



23250 ANTWERPEN RODE WEEL

Archeologienota uitgesteld traject iov Aquafin nv DEEL 2 : Verslag van Resultaten

Pieter LALOO

Project:

23250 Aquafin Antwerpen Rode Weel

Opdrachtgever:

Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
BTW BE0440 691 388

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
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.

INLEIDING

AquaFin nv plant in de haven van Antwerpen ter hoogte van de Poldervlietweg - Rode Weel de renovatie van een persleiding door middel van werken in een open sleuf en gestuurde boringen. De lengte van de nieuwe leiding bedraagt ca. 1770m. Gezien de breedte van de open sleuf meer dan 2 m bedraagt, overschrijden zowel de perceelsoppervlaktes als de bodemingrepen de minimumwaarden opgesteld in het Onroerend Erfgoeddecreet waardoor een archeologienota moet worden opgesteld.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Gezien de aard van de werken (infrastructuurwerken in lijntraject in openbare weg) is veldwerk niet mogelijk in deze fase van de geplande werkzaamheden. Omwille van deze reden wenst AquaFin gebruik te maken van de uitzonderingsprocedure waarbij nota's worden afgeleverd op basis van bureauonderzoek. Daarom betreft deze nota een nota op basis van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

DEEL 2 : Verslag van resultaten

Hoofdstuk 1 : bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens:

1.1.1.1 Projectcode : 2016D7

1.1.1.2 Nummer van het wettelijk depot : ISSN 2033-8678

1.1.1.3 Naam en nummer erkende archeoloog : Pieter Laloo OE/ERK/2015/00074

1.1.1.4 Locatiegegevens projectgebied : Antwerpen, Rode Weel, Poldervlietweg (Ettenhovense Dijk)

Bounding Box (lambert72): X : 148557,77 Y : 222384,47

X : 149601,55 Y : 222388,44

X : 149605,52 Y : 221304,97

X : 148541,89 Y : 221301,00

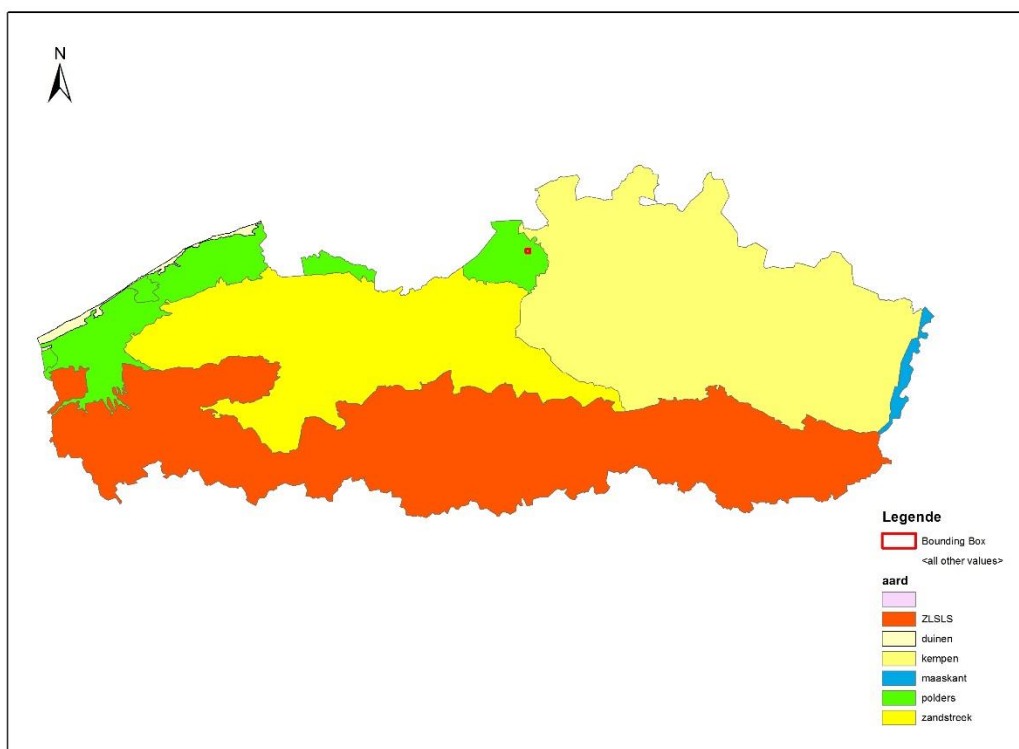


Fig. 1: situering projectzone t.o.v. Vlaanderen (archeoregio's)

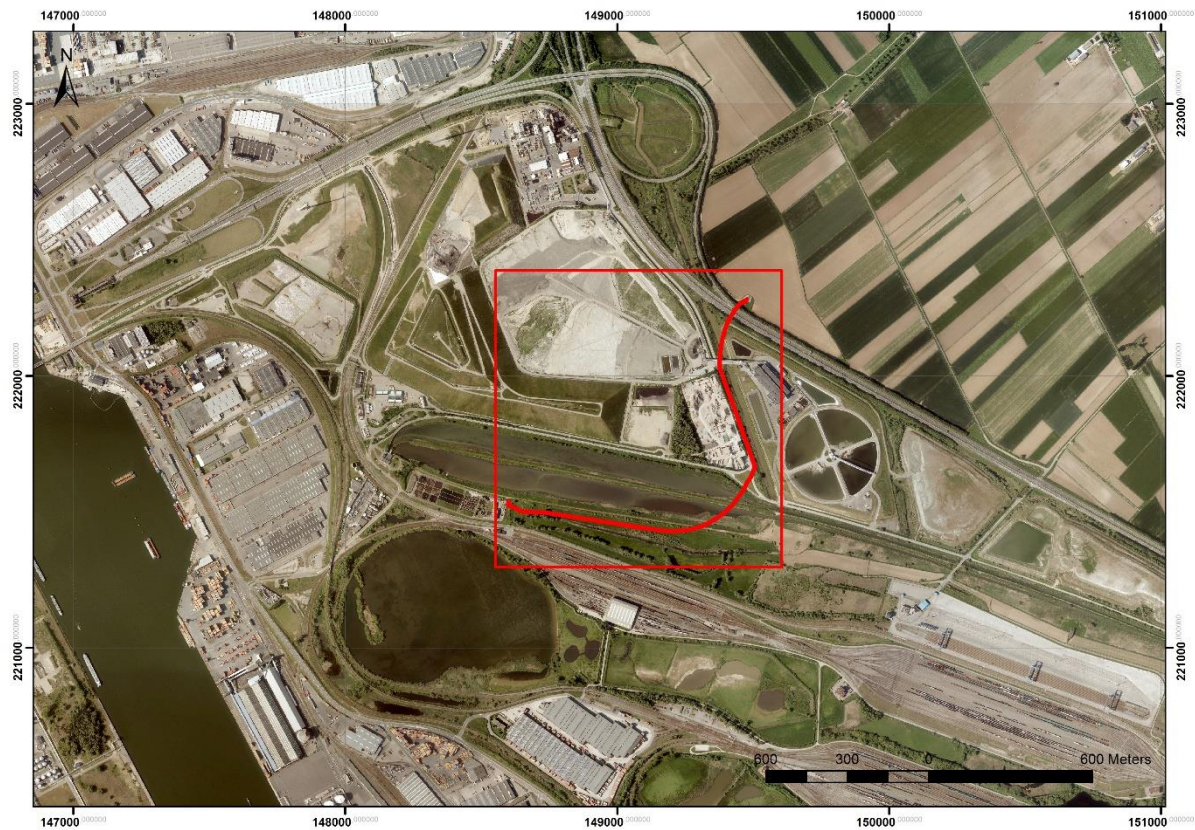


Fig. 2: projectie Aquafintraject ten opzichte van de orthofoto (agiv; winteropname 2015).

1.1.1.5 Kadastrale gegevens

Gemeente : Antwerpen; Afdeling : Sectie : B; Perceelsnummers : 138C, 169B, 124C, 171F, 81_2, 91_2, openbaar domein

Gemeente : Stabroek; Afdeling : Sectie : K; Perceelsnummers : 363E, 362C en 362JF

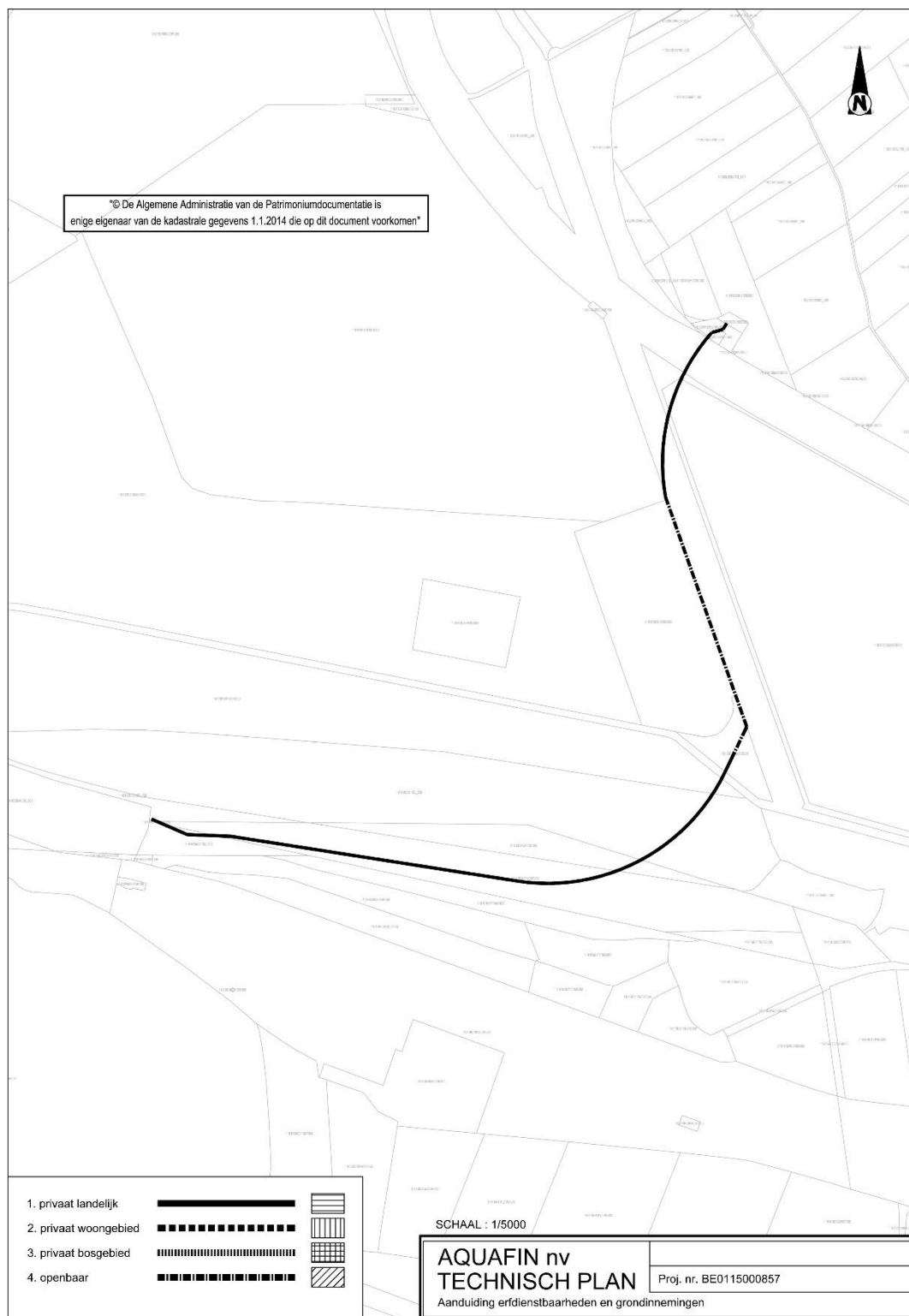


Fig. 3 : kadastrale kaart van het projectgebied en omgeving met aanduiding van de percelen

1.1.1.6 Topografie

De projectzone is gelegen op de rechteroever van de Schelde in de haven van Antwerpen. Het noordelijk uiteinde van het traject bevindt zich net ten zuiden van de grens tussen de gemeente Stabroek en Antwerpen. Vanaf het pompstation net ten noorden van de Havenweg (A12) loopt het

traject via de Ettenhovense Dijk (thans Poldervlietweg) naast de Omleidingsgracht tot aan het kruispunt van de Poldervlietweg met het Rode Weel. Vandaar wordt de leiding onder de Voor- en Hoofdgracht geboord waarna het evenwijdig met die laatste westwaarts naar het zuiveringsstation wordt geleid.

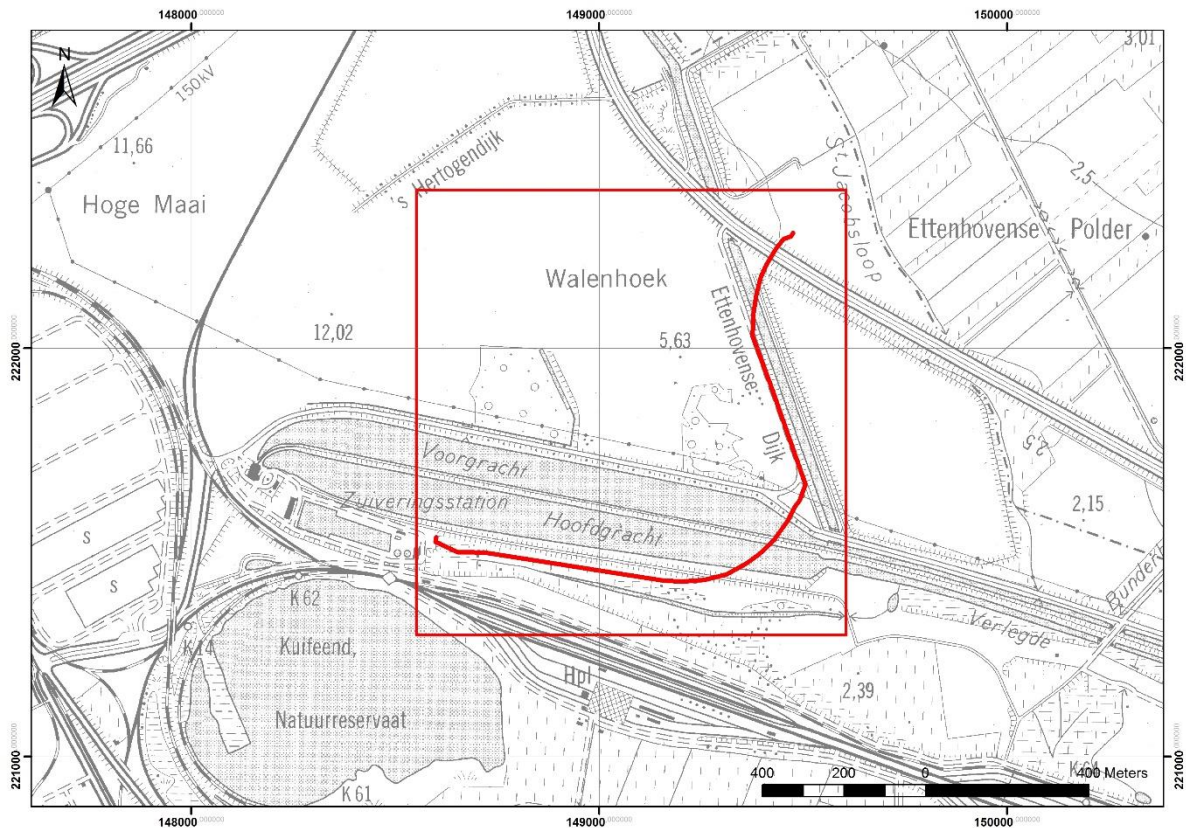


Fig. 4 : topografische kaart met aanduiding van het rioleringstraject

1.1.1.7 Termijn onderzoek

Begindatum onderzoek : 18/04/2016

Einddatum onderzoek : 24/05/2016

1.1.1.8 Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed

Bureauonderzoek

1.1.1.9 Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones.

