



ARN3006 ARENDONK – TORENSTRAAT

Archeologienota 2016L172 DEEL 2: Verslag van resultaten

Jonathan JACOPS

Pieter LALOO

Project:

Arendonk – Torenstraat

Opdrachtgever:

Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
BTW BE0440 691 388

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jonathan JACOBS, Pieter LALOO

© 2016 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoud

Inleiding.....	1
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN	2
1. Bureauonderzoek	2
1.1 Beschrijvend gedeelte	2
1.1.1 Administratieve gegevens	2
1.1.2 Archeologische voorkennis.....	5
1.1.3 De onderzoeksopdracht	5
1.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	12
1.2 Assessment.....	13
1.2.1 Landschappelijke situering	13
1.2.2 Historisch-cartografische situering.....	19
1.2.3 Archeologische situering	22
1.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied	22
1.2.5 Synthese bureauonderzoek.....	24
2. Synthese	26
2.1 Potentieel tot kennisvermeerdering	26
2.2 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering.....	27
2.3 Samenvatting.....	27
Bibliografie	iii
Bijlage 1: Figurenlijst	iv

Inleiding

Aquafin nv plant rioleringswerken in de Torenstraat en wegeniswerken in de Torenstraat, Diepenbeemd en Gildenstraat van de gemeente Arendonk (provincie Antwerpen). Het projectgebied meet ca. 0,5 ha, waardoor de oppervlaktecriteria opgenomen in het Onroerend Erfgoeddecreet worden overschreden. Bijgevolg dient een archeologienota opgemaakt te worden.

Gezien het werken op openbaar domein betreft, is terreinonderzoek momenteel onmogelijk. Hierbij wordt dus een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek.

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Bureauonderzoek

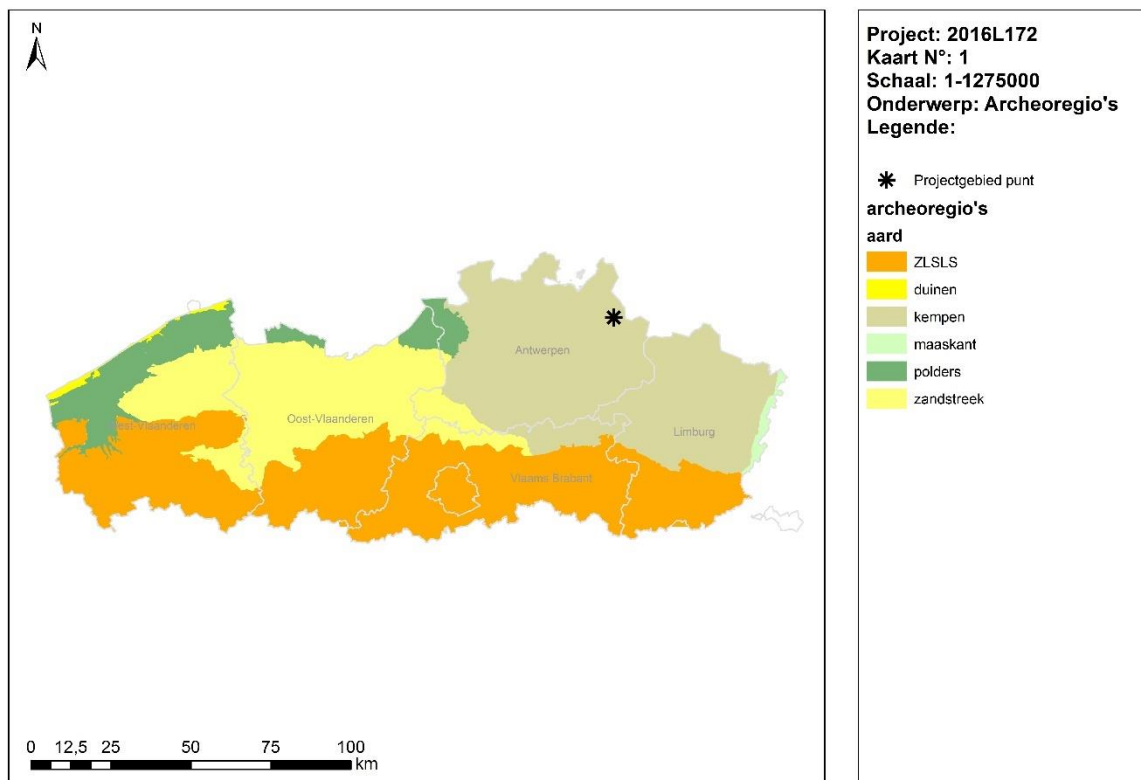
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

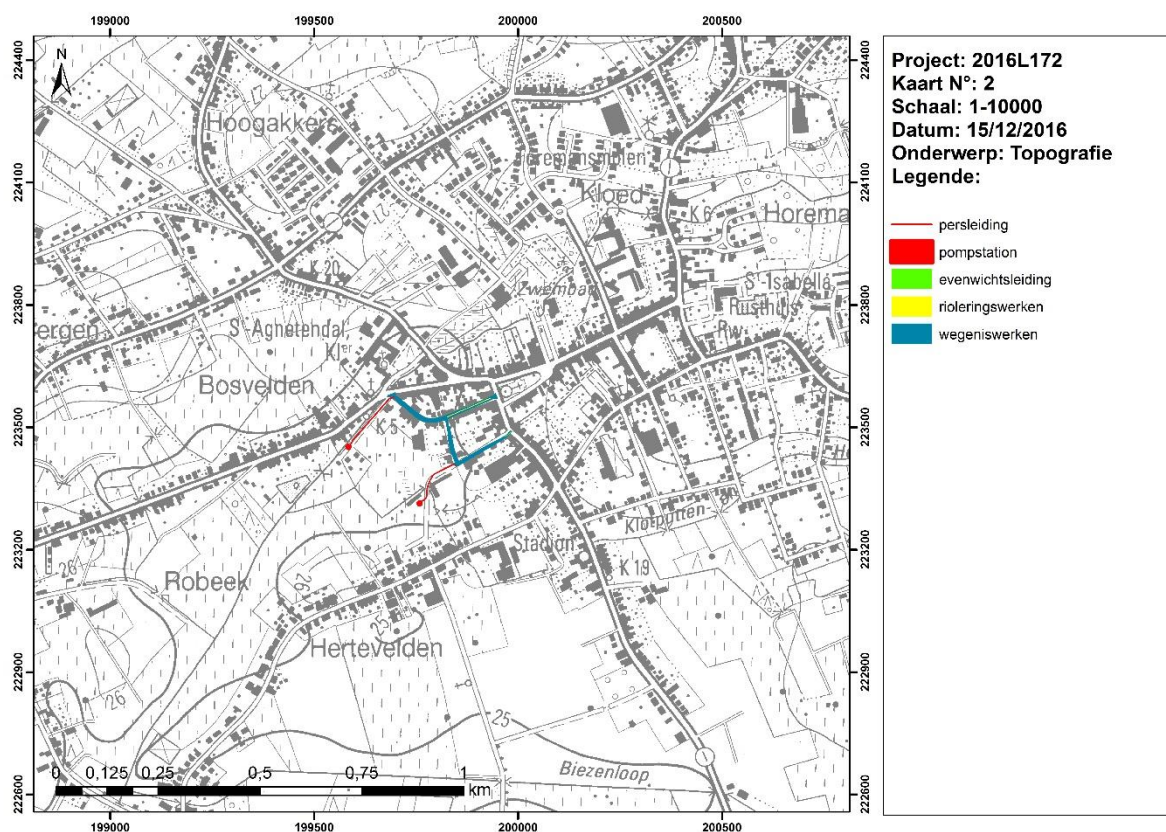
Projectcode van het vooronderzoek	2016L172	
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	-	
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074	
Bounding box:	X 199818,373 200011,520 199563,050 199762,811	Y 223714,026 223516,249 223472,593 223292,676
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het bureauonderzoek in functie van de archeologienota ging van start op 15 december 2016 en werd beëindigd op 9 januari 2017.	
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek	

Het projectgebied met een totale oppervlakte van ca. 0,5 ha situeert zich in de dorpskern van de gemeente Arendonk in het noordoosten van de provincie Antwerpen (fig. 1). Meer specifiek ter hoogte van de Torenstraat, Diepenbeemd en Gildenstraat (fig. 2). Alle percelen bevinden zich op de openbare weg, met uitzondering van één perceel 374A in privé-eigendom (fig. 3). Het leeuwendeel van het projectgebied wordt begrensd door woningpercelen. Enkel het de zuidwestelijke aftakking van de Torenstraat wordt geflankeerd door de Wamp (beek) in het westen en in het oosten ten dele door een perceel grasland (fig. 5).

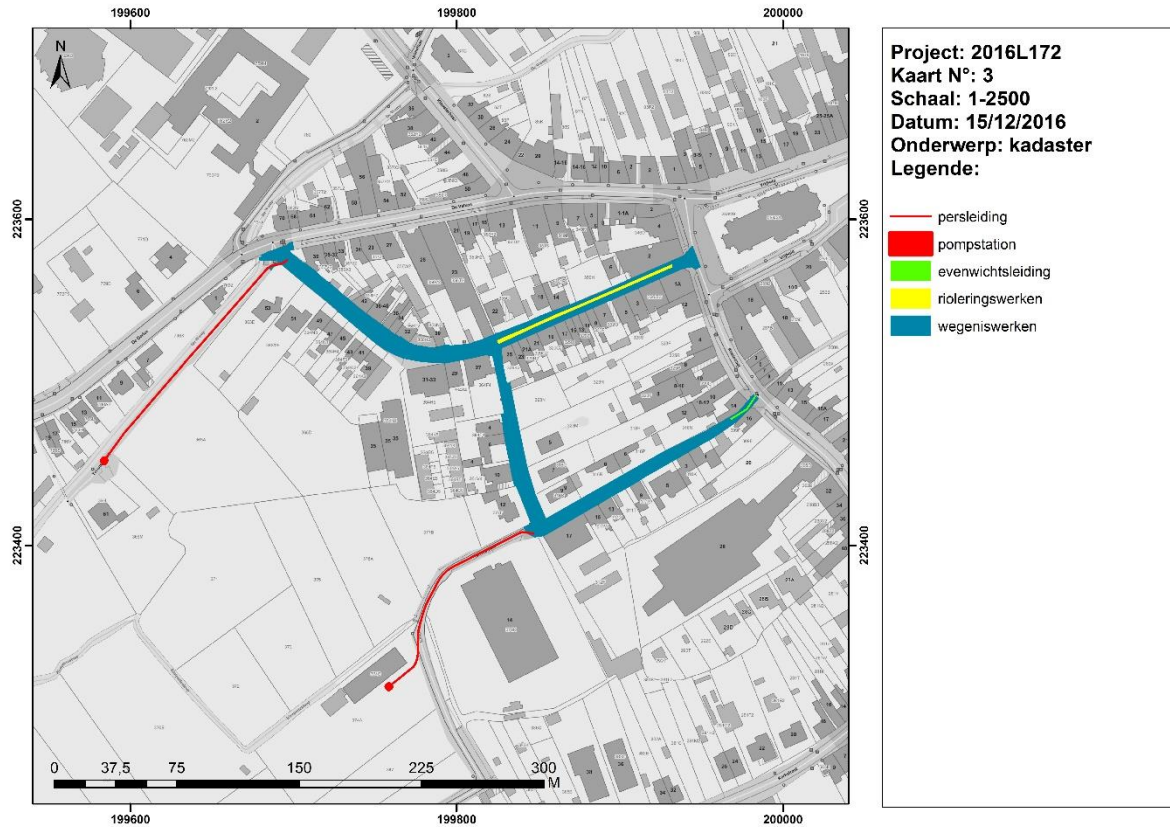
In het plangebied zijn geen zones aanwezig waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt op basis van het geoportaal (Agentschap Onroerend erfgoed). De landschapsatlas toont een archeologische relictzone in de westelijke helft van het projectgebied: de vallei van de Wamp (fig. 4).



