ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF VAN DE STEENBAKKERIJEN, LEGASTRAAT EN KEIZERSTRAAT TE NIEL (ANTWERPEN) EN HUN OMGEVING (K-13-034-NL)

VERSLAG VAN RESULTATEN

ABO Archeologische Rapporten 294

Rapport opgemaakt door:

Derbystraat 51

9051 Gent

april 2017

Dossiernr. 20571.R.01

Projectcode OE: 2017D212

Gent

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief van de Steenbakkerijen, Legastraat en Keizerstraat te Niel (Antwerpen) en hun omgeving

Auteurs

Maarten Praet

Projectnummer

- 20571 (intern)
- K-13-034NL (extern)
- 2017D212 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, april 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 294

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	13/04/2017	Interne draft
v1	19/04/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	25/04/2017	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Tim Moerenhout
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

Verslag van Resultaten 7

1 Inleiding (beschrijvend gedeelte) 7
1.1 Thesaurus 7
1.2 Samenvatting 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Doel van het onderzoek 9
1.5 Aanleiding van het onderzoek 9
1.6 Afbakening onderzoeksgebied 10
1.7 Onderzoeksstrategie 14

2 Aard van de bedreiging 14
2.1 Huidige situatie 14
2.2 Toekomstige situatie 16

3 Assessmentrapport: Landschappelijke analyse 22
3.1 Topografische situering 22
3.2 Bodemkundige situering 26

4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis 32
4.1 Inventarissen onroerend erfgoed 33
4.3 Recente landschapsveranderingen 44

5 Besluit (Verslag van resultaten) 46
5.1 Interpretatie en datering 46
5.2 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering 46
5.3 Samenvatting 47

6 Kwaliteitscontrole en ondertekening 48

7 Bibliografie 49
7.1 Literaire bronnen 49

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het tracé (rood) (Geopunt 2017) 10
Figuur 2: GRB met aanduiding van het tracé (rood) (bron: Geopunt 2017) 11
..... 12
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het tracé (rood) (bron: CadGIS 2017) 13
Figuur 4: Aanduiding van het open te breken wegdek (bron: Geopunt 2017) 13
Figuur 5: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen. 15
Figuur 6: Overzicht van de toekomstige situatie (op basis van opdrachtgever 2016) 16
Tabel 1: overzicht van geplande bodemingrepen (zone 1) (opdrachtgever 2017) 17
Tabel 2: overzicht van geplande bodemingrepen (zone 2) (opdrachtgever 2017) 17
..... 18
Figuur 7: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage). 18
..... 19
Figuur 8: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage). 19
Figuur 9: Doorsnede van de aan te leggen RWA- en DWA- leidingen (opdrachtgever 2016) 20
Figuur 10: Typedwarsprofiel van het nieuw aan te leggen wegdek (opdrachtgever 2016). 21
..... 22
Figuur 11: Details topografische kaart met aanduiding van het tracé (Rood) (Bron: Geopunt 2017) 22
Figuur 12: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel van de (tak links boven) van het tracé (rood) (bron: Google Earth) 23
Figuur 13: Hoogteprofiel AB binnen het studiegebied (bron: Google Earth) 23
Figuur 14: Hoogteprofiel CD binnen het studiegebied (bron: Google Earth) 24
..... 24
Figuur 15: DTM (1m) met aanduiding van het tracé (rood) (bron: Geopunt 2017) 24
..... 25
Figuur 16 Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017 25
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het tracé (rood) (bron: Geopunt 2017) 26
Figuur 18: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 22) (bron: Geopunt 2017) 28
Figuur 19: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het tracé (bron: Geopunt 2017) 28
Figuur 20: Gedigitaliseerde tertairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) 29
Figuur 21: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017) 30
Figuur 22: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) . 31
Figuur 23: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016) 33
Figuur 24: Steenbakkerij met schoorsteen en 34

Kantoortje (Vlaamse Gemeenschap, 1975) 34
Tabel 4: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio 35
Tabel 5: Tabel met de locatie van beschermde dorpsgezichten..... 36
..... 36
Figuur 25: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 500m..... 36
Tabel 6: Overzichtstabel CAI 37
Figuur 26: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) 39
Figuur 27: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) 40
Figuur 28: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) 41
Figuur 29: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) .. 42
Figuur 30: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) 43
Figuur 31: Orthofoto (1971-panchromatish) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)..... 44
Figuur 32: Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017) 45
Figuur 33: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017) 45
Bijlage 1: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen. 50
..... 51
Bijlage 2: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage). 51
..... 52
Bijlage 3: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage). 52
Bijlage 4: Doorsnede van de aan te leggen RWA- en DWA- leidingen (opdrachtgever 2016) ... 53
Bijlage 5: Typedwarsprofiel van het nieuw aan te leggen wegdek (opdrachtgever 2016)..... 54

VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Niel, lijntracé, steenbakkerijen, nieuwste tijd

1.2 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken aan de Steenbakkerijen, Legastraat en Keizerstraat te Niel. Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1) *Uit het historische en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het terrein op natte zandleembodems ligt. Het gebied lijkt slechts bewoonbaar te zijn vanaf recente tijden vanwege de slechte drainage van het terrein. Ook voor akkerbouw lijkt het pas geschikt na inpoldering van het gebied. De hoeveelheid van archeologische sporen in de omgeving is dan ook beperkt. Het betreft voornamelijk structuren gerelateerd aan de steenbakkersindustrie en kleiontginning die vanaf de industriële revolutie plaatsvond. Oudere sporen zijn zichtbaar op historische kaarten, zij het sporadisch.*

2) *Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied in grote mate is verstoord door aanleg van de weg en de reeds bestaande nutsleidingen. Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het traject bevonden waarschijnlijk reeds vernietigd. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus voornamelijk reeds geroerde aarde omwoelen. De impact van de werken is bijgevolg klein.*

3) *De werken voorzien in de aanleg van twee smalle sleuven, voor het DWA-en RWA-stelsel, waarvan de werken over reeds diep verstoord terrein lopen (het aanwezig riooltracé). Het wordt op die manier zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen op eventueel aanwezige sporen. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering, zeker bij in achtnemen van de verregaande verstoring langs het tracé, klein.*

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen relatief laag is, gezien het beperkte archeologisch potentieel en de verregaande (historische) verstoring. Mochten toch sporen worden aangetroffen dan zouden deze ruimtelijke context missen door de beperkte omvang van de werksleuf. Door dit lage potentieel tot kennisvermeerdering wegen de kosten van verder onderzoek niet op tegen de baten. Er wordt bijgevolg geen verder onderzoek geadviseerd.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017D212
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/000167
Naam + adres onderzoeksgebied	Omgeving Steenbakkerijen, Legastraat en Keizerstraat
- straat + nr.:	Steenbakkerijen n. 49 tot de Legastraat Legastraat 1 tot net voorbij Legastraat 83 Keizerstraat 63-77
- postcode :	2845
- fusiegemeente :	Niel
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N: 147518, 199178 Z: 147529, 198877 W:147324, 198985
Kadaster	
- Gemeente :	Niel (Antwerpen)
- Afdeling :	11030
- Sectie :	B
- Percelen :	B314g, B313s[7], B294p, B290s, B318b[2], B276r[3], B276a[3], B287w[2], B276m[3], B299s[8], B299t[5], B293w[4], B313s[7].
Onderzoekstermijn	April 2017
Thesauri	Bureauonderzoek, Niel, lijntracé, steenbakkerijen, nieuwste tijd

1.4 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie doelen. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek; in situ bewaring of vrijgave van het terrein

1.5 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de opdrachtgever naar aanleiding van de geplande aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel Steenbakkerijen en de Legastraat ter vervanging van het aanwezige gemengd rioleringsstelsel. Een DWA-stelsel zal net ten westen van Legastraat 81 aangesloten op het DWA-stelsel van Aquafin project nr. 93.187. Het RWA-stelsel zal op twee plaatsen aangesloten worden op een gracht die over percelen 287W2 en 276R3 loopt en vervolgens ten noordoosten van het tracé afwatert naar de voormalige kleiputten van het natuurgebied Walenhoek. Deze gracht wordt tijdens de werken opnieuw geprofileerd en er worden twee overstortconstructies met knijpopening aangebracht. Het tracé begint op die manier net ten noordwesten van Steenbakkerijen nr. 49 en loopt tot net ten noordoosten van Legastraat nr. 83 met zijtakken op percelen 287W2, 276R3, en 267A3 (figuur 1-3).

De beoogde afbraak van het wegdek (figuur 4) en graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem (10660m²) de 1000m² overschrijdt, moet er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé over een openbare weg loopt en om de overlast te beperken, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

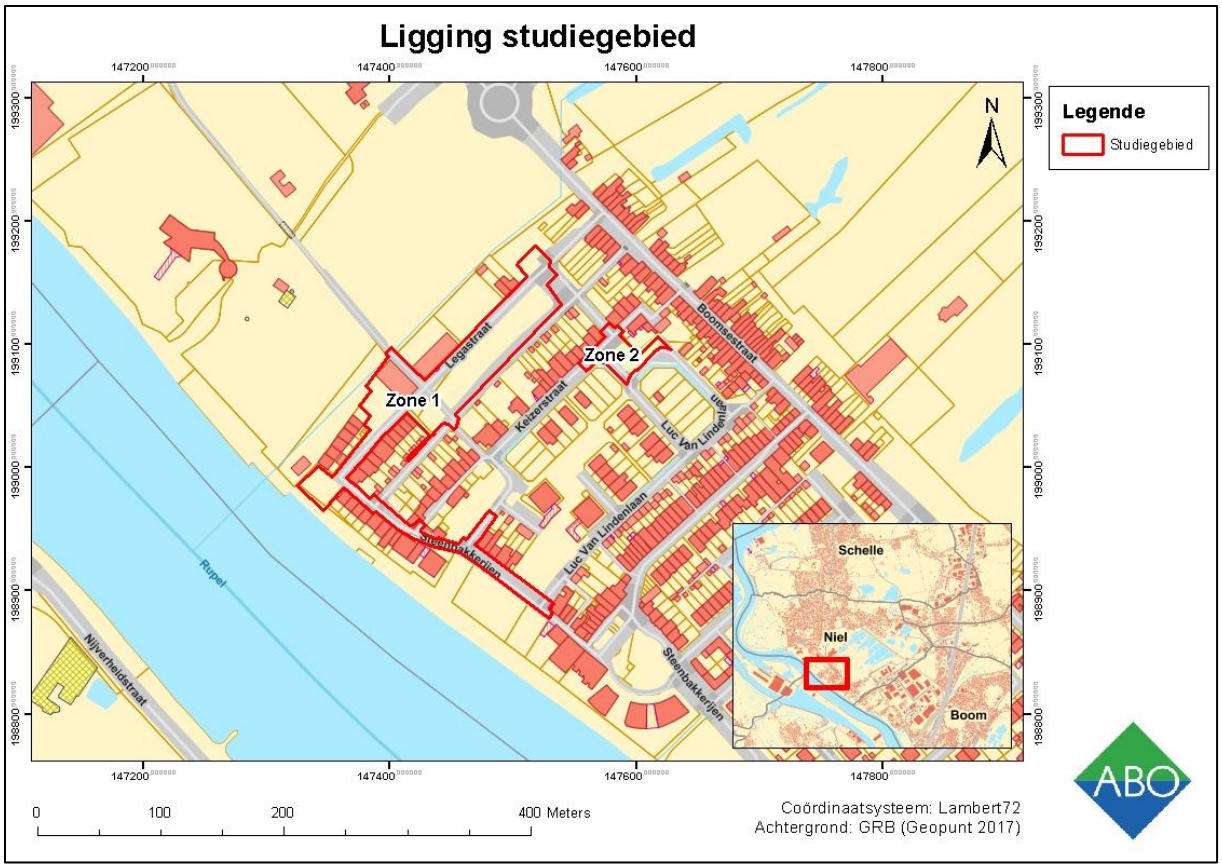
1.6 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Het studiegebied ligt in het noordoosten van Niel (provincie Antwerpen), gelegen tussen de Rupel in het zuidwesten en het natuurgebied Walenhoek in het noordoosten. De grenzen van het studiegebied komen overeen met de grenzen van de bodemingrepen. Het onderzoeksgebied werd opgedeeld in twee zones, aangezien deze binnen hetzelfde project vallen, maar niet aan elkaar grenzen.

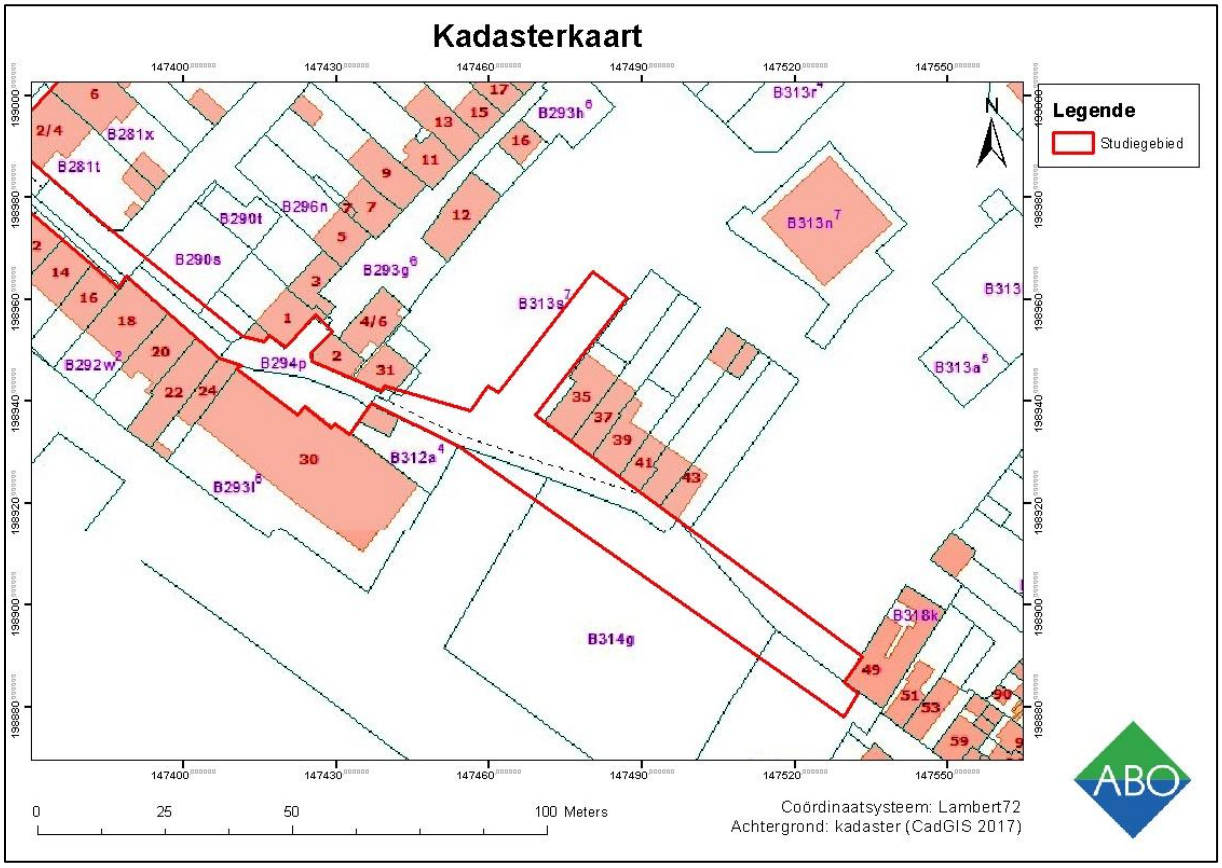
Zone 1 bestaat uit de Steenbakkerijen (204m), een straat met een ZO – NW loop en de Legastraat met een ZW – NO orientatie (221m). De percelen die hierbij doorkruist worden zijn als volgt: B314g, B313s7, B294p, B290s, B318b2, B276r3, B276a3, B287w2, B276m3.

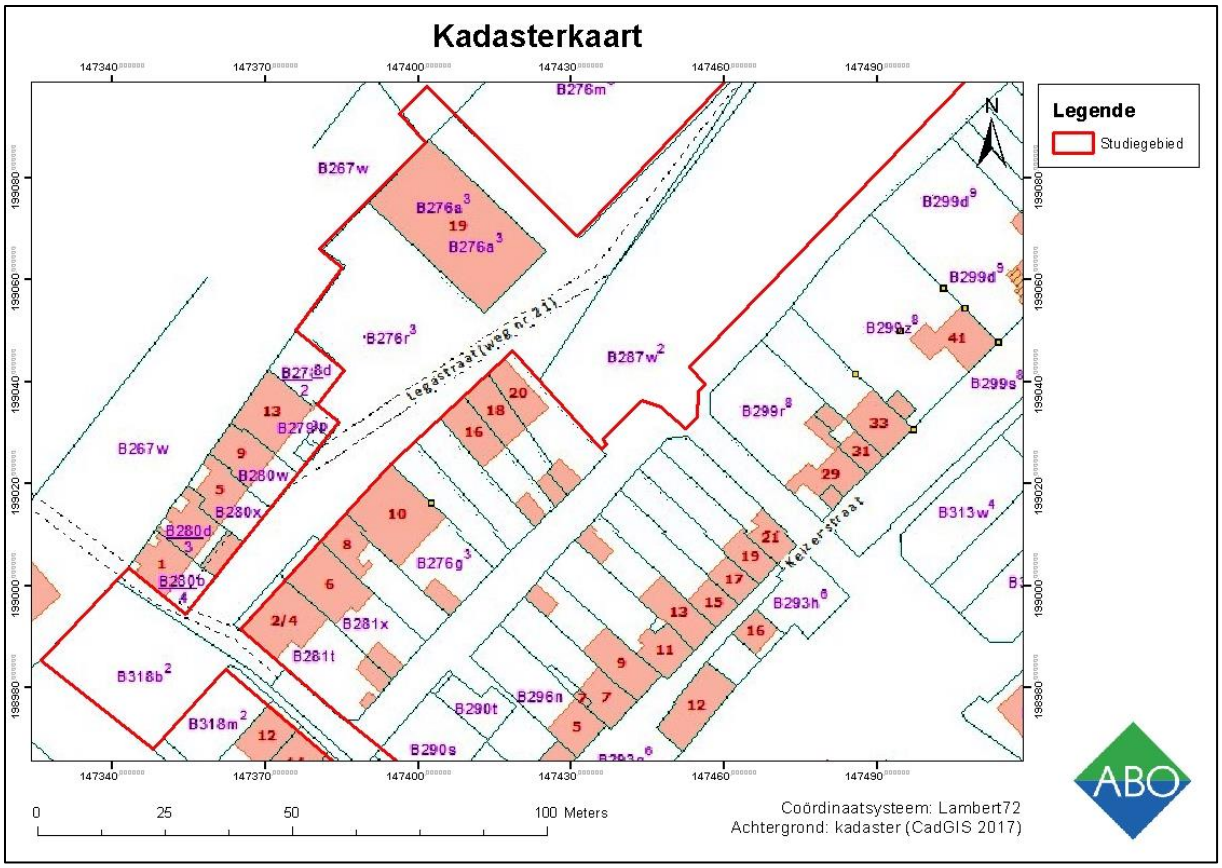
Zone 2 bestaat uit een kruispunt aan de Keizerstraat en de Luc Van Lindenlaan ten oosten van Zone 1. De percelen die hierbij doorkruist worden zijn als volgt: B299s[8], B299t[5], B293w[4], B313s[7].