Het zuidelijk gedeelte van het tracé dat min of meer west-oost is georiënteerd, valt binnen een *gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt*.

Verder kunnen we ook stellen dat het startpunt in het noorden, pompstation, ook reeds verstoord is door de aanleg van reeds bestaande leidingen en van dat station zelf in het verleden.



Fig. 5: uitsnede van het geoportaal van Onroerend Erfgoed met aanduiding van het traject ten opzichte van de gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt (www.geo.onroerenderfgoed.be)

1.1.2 Archeologische voorkennis

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn enkele vindplaatsen gekend in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Bovendien bevindt het zich in of op de rand van de oude Ettenhovense polder, die zijn oorsprong kent in de middeleeuwen. Tot voor de havenuitbreidingen van de tweede helft van de 20ste eeuw was die polder ter hoogte van het gebied relatief intact gebleven.

Het traject neemt zelfs een groot gedeelte van de Ettenhovense dijk over. Deze dijk betreft één van de oude binnendijken ten noorden van Antwerpen en werd na een dijkdoorbraak eind 17de eeuw hersteld op de locatie van de dijkdoorbraak (i.e. net ten zuiden van het actuele projectgebied) (Guns, 1976). De dijk is echter niet opgenomen in de CAI (laatste raadpleging 19/04/2016). De 's Hertogendijk is wel opgenomen in de CAI (ID112014) en maakt mee deel uit van het Erfgoedlandschap van de Polder van Stabroek, het betreft ook een oude, middeleeuwse binnendijk. Op deze laatste werden enkele schansen (CAI ID 366160, 366159 en redoutes aangelegd in de nieuwe tijden, zoals het Fort St-Jacques (ID 366159) en Schans 2-6 (ID 366160). Tijdens de Eerste Wereldoorlog werden op of aan die dijk bunkers opgetrokken in het kader van de *Antwerpen-Turnhout-stelling*. Twee ervan bunker Z468 en Z469 (CAI ID162207 en 162208) zijn nog aanwezig in het landschap (Gheyle & Bourgeois *et al.* 2013).

Op het zuidelijk stuk van het Aquafintraject, het gedeelte dat binnen het gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt, ligt, geeft de CAI ook de aanwezigheid aan van twee schansen uit het begin van de 20ste eeuw, namelijk schansen 2-4 en 2-5 (resp. CAI ID366154 en 366155). Deze zijn niet meer aanwezig in het landschap. Vermoedelijk betreffen het schansen die deel uitmaakten van de Veiligheidsomwalling ten noorden van Antwerpen die begin 20ste eeuw werd opgericht. Op de ICM-topografische kaart van 1933 en originele bodemkaart (gemaakt op topografische kaart van 1960) staan ze nog afgebeeld, maar op de topografische kaart van de jaren 1990 niet meer. Vermoedelijk zijn ze dus in die tussenperiode verdwenen bij havenuitbreidingswerken. Ook de schans van Oorderen (CAI ID366160) maakte deel uit van die linie, maar was al eind 19de eeuw ingericht op een oudere, 18de eeuwse fortlocatie.

Op ruimere schaal rond het projectgebied vermelden we de zeer recente vondst ter hoogte van CAI-locatie 366150, zijnde het verdwenen polderdorp Oorderen dat een middeleeuwse oorsprong had. Bij werken zijn er dit voorjaar menselijke resten aangetroffen op relatief geringe diepte. Mogelijk werd

het kerkhof van Oorderen aangesneden bij de werken (Bellens 2016). Deze vindplaats ligt op ca. 3km van de huidige projectzone.

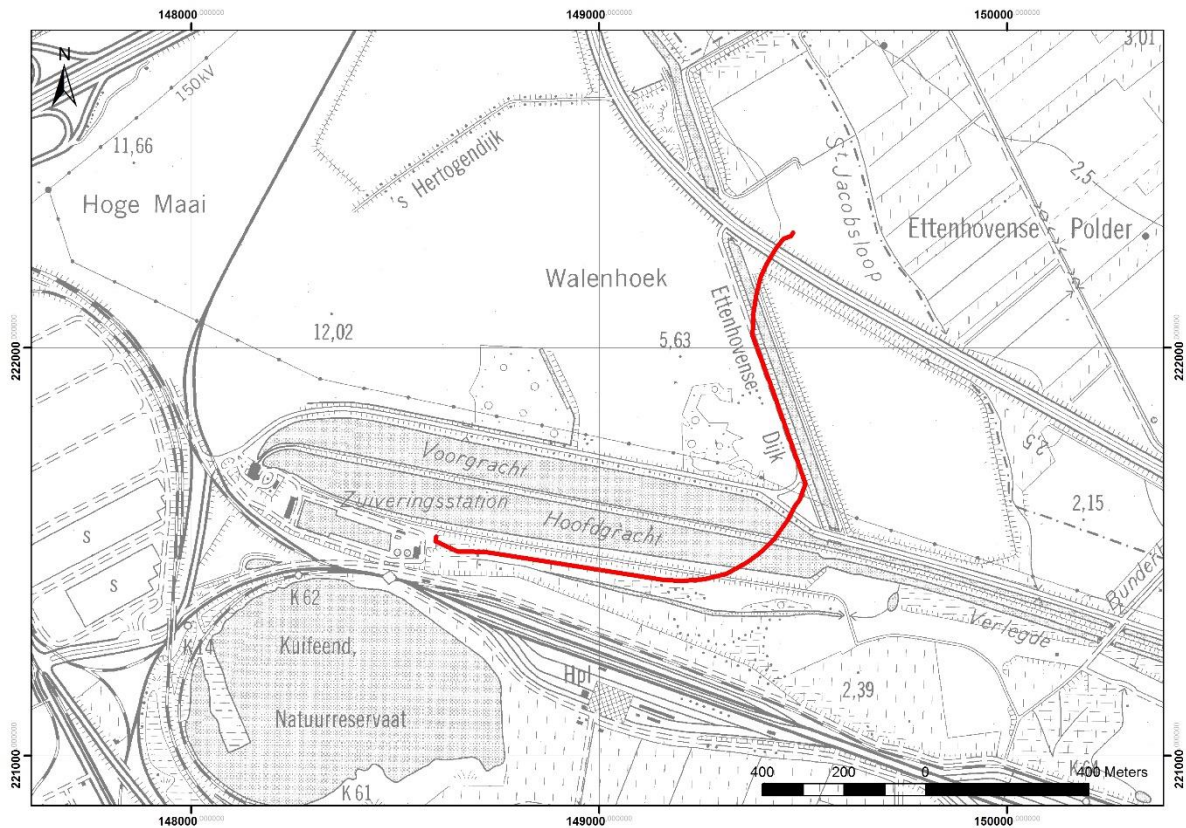


Fig. 6: Aquafintraject geprojecteerd ten opzichte van de topografische kaart (1990) en de CAI-data (laatste raadpleging 19/04/2016).

1.1.3 De onderzoeksoopdracht

1.1.3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Doel van dit bureauonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de geplande leidingwerken hierop is.

Om dit te onderzoeken worden volgende vraagstellingen naar voor geschoven :

- Welke archeologische vindplaatsen bevinden zich in en rond het projectgebied?
- Waar bevinden zich de reeds verstoorde zones?
- Zijn er historische en/of historisch-cartografische bronnen die van belang zijn voor het projectgebied?
- In welke mate kan er iets gezegd worden over de bodemopbouw in het gebied?
- Welke ingrepen worden er gepland en welke dimensies nemen die aan?

1.1.3.2 Randvoorwaarden

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is bij deze soort werken, aanleg Aquafinleidingen, onmogelijk of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. De werken vinden immers plaats in de openbare weg waardoor voorafgaand archeologisch veldwerk niet mogelijk is.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota op basis van een bureauonderzoek wordt aangeleverd met advies tot geen of verdere opvolging.

1.1.3.3 Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen, geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsnedes.

Vanaf een bestaand pompstation ten noorden van de A12/Havenweg wordt een nieuwe riolering via een gestuurde boring onder de A12 geboord. De totale lengte van de leiding bedraagt 1770m. De lengte van de gestuurde boring bedraagt 300m. De boring komt terug boven aan de Ettenhovense dijk en vanaf daar zal worden gewerkt met een open sleuf. In de sleuf komt een gietijzeren persleiding van 900mm diameter waardoor de open sleuf een diepte nodig heeft van ca. 2,5m diep. De breedte van de werksleuf bedraagt ca. 2m op het diepste punt. Dit gegraven traject loopt over de Ettenhovense dijk (thans onderdeel van de Poldervlietweg). Vanaf het Rode Weel wordt dan terug met een gestuurde boring onder de Voor- en Hoofdgracht gewerkt. De leiding komt terug boven ten zuiden van de Hoofdgracht en buigt af naar het westen om aan te sluiten bij het zuiveringsstation. Op figuur 7 is het onderscheid te zien tussen de zones waar gewerkt wordt met gestuurde boringen en die waar met open sleuf wordt gewerkt. Het stuk van het traject ten zuiden van de Hoofdgracht valt binnen het door Onroerend Erfgoed gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

Gezien de omvang van het een lijntraject betreft en de plannen vooral weergaves zijn van relatief smalle werkstroken over een relatief lange afstand worden de plannen (grondplandetails en doorsnedes) van Aquafin digitaal toegevoegd als bijlages bij het indienen van de archeologienota op het loket van Onroerend Erfgoed. Op A4-formaat zijn deze immers minder duidelijk.

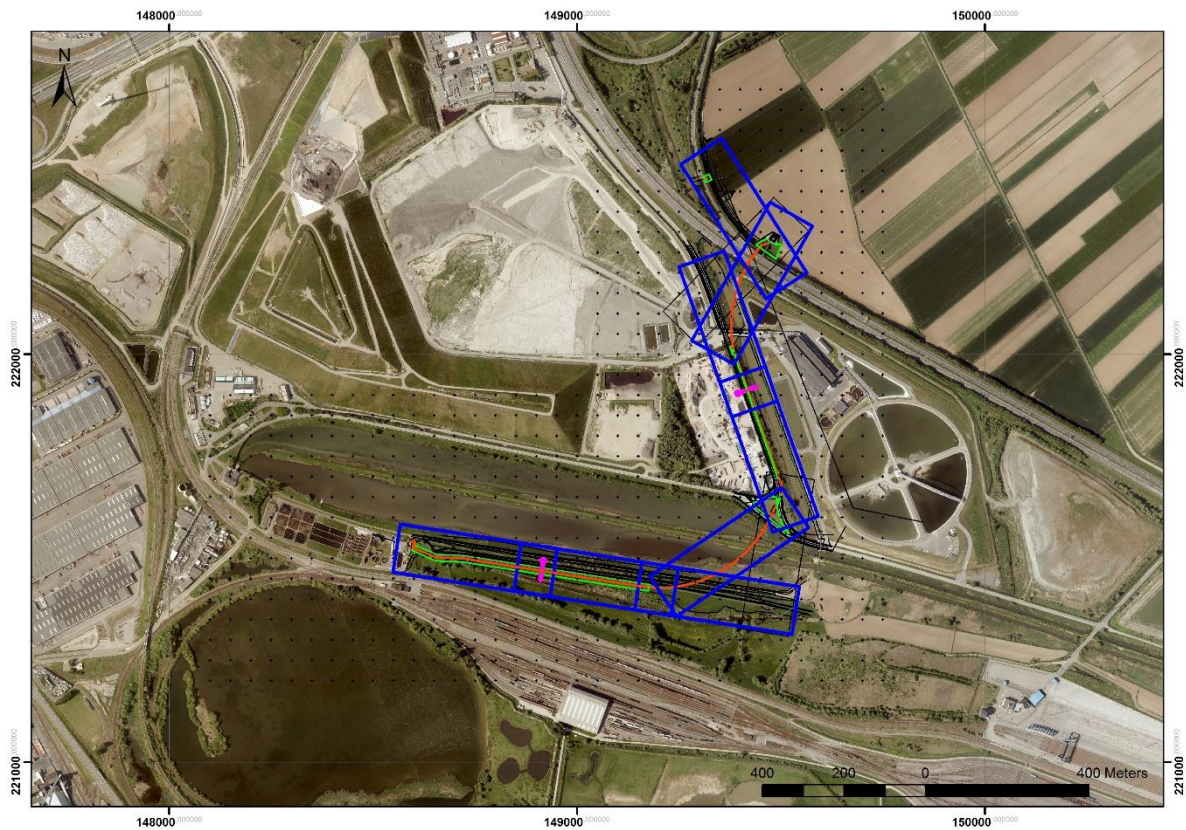


Fig. 7 : grondplan van de geplande werken (Aquafin – Arcadis) geprojecteerd ten opzichte van de orthofoto van het gebied (winteropname 2015, ©AGIV). De opensleufzones zijn in groen aangeduid op het plan, de gestuurde boringen enkel met oranje.

