



22719 TURNHOUT- TIEBLOKKENLAAN

Archeologienota 2016E19 DEEL 2 : Verslag van Resultaten

Pieter LALOO

Jasmine CRYNS

Inhoud

INLEIDING.....	4
DEEL 2 : Verslag van resultaten	6
1. Beschrijvend gedeelte	5
2. Assessment.....	13
3. Bijlagen	25

INLEIDING

Aquafin nv plant te Turnhout (prov. Antwerpen) de vernieuwing van een RWA-as die de aansluiting maakt met het bestaande RWZI-station aan de Slachthuisstraat. De oppervlakte van de percelen, in deze eerder de betrokken straten, en de bodemingrepen (ca. 2000m²) overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens ook 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.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Gezien een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onmogelijk is omwille van de aard van de werkzaamheden (aanleg riolering in openbare weg) wenst Aquafin het uitgesteld traject te volgen. Deze archeologienota betreft een archeologienota op basis van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

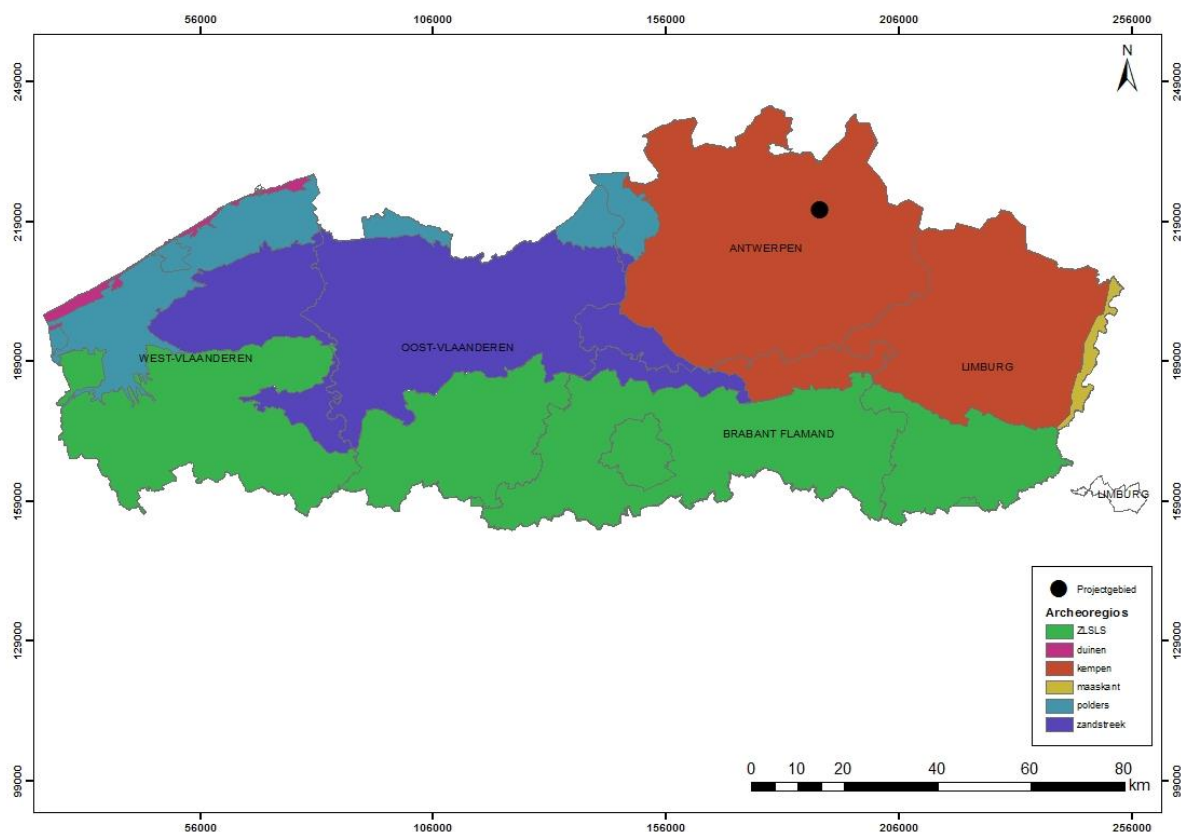
DEEL 2 : Verslag van resultaten

1. Beschrijvend gedeelte

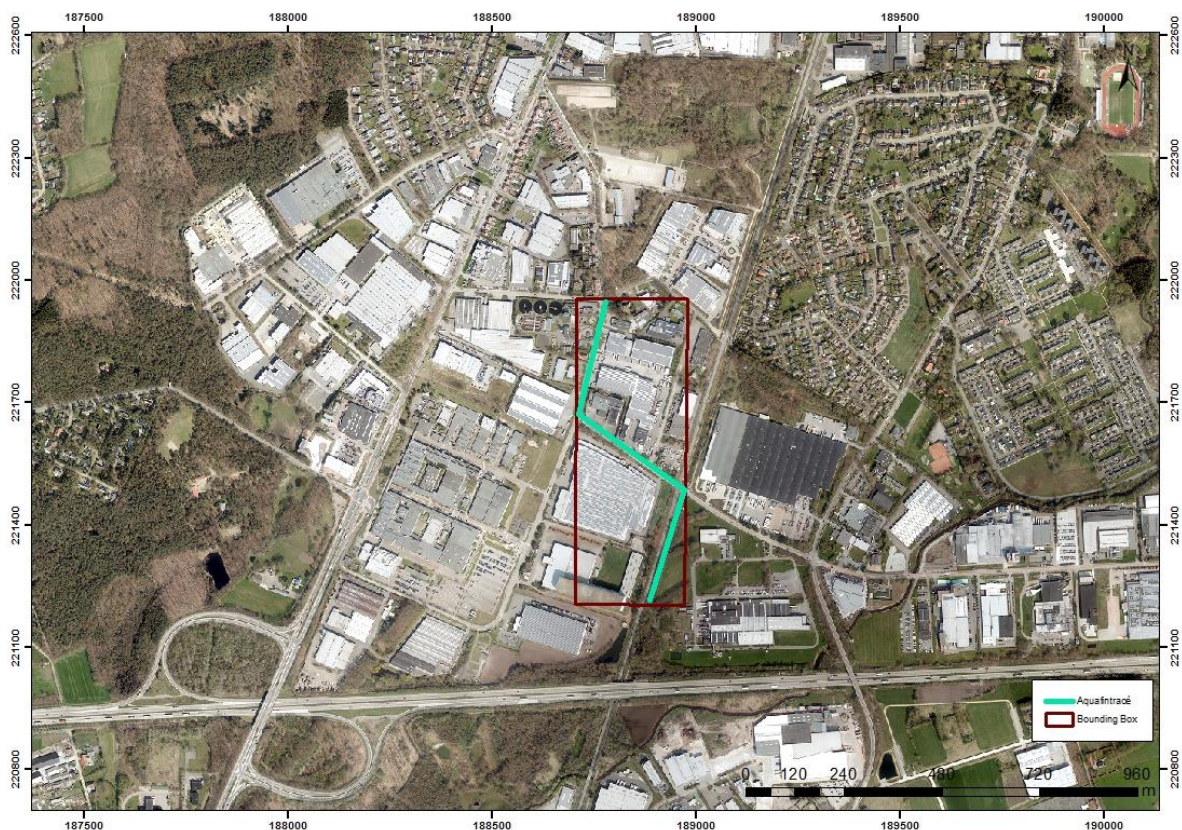
1.1 Administratieve gegevens:

- **Projectcode:** 2016E19
- **Nummer van het wettelijk depot:** 2033-8678
- **Naam en nummer erkende archeoloog:** Pieter Laloo OE/ERK/Archeoloog/2015/00074
- **Locatiegegevens projectgebied:** Turnhout, Slachthuisstraat, Tieblokkenlaan
 - Bounding Box (lambert72):