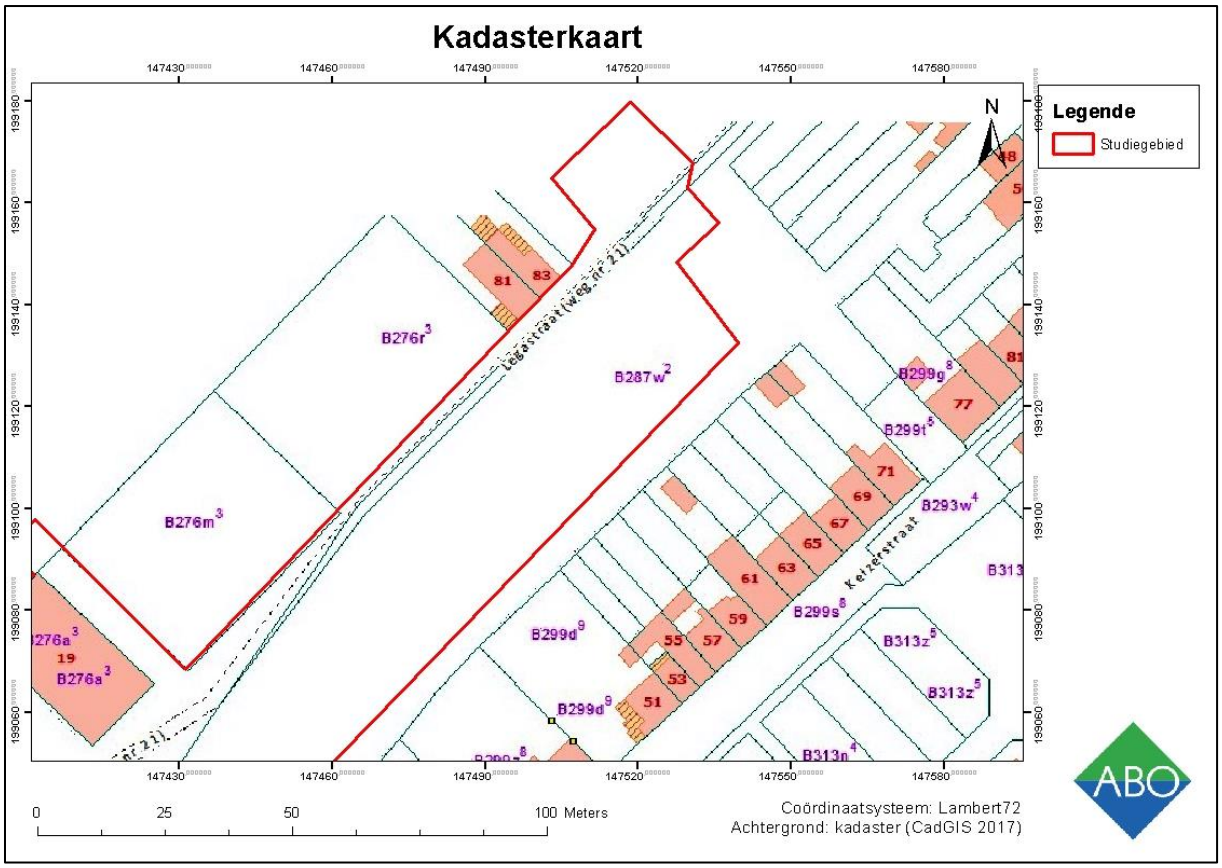
Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het tracé (rood) (Geopunt 2017)

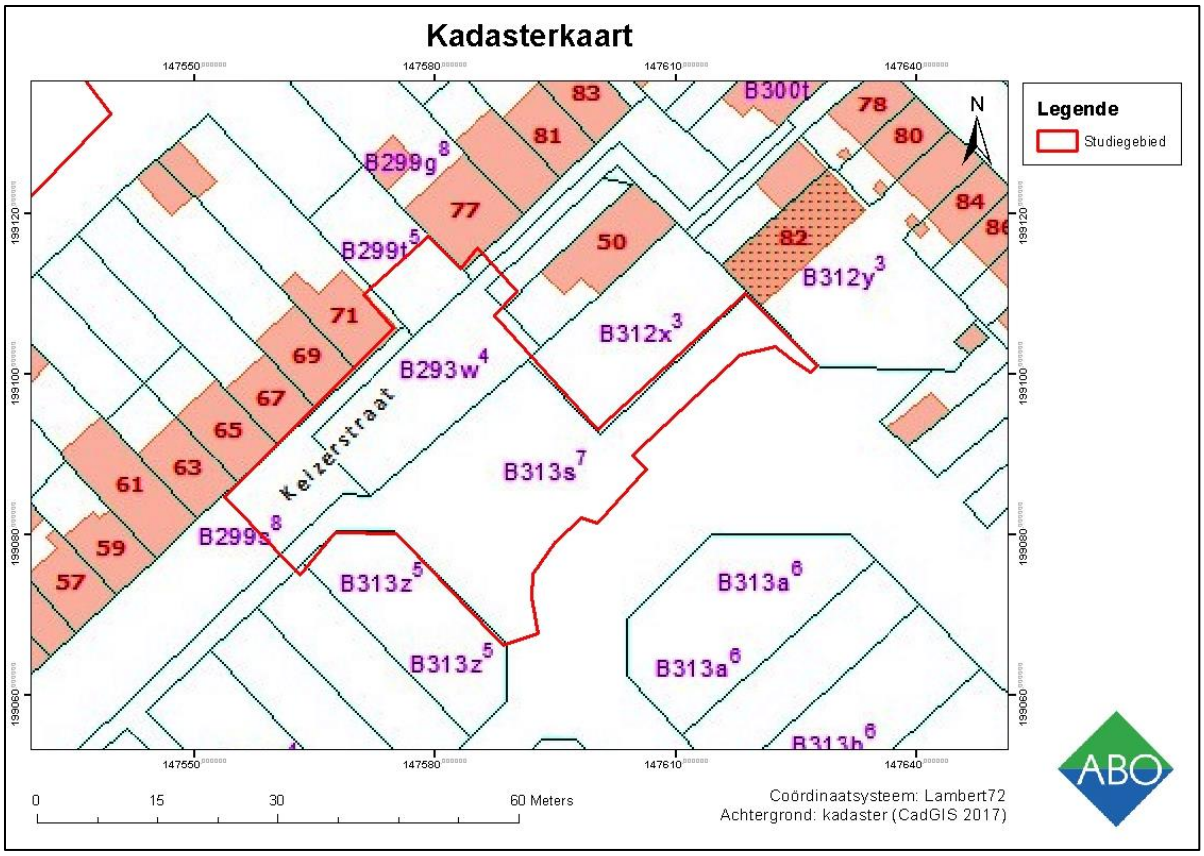


Figuur 2: GRB met aanduiding van het tracé (rood) (bron: Geopunt 2017)

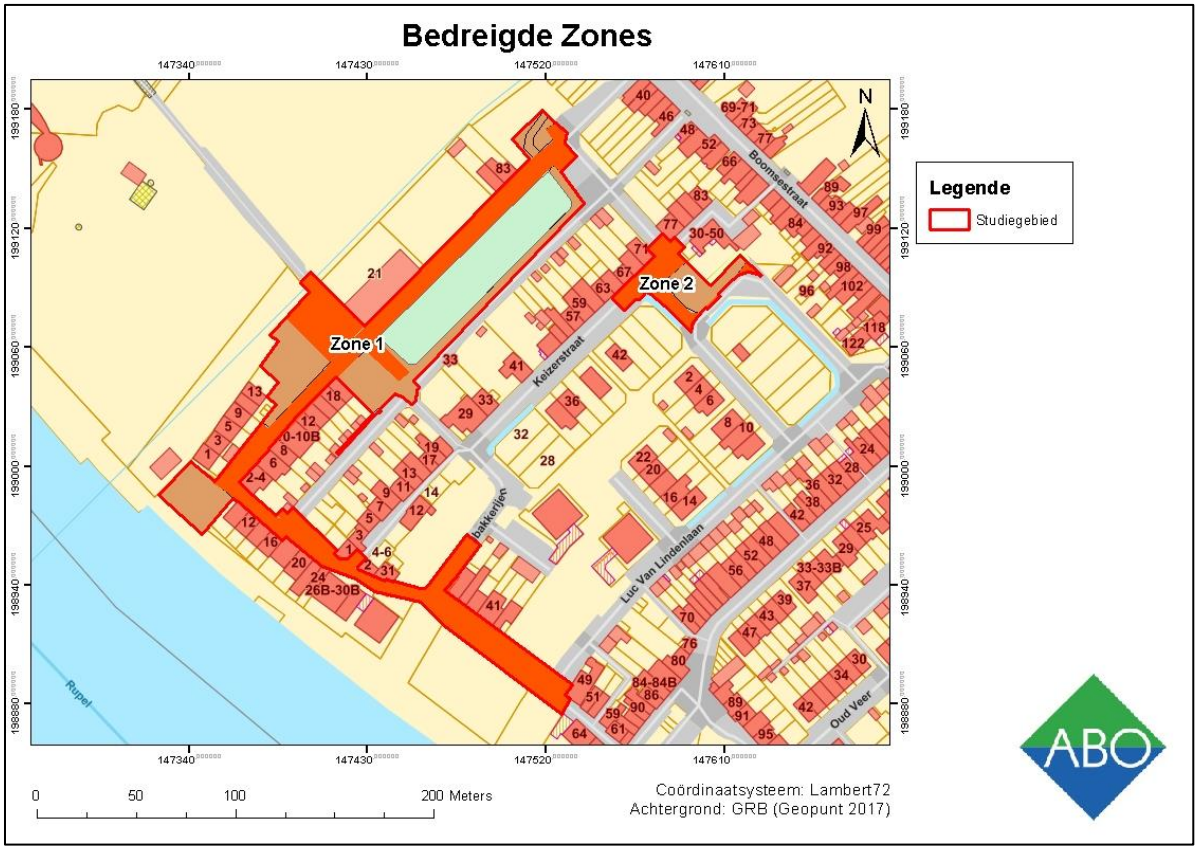



Kadasterkaart
Legende
Studiegebied
N
Legastraat (weg nr 21)
Keizerstraat
B267w
B276a3
B276r3
B287w2
B299d9
B299s8
B299r8
B313w4
B280w
B280x
B280d
B280b
B276g3
B281x
B281t
B318b2
B318m2
B290t
B296n
B290s
B293h8
0
25
50
100 Meters
Coördinaatsysteem: Lambert72
Achtergrond: kadaster (CadGIS 2017)
ABO


Kadasterkaart
Legende
Studiegebied
N
Legastraat (weg nr 21)
Keizerstraat
B276r3
B287w2
B276m3
B276a3
B299g8
B299t5
B293w4
B299s8
B299d9
B313z5
B313n4
0
25
50
100 Meters
Coördinaatsysteem: Lambert72
Achtergrond: kadaster (CadGIS 2017)
ABO



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het tracé (rood) (bron: CadGIS 2017)



Figuur 4: Aanduiding van het open te breken wegdek (bron: Geopunt 2017)

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

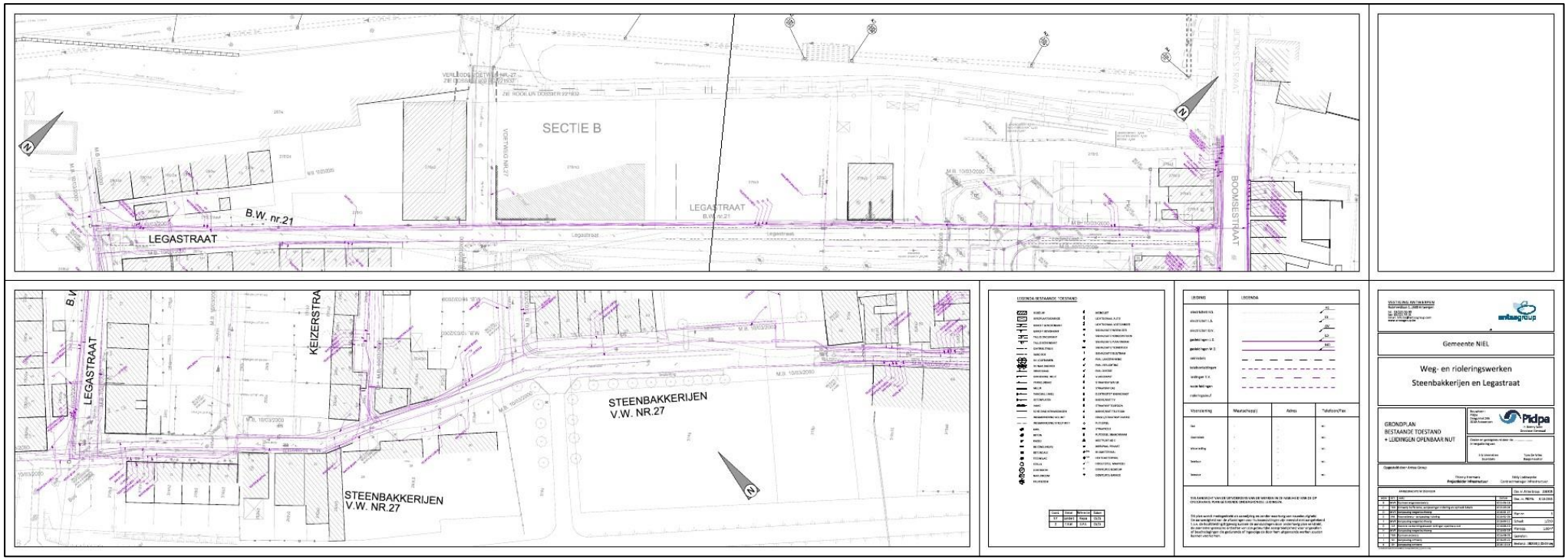
1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

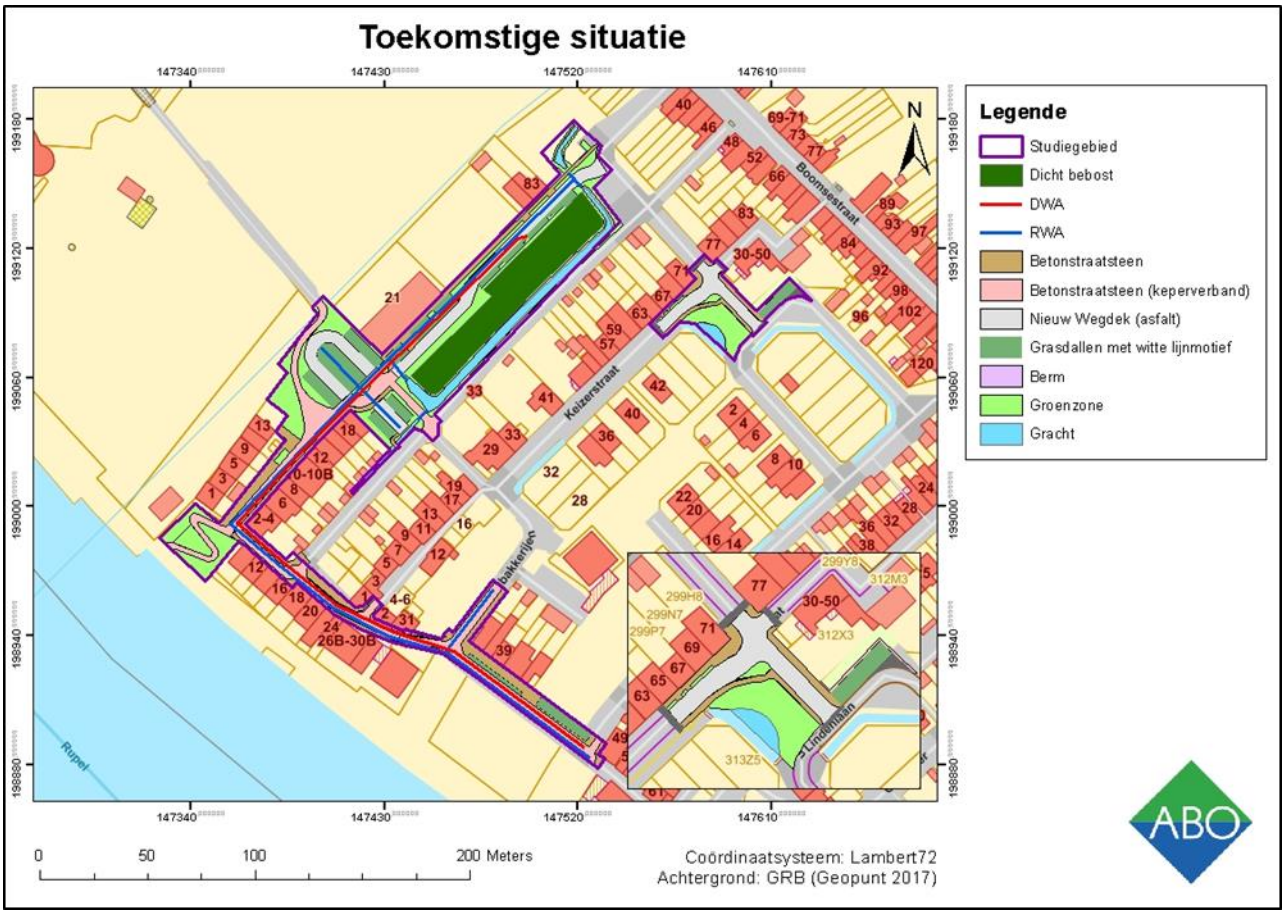
Het grootste deel van het studiegebied is momenteel in gebruik als openbare ruimte. Het gedeelte dat zich op het openbaar domein van de Legastraat bevindt, bestaat uit een straat van ca. 3,5m breed met een asfaltverharding met een dikte van 20cm en een fundering van een 40-tal cm. Het gedeelte op het openbaar domein van de Steenbakkerijen bestaat uit een straat van ca. 4,5 – 5,5m breed met een verharding uit klinkers in keperverband met een dikte van ca. 10cm en een fundering van een 40-tal cm. In het midden van deze weg ligt een afvoergoot over de hele lengte van de Steenbakkerijen. Tussen de Legastraat nr. 9 en de Steenbakkerijen nr. 43 ligt er een bestaand gemengd rioleringssysteem met een diameter van maximum 500mm alsook leidingen voor algemeen nut. De aanlegsleuven voor deze leidingen zijn tussen de 1,5-2,5m diep en zijn ca. 1,5-2m breed (opdrachtgever 2017).



Figuur 5: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het tracé van de RWA-leiding langsheen de Steenbakkerijen heeft een zijtak die overgaat in de Keizerstraat (36m). Het tracé van de RWA-leiding langsheen de Legastraat heeft een zijtak op perceel B276A[3] en B276r[3] (26m) in het noordwesten Dit is een privatief perceel waar momenteel een opslagplaats op staat. Daarnaast komt er een zijtak op perceel 287w[2] naar het zuiden toe, waar de RWA-leiding in een gracht overgaat (27m). De RWA leiding vervolgt zijn weg aan perceel B287w[2], waar het vervolgens net voorbij de Legastraat nr. 83 onder de weg door duikt, en vervolgens verderloopt over perceel B276R[3] aan de overkant van de weg. Voor de aanleg van het tracé zal het bestaand wegdek op het openbaar domein volledig worden opengebroken over een oppervlakte van ca. 10660 m² voor zone 1 en 1303 m² voor zone 2. De RWA- en DWA-leidingen zullen geplaatst worden op een diepte van ca. 2.5-3 m. Voor de nieuwe rijweg wordt een bodemingreep van 50 cm onder het maaiveld gerekend en 30 cm voor de voetpaden, bermen en groenzones.



Figuur 6: Overzicht van de toekomstige situatie (op basis van opdrachtgever 2016)

Het door de opdrachtgever beoogde gescheiden rioleringsstelsel komt er deels ter vervanging van een bestaand gemengd stelsel en zal aangesloten worden op een reeds bestaand rioleringsstelsel, geïnstalleerd door Aquafin. In een eerste fase zullen het huidige wegdek alsook de boordstenen volledig worden uitgebroken (figuur 4). Vervolgens zullen sleuven worden getrokken voor de RWA- en DWA-stelsels.

De voetpaden zullen plaatselijk worden opengebroken ten behoeve van de huisaansluitingen. Het wegdek van zowel de voetweg als de autoweg zal vervolgens worden hersteld met een dikte van de

wegkoffer tot 0.5m onder het huidige maaiveld. De diepte van de funderingen van voetpad en wegenis overschrijden deze van de bestaande structuren niet.

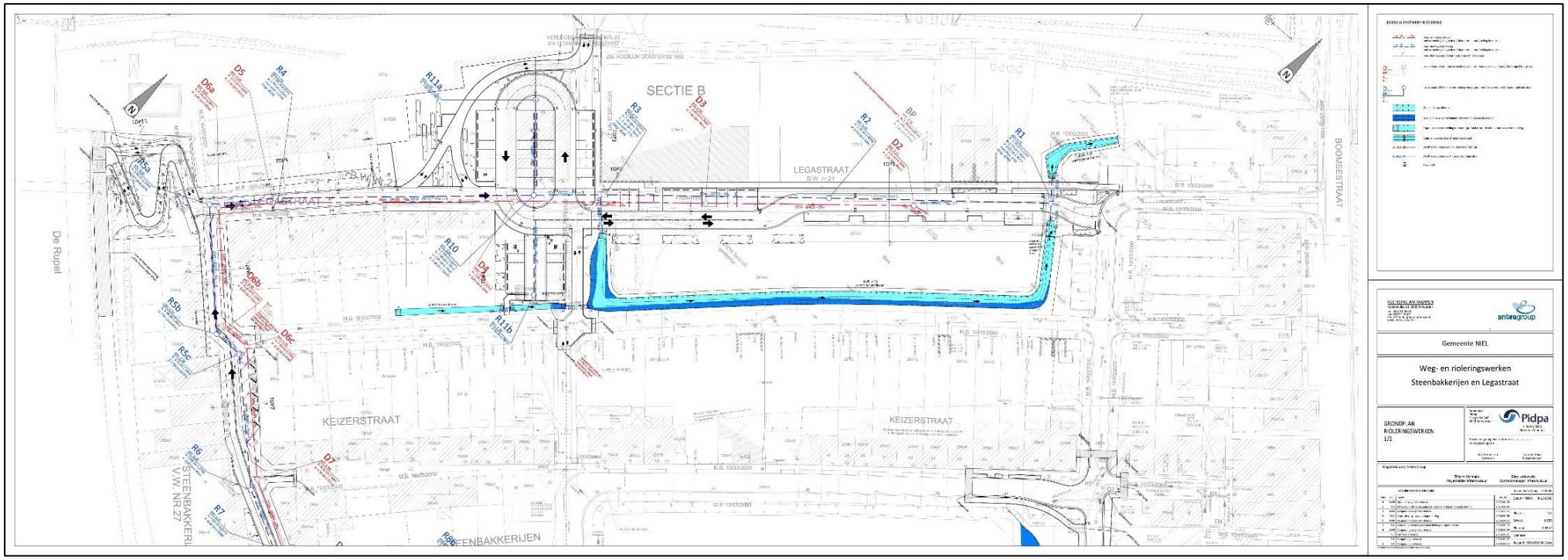
De aanlegsleuven van het RWA-stelsel gaan tot een maximale diepte van 3.03m en zullen een breedte hebben van 2.70 m. De RWA-buis heeft een maximale diameter van 800mm. De aanlegsleuven van het DWA-stelsel hebben een maximale diepte van 2.62m en een sleufbreedte 2.70m. De maximale diameter van de DWA-leiding is 400mm.

