

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TE MECHELEN, HOGEWEG

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 277

Rapport opgemaakt door: Anouk Van der Kelen, Jan Coenaerts en Melissa Lamberts



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

September-oktober 2016

Dossiernr. 19628.R.01

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Mechelen, Hogeweg

Auteurs

Anouk Van der Kelen, Jan Coenaerts en Melissa Lamberts

Opdrachtgever

Aquafin nv

Projectnummer

- 19628 (intern)
- 23025 (extern)
- 2016E48 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, september-oktober 2016

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 277

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	26 mei 2016	Interne draft
v1	29 mei 2016	Externe draft / definitieve versie
v2	11 juni 2016	Definitieve versie
v3	2 november 2016	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Privacyfiche.....	apart
DEEL 2	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	9
1.7	Onderzoeksstrategie	12
2	Aard van de bedreiging	13
2.1	Huidige situatie	13
2.2	Toekomstige situatie	13
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	26
3.1	Topografische situering.....	26
3.2	Bodemkundige situering	31
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	38
4.1	Inventarissen Onroerend Erfgoed	39
4.2	Cartografische bronnen	45
4.3	Recente landschapsveranderingen	51
5	Besluit.....	53
5.1	Interpretatie en datering.....	53
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	54
5.3	Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek.....	55
5.4	Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	56
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	57
7	Bibliografie	58
7.1	Bronnen.....	58
7.2	Plannen- en kaartenlijst	60
DEEL 3	Programma van maatregelen.....	apart

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016).....	10
Figuur 2: GRB met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016).....	11
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: CadGIS 2016)	11
Figuur 4: Ontwerpplan deel 1 van 4 met links het plan in het vlak en rechts het hoogteverloop van het tracé. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. Bij dit plan dient opgemerkt te worden dat het aangeduide terrein voor grondverbetering niet langer een onderdeel is van de door de opdrachtgever geplande werken. (Bron: opdrachtgever 2016) ...	16
Figuur 5: Ontwerpplan deel 2 van 4 met links het plan in het vlak en rechts het hoogteverloop van het tracé. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: opdrachtgever 2016).....	17
Figuur 6: Ontwerpplan deel 3 van 4 met links het plan in het vlak en rechts het hoogteverloop van het tracé. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: opdrachtgever 2016).....	18
Figuur 7: Ontwerpplan deel 4 van 4 met links het plan in het vlak en rechts het hoogteverloop van het tracé. Het DWA-stelsel is aangeduid in rood, het RWA-stelsel in blauw. (Bron: opdrachtgever 2016).....	19
Figuur 8: Dwarsprofiel 2 (noorden Hogeweg) met aanduiding van de DWA en RWA leidingen en aanlegseuven. (Bron: opdrachtgever 2016).....	20
Figuur 9: Dwarsprofiel 11 (voetweg) met aanduiding van de DWA en aanlegseulf. (Bron: opdrachtgever 2016).....	21
Figuur 10: Doorsnede (boven) en grondplan (onder) van pompstation 1 op perceel 95 nabij het kruispunt van de Baron E. Empainlaan met de Hogeweg. (Bron: opdrachtgever 2016)	22
Figuur 11: Doorsnede (boven) en grondplan (onder) van pompstation 2 op perceel 144e langsheen de Hogeweg. (Bron: opdrachtgever 2016)	23
Figuur 12: Dwarsprofiel 1: gracht. (Bron: opdrachtgever 2016).....	24
Figuur 13: Typedwarsprofiel A van het opnieuw aan te leggen wegdek. (Bron: opdrachtgever 2016)	25
Figuur 14: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.	26
Figuur 15: Detail van de topografische kaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: NGI 2016)	26
Figuur 16: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van de hoogteprofielen voor het tracé: noord-zuid in het blauw (midden) en west-oost in het oranje (onder). (Bron: Geopunt 2016).....	28
Figuur 17: DTM (1m) met aanduiding van het tracé (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2016)	29
Figuur 18: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	30
Figuur 19: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het tracé (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2016)	31
Figuur 20: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016).....	33
Figuur 21: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied: type 3 en type 3a. (Bron: Geopunt 2016)	35
Figuur 22: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	35

Figuur 23: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	36
Figuur 24: Bodemgebruikkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	37
Figuur 25: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	38
Figuur 26: Overzichtkaart inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)	39
Figuur 27: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed dat direct langs het tracé gelegen is.	40
Figuur 28: Boerenarbeidershuizen en herberg. (Bron: Inventaris Bouwkundig Erfgoed)	40
Figuur 29: Woonstalhuis. (Bron: Inventaris Bouwkundig Erfgoed)	41
Figuur 30: Overzichtkaart (GRB) met aanduiding CAI-locaties (groen) en het tracé (blauw). (Bron: CAI 2016)	43
Figuur 31: Overzichtstabel CAI.	43
Figuur 32: Fricxkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	45
Figuur 33: Ferrariskaart met aanduiding van het tracé (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2016)	46
Figuur 34: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	48
Figuur 35: Vandermaelenkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	49
Figuur 36: Poppkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	50
Figuur 37: Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	51
Figuur 38: Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	51
Figuur 39: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	52

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, vrijgave.

1.2 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de geplande riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken langsheen de Hogeweg te Mechelen. 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 historisch en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het terrein gelegen is in de zandstreek, nabij de overgangszone naar de leemstreek. Het tracé bevindt zich op (matig) droge zandgronden tot (zand)lemige bodems. Gezien de nabijheid van water en de ligging op een drogere zandrug was het een mogelijke aantrekkingspool voor bewoning vanaf de prehistorie. Het gebied is geschikt voor landbouw, maar het is van nature een eerder arme bodem. Cartografisch onderzoek wees uit dat de huidige weg een lange geschiedenis kent als straat waarrond bewoning talrijk aanwezig was. De bebouwing breidde echter uit om vooral in de 20^{ste} eeuw een bloei te kennen. Het is ook in deze periode dat de weg verhard werd en voorzien werd van riolering en nutsleidingen. De bodemkaart toonde dat delen van het tracé OB- en OE-bodems doorsnijden. Het bodemarchief is er door menselijke ingrepen reeds verstoord tot vernietigd. De rest van de gronden worden vooral gekenmerkt door zandbodems. De locatie van het onderzoeksgebied in een gradiëntzone in de nabijheid van water vormde een mogelijke aantrekkingspool voor bewoning vanaf de prehistorie. Archeologische toevalsvondsten en boringen toonden reeds prehistorische aanwezigheid aan ten noord(west)en (bijvoorbeeld Zennegat-Battenbroek) en ten oosten van het tracé (Vrouwvliet-Dijle).*
- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied in grote mate is verstoord door aanleg van de wegverharding, riolering 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. Hierdoor is het archeologisch potentieel ter hoogte van het tracé zeer klein en bijgevolg is de impact van de werken ook zeer klein. Het moet echter opgemerkt worden dat de voetweg en omliggende percelen hoofdzakelijk onbebouwd zijn gebleven. Hier bestaat dus nog een kans om archeologisch erfgoed aan te treffen maar ook hier is het bodemarchief reeds verstoord door de aanwezigheid van leidingen.*
- 3) De werken voorzien enkel in de aanleg van een 3,4m brede sleuf in de Hogeweg en een 1,15m brede sleuf langsheen de voetweg en omringende percelen voor het aanleggen van de riolering. Deze sleuven lopen over reeds diep verstoord terrein en de beperkte breedte van de sleuven maakt het zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige*

sporen. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering, zeker bij in acht nemen van de verregaande verstoring langs het tracé, zeer 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 verstoring. Mochten toch sporen worden aangetroffen dan zouden deze ruimtelijke context missen door het smalle kijkvenster waarover ze worden aangesneden. Door dit gebrekkig potentieel tot kennisvermeerdering wegen de kosten van verder onderzoek niet op tegen te baten. Er wordt bijgevolg geen verder onderzoek geadviseerd.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2016E48
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	Jan Coenaerts
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2015/000008
- Naam + adres onderzoeksgebied	Openbaar Domein, Hogeweg Mechelen
- Straat + nr.:	Hogeweg zn
- Postcode:	2800
- Fusiegemeente:	Mechelen
- Land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	NW: 154 798m - 193 523m NO: 154 982m - 193 417m ZW: 155 250m - 192 829m ZO: 155 488m - 192 877m
Kadaster	Openbare Ruimte (openbare weg) & privatieve percelen
- Gemeente:	Mechelen (gehucht Battel)
- Afdeling:	4
- Sectie:	G
- Percelen:	Het tracé loopt over openbare weg maar er zal ook gewerkt worden op percelen 95, 144e, 604b, 604g, 603f, 606l, 607b, 607c, 608u, 608a2, 608n en 621g.
Onderzoekstermijn	20 april-juli, september-oktober 2016
Thesaurus	Bureaustudie, vrijgave.

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 objectieven. 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 initiatiefnemer van de geplande riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken langs de Hogeweg te Mechelen. Deze werken voorzien in de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel (regenwaterriool en vuilwaterriool) in de Hogeweg ter vervanging van het aanwezige gemengde stelsel dat in slechte staat is. Het regenwater zal rechtstreeks afgevoerd worden naar de getijde gebonden Dijle terwijl het afvalwater via een nieuwe leiding naar het pompstation Battel gaat. Het gemengde afvalwater uit de wijk Baron E. Empainlaan zal aansluiten op de nieuwe DWA-leiding in de Hogeweg. De geplande werken zullen voorzien in 2 pompstations met noodoverlaten, één op perceel 95 en het andere op perceel 144e. Verder wordt de bestaande gracht langs de Hogeweg licht verplaatst. Na de werken wordt de weg in zijn oorspronkelijke staat hersteld.

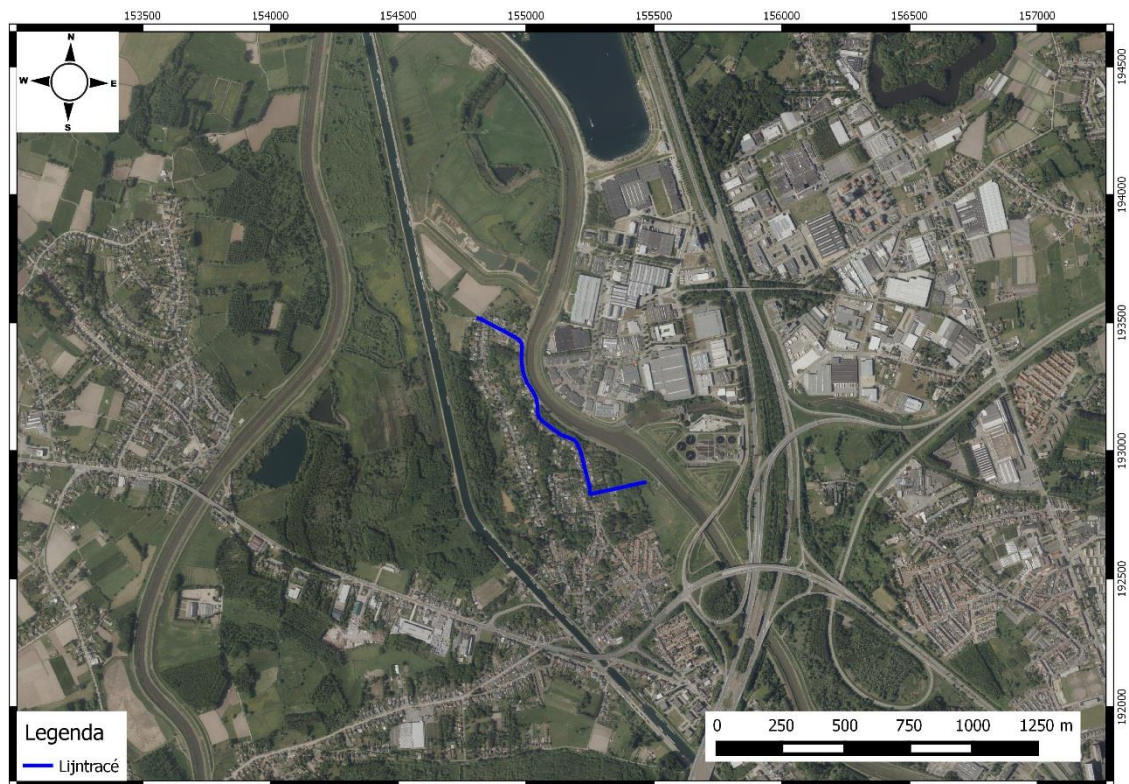
De beoogde opbraak van het wegdek en graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem (5.664m²) de 1000m² overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, 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, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.6 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

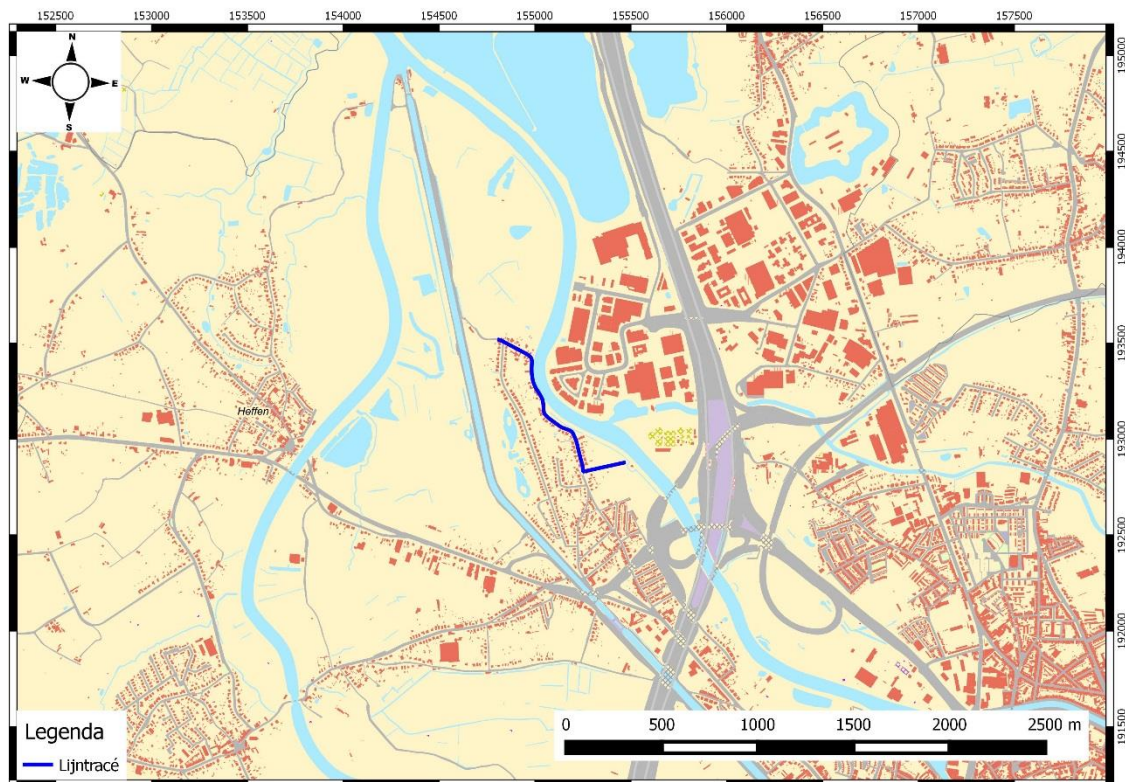
Het onderzoeksgebied is gesitueerd ter hoogte van de Hogeweg te Mechelen (provincie Antwerpen) tussen de Leuvensevaart en Schansveld, meer bepaald in het gehucht Battel. In het noorden loopt het tracé tot net voorbij het kruispunt van de Hogeweg met de Baron Eduard Empainlaan, tussen percelen G96b en G118f. Het beginpunt situeert zich, samen met pompstation 1, op perceel G95. Vanaf dit punt volgt het tracé de loop van de Hogeweg in zuidoostelijke richting tot net voor het kruispunt met Schansveld. Net ten noorden van huisnummer 94 buigt het tracé af in oostelijke richting om over de percelen aldaar verder te

gaan. Het gaat om G604b, G604g, G603f, G606l, G607b, G607c, G608u, G608a2, G608n en G621g. De totale lengte van het tracé bedraagt bijgevolg 1,2km. Voor het uitvoeren van de werken zal het bestaande (weg)dek volledig worden opengebroken over een oppervlakte van 5.664m². Verder zal er voor de aanleg van pompstation 2 gewerkt worden op perceel G144e. Het terrein voor grondverbetering dat op de plannen van de opdrachtgever aangeduid is, behoort volgens recente wijzingen van de geplande werken niet meer tot het onderzoeksgebied. In deze studie wordt er dan ook niet meer op ingegaan.

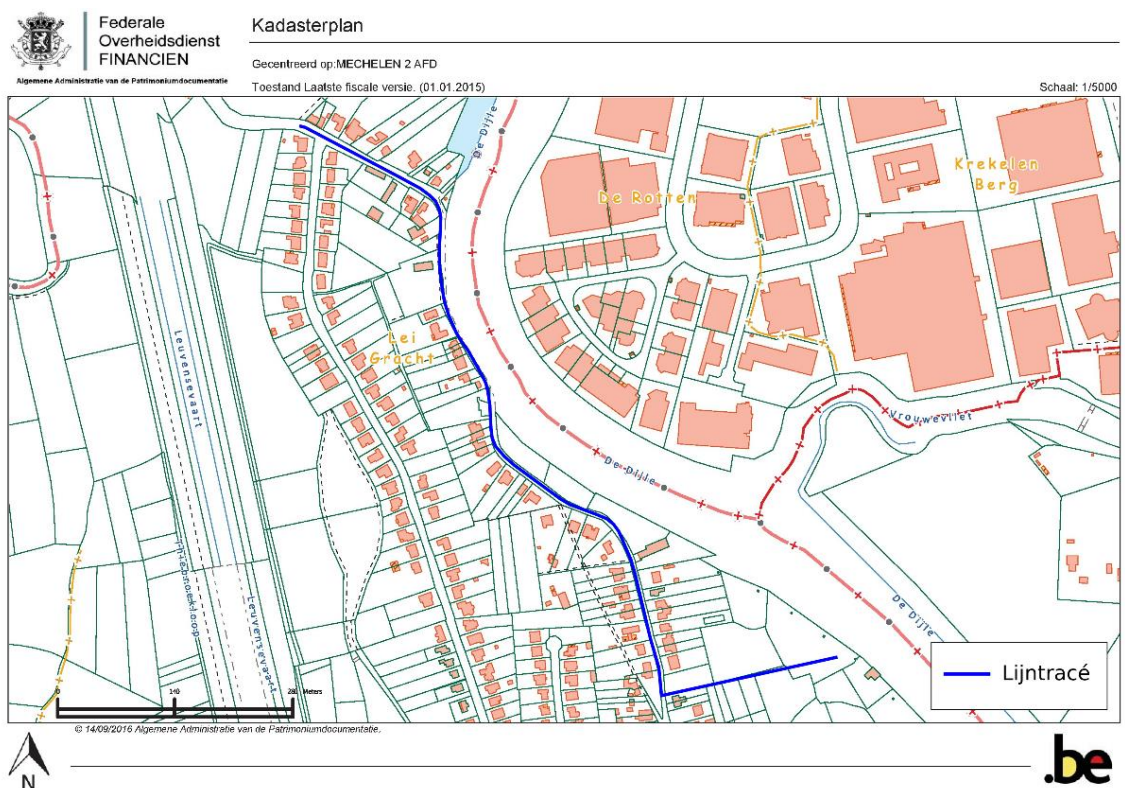
Direct ten oosten van het tracé stroomt de Dijle en in het westen vormt de Leuvensevaart de verbinding tussen het Zennegat in het noordwesten en Leuven in het zuidoosten. De N16 ten zuiden van het tracé en de E19 ten oosten ervan verbinden het studiegebied met de ruimere omgeving.



Figuur 1: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: CadGIS 2016)

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 werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft 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 tracé waar de riolerings- en wegeniswerken worden uitgevoerd loopt over de Hogeweg. Het studiegebied is dan ook momenteel in gebruik als openbare ruimte, meer bepaald openbare weg. De rijweg bestaat er uit zo'n 4m asfalt met aan weerszijden een greppel met straatkolken. Daarnaast bevinden zich onverharde bermen of kiezel. De aanleg van deze wegverharding, inclusief fundering, heeft de ondergrond reeds verstoord tot op een diepte van 60cm. Onder het wegdek bevindt zich reeds een gemengd rioleringsstelsel (buisdiameter van 800mm) op gemiddeld 2m onder het oppervlak. Het watert af naar het pompstation Battel. De aanleg sleuf van deze leiding was maximaal zo'n 2,5m diep en 1,8m breed. Verder komen ook nutsleidingen voor, voornamelijk onder de voetpaden maar ook onder het straatniveau, met een dekking van maximaal 1,1m breed en 1,2m diep. Deze voorafgaande ingrepen hebben het bodemarchief reeds sterk verstoord of zelfs volledig vernietigd tot op een diepte van 2m.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen zijn eveneens als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. Ook aanvullende plannen worden als bijlagen toegevoegd.

De geplande werken voorzien in de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel in de Hogeweg ter vervanging van het gemengd stelsel. Hierbij zal het gabarit (de begrenzing van de oorspronkelijke aanleg) uitgebreid worden. In een eerste fase zal het huidige wegdek worden opgebroken en daarna zullen sleuven getrokken worden voor het aanleggen van de rioleringsleidingen. In de Hogeweg wordt één sleuf aangelegd voor alle leidingen met een breedte van 3,4m en een maximale diepte van 3,1m. In de voetweg is de sleuf 1,15m breed en bereikt een maximale diepte van 2,56m. Het RWA-stelsel en DWA-stelsel worden hieronder apart besproken. Ook de aanverwante infrastructuurwerken komen aan bod. Alle dieptes die vermeld worden, zijn inclusief funderingen en weerspiegelen dus de maximale diepte die bereikt wordt onder het huidige loopvlak.