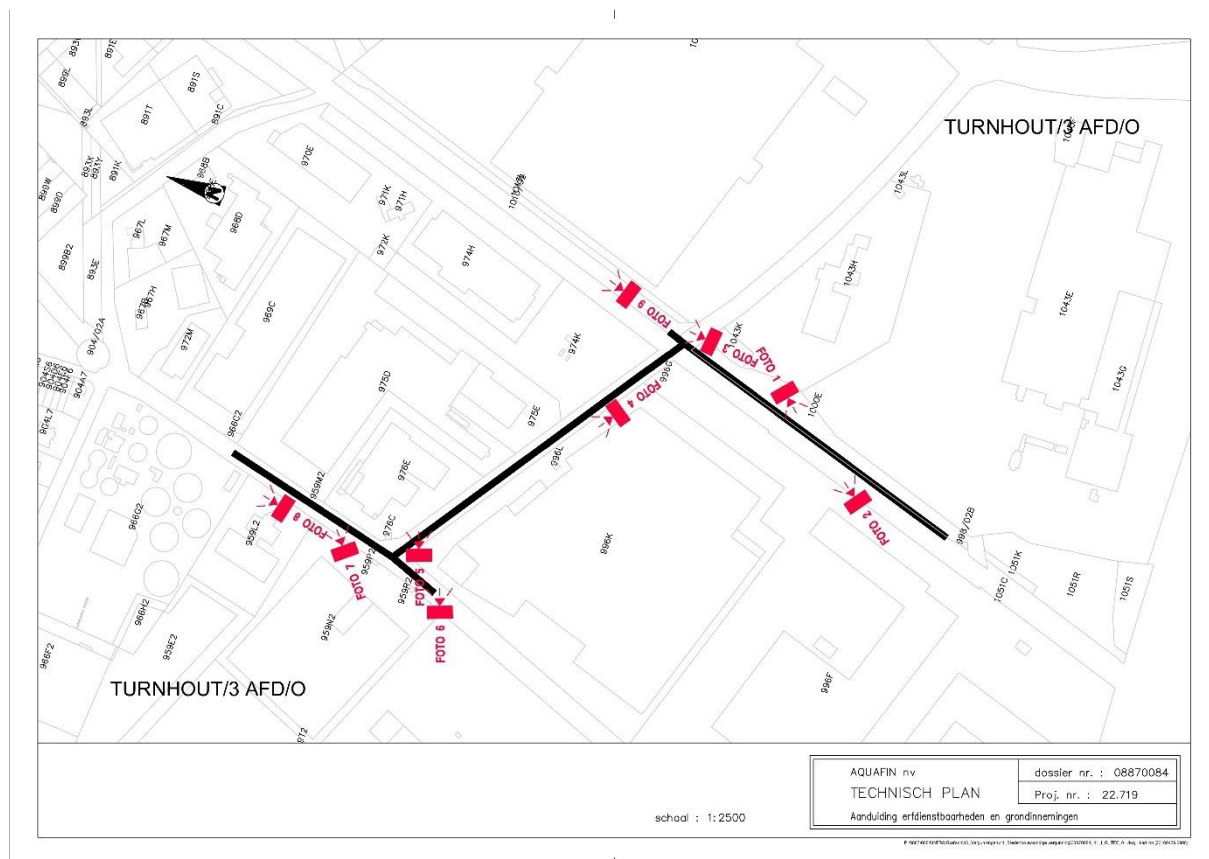
X: 188978	Y: 221953
X: 188709	Y: 221953
X: 188713	Y: 221953
X: 188978	Y: 221200
- **Kadastrale gegevens:** Turnhout, Afdeling 3, openbaar domein (geen perceelsnummers)



Figuur 1: Lokalisatie Turnhout t.o.v. Vlaanderen (archeoregio's).



Figuur 2: Projectie Aquafintraject ten opzichte van de orthofoto (agiv; winteropname 2015).



Figuur 3a: Kadasterkaart opdrachtgever van het projectgebied en omgeving met aanduiding van het aan te leggen traject.



Figuur 3b: Kadasterkaart (GRB-bestand) van het projectgebied en directe omgeving (bron : www.geopunt.be)

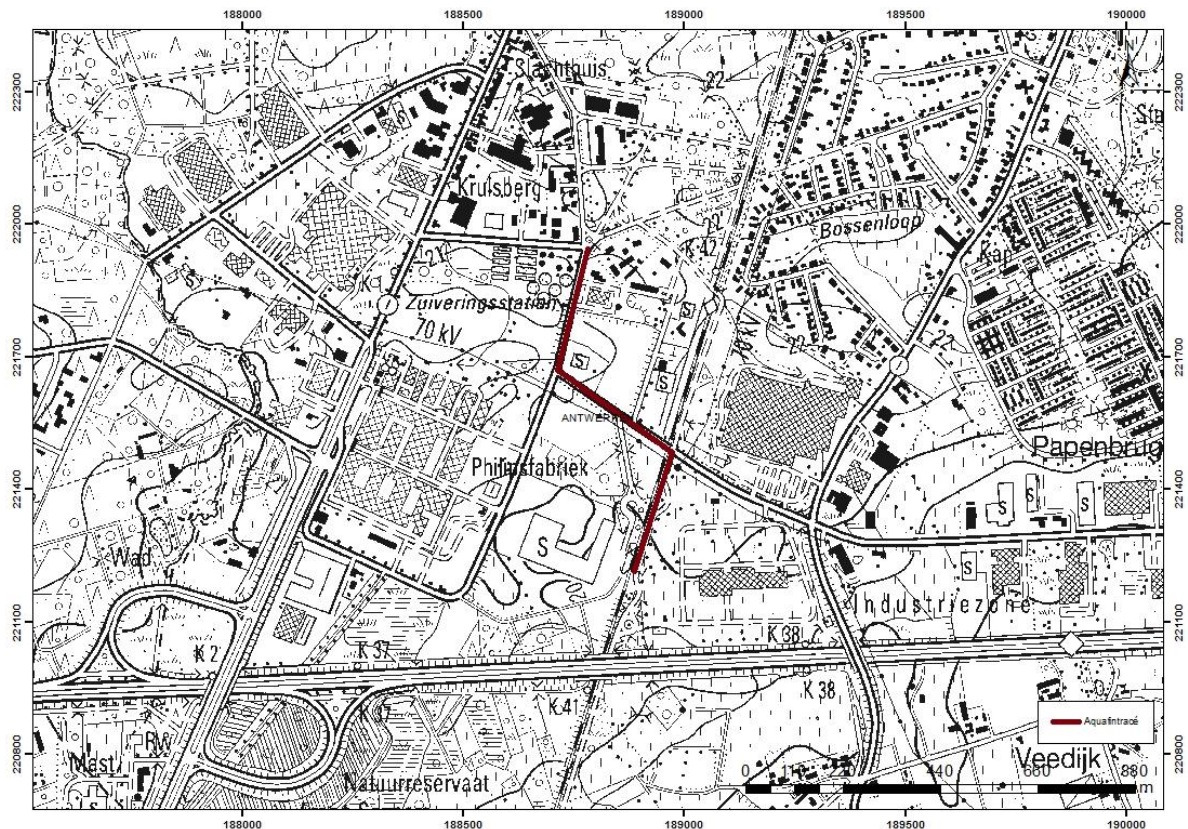
- **Begin- en einddatum uitvoering onderzoek:** van 10 tot en met 12 mei en 22 juni 2016 en 22 juli 2016
- **Relevante termen thesauri OE:** bureauonderzoek
- **Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones:** Het geoportaal duidt geen zones aan waar geen archeologisch meer te verwachten valt. Het traject in de Slachthuisstraat volgt echter in hoofdzaak het traject van een oude op te breken leiding. Dit gedeelte van het traject zal dan ook tot op archeologische diepte reeds verstoord zijn. Dit kon niet voorafgaand gecontroleerd worden door middel van landschappelijke boringen omdat het een openbare weg betreft met leidingen, waarin dus niet zomaar kan geboord worden. Ook de waterloop Bossenloop/Koeybleukenloop is reeds gegraven (voor de doorsnedes verwijzen we naar de digitale ontwerpplannen van Aquafin die als digitale bijlage mee werden ingediend bij deze archeologienota) waardoor de ondergrond daar reeds geroerd is en het logisch lijkt dat daar gezien geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is die zou kunnen geraakt worden door de geplande werken.