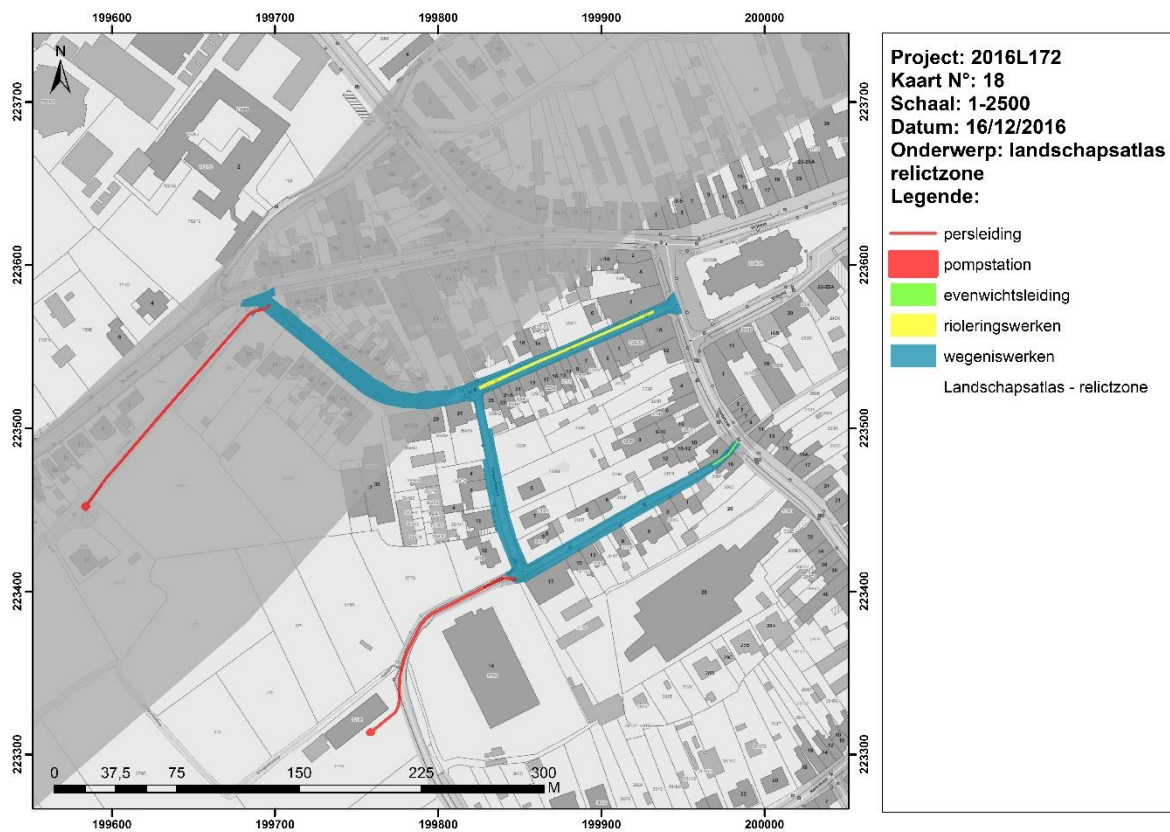
Figuur 1. Algemene situering van het projectgebied in Vlaanderen (bron: © Geopunt)



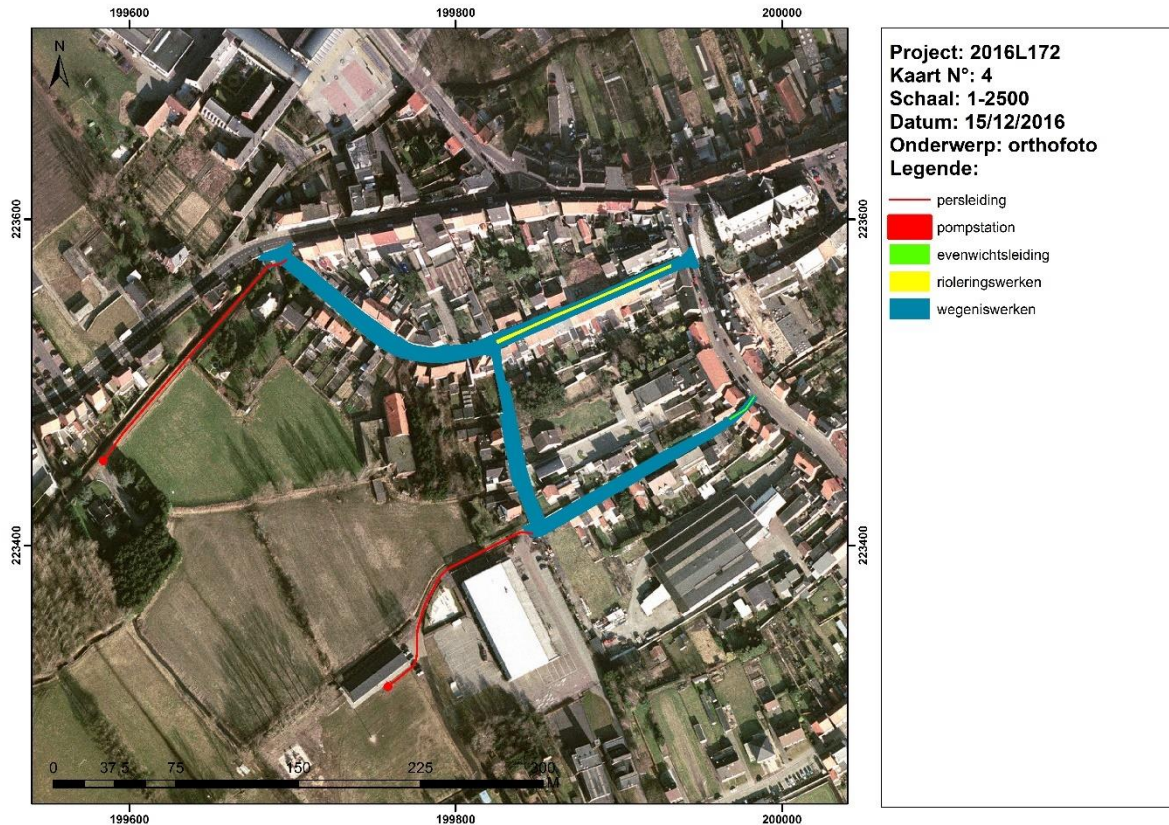
Figuur 2. Uitsnede topografische kaart ter hoogte van het projectgebied (bron: © Geopunt)



Figuur 3. Uitsnede kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: © Geopunt)



Figuur 4. Uitsnede kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied en het landschapsrelict 'de vallei van de Wamp' (bron: © Geopunt).



Figuur 5. Orthofoto ter hoogte van het projectgebied (bron: © Geopunt)

1.1.2 Archeologische voorkennis

Binnen de grenzen van het projectgebied of in de onmiddellijke omgeving hiervan zijn voornamelijk quasi geen archeologische vindplaatsen gekend in de Centraal Archeologische Inventaris. In een bredere schaal rond de projectzone worden wel nog vindplaatsen aangeduid. Deze worden verder toegelicht in paragraaf 1.2.3.

1.1.3 De onderzoeksopdracht

1.1.3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Op basis van verschillende parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, de topografie, de geomorfologie, het bodemgebruik, de vegetatie en de historische ingrepen, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied opgesteld. Specifieke vraagstellingen met betrekking tot de projectzone zijn:

- Heeft het projectgebied archeologisch potentieel?
- Is er sprake van verstoring van dit potentieel? Zo ja, in welke mate kan deze eventuele vindplaatsen hebben aangetast?
- Wat zijn de geplande ingrepen in functie van de werkzaamheden?
- Zullen de werken eventuele vindplaatsen bedreigen?
- Welke aspecten verdienen aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

1.1.3.2 *Randvoorwaarden*

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel, onmogelijk of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. Het betreft immers werken in openbare weg waarbij voorafgaand archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem voor heel wat maatschappelijke hinder zou zorgen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem of werfbegeleiding noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

1.1.3.3 *Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen, geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsneden*

Het project van Aquafin nv omvat wegeniswerken, rioleringswerken, een evenwichtsleiding en de aanleg van twee pompstations met persleidingen (fig. 3). Met uitzondering van één van de pompstations overlapt het gehele projectgebied met de openbare weg.

De **wegeniswerken** bezitten een totale oppervlakte van 4797 m² en situeren zich in de Torenstraat (partim), Diepenbeemd en Gildenstraat (partim). Concreet betreft het voor de Torenstraat de sectie tussen Koeistraat en De Valken en voor de Gildenstraat de sectie tussen Koeistraat en Diepenbeemd (fig 6, 7 en 8).

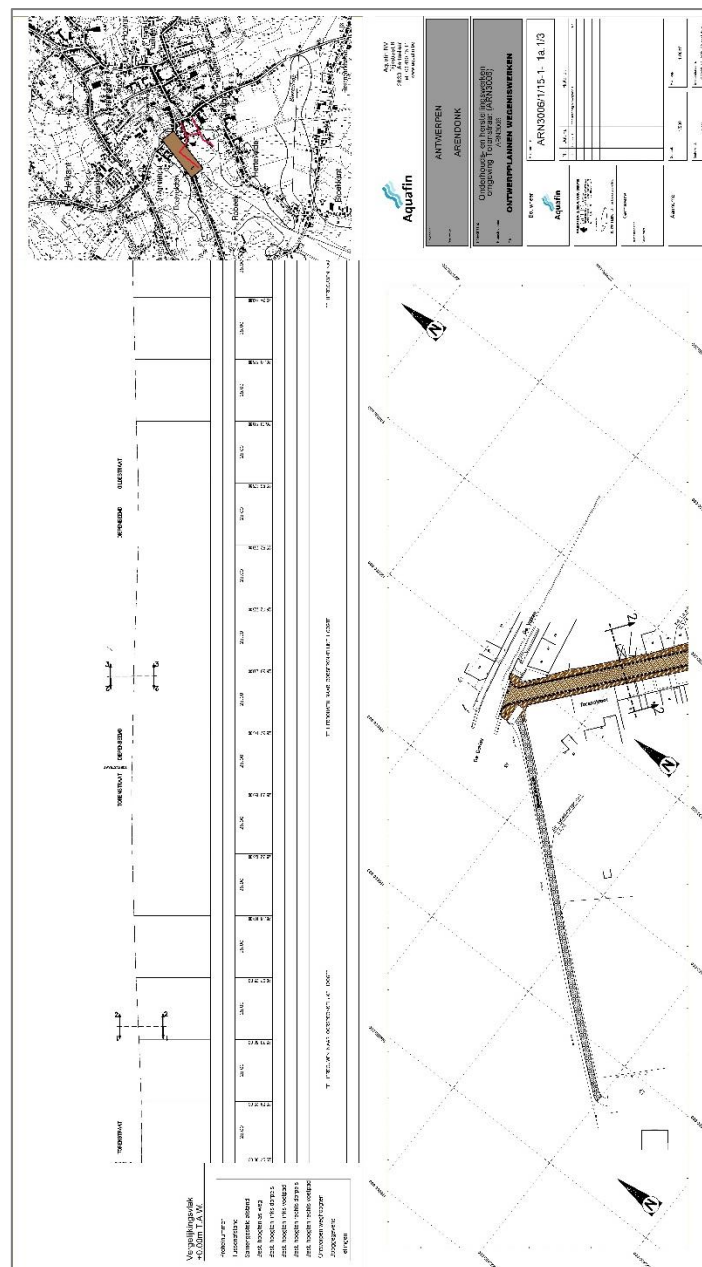
Alle wegeniswerken situeren zich op de huidige openbare weg, waarbij de nieuwe situatie wordt herbouwd naar de hoogte van de bestaande weg. Wegenis verstoort de *facto* de bodem tot op ca. 0,7 m t.o.v. het wegdek. Het nieuwe wegdek bestaat over het gehele tracé opeenvolgend van boven naar onder uit:

- Roodbruine betonstraatstenen (220 x 110 x 100 mm)
- 3 cm bed van granulaatmengsel
- 25 cm steenslagfundering
- 20 cm onderfundering type II

De **rioleringswerken** vinden enkel plaats in de Torenstraat, tussen de Koeistraat en Diepenbeemd, waar tevens wegeniswerken zullen plaatsvinden (fig. 9). Hier wordt over een lengte van 117 m de volledige bestaande riolering vervangen door een nieuwe gescheiden regenwaterafvoer- (RWA) en droogweerafvoerriool (DWA). De RWA wordt voorzien van een nieuwe leiding met diameter van 250 mm en de DWA met een diameter van 400 mm. De DWA- riool komt op een gemiddelde diepte van 1,37 m t.o.v. het huidige maaiveld te liggen en de RWA- riool op een gemiddelde diepte van 1,72 m t.o.v. het huidige maaiveld. Het huidige maaiveld helt af in de richting van de Diepenbeemd van 27,08 m TAW naar 25,52 m TAW. De rioolbuizen worden aangelegd in een open werkstrook van 1 m breed.