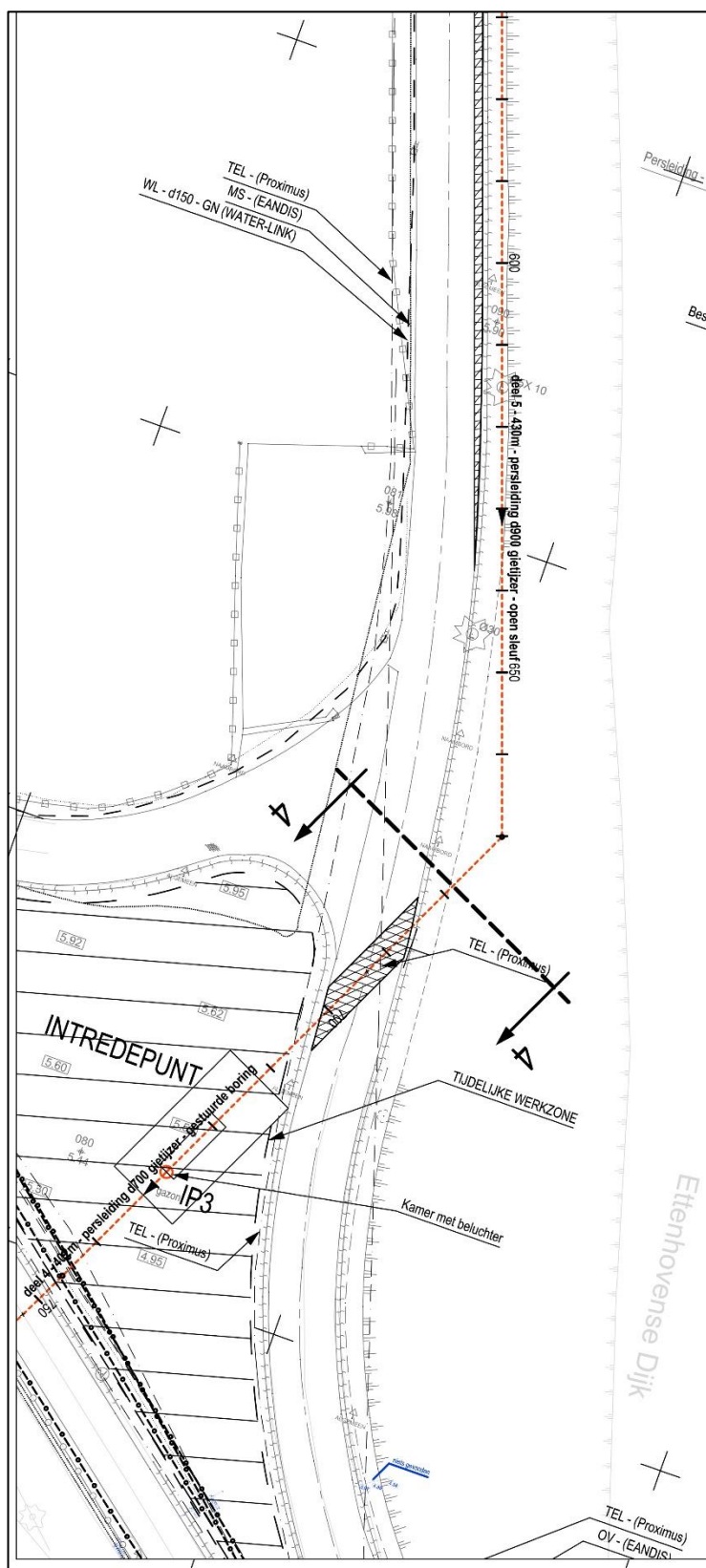


Fig. 8 : detail ontwerpplan ter hoogte van het Rode Weel – overgang open sleuf naar gestuurde boring (bron : AquaFin en Arcadis).

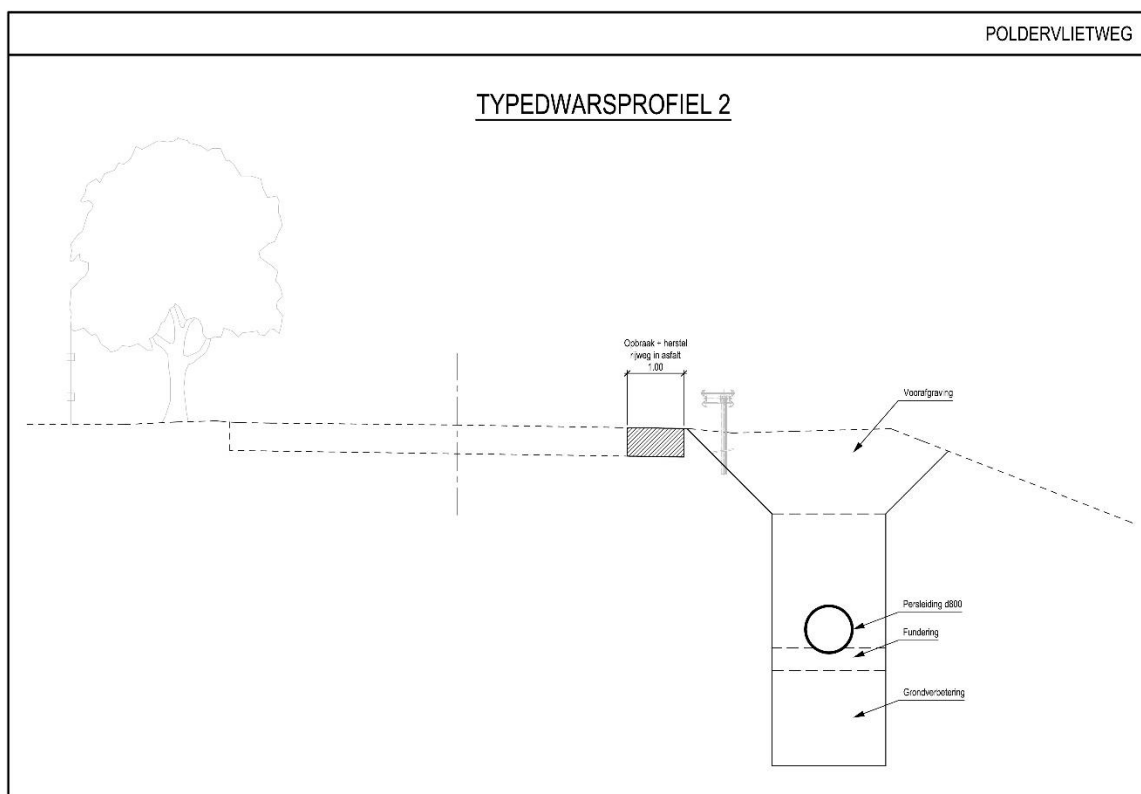
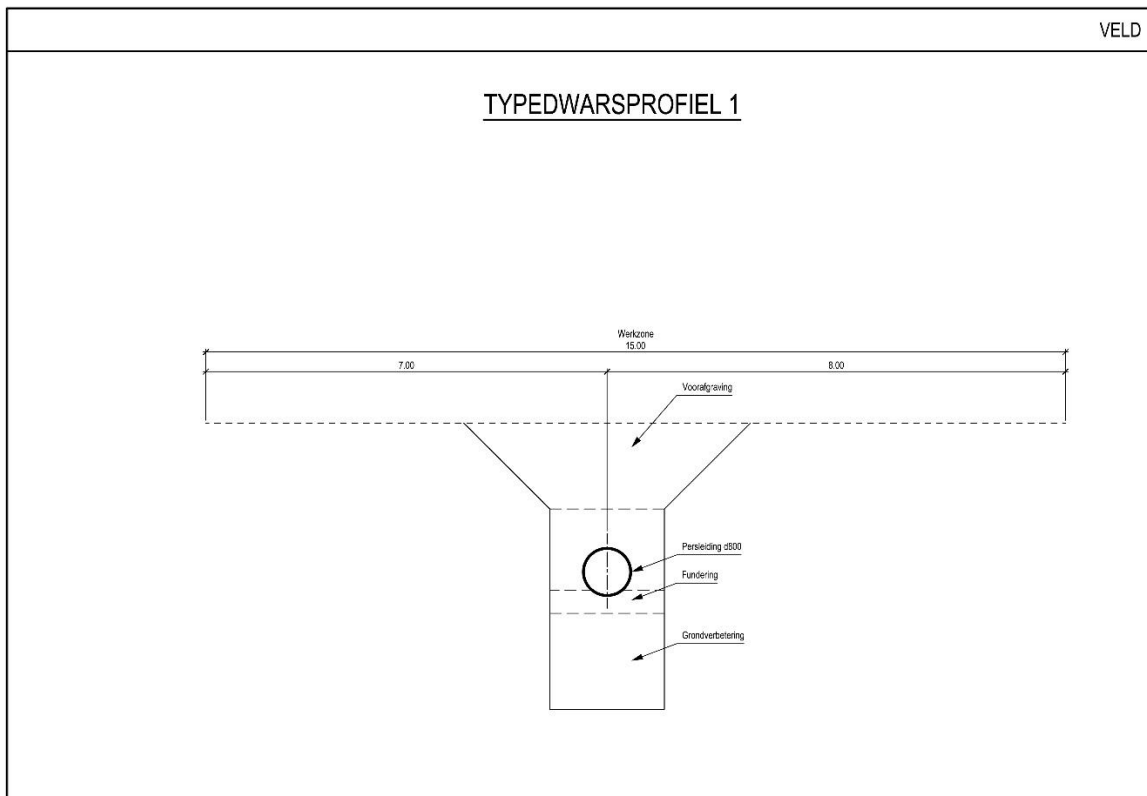


Fig 9 : doorsnedes geplande werken open sleuf

1.1.4 Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.1.4.1 Beschrijving en motivering van de onderzoeksstrategie, -methoden en -technieken van het vooronderzoek

Gezien gebruik omwille van de toegankelijkheidsproblemen gebruik wordt gemaakt van de uitzonderingsprocedure waarbij nota's worden afgeleverd op basis van bureauonderzoek, betreft deze nota een nota op basis van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. De aard van de werken werd daarom afgewogen ten opzichte van de beschikbare kennis van het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak.

Hierbij werd alle relevante informatie in een GIS-laag geïmporteerd en geprojecteerd ten opzichte van de aan te leggen leiding. De resultaten van deze vergelijking wordt in de nota beschreven en weergegeven aan de hand van kaartmateriaal.

1.1.4.2 Beschrijving van de organisatie van het vooronderzoek;

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog van GATE.

1.1.4.3 Beschrijving van het relevante gebruikte materiaal met de technische specificaties daarvan;

De nota werd opgemaakt op PC met Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. In die GIS werden de dwg-plannen van Aquafin ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, <https://geo.onroerenderfgoed.be/>, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI).

Wat bronnen betreft, hebben we voornamelijk volgende werken geraadpleegd omdat deze de meest relevante informatie bevatten voor wat betreft archeologische en historische kennis van de omgeving rond het projectgebied :

- Soens T., Sergeant J., Wauters E., Jongepier I., Masure H., Cruz F., Laloo P., Lombaert L. , Mikkelsen J & Noens G., 2012, *Ruraal erfgoed Linkeroever. Onderzoek naar het ruraal erfgoed in de Wase polders*, rapport iov Afdeling Maritieme Toegang, 2 delen, 199 + 185p.
- Gheyle W. & Bourgeois I. (red.), 2013, *Vergeten Linies. Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918)*, *Streekgericht*, 3, Wommelgem, Bema-Graphics, 2 delen, 275 + 211 p.
- Guns P., 2008 (heruitgave van publicatie 1975), *De Antwerpse noorderpolders in de 16de en 17de eeuw*, Digitale Drukkerij Vlaamse Overheid, 73p.

1.2 Assessment

Het assessment van het projectgebied werd gemaakt door middel van een bureauonderzoek waarin alle beschikbare en binnen het budget en voorziene tijd raadpleegbare bronnen en inventarissen werden geraadpleegd. Voor landschappelijke informatie werd voornamelijk geput uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (geologie, bodem, erosie, hydrologie, ...) aangevuld met een raadpleging van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II die via AGIV kan gedownload worden en ingeladen in QGIS of ArcMap.

Historisch-cartografisch hebben we kaartmateriaal geraadpleegd dat via www.geopunt.be en www.cartesius.be raadpleegbaar is. Het gaat dan om de Kabinetskaart van Ferraris (1771-1777) en de Vandermaelenkaart (1846-1854) voor wat de topografische kaarten betreft en om de Popp-kadasterkaart (1842-1879). Verder beschikten wij ook over een topografische kaart uit 1933 (ICM 1933 Eeckeren 7_7) die we in het kader van een ander project hebben aangekocht bij het Nationaal Geografisch Instituut.

1.2.1 Landschappelijke situering

1.2.1.1 Geologie

Het tertiair bestaat ter hoogte van het projectgebied uit de Formatie van Lillo, dit betreffen groene tot grijsbruine fijne zanden, die weinig glauconiethoudend zijn en met schelpen aan de basis (Bogemans 1997).