Omschrijving	Lengte (m)	Maximale diepte (cm)	Oppervlakte (m^2)	Maximale doorsnede (mm)	Maximale breedte (aanlegsleuf) (m)
DWA	384	262	1037	400	2.70
RWA	547	303	1477	800	2.70
Gracht	215	175	650	n.v.t.	3.50
Betonstraatsteen	n.v.t.	30	1665	n.v.t.	n.v.t.
Betonstraatsteen (keperverband)	n.v.t.	50	2276	n.v.t.	n.v.t.
Groenzone	n.v.t.	30	2405	n.v.t.	n.v.t.
Grasdallen	n.v.t.	30	1150	n.v.t.	n.v.t.
Totaal bodemingrepen	n.v.t.	303	10660	n.v.t.	n.v.t.

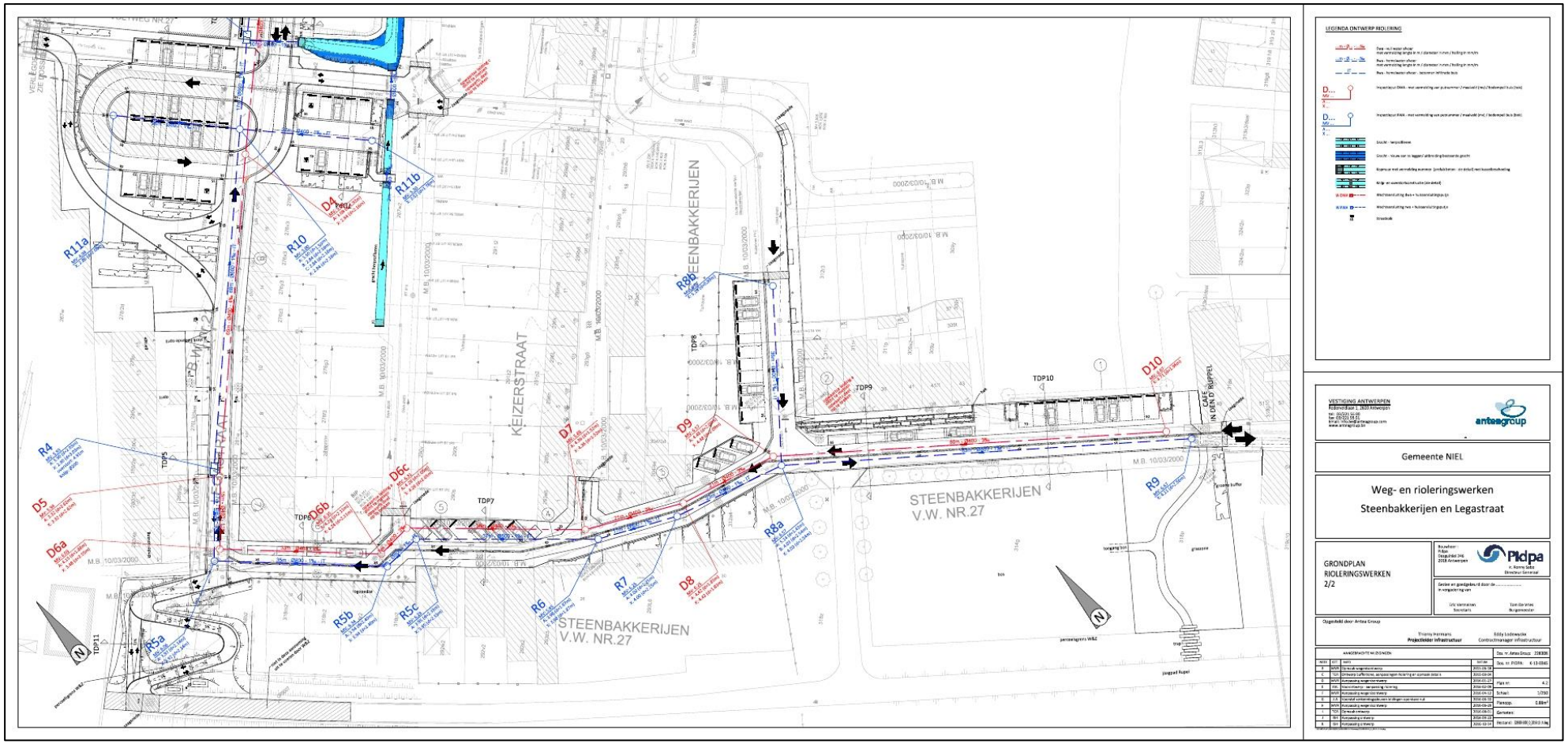
Tabel 1: overzicht van geplande bodemingrepen (zone 1) (opdrachtgever 2017)

Omschrijving	Lengte (m)	Maximale diepte (cm)	Oppervlakte (m^2)	Maximale doorsnede (mm)	Maximale breedte (m)
Nieuw wegdek	n.v.t.	51	438	n.v.t.	4.70
Betonstraatsteen	n.v.t.	30	242	n.v.t.	1.50
Groenzone	n.v.t.	30	350	n.v.t.	n.v.t.
Gracht	n.v.t.	138	77	n.v.t.	n.v.t.
Grasdallen	21	30	105	n.v.t.	5
Berm	n.v.t.	30	28	n.v.t.	0.86
Totaal bodemingrepen	n.v.t.	50 (tot 150 t.h.v. gracht)	1240	n.v.t.	n.v.t.

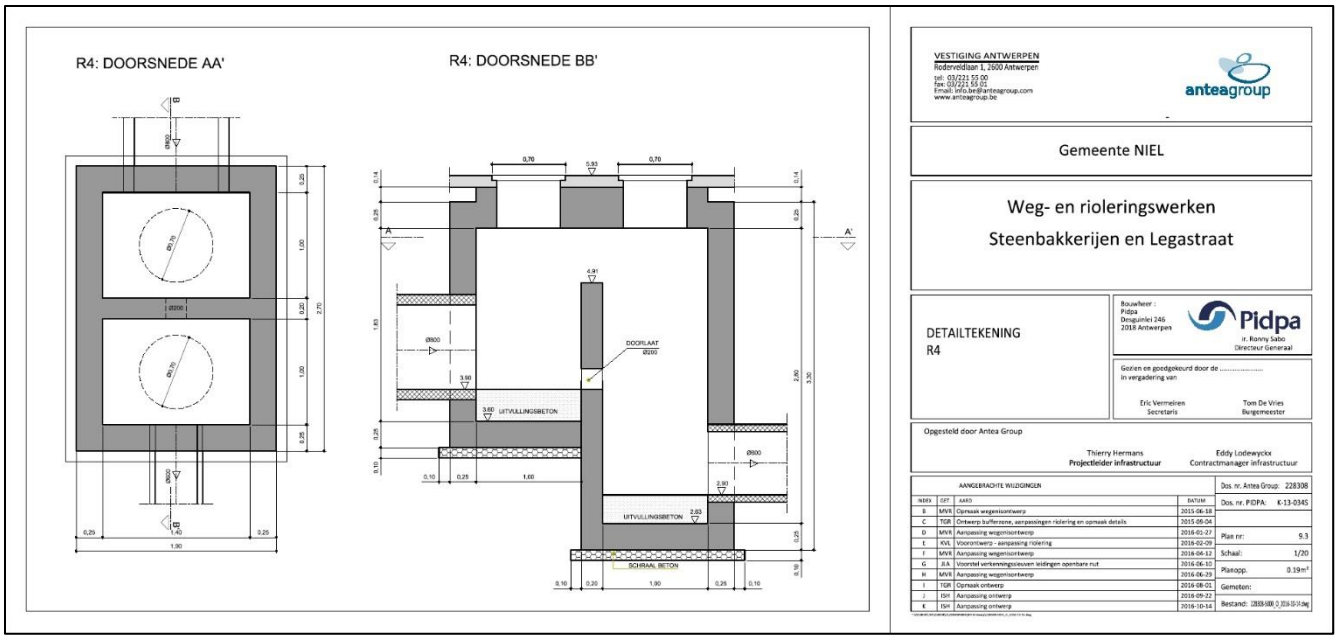
Tabel 2: overzicht van geplande bodemingrepen (zone 2) (opdrachtgever 2017)



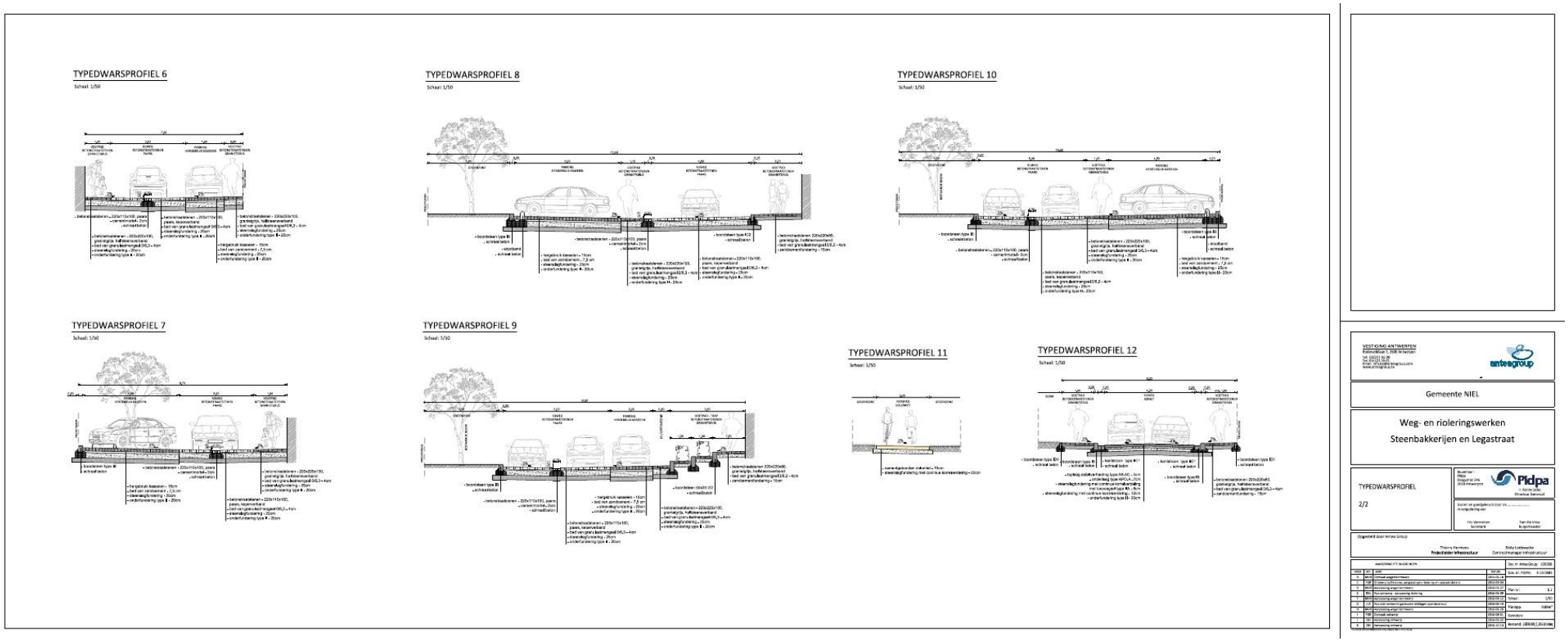
Figuur 7: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).



Figuur 8: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).



Figuur 9: Doorsnede van de aan te leggen RWA- en DWA- leidingen (opdrachtgever 2016)



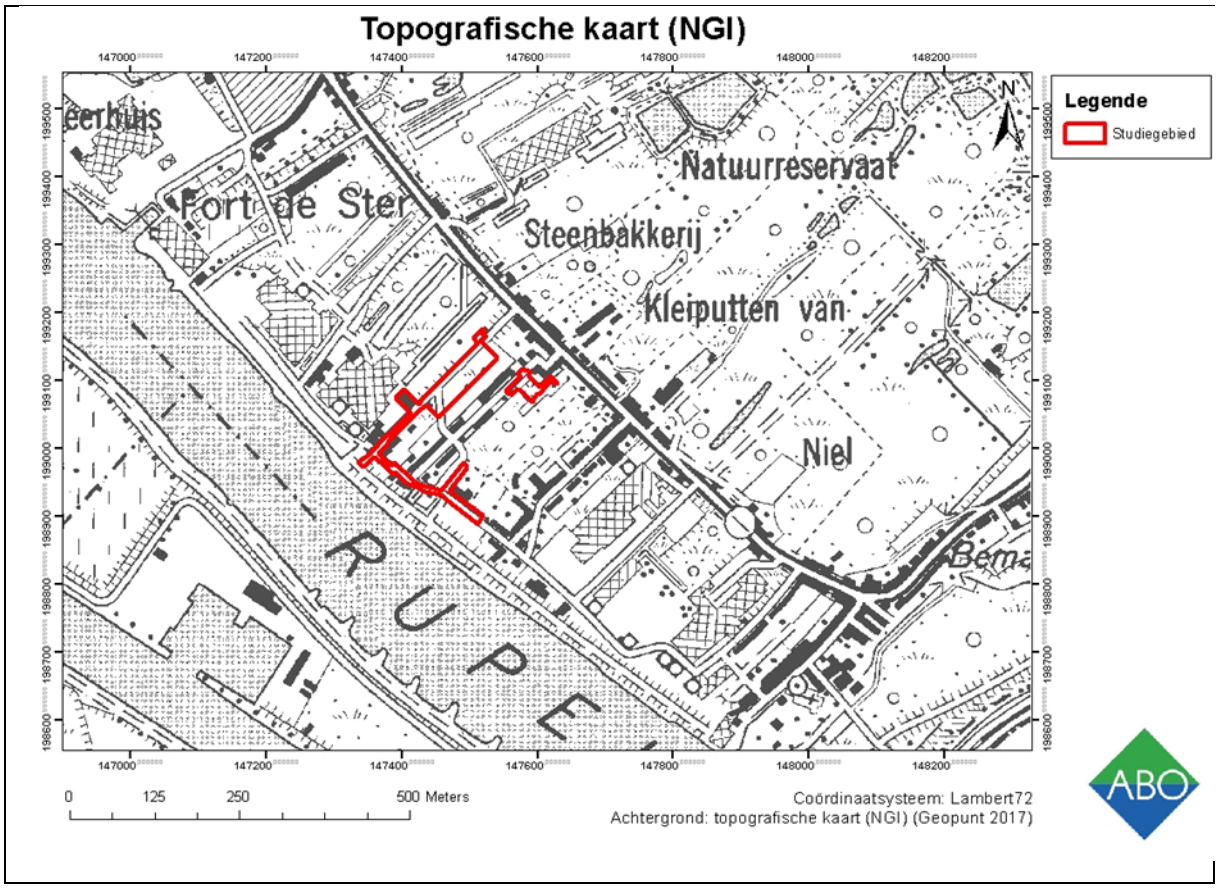
Figuur 10: Typedwarsprofiel van het nieuw aan te leggen wegdek (opdrachtgever 2016).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

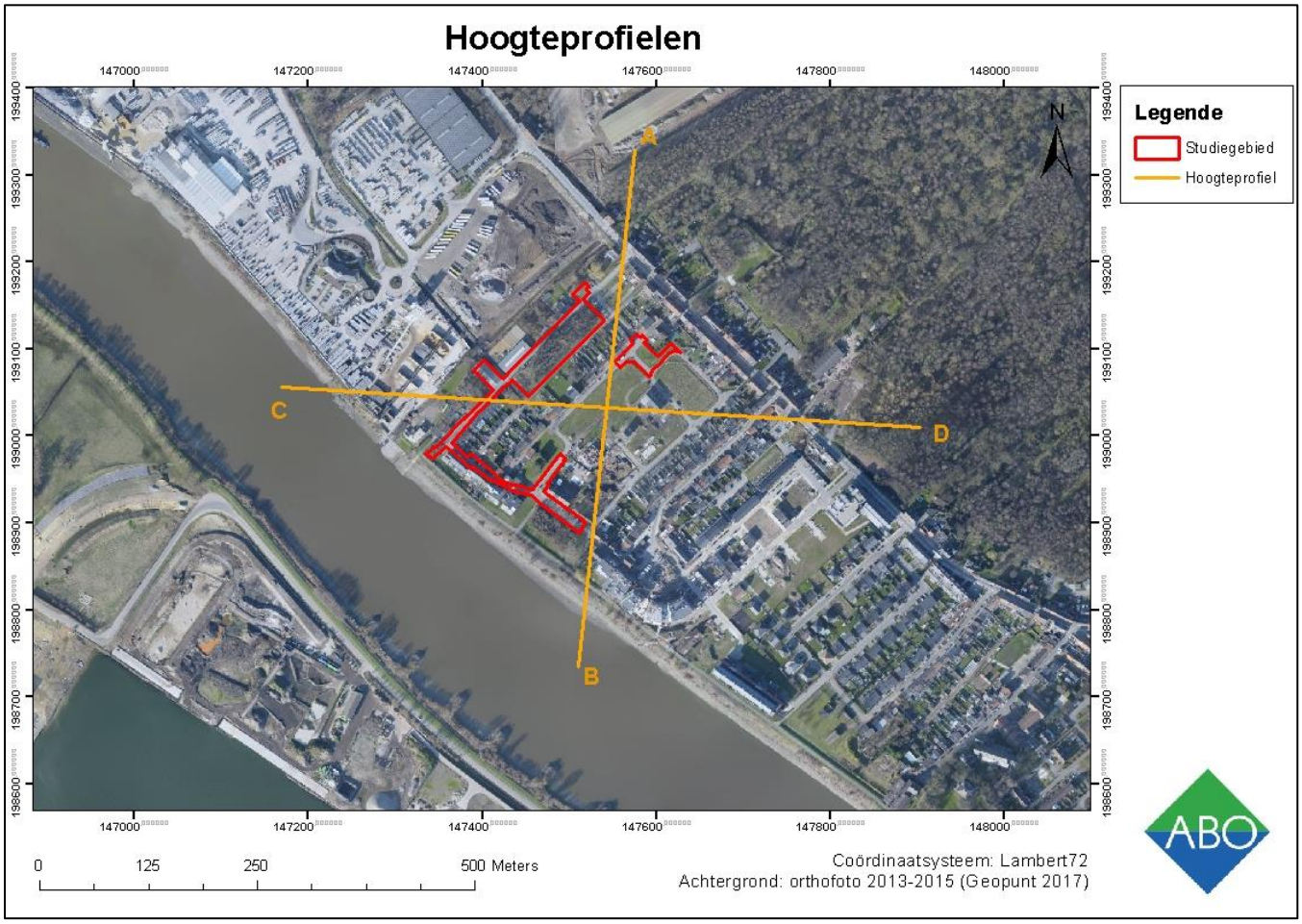
Het onderzoeksgebied bevindt zich in het zuidwesten van de gemeente Niel, tussen de oostelijke oever van de Rupel en de westelijke grens van het natuurdomein Walenhoek. Dit natuurdomein bestaat voornamelijk uit dichte bebossing en grote waterplassen. In en rondom het studiegebied is er lintbebouwing te zien langsheen de wegen. Ten noordwesten hiervan is er industriegebied gelegen langsheen de Rupel. De dorpskern van Niel ligt verder ten noordoosten van het studiegebied. Ten zuidoosten van het studiegebied is een KMO zone gelegen, bestaande uit grote opslagplaatsen. Het stratenpatroon van het studiegebied is duidelijk haaks op de Boomsestraat en de Rupel georiënteerd. In het noordwesten van het studiegebied is er bebossing en kreupelhout tussen de Legastraat en de Keizerstraat. Het gebied ten oosten van het studiegebied wordt op de landschapsatlas aangegeven als het kleiontginningsgebied van Niel, Boom en Rumst (figuur 23). Dit ontginningsgebied zou dan ook gebruikt worden voor steenbakkersindustrie (hfs. 4).



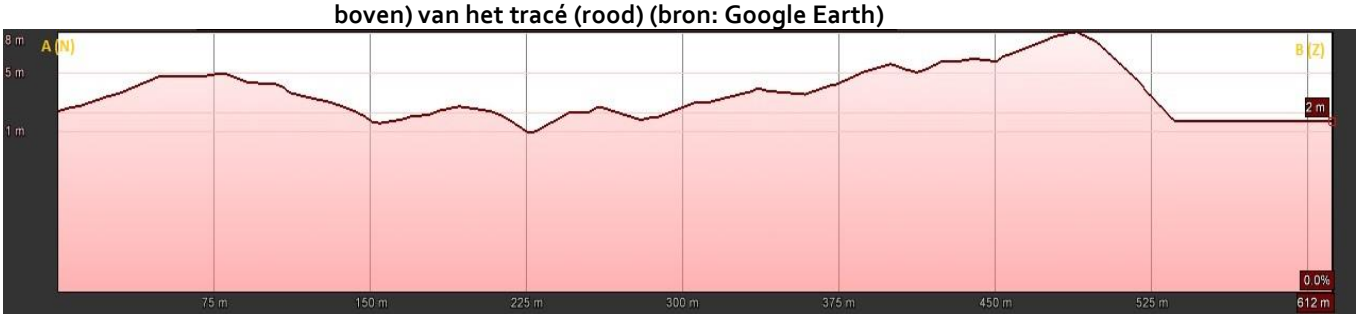
Figuur 11: Details topografische kaart met aanduiding van het tracé (Rood) (Bron: Geopunt 2017)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het studiegebied bevindt zich op een hoogte tussen 2 en 8m TAW. Hoewel er veel variatie te zien is op het hoogteprofiel, is het niveauverschil beperkt. De hoogste waarden (6-8m) zijn te relateren aan de dijk die op de oostelijke oever van de Rupel is gelegen. Deze dijk is duidelijk te zien op de hillshade (figuur 16). Verder fluctueert het hoogteverschil tussen 3 en 5m TAW over een lengte van ca. 600m op een noord-zuid-as en ca. 750m op een west-oost-as. Op het digitaal terreinmodel (DTM) is duidelijk te zien dat het gebied rondom de Rupel lager gelegen is ten opzichte van de verdere omgeving (figuur 15). Niel is gelegen op een overgangszone tussen het cuestafront van Boom in het oosten en vlakke polders in de Rupelvallei (Adams et al. 2002).