De **evenwichtsleiding** wordt voorzien tussen de riolering in de Gildenstraat en de Koeistraat over een lengte van 25 m (fig. 10) . Op deze locatie zullen ook wegeniswerken plaatsvinden. De persleiding bezit een diameter van 400 mm en komt op een diepte van 95 cm t.o.v. het huidige maaiveld te liggen. Het maaiveld schommelt in dit tracé tussen 25,45 en 26,54 m TAW. De persleiding wordt aangelegd in een open werkstrook van ca. 1,1 m breed.

Verder worden **twee pompstations** ingericht met een bijhorende **persleiding**. De pompstations worden gerealiseerd op een diepte van ca. 2 m t.o.v. het huidige maaiveld. Één pompstation situeert zich in de Torenstraat ter hoogte van perceel 366M. De persleiding loopt vanaf dit pompstation over een lengte van 167 m onder de Torenstraat naar de bestaande riolering op het kruispunt met De Valken en De Daries. De persleidingen bezitten een ingrijpdiepte van 1 m en worden gerealiseerd in een open werkstrook van 1 m breed. Een tweede pompstation bevindt zich op een perceel in privé- eigendom: 374A. Een persleiding vertrekt van hieruit over een lengte van 165 m onder de huidige Gildenstraat tot de bestaande riolering op het kruispunt van de Gildenstraat met de Diepenbeemd. Enkel de eerste 30 m van deze leiding bevindt zich niet op de openbare weg, maar op perceel 374A.



Figuur 6. Inrichtingsplannen van de wegeniswerken aan de Torenstraat (Bron: © Aquafin nv)

1.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Aquafin nv plant rioleringswerken en wegeniswerken in de dorpskern van de gemeente Arendonk. De oppervlakte van de percelen en de bodemingrepen (ca. 0,5 ha) overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of binnen gebieden waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld.

Gezien een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onmogelijk is omwille van de aard van de werkzaamheden in openbare weg wenst Aquafin nv, indien noodzakelijk, het uitgesteld traject te volgen. Deze archeologienota betreft een archeologienota op basis van een bureauonderzoek en werd uitgevoerd onder het toezicht van een erkend archeoloog.

De aard van de werken werd daartoe afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak. Alle data wordt dusdanig geïmporteerd in de vorm van GIS-lagen en geprojecteerd ten opzichte van de aan te leggen leidingen. De nota beschrijft de resultaten uit het op deze manier samenbrengen van gegevens aan de hand van kaartmateriaal.

De nota werd digitaal opgemaakt middels Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. In die GIS werden de ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, www.geo.onroerenderfgoed.be, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI) ¹. De geraadpleegde literatuur, de digitale bronnen en het kaartmateriaal zijn te vinden in de bijlage.

¹ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden

1.2 Assessment

Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader, waarbij rekening gehouden wordt met het ontwerpplan van de toekomstige bouwwerken. Deze studie dient als voorbereiding van een eventueel vervolgonderzoek, waar rekening kan worden gehouden met de geplande grondwerken, of de reeds gekende archeologische, geologische en bodemkundige fenomenen. Daarnaast helpt de voorbereiding mee tot het opstellen van een (mogelijke) archeologische verwachting per zone waarmee zowel tijdens toekomstige bouwwerken, als tijdens de uitvoering van het vervolgonderzoek rekening gehouden kan worden. Door raadpleging van de CAI (Centraal Archeologische Inventaris) en archeologische literatuur ten slotte wordt ook nagegaan in hoeverre er gekende vindplaatsen aanwezig zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Deze studie maakt gebruik van verscheidene datasets. Uitgangspunt is het ontwerpplan met informatie over de toekomstige grondwerken, verkregen van de initiatiefnemer (Aquafin nv). Deze informatie wordt vervolgens geprojecteerd op de bodemkundige en geologische kaart. Vervolgens worden de historische kaarten als de archeologische inventaris onder de loep genomen om de gekende archeologische sites in en nabij het projectgebied te registreren.

1.2.1 Landschappelijke situering

1.2.1.1 Geologie

Het plangebied in Arendonk situeert zich op kaartblad 9 van de Tertiair- en Quartairgeologische kaart van Vlaanderen.

Het **Tertiaire** substraat ter hoogte van het projectgebied betreft de Formatie van Schorvoort, onderdeel van het Lid van Brasschaat (fig. 11). In de nabijheid, ca. 100 m ten noorden, situeert zich de Formatie van Merksplas. Het sediment van de Tertiaire afzettingen van de Formatie van Schorvoort wordt gekenmerkt door witgrijs fijn zand, kwartsrijk, weinig glauconiethoudend en is weinig glimmerhoudend. De Tertiaire afzettingen zijn gemiddeld 15 m dik.

De **Quartaire** ondergrond van het projectgebied behoort tot profieltype 25 en 25a (fig. 12). Beiden worden gekenmerkt door een Pleistocene sequentie, waarbij profieltype 25a in tegenstelling tot profieltype 25 wordt afgedekt door Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen. Op basis van de Quartairgeologische kaart behoort de het deel van het projectgebied overeenkomstig met de Torenstraat tot profieltype 25a. De afdekkende afzettingen zijn vermoedelijk fluviatiel aangezien deze overeenstemmen met de zone van de beekvallei van de Wamp. De dikte van het Quartair schommelt tussen 35 en 45 m.

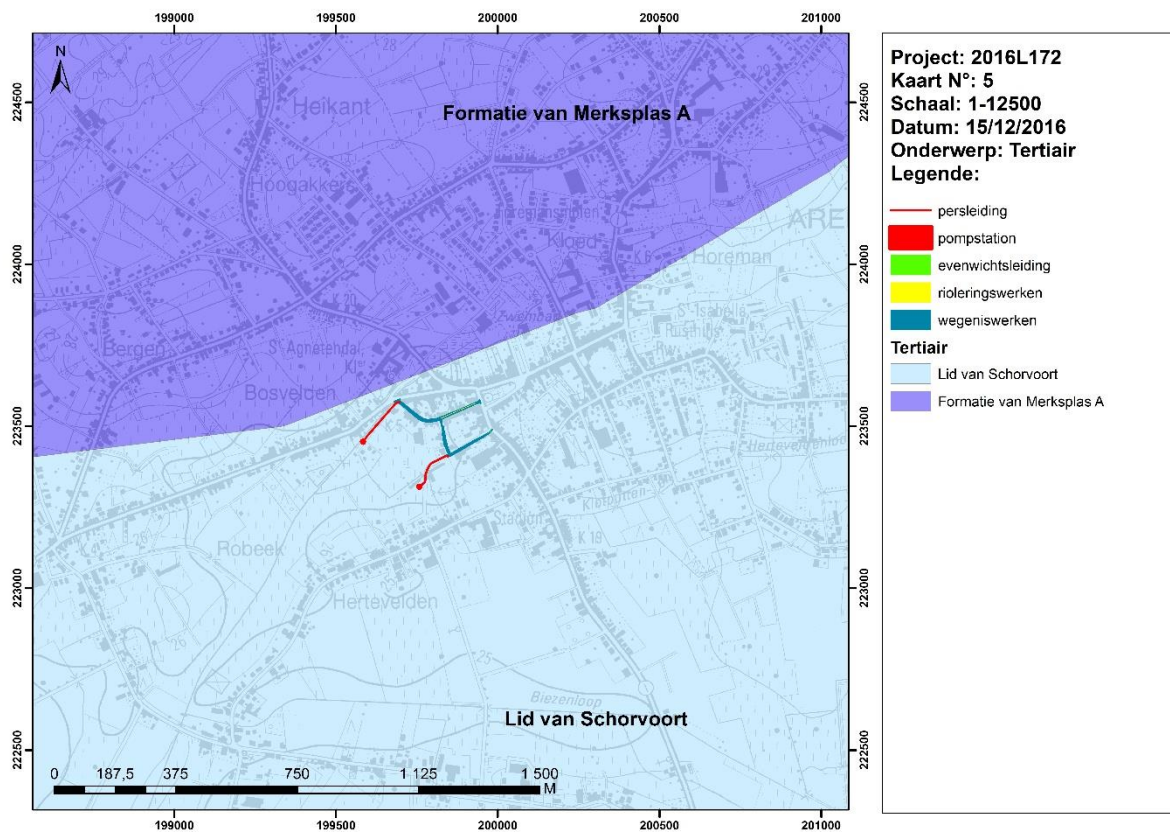
1.2.1.2 Bodem

De **bodemkartering** van het onderzoeksgebied geeft aan dat de geplande werken zich in hoofdzaak op antropogene gronden bevinden (fig. 13). Enkel het zuidelijke pompstation en een deel van de persleiding op perceel 374A situeert zich in een onbebouwde zone met een natte lemig zandbodem met dikke antropogene A-horizont (vSem).

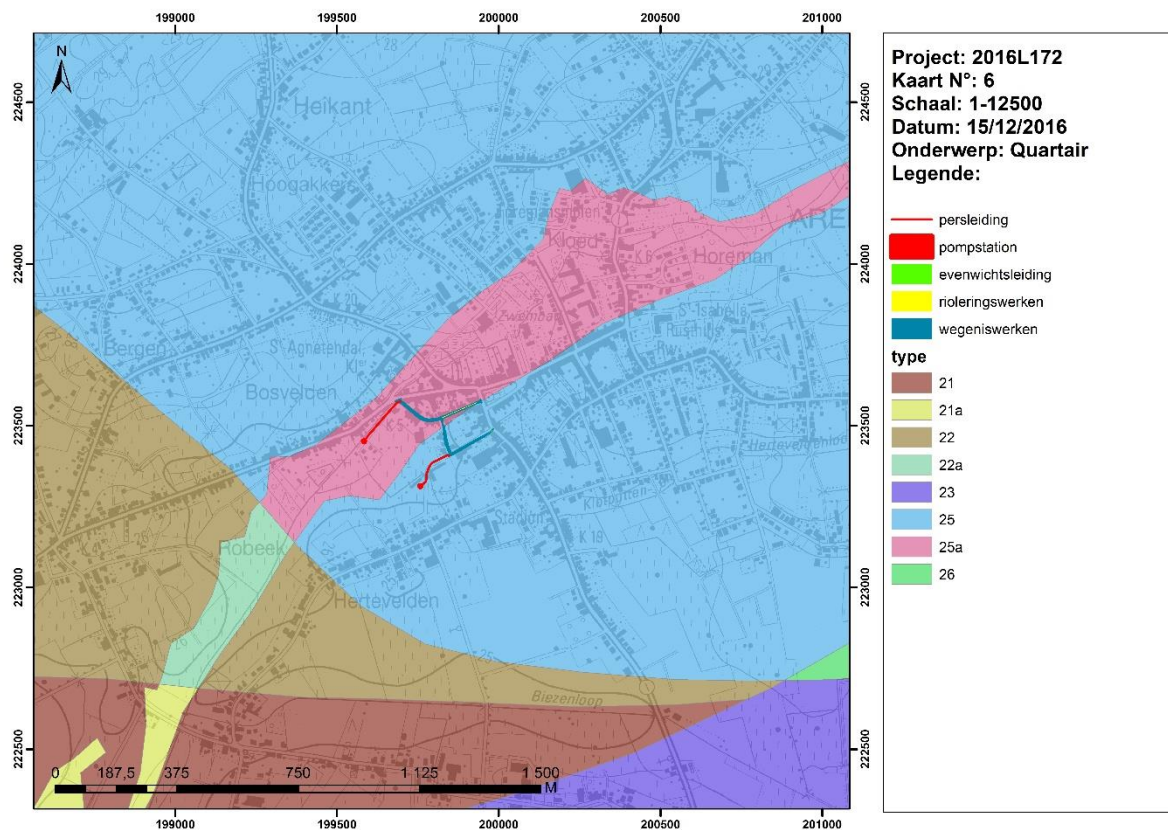
Gezien het projectgebied zich voor het grootste deel op antropogene gronden bevindt, zijn er weinig gegevens voorhanden betreffende de **drainage** (fig. 14). Het perceel in de onmiddellijke nabijheid ten zuiden is geclassificeerd als nat, maar is lager gelegen.