Figuur 4 : weergave reeds verstoorde delen van het traject

1.2 Topografische ligging

Het projectgebied is gelegen in de stad Turnhout. Het traject van de door Aquafin geplande werken start aan het RWZI zuiveringsstation van Aquafin aan de Slachthuisstraat en loopt via die straat naar de Tienblokkenlaan tot aan de overweg met de spoorweg Turnhout – Lier. Vandaar loopt het tracé zuidwaarts in de Bossenloop.



Figuur 5 : Ligging projectgebied bij Turnhout-Kruisberg, schaal 1/10000 (Bron: © NGI).

1.3 Archeologische voorkennis

Op het einde van traject aan de Slachthuisstraat vermeldt de Centraal Archeologische Inventaris de vindplaats Turnhout Kruisberg (ID : 956638), dit zou gaan om een grafheuvel die in 1903 werd vermeld door L. Stroobant. Voor de rest is in het directe gebied van het tracé weinig bekend in de CAI. In een bredere schaal rond de projectzone worden wel nog vindplaatsen aangeduid. Deze worden verder bij deel 2, hoofdstuk 2.3 toegelicht.

1.4 De onderzoeksopdracht

1.4.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

In functie van de geplande aanleg van een Aquafinleiding lijkt de voornaamste vraagstelling te zijn in hoeverre de het geplande traject en de uitvoeringsmethoden voor de aanleg van die leiding een archeologische opvolging noodzakelijk maken voorafgaand of tijdens de uitvoering van de werken en of er dus met andere woorden een kans is op het aantreffen van archeologisch erfgoed.

1.4.2 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. Het merendeel van de werkzaamheden vindt immers plaats op de openbare weg.

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

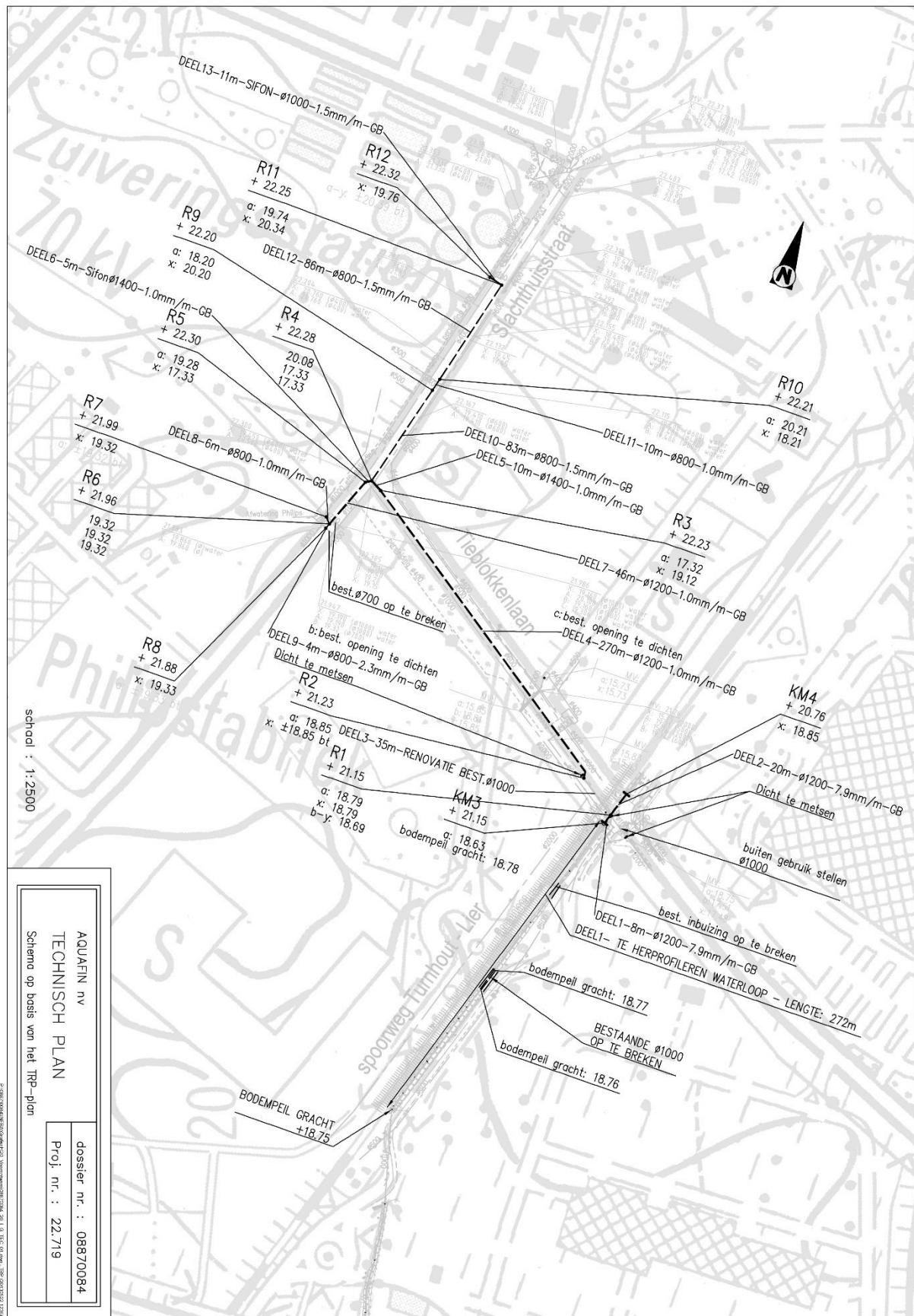
1.4.3 Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen, geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsneden

Aquafin nv zal riolerings- en collectorwerken uitvoeren langsheen de Slachthuisstraat en de Tieblokkenstraat te Turnhout.

Langsheen de spoorweg Turnhout – Lier wordt de Bossenloop, een waterloop 3^e categorie, over een afstand van 270 m geherprofileerd. Vanaf het kruispunt van de spoorweg met de Tieblokkenlaan wordt een bestaande leiding van 1000mm diameter vernieuwd. Hiervoor wordt de oude leiding verwijderd en wordt een nieuwe leiding op dezelfde locatie aangelegd. Verder wordt er een nieuwe leiding van 1200mm diameter op aangesloten. Deze loopt over 270 m tot aan het kruispunt van de Tieblokkenlaan met de Slachthuisstraat. In de Slachthuisstraat wordt een klein stuk zuidwaarts opnieuw aangelegd over ca. 51m. Noordwaarts loopt de nieuw aan te leggen leiding nog zo'n 190m ver tot aan het RWZI-station. Op basis van de ons ter beschikking gestelde plannen zal de geplande leiding hier in het noordelijk gedeelte grotendeels het traject van een verlaten en op te breken leiding te hernemen.

Gezien de diameter van de leiding (1200mm) is voor de aanleg van de leiding een sleuf nodig die ca. 2 m breed is en ca. 3 m diep (cfr ook digitale ontwerpplannen in bijlage).

Verder worden ook de Slachthuisstraat en de Tieblokkenstraat op het einde van de werken vernieuwd.



Figuur 6 : ontwerpplan van de aan te leggen Aquafinleiding

1.5 Beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Aquafin nv plant te Turnhout (prov. Antwerpen) de vernieuwing van een RWA-as die de aansluiting maakt met het bestaande RWZI-station aan de Slachthuisstraat. De oppervlakte van de percelen, in deze eerder de betrokken straten, en de bodemingrepen (ca. 2000m²) overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens ook niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of binnen gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken. Gezien een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onmogelijk is omwille van de aard van de werkzaamheden (aanleg riolering in openbare weg) wenst Aquafin het uitgesteld traject te volgen. Deze archeologienota betreft daarom een archeologienota 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.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door een erkend archeoloog van GATE.

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, <http://geo.onroerenderfgoed.be>, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI).

De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied.