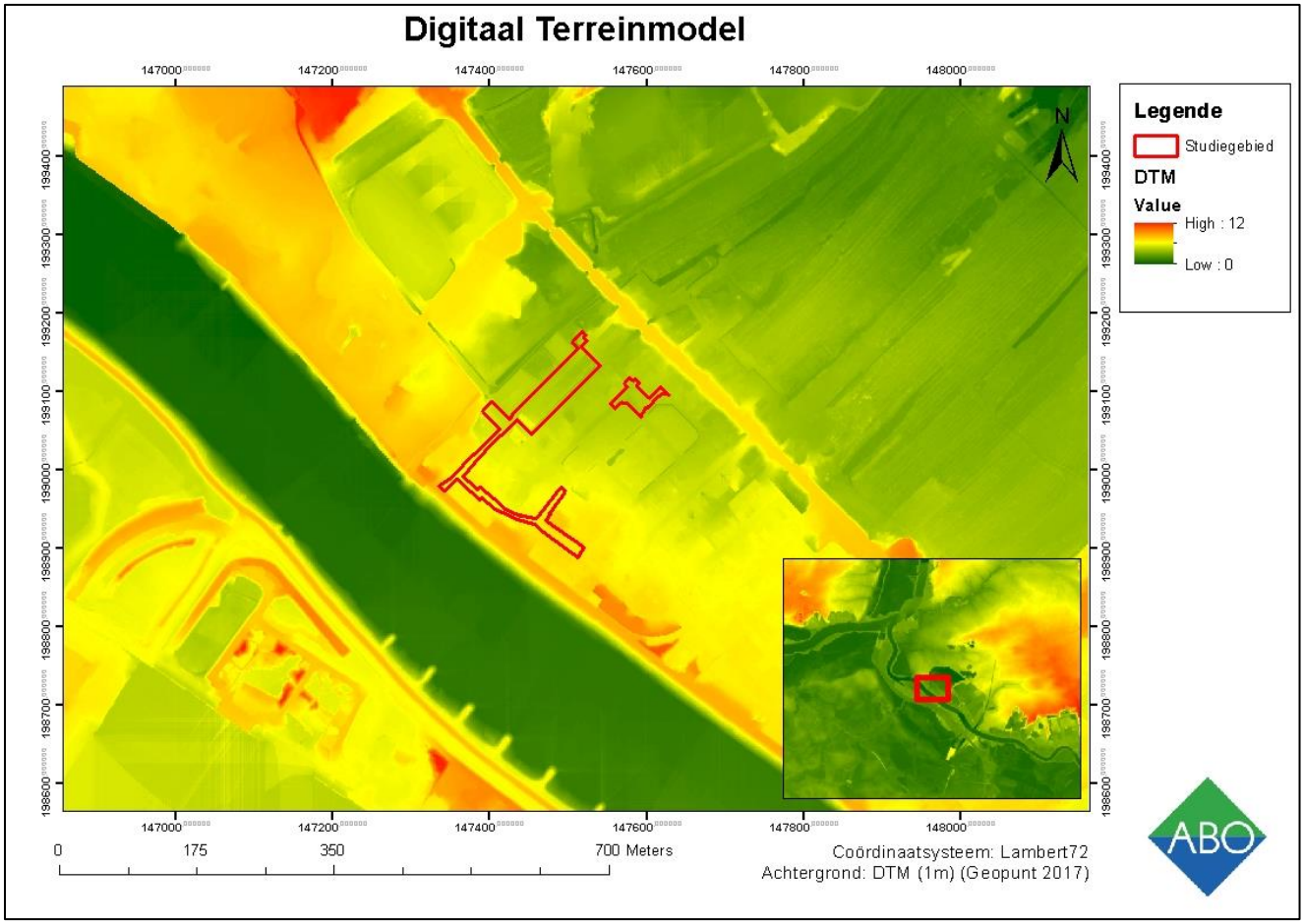


Figuur 12: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel van de (tak links boven) van het tracé (rood) (bron: Google Earth)

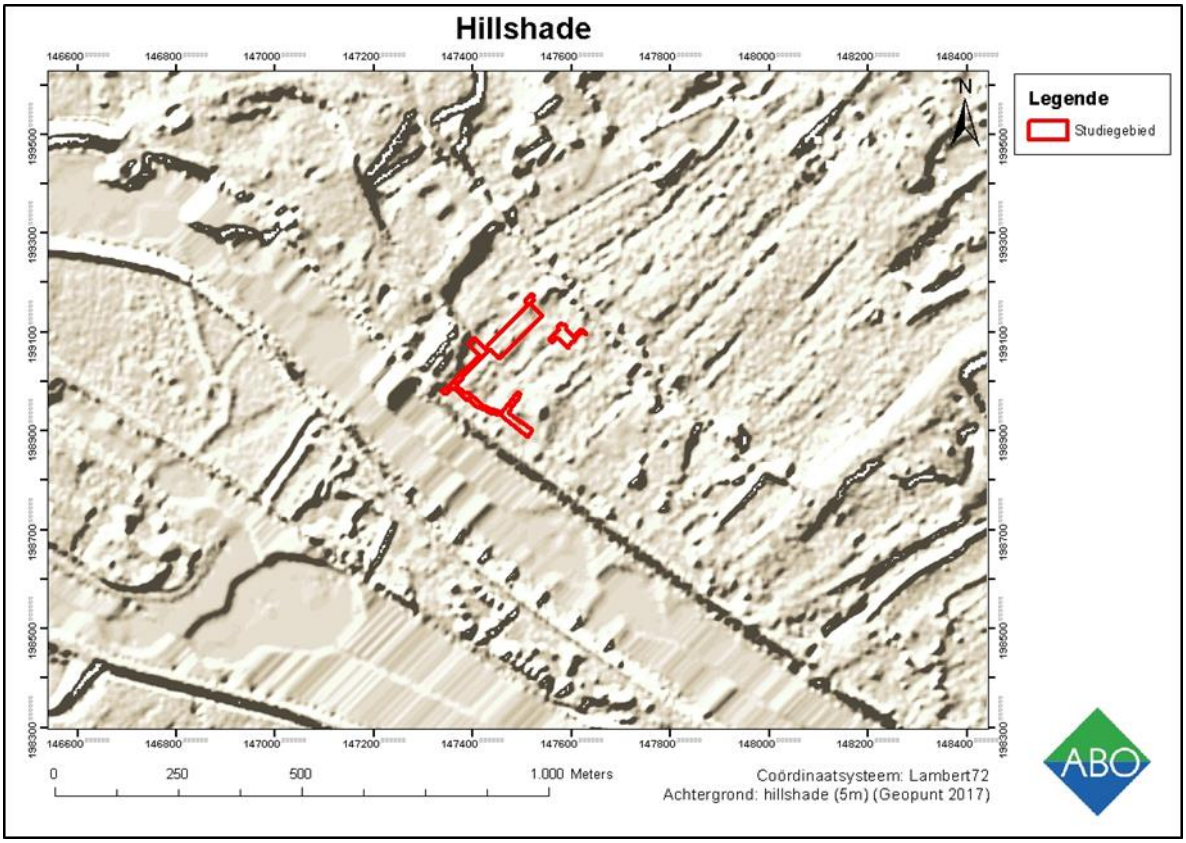


Figuur 13: Hoogteprofiel AB binnen het studiegebied (bron: Google Earth)

Figuur 14: Hoogteprofiel CD binnen het studiegebied (bron: Google Earth)



Figuur 15: DTM (1m) met aanduiding van het tracé (rood) (bron: Geopunt 2017)

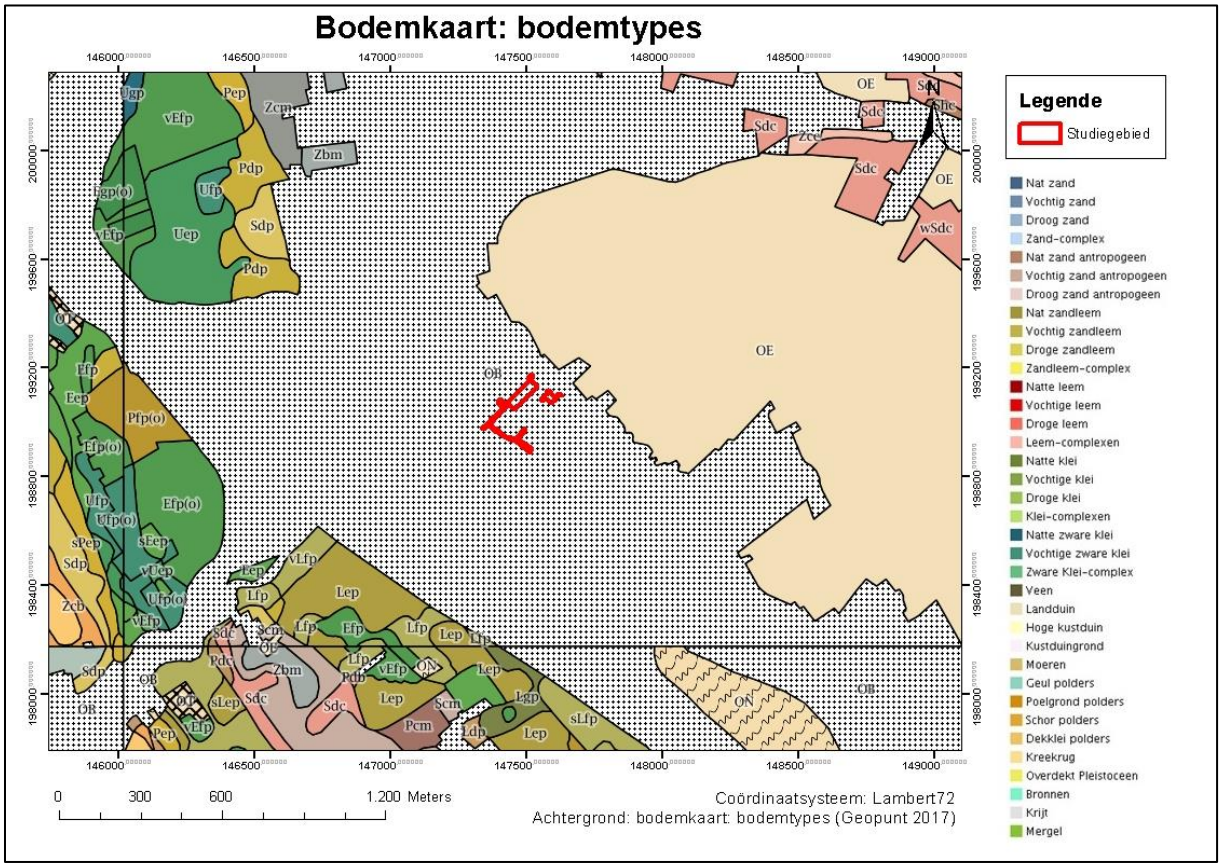


Figuur 16 Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Het studiegebied is gelegen op een bebouwde zone (OB). Dit houdt in dat de bodem sterk antropogeen verstoord is. Het gebied ten oosten hiervan is weergegeven als een kunstmatige grond (OE), die gebruikt werd als groeve. Dit stemt overeen met de kleiontginning die hier plaatsvond (cf. hoofdstuk 4). Momenteel is het gebied echter in gebruik als natuurdomein. Aangezien het studiegebied zich in de laaggelegen Rupelvallei bevindt, zijn de bodems voornamelijk nat. Dit omvat zowel natte zandbodems (Sdp, Sdc), als natte zandleembodems (vLfp, Lep, Lfp, Pdp), en natte kleibodems (Efp(o), Efp, Eep, Uep). Op de traditionele landschappenkaart is te zien dat het studiegebied zich ten noorden van de zandstreek binnen de Vlaamse vallei bevindt en ten zuiden van de Zuiderkempen (figuur 17).



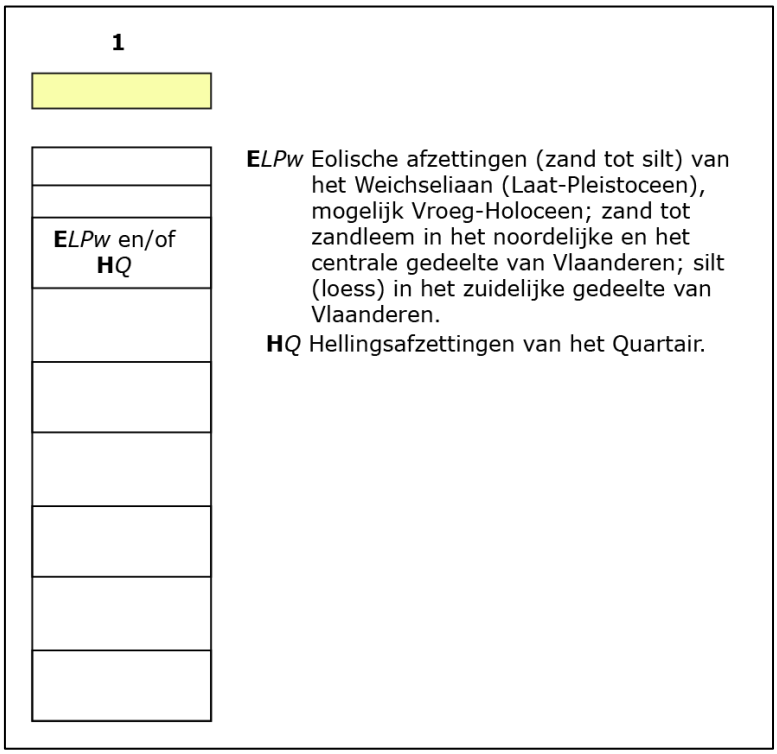
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het tracé (rood) (bron: Geopunt 2017)

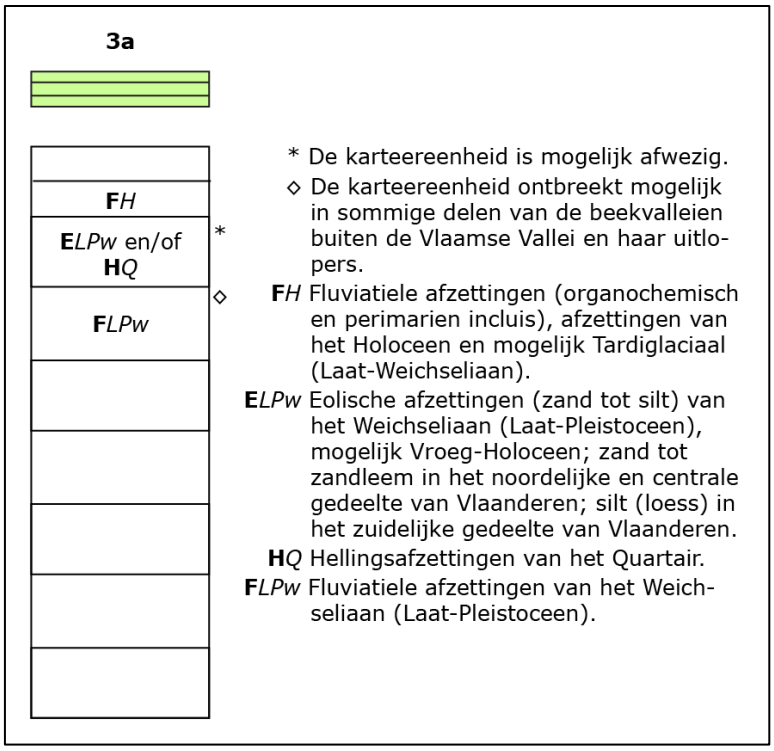
3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Volgens de Quartairgeologische kaart zijn er voor het onderzoeksgebied geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Het betreft voornamelijk eolische afzettingen van het Weichseliaan met een zandig tot zandlemig karakter (18, type 1). Deze hellingssedimenten zijn sterk afhankelijk van het tertiaire substraat. Een klein deel van het studiegebied bevindt zich bovenop fluviatiele afzettingen van slechts enkele meter diep. Dit is ontstaan door het verwilderen van de Rupel tijdens het Vroege- of Midden-Weichseliaan. Deze

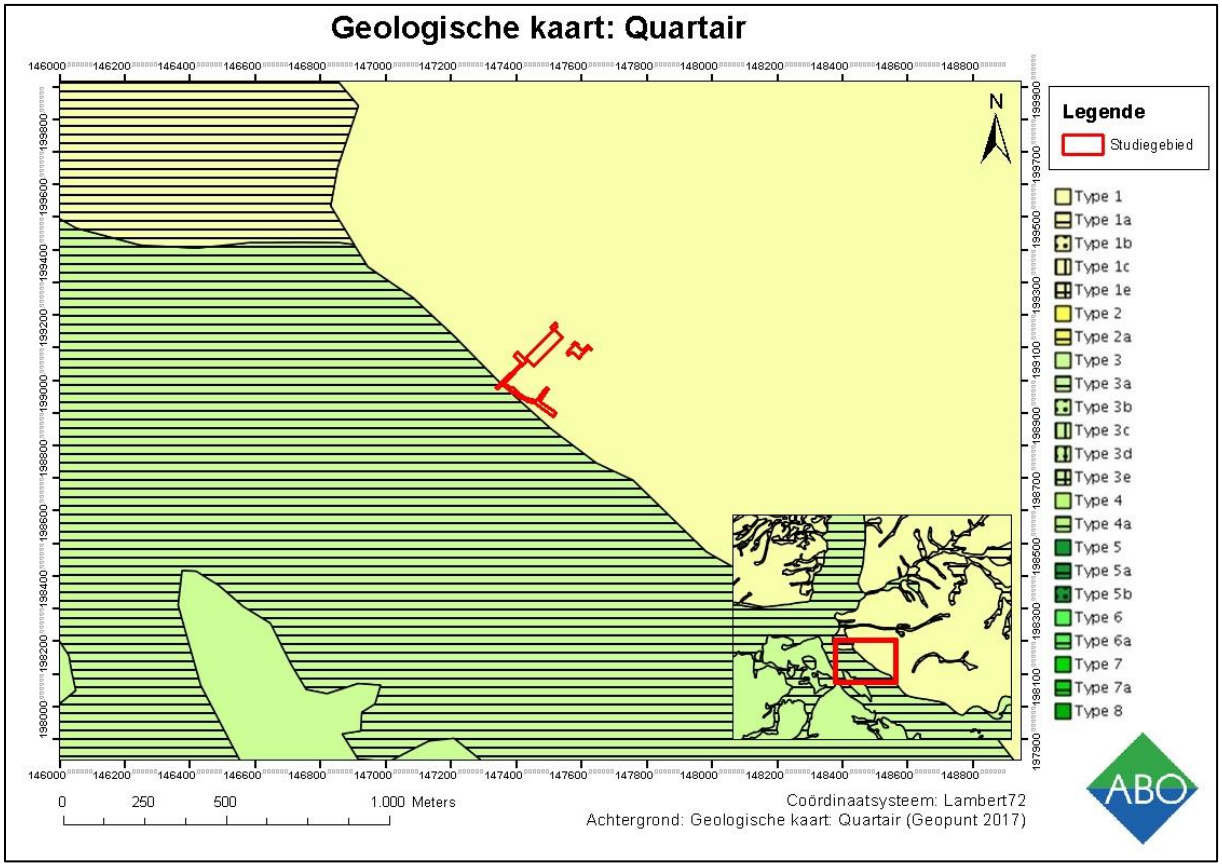
afzettingsomstandigheden wisselden accumulatie en erosie af, resulterend in een residuele dalopvulling (Adams et al. 2002).

Het landschap wordt gekenmerkt door een hydrografisch netwerk van de Schelde, waaronder ook de zijrivier de Rupel. Ten zuiden van het studiegebied – op de grens tussen Niel en Boom - is de Nielse/Boomse beek gelegen. Deze diep ingesneden beek ontwatert het gebied tussen de kam van de Boomse Cuesta en de Rupel (Adams et al. 2002). Deze beek is momenteel echter bijna volledig ingebuisd en maakt deel uit van het gemengde rioolsysteem dat wordt overgepompt naar het waterzuiveringsstation (Van Mechelen 2006).