Op basis van www.dov.vlaanderen.be zijn er geen data voorhanden met betrekking tot de gevoeligheid voor **erosie** van het projectgebied (fig. 15). Ten zuidwesten van het projectgebied zijn enkele percelen met een verwaarloosbare potentiële bodemerosie.

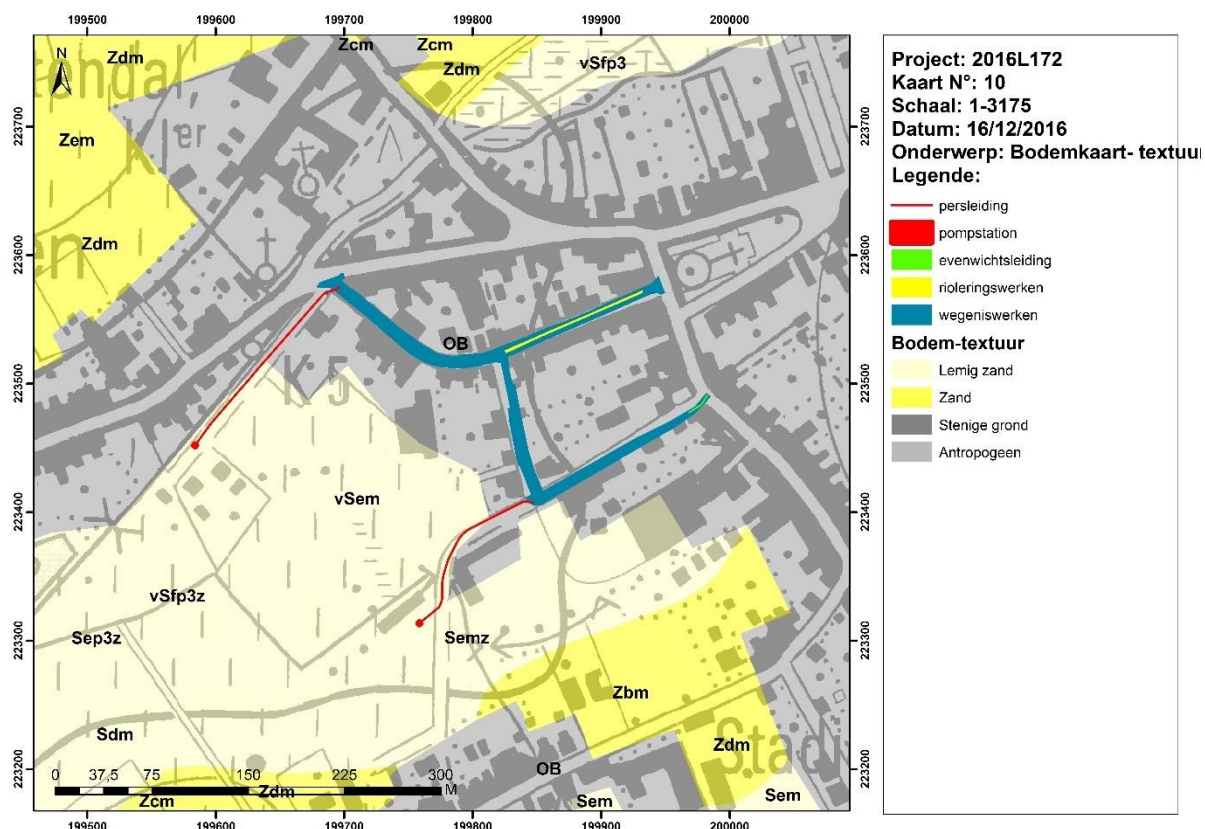
Het **landgebruik** betreft zoals boven aangeduid in hoofdzaak antropogene bebouwde gronden (fig. 16). Enkel het zuidelijke pompstations en een deel van de bijhorende persleiding situeert zich op een weiland in privé- eigendom.



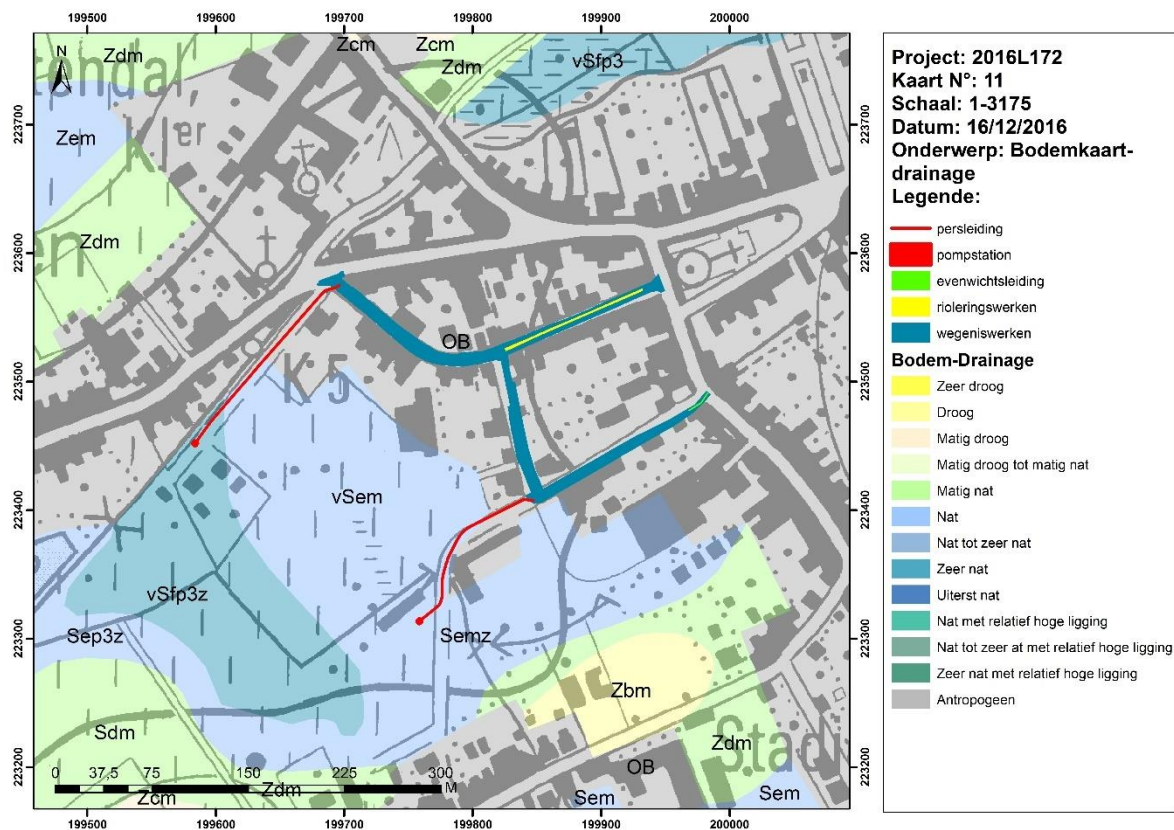
Figuur 11. Uitsnede uit de Tertiair-geologische kaart (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>)



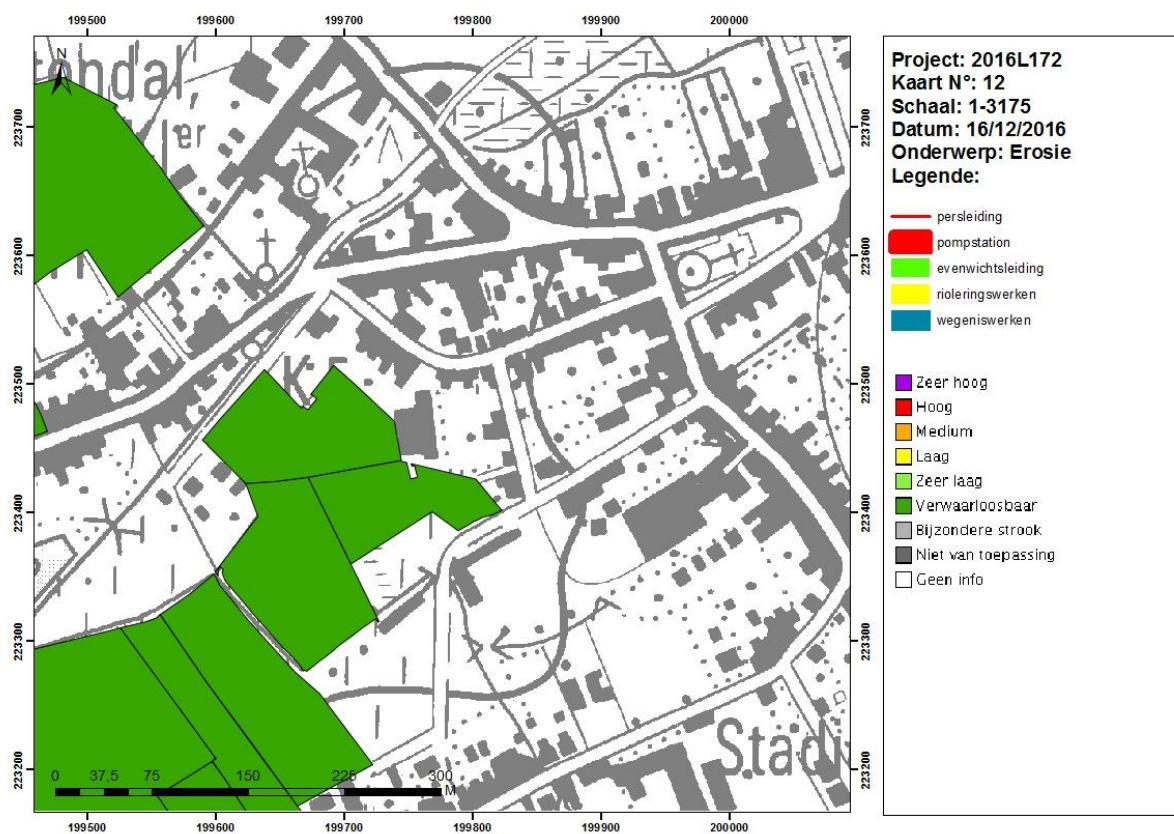
Figuur 12. Uitsnede uit de Quartair-geologische profieltypen kaart (Bron: <http://dov.vlaanderen.be>)