Verder werden ook volgende bronnen geraadpleegd omwille van hun relevantie met betrekking tot archeologisch onderzoek in de omgeving van het projectgebied :

- Delaruelle S. & Van Doninck J. 2011, Proefsleuvenonderzoek aan de Steenweg op Gierle in Turnhout, *Adak rapport* 35.
- Delaruelle S. & Van Doninck J., 2014, Proefsleuvenonderzoek aan de Jef Buyckxstraat in Turnhout, *Adak rapport* 87
- De Vriendt B., Derde W. & Carman J. 2011, De Inventarisatie van slagvelden van voor WOI in Vlaanderen. Begeleidend rapport.
- Maes K. , 1983, Bijdrage tot de studie van de mesolithische microlieten in de provincie Antwerpen , p. 175. (onuitgegeven licentiaatsthesis);

2. Assessment

Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader waarbij wordt rekening gehouden 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 deze voorbereiding mee tot het opstellen van een (vermoedelijke) archeologische verwachting per zone waarmee zowel tijdens toekomstige bouwwerken, als tijdens de uitvoering van het vervolgonderzoek rekening kan worden gehouden. 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.

2.1 Landschappelijke situering

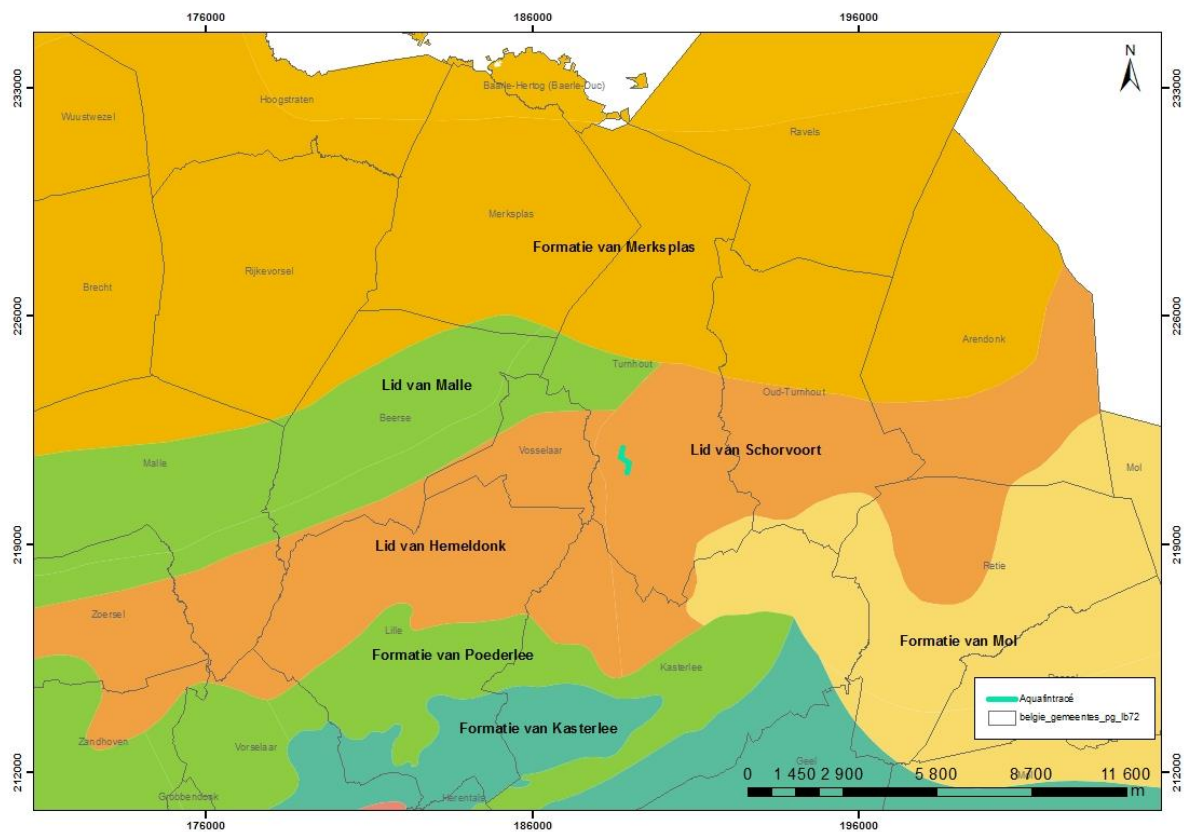
Deze studie maakt gebruik van verscheidene datasets. Uitgangspunt is het ontwerpplan met informatie over de toekomstige grondwerken, verkregen door de initiatiefnemer. Deze informatie wordt vervolgens geprojecteerd op de bodemkundige en geologische kaart. Vervolgens worden de historische kaarten als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

2.1.1 Geologie

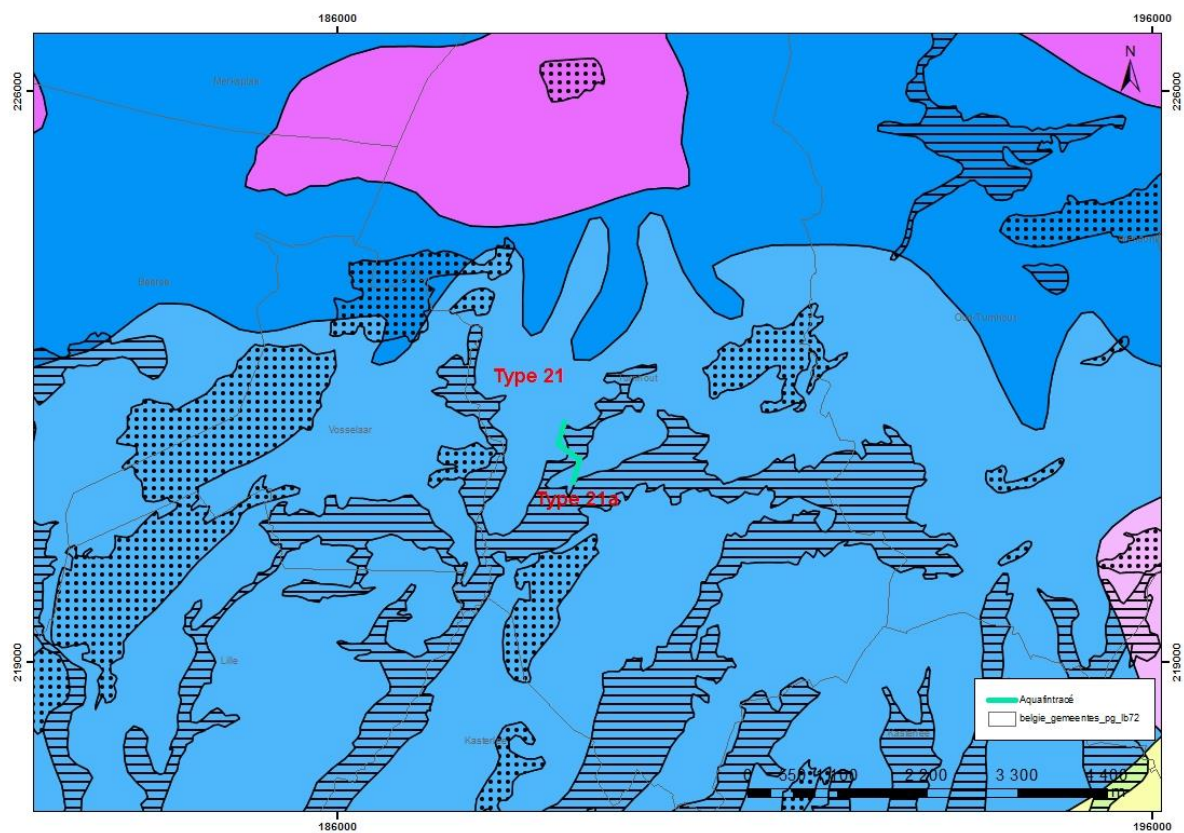
Volgens de tertiair geologische kaart ligt de projectzone deels binnen het gebied dat gekarteerd staat als het Lid van Schorvoort dat deel uitmaakt van de Formatie van Brasschaat en bestaat uit witgrijs fijn zand dat kwartsrijk is en weinig glauconiet- en glimmerhoudend.

Op de quartair geologische profieltypekaart van Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage) staat het gebied gekarteerd onder profieltype 21 en 21a. Profieltype 21 -gronden betreffen gebieden bestaande uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (laat Pleistoceen) tot vroeg holocene en/of hellingssedimenten. Dit pakket rust op estuariene getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen die dateren uit het vroeg-Pleistoceen.

Profieltype 21a-gronden zijn gelijk wat opbouw betreft, maar bovenop de eolische afzettingen rust een tardiglaciaal tot holocene pakket fluviatiele afzettingen.