Figuur 18: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type 22) (bron: Geopunt 2017)

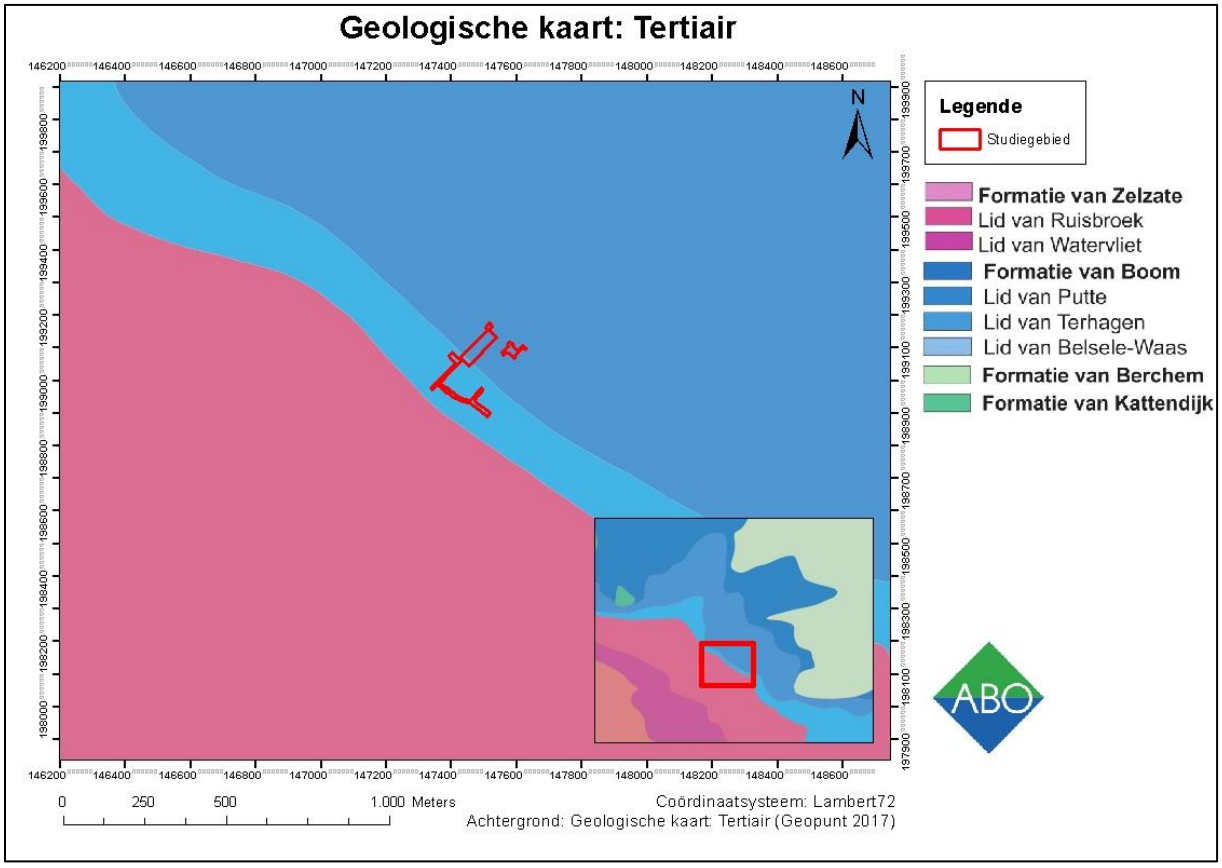


Figuur 19: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het tracé (bron: Geopunt 2017)

3.2.3 TERTAIRGEOLOGISCHE KAART

De regio rond het studiegebied wordt gekenmerkt door een aantal geologische formaties die bepalend zijn voor de opbouw van het landschap. Hierbij is de Formatie van Merksplas en de groep van de Kempense formaties van belang. De Kempense groep houdt de formatie van Malle, de formatie van Weelde, de formatie van Ravels, het complex van Meer en tot slot de formatie van Gent in (Bogemans 2005,10-19).

Het oostelijke deel van het studiegebied is gelegen op het Lid van Terhagen, deel uitmakend van de Formatie van Boom. Dit wordt gekarakteriseerd door een bleekgrijze klei, die onderaan kalkhoudend zijn. Het grootste deel van het studiegebied is gelegen op het Lid van Belsele-Waas, eveneens deel uitmakend van de Formatie van Boom. Dit wordt omschreven als grijs-groen zeer fijn zand, kleihoudend tot grijze klei, silthoudend, gebioturbeerd, glauconiet- en glimmerhoudend, met kalkhoudende horizonten.Ten westen van het studiegebied is het Lid van Ruisbruik gelegen, deel uitmakend van de formatie van Zelzate. Kenmerkend voor deze laag zijn de licht groengrijs tot grijsbruine zanden, die fossielhoudend zijn. Zoals eerder vermeld zullen deze tertiaire lagen de bovenliggende quartaire lagen sterk beïnvloeden.

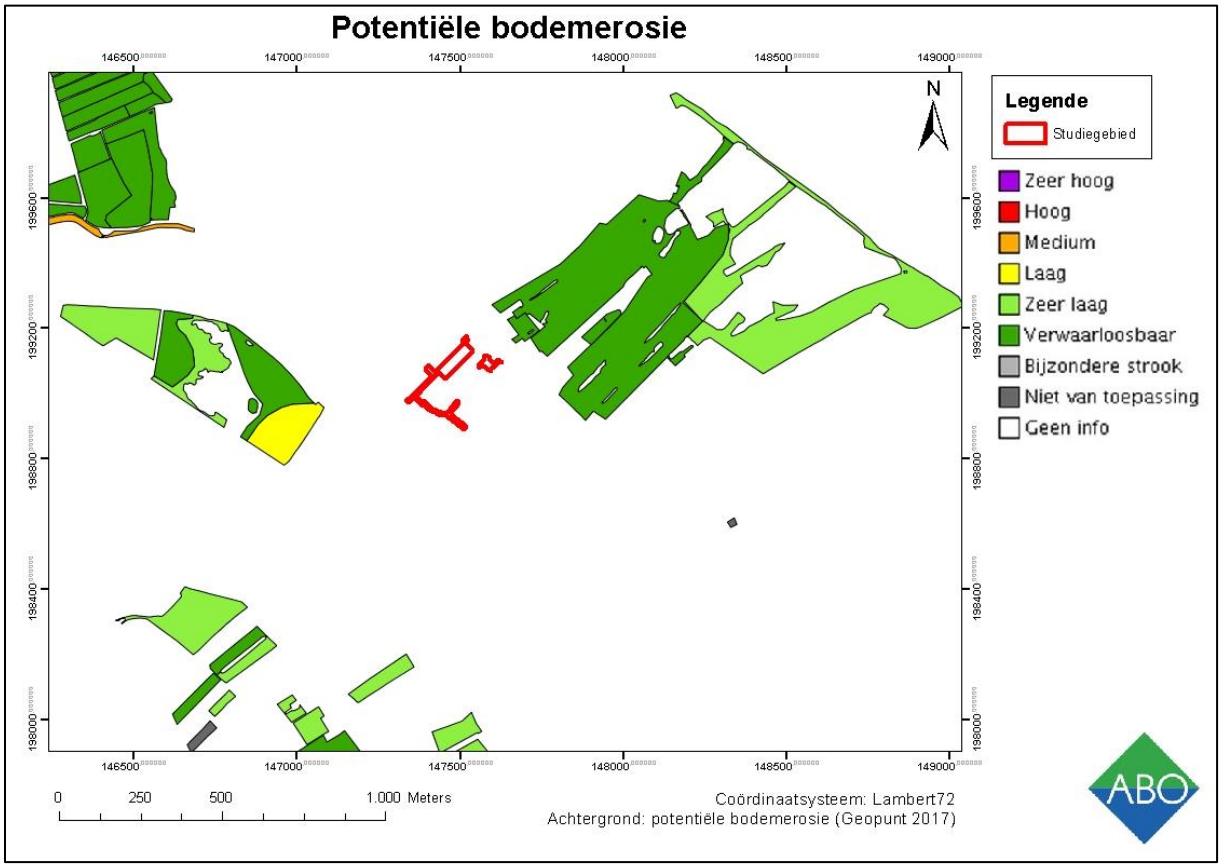


Figuur 20: Gedigitaliseerde tertairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

Ter hoogte van het studiegebied is er door de aanwezigheid van bebouwing geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. De dichtstbij gelegen informatie voor bodemerosie is te vinden in het natuurdomein in het oosten of het industrieterrein in het noorden. Beiden hebben een

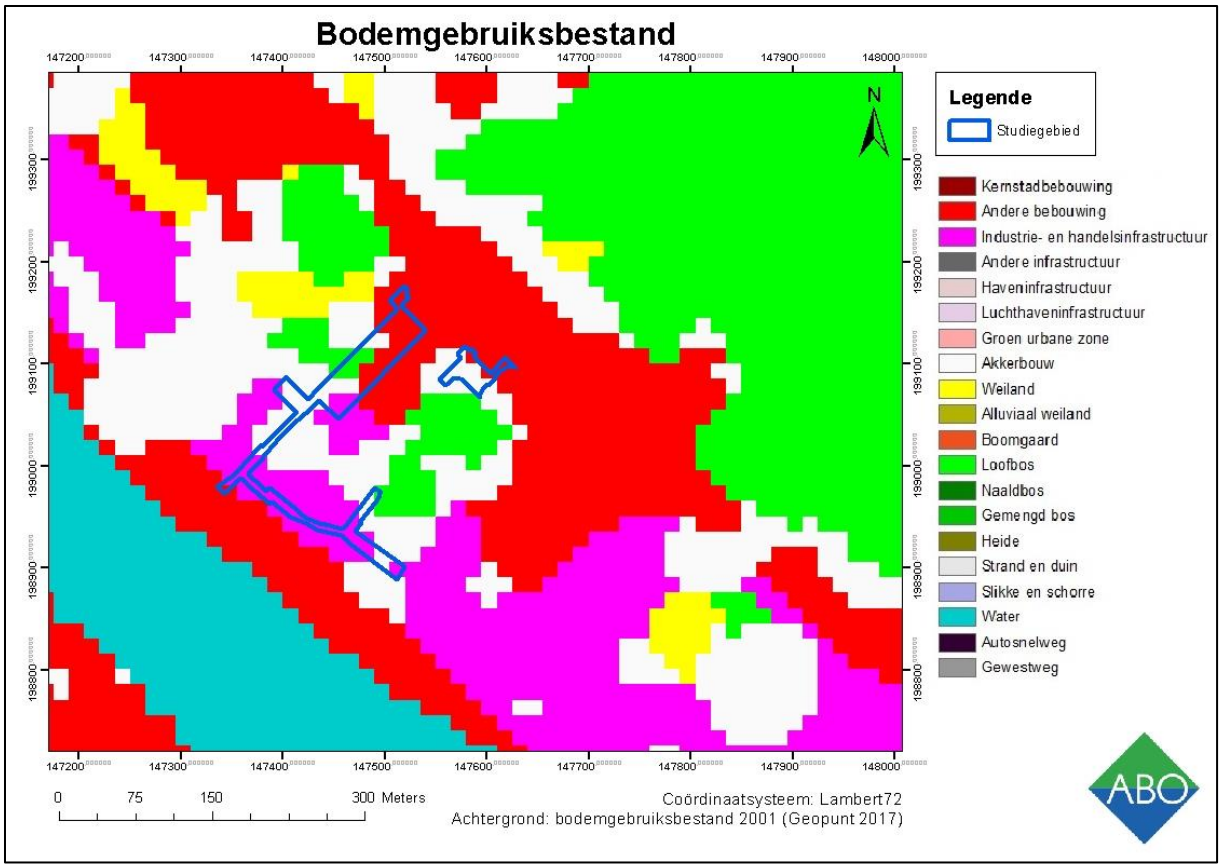
lage tot verwaarloosbare potentiële bodemerosie. We kunnen dus concluderen dat dit vermoedelijk hetzelfde zal zijn voor het studiegebied.



Figuur 21: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Volgens het bodemgebruiksbestand wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door de aanwezigheid van bebouwde oppervlakte (rood) en industrie- of handelsinfrastructuur (roze). Verder valt een klein deel onder akkerland (wit) en loofbos (groen). De bron voor deze informatie is afkomstig van het bodemgebruiksbestand (opname 2001). Hoewel dit de meest recente bron is omtrent bodemgebruik, is dit reeds achterhaald. Op de luchtfoto's is immers te zien dat het industriële karakter van het gebied plaats heeft gemaakt voor bewoning. Het toont wel aan dat het studiegebied tot vrij recent het industriële karakter heeft behouden dat het sinds de industriële revolutie heeft opgebouwd. Het akkerland dat zichtbaar is op het bodemgebruiksbestand is inmiddels ook verdwenen en is nu reeds bewoond. (cf. 4.3.)



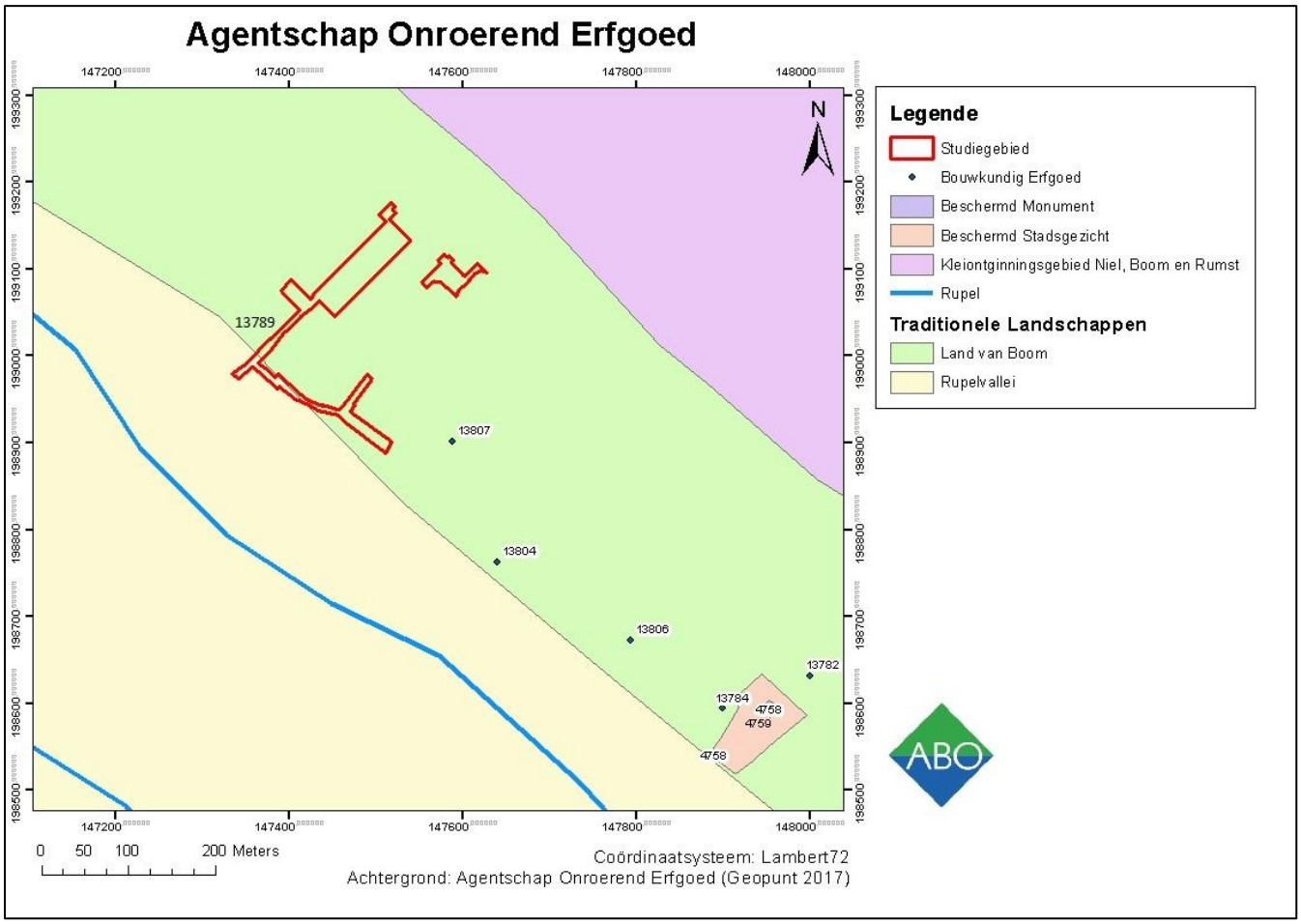
Figuur 22: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relicten in de buurt (<1km)
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant 4.1.2.
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Buiten GGA
Wereldoorlog relicten	Geen relicten in de buurt (<1km)
Andere historisch/ archeologische relicten	Geen relicten in de buurt (<1km)
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Relevant, cf. 4.1.4
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.1.5
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.1.6
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.1.7
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.1.8
Popp kaarten (1842-1879)	Relevent, cf. 4.1.9.

Tabel 3: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 23: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2016)

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Het bouwkundig erfgoed omvat voornamelijk structuren uit de 19de en 20ste eeuw. De oudste structuur is een arbeiderswoning daterend uit het einde van de 18de eeuw. De meerderheid van de structuren zijn gerelateerd aan de industriële activiteiten die hier plaatsvonden vanaf de industriële revolutie tot het derde kwart van de 20ste eeuw.

ID 13789

Smalle noordzuid-georiënteerde betegelde steeg aan zuidzijde afgesloten met muur. Ten westen bebouwing van 19de-eeuwse arbeidershuizen met bijgebouwen aan oostzijde. Verschillende vernieuwingen.

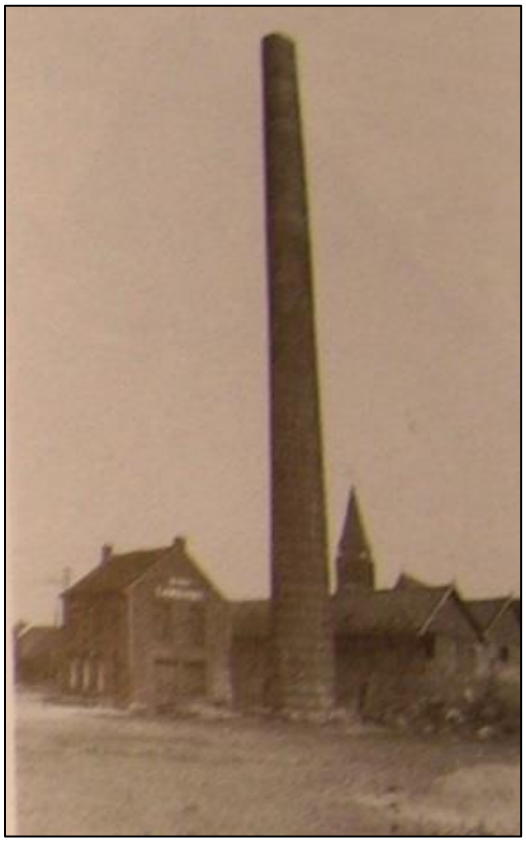
ID 13807

Bakstenen arbeidershuisje van twee traveeën en één bouwlaag onder steil zadeldak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de straat), gedateerd 1751 in zijpuntgevel door middel van witgeschilderde koppen. Vernieuwde voorgevel met rechthoekige vensters. Zijpuntgevel met aandak, vlechtingen en enkele bewaarde boogvensters.

In top rondboognis met heiligenbeeld in omlijsting van witgeschilderde kopse bakstenen waarboven dito kruis en datering. Onderaan, houten bordje met opschrift "H. Rochus B.V.O." (Onroerend Erfgoed 2017).

ID 13804

Vrijstaande tweegezinswoning (voormalig woonstalhuis) nabij de Rupel. Samen negen traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (Vlaamse pannen, nok loodrecht op de straat); te dateren in de eerste helft van de 19de eeuw. Baksteenbouw met witgekalkte oostelijke voorgevel achter stenen omheining. Het linker gedeelte met rechthoekige vensters en deuren onder houten latei; de vensters met luiken en lekdrempels van arduin. Het rechter gedeelte met aangepaste rechthoekige vensters; spiegelboogdeur geflankeerd door bakstenen pilasters met geprofileerde imposten en waterlijst; hiernaast steekboogdeurtje. Achtergevel met rond- en steekboogvormige muuropeningen van voormalige paardenstal. Zijpuntgevel ten noorden met vlechtingen en laadvenster.



ID 13806

Voormalige steenbakkerij zogenaamd "De Neef-Landuyt" met drie verlaten ringovens (1905 en volgende) respectievelijk ten oosten en ten westen van de Struyfstraat met bijhorend kantoortje en een bewaarde schouw aan vermelde straat; machine- en droogkamers ondergebracht in groot bakstenen gebouw aan Boomsestraat. De droogloodsen ten zuiden van de Boomsestraat werden gesloopt, die ten noorden fel uitgedund.

Figuur 24: Steenbakkerij met schoorsteen en Kantoortje (Vlaamse Gemeenschap, 1975)

ID 13884

Voormalige meesterwoning in neoclassicistische stijl, uit de eerste helft van de 19de eeuw, gelegen in de as van de straat. Dubbelhuis van drie traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de straat). Baksteenmetselwerk op arduinen plint; rechthoekige vensters en getoogde deur, respectievelijk in geprofileerde en vlakke omlijsting met sleutel; aflijnende houten kroonlijst. Kleine voortuin.

ID 13783

Zogenaamd "Hof Mouriau". Herenhuis in Louis-Philippestijl, uit het tweede tot derde kwart van de 19de eeuw, gelegen in beboomd en ommuurd domein aan de Rupel. Dubbelhuis van vijf en drie traveeën, souterrain en twee bouwlagen onder schilddak (Vlaamse pannen, nok parallel aan de straat) bekroond met attiek.

Ontpleisterde bakstenen lijstgevels met gebruik van witte natuursteen voor versieringen; arduinen plint met rechthoekige, van roosters of tralies voorziene keldervensters. Voorgevel gemarkeerd door deurrisaliet met sierstukken en hoekpilasters, zware gekorniste lijsten per verdieping en een houten kroonlijst met tandlijst op krullige consoles. Rechthoekige vensters met afgeronde bovenhoeken en originele ramen met grote roedenverdeling; op de bel-etage borstwering met casementen; de risalietvensters in drukke omlijsting met maskerkopsleutel. Rondboogdeur in geprofileerde omlijsting met brede sleutel ut supra, gevat in ondiepe nis; oorspronkelijke houten vleugeldeur met getraceerde waaier. Zijgevels met fijne pilasters en sculpturen. Rechthoekige omlijste vensters met afgeronde bovenhoeken op kordonvormende lekdrempels of bewerkte borstwering. In de tuin, vlakbij de Rupel, achtzijdig bepleisterd en met schijnvoegen versierd paviljoentje onder koepel (roofing) met houten kroonlijst en topstuk. Segmentbogige muuropeningen. Bakstenen wagenhuis van twee traveeën onder zadeldak (mechanische pannen) met windborden; korfboogpoorten.