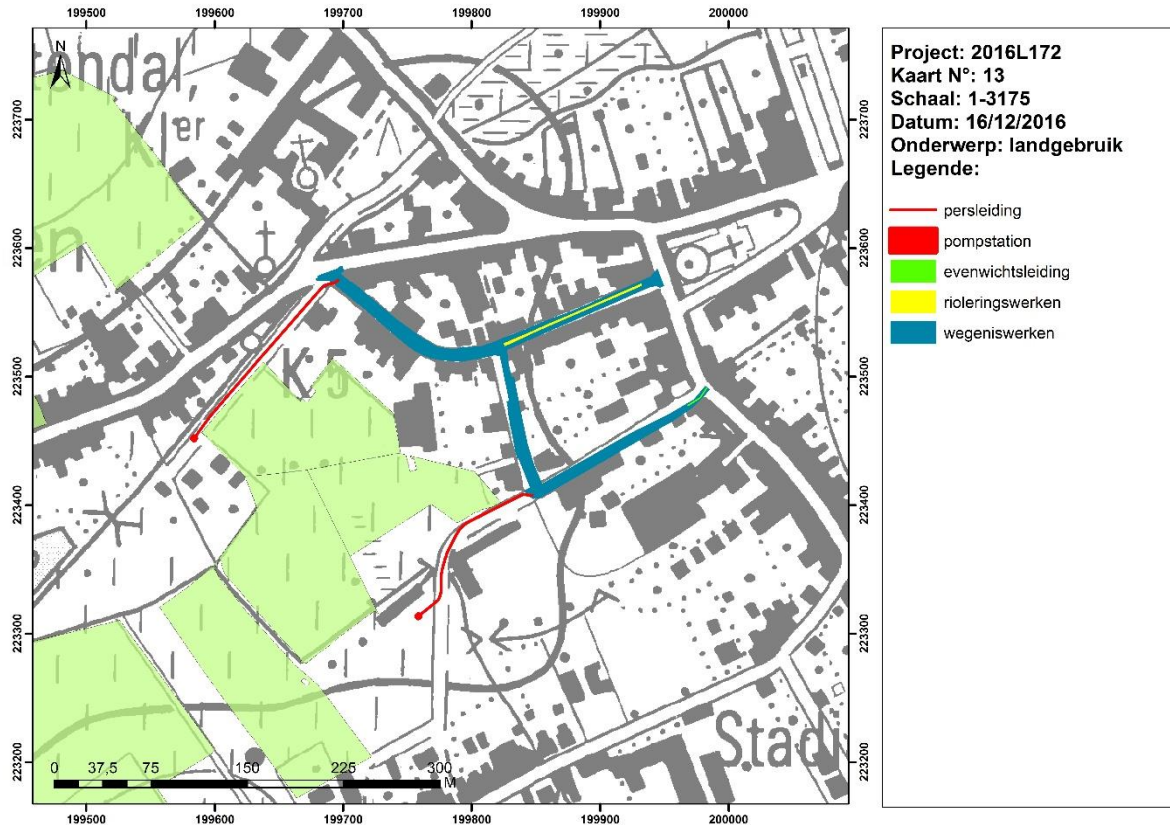
Figuur 13. Uittreksel bodemtextuurkaart (Bron: <http://dov.vlaanderen.be>)



Figuur 14. Uittreksel bodemdrainagekaart (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>)



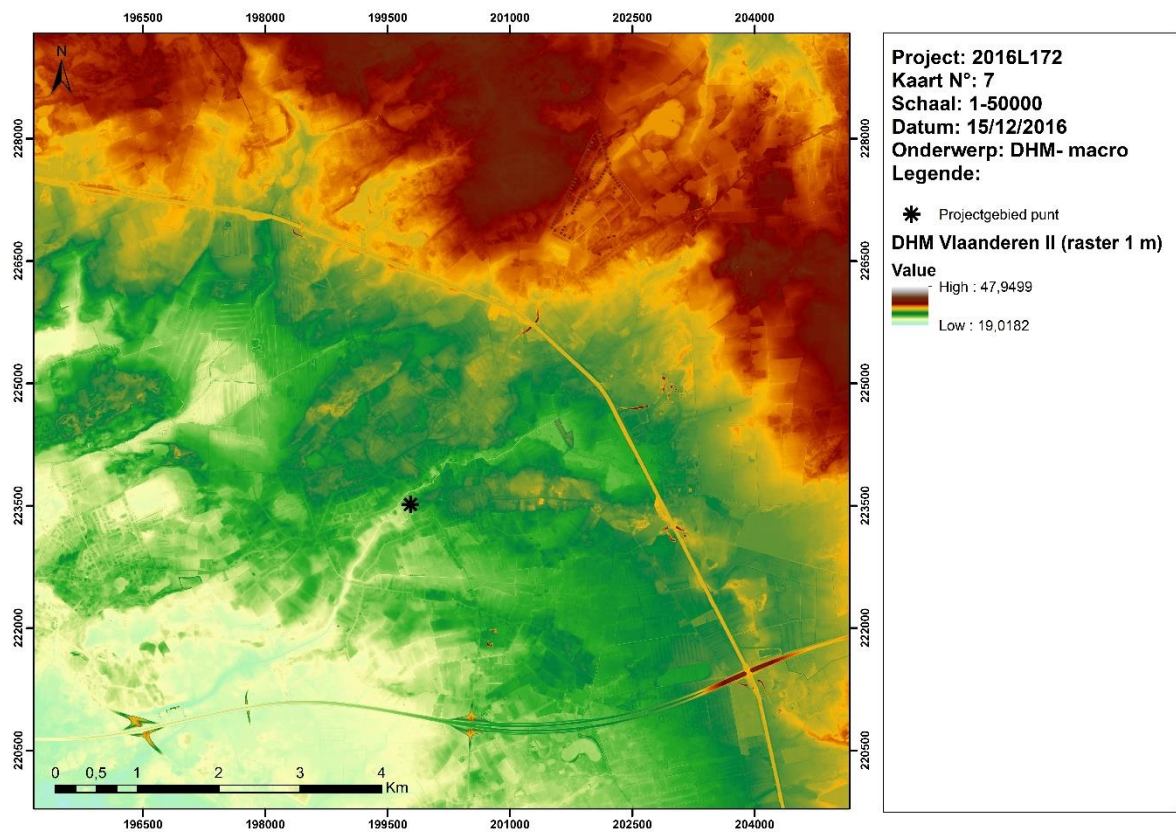
Figuur 15. Uittreksel bodemerosiekaart (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>)



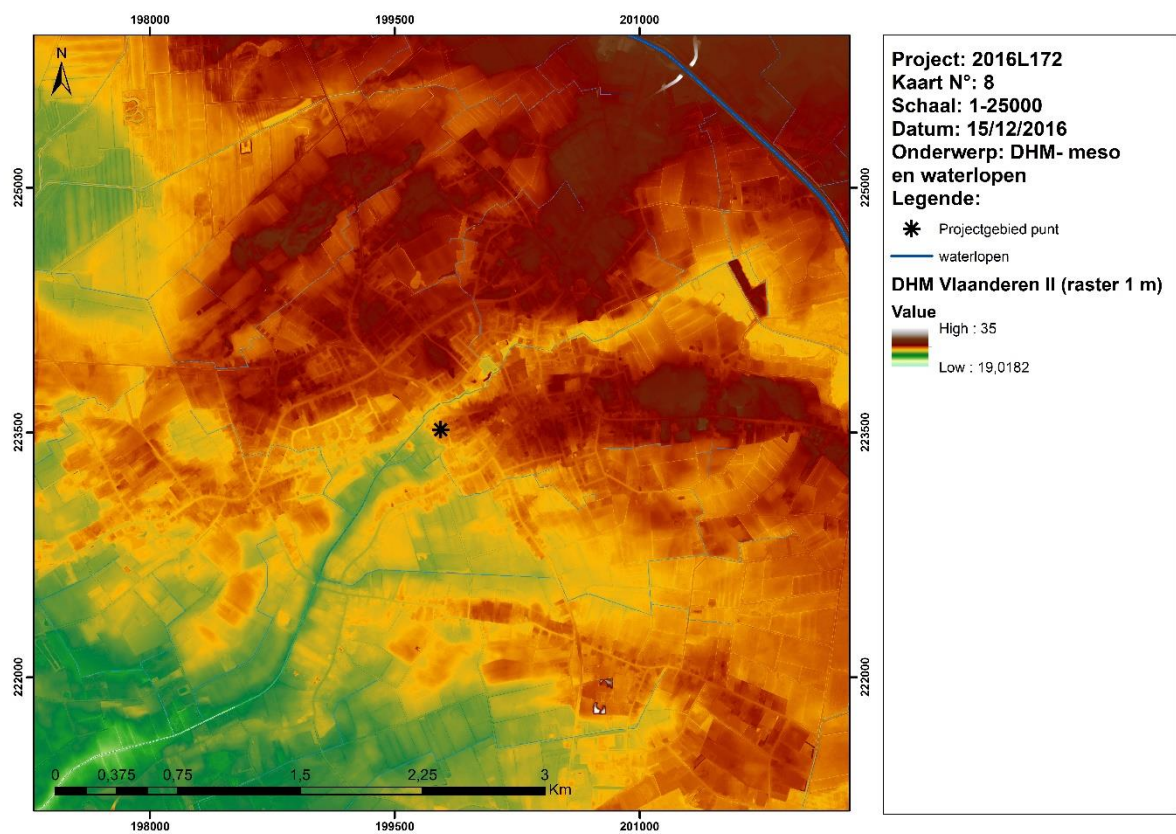
Figuur 16. Uittreksel bodemgebruikskaat (Bron: © <http://dov.vlaanderen.be>)

1.2.1.3 Topografie

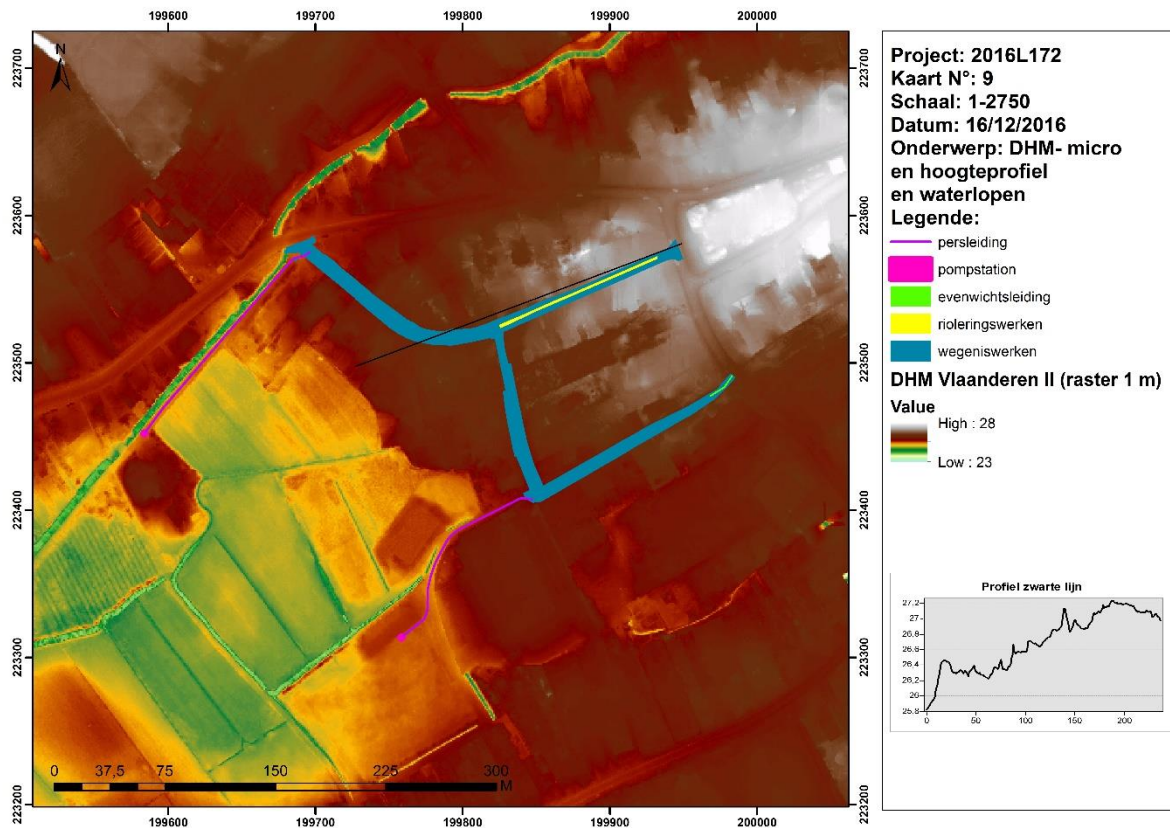
Om inzicht te verwerven in de topografie werd het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (DHM II) op drie schalen aangemaakt. De ruimste schaal illustreert dat het algemene reliëf in de Antwerpse Kempen afhelt in zuidwestelijke richting (fig. 17). Ter hoogte van het projectgebied is een vallei te zien met een algemene noordoost- zuidwestelijke oriëntatie. Dit is de vallei van de Wamp. Op middenschallig niveau zien we dat het projectgebied zich situeert op de rand van een oost- west georiënteerde duinengordel in de onmiddellijke nabijheid van de vallei (fig. 18). Het kleinschalig DHM en de opgemaakte profieldoorsnede illustreren dat het studiegebied afhelt in noordoost- zuidwestelijke richting (fig. 19). Direct ten zuidwesten situeren zich enkele lager gelegen percelen geflankeerd door de Wamp. De TAW- waarden schommelen tussen 27,09 m TAW in het noordoosten van de Torenstraat en 25,43 m TAW ter hoogte van het zuidelijke pompstation.