- DWA:

Een nieuwe DWA-leiding zal aangelegd worden op een gemiddelde diepte van 2,5m in combinatie met twee kleine pompstations.

Omwille van een duiker ter hoogte van huisnummer 227 in de Hogeweg moest een oplossing gezocht worden om hier overheen te geraken. Dit wordt bereikt door een gescheiden, gravitair stelsel aan te leggen dat afwatert naar pompstation 1. Deze leiding bereikt een diepte van 3,5m ter hoogte van het pompstation en 1,92m ter hoogte van huisnummer 227 in de Hogeweg. Pompstation 1 zal ook de gemengde riolering komende uit de Baron E. Empainlaan opvangen. Dit vuilwater wordt vervolgens opgepompt naar pompstation 2 via een persleiding met diameter 110mm die op gelijkaardige diepte als de andere rioleringsleidingen zal aangelegd worden. Ter hoogte van huisnummer 227 wordt het vuilwater van bovenvermelde leidingen opgevangen in een gravitaire leiding met diameter van 250mm op een diepte van 1,91m die aansluit op pompstation 2.

De nieuwe DWA-riolering in het gedeelte Hogeweg tussen huisnummer 227 en 94 wordt opgevangen in pompstation 2 en samen met het vuilwater van pompstation 1 verpompt via een persleiding (buisdiameter 110mm) in de Hogeweg naar een gravitaire leiding (buisdiameter 400mm) in de voetweg ten noorden van huisnummer 94. Deze gravitaire leiding start op een diepte van 2,56m in het westen en loopt langs de voetweg naar het pompstation Battel in het oosten waar een diepte van 2,53m onder het huidige loopvlak bereikt wordt.

- **RWA:**

Een RWA-riolering (buisdiameter 600mm) wordt aangesloten op de bestaande gracht net ten westen van het kruispunt van de Hogeweg met de Baron E. Empainlaan. De huidige gracht zal lichtjes worden opgeschoven zodat nieuwe nutsleidingen geplaatst kunnen worden tussen de gracht en de rijweg. Deze gracht loost in een ander gracht die afvoert naar een bezinkingsbekken van WENZ ter hoogte van de Zennegatvaart. De RWA-leiding (buisdiameter 600mm, diepte 2,13m) gaat achter het kruispunt van de Hogeweg met de Baron E. Empainlaan over in een buis met diameter 400mm en loopt door in de Hogeweg tot aan huisnummer 227 waar een diepte van 2,62m wordt bereikt.

Ter hoogte van huisnummer 227 vertrekt een tweede RWA-streng (buisdiameter 400mm) op een diepte van 2,45m. Ze loopt door tot aan huisnummer 94 waar een diepte van 1,56m bereikt wordt. Het regenwater afkomstig uit dit gedeelte zal geloosd worden in een bestaande gracht en worden afgevoerd naar de langsgracht van de dijk langs de Dijle.

- **Pompstations:**

Twee kleine pompstations zullen worden aangelegd langs de Hogeweg. Pompstation 1 zal gebouwd worden op perceel 95 en meet maximaal 3,60m bij 7,12m. De maximale diepte is er 3,85m. Pompstation 2 wordt gebouwd op perceel 144e, tegenover huisnummer 193, en zal 3,60m bij 7,32m meten. De maximale diepte die er wordt bereikt is 3,75m. De aanlegputten die worden uitgegraven voor deze pompstations zullen 1m dieper en 2m breder/langer zijn dan de eigenlijke afmetingen van de infrastructuur.

- **Grachten:**

De bestaande gracht naast de Zennegatvaartweg zal deels worden verplaatst en deels worden geherprofileerd. Het gaat echter om zeer beperkte ingrepen waarbij de gracht eveneens iets verdiept zal worden om een vlotte afwatering mogelijk te maken. Gemiddeld zal ze zo'n 80cm diep zijn. Omdat het hier echter gaat om zeer beperkte aanpassingen van een reeds bestaande gracht zal enkel verstoorde grond geroerd worden. De impact op het bodemarchief is dan ook minimaal en houdt geen potentieel tot (archeologische) kennisvermeerdering in.

- **Wegeniswerken:**

Het huidige wegdek van de Hogeweg wordt opgebroken om de rioleringswerken te kunnen uitvoeren. Na de werken wordt de breedte van de rijweg behouden en zal de Hogeweg in zijn oorspronkelijk voorkomen worden hersteld. Dit zal ook het geval zijn voor de bermen.

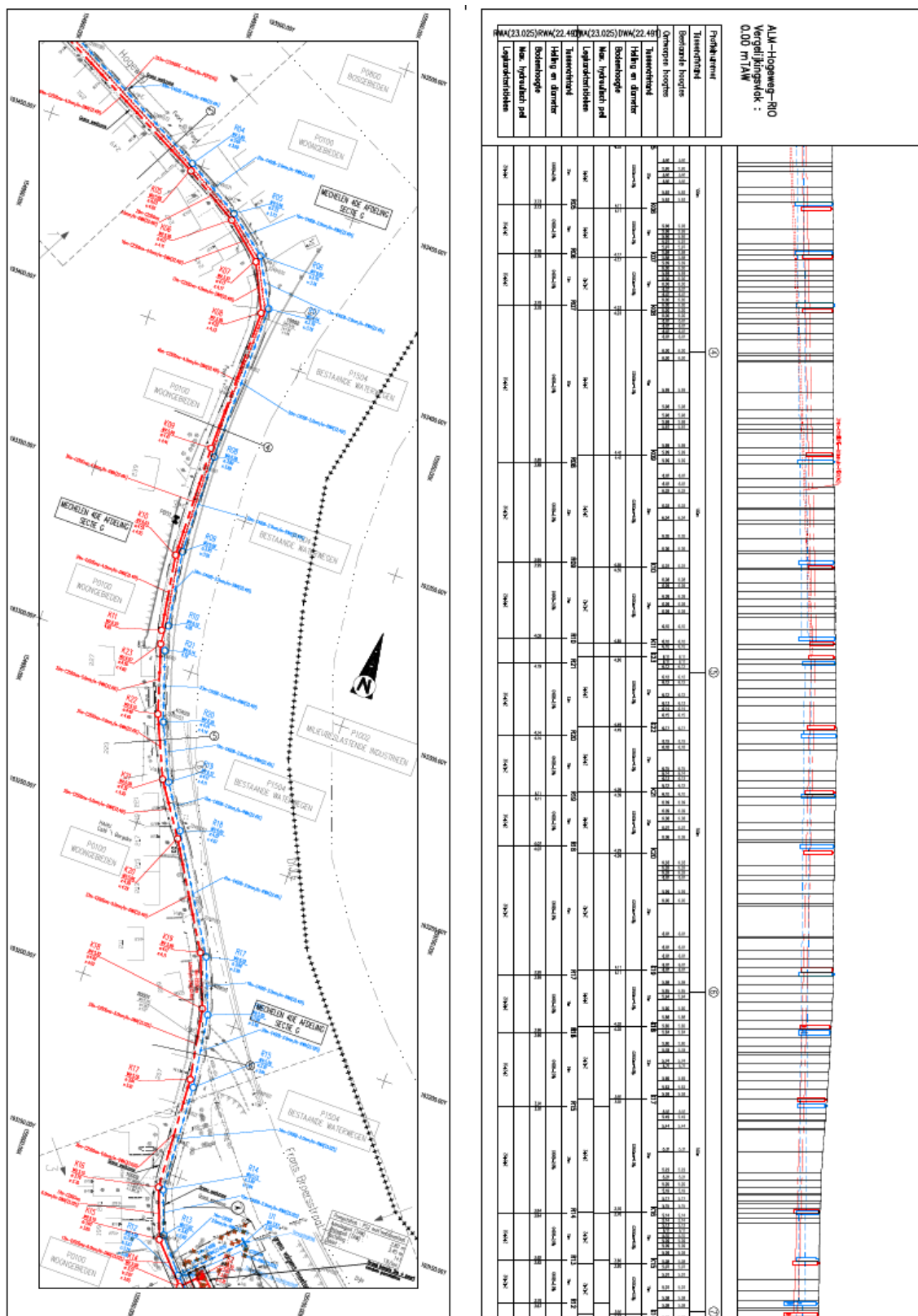
De geasfalteerde wegkoffer zal een dikte hebben van 12cm waaronder een fundering van 40cm aanwezig is bovenop een laag geotextiel. De diepte overschrijdt deze van de bestaande structuren niet. Bijgevolg zal enkel reeds verstoorde bodem geroerd worden.

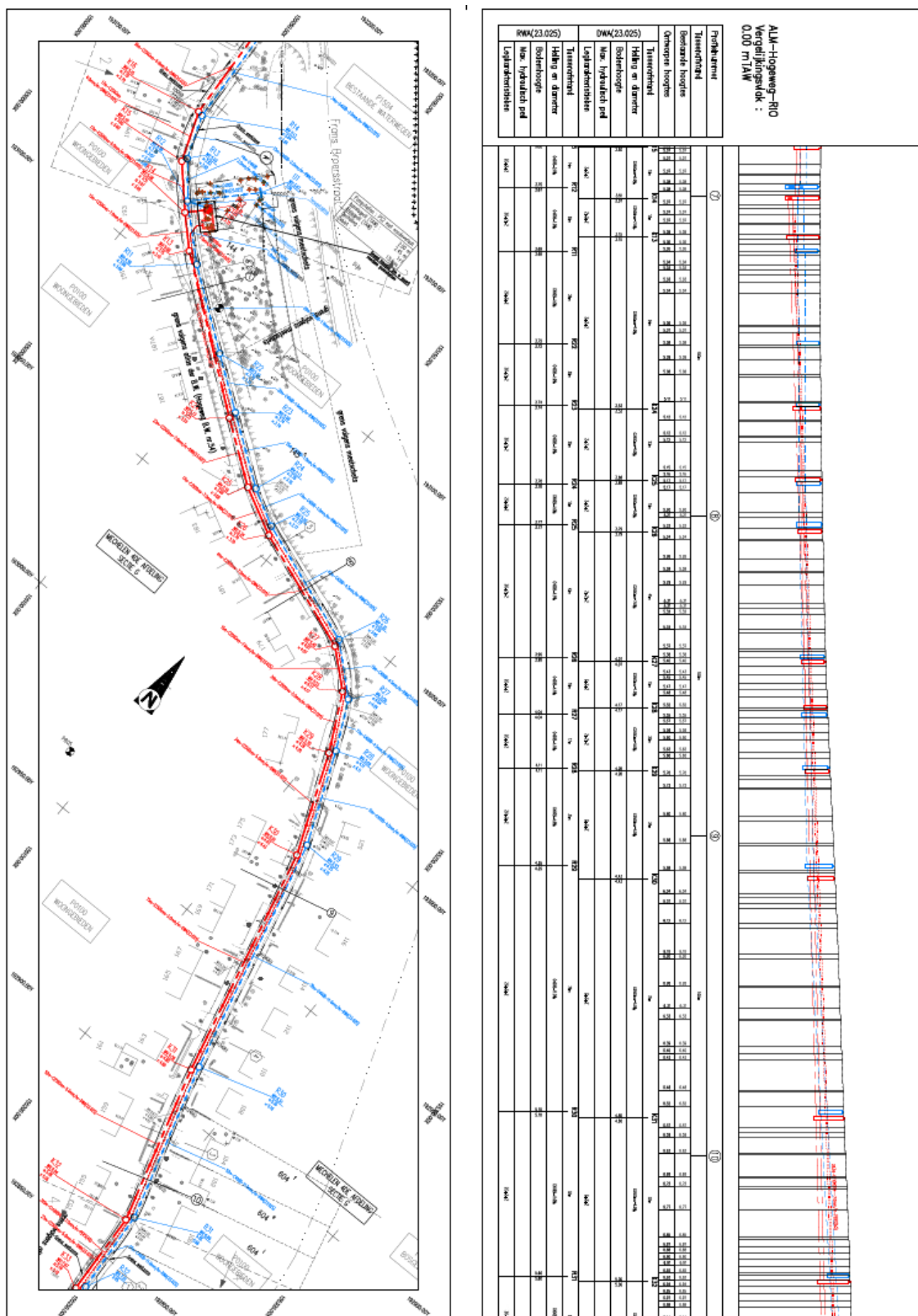
- **Bemaling:**

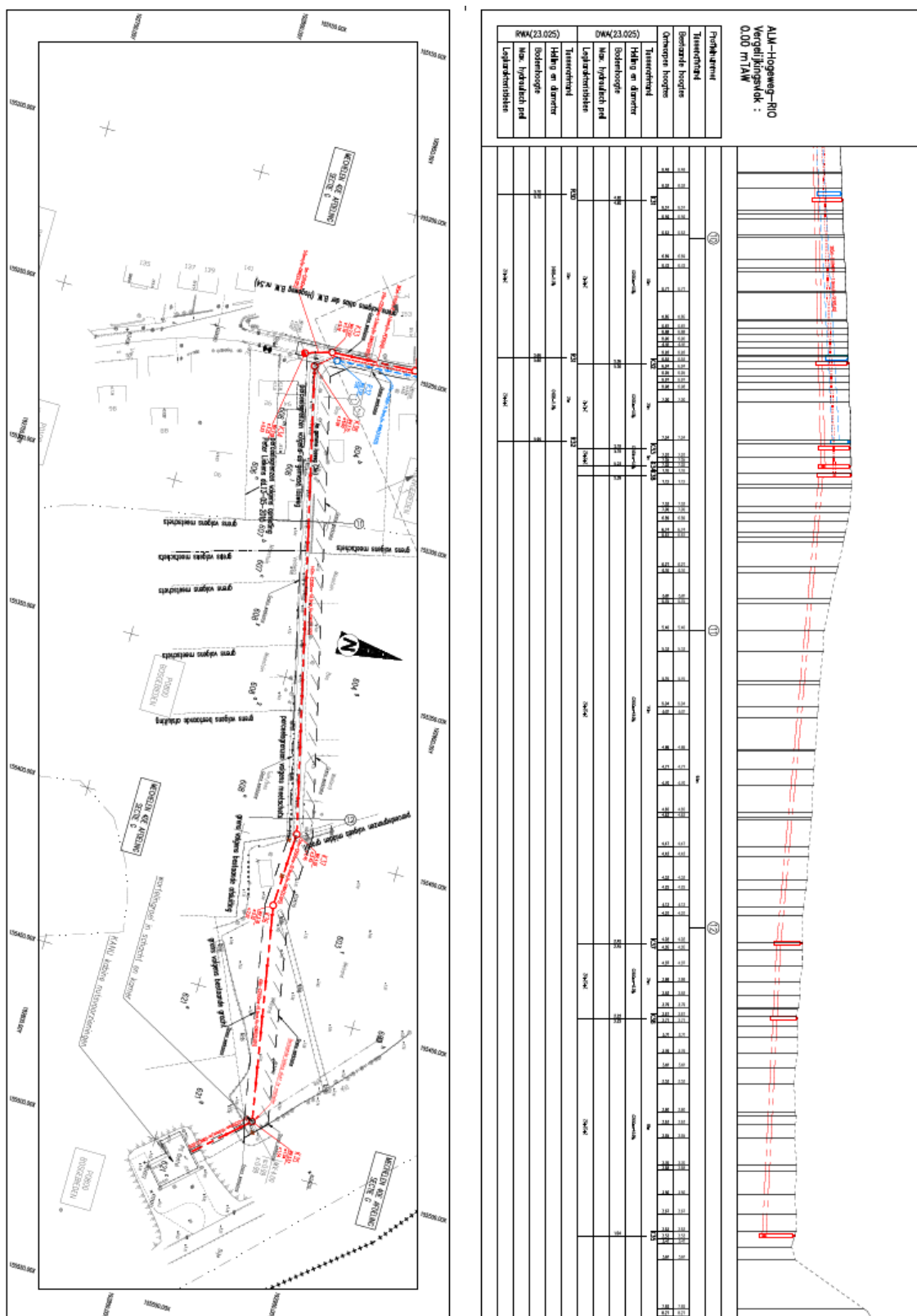
Tijdens de rioleringswerken zal het grondwaterpeil tijdelijk verlaagd moeten worden door middel van bemaling. De bodemingrepen hiervoor beperken zich tot mechanische sonderingen in een reeds verstoorde zone. Omdat de impact op het bodemarchief minimaal is en ze niet leiden tot een toename van de archeologische kennis, wordt er in deze studie niet verder op ingegaan.

- **Rooien van bomen:**

Binnen de projectzone wordt er gestreefd naar een maximaal behoud van de bestaande bomen. Toch zullen er 34 hoogstammen gerooid moeten worden voor de aanleg van de riolering en het pompstation op perceel 144e. Omdat de impact op het bodemarchief minimaal is en ze niet leiden tot een toename van archeologische kennis, wordt er in deze studie niet verder op ingegaan.





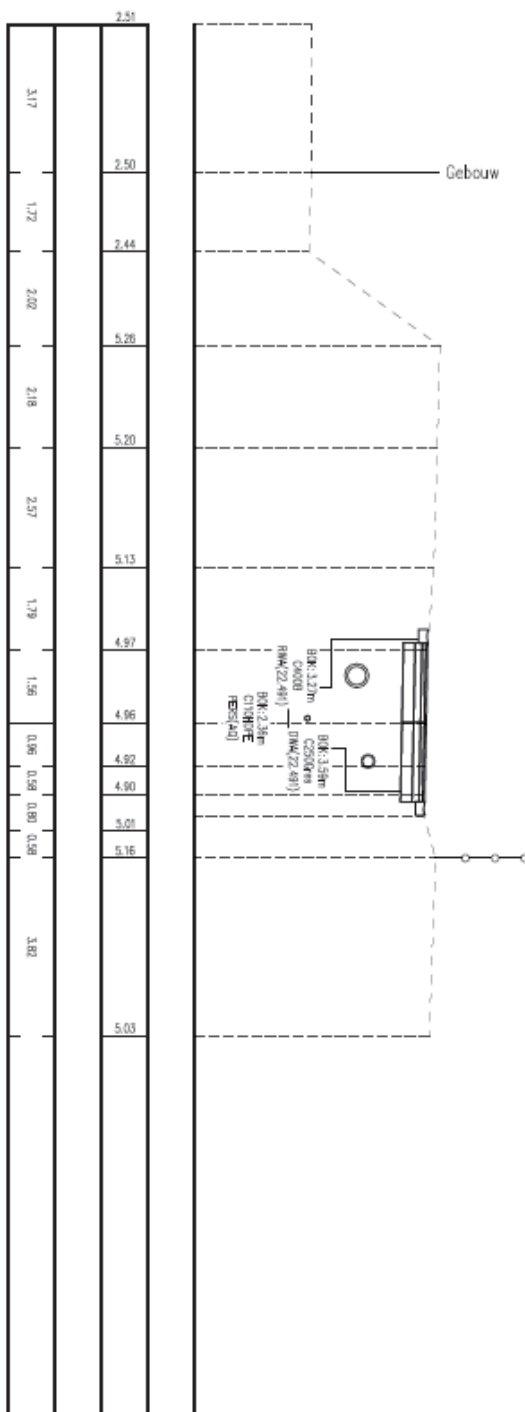


Ontworpen hoogte
Tussendfstand
Wegenis



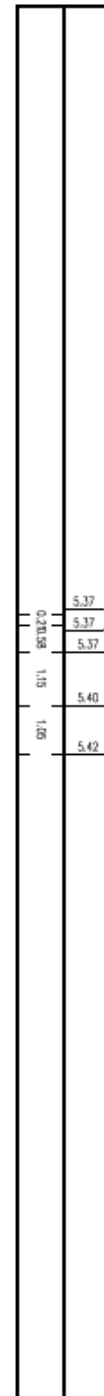
DP-2
Vergelijkingsvlak :
0.00m TAW

Bestaande hoogte
Ontworpen hoogte
Tussendfstand



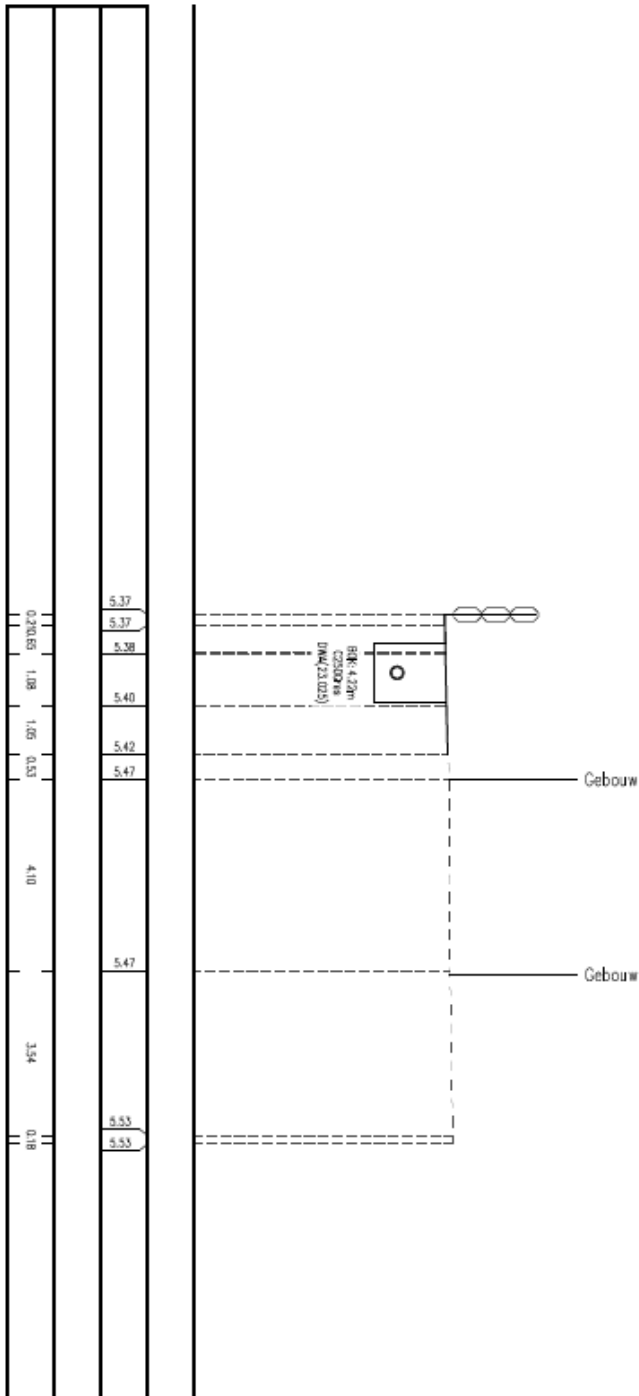
Figuur 8: Dwarsprofiel 2 (noorden Hogeweg) met aanduiding van de DWA en RWA leidingen en aanlegseuven. (Bron: opdrachtgever 2016)

Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Wegenis

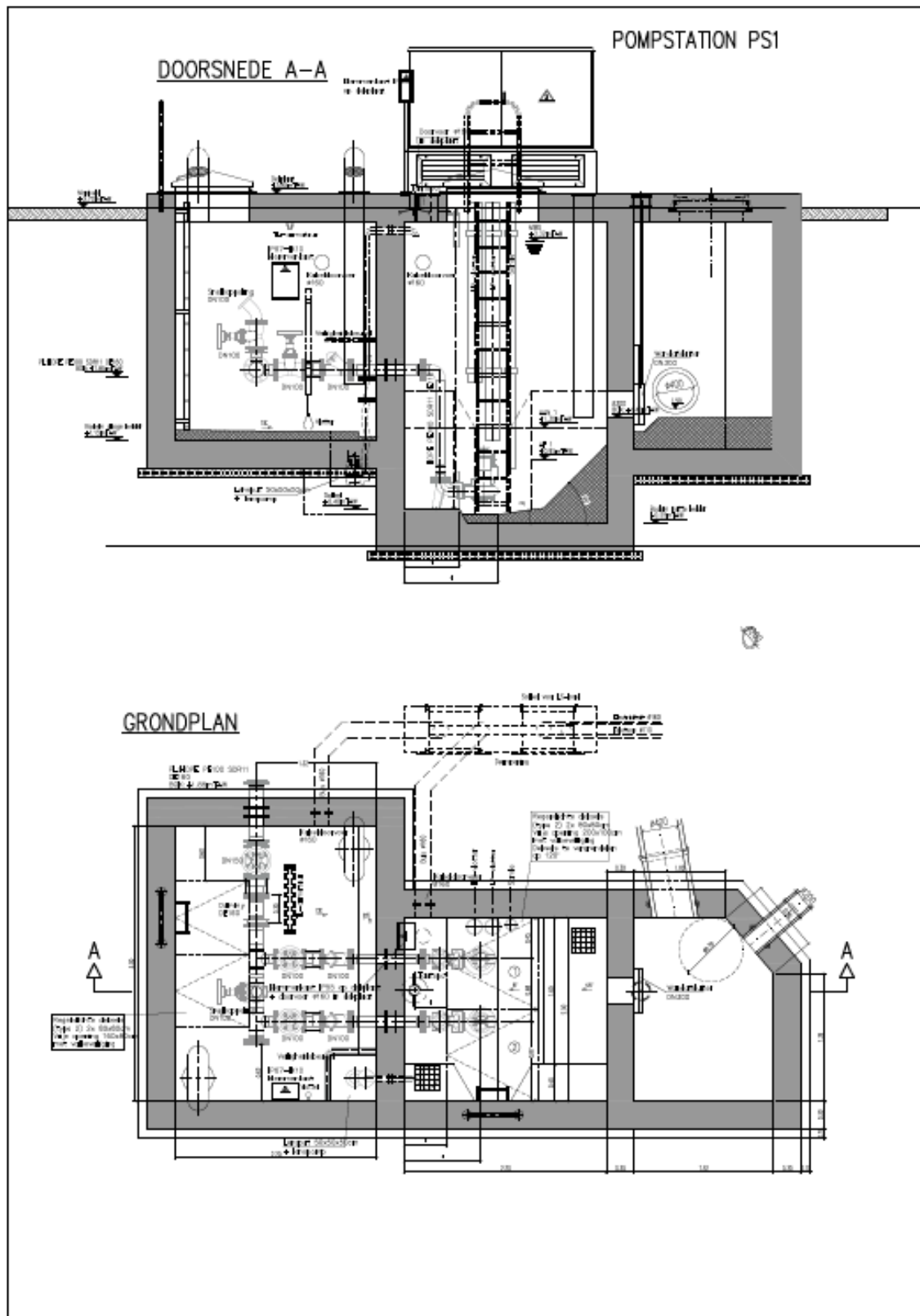


DP-11
Vergelijkingsvlak :
0.00mTAW

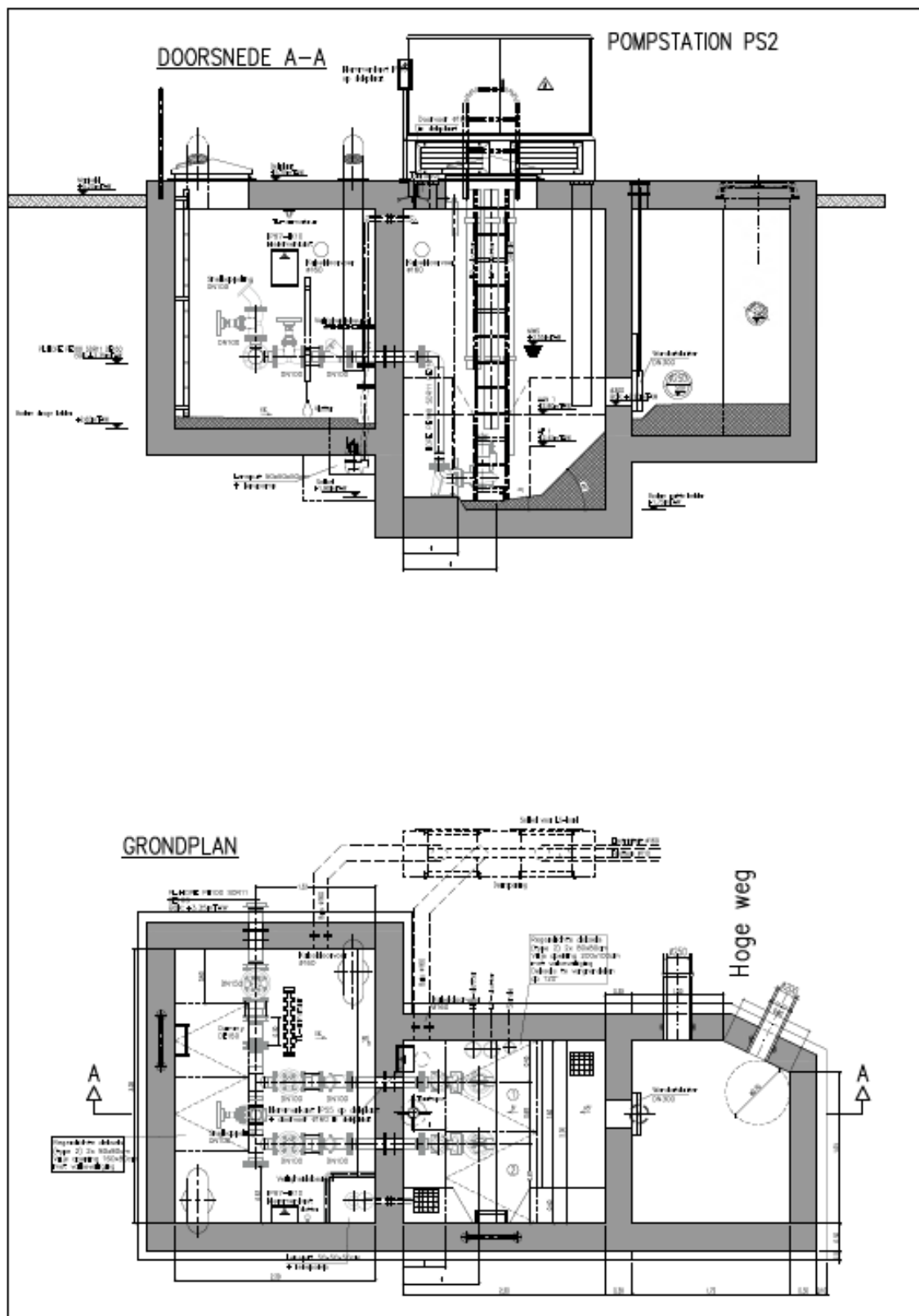
Bestaande hoogte
Ontworpen hoogte
Tussenafstand



Figuur 9: Dwarsprofiel 11 (voetweg) met aanduiding van de DWA en aanlegsleuf. (Bron: opdrachtgever 2016)



Figuur 10: Doorsnede (boven) en grondplan (onder) van pompstation 1 op perceel 95 nabij het kruispunt van de Baron E. Empainlaan met de Hogeweg. (Bron: opdrachtgever 2016)



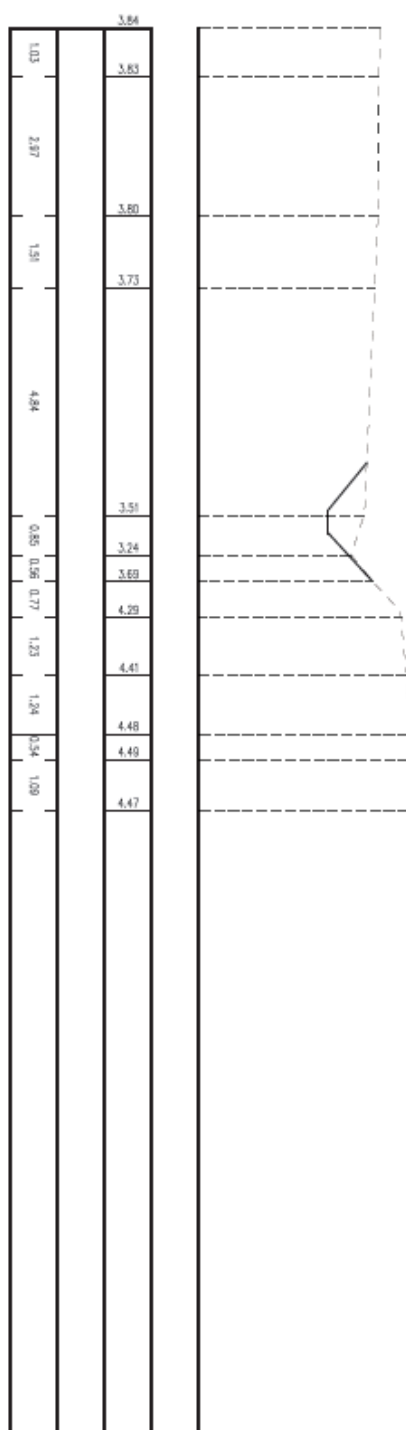
Figuur 11: Doorsnede (boven) en grondplan (onder) van pompstation 2 op perceel 144e langsheen de Hogeweg. (Bron: opdrachtgever 2016)

Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Wegenis

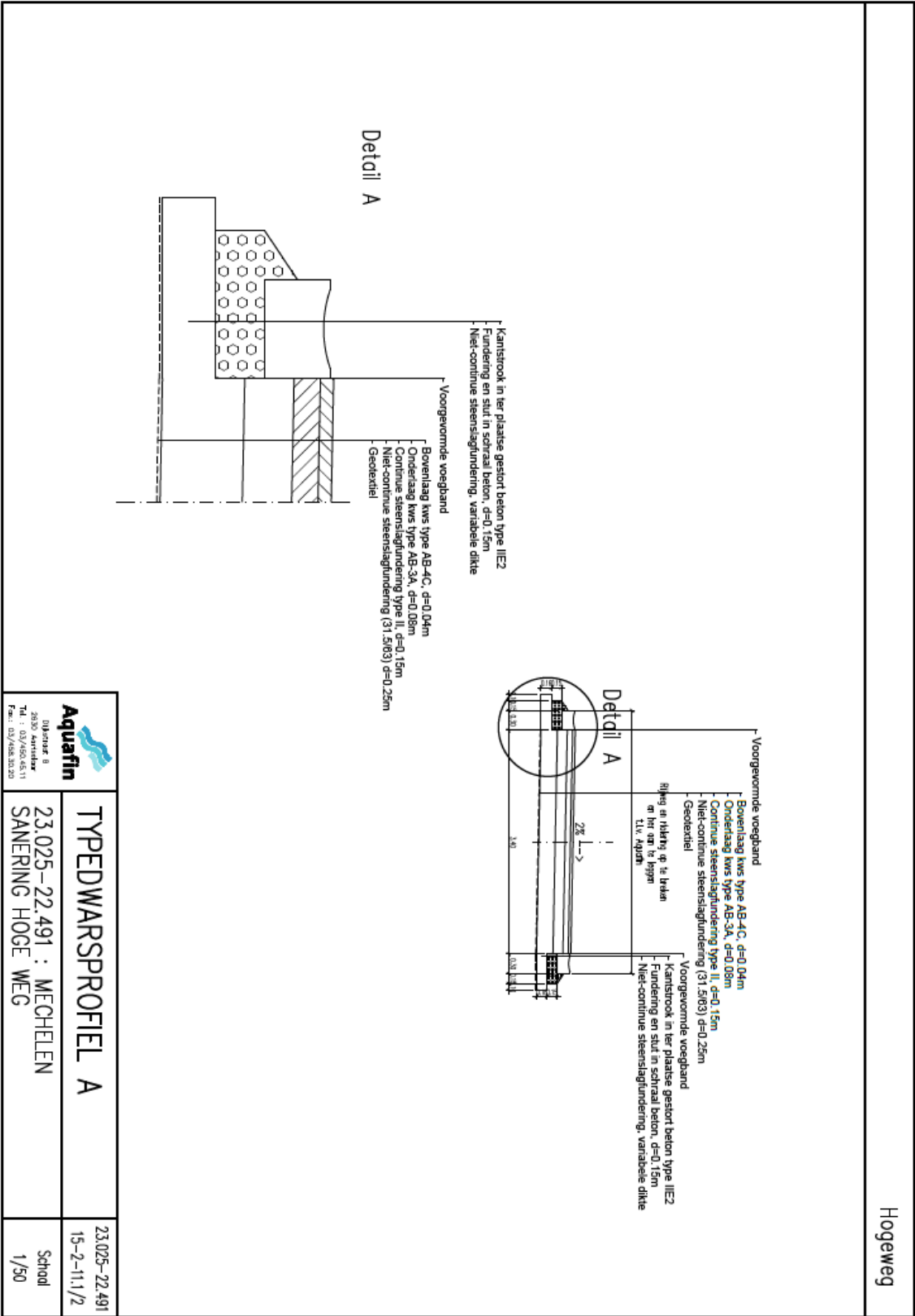


DP-1
Vergelijkingsvlak :
0.00m TAW

Bestaande hoogte
Ontworpen hoogte
Tussenafstand



Figuur 12: Dwarsprofiel 1: gracht. (Bron: opdrachtgever 2016)



Figuur 13: Typedwarsprofiel A van het opnieuw aan te leggen wegdek. (Bron: opdrachtgever 2016)

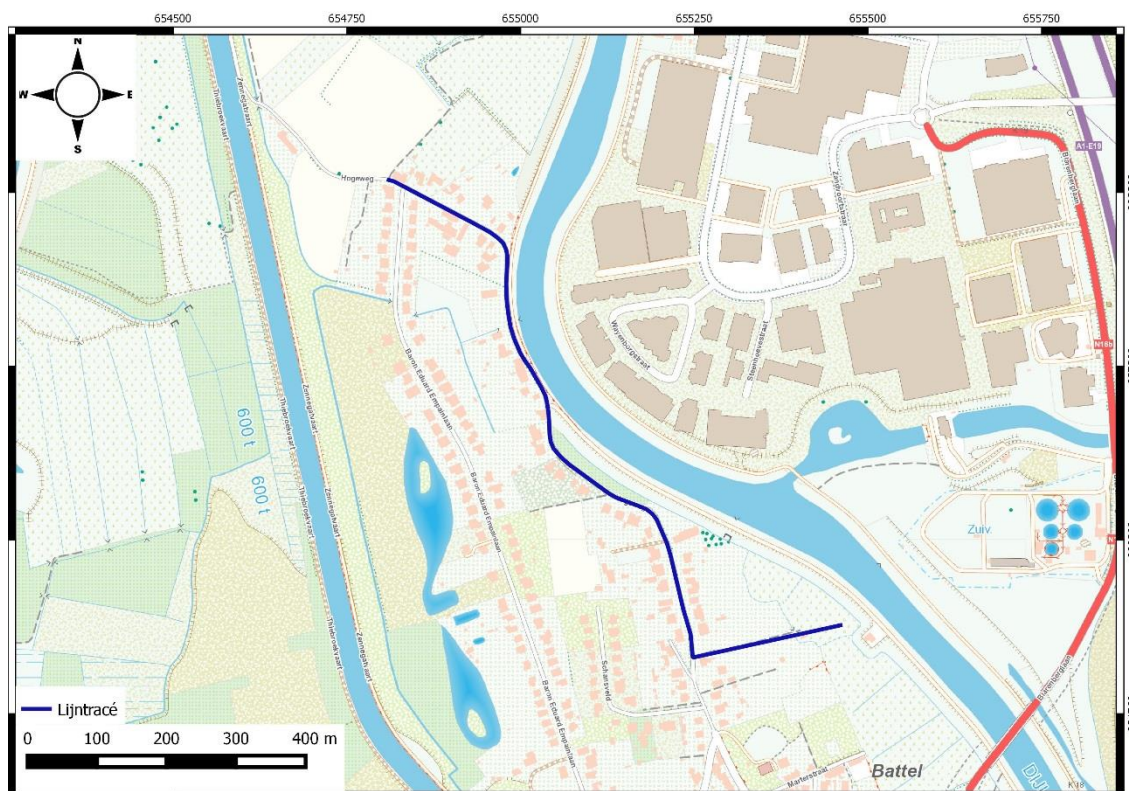
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot topografie, bodemkunde en landschap	Toelichting
Topografische kaart	Relevant, cf. 3.1.1
Digitaal Hoogtemodel	Relevant, cf. 3.1.2
Hillshade	Relevant, cf. 3.1.2
Bodemkaart	Relevant, cf. 3.2.1
Geomorfologische kaart	Niet relevant wegens aard van het tracé (wegenis)
Quartaairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.2
Tertiairgeologische kaart	Relevant, cf. 3.2.3
Bodemosiekaart	Relevant, cf. 3.2.4
Bodemgebruiksaan	Relevant, cf. 3.2.5

Figuur 14: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 15: Detail van de topografische kaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: NGI 2016)

Het onderzoeksgebied is gesitueerd ter hoogte van de Hogeweg te Mechelen (provincie Antwerpen) tussen de Leuvensevaart en Schansveld, meer bepaald in het gehucht Battel. In het noorden loopt het tracé tot net voorbij het kruispunt van de Hogeweg met de Baron Eduard Empainlaan, tussen percelen G96b en G118f. Het beginpunt situeert zich, net zoals pompstation 1, op perceel G95. Vanaf dit punt volgt het tracé de loop van de Hogeweg in zuidoostelijke richting tot net voor het kruispunt met Schansveld. Net ten noorden van huisnummer 94 buigt het tracé af in oostelijke richting om over de percelen aldaar verder te gaan. Het gaat om G604b, G604g, G603f, G606l, G607b, G607c, G608u, G608a2, G608n en G621g. De totale lengte van het tracé bedraagt bijgevolg 1,2km. Voor het uitvoeren van de werken zal het bestaande wegdek volledig worden opengebroken over een oppervlakte van 5.664m². Verder zal er voor de aanleg van pompstation 2 gewerkt worden op perceel G144e.

De bewoning langs het tracé wordt gekenmerkt door lintbebouwing langs de wegen met bijhorende tuinen. Dit is ook het geval voor de bewoning in de kern van het gehucht Battel. Bijgevolg is het tracé gelegen in een zone met een hoge concentratie aan moderne bebouwing. In de ruimere omgeving van het tracé, meer bepaald ten westen ervan, bevindt zich het erfgoedlandschap Zennegat-Battenbroek. Als er naar de verdere omgeving gekeken wordt, zien we een divers landschapsgebruik waarbij naast de overwegend open bebouwing in de directe omgeving vrij veel groen voorkomt gaande van tuinen, tot naald- en loofhout. Langs de Dijle komt permanent hooiland voor. Tussen de Hogeweg en de Dijle is direct grenzend aan het tracé ook een populierenaanplant aanwezig ter hoogte van het centrale gedeelte van het traject.