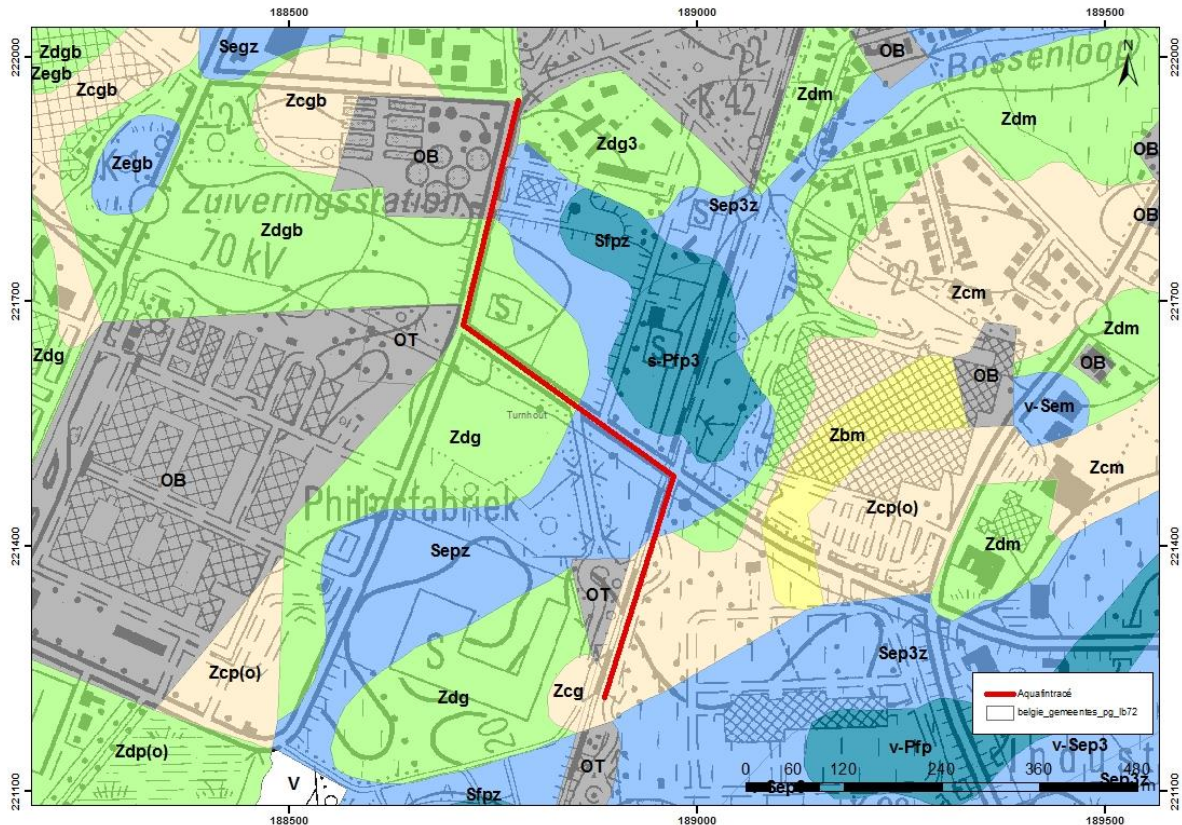
Figuur 7 : Uitsnede uit de Tertair-geologische kaart (Bron: © dov.vlaanderen).



Figuur 8 : Uitsnede uit de Quartair-geologische kaart (Bron: © dov.vlaanderen).

2.1.2 Bodem

De bodemkaart van België duidt het traject aan als achtereenvolgens van noord naar zuid bebouwde zone(OB), matig natte zandbodem met duidelijke ijzer- en/of humus B horizont (Zdgb en Zdg), natte lemig zandbodem zonder profiel (Sepz) en matig droge zandbodem met dikke antropogene A-horizont (Zcm).



Figuur 9 : De bodems volgens de bodemkaart van België (drainage) (Bron: © dov.vlaanderen).

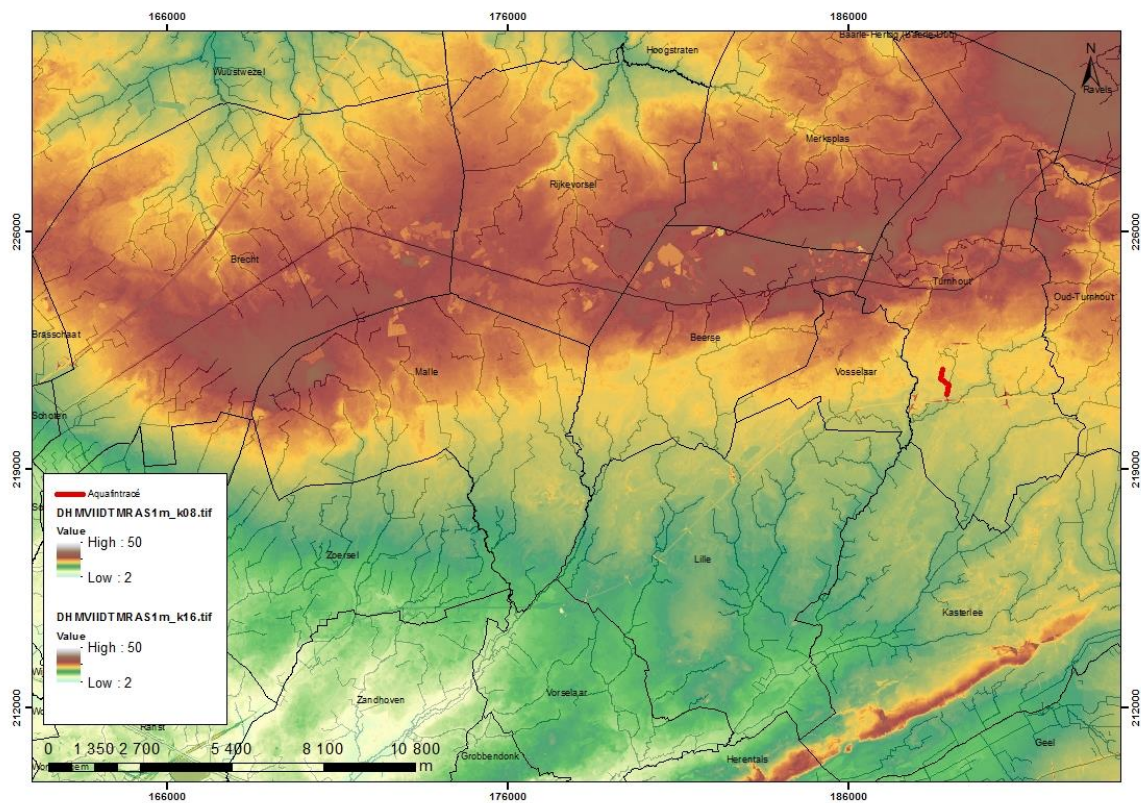
Volgens www.dov.vlaanderen.be is de erosiegevoeligheid binnen het studiegebied net zoals het resterende gedeelte van de Kempen en noordelijk Vlaanderen zeer weinig erosiegevoelig (laagste categorie). Volgens de bodemgebruikskaat staat het projectgebied en omgeving gekarteerd als bedrijventerreinen en groenbuffer (langs de waterloop).