Figuur 17. DHM Vlaanderen II (Bron : © GDI-Vlaanderen)



Figuur 18. DHM Vlaanderen II (Bron : © GDI-Vlaanderen)



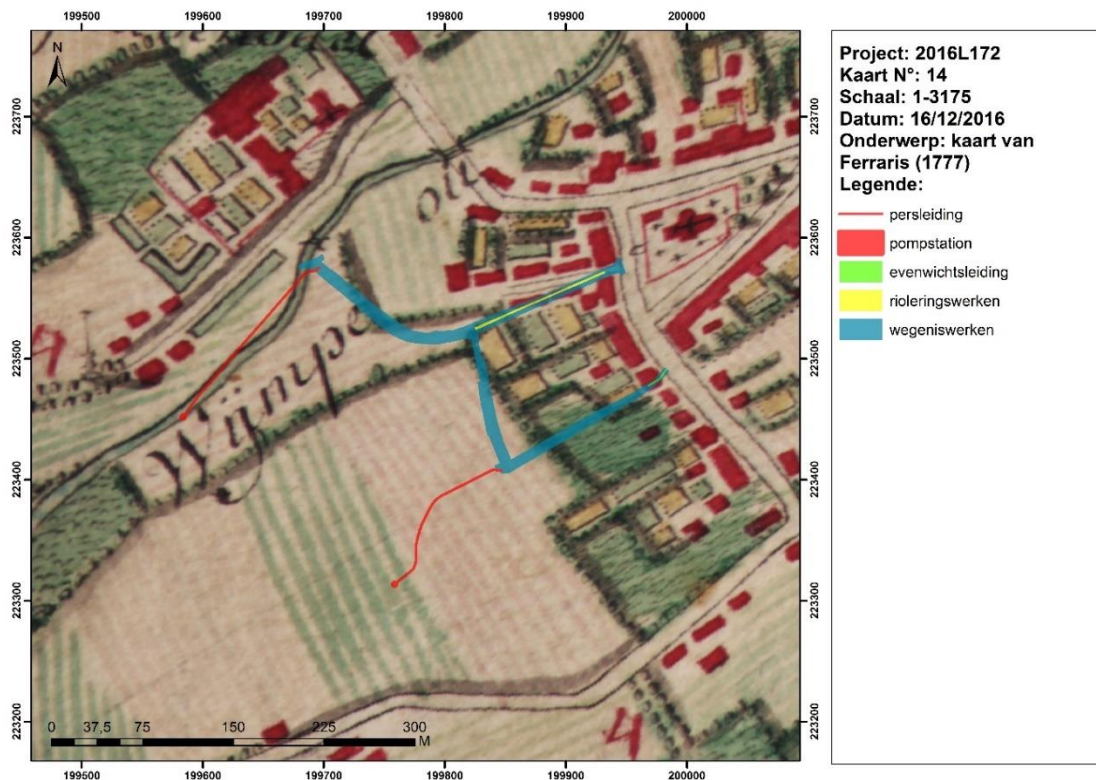
Figuur 19. DHM Vlaanderen II (Bron : © GDI-Vlaanderen)

1.2.2 Historisch-cartografische situering

Voor een gedetailleerd beeld over de **evolutie van het bodemgebruik** refereren we naar de overzichtskaarten (bv. graafschap Vlaanderen), ouder dan de Kabinetskaart van Ferraris (1770-1778), hoewel deze zelden nauwkeurig genoeg zijn. Algemeen wordt aangenomen dat het bosareaal tussen het begin van de late middeleeuwen en het einde van het Ancien Régime niet meer is afgenomen. Deze interpretatie is vooral gebaseerd op Tack et al. (1993) en Verhulst (1995). In de vroege middeleeuwen zou het dus in landbouwkundig gebruik zijn geweest. Vermoedelijk bleef dit zo in de volle middeleeuwen, en liep dit door tot het einde van het Ancien Régime.

Op de uitsnede van de **Ferrariskaart** (1777) is een deel van oude dorpskern te zien met een driehoekig stratenpatroon rond de kerk. Ook het Sint-Agnetendaklooster is duidelijk zichtbaar op deze kaart (fig. 20). Van belang is verder ook de afwezigheid van het huidige stratenpatroon ter hoogte van het projectgebied. Het grootste deel staat ingevuld als akker. Het noordoostelijke deel van de Torenstraat is aangelegd, maar de huidige Gildenstraat is afwezig. Hier bevinden zich wel enkele de bebouwde zone langs de Koeistraat.

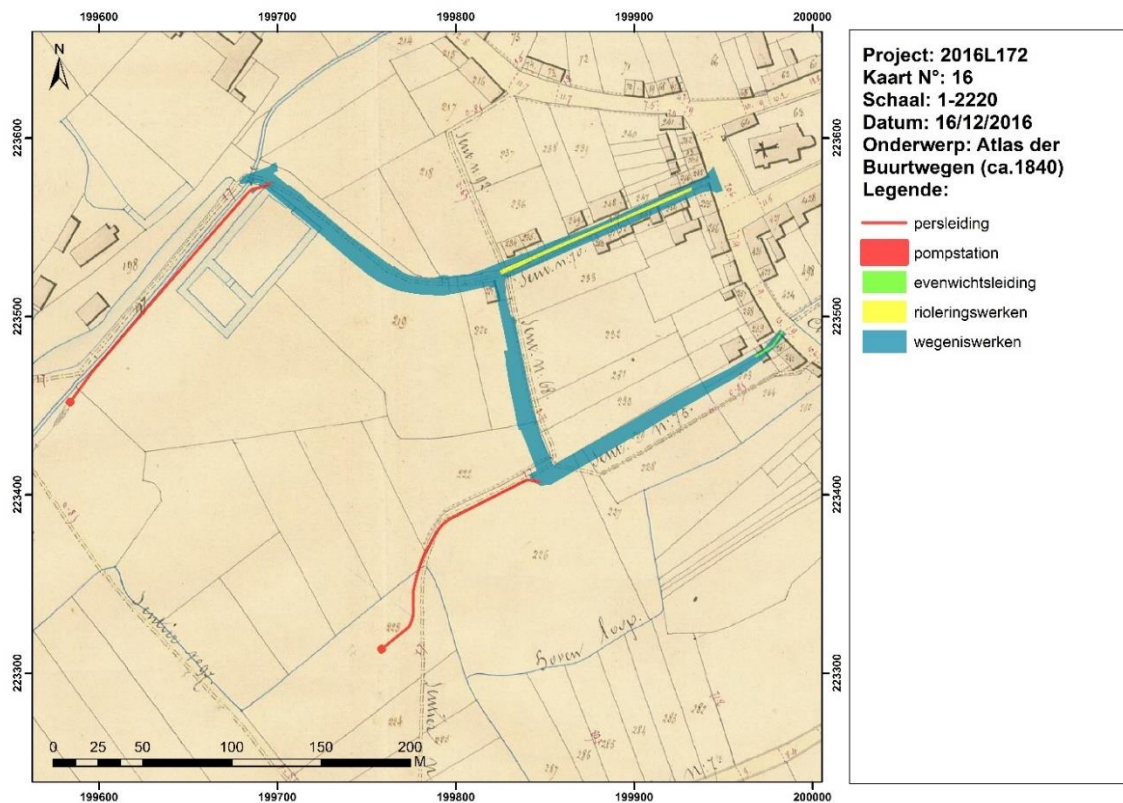
De **Vandermaelenkaart** uit het midden van de 19^{de} eeuw toont een vergelijkbaar wegenpatroon (fig. 21). In het zuidwestelijke deel van de huidige Torenstraat doorsnijdt het projectgebied een merkwaardige structuur bestaande uit twee rechthoekige percelen omsloten door een systeem van grachten.



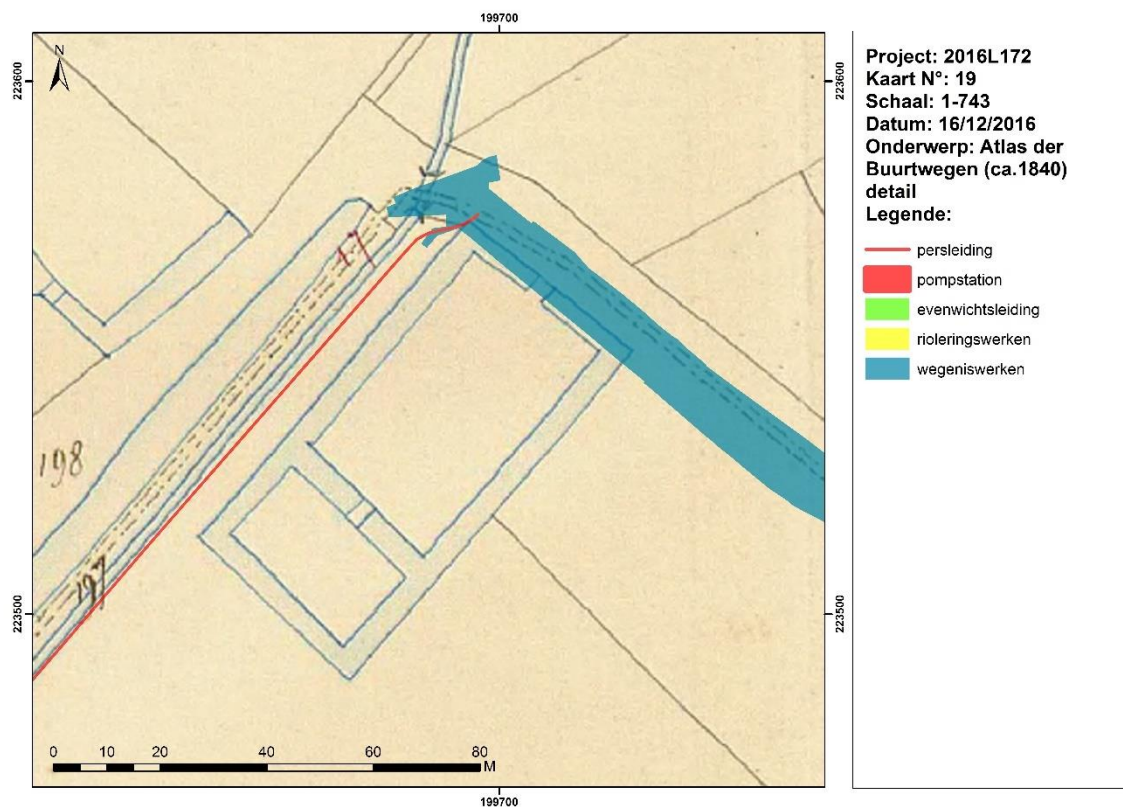
Figuur 20. Uitsnede kaart van de Ferraris-kaart, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).



Figuur 21. Uitsnede van de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)



Figuur 22. Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)



Figuur 23. Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)

De **Atlas der Buurtwegen** werd opgemaakt rond 1840 en stemt in grote lijnen overeen met de Vandermaelenkaart, maar bezit een hogere cartografische nauwkeurigheid (fig.22). Eenzelfde rechthoekige structuur is te zien op de hoek van de Torenstraat (fig. 23). Het geheel wordt omsloten door een rechthoekige gracht van 80 bij 40 m. Binnenin zijn twee rechthoekige percelen zichtbaar van verschillende omvang: één van 48 x 30 m en één van 16 x 30 m. In de noordoostelijke zijde is centraal telkens een opening zichtbaar en de grachten zijn 5 m breed. Deze locatie is afwezig in de CAI en kan voorsnog niet worden geïnterpreteerd. Op deze locatie wordt op topografische kaarten van resp. 1873, 1912 en 1939 ook water aangeduid (www.cartesius.be). Vanaf 1969 staat het niet meer gekarteerd. Mogelijk heeft de constructie iets te maken met de ontginningsgolf midden 19^{de} eeuw waarbij De Kempische Watering kunstweides en wateringsbeemden ontgonnen werden uit heide- en moerasgronden (<https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/120011>).