ID 13782

Gebouwd in 1906-08 naar ontwerp van architect Louis Gife, ter vervanging van een noodkerk (1901) die thans opgesplitst is in woonhuizen (hoekpand Hellegat-Noeverseweg).

Neogotische basiliek met driebeukig schip van zes traveeën, flankerende westtoren, koor van twee rechte traveeën en driezijdige sluiting, noordelijk zijkoor met vijfzijdige sluiting en zuidelijke sacristie. Donkerbruin baksteenmetselwerk en leien bedaking. Westelijke puntgevel met spitsboogportaal, drie gekoppelde spitsboogvensters en radvenster. In het verlengde van de noordelijke zijbeuk vierledige toren onder naaldspits voorzien van versneden steunberen, spitsbogige muuropeningen, westelijke traptoren en noordportaal.

Zijbeuken en koor: per travee gemarkeerd door steunberen, gekoppelde spitsboogvensters en rond bovenlicht. Interieur*:* bepleisterd en beschilderd; spitsbogenarcades op zandstenen zuilen met krulbladkapiteel en veelzijdige sokkel van arduin. Middenbeuk overwelfd met houten spitstongewelf, koor en zijbeuken met kruisribgewelven met bakstenen vulling. Neogotisch mobilair.

Onderstaande tabel geeft een beknopte inhoud en locatie van het bouwkundig erfgoed in de nabije omgeving van het studiegebied.

IBE	Locatie	Omschrijving	Datering
13789	Legastraat 1-17	Steeg met arbeiderswoningen	19de eeuw
13807	Tuyaertsstraat 80	Arbeiderswoning	Derde kwart 18de eeuw
13804	Steenbakkerijen 17	Woonstalhuis	Eerste helft 19de eeuw
13806	Steenbakkerijen 60	Steenbakkerij De Neef-Landuyt	Begin 20ste eeuw
13782	Hellegat 17	Parochiekerk Sint-Jozef	Begin 20ste eeuw
13783	Hellegat 41	Herenhuis Hof Moriau	Midden 19de eeuw
13784	Hellegat 78	Neoclassicistische meesterwoning	Eerste helft 19de eeuw

Tabel 4: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio

4.1.2 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN

Het herenhuis Hof Moriau en het gebied eromheen zijn beschermd als dorpsgezicht. Het betreft een bakstenen wagenhuis uit het midden van de 19de eeuw met een tuinpaviljoentje dat grenst aan de Rupel (ID 4759) (figuur 23).

ID 4759

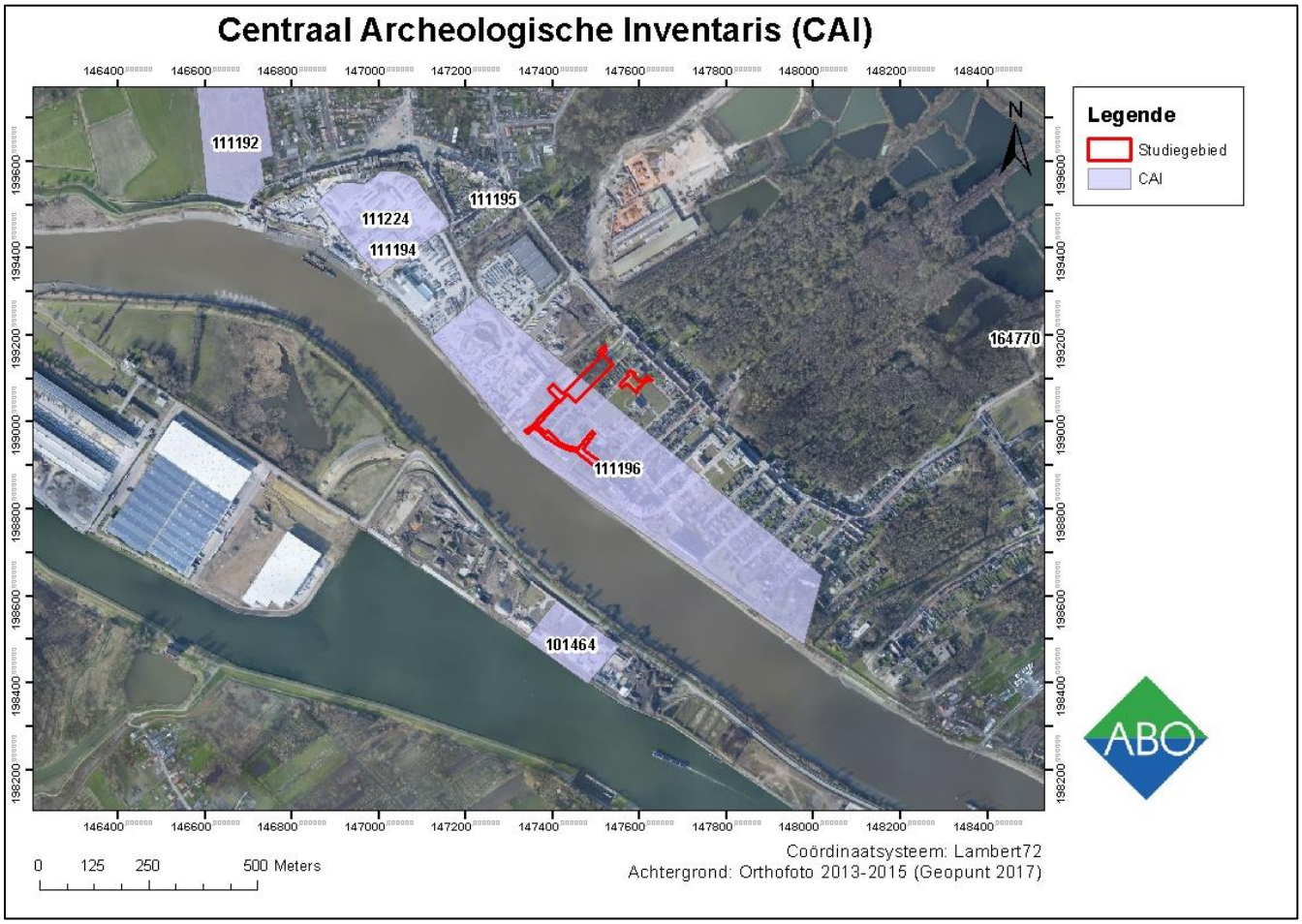
De bescherming als dorpsgezicht betreft het herenhuis Hof Moriau en de onmiddellijke omgeving, bestaande uit een beboomd en ommuurd domein aan de Rupel met bakstenen wagenhuis en tuinpaviljoentje.

In het beschermingsdossier wordt de historische en stedenbouwkundige waarde van de omgeving van het herenhuis als volgt gemotiveerd: doordat het een privétuin betreft die de gebouwen omgeeft en in verbinding staat met de Rupel. De inplanting van de gebouwen in deze tuin en de architectuur zorgen ervoor dat het geheel eerder het uitzicht krijgt van een hof van plaisantie.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
4759	Hellegat 41	Herenhuis Hof Moriau met omgeving	Midden 19de eeuw

Tabel 5: Tabel met de locatie van beschermde dorpsgezichten

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 25: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 500m

CAI	Omschrijving	Datering
111192	Kasteel Nielderbroeck	Late middeleeuwen (13de eeuw)
111224	Fort De Sterre	17de eeuw
111194	Molen	18de eeuw (ante quem)
111195	Molen	18de eeuw (ante quem)
111196	Steenbakkerijen	18de eeuw
101464	Den Doornlaer (Romeinse munten)	Romeinse Tijd
164770	Hoeve	18de-19de eeuw

Tabel 6: Overzichtstabel CAI

CAI 111192

Het Kasteel Nielderbroeck (Kasteel van Niel) is een versterkt kasteel uit de late middeleeuwen (13de eeuw).

CAI 11224

Na de afkondiging van het twaalfjarig bestand in 1609 een gevolg van de godsdienstoorlogen in de 16de eeuw werden de gebieden aan de Schelde en Rupel versterkt met een reeks forten ter bescherming tegen de aanvallen van Geuzen uit de streken ten Noorden van Antwerpen. Ook in Niel werd zulk een versterking opgericht. Dit is het zogenaamde fort *De Sterre*. Bij de inval van de Hollanders, enkele jaren nadien, werd het fort volledig vernield en nooit heropgebouwd.

CAI 111194

Een molen die gebruikt werd voor industriële toepassingen en enkel op de Ferrariskaart (1771-1776) te zien is.

CAI 111195

Een molen die gebruikt werd voor industriële toepassingen en enkel op de Ferrariskaart (1771-1776) te zien is.

CAI 111196

De eerste steenbakkerijen in de Rupelstreek werden in de 13de eeuw geïntroduceerd door de abdij van Hemiksem. De monniken behielden bijna een eeuw lang het monopolie op het bakken van steen. Wanneer in de 14de eeuw werd overgeschakeld op Zeeuws turf als brandstof voor de ovens, breidde de productie zich uit langsheen de Rupel. De turf werd massaal aangevoerd per schip waardoor meer mensen in staat waren baksteen te fabriceren. De productie kende een hoge vlucht nadat een brand in 1546 lelijk had huisgehouden in het centrum van Antwerpen. De magistraat verbood de inwoners

hun huis volledig in hout op te bouwen. Ook de opening van het Kanaal Rupel-Brussel in 1561 en de groei van Antwerpen en Brussel betekenden een extra stimulans voor de fabricatie van de baksteen. De kaart van Ferraris toont een aantal steenbakkerijen (bricquetries) langs de Rupel, ingepland in een nog sterk gesloten en overwegend agrarisch landschap. Door de openstelling van het Kanaal Brussel-Charleroi in 1832 werd de aanvoer van goedkope steenkool verzekerd. De introductie van de ringoven betekende het begin van de rationalisering en de industrialisering van het steenbakken. Vanaf 1850 werden kleiputten aan de overkant van de verbindingsweg Niel-Boom uitgegraven. In 1911 werd de mechanische kleibagger in gebruik genomen. De hele rechteroever van de Rupel, met uitzondering van de dorpskern van Niel, werd in beslag genomen door de steenbakkerijen, kleiputten en scheepswerven. De klei werd uitgegraven tot een diepte variërende van 5 tot 30m. Aangezien het onderzoeksgebied grotendeels in dit reeds sterk vergraven en verstoorde gebied ligt, is de kans om goed bewaarde sporen aan te treffen redelijk beperkt.

CAI 101464

Er werden romeinse munten aangetroffen bij de bouw van de hoeve *Den Doorlaer* (1820) alsook bij het slopen ervan (1914-1918). De locatie noch de context zijn hiervan gekend. Daarnaast werd er ook vermelding gemaakt van *kleinoden* en *archaeologica,* maar zonder bijkomstige informatie.

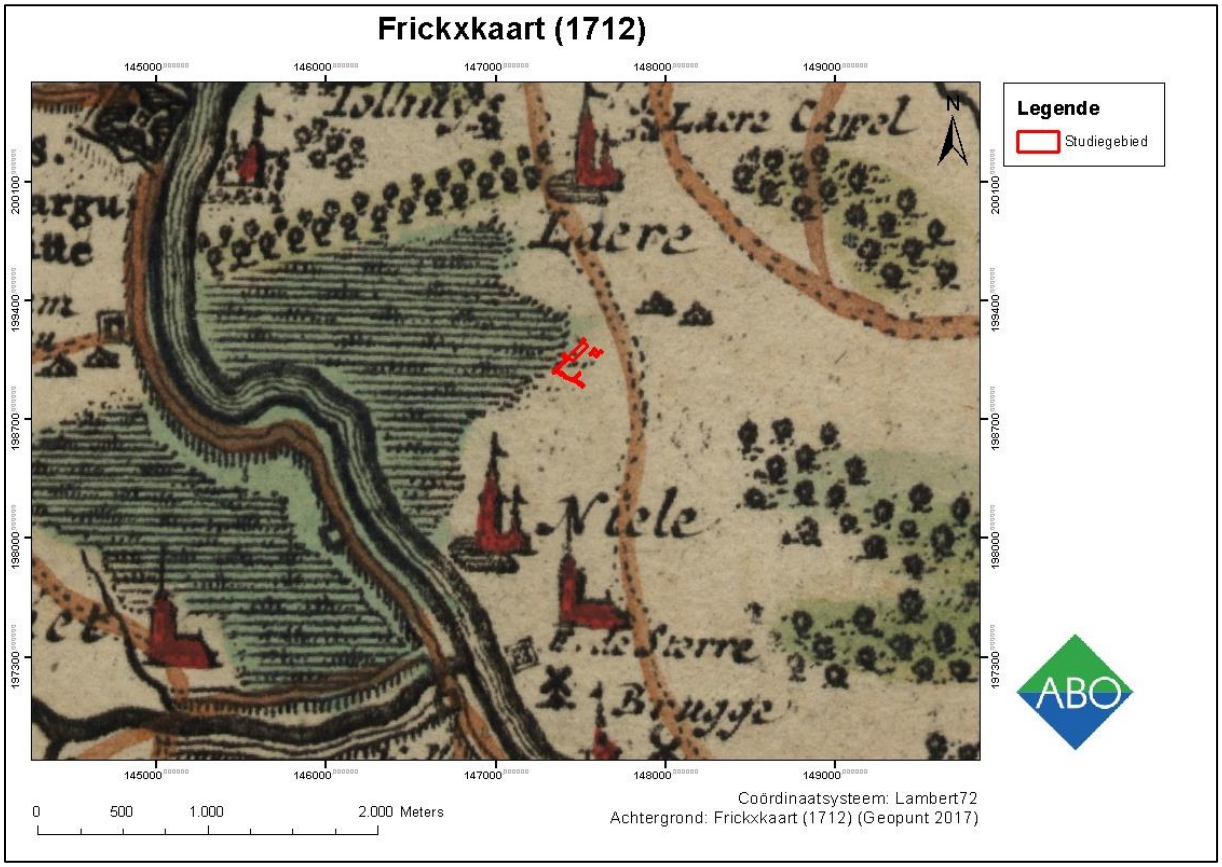
CAI 164770

Op de Ferrariskaart (1771-1776) is een hoeve met losstaande onderdelen te zien. Op het gereduceerd kadaster (19de eeuw) is deze hoeve omgracht.

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

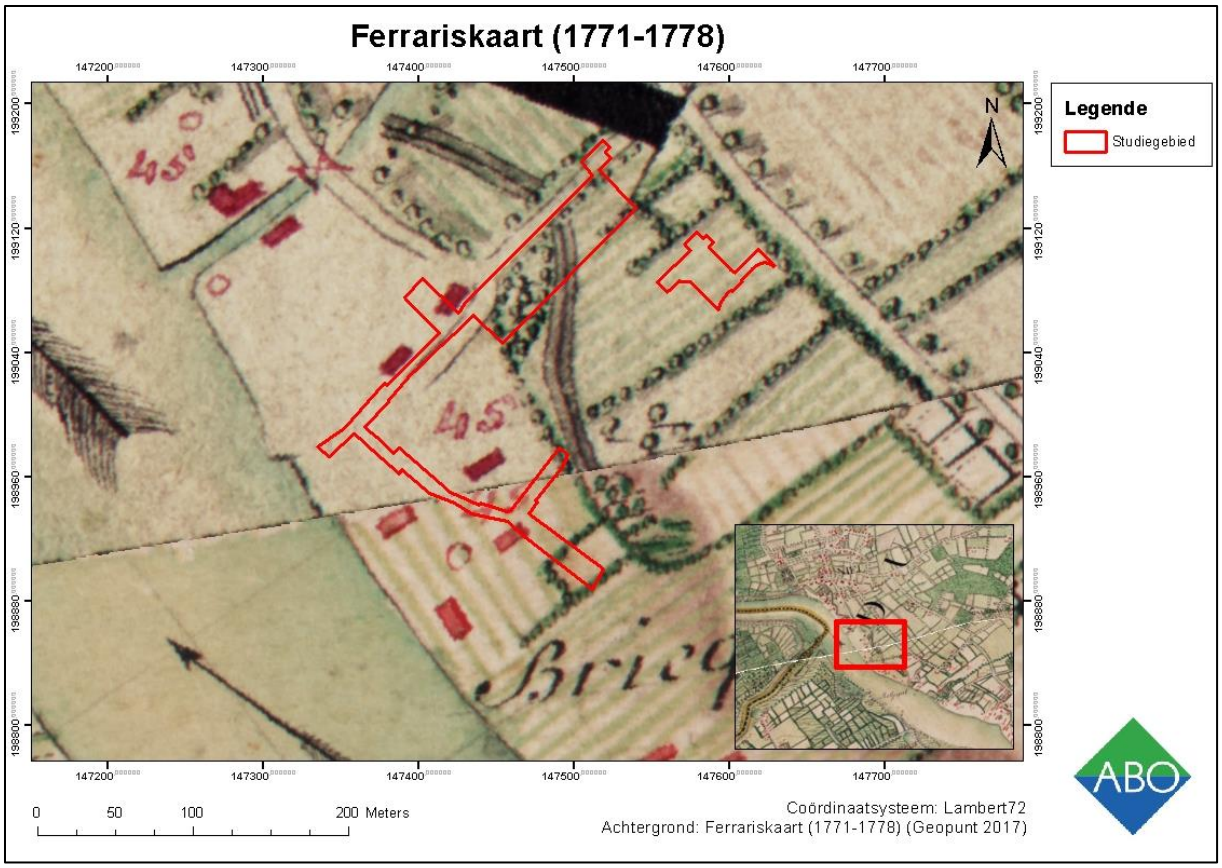
Op de kaart van Fricx wordt Niel omschreven als *Niele*. Ten noorden hiervan is een drassig gebied langsheen de Rupel gelegen. In het oosten is er een weg die van Boom richting Antwerpen gaat. Daarnaast zijn er ook windmolens te zien in dit gebied. Mogelijks gaat het om de molen Verelst. Het Fort De Sterre is te zien ten zuiden van de dorpskern van *Niele*. Verder is deze kaart weinig relevant vanwege de beperkte resolutie.



Figuur 26: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

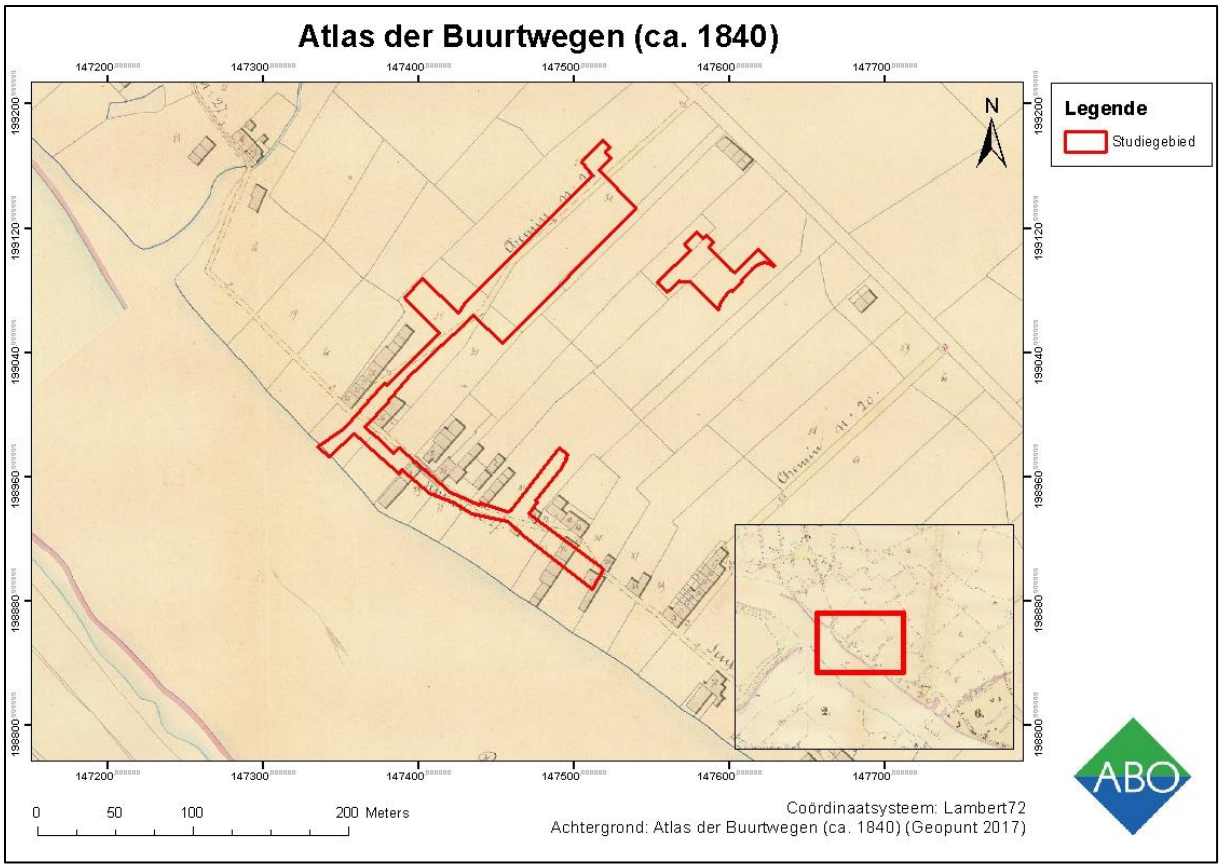
Op de Ferrariskaart is het studiegebied gelegen in een agrarisch landschap. De dorpskern van Niel situeert zich verder naar het noorden van het studiegebied toe. In het studiegebied zijn slechts enkele vrijstaande gebouwen gelegen. De perceelsbegrenzingen bestaan voornamelijk uit hagen en af en toe lage begroeiing of bomen. Ten zuiden van het studiegebied wordt vermelding gemaakt van *'bricqueteries*'. Dit wijst op de aanwezigheid van steenbakkerijen. Mogelijk zijn de vrijstaande gebouwen dan ook gerelateerd aan de steenbakkersindustrie. Ten noordwesten van het studiegebied is een verdwenen beekje te zien, die uitmondt in de Rupel. Deze beek zou gebruikt kunnen zijn als watertoevoer voor de steenbakkersindustrie. De weg die van Boom naar Antwerpen liep, is nog steeds zichtbaar.