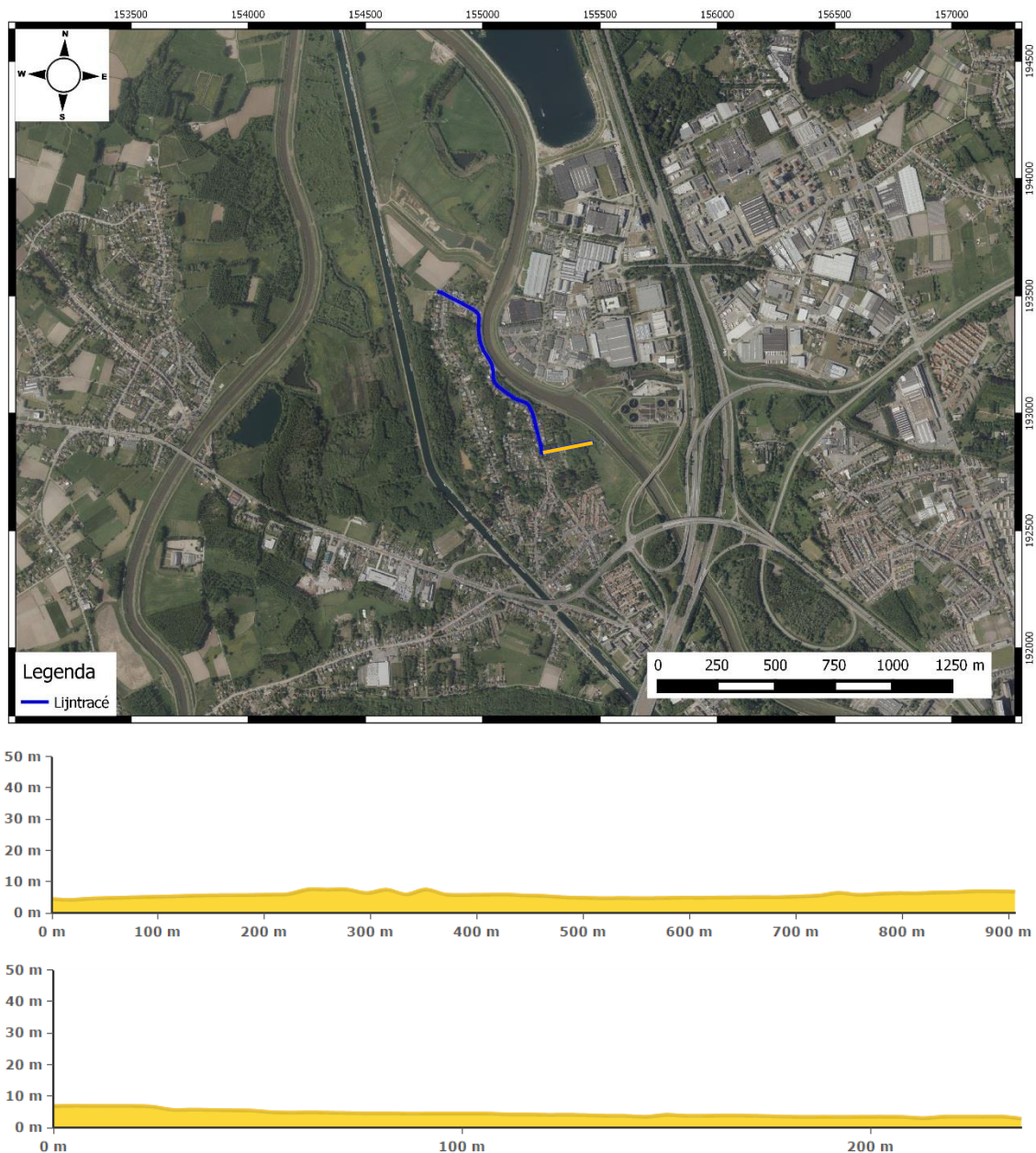
Direct ten oosten van het tracé stroomt de Dijle en in het westen vormt de Leuvensevaart of het kanaal Leuven-Dijle de verbinding tussen het Zennegat in het noordwesten en Leuven in het zuidoosten. Het tracé bevindt zich in een relatief vlak gebied langs de Dijle waarbinnen enkele kleine niveauverschillen voorkomen. De N16 ten zuiden van het tracé en de E19 ten oosten ervan verbinden het studiegebied met de ruimere omgeving.

Aan de overkant van de Dijle, dus ten oosten van het onderzoeksgebied is een industriezone aanwezig. Ten westen van de Leuvensevaart heeft het landschap een veel landelijker karakter.

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Het tracé heeft een totale lengte van 1,2km en het loopt in een relatief laag gelegen gebied. Algemeen genomen liggen de TAW waarden rond de 6m boven de zeespiegel. Het hoogste deel van het tracé is 9,3m en ligt in het zuiden terwijl het laagste punt op 3,3m ligt in het oosten. Ook het noordelijke punt van het tracé is lager gelegen op een hoogte van 4,7m. De hoogteverschillen zijn relatief lokale verschijnselen en het maximale hoogteverschil bedraagt ca. 4m over het volledige tracé. Waar het tracé in oostelijke richting afbuigt over de voetweg, daalt het tracé richting de Dijle tot op 3,1m.

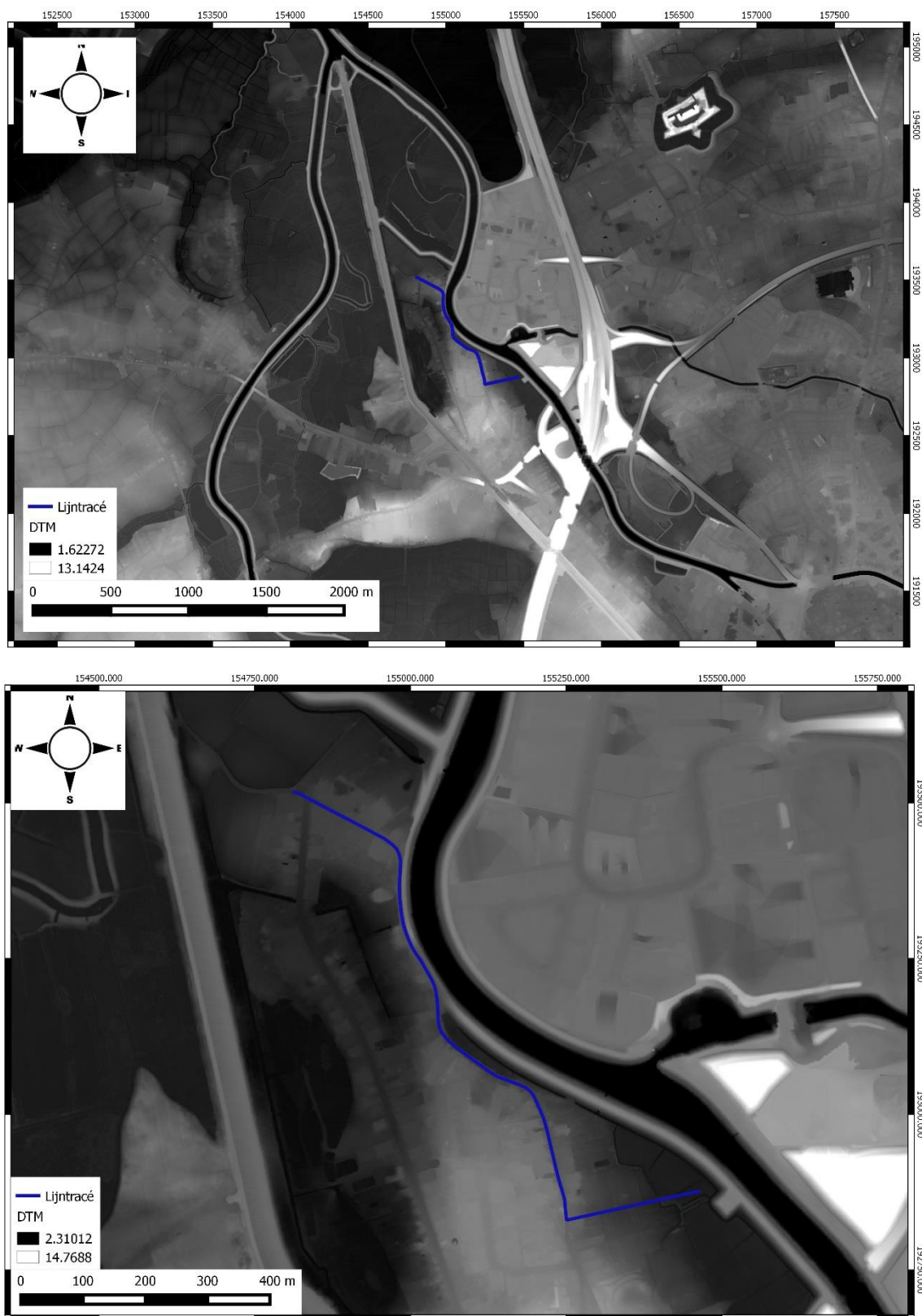
Bijgevolg is het hoogteverloop van het traject niet overdreven groot en kan opgemerkt worden dat het een stijgend verloop kent van noord naar zuid om het hoogste punt te bereiken ter hoogte van de meest noordelijke bocht van de Hogeweg. Daarna daalt het tracé licht om opnieuw zacht te stijgen tot waar het tracé afbuigt over de voetweg.



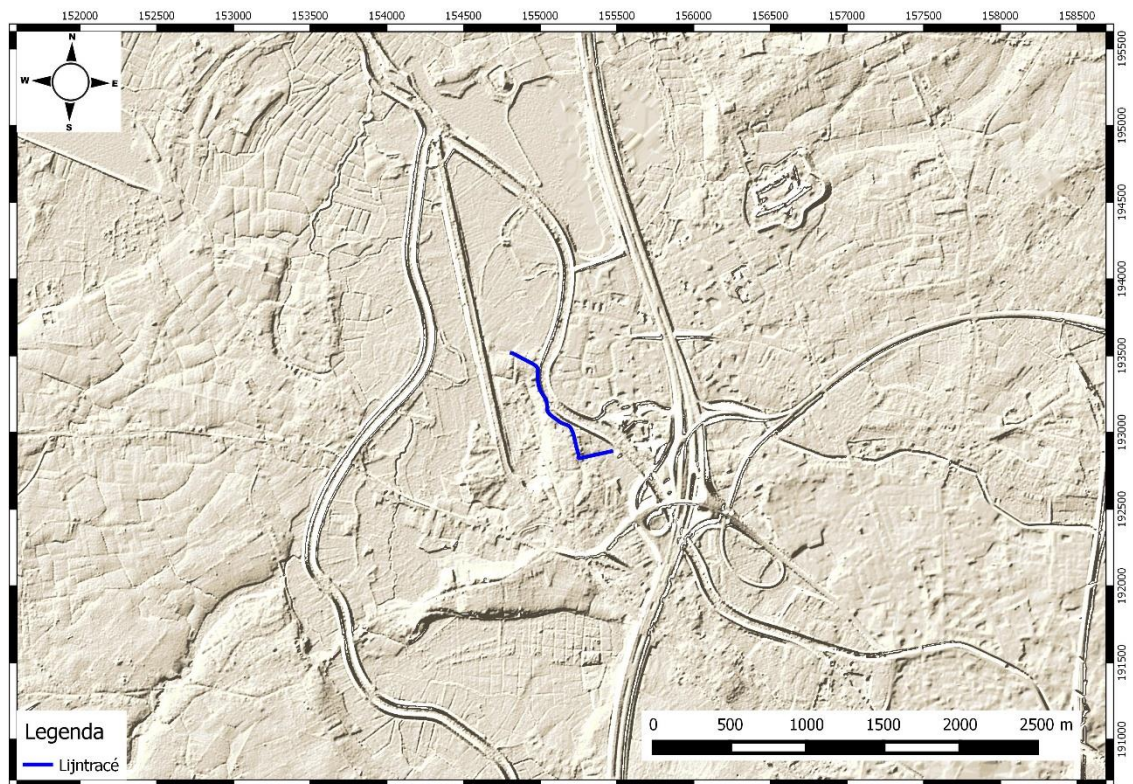
Figuur 16: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van de hoogteprofielen voor het tracé: noord-zuid in het blauw (midden) en west-oost in het oranje (onder). (Bron: Geopunt 2016)

Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en Hillshade (DTM, 5m) weergegeven. De regio rond het tracé wordt gedomineerd door de vallei van de Dijle in het oosten en die van de Zenne in het westen. De waterlopen zijn duidelijk de laagst gelegen elementen in het landschap, met uitzondering van de Leuvensevaart die zichtbaar iets hoger gelegen is ten opzichte van de rest van het landschap. Langs de rivieren zijn ook de dijken duidelijk doordat ze iets uitsteken in het landschap, net zoals de hoger gelegen E19. De dorpskern van Battel ontwikkelde zich op de hoger gelegen delen van de Dijlevallei.

De aftekening van het Fort van Walem, ten noordoosten van het tracé, is eveneens duidelijk zichtbaar op de Hillshadekaart.



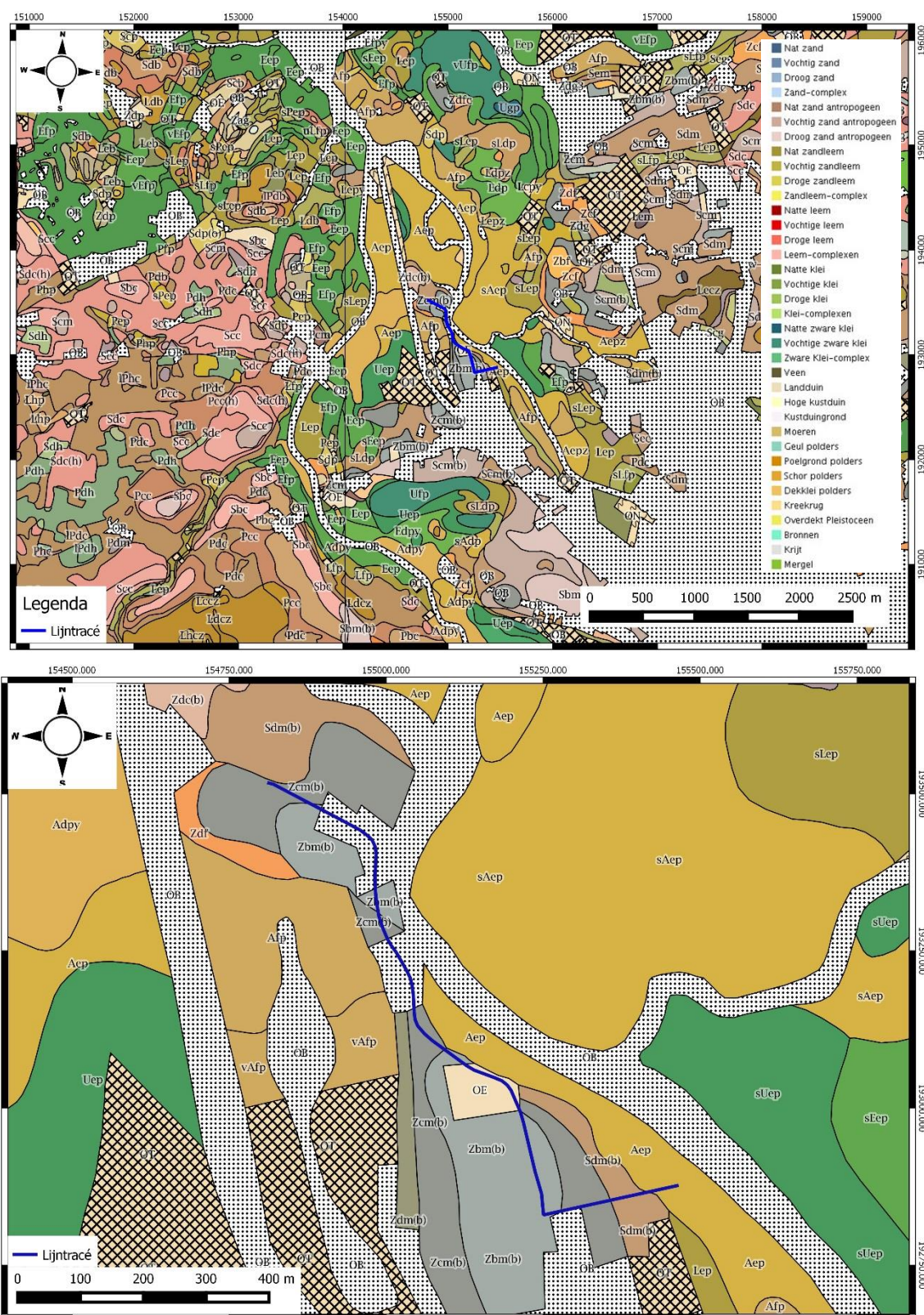
Figuur 17: DTM (1m) met aanduiding van het tracé (blauw): overzicht (boven) en detail (onder).
(Bron: Geopunt 2016)



Figuur 18: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART



Figuur 19: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het tracé (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2016)

Het tracé doorsnijdt verschillende bodemtypes, bijgevolg kan tijdens de werken verwacht worden dat een variatie aan bodems zal aangesneden worden.. Over het volledige traject worden Zcm(b), Zbm(b), Sdm(b), Aep, OB en OE bodems aangetroffen. Algemeen gesteld situeert het tracé zich in de Vlaamse zandstreek, op de zuidwest rand van de Kempen, nabij de overgangszone met de leemstreek. Bijgevolg gaat het vooral om zand-, zandleem- en leembodems afgewisseld met bodems van antropogene oorsprong.

Langs de Hogeweg gaat het tracé in het noordelijke, centrale, en zuidelijke gedeelte door bodems van type Zcm(b) en Zbm(b).

Zbm(b) bodems zijn droge zandgronden met een diepe, dikke antropogene humus-A-horizont met een bruinachtige kleur. Deze droge plaggenbodem heeft donkerbruine bosplaggen en de humeuze A-horizont, met meer dan 1% humus, is minstens 60cm dik. Een verbrokkelde Podzol B wordt meestal aangetroffen onder de Ap. De roestverschijnselen beginnen tussen de 80 en 120cm. Ondanks de dikke humeuze bovengrond hebben de bodems dikwijls te kampen met een watergebrek waardoor ze dus, algemeen gesteld, niet optimaal zijn voor landbouwgebruik.

Zcm(b) bodems zijn matig droge zandgronden met een diepe, dikke antropogene humus-A-horizont met een bruinachtige kleur. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90cm. Onder het bruine plaggendek worden vaak resten aangetroffen van een verbrokkelde Podzol B. De bodems zijn nooit overdreven nat maar kunnen in de zomer wel te kampen krijgen met watergebrek. In vergelijking met de Zbm-bodems hebben ze dus een iets gunstigere waterhuishouding in de zomer omwille van de dikke humeuze bovengrond en de vochtigere draineringsklasse. De bodems van Zcm(b) zijn geschikt als akkerland, meer bepaald voor tuinbouw worden goede resultaten vastgesteld.

Het oostelijke gedeelte van het tracé langs de voetweg doorsnijdt verder ook bodems van type Sdm(b) en Aep van west naar oost.

Sdm(b) zijn matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont. Meer bepaald gaat het om plaggenbodems waarvan de donkerbruine of donkergrijze A horizont meer dan 60cm dik is. De 25 à 30cm dikke bouwvoor toont een toename van humus naar boven toe. Een podzol-B-horizont is aanwezig. Tussen de 40 en 60cm beginnen roestverschijnselen. Algemeen zijn deze bodems iets te nat in de winter, terwijl ze in de zomer een goede waterhuishouding hebben. Vaak worden deze bodems geassocieerd met weide.

Aep zijn sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling. Deze alluviale grondwaterbodems vertonen roestverschijnselen in de bouwvoor en de blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 80 en 120cm. De bodems zijn permanent nat tot vochtig en het grondwater daalt nooit beneden 125cm. Bijgevolg zijn ze enkel geschikt als weide, mits afvoer van het overtollige water in het voorjaar.

Het noordoostelijke deel van het tracé doorsnijden echter **OB**-bodems en het zuidelijke deel grenst eraan. Dit betekent dat het bodemtype niet gekarteerd kon worden omdat het gaat om bebouwde zone. Deze oorspronkelijke bodemprofielen zijn vaak vernietigd of gewijzigd door menselijke activiteiten. Het aanwezige bodemarchief is bijgevolg in dergelijke mate verstoord dat het archeologisch potentieel zeer laag is.

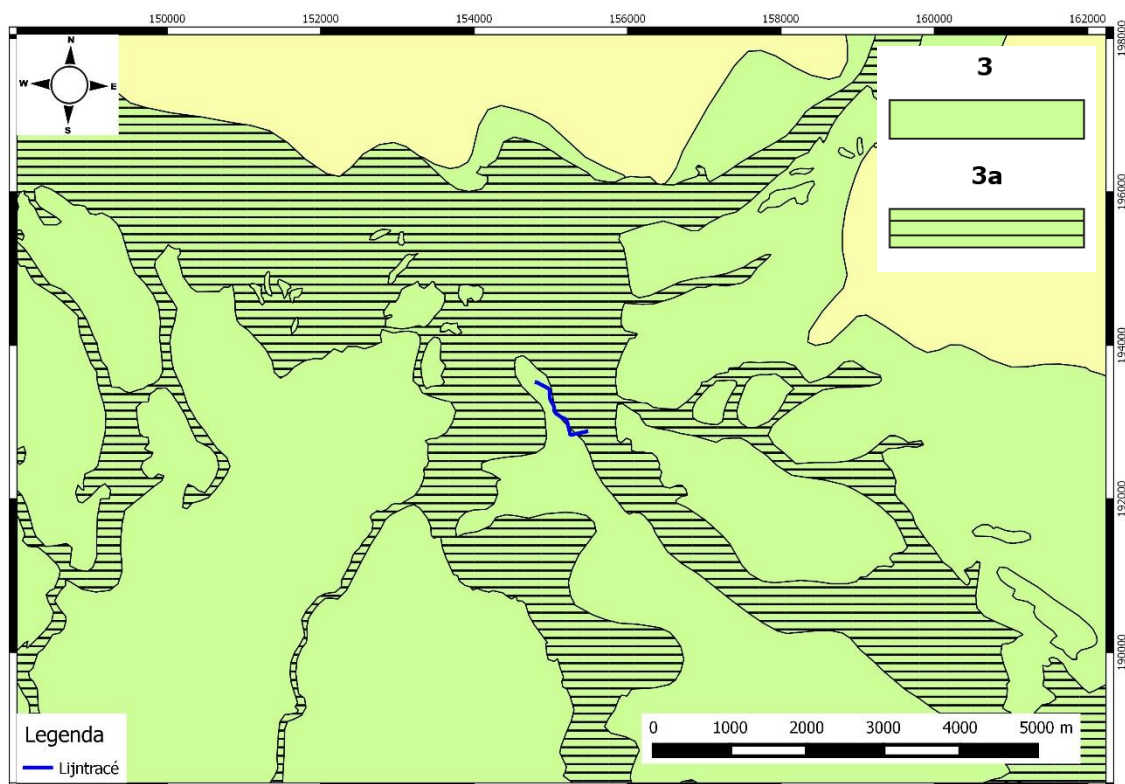
Centraal op het tracé bevindt zich een zone met **OE**-bodem. Het gaat om een antropogene opgevolde groeve, waardoor bodemprofielen van zulke zones vaker vernietigd of gewijzigd zijn.