1.2.3 Archeologische situering

Figuur 24 geeft een overzicht van de gekende archeologische vindplaatsen die zijn opgenomen in de CAI-databank, geprojecteerd op de topografische kaart. Ten eerste geeft dit een idee over welke onderzoeken plaatsvonden op sites in de directe omgeving. Ten tweede creëert dit een beeld van het archeologisch potentieel dat de site te bieden heeft. We vullen de op die manier verkregen gegevens aan met vermeldingen van enkele opvallende cultuur-historische en/of archeologische sites uit de ruimere omgeving. De **gekende archeologische relict**en in de een straal van 2 km rond het studiegebied zijn:

- CAI- locatie 101685: Sint-Agnetendalklooster, 18^{de} eeuw
- CAI- locatie 101686: molen van Arenberg, 18^{de} eeuw
- CAI- locatie 105043: Romeinse toevalsvondst (archief IAP)

In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn twee archeologische prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd, waarbij geen waardevolle archeologische restanten werden aangetroffen:

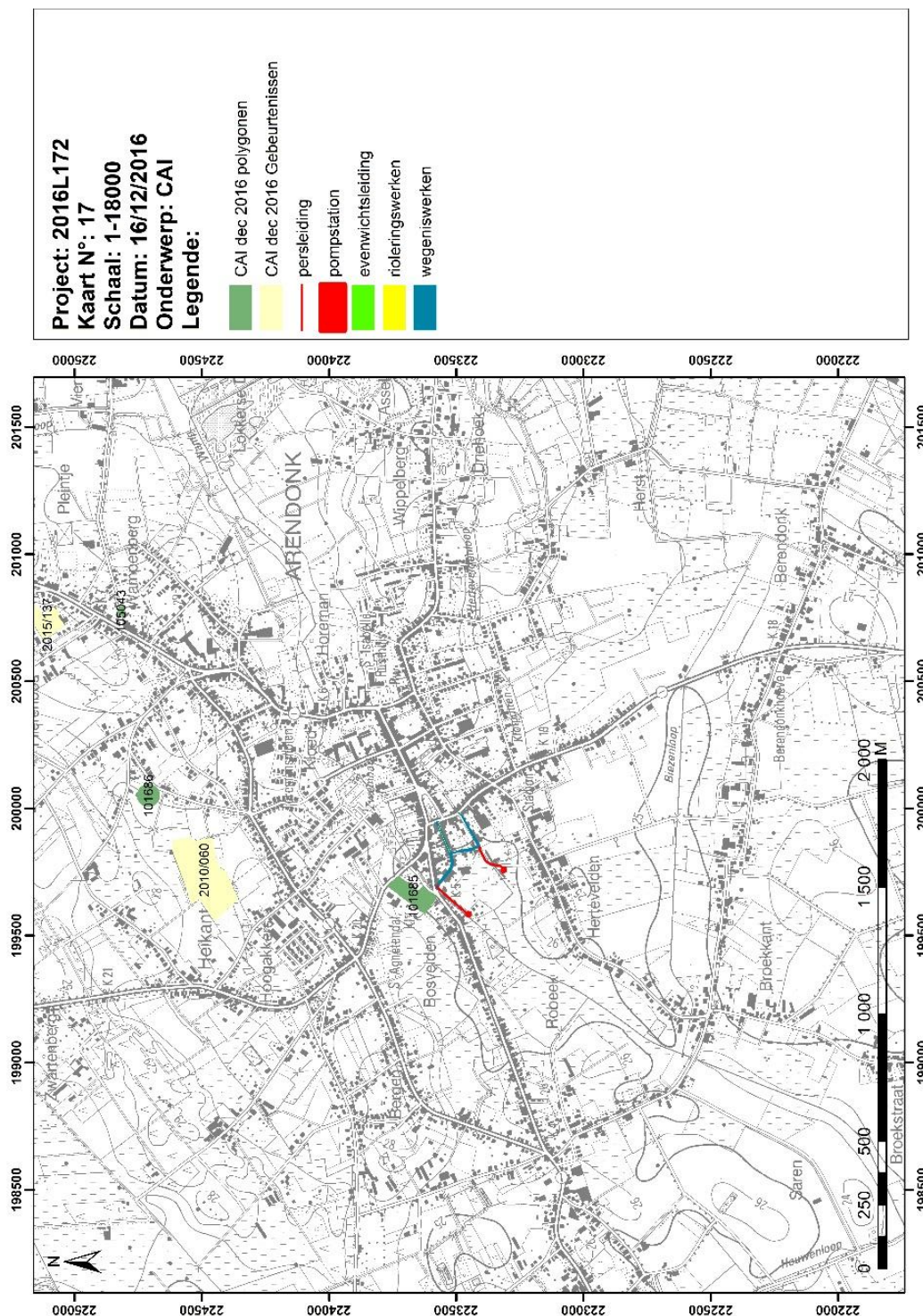
- Dossiernr.: 2010/060: post-middeleeuws greppelsysteem (Bruyninck 2010)
- Dossiernr.: 2015/137: recente sporen en greppels (Scheltjens 2015)

Daarnaast dient te worden vermeld dat er 3,5 km ten noordwesten van het onderzoeksgebied een **beschermde archeologische zone** aanwezig is: het finaalpaleolithisch en mesolithisch sitecomplex De Liereman (<https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/140136>; Allemeersch *et al.* 2013). De meeste vindplaatsen situeren zich op de zuidelijke rand van een duinengordel in de gemeente Arendonk en Oud- Turnhout. Bodemkundig bevinden de vondsten zich in goed bewaarde bodems: podzolen en een paleosol (Usselobodem).

1.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Het projectgebied bevindt zich aan de rand van de oude dorpskern van Arendonk. Het tracé valt quasi volledig samen met de huidige weg. In de directe omgeving zijn bijzonder weinig archeologische vindplaatsen gekend. Met uitzondering van één Romeinse toevalsvondst zijn er enkel relictten aanwezig van de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Het historisch- cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat enkel het deel van het onderzoeksgebied langs de

Koeistraat in de 18^{de} eeuw was verstedelijkt. In de loop van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw werden de huidige Torenstraat, Gildenstraat en Diepenbeemd verder uitgebreid.



Figuur 24. Ligging projectgebied t.o.v. omliggende CAI-locaties geprojecteerd op de topografische kaart (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen)

1.2.5 Synthese bureauonderzoek

Aquafin nv plant wegeniswerken, rioleringswerken, een evenwichtsleiding en de aanleg van twee pompstations met persleidingen in de huidige dorpskern van de gemeente Arendonk. Met uitzondering het zuidelijk pompstation overlapt het gehele projectgebied met de openbare weg. Bijgevolg is de bodem ter hoogte van de geplande werken tot minimaal 70 cm verstoord. De geplande **wegeniswerken** hebben dus geen impact op het potentieel aanwezige bodemerfgoed. Enkel het zuidelijke pompstation en een klein deel van de bijhorende persleiding (ca. 30 m) bevinden zich op niet een bebouwd perceel met een dikke antropogene A- horizont. Hier kunnen archeologische relictten in het bovenste deel van de bodem eventueel zijn bewaard.

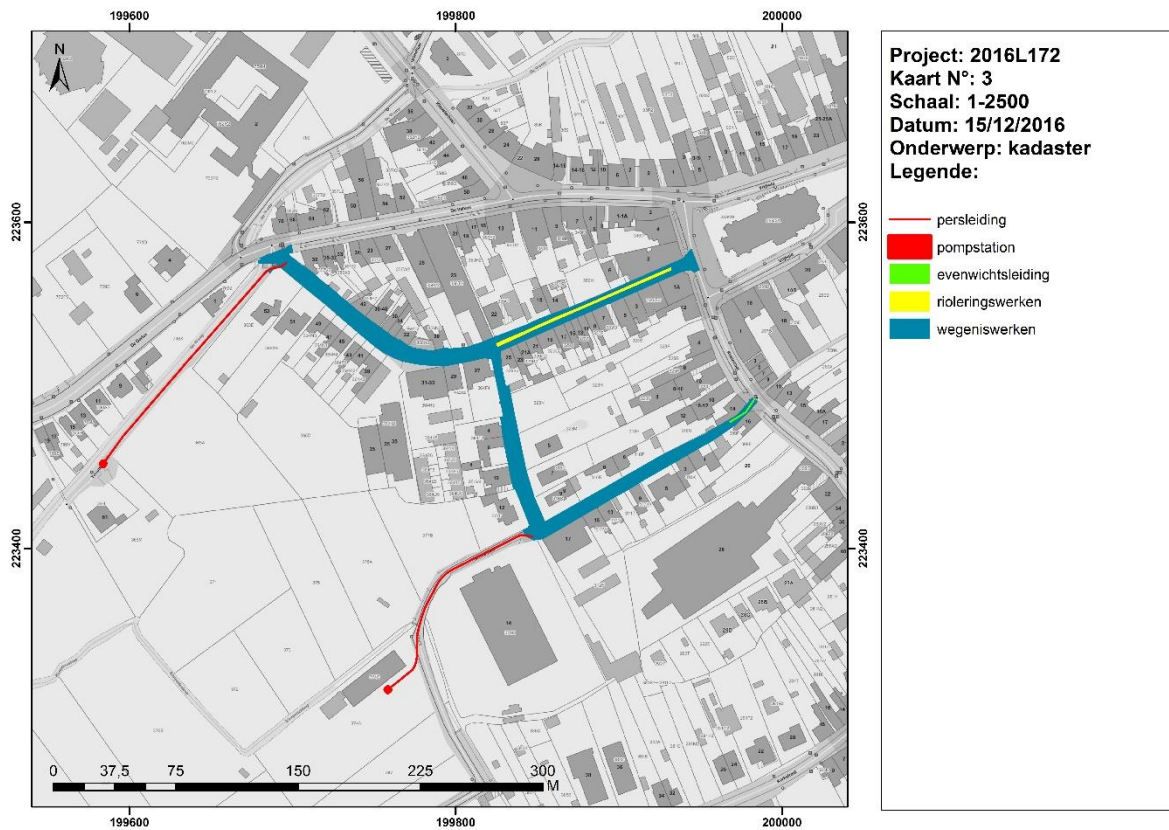
De **overige werkzaamheden** bezitten een diepere ingrijpdiepte. Het betreft:

- de aanleg van een gescheiden riolering in de Torentsstraat,
- een evenwichtsleiding in de Gildenstraat
- twee persleidingen (Torenstraat en Gildenstraat)

Deze werkzaamheden bevinden zich op de locatie waar reeds bestaande leidingen in de bodem aanwezig kunnen zijn. Er bestaat dus de mogelijkheid dat deze zones ten dele of grotendeels verstoord zijn.

Bodemkundig zijn weinig gegevens beschikbaar, maar de Quartairkaart illustreert dat een deel van het projectgebied is **afgedekt** door Tardiglaciale en/ of Holocene afzettingen (profieltype 25a). Het betreft fluviatiele afzettingen van de vallei van de Wamp. De aflijning van de profieltypes op de Quartairkaart is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en kan bijgevolg niet als de exacte overgang worden geïnterpreteerd. Indien er zich binnen het projectgebied een afgedekte zone bevindt, betreft het vermoedelijk het laagst gelegen deel, de sectie van de Torenstraat geflankeerd door de Wamp. Hoewel de DOV- databank werd geraadpleegd zijn geen gegevens voorhanden met betrekking tot de dikte van deze afdekkende sedimenten in de directe omgeving van het projectgebied. Mogelijk kan er zich op onbepaalde diepte een bewaarde bodem bevinden.

Hoewel het onderzoeksgebied gelegen is een zone die zeer arm is aan gekende archeologische vindplaatsen, is de **landschappelijke context** wel mogelijk interessant. Het projectgebied is gelegen op de westelijke flank van de donk waarop de dorpskern van Arendonk zich heeft ontwikkeld. Bovendien bevindt de vallei van de Wamp zich in de directe omgeving.



Figuur 25. Uitsnede kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: © Geopunt)

2. Synthese

2.1 *Potentieel tot kennisvermeerdering*

Algemeen bevindt het projectgebied zich op een interessante landschappelijke positie. Een hoger gelegen rug geflankeerd door een vallei, waarop de dorpskern van Arendonk zich heeft ontwikkeld. Behalve het klooster aan de overzijde van de Wamp zijn er archeologisch geen vindplaatsen gekend in de directe nabijheid. Enkel het zuidelijke pompstation en 30 m van de bijhorende persleiding situeert zich niet op antropogene gronden. Hier kunnen archeologische relictten in de bovenste deel van de bodem bewaard zijn. Hiertegenover staat dat de rest van het projectgebied zich bevindt op het tracé van de huidige openbare weg. Algemeen kan worden aangenomen dat deze het bodemerfgoed heeft verstoord tot een diepte van 70 cm t.o.v. het maaiveld. De geplande wegeniswerken bezitten bijgevolg weinig tot geen potentieel meer tot nuttige kennisvermeerdering.