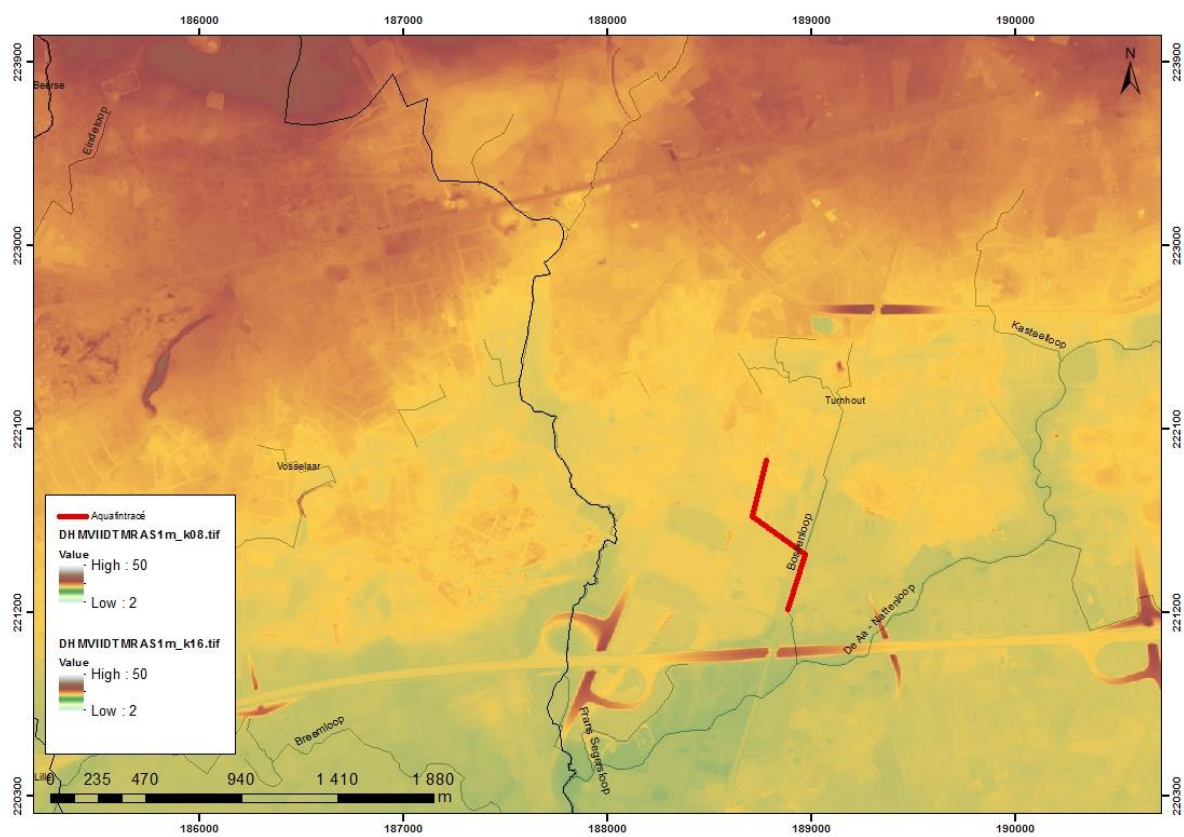
Figuur 10 : Bodemerosiekaart ter hoogte van het projectgebied; groen : lage gevoeligheid (bron : © Geopunt).

2.1.3 Topografie

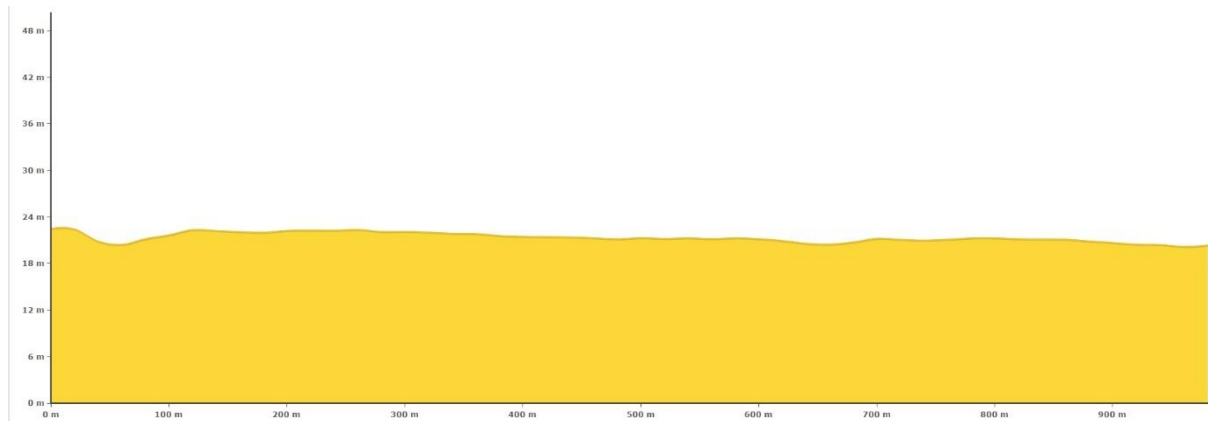
Het gebied bevindt zich op de zuidelijke rand van een heuvelrug die afwater richting Nete-bekken. Binnen het tracé zelf is er weinig verloop. Het noordelijkste punt ligt op 22,32 m TAW II, het meest zuidelijke punt op ca. 20,85m TAW II.



Figuur 11 : Uitsnede Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, overzicht (Bron: © AGIV).



Figuur 12: Uitsnede Digitaal terreinmodel DHMV II (Bron: © AGIV).

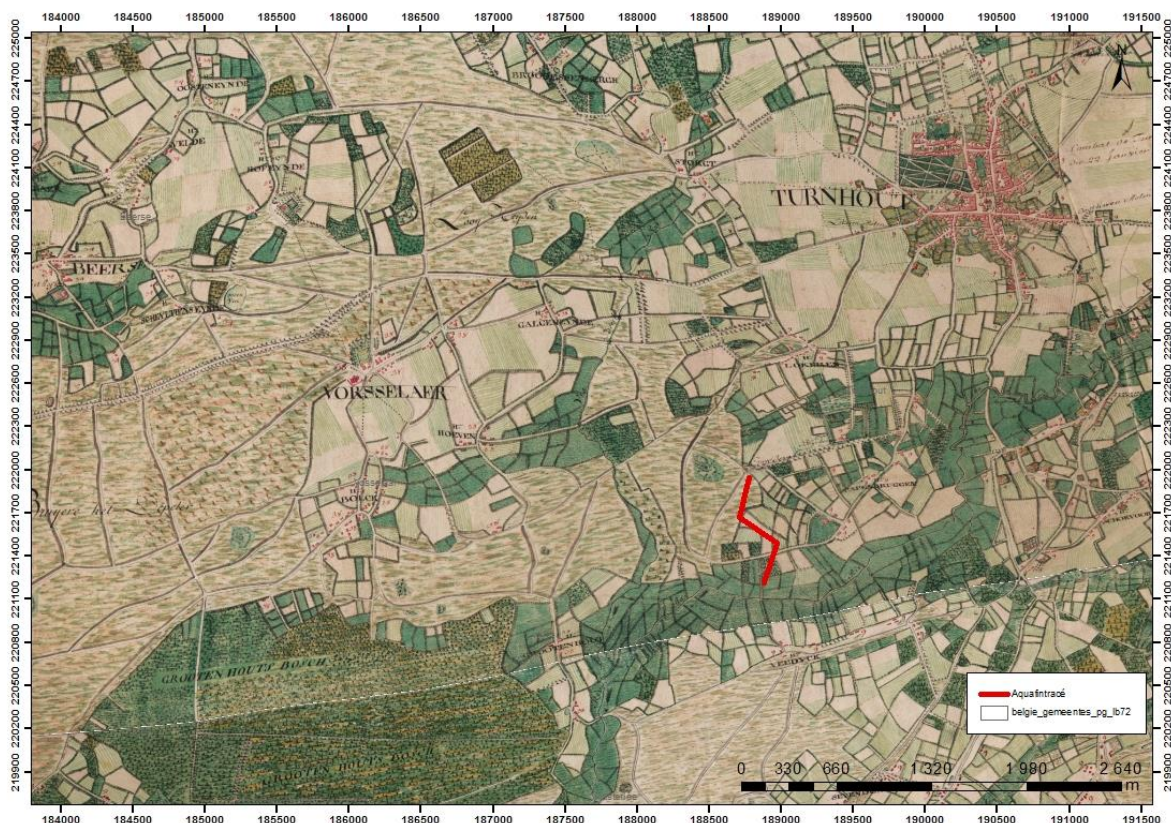


Figuur 13 : Hoogteprofielkaart Aquafintraject Turnhout van Slachthuisstraat naar Bossenloop (van noord naar zuid).