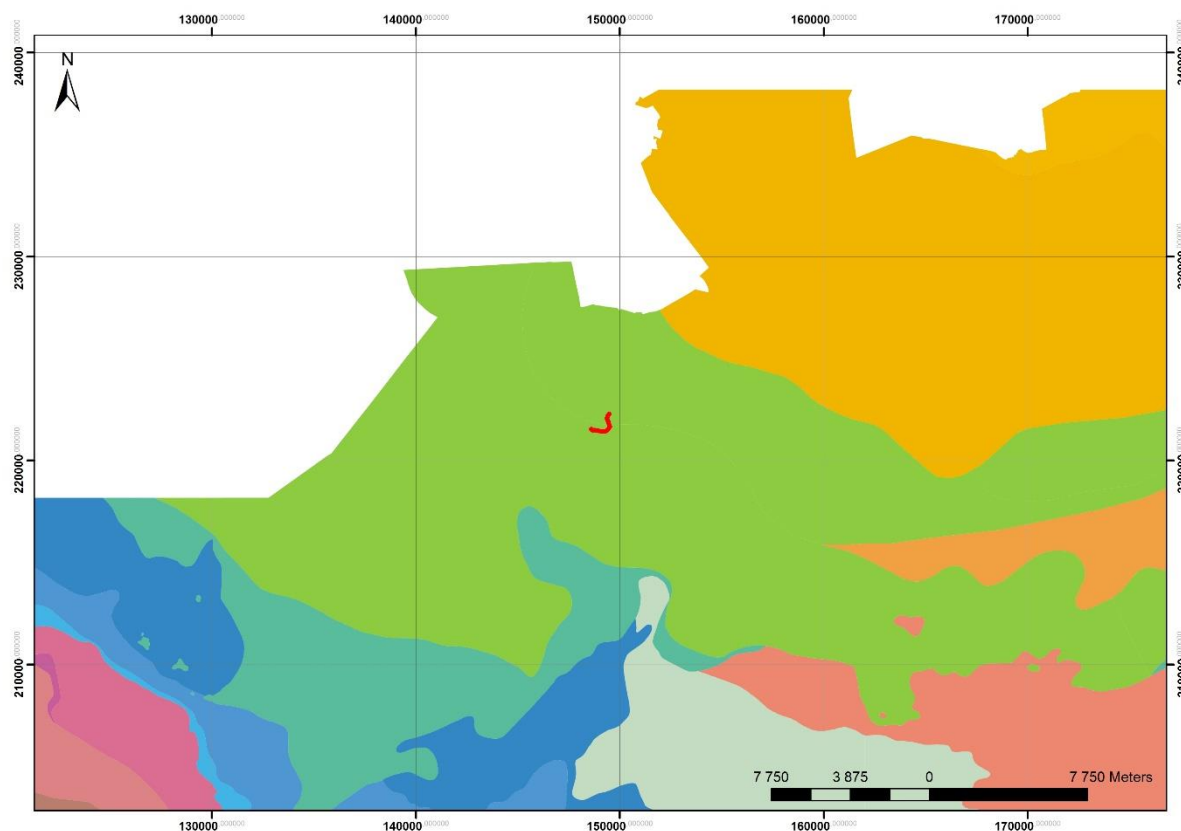


Fig.10 : projectgebied ten opzichte van de tertiairgeologische kaart (groen : Formatie van Lillo) (www.bodemverkenner.be)

Op het tertiair rust het quartair pakket en dat wordt ter hoogte van het studiegebied aangeduid met profieltype 6 (Bogemans, 1997). Dit zijn eolische afzettingen (Formatie van Gent) uit het boven Pleistoceen bestaande uit fijn zand, soms lemig met mogelijk aan de basis een altemerend complex van zand- en leemlaagjes. De dikte hiervan zou gemiddeld 2m zijn. Volgens de toelichting bij de Quartair geologische kaart – kaartblad 1-7 Essen-Kapellen (Bogemans 1997, p. 22) zou er ter hoogte van het studiegebied geen holoceen veen (Veen van Antwerpen) aanwezig en dat blijkt ook te kloppen op basis van enkele boringen in de Databank Ondergrond Vlaanderen in de directe omgeving van het projectgebied.

Op het quartair zand rusten estuariene afzettingen (holoceen; Lid van Ekeren). Deze zijn zandig tot kleilig en variëren in het havengebied van minder dan 1m dik tot meer dan 8 m dikte (Bogemans 1997, p. 23).

De geomorfologische kaart voor het gebied is niet beschikbaar.

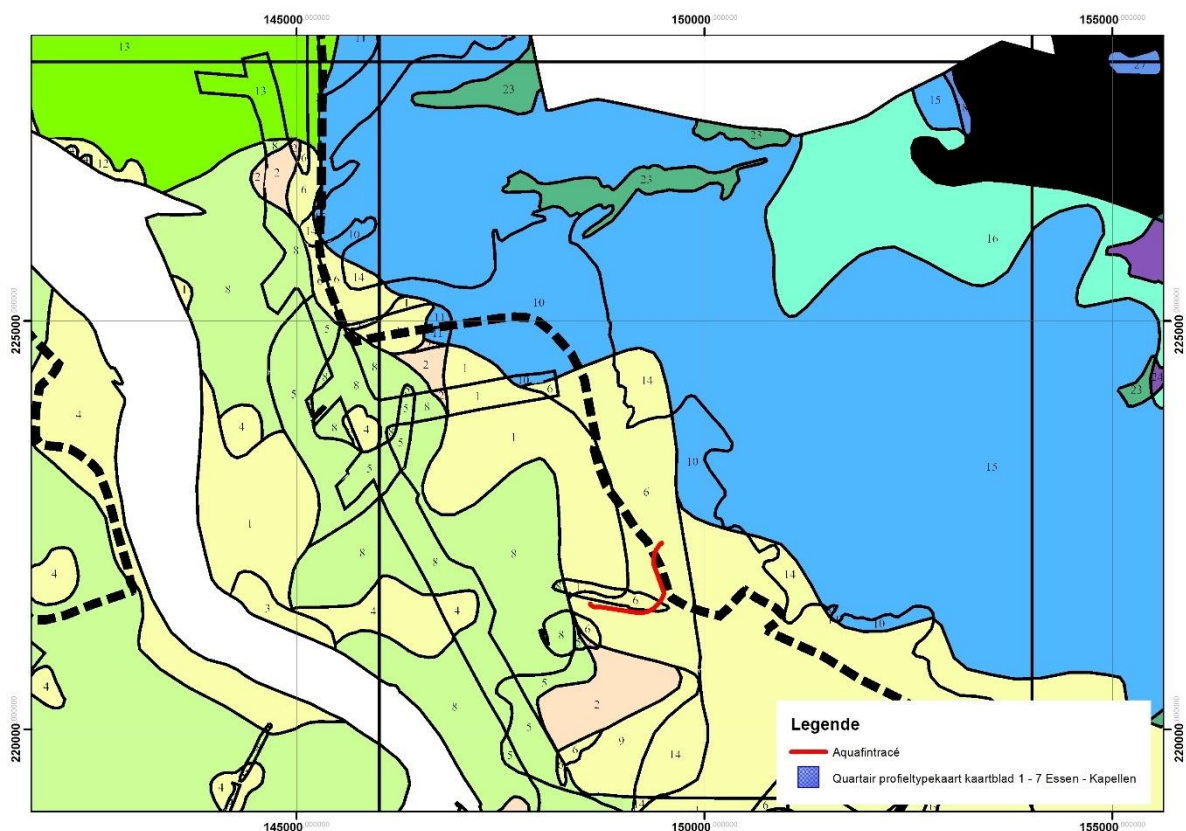


Fig. 11 : quartair geologische kaart ter hoogte van het studiegebied (www.bodemverkenner.be)

1.2.1.2 Bodem

Bodemkundig gezien verloopt het tracé van noord naar zuid door bodems die gekarteerd staan als sterk gleyige zware kleibodems zonder profiel (Uep), sterk gleyige kleibodems zonder profiel (Eep), zeer natte licht zandleembodem zonder profiel (Pfp) en tot slot antropogene gronden gekarteerd als OB (bebouwd) en ON (opgehoogd). Het betreft in oorsprong overwegend natte alluviale gronden die nu binnen het havengebied liggen en waar nu bedrijfsterreinen zijn aangelegd, enkel de terreinen ten zuiden van de Hoofdgracht staan ingekleurd als grasland.

De verklarende tekst bij kaartblad 15W van de originele bodemkaart (Snacken & De Coninck, 1964) geeft de volgende verklaring bij de Pfp en Uep-gronden in de regio van het kaartblad : *De Pfp gronden omvatten de lagere depressies van de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen. De Ap bij Uep-gronden is donkerbruin tot donker grijsbruin en gemiddeld meer ontkalkt dan Udp. Vanaf ca. 35 cm wordt de textuur lichter en gaat via grijze, kalkrijke lichte klei op ca. 60 cm over tot kleiig stroomzand. In de nabijheid van het overgangsgebied naar de Zandstreek wordt pleistoceen zand aangeboord op ca. 100 cm diepte. Uep gronden die naar de diepte toe niet verlichten werden waargenomen in de Oorderense polder. Het betreft smalle en vertakte depressies van de Grote Geul die volledig zijn opgebouwd uit een dek van zeer zware klei, van meer dan 100 cm dikte (Snacken & De Coninck, 1964, p. 63 en p.72).*

Op de erosiekaart (www.dov.vlaanderen.be; laatste raadpleging 28/04/2016) staat het gebied aangeduid als niet erosie-gevoelig. Het grootste gedeelte van het traject staat ook ingekleurd als bedrijventerrein, de rest zijn landbouwgronden of grasland (www.geopunt.be).

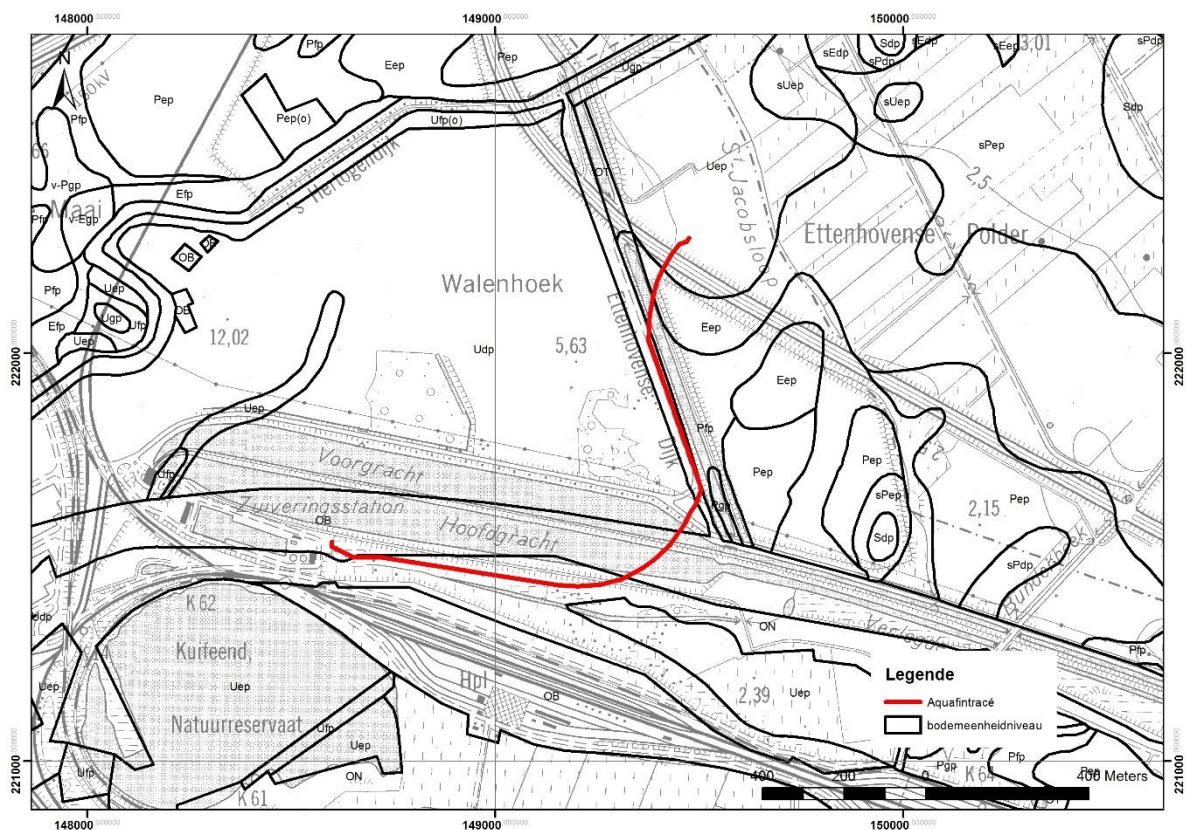


Fig. 12 : Bodemkaart ter hoogte van het projectgebied (www.dov.vlaanderen.be)

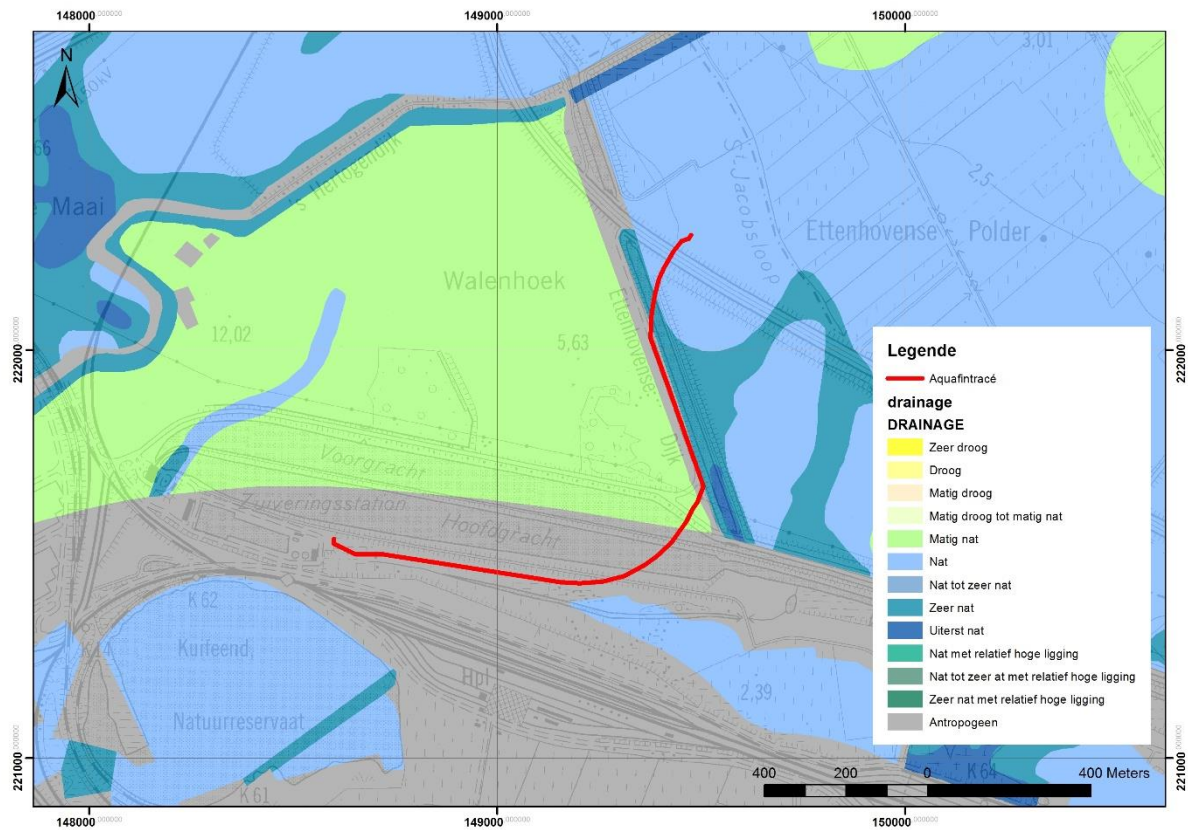


Fig. 13 : bewerkte bodemdrainagekaart (www.dov.vlaanderen.be)