Het archeologisch potentieel van deze zone is bijgevolg zeer laag en dit wordt ook duidelijk uit het feit dat het samenvalt met de zone waarbinnen geen archeologie meer te verwachten valt.

Uit het voorkomen van de **OB** en **OE** types kan worden afgeleid dat het bodemarchief voor een gedeelte van het traject reeds verstoord of vernietigd. Bijgevolg is het archeologisch potentieel er zeer laag tot onbestaand. Voor de andere, natuurlijke bodems rondom het tracé is er wel nog enige kans om archeologische resten aan te treffen. Er moet echter gekeken worden naar eventuele recente verstoring en het historische landgebruik om het archeologisch potentieel goed in te schatten (zie hoofdstuk 4).

Algemeen kan gesteld worden dat de hoger gelegen delen overeenkomen met zandgronden, terwijl de lagergelegen gronden langs de rivieren meer leemhoudend zijn. Het verschil in textuur van deze gronden vertaalt zich in een (historisch) ander bodemgebruik. De Dijlevallei wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door leemfracties en de alluviale gronden van deze vallei zijn eenvoudiger te bewerken. Hierdoor is het aandeel van akkerland groter. Het bouwkundig erfgoed in de omgeving reflecteert dit overwegend agrarisch bodemgebruik in de vorm van hoeses.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 20: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de ruimere regio aan de noordrand van de oostelijke uitloper van de tijdens het Quartair gevormde Vlaamse Vallei. Tijdens het Quartair werd de Vlaamse Vallei opnieuw opgevuld en omgevormd tot een breed, vlak terrein. Het huidige rivierenstelsel sneed zich opnieuw in het landschap in. De zandige eolische afzettingen van het Weichseliaan scheiden de alluviale vlaktes van de Zenne en de Dijle.

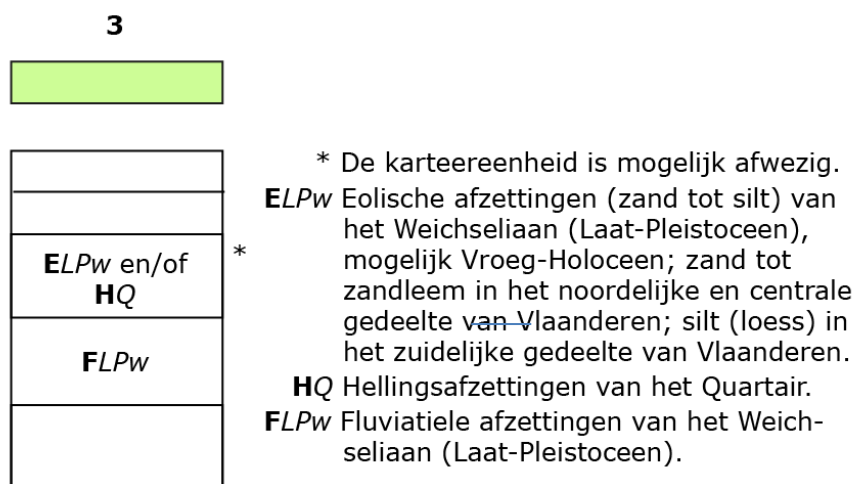
Volgens de Quartairgeologische kaart doorsnijdt het onderzoeksgebied overwegend afzettingen van profieltype 3. Voor het centrale gedeelte van het tracé langs de Hogeweg en het oostelijke gedeelte langs de voetweg, gaat het echter om afzettingen van profieltype 3a.

Algemeen wordt type 3 gekenmerkt door de afwezigheid van Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Er is een opeenvolging van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan, hellingsafzettingen van het Quartair en eventueel eolische zand- tot zandleem afzettingen van het Weichseliaan of Vroeg-Holoceen. Dit typeprofiel is te vinden op de hogergelegen gronden tussen de Zenne en de Dijle.

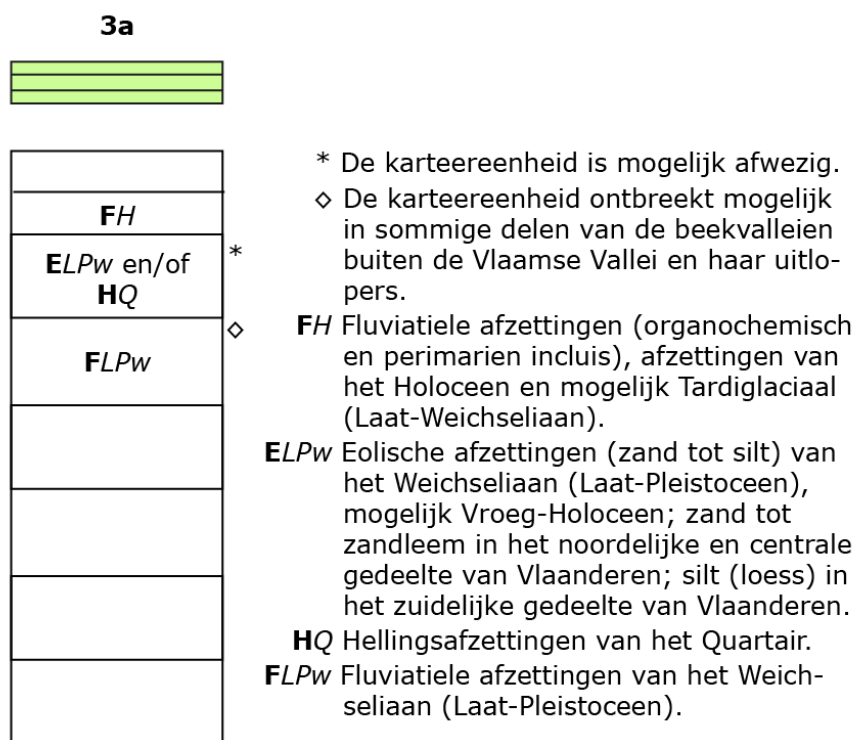
Bij type 3a zijn echter wel Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie (3). Kenmerkend is de opeenvolging van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan, hellingsafzettingen van het Quartair, eventueel eolische zand- tot zandleemafzettingen van het Weichseliaan en mogelijk fluviatiele afzettingen van het Holoceen of mogelijk Tardiglaciaal. Deze sequentie komt overeen met de valleigronden van de rivieren in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Het landschap wordt gekenmerkt door een hydrografisch netwerk van beken en rivieren, zoals de Zenne en de Dijle, die afwateren naar de Schelde. Buiten deze recente alluviale vlakten en valleien bestaan de gronden doorgaans uit Pleistocene eolische afzettingen. Kenmerkend is het vlakke reliëf en de zuidoost-noordwest oriëntatie van het Dijlebekken. Het Zennebekken is daarentegen zuid-noord georiënteerd.

Een volledige beschrijving van de sequenties wordt hieronder gegeven.

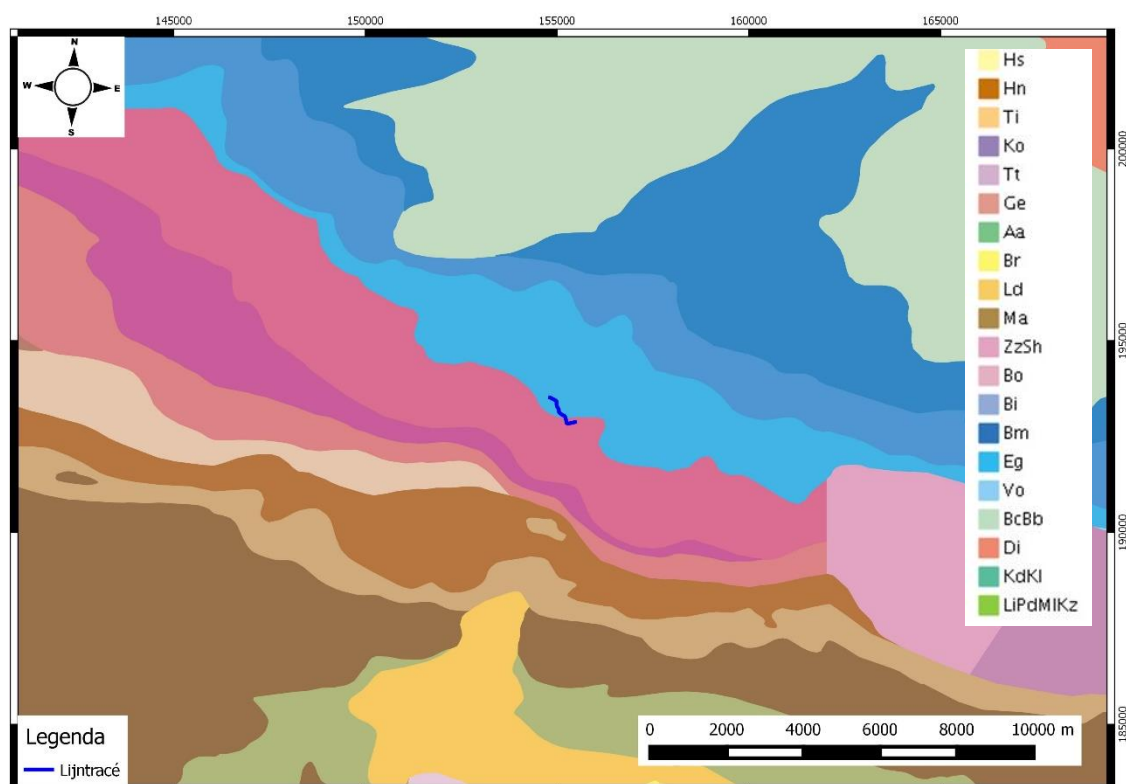


(Toelichting voor figuur 21: zie p. 34)



Figuur 21: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied: type 3 en type 3a. (Bron: Geopunt 2016)

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



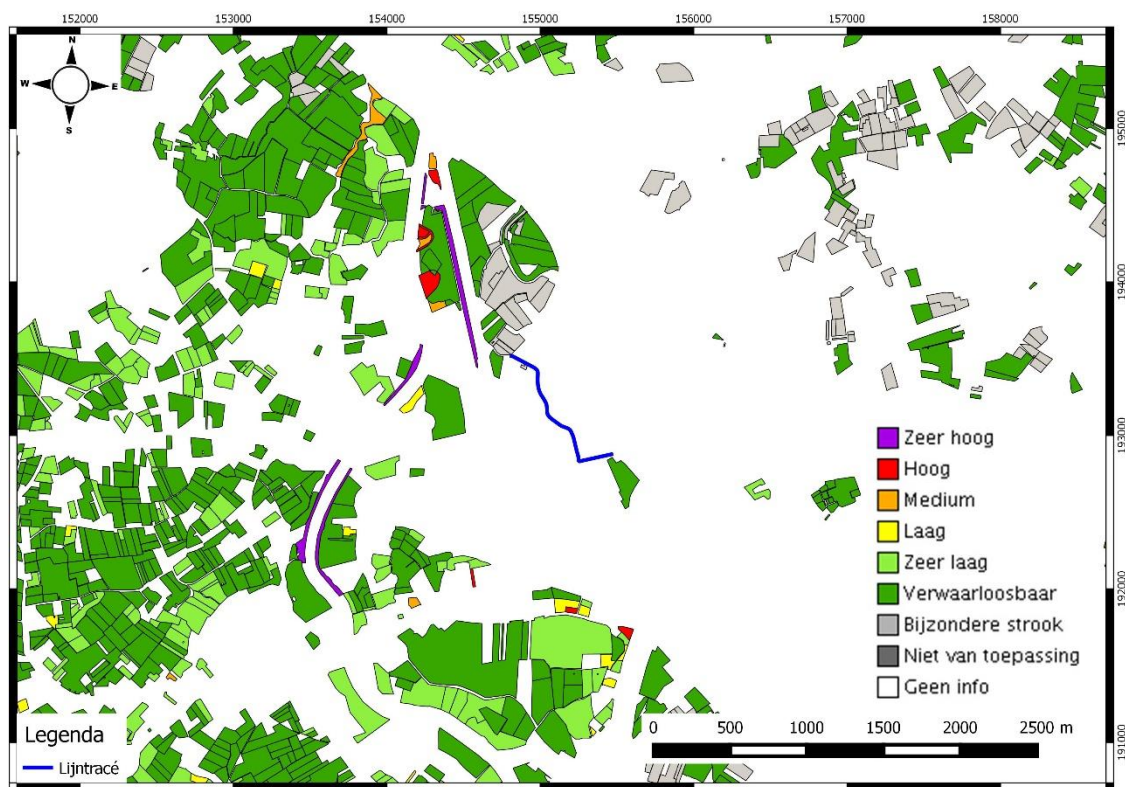
Figuur 22: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

De top van de Tertiaire afzettingen bevindt zich voor het onderzoeksgebied gemiddeld op een diepte van minder dan -5m TAW. Dit houdt in dat ze weinig relevant zijn voor de huidige studie aangezien ze tijdens de geplande werken niet aangesneden zullen worden.

Volgens de Tertiairgeologische kaart bevindt de noordelijke helft van het tracé zich op de Oligoceenafzettingen van het **Lid van Belsele-Waas**. Deze worden gekenmerkt door grijsgroen, zeer fijn zand en kleihoudende tot grijze klei. De afzetting is ook silthoudend, gebioturbeerd en bevat kalkhoudende horizonten, glauconiet en glimmers. Het Lid van Belsele-Waas is een deel van de Formatie van Boom.

Het zuidelijke gedeelte van het tracé bevindt zich op afzettingen van het **Lid van Ruisbroek** dat bestaat uit licht, groengrijs tot grijsbruin zand dat rijk is aan fossielen zoals *Pycnodonta callista*. Het onderscheidt zich van andere afzettingen/leden door de sterke bioturbatie, het grotere percentage glauconiet en het hogere kleigehalte. Binnen dit lid komen zelfs kleirijke horizonten voor. Het maakt deel uit van de Tongeren Groep of Formatie van Zelzate. De ouderdom situeert zich in de overgangperiode tussen Eoceen en Oligoceen.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

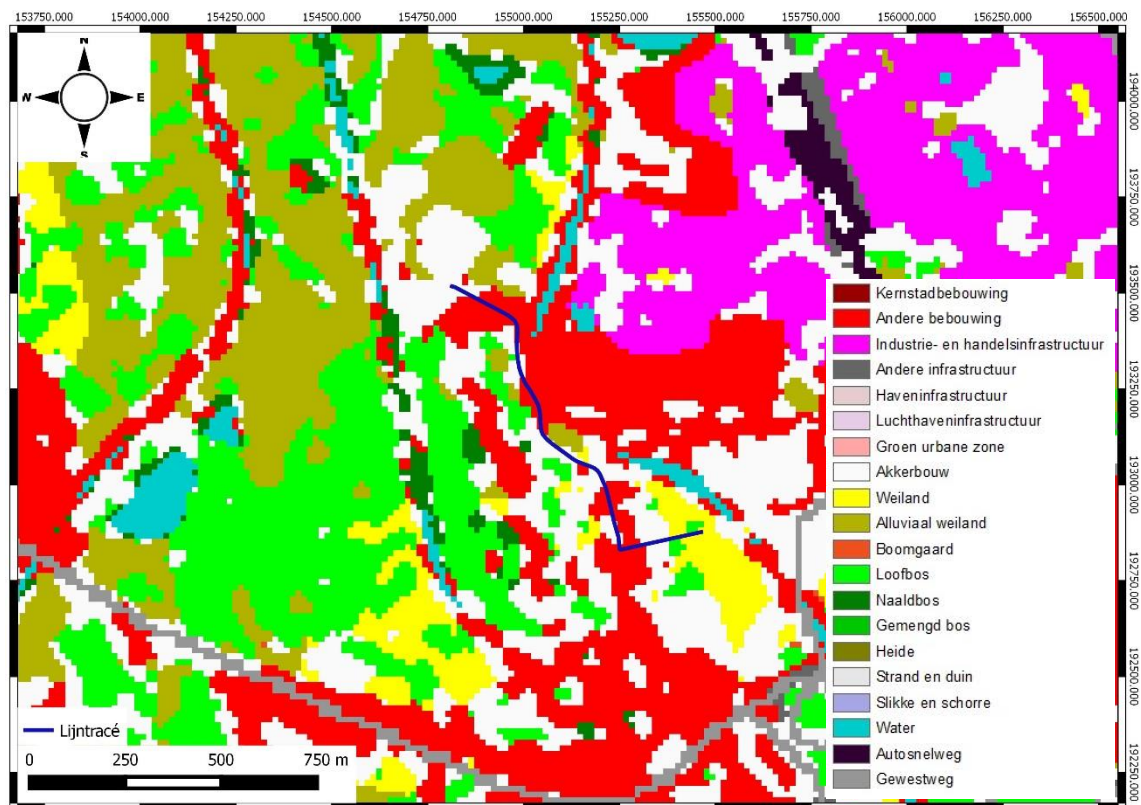


Figuur 23: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

Ter hoogte van het studiegebied is er door de aanwezigheid van bebouwing geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. De ruime omgeving wordt echter gekenmerkt door gronden waarvan de erosiegevoeligheid zeer laag tot verwaarloosbaar is. Het gaat hier bijvoorbeeld om het land dat behoort tot cultuurhistorisch landschap van Zennegat-Battenbroek. Deze gronden zijn voornamelijk in gebruik als alluviaal weideland of zijn begroeid

met loofbomen. Deze begroeiing zorgt ervoor dat sediment wordt vastgehouden en erosie dus beperkt is. Enkel voor de oevers langs de rivieren en het kanaal is de potentiële erosie hoger. Het gaat er immers vaak om korte, steilere hellingen (bijvoorbeeld dijken) die sowieso al gevoeliger zijn voor erosie.

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 24: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

Volgens de bodemgebruiksk kaart wordt het onderzoeksgebied overwegend gekenmerkt door de aanwezigheid van bebouwde oppervlakte (rood). Deze zone wordt bedekt door structuren als gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten en open bodem. Tussen 30 en 80% van het gebied is verhard. Daarnaast doorloopt het tracé ook nog akkerland (wit) en weiland (geel). De laatste ca. 125m van het tracé gaat door weiland, een bodem bedekt met gras. Ten oosten van het centrale gedeelte van het tracé komt ook alluviaal weiland (kaki) voor. Het tracé is niet gelegen in overstromingsgebied.

Verder wordt de ruimere omgeving gekenmerkt door loofbos (lichtgroen) en in mindere mate ook naaldbos (donkergroen). Vooral het gebied ten westen van de Leuvensevaart heeft een landelijk karakter. Ten oosten van de Dijle wordt de regio daarentegen gekenmerkt door industriegebied. Tenslotte zijn de wateroppervlakten in de omgeving duidelijk zichtbaar (blauw).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische Zone	Niet gelegen in archeologische zone
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.1.1
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.2
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.1.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant, cf. 4.1.4
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.5
Inventaris Historische Stadskern	Niet aanwezig (<1km)
Wereldoorlog relictten	Niet aanwezig (<1km)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Relevant, cf. 4.1.6
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.3

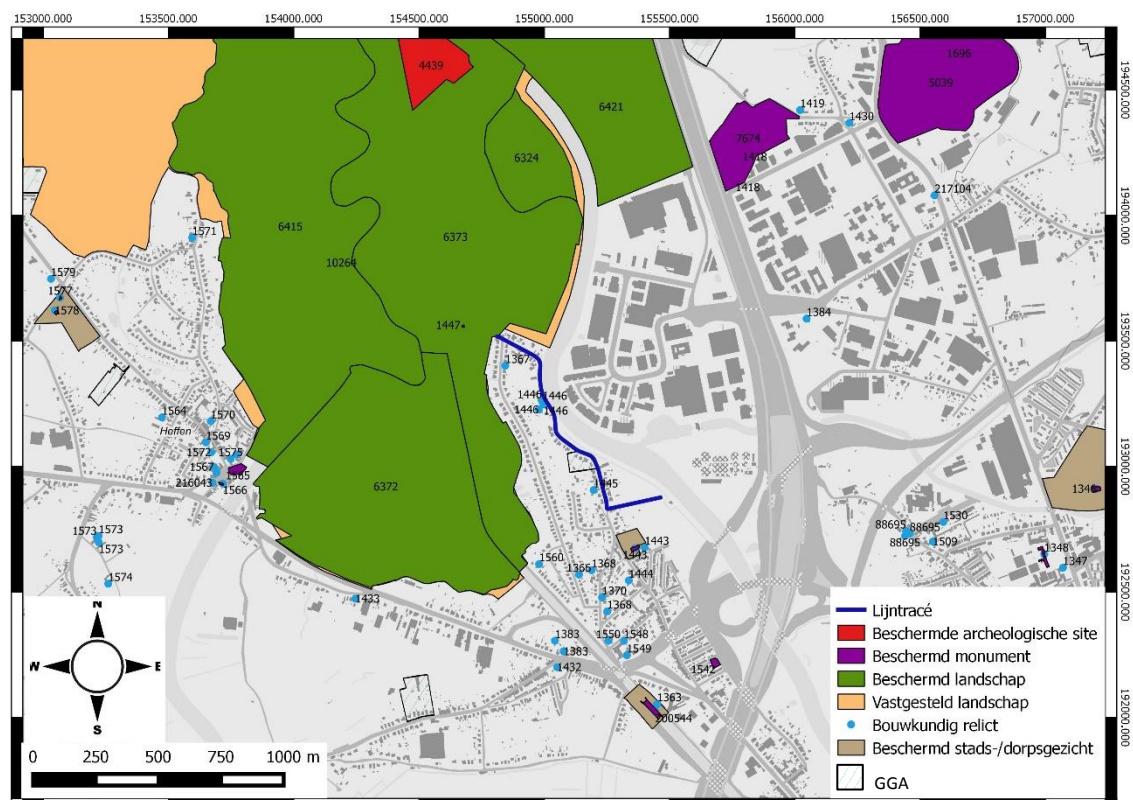
Figuur 25: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

De eerste vermelding van Mechelen dateert uit 870 maar vondsten op het grondgebied van deze gemeente wijzen echter op veel oudere menselijke aanwezigheid. Zo gaan de archeologische resten die gevonden werden bij Nekkerspoel terug tot het neolithicum. Het is wel pas vanaf de middeleeuwen dat Mechelen zich echt begint te ontwikkelen en uitgroeide tot een versterkte en omwalde stad. Mechelen vormde met haar omringende gehuchten en dorpen een afzonderlijke heerlijkheid binnen het hertogdom Brabant en had een belangrijk aandeel in de

handel. Onder Margaretha van Oostenrijk was het de hoofdstad, maar na de dood van de landvoogdes nam Brussel deze rol over. Later kende Mechelen nog verschillende andere tegenslagen, maar ook aan hoogtepunten ontbrak het niet. Het werd bijvoorbeeld het vertrekpunt van verschillende spoorlijnen. Mechelen kent dus een lange geschiedenis waarvan de sporen in het huidige straatbeeld te herkennen zijn en de ontwikkeling gaat ook nu nog voort. Vandaag is Mechelen een stad in de provincie Antwerpen die sinds 1977 samengesteld is uit Mechelen en deelgemeenten Heffen, Hombeek, Leest, Muizen en Walem.