2.2 Historisch-cartografische situering

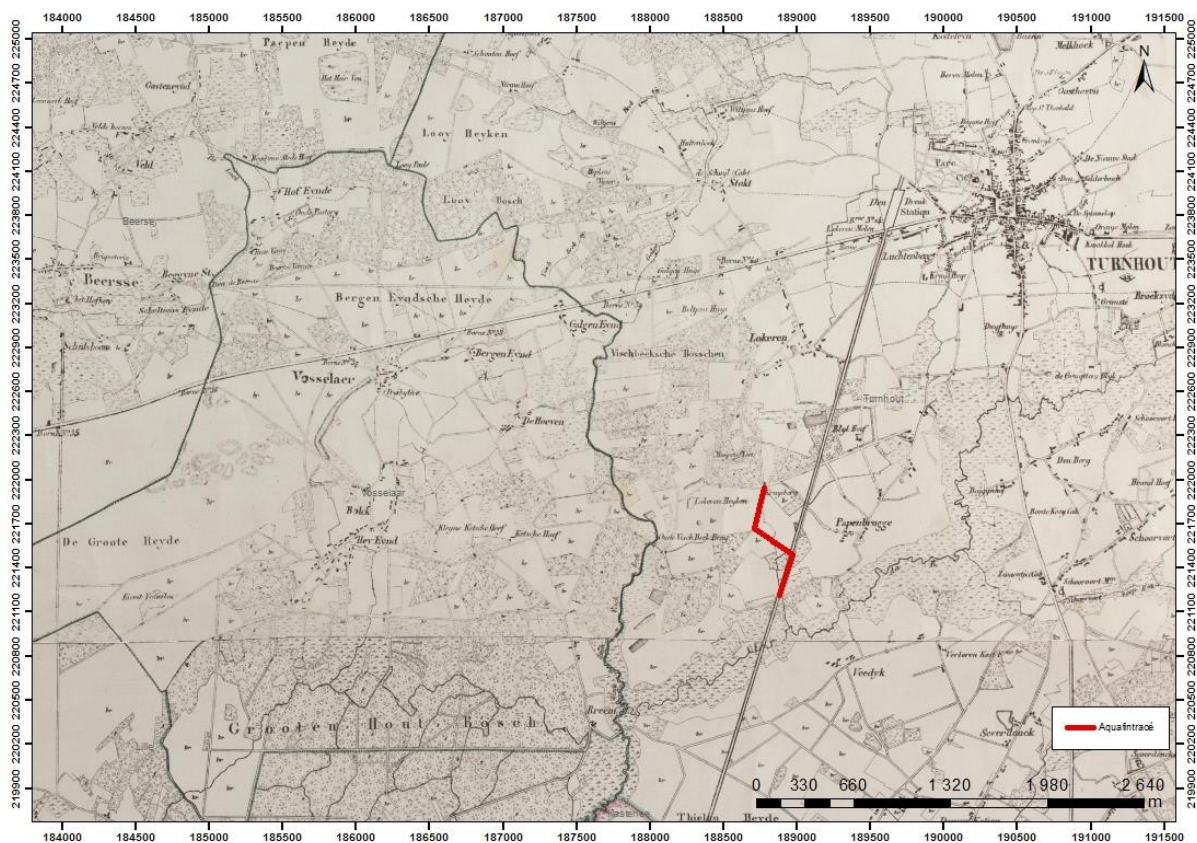
Voor een gedetailleerd beeld over de evolutie van het bodemgebruik refereren we naar de overzichtskaarten (bv. graafschap Vlaanderen), ouder dan de Kabinetskaart van Ferraris (1770-1778), hoewel deze zelden nauwkeurig genoeg zijn. Algemeen wordt aangenomen dat het bosareaal tussen het begin van de late 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.

De Ferrariskaart situeert de projectzone te midden van akkers en weides tussen twee beekvalleien. Uitgezonderd wat bewoning langs de wegen en ter hoogte van een site met walgracht ten noordoosten van de projectzone is er weinig bewoning of bebouwing. Opvallend is een heuvellichaam ten westen van het noordelijk uiteinde ter hoogte van het kruispunt van wegen waarbij het toponiem *Cruysbergh* staat.



Figuur 14: Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt)

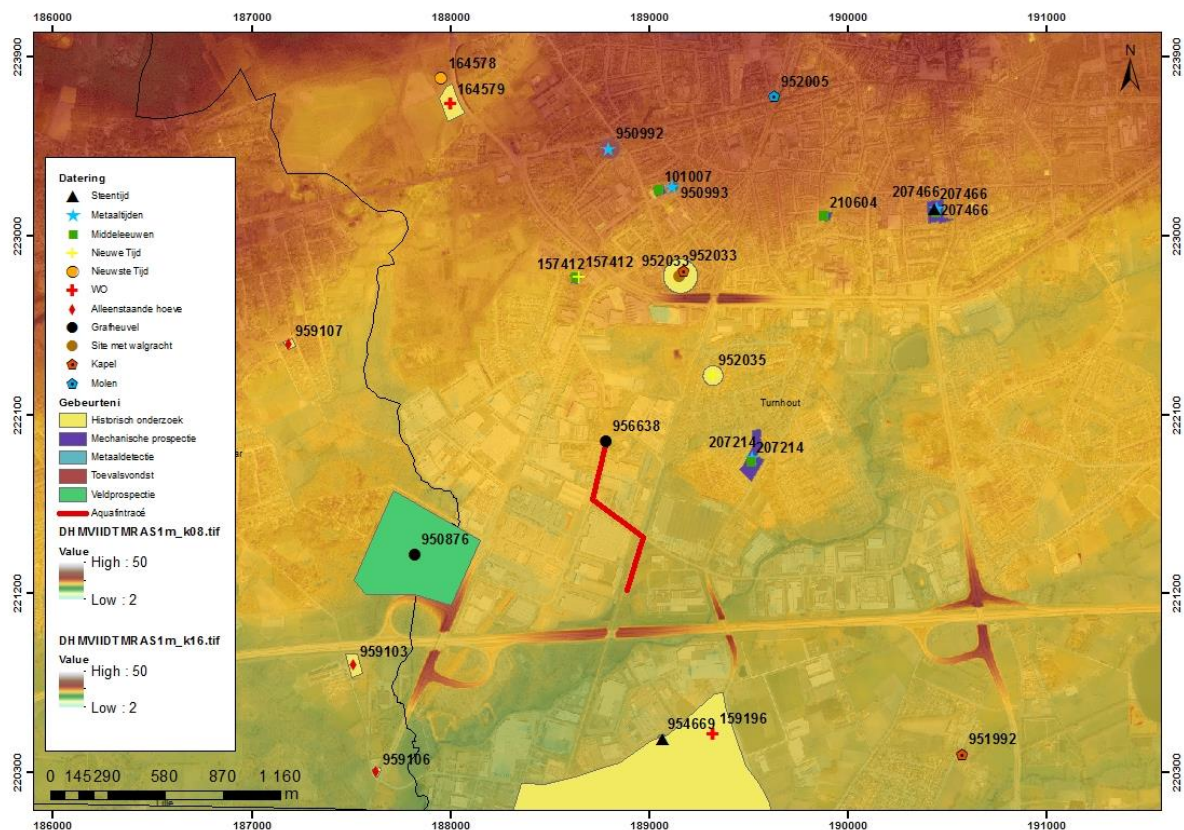
De Vandermaelenkaart opgemaakt midden 19de eeuw (1846 -1854) toont weinig veranderingen ten opzichte van de bewonings- en gebruikssituatie eind 18de eeuw. Wel is de spoorweg nu zichtbaar. Ook eind 19^{de} eeuw (topografische kaart 1873, www.cartesius.be) is er weinig veranderd aan deze situatie. Hetzelfde geldt voor de situatie rond 1939 (www.cartesius.be). Eind jaren 1960 is de Philipsfabriek ingericht en ook het zuiveringsstation van Aquafin aan de Slachthuisstraat is dan al ingericht. Eind 20ste eeuw is het gebied reeds volledig ingericht als bedrijventerrein (www.cartesius.be).



Figuur 15: Kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt)

2.3 Archeologische situering

Figuur 15 bevat een overzicht van de gekende archeologische vindplaatsen die zijn opgenomen in CAI-databank, geprojecteerd op de topografische kaart. Ten eerste geeft dit een idee over welke onderzoeken zich plaatsvonden op de site en in de regio. En ten tweede creëert dit een beeld over het archeologisch potentieel dat de site te bieden heeft.