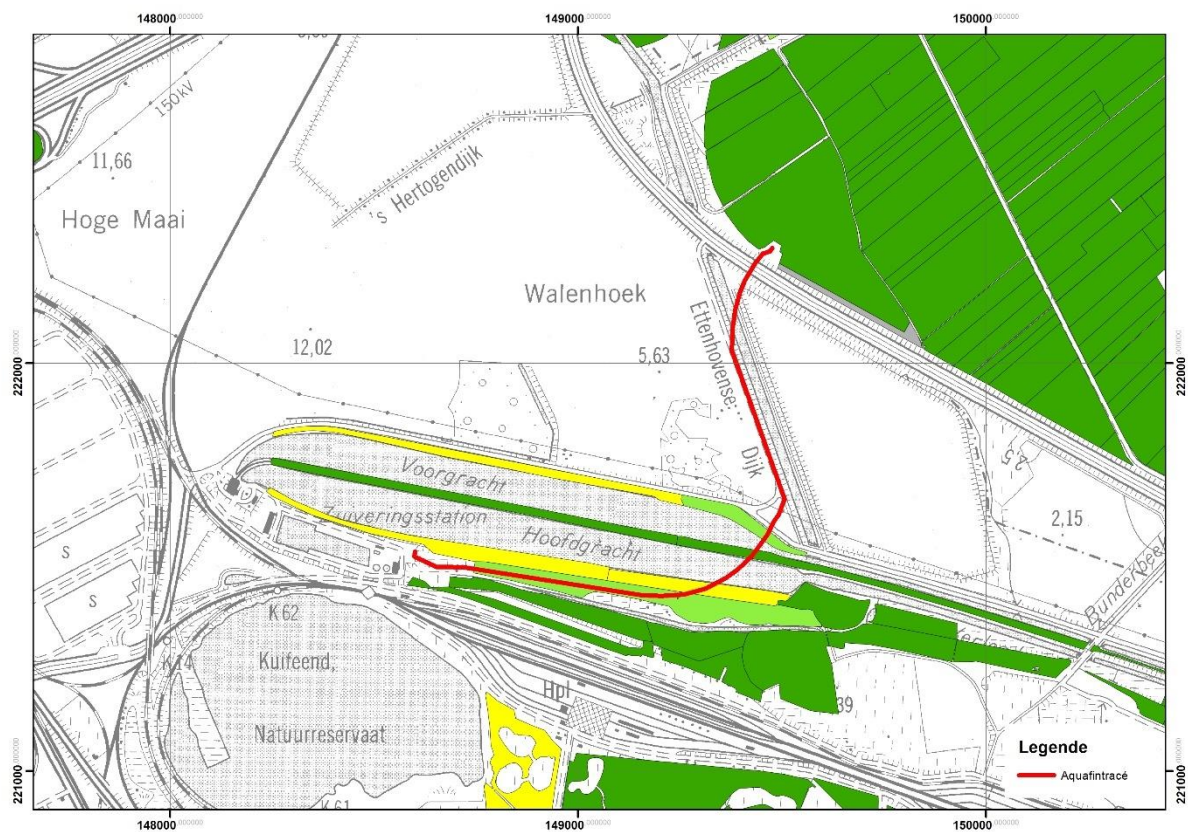


Fig. 14a : bodemerosiekaart (www.geopunt.be; laatste raadpleging 22/04/2016)

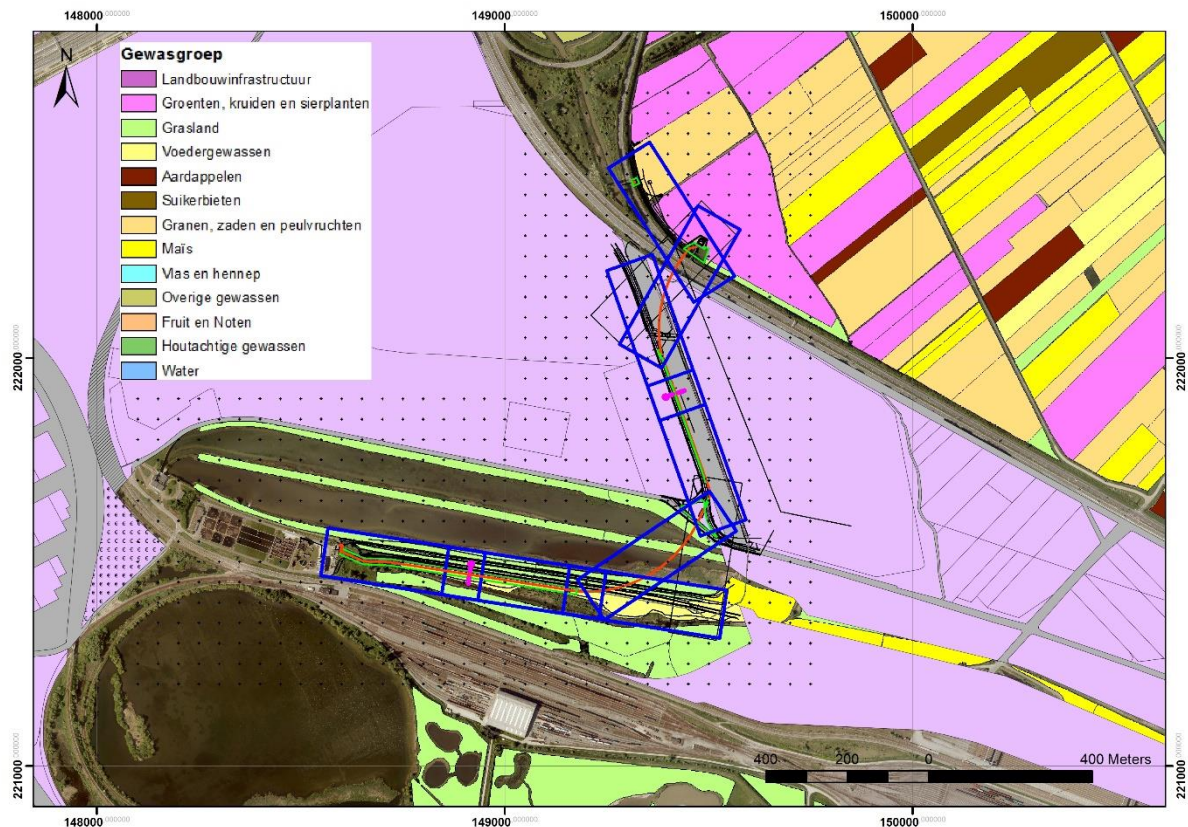


Fig. 14b : landbouwgebruikspcelen (2015) en bedrijventerreinenkaart (licht paars) (www.geopunt.be; laatste raadpleging 18/07/2016).

1.2.1.3 Topografie

Topografisch gezien bevindt het noordoostelijk uiteinde van het terrein zich bijna op de rand van de alluviale vlakte. Net ten noorden van de Havenweg zijn waarden van ca. +2,5 m TAW II af te lezen op het DTM van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (1m resolutie). Op het stuk waar het tracé op de voormalige Ettenhovense dijk loopt, heeft het oppervlak hoogtes die variëren tussen 5,96 en 5,71 m TAW II. Binnen het oost-westgedeelte van het traject ten zuiden van de Hoofdgracht lopen de hoogtes van het oppervlak op van 1,63 naar 3,1 m TAW II.

Op historische topografische kaarten staat niet aangeduid wat de hoogte is van de dijk bij opmaak van die kaarten.

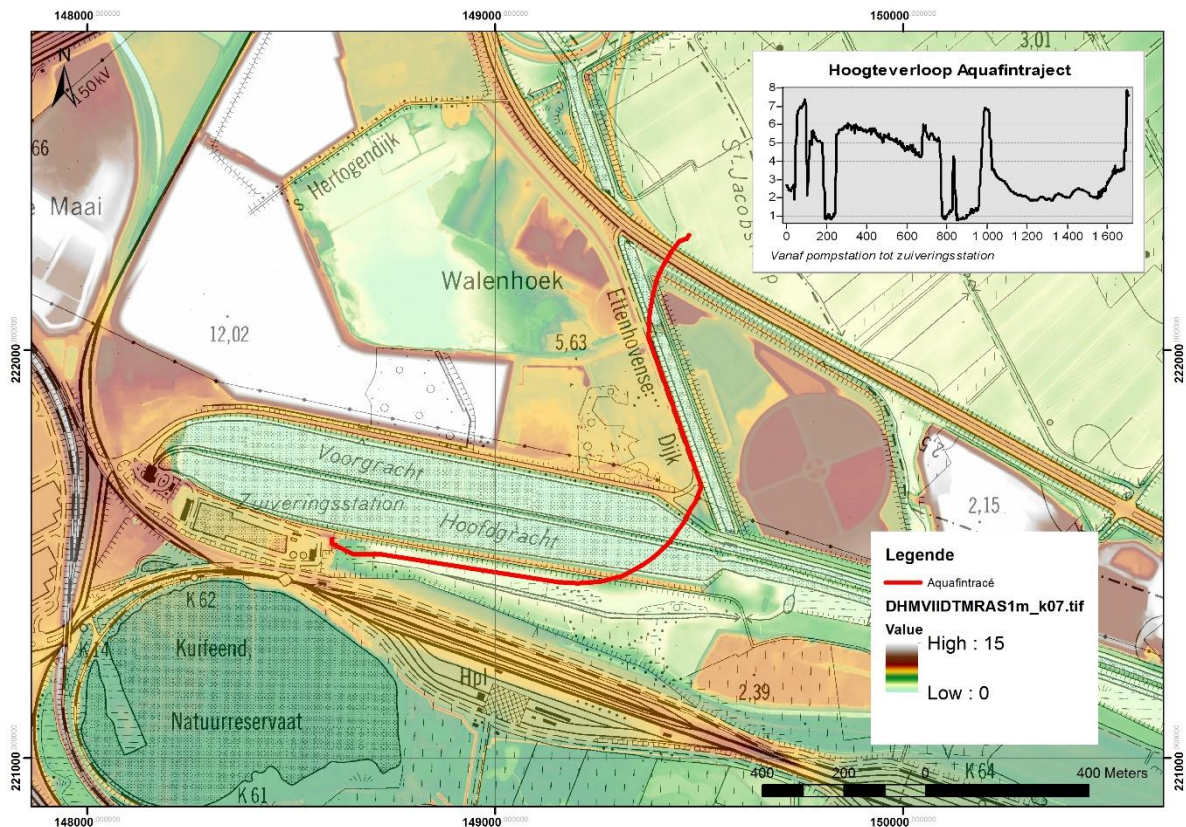


Fig. 15 : Digitaal terreinmodel (DTM) rasterformaat met 1m resolutie van de omgeving van het projectgebied (bron : AGIV).

1.2.2 Historisch-cartografische situering

Guns (2008) publiceerde onder meer een kaart uit 1661 waarop de duidelijk inbraak van de Grote geul met zijvertakkingen te zien is ten zuiden van de Kruisschans. De Oordamse en Oorderen polder kwam na een eerste inundatie in de periode 1585-1591 onder water. Het geulenstelsel kon zich vervolgens verder ontwikkelen na de overstroming van 1632 en de 90 jaar die daarop volgden. Aanvankelijk (begin 17^{de} eeuw) zou de diepte van de geul gering zijn geweest, maar rond 1661 zou die aan het inbraakpunt, de hoofdgeul en in de Oordense geul al een aanzienlijke diepte bereikt hebben (26 tot 30 voet).

Op de kaart van 1661 is het polderdorp Oorderen ook duidelijk te zien. Het dorp lag op een zandige opduiking midden de polder en achter de dijk. Die dijk werd lokaal doorgebroken door de overstromingen.

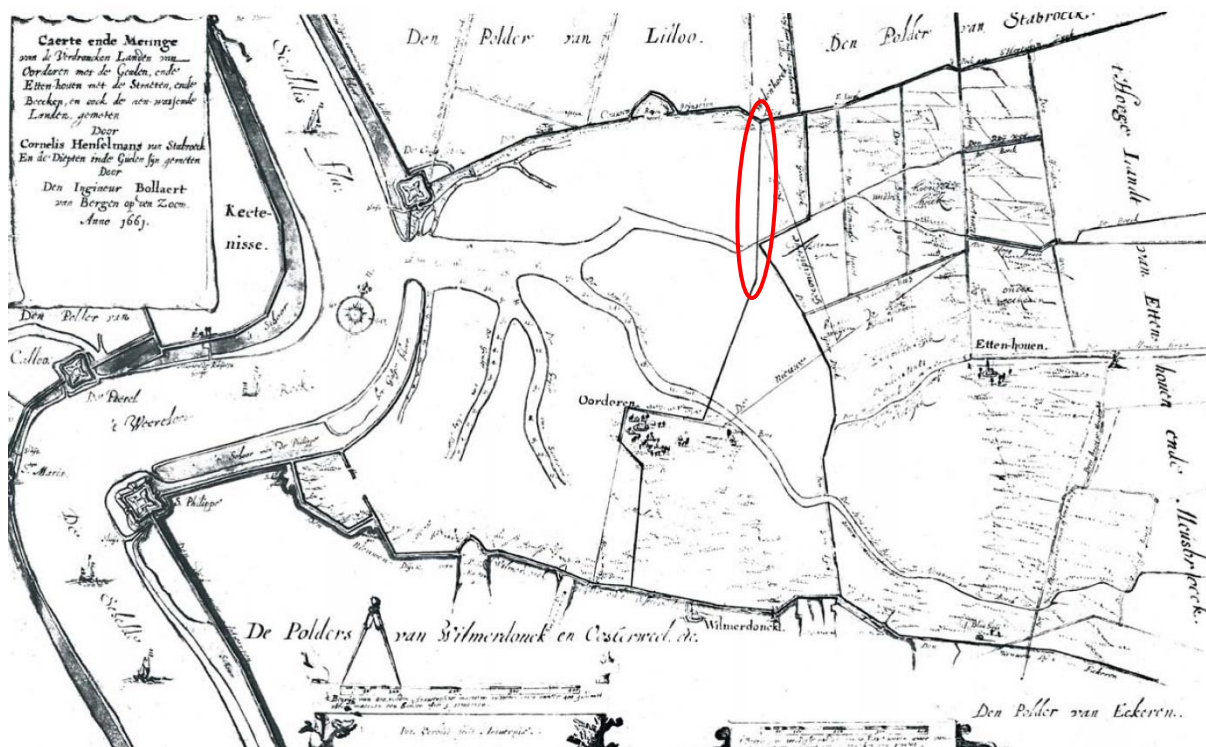


Fig. 16 : Verbist Peter naar metingen van Henselmans en Bollaert, *Caerte ende metinge van de verdroncken Landen van Oorderen met de Geulen, ende Ettenhoven met de Straeten ende Beecken, en oock de aen-wassende Landen, gemeten door Cornelis Henselmans van Stabroek, en de Diepten inde Geulen zijn gemeten door den Ingeieur Bollaert van Bergen op den Zoom – Anno 1661.* Algemeen Rijksarchief C. & P1.nl 2660

Rond 1720 was de Ettenhovense dijk reeds hersteld door de aanbouw van een nieuw stuk halfcirkelvormige dijk. In de loop der jaren had de Grote Geul zich stilaan opgesplitst in drie geulen. Deze werden bij de herindijking van polder van Oorderen afgesneden van de Schelde door de heraanleg van de Scheldedijk, die dieper landinwaarts werd gelegd (Guns 2008).