Het projectgebied dat in deze studie centraal staat is gelegen op het grondgebied van Mechelen, maar meer bepaald situeert het zich in het gehucht Battel. Battel is een wijk van Mechelen die ten noordwesten van het stadscentrum gelegen is tussen de Leuvensevaart en de Dijle. De kern gaat zeker terug tot de 13^{de} eeuw en lag op de oude handelsroute tussen Keulen en Brugge. De Hogeweg is een oude, kronkelende weg, die het gehucht Battel doorkruist tussen de Battelsesteenweg en het Zennegat. De weg zou teruggaan tot de Romeinse heirbaan van Keulen naar Temse. De oudste kerk van Battel was langs deze weg gelegen en vandaag wordt het straatbeeld getypeerd door sociale woningbouw uit de jaren 1950 en recente vrijstaande woningen. Er is echter ook bouwkundig erfgoed aanwezig dat getuigt van de geschiedenis van deze week, zijnde restanten van de voormalige landelijke bewoning (onder meer aangepaste hoeven nummers 118-120, 126, 161, vervallen lemen schuur nummer 245 en oude hoeve nummer 253) en het kasteeldomein Hof ter Linden (de Zwaan).

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 26: Overzichtskartaal inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het tracé (blauw).
(Bron: Geoportaal 2016)

De overzichtskartaal van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan het tracé geen melding van archeologische zones of wereldoorlog relict/zones.

4.1.1 INVENTARIS GEBIEDEN WAAR GEEN ARCHEOLOGIE TE VERWACHTEN VALT

Grenzend aan het tracé is er één zone gemarkeerd waarbinnen geen archeologie meer te verwachten valt (zie figuur 26) volgens het ministeriële besluit nr. 5968 van 1 juli 2016. Het gaat hier om de percelen ter hoogte van Hogeweg 177-183. Deze zone valt samen met de OE-bodems op de bodemkaart (zie hoofdstuk 3). Het bodemarchief is in deze zone in dergelijke mate verstoord dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten is.

4.1.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Omdat het onderzoeksgebied van deze studie een lijntracé betreft, wordt hier enkele ingegaan op de erfgoedwaarden die zich in de directe omgeving ervan bevinden (zie figuur 26). De andere structuren hebben immers geen onmiddellijke relevantie voor het onderzoeksgebied.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
1446	Hogeweg 213, 217-221	Boerenarbeidershuizen en herberg (nummer 217)	19 ^{de} eeuw
1445	Hogeweg 163	Woonstalhuis	18 ^{de} eeuw

Figuur 27: Overzichtstabel bouwkundig erfgoed dat direct langs het tracé gelegen is.

Langs de Hogeweg, op nummers 213 en 217-221 bevinden zich bewaarde boerenarbeidershuizen en een herberg die dateren uit de 19^{de} eeuw (ID: 1446). Ze zijn gelegen op de westoever van de Dijle, achter de dijk. Ze zijn opgebouwd uit twee traveeën en één, anderhalve of twee bouwlagen onder een zadeldak.



Figuur 28: Boerenarbeidershuizen en herberg. (Bron: Inventaris Bouwkundig Erfgoed)

Op Hogeweg nummer 163 bevindt zich een voormalig woonstalhuis (ID: 1445) in verankerde baksteenbouw. Het heeft een 18^{de}-eeuwse kern van vijf traveeën en één bouwlaag onder vernieuwd zadeldak. Het schuurgedeelte is vrijwel volledig vernieuwd.



Figuur 29: Woonstalhuis. (Bron: Inventaris Bouwkundig Erfgoed)

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn nog andere erfgoedwaarden te vinden. Ten zuiden van het tracé bevindt zich het landhuis van Hof ter Linden (ID: 6017) ter hoogte van Hogeweg 76 en Marterstraat 1. Het omringende park is beschermd als dorps- of stadsgezicht. Ten westen van het noordelijkste punt van het studiegebied bevindt zich bijvoorbeeld de Hoeve Hooghuis uit de 16^{de}/18^{de} eeuw (ID: 1447). Ten zuiden van het zuidelijkste gedeelte van het onderzoeksgebied bevinden zich nog een woonstalhuis en paalschuren uit het vierde kwart van de 19^{de} eeuw (ID: 1444). In de Baron E. Empainlaan gaat het om Woonhuis Botte (ID: 1367). Omdat ze echter niet langs het tracé zelf gelegen zijn, wordt er voor deze studie niet verder op ingegaan.

4.1.3 INVENTARIS BESCHERMD STADS- EN DORPSGEZICHT

Ter noordoosten van het kruispunt Hogeweg-Marterstraat bevindt zich het beschermde stads- of dorpsgezicht “Hof ter Linden” (zie figuur 26). Meer bepaald gaat het hier om het park dat er deel van uitmaakt (ID: 7285). Het landhuis op het domein is een beschermd monument, maar behoort niet tot het beschermde dorpsgezicht. Dit gebouw wordt niet verder besproken aangezien het niet direct langs het tracé gelegen is en bijgevolg weinig onmiddellijke relevantie heeft voor het huidige onderzoek.

4.1.4 LANDSCHAPSATLAS

Het Zennegat-Battenbroek (ID: 10264 / 135357) (zie figuur 26) is een cultuurhistorisch landschap dat zich uitspreidt over het grondgebied van de gemeenten Rumst, Heindonk (Willebroek), Heffen, Mechelen en Walem (Mechelen). Het is bijgevolg gelegen binnen de grenzen van de Vlaamse Vallei.

Het Zennegat-Battenbroek is een rivierenlandschap dat gekenmerkt wordt door de samenvloeiing van de Dijle, Nete en Zenne. Samen met de Leuvensevaart en het Zennegat

domineren ze het landschap dat een mooi relict is van open gebied. Het staat in contrast met de aanpalende verstedelijkte zone. Het landschap wordt er gekenmerkt door een relatief vlak reliëf en kent dan ook slechts beperkte niveauverschillen. Over een beperkte oppervlakte is er een ruime diversiteit aan bodemtypes vastgesteld met een geleidelijke overgang van natte kleigronden, over drassige veenbodems naar drogere zandgronden. De perceelsindeling van het gebied bleef doorheen de tijd relatief stabiel en het landschapsbeeld wordt er hoofdzakelijk bepaald door kleine landschapselementen, kasteeldomeinen (Battenbroek en Tibur) en oude dijken (Weerdsche dijk en Langen dijk). Door het indijken van de regio ontstonden vruchtbare weiden en gronden op de hoger gelegen delen. Rondom de rivieren bleef het land eerder moeras.

In 1576 werd de slag van 'Wahlem' tussen de Spanjaarden en de Staten Generaal van het zuiden tegen de geuzen en de Staten Generaal van het noorden hier uitgevochten. Het is dan ook een belangrijke historische site.

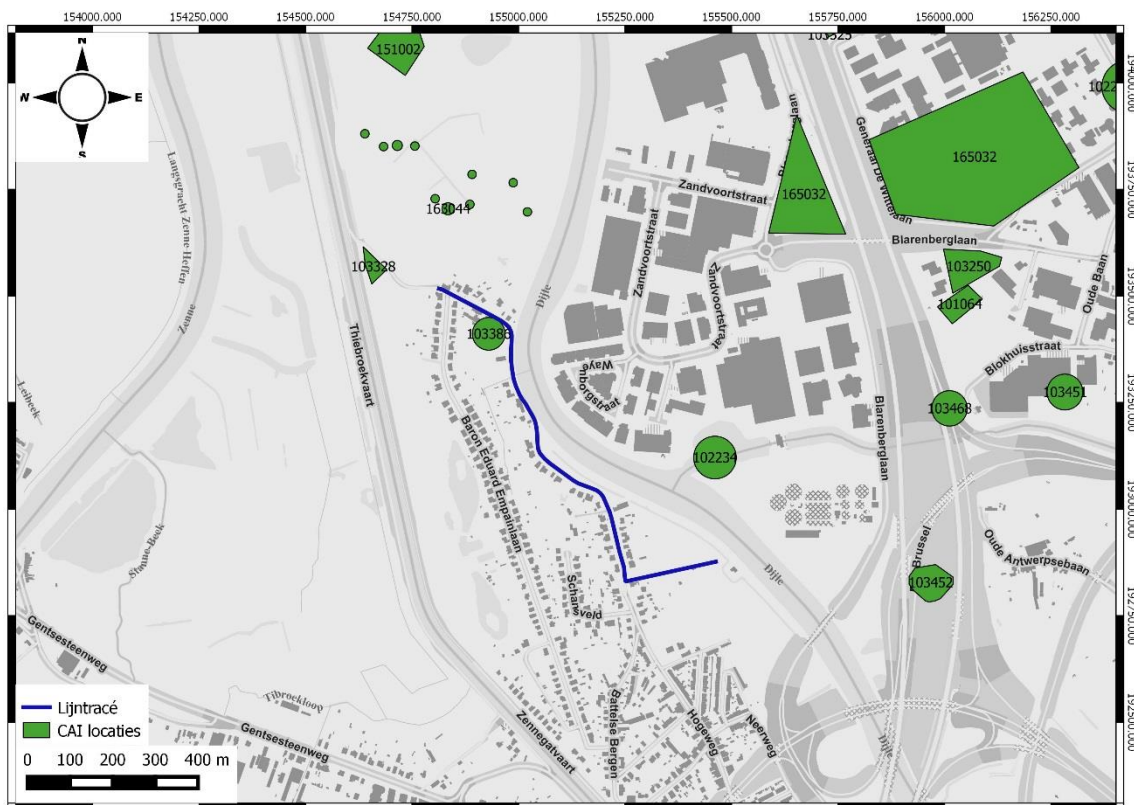
De aanleg van de Leuvensevaart of het kanaal Mechelen-Leuven (ID: 200544) vond plaats tussen 1750 en 1752. Een van de sluizen bevindt zich in Battel (1760-1763) en een andere bevindt zich ter hoogte van Zennegat (1750-1752). De sluiswachterswoningen bij beide sluizen zijn bewaard. Het gehucht Zennegat ontstond in de tweede helft van de 18^{de} eeuw samen met de Leuvensevaart ter hoogte van de samenvloeiing Zenne-Leuvensevaart-Dijle.

Ter hoogte van de samenvloeiing van de Leuvensevaart en de Dijle bevindt zich de archeologische site Zennegat. Deze prehistorische vindplaats aan de rand van een vroegere riviermeander leverde vuurstenen artefacten en aardewerk die duiden op menselijke aanwezigheid van het vroeg- of midden-mesolithicum. Het zwaartepunt van de bewoning stamt echter uit het laatneolithicum tot de vroege bronstijd.

4.1.5 CENTRAAL ARCHEOLOGISCH INVENTARIS

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen weer binnen een straal van 500m rondom het onderzoeksgebied. Voor het huidige onderzoek wordt echter ingegaan op de meldingen die in de directe omgeving van het onderzoeksgebied gelegen zijn. De CAI-locaties in de ruimere omgeving hebben immers weinig onmiddellijke relevantie voor de geplande werken in het onderzoeksgebied.

De CAI-locaties illustreren vooral de geschiedenis van Battel sinds de Nieuwe Tijd. Verschillende vondstenconcentraties van lithisch materiaal en aardewerk tonen echter aan dat menselijke aanwezigheid al vanaf de steentijden kan vastgesteld worden.



Figuur 30: Overzichtskartaal (GRB) met aanduiding CAI-locaties (groen) en het tracé (blauw). (Bron: CAI 2016)

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
103328	Hogeweg 253	Hoeve Hooghuis	16 ^{de} eeuw
163044	Zennegat-Battenbroek	Zennegat-Battenbroek	Pre- en protohistorie
151002	Battel	Zennegat A (ZGA)	Steentijden
103386	Hogeweg zn	H. Kruiskapel	16 ^{de} eeuw
102234	Battel	Vrouwvliet – Dijle	Onbepaald (mesolithicum)
103452	Mechelen	De Blauwenstenhoeve	18 ^{de} eeuw

Figuur 31: Overzichtstabel CAI.

Ten noorden van het onderzoeksgebied werden ter hoogte van Zennegat-Battenbroek (ID: 163044) verschillende archeologische resten aangetroffen die een datering in de pre- en protohistorie kregen toegewezen. Grondsporen waren hier echter niet aanwezig. De vondsten zouden gerelateerd kunnen worden aan een site die zich mogelijk ten zuiden van deze locatie bevindt op een verhoging in het landschap. Het gaat om enkele vondsten van vuurstenen materiaal die tijdens booronderzoek werden gevonden. Ze kunnen in de prehistorie gesitueerd worden, maar een preciezere datering is niet beschikbaar (Willems e.a. 2013). Verder zijn er ook losse vondsten van onversierd, handgevormd aardewerk met grogmagering. Eén van de scherven had een besmeten oppervlak. Deze kenmerken plaatsen het aardewerk in de ijzertijd.

Nog verder in noordelijke richting werden ter hoogte van Zennegat A (ID: 151002) andere resten uit de steentijden aangetroffen. Het gaat om losse vondsten van lithisch materiaal (silex) en mogelijk neolithisch, handgevormd aardewerk. Hier werden ook in het kader van het Sigmaplan boringen uitgevoerd (Jacops e.a. 2010; Bogemans e.a. 2010). Verdere informatie over deze locatie is te vinden in Meylemans & Dils 2014 en Meylemans 2015.

Ter hoogte van waar de Vrouwvliet in de Dijle stroomt werden verschillende losse vondsten gemeld (ID: 102234). De datering is vaak onbepaald gebleven hoewel een hertshoornen 'volgtakbijl' zonder doorboring tot het mesolithicum zou teruggaan. Ook enkele andere hertshoornen elementen zouden uit dezelfde periode dateren. Verder werd ook een groot aantal benen naalden gevonden maar een datering is hiervoor niet beschikbaar. Enkele palenconstructies zouden volgens Uytterhoeven resten kunnen zijn van scheepswerven. Ook de vondst van een boot zou dit kunnen bevestigen. Een datering voor deze scheepvaart gerelateerde elementen is echter niet beschikbaar. Ook enkele bewoningssporen met o.a. fibulae en munten werden op deze locatie aangetroffen, waarvoor eveneens echter geen datering is aangegeven.

Op nummer 253 langs de Hogeweg is Hoeve Hooghuis (ID: 103328) bewaard. Het is een 16^{de}-eeuwse alleenstaande hoeve en vermoedelijk een voormalig fort. Een andere 16^{de}-eeuwse structuur betreft de Heilige Kruiskapel (ID: 103386). Die bevond zich langs de Hogeweg tegenover huisnummer 128. Er werden nooit duidelijke *in situ* resten van deze kapel gevonden, maar boringen en proefsleuven stootten wel op een muur. Waarschijnlijk gaat het om een omheiningsmuur van het kerkhof dat rond de kapel gelegen was. Hier werden ook skeletresten aangetroffen, maar een datering is niet beschikbaar. Op deze locatie bevond zich ook de nu gesloopte Sint-Jozefkerk. Verder werden ook enkele middeleeuwse scherven gevonden tussen het bouwkundig materiaal (leien, bakstenen en zandsteenfragmenten) in een recent uitgegraven funderingskuil.

De Ferrariskaart toont de aanwezigheid van de 18^{de}-eeuwse Blauwensteenhoeve (ID: 103452) ten oosten van de Dijle. Het zou een alleenstaande hoeve met walgracht geweest zijn die echter is verdwenen met de aanleg van de E19 of het industriegebied.

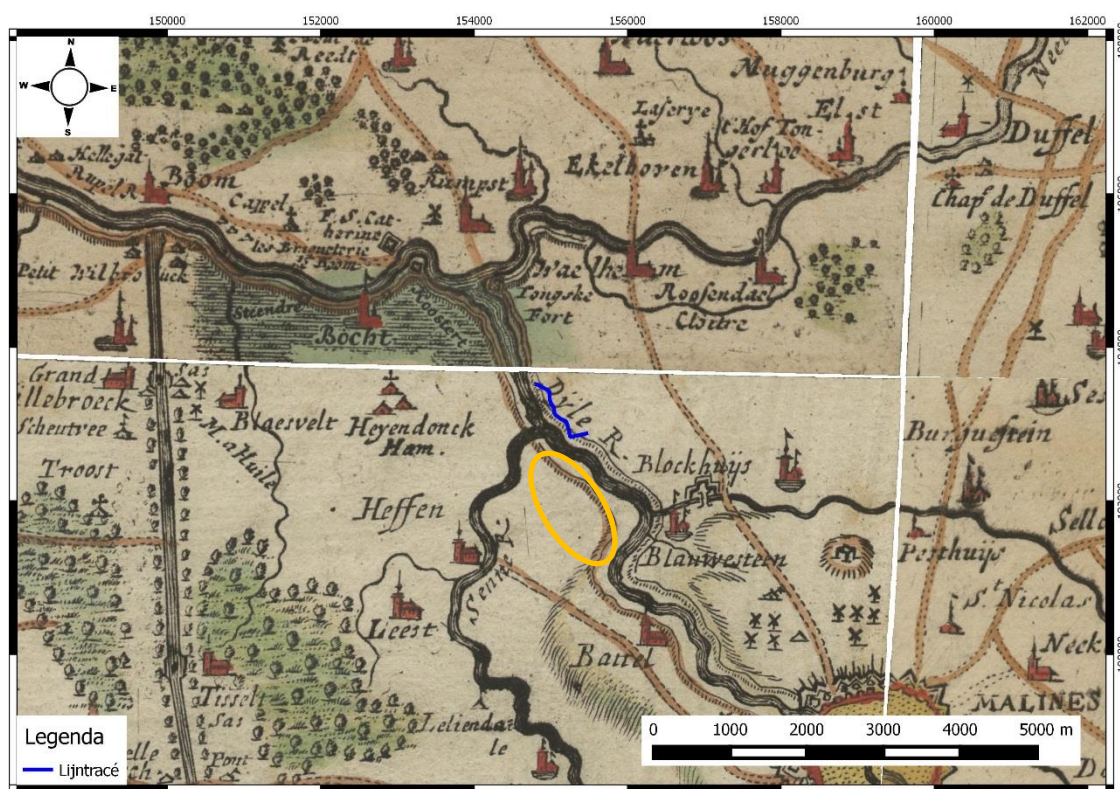
Op basis van de CAI-meldingen kan dus afgeleid worden dat er in de directe omgeving van het tracé geen archeologische relictten aanwezig zijn. In de ruimere omgeving zijn echter nog verschillende 16^{de}- tot 18^{de}-eeuwse erfgoedwaarden aanwezig die getuigen van de lange geschiedenis van het gehucht Battel. Verschillende vondsten uit de steentijden tonen echter ook vroegere menselijke aanwezigheid aan in de regio. Ten noorden van het onderzoeksgebied bijvoorbeeld is de regio relatief rijk aan prehistorische indicatoren. Het onderzoeksgebied zelf zou dan ook potentieel bieden tot het aantreffen van dergelijke vondsten, maar de verwachting hiervoor is laag gezien de beperkte omvang van de bodemingrepen en de reeds verregaande verstoring.

4.1.6 BELGISCH (VERDWENEN) MOLENBESTAND

Er is geen molenerfgoed gekend langsheen het tracé zelf. Ook op de historische kaarten worden geen molens aangeduid in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. In de ruime omgeving van het tracé zijn wel molens weergegeven, die te vinden zijn via de website voor (verdwenen) molenerfgoed, maar omwille van de afstand tot het lijntracé wordt er voor deze studie niet verder op ingegaan.