Figuur 27: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.3 Atlas Der Buurtwegen (ca. 1841)

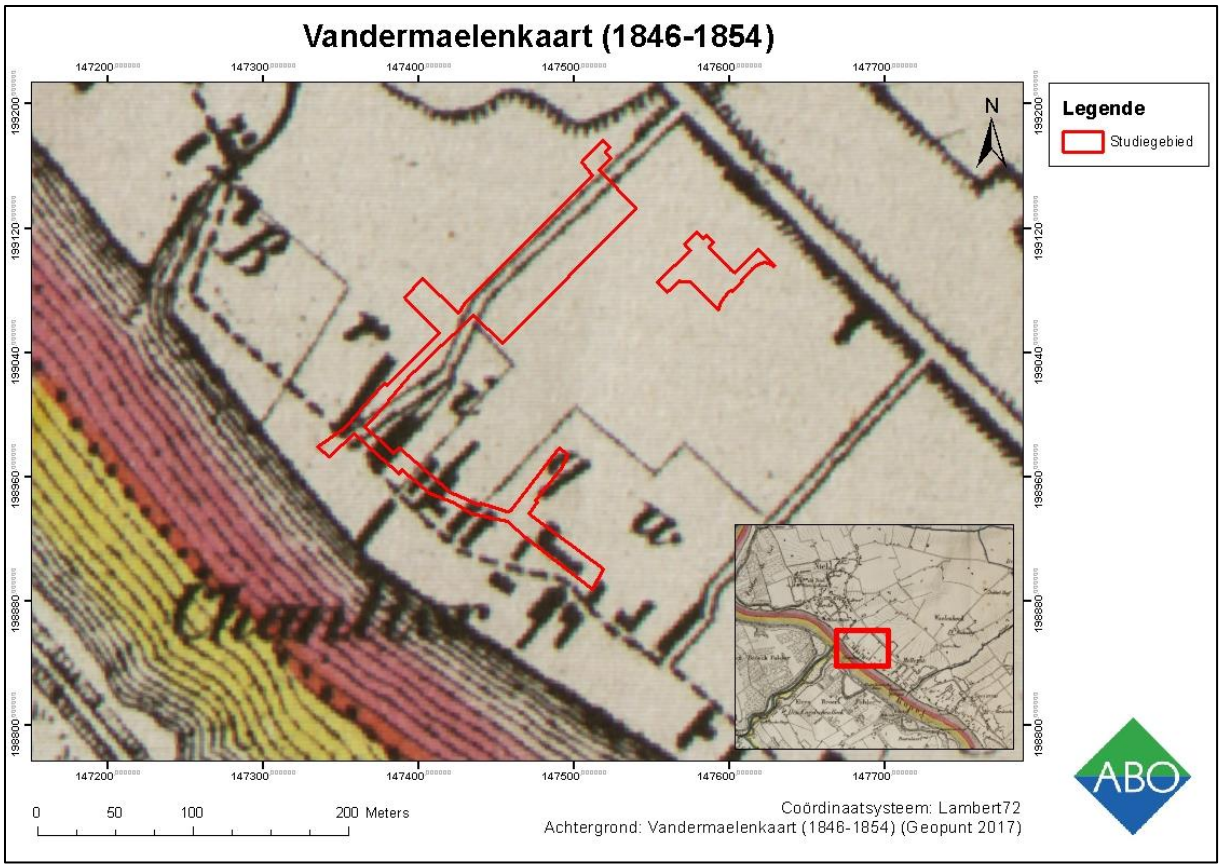
Op de Atlas der Buurtwegen zijn het huidige tracé van de Steenbakkerijen en de Legastraat reeds zichtbaar. Er is ook duidelijk meer bebouwing te zien langsheen de Steenbakkerijen, wat erop wijst dat de steenbakkersindustrie een sterke groei kende sinds de periode waarin de Ferrariskaart werd opgesteld. Dit stemt overeen met de opkomst van de industriële revolutie tijdens het einde van de 18de, begin 19de eeuw. Het is ook opmerkelijk dat de bebouwing zich quasi enkel langsheen de Steenbakkerijen situeert, terwijl er bijna geen gebouwen zijn in het gebied tussen de Steenbakkerijen en de Boomsestraat. De beek die zichtbaar was op de Ferrariskaart is op dit moment nog niet verdwenen.



Figuur 28: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

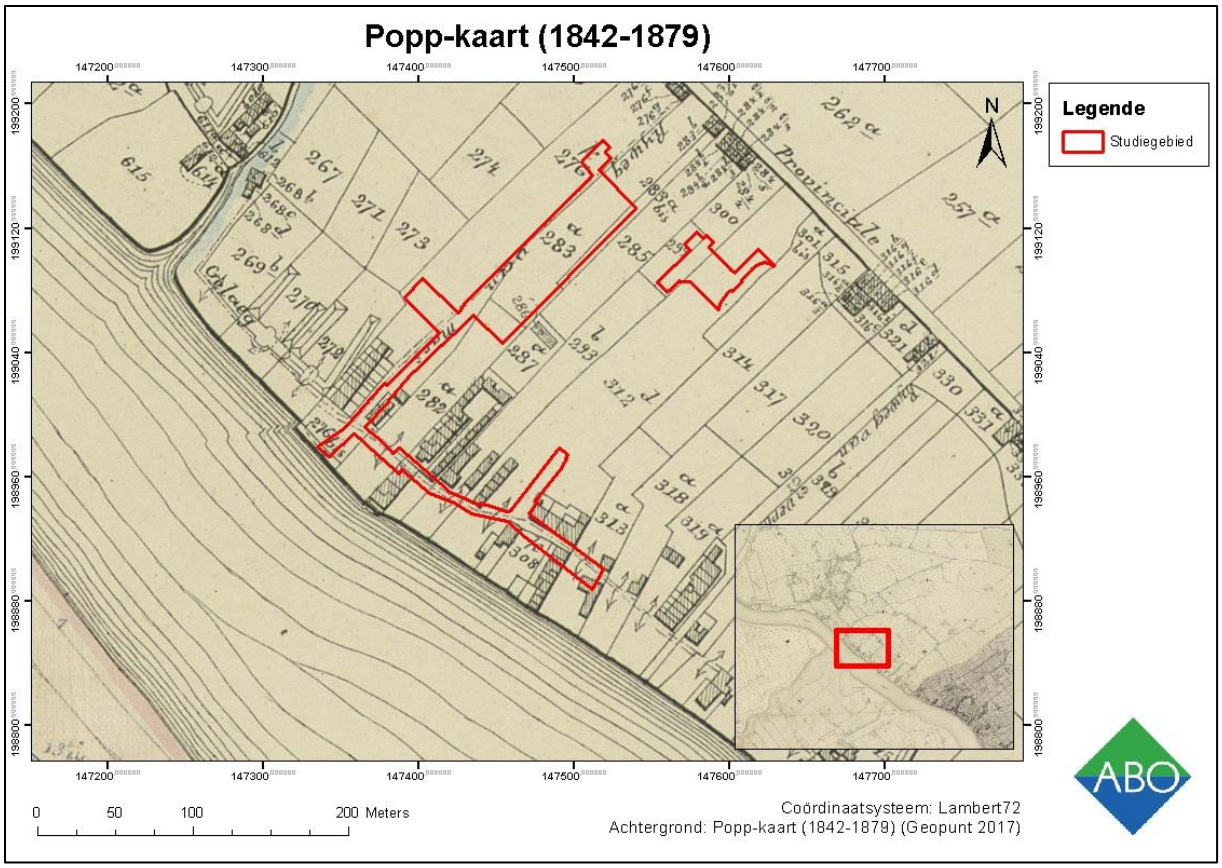
De kaart van Vandermaelen geeft nagenoeg dezelfde situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen. Er wordt echter wel vermelding gemaakt van '*Chantier*' en *'Briqueteries'*. De *'Briqueteries'* (lees: steenbakkerijen) zijn tussen het beekje ten noorden van het studiegebied en de Boomse beek gelegen, op de oostelijke oever van de Rupel. De steenbakkersindustrie was op dit moment dus kenmerkend voor het studiegebied. *Chantier* werd specifiek bij het studiegebied geplaatst, wat erop zou kunnen wijzen dat de industriële werfzone hier het sterkst geconcentreerd was. De bebouwing is nog steeds enkel langsheen de Steenbakkerijen gesitueerd, waarbij het gebied tussen de Steenbakkerijen en de Boomsestraat onbebouwd blijft. De gebouwen hebben een duidelijk langwerpige vorm, wat mogelijks duidt op een opslagruimte of grote werkplaats (inclusief droogruimtes).



Figuur 29: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

De Popp-kaart geeft nagenoeg dezelfde situatie weer als de Atlas der Buurtwegen en Vandermalenkaart. Er is een kleine toename van bebouwing op te merken langsheen de Steenbakkerijen. Deze toenemende bebouwing heeft vermoedelijk nog steeds te maken met de steenbakkersindustrie die sterk aanwezig blijft binnen de regio. Er wordt echter geen speciale vermelding gemaakt van de industriële functie van de site.



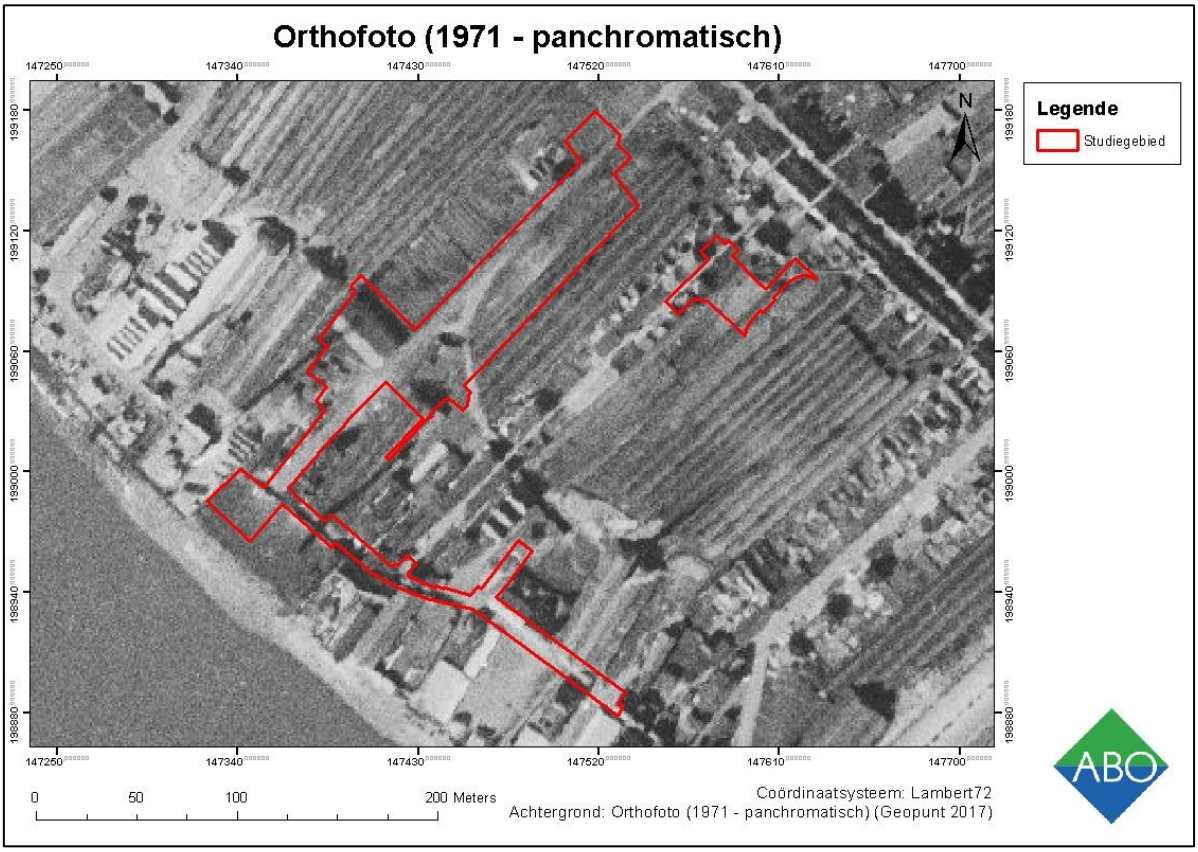
Figuur 30: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.6 BELGISCH MOLENBESTAND VAN VERDWENEN MOLENS

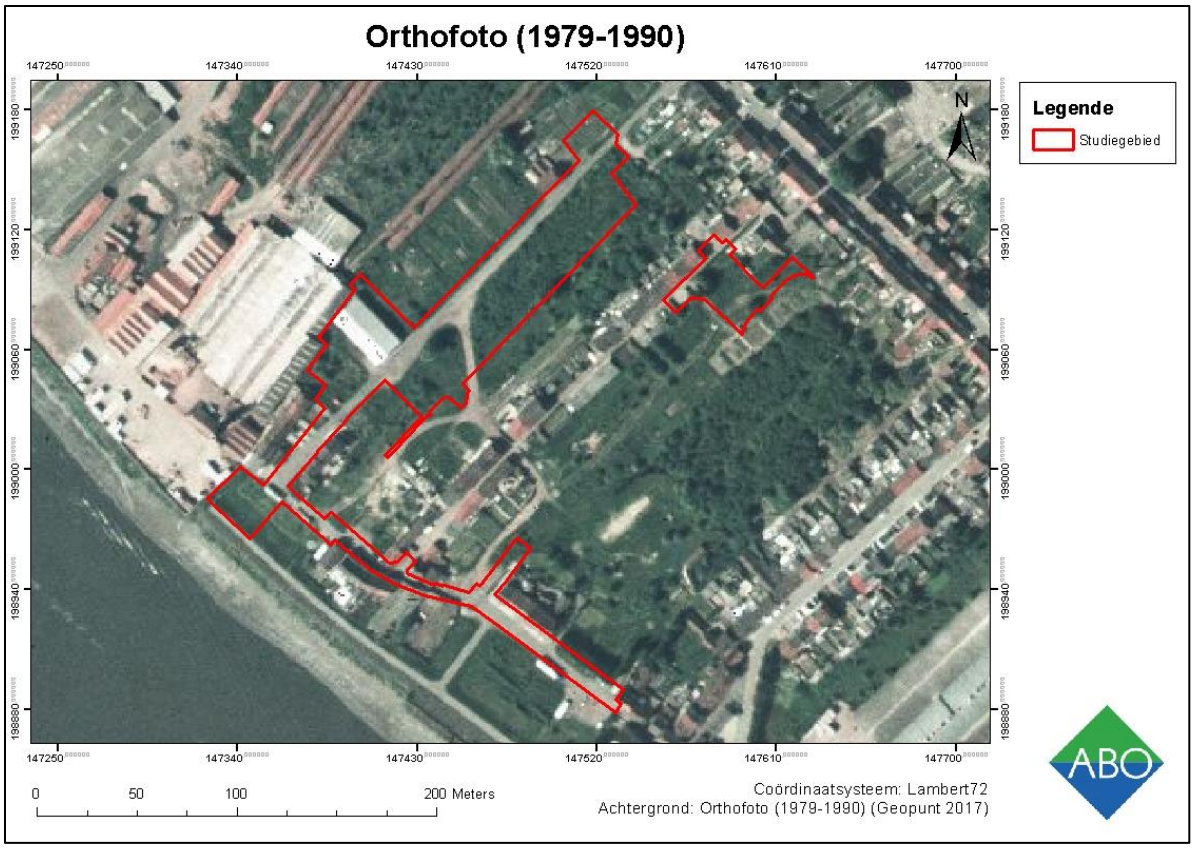
De molen van Niel (molen Verelst) is een houten korenwindmolen gebouwd in 1472 en gesloopt in 1856 voor kleiwinning. De onderdelen werden gebruikt voor de Molen Roels, een stenen korenwindmolen die in het daaropvolgende jaar werd gebouwd en in 1910 werd gesloopt, opnieuw vanwege kleiwinning. De Koekoekmolen was een houten korenwindmolen die in 1861 gebouwd werd en in 1940 werd gesloopt. De Rospotaardemolen is een buitenrosmolen, ten noorden van het studiegebied gelegen en werd in de 19de eeuw gebouwd voor kleiwinning. De Rospotaardemolen is verdwenen na 1907. De Stampmolen werd voor 1753 gebouwd en werd gebruikt als oliemolen tot hij in 1868 werd omgevormd tot traswindmolen. Met de komst van de stoommachines werd de molen verder omgevormd tot stoomtraswindmolen. Deze werd gebruikt bij een cementfabriek die in 1950 gesloten werd. Momenteel is hier een nieuwe betonfabriek gevestigd.

4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

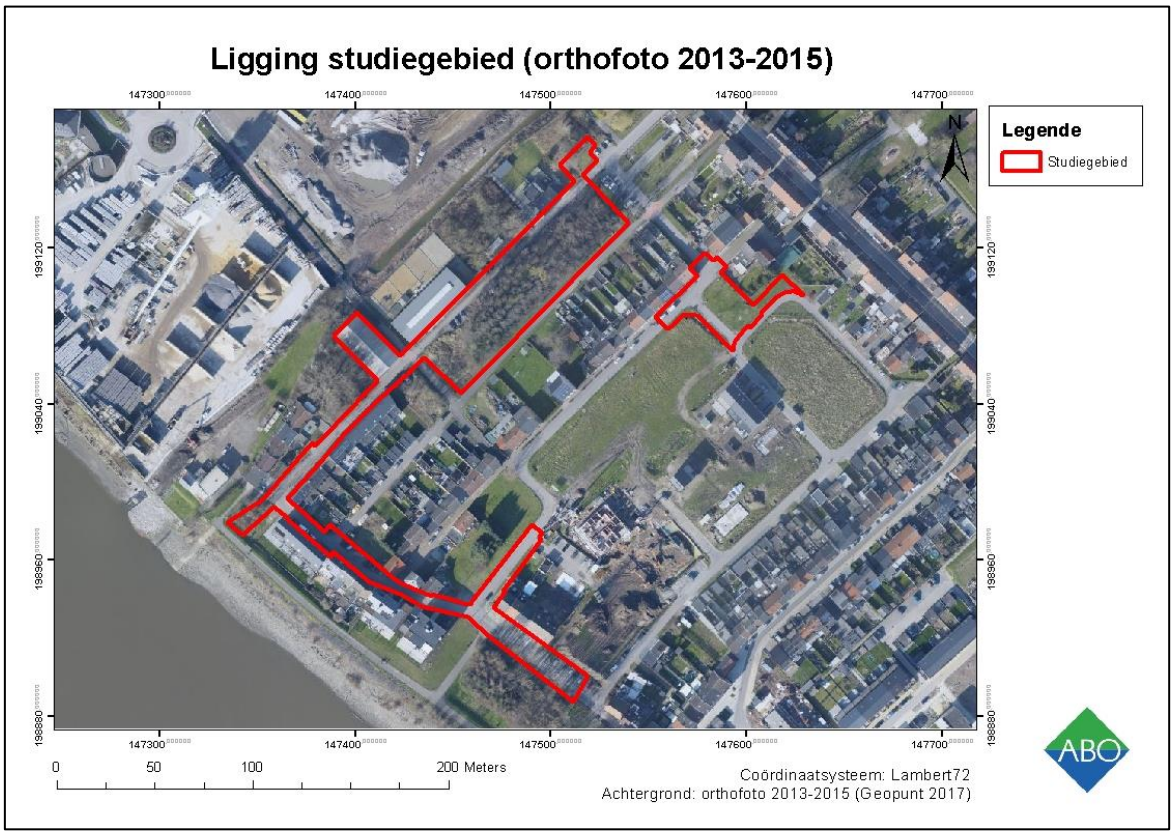
Op de luchtfoto's van 1971 is te zien hoe het land voornamelijk in gebruik is genomen voor akkerbouw. Het landschap is open, met lintbebouwing langs de wegen en industrie langsheen de Rupel (figuur 31). De grote opslagruimtes die zich langsheen de Steenbakkerijen bevinden, zijn nog steeds op dezelfde locatie gelegen als de industriële gebouwen die te zien zijn op de historische kaarten. Vanaf 1979-1990 is er een duidelijk verschil op te merken: de akkerbouw is volledig verdwenen en heeft plaatsgemaakt voor bebossing en meer groen. De industrie verdwijnt dan ook, met uitzondering van de betonfabriek ten noordwesten van het studiegebied. De woonhuizen langsheen de wegen blijven echter quasi hetzelfde (figuur 32). Dit zal veranderen in de meer recente luchtfoto's (2013-2015) waarbij het gebied grotendeels verkaveld werd (figuur 33).



Figuur 31: Orthofoto (1971-panchromatish) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 32: Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 33: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

5 BESLUIT (VERSLAG VAN RESULTATEN)

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het studiegebied ligt op de oostelijke oever van de Rupel. De nabijheid van rivieren was belangrijk tijdens het paleolithicum en mesolithicum vanwege de beschikbaarheid van drinkwater, biodiversiteit en grote voedselrijkdom. Desalniettemin zocht men in deze periode droge zandruggen om zich op te kunnen vestigen. Aangezien het studiegebied zich op een laag gelegen nat gebied bevindt vlakbij de Rupel, lijkt het onwaarschijnlijk dat men zich hier zou vestigen. Waarschijnlijker lijkt dat men hogere en drogere plaatsen opzocht. Er zijn dan ook geen aanwijzingen voor prehistorische vondsten in de directe omgeving.