De Kabinetskaart van Ferraris informeert ons over de terreintoestand eind 18de eeuw. De vroegere inbraakgeulen lijken opgenomen in het landschap als beken en/of natte weides. De dorpskern van Oorderen staat nog steeds mooi afgebeeld, net als de Kruisschans (*Fort la Croix*) aan het uiteinde van de 's Hertogendijk.

Midden 19de eeuw lijkt er weinig veranderd, zowel de topografische kaart van Vandermaelen als de kadasterkaart van Popp tonen de aanwezigheid van de Ettenhovense dijk en de restanten van inbraakgeulen ten westen van de dijk ter hoogte van het projectgebied. De Vandermaelenkaart geeft aan dat de Kruisschans in 1785 zou afgebroken zijn. Ter hoogte van die locatie staat midden 19de eeuw *Ferme de la Croix* aangeduid.

Op de topografische kaart van 1933 (kaartblad 7_7 Eekeren) is duidelijk te zien dat een gedeelte van de dijk werd doorsneden bij de aanleg van het Verlegde Schijns. Ook de aanleg van het vormingsstation Antwerpen Noord is duidelijk zichtbaar. Ten zuiden van het Verlegde Schans zijn kleine schansen aangebracht in de dijk.

Die laatste zijn ter hoogte van het Aquafintraject (Schans 3-4) verdwenen op de topografische kaart van 1990, terwijl ze op de topografische kaart van 1960 (originele bodemkaart) wel nog zichtbaar was.

Tussen 1960 en 1990 werd ook het westelijk uiteinde van het verlegde Schijn gedempt en vervangen door de Voor- en Hoofdgracht. Ook is een zuiveringsstation aangelegd; Deze laatste is het eindpunt van de aan te leggen Aquafinleiding.

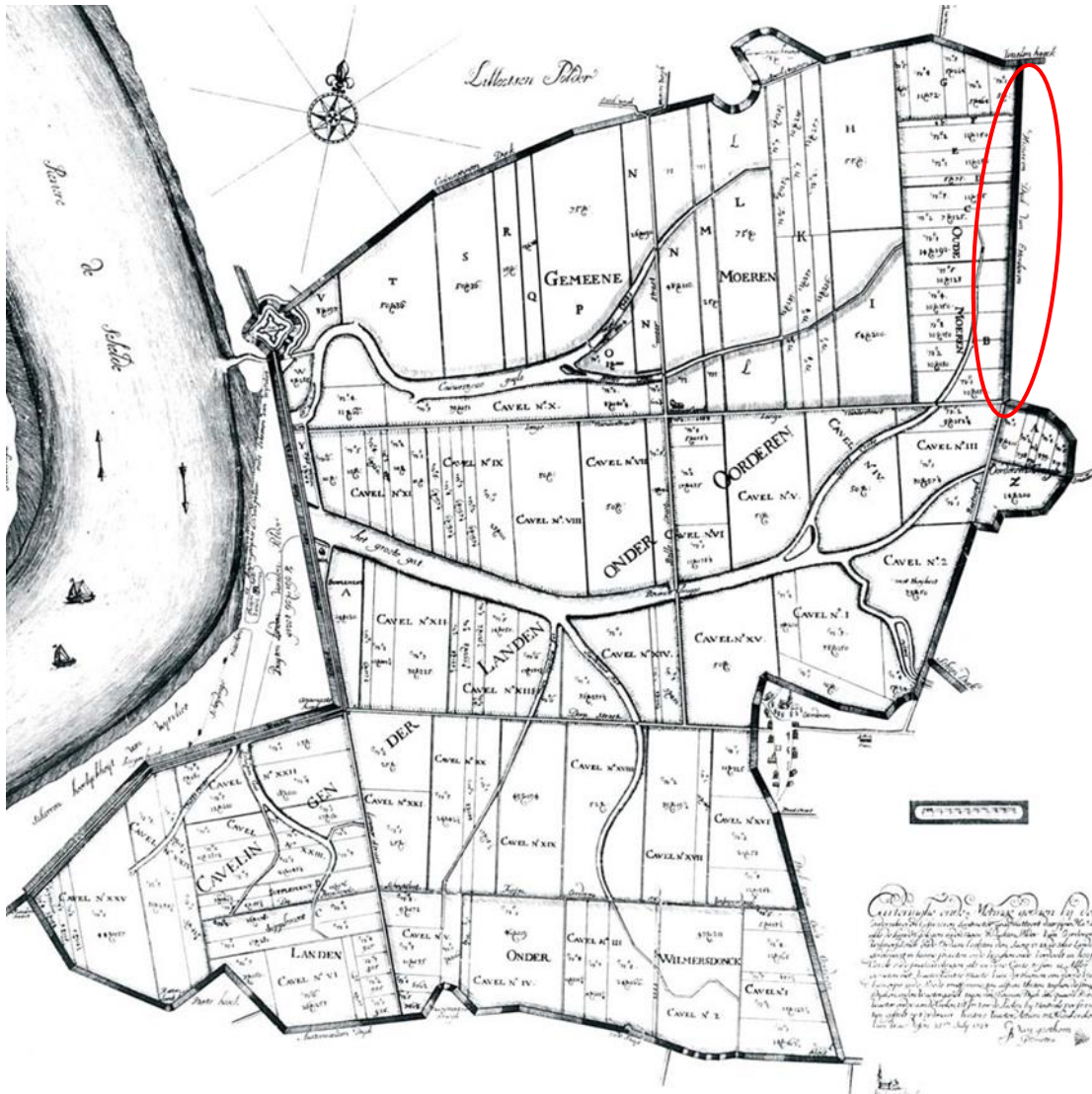


Fig.17 : Van Goethem G. Carteringhe ende metinghe gedaen bij den onderschreven gesworen Lantmeter geadmitteert door sijne Mat van alle de landen gelegen in den nieuw bedijckten Polder van Oorderen, Wilmersdonck ende Ordam besloten den jaere 1722 de selve landen gedelineiert in hunne straeten ende veghen ende verdeelt in hoofdcavels ende smalcavelingen als in deze Carte te sien is. Alles gemeten met waeterlantse maete van derthien en een derde voeten Antwerps inde roede rontsomme ten alfvenslooten teghen de straeten en Dijcken, inden waeterganck tegen den Nieuwen Dijk een quaert Roede, int waeter onder aen de Creken tot soo verr de Paelen bij neutrale persoonen sijn gestelt op 't ordinaire Winters waeter. Actum tot Nieukercken Lande van Waes desen 28e July 1723. Rijksarchief Antwerpen.

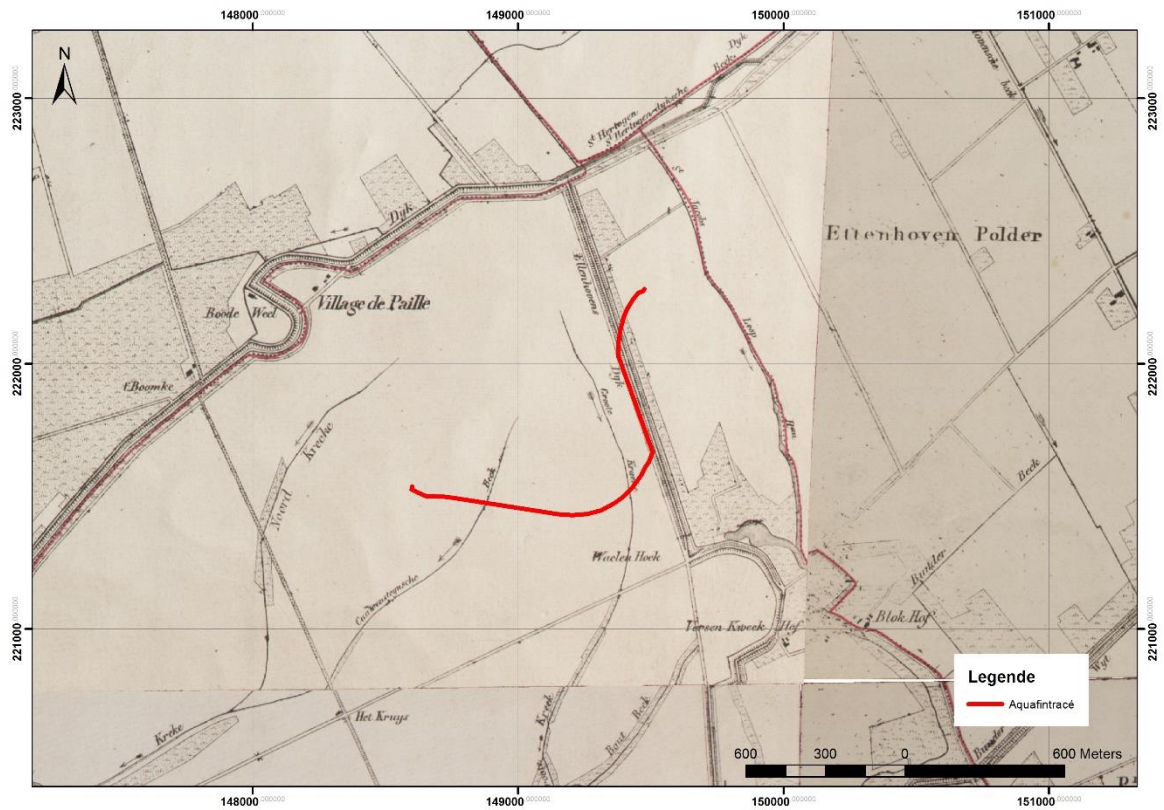


Fig. 19 : Uitsnede van de Vandermaelenkaart (midden 19^{de} eeuw) en projectie van het Aquafintraject erop (bron : www.geopunt.be; laatste raadpleging 22/04/2016).

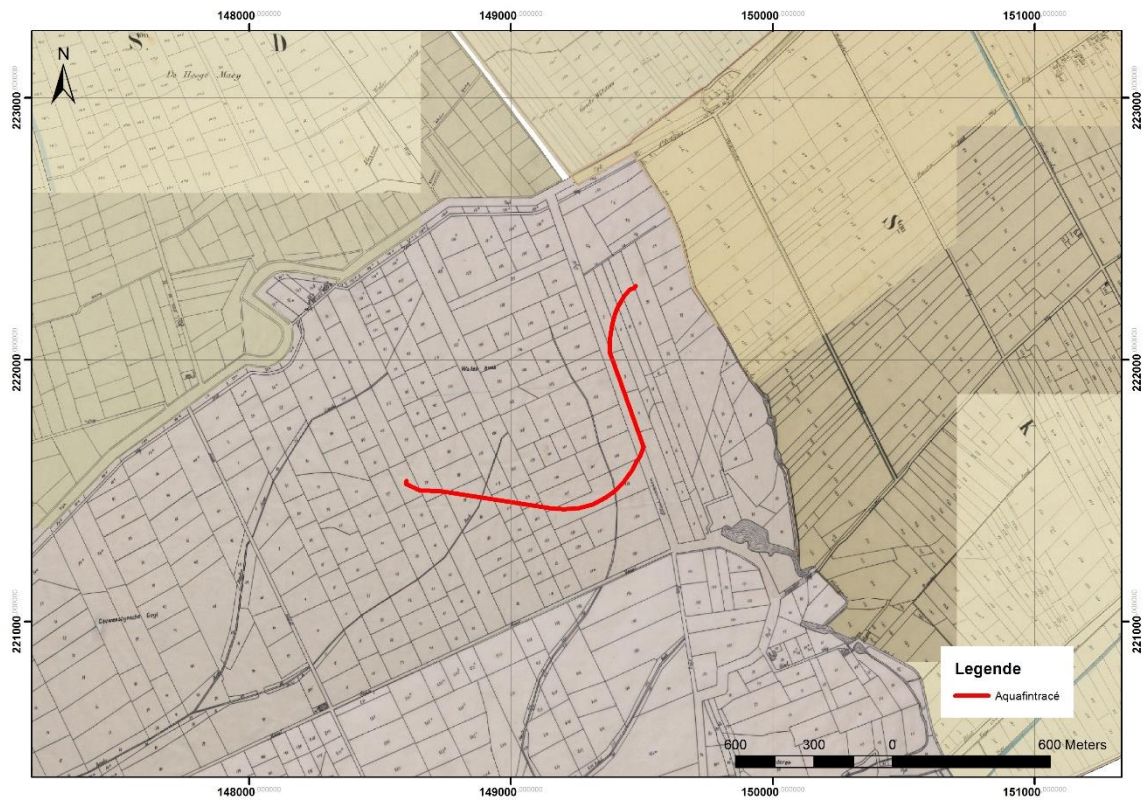


Fig. 20 : Uitsnede van de Popp-kaart (midden 19^{de} eeuw) en projectie van het Aquafintraject erop (bron : www.geopunt.be; laatste raadpleging 22/04/2016).