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)



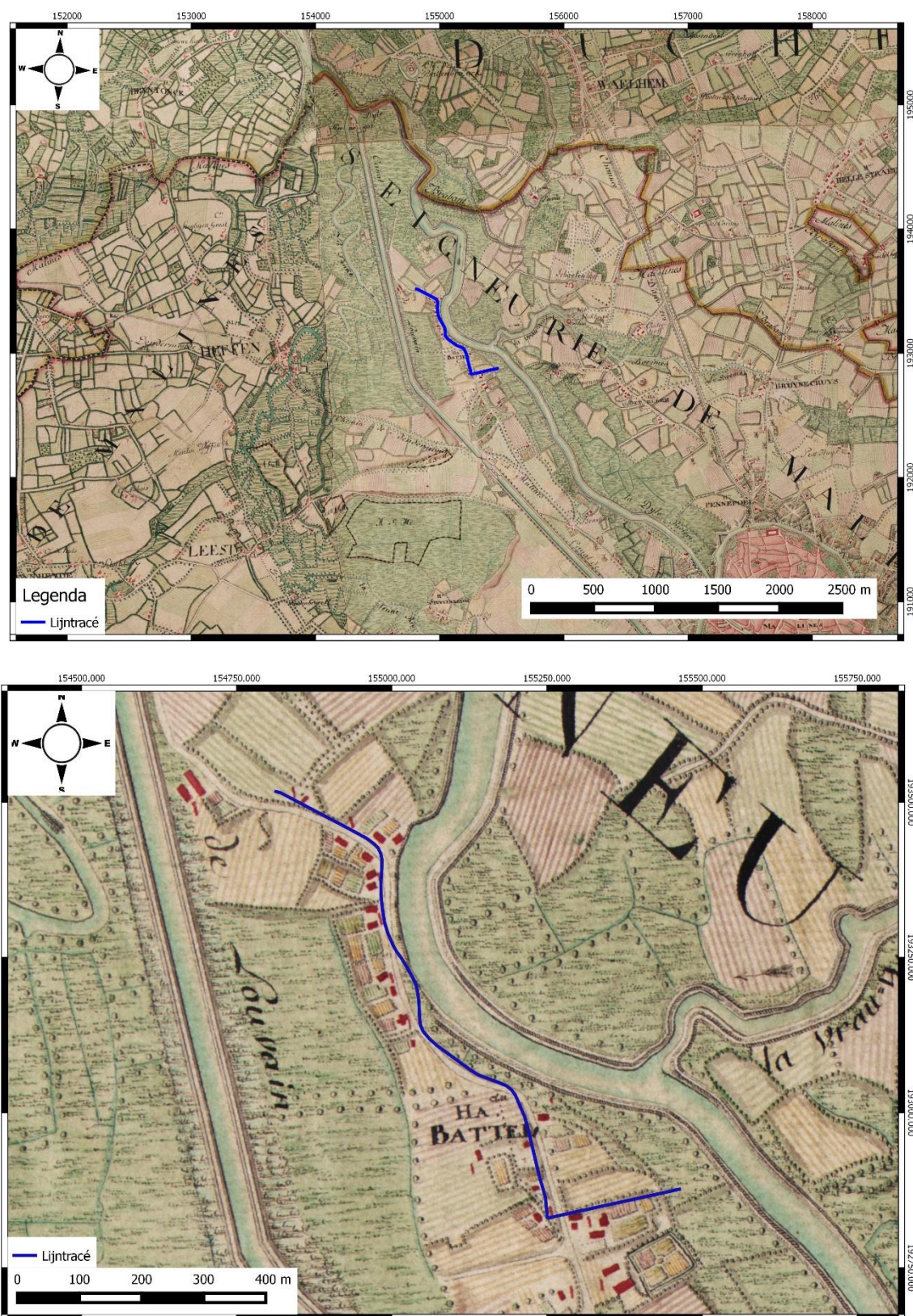
Figuur 32: Fricxkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

De Fricxkaart uit ca. 1712 is te algemeen om relevante informatie aan te reiken omtrent eventueel historisch bouwkundig erfgoed langsheen het tracé. Ze is eveneens te weinig gedetailleerd om eenduidige informatie te verschaffen over het eventuele bestaan van de huidige Hogeweg aan het begin van de 18^{de} eeuw. Bovendien is deze kaart niet juist gegeorefereerd waardoor het eigenlijke onderzoeksgebied (oranje) zich ten zuiden van het aangeduide tracé (blauw) bevindt.

Het gehucht/de wijk Battel is wel reeds aangeduid en ook andere dorpskernen worden bij naam genoemd. De kern van de stad Mechelen, ten zuidoosten van het tracé, is aangeduid. Op de kaart zijn de rivieren "Senne" en "Dijle" en "Neethe" eveneens zichtbaar. Het meanderende karakter van de Zenne is duidelijk te zien en ook voor de Dijle gold dat die vroeger sterker kronkelde doorheen het landschap. Kerken en molens zijn talrijk aanwezig in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.

Door het gebrek aan detail is de Fricxkaart slechts in zeer beperkte mate bruikbaar voor dit onderzoek.

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



Figuur 33: Ferrariskaart met aanduiding van het tracé (blauw): overzicht (boven) en detail (onder).
(Bron: Geopunt 2016)

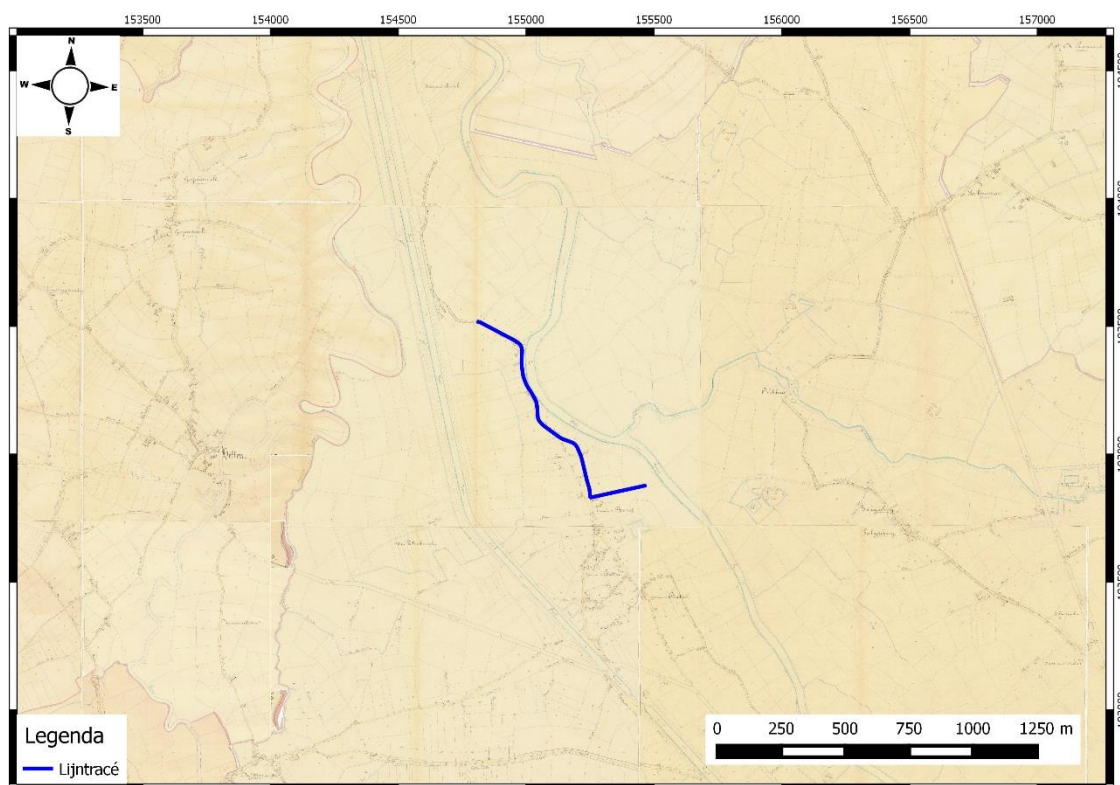
De Ferrariskaart toont, net zoals de Fricxkaart, het gehucht/de wijk Battel. Het verloop van de Hogeweg is op deze kaart reeds te volgen en laat zien dat het huidige tracé (deels) over reeds bestaande (land)wegen loopt. De huidige Hogeweg lijkt haar oorspronkelijke vorm grotendeels behouden te hebben. Van de voetweg waarover het oostelijke gedeelte van het tracé loopt, is echter nog geen sprake. Deze kent zijn oorsprong dus in recentere tijden, net zoals andere (zij)straten in de omgeving. Het moet hier ook wel opgemerkt worden dat het georeferencierte tracé niet 100% overeenkomt met het verloop op de historische kaart.

Langs de Hogeweg zijn er tegen 1771 verschillende huizen gebouwd, die reeds aan lintbebouwing doen denken. Andere terreinen worden gebruikt als akkers en velden, soms verdeeld door hagen. Ook moestuinen zijn talrijk aanwezig en het alomtegenwoordige weiland in de ruimere omgeving van het tracé bezit vaak bomenrijen, al dan niet in de vorm van een dreef. Deze weilanden bevinden zich typisch langs de vochtige beek- of rivierdalen. De percelering is zichtbaar aan de hand van hagen en langs de waterkant van de Dijle bevond zich een bomenrij. Het tracé dat over de voetweg en de omliggende percelen loopt, valt hier deels samen met de perceelsgrens tussen akkerland en bewoning en loopt eveneens over weiland in het oosten.

Ten westen van het tracé is het “Canal de Louvain” zichtbaar dat gegraven werd tussen 1750 en 1752. Ook de Dijle, ten oosten van het tracé, die van zuidoostelijke naar noordwestelijke richting stroomt, is duidelijk zichtbaar.

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zien we dat het terrein gedomineerd wordt door weide en akkers of velden. De bewoning is er eerder schaars en beperkt zich tot kleinere dorpskernen waartegen de kern van de stad Mechelen zich sterk aftekent. Langs de rivieren was ondoorwaadbaar moeras aanwezig.

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

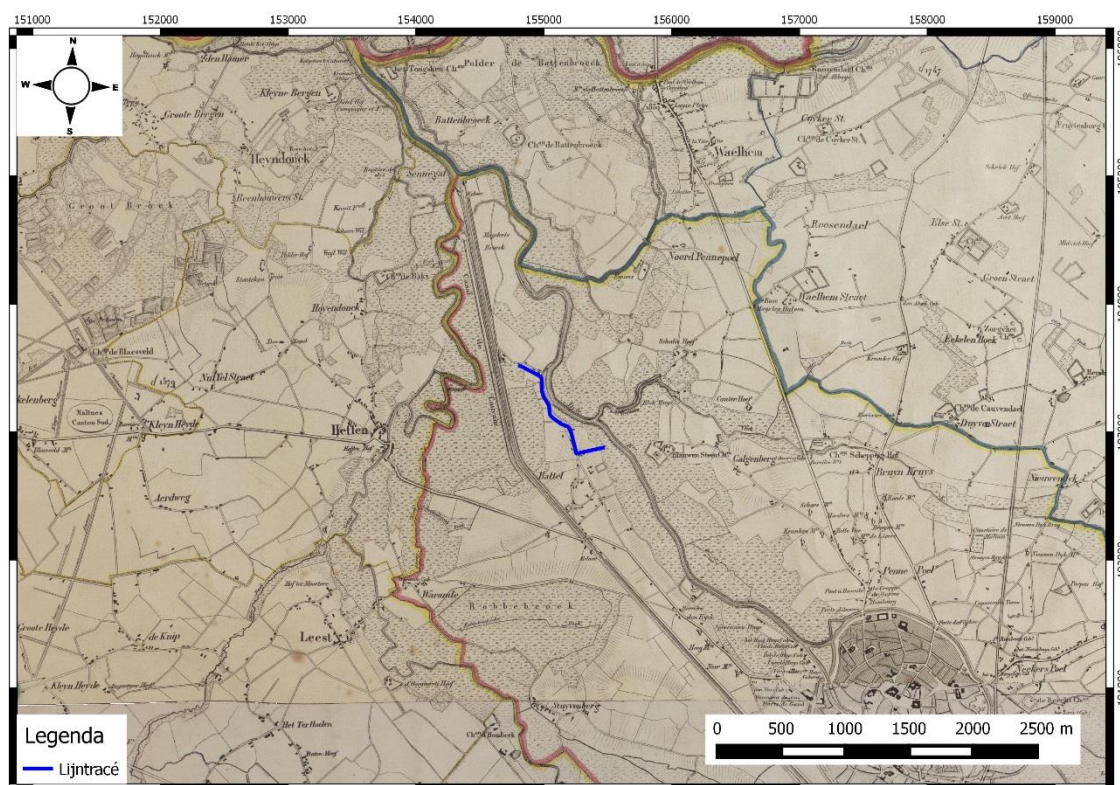


Figuur 34: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

Tegen 1845 lijkt de bebouwing in het zuiden van de Hogeweg te zijn toegenomen. Over het volledige onderzoeksgebied is een vroege vorm van lintbebouwing zichtbaar waarvan de huizen gespreid langs de weg zijn gelegen. In het noordelijke deel van het tracé lijkt weinig veranderd te zijn in vergelijking met ouder kaartmateriaal. Wat betreft de loop van de wegen toont deze kaart een weinig gewijzigde situatie.

Het meanderende verloop van de Zenne in het westen is duidelijk zichtbaar en toont een verschil met de huidige loop van de rivier. Het kanaal is eveneens aangeduid op deze kaart, net zoals de Dijle, die direct ten oosten van het tracé stroomt. Perceelsgrenzen zijn niet op deze kaart weergegeven.

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



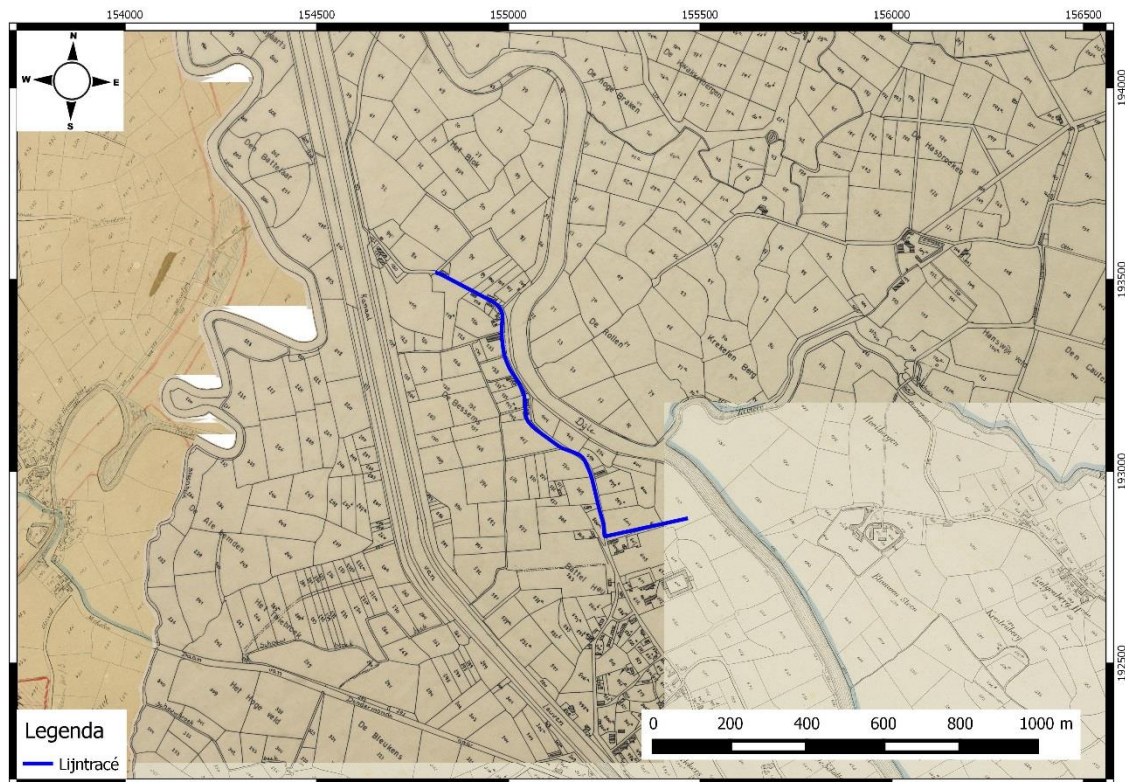
Figuur 35: Vandermaelenkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

De Vandermaelenkaart geeft nagenoeg dezelfde situatie weer voor de Hogeweg als de Atlas der Buurtwegen. Een verschil met de oudere kaarten is echter de aanwezigheid van verschillende zijwegen langs de Hogeweg. Van de Marterstraat bijvoorbeeld is echter nog geen sprake. Wat de perceelsgrenzen betreft, zijn er nog wijzigingen geweest in recentere tijden. De administratieve grenzen zijn in kleur weergegeven.

Het moet hier opgemerkt worden dat het eigenlijke onderzoeksgebied licht naar het oosten moet opgeschoven worden om volledig samen te vallen met de getekende straat op de Vandermaelenkaart (blauw).

Verder zijn geen grote verschillen op te merken in landgebruik of bewoning met oudere historische kaarten. De regio kent nog steeds een landelijk karakter. De waterlopen (Zenne, kanaal, Dijle) en dorpskernen in de omgeving zijn met naam aangeduid.

4.2.5 POPPKAART (CA. 1845-1850)

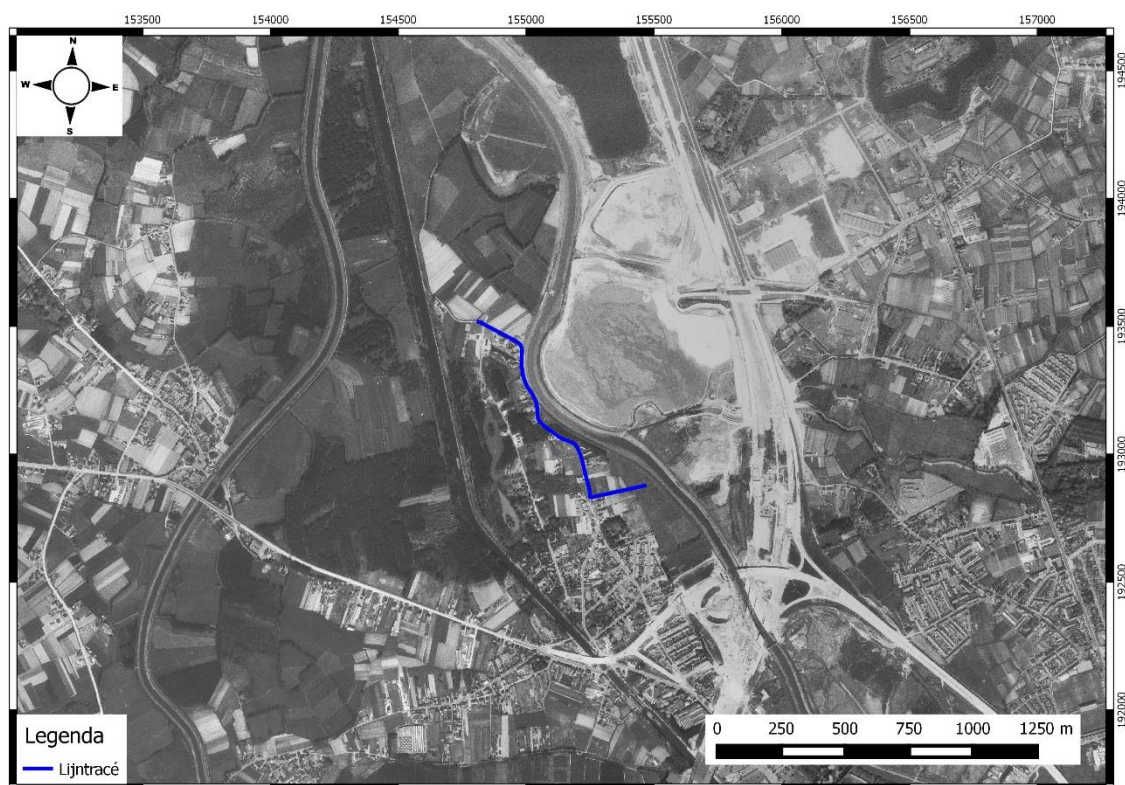


Figuur 36: Poppkaart met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

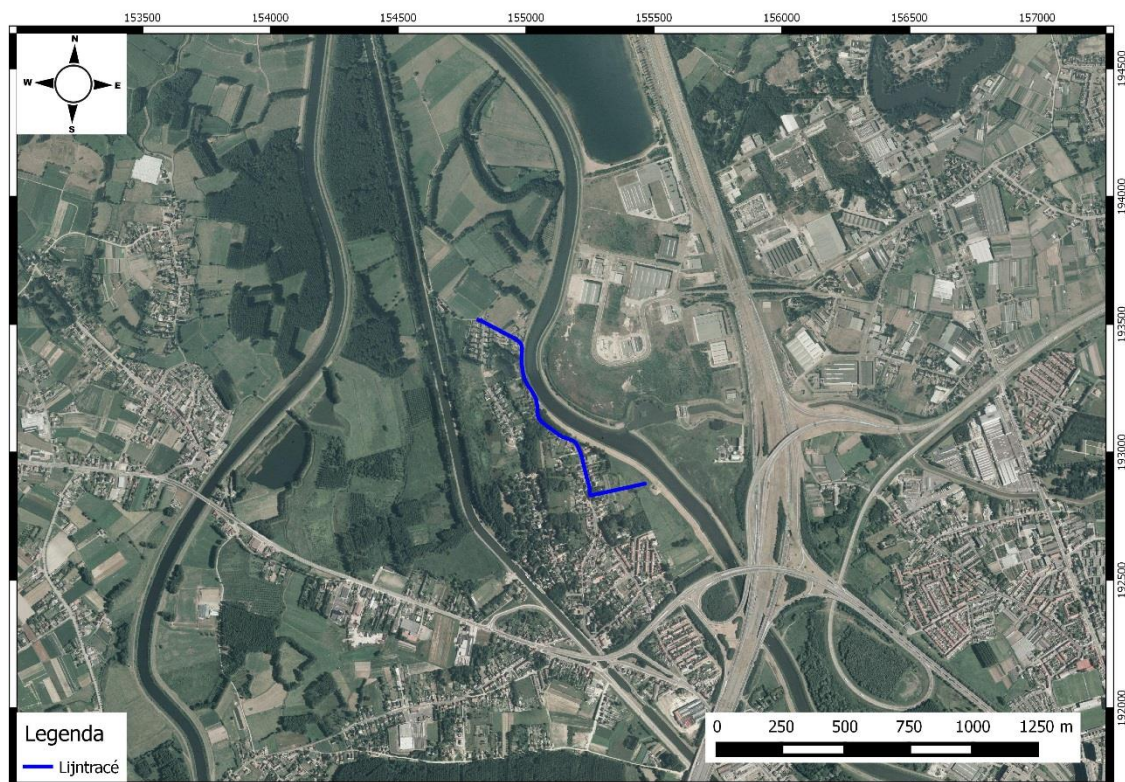
De Poppkaart toont een situatie voor het onderzoeksgebied die niet sterk afwijkt van de huidige. De huidige perceelsindeling komt grotendeels overeen met de aanduidingen op deze kaart, hoewel er in recentere tijden nog wijzigingen zijn geweest. De bebouwing langs het tracé lijkt gestagneerd te zijn geweest tussen ca. 1771 en ca. 1850 zoals afgeleid kan worden uit historische kaarten.

