheer: **Aquafin**

Plannummer: **BA_21896V archeologie input 5**

Nr.	Datum	Historiek
1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat

Studiebureau: **EVOLTA**
Koningstraat 270
1210 Brussel
T: 32 2 217 27 97
Nelle De Smet
Bestuurder

Gemeente: **Nieuwerkerken**

Aannemer: **Aquafin**

Schaal: 1/500

Plan opp.: 0.62 m²

Getekend: LN

Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 5





Aquafin NV
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
Tel.: 03 450 45 11
www.aquafin.be

Provincie: LIMBURG
Stad/Gemeente: Nieuwerkerken

Projectnaam: Riolerings- en wegeniswerken Zwarteindestraat - Doorstraat 21896V
Projectnummer:
Titel: Plan archeologie input

Bouwheer 	Plannummer BA_21896V archeologie input 7																																	
Studiebureau  EVLTA Koningstraat 270 1210 Brussels T: 32 2 217 27 97 Nelle De Smet Bestuurder	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Datum</th> <th>Historiek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18/03/2019</td> <td>voorstel bufferbekken Zwarteindestraat</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nr.	Datum	Historiek	1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat																											
Nr.	Datum	Historiek																																
1	18/03/2019	voorstel bufferbekken Zwarteindestraat																																
Gemeente 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Aannemer Schaal: 1/500 </td> <td style="width: 50%;"> Plan opp.: 0.62 m² </td> </tr> <tr> <td> Getekend: LN </td> <td> Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 7 </td> </tr> </table>	Aannemer Schaal: 1/500	Plan opp.: 0.62 m²	Getekend: LN	Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 7																													
Aannemer Schaal: 1/500	Plan opp.: 0.62 m²																																	
Getekend: LN	Bestandsnaam: BA_21896V - Archeologie input 7																																	





Nieuwerkerken – Rolierings- en wegenwerken Zwarteindstraat-Doornstraat (21.896V)
Bijlage 3b: Kadastrale kaart
1:100