Figuur 16: Ligging projectgebied ten opzichte van de omliggende CAI-locaties, detail (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen).

Zoals hierboven reeds uiteengezet geeft de CAI 1 record aan in de onmiddellijke nabijheid van de geplande werken. Het betreft de vindplaats Turnhout Kruisberg en het zou gaan om een grafheuvel die in 1903 wordt vermeld.

Ten noordwesten van het traject ligt de vindplaats Turnhout Jef Buyckxstraat (ID 207214). Bij een proefsleuvenonderzoek in 2014 werden daar bewoningssporen uit de metaaltijden aangetroffen (Delaruelle & Van Doninck 2014). De ADAK voerde ook een proefsleuvenonderzoek uit in 2011 aan de Steenweg op Gierle te Turnhout (ID 157412) hierbij zouden sporen uit de middeleeuwen en jongere fases aan het licht zijn gekomen (Delaruelle & van Doninck 2011).

Te Turnhout Heide (ID 954669) werd bij veldprospectie een mesolithisch vuurstenen artefact aangetroffen (Maes 1983).

De overige records betreffen voornamelijk sites met walgracht die op basis van historisch of historisch-cartografisch onderzoek werden geïnventariseerd. Vermeldenswaardig is ook record met als ID 159196. Dit betreft de locatie van het slagveld van Tielen in 1597 (De Vriendt *et al.* 2011).

2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Op basis van het assessment blijkt dat nabij het projectgebied één gekende vindplaats aanwezig is. Het betreft evenwel een oude melding van een grafheuvel. Er is ook sprake van versterking van delen van het traject. Enkel in de Tieblokkenlaan is er mogelijk nog kans op het aantreffen van archeologische sporen en/of structuren. Meer dan waarschijnlijk zullen deze zijn aangetast door de aanleg van de wegenis, maar mogelijk kunnen de onderzuides van diepere structuren aanwezig en/of zijn er begraven laatglaciale horizonten waarneembaar in het profiel.

2.5 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering zit hoofdzakelijk in het aantreffen van de onderzijde van diepere structuren uit het neolithicum tot heden. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat er begraven laatglaciale bodems aanwezig zijn in het gebied die potentieel hebben voor finaalpaleolithische vindplaatsen. Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en gelaagdheden zullen bewaard zijn gebleven onder het huidige wegdek. Waarvan we kunnen uitgaan dat voor de aanleg ervan toch grondverstorende werken zullen plaats gevonden hebben van minimum 0,75m diep. Verder is het ook de vraag in welke mate een werksleuf van slechts ca. 2m breed zal zorgen voor kennisvermeerdering omtrent die periodes rekening houdende met het feit dat de bovengrond reeds verstoord is.

Hierdoor schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering eerder laag in.

2.6 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering

On inziens is geen verder onderzoek noodzakelijk.

2.7 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

In opdracht van Aquafin nv vond een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem plaats naar aanleiding van de geplande aanleg van een nieuwe riolering vanaf het zuiveringsstation aan de Slachthuisstraat, via de Tieblokkenlaan tot aan de Bossenloop. Die waterloop wordt opnieuw geprofileerd. In de Slachthuisstraat neemt het leidingtraject grotendeels het tracé over van een verlaten leiding die zal opgebroken worden. Voor de aanleg van de leiding zal een sleuf nodig zijn van ca. 2m breed en minstens 2m diep.

In de projectzone zijn weinig archeologische gegevens gekend. Op het kruispunt van de Slachthuisstraat met de Muizenvenstraat wordt wel aangegeven dat daar een grafheuvel stond.

De historische kaarten tonen aan dat het gebied lange tijd ongewijzigd bleef en weinig bebouwing kende, pas in de tweede helft van de 20ste eeuw werd het gebied ingericht als bedrijventerrein.

Zowel het gedeelte van het traject in de Slachthuisstraat als te herprofileren waterloop lijken ons reeds in verstoord gebied te liggen. In de Slachthuisstraat zal de nieuwe leiding het traject van een verlaten leiding overnemen en de Bossenloop is reeds gegraven en wordt opnieuw geprofileerd. Enkel in de Tieblokkenlaan is er een minieme kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Al zullen deze ook deels of volledig verstoord zijn door de aanleg van de weg en de bijhorende leidinginfrastructuur, enkel de onderzides van diepere sporen en eventueel afgedekte niveaus kunnen bewaard zijn. We denken hierbij ook aan begraven (laatglaciale) bodems met potentieel voor steentijdartefacten.

Het potentieel tot kennisvermeerdering schatten we echter omwille van eerder opgesomde redenen laag in. Daarom wordt geen verder vervolgonderzoek geadviseerd.

2.8 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat dit onderzoeksterrein zich in een archeologisch interessante regio bevindt en interessante perspectieven biedt voor bewoning door de mens vanaf

steentijden tot heden. Het onderzoeksgebied bevindt zich momenteel echter in sterk verstedelijkt gebied, zijnde een bedrijventerreinenzone. Bovendien zijn bepaalde delen van het traject reeds vergraven voor de aanleg van een waterloop en een op te breken leiding. Verder heeft ook de aanleg van het wegdek en bijhorende weginfrastructuur voor verstoring gezorgd van minstens de bovenste 0,75m.

De kans op sterke verstoring van potentiële archeologische vindplaatsen, die normaal net onder de teelaarde te verwachten zijn, is vrij groot. Bovendien worden de diepe werken, zijnde de leidingwerken uitgevoerd in een open sleuf van slechts 2m breed. Hierdoor zou er weinig ruimtelijke inzichten bekomen worden over eventueel aanwezige vindplaatsen.

Verder onderzoek lijkt ons gezien de geringe kans op kennisvermeerdering daarom niet noodzakelijk.

2.9 Bibliografie

Delaruelle S. & Van Doninck J. 2011, Proefsleuvenonderzoek aan de Steenweg op Gierle in Turnhout, *Adak rapport 35*

Delaruelle S. & Van Doninck J., 2014, Proefsleuvenonderzoek aan de Jef Buyckxstraat in Turnhout, *Adak rapport 87*

De Vriendt B., Derde W. & Carman J. 2011, De Inventarisatie van slagvelden van voor WOI in Vlaanderen. Begeleidend rapport

Maes K. , 1983, Bijdrage tot de studie van de mesolithische microlieten in de provincie Antwerpen , p. 175. (onuitgegeven licentiaatsthesis)

Websites

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

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

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

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

3. Bijlagen

3.1. Plannenlijst

Nr	Type	Onderwerp
1	Archeoregio	Lokalisatie Turnhout t.o.v. Vlaanderen (archeoregio's)
2	Orthofoto	Ligging projectgebied (Bron: © AGIV).
3a	Kadasterkaart	Uitsnede uit de kadasterkaart van het gebied
3b	Kadasterkaart	Uitsnede uit de kadasterkaart van het gebied (GRB-bestand)
4	Orthofoto	Orthofoto met aanduiding reeds verstoorde zones
5	Topografische kaart	Uitsnede topografische kaart met aanduiding vindplaats Kruisberg (Bron: © NGI).
6	Ontwerpplan	Ontwerpplan aan te leggen leiding en bijhorende werken (AquaFin)
7	Tertiairgeologische kaart	Uitsnede tertiairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).
8	Quartaairgeologische kaart	Uitsnede quartaairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).
9	Bodemkaart	De bodems volgens de bodemkaart van België (Bron: © dov.vlaanderen).
10	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart (Bron: © Geopunt).
11	DHM	Uitsnede Digitaal Hoogtemodel VlaanderenI, overzicht (Bron: © Geopunt).
12	DHM	Uitsnede Digitaal Hoogtemodel VlaanderenII, detail (Bron: © Geopunt).
13	Hoogteprofiel	Hoogteprofielkaart aquafintraject (Bron: © Geopunt).
14	Historische kaart	Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt)
15	Historische kaart	Kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © Geopunt)
16	CAI	Ligging projectgebied ten opzichte van de omliggende CAI-locaties (Bron: © Geopunt, Geoportaal Vlaanderen).
17	Advies	Advieskaart voor vervolgonderzoek geprojecteerd t.o.v. orthofoto