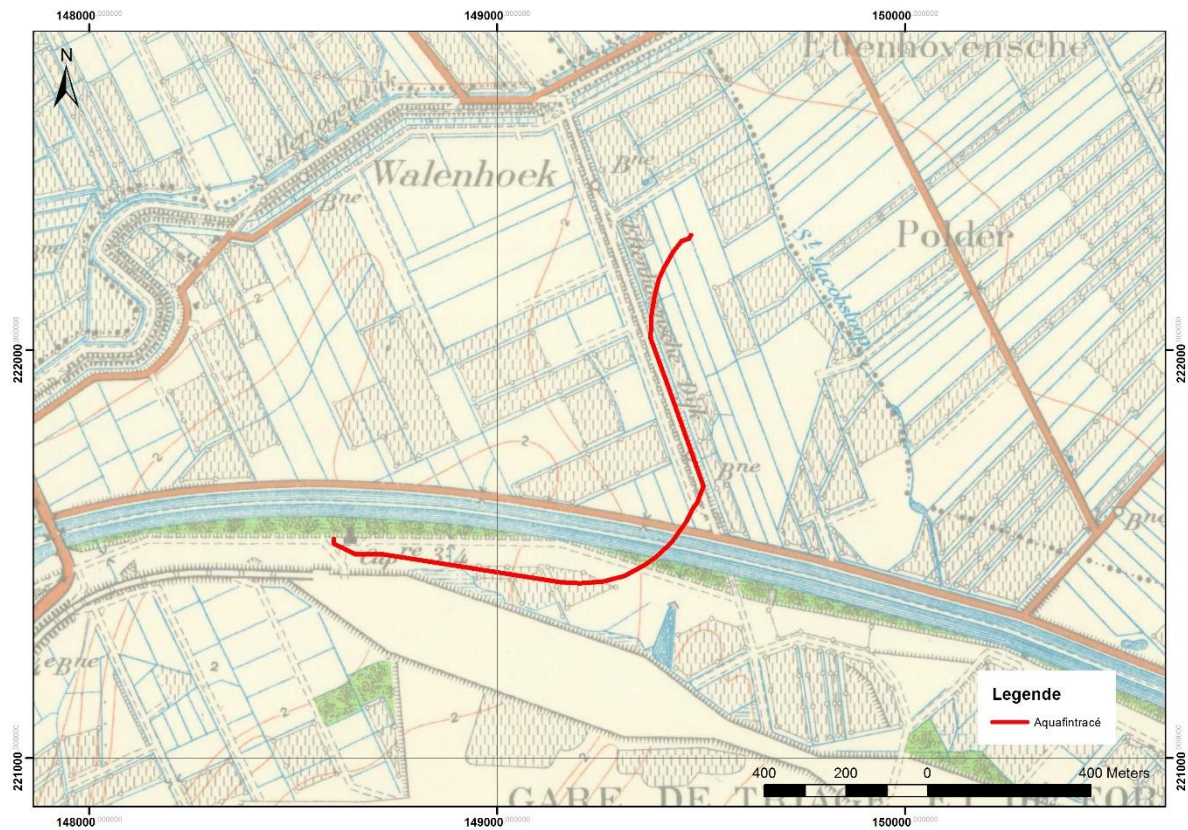


Fig. 21: Topografische kaart kaartblad 7_7 Eeckeren uit 1933 (Institut Cartographique Militaire; © NGI)

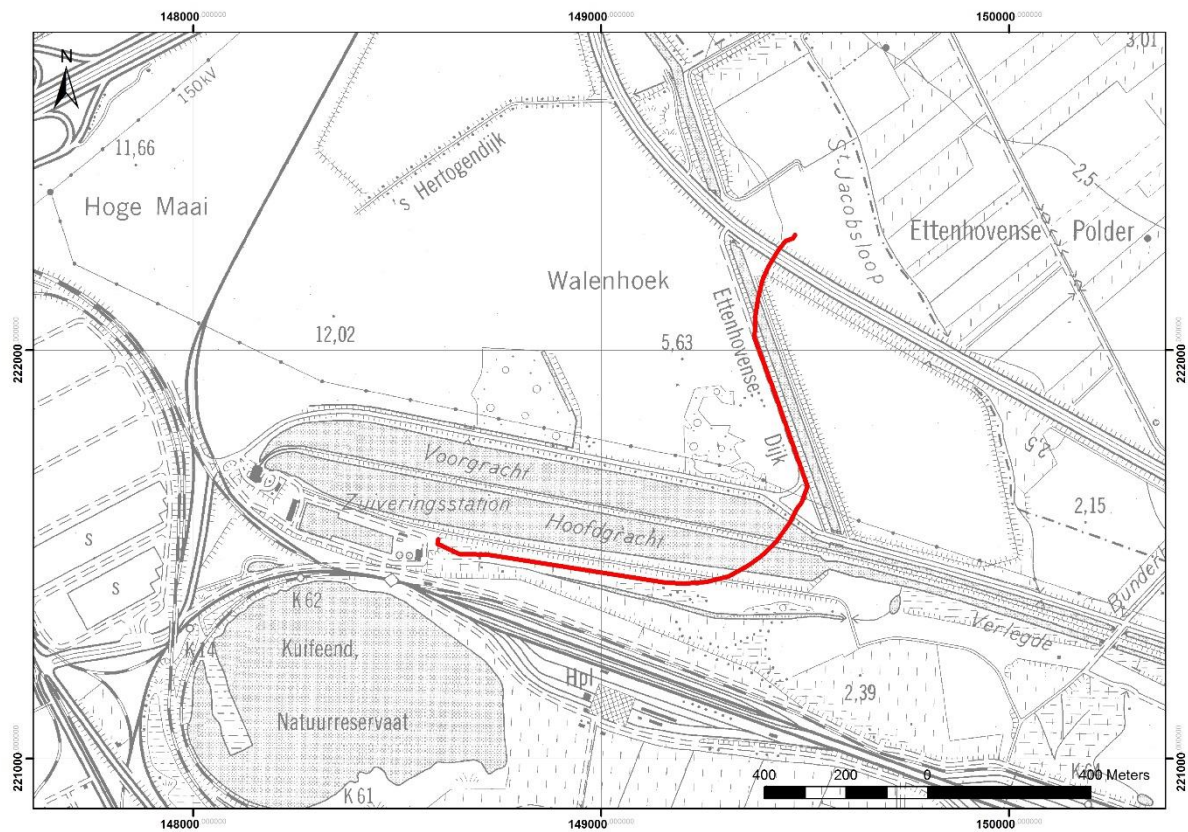


Fig. 22 : Topografische kaart uit 1990 (© NGI)

1.2.3 Archeologische situering

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn enkele vindplaatsen gekend in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Bovendien bevindt het zich in of op de rand van de oude Ettenhovense polder, die zijn oorsprong kent in de middeleeuwen. Tot voor de havenuitbreidingen van de tweede helft van de 20ste eeuw was die polder ter hoogte van het gebied relatief intact gebleven.

Het traject neem zelf een groot gedeelte van de Ettenhovense dijk over. Deze dijk betreft één van de oude binnendijken ten noorden van Antwerpen en werd na een dijkdoorbraak eind 17de eeuw hersteld op de locatie van de dijkdoorbraak (i.e. net ten zuiden van het actuele projectgebied) (Guns, 1976). De dijk is echter niet opgenomen in de CAI (laatste raadpleging 19/04/2016). De 's Hertogendijk is wel opgenomen in de CAI (ID112014) en maakt mee deel uit van het Erfgoedlandschap van de Polder van Stabroek, het betreft ook een oude, middeleeuwse binnendijk. Op deze laatste werden enkele schansen (CAI ID 366160, 366159 en redoutes aangelegd in de nieuwe tijden, zoals het Fort St-Jacques (ID 366159) en Schans 2-6 (ID 366160). Tijdens de Eerste Wereldoorlog werden op of aan die dijk bunkers opgetrokken in het kader van de Antwerpen-Turnhout-stelling. Twee ervan bunker Z468 en Z469 (CAI ID162207 en 162208) zijn nog aanwezig in het landschap (Gheyle & Bourgeois 2013).

Op het zuidelijk stuk van het Aquafintraject, het gedeelte dat binnen het gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt, ligt, geeft de CAI ook de aanwezigheid aan van twee schansen uit het begin van de 20ste eeuw, namelijk schansen 2-4 en 2-5 (resp. CAI ID366154 en 366155). Deze zijn niet meer aanwezig in het landschap. Vermoedelijk betreffen het schansen die deel uitmaakten van de Veiligheidsomwalling ten noorden van Antwerpen die begin 20ste eeuw werd opgericht. Op de ICM-topografische kaart van 1933 en originele bodemkaart (gemaakt op topografische kaart van 1960) staan ze nog afgebeeld, maar op de topografische kaart van de jaren 1990 niet meer. Vermoedelijk zijn ze dus in die tussenperiode verdwenen bij havenuitbreidingswerken. Ook de schans van Oorderen (CAI ID366160) maakte deel uit van die linie, maar was al eind 19de eeuw ingericht op een oudere, 18de eeuwse fortlocatie.

Op ruimere schaal rond het projectgebied vermelden we de zeer recente vondst ter hoogte van CAI-locatie 366150, zijnde het verdwenen polderdorp Oorderen dat een middeleeuwse oorsprong had. Bij werken op de voormalige Opelsite zijn er dit voorjaar menselijke resten aangetroffen op relatief geringe diepte. Mogelijk werd het kerkhof van Oorderen aangesneden bij de werken (Bellens 2016). Deze vindplaats ligt op ca. 3km van de huidige projectzone.

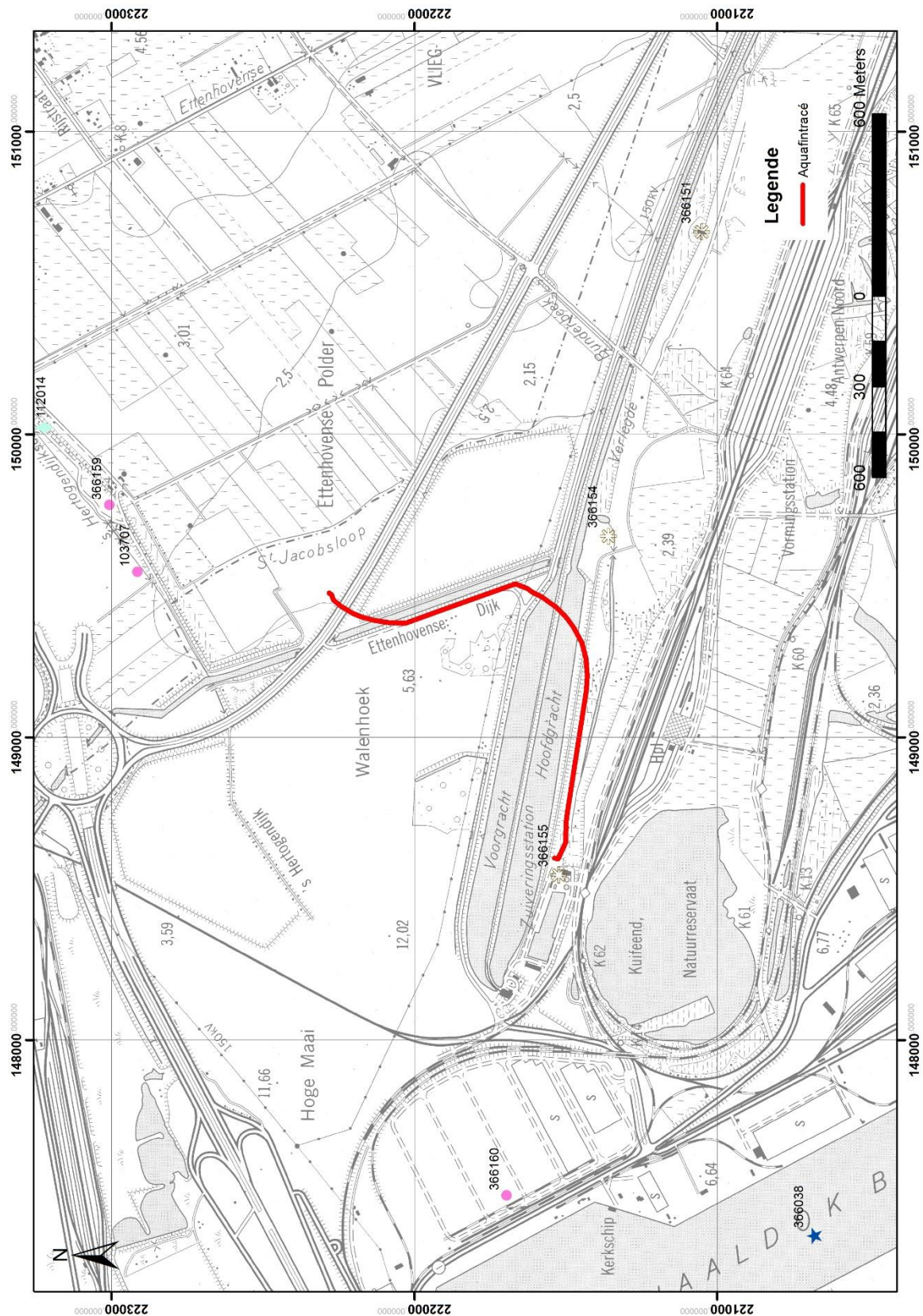


Fig. 23 : projectie CAI-data op de topografische kaart van het gebied

1.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Zoals hierboven uitvoering werd geïllustreerd is het plangebied gelegen op of aan de rand van een voormalige middeleeuwse Scheldepolder. Het Aquafin tracé herneemt voor een groot stuk het traject van de Ettenhovense dijk. Deze dijk is in oorsprong volmiddeleeuws en scheidde de Ettenhovense polder van de polders van Oordam en Oorderen. Ten zuiden van de projectzone werd die dijk eind 17de eeuw doorbroken bij overstromingen en begin 18de eeuw hersteld.

Vanaf de 20ste eeuw werd dit gebied grondig herschapen van polderlandschap naar havengebied met bijhorende industrie. Het Verlegde Schijn werd aangelegd en nadien ook de Hoofd- en Voorgracht en het zuiveringsstation. Door havenuitbreidingen zijn de polders van Oordam en Oorderen volledig opgenomen in het havengebied. Ook een gedeelte van de Ettenhovense polder is er in opgenomen, zijnde het gedeelte vanaf de Ettenhovense dijk tot aan de A12.

De Ettenhovense dijk is dus het enige relict van dit ouder landschap binnen het havengebied.

1.2.5 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering

Het gebied bevindt zich ten dele op het tracé van een oude middeleeuwse dijk, met name de Ettenhovense dijk. Op de locatie waar de geplande leiding het tracé van de oude dijk dwarsst, zouden er inzichten kunnen bekomen worden over de bewaring en opbouw van dergelijke dijkstructuren. De kennis hierover is momenteel vrij beperkt. De in 2008 opgestelde Onderzoeksbalans meldt in elk geval niets omtrent deze structuren en sinds 2008 werd die Onderzoeksbalans ook niet meer ge-updated.

De dijkstructuren maakten immers deel uit van de inpoldering van het landelijk gebied rond Antwerpen. Deze was noodzakelijk door de groei van de stad Antwerpen.

Volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden om dit potentieel tot kennisvermeerdering te exploiteren :

- In welke mate is het dijklichaam bewaard gebleven onder het huidige wegdek?
- Is er sprake van een oud wegdek onder het huidige wegdek?
- Hoe is het dijklichaam opgebouwd?
- Welke fases zijn te onderscheiden in de dijkopbouw?
- Zijn er daterende elementen aanwezig om die fases te dateren?
- Bereiken de werkzaamheden het oorspronkelijk middeleeuws maaiveld? Zo ja, hoe is die opgebouwd en betreft een oudere alluviale bodem of rust de dijk op het pleistoceen dekzand? Indien dit laatste, wat is de TAW-waarde van de top van het dekzand en in welke mate is er podzolontwikkeling en – bewaring op te merken?