Vanaf het neolithicum wordt bodemvruchtbaarheid een bepalend criterium voor het oprichten van nederzettingen. Gronden die makkelijk bewerkbaar, goed gedraineerd en chemisch/fysisch vruchtbaar waren werden eerst in cultuur genomen, daarna volgden armere gronden. De bodemeigenschappen ter hoogte van het studiegebied zijn bepaald door de Rupel. De gronden zijn door hun slechte drainage ongeschikt voor akkerbouw. De vondstkans op vroeg-neolithische bewoning is daarom klein.

Het is pas vanaf de volle middeleeuwen en later, dat men met behulp van dijken en inpolderingen van het gebied, deze regio leefbaar zou worden. De oudste gekende structuren in Niel zijn te situeren in 1244, met de oprichting van de Sint-Bernardusabdij. De dorpskern zal zich dan ook rondom deze abdij uitbreiden. Het studiegebied is op 1km ten zuiden van de huidige dorpskern gelegen en bloeide pas in een latere fase. Er zijn echter reeds sporen van sporadische bewoning te zien op de Fricxkaart en Ferrariskaart. Vanaf de industriële revolutie zou de kleiontginning alsook de verwerking ervan binnen steenbakkerijen een prominente rol spelen in dit gebied. Dit wordt bevestigd door een plotse groei van activiteit binnen het studiegebied tussen de Ferrariskaart en de Atlas der Buurtwegen. Ook het molenbestand van verdwenen molens en de nog bewaarde bouwkundige relicten wijzen erop dat er vanaf het einde van de 18de eeuw meer industriële activiteiten plaatsvinden. Deze industriële activiteiten zouden aanhouden tot het derde kwart van de 20ste eeuw.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier voornamelijk uit het aantreffen van sporen of structuren jonger dan de industriële revolutie. Men kon zich door de natte bodems pas in deze regio vestigen vanaf de volle middeleeuwen en later. Op het oudste kaartmateriaal is slechts sporadische activiteit of bewoning te zien in vergelijking met de dorpskern van Niel. Hierdoor we kunnen aannemen dat dit gebied pas laat in gebruik is geraakt.

Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen en nutsleidingen. Bij de aanleg hiervan vonden immers **grondverstorende werken** plaats:

- Ten eerste werd over het gehele studiegebied een wegkoffer aangelegd tot minstens 0.50m onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte verstoord reeds (lokaal) de

bovenkant van de C- en B-horizont waarin potentiele archeologische sporen zich bevinden.

- Ten tweede heeft de aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, de bovenste 2-3m van de bodem verstoord en dit over bijna het gehele studiegebied. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is nihil. De geplande aanleg van de RWA- en DWA-leidingen zijn ter vervanging van een aanwezig gemengd rioolsysteem, waar het ook op aangesloten zal worden. De aanleg van deze laatste vindt bijgevolg plaats in reeds verstoorde grond.
- De industriële activiteiten vanaf het einde van de 18de eeuw hebben de mogelijke oudere archeologische sporen en structuren sterk verstoord.

Rekening houdend met deze voorgaande argumenten schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering laag in. Dit geldt zowel voor zone 1 als zone 2.

5.3 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken aan de Steenbakkerijen, Legastraat en Keizerstraat te Niel. Het doel van dit onderzoek was drieledig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1) Uit het historische en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het terrein op natte zandleembodems ligt. Het gebied lijkt slechts bewoonbaar te zijn vanaf de volle middeleeuwen en later vanwege de slechte drainage van het terrein. Ook voor akkerbouw lijkt het pas geschikt na inpoldering van het gebied. De hoeveelheid van archeologische sporen in de omgeving is dan ook beperkt. Het betreft voornamelijk structuren gerelateerd aan de steenbakkersindustrie en kleiontginning die vanaf de industriële revolutie plaatsvond. Oudere sporen zijn zichtbaar op historische kaarten, zij het sporadisch.

2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied in grote mate is verstoord door aanleg van de weg en reeds bestaande nutsleidingen. Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het traject bevonden waarschijnlijk vernietigd. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus voornamelijk reeds geroerde aarde omwoelen. De impact van de werken is bijgevolg zeer klein.

3) De werken voorzien in de aanleg van twee smalle sleuven, voor het DWA-en RWA-stelsel, waarvan de werken over reeds diep verstoord terrein lopen (het reeds aanwezig riooltracé). Het wordt op die manier zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering, zeker bij in achtnemen van de verregaande verstoring langs het tracé, zeer klein.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		13 april 2017
Patrick Hambach	Director		13 april 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		13 april 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		13 april 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Adams R., Vermeire S., De Moor G., Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002: Kaartblad 15: Antwerpen. Toelichtingen bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

CadGIS 2016: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 12 april 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2017: [Online], http://www.molenechos.org/index. (geraadpleegd op 13 april 2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage (geraadpleegd op 10 april 2017

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 10 april 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 10 april 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 10 april 2017).

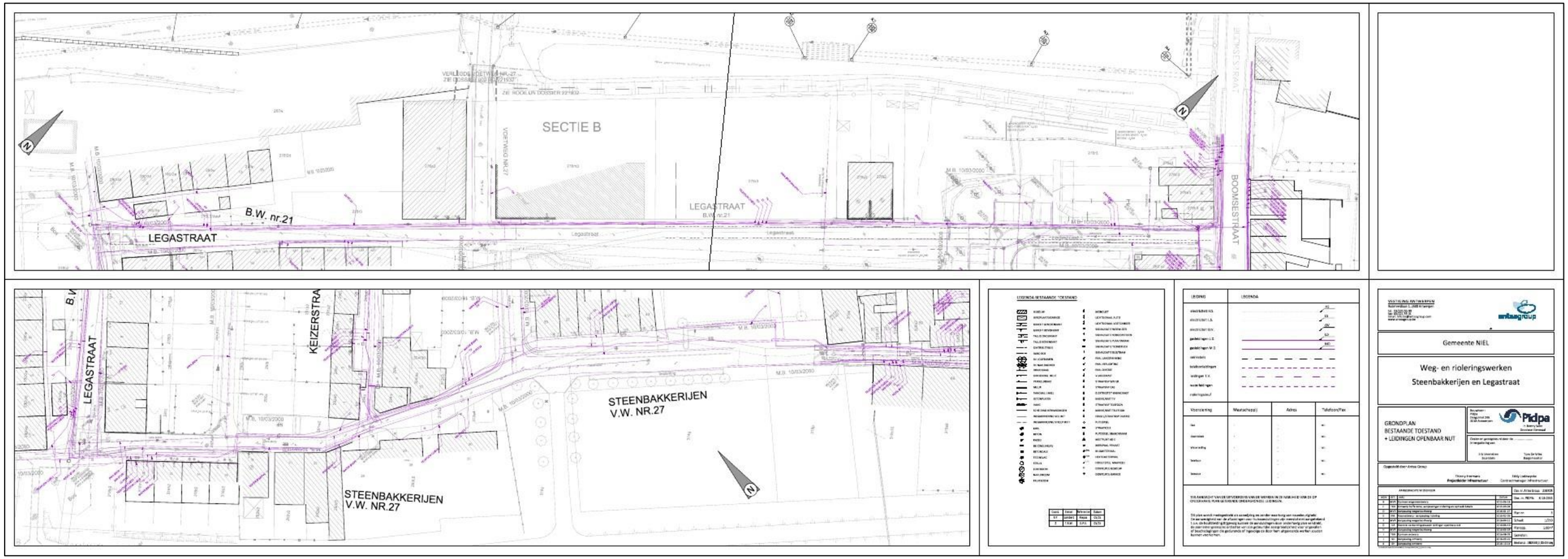
Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2017

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 10 april 2017).

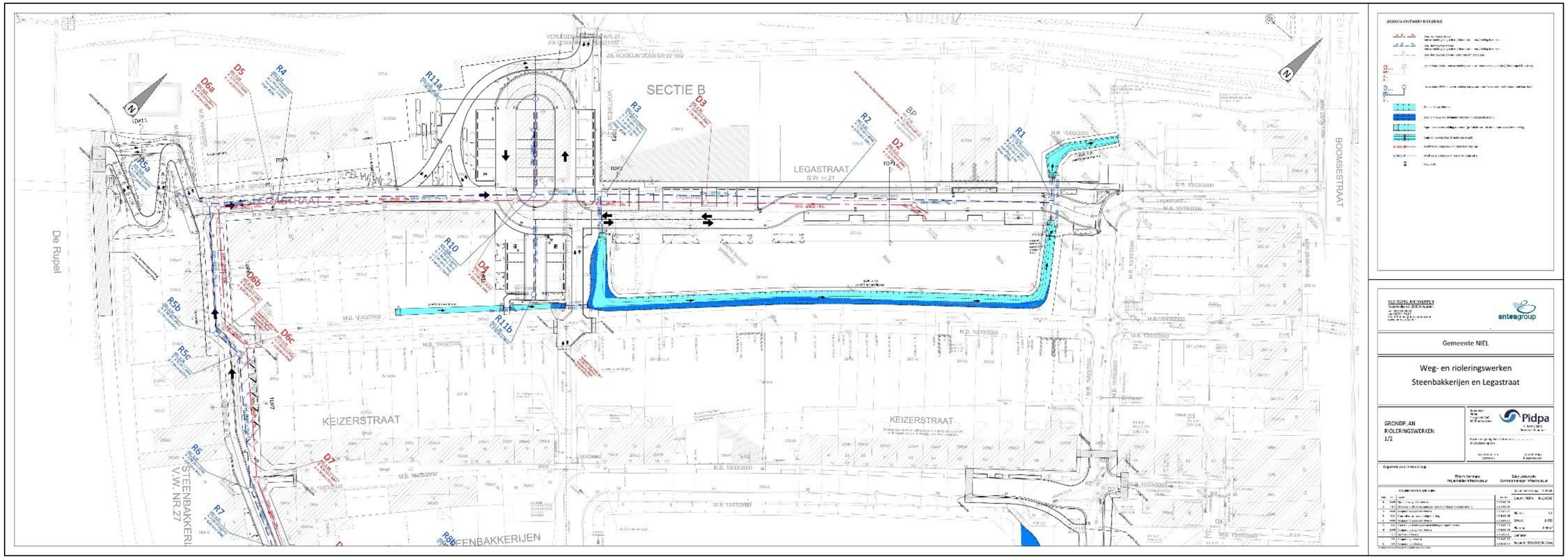
Van Mechelen P., 2006. Gemeentelijke adviesraad voor milieu en natuur. Verslag van de vergadering 25 januari d.d. 2006. Gemeentebestuur Boom, Boom.

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

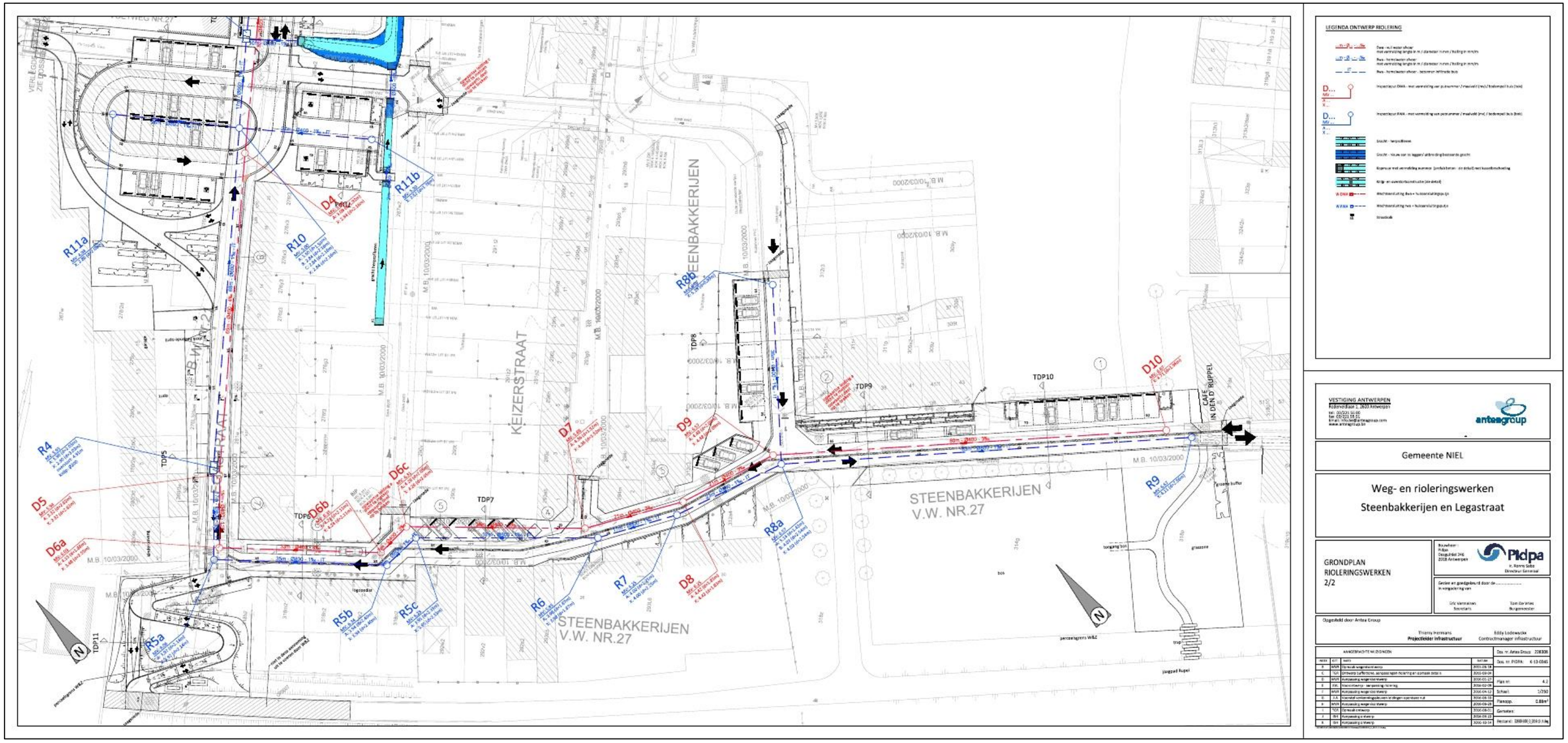
8 BIJLAGE



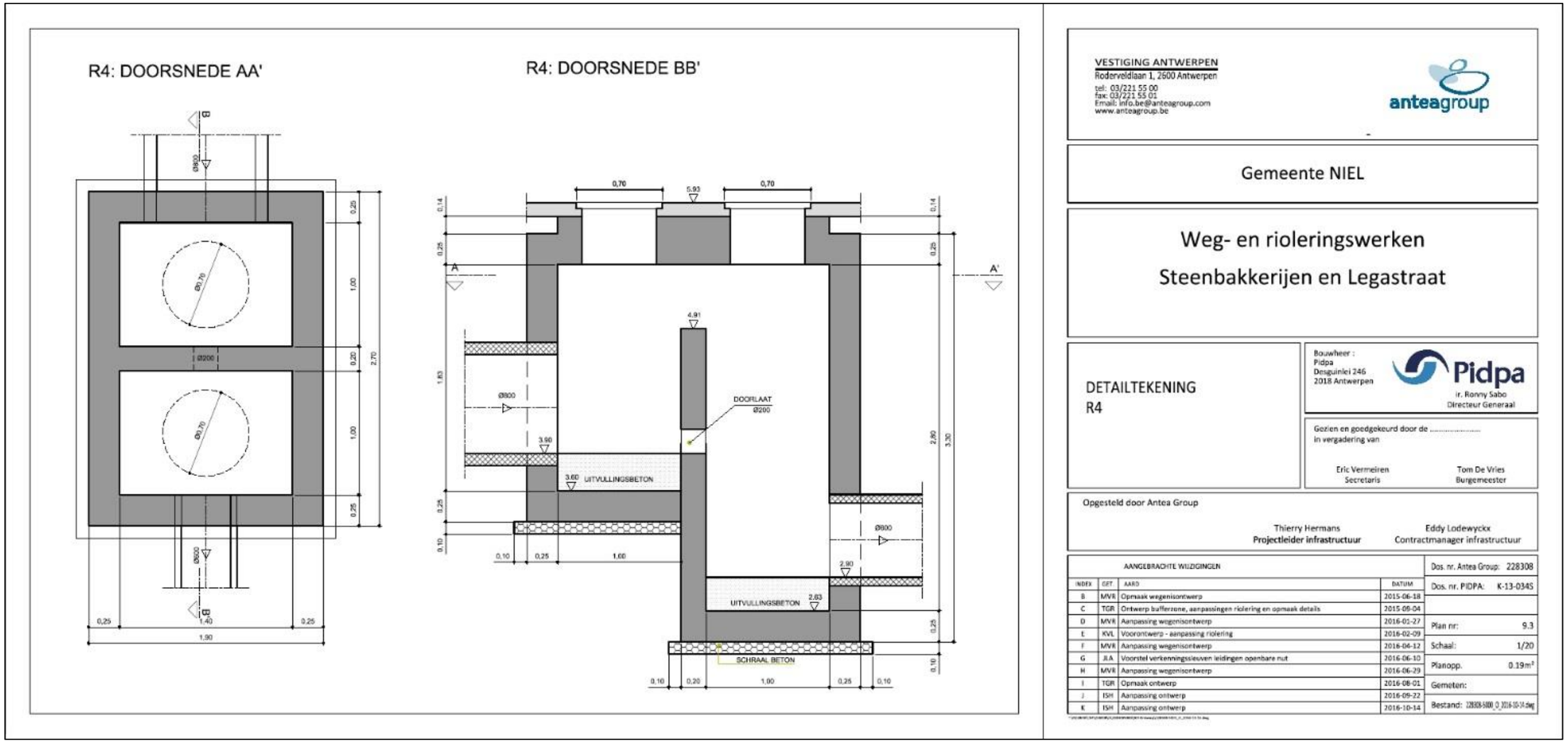
Bijlage 1: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen.



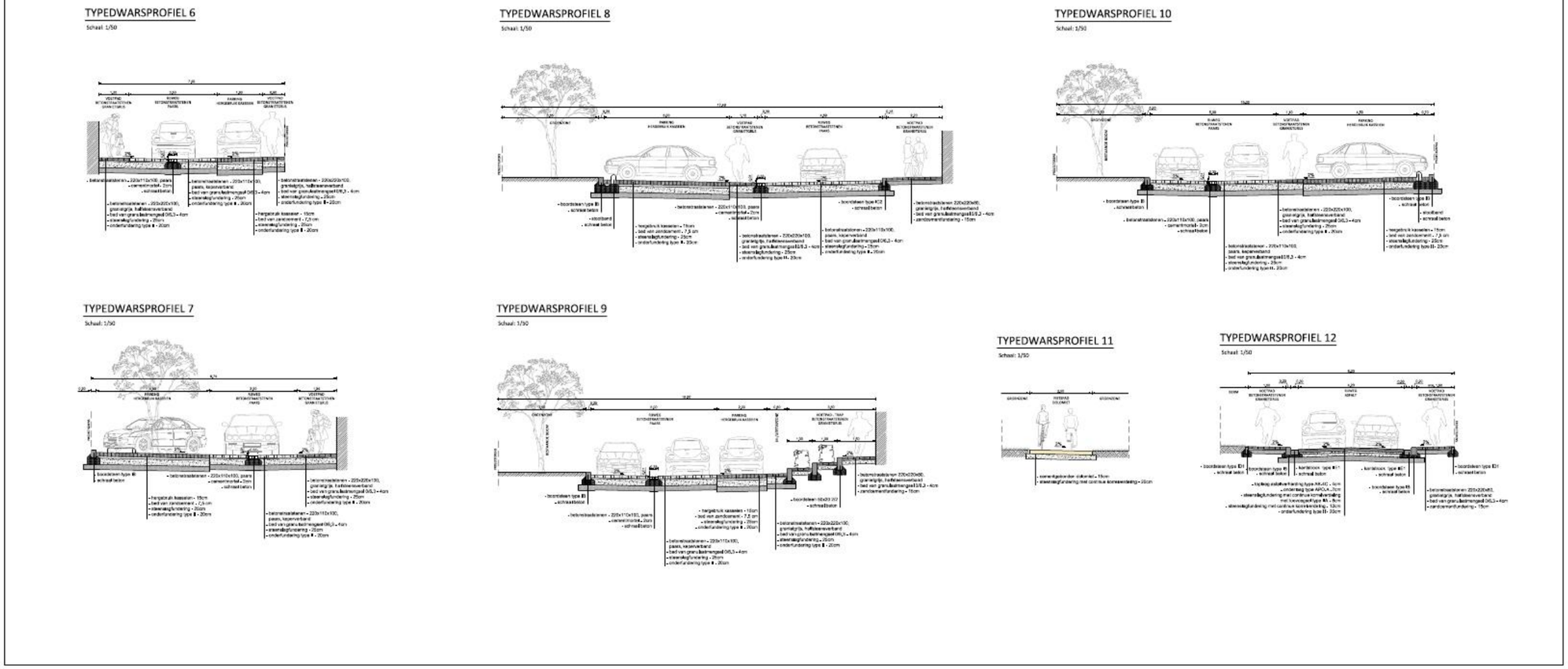
Bijlage 2: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).



Bijlage 3: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2016) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).



Bijlage 4: Doorsnede van de aan te leggen RWA- en DWA- leidingen (opdrachtgever 2016)



Bijlage 5: Typedwarsprofiel van het nieuw aan te leggen wegdek (opdrachtgever 2016).