De Zenne toont nog steeds een sterk meanderende loop, wat dus afwijkt van het huidige traject dat deze rivier volgt.

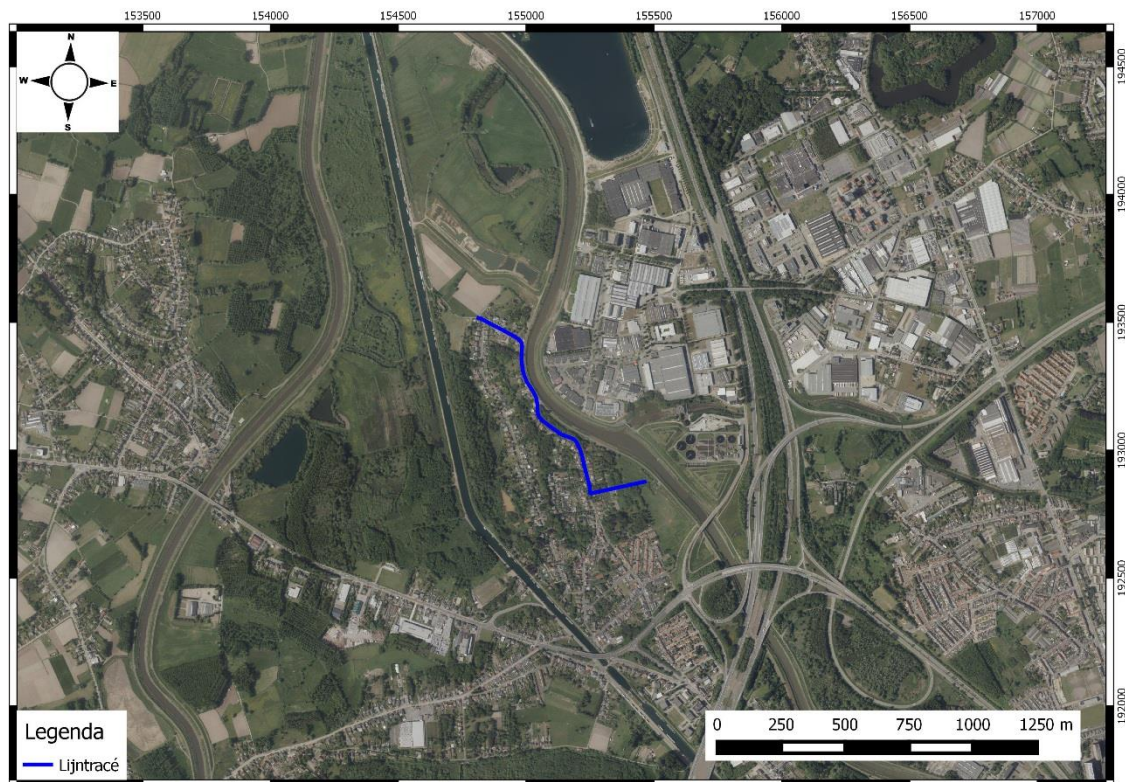
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN



Figuur 37: Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 38: Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)



Figuur 39: Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het tracé (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

Hoewel het huidige stratenplan zijn middeleeuws karakter heeft bewaard, is het omringende gebied sterk gemoderniseerd. Het onderzoeksgebied heeft sinds de 19^{de} eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. Vooral op het vlak van bebouwing is er een sterke groei op te merken. Zo was er in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw een sterke toename van de bewoning langs de Hogeweg. Het straatbeeld werd sinds eind 19^{de} eeuw getypeerd door het kasteeldomein Hof ter Linden. Vanaf de jaren 1950 was er sociale woningbouw langs de Hogeweg en we vinden er ook recente vrijstaande woningen terug, naast de restanten van de voormalige landelijke bebouwing die werd vernieuwd (zoals aangepaste hoeven op nummers 118-120). Deze sterke uitbreiding van de bewoning was vooral te zien langs het zuidelijke gedeelte van het tracé tussen 1997 en 1990. Opvallend is ook de ontwikkeling van de industriezone op de oostelijke oever van de Dijle die vooral sinds 1990 in een stroomversnelling kwam.

Met de lintbebouwing langs de Hogeweg kwam er ook de aanleg van nieuwe straten (wegverharding), met riolering en nutsleidingen. Deze werken hebben ongetwijfeld een impact gehad op het bodemarchief ter hoogte van de Hogeweg.

De percelen rondom de voetweg hebben echter een meer landelijk karakter aangezien de bebouwing hier schaarser is. Ze bleven doorheen de tijd, zoals ook uit historische kaarten kon worden afgeleid, grotendeels onbebouwd. Dit op zich houdt in dat het bodemarchief op deze locatie waarschijnlijk minder verstoord is en bijgevolg kans biedt om archeologische resten aan te treffen. Deze kans lijkt echter klein omwille van het lage archeologische potentieel van de omgeving en de aanwezigheid van leidingen.

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

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

Het studiegebied situeert zich op het grondgebied van de gemeente Mechelen (provincie Antwerpen), meer bepaald in het gehucht Battel. Het tracé is dus gelegen in de zandstreek en de bodemkaart wees uit dat het gaat om een droge, zandige opduiking langs de Dijlevallei. Dergelijke gradiëntzones in de nabijheid van water vormden mogelijke aantrekkingspolen voor prehistorische menselijke bewoning of aanwezigheid. Niet alleen was hier drinkwater beschikbaar, de biodiversiteit van dergelijke overgangszones waarborgde ook een grote voedselrijkdom. Ter hoogte van het studiegebied kunnen bijgevolg resten uit de steentijden worden aangetroffen. Dit potentieel werd bevestigd door de aanwezigheid van vondstenconcentraties van lithisch materiaal ten noordwesten van het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld Zennegat-Battenbroek). Het materiaal gaat terug tot de steentijden en aardewerk toonde ook menselijke aanwezigheid aan tijdens de ijzertijd.

Vanaf het neolithicum wordt bodemvruchtbaarheid een bepalend criterium voor het oprichten van nederzettingen. Gronden die gemakkelijk bewerkbaar, goed gedraineerd en chemisch/fysisch vruchtbaar waren, werden eerst in cultuur genomen. Daarna volgden armere gronden. Voor het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving zijn er echter geen resten of sporen bekend die dateren van na de steentijden. Wel weten we uit historische bronnen dat Mechelen zeker teruggaat tot de 9^{de} eeuw en waarschijnlijk vroeger. Er zijn resten die geassocieerd kunnen worden met de ijzertijd, Romeinse periode en Karolingische periode. Onder andere in Battel zou sprake kunnen zijn van Romeinse aanwezigheid omwille van de Romeinse heirbaan tussen Keulen en Temse die er passeerde. Het is echter pas vanaf de middeleeuwen dat Mechelen en de omliggende gehuchten zich echt beginnen te ontwikkelen. Cartografisch onderzoek wees uit dat dat de Hogeweg, waar het tracé loopt, reeds teruggaat tot 1771. De huidige weg kent dan ook een lange geschiedenis en bewaarde grotendeels zijn middeleeuwse traject. In de 18^{de} eeuw bevond zich ook al bewoning langsheen deze straat die doet denken aan lintbebouwing. Aanvankelijk was deze bebouwing eerder schaars en had de regio een overwegend landelijk, agrarisch karakter. De drogere zandruggen werden immers lange tijd gebruikt als landbouwgronden. De mogelijke aanwezigheid van een plaggenbodem hangt hiermee samen aangezien ze kenmerkende, landbouwgerelateerde, bodemverbeterende ingrepen zijn. Bouwkundig erfgoed langsheen het tracé getuigt eveneens nog van dit agrarische karakter. Doorheen de tijd maakten de akkers en velden echter plaats voor meer bewoning, enkel de gronden ter hoogte van het zuidoostelijke deel van het tracé bleven hiervan gespaard. Vooral in de 20^{ste} eeuw was er een uitbreiding door de bouw van sociale woningen en verschillende vrijstaande huizen. Het is ook in deze periode dat een modernisering heeft plaatsgevonden in de vorm van het aanleggen van riolering en nutsleidingen. De straten zijn vandaag eveneens allemaal verhard. Al deze ingrepen hebben de ondergrond ter hoogte van het tracé reeds grondig verstoord tot op een diepte van 2m.

Voor de directe omgeving van het studiegebied zijn zeer weinig archeologische vondsten gemeld. De bebouwing die aanwezig is rond het tracé is overwegend van recente oorsprong en slechts enkele gebouwen uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw bleven bewaard.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone die archeologisch potentieel heeft voor het aantreffen van resten van de prehistorie tot recente tijden. Dit wordt aangetoond door de meldingen van verschillende steentijd vondstenconcentraties in de omgeving van het tracé. Omdat het niet gaat om opgegraven materiaal ontbreken duidelijke contexten voor deze resten. Ze geven echter wel een indicatie voor vroege menselijke aanwezigheid.

Op basis van cartografisch onderzoek werd duidelijk dat de huidige weg waarlangs het tracé loopt zeker teruggaat op een 18^{de}-eeuwse onverharde voorloper. De regio had toen een landelijk karakter, maar doorheen de tijd groeide de bewoning sterk aan zodat het tracé vandaag een zone met concentratie aan moderne bebouwing doorsnijdt. Dit zorgt ervoor dat het potentieel onder het tracé voornamelijk bestaat uit het aantreffen van dieper liggende structuren uit de steentijden tot recente tijden die begraven zijn onder het bestaande dek. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat begraven paleobodems aanwezig zijn in het gebied, bijvoorbeeld onder de vorm van podzolen die later werden bedekt door stuifzanden. Deze bodems hebben potentieel voor het vinden van prehistorische tot recente sporen. Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen. In het verleden vonden namelijk reeds **grondverstorende werken** plaats langs de Hogeweg:

- De recentere riolerings- en wegenwerken en het aanleggen van nutsleidingen hebben een nefaste invloed gehad op de bewaring van het bodemarchief.
- Over het hele studiegebied werd een wegwakker aangelegd tot minstens 60cm onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte verstoort reeds (lokaal) de bovenkant van de C- en B-horizont waarin potentiële archeologische sporen zich bevinden. De kans dat er nog iets gevonden kan worden, is dan ook klein.
- Het bestaande gabarit heeft reeds een deel van het bodemarchief verstoord tot op een diepte van 2m. Hoewel de geplande werken dieper gaan dan de bestaande lijninfrastructuur, waardoor een verstoring van eventueel bewaarde bodemresten zal plaatsvinden, is de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed klein. Een dergelijke, diepe bestaande verstoring heeft het bodemarchief reeds vernietigd en op een dergelijke diepte is de kans op het aantreffen van archeologische resten zeer klein. De geplande rioleringswerken volgen grotendeels de reeds aanwezige leidingen, waardoor reeds geroerde bodem zal aangetast worden.
- De aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, heeft de bovenste 1,2m van de bodem verstoord. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is nihil. De geplande rioleringswerken volgen grotendeels de reeds aanwezige leidingen, waardoor reeds geroerde bodem zal aangetast worden.

Tenslotte is het de vraag in welke mate de geplande werksleuven van maximaal 3,4m breed en 3,1m diep zullen zorgen voor kennisvermeerdering, rekening houdend met het feit dat de bovengrond reeds is verstoord. Op basis van alle hier vermelde argumenten schatten wij het potentieel tot kennisvermeerdering laag in. De wetenschappelijke meerwaarde van het onderzoeksgebied is dan ook nagenoeg onbestaand.

5.3 SAMENVATTING VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

In opdracht van de initiatiefnemer van de geplande riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken over een tracé van 1,2km langsheen de Hogeweg te Mechelen (provincie Antwerpen) werd door ABO nv een archeologische bureaustudie uitgevoerd.

Het tracé maakt deel uit van een sterk bebouwde woonzone in Battel tussen de Leuvensevaart en de Dijle. Het is gelegen in de zandstreek op de droge zandgronden tussen de valleien van de Zenne in het westen en de Dijle in het oosten. Deze gronden gaan over in nattere zandleem en leembodems in de richting van deze lager gelegen delen in het landschap. De ondergrond is, eventueel mits ingrepen, toch geschikt voor landbouw. Delen van het tracé doorsnijden echter ook OB- en OE-bodems. Deze bodems zijn van antropogene oorsprong wat inhoudt dat het bodemarchief er reeds verstoord of vernietigd is door menselijke ingrepen. Het archeologisch potentieel is er dan ook zeer laag. De bodemkaart laat zien dat tijdens de geplande werken een wisselende bodem langsheen het traject te verwachten is.

Het tracé kent een beperkt hoogteverloop waarin de hoogteverschillen lokaal zijn. Algemeen daalt het terrein wel in de richting van de Dijle.

Cartografisch onderzoek toonde aan dat de Hogeweg een lange geschiedenis kent en zeker teruggaat tot een 18^{de}-eeuwse onverharde voorganger. Langsheen deze weg kan ook een lange bewoningsgeschiedenis gereconstrueerd worden. Reeds op de oudste kaarten is bewoning aanwezig langsheen de weg en in de daaropvolgende eeuwen breidde deze bewoning zich uit tot een typische lintbebouwing. Aanvankelijk had de regio een landelijk karakter maar vandaag is het een zone met een hoge concentratie aan moderne bebouwing. Deze huizen dateren hoofdzakelijk uit de 20^{ste} eeuw, slechts enkele bouwkundige erfgoedwaarden uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw getuigen nog van eerdere bewoning in Battel. Ze zijn echter weinig relevant voor de eigenlijke werken die onder de wegeis zullen uitgevoerd worden. Wel kunnen ze interessant zijn voor onderzoek naar 19^{de}-eeuwse arbeid, vermaak, woon- en leefomstandigheden.

De huidige bewoning langsheen de Hogeweg dateert hoofdzakelijk uit de 20^{ste} eeuw. Het is ook in deze periode dat bodemversturende ingrepen plaatsvonden bij het aanleggen van een verhard wegdek met onderliggende riolering en nutsleidingen. Dit had nefaste gevolgen voor de bewaring van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. De bodem werd immers reeds grondig verstoord tot op een diepte van 2m waardoor de bodemopbouw vernietigd is. De geplande werken zullen tot op een diepte van maximaal 3,85m plaatsvinden voor de pompstations en 3,1m voor de riolering waarbij dus voornamelijk reeds geroerde grond zal verstoord worden. Op grotere diepte bestaat echter de kans om archeologische resten aan te treffen, maar omwille van het feit dat de moederbodem hier zal worden aangesneden en dat archeologisch interessante horizonten reeds verstoord zijn, is die kans klein. Verder geeft de beperkte oppervlakte van de sleuven weinig ruimtelijk inzicht.

Voor de omgeving van het onderzoeksgebied zijn er archeologische gegevens bekend die getuigen van menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden. Ten noordwesten van het tracé gaat het bijvoorbeeld om de site Zennegat en ten oosten van het tracé gaat het om Vrouwvliet-Dijle. Het projectgebied heeft dan ook een zeker archeologisch potentieel. De mogelijkheid tot het winnen van relevante archeologische kennis wordt omwille van de reeds bestaande verstoringen echter laag ingeschat ter hoogte van het tracé. Deze kans wordt nog vermindert door het kleine oppervlak van de sleuven voor de aanleg van de rioleringen. De kosten van

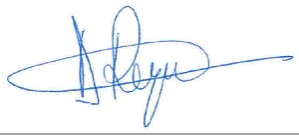
onderzoek wegen dan ook niet op tegen de baten, daarom adviseren wij geen verder onderzoek voor het tracé.

5.4 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het studiegebied een zeker archeologisch potentieel kent, maar dat het bodemarchief ter hoogte van het tracé in recente tijden reeds sterk verstoord werd.

Historische en cartografische bronnen toonden aan dat het huidige stratenpatroon een lange geschiedenis kent. Door het gebruik als weg is de kans op het aantreffen van archeologische resten onder het huidige straatniveau dan ook beperkt. Deze kans wordt nog verkleind door de verregaande recente bodemverstoringen tot op een diepte van ca. 2m door het aanleggen van rioleringen. De rest van het tracé is verstoord tot op een diepte van ca. 1,20m door de aanwezigheid van nutsleidingen terwijl de rest geroerd is tot op ca. 0,60m diepte door het aanleggen van een verhard wegdek. Voor de omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende meldingen van vondstenconcentraties gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf het mesolithicum. De kans bestaat dan ook om op grotere diepte nog resten aan te treffen binnen de maximaal 3,4m brede en 3,1m diepe sleuven. Dergelijke smalle sleuven bieden echter, indien toch sporen worden aangetroffen, een beperkt ruimtelijk inzicht waardoor context onduidelijk is. Bijgevolg is de kans op kennisvermeerdering dan ook zeer klein en lijkt, na een kosten-baten afweging, verder onderzoek niet te verantwoorden voor het onderzoeksgebied.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		3/11/2016
Patrick Hambach	Director		3/11/2016
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		3/11/2016
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		3/11/2016

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 BRONNEN

Bogemans, F. 1996. Kaartblad 23 Mechelen. Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België. Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Bogemans F., J. Jacobs, E. Meylemans, Y. Perdaen, A. Storme & I. Verdurmen. 2010. "Paleolandschappelijk, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. Sigma-cluster Dijlemonding." VIOE.

Buffel P., N. Vandenberghen & M. Vackier. 2009. Kaartblad 23 Mechelen. Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Vlaams Gewest. Belgische Geologische Dienst & Departement LNE, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond en Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.

CadGIS 2016: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 26 september 2016).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2016. [Online], <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 31 oktober 2016).

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2016 [Online], <http://www.molenechos.org/index>. (geraadpleegd op 26 september 2016).

Geoportaal 2016 [Online], <https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02> (geraadpleegd op 27 september 2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Basiskaarten (Luchtfoto's, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26 september 2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26 september 2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26 september 2016).

Inventaris Bouwkundig Erfgoed: IBE 2016.

Inventarissen Onroerend Erfgoed: IOE 2016 [Online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 26 september 2016).

Jacobs J. E. Meylemans, Y. Perdaen, F. Bogemans, K. Deforce, A. Storme & I. Verdurmen. 2010. "Prospectie- en evaluatieonderzoek in het kader van het Sigmaplan, deel 3." *Notae Praehistoricae* 30: 101-109.

Meylemans E. & J. Dils. 2014. "Mechelen voor het Mechelen was: mens en landschap tijdens het laatglaciaal en vroeg-Holoceen." *Opgetekend Verleden* 6: 30-37.

Meylemans E. 2015. "Van jager tot boer: 7000 jaar bewoning langs een rivier in het Zennegat te Mechelen." *Monumenten, Landschappen en Archeologie* 34: 38-47.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000) [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 26 september 2016).

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed. [Online], <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27 september 2016).

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

Willems M., M. Pruysen, B. Duser & B. Vanmontfort. 2013. *Mechelen-Zennegat. Archeologisch onderzoek in het kader van het Sigmaplan voor de deelzone Zennegat-Battenbroek. EPA Rapport 33*. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.

7.2 PLANNEN- EN KAARTENLIJST

Projectcode	2016E48
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	Figuur 1, 39
type plan	Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015)
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 2
type plan	GRB
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 3
type plan	Kadasterplan
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	CadGIS
plannummer	Figuur 4, 5, 6, 7
type plan	Technisch plan
onderwerp	rioleringswerken
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	opdrachtgever
plannummer	Figuur 8, 9, 12
type plan	Technisch plan
onderwerp	dwarsprofiel
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	opdrachtgever
plannummer	Figuur 10, 11
type plan	Technisch plan
onderwerp	dwarsdoorsneden en plannen pompstations
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	opdrachtgever

plannummer	Figuur 13
type plan	Technisch plan
onderwerp	typedwarsprofiel
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	opdrachtgever
plannummer	Figuur 15
type plan	Topografische kaart
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	NGI
plannummer	Figuur 16
type plan	Ortholuchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015)
onderwerp	hoogteprofielen voor tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 17
type plan	Digitaal Terrein Model (1m)
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 18
type plan	Hillshade (afgeleid van DTM 5m)
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 19
type plan	Bodemkaart
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:20.000
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt

plannummer	Figuur 20
type plan	Quartairgeologische profieltypekaart
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:200.000
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 22
type plan	Tertiairgeologische kaart
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:50.000
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 23
type plan	Potentiële bodemerosie per perceel
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 24
type plan	Bodemgebruiksbestand 2001
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 26
type plan	Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geoportaal
plannummer	Figuur 30
type plan	Overzichtskaart CAI op GRB
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	CAI

plannummer	Figuur 32
type plan	Historische kaart
onderwerp	Fricxkaart met aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 33
type plan	Historische kaart
onderwerp	Ferrariskaart met aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 34
type plan	Historische kaart
onderwerp	Atlas der Buurtwegen met aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 35
type plan	Historische kaart
onderwerp	Vandermaelenkaart met aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 36
type plan	Historische kaart
onderwerp	Poppkaart met aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt
plannummer	Figuur 37
type plan	Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971)
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt

plannummer	Figuur 38
type plan	Ortholuchtfoto (kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990)
onderwerp	aanduiding tracé
aanmaakschaal	1:1
aanmaakdatum	14/09/2016
aangemaakt door	ABO nv
bron	Geopunt