Momenteel is het nog onduidelijk of het oude dijklichaam goed of minder goed bewaard is gebleven. Er werd een nieuwe weg aangelegd op de dijk en bij die weg hoort ook de nodige infrastructuur (leidingen en dergelijke). De kans bestaat echter dat de oude dijk deels werd opgehoogd doorheen de jaren bij de (her)aanleg van de Poldervlietweg. Dit zou een goede bewaring en afdekking kunnen betekenen van de oudere structuur. Bovendien zijn dijken grote en relatief hoge structuren waardoor de kans bestaat dat zelfs bij oppervlakkige verstoring door recente wegenaanslag nog steeds de rest van het dijklichaam bewaard is gebleven en informatie kan verschaffen over de manier van opbouwen in de middeleeuwen.

Op één stuk van het traject dwarsst de Aquafinleiding de dijk schuin. Hier bestaat de mogelijkheid om een profiel te registreren wat toelaat om de dijkstructuur in doorsnede te bekijken. Dit is ideaal om de opbouw van dergelijke structuren te bestuderen.

In de rest van het gebied is het potentieel tot kennisvermeerdering laag tot nihil. Enerzijds zijn er de reeds verstoorde zones (zones waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt en zones waar reeds leidingen of andere infrastructuur is aangelegd in het verleden). Verder loopt de rest van de geplande riolering die in open sleuf wordt aangelegd over de dijk zelf. Daar wordt dus enkel een langsdoorsnede gemaakt, wat bij archeologisch opvolging slechts beperkte inzichten zou verschaffen over de opbouw van het dijklichaam.

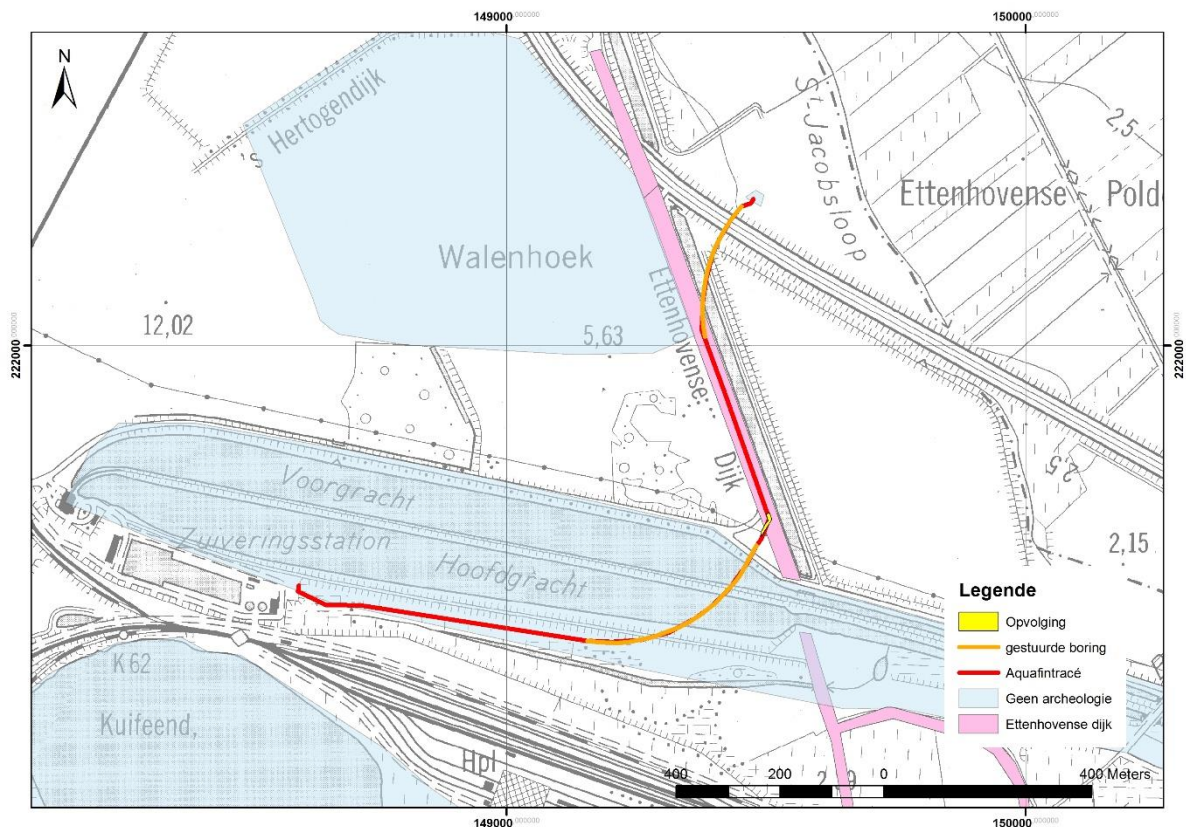


Fig. 24 : kaart met weergave verstoorde zones en ook de oude loop van de Ettenhovense dijk.

1.2.6 Kader exploitatie potentieel kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering dient ons inziens nagegaan te worden door middel van een archeologische opvolging tijdens de werken, namelijk een door middel van een beperkte archeologische opgraving/werfbegeleiding ter hoogte van het punt waar het leidingtraject het oude dijktracé dwarsst.



Fig. 25 : Synthesekaart met weergave vindplaatsen uit de CAI, de geplande werken en de verstoorde zones ten opzichte van de topografische kaart en het digitaal terreinmodel (1m resolutie – dhmv II).

1.2.7 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Naar aanleiding van de aanleg van een persleiding te Antwerpen, vanaf het pompstation ten noorden van de A12 tot aan het zuiveringsstation aan het westelijk uiteinde van de Hoofdgracht werd een archeologienota opgemaakt door middel van een bureauonderzoek om de impact van de geplande werken op het archeologisch erfgoed te evalueren.

Terreinonderzoek was niet mogelijk omwille van het feit dat de werken plaats vinden in de openbare weg. Vandaar dat wordt gewerkt volgens de uitzonderingsprocedure.

Om dit te onderzoeken werden volgende vraagstellingen naar voor geschoven :

- Welke archeologische vindplaatsen bevinden zich in en rond het projectgebied?
- Waar bevinden zich de reeds verstoorde zones?
- Zijn er historische en/of historisch-cartografische bronnen die van belang zijn voor het projectgebied?
- In welke mate kan er iets gezegd worden over de bodemopbouw in het gebied?
- Welke ingrepen worden er gepland en welke dimensies nemen die aan?

Het projectgebied bevindt zich in een zone waar op basis van cartografische bronnen kan gezegd worden dat er weinig veranderingen plaats vonden sinds eind 16de eeuw tot ca. midden 20ste eeuw. Vanaf dan werd het gebied opgenomen in het havengebied rond Antwerpen en verdween de landelijke structuur. Het gebied ten noorden van de Havenweg A12 geeft nog weer hoe dit landschap er lange tijd uit zag, namelijk een landbouwgebied omgeven door dijken en binnendijken. Gezien het gebied reeds vroeg ingepolderd werd en er nadien weinig invloed van de Schelde is gebeurd is de mate van afdekking van het pleistoceen dekzand vermoedelijk eerder beperkt.

Echter, behalve de dijk zelf is de rest van het oude landschap vernietigd door de haveninrichting. Op basis van deze studie blijken grote stukken van het geplande leidingtraject in reeds verstoorde zones te liggen. Het gaat om enerzijds zones waar reeds leidingen zijn gegraven en anderzijds zones die opgenomen zijn in de inventaris van gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten is (raadpleegbaar via geoportaal Onroerend Erfgoed).

Het traject herneemt wel het tracé van een oude binnendijk die zijn oorsprong kent in de middeleeuwen. Gezien de matige kennis omtrent dergelijke oude dijken lijkt het ons aangewezen om archeologisch onderzoek door middel van een werfbegeleiding/opgraving te voorzien op de delen van het traject waarbij een doorsnede wordt gemaakt op deze oude dijk. In de stroken waar immers in open sleuf wordt gewerkt, zal die sleuf tot ca. 2,5m diep worden aangelegd. Indien de dijk dus bewaard is gebleven kan door middel van een gerichte archeologische werfbegeleiding/opgraving informatie bekomen worden omtrent mate van bewaring en opbouw en mogelijk ook fasering van het dijklichaam.

1.2.8 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat dit onderzoeksterrein interessante perspectieven bood

voor de mens vanaf de steentijden tot heden. Er zijn gegevens voor de periode voorafgaande aan de middeleeuwse periode, maar afgaand op de landschappelijke ligging heeft het terrein daarvoor ook potentieel, zij het op behoorlijke diepte. De in de CAI opgenomen gekende vindplaatsen in de omgeving betreffen in hoofdzaak vindplaatsen van middeleeuwse en postmiddeleeuwse datering.

Binnen het gebied ligt een dijklichaam dat niet opgenomen staat in de CAI, maar wel zeker terug gaat tot de postmiddeleeuwse en vermoedelijk ook middeleeuwse periode. Het betreft de Ettenhovense dijk. Een binnendijk in de Scheldepolders ten noorden van Antwerpen. Gezien de matige kennis omtrent dergelijke oude dijken lijkt het ons aangewezen om archeologisch onderzoek door middel van een werfopvolging/opgraving te voorzien op de delen van het traject waarbij een doorsnede wordt gemaakt op deze oude dijk. In de stroken waar immers in open sleuf wordt gewerkt, zal die sleuf tot ca. 2,5m diep worden aangelegd. Indien de dijk dus bewaard is gebleven kan door middel van een gerichte archeologische opvolging/opgraving informatie bekomen worden omtrent mate van bewaring en opbouw en mogelijk ook fasering van het dijklichaam.

Potentieel is hier relevante informatie aanwezig over de opbouw middeleeuwse dijklichamen. Iets waar tot op heden geen archeologische kennis voorhanden is in Vlaanderen.

Het onderzoek van het huidige archeologisch ensemble op basis van het bureauonderzoek volstaat niet om kenniswinst te boeken. Geofysisch onderzoek is op zich toepasbaar, maar zal kosten-baten niet efficiënter zijn dan een werfopvolging. Het kan immers geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen opleveren. Verkennend en/of waarderend booronderzoek is niet aangewezen. Dergelijke methode is gericht op de detectie van steentijdvindplaatsen en alhoewel deze vindplaatsen wel mogelijk kunnen verwacht worden, is het logistiek en technisch zeer moeilijk om boringen voorafgaand aan de werken uit te voeren. Bovendien is het eerder onwaarschijnlijk dat het steentijdniveau zal geraakt worden met de geplande werken.

Werfopvolging lijkt ons de meest efficiënte methode om de zone waar de werken het dijklichaam kruist archeologisch te evalueren. Kosten-baten lijkt ons dit efficiënter als dit in de feitelijke werkzaamheden wordt ingepast en mee ingeschreven staat in de werfplanning van Aquafin en de aannemer van de werken.

1.2.9 Bibliografie

Bellens T., 2016, A445 Ordamstraat, verslag werfcontrole, 9p.

Bogemans F., 1997, Toelichting bij de quartairgeologische kaart Essen-Kapellen 1-7, Vlaamse Overheid. Dienst Natuurlijke Rijkdommen, 38p.

Guns P., 2008 (heruitgave van publicatie 1975), De Antwerpse noorderpolders in de 16de en 17de eeuw, Digitale Drukkerij Vlaamse Overheid, 73p.

Gheyle W. & Bourgeois I. (red.), 2013, Vergeten Linies. Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918), Streekgericht, 3, Wommelgem, Bema-Graphics, 2 delen, 275 + 211 p.

Snacken & De Coninck, 1964, Verklarende tekst bij het kaartblad Ekeren 15W, Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw (LW.O.N.L.), Gent, 108p.

Soens T., Sergant J., Wauters E., Jongepier I., Masure H., Cruz F., Laloo P., Lombaert L. , Mikkelsen J & Noens G., 2012, Ruraal erfgoed Linkeroever. Onderzoek naar het ruraal erfgoed in de Wase polders, rapport iov Afdeling Maritieme Toegang, 2 delen, 199 + 185p.

Geraadpleegde websites :

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be/>

BIJLAGEN

Nummer	Onderwerp	Bron
Fig. 1	situering projectgebied tov Vlaanderen	
Fig. 2	Projectie Aquafin tracé tov orthofoto (winter 2015)	Aquafin en AGIV
Fig. 3	Kadasterkaart van het projectgebied	Aquafin
Fig. 4	projectie Aquafin tracé tov topografische kaart	Aquafin en NGI
Fig. 5	Gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt	geoportaal Onroerend Erfgoed
Fig. 6	Aquafin traject tov topografische kaart 1990 en CAI-data	Aquafin, CAI en NGI
Fig. 7	Grondplan geplande werken tov orthofoto van het gebied	Aquafin en AGIV
Fig. 8	Detailplan in- en uittredepunten gestuurde boring thv het Rode Weel	Aquafin
Fig. 9	Doorsnedes geplande werken open sleuf	Aquafin
Fig. 10	tertiairgeologische kaart	DOV
Fig. 11	quartaairgeologische kaart	DOV

Fig. 12	Bodemkaart	DOV
Fig. 13	Drainagekaart	DOV
Fig. 14a	Bodemerosiekaart	Geopunt
Fig. 14b	Gebruik landbouwpercelen en bedrijventerreinenkaart	Geopunt
Fig. 15	Digitaal terreinmodel	AGIV
Fig. 16	Kaart dd 1661 door Peter Verbist	Algemeen Rijksarchief C. & P1.nl 2660
Fig. 17	Kaart dd 1723 door G. Van Goethem	Rijksarchief Antwerpen
Fig. 18	Uitsnede Kabinetskaart Ferraris	Geopunt
Fig. 19	Uitsnede Vandermaelenkaart	Geopunt
Fig. 20	Uitsnede Popp-kaart	Geopunt
Fig. 21	ICM-kaart kaartblad Eeckeren 7_7 1933	NGI
Fig. 22	Topografische kaart 1990	NGI
Fig. 23	projectie CAI-data op topografische kaart	NGI en CAI
Fig. 24	Weergave verstoorde zones, leiding en tracé Ettenhovense dijk	
Fig. 25	Synthesekaart tov DHMV II	
Fig. 26	Grondplan en profiel geplande werken	Aquafin
Fig. 27	Aanduiding zone voor verder archeologisch onderzoek tot totaalplan geplande werken	
Fig. 28	Detailplan zone voor verder archeologisch onderzoek	
Fig. 29	Doorsnedes geplande werken open sleuf	Aquafin