Op de hoek van de Torenstraat ligt mogelijks onder de huidige weg de restant van een gracht die deel uitmaakt van een merkwaardige 19^{de} -eeuwse watering/vloeiweide. Deze structuur is niet terug te vinden in de CAI of de bouwkundige inventaris (DIBE). Gezien hier enkel wegeniswerken zullen plaatsvinden, wordt het niveau waarop deze structuur kan bewaard zijn niet bereikt.

Enkel de diepere werkzaamheden kunnen potentieel aanwezig archeologisch erfgoed verstoren. Het betreft de twee pompstations, de persleidingen, de gescheiden riolering en de evenwichtsleiding. Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en vondsten zullen bewaard zijn gebleven onder het huidige wegdek, waar bovendien reeds in het verleden een riool werd aangelegd. Ook zijn de dimensies van deze werken eerder beperkt in breedte.

Zoals boven aangehaald is het lager gelegen deel van het projectgebied mogelijk afgedekt door fluviatiele afzettingen. De dikte en ouderdom van deze afzettingen is echter niet bekend, maar dit kan betekenen dat er zich onder de afdekkende sedimenten een bewaarde bodem bevindt. Het grootste deel van het projectgebied is echter niet afgedekt en wordt gekenmerkt door Pleistoceen zand waarvan minstens de bovenste 70 cm is verstoord. Hierdoor kunnen enkel de diepere restanten van archeologische sporen of structuren zijn bewaard. In deze optiek bezit enkel de zone waar de evenwichtsleidingen zullen worden aangelegd enig potentieel tot kennisvermeerdering. Hier kunnen de funderingen of sporen worden aangesneden van grachten die aanwezig waren in de 19^{de} eeuw.

Algemeen dient het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering eerder laag te worden ingeschat, aangezien het projectgebied zich voor het leeuwendeel onder de huidige weg bevindt, waarbij de wegeniswerken en bestaande leidingen het bodemerfgoed reeds gedeeltelijk hebben verstoord. Daarnaast zijn de geplande werken ter hoogte van de zone waar die niet in de openbare weg gebeuren, beperkt in de breedte. Opvolging van deze smalle werkzaamheden zou niet toelaten om eventuele vondsten in hun ruimtelijke context te plaatsen waardoor de bijhorende kennisvermeerdering kosten-baten ook zeer beperkt zou zijn. Bijgevolg wordt er voor dit dossier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2.2 *Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering*

Gezien het potentieel tot kennisvermeerdering eerder laag wordt ingeschat en er geen verder archeologisch onderzoek wordt geadviseerd dient hier ook geen kader ter exploitatie van het potentieel tot kennisvermeerdering te worden opgemaakt.

2.3 *Samenvatting*

Aquafin nv plant rioleringswerken in de Torenstraat en wegeniswerken in de Torenstraat, Diepenbeemd en Gildenstraat van de gemeente Arendonk (provincie Antwerpen). Het projectgebied meet ca. 0,5 ha, waardoor de oppervlaktecriteria opgenomen in het Onroerend Erfgoeddecreet worden overschreden. Gezien op het moment van de vergunningsaanvraag nog niet alle gebruiksrechten op private percelen in bezit zijn van Aquafin nv is terreinonderzoek momenteel onmogelijk. Bijgevolg werd een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bevestigde de aanwezigheid van een interessante landschappelijke positie, i.e. een hoger gelegen rug, geflankeerd door de vallei van de Wamp. Archeologisch zij er echter quasi geen vindplaatsen gekend in de directe omgeving. De enige waardevolle gegevens zijn te vinden op het historisch kaartmateriaal. Een deel van het projectgebied bevindt zich in de oude dorpskern en dateert minstens uit de 18^{de} eeuw. Gezien het grootste deel van het projectgebied zich onder de huidige weg bevindt, is er enkel kans op bewaring van diepere archeologische sporen of structuren. Gezien deze mogelijk ook zijn aangetast door de bestaande leidingen onder de weg bezit het projectgebied een laag potentieel tot kennisvermeerdering en werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bibliografie

Literatuur:

Bruyninckx, T. & Acke, B. 2010. Archeologische prospectie Heikant Arendonk (prov. Antwerpen). *Basisrapport, Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.*

Scheltjens, S. & Veraart, D., 2015. Archeologische prospectie Arendonk Flierenbos (prov. Antwerpen). *Basisrapport, Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.*

Allemeersch, L., Bats, M., Cruz, F., De Brant, R., Laloo, P., Lombaert, L., Mikkelsen, J. H., Noens, G., Taelman, D. 2013 NIR Liereman archeologische studie, eindrapport- deel 1: doelstellingen, methodiek en resultaten van de inventarisatie en prospectie, *GATE- rapport 58, deel 1.*

Digitale bronnen:

www.geopunt.be

www.cai.be

<https://dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/21818>

<https://cartesius.be>

Kaartmateriaal:

Bogemans, F. 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 3-9, Arendonk- Maarle, Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.*

Jacobs, P., Polfliet, T., De Ceukelaire, M. & Moerkerke, G. 1999. Tertiairgeologische kaart van België. Kaartblad 3-9 Maarle-Arendonk. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris (1771-1778).

Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854).

Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)

Bijlage 1: Figurenlijst

<i>Figuur 1.</i>	<i>Algemene situering van het projectgebied in Vlaanderen (bron: © Geopunt)</i>	<i>3</i>
<i>Figuur 2.</i>	<i>Uitsnede topografische kaart ter hoogte van het projectgebied (bron: © Geopunt)</i>	<i>3</i>
<i>Figuur 3.</i>	<i>Uitsnede kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: © Geopunt)</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 4.</i>	<i>Uitsnede kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied en het landschapsrelict 'de vallei van de Wamp' (bron: © Geopunt).</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 5.</i>	<i>Orthofoto ter hoogte van het projectgebied (bron: © Geopunt)</i>	<i>5</i>
<i>Figuur 6.</i>	<i>Inrichtingsplannen van de wegeniswerken aan de Torenstraat (Bron: © Aquafin nv)</i>	<i>7</i>
<i>Figuur 7.</i>	<i>Inrichtingsplannen van de wegeniswerken aan de Torenstraat en Diepenbeemd (Bron: © Aquafin nv) 8</i>	
<i>Figuur 8.</i>	<i>Inrichtingsplannen van de wegeniswerken aan de Gildenstraat en Diepenbeemd (Bron: © Aquafin nv)</i>	<i>9</i>
<i>Figuur 9.</i>	<i>Inrichtingsplannen van de rioleringswerken in de Torenstraat (Bron: © Aquafin nv)</i>	<i>10</i>
<i>Figuur 10.</i>	<i>Inrichtingsplan van de evenwichtsleiding in de Gildenstraat (Bron: © Aquafin nv)</i>	<i>11</i>
<i>Figuur 11.</i>	<i>Uitsnede uit de Tertiair-geologische kaart (Bron: © http://dov.vlaanderen.be)</i>	<i>14</i>
<i>Figuur 12.</i>	<i>Uitsnede uit de Quartair-geologische profieltypen kaart (Bron: © http://dov.vlaanderen.be)</i>	<i>15</i>
<i>Figuur 13.</i>	<i>Uittreksel bodemtextuurkaart (Bron: © http://dov.vlaanderen.be)</i>	<i>15</i>
<i>Figuur 14.</i>	<i>Uittreksel bodemdrainagekaart (Bron: © http://dov.vlaanderen.be)</i>	<i>16</i>
<i>Figuur 15.</i>	<i>Uittreksel bodemerosiekaart (Bron: © http://dov.vlaanderen.be)</i>	<i>16</i>
<i>Figuur 16.</i>	<i>Uittreksel bodemgebruikskaart (Bron: © http://dov.vlaanderen.be)</i>	<i>17</i>
<i>Figuur 17.</i>	<i>DHM Vlaanderen II (Bron : © GDI-Vlaanderen)</i>	<i>18</i>
<i>Figuur 18.</i>	<i>DHM Vlaanderen II (Bron : © GDI-Vlaanderen)</i>	<i>18</i>
<i>Figuur 19.</i>	<i>DHM Vlaanderen II (Bron : © GDI-Vlaanderen)</i>	<i>19</i>
<i>Figuur 20.</i>	<i>Uitsnede kaart van de Ferraris-kaart, met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt).</i>	<i>20</i>
<i>Figuur 21.</i>	<i>Uitsnede van de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)</i>	<i>20</i>
<i>Figuur 22.</i>	<i>Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)</i>	<i>21</i>
<i>Figuur 23.</i>	<i>Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)</i>	<i>21</i>
<i>Figuur 24.</i>	<i>Ligging projectgebied t.o.v. omliggende CAI-locaties geprojecteerd op de topografische kaart (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen)</i>	<i>23</i>
<i>Figuur 25.</i>	<i>Uitsnede kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: © Geopunt) ...</i>	<i>25</i>

Bijlage 2: Plannenlijst

<u>Projectcode:</u> 2016K9 - 2016K47 - 2016K468			<u>Onderwerp:</u> Plannenlijst bureauonderzoek		
<u>Kaart Nr.:</u>	<u>Type</u>	<u>Onderwerp</u>	<u>Aanmaak -schaal</u>	<u>-wijze</u>	<u>-datum</u>
1	Archeoregio's	Situering t.o.v. Vlaanderen (archeoregio's OE)	1-1275000	Digitaal	15/12/2016
2	Topografische kaart	Ligging projectgebied (© NGI)	1-10000	Digitaal	15/12/2016
3	Kadaster	Kadastraal perceel (© Geopunt)	1-2500	Digitaal	15/12/2016
4	Orthofoto	Ligging projectgebied (© Geopunt)	1-2500	Digitaal	15/12/2016
5	Tertair-geologische kaart	Uitsnede uit de Tertair-geologische kaart (© dov vlaanderen)	1-12 500	Digitaal	15/12/2016
6	Quartair-geologische kaart	Uitsnede uit de Quartair-geologische kaart (© dov.vlaanderen).	1-12 500	Digitaal	15/12/2016
7	DHM-macro	DHM Vlaanderen II (© GDI-Vlaanderen)	1-50 000	Digitaal	15/12/2016
8	DHM-meso	DMH Vlaanderen II (© GDI-Vlaanderen)	1-25 000	Digitaal	15/12/2016
9	DHM-micro	DMH Vlaanderen II (© GDI-Vlaanderen) en waterlopen	1-2750	Digitaal	16/12/2016
10	Bodemtextuur-kaart	Uitsnede bodemtextuurkaart (© dov.vlaanderen).	1-3175	Digitaal	16/12/2016
11	Bodemdrainage-kaart	Uitsnede bodemdrainagekaart (© dov vlaanderen).	1-3175	Digitaal	16/12/2016
12	Bodemosie-kaart	Uittreksel bodemosiekaart (© dov vlaanderen)	1-3175	Digitaal	16/12/2016
13	Bodemkaart-Bodemgebruik	Uittreksel bodemgebruikskaart (© dov vlaanderen)	1-3175	Digitaal	16/12/2016
14	Historische kaart	Uitsnede Ferrariskaart, met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)	1-3175	Digitaal	1/12/2016
15	Historische kaart	Uitsnede topografische kaart van Vandermaelen (© Geopunt)	1-2220	Digitaal	16/12/2016
16	Historische kaart	Uitsnede Atlas der Buurtwegen (© Geopunt)	1-2220	Digitaal	16/12/2016
17	CAI	Ligging projectgebied t.o.v. omliggende CAI-locaties (© Geopunt, geoportaal)	1-18000	Digitaal	16/12/2016
18	landschapsatlas	Projectgebied geprojecteerd op het kadaster met aanduiding van het landschapsrelict (© Geopunt)	1-2500	Digitaal	16/12/2016
19	Historische kaart	Uitsnede Atlas der Buurtwegen (© Geopunt)	1-750	Digitaal	16/